UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ

FACULTAD DE CIENCIAS MATEMÁTICAS, FÍSICAS Y QUÍMICAS

CARRERA DE:

INGENIERÍA CIVIL

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Ingeniero Civil

Modalidad: Proyecto de investigación

TEMA:

"CARACTERIZACIÓN DE LAS VIVIENDAS VERNÁCULAS EN ZONAS RURALES DE LA CIUDAD DE PORTOVIEJO, RÍO CHICO Y PUEBLO NUEVO, EN CUANTO A SU EVOLUCIÓN Y REQUERIMIENTOS ESPACIALES"

AUTORES:

YUGCHA MACÍAS MANUEL ANDRÉS

MENDOZA SALTOS KATHERINE ELIZABETH

Tutor:

Arq. Raúl Vinicio Hidalgo Zambrano

Revisor:

Ing. Cesar Palma Villavicencio

PORTOVIEJO – MANABÍ – ECUADOR

2017

Dedicatoria

El presente trabajo de titulación se lo dedico principalmente a Dios, por darme toda la fuerza, salud, paciencia y sabiduría en cada una de las adversidades y así poder conseguir una de mis más ansiadas metas.

A mis padres Juana Monserrate Macías Moreira y Segundo Armando Yugcha Cayo por todo su amor, comprensión, apoyo y forjar mi camino desde siempre, y que se han esforzado por darme lo necesario y justo, por su ayuda y compañía en el momento que la necesité. A ellos, les dedico este logro.

A cada una de las personas que formaron y forman parte de mi vida amigos(as), docentes y familiares, de cada uno de ellos aprendí y aprendo. Y a todos los que demostraron sinceridad y confianza en mí.

Yugcha Macías Manuel Andrés

Dedicatoria

La vida es….

Aprender a caminar cada día, Titubear y sostenerse para procurar no caer, Seguir siempre adelante y no mirar atrás, Tropezar, caer y volver a levantar. Sin embargo, el éxito está en definir, no la razón de la caída, sino las razones para ponerse de pie. Este trabajo q sintetiza el fin de una meta y el comienzo de nuevos retos los dedico:

A Dios por ser ante todo el dador de la vida y el fundador de la creación, amigo fiel, compañía incondicional en todo momento, eje de mi vida y la esperanza de que siempre habrá mejores días.

A mi querida madre que con su inagotable tesón y esfuerzo supo sacarme adelante en todo momento y lugar, luchando contra todas las adversidades.

Mendoza Saltos Katherine Elizabeth

Agradecimiento

De parte de los autores de este trabajo de titulación, el más sincero agradecimiento:

Primeramente, a Dios, por esclarecer nuestro camino en cada momento, y por brindarnos salud, fuerza y sabiduría para seguir adelante a pesar de los obstáculos encontrados en el camino.

A la Universidad Técnica de Manabí, a través de la Facultad de Ciencias Matemáticas, Físicas y Químicas, Carrera de Ingeniería Civil la cual nos abrió sus puertas para formarnos como profesionales competitivos y como personas de bien.

A la Facultad de Ciencias, Matemáticas, Físicas y Químicas, al Ing. Hernán Nieto Castro (Decano de la facultad), Al Sr. Vicedecano Ing. Edgar Menéndez Menéndez, a nuestro tutor, Arq. Raúl Vinicio Hidalgo Zambrano, Así mismo al revisor Ing Cesar Palma Villavicencio; quienes a lo largo de este tiempo han puesto a prueba nuestras capacidades y conocimiento para el correcto desarrollo del presente Trabajo de Titulación.

A nuestros Docentes, quienes con mucha paciencia compartieron sus conocimientos profesionales dentro y fuera de las aulas de clases.

Para finalizar nuestra gratitud imperecedera a quienes de una u otra forma han sido artífices en la realización de este sueño.

Gracias a todos.

Los autores.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ
FACULTAD DE CIENCIAS MATEMÁTICAS, FÍSICAS Y QUÍMICAS
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL

Quien suscribe la presente Arq. Raúl Vinicio Hidalgo Zambrano, Docente de la Universidad Técnica de Manabí, de la Facultad de Ciencias Matemáticas, Físicas y Químicas; en mi calidad de Tutor del trabajo de titulación **"CARACTERIZACIÓN DE LAS VIVIENDAS VERNÁCULAS EN ZONAS RURALES DE LA CIUDAD DE PORTOVIEJO, RÍO CHICO Y PUEBLO NUEVO. EN CUANTO A SU EVOLUCIÓN Y REQUERIMIENTOS ESPACIALES"** desarrollado por: Yugcha Macías Manuel Andrés y Mendoza Saltos Katherine Elizabeth; en este contexto, tengo a bien extender la presente certificación en base a lo determinado en el Art. 8 del reglamento de titulación en vigencia, habiendo cumplido con los siguientes procesos:

- Se verificó que el trabajo desarrollado por los egresados cumple con el diseño metodológico y rigor científico según la modalidad de titulación aprobada.
- Se asesoró oportunamente a los estudiantes en el desarrollo del trabajo de titulación.
- Presentaron el informe del avance del trabajo de titulación a la Comisión de Titulación Especial de la Facultad.
- Se confirmó la originalidad del trabajo de titulación.
- Se entregó al revisor una certificación de haber concluido el trabajo de titulación.

Cabe mencionar que durante el desarrollo del trabajo de titulación los egresados pusieron mucho interés en el desarrollo de cada una de las actividades de acuerdo al cronograma trazado.

Particular que certifico para los fines pertinentes

Arq. Raúl Vinicio Hidalgo Zambrano
TUTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

CERTIFICACIÓN DE LA COMISIÓN DE REVISIÓN Y EVALUACIÓN

Luego de haber realizado el trabajo de titulación, en la modalidad de investigación y que lleva por tema: ¨**CARACTERIZACIÓN DE LAS VIVIENDAS VERNÁCULAS EN LAS ZONAS RURALES DE LA CIUDAD DE PORTOVIEJO, RIOCHICO Y PUEBLO NUEVO. EN CUANTO A SU EVOLUCION Y REQUERIMIENTOS ESPACIALES**¨ desarrollado por los señores, Yugcha Macías Manuel Andrés con Cédula No. 131131753-9 y Mendoza Saltos Katherine Elizabeth con cédula No. 131157855-1, previo a la obtención del título de INGENIERO CIVIL, bajo la tutoría y control del señor Arq. Raúl Vinicio Hidalgo Zambrano, docente de la Facultad de Ciencias Matemáticas, Físicas y Químicas y cumpliendo con todos los requisitos del nuevo reglamento de la Unidad de Titulación Especial de la Universidad Técnica de Manabí, aprobada por el H. Consejo Universitario el 26 de Enero del 2017, cumplo con informar que en la ejecución del mencionado trabajo de titulación, sus autores:

- Han respetado los derechos de autor correspondiente a tener menos del 10 % de similitud con otros documentos existentes en el repositorio.
- Han aplicado correctamente el manual de estilo de la Universidad Andina Simón Bolívar de Ecuador.
- Las conclusiones guardan estrecha relación con los objetivos planteados.
- El trabajo posee suficiente argumentación técnica científica, evidencia en el contenido bibliográfico consultado.
- Mantiene rigor científico en las diferentes etapas de su desarrollo.

Sin más que informar suscribo este documento **NO VINCULANTE** para los fines legales pertinentes.

Ing. Cesar Palma Villavicencio

REVISOR DEL TRABAJO DE TITULACION

Declaración de autores

Quienes firmamos la presente, profesionistas; Sr. Yugcha Macías Manuel Andrés y Sra. Mendoza Saltos Katherine Elizabeth, en calidad de autores del trabajo de titulación realizada sobre **"CARACTERIZACIÓN DE LAS VIVIENDAS VERNÁCULAS EN ZONAS RURALES DE LA CIUDAD DE PORTOVIEJO, RÍO CHICO Y PUEBLO NUEVO. EN CUANTO A SU EVOLUCIÓN Y REQUERIMIENTOS ESPACIALES"**, por la presente autorizo a la UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ, hacer uso de todos los contenidos que nos pertenecen o de parte de los que contienen este proyecto, con fines estrictamente académicos o de investigación. Los derechos que como autores nos corresponden, con excepción de la presente autorización, seguirán vigentes a nuestro favor, de conformidad con lo establecido en los artículos 5, 6, 8 ,19 y demás pertinentes de la Ley de Propiedad Intelectual y su Reglamento. Así mismo las conclusiones y recomendaciones constantes en este texto, son criterios netamente personales y asumimos con responsabilidad la descripción de las mismas.

Sr. Yugcha Macías Manuel Andrés
PROFESIONISTA

Sra. Mendoza Saltos Katherine Elizabeth
PROFESIONISTA

ÍNDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA ..... **II**

AGRADECIMIENTO ..... **IV**

DECLARACIÓN DE AUTORES ..... **VII**

RESUMEN ..... **XVI**

SUMMARY ..... **XVII**

CAPÍTULO I **1**

1. TEMA DE INVESTIGACIÓN **1**

1.1 Introducción 1

1.2 Planteamiento del problema 2

1.2.1 Descripción de la realidad problemática 2

1.2.2 Formulación del problema 2

1.2.3 Delimitación de la investigación 2

1.3 Localización del proyecto 3

1.3.1 Macro-localización 3

1.3.2 Meso-localización 4

1.3.3 Micro-localización 5

CAPÍTULO II **8**

2. MARCO TEÓRICO **8**

2.1 Antecedentes 8

2.2 Justificación 9

2.3 Objetivos 9

2.3.1 Objetivos generales 9

2.3.2 Objetivos específicos 9

2.4 Vivienda 10

2.5 Las viviendas en América. 10

2.6 Características de vivienda social para el buen vivir 10

2.7 Vivienda en el Ecuador. 11
2.8 Vivienda vernácula. 12
2.9 Significado de la arquitectura vernácula 12
2.10 Arquitectura vernácula del Ecuador 12
2.11 Origen de la arquitectura vernácula 13
2.12 Arquitectura vernácula y su evolución 13
2.13 La configuración material y los espacios 14
2.14 Materiales 18
2.15 Madera 18
2.16 Caña guadua 19
2.17 Cubierta de zinc 19
2.18 Cade 20
2.19 Mampostería 21
2.20 Cimentación 22
2.21 Tipología de construcción rápida 22
2.22 Confort humano 22
CAPÍTULO III 24
3. VISUALIZACIÓN DEL ALCANCE DEL ESTUDIO 24
3.1 Aporte en lo social. 24
3.2 Aporte en lo económico 24
3.3 Aporte en lo científico 24
CAPÍTULO IV 26
4. ELABORACIÓN DE HIPÓTESIS Y DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES 26
4.1 Hipótesis 26
4.1.1 Comprobación hipótesis 26
4.2 Variables y su operacionalización 26
4.2.1 Identificación de Variables 26

4.2.2 Operacionalización de las variables 27

4.3 Metodología 29

4.4 Técnicas utilizadas 29

4.4.1 Registro fotográfico 29

4.4.2 Encuesta 29

4.4.3 Georreferenciación 30

CAPÍTULO V 31

5. DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN ..... ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

5.1 Campos de acción ..... **¡Error! Marcador no definido.**

5.2 Beneficiarios 31

5.2.1 Beneficiarios directos 31

5.2.2 Beneficiarios indirectos 31

5.3 Estadísticas y recursos 31

5.3.1 Estadística 31

5.3.2 Recursos 32

CAPÍTULO VI 33

6. RECOLECCIÓN DE DATOS OBTENIDOS 33

6.1 Ubicación de las viviendas vernáculas en el mapa. 33

6.2 Coordenadas de las viviendas vernáculas de las parroquias Riochico y Pueblo Nuevo 34

6.3 Número de viviendas por parroquia 38

6.3.1 Número de viviendas en la parroquia Rio Chico 38

6.3.2 Número de viviendas en la parroquia Pueblo Nuevo. 39

6.4 Encuesta a los propietarios de las viviendas 39

6.5 Representación de resultados, tabulación, análisis e interpretación de las fichas de evaluación de viviendas de las parroquias Rio Chico y Pueblo Nuevo 40

6.5.1 Tabla de riesgo de las viviendas. 40

6.5.2 Tabla de materiales de construcción de las viviendas. 41

6.5.3 Tabla de cubiertas de las viviendas. 42

6.5.4 Tabla del mantenimiento de las viviendas estudiadas. 43

6.5.5 Tabla de condiciones estructurales de las viviendas estudiadas. 44

6.5.6 Tabla de los Años de antigüedad que tienen las viviendas vernáculas 45

6.6 Verificación de los objetivos 46

6.6.1 Primer objetivo 46

6.6.2 Segundo objetivo 46

6.6.3 Tercer objetivo 46

6.6.4 Cuarto objetivo 47

6.6.5 Quinto objetivo 47

6.7 Conclusiones y recomendaciones 48

6.7.1 Conclusiones 48

6.7.2 Recomendaciones 50

7. PRESUPUESTO 51

8. CRONOGRAMA VALORADO 52

9. BIBLIOGRAFÍA 53

PROPUESTA DE VIVIENDA VERNÁCULA 56

DESCRIPCIÓN DE LA VIVIENDA VERNÁCULA TIPO 56

Descripción del proyecto estructural 56

Fases de construcción 56

Materiales 57

Planos de la vivienda vernácula 58

Presupuesto referencial 63

ÍNDICES DE TABLAS

Tabla 1. Variable Dependiente *27*
Tabla 2. Variable Independiente *28*
Tabla 3 Coordenadas de las Viviendas Vernáculas en las comunidades de la parroquia Riochico *34*
Tabla 4 Coordenadas de las Viviendas Vernáculas en las comunidades de la parroquia Riochico *35*
Tabla 5 Coordenadas de las Viviendas Vernáculas en las comunidades de la parroquia Pueblo Nuevo *36*
Tabla 6 Coordenadas de las Viviendas Vernáculas en las comunidades de la parroquia Pueblo Nuevo *37*
Tabla 7. Número de viviendas Rio Chico *38*
Tabla 8. Número de viviendas Pueblo Nuevo *39*
Tabla 9. Riesgo de las viviendas. *40*
Tabla 10. Materiales de Construcción de las viviendas. *41*
Tabla 11. Cubierta de las viviendas estudiadas. *42*
Tabla 12. Mantenimiento de las viviendas estudiadas *43*
Tabla 13. Condiciones estructurales de las viviendas estudiadas. *44*
Tabla 14 Años de antigüedad de las viviendas vernáculas *45*
Tabla 15. Presupuesto *51*
Tabla 16. Cronograma *52*
Tabla 17 Presupuesto referencial de una Vivienda Vernácula *64*

ÍNDICE DE FIGURA

Figura 1 Mapa Geográfico de Ecuador (Emmanuel BUCHOT y Encarta, 2016) ____*3*
Figura 2 Mapa de Portoviejo (Gobierno Provincial de Manabi, s.f.) _____*5*
Figura 3 Mapa poblacional por sectores censales de Rio chico (GADP RIO CHICO, 2014-2025) _____*6*
*Figura 4 Mapa de asentamientos humanos de Pueblo Nuevo (Gobierno Autónomo Descentralizado de la Parroquia Pueblo Nuevo, 2015-2019)*_____*7*
*Figura 5 Vivienda vernácula, tipologías de la costa ecuatoriana.*_____*15*
*Figura 6 Elevación de la vivienda vernácula*_____*15*
Figura 7 Sección y estructura de la vivienda vernácula _____*16*
Figura 8 Partes de una cubierta (http://www.eloficial.ec/modulo-2-cubiertas-de-zinc/) *19*
*Figura 9 Zinc (http://www.eloficial.ec/modulo-2-cubiertas-de-zinc/)*_____*20*
*Figura 10 Cubierta de cade (Diario El Comercio)*_____*20*
*Figura 11 Mampostería (Revista ARQHYS)*_____*21*
Figura 12 _____*33*

Figura 13 Representación gráfica de Riesgo ____ *40*
Figura 14 Representación Gráfica de los Materiales de Construcción ____ *41*
Figura 15 Representación Gráfica de las Cubiertas ____ *42*
Figura 16 Representación Gráfica del Mantenimiento de las viviendas ____ *43*
Figura 17 Representación Gráfica de las Condiciones Estructurales ____ *44*
Figura 18 Representación gráfica de los años de antigüedad ____ *45*
Figura 19 Entrada a la parroquia ____ *79*
Figura 20 Vivienda Vernácula Comunidad Riochico ____ *79*
Figura 21Vivienda Vernácula Comunidad Riochico ____ *79*
Figura 22 Vivienda Vernácula Comunidad Riochico ____ *80*
Figura 23 Comunidad Los Ebanitos ____ *80*
Figura 24 Vivienda Vernácula Comunidad los Ebanitos ____ *80*
Figura 25 Vivienda Vernácula Comunidad los Ebanitos ____ *81*
Figura 26 Comunidad El Zapote ____ *81*
Figura 27 vivienda vernácula comunidad el zapote ____ *81*
Figura 28 Comunidad San Vicente ____ *82*
Figura 29 Vivienda Vernácula Comunidad San Vicente ____ *82*
Figura 30 Vivienda Vernácula Comunidad San Vicente ____ *82*
Figura 31 Vivienda Vernácula Comunidad San Vicente ____ *83*
Figura 32 Vivienda Vernácula Comunidad San Vicente ____ *83*
Figura 33Vivienda Vernácula Comunidad San Vicente ____ *83*
Figura 34Vivienda Vernácula Comunidad San Vicente ____ *84*
Figura 35Vivienda Vernácula Comunidad San Vicente ____ *84*
Figura 36Vivienda Vernácula Comunidad San Vicente ____ *84*
Figura 37 Vivienda Vernácula Comunidad San Vicente ____ *85*
Figura 38 Comunidad Santa Martha ____ *85*
Figura 39Vivienda Vernácula Comunidad Santa Martha ____ *85*
Figura 40 Comunidad Playa Prieta ____ *86*
Figura 41 Vivienda Vernácula Comunidad Playa Prieta ____ *86*
Figura 42 Vivienda Vernácula Comunidad Playa Prieta ____ *86*
Figura 43 Vivienda Vernácula Comunidad Playa Prieta ____ *87*
Figura 44 Vivienda Vernácula Comunidad Playa Prieta ____ *87*
Figura 45 Comunidad El Rodeo ____ *87*
Figura 46 Vivienda Vernácula Comunidad El Rodeo ____ *88*
Figura 47Vivienda Vernácula Comunidad El Rodeo ____ *88*
Figura 48Vivienda Vernácula Comunidad El Rodeo ____ *88*
Figura 49 Vivienda Vernácula Comunidad El Rodeo ____ *89*
Figura 50 Comunidad El Bejuco ____ *89*
Figura 51 Vivienda Vernácula Comunidad El Bejuco ____ *89*
Figura 52 Vivienda Vernácula Comunidad El Bejuco ____ *90*

Figura 53Vivienda Vernácula Comunidad El Bejuco ____ *90*
Figura 54 Vivienda Vernácula Comunidad El Bejuco ____ *90*
Figura 55 Comunidad San Clemente ____ *91*
Figura 56 Vivienda Vernácula Comunidad San Clemente ____ *91*
Figura 57 Vivienda Vernácula Comunidad El Tomatal ____ *91*
Figura 58 Vivienda Vernácula comunidad el Tomatal ____ *92*
Figura 59 Vivienda Vernácula comunidad el Tomatal ____ *92*
Figura 60 Vivienda Vernácula comunidad el Tomatal ____ *92*
Figura 61 Comunidad Arreaga ____ *93*
Figura 62 Vivienda Vernácula Comunidad Arreaga ____ *93*
Figura 63 Comunidad el Milagro ____ *93*
Figura 64 Vivienda Vernácula Comunidad El Milagro ____ *94*
Figura 65 Vivienda Vernácula Comunidad El Milagro ____ *94*
Figura 66 Vivienda Vernácula Comunidad El Milagro ____ *94*
Figura 67 Vivienda Vernácula Comunidad El Milagro ____ *95*
Figura 68 Vivienda Vernácula Comunidad El Milagro ____ *95*
Figura 69 Vivienda Vernácula Comunidad El Milagro ____ *95*
Figura 70 Vivienda Vernácula Comunidad El Milagro ____ *96*
Figura 71 Vivienda Vernácula Comunidad El Milagro ____ *96*
Figura 72 Comunidad Quebrada Grande ____ *96*
Figura 73 Viviendas Vernáculas Comunidad Quebrada Grande ____ *97*
Figura 74 Comunidad Chacras Adentro ____ *97*
Figura 75 Viviendas Vernáculas Comunidad Chacras Adentro ____ *98*
Figura 76 Viviendas Vernáculas Comunidad Chacras Adentro ____ *98*
Figura 77Viviendas Vernáculas Comunidad Chacras Adentro ____ *98*
Figura 78 Viviendas Vernáculas Comunidad Chacras Adentro ____ *99*
Figura 79 Viviendas Vernáculas Comunidad Chacras Adentro ____ *99*
Figura 80 Viviendas Vernáculas Comunidad Chacras Adentro ____ *100*
Figura 81Viviendas Vernáculas Comunidad Chacras Adentro ____ *100*
Figura 82Viviendas Vernáculas Comunidad Chacras Adentro ____ *100*
Figura 83Viviendas Vernáculas Comunidad Chacras Adentro ____ *101*
Figura 84 Viviendas Vernáculas Comunidad Chacras Adentro ____ *101*
Figura 85Viviendas Vernáculas Comunidad Chacras Adentro ____ *101*
Figura 86 Comunidad Pimpiguasi ____ *102*
Figura 87 Vivienda Vernácula Comunidad Pimpiguasi ____ *102*
Figura 88Vivienda Vernácula Comunidad Pimpiguasi ____ *102*
Figura 89 Comunidad San José ____ *103*
Figura 90 Vivienda vernácula Comunidad San José ____ *103*
Figura 91 Comunidad la Encantada ____ *103*
Figura 92 Vivienda Vernácula Comunidad la Encantada ____ *104*

Figura 93 Vivienda Vernácula Comunidad la Encantada _____*104*
Figura 94 Vivienda Vernácula Comunidad la Encantada _____*104*
*Figura 95Vivienda Vernácula Comunidad la Encantada*_____*105*
Figura 96 Vivienda Vernácula Comunidad el Cerro de pueblo nuevo _____*107*
Figura 97 Vivienda Vernácula Comunidad el Cerro de pueblo nuevo _____*107*
Figura 98 Vivienda Vernácula Comunidad el Cerro de pueblo nuevo _____*107*
Figura 99 Vivienda Vernácula Comunidad el Cerro de pueblo nuevo _____*108*
*Figura 100 Vivienda Vernácula Comunidad Pueblo Nuevo*_____*108*
*Figura 101 Vivienda Vernácula Comunidad Pueblo Nuevo*_____*109*
*Figura 102 Vivienda Vernácula Comunidad Pueblo Nuevo*_____*109*
Figura 103 Vivienda Vernácula Comunidad Palo Quemado _____*109*
Figura 104 Vivienda Vernácula Comunidad Palo Quemado _____*110*
Figura 105 Vivienda Vernácula Comunidad Palo Quemado _____*110*
*Figura 106 Vivienda Vernácula Comunidad Palo Quemado*_____*110*
*Figura 107 Vivienda Vernácula Comunidad El gramal - Los pocitos*_____*111*
*Figura 108 Vivienda Vernácula Comunidad El gramal - Los pocitos*_____*111*
*Figura 109 Vivienda Vernácula Comunidad El gramal - Los pocitos*_____*112*
*Figura 110 Vivienda Vernácula Comunidad El gramal - Los pocitos*_____*112*
*Figura 111 Vivienda Vernácula Comunidad El gramal - Los pocitos*_____*112*
*Figura 112 Vivienda Vernácula Comunidad El gramal - Los pocitos*_____*113*
Figura 113 Vivienda Vernácula Comunidad Los Naranjos _____*113*
Figura 114 Vivienda Vernácula Comunidad Los Naranjos _____*114*
Figura 115 Vivienda Vernácula Comunidad Divino Niño _____*114*
Figura 116 Vivienda Vernácula Comunidad Los tigres _____*115*
Figura 117 Vivienda Vernácula Comunidad Los tigres _____*115*
Figura 118 Vivienda Vernácula Comunidad Los tigres _____*115*
Figura 119 Vivienda Vernácula Comunidad Santa Rosa _____*116*
Figura 120 Vivienda Vernácula Comunidad Santa Rosa _____*116*
*Figura 121 Vivienda Vernácula Comunidad Caja Fuego*_____*117*
*Figura 122 Vivienda Vernácula Comunidad Caja Fuego*_____*117*
*Figura 123 Vivienda Vernácula Comunidad Caja Fuego*_____*118*
*Figura 124 Vivienda Vernácula Comunidad Caja Fuego*_____*118*

Resumen

En este trabajo de titulación se realizó la caracterización de las viviendas vernáculas de los tres espacios en las parroquias rurales de Portoviejo, Rio Chico y Pueblo Nuevo, para lo cual se elaboró una encuesta dirigida a los habitantes de las parroquias mencionadas, la información tomada nos ayuda a cumplir con nuestros objetivos, cabe recalcar que en esta investigación tuvimos la colaboración de los propietarios de las viviendas al brindar la información correspondiente en cada ficha de evaluación.

Observando las viviendas en todas las comunidades de las parroquias mencionadas, se pudo distinguir que existen familias que conservan las viviendas tradicionales de nuestros antepasados, ya que estas cumplen con los espaciamientos y necesidades requeridos que se han presentado con el pasar de los años.

Con esta investigación se pretende conocer la evolución que han tenido las viviendas vernáculas de esta zona rurales del cantón Portoviejo.

Con esta información recolectada en esta investigación, se espera que las autoridades y la población en general tengan conocimiento acerca del tipo de vivienda que nuestros ancestros nos han proporcionado.

Se podría decir que la construcción vernácula es aquella en la que no existen criterios técnicos o estéticos, se trabaja de acuerdo a las necesidades de las familias y del emplazamiento del lugar y el clima.

La arquitectura es arte fundamental e integral de la cultura y compete a grupos humanos ubicados en un sitio determinado. El hombre aporta con sus costumbres, el sitio aporta con los recursos materiales para la composición estructural de las tantas tipologías de viviendas que existen en este medio, este tipo de vivienda de los tres espacios y sus materiales son únicas y propias del lugar.

Summary

In this work titling was carried out the characterization of the vernacular dwellings of the three spaces in the rural parishes of Portoviejo, Rio Chico and Pueblo Nuevo, for which a survey was prepared for the inhabitants of the mentioned parishes, the information taken in Helps to fulfill our objectives, it is necessary to emphasize that in this investigation we had the collaboration of the owners of the houses when providing the corresponding information in each evaluation form.

Observing the houses in all the communities of the mentioned parishes, it was possible to distinguish that there are families that preserve the traditional houses of our ancestors, since these fulfill the spacings and necessities that have been presented with the passage of the years.

This research intends to know the evolution that the vernacular dwellings of this rural area of the county of Portoviejo have had.

With this information collected in this research, it is expected that the authorities and the population in general have knowledge about the type of housing that our ancestors have provided us.

It could be said that the vernacular construction is one in which there are no technical or aesthetic criteria, one works according to the needs of the families and the location of the place and the climate.

Architecture is fundamental and integral art of culture and it belongs to human groups located in a certain place. The man contributes with his customs, the site provides with the material resources for the structural composition of the many typologies of houses that exist in this environment, this type of housing of the three spaces and their materials are unique and proper to the place.

CAPÍTULO I

1. Tema de investigación

Caracterización de las viviendas vernáculas en zonas rurales de la ciudad de Portoviejo, Riochico y Pueblo Nuevo. En cuanto a su evolución y requerimientos espaciales

1.1 Introducción

La actividad del ingeniero supone la concreción de una idea en la realidad. Esto nos dice que, a través de diseños, especificaciones técnicas y modelos, y con el conocimiento proveniente de las ciencias, la ingeniería puede resolver problemas y satisfacer necesidades humanas.

Los espacios reflejan la necesidad de protegerse de los cambios climáticos y tener una mejor calidad de vida que en el exterior. Por otro lado, la Arquitectura sin Arquitectos, también conocida como Vernácula reflejaba un claro diálogo entre la edificación y su entorno. Se Aprovecha al máximo los recursos naturales para elevar el nivel de confort, y a la vez, reflejaba las características intrínsecas a cada cultura.

La arquitectura vernácula era y es la solución básica y racional de acomodación a un ambiente determinado. El mirar hacia atrás nos permite encontrar elementos de diseño, constructivos y nos da la posibilidad de reinterpretar y potencializar en una arquitectura contemporánea.

El ejercicio de la ingeniería implica la ejecución de una idea en la realidad. Esto nos dice que, a través de especificaciones técnicas, diseños y modelos, y con el conocimiento proveniente de las ciencias, la ingeniería puede resolver problemas y satisfacer necesidades humanas.

1.2 Planteamiento del problema

1.2.1 Descripción de la realidad problemática

En nuestro país, Ecuador, es apreciable el crecimiento poblacional y, por lo tanto, la multiplicación de familias que necesitan un lugar para vivir (vivienda).

Manabí está sumergido en esta problemática del incremento poblacional y de la necesidad de la familias de adquirir una vivienda, es por esto que organismo del gobierno ha creado proyectos para solucionar tal problema, entre el que más destaca es el de proveer viviendas a través del Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (MIDUVI), y por otro lado a tomar en cuenta es, la iniciativa propia de que cada familia que construye su propia vivienda (villas, una planta, dos plantas, edificios, mansiones y las viviendas vernáculas).

Como fundamental una vivienda debe garantizar seguridad y confort, la seguridad se la rescata cumpliendo con los requerimientos que nos dictan las normas de construcción como son la Norma Ecuatoriana de la Construcción (NEC) y Amercian Concrete Institute (ACI) y el confort se lo alcanza a través de un buen diseño arquitectónico, el cual cuente con los ambientes necesarios para cubrir las necesidades de sus ocupantes.

1.2.2 Formulación del problema

¿Cuáles fueron, las razones de los pobladores de las parroquias rurales de Portoviejo, Rio Chico y Pueblo Nuevo para edificar este modelo de viviendas vernáculas?

1.2.3 Delimitación de la investigación

1.2.3.1 Especial

La investigación de este trabajo de titulación se realizará en la provincia de Manabí en el cantón Portoviejo, específicamente en las Parroquias Rurales: "Rio Chico y Pueblo Nuevo".

1.2.3.2 Temporal

Para la elaboración de esta investigación, Caracterización de las viviendas vernáculas en zonas rurales de la ciudad de Portoviejo, Río Chico y Pueblo Nuevo. En cuanto a su evolución y requerimientos espaciales, se considerará información desde el año 1980 y su desarrollo estará en base al cronograma valorado.

1.3 Localización del proyecto

1.3.1 Macro-localización

El presente trabajo de titulación está localizado en La Republica de Ecuador, ubicada al sur del continente americano, el estado ecuatoriano limita al norte con Colombia, al sur y al este con Perú y al oeste con el Océano Pacífico; la capital del Ecuador es Quito, cuenta con 24 provincias y se dividen en 4 regiones las cuales son: región costa, región sierra, región insular o Galápagos y el Oriente Ecuatoriano.

La provincia de Manabí, que se encuentra en la región costa o litoral ecuatoriano, dividida en 22 cantones, su capital es Portoviejo, donde se efectúa el presen trabajo de titulación.

Figura 1 Mapa Geográfico de Ecuador (Emmanuel BUCHOT y Encarta, 2016)

1.3.2 Meso-localización

Portoviejo ciudad de los reales tamarindos, capital de la provincia de Manabí; se encuentra ubicada al norte de Manabí. Ciudad donde se realizó el presente trabajo de titulación.

Tiene 35 km² de superficie. Está conformado por 16 parroquias; 9 urbanas y 7 rurales.

1.3.2.1 Parroquias urbanas

Portoviejo tiene 9 parroquias urbanas y son:

- Andrés de Vera
- Colón
- 12 de marzo
- Francisco Pacheco
- 18 de octubre
- Portoviejo (parroquia)
- Picoaza
- San Pablo
- Simón Bolívar

1.3.2.2 Parroquias rurales

También tiene 7 parroquias Rurales:

- Rio chico (la más antigua)
- Pueblo nuevo
- Abdón Calderón (San Francisco De Asís)
- Alajuela (Bajo grande)
- Crucita
- Chirijos
- San Plácido

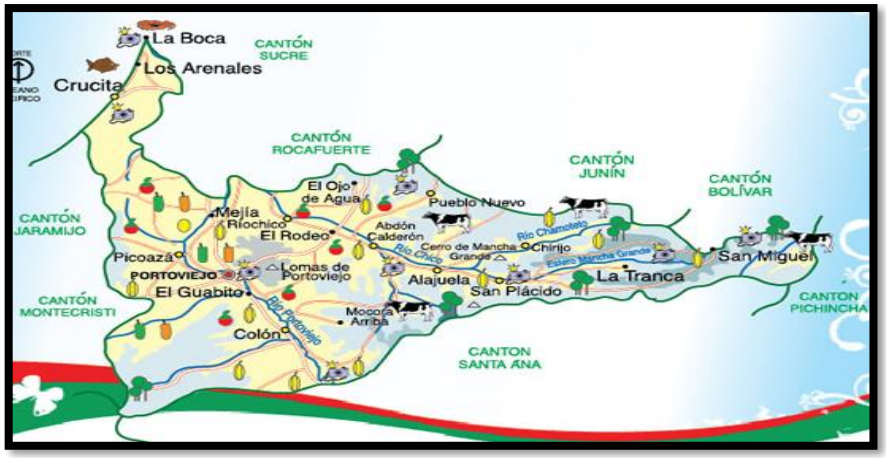


Figura 2 Mapa de Portoviejo (Gobierno Provincial de Manabi, s.f.)

1.3.3 Micro-localización

El presente trabajo de titulación se lo desarrollo en la ciudad de Portoviejo, en las parroquias rurales de Rio Chico y Pueblo Nuevo.

1.3.3.1 Localización de Rio Chico

La parroquia rural de Rio chico se encuentra ubicado en el centro de la provincia de Manabí, a 5 Km. de la capital de Portoviejo y a 17 Kilómetros del puerto marítimo y aéreo internacional de Manta. Tiene el código geográfico 130155 y sus coordenadas geográficas son 1°0'0"del Sur, 80°26'0" Oeste.

La parroquia rural de Rio Chico abarca una superficie de 82,81 km², de acuerdo a la cartografía del INEC – 2012

Limites

Los límites se detallan en lo siguiente: Limita al norte con el cantón Rocafuerte, al sur con la parroquia Abdón Calderón y san placido, al este con Abdón Calderón y Pueblo Nuevo y al oeste con la parroquia 12 de marzo. (GADP RIO CHICO, 2014-2025)

Comunidades de la parroquia Rio Chico

Rio chico está conformado por las siguientes comunidades: Rio Chico, Corozo I, Corozo II, El Bejuco, El Rodeo, El Zapote, San Clemente, Arriaga,

Chacras, Chacras Adentro, El Milagro, El Pechiche, El Tomatal, La Encantada, Los Casinos, Los Ebanitos, Ojo De Agua, Pimpiguasi, Playa Prieta, Quebrada Granda, San José, San Francisco, San Gabriel, San Vicente, Santa Martha.

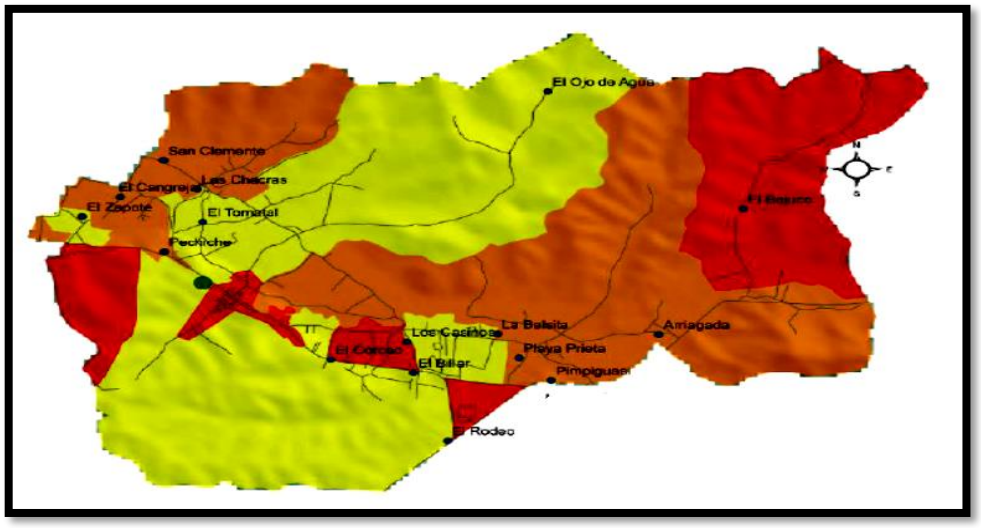


Figura 3 Mapa poblacional por sectores censales de Rio chico (GADP RIO CHICO, 2014-2025)

1.3.3.2 Localización de Pueblo Nuevo

La superficie territorial de la parroquia es de 51.40 Km², según dispone el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Portoviejo.

La parroquia Pueblo Nuevo de acuerdo al INEC, tiene el código geográfico 130154, y se localiza al norte del cantón Portoviejo en la latitud E 0577169, longitud N 9891362 y a 160 metros sobre el nivel del mar.

Limites

Sus límites territoriales son: al Norte con el cantón Rocafuerte y Junín, al Sur con la parroquia Abdón Calderón; al Este con el cantón Junín y la parroquia Abdón Calderón y al Oeste con la parroquia Rio Chico. (Gobierno Autónomo Descentralizado de la Parroquia Pueblo Nuevo, 2015-2019)

Comunidades de la parroquia Pueblo Nuevo

Pueblo Nuevo, Caja Fuego, El Cerro De Pueblo Nuevo (Tebaida), El Gramal-Los Pocitos, La Majagua, Los Laureles, Los Tigres, Palo Quemado, Santa Rosa, Tierra Dura, Los Naranjos, Tablada De Los Tigres, Niño Divino.

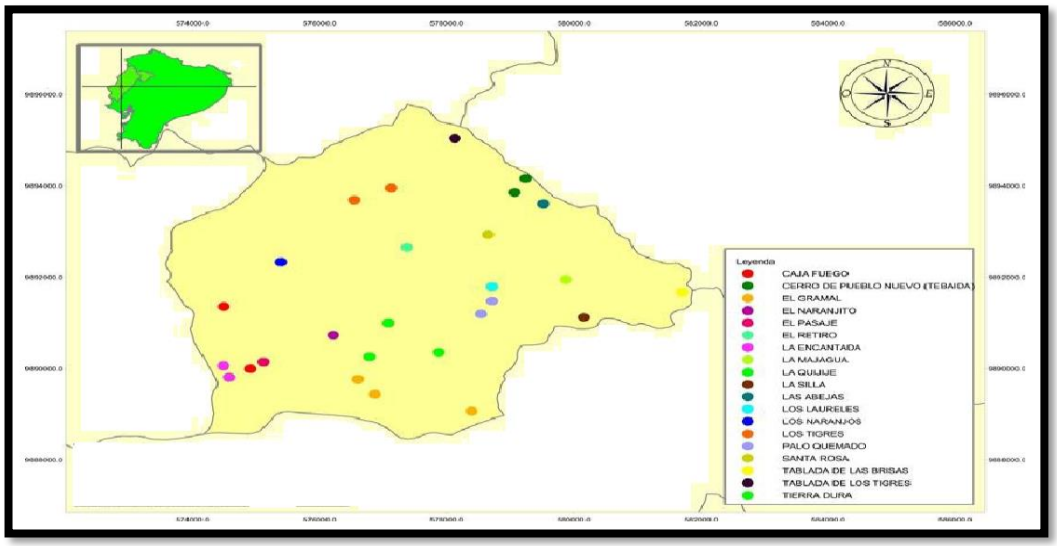


Figura 4 Mapa de asentamientos humanos de Pueblo Nuevo (Gobierno Autónomo Descentralizado de la Parroquia Pueblo Nuevo, 2015-2019)

CAPÍTULO II

2. Marco teórico

2.1 Antecedentes

En nuestro país Ecuador, el acceso a la vivienda es un problema estructural, que se ha visto agravado en las últimas décadas a causa del rápido proceso de modernización de la sociedad, en este tiempo las características de las viviendas han variado.

El cantón Portoviejo, capital de la provincia de Manabí de la República del Ecuador. Tiene una superficie de 967 km2. Se encuentra en la parte media y baja de la cuenca hidrográfica del río Portoviejo, cuya área es de 2060 km².

La parroquia rural de Rio chico, tiene elevaciones, consideradas como abruptas montañoso, que oscila entre las pendientes de 2% a 70%.

Rio Chico, tiene dos estaciones: invierno y verano, en el periodo invernal es el más caluroso, se debe al aumento de temperatura influenciado por la corriente cálida del Niño, fluctúa entre 19, 36º y 31, 62º de temperatura. (GADP RIO CHICO, 2014-2025)

En la parroquia Pueblo Nuevo el clima es tropical mega térmico, varía de acuerdo al temporal climático durante el año, aunque generalmente moderado, en el transcurso del verano el clima es medio templado. No así en el invierno el clima es muy caluroso, La temperatura promedio es de 25 grados centígrados, llegando en épocas calurosas a superar los 32 grados centígrados. El temporal de lluvias anuales varía entre 500 y 1000 mm. A mediados de diciembre hasta abril es el periodo más lluvioso, extendiéndose a veces hasta mayo y junio. Se evidencia un comportamiento anormal con el calentamiento global y los efectos invernaderos. (Gobierno Autónomo Descentralizado de la Parroquia Pueblo Nuevo, 2015-2019)

Este parámetro climático condiciona a la forma de vida y por lo tanto a la vivienda, haciendo de esta una construcción sostenible que busca protegerse de los riesgos de las zonas como son las inundaciones y demás catástrofes, utilizando materiales autóctonos, externos y de fuentes renovables de energía, con el objetivo de generar espacios debidamente iluminados y ventilados.

2.2 Justificación

En las parroquias rurales de Rio Chico y Pueblo Nuevo de la ciudad de Portoviejo, las viviendas tradicionales están teniendo grandes modificaciones como consecuencia de los nuevos modelos de crecimiento y escases económica, por la cual los habitantes seleccionen este tipo de viviendas.

La constante migración de los sectores rurales hacia la ciudad y la mejora de las condiciones de vida de la población, gracias al plan del buen vivir, impulsa a las nuevas generaciones con mayores recursos económicos, a reformar sin necesidad alguna su vivienda tradicional hacia modelos alejados de lo tradicional.

Este estudio constará con la valorización de todas las viviendas vernáculas que existan en los sectores estudiadas, en relación de las costumbres del uso relacionado con las condiciones de las viviendas.

2.3 Objetivos

2.3.1 Objetivos generales

Realizar una caracterización de las viviendas vernáculas en la parroquia rural de Portoviejo, Rio Chico y Pueblo Nuevo. En cuanto a su evolución y requerimientos espaciales.

2.3.2 Objetivos específicos

- Caracterizar las viviendas vernáculas
- Indagar el significado de la vivienda vernácula
- Identificar la evolución de la vivienda vernácula según su significado
- Distinguir las componentes espaciales de la vivienda vernácula
- Identificar los beneficios de las viviendas vernáculas en cuanto a confort, espacios, economía y ambiente

2.4 Vivienda

Es un recinto de alojamiento estructuralmente separado y con entrada autónoma, construido para ser ocupada por una persona o grupo de personas. Además, se estima como vivienda, espacios móviles y locales improvisados para vivir.

Hogar es la unidad social conformada por una familia o un grupo de personas que se asocian para compartir el alojamiento y la comida, también para refugiarse de los riesgos que existan en su entorno.(INEC, 2005)

2.5 Las viviendas en América.

Las viviendas con sus habitaciones reunidas alrededor del ámbito social, familiar y laboral, se trasladarán de España a América con variaciones según los sitios, el tipo y trazado de las urbes que las identifica.

El tamaño, forma y ubicación del patio o de los patios; la presencia, o no, de galerías, el ingreso quebrado o en eje, los zaguanes, la cantidad de pisos y el uso que se le da a cada uno de ellos; la resolución de las escaleras, los requerimientos y la configuración espacial, son parte de los temas a abordar.

De este modo es posible observar que los dos pisos de las casas sevillanas, usados por la familia alternativamente según la época -- calurosa o fría-- del año, no se aplican en América y la diferenciación de uso en los distintos pisos no estará en función del clima sino de la economía familiar.

El predominio de las casas desarrolladas en planta baja y en las que los patios se suceden uno detrás del otro con funciones relacionadas con el comercio, la familia y la servidumbre, con una clara raíz clásica, se manifiesta especialmente en aquellas ciudades con disponibilidad de amplísimos solares como las que fueron fundadas con posterioridad a Lima, en 1535 En ellas, las manzanas llegaron a tener 150 varas de lado o aún más, como en el caso de las 166 varas (1524 m) de San Miguel de Tucumán (Silva)

2.6 Características de vivienda social para el buen vivir

El entorno de la vivienda social

Es parte esencial de una comunidad eminentemente urbana, no es aislada e individual, está estructurada con respecto a las exigencias de la ciudad Implica la

construcción de la interculturalidad, y se aprovecha favorablemente la diversidad cultural.

En lo cultural

Representa el núcleo material esencial para el buen vivir, es decir para llevar a la practica la satisfacción de las necesidades materiales y espirituales y la vida misma en comunidad.

En lo Ambiental

La vivienda social, siendo parte de un asentamiento planificado su diseño se materializa en armonía con la naturaleza, es decir se toma en cuenta estrategias sustentables.

En lo Económico

La vivienda social es autosuficiente en términos de seguridad alimentaria básica, es decir, tiene espacios destinados a la producción de alimentos mediante huertos urbanos Tiene espacios productivos abiertos (de cultivos) o cerrados (talleres artesanales) comunes articulados por afinidad de oficios Económicamente son accesible con prioridad a trabajadores con ingresos bajos, no necesariamente aportantes al fondo de vivienda

En lo Social

La vivienda social y la familia, en tanto forma parte de una comunidad mantiene una relación de equilibrio entre familia y comunidad, que espacialmente se expresa en la presencia de espacios íntimos o familiares y espacios de uso común, además de intermedios o de transición

En lo Constructivo

La vivienda social debe responder a una calidad estructural, con sistemas constructivos eficientes, privilegiando la utilización del material de construcción local. (Oscullo Flores, 2016)

2.7 Vivienda en el Ecuador.

Teniendo en consideración el déficit de vivienda a nivel nacional, el MIDUVI, crea el proyecto de "Programa nacional de vivienda social", para reducir el déficit cuantitativo en el Ecuador La población potencial para el Programa Nacional de Vivienda Social es el 9 % de los hogares ecuatorianos correspondientes al déficit cuantitativo, siendo 342000 hogares

Bono de la vivienda

Es una ayuda económica que el Gobierno Nacional entrega a través del MIDUVI a la familia por su esfuerzo por ahorrar El bono, es un subsidio único y directo con carácter no reembolsable para financiar: la adquisición, construcción de vivienda nueva o mejoramiento de una existente. El MIDUVI clasifica 3 tipos de programas de viviendas: Vivienda rural, Vivienda urbana marginal, Vivienda urbana. (Oscullo Flores, 2016)

2.8 Vivienda vernácula.

La vivienda vernácula vulgarmente representa al inmueble de características particulares y tradicionales, acomodadas a la región en la que se enclava, habitualmente realizadas por constructores empírico de una manera informal; es decir, sin el empleo de métodos de diseños.

La relevancia de la vivienda vernácula en el contorno de la arquitectura ha generado tal interés que, ha sido estudiada y evaluada dese diferentes puntos de vista por muchos especialistas en el tema, con el objetivo de familiarizarse con aspectos cuantitativos y cualitativos en torno a ella Como resultado, han surgido diferentes definiciones al respecto; es decir, la arquitectura vernácula ha recibido por parte de los arquitectos, numerosos adjetivos Se la ha llamado folk, primitiva, anónima, inconscientes de sí misma, tradicional, arquitectura sin arquitecto, espontanea, popular, no formal, entre otras.

El concepto arquitectura vernácula prácticamente es reciente, nace en este siglo y se ha ido configurando a través del tiempo(Cruz Diaz, 2012)

2.9 Significado de la arquitectura vernácula

La arquitectura vernácula es un testimonio de la cultura popular, conserva material y sistemas constructivos regionales de gran adecuación al entorno, por lo que representa un patrimonio significativo y muy importante, y tiene que ser protegido y conservado. (ARQHYS, 2017)

2.10 Arquitectura vernácula del Ecuador

La arquitectura vernácula o también denominada arquitectura sin arquitectos por Rudolfsky, no es más que la resolución a la necesidad básica del ser humano a

resguardarse de las inclemencias del clima. Prolongadamente, la tradición de la arquitectura vernácula ha sido el ejemplo de técnicas constructivas apropiadas a un sector o región determinado, utilizando materiales y recursos de fácil acceso, con el propósito de disfrutar de la comodidad de una vivienda. La manipulación de sombras, del viento, del calor, de la ventilación, de manera espontánea, hacen que reduzcan al máximo el consumo de energía proveniente de fuentes artificiales para proveer al edificio luz o climatización.

En Ecuador debido a su clima se debe estudiar la arquitectura vernácula no de una forma global, si no haciendo un estudio de las respuestas arquitectónicas que se obtengan en las diferentes regiones, ya que al ser variadas y con diferentes características meteorológicas y geográficas, las respuestas de las técnicas constructivas son diferentes en cada punto del país.

Otra importancia son las distintas etnias que ocupan el territorio ecuatoriano, se entiende en estricto apego a las especificidades culturales patrimoniales de cada nacionalidad, su lengua, espacio territorial y organización social, difiere con el término "nación" que es la pertenencia al Estado ecuatoriano en orden a su división político-administrativa, como los casos de los Shuaras, Achuaras, Secoyas, Sionas y Záparos, cuyos entornos geográficos culturales cubren más de un país (Ecuador y Perú), y; en el caso de los Awa que se encuentran en Colombia y Ecuador. (YEPEZ TUMBACO, 2012)

2.11 Origen de la arquitectura vernácula

Se origina en el Siglo XVI, y se mantiene hasta el día de hoy. Esta modalidad de construcción de viviendas ha sido incluida dentro de la arquitectura vernácula rural como una transculturación africana, a través, de los primeros esclavos, desde los comienzos de la colonia, y de las invasiones y migraciones haitianas en el siglo XVIII. (GUZMAN MORATI)

2.12 Arquitectura vernácula y su evolución

A lo largo de la historia, los individuos y familias han construido edificaciones de vivienda sin la necesidad de asesoría técnica especializada (maestros de obra, arquitectos o ingenieros civiles), utilizando técnicas vernáculas basadas en la prueba y error, así como en las bondades estructurales de los

materiales regionales no industrializados. (LOYO MARTINES & MARQUEZ MARTINES, 2014)

A diferencia de las arquitecturas históricas o de estilo, la arquitectura tradicional no presenta una evolución general concordante con los cambios de soportes económicos, tecnológicos y culturales de la vida urbana, cada edificación ejecutada busca la manera más sencilla de crear espacios para albergar una o múltiples actividades.

Las mayores distribuciones de recursos invertidos en materiales son para la vivienda, al igual que para los niveles de acabados de los muros y cubierta. Las alturas se encuentran condicionadas a las posibilidades constructivas del material y la geometría de las cubiertas, a los requerimientos climáticos. La construcción de este tipo de vivienda depende mucho de las bondades que nos brinda la naturaleza.

Entre lo vernáculo y lo moderno

La tendencia por lo vernáculo se origina en la Inglaterra del siglo XIX como una manifestación de reproche al proceso de industrialización. Es el movimiento Arts and Crafts que encuentra en lo vernáculo las formas de volver a lo artesanal.

Según las teorías ruskinianas, nace el respeto por la naturaleza de los materiales, la valoración del proceso de ejecución y el rescate de los oficios.

Christopher Alexander plantea el modo intemporal de construir: «se trata de un proceso, a través del cual, el orden de un edificio o de una ciudad surge de la gente, los animales, las plantas y la materia que los componen». Aprecia la metodología de trabajo del constructor rural: «Se trata de un proceso primitivo. El campesino primitivo no pierde tiempo diseñando su casa. Piensa brevemente dónde y cómo levantarla, y luego comprende su construcción».(TILLERÍA GONZÁLEZ, 2012)

2.13 La configuración material y los espacios

El uso de recursos mínimos y la cercanía o proximidad respecto de los lugares en donde se encuentra la materia prima para la construcción, influye en la vivienda tradicional y la convierte en una arquitectura preindustrial, despojada de registros tecnológicos. Por eso es posible encontrar lenguajes expresivos de fácil lectura, cercanos y conocidos.

La economía de medios, como un recurso natural del proceso constructivo, ejerce un efecto positivo en la arquitectura tradicional, en vista de que se la despoja de todo aquello que no es estrictamente necesario. (Hermidas & Mogrovejo, 2014)

Tipología de vivienda

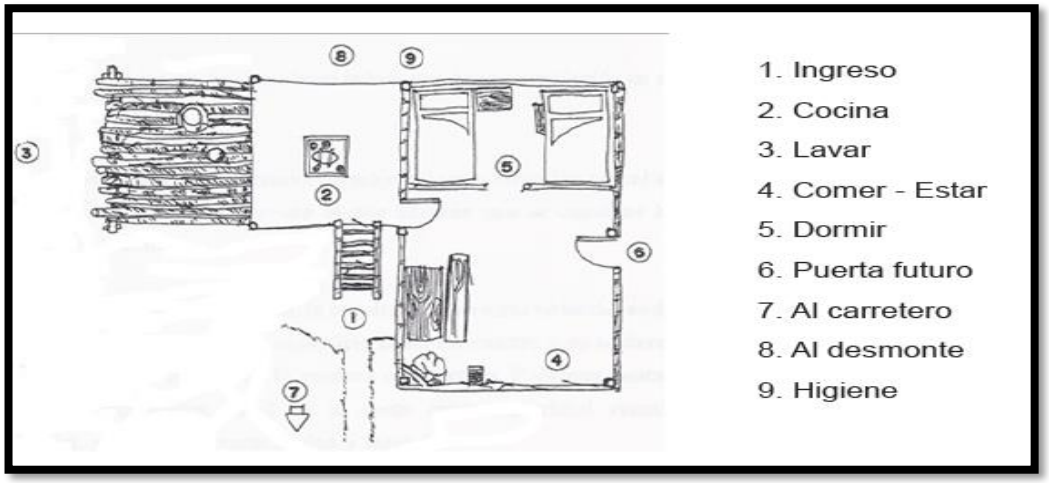


Figura 5 Vivienda vernácula, tipologías de la costa ecuatoriana.

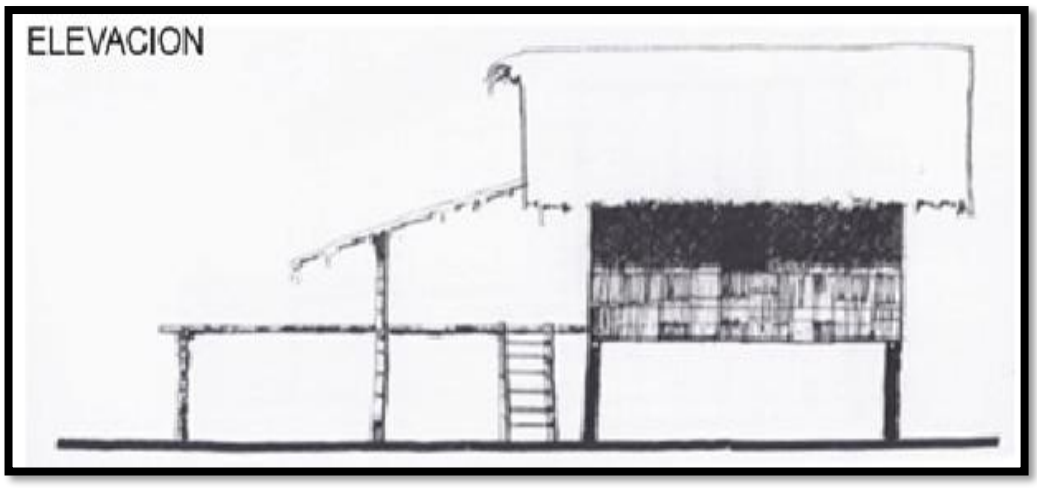


Figura 6 Elevación de la vivienda vernácula

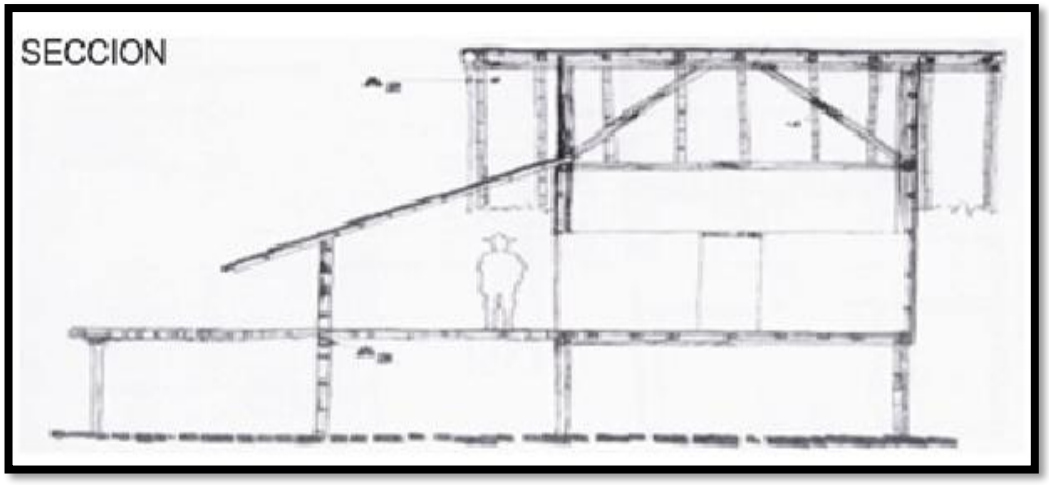


Figura 7 Sección y estructura de la vivienda vernácula

Esta vivienda no es de tipo uniforme en todas las zonas de esta región.

Existen ciertas diferencias de detalle entre las casas del norte del litoral en Esmeralda con la vivienda de Manabí y de la cuenca del río Guayas que tiene una plataforma más alta sobre el terreno.

A continuación, analizaremos los tipos de plantas que se dan en la provincia de Manabí:

La configuración del espacio habitacional responde al uso del plano ortogonal, tanto en la dimensión horizontal como en la vertical, y rematado por planos inclinados que se constituyen en la cubierta con grandes aleros.

Esta construcción del espacio, admite el acrecentamiento de la misma, sin mayor entorpecimiento. La disposición de las habitaciones, también revela una vivienda que complace las mínimas necesidades de una familia, dormir, comer, cocinar y estar, siendo este último una actividad compartida con el comer.

Lo simple del diseño permite una ampliación de un módulo igual al existente, sin que esto implique ninguna modificación al ya construido, lo cual resulta muy apropiado al momento de futuras ampliaciones.

Aspectos formales

Las fachadas las conforman cañas picadas con "rendijas" que permiten una mayor ventilación en el interior de la vivienda. Las ventanas son aberturas permanentes con dirección visual al entorno en vista de proteger sus bienes, además que se consigue la suficiente ventilación.

Los materiales utilizados en la construcción de estas viviendas son de tipo orgánico vegetal, con ausencia de superficie lizas. En cuanto a su textura, estrías en la caña y rugosa en la madera con corteza.

Podemos anotar que en la arquitectura rural de la costa existen claridad visual, simplicidad, regularidad, verticalidad y elevación. Las figuras son simples sin ornamentación, los criterios de superposición y yuxtaposición son bien definidos tanto como en la organización del espacio, guardando en si un grado de pureza de la forma.

Aspectos constructivos

En primer lugar, cabe señalar que el campesino adapta su vivienda al medio ambiente bajo sus propios criterios, organización, crecimiento progresivo y en general construye su propia vivienda.

En la construcción generalmente se emplea caña picada, colocada sobre latillas en sentido transversal o perpendicular, todo esto se apoya sobre una estructura de madera o de caña rolliza (entera) o madera (dependiendo de sus recursos), su utilización depende de la producción de la región; los cañaverales forman parte del medio ambiente, así como la madera.

Lo más importante de este tipo de arquitectura rural son sus detalles constructivos y las experiencias que tienen sus pobladores en las técnicas constructivas.

Se han detectado tres tipos de espacios:

Espacios interiores

Conformado por los siguientes espacios:

- Sala. - En algunos casos la interrelación de los espacios está articulada a la sala como eje central.
- Comedor. - Cocina. - Que pueden estar separados o en algunos casos vinculados al espacio de la sala.
- Dormitorios. - Son amplios dejando siempre una zona central para circular.

Espacios de transición

Conformado por los siguientes espacios:

- **El corredor. -** Es un área cubierta pero abierta hacia el exterior, que originalmente nació como un pequeño puente que separaba la cocina de los

dormitorios, para evitar que se incendie toda la casa en caso de producirse fuego, acatando así normativas de la época colonial.

- **La escalera. -** Generalmente se da en tres lugares: en la vivienda, la azotea (terraza trasera de la cocina) y el silo de madera (bodega) que a veces es elevado por razones de seguridad.

Espacios exteriores

Utilizados para la cría de animales, secado de granos y ropa; sustituyendo el patio y corrales.

La vivienda rural es construida en un área mayor a los 80 metros cuadrados, siendo por lo general de dos plantas. (Sandoval, Solano Machuca, & Cedeño)

2.14 Materiales

La arquitectura vernácula ha sido denominada como ingenua, espontánea, folclórica, y en ella permanece como constantes, elementos de carácter popular y tradicional. Utiliza materiales ligeros, y usa los sistemas constructivos indígenas y africanos. Se origina en el Siglo XVI, y se mantiene hasta el día de hoy.

Al llegar el Siglo XIX se incorporan los materiales industriales como la tabla de madera de pino y las cubiertas de metal acanalado, conocido como zinc.

Los vanos son generalmente miden de acuerdo a la madera sustraída de la misma zona. Usualmente las cocinas y servicios sanitarios; baños y letrinas, están en el exterior posterior de la casa. (Morati, 2012)

2.15 Madera

La madera es el más antiguo recurso natura utilizado por el hombre, además, es un material muy empleado en la construcción, se obtiene del tronco de los árboles; de acuerdo a sus propiedades como la elasticidad, resistencia, dureza, rigidez y densidad; es utilizada para distintas edificaciones o construcciones.

La resistencia depende de la humedad y la dirección que está cortada la madera, tiene una elevada resistencia a la flexión, buena capacidad de resistencia a la tracción y la compresión paralela a las fibras, escasa resistencia al cortante.

Es flexible, tiene una estética agradable, y nos permite un fácil trabajo al momento de utilizarla.

2.16 Caña guadua

Guadua La caña guadua o caña brava es una variedad de bambú dentro de las 1200 especies reconocidas, y su nombre científico es guadua angustifolia kunt, existiendo estas especies sólo en los valles de Colombia y en litoral de Ecuador Se la denomina también acero vegetal, por su gran esbeltez y su estrecho diámetro de espesor hueco (alcanza de 12 a 16 m de altura, crece 30 cm/día), así como su alto grado de sismo resistencia y flexibilidad; lo que permite actualmente levantar, desde pequeñas a grandes construcciones. (Solorzano, 2011)

2.17 Cubierta de zinc

Cuando hablamos de cubierta, nos referimos a lo que cubre y cierra una edificación. Su principal función, formar una barrera para proteger a los ocupantes de las viviendas, de los fenómenos naturales como la lluvia, el viento, el polvo, etc.

Este material es muy utilizado por su fácil instalación, bajo costo y es muy resistente, inclusive al fuego.

Partes de una cubierta

- **Agua o Faldón** (1): Es la caída principal de la cubierta.
- **Cumbrera (2)**: Es la parte más alta de la cubierta donde inician dos aguas.
- **Vertiente (3)**: Es la parte más baja de una agua.
- **Voladizo (4):** Es la parte final de la cubierta que queda sin apoyo estructural.
- **Limatesa (5):** Es la parte inclinada más alta donde inician dos aguas.
- **Limahoya (6):** Es la parte inclinada más baja donde terminan dos aguas.

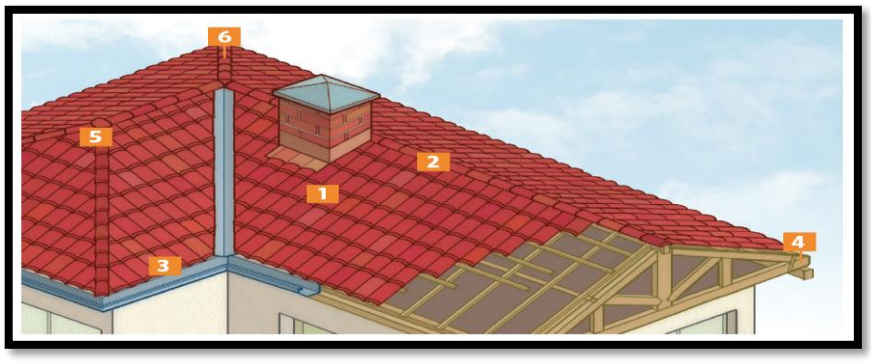


Figura 8 Partes de una cubierta (http://www.eloficial.ec/modulo-2-cubiertas-de-zinc/)

Pendientes

La pendiente nos indica, la inclinación que va a tener la cubierta, y se representa generalmente con un porcentaje mínimo del 15% cuando se utiliza más de una plancha longitudinalmente al agua, no así cuando sólo usamos una plancha, en este caso necesitamos una pendiente más suave mínima del 6%

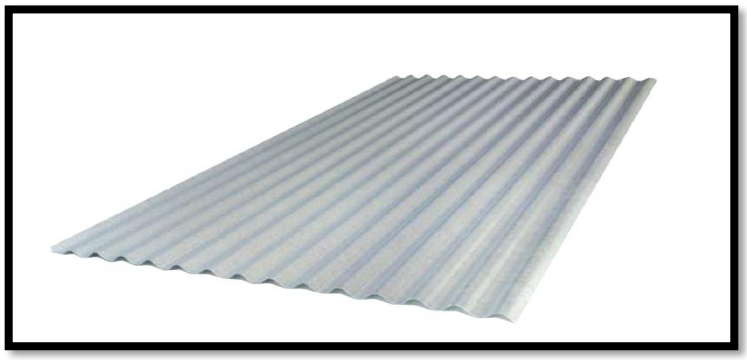


Figura 9 Zinc (http://www.eloficial.ec/modulo-2-cubiertas-de-zinc/)

Las podemos encontrar en medidas de 8, 10 y 12 pies dependiendo del diseño y del área de cubierta que vamos a cubrir.

(EL OFICIAL, 2014)

2.18 Cade

La hoja de la palma de la tagua, elementos básicos para la construcción de techados en los sectores rurales de Manabí, tiene entre 50 y 60 centímetros (cm) de largo, y 40 cm de ancho Nos brinda un ambiente fresco gracias a su impermeabilidad, los moradores de las zonas rurales de Manabí la utilizan para las cubiertas y techados de sus casas, o generar ambientes para el secado de café o cacao o, simplemente, para cubrir mobiliarios para el descanso, como piscinas, bares.

Figura 10 Cubierta de cade (Diario El Comercio)

El cade fue utilizado por los antepasados manabitas para armar la cubierta natural de sus habitáculos. Con el tiempo pasó a ser componente de la vivienda montubia, y es considerado un material decorativo.

El cade se amolda y conjuga con cualquier elemento constructivo. Y son materiales ecológicos La colocación del cade es sencillo Se amarra a la caña o la madera con hilo de nailon resistente a los rigores del clima Un techo de este producto debe renovarse cada ocho años o 10 años. (Diario El Comercio, 2015)

2.19 Mampostería

Se llama mampostería al sistema constructivo conformado por bloques que pueden ser de arcilla cocinada, piedra o concreto entre otros Fue pionero en cuanto a sistemas constructivos, empleando materiales fáciles de encontrar en las zonas de construcción.

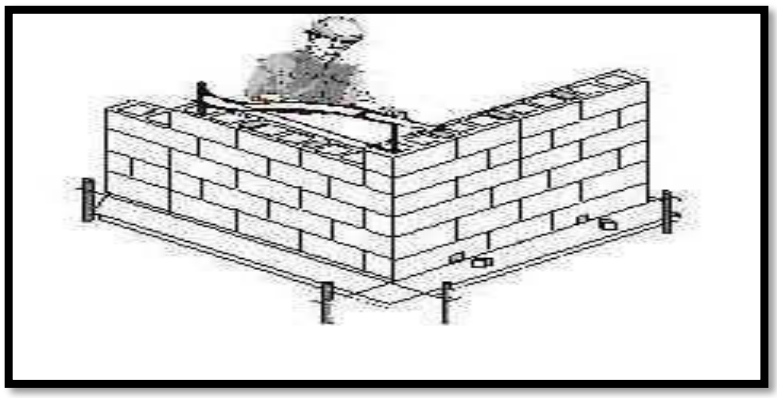


Figura 11 Mampostería (Revista ARQHYS)

En los tiempos actuales, este sistema está basado en la utilización de ladrillos de barro cocido o bloques de concreto, ya que tienen una gran capacidad soportante. La mampostería es una forma de construcción muy duradera. Para la construcción de las paredes de los edificios, muros y monumentos la mampostería es usada comúnmente Los bloques con huecos en el centro ofrecen diversas posibilidades en la construcción de mampostería, en general, proporcionando gran resistencia a la compresión. (Revista ARQHYS, 2012)

2.20 Cimentación

Las unidades habitacionales se construyen sobre una cimentación de piedra a la cual va sujeta la estructura de caña y madera, sin embargo en la actualidad se utiliza una cimentación de hormigón ciclópeo, el cemento en forma de mortero, se utiliza para sujetar las bases inferiores del bambú o madera que son utilizados como columnas y estarán en contacto con el concreto que las soportara Los pilotes de hormigón ciclópeo se realizan con la piedra de la zona, generalmente se extrae del rio, las dimensiones van de acuerdo al tipo del suelo y la dimensión de la edificación, al tratarse de edificaciones ligeras la cimentación no es muy profunda, son pilotes aislado que reciben la carga vertical y la distribución al suelo en terrenos con pendientes pronunciadas las dimensiones de la cimentación pueden variar, pero se mantiene el método constructivo. (Villota, 2014)

2.21 Tipología de construcción rápida

La tipología de construcción rápida se clasifica en:

- Hábitat popular: arquitectura auto producida
- Vivienda autoconstruida con asistencia técnica
- Viviendas generadas por centros de investigación

Y por proyectos científico-tecnológicos en:

- Zonas con enfermedades endémicas
- Zonas de emergencia por catástrofes naturales
- Zonas con riesgo sísmico
- Reconstrucciones de barrios (Yuste)

2.22 Confort humano

La Real Academia de la Lengua Española (RAE) dice, confort es "aquello que produce bienestar y comodidades" En arquitectura, se interpreta como la sensación de comodidad proporcionada por el ambiente.

El confort involucra la temperatura, la humedad, el ambiental, la calidad del aire, un ambiente sonoro libre de ruido y la seguridad que brinda el espacio contra las condiciones adversas del entorno inmediato.

El confort está estrechamente relacionado con la salud y los procesos metabólicos del ser humano, por ejemplo: un exceso de asoleamiento puede

generarnos insolación; demasiado frío provocar un resfriado; un exceso de ruido provoca situaciones de estrés, llegando incluso a generar problemas en el sistema nervioso y muscular.

Un espacio confortable es también un espacio saludable, en el que podemos llevar a cabo nuestras actividades con eficiencia La sensación de comodidad o incomodidad con el medio ambiente depende de la edad, sexo, estado de ánimo, de salud y por supuesto, del clima. (CONALEP)

CAPÍTULO III

3. Visualización del alcance del estudio

3.1 Aporte en lo social

El objetivo principal de este trabajo de titulación, es realizar una caracterización de las viviendas vernáculas en las zonas rural de Portoviejo, Rio Chico y Pueblo Nuevo. En cuanto a su evolución y requerimientos espaciales; ya que se evidencia una evolución de las viviendas de las zonas rurales, en cuanto a la necesidad requerida de los ocupantes de cada vivienda.

Este estudio incrementará el uso de recursos naturales de las zonas mencionas, ya que en la actualidad se utiliza materiales no ecológicos para la construcción de las viviendas.

3.2 Aporte en lo económico

La idea de este proyecto es de mejorar la calidad de vida de la población logrando un desarrollo sostenible en las zonas rurales, ya que han sido desatendidas en las últimas décadas

La vivienda vernácula es autosuficiente en términos de seguridad, comodidad, recursos sustentables y confort. Económicamente son accesible con participación de trabajadores con ingresos bajos.

3.3 Aporte en lo científico

Científicamente este proyecto contribuye con los referentes teóricos y empíricos de una realidad socioeconómica que merece atención. El problema planteado reúne las condiciones científicas en la medida en qué la teoría recopilada es corroborada en el escenario donde se desenvuelve el problema. Existe literatura especializada y se brindan las condiciones para ejecutar la investigación de campo.

El informe será entonces un aporte a la Ingeniería Civil. La investigación fue ejecutada en las siguientes etapas:

a) Elección del tema
b) Presentación del anteproyecto ante la Comisión especial de Titulación y aprobación del mismo
c) Selección de fuentes bibliográficas
d) Recolección y selección de muestra
e) Análisis de la información
f) Investigación del marco teórico
g) Desarrollo y diseño de la investigación
h) Reporte de los resultados (conclusiones y recomendaciones)
i) Presentación del proyecto final al tutor y revisor del trabajo de titulación
j) Sustentación

CAPÍTULO IV

4. Elaboración de hipótesis y definición de las variables

4.1 Hipótesis

La caracterización de las viviendas vernáculas en las zonas rurales "Rio Chico y Pueblo Nuevo" del cantón Portoviejo, nos permitirá conocer la realidad de este tipo de viviendas en el sector estudiado.

4.1.1 Comprobación hipótesis

Una vez que se realizó la caracterización de las viviendas vernáculas en las zonas rurales Rio Chico y Pueblo Nuevo del cantón Portoviejo, pudimos ver los distintos componentes, características, riesgos, tipos de materiales, mantenimiento y la condición estructurar, que tienen este tipo de viviendas vernáculas en las zonas estudiadas.

4.2 Variables y su operacionalización

4.2.1 Identificación de Variables

4.2.1.1 Variable Dependiente:

- Vivienda vernácula

4.2.1.2 Variable Independiente:

- Su evolución y requerimientos espaciales

4.2.2 Operacionalización de las variables

4.2.2.1 Variable Dependiente: Viviendas vernáculas

CONCEPTUALIZACIÓN	CATEGORÍA	INDICADOR	ITEMES	TÉCNICA
Aquella que nace de las necesidades funcionales y formales de una región, tanto como del aprovechamiento de sus recursos naturales para construir la misma	Características de la arquitectura vernácula Arquitectura vernácula en el Ecuador	Viviendas vernáculas Tipos de viviendas vernáculas	¿De qué material está construida su vivienda? -Hormigón ( ) -Madera ( ) -Caña Gadúa ( ) -Adobe ( ) -Otros ( ) ¿Por qué opto por este tipo de vivienda para vivir? -Falta de dinero ( ) -Tradición ( ) -Gusto propio ( ) Otros ( )	Entrevistas a expertos sobre los diversos tipos de viviendas vernáculas. Entrevistas a expertos sobre los diversos tipos de viviendas vernáculas.

Tabla 1. Variable Dependiente

4.2.2.2 VARIABLE INDEPENDIENTE: evolución y requerimientos espaciales

CONCEPTUALIZACIÓN	CATEGORÍA	INDICADOR	ITEMES	TÉCNICA
Se origina en el Siglo XVI, y se mantiene hasta el día de hoy. Esta modalidad de construcción de viviendas ha sido incluida dentro de la arquitectura vernácula rural como una transculturación africana a través de los primeros esclavos.	-Origen de las viviendas vernáculas -La configuración material	-Factor social -Tipos de materiales utilizados en la configuración.	-Su vivienda es: •Propia ( ) •Arrendada ( ) •Prestada ( ) •Otros ( ) -Su vivienda fue construida por: •Ingenieros ( ) •Maestros de obra ( ) •Por Ud. mismo( ) •Otros ( )	Encuesta realizada a los habitantes de las parroquias de Rio Chico y Pueblo Nuevo

Tabla 2. Variable Independiente

4.3 Metodología

Científicamente este proyecto aporta con los referentes teóricos y empíricos de una realidad socioeconómico que amerita atención. El problema planteado reúne las condiciones científicas en la medida que la teoría recopilada es corroborada en el escenario donde se devuelve el problema.

Los métodos de investigación utilizados implicaron un proceso de análisis y comprensión de la realidad social mediante el análisis del impacto de los problemas asociados a vivienda en las comunidades rurales del cantón Portoviejo.

Los métodos fuero:

- **Histórico-Lógico:** El mismo que facilito la información inicial de la investigación, que involucra aspectos demográficos del área investigada.
- **Hipotético Deductivo:** El cual permitió obtener una verdad comprobada.
- **Analítico-Sintético:** en la medida que se manipularon las variables de la investigación para establecer conclusiones.

4.4 Técnicas utilizadas

El registro fotográfico, georreferenciación y la elaboración de encuestas, fueron las técnicas de vital aporte que se emplearon para la recolección de la información necesaria en este trabajo de titulación.

4.4.1 Registro fotográfico

Para la recolección de la información registrada se tomaron fotografías de las viviendas vernáculas de los tres espacios, que se obtuvo mediante una cámara fotográfica.

4.4.2 Encuesta

Esta técnica de investigación fue utilizada para determinar las características de las viviendas vernáculas, para el beneficio de los habitantes de las parroquias involucradas.

4.4.3 Georreferenciación

Esto se refiere a la localización precisa en un mapa de cualquier lugar de la superficie terrestre, para lo cual utilizamos un GPS, cuyo funcionamiento se basa en una señal codificada que es enviada por un conjunto de satélites. Dicha señal es captada y procesada por un receptor terrestre indicándonos nuestra posición (latitud, longitud y altitud).

CAPÍTULO V

5. Campo de acción

Con la elaboración de este estudio se caracteriza este tipo de viviendas para conocimiento de sus habitantes, así como de proyectos que ayuden al desarrollo de la comunidad.

5.1 Beneficiarios

El presente estudio beneficiara a los habitantes de las parroquias rurales del cantón Portoviejo, Rio Chico y Pueblo Nuevo.

5.1.1 Beneficiarios directos

- Habitantes de las parroquias rurales de Portoviejo; Rio Chico y Pueblo Nuevo.
- Autores del trabajo de titulación

5.1.2 Beneficiarios indirectos

- Facultad de Ciencias Matemáticas, Físicas y Químicas.
- Universidad Técnica de Manabí

5.2 Estadísticas y recursos

5.2.1 Estadística

La muestra que se va a tomar para la realización de este trabajo de titulación es de 92 viviendas vernáculas de los 3 espacios en las parroquias rurales del cantón Portoviejo, Rio Chico y Pueblo nuevo.

5.2.2 Recursos

5.2.2.1 Recursos humanos

- Pobladores de las de las parroquias rurales del cantón Portoviejo; Rio Chico y Pueblo Nuevo.
- Autoridades de la Facultad de Ciencias Matemáticas, Físicas y Químicas.
- Autores del trabajo de titulación
- Personas interesadas.
- Tutor del trabajo de titulación

5.2.2.2 Recursos materiales

- Cámara fotográfica.
- Computadora.
- Impresora.
- Acceso a Internet.
- Fuentes de consulta.
- Materiales de oficina.
- GPS

5.2.2.3 Recursos financieros

Los recursos financieros del presente trabajo de titulación son obtenidos por medios propios de los profesionistas.

CAPÍTULO VI

6. Recolección de datos obtenidos

La recolección de datos son los procedimientos de medición o recopilación mediante los cuales es posible recopilar dato para el trabajo de titulación presente; es decir, validos, fiables y objetivos, por tanto, de utilidad científica, sobre los objetos de estudio, con el fin de resolver los objetivos de la investigación.

6.1 Ubicación de las viviendas vernáculas en el mapa.

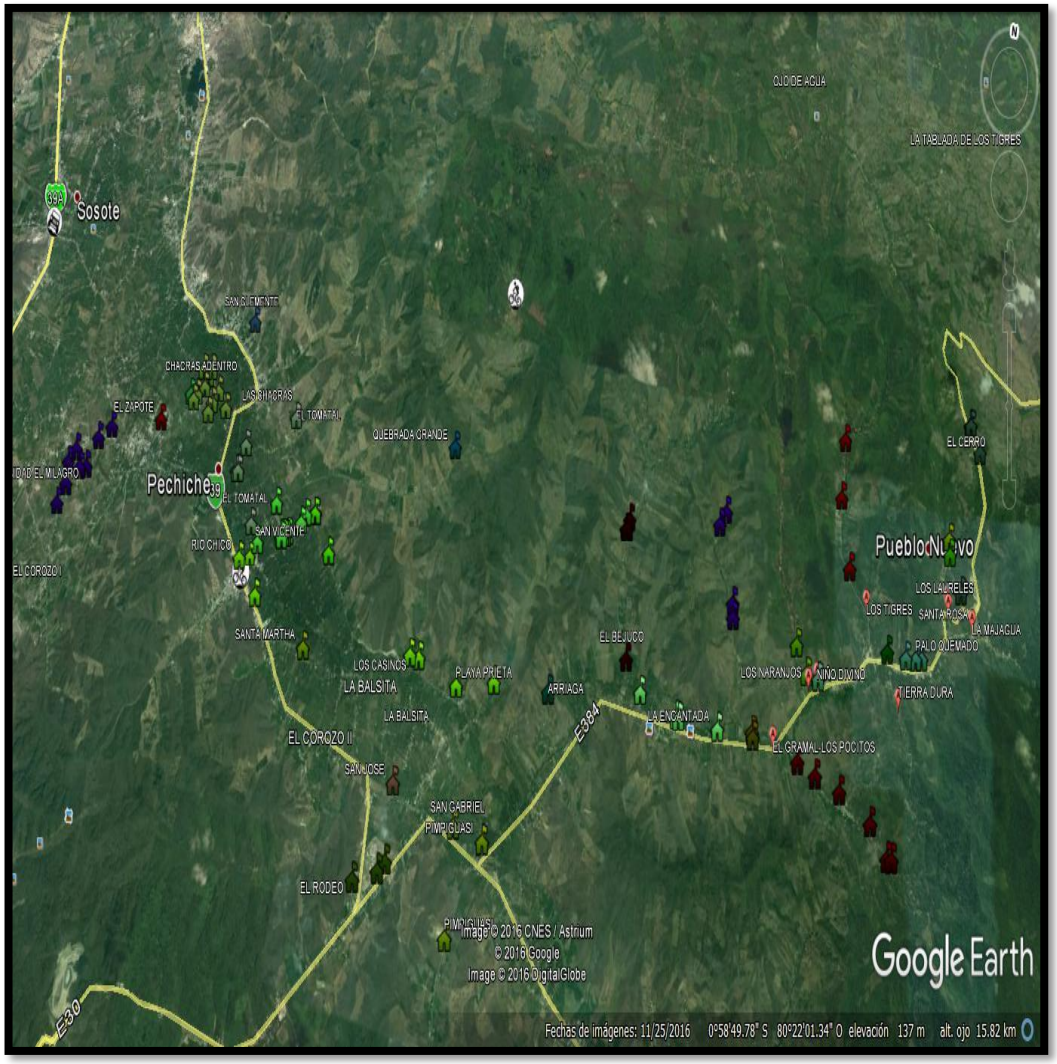


Figura 12 Mapa con las viviendas georreferenciadas

6.2 Coordenadas de las viviendas vernáculas de las parroquias Riochico y Pueblo Nuevo

INFORMACION GENERAL DE GEOREFERENCIACION				
LUGAR			COORDENADAS DE LAS VIVIENDAS ENCUESTADAS	
PORTOVIEJO	CODIGO	COMUNIDADES	Y	X
RIOCHICO	1	LA ENCANTADA	-80,344708	-0,994407
	2	LA ENCANTADA	-80,33845286	-0,9957048
	3	LA ENCANTADA	-80,338048	-0,995778
	4	LA ENCANTADA	-80,33145008	-0,9955614
	5	SAN JOSE	-80,38418579	-1,01053977
	6	PIMPIGUASI	-80,372544	-1,022374
	7	PIMPIGUASI	-80,368436	-1,0130133
	8	CHACRAS ADENTRO	-80,425292	-0,978431
	9	CHACRAS ADENTRO	-80,429745	-0,974229
	10	CHACRAS ADENTRO	-80,431053	-0,974708
	11	CHACRAS ADENTRO	-80,42918	-0,975716
	12	CHACRAS ADENTRO	-80,430096	-0,97674269
	13	CHACRAS ADENTRO	-80,42840187	-0,97945692
	14	CHACRAS ADENTRO	-80,431243	-0,977848
	15	CHACRAS ADENTRO	-80,431658	-0,978544
	16	CHACRAS ADENTRO	-80,43237772	-0,97763182
	17	CHACRAS ADENTRO	-80,42733834	-0,97672965
	18	CHACRAS ADENTRO	-80,42806302	-0,9782496
	19	QUEBRADA GRANDE	-80,381616	-0,975194
	20	EL MILAGRO	-80,45187455	-0,99447658
	21	EL MILAGRO	-80,45185173	-0,98972519

Tabla 3 Coordenadas de las Viviendas Vernáculas en las comunidades de la parroquia Riochico

INFORMACION GENERAL DE GEOREFERENCIACION				
LUGAR			COORDENADAS DE LAS VIVIENDAS ENCUESTADAS	
PORTOVIEJO	CODIGO	COMUNIDADES	Y	X
RIO CHICO	22	EL MILAGRO	-80,447472	-0,986116
	23	EL MILAGRO	-80,451207	-0,992154
	24	EL MILAGRO	-80,449482	-0,989937
	25	EL MILAGRO	-80,448401	-0,989584
	26	EL MILAGRO	-80,451001	-0,988075
	27	EL MILAGRO	-80,44553583	-0,98444504
	28	ARRIAGA	-80,3602288	-0,99720178
	29	EL TOMATAL	-80,420841	-0,984961
	30	EL TOMATAL	-80,420539	-0,984877
	31	EL TOMATAL	-80,420083	-0.981803
	32	EL TOMATAL	-80,411763	0,977165
	33	EL TOMATAL	-80,420083	-0,981803
	34	SAN CLEMENTE	-80,423243	-0,967479
	35	EL BEJUCO	-80,3475232	-0,99154788
	36	EL BEJUCO	-80,34933065	-0,97826938
	37	EL BEJUCO	-80,34908818	-0,9783038
	38	EL BEJUCO	-80,34881609	-0,97718065
	39	EL RODEO	-80,3884	-1,02024301
	40	EL RODEO	-80,38466169	-1,01872043
	41	EL RODEO	-80,38363755	-1,01770291
	42	EL RODEO	-80,37342003	-1,01253552

Tabla 4 Coordenadas de las Viviendas Vernáculas en las comunidades de la parroquia Riochico

INFORMACION GENERAL DE GEOREFERENCIACION				
LUGAR			COORDENADAS DE LAS VIVIENDAS ENCUESTADAS	
PORTOVIEJO	CODIGO	COMUNIDADES	Y	X
RIOCHICO	43	SAN VICENTE	-80,412383	-0,987026
	44	SAN VICENTE	-80,410537	-0,990335
	45	SAN VICENTE	80,410058	-0,990118
	46	SAN VICENTE	-80,40973	-0,99009
	47	SAN VICENTE	-80,409362	-0,989796
	48	SAN VICENTE	-80,407322	-0,988259
	49	SAN VICENTE	-80,406718	-0,987271
	50	SAN VICENTE	-80,414417	-0,991796
	51	SAN VICENTE	-80,416183	-0,990092
	52	SANTA MARTHA	-80,402972	-1,00079
	53	PLAYA PRIETA	-80,369568	-0,998019
	54	PLAYA PRIETA	-80,375907	-0,99951
	55	PLAYA PRIETA	-80,382895	-0,998026
	56	PLAYA PRIETA	-80,384451	-0,998039
	57	EL ZAPOTE	-80,43680643	-0,9818933
	58	LOS EBANITOS	-80,401443	-0,990525
	59	LOS EBANITOS	-80,405119	-0,986812
	60	RIO CHICO	-80,417073	-0,993951
	61	RIO CHICO	-80,412926	-0,997261
	62	RIO CHICO	-80,415324	-0,993286

Tabla 5 Coordenadas de las Viviendas Vernáculas en las comunidades de la parroquia Pueblo Nuevo

INFORMACION GENERAL DE GEOREFERENCIACION				
LUGAR			COORDENADAS DE LAS VIVIENDAS ENCUESTADAS	
PORTOVIEJO	CODIGO	COMUNIDADES	Y	X
PUEBLO NUEVO	1	EL CERRO	-80,2890438	-0,956734
	2	EL CERRO	-80,28873951	-0,95666731
	3	EL CERRO	-80,28743	-0,959473
	4	EL CERRO	-80,290862	-0,97465
	5	PUEBLO NUEVO	-80,325721	-0,994824
	6	PUEBLO NUEVO	-80,325523	-0.995318
	7	PUEBLO NUEVO	-80,30336175	-0,98280573
	8	PALO QUEMADO	-80,298557	-0,98260059
	9	PALO QUEMADO	-80,29273952	-0,97059764
	10	PALO QUEMADO	-80,30021154	0,98282762
	11	PALO QUEMADO	-80,297577	-0,982425
	12	EL GRMAL-LOS POCITOS	-80,302966	-1,002686
	13	EL GRMAL-LOS POCITOS	-80,303679	-1,002714
	14	EL GRMAL-LOS POCITOS	-80,30627805	-0,99996464
	15	EL GRMAL-LOS POCITOS	-80,311206	-0,997887
	16	EL GRMAL-LOS POCITOS	-80,315164	-0,997071
	17	EL GRMAL-LOS POCITOS	-80,3180930	-0,996284
	18	LOS NARANJOS	-80,316917	-0,987452
	19	LOS NARANJOS	-80,318718	-0,984905
	20	NIÑO DIVINO	-80,31492941	-0,9875776
	21	LOS TIGRES	-80,309875	-0,975397
	22	LOS TIGRES	-80,3109409	-0,96151758
	23	LOS TIGRES	-80,31147769	-0,96813723
	24	SANTA ROSA	-80,292557	-0,970878
	25	SANTA ROSA	-80,292609	-0,969196
	26	CAJA FUEGO	-80,331843	-0,973472
	27	CAJA FUEGO	-80,3328617	-0,97498031
	28	CAJA FUEGO	-80,3299077	-0,98272855
	29	CAJA FUEGO	-80,329735	-0,984186

Tabla 6 Coordenadas de las Viviendas Vernáculas en las comunidades de la parroquia Pueblo Nuevo

6.3 Número de viviendas por parroquia

6.3.1 Número de viviendas en la parroquia Rio Chico

INFORMACION GENERAL			ENCUESTA	
LUGAR			FICHAS ANALIZADAS	
PORTOVIEJO	CODIGO	COMUNIDADE	UNIDAD	%
RIO CHICO	1	RIO CHICO	3	4,84
	2	COROZO I	0	0,00
	3	COROZO II	0	0,00
	4	EL BEJUCO	4	6,45
	5	EL RODEO	4	6,45
	6	EL ZAPOTE	1	1,61
	7	SAN CLEMENTE	1	1,61
	8	ARRIAGA	1	1,61
	9	CHACRAS	0	0,00
	10	CHACRAS ADENTRO	11	17,74
	11	EL MILAGRO	8	12,90
	12	EL PECHCICHE	0	0,00
	13	EL TOMATAL	4	6,45
	14	LA ENCANTADA	4	6,45
	15	LOS CASINOS	0	0,00
	16	LOS EBANITOS	2	3,23
	17	OJO DE AGUA	0	0,00
	18	PIMPIGUASI	2	3,23
	19	PLAYA PRIETA	4	6,45
	20	QUEBRADA GRANDA	1	1,61
	21	SAN JOSE	1	1,61
	22	SAN FRANCISCO	0	0,00
	23	SAN GABRIEL	1	1,61
	24	SAN VICENTE	9	14,52
	25	SANTA MARTHA	1	1,61
TOTA DE VIVIENDAS			62	100,00

Tabla 7. Número de viviendas Rio Chico

6.3.2 Número de viviendas en la parroquia Pueblo Nuevo.

INFORMACION GENERAL			ENCUESTA	
LUGAR			FICHAS ANALIZADAS	
PORTOVIEJO	CODIGO	COMUNIDA DE:	UNIDAD	%
PUEBLO NUEVO	1	PUEBLO NUEVO	3	10,00
	2	CAJA FUEGO	4	13,33
	3	EL CERRO DE PUEBLO NUEVO (TEBAIDA)	4	13,33
	4	EL GRAMAL	6	20,00
	5	LA MAJAGUA	0	0,00
	6	LOS LAURELES	0	0,00
	7	LOS TIGRES	3	10,00
	8	PALO QUEMADO	4	13,33
	9	SANTA ROSA	3	10,00
	10	TIERRA DURA	0	0,00
	11	LOS NARANJOS	2	6,67
	12	TABLADA DE LOS TIGRES	0	0,00
	13	NIÑO DIVINO	1	3,33
TOTA DE VIVIENDAS POR COMUNIDAD			30	100,00

Tabla 8. Número de viviendas Pueblo Nuevo

6.4 Encuesta a los propietarios de las viviendas

La encuesta (muestra o total), es una investigación estadística en que la información se obtiene de una parte representativa de las unidades de información o de todas las unidades seleccionadas que componen el universo a investigar, en este caso a los propietarios de las viviendas vernáculas en las zonas rurales de Portoviejo, rio chico y pueblo nuevo.

La encuesta social es un método de obtención de información mediante preguntas orales o escritas realizadas a universos, muestras o personas, que se ajustan al problema de la investigación

6.5 Representación de resultados, tabulación, análisis e interpretación de las fichas de evaluación de viviendas de las parroquias Rio Chico y Pueblo Nuevo

6.5.1 Tabla de riesgo de las viviendas.

Riesgo	Total	
	f	%
Deslave	1	1,64
Deslizamiento	12	19,67
Inundación fluvial	45	73,77
Inundación marina	0	0,00
Otros	3	4,92
Total	61	100,00

Tabla 9. Riesgo de las viviendas.

6.5.1.1 Representación gráfica de riesgo en Rio Chico y Pueblo Nuevo

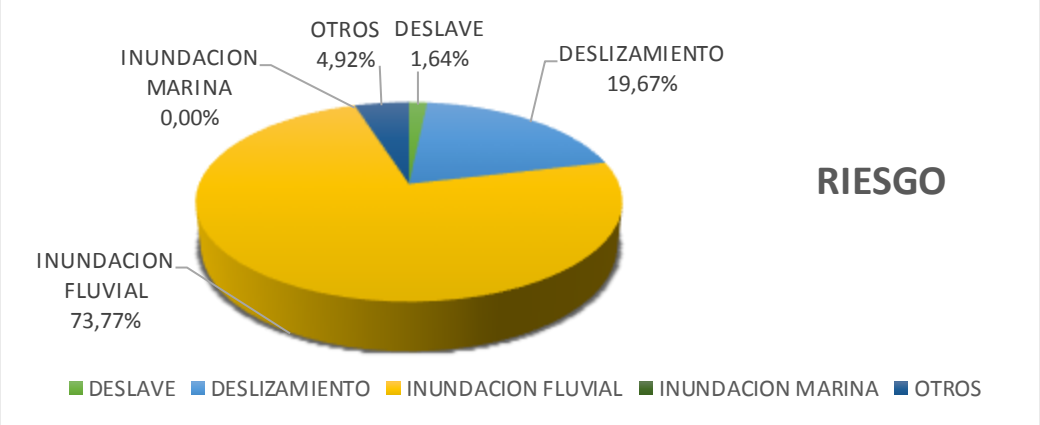


Figura 13 Representación gráfica de Riesgo

6.5.1.2 Interpretación

Según los datos obtenidos, en el 73,77 % de los habitantes de las parroquias de Rio Chico y Pueblo Nuevo se pudo conocer que sus viviendas tienen riesgo de INUNDACONES FLUVIALES, seguido del 19,67% DESLIZAMIENTO, un 4,92 % OTROS, y un 0,00 % manifestó no tener riesgos de INUNDACIONES MARINAS y un 1,64% DESLAVE. En la mayoría de las viviendas encuestadas se pudo conocer que el principal riesgo que afecta a esta zona son las inundaciones

fluviales. Durante muchos años esta parroquia ha sufrido constante inundaciones en la estación invernal.

6.5.2 Tabla de materiales de construcción de las viviendas.

Materiales De Construcción	Total	
	F	%
Hormigón Armado	38	18,91
Mampostería	29	14,43
Madera	69	34,33
Caña Guadúa	62	30,85
Otros	3	1,49
Total	201	100,01

Tabla 10. Materiales de Construcción de las viviendas.

6.5.2.1 Representacion gráfica de los materiales de construcción en rio chico y pueblo nuevo

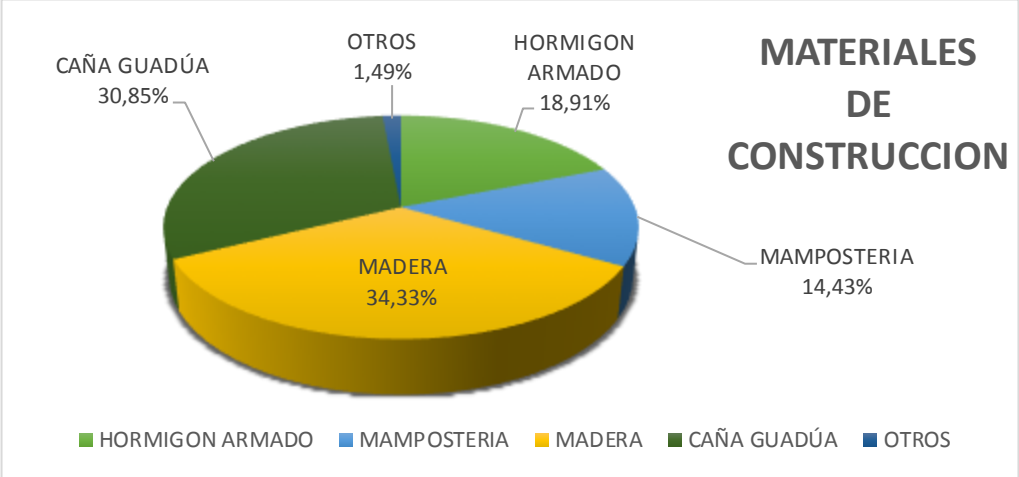


Figura 14 Representación Gráfica de los Materiales de Construcción

6.5.2.2 Interpretación

Según los datos obtenidos, en el 34,33 % de los propietarios de las viviendas de las parroquias Rio Chico y Pueblo Nuevo, se pudo observar que el material utilizado en su vivienda es Madera, seguido del 30,85 % Caña Guadua, un 18,91 % Hormigón Armado, y un 14,43 % Mampostería y un 1,49 % OTROS.

En la mayoría de las viviendas encuestada se pudo observar que el material más utilizado es la madera, debido a que el material se produce en esta zona.

6.5.3 Tabla de cubiertas de las viviendas.

Cubierta	Total	
	f	%
Cady	14	14,14
Paja Toquilla	0	0,00
Zinc	85	85,86
Teja	0	0,00
Otros	0	0,00
Total	99	100,00

Tabla 11. Cubierta de las viviendas estudiadas.

6.5.3.1 Representación gráfica de las cubiertas en las parroquias Rio Chico y Pueblo Nuevo.

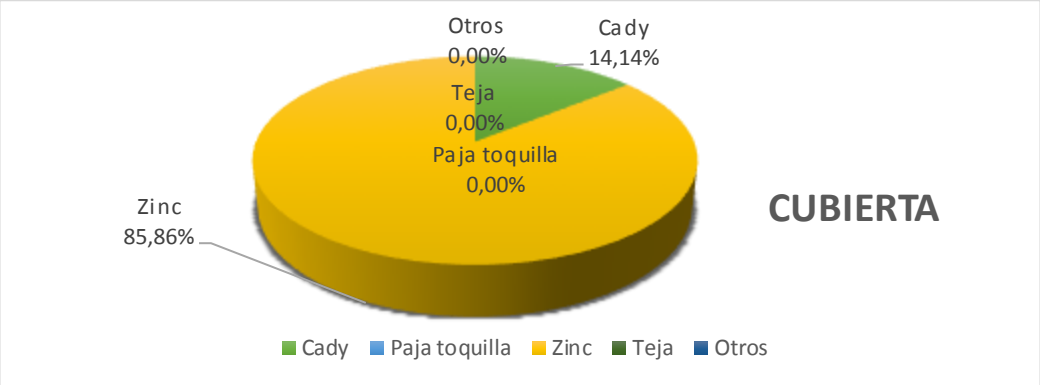


Figura 15 Representación Gráfica de las Cubiertas

6.5.3.2 Interpretación

Según los datos obtenidos, en el 85,86 % de los habitantes de las parroquias Rio Chico y Pueblo Nuevo, se pudo observar que el tipo de cubierta utilizada en sus viviendas es de ZINC, seguido del 14,14%, y un 0,00 % manifestó no tener Paja Toquilla, Teja Y Otros.

En la mayoría de las viviendas encuestada se pudo observar que el material más utilizado en las cubiertas de sus casas es el zinc. Esto se debe a su costo y facilidad al momento de colocarlo.

6.5.4 Tabla del mantenimiento de las viviendas estudiadas.

Mantenimiento	Total	
	f	%
Excelente	0	0,00
Bueno	7	14,29
Regular Deterioro	16	32,65
Mucho Deterioro	26	53,06
Estado Deficiente	0	0,00
Total	49	100,00

Tabla 12. Mantenimiento de las viviendas estudiadas.

6.5.4.1 Representación gráfica del mantenimiento de las viviendas en las parroquias Rio Chico y Pueblo Nuevo.

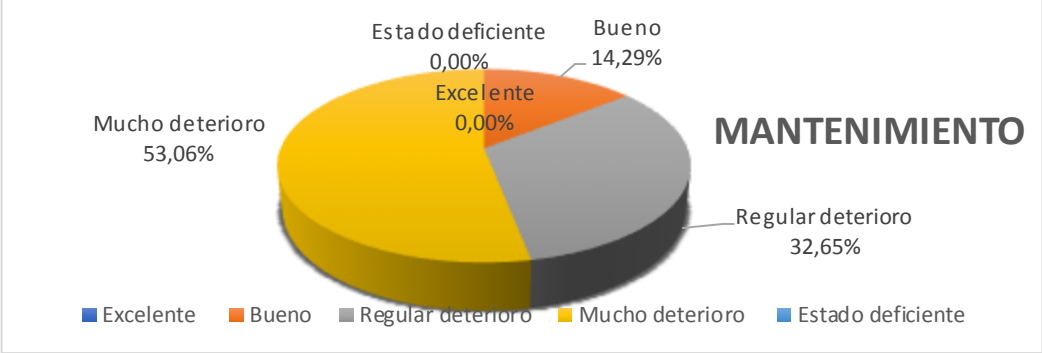


Figura 16 Representación Gráfica del Mantenimiento de las viviendas

6.5.4.2 Interpretación

Según los datos obtenidos, en el 56,06 % de las viviendas vernáculas encuestadas de las parroquias Rio Chico y Pueblo Nuevo se pudo conocer que el mantenimiento que reciben estas viviendas es de Mucho Deterioro, seguido del 32,65 % Regular Deterioro, un 14,29 % Bueno, un 0,00 % manifestó tener Excelente mantenimiento y un 0,00% manifestó un Estado Deficiente.

En la mayoría de las viviendas encuestada se pudo conocer que el mantenimiento a los materiales de construcción es regular y que presentan deterioro por diversos motivos, como por ejemplo por el paso del tiempo o por falta de mantenimiento preventivo.

6.5.5 Tabla de condiciones estructurales de las viviendas estudiadas.

Condición Estructural	Total	
	f	%
Excelente	1	1,16
Bueno	18	20,93
Regular Deterioro	53	61,63
Mucho Deterioro	12	13,95
Estado Deficiente	2	2,33
Total	86	100,00

Tabla 13. Condiciones estructurales de las viviendas estudiadas.

6.5.5.1 Representación gráfica de las condiciones estructurales de las viviendas en rio chico y pueblo nuevo.

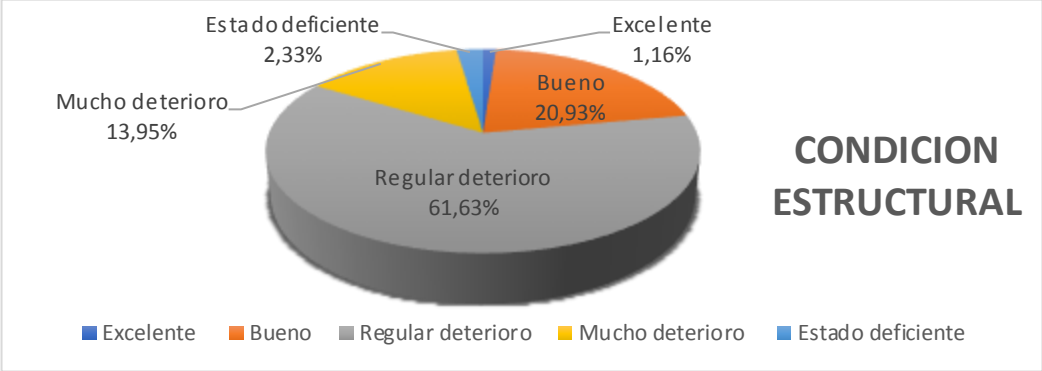


Figura 17 Representación Gráfica de las Condiciones Estructurales

6.5.5.2 Interpretación

Según los datos obtenidos, en el 61,63 % de las viviendas vernáculas encuestadas de las parroquias Rio Chico y Pueblo Nuevo se pudo observar que la condición estructural de estas viviendas es de REGULAR DETERIORO, seguido del 20,93 % BUENO, un 13,95 % MUCHO DETERIORO, y un 2,33 % ESTADO DEFICIENTE y un 1,16 % EXCELENTE.

En la mayoría de las viviendas encuestada se pudo observar que se encuentran en una condición estructural regular ya que por varios factores entre ellos el terremoto 16A han afectado el estado de las viviendas para que sus condiciones no sean excelentes.

6.5.6 Tabla de los Años de antigüedad que tienen las viviendas vernáculas

AÑOS	Total	
	VIVIENDAS	%
ENTRE 0-10	7	7,61
ENTRE 11-20	15	16,30
ENTRE 21-30	24	26,09
ENTRE 31-40	21	22,83
ENTRE 41-50	17	18,48
ENTRE 51-60	3	3,26
ENTRE 61-70	1	1,09
ENTRE 71-80	1	1,09
ENTRE 81-90	0	0,00
ENTRE 91-100	2	2,17
ENTRE 101-110	1	1,09
Total	92	100,00

Tabla 14 Años de antigüedad de las viviendas vernáculas

6.5.6.1 Representación gráfica de los años de antigüedad de las viviendas vernáculas

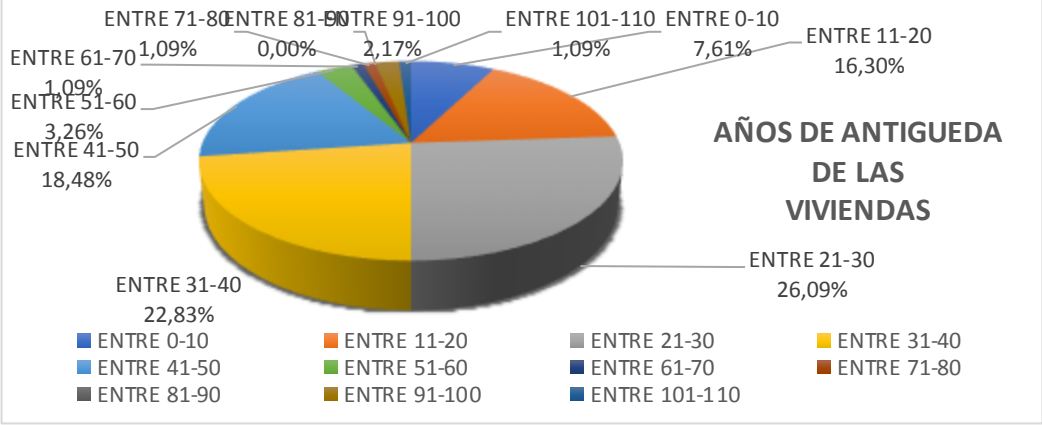


Figura 18 Representación gráfica de los años de antigüedad

6.5.6.2 Interpretación

Según los datos obtenidos, en el 26,09 % de las viviendas vernáculas encuestadas de las parroquias Rio Chico y Pueblo Nuevo, se pudo observar que los Años de Antigüedad de estas viviendas es entre 21-30 años, seguido del 22,83 % entre 31-40 años, 18,48 % entre 41-50 años, un 16,30 % entre 11-20 años, 7.61%

entre 0-10 años, 2.17% entre 91-100 años y 1.09% entre 101-110, 71-80 y 61-70 años de antigüedad.

En la mayoría de las viviendas encuestada se pudo observar que se encuentran en una condición estructural regular ya que por varios factores entre ellos el terremoto 16A han afectado el estado de las viviendas para que sus condiciones no sean excelentes

6.6 Verificación de los objetivos

6.6.1 Primer objetivo

Caracterizar las viviendas vernáculas: Las viviendas vernáculas se caracterizan por el uso de los materiales, los espacios habitacionales y por su técnica empírica, ya que esta tipología de vivienda de los tres espacios no utiliza criterio técnico de ingenieros o arquitectos para su edificación; este objetivo se pudo verificar en el transcurso y obtención de la información recolectada, lo que nos permitió visualizar la realidad de las viviendas.

6.6.2 Segundo objetivo

Indagar el significado de la vivienda vernácula: La vivienda vernácula vulgarmente representa al inmueble de características particulares y tradicionales, acomodadas a la región en la que se sitúa, habitualmente realizadas por constructores empírico de una manera informal; es decir, sin el empleo de métodos de diseños. Este objetivo se verifico mediante fuentes bibliográficas que nos permitieron conocer el concepto básico de la vivienda vernácula.

6.6.3 Tercer objetivo

Identificar la evolución de la vivienda vernácula según su significado: A lo largo de la historia, los individuos y familias han construido edificaciones de vivienda sin la necesidad de asesoría técnica especializada (maestros de obra, arquitectos o ingenieros civiles), utilizando técnicas vernáculas basadas en la prueba y

error, así como en las bondades estructurales de los materiales regionales no industrializados. La verificación de este cuarto objetivo, se dio, mediante la entrevista realizada a los propietarios de las viviendas vernáculas durante la recolección de datos en el campo.

6.6.4 Cuarto objetivo

Distinguir las componentes espaciales de la vivienda vernácula: Las principales componentes espaciales que conforma este tipo de vivienda, son: Espacios interiores **(**Sala, Comedor, Dormitorios), Espacios de transición (El corredor, La escalera), Espacios exteriores.

La vivienda rural es construida en un área mayor a los 80 metros cuadrados, siendo por lo general de dos plantas. Se pudo comprobar las componentes espaciales, mediante la realización de la visita al campo, en este caso a cada una de las viviendas encontradas en las distintas comunidades de las parroquias de Rio Chico y Pueblo Nuevo.

6.6.5 Quinto objetivo

Identificar los beneficios de las viviendas vernáculas en cuanto a confort, espacios, economía y ambiente: El uso de recursos mínimos y la cercanía o proximidad respecto de los lugares en donde se encuentra la materia prima para la construcción, nos permite muchos beneficios al momento de la decisión de construir una vivienda, esta clase de vivienda permite al habitante una sensación de comodidad y frescura en cuanto a sus espacios o ambientes, y su amplio espacio admite la implementación de hamacas para el descanso. Este objetivo pudimos verificarlo mediante el relato de los propietarios de las viviendas encontradas, ya que ellos mencionaron todas estas características.

6.7 Conclusiones y recomendaciones

6.7.1 Conclusiones

Al concluir el trabajo de titulación mediante la información obtenida en las parroquias Rio Chico y Pueblo Nuevo se puede concluir que:

- En el lapso de este trabajo de titulación se ha puesto en evidencia las múltiples características que tienen las viviendas vernáculas o viviendas tradicionales de los pobladores de los sectores rurales de Portoviejo, específicamente Rio Chico y Pueblo Nuevo.

- El significado de las viviendas vernáculas nos hace entender que para hacer una vivienda con estas características se necesita ganas de trabajar, ganas de ayudar y de la cooperación de la naturaleza para poder implementar los espacios requeridos ante la necesidad de los propietarios.

- Según las comunidades que hemos observado, dentro del espacio estudiado tenemos que el riesgo que predomina en las parroquias mencionadas es la Inundación Fluvial y Deslizamientos, ya que, en el territorio estudiado, se ve, como la altura de las viviendas vernáculas de los tres espacios cumple una función indispensable en cuanto al paso de quebradas o afluentes desbordados, o inundaciones que las comunidades puedan sufrir.

- Según la información recolectada el material de construcción que predominante es la madera y la caña guadua, la cubierta de este tipo de vivienda en su mayoría son de zinc y cady.

- Las observaciones obtenidas tratan de salvar las viviendas de este tipo ya que, con el paso de los años, la población ha adoptado un

espacio mucha más pequeños en cuanto a la necesidad requiere; también se pudo observar que el mantenimiento de estas viviendas no es tomado en cuenta.

- El provecho que nos ofrece la naturaleza es directamente aprovechado por los propietarios de este tipo de viviendas, ya que el confort, los espacios, la economía y los ambientes, es de acuerdo a la madera elaborada en la zona por los mismos pobladores de la zona o los mismos constructores de la propia casa.

- También se puede concluir que hay carencia de normas técnicas especificadas para la definición, diseño y construcción de las viviendas vernácula.

- Las viviendas vernáculas han sido edificadas a lo largo de la historia, en relación con su entorno o medio ambiente y como solución a los aspectos sociales y económicos de los beneficiarios. Con materiales importados y modas arquitectónicas, las construcciones vernáculas, han ido modificando sus procesos constructivos con diversos resultados en su mayoría negativos.

- Las autoridades competentes no contemplan normas u ordenanzas de construcción, disposiciones que permitan la incorporación de sistemas constructivos con materiales sustentables de la propia zona, en bien común con la naturaleza y su entorno tomando en cuenta los requerimientos y recursos de cada región.

6.7.2 Recomendaciones

Como recomendación podemos exponer los siguientes puntos:

- Es importante reconocer las viviendas vernáculas tradicionales y sus procesos constructivos, ya que con el pasar del tiempo, esta tipología de vivienda está siendo olvidada a la hora de elegir un diseño acorde a la necesidad de los ocupantes de la misma y su requerimiento en cuanto a riesgos y medio ambiente.
- El estudio y conocimiento de los sistemas de construcción vernáculos es de fundamental importancia, para que, mediante su adecuada adaptación al presente, puedan ser implementados en planes de vivienda, orientándolos con ayuda técnica y mano de obra calificada a las poblaciones rurales.
- La municipalidad del cantón Portoviejo debe tener en consideración, la posibilidad de utilizar esta tipología de vivienda, ya que los materiales para su construcción son de bajo costo, los espacios se adaptan a la necesidad de los ocupantes y está en armonía con el medio ambiente.
- El patrimonio arquitectónico rural se está perdiendo, se debería implementar políticas que permitan conservar y proteger las viviendas tradicionales.
- Se recomienda crear diseños arquitectónicos, especificaciones técnicas.

7. Presupuesto

INSTITUCIÓN:	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABI			
FACULTAD:	CIENCIAS MATEMÁTICAS, FÍSICAS Y QUÍMICAS			
CARRERA:	INGENIERIA CIVIL			
TEMA:	"Caracterización de las Viviendas Vernáculas en Zonas Rurales de La Ciudad de Portoviejo, Río Chico y Pueblo Nuevo. en Cuanto a su Evolución y Requerimientos Espaciales"			
TUTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN: ARQ. RAÚL VINICIO HIDALGO Z.		PROFECIONISTAS: YUGCHA MACÍAS MANUEL ANDRÉS MENDOZA SALTOS KATHERINE E.		
DETALLES		UNIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL
MATERIALES	ESFEROS	2	0,50	1,00
	RESMA DE PAPEL	2	5,00	10,00
	COPIAS ZEROX	200	0,05	10,00
	IMPRESIÓN	300	0,15	45,00
	ANILLADO	3	2,00	3,00
TEGNOLÓGICOS	COMPUTADORA	1	250,00	200,00
	FLASH MEMORY	1	25,00	25,00
	CAMARA FOTOGRÁFICA	1	120,00	120,00
	CD	4	2,50	10,00
	HORAS DE INTERNET	30 horas	0,50	15,00
ECONÓMICOS	TRANSPORTE	8	5,00	40,00
	ALIMENTACIÓN	8	5,00	40,00
	IMPREVISTOS	1	25,00	25,00
TOTAL				551,00

Tabla 15. Presupuesto

8. CRONOGRAMA VALORADO

ACTIVIDADES	TIEMPO EN MESES																								RECURSOS			COSTOS UDS.
	1				2				3				4				5				6				HUMANOS	MATERIALES	OTROS	
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
Elección del tema																									Investigadores de la carrera de Ingeniería Civil y Autores		Varios	10
Presentación del anteproyecto ante la Comisión especial de Titulación y aprobación del mismo																									Investigadores de la carrera de Ingeniería Civil y Autores	Textos, Folletos e Internet	Varios	20
Selección de fuentes bibliográficas																									Autores	Libros e Internet	Varios	40
Recolección y selección de muestra																									Autores	Fotocopias, cuadernos de apuntes, folletos, carpetas, lápices, laptops.	Movilización	80
Analisis de la información																									Investigadores de la carrera de Ingeniería Civil y Autores	Fotocopias, cuadernos de apuntes ,lápices	Varios	50
Investigación del marco teórico																									Autores	Internet, textos , folletos	Varios	150
Desarrollo y diseño de la investigación																									Autores	Fotocopias, cuadernos, carpetas, lápices.	Varios	100
Reporte de los resultados (conclusiones y recomendaciones)																									Investigadores de la carrera de Ingeniería Civil y Autores	Fotocopias, cuadernos de apuntes ,lápices	Varios	50
Presentación del proyecto final al tutor y revisor del trabajo de titulación																									Autores	Carpeta, Impresiones y Sobres A4	Varios	50
Sustentación																									Autores y Tribunal	Computadora , Proyector		0
																											TOTAL	550

Tabla 16. Cronograma

9. Bibliografía

ARQHYS, R. (04 de 2017). *ARQHYS ARQUITECTURA*. Obtenido de http://www.arqhys.com/contenidos/vernacula-arquitectura.html.

Castro Salinas, J., & Viscaino Cusco. (2017).

CONALEP. (s.f.). *MD4 ARQUITECTURA BIOCLIMÁTICA Y VERNÁCULA*.

CRUZ DIAS , M. E. (2012). *VIVIENDA VERNACULA DE CHIAPA DE COROZO, CHIAPAS; SIGNIFICADO DE LA VIVIENDA VERNACULA* . CHIAPAS .

Diario El Comercio. (19 de Diciembre de 2015). *Elcomercio.com*. Obtenido de http://www.elcomercio.com/tendencias/cade-aporte-tagua-vivienda-montuvia.html

EL OFICIAL. (25 de MARZO de 2014). *http://www.eloficial.ec*. Obtenido de http://www.eloficial.ec/modulo-2-cubiertas-de-zinc/

Emmanuel BUCHOT y Encarta. (20 de Octubre de 2016). *www.voyagesphotosmanu.com*. Obtenido de http://www.voyagesphotosmanu.com/mapa_geografico_ecuador.html

GADP RIO CHICO. (2014-2025). *PLAN DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL PARROQUI RURAL RIO CHICO*. PORTOVIEJO.

GOBIERNO AUTONOMO DESCENTRALIZADO DE LA PARROQUIA PUEBLO NUEVO. (2015-2019). *PLAN DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE LA PARROQUIA PUEBLO NUEVO*. PORTOVIEJO.

Gobierno Provincial de Manabi. (s.f.). *www.manabi.gob.ec/*. Obtenido de http://www.manabi.gob.ec/

GUZMAN MORATI, C. (s.f.). ARQUITECTURA VERNACULA EN REPUBLICA DOMINICANA.

Hermidas, A., & Mogrovejo, V. (2014). *Valores formales de la vivienda rurales tradicional: La Provincia de Azuay, en Ecuador, como caso de estudio.*

INEC. (2005). *LAS CONDICIONES DE VIDA DE LOS ECUATORIANOS RESULTADO DE LA ENCUESTA DE CONDICIONES DE VIDA QUINTA-RONDA*.

LOYO MARTINES, J. C., & MARQUEZ MARTINES, S. (2014). DIGNIFICACION Y MEJORAMIENTO DE TECNICAS VERNACULAS PARA EL EMPODERAMIENTOCONSTRUCTIVO Y EL ACCESO A LA

HABITABILIDAD BASICA. *SINAPSIS SOCIAL REVISTA CIENTIFICA DE SOSTENIBILIDAD*, 54-56.

Morati. (2012).

OSCULLO FLORES, E. B. (2016). *Vivienda de interés Social progresiva en el Cantón de Pedro Vicente Maldonado.* Pedro Vicente Maldonado.

Revista ARQHYS. (Diciebre de 2012). Que es mamposteria. *Revista ARQHYS.com*. Recuperado el 30 de Abril de 2017, de http://www.arqhys.com/arquitectura/quees-mamposteria.html

SANDOVAL , J. F., SOLANO MACHUCA , J., & CEDEÑO, L. (s.f.). *LA ARQUITECTURA VERNACULA EN EL MEDIO RURAL Y URBANO DE MANABI.* MANABI-ECUADOR.

SILVA , M. B. (s.f.). *LA VIVIENDA A PATIOS DE ORIGEN HISPÁNICO Y SU DIFUSION EN IBEROAMERICA.* TUCUMAN.

Solorzano, C. (2011).

TILLERÍA GONZÁLEZ, J. (2012). LA ARQUITECTURA SN ARQUITECTOS, ALGUNAS REFLEXIONES SOBRE ARQUITECTURA VERNACULA. *REVISTA AUS*, 12-15.

Villota, D. (2014).

YEPEZ TUMBACO, D. A. (2012). *ANÁLISIS DE LA ARQUITECTURA VERNÁCULA DEL ECUADOR: PROPUESTA DE UNA ARQUITECTURA CONTEMPORÁNEA SUSTENTABLE*. ECUADOR.

Yuste, B. (s.f.). *Aquitectura de tierra, caracterizacion de los tipos de edificatorios.* Cataluña.

ANEXOS

PROPUESTA DE VIVIENDA VERNÁCULA

Descripción de la vivienda vernácula tipo

Este tipo de vivienda propone, una edificación de una planta de 81.37 m², sus espacios pueden ser ampliados horizontalmente, la cubierta está compuesta de madera y zinc, como se muestra en el esquema presentado.

Principales características del proyecto:

- Luz libre máxima 6.00 m
    - Altura del suelo natural al piso de la vivienda 1.40 m
    - Altura de la plata a la cubierta 3.0 m
    - Posibilidad de construir más espacios

Descripción del proyecto estructural

La estructura resiste a los diferentes riesgos de las zonas rurales de Portoviejo, sus columnas son de hormigón armado y madera, los elementos de pared son de caña picada, la cimentación está compuesta de plintos aislados de hormigón armado, el tablero del piso es de madera, soportada por vigas de madera, y la cubierta es de estructura de madera y zinc.

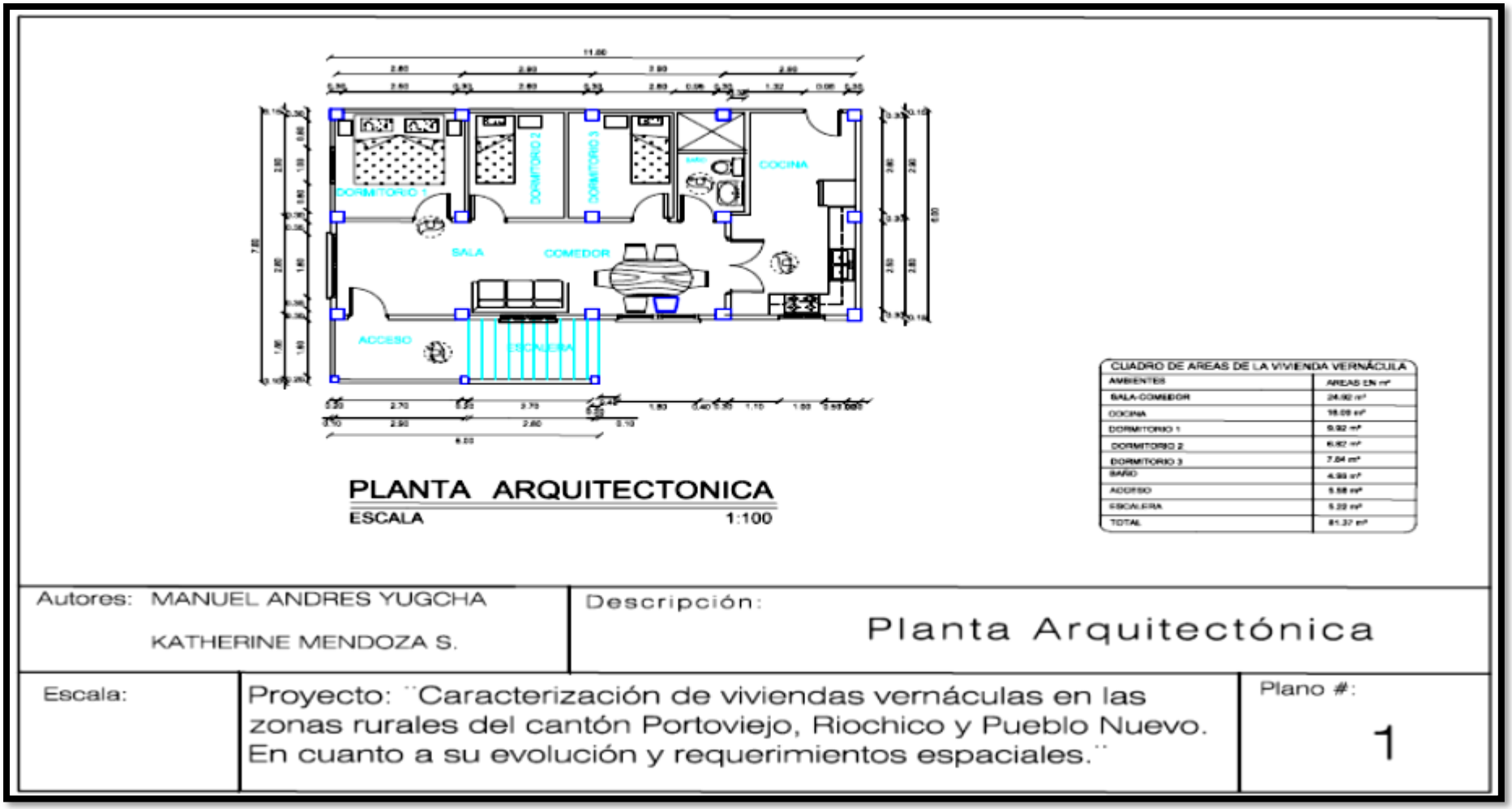
Fases de construcción

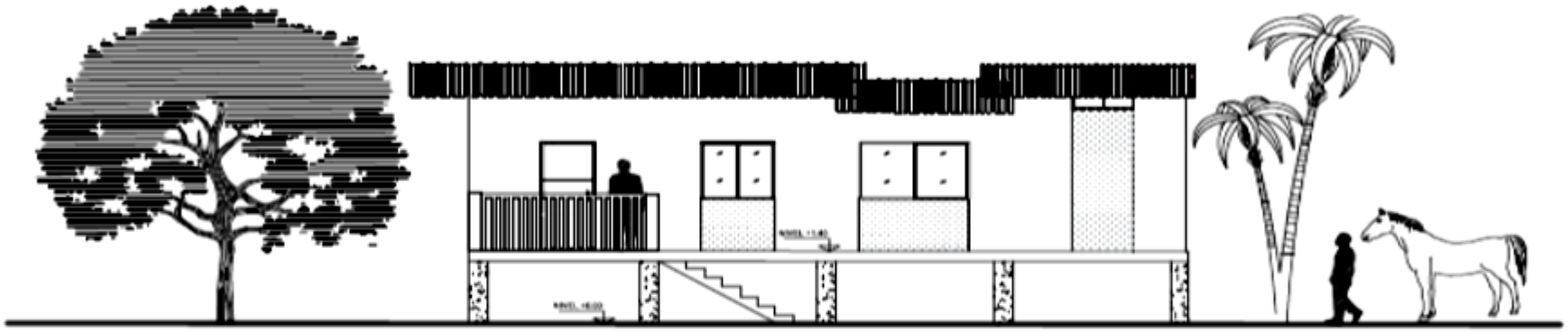
El primer paso para construir la vivienda vernácula tipo, es la cimentación, los cimientos están compuestos de zapatas aisladas y en cuanto a su estructura está construida por columnas de hormigón desde el suelo natural hasta el primer nivel de la vivienda y en el segundo nivel estarán compuesto por horcones y vigas de madera, las paredes están conformadas de caña picada con marcos de madera y la conformación del piso con tableros de madera, la cubierta se conforma de manera convencional, de madera y zinc.

Materiales

- Hormigón Ciclópeo f'c = 140 kg/cm2
- Hormigón en Cimentación y Columnas f'c = 210 kg/cm2
- Acero de refuerzo f'y = 4200 kg/cm2
- La cubierta será de zinc con estructura de madera.
- Caña guadua
- Madera
- Zinc

Planos de la vivienda vernácula

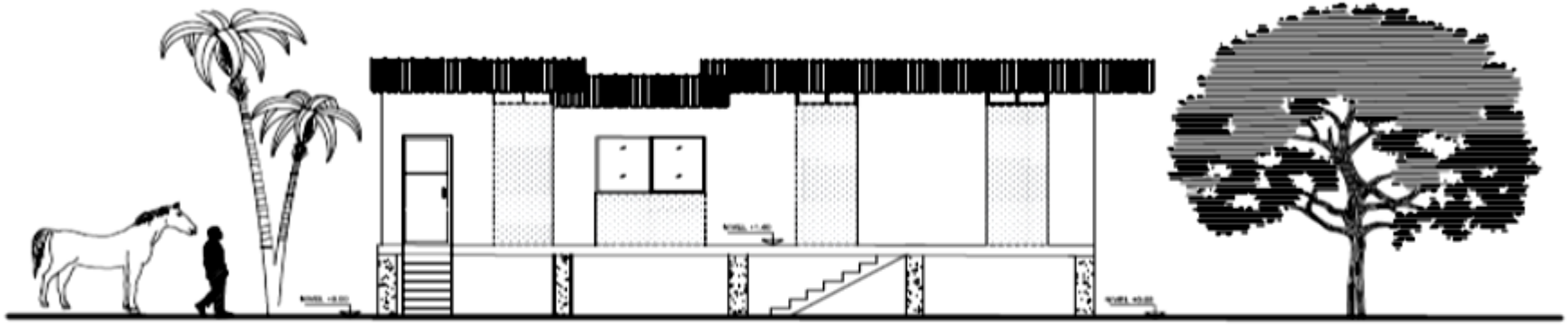




FACHADA FRONTAL

ESCALA 1:100

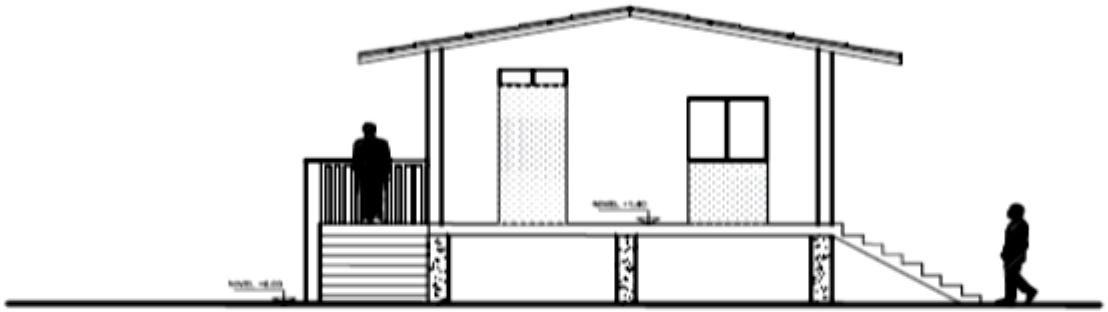
Autores: MANUEL ANDRES YUGCHA KATHERINE MENDOZA S.	Descripción: Fachada Frontal	
Escala:	Proyecto: ¨Caracterización de viviendas vernáculas en las zonas rurales del cantón Portoviejo, Riochico y Pueblo Nuevo. En cuanto a su evolución y requerimientos espaciales.¨	Plano #: 2



FACHADA POSTERIOR

ESCALA 1:100

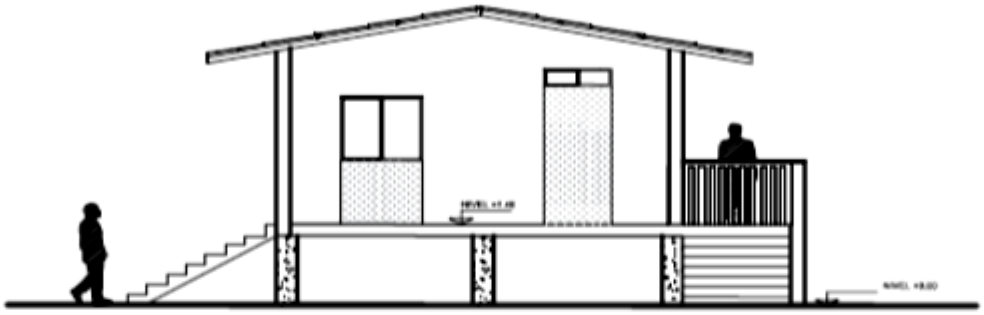
Autores: MANUEL ANDRES YUGCHA KATHERINE MENDOZA S.	Descripción: Fachada Posterior	
Escala:	Proyecto: ¨Caracterización de viviendas vernáculas en las zonas rurales del cantón Portoviejo, Riochico y Pueblo Nuevo. En cuanto a su evolución y requerimientos espaciales.¨	Plano #: 3



FACHADA LATERAL DERECHA

ESCALA **1:100**

Autores: MANUEL ANDRES YUGCHA KATHERINE MENDOZA S.	Descripción: Fachada Lateral Derecha	
Escala:	Proyecto: ¨Caracterización de viviendas vernáculas en las zonas rurales del cantón Portoviejo, Riochico y Pueblo Nuevo. En cuanto a su evolución y requerimientos espaciales.¨	Plano #: 4



FACHADA LATERAL IZQUIERDA

ESCALA 1:100

Autores: MANUEL ANDRES YUGCHA KATHERINE MENDOZA S.	Descripción: Fachada Lateral Izquierda	
Escala:	Proyecto: ¨Caracterización de viviendas vernáculas en las zonas rurales del cantón Portoviejo, Riochico y Pueblo Nuevo. En cuanto a su evolución y requerimientos espaciales.¨	Plano #: 5

Presupuesto referencial

PRESUPUESTO REFERENCIAL VIVIENDA VERNACULA					
ITEM	**DESCRIPCION**	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**PRECIO UNITARIO**	**PRECIO TOTAL**
1	REPLANTEO Y NIVELACION	m²	76,38	0,77	58,81
2	MEJORAMIENTO DE SUELO EN CIMIENTOS	m³	6,00	15,80	94,80
3	RELLENO 60% PIEDRA 40 % SUELO	m³	3,46	16,21	56,02
4	EXCAVACION MANUAL EN SUELO NORMAL	m³	21,60	4,28	92,45
5	RELLENO CON SUELO NORMAL	m³	6,91	4,17	28,82
6	HORMIGON F´C=140 KG/CM2, REPLANTILLO, CIMIENTOS	m³	0,86	128,54	111,06
7	HORMIGON EN PLINTOS F´C=210 KG/CM2	m³	2,40	142,96	343,10
8	HORMIGON EN COLUMNAS F´C=210 KG/CM2	m³	2,38	185,17	439,96
9	ORCONES DE MADERA DE 20*20 CM	U	18,00	50,00	900,00
10	VIGAS DE MADERA DE 20*20 CM	U	27,00	50,00	1350,00
11	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2 (INC. PLINTOS)	Kg	1190,00	1,57	1868,30
12	ENTABLADO DE PISO	m²	76,38	39,20	2994,10
13	CAÑA PICADA EN PAREDES	m²	79,20	30,00	2376,00
14	ESTRUCTURA DE CUBIERTA	m²	123,00	13,57	1669,11
15	PUNTO DE ILUMINACION SIMPLE	PTO	7,00	24,66	172,62
16	ACOMETIDA PRINCIPAL HASTA CENTRO DE CARGA	PTO	1,00	41,32	41,32

17	CENTRO DE CARGA BIFASICO 6 ESPACIOS INCLUYE DISYUNTORES Y PUESTA A TIERRA (TABLERO DE DISTRIBUCION)	U	1,00	95,01	95,01
18	PUNTO DE TOMACORRIENTE DOBLE POLARIZADO 110V 20ª	U	7,00	20,46	143,22
19	INODORO DE PORCELANA BLANCO TIPO ECONOMICO	U	1,00	70,58	70,58
20	LAVAMANOS PORCELANA BLANCO INCLUYE GRIFERIA	U	1,00	32,48	32,48
21	ACOMETIDA DE 1/2´´	ml	5,00	6,66	33,30
22	TUBERIA PVC-D 1/2´´ ROSCABLE	ml	15,00	4,95	74,25
23	PUNTO DE AGUA POTABLE	U	4,00	17,30	69,20
24	PUNTO DE AGUA SERVIDA 50 MM	U	4,00	12,47	49,88
25	PUNTO DE AGUA SERVIDA DE 110 MM	U	1,00	22,97	22,97
26	TUBERIA PVC 50MM DESAGUE	m	4,50	7,44	33,48
27	TUBERIA PVC 110MM DESAGUE	m	13,00	9,42	122,46
28	REJILLA DE PISO D 50MM	U	2,00	3,95	7,90
29	CAJA DE REVISION 60X60CM INC. TAPA	U	1,00	47,40	47,40
30	PUERTA ECONOMICA 85X210 (INCLUYE CERRADURA, MARCO Y TAPAMARCO)	U	4,00	21,00	84,00
31	PUERTA MADERA 90X210 INGRESO PRINCIPAL	U	1,00	50,00	50,00
32	VENTANA DE MADERA	m²	7,99	45,00	359,55
				SUBTOTAL	**13892,16**
				IVA 12%	**1667,06**
				TOTAL	**15559.22**

Tabla 17 Presupuesto referencial de una Vivienda Vernácula

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Replanteo y nivelación

a) **Generalidades. -** Se entiende como replanteo el trazado total de la cimentación de acuerdo a los planos respectivos. Se colocarán hitos de ejes, los mismos que no serán removidos durante el proceso de construcción y deberán ser comprobados por el Fiscalizador.

b) **Descripción y método. -** El trabajo consiste en determinar la ubicación real, en los planos horizontal y vertical de los ejes maestros del proyecto y niveles referenciales de piso terminado.

c) La divergencia entre lo proyectado y la realidad física, en caso de haberla, deberá ser conocida inmediatamente por el Fiscalizador que emitirá la disposición que corresponda, en consulta con el director del Proyecto.

d) Se debe ajustar estrictamente a los niveles señalados en los planos arquitectónicos, estructurales y demás documentos técnicos. Sin embargo, cuando las condiciones de implantación señaladas en los planos hubieren cambiado, por cualquier motivo, el Contratista deberá comunicar la situación al Fiscalizador, quien consultará al director del Proyecto, para que tomen las decisiones pertinentes.

e) **Materiales y Equipo. -** Se usarán los equipos de ingeniería adecuados, a fin de garantizar un replanteo correcto horizontal y verticalmente.

f) **Medición y Pago. -** La unidad de medida es el m2 y se pagará al precio unitario establecido en el contrato.

Mejoramiento de suelo en cimientos

Previo a la fundición de los elementos de cimentación, se procederá a rellenar los plintos o zanjas de cimientos, con material adecuado preferiblemente de la zona, cuya composición cumpla especificaciones de la Subbase Clase3 (MTOP) o aquellas que recomiende el Estudio Suelos. El material de mejoramiento

será exento de material orgánico, desechos plásticos u otros que puedan degradarse y afectar la consolidación del mismo.

Materiales mínimos: Material Granular tipo lastre (o base clase 3), agua.

Ejecución: El relleno compactado con reposición de material de mejoramiento comprende el suministro, colocación y compactación del material (sub base tipo 3) como óptimo para relleno; el relleno se efectuará en capas de no más de 20 cm. de espesor debidamente compactadas, hasta alcanzar el nivel expresado en planos. Se podrá utilizar pisones manuales o mecánicos según lo permita el tamaño del plinto o la zanja donde se efectué el mejoramiento.

Mano de obra: Maestro Mayor, Peón

Unidad de medida: Metro Cubico M3.

Relleno 60% piedra bola 40% suelo

Posterior a la colocación del suelo mejorado, se colocará una capa compactada de dosificación 60% PIEDRA BOLA + 40% SUELO del sitio de material seleccionado. Este relleno se colocará bajo cada plinto según planos estructurales y con la humedad de compactación apropiada.

a) **Materiales mínimos:** Piedra bola, suelo de excavación, agua.
b) **Ejecución:** El relleno compactado con piedra bola y suelo comprende el suministro, colocación y compactación del material (piedra bola) para relleno; se efectuará en capas de 20 cm. de espesor debidamente compactado, hasta alcanzar el nivel expresado en planos. Se podrá utilizar pisones manuales o mecánicos según lo permita el tamaño del plinto o la zanja donde se efectué el mejoramiento.
c) **Mano De Obra:** Maestro Mayor, Peón
d) **Unidad De Medida:** Metro Cúbico, m3.

Excavación manual en suelo normal

Luego de haber realizado los rubros de limpieza, replanteo, así como la conformación de plataformas (caso de ser necesario), se efectuará la excavación para la construcción de la cimentación en base a los planos y especificaciones entregadas.

Equipo: Herramienta menor

Ejecución: Se realizará la excavación para la construcción de la cimentación (plintos, cadenas inferiores y cimientos), verificando la ejecución de acuerdo a las dimensiones y niveles respectivos correspondientes a los planos estructurales, detalles y especificaciones entregadas; y de conformidad con las recomendaciones del estudio de suelos, comprobados por el fiscalizador

Mano de obra: Maestro Mayor, Peón

Unidad de medida: Metro Cúbico, m3.

Relleno con suelo natural

Previo a la fundición de los elementos de cimentación, se procederá a rellenar con suelo natural, exento de material orgánico.

Materiales mínimos: Material de Excavación, Agua.

Ejecución: El relleno se lo realizará por capas de 20 cm bien compactadas.

Mano de obra: Maestro Mayor, Peón

Unidad de medida: Metro Cúbico, m3.

Cimentación

Resistencia especificada por elemento:

- **Replantillo de hormigón**: f´c = 140 Kg / cm 2
- **Hormigón simple plintos:** f´c = 210 Kg / cm 2
- **Hormigón ciclópeo 40%piedra 60%hormigon:** f´c = 180 Kg / cm 2

Estructura

Hormigón simple columnas: f´c = 210 Kg / cm 2

Acero de refuerzo fy=4200 kg/cm2

a) El hierro de refuerzo que se utilizará para la construcción de la obra no deberá tener escamas, grasa, aceite, tierra, óxido, pintura o cualquier otro recubrimiento que pueda afectar sus propiedades mecánicas o de adherencia.

b) Todo el hierro de refuerzo deberá tener las dimensiones establecidas en sección y longitud, por lo tanto, no se aceptará que se suelden barras para lograr la longitud establecida en los planos.

c) Los estribos u otros hierros que estén en contacto con otra armadura serán debidamente asegurados con alambre de amarre recocido No. 18, en doble lazo a fin de prevenir cualquier desplazamiento.

d) Todo el hierro de refuerzo será colocado en forma segura y con los elementos necesarios que garanticen su recubrimiento, espaciamiento y ligadura. No se permitirá que la armadura de cualquier elemento superior descienda alterando la altura efectiva de la pieza.

e) Antes de la colocación del hormigón en obra, el Fiscalizador deberá aprobar la armadura de hierro puesta dentro de los encofrados.

f) En todas aquellas superficies de cimentación y otros miembros estructurales principales en los cuales se coloque el hormigón directamente sobre el suelo, la armadura tendrá un recubrimiento mínimo de 0.05m

g) Cuando sea necesario unir la armadura en otros puntos que los establecidos en los planos, se empalmará las varillas con traslape, en una longitud mínima de 40 veces el diámetro de la misma. En tales uniones las varillas estarán en contacto y sujetas con alambre recocido # 18. Se debe evitar cualquier unión o empate de la armadura en los puntos de máximo esfuerzo. Las uniones deben tener un traslape suficiente a fin de transmitir los esfuerzos de corte y adherencia entre varillas.

h) Medida y pago. - La medición se la hará en *Kg*, el cubicaje será el que consta en los planos.

Construcción de pilares de concreto y madera

a) Generalidades. - En los sitios que se detallan en los planos adjuntos, se construirán plintos donde se soportarán las bases de hormigón armado y sobre éstas las columnas de caña guadúa que sostendrán a la cubierta. Todo el concreto que quede a la vista será forrado con piedras pequeñas de cantos

rodados, de acuerdo a lo indicado en el numeral 15 de este documento. Todos los elementos con caña guadúa serán tratadas con aceites de teca.

b) Una vez que las piedras de las columnas estén bien secas se aplicarán dos manos de resina especial para piedra, lo cual resaltará su color natural.

c) **Medición y pago. -** Se realizará la medición para el pago por m3, para la base de concreto y por metro lineal para los pilares.

Cubierta

La cubierta se construirá utilizando vigas de Teca de 15 x 15 y cuerdas de madera de 2" x 2" y ZINC

Se colocarán las vigas de cubierta principales apoyadas en las columnas, exactamente sobre los ejes definidos en el replanteo. A la altura que se expresan en los planos y unidas con las vigas de cubierta principales se colocaran las tiras de madera de 2 " x 2 ", sobre estas se aplicaran las hojas de zinc con el respectivo traslape y sostenidas por los tirafondos de acero.

Albañilería

a) **Extensión del Trabajo. -** Se entenderán por trabajos de albañilería para el efecto de estas especificaciones, todas las obras referentes a: construcción de paredes, contrapisos, impermeabilizaciones, enlucidos, pisos de cerámica, de cemento, etc., y en general de todos los trabajos de esta índole complementarios de las instalaciones sanitarias, de carpintería y otros rubros que, no estando especificados, sean necesarios para la terminación total de las obras.

Materiales para albañilería

a) **Generalidades. -** Todos los materiales a emplearse en los trabajos de albañilería serán de "primera calidad", dentro de su especie, naturaleza y procedencia. El Contratista o Jefe de obra está obligado a someter a la

aprobación del Fiscalizador las muestras respectivas de los materiales a utilizarse.

b) **Piedra estructural. -** Todas las piedras que se emplearen en cimentaciones, muros, pisos y en general para cualquier finalidad estructural serán limpias, graníticas o de cantos rodados, de resistencia por lo menos de 800 kilos/cm2 y de tamaño apropiado para el uso que se va a dar. En el caso de piedras para forrar paredes de bloque, éstas deberán tener un tamaño promedio de 5 a 8 cm y podrán ser de cualquier dureza, color y forma, ya que es un asunto netamente decorativo y no estructural.

c) **Ripio. -** Se calificará a un ripio de "bueno" cuando provenga de roca granítica o equivalente (no metamórfica o en descomposición); no deberá ser escamoso, ni laminado, ni de partículas alargadas; deben ser limpias y libres de recubrimientos calcáreos o arcillosos. Cuando sea para la preparación de hormigón, deberá usarse ripio triturado mecánicamente y su granulometría será exigida de acuerdo al uso y según la Norma INEN correspondiente, los cuales se sujetarán a las especificaciones del hormigón armado.

d) **Arena. -** La arena a emplearse será de primera calidad, limpia, silícica y áspera al tacto. Las arenas destinadas a hormigón estarán de acuerdo a los límites de tolerancia de la Norma INEN. Por ningún motivo se deberá emplear arena de mar.

Carpintería

a) **Generalidades. -** El trabajo incluye la fabricación o suministro e instalación de los elementos de carpintería. Se deberá usar obligatoriamente madera seca de "teca" (*Tectona grandis*) de primera calidad para la fabricación de puertas y ventanas, de acuerdo a los diseños y especificaciones de los planos presentados al Contratista y calificadas previamente por el Fiscalizador.

b) En el caso de las estructuras se deberá usar obligatoriamente madera de eucalipto secada al horno e inmunizada a altas presiones con productos

ecológicos (no contaminantes). De acuerdo al diseño, la madera de eucalipto podrá ser rolliza o aserrada.

c) En las partes donde se vayan a usar duelas, éstas deberán ser obligatoriamente de pino, secado al horno e inmunizado a altas presiones.

Materiales accesorios

a) El contratista debe suministrar toda la ferretería según se indique o según se requiera por las prácticas normales.

b) El contratista debe suministrar e instalar la cerradura determinada en el plano de detalle, e incluir su costo en el precio unitario de las puertas.

Obras de madera

a) En los detalles constructivos se enfocan minuciosamente las instrucciones de las clases de madera, medidas y disposiciones de todas las obras especiales.

b) Las puertas serán del diseño y dimensiones que se indican en los planos, los tamaños indicados serán las dimensiones interiores de los marcos; se le dará una holgura de 2.5 *mm*, en la parte superior y lateral y 1 *cm* en la parte inferior.

c) **Medición y pago. -** La medición se hará en las unidades indicadas en cada caso, incluyendo el tratamiento final con aceite de teca.

Maderas

Madera de teca

a) La madera debe estar en estado seco con un contenido de humedad de aproximadamente el 12 %.

b) **Defectos No Permitidos:** Duramen quebradizo, fibras rotas, ataque de hongos, alabeo de la pieza cuando las aristas o bordes longitudinales no se encuentran al mismo nivel de la zona central.

c) **Defectos Permitidos con Restricciones:** Arqueadura, máximo 1%; encorvadura, torcedura, revirado, máximo 0.3%; Arista faltante: máxima 15%.

d) **Nudos:** Máximo diámetro 3 cm y no más de uno por cada metro lineal.

e) **Albura:** Capa exterior del leño, ubicada entre la corteza y el duramen que contiene células vivas y materiales de reserva. En la teca es de color más claro, más permeable y menos durable que en duramen. Máximo 8 %.

Cerrajería

a) **Generalidades. -** El Contratista instalará todo el sistema de herrajes, incluyéndose en este capítulo la colocación de bisagras, cerraduras, pestillos, aldabas, picaportes, agarraderas, topes, tornillos, pernos, arandelas y más piezas metálicas para su colocación; entendiéndose que todos estos materiales serán proporcionados por el Contratista en el número y cantidad necesarios. Todas las puertas interiores y exteriores tendrán cerraduras o sistemas de seguridad. El juego de llaves se entregará a Fiscalización, a la recepción definitiva de la obra.

b) **Funcionamiento. -** Todo el sistema de cerraduras y demás herrajes deberán ser entregados por el Contratista en perfecto estado de funcionamiento y fácil manejo, para lo cual, el Fiscalizador hará las pruebas de ensayo respectivas. En caso de encontrarse defectos de fabricación, manejo o falla de funcionamiento, obligará a su cambio.

c) **Personal de instalación. -** Dada la finalidad y función de las edificaciones, las cerraduras y toda la cerrajería en general, será de calidad garantizada, por lo que el Contratista, tiene la obligación de emplear en la instalación y colocación el mejor personal de obreros de carpintería y de mecánica con experiencia e idoneidad.

d) **Medición y pago. -** La medición y pago se hará por unidad al precio que se indique en el contrato.

Malla Anti-mosquito

a) **Generalidades. -** El Contratista colocará en la construcción todas las mallas anti mosquitos que se especifican en los planos de detalles.

El Fiscalizador aprobará el material antes de su instalación.

b) **Clase de malla anti mosquitos y colocación. -** Se deberá usar malla anti mosquito de fibra de vidrio o plástico de color gris. No se permitirá el uso de malla de aluminio. Toda ventana que lleve malla anti mosquito se realizará con marco de madera. La malla deberá templarse correctamente y no permitir deformaciones.

c) **Medición y pago. -** La medición se hará en metros cuadrados y se pagará el precio unitario que indique el contrato.

Obras Accesorias

De acuerdo con las condiciones generales establecidas, el Contratista está obligado a realizar todos y cada uno de los trabajos, en sus menores detalles, hasta obtener el acabado final de las obras; por tanto, es de su obligación ejecutar todas las obras de albañilería por pequeñas que éstas fueren, tales como la colocación de tacos, llaves, rellenos de mampostería, de contrapisos y juntas de dilatación, etc. hasta que la infraestructura sea recibida por la fiscalización.

Cubierta de Caña y Paja Toquilla

a) **Generalidades. -** Las cubiertas se construirán tal como se indican en los planos del presente documento. Primero se colocarán las cañas preservadas en la misma dirección de la pendiente, posteriormente se clavarán tiras de caña guadúa preservadas de 0.04 m. de ancho, luego se fijarán planchas de madera contrachapada tipo "marino" de 9 mm y sobre éstas se colocará el

tireado con piezas de madera romboidales (ver diseño adjunto) cada 60 cm aproximadamente. Sobre la madera contrachapada tipo "marino" se colocarán dos manos de emulsión asfáltica y luego usando soplete se adherirá la lámina impermeabilizante de caucho laminar, techo fielt. Finalmente, se forrará la cubierta con hojas de paja toquilla secas y preservadas con la aspersión de una solución preparada con 10 ml de Bórax + 50 gr. de ácido bórico + 20. lt. de aceite mineral. Una vez terminados los techos se aplicarán dos manos de aceite de teca en toda la superficie de caña guadúa.

b) **Medida y pago.** - La unidad de medida es el metro cuadrado, y se pagará al precio unitario establecido en el contrato.

Andamios

El Contratista se sujetará a todas las disposiciones Técnicas y del Fiscalizador al respecto, de preferencia serán andamios tubulares metálicos. Si son andamios formados por vigas de madera, serán de madera nueva, sin excepción, asegurados con amarres de alambre y clavos (no soguillas). Los andamios se formarán dando lugar a pasadizos de un ancho formado por lo menos de tres tablones de 0.20 m. cada uno, éstos deben ser resistentes, sin ojos ni rajaduras, o defectos que puedan ocasionar su rotura.

Todos los andamios llevarán a manera de antepecho o pasamanos una traviesa, lo suficientemente fuerte para que sirva de protección.

En general, en todas las obras de andamiaje, estibado, apuntalamiento y sostén, etc., que se ejecuten para las diferentes obras de albañilería o para la estructura de hormigón armado, se tomarán todas las medidas de precaución que eviten daños materiales y accidentes de trabajo al personal, sujetándose en todo aquello prescrito por el Código Laboral y a las Normas de Seguridad Industrial y de la Construcción vigentes

De no cumplirse estas disposiciones, los promotores locales deberán comunicar al Fiscalizador y al Director del Proyecto para tomar las medidas pertinentes.

Pintura en Paredes Internas

a) **Materiales:** La pintura y materiales de acabado serán de reconocida calidad nacional. Se utilizará pintura para exteriores de acabado satinado. Los materiales de acabados como aceite de linaza y aceite de teca, serán de la mejor calidad. Todas las pinturas y materiales anexos se entregarán en la obra en recipientes sellados del fabricante, en los que se indique marca, tipo, color, así como también las instrucciones para el uso.

b) **Preparación de las superficies:** Las superficies de paredes u otros elementos de la infraestructura que vayan a ser pintados interiormente, deberán presentar absoluta uniformidad, sin huecos, ni rayas. A las superficies enlucidas se les deberá efectuar el pasteado correspondiente, a fin de lograr un acabado perfectamente liso al tacto El Fiscalizador dará su aprobación o visto bueno sobre la calidad de la preparación de las superficies, antes de darse la primera capa de pintura. En las paredes, interiores se aplicará tres manos, de pintura látex satinada y agua potable en las proporciones determinadas por la buena práctica de la ingeniería.

c) **Acabados:** El Fiscalizador se reserva el derecho de exigir al Contratista, la perfección de estos acabados, en cualquier parte o extensión de la obra, obligándose a la repetición o enmienda sin lugar a reclamo ni indemnización.

d) **Medida y pago:** Las mediciones se harán por unidad de superficie (metro cuadrado) y el pago conforme el precio unitario establecido en el contrato.

Construcción de Puertas de Teca y Caña

a) **Generalidades. -** Las puertas y ventanas serán fabricadas en madera de teca que tenga las características anotadas en el presente documento. Para el acabado se lijará toda la madera con lijas # 80, luego 120 y por último 360,

sobre la madera desnuda previamente tratada se aplicarán 3 manos de aceite de teca, dejando pasar 24 horas entre una aplicación y otra.

En el caso de las puertas, según los diseños adjuntos, los bastidores serán de madera de teca y los paneles de madera contrachapada tipo "marino" de 12 mm forrados con tiras de caña guadúa tanto en su lado interior como exterior.

Construcción de Puertas de Teca

b) **Generalidades. -** Las puertas serán fabricadas en madera de teca que tenga las características anotadas en el presente documento. Según los diseños adjuntos, los bastidores serán de madera de teca y los paneles de madera contrachapada tipo "marino" de 12 mm forrados con tiras de teca de 4 cm de ancho y 1 cm de grosor con los filos en bisel (hechos con una fresadora) tanto en su lado interior como exterior.

c) Las tiras de teca deberán se fijadas con cola marina y clavos sin cabeza hundidos en la madera y masilla dos.

d) Toda la madera deberá quedar perfectamente pulida hasta que quede lisa al tacto y se deberá masillar cualquier imperfección. Para esto se deberá usar masilla automotriz coloreada de un tono similar a la teca con un tinte líquido para madera.

e) Una vez lista la madera con la técnica antes descrita, se deberá aplicar un mano de tinte de color cedro a toda la puerta y finalmente se aplicarán tres manos de aceite de teca o linaza, antes de aplicar una siguiente mano de aceite se deberá esperar hasta que la superficie esté seca al tacto y el producto se haya absorbido perfectamente en la madera.

f) De acuerdo a cada tipo de puerta se usarán cerraduras de para entradas principales, dormitorios, oficinas o servicios higiénicos. Las bisagras deberán ser de acero inoxidable y de la mejor calidad del mercado.

g) **Medición y pago. -** La medición de este rubro se lo hará por unidad de acuerdo a los precios establecidos en el contrato, que incluirán las cerraduras y demás accesorios.

Ventanas de Madera de Alta Seguridad

a) Las ventanas de madera se las construirá tratando de formar cuadrículas de aproximadamente 0.25 x 0.25 m de lado. La pieza de madera de la cuadrícula deberá ser de 4 x 4 cm.

b) En el centro de esta cuadrícula se deberá realizar un canal de 10 x 10 mm, en el cual se embonará usando cola marina (epóxica) una reja de hierro de sección cuadrada de 10x10 mm para que entre justo en los canales realizados.

c) Posteriormente se colocará malla anti mosquitos y se cubrirá la madera y las varillas de hierro con una tapa marcos de 1 cm de grosor por 4 cm de ancho, los cuales deberán tener los filos redondeados con una fresadora.

d) Por el lado interno del marco de madera se deberán instalar dos ventanas plegables con marco de madera y vidrio de 4 mm, las cuales se deberán abrir por completo hasta que topen en la pared. Se usarán bisagras inoxidables de la mejor calidad.

e) Toda la madera deberá quedar perfectamente pulida hasta que quede lisa al tacto y se deberá masillar cualquier imperfección. Para esto se deberá usar masilla automotriz coloreada de un tono similar a la teca con un tinte líquido para madera.

f) Una vez lista la madera con la técnica antes descrita, se deberá aplicar un mano de tinte de color cedro a toda la ventana y finalmente se aplicarán tres manos de aceite de teca o linaza, antes de aplicar una siguiente mano de aceite se deberá esperar hasta que la superficie esté seca al tacto y el producto se haya absorbido perfectamente en la madera.

g) **Medición y pago. -** La medición de este rubro se lo hará por unidad en el caso de las puertas y por metro cuadrado para las ventanas, de acuerdo a los precios establecidos en el contrato, que incluirán las cerraduras y demás accesorios.

VIVENDAS VERNACULAS DE LA PARROQUIA RIOCHICO

VIVIENDAS DE LA COMUNIDAD RIO CHICO

Figura 19 Entrada a la parroquia

Figura 20 Vivienda Vernácula Comunidad Riochico

Figura 21Vivienda Vernácula Comunidad Riochico

Figura 22 Vivienda Vernácula Comunidad Riochico

VIVIENDAS DE LA COMUNIDAD LOS EBANITOS

Figura 23 Comunidad Los Ebanitos

Figura 24 Vivienda Vernácula Comunidad los Ebanitos

Figura 25 Vivienda Vernácula Comunidad los Ebanitos

COMUNIDAD EL ZAPOTE

Figura 26 Comunidad El Zapote

Figura 27 vivienda vernácula comunidad el zapote

COMUNIDAD SAN VICENTE

Figura 28 Comunidad San Vicente

Figura 29 Vivienda Vernácula Comunidad San Vicente

Figura 30 Vivienda Vernácula Comunidad San Vicente

Figura 31 Vivienda Vernácula Comunidad San Vicente

Figura 32 Vivienda Vernácula Comunidad San Vicente

Figura 33Vivienda Vernácula Comunidad San Vicente

Figura 34Vivienda Vernácula Comunidad San Vicente

Figura 35Vivienda Vernácula Comunidad San Vicente

Figura 36Vivienda Vernácula Comunidad San Vicente

Figura 37 Vivienda Vernácula Comunidad San Vicente

VIVIENDAS DE LA COMUNIDAD SANTA MARTHA

Figura 38 Comunidad Santa Martha

Figura 39Vivienda Vernácula Comunidad Santa Martha

COMUNIDAD PLAYA PRIETA

Figura 40 Comunidad Playa Prieta

Figura 41 Vivienda Vernácula Comunidad Playa Prieta

Figura 42 Vivienda Vernácula Comunidad Playa Prieta

Figura 43 Vivienda Vernácula Comunidad Playa Prieta

Figura 44 Vivienda Vernácula Comunidad Playa Prieta

COMUNIDAD EL RODEO

Figura 45 Comunidad El Rodeo

Figura 46 Vivienda Vernácula Comunidad El Rodeo

Figura 47Vivienda Vernácula Comunidad El Rodeo

Figura 48Vivienda Vernácula Comunidad El Rodeo

Figura 49 Vivienda Vernácula Comunidad El Rodeo

COMUNIDAD EL BEJUCO

Figura 50 Comunidad El Bejuco

Figura 51 Vivienda Vernácula Comunidad El Bejuco

Figura 52 Vivienda Vernácula Comunidad El Bejuco

Figura 53Vivienda Vernácula Comunidad El Bejuco

Figura 54 Vivienda Vernácula Comunidad El Bejuco

COMUNIDAD SAN CLEMENTE

Figura 55 Comunidad San Clemente

Figura 56 Vivienda Vernácula Comunidad San Clemente

COMUNIDAD EL TOMATAL

Figura 57 Vivienda Vernácula Comunidad El Tomatal

Figura 58 Vivienda Vernácula comunidad el Tomatal

Figura 59 Vivienda Vernácula comunidad el Tomatal

Figura 60 Vivienda Vernácula comunidad el Tomatal

COMUNIDAD ARREAGA

Figura 61 Comunidad Arreaga

Figura 62 Vivienda Vernácula Comunidad Arreaga

COMUNIDAD EL MILAGRO

Figura 63 Comunidad el Milagro

Figura 64 Vivienda Vernácula Comunidad El Milagro

Figura 65 Vivienda Vernácula Comunidad El Milagro

Figura 66 Vivienda Vernácula Comunidad El Milagro

Figura 67 Vivienda Vernácula Comunidad El Milagro

Figura 68 Vivienda Vernácula Comunidad El Milagro

Figura 69 Vivienda Vernácula Comunidad El Milagro

Figura 70 Vivienda Vernácula Comunidad El Milagro

Figura 71 Vivienda Vernácula Comunidad El Milagro

COMUNIDAD QUEBRADA GRANDE

Figura 72 Comunidad Quebrada Grande

Figura 73 Viviendas Vernáculas Comunidad Quebrada Grande

COMUNIDAD CHACRAS ADENTRO

Figura 74 Comunidad Chacras Adentro

Figura 75 Viviendas Vernáculas Comunidad Chacras Adentro

Figura 76 Viviendas Vernáculas Comunidad Chacras Adentro

Figura 77Viviendas Vernáculas Comunidad Chacras Adentro

Figura 78 Viviendas Vernáculas Comunidad Chacras Adentro

Figura 79 Viviendas Vernáculas Comunidad Chacras Adentro

Figura 80 Viviendas Vernáculas Comunidad Chacras Adentro

Figura 81Viviendas Vernáculas Comunidad Chacras Adentro

Figura 82Viviendas Vernáculas Comunidad Chacras Adentro

Figura 83Viviendas Vernáculas Comunidad Chacras Adentro

Figura 84 Viviendas Vernáculas Comunidad Chacras Adentro

Figura 85Viviendas Vernáculas Comunidad Chacras Adentro

COMUNIDAD PIMPIGUASI

Figura 86 Comunidad Pimpiguasi

Figura 87 Vivienda Vernácula Comunidad Pimpiguasi

Figura 88Vivienda Vernácula Comunidad Pimpiguasi

COMUNIDAD SAN JOSE

Figura 89 Comunidad San José

Figura 90 Vivienda vernácula Comunidad San José

COMUNIDAD LA ENCANTADA

Figura 91 Comunidad la Encantada

Figura 92 Vivienda Vernácula Comunidad la Encantada

Figura 93 Vivienda Vernácula Comunidad la Encantada

Figura 94 Vivienda Vernácula Comunidad la Encantada

Figura 95Vivienda Vernácula Comunidad la Encantada

VIVIENDAS VERNACULAS DE LA PARROQUIA PUEBLO NUEVO

COMUNIDAD EL CERRO DE PUEBLO NUEVO (LA TEBAIDA)

Figura 96 Vivienda Vernácula Comunidad el Cerro de pueblo nuevo

Figura 97 Vivienda Vernácula Comunidad el Cerro de pueblo nuevo

Figura 98 Vivienda Vernácula Comunidad el Cerro de pueblo nuevo

Figura 99 Vivienda Vernácula Comunidad el Cerro de pueblo nuevo

COMUNIDAD PUEBLO NUEVO

Figura 100 Vivienda Vernácula Comunidad Pueblo Nuevo

Figura 101 Vivienda Vernácula Comunidad Pueblo Nuevo

Figura 102 Vivienda Vernácula Comunidad Pueblo Nuevo

COMUNIDAD PALO QUEMADO

Figura 103 Vivienda Vernácula Comunidad Palo Quemado

Figura 104 Vivienda Vernácula Comunidad Palo Quemado

Figura 105 Vivienda Vernácula Comunidad Palo Quemado

Figura 106 Vivienda Vernácula Comunidad Palo Quemado

COMUNIDAD EL GRAMAL-LOS POCITOS

Figura 107 Vivienda Vernácula Comunidad El gramal - Los pocitos

Figura 108 Vivienda Vernácula Comunidad El gramal - Los pocitos

Figura 109 Vivienda Vernácula Comunidad El gramal - Los pocitos

Figura 110 Vivienda Vernácula Comunidad El gramal - Los pocitos

Figura 111 Vivienda Vernácula Comunidad El gramal - Los pocitos

Figura 112 Vivienda Vernácula Comunidad El gramal - Los pocitos

COMUNIDAD LOS NARANJOS

Figura 113 Vivienda Vernácula Comunidad Los Naranjos

Figura 114 Vivienda Vernácula Comunidad Los Naranjos

COMUNIDAD NIÑO DIVINO

Figura 115 Vivienda Vernácula Comunidad Divino Niño

COMUNIDAD LOS TIGRES

Figura 116 Vivienda Vernácula Comunidad Los tigres

Figura 117 Vivienda Vernácula Comunidad Los tigres

Figura 118 Vivienda Vernácula Comunidad Los tigres

COMUNIDAD SANTA ROSA

Figura 119 Vivienda Vernácula Comunidad Santa Rosa

Figura 120 Vivienda Vernácula Comunidad Santa Rosa

COMUNIDAD CAJA FUEGO

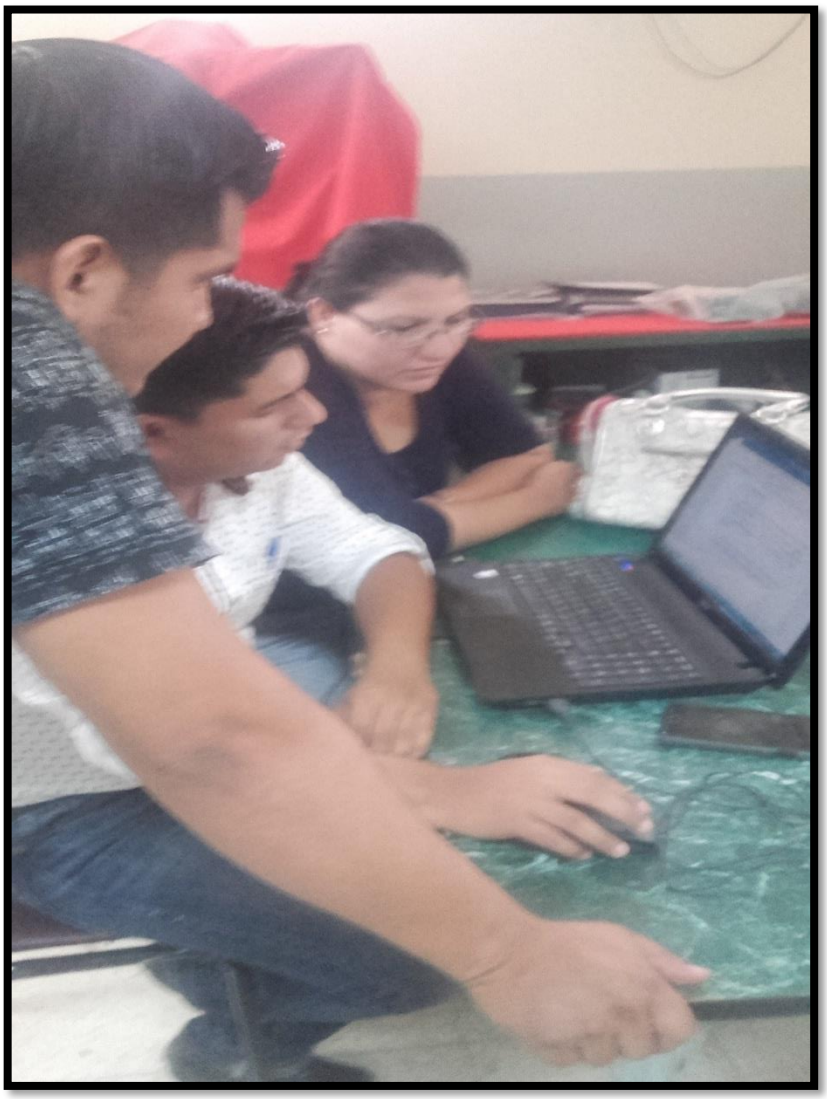
Figura 121 Vivienda Vernácula Comunidad Caja Fuego

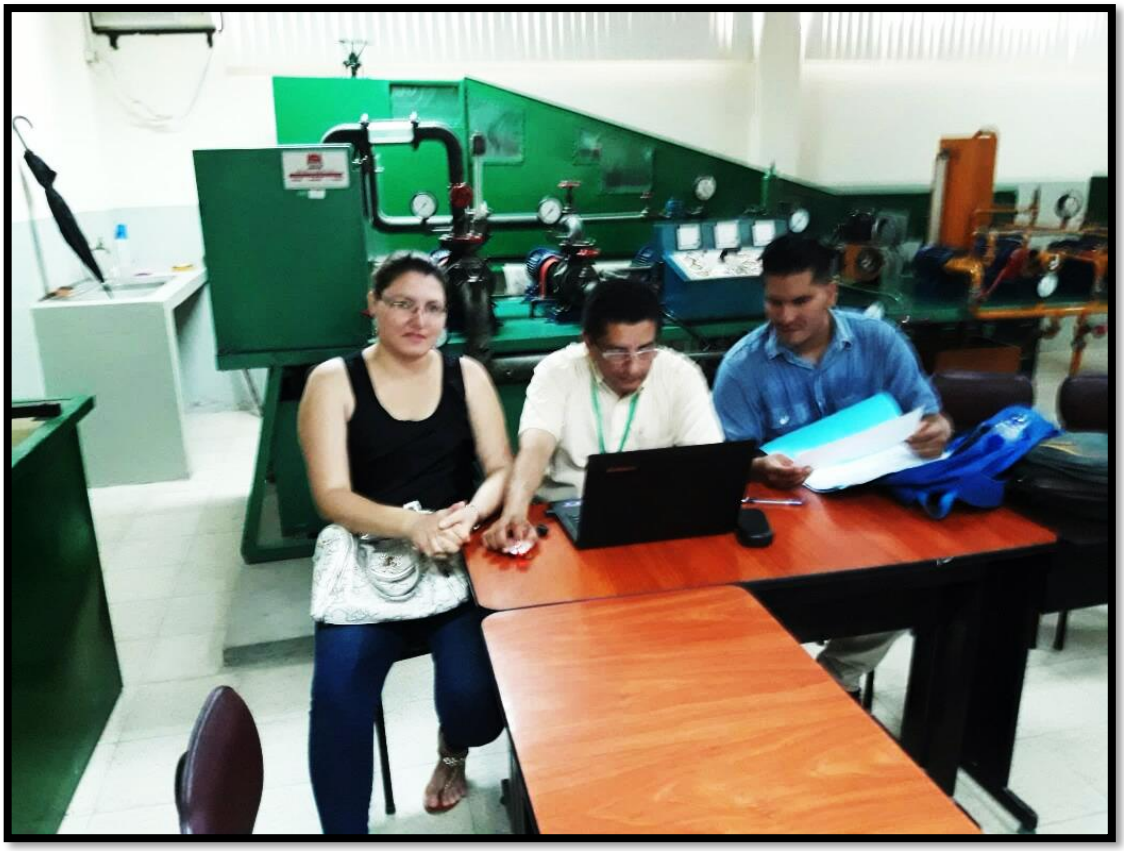
Figura 122 Vivienda Vernácula Comunidad Caja Fuego

Figura 123 Vivienda Vernácula Comunidad Caja Fuego

Figura 124 Vivienda Vernácula Comunidad Caja Fuego

REVISIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN





UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ
FACULTAD DE CIENCIAS MATEMÁTICAS, FÍSICAS Y QUÍMICAS
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL
FICHA DE EVALUACIÓN DE VIVIENDAS
PROYECTO: CARACTERIZACION DE VIVIENDAS VERNACULAS EN LAS ZONAS RURALES DEL CANTON PORTOVIEJO, RIOCHICO Y PUEBLO NUEVO

PROPIETARIO:	S/N				**FICHA #**
DIRECCION:	S/N				**1**
UBICACIÓN:	**X:**	-0,97	**Y:**	-80,42	
CANTON	PORTOVIEJO				
PARROQUIA:	RIO CHICO Y PUEBLO NUEVO				
COMUNIDAD:					

FOTOGRAFIA DE LA VIVIENDA

CARACTERISTICA DE LA VIVIENDA

RIESGO		MATERIALES DE CONSTRUCCION		CUBIERTA	
DESLAVES	X	HORMIGÓN ARMADO	X	CADY	X
DESLIZAMIENTOS	X	MAMPOSTERIA	X	PAJA TOQUILLA	X
INUNDACINES FLUVIALES	X	MADERA	X	ZINC	X
INUNDACINES MARINAS	X	CAÑA GUADÚA	X	TEJA	X
OTROS	X	OTROS	X	OTROS	X

MANTENIMIENTO		CONDICION ESTRUCTURAL		OCUPANTES DE LA VIVIENDA	
EXCELENTE	X	EXCELENTE	X	# OCUPANTE	3
BUENO	X	BUENA	X	#ADULTOS	3
REGULAR DETERIODO	X	REGULAR	X	#DE NIÑOS	-
MUCHO DETERIODO	X	MALA	X	ANTIGÜEDAD DE LA VIVIENDA (Años)	30
ESTDO DEFICIENTE	X	PESIMA	X		

ANALISIS ESPACIAL DE LA VVIENDA ENCUESTADA

COMPOSCION ESPACIAL: HACE 25 AÑOS SE CONSTRUYO LA COCINA
JUSTIFICACION DE SU CONSTRUCCION:

OBSERVACIONES GENERALS

ESPECIFICAR ALGUNA CONDICION ESPECIA:

MANUEL YUGCHA, KATHERINE MENDOZA	Arq. RAUL HIDALGO
ENCUESTADOR	TUTOR