



# **UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA**

*Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo*

## **UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA**

### **INDUSTRIA Y CONSTRUCCIÓN**

#### **CARRERA DE ARQUITECTURA Y URBANISMO**

Valoración de la cultura constructiva del adobe en la cabecera cantonal de  
Nabón

#### **TRABAJO DE TITULACIÓN O PROYECTO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTO**

**AUTOR: CARRIÓN CABRERA PABLO ESTEBAN**

**DIRECTORA: AGUIRRE ULLAURI MARÍA DEL CISNE**

**CUENCA - ECUADOR**

**2020**

*Yo me gradué en  
los 50 años de La Cato!  
... y sostuve la Universidad*

## Declaración

Yo, **Pablo Esteban Carrión Cabrera**, con cédula de identidad 0104261961, declaro bajo juramento lo siguiente:

1. Que el trabajo aquí descrito es de mi autoría y soy responsable de las ideas, doctrinas, resultados y lineamientos alternativos realizados en la presente investigación.
2. Que trabajo es original, siendo resultado de mi trabajo personal, el cual no he copiado de otro trabajo de investigación, ni utilizado ideas, fórmulas, citas completas, ilustraciones, tablas, etc. sacadas de alguna publicación (en versión digital o impresa).  
Caso contrario, referencio en forma clara y exacta su origen o autor.
3. Que el trabajo no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional.
4. Que el patrimonio intelectual del trabajo investigativo pertenece a la Universidad Católica de Cuenca.

Me hago responsable ante la universidad o terceros, de cualquier irregularidad o daño que pudiera ocasionar, por el incumplimiento de lo declarado y asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, responsabilizándome por todas las cargas pecuniarias o legales que se deriven de ello sometiéndome a la normas establecidas y vigentes de la UCACUE.



Pablo Esteban Carrión Cabrera

## Certificación

Certifico que el presente trabajo de investigación previo a la obtención del Grado de ARQUITECTO con el título: “*Valoración de la cultura constructiva del adobe en la cabecera cantonal de Nabón*” ha sido elaborado por el Sr. **Pablo Esteban Carrión Cabrera**, mismo que ha sido realizado con el asesoramiento permanente de mi persona en calidad de Tutor, por lo que certifico que se encuentra apto para su presentación y defensa respectiva.

Es todo cuanto puedo informar en honor a la verdad.



---

Arq. María del Cisne Aguirre

## Dedicatoria

A mis padres Homero y Laura, quienes han sido un pilar fundamental a lo largo de mi vida estudiantil, enseñándome el valor de la perseverancia y la humildad para alcanzar mis metas propuestas; a mis hermanos Fernando y Verónica, que siempre han sido mi apoyo en los buenos y malos momentos, inundando mi vida de alegría y cariño. No puedo olvidarme de mis amigos Bryan y Estefanía, los que me compartieron sus conocimientos, frente a mis dudas.

Pablo Carrión

## **Agradecimientos**

Un reconocimiento a todos los docentes universitario que fueron mis guías sabiendo compartir sus conocimientos a lo largo de la carrera, de manera especial a María del Cisne Aguirre, tutora de mi trabajo de titulación, quien ha sido fundamental en la elaboración de este trabajo de titulación.

Pablo Carrión

## Resumen

La presente investigación, tiene por objeto hacer una valoración del adobe, como cultura constructiva en la cabecera cantonal de Nabón, considerada como tradición, transmitida a través de generaciones, que ha evolucionado del ejercicio de prueba y error, a la par de las necesidades y requerimientos diarios de sus habitantes. Para ello, fue necesario analizar las fichas patrimoniales de edificaciones reportadas por el Instituto Nacional de Patrimonio Cultural del 2012; determinando que son de carácter particular, con una morfología tipo de fachada recta con zócalo, sin portal, con balcones, molduras en canchillos, con un frente y dos pisos; cimientos de piedra, mampostería mixta, cubierta de madera y teja. Su estado de conservación es regular, con alteraciones y sustituciones actuales.

Se encuestó a 275 actores, entre profesionales, mano de obra, funcionarios de la municipalidad y habitantes, agrupándolos en 4 categorías: 1) Conocedores de la técnica constructiva: el 67% dice conocer la técnica ya sea de forma académica o informal. De los profesionales que tienen conocimiento, el 61% ha usado la técnica en un periodo de 0 a 5 años y el restante de 6 a 20 años. 2) Aplicación de la técnica constructiva: el 81% ha usado en intervenciones de edificaciones de adobe, el 60% con guía profesional, y con materiales propios del inmueble. 3) Conservación de la técnica constructiva y preservación del conocimiento: el 69% considera que, si existe una relación, justificando que, sin él o con otros materiales se atentaría contra el patrimonio; y, 4) Limitaciones y oportunidades: el 55% de los habitantes eligen demoler edificaciones por el costo elevado de la restauración frente a un diseño contemporáneo; sin embargo, el 63% de actores están dispuestos a capacitarse, por superación personal o generar ingresos.

En cuanto a costos de construcción de viviendas en adobe, ladrillo y bloque, con medidas mínimas, según la Consejo Cantonal de Cuenca (2002) buscando mayor confort, ya que el cantón no cuenta con normativa y con lineamientos mínimos nacionales son reducidos; se concluye que, la construcción con adobe tiene un ahorro de un 28% en relación al ladrillo y el 29% con el bloque un 29%. Con esta visión, la matriz FODA brinda estrategias basadas en 4 ejes: difusión, capacitación, gestión, diseño y construcción arquitectónica. Buscando mantener este legado y la conservación de las edificaciones de adobe.

**Palabras clave:** CONSTRUCCIÓN EN ADOBE, CULTURA CONSTRUCTIVA, PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO, ESTRATEGIAS DE CONSERVACIÓN, CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO.

## Abstract

The present research aims to make an assessment of adobe, as a constructive culture in the cantonal head of Nabón, considered as a tradition, transmitted through generations, which has evolved from the exercise of trial and error, along with the needs and daily requirements of its inhabitants. For this, it was necessary to analyze the heritage files of buildings reported by the National Institute of Cultural Heritage of 2012; determining that they are of a particular character, with a type morphology of a straight facade with a base, without a portal, with balconies, corbel moldings, with a front and two floors; stone foundations, mixed masonry, wood and tile roof. Its state of conservation is regular, with current alterations and substitutions.

Also, 275 actors were surveyed, including professionals, labor workers, municipal officials and residents, grouping them into 4 categories: 1) knowledge of the construction technique: 67% say they know the technique either in an academic or informal way. It should be noted that, of the professionals who have knowledge, 61% have used the technique in a period of 0 to 5 years and the remaining 6 to 20 years. 2) Application of the construction technique: 81% have used it in adobe building interventions, 60% with professional guidance, and with materials from the property. 3) Conservation of construction technique and preservation of knowledge: 69% consider that, if there is a relationship, justifying that, without the or with other materials, the patrimony would be undermined; and, 4) Limitations and opportunities: 55% of the inhabitants choose to demolish buildings due to the high cost of restoration compared to a contemporary design; however, 63% of actors are willing to train, for personal improvement or to generate income.

Regarding the construction costs of adobe, brick and block houses, with minimal measures, according to the Cuenca Cantonal Council (2002), seeking greater comfort, since the canton does not have regulations and minimum national guidelines are reduced; It is concluded that construction with adobe has a saving of 28% in relation to brick and 29% with block 29%. With this vision, the FODA matrix provides strategies based on 4 axes: dissemination, training, management, design and architectural construction. Seeking to maintain this legacy and the conservation of adobe buildings.

**Keywords:** ADOBE CONSTRUCTION, CONSTRUCTION CULTURE, ARCHITECTURAL HERITAGE, CONSERVATION STRATEGIES, HERITAGE CONSERVATION.

# Índice de Contenidos

<b>Resumen</b>	<b>v</b>
<b>Abstract</b>	<b>vi</b>
<b>Índice de contenidos</b>	<b>viii</b>
<b>Lista de figuras</b>	<b>x</b>
<b>Lista de tablas</b>	<b>xiii</b>
<b>Introducción</b>	<b>xv</b>
<b>Problemática</b>	<b>xvi</b>
<b>Objetivos</b>	<b>xvii</b>
<b>Justificación</b>	<b>xviii</b>
<b>Metodología</b>	<b>xx</b>
<b>1. Antecedentes teóricos</b>	<b>1</b>
1.1. Presencia del adobe en el mundo . . . . .	1
1.2. Elaboración del adobe . . . . .	3
1.3. Sistema constructivo . . . . .	6
1.3.1. Ventajas . . . . .	7
1.3.2. Ritual de la construcción de adobe en el Ecuador . . . . .	9
1.4. Conservación preventiva del patrimonio . . . . .	10
1.5. Cultura y patrimonio . . . . .	12
1.5.1. Cultura . . . . .	13
1.5.2. Patrimonio . . . . .	13
1.6. Cultura constructiva . . . . .	15
1.7. Valores patrimoniales . . . . .	17

---

1.8. Legislación que protege el patrimonio . . . . .	19
1.8.1. Nivel Internacional . . . . .	20
1.8.2. Nivel Nacional . . . . .	23
<b>2. Estado actual del adobe en la cabecera cantonal de Nabón</b>	<b>26</b>
2.1. Descripción del área de estudio . . . . .	26
2.2. Reseña histórica . . . . .	28
2.3. Diagnóstico . . . . .	30
2.4. Valoración del adobe como cultura constructiva . . . . .	36
2.4.1. Identificación de valores patrimoniales . . . . .	42
2.5. Matriz FODA . . . . .	45
2.6. Costo de viviendas según el tipo de material . . . . .	48
2.6.1. Vivienda de adobe . . . . .	48
2.6.2. Vivienda de bloque y vivienda de ladrillo . . . . .	53
<b>3. Estrategias para la conservación del adobe</b>	<b>63</b>
3.1. Difusión . . . . .	64
3.2. Capacitación . . . . .	64
3.3. Gestión . . . . .	65
3.4. Diseño y construcción arquitectónica . . . . .	66
<b>Resultados y discusión</b>	<b>69</b>
<b>Conclusiones</b>	<b>72</b>
<b>Recomendaciones</b>	<b>74</b>
<b>Anexos</b>	<b>75</b>
<b>Referencias bibliográficas</b>	<b>124</b>
Referencias . . . . .	124

## Lista de Figuras

1.	Identificación de edificios patrimoniales en la cabecera cantonal de Nabón .	XIX
2.	Matriz FODA . . . . .	XXV
1.1.	Arquitectura en tierra al redor del mundo . . . . .	1
1.2.	Catalhoyuk (Turquía) . . . . .	2
1.3.	Shibam (Yemen) . . . . .	2
1.4.	Ciudad Sagrada de Caral (Perú) . . . . .	3
1.5.	Capas del suelo . . . . .	4
1.6.	Propiedades de las fibras naturales . . . . .	5
1.7.	Procesos de fabricación del adobe . . . . .	5
1.8.	Cimentación . . . . .	6
1.9.	Trabas del muro . . . . .	6
1.10.	Detalle constructivo de cubierta . . . . .	7
1.11.	Ritual de construcción de viviendas en el sur del Ecuador . . . . .	9
1.12.	Tipos de patrimonio . . . . .	14
1.13.	Relación cultura ser humano . . . . .	15
1.14.	Sistemas constructivos tradicionales . . . . .	17
2.1.	Macrolocalización de la cabecera cantonal de Nabón . . . . .	26
2.2.	Microlocalización y delimitación de la cabecera cantonal de Nabón . . . . .	27
2.3.	Consolidación e identificación de edificaciones patrimoniales . . . . .	27
2.4.	Uso, propiedad y tenencia de las edificaciones . . . . .	30
2.5.	Uso, propiedad y tenencia de las edificaciones (continuación) . . . . .	31
2.6.	Morfología de las edificaciones . . . . .	31

---

2.7. Morfología de las edificaciones (continuación) . . . . .	32
2.8. Estructura de las edificaciones . . . . .	33
2.9. Estado de conservación de las edificaciones . . . . .	34
2.10. Mantenimiento y alteraciones en las edificaciones . . . . .	35
2.11. Identificación de viviendas con intervenciones inadecuadas . . . . .	35
2.12. Conocimiento y medio por el aprendizaje el sistema constructivo . . . . .	37
2.13. Nivel y fuente de conocimiento del sistema constructivo . . . . .	37
2.14. Uso y aplicación del sistema constructivo de adobe . . . . .	38
2.15. Materiales usados en las intervenciones . . . . .	38
2.16. Conservación del patrimonio y la cultura constructiva del adobe . . . . .	39
2.17. Uso de la técnica por última vez . . . . .	40
2.18. Conservación y justificación del sistema constructivo . . . . .	41
2.19. Acciones y justificación de bienes en mal estado . . . . .	41
2.20. Interés y justificación para capacitaciones . . . . .	42
2.21. Uso del adobe en las edificaciones . . . . .	44
2.22. Fachada tipo de las edificaciones del área urbana del cantón Nabón . . . . .	44
2.23. Imagen creativa, edificación de adobe . . . . .	49
2.24. Cimentación, edificación de adobe . . . . .	50
2.25. Planta, edificación de adobe . . . . .	51
2.26. Corte A-A, edificación de adobe . . . . .	52
2.27. Corte B-B, edificación de adobe . . . . .	52
2.28. Cimentación, edificación de bloque . . . . .	54
2.29. Planta, edificación de bloque . . . . .	55
2.30. Corte A-A, edificación de bloque . . . . .	56
2.31. Corte B-B, edificación de bloque . . . . .	56
2.32. Imagen creativa, edificación de bloque . . . . .	57
2.33. Cimentación, edificación de ladrillo . . . . .	58
2.34. Planta baja, edificación de ladrillo . . . . .	59
2.35. Corte A-A, edificación de ladrillo . . . . .	60

---

2.36. Corte B-B, edificación de ladrillo . . . . .	60
2.37. Imagen creativa, edificación de ladrillo . . . . .	61
3.1. Identificación de viviendas con intervenciones inadecuadas . . . . .	90
3.2. Edificación C132 . . . . .	91
3.3. Edificación C201 . . . . .	91
3.4. Edificación A42 . . . . .	92
3.5. Edificación A26 . . . . .	92
3.6. Edificación A286 . . . . .	93
3.7. Edificación A285 . . . . .	93
3.8. Edificación A281 . . . . .	94
3.9. Edificación A296 . . . . .	94
3.10. Edificación A298 . . . . .	95
3.11. Edificación A310 . . . . .	95
3.12. Edificación C57 . . . . .	96
3.13. Edificación A119 . . . . .	96
3.14. Edificación C120 . . . . .	97
3.15. Edificación C64 . . . . .	97
3.16. Edificación C61 . . . . .	98
3.17. Edificación B242 . . . . .	98

## Lista de Tablas

1.	Cuestionario sobre el conocimiento del sistema constructivo de adobe . . .	XXI
2.	Cuestionario sobre la técnica constructiva de adobe . . . . .	XXII
3.	Cuestionario sobre la conservación y empleo del adobe . . . . .	XXII
4.	Cuestionario sobre las limitaciones y oportunidades . . . . .	XXIII
1.1.	Costo energético de la elaboración de diferentes tipos de materiales . . . .	8
1.2.	Tipos de lesiones patológicas en las edificaciones . . . . .	11
1.3.	Costo energético de la elaboración de diferentes tipos de materiales . . . .	12
1.4.	Tipos de valores patrimoniales de bienes inmuebles . . . . .	18
1.4.	Tipos de valores patrimoniales de bienes inmuebles ( <i>continuación</i> ) . . . . .	19
2.2.	Valores patrimoniales del Cantón Nabón . . . . .	43
2.3.	Funcionamiento de la Matriz FODA . . . . .	45
2.4.	Factores Internos de la Matriz FODA . . . . .	45
2.4.	Factores Internos de la Matriz FODA ( <i>continuación</i> ) . . . . .	46
2.5.	Factores Externos de la Matriz FODA . . . . .	46
2.6.	Interrelación de factores de la Matriz FODA . . . . .	47
2.7.	Definición de la interrelacion de factores la Matriz FODA . . . . .	47
2.8.	Rubros, vivienda de adobe . . . . .	53
2.9.	Rubros, vivienda de bloque . . . . .	57
2.10.	Rubros, vivienda de ladrillo . . . . .	61
2.11.	Relación costo y área útil . . . . .	62
2.12.	Rubros depreciados . . . . .	62
3.1.	Acciones preventivas para edificaciones en estado de riesgo . . . . .	67

3.1. Acciones preventivas para edificaciones en estado de riesgo (continuación) . 68

## Introducción

La cabecera cantonal de Nabón, catalogada como Patrimonio Cultural de la Nación en el año 2010, cuenta con un patrimonio arquitectónico asociado al sistema constructivo de adobe, mismo que no solo se relaciona a una forma de construcción, sino que conlleva un acervo cultural heredado de generación en generación por parte de los antepasados, adaptada a las necesidades y requerimientos del diario vivir. El rescate de este legado y su connotación cultural es de gran importancia como parte de la identidad del lugar y la identidad nacional.

Por este motivo, y para poner en valor la construcción tradicional en adobe, se indagaron los antecedentes teóricos del mismo como material, como sistema constructivo, sus implicaciones culturales y patrimoniales y las normas que han evolucionado a lo largo del tiempo para su protección y cuidado, sirviendo de base para el cumplimiento de los objetivos. Por otra parte, se describe el lugar desde la geografía, historia y componentes sociales, brindando una idea de cómo se formó y su importancia para la definición del material como cultura constructiva local. Además, se analizan las fichas patrimoniales B-1 de registro emergente del año 2012 provenientes del inventario del Instituto Nacional de Patrimonio y Cultura (INPC), para conocer el estado de conservación, morfología y los materiales de los bienes patrimoniales. De igual forma, se realizan encuestas analíticas de opción múltiple a los diferentes actores involucrados (mano de obra, profesionales, usuarios y funcionarios de la institución pública encargados de la protección del patrimonio) para determinar conductas y actitudes como el sentir social, el conocimiento de la técnica, el nivel de apropiación de la misma y determinar los valores patrimoniales del sector, bajo componentes científicos.

Esta base permite realizar un análisis comparativo entre propuestas de edificaciones con el sistema constructivo de hormigón armado con diferentes tipos de mampostería (sistema predominante para nuevas edificaciones en el lugar) y el sistema constructivo de adobe, con características similares en distribución y área, así determinar cuál de ellos es más accesible para las personas de recursos limitados. Con todas estas premisas, interpretadas en la matriz FODA se determinan cuatro ejes de actuación que ayuden a la conservación, preservación y valorización de este legado cultural, en base a los hallazgos obtenidos sobre el conocimiento, aplicación, relaciones, limitaciones y oportunidades sobre la cultura constructiva en Nabón.

## Problemática

La cabecera cantonal de Nabón catalogada como Patrimonio Cultural de la Nación cuenta con varias edificaciones construidas en adobe, mismas que, a lo largo del tiempo han tenido que ser restauradas, redistribuidas o modificadas por requerimientos arquitectónicos, históricos o por razones económicas. Estas situaciones reflejan la realidad del país, comprendiendo de esta manera la transformación cultural que han sufrido debido a la influencia de la modernidad en este tipo de sistema constructivo. En consecuencia, la falta de valoración y protección del patrimonio conlleva a que existan incurias en las edificaciones, hasta el punto de la demolición para ser remplazadas con otras de sistemas constructivos contemporáneos, sin tener en cuenta el legado cultural y la tradición histórica que estas representan para el cantón.

Estas premisas, demuestran que esta cultura constructiva está quedando rezagada incluso en el olvido, y apreciada solo en edificaciones patrimoniales que aún se mantienen vigentes, sin saber qué tiempo permanecerán así, por lo que, es pertinente este estudio para identificar las oportunidades y amenazas de este sistema constructivo y generar estrategias para la conservación y uso en nuevas edificaciones.

## Objetivos

### GENERAL

- Proponer estrategias que permitan la continuación y utilización del adobe como sistema constructivo en la cabecera cantonal del Nabón, orientado a su aplicación en nuevas edificaciones.

### ESPECÍFICOS

- Analizar la bibliografía existente sobre la cultura constructiva de adobe.
- Diagnosticar la cultura constructiva de adobe en la cabecera cantonal de Nabón.
- Valorar la cultura constructiva en el centro de Nabón.
- Generar estrategias para la preservación de esta cultura constructiva del adobe.

## Justificación

La arquitectura en tierra es una expresión de originalidad y capacidad para crear edificaciones con recursos disponibles del medio, la cual ha pasado por debidas adaptaciones técnicas y culturales para atender las necesidades del hombre y de su ambiente construido, con variedad arquitectónica que se ha dado por todo el mundo como la Mezquita de Djenné (Mali), Chan-Chán (Perú), Shibam (Asia), entre otros (Minke, 2001). A pesar de su uso extendido, no se la ha estudiado debido a varios estigmas al ser poco durables o inferiores a los materiales modernos (Orellana, 2017).

En las últimas décadas estudios han demostrado que el adobe tiene propiedades que regulan el ambiente interno de la edificación como la temperatura y humedad, es bactericida y reutilizable, garantizando bajos costos de construcción (Jorquera, 2012); por lo que, es pertinente para esta investigación, analizar la vigencia de esta técnica constructiva como cultura en la cabecera cantonal de Nabón. Este asentamiento se caracteriza por ser mayormente rural, inmerso entre las montañas, con un sincretismo cultural debido a sus etapas (Cañari, Inca, Española) y tradiciones culturales que han contribuido para que el cantón haya sido declarado Patrimonio Cultural de la Nación el 8 de diciembre del 2010 (Plan de Ordenamiento Urbano de la Cabecera Cantonal de Nabón, 2013).

Las edificaciones reflejan los cambios socio - económicos por los que Nabón ha atravesado a lo largo del tiempo. Tales transformaciones representan lo que ocurre en otras localidades ecuatorianas y latinoamericanas, y ser referente para entender los procesos culturales que se generan en nuestras urbes por el paso del tiempo, por influencia de la modernidad y la consiguiente globalización (Andrade Piedra y cols., 2003). Por lo tanto, este estudio está centrado dentro de las edificaciones vernáculas privadas que se encuentran en el área urbana del cantón Nabón, debido a que esta es la arquitectura que se encuentra más vulnerada en la actualidad, así como la pérdida del sistema constructivo (INPC, 2013). Producto de esta relación entre los habitantes de un lugar y sus necesidades, se genera este sistema constructivo identificándose por su forma, función, calidad espacial y el sincretismo con el entorno natural mediante el uso de materiales abundantes (King, 2001).

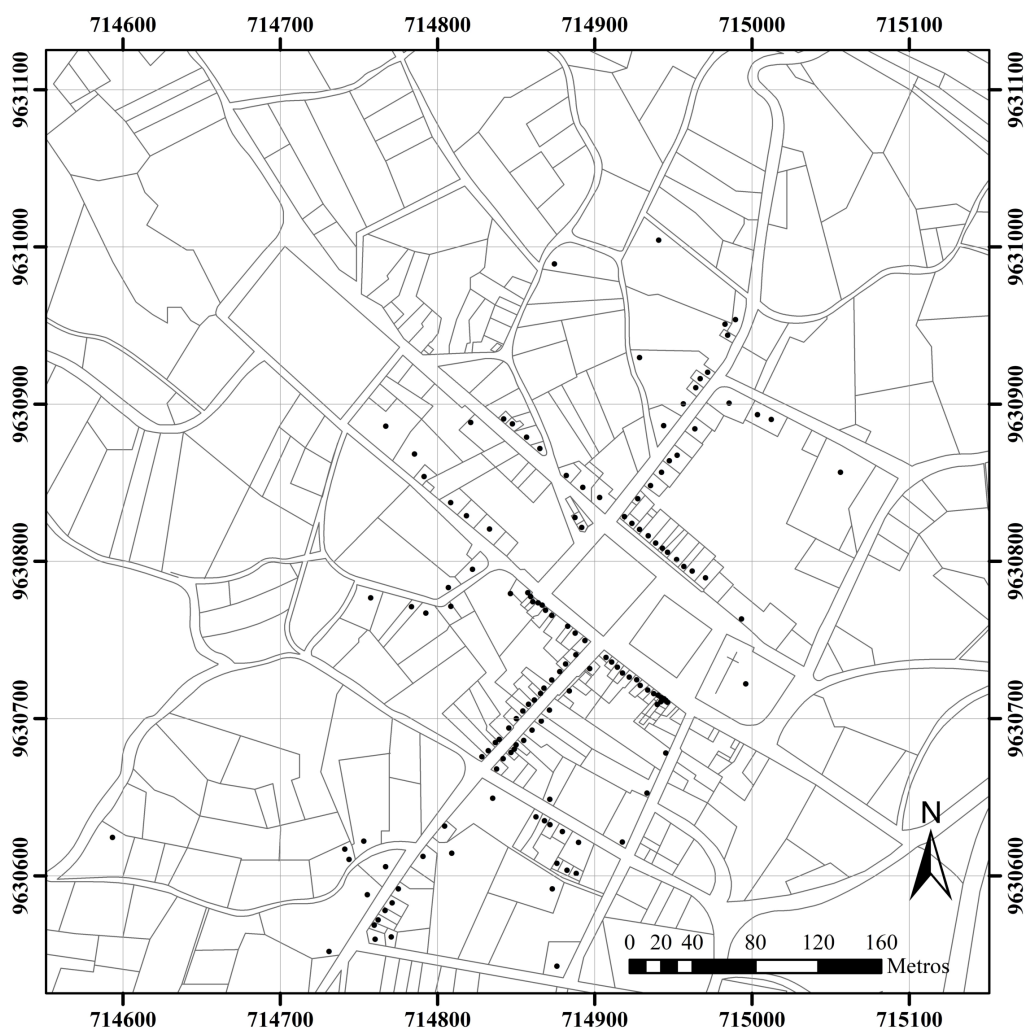


FIGURA 1: Identificación de edificios patrimoniales en la cabecera cantonal de Nabón

**Fuente:** *Plan de Ordenamiento Urbano de la Cabecer Cantonal de Nabón, 2013*

**Elaboración:** *Autor*

Se analizan 136 viviendas catalogadas como patrimoniales por INPC en el año 2012. Además, es importante develar los criterios por lo que esta zona escogida para esta investigación, son:

- El área urbana del cantón Nabón es Patrimonio Cultural de la Nación por sus paisajes rústicos, sus bienes patrimoniales, vestigios arqueológicos y su raíz histórica.
- No existe normativa dentro de la competencia municipal para la conservación de bienes inmuebles y la normativa nacional es en extremo general.
- Se evidencia deterioro e intervenciones poco técnicas en las edificaciones.

## Metodología

La presente investigación comprende dos grandes componentes dentro de la cultura constructiva de adobe, por un lado, el sistema constructivo y, por el otro, los valores socioculturales que conlleva, por lo que, para la ejecución del estudio se utiliza un método mixto, es decir cuantitativo y cualitativo. El primero permite definir la valoración de este sistema en mediante el análisis de variables, mientras que, el segundo sirve para la determinación de los valores patrimoniales de la cabecera cantonal de Nabón.

Conforme lo previo y para el cumplimiento de los objetivos específicos de esta investigación es importante definir la metodología usada en cada uno de ellos, de la siguiente manera:

### Objetivo 1

Análisis de los fundamentos teóricos referente a la cultura constructiva de adobe dentro del país como del mundo, legislación que la protege y precedimientos para el análisis de intervención de bienes inmuebles, mediante la consulta de fuentes académicas como libros, documentos técnicos, tesis y artículos que estén vinculados con la investigación, mismos que, mediante su interpretación, brinda las bases para la preservación de este legado cultural.

### Objetivo 2 y 3

Para el cumplimiento de estos objetivos se realiza el análisis de las Fichas B-1 de Registro Emergente de Nabón (Anexo B) realizadas por el INPC en el año 2012 y encuestas analíticas de opción múltiple (Anexo A), para lo cual se plantea una metodología participativa para la valoración de los bienes patrimoniales, y por medio de los mismos la valoración de la cultura constructiva a través de diferentes actores, mismos que están íntimamente relacionados. Así, los resultados reflejan los valores en consenso con la comunidad.

Por otro lado, para definir el número de personas a encuestar en el área de estudio, se usa la fórmula de equiprobabilidad de [Barojas \(2005\)](#)(Eq 1), tomando en cuenta a la población de 15 años de edad en adelante en la cabecera cantonal según el Plan de Ordenamiento Urbano de Nabón (2013).

$$n = \frac{NZ^2PQ}{(N-1)E^2 + Z^2PQ} = \quad (1)$$

En base al cálculo se realizan encuestas analíticas (Anexo A) que describen las conductas y actitudes, basados en los valores patrimoniales definidos por Orellana (2017), dentro de cuatro aspectos como el conocimiento de la técnica, aplicación, relación entre la conservación del sistema y la preservación de la cultura constructiva y las limitaciones y oportunidades, enfocados a cuatro grupos de actores, los cuales son:

- Mano de obra: personas relacionadas de manera directa con el conocimiento del sistema constructivo, debido a que son los acreedores directos del saber y sus principales transmisores, pero los menos considerados para la implementación de estrategias en su conservación.
- Profesionales: son los actores relevantes en la preservación del patrimonio, debido a su formación académica, y el conocimiento de la problemática a nivel mundial sobre la pérdida de estos saberes ancestrales.
- Institución pública: en este caso de estudio a los funcionarios del GAD Municipal de Nabón, debido a que tienen competencia directa para la conservación de estos bienes inmuebles, pudiendo emprender actividades de conservación.
- Propietarios: es el grupo fundamental para la conservación de este conocimiento, ya que son los principales en interactuar con estas edificaciones y su opinión respecto al tema será la de mayor impacto para la creación de estrategias a más de aportar con los valores socio culturales por su relación de propiedad.

Identificados los actores, se procede a la aplicación de las encuestas analíticas (Tablas 1, 2, 3 y 4; Anexo A), tomando en cuenta su nivel de relevancia en la toma de decisiones. Se clasifica la encuesta en las siguientes fases y dependiendo de cada una, se aplican las preguntas.

#### 1. Conocimiento sobre el sistema constructivo

Tabla 1: *Cuestionario sobre el conocimiento del sistema constructivo de adobe*

<b>Actores</b>	<b>Preguntas</b>
Mano de obra	¿Sabe construir en adobe? ¿Quién le enseñó y cuándo?
Profesionales	¿Conoce el sistema constructivo de adobe? ¿Cómo lo aprendió y dónde?
Institución Pública	¿Conoce el sistema constructivo de adobe? ¿Cómo lo aprendió y dónde?
Propietarios	¿Conoce de qué materiales está construida su vivienda? ¿Sabe quién lo construyó y cuándo?

**Fuente:** Orellana, 2017

**Elaboración:** Autor

## 2. Aplicación de la técnica

Tabla 2: *Cuestionario sobre la técnica constructiva de adobe*

<b>Actores</b>	<b>Preguntas</b>
Mano de obra	¿Cuándo fue la última vez que utilizó esta técnica? ¿Ha intervenido en edificaciones de tierra en Nabón? ¿Qué materiales y sistema constructivo ha utilizado en estas intervenciones?
Profesionales	¿Ha utilizado alguna vez esta técnica constructiva? ¿Ha intervenido en edificaciones de tierra? ¿Qué materiales y sistema constructivo ha utilizado en estas intervenciones?
Propietarios	¿En qué estado de conservación está su vivienda? ¿Realizaría acciones de conservación en su vivienda? ¿Cuáles? ¿Qué materiales o sistemas constructivos utilizaría para realizar estas acciones? ¿Los originales de la casa? ¿Contemporáneos? ¿Por qué razón? ¿Cuáles son los problemas que tiene a la hora de utilizar esta técnica constructiva en su vivienda?

Fuente: *Orellana, 2017*Elaboración: *Autor*

## 3. Relación de la conservación del patrimonio y la preservación de la cultura constructiva de adobe

Tabla 3: *Cuestionario sobre la conservación y empleo del adobe*

<b>Actores</b>	<b>Preguntas</b>
Mano de Obra Profesionales I. Pública Propietarios	¿Encuentra alguna relación entre la conservación del patrimonio edificado de Nabón y la conservación de la técnica constructiva en adobe? ¿Cuál?

Fuente: *Orellana, 2017*Elaboración: *Autor*

## 4. Limitaciones y oportunidades

Tabla 4: *Cuestionario sobre las limitaciones y oportunidades*

Actores	Preguntas
Mano de obra	<p>¿Considera que es importante conocer esta técnica constructiva hoy en día?</p> <p>¿Si dependiera únicamente de usted, utilizaría la tierra para intervenir en las edificaciones patrimoniales?</p> <p>¿Si existiera capacitaciones sobre el tema, estaría dispuesto a asistir?</p>
Profesionales	<p>¿Considera que es importante conocer esta técnica constructiva hoy en día?</p> <p>¿Si dependiera únicamente de usted, utilizaría la tierra para intervenir en las edificaciones patrimoniales?</p> <p>¿Si existiera alguna capacitación en el tema, estaría dispuesto a asistir?</p>
Institución Pública	<p>¿Considera que es importante conocer esta técnica constructiva hoy en día?</p> <p>¿Si existiera alguna capacitación en el tema, estaría dispuesto a asistir?</p> <p>¿Cuáles con los problemas que tiene a la hora de utilizar esta técnica constructiva en su vivienda?</p>
Propietarios	<p>¿Considera que es importante conocer esta técnica constructiva hoy en día?</p> <p>¿Cuáles con los problemas que tiene a la hora de utilizar esta técnica constructiva en su vivienda?</p>

Fuente: *Orellana, 2017*Elaboración: *Autor*

Para el análisis de la información se considera el uso de la matriz FODA, esta hace posible la evaluación de la técnica constructiva en la cabecera cantonal de Nabón en los factores internos (fortalezas y debilidades) y externos (oportunidades y amenazas) (Barojas, 2005).

Los aspectos intrínsecos consisten en definir las ventajas y desventajas que otorga el sistema constructivo, entre los cuales están los aspectos: constructivos, sociales, arquitectónicos y funcionales. Las fortalezas están definidas por los valores patrimoniales que se otorgan a la técnica, mismas que permiten en el ámbito patrimonial una posición favorecida, además de las actividades que permiten desenvolver de manera positiva a través de los actores (Ramírez Rojas, 2009). En cambio, las debilidades provocan una idea desfavorable sobre la técnica constructiva de adobe frente a las demás, la falta de gestión para la preservación del patrimonio, la falta de recursos, entre otros (Maldonado, 2017).

Por otro lado, los aspectos extrínsecos son los recursos externos, es decir, las amenazas y oportunidades de la técnica, dentro de las cuales se encuentran: la gestión para la

conservación del patrimonio, las competencias legales, los planes afines, entre otros. En consecuencia, las oportunidades son los elementos positivos, favorables, explotables que tiene el área urbana del cantón Nabón permitiendo conseguir las ventajas para la preservación de la cultura constructiva de adobe, mientras que las amenazas son las situaciones que provienen del medio externo y que pueden llegar a generar riesgos contra la cultura del adobe (Ballesteros y cols., 2010).

En otro aspecto, se realiza una comparación entre el costo de los sistemas constructivos de adobe, bloque y ladrillo para determinar cuál es más accesible para las personas con ingresos limitados. En base a esto, se elabora un diseño de dos habitaciones, sala, comedor, cocina, baños compartido, baños privado y lavandería, basado en los espacios mínimos según el Consejo Cantonal de Cuenca (2002) para mayor confort de los habitantes, debido a que el cantón Nabón no cuenta con una. También se consideran las recomendaciones del Acuerdo Ministerial No. 002-18 (2018); luego del ajuste previo la distribución base se realiza en la vivienda de adobe, de la cual, se cambia el sistema estructural, conservando la misma área para todas. Cabe mencionar, que se considera que esta vivienda se encuentra en un lugar que tiene acceso vehicular, con topografía plana y un suelo de condiciones adecuadas. Es decir, en el marco del crecimiento potencial del asentamiento y con ello su transformación. De hecho en el limitado suelo vacante la cabecera cantonal, sería viable la aplicación previa consideración de las particularidades de los lotes y las políticas de inserción en contextos patrimoniales.

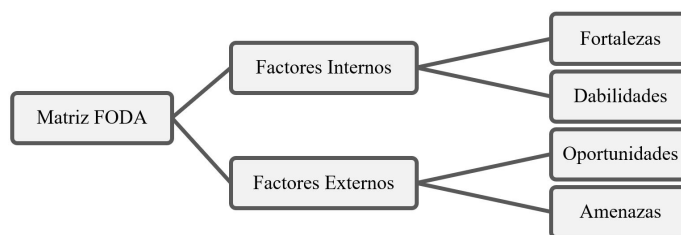
Para el diseño de la vivienda de adobe, se utiliza el sistema expresado en la norma E-80 del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (s.f.) de Perú, mientras que para el bloque y ladrillo se basa en la NTCM, Norma Mexicana (2004). Además, es importante resaltar que en la edificación de bloque se considera el bloque pesado de 40x20x10 cm, debido a que la mampostería es un sistema de resistencia lateral, por ende, se requiere que sea estructural y que cumpla con la norma. Además es el más pequeño que se encuentra en el mercado, por otro lado, para la vivienda de ladrillo, se usa el ladrillo panelón común ya que cumple con los requisitos estructurales según la norma previamente citada debido a que es macizo. Cabe destacar que no se hace un análisis estructural de las dos últimas debido a que se encuentra fuera de los objetivos del presente trabajo, sin desconocer la posible utilidad del mismo y el interés de desarrollarlo en próximos estudios.

La comparación entre sistemas constructivos se realiza en función de las necesidades y requerimientos actuales de los habitantes, despreciando los valores comunes de pisos, puertas, ventanas, y cubierta para enfocarse en el sistema constructivo como tal, y así tener una mejor referencia de sus valores.

Por último, se analizan las acciones necesarias para la conservación preventiva de las viviendas que se encuentran en estado de riesgo, debido a que son la identidad del cantón y la base de la información de esta investigación.

#### **Objetivo 4**

Luego del análisis y resultados de la información obtenida por medio de la matriz FODA (Figura 2) se procede a la creación de estrategias de conservación de la cultura constructiva y de los bienes patrimoniales a través de cuatro ejes:

FIGURA 2: *Matriz FODA*

Fuente y Elaboración: Autor

- Difusión: para dar a conocer las ventajas de este sistema constructivo, así como sus implicaciones culturales dentro de la cabecera cantonal
- Capacitación: a los actores directos en el uso de la técnica, tanto para la conservación de bienes inmuebles patrimoniales como para nuevas edificaciones
- Gestión: creación de normas para la conservación del patrimonio y que a su vez agilicen los procesos
- Diseño y construcción: promover construcción con este sistema constructivo para evitar la pérdida de este conocimiento y acciones objetivas para la conservación del patrimonio edificado en riesgo.

De esta manera, se da cumplimiento a los objetivos planteados para la presente investigación, generando datos fiables y analizados de manera objetiva para la creación de estrategias, con la finalidad de que la cultura constructiva del adobe se conserve y siga en uso en futuras edificaciones.

## 1.1. Presencia del adobe en el mundo

La necesidad de los seres humanos de protección ante los factores climáticos y el peligro ante sus vidas que acarrea la naturaleza, conllevó a la creación de refugios de bloques de tierra con agua secados al sol desde tiempos muy antiguos a nivel mundial, debido a la abundancia y disponibilidad del material (Figura 1.1) (Viñuales, 2009), por lo que hablar sobre este sistema es hablar sobre el origen de la especie humana, con hallazgos arqueológicos como Catalhoyuk hace 9000 a.C. (Figura 1.2), Turkestán 8000 a 6000 a.C., entre otros (Minke, 2001).

