



Carrera de Arquitectura.

Análisis de Caso previo a la obtención del título de Arquitectas.

Tema.

La quincha en la vivienda vernácula del sitio Los Palmares Cantón 24 de mayo.

Provincia de Manabí; República del Ecuador.

Director de Análisis de Caso:

Arq. David Cobeña Loor. Mg.Sc

Autoras:

Lexenia Lisseth García Urdánigo Lorena Stephania Zambrano Álvarez

Cantón Portoviejo - Provincia de Manabí - República del Ecuador.

2017

CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR DEL ANÁLISIS CASO.

En mi calidad de Director del Análisis de Caso titulado: La quincha en la vivienda vernácula del sitio Los Palmares Cantón 24 de mayo, Provincia de Manabí; República del Ecuador, realizado por las estudiantes García Urdánigo Lexenia Lisseth y Zambrano Álvarez Lorena Stephania, me permito manifestar que dicho trabajo de investigación cumple con los objetivos generales y específicos planteados inicialmente. Cubre los aspectos básicos necesarios que debían considerarse en las fases de la metodología y culmina con la presentación de una propuesta arquitectónica. Por consiguiente, considero que se encuentra concluido en su totalidad el trabajo del Análisis de Caso previo a la obtención del título de Arquitectas, la misma que estuvo bajo mi dirección y supervisión.

Arq. David Cobeña Loor. Mg. Sc

Director del Análisis de Caso.

CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL EXAMINADOR.

Los suscritos miembros del Tribunal Examinador del estudio de La quincha en la vivienda vernácula del sitio Los Palmares Cantón 24 de mayo. Provincia de Manabí; República del Ecuador. Ha sido presentado y realizado por los egresados García Urdánigo Lexenia Lisseth y Zambrano Álvarez Lorena Stephania., han cumplido con todo lo señalado en el reglamento interno de graduación, previo a la obtención del título de Arquitectos.

Tribunal.

Arq. Juan Carlos Mera Cedeño.

Presidente del Tribunal.

Arq. David Cobeña Loor.

Director de Análisis de Caso.

Arq. Folker Zambrano Quiroz.

Miembro del Tribunal.

Arq. David Moreira Moreira.

Miembro del Tribunal.

DECLARACIÓN DE AUTORÍA.

Manifestamos que la responsabilidad del presente Análisis de Caso, así como su estudio, argumento, análisis, resultados, propuestas, conclusiones y recomendaciones, pertenecen exclusivamente a sus autores. Además, cedemos los derechos de autoría del presente Análisis de Caso a la Universidad San Gregorio de Portoviejo.

Lexenia Lisseth García Urdánigo.
Autora.

Lorena Stephania Zambrano Álvarez
Autora.

AGRADECIMIENTO

Por haberme ayudado de la mejor manera en cada paso que di a diario en mi vida, por las fuerzas que muchas veces me hacían falta y sobre todo por bendecirme para llegar hasta donde he llegado, porque hiciste realidad este sueño anhelado, quiero agradecerle en primer lugar al mejor ser, a Dios; por que sin él nada hubiera sido posible.

Asimismo, a un ser tan pequeño pero grande a la vez al cual amo, le agradezco por su amor que me brinda a diario, el cual desde que llegó me dio más fuerzas para seguir luchando a ti mi hijo.

Agradezco a dos seres maravillosos, quienes confiaron en mí a cada instante brindándome el amor y el apoyo incondicional en todo momento, incluso cuando más lo necesite, por darme siempre la mano y por ser un motor para continuar con mis sueños, por el apoyo brindado no solo a mi si no a mi hijo mientras me dedicaba a realizar trabajos universitarios con un gran amor, mil gracias a los mejores padres.

A mis hermanos Jonathan y Anthony por el apoyo recibido de ellos en toda mi vida estudiantil, por sacarme mucha vez de apuros y apoyarme cuando necesitaba la ayuda de ellos.

Al Arq. David Cobeña Loor mi director de tesis por su esfuerzo y dedicación, quien, con sus conocimientos, su experiencia, su paciencia y su motivación ha logrado en mí que pueda terminar mis estudios con éxito.

Quiero agradecer de manera general a muchas personas que han formado parte de mi vida profesional a las que les agradezco su afecto, consejos, apoyos y la compañía en los momentos cuando más los necesitaba, muchas gracias por todo lo que me han brindado y por todas sus bendiciones, a mi compañera de tesis Lorena con quien formamos un gran grupo para poder hacer un excelente trabajo.

Lexenia Lisseth García Urdánigo.

AGRADECIMIENTO.

Gracias Dios por iluminar mi vida, por ser mi luz, mi esperanza, por las metas alcanzadas, y sobre todo por la gran familia que me has brindado que ha sido el mayor soporte durante mi carrera universitaria y mi vida.

A mi hija Stefania Monge Zambrano, por motivarme día a día a seguir mis estudios, amarme mucho y tenerme paciencia en cada una de mis traspasos.

Agradezco a mis formadores, personas de gran sabiduría quienes se han esforzado por ayudarme a lograr esta meta Richard E Zambrano M, Y Silvia L Álvarez T. Ya que siempre confiaron en mí, por acompañarme siempre a mí y a mi hija, y por todo su amor brindado como excelentes padres.

Mi abuelita Aurita Triviño por ser la mejor de todas con mi hija y por enseñarme hacer siempre las cosas de la mejor manera.

Mi esposo Ángel R Monge S, por siempre estar conmigo, por ser un buen padre, por su amor y apoyarme siempre.

pre en todo lo que necesitaba en mi vida y en mi carrera.

Mis hermanos Pierina y Richard por ayudarme en todo lo que ellos han podido a lo largo de estos años.

Mi director de tesis Arq. David Cobeña Loor que sin su ayuda y conocimiento no hubiese sido posible realizar este proyecto de tesis.

Mis familiares y amigos que de una u otra me ayudaron durante todo el proceso de mi carrera Leonardo, Diana, Cristina, Berta, Xiomara, Diego, Eduardo, Katty, Jacqueline, Liliana, Frank, Melissa, Allison, George, Iris, Jessy, Jahaira, Paquita, Ricardo, Valentina y a mi compañera de tesis Lexenia por realizar juntas un gran trabajo.

Lorena Stephania Zambrano Álvarez.

DEDICATORIA

Al ser que me dio la vida y lo mejor de ella, quiero dedicarle primeramente este gran logro con toda la humildad que de mi corazón surge a Dios.

Seguidamente le dedico este gran logro a mi hijo, al cual amo infinitamente y quien sin duda alguna es la razón más grande por la cual seguí y seguiré adelante, a mis padres los cuales siempre estuvieron pendientes de mí, a mi mamá por ser mi consejera por no dejarme desmayar por ser esa amiga leal y sobre todo por siempre estar pendiente de mi hijo por cuidar siempre de él, dándole amor y teniéndole paciencia. Al hombre que siempre ha sido mi apoyo a mi Rey el incondicional, el que mientras pueda jamás me dice no, el que me ha dado la mano en todo momento, y por el amor brindado a mi hijo, la paciencia y más aún por ser un padre para el a ti papá. A mis hermanos los cuales siempre nos hemos apoyados unos a los otros, por el apoyo incondicional que me han brindado en todo momento, por sacarme de apuros por tenerle paciencia a mi hijo por ser unos hermosos tíos, y a muchas personas que me han apoyado en toda mi carrera, esto es por ustedes.

Lexenia Lisseth García Urdánigo.

DEDICATORIA.

Dedico este trabajo principalmente a Dios por haberme dado la vida que tengo, la sabiduría necesaria para lograr las cosas que me propongo, que esta es una de las más importantes y sobre todo por la gran familia que me dio.

A mi hija por todo su gran amor ya que todos mis estudios, esfuerzos y prosperidades se las dedico a ella para que en un futuro con la bendición de Dios logre grandes cosas gracias a mi ayuda, a mi madre por formar parte fundamental en mi vida, por ser preocupada en educación, por creer en mí y sobre todo por ser una madre para mi hija. A mi lindo papá por ser tan incondicional conmigo por siempre ayudarme en todo, por tenerme una mucha fe y tener una gran paciencia para cargarme haciendo trabajos. A mi abuelita por siempre estar presente en mi vida y ayudarme con mi hija gracias por su apoyo la quiero mucho. A mi esposo por ayudarme a superar y apoyarme en las buenas y en las malas eres una gran bendición en mi vida y en la tu hija. A mis queridos hermanos que siempre me han ayudado y me han tenido paciencia y sobre todo han tratado muy bien a mi hija. A toda mi familia mis tíos, tías, primos y suegros que de una u otra forma han formado parte importante en mi formación académica.

Lorena Stephania Zambrano Álvarez.

RESUMEN.

El siguiente análisis de caso presenta el estudio de una mezcla para revestimientos de paredes y techos a base de materiales sustentables, aprovechando cada una de las riquezas de materiales que ofrece la zona los cuales son la paja, el estiércol, el barro, y el agua.

Este material cuenta con una excelente resistencia, flexibilidad, durabilidad y estética, siendo un ingrediente que ha perdurado por mucho tiempo.

La presente investigación consta de seis capítulos, los mismos que se encuentran fundamentados en una amplia investigación bibliográfica, documental, de observación y experimental mediante la determinación de resultados en laboratorio para el desarrollo de los antecedentes, justificación, marco teórico y referencial, así como el desarrollo de investigación de campo que contribuye al diagnóstico del material.

El capítulo I se ha dividido para mencionar la Problematización, Tema, Antecedentes generales, Justificación, Delimitación del área de estudio y Objetivos. Mientras que en el capítulo II hemos dividido en, Marco Teórico, Histórico, Conceptual, Legal, Ético y Referencial.

Seguido el capítulo III se ha dividido en, Marco Teórico, Histórico, Conceptual, Legal, Ético y Referencial y el Capítulo IV Marco Metodológico y Capítulo V Diagnóstico.

Finalmente culminamos con el capítulo VI donde evidenciamos a través de la práctica en una vivienda comprobando que la resistencia de la quincha mejorada ofrece condiciones técnicas suficientes, concluyendo en la utilización para revestimientos de nuevas intervenciones a efectuarse en diferentes tipos de viviendas.

ABSTRACT

The following case analysis presents the study of a mixture for wall and ceiling coatings based on sustainable materials, taking advantage of each of the material wealth offered by the area, which are straw, manure and mud, and water.

The material have an excellent resistance, flexibility, durability and aesthetics, being a material that has lasted for a long time.

The follow research have six chapters, which are based on extensive bibliographical, documentary, observatory and experimental research by determining laboratory results for the development of the background, justification, theoretical and referential framework, as well as the development of field research that contributes to the diagnosis of the material.

Chapter I has been divided to mention the Problematization, Topic, General antecedents, Justification, Delimitation of the study area and Objectives. While in chapter II we have divided into Theoretical, Historical, Conceptual, Legal, Ethical and Referential Framework.

Following the chapter III has been divided into Theoretical, Historical, Conceptual, Legal, Ethical and Referential and Chapter IV Methodological Framework and Chapter V Diagnosis.

Finally, we conclude with chapter VI where we evidence through the practice in a house verifying that the resistance of the improved quincha offers necessary technical conditions, concluding to use for coatings of new interventions to be done in different types of housing.

INDICE

CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR DEL ANÁLISIS CASO.	II
CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL EXAMINADOR.	III
DECLARACIÓN DE AUTORÍA	IV
AGRADECIMIENTO	V
AGRADECIMIENTO.....	VI
DEDICATORIA.....	VII
DEDICATORIA.....	VIII
RESUMEN.....	IX
ABSTRACT	X
INDICE.....	XI
Introducción.....	XIV
1. Problematización.....	1
1.1. Tema.	1
1.2. Antecedentes generales.....	1
1.3. Justificación del tema.....	4
1.3.1. Justificación General.	4
1.3.2. Justificación Urbano Arquitectónica	5
1.3.3. Justificación Académica	5
1.3.4. Justificación Patrimonial	6
1.4. Delimitación del área de estudio.....	7
1.4.1. Datos geográficos del Cantón 24 de Mayo, Provincia de Manabí, República del Ecuador... ..	9
1.5. Objetivos.....	10
1.5.1. Objetivo general.	10
1.5.2. Objetivos específicos.....	10
2. Marco Teórico.....	11
2.1. Marco Histórico.	11

2.2.	Marco Conceptual.....	13
2.3.	Marco Legal.....	21
2.3.1.	Constitución de la República del Ecuador.....	21
2.3.2.	Política de Vivienda	25
2.4.	Marco Ético.....	26
2.5.	Marco Referencial.....	28
2.5.1.	Repertorio Internacional.....	28
2.5.2.	Presencia de la quincha en la arquitectura tradicional rural chilena.	28
2.5.3.	La reaparición de la quincha en la arquitectura chilena residencial contemporánea.	29
2.5.4.	Repertorio Nacional.....	30
2.5.5.	Vivienda construida con bloques de quincha	31
2.5.6.	Repertorio Local.....	33
3.	Marco Metodológico.....	37
3.1.	Plan de investigación.	37
3.1.1.	Proceso de la Investigación.	37
3.2.	Investigación bibliográfica.	37
3.2.1.	Investigación de campo.	37
3.2.2.	Análisis de datos estadísticos	37
3.3.	Formato de encuestas.....	37
3.3.1.	Formato de encuestas realizadas en el Cantón 24 de Mayo, Provincia de Manabí, República del Ecuador.	37
3.4.	Formato de Entrevista.....	39
3.4.1.	Formato de las entrevistas realizadas a los técnicos.....	39
3.4.2.	Formato de entrevista realizada al Arq. Ramiro Ernesto Jijón Franco arquitecto desarrollador de varias obras construidas con sistemas alternativos y sustentables.	39
3.4.3.	Formato de entrevista realizada al Señor Manuel Rivera morador del sector Los Palmares, Cantón 24 de Mayo.	40
4.	Diagnóstico.	41

4.1.	El revestimiento constructivo a base de la quincha mejorada, mezcla realizada con estiércol, paja, barro y cemento.	41
4.2.	Análisis de resultados de las encuestas.	41
4.2.1.	Resultados de la encuesta tipo realizada a los habitantes del casco urbano de Portoviejo del cantón Portoviejo.	41
4.3.	Resultado de las entrevistas.	58
4.3.1.	Entrevista aplicada al Arq. Ramiro Ernesto Jijón Franco arquitecto desarrollador de varias obras construidas con sistemas alternativos y sustentables. 58	
4.3.2.	Entrevista desarrollada al Señor Manuel Rivera morador del sector Los Palmares, Cantón 24 de Mayo.	59
4.4.	Resultados de las pruebas realizadas en el laboratorio	60
4.4.1.	Resultado de la temperatura	60
5.	Conclusiones y Recomendaciones.	61
5.1.	Conclusiones.	61
5.2.	63	
5.3.	Recomendaciones.	63
6.	Propuesta	65
6.1.	Conclusión.	80

Introducción

El presente estudio analiza la importancia que tiene la utilización de la quincha y sus diversas ventajas en beneficio de quienes habitan en el interior de la misma, de este modo se desea concluir de manera importante respecto a las bondades técnicas que ofrecen estos materiales para dar a conocer si es factible recomendar este material para el uso de los diferentes revestimientos que pueden generarse en diversas situaciones de intervención que pueden presentarse en el futuro, y además generan el rescate de un material tradicional que ha mantenido su importancia a través del tiempo por el carácter cultural, social y constructivo que posee.

Investigando la información disponible en el sitio web del INPC, podemos citar que:

Una de las expresiones físicas más tangibles del devenir del hombre en una sociedad, es la arquitectura vernácula; expresión que no se mantiene estática sino cambiante, producto de la adaptación necesaria hacia el medio ambiente y a la manera propia de habitar de cada sociedad. La arquitectura vernácula constituye una forma de conocer y comprender en muchos aspectos la evolución de una sociedad, por lo tanto es una manifestación física y cultural de un pueblo. (p.16)

En la provincia de Manabí las viviendas de carácter rural conservan la tradición de la vivienda de caña o quincha en ciertos sectores, de esta forma es como se llegó a obtener la vivienda, inclusive en el centro urbano de la Capital de la Provincia de Manabí, en diferentes centros urbanos de la costa ecuatoriana.

Analizando el texto de Jové, F y cols¹ (2013), podemos referenciar que:

La idoneidad de la vivienda vernácula se ha debido a su gran capacidad para dar respuesta a los factores climáticos. Es sin duda un “modelo” que ha resultado exitoso a lo largo de los años. La concepción básica de la vivienda se fundamenta en el uso de materiales naturales de fácil extracción; madera, caña, hojas de cade, y en un concepto espacial por el que la vivienda se eleva del suelo para ventilar

¹ Jové, F; Hernán, L; Solano, J; “PROTOTIPO DE VIVIENDA CONSTRUIDA CON BTC Y CAÑA GUADUA PARA SU APLICACIÓN EN LA REGION DE MANABI, ECUADOR” [En línea] consultado [12 de octubre del 2017] disponible en: <http://www5.uva.es/grupotierra/publicaciones/digital/libro2013/32in-jove.pdf>

y protegerse del agua, y que incorpora cerramientos exteriores e interiores que permiten la libre circulación del aire en su interior. Además, incorpora galerías exteriores como espacios de transición entre lo abierto (entorno) y lo cerrado (habitaciones). La tierra y la caña, junto con la madera, son los materiales de construcción tradicionales más utilizados. (p.330)

Revisando la información disponible en el sitio web del quincha Perú -Esp² (2018), podemos referenciar que:

La tecnología de la Quincha tradicional ha sido sometida en el tiempo a estudios, investigaciones y experimentaciones, para aprovechar sus características estructurales y mejorarlas en función de las nuevas exigencias. Este proceso es todavía en curso gracias al aporte de universidades, centros de estudios, iniciativas de cooperación. En los tiempos más recientes, esta tecnología ha atraído también la atención de estudios de arquitectura que trabajan en la construcción de viviendas eco-sostenibles. (p.1)

² VALORIZANDO LA TÉCNICA CONSTRUCTIVA DE LA QUINCHA EN EL MARCO DE LAS BIO-CONSTRUCCIONES. Disponible en:
file:///G:/analissi%20de%20caso/INFORMACION%20DESDE%20INTENET/QuinchaPeru-ESP.pdf

CAPÍTULO I.

1. Problematicación.

1.1. Tema.

La quincha en la vivienda vernácula del sitio Los Palmares Cantón 24 de mayo, Provincia de Manabí; República del Ecuador.

1.2. Antecedentes generales.

Investigando el texto de Nuñez María³(2011) podemos referenciar que:

Los materiales y métodos constructivos se derivan de los recursos disponibles en el lugar y la forma arquitectónica, la cual se explica por el clima y la necesidad de cubrirse, también por cuestiones sociales que se relacionan con la economía. Los materiales no determinan la forma por sí mismos, pues existen distintas formas realizadas con los mismos materiales. Teniendo como consecuencia, la flora de las distintas zonas de vida, las cuales contribuyeron a definir la estética de estas casas. (p.15)

Indagando el texto de Félix J y cols⁴(2013), podemos referenciar que:

La Arquitectura Vernácula es aquella que nace de las necesidades funcionales y formales de una región, tanto como del aprovechamiento de sus recursos naturales para construir la misma.

Amos Rapoport define la construcción vernácula como aquella en la que no existen pretensiones teóricas o estéticas; que trabaja con el lugar de emplazamiento y con el microclima; respeta a las demás personas, a sus casas y en consecuencia al ambiente total, natural o fabricado por el hombre y trabaja dentro de un idioma con variaciones dentro de un orden dado.

