



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Facultad de Arquitectura y Urbanismo

Carrera de Arquitectura

Glosario gráfico: detalles constructivos y toponimias de viviendas vernáculas patrimoniales

y sus variantes dentro del manzano de la iglesia de San Francisco y sus inmediatas

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Arquitecto

Autora:

Ana María Merchán Galán

CI: 010510098-6

Director:

Arq. Jorge Agustín Tenesaca Chimbo

CI: 0102632411

Cuenca, Ecuador

24/04/2019



Glosario gráfico:

Detalles constructivos y toponimias de viviendas vernáculas patrimoniales y sus variantes dentro del manzano de la iglesia de San Francisco y sus inmediatas

Universidad de Cuenca
Facultad de Arquitectura y Urbanismo

Tesina previa a la obtención del título de Arquitecto. Abril 2019

Autor:
Ana María Merchán Galán
0105100986

Director:
Arq. Jorge Agustín Tenesaca Chimbo
0102632411

Resumen

El presente trabajo de investigación pretende construir un glosario gráfico de arquitectura vernácula para revertir la situación de desvalorización o subvaloración del patrimonio edificado, mediante una adecuada orientación hacia un proceso innovador de valoración y conservación de dicha arquitectura.

La falta de diálogo entre arquitectos ha hecho que existan interpretaciones incorrectas y errores en la puesta de valor de los monumentos históricos. Por tanto, la temática abordada en el trabajo, constituye un aporte para la valoración de la arquitectura vernácula y contribuye a la gestión del patrimonio edificado de Cuenca.

La importancia de este tipo de glosario o

catálogo es identificar en cada región la terminología propia, el vocabulario heredado (toponimia) utilizado por la gente común, y nomenclaturas específicas por los especialistas, para posteriormente normalizar y unificar estos términos con un gráfico explicativo realizado a mano alzada.

El glosario servirá como un catálogo didáctico para la consulta de estudiantes, arquitectos y profesionales del sector.

La información fue recopilada dentro de tres casos de estudio seleccionados y mediante entrevistas realizadas a arquitectos, funcionarios de áreas históricas, arquitectos restauradores, y albañiles que por su trabajo en el área tienen experticia en el tema. Se

utilizaron fichas técnicas elaboradas por la autora.

El aporte fundamental de esta investigación son los detalles constructivos y la descripción de su proceso, así como los elementos que componen cada detalle. Es decir, no se trata únicamente de un glosario terminológico, sino de un catálogo detallado gráficamente.

Palabras Claves:

Arquitectura vernácula. Adobe. Bahareque. Glosario. Detalle constructivo. Construcción en tierra.

Abstract

The present research pretends to build a graphic glossary of vernacular architecture in order to reverse the situation of devaluation or undervaluation of the built heritage, through a proper and innovative catalogue to promote the value and conservation of vernacular architecture.

The lack of dialogue between architects or professionals, as well as the improper interpretation of the history of the monuments, has led to inadequate analysis and errors in the implementation of the value of this monuments. Therefore, the aim of this glossary constitutes a contribution to the appreciation and value of vernacular architecture and contributes to the management of the built heritage of Cuenca.

The importance of this type of glossary or catalog is to identify in each region the own terminology, the inherited vocabulary (toponymy) used by the common people, and specific nomenclatures used by specialists, to later standardize and unify these terms with an explanatory hand made drawing.

The glossary will serve as a didactic catalogue to instruct students, architects and professionals of the sector.

The information was compiled within three selected study cases and through interviews with architects, public servers, restaurateurs, and people who have been working and have experience in the area of vernacular architecture; the information was

collected by factsheets elaborated by the author.

The fundamental contribution of this research are the construction details, complemented by a brief description of the construction process, as well as the elements composing every detail. It is not just a terminological glossary, but a graphical detailed catalogue.

Key words:

Vernacular architecture. Adobe. Bahareque. Glossary. Constructive detail. Soil.

Índice

Introducción	12-13
Objetivos	15
Capítulo I - Fundamentos teóricos.....	17
Introducción	19
1.1 Glosarios	20
1.1.1 Definición de glosario	20
1.1.2 Ejemplos de glosarios	20
1.1.2.1 El glosario de Arquitectura del Instituto Nacional de Patrimonio Cultural	20-21
1.1.2.2 La Gramática de la Arquitectura	21-22
1.1.3 Observaciones	22
1.1.4 Conclusiones	22
1.2 Toponimia, significados y clases	22
1.2.1 Toponimia arquitectónica	23
1.3 Procesos transformadores de la urbe	24
1.3.1 Época precolombina	24-25
1.3.1.1 Arquitectura Cañari	25-26
1.3.1.2 Arquitectura Inca	26-27
1.3.2 La Colonia	28-30
1.3.3 Época Republicana	31-33
1.4 Arquitectura vernácula tradicional	33
1.4.1 Definición y características	32-35
1.4.2 Consideraciones generales	36-37
1.5 Clasificación de la arquitectura vernácula tradicional dentro del Centro Histórico de la ciudad de Cuenca	37
1.5.1 La arquitectura vernácula primogénita	37-38
1.5.2 Arquitectura vernácula simple	38-39
1.5.3 Arquitectura vernácula con portal	40-41

Capítulo II - Propuesta metodológica para la elaboración del Glosario Gráfico, delimitación del área de estudio y casos de estudio

Introducción	45
2.1 Recopilación de información	46
2.1.1 Fichas técnicas como base de datos de casos de estudio	46
2.1.1.1 Ficha de casos de estudio	46-47
2.1.1.2 Ficha de detalles constructivos	47
2.1.1.3 Ficha de elementos constructivos	48
2.1.2. Entrevistas	49
2.2. Delimitación del área de estudio	50
2.2.1 Análisis histórico y morfológico del barrio de San Francisco	51-54
2.3 Casos de estudio	55
2.3.1 Casa 1	56
2.3.1.1 Descripción del inmueble	57
2.3.1.2 Análisis fotográfico de detalles constructivos y patologías	58-61
2.3.2 Casa 2	62
2.3.2.1 Descripción del inmueble	63
2.3.2.2 Análisis fotográfico de detalles constructivos y patologías	64-66
2.3.3 Casa 3	67
2.3.3.1 Descripción del inmueble	68
2.3.3.2 Análisis fotográfico de detalles constructivos y patologías	69-74

Capítulo III - Detalles y elementos constructivos de construcciones vernáculas tradicionales dentro del barrio San Francisco

Introducción	77
3.1 Cimiento y sobrecimiento	78
3.1.1 Cimiento	78

3.1.2 Sobrecimiento	78
3.1.3 Protección de esquinas o zócalo	78
3.1.4 Elementos constructivos	79
3.1.5 Patologías en cimientos y sobrecimientos	80
3.2 Pisos	80
3.2.1 Pisos de Piedra	80
3.2.1.1 Enmorrillado	80
3.2.1.2 Piedra despuntada	80
3.2.2 Piso de madera	81
3.2.3 Piso de ladrillo	81
3.2.4 Elementos constructivos de pisos	82-84
3.2.5 Patologías de pisos en la vivienda vernáculos	84
3.3 Elementos estructurales	84
3.3.1 Arriostres horizontales	84
3.3.1.1 Solera de cimentación	84
3.3.1.2 Solera de cubierta	84
3.3.2 Arriostres verticales	85
3.3.2.1 Columnas	85
3.3.2.2 Monterilla	85
3.3.3 Uniones de los elementos constructivos	85
3.3.3.1 Ensamble	86
3.3.3.2 Empalme	86
3.3.3.3 Acoplamiento	87
3.3.3.4 Chirlata	87
3.3.4 Patologías de elementos estructurales	87
3.4 Muros	88
3.4.1 Sistema Constructivos	88
3.4.1.1 Muro de adobe	88
3.4.1.1.1 Aparejo	89

3.4.1.1.2 Estructura	90-92
3.4.1.2 Bahareque	92
3.4.1.2.1 Armadura auxiliar y relleno	92
3.4.1.2.2 Armadura maestra	93
3.4.2 Revoque de barro	93
3.4.3 Empañete	94
3.4.4 Blanqueado	94
3.4.5 Pintura a base de tierra	94
3.4.6 Elementos constructivos de muros.....	94-100
3.4.7 Patologías en muros	98-99
3.5 Cielo raso	99
3.5.1 Cielo raso con pares vistos	99
3.5.2 Cielo raso con vigas vistas	100
3.5.3 Vigas escondidas, cielo raso colgante	100
3.5.4 Elementos constructivos.....	100
3.5.5 Patologías en cielo raso	100
3.6 Cubierta	101
3.6.1 Armadura maestra	102
3.6.1.1 Pares vistos	102
3.6.1.2 Vigas transversales vistas	102
3.6.2 Armadura auxiliar	103
3.6.3 Acabado de teja	103
3.6.4 Elementos constructivos	104
3.6.5 Patologías de cubierta	105
Conclusiones	106
Bibliografía	107-108
Anexos	109-127

Cláusula de Propiedad Intelectual

Yo, Ana María Merchán Galán autora del trabajo de titulación “Glosario gráfico: detalles constructivos y toponimias de viviendas vernáculas patrimoniales y sus variantes dentro del manzano de la iglesia de San Francisco y sus inmediatas”, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, 24 de abril de 2019



Ana María Merchán Galán

C.I: 010510098-6

Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional

Yo, Ana María Merchán Galán en calidad de autor/a y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación “Glosario gráfico: detalles constructivos y toponimias de viviendas vernáculas patrimoniales y sus variantes dentro del manzano de la iglesia de San Francisco y sus inmediatas”, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 24 de abril de 2019



Ana María Merchán Galán

C.I: 010510098-6

Dedicatoria

A mi abuelo Ermel, nunca dejaste de creer en mí.

Agradecimientos

Primeramente gracias a mi tutor Jorge, usted es lo máximo!

A todos los que colaboraron con información para mi tesis, en especial al Arq. Felipe Manosalvas y Arq. César Piedra.

Agradezco a mis amigos y próximamente colegas por la paciencia extrema y apoyo absoluto: Marcelo G., Nati G., Dani M., les amo!

A mi tía Suca, al Arq. Marcelo Vazquez.

Y a mis amiguitas siempre pendientes, Checha, Dani, Jessi, Lía.

GRACIAS INFINITAS!





Glosario gráfico:

Detalles constructivos y toponimias de viviendas vernáculas patrimoniales con sus variantes dentro del manzano de la iglesia de San Francisco y sus inmediatas.

**Universidad de Cuenca
Facultad de Arquitectura y Urbanismo**

Tesina previa a la obtención del título de Arquitecto. Enero 2019

**Autor:
Ana María Merchán Galán
0105100986**

**Director:
Arq. Jorge Agustín Tenesaca Chimbo
0102632411**

Introducción

Según Patricio Muñoz (2016) “La historia de los pueblos está contada principalmente en su arquitectura”. Indudablemente, se puede decir que la arquitectura cuencana es el resultado de la adaptación de diferentes corrientes que la han transformado a lo largo del tiempo, generando un modo de vida y caracterizando una cultura entera.

Sin embargo, a pesar de que se han realizado inventarios de bienes con el fin de identificar, registrar, valorar, proteger y difundir el patrimonio edificado, el hecho de que no exista un lenguaje único, ha causado que muchos empiecen a olvidar el valor de cada uno de los elementos constructivos que compone un bien patrimonial. Es decir, existe una pérdida invaluable de las toponimias arquitectónicas de la ciudad. La materialidad, la forma y la denominación son definitivos en

cada uno de los elementos constructivos. Si no se catalogan y describen correctamente, los procesos y elementos se transforman y, al fin, desaparecen.

Por consiguiente, el momento de restauración de un bien patrimonial podría terminar en la construcción de falsos históricos, debido a la falta de fuentes de información de las características auténticas de cada elemento. “Se trata de conservar el conjunto de la materia y la forma, es decir, la sustancia del sujeto a conservar, que se expresa a través de estos dos vehículos” (Rivera, 2015).

El rescate de las toponimias arquitectónicas de la ciudad, mediante un glosario gráfico explicativo, tiene como finalidad incorporar una terminología única al momento de re-

ferirse a cualquier elemento constructivo o decorativo de un bien patrimonial, por ende, la conservación y trascendencia de nuestro patrimonio.

Esta investigación se remite específicamente a la arquitectura vernácula de materiales tradicionales. Como expresa Gabriela Eljóri (citada en Pezantes y Gonzalez, 2011) “...Y es precisamente en la arquitectura tradicional, en donde el patrimonio encuentra con fuerza ese magnífico vínculo entre lo material y lo inmaterial, entre técnica y saber, entre materiales constructivos y prácticas rituales, mezcla de experiencia y conocimiento, de arte y espíritu. En la arquitectura tradicional encontramos, simple y magníficamente, al ser humano.”

La construcción en tierra, el barro, es con-

siderado el elemento más importante en la construcción vernácula. A pesar de expresar estereotipos, diferencias sociales y económicas, este no solo corresponde a un patrimonio arquitectónico material, sino a una serie de conocimientos y experticias, intercambios de saberes, componiendo un patrimonio intangible importante, “lo que nos demuestra que el mismo proceso de construcción es ya una forma de habitar” (Pezantes y Gonzalez, 2011).

En nombre del progreso, muchas edificaciones se modificaron en la época republicana, y fueron totalmente influenciadas por modas externas, dando como resultado el afrancesamiento, art deco y la arquitectura ecléctica de Cuenca. Lo que queda de nuestros saberes de origen, fusionados con la llegada de la

colonia, da como resultado la vivienda vernácula a estudiarse.

Como se mencionó en la introducción, esta investigación pretende dar como resultado un glosario gráfico. Para llegar a la construcción del mismo se expone, en el primer capítulo, un marco teórico en el que existe una aproximación al área de estudio de los glosarios de arquitectura.

Se toma como referencia dos glosarios de arquitectura significativos: Glosario de Arquitectura del Instituto Nacional de Patrimonio Cultural y la Gramática de la Arquitectura de Cole. Además, se complementa con una breve definición de las toponimias y un análisis del proceso transformador arquitectónico de la urbe de la ciudad de Cuenca, donde se pone énfasis en la época precolombina, colonial y

republicana; y se finaliza con un acercamiento a las tipologías de la arquitectura vernácula.

En el segundo capítulo, se expone la metodología a utilizar y se delimita el área de estudio, que comprende la manzana de la Iglesia de San Francisco y sus inmediatos. Dentro de esta área, se analizan tres edificaciones en las que se puede encontrar las características de cada tipología de arquitectura vernácula descritas en el primer capítulo. Asimismo, se detalla el proceso de elaboración de las fichas técnicas que sirvieron para la recolección de datos de los casos de estudio.

Finalmente, el tercer capítulo comprende la descripción de los detalles constructivos obtenidos a través del trabajo de campo en los estudios de caso, complementando la información a partir de las entrevistas realizadas a arquitectos, funcionarios de áreas históricas y albañiles entendidos en el tema.



Objetivos

Objetivo General

Iniciar la elaboración de una base de datos única de detalles constructivos y decorativos de la arquitectura patrimonial vernácula de Cuenca mediante ejemplos encontrados en el barrio de San Francisco, y complementada por medio de entrevistas a expertos en el tema.

Objetivos Específicos

1. Técnico: Definir claramente materialidad, forma y nombre de los elementos.
2. Social: Unificar la terminología referida a elementos constructivos y decorativos de los bienes patrimoniales para así conservar y trascender la cultura cuencana a nuevas generaciones.
3. Aplicación: Desarrollar un glosario gráfico mediante dibujo y fotografía, definiendo detalles y elementos de la vivienda vernácula y sus transformaciones.



Capítulo I

Fundamentos teóricos

Introducción

En este capítulo se realiza, en primera instancia, una definición de glosario y un análisis de la estructura de glosarios de arquitectura que servirán como referentes para la realización del producto propuesto. Por otra parte, se plantea un resumen de la evolución de la arquitectura en Cuenca, con sus principales influencias en tres momentos claves para la arquitectura vernácula: Época Precolombina, Colonial y Republicana.

El estudio de la transformación de la urbe llega hasta este punto, debido a que el objetivo de esta tesis es el estudio e identificación de detalles y elementos constructivos en la arquitectura vernácula tradicional del barrio de San Francisco y sus inmediatos, con el propósito de revivir estos conocimientos y llevarlos al uso cotidiano en la construcción por lo que, finalmente, se ahonda en la definición

de Arquitectura Vernácula y sus tipologías. Estos tres acercamientos sirven como marco teórico para la realización del glosario gráfico, pues los mismos establecen el camino para definir la forma y estructura del mismo, así como su contenido.

Al igual que en el glosario de arquitectura realizado por el Instituto Nacional de Patrimonio Cultural, el criterio en el que se basa la selección de términos es la búsqueda de palabras que tienen un origen académico y que hoy en día se usan en el hablar cotidiano: la “jerga arquitectónica”, guardada en la tradición popular. Además, se buscó consolidar la información dispersa cotejándola con los actores: artesanos, albañiles y otros. Manosalvas (2017), en su investigación, escribe sobre la evolución y la valoración de la naturaleza de la Arquitectura Vernácula.

En primer lugar, Manosalvas menciona que existe un retorno a los aspectos materiales de esta arquitectura y con el devenir de los años se aprecian sus valores intangibles, que son valores a rescatar. Para ello, explica, es necesario conocer conceptos y principios, pero sobre todo aprender el sentido etimológico involucrado en el mundo de esta arquitectura.

Como consecuencia del acercamiento a la teoría referente a los glosarios de arquitectura, a una línea de tiempo del proceso transformador de la arquitectura vernácula en Cuenca, y a la definición de arquitectura vernácula y popular, se puede delimitar la tipología de vivienda a estudiar y analizar en esta investigación, tema que se profundizará en el capítulo 2.

1.1 Glosarios

1.1.1 Definición de glosario

Se define como glosario al: “Catálogo de palabras de una misma disciplina, de un mismo campo de estudio, etc., definidas o comentadas” (Real Academia Española, 2001).

Otras definiciones hablan del glosario como un listado de palabras que puede ser una recopilación de vocablos autóctonos de una región, o técnicos de un tema o especialidad, explicados con su significado de manera breve. El glosario puede contener, además, textos del propio autor.

1.1.2 Ejemplos de glosarios

La gran cantidad de libros, enciclopedias, atlas y diccionarios referidos a la arquitectura, desde sus orígenes hasta la época actual, buscan clarificar y explicar conceptos relacionados con la historia, estilos, términos constructivos y toponimias, en el ámbito arquitectónico.

En el caso de Cuenca, la insuficiencia de glosarios locales que posibiliten el manejo de términos referidos a la arquitectura vernácula y popular específicamente, ha llevado al planteamiento de un estudio que posibilita recopilar información sobre el tema y plasmarlo en un glosario gráfico de términos, que sirva a futuro como sustento de análisis históricos, estilísticos, etimológicos y toponímico. Otro de los objetivos es, asimismo, su

utilización práctica en procesos de restauración y en el ejercicio cotidiano de la arquitectura. Este glosario pretende establecer cuáles son los términos propios usados en la arquitectura tradicional de Cuenca.

La investigación obtenida en esta tesis tiene como fin establecer una terminología que posibilite la correcta denominación de los detalles y elementos constructivos tradicionales; su uso, difusión y promoción entre constructores, arquitectos, propietarios y sociedad en general.

Por los contenidos y su cercanía al tema del estudio, son dos los libros que se considerarán como referentes:

- El glosario de Arquitectura: publicación del Instituto Nacional de Patrimonio Cultural (2010).
- La Gramática de la Arquitectura de Emily Cole (2003).

1.1.2.1 El glosario de Arquitectura del Instituto Nacional de Patrimonio Cultural

La elaboración de glosarios de arquitectura y de bienes muebles constituye un logro institucional importante. En la presentación de este glosario, la entonces Directora Nacional, Inés Pazmiño Gavilanes (2010) explica que “la idea de construir glosarios regionales tiene este fin; identificar en cada región la terminología propia, el vocabulario utilizado por la gente común, por los especialistas, para posteriormente normalizar esta termi-

nología y elevarla a tesoro”.

El glosario de arquitectura constituye una herramienta que posibilita un lenguaje normalizado, para que técnicos y personas puedan utilizar estos términos en sus tareas de conservación.

La investigación realizada para la elaboración de este glosario tuvo como área de estudio a las provincias de Esmeraldas, Carchi, Sucumbíos, Pichincha, Napo, y Orellana, definidas como Regional 1, por el Instituto Nacional de Patrimonio Cultural. ¿Corresponde esta área de estudio a un criterio que exprese la relación de los hombres con su historia y el lugar en el que habitan? ¿Se seleccionó esta área por consideraciones político administrativas?

El criterio que guio la selección de términos fue un origen académico y, por otro lado, el hablar cotidiano, guardado en la tradición popular, poniendo énfasis en aquellas palabras que hacen referencia a la arquitectura y aquellos términos que guardan relación con materiales técnicos y herramientas de construcción.

Un aporte importante reside en que se buscó consolidar la información dispersa equiparándola con los actores del día a día: arquitectos, artesanos, albañiles y otros.

El glosario está conformado por un total de 82 páginas, reúne los conceptos de 1000 términos aproximadamente y 143 fotografías;

está organizado en orden alfabético y contiene términos que tienen relación con la arquitectura y los bienes patrimoniales. En los casos de palabras que tiene varios sentidos, se consigna con numeraciones aparte, de tal manera que existan términos hasta con cuatro acepciones. Cada término queda definido y estructurado de la siguiente manera:

- Término.
- Término definido.
- La letra negrita indica vinculación con otro término dentro del mismo glosario.
b>
- Fotografía del término

ÁBACO. Pieza de forma prismática que corona el **capitel** de una **columna**. sobresale a ella y sirve de asiento al **arquitra**be.



Fig. 1: Partes de la definición de un término. Elaboración: Propia. Fuente: (Instituto Nacional de Patrimonio Cultural, 2010, pág. 9)

La definición de términos que muestran conceptos estilísticos de la arquitectura histórica constituyen un aspecto importante dentro de este glosario.

Se remite únicamente al desarrollo de términos existentes en la zona, a manera de un listado de definiciones, no necesariamente con un gráfico explicativo.

1.1.2.2 La Gramática de la arquitectura

Se ha seleccionado este libro de Cole por su organización y temática, vinculada con el tema de estudio de esta investigación. En él se presenta un amplio número de términos arquitectónicos usados en las edificaciones históricas y paradigmáticas de la arquitectura. Además, contiene un análisis histórico de todo el mundo y sus respectivos detalles constructivos en algunos casos.

La gramática de la arquitectura, en su primera parte, introduce la arquitectura desde sus fases más tempranas, desde las más antiguas civilizaciones, habla del antiguo Egipto, la Grecia clásica, la antigua Roma, y los distintos estilos, el paleocristiano, románico, gótico, renacentista, barroco y neoclásico. Cole se enfoca principalmente en los sistemas históricos y constructivos.

- Designación de término
- Definición de término
- Detalles constructivos
- Adicionales

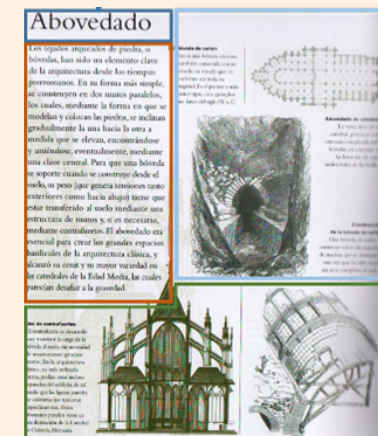


Fig. 2: Definición de un término. Elaboración: Propia. Fuente: (Cole, 2003, pág. 328)

La segunda parte presenta los principales elementos de la arquitectura.

- Designación del elemento arquitectónico.
- Explicación: Estructural decorativa u otros.
- Adicionales. Descripciones, dibujos, otros.



Fig. 3: Elementos de la Arquitectura. Elaboración: Propia. Fuente: (Cole, 2003, pág. 314)

La tercera parte, el glosario, contiene la descripción de un estimado de 500 términos.

- Designación arquitectónica del término.
- Definición del término según estilo y siglo.
- Expresión idiomática de la cultura a la que pertenece el término.

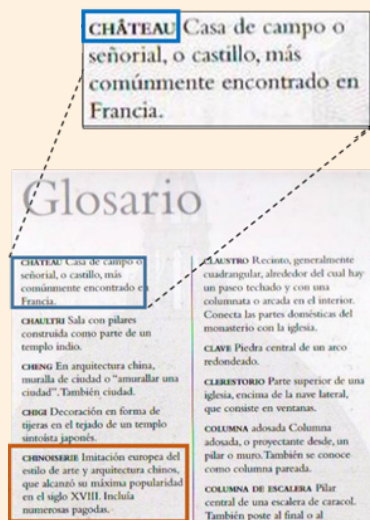


Fig. 4: Glosario. Elaboración: Propia. Fuente: (Cole, 2 003, pág. 334)

1.1.3 Observaciones:

Glosario de arquitectura (INPC):

- No se clarifica en su mayoría el origen, toponimia o etimología de los términos.
- La mayoría de los términos no tienen fotografías ni gráficos explicativos.
- La presentación de los términos se estructura en orden alfabético.

La Gramática de la Arquitectura:

- El glosario es un listado de términos con una definición concreta, para cada uno se designa según la expresión idiomática cultural a la que pertenece.
- Muestra los elementos arquitectónicos de tal manera que se visualiza su utilización histórica, constructiva y decorativa. Los dibujos y gráficos son claramente didácticos.
- La jerarquía utilizada en la organización del glosario, en cuanto a presentación y contenidos, permite una lectura desde diversas temáticas y perspectivas, define el término según el estilo, el siglo, su utilización constructiva y decorativa, seguido por una definición, gráficos de elementos constructivos que conforman el estilo y, por último, un glosario con términos al final del diccionario.

1.1.4 Conclusiones:

Después de estudiar los diferentes casos de glosario, se han tomado los puntos más relevantes para constituir el formato del producto de esta investigación:

- Cada uno de los detalles y/o elementos que conforman el glosario tendrá su proceso constructivo, nombre local y/o definición respectiva
- Cada uno de los detalles y/o elementos que conforman el glosario de arquitectura tendrá un gráfico explicativo, realizado a mano alzada.

- Los detalles se desarrollarán por secciones constructivas, en orden de un proceso constructivo, en este caso será el siguiente:

1. Cimentación
2. Pisos
3. Elementos estructurales
4. Muros
5. Cielo raso
6. Cubierta

1.2 Toponimia, significados y clases

El término viene del griego “topos”, que significa lugar y de “tónoma”, que quiere decir nombre. La toponimia es la disciplina que estudia la denominación de los territorios. Así, el nombre que recibe una localidad o enclave (pueblo, ciudad o cualquier otro) es conocido como topónimo. Un topónimo expresa normalmente la relación originaria de los hombres y el lugar en el que habitan.

Los especialistas en esta disciplina estudian la diversidad de topónimos en cada territorio y este análisis es conocido como estratigrafía toponímica, esto implica que en un territorio puede haber denominaciones de origen muy diversas. Los topónimos son los nombres propios que adoptan los lugares geográficos y la toponimia es la disciplina que ahonda en el análisis etimológico de estos nombres. A menudo, los topónimos tienen su origen en apellidos de personas, es decir, en antropónimos, pero también pueden describir o dar

idea de algún rasgo físico del lugar particularmente relevante, o pueden ser herencias de culturas pasajeras en el sitio.

Los elementos del paisaje, como las plantas que allí crecen o los animales que viven, así como las piedras, los colores, los cursos de agua e incluso las personalidades que allí han vivido o trabajado alguna vez pueden ser el origen de un topónimo dado. Otras veces, no existe ninguna evidencia de cuál es el origen de cierto topónimo; en esos casos se piensa que dichos nombres podrían derivar de palabras antiguas, que, por razones diversas, han sido dejadas de lado con el correr del tiempo y su significado hoy se ignora. Sin duda, es una característica propia del ser humano, el dar nombre a lo que lo rodea.

Territorio, cultura y toponimia son términos que se enlazan, y que al mismo tiempo son dinámicos en términos espaciales y temporales. La valoración de un espacio geográfico como propio lleva al hombre a identificarlo o rotularlo y, en esa acción semántica, interviene como filtro la cultura con todo su abanico de sentimientos, creencias, peculiaridades sociales, políticas, etnográficas, históricas y geográficas. El ser humano le confiere nombres a lo que considera suyo: un hijo, una mascota, una estancia, un negocio, una empresa o un territorio, como manifestación posible de ser aprehendida y respetada por otros. En el territorio queda impreso el sello cultural de las sucesivas generaciones y, consiguientemente, pueden convivir armoniosamente elementos que, ideológica, política o

socialmente, guardan antagonismo; que se desarrollan en forma contemporánea, o simplemente coexisten como herencias de distintos pasados y que aparecen amalgamados en el presente.

1.2.1 Toponimia arquitectónica

En relación a la toponimia arquitectónica de Cuenca, las palabras usadas por los españoles y los indígenas dentro del proceso arquitectónico fueron definiendo términos, palabras y expresiones que se fusionaron. En algunos casos, ciertos términos se “castellanizaron”; en otros, se mantuvo, con variaciones de pronunciación, su carácter indígena. Vale la pena citar algunos ejemplos:

Bahareque es un término español que designa una pared realizada a base de carrizos o similares. Su equivalente indígena es el *enchagcleado*, pared o tabique realizado con *chagllas*, ramas delgadas y de alta dureza.

Allpa solera compuesta de dos palabras *allpa* y *solera*. La primera, un término propio de las comunidades de Cañar, significa mama; *solera*, término español, que significa viga. En conjunto, el término designa a la viga maestra que se coloca en la cabeza de los muros y soporta las cargas inclinadas de la cubierta. (Recopilación verbal del Autor).

En conclusión, se puede decir que las toponimias arquitectónicas cuentan parte de la historia de un pueblo, lo que las lleva a constituir parte de un patrimonio vivo intangible.



Fig. 5: Enchagcleado / Bahareque. Elaboración: Propia

1.3 Procesos transformadores de la urbe

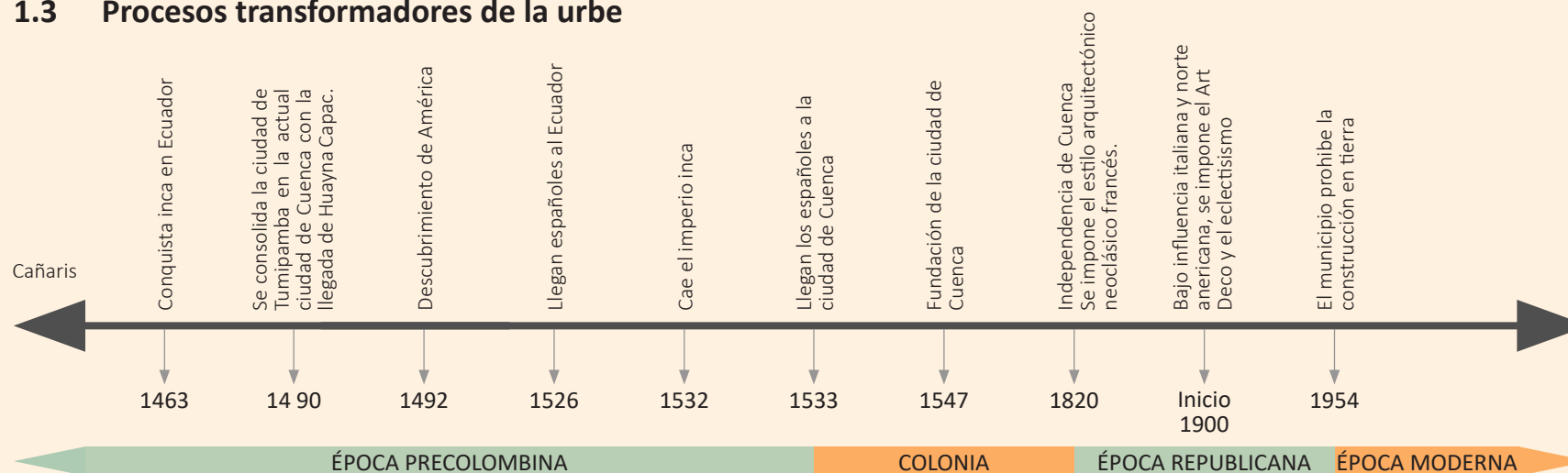


Fig. 6: Línea de Tiempo: Transformación de la urbe. Elaboración: Propia Fuente: Propia

La arquitectura vernácula constituye una consecuencia de la forma de vivir de una comunidad. Los modelos que hoy en día se pueden encontrar en la ciudad de Cuenca responden a paradigmas que, conceptual y tipológicamente, se forman en la época colonial y se transforman en la época de la república. Sin embargo, es importante comprender que tienen origen en la época Cañari y posteriormente Inca. Cada una de estas culturas y épocas tuvo una influencia directa en la forma de construir y las técnicas constructivas usadas. Como deja claro Amos Rapoport (citado en Cruz, 2012), “La construcción de una casa es un fenómeno cultural, su forma y su organización están muy influidas por el milieu cultural al que pertenece”.

La información acerca del proceso que transformó la urbe y las diferentes características de cada momento que lo compone remiten al resultado de la fusión de técnicas tradicionales utilizadas por los indígenas y colonos dentro de la época precolombina y colonial y llegan a su fin con la Época Republicana donde se da el reemplazo de los muros de tierra por muros de ladrillo y cal, y se da paso a la influencia masiva de materiales y técnicas constructivas industrializadas, con estilos europeos que se salen del concepto de arquitectura vernácula tradicional, como se explica en los siguientes numerales.

1.4.1 Época precolombina:

En el año 7000 a.C, yacen los primeros habitantes de las zonas del Azuay y Cañar; nómadas, cazadores y recolectores que vivían en aglomeraciones humanas organizadas en aldeas hasta el final del periodo formativo en el año 500 d.C, con la llegada de los cañaris.

“En Ecuador, hasta antes de la llegada de los españoles, las construcciones prehispánicas en territorio ecuatoriano desde el inicio del periodo formativo (3600 a.C.) hasta el final del periodo de integración (1532 d.C.) se caracterizaron por el asiento de las edificaciones sobre plataformas naturales o artificiales que fueron constituidas con diferentes sis-



Fig. 7: Lanchi, L. Cimiento de casa (Chobshi). Fuente: <https://i.pinimg.com/originals/b2/c2/f8/b2c2f88d9fe21a787dbf82be51611049.jpg>

temas constructivos como: aterramiento de laderas, superposición de capas de tierra o amontonamiento de tierra que luego fue nivelada y asegurada con muros de contención de piedra” (Caldas & Sigcha, 2017).

Según la investigación de Inés del Pino (2004), la técnica más antigua que se desarrolló en el Ecuador para la construcción de paredes, es un sistema precedente al bahareque y muy parecido, en el que se utilizó un armazón de caña o madera, con ramas amarradas y recubierta por ambos lados de barro. Apareció en la cultural Valdivia (3500 a.C. – 1800 a.C.) y permaneció hasta el período de Integración con la llegada de los cañaris (500 d.C. – 1532 d.C.).

Por otra parte, la arquitectura monumental precolombina registra el uso de materiales térreos en forma de adobes o tapial en el caso de las pirámides de Cochasquí y Tolita; también, el uso de piedra trabajada en los templos incas de Rumicucho e Ingapirca (Kingman, 1989).

La arquitectura vernácula de origen Cañari e Inca era de un solo ambiente, muros de barro, enchagcleado o piedra. La construcción era sencilla; la decoración con detalles estaba reservado para arquitectura de culto como los templos, en el caso de los Incas. Este tipo de arquitectura trae consigo un gran aporte desde el punto de vista urbano, pues, lugares como Tomebamba y Hatum

Cañar constituyen urbes planificadas. Además, están construidos con nuevas técnicas y perfeccionamiento de materiales, especialmente la piedra (Caldas & Sigcha, 2017).

1.4.1.1 Arquitectura Cañari:

Los Cañaris, antiguos habitantes de las provincias de Azuay y Cañar, mostraban un patrón de asentamiento disperso, divididos en cacicazgos y agrupaciones regidas por parentesco (Pesántes & González, 2011).

Desarrollaron un tipo de arquitectura andina, que se caracterizó por la transformación y uso de los materiales del lugar en donde habitaban, influenciados por otras culturas precolombinas en Ecuador como la cultura Chorrera, inmediata anterior a los cañaris.

A continuación, se recopilan algunos determinantes de la arquitectura cañari, sus técnicas constructivas y los materiales utilizados, según varios autores a lo largo del tiempo, como Gonzáles Suarez, (1890), Jijón y Camaño (1931), Pesántes & Gonzáles (2011) y Patricio Vega (2015):

- Las casas eran pequeñas y la forma no siempre era la misma, variaban entre redondas y rectangulares. Sus pisos eran de tierra.
- Los muros y cimientos eran de piedra, se extraían de los ríos o canteras y no tenían ningún trabajo de traba o pulimento, estaban unidas por medio de un mortero de lodo.

- Se encuentran también vestigios en los cuales los cañaris demuestran un acercamiento al uso del bahareque como sistema constructivo. Dicen, Arizala & Merchán (2010), que los muros se sostenían con unos postes de madera que se cubrían inicialmente con cañas unidas con fibras vegetales como bejuco y cabuya y luego eran recubiertas con lodo batido y mezclado con paja de cerros.
- La cubierta se construía con una estructura de caña o madera al natural, amarrados entre sí con sogas de cabuya o veta, formando una estructura cónica o piramidal que se adaptaba a la forma de la planta, recubierta con paja.
- En uno de los vértices se dejaba una abertura para la chimenea, para el desfogue del humo proveniente del fogón o tulpá hecho de piedra o tierra que se encontraba en el interior de las viviendas.
- No existían ventanas, el único vano era la puerta, realizado por un marco fino de palos de madera natural, amarrado con cabuya o veta, en ciertos casos, recubiertos de una manta o pedazo de cuero.
- Las casas se disponían de tal manera que la parte posterior quede en contra del viento dominante de la localidad. En los sectores que eran más fríos, parte de la casa se construía dentro de la tierra, para que esta sea más abrigada.



Figura 8: Merchán J. Muros de Shabalula. Fuente: <http://culturaanari.blogspot.com/>

1.4.1.2 Arquitectura Inca:

Con la llegada de los Incas, a mediados del siglo XV, se perdieron muchos de los vestigios Cañaris, siendo la arquitectura inca una de las más importantes en América del Sur. Se caracteriza por el magistral trabajo en tallado de la piedra; sencillez, al no poseer decoraciones o adornos; solidez, debido al uso de grandes bloques sin necesidad de morteros; la simetría representada en las plantas de las edificaciones, y el alto desarrollo monumental. Además, uno de los factores más relevantes fue el camino del Inca (Capacñan), que conectaba los países sudamericanos: Argentina, Bolivia, Chile, Colombia, Ecuador y Perú, y que sirvió como punto estratégico para las conquistas en la Época de la Colonia.