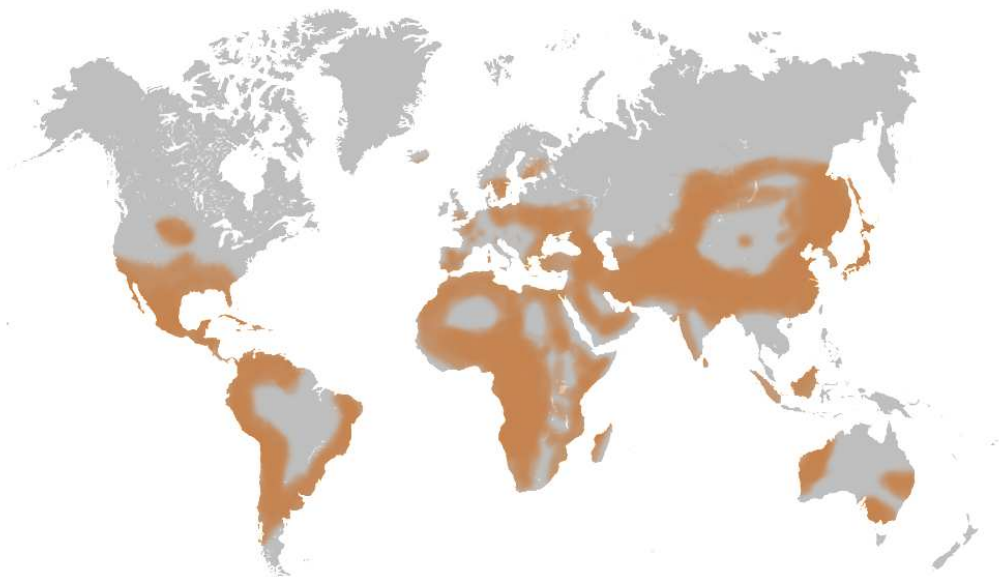


FIGURA 1.1: *Arquitectura en tierra al rededor del mundo*

Fuente y Elaboración: De Sensi, 2003

De la misma manera existen ciudades que han sido edificadas con tierra como Shibam en Yemen (Figura 1.3), nombrada como “Manhatan del desierto” por un grupo de 500 edificaciones aproximadamente de hasta 10 pisos de altura, elaboradas solo con adobes que datan de hace 300 años d.C. (Gatti, 2012), o la ciudad de Bam al norte de Irán edificada por el Imperio Parto entre los años 250 a.C. y 250 d.C.



FIGURA 1.2: *Catalhoyuk (Turquía)*  
Fuente y Elaboración: Tena, 2011



FIGURA 1.3: *Shibam (Yemen)*  
Fuente y Elaboración: MacLeod, n.d.

De igual forma, el adobe ha estado presente en América, siendo la zona más representativa el sur, Perú concretamente, donde se puede encontrar la ciudad de Caral al norte de Lima (Figura 1.4), considerada como el asentamiento más antiguo del continente, el cual se desarrolló en el año 3000 a 1800 a.C.(Solís, 2003). Asimismo, se encuentra la ciudad de adobe de Chan Chán edificada en la época precolombina hacia el año 600 d.C. por los Chimúes (Sánchez, 1998).

Pese a la versatilidad, economía y propiedades del sistema, más los conocimientos científicos y tecnológicos que esta técnica constructiva ha ido adquiriendo a través de los años por medio de investigaciones, se ha desprestigiado y asociado a pobreza y retraso, por consiguiente, al desuso. A pesar de ello, se han construido pocos ejemplos de arquitectura

en tierra de la mano de arquitectos de renombre como Frank Lloyd Right, Le Corbusier, entre otros (Gatti, 2012).



FIGURA 1.4: *Ciudad Sagrada de Caral (Perú)*

Fuente y Elaboración: Solís, 2003

Los efectos de la globalización y la introducción de nuevos métodos constructivos, así como sus materiales prefabricados, generan alto consumo energético y mayor contaminación ambiental a comparación de los sistemas tradicionales que han demostrado ser de bajo consumo y a la vez reutilizables (García Morales, 1995). Por lo tanto, el adobe ha sido parte de la cultura humana desde siglos atrás, el cual fue un método para la protección y resguardo, adaptada a los recursos que podía brindar un lugar, de tal forma, se puede evidenciar a nivel mundial y por parte de diferentes culturas que ha sido el material predilecto para la elaboración y construcción de viviendas y que hasta la actualidad ha perdurado.

EHoy en día, el desarrollo desmesurado y la introducción de las nuevas técnicas constructivas, ha generado el desprestigio y la desvalorización de las edificaciones patrimoniales como del uso de la técnica contractiva en nuevas edificaciones (Jorquera, 2012).

## 1.2. Elaboración del adobe

El adobe a más de ser un sistema constructivo, también es el material que se usa para dicho sistema, el cual se viene usando desde los albores de la civilización hasta la actualidad, por lo que es importante conocer la composición adecuada de elementos para su conformación y sea apto para la edificación.

Desde del punto vista académico, es un bloque de tierra comprimida secado al sol, pero para que tenga las características físicas correctas se debe cumplir con condiciones específi-

cas. Primero, la tierra debe ser una mezcla de arcilla, arena y limo, mismas que tienen diferentes composiciones y granulometría. La arcilla tiene un tamaño inferior a 0,002mm y es el aglomerante que sirve para unificar las partículas de tierra con mayor granulometría (responsable de brindar características de plasticidad, adherencia, contracción, retención de humedad entre otras), mientras que el limo son partículas con un tamaño entre 0,05mm y 0,002mm (característica de impermeabilidad) y arena con partículas de tamaño entre 0,05 a 3mm (son los elementos de relleno de la mezcla). Dependiendo de la predominancia de cada uno de estos elementos, se pueden clasificar a los suelos en arcillosos, limosos o arenosos (Minke, 2001).

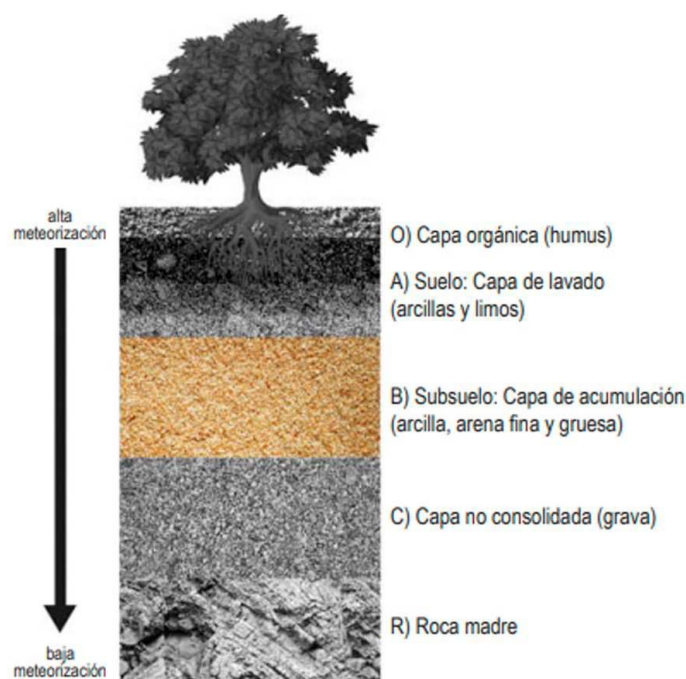


FIGURA 1.5: *Capas del suelo*

Fuente: Aguila y Quezada, 2017

Segundo, el mejor tipo de tierra es el que proviene de la capa intermedia, ubicada entre 50cm a 2m de profundidad (suelo arcilloso)(Figura 1.5), debido a que su estrato superior contiene mucho material biológico, lo que produciría daños futuros en la edificación por su descomposición, mientras que el estrato inferior es prácticamente inerte por su contacto con la roca por lo que no posee adherencia (Guerrero Baca, 2007). Es importante añadir que a lo largo del tiempo se han utilizado materiales consolidantes a la mezcla, como la leche, sangre, huevo, entre otros, pero el más importante y de mayor relevancia, ha sido la cal, que sirve como sistema natural para el control higrotérmico, fungicida y bactericida sin alterar la porosidad de la tierra (Guerrero Baca, 2007). Además, históricamente en varias localidades alrededor del mundo, también se han usado diferentes fibras vegetales para evitar las fuerzas de tracción en del bloque de adobe, estas pueden ser hierbas, cañas, hojas o tallos, pero el más utilizado ha sido la paja de una longitud no mayor a los 4 cm (Tapia, Paredes, Simbaña, y Bermúdez, 2006).

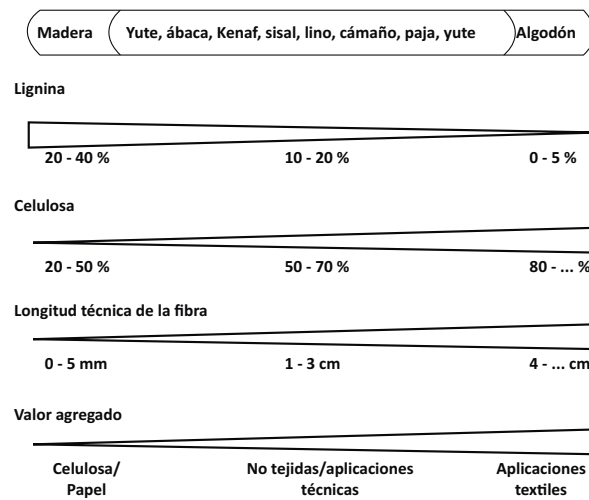


FIGURA 1.6: *Propiedades de las fibras naturales*

Fuente y Elaboración: Tapia, 2016

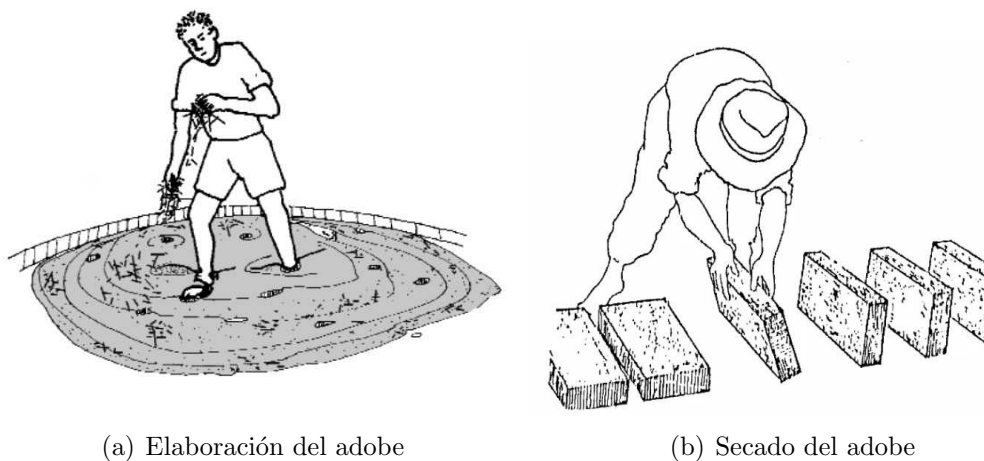


FIGURA 1.7: *Procesos de fabricación del adobe*

Fuente y Elaboración: Carazas, n.d.

Tercero, el proceso para elaborar los adobes es mezclar la tierra con agua, pisarla o batirla con la pala para que se homogenice, posterior a esto se le añade paja y se lo deja reposar bajo cubierta por 2 días en moldes (realizados previamente con madera con dimensiones de 40x20x18 cm) humedecidos con anticipación, se vierte el contenido de la mezcla tratando de dejarlo compacto y sin espacios vacíos, para luego alisar la superficie y dejarlos secar bajo cubierta de 20 a 40 días y así evitar trizaduras por un secado rápido debido al sol o alteración de la mezcla por lluvias (Orellana, 2017) (Figura 1.7).

Finalmente, para conocer si el adobe se encuentra en condiciones óptimas para su uso, tanto en forma como en composición, se los ubica a manera de puente, es decir, uno apoyado sobre los extremos de otros dos y, si este resiste el peso de una persona demuestra que cumple con los parámetros necesarios, caso contrario existe una deficiencia en alguno

de sus componentes (Pesántez y González, 2011).

### 1.3. Sistema constructivo

Una vez que se tiene los insumos necesarios se procede a la excavación del terreno para la cimentación, se cava una zanja con una profundidad de 60x40cm de ancho (Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, s.f.), se la rellena de piedra y barro, para luego realizar un sobrecimiento con la misma composición anterior a una altura de 60cm superior al nivel del suelo para protección contra la lluvia (Carazas, s.f.) (Figura 1.8).

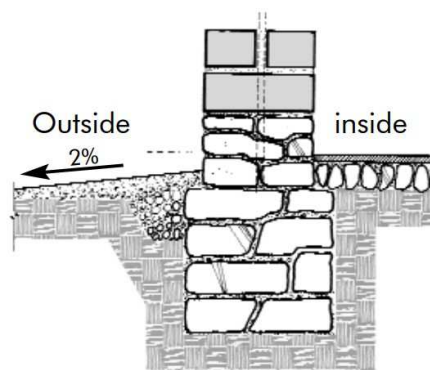


FIGURA 1.8: *Cimentación*

Fuente y Elaboración: Carazas, n.d.

A continuación, se inicia el levantamiento de los muros, a no más de 3 hiladas por día para que el barro se asiente, para ello se necesita el mortero (misma composición que se usó para realizarlos). El muro además, debe tener trabas (Figura 1.9) para evitar la inestabilidad. Este sistema trabaja a compresión por lo que es necesario tener en cuenta la ubicación de puertas y ventanas, los mismos que no deben tener una traba inferior a  $\frac{1}{4}$  de la longitud del vano (Aguilar y Quezada, 2017).

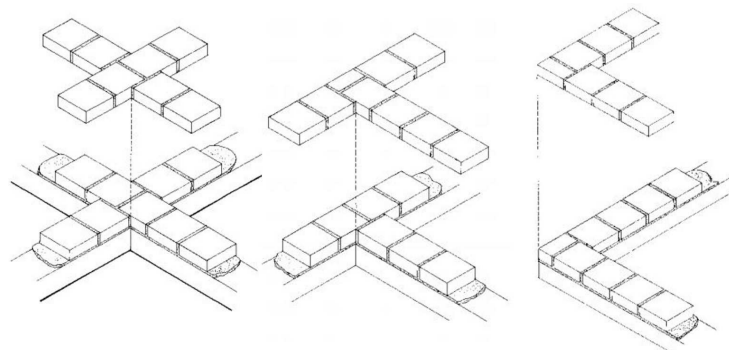


FIGURA 1.9: *Trabas del muro*

Fuente y Elaboración: Carazas, n.d.

Por condiciones estructurales, los muros de planta baja son, más anchos en relación a los de la planta alta, para alivianar el peso de los muros y soportar la construcción de la cubierta, misma que tradicionalmente se realiza con madera y teja, con el fin de distribuir las cargas y evitar deslizamientos en los muros. Dependiendo del grosor de la pared, es necesario emplear soleras de madera ubicadas en las cabezas de los muros, ya sea una o dos en todo su perímetro. Sobre las soleras se asientan los pares y vigas de arriostramiento para la cubierta, en las que reposa una cama de carrizo, conocida como enchancleado, que consiste en carrizos amarrados con cabuya, sobre la cual se coloca el barro para la posteriormente poner las tejas (Orellana, 2017) (Figura 1.10).

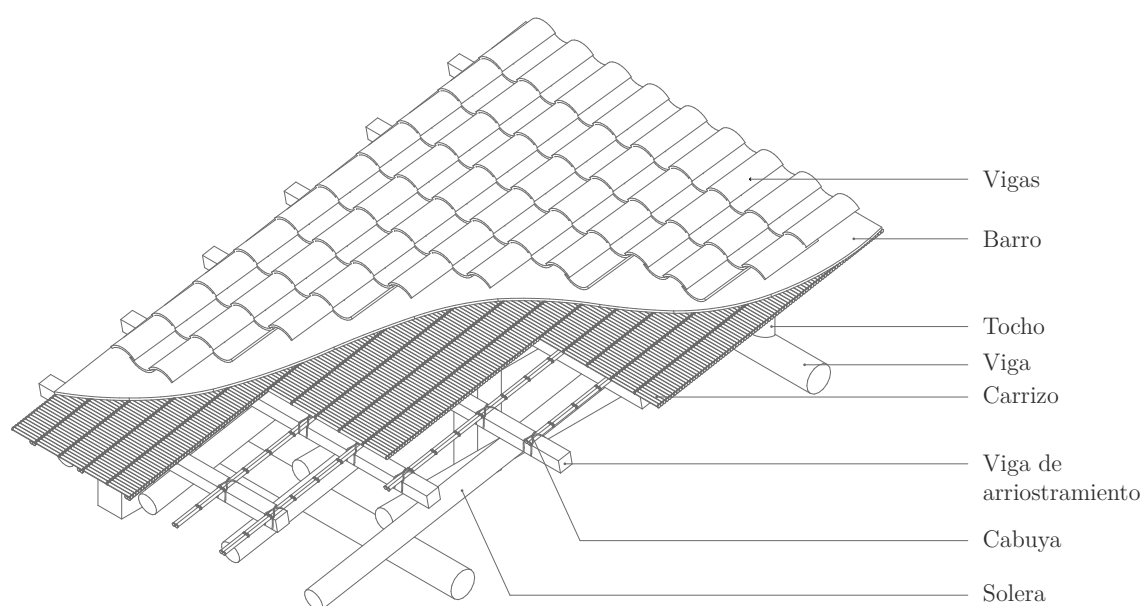


FIGURA 1.10: *Detalle constructivo de cubierta*

Fuente y Elaboración: Autor

Por último, el revoque de los muros se realiza con la mezcla inicial, en 2 etapas; la primera, de dos o tres capas de barro de 10mm mínimo de espesor cada una con un tiempo de secado de un día; y, la segunda, una capa más fina con cal, para mejorar el revoque anterior y la dureza (Pesántez y González, 2011).

### 1.3.1. Ventajas

La tierra como material en edificaciones tiene muchas ventajas que no son conocidas, ya sea por ignorancia, poca difusión del sistema o simplemente porque lo consideran irrelevante, debido a esto, es importante destacarlas, para que su valor en la construcción se restablezca y su desprestigio se desvanezca. Entre las cuales están:

Tabla 1.1: Costo energético de la elaboración de diferentes tipos de materiales

Material	Costo energético kWh/m <sup>3</sup>
Cemento	2640
Ladrillo cocido macizo	1140
Chipboard	1110
Lime	900
Bloque de hormigón	600 - 800
Ladrillo cocido perforado	590
Ladrillo de silicato de calcio	350
Arena natural/agregados	45
Tierra	5 - 10
Paja	4.5

**Fuente:** Yuste, 2010

**Elaboración:** Autor

1. El material para la elaboración del adobe se encuentra terreno a emplazar la edificación, lo que reduce los costos de producción, en caso de que este no se encuentre en condiciones adecuadas, se lo estabiliza mediante arcilla, arena, entre otros, que de igual manera es más económico que otros materiales.
2. Tiene un bajo impacto ambiental, debido a que en todo momento este material es reutilizable, lo que evita la creación de vertederos, disminuyendo nuevamente el costo energético (Yuste, 2010).
3. Mantiene un equilibrio de humedad debido a su capacidad de absorción y expulsión de la misma, manteniendo un porcentaje en el ambiente del 40 % al 70 %, el cual es beneficioso para la salud, debido a que reduce la proliferación de bacterias y activan mecanismos defensivos en la piel contra microbios (Minke, 2001).
4. Es un aislante ignifugo a pesar de incluir paja en su composición, debido a que su densidad es mayor a 1700Kg/m<sup>3</sup>, volviéndolo un elemento adecuado frente a catástrofes de este tipo (Walker, Keable, Martin, y Maniatidis, 2005).
5. La tierra es un excelente aislante térmico, debido a su conductividad de 20 W/m<sup>°k</sup> (calor en wats/m<sup>2</sup> en 1m de espesor con diferencia de 1°C), con un calor específico de 0.24kcl/KgC, demostrada en un experimento realizado por Roux Gutiérrez y Gallegos Sánchez (2015) volviéndolo un material ideal tanto para climas calidos como fríos.

Estas cualidades han sido olvidadas e incluso desprestigiada por los ciudadanos, debido a la introducción de las nuevas técnicas, sin siquiera dar el beneficio de la duda, por lo que conocerlas es trascendental, para la difusión de las mismas y que los habitantes vuelvan a confiar en este sistema.

### 1.3.2. Ritual de la construcción de adobe en el Ecuador

Según Almeida (2007) la construcción de viviendas de tierra en el sur del Ecuador, tenían un ritual característico, en el cual colaboraban amigos, familiares y vecinos en una minga. Esta consta de algunas etapas, como son:

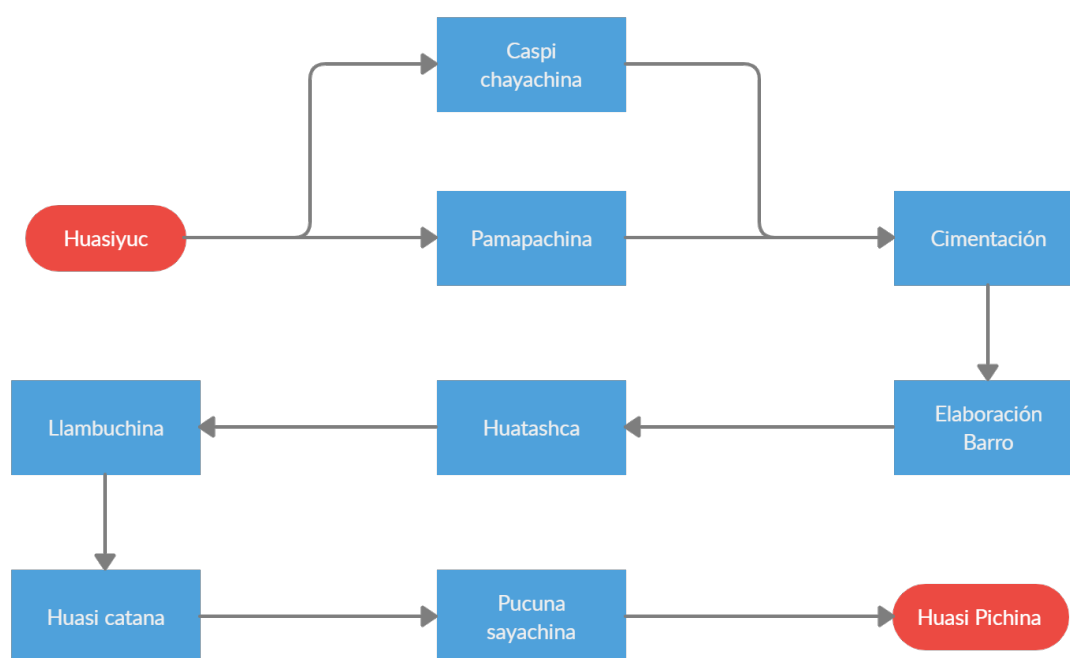


FIGURA 1.11: Ritual de construcción de viviendas en el sur del Ecuador

Fuente: Almeida, 2007

Elaboración: Autor

Primero, el dueño de la edificación (*Huasiyuc*), pide la colaboración de las personas en su comunidad, para el acarreo de madera (*Caspi chayachina*) por medio de animales de carga, propiedad de los colaboradores, al mismo tiempo, se realiza la nivelación del terreno (*Pampachina*), en la que participan las personas que no hagan la primera actividad. Estos son recompensados con alimentación por parte del propietario, a más de la tradición de la chicha y aguardiente en el transcurso de la jornada para “ganar fuerzas”, según tradiciones.

Segundo, se realizan las obras para la cimentación y muros, guiados por un maestro o entendido, reconocido por la comunidad en calidad de contrato o mingado, halagado con una botella de licor por ayuda de sus servicios venideros.

Tercero, para la elaboración del barro, se pide la colaboración del barrero, mismo que se encarga de proveer este insumo con ayuda de colaboradores y una mula para la mezcla. Cuando este se encuentra en estado óptimo para su uso, el grupo trata de meter al dueño, el cual, al no poder salir del mismo con facilidad, demuestra que es una buena mezcla para la elaboración de adobes.

Cuarto, al concluir con la mampostería, el *huasiyuc* junto con su familia da una vuelta

al proceso de construcción (*Huataashca*) con chicha, verificando todo se encuentre en buen estado, al concluir, son amarrados y suspendidos en una viga hasta que este prometa brindar comida y bebida para el resto de la obra.

Quinto, al día siguiente, se realiza la corrección de fallas por el secado del material (*Llambuchina*), y luego proseguir con el entechado (*Huasi catana*), proceso que dura aproximadamente 15 días.

Sexto, se colocan puertas y ventanas, las cuales se mandan a elaborar, dependiendo de las posibilidades económicas del propietario, además, se realiza el revoque, empañetado y blanqueado de la edificación. Todo este proceso, se denomina *puncuna shayachina*. Por último, se realiza el barrido y limpieza de la edificación (*Huasi pichina*), misma que al concluir se realiza una fiesta, en la que se coloca un crucifijo y la bendición de la huataashca por parte de un sacerdote.

Cabe recalcar que, en todo este ritual de la edificación, el propietario del bien corre con los gastos alimenticios de los ayudantes en el transcurso del día y en la noche donde se incluyen las esposas, además de presentes alimenticios y de bebidas alcohólicas, símbolo de agradecimiento y cortesía.

El ritual de *Huasipichay* no solo se da en el sur, sino también en otras provincias andinas del Ecuador como Pichincha (Naranjo, 2007a), Cañar (Einmann y Naranjo, 2007), pero en otras se añaden más procesos. Tal es el caso de Imbabura que, según Naranjo (2007b) después del término de la edificación, se celebra un rito para alejar los malos espíritus alrededor de un altar, mismo que consta de un pañuelo celeste con dos palos de chonta al lado de esta, una piedra gris sobre el pañuelo, al frente una cera, una botella de licor al lado de la piedra y una caja de cigarrillos al otro, un collar de monedas y pendientes de plata en la parte inferior del paño y dos plantas de chilca, (una a cada lado de la piedra). Esta ceremonia la preside *yachac* (Shaman), quien con la ayuda del licor, la chilca y la cera las esparce por la casa para efecto del ritual.

Esta tradición, demuestra la colaboración que tenían los pobladores entre sí, para construir una edificación, misma que ya no solo era un bien sin valor, sino que representaba la ayuda de toda la comunidad, es decir, ya no era un bien individual, sino social, lo que generando un sentimiento de protección y cuidado por todos los habitantes del lugar.

## 1.4. Conservación preventiva del patrimonio

Las edificaciones construidas con sistemas constructivos tradicionales como el adobe, constituyen un beneficio para los seres humanos como para el ecosistema, debido a sus propiedades de reciclaje, bajo costo energético de elaboración, control de temperatura, entre otros, pero a pesar de esto, tiene vulnerabilidades frente a diferentes agentes que pueden alterar su integridad (Tabla 1.2). Por lo tanto, una lesión patológica está definida como un conjunto de procesos degenerativos (lesiones o problemas) que reducen la vida útil de la edificación, siendo importante conocerlos de manera esquemática y teniendo presente los daños que se pueden presentar en estas edificaciones. Este conocimiento permite que las

edificaciones tengan mayor tiempo de vida, evitando así el costo de restauración que, según el [Colegio de Arquitectos del Ecuador \(2007-2019\)](#) rodea los 250 dólares el  $m^2$ , excluyendo el costo de honorarios profesionales, mientras que el costo de mantenimiento progresivo de la vivienda es inferior. En consecuencia, la prevención de los bienes patrimoniales es de gran importancia no solo por las sanciones y el costo de intervención, sino también por la connotación cultural que esta tiene con el pasado y el futuro.

Tabla 1.2: *Tipos de lesiones patológicas en las edificaciones*

Ámbito	Lesión Patológica	Agente
Físicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Humedad</li> <li>- Erosión física</li> <li>- Meteorización</li> <li>- Suciedad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presencia de agua</li> <li>- Condiciones atmosféricas</li> <li>- Excremento animal</li> </ul>
Mecánicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Deformaciones</li> <li>- Agrietamientos</li> <li>- Fisuraciones</li> <li>- Desprendimientos</li> <li>- Erosión</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cargas y sobrecargas</li> <li>- Incremento de esbeltez</li> <li>- Fallo de sustentación</li> <li>- Dilataciones</li> <li>- Retracciones</li> <li>- Mala ejecución</li> <li>- Acción del viento</li> </ul>
Químicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disgregación o disolución</li> <li>- Oxidación</li> <li>- Eflorescencia</li> <li>- Explosión - combustión</li> <li>- Deformación</li> <li>- Meteorización</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contaminantes ambientales</li> <li>- Presencia de agua</li> <li>- Disolución de sales</li> <li>- Temperatura</li> </ul>
Electoquímicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Corrosión</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presencia de agua</li> <li>- Mala ejecución</li> </ul>
Biológicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pudrición parda</li> <li>- Pudrición blanda</li> <li>- Disgregación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presencia de hongos</li> <li>- Presencia de xilófagos</li> </ul>

Fuente: *Rodríguez, 2004*

Elaboración: *Autor*

Las principales lesiones patológicas evidenciadas en el patrimonio arquitectónico de Nabón (Anexo 3), se deben al paso del tiempo, factores climáticos, la intervención del ser humano y movimientos telúricos o abandono, por lo que, existen algunas pautas para la conservación preventiva de los bienes patrimoniales inmuebles ([Aguirre Ullauri y cols., 2018](#)) (Tabla 1.3).

Tabla 1.3: *Costo energético de la elaboración de diferentes tipos de materiales*

<b>Estructura</b>	<b>Instrumento de prevención</b>
Cimientos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Drenajes en el contorno de la edificación para evita la humedad.</li> <li>- No permitir el crecimiento de vegetación con raíces gruesas.</li> <li>- Eliminar roedores que puedan generar madrigueras.</li> </ul>
Mampostería	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evitar las cargas adicionales sobre los muros.</li> <li>- Revisar canales, tuberías y bajantes de aguas lluvias para evitar la humedad.</li> <li>- Muros limpios para su control.</li> <li>- No se debe adicionar cemento u otros materiales a la mampostería ya que evita que este respire.</li> <li>- Pintura a base de cal</li> </ul>
Cubierta	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tratamiento a la madera para evitar humedad e insectos.</li> <li>- Revisión periódica para evitar crecimiento de hierbas o acumulación de tierra.</li> <li>- No permitir la generación de nidos de aves.</li> <li>- Si la madera se daña, se debe remplazar inmediatamente.</li> </ul>

Fuente: *Sarmiento, 2019*Elaboración: *Autor*

El costo de una nueva edificación rodea los 450 dólares (costo promedio) ([Colegio de Arquitectos del Ecuador, 2007-2019](#)) el metro cuadrado sin honorarios profesionales; mientras que, el mantenimiento de la vivienda tiene un costo inferior. En conclusión, la prevención de los bienes patrimoniales es de gran importancia por la connotación cultural que esta tiene con nuestro pasado, sumado a ello las sanciones y el costo de intervención.

## 1.5. Cultura y patrimonio

Para definir lo que involucra cultura y patrimonio como única categoría, primero se debe abordar el concepto de cultura, palabra que no tiene una sola definición debido a que hay diferentes disciplinas que lo estudian. En muchos casos se entiende como el bagaje de experiencias, tradiciones y costumbres que ha adquirido el ser humano a lo largo de su experiencia ([Tolosana, 2007](#)). De igual forma, es pertinente hablar sobre el patrimonio, ya que este es el conjunto de bienes materiales e inmateriales que se han dado en un espacio singular, heredado y transmitido a las generaciones a través del tiempo con el fin de ser preservado. Debido a esto, es complementario a su vez, conocer las diferentes interpretaciones o perspectivas sobre la cultura y las causas de su modificación en el ser humano, sin embargo, no se profundiza en ello, ya que será una fuente de conocimiento para llegar a resultados y conclusiones sobre el tema de investigación.

### 1.5.1. Cultura

Según la Unesco (1982) se define a la cultura como un conjunto de características que identifican a un grupo social, es decir sus tradiciones, formas de vida, valores, conocimientos, creencias entre otras, los cuales fueron fundamentales en el desarrollo de un grupo social es sus aspectos individuales, universales y simbólicos.

La antropología detalla a la cultura como las tradiciones y costumbres de cómo se deben hacer las cosas, transmitido de generación en generación y que se han consolidado en un pueblo, llegando a ser parte de la forma de vida y comportamiento. Desde este punto de vista la antropología se encarga del estudio del ser humano de una manera holística, es decir, su pasado presente y futuro, social y cultural. Es importante señalar que la cultura puede cambiar, dependiendo de las creencias que se puedan ir integrando (Tolosana, 2007). Percibida como las acciones abstractas de un pueblo caracterizada en objetos y acciones. En otras palabras, una población puede reconocer símbolos que son propios de su lugar, reconocer y apropiarse a través del mismo, de esta manera pueden tener construcciones, artefactos, creencias y costumbres heredados, por lo que cada pueblo tiene su identidad frente a otros.

Por otro lado, desde la filosofía la cultura incluye el cúmulo de conocimientos, convicciones u otros hábitos que han adquirido a lo largo de su vida en sociedad, manifestando su forma de ser, por lo que, esta no debe ser tomada de manera aislada, sino como un conjunto de funciones interrelacionadas como la naturaleza, la sociedad, la libertad, entre otras (Gallegos, 2011).

Finalmente, desde la tecnología como parte del medio inmediato del ser humano, no está vinculada solo a la supervivencia ni producción de conocimiento, sino también a la creación y modificación del lenguaje, costumbres y creencias. Su concepto es contradictorio, ya que por un lado acelera la transmisión de información y por el otro genera amenazas a la cultura de un pueblo; en otras palabras, es un eje esencial en la evolución de la cultura humana. Por esta razón, los medios de comunicación en masa que unen al mundo a través de las redes informáticas, aparta poco a poco la individualidad y reta a la supervivencia de las culturas que son el núcleo de las sociedades (Sáez Vacas, 2011).

### 1.5.2. Patrimonio

El patrimonio no solo se refiere al conjunto de bienes materiales o inmateriales, sino a un cúmulo de conocimientos y convicciones, heredadas de generación en generación, los cuales son un bien frágil que requiere protección y cuidado, debido a su variedad y particularidad, brindando a un lugar o sector, identidad y valor (García Cuetos, 2011). Para entender mejor este concepto, es necesario conocer su clasificación y sub-clasificaciones, definiendo las que son pertinentes a este caso de estudio.

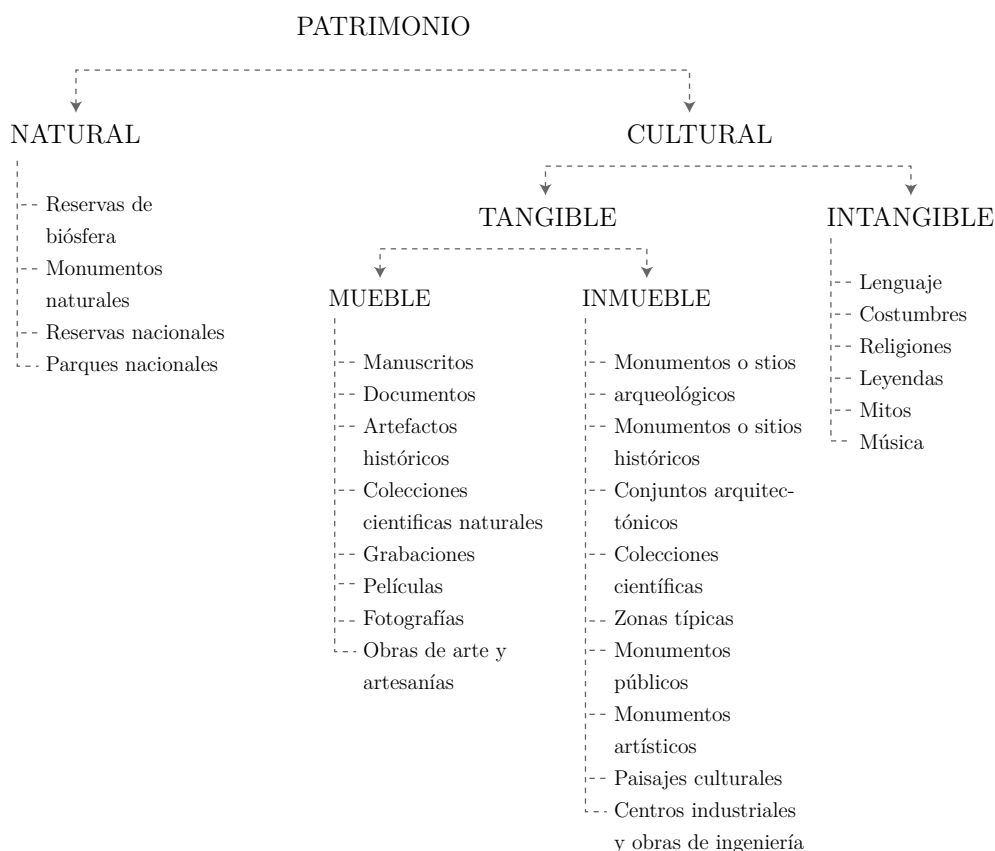


FIGURA 1.12: *Tipos de patrimonio*

Fuente: UNESCO, 2003

Elaboración: Autor

El patrimonio se divide en tres tipos, siendo la tercera la perteneciente a este estudio, misma que se define como las expresiones culturales que den testimonio de la creación humana o social y que posean un interés histórico en las diferentes disciplinas sociales (Ministerio Coordinador de Patrimonio, 2012) (Figura 1.12). A su vez, el patrimonio cultural se divide en material e inmaterial. El primero, tiene dos subdivisiones, mueble e inmueble, pero en el caso de este estudio es de principal interés la segunda clasificación, que según Chaparro y Prospectiva (2018), son las edificaciones arquitectónicas aisladas o agrupadas en un área urbana, consecuencia de conocimientos y técnicas constructivas, que no solo puede ser de vivienda, sino también edificaciones religiosa, militar, comercial, entre otras que dan una característica distintiva a un lugar. Mientras que el segundo, el patrimonio inmaterial, es el acervo de conocimientos y técnicas transmitidos a través del tiempo y que se dan uso en la actualidad, mismos que han progresado en respuesta a su medio, creando un sentimiento de identidad y un vínculo con el pasado (UNESCO, 2014).

Por otra parte, también es importante mencionar la identidad y memoria, que son el eje fundamental en esta investigación. Primero, la memoria son el registro de las experiencias

pasadas (tradiciones, creencias, genealogía, orígenes y raíces, entre otras) que forman parte de su cultura y obedecen a un deseo de permanencia y trascendencia (Colasurdo, Sartori, y Escudero, 2010). En segunda instancia, la identidad tanto individual y colectiva es la derivación de la memoria, ya que la gente reconstruye su pasado para mantener y crear su identidad, es decir, la memoria es un insumo para organizar el pasado y su relación con el presente y futuro.

En consecuencia, la cultura y el patrimonio es la manifestación de tradiciones y conocimientos frente a las necesidades de un medio singular, siendo el conjunto de signos (artísticos, simbólicos o constructivos) transmitidos por el pasado de cada cultura como un legado que pertenece a la humanidad, dando a cada lugar en particular, características reconocibles y siendo el almacén de las experiencias humanas (Maldonado, 2017). De esta manera, es un derecho y obligación la transmisión de estos conocimientos, debido al peligro de su desaparición por la influencia de la globalización que está amenazando el patrimonio cultural, así como al medio ambiente (García Cuetos, 2011).

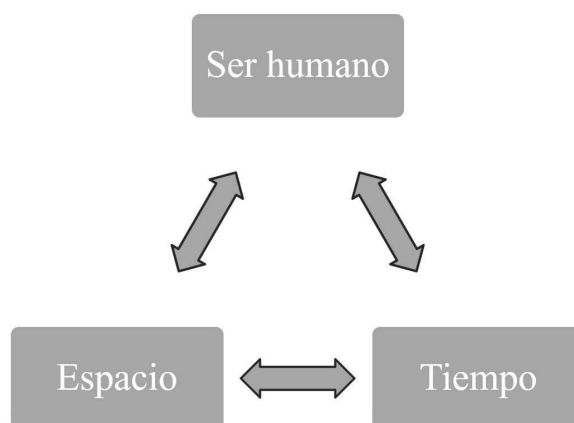


FIGURA 1.13: *Relación cultura ser humano*

Fuente y Elaboración: Maldonado, 2017

Visto de otra forma, el ámbito cultural tiene como protagonista al ser humano como un ser social que está vinculado a la comunidad como actor, intérprete y ejecutor, inmerso dentro del espacio y el tiempo. El espacio juega un papel esencial, debido a que es el lugar donde las manifestaciones de sus expresiones son correspondientes a su comunidad, por lo que la investigación estará marcada por las particularidades del espacio de estudio (Garbulsky, 1992) (Figura 1.13).

