



**UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE CUENCA**
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO

UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA, INDUSTRIA Y
CONSTRUCCIÓN

CARRERA DE ARQUITECTURA

Análisis de autoconstrucción: propuesta para viviendas en la zona rural del cantón Cuenca

Autor:
Andrés Montalván Rivas

Director:
Arq. Pedro Angumba Aguilar

Trabajo de Titulación presentado ante la
Universidad Católica de Cuenca
como requisito para optar al título de:

Arquitecto

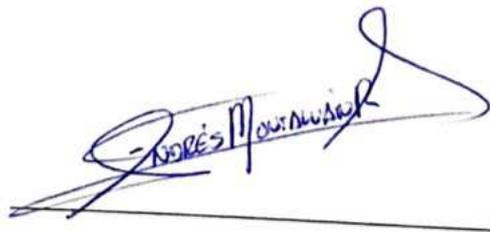
Julio - 2019

Declaración

Yo, **Andrés Montalván Rivas**, con cédula de identidad 0105515837, declaro bajo juramento lo siguiente:

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

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



Andrés Montalván Rivas

Certificación

Certifico que el presente trabajo de investigación previo a la obtención del Grado de ARQUITECTO con el título: "*Análisis de autoconstrucción: propuesta para viviendas en la zona rural del cantón Cuenca*" ha sido elaborado por el Br. **Andrés Montalván Rivas**, mismo que ha sido realizado con el asesoramiento permanente de mi persona en calidad de Tutor, por lo que certifico que se encuentra apto para su presentación y defensa respectiva.

Es todo cuanto puedo informar en honor a la verdad.



Arq. Pedro Angumba Aguilar

Dedicatoria

El presente estudio está dedicado a mi padre Marcelo Montalvan, quien ha sido mi mayor ejemplo de humildad, perseverancia y lucha, por todo el amor y apoyo brindado hacia mí.

A la mujer más especial en mi vida, que ha sido la principal lectora y crítico de mi obra, aportando con sus vivencias personales en el campo de la arquitectura, plasmando de esta manera algunos aportes de soluciones a la población. Gracias al inmenso amor que tiene por mi, a su paciencia infinita, y a su apoyo incondicional, he podido culminar con éxito esta etapa de mi vida. *PARA TI MAMÁ*

Quiero dedicar la presente tesis, también de forma especial a mi hermano Danny Sebastián Montalvan Rivas, quien ha sido mi compañero de vida y ha sabido brindarme su apoyo incondicional desde el inicio hasta el final de este duro camino del conocimiento.

A mis abuelos, Julio Gerardo Rivas Quezada y Blanca Elina Carrión Mendieta, quienes han sido el motor principal pilar fundamental en mi desarrollo como persona y posteriormente como profesional.

Agradecimientos

Quiero agradecer de forma muy puntual al Arq. Pedro Angumba Aguilar; tutor del presente trabajo de titulación, por su ayuda con su valioso conocimiento en el área de la arquitectura y construcción, de igual manera agradecer al Ing. Mario Eduardo Rivas C, por la ayuda brindada en todos los años de estudio realizado. Agradezco a todos los profesionales de la construcción por su enorme y valioso conocimiento aportando en el estudio presentado, al Arq. Felipe Manusalvas, Ing. Sandra Ascaribay y la Ing. Sonia Auquilla.

Resumen

La autoconstrucción, es un fenómeno constructivo, que se presentó al principio de la civilización, y que, en las últimas décadas, a tomando incidencia en la arquitectura como un punto crítico, a causa de una incorrecta planificación y construcción. El estudio plantea un sistema de análisis técnico, basado en estudios científicos para viviendas rurales que se encuentran construidas para así poder determinar el nivel de vulnerabilidad arquitectónica que se genera a partir de autoconstrucción. La parroquia de Sayausí fue elegida como campo de estudio, por su índice elevado de crecimiento poblacional y a su vez por encontrarse en un estado de expansión urbana descontrolada. La presente investigación se generó con una serie de herramientas como entrevistas a profesionales encargados del control rural, encuestas a viviendas en los sectores de Sayausí; para esclarecer el panorama sobre el estado de las edificaciones, y las consecuencias que ha provocado el fenómeno constructivo llamado autoconstrucción. El bajo control por parte de los profesionales del área en las construcciones emplazadas, hacen que la parroquia posea un gran porcentaje de hacinamiento arquitectónico, provocando falencias habitacionales, además de distintos problemas sociales y en muchos casos incluso psicológicos.

Palabras clave: VIVIENDAS RURALES, AUTOCONSTRUCCIÓN, VULNERABILIDAD ARQUITECTÓNICA, HACINAMIENTOS ARQUITECTÓNICOS, CONTROL EN LA CONSTRUCCIÓN.

Abstract

Self- construction, is a constructive phenomenon, which was presented at the beginning of civilization, and which, in recent decades, has taken an impact on architecture as a critical point, due to incorrect planning and construction. The study proposes a system of technical analysis based on scientific studies for rural housing that are built and determine the architectural vulnerability level that is generated from self- construction. The parish of Sayausí was chosen as a field of study, due to its high rate of population growth and in turn for being in a condition of uncontrolled urban expansion. The present investigation was generated whit a series of tools such as interviews with professionals in charge of rural control, homes surveys in Sayausí sectors, to clarify the panorama on the state of the buildings, and the consequences that the constructive phenomenon called self- construction has caused. The low control in the obligatory nature and incidence on the part of the professionals in the emplaced constructions, cause that the parish possesses a great percentage of architectural overcrowding, provoking housing failures, consequently, the social problems and in many cases psychological.

Keywords: RURAL HOUSING, SELF CONSTRUCTION, ARCHITECTURAL VULNERABILITY, ARCHITECTURAL OVERCROWDING, CONTROL IN CONSTRUCTION.

Introducción

El presente trabajo de investigación analiza mediante tres capítulos el problema de la autoconstrucción generada en las zonas rurales del cantón Cuenca, con el fin de esclarecer las debilidades que presenta el fenómeno arquitectónico.

El primer capítulo se desarrolla bajo una revisión bibliográfica, sobre los temas que están involucrados en la presencia de sistemas autoconstructivos, así como los problemas que ocasiona al Estado ecuatoriano la falta de control en zonas rurales.

El segundo capítulo se enfoca en la determinación y justificación de la zona en estudio, así como la generación de la propuesta plasmada en una ficha técnica, que garantiza la veracidad y enfoque global sobre la situación del sistema autoconstructivo, mediante el estudio de 4 parámetros arquitectónicos, (forma, función, tecnología, condiciones de construcción).

En el tercer capítulo, se analizan los datos obtenidos en las encuestas y fichas técnicas generadas en la zona de estudio, teniendo como resultado el enfoque global sobre la situación actual de Sayausí. El cuarto y último capítulo se observa las conclusiones y recomendaciones que se ofrece una vez establecido el estado actual de las viviendas en la parroquia Sayausí.

Problemática

Mediante estudios se ha demostrado que en las ciudades de Latinoamérica se han ocasionado graves problemas con relación al campo habitacional, produciendo vulnerabilidad a los habitantes.

El déficit habitacional sin duda es el punto de partida para que se evidencien problemas de hacinamientos, provocando los déficits cuantitativos y cualitativos en Ecuador.

La autoconstrucción si bien resulta ser una solución de la población ante el déficit habitacional, no cumple con los requerimientos mínimos que exigen los países latinoamericanos en sus ordenanzas municipales, ocasionando que el déficit cuantitativo aumente de forma exponencial en la región, es por ello que resulta necesario un análisis y consecuencias que tiene el fenómeno arquitectónico en las parroquias rurales, con planes de los GADS parroquiales a mediano y largo plazo.

Objetivos

Objetivo General

- Elaborar un análisis de autoconstrucción en zonas rurales del cantón Cuenca, con fundamentos técnicos y científicos, los cuales permitan que se pueda controlar la construcción desordenada y poco segura en dichos sectores, mediante recomendaciones

Objetivos específicos

- a) Revisar bibliografía sobre la autoconstrucción en zonas rurales, y la aplicación con normas técnicas.
- b) Analizar proyectos similares a la zona de estudio donde el análisis de autoconstrucción ha sido empleado.
- c) Indagar la política de manejo sobre autoconstrucción en los Gobiernos Autónomos Descentralizados parroquiales.
- d) Analizar las condiciones económicas de la población rural.

Justificación

En la actualidad ante la necesidad de las personas de una vivienda propia se han venido realizando varios análisis en el contexto social a nivel de Sudamérica, donde se encuentran mayormente localizado los grupos vulnerables, esto para brindar una solución a la clase baja especialmente de los sectores rurales, de esta forma la autoconstrucción se concibe como una posible solución que brinda a estos grupos, al carecer de recursos económicos y no poder pagar un profesional de la construcción las viviendas se encuentran en un desorden arquitectónico y urbano, es así que las viviendas presentan problemas estructurales arquitectónicos, y se convierten en un peligro constante para los habitantes.

Esta investigación tiene como objetivo brindar una solución puntual en el campo de la construcción en vivienda popular, dotando así de información necesaria para que las personas puedan guiarse mediante parámetros de construcción en un lugar determinado, solventando así en un gran porcentaje las carencias de tipo constructivas que a lo largo del tiempo se han venido generando sin ningún sustento especializado.

Se realizará un análisis sobre autoconstrucción que pueda ayudar a generar recomendaciones más específicas en la parroquia San Joaquín zona rural del cantón Cuenca, donde se tiene información del estado actual de las edificaciones, así como acceso a las mismas. Tomando en consideración aspectos técnicos y legales, los cuales implican que sea necesario la asistencia de un profesional de la construcción, esto dará paso a posibles investigaciones más profundas a nivel social, para seguir indagando en soluciones para que las poblaciones con bajos recursos económicos puedan acceder a la vivienda de forma más directa y con menos costo posible.

Revisión Bibliográfica: se realizar una investigación documental, recopilación de información ya existente sobre el autoconstrucción, mediante documentos físicos y virtuales que nos permitan tener mayor información, estos documentos a analizar son:

- Tesis.
- Artículos científicos.
- Normas técnicas.
- Casos de estudio similares.
- Revistas.
- Manuales de autoconstrucción.