Se recopilan algunos determinantes de la arquitectura inca, sus técnicas constructivas y los materiales utilizados según Pesántez & Gonzáles (2011) y Patricio Vega (2015):

- En la arquitectura inca primaba el uso de la piedra caliza y andesita, esta última era la más utilizada debido a su facilidad al momento del labrado y acabado en sus aparejos.
- Cada piedra era labrada con la forma e inclinación deseada para conseguir un buen trabado en cuanto a la conformación del muro. Las piedras de la base eran de mayor tamaño que las piedras que se colocaban en la parte superior del mismo. El trabajo en las piedras, así como su forma de distribución (apare-



Fig. 9: Anónimo. Ruinas de Pumapungo. Fuente: www.goraymi.com

jo), dependía de la función dentro de la construcción; por ejemplo, para la arquitectura monumental el trabajo era más pulido y con mayor acabado que la vivienda popular, elaborada con piedras de trabajo más sencillo.

- El barro o tierra amarilla era utilizada como mortero para los muros de piedra más simples y como revoques por lo regular en las viviendas de bajo rango.
- Normalmente la vivienda no respecta una distribución de espacios internos. Eran de dos pisos, siendo el segundo piso levantado en adobe.
- La estructura de los techos era de madera, cubiertas de paja, de una, dos, tres

y cuatro aguas, e incluso cónico, la paja debiéndose renovar cada tres o cuatro años.

- Las puertas eran de forma trapezoidal y angostas, misma forma que tienen los nichos y hornacinas que ayudaban a mantener el ritmo en fachadas.

Cole (2003) define este periodo como “Precolombino” mencionando al Ecuador dentro de la Arquitectura Inca de la siguiente manera: “La civilización precolombina Inca de Perú, Bolivia y Ecuador desarrolló la arquitectura monumental desde aproximadamen

te 1100 d.C, hasta la conquista española, en 1532. La mayor parte de sus edificios ceremoniales son de culto al Dios Sol y al “Inca”, su representante terrenal. Los incas fueron ingeniosos al sacar provecho de la escarpada tierra de los Andes". También en este trabajo se citan algunos elementos de importancia dentro de esta arquitectura como son: La ciudad de Machu Picchu, las Chullpas, las casas de las Vírgenes del Sol y la Casa de Manco Capac en el Lago Titicaca.

Las influencias de los incas y cañaris se remiten netamente a los materiales utilizados. Los muros de piedra y el uso continuo de la tierra para muros y revoques forman parte de nuevas técnicas constructivas que, fusionadas con los saberes de la Colonia, han dado como resultado lo que hoy es la arquitectura vernácula tradicional en Cuenca.



Fig. 10: Bencito the traveler. Muros de Todos Santos. Fuente: www.flickr.com/photos/bencito_traveller/11112619583

1.4.2 La Colonia

Con la llegada de los españoles a la ciudad de Cuenca en 1533, no sorprende que aparezca una especie de arquitectura mestiza. La tierra era un material bien manejado por los indígenas incas y cañaris, es por eso que con la llegada de los españoles se siguen utilizando las técnicas dominadas por los mismos, con algunas modificaciones y mejoras impartidas por los colonos que ya traen influencias árabes previas en cuanto al uso de la tierra.

A pesar del prevalecimiento del uso de la tierra, poco a poco la ciudad se organiza según la concepción española. Gómez, (citado en Gonzalez & Pesantes, 2011) sacerdote de Cañaribamba, describe tácticamente cómo los indígenas construían sus casas: “Se deberán excavar algunos postes dentro del terreno, dejando un espacio del tamaño del que les gustaría que tuviera la casa; después de ubicar los postes, ellos ponen lodo del espesor de una mano y esta es su técnica de construcción. Ellos cubren dicha casa con paja, la cual recolectan en el campo y a la que los locales la llaman ichu”.

“Los españoles establecieron las formas y maneras de construir, dando lugar a nuevas formas que poco tenían que ver con las tradiciones constructivas de las antiguas culturas andinas” (Gonzalez & Pesantes, 2011). Las técnicas constructivas van mejorando, los colonizadores españoles entrenaron a los indios en la fabricación de nuevos materiales de construcción como el barro cocido en la

fabricación de teja y ladrillo, (materiales traídos por los españoles gracias a la influencia árabe, musulmana y romana), así como también en la carpintería y nuevas técnicas constructivas en cuanto al manejo de la tierra.

La descripción de cómo eran las primeras casas de la ciudad de Cuenca, ha quedado registrada: “Como aquellas en España, construidas con piedra, lodo y adobes hechos de tierra; no hay tapias porque la tierra no es buena para eso, no hay limo o ladrillos, no hay construcciones que los utilicen porque sería muy caro. Las casas son selladas con teja” (Pesantes & González, 2011).

Se recopilan algunos determinantes de la arquitectura en la Colonia temprana, sus técnicas constructivas y los materiales utilizados según Arteaga, (2000), Pesántez & Gonzáles, (2011) y Patricio Vega, (2015):

- El adobe se elabora con molduras para mejorar el trabado y resistencia de los muros, siendo este el principal sistema constructivo de paredes para los colonos, puesto que existe tierra propicia para la elaboración de los mismos.
- El bahareque se continuó utilizando por las comunidades indígenas como el principal sistema constructivo en muros.



Fig. 11: Rodríguez T. Vivienda colonial, Convención del 45. Fuente: <https://patomiller.files.wordpress.com/2012/05/concencion-45.jpg>



Fig. 12: Anónimo. Vivivenda colonial, Calle Larga. Fuente: Cuencanísimo: <https://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=1730218&page=25&langid=5>

- Se mejora la materialidad de pisos y cubiertas con el uso de la teja, ladrillo de obra para pisos y la cal como mortero; el uso de estos nuevos materiales simbolizan un estatus de evolución, y de “la llegada de la civilización”; mientras que el uso de la paja y pisos de tierra apisonada se remite al sector indígena y de bajos recursos.
- La madera es un material ya utilizado por los indios, antes de la llegada de la colonia, la técnica de su uso se beneficia con la implementación de nuevas destrezas

en cuanto a cortes, uniones, empalmes y ensambles. El capulí, nogal y aliso son las especies nativas que se utilizan mayoritariamente hasta la introducción del eucalipto a finales del siglo XIX.

- El hierro fundido y forjado es otro de los elementos que se emplean con la llegada de la Colonia. Estuvo destinado para la fabricación de herramientas y también elementos como cerraduras y picaportes.

La época Colonial temprana, como se ha mencionado anteriormente, denota un

tipo de mestizaje que se produjo en la ciudad, mantuvo la materialidad y las técnicas constructivas de la época precolombina. No obstante, a medida que los españoles iban tomando más fuerza y control en la ciudad, la arquitectura en Cuenca adquirió más influencias hasta fusionarse y tener como resultado un estilo colonial que alcanzó un gran desarrollo en cuanto a la funcionalidad, organización de la vivienda y uso de nuevas técnicas constructivas en la vivienda vernácula urbana con las siguientes características:



Fig. 13: Gacela por el mundo. Vivienda colonial, Calle Larga. Fuente: Cuencanísimo: <https://gacelaporelmundo.com/viajar-por/ecuador/cuenca/>

- Se inicia la construcción de casas de dos pisos en 1603, anterior a este año todas las viviendas tenían un solo piso
- Las edificaciones se adaptan a la estructura urbana del damero, conformando las manzanas por la suma de unidades de habitación.
- La conformación de las plantas y distribución del espacio tiene influencias de la tipología tradicional de la vivienda andaluza: patio, traspatio y huerta; siendo el patio un elemento esencial, desde el cual se accedía a los diferentes espacios, incluso en las viviendas más pequeñas,

creando una vista interior propia para el hogar privado, con fuertes barreras que aislaban del mundo externo. Estaba rodeado de portales formados por pilares de madera en planta baja.

- En la fachada frontal se contaba con espacios para comercio o tiendas.
- En lugares de mayor asentamiento indígena, a los alrededores de la nueva ciudad, las casas debían tener una sola habitación de profundidad, así surgen pórticos exteriores y patios como una ampliación a los espacios. De esta manera el portal se convierte en el espacio

social familiar con interacción pública.

- La tierra sigue siendo el principal material de construcción; el adobe, como principal sistema constructivo y el bahareque, como un sistema auxiliar muy utilizado en viviendas de dos pisos con la finalidad de alivianar la segunda planta.
- Se inserta la técnica de los muros de tapial, con la restricción que no toda la tierra es factible para aplicar en estos muros, por tanto, solo se aplica para la zona que actualmente pertenece a Paute, Gualaceo y sur de la provincia del Cañar.
- Los pisos seguirían siendo de tierra apisonada, pero la gran mayoría habrían evolucionado al uso de piedra despuntada, amorrillados y pisos de ladrillo para zonas sociales y pisos de madera para zonas privadas.
- Los tumbados estarían formados por un revoque de barro aplicado sobre un tejido de cañas de suro; pero, por lo menos hasta 1710, existían casas con cubierta de paja dentro del centro histórico.
- La medida de los aleros evolucionó de acuerdo a la necesidad de crecer en altura.
- Las puertas y ventanas se hacían de madera, éstas últimas con perforaciones pequeñas para reducir la superficie de elementos transparentes que permitan el ingreso de luz, ya que las habitaciones estaban iluminadas por medio del patio.

1.4.3 Época republicana:

La ciudad de Cuenca, como resultado de la transición de la Colonia de España a una ciudad independiente, experimenta grandes cambios que no se manifiestan de manera inmediata.

El inicio de la República coincide con un auge económico basado en la producción y exportación de la cascarilla, así como del sombrero de paja toquilla (panama hat). Esto conlleva a la consolidación de una clase socioeconómica

privilegiada que empieza a introducir también nuevos modelos arquitectónicos.

El rechazo de la cultura colonial y la admiración por lo europeo, especialmente el Neoclásico francés, se refleja en los edificios de este período. Las élites de la ciudad miran a Francia como un referente para arquitectura y decoración con el fin de expresar su estatus social. Este fenómeno es replicado por la clase media, lo que crea un período de afrancesamiento donde el modelo arquitectónico se esfuerza en modernizarse y la funcionalidad,

tan importante en épocas anteriores, queda en segundo plano (Aguirre Ullauri, Camacho Durán, & Moncayo Serrano, 2010).

Por tanto, no se puede hablar de grandes transformaciones, ya que no todas las intervenciones en las edificaciones fueron verdaderos cambios espaciales, funcionales o tecnológicos, sino más bien estéticos y, en muchos casos, superficiales. Hasta 1960 estos cambios convivieron y transformaron a la arquitectura colonial que tenía todavía importantes muestras en Cuenca.

En la época de la República se adquieren nuevos conocimientos entre los constructores locales, quienes dan paso a la nueva lógica constructiva del ladrillo y su manufactura como principal elemento constructivo y símbolo de progreso, primero en las fachadas de las edificaciones y luego como sistema constructivo para paredes, desplazando poco a poco las técnicas en tierra.

‘Estos cambios fueron menos sentidos en las zonas rurales, en donde la situación económica no cambió y sus tradiciones se mantienen; si bien se incorporan divisiones en el interior de la vivienda, en esencia su forma de construir continúa’ (Gonzalez & Pesantes, 2011, pág. 14).



Fig. 14: Gerencia del Hotel Inca Real. Fachada republicana, Hotel Inca Real.

Fuente: https://www.tripadvisor.co/Hotel_Review-g294309-d316142-Reviews-Hotel_Inca_Real-Cuenca_Azuay_Province.html

Según González & Pesantes, (2011) y Vega, (2015):

- La mayoría de las edificaciones de un piso se amplían para un segundo piso. Se dan las divisiones en los espacios interiores y en el exterior, los portales y corredores característicos de la colonia son reemplazados por balcones de hierro forjado y grandes ventanales.
- La práctica de esta arquitectura fachadista en las construcciones permitió que el ladrillo, material ya conocido en la colonia, tome fuerza. Este elemento fue utilizado sobre las paredes de las fachadas principales de las edificaciones que hasta ese entonces eran concebidas con tierra en forma de mampostería de adobe o bahareque y como sistema constructivo para muros en edificaciones nuevas.
- En las viviendas coloniales se reemplazan las fachadas, adornando con detalles en alto relieve como cornisas, frisos, columnas y pilastras, encuadre de ventanas, puertas decoradas, muros ciegos y canecillos en los aleros.
- El cambio de las materias primas provocará el cambio en la estética arquitectónica. El eucalipto reemplazó a maderas como el capulí y el nogal, los nuevos materiales como el vidrio, las pinturas, latones, el travertino, la madera tratada y ornamentos diversos llegaron para acentuar la estética de la arquitectura local predominante.
- Uno de los mayores aportes en la arquitectura republicana fue de Juan Bautista

Stiehle, redentorista alemán que vivió en Francia y se dedicó más de 25 años al diseño y construcción en la ciudad de Cuenca.

Según Caldas & Sigcha (2017), a finales del siglo XIX, la arquitectura en Ecuador seguía aferrándose a la arquitectura del pasado. No obstante, la arquitectura neoclásica fue desplazada para dar lugar al eclecticismo italiano y al art deco a inicios del siglo XX con la aparición de nuevos sistemas constructivos

de hormigón armado. Poco tiempo después, alrededor de la década de los treinta, se deja de lado todo tipo de estilos, para tratar de desarrollar una arquitectura con identidad propia, utilizando nuevas técnicas constructivas y con esto la entrada a una época moderna.

El estudio de la transformación de la urbe se ha profundizado en las épocas precolombina, colonia y república debido a que el objetivo de esta tesis es el estudio e identifica-



Fig. 15: Pepitodos. Edificio del Seminario mayor de la Ciudad. Fuente: https://www.taringa.net/+ecuatorianos/fotografia-cuenca-imagenes-antiguas_12vwz1

ción de detalles y elementos constructivos en la arquitectura vernácula tradicional, de manera que se reconozcan y puedan llevarse nuevamente al uso cotidiano en la construcción.

El uso de ladrillo a cambio de los muros de tierra y las diferentes influencias que tuvo la ciudad en la época Republicana ha ocasionado el olvido de las técnicas ancestrales y originarias, haciendo del uso de la tierra, como elemento constructivo, una técnica que se pierde al pasar del tiempo. El artículo 9 de la ordenanza de 1954, explícitamente, orienta al cambio de la materialidad: “Las casas se construirán de cal y ladrillo, quedando prohibido el empleo de adobes y bajareque” (Concejo Municipal de Cuenca, 1954).

En relación a la materialidad, queda claro que en la década de los cuarenta la construcción basada en la tierra (adobe y bahareque) es restringida (Manosalvas, 2017). La reutilización de los sistemas constructivos en tierra se ha limitado, en gran parte, a trabajos de restauración en edificaciones ya existentes, es por eso que debe revalorizarse.

“La riqueza de la arquitectura vernácula radica en las costumbres y tradiciones que se han ido acumulando, pero que hoy se encuentran en peligro de desaparecer.La construcción en tierra se ha ido acondicionando a las necesidades y oportunidades del tiempo y del espacio; por lo tanto, tiene un largo camino recorrido que le ha posibilitado acumular aciertos y desaciertos” (González & Pesántes, 2011).

1.4 Arquitectura vernácula o tradicional.

La arquitectura vernácula debe comprenderse como un proceso social, colectivo y antropológico. Como aclaran Mónica Pesántes e Iván González (2011), en su libro *Arquitectura Vernácula en Azuay y Cañar*, este tipo de arquitectura muestra un arraigo a la tierra y es parte de la identidad del lugar.

Cabe recalcar que, al hablar de arquitectura vernácula, se debe reforzar la idea de que se habla de un proceso, pues esta arquitectura es el resultado de una serie de aciertos y errores, un sumario de pruebas, fusiones que se adaptan al ambiente, pero también al pueblo que lo habita.



Fig. 16: Cabuya. Elaboración: Propia



Fig. 17: Calle Las Herrerías, enchagcleado en cubierta. Elaboración: Propia

1.4.1 Definición y características:

Según el Instructivo para fichas de registro e inventario de bienes inmuebles del Instituto Nacional de Patrimonio Cultural (2011), ver-náculo significa:

Tipo de arquitectura que se caracteriza por ser construida por habitantes del lugar usando materiales de la misma zona, manejando técnicas y sistemas constructivos ancestrales aún vivos. Los materiales usados tienen la característica de que al cumplir su ciclo vital son devueltos al suelo sin riesgo o contaminación ecológica. Por ende, sacan el mayor partido posible de los recursos naturales disponibles para maximizar la calidad y el confort de quienes las habitan (p.88).

El valor estético radica en la expresión sencilla sin adornos de las fachadas, la honestidad y en la pureza en el uso de los materiales y las técnicas utilizadas. La intuición de sus creadores, al momento de realizar la obra, se ve reflejada en la correcta interacción con la naturaleza.

Según Vega (2015): “Los criterios o formas de ordenamiento de las características, necesariamente se relacionan con los factores condicionantes, moderadores e inherentes de la arquitectura y lo podemos agrupar en: Culturales, Físico – ambientales, Funcionales, Estéticos, Constructivos.”(p. 39)

CARACTERÍSTICAS CULTURALES

Representa una identidad, como agente de cambio cuando el constructor es el usuario. La tradición es el punto común de los inmuebles populares y el agente seguro para la conservación de rasgos arquitectónicos, que permiten la unidad de los conjuntos edificados. Se trata de las obras que hace el pueblo siguiendo la tradición, ajustando la entidad arquitectónica a la realidad física del suelo, estructuración social y sistemas de producción.

CARACTERÍSTICAS DE LA ARQUITECTURA VERNÁCULA

CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

Las técnicas de los sistemas constructivos se transmiten vía oral, producto de la experticia del maestro al aprendiz. Los materiales utilizados son los de recolección en el medio inmediato, piedra, madera, arcilla, etc., llegando a la prefabricación de piezas como adobes, ladrillos o tejas. La ejecución y puesta en obra de gran parte de sus componentes por el propio constructor; así cimientos, muros, estructuras de cubierta, entechados, pisos, puertas y ventanas son construidas por el mismo ejecutante. Solamente cuando el edificio alcanza cierto grado de complejidad constructiva o las posibilidades económicas son suficientes, se encarga el trabajo a obreros calificados.

CARACTERÍSTICAS FUNCIONALES

Prima en la solución arquitectónica popular el funcionalismo, tanto en sus partes como en la organización espacial, llegando hasta donde los conocimientos técnicos permiten dar soluciones. Se establece modelos repetidos, en cuya organización tiene parte tradición. Estos modelos son una respuesta a los requerimientos. Las construcciones complementarias se integran según la importancia que tienen para la vida familiar. Los espacios que hacen a la vivienda tienen características multifuncionales, variando los usos de acuerdo a la época.

CARACTERÍSTICAS ESTÉTICAS

El uso de los materiales de recolección, con muy poco cambio para su ubicación en obra, asocia arquitectura y paisaje. La arquitectura popular no es cronológica y no existe estilos históricos; sin embargo, encontramos elementos incluidos en la obra traídos de nuevas corrientes, lo que permite una asociación cronológica y su ubicación en el tiempo. La vía de ejecución es basada en la experiencia, mediante el proceso de ensayo-error. Unidad y variedad son conceptos con vigencia cada uno; dependientes y complementarios cuando se refieren al grupo.

CARACTERÍSTICAS FÍSICO AMBIENTALES

Se manifiesta en el medio. Esta presencia es el conjunto de necesidades humanas y materiales, para procurar el espacio de vivienda. El acercamiento del hombre a la naturaleza se manifiesta en el equilibrio que se propone entre la arquitectura y el entorno, marcándose la adaptación a él. Por tanto, está condicionada por el medio en que se emplaza, mismo que determina el uso de los materiales y las soluciones constructivas.



Fig. 18: Calle las herrerías, piso de madera. Elaboración: Propia

1.4.2 Consideraciones generales

La carta del Patrimonio Vernáculo Construído dictada en México (1999), a manera de ampliación a la Carta de Venecia, dice que el patrimonio tradicional construido es la expresión fundamenal de la identidad de una comunidad; constituye el modo natural y tradicional en que las comunidades han producido su propio hábitat adaptándose según los requerimientos sociales y ambientales.

La continuidad de esa tradición se ve directamente afectada por la homogeneización de la cultura y por la globalización socio-económica; las construcciones vernáculas se vuelven vulnerables al punto de desaparecer.

Las construcciones no son realizadas por un profesional; son netamente empíricas y mejoradas con el tiempo mediante prueba y error. La fabricación está sujeta a un legado o tradición, transmitidas de generación en generación.

Se utiliza en su mayoría materiales propios de la comunidad y del sector de emplazamiento, guardando un contexto natural y cultural a la vez. Como resultado, las viviendas tienen una gran flexibilidad y adaptabilidad a los diversos climas. Además son la respuesta directa a un requerimientos funcional del momento.

Así también, este documento establece varias medidas para la salvaguarda de este tipo de edificaciones; las más relevantes se refieren a emprender investigaciones científicas a cargo de grupos multidisciplinarios de expertos que consideren la necesidad del respeto a la identidad cultural establecida de un lugar, para evaluar, clasificar y valorar el legado arquitectónico tradicional de la ciudad y así definir métodos de conservación y protección adecuados.

Por otro lado, se plantea adaptar la arquitectura vernácula a las necesidades contemporáneas, evitando la pérdida de valores

históricos tangibles e intangibles del bien, resguardando la identidad cultural y fomentando la idea de dejar un legado, formando artesanos y constructores con conocimientos en el tema.

De esta manera, los sistemas y técnicas constructivas, así como los oficios asociados con el Patrimonio Vernáculo, serán conservados y puestos en práctica en obras nuevas y obras de restauración, poniendo énfasis en la difusión de programas educativos para conservadores, programas presenciales sobre el mantenimiento de sistemas tradicionales de construcción, así como de los oficios correspondientes y la concientización colectiva de la cultura autóctona y las nuevas generaciones a cerca de la valoración de la arquitectura vernácula en el medio.



Fig. 19: Vivienda vernácula primigenia, adobe. Elaboración: Propia

1.5 Clasificación de la arquitectura vernácula tradicional dentro del Centro Histórico de la ciudad de Cuenca

Felipe Manosalvas (2017) asegura que:

La arquitectura vernácula posee atributos y valores comunes como la materialidad y las técnicas constructivas; sin embargo, la identificación de las cualidades que otorga una u otra tipología constituirá un argumento para optimizar los procesos de valoración y, por tanto, la conservación del patrimonio edificado en general y, en particular, de la arquitectura netamente cuencana (p 166).

La clasificación de la misma se realiza basándose en la función, forma y técnicas constructivas distintivas de cada edificación, de acuerdo a las necesidades de los habitantes y la evolución de las mismas:

- Arquitectura vernácula primogénita
- Arquitectura vernácula simple
- Arquitectura vernácula con portal

1.5.1 La arquitectura vernácula primogénita:

Data desde la época de la colonia temprana y hace referencia a la fusión de técnicas constructivas entre indios y españoles. Explica la construcción vernácula más antigua, en la que la arquitectura era muy elemental, don-

de las condiciones socioculturales priman sobre las necesidades básicas funcionales y estéticas de la vivienda, así que no se da importancia a los acabados de la construcción.



Fig. 19: Vivienda vernácula primigenia, pares expuestos. Elaboración: Propia

Características, basado en Manosalvas (2017):

- Fachadas planas sin ninguna ornamentación.
- Los muros podían ser de bahareque o de adobe de gran espesor.
- La cubierta está compuesta por pares y cumbrero, no existe un techo falso por dentro de la vivienda.
- Sobresalen los aleros con pares expuestos de madera rolliza sin ningún tratamiento.
- La cubierta es de teja y con vertientes hacia la calle.
- La altura promedio entre piso y cielo raso de 2 a 2.40 metros.

Se puede distinguir la construcción vernácula primogénita gracias al uso de ciertos materiales y la falta de técnica en el acabado de los detalles. La madera de rollizo específicamente era de los materiales más utilizados en el armado de estructuras, los pisos de tierra apisonada y las paredes revocadas sin ningún acabado en particular.

Las edificaciones mantienen una o dos aguas, en varios casos son complemento de un inmueble “mayor”, nula decoración en puertas y ventanas, sencillez en los aspectos funcionales, tecnológicos y estéticos; destaca la solución de los aleros y cielo raso, con pares expuestos constituidos de madera sin tratamiento, cubiertos de un enchagcleado de suro/carrizo y barro amarrado a los pares con fibras vegetales como la cabuya o veta.



Fig. 20: Vivienda vernácula primogénita, calle de las Herrerías. Elaboración: Propia.

Los métodos constructivos utilizados en esta época son muy parecidos a los revisados en la arquitectura cañari e inca. Poco a poco se van fusionando con la metodología constructiva de los colonos. La paja en las cubiertas se reemplaza por la teja. Muchas de las construcciones utilizan piedras incásicas obtenidas de la cantera de Pumapungo para la construcción de su cimentación.

1.6.2 Arquitectura vernácula simple:

La forma básica (primogénita) evoluciona; cada vez se fusiona más con las técnicas constructivas de la Colonia, pero aun así no se ha perdido la esencia de la influencia inca y cañari en la forma de construir. Se manifiesta una evolución de tipo estético, los habitantes generan un interés por los detalles y los nuevos materiales introducidos, como los pisos de ladrillo y los tejados.



Fig. 21: Vivienda vernácula aportalada/simple. Elaboración: Propia.

Características; basado en Manosalvas (2017):

- La altura promedio entre piso y cielo raso es de 3 metros o más.
- Se incorporan detalles estéticos en las fachadas como los zócalos.
- En cubiertas con pares expuestos se realiza un destaje decorativo al final del elemento que se observa en el alero.
- Los aleros toman mayor protagonismo al sustituir y complementar los pares expuestos con canecillos con un extremo decorado y cielo rasos de enchancleado.
- Acabado en pisos con enmorrillado o ladrillo de obra.



Fig. 22: Vivienda vernácula simple, destaje en pares vistos, calle las Herrerías. Elaboración: Propia.

Edificaciones que sustentan su composición funcional, formal y tecnológica en sus características primogénitas. Sin embargo, los constructores populares introducen diversas innovaciones para “mejorar la estética”; así se observa, a nivel de fachada por ejemplo, la conformación de aleros innovando la forma y la materialidad.

El alero inclinado con pares expuestos, en relación a la primera, es sustituida por aleros horizontales con pares ocultos y rematados por canecillos conformados con moldes; luego, el enchancleado de barro es sustituido por tabla y tapa junta.



Fig. 23: Vivienda vernácula simple, cielo raso, junta y tapa junta. Elaboración: Propia.

1.6.3 Arquitectura vernácula con portal:

La tipología de portal es una herencia de la Colonia traída desde Granada, que trata de adquirir espacios cómodos para los transeúntes. “Ordenanzas de Granada de 1526” .(recuperado en docs.google.com, 2012) textualmente expresa:

ORDENANZA 115. Toda la plaza a la redonda y las quatro calles principales que dellas salen tengan portales porque son de mucha comodidad para los tratantes que aqui suelen concurrir. Las ocho calles que salen de la plaza por las quatro esquinas salgan libres a la plaza sin encontrarse con los portales retrayendolos de manera que hagan lazera derecha con la calle y plaza.

Se trata de una edificación muy sencilla, puede clasificarse como una combinación de la arquitectura vernácula primogénita y la simple, siendo el portal un punto de encuentro entre el interior y el exterior.

El portal interno pone en contacto el patio con las habitaciones. El patio era un elemento esencial desde el cual se accedía a los diferentes espacios, incluso en las viviendas más pequeñas, creando una vista interior propia para el hogar privada, con fuertes barreras que la aislaban del exterior.

Mientras que el portal exterior crea un espacio semipúblico, en lugares de mayor asentamiento indígena, a los alrededores de la nue-

va ciudad, las casas debían tener una sola habitación de profundidad, así surgen pórticos exteriores y patios como una ampliación a los espacios, de esta manera el portal se convierte en el espacio social familiar, con interacción pública (Pesantez & González, 2007).

Sin embargo, las características morfológicas de los dos son exactamente las mismas. La funcionalidad privada se comparte con lo público; para ello, se establece un área de transición aportalada, constituida por pilares generalmente de madera, ensamblados por un lado, a una basa de piedra y por el otro, a una monterilla en la que la viga solera va simplemente apoyada.

Características; basado en Manosalvas (2017):

- En los aleros formados por el portal, se dejan los pares vistos con un acabado de revoque y blanqueado en el cielo raso, o sobre el envigado transversal se tapa con un cielo raso de madera, tabla y tapajunta.
- Próximamente, los aleros toman mayor protagonismo al sustituir y complementar los pares expuestos con canecillos simples y cielo rasos de enchancleado.
- Al inicio se utilizan monterillas simples, piezas de madera rectangulares y luego se reemplazan por monterillas talladas, mejorando la estética de la vivienda.
- Se utilizan pisos de enmorrillado o de ladrillo para los portales.



Fig. 24: Vivienda vernácula con portal. Calle las Herrerías. Elaboración: Propia



Fig. 25: Teja artesanal. Elaboración: Propia.



Capítulo II

**Propuesta metodológica para la elaboración
del glosario gráfico, delimitación del área y
casos de estudio**

Introducción

Después de haber realizado un acercamiento a la tipología de vivienda vernácula a estudiar en el capítulo I; se eligen tres casos de estudio correspondientes a cada una de las clases de vivienda vernácula ubicadas dentro de la manzana de la iglesia de San Francisco y sus inmediatas.

La recopilación de información para la elaboración del glosario se realiza de la siguiente manera:

- Recopilación de datos en campo: Se ha ingresado a cada una de las casas se-

leccionadas que representan los casos de estudio, se realiza un levantamiento de detalles constructivos relevantes para análisis, registrando cada uno de ellos en fichas técnicas elaboradas por el autor, (archivos adjuntos).

- Entrevistas a funcionarios, arquitectos y trabajadores entendidos en el tema de vivienda vernácula:

Después de haber recopilado la información en campo, los encuentros con algunos entendidos en el tema, lograron completar, mejorar y procesar de una mejor manera la información obtenida.

Hablar de vivienda vernácula da lugar a mucha incertidumbre; en el capítulo anterior nos referimos a esta como una ciencia poco exacta y muy empírica, pues es el resultado de una serie de aciertos y errores, un sumario de pruebas y fusiones que buscan llegar a la perfección.

Es por eso que la recopilación de datos en campo se complementa con la información otorgada por personas expertas en el tema de manera que se pueda llegar a tener un producto válido, que sirva como manual de consulta para los diferentes tipos de usuario.

2.1 Recopilación de información

La recolección de información se realiza en campo, mediante fichas técnicas elaboradas por el autor. Se aplican en cada una de las edificaciones a estudiarse a continuación. La información obtenida es depurada y completada por medio de entrevistas y saberes de expertos en el tema de vivienda vernácula tradicional con el objetivo de obtener un catálogo con técnicas funcionales y acertadas.

Las fichas buscan facilitar el levantamiento y organización de la información a nivel de sección constructiva, detalle y elemento constructivo en los diferentes casos de estudio.

Por otro lado, el fin de las entrevistas es otorgar soluciones lógicas a las patologías encontradas en las edificaciones y encontrar variantes en las soluciones a ciertos detalles constructivos, sin salirse del concepto de arquitectura vernácula tradicional y así obtener información acertada al momento de realizar el producto final.

2.1.1 Fichas técnicas como base de datos de casos de estudio:

Esta sección está dedicada a la elaboración de herramientas (fichas técnicas) a utilizarse en la recopilación de datos en base a los casos de estudio por seleccionar. En cada uno de los puntos se desglosa un manual para el correcto uso de la ficha, explicando cada espacio diseñado y su contenido.

Las fichas a utilizarse han sido realizadas por el autor para la recopilación de datos en campo. Cada ficha tiene su función específica, dividiéndose así en:

- Ficha para caso de estudio
- Ficha para detalle constructivo
- Ficha para elemento constructivo

De cada caso de estudio se desprende un listado de detalles constructivos, de cada detalle constructivo se desprende un listado de elementos constructivos que lo componen a su vez.

2.1.1.1 Ficha para Casos de Estudio:



Universidad de Cuenca
Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Ana María Merchán Galán

Recopilación de datos: "Glosario Gráfico de detalles constructivos de viviendas vernáculas patrimoniales."		Contiene: Clave catastral; Descripción del inmueble; Características de tipología; Documentación histórica; Observaciones.
1. Clave catastral:	3. Características de tipología	
2. Descripción del inmueble	4. Documentación Histórica	
	5. Observaciones	
Elaborado por:	Fecha:	

Fig. 26: Ficha técnica: CASOS DE ESTUDIO. Elaboración: Propia. Fuente: Propia.

Ficha diseñada para presentar los casos de estudio de manera individual. Compuesta por seis partes que buscan describir, de forma general, las características de inmueble en el nivel arquitectónico e histórico.

a) Código: Será la forma abreviada de mencionar los casos de estudio; se colocará “CE1” (Caso de estudio 1).

b) Clave catastral / Denominación: Espacio para anotar la clave catastral y/o nombre del inmueble. También se colocará la fotografía del mismo.

c) Descripción del inmueble: Características funcionales y constructivas. Se define la ubicación e implantación del inmueble (esquinero, medianera, aislada), distribución e interrelación de los espacios externos e internos (aportalada, patios centrales), tipo de uso (vivienda, comercio, etc.). Además, se describen los materiales principales que se han utilizado.

d) Características de tipología: Identificar y describir el tipo de construcción vernácula que tenemos, primogénita, simple o con portal y cuáles son las características que la identifican como tal.

e) Documentación Histórica: Se establece la relación que tiene el caso de estudio con las características sociales, culturales, económicas, de importancia local. En caso de existir, se colocará imágenes antiguas del inmueble.

f) Observaciones: Espacio para complementar cualquier descripción o dato adicional que no está especificada en ninguna parte y que puede ser información relevante para la identificación del bien inmueble.

2.1.1.2 Ficha para detalles constructivos:

Ficha diseñada para el análisis de detalles constructivos en la cual se va a desglosar al mismo para la obtención de los elementos que lo componen.

a) Código: Será la forma abreviada de mencionar la numeración y tema al que corresponde. Para saber a qué caso de estudio pertenece



Universidad de Cuenca
Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Ana María Merchán Galán

Recopilación de datos: “Glosario Gráfico de detalles constructivos de viviendas vernáculas patrimoniales.”		Contiene: Denominación; Descripción del proceso constructivo; Patologías; Observaciones; Elementos constructivos.
1. Denominación	5. Elementos constructivos	
2. Descripción del proceso constructivo 3. Patologías 4. Observaciones		
Elaborado por:		Fecha:

Fig. 27: Ficha técnica: DETALLE CONSTRUCTIVO. Elaboración: Propia. Fuente: Propia.

el detalle se coloca “CE1” (Caso de estudio 1), seguido de la numeración “D01”, que corresponde al número de detalle y luego a la sección constructiva que pertenece “Muros”.

b) Denominación: Área destinada a indicar el nombre específico del elemento y su equivalente local. Ej. Bahareque. / Enchacleado. El primer nombre es el nombre específico y el segundo, el nombre local (si hubiere). En el gráfico se visualizará el detalle y su ubicación en la construcción. Se incluye una breve descripción.

c) Descripción del proceso constructivo: Se indica el material utilizado, ensambles, medidas y una breve descripción del proceso constructivo del detalle y los elementos que lo componen.

d) Patologías: Se escriben los daños que presentan las edificaciones a nivel del detalle constructivo y sus posibles soluciones.

e) Observaciones: Espacio para completar cualquier descripción o dato adicional que no se especifica en ninguna parte y que puede ser relevante para la identificación del detalle constructivo.

f) Elemento Constructivo: Espacios destinados para los elementos que componen cada detalle constructivo. Debajo de cada gráfico se escribe la denominación correspondiente.

2.1.1.3 Ficha para elementos constructivos:

Ficha creada para el análisis de cada elemento constructivo que forma parte del detalle constructivo.

a) Código: Será la forma abreviada de mencionar la numeración, el detalle constructivo al que pertenece y la sección constructiva a la que corresponde. Para saber a qué caso de estudio pertenece el detalle se coloca “CE1” (Caso de estudio 1), seguido de la numera-



Universidad de Cuenca
Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Ana María Merchán Galán

Recopilación de datos: “Glosario Gráfico de detalles constructivos de viviendas vernáculos patrimoniales.”		Contiene: Denominación; Descripción del proceso constructivo; Documentación histórica; Patologías; Observaciones.	
1. Denominación		1. Denominación	
2. Descripción del proceso constructivo		2. Descripción del proceso constructivo	
		3. Documentación histórica	
3. Documentación histórica		3. Documentación histórica	
4. Patologías		4. Patologías	
5. Observaciones		5. Observaciones	
Elaborado por:		Fecha:	

Fig. 28: Ficha técnica: ELEMENTO CONSTRUCTIVO. Elaboración: Propia. Fuente: Propia.

ción “D01”, que corresponde al número de detalle, luego a la sección constructiva que pertenece “Muros” y (E01) que representa el número del elemento.

b) Denominación: Área destinada a indicar el nombre específico del elemento y su equivalente local (si hubiere). Ej. Bahareque. / Enchagcleado. El primer nombre es el nombre específico y el segundo el nombre local. La denominación estará acompañada por una fotografía del elemento y una breve definición del elemento y la procedencia del nombre (si hubiere).

c) Descripción del proceso constructivo: Breve definición del proceso constructivo del que forma parte y su ubicación en el detalle constructivo.

d) Documentación histórica: Se hablará de la tipología de vivienda a la que pertenece, según el año de construcción del inmueble y el tipo de sistema constructivo o elemento utilizado.

e) Patologías: Se escriben los daños que presentan las edificaciones a nivel del elemento constructivo y sus posibles soluciones.

f) Observaciones: Espacio para complementar cualquier descripción o dato adicional que no está especificada en ninguna parte y que puede ser información relevante para la identificación del elemento constructivo.

2.1.2 Entrevistas:

Las entrevistas realizadas sirven para completar la información ya obtenida en campo, con el objetivo de armar un glosario amplio, que proporcione datos ciertos y técnicas constructivas correctas que sirvan para la restauración/construcción o simplemente referencia del usuario. Se han realizado algunas reuniones y entrevistas con las siguientes personas que, de una u otra forma, están al tanto de la construcción vernácula en un aspecto histórico y constructivo:

- Arq. Cesar Piedra Landívar, docente y arquitecto encargado de la restauración de la casa de la Lira.
- Arq. Andres Malo, arquitecto residente de obra en la casa de la Lira.
- Arq. Marcelo Vásquez, docente de la Universidad de Cuenca, profesor en construcciones vernáculas.
- Arq. Felipe Manosalvas, funcionario de la dirección de áreas históricas y patrimoniales.
- Arq. Daniaba Montesinos funcionaria de la dirección de áreas históricas y patrimoniales.
- Arq. Sebastian Lloret, arquitecto encargado de la restauración de la casa de travertino rosado, calle peatonal del Vado.
- Sr. Cesar Vele y subordinados. Albañiles que han trabajado en restauración de bienes patrimoniales por décadas.



Fig. 29: Vivienda vernácula primogénita, puerta de madera. Elaboración: Propia.

2.2 Delimitación del área de estudio

Con el fin de validar la propuesta dada en este trabajo de investigación, se aplica el estudio en el Conjunto Urbano Arquitectónico de San Francisco y sus inmediatos, con la siguiente delimitación:

Norte:

Calle Simón Bolívar; entre calle Benigno Malo y calle Tarqui (dirección este - oeste).