## 1.6. Cultura constructiva

Para determinar el término *cultura constructiva*, es necesario tener en cuenta ciertas interrogantes como: ¿Por qué razón se dio esta técnica y no otra? ¿Debido a que razón tiene esa cierta configuración? ¿Quiénes fueron los beneficiados con el uso de esta? ¿Cuáles son

las implicaciones culturales para su desarrollo? Las respuestas a estas preguntas brindan la información pertinente para aproximarse a una definición más acertada. Por lo tanto:

Las necesidades de resguardo y cobijo de los seres humanos frente a las inclemencias del medio ambiente, genero la creación de refugios para su protección, dando lugar a técnicas de construcción con los materiales en abundancia que existían en el lugar, siendo la tierra (en el caso de estudio) el material predilecto para la elaboración de estas. A su vez, como técnica que fue evolucionando a través del tiempo, con grandes ejemplos constructivos de edificaciones y ciudades que hasta la actualidad persisten así, como otras nuevas que se han elaborado en los sectores rurales, demostrando su calidad y continuidad de este saber durante el tiempo.

Según [Galindo Díaz \(2015\)](#), las técnicas constructivas a nivel del mundo están relacionadas de manera directa a la configuración cultural en las que se encuentran inmersas, asimilando los rasgos y características de estas, y para su análisis existen tres tipos de enfoques: primero, el enfoque cognitivo está determinado por las soluciones empíricas a problemas prácticos, que en este caso es la necesidad de refugio, mismo que se fue perfeccionando con el tiempo mediante prueba y error, el segundo, el enfoque instrumental, son los diferentes artefactos o productos elaborados para el funcionamiento del sistema, como la elaboración del adobe y por último, el enfoque sistémico son sistemas técnicos para el análisis de la técnica como tal, como la elaboración del material de adobe.

Se debe agregar que, dentro del último enfoque, el sistema técnico conlleva varios rasgos culturales, compuesto por las personas que tienen el conocimiento para una correcta ejecución, además de los procedimientos adecuados para su funcionamiento y los valores culturales relacionadas con este.

Desde otro punto de vista, según [Maldonado \(2017\)](#), la cultura constructiva también se lo puede analizar desde tres dimensiones (Espacio, tiempo y ser humano). El ser humano es el actor principal en la conservación y evolución de una cultura, mismo que esta indudablemente articulado con el espacio y tiempo. Mientras que, el espacio es un lugar determinado donde creció el ser humano, donde manifiestas las tradiciones, costumbres y conocimientos propios del sitio en correspondencia a su hábitat y su interacción con el mismo. Por último, el tiempo es el eje donde fluye la evolución o conservación dinámica de conocimientos debido a influencias externas, adquiriendo una connotación histórica e insertándose en la memoria. En consecuencia, la vinculación de estas tres dimensiones permite el enlace del patrimonio con la cultura dentro de una comunidad. De esta manera la zona de estudio refleja la adaptación de los habitantes por medio de expresiones constructivas a sus necesidades y su entorno natural ([Gallegos, 2011](#)).

En base a estas premisas, se puede definir que toda técnica constructiva es diferente en cada lugar que se lo analice, debido a sus tradiciones, creencias y sus modificaciones culturales debido a varios factores en el transcurso del tiempo, por lo que este contenido se establece dentro de la técnica de manera estricta, definiendo la cultura constructiva como un sistema técnico de construcción que surgió frente a las necesidades de refugio y protección, usando los materiales en abundancia que se encontraban en su entorno inmediato, mismo que se fue perfeccionando a través de prueba y error durante el transcurso del

tiempo y transmitido de generación en generación de manera verbal y práctica. Además, conlleva características culturales particulares debido a que ninguna cultura evoluciono de manera semejante a otra por las influencias externas.



FIGURA 1.14: Sistemas constructivos tradicionales

**Fuente:** *Zillacus, 2019*

**Elaboración:** *Autor*

Por último, existen varios ejemplos sobre este tema alrededor del mundo, donde se pueden encontrar deferentes construcciones de diversos materiales, mismas que han sido adaptadas a las condiciones ambientales y necesidades de los habitantes, pasando a formar parte de su identidad cultural y que en la actualidad se están perdiendo por el desprestigio de las mismas frente a los nuevos sistemas constructivos como las casas colmena elaboradas de tapial, las casas mudhif a base de bambu, paja y lodo, la casa goati con estructura de madera, cubiertas de corteza y lodo, entre otros (Figura 1.14).

## 1.7. Valores patrimoniales

La conservación de bienes patrimoniales a nivel occidental se ha enfocado sobre los bienes con carácter histórico y artístico centrándose en la creación de técnicas y procedimientos que permitan la preservación del mismo y así sobreponer el paso del tiempo, con menos énfasis en los contenidos inmateriales. Sin embargo, en la actualidad este concepto se ha modificado, en los documentos internacionales, ya que la cultura como una condición

inherente a los seres humanos, genera elementos de comunicación y representación en su comunidad asegurando su permanencia e identidad (García López, 2008).

Los valores como parte de una sociedad son percepciones cambiantes en un contexto social a través del tiempo; por un lado, son las cualidades modificables de un ser humano y por otro lado, el significado del desarrollo de una comunidad frente a fenómenos positivos sociales. Esto presume la existencia de un bien, tradición o comunicación socialmente reconocible (Caraballo, 2011). Por consiguiente, están relacionados con la identidad colectiva, brindando unión a la sociedad, así como un respaldo para su identidad, estos se manifiestan en los bienes materiales, inmateriales y naturales. Por ejemplo, si un bien material tiene una característica histórica – estética con sentido de autenticidad dentro de una comunidad, puede ser perturbada por cambios en la ideología de los usuarios, pudiendo llegar a la desaparición del bien por su nuevo concepto de apreciación dentro de un contexto universal (Caraballo, 2011).

En resumen, los valores reflejan el sentir de una sociedad, no son fijos, cambian con el tiempo, son atributos de aquellas manifestaciones u objetos donde los valores se manifiestan y es donde se hace posible su reconocimiento ante la sociedad, siendo el eje central de la conservación, asociados a un objeto, edificio o lugar, otorgando un significado para los individuos o grupos sociales debido a su edad, belleza, arte, o asociación con una persona o evento importante que contribuyen a los procesos de procedencia cultural (Orellana, 2017).

Tabla 1.4: *Tipos de valores patrimoniales de bienes inmuebles*

Valor	Definición
Histórico	Son la raíz del patrimonio, debido a que encarna la relación entre el objeto y el pasado, siendo estos, parte de su naturaleza y significado. Una edificación puede tener valor histórico si este está o ha sido influenciado por una figura histórica, evento o actividades, su singularidad, cualidad es tecnológicas o como potencial de medio documental
Cultural	El valor cultural está íntimamente relacionado con el histórico, ya que, las actividades y hábitos de un determinado grupo social, la procedencia del material y las técnicas que fueron transmitidas de generación en generación, plasmando un tipo de edificación, ya sea está para fines religiosos, políticos, militares o simplemente para vivienda (ONU, 1990).
Social	Permiten y simbolizan las relaciones sociales como la forma en la que diferentes partes de un grupo social, viven, trabajan y se relacionan. Este valor incluye los lugares de reunión para organización de acciones políticas, espirituales, nacionales o de sentimiento cultural (Carta de Burra, 1998)

Tabla 1.4: *Tipos de valores patrimoniales de bienes inmuebles (continuación)*

Valor	Definición
Estético	Una edificación tiene valor estético cuando las cualidades visuales permiten una interpretación de belleza además de emociones y placeres que expresa las relaciones formales del bien. Se puede decir que está vinculado a la percepción individual, ya que, cada uno está condicionado por varios factores, mismas que están enmarcadas dentro del contexto socio-cultural en el que la persona ha vivido.
Tecnológico	Son los métodos constructivos, así como el desarrollo de técnicas que emplean materiales naturales propios del sector y a las cualidades ambientales que su uso confiere a los inmuebles

Fuente: *De la Torre, 2012*Elaboración: *Autor*

En consecuencia, los valores patrimoniales que se usan en esta investigación, corresponden a la propuesta de [De la Torre \(2002\)](#), mismos que se enfocan en el ámbito, histórico, cultural- simbólico, social, estético y tecnológico (Tabla 1.4), abordando las edificaciones patrimoniales no solo como un símbolo histórico, sino como una expresión cultural de una comunidad o sociedad que el edificio, características principales de la cultura constructiva, por lo cual, aportan aun mas significado a esta investigación y de esta manera a su consecuente conservación.

## 1.8. Legislación que protege el patrimonio

El interés por conservar el patrimonio nace en el siglo XVIII, a partir del hallazgo arqueológico de Pompeya, que se petrificó con la lava ardiente a raíz de la erupción del volcán Vesubio en el año 79 d.C., que constituye un recuerdo de la época grecorromana de su pasado imperial, el cual sirvió de inspiración para el arte y la arquitectura, sin embargo, estos restos arqueológicos no fueron conservados en su lugar de origen, sino desmantelados y llevados a palacios, iglesias y mansiones ([Cionfrini, 2017](#)).

A partir del siglo XIX surgen distintas teorías sobre la conservación del patrimonio, siendo las principales las de Viollet-Le-Duc y John Ruskin. Según [Le Duc \(1867\)](#), en donde se considera que las edificaciones debían ser reconstruidas a un nivel que no haya tenido jamás: añadiendo, sustituyendo, eliminando elementos e incluso completando partes inconclusas del mismo, basado en su tipología y estilo. Por su parte [Ruskin \(1849\)](#) establecía que toda obra de arte es perteneciente a su autor, por lo que solo tenemos derecho a contemplarla y disfrutarla, pero no a intervenirla, por cuanto no nos pertenece, ya que, como cualquier ser viviente, tiene un ciclo de vida, debido a que la gloria de una edificación no está en su ornamentación sino en su edad ([Morales, 1996](#)).

Esta contraposición de ideas conlleva a un debate entre partidarios de Le-Duc y Ruskin durante un tiempo, hasta que Camilo Boito (1836-1914) logra articular ambas posturas

mediante ocho preceptos, consistentes en: diferencia de estilo entre lo antiguo y lo nuevo, materiales usados en la obra, supresión de elementos ornamentales de la parte restaurada, exposición de restos o piezas que se hayan prescindido o eliminado en el proceso de restauración, incisión de cada fragmento renovado con un signo que indique la fecha y que se trata de una pieza nueva, colocación de un epígrafe descriptivo de la actuación realizada y expuesto en el propio bien, exposición de fotos, planos y documento en donde se observe el proceso de la obra y publicación de las obras de restauración; y, notoriedad destacando el valor de la autentico y resaltando el trabajo realizado; a su vez, esto inspira a Gustavo Giavannoni, el cual participo en la Carta de Atenas y de Restauo para establecer preceptos y directrices, que se encuentran vigentes hasta la actualidad (Morales, 1996).

Este interés por conservar el patrimonio a todo nivel, por el acervo cultural e histórico que él representa, lleva en primera instancia a nivel internacional a tomar medidas y dictar normas para la conservación de la cultura constructiva, lo que es imitado luego de algunos años a nivel nacional, al observar las experiencias y resultados logrados en otros países, naciendo en el Ecuador un interés inusitado por su conservación, que antes no se encontraba ausente, para hoy considerarlo como parte fundamental de nuestra cultura, lo que nos permite conocer más nuestro pasado a través del estilo constructivo de cada época, las necesidades y las razones por las cuales se dio cada tipo constructivo. Con el fin de lograr este objetivo, se dictan reglas y normas orientadas a resguardar la cultura constructiva y garantizar su conservación, fuera del alcance de intereses económicos, políticos y sociales, sean internos o externos, siendo el objetivo en este apartado hacer un análisis breve y cronológico, de las normas dictadas con este fin, sus avances y retrocesos.

### **1.8.1. Nivel Internacional**

El concepto de patrimonio ha evolucionado de una manera notable hasta la actualidad, partiendo de un concepto aislado y vinculando a un objeto para, transformarse en otro que va más allá, que tiene que ver con la sociedad, su economía, tecnología, cultura y simbolismo, recorriendo por diferentes estadío que una sociedad experimenta. Por consiguiente, los sistemas constructivos con los que fueron edificados los bienes patrimoniales comenzaron a formar parte de la documentación internacional. Con el fin de comprender estos cambios, se realiza un breve análisis cronológico de las cartas patrimoniales relacionadas a la temática de investigación. En consecuencia, analizar esta documentación ayuda a tener una idea clara de la nueva modalidad de conservación del patrimonio, la misma que es entendida como una herramienta de gestión antes que de protección (Rey Pérez, 2017).

La Carta de Venecia (1994) del II Congreso Internacional de Arquitectos y Técnicos de Monumentos Históricos plantea que el patrimonio edificado no es una obra singular de un sector, sino que está inmerso en un sitio urbano, dando testimonio de vida, tradiciones y acontecimientos de años anteriores que han adquirido un significado cultural, a su vez, brinda pautas y criterios para la intervención adecuada y conceptualizaciones sobre el patrimonio cultural (Alomá, 2008). Sin embargo, no toma en cuenta los saberes ancestrales para la edificación de los monumentos históricos, pero si envuelve su historia cultural para la conformación de estos, por lo que queda un vacío sobre la cultura constructiva y otros

ámbitos asociados

La Carta de Nairobi que nace a raíz de la Conferencia General de la ONU para la Educación, Ciencia y la Cultura (1976), denota, que se encuentra orientada a salvaguardar los conjuntos históricos y su trascendencia en la vida contemporánea de cada cultura, siendo el principal aporte el resaltar que, todos los agrupamientos de construcciones y de espacios, para su análisis y protección debe, hacérselo tomando en cuenta fundamentalmente el aspecto arqueológico, arquitectónico, histórico, prehistórico, estético o sociocultural, inclusive de los lugares arqueológicos y paleontológicos, de cada asentamiento humano, urbano y rural, cuya cohesión y valor intrínseco debe ser reconocido a todo nivel (Correia, 2007) orientado a la preservación de los rasgos culturales. Lo que fue un avance notorio, en cuanto a los aspectos que debían ser tomados en consideración, el momento de hacer una evaluación de los bienes considerados patrimoniales, pero sigue dejando de lado el sistema constructivo que va de la mano con los anteriores para la conservación de la cultura constructiva.

Las Normas de Quito, Conclusiones del coloquio sobre la preservación de los centros históricos ante el crecimiento de las ciudades contemporáneas en Ecuador (1977). Amplía la idea de los monumentos históricos, especialmente en Latinoamérica, ya que el contexto urbano es inseparable de los mismos, debido a que son parte de un acervo cultural de las Culturas Precolombinas, las cuales está en peligro por una idea errónea de progreso urbano e intereses políticos (Viñuales, 2009). Es en este documento, se toma en consideración el contexto urbano, su forma de vida y tradiciones culturales que configuraron las características funcionales y técnicas hacia un sistema constructivo para llegar a la conformación de las edificaciones de los diferentes asentamientos, siendo un gran avance hacia la cultura constructiva.

La Carta de Burras adoptada en Australia (1979), apoya las definiciones, métodos y principios de preservación de la Carta de Venecia, destacando sus principios de conservación, adaptación y restauración en la gestión de los sitios de legado cultural, natural, indígenas e históricos que contengan valor cultural y enriquezcan la vida de los pueblos (Sánchez, 2007). En definitiva, se enfoca en la conservación de los bienes inmateriales, existiendo un retroceso sobre la cultura constructiva por no considerar a los bienes materiales dentro de la misma.

En Asamblea General del ICOMOS en Washington D.C, bajo el nombre de Carta Internacional para la Conservación de Ciudades Históricas y Áreas Urbanas Históricas (1987), se establece que todos los conjuntos urbanos del mundo son expresiones materiales de diversas sociedades a lo largo del tiempo, los mismos que se relacionan con su entorno natural y son expresiones de los valores de las civilizaciones urbanas tradicionales, por lo que la conservación de su bien como de su conjunto es de gran importancia para la identidad del patrimonio (ICOMOS, 1987). De este modo, este documento vincula el legado cultural histórico como eje fundamental para la conformación de las urbes, acercándose cada vez más a la protección del patrimonio como cultura constructiva.

La Carta de Brasilia, documento que fue consecuencia del V Encuentro Regional de ICOMOS-Brasil (1995) aborda, como en las Normas de Quito, al patrimonio, desde la

realidad latinoamericana, enfocado en la autenticidad e identidad de cada asentamiento humano, debido a que se pueden evidenciar diversos legados culturales por la presencia e imposición de culturas invasoras (ICOMOS, 1995), lo que permite soslayar que la cultura constructiva a ido evolucionando en base a la inclusión de rasgos culturales marcados, propios y ajenos, de cada de una de las regiones donde se aplica el método constructivo, que deriva en una cultura constructiva propia. evidenciada en las edificaciones.

La Carta del Patrimonio Vernáculo Construido, documento ratificado por la 12° Asamblea General en México (1999), se menciona que el patrimonio vernáculo es una remembranza de la historia de la sociedad, constituyendo el modo natural en el que las comunidades han producido su propio hábitat a través de sistemas constructivos por adaptación a los requerimientos sociales y ambientales. Esta tradición se ve amenazada por la homogenización cultural y arquitectónica, por lo que fue necesario una ampliación a la Carta de Venecia estableciendo principios y líneas de acción para su cuidado (ICOMOS, 1999), enunciando la protección de la cultura constructiva como tal, a partir del reconocimiento de la cultura como factor principal para la generación de sistemas constructivos.

La Convención para la Salvaguardia del Patrimonio Cultural Inmaterial (2003), hace referencia a todo el concepto de patrimonio cultural, su definición y lo que abarca, estableciendo disposiciones para salvaguardar, difundir (mediante educación formal o no formal) y sensibilizar a la población sobre la importancia que tienen en la actualidad, así como en la conformación de la urbe (UNESCO, 2003). Este documento menciona la importancia de la sensibilización y apropiación de su lugar de origen, esencial para la protección y conservación de los bienes inmuebles, pero dejando de lado la cultura constructiva.

La Carta Principios para el análisis, conservación y restauración de las estructuras del patrimonio arquitectónico (2003), brinda recomendaciones para la conservación del patrimonio arquitectónico en contexto cultural, entre los cuales están: un trabajo multidisciplinario en su estudio y ejecución, el valor del bien debe ser considerado dentro de entorno cultural al que pertenece, así como la técnica constructiva con la que fue edificada y no emprender ejecuciones sin estudios previos, a menos que sean urgentes (ICOMOS, 2003). Por consiguiente, engloba de manera más amplia el concepto de cultura constructiva a comparación de la Carta del Patrimonio Vernáculo Construido (1999), destacando la importancia de la urbe y su entorno cultural para su conformación.

La Conservación de sitios con valor cultural patrimonial (2010), establece los principios para la conservación del patrimonio cultural, entendido como todos los aspectos tangibles e intangibles del mismo, así como las formas de conocimiento que ayuden a comprenderlo en su lugar, su valor y su importancia. Por lo tanto, el patrimonio debe ser reconocido, luego apropiado y por último difundido para lograr gestionar políticas que lo protejan basado en su entendimiento (ICOMOS, 2010). Al igual que la Convención para la Salvaguardia del patrimonio cultural inmaterial, engloba a la cultura constructiva como eje fundamental para la protección del patrimonio tanto material como inmaterial.

En resumen, se puede afirmar que la noción de patrimonio ha evolucionado en términos y concepto, eliminando al patrimonio edificado como su prioridad y resaltando la importación de su trayecto cultural hacia un sistema y cultura constructiva, la misma

que busca preservar la autenticidad de los bienes y el conjunto urbano que lo componen. Abordando a la conservación desde las tradiciones culturales, expresan la forma de vida, las necesidades y adaptación al medio natural, expresadas mediante las edificaciones construidas con el sistema constructivo del lugar.

Estas premisas brindan los principios necesarios para entender un conjunto urbano arquitectónico desde diferentes ámbitos, permitiendo a los habitantes apropiarse, para su posterior cuidado y a las autoridades para establecer políticas que ayuden a la conservación y protección en base a su valor cultural.

### **1.8.2. Nivel Nacional**

En cuanto a este tema en el ámbito nacional, es preciso partir indicando que, hasta antes de 1937 ([Mejía Salazar, 2014](#)), en nuestro país no se tenía noción de la importancia de preservar un patrimonio, menos aún hablar de una cultura constructiva, que engloba aspectos tangibles e intangibles que deben ser tomados en consideración para su regulación.

Es importante resaltar que, la iglesia a través de la Santa Sede, juega un papel trascendental en busca de una ley o decreto que proteja sus bienes (monumentos religiosos, iglesias, enseres etc.) en el año de 1937 logra, la promulgación de la Ley denominada *Modus Vivendi*, en donde pasaron a ser considerados monumentos artísticos, tanto sus iglesias, como sus documentos, pinturas, entre otros, en el año de 1944 mediante decreto dictado por el presidente Velasco Ibarra se funda la Casa de la Cultura, cuya función fue velar por la cultura con espíritu nacional, cumpliendo con ello y con ayuda de grandes personajes de la época se dictó la Ley de Patrimonio, emitiendo la protección de bienes con valor artístico e histórico, así como de expresiones culturales ([Mejía Salazar, 2014](#)). Este trayecto histórico deja de lado toda cultura constructiva, enfocándose solamente en los bienes como tal, sin considerar las causas que llevaron a su creación.

Posteriormente en el año de 1978, se emite la primera Ley Nacional de Cultura. La Casa de la Cultura queda bajo el ámbito del Consejo Nacional de Cultura para la protección del patrimonio, así como de la coordinación de acciones, compuesta por sub-entidades culturales, con financiamiento del Estado y el patrocinio de instituciones de carácter particular, logrando de alguna manera, mayor protección, cuidado y difusión del patrimonio cultural. En el año de 1979, se crea el Instituto Nacional de Patrimonio y al año siguiente se dicta la Ley de Patrimonio Cultural, incluyendo a los grupos étnicos, con el propósito de velar por sus tradiciones y expresiones culturales ([Registro Oficial No. 618, 1978](#)), con esta ley, se busca la creación de entes rectores que velen por el patrimonio cultural, las tradiciones y expresiones culturales de cada grupo étnico, dejando de lado la cultura constructiva como un concepto amplio, que engloba a más de los aspectos anteriormente indicados, el bien como tal con su parte tangible e intangible.

En el año 2004 la Comisión de Legislación y Codificación del Congreso Nacional, dicta la Ley de Patrimonio Cultural, en la que se establecen las directrices para la conservación, protección y difusión del patrimonio cultural, se crea también el Fondo Nacional de Cultu-

ra, con la finalidad de financiar los proyectos afines a la ley ([Registro Oficial Suplemento 465 , 2004](#)). Nuevamente cada uno de los elementos a ser considerados, para que un bien o conjunto de bienes sean declarados patrimonio cultural, son considerados aisladamente y cada uno con un concepto individual y, no dentro de un todo que constituye la cultura constructiva.

Este interés por parte del Estado ecuatoriano, por proteger el patrimonio con leyes afines, como parte de nuestra identidad cultural, es de trascendental importancia en la vida de todos los pueblos en general y de manera particular en nuestro país, que es un estado constitucional de derechos y justicia, es por ello que encontramos en la Carta Magna ([Registro Oficial 449, 2008](#)) varias disposiciones análogas, siendo las más importantes con el presente tema las siguientes: en el artículo 3, que trata a cerca de los deberes primordiales del Estado, en el numeral 7, expresamente señala, como deber principal del Estado, proteger el patrimonio natural y cultural del país. Guarda concordancia con este, el artículo 21, en donde establece, el derecho de las personas a conocer la memoria histórica de sus culturas y a acceder a su patrimonio cultural mediante sus propias expresiones culturales. Igualmente, el artículo 57, numeral 13, busca mantener, recuperar, proteger, desarrollar preservar su patrimonio cultural e histórico como parte indivisible del patrimonio del Ecuador, mediante recursos que provea el Estado. El artículo 264, numeral 8 hace referencia a la necesidad y obligación de cada cantón de preservar, mantener y difundir el patrimonio arquitectónico y cultural, buscando garantizar mediante políticas públicas que, el Estado tenga como finalidad, fortalecer la identidad pluricultural y multiétnica del país mediante la protección, conservación y promulgación de las expresiones culturales, salvaguardando la memoria social y el patrimonio cultural, para que a su vez la cultura constructiva perdure en el tiempo, espacio y en la memoria de los ecuatorianos.

Otra ley que se debe observar es la establecida en [Registro Oficial Suplemento 303 \(2010\)](#) en el artículo 4 en su literal e, protege y promociona la diversidad cultural y el respeto como la recuperación, preservación y desarrollo del patrimonio cultural. el artículo 55 en su literal h, determina las competencias exclusivas de cada GAD Municipal en preservar, mantener y difundir el patrimonio arquitectónico. El artículo 57 en su literal v, otorga la facultad al Consejo Cantonal en crear, suprimir y fusionar parroquias urbanas y rurales por motivos de conservación del patrimonio tangible e intangible para garantizar su unidad, el artículo 144 determina planes, programas y proyectos para el patrimonio arquitectónico, el artículo 414 determina lo que constituye el patrimonio estableciendo que son patrimonio de los GAD todos los bienes muebles e inmuebles que sean considerados como unidad para la cultura del pueblo. En el COOTAD se puede evidenciar un gran avance en la consideración del patrimonio, tratando ya al patrimonio arquitectónico como cultura constructiva en el Ecuador que debe ser tomada en consideración.

El Instructivo de procedimientos para la solicitud de declaratoria de Patrimonio Cultural Inmaterial en el Ecuador (2012), establece criterios y pautas por las que el cantón de Nabón fue declarado como Patrimonio Cultural de la Nación en el año del 2012, el cual tiene como finalidad la protección, difusión, promoción, entre otras de técnicas, tradiciones, expresiones, conocimientos y saberes que se han transmitido a través de generaciones en nuestro país. Documento que expresa la protección de las diferentes divisiones del pa-

patrimonio cultural de manera individual, buscando ya en si la cultura constructiva como patrimonio.

Ley Orgánica de Cultura (2016) en el artículo 50 determina cuales son los bienes que conforman el patrimonio cultural del Ecuador en tangibles e intangibles que cumplen una función social que deriva de la su importancia histórica, en el artículo 51 establece cuales son el patrimonio tangible e intangible que son los elementos materiales, muebles e inmuebles, que han producido las diversas culturas, además de los valores, conocimiento, saberes, tecnologías, entre otras que tengan un significado para el pueblo, el artículo 57 trata sobre la protección inmediata de los bienes declarados como patrimonio; la ley antes mencionada busca concientizar a todos los ciudadanos a proteger sus bienes patrimoniales, además trata la cultura constructiva en su conservación, protección y restauración como parámetro de la identidad cultural.

En la actualidad, se están buscando mecanismos orientados a proteger el patrimonio cultural, constituyéndolo como un derecho humano sin restricción o limitación alguna, bajo criterios técnicos antes que políticos; considerando que, ninguna expresión cultural es más importante que otra. De tal forma, la legislación protege los bienes tangibles e intangibles de nuestro país, en base a los saberes ancestrales que se ha transmitido a través de generaciones hasta llegar a generar un sistema constructivo por una parte y al patrimonio edificado con este sistema por otro, problema que debería ser solucionado en reformas futuras y en procesos e instrumentos de gestión patrimonial derivados de las diferentes leyes como los registros e inventarios.

Según el breve recuento previo, el patrimonio cultural posee un contenido bastante amplio, ya que ido superado los conceptos que excluían a la cultura constructiva de los bienes muebles e inmuebles de las legislaciones anteriores.

## Estado actual del adobe en la cabecera cantonal de Nabón

### 2.1. Descripción del área de estudio

La cabecera cantonal de Nabón se encuentra ubicada al sur del Ecuador, provincia del Azuay, entre la cordillera de los Andes a una altura de 3000 msnm, en las coordenadas  $3^{\circ}20'10''\text{S}$   $79^{\circ}03'49''\text{O}$ .

Sus habitantes acceden al agua proveniente de múltiples quebradas que convergen en el río León, además tiene una precipitación promedio de 1000mm anuales y con una temperatura que oscila entre 8 a 10 °C (Universidad de Cuenca, 2014) (Figura 2.1).

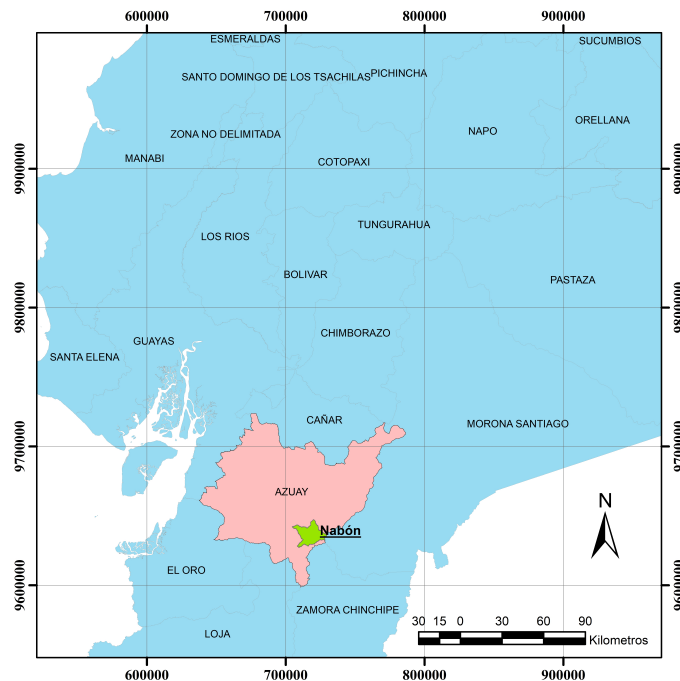


FIGURA 2.1: Macrolocalización de la cabecera cantonal de Nabón

Fuente: Plan de Ordenamiento Urbano de la Cabecera Cantonal de Nabón, 2013

Elaboración: Autor

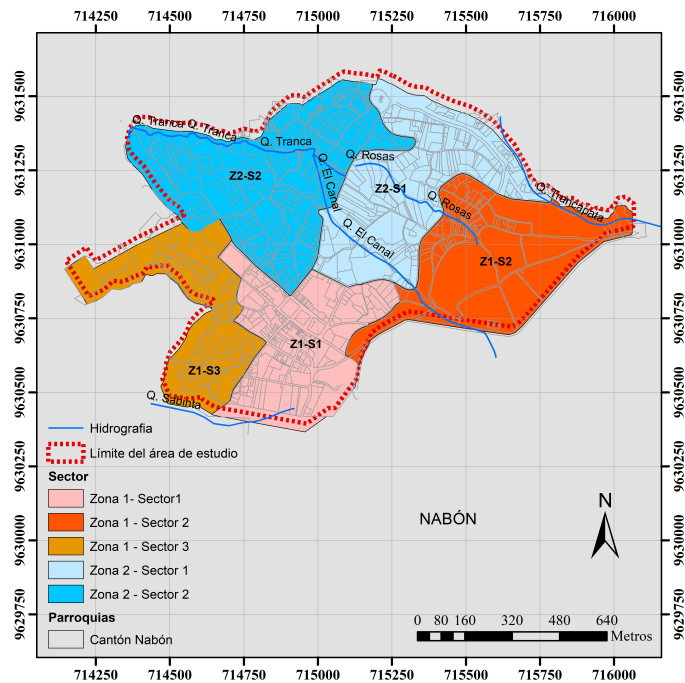


FIGURA 2.2: Microlocalización y delimitación de la cabecera cantonal de Nabón

Fuente: Plan de Ordenamiento Urbano de la Cabecera Cantonal de Nabón, 2013

Elaboración: Autor

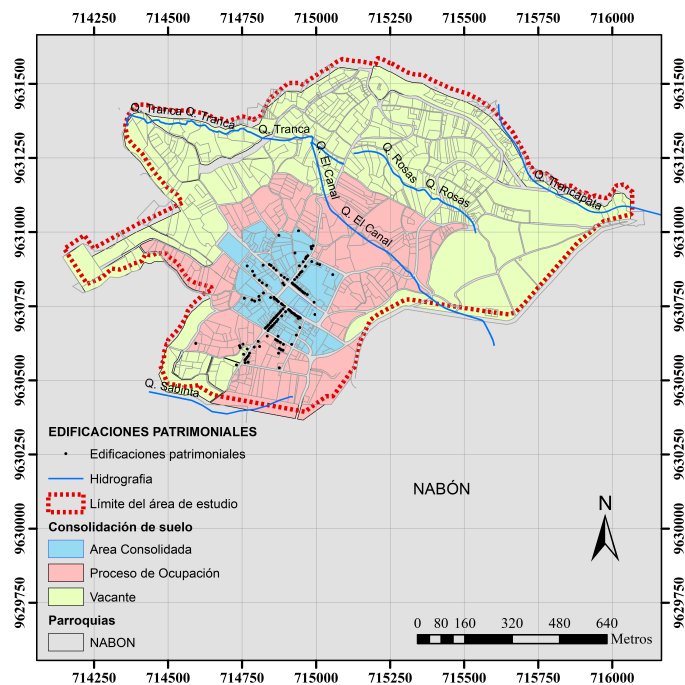


FIGURA 2.3: Consolidación e identificación de edificaciones patrimoniales

Fuente: Plan de Ordenamiento Urbano de la Cabecera Cantonal de Nabón, 2013

Elaboración: Autor

Se debe agregar que el área de estudio cuenta con un área de 119.29ha, dividida en 2 zonas y estas a su vez en 2 y 3 sectores respectivamente, siendo de mayor interés para este estudio el sector 1 de la zona 1 debido a que cuenta con la mayor densificación y con mayor número de edificaciones patrimoniales inventariadas. También es importante añadir que el área con mayor densidad poblacional corresponde al 9.91 % del total, la que se encuentra en proceso de consolidación el 28.23 % y el suelo vacante el 61.86 %, identificando un amplio suelo vacante destinado en su mayoría a la agricultura (C+C Consulcentro, 2013) (Figuras 2.3 y 2.2).

Por otra parte, en relación a la demografía del lugar, según el VII Censo de Población del año 2010, tiene una población de 1229 habitantes con el 55 % de género femenino y con un rango de edad predominante de 1 a 35 años. En relación al nivel de instrucción y nivel económico, el área de estudio tiene una tasa de analfabetismo de 6.8 % de la población, con un nivel de pobreza de 38.7 % y de extrema pobreza de 12.2 %, demostrando alto índice de pobreza, siendo las actividades económicas predominantes la agricultura, trabajos no calificados, trabajos calificados, oficiales, operarios y artesanos (C+C Consulcentro, 2013).

Por último, es importante destacar que el patrimonio intangible se encuentra ligado a la cosmovisión indígena, conocimientos medicinales, idioma (Quechua), tradiciones culturales autóctonas como el baile de las cintas, la vaca loca, rodeos y diversos bailes folclóricos expresados en diferentes eventos sociales, tales como las fiestas patronales, de cantonización, fin de año, carnaval, entre otros. Cabe destacar que las Fiestas de Patrimonio, celebradas en el mes de diciembre, es uno de los eventos más importantes, debido a que es un espacio de difusión de las expresiones culturales hacia los habitantes o turistas, teniendo como finalidad su conservación. Los problemas más evidentes en el cantón Nabón, que afecta a su patrimonio intangible, está ligado a su educación, que buscan formalizarse sin tomar en cuenta su cultura, como es el claro ejemplo en la educación, la obligación de que las niñas utilicen su uniforme escolar dejándole de lado el uso tradicional de la pollera, eliminando la cultural que posee Nabón en su raíz como tal desde su vestimenta como se mencionó a la práctica de identidades indígenas, como es la no utilización de su idioma nativo del quechua, en consecuencia no buscan visualizar sus necesidades ni adaptarse al medio que se vive en el cantón (Universidad de Cuenca, 2014).

## 2.2. Reseña histórica

Los primeros habitantes del cantón fueron los Tuncahuanes, quienes vivían de la agricultura, recolección de frutos y caza de animales. Con el paso del tiempo los Cañaris (cultura que, según nuevos hallazgos arqueológicos estaban asociados a una tradición cultural muy antigua y que posiblemente se haya dado un desarrollo social y cultural en el lugar), sometieron a los Tuncahuanes, imponiendo su cultura, costumbres e incremento de producción agraria para la clase política y guerrera (Cordero, 1981).

El sistema constructivo de los Cañaris fue adaptado a las condiciones medio ambientales, logrando satisfacer la necesidad de hábitat con los materiales disponibles. Edificaciones rectangulares con cimientos de canto rodado, plintos de madera atravesados con caña y

amarrados con fibra vegetal para posteriormente ser recubiertos de barro, y por último la cubierta construida con un armazón de madera y cubierta de paja ([Garzón, 2012](#)), apreciando vestigios de estas en las ruinas de Dumapara a 8km de la cabecera cantonal.

A finales del siglo XV llega la invasión Incaica con actividades agropecuarias similares, fue superior a la Cañari, por lo que, deciden ser parte del imperio ([Cordero, 1981](#)). Sus edificaciones también eran adaptadas al medio en el que se encontraban, usaron materiales del lugar, su arquitectura residencial consistía en una cimentación de piedra.

La presencia de española en el territorio de Nabón data de los primeros años del siglo XVI, cuando grupos españoles expulsados de tierras amazónicas se asentaron en estas, en consecuencia en 1618 la real audiencia de Quito envía a Sancho Fernández a reducir la población indígena con la quema de sus viviendas con la finalidad de generar mano de obra para lugares que se necesitaban y evacuar a los indígenas de lugares que podían vivir los españoles y así fundar una propiedad productiva dedicada a la cría de ganado vacuno ([Carrasco, 2009](#)).

La conquista a más de traer nuevos métodos de producción agrícola y ganadero, generó cambios en la construcción y en la manera de habitar, por lo que las técnicas constructivas de los incas se unieron a las españolas, “desarrollando procesos de sincretismo en los que las tradiciones occidentales fueron adaptadas a las condiciones locales, las cuales simultáneamente se transformaban para generar condiciones claramente mestizas” ([Guerrero, 2016](#), p. 11).

Ya en 1824, después de la Batalla del Pichincha, Nabón fue designado como cantón, sin embargo, en este mismo año, el congreso de Colombia expide una nueva organización territorial de 4 cantones, Cuenca, Girón, Cañar y Gualaceo, pasando a formar parte del cantón Girón y en 1852 se la su parroquialización como parte del cantón Girón, pero en 1869 pasa a ser parte del cantón Cuenca y nuevamente en 1884 vuelve a ser parte del cantón Girón ([C+C Consulcentro, 2013](#)). Estos cambios llevaron a un grupo de nabonenses, en el año de 1934 en la primera presidencia de Velasco Ibarra a iniciar el proceso de cantonización, el cual tuvo su cabal cumplimiento en 7 de agosto de 1987 y ser proclamado cantón ([Carrasco, 2009](#)).

A partir de la modernización en la década de los 80s, se dieron grandes cambios en el área urbana del cantón Nabón, actuación que, sin lugar a duda, modificaron el paisaje y la arquitectura. Las edificaciones de esta época, hasta la actualidad demuestran el proceso de globalización, trayendo consigo el desprestigio del sistema constructivo de adobe, frente a los materiales prefabricados ([Orellana, 2017](#)).