Análisis de Casos: Es necesario conocer algunos de los proyectos encontrados tanto a nivel mundial, como local. Esta aproximación nos permitirá encontrar similitudes entre las formas de autoconstrucción para una posible aplicación en el lugar de estudio, se analizan los siguientes parámetros:

- Lugar de estudio.
- Tipos de suelos
- Materiales empleados
- Sistemas constructivos
- Costos
- Permisos legales otorgados

Índice de Contenidos

Declaración	I
Certificación	II
Dedicatoria	III
Agradecimientos	IV
Resumen	V
Abstract	VI
Introducción	VII
Problemática	VIII
Objetivos	IX
Justificación	X
Metodología	XI
Índice de Contenidos	XII
Lista de Figuras	XVI
Lista de Tablas	XVIII
1. AUTOCONSTRUCCIÓN	1
1.1. Antecedentes	1
1.2. Vivienda	2
1.3. Vivienda en el Ecuador	3
1.4. Déficit habitacional	6

1.5. Déficit cuantitativo	7
1.6. Déficit cualitativo	7
1.7. Causas para el déficit habitacional	8
1.8. Pobreza	9
1.9. Altos costos de materiales y mano de obra	9
1.10. Desempleo	9
1.11. Plusvalía	10
1.12. El hacinamiento arquitectónico	10
1.13. Causas del hacinamiento	10
1.14. Efectos del hacinamiento	11
1.15. Tipos de hacinamientos	12
1.16. Hacinamiento por Cuarto	12
1.17. Hacinamiento por hogar	12
1.18. Hacinamiento por m ² / habitante	12
1.19. Hacinamientos de funcionalidad arquitectónica	12
1.20. Situación actual	13
1.21. Déficit habitacional en la provincia del Azuay	16
1.22. Déficit en el cantón Cuenca	16
1.23. El déficit habitacional y el fenómeno arquitectónico “autoconstrucción”	20
1.24. Problema social y políticas vigentes	21
1.25. Sistemas y materiales constructivos	23
1.26. Análisis costos de autoconstrucción	26
1.27. Análisis de casos similares	28
1.28. Lima Perú	28
1.29. Santiago de Chile. (zona rural)	30
2. FICHA TÉCNICA Y TOMA DE MUESTRAS	38
2.1. Introducción	38
2.2. Situación legal	38
2.3. Forma	39
2.4. Función	39
2.5. Tecnología	39
2.6. Condiciones de construcción	40
2.7. Determinación y Justificación del lugar de estudio	40
2.7.1. Análisis de contexto	43

2.7.2.	Materialidad en –Sayausí	43
2.7.3.	Pisos	44
2.7.4.	Paredes	46
2.7.5.	o Material de techo o cubierta	47
2.7.6.	Condiciones de confort	48
2.8.	Limitación del lugar de estudio	49
2.9.	Cálculo de muestras	52
2.9.1.	El nivel de confianza (K)	53
2.9.2.	El Margen de error (intervalo de confianza)	54
2.9.3.	Proporción de individuos (P)	54
2.9.4.	Valor Q	54
2.9.5.	Valor N	54
3.	INTERPRETACIÓN DE DATOS OBTENIDOS	56
3.1.	Metodología	56
3.2.	Desarrollo de la ficha técnica o encuesta	57
3.2.1.	Ficha Situación Legal	57
3.2.2.	Ficha Forma	58
3.2.3.	Ficha función.	59
3.2.4.	Ficha Tecnología	59
3.3.	Ficha Condiciones de Construcción	62
3.4.	Tabulación de datos	63
3.4.1.	Situación legal	63
3.4.2.	Tipo de vivienda	63
3.4.3.	Régimen de tenencia	63
3.4.4.	Edad de las viviendas	64
3.4.5.	Viviendas con permisos de construcción	65
3.4.6.	Sanciones municipales a construcciones sin permisos técnicos.	66
3.4.7.	Área de construcciones promedio	66
3.4.8.	Costos de construcción	66
3.5.	Forma.	67
3.5.1.	Viviendas con diseño profesional	67
3.5.2.	Implantación de las viviendas	68
3.6.	Función	69

3.6.1. Áreas mínimas	69
3.6.2. Cumplimiento del Cos y Cus	70
3.6.3. Hacinamientos	70
3.6.4. Necesidad de nuevos espacios	70
3.7. Tecnología.	71
3.7.1. Estado de la construcción	71
3.7.2. Cimentación	72
3.7.3. Estructura	72
3.7.4. Paredes	72
3.7.5. Cubiertas	73
3.7.6. Materiales de la construcción	74
3.7.7. Materialidad de Cimentaciones	74
3.7.8. Materialidad en Estructuras	75
3.7.9. Materialidad en Paredes	75
3.7.10. Materialidad en Cubiertas	75
3.8. Condiciones de construcción	76
3.8.1. Lotes con pendientes	76
3.8.2. Construcción por etapas	77
3.9. Evaluación final de las viviendas	78
4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	81
4.1. Conclusiones	81
4.2. Recomendaciones	85
5. Anexos	87
Referencias bibliográficas	96
Referencias	96

Lista de Figuras

1.1. Tipos de vivienda en Ecuador	3
1.2. Vivienda con precariedad en la ciudad de Cuenca	4
1.3. Problemas habitacionales en Latinoamérica	6
1.4. Línea de proyección de hacinamientos	14
1.5. Parroquias rurales del cantón Cuenca	18
1.6. Déficit habitacional	21
1.7. Ficha de encuestas de autoconstrucción en Lima Perú 1/2	33
1.8. Ficha de encuestas de autoconstrucción en Lima Perú 2/2	34
1.9. casos de autoconstrucción, detalles interiores de las viviendas en Santiago de Chile	35
1.10. Encuesta de autoconstrucción Chile 1/2	36
1.11. Encuesta de autoconstrucción Chile 2/2	37
2.1. Localización de Sayausí	43
2.2. Pisos de ladrillo	44
2.3. Pisos de parquet	45
2.4. Pisos con grietas	46
2.5. Piso de madera en vivienda autoconstruido	47
2.6. Techo con asbesto en vivienda autoconstruida	48
2.7. Grietas en pisos consecuencia de autoconstrucción	49
2.8. Servicios básicos en Sayausí	50
2.9. Localización de zona con afección topográfica en Sayausí	50
2.10. Barras de relevancia fuente (López, 2008)	53

3.1. Tipo de vivienda en Sayausí	64
3.2. Régimen de tenencia en Sayausí	64
3.3. Edad de las viviendas encuestadas en Sayausí	65
3.4. Viviendas con permiso de construcción en Sayausí	65
3.5. Viviendas con sanción municipal en Sayausí	66
3.6. Áreas de construcción promedio en Sayausí	67
3.7. Costos de las viviendas en Sayausí	67
3.8. Porcentaje de las viviendas con diseño profesional en Sayausí	68
3.9. Implantación de viviendas en Sayausí	68
3.10. Cumplimiento de áreas mínimas en Sayausí	69
3.11. Cumplimiento del Cos y Cus de las viviendas en Sayausí	70
3.12. Porcentaje de viviendas con hacinamiento en Sayausí	71
3.13. Necesidades de ampliación interna de las viviendas evaluadas en Sayausí	71
3.14. Estado de las cimentaciones de las viviendas evaluadas en Sayausí	72
3.15. Estado de las estructuras de las viviendas evaluadas en Sayausí	73
3.16. Estado de las paredes de las viviendas evaluadas en Sayausí	73
3.17. Estado de las cubiertas de las viviendas evaluadas en Sayausí	74
3.18. Materialidad de cimentaciones de las viviendas evaluadas en Sayausí	75
3.19. Materialidad de las estructuras viviendas evaluadas en Sayausí	76
3.20. Materialidad de las paredes de las viviendas evaluadas en Sayausí	76
3.21. Materialidad de las cubiertas de las viviendas evaluadas en Sayausí	77
3.22. Porcentaje de lotes con pendientes de las viviendas evaluadas en Sayausí	77
3.23. Etapas de la construcción de las viviendas evaluadas en Sayausí	78
3.24. Evaluación final de viviendas en Sayausí	78

Lista de Tablas

1.1. Viviendas construidas	5
1.2. Déficit de viviendas nuevas en Ecuador	8
1.3. Tipos de hacinamiento	13
1.4. Porcentaje de viviendas hacinadas	14
1.5. Hogares según condición de hacinamiento en parroquias de Cuenca	15
1.6. Déficit en porcentajes de la provincia del Azuay	16
1.7. Déficit en el cantón Cuenca	17
1.8. Hogares según pobreza por NBI	19
1.9. Tipos de pisos en la ciudad de Cuenca	25
1.10. Tipos de paredes en la ciudad de Cuenca	25
1.11. Materialidad del techo o cubierta en la ciudad de Cuenca	26
1.12. Hogares con servicios de la vivienda inadecuados	27
2.1. Problemas de Sayausí	41
2.2. Proporción de zona de estudio	43
2.3. Tipos de pisos en Sayausí	44
2.4. Materiales de piso en Sayausí	45
2.5. Material de paredes exteriores	46
2.6. Material de Techo o cubierta	47
2.7. Cuadro resumen de materiales en viviendas Sayausí	48
2.8. Servicios básicos en Sayausí	49
2.9. Áreas y porcentajes de población en las parroquias de Sayausí	51
2.10. División poblacional por zonas en Sayausí	51
2.11. Tabla nivel de confianza	53

2.12. Tabla de numero de encuestas por zona	55
3.1. Ficha de evaluación Situación legal	57
3.2. Ficha de evaluación Formal	58
3.3. Tabla de tipos de viviendas en Sayausí	59
3.4. Ficha de evaluación Función	60
3.5. Ficha de evaluación Tecnología	61
3.6. Ficha de evaluación Condiciones de construcción	62
3.7. Tipos de vivienda en Sayausí	63
3.8. Cuadro resumen de autoconstrucción en Sayausí	80

AUTOCONSTRUCCIÓN

Llámesese autoconstrucción al tipo de construcción con mano de obra no capacitada sin remuneración, y sin ningún tipo de dirección profesional.

1.1. Antecedentes

A través de la historia, el hombre buscó un refugio donde se pueda proteger de las condiciones climáticas que amenazaban su confort, en sus inicios se ocuparon los árboles como lugares de amparo, (Leduc, 1945), pasando por cuevas hasta llegar a lugares que son conocidos comúnmente como chozas y posteriormente a las viviendas como se las concibe en la actualidad, denotando así de alguna manera su necesidad de superación.

Ante la necesidad de protección y superación, el ser humano buscó soluciones que garanticen un confort, valiéndose de los individuos de sus comunidades para construir sus viviendas mediante “mingas”, ocupando la materialidad que se encontraba en el sitio, solución que durante siglos ha desencadenado en el fenómeno arquitectónico denominado “autoconstrucción”. Si bien, la discusión sobre el fenómeno de “autoconstrucción” cruza fronteras dentro del continente americano, sus antecedentes se remontan al continente europeo, del siglo XX, no obstante, para el estudio se centralizará únicamente en Latinoamérica, donde las condiciones y necesidad de un refugio, se vinculan directamente con la vivienda y sus falencias.