Sur:

Calle Larga; entre calle Benigno Malo y calle Tarqui (dirección este- oeste).

Este:

Calle Benigno Malo; entre calle Simón Bolívar y calle Larga (dirección norte - sur).

Oeste:

Calle Tarqui; entre calle Simón Bolívar y calle Larga (dirección norte- sur).

- Plaza e iglesia de San Francisco
- Parque Abdon Calderón
- Mercado 10 de agosto
- Orferinato Antonio Valdivieso
- Plaza de las flores

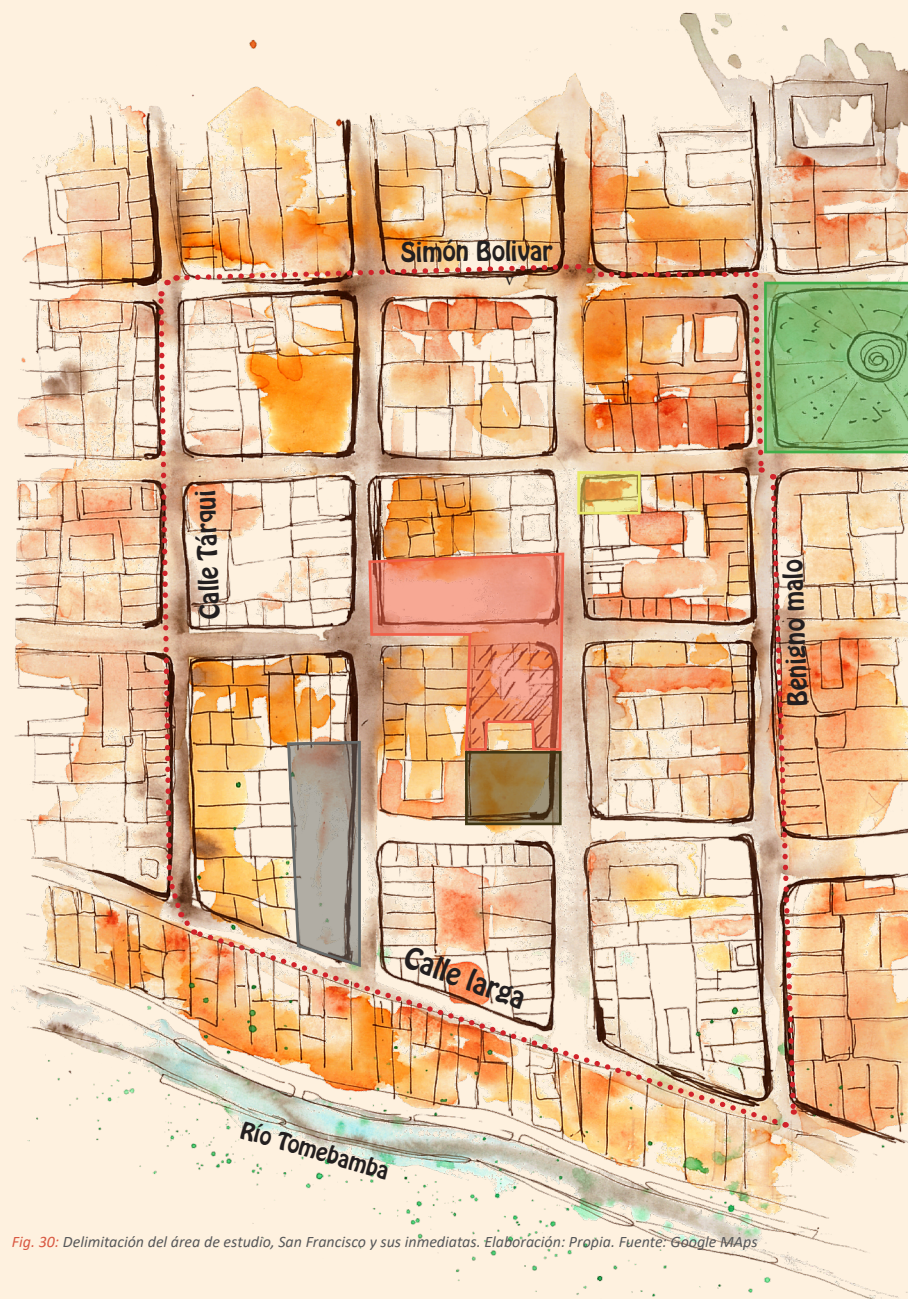


Fig. 30: Delimitación del área de estudio, San Francisco y sus inmediatos. Elaboración: Propia. Fuente: Google MAPs

2.2.1 Análisis histórico y morfológico del barrio de San Francisco



Fig. 31: Anónimo. (siglo XVIII), Plaza de San Franciscos. Fuente: Archivo histórico de la Casa de la Cultura

Basado en el libro “Pasaje León y barrio San Francisco” de la dirección de áreas históricas y patrimoniales de Cuenca (2017):

La ciudad, al momento de la Colonia, en 1578, estaba delimitada al este y al oeste con las parroquias indígenas de San Blas y la de San Sebastián, que se encuentran fuera de la traza urbana. Siendo el Sagrario (alrededores de la Plaza Central), el sector donde se asentarán los españoles.

El barrio de San Francisco se encuentra dentro de la traza urbana española e inicia su crecimiento después de la fundación de la ciudad; los solares se reparten entre la élite y se designan algunos para la iglesia de los curas franciscanos, encargados de evangelizar a los indios. Las primeras casas, construidas alrededor de la plaza, servían de cobijo momentáneo a los frailes y fueron construidas con técnicas dominadas por los indígenas, con techos de paja.

El barrio de San Francisco, haciendo de referencia y punto de identificación la plaza y la iglesia, tenía una amplitud hasta lo que ahora es la calle Larga como extramuro y límite sur de la ciudad, y la calle Sucre al norte.

Alrededor de la plaza y la iglesia se asentaría la elite española, en las cuadras inmediatas hacia el oeste. Estaría habitado en su mayoría por indios y mestizos, no se trataba de gente de los estratos más pobres de la sociedad, sino de un estrato social medio, con un poder adquisitivo mayor al de los grupos de indíge-



Fig. 32: Anónimo. (Siglo XIX) Plaza de San Francisco. Fuente: Archivo histórico de la Casa de la Cultura

nas asentados en las afueras de la ciudad. Las casas próximas a la plaza eran de adobe y techos de teja, mientras las casas que se alejaban a las cuadras siguientes estaban construidas con muros de bahareque o adobe y techos de paja. Las técnicas constructivas prehispánicas estaban presentes, pero la influencia europea iba potenciándose.

A partir de la independencia de Cuenca, la plaza pasa de ser una zona residencial a ser una zona comercial, siendo este un punto estratégico para el ingreso de alimentos y

otros productos desde la costa y las ciudades del sur. Inician las actividades de comercio con una feria de compra/venta cada día viernes, luego, las habitaciones delanteras de las casas se destinan para tiendas y se construyen portales en las casas que bordean la plaza para dar lugar al comercio y dejar la plaza libre, sin embargo, se continúa utilizando la plaza para el mismo fin.

La plaza de San Francisco es reconocida en 1867 como mercado municipal, además se analiza la posibilidad de dotar a la

plaza de una cubierta. En 1901, no obstante, surge la idea de dotar a la ciudad de un mercado con una infraestructura propia fuera de la entonces plaza de comercio. Así, en 1953 surge el Mercado Municipal 10 de Agosto, esto hace que por un brevísimo lapso de tiempo la plaza quede totalmente libre, pero poco a poco nuevas actividades comerciales la van llenando.

A finales de los años cincuenta, el área de la plaza hacia la Padre Aguirre, se utiliza como parqueaderos. Además, se lleva a cabo la

construcción de la primera bomba de gasolina en la esquina de las calles General Torres y San Francisco entre los años 1956-1957, siendo remplazada cronológicamente por una fonda, un bazar y, finalmente, un puesto de Auxilio Inmediato a mediados de la década pasada, debido al importante incremento de actividades delictivas.

En 1969 se inscribe en el registro general de cooperativas la “Cooperativa de Consumo de Vendedores Autónomos San Francisco de Cuenca”, siendo la primera forma

de organización formal de comerciantes.

Estos comerciantes llegaban cada día con su mercadería, la misma que vendían en pequeños toldos que al final del día eran retirados junto con la mercadería, dejando libre la plaza. Por esta razón, las asociaciones se unieron y demandaron infraestructura para sus actividades. En el año 1984, se inició la construcción de las estructuras metálicas que se encontraron hasta el 2017, año que inicia la intervención que actualmente se encuentra en ejecución (Abad, 2009)

Independiente de las modificaciones que ha sufrido el sector, especialmente en el transcurso de los últimos años, todo el tejido urbano mantiene una homogeneidad clara y definida: los coeficientes de ocupación del suelo oscilan entre el 60 y 90%. Este 60% se presenta en las aéreas periféricas del área histórica y los porcentajes más altos justamente hacia la zona central más antigua ubicada en los alrededores de la Plaza San Francisco y el sector comprendido entre las calles Bolívar, Tarqui, calle Larga y Benigno Malo (área de influencia).

Predomina la edificación de dos o tres plantas, los tipos se repiten, caracterizando así lo construido. La incorporación de elementos arquitectónicos nuevos con características de ocupación de suelo, altura, esquema espacial y sistema constructivo modificaron las características de una arquitectura tradicional que persistía hacia los años 40 (C+C Consulcentro, 1982).



Fig. 33: Anónimo. (Siglo XX, 1950's). Plaza de San Francisco. Fuente: Casa de la Cultura Fuente: Archivo histórico de la Casa de la Cultura

Sin embargo, existen edificaciones de una sola planta, la mayoría vernáculas tradicionales, que guardan la esencia de la época colonial siendo muestras puras de la arquitectura en tierra tradicional y algunas de ellas ya intervenidas en procesos de restauración.

El barrio de San Francisco fue seleccionado como objeto de análisis, por ser un tema de inquietante actualidad por los riesgos y amenazas a los que está expuesto:

- Uso y dinámica urbana intensa.
- Intentos de planificación ajena a la historia y tradiciones de la ciudad y el sector.
- Intervenciones arquitectónicas realizadas sin criterios técnicos o históricos.

Situaciones, entre otras, que amenazan la desaparición de los múltiples valores que posee este conjunto tradicional histórico de la ciudad de Cuenca. La pérdida de los valores tangibles e intangibles debido a las malas intervenciones en el sector se vuelven cada vez más frecuentes, la falta de conocimiento e información y algunos aspectos relacionados con la economía, generan en los usuarios o propietarios de los bienes inmuebles la desvalorización de los mismos, especialmente en edificaciones vernáculas tradicionales; considerándolas de mal gusto e insignificantes.

San Francisco, al encontrarse en medio de El Sagrario, habitado por españoles y San Sebastián, parroquia indígena, se considera un sector en el que se puede encontrar claramente la fusión de técnicas

constructivas entre indios y españoles; lo más importante es que muchas de estas viviendas vernáculas tradicionales perduran y han sido catalogadas como patrimoniales sirviendo de sustento informático para el presente trabajo de investigación.

Los casos de estudio, se han elegido en base a la clasificación de arquitectura vernácula tradicional elaborada por Felipe Manosalvas (2017), en su trabajo de titulación: *ARQUITECTURA VERNÁCULA DE LAS ÁREAS HISTÓ-*

RICAS Y PATRIMONIALES y el desarrollo de las características de cada una de ellas, explicadas en el capítulo anterior.

Las tipologías descritas son las siguientes:

CASA 1: Vernácula primigenia

CASA 2: Vernácula simple

CASA 3: Vernácula con portal

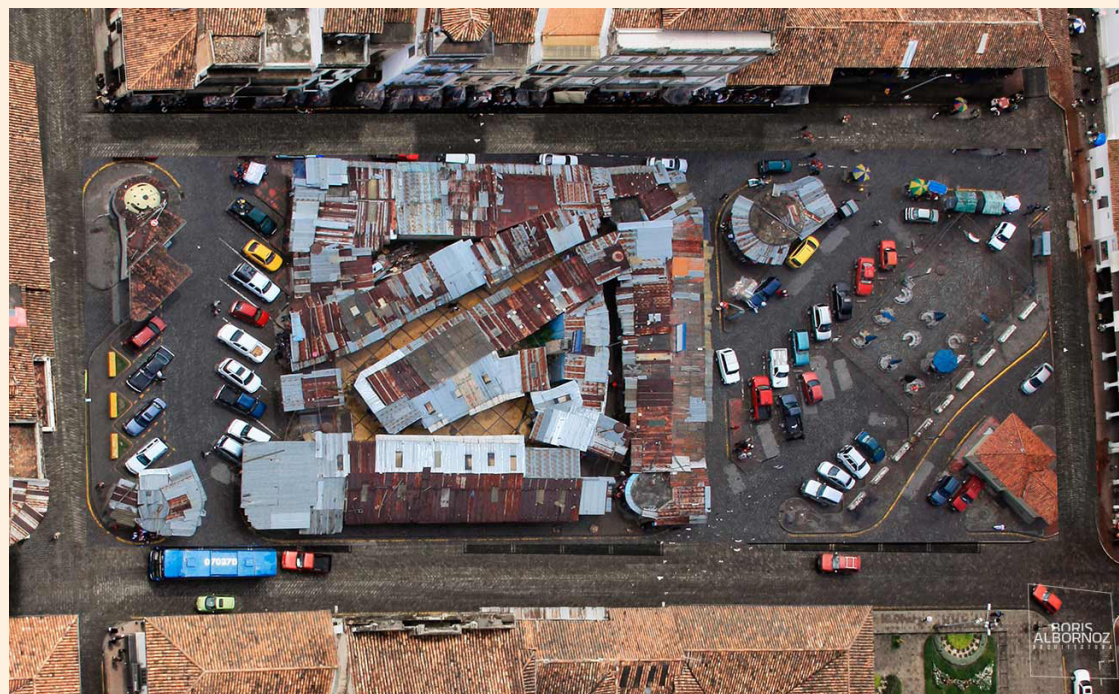


Fig. 34: Albornoz, B. Plaza de San Francisco. Fuente: <http://www.borisalbornoz.com/proyectos/plaza-san-francisco/>

2.3 Casos de estudio

Las tres edificaciones se encuentran dentro del área de estudio de el barrio San Francisco y sus inmediatas; más allá de guardar similitud y concoordancia con las tipologías estudiadas, se han elegido ciertas casas en las que fue posible el acceso para el debido estudio de campo y fotografía.

- Vernácula primigenia
- Vernácula simple
- Vernácula aportalada

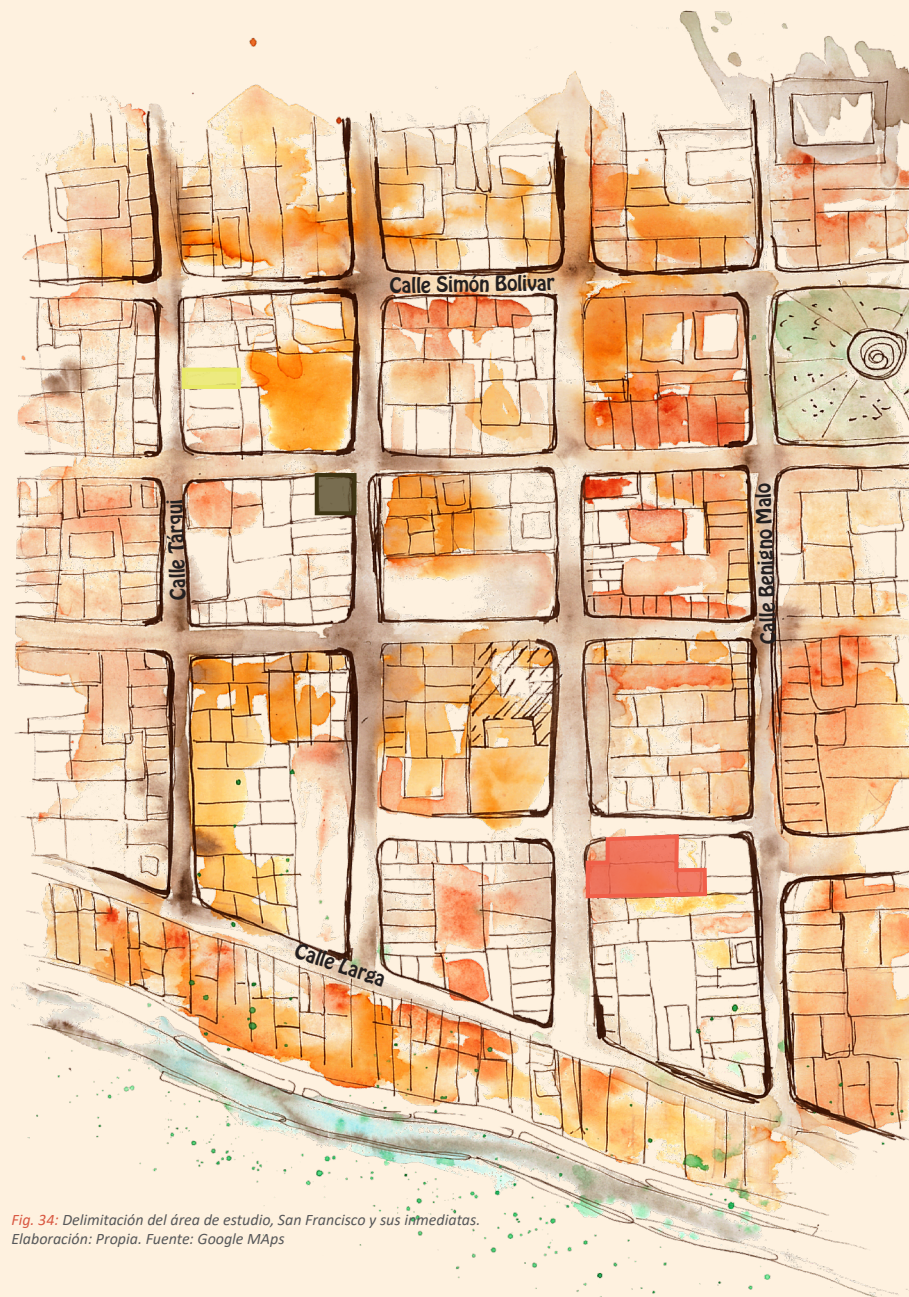


Fig. 34: Delimitación del área de estudio, San Francisco y sus inmediatas.
Elaboración: Propia. Fuente: Google MAPs

2.3.1 CASA 1:

Tipología: Vernácula primigenia.

Clave catastral: 0102053002

Implantación: Esquinera, adosada en los dos lados.

Ubicación: Juan Jaramillo 9-67 y Padre Aguirre 5-72.

Propietadrio actual: Eliberto Godoy.

Uso: Comercial.



Fig. 35: Ubicación vivienda vernácula primigenia 0102053002. Elaboración: Propia



Fig.36: Fachada Norte, vivienda vernácula primigenia 0102053002 . Elaboración: Propia



Fig.37: Fachada Oeste, vivienda vernácula primigenia 0102053002. Elaboración: Propia



Fig.38: Esquina, vivienda vernácula primigenia 0102053002. Elaboración: Propia

2.3.1.1 Descripción del inmueble

La CASA 1 cuenta con dos fachadas no continuas, adosadas a ambos lados y a una vivienda esquinera que no forma parte del lote. La superficie del terreno abarca los 866.9m². Está conformada por una sola planta con una altura que no rebasa los 2.30 metros, distribuida en dos naves hacia la vereda, formando un patio interior en el medio.



Fig. 39: Anónimo (2006). Vivienda vernácula primigenia 0102053002, estado original. Fuente: Sist. de documentación de las áreas históricas y patrimoniales.



Fig. 41: Anónimo (2006). Vivienda vernácula primigenia 0102053002, estado original. Fuente: Sist. de documentación de las áreas históricas y patrimoniales.

En la fachada norte se evidencia tres puertas con ingresos independientes a cada uno de los locales comerciales, y una puerta que ingresa al patio central, que por el momento se encuentra bloqueada.

En la fachada oeste, de igual manera, se evidencia tres ingresos independientes a los locales comerciales y un acceso vehicular hacia el patio central. Predominan los accesos con una gran separación entre ellos y las fachadas carecen de ventanas.



Fig. 40: Anónimo (2006). Vivienda vernácula primigenia 0102053002, estado original. Fuente: Sist. de documentación de las áreas históricas y patrimoniales.



Fig. 42: Anónimo (2017). Vivienda vernácula primigenia 0102053002, intervenida. Fuente: Sistema de documentación de las áreas históricas y patrimoniales.

Actualmente, en la casa funciona una librería y locales comerciales varios. En el patio central se han instalado naves industriales que funcionan como bodegas con un acceso vehicular en la fachada oeste.

Según datos obtenidos en el Registro de la Propiedad, la casa perteneció, hasta inicios del siglo XIX, a las monjas del Carmen de la Asunción, luego fue donada a la Junta de Beneficencia. Al ser dos entidades sin mayor ingreso económico, la casa no tuvo intervenciones o cambios nocivos hasta el 2006, año en el que se realizó una intervención de restauración sin permiso por parte de los propietarios. Existe un registro fotográfico en el que se muestra tanto la organización de los espacios de la edificación, como los materiales y técnicas constructivas originales. Las imágenes han hecho posible recrear un plano de distribución de la vivienda original en el cual se recalcará la situación actual.

El historiador y funcionario público, Felipe Manosalvas cuenta que la casa limitaba con el extramuro de la ciudad, es por eso que funciona un parqueadero para mulas y caballos en tiempos donde se ha prohibido el ingreso de “bestias” al centro de la ciudad. Entre los materiales utilizados para la construcción de la casa se destaca el adobe, bahareque y la madera. Los portales y muros que conformaban la caballería en el patio central se han perdido, es por eso que se analizarán los vestigios que la casa mantiene y que guardan la materialidad y las técnicas constructivas de lo que fue anteriormente la edificación.

2.3.1.2 Análisis fotográfico de detalles constructivos y patologías

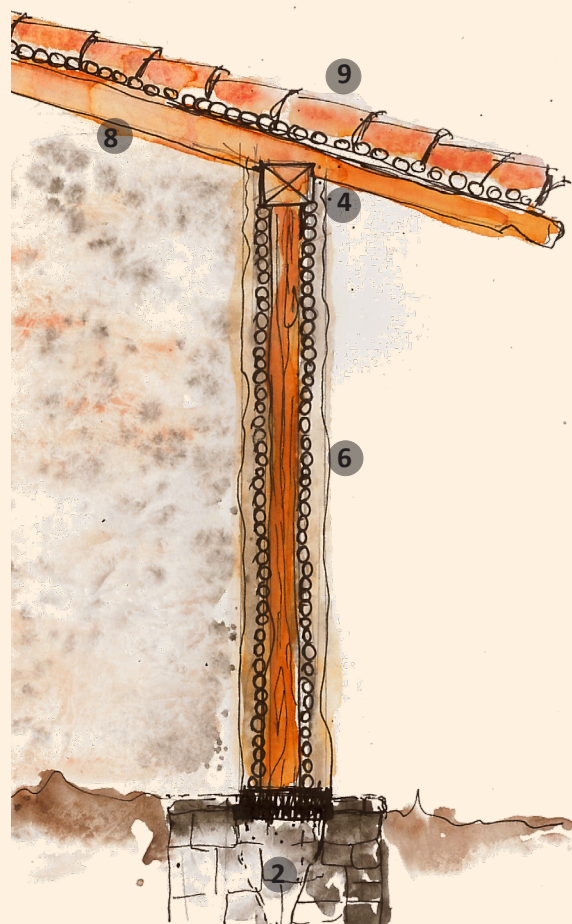


Fig. 43: Sección constructiva, muro de bahareque, vivienda vernácula primigenia 0102053002. Elaboración: Propia

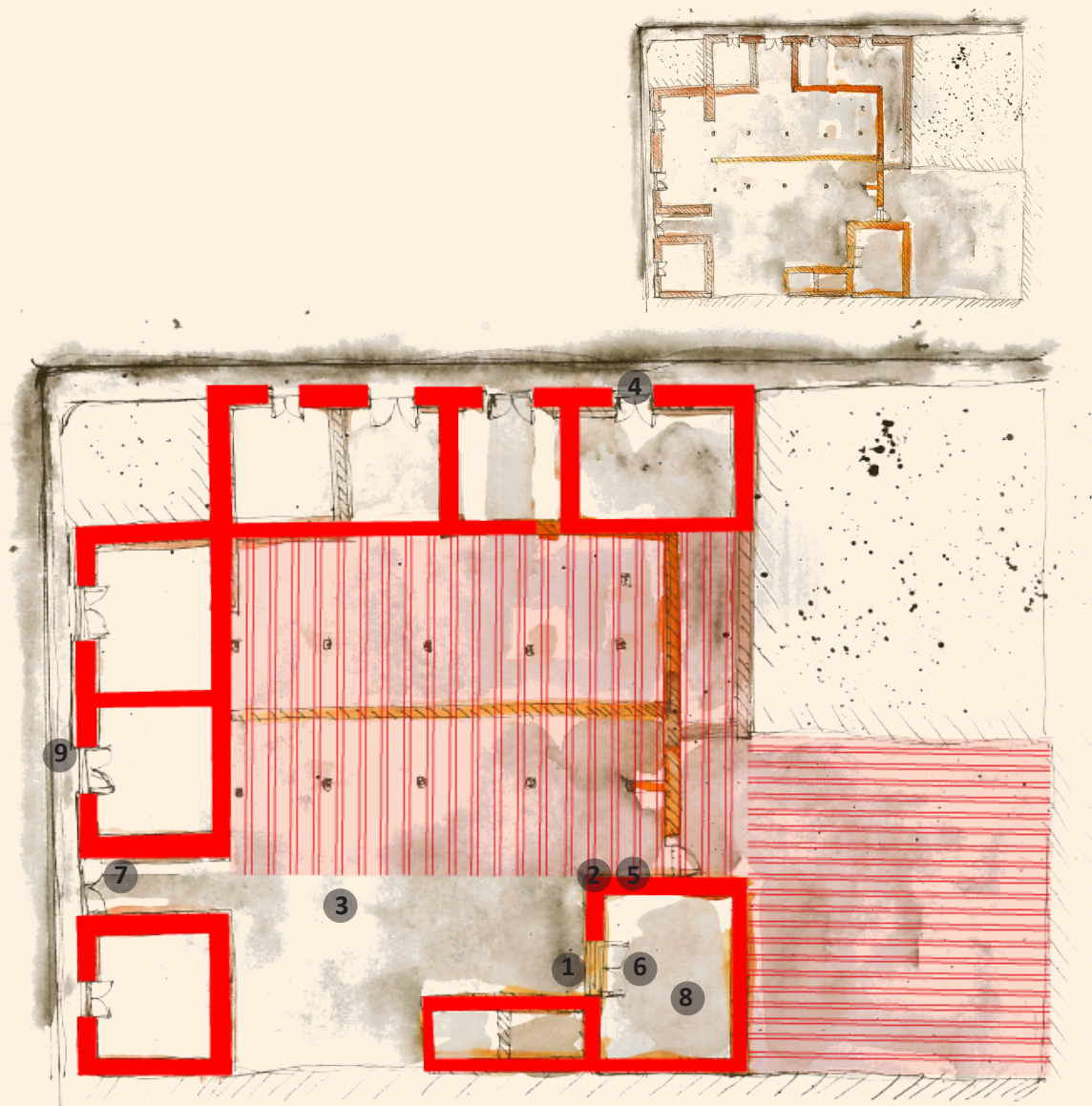


Fig. 44: Planta original y planta intervenida actual, vivienda vernácula primigenia 0102053002. Elaboración: Propia

En la edificación se evidencian dos tipos de sistemas constructivos en cuanto a muros. Los muros portantes principales son de adobe, conformando las paredes de las dos edificaciones esquineras; los muros divisores de la misma son de bahareque, asimismo las paredes de las construcciones internas hacia el patio central.

La cubierta tiene dos aguas, y no posee canales; está formada por una armadura principal de madera rolliza y madera aserrada, y una armadura auxiliar de carrizo y barro con un acabado de teja artesanal. En algunas partes la cubierta se ha reformado utilizando planchas de zinc y cemento.

1. Sobrecimiento:

El sobrecimiento está cubriendo únicamente las paredes de bahareque. Se trata de un enlucido de cemento de aproximadamente 8cm, es por eso que se ha desprendido con el paso del tiempo, por lo tanto, las paredes están expuestas y mantienen humedad.



Fig. 45: Vivienda vernácula primigenia 0102053002, sobrecimiento.
Elaboración: Propia



Fig. 46: Vivienda vernácula primigenia 0102053002, basa.
Elaboración: Propia

2. Basa:

Se encuentra dentro del cimiento, en cada esquina de los muros; tiene 10cm vistos para evitar que el cornijal de madera, ensamblado con caja y espiga tenga contacto directo con el piso.

3. Piso: Piedra despuntada

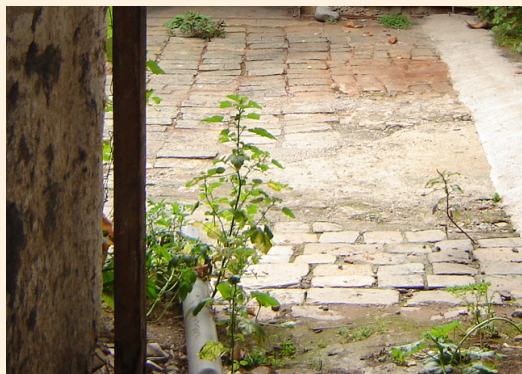


Fig. 47: Vivienda vernácula primigenia 0102053002, piso de piedra despuntada.
Elaboración: Propia

El piso ha sido modificado dentro de los locales comerciales con acceso desde la vereda. Por lo tanto, no se observa más que piezas de cerámica en mal estado y coberturas de lona u otros materiales a un piso de cemento. Sin embargo, en el patio central se mantiene el piso original de piedra despuntada. Las dimensiones de las piezas son similares a los adoquines utilizados en las calles de la ciudad.

4. Solera de cimentación:

La solera no es continua. Se evidencia como una especie de grada en uno de los ingresos de la calle Juan Jaramillo, sin embargo, los demás accesos carecen de un elemento de arriostre horizontal.

Al estar a la intemperie, y asentada directamente en el piso, sin ninguna protección, la pieza de madera presenta gran deterioro y pudrición, por lo tanto, no estaría cumpliendo su función estructural.



Fig. 48: Vivienda vernácula primigenia 0102053002, solera de cimentación.
Elaboración: Propia



Fig. 48: Vivienda vernácula primigenia 0102053002, cornijal.
Elaboración: Propia

5. Cornijal:

Está situado en las esquinas de la vivienda formando parte de la armadura principal de los muros de bahareque. Ensamblada con caja y espiga a una basa de piedra embebida en el cimiento corrido. El cornijal también puede estar ensamblado a caja y espiga a la solera de cimentación, siempre y cuando la misma esté asentada en el sobrecimiento para evitar el contacto directo con el piso.

6. Muro de bahareque:

Se utilizan como paredes divisorias dentro de la construcción con fachada hacia la vereda y como muros principales en los vestigios que se encuentran en el patio central.

La armadura principal está formada por cornijales, pie derechos, dinteles y jambas de madera rolliza; carece de cualquier elemento de arriostre: riostras y varejones. Esta se encuentra recubierta por una armadura auxiliar: es un entramado de carrizos amarrados con cabuya a la armadura principal por ambos lados y relleno de barro.

Los carrizos no alcanzan a cubrir completamente la longitud del muro, es por eso que el revoque de barro se está desprendiendo; por ende, el muro pierde resistencia.

El revoque tiene un espesor de 3cm, no tiene un buen acabado ya que sobresalen las partículas de paja en el empañete, lo cual hace que el mismo se fisure.

El empañete está colocado en una capa muy fina de 5- 10mm la cual, después de su secado ha sido blanqueada con una lechada de cal o yeso mezclados con agua.

Los muros tienen un sin número de reparaciones realizadas con mezclas cementicias; los parches presentan gran deterioro debido a la incompatibilidad que existe entre la tierra y el cemento.



Fig. 49: Vivienda vernácula primigenia 0102053002, muro de bahareque/enchaleado. Elaboración: Propia



Fig. 50: Vivienda vernácula primigenia 0102053002, muro de bahareque/enchaleado. Elaboración: Propia

7. Cielo raso con vigas vistas:

Sobre la solera de cubierta se disponen, cada 60cm vigas, de madera transversales con su canto superior previamente aplanado; las tablas no tienen un ancho fijo y tampoco son cortadas a escuadra, se encuentran clavadas a las vigas en su parte superior.



Fig. 51: Vivienda vernácula primigenia 0102053002, cielo raso con vigas expuestas. Elaboración: Propia

8. Cielo raso con pares vistos:

El cielo raso toma la inclinación de la cubierta, la armadura auxiliar conformada por una cama de carrizos transversales tiene un revoque de barro por ambos lados, se coloca una capa de empañete para luego blanquear con yeso o cal, el acabado es semejante al de los muros. El carrizo debe disponerse con 2 ó 3 dedos de separación entre rama para que el barro pueda adherirse de mejor manera, caso contrario se desprende.



Fig. 52: Vivienda vernácula primigenia 0102053002, cielo raso con pares expuestos. Elaboración: Propia



Fig. 53: Vivienda vernácula primigenia 01025302, armadura auxiliar de cubierta. Elaboración: Propia

9. Cubierta

Está conformada por una armadura maestra de madera rolliza en su mayoría.

En las edificaciones con salida hacia la vereda tienen dos aguas y un envigado transversal por encima de la solera de cubierta. En el caso de las construcciones de bahareque, la cubierta tiene una sola agua sin envigado transversal, por lo tanto, los pares están expuestos.



Fig. 54: Vivienda vernácula primigenia 0102053002, cubierta sin canal. Elaboración: Propia



Fig. 55: Vivienda vernácula primigenia 0102053002, intervenciones en la cubierta. Elaboración: Propia

La armadura auxiliar está formada por una cama de carrizos transversales y una capa de revoque de barro de 4cm que servirá de aglutinante para la teja artesanal.

Existen partes de la cubierta donde se ha optado por el uso de planchas de zinc para evitar filtraciones de agua. Ninguna de las cubiertas posee canales para el desfogue de agua lluvia.

2.3.2 CASA 2:

Tipología: Vernácula simple

Clave catastral: 0102041045

Implantación: Esquinera, adosada a los dos lados.

Ubicación: General Torres y Sucre esquina.

Propietario actual: Enrique Galarza Grau

Uso: Comercial- Heladería



Fig. 56: Ubicación vivienda vernácula simple 0102041045. Elaboración: Propia
Fuente: Google Maps



Fig. 57: Vivienda vernácula simple 0102041045. Elaboración: Propia

2.3.2.1 Descripción del inmueble

La CASA 2 cuenta con dos fachadas continuas, adosadas a ambos lados.

La superficie del terreno es de 94.2m², la edificación está conformada por una sola planta con una altura de piso a cielo raso de 3m; siendo esta una de las características principales de una vivienda vernácula simple.



Fig. 58: Vivienda vernácula simple 0102041045, cielo raso de estuco, piso flotante. Elaboración: Propia

Se ha construido netamente con bloques de adobe formando muros portantes de gran espesor. En la fachada se evidencian únicamente dos grandes puertas, ambas con acceso al único ambiente interior. Una vez más, predominan los accesos y las fachadas carecen de ventanas.

Actualmente, en la casa funciona una heladería. Al momento de la intervención, se ha



Fig. 57: Vivienda vernácula simple 0102041045, puerta original recubierta. Elaboración: Propia

respetado la materialidad estructural de la casa, no obstante, se puede encontrar varios cambios muy nocivos en cuanto al resguardo del patrimonio edificado.

Las puertas se han conservado, sin embargo, se han recubierto con láminas de enchapado para perder su estado original. El piso flotante y el cielo raso de estuco son acabados con materiales actuales que, a pesar de no afectar estructuralmente a la edificación, han hecho que esta pierda su esencia.

Se ha dejado una ventana en la esquina de la fachada, mostrando el almohadillado de piedra de cantera originaria de Pumapungo y según el propietario de la vivienda, la casa poseía algunos otros atributos en cuanto a su estado original. El piso de madera original, estuvo en uso hasta como hace 15 años atrás. Consistía en un entablado que descansaba sobre piedras despuntadas y sobre las soleras. Sin embargo, los arrendatarios consideran un acabado poco llamativo para su clientela y exigen una remodelación y con eso el uso de materiales ajenos al patrimonio por ende la pérdida del mismo.

2.3.2.2 Análisis fotográfico de detalles constructivos y patologías

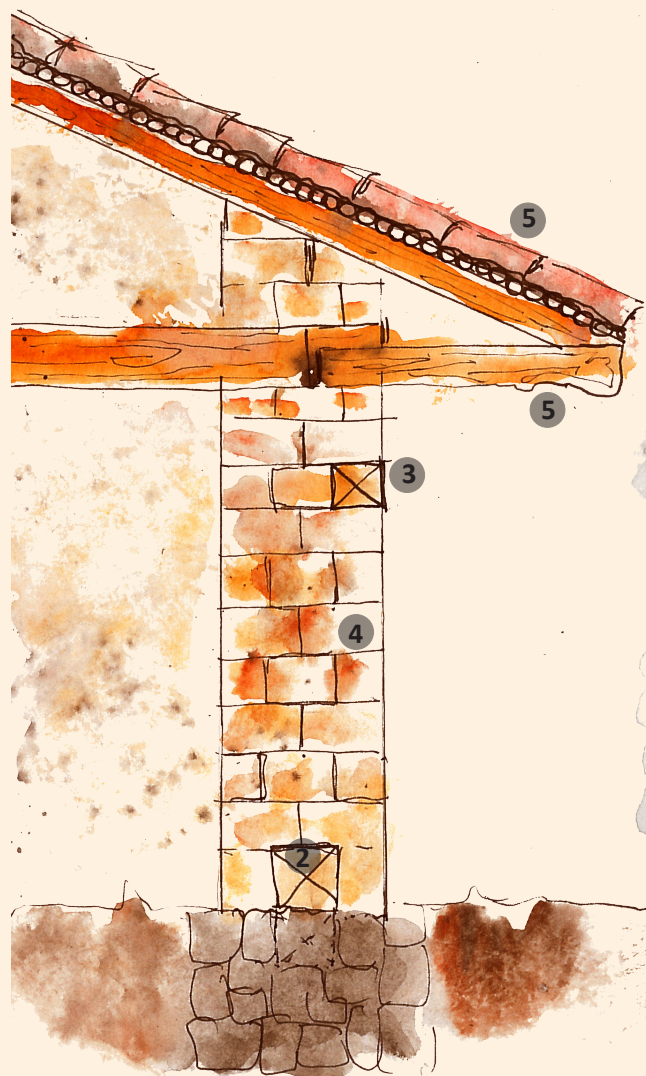


Fig. 59: Sección constructiva, vivienda vernácula simple 0102041045. Elaboración: Propia



Fig. 60: Planta original y actual, vivienda vernácula simple 0102041045. Elaboración: Propia

En la edificación se evidencia un solo sistema constructivo. Los muros portantes son de adobe de aproximadamente 80cm de espesor y confirman las cuatro paredes que limitan el espacio.