En conclusión, Nabón tiene un importante legado cultural, resultado de un proceso evolutivo y de adaptación a las tradiciones de culturas conquistadoras, pero debido a la globalización, la trasmisión de conocimientos ancestrales vinculados con tradiciones y creencias, se ha visto interrumpido y cambiado por otros ajenos al mismo. Asimismo, si bien hay conservación por parte de los propietarios a las edificaciones patrimoniales, existe varios problemas en la preservación, debido a destrucciones y alteraciones de las edificaciones, sumada la pérdida de este conocimiento que lo pone en riesgo.

## 2.3. Diagnóstico

Contar con un diagnóstico, es tener el primer paso para lograr la preservación propiamente dicha del adobe como cultura constructiva dentro de la cabecera cantonal de Nabón, por medio del cual, se puede tener un conocimiento de la situación actual, a través de datos e información recogida y analizada, permitiendo tener un conocimiento real de su estado, tanto en el uso de la técnica constructiva como de su valor en el urbe y así poder elaborar estrategias que permitan su conservación.

A pesar de la riqueza patrimonial, los factores de deterioro son muchos. En la actualidad el adobe es un material poco valorado por parte de los ciudadanos y los profesionales de la arquitectura y construcción, a lo que se suma el abandono de las edificaciones, las malas prácticas constructivas y las fuertes dinámicas de cambio en el espacio de estudio (Yuste, 2010). Con estas premisas, es esencial generar información que permita conocer la valoración de la cultura constructiva, cuáles son las causas de sus problemas, y los elementos más relevantes para la preservación de este conocimiento.

El análisis, además permite apreciar la relación que existe entre la conservación de la cultura constructiva del adobe y la autenticidad e integridad del patrimonio, criterios que son considerados para declarar un sitio como patrimonial, por lo que deberían ser factores esenciales a tomar en cuenta en las propuestas de actuación, ya que cualquier intervención que se realice en estas edificaciones resalta o disminuyen los valores.

Según las fichas B-1 de Registro Emergente de Nabón por parte del INPC del año 2012 (Anexo B), se tiene una idea general de estado de conservación, morfología, composición y uso actual de las edificaciones. Por su parte, según el Plan de Ordenamiento Urbano (2013), existen 668 edificaciones, de las cuales solo 141 están inventariadas como patrimoniales, de las cuales hay datos que no existen (Anexo B).

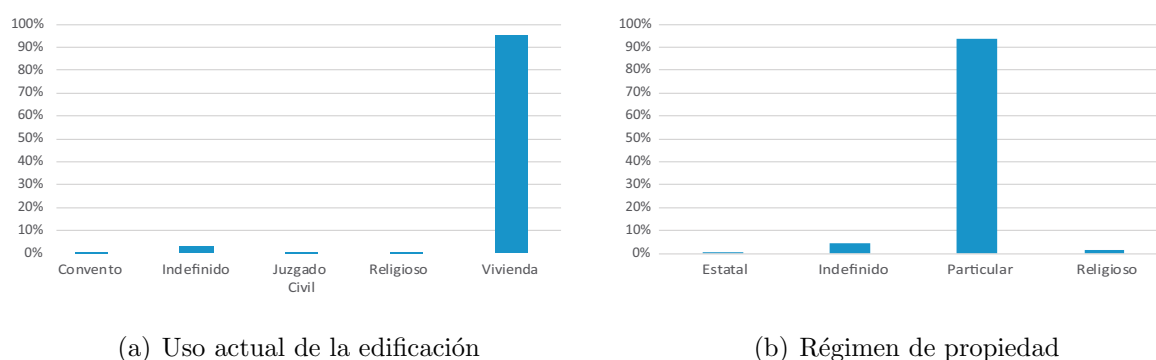
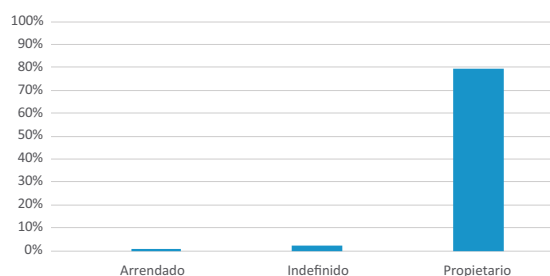


FIGURA 2.4: Uso, propiedad y tenencia de las edificaciones

**Fuente:** Plan de Ordenamiento Urbano de la Cabecera Cantonal de Nabón, 2013 e INPC, 2012  
**Elaboración:** Autor



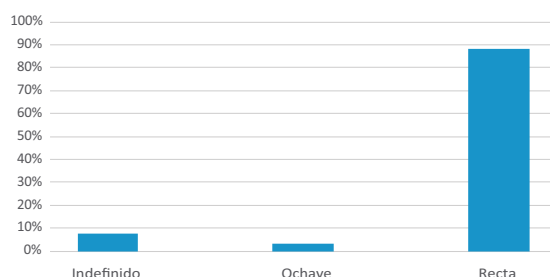
(a) Tipo de Tenencia

FIGURA 2.5: Uso, propiedad y tenencia de las edificaciones (continuación)

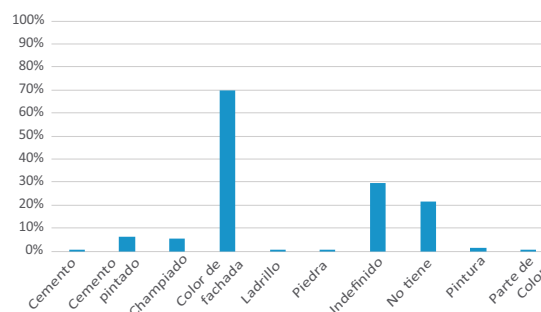
Fuente: Plan de Ordenamiento Urbano de la Cabecera Cantonal de Nabón, 2013 e INPC, 2012

Elaboración: Autor

En el uso actual de las edificaciones predomina el 95 % como vivienda, el 0.71 % religiosos, el 0.71 % convento, el 0.71 % juzgado civil y el 2.84 % con carácter indefinido (Figura a 2.4), lo que concuerda con el régimen de propiedad de las edificaciones, con 93 % de carácter particular, 1.42 % religioso, 0.71 % estatal y 4.26 % indefinido (Figura b 2.4). De igual manera el 95.74 % de estos bienes inmuebles son de los propietarios, el 1.42 % arriendan y 2.84 % indefinido (Figura 2.5). Demostrando que el mayor porcentaje de las viviendas son particulares y de uso residencial.



(a) Tipo de fachada



(b) Zócalo

FIGURA 2.6: Morfología de las edificaciones

Fuente: Plan de Ordenamiento Urbano de la Cabecera Cantonal de Nabón, 2013 e INPC, 2012

Elaboración: Autor

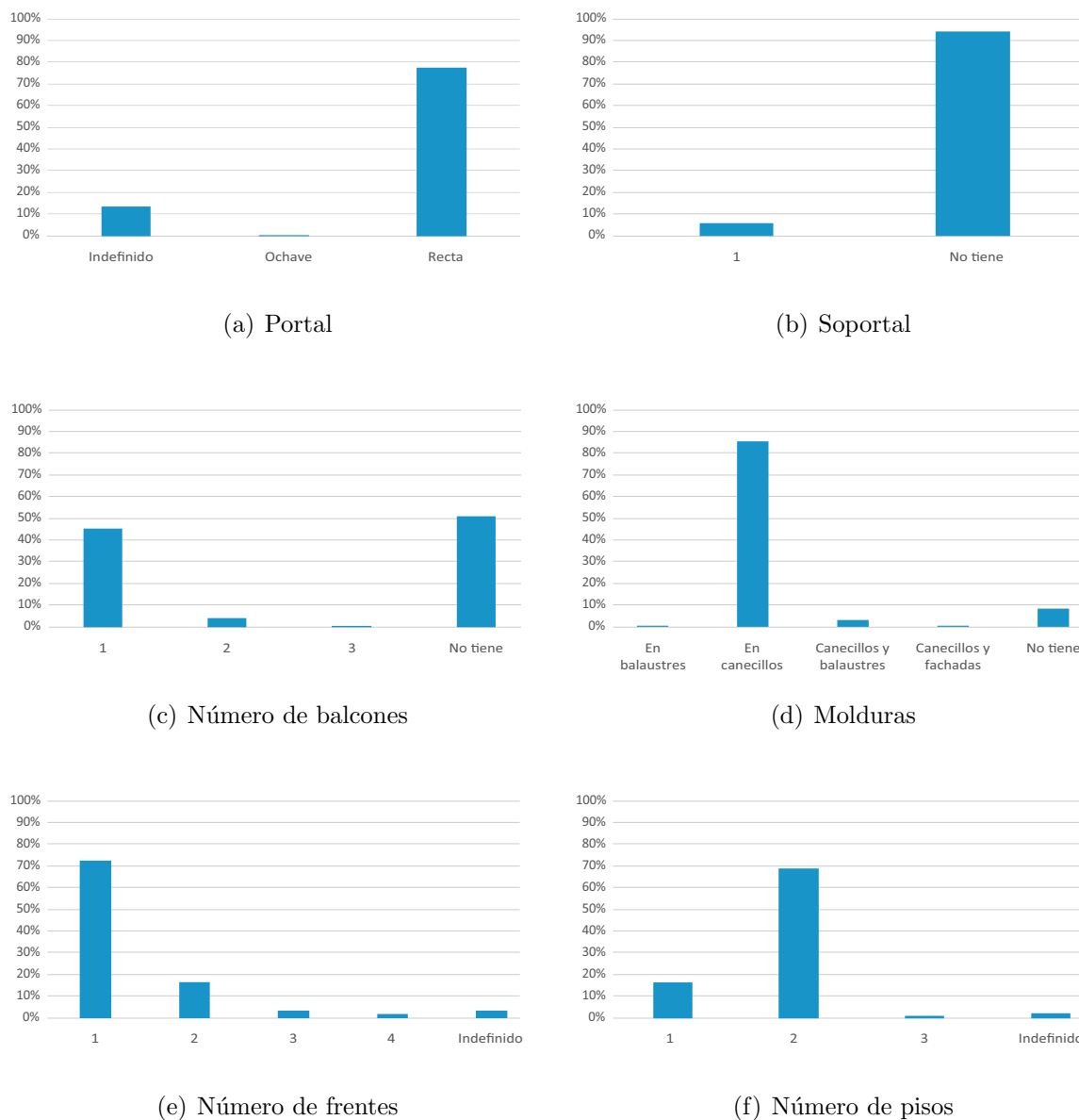


FIGURA 2.7: Morfología de las edificaciones (continuación)

Fuente: Plan de Ordenamiento Urbano de la Cabecera Cantonal de Nabón, 2013 e INPC, 2012

Elaboración: Autor

Por otro lado, estas edificaciones tienen ciertas características morfológicas, entre las cuales están: 88.65 % fachadas rectas, 3.55 % en ochave y 7.8 % indefinidas (Figura a 2.6); con zócalos con diferente acabado, predominando el 49.65 % con el color de la fachada, 13.67 % de distintos acabados y materiales, 15,60 % no tiene y 21.28 % es indefinido (Figura b 2.6); 14.89 % tiene un portal, 0.71 % tres y 84.40 % no tiene (Figura a 2.7); solo el 5.67 % tienen soportal y el 94.33 % no (Figura b 2.7); 44.68 % tienen un balcón, 4.26 % dos balcones, 0.71 % tres balcones y 50.33 % sin balcones (Figura c 2.7); 86.52 % tiene molduras en los canecillos, 3.55 % en canecillos, 0.71 % en balaustres, 0.71 % en canecillos

y fachas balaustres y 8.51 % no tiene (Figura d 2.7); 73.76 % tiene un frente, 17.02 % dos frentes, 3.55 % tres frentes, 2.13 % cuatro frentes y 3.55 % indefinido (Figura e 2.7).

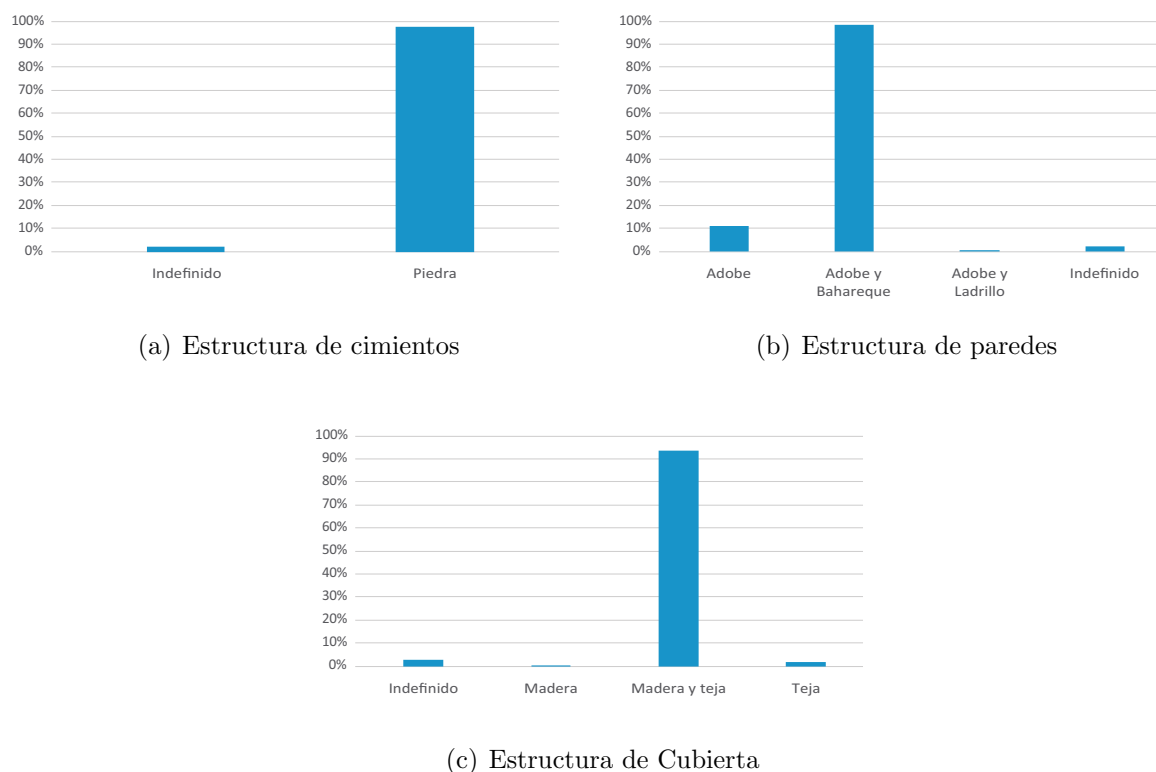


FIGURA 2.8: Estructura de las edificaciones

**Fuente:** Plan de Ordenamiento Urbano de la Cabecera Cantonal de Nabón, 2013 e INPC, 2012

**Elaboración:** Autor

Por último, el 77.30 % son de dos pisos, el 18.44 % de un piso el 1.42 % de tres pisos y el 2.84 % indefinido (Figura h 2.6). Por consiguiente, morfología tipo de las edificaciones son de fachadas rectas, con zócalos del mismo color de la fachada, sin portal o soportal, con uno o ningún balcón, con molduras en los canecillos, con un frente y de dos pisos.

En cuanto a la estructura de las edificaciones, el 97.87 % son de cimientos de piedra y un 2.13 % es indefinido (Figura a 2.8); los materiales de mampostería son el 87.23 % de adobe y bahareque, 9.93 % de adobe, 0.71 % de adobe y ladrillo y el 2.13 % indefinido (Figura b 2.8); y la estructura de la cubierta, el 94.33 % es de madera y teja, el 2.13 % de teja el 0.71 % de madera y el 2.84 % indefinido (Figura c 2.8). Por lo tanto, la estructura tipo es de cimientos de piedra, de adobe y bahareque y con cubierta de madera y teja, estando presente el adobe en todas.

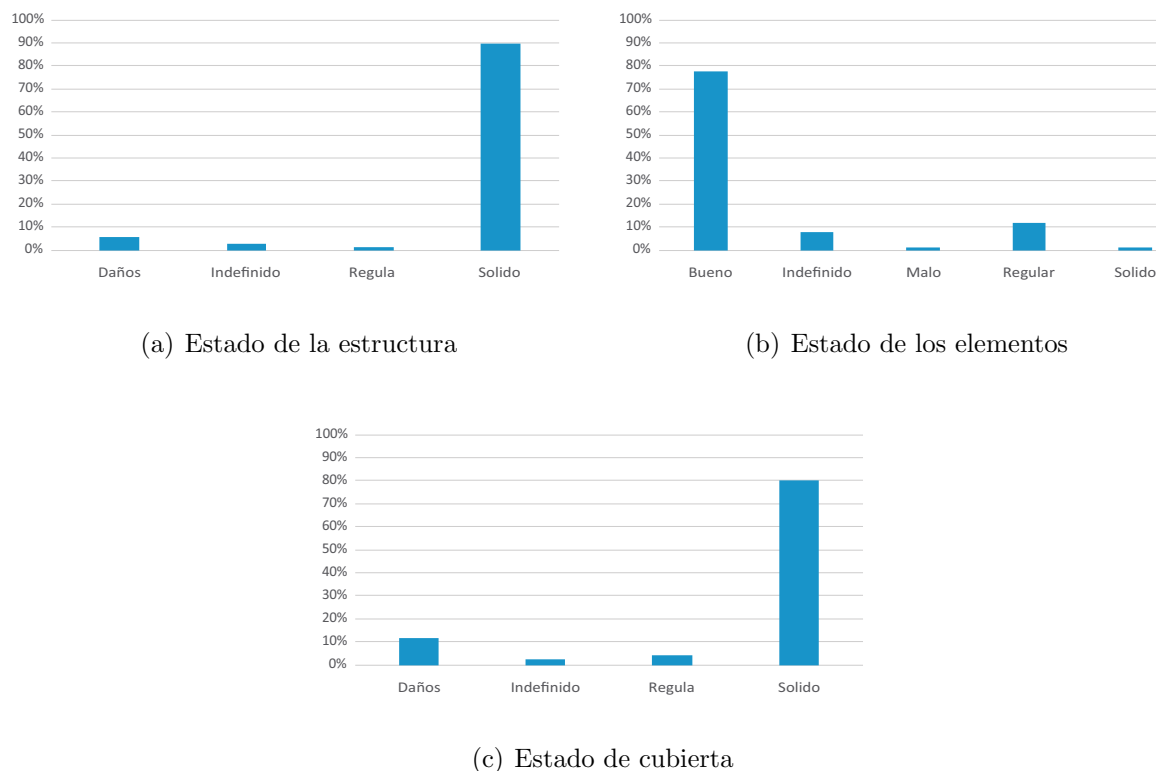


FIGURA 2.9: Estado de conservación de las edificaciones

**Fuente:** Plan de Ordenamiento Urbano de la Cabecera Cantonal de Nabón, 2013 e INPC, 2012  
**Elaboración:** Autor

En relación al estado de conservación de los bienes inmuebles se define que el 90.07 % se encuentran en estado sólido, el 5.67 % con daños, el 1.42 % regular y el 2.84 % no se sabe (Figura a 2.9); en los elementos que la conforman el 77.30 % está en buen estado, 12.06 % regular, 1.42 % en malo y sólido respectivamente y el 7.80 % indefinido (Figura b 2.9); por último, el estado de la cubierta el 85 % es sólido, el 4.26 % regular 2.84 % con daños y el 12.06 % indefinido (Figura c 2.9). En consecuencia, el estado de los componentes de las edificaciones es bueno.

En lo referente al mantenimiento de las edificaciones, el 48.94 % se encuentra bien, el 31.21 % regular, el 12.06 % malo y el 7.8 % indefinido. De modo que, hay un alto considerable de bienes que se deben intervenir (Figura a 2.10). Cabe destacar que el 44.68 % de las edificaciones no tienen alteraciones, mientras que el 20.57 % si, el 15.60 % alteraciones y sustituciones, el 15.60 % con sustituciones, el 2.13 % demolidas y un 1.42 % indefinidas, manifestando una clara perdida del patrimonio (Figura b 2.10).

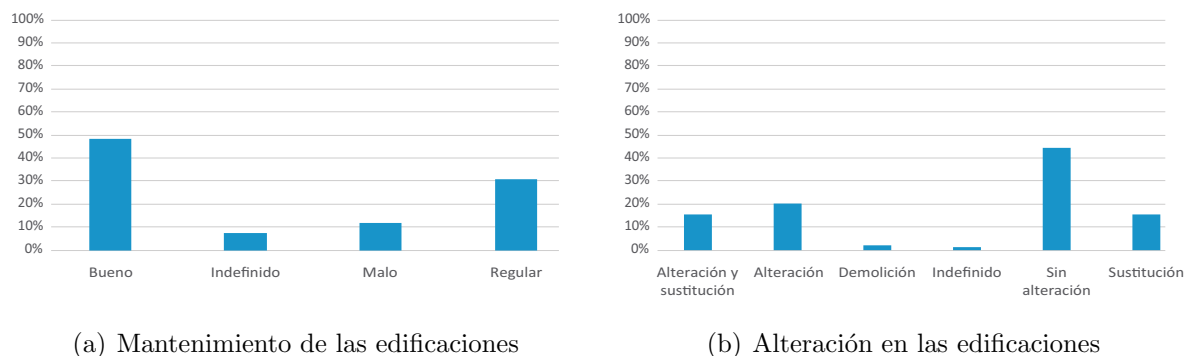


FIGURA 2.10: Mantenimiento y alteraciones en las edificaciones

Fuente y elaboraci: *Plan de Ordenamiento Urbano de la Cabecera Cantonal de Nabón, 2013 e INPC, 2012*  
 Elaboración: Autor

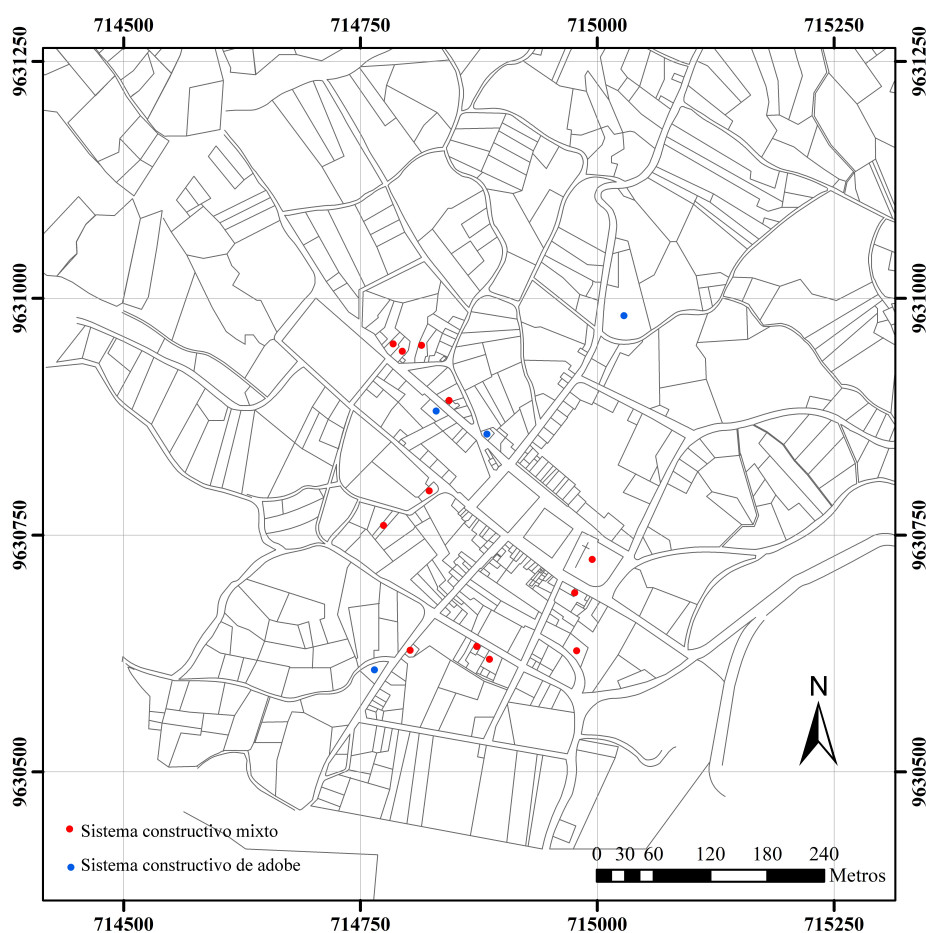


FIGURA 2.11: Identificación de viviendas con intervenciones inadecuadas

Fuente: *Plan de Ordenamiento Urbano de la Cabecera Cantonal de Nabón, 2013*  
 Elaboración: Autor

Por último, es importante volver a mencionar que se ha verificado que dentro del inventario, no se encuentra todo el patrimonio inmueble del cantón, en los cuales se evidencia un mayor número de edificaciones construidas con el sistema constructivo de adobe, a más de eso, varias de ellas evidencian intervenciones inadecuadas en gran parte de las mismas, alterando el paisaje urbano de manera considerable, siendo las mas afectadas las edificaciones de adobe (en rojo) y en menor cantidad las de sistema mixto (en azul) (Figura 2.11 y Anexo 3).

## 2.4. Valoración del adobe como cultura constructiva

Uno de los principales objetivos de esta investigación es obtener información sobre el sistema constructivo y su valor cultural en la zona de estudio y determinar sus problemas y falencias, por lo que es pertinente, determinar el estado actual de este conocimiento, así como la aplicación de la técnica basada en la sentir y apreciación de los diferentes actores.

Primero, es necesario definir el número de personas que se necesitan encuestar en la cabecera cantonal de Nabón, para lo cual es pertinente se usa de la fórmula estadística propuesta por Barojas (2005) y expresada en la metodología, que brinda las variables necesarias para este requerimiento (Eq. 2.1).

$$n = \frac{NZ^2PQ}{(N-1)E^2 + Z^2PQ} = \frac{1229 * 1.96^2 * 0.5 * 0.5}{(1229 - 1) * 0.05^2 + 1.69^2 * 0.5 * 0.5} \quad (2.1)$$

Según el cálculo, la muestra es de 90 personas, pero a pesar de esto, se realizan más encuestas para poder tener un nivel de confianza mayor.

- Mano de obra	80 personas
- Profesionales	39 personas
- Institución públicas	18 personas
- Propietarios	138 personas

Posteriormente, se recolecta la información a la muestra de población, por medio de encuestas dirigidas a los diferentes grupos de actores, con preguntas enfocadas en 4 campos, como: el conocimiento del sistema constructivo, la aplicación de la técnica, la relación de conservación del patrimonio con la preservación de la cultura constructiva y las limitación y oportunidades que ofrece la misma (Anexo A) obteniendo los datos deseados para el análisis de estos.

En consecuencia las categorías quedan conformadas de la siguiente manera:

**a) Conocimiento del sistema constructivo**

Determinar el conocimiento del sistema constructivo, así como dónde lo aprendió, es de importancia para poder saber si existe este saber en profesionales y mano de obra, el cual servirá para su aplicación en nuevas edificaciones, además, conocer si el personal que labora en la institución pública está capacitado en dicha técnica (Tabla 1)

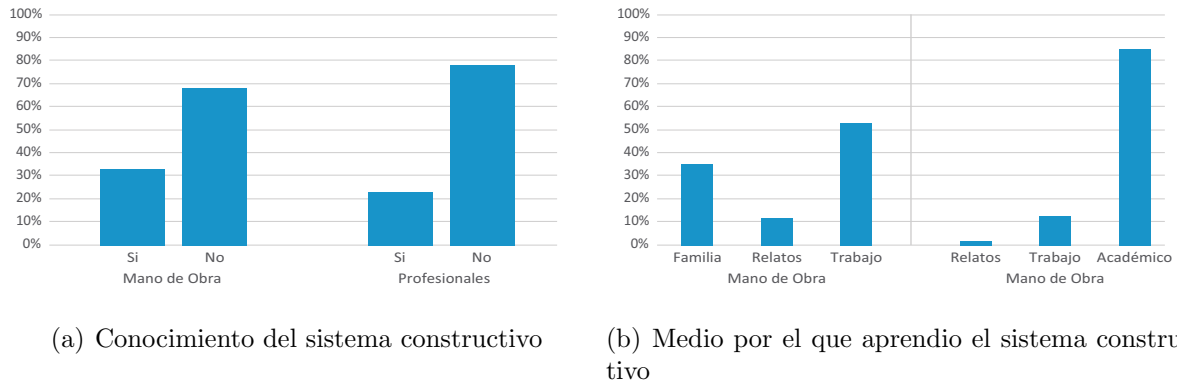


FIGURA 2.12: Conocimiento y medio por el aprendizaje el sistema constructivo

Fuente y Elaboración: Autor

Se puede apreciar que el 76.92 % de los profesionales encuestados tienen conocimiento sobre la técnica constructiva, de los cuales el 84.62 % obtuvo sus conocimientos de una forma académica, el 12.82 % en sus trabajos y 2.56 % a través de relatos, por otro lado, el 67.50 % de la mano de obra conoce el sistema, de estos, el 52.63 % lo adquirió en su trabajo y el 35.09 % por medio de un familiar y el 12.28 % por relatos, (Figura 2.12. De esta manera se demuestra que existe el conocimiento de la técnica constructiva de adobe tanto en profesionales como la mano de obra.

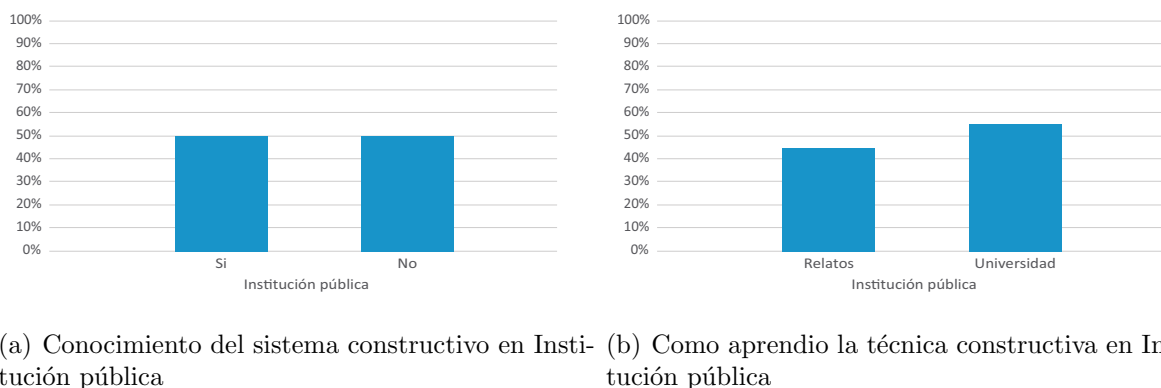


FIGURA 2.13: Nivel y fuente de conocimiento del sistema constructivo

Fuente y Elaboración: Autor

El conocimiento de la técnica constructiva por parte del personal encargado de la con-

servación patrimonial, planificación y obras civiles que labora en el GAD municipal de Nabón, el 50 % sabe sobre la técnica, de los cuales el 55.56 % por medio de una institución académica, pero el 44.44 % a través de relatos, por consiguiente, se evidencia una deficiencia por parte del personal municipal, lo que conlleva a una mala supervisión en intervenciones y construcciones de edificaciones de adobe (Figura 2.13).

Por último, cabe destacar que todos actores que son propietarios de una edificación patrimonial, dicen conocer los materiales con los que están elaboradas sus viviendas, lo que es una oportunidad a explotar.

### b) Aplicación de la técnica

Conocer el modo de aplicación y frecuencia de la técnica constructiva de adobe en intervenciones patrimoniales y de esta manera, determinar si se lo ha hecho bien o de forma mediocre, siendo los profesionales y mano de obra, los principales actores involucrados (Tabla 2).

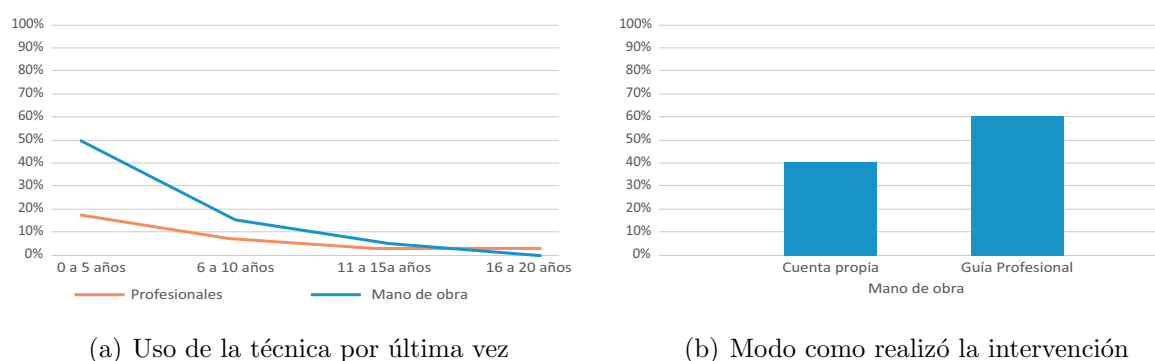


FIGURA 2.14: Uso y aplicación del sistema constructivo de adobe

Fuente y Elaboración: Autor

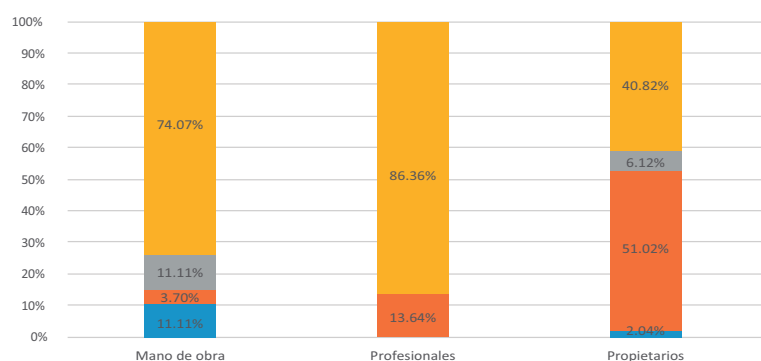


FIGURA 2.15: Materiales usados en las intervenciones

Fuente y Elaboración: Autor

Se puede evidenciar que en los últimos años tanto mano de obra, como profesionales han aumentado el uso de la técnica constructiva de adobe, de los cuales, el 100 % de mano de obra y el 56.41 % de profesionales lo han aplicado este en intervenciones de edificaciones de adobe, y el 43.59 % de profesionales en nuevas edificaciones o adiciones en viviendas. Sin embargo, el 59.74 % de las intervenciones realizadas por la mano de obra lo han hecho con la guía de un profesional, pero el 40.74 % por cuenta propia, teniendo el riesgo de 60 % de que este mal, ya que no cuentan con formación académica (Figura 2.14).

En relación a lo anterior, los materiales usados en las intervenciones por parte de los profesionales, el 86.36 % ha usado los propios de la edificación y 13.64 % hormigón, por parte de la mano de obra, 74.07 % los propios de la edificación, 11.11 % bloque y ladrillo respectivamente y el 3.77 % hormigón y el 60 % el bloque, determinando que aún existe respeto a los materiales patrimoniales por parte de estos. En cambio, por parte de los propietarios que han realizado intervenciones, el 51.02 % realizado con hormigón, el 40.82 % con los propios de la edificación el 6.1 % con ladrillo y el 2.04 % con bloque, por consiguiente, existe una desvalorización del sistema por parte de los propietarios (Figura 2.15).

Debe señalarse que, la justificación para el uso de materiales ajenos a la edificación, el 57.78 % aluden a que son más baratos, el 28.89 % por la disponibilidad de materiales y el 13.33 % por la rapidez en la intervención, por otro lado, para el uso de materiales propios de la edificación, el 56.96 % lo hace por estética del bien, el 35.44 % por ser símbolo del lugar y el 7.59 % por un valor sentimental (Figura 2.16).

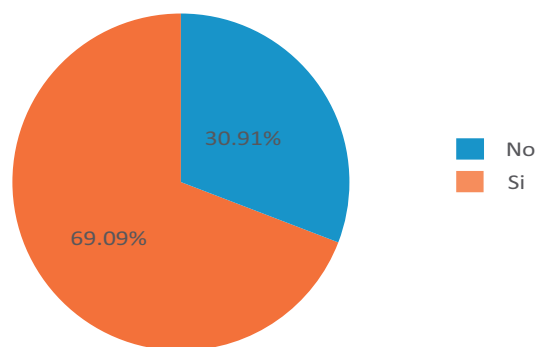


FIGURA 2.16: Conservación del patrimonio y la cultura constructiva del adobe

Fuente y Elaboración: Autor

En consecuencia, se puede apreciar que en la mayoría de los casos el uso y aplicación de la técnica ha sido mediante la guía profesional y con los materiales propios, siendo la estética y el valor simbólico las justificaciones primordiales para su aplicación, mientras que el porcentaje negativo ha sido en resumidas palabras por desprestigio de la técnica.

### c) Relación de la conservación del patrimonio y la preservación de la cultura constructiva del adobe

Es importante conocer si los actores encuentran una relación entre estas dos temáticas, y así tener mayor probabilidad del uso de este conocimiento en la restauración de los inmuebles (Tabla 3).

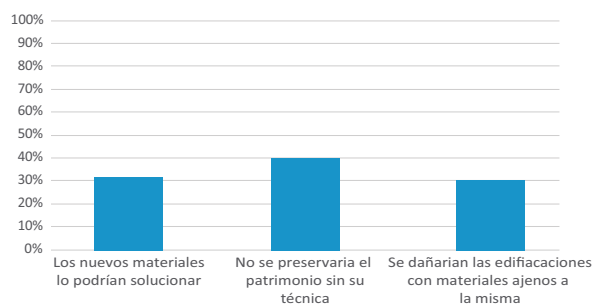


FIGURA 2.17: Uso de la técnica por última vez

Fuente y Elaboración: Autor

Se evidencia que el 69.09 % los actores consideran que si existe una relación entre estos dos temas, de los cuales el 39.27 % considera que es porque sin él o con otros materiales se atentaría contra el patrimonio. Por otro lado, el 30.91 % que suponen que no existe una relación, piensan que es porque los nuevos materiales serian una mejor opción (Figura 2.17). Por lo tanto, este análisis demuestra que existe una gran predisposición por todos los actores a conservar este conocimiento, mientras que el restante es por el desprestigio de la técnica.

### d) Limitaciones y oportunidades

Las limitaciones se refieren a las situaciones problemáticas que los actores consideran para el uso del adobe como técnica en la restauración de los bienes inmuebles, los cuales deben ser tomados en cuenta para solucionarlos. Por otro, las oportunidades se refiere circunstancias ventajosas que identifican los encuestados para el uso de esta técnica en la cabecera cantonal de Nabón (Tabla 4).

En relación a la conservación del sistema constructivo, el 51 % consideran pertinente la conservación del sistema, el 73.33 % piensan por la identidad del cantón, el 22.22 % por ser un conocimiento ancestral y el 4.44 % por la preservación del patrimonio, por otro lado, el 49 % que no es pertinente no es necesario, el 65 % aluden a que ya no tiene importancia y el 35 % a que las nuevas técnicas constructivas son mejores (Figura 2.18).

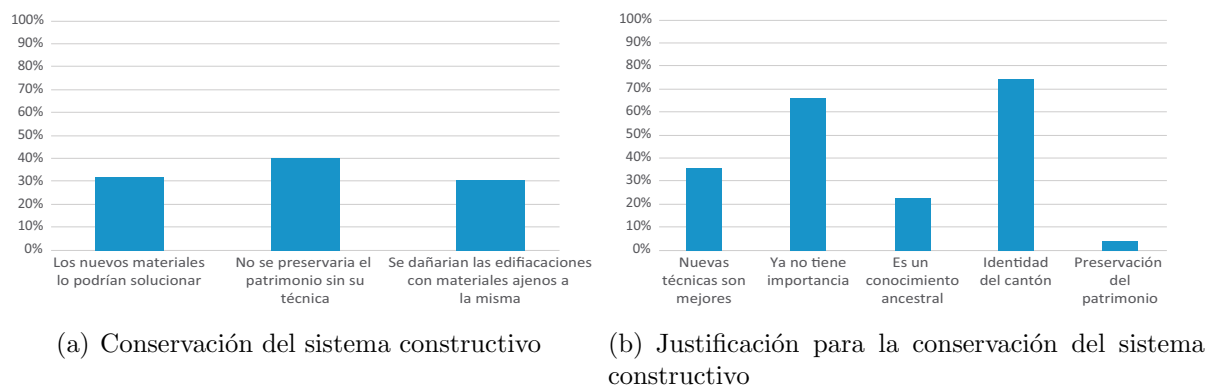
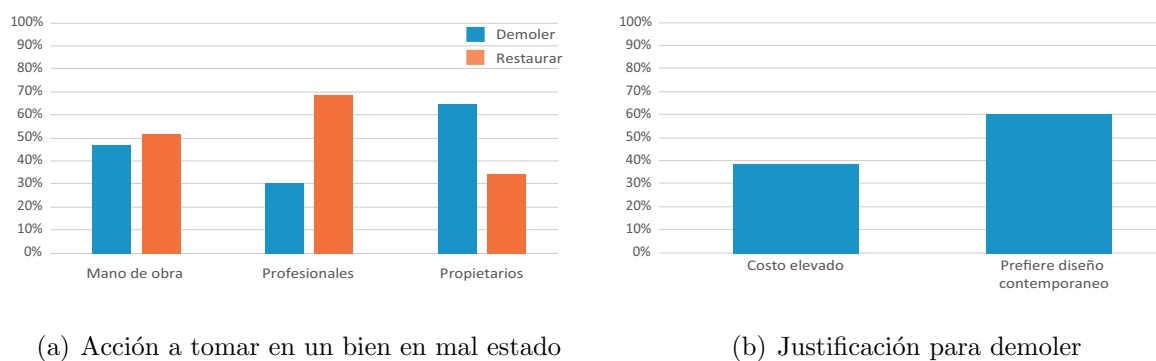


FIGURA 2.18: Conservación y justificación del sistema constructivo

Fuente y Elaboración: Autor



(c) Relación entre edad y acción a tomar frente a una edificación en mal estado

FIGURA 2.19: Acciones y justificación de bienes en mal estado

Fuente y Elaboración: Autor

Por otro lado, el 69.23 % de los profesionales, el 52.5 % de mano de obra y el 34.78 % de los propietarios, consideran que la mejor acción a tomar en un bien patrimonial en mal estado es la restauración, pero el 65.22 % de los propietarios, el 47.5 % de la mano de obra y el 30.77 % de los profesionales consideran que es mejor demoler. Por lo tanto, estos datos muestran que los inmuebles se encuentran en peligro por parte de los propietarios más que el resto de los actores (Figura 2.19).

Debe señalarse que, en la predisposición de los actores para asistir a capacitaciones, se identifica que la totalidad de los actores dentro de la institución pública, el 61.54 % de los profesionales y el 55 % de la mano de obra, existe una respuesta positiva, de los cuales el 62 % lo haría por superación personal, mientras que el 38 % por preservación del conocimiento. Sin embargo, el 45 % de la mano de obra y el 38.46 % de los profesionales no asistirían a capacitaciones, debido a que el 68 % cree que es una técnica irrelevante y el 32 % considera que las nuevas técnicas constructivas son mejores (Figura 2.20). Por consiguiente, existe una gran cantidad de actores dispuestos a reforzar o adquirir este conocimiento, apoyando la permanencia del saber cultural.

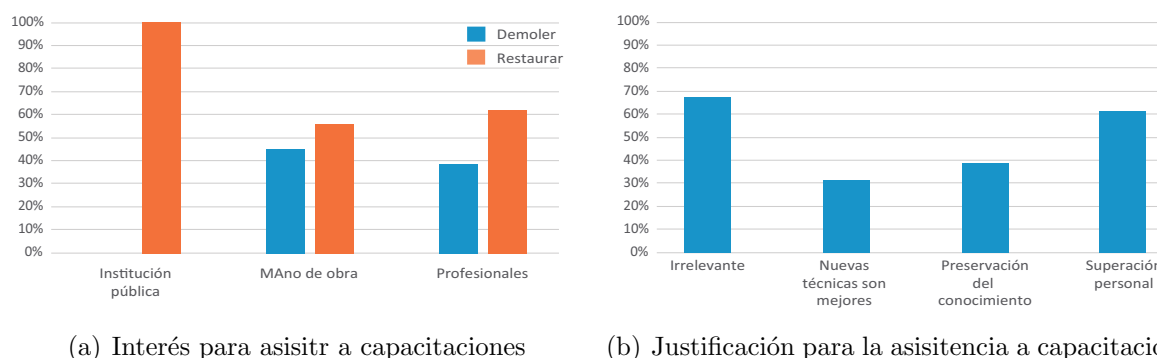


FIGURA 2.20: Interés y justificación para capacitaciones

Fuente y Elaboración: Autor

### 2.4.1. Identificación de valores patrimoniales

Para la identificación de los valores patrimoniales se toma en cuenta la clasificación según De la Torre (2002) con la información recopilada de las encuestas a los diferentes actores como de las visitas *in situ*, permitiendo determinar las cualidades patrimoniales que el área de estudio presenta, mismos que servirán la elaboración de la matriz FODA, así como para las estrategias de conservación (Tabla 2.2).

Tabla 2.2: Valores patrimoniales del Cantón Nabón

Valor	Atributo
<b>Histórico</b>	
Ser una manera de expresión a las necesidades de vida dentro del área urbana del cantón, la cual ha perdurado a lo largo de su historia	Edificaciones con características morfológicas particulares.
<b>Cultural</b>	
Sistema constructivo tradicional dentro de la cabecera cantonal, mismo que ha sido una respuesta a las condiciones sociales a lo largo de su desarrollo	Se caracteriza por sus edificaciones con materiales propios del lugar como el adobe (Figura 2.21).
Tradición constructiva que se ha transmitido de generación en generación a través de relatos, perfeccionado por prueba y error	Existe mano de obra con estos conocimientos ancestrales y profesionales con capacitación académica sobre el sistema (Figura 2.12).
Reconocimiento como patrimonio cultural el área urbana del cantón Nabón, otorgando un sentimiento de apropiación a los residentes del lugar	Declaración de Patrimonio Cultural de la nación
<b>Valor</b>	<b>Atributo</b>
<b>Estético</b>	
Es un ejemplo de arquitectura vernácula debido a sus características morfológicas.	Se identifica una morfología arquitectónica de fachada recta, con zócalo, sin porta, con balcones, molduras en los canchillos, un frente y de dos pisos (Figura 2.22).
<b>Tecnológico</b>	
Las edificaciones del lugar son la respuesta a las necesidades y condiciones ambientales del lugar.	Sistema constructivo y materiales propios del lugar.
El sistema constructivo tiene un golpe ambiental de leve impacto, siendo una técnica de reutilizable y amigable con el medio que los rodea.	El sistema constructivo en adobe no afecta el medio ambiente que lo rodea y se mimetiza con el entorno, además que conlleva mucha tradición cultural.

Fuente y Elaboración: Autor

Los recursos construidos en el área urbana del cantón Nabón vistos desde una perspectiva ambiental, representan la relación entre el medio ambiente y la sociedad, los cuales, valorados socialmente, obtienen una identidad patrimonial, debido a que acoge el proceso histórico cultural, reflejo de su identidad. Por otro lado, visto como recurso, favorece a la generación de pertenencia por parte de los pobladores, debido a que el uso de recursos naturales en las edificaciones y la resistencia frente a los avatares del tiempo, son el resul-

tado de la evolución de los habitantes, la naturaleza o la interrelación de las dos (Zúñiga y Pérez, 2013).



FIGURA 2.21: *Uso del adobe en las edificaciones*

Fuente: Autor



FIGURA 2.22: *Fachada tipo de las edificaciones del área urbana del cantón Nabón*

Fuente: Autor

Por consiguiente, estos aspectos patrimoniales demuestran la importancia de la cultura constructiva del adobe en del área urbana del cantón Nabón, constituyendo piezas fundamentales para el desarrollo local debido a su relación con el medio ambiente y su capacidad de sostenimiento a través del tiempo.

## 2.5. Matriz FODA

Mediante los resultados de las encuestas y la información expuesta de resultados del Capítulo 2: Diagnóstico y Valoración del adobe como cultura constructiva, se procede a la elaboración de la matriz FODA, la cual se divide en factores internos (fortalezas y debilidades) y factores externos (amenazas y oportunidades) y mediante el cruce de estas variables, se puede obtener la información para elaborar estrategias para la preservación de la cultura constructiva o la potenciación de los factores a favor (Tabla 2.4, 2.5 y 2.6).

Tabla 2.3: *Funcionamiento de la Matriz FODA*

	<b>Factores Internos</b>	<b>Fortalezas</b>	<b>Debilidades</b>
<b>Factores Externos</b>			
<b>Oportunidades</b>		FO	DO
<b>Amenazas</b>		FA	DA

Fuente y Elaboración: *Autor*

Para la elaboración de la matriz se procede a realizarla por partes, primero los factores internos, después los factores externos y por último la interrelación entre estos (Tabla 2.3). Se procede de esta manera, debido a que la elaboración en una sola tabla es muy amplia, además se la puede desglosar y describir cada uno de estos componentes.

Tabla 2.4: *Factores Internos de la Matriz FODA*

<b>Fortalezas</b>	<b>Debilidades</b>
Bienes inmuebles adaptados al contexto urbano.	Desconocimiento del sistema constructivo por parte de los usuarios y propietarios.
Presencia de la técnica constructiva de adobe en los bienes inmuebles.	Desprestigio de la técnica constructiva.
Materia prima disponible para la construcción en el sitio.	Perdida de tradiciones y simbolismos que trae la técnica consigo.
Poco gasto energético para la producción de adobe.	Inventario patrimonial desactualizado.
La técnica constructiva de las edificaciones tiene características resistentes a las condiciones climáticas del lugar.	El marco legal dentro del cantón no resguarda las edificaciones patrimoniales.
Interés por la conservación de las edificaciones por parte de la Institución pública.	Poca demanda del sistema constructivo.

Tabla 2.4: Factores Internos de la Matriz FODA (continuación)

<b>Fortalezas</b>	<b>Debilidades</b>
Existe mano de obra calificada y profesionales con el conocimiento pertinente para la aplicación de la técnica.	Falta de incentivos por parte del GAD Municipal de Nabón para la conservación y construcción de edificaciones con el sistema constructivo de adobe.

Fuente y Elaboración: Autor

Los factores intrínsecos develan las ventajas y desventajas que brinda el sistema constructivo como cultura constructiva, tanto desde el ámbito constructivo, funcional y cultural. Las fortalezas identificadas son identificadas por los valores patrimoniales que este conocimiento ancestral lleva consigo, además de los procedimientos adecuados para su ejecución, por otro lado, las debilidades evidencian las desventajas sociales evidenciadas por las encuestas frente a otros sistemas en la actualidad y los vacíos legales para su conservación (Tabla 2.4).

Tabla 2.5: Factores Externos de la Matriz FODA

<b>Oportunidades</b>	<b>Amenazas</b>
Procesos de formación científica que fomentan el uso de materiales vinculados con el medio ambiente.	Falta de recursos económicos para la conservación de los bienes patrimoniales.
Presencia de la técnica constructiva a pesar de no estar en uso.	Por motivos de la globalización se ha desprestigiado esta técnica constructiva.
<b>Oportunidades</b>	<b>Amenazas</b>
Posibilidad de generar procesos participativos vinculados a la protección del patrimonio.	Abandono de los bienes inmuebles por parte de los propietarios.
Interés de proteger el patrimonio de tierra a nivel mundial.	Introducción de materiales ajenos a los de la vivienda.
Predisposición por parte de los profesionales, institución pública y mano de obra para recibir capacitaciones sobre la técnica constructiva.	

Fuente y Elaboración: Autor

En relación a los factores extrínsecos demuestran factores externos a favor y en contra de la técnica, siendo las oportunidades son los factores sociales y legislativos a explotar dentro del área de estudio, mientras que las amenazas demuestran las ideas, pensamientos, es decir el sentir social de los pobladores frente al uso de este saber en sus edificaciones, ya sean para la restauración de las edificaciones existentes o para el uso de la técnica en nuevos proyectos (Tabla 2.5).

Tabla 2.6: *Interrelación de factores de la Matriz FODA*

<b>FO</b>	<b>DO</b>
Difundir los valores y atributos que tiene el adobe como cultura constructiva a los usuarios del área urbana del cantón.	Generar proyectos para la conservación de bienes inmuebles construidos con este sistema.
Plantear estrategias de preservación de la técnica constructiva.	Promover planes para el aumento y promulgación de la mano de obra calificada.
	Reformar la gestión del patrimonio por parte del GAD Municipal de Nabón mediante la creación de normativa que facilite su prevención.
	Incentivar el uso de la técnica en nuevas edificaciones ya sea de carácter particular como social.
<b>FA</b>	<b>DA</b>
Difundir los planes y proyectos municipales referentes a la preservación del patrimonio vinculado a los usuarios.	Crear políticas que ayuden a la difusión de la técnica constructiva como cultura inherente a la cabecera cantonal de Nabón.
Incentivar el uso de la técnica hacia nuevas edificaciones.	Realizar un nuevo inventario de las edificaciones con monitoreo de las mismas. Gestionar financiamiento para la intervención de bienes que se encuentren en mal estado.

Fuente y Elaboración: *Autor*

Por último, esta interrelación de factores intrínsecos y extrínsecos (Tabla 2.6), fruto de los resultados de capítulos anteriores y de manera especial de los resultados obtenidos del diagnóstico integral, brindan las pautas necesarias y viables para una correcta generación de estrategias, dirigidas a la conservación de la cultura constructiva del adobe en el área urbana del cantón Nabón, expresadas en cuatro parámetros (Tabla 2.7).

Tabla 2.7: *Definición de la interrelación de factores de la Matriz FODA*

<b>Relación de factores</b>	<b>Definición</b>
FO	Utilizar las fortalezas para aprovechar las oportunidades
DO	Minimizar las debilidades y aprovechar las oportunidades
FA	Utilizar las fortalezas para disminuir las amenazas
DA	Minimizar las debilidades y alejar las amenazas

Fuente y Elaboración: *Orellana, 2017*

## 2.6. Costo de viviendas según el tipo de material

La cabecera cantonal de Nabón cuenta con un inventario patrimonial del año 2012 conformado por 136 bienes inmuebles, de las cuales el 12 % son de adobe y 90 % mixta (planta baja de adobe y planta alta de bahareque), sin embargo, también existe mayor número de edificaciones realizadas solo de adobe que además, no se evidencian en el inventario, pero sí en área de estudio (Anexo 3), siendo la base de selección para los modelos comparativos, por lo que una propuesta para el uso continuo de este sistema constructivo adaptado a las necesidades actuales, evidenciadas en las nuevas edificaciones, contribuirá a la conservación y permanencia de este legado en el futuro.

Para la comparación entre los diferentes sistemas constructivos, se realiza un diseño contemporáneo de vivienda unifamiliar (4 integrantes) debido al deseo y necesidades actuales de los habitantes, de implantación aislada (como caso comparativo para el propósito de este segmento), de una planta y con 4 fachadas rectas siguiendo los parámetros de la ficha B-1 de registro emergente (Anexo A), con igual área común y la misma distribución para todas las edificaciones. Esta distribución fue tomada del [Consejo Cantonal de Cuenca \(2002\)](#) para mayor confort, debido a que el cantón no posee una normativa que especifique los espacios mínimos. La distribución de las viviendas responde a las necesidades y requerimientos actuales de la sociedad, debido a que un gran porcentaje de los habitantes radican en la ciudad de Cuenca, características funcionales que se han impregnado dentro del área de estudio, evidenciadas en las nuevas edificaciones, por lo que, si este sistema no se acopla, su uso estaría restringido y por consiguiente su pérdida sería inevitable.

Luego, se hace un análisis de los rubros de cada edificación, tomados de un distribuidor de materiales a gran escala como Disensa para evitar variación de precios, los cuales fueron ingresados al programa Excel y mediante referencias de páginas web como [Insucons \(2013-2020\)](#) para rendimientos y precios unitarios (Anexo E). Con estos insumos se procede a elaborar la base de costos de cada edificación, despreciando los valores comunes como ventanas, puertas, pisos y cubierta enfocándose en el sistema como tal para tener una referencia de sus costos.

Este análisis tiene la finalidad de corroborar si el costo de una edificación de adobe es mucho más alto que el de nuevos sistemas constructivos, pensamiento que se evidencia no solo dentro de la población de Nabón sino en varios lugares del mundo ([Yuste, 2010](#)). De esta manera, según el resultado obtenido de la comparación de los sistemas, poder generar estrategias para continuar con su uso y trasmisión de este saber ancestral.

### 2.6.1. Vivienda de adobe

Las viviendas con el sistema constructivo de adobe han sido el método más usado para protección y resguardo frente a las inclemencias del medio ambiente a nivel mundial, por lo que, conocer el costo de elaboración adaptada a las necesidades actuales servirá de base para poder establecer si es factible su uso en proyectos futuros. Por lo tanto, esta comparación se elabora en base al [Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento](#)

(s.f.), ya que cuenta con las características técnicas apropiadas para su ejecución, entre las cuales están:

1. Muros de hormigón ciclópeo de 60cm x 60cm para la cimentación.
2. Sobre-cimiento de hormigón ciclópeo de 60cm de altura por 40cm de ancho para evitar el ingreso de agua.
3. Mampostería de 40cm de ancho con trabas de manera horizontal y vertical.
4. Dinteles de madera para las puertas y ventanas.
5. Soleras de madera sobre los muros par la cubierta.

La edificación cuenta con sala, comedor, cocina, baño compartido, baño privado, 2 dormitorios y lavandería debido a la distribución actual de las viviendas, influenciada por la consecuente globalización, debido a que una gran parte de la población habita en la ciudad de Cuenca (Figuras 2.25, 2.26 y 2.27). Cabe destacar que se toma en consideración el material terreo del predio como óptimo para la elaboración de los adobes.



FIGURA 2.23: Imagen creativa, edificación de adobe

Fuente y Elaboración: *Autor*

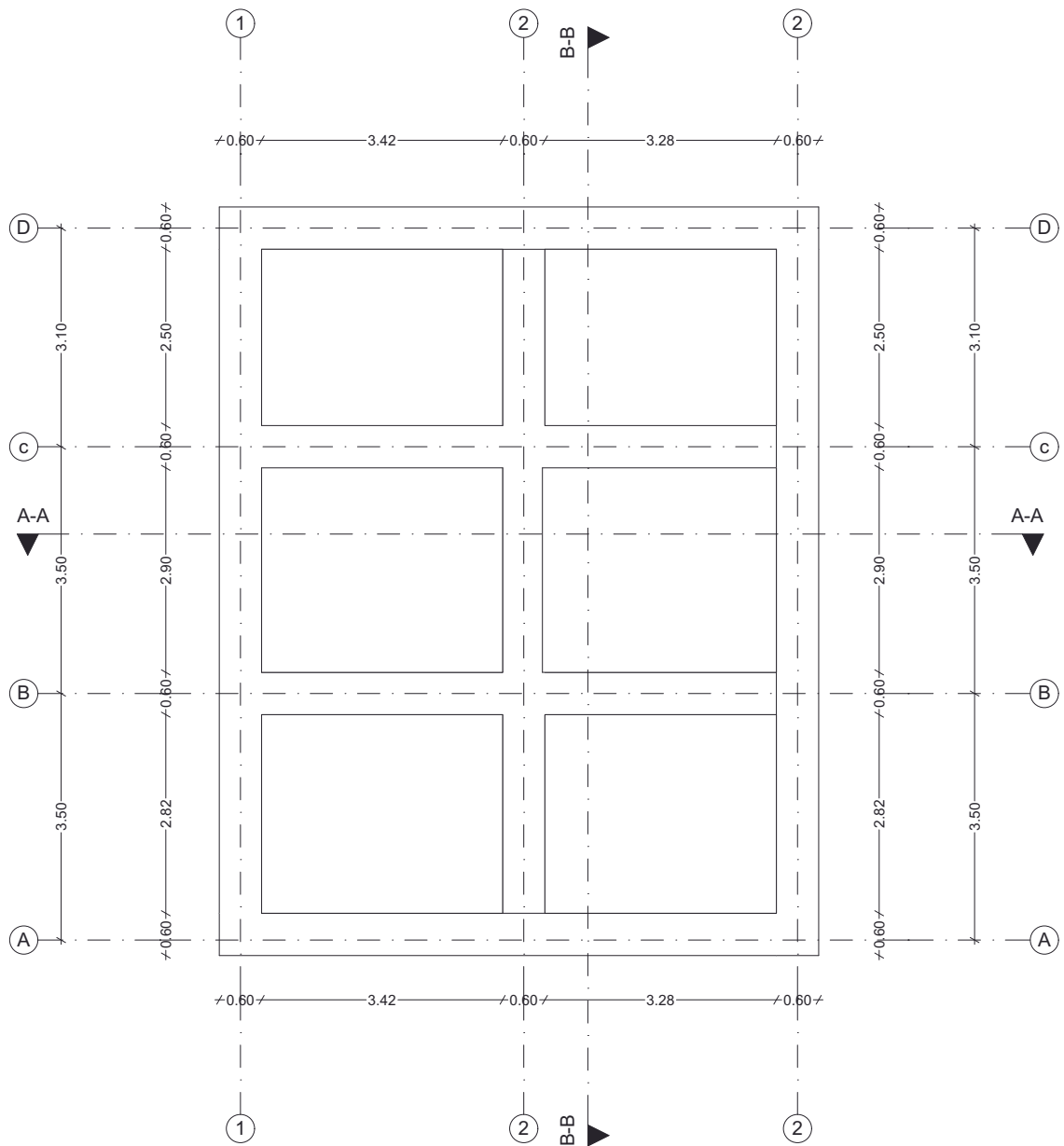


FIGURA 2.24: Cimentación, edificación de adobe

Fuente y Elaboración: Autor

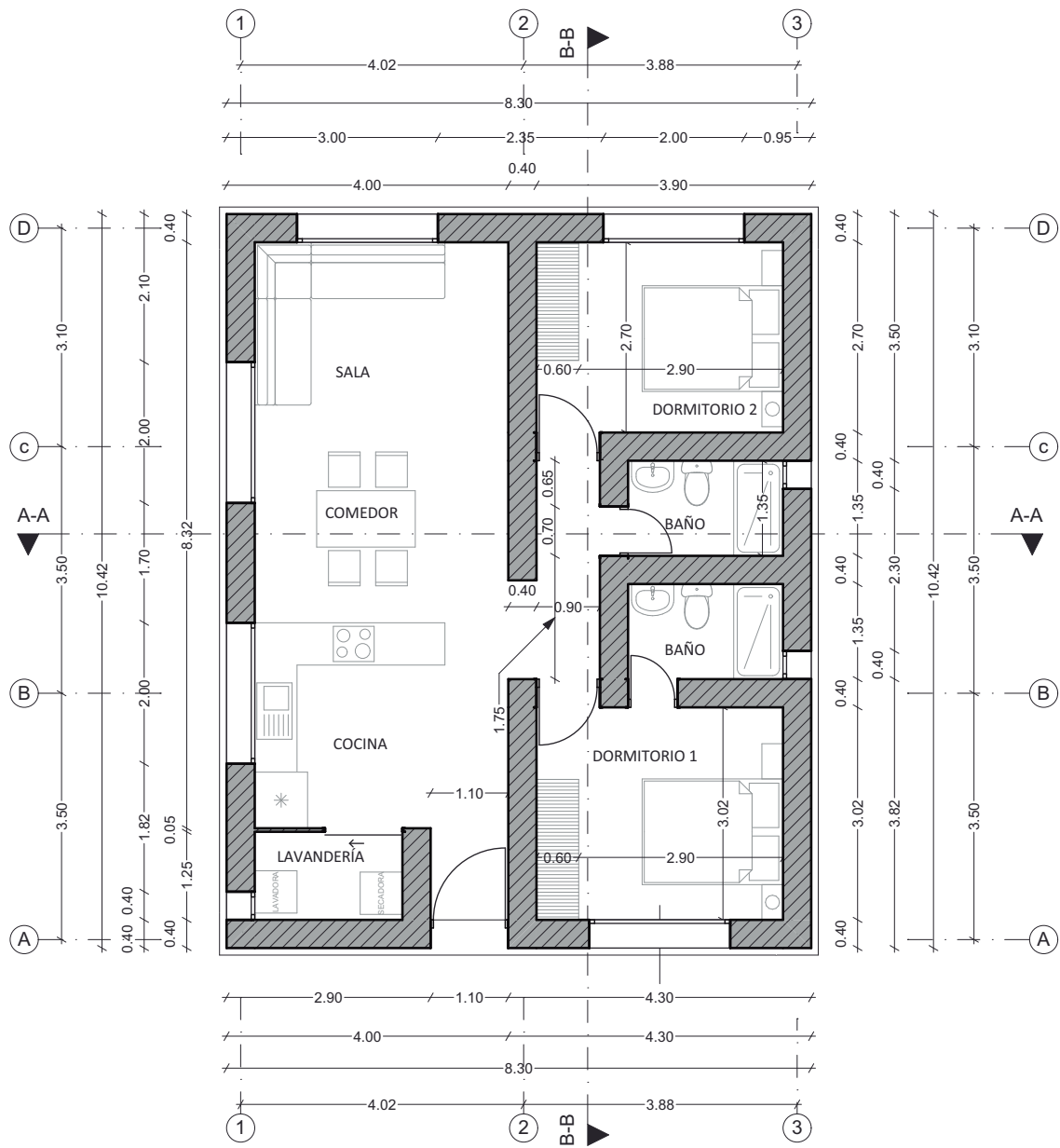


FIGURA 2.25: Planta, edificación de adobe

Fuente y Elaboración: Autor

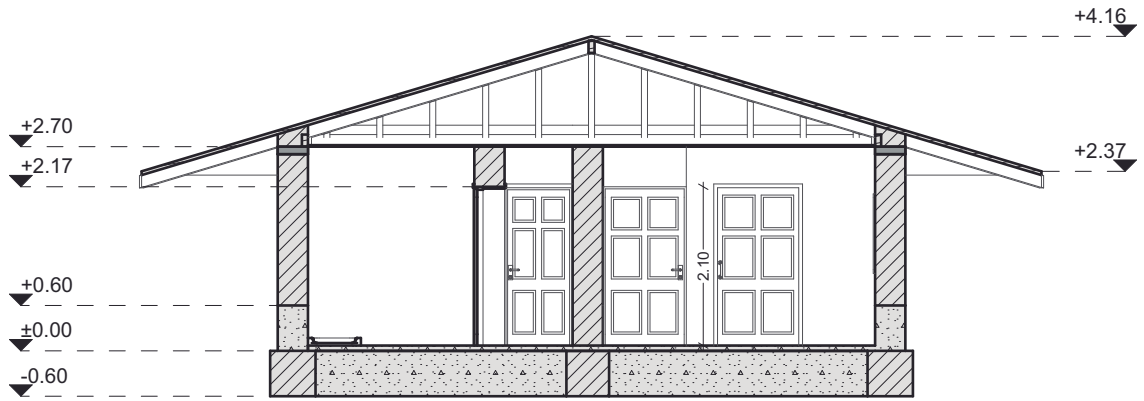


FIGURA 2.26: Corte A-A, edificación de adobe

Fuente y Elaboración: Autor

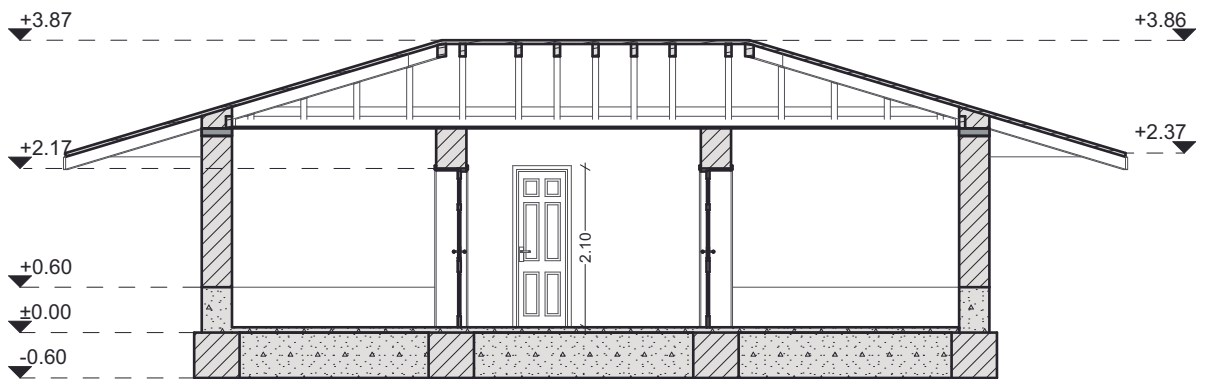


FIGURA 2.27: Corte B-B, edificación de adobe

Fuente y Elaboración: Autor

Tabla 2.8: Rubros, vivienda de adobe

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Total
Excavación a mano	m3	30.72	\$9.04	\$277.71
Hormigón ciclópeo cimientos	m3	30.72	\$108.39	\$3329.74
Hormigón ciclópeo mampostería	m3	13.89	\$154.18	\$2141.56
Mampostería de adobe	m2	126.56	\$22.48	\$2845.07
Revoque	m2	253.12	\$9.80	\$2480.58
<b>Total</b>				<b>\$11074.65</b>

Fuente y Elaboración: Autor

Esta propuesta pone en evidencia la factibilidad de generar nuevas edificaciones con el sistema constructivo tradicional adaptado a las necesidades actuales de la población, además de la ventaja de la generación de materiales necesarios para la misma extraídos del propio lugar, dando como resultado un costo de \$11074.65 dólares, siendo el rubro más alto el de mampostería (Figura 2.8). El análisis de precios unitario de cada rubro se encuentran detallados en el Anexo E.1.

## 2.6.2. Vivienda de bloque y vivienda de ladrillo

Las edificaciones de ladrillo y bloque están elaboradas en base al sistema constructivo de hormigón armado según NTCM, Norma Mexicana (2004), debido a que se necesita las dimensiones mínimas de la estructura, así como resistencia del hormigón y del acero necesario, ya que un estudio estructural se encuentra fuera del alcance del estudio (Figuras 2.33), por consiguiente, las características consideradas son:

1. Zapatas cónicas aisladas de 90 cm x 90cm con hormigón armado de 240 Kg/cm<sup>2</sup>
2. Muro de hormigón ciclópeo de 60cm x 60cm entre las zapatas
3. Columnas y vigas de 20 x 20 de hormigón armado de 240 kg/cm<sup>2</sup>
4. Separación máxima de columnas de 3.60m
5. Mampostería de ladrillo panelón o bloque pesado

Cabe recalcar que estas propuestas cuentan con la misma distribución que la de adobe y al un idéntico sistema constructivo, solo varía el material de mampostería, por lo que la fachada es la igual para ambas (Tabla 2.37).

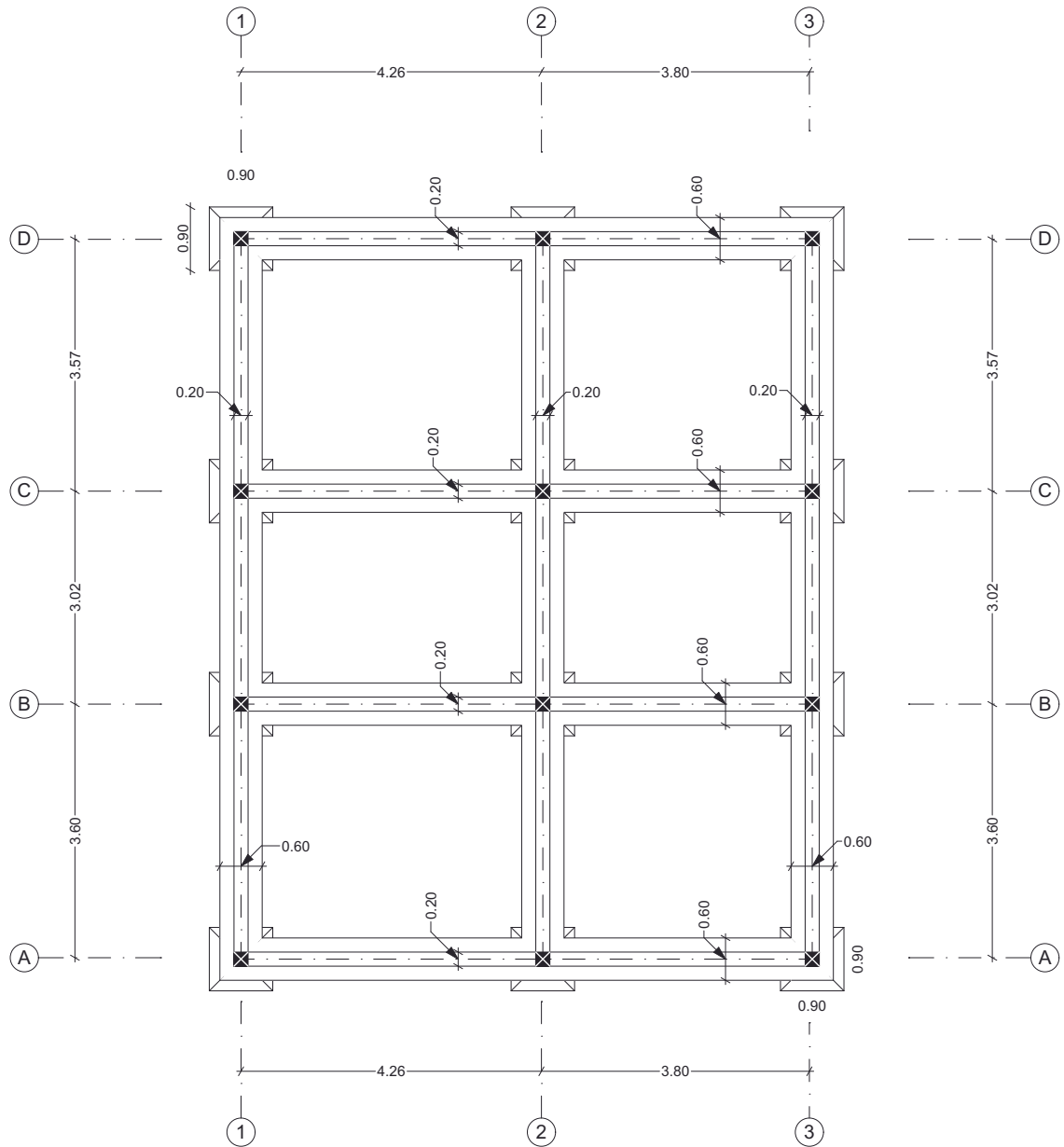


FIGURA 2.28: Cimentación, edificación de bloque

Fuente y Elaboración: Autor



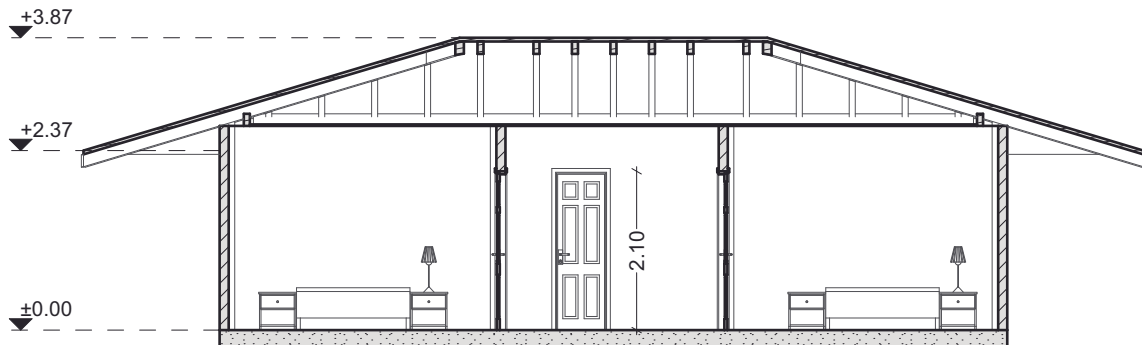


FIGURA 2.30: Corte A-A, edificación de bloque

Fuente y Elaboración: *Autor*

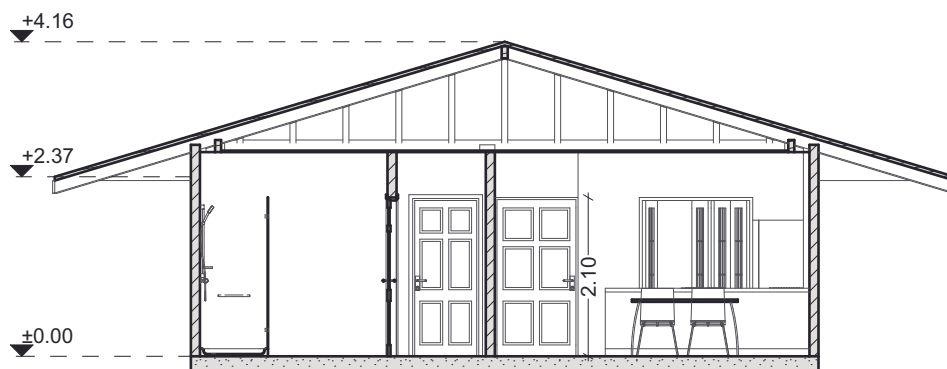


FIGURA 2.31: Corte B-B, edificación de bloque

Fuente y Elaboración: *Autor*



FIGURA 2.32: Imagen creativa, edificación de bloque

Fuente y Elaboración: Autor

Tabla 2.9: Rubros, vivienda de bloque

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Total
Excavación a mano	m3	32.02	\$9.04	\$289.46
Hormigón ciclópeo cimientos	m3	21.62	\$108.39	\$2343.39
Zapatas H.A. fc' 240	u	12	\$118.07	\$1416.18
Columnas H.A. fc' 240	m3	1.92	\$928.81	\$1783.32
Vigas H.A. fc' 240	m3	4.96	\$928.81	\$4606.90
Mampostería de bloque	m2	126.56	\$25.65	\$3246.26
Enlucido	m2	253.12	\$10.82	\$2738.76
Pintura exterior	m2	174.88	\$6.90	\$1206.67
<b>Total</b>				<b>17631.60</b>

Fuente y Elaboración: Autor

La edificación de hormigón armado con mampostería de bloque es una técnica constructiva que se está ganando poco a poco terreno en el área de estudio, en la cual, su rubro más alto resulta las vigas y con un precio total de \$18725.99 dólares (Tabla 2.9). El análisis de precios unitario de cada rubro se encuentran detallados en el Anexo E.2.