La arquitectura vernácula es un ejemplo de como la adaptación al medio físico, el deseo de cobijo y protección fue crucial en la forma y la expresión plástica, la

³M Nuñez. Arquitectura Vernácula y Colonial Dominicana. República Dominicana, 2011, p.15 http://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099.1/13560/N%20%20ez_MdeI%20Pilar_Tesina.pdf?sequence=1

⁴ Félix Jové Sandoval, Dr. Arquitecto Juan Solano Machuca, Arquitecto Líder Hernán Cedeño, p.135 <https://www5.uva.es/grupotierra/aecid/publicaciones/2013/4b.pdf>

elección de materiales, como ya se mencionó, obedeció a lo que la naturaleza ofrecía.

La arquitectura es parte integral de la cultura y ésta pertenece a un grupo humano ubicado en un sitio determinado. El hombre aporta sus costumbres, el sitio aporta los recursos. Así, la arquitectura de cada lugar debería ser única, pues únicos son la sociedad y el lugar donde se produjo. (p.135)

Observando la información disponible en el sitio web El comercio⁵ (2014) podemos conocer que:

Las viviendas construidas con la técnica ancestral del enquinche se mantienen temperadas gracias a su estructura de madera y caña guadúa, y a su cubierta de cade (hoja de la palma de tagua).

En Manabí, quienes viven cerca al mar y en las estribaciones de un ramal de la cordillera Chongón y Colonche usan esta técnica para vivir en condiciones climáticas agradables. La quincha es una mezcla de estiércol de burro, con tierra arcillosa, paja y agua. Esa conjunción de materiales amigables con el ambiente es aplicada en las paredes de caña guadúa picada.

Retomando el texto de Félix J y cols⁶(2012), podemos referenciar que:

Las características de la arquitectura Manabita, en el ámbito rural en materia de vivienda, se han catalogado, obedeciendo a los elementos de análisis en entorno, función, forma tecnología y confort.

Manabí es una provincia que conserva sus tradiciones culturales, en el ámbito rural, ya sea por la presencia de recursos, el sentido común, o por la costumbre rutinaria, que forma parte de la propia cultura campesina.

Se puede decir que, en la mayoría de las viviendas campesinas, que se han observado poseen similares características en cuanto a los tipos de espacios.

A pesar de todo se conservaron varias características de las chozas indígenas como el piso elevado sobre puntales o pilares de madera, revestidas de caña guadua y las cubiertas de cañas o de palmas, sin embargo se introdujo también

⁵ Diario el comercio (2014), Técnica de construcción ancestral se usa en Manabí [En línea] consultado [12 de octubre del 2017] disponible en: <http://www.elcomercio.com/actualidad/tecnica-construccion-ancestral-manabi-casas.html>

⁶ Félix Jové Sandoval, Dr. Arquitecto, Juan Solano Machuca, Arquitecto Líder Hernán Cedeño, <https://www5.uva.es/grupotierra/aecid/publicaciones/2013/4b.pdf>

en esta vivienda una elemental separación de ambiente con lo que el espacio interior se dividía en dormitorios, cocina y comedor o a veces el dormitorio o el corredor eran bastante espaciosos de (5 a 6 metros de largo) con el objeto de facilitar la colocación y el movimiento de las hamacas utilizadas para el descanso.

Analizando informaciones disponibles en el sitio web de la investigación de Gonzáles César & colaboradores⁷, (p.6) podemos citar que:

Los españoles empezaron a edificar usando piedra, adobe y ladrillo a la manera peninsular, pero los continuos temblores y terremotos trajeron por tierra sus ideas; debido a estas poderosas razones se retomó el uso de la quincha de los Yungas; mejorando el sistema mejorando el sistema mejorando el sistema mejorando el sistema constructivo y su acabado, ello debido principalmente al adecuado uso de la carpintería.

Su uso se generalizó en el siglo XVIII, con exclusividad, en los segundos y terceros niveles de las edificaciones.

Como es de conocimiento general, la quincha ha sido empleada en Lima, hasta el primer cuarto del siglo XX, y sigue siendo usada en algunos pueblos de nuestra costa; Actualmente el ININVI (Instituto Nacional de Investigación y Normalización de la Vivienda) ha lanzado un sistema de construcción a base de quincha pre-fabricada, por todo ello podemos decir que la quincha está íntimamente ligada a la historia de la arquitectura del país.

Cabe distinguir la “quincha prehispánica” de la “quincha virreinal”. La primera era tecnológicamente muy elemental y rústica y fue empleada para la construcción de viviendas campesinas. La quincha virreinal se empleó en obras monumentales y en casas urbanas. En la Lima virreinal, las primeras obras y hasta mediados del siglo XVII, fueron construcciones fuertes y macizas de ladrillo y piedra. Su fortaleza era más aparente que real ante la sismicidad de la región en que se asentó la ciudad. Los característicos temblores de Lima obligaban a permanentes reparaciones o reconstrucciones.

A partir de 1666 se comenzó a utilizar la quincha en las grandes construcciones. En la Iglesia de Santo Domingo, por primera vez se empleó la bóveda entramada de madera, caña y cal, para reemplazar el techo artesanal deteriorado por temblores de la nave central. Lo mismo ocurrió en la Iglesia de San Francisco. La Iglesia de Los Desamparados, en 1669 fue la primera construcción concebida íntegramente con esta técnica.

⁷ Gonzáles Fuentes César S., Corisapra Altamirano César, Chuqui Paucar José G., Herrera Vargas José Luis, Tecnología constructiva tradicional y mejorada. [En línea] consultado [12 de octubre del 2017] disponible en: <https://es.scribd.com/doc/144573995/La-Quincha>.

La quincha era elaborada formando dos capas entrelazadas de varas de caña brava, sujetas a postes y vigas de huarango u otros árboles, unidas una a una mediante carreras paralelas amarradas con soguilla de hilos de maguey trenzado o totora; sobre la superficie así formada se aplicaba una capa de lodo de aproximadamente tres centímetros de espesor, pero con la particularidad de que en el batido del lodo se empleaban granos de arena y suelo de diferentes dimensiones, lo cual hacían una mezcla de mayor estabilidad debido al uso adecuado de la granulometría.

1.3. Justificación del tema.

1.3.1. Justificación General.

Analizando a Gutiérrez A⁸ (1984) nos da a entender:

La «Quincha» es un sistema constructivo tradicional, que viene usándose en el Perú desde épocas pre-hispánicas y que fue empleada profusamente en la época colonial habiendo llegado a su máximo desarrollo en el siglo XVIII. Quedan aún muchos monumentos históricos en el país, construidos en base a quincha, así como viviendas cuya antigüedad sobrepasa el siglo y que han resistido la acción del tiempo, del clima y de movimientos sísmicos severos. (p.26)

Se considera de importante relevancia el estudio de la quincha como elemento constructivo y de revestimiento en las viviendas vernáculas, puesto que viene representando desde hace muchos años un material que ha coadyuvado de manera favorable en las paredes y tumbados para propiciar ambientes agradables y que generan un confort dentro del habitat de quienes han sido objeto de la utilización de este material. La quincha junto a la caña guadúa merecen un tratamiento especial, un estudio

⁸ Gutiérrez Díaz Aníbal (1984) Sistema constructivo «quincha prefabricada». [En línea] consultado [12 de octubre del 2017] disponible en: <http://informesdelaconstruccion.revistas.csic.es>

y un análisis importante para evidenciar a partir de este estudio las diversas utilidades, duraciones, resistencias y condiciones técnicas de las cuales goza este material.

1.3.2. Justificación Urbano Arquitectónica

Analizando el texto de Jorquera, S.⁹ (2013), se deduce que:

La quincha o técnica mixta de muros perteneciente a la familia de los entramados, compuesta de una armazón estructural (madera o bambú) rellena con tierra o barro en estado plástico a la cual se le ha añadido fibras vegetales, ha sido desde tiempos precolombinos utilizada por los pueblos de entre las regiones de Atacama, es decir, en aquellas zonas de clima templado donde existe presencia relativa de manera y de abundante tierra proveniente del suelo. El vocablo quincha proviene del idioma quechua y significa simplemente cerco, utilizándose esta denominación en Bolivia, Ecuador, Perú y Chile, mientras que en Colombia y Panamá se la denomina Bahareque que en inglés, esta técnica presente en la arquitectura tradicional de los países nórdicos, se denomina Wattle-and-daub.

1.3.3. Justificación Académica

Indagando en el Reglamento del Régimen Académico del Consejo de Educación Superior de la República del Ecuador¹⁰ (2013), podemos conocer que:

Art. 21.- Señala que el trabajo de titulación es el resultado investigativo, académico o artístico, en el cual el estudiante demuestra el manejo integral de los conocimientos adquiridos a lo largo de su formación profesional; deberá ser entregado y evaluado cuando se haya completado la totalidad de horas establecidas en el currículo de la carrera, incluidas las prácticas pre

⁹ Natalia Jorquera S. Aprendiendo del Patrimonio Vernáculo: tradición e innovación en el uso de la quincha en la Arquitectura Chilena. [En línea]. Consultado: [03, noviembre, 2017]. Disponible en: [http://www.academia.edu/14902911/Aprendiendo del Patrimonio Vernaculo tradicion e innovacion en el uso de la quincha en la Arquitectura Chilena](http://www.academia.edu/14902911/Aprendiendo_del_Patrimonio_Vernaculo_tradicion_e_innovacion_en_el_uso_de_la_quincha_en_la_Arquitectura_Chilena).

¹⁰ Consejo de Educación Superior de la República del Ecuador. (2013). Reglamento de Régimen Académico. República del Ecuador: Consejo de Educación Superior de la República del Ecuador. [En línea]. Consultado el: [28, mayo, 2017]. Disponible en: [http://www.ces.gob.ec/doc/Reglamentos_Expedidos_CES/codificacin%20de%20reglamento%20de%20Orgimen%20acadmico.pdf](http://www.ces.gob.ec/doc/Reglamentos_Expedidos_CES/codificacin%20de%20reglamento%20de%20Regimen%20acadmico.pdf)

profesionales.

Se consideran trabajos de titulación en la educación técnica y tecnológica superior, y sus equivalentes, y en la educación superior de grado, los siguientes: examen de grado o de fin de carrera, proyectos de investigación, proyectos integradores, ensayos o artículos académicos, etnografías, sistematización de experiencias prácticas de investigación y/o intervención, análisis de casos, estudios comparados, propuestas metodológicas, propuestas tecnológicas, productos o presentaciones artísticas, dispositivos tecnológicos, modelos de negocios, emprendimientos. Proyectos técnicos, trabajos experimentales, entre otros de similar nivel de complejidad. Todo trabajo de titulación deberá consistir en una propuesta innovadora que contenga, como mínimo, una investigación exploratoria y diagnóstica, base conceptual, conclusiones y fuentes de consulta. Para garantizar su rigor académico, el trabajo de titulación deberá guardar correspondencia con los aprendizajes adquiridos en la carrera y utilizar un nivel de argumentación, coherente con las convenciones del campo del conocimiento. (pp. 12 y 13)

1.3.4. Justificación Patrimonial

A Través de la arquitectura se debe dar una permanente lectura de lo que son los materiales tradicionales de un sector y la quincha se ha constituido en un recurso básico de revestimiento de la vivienda y que ha venido desempeñando un papel importante para preservar la temperatura y mantener un clima agradable; por lo tanto, debe formar parte de la historia patrimonial de la región y debe constituirse en uno de los elementos de estudio permanente del Instituto de Patrimonio Cultural del Ecuador, puesto que ha sido reconocido como un material de relevante importancia.

1.4. Delimitación del área de estudio.

Analizando las informaciones disponibles en el sitio web Ecuador¹¹ (2017); se conoce que:

La República del Ecuador tiene una superficie aproximada de 272.400 km². Está situada en la parte noroccidental de la América del Sur, entre los paralelos 1o 26' 30" de latitud norte y, 4o 32' 20" de latitud sur; y, entre los meridianos 81o 5' 20" y 71o 46' 30" de longitud occidental; y se encuentra atravesada por la línea equinoccial. La distancia que separa las fronteras norte y sur, en su parte más ancha es de 828 km, y los puntos más distantes entre la costa y el oriente están a 1036 km. El Ecuador limita al norte con la República de Colombia, al sur y al este con el Perú y al oeste con el Océano Pacífico. (párr.)



Gráfico N° 1. Mapa geográfico del Ecuador.

Fuente: [En línea]. Consultado: [04, noviembre, 2017]. Disponible en: http://www.voyagesphotosmanu.com/mapa_geografico_ecuador.

Estudiando las informaciones presentes en la página web del Gobierno Provincial de Manabí¹² (2016), podemos citar que:

La provincia de Manabí limita al norte con la provincia de Esmeraldas, al sur con las provincias de Santa Elena y Guayas, al este con las provincias de Guayas,

¹¹ Ecuador. (2017). Mapa del Ecuador. (En línea). Consultado: (07, noviembre, 2017). Disponible en: <http://www.ecuale.com/mapa.php>

¹²Gobierno Provincial de Manabí (2016). Datos Geográficos. República del Ecuador. [En línea]. Consultado: [07, noviembre, 2017]. Disponible en: <http://www.manabi.gob.ec/datos-manabi/datos-geograficos>

1.5. Objetivos.

1.5.1. Objetivo general.

Analizar la resistencia de la quincha mediante diversas pruebas de laboratorio para determinar las propiedades físico – mecánicas de la misma, dentro de los procesos constructivos para la vivienda vernácula.

1.5.2. Objetivos específicos.

-Desarrollar pruebas de laboratorio específicas con el material de la quincha y establecer un cuadro de resistencias a la compresión y flexión.

-Establecer las bondades que ofrece la quincha como medio de revestimiento de las paredes en las viviendas vernáculas sitio Los Palmares.

-Determinar el nivel de aceptación que posee el uso de la quincha en el sector Los Palmares mediante una encuesta a los moradores del sector.

CAPÍTULO II.

2. Marco Teórico.

2.1. Marco Histórico.

Analizando nuevamente la información disponible en el sitio web de la investigación de Gonzáles César & colaboradores¹⁴, (p.3) podemos citar que:

La quincha ha sido utilizada en el Perú desde tiempos muy remotos como lo demuestran los hallazgos de restos de quincha en el sitio arqueológico de caral, el hombre peruano de la costa ha usado procedimientos a base de caña y lodo. Su uso le fue sugerido por la presencia de grandes mantos de caña brava y carrizo que crecen en las márgenes de los ríos, así como la existencia de un suelo que contiene cantidades semejantes de arcilla y arena, materia prima de óptima calidad para la fabricación de adobe y quincha. En estos tiempos su uso estuvo limitado a la construcción de cercos y techos.

Examinando la información disponibles en la página web del libro Vivienda, salud y ambiente ¹⁵(2011), podemos referenciar que:

En la Lima virreinal, las primeras obras y hasta mediados del siglo XVII, fueron construcciones fuertes y macizas de ladrillo y piedra. Su fortaleza era más aparente que real ante la sismicidad de la región en que se asentó la ciudad. Los característicos temblores de Lima obligaban a permanentes reparaciones o reconstrucciones.

A partir de 1666 se comenzó a utilizar la quincha en las grandes construcciones. Durante el terremoto de 1687 las nuevas construcciones de quincha sufrieron algunos daños pero ninguna cayó, por lo que a partir de entonces se usó este sistema constructivo tanto para obras nuevas como para refaccionar las realizadas con otros materiales y técnicas. Los alarifes de entonces señalaban que aunque algunos la consideren contraria a las reglas de la buena construcción, la técnica de la quincha “brindaba mayores seguridades”.

A partir del terremoto de 1746, el más destructor de los ocurridos en Lima, se adoptó masivamente la quincha, pues además de satisfacer las necesidades de su

¹⁴ Gonzáles Fuentes César s., Ccorisapra Altamirano César, Chuqui Paucar José G., Herrera Vargas José Luis, Tecnología constructiva tradicional y mejorada,

¹⁵ Vivienda, salud y ambiente (2011) [En línea]. Consultado: [03, noviembre, 2017]. Disponible en: <http://iah.bvs.2230.com.ar/iah/doc/Documento41.pdf>

resistencia sísmica, resultaba más económica, rápida y versátil para cumplir con las condicionantes simbólicas que en toda edificación monumental se busca.

Así, a principios del siglo XVIII, apareció una norma oficial que obligaba a utilizar la quincha en los muros altos de las casas, previendo incluso serios castigos a los infractores a la misma. Hasta donde conocemos es la primera reglamentación para construcciones sismo-resistentes de América.

Esta norma fue perfeccionada después del terremoto de 1746, para aumentar la seguridad de los edificios, por resolución del Virrey Manso de Velasco (1688-1767).

La evolución del empleo de la quincha obedeció a un equilibrio entre diversos factores: el sísmico, el climático, el económico y el representativo.

Como vemos la historia de la quincha virreinal es similar a la del Bahareque colombiano. La diferencia más importante entre uno y otro sistema es que el Bahareque utiliza predominantemente el Bambú (la Guadua) como estructura portante, mientras que la quincha utiliza escuadrías de madera en su estructura principal, y la Caña de Guayaquil (Guadua) para las estructuras secundarias y los cerramientos. (pag.172)

Estudiando la información de la tesis de Castellan, F.¹⁶ podemos mencionar que :

La quincha en las edificaciones monumentales ha estado siempre unida a otros materiales y técnicas constructivas afines, es decir, con ella sólo se hacían determinadas partes de las obras, que entre las más importantes se pueden mencionar las siguientes: muros y tabiques, columnas y pilastras, arcos, bóvedas, cúpulas, torres y elementos decorativos. De todos estos elementos arquitectónicos, las bóvedas y las cúpulas constituyen los exponentes del máximo refinamiento técnico y mayor atrevimiento estructural del sistema.

Analizando el texto de Schilder, C¹⁷ (2000), se deduce que:

La evolución de su empleo se presenta como una búsqueda de un equilibrio entre diversos factores: el telúrico, climático, económico y representativo. La

¹⁶ Ferruccio Marussi Castellan (1986). Bóvedas a base de quincha en las edificaciones monumentales del virreinato del Perú. [En línea]. Consultado: [03, noviembre, 2017]. Disponible en: <http://informesdelaconstruccion.revistas.csic.es/index.php/informesdelaconstruccion/article/viewFile/1789/1983>.

¹⁷ Cesar Cristian Schilder Díaz (2000). La herencia española: las bóvedas y cúpulas de quincha en El Perú. [En línea]. Consultado: [03, noviembre, 2017]. Disponible en: http://www.sedhc.es/biblioteca/actas/CNHC3_117.pdf

utilización de la quincha perduró en la preferencia de los constructores hasta muy entrada la República.

En la actualidad la quincha sólo es utilizada en escala apreciable en las zonas rurales de la costa, forma rústica, ejecutada por los mismos campesinos con técnicas y herramientas elementales, con empleo de madera en rollizo. Esta quincha es en cierta forma semejante a la prehispánica.

En las construcciones urbanas, la quincha ha dejado paso al ladrillo y al hormigón armado desde aproximadamente medio siglo.

Características tecnológicas de la quincha

Las edificaciones del Virreinato en donde se ha empleado la quincha, principalmente en los cuerpos superiores de las torres, las pilastras, arcos, bóvedas, cúpulas y la parte superior de algunos muros muy altos, no son estrictamente unitarios estructuralmente, porque el armazón de madera de la quincha, muy liviano, difiere de los elementos estructurales macizos y pesados con que se hacían otras partes de las mismas obras, tales como los muros perimetrales de las naves de los templos ejecutados con adobe o ladrillo.