La cubierta tiene dos aguas con un encuentro en la esquina y no posee canales de recolección de agua lluvia; está formada por una armadura principal de madera rolliza, y una armadura auxiliar de carrizo y barro con un acabado de teja artesanal.

Los accesos son amplios y tiene uno en cada fachada, consisten en puertas de dos hojas abatibles de madera de capulí de 2.8m de altura.

1. Protección de esquina - Zócalo:



Fig. 61: Vivienda vernácula simple 0102041045, vestigio de almohadillado de piedra de cantera inca. Elaboración: Propia

Una de las características de la vivienda vernácula simple es la presencia del zócalo. En el presente caso de estudio, el zócalo está construido con piedras de cantera incásica, traídas desde Pumapungo. El trabado no es de buena calidad, es por eso que han optado por colocar una cobertura de revoque de barro, sin embargo, se ha dejado una ventana mostrando el almohadillado de piedra en la esquina.



Fig. 62: Vivienda vernácula simple 0102041045, solera de cimentación interrumpida, pieza clavada por debajo del piso terminado. Elaboración: Propia



Fig. 63: Vivienda vernácula simple 0102041045, solera de cimentación continua formando grada en el ingreso. Elaboración: Propia

2. Solera de cimentación:

La solera no es continua, se evidencia como una especie de grada en el acceso junto a la calle General Torres y en el acceso junto a la calle Sucre. Se puede ver que la solera se interrumpe justamente para no ocasionar un tropiezo en el ingreso al local. Al parecer, se empalma un elemento de madera por debajo de la solera de cimentación. Siendo ésta una solución errónea, debido a que el elemento de madera está expuesto a la intemperie y por debajo del piso terminado, lo que ocasiona acumulación de agua y por ende, la pudrición y/o deformación de la madera. Por lo tanto, la solera no estaría cumpliendo su función estructural.

3. Elementos estructurales (dintel y jamba):

Al tener vanos de gran amplitud, es necesario tener elementos que mantengan la rigidez de los muros.

Las puertas cuentan con un marco estructural formado por un dintel y las jambas o portantes, ensambladas con caja y espiga directamente a la solera de cimentación y, a su vez, al dintel.

En cada una de las puertas, el dintel tiene una leve deformación debido a la amplitud de los vanos para los accesos, aún así, el traslape entre el muro y el dintel cumple con una distancia de $1/4$ del vano.



Fig. 64: Vivienda vernácula simple 0102041045, jamba. Elaboración: Propia



Fig. 65: Vivienda vernácula simple 0102041045, dintel. Elaboración: Propia

4. Muro de adobe:

Los muros son portantes y tienen una sección de 80 a 100cm. No se han manifestado fisuras en los encuentros de las esquinas, eso quiere decir que el traslape en las esquinas está bien logrado.

Se ha mantenido el revoque de cal, con un acabado de champeado en la fachada, con espesor de 3cm, sin embargo, existen partes donde se han realizado resanes con mezcla cementicia.

En cuanto a la pintura en fachada, se encuentra en pésimo estado debido a que el esmalte no deja transpirar al muro, haciendo que la pintura de contraiga y se desprenda. En el interior se ha intervenido enluciendo las paredes con cemento y empaste de interior, dejando las paredes completamente lisas. Esto no se considera una buena intervención, debido a que el cemento impide que el muro de tierra transpire.



Fig. 66 y Fig. 67: Vivienda vernácula simple 0102041045, muros de adobe de 80-100cm de espesor. Elaboración: Propia

5. Cubierta y canecillos:

La cubierta está conformada por una armadura maestra de madera rolliza en su mayoría, dispuesta a dos aguas adosadas en ambos lados a las viviendas contiguas, no posee canal de recolección de agua lluvia.

Sobre los muros directamente se asientan vigas de madera dispuestas cada 80cm. En cada una de las vigas se ensamblan los canecillos forrados en su parte superior con tablas transversales formando el alero.

Los canecillos presentan un acabado estético en uno de sus extremos.

La armadura auxiliar de la cubierta está formada por una cama de carrizos y una capa de revoque de barro que servirá de aglutinante para la teja artesanal.



Fig. 68: Vivienda vernácula simple 0102041045, canecillos y alero. Elaboración: Propia

2.3.3 CASA 3:

Tipología: Vernácula con portal

Clave catastral: 0102033024

Implantación: Adosada en los dos lados.

Ubicación: Tarqui 8-34 y Sucre

Propietario actual: Rosa Orellana Albarracín

Uso: En remodelación, último uso mixto; local comercial y vivienda.



Fig. 69: Ubicación vivienda vernácula aportada 0102033024, canchillos y alero. Elaboración: Propia



Fig. 70: Fachada única, vivienda vernácula aportada 0102033024. Elaboración: Propia

2.3.3.1 Descripción del inmueble

La CASA 3 se encuentra adosada a ambos lados, cuenta con una fachada única hacia la calle Tarqui y está conformada por una planta única dispuesta en una crujía frontal que serviría como local comercial y una crujía posterior para vivienda, distribuida por un patio central.

La vivienda actualmente se encuentra en proceso de restauración por lo que existe dificultad en diferenciar los ambientes que ro-

dean el patio, sin embargo, este cuenta con un portal posterior que conecta el área social o vestíbulo (patio) con el área privada (habitaciones). El portal está definido por dos columnas ensambladas a basas de piedra en el piso, creando un ambiente diferente y sombreado dentro de él.

El uso del inmueble como vivienda se ha mantenido desde su origen, no se ha realizado intervenciones hasta ahora; es por eso

que ha sufrido un gran deterioro, debido a agentes atmosféricos y biológicos.

Se estudiará esta vivienda como una muestra de arquitectura vernácula aportalada, sin embargo, posee características de una arquitectura vernácula simple en detalles como los pares vistos en los aleros con un corte decorativo en las puntas, el zócalo en la fachada y el uso de ladrillo de obra para el piso del área social.



Fig. 71: Anónimo. Patio central, vivienda vernácula aportalada 0102033024. Fuente: Sistema de documentación de las áreas históricas y patrimoniales.



Fig. 72: Anónimo. Patio central y ala lateral izquierda, vivienda vernácula aportalada 0102033024. Fuente: Sistema de documentación de las áreas históricas y patrimoniales.



Fig. 73: Anónimo. Patio central y crujía frontal, vivienda vernácula aportalada 0102033024. Fuente: Sistema de documentación de las áreas históricas y patrimoniales.



Fig. 74: Sección constructiva, vivienda vernácula aportalada 0102033024. Elaboración: Propia

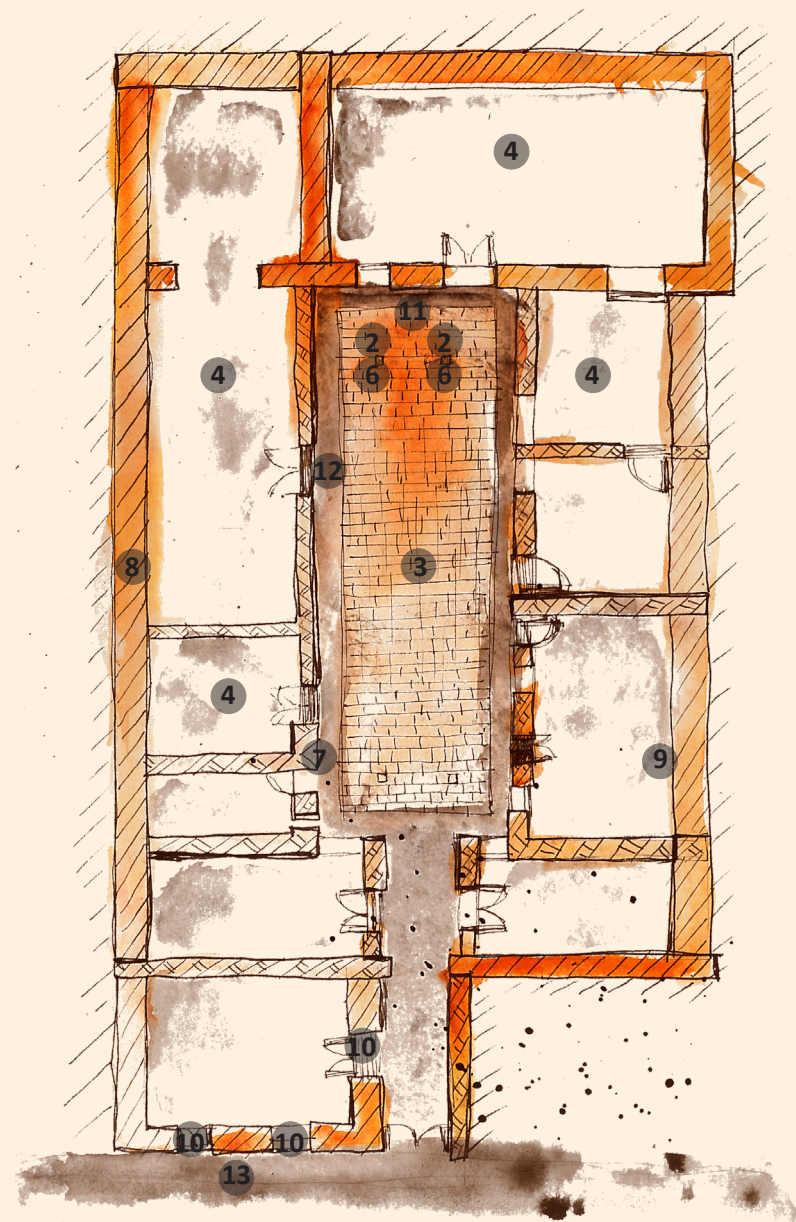


Fig. 75: Planta actual, vivienda vernácula aportalada 0102033024. Elaboración: Propia

En la edificación se evidencia un solo sistema constructivo, los muros portantes son de adobe y su espesor varía entre 40 y 100cm según la ubicación de los mismos.

La cubierta está dispuesta a dos aguas en la crujía frontal, y a una agua en la cubierta que bordea el patio central, cuenta con un canal para recolección de agua lluvia alrededor del patio. Está compuesta por una armadura principal de madera rolliza, y una armadura auxiliar de carrizo y barro con un acabado de teja artesanal.

En la fachada se puede evidenciar una ventana y dos ingresos independientes; uno para un local comercial, y otro hacia un zaguán que dirige hasta el interior de la vivienda.

1. Cimientos y sobrecimiento:

La casa no está construida con sobrecimientos, los muros principales son de gran espesor y portantes por lo tanto, según los maestros de obra encargados de la restauración del bien, no se han encontrado cimientos.

2. Basa:

Las basas se encuentran enterradas en el patio central, como soporte de las columnas que forman el portal. Presentan un borde de al menos 7cm visto, el cual evita que el elemento de madera tenga contacto directo con el piso.



Fig. 76: Vivienda vernácula aportalada 0102033024, basa de piedra. Elaboración: Propia.

3. Piso de ladrillo de obra:

El patio central está cubierto por piezas de ladrillo de obra, trabadas por la mitad, las piezas han sido asentadas en tierra previamente apisonadas, es por eso que con el paso del tiempo se pueden observar algunas deformaciones en el piso. El empuje utilizado consiste en un mortero de cal y agua.

En la restauración actual, se ha removido todo el piso del patio central y no se ha considerado la reposición del mismo.



Fig. 77: Vivienda vernácula aportalada 0102033024, piso de ladrillo de obra. Elaboración: Propia.



Fig. 78: Vivienda vernácula aportalada 0102033024, piso de duela con cámara de aire. Elaboración: Propia.

4. Piso de madera:

Por otro lado, probablemente pensando en un confort térmico debido a las variantes climáticas en la ciudad, las habitaciones que rodean al patio presentan un acabado de piso de madera; las duelas están directamente clavadas a un envigado previo, dispuesto con una separación entre elementos de 60cm. Se evidencia que se conforma una cámara de aire entre el piso y el terreno firme, debido a que el ingreso a los cuartos es por medio de una grada y la madera se encuentra en muy buen estado.



Fig. 79: Vivienda vernácula aportada 0102033024, solera de cubierta. Elaboración: Propia.

5. Elementos estructurales: (Soleras)

Existe solera de cimentación en la crujía posterior. Sin embargo, en la crujía frontal, debido a que los muros son portantes y de gran espesor, no se ha incorporado una.

La solera de cubierta, elemento de madera de 16 x 14cm, se encuentra bordeando la edificación por encima de los dinteles de puertas y ventanas, directamente asentada en los muros de adobe en donde se van a asentar las vigas de la cubierta.



Fig. 80: Vivienda vernácula aportada 0102033024, columna de portal. Elaboración: Propia.

6. Elementos estructurales: (Columna)

Las columnas que forman el portal están ensambladas con caja y espiga a una basa previamente enterrada; sin embargo, la falta de una monterilla en la parte superior de la columna hace que el peso de la cubierta no se distribuya correctamente, por lo tanto, la viga solera se deforma.

Se han implementado también jambas ensambladas con caja y espiga al dintel y a la viga solera de cimentación, para la respectiva sujeción de las puertas.

7. Elementos estructurales: (Uniones)

Como muestra la imagen, se puede observar que se han utilizado empalmes a media madera entre vigas para aumentar su longitud, y ensambles con caja y espiga entre vigas y columna.



Fig. 81: Vivienda vernácula aportada 0102033024, empalme con caja y espiga (viga-columna) y ensamble a media madera (viga-viga). Elaboración: Propia.

8. Muros:

El sistema constructivo para paredes que se ha utilizado en toda la casa es de adobe; el espesor de los muros varía según los esfuerzos que tengan que soportar. Los muros principales que rodean las crujías tienen un espesor de 80 - 100cm, por otro lado, los muros divisores de ambientes presentan un espesor de 40cm.

No se han observado fisuras en los revoques de las esquinas, por lo que se puede decir que el traslape de las esquinas del muro está bien logrado.



Fig. 82: Vivienda vernácula aportalada 0102033024, muro de adob, revoque y empañete. Elaboración: Propia.

El revoque de barro tiene 4cm de espesor, la paja se encuentra enterrada en la mezcla, así que el empañete tiene una buena adherencia y no presenta fisuras significativas. Después del empañete, se ha aplicado un blanqueado con base de cal, y se ha utilizado pintura de agua como acabado.

En la restauración actual se evidencia la sustitución del blanqueado y de la pintura por un empaste de interior. El empaste es considerado una mala intervención, de poca duración, debido a que impide que el muro de tierra transpire.



Fig. 83: Vivienda vernácula aportalada 0102033024, dintel. Elaboración: Propia.



Fig. 84: Vivienda vernácula aportalada 0102033024, machón. Elaboración: Propia.

9. Machón:

La pared colindante lateral derecha tiene un espesor de 80cm, y una longitud de 10 metros. Si los muros tienen una longitud 12 veces mayor a su espesor, se recomienda ejecutar un machón intermedio.

Se ha utilizado un machón como refuerzo de la pared, los bloques van trabados con el muro de tal manera que se forma un solo elemento. En la restauración actual se evidencia el refuerzo del machón con cemento.

10. Dintel:

Los dinteles están traslapados entre el muro y el elemento con el 1/4 de la luz del vano; los dinteles cubren toda la amplitud del espesor del muro con tabloncillos de madera de 30cm de ancho y 10cm de espesor.

11. Cielo raso colgante de madera:

Se encuentra cubriendo el portal posterior de la vivienda; consiste en un cielo raso colgante. Las tablas están clavadas en dirección contraria a las vigas de la cubierta. Se utilizan tapajuntas de 3cm de ancho para disimular el descuadre en la unión entre tablas y una rastrera de 4-5cm para disimular el descuadre entre la pared y la tabla.

12. Cielo raso con pares vistos:

Toma la inclinación de la cubierta. La armadura auxiliar, conformada por una cama de carrizos transversales, tiene un revoque de barro por ambos lados. Se coloca una capa de empañete para luego blanquear con yeso o cal. El acabado, semejante al de los muros.

El desprendimiento del revoque en los aleros se debe a la humedad acumulada en la cubierta y también a la falta de adherencia del revoque de barro; el carrizo debe disponerse con 2 o 3 dedos de separación entre ramas para que el barro pueda adherirse de mejor manera, caso contrario se desprende.



Fig. 85: Vivienda vernácula aportalada 0102033024, cielo raso colgante.
Elaboración: Propia.



Fig. 86: Vivienda vernácula aportalada 0102033024, cielo raso con pares vistos.
Elaboración: Propia.



Fig. 87: Vivienda vernácula aportalada 0102033024, canecillos.
Elaboración: Propia.

13. Canecillos:

Sobre la solera de cubierta, directamente se asientan vigas de madera dispuestas cada 100cm dejando un traslape de 40cm entre la solera y la viga. En cada una de las vigas se empalman, en uno de los costados, los canecillos, con un acabado estético el extremo que da hacia el alero.

El alero hacia la fachada ha sido modificado con planchas de zinc, debido al gran deterioro de la cubierta por presencia de humedad.



Fig. 88: Vivienda vernácula aportalada 0102033024, armadura auxiliar de cubierta.
Elaboración: Propia.

14. Cubierta:

La armadura maestra inicia desde la solera de cubierta, en la que se asientan piezas de madera de 20cm de ancho con sus dos cantos superior e inferior aplanados, con un traslape de 40cm con respecto a a solera y dispuestas cada metro. Amarrados a las vigas, están dispuestos pingos de madera rolliza cada 40- 50cm, traslapados entre ellos una sección de 60cm para aumentar su longitud.



Fig. 89: Cubierta, vivienda vernácula aportalada 0102033024.
Elaboración: Propia.



Los pares se asientan en la solera y se anclan a la viga de cumbrero cada 50cm. A su vez se evidencia un tocho que está empalmado en ambos lados con caja y espiga a las vigas transversales y a la viga de cumbrero otorgando rigidez a la estructura.

Los amarres se realizan con cabuya y en algunos casos con veta. La falta de tochos en las esquinas y de riostras inclinadas entre elementos hace que la estructura sufra algunas deformaciones, por ende, fisuras en la armadura auxiliar, causando el ingreso de humedad y el deterioro de los elementos de madera.

La armadura auxiliar está formada por una cama de carrizos transversales amarrados a los pares y una capa de revoque de barro de 4cm que servirá de aglutinante para la teja artesanal.



Fig. 90: Armadura maestra, vivienda vernácula portalada 0102033024. Elaboración: Propia.

A circular graphic with a light orange border. The background inside the circle is a photograph of traditional wooden construction, showing horizontal wooden beams and vertical supports, some with visible knots and weathering. The text is overlaid on this image.

Capítulo III

**Detalles y elementos constructivos de
vivienda vernácula tradicional dentro del
barrio San Franciscoe inmediatas**

Introducción

A partir de la recopilación de datos de los casos de estudio; de las diferentes tipologías de vivienda vernácula dentro del barrio de San Francisco; de las entrevistas a profesores, arquitectos y albañiles entendidos del tema de restauración y construcción en tierra, se ha compilado una considerable información tanto de sistemas, detalles y elementos constructivos, así como de patologías comunes presentes en las viviendas vernáculas tradicionales de la zona.

La construcción vernácula tradicional de nuestros antecesores no surge de técnicas establecidas por una normativa. Los materiales provienen de la naturaleza, es decir, no están estandarizados. Por tanto, se debe experimentar con los materiales, las mez-

clas, y con la dosificación de sus componentes, asimismo, con el comportamiento de los elementos constructivos. Al igual que en tiempos anteriores, se pretende una construcción en base a la prueba y error.

La información obtenida en el campo es de gran utilidad al crear un glosario destinado al público en general. Las buenas intervenciones, así como los errores y patologías encontradas, sirven para dar soluciones válidas al momento de concretar el catálogo y promover el buen manejo de la construcción y de la restauración de la construcción en tierra.

La información se organizó por secciones constructivas; en orden de un proceso constructivo.

En este caso será el siguiente:

- 3.1 Cimentación
- 3.2 Pisos
- 3.3 Elementos estructurales
- 3.4 Muros
- 3.5 Cielo raso
- 3.6 Cubierta

A continuación, un listado de los diferentes detalles y elementos constructivos comunes, sus variantes, procesos constructivos y patologías encontradas en la construcción vernácula tradicional dentro del barrio de San Francisco y sus inmediatos.

3.1. CIMIENTO Y SOBRECIMIENTO

3.1.1. Cimiento

Definición: Se denomina cimentación al conjunto de elementos estructurales que se encuentran bajo tierra siguiendo la traza de las paredes de una edificación, cuyo objetivo es transmitir las cargas provenientes de pisos, muros y cubierta al suelo de forma que no superen su presión admisible, ni produzcan cargas zonales.

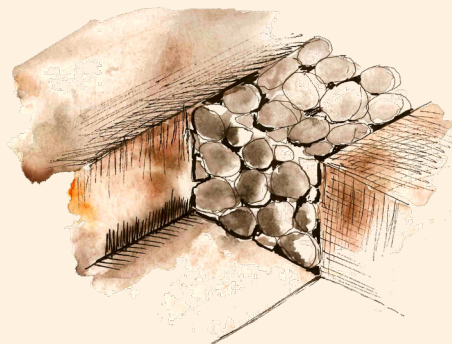


Fig. 91: Cimiento. Elaboración: Propia.

Descripción del proceso constructivo: Se inicia excavando una zanja con profundidad adecuada siguiendo el trazado de las paredes de la vivienda. La tierra hace de molde para la colocación de las piedras de canto rodado o piedra de cantera, molde que tendrá un ancho que coincida o sobrepase el espesor de la pared a montar, aplicado en muros de adobe y de piedra; en el caso de los mu-

ros de bahareque, el cimiento tendrá un ancho mínimo de 40cm. Dentro de este molde, se irán trabando, fila por fila, las piedras utilizadas, y se irá relleno con un mortero de tierra o cal. Para los tabiques de bahareque o casas portaladas se utilizan basas, sobre las cuales se disponen los pilares para conformar la estructura.

3.1.2. Sobrecimiento

Definición: Se denomina sobrecimiento al conjunto de elementos estructurales visto, está ubicado sobre el cimiento y su objetivo es impermeabilizar los muros de tierra ante las inclemencias del clima.

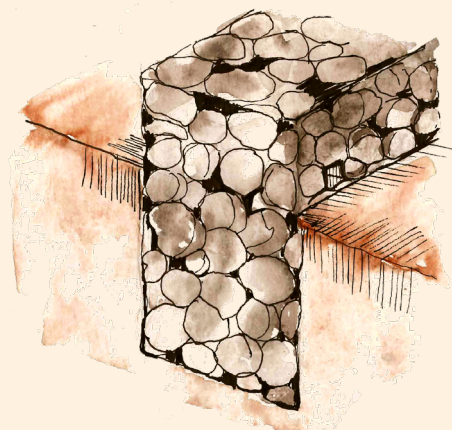


Fig. 92: Sobrecimiento. Elaboración: Propia.

Descripción del proceso constructivo: En construcciones de tierra es imprescindible el sobrecimiento, con una altura no menor a 30 cm, con el fin de proteger a los muros

de la humedad, utilizando el mismo mortero de unión y trabado de piedras de canto rodado o de cantera que en el cimiento. El eje del sobrecimiento deberá coincidir con el del muro y estará nivelado en su cara superior para recibir al muro. Se debe dejar ductos de ventilación para pisos, llamados mechinales.

3.1.3. Protección de esquinas o zócalo

Definición: Normalmente se usaba esta técnica para proteger los filos en las viviendas esquineras, no obstante, se ha encontrado este detalle en casas medianeras como zócalo.

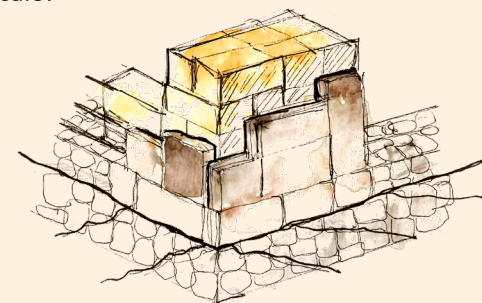


Fig. 93: Zócalo. Elaboración: Propia.

Descripción del proceso constructivo: El espesor de los cimientos puede variar entre 40 – 160cm; al tener grandes espesores, era posible, a partir del sobrecimiento, construir una fachada de piedra de canto rodado o de cantera al mismo tiempo que el muro de adobe. La piedra se dejaría vista o podría cubrirse con un revoque de barro y empañete.

3.1.4. Elementos constructivos

- **Tierra**

Definición: El terreno donde se ubicará la vivienda debe estar firme, y las zanjas para los cimientos deberán apisonarse previamente. Se debe evitar la tierra orgánica al momento de utilizarla como elemento de construcción.

- **Piedra**

1. Piedra de origen incásico:

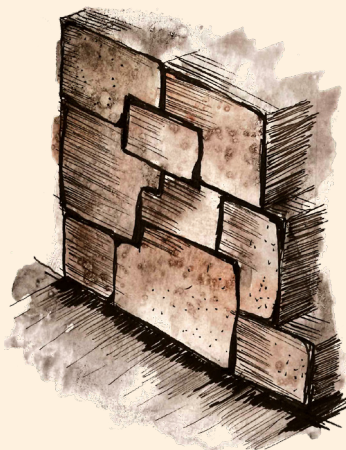


Fig. 94: Piedra de cantera de origen incásico. Elaboración: Propia.

Definición: Según Pesantez y González (2011), entre los años de 1915 a 1938, las ruinas de Pumapungo se volvieron cantera; las piedras que conformaban vestigios incásicos fueron utilizadas para la construcción de cimientos y sobrecimientos de algunas edificaciones en el centro histórico de la ciudad. Originalmente, en las construcciones

incas, las piedras que conformaban el almohadillado eran cortadas tan perfectamente que en la unión no entraba ningún tipo de argamasa. No obstante, al momento de ensamblar estas piedras en otras edificaciones, se utilizaba un relleno de tierra o cal que impermeabilice el muro. Se encuentran en la cimentación o como zócalo exterior y protección de esquinas.

2. Piedra de canto rodado:

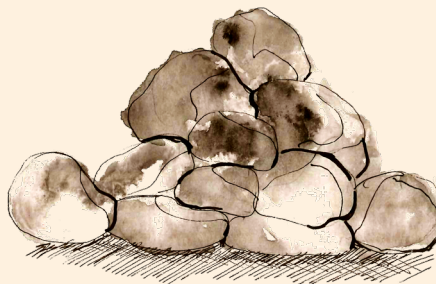


Fig. 95: Piedra de de canto rodado. Elaboración: Propia.

Definición: Esta designación proviene de la constitución y la forma de la piedra: redonda como consecuencia de ser transportadas por medios naturales, como las corrientes de agua de los ríos, los corrimientos de tierra, etc. Se encuentran trabadas generando apoyo entre hiladas de la cimentación o como zócalo.

- **Mechinal**

Definición: En el glosario del INPC (2010) se define como: “Abertura cuadrangular o circular que sirve para dar ventilación al piso

de la planta” (p.59). Se dejará un mechinal conectando la cámara de aire con el exterior a través del sobrecimiento. Posee una rejilla para impedir el ingreso de roedores.



Fig. 96: Mechinal. Elaboración: Propia.

- **Basa**

Definición: Son de piedra tallada en forma piramidal con base cuadrada, en la que se ha practicado un hoyo en la superficie superior para recibir las piezas de madera y para que allí encaje la espiga del parante vertical. La piedra sobresale del piso terminado alrededor de 15cm para evitar el contacto directo de materiales lignarios con el piso natural. Las basas se emplean en las columnas que forman parte del portal y en algunas construcciones de bahareque se encuentran en la base de los cornijales.

Para su instalación, se hacen excavaciones que llegan hasta el terreno firme, se rellena alrededor con mampostería de piedra, formando parte del cimiento hasta el nivel del

piso natural y la misma se ubica a manera de estaca sobre una piedra plana, la cual reparte las cargas al suelo equitativamente.

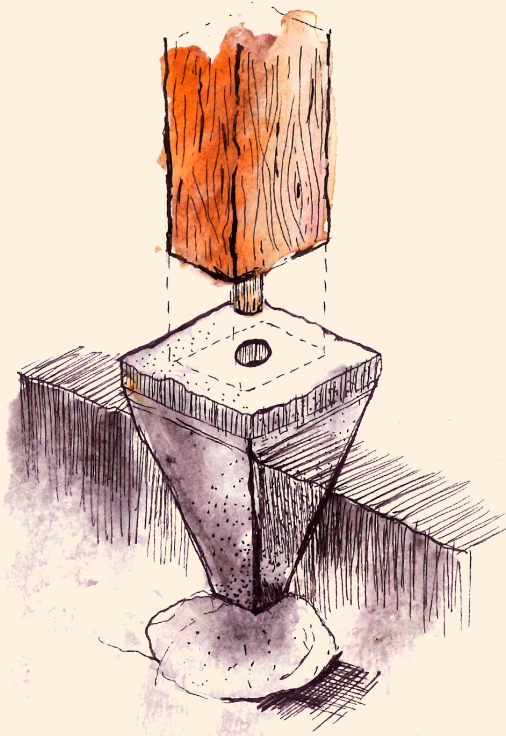


Fig. 97: Baza. Elaboración: Propia.

3.1.5. Patologías en cimientos y sobrecimientos

- La falta de cimientos: Se puede evidenciar que muchas de las casas construidas en la época de la Colonia no poseen cimentación. Esto se debe a que los muros de las casas eran de gran espesor, por lo tanto, se convierten en muros portantes.

- La falta de sobrecimientos: “Favorecen la aparición de humedad en la zona inferior de los muros por capilaridad. Con el tiempo, esta humedad deteriora el muro. La presencia de humedad es particularmente peligrosa cuando ocurre en la base de los muros” (Carnevale, Rakotomamonjy, Sevillano & Abad, 2015, p. 52).

3.2. PISOS

3.2.1. Pisos de piedra

3.2.1.1. Enmorrillado:

Definición: Amorillado. “Este tipo de pavimento está formado por mosaicos decorativos realizados con ladrillo de obra, piedra bola y vértebras de animales. Característico de la época Colonial.” (Carnevale, Rakotomamonjy, Sevillano & Abad, 2015, p. 19). El morrillo se dice a las vértebras del toro, comprendidas entre la nuca y la cruz del animal.

Descripción del proceso constructivo: Sobre una superficie, previamente nivelada y apisonada, se coloca un replantillo de piedra bola, se empora con tierra dejando descubierto un 50% de la piedra. Utilizando diferentes tamaños de piedra, algunas veces ladrillo de obra y detalles con vértebras de animales dando un diseño al piso.

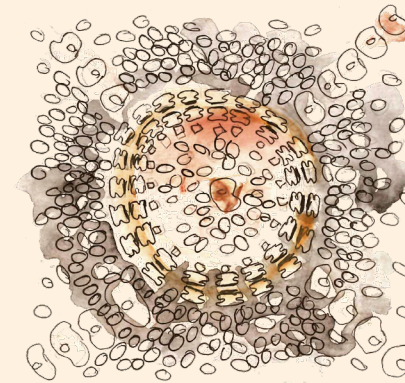


Fig. 98: Enmorrillado - Amorillado. Elaboración: Propia.

3.2.1.2. Piedra despuntada:

Definición: La piedra es uno de los materiales más utilizados en el siglo XX, siendo los picapedreros los encargados de dar forma a los elementos. La andesita fue la piedra más utilizada debido a su porosidad y facilidad para dar forma, su buena resistencia a la compresión y tracción, y también debido a su fácil obtención en minas cercanas a la ciudad.

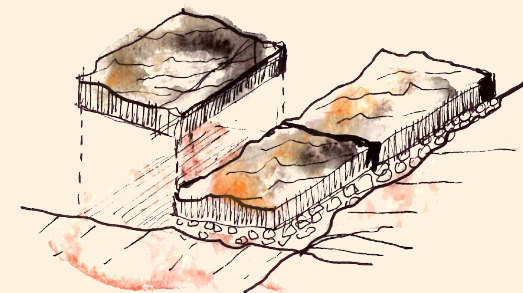


Fig. 99: Piso de piedra despuntada. Elaboración: Propia.

Descripción del proceso constructivo: Sobre una superficie previamente nivelada y apisonada, se coloca directamente las piezas de piedra despuntada, trabadas y emporadas con tierra.

3.2.2. Piso de madera:

Definición: Los pisos de madera son los más comunes. A partir de la colonia, es mucho más asequible en cuanto a precio por la facilidad de obtener el material, además, este material permite una mejor conservación de la temperatura ambiente en climas fríos.

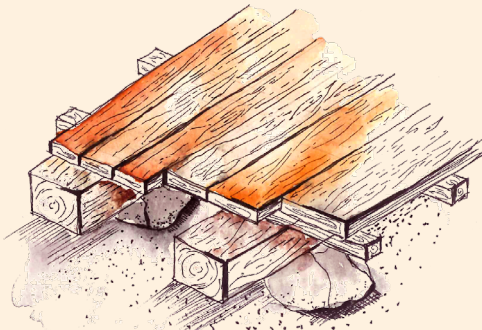


Fig. 100: Piso de madera sobre piedra despuntada. Elaboración: Propia.

Descripción del proceso constructivo: Se recomienda un sistema de piso de madera con cámara de aire, las vigas pueden ser de madera rolliza o madera acerrada dispuestas cada 60 - 80cm, cubriendo la luz de menor longitud.

1. Se colocan las durmientes sobre piedras despuntadas y niveladas
2. Se colocan las vigas asentadas sobre la viga solera

El objetivo es separar el suelo de la madera y así evitar humedad y pudrición. Se utilizan los mechinales del sobrecimiento como medio de ventilación que permite mitigar la humedad del suelo. Sobre las vigas se colocan tiras de madera, las que van perfectamente niveladas y recibirán las tablas de piso, de una, dos duelas o tabloncillos

3.2.3. Piso de ladrillo:

Definición: El ladrillo es un bloque modelado de barro o arcilla con la forma de un paralelepípedo rectangular que luego, cuando es cocido, se torna duro y consistente por lo que se lo utiliza para la construcción. La cal y el ladrillo se incorporan a la construcción a mediados del siglo XVI. “Los elementos de barro cocido se introdujeron en esta arquitectura que surgía como una fusión entre lo existente y lo nuevo” (Pesantez y González 2011, p.48). Las primeras muestras de ladrillo se remontan hasta el año de 1565, donde ya existían hornos en las afueras de la ciudad (Arteaga, 2000). En un inicio no era muy común construir con este material debido a su alto costo, sin embargo, en la época de la Colonia se utilizó como acabado de piso. Hoy en día se encuentra en la mayoría de viviendas vernáculas.

Descripción del proceso constructivo:

- La superficie debe estar previamente ni-

velada y apisonada, se coloca una capa de gravilla que se utiliza como ventilación. Las juntas del ladrillo se emporan con un mortero de cal.

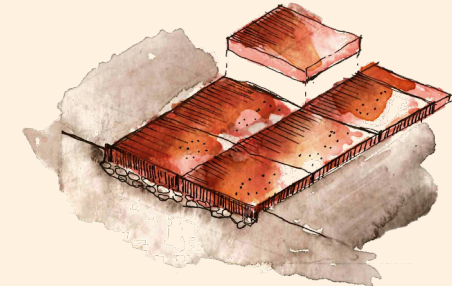


Fig. 101: Piso de ladrillo de obra. Elaboración: Propia.

- En el caso de haber dejado una cámara de aire, se colocan tiras de madera de 4x5cm sobre las vigas de rollizo aplanado en la cara superior o las vigas de madera aserrada dispuestas cada 60 – 80cm, las tiras están separadas dependiendo del tamaño del ladrillo. Se aplica una capa de cal como aglutinante entre el ladrillo y la tira. Para evitar filtraciones, se colocan hasta 3 capas de ladrillo trabado, uno encima de otro.

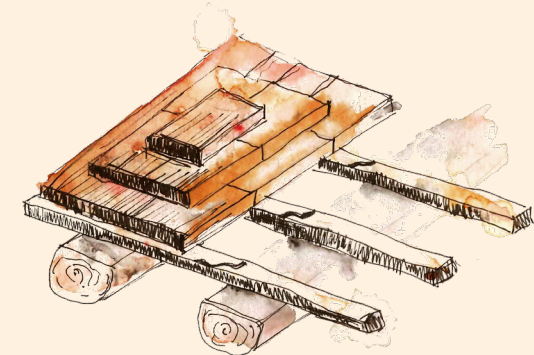


Fig. 102: Piso de ladrillo de obra sobre cámara de aire. Elaboración: Propia.

3.2.4. Elementos constructivos de pisos

- **Grava o piedra bola:**

Definición: Son fragmentos de piedra redondeada. Se pueden utilizar piedras de 2 – 4cm

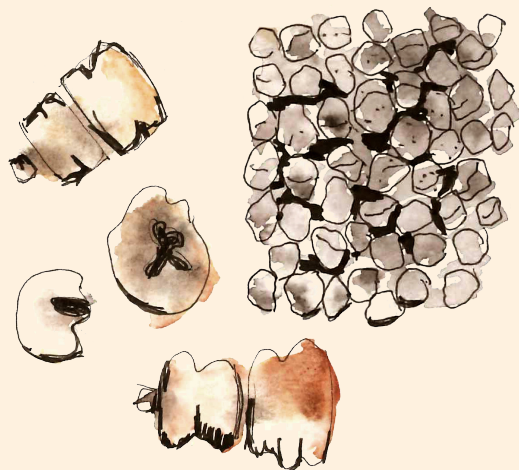


Fig. 103: Grava. Elaboración: Propia.

Fig. 104: Vértexes de ganado. Elaboración: Propia.

- **Huesos de ganado:**

Definición: Se obtienen de las vértebras del animal, se usan junto a la piedra bola para dar un acabado decorativo en el piso.

- **Piedra despuntada:**

Definición: Son piezas de 30x20 o 20x20 y de espesor variable, que se han preparado sobre una plancha a golpe, para desgastar las puntas y dejarlas lo más planas posible.

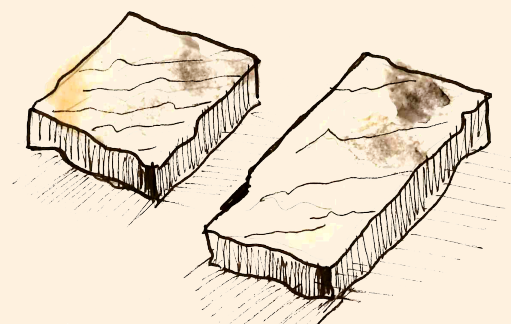


Fig. 105: Piedra despuntada. Elaboración: Propia.

- **Madera rolliza:**

Definición: Madera en bruto, en estado natural, tal como se corta o se cosecha. Se procede a retirar la corteza y dar un tratamiento para evitar polillas u otros animales. Una madera rolliza es más fuerte que una madera aserrada, ya que las fibras pasan uniformemente y no terminan como fibras inclinadas en las superficies cortadas.

Las técnicas naturales más utilizadas para evitar apolillamiento en la madera consisten en sumergir en agua con sal el elemento o lavar el elemento en agua de río.



Fig. 106: Tronco de madera rolliza. Elaboración: Propia.

- **Madera acerrada:**

Definición: Posee todos los cantos rectos. Normalmente miden 12 x 14cm, 14 x 16cm, 16 x 18cm.

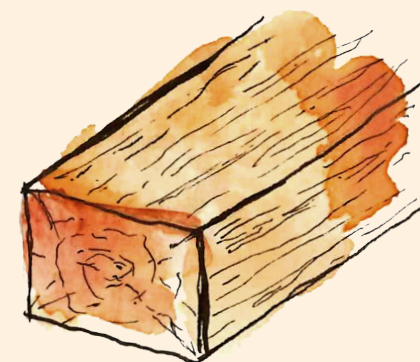


Fig. 107: Viga de madera aserrada. Elaboración: Propia.

- **Tiras:**

Definición: Madera de 4 x 5cm, dispuesta cada 40-50cm y clavada a las vigas de rollizo o de madera aserrada.

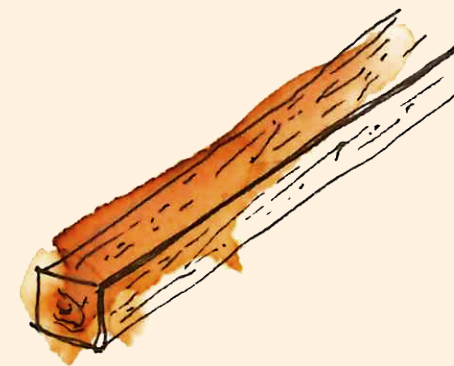


Fig. 108: Tira. Elaboración: Propia.

- **Tabloncillo:**

Definición: Tabique de madera de 15cm de ancho y 3cm de espesor.

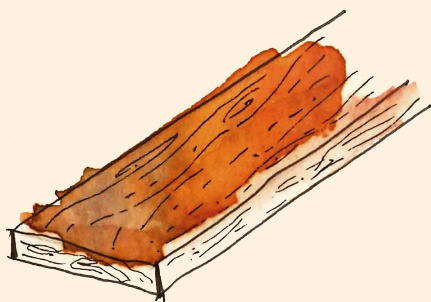


Fig. 109: Tablón - tabloncillo. Elaboración: Propia.

- **Ladrillo de obra:**

Definición: Ladrillo de barro cocido, colocado con traba a la mitad, es el más común en cuanto a su uso. Mide 29 x 14cm con un espesor de 3cm.

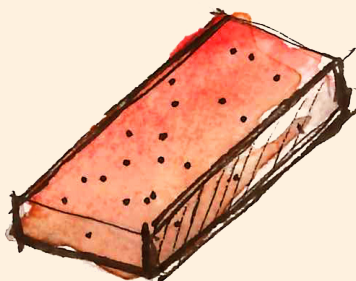


Fig. 108: Tira. Elaboración: Propia.

- **Ladrillo de obra cuadrado:**

Definición: Ladrillo cocido colocado sin traba, o trabado a la mitad. Miden 30 x 30cm con un espesor de 4cm, 20 x 20cm con un espesor de 3cm.

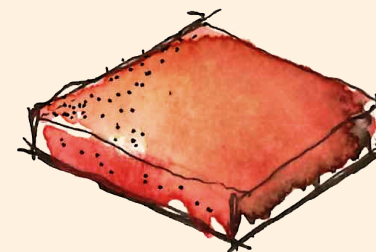


Fig. 108: Tira. Elaboración: Propia.

- **Duela:**

Definición: “Pieza de madera fina y dura, generalmente de guayacán o chanul. Se utiliza para pisos, 1.8cm de espesor” (INPC, 2010. Pág. 26).

Doble duela: 4.5cm de ancho
Duela simple: 10cm de ancho

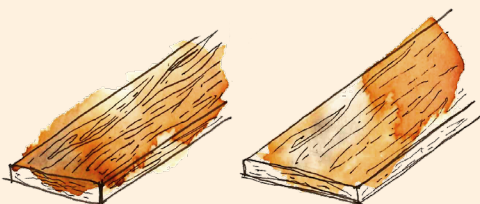


Fig. 110: Duela simple, duela doble. Elaboración: Propia.

- **Ladrillo hexagonal**

Definición: Ladrillo cocido y trabado por uno de sus lados. Mide 20cm, 25cm, 30cm de diámetro, con un espesor de 2cm, 3cm, 4cm respectivamente.

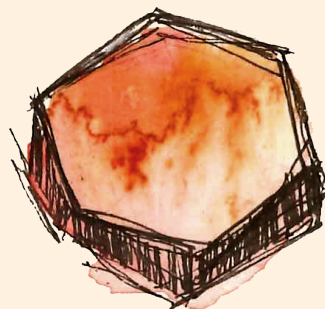


Fig. 111: Ladrillo hexagonal. Elaboración: Propia.

- **Gravilla:**

Definición: Piedra redondeada con una medida entre 0.5 – 1cm.

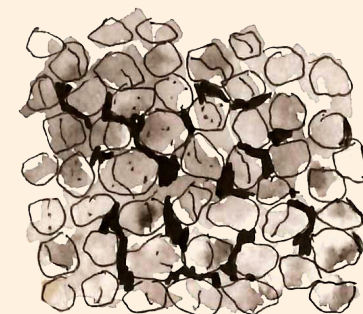


Fig. 112: Gravilla. Elaboración: Propia.

- **Cal:**

Definición: “Óxido de calcio con apariencia de polvo blanco, al momento de ponerle en contacto con el agua se convierte en cal apagada” (INPC, 2010, p.22). Presenta muchas cualidades de tipo constructivo, económico y ecológico, sobre todo si se le compara con el cemento, que es su principal competidor en este campo. Las partículas son más pequeñas, lo que hace que el mortero tenga una mejor adherencia; al fraguar funciona como un filtro de aire y agua, lo que lo hace pertinente al momento de evitar la retención de humedad.

3.2.5. Patologías de pisos en la vivienda vernácula

- El acabado de piso más común en la vivienda vernácula era de tierra apisonada. Hoy en día no se usa, debido a la cantidad de partículas que este desprende, por lo que mantener la limpieza se vuelve imposible. A partir de la colonia, poco a poco, inician los cambios, y el uso de ladrillo piedra y madera en pisos.
- Debido a que la mayoría de las construcciones no poseen un sobrecimiento, las vigas se colocaban directamente sobre el suelo apisonado y estaban expuestas a la humedad del mismo. Este tipo de montaje ha tenido problemas a lo largo del tiempo, dejando como resultado

pisos pandeados y pudrición de los elementos estructurales.

- Presencia de polilla en los elementos de madera que comprenden el piso.

3.3. ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Definición: Según Guerrero (2007), “En la época precolombina muchas de las casas no tenían un correcto amarre de la estructura, el uso de parantes se remitía a la sujeción de las ramas o carrizos que formaban una pared, en el caso del bahareque”. Es a partir de la Colonia que se empieza a usar una estructura de cimentación y un arrostramiento horizontal y vertical que se va perfeccionando con el paso del tiempo.

3.3.1. Arriostres horizontales:

Definición: Elemento o conjunto de elementos que poseen una rigidez suficiente en el plano horizontal para impedir el libre desplazamiento lateral de los muros. Los elementos de arriostre horizontal más comunes son los denominados viga collar o solera.

3.3.1.1. Solera de cimentación:

Definición: Amarre perimetral a nivel del sobrecimiento.



Fig. 113: Solera de cimentación. Elaboración: Propia.

Descripción del proceso constructivo: La solera debe descansar sobre el sobrecimiento, los ensambles de las esquinas serán a media madera.

3.3.1.2. Solera de cubierta:

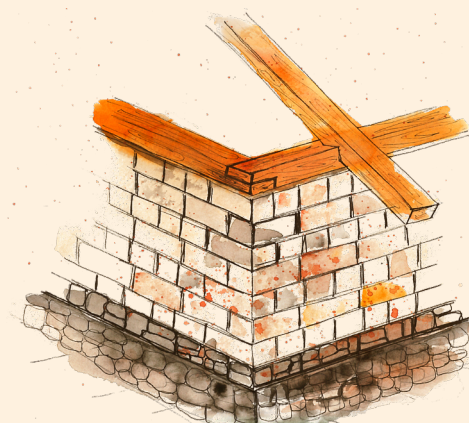


Fig. 114: Solera de cubierta. Elaboración: Propia.

Definición: Amarre perimetral en el encuentro de la cubierta con el muro, muchas veces la solera de cubierta sirve como dintel de puertas y ventanas.

Descripción del proceso constructivo: La solera debe descansar sobre el eje del muro, los encuentros en las esquinas son a media madera, uniendo el ángulo de la esquina con una diagonal igualmente empalmada a media madera.

3.3.2. Arriostres verticales:

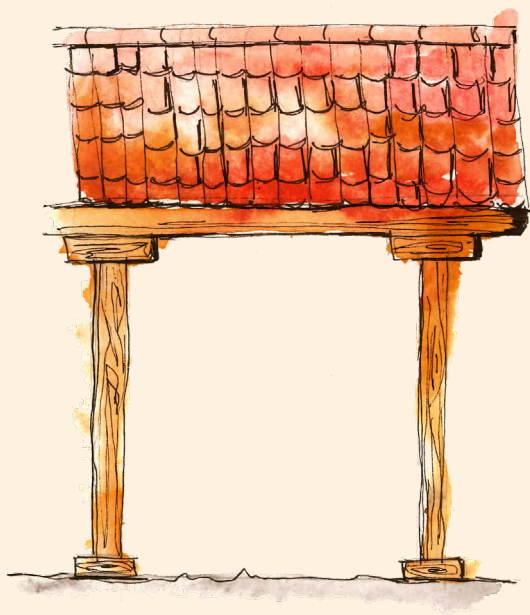


Fig. 115: Portal. Elaboración: Propia.

3.3.2.1. Columnas:

Definición: Una columna es un soporte vertical, de forma alargada, que permite sostener el peso de una estructura. Las columnas vistas podemos encontrarlas en la construcción vernácula con portal. Normalmente tienen una sección circular cuando se ha utilizado madera rolliza; cuando es cuadrangular, recibe el nombre de pilar.

Descripción del proceso constructivo: Existen dos maneras de amarrar una columna; la primera, más utilizada, es con una unión de caja y espiga hacia la solera de cimentación y la de cubierta. Existen también algunas construcciones que no poseen una solera.

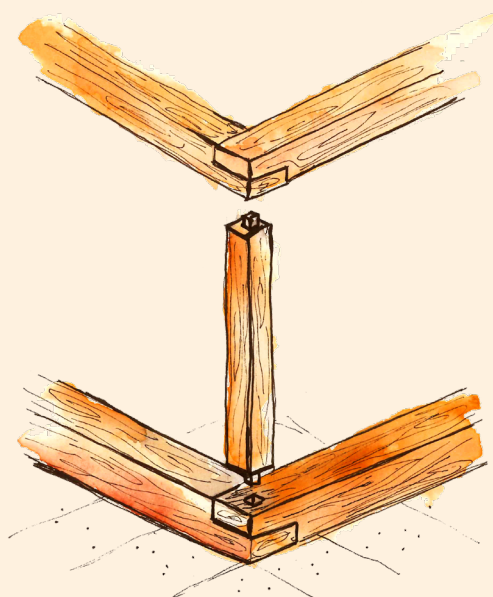


Fig. 116: Columna en estructura de bahareque. Elaboración: Propia.

3.3.2.2. Monterilla:

Definición: Viene del verbo montar, sirve para aguantar el peso de la viga solera que está simplemente apoyada en ella y distribuir las fuerzas puntuales de la columna en una sección mayor. Las monterillas pueden ser talladas o simples. En el caso de la arquitectura vernácula, se encuentran solamente simples.

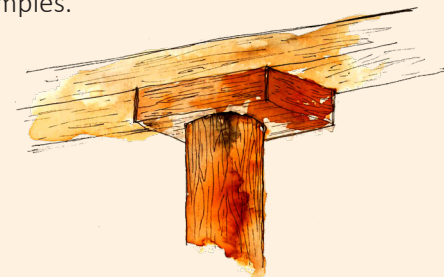


Fig. 117: Monterilla. Elaboración: Propia.

Descripción del proceso constructivo: La viga solera está simplemente apoyada en la monterilla, y ésta anclada con caja y espiga a la columna.

3.3.3. Uniones de los elementos constructivos

Definición: Las uniones entre elementos constructivos sirven para dar una mayor sección a las piezas, por lo tanto, estas podrán recibir más carga. Pesantez y González (2011) afirman que con la llegada de la Colonia se generaron nuevas soluciones estruc-

turales en cuanto a la carpintería; los cortes, uniones, empalmes y ensambles fueron perfectamente acondicionados y fusionados con los aquí existentes.

3.3.3.1. Ensamble:

Definición: Es la unión de dos maderas que se encuentran dispuestas en ángulo. Puede ser entre columna-viga, columna-basa, viga-viga o viga-riosta.

- **Media madera:**

Descripción del proceso constructivo: Se realiza un recorte del ancho de la pieza en cada uno de los elementos y se une con un tirafondo en la mitad del ensamble.

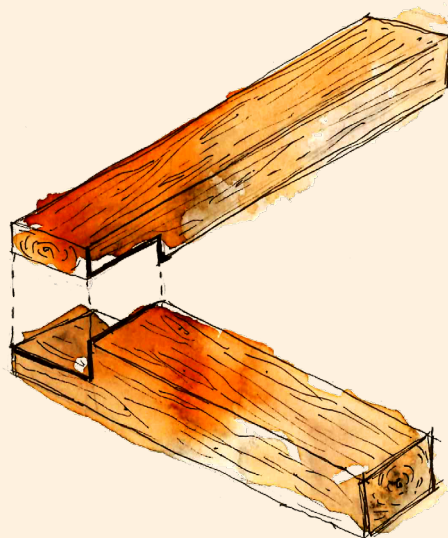


Fig. 118: Ensamble media madera. Elaboración: Propia.

- **Caja y espiga:**

Descripción del proceso constructivo: Se deja una lengua en el extremo de uno de los elementos que será ensamblada en un agujero del mismo tamaño cavado en el otro elemento.

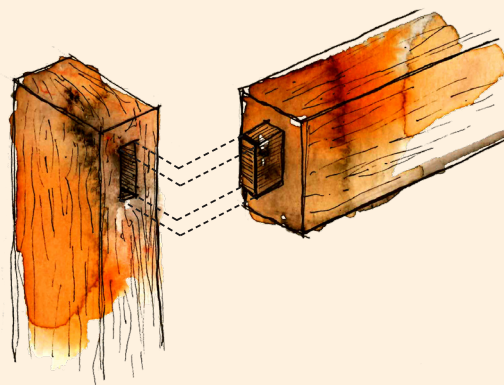


Fig. 119: Ensamble caja y espiga, columna - viga. Elaboración: Propia.

3.3.3.2. Empalme:

Definición: Es la unión de dos maderas longitudinalmente, sirve para tener piezas de mayor longitud. Podemos encontrarlo entre viga-viga.

- **Empalme a media madera:**

Descripción del proceso constructivo: Se realiza un recorte de 30cm en cada uno de los elementos y se une con un tirafondo en la mitad del ensamble.

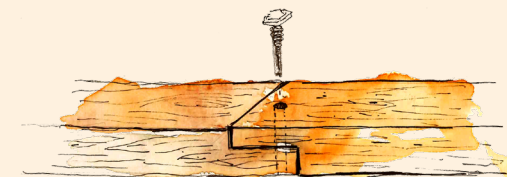


Fig. 120: Empalme media madera. Elaboración: Propia.

- **Empalme con pico de flauta:**

Descripción del proceso constructivo: La distancia total del empalme es de 45cm, se coloca un perno en el medio. Se usan abrazaderas para asegurar de mejor manera los dos elementos.

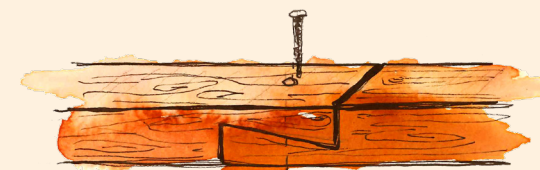


Fig. 121: Empalme pico de flauta. Elaboración: Propia.

- **Empalme con rayo de Júpiter:**

Descripción del proceso constructivo: La distancia entre perno y perno es de 20-30cm, la distancia total del empalme será de 60 a 80cm. Se usan abrazaderas para asegurar de mejor manera los dos elementos.

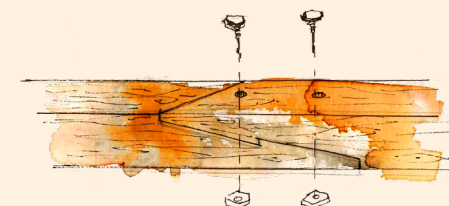


Fig. 122: Empalme rayo de júpiter. Elaboración: Propia.

3.3.3.3. Acoplamiento:

Definición: Es la unión de dos maderas de testa o canto, sirve para reforzar vigas o columnas aumentando la sección. Podemos encontrar esta unión columna-columna o viga-viga.

- **Acoplamiento a tope:**

Descripción del proceso constructivo: Los elementos se acoplan con pernos de anclaje y, para mayor seguridad, con amarras cada 50cm.

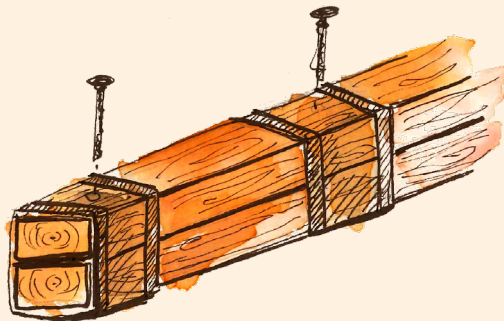


Fig. 123: Acoplamiento a tope. Elaboración: Propia.

- **Acoplamiento de cremallera:**

Descripción del proceso constructivo: Se unen dos piezas longitudinales por medio de tiras transversales de 4 x 5cm que se colocarán cada 40 – 50cm. Los pernos de anclaje atraviesan las dos piezas y la tira. Pueden ser 2 o 3 piezas acopladas, dependiendo de la sección que se necesite.

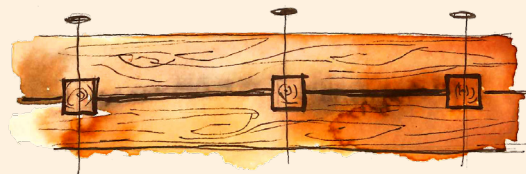


Fig. 117: Monterilla. Elaboración: Propia.

- **Acoplamiento de rediente:**

Definición: Cuando el encuentro de las dos piezas es en un canto dentado.

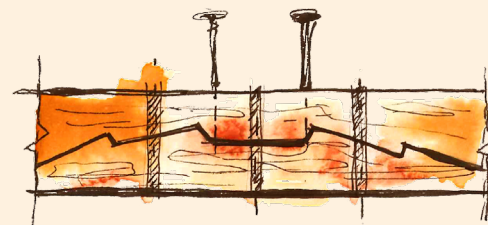


Fig. 124: Acoplamiento de cremallera. Elaboración: Propia.

Descripción del proceso constructivo: El encuentro de las dos piezas es en un canto dentado. Se colocan pernos de anclaje cada 20cm. Para mayor seguridad, se puede colocar amarras.

3.3.3.4. Chirlata:

Definición: “Pedazo de tabla o tira delgada de madera que sirve para tapar las hendidias que se forman por contracción de la madera” (INPC, 2010. Pág. 23).

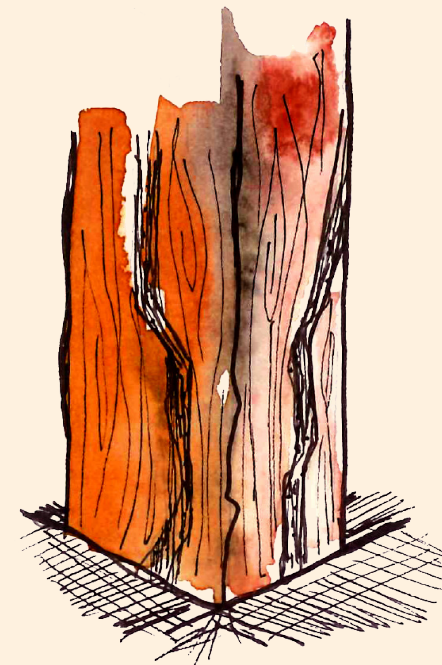


Fig. 125: Chirlata. Elaboración: Propia.

Descripción del proceso constructivo: Se colocarán pedazos de madera a medida, según la apertura que tengamos en el elemento, con cola blanca y a presión.

3.3.4. Patologías de elementos estructurales

- La gran mayoría de construcciones vernáculas con muros de adobe no presentan una viga solera de cimentación, lo cual ocasiona fisuras en las esquinas causados por esfuerzos laterales.

3.4. MUROS

Definición: Es un elemento destinado a soportar cargas o cerrar y dividir espacios, y cuyo espesor es siempre menor que su altura y longitud.

El sistema constructivo de muros más común dentro del centro histórico de la ciudad de Cuenca es de adobe; sin embargo, el bahareque fue muy utilizado en épocas precolombinas y también en época de la colonia por los sectores indígenas y también en construcciones de dos plantas para alivianar el peso de la planta superior.

En lo que se refiere al tapial, es una técnica muy conocida y practicada por los colonos, se instaló en Paute y Gualaceo y algunas partes de Cañar, so tuvo gran desarrollo en Cuenca, ya que no existía la tierra adecuada; así se registra en 1582: “No se hacen de tapias por no ser la tierra para ello” (Bello Gayoso, en Ponce Leiva. 1994, pg 337). Es un elemento destinado a soportar cargas o cerrar y dividir espacios, y cuyo espesor es siempre menor que su altura y longitud.

Descripción del proceso constructivo: El armado del muro inicia sobre la viga solera de amarre; en el caso de no haber una, se iniciará el armado arriba del sobrecimiento en el orden siguiente:

- En los vanos para puertas se suele interrumpir la solera de cimentación. Existen casos en los que se coloca un durmiente clavado a la solera por debajo del piso terminado. En ambos casos, la madera se encuentra en contacto directo con el piso, por lo tanto, la humedad causa la deformación y pérdida estructural de los elementos.
- Los ensambles de elementos se realizan con clavos, uniendo las dos piezas directamente sin ningún destaje.
- La ausencia de una monterilla causa el apuntalamiento del alero, y la deformación del mismo.
- Presencia de polilla en los elementos de madera.



Fig. 126: Sistema constructivo de muro.
Elaboración: Propia.

3.4.1. Sistema constructivo, estructura:

- 3.4.1.1. Muro de adobe
- 3.4.1.2. Muro de bahareque

3.4.2. Revoque de barro

- 3.4.3. Empañete
- 3.4.4. Blanqueado
- 3.4.5 Pintura

3.4.1. Sistema Constructivo

3.4.1.1. Muro de adobe:

Definición: El término adobe tiene origen árabe o bereber. Las primeras muestras de adobe en Latinoamérica datan de hace más de cinco mil años, eran primitivas, moldeadas

das a mano. Guerrero (2007) precisa que el uso de un molde de madera, para dar una forma y tamaño industrializado al adobe en la época de la colonia, facilitó su aparejo y trabado en las uniones de los muros, lo cual ha hecho posible preservar las edificaciones con este sistema constructivo a lo largo del tiempo.

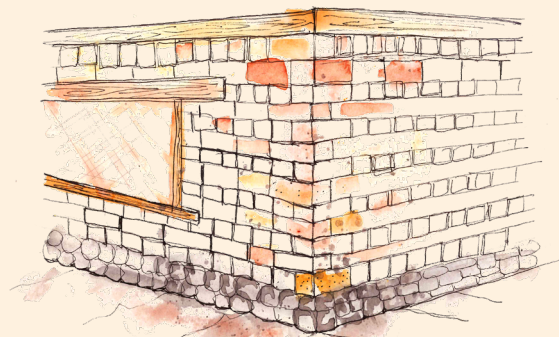


Fig. 127: Sistema constructivo, muro de adobe. Elaboración: Propia.

Descripción del proceso constructivo: Consiste en la construcción de muros mediante la adición y pegado de bloques con un aparejo a sogá y tizón. A la mezcla del adobe se le pueden agregar fibras vegetales como la paja y el heno, de esta manera se evitan las fisuras al momento del secado y están unidos con un mortero fabricado con la misma dosificación, pero casi siempre sin paja. Se deben seguir las siguientes sugerencias, según Minke (1994):

- La longitud máxima del muro entre arriostre verticales será de 12 veces el espesor del muro. Se recomienda una

altura entre 2.4 a 3m. Caso contrario se recomienda ejecutar un contrafuerte intermedio.

- La altura de una pared no debe exceder 25 veces la altura del adobe.
- La ubicación de puertas y ventanas: es conveniente colocarlas al centro de la pared, o con una separación mínima de la esquina de cinco adobes, a menos que las paredes posean contrafuertes.
- Es aconsejable que los vanos no excedan en 1.80m de luz.
- Para volver al muro más estructural, se tenderán mitades de caña cada 4 hiladas, el mortero de unión será de 6cm, 3cm por debajo de la caña y 3cm por encima de la caña.
- Se pueden colocar elementos verticales de guadúa cada 80 cm a lo largo del muro, para rigidizarlo.
- Las juntas horizontales tendrán de 1 ½ a 2 cm y las verticales de 1 a 1 ½ cm.
- No se levantará más de 3 hiladas por jornada, debido al asentamiento y pérdida del espesor de mortero. El muro se dejará secar por 8 días antes de colocar un revoque.

3.4.1.1.1. Aparejo

Definición: Según Guerrero (2007) el aparejo a sogá - tizón es el más recomendable ya que incide directamente en la forma en que se transmiten orgánicamente los esfuerzos y en la posibilidad de trabar o amarrar adecuadamente las esquinas, que son puntos muy vulnerables.

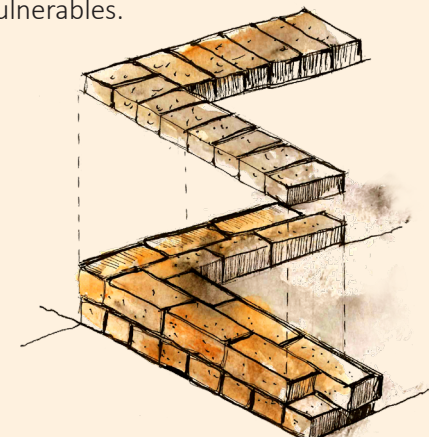


Fig. 128: Aparejo sogá - tizón. Elaboración: Propia.

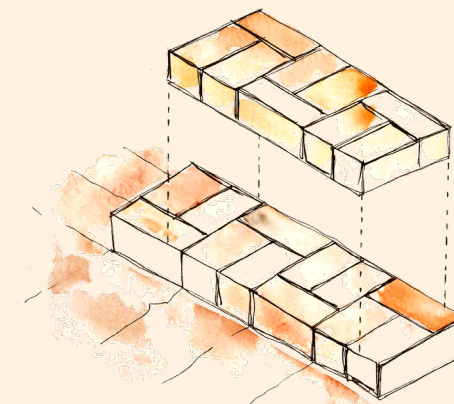


Fig. 129: Aparejo espesor mayo a 40cm. Elaboración: Propia.

Descripción del proceso constructivo: En el caso de muros de un espesor de 40cm, se inicia con la primera hilada de adobes colocados a tizón, es decir, que estarán dispuestos en la horizontal por su lado más corto, la segunda hilada será colocada a sogá, quiere decir que los adobes estarán dispuestos en la horizontal por su lado más largo. Los muros podrán ir aumentando su espesor cada 20cm, agregando un módulo en el sentido contrario, manteniendo un trabado tanto longitudinal, como en las esquinas.

3.4.1.1.2. Estructura:

Definición: La intención del gran espesor de los muros de adobe es volverse parte de la estructura, siendo estos considerados muros portantes. Sin embargo, es necesaria la implementación de refuerzos que ayudarán a rigidizar el muro en cuanto a esfuerzos laterales.

Es por eso que se recomienda utilizar los siguientes refuerzos para evitar fisuras, pandeos y el colapso del muro.

• Encuentros de muros:



Fig. 130: Llave de madera. Elaboración: Propia.

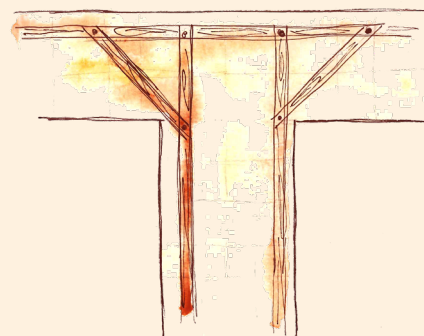


Fig. 131: Llave de madera encuentro en T. Elaboración: Propia.

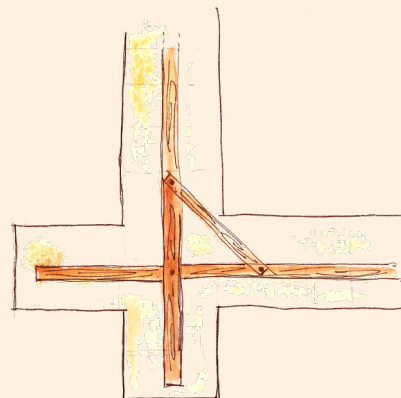


Fig. 132: Llave de madera esquina - machón. Elaboración: Propia.

Descripción del proceso constructivo: La llave se coloca cada 5 hiladas, puede ser doble o simple dependiendo del espesor del muro, para mayor seguridad se ensambla también una diagonal. El ensamble es a media madera y sujeto con clavo o perno.

Para rigidizar aún más las esquinas, pueden construirse dos contrafuertes trabados al muro con un traslape de 40cm de la llave como anclaje.

• Cornijal:

Definición: Se coloca en las esquinas de los muros una columna de madera, empalmada a la cimentación y a la viga solera, lo cual hace actuar al muro como un solo elemento.

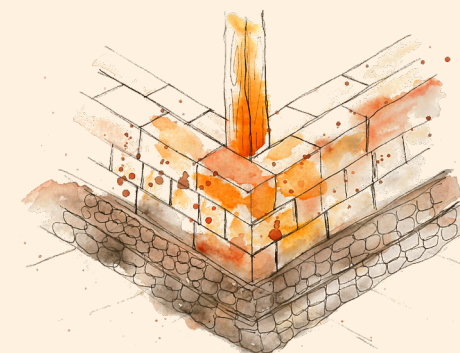


Fig. 133: Cornijal. Elaboración: Propia.

Descripción del proceso constructivo: La columna se ensambla a caja y espiga con las soleras de cimentación y cubierta respectivamente. En el caso de que la construcción no cuente con una solera de cimentación, la columna se ensambla a una basa de piedra embebida en el cemento a un lado y a la viga solera al otro. Los módulos de adobe se van trabando en la esquina con el pilar.

• Varillas de caña:

Definición: Las varillas de caña embebidas en el muro ayudan a rigidizar el mismo ante esfuerzos laterales. Se pueden cuidar las esquinas mediante llaves o contrafuertes integrados.

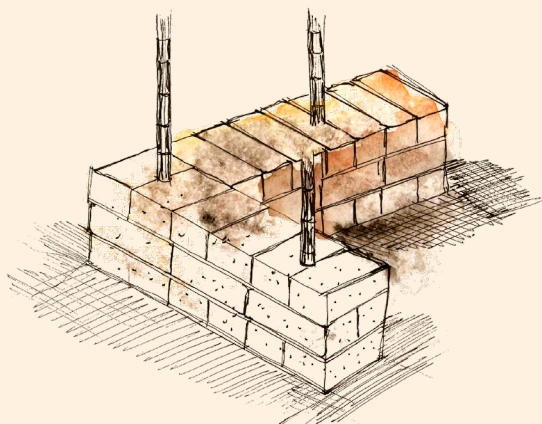


Fig. 134: Refuerzo de muro con caña. Elaboración: Propia.

Descripción del proceso constructivo: Según Minke (1994), el Instituto Nacional de Normalización de la Vivienda en Perú (ININ-VI) desarrolló un sistema de refuerzo interno para muros en el que hay dos tipos de adobe, unos tienen ranuras de 5cm de diámetro en los extremos y otros son mitades de adobes con una sola ranura para obtener la traba. Por estas ranuras atraviesan varillas de caña que estarán dispuestas cada 80cm.

- **Machón o contrafuerte:**

Definición: Las varillas de caña embebidas en el muro ayudan a rigidizar el mismo ante esfuerzos laterales. Se pueden cuidar las esquinas mediante llaves o contrafuertes integrados.

Descripción del proceso constructivo: Se utilizan machones en las esquinas para mayor rigidez de las mismas. Si los muros tienen una longitud 12 veces mayor a su espesor, se recomienda ejecutar un machón intermedio. Los bloques van trabados con el muro de tal manera que se forme un solo elemento.

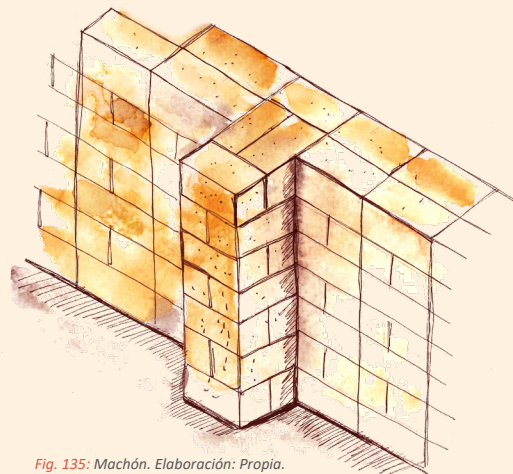


Fig. 135: Machón. Elaboración: Propia.

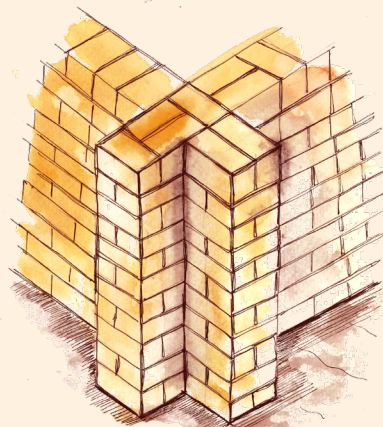


Fig. 136: Machón en esquina. Elaboración: Propia.

- **Dintel:**

Definición: Elemento de madera colocado de manera horizontal sobre un vano de ventana o puerta, evitando su deformación. La pieza es de 15 x 15cm o un tablón de 30cm de ancho por 5 – 8cm de espesor.

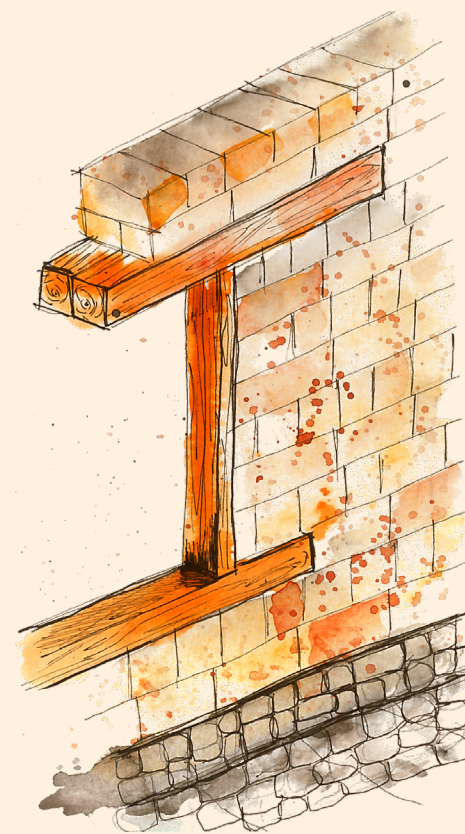


Fig. 137: Dintel. Elaboración: Propia.

Descripción del proceso constructivo: Los dinteles se realizan paralelamente al momento de la elaboración del muro de adobe, empotrándose por lo menos $\frac{1}{4}$ de la luz del vano a cada lado. Se disponen cubriendo el espesor del muro.

En la mayoría de construcciones, los dinteles son individuales para cada vano, pero es recomendable ejecutar los dinteles de vanos contiguos a un mismo nivel, uniendo los vanos con un solo elemento, preferiblemente el dintel actúa a la vez como viga solera de cubierta.

3.4.1.2. Bahareque:

Definición: Según Guerrero (2007), es muy probable que el origen de la arquitectura de bahareque se remonte hace más de siete mil años, siendo una construcción muy primitiva, cuando el hombre hacía uso de refugios provisionales para sobrevivir. Estos eran contruidos con materiales que transportaban en cada desplazamiento como esteras, pieles y troncos o componentes locales de fácil obtención y transformación como las varas, la paja y las hojas. Gradualmente, el hombre fue mejorando la tecnología de las uniones de sus refugios, mediante el entretelado y amarre de elementos vegetales. “En el momento en que el hombre se estableció para cuidar sus cultivos y rebaños, estuvo en posibilidad de mejorar las técnicas constructivas de sus viviendas. Seguramente, uno de

sus primeros pasos fue la adición de barro en la superficie de sus muros entramados para lograr su mejor hermeticidad, generándose así la técnica de bahareque” (Guerrero 2007 pg. 196).

Sin lugar a dudas, esta técnica fue ampliamente desarrollada en la mayor parte de la construcción habitacional de la época prehispánica de nuestro continente y ha logrado subsistir y evolucionar gracias a su facilidad constructiva, economía de materiales y confort térmico logrado, por lo que permaneció casi inalterada al momento de la llegada de los españoles, quienes siguieron utilizando la misma técnica en la época de la colonia.

Cabe recalcar que, una vez que los españoles se establecieron en la ciudad, la construcción de bahareque se remite a un sector indígena de la ciudad, siendo los muros de adobe los más apetecidos por la colonia.

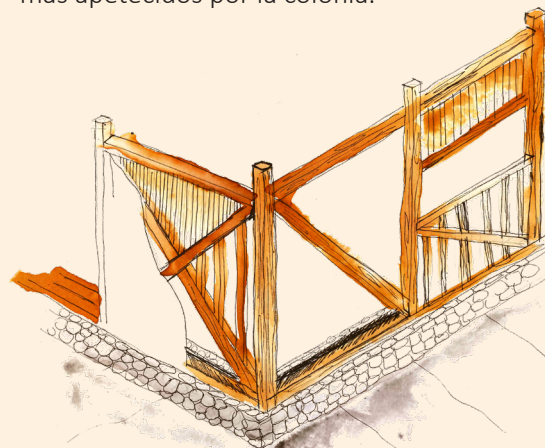


Fig. 138: Sistema constructivo muro de bahareque. Elaboración: Propia.

3.4.1.2.1. Armadura auxiliar y relleno:

Definición: Mejor conocida como enchagaleado. Término muy utilizado en la jerga arquitectónica, no se sabe exactamente de dónde proviene, pero se ha empleado desde época precolombinas. Se trata de un entramado de carrizo, caña o pequeños listones de madera amarrados al armazón principal con cabuya o veta animal. Su función es sostener y consolidar el relleno del muro y los revestimientos.