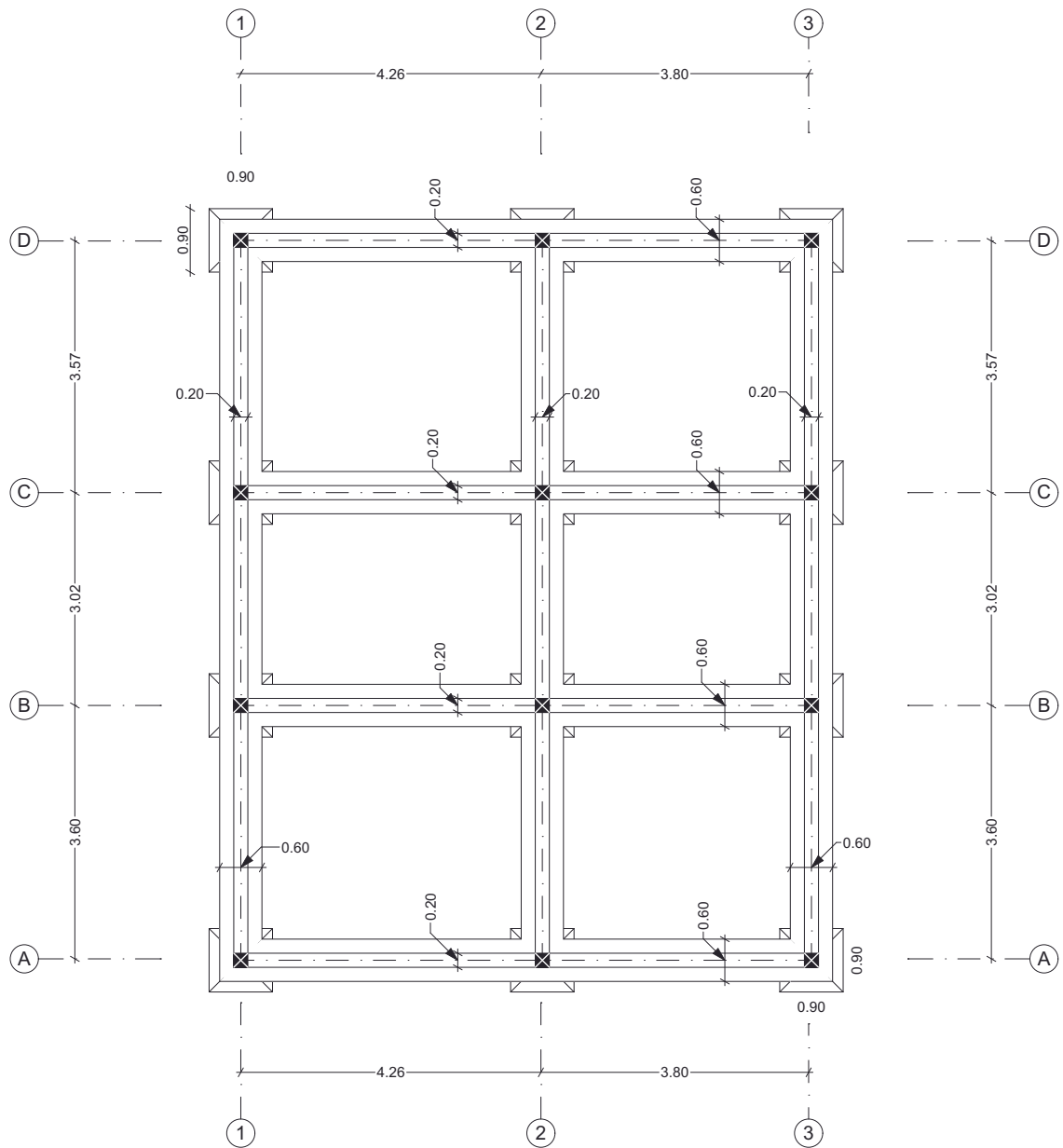


FIGURA 2.33: Cimentación, edificación de ladrillo

Fuente y Elaboración: Autor

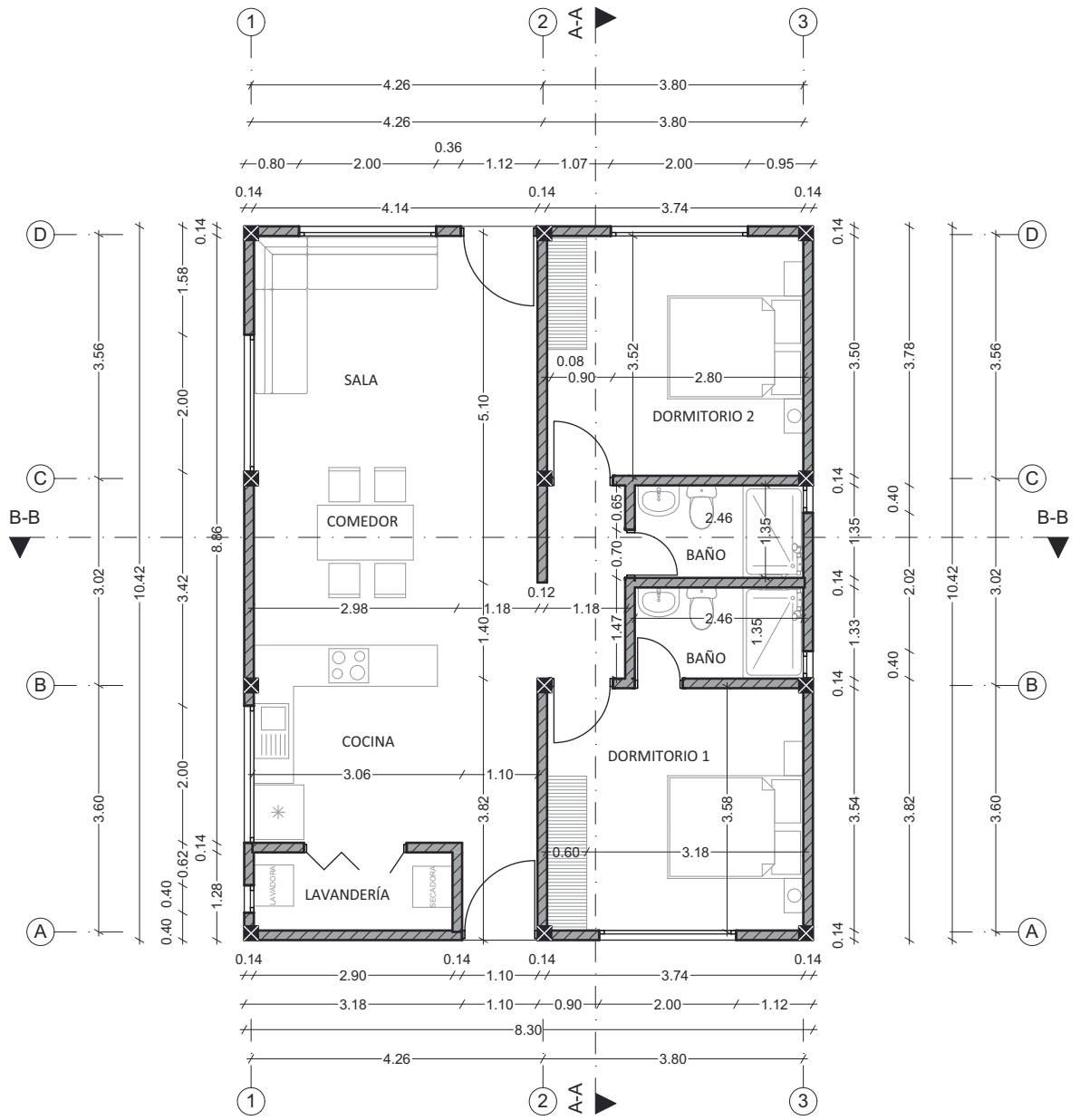


FIGURA 2.34: Planta baja, edificación de ladrillo  
Fuente y Elaboración: Autor

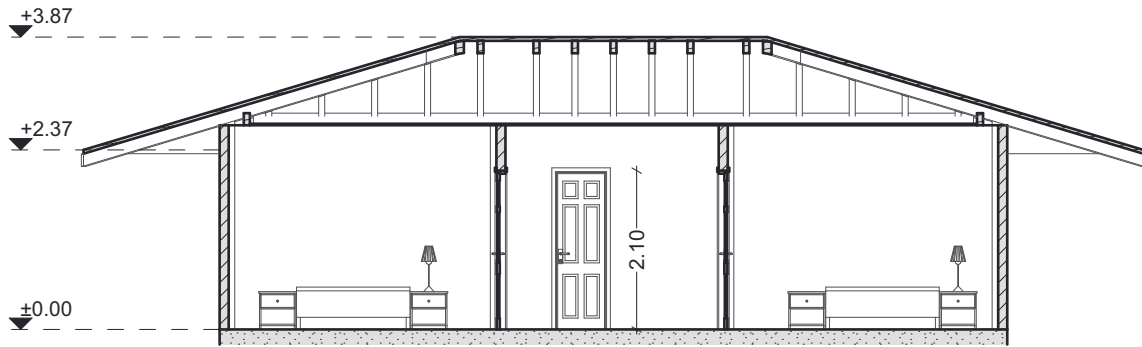


FIGURA 2.35: *Corte A-A, edificación de ladrillo*  
Fuente y Elaboración: Autor

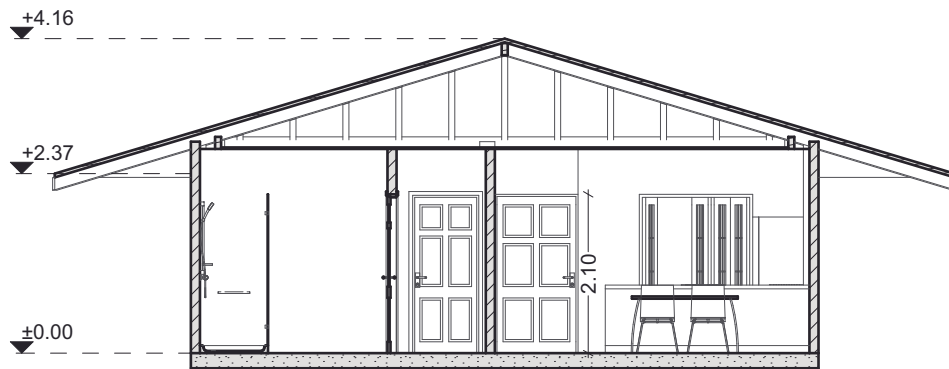


FIGURA 2.36: *Corte B-B, edificación de ladrillo*  
Fuente y Elaboración: Autor



FIGURA 2.37: *Imagen creativa, edificación de ladrillo*

Fuente y Elaboración: Autor

La edificación de hormigón armado con mampostería de ladrillo es la más utilizada dentro del área de estudio lo cual se evidenciada en las nuevas viviendas construidas en el sector, misma que su rubro más alto es el de las vigas con un costo total de \$17330.39 dólares que incluye el transporte de materiales. La tabla 2.10 presenta el valor de cada rubro considerado para este tipo de vivienda. El análisis de precios unitario de cada rubro se encuentran detallados en el Anexo E.3.

Tabla 2.10: *Rubros, vivienda de ladrillo*

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Total
Excavación a mano	m3	32.02	\$9.04	\$289.46
Hormigón ciclópeo cimientos	m3	21.62	\$108.39	\$2343.39
Zapatas H.A. fc' 240	u	12	\$118.07	\$1416.18
Columnas H.A. fc' 240	m3	1.92	\$928.81	\$1783.32
Vigas H.A. fc' 240	m3	4.96	\$928.81	\$4606.90
Mampostería de ladrillo	m2	126.56	\$23.27	\$2945.05
Enlucido	m2	253.12	\$10.82	\$2738.76
Pintura exterior	m2	174.88	\$6.90	\$1206.67
<b>Total</b>				<b>\$17330.39</b>

Fuente y Elaboración: Autor

Tras lo expuesto sobre las edificaciones con diferentes tipos de mampostería despreciando los valores comunes para conocer el precio como tal del sistema, es pertinente realizar un análisis de costos y área útil, además de una interrelación de estas, que servirá para

determinar cuál de los sistemas constructivos es más accesible para los habitantes del sector y determinar su factibilidad de uso a futuro (Tabla 2.11).

Tabla 2.11: *Relación costo y área útil*

Vivienda	Precio	%	Área útil	%	Relación	%
Adobe	\$11074.65	100 %	63.29	100 %	174.98	100 %
Bloque	\$17631.60	159 %	78.86	125 %	223.58	128 %
Ladrillo	\$17330.39	156 %	76.57	121 %	226.33	129 %

Fuente y Elaboración: *Autor*

Dicho lo anterior y basándose en el sistema constructivo, se puede determinar que el ladrillo excede el 56 % el precio del adobe y de mayor manera el bloque con el 59 %, por otro parte, en el área útil el ladrillo gana el 21 % y bloque el 25 %, siendo el adobe el de menor área útil. Sin embargo, si se hace una relación entre las dos variables (Costo - área útil), el ladrillo excede en costo con el 29 % y el bloque el 28 %.

En cuanto a los valores despreciados en las viviendas, es necesario conocer sus costos aproximados para tener en cuenta el valor total de la misma, los cuales están fuera del alcance del estudio, siendo preciso un análisis más profundo dentro de otra investigación, centrandose en la edificación dentro de todos sus aspectos constructivos (Tabla 2.12).

Tabla 2.12: *Rubros despreciados*

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Total
Cubierta	m2	166.79	\$40.90	\$6821.71
Puertas de 90 cm	u	2	\$180.00	\$360.00
Puerta de 70 cm	u	2	\$160.00	\$340.00
Puerta de 1.05	u	1	\$200.00	\$200.00
Ventanas	m2	39.69	\$45.00	\$1786.06
Lavamanos	u	2	\$24.00	\$48.00
Inodoro	u	2	\$45.00	\$90.00
Piso de cerámica	m2	84.23	\$21.00	\$1768.83
<b>Total</b>				<b>\$12155.35</b>

Fuente y Elaboración: *Autor*

Este análisis demuestra que el sistema constructivo de adobe a más de cumplir con las especificaciones técnicas requeridas para una vivienda, es menos costosa que las de hormigón armando con diferente tipo de mampostería (sistema constructivo evidenciado en el sector), demostrando su eficacia a pesar de los años, por lo que, implementarla en futuros proyectos para vivienda social, sería de trascendencia para la conservación de este legado cultural.

## Estrategias para la conservación del adobe

La conservación de bienes inmuebles patrimoniales en la cabecera cantonal de Nabón que tienen como sistema constructivo el adobe, conlleva una gran responsabilidad debido a que constituyen parte de su acervo cultural en varias facetas. Hasta la fecha no se ha visto reflejado este interés por parte de la institución pública como por parte de los ciudadanos, por lo que, es pertinente la creación de estrategias que permitan la preservación de este conocimiento, evitando de esta manera la destrucción y pérdida del patrimonio edificado. Por consiguiente, este apartado da conclusión a los objetivos planteados, generando estrategias para la conservación de la técnica como cultura constructiva, mismas que son el resultado de la Matriz FODA del diario vivir y sentir de los habitantes de la cabecera cantonal. Para la creación de las estrategias se han considerado los siguientes parámetros (Orellana, 2017):

1. Que sea un modelo para estructurar metas y acciones para la difusión y mantenimiento de la cultura constructiva de adobe en la cabecera cantonal de Nabón
2. Sean factibles y sencillas de realizar por parte de la institución pública para poder ejecutarlos de manera inmediata
3. Ser elaboradas en base a los resultados obtenidos por las encuestas y en colaboración de los diferentes actores para dar solución a las necesidades e inquietudes de cada uno

Las estrategias a plantear deben ser un instrumento que ayude al Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Nabón para la conservación del área histórica, permitiendo que sean realizables, ya que no cuentan con una normativa para la gestión del patrimonio, por lo que es importante destacar que la institución pública debe crear normas o medidas que ayuden a la gestión del patrimonio (asignar recursos), así como capacitaciones periódicas a los responsables dentro del área. Sin embargo, para que las estrategias sean eficientes, estas deben articularse a los sistemas de planificación superiores, pero a su vez aplicables al sector de estudio y solucionar los problemas que amenazan al patrimonio edificado. Por lo tanto, para la conservación de la cultura constructiva de adobe es necesario una serie de actividades que engloben varias características dentro de la conservación del patrimonio, para que los diferentes actores inmersos en esta, generen una actitud de apropiación y protección, para lo cual se dividen en 4 ejes: gestión, difusión y capacitación y construcción y diseño.

### 3.1. Difusión

Las malas intervenciones que sufren las edificaciones patrimoniales en la cabecera cantonal de Nabón, surgen por la falta de valoración por parte de los pobladores en los diferentes aspectos de la conservación como se lo ha visto, por lo que es pertinente hacer conocer mediante planes y proyectos la cultura constructiva del adobe para que se identifiquen con la misma y generara sentimiento de apropiación y protección.

#### 1. Crear campañas de concientización a los usuarios sobre el uso de adobe como sistema constructivo.

**Justificación.-** La falta de valoración del sistema constructivo de adonde dentro de la cabecera cantonal, ha generado perdidas en el patrimonio edificado, por lo que es pertinente, la difusión de los beneficios y cualidades de la técnica, así como el papel que ha tenido en el desarrollo.

**Descripción.-** Implementación de campañas para la divulgación del sistema constructivo y el legado cultural que conlleva por parte de los profesionales encargados de la conservación del patrimonio en el GAD Municipal de Nabón, a través de medios informáticos como presenciales, que consta de 5 ejes:

1. Valor cultural que tiene el sistema constructivo en el cantón.
2. Propiedades y beneficios del sistema en los ambitos constructivos como ambientales.
3. Explicación de Patrimonio Cultural de la Nación, categoria que tiene la cabecera cantonal, sus ventajas y como conservarlo.
4. Beneficios de la conservación del patrimonio edificado y la implicación dentro de su paisaje arquitectónico, asi como su sanciones por negligencia o descuido.
5. Divulgación de costos en una edificación de adobe comparado con otros sistemas constructivos.

### 3.2. Capacitación

La educación patrimonial busca tratar de concientizar, sociabilizar y enseñar los conocimientos y valores del patrimonio en una sociedad, involucrando a la población en general, la misma que debe ser capacitada en sus conocimientos sobre la utilización del adobe como material constructivo, unificación de criterio de los profesionales mediante cursos, talleres de mesas sobre la discusión y utilización, procurando conocer, comprende, valorar y el actuar de las construcciones.

Para la conservación del patrimonio dentro de la cabecera cantonal de Nabon es indispensable el conocimiento del sistema constructivo con el cual fue edificado el patrimonio

inmueble existente. Por lo tanto, la capacitación centrada en la educación patrimonial a los diferentes actores, permitirá generar sentido de pertenencia e identidad social frente a esta temática de estudio.

1. **Creación de talleres de capacitación sobre el sistema constructivo de adobe a los actores que se relacionan de manera directa con la técnica.**

**Justificación.-** La falta de conocimiento del sistema constructivo, especialmente por parte de la institución pública es preocupante, siendo un factor que podría llevar a la pérdida del patrimonio si no se lo previene, debido a que es el ente regulador y encargado de su conservación y protección.

Por otra parte, existe un gran porcentaje de actores predispuestos a capacitarse y de esta manera reforzar o actualizar los conocimientos sobre este legado cultural.

**Descripción.-** Capacitación por parte de profesionales especializados en para asegurar la capacitación y transmisión de este conocimiento, mismo que servirá para que las edificaciones patrimoniales sean intervenidas de manera correcta. Conjuntamente con este proyecto existe la posibilidad de sensibilizar y promover el uso de este sistema.

Para la ejecución de este proyecto es necesario que se realicen convenios con la Dirección de Áreas Históricas y Patrimoniales de la ciudad de Cuenca y el INPC para la gestión de expertos a nivel profesional como artesanal, para un adecuado entendimiento y transmisión del conocimiento.

### 3.3. Gestión

Se puede apreciar en este estudio que no existe normas y reglamentos por parte de GAD Municipal de Nabón que ayuden a la conservación de los bienes patrimoniales tangibles e intangibles, para lo cual, es necesario mejorar la gestión del patrimonio en concordancia con la constitución, implementando pautas para la creación de normas y estatutos, aseguraran la conservación y protección del patrimonio.

1. **Instaurar normas dentro de la normativa del GAD municipal de Nabón para la protección del patrimonio.**

**Justificación.-** La ausencia de reglamentos que conserven y protejan las edificaciones patrimoniales, ha genera abandono, destrucción y uso de otros materiales ajenos a las mismas, generando la pérdida progresiva de los bienes edificados.

**Description.-** Elaborar un anteproyecto normativo por parte del GAD Municipal que estipule directrices y preceptos en la intervención de edificaciones patrimoniales, mismo que será elaborado en base a los documentos internacionales y nacionales, garantizando la calidad de las intervenciones, así como su protección y conservación.

## 2. Gestionar visitas a edificaciones en proceso de intervención

**Justificación** Las intervenciones que se realizan en edificaciones patrimoniales son una gran fuente de conocimiento directo para todos los actores involucrados en la preservación de la cultura constructiva de adobe, los cuales pueden apreciar el cómo y porque se las realizan, quedando de lado las ideas erróneas, así como los vacíos sobre el tema.

**Descripción** Gestionar visitas a las intervenciones de edificaciones patrimoniales en la ciudad de Cuenca por parte de la Dirección de Áreas Históricas y Patrimoniales del municipio de Cuenca y el INPC, a través del GAD Municipal de Nabón, debido a que este no cuenta con proyectos o intervenciones sobre bienes inmuebles de valor patrimonial.

## 3. Gestión de inventario actualizado de todas edificaciones patrimoniales

**Justificación.-** La desvalorización del sistema constructivo en el sector de estudio, afecta a edificaciones patrimoniales, a pesar de esta inventariadas por parte del INPC y con el cuerpo normativo nacional que las proteja, cayendo en diferentes niveles de incuria e intervenciones inadecuadas. Por lo que plantear medidas para la preservación de los bienes inmuebles, es necesaria.

**Descripción.-** Gestión con el INPC para realizar un inventario inmediato de las edificaciones patrimoniales del área de estudio y con profesionales capacitados sobre el tema.

## 3.4. Diseño y construcción arquitectónica

Las edificaciones con el sistema constructivo de adobe forma parte del patrimonio del cantón, siendo el resultado de la adaptación de la sociedad al medio natural y necesidades sociales, pero pese a estar vinculado con su cultura, no se valora, por lo que este apartado permite aportar significancia del sistema dentro de la cabecera cantonal.

### 1. Construcción de nuevas viviendas con el sistema constructivo de adobe.

**Justificación.-** La falta de valoración por parte de los habitantes ha generado que los propietarios caigan en infracciones del patrimonio edificado, por lo

que, la creación de nuevas edificaciones con este material, más las estrategias planteadas en difusión, podrá genera interés para su uso.

**Descripción.-** Elaborar un anteproyecto para la creación de nuevas edificaciones ya sea de uso institucional como de interés social, para lo cual, la asociación y el apoyo por parte del INPC, así como de profesionales peritos en el tema, es de trascendencia para una guía técnica de las mismas.

## 2. Intervención en bienes inmuebles existentes

**Justificación.-** La falta de cuidado y las múltiples incurias de las edificaciones patrimoniales que se pueden evidenciar en la cabecera cantonal de Nabón por parte de los habitantes puede generar una pérdida de las mismas y su identidad, por lo que es importante implementar un plan para su intervención.

**Descripción.-** Según el inventario de bienes inmuebles por parte del INPC (2012), el POU (2013) y el registro fotográfico (Anexo 3), existe gran cantidad de viviendas que se encuentran en estado de riesgo, con intervenciones inadecuadas, incurias y falta de mantenimiento (Figura 2.9, 2.10 y 2.11), por lo que, realizar acciones emergentes por parte del GAD Municipal de Nabón, son necesarias para evitar la pérdida de patrimonio inmueble, entre las cuales estan:

- a) **Análisis de riesgos:** Identificación de los componentes estructurales que perjudiquen la entidad de la vivienda de manera inmediata, por parte de profesionales capacitados en la rama.
- b) **Procedimientos:** Acciones preventivas necesarias para evitar la perdida de la edificación (Tabla 3.1).

Tabla 3.1: *Acciones preventivas para edificaciones en estado de riesgo*

Acción preventiva	Descripción
Apuntalamiento	Apoyo a los elementos constructivos de la edificación para evitar su colapso, el cual debe ser realizado por un profesional especialista, para identificar la ubicación.
Calzaduras	Son apoyos a elementos estructurales cuando el daño del elemento es específico y no se requiere una reconstrucción
Llaves de amarre	Son tiras de madera que se usan para reforzar las trabas en los encuentros de la mampostería, ya sea en L o en T
Viga tirante	Tiene la función de tensar la mampostería que se encuentre desaplomada, mismas que pueden ser de madera o metal

Tabla 3.1: *Acciones preventivas para edificaciones en estado de riesgo (continuación)*

Acción preventiva	Descripción
Contrafuerte	Elemento de característica estructural que tiene como función la estabilización de muros con esbeltez alta

**Fuente:** *Fundación Altiplano, 2012*

**Elaboración:** *Autor*

- c) **Documentación:** Análisis de los componentes constructivos del bien, y su estado de conservación para procedimientos de restauración futuros.

El cumplimiento de estas estrategias permitirá que la desvalorización del sistema constructivo frente a otros actuales y las ideas erróneas sobre su duración y propiedades, sean despejadas de los pobladores, así como de los profesionales a cargo de su conservación, logrando de esta manera, generar sentimiento de identidad y pertenencia a los habitantes enfocados a la conservación del patrimonio edificado y de la cultura constructiva.

## Resultados y discusión

El sistema constructivo de adobe utilizado alrededor del mundo evidencia construcciones que datan desde el año 3000 A.C. mismo que es un proceso de prueba y error en el transcurso del tiempo, adaptado a las necesidades y tradiciones de las diversas culturas. En la actualidad, se ha generado documentación académica que brinda directrices para la elaboración del adobe, así como los procesos adecuados para una correcta construcción; dicha documentación determina ventajas constructivas, ambientales y de confort que permite hacer frente a las inclemencias climáticas. Por otra parte, cabe destacar que en el Ecuador y más aún en el área de estudio, existen rituales en los que la comunidad se involucra al momento de la construcción, ello demuestra la trascendencia cultural de un bien individual a lo social, generando sentimientos de apropiación y protección por parte de los habitantes.

Las ventajas del sistema constructivo de adobe según lo estipula [Yuste \(2010\)](#), [Minke \(2001\)](#), [Walker y cols. \(2005\)](#) y [Roux Gutiérrez y Gallegos Sánchez \(2015\)](#), son: un menor costo energético para la elaboración de los insumos, bajo impacto ambiental, mantiene un equilibrio de humedad confortable, es un aislante ignífugo, el material se encuentra en el predio a construir y es un buen aislante térmico; tales ventajas no son consideradas o generarían altos costos en otros sistemas constructivos, siendo este punto de inflexión a las consideraciones antes mencionadas.

Las tradiciones culturales, modo de vida y expresiones, transmitidas de generación en generación en el área urbana del cantón Nabón, han sido modificadas por diferentes factores sociales como las conquistas cañari, inca y española, influencias externas y principalmente la globalización, instaurando una cultura específica; con ello demuestra no tener similitudes por su ideología y cultura, por lo que siempre existirán características que determinen su singularidad. Estas premisas culturales brindan valores patrimoniales que otorgan la denominación de Patrimonio Cultural de la Nación en el año 2010.

Las tradiciones ancestrales y el medio ambiente en el que se encuentra, llevó a la creación y necesidad de la antes mencionada cultura constructiva; adecuar la globalización en la construcción afectó al conjunto urbano patrimonial de Nabón, ya que al establecer nuevos sistemas constructivos, aparentemente modernos y de menor costo, afecta la categoría de Patrimonio Cultural y a sus valores patrimoniales. Estos son temas de discusión por las que se crean las estrategias que solventa el presente estudio, similares a las obtenidas por [Orellana \(2017\)](#), las cuales son iguales en su propósito pero diferente por el área de estudio.

En lo concerniente al mantenimiento y conservación de las edificaciones de adobe, se

evidencian diferentes conceptos y parámetros que no son conocidos por los habitantes del sector, ya que existen intervenciones inadecuadas, demoliciones y abandono por parte de los propietarios debido al elevado costo, creencia que se fomenta en el poco conocimiento sobre la conservación preventiva, ya que la educación patrimonial evidencia que el costo es sumamente inferior al de restauración o al de remplazo por otro sistema constructivo.

Lo manifestado mediante la legislación busca proteger al patrimonio a nivel internacional y nacional como demuestra la evolución a lo largo del tiempo, desde los bienes particulares hasta la cultura constructiva como tal. En el ámbito nacional existe un avance en el tema, sin embargo, no abarca la protección de la cultura constructiva, y dentro del área urbana del cantón Nabón no siquiera existe legislación cantonal que proteja estos bienes particulares.

En lo que se refiere al diagnóstico según las fichas B-1 de registro emergente del INPC (2012) y el POU de Nabón (2013) son de carácter particular y de uso residencial con una morfología, tipo de fachada recta con zócalos, sin portal o soportal, con un balcón, molduras en los canchillos, de un frente y dos pisos, cimientos de piedra, mampostería de adobe, bahareque o mixta y cubierta de madera, los elementos que la componen se encuentran en buen estado.

En relación a los resultados de valoración de la cultura constructiva se define de 4 ejes: primero, el conocimiento de la cultura constructiva, se identifica que el 67 % de los encuestados conocen la técnica, de los cuales, el 42 % adquirieron el conocimiento por medio de una institución académica, el 33 % en el trabajo, el 19 % a través de familiares y el 6 % por relatos. Cabe destacar que de los conocedores de la cultura constructiva, el 61 % la utilizó en un periodo de 1 a 5 años, el 20 % de 6 a 10 años, el 9 % de 10 a 20 años y el 10 % nunca; estableciendo una gran fortaleza extrínseca en el área de estudio debido al conocimiento por parte de los diferentes actores.

Segundo, la aplicación de la técnica, el 81 % de los encuestados ha puesto en práctica el conocimiento en intervenciones de edificaciones patrimoniales, de este porcentaje, el 60 % lo ha realizado con guía de un profesional, mientras que el 40 % restante lo hizo por cuenta propia; de estos últimos, el 63 % lo ha realizado con los materiales propios de la edificación y el 37 % con otros ajenos a la misma, aludiendo que lo han hecho por el costo, rapidez en la intervención y disponibilidad de materiales. A pesar de existir valoración del patrimonio edificado se evidencian demoliciones, abandonos e intervenciones inadecuadas al patrimonio edificado.

Tercero, la relación de la conservación del patrimonio y la conservación de la cultura constructiva, el 69 % de los encuestados considera que sí existe una relación para mantener este saber, justificando que sin este conocimiento se perdería el patrimonio edificado, debido a que si se usan otros materiales se afecta la entidad del bien, lo que demuestra la importancia del sistema para la conservación del patrimonio, además de la conciencia sobre este tema en la población.

Cuarto, en limitaciones y oportunidades que se identificaron dentro de las encuestas analíticas hacia los actores, el 55 % aluden que el costo de restauración es elevado o prefieren un diseño contemporáneo; sin embargo, el 63 % de los actores involucrados de

manera directa en la aplicación de la técnica está dispuesto a asistir a capacitaciones, ya sea por superación personal o por generar nuevas fuentes de ingreso. Este interés demuestra que no se ha perdido el valor del sistema como tal dentro de la cabecera cantonal, sino que ha sido opacado por nuevas tendencias debido a la influencia de pensamientos modernos.

Cabe destacar que se realiza una comparación del sistema constructivo de adobe frente al sistema constructivo de hormigón armado con mampostería de adobe y otro sistema constructivo con mampostería de ladrillo con igual distribución y área de construcción, debido a que son los más representativos en el sector; se evidencia que en la relación espacio útil y costo de la vivienda, el sistema constructivo de adobe es 22 % más eficiente que el bloque y 21 % más que el ladrillo, exponiendo su versatilidad frente a las necesidades actuales y descartando el concepto de costo elevado. En consecuencia, se acepta la hipótesis general que establece que se desprestigia la cultura constructiva de adobe por parte de los habitantes del territorio ecuatoriano, ya que lo consideran como subdesarrollado y de mala calidad y son remplazados por los nuevos sistemas.

La falta de educación patrimonial y la no unificación de criterios ha conllevado a que el presente trabajo de titulación establezca como parte de la propuesta parámetros de difusión, capacitación, gestión, diseño y construcción de estrategias para la conservación de la cultura constructiva de adobe, buscando educar a los diferentes actores involucrados en el tema, en base a conceptos acordes a la situación que vive la población.

Tales estrategias están enfocados en cuatro ejes: 1) difundir el bagaje cultural que conlleva el sistema constructivo a los diferentes actores, especialmente a los propietarios, debido a que son los principales gestores de la conservación de los bienes patrimoniales; 2) capacitar a los actores involucrados en el uso del sistema constructivo mediante charlas y talleres brindados por profesionales capacitados, en base a los nuevos estudios y resultados que se han dado a lo largo de los años; 3) gestionar junto con las entidades superiores de protección del patrimonio cultural, la creación de leyes que protejan los bienes inmuebles, mismas que deberán estar acorde a las necesidades que genera el cantón; por último, 4) la creación de proyectos para la recuperación de los bienes inmuebles, así como nuevos proyectos de vivienda con este sistema.

## Conclusiones

El legado histórico que tiene la cultura constructiva de adobe alrededor del mundo y el bagaje cultural que conlleva, adquiere diversos valores patrimoniales, como el histórico, cultural, estético y tecnológico que realzan su importancia y la necesidad de su conservación. Además, en la actualidad, este sistema cuenta con varios textos académicos para la elaboración, procedimientos para la edificación de un bien y ventajas del mismo, descartando los prejuicios impuestos por la sociedad frente a otros métodos constructivos actuales.

Existen múltiples documentos internacionales que resguardan la cultura constructiva, tomando en cuenta el legado, desarrollo y modificaciones culturales que han sido esenciales desde la conformación del sistema constructivo hasta la construcción de las edificaciones patrimoniales existentes; sin embargo, en Ecuador no se han respetado estas directrices, sino ha tomado cada elemento de forma independiente del patrimonio cultural, siendo un peligro para la conservación de la cultura constructiva.

La cabecera cantonal de Nabón representa la valoración de la cultura que se ha dado en el lugar, pero se evidencia intervenciones inadecuadas, demoliciones y abandonos sobre los bienes inmuebles patrimoniales. Pese a la existencia de normas nacionales e internacionales para la protección, hay ausencia de normas locales que ayuden a conservar el patrimonio edificado, aun cuando esto es parte de las competencias como GAD Municipal; ello ha generado que la población de Nabón incurra en el uso de nuevas técnicas constructivas tanto para intervenciones como para la construcción.

La creación de las propuestas dentro del presente estudio son puntos de partidas para establecer la conservación de la cultura constructiva y generar una concientización en la población, para el uso y la adecuación del sistema constructivo de adobe en base a la difusión, capacitación, gestión, diseño de las viviendas y que a su vez, no pierda el título de Patrimonio Cultural de la Nación.

Buscar por parte del GAD de Nabón mesas de trabajo que fomenten la iniciativa de conceptos claros y unificación de criterios de los profesionales para que el sistema constructivo de adobe sea utilizado en mayor medida, buscando una normativa que regule las mismas y faciliten la construcción apegándose al marco legal vigente, los mismos que no vulneren tanto derechos y obligaciones a los propietarios de las viviendas y del ente rector que el GAD de Nabón.

La metodología empleada ha permitido la identificación de los valores patrimoniales, así como el sentir de los habitantes frente a este sistema constructivo. Es así, que este sistema es evidencia del legado cultural de la urbe, sin embargo, la influencia de nuevos

pensamientos y la llegada de nuevos materiales ha generado desprestigio, catalogándose como ineficiente, sin ni siquiera conocer sus ventajas.

Existe división de criterios, por un lado, se encuentran varios actores cuya intención es la protección de las edificaciones patrimoniales en base a la técnica empleada en la construcción, mientras por otro lado se encuentra parte de la población que prefiere demoler antes que conservar. Es por ello que, mediante estrategias en base a la difusión de la técnica y sus características culturales, capacitación a los diferentes actores para un uso apropiado y técnico del sistema, ya sea en acciones preventivas o en nuevas edificaciones, gestión eficiente del patrimonio por parte del GAD Municipal y propuesta de nuevas edificaciones, se pretende conservar, fomentar la cultura constructiva de adobe a fin de generar sentimiento de apropiación y protección de este legado cultural.

## Recomendaciones

En base al desarrollo del trabajo de investigación, los resultados y conclusiones que se han definido para la conservación de la cultura constructiva, es necesario generar algunas recomendaciones que puedan ayudar a brindar mayores beneficios para la conservación del patrimonio. Entre otras, las siguientes son de interés:

- Gestionar un inventario actualizado de las edificaciones patrimoniales en el área urbana del cantón Nabón por parte del INPC, con el fin de determinar el estado actual en el que se encuentran y las intervenciones que se requieran.
- Establecer una normativa en el cantón Nabón, articulada a las leyes nacionales, que proteja los bienes patrimoniales, acorde a las necesidades y realidad del cantón, mediante la concientización y fomento de este sistema constructivo.
- Controlar periódicamente las estrategias planteadas por parte de un comité establecido por el GAD Municipal de Nabón, mediante la conformación de mesas de trabajo en las que intervengan funcionarios, profesionales y propietarios.
- Realizar un estudio detallado de la comparación del sistema constructivo de adobe con otros utilizados en la actualidad, con diversas variables que favorecen o perjudican una edificación, además del tiempo y el costo de ejecución de la misma, desde la planificación hasta la culminación para determinar la factibilidad de uso del sistema en viviendas de carácter social.
- Gestionar capacitaciones por parte del INPC hacia los funcionarios del GAD Municipal de Nabón, profesionales, propietarios de viviendas y mano de obra, sobre el sistema constructivo de adobe y las ventajas que se obtiene.

Anexo A.- Formato de encuestas para los diferentes actores

Anexo B.- Modelo de ficha B-1 de registro emergente

Anexo C.- Reporte de edificaciones con intervenciones inadecuadas e incurias

Anexo D.- Ficha de inventario patrimonial B1 (actualizada)

Anexo E.- Análisis de precios unitarios

## Anexo A.- Formato de encuestas analíticas para los diferentes actores

### Encuesta analítica a profesionales

PROFESIONALES			
<b>1 ¿Tiene conocimientos de construcción en adobe?</b>			
Si	<input type="text"/>	No	<input type="text"/>
<b>2 Edad</b>			
10-15	<input type="text"/>	51-55	<input type="text"/>
16-20	<input type="text"/>	56-60	<input type="text"/>
21-25	<input type="text"/>	61-65	<input type="text"/>
26-30	<input type="text"/>	66-70	<input type="text"/>
31-35	<input type="text"/>	71-75	<input type="text"/>
36-40	<input type="text"/>	76-80	<input type="text"/>
41-45	<input type="text"/>	81-85	<input type="text"/>
46-50	<input type="text"/>	86-90	<input type="text"/>
Si no tiene conocimiento sobre este sistema constructivo, por favor avance hasta la pregunta 9			
<b>3 ¿Cómo lo aprendió?</b>			
Trabajo	<input type="text"/>		
Universidad	<input type="text"/>		
Familiar	<input type="text"/>		
Otros	<input type="text"/>	¿Cuál?	<input type="text"/>
<b>4 ¿Hace cuánto tiempo utilizo esta técnica constructiva por última vez?</b>			
1 - 5 años	<input type="text"/>		
6- 10 años	<input type="text"/>		
11 - 15 años	<input type="text"/>		
15 - 20 años	<input type="text"/>		
Nunca	<input type="text"/>		
<b>5 ¿Ha utilizado estos conocimientos en la restauración de alguna vivienda patrimonial de adobe?</b>			
Si	<input type="text"/>	No	<input type="text"/>
<b>6 ¿Para la restauración de esta vivienda ha utilizado materiales prefabricados o los propios de la edificación? Si ha utilizado otros, señale cuales</b>			
Propios de la edificación	<input type="text"/>		

No le agrada el material  
Otro

Restauración

Brinda identidad a la vivienda  
Aporta valor al catón  
Valor sentimental  
Otro


Otros

¿Por qué?

---



---



---

**9 ¿Cree que existe una relación en la conservación de esta técnica constructiva y la conservación del patrimonio?**

Si

No

¿Por qué?