Realmente son dos concepciones contradictorias, pero se observa un orden y nexo entre éstas, implicando algo de integración y una unidad estructural coherente. (pag.1021)

2.2. Marco Conceptual.

En el presente marco conceptual estableceremos diversos conceptos y definiciones de la terminología más empleada del presente texto.

-Adobe

Indagando el texto de S. Bestraten y cols¹⁸ (2011), podemos referenciar que: “El adobe se basa en una masa de barro, frecuentemente mezclada con paja, moldeada con forma prismática, de tamaño variable y secada al aire para formar muros de fábrica.”

¹⁸ S. Bestraten, E. Hormías, A. Altamar (2011). Construcción con tierra en el siglo XXI. [En línea]. Consultado: [17, noviembre, 2017]. Disponible en: <https://upcommons.upc.edu/handle/2117/20154>

-Caña.

Estudiando las informaciones disponibles en el sitio web de la Universidad Politécnica de Madrid, en la tesis de Rea¹⁹ (2012), podemos citar que:

La caña guadua, es una gramínea gigante perteneciente a la familia del bambú; a nivel mundial existen alrededor de 1500 especies de bambú de las cuales aproximadamente 280 son nativas de esta región; es uno de los materiales más versátiles y ha sido usado de diversas maneras principalmente en la construcción; la especie a la cual hace referencia este trabajo, es de acuerdo a la clasificación de Humbolt Bonplant: Bambusa Guadua, cuyo nombre científico es Guadua Angustifolia Kunth; ésta especie se destaca entre las otras, debido a sus excepcionales características físico-mecánicas, las mismas que se describen adelante y que han permitido que a este material se lo llame también como el Acero Vegetal. (p. 10)

-Vivienda.

Estudiando las informaciones disponibles en el sitio web de la Real Academia Española²⁰ (2017) publicada en la página web, podemos conceptualizar a una vivienda como: “Lugar cerrado y cubierto construido para ser habitado por personas.” (párr. 2)

-Arquitectura vernácula.

Examinando en el glosario de arquitectura del INPC²¹ expone que:

Significa: Técnicas de edificación local, asociadas a lo doméstico, a lo nativo del país. Utilizan materiales naturales propios de la zona donde se edifica (tierra, piedra, cal madera, carrizo, suro, chaguarquero, paja de páramo, cabestros, vértebras de res, cabuya o materiales artesanalmente procesados. Se trata de una práctica no científica, basada en el conocimiento empírico transmitido de

¹⁹Rea Lozano Verónica. (2012). Uso de la caña guadua como material de construcción: Evaluación medioambiental frente a sistemas constructivos tradicionales. [En línea]. Consultado: [17, noviembre, 2017]. Disponible en: <http://repositorio.educacionsuperior.gob.ec/bitstream/28000/356/1/T-SENESCYT-0126.pdf>

²⁰ Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española (2016). [En línea]. Consultado: [17, noviembre, 2017]. Disponible en: <http://dle.rae.es/?id=byF4Mc7>

²¹Glosario de Arquitectura del INPC. (2010). [En línea]. Consultado: [17, noviembre, 2017]. Disponible en <https://issuu.com/inpc/docs/www.inpc.gob.ec/11>

generación en generación, que adquiere valor patrimonial por su valor de identidad. (p.15).

-Bahareque.

Examinando nuevamente en el glosario de arquitectura del INPC²² expone que: “Significa: Estructura de varas de carrizo, chonta o caña guadúa, entretejida y clavada, recubierta con barro o chocoto por ambas caras. Su apariencia es la de un tabique de 5 a 8 cm. de espesor y altura variable”. (p.19).

-Hábitat.

Analizando el sitio web de Revista Javeriana, la publicación de Chardon²³ (2008), podemos citar que:

Al concepto de hábitat, está íntimamente ligado el de habitabilidad que no se limita a la vivienda, sino que también se aplica al entorno del proyecto y es relativo a las características de diseño, calidad de la estructura y del entorno. Estas características son analizadas a través de principios como: el ordenamiento del entorno, los usos adecuados de la tierra, las densidades de población, la seguridad y sanidad de las construcciones, la movilidad y facilidad de acceso para todos a los bienes, los servicios y los medios públicos de esparcimiento de la ciudad, la salud pública, las condiciones de seguridad, la educación, y la integración social principalmente, en cuanto a entorno se refiere. (p. 6)

Según la Real Academia Española²⁴ (2017), sabemos que:

-Revestimiento

Capa o cubierta con que se resguarda o adorna una superficie.

²²Glosario de Arquitectura del INPC. (2010). [En línea]. Consultado: [17, noviembre, 2017]. Disponible en <https://issuu.com/inpc/docs/www.inpc.gob.ec/11> <https://issuu.com/inpc/docs/www.inpc.gob.ec/11>

²³ Chardon, Anne-Catherine. (2008). Reasentamiento y hábitat en zonas urbanas, una reflexión en Manizales. [En línea]. Consultado: [17, noviembre, 2017]. Disponible en: <http://revistas.javeriana.edu.co/index.php/cvyu/article/download/5491/4578>

²⁴ Real Academia Española. (2017). Ecuador. [En línea]. Consultado: [17, noviembre, 2017] Disponible en: <http://dle.rae.es/?id=b6TOjV2>

-Patrimonio Cultural

Analizando en el sitio web la página de Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico²⁵ (2017), podemos decir que:

El concepto de patrimonio cultural es subjetivo y dinámico, no depende de los objetos o bienes sino de los valores que la sociedad en general les atribuyen en cada momento de la historia y que determinan qué bienes son los que hay que proteger y conservar para la posteridad.

-Microclima

Examinando el sitio web La Guía²⁶ podemos mencionar que :

Se llama microclima al clima de características diferentes a las del resto de la zona en donde se encuentra. Se trata de una serie de variables atmosféricas que distinguen una zona o espacio medianamente reducido.

-Cultura

Indagando las informaciones disponibles en el sitio web de la Real Academia Española²⁷ (2017) publicada en la página web, podemos transcribir que: “Conjunto de modos de vida y costumbres, conocimientos y grado de desarrollo artístico, científico, industrial, en una época, grupo social, etc.”

-Estructura

Analizando el texto de²⁸ (2008), se deduce que: “El término estructura se emplea frecuentemente para designar el orden interno --y con frecuencia escondido o no evidente-- de las cosas.” (pag.3)

²⁵ Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico. [En línea]. Consultado: [17, noviembre, 2017] Disponible en: <http://www.iaph.es/web/canales/patrimonio-cultural/>

²⁶ La Guía. [En línea]. Consultado: [17, noviembre, 2017] Disponible en: <https://geografia.laguia2000.com/general/microclima>

²⁷ Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española (2016). [En línea]. Consultado: [17, noviembre, 2017]. Disponible en: <http://dle.rae.es/?id=BetrEjX>

²⁸ Ricardo Aroca Hernández-Ros (2008). Cuadernos del Instituto Juan de Herrera de la Escuela de Arquitectura de Madrid. [En línea]. Consultado [17, noviembre, 2017]. Disponible en: http://oa.upm.es/1495/1/MONO_AROCA_1999_01A.pdf.

-Estiércol

Estudiando las informaciones disponibles en el sitio web de la Real Academia Española²⁹ (2017) publicada en la página web, podemos conceptualizar a una vivienda como: “Materia orgánica en descomposición, principalmente excrementos animales, que se destina al abono de las tierras”.

-Agua

Estudiando las informaciones disponibles en el sitio web de la Real Academia Española³⁰ (2017) publicada en la página web, podemos conceptualizar a una vivienda como:

Líquido transparente, incoloro, inodoro e insípido en estado puro, cuyas moléculas están formadas por dos átomos de hidrógeno y uno de oxígeno, y que constituye el componente más abundante de la superficie terrestre y el mayoritario de todos los organismos vivos. (Fórm. H₂O).

-Piedra

Estudiando las informaciones disponibles en el sitio web de la Real Academia Española³¹ (2017), publicada en la página web, podemos conceptualizar a una vivienda como: “Sustancia mineral, más o menos dura y compacta.”

-Ladrillo

Estudiando las informaciones disponibles en el sitio web de la Real Academia Española³² (2017) publicada en la página web, podemos conceptualizar a una vivienda

²⁹ Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española (2016). [En línea]. Consultado: [17, noviembre, 2017]. Disponible en: <http://dle.rae.es/?id=GrrlM1y>.

³⁰ Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española (2016). [En línea]. Consultado: [17, noviembre, 2017]. Disponible en: <http://dle.rae.es/?id=1BKpQj3>

³¹ Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española (2016). [En línea]. Consultado: [17, noviembre, 2017]. Disponible en: <http://dle.rae.es/?id=Sx1NDzh>

³² Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española (2016). [En línea]. Consultado: [17, noviembre, 2017]. Disponible en: <http://dle.rae.es/?id=Mn8NFST>

como: “Masa de arcilla, en forma de paralelepípedo rectangular, que, después de cocida, sirve para construir muros, solar habitaciones, etc.”

-Soga o Soguilla

Estudiando las informaciones disponibles en el sitio web de la Real Academia Española³³ (2017) publicada en la página web, “Cuerda gruesa de esparto.”

-Granulometría

Estudiando las informaciones disponibles en el sitio web de la Real Academia Española³⁴ (2017) publicada en la página web, “Tamaño de las piedras, granos, arena, etc., que constituyen un árido o polvo.”

-Mezcla

Estudiando las informaciones disponibles en el sitio web de la Real Academia Española³⁵ (2017) publicada en la página web, “Agregación o incorporación de varias sustancias o cuerpos que notienen entre sí acción química.”

-Suelo

Estudiando las informaciones disponibles en el sitio web de la Real Academia Española³⁶ (2017) publicada en la página web, “Superficie terrestre.”

-Muros

Analizando las informaciones disponibles en la página web del editorial Diseño de Estructura del Concreto Armado, Harmsen³⁷ (2005), podemos referenciar que:

³³ Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española (2016). [En línea]. Consultado: [17, noviembre, 2017]. Disponible en: <http://dle.rae.es/?id=YEt9DOM>

³⁴ Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española (2016). [En línea]. Consultado: [17, noviembre, 2017]. Disponible en: <http://dle.rae.es/?id=YeCJShd>

³⁵ Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española (2016). [En línea]. Consultado: [17, noviembre, 2017]. Disponible en: <http://dle.rae.es/?id=P9Hobgp>

³⁶ Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española (2016). [En línea]. Consultado: [17, noviembre, 2017]. Disponible en: <http://dle.rae.es/?id=YeCJShd>

³⁷ Teodoro E. Harmsen (2005). Diseño de Estructura del Concreto Armado 4ta Edición. [En línea]. Consultado [17, noviembre, 2017]. Disponible en:

Los muros son elementos verticales que se usan para separar y cerrar espacios. Aunque son malos aislantes térmicos y acústicos, se usan mucho en la construcción por sus propiedades resistentes. Por las cargas que reciben, pueden clasificarse en muros portantes, muros no portantes y muros estructurales o de corte. Los primeros son aquellos que soportan cargas verticales y/o cargas horizontales perpendiculares a él mientras que los segundos solo resisten su peso propio y eventualmente cargas horizontales. Los muros de sostenimiento y algunos muros de sótano pertenecen a este grupo. Los muros estructurales o de corte, llamados comúnmente placas, se diferencian de los dos anteriores porque reciben cargas horizontales paralelas a la cara del muro, las cuales generan importantes esfuerzos cortantes en la estructura. Los muros de corte pueden ser portantes o no portantes.

- Etnografías

Estudiando las informaciones disponibles en el sitio web de la Real Academia Española³⁸ (2017) publicada en la página web, podemos conceptualizar a una vivienda como: “Estudio descriptivo de las costumbres y tradiciones de los pueblos.”

- Temperatura

Estudiando las informaciones disponibles en el sitio web de la Real Academia Española³⁹ (2017) publicada en la página web, podemos definir una vivienda como: “Magnitud física que expresa el grado o nivel de calor de los cuerpos o del ambiente, y cuya unidad en el sistema internacional es el kelvin (K).”

https://books.google.com.ec/books?id=Gr3Ga9_NB4C&pg=PA301&dq=muros&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjcsKnU-MbYAhUNvFMKHXBNdp4O6AEISDAG#v=onepage&q=muros&f=false

³⁸ Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española (2016). [En línea]. Consultado: [17, noviembre, 2017]. Disponible en: <http://dle.rae.es/?id=Mn8NFST>

³⁹ Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española (2016). [En línea]. Consultado: [17, noviembre, 2017]. Disponible en: <http://dle.rae.es/?id=Mn8NFST>

- Relieves

Estudiando las informaciones disponibles en el sitio web de la Real Academia Española⁴⁰ (2017) publicada en la página web, podemos conceptualizar a una vivienda como: “Labor o figura que resalta sobre el plano.”

- Precaria

Revisando en el sitio web la página de Definición ⁴¹ (2017), nos da a conocer que :

La precariedad puede referirse a las características materiales de algo. Una vivienda que tiene suelo de tierra, paredes de madera y techo de chapa puede ser calificada como precaria, ya que no brinda ni las comodidades básicas que se supone que debe tener una casa. En un sentido similar, un automóvil con los vidrios rotos y la carrocería agujereada también puede señalarse como precario.

-Verde urbano

Estudiando las informaciones disponibles en el sitio web de OPSA Facultad de economía⁴² (2017) publicada en la página web, “ Es el patrimonio de áreas verdes o de zonas terrestres de particular interés naturalístico o histórico-cultural, manejado (directa o indirectamente) por entes públicos (municipios, gobiernos provinciales, regionales o Estado) existentes en el territorio.”

-Cobijo

Estudiando la información disponible en el sitio web del libro de Granados⁴³ (2017) podemos conocer que:

En la actualidad, el concepto de cobijo incluye condiciones ambientales interiores

⁴⁰ Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española (2016). [En línea]. Consultado: [17, noviembre, 2017]. Disponible en: <http://dle.rae.es/?id=Mn8NFST>

⁴¹ Definición. (2015). [En línea]. Consultado: [17, noviembre, 2017]. Disponible en: <https://definicion.de/precariedad/>

⁴² OPSA Facultad de economía. (2016). [En línea]. Consultado: [17, noviembre, 2017]. Disponible en: <http://opsa.com.ec/es/indice-verde-urbano>

⁴³ Helena Granados Menéndez. (2014). Restauración y rehabilitación. Rehabilitación energética de edificios. [En línea]. Consultado: [17, noviembre, 2017]. Disponible en: http://libreria.fundacionlaboral.org/ExtPublicaciones/RehabEnergetica_bAJA.pdf

adecuadas para la actividad humana prevista (temperatura, humedad del aire y ausencia de sustancias en el aire que puedan dañar la salud humana), además de incorporar equipamientos consumidores de energía dedicados a diferentes funciones: producción de alimentos, conservación de los mismos, lavado, conservación, entretenimiento, producción...

- Tierra arcillosa

Observando la información disponible del libro de Besoain⁴⁴ (2017) podemos conocer que:

Los minerales de arcilla y, en general los silicatos, están constituidos por unidades características, al igual que una pared está formada por ladrillos. Tales unidades pueden disponerse en forma regular como un cristal, o en forma desordenada como los vidrios que son sólidos amorfos.

2.3. Marco Legal.

2.3.1. Constitución de la República del Ecuador.

Analizando Constitución de la República del Ecuador⁴⁵ (2008), en lo que respecta a vivienda podemos transcribir que:

La constitución de la república del Ecuador vivienda de interés social en el marco de la nueva Constitución elaborada en Montecristi y publicada en el Registro Oficial No. 445 el 20 de octubre del 2008, se presentaron importantes reformas en cuanto al derecho a la vivienda de los ecuatorianos, es así que para nuestra investigación se presentan los artículos de la constitución que consagran dicho derecho.

La Constitución menciona el derecho a la vivienda en forma directa en los siguientes artículos.

Art. 30.- Las personas tienen derecho a un hábitat seguro y saludable y a una vivienda adecuada y digna, con independencia de su situación social y económica.

⁴⁴ Eduardo Besoain (1985). Mineralogías de arcilla de suelos. [En línea]. Consultado: [17, noviembre, 2017]. Disponible en:
<https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=pFL7oUpzI1QC&oi=fnd&pg=PA40&dq=concepto+de+arcilla&ots=FjTvzPbGRr&sig=D1xMyqjzIsZc8ooAaRFz4cz62sU#v=onepage&q=concepto%20de%20arcilla&f=false>

⁴⁵ Asamblea Nacional Constituyente. Constitución Política de la República del Ecuador. (2008). República del Ecuador: Corporación de Estudios y Publicaciones.

Art. 375.- El Estado en todos sus niveles de gobierno, garantizará el derecho al hábitat y a la vivienda, para lo cual:

1. Generará la información necesaria para el diseño de estrategias y programas que comprendan las relaciones entre vivienda, servicios, espacio y transporte públicos, equipamiento y gestión del suelo urbano.

En ese sentido se explica claramente que no solo es el hecho tener una vivienda sino el marco donde ella está ubicada, si está provista de servicios básicos, si tiene acceso a servicios de transporte, si está protegida en contra de la delincuencia eso quiere decir tener un hábitat saludable, tal es el caso de las invasiones que si nos damos cuenta es una vivienda sin ninguna de las características anteriormente referidas.

2. Mejorará la vivienda precaria, dotará de albergues, espacios públicos y áreas verdes, y promoverá el alquiler en régimen especial. De esto podemos acotar que las viviendas como ya lo mencionamos deben ser aquellas que permitan desarrollarse como seres humanos en un ambiente saludable, pero que a pesar del gran esfuerzo que haga el Estado para proveer a la mayoría de personas sobre todo a los grupos más necesitados debe también implementar mecanismos que regulen el arrendamiento de estas viviendas con precios cómodos respetando la condición social de cada individuo, y de ser el caso que el mismo estado sea la herramienta para que la gente no tenga que pagar por un derecho que está consagrado en la carta magna.

3. Desarrollará planes y programas de financiamiento para vivienda de interés social, a través de la banca pública y de las instituciones de finanzas populares, con énfasis para las personas de escasos recursos económicos y las mujeres jefas de hogar.

4. Garantizará la dotación ininterrumpida de los servicios públicos de agua potable y electricidad a las escuelas y hospitales públicos. Esto sin duda es uno de los derechos más importantes de cada individuo ecuatoriano, al ser esto fundamental e indispensable para la vida misma, un ser humano jamás podría desarrollarse sin estos elementos dentro de cualquier sociedad o el mundo como tal.

5. Asegurará que toda persona tenga derecho a suscribir contratos de arrendamiento a un precio justo y sin abusos.

Indagando nuevamente la Constitución de la República del Ecuador⁴⁶ (2008), podemos transcribir que:

DERECHO AL HABITAT

⁴⁶ Asamblea Nacional Constituyente. Constitución Política de la República del Ecuador. (2008). República del Ecuador: Corporación de Estudios y Publicaciones.

La Constitución de Montecristi 2008, es una de las primeras Constituciones en Latinoamérica en normar el aspecto del Derecho al Hábitat. Es así que, en varias de sus disposiciones, se refleja este principio que incluyen los aspectos de primera necesidad contenidas dentro del concepto de Hábitat.