Fig. 139: Armadura auxiliar, enchagaleado. Elaboración: Propia.

Descripción del proceso constructivo: El entramado se instala de los dos lados de la estructura, dejando un espacio de 2 o 3 dedos entre carrizos, el objetivo es formar una malla que va a ser rellena y cubierta con barro, conformado por mezcla parecida a la de la fabricación del adobe; se debe dejar reposar la tierra y las fibras de paja para formar una pasta maleable.

Descripción del proceso constructivo: El sistema constructivo del bahareque consiste en una armadura de pies derecho y riostras ancladas a la viga solera de cimentación y de cubierta, la cual será envuelta por ambos lados con tiras de carrizo amarrado al armazón para luego ser relleno y cubierto de barro. Se tomará en cuenta al momento del armado la apertura de vanos para puertas y ventanas.

3.4.1.2.2. Armadura maestra:

Definición: Es la estructura principal, va a soportar los esfuerzos mecánicos por medio de la construcción de pórticos de madera,

unidos mediante caja y espiga que permitan el movimiento de la misma; se incluyen las riostras, dinteles, peanas y varejones.

Descripción del proceso constructivo: Se inicia con una viga solera apoyada en el sobrecimiento, los cornijales van ensamblados con caja y espiga a la solera de cubierta y a las basas de piedra embebidas en el cimiento. A la vez, se van anclando los pies derechos con caja y espiga, riostras clavadas a las soleras de cimentación y cubierta y al pie derecho también; las jambas, dinteles, peanas y varejones ensamblados a los diferentes elementos para continuar con el armado de la estructura auxiliar.

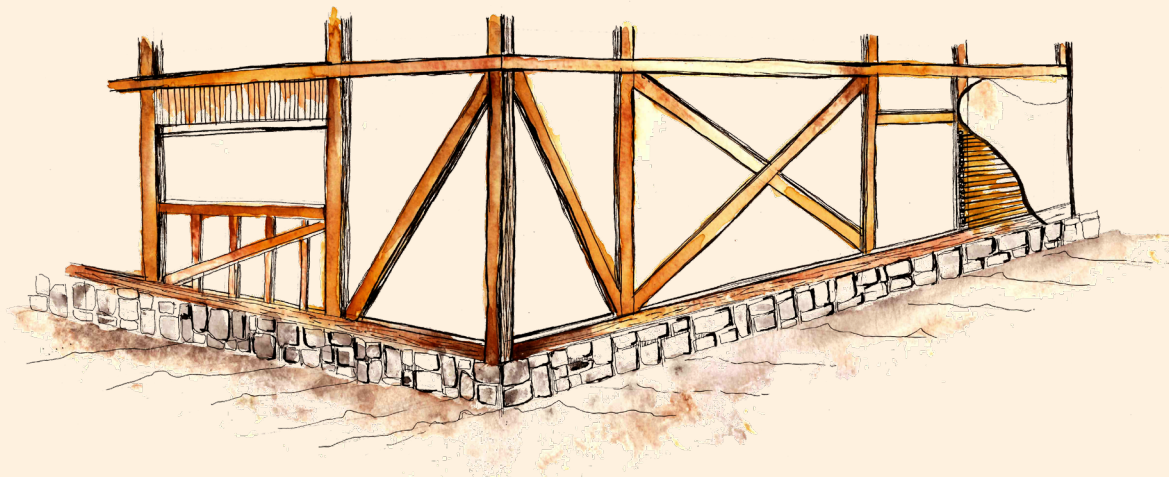


Fig. 140: Armadura principal bahareque. Elaboración: Propia.

3.4.2. Revoque de barro

Definición: El revoque es la aplicación de una o más capas un material sobre una superficie de obra en este caso en un muro, los revoques de barro consisten en la aplicación de una capa de pasta de tierra y agua con consistencia plástica, a la que se le añade paja para evitar la aparición de fisuras al momento del secado.



Fig. 141: Revoque de barro. Elaboración: Propia.

Descripción del proceso constructivo: Se bate el barro con la paja. En la misma dosificación utilizada para la elaboración de adobes o relleno de los muros de bahareque, se añade la paja, dejándolo reposar al menos una semana para hidratar el material. El muro constituido de adobe está seco por completo al momento de la colocación del revoque. Al momento de la aplicación se humedece el muro y se dispone una primera capa de 2.5cm de espesor; la paja se coloca en todos los sentidos para crear trabas y evitar la aparición de fisuras. En una segunda capa de 1cm se da un terminado en el que

las partículas de paja son más cortas y se coloca en menor cantidad. En una tercera capa se da un terminado casi líquido, como una lechada procurando que las fibras no queden vistas.

El revoque de barro tarda de 3 días a 2 meses para secar, dependiendo del clima y el espesor utilizado.

3.4.3. Empañete

Definición: Consiste en la mezcla de agua con guano de caballo, tierra arcillosa y resina aglutinante, en este caso la llamada “cola de carpintero”. Las fibras de césped digeridas contenidas en el guano le otorgan elasticidad a la mezcla, haciendo que esta no se fisure.



Fig. 142: Empañete. Elaboración: Propia.

Descripción del proceso constructivo: La mezcla debe reposar varias semanas antes de ser utilizada hasta que el guano se pudra y cree una pasta consistente, la cual se aplica con una llana con un espesor de 3- 5mm. En el caso de dejar el empañete visto se protegerá con resina de agua y cola como barniz.

3.4.4. Blanqueado

Definición: Es la mezcla de cal apagada o yeso con agua y una resina aglutinante (cola de carpintero). El uso de recubrimientos hechos a base de mezclas de cal, arena o yeso, resultan plenamente compatibles con los muros térreos ya que estos materiales dejan que el muro de barro respire y no exista retención de humedad en su interior.



Fig. 143: Blanqueado. Elaboración: Propia.

Descripción del proceso constructivo: Después del empañete, se termina con el blanqueado. La consistencia de la mezcla debe ser acuosa para permitir la aplicación con brocha.

3.4.5. Pintura a base de tierra

Definición: Es la composición de un pigmento de tierra, agua y un aglutinante que puede ser la sábila de penco utilizada antiguamente, o cola blanca utilizada en la actualidad.



Fig. 144: Pintura. Elaboración: Propia.

Descripción del proceso constructivo: La sábila debe reposar por 1-2 días hasta que se forme una sustancia viscosa, luego se mezcla el pigmento con agua para crear el color, y en seguida se coloca el aglutinante. Se mezcla y se aplica sobre el empañete con una brocha, para mayor resistencia se puede colocar una capa final de barniz agua – cola.

3.4.6. Elementos constructivos de muros

• Adobe:

Definición: Es un bloque paralelepípedo de barro secado al sol. La mezcla contiene aditivos como paja y también arena para evitar las fisuras al momento de secado cuando la tierra es muy arcillosa. Los adobes son fabricados artesanalmente por lo que sus medidas son variables, pero se destacan los siguientes formatos:

- Actual: 28 largo x 18 ancho x 10cm espesor
- Siglo XX para adelante: 40 largo x 20 ancho x 18cm espesor
- Antes del siglo XX: 60 largo x 20 ancho x 18cm espesor
- Época de la colonia: Se lo llamaba adobón, 60 largo x 30 ancho x 25cm espesor. Según el formato del adobe y el trabado del mismo se puede obtener muros desde 40- 120cm de espesor

Descripción del proceso constructivo:

La mezcla se debe preparar con antelación; a este proceso se lo llama “podrir” o “dormir” el barro (de 2 – 7 días), y sirve para hidratar las partículas de arcilla y así obtener una mezcla más plástica y homogénea (Carnevale, et al., 2015, p. 36). Se introduce la mezcla en los moldes, cerciorándose de que este quede lleno en las esquinas, a continuación, se deja secar al sol en todas sus caras.

• Llave:

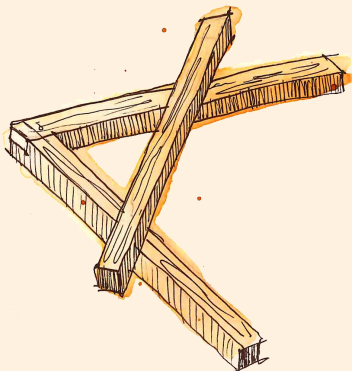


Fig. 145: Llave de madera, refuerzo. Elaboración: Propia.

Definición: Elemento de refuerzo elaborado con tiras de madera de 4 x 5cm o de guadúa dispuesto en ángulo de 90 grados en las esquinas de los muros de adobe.

Descripción del proceso constructivo: Tiene una dimensión de 40 – 60cm de lado unido a media madera mediante un perno de anclaje.

• Machón:

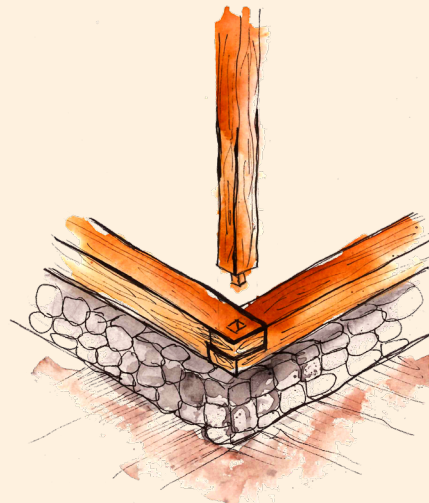


Fig. 146: Machón. Elaboración: Propia.

Definición: Elemento de refuerzo que se coloca en paredes de adobe de alta esbeltez.

Descripción del proceso constructivo: El espesor del elemento corresponde a mínimo 1/2 del espesor del muro. Los bloques están trabados con el mismo.

• Cornijal:

Definición: Elemento vertical que está ubicado en las esquinas. También llamado montante de esquina, pie derecho de esquina o poste de esquina.

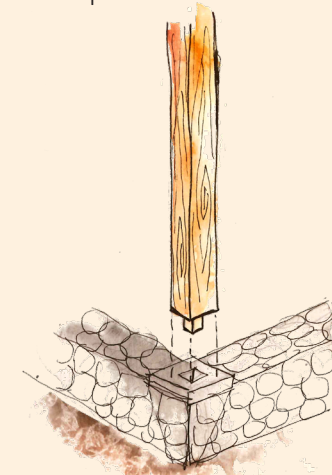


Fig. 147: Cornijal. Elaboración: Propia.

Descripción del proceso constructivo: El cornijal normalmente está anclado a las soleras de cubierta y cimentación mediante un ensamble de caja y espiga. Hay casos en los que se han encontrado cornijales que están empalmados con caja y espiga a una basa, la cual está embebida en el sobrecimiento.

• Pie derecho:

Definición: Madera vertical que se usa en los edificios para aguantar una carga (INPC, 2010, p. 69).

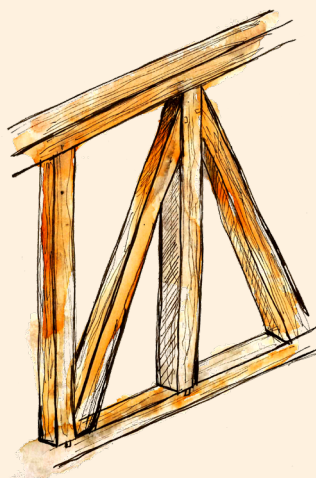


Fig. 148: Pie derecho. Elaboración: Propia.

Descripción del proceso constructivo: En los muros de bahareque se colocan los pie derechos, cada 80 – 120cm de distancia, serán anclados a las soleras de cimentación y de cubierta por un empalme de caja y espiga.

- **Riostra, cruz de San Andrés:**

Definición: Pieza que soporta y apuntala para evitar la deformación de una estructura (INPC, 2010, p. 76).

La cruz de San Andrés consiste en dos riostras cruzadas en forma de aspa, (dos ángulos agudos y dos ángulos obtusos). Se llama así porque representa el martirio al que fue sometido el apóstol San Andrés y es el más trascendental símbolo de la vexilología militar española (2018).

Descripción del proceso constructivo: Las riostras estarán clavadas o empalmadas con caja y espiga entre ellas y hacia los pies derecho concediendo rigidez a la estructura.

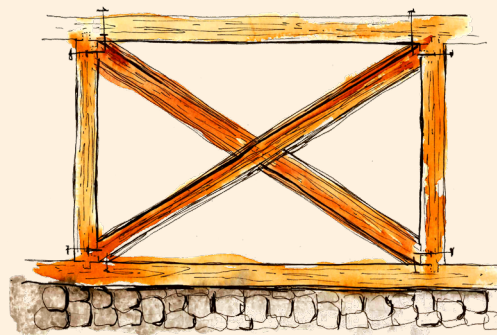


Fig. 149: Cruz de San Andrés, riostra. Elaboración: Propia.

- **Varejones:**

Definición: “Vara larga y gruesa” (Real Academia Española, 2001). Sirven como refuerzo y punto de amarre de la armadura auxiliar en muros de bahareque.

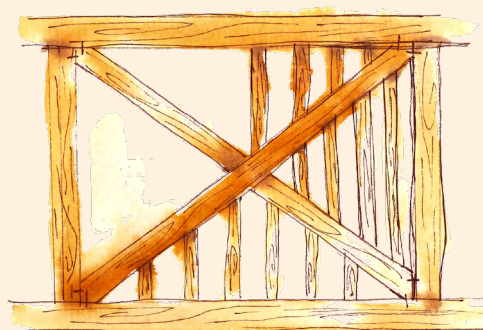


Fig. 150: Varejón. Elaboración: Propia.

Descripción del proceso constructivo: Pueden ser de madera de marco de 7 x 9cm. Usualmente se colocan en forma vertical sobre el dintel de la puerta a modo de soporte de la viga solera, también se ubican varejones entre la estructura, anclándose con caja y espiga a la riostra.

- **Jamba:**

Definición: Son aquellos postes colocados en los dos lados de la apertura de un vano que sirven para transmitir esfuerzos y sostener las cargas de un arco o del dintel que descansa sobre su parte superior.

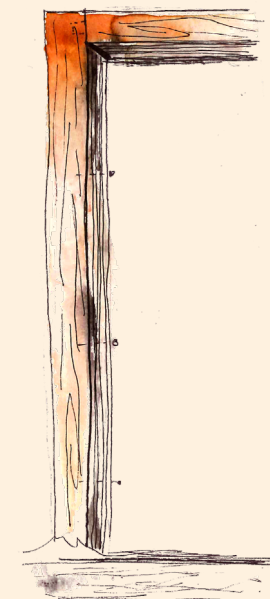


Fig. 151: Jamba. Elaboración: Propia.

Descripción del proceso constructivo: Las jambas están ensambladas con caja y espiga a las vigas soleras de cimentación y cubierta, sin interrumpir ninguna de ellas. En las jambas se clavan los marcos de puertas y ventanas.

- **Dintel:**

Definición: Es una pieza de madera de poco espesor, dispuesta horizontalmente en la parte superior de puertas y ventanas para evitar fisuras debido a la deformación. Puede ser de 15 x 15cm.

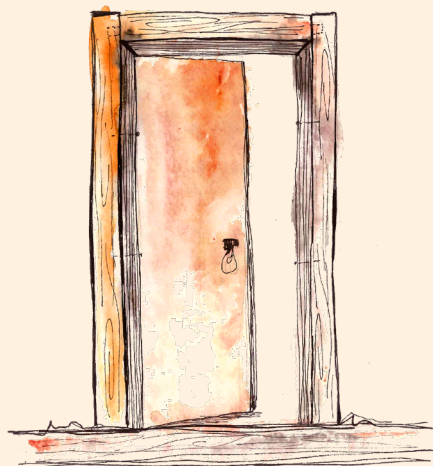


Fig. 152: Dintel. Elaboración: Propia.

Descripción del proceso constructivo: El dintel estará anclado con caja y espiga a las jambas en el caso de muros de bahareque; en muros de adobe, este se encuentra traslapado en el muro, cubriendo todo su espesor.

- **Peana / Alféizar:**

Definición: Es una pieza de madera de poco espesor, dispuesta horizontalmente en la parte inferior de una ventana, como base soportante de la misma.



Fig. 152: Peana. Elaboración: Propia.

Descripción del proceso constructivo: Elemento de madera que puede ser de 15 x 15cm. La peana está anclada con caja y espiga a las jambas y se coloca con un ligero ángulo hacia afuera, de tal manera que el elemento actúe como goterón y el agua no ingrese hacia el muro.

- **Carrizo:**

Definición: “Caña vegetal similar al bambú, con raíz larga y rastrera, de hojas planas, su

diámetro varía entre 2 y 4cm. Sus tallos se usan para construir cielos rasos y paredes de bahareque” (INPC 2010, pg. 24-25).

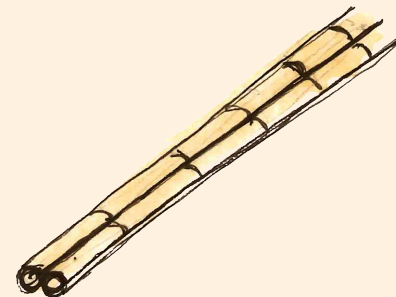


Fig. 153: Carrizo. Elaboración: Propia.

- **Cabuya:**

Definición: Fibra vegetal o hebra que resulta del procesamiento de la hoja del penco. Con esta fibra se fabrican sogas, soguillas o cabos, llamados chilpes que sirven para amarrar los carrizos del enchacleado sobre el armazón (INPC 2010, pg. 24).



Fig. 154: Cabuya. Elaboración: Propia.

- **Veta:**

Definición: Tira irregular que se obtiene del cuero de ganado; sirve para amarrar los carrizos del enchacleado sobre el armazón.



Fig. 155: Veta. Elaboración: Propia.

- **Paja:**

Definición: Fibra utilizada en la mezcla de barro para evitar fisuras al momento del secado. La paja más utilizada es la de cerro, con un diámetro de pocos milímetros; por temas de protección de páramos se ha prohibido cortarla, es por eso que es necesario utilizar otros tipos de fibra como la paja de trigo y la paja de cebada.

La paja de trigo es una fibra hueca con un espesor de 5mm. Resulta un poco difícil su mezcla con el barro. La paja de cebada es menos rígida y con una resistencia inferior que la de trigo, pero resulta mucho más maleable el momento de la aplicación (Carnevale, Rakotomamonjy, Sevillano & Abad, 2015, p. 41).

- **Guano de caballo:**

Definición: Excremento de caballo que sirve para la elaboración de empañetes, revoque de acabado en muros de tierra.

- **Tierra arcillosa:**

Definición: Tierra amarilla obtenida en Nabón o Caolín. De ser la tierra muy arcillosa, se agregará arena para balancearla.

- **Cal apagada:**

Definición: Cal viva que, en contacto con agua, forma una pasta blanca y, mezclada con arena, se utiliza para formar los morteros en la construcción (INPC, 2010, p. 23).

- **Yeso:**

Definición: Sulfato de cal hidratada que se forma a través de la piedra caliza, su color es blanco y fragua rápidamente cuando es mezclado con agua (INPC, 2010, p.91).

- **Sábila de penco:**

Definición: Es un pegamento de origen natural, tiene una consistencia viscosa con componentes que actúan como un aglutinante. Se encuentra debajo de la primera piel de un penco maduro que ya haya portado una flor.

- **Pigmento de tierra:**

Definición: Son determinados minerales o tierras que junto a un aglutinante son usados en la pintura, como pigmentos naturales, para obtener diversos colores. Existen algunos pigmentos naturales en minas cercanas a la ciudad de Cuenca: Nabón, Oña, y Susudel.

3.4.7. Patologías en muros

- Elevación del nivel de las calles: Provoca retención de agua. Asociado con la ausencia de sobrecimientos, causa la debilitación del muro por presencia de humedad hasta el desplome del mismo.
- Aplastamiento por humedad localizada: La humedad hace que la base del muro se debilite y que la parte afectada se desprenda y este empiece a desplomarse. Se produce por la falta de sobrecimiento, aleros muy cortos o por fallas en las tuberías internas del muro.
- Plantas y musgo: La presencia de plantas y musgo indica humedad debido a problemas similares expuestos en el ítem anterior. Se debe retirar dichas plantas y consiguiente reparar el muro e impermeabilizar su base.
- El punto de mayor fragilidad en las construcciones de adobe son las esquinas, debido a la ausencia de elementos de

refuerzo y a la falta de traba entre muros de adobe. Se presentan fallas como fisuras en el revoque y empañete.

- El traslape del dintel entre el muro y vanos de puertas y ventanas frecuentemente es imperceptible lo cual causa fisuras diagonales en las esquinas del vano.
- Los errores de diseño en las peanas pueden provocar filtraciones de agua lluvia al interior del muro. Se debe dejar el elemento con un ligero ángulo hacia afuera; de esta manera actuará como un goteón.
- Las construcciones vernáculas urbanas denotan la falta de arrostramiento, factor indispensable para mantener la rigidez del muro.
- Presencia de polilla en los elementos de madera y carrizo pueden desestabilizar la estructura.
- Revoques de cemento: El uso de revoques con base de cemento impermeabiliza el muro; debido a que la tierra es un material permeable, esta capa de cemento evita que la humedad se evapore, encerrándola dentro del muro. Esto provoca un alto nivel de humedad dentro del muro, haciendo que se debilite perdiendo la resistencia del mismo, puede llegar a colapsar.

- Pinturas y empastes impermeables: Al igual que los revoques de cemento, impermeabilizan el muro haciendo que la humedad se quede dentro del mismo. En este caso la pintura y empaste se desprenden al corto tiempo de ser colocados.

3.5. CIELO RASO

Definición: Se le denomina cielo raso a la superficie lisa y plana que, en una construcción, se ubica a cierta distancia del techo. En la vivienda vernácula pueden ser de dos tipos, cuando se dejan los pares vistos y cuando se oculta la estructura de la cubierta.

3.5.1. Cielo raso con pares vistos

Definición: Cuando el cielo raso toma la forma de la cubierta. La armadura maestra no cuenta con vigas transversales, solamente cumbrero y pares.

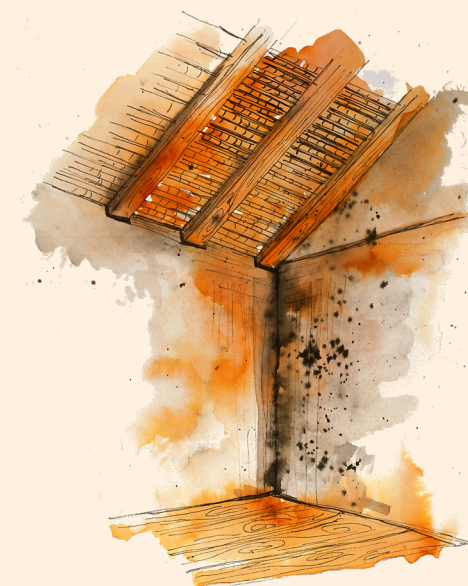


Fig. 156: Cielo raso pares vistos. Elaboración: Propia.

Descripción del proceso constructivo: Los pares están clavados a la viga de cumbrero y se apoyan directamente en la viga solera, sobre estos se tiende una cama de carrizo/suro dispuestos a 2 o 3 dedos de distancia, el uno del otro. Se colocan en sentido contrario a los pares o vigas, amarrados a un elemento vertical que se dispone cada 40 - 50cm y a los pares.

En cada uno de los lados se coloca un revoque de barro con la misma de 3cm. El acabado del cielo raso será similar al de los muros: el revoque tiene que estar completamente seco antes de colocar el empañete, seguido de un blanqueado de yeso o cal. En algunas ocasiones se deja la cama de carrizo/suro vistos.

3.5.2. Cielo raso con vigas vistas:

Definición: Cuando la cubierta está formada por una armadura maestra con vigas transversales. El objetivo es cubrir la armadura de la cubierta creando un techo falso de superficie plana por encima de las vigas.

Descripción del proceso constructivo: Las vigas son de madera rolliza, con la cara superior aplanada o madera aserrada; sobre estas se sujeta, con un clavo de cabeza vista, un tabique de madera llamado tabloncillo.

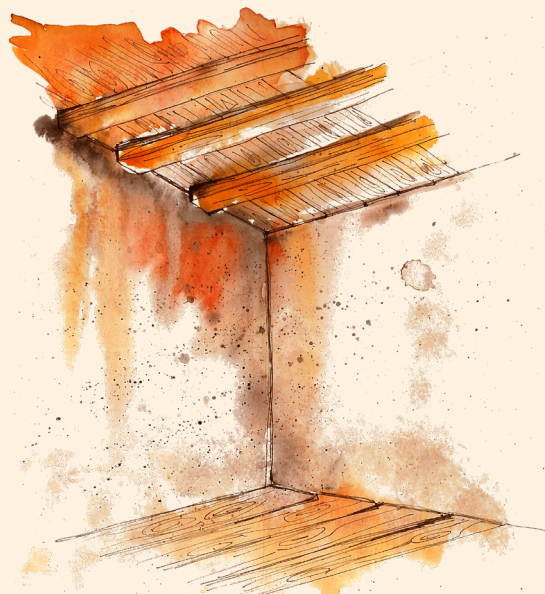


Fig. 157: Cielo raso vigas transversales vistas. Elaboración: Propia.

3.5.3. Vigas escondidas, cielo raso colgante:

Definición: Cuando la cubierta está formada por una armadura maestra con vigas transversales, el objetivo es cubrir completamente la estructura de la cubierta creando un techo falso de superficie plana por debajo de las vigas.

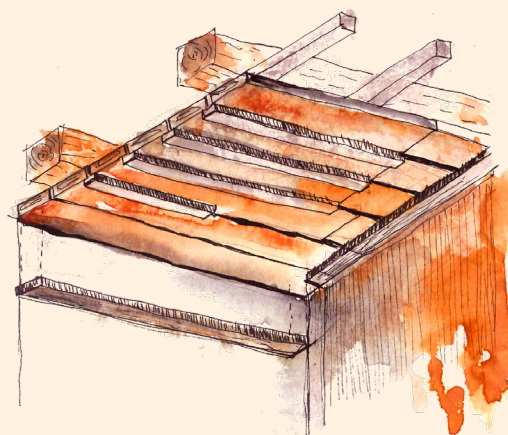


Fig. 158: Cielo raso colgante. Elaboración: Propia.

Descripción del proceso constructivo: Las tiras de 4 x 5cm están directamente clavadas y amarradas con cabuya a las vigas transversales, y las tapas clavadas a las tiras. Se utilizan tapajuntas y rastreras para cubrir fallas en los encuentros tabla-tabla y tabla-pared.

3.5.4. Elementos constructivos:

- **Suro:**

Definición: “Tipo de caña, similar al bambú. Utilizada en la construcción vernácula para cielos rasos” (INPC, 2010, p. 91).

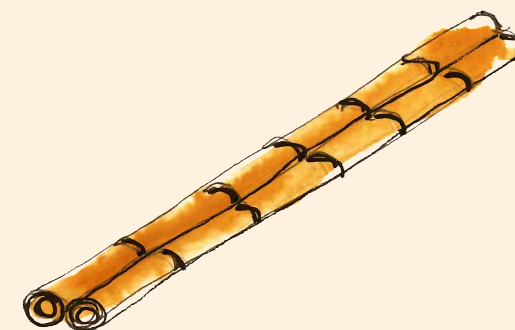


Fig. 159: Suro. Elaboración: Propia.

- **Carrizo:**

Definición: “Caña vegetal similar al bambú, con raíz larga y rastrera, de hojas planas, su diámetro varía entre 2 y 4cm. Sus tallos se usan para construir cielos rasos y paredes de bahareque” (INPC 2010, p. 24-25). A partir de la década de 1880 hace su aparición en la arquitectura vernácula gracias a sus cualidades de resistencia (Caldas & Sigcha, 2017, p. 114).

- **Tabloncillo:**

Definición: Tabique de madera de 15cm de ancho y 3cm de espesor.

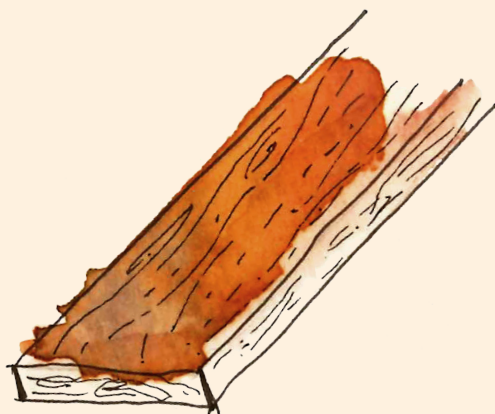


Fig. 160: Tabloncillo. Elaboración: Propia.

- **Tapa:**

Definición: Elemento de madera clavado a las tiras de 4 x 5cm en el cielo raso, de 20-25cm de ancho y de 2-3cm de espesor.

- **Tapajunta:**

Definición: Tablilla de 5cm de ancho y 2 – 3cm de espesor, sirve para cubrir fallas de ajuste entre tabla y tabla.

- **Rastrera de techo:**

Definición: Elemento de madera de 10-12cm de ancho y 2 – 3cm de espesor. Se coloca al perímetro de la habitación, clavada en las tablas que cubren el cielo raso, sirve para cubrir fallas de ajuste en el encuentro con la pared.

3.5.4. Patologías en cielo raso

- Desprendimiento de la capa de barro en cielo raso: La disposición del carrizo/suro debe dejar espacios de 2 o 3 dedos de distancia entre elementos; de esta forma el barro puede anclarse de mejor manera al enchacleado.
- Presencia de polilla en los elementos de carrizo o suro.
- Abultamiento de la capa de barro por presencia de humedad en la cubierta.

3.6. CUBIERTA

Definición: Es una estructura de cierre superior que tiene como objetivo aislar de las inclemencias del clima a la casa y proporcionar resguardo.

La paja era comúnmente usada en épocas precolombinas, y se siguió empleando en la época colonial; sin embargo, la teja, junto con el ladrillo tuvieron su auge en la colonia siendo este material primordialmente utilizado por los españoles. Como menciona Jamieson R. (2003) refiriéndose a una época colonial:

"En estos pequeños pueblos se pretendía dotar a las principales construcciones, como la iglesia, las viviendas de los españoles y autoridades locales, de techos de teja."

El uso de materiales de barro cocido, introducidos por los españoles y autoridades locales, implicaba estatus. Los techos de teja simbolizaban la llegada de la civilización, mientras que la paja se relacionaba con lo primitivo de bajo rango". (De Tomebamba a Cuenca)

Descripción del proceso constructivo: La cubierta inicia con el armado de una estructura maestra, una estructura auxiliar y por último la colocación de la teja como acabado.

3.6.1. Armadura maestra:

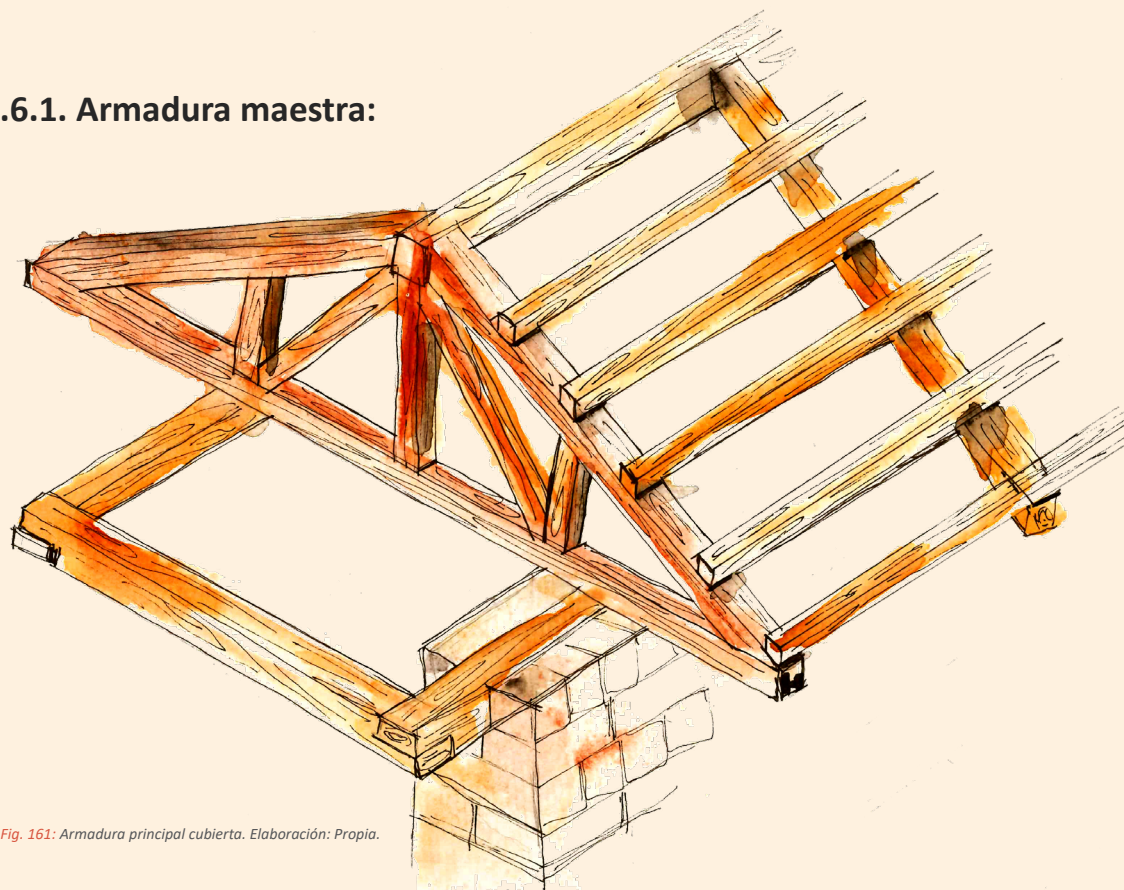


Fig. 161: Armadura principal cubierta. Elaboración: Propia.

Definición: Es una estructura de cierre superior que tiene como objetivo aislar de las inclemencias del clima a la casa y proporcionar resguardo

3.6.1.1. Pares vistos:

Definición: Es una construcción que data a inicios de la colonia, no se utiliza una armadura de reticulados. Muy común en casas de una sola planta o con portal.

Descripción del proceso constructivo: A partir de la solera de cubierta se colocan los pares con una dimensión libre a los lados que luego servirá como alero, la misma va clavada en el encuentro con la viga de cumbrera. Se dejan los pares vistos y se coloca un enchacleado como solución al cielo raso. El acabado del cielo raso toma el perfil de la cubierta.

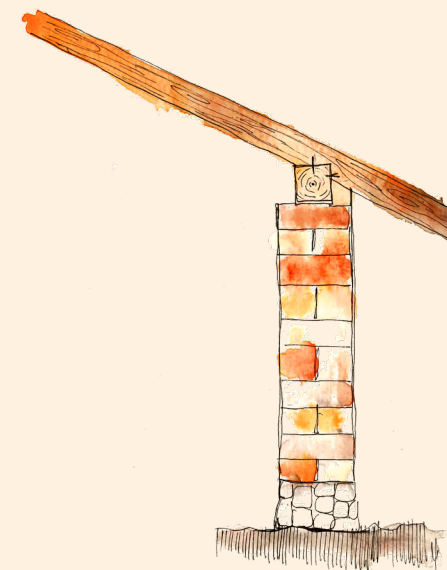


Fig. 162: Pares vistos. Elaboración: Propia.

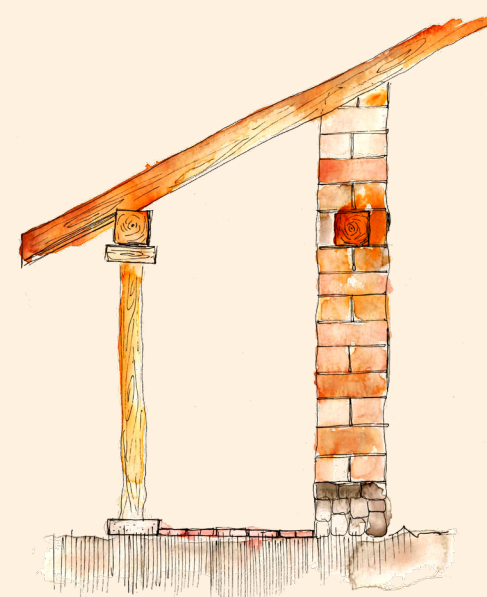


Fig. 163: Pares vistos portal. Elaboración: Propia.

3.6.1.2. Vigas vistas:

Definición: Es una construcción en la que se utiliza un armado de reticulados y se proporciona un acabado de madera para el cielo raso, la misma que dejará las vigas vistas o perdidas.

Descripción del proceso constructivo:

A partir de la solera de cubierta se apoyan vigas transversales cada 80cm, sobre las cuales se arma un sistema de reticulado compuesto por un cumbrero, y tochos ensamblados con caja y espiga; se incluyen las riostras clavadas a los diferentes elementos. A partir de las vigas se pueden traslapar canecillos que no tienen ninguna solución estructural sino decorativa en cuanto a los aleros. Sobre las vigas se instala el cielo raso, comúnmente de madera.

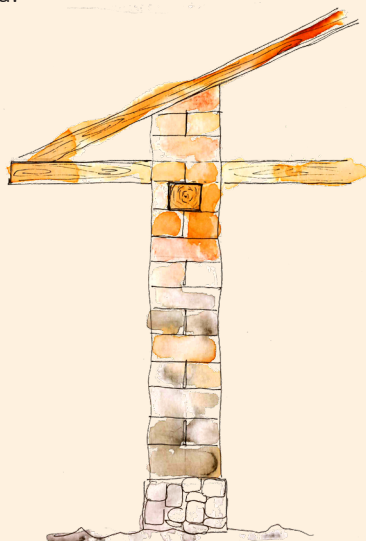


Fig. 164: Vigas vistas con canecillo. Elaboración: Propia.

3.6.2. Armadura auxiliar:

Definición: Se trata de un enchacleado para cubierta, su uso se remite a la llegada de la colonia, ya que esta armadura va a soportar y anclar a la teja. El elemento más utilizado es el suro, que después se reemplaza por el carrizo.

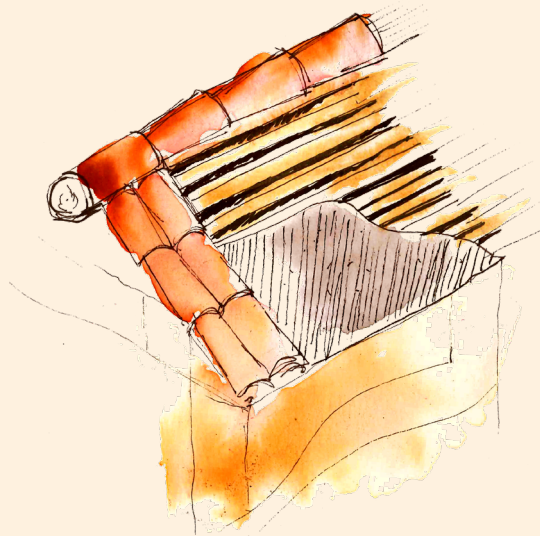


Fig. 165: Armadura auxiliar de techo. Elaboración: Propia.

Descripción del proceso constructivo: Sobre los pares, se tiende una cama de suro/carrizo en dirección contraria a los pares amarrados cada 40 – 50cm a un carrizo/suro transversal y, a su vez, a la armadura maestra. Se tiene que dejar una distancia de 2 o 3 dedos entre los elementos para permitir el ingreso del barro e impermeabilizar la cubierta.