---



---



---

**10 ¿Considera importante la preservación de este conocimiento? ¿Por qué?**

Si

Es un conocimiento ancestral  
Para la preservación del patrimonio  
Identidad del cantón  
Otro


No

Ya no tiene importancia  
Las nuevas técnicas constructivas  
son mejores  
Otro

**11 ¿Asistiría a capacitaciones de esta técnica constructiva? ¿Por qué?**

Si

Superación personal

Es un conocimiento ancestral

Para la preservación del patrimonio

Identidad del cantón

Otro

---

---

No

Ya no tiene importancia

Las nuevas técnicas constructivas

son mejores

Otro

---

---

## Encuesta analítica a la mano de obra

## MANO DE OBRA

## 1 ¿Tiene conocimientos de construcción en adobe?

Si  No

## 2 Edad

10-15	<input type="text"/>	51-55	<input type="text"/>
16-20	<input type="text"/>	56-60	<input type="text"/>
21-25	<input type="text"/>	61-65	<input type="text"/>
26-30	<input type="text"/>	66-70	<input type="text"/>
31-35	<input type="text"/>	71-75	<input type="text"/>
36-40	<input type="text"/>	76-80	<input type="text"/>
41-45	<input type="text"/>	81-85	<input type="text"/>
46-50	<input type="text"/>	86-90	<input type="text"/>

Si no tiene conocimiento sobre este sistema constructivo, por favor avance hasta la pregunta 9

## 4 ¿Cómo lo aprendió?

Trabajo

Universidad

Familiar

Otros

¿Cuál? \_\_\_\_\_

## 5 ¿Hace cuánto tiempo utilizo esta técnica constructiva por última vez?

1 - 5 años

6- 10 años

10 - 15 años

15 - 20 años

Nunca

## 6 ¿Ha utilizado estos conocimientos en la restauración de alguna vivienda patrimonial de adobe?

Si  No

## 7 ¿Lo ha realizado por su propia cuenta o guiado por un profesional?

Solo  Por un profesional

## 8 ¿Para la restauración de esta vivienda ha utilizado materiales prefabricados o los propios de la edificación? Si ha utilizado otros, señale cuales

Propios de la edificación

Estetica

¿Por qué?	}	Valor sentimental	<input type="text"/>
		Simbólico	<input type="text"/>
		Otro	<input type="text"/>
Otros	}	Ladrillo	<input type="text"/>
		Bloque	<input type="text"/>
		BTC	<input type="text"/>
		Hormigón	<input type="text"/>
		Otro	<input type="text"/>
¿Por qué?	}	Disponibilidad	<input type="text"/>
		Costo	<input type="text"/>
		Rapidez	<input type="text"/>
		Estética	<input type="text"/>
		Estabilidad estructural	<input type="text"/>
		Otro	<input type="text"/>

**9 ¿Para la construcción de nuevas edificaciones dentro del cantón, prefiere usted los nuevos materiales (prefabricados) o el adobe? Justifique su respuesta**

Prefabricados	<input type="text"/>	Adobe	<input type="text"/>
Disponibilidad	<input type="text"/>		
Costo	<input type="text"/>		
Rapidez	<input type="text"/>		
Esbeltez	<input type="text"/>		
Tradicional	<input type="text"/>		
Otro	<input type="text"/>		

**10 ¿Cuál cree es la mejor opción para una vivienda de adobe en mal estado? ¿Por qué?**

Demolición

Costo de la restaruación alto	<input type="text"/>
Prefiere otro diseño de vivienda	<input type="text"/>
Mano de obra descalificada	<input type="text"/>
No le agrada el material	<input type="text"/>
Otro	<input type="text"/>

Restauración

Brinda identidad a la vivienda

Aporta valor al catón

Valor sentimental

Otro \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Otros \_\_\_\_\_

¿Por qué? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**11 ¿Cree que existe una relación en la conservación de esta técnica constructiva y la conservación del patrimonio?**

Si  No

¿Por qué? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**12 ¿Considera importante la preservación de este conocimiento? ¿Por qué?**

Si

Es un conocimiento ancestral

Para la preservación del patrimonio

Identidad del cantón

Otro \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

No

Ya no tiene importancia

Las nuevas técnicas constructivas son mejores

Otro \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**13 ¿Asistiría a capacitaciones de esta técnica constructiva? ¿Por qué?**

Si

Superación personal

Preservación del conocimiento

Para la preservación del patrimonio

Identidad del cantón

Otro

---

---

No

Ya no tiene importancia

Las nuevas tecnicas constructivas

son mejores

Otro

---

---

## Encuesta analítica a propietarios

## PROPIETARIOS

Usuario Propitario 

## 2 Edad

10-15	<input type="text"/>	51-55	<input type="text"/>
16-20	<input type="text"/>	56-60	<input type="text"/>
21-25	<input type="text"/>	61-65	<input type="text"/>
26-30	<input type="text"/>	66-70	<input type="text"/>
31-35	<input type="text"/>	71-75	<input type="text"/>
36-40	<input type="text"/>	76-80	<input type="text"/>
41-45	<input type="text"/>	81-85	<input type="text"/>
46-50	<input type="text"/>	86-90	<input type="text"/>

## 3 ¿Actualmente usted vive en Nabón?

Si No 

Si usted se hospeda o vive en la cabecera cantonal de Nabón, responda las siguientes preguntas, caso contrario, continúe con la pregunta 11

## 5 ¿Conoce si la vivienda es Patrimonial?

Si No 

## 6 ¿Tiene conocimientos de los materiales con los que esta conformada la vivienda?

Si No 

¿Cuales? \_\_\_\_\_

## 7 ¿En que estado considera usted que se encuentra la vivienda?

Excelente	<input type="text"/>
Bueno	<input type="text"/>
Regular	<input type="text"/>
Malo	<input type="text"/>
Deteriorada	<input type="text"/>

## 8 ¿Se ha realizado obras para la conservación de la vivienda?

Si  No

**9 ¿En estas obras, ha utilizado materiales propios de la vivienda u otros? ¿Por qué?**

**Propios de la edificación**

¿Por qué? { Estetica   
 Valor sentimental   
 Simbólico   
 Otro \_\_\_\_\_

**Otros** { Ladrillo   
 Bloque   
 BTC   
 Hormigón   
 Otro \_\_\_\_\_

¿Por qué? { Disponibilidad   
 Costo   
 Rapidez   
 Estética   
 Estabilidad estructural   
 Otro \_\_\_\_\_

**10 ¿Para la construcción de nuevas edificaciones dentro del cantón, prefiere usted los nuevos materiales (prefabricados) o el adobe? Justifique su respuesta**

Prefabricados  Adobe

¿Por qué? { Disponibilidad   
 Costo   
 Rapidez   
 Estetica   
 Estabilidad estructural   
 Simbólico   
 otro \_\_\_\_\_

**11 ¿Cuál cree es la mejor opción para una vivienda de adobe en mal estado? ¿Por qué?**

Demolición

Costo de la restaruación alto

Prefiere otro diseño de vivienda

Mano de obra descalificada

No le agrada el material

Otro \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Restauración

Brinda identidad a la vivienda

Aporta valor al catón

Valor sentimental

Otro \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Otros \_\_\_\_\_  
¿Por qué? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**12 ¿Cree que existe una relación en la conservación de esta técnica constructiva y la conservación del patrimonio?**

Si  No

¿Por qué? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**13 ¿Considera importante la preservación de este conocimiento? ¿Por qué?**

Si

Es un conocimiento ancestral

Para la preservación del patrimonio

Identidad del cantón

Otro \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

No

---

Ya no tiene importancia

Las nuevas tecnicas constructivas  
son mejores

Otro \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**14 ¿Cuáles son los problemas de utilizar este conocimiento en las viviendas?**

Costo

Falta de Mano de obra calificada

No se consigue el material facilmente

Menor duración

Otro \_\_\_\_\_

## Anexo B.- Modelo de Ficha B-1 de registro emergente

 <b>INPC</b> instituto nacional de patrimonio cultural e c u a d o r	<b>INSTITUTO NACIONAL DE PATRIMONIO CULTURAL</b>	FICHA B 1 1 DE REGISTRO EMERGENTE	REGISTRO N° 110
	DEPARTAMENTO NACIONAL DE INVENTARIO	INVENTARIO DE BIENES INMUEBLES	ARCHIVO N° 110
ENTIDAD INVESTIGADORA INPC Subdirección del Austro	NOMBRE DEL ENCUESTADOR	CODIGO DE BIENES CULTURALES 4A-200-2005- .110.	
<b>INVENTARIO, ANÁLISIS Y VALORACIÓN DEL PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO DE NABÓN</b>			
DENOMINACIÓN DEL INMUEBLE		LOCALIZACIÓN	
Uso Original: Vivienda Uso Actual: Vivienda	Provincia: AZUAY Parroquia:	Cantón: NABON Calle: Mansiscal Sucre entre Manuel Ullaqui Quevedo y Manuela Cañizares	Ciudad: NABON N° ... S/N ... Mz ...
REGIMEN DE PROPIEDAD PUBLICO PRIVADA Eslatal Religioso Municipal Particular <input checked="" type="checkbox"/>		TIPOLOGIA ARQUITECTONICA	
NOMBRE DEL PROPIETARIO Familia Piedra Naula		UBICACION DE MANZANA O SITIO	
TIPO DE TENENCIA Propietario <input checked="" type="checkbox"/> Arrendamiento			
EPOCA DE CONSTRUCCION		Intersección: Mansiscal Sucre entre Manuel Ullaqui Quevedo y Manuela Cañizares	
FECHA DE CONSTRUCCION		Verificada	
DESCRIPCION			
A). FACHADA: RECTA <input checked="" type="checkbox"/> OCHAVE <input type="checkbox"/> CURVA <input type="checkbox"/> RETRANQUEADA <input type="checkbox"/>			
1.- NIVELES O PISOS Dos			
2.- VANOS ABIERTOS N° PB 2 PA 2			
3.- ZOCALO Champiado a color			
4.- PORTAL O SOPORTAL PB PA			
5.- REMATE DE FACHADA Alero de madera			
6.- PORTADA SIMPLE <input type="checkbox"/> COMPUSTA <input type="checkbox"/> MONUMENTAL <input type="checkbox"/> INSCRIPCIONES <input type="checkbox"/>			
7.- BALCONES N°			
8.- MOLDURAS Y ORNAMENTACION En canecillos			
9.- COLOR Amarillo			
10.-TEXTURA Lisa			
B.) ESTRUCTURA :			
1.- CIMIENTO Piedra			
2.- PAREDES Adobe y bahareque			
3.- CUBIERTA Madera y teja			
C.) OTRAS CARACTERISTICAS :			
RELEVANTES a. Interior b. Exterior Valor de tramo urbano			
ESTADO DE CONSERVACION :			
1.- CUBIERTA S. <input checked="" type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/> R. <input type="checkbox"/>			
2.- ESTRUCTURA S. <input checked="" type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/> R. <input type="checkbox"/>			
3.- ELEMENTOS B. <input checked="" type="checkbox"/> R. <input type="checkbox"/> M. <input type="checkbox"/>			
4.- MANTENIMIENTO B. <input checked="" type="checkbox"/> R. <input type="checkbox"/> M. <input type="checkbox"/>			
NUMERO DE FAMILIAS 1		NUMERO DE PISOS - INTERIOR 2	
NUMERO DE FRENTES 1		NUMERO DE RETIROS 0	
ARQUITECTONICO ESTETICO <input checked="" type="checkbox"/>		TECNOLOGICO <input checked="" type="checkbox"/>	
ANTIGUEDAD HISTORICO TESTIMONIAL SIMBOLICO <input checked="" type="checkbox"/>		CONJUNTO URBANO AMBIENTAL <input checked="" type="checkbox"/>	
FOTOGRAFIAS IMAGENES		AUTENTICIDAD CULTURAL <input checked="" type="checkbox"/>	
			
Código Negativo 05		Negativo N° Ene.27#14	
Código B. Bueno		Fecha de registro	
R. Regular		S. Sólida	
M. Malo		D. Daños	
S. Sólida		R. Ruinosa	

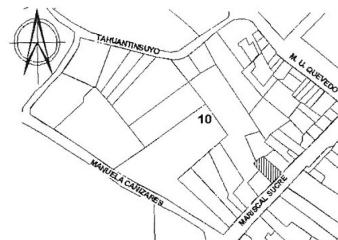
290

<b>VALORACION HISTORICA</b> EFICACIA VINCULADA A:		PRECURSORES Y PROCERES DE LA INDEPENDENCIA <input type="checkbox"/> PERSONAJES DE SINGULAR RELEVANCIA EN LA HISTORIA ECUATORIANA <input type="checkbox"/> ACONTECIMIENTOS HISTORICOS IMPORTANTES <input type="checkbox"/>
EXPLICACION DEL DATO:  		
<b>VALORACION - CATEGORIA - TIPO DE INTERVENCION DEL INMUEBLE.</b>		
VALORACION	Arquitectonico y urbano <input type="checkbox"/>	
CATEGORIA	Vivienda y negocio <input type="checkbox"/>	
TIPO DE INTERVENCION	Conservación parcial <input type="checkbox"/>	
GRADO DE INTERVENCION		
Se pretende el mejoramiento de la calidad funcional del inmueble con la implantación de infraestructura y uso acordes con la estructura física y urbana.		
<b>DESARROLLO DEL CRITERIO</b> Los sistemas constructivos a utilizarse serán preferentemente los preexistentes es decir los tradicionales. Se mantendrá el uso actual y podrá realizarse actividades afines con el carácter del inmueble: es decir vivienda y locales de artesanía o similares siempre que no alteren la tipología del inmueble.		
RESPONSABLE (S):	REVISADO POR: ARQ. EDMUNDO ITURRALDE	
<b>GRAFICOS/DETALLES. - ENTORNO URBANO Y NATURAL</b>           		
<b>OBSERVACIONES DEL CONJUNTO</b>           		
VALORACION DEL ENTORNO	MAXIMO <input type="checkbox"/>	APRECIABLE <input checked="" type="checkbox"/>
ALTERADO <input type="checkbox"/>		
<b>OBSERVACIONES EN GENERAL</b>           		



0000065

**INSTITUTO NACIONAL DE PATRIMONIO CULTURAL**



<b>DOCUMENTACION FOTOGRAFICA</b>			<b>DEPARTAMENTO NACIONAL DE INVENTARIO</b>			<b>INVENTARIO DE BIENES INMUEBLES</b>		
NOMBRE DEL PROPIETARIO: Familia Piedra Naula						CODIGO CATASTRAL: 01011022		
DIRECCION: Mariscal Sucre								
PROVINCIA : Azuay.			CANTON: Nabón		CIUDAD Nabón		REGISTRO N° 110	
FOTOGRAFIA : Edmundo Iturralde			FECHA DE REGISTRO 23 ener. 04		COD. NEG. Nabón.Carr# 05 Reg. Dig. Ener 27# 14		HOJA N°	

271

## Anexo C.- Reporte de edificaciones con intervenciones inadecuadas, demoliciones o abandonos

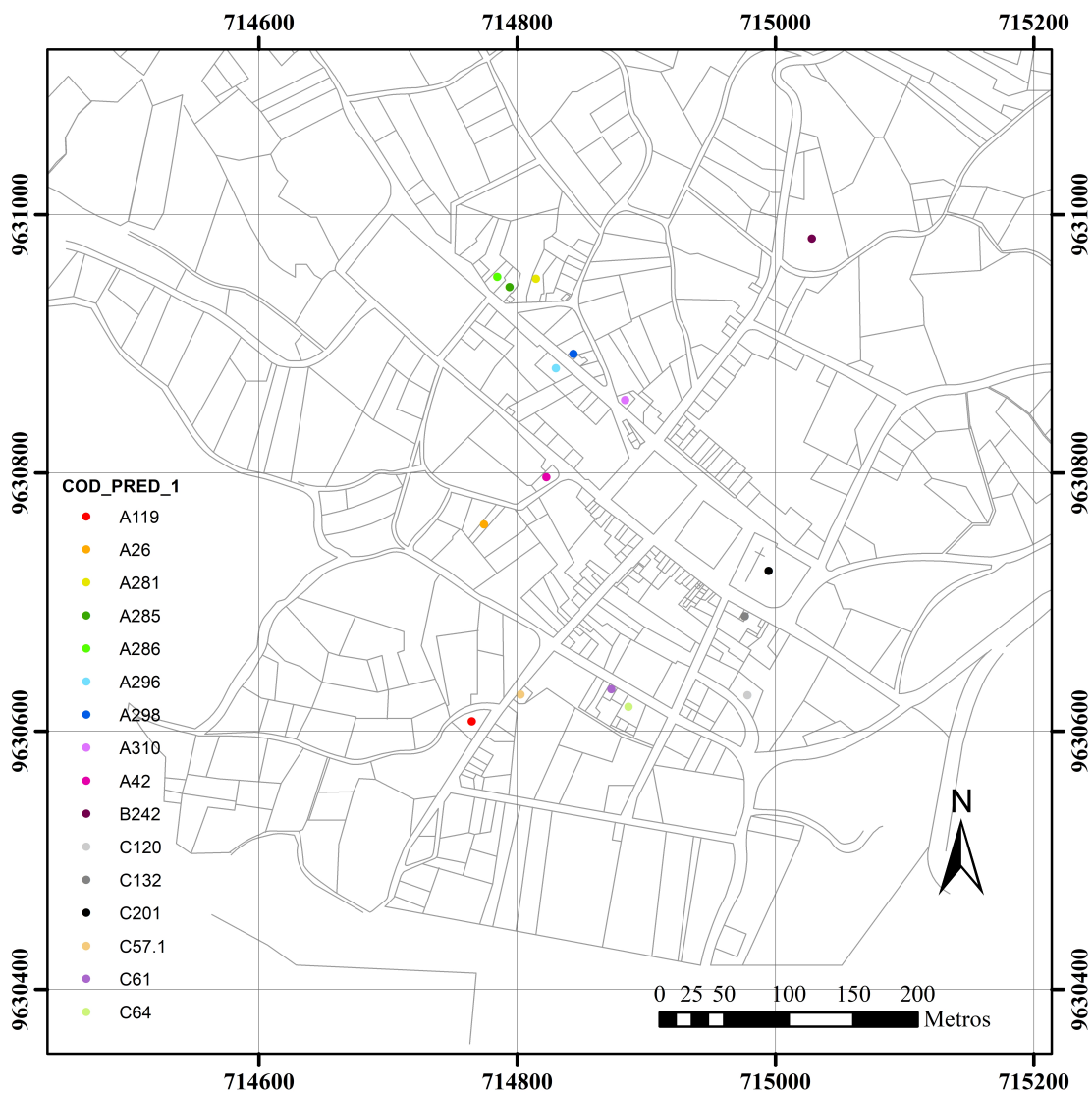


FIGURA 3.1: Identificación de viviendas con intervenciones inadecuadas

Fuente: Plan de Ordenamiento Urbano de la Cabecera Cantonal de Nabón, 2013

Elaboración: Autor



FIGURA 3.2: *Edificación C132*

Fuente: Autor



FIGURA 3.3: *Edificación C201*

Fuente: Autor



FIGURA 3.4: *Edificación A42*  
Fuente: Autor



FIGURA 3.5: *Edificación A26*  
Fuente: Autor



FIGURA 3.6: *Edificación A286*

Fuente: Autor



FIGURA 3.7: *Edificación A285*

Fuente: Autor



FIGURA 3.8: *Edificación A281*

Fuente: Autor



FIGURA 3.9: *Edificación A296*

Fuente: Autor



FIGURA 3.10: *Edificación A298*

Fuente: Autor



FIGURA 3.11: *Edificación A310*

Fuente: Autor



FIGURA 3.12: *Edificación C57*

Fuente: Autor



FIGURA 3.13: *Edificación A119*

Fuente: Autor



FIGURA 3.14: *Edificación C120*

Fuente: Autor



FIGURA 3.15: *Edificación C64*

Fuente: Autor



FIGURA 3.16: *Edificación C61*


Fuente: Autor



FIGURA 3.17: *Edificación B242*

Fuente: Autor



7. ÉPOCA CONSTRUCCIÓN			11. FOTOGRAFÍA PRINCIPAL		
Siglo		Fecha / Década			
Anterior al Siglo XVI	<input type="radio"/>				
XVI (1500 - 1599 )	<input type="radio"/>				
XVII (1600 - 1699)	<input type="radio"/>				
XVIII (1700 - 1799 )	<input type="radio"/>				
XIX (1800 - 1899)	<input type="radio"/>				
XX (1900 - 1999)	<input checked="" type="checkbox"/>	1932			
XXI (2000 en adelante)	<input type="radio"/>				
8. ESTADO DE CONSERVACIÓN			<p><b>Descripción de la fotografía:</b> Vista fotográfica principal de la fachada del Teatro Lemarie.</p> <p><b>Código fotográfico:</b> BI-04-01-02-000-000005_1.jpg</p>		
Sólido		%			
Deteriorado	63	%			
Ruinoso		%			
9. ACCIONES EMERGENTES RECOMENDADAS					
Estudio proyecto intervención integral con el fin de recuperar el bien inmueble.					
10. VULNERABILIDAD					
<b>Riesgos naturales</b>					
Erupciones	<input type="radio"/>	Inundaciones	<input type="radio"/>		
Sismos	<input checked="" type="checkbox"/>	Fallas geológicas	<input type="radio"/>		
Remociones en masa	<input type="radio"/>	Otros:			
<b>Riesgos antrópicos</b>					
Conflictos herencia	<input type="radio"/>	Abandonado	<input type="radio"/>		
Intervenciones inadecuadas	<input checked="" type="checkbox"/>	Otros:			
12. DESCRIPCIÓN DEL INMUEBLE					
<p>El inmueble se encuentra ubicado en la parte central de la ciudad, construido sobre línea de fábrica a la calle 10 de Agosto, adosada a los costados, ocupa la parte frontal del terreno. Está diseñado sobre una planta arquitectónica en forma rectangular de dos pisos. El uso es para comercio, como elementos funcionales se puede apreciar los accesos directos a los ambientes destinados a comercio y al ingreso principal que a través de un zaguán conduce a las salas interiores donde se puede apreciar elementos propios de esta tipología, que al momento se hallan en abandono y por consiguiente en deterioro. Los materiales usados en la edificación son: muros de tapial, paredes de piedra tallada, ladrillo, cubierta de teja; además madera en pisos, entrepisos, estructura, puertas, ventanas, escaleras, cielo raso; encementado en zaguán, en área de platea interiormente podemos apreciar la falta de elementos arquitectónicos que permitan la funcionalidad de este edificio.</p>					

13. DESCRIPCIÓN VOLUMÉTRICA												
Época / Estilo o influencia de la fachada				Tipo de fachada		Remate de fachada		Portal o soportal				
<b>Colonial</b>		<b>Republicano</b>		Recta	<input checked="" type="checkbox"/>	Alero	<input type="checkbox"/>	Portal PB	<input type="checkbox"/>			
Manierismo	<input type="checkbox"/>	Neoclásico	<input type="checkbox"/>	Ochavada	<input type="checkbox"/>	Antefijo	<input type="checkbox"/>	Soportal PA	<input type="checkbox"/>			
Barroco	<input type="checkbox"/>	Ecléctico	<input checked="" type="checkbox"/>	Curva	<input type="checkbox"/>	Antepecho	<input type="checkbox"/>	Portal y soportal	<input type="checkbox"/>			
Rococo	<input type="checkbox"/>	Neorománico	<input type="checkbox"/>	Retranqueada	<input type="checkbox"/>	Cornisa	<input type="checkbox"/>	<b>Balcones</b>				
Neoclásico	<input type="checkbox"/>	Neogótico	<input type="checkbox"/>	<b>Portada</b>		Balaustrada	<input type="checkbox"/>	Incluido	<input type="checkbox"/>			
Vernáculo	<input type="checkbox"/>	Modernismo	<input type="checkbox"/>	Simple	<input type="checkbox"/>	Cimera	<input checked="" type="checkbox"/>	Volado				
<b>Número de vanos abiertos</b>		Moderno	<input type="checkbox"/>	Compuesta	<input checked="" type="checkbox"/>	Cornisa y alero	<input type="checkbox"/>	<b>Zócalo</b>				
PA	5	Vernáculo	<input type="checkbox"/>	Monumental	<input type="checkbox"/>	Frontón	<input type="checkbox"/>	Liso	<input type="checkbox"/>			
PB	5	Tradicional	<input type="checkbox"/>	Inscripciones	<input type="checkbox"/>	<b>No. de pisos</b>		Rugoso	<input checked="" type="checkbox"/>			
<b>Molduras y ornamentación:</b> Cimera, arco de medio punto, arco carpanel, ménsulacornisa, clave, enmarcamientos, balaustrada, adornos florales, glifos, entablamento, mascarón, alfeizar, frontón circular, hornacina, pilastras, pedestal, arco escarzano, aplacados.									Liso / Rugoso	<input type="checkbox"/>		
							<b>Color</b>		<b>Textura</b>			
							Crema, piedra lisa		Lisa	<input checked="" type="checkbox"/>		
									Rugosa	<input checked="" type="checkbox"/>		
14. TIPOLOGÍA FORMAL			15. TIPOLOGÍA FUNCIONAL		16. DESCRIPCIÓN FÍSICO CONSTRUCTIVO							
Arquitectura monumental civil	<input type="checkbox"/>	Vivienda	<input type="checkbox"/>	<b>Elementos constructivos</b>	<b>Materiales de Construcción</b>	<b>Estado de conservación</b>						
Arquitectura monumental religiosa	<input type="checkbox"/>	Culto	<input type="checkbox"/>	Cimentación	Piedra	S	D	R				
Arquitectura civil	<input checked="" type="checkbox"/>	Educativa	<input type="checkbox"/>	Estructura	Ladrillo	S	D	R				
Arquitectura religiosa	<input type="checkbox"/>	Comercio	<input type="checkbox"/>	Muros / Paredes / Tabiques	Ladrillo	S	D	R				
Arquitectura tradicional	<input type="checkbox"/>	Servicios	<input type="checkbox"/>	Pisos	Madera	S	D	R				
Arquitectura vernácula	<input type="checkbox"/>	Salud	<input type="checkbox"/>	Entrepisos	Madera	S	D	R				
Cementerios	<input type="checkbox"/>	Funeraria	<input type="checkbox"/>	Cielos Rasos	Madera	S	D	R				
Haciendas	<input type="checkbox"/>	Productiva	<input type="checkbox"/>	Cubierta	Teja de barro cocido	S	D	R				
Rutas	<input type="checkbox"/>	Recreativa	<input type="checkbox"/>	Escaleras	Madera	S	D	R				
Molinos	<input type="checkbox"/>	Administrativa	<input type="checkbox"/>	Ventanas	Madera / vidrio	S	D	R				
Puentes	<input type="checkbox"/>	Cultural	<input checked="" type="checkbox"/>	Puertas	Madera	S	D	R				

Parques	<input type="radio"/>	Otros:	Portales / Soportales / Galerías		S	D	R
Plazas	<input type="radio"/>		Barandales		S	D	R
Industrial	<input type="radio"/>		Instalaciones	Agua potable, luz, alcantarillado	S	D	R
Túneles	<input type="radio"/>		Otros:		S	D	R
Otros					S	D	R

### 17. FOTOGRAFÍAS COMPLEMENTARIAS



BI-04-01-02-000-000005\_2.jpg



BI-04-01-02-000-000005\_3.jpg



BI-04-01-02-000-000005\_4.jpg



BI-04-01-02-000-000005\_5.jpg



BI-04-01-02-000-000005\_6.jpg

Descripción de la fotografía: Diferentes perspectivas fotográficas del teatro Lemarie, tanto del exterior como del interior.

### 18. INTERVENCIONES ANTERIORES

Elementos constructivos	Tipos de intervención				Alteraciones	
	Consolidación	Restauración	Liberación	Sustitución		
Cimientos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Tipológicas	<input checked="" type="checkbox"/>
Pisos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Morfológicas	<input checked="" type="checkbox"/>
Entrepisos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Técnico-constructivas	<input checked="" type="checkbox"/>
Cielo rasos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Añadidos	<input type="radio"/>
Estructura	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Faltantes	<input type="radio"/>

Muros / paredes / tabiques	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<b>Descripción:</b> Cambio de piso, madera por cemento y se ha retirado el mobiliario original del teatro.
Cubiertas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Instalaciones	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Otros:</b>					
<b>19. ESQUEMAS GENERALES</b>					
<b>20. OBSERVACIONES</b>					
<b>21. DATOS DE CONTROL</b>					
<b>Entidad investigadora:</b> INSTITUTO NACIONAL DE PATRIMONIO CULTURAL					
<b>Registrado por:</b> ORBEA CARLOS			<b>Fecha de registro:</b> 12/02/2009		
<b>Revisado por:</b> CASTILLO JUAN			<b>Fecha de revisión:</b> 25/03/2009		
<b>Aprobado por :</b> VELA XIMENA			<b>Fecha de aprobación:</b> 07/07/2010		
<b>Registro fotográfico:</b> ORBEA CARLOS					

## Anexo E.- Análisis de precios unitarios

Debido a que los costos de materiales proporcionados por la Cámara de Construcción de Cuenca son inferiores a los del mercado actual, para realizar el análisis de precios unitarios se tomó en consideración los precios reales del mercado, con el fin de obtener un presupuesto real.

### E.1. Edificación de adobe

DETALLE : Bloque de adobe

Unidad: u

EQUIPO DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A (Unidad)	TARIFA B (\$/hr)	COSTO HORA C=AxB (\$/hr)	RENDIMIENTO R (hr)	COSTO D=CxR (\$)
Herramienta Menor 5% de M.O.					\$ 0.01
Molde de madera	0.25	0.05	0.01	0.01	\$ -
<b>SUBTOTAL (M)</b>					<b>\$ 0.01</b>
MANO DE OBRA DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A (Unidad)	JORNAL/HR B (\$/hr)	COSTO HORA C=AxB (\$/hr)	RENDIMIENTO R (hr)	COSTO D=CxR (\$)
Peón	2.000	\$ 3.15	\$ 6.30	0.04	\$ 0.25
<b>SUBTOTAL (N)</b>					<b>0.252</b>
MATERIALES DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B (\$)	COSTO C=AxB (\$)	
Tierra apropiada extraída del predio	kg	5.90	\$ 0.05	\$ 0.30	
Paja	kg	0.19	\$ 0.02	\$ 0.00	
Estiércol	kg	0.63	\$ 0.02	\$ 0.01	
Agua	lt	0.50	\$ 0.10	\$ 0.05	
<b>SUBTOTAL (O)</b>					<b>\$ 0.31</b>
TRANSPORTE DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B (\$)	COSTO C=AxB (\$)	
<b>SUBTOTAL (P)</b>					<b>\$ -</b>
<b>TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)</b>		\$ 0.58			
<b>INDIRECTOS (%)</b>		18.00%		\$ 0.10	
<b>COSTO TOTAL DEL RUBRO</b>		\$ 0.68			
<b>VALOR UNITARIO</b>		\$ 0.68			

DETALLE : Excavación a mano

Unidad: m3

EQUIPO DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A (Unidad)	TARIFA B (\$/hr)	COSTO HORA C=AxB (\$/hr)	RENDIMIENTO R (hr)	COSTO D=CxR (\$)
Herramienta Menor 5% de M.O.					\$ 0.36
<b>SUBTOTAL (M)</b>					<b>\$ 0.36</b>
MANO DE OBRA DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A (Unidad)	JORNAL/HR B (\$/hr)	COSTO HORA C=AxB (\$/hr)	RENDIMIENTO R (hr)	COSTO D=CxR (\$)
Peón	3.000	\$ 3.41	\$ 10.23	0.700	\$ 7.16
Ayudante	1.000	\$ 3.45	\$ 3.45	0.001	\$ 0.00
Maestro de Obra	1.000	\$ 3.82	\$ 3.82	0.035	\$ 0.13
<b>SUBTOTAL (N)</b>					<b>\$ 7.30</b>
MATERIALES DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B (\$)	COSTO C=AxB (\$)	
<b>SUBTOTAL (O)</b>				<b>0.00</b>	
TRANSPORTE DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B (\$)	COSTO C=AxB (\$)	
				\$ -	
<b>SUBTOTAL (P)</b>				<b>\$ -</b>	
<b>TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)</b>		\$	7.66		
<b>INDIRECTOS (%)</b>		18.00%	\$	1.38	
<b>COSTO TOTAL DEL RUBRO</b>		\$	9.04		
<b>VALOR UNITARIO</b>		\$	9.04		

DETALLE : Hormigón ciclópeo (60% H.S.f'c=180 Kg/cm<sup>2</sup>-40%P) cimUnidad: m<sup>3</sup>

EQUIPO DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A (Unidad)	TARIFA B (\$/hr)	COSTO HORA C=AxB (\$/hr)	RENDIMIENTO R (hr)	COSTO D=CxR (\$)
Herramienta Menor 5% de M.O.					\$ 0.99
Concretera 1 saco	1.00	3.00	\$ 3.00	1.00	\$ 3.75
<b>SUBTOTAL (M)</b>					<b>\$ 4.74</b>
MANO DE OBRA DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A (Unidad)	JORNAL/HR B (\$/hr)	COSTO HORA C=AxB (\$/hr)	RENDIMIENTO R (hr)	COSTO D=CxR (\$)
Peón	2.000	\$ 3.66	\$ 7.32	1.60	\$ 11.71
Albañil/carpintero	1.000	\$ 3.79	\$ 3.79	1.60	\$ 6.06
Maestro mayor ejec. obra civil	1.000	\$ 4.11	\$ 4.11	0.48	\$ 1.97
<b>SUBTOTAL (N)</b>					<b>\$ 19.75</b>
MATERIALES DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B (\$)	COSTO C=AxB (\$)	
Cemento Portland	saco	4.50	\$ 8.41	\$ 37.85	
Pétreos, piedra bola	m <sup>3</sup>	0.40	\$ 22.00	\$ 8.80	
Ripio	m <sup>3</sup>	0.85	\$ 22.00	\$ 18.70	
Agua	m <sup>3</sup>	0.18	\$ 0.01	\$ 0.00	
<b>SUBTOTAL (O)</b>					<b>\$ 65.35</b>
TRANSPORTE DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B (\$)	COSTO C=AxB (\$)	
Cemento Portland	saco	4.500	\$ 0.03	\$ 0.14	
Pétreos, piedra bola	m <sup>3</sup>	0.400	\$ 1.50	\$ 0.60	
Pétreos, lastre zarandeado	m <sup>3</sup>	0.850	\$ 1.50	\$ 1.28	
<b>SUBTOTAL (P)</b>					<b>\$ 2.02</b>
<b>TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)</b>		\$	91.85		
<b>INDIRECTOS (%)</b>		18.00%	\$	16.53	
<b>COSTO TOTAL DEL RUBRO</b>		\$	108.39		
<b>VALOR UNITARIO</b>		\$	<b>108.39</b>		

DETALLE : Hormigón ciclópeo para mampostería

Unidad: m3

EQUIPO DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A (Unidad)	TARIFA B (\$/hr)	COSTO HORA C=AxB (\$/hr)	RENDIMIENTO R (hr)	COSTO D=CxR (\$)
Herramienta Menor 5% de M.O.					\$ 0.99
Concretera 1 saco	1.00	3.00	\$ 3.00	1.00	\$ 3.75
<b>SUBTOTAL (M)</b>					<b>\$ 4.74</b>
MANO DE OBRA DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A (Unidad)	JORNAL/HR B (\$/hr)	COSTO HORA C=AxB (\$/hr)	RENDIMIENTO R (hr)	COSTO D=CxR (\$)
Peón	2.000	\$ 3.66	\$ 7.32	1.60	\$ 11.71
Albañil/carpintero	1.000	\$ 3.79	\$ 3.79	1.60	\$ 6.06
Maestro mayor ejec. obra civil	1.000	\$ 4.11	\$ 4.11	0.48	\$ 1.97
<b>SUBTOTAL (N)</b>					<b>\$ 19.75</b>
MATERIALES DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B (\$)	COSTO C=AxB (\$)	
Cemento Portland	saco	4.50	\$ 8.41	\$ 37.85	
Pétreos, piedra bola	m3	0.40	\$ 22.00	\$ 8.80	
Ripio	m3	0.85	\$ 22.00	\$ 18.70	
Agua	m3	0.18	\$ 0.01	\$ 0.00	
Madera, tabla encofrado/ 20 cm	u	5.50	\$ 2.25	\$ 12.38	
Madera, listones de 3cm*3cm	m	17.50	\$ 1.50	\$ 26.25	
Clavos de 2" a 4"	kg	0.75	\$ 2.50	\$ 1.88	
<b>SUBTOTAL (O)</b>					<b>\$ 105.85</b>
TRANSPORTE DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B (\$)	COSTO C=AxB (\$)	
Cemento Portland	saco	4.500	\$ 0.03	\$ 0.14	
Pétreos, piedra bola	m3	0.400	\$ 1.50	\$ 0.60	
Pétreos, lastre zarandeado	m3	0.850	\$ 1.50	\$ 1.28	
<b>SUBTOTAL (P)</b>					<b>\$ 2.02</b>
<b>TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)</b>		\$	132.35		
<b>INDIRECTOS (%)</b>		18.00%	\$	23.82	
<b>COSTO TOTAL DEL RUBRO</b>		\$	156.18		
<b>VALOR UNITARIO</b>		\$	156.18		

DETALLE : Mampostería de adobe

Unidad: m2

EQUIPO DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A (Unidad)	TARIFA B (\$/hr)	COSTO HORA C=AxB (\$/hr)	RENDIMIENTO R (hr)	COSTO D=CxR (\$)
Herramienta Menor 5% de M.O.					\$ 0.21
<b>SUBTOTAL (M)</b>					<b>\$ 0.21</b>
MANO DE OBRA DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A (Unidad)	JORNAL/HR B (\$/hr)	COSTO HORA C=AxB (\$/hr)	RENDIMIENTO R (hr)	COSTO D=CxR (\$)
Peón	1.000	\$ 3.15	\$ 3.15	0.30	\$ 0.95
Ayudante	1.000	\$ 3.45	\$ 3.45	0.30	\$ 1.04
Albañil	1.000	\$ 3.45	\$ 3.45	0.60	\$ 2.07
Maestro de Obra	1.000	\$ 3.82	\$ 3.82	0.03	\$ 0.11
<b>SUBTOTAL (N)</b>					<b>\$ 4.16</b>
MATERIALES DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B (\$)	COSTO C=AxB (\$)	
Adobe	u	25.00	\$ 0.58	\$ 14.50	
Barro	m3	0.06	\$ 3.00	\$ 0.18	
<b>SUBTOTAL (O)</b>					<b>\$ 14.68</b>
TRANSPORTE DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B (\$)	COSTO C=AxB (\$)	
				\$ -	
<b>SUBTOTAL (P)</b>					<b>\$ -</b>
<b>TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)</b>		\$	19.05		
<b>INDIRECTOS (%)</b>		18.00%	\$	3.43	
<b>COSTO TOTAL DEL RUBRO</b>		\$	22.48		
<b>VALOR UNITARIO</b>		\$	22.48		

DETALLE : Revoque

Unidad: m2

EQUIPO DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A (Unidad)	TARIFA B (\$/hr)	COSTO HORA C=AxB (\$/hr)	RENDIMIENTO R (hr)	COSTO D=CxR (\$)
Herramienta Menor 5% de M.O.					\$ 0.38
<b>SUBTOTAL (M)</b>					<b>\$ 0.38</b>
MANO DE OBRA DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A (Unidad)	JORNAL/HR B (\$/hr)	COSTO HORA C=AxB (\$/hr)	RENDIMIENTO R (hr)	COSTO D=CxR (\$)
Peón	2.00	\$ 3.15	\$ 6.30	0.70	\$ 4.41
Maestro	1.00	\$ 3.85	\$ 3.85	0.850	\$ 3.27
<b>SUBTOTAL (N)</b>					<b>7.683</b>
MATERIALES DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B (\$)	COSTO C=AxB (\$)	
Barro	m3	0.08	\$ 3.00	\$ 0.24	
<b>SUBTOTAL (O)</b>					<b>\$ 0.24</b>
TRANSPORTE DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B (\$)	COSTO C=AxB (\$)	
				\$ -	
<b>SUBTOTAL (P)</b>					<b>\$ -</b>
<b>TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)</b>		\$	8.31		
<b>INDIRECTOS (%)</b>		18.00%	\$	1.50	
<b>COSTO TOTAL DEL RUBRO</b>		\$	9.80		
<b>VALOR UNITARIO</b>		\$	9.80		