DERECHO A UN AMBIENTE SANO

El Título II.- Derechos. - Capítulo Segundo. - Derechos del Buen Vivir. - Sección Segunda. - Ambiente Sano.

Art. 14.- Se reconoce el derecho de la población a vivir en una ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad del buen vivir, Sumak Kawsay. Dentro del concepto de hábitat se menciona el derecho de contar con un entorno propicio para el desarrollo de las personas es así que el ambiente es uno de los factores principales para cualquier sociedad, país, estado o nación.

Art. 31.- Las personas tienen derecho al disfrute pleno de la ciudad y de sus espacios públicos, bajo los principios de sostenibilidad, justicia social, respeto a las diferentes culturas urbanas y equilibrio entre lo urbano y lo rural. De la misma forma que garantiza el derecho a la vivienda la constitución expresa que los proyectos no solo deben enfocarse del punto de vista de cumplir con construir una edificación, sino también debe tratar temas culturales y de ejercicio de la ciudadanía.

Art. 415.- El Estado central y los gobiernos autónomos descentralizados adoptarán políticas integrales y participativas de ordenamiento territorial urbano y de uso del suelo, que permita regular el crecimiento urbano, el manejo de la fauna urbana e incentiven el establecimiento de zonas verdes.

Las políticas de desarrollo urbano y vivienda pasan a ser aplicadas principalmente por los gobiernos locales, dentro del marco de una gran política nacional, vía ordenanzas, reglamentos o resoluciones que lo hace acorde con las realidades de los diferentes municipios del país para regular y dinamizar este importante campo.

POLÍTICAS DEL BUEN VIVIR

El Plan nacional del Buen Vivir menciona que en el país se ve seriamente limitado por la carencia de indicadores confiables y con la suficiente desagregación que permita estudiar su impacto en las brechas de inequidad social, generacional, étnica y territorial. En el país, según datos del INEC hay 727.838 hogares de los cuales 268.600 (36,9%) arriendan y 73.356 (10,1%) tienen su vivienda de forma prestada o cedida es decir que casi el 50% de hogares carecen de vivienda propia. En este contexto es que se hace mención al régimen del buen vivir que contiene las siguientes disposiciones

RÉGIMEN DEL BUEN VIVIR.

Art. 340.- El sistema nacional de inclusión y equidad social es el conjunto articulado y coordinado de sistemas, instituciones, políticas, normas, programas

y servicios que aseguran el ejercicio, garantía y exigibilidad de los derechos reconocidos en la Constitución y el cumplimiento de los objetivos del régimen de desarrollo.

El sistema se articulará al Plan Nacional de Desarrollo y al sistema nacional descentralizado de planificación participativa; se guiará por los principios de universalidad, igualdad, equidad, progresividad, interculturalidad, solidaridad y no discriminación; y funcionará bajo los criterios de calidad, eficiencia, eficacia, transparencia, responsabilidad y participación.

El sistema se compone de los ámbitos de la educación, salud, seguridad social, gestión de riesgos, cultura física y deporte, hábitat y vivienda, cultura, comunicación e información, disfrute del tiempo libre, ciencia y tecnología, población, seguridad humana y transporte.

Considerando nuevamente el documento oficial del Plan Nacional del Buen Vivir⁴⁷(2013), en la sección Hábitat y Vivienda podemos citar que:

HÁBITAT Y VIVIENDA

Capítulo Primero, Sección cuarta. Hábitat y Vivienda

Art. 375.- El Estado, en todos sus niveles de gobierno, garantizará el derecho al hábitat y a la vivienda digna, para lo cual:

1. Generará la información necesaria para el diseño de estrategias y programas que comprendan las relaciones entre vivienda, servicios, espacio y transporte públicos, equipamiento y gestión del suelo urbano.
2. Mantendrá un catastro nacional integrado georreferenciado, de hábitat y vivienda.
3. Elaborará, implementará y evaluará políticas, planes y programas de hábitat y de acceso universal a la vivienda, a partir de los principios de universalidad, equidad e interculturalidad, con enfoque en la gestión de riesgos.
4. Mejorará la vivienda precaria, dotará de albergues, espacios públicos y áreas verdes, y promoverá el alquiler en régimen especial.
5. Desarrollará planes y programas de financiamiento para vivienda de interés social, a través de la banca pública y de las instituciones de finanzas populares, con énfasis para las Personas de escasos recursos económicos y las mujeres jefas de hogar.
6. Garantizará la dotación ininterrumpida de los servicios públicos de agua potable y Electricidad a las escuelas y hospitales públicos.
7. Asegurará que toda persona tenga derecho a suscribir contratos de arrendamiento a un precio justo y sin abusos.
8. Garantizará y protegerá el acceso público a las playas de mar y riberas de ríos, lagos y lagunas, y la existencia de vías perpendiculares de acceso. El Estado ejercerá la rectoría para la planificación, regulación, control, financiamiento y elaboración de políticas de Hábitat y vivienda.

⁴⁷Plan Nacional del Buen Vivir. (2013). República del Ecuador: Corporación de Estudios y Publicaciones.

Art. 376.- Para hacer efectivo el derecho a la vivienda, al hábitat y a la conservación del Ambiente, las municipalidades podrán expropiar, reservar y controlar áreas para el desarrollo futuro, de acuerdo con la ley. Se prohíbe la obtención de beneficios a partir de prácticas especulativas sobre el uso del suelo, en particular por el cambio de uso, de rústico a urbano o de público al privado.

Analizando un documento oficial sobre las competencias del Ministerio De Desarrollo Urbano y Vivienda⁴⁸(2013), podemos transcribir que:

MINISTERIO DE DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA

El ministerio tiene como objetivo general contribuir al desarrollo del País a través de la formulación de políticas, regulaciones, planes, programas y proyectos, que garanticen un Sistema Nacional de Asentamientos Humanos, sustentado en una red de infraestructura de vivienda y servicios básicos que consoliden ciudades incluyentes, con altos estándares de calidad, alineados con las directrices establecidas en la Constitución Nacional y el Plan Nacional de Desarrollo.

2.3.1. Objetivos

Facilitar las condiciones que hagan posible que las familias con menores ingresos puedan acceder a una vivienda digna, o mejorar la vivienda precaria que poseen. Mejorar y ampliar la dotación de agua potable y saneamiento a las áreas urbano-marginales y rurales, donde existen altos índices de pobreza, déficit privado, tanto en el financiamiento como en la construcción de programas de vivienda social y proyectos de agua potable, saneamiento y Apoyar a los municipios para que desarrollen los mecanismos e instrumentos que les permitan administrar en forma planificada el uso y ocupación del suelo, en forma tal que se mejoren las condiciones sociales y ambientales de los pueblos y ciudades.

Incentivar la participación de las comunidades organizadas, para facilitar la atención a la Demanda de Vivienda, Agua Potable, Saneamiento y Residuos sólidos.

2.3.2. Política de Vivienda

La Subsecretaría de Vivienda gestionará la obtención de los recursos necesarios para cumplir con la entrega de la compensación social directa del bono de vivienda a los sectores más vulnerables de la población, en una cantidad al menos igual a lo establecido en la meta.

Se regirá por el marco regulatorio actual y se adecuará paulatinamente su estructura administrativa, para cumplir con la Ley de Vivienda cuando sea promulgada impulsará asociaciones financieras de inversión nacional o internacional y de Cooperación, para la solución del problema habitacional.

⁴⁸ Ministerio De Desarrollo Urbano y Vivienda. (2013). República del Ecuador: Corporación de Estudios y Publicaciones.

Aportará al fortalecimiento del Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda a través de las acciones realizadas. El ámbito de acción de la Subsecretaría de Vivienda será a nivel nacional en los sectores urbano y rural; además será el rector de la vivienda en el País. Se mantendrán 3 líneas transversales de acción permanente: libre acceso a la información institucional; equilibrio regional, étnico y de género en sus acciones; y, respeto a las diversas manifestaciones culturales. Gestionar la aprobación de la Ley de Vivienda, y además Incrementará la cobertura en todas las áreas de intervención, con los productos vigentes y analizar nuevas opciones de solución que se adapten a la realidad conforme a las circunstancias. El Bono de la Vivienda del Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda es un aporte económico que entrega el Gobierno a familias que cumplen con los parámetros del financiamiento A+B+C para comprar una vivienda, construir una cuando la familia tiene terreno o, mejorar la que ya tiene.

2.4. Marco Ético.

Según lo estudiado en las informaciones disponibles en el sitio web del Colegio de Arquitectos del Ecuador (CAE), en el Código de Ética Profesional de los Arquitectos del Ecuador⁴⁹ (2013), en el Artículo 2, podemos transcribir que: “ART. 2.- HONOR PROFESIONAL.- El profesional de la Arquitectura propenderá con su conducta, a mantener el honor y la dignidad de su profesión.” (p. 1)

Continuando con el análisis del Código de Ética Profesional de los Arquitectos Del Ecuador (2013), podemos exponer que:

ART. 5.- RESPONSABILIDAD SOCIAL PROFESIONAL. - En razón de la función social de la Arquitectura, que debe satisfacer los requerimientos del hábitat y dar testimonio de la cultura a través del tiempo, el profesional de la Arquitectura está obligado y es responsable de la observancia y respeto de las normas de convivencia social, de propugnar el análisis crítico de su medio y de propender al desarrollo socio-espacial. (p. 2)

⁴⁹Colegio Nacional de Arquitectos de la República del Ecuador (2013). Código de Ética Profesional de los Arquitectos del Ecuador. [En línea]. Consultado: [03, noviembre, 2017]. Disponible en: <http://www.cae.ec/Portals/0/Leyes%20Reglamentos/CEPA2015.pdf>

Asimismo, con la observación las informaciones disponibles en el sitio web del CAE, en el Código de Ética Profesional de los Arquitectos Del Ecuador⁵⁰ (2013), en su capítulo IV, podemos conocer que:

ART. 11.- EL ARQUITECTO Y LA SOCIEDAD.

a) El Arquitecto, como miembro responsable y dinámico de la sociedad, pondrá sus conocimientos al servicio del progreso y bienestar social en general y, particularmente, de la comunidad en la que actúa. En el ejercicio de su profesión antepondrá siempre el bien común a los intereses particulares y prestará sus servicios de ayuda y orientación como colaboración a la comunidad.

b) El Arquitecto ejercerá su profesión con sujeción a las Leyes y Ordenanzas que regulan el Ejercicio de la Arquitectura. Cuando exista vacío legal, se atenderá a las normas de Ética y a los principios de un sano criterio profesional. (p. 4 y 5)

ART. 12.- SERIEDAD PROFESIONAL. - En la prestación de sus servicios, el profesional de la Arquitectura empleará sus conocimientos y experiencia a cabalidad y sin restricciones; considerará igualmente importante a todos sus compromisos y procurará siempre la satisfacción de los intereses lícitos de su cliente y la más eficiente realización de los trabajos contratados. (p.5)

ART. 13.- RESPONSABILIDAD PROFESIONAL. - La responsabilidad del profesional de la Arquitectura en el cumplimiento de sus obligaciones, cubre no sólo las contractualmente establecidas, sino las que moral y legalmente son inherentes al eficiente ejercicio profesional; consecuentemente, sin perjuicio de las acciones civiles o penales que puedan ejercitarse, responderá ante el Tribunal de Honor por sus incumplimientos. (p. 5)

Continuando con la investigación del Código de Ética Profesional de los Arquitectos Del Ecuador⁶⁶ (2013), en su capítulo VI, podemos citar que:

ART. 15.- PRINCIPIO DE LEALTAD. - Fundamentándose el Ejercicio Profesional en los principios éticos de honradez y lealtad, corresponde al arquitecto guardar respeto hacia la persona y obra de propiedad del colega, empleando en su actividad, medios que no interfieran el derecho a una legítima competencia. (p. 5)

⁵⁰Colegio Nacional de Arquitectos de la República del Ecuador (2013). Código de Ética Profesional de los Arquitectos del Ecuador. [En línea]. Consultado: [03, noviembre, 2017]. Disponible en: <http://www.cae.ec/Portals/0/Leyes%20Reglamentos/CEPA2015.pdf>

2.5. Marco Referencial.

2.5.1. Repertorio Internacional.

2.5.2. Presencia de la quincha en la arquitectura tradicional rural chilena.

Retomando el texto de Jorquera, S.⁵¹ (2013), se deduce que:

Dada la gran diversidad geográfica, climática y cultural del territorio chileno continental, han existido desde tiempos precolombinos, una gran variedad de expresiones arquitectónicas vernáculas y de tecnologías tradicionales, pasando por el uso de la tierra y la piedra en el extremo norte, a las técnicas mixtas madera-tierra en el valle central, al uso masivo de la madera en el sur (Jorquera, 2013). Los ejemplos que de esto subsisten, se encuentran ubicados principalmente en localidades rurales, en lugares aislados geográficamente y en territorios pertenecientes a los pueblos originarios, todos casos que hoy cobran un nuevo interés por sus mencionados valores ligados a la sustentabilidad.



Gráfico N° 4. Imagen arquitecturas en quincha: vivienda en Paihuano (región de Coquimbo).

Fuente: [En línea]. Consultado: [3, noviembre, 2017].

Disponible en: dearquitectura.uchile.cl/index.php/RA/article/download/37087/38668

⁵¹Natalia Jorquera S. Aprendiendo del Patrimonio Vernáculo: tradición e innovación en el uso de la quincha en la Arquitectura Chilena. [En línea]. Consultado: [03, noviembre, 2017]. Disponible en: http://www.academia.edu/14902911/Aprendiendo_del_Patrimonio_Vernaculo_tradicion_e_innovacion_en_el_uso_de_la_quincha_en_la_Arquitectura_Chilena.

2.5.3. La reaparición de la quincha en la arquitectura chilena residencial contemporánea.

Indagando nuevamente información de Jorquera, S.⁵² (2013), podemos transcribir que:

En Chile, la experimentación con las técnicas tradicionales ha sido impulsada en gran medida por los frecuentes terremotos, que, al destruir parte importante del patrimonio arquitectónico, han puesto el desafío de su reconstrucción conservando las ancestrales técnicas de construcción o mejorando aquellos aspectos considerados deficitarios en ellas. Esto sucedió, por ejemplo, después del terremoto de 1985 con epicentro en la región de Valparaíso, cuando surgió el problema de cómo recuperar el patrimonio urbano y rural construido en adobe seriamente dañado y en ese entonces, las técnicas mixtas madera-tierra –como la quincha– se transformaron en una opción. Paralelamente, diversos arquitectos interesados en construir con materiales naturales y a disposición en el lugar, han experimentado utilizando técnicas de construcción con tierra en el Valle Central, destacando la experimentación espontánea que se ha dado desde fines de 1980 en la Comunidad Ecológica de Peñalolén. Allí, la quincha ha sido la técnica de construcción predominante, con diversas variaciones provenientes de la introducción de materiales industriales y de reciclaje a la técnica tradicional, como alambres y mallas metálicas en sustitución de la estructura secundaria vegetal que recibe la mezcla de tierra. Allí mismo, a fines de los años 90, la estructura principal de madera empezó a ser reemplazada por entramados de acero –con el fin de hacer más rápido y estandarizado el proceso de construcción– y la estructura secundaria por el uso de mallas metálicas electro soldadas, dando origen a la denominada “quincha metálica” y al “Tecno barro” (Imagen 4), nombres introducidos por el arquitecto Marcelo Cortés.

⁵² Natalia Jorquera S. Aprendiendo del Patrimonio Vernáculo: tradición e innovación en el uso de la quincha en la Arquitectura Chilena. [En línea]. Consultado: [03, noviembre, 2017]. Disponible en: http://www.academia.edu/14902911/Aprendiendo_del_Patrimonio_Vernaculo_tradicion_e_innovacion_en_el_uso_de_la_quincha_en_la_Arquitectura_Chilena.



Gráfico N°5. Imagen arquitecturas “quincha metálica” y al “Tecno barro”

Fuente: [En línea]. Consultado: [3, noviembre, 2017].

Disponible en: dearquitectura.uchile.cl/index.php/RA/article/download/37087/38668

2.5.4. Repertorio Nacional.



Gráfico N°6. Imagen de la Casa Rosada.

Fuente: [En línea]. Consultado: [3, noviembre, 2017].

Disponible en: <http://guayaquilfarodelecuador.blogspot.com/2012/02/>

2.5.5. Vivienda construida con bloques de quincha

La vivienda fue construida hace 60 años, ubicada en Pifo_Mulauco, Vía a Papallacta.



Gráfico N°7. Imagen de vivienda de la señora Josefina Haro.
Fotografía obtenida por ayudante de las autoras de este Análisis de Caso 13, noviembre, 2017.



Gráfico N°8. Imagen de vivienda de la señora Josefina Haro.
Fotografía obtenida por ayudante de las autoras de este Análisis de Caso 13, noviembre, 2017.



Gráfico N°9. Imagen de vivienda ubicada en la Marieta de Veintimilla y 9 de octubre. Ciudad de Quito.
Fotografía obtenida por ayudante de las autoras de este Análisis de Caso 13, noviembre, 2017.



Gráfico N°10. Imagen de vivienda ubicada en la Marieta de Veintimilla y 9 de octubre. Ciudad de Quito.
Fotografía obtenida por ayudante de las autoras de este Análisis de Caso 13, noviembre, 2017.

2.5.6. Repertorio Local.

Retomando la información disponible en el sitio web EL COMERCIO⁵³ (2014)

podemos conocer que:

En la zona de El Aromo, en el sureste de Manta, hay una decena de casas que fueron construidas con esta técnica ancestral. La vivienda de Ramón Chávez Lucas es la más pintoresca del lugar. La casa de Chávez fue construida hace 35 años, tiene dos pisos y ocupa una superficie de 9x9 metros. La zona donde está ubicada la casa del agricultor se cubre por las noches y madrugadas de neblina, pero el enquinche la mantiene cálida. ¿Cómo es el proceso de enquinchado? Chávez comenta que primero habló con la gente que acopia el estiércol de burro. “Compré 25 quintales de estiércol y luego contraté un ayudante para realizar el proceso”.



Gráfico N° 11. Imagen La casa de Ramón Chávez, en El Aromo, está construida con la técnica del enquinche.

Fuente: [En línea]. Consultado: [3, noviembre, 2017].

Disponible en: <http://www.elcomercio.com/actualidad/tecnica-construccion-ancestral-manabi-casas.html>

⁵³ Diario el comercio (2014), Técnica de construcción ancestral se usa en Manabí [en línea] consultado [12 de octubre del 2017] disponible en: <http://www.elcomercio.com/actualidad/tecnica-construccion-ancestral-manabi-casas.html>

En esta imagen del sitio Los Palmares se observa una vivienda la cual está recubierta de enquinche, por más de 80 años de existencia:



Grafico N° 12. Imagen de la vivienda del Señor Reynaldo Monge. Sitio Los Palmares Cantón 24 de Mayo. Provincia de Manabí. República del Ecuador.
Fotografía tomada por las autoras de este Análisis de Caso 13, noviembre, 2017.



Grafico N° 13. Imagen de la vivienda del Señor Reynaldo Monge. Sitio Los Palmares Cantón 24 de Mayo. Provincia de Manabí. República del Ecuador.
Fotografía tomada por las autoras de este Análisis de Caso 13, noviembre, 2017.

Analizando informaciones disponibles en el sitio web en la página de ECUADORINMEDIATO ⁵⁴ (2017), podemos citar que:

La vivienda de los herederos de María Cristina Santana, es la más antigua de Portoviejo. Fue construida en 1900 y aún está habitada.