3.6.3. Acabado de teja:

Definición: La teja es un elemento de barro cocido que sustituyó de manera masiva al uso de la paja como acabado de cubierta en la época de la colonia.

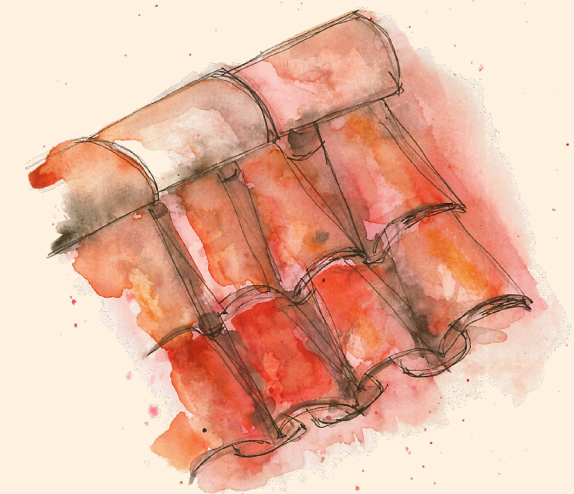


Fig. 166: Teja. Elaboración: Propia.

Descripción del proceso constructivo: Se inicia el armado desde el cumbrero, con una teja de dimensiones especiales para el mismo. La mezcla de barro colocada tiene que ser uniforme y previamente nivelada para continuar con la instalación de hiladas de teja artesanal a lo largo de la cubierta, traslapándose en un tercio de su longitud. La cubierta no podrá exceder una pendiente del 30% debido a que las tejas están asentadas, no sujetas; el exceso de pendiente podría causar un desplome de las mismas.

3.6.4. Elementos constructivos:

- **Viga transversal:**

Definición: Elemento de madera que sirve como base para el armado del reticulado de cubierta. Puede medir 14 x 16cm.

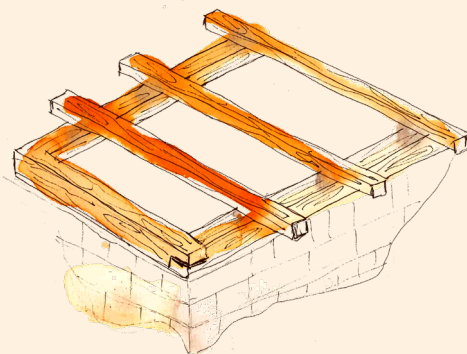


Fig. 167: Vigas transversales. Elaboración: Propia.

Descripción del proceso constructivo: Las vigas transversales se asientan en la viga solera, dispuestas cada 80cm cubriendo la menor luz. Sobresalen del muro hasta formar un canecillo en el alero, caso contrario llegan hasta el filo del muro y se traslapa un canecillo que queda visto en el alero a manera de decoración.

- **Par o correa:**

Definición: Elemento de madera de gran dimensión, dispuesto de manera oblicua. Soporta la carga de toda la armadura auxiliar y las tejas. Los pares, en un inicio, eran de madera rolliza, sin ningún acabado; al ser vistos, los usuarios le dieron un acabado en la punta, a modo de canecillo.

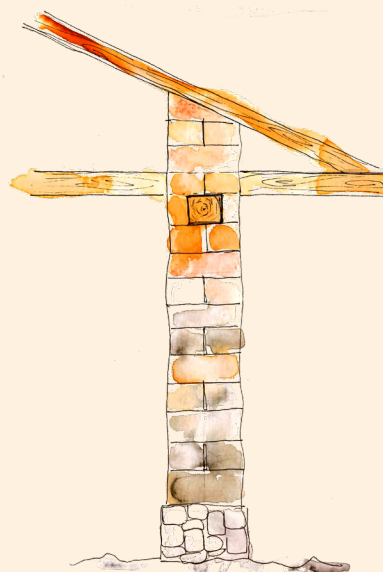


Fig. 167: Correa o par. Elaboración: Propia.

Descripción del proceso constructivo: El par se clava o se ensambla mediante caja y espiga a cada una de las vigas transversales y a la viga de cumbrero, este no debe exceder una pendiente del 30%.

- **Tocho:**

Definición: Elementos de madera pequeños, dispuestos a modo de columnas que sirven para mantener la rigidez de la cubierta.

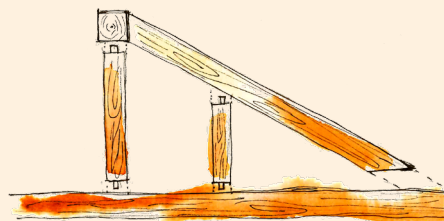


Fig. 168: Tocho. Elaboración: Propia.

Descripción del proceso constructivo: Es muy común encontrar un tocho dispuesto en la mitad de la cubierta, uniendo el cumbrero con cada una de las vigas transversales. En trabajos de restauración se propone rigidizar aún más la cubierta colocando tochos entre el muro y el cumbrero, en las luces de gran sección.

- **Riostra:**

Definición: Pieza que soporta y apunala para evitar la deformación de una estructura (INPC, 2010, p. 76).

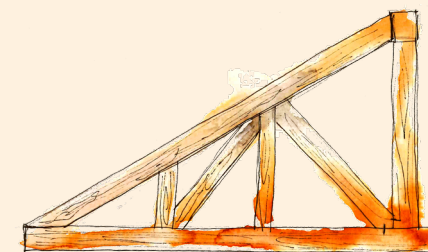


Fig. 169: Riostra. Elaboración: Propia.

Descripción del proceso constructivo: Las construcciones vernáculas que no han sido intervenidas, frecuentemente no disponen de riostras. En trabajos de restauración se propone rigidizar la cubierta colocando dichos elementos oblicuos clavados a los pares, tochos y vigas transversales.

- **Alero:**

Definición: “Parte del techo que sobresale del muro en voladizo, cuya función es proteger a la pared de la lluvia” (INPC, 2010, p.10).

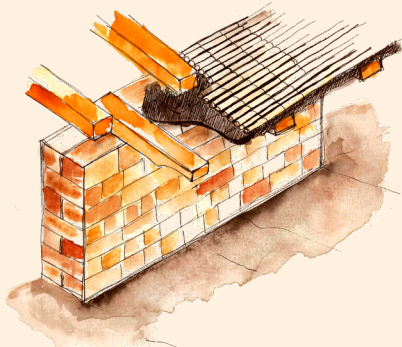


Fig. 170: Alero. Elaboración: Propia.

Descripción del proceso constructivo: El alero tiene una dimensión de mínimo 50cm de ancho en una vivienda de una planta y hasta 80cm de ancho en una vivienda de más altura; puede tener los pares vistos o también un cielo raso y canecillos.

- **Canecillo:**

Definición: “Voladillo de madera o piedra que sobresale de un plano y sirve para sostener aleros de la cubierta, cornisas, balcones y otros elementos” (INPC, 2010, p. 24). El canecillo es un elemento de madera de 5 x 12cm, labrado en uno de sus extremos, forma parte de la construcción vernácula simple; anteriormente se dejaba la viga o el par visto.

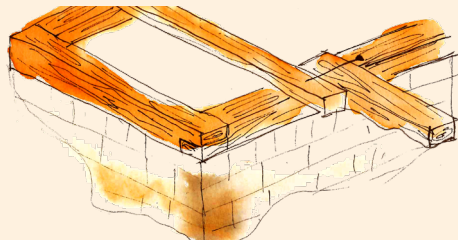


Fig. 171: Canecillo. Elaboración: Propia.

Descripción del proceso constructivo: Se encuentra anclado con amarras o clavos a cada una de las vigas transversales, siendo el traslape óptimo de 50cm, dentro del muro.

- **Suro:**

Definición: “Tipo de caña, similar al bambú. Utilizada en la construcción vernácula para cielos rasos” (INPC, 2010, p. 91).

- **Teja artesanal:**

Definición: Es una pieza de barro cocido de 16 x 30cm, con una forma cónica empleada como acabado en la conformación de cubiertas. “Existen dos clases, una es la tierra negra que se encuentra en cultivos y es conocida como “la chagralpa” y otra es la tierra blanca” (Caldas & Sigcha, 2017).

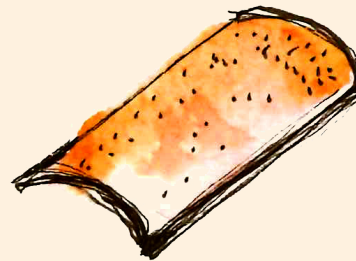


Fig. 172: Teja. Elaboración: Propia.

3.5.4. Patologías de cubierta

- La armadura auxiliar o enchacleado no es considerada la mejor solución para cubiertas de construcciones en tierra debido a la facilidad de generar fisuras y, por ende, filtraciones de agua o goteras.
- Hoy en día, muchas de las intervenciones de restauración proponen cambiar este sistema por una estructura netamente de madera y planchas de zinc sobre las cuales se coloca la teja.
- Pendiente muy pronunciada: Al ser la teja simplemente apoyada en el mortero de barro, la pendiente debe respetar el límite de 30%, caso contrario la teja se desplomaría.
- Alero muy corto: Aumenta la posibilidad de que el agua lluvia penetre en el muro, más aún cuando las edificaciones son de altura.
- Ausencia de riostras y tochos en la armadura maestra: Produce una falta de rigidez en la estructura, al momento de un sismo, puede causar fisuras y filtraciones de agua.
- Plantas y musgo: La presencia de plantas y musgo es señal de humedad, se debe retirar las tejas que están en mal estado para evitar la filtración de agua, por ende, el pandeo y pérdida de enganche de mortero de barro.

Conclusiones

Por medio de esta investigación, se ha dado un inicio a la recopilación de datos de las diferentes tipologías de vivienda tradicional en Cuenca, el objetivo de este trabajo fue realizar un glosario gráfico didáctico, el cual será de fácil entendimiento para los usuarios; arquitectos, propietarios de viviendas tradicionales, funcionarios, etc.

Se ha logrado conformar un glosario gráfico de términos unificados que permita informar al usuario sobre las diferentes técnicas y detalles constructivos presentes en la construcción vernácula tradicional dentro del barrio de San Francisco y sus manzanas inmediatas; sabiendo que, al informar, también se pretende resguardar el patrimonio tangible: técnicas constructivas, materiales de construcción y decoración y por otro lado el patrimonio intangible: los saberes, cultura y costumbres resguardadas en la construcción y preservación de estos bienes.

Este catálogo, es un aporte para la valoración de la arquitectura vernácula que aun perdura dentro del casco del centro histórico de la ciudad de Cuenca; de esta forma, tanto arquitectos,

restauradores, funcionarios, propietarios y personas naturales entienden el valor de la historia guardada en esta tipología de vivienda, dejando de lado estereotipos y diferencias sociales y económicas al comparar una edificación vernácula y una moderna.

Muchas de estas viviendas han sido desocupadas y abandonadas llegando a caerse en pedazos, debido a la falta de información sobre técnicas de restauración y también por las restricciones otorgadas por el Municipio en cuanto a la conservación de bienes patrimoniales. La revalorización de estos bienes, genera propuestas de restauración menos nocivas y duraderas, convirtiéndolos en edificaciones útiles, tanto para el propietario como para la comunidad.

Por otro lado, se evitaría el uso de falsos históricos, por lo tanto el resguardo de la forma y materialidad de las edificaciones vernáculas y la conservación y trascendencia de nuestra cultura y patrimonio.

Bibliografía

- Aguirre Ullauri, M., Camacho Durán, V., & Moncayo Serrano, M. (2010). Arquitectura del Centro Histórico de Cuenca. Características, transformaciones y valores 1870- 1940. Cuenca: s/E.
- Arizala Martínez M.A. & Merchán Andrade J. C., (2010) Proyecto de Investigación de un documental fotográfico sobre la arquitectura, áreas poblaciones, sitios arqueológicos y rutas de acceso de la Cultura Cañari. Cuenca, Universidad de Cuenca.
- Arteaga D. (2000). El Artesano en la Cuenca colonial: 1557-1670. Cuenca, Casa de la Cultura Ecuatoriana.
- Caldas, V., & Sigcha, X. (2017). Breve análisis cronológico de la introducción de materiales relevantes, dentro de las edificaciones del Centro Histórico de Cuenca entre los años 1880 y 1980. Recuperado el 25 de Diciembre de 2018, de <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/26234>
- Calle M.I. & Espinoza, P. (2002). La cite cuencana. El afrancesamiento de Cuenca en la época republicana 1860-1940. Cuenca, Universidad de Cuenca.
- ICOMOS (1999), CARTA DEL PATRIMONIO VERNACILO CONSTRUIDO, México.
- Cole, E. (2003). La Gramatica de la Arquitectura. Italia: Lisma Ediciones.
- Concejo Municipal de Cuenca. (1954). Ordenanza para la edificación del Barrio de Empleados de la caja de pensiones. Cuenca.
- Cruz, M. E. (2012). El significado de la vivienda vernácula. Horizontes. Recuperado el 15 de Diciembre de 2018, de <http://horizontes18.com/wordpress/wp-content/uploads/2012/09/2-SignificadoVivienda.pdf>
- Gonzalez, I., & Pesantes, M. (2011). Arquitectura tradicional en Azuay y Cañar. Cuenca: Grafisum.
- Instituto Nacional de Cultura. (2007). Carta del Patrimonio Vernáculo Construido. Documentos Fundamentales para el Patrimonio Cultural . Textos internacionales para su recuperación, repatriación, conservación, protección y difusión. Lima, Perú.

- Instituto Nacional de Patrimonio Cultural. (2010). Glosario de Arquitectura. Quito: Ediecuatorial.
- Kingman, E. (1989). Las ciudades en la historia. Quito: CONUEP : Centros de Investigaciones CIUDAD.
- Manosalvas, D. F. (2017). VALORACIÓN DE LA ARQUITECTURA VERNÁCULA DE LAS ÁREAS HISTÓRICAS Y PATRIMONIALES. Recuperado el 20 de Diciembre de 2018 de, file:///C:/Users/soled/Downloads/3%20Valoracion%20Arquitectura%20Vernacula_DAHP.pdf
- Pesántes, M., & González, I. (2011). Arquitectura tradicional en Azuay y Cañar. Cuenca: INPC Regional 6. Pinto, I. d. (2004). Reencontrando el pasado. REVISTA DE LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR, (203).
- Real Academia Española. (2001). Diccionario de la Lengua Española. Madrid, España: Rotapapel, S.L.
- Rivera Blanco, J. (2005). La autenticidad en la Restauración de la Arquitectura: Un debate permanente desde Viollet hasta después de Nara. En M. A. Chávez. (Ed). Arquitectura, Patrimonio y Ciudad. Madrid, Universidad Complutense de Madrid.
- Vega , P. (2015). Arquitectura Popular en Azuay y Cañar, 1977-1978. Cuaderno de Trabajo de Patricio Vega. Cuenca- Ecuador: AdvantLogin Ecuador S.A.

ANEXOS

Levantamiento de información en campo, por medio de fichas técnicas realizadas por el autor.

CASO DE ESTUDIO 1

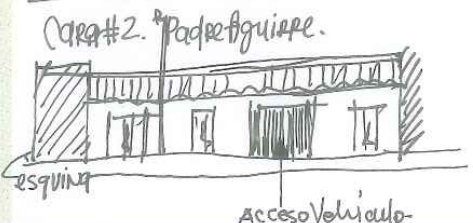
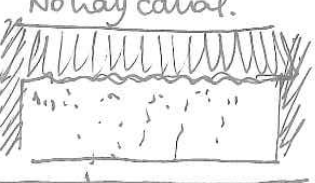


Universidad de Cuenca
Facultad de Arquitectura y Urbanismo

Ana María Merchán Galán

Ficha para CASO DE ESTUDIO:

COD: CE1

Recopilación de datos: "Glosario Gráfico de detalles constructivos de viviendas vernáculas patrimoniales."	Contiene: Clave catastral; Descripción del inmueble; Características de tipología; Documentación histórica; Observaciones.
1. Clave catastral: 0102053002 - CASA 01.	3. Características de tipología: VERNÁCULA PRIMIGENITA.
Carra #1. Manzanillo. Esquina  Ubicación:  Carra #2. Padre Aguirre. Acceso Vehículo 	Pares vistos.  Altura menor a 2,40m.  Piso de piedra de punta.  Vertientes hacia la calle. No hay canal. 
2. Descripción del inmueble	4. Documentación Histórica
• Esquina sin esquina, adosada 2 lados (4) • USO: Comercio. • Patio central. • Actualmente después de una mala intervención se encuentra muy deteriorada y se han perdido los valores de la casa. • Bahareque - Mayoría adobe.	• Antiguamente era una caballería (parqueadero de caballos), pertenecía a las monjas de la Asunción luego a la junta de Beneficencia, se presume que era un parque para caballos que servía a los comerciantes de San Francisco y en su tiempo a la servidumbre del claustro de la Asunción. 5. Observaciones • PELIGRO - MALAS INTERVENCIONES - PERDIDA DEL PATRIMONIO !!
Elaborado por: Ana Merchán.	Fecha: JUN 2018.

CASO DE ESTUDIO 1 - Detalles constructivos

Universidad de Cuenca
Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Ana María Merchán Galán

DETALLES CONSTRUCTIVOS.
CIMENTACIÓN.

COD: CE1-D01

Recopilación de datos: "Glosario Gráfico de detalles constructivos de viviendas vernáculos patrimoniales."	Contiene: Denominación; Descripción del proceso constructivo; Patologías; Observaciones; Elementos constructivos.
1. Denominación SOBRECIMIENTO.	5. Elementos constructivos
Ruptura MURO bahareque. Sobrecimiento de cemento.	MURO. Sobrecimiento
2. Descripción del proceso constructivo	
Se ha realizado un sobrecimiento de cemento sobre el revoco de barro de una pared de bahareque.	
3. Patologías	
Se observa desprendimiento del sobrecimiento debido a la incompatibilidad de materiales. Tierra / cemento.	
4. Observaciones	
MALA INTERVENCIÓN.	
Elaborado por: Ana Merchán	Fecha: Jul 2018

Universidad de Cuenca
Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Ana María Merchán Galán

DETALLES CONSTRUCTIVOS.
ESTRUCTURA.

COD: CE1-D02

Recopilación de datos: "Glosario Gráfico de detalles constructivos de viviendas vernáculos patrimoniales."	Contiene: Denominación; Descripción del proceso constructivo; Patologías; Observaciones; Elementos constructivos.
1. Denominación Pie derecho / cornisa / columna.	5. Elementos constructivos
esquina de la pared de bahareque. BASA. Pie derecho. Cornisa. Pingo. Is cu clavado.	BASA. 2 piedras planas donde se asienta la basa para distribuir las fuerzas. Cornisa.
2. Descripción del proceso constructivo	
La basa está antecorada en el cimiento, tiene un hueco que se utiliza para recibir la espiga del cornisa o pie derecho.	
3. Patologías	
La tiera podría cubrir la basa y la columna en contacto con intemperie / agua.	
4. Observaciones	
La basa tiene un ancho de anchura que no permite el contacto de la tiera con el elemento de madera.	
Elaborado por: Ana Merchán	Fecha: Jul 2018

Universidad de Cuenca
Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Ana María Merchán Galán

DETALLES CONSTRUCTIVOS.

COD: CE1-D03

Recopilación de datos: "Glosario Gráfico de detalles constructivos de viviendas vernáculos patrimoniales."	Contiene: Denominación; Descripción del proceso constructivo; Patologías; Observaciones; Elementos constructivos.
1. Denominación Piso Piedra.	5. Elementos constructivos
Piedra despuntada. Piedra despuntada rectangular.	
2. Descripción del proceso constructivo	
Se coloca sobre tierra apisonada con un mazo de tierra o col.	
3. Patologías	
Deformaciones en el piso por falta de apisonamiento.	
4. Observaciones	
Elaborado por: Ana Merchán	Fecha: Jul 2018

Universidad de Cuenca
Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Ana María Merchán Galán

DETALLES CONSTRUCTIVOS.

COD: CE1-D04

Recopilación de datos: "Glosario Gráfico de detalles constructivos de viviendas vernáculos patrimoniales."	Contiene: Denominación; Descripción del proceso constructivo; Patologías; Observaciones; Elementos constructivos.
1. Denominación Elementos de aljofre horizontal.	5. Elementos constructivos
Solera de madera oca. Viga solera cimentación.	
2. Descripción del proceso constructivo	
Se coloca sobre el cimiento (no recomendable) amarrado sus 4 esquinas con un empalme oca y espiga.	
3. Patologías	
La solera oca una grada al ingreso del local lo cual se vuelve peligroso. / contacto con agua directa.	
4. Observaciones	
Ingreso calle / vivienda.	
Elaborado por: Ana Merchán	Fecha: Jul 2018

CASO DE ESTUDIO 1 - Detalles constructivos

DETALLES CONSTRUCTIVOS		COD: CE1 - D05
Recopilación de datos: "Glosario Gráfico de detalles constructivos de viviendas vernáculas patrimoniales."		
1. Denominación MURO BALUARQUE. / enchadado.	Contiene: Denominación; Descripción del proceso constructivo; Patologías; Observaciones; Elementos constructivos.	
5. Elementos constructivos		
2. Descripción del proceso constructivo La armadura principal está realizada por cerchas de derechos, dinteles y jambas. Una armadura auxiliar hecha de cerchas auxiliares con cabuya a la armadura principal para ambos lados y relleno de tierra/barro.		
3. Patologías • Cerchas no alcanzan a cubrir completamente la longitud del muro. → Revoque se desprende.		
4. Observaciones Los muros están deteriorados y se usa el ambiente de bodega, no está bien preservado.		
Elaborado por: Ana Mercedes Fecha: Jun 2018.		

DETALLES CONSTRUCTIVOS		COD: CE1 - D06
Recopilación de datos: "Glosario Gráfico de detalles constructivos de viviendas vernáculas patrimoniales."		
1. Denominación MURO.	Contiene: Denominación; Descripción del proceso constructivo; Patologías; Observaciones; Elementos constructivos.	
5. Elementos constructivos		
2. Descripción del proceso constructivo • Se coloca un revoque de 3cm. sobre el carpizo enchadado. • Una vez seco se coloca el empavete 5mm. • Continúa el blanqueado de cal.		
3. Patologías • Revoque sin buen acabado, se ven los pedruzcos de papa, por eso se pinta el empavete y blanqueado. • Revoque se está desprendiendo.		
4. Observaciones Muchas partes de cemento en cuanto al enlucido.		
Elaborado por: Ana Mercedes Fecha: Jun 2018.		

DETALLES CONSTRUCTIVOS		COD: CE1 - D07
Recopilación de datos: "Glosario Gráfico de detalles constructivos de viviendas vernáculas patrimoniales."		
1. Denominación PAR VISTO.	Contiene: Denominación; Descripción del proceso constructivo; Patologías; Observaciones; Elementos constructivos.	
5. Elementos constructivos		
2. Descripción del proceso constructivo Los pares están en forma de paja de la cubierta y sirven de estructura para el cielo paso. Rodan 50-60cm los pares sellándose el interior de la casa y se paran por afuera formando un cielo.		
3. Patologías Parapetos agrietados, se talan colocados a la tela/barro.		
4. Observaciones		
Elaborado por: Ana Mercedes Fecha: Jun 2018.		

DETALLES CONSTRUCTIVOS		COD: CE1 - D08
Recopilación de datos: "Glosario Gráfico de detalles constructivos de viviendas vernáculas patrimoniales."		
1. Denominación PAR VIGA VISTA.	Contiene: Denominación; Descripción del proceso constructivo; Patologías; Observaciones; Elementos constructivos.	
5. Elementos constructivos		
2. Descripción del proceso constructivo Sobre la viga solera o muro se colocan vigas transversales cada 30cm y sobre ellas se colocan tablones o tablas.		
3. Patologías Polilla.		
4. Observaciones Las tablas pueden ir clavadas desde dentro de las vigas (se implementa en vernácula simple.)		
Elaborado por: Ana Mercedes Fecha: Jun 2018.		

CASO DE ESTUDIO 1 - Detalles constructivos

Universidad de Cuenca
Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Ana María Merchán Galán

DETALLE CONSTRUCTIVO
CUBIERTA

COD: CE1-D01

Recopilación de datos: "Glosario Gráfico de detalles constructivos de viviendas vernáculas patrimoniales."		Contiene: Denominación; Descripción del proceso constructivo; Patologías; Observaciones; Elementos constructivos.	
1. Denominación	CUBIERTA.	5. Elementos constructivos	
		1. Armadura Principal. Pares y Vigas.	2. Armadura AUX. Cajón. Barro.
2. Descripción del proceso constructivo 1. Armadura principal/maestra 2. Armadura auxiliar → 2.1 como cargado. 3. Teja.		3. Teja. Artesanal.	
3. Patologías			
No tiene canal para recolectar agua lluvia.			
4. Observaciones			
Elaborado por: Ana Merchán		Fecha: Jun 2018	

CASO DE ESTUDIO 1 - Elementos constructivos

Universidad de Cuenca
Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Ana María Merchán Galán

ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS.

COD: CE1-D01 - Cimentación

Recopilación de datos: "Glosario Gráfico de detalles constructivos de viviendas vernáculas patrimoniales."		Contiene: Denominación; Descripción del proceso constructivo; Documentación histórica; Patologías; Observaciones.	
1. Denominación	Revoque de cemento.	1. Denominación	Base.
2. Descripción del proceso constructivo	Se coloca un revoque de cemento sobre la pared de tierra para protegerla.	2. Descripción del proceso constructivo	La base se enjebra en cemento, sobre una piedra plana que a distanciar las cargas para las Sección 15-16cm vistos.
3. Documentación histórica		3. Documentación histórica	Las bases se enjebra en cemento con el fin de para darles forma.
4. Patologías	La tierra y el cemento rosan con el tiempo por eso hay desprendimiento.	4. Patologías	Buen estado.
5. Observaciones	NO FUNCIONA.	5. Observaciones	Desenterrar la parte que queda fuera de la tierra. Fijarlo para evitar contacto de la columna con la intemperie.
Elaborado por: Ana Merchán		Fecha: Jun 2018	

Universidad de Cuenca
Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Ana María Merchán Galán

ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

COD: CE1-D02 - Elementos Estructurales

Recopilación de datos: "Glosario Gráfico de detalles constructivos de viviendas vernáculas patrimoniales."		Contiene: Denominación; Descripción del proceso constructivo; Documentación histórica; Patologías; Observaciones.	
1. Denominación	CORNIAL	1. Denominación	
2. Descripción del proceso constructivo	Anelado con caja y espiga a la base y al solera de cubierta.	2. Descripción del proceso constructivo	Lintel y Jambas: Jambas ancladas a solera de cubierta. Lintel anclado a jambas.
3. Documentación histórica	Madera Rolliza sin tratar.	3. Documentación histórica	X
4. Patologías	Presencia de polillas	4. Patologías	Algunas piezas se encharcan con polillas.
5. Observaciones		5. Observaciones	
Elaborado por: Ana Merchán		Fecha: Jun 2018	

Universidad de Cuenca
Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Ana María Merchán Galán

ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

COD: CE1 - D03 - PISOS

Recopilación de datos: "Glosario Gráfico de detalles constructivos de viviendas vernáculos patrimoniales."		Contiene: Denominación; Descripción del proceso constructivo; Documentación histórica; Patologías; Observaciones.	
1. Denominación <u>Piedra de punta de</u>	1. Denominación <u>Piedra apisonada</u>		
2. Descripción del proceso constructivo Con golpes se da la forma a la piedra.	2. Descripción del proceso constructivo Apisonar previo instalación de piedra.		
3. Documentación histórica Se utilizó como adorno en la época de la colonia en las vías de Cuenca.	3. Documentación histórica		
4. Patologías		4. Patologías Deteriorada en el piso por falta de apisonamiento.	
5. Observaciones		5. Observaciones	
Elaborado por: <u>Amalia Chacón</u>		Fecha: <u>20/07/2018</u>	

13

Universidad de Cuenca
Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Ana María Merchán Galán

ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

COD: CE1-D04 - Elementos de estructuras

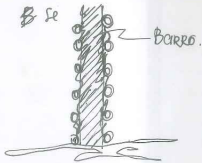
Recolección de datos: "Glosario Gráfico de detalles constructivos de viviendas vernáculas patrimoniales."		Contiene: Denominación; Descripción del proceso constructivo; Documentación histórica; Patologías; Observaciones.	
1. Denominación SOLELA VIGA.	 soleracimentación 14 x 16cm. empalme media madera.	1. Denominación	
2. Descripción del proceso constructivo	3. Documentación histórica	2. Descripción del proceso constructivo	3. Documentación histórica
la unión entre el dintel del elemento de madera. perno al media.	los empalmes uniones fueron realizadas por los especialistas.		
4. Patologías		4. Patologías	
solera en la intemperie, sobre signos de podrición.			
5. Observaciones		5. Observaciones	
5. Observaciones		5. Observaciones	
Elaborado por:		Fecha:	

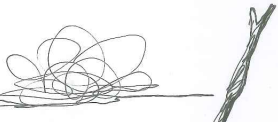


Universidad de Cuenca
Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Ana María Merchán Galán

Elementos Constructivos.

COD: C61-D05 MURO.

Recopilación de datos: "Glosario Gráfico de detalles constructivos de viviendas vernáculas patrimoniales."	Contiene: Denominación; Descripción del proceso constructivo; Documentación histórica; Patologías; Observaciones.
1. Denominación <u>Balque de / CARPZO / SURO / CAÑO</u>  2. Descripción del proceso constructivo Se necesitó pasar antes de la instalación. 3. Documentación histórica Antes se usaba suro, más duro	1. Denominación <u>Barro de Bellano</u>  2. Descripción del proceso constructivo Se encuentra entre los caños de carpzo haciendo de estructura interna de la parte q. Mismo de fabricación que barro de Bellano. 4. Patologías Separar el balque para que el barro sirva de aglutinante entre carpzos. 5. Observaciones Algunas veces se mezcla con faja seca para lograr una buena coherencia.
4. Patologías — 5. Observaciones Se usa más el suro para el <u>barril</u>.	4. Patologías — 5. Observaciones —
Elaborador por: <u>Amalia Maldonado</u>	Fecha: <u>Julio 2018</u>

Recopilación de datos: "Glosario Gráfico de detalles constructivos de viviendas vernáculas patrimoniales."		Contiene: Denominación; Descripción del proceso constructivo; Documentación histórica; Patologías; Observaciones.	
1. Denominación	CABUYA. / VETA	1. Denominación	
2. Descripción del proceso constructivo	 Cabuya y cabuya se usaban para amarrar los cerros a la estructura principal.	2. Descripción del proceso constructivo	
3. Documentación histórica	Veta: <i>Artes de amarrar.</i> Cabuya: <i>usos actuales.</i>	3. Documentación histórica	
4. Patologías	Hoy en día no se usa cabuya, se clavan tiras de cableo directamente en la estructura.	4. Patologías	
5. Observaciones	La veta se dejó de usar al implementar la cabuya.	5. Observaciones	
Elaborado por:	Ariel Marchán	Fecha:	Jun 2018

CASO DE ESTUDIO 1 - Elementos constructivos

Universidad de Cuenca
Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Ana María Merchán Galán

ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS | COD: CE1-DO6-MUROS

Recopilación de datos: "Glosario Gráfico de detalles constructivos de viviendas vernáculas patrimoniales."		Contiene: Denominación; Descripción del proceso constructivo; Documentación histórica; Patologías; Observaciones.	
1. Denominación: EMPALME.		1. Denominación: REVOCUE.	
2. Descripción del proceso constructivo: Se deja reposar el gualpe de caballo genuinos. + tierra arcillosa y yeso.	3. Documentación histórica: Técnica hispanoamericana.	2. Descripción del proceso constructivo: 1. Mismo material y disposición de muro 3-4 cm (Paja).	3. Documentación histórica: 1. Sin Paja 1cm. 2. Agitado. 0,5 cm.
4. Patologías: Olor. - alimantado.		4. Patologías: Si no se deja secar bien antes de la 2da. capa se desprende.	
5. Observaciones: Yano se practica, al estar de restauración por el olor y la complejidad del acabado.		5. Observaciones: Paja se usa en todos los sechicos, ¡trabaja!	
Elaborado por: Ana Merchán G.	Fecha: JUN 2018		

Universidad de Cuenca
Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Ana María Merchán Galán

ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS | COD: CE1-DO6-MUROS

Recopilación de datos: "Glosario Gráfico de detalles constructivos de viviendas vernáculas patrimoniales."		Contiene: Denominación; Descripción del proceso constructivo; Documentación histórica; Patologías; Observaciones.	
1. Denominación: BLANQUEADO.		1. Denominación: PINTURA.	
2. Descripción del proceso constructivo: Cal propiada + yeso. + arena.	3. Documentación histórica: El blanqueado empezó a usarse por una ley de sanidad en los techados de las casas del C.H. Histórico.	2. Descripción del proceso constructivo: PINTURA TIERRA!! No pintura epóxica.	3. Documentación histórica: La pintura de tierra es una técnica histórica donde se mezcla tierra de color tierra + aglutinante (Babado pando).
4. Patologías: Hoy en día aplican empuje industrial (no natural) y se desprenden. El blanqueado es débil pero resiste mejor con la tierra.		4. Patologías: Pintura epóxica - NO COMPATIBLE. Revitalize!!	
5. Observaciones: Requiere mantenimiento.		5. Observaciones: Investigar PINTURAS!	
Elaborado por: Ana Merchán G.	Fecha: JUN 2018		

Universidad de Cuenca
Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Ana María Merchán Galán

ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS | COD: CE1-DO7-CIDRIZO

Recopilación de datos: "Glosario Gráfico de detalles constructivos de viviendas vernáculas patrimoniales."		Contiene: Denominación; Descripción del proceso constructivo; Documentación histórica; Patologías; Observaciones.	
1. Denominación: PAR - VIGA.		1. Denominación: CARRIZO PAR VISTO.	
2. Descripción del proceso constructivo: Sin tratamiento.	3. Documentación histórica: Madera aserrada. Madera de Bolívar.	2. Descripción del proceso constructivo: 1. Par. 2. Carrizo caña. 3. Carrizo. 4. Blanqueado.	3. Documentación histórica: 1. Carrizo caña. 2. Carrizo. 3. Carrizo. 4. Blanqueado.
4. Patologías:		4. Patologías: Desprendimiento de barro por color de la madera. Carrizo muy rápida.	
5. Observaciones: Averiguar tratamiento de Madera.		5. Observaciones: Se puede pintar.	
Elaborado por: Ana Merchán G.	Fecha: JUN 2018		

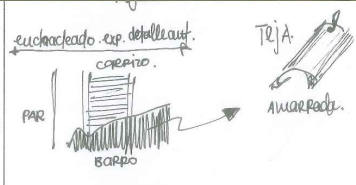
Universidad de Cuenca
Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Ana María Merchán Galán

ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS | COD: CE1-DO8-CIDRIZO

Recopilación de datos: "Glosario Gráfico de detalles constructivos de viviendas vernáculas patrimoniales."		Contiene: Denominación; Descripción del proceso constructivo; Documentación histórica; Patologías; Observaciones.	
1. Denominación: VIGA - VISTA.		1. Denominación: TABLA.	
2. Descripción del proceso constructivo: Vigas sobre muros o sobre cimbra 60 cm / 50 cm.	3. Documentación histórica: Madera aserrada o rallada.	2. Descripción del proceso constructivo: Se clavan al enlucido por versal.	3. Documentación histórica: Se clavan al enlucido por versal.
4. Patologías: Al cubrir las vigas muy anchas se pandean.		4. Patologías: Las vigas anchas en la tabla pueden traer que se separen animales del techo.	
5. Observaciones: Los tabos pueden clavarse por debajo o por arriba.		5. Observaciones: No se usa aun para juntas!	
Elaborado por: Ana Merchán G.	Fecha: JUN 2018		

CASO DE ESTUDIO 1 - Elementos constructivos

Universidad de Cuenca
Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Ana María Merchán Galán

Recopilación de datos: "Glosario Gráfico de detalles constructivos de viviendas vernáculos patrimoniales."		Contiene: Denominación; Descripción del proceso constructivo; Documentación histórica; Patologías; Observaciones.	
1. Denominación	ABUACUERA MESTIZA.	1. Denominación	Teja.
 PAR: 14x12 CUMBRERO = 16 diámetro SOLERA: 14x12 ALERO MUR CUMBRERO 60/50 PAREDES		 TEJA CLAVADO AMARRADO CARPISO BARBO	
2. Descripción del proceso constructivo	3. Documentación histórica	2. Descripción del proceso constructivo	3. Documentación histórica
Las piezas (cumbreo, par y solera) están clavadas o amarradas con cabuya.	Aguallina (acallado). No bapules ni caules.	Teja se coloca sobre bapulo fresco para que se pegue!	Teja se coloca después de la paja - Españoles. Junto con el ladrillo.
4. Patologías	4. Patologías	4. Patologías	4. Patologías
Los amarrados son muy inestables! NO HAY CANALES!		Españoles se desprenden y dejan caer al tejado.	
5. Observaciones	5. Observaciones	5. Observaciones	5. Observaciones
Las cosas de su mayor parte tienen 1 sola espina.	Teja de cumbreo es más grande y maciza.		
Elaborado por: Aguallina	Fecha: JUN 2015		

171

CASO DE ESTUDIO 2



Universidad de Cuenca
Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Ana María Merchán Galón

Ficha: CASO DE ESTUDIO.

COD: CEZ

Recopilación de datos: "Glosario Gráfico de detalles constructivos de viviendas vernáculas patrimoniales."		Contiene: Clave catastral; Descripción del inmueble; Características de tipología; Documentación histórica; Observaciones.	
1. Clave catastral: 0102041045 CASA 2		3. Características de tipología Vernácula simple.	
		Altura mayor a 3m 	Detalles: Caneceillos
		Zócalo. 	
2. Descripción del inmueble • Esquinera / 1 sola planta / adosada 2 lados / Comercial • Sin patio! INTERVENIDA! • Adobe, muros de 80 - 100 cm de espesor.		4. Documentación Histórica • La casa ganó un premio por mejor intervención al dejar una ventana al almohadillado. • Existe la leyenda que fue una sola casa grande, 1 solo predio y este pedazo quedó como era originalmente.	
		5. Observaciones Actualmente TOTALMENTE INTERVENIDA! Tr Cieloraso - Gypsum paredes pintadas Piso flotante	
Elaborado por: Ana Mercedes		Fecha: Nov - 2018	

CASO DE ESTUDIO 2 - Detalles constructivos

Universidad de Cuenca
Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Ana María Merchán Galán

DETALLES CONSTRUCTIVOS
ZOCALO

COD: CE2-D01

Recopilación de datos: "Glosario Gráfico de detalles constructivos de viviendas vernáculos patrimoniales."	Contiene: Denominación; Descripción del proceso constructivo; Patologías; Observaciones; Elementos constructivos.
1. Denominación: MIZOCALO	5. Elementos constructivos
Piedra incas cuadrada.	PRESA.
2. Descripción del proceso constructivo	
Se extraían las piedras de canchales (Purupungo) y se colocaban una encima de otra buscando un trabado correcto. Empare-arena.	
3. Patologías	
4. Observaciones	
Se realizaba el zocalo como protección de esquina. Se dejó un vestigio histórico en medio de las restauraciones de la casa.	
Elaborado por: Alamircha B. Fecha: Jul 2018	

Universidad de Cuenca
Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Ana María Merchán Galán

DETALLES CONSTRUCTIVOS
ELEMENTOS ESTRUCTURALES

COD: CE2-D03

Recopilación de datos: "Glosario Gráfico de detalles constructivos de viviendas vernáculos patrimoniales."	Contiene: Denominación; Descripción del proceso constructivo; Patologías; Observaciones; Elementos constructivos.
1. Denominación: PUERTA	5. Elementos constructivos
Dintel. Puerta adobe alta. Jamb. Solea cimentación.	Dintel. Jambas. PUERTA. Coric. Tablones.
2. Descripción del proceso constructivo	
A la solea se insertan las jambas de la puerta con coque y espiga. El dintel se traspasa $\frac{1}{4}$ de la distancia del vano con la pared y se clava a las jambas.	
3. Patologías	
Los vanos son un poco grandes lo que hace que el dintel se pandee.	
4. Observaciones	
La puerta ha sido restaurada con paneles de OSB original.	
Elaborado por: Alamircha B. Fecha: Jul 2018	

Universidad de Cuenca
Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Ana María Merchán Galán

DETALLES CONSTRUCTIVOS
ELEMENTOS ESTRUCTURALES

COD: CE2-D02

Recopilación de datos: "Glosario Gráfico de detalles constructivos de viviendas vernáculos patrimoniales."	Contiene: Denominación; Descripción del proceso constructivo; Patologías; Observaciones; Elementos constructivos.
1. Denominación: SOLEA CIMENTACIÓN	5. Elementos constructivos
Dintel. Puerta. $\frac{1}{3}$ vano. SOLEA intermedia.	SOLEA.
2. Descripción del proceso constructivo	
Para evitar una grieta en la entrada de la casa se intermedia la solea de cimentación clavando la madera por debajo con un traspase de $\frac{1}{3}$ del vano de la puerta.	
3. Patologías	
La madera traspasada debajo del ingreso recibe agua y permanece húmeda por lo tanto se pudre.	
4. Observaciones	
Torcedura en la madera. PANDEO.	
Elaborado por: Alamircha B. Fecha: Jul 2018	

Universidad de Cuenca
Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Ana María Merchán Galán

DETALLES CONSTRUCTIVOS
MUROS

COD: CE2-D04

Recopilación de datos: "Glosario Gráfico de detalles constructivos de viviendas vernáculos patrimoniales."	Contiene: Denominación; Descripción del proceso constructivo; Patologías; Observaciones; Elementos constructivos.
1. Denominación: MURO	5. Elementos constructivos
I. Adobe.	APAREJO ADOBE. Soga y rizon cada 40cm. champano. Plintha. Interior. Pintura + empaste. caucho. walla.
2. Descripción del proceso constructivo	
Muros portantes de adobe, aparejos a soga y rizon y pegados con mezcla de adobe y susa repación de enlucidos.	
3. Patologías	
Tierra + cemento Tierra + Empaste } NO CONGRUAN.	
4. Observaciones	
Después de hacer un premio por restauración, la casa se cubrió con materiales de la modernidad incompatible.	
Elaborado por: Alamircha B. Fecha: Jul 2018	

CASO DE ESTUDIO 2 - Detalles constructivos

Universidad de Cuenca
Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Ana María Merchán Galán

DETALLES CONSTRUCTIVOS.
Cielo Raso.

COD: CE2-DOS

Recopilación de datos: "Glosario Gráfico de detalles constructivos de viviendas vernáculas patrimoniales."	Contiene: Denominación; Descripción del proceso constructivo; Patologías; Observaciones; Elementos constructivos.
1. Denominación: <u>Cielo Raso.</u>	5. Elementos constructivos
2. Descripción del proceso constructivo	
3. Patologías	
4. Observaciones	
Las vigas soportan una estructura nueva de gypsum. se ha perdido la estructura original.	
Elaborado por: <u>Ana Merchán</u>	Fecha: <u>Jul 2018</u>

Universidad de Cuenca
Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Ana María Merchán Galán

DETALLES CONSTRUCTIVOS.
Cielo Raso.

COD: CE2-DOS

Recopilación de datos: "Glosario Gráfico de detalles constructivos de viviendas vernáculas patrimoniales."	Contiene: Denominación; Descripción del proceso constructivo; Patologías; Observaciones; Elementos constructivos.
1. Denominación: <u>Alceo caucillo.</u>	5. Elementos constructivos
2. Descripción del proceso constructivo	
3. Patologías	
4. Observaciones	
El detalle de caucillo de la punta del caucillo viene a cubrir una vena de la madera.	
Elaborado por: <u>Ana Merchán</u>	Fecha: <u>Jul 2018</u>

Universidad de Cuenca
Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Ana María Merchán Galán

DETALLES CONSTRUCTIVOS.
Cubierta.

COD: CE2-DOS

Recopilación de datos: "Glosario Gráfico de detalles constructivos de viviendas vernáculas patrimoniales."	Contiene: Denominación; Descripción del proceso constructivo; Patologías; Observaciones; Elementos constructivos.
1. Denominación: <u>Armadura principal.</u>	5. Elementos constructivos
2. Descripción del proceso constructivo	
3. Patologías	
4. Observaciones	
Viga + caucillo sobre muro. Encuentro PAR caucillo sobre cielo. Anclaje PAR viga con un tocho sobre muro.	
Elaborado por: <u>Ana Merchán</u>	Fecha: <u>Jul 2018</u>

Universidad de Cuenca
Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Ana María Merchán Galán

DETALLES CONSTRUCTIVOS.
Cubierta.

COD: CE2-DOS

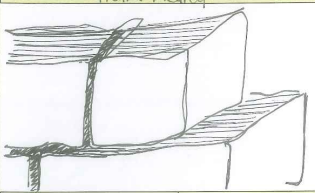
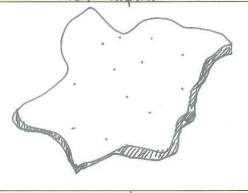
Recopilación de datos: "Glosario Gráfico de detalles constructivos de viviendas vernáculas patrimoniales."	Contiene: Denominación; Descripción del proceso constructivo; Patologías; Observaciones; Elementos constructivos.
1. Denominación: <u>Armadura auxiliar + Teja.</u>	5. Elementos constructivos
2. Descripción del proceso constructivo	
3. Patologías	
4. Observaciones	
Sobre los rieles carrizo caña o sobre trasversal todo sobre caucillo y Teja.	
No hay canal de agua lluvia.	
Elaborado por: <u>Ana Merchán</u>	Fecha: <u>Jul 2018</u>

CASO DE ESTUDIO 2 - Elementos constructivos

Universidad de Cuenca
Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Ana María Merchán Galán

Elementos constructivos:
Zocaflo

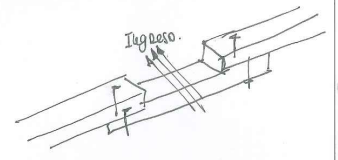
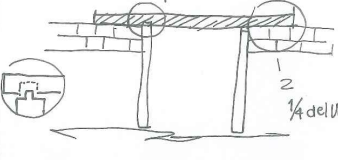
COD: CEZ - D01 - ZOCALO

Recopilación de datos: "Glosario Gráfico de detalles constructivos de viviendas vernículas patrimoniales."		Contiene: Denominación; Descripción del proceso constructivo; Documentación histórica; Patologías; Observaciones.	
1. Denominación: Piedra Incaica.		1. Denominación: Tierra empol.	
2. Descripción del proceso constructivo: Se colocan las piedras de canchales de las piedras fueron tomadas de do. Quitae las juntas muy amplias. Se empuja con arena.	3. Documentación histórica: Las piedras fueron tomadas de canchales de las piedras fueron tomadas de do. Quitae las juntas muy amplias. Se empuja con arena.	2. Descripción del proceso constructivo: Se utiliza arena + barro para limpiar como agua. Naute entre piedras.	3. Documentación histórica: —
4. Patologías: —	4. Patologías: No utiliza el material de acila sino de despende.	5. Observaciones: Los muros de piedra tienen una altura de 180cm. Funcio como zocaflo.	5. Observaciones: —
Elaborado por: Ana Merchán		Fecha: Jul 2019	

Universidad de Cuenca
Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Ana María Merchán Galán

Elementos constructivos:
Elementos estructurales

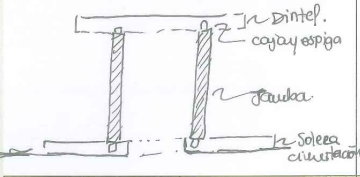
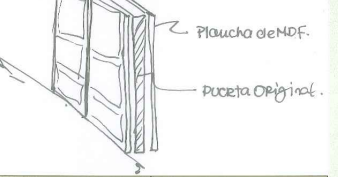
COD: CEZ - D02 - PUERTA

Recopilación de datos: "Glosario Gráfico de detalles constructivos de viviendas vernículas patrimoniales."		Contiene: Denominación; Descripción del proceso constructivo; Documentación histórica; Patologías; Observaciones.	
1. Denominación: Solea de cimentación.		1. Denominación: Ente.	
2. Descripción del proceso constructivo: Se interrumpe la continuidad de la solea por el ingreso.	3. Documentación histórica: Se utilizaba en la zona de la solea para evitar que el ingreso.	2. Descripción del proceso constructivo: Se coloca conectado con las jambas con coque y espiga y apoyado en una hilada de adobe (muro).	3. Documentación histórica: —
4. Patologías: Humedad retenida en la solea interio. Pandeo. Y tracasos de estructural.	4. Patologías: Pandeo del dintel debido a un exceso de luz en el vano.	5. Observaciones: —	5. Observaciones: —
Elaborado por: Ana Merchán		Fecha: Jul 2019	

Universidad de Cuenca
Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Ana María Merchán Galán

Elementos constructivos:
Al. Estructurales

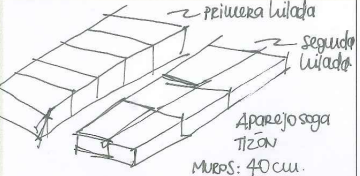
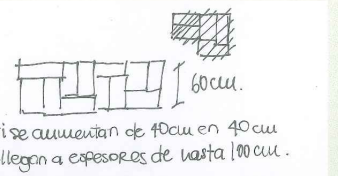
COD: CEZ - D03 - PUERTA

Recopilación de datos: "Glosario Gráfico de detalles constructivos de viviendas vernículas patrimoniales."		Contiene: Denominación; Descripción del proceso constructivo; Documentación histórica; Patologías; Observaciones.	
1. Denominación: Jambas.		1. Denominación: PUERTA.	
2. Descripción del proceso constructivo: Las jambas están conectadas con coque y espiga al solea de cimentación y al dintel.	3. Documentación histórica: —	2. Descripción del proceso constructivo: Las puertas son de canchales y han sido pintadas por planchas de MDF.	3. Documentación histórica: Las puertas son de canchales y han sido pintadas por planchas de MDF.
4. Patologías: Los ensamblajes coque y espiga se están separando debido al pandeo de la solea.	4. Patologías: La madera se está deteriorando debido a que no hay acceso para su pintura.	5. Observaciones: —	5. Observaciones: —
Elaborado por: Ana Merchán		Fecha: Jul 2019	

Universidad de Cuenca
Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Ana María Merchán Galán

Elementos constructivos:
Elementos estructurales

COD: CEZ - D04 - MURO

Recopilación de datos: "Glosario Gráfico de detalles constructivos de viviendas vernículas patrimoniales."		Contiene: Denominación; Descripción del proceso constructivo; Documentación histórica; Patologías; Observaciones.	
1. Denominación: Muros.		1. Denominación: MURO.	
2. Descripción del proceso constructivo: En muros de 40cm se usan hiladas a soga y tirón.	3. Documentación histórica: Es la traba más común usada para muros de espesor regular. Muros: 40cm.	2. Descripción del proceso constructivo: Las patas de muros de espesor de 40cm consisten en una hilada de adobe y una hilada de adobe.	3. Documentación histórica: Los primeros muros eran de espesores mayores a 40cm, se solían usar adobes.
4. Patologías: La traba en las esquinas no es muy buena, se parten las enlucidos y también el muro por esfuerzos.	4. Patologías: La traba en las esquinas.	5. Observaciones: —	5. Observaciones: —
Elaborado por: Ana Merchán		Fecha: Jul 2019	

CASO DE ESTUDIO 2 - Elementos constructivos

Universidad de Cuenca Facultad de Arquitectura y Urbanismo Ana María Merchán Galán ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS MUROS COD: CE2 - D04 - Muro			
Recopilación de datos: "Glosario Gráfico de detalles constructivos de viviendas vernáculas patrimoniales."		Contiene: Denominación; Descripción del proceso constructivo; Documentación histórica; Patologías; Observaciones.	
1. Denominación Champeado.		1. Denominación pintura de esmalte.	
2. Descripción del proceso constructivo El champeado consiste en una mezcla de cemento ligada a rejilla con botejo.		2. Descripción del proceso constructivo Pintura se coloca sobre un revoque de acu de barro.	
3. Documentación histórica Llegó la moda con los españoles.		3. Documentación histórica	
4. Patologías La humedad se acumula en la textura. No es compatible con la pared de tierra, ni en los entornos.		4. Patologías La pintura es esmalte a base de aceite, la adhesión es mala y se cae.	
5. Observaciones Entorno de la piedra.		5. Observaciones Se debe pintar la pintura volver a base de una mano de revoque. Una mano de empuje y usar pintura a base de tierra o agua.	
Elaborado por: Ana Merchán		Fecha: Jul 2018	

Universidad de Cuenca Facultad de Arquitectura y Urbanismo Ana María Merchán Galán ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS CIELO RASO COD: CE2 - D05 - Canebillo			
Recopilación de datos: "Glosario Gráfico de detalles constructivos de viviendas vernáculas patrimoniales."		Contiene: Denominación; Descripción del proceso constructivo; Documentación histórica; Patologías; Observaciones.	
1. Denominación PAR.		1. Denominación TOCUDO.	
2. Descripción del proceso constructivo Algunos son de madera, otros de adobe.		2. Descripción del proceso constructivo Se coloca para unir la viga con el par ya que el canebrillo no es estructural.	
3. Documentación histórica Madera de eucalipto.		3. Documentación histórica	
4. Patologías Los anclajes son débiles.		4. Patologías Las uniones deben tener un ángulo de corte para empalmar el tocho y el par inclinado.	
5. Observaciones		5. Observaciones	
Elaborado por:		Fecha:	

Universidad de Cuenca Facultad de Arquitectura y Urbanismo Ana María Merchán Galán ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS CIELO RASO COD: CE2 - D05 - Canebillo			
Recopilación de datos: "Glosario Gráfico de detalles constructivos de viviendas vernáculas patrimoniales."		Contiene: Denominación; Descripción del proceso constructivo; Documentación histórica; Patologías; Observaciones.	
1. Denominación canebillo.		1. Denominación	
2. Descripción del proceso constructivo Se clava a la viga travesera del cielo raso con clavos al 1/4 de la longitud del canebrillo.		2. Descripción del proceso constructivo El detalle que tiene la pieza al final demuestra que la vivienda es v. simple.	
3. Documentación histórica		3. Documentación histórica	
4. Patologías Polilla.		4. Patologías	
5. Observaciones Madera de capuli.		5. Observaciones	
Elaborado por: Ana Merchán		Fecha: Jul 2018	

CASO DE ESTUDIO 3



Universidad de Cuenca
Facultad de Arquitectura y Urbanismo

Ana María Merchán Galán

Ficha: casodeestudio

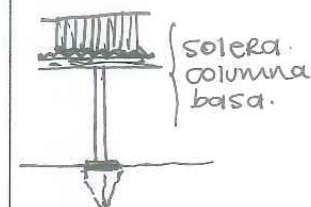
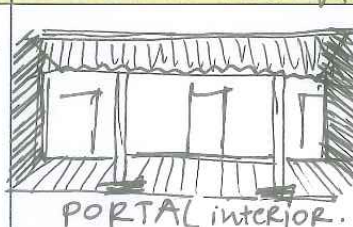
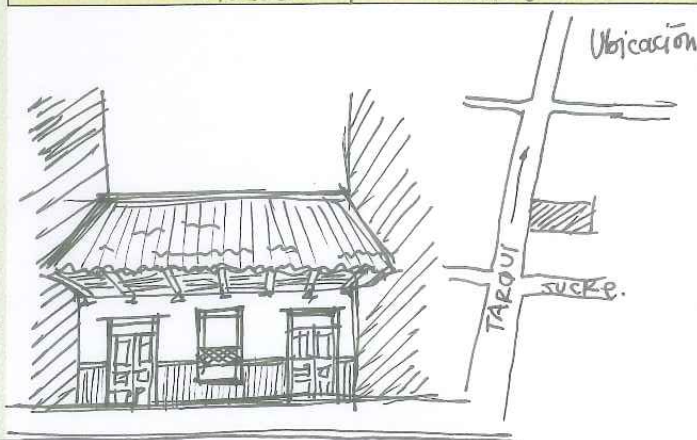
COD: CE3

Recopilación de datos: "Glosario Gráfico de detalles constructivos de viviendas vernáculas patrimoniales."

Contiene: Clave catastral; Descripción del inmueble; Características de tipología; Documentación histórica; Observaciones.

1. Clave catastral: 0102033024 - CASA 03.

3. Características de tipología Vernácula simple Aportalada.



2. Descripción del inmueble

4. Documentación Histórica

- Adosada a los dos lados / 1 sola planta.
- Usomixto: un local comercial y vivienda.
- Patio central distribuye vivienda.
- Tiene portal interior.
- Vernácula Simple - Aportalada.
- Muros de adobe de 45 - 100 cm de espesor.

- La casa ha sido utilizada como vivienda desde que se conoce. con un local comercial enfrente.
- No ha tenido mayores intervenciones hasta ahora que está en proceso de restauración.

5. Observaciones

EN RESTAURACIÓN.

Elaborado por: Ana Merchán.

Fecha: JUN 2018.

3.

CASO DE ESTUDIO 3 - Detalles constructivos

Universidad de Cuenca Facultad de Arquitectura y Urbanismo Ana María Merchán Galán DETALLE CONSTRUCTIVO: CIMENTACIÓN PORTAL. COD: CE3-D01	
Recopilación de datos: "Glosario Gráfico de detalles constructivos de viviendas vernáculas patrimoniales." 1. Denominación: BASA / CIMENTACIÓN.	Contiene: Denominación; Descripción del proceso constructivo; Patologías; Observaciones; Elementos constructivos. 5. Elementos constructivos
SOLO en PORTAL. columna Portal Basa cemento para basa	Basa caja y yeso. Travertino.
2. Descripción del proceso constructivo Se inserta la basa de travertino hecha a mano dentro del cemento de piedra de canto rodado con una piedra plana al final de la basa que sirve para trabar los estremos.	Piedra Plana (estremos)
3. Patologías la casa en si no tiene cimentación, solo las bases del portal.	Piedra de canto Rodado.
4. Observaciones	
Elaborado por: Ana Merchán	Fecha: 13-2018

Universidad de Cuenca Facultad de Arquitectura y Urbanismo Ana María Merchán Galán DETALLE CONSTRUCTIVO: PISO. COD: CE3-D02	
Recopilación de datos: "Glosario Gráfico de detalles constructivos de viviendas vernáculas patrimoniales." 1. Denominación: PISO LADRILLO.	Contiene: Denominación; Descripción del proceso constructivo; Patologías; Observaciones; Elementos constructivos. 5. Elementos constructivos
	Ladrillo de obra 29 cm. 14 cm.
2. Descripción del proceso constructivo Primero se apisona el suelo con piedras planas dando golpes. luego se colocan los ladrillos con trasalzo a la mitad o 1/3. y se empasa con arena.	Tierra europea. Tierra firme apisonada.
3. Patologías la falta de apisonamiento ocasiona hundidas en el piso. y la aparición de moho.	
4. Observaciones NO tiene grout.	
Elaborado por: Ana Merchán	Fecha: 13-2018

Universidad de Cuenca Facultad de Arquitectura y Urbanismo Ana María Merchán Galán DETALLE CONSTRUCTIVO: PISO WADERA. COD: CE3-D03	
Recopilación de datos: "Glosario Gráfico de detalles constructivos de viviendas vernáculas patrimoniales." 1. Denominación	Contiene: Denominación; Descripción del proceso constructivo; Patologías; Observaciones; Elementos constructivos. 5. Elementos constructivos
MURO. TIRAS 50-40 cm. Wadera: duela. vigas transversales 60-80 cm.	Viga transversal 10 1/2.
2. Descripción del proceso constructivo 1. Sobre la solera se colocan las vigas transversales cubriendo la mayor luz cada 20-30 cm. 2. Sobre las vigas se colocan las tiras cada 50-60 cm. 3. Sobre las tiras se coloca una duela o tablón al final.	TIRA 4x5 cm.
3. Patologías cuando las vigas transversales están en contacto con la tierra se pudren.	Doble Duela.
4. Observaciones este piso está deteriorado y huele a humedad.	
Elaborado por: Ana Merchán	Fecha: 13-2018

Universidad de Cuenca Facultad de Arquitectura y Urbanismo Ana María Merchán Galán DETALLE CONSTRUCTIVO: ELEMENTOS ESTRUCTURALES. COD: CE3-D04	
Recopilación de datos: "Glosario Gráfico de detalles constructivos de viviendas vernáculas patrimoniales." 1. Denominación: SOLERA DE CUBIERTA / COLUMNA.	Contiene: Denominación; Descripción del proceso constructivo; Patologías; Observaciones; Elementos constructivos. 5. Elementos constructivos
PORTAL SOLERA de cubierta columna Basa.	SOLERA de cubierta 14x16. columna.
2. Descripción del proceso constructivo una vez armada la basa, se coloca la columna en caja y yeso y la solera de cubierta de igual manera. formando una estructura sobre la cual se instalan los acabados.	empalme de solera a media wadera.
3. Patologías tiene en cuenta la protección de la basa. (piscina sobre la tierra) para evitar el contacto de la columna con el piso.	
4. Observaciones las bases se encuentran casi enterradas.	
Elaborado por: Ana Merchán	Fecha: 13-2018

CASO DE ESTUDIO 3 - Detalles constructivos

Universidad de Cuenca
Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Ana María Merchán Galán

DETALLES CONSTRUCTIVOS
MUROS.

COD: CE3-D05

Recopilación de datos: "Glosario Gráfico de detalles constructivos de viviendas vernáculas patrimoniales." 1. Denominación MUROS.	Contiene: Denominación; Descripción del proceso constructivo; Patologías; Observaciones; Elementos constructivos. 5. Elementos constructivos
2. Descripción del proceso constructivo 1. Aparejo: empujado del muro. Revoque - empujado blanqueado pintura.	3. Patologías En algunas secciones de muros se ha colocado barniz de impermeabilización local no adecuada debido a la incompatibilidad con la tierra (securita).
4. Observaciones Muy buena la pintura en las esquinas: no se ha caído el enlucido.	Elaborado por: Ana Merchán Fecha: 17/08/2018

Universidad de Cuenca
Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Ana María Merchán Galán

DETALLES CONSTRUCTIVOS
MUROS.

COD: CE3-D06

Recopilación de datos: "Glosario Gráfico de detalles constructivos de viviendas vernáculas patrimoniales." 1. Denominación MURO / MACHON.	Contiene: Denominación; Descripción del proceso constructivo; Patologías; Observaciones; Elementos constructivos. 5. Elementos constructivos
2. Descripción del proceso constructivo Cuando la altura es mayor a 12 veces el espesor del muro, se refuerza con un machón tras la pared con el muro para evitar pandeo y falla de la pared.	3. Patologías El uso de cemento como refuerzo NO FUNCIONA.
4. Observaciones	Elaborado por: Ana Merchán Fecha: 17/08/2018

Universidad de Cuenca
Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Ana María Merchán Galán

DETALLES CONSTRUCTIVOS
CIELO PAGO.

COD: CE3-D07

Recopilación de datos: "Glosario Gráfico de detalles constructivos de viviendas vernáculas patrimoniales." 1. Denominación	Contiene: Denominación; Descripción del proceso constructivo; Patologías; Observaciones; Elementos constructivos. 5. Elementos constructivos
2. Descripción del proceso constructivo Existe una envigado (solapado de madera) - el que se clavan las tablas directamente en él se puede colocar tiras cada 40cm. luego se tapan las fallas entre tablas con tiras de madera y con...	3. Patologías Respecto a la pared común no se ha observado.
4. Observaciones Se quiere pintar de blanco.	Elaborado por: Ana Merchán Fecha: 17/08/2018

Universidad de Cuenca
Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Ana María Merchán Galán

DETALLES CONSTRUCTIVOS
CIELO PAGO.

COD: CE3-D08

Recopilación de datos: "Glosario Gráfico de detalles constructivos de viviendas vernáculas patrimoniales." 1. Denominación	Contiene: Denominación; Descripción del proceso constructivo; Patologías; Observaciones; Elementos constructivos. 5. Elementos constructivos
2. Descripción del proceso constructivo Los pares vistos sobre el alero, se tiene una armadura auxiliar por canchales y una capa de barro que sujetara las tejas.	3. Patologías El movimiento de las tejas ocasiona grietas en la capa de barro por lo tanto desprendimiento de la misma.
4. Observaciones Destaje en la punta del par = venanícula simple.	Elaborado por: Ana Merchán Fecha: 17/08/2018

CASO DE ESTUDIO 3 - Detalles constructivos

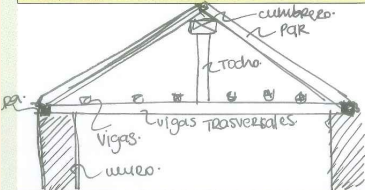
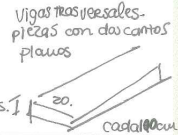
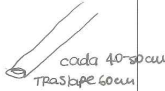


Universidad de Cuenca
 Facultad de Arquitectura y Urbanismo
 Ana María Merchán Galán

PROYECTO CONSTRUCTIVO

Cuajupet.

COD: CE3 - D09

Recopilación de datos: "Glosario Gráfico de detalles constructivos de viviendas vernáculas patrimoniales."	Contiene: Denominación; Descripción del proceso constructivo; Patologías; Observaciones; Elementos constructivos.
1. Denominación 	5. Elementos constructivos  cumbrero  paredado muro - solera. PAR cada 60cm
2. Descripción del proceso constructivo Sobre la solera se levantan las vigas transversales y sobre ellas otras viguitas (de clavete al techo) los pares nacen en los canchillos (canchillado continuo de adobe) y se encuentran en el cumbrero conectado con cajas y espigas a unos techos centrales.	 caja y espiga cumbrero techo. viga  vigas transversales. piezas con dos cantos planos 20. cañal de 60cm.
3. Patologías los armazones se realizan con calavera. Pueden estar pef	Tiras - pinguos-  cada 40-50cm trasape 60cm
4. Observaciones se usa madera realiza y aseada.	

Elaborado por: Ana Merchán

Fecha: 19/2018.

Universidad de Cuenca
Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Ana María Merchán Galán

Elementos constructivos

ciudad de Cuenca

COD: CE3-D04 - ciudad de Cuenca

Recopilación de datos: "Glosario Gráfico de detalles constructivos de viviendas vernáculos patrimoniales."		Contiene: Denominación; Descripción del proceso constructivo; Documentación histórica; Patologías; Observaciones.	
1. Denominación Piedra Plana Base de Baza.		1. Denominación Piedra con alfilerado.	
			
2. Descripción del proceso constructivo	3. Documentación histórica	2. Descripción del proceso constructivo	3. Documentación histórica
La piedra es tipo de piedra de la ciudad de Cuenca, hace que la carga puntual de la baza se reparta en el suelo.	Ejemplo de muros.	Piedra redonda de río.	Se utilizan de los pedregales para construir cimientos y bóvedas.
4. Patologías	4. Patologías		
5. Observaciones	5. Observaciones		
Notas: todas las bases poseen.			
Elaborado por: Francisco		Fecha: Ag 2018	

CASO DE ESTUDIO 3 - Elementos constructivos

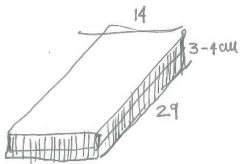


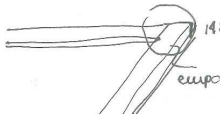
Universidad de Cuenca
Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Ana María Merchán Galdán

DETALLE CONSTRUCTIVO

PISO.

COD: CES-D02 PISO

Recopilación de datos: "Glosario Gráfico de detalles constructivos de viviendas vernáculos patrimoniales."		Contiene: Denominación; Descripción del proceso constructivo; Documentación histórica; Patologías; Observaciones.	
1. Denominación <u>ADIVADO DE OBRA.</u> 	1. Denominación		
2. Descripción del proceso constructivo Se utiliza para pisos. Primero se apisona, luego se coloca relleno y se empuja con el pie.	3. Documentación histórica Los ladrillos se usan como piso en las casonas afuera de la casa, al otro costado del ladrillo.		
4. Patologías hundimiento por falta de apisonado u uso de piezas de piezas.	4. Patologías		
5. Observaciones Hay zonas donde se ha caído el empuje y han empezado a hacer molestias.	5. Observaciones		
Elaborado por: <u>Ana Merchán</u>		Fecha: <u>Ag. 2018.</u>	

 Universidad de Cuenca Facultad de Arquitectura y Urbanismo Ana María Merchán Golán Elementos constructivos Elementos estructurales - 1 COD: CE3- D02 PISO 1	
Recopilación de datos: "Glosario Gráfico de detalles constructivos de viviendas vernáculos patrimoniales."	Contiene: Denominación; Descripción del proceso constructivo; Documentación histórica; Patologías; Observaciones.
1. Denominación SOLERA CLAVETADA 	1. Denominación VIGA TRAVESAL 
2. Descripción del proceso constructivo Realizar empalme a media madera en escuadrado. Solera continua, crea una grada para ingresar a habitaciones, no tiene contacto con el piso.	3. Documentación histórica Se usa madera de eolina contrada de un lado para asentar el piso anivel.
4. Patologías perforación por tornillos de adobe, no tiene sobrepunto por lo que tiene una gran caída de peso.	2. Descripción del proceso constructivo Las vigas cubren el lado más corto y se arman sobre la solera.
5. Observaciones	3. Documentación histórica no tiene contacto con el piso.
5. Observaciones	4. Patologías
Elaborado por: Azul Kachau Fecha: 19/07/2018	

CASO DE ESTUDIO 3 - Elementos constructivos

Universidad de Cuenca
Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Ana María Merchán Galán

Elementos constructivos
Elementos estructurales

COD: CE3-D03-PISO-1

Recopilación de datos: "Glosario Gráfico de detalles constructivos de viviendas vernáculas patrimoniales."		Contiene: Denominación; Descripción del proceso constructivo; Documentación histórica; Patologías; Observaciones.	
1. Denominación TIRA.	2. Descripción del proceso constructivo	1. Denominación DUELO.	2. Descripción del proceso constructivo
3. Documentación histórica	3. Documentación histórica	3. Documentación histórica	3. Documentación histórica
Se colocan cuadradas o clavadas a las vigas tras versales. con 2 clavos rectos a nivel.	Se clava encima de las vigas traslapadas al 1/3 de la longitud.	Hadera de capulí	
4. Patologías	4. Patologías	4. Patologías	4. Patologías
La separación no puede ser mayor de 50 cm de pared a pared o de tablo a tablo que se preparen instalados.	Polilla tener cuidado se vuelven piezas frágiles.		
5. Observaciones	5. Observaciones	5. Observaciones	5. Observaciones
Elaborado por: A. Alvarado		Fecha: Ag. 2018	

Universidad de Cuenca
Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Ana María Merchán Galán

Elementos constructivos
Elementos estructurales

COD: CE3-D04-ENSAMBLES

Recopilación de datos: "Glosario Gráfico de detalles constructivos de viviendas vernáculas patrimoniales."		Contiene: Denominación; Descripción del proceso constructivo; Documentación histórica; Patologías; Observaciones.	
1. Denominación EMPLEME USTIA WAKER.	2. Descripción del proceso constructivo	1. Denominación COJA Y ESPIGA.	2. Descripción del proceso constructivo
3. Documentación histórica	3. Documentación histórica	3. Documentación histórica	3. Documentación histórica
Los espasos los traen los oniones.	La espiga es un sacado y la coja un agujero donde se inserta esta coja.	espasos traen.	
4. Patologías	4. Patologías	4. Patologías	4. Patologías
El ensamble es muy corto, menor a 30 cm la pieza puede pandearse y fallar.			
5. Observaciones	5. Observaciones	5. Observaciones	5. Observaciones
Elaborado por: A. Alvarado		Fecha: Ag. 2018	

Universidad de Cuenca
Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Ana María Merchán Galán

Elementos constructivos
Muro.

COD: CE3-D05-MURO

Recopilación de datos: "Glosario Gráfico de detalles constructivos de viviendas vernáculas patrimoniales."		Contiene: Denominación; Descripción del proceso constructivo; Documentación histórica; Patologías; Observaciones.	
1. Denominación ADOBE.	2. Descripción del proceso constructivo	1. Denominación REVOCO.	2. Descripción del proceso constructivo
3. Documentación histórica	3. Documentación histórica	3. Documentación histórica	3. Documentación histórica
El adobe era usado por incas y cañaris sin embargo los moldes se usaban instalados por la colonia.	Revoco realizado en 2 manos. 1) 4 cm de yeso colocado sobre todos los adobes para trabajarlos. 2) Replado de barro que queda plano.	Misma denominación que el adobe. Se usa el mismo tipo de barro.	
4. Patologías	4. Patologías	4. Patologías	4. Patologías
La mezcla del adobe debe contener aditivos como paja que evita las fisuras.	Si no se coloca paja aparecen fisuras.		
5. Observaciones	5. Observaciones	5. Observaciones	5. Observaciones
Los adobes esmaltados tienen 40 cm de largo, y pueden ser hasta 60 cm en el caso de los adobes.			
Elaborado por: A. Alvarado		Fecha: Ag. 2018	

Universidad de Cuenca
Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Ana María Merchán Galán

Elementos constructivos
Muro.

COD: CE3-D05-MURO

Recopilación de datos: "Glosario Gráfico de detalles constructivos de viviendas vernáculas patrimoniales."		Contiene: Denominación; Descripción del proceso constructivo; Documentación histórica; Patologías; Observaciones.	
1. Denominación EMPLEME USTIA WAKER.	2. Descripción del proceso constructivo	1. Denominación BLANQUEADO Y PINTURA.	2. Descripción del proceso constructivo
3. Documentación histórica	3. Documentación histórica	3. Documentación histórica	3. Documentación histórica
Se deja reposar la mezcla hasta que se pueda y se aplica en un solo día de trabajo.	El yeso de dentro de la mezcla de coballo sirve de trabajo.	Yeso blanqueado de leche con paja. Se seca y se pinta con pintura de agua.	Se usa el blanqueado para que quede mejor el color de la pintura.
4. Patologías	4. Patologías	4. Patologías	4. Patologías
Se han usado en zonas empinadas de extensiones, no va servir de nada, pronto explota y se venía.			
5. Observaciones	5. Observaciones	5. Observaciones	5. Observaciones
Color amarillento / Verdoso			
Elaborado por: A. Alvarado		Fecha: Ag. 2018	

CASO DE ESTUDIO 3 - Elementos constructivos

Universidad de Cuenca
Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Ana María Merchán Galán

Elementos constructivos
elemento cielo raso

COD: CE3-D07-Cielo Raso

Recopilación de datos: "Glosario Gráfico de detalles constructivos de viviendas vernáculas patrimoniales."		Contiene: Denominación; Descripción del proceso constructivo; Documentación histórica; Patologías; Observaciones.	
1. Denominación Rastrera de Pecho	1. Denominación Tabla		
2. Descripción del proceso constructivo	3. Documentación histórica	2. Descripción del proceso constructivo	3. Documentación histórica
Se levanta cubre la im perfección del corte de la tabla de cielo raso en el encuentro con la pared.		Clavada en un emirado en el cielo raso. No tienen lados rectificados.	
4. Patologías		4. Patologías	
5. Observaciones		5. Observaciones	
Misma madera pero rectificada.		NO lados rectificados	
Elaborado por: Avallachau	Fecha: Ago 2018		

Universidad de Cuenca
Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Ana María Merchán Galán

Elementos constructivos
elemento cielo raso

COD: CE3-D07-Cielo Raso

Recopilación de datos: "Glosario Gráfico de detalles constructivos de viviendas vernáculas patrimoniales."		Contiene: Denominación; Descripción del proceso constructivo; Documentación histórica; Patologías; Observaciones.	
1. Denominación TIRILLA TAPAMANTA	1. Denominación		
2. Descripción del proceso constructivo	3. Documentación histórica	2. Descripción del proceso constructivo	3. Documentación histórica
5 cm - 2-3 cm de espesor. Se levanta para tapar imperfección de las tablas. Clavada.			
4. Patologías		4. Patologías	
5. Observaciones		5. Observaciones	
Elaborado por: Avallachau G	Fecha: Ago 2018		

Universidad de Cuenca
Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Ana María Merchán Galán

Elementos constructivos
elemento cielo raso / cubierta

COD: CE3-D08-Cubierta

Recopilación de datos: "Glosario Gráfico de detalles constructivos de viviendas vernáculas patrimoniales."		Contiene: Denominación; Descripción del proceso constructivo; Documentación histórica; Patologías; Observaciones.	
1. Denominación PAR VISO	1. Denominación Canal y Bajante		
2. Descripción del proceso constructivo	3. Documentación histórica	2. Descripción del proceso constructivo	3. Documentación histórica
El par de alfileres en los alfileres recibe la carga de la cubierta. V. simple.		Se instala mas adelante con el uso del aluminio.	
4. Patologías		4. Patologías	
5. Observaciones		5. Observaciones	
Armadura auxiliar expuesta en el caso de alfileres.		El agua no cae directamente en el pecho.	
Elaborado por: Avallachau	Fecha: Ago 2018		

Universidad de Cuenca
Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Ana María Merchán Galán

Elementos constructivos
cubierta

COD: CE3-D07-Cubierta

Recopilación de datos: "Glosario Gráfico de detalles constructivos de viviendas vernáculas patrimoniales."		Contiene: Denominación; Descripción del proceso constructivo; Documentación histórica; Patologías; Observaciones.	
1. Denominación CUMBRERO	1. Denominación PAR		
2. Descripción del proceso constructivo	3. Documentación histórica	2. Descripción del proceso constructivo	3. Documentación histórica
Madera redonda 18 cm de diámetro. Tolda anclada con cajas espiga y cumbrero.		El par está apoyado en el muro de adobe y el canchillo clavado a la viga transversal.	
4. Patologías		4. Patologías	
Alargada a pares con cubuya (inestable)		El apoyo no es seguro.	
5. Observaciones		5. Observaciones	
Elaborado por: Avallachau	Fecha: Ago 2018		