## E.2. Edificación de hormigón armado con mampostería de bloque

DETALLE : H. Simple  $f'c=240$  kg/cm<sup>2</sup>Unidad: m<sup>3</sup>

EQUIPO DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A (Unidad)	TARIFA B (\$/hr)	COSTO HORA C=AxB (\$/hr)	RENDIMIENTO R (hr)	COSTO D=CxR (\$)
Herramienta Menor 5% de M.O.					\$ 1.52
Concretera 1 saco	1.00	\$ 3.00	\$ 3.00	1.00	\$ 3.00
<b>SUBTOTAL (M)</b>					<b>\$ 4.52</b>
MANO DE OBRA DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A (Unidad)	JORNAL/HR B (\$/hr)	COSTO HORA C=AxB (\$/hr)	RENDIMIENTO R (hr)	COSTO D=CxR (\$)
Peón	3.000	\$ 3.41	\$ 10.23	2.05	\$ 20.98
Ayudante	1.000	\$ 3.45	\$ 3.45	2.05	\$ 7.08
Maestro de Obra	1.000	\$ 3.82	\$ 3.82	0.62	\$ 2.35
<b>SUBTOTAL (N)</b>					<b>\$ 30.41</b>
MATERIALES DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B (\$)	COSTO C=AxB (\$)	
Cemento Portland	saco	7.25	\$ 8.41	\$ 60.97	
Pétreos, Lastre Zarandeado	m <sup>3</sup>	1.00	\$ 22.00	\$ 22.00	
Arena	m <sup>3</sup>	0.58	\$ 22.00	\$ 12.76	
Agua	m <sup>3</sup>	0.23	\$ 0.01	\$ 0.00	
<b>SUBTOTAL (O)</b>					<b>\$ 95.73</b>
TRANSPORTE DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B (\$)	COSTO C=AxB (\$)	
				\$ -	
<b>SUBTOTAL (P)</b>					<b>\$ -</b>
<b>TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)</b>		\$	130.66		
<b>INDIRECTOS (%)</b>		18.00%	\$	23.52	
<b>COSTO TOTAL DEL RUBRO</b>		\$	154.18		
<b>VALOR UNITARIO</b>		\$	154.18		

DETALLE : Mortero 1:3

Unidad: m3

EQUIPO DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A (Unidad)	TARIFA B (\$/hr)	COSTO HORA C=AxB (\$/hr)	RENDIMIENTO R (hr)	COSTO D=CxR (\$)
Herramienta Menor 5% de M.O.					\$ 0.80
<b>SUBTOTAL (M)</b>					<b>\$ 0.80</b>
MANO DE OBRA DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A (Unidad)	JORNAL/HR B (\$/hr)	COSTO HORA C=AxB (\$/hr)	RENDIMIENTO R (hr)	COSTO D=CxR (\$)
Peón	4.000	\$ 3.15	\$ 12.60	1.000	\$ 12.60
Albañil	1.000	\$ 3.45	\$ 3.45	1.000	\$ 3.45
<b>SUBTOTAL (N)</b>					<b>\$ 16.05</b>
MATERIALES DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B (\$)	COSTO C=AxB (\$)	
Agua	m3	1.00	\$ 0.05	\$ 0.05	
Cemento Portland	saco	9.16	\$ 8.41	\$ 77.04	
Arena	m3	1.13	\$ 22.00	\$ 24.86	
<b>SUBTOTAL (O)</b>					<b>\$ 101.95</b>
TRANSPORTE DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B (\$)	COSTO C=AxB (\$)	
				\$ -	
<b>SUBTOTAL (P)</b>					<b>\$ -</b>
<b>TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)</b>		\$	118.80		
<b>INDIRECTOS (%)</b>		18.00%	\$	21.38	
<b>COSTO TOTAL DEL RUBRO</b>		\$	140.18		
<b>VALOR UNITARIO</b>		\$	140.18		

DETALLE : Zapata

Unidad: u

EQUIPO DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A (Unidad)	TARIFA B (\$/hr)	COSTO HORA C=AxB (\$/hr)	RENDIMIENTO R (hr)	COSTO D=CxR (\$)
Herramienta Menor 5% de M.O.			\$ -		\$ 0.60
Vibrador	1	2	\$ 2.00	1.00	\$ 2.00
<b>SUBTOTAL (M)</b>					<b>\$ 2.60</b>
MANO DE OBRA DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A (Unidad)	JORNAL/HR B (\$/hr)	COSTO HORA C=AxB (\$/hr)	RENDIMIENTO R (hr)	COSTO D=CxR (\$)
Peón	5.000	\$ 3.41	\$ 17.05	0.70	\$ 11.94
Ayudante	1.000	\$ 3.45	\$ 3.45	0.00	\$ 0.00
Maestro de Obra	1.000	\$ 3.82	\$ 3.82	0.04	\$ 0.13
<b>SUBTOTAL (N)</b>					<b>\$ 12.07</b>
MATERIALES DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B (\$)	COSTO C=AxB (\$)	
Hormigón f'c 240	m3	0.49	\$ 130.66	\$ 64.02	
Acero de refuerzo de 12mm	kg	9.94	\$ 2.15	\$ 21.36	
<b>SUBTOTAL (O)</b>					<b>\$ 85.39</b>
TRANSPORTE DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B (\$)	COSTO C=AxB (\$)	
				\$ -	
<b>SUBTOTAL (P)</b>					<b>\$ -</b>
<b>TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)</b>		\$ 100.06			
<b>INDIRECTOS (%)</b>	9.30%	\$ 9.31			
<b>UTILIDAD (%)</b>	8.70%	\$ 8.71			
<b>COSTO TOTAL DEL RUBRO</b>		\$ 118.07			
<b>VALOR UNITARIO</b>		\$ 118.07			

DETALLE : Columnas

Unidad: u

EQUIPO DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A (Unidad)	TARIFA B (\$/hr)	COSTO HORA C=AxB (\$/hr)	RENDIMIENTO R (hr)	COSTO D=CxR (\$)
Herramienta Menor 5% de M.O.					\$ 1.06
Vibrador	1	2	\$ 2.00	1.00	\$ 2.00
<b>SUBTOTAL (M)</b>					<b>\$ 3.06</b>
MANO DE OBRA DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A (Unidad)	JORNAL/HR B (\$/hr)	COSTO HORA C=AxB (\$/hr)	RENDIMIENTO R (hr)	COSTO D=CxR (\$)
Peón	2.000	\$ 3.41	\$ 6.82	1.50	\$ 10.23
Ayudante	1.000	\$ 3.45	\$ 3.45	1.50	\$ 5.18
Maestro de Obra	1.000	\$ 3.82	\$ 3.82	1.50	\$ 5.73
<b>SUBTOTAL (N)</b>					<b>\$ 21.14</b>
MATERIALES DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B (\$)	COSTO C=AxB (\$)	
Hormigón f'c 240	m3	0.49	\$ 130.66	\$ 64.02	
Acero de refuerzo de 12mm	kg	9.94	\$ 2.15	\$ 21.36	
Acero de refuerzo de 8mm	kg	7.46	\$ 2.15	\$ 16.04	
Alambre de amarre	kg	0.40	\$ 0.80	\$ 0.32	
Tabla de encofrado	U	4.00	\$ 3.00	\$ 12.00	
Tiras de 4*5	U	7.00	\$ 1.20	\$ 8.40	
Clavos	kg	0.30	\$ 1.20	\$ 0.36	
<b>SUBTOTAL (O)</b>					<b>\$ 101.74</b>
TRANSPORTE DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B (\$)	COSTO C=AxB (\$)	
				\$ -	
<b>SUBTOTAL (P)</b>					<b>\$ -</b>
<b>TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)</b>		\$	125.94		
<b>INDIRECTOS (%)</b>		18.00%	\$	22.67	
<b>COSTO TOTAL DEL RUBRO</b>		\$	148.61		
<b>VALOR UNITARIO</b>		\$	148.61		

DETALLE : Mampostería de bloque

Unidad: m2

EQUIPO DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A (Unidad)	TARIFA B (\$/hr)	COSTO HORA C=AxB (\$/hr)	RENDIMIENTO R (hr)	COSTO D=CxR (\$)
Herramienta Menor 5% de M.O.					\$ 0.21
<b>SUBTOTAL (M)</b>					<b>\$ 0.21</b>
MANO DE OBRA DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A (Unidad)	JORNAL/HR B (\$/hr)	COSTO HORA C=AxB (\$/hr)	RENDIMIENTO R (hr)	COSTO D=CxR (\$)
Peón	1.000	\$ 3.15	\$ 3.15	0.300	\$ 0.95
Ayudante	1.000	\$ 3.45	\$ 3.45	0.300	\$ 1.04
Albañil	1.000	\$ 3.45	\$ 3.45	0.600	\$ 2.07
Maestro de Obra	1.000	\$ 3.82	\$ 3.82	0.030	\$ 0.11
<b>SUBTOTAL (N)</b>					<b>\$ 4.16</b>
MATERIALES DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B (\$)	COSTO C=AxB (\$)	
Bloque macizo	u	12.50	\$ 0.91	\$ 11.38	
Mortero cemento arena 1:3	m3	0.05	\$ 118.80	\$ 5.94	
Agua	m3	1.00	\$ 0.05	\$ 0.05	
<b>SUBTOTAL (O)</b>					<b>\$ 17.37</b>
TRANSPORTE DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B (\$)	COSTO C=AxB (\$)	
				\$ -	
<b>SUBTOTAL (P)</b>					<b>\$ -</b>
<b>TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)</b>		\$	21.74		
<b>INDIRECTOS (%)</b>		18.00%	\$	3.91	
<b>COSTO TOTAL DEL RUBRO</b>		\$	25.65		
<b>VALOR UNITARIO</b>			<b>25.65</b>		

DETALLE : Enlucido		Unidad: m2			
EQUIPO DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A (Unidad)	TARIFA B (\$/hr)	COSTO HORA C=AxB (\$/hr)	RENDIMIENTO R (hr)	COSTO D=CxR (\$)
Herramienta Menor 5% de M.O.					\$ 0.32
Andamios	1	0.03	\$ 0.03	0.50	\$ 0.02
<b>SUBTOTAL (M)</b>					<b>\$ 0.34</b>
MANO DE OBRA DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A (Unidad)	JORNAL/HR B (\$/hr)	COSTO HORA C=AxB (\$/hr)	RENDIMIENTO R (hr)	COSTO D=CxR (\$)
Peón	1.000	\$ 3.15	\$ 3.15	0.47	\$ 1.48
Ayudante	1.000	\$ 3.45	\$ 3.45	0.47	\$ 1.62
Albañil	1.000	\$ 3.45	\$ 3.45	0.95	\$ 3.28
Maestro de Obra	1.000	\$ 3.82	\$ 3.82	0.02	\$ 0.08
<b>SUBTOTAL (N)</b>					<b>\$ 6.46</b>
MATERIALES DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B (\$)	COSTO C=AxB (\$)	
Mortero cemento arena 1:3	m3	0.0	\$ 118.80	\$ 2.38	
Agua	m3	0.0	\$ 0.05	\$ 0.00	
Esponja	m2	0.0	\$ 45.00	\$ 0.45	
<b>SUBTOTAL (O)</b>					<b>\$ 2.38</b>
TRANSPORTE DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B (\$)	COSTO C=AxB (\$)	
				\$ -	
<b>SUBTOTAL (P)</b>					<b>\$ -</b>
<b>TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)</b>		\$ 9.17			
<b>INDIRECTOS (%)</b> 18.00%		\$ 1.65			
<b>COSTO TOTAL DEL RUBRO</b>		\$ 10.82			
<b>VALOR UNITARIO</b>		\$ 10.82			

DETALLE : Pintura de caucho (dos manos)					Unidad:	m2
EQUIPO DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A (Unidad)	TARIFA B (\$/hr)	COSTO HORA C=AxB (\$/hr)	RENDIMIENTO R (hr)	COSTO D=CxR (\$)	
Herramienta Menor 5% de M.O.					\$ 0.11	
<b>SUBTOTAL (M)</b>					<b>\$ 0.11</b>	
MANO DE OBRA DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A (Unidad)	JORNAL/HR B (\$/hr)	COSTO HORA C=AxB (\$/hr)	RENDIMIENTO R (hr)	COSTO D=CxR (\$)	
Pintor	1.000	\$ 3.79	\$ 3.79	0.30	\$ 1.14	
Ayudante	1.000	\$ 3.66	\$ 3.66	0.30	\$ 1.10	
<b>SUBTOTAL (N)</b>					<b>\$ 2.24</b>	
MATERIALES DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B (\$)	COSTO C=AxB (\$)		
Pintura de caucho	Gln.	0.10	25.00	\$ 2.50		
Lija	hoja	1.00	0.71	\$ 0.71		
Material de empare	kg	0.10	2.90	\$ 0.29		
<b>SUBTOTAL (O)</b>					<b>\$ 3.50</b>	
TRANSPORTE DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B (\$)	COSTO C=AxB (\$)		
<b>SUBTOTAL (P)</b>					<b>\$ -</b>	
<b>TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)</b>		\$ 5.85				
<b>INDIRECTOS (%)</b>		18%		\$ 1.05		
<b>COSTO TOTAL DEL RUBRO</b>		\$ 6.90				
<b>VALOR UNITARIO</b>		\$ 6.90				

### E.3. Edificación de hormigón armado con mampostería de ladrillo

DETALLE : H. Simple  $f'c=240$  kg/cm<sup>2</sup>Unidad: m<sup>3</sup>

EQUIPO DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A (Unidad)	TARIFA B (\$/hr)	COSTO HORA C=AxB (\$/hr)	RENDIMIENTO R (hr)	COSTO D=CxR (\$)
Herramienta Menor 5% de M.O.					\$ 1.52
Concretera 1 saco	1.00	\$ 3.00	\$ 3.00	1.00	\$ 3.00
<b>SUBTOTAL (M)</b>					<b>\$ 4.52</b>
MANO DE OBRA DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A (Unidad)	JORNAL/HR B (\$/hr)	COSTO HORA C=AxB (\$/hr)	RENDIMIENTO R (hr)	COSTO D=CxR (\$)
Peón	3.000	\$ 3.41	\$ 10.23	2.05	\$ 20.98
Ayudante	1.000	\$ 3.45	\$ 3.45	2.05	\$ 7.08
Maestro de Obra	1.000	\$ 3.82	\$ 3.82	0.62	\$ 2.35
<b>SUBTOTAL (N)</b>					<b>\$ 30.41</b>
MATERIALES DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B (\$)	COSTO C=AxB (\$)	
Cemento Portland	saco	7.25	\$ 8.41	\$ 60.97	
Pétreos, Lastre Zarandeado	m <sup>3</sup>	1.00	\$ 22.00	\$ 22.00	
Arena	m <sup>3</sup>	0.58	\$ 22.00	\$ 12.76	
Agua	m <sup>3</sup>	0.23	\$ 0.01	\$ 0.00	
<b>SUBTOTAL (O)</b>					<b>\$ 95.73</b>
TRANSPORTE DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B (\$)	COSTO C=AxB (\$)	
				\$ -	
<b>SUBTOTAL (P)</b>					<b>\$ -</b>
<b>TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)</b>		\$	130.66		
<b>INDIRECTOS (%)</b>		18.00%	\$	23.52	
<b>COSTO TOTAL DEL RUBRO</b>		\$	154.18		
<b>VALOR UNITARIO</b>		\$	154.18		

DETALLE : Mortero 1:3

Unidad: m3

EQUIPO DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A (Unidad)	TARIFA B (\$/hr)	COSTO HORA C=AxB (\$/hr)	RENDIMIENTO R (hr)	COSTO D=CxR (\$)
Herramienta Menor 5% de M.O.					\$ 0.80
<b>SUBTOTAL (M)</b>					<b>\$ 0.80</b>
MANO DE OBRA DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A (Unidad)	JORNAL/HR B (\$/hr)	COSTO HORA C=AxB (\$/hr)	RENDIMIENTO R (hr)	COSTO D=CxR (\$)
Peón	4.000	\$ 3.15	\$ 12.60	1.000	\$ 12.60
Albañil	1.000	\$ 3.45	\$ 3.45	1.000	\$ 3.45
<b>SUBTOTAL (N)</b>					<b>\$ 16.05</b>
MATERIALES DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B (\$)	COSTO C=AxB (\$)	
Agua	m3	1.00	\$ 0.05	\$ 0.05	
Cemento Portland	saco	9.16	\$ 8.41	\$ 77.04	
Arena	m3	1.13	\$ 22.00	\$ 24.86	
<b>SUBTOTAL (O)</b>					<b>\$ 101.95</b>
TRANSPORTE DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B (\$)	COSTO C=AxB (\$)	
				\$ -	
<b>SUBTOTAL (P)</b>					<b>\$ -</b>
<b>TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)</b>		\$	118.80		
<b>INDIRECTOS (%)</b>		18.00%	\$	21.38	
<b>COSTO TOTAL DEL RUBRO</b>		\$	140.18		
<b>VALOR UNITARIO</b>		\$	140.18		

DETALLE : Zapata

Unidad: u

EQUIPO DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A (Unidad)	TARIFA B (\$/hr)	COSTO HORA C=AxB (\$/hr)	RENDIMIENTO R (hr)	COSTO D=CxR (\$)
Herramienta Menor 5% de M.O.			\$ -		\$ 0.60
Vibrador	1	2	\$ 2.00	1.00	\$ 2.00
<b>SUBTOTAL (M)</b>					<b>\$ 2.60</b>
MANO DE OBRA DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A (Unidad)	JORNAL/HR B (\$/hr)	COSTO HORA C=AxB (\$/hr)	RENDIMIENTO R (hr)	COSTO D=CxR (\$)
Peón	5.000	\$ 3.41	\$ 17.05	0.70	\$ 11.94
Ayudante	1.000	\$ 3.45	\$ 3.45	0.00	\$ 0.00
Maestro de Obra	1.000	\$ 3.82	\$ 3.82	0.04	\$ 0.13
<b>SUBTOTAL (N)</b>					<b>\$ 12.07</b>
MATERIALES DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B (\$)	COSTO C=AxB (\$)	
Hormigón f'c 240	m3	0.49	\$ 130.66	\$ 64.02	
Acero de refuerzo de 12mm	kg	9.94	\$ 2.15	\$ 21.36	
<b>SUBTOTAL (O)</b>					<b>\$ 85.39</b>
TRANSPORTE DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B (\$)	COSTO C=AxB (\$)	
				\$ -	
<b>SUBTOTAL (P)</b>					<b>\$ -</b>
<b>TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)</b>		\$	100.06		
<b>INDIRECTOS (%)</b>		9.30%	\$	9.31	
<b>UTILIDAD (%)</b>		8.70%	\$	8.71	
<b>COSTO TOTAL DEL RUBRO</b>		\$	118.07		
<b>VALOR UNITARIO</b>		\$	118.07		

DETALLE : Columnas

Unidad: u

EQUIPO DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A (Unidad)	TARIFA B (\$/hr)	COSTO HORA C=AxB (\$/hr)	RENDIMIENTO R (hr)	COSTO D=CxR (\$)
Herramienta Menor 5% de M.O.					\$ 1.06
Vibrador	1	2	\$ 2.00	1.00	\$ 2.00
<b>SUBTOTAL (M)</b>					<b>\$ 3.06</b>
MANO DE OBRA DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A (Unidad)	JORNAL/HR B (\$/hr)	COSTO HORA C=AxB (\$/hr)	RENDIMIENTO R (hr)	COSTO D=CxR (\$)
Peón	2.000	\$ 3.41	\$ 6.82	1.50	\$ 10.23
Ayudante	1.000	\$ 3.45	\$ 3.45	1.50	\$ 5.18
Maestro de Obra	1.000	\$ 3.82	\$ 3.82	1.50	\$ 5.73
<b>SUBTOTAL (N)</b>					<b>\$ 21.14</b>
MATERIALES DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B (\$)	COSTO C=AxB (\$)	
Hormigón f'c 240	m3	0.49	\$ 130.66	\$ 64.02	
Acero de refuerzo de 12mm	kg	9.94	\$ 2.15	\$ 21.36	
Acero de refuerzo de 8mm	kg	7.46	\$ 2.15	\$ 16.04	
Alambre de amarre	kg	0.40	\$ 0.80	\$ 0.32	
Tabla de encofrado	U	4.00	\$ 3.00	\$ 12.00	
Tiras de 4*5	U	7.00	\$ 1.20	\$ 8.40	
Clavos	kg	0.30	\$ 1.20	\$ 0.36	
<b>SUBTOTAL (O)</b>					<b>\$ 101.74</b>
TRANSPORTE DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B (\$)	COSTO C=AxB (\$)	
				\$ -	
<b>SUBTOTAL (P)</b>					<b>\$ -</b>
<b>TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)</b>		\$	125.94		
<b>INDIRECTOS (%)</b>		18.00%	\$	22.67	
<b>COSTO TOTAL DEL RUBRO</b>		\$	148.61		
<b>VALOR UNITARIO</b>		\$	148.61		

DETALLE : Mampostería de ladrillo

Unidad: m2

EQUIPO DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A (Unidad)	TARIFA B (\$/hr)	COSTO HORA C=AxB (\$/hr)	RENDIMIENTO R (hr)	COSTO D=CxR (\$)
Herramienta Menor 5% de M.O.					\$ 0.21
<b>SUBTOTAL (M)</b>					<b>\$ 0.21</b>
MANO DE OBRA DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A (Unidad)	JORNAL/HR B (\$/hr)	COSTO HORA C=AxB (\$/hr)	RENDIMIENTO R (hr)	COSTO D=CxR (\$)
Peón	1.000	\$ 3.15	\$ 3.15	0.30	\$ 0.95
Ayudante	1.000	\$ 3.45	\$ 3.45	0.30	\$ 1.04
Albañil	1.000	\$ 3.45	\$ 3.45	0.60	\$ 2.07
Maestro de Obra	1.000	\$ 3.82	\$ 3.82	0.03	\$ 0.11
<b>SUBTOTAL (N)</b>					<b>\$ 4.16</b>
MATERIALES DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B (\$)	COSTO C=AxB (\$)	
Ladrillo artesanal	u	36.00	\$ 0.26	\$ 9.36	
Mortero cemento arena 1:3	m3	0.05	\$ 118.80	\$ 5.94	
Agua	m3	1.00	\$ 0.05	\$ 0.05	
<b>SUBTOTAL (O)</b>					<b>\$ 15.35</b>
TRANSPORTE DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B (\$)	COSTO C=AxB (\$)	
Cemento Portland				\$ -	
<b>SUBTOTAL (P)</b>					<b>\$ -</b>
<b>TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)</b>		\$	19.72		
<b>INDIRECTOS (%)</b>		18.00%	\$	3.55	
<b>COSTO TOTAL DEL RUBRO</b>		\$	23.27		
<b>VALOR UNITARIO</b>		\$	23.27		

DETALLE : Enlucido		Unidad: m2			
EQUIPO DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A (Unidad)	TARIFA B (\$/hr)	COSTO HORA C=AxB (\$/hr)	RENDIMIENTO R (hr)	COSTO D=CxR (\$)
Herramienta Menor 5% de M.O.					\$ 0.32
Andamios	1	0.03	\$ 0.03	0.50	\$ 0.02
<b>SUBTOTAL (M)</b>					<b>\$ 0.34</b>
MANO DE OBRA DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A (Unidad)	JORNAL/HR B (\$/hr)	COSTO HORA C=AxB (\$/hr)	RENDIMIENTO R (hr)	COSTO D=CxR (\$)
Peón	1.000	\$ 3.15	\$ 3.15	0.47	\$ 1.48
Ayudante	1.000	\$ 3.45	\$ 3.45	0.47	\$ 1.62
Albañil	1.000	\$ 3.45	\$ 3.45	0.95	\$ 3.28
Maestro de Obra	1.000	\$ 3.82	\$ 3.82	0.02	\$ 0.08
<b>SUBTOTAL (N)</b>					<b>\$ 6.46</b>
MATERIALES DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B (\$)	COSTO C=AxB (\$)	
Mortero cemento arena 1:3	m3	0.0	\$ 118.80	\$ 2.38	
Agua	m3	0.0	\$ 0.05	\$ 0.00	
Esponja	m2	0.0	\$ 45.00	\$ 0.45	
<b>SUBTOTAL (O)</b>					<b>\$ 2.38</b>
TRANSPORTE DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B (\$)	COSTO C=AxB (\$)	
				\$ -	
<b>SUBTOTAL (P)</b>					<b>\$ -</b>
<b>TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)</b>		\$ 9.17			
<b>INDIRECTOS (%)</b> 18.00%		\$ 1.65			
<b>COSTO TOTAL DEL RUBRO</b>		\$ 10.82			
<b>VALOR UNITARIO</b>		\$ 10.82			

DETALLE : Pintura de caucho (dos manos)

Unidad: m<sup>2</sup>

EQUIPO DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A (Unidad)	TARIFA B (\$/hr)	COSTO HORA C=AxB (\$/hr)	RENDIMIENTO R (hr)	COSTO D=CxR (\$)
Herramienta Menor 5% de M.O.					\$ 0.11
<b>SUBTOTAL (M)</b>					<b>\$ 0.11</b>
MANO DE OBRA DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A (Unidad)	JORNAL/HR B (\$/hr)	COSTO HORA C=AxB (\$/hr)	RENDIMIENTO R (hr)	COSTO D=CxR (\$)
Pintor	1.000	\$ 3.79	\$ 3.79	0.30	\$ 1.14
Ayudante	1.000	\$ 3.66	\$ 3.66	0.30	\$ 1.10
<b>SUBTOTAL (N)</b>					<b>\$ 2.24</b>
MATERIALES DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B (\$)	COSTO C=AxB (\$)	
Pintura de caucho	Gln.	0.10	25.00	\$ 2.50	
Lija	hoja	1.00	0.71	\$ 0.71	
Material de empare	kg	0.10	2.90	\$ 0.29	
<b>SUBTOTAL (O)</b>					<b>\$ 3.50</b>
TRANSPORTE DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B (\$)	COSTO C=AxB (\$)	
<b>SUBTOTAL (P)</b>					<b>\$ -</b>
<b>TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)</b>		\$	5.85		
<b>INDIRECTOS (%)</b>		18%	\$	1.05	
<b>COSTO TOTAL DEL RUBRO</b>		\$	6.90		
<b>VALOR UNITARIO</b>		\$	6.90		

## Referencias

- Acuerdo Ministerial No. 002-18. (2018). Programa casa para todos. *Subsecretaria de vivienda*.
- Aguilar, E., y Quezada, R. (2017). *Caracterización física y mecánica del adobe en el cantón Cuenca* (Tesis de Master no publicada). Cuenca, Ecuador.
- Aguirre Ullauri, M., Solano, J. L., García, A. P., López, D. M., Carrión, P. E., Segarra, C. P., y Yamunaqué, L. (2018). Evaluación del impacto ambiental en la arquitectura patrimonial a través de la aplicación de la matriz de leopold como un posible sistema de monitoreo interdisciplinar. *ASRI: Arte y sociedad. Revista de investigación*(14), 17-34.
- Almeida, N. (2007). *La Cultura popular en el Ecuador* (Vol. VII). Loja: Centro Interamericano de Artesanías y Artes Populares.
- Alomá, P. R. (2008). El centro histórico: del concepto a la acción integral. *Centro-h*(1), 51-64.
- Andrade Piedra, R., Bermeo Avendaño, P., Brito Flores, X., Cadmilema Pérez, C., Ochoa Gavilanez, C., Pintado Criollo, H., ... Yumbla Arévalo, J. (2003). *Experiencias piloto de rehabilitación de viviendas en el Barranco* (Inf. Téc.). Cuenca, Ecuador: Universidad de Cuenca. Descargado de [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0250-71612013000200004](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0250-71612013000200004)
- Ballesteros, H., Verde, J., Costabel, M., Sangiovanni, R., Dutra, I., Rundie, D., ... Bazán, L. (2010, Noviembre). Análisis FODA: Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas. *Revista Uruguaya de Enfermería*, 5(2), 8-17.
- Barojas, S. (2005). Fórmulas para el cálculo de la muestra en investigaciones de salud. *Salud en Tabasco*. Descargado de [www.redalyc.org/pdf/487/48711206.pdf](http://www.redalyc.org/pdf/487/48711206.pdf)
- Caraballo, C. (2011). *Patrimonio cultural. un enfoque diverso y comprometido* (Vol. 27; K. Grisby, Ed.) (n.º 11). México: UNESCO.
- Carazas, W. (s.f.). *Adobe anti-seismic construction handbook*. Francia: CRATerre.
- Carrasco, M. (2009). Nabuenpata, Naún, Nabón. *Revista 4 Sentidos*(4), 45-49.
- C+C Consulcentro. (2013). Plan de Ordenamiento Urbano de la Cabecera Cantonal de Nabón. *Documento técnico de soporte*.
- Chaparro, M., y Prospectiva, I. (2018). Patrimonio cultural tangible. *Retos y estrategias de gestión*. Recuperado de <http://www.ub.edu/cultural/wp-content/uploads/2018/03/Chaparro-Camila.-Patrimoniocultural-tangible.pdf>.
- Cionfrini, C. (2017). *Intervenciones en el patrimonio construido. Aplicaciones desde la sostenibilidad* (Tesis de Master no publicada). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España.
- Colasurdo, M. B., Sartori, J. I., y Escudero, S. C. (2010). La implicancia de la memoria y la identidad en la constitución del patrimonio. *Revista del Museo de Antropología*, 3(1), 149-154.
- Colegio de Arquitectos del Ecuador. (2007-2019). *CAE*. Ecuador. Descargado de <https://www.cae.org.ec/tabla-de-aranceles/> (Accedido 01-10-2020)
- Consejo Cantonal de Cuenca. (2002). Reforma, actualización, complementación y codificación de la Ordenanza que sanciona el Plan de Ordenamiento Territorial del cantón Cuenca. *Determinaciones para el Uso y Ocupación del suelo urbano*, 13.

- Cordero, O. (1981). *Quechua y el Cañari: Contribución para la historia precuencana de las provincias azuayas* (Segunda ed.; U. de Cuenca, Ed.). Ecuador: Universidad de Cuenca.
- Correia, M. (2007). Teoría de la conservación y su aplicación al patrimonio en tierra. *Apuntes*, 20(2), 202-219.
- De la Torre, M. (2002). *Assessing the values of cultural heritage*. Los Angeles: Getty Conservation Institute.
- Einzmann, H., y Naranjo, M. (2007). *La Cultura popular en el Ecuador* (Vol. VI). Cañar: Centro Interamericano de Artesanías y Artes Populares.
- Galindo Díaz, J. (2015). *Estudios en cultura constructiva* [Inf. Tec.]. Universidad Nacional de Colombia. Descargado de [https://www.manizales.unal.edu.co/fileadmin/user\\_upload/estudios\\_en\\_cultura\\_constructiva.pdf](https://www.manizales.unal.edu.co/fileadmin/user_upload/estudios_en_cultura_constructiva.pdf)
- Gallegos, J. (2011). Filosofía, cultura y educación. *Revista de Filosofía*, 4(38), 5-36.
- Garbulsky, E. (1992). La antropología social en la Argentina. *Runa XX*, 11-33.
- García Cuetos, M. P. (2011). *El patrimonio cultural. Conceptos básicos* (Vol. 1; Prensas Universitarias de Zaragoza, Ed.) (n.º 207). España: Universidad de Zaragoza.
- García López, A. (2008). Patrimonio cultural: diferentes perspectivas. *Arqueoweb. Revista sobre arqueología en internet*, 9, 2.
- García Morales, S. (1995). *Metodología de diagnóstico de humedades de capilaridad ascendente y condensación higroscópica, en edificios históricos* (Tesis Doctoral no publicada). Universidad Politécnica de Madrid.
- Garzón, M. (2012). *Cañaris. "Cañaris del sur del Ecuador y Mitmaq Cañaris del Perú"* (U. C. del Perú, Ed.). Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Gatti, F. (2012). *Arquitectura y construcción en tierra: estudio comparativo de las técnicas contemporáneas en tierra* (Tesis Doctoral no publicada). Universidad Politécnica de Cataluña.
- Guerrero, L. F. (2016). *Introducción al patrimonio vernáculo en América Latina; Arquitectura de Tierra en Latinoamérica*. Portugal: Red Iberoamericana Proterra.
- Guerrero Baca, L. F. (2007). Arquitectura en tierra. hacia la recuperación de una cultura constructiva. *Apuntes (Bogotá)*, 20(2), 182-201.
- ICOMOS. (1987). Carta internacional para la conservación de ciudades históricas y áreas urbanas históricas. *Asamblea General del ICOMOS en Washington D.C.*
- ICOMOS. (1995). Carta de Brasilia. *V Encuentro Regional del ICOMOS en Brasil*.
- ICOMOS. (1999). Carta del Patrimonio Vernáculo Construido. *Adoptada en la 12ª Asamblea General en México*.
- ICOMOS. (2003). Principios para el análisis, conservación y restauración de las estructuras del patrimonio arquitectónico. *Adoptada en la 12ª Asamblea General en Zimbabwe*.
- ICOMOS. (2010). Conservación de sitios con valor cultural patrimonial. *Adoptada en la 17ª Asamblea General en Chile*.
- INPC. (2013). Guía metodológica para la salvaguardia del patrimonio cultural inmaterial. *Quito: Con clave Estudio*.
- Insucons. (2013-2020). *Análisis de precios unitarios, presupuestos de obra y materiales de construcción*. [urlhttps://www.insucons.com/ec/](https://www.insucons.com/ec/). (Accedido 01-10-2020)
- Jorquera, N. (2012). *Culturas constructivas en tierra y riesgo sísmico. conocimiento de la*

- arquitectura tradicional chilena y evaluación de su vulnerabilidad frente a los sismos* (Tesis Doctoral no publicada). Univesridad de Floerncia.
- King, J. L. (2001). *La Arquitectura Vernácula del Noreste de México*. Universidad de Texas.
- Le Duc, E.-E. V. (1867). *Dictionnaire raisonné de l'architecture française du xie au xvie siècle* (L. olvidados., Ed.). Morel.
- Maldonado, A. (2017). *Constructiva de bahareque en la ciudad de Cuenca* (Tesis de Master no publicada). Universidad de Cuenca.
- Mejía Salazar, A. (2014). El patrimonio cultural como derecho: el caso ecuatoriano. *Foro, Revista de Derecho*, 20(21), 5–26.
- Ministerio Coordinador de Patrimonio. (2012). *Introducción al patrimonio cultural* (I ed.; A. Ortiz, Ed.). Ecuador: Noción.
- Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. (s.f.). *Norma E-80. Diseño y construcción con tierra reforzada* (Inf. Téc.). Perú: Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.
- Minke, G. (2001). *Manual de construcción para viviendas antisísmicas de tierra*. Forschungslabor für Experimentelles Bauen Universidad de Kassel.
- Morales, A. (1996). *Historical and artistic heritage* (Universidad Ramón Araces, Ed.). Madrid: Universidad Ramón Araces.
- Naranjo, M. (2007a). *La Cultura popular en el Ecuador* (Vol. XV). Pichincha: Centro Interamericano de Artesanías y Artes Populares.
- Naranjo, M. (2007b). *La Cultura popular en el Ecuador* (Vol. V). Imbabura: Centro Interamericano de Artesanías y Artes Populares.
- NTCM, Norma Mexicana. (2004). Normas técnicas complementarias para diseño y construcción de estructuras de mampostería. *Gaceta Oficial del Distrito Federal*.
- Orellana, V. C. (2017). *Adobe, puesta en valor y estrategias para la conservación de una cultura constructiva* (Tesis de Master no publicada). Universidad de Cuenca, Cuenca, Ecuador.
- Pesántez, M., y González, I. (2011). *Arquitectura tradicional en Azuay y Cañar. Técnicas, creencias, prácticas y saberes*.
- Ramírez Rojas, J. L. (2009). Procedimiento para la elaboración de un análisis foda como una herramienta de planeación estratégica en las empresas. *Universidad de Veracruz*, 54-61.
- Registro Oficial 449. (2008). *Constitución de la República*. Quito, Ecuador.
- Registro Oficial No. 618. (1978). *Ley de Patrimonio Cultural*. Quito, Ecuador.
- Registro Oficial Suplemento 303. (2010). *Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización* (Sector público gubernamental, Ed.). Quito, Ecuador.
- Registro Oficial Suplemento 465 . (2004). *Ley de Patrimonio Cultural*. Quito, Ecuador.
- Rey Pérez, J. (2017, Marzo). Del patrimonio como objeto arquitectónico hacia la patrimonialización del paisaje: Un recorrido por las cartas y textos internacionales del patrimonio cultural. *Estoa. Revista de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Cuenca*, 6(10), 46-70. doi: 10.18537/est.v006.n010.04
- Roux Gutiérrez, R. S., y Gallegos Sánchez, D. P. (2015). Construcción sustentable, análisis de retraso térmico a bloques de tierra comprimidos. *Contexto*, 9(11), 59–71.

- Ruskin, J. (1849). *Las siete lámparas de la arquitectura* (E. Smith y Co., Eds.). Reino Unido. Descargado de [https://historiografial.files.wordpress.com/2015/08/3\\_ruskin-las-siete-lamparas-de-la-arquitectura-seleccion.pdf](https://historiografial.files.wordpress.com/2015/08/3_ruskin-las-siete-lamparas-de-la-arquitectura-seleccion.pdf)
- Sáez Vacas, F. (2011). *Cultura y tecnología en el nuevo entorno tecnosocial* (Vol. 1; Fundación Rogelio Segovia para el Desarrollo de las Telecomunicaciones, Ed.). España: Fundación Rogelio Segovia para el Desarrollo de las Telecomunicaciones.
- Sánchez, E. G. (1998). Chan Chan y el imperio de barro. *Revista de Arqueología*, 19(201), 24–37.
- Sánchez, C. (2007). La arquitectura de tierra en Colombia, procesos y culturas constructivas. *Apuntes. Revista de estudios sobre patrimonio cultural*, 20(2), 242-255.
- Solís, R. S. (2003). Caral, Supe. La civilización más antigua de América. *Investigaciones sociales*, 6(9), 51–81.
- Tapia, C., Paredes, C., Simbaña, A., y Bermúdez, J. (2006). Aplicación de las fibras naturales en el desarrollo de materiales compuestos y como biomasa. *Revista Tecnológica ESPOL*, 19(1), 113-120.
- Tolosana, C. L. (2007). *Introducción a la antropología social y cultural. Teoría, método y práctica* (Akal ed.). España.
- UNESCO. (2003). Convención para la salvaguardia del patrimonio cultural inmaterial.
- UNESCO. (2014). ¿Qué es el patrimonio cultural inmaterial? *UNESCO*. Descargado de <https://ich.unesco.org/doc/src/01851-ES.pdf>
- Universidad de Cuenca. (2014). *Plan de Ordenamiento Territorial del cantón Nabón* (Inf. Téc.). Nabón: GAD Municipal de Nabón.
- Viñuales, R. G. (2009). La conservación y el patrimonio en america latina: algunos temas de debate. *Visualidades*, 7(1), 184-213.
- Walker, P., Keable, R., Martin, J., y Maniatidis, V. (2005). *Rammed earth: design and construction guidelines* (I. Sutherland, Ed.). Reino Unido: BRE Books.
- Yuste, B. (2010). *Arquitectura de tierra: Caracterización de los tipos edificatorios* (Tesis de Master no publicada). Universidad Politécnica de Cataluña.
- Zúñiga, L., y Pérez, R. (2013). Los recursos construidos de valor patrimonial en un modelo de gestión ambiental urbana. *EURE*, 39(117), 69–90.

## AUTORIZACIÓN DE PUBLICACION EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Yo, **Pablo Esteban Carrión Cabrera** portador de la cédula de ciudadanía N° 0104261961. En calidad de autor/a y titular de los derechos patrimoniales del trabajo de titulación **“Valoración de la cultura constructiva del adobe en la cabecera cantonal de Nabón”** de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos, Así mismo; autorizo a la Universidad para que realice la publicación de éste trabajo de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 24 de septiembre de 2020

F:   
Pablo Esteban Carrión Cabrera  
0104261961