El fenómeno arquitectónico “autoconstrucción”, es un problema social causado por falencias de índole arquitectónico, como por ejemplo: falta de, iluminación, ventilación, espacios reducidos, uso de materiales inadecuados, etc. . . pero a su vez demuestra ser una solución creativa de la población para lograr accesibilidad a viviendas.

Habitualmente el fenómeno “autoconstrucción” se presenta en las zonas rurales. Sin embargo, desde los años sesenta, ha comenzado a presentarse con gran potencia en la zona urbana, no puede olvidarse que en América Latina el 65,45 % de la población vive en zonas urbanas (1980) y se espera que alcanzará el 75,7 % en el año 2020, (Salas, Jaimes, y Gómez, 2008). Explicando la importancia en su anticipación a cierta realidad, con el objetivo de atacar el fenómeno, y a su vez, guiarlo para que no se propague de forma desordenada y sobre todo al realizar varias consideraciones en cuanto al valor y uso de

autoconstrucción se inició una pugna desde dos enfoques totalmente diferentes, marcados por la importancia del acceso a una vivienda del ser humano, situación que marcó el inicio del debate dividiendo a las personas, por un lado en aquellas que apoyan a la autoconstrucción como forma de resolver la crisis habitacional en ciudades más vulneradas por esta, y por otra parte, las personas que cuestionan a la autoconstrucción por tratar como mercancía de libre apropiación a la vivienda y no tomarla como un servicio del estado que debería responder a la necesidad social, .(Alfaro, 2007). Marcando una brecha muy extensa en el estudio de autoconstrucción.

En Ecuador, la autoconstrucción se encuentra en debate, desde 1999, donde arquitectos de urbanizaciones particulares criticaban el fenómeno "autoconstrucción" en general, por considerarse conservadores de la ley con deseo de controlar las construcciones, cumpliendo con exigencias expuestas en los planes de ordenamiento territorial y anexos de "la cámara de la construcción", por una parte se trata de un enfoque económico que recae en la idiosincrasia de un grupo de profesionales que tiene injerencia en los aspectos político económicos y sociales del país.

En consecuencia, el nivel de accesibilidad a la vivienda se encuentra inmersa en un conflicto con enfoques totalmente distintos, si bien ambos tienen argumentos válidos, la importancia de dotar viviendas dignas a la población, es el punto de convergencia de los dos enfoques.

Razón por la cual, el estudio de la vivienda toma un papel protagónico en el estudio, por ser uno de los objetivos primordiales del ser humano y que se encuentra en un estado vulnerable, convirtiéndose en el ambiente óptimo para que el fenómeno "autoconstrucción" se haga presente.

1.2. Vivienda

La definición acerca de vivienda indica la existencia de un lugar cerrado y cubierto que protege a un grupo de personas ante condiciones climáticas que amenazan el confort y a su vez sirve como espacio privado para interacción.

En los últimos 50 años se ha implementado una serie de políticas públicas en el sector de la vivienda, en su mayoría de intereses políticos o presiones de organismos internacionales causando así un perjuicio a la población en varios proyectos, como ejemplo; En Ecuador, el programa del Banco Interamericano de Desarrollo en 1998, ofreció ayuda económica a los sectores económicamente más pobres del país, dividiéndolo en tres quintiles de ingresos más bajos, con el propósito de incentivar a la población a generar sus viviendas, sin embargo, los recursos no fueron destinados a los grupos sociales establecidos, situación que fue evidenciada en datos del último censo realizado en el año 2010.

1.3. Vivienda en el Ecuador

Las definiciones sobre vivienda, según el Instituto Nacional de Estadística y Censo, (INEC), indican tres tipos de viviendas que son; Ranchos, Chozas y Covachas, es importante señalar que, para el estudio en curso, se considerará los 3 tipos de vivienda mencionados que no cuenten con características de un lugar seguro.

En el último censo del 2010, el 7.33% de las viviendas pertenecen a la categoría de Ranchos, Chozas y Covachas, que no cumplen con las condiciones necesarias de habitabilidad, ocasionando una calidad de vida degradante.

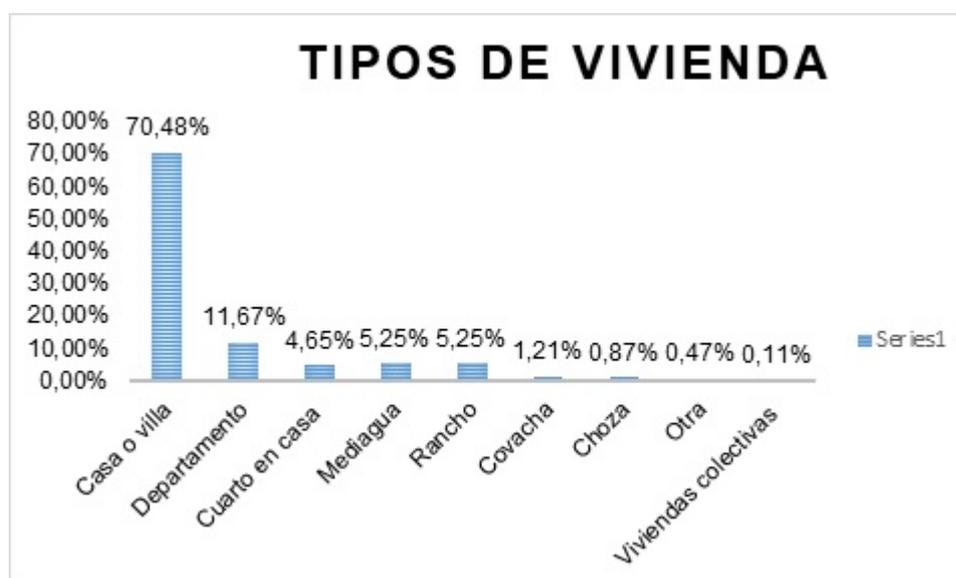


FIGURA 1.1: *Tipos de vivienda en Ecuador*

Fuente: INEC

El tipo de vivienda que predomina en el Ecuador son las casas o villas, con un 70,48 %, departamentos 11,67 %, y con menores porcentajes los llamados cuartos, mediaguas, ranchos, covachas, chozas, viviendas colectivas y más. Como objetivos de estudio entra en consideración todos los tipos de vivienda.

Es necesario analizar el contexto de la vivienda en Ecuador, y la participación pública, para satisfacer su necesidad habitacional en el país.

Con un detalle enfocado en la planificación del campo habitacional, durante los años 70 pese a poseer recursos provenientes del petróleo, el gobierno del General Rodríguez Lara, intento erradicar el problema de los asentamientos informales, sitios donde se presentó en gran magnitud autoconstrucciones, provocando desorden y presencia de problemas sociales como delincuencia, salud, educación, etc. No obstante, las cerca de 282.000 viviendas no fueron suficientes para contrarrestar la problemática, a causa de la no asignación de créditos hipotecarios.

En los años 80, se evidenció una nueva etapa de planificación en los mandatos de Jaime



FIGURA 1.2: *Vivienda con precariedad en la ciudad de Cuenca*

Fuente: Gómez Ortiz 2010

Roldos Aguilera y Osvaldo Hurtado Larrea, gobiernos en los que se creó el Banco Ecuatoriano de la Vivienda, y la Junta Nacional de la Vivienda, que construyeron alrededor de 46 000 viviendas, conjuntamente entre el sector privado y público, quitándole espacio al sistema autoconstructivo, no obstante, las viviendas en situaciones precarias no tuvieron la atención necesaria.

En la década de los 90, se creó el Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (MIDUVI), entidad que absorbió a la Junta Nacional de Vivienda, mediante la cual se construyeron un total de 75000 viviendas y re adecuaron 39000, evidenciando preocupación en la presencia de autoconstrucciones que no ofrecían condiciones necesarias de habitabilidad.

Durante los dos últimos gobiernos, tanto del Economista Rafael Correa cuanto del licenciado Lenin Moreno, se construyeron 180000 viviendas según datos del MIDUVI, por incremento en el subsidio monetario directo del Ecuador a 200\$, sin embargo el fenómeno arquitectónico autoconstrucción tomo protagonismo en zonas rurales, obligando al Estado a destinar recursos económicos para dotar de servicios básicos a las mencionadas zonas.

A continuación, la tabla N°1, muestra el total de viviendas construidas durante los últimos 10 gobiernos donde se enfatizó el problema habitacional, dando soluciones mediante programas.

Tabla 1.1: *Viviendas construidas*

Fuente: INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS (INPC)

Viviendas Construidas		
Período	Viviendas Construidas	Programa/ Unidad Ejecutora
Febres Cordero 1984-1988	104	Pan Techo y Empleo
Rodrigo Borja 1988-1992	84	BEV
Sixto Duran 1992-1996	75	MIDUVI
Abdala Bucaram 1996	13	MIDUVI
Fabián Alarcón 1997-1998	10.4	MIDUVI
Jamil Mahuad 1988-2000	15	MIDUVI
Gustavo Noboa 2000 - 2002	22.267	MIDUVI
Lucio Gutiérrez 2002 - 2005	24.556	MIDUVI
Alfredo Palacio 2005-2007	34.787	MIDUVI
Rafael Correa 2007- 2017	230	Miduvi (2009)

Si bien, no todos los gobiernos cumplieron con los cuatro años de mandato, las cifras indican un promedio de 16.000 viviendas construidas por año, números que evidencian la continua presencia de problemas habitacionales, situación que obliga a la población a solventarla mediante autoconstrucciones.

La exclusión de grupos sociales en proyectos habitacionales resulta ser un problema grave, pues las zonas rurales se encuentran en constante crecimiento gracias al fenómeno autoconstrucción, elevando el nivel de precariedad existente.

Los gobiernos locales y provinciales son responsables en la dotación de servicios básicos, (Cohre-Salomón, 2010) citado por (Guevara, 2013). Si bien la obligatoriedad ayuda a que se realicen planes mitigantes, los proyectos no tienen mayores avances, pues existe gran porcentaje de pobladores excluidos en las políticas gubernamentales, a causa de no cumplir los requerimientos necesarios, situación que evidencia la falta de enfoque y conocimiento del estado actual.

Si bien, entidades gubernamentales intentan dotar de servicios básicos a zonas rurales, las autoconstrucciones provocan un estancamiento en la ejecución de planes habitacionales, pues es primordial dotar de infraestructura antes de construir viviendas a nivel social.