La casa, considerada como patrimonio de la ciudad por el Instituto Nacional de Patrimonio Cultural (INPC), es de enquinche, caña y madera, y su fachada es un vistazo al pasado de Portoviejo.

Esta vivienda forma parte del listado de 50 inmuebles considerados como patrimonio de la ciudad y del país, por lo tanto deben ser conservados, afirmó Liliana Cabrera, técnica del INPC en Manabí, quien explicó que los inmuebles son elegidos en base a la arquitectura tradicional selectiva que corresponde a inicios del siglo XX.



Gráfico N° 14. Imagen de la vivienda de Doña María Cristina Santana. La Ciudad de Portoviejo, Cantón Portoviejo. Provincia de Manabí. República del Ecuador.
Fotografía tomada por las autoras de este Análisis de Caso 13, noviembre, 2017.

⁵⁴ Ecuador Inmediato (2011). EL DIARIO (Manabí) La casa más antigua de Portoviejo es del año 1900. [en línea] consultado [12 de octubre del 2017] disponible en:http://www.ecuadorinmediato.com/index.php?module=Noticias&func=news_user_view&id=16 2020



Gráfico N° 15. Imagen de la vivienda de Doña María Cristina Santana. La Ciudad de Portoviejo, Cantón Portoviejo. Provincia de Manabí. República del Ecuador.
Fotografía tomada por las autoras de este Análisis de Caso 13, noviembre, 2017.

CAPITULO III

3. Marco Metodológico

3.1. Plan de investigación.

3.1.1. Proceso de la Investigación.

Para poder desarrollar y cumplir con los objetivos propuestos para el presente análisis de caso, se ha considerado un proceso metodológico de carácter deductivo. Para ello se han implementado encuestas, entrevistas, fichas técnicas de observación; todo esto permitiendo la tabulación de datos para obtener resultados cualitativos y cuantitativos en relación con la investigación desarrollada respecto al estudio de la quincha en la vivienda vernácula.

3.2. Investigación bibliográfica.

Recolección de información bibliográfica para este análisis de caso, de Antecedentes, Justificación, Marco Legal, Marco Referencial, Marco Etico y Marco Conceptual referente a la utilización del enquinche en la vivienda vernácula.

3.2.1. Investigación de campo.

- Visita a los lugares contados en el marco referencial como repertorio nacional.
- Visita al sector delimitado para el estudio.
- Ficha de observación estructurada, (ficha técnica).
- Entrevistas.
- Encuestas.
- Visitas In Situ

3.2.2. Análisis de datos estadísticos

Población actual del sitio Los Palmares Cantón 24 de mayo. Provincia de Manabí; República del Ecuador.

3.3. Formato de encuestas.

3.3.1. Formato de encuestas realizadas en el Cantón 24 de Mayo, Provincia de Manabí, República del Ecuador.

UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO											
CARRERA DE ARQUITECTURA											
ENCUESTA											
				La quincha en la vivienda vernácula del sitio Los Palmares Cantón 24 de mayo. Provincia de Manabí; República del Ecuador.							
DATOS DEL ENCUESTADO											
A) Sexo			b) Edad		c) Nivel de instrucción		d) Ocupación				
Masculino			18-34		Primaria		Estudia				
			38-50		Secundaria		Trabaja				
Femenino			51-60		Superior		Ama de casa				
			66- más		Ninguna		Ninguna				
e) Estrato						f) Núcleo familiar					
Alto		Medio		Bajo		1-2		3-5		6 años - o más	
DATOS DE LA INVESTIGACION											
1) ¿Cuántos años de construcción tiene su vivienda?				2) ¿De qué material esta revestida su vivienda?				3) ¿Conoce usted sobre la quincha?			
1 - 5 años				Caña				SI			
5 - 10 años				Enquinche				No			
10 - 20 años				Mortero							
20 años - o más				Sin revestimientos							
				Otros							
4) ¿Sabe usted de que está hecha la quincha?											
Si						No					
5) ¿Piensa usted que este tipo de vivienda con enquinche es más fresca en comparación con las de hormigón?											
Mucho				Poco				Nada			
6) ¿Cree usted que las viviendas recubiertas con quincha son duraderas?											
Mucho				Poco				Nada			
7) ¿Le gustaría que su vivienda utilice el material de la quincha?											
Muy de acuerdo				De acuerdo				En desacuerdo			
8) ¿Sabe usted los beneficios que da la quincha dentro de la vivienda para un mejor confort?											
9) ¿Cómo califica usted las viviendas con quincha?											
Excelente				Bueno				Deficiente			
10) Conoce usted de personas que apliquen la quincha para la vivienda											
SI											
11) ¿En esta vivienda que usted habita le ubicaría en algún sector la quincha?											
¿SI Y DONDE?						NO XQ?					
Observación:											

Gráfico No. 16. Formato de las encuestas de los habitantes. Los Palmares, cantón 24 de Mayo Provincia de Manabí. República del Ecuador.

Realizado por los autores de este Análisis de Caso.
Fuente: Elaborada en Microsoft Word 2010, 20, diciembre, 2017)

La finalidad de la encuesta propuesta es obtener datos estratégicos en cuanto a la utilización de la quincha en las viviendas vernáculas y el confort que esta

3.4. Formato de Entrevista.

3.4.1. Formato de las entrevistas realizadas a los técnicos.

3.4.2. Formato de entrevista realizada al Arq. Ramiro Ernesto Jijón Franco arquitecto desarrollador de varias obras construidas con sistemas alternativos y sustentables.

Pregunta 1.

¿Qué es para usted la quincha?

Pregunta 2.

¿Se debe considerar las condiciones del barro para poder utilizar el mismo al momento de hacer la quincha?

Pregunta 3.

¿Cómo se sustenta a la quincha?

Pregunta 4.

¿Qué permite a la quincha?

3.4.3. Formato de entrevista realizada al Señor Manuel Rivera morador del sector Los Palmares, Cantón 24 de Mayo.

Pregunta 1

¿Qué materiales utilizaba para realizar la mezcla de la quincha?

Pregunta 2.

¿Cómo es el proceso constructivo de la quincha?

Pregunta 3

¿Cuántos días demora en secar el enquinchado?

Pregunta 4

¿Genera un olor desagradable el enquinchado?

Pregunta 5

¿Con qué tipo de instrumento realizaban la mezcla?

Pregunta 6

¿Qué nos puede hablar de los Palmares?

Pregunta 7

¿Según el Municipio aquí hay 120 habitantes?

CAPITULO IV

4. Diagnóstico.

4.1. El revestimiento constructivo a base de la quincha mejorada, mezcla realizada con estiércol, paja, barro y cemento.

Podemos evidenciar que en el Cantón Jama existe un alto déficit habitacional producto del incremento de la población que emigra del área rural al casco céntrico de la ciudad, producto de esto se ve considerablemente el incremento de demanda de viviendas que cumplan con características necesarias para la habitabilidad digna de la población.

Ante este problema mencionado, hemos desarrollado varios análisis y estudios para encontrar posibles soluciones ante la demanda de viviendas. Dentro el contexto de estas alternativas se encuentra la elaboración de paneles a base de caña guadua, aserrín y vinílico mono-componente, los cuales contribuyen a una construcción de fácil montaje y una serie de beneficios que apuntan a que sea un material sustentable y sostenible. Por este motivo, el presente análisis de caso tiene como objetivo el estudio de dicho sistema.

4.2. Análisis de resultados de las encuestas.

Las encuestas se realizaron en el área de estudio comprendido en el Sitio Los Palmares del Cantón 24 de Mayo. Obteniendo los siguientes resultados, luego de la tabulación correspondiente. Fueron encuestadas 41 personas de un rango de edades desde los 18 años hasta los 79 años.

4.2.1. Resultados de la encuesta tipo realizada a los habitantes del casco urbano de Portoviejo del cantón Portoviejo.

Datos del encuestado.

Género.

En este ítem conoceremos el porcentaje de género que se encuestó en el casco urbano de Portoviejo del cantón Portoviejo.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MASCULINO	16	39
FEMENINO	25	61

Tabla No. 1. Porcentaje del género de los pobladores encuestados, aplicadas en el casco rural de Los Palmares del cantón 24 de Mayo Provincia de Manabí. República del Ecuador. Imagen Realizada por las autoras de este Análisis de Caso [20, diciembre, 2017]

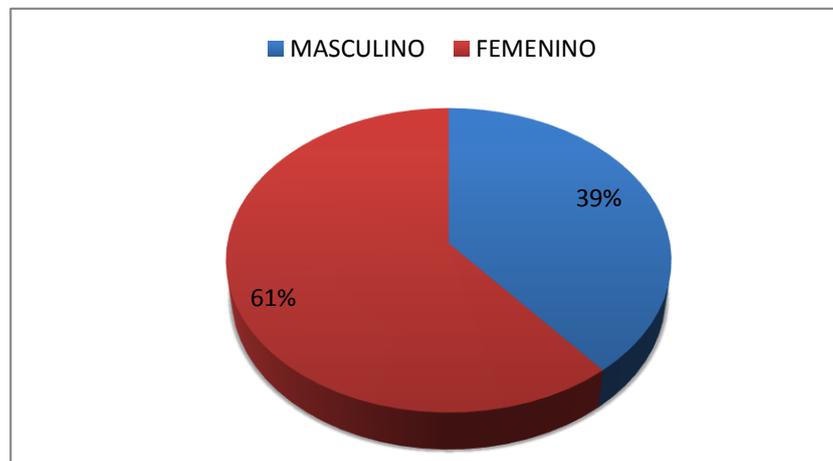


Gráfico No. 17. Porcentaje del género de los pobladores encuestados, aplicadas en el casco rural de Los Palmares del cantón 24 de Mayo Provincia de Manabí. República del Ecuador. Imagen Realizada por las autoras de este Análisis de Caso [20, diciembre, 2017]

Con los datos obtenidos podemos hacer constar que la mayor afluencia de personas dentro del casco rural del Sitio Los Palmares es de género femenino.

Rango de edades.

Este interrogatorio, nos dará a conocer el mayor rango de edades que existe en el casco rural del Sitio Los Palmares del cantón 24 de Mayo.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
18 – 34 años	14	34,15
38 – 50 años	11	26,83
51 – 60 años	8	19,51
66 – MAS años	8	19,51

Tabla No. 3. Porcentaje de respuestas del rango de edades de los pobladores encuestados, aplicadas en el casco rural de Los Palmares del cantón 24 de Mayo Provincia de Manabí. República del Ecuador. Imagen Realizada por las autoras de este Análisis de Caso [20, diciembre, 2017]

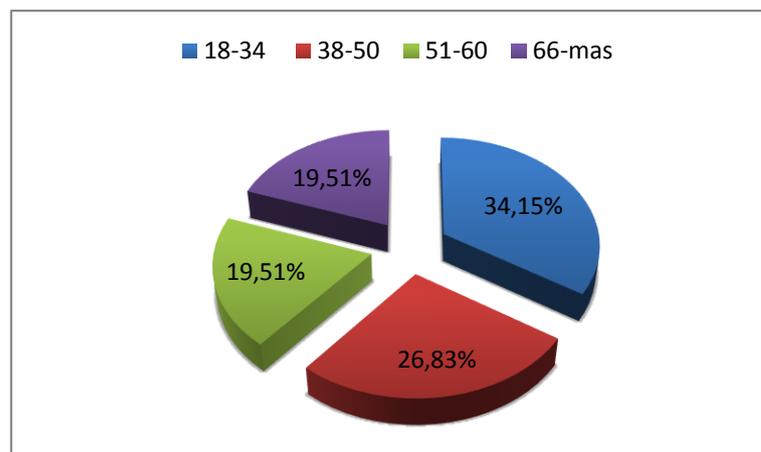


Gráfico No.18. Porcentaje de respuestas del rango de edades de los pobladores encuestados, aplicadas en el casco rural de Los Palmares del cantón 24 de Mayo Provincia de Manabí. República del Ecuador. Imagen Realizada por las autoras de este Análisis de Caso [20, diciembre, 2017]

Según la encuesta podemos constatar que las edades con mayor influencia en el lugar son personas de 38 – 50 años de edad y las de menos influencia son los mayores de 51 años de edad.

Con esta pregunta conoceremos el nivel de instrucción que prevalece en el casco rural del Sitio Los Palmares son de género femenino.

Nivel de instrucción.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Primario	18	43,90
Secundario	12	29,27
Superior	6	14,63
Ninguna	5	12,20

Tabla No. 2. Porcentaje de respuestas del nivel de instrucción de los pobladores encuestados, aplicadas en el casco rural de Los Palmares del cantón 24 de Mayo Provincia de Manabí. República del Ecuador. Imagen Realizada por las autoras de este Análisis de Caso [20, diciembre, 2017]

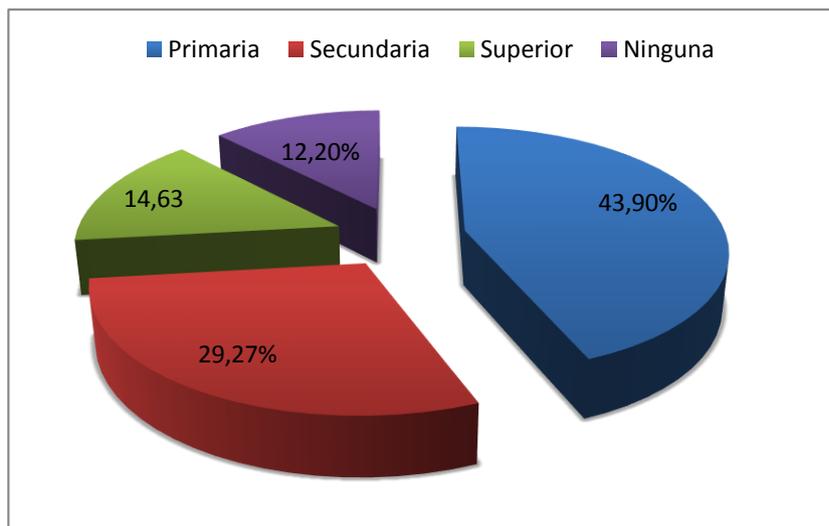


Gráfico No. 19. Porcentaje de respuestas del nivel de instrucción de los pobladores encuestados, aplicadas en el casco rural de Los Palmares del cantón 24 de Mayo Provincia de Manabí. República del Ecuador. Imagen Realizada por las autoras de este Análisis de Caso [20, diciembre, 2017]

Según la encuesta de muestra podemos decir que prevalece la instrucción de segundo nivel y teniendo con una respuesta de 0 en cuarto nivel.

Ocupación

Este ítem nos hará saber la mayor ocupación de la población del casco rural del sitio Los Palmares.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Estudia	11	26,83%
Trabaja	12	29,27%
Ama de casa	12	29,27%
Ninguna	6	14,63%

Tabla No. 4. Porcentaje de respuestas de ocupación de los pobladores encuestados, aplicadas en el casco rural de Los Palmares del cantón 24 de Mayo Provincia de Manabí. República del Ecuador. Imagen Realizada por las autoras de este Análisis de Caso [20, diciembre, 2017]

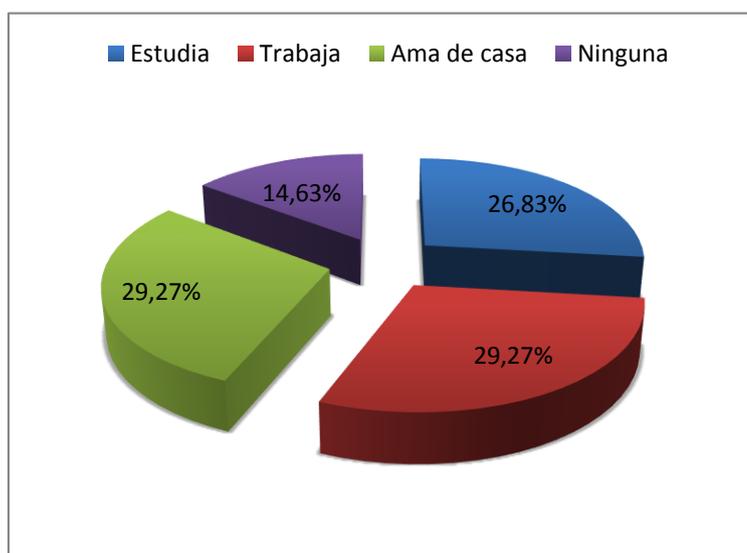


Gráfico No. 20. Porcentaje de respuestas de ocupación de los pobladores encuestados, aplicadas en el casco rural de Los Palmares del cantón 24 de Mayo Provincia de Manabí. República del Ecuador. Imagen Realizada por las autoras de este Análisis de Caso [20, diciembre, 2017]

Estrato.

Este ítem nos hará saber en qué nivel de estrato se encuentra la población del casco rural del sitio Los Palmares.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Alto	3	7,32%
Medio	17	41,46%
Bajo	21	51,22%

Tabla No. 5. Porcentaje de respuestas del estrato de los pobladores encuestados, aplicadas en el casco rural de Los Palmares del cantón 24 de Mayo Provincia de Manabí. República del Ecuador. Imagen Realizada por las autoras de este Análisis de Caso [20, diciembre, 2017]

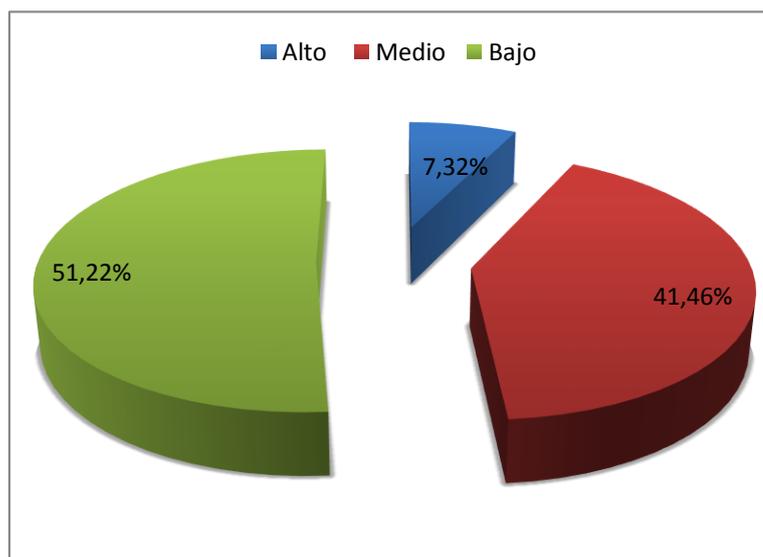


Gráfico No. 21. Porcentaje de respuestas del estrato de los pobladores encuestados, aplicadas en el casco rural de Los Palmares del cantón 24 de Mayo Provincia de Manabí. República del Ecuador. Imagen Realizada por las autoras de este Análisis de Caso [20, diciembre, 2017]

El resultado porcentual de esta pregunta nos da a conocer que la mayoría se considera de estrato bajo, siguiéndole el estrato medio y en su minoría se creen de estrato alto.

Núcleo Familiar

Este ítem nos hará saber la cantidad de núcleo familiar que se encuentra la población del casco rural del sitio Los Palmares.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1 -2 personas	11	26,83%
3 – 5 personas	21	51,22%
6 o más personas	9	21,95%

Tabla No. 6. Porcentaje de respuestas del núcleo familiar de los pobladores encuestados, aplicadas en el casco rural de Los Palmares del cantón 24 de Mayo Provincia de Manabí. República del Ecuador. Imagen Realizada por las autoras de este Análisis de Caso [20, diciembre, 2017]

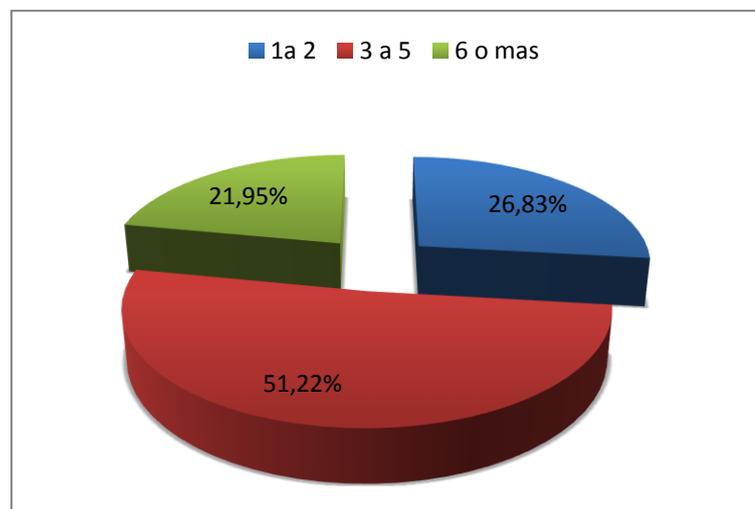


Gráfico No. 44. Porcentaje de respuestas del núcleo familiar de los pobladores encuestados, aplicadas en el casco rural de Los Palmares del cantón 24 de Mayo Provincia de Manabí. República del Ecuador. Imagen Realizada por las autoras de este Análisis de Caso [20, diciembre, 2017]

Pregunta #1 ¿Cuántos años de construcción tiene su vivienda?

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1 – 5 años	7	17,07%
5 – 10 años	11	26,83%
10 – 20 años	14	34,15%
20 o más años	9	21,95%

Tabla No. 5. Porcentaje de respuestas de la pregunta #1 de los pobladores encuestados aplicadas en el casco rural de Los Palmares del cantón 24 de Mayo Provincia de Manabí. República del Ecuador. Imagen Realizada por las autoras de este Análisis de Caso [20, diciembre, 2017]

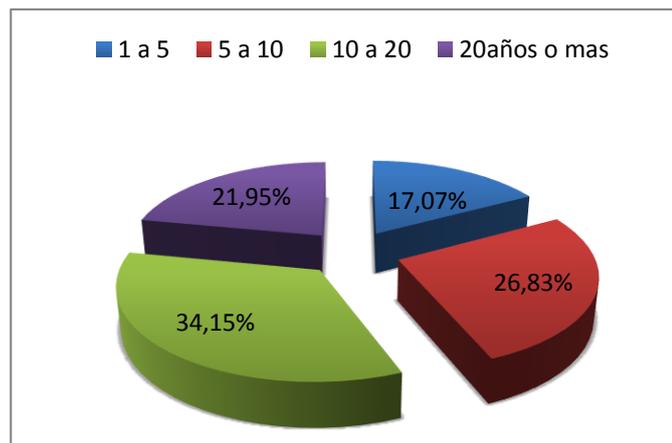


Gráfico No. 22 Porcentaje de respuestas de la pregunta #1 de los pobladores encuestados, aplicadas en el casco rural de Los Palmares del cantón 24 de Mayo Provincia de Manabí. República del Ecuador. Imagen Realizada por las autoras de este Análisis de Caso [20, diciembre, 2017]

Los habitantes que frecuentan en el casco rural del sitio Los Palmares nos hicieron saber que la mayoría de las viviendas donde habitan tienen un tiempo de entre 10 a 20.

Pregunta # 2. ¿De qué material está revestida su vivienda?

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Caña	18	43,90%
Enquinche	2	4,88%
Mortero	6	14,63%
Sin revestimiento	0	0,00%
Otro	15	36,59%

Tabla No. 6. Porcentaje de respuestas de la pregunta #2 aplicada en el casco rural de Los Palmares del cantón Provincia de Manabí 24 de Mayo Provincia de Manabí. República del Ecuador. Imagen Realizada por las autoras de este Análisis de Caso [20, diciembre, 2017]

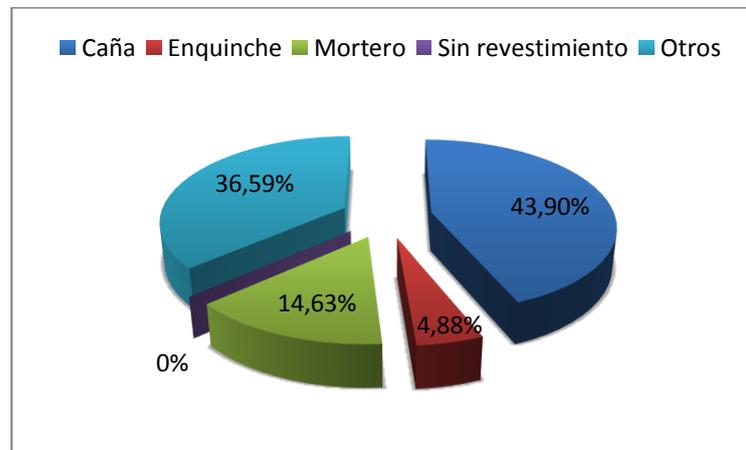


Gráfico No. 23. Porcentaje de respuestas de la pregunta #2 de los pobladores encuestados, aplicada en el casco rural de Los Palmares del cantón 24 de Mayo Provincia de Manabí. República del Ecuador. Imagen Realizada por las autoras de este Análisis de Caso [20, diciembre, 2017]

La segunda pregunta nos dio a conocer por medio de los pobladores del sitio que la mayoría de las viviendas en las que habitan están revestidas de caña.

Pregunta # 3. ¿Conoce usted sobre la quincha?

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	21	51
NO	20	49

Tabla No. 7. Porcentaje de respuestas de la pregunta #3 de los pobladores encuestados, aplicada en el casco rural de Los Palmares del cantón 24 de Mayo Provincia de Manabí. República del Ecuador. Imagen Realizada por las autoras de este Análisis de Caso [20, diciembre, 2017]

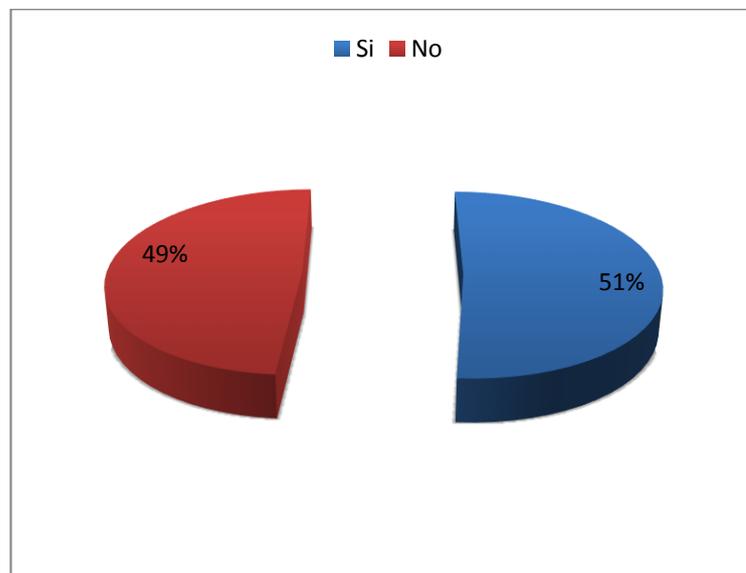


Gráfico No. 24. Porcentaje de respuestas de la pregunta #3 de los pobladores encuestados, aplicada en el casco rural de Los Palmares del cantón 24 de Mayo Provincia de Manabí. República del Ecuador. Imagen Realizada por las autoras de este Análisis de Caso [20, diciembre, 2017]

En su mayoría las personas que encuestamos en el casco rural del sitio Los Palmares nos respondieron que sí conocen sobre la quincha, con un menor porcentaje de personas que no saben de la misma.

Pregunta # 4. ¿Cómo califica usted las viviendas con quincha?

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Excelente	22	53,66%
Bueno	16	39,02%
Deficiente	3	7,32%

Tabla No. 8. Porcentaje de respuestas de la pregunta #4 de los pobladores encuestados, aplicada en el casco rural de Los Palmares del cantón 24 de Mayo Provincia de Manabí. República del Ecuador. Imagen Realizada por las autoras de este Análisis de Caso [20, diciembre, 2017]].

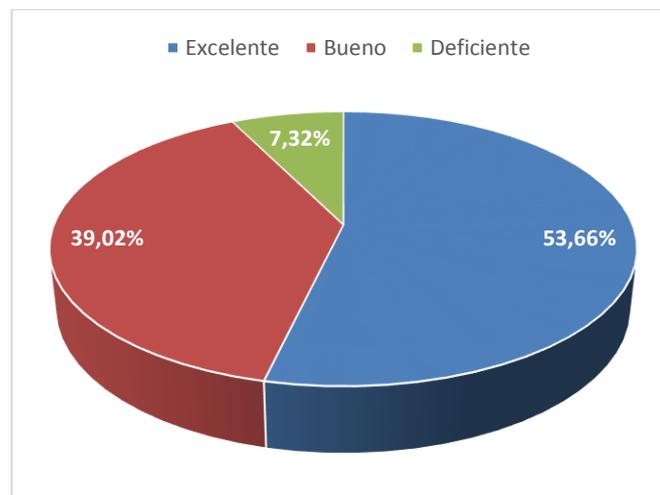


Gráfico No. 25. Porcentaje de respuestas de la pregunta #4 de los pobladores encuestados, aplicada en el casco rural de Los Palmares del cantón 24 de Mayo Provincia de Manabí. República del Ecuador. Imagen Realizada por las autoras de este Análisis de Caso [20, diciembre, 2017]

La población encuestada en su mayoría nos indica que califican como excelente las viviendas con quincha.

Pregunta # 5. ¿Piensa usted que este tipo de vivienda con enquinche es más fresca en comparación con las de hormigón?

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Mucho	31	76
Poco	5	12
Nada	5	12

Tabla No. 9 Porcentaje de respuestas de la pregunta #5 de los pobladores encuestados, aplicada en el casco rural de Los Palmares del cantón 24 de Mayo Provincia de Manabí. República del Ecuador. Imagen Realizada por las autoras de este Análisis de Caso [20, diciembre, 2017]

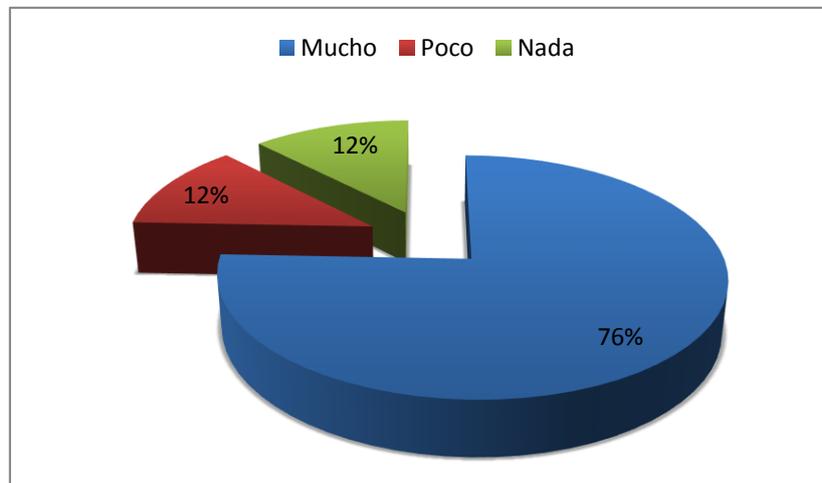


Gráfico No. 26. Porcentaje de respuestas de la pregunta #5 de los pobladores encuestados, aplicada en el casco rural de Los Palmares del cantón 24 de Mayo Provincia de Manabí. República del Ecuador. Imagen Realizada por las autoras de este Análisis de Caso [20, diciembre, 2017]

Las personas del casco rural del sitio Los Palmares en su totalidad según las encuestas piensan que las viviendas con enquinches son más frescas que las de hormigón.

Pregunta # 6. ¿Cree usted que las viviendas recubiertas con quincha son duraderas?

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Mucho	30	73
Poco	7	17
Nada	4	10

Tabla No. 50. Porcentaje de respuestas de la pregunta #6 de los pobladores encuestados, aplicada en el casco rural de Los Palmares del cantón 24 de Mayo Provincia de Manabí. República del Ecuador. Imagen Realizada por las autoras de este Análisis de Caso [20, diciembre, 2017]

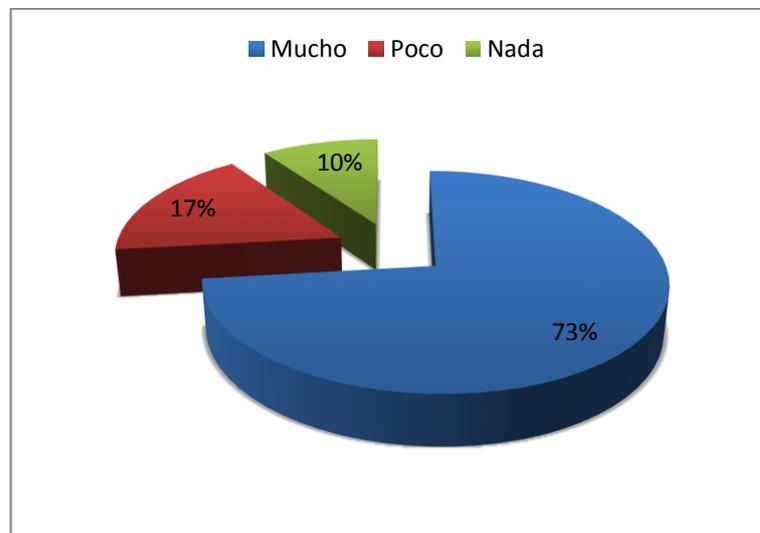


Gráfico No. 27. Porcentaje de respuestas de la pregunta #6 de los pobladores encuestados, aplicada en el casco rural de Los Palmares del cantón 24 de Mayo Provincia de Manabí. República del Ecuador. Imagen Realizada por las autoras de este Análisis de Caso [20, diciembre, 2017]

Lo que alcanzamos a analizar de la pregunta #6, es que los pobladores del sitio Los Palmares en su mayoría creen que las viviendas recubiertas con quincha son duraderas, esto también se da gracias a un gran ejemplo que tienen en el territorio de muchos años.

Pregunta # 8. ¿Sabe usted los beneficios que da la quincha dentro de la vivienda para un mejor confort?

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	21	51
No	20	49

Tabla N°. 12 Porcentaje de respuestas de la pregunta #8 de los pobladores encuestados, aplicada en el casco rural de Los Palmares del cantón 24 de Mayo Provincia de Manabí. República del Ecuador. Imagen Realizada por las autoras de este Análisis de Caso [20, diciembre, 2017]

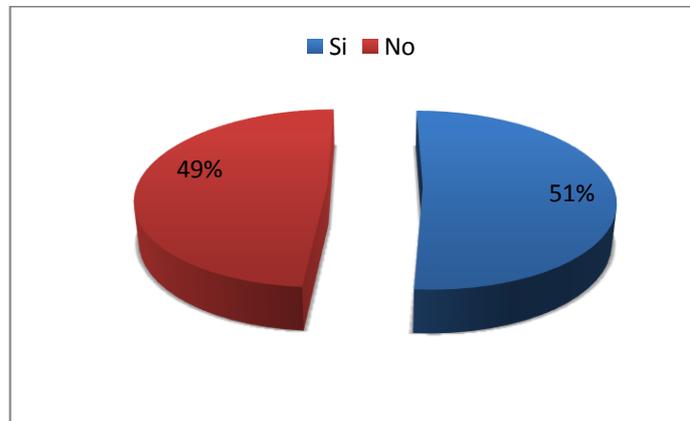


Gráfico No. 29. Porcentaje de respuestas de la pregunta #8 de los pobladores encuestados, aplicada en el casco rural de Los Palmares del cantón 24 de Mayo Provincia de Manabí. República del Ecuador. Imagen Realizada por las autoras de este Análisis de Caso [20, diciembre, 2017]

La mayoría de la población, nos informa mediante la encuesta que conocen los beneficios que la quincha les ofrece para un mejor confort.

Pregunta # 9. ¿Sabe usted de qué está hecha la quincha?

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	22	54
No	19	46

Tabla No. 13. Porcentaje de respuestas de la pregunta #9 de los pobladores encuestados, aplicada en el casco rural de Los Palmares del cantón 24 de Mayo Provincia de Manabí. República del Ecuador. . Imagen Realizada por las autoras de este Análisis de Caso [20, diciembre, 2017]

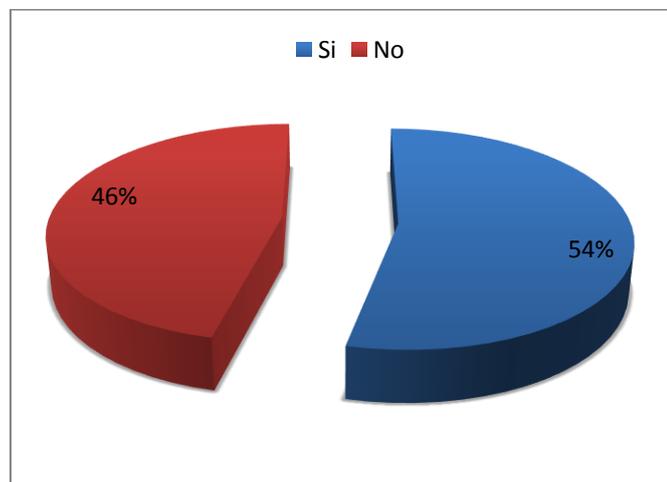


Grafico No. 30. Porcentaje de respuestas de la pregunta #9 de los pobladores encuestados, aplicada en el casco rural de Los Palmares del cantón 24 de Mayo Provincia de Manabí. República del Ecuador. Imagen Realizada por las autoras de este Análisis de Caso [20, diciembre, 2017]

El 54% de los pobladores conocen de los materiales que está compuesta la quincha, mientras que el 46 % desconoce los materiales que este posee.

Pregunta # 10. ¿Conoce usted de personas que apliquen la quincha para las viviendas?

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	13	32
No	28	68

Tabla No.14. Porcentaje de respuestas de la pregunta #10 de los pobladores encuestados aplicada en el casco rural de Los Palmares del cantón 24 de Mayo Provincia de Manabí. República del Ecuador. Fuente: Realizado por las autoras de este Análisis de Caso [20, diciembre, 2017].

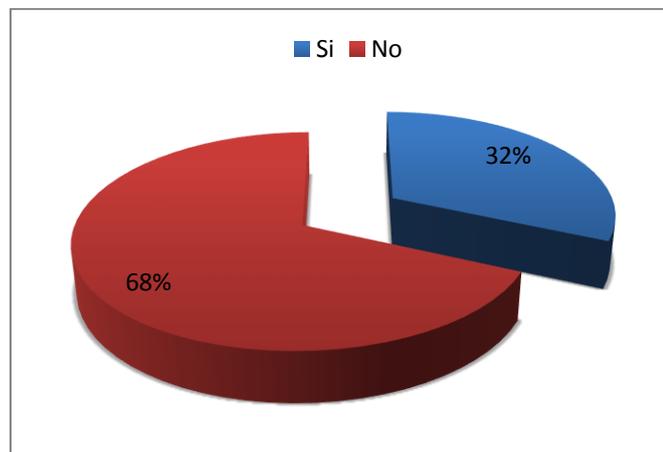


Gráfico No. 31. Porcentaje de respuestas de la pregunta #10 de los pobladores encuestados, aplicada en el casco rural de Los Palmares del cantón 24 de Mayo Provincia de Manabí. República del Ecuador. Fuente: Realizado por las autoras de este Análisis de Caso [20, diciembre, 2017].

En la actualidad el 68 % desconoce de las personas que apliquen el material dentro del sitio Los palmares,

Pregunta # 11. ¿En esta vivienda que usted habita le ubicaría en algún sector la quincha?

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	34	83
No	7	17

Tabla No. 15. Porcentaje de respuestas de la pregunta #10 de los pobladores encuestados aplicada en el casco rural de Los Palmares del cantón 24 de Mayo Provincia de Manabí. República del Ecuador. . Imagen Realizada por las autoras de este Análisis de Caso [20, diciembre, 2017]

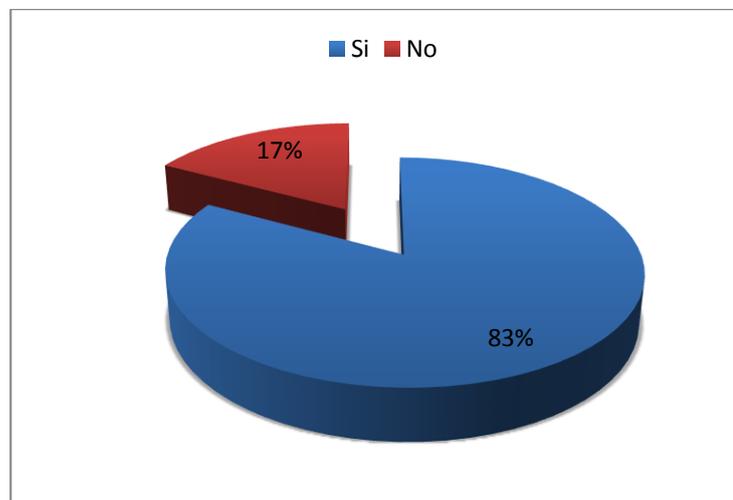


Gráfico No. 32. Porcentaje de respuestas de la pregunta #11 de los pobladores encuestados, aplicada en el casco rural de Los Palmares del cantón 24 de Mayo Provincia de Manabí. República del Ecuador. Fuente: Realizado por las autoras de este Análisis de Caso [20, diciembre, 2017].

El 34 % de las personas entrevistadas mencionaron que si ubicarían la quincha en las viviendas que ellos habitan.

4.3. Resultado de las entrevistas.

4.3.1. Entrevista aplicada al Arq. Ramiro Ernesto Jijón Franco arquitecto desarrollador de varias obras construidas con sistemas alternativos y sustentables.

Pregunta 1. ¿Qué es para usted la quincha?

Respuesta: Es la forma de construcción más antigua que se conoce, se inició desde hace mucho tiempo. La coincidencia el barro resultaba muy complicado ya que el barro con la lluvia se mojaba y se derrumbaba, para esto el hombre empezó a buscar la manera de sustentar el barro ver una manera sustentable.

Pregunta 2. ¿Se debe considerar las condiciones del barro para poder utilizar el mismo al momento de hacer la quincha?

Respuesta: La calidad del barro es fundamental, el barro más importante y eficiente para la fabricación de la quincha es el barro de agricultura el barro rico en minerales, pero no es buena la arcilla que tenemos aquí en Manabí, sabemos que es expansiva es muy ávida de agua; se infla con mucha facilidad con el agua las partículas de la arcilla se inflan, y al perder el agua vuelven a su estado natural lo que generan las grietas las cuales no resisten una estructura de quincha, son tan grandes las grietas que la estructura no resistiría.

Pregunta 3. ¿Cómo se sustenta a la quincha?

Respuesta: La quincha se sustenta mediante bastidores, se van haciendo bastidores de madera y sobre eso se realizan divisiones pequeñas, se puede trabajar de varias maneras, de lado y lado o de un solo lado, poniendo un elemento continuo de sostén, se va amasando la tierra el barro y se lo va colocando con la misma barra humedecida.

Pregunta 4. ¿Qué permite a la quincha?

Permite dejar espacios vacíos o transparentes, se pueden poner pedazos de vidrios, metálicos y luego se limpian, se puede hacer forma con ladrillos, adobe, la versatilidad de la quincha es enorme.

4.3.2. Entrevista desarrollada al Señor Manuel Rivera morador del sector Los Palmares, Cantón 24 de Mayo.

Pregunta 1 ¿Qué materiales utilizabas para realizar la mezcla de la quincha?

Hizo la mezcla de la mierda de vaca que la hacía el que no lleva es decir arena o cemento se le pico paja, pajita aserrín y revuelto con la mierda de vaca ahí se le hacía una mezcla y el enquinche.

Pregunta 2. ¿Cómo es el proceso constructivo de la quincha?

El maestro llegaba de un día a otro a hacerla y ahí el ya bastante blando para ir el con el bailejo cogiendo y sobando de un día para otro era lo más rápido que el enquinche no es como la mezcla que se dormía se dañaba de un día a otro acá antes entre más viejo mejor era.

Pregunta 3 ¿Cuántos días demora en secar el enquinchado?

En el verano había soles unos 8 días

Pregunta 4 ¿Genera un olor desagradable el enquinchado?

el olor se le iba y ahí no m recuerdo que le hizo el maestro a la mezcla le puso como un polvo que no olía no recuerdo muy bien, pero de mal olor no coge no tiene.

Pregunta 5 ¿Con qué tipo de instrumento realizaban la mezcla?

Lo hacían con pala el maestro también se quitaba los zapatos y lo comenzaba a revolver con los pies también porque eso no lleva que dañara pongámosle los pies.

Pregunta 6 ¿Qué nos puede hablar de los Palmares?

Lo que más aquí hemos nosotros tenido las escuelas los profesores que ha habido de distintos lugares de parte de la sierra ha habido de Portoviejo de Santa Ana y de 24 de Mayo los únicos que han sido más como se dice de los principios del recinto.

Claro la mayoría pongamos los mayores quienes iniciaron este recinto como el finado Lorenzo Castro, José Abelardo Castro este señor que está en una casa grande de caña.

Pregunta 7 ¿Según el Municipio aquí hay 120 habitantes?

Si había más ya horita se ha aumentado por que ahora digamos los hijos

4.4. Resultados de las pruebas realizadas en el laboratorio

4.4.1. Resultado de la temperatura

El tipo de material que se ha empleado como revestimiento dentro de una vivienda como es la quincha mejorada ha permitido en primer lugar que se haga un rescate de una tradición y un aspecto cultural de carácter histórico para nuestra provincia y en otras circunstancias paralelamente se está permitiendo que se estén propiciando ambientes confortables, ambientes con una temperatura agradable que también permitan mantener la frescura que se proporciona por el mismo material, tal es así para determinar la certeza no solamente del bienestar que pronuncia, las personas que habitan allí se ha logrado realizar una medición en diferentes horas del día para evidenciar la temperatura ambiente que se mantiene en el interior; por ejemplo, se ha logrado observar que en la mañana mientras la temperatura es de 21 grados en el exterior, en el interior, por el viento que ha pasado propiciándose externamente ha logrado mantener una frescura que ha disminuido 4,5 grados en el interior,

En el medio día mientras la temperatura ha llegado a tener 33 grados se ha logrado evidenciar que en el interior la temperatura ha disminuido 7 grados y en la noche cerca de las 7 de la noche se ha evidenciado que la temperatura ambiente ha sido de 27 grados ha disminuido 5 grados centígrados, de esta forma se puede concluir que el uso tanto de la quincha mejorada y la quincha normal como tradicionalmente se la ha venido efectuando propicia un ambiente idóneo para la disminución de la temperatura externa para mantener y conservar un ambiente agradable y además podría mencionarse que con una ventilación en una vivienda a través de la ventana cruzada podría inclusive evitarse el uso de un artefacto eléctrico que de alguna forma estarían ocasionando mayores costos y vuelve más sostenible.

CAPITULO V

5. Conclusiones y Recomendaciones.

5.1. Conclusiones.

- Las personas que fueron objeto de las encuestas tienden a utilizar los materiales típicos y propios de la zona como es el caso de la caña guadua como material de revestimiento y recubrimiento en el empleo de la vivienda.
- Se puede concluir que el 51 % de las personas encuestadas-en su totalidad adultas mayores-tienen un buen conocimiento del empleo de la quincha en el revestimiento de la misma.
- El porcentaje de personas que desconoce la quincha y su utilización es porque han crecido en una etapa en la que las viviendas han sido destruidas y no han pasado por las experiencias de haber vivido en ellas.
- El porcentaje de personas que tiene conocimiento de la quincha manifestaron que el material es durable, pero realizándole el respectivo mantenimiento al material. Su duración puede extenderse por más de 100 años.
- Del total de las personas que fueron objeto de la encuesta, el 49% le gustaría utilizarla como material de recubrimiento por las bondades que ofrece.
- La mayoría de las personas a las que se les preguntó si conocían los beneficios de la quincha, manifestaron que algunos han palpado que generan frescura y otros simplemente por no haber vivenciado ese recubrimiento, han escuchado que ofrecen esos beneficios.
- El 54 % de las personas que saben respecto de la quincha, conocen también qué materiales la conforman para la utilización del revestimiento.
- Actualmente en el sector no se cuenta con personas que se dediquen a construir con el método tradicional de recubrimiento con quincha.

- Las viviendas que fueron objeto de visita y que están construidas con recubrimiento de quincha, ofrecen bondades como estado térmico agradable. Se pudo determinar, de igual forma, que al desprenderse cierta parte de la quincha se observa que la caña en su interior se encuentra en estado intacto, lo cual nos permite concluir que ha sido un material de recubrimiento que ha protegido durante muchos años la caña.
- Resulta ser un material de recubrimiento, con materiales del entorno que no deterioran el medio ambiente y que más bien se está aportando a la recolección de un elemento que en lugar de deteriorarse, colabora y coadyuva positivamente con la estética de la vivienda y en la protección de los materiales vernáculos utilizados.

5.2. Recomendaciones.

- Se recomienda se creen políticas de capacitación y orientación para la buena utilización en este caso de la caña, para la construcción de la vivienda; es decir, que sea de buena calidad.
- Se propone hacer conocer a la nueva generación de esta forma de recubrimiento que se utilizaba anteriormente tanto en las paredes como en los techos para que se interesen en retomar esta tradición de la quincha.
- Se aconseja organizar visitas a casas que tienen este tipo de material con las personas que de pronto desconocen esta forma de recubrimiento para que observen los beneficios que este nos ofrece.
- Se plantea hacerle conocer a las personas de una manera presupuestaria lo económico y las bondades de la quincha que sirve para recubrimiento de paredes y techos.
- Se sugiere realizar una campaña para promover las bondades que ofrece la quincha en la vivienda, con personas que habiten en viviendas recubiertas con este material.
- Se plantea en los sitios rurales hacer talleres donde se enseñe a realizar la quincha, la cual se realiza a base de materiales del entorno ayudando a las nuevas generaciones que aprovechen los materiales que tienen en su medio natural.
- Se recomienda dar una capacitación con personas que sepan elaborar y mantener la quincha para que se motiven a utilizar este tipo de recubrimiento ya que es de larga duración.

- Se sugiere dar talleres prácticos con dicho material a las personas que habitan en este sector, para tener conocimiento del mismo y así ayudar fuentes de trabajos a la comunidad.

- Se recomienda realizar paneles demostrativos del material en su estado de acabado para poder lograr el convencimiento de volverlo a utilizar.

- Se aconseja utilizar los materiales propios de las zonas para así lograr mejores resultados económicos en la comunidad.

CAPITULO VI.

6. Propuesta

Una vez que se han establecido las diversas conclusiones y recomendaciones después de un análisis llevado a cabo por observación directa en el sitio del análisis, que se han hecho encuestas para captar la opinión de las personas de los conocimientos que tienen respecto a la temática, se ha optado por efectuar una sugerencia en cuanto a la utilización de la quincha pero mejorada, que cuando se refiere al proceso de mejoramiento es que además de los ingredientes que posee de manera general se puede incrementar el Cemento Portland como un recurso que va a coadyuvar en la fortaleza, en la resistencia y en la durabilidad que ofrece este elemento como característica de revestimiento, sin dejar la estructura base por la cual ha sido prácticamente creada, simplemente se la va a mejorar. Y para ello este estudio se sirve del análisis que han realizado en la Casa Wilfrido Loor, en donde con antelación ya se ha realizado esta práctica del empleo de la quincha mejorada. Dándonos respuesta a través del tiempo que ha tenido su utilización como se evidencia en la Casa Wilfrido Loor en donde el arquitecto David Cobeña Loor realizó una de las primeras intervenciones con la quincha mejorada en la Ciudad de Portoviejo, en una de las viviendas más antigua de la ciudad.

Después de este fenómeno natural dado el 16 de abril del año 2016, el cual afectó a gran parte de la provincia de Manabí sobre todo a la Capital Portoviejo, Manta, así como Pedernales, se pudo evidenciar que, en la Casa Wilfrido Loor, además de haber sido restaurada con una estructura suficiente para soportar los movimientos telúricos

y con técnicas sismo resistente, también se pudo comprobar que la quincha mejorada que se aplicó no sufrió ningún daño.

Resulta interesante observar como evidencia que el revestimiento aplicado con quincha mejorada no surtió efecto, no surtió resquebrajamiento, no provocó desprendimiento, sino más bien ha sabido soportar hasta ahora los ocho años de aplicación.



Gráfico 33. Casa Wilfrido Loor. Cantón Portoviejo. Provincia de Manabí. República del Ecuador.
Fotografía tomada por una de las autoras de autoras de este análisis de caso. [05, enero, 2018].

ANEXOS



Gráfico34. Encuestas realizadas en el Sitio Los Palmares. Provincia de Manabí. República del Ecuador.
Fotografía realizada por una de las autoras de este análisis de caso. [15, diciembre, 2017].



Gráfico 35. Encuestas realizadas en el Sitio Los Palmares. Provincia de Manabí. República del Ecuador.
Fotografía realizada por una de las autoras de este análisis de caso. [15, diciembre, 2017].



Gráfico 36. Entrevista realizada en el Sitio Los Palmares. Provincia de Manabí. República del Ecuador. Fotografía realizada por una de las autoras de este análisis de caso. [15, diciembre, 2017].

Proceso de elaboración de la quincha mejorada a base de estiércol, paja, tierra y cemento Portland componente realizados en LUP CONSTRUC S.A laboratorio de mecánica de suelos, Hormigones y asfaltos, en el Cantón Portoviejo, Provincia de Manabí, República del Ecuador.

En los ensayos realizados en el laboratorio para obtener la flexión de la quincha tradicional y de la quincha mejorada, ubicamos este material en las placas elaboradas de caña picada de 15 x 45 cm y malla metálica encima del mismo, para que se adhiriera la mezcla.

Los materiales aplicados en la elaboración de la quincha tradicional fueron pesados en un recipiente con volumen de 1634.2 cm³, pasando el estiércol 1464 kg, la tierra 4047 kg, la paja 210 kg y agua 1500 CC. Dándonos como resultado de flexibilidad 0.22 Mpa igual a 2.24 kg/cm².

Los materiales aplicados en la elaboración de la quincha mejorada fueron pesados en un recipiente con volumen de 1634.2 cm³, pesando el estiércol 1464 kg, la tierra 4047, la paja 210, cemento Portland 1507 y agua 1500. Dándonos como resultado de flexibilidad 0.14 Mpa igual a 1.43 kg/cm².



Gráfico 37. Materiales utilizados previo la elaboración de la mezcla de la quincha mejorada de paja, tierra, estiércol y cemento Portland obtenido en el Cantón Portoviejo. Provincia de Manabí. República del Ecuador. LUP CONSTRUC S.A laboratorio de mecánica de suelos, Hormigones y asfaltos. Fotografía Realizada por unas de las autoras de este análisis de caso. [01, enero, 2018].



Gráfico 48. Materiales utilizados previo la elaboración para la mezcla de la quincha mejorada de paja, tierra, estiércol y cemento Portland obtenido en el Cantón Portoviejo. Provincia de Manabí. República del Ecuador. LUP CONSTRUC S.A laboratorio de mecánica de suelos, Hormigones y asfaltos. Fotografía Realizada por una de las autoras de este análisis de caso. [01, enero, 2018].



Gráfico 39. Materiales utilizados previo la elaboración para la mezcla de la quincha mejorada de paja, tierra, estiércol y cemento Portland obtenido en el Cantón Portoviejo. Provincia de Manabí. República del Ecuador. LUP CONSTRUC S.A laboratorio de mecánica de suelos, Hormigones y asfaltos. Fuente: Fotografía tomada por una de las autoras de este análisis de caso. [01, enero, 2018].



Gráfico 40. Pesaje de la paja previo a la elaboración para la mezcla de la quincha mejorada de paja, tierra, estiércol y cemento Portland obtenido en el Cantón Portoviejo. Provincia de Manabí. República del Ecuador. LUP CONSTRUC S.A laboratorio de mecánica de suelos, Hormigones y asfaltos. Fotografía tomada por una de las autoras de este análisis de caso. [18, enero, 2018].



Gráfico 41. Pesaje de la tierra previo a la elaboración para la mezcla de la quincha mejorada de paja, tierra, estiércol y cemento Portland obtenido en el Cantón Portoviejo. Provincia de Manabí. República del Ecuador. LUP CONSTRUC S.A laboratorio de mecánica de suelos, Hormigones y asfaltos. Fotografía tomada por una de las autoras de este análisis de caso. [18, enero, 2018].



Gráfico 42. Mezcla de los materiales previo a la elaboración para la mezcla de la quincha mejorada de paja, tierra, estiércol y cemento Portland obtenido en el Cantón Portoviejo. Provincia de Manabí. República del Ecuador. LUP CONSTRUC S.A laboratorio de mecánica de suelos, Hormigones y asfaltos. Fotografía tomada por una de las autoras de este análisis de caso. [18, enero, 2018].



Gráfico 43. Mezcla de los materiales previo a la elaboración para la mezcla de la quincha mejorada de paja, tierra, estiércol y cemento Portland obtenido en el Cantón Portoviejo. Provincia de Manabí. República del Ecuador. LUP CONSTRUC S.A laboratorio de mecánica de suelos, Hormigones y asfaltos. Fotografía tomada por una de las autoras de este análisis de caso. [18, enero, 2018].



Gráfico 44. Mezcla de la quincha mejorada de paja, tierra, estiércol, obtenido en el Cantón Portoviejo. Provincia de Manabí. República del Ecuador. LUP CONSTRUC S.A laboratorio de mecánica de suelos, Hormigones y asfaltos. Fotografía tomada por una de las autoras de este análisis de caso. [18, enero, 2018].



Gráfico 45. Mezcla de los materiales previo a la elaboración para la mezcla de la quincha mejorada de paja, tierra, estiércol y cemento Portland obtenido en el Cantón Portoviejo. Provincia de Manabí. República del Ecuador. LUP CONSTRUC S.A laboratorio de mecánica de suelos, Hormigones y asfaltos. Fotografía tomada por una de las autoras de este análisis de caso. [18, enero, 2018].



Gráfico 46. Materiales previos a la elaboración para la mezcla de la quincha mejorada de paja, tierra, estiércol y cemento Portland obtenido en el Cantón Portoviejo. Provincia de Manabí. República del Ecuador. LUP CONSTRUC S.A laboratorio de mecánica de suelos, Hormigones y asfaltos. Fotografía tomada por una de las autoras de este análisis de caso. [18, enero, 2018].



Gráfico 47. Vertido de la mezcla en el model de la quincha mejorada de paja, tierra, estiércol y cemento Porlat obtenido en el Cantón Portoviejo. Provincia de Manabí. República del Ecuador. LUP CONSTRUC S.A laboratorio de mecánica de suelos, Hormigones y asfaltos. Fotografía tomada por una de las autoras de este análisis de caso. [18, enero, 2018].



Gráfico 48. Aplicación de la mezcla en el molde de la quincha mejorada de paja, tierra, estiércol y cemento Portland obtenido en el Cantón Portoviejo. Provincia de Manabí. República del Ecuador. LUP CONSTRUC S.A laboratorio de mecánica de suelos, Hormigones y asfaltos. Fotografía tomada por una de las autoras de este análisis de caso. [18, enero, 2018].



Gráfico 49. Molde con la quincha tradicional de paja, tierra, estiércol obtenido en el Cantón Portoviejo. Provincia de Manabí. República del Ecuador. LUP CONSTRUC S.A laboratorio de mecánica de suelos, Hormigones y asfaltos. Fotografía tomada por una de las autoras de este análisis de caso. [18, enero, 2018].



Gráfico 50. Molde con la mezcla de la quincha mejorada de paja, tierra, estiércol y cemento Porlat obtenido en el Cantón Portoviejo. Provincia de Manabí. República del Ecuador. LUP CONSTRUC S.A laboratorio de mecánica de suelos, Hormigones y asfaltos.

Fotografía tomada por una de las autoras de este análisis de caso. [18, enero, 2018].

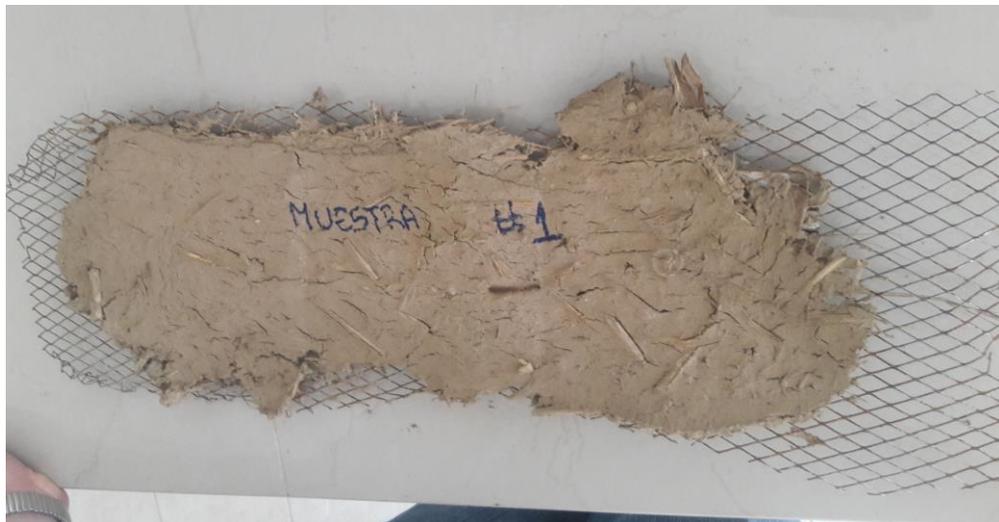


Gráfico 51. Muestra después de 3 días de la quincha tradicional de paja, tierra y obtenido en el Cantón Portoviejo. Provincia de Manabí. República del Ecuador. LUP CONSTRUC S.A laboratorio de mecánica de suelos, Hormigones y asfaltos.

Fotografía tomada por una de las autoras de este análisis de caso. [22, enero, 2018].



Gráfico 52. Muestra después de 3 días de la quincha mejorada de paja, tierra, estierco y cemento Porlat obtenido en el Cantón Portoviejo. Provincia de Manabí. República del Ecuador. LUP CONSTRUC S.A laboratorio de mecánica de suelos, Hormigones y asfaltos.

Fotografía tomada por una de las autoras de este análisis de caso. [22, enero, 2018].

6.1. Conclusión.

Después de un sinnúmero de pruebas efectuadas en laboratorio con la quincha mejorada agregándole 1507 kg de cemento, respecto a la quincha normal en las proporciones, se ha podido comprobar algo muy importante que lo que se ha llamado como quincha mejorada tan solo incide en su carácter estético, puesto que no se agrieta tan fácilmente y provoca un revestimiento más uniforme y con una estética que podríamos determinar agradable y más lisa hacia las paredes que queremos subir. Sin embargo, en los movimientos sísmicos se pueden dar y sobre todo si la casa ofrece movimientos permanentes como las casas de caña, no sería recomendable puesto a que la quincha llamada mejorada, al aplicársele cemento podría frisarse, ya que el cemento no soporta demasiada flexibilidad a comparación de la quincha tradicional.

A pesar de las pruebas y resultados arrojan datos de flexibilidad inferior a las que se con cemento si bien es cierto hay una prueba palpable que ya se empleó en la casa Wilfrido Loor y en la que se ha podido comprobar su durabilidad, su resistencia, su flexibilidad ante un movimiento sísmico por demás comprobado en la fecha de 7.8 grados en la escala de Richter, entonces se puede determinar que es un material que sí puede ser empleado como elemento para recubrimiento al menos en la parte exterior, en donde los posibles agentes que puedan deteriorar el material, como puede ser la lluvia y el sol, y que están ofreciendo una durabilidad como se ha podido evidenciar en la casa Wilfrido Loor desde 8 años, la cual se mantiene ante los agentes atmosféricos y obviamente ante los movimientos sísmicos. Por lo tanto, está comprobado y se recomienda utilizar también esta mezcla en los ambientes externos de las viviendas.



Gráfico 53. Casa Wilfrido Loor. Cantón Portoviejo. Provincia de Manabí. República del Ecuador.
Fotografía tomada por una de las autoras de este análisis de caso. [05, enero, 2018].



Gráfico 54. Parte interior de la Casa Wilfrido Loor. Cantón Portoviejo. Provincia de Manabí. República del Ecuador.
Fotografía tomada por una de las autoras de este análisis de caso. [05, enero, 2018].



Gráfico 55. Techo de la Casa Wilfrido Loor. Cantón Portoviejo. Provincia de Manabí. República del Ecuador.

Fotografía tomada por una de las autoras de este análisis de caso. [05, enero, 2018].

BIBLIOGRAFIA.

- Jové, F; Hernán, L; Solano, J; “PROTOTIPO DE VIVIENDA CONSTRUIDA CON BTC Y CAÑA GUADUA PARA SU APLICACIÓN EN LA REGION DE MANABI, ECUADOR” [En línea] consultado [12 de octubre del 2017] disponible en:
<http://www5.uva.es/grupotierra/publicaciones/digital/libro2013/32in-jove.pdf>
- VALORIZANDO LA TECNICA CONSTRUCTIVA DE LA QUINCHA EN EL MARCO DE LAS BIO-CONSTRUCCIONES. Disponible en:
<file:///G:/analissi%20de%20caso/INFORMACION%20DESDE%20INTENET/QuinchaPeru-ESP.pdf>
- M Núñez. Arquitectura Vernácula y Colonial Dominicana. República Dominicana, 2011, p.15
http://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099.1/13560/N%20%20ez_Mdel%20Pilar_Tesina.pdf?sequence=1
- Félix Jové Sandoval, Dr. Arquitecto Juan Solano Machuca, Arquitecto Líder Hernán Cedeño, p.135
<https://www5.uva.es/grupotierra/aecid/publicaciones/2013/4b.pdf>
- Diario el comercio (2014), Técnica de construcción ancestral se usa en Manabí [En línea] consultado [12 de octubre del 2017] disponible en:
<http://www.elcomercio.com/actualidad/tecnica-construccion-ancestral-manabi-casas.html>
- Félix Jové Sandoval, Dr. Arquitecto, Juan Solano Machuca, Arquitecto Líder Hernán Cedeño,
<https://www5.uva.es/grupotierra/aecid/publicaciones/2013/4b.pdf>
- Gonzáles Fuentes César S., Ccorisapra Altamirano César, Chuqui Paucar José G., Herrera Vargas José Luis, Tecnología constructiva tradicional y mejorada. [En línea] consultado [12 de octubre del 2017] disponible en:
<https://es.scribd.com/doc/144573995/La-Quincha>.
- Gutiérrez Díaz Aníbal (1984) Sistema constructivo «quincha prefabricada». [En línea] consultado [12 de octubre del 2017] disponible en:
<http://informesdelaconstruccion.revistas.csic.es>
- Natalia Jorquera S. Aprendiendo del Patrimonio Vernáculo: tradición e innovación en el uso de la quincha en la Arquitectura Chilena. [En línea]. Consultado: [03, noviembre, 2017]. Disponible en:
http://www.academia.edu/14902911/Aprendiendo_del_Patrimonio_Verna_cul

o tradición e innovación en el uso de la quincha en la Arquitectura Chilena.

- Consejo de Educación Superior de la República del Ecuador. (2013). Reglamento de Régimen Académico. República del Ecuador: Consejo de Educación Superior de la República del Ecuador. [En línea]. Consultado el: [28, mayo, 2017]. Disponible en: http://www.ces.gob.ec/doc/Reglamentos_Expedidos_CES/codificacin%20del%20reglamento%20de%20rgimen%20acadmico.pdf
- Ecuador. (2017). Mapa del Ecuador. (En línea). Consultado: (07, noviembre, 2017). Disponible en: <http://www.ecuale.com/mapa.php>
- Gobierno Provincial de Manabí (2016). Datos Geográficos. República del Ecuador. [En línea]. Consultado: [07, noviembre, 2017]. Disponible en: <http://www.manabi.gob.ec/datos-manabi/datos-geograficos>
- Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón 24 de Mayo (2015). Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDOT) del Cantón 24 de Mayo (2015- 2025). [En línea]. Consultado: [30, octubre, 2017]. Disponible en: http://app.sni.gob.ec/snmlink/sni/PORTAL_SNI/data_sigad_plus/sigadplusdocumentofinal/1360001600001_PDOT_GAD24M_2015-2025%20OK6_16-03-2015_23-58-31.pdf
- Gonzáles Fuentes César s., Ccorisapra Altamirano César, Chuqui Paucar José G., Herrera Vargas José Luis, Tecnología constructiva tradicional y mejorada,
- Vivienda, salud y ambiente (2011) [En línea]. Consultado: [03, noviembre, 2017]. Disponible en: <http://iah.bvs.2230.com.ar/iah/doc/Documento41.pdf>
- Ferruccio Marussi Castellan (1986). Bóvedas a base de quincha en las edificaciones monumentales del virreinato del Perú. [En línea]. Consultado: [03, noviembre, 2017]. Disponible en: <http://informesdelaconstruccion.revistas.csic.es/index.php/informesdelaconstruccion/article/viewFile/1789/1983>.
- Cesar Cristian Schilder Díaz (2000). La herencia española: las bóvedas y cúpulas de quincha en El Perú. [En línea]. Consultado: [03, noviembre, 2017]. Disponible en: http://www.sedhc.es/biblioteca/actas/CNHC3_117.pdf

- S. Bestraten, E. Hormias, A. Altamar (2011). Construcción con tierra en el siglo XXI. [En línea]. Consultado: [17, noviembre, 2017]. Disponible en: <https://upcommons.upc.edu/handle/2117/20154>
- Rea Lozano Verónica. (2012). Uso de la caña guadua como material de construcción: Evaluación medioambiental frente a sistemas constructivos tradicionales. [En línea]. Consultado: [17, noviembre, 2017]. Disponible en: <http://repositorio.educacionsuperior.gob.ec/bitstream/28000/356/1/T-SENESCYT-0126.pdf>
- Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española (2016). [En línea]. Consultado: [17, noviembre, 2017]. Disponible en: <http://dle.rae.es/?id=byF4Mc7>
- Glosario de Arquitectura del INPC. (2010). [En línea]. Consultado: [17, noviembre, 2017]. Disponible en <https://issuu.com/inpc/docs/www.inpc.gob.ec/11>
- Glosario de Arquitectura del INPC. (2010). [En línea]. Consultado: [17, noviembre, 2017]. Disponible en <https://issuu.com/inpc/docs/www.inpc.gob.ec/11>
<https://issuu.com/inpc/docs/www.inpc.gob.ec/11>
- Chardon, Anne-Catherine. (2008). Reasentamiento y hábitat en zonas urbanas, una reflexión en Manizales. [En línea]. Consultado: [17, noviembre, 2017]. Disponible en: <http://revistas.javeriana.edu.co/index.php/cvyu/article/download/5491/4578>
- Real Academia Española. (2017). Ecuador. [En línea]. Consultado: [17, noviembre, 2017] Disponible en: <http://dle.rae.es/?id=b6TOjV2>
- Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico. [En línea]. Consultado: [17, noviembre, 2017] Disponible en: <http://www.iaph.es/web/canales/patrimonio-cultural/>
- La Guía. [En línea]. Consultado: [17, noviembre, 2017] Disponible en: <https://geografia.laguia2000.com/general/microclima>

- Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española (2016). [En línea]. Consultado: [17, noviembre, 2017]. Disponible en: <http://dle.rae.es/?id=BetrEjX>
- Ricardo Aroca Hernández-Ros (2008). Cuadernos del Instituto Juan de Herrera de la Escuela de Arquitectura de Madrid. [En línea]. Consultado [17, noviembre, 2017]. Disponible en: http://oa.upm.es/1495/1/MONO_AROCA_1999_01A.pdf.
- Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española (2016). [En línea]. Consultado: [17, noviembre, 2017]. Disponible en: <http://dle.rae.es/?id=GrrlM1y>.
- Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española (2016). [En línea]. Consultado: [17, noviembre, 2017]. Disponible en: <http://dle.rae.es/?id=1BKpQj3>
- Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española (2016). [En línea]. Consultado: [17, noviembre, 2017]. Disponible en: <http://dle.rae.es/?id=Sx1NDzh>
- Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española (2016). [En línea]. Consultado: [17, noviembre, 2017]. Disponible en: <http://dle.rae.es/?id=Mn8NFST>
- Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española (2016). [En línea]. Consultado: [17, noviembre, 2017]. Disponible en: <http://dle.rae.es/?id=YEt9D0M>
- Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española (2016). [En línea]. Consultado: [17, noviembre, 2017]. Disponible en: <http://dle.rae.es/?id=YeCJShd>
- Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española (2016). [En línea]. Consultado: [17, noviembre, 2017]. Disponible en: <http://dle.rae.es/?id=P9Hobgp>

- Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española (2016). [En línea]. Consultado: [17, noviembre, 2017]. Disponible en: <http://dle.rae.es/?id=YeCJShd>
- Teodoro E. Harmsen (2005). Diseño de Estructura del Concreto Armado 4ta Edición. [En línea]. Consultado [17, noviembre, 2017]. Disponible en: https://books.google.com.ec/books?id=Gr3Ga9_NB4C&pg=PA301&dq=muros&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjcsKnUMbYAhUNvFMKHXBNDp4Q6AEISDAG#v=onepage&q=muros&f=false.
- Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española (2016). [En línea]. Consultado: [17, noviembre, 2017]. Disponible en: <http://dle.rae.es/?id=Mn8NFST>
- Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española (2016). [En línea]. Consultado: [17, noviembre, 2017]. Disponible en: <http://dle.rae.es/?id=Mn8NFST>
- Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española (2016). [En línea]. Consultado: [17, noviembre, 2017]. Disponible en: <http://dle.rae.es/?id=Mn8NFST>
- Definición. (2015). [En línea]. Consultado: [17, noviembre, 2017]. Disponible en: <https://definicion.de/precariedad/>
- OPSA Facultad de economía. (2016). [En línea]. Consultado: [17, noviembre, 2017]. Disponible en: <http://opsa.com.ec/es/indice-verde-urbano>
- Helena Granados Menéndez. (2014). Restauración y rehabilitación. Rehabilitación energética de edificios. [En línea]. Consultado: [17, noviembre, 2017]. Disponible en: http://libreria.fundacionlaboral.org/ExtPublicaciones/RehabEnergetica_bAJA.pdf
- Eduardo Besoain (1985). Mineralogías de arcilla de suelos. [En línea]. Consultado: [17, noviembre, 2017]. Disponible en: <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=pFL7oUpzI1QC&oi=fnd&pg=PA40&dq=concepto+de+arcilla&ots=FjTvzPbGRr&sig=D1xMyqjzIsZc8ooAaRFz4cz62sU#v=onepage&q=concepto%20de%20arcilla&f=false>

- Asamblea Nacional Constituyente. Constitución Política de la República del Ecuador. (2008). República del Ecuador: Corporación de Estudios y Publicaciones.
- Asamblea Nacional Constituyente. Constitución Política de la República del Ecuador. (2008). República del Ecuador: Corporación de Estudios y Publicaciones.
- Plan Nacional del Buen Vivir. (2013). República del Ecuador: Corporación de Estudios y Publicaciones.
- Ministerio De Desarrollo Urbano y Vivienda. (2013). República del Ecuador: Corporación de Estudios y Publicaciones.
- Colegio Nacional de Arquitectos de la República del Ecuador (2013). Código de Ética Profesional de los Arquitectos del Ecuador. [En línea]. Consultado: [03, noviembre, 2017]. Disponible en:
<http://www.cae.ec/Portals/0/Leyes%20Reglamentos/CEPA2015.pdf>
- Colegio Nacional de Arquitectos de la República del Ecuador (2013). Código de Ética Profesional de los Arquitectos del Ecuador. [En línea]. Consultado: [03, noviembre, 2017]. Disponible en:
<http://www.cae.ec/Portals/0/Leyes%20Reglamentos/CEPA2015.pdf>
- Natalia Jorquera S. Aprendiendo del Patrimonio Vernáculo: tradición e innovación en el uso de la quincha en la Arquitectura Chilena. [En línea]. Consultado: [03, noviembre, 2017]. Disponible en:
http://www.academia.edu/14902911/Aprendiendo_del_Patrimonio_Vernaculo_tradicion_e_innovacion_en_el_uso_de_la_quincha_en_la_Arquitectura_Chilena.
- Natalia Jorquera S. Aprendiendo del Patrimonio Vernáculo: tradición e innovación en el uso de la quincha en la Arquitectura Chilena. [En línea]. Consultado: [03, noviembre, 2017]. Disponible en:
http://www.academia.edu/14902911/Aprendiendo_del_Patrimonio_Vernaculo_tradicion_e_innovacion_en_el_uso_de_la_quincha_en_la_Arquitectura_Chilena.

- Diario el comercio (2014), Técnica de construcción ancestral se usa en Manabí [en línea] consultado [12 de octubre del 2017] disponible en:
<http://www.elcomercio.com/actualidad/tecnica-construccion-ancestral-manabi-casas.html>
- Ecuador Inmediato (2011). EL DIARIO (Manabí) La casa más antigua de Portoviejo es del año 1900. [en línea] consultado [12 de octubre del 2017] disponible
en:http://www.ecuadorinmediato.com/index.php?module=Noticias&func=news_user_view&id=162020