En su intento de solucionar el problema habitacional, en los últimos gobiernos nacionales, se han generado programas para su mitigación, no obstante, el problema sigue en aumento, provocando que las personas se encuentren en estados de vulnerabilidad, a causa de autoconstrucciones, razón que obliga a un análisis para determinar las condiciones por las que se presenta.

1.4. Déficit habitacional

El estudio del déficit habitacional ayudará en lo posterior a entender y poder analizar las consecuencias que tienen las autoconstrucciones, en temas sociales, que involucran al país en graves problemas habitacionales.

Para la identificación de lugares donde se encuentran ubicadas viviendas auto - construidas, es importante partir desde cantidad de déficit habitacional que poseen ciertos sectores, pues el fenómeno arquitectónico es consecuencia de la falta de viviendas y la calidad de las mismas.

En el tercer capítulo del análisis en curso, se podrá constatar los niveles de precariedad que brinda los sistemas de autoconstrucción, fruto del déficit habitacional que posará la zona de estudio, de tal manera que, resulta necesario conocer el punto de partida por el cual se presenta la problemática, estudiándola desde los enfoques expuestos a continuación.

Sin embargo, es fundamental entender al déficit habitacional, como “la cantidad de viviendas que faltan para dar satisfacción a las necesidades de una determinada población. “, (Gomes 2013).

Históricamente Latinoamérica se ha caracterizado por ser la región más desigual del mundo. Según datos del Banco Interamericano de Desarrollo, (BID), existen países con porcentajes que llegan hasta el 78 % de familias con viviendas inhabitables, en caso concreto del Ecuador ocupa el puesto 7 de 18, entre los países con problemas habitacionales.

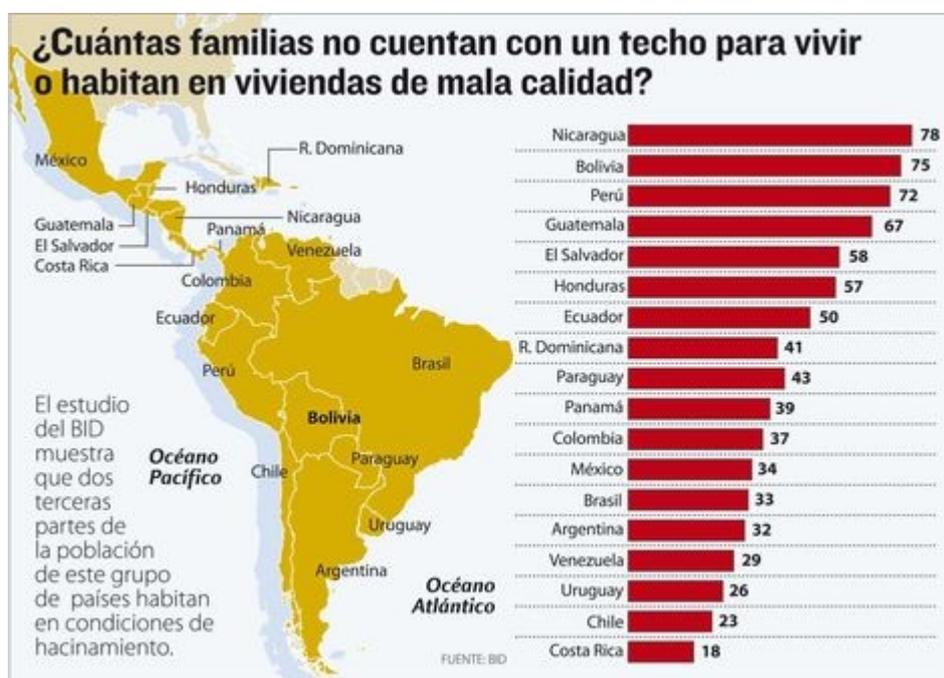


FIGURA 1.3: *Problemas habitacionales en Latinoamérica*

Fuente: Banco Interamericano de Desarrollo (BID)

Datos que concuerdan con la información obtenida del portal Notiamerica, que men-

ciona el déficit habitacional en la región como un problema alarmante, a causa de su incremento de un 37 % (32 % en zonas urbanas y 60 % en zonas rurales).

El déficit habitacional es un punto trascendental a tener en cuenta para el estudio de autoconstrucción, puesto que ayuda para que las políticas vigentes, así como los programas habitacionales, se dirijan de forma directa en el estudio, existen dos tipos de déficit; cuantitativo y cualitativo. el primero relacionado directamente con el número de viviendas y el segundo enfocado al mejoramiento de la calidad de vida, (Arriagada, 2003, p. 7), criterios que vienen directamente de la relación de oferta y demanda de las viviendas.

El último estudio realizado por la Organización de las Naciones Unidas, (ONU), indica que el déficit cualitativo supera un 200 % la magnitud del déficit cuantitativo, razón necesaria para analizar los 2 tipos de déficit.

1.5. Déficit cuantitativo

Se enfoca en el número de viviendas que se encuentran aptas para dar solución a las necesidades habitacionales de la población.

En Ecuador el déficit cuantitativo en el año 2000 alcanzaba un total de 850 000 unidades habitacionales, en el año 2006 disminuyó 93 194 viviendas, llegando en el año 2010 a un total de 692216. Si bien el déficit habitacional cuantitativo ha decrecido, en el año 2018 todavía existe un 9 % de los hogares, (342.000 viviendas), sin construirse, según el BID (Banco Interamericano de Desarrollo).

Es importante recalcar la importancia que tienen las entidades gubernamentales tales como El ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (MIDUVI), el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), Banco Ecuatoriano de la Vivienda (BEV), y la empresa municipal de vivienda en caso concreto de la ciudad de Cuenca (EMUVI), para que el índice del déficit habitacional cuantitativo se encuentre en declive.

Según los datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos INEC, el Ecuador posee un déficit cuantificable de 692.216 viviendas, datos obtenidos del último censo realizado en 2010.

1.6. Déficit cualitativo

La segunda definición correspondiente al análisis del déficit habitacional, pone en relieve la existencia de aspectos materiales, espacios funcionales que resultan deficitarios en una porción del parque habitacional existente.

En Ecuador, el déficit cualitativo, resulta ser alarmante, según los datos del BID, el 50 % de los ecuatorianos, es decir los 1,37 millones de hogares se encuentran con déficit cualitativo. que residiendo en viviendas cuya tenencia es insegura, construidas con

Tabla 1.2: *Déficit de viviendas nuevas en Ecuador*

Fuente: (GÓMEZ ORTIZ 2013)

DÉFICIT CUANTITATIVO EN EL ECUADOR							
Tipología de Vivienda homologación (30 de agosto 2010).		Déficit de viviendas nuevas en unidades			Total de viviendas en unidades		
		2009	2006	2010	2009	2006	2010
Total	País	756.806	738.201	692.216	3251.851	3478.367	3588.674
Área residencial	Urbano	327.046	271.425	247.351	2231.967	2657.931	2440.006
	Rural	429.76	466.776	448.864	1019.884	1120.435	1148.668
Región	Costa	451.042	390.557	378.125	1598.381	1681.796	1759.519
	Sierra	268.498	314.197	282.969	1516.904	1665.553	1700.071
	Amazonia	37.265	33.427	31.122	136.566	131.017	129.084

materiales inadecuados, con carencia de servicios sanitarios básicos, o con problemas de hacinamiento.

Cifras que corroboran la hipótesis anteriormente planteada, indicando que el fenómeno de “autoconstrucción” en su intento de solventar un déficit habitacional, ocasiona a las viviendas problemas constructivos, funcionales y tecnológicos, en consecuencia, no erradica en su totalidad la problemática.

Las características constructivas en Ecuador, depende directamente de la zona que estén emplazadas, en vinculación con las condiciones económicas y culturales. Con fines de profundizar el estudio y aclarar el panorama general, es importante saber las principales causas para la presencia del déficit habitacional, por considerarse el escenario protagónico que da lugar al sistema “autoconstrucción”.

1.7. Causas para el déficit habitacional

Enfocado en Ecuador, la tasa promedio anual de población se extendió a 1.95 %, alcanzando una población aproximada de 14.483.499 habitantes (INEC,2018), información que denota una clara urbanización del país. A la fecha existe el 66 % de la población asentada en ciudades, subiendo un 6 % con respecto al año 2000 y 11 % al año 1990. (Notiamerica 2019).

Causa que requiere de un mayor esfuerzo en el sector público para contrarrestar el déficit; no obstante causas como la pobreza, altos costos de materiales, desempleo, plusvalía y más, es necesario analizarlas.

1.8. Pobreza

Se considera “pobres” a las personas que se encuentran inmiscuidas en hogares con carencias de necesidades básicas como: vivienda, salud, empleo y educación.

Se considera hogares pobres cuando se presenta una de las siguientes características o condiciones, si existe más de una es considerado un hogar en extrema pobreza.

1. Viviendas con características físicas inadecuadas, que no sean apropiadas para el alojamiento humano (paredes de lata, tela, caña u otros materiales de desecho).
2. Viviendas con servicios inadecuados. (viviendas sin alcantarillado, ni conexiones a poso sépticos).
3. Hogares con una alta dependencia económica (Viviendas con más de 3 miembros y que el jefe de hogar no haya superado como mínimo dos años de educación primaria).
4. Hogares con niños (de 6 a 12 años) que no acudan a la escuela.
5. El hogar posee hacinamiento crítico (Con mínimo 3 personas en promedio por cuarto utilizado para dormir).

En Ecuador la tasa de pobreza en general hasta diciembre del 2018 es de 23.2 % elevándose 1.7 % con respecto al año 2017. En zonas rurales presenta un porcentaje de 40 %, (aumento de 0.7 % con respecto al 2017), la pobreza urbana fue de 15.3 %, (aumento de 2.10 % con respecto al 2017), (INEC, 2019).

1.9. Altos costos de materiales y mano de obra

Los valores elevados de materiales para construcción y la escasa presencia de recursos, hacen que las personas construyan viviendas con materiales reciclados, llámese latas, cartones, plásticos, etc. Ocasionando así viviendas en condiciones precarias.

Los costos y cantidad conjuntamente con la ausencia de mano de obra calificada y dirección profesional ocasionan que el déficit habitacional se eleve.

1.10. Desempleo

Si bien, ha disminuido la tasa de desempleo en los últimos años, las personas no cuentan con empleos estables, ocasionando temor en la ciudadanía por endeudarse y realizar préstamos a largos plazos para adquirir viviendas.

1.11. Plusvalía

La especulación de los precios por metro cuadrado, y adquisiciones sobrevaloradas por parte de extranjeros, hacen que los terrenos suban de valor a diario, lo cual, provoca un asentamiento desordenado de la población, al no poder adquirir los pocos terrenos que quedan en las ciudades.

Los factores señalados, hacen que el déficit habitacional se encuentre en crecimiento, especialmente el déficit cualitativo, debido a la presencia de falencias arquitectónicas que, a su vez, ocasionan problemas de salud, violencia familiar entre otras, fenómenos sociales que se estudia mediante el hacinamiento arquitectónico.

1.12. El hacinamiento arquitectónico

El hacinamiento arquitectónico es un término que indica la acumulación de personas en un lugar que no cuenta con dimensiones físicas para albergarlos. Convirtiéndose en una referencia del estado precario de las viviendas.

La vivienda con hacinamiento entra directamente en el campo del déficit cualitativo, ya que no brinda un mejoramiento ni una calidad de vida digna. Indicador que se relaciona con el estudio, pues representa la necesidad de las personas en procesos de ampliaciones o construcciones nuevas, denotando vinculación directa con el proceso de autoconstrucción.

1.13. Causas del hacinamiento

Los problemas de hacinamiento vienen desde épocas anteriores. Los conventillos (Casa grande y antigua, de varias habitaciones o viviendas, donde albergan numerosas personas con escasos recursos económicos), eran lugares que no brindaban condiciones habitables.

De igual forma los problemas de salubridad se hacían presente, pues, la inexistencia de alcantarillado o sistemas de evacuación (aguas servidas), ocasionaron grandes epidemias.

Los factores mencionados en vinculación con el incremento de la población y consecuente a ello, el crecimiento de la pobreza, dieron lugar a que los hacinamientos se hagan presente con mayor fuerza en las viviendas.

El crecimiento de la pobreza y el déficit cualitativo tiene relación directa con la mala planificación familiar, pues los espacios creados para satisfacer necesidades de los miembros, después de algunos años son utilizados para otros fines que no fueron planificados.

De igual forma el régimen de tenencia se encuentra en vinculación con la problemática. Las viviendas arrendadas en muchas ocasiones generan inequidad en espacios con respecto a los habitantes, ya que, las familias al encontrarse en condiciones económicas bajas optan por lugares baratos y muchos de ellos no tienen las condiciones mínimas para el número

de integrantes del hogar.

1.14. Efectos del hacinamiento

Las consecuencias del hacinamiento son perjudiciales, el factor psicológico toma un papel protagónico, ya que, en la mayoría de viviendas con hacinamiento el maltrato familiar se ve involucrado, por falta de privacidad.

El hacinamiento es un foco alarmante en la población debido a los espacios con ausencia de privacidad que pueden ocasionar: la proliferación de enfermedades, convirtiéndose así en un problema de salud social “La privacidad y la libre circulación son los pilares fundamentales de una vivienda mental emocionalmente sana” (Chapín S., 1963) citado por (Goleman, 1998).

La privacidad, es algo indispensable para los habitantes de las viviendas, debido a la interacción que se tiene entre los grupos de pares ya sea (padre- madre, Hijos entre sí), que ayuda para realizar actividades que los vinculen como dormir, estudiar, estar, etc.

Una de las consecuencias más alarmantes que poseen las viviendas con hacinamiento es el abuso sexual a menores, por la poca o nula separación de ambientes en los hogares, ya que en muchas ocasiones los niños comparten habitaciones y hasta las camas con adultos, haciéndolos vulnerables al abuso sexual dentro de sus propios hogares, en países como Perú, la situación obliga a la Asociación de Países Emergentes (ASPEM), a generar planes para contrarrestar el mal social, ocasionado por la mala planificación arquitectónica.

Los niños que son un grupo de alta vulnerabilidad, se ven involucrados en los aspectos arquitectónicos, a causa de los espacios reducidos que impiden el desarrollo y crecimiento según estudios realizados (Lentini y Palero, 1997), donde se explica que existe gran injerencia de los hacinamientos arquitectónicos en el desarrollo académico de niños de 0 a 14 años de edad, y resulta preocupante el alza de la tasa delictiva en menores por el fenómeno de déficit arquitectónico.

El hacinamiento tiene consecuencias graves en el comportamiento del hombre, donde se encuentra enfocado el sistema básico de comportamiento propio y Territorialidad, indicando que el ser humano, reclama su independencia de espacios, y lo defiende ante los miembros de su propia especie, intentando delimitar los espacios para realizar las actividades cotidianas tales como: aprender, jugar, o para ocultarse, etc. (Resnick, 1977).

Según el mismo autor cita que “Cuando el apiñamiento es demasiado grande, las acciones recíprocas se intensifican y la tensión estresante es cada vez mayor.” (Resnick, 1977), originando la acumulación de tensiones que emana el cerebro, y por consecuencia se vaya perdiendo el bienestar dentro del ser humano, ocasionando así cambios bruscos.

El ser humano al perder la sensación del sistema de distancia, que es la herramienta principal que el ser humano utiliza para vincularse con los espacios, hace que cambie su forma de vida psicológica – emocional, factores por consecuencia directa de viviendas con

hacinamiento.

1.15. Tipos de hacinamientos

Existen varios criterios para clasificar al hacinamiento arquitectónico, en muchos de ellos, toman un porcentaje del espacio con respecto al número de personas que habitan los bienes inmuebles, para el estudio, se divide en 3 tipos de hacinamientos.

1.16. Hacinamiento por Cuarto

Es la relación que existe entre el espacio con el número de habitantes.

- Hacinamiento por cuarto semi crítico, (cuando supera más de dos personas por dormitorio)
- Hacinamiento por cuarto Crítico, (cuando existen tres personas por dormitorio)

1.17. Hacinamiento por hogar

Las viviendas que alberguen a más de una familiar, se consideran viviendas con hacinamiento.

1.18. Hacinamiento por m² / habitante

Es muy complicado identificar el tipo de hacinamiento por m², puesto que las viviendas construidas por sistemas de autoconstrucción, no tienen planos ni mucho menos cuadro de áreas, sin embargo, existe un indicador de 10m²/ hab, (según la organización “ciudad viva”), para considerar una vivienda con hacinamiento.

1.19. Hacinamientos de funcionalidad arquitectónica

Las viviendas que posean espacios, cuya circulación de cuarto a cuarto involucre pasar por un tercero, son consideradas como viviendas con hacinamiento. Los espacios internos que no sean utilizados para las actividades que fueron diseñadas, también determinan una vivienda hacinada.

En la siguiente tabla se muestra el cuadro resumen sobre los tipos de hacinamiento.

Tabla 1.3: *Tipos de hacinamiento*

Fuente: (MERCEDES LENTINNI, DELIA PALERO. 1997)

TIPO DE HACINAMIENTO	DEFINICIÓN
1. Hacinamiento por cuarto	La relación que existe entre el espacio con el número de personas que o habitantes
1.1. Hacinamiento por cuarto semi- crítico	Cuando se supera más de dos personas por cuarto
1.2. Hacinamiento Critico	Cuando supera más de tres personas por cuarto
2. Hacinamiento de hogares	Cuando existe más de un hogar por vivienda.
3. Hacinamiento por m ² /hab.	Cuando la vivienda posee menos de 10m ² /hab.
4. Hacinamiento por funcionalidad	Cuando no posee una funcionalidad correcta.

1.20. Situación actual

En diversos países del mundo, las políticas gubernamentales poseen diferentes parámetros para considerar una vivienda con hacinamiento, En la República de Arabia el hacinamiento por cuarto es considerado cuando se alberga más de 5 personas por dormitorio, en Estados Unidos la situación es menos flexible, pues indica que, una vivienda se encuentra hacinada cuando el número de personas por cuarto supera la unidad, sin embargo para el estudio se basa en información obtenida por el [INEC](#), que indica un número máximo de 3 personas por dormitorio.

Cabe recalcar que, los cuartos son explícitamente espacios ocupados para dormir, no así los sitios que ocasionalmente se utilizan para el mismo fin.

En Ecuador, la situación de hogares hacinados, hace referencia al nivel de pobreza que existe en la sociedad, a causa de la sobrepoblación existente y la falta de servicios básicos que posee,

$$\% \text{ de hogares} = \left(\frac{\text{N}^\circ \text{ de hogares por año}}{\text{Total de hogares por año}} \right) * 100$$

Según datos del [INEC](#), en la encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU), los porcentajes de hacinamiento en Ecuador decrecen.

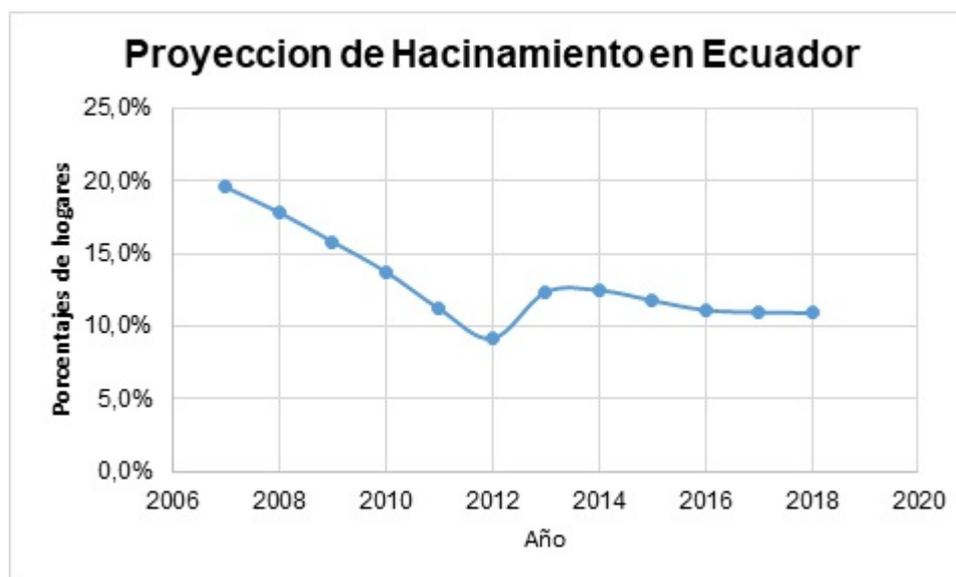
Sin embargo, en los últimos años como indica la tabla N°4, el decrecimiento no se evidencia en gran porcentaje como en el 2012, indicador que evidencia la paralización en los proyectos habitacionales.

Otra entidad gubernamental como [MIDUVI](#), indica también un declive en los porcen-

Tabla 1.4: *Porcentaje de viviendas hacinadas*

Fuente: (INEC)

Porcentaje de Viviendas con Hacinamiento			
Periodo	Porcentaje	Urbano	Rural
Diciembre 2007	19.60 %	15.70 %	27.90 %
Diciembre 2008	17.80 %	14.40 %	25.10 %
Diciembre 2009	15.80 %	13.50 %	20.80 %
Diciembre 2010	13.80 %	11.60 %	18.40 %
Diciembre 2011	11.20 %	8.90 %	15.90 %
Diciembre 2012	9.20 %	7.10 %	13.40 %
Diciembre 2013	12.40 %	10.80 %	15.80 %
Diciembre 2014	12.50 %	11.50 %	14.70 %
Diciembre 2015	11.80 %	10.40 %	15.20 %
Diciembre 2016	11.20 %	10.00 %	13.70 %
Diciembre 2017	11.00 %	9.50 %	14.50 %
Diciembre 2018	10.95 %	9.30 %	14.20 %

FIGURA 1.4: *Línea de proyección de hacinamientos*

Fuente: (ENEMDU)

tajes de hacinamiento en los últimos 4 años del 18.90% al 13.77%. Es necesario para el estudio, analizar las condiciones de hacinamiento en la zona de estudio, por ello se toma en consideración las parroquias del cantón Cuenca, en la siguiente tabla.

Las parroquias con mayor presencia de hacinamiento son: San Joaquín, Sayausí, Turi, Nulti, con porcentajes mayores al 15%, evidenciando la presencia de viviendas que no poseen cuartos suficientes para albergar a todos los miembros del hogar. Sin embargo, es necesario analizar el déficit habitacional en su área de influencia, caso concreto en la provincia del Azuay.

Tabla 1.5: Hogares según condición de hacinamiento en parroquias de Cuenca

Fuente: (INEC)

Hogares Según Condición de Hacinamiento Parroquias de Cuenca							
		Absolutos			Porcentajes		
Área de influencia	Nombre de parroquia	Hogares SIN hacinamiento	Hogares CON hacinamiento	Total	% hogares sin hacinamiento	% hogares con hacinamiento	Total
1	Cuenca	83.613	6	89.61	93.30 %	6.70 %	100 %
2	Baños	3.562	649	4.211	84.60 %	15.40 %	100 %
3	Checa	712	80	792	89.90 %	10.10 %	100 %
4	Chiquintad	1.189	146	1.335	89.10 %	10.90 %	100 %
5	Llacao	1.181	196	1.377	85.80 %	14.20 %	100 %
6	Nulti	918	169	1.087	84.50 %	15.50 %	100 %
7	Paccha	1.422	209	1.631	87.20 %	12.80 %	100 %
8	Ricaurte	4.364	569	4.933	88.50 %	11.50 %	100 %
9	San Joaquín	1.52	335	1.855	81.90 %	18.10 %	100 %
10	Sayausí	1.738	330	2.068	84.00 %	16.00 %	100 %
11	Sidcay	1.089	102	1.191	91.40 %	8.60 %	100 %
12	Sinincay	3.549	548	4.097	86.60 %	13.40 %	100 %
13	Turi	1.812	370	2.182	83.00 %	17.00 %	100 %
14	Valle	5.462	756	6.218	87.80 %	12.20 %	100 %
Total		112.131	10.459	122.6			100 %

1.21. Déficit habitacional en la provincia del Azuay

La vivienda en la provincia del Azuay ha mejorado notablemente, pues la migración ayudo a tener más flujo de dinero en la población y a su vez la activación del campo constructivo.

Sin embargo, la mejoría no se evidencia en todos los cantones del Azuay. Existen algunas parroquias que tienen altos índices de pobreza y consecuencia de ello la mala calidad de vida.

Según datos del último censo realizado en el 2010, en Cuenca existen al menos unas 3000 chozas, 4300 Covachas y unos 4600 ranchos, es decir un total de 11900 familias viven en condiciones precarias.

Tabla 1.6: *Déficit en porcentajes de la provincia del Azuay*

Fuente: (INEC.2019)

Déficit en la Provincia del Azuay		
Tipo de la vivienda	Casos	Porcentaje %
Casa/ Villa	207328	76
Departamento en casa o edificio	24121	9
Cuarto(s) en casa de inquilinato	10491	4
Mediagua	17875	7
Rancho	4565	2
Covacha	4299	2
Choza	2996	1
Otra vivienda particular	1083	0
Total	272758	100

Fruto del estudio, se entiende que las zonas rurales son lugares donde se encuentran la mayor falencia en el déficit habitacional, sin embargo, es necesario seguir con un análisis general para esclarecer donde se encuentra inmerso el problema habitacional y posteriormente su vinculación con “autoconstrucción”.

1.22. Déficit en el cantón Cuenca

Resulta necesario analizar el déficit habitacional en la ciudad, para luego seguir con un estudio en zonas rurales, que resulta ser el campo con mayores problemas habitacionales.

En la ciudad de Cuenca en base al IV censo de población y Vivienda del INEC, presenta información del porcentaje actual que posee la ciudad con respecto al déficit habitacional, considerando los diferentes tipos de viviendas.

Para entender de mejor forma el fenómeno “autoconstrucción”, es necesario enfocarse en el estudio del déficit cualitativo, ya que, posee las características necesarias para

calificar y entender el fenómeno.

Tabla 1.7: *Déficit en el cantón Cuenca*

Fuente: (INEC.2019)

Déficit en el Cantón Cuenca		
Tipo de vivienda	Casos	Porcentaje %
Casa/ Villa	72284	68
Departamento en casa o edificio	21266	20
Cuarto(s) en casa de inquilinato	8050	8
Mediagua	2944	3
Rancho	85	0
Covacha	392	0
Choza	120	0
Otra vivienda particular	422	0
Hotel, pensión residencial u hostel	75	0
Hotel Militar o de policía / Bomberos	5	0
Centro de rehabilitación social/ cárcel	9	0
Centro de acogida y protección para niños y niñas, mujeres e indigentes	8	0
Hospital, clínica, etc.	30	0
Convento o institución religiosa	20	0
Asilo de ancianos u orfanato	10	0
Otra vivienda colectica	13	0
Sin vivienda	6	0
Total	105739	100

En los datos expuestos, las 392 covachas, 85 ranchos y las 120 chozas, forman parte del análisis.

Con datos proporcionados por el [INEC](#), la ciudad de Cuenca tiene un alto porcentaje de viviendas en condiciones precarias, según los datos del censo del año 2010, las viviendas son construidas con materiales deficitarios, sin embargo, la pobreza resulta ser el punto influyente para que se haga presente el fenómeno.

Como objetivo del análisis el sitio a elegir será identificado dentro de la ciudad de Cuenca, y su área de influencia, las parroquias rurales que se encuentran vinculadas con la ciudad son:

1. Baños
2. Checa
3. Chiquintad
4. Llacao
5. Nulti

6. Ricaurte
7. Santa Ana
8. San Joaquín
9. Sayausí
10. Sidcay
11. Sinincay
12. Turi
13. El valle

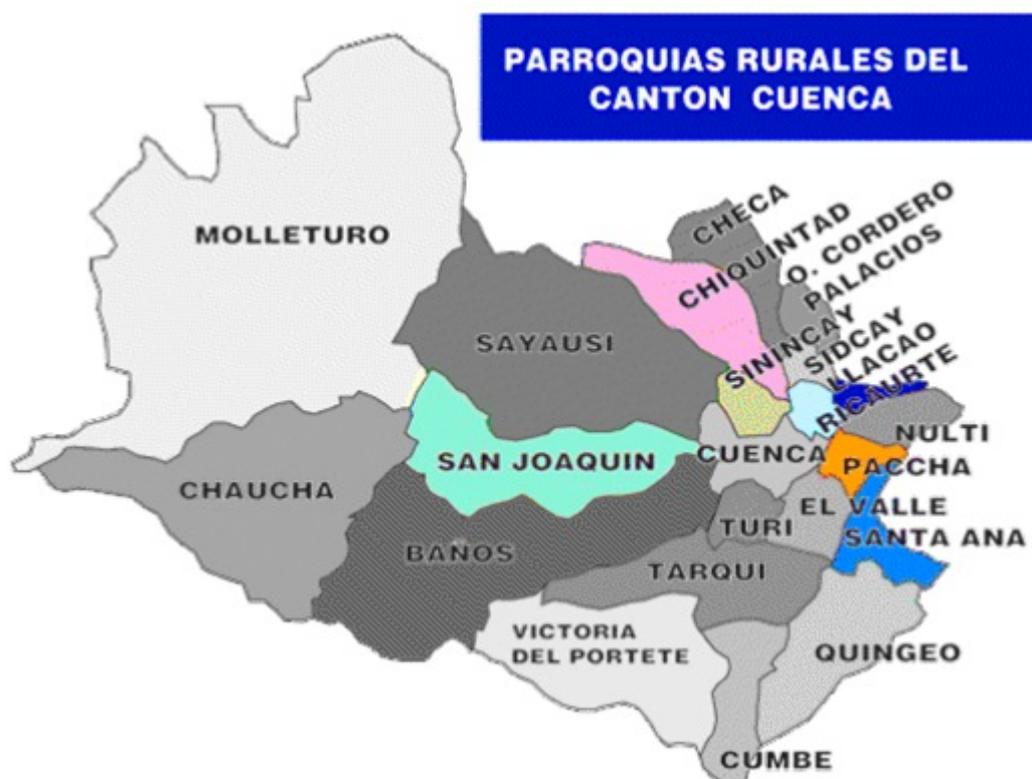


FIGURA 1.5: *Parroquias rurales del cantón Cuenca*

Fuente: (García 2015)

Las mencionadas parroquias rurales, se encuentran sometidas al análisis de características basados por las necesidades básicas insatisfechas (NBI), que utiliza los mismos indicadores en zonas rurales y urbanas, sin embargo, posee una ventaja que permite focalizar la pobreza a nivel distrital cuando se trata de censos poblacionales, que es la herramienta científica más importante en el estudio. Según la INEC, en método se calculan mediante 10 variables, en la mayoría de ellas se relacionan con los servicios básicos de la vivienda y las demás con niveles de educación y vivienda. Entre las variables en consideración se tiene las siguientes:

1. Abastecimiento de agua potable
2. Eliminación de aguas servidas
3. Servicios higiénicos
4. Luz eléctrica
5. Ducha
6. Teléfono
7. Analfabetismo
8. Años de escolaridad
9. Médicos hospitalarios con cada 1000 habitantes
10. Camas hospitalarias por cada 1000 habitantes

El 60 % de estos ítems se encuentran inmiscuidos con el tema de la vivienda, por lo que, es pertinente tomar en consideración los datos del VI censo poblacional y vivienda del Ecuador.

Tabla 1.8: *hogares según pobreza por NBI*

Fuente: (INEC)

Hogares Según Pobreza por Necesidades Básicas Insatisfechas "NBI"							
Área de influencia	Nombre de la parroquia	Absolutos			Porcentajes		
		Hogares NO pobres	Hogares Pobres	Total	% hogares NO pobres	% hogares pobres	total
1	Cuenca	71148	17860	89008	79.90 %	20.10 %	100 %
2	Baños	1915	2285	4200	45.60 %	54.40 %	100 %
3	Checa	257	531	788	32.60 %	67.40 %	100 %
4	Chiquintad	470	853	1323	35.50 %	64.50 %	100 %
5	Llacao	559	813	1372	40.70 %	59.30 %	100 %
6	Nulti	217	866	1083	20.00 %	80.00 %	100 %
7	Paccha	383	1242	1625	23.60 %	76.40 %	100 %
8	Ricaurte	2921	1954	4875	59.90 %	40.10 %	100 %
9	San Joaquín	786	1053	1839	42.70 %	57.30 %	100 %
10	Sayausí	551	1501	2052	26.90 %	73.10 %	100 %
11	Sidcay	288	895	1183	24.30 %	75.70 %	100 %
12	Sinincay	1532	2525	4057	37.80 %	62.20 %	100 %
13	Turi	744	1414	2158	34.50 %	65.50 %	100 %
14	Valle	2323	3951	6183	36.10 %	63.90 %	100 %
Total		84003	37743	121746	69.09 %	31.00 %	100 %

Parroquias como Nulti, Paccha, Sayausí y Sidcay se encuentran con problemas de

pobreza por necesidades insatisfechas, los mencionados sectores poseen más del 75 % de hogares pobres, ocasionando un problema grave, que merece ser tratado.

Consecuencias que dan lugar al fenómeno arquitectónico “autoconstrucción”, por lo que, se considera importante relacionar el déficit habitacional con la solución de la población llamada “autoconstrucción”.

“El fenómeno “autoconstrucción”, es una respuesta creativa y natural a la necesidad vital de cobijo, ante la imposibilidad de conseguirlo en el llamado sector formal”, (Propuesta y cols., 1987).

1.23. El déficit habitacional y el fenómeno arquitectónico “autoconstrucción”

Como en varias regiones de Latinoamérica, la accesibilidad de viviendas propias se encuentra en estado emergente, varios estudios intentan buscar salidas que brinden soluciones ante el déficit habitacional, entre una de ellas, recae la concepción de “autoconstrucción”, (Wiesefeld, 2001), que incentiva a una construcción con bajo costo de producción, que, basándose en sistemas constructivos tradicionales crea unidades habitacionales, satisfaciendo en parte las necesidades de los hogares.

En la década del 40, el cúmulo de factores como: La expansión urbana, crecimiento poblacional, migración campo – ciudad y la acelerada urbanización, ocasionó una saturación de la vivienda, (Alfaro, 2007), campo oportuno para que el fenómeno “autoconstrucción” se haga presente.

La presencia de construcciones empíricas en zonas rurales, es resultado de la necesidad poblacional en su vinculación con factores de migración campo-ciudad. El poco control municipal brindó facilidades para que los sistemas de “autoconstrucción” se presenten en zonas aledañas a la ciudad, sitio que posee características de desempleo y subempleo, peculiaridad del déficit habitacional.

En Ecuador actualm ente según datos dela Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU), existe un 29.8 % de déficit habitacional en el área rural y, a nivel nacional un 13,7 %, por lo que, resulta evidente la presencia mayoritaria de “autoconstrucción.^{en} zonas rurales.

En países como Argentina, Chile México y Perú, diferentes entidades financieras privadas y públicas aportaron al sistema para erradicar el déficit habitacional expuesto en zonas rurales, generando préstamos hipotecarios con fines constructivos, sin embargo, al no existir una participación total de arquitectos, ingenieros civiles en la etapa constructiva de las viviendas, el déficit cuantitativo decreció, no así con el déficit cualitativo que sufrió un alza.

El problema del fenómeno “autoconstrucción”, radica en las deficiencias en el campo arquitectónico, y urbano, originando un sin número de viviendas con problema de

habitabilidad, según datos del Banco interamericano de Desarrollo [BID](#), Ecuador posee un problema grave de viviendas inadecuadas. El 50% de los 3.8 millones de hogares poseen viviendas inhabitables, sin embargo, el Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda [MIDUVI](#), indica que es el 45% de los hogares en condiciones precarias, datos que no están muy distantes y que, demuestran gravedad en la problemática, por lo que, resulta importante señalar las condiciones donde se desarrollan el déficit cualitativo.

Como resultado de las construcciones en zonas rurales, la población se encuentra afectada con un déficit cualitativo, que no garantiza un confort adecuado ni una mejora en la calidad de vida.

En forma de resumen, el sistema “autoconstrucción”, es el principal causante del incremento en el déficit habitacional.



FIGURA 1.6: *Déficit habitacional*

Fuente: (BID)

El fenómeno arquitectónico, se convierte en problema social, que se analiza desde dos enfoques, el primero con visión basada en el derecho que tienen los ecuatorianos de poseer una vivienda, y la segunda como una problemática gubernamental.

1.24. Problema social y políticas vigentes

El grado de acceso a la vivienda propia en la región y en el país en general es considerado bajo ([Díaz, 2015](#)), a causa de las políticas gubernamentales y alta plusvalía que se genera en varios sectores del país, es así, que nace la necesidad de brindar herramientas para que la población pueda solventar este déficit que, según la constitución vigente del Ecuador, la vivienda es considerada un derecho ([Rosero, 2017](#)).

Independientemente de la aproximación que posean los diferentes puntos de vista acerca del problema de la vivienda, se concuerda al considerar que, realizar “autoconstrucción” es una respuesta de gran valor que brinda la población más necesitada ante la imposibilidad de adquirir una vivienda a través del mercado privado como particular, y la escases de las mismas.

No obstante, la necesidad de enfocar y dirigir el fenómeno arquitectónico es fundamental, previniendo viviendas con problemas de: forma, función y tecnología. Razón por la cual para algunos grupos de profesionales (ingenieros y arquitectos), lo llaman “desgracia”. Sin embargo, para otros resulta ser una “bendición”, por consecuencia de cambiar la calidad de vida, en personas donde se originan los procesos auto constructivos (López y Segre, 1986).

Ciertos grupos de profesionales vinculados con la política, han cuestionado drásticamente los procesos y programas habitacionales a nivel social, intentando suspenderlos hasta poseer el control total del proceso que conlleva la construcción de viviendas populares.

Si bien, resulta óptimo guiar los procesos constructivos, para otros, la suspensión de programas habitacionales a nivel social, ocasiona que las familias tengan mayor responsabilidad para gestionar sus propios recursos y construir sus viviendas de forma alternativa, razón suficiente para que la “autoconstrucción” se haga presente. a su vez, el tipo de construcción que presenta, la falta de recursos económicos y el intento de abaratar costos de producción, ocasiona construcciones en estados vulnerables, situación que obliga a los propietarios, que, a más de pagar intereses por los préstamos otorgados para construir, tengan que invertir nuevamente en modificar las viviendas para solventar los inconvenientes presentados, dando lugar a posibles hacimientos habitacionales.

El estado ecuatoriano acompañado de su sistema de políticas, pretende erradicar el problema del déficit habitacional, sin embargo, los sectores económicos evidencian inequidades que no se logra equiparar, causando carencias al acceso de la vivienda.

El Ecuador en la actualidad, posee leyes con problemas de equidad, debido a que ciertos estatutos, discriminan a grupos sociales, por consecuencia, la eliminación de subsidios en los programas de desarrollo habitacional, grupos como nómadas, minorías, e inclusive migrantes y mujeres se encuentran en desequilibrio económico, desplazados por las políticas gubernamentales, (Rolnik, 2010).

Las inequidades se pueden observar al momento de generar préstamos hipotecarios, para la obtención de vivienda, que resulta ser de difícil accesibilidad, inclusive, cuando los préstamos son acreditados, las bases de los mismos no son iguales a los que se generan para otros grupos sociales, (Rolnik, 2010), ocasionando un perjuicio hacia algunas categorías de la población.

La generación de préstamos que incluyen términos abusivos o injustificados, con precauciones innecesarias, según Raquel Rolnik, resulta ser motivo suficiente para que la población realice “autoconstrucción”, consecuencia que se evidencia con un crecimiento exponencial en el déficit cualitativo en el Ecuador.

El problema que se encuentra inmersa el fenómeno “autoconstrucción”, a nivel internacional, resaltan el derecho de la vivienda en varias constituciones, es por ello que, los Estados se encuentran trabajando en su gran mayoría en la creación de leyes que colaboren con una organización territorial.

En la región países como Chile, Colombia, México, tratan de erradicarlo de forma directa, englobando varios factores, que dan como resultados la creación de programas habitacionales, los cuales, prima la erradicación de las invasiones, de una forma preventiva y anticipada a los hechos, en Ecuador las invasiones se las ataca de forma tajante, y no de forma preventiva, las invasiones en zonas rurales, resultan ser el común denominador en la presencia de “autoconstrucción”. Por consecuencia el Ecuador se encuentra en un proceso contrario a lo que realizan los países antes señalados.

En Ecuador, con la constitución de Montecristi, la cual se encuentra vigente desde el año 2008, indica que las políticas para vivienda y el hábitat deberán cumplirse con base en los principios de universalidad, igualdad, equidad, progresividad, interculturalidad, solidaridad y no discriminación, funcionar bajo los criterios de calidad, eficiencia, eficacia, transparencia, responsabilidad y participación (Constituyente, 2008, Art. 340), sin embargo, en la actualidad no se cumple en su totalidad, consecuencia del constante crecimiento poblacional, como indica la carta del derecho a la ciudad, que para el 2050 la tasa de urbanización llegaría al 65 %, obligado por el criterio que se tomó en considerar al territorio como espacios de riqueza y diversidad económica.

Se evidenció crecimiento de la pobreza en el Ecuador, a través de procesos de migración campo – ciudad, ofreciendo una supuesta calidad de vida mejorada, sin embargo, ocasiona que el derecho a la vivienda se encuentre afectado. Desde el año 2010 hasta la actualidad los gobiernos nacionales, especialmente de Latinoamérica se encuentra trabajando para el mejoramiento de leyes que rigen el comportamiento urbano.

No obstante, según datos mencionados, el Ecuador posee un alto porcentaje de precariedad en las viviendas de sus pobladores, a causa de los defectos o errores de diseño, en las estructuras, o materiales, para el estudio en curso, es importante un análisis de sistemas constructivos, para determinar falencias por las que se presenta dicho fenómeno arquitectónico.

1.25. Sistemas y materiales constructivos

Los sistemas constructivos que emplea el fenómeno “autoconstrucción” se caracterizan por ser procesos constructivos sin ninguna justificación científica, basada en conocimientos empíricos arraigados en los constructores no calificados.

Sistemas constructivos como muros de carga o muros portantes es el sistema más utilizado en el proceso “autoconstrucción”, que, con finalidad de sostener la cubierta funcionan también como cerramiento, ocupando materiales propios del lugar como tierra, piedra, arena, arcilla procesándolos en ladrillos y bloques, etc. . . Materiales como el ladrillo son piezas de cerámica que predominan en el cantón Cuenca y especialmente en la

zona noreste, posee dimensiones establecidas para trabarse de forma exacta en un muro, estableciendo diferentes aparejos como; sogá, tizón o panderete.

El sistema constructivo brinda eficacia cuando los muros de carga tienen cimentaciones. Un ensanchamiento del muro en contacto con el terreno, garantizará que el muro no punzone, una característica del sistema constructivo radica en la forma que adoptan los muros de cimentación ya sea zapata lineal o zapata corrida. En Ecuador si bien las cimentaciones se realizan en base al sistema constructivo indicado y con materiales óptimos como el hormigón armado (81 % de las viviendas), el 78 % de los procesos constructivos no son realizados con supervisión profesional, ocasionando viviendas en estado de vulnerabilidad, sin brindar ninguna seguridad.

La ventaja más importante en los sistemas constructivos tradicionales es la capacidad que tienen para absorber y resistir cargas sísmicas, no obstante, es necesario una guía profesional para la generación de sistemas de muros portantes, ya que, el muro de concreto armado debe encontrarse correctamente ubicado y calculado (no puede ir en cualquier lugar), entre otras ventajas se tiene:

- Flexibilidad para la improvisación con relación a los diferentes acontecimientos que se pueden suscitar en la construcción.
- Adaptación del diseño en relación del tipo de estructura.
- Edificación de grandes obras con equipos netamente necesarios, es decir, con pocas herramientas, lo cual involucra menor inversión en equipos, (Maiques and Alfonso 2000).

Sin embargo, las desventajas del sistema tradicional involucran factores tales como:

- Operarios no calificados
- Lentitud en el proceso
- Consumo excesivo de materiales

El sistema de muros portantes es utilizado mayormente en planes habitacionales unifamiliares y multifamiliares a nivel local, por ser un sistema con varios años en el mercado habitacional, no obstante, cuando se produce autoconstrucción la parte estructural soportan cargas estáticas, no así, en condiciones dinámicas, a causa de sus procesos constructivos generados por etapas que no son enlazadas de forma correcta, produciendo un alto grado de vulnerabilidad.

La situación que se complica más, ya que en Ecuador existen problemas sísmicos, según el Instituto Nacional Geofísico el Ecuador en los meses de febrero hasta el 22 de marzo se han producido un total de 50 sismos con un promedio de 3.8° en la escala de Richter, con mayor intensidad el sismo del 22 de febrero con 7.4°. Los materiales que se ocupan en la generación de viviendas en zonas rurales (por autoconstrucción), no resultan óptimos, o son mal empleados, en el proceso constructivo, ocasionando falencias estructurales y funcionales, que conllevan a viviendas con déficit cualitativo.

Entre los materiales más utilizados en el cantón Cuenca tenemos:

Tabla 1.9: *Tipos de pisos en la ciudad de Cuenca*

Fuente: (INEC 2019)

Material de Pisos en la Ciudad de Cuenca			
Material del piso	Muestras	Porcentaje %	Acumulado %
Duela, parquet, tablón o piso flotante	42366	33	33
Tabla sin tratar	19697	15	48
Cerámica, Baldosa o mármol	390440	30	78
Ladrillo o cemento	19882	15	93
Caña	22	0	93
Tierra	8530	7	100
Otros materiales	639	0	100
Total	130176	100	100

El piso de madera enduelado o piso flotante es el material predominante de las viviendas en la ciudad de Cuenca, a causa del clima frío que predomina en la zona de emplazamiento.

Tabla 1.10: *Tipos de paredes en la ciudad de Cuenca*

Fuente: (INEC 2019)

Material de Paredes en la Ciudad de Cuenca			
Material de paredes exteriores	Muestras	Porcentaje %	Acumulado %
Hormigón	4454	3	3
Ladrillo o bloque	99873	77	80
Adobe o tapial	19806	15	95
Madera	4357	3	99
Caña revestida o Bahareque	1438	1	100
Caña no revestida	35	0	100
Otros materiales	213	0	100
Total	130176	100	100

La ciudad de Cuenca, posee como característica de su materialidad la presencia de arcilla en la zona noreste, razón por la cual la producción, ocupación de ladrillos y bloques artesanales se ven con un 77 %, siendo la predominante muy distante del adobe o tapial que posee un 15 % de las muestras obtenidas por el INEC.2019.

Según datos del INEC el 61 % de las viviendas rurales en Cuenca, contienen bloques en su mampostería, situación que tiene relación con la presencia de problemas estructurales en el sistema constructivo de muros portantes con gran presencia en zonas rurales.

Los datos obtenidos en el INEC, indican que la materialidad asbesto es predominante en techos, con marcas tales como; eternit y eurolit que fabrican planchas de fibrocemento relativamente económicas en su instalación a comparación con otros materiales.

Las condiciones de los materiales, ocasionan la presencia de viviendas inhabitables, por lo cual se analiza las parroquias donde existe mayor presencia de viviendas con déficit

Tabla 1.11: *Materialidad del techo o cubierta en la ciudad de Cuenca*

Fuente: (INEC 2019)

Material del Techo o Cubierta en la Ciudad de Cuenca			
Material de paredes exteriores	Muestras	Porcentaje %	Acumulado %
Hormigón o losa (Cemento).	14770	11	11
Asbesto (eternit, eurolit).	63138	49	60
Zinc	15025	12	71
Teja	36867	28	100
Palma, paja u hoja.	199	0	100
Otros materiales	177	0	100
Total	130176	100	100

cuantitativo en consideración a materiales de construcción.

Según datos del INEC, las parroquias de Turi, Sidcay, Nulti, y Sayausí, poseen índices elevados que se encuentran por arriba del 15% de viviendas con materiales de viviendas deficitarios, las 4 de las 14 parroquias reflejan un 28.6% de las parroquias con problemas de materialidad.

En las parroquias rurales, las construcciones con materiales deficitarios, en vinculación con la poca o nula participación de arquitectos o ingenieros civiles en los procesos constructivos, ocasiona gastos adicionales a los dueños, que se ven obligados a reparar las anomalías presentadas. Gastos que representan una pérdida a la economía familiar, en consecuencia, necesita un análisis con respecto al fenómeno autoconstrucción.

1.26. Análisis costos de autoconstrucción

El sistema de autoconstrucción ofrece una facilidad de realización, se pueden involucrar familiares, o amigos en general. Su principal característica es la voluntariedad de remuneración a las personas que colaboren con el proceso constructivo, enfocándose en un nivel básico de construcción, orientado especialmente para los artesanos.

Sin embargo, ante la no obligatoriedad de remuneración, las personas involucradas se ven frustradas, por consecuencia las viviendas no se culminan.

Las viviendas no terminadas indirectamente ocasionan un gasto económico elevado al estado, por consecuencia de destinar montos para la mitigación del déficit habitacional en el cual esta inmiscuido el déficit cualitativo.

En el año 2010, los principales países de Latinoamérica, generaron planes habitacionales para mitigar las consecuencias del fenómeno autoconstrucción (déficit cualitativo), invirtiendo cerca de \$ 14.000 millones, generando un estímulo para las economías. Sin embargo, el Ecuador es uno de los países con menor participación, muy debajo por países como Brasil, Colombia, Perú donde la situación es similar.

Tabla 1.12: *Hogares con servicios de la vivienda inadecuados*

Fuente: (INEC.2019)

Tabla de Hogares Según Condición de Materiales de la Vivienda Deficitarios							
Área de influencia	Nombre de la parroquia	Absolutos			Porcentaje		
		Hogares con materiales de vivienda NO deficitarios	Hogares con materiales de vivienda deficitarios	Total	Hogares con materiales de vivienda NO deficitarios	Hogares con materiales de vivienda deficitarios	Total
1	Cuenca	87911	1702	89613	98.10 %	1.90 %	100 %
2	Baños	3659	552	4211	86.89 %	13.11 %	100 %
3	Checa	710	82	792	89.65 %	10.35 %	100 %
4	Chiquintad	1200	135	1335	89.89 %	10.11 %	100 %
5	Llacao	1210	167	1377	87.87 %	12.13 %	100 %
6	Nulti	904	183	1087	83.16 %	16.84 %	100 %
7	Paccha	1413	218	1631	86.63 %	13.37 %	100 %
8	Ricaurte	4639	294	4933	94.04 %	5.96 %	100 %
9	Sayausí	1569	286	1855	90.81 %	15.42 %	100 %
10	San Joaquín	1878	190	2068	82.37 %	9.19 %	100 %
11	Sidcay	981	210	1191	85.77 %	17.63 %	100 %
12	Sinincay	3514	583	4097	85.77 %	14.23 %	100 %
13	Turi	1738	444	2182	79.65 %	20.35 %	100 %
14	Valle	5561	657	6218	89.43 %	10.57 %	100 %
Total		116887	5703	122590			

Según el funcionario del Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda [MIDUVI](#), Pedro Jaramillo. El Gobierno Nacional en los últimos 5 años ha invertido 1. 140 millones de dólares con el objetivo principal de erradicar el déficit cualitativo. Y consecuente a ello abaratar los costos de construcción por metro cuadrado.

El costo de construcción por metro cuadrado en Ecuador al mes de febrero del 2019, es de \$ 276.77, costos que descienden con respecto a los últimos 6 meses, sin embargo, ante la ausencia de profesionales en los procesos constructivos y por efecto la presencia de problemas estructurales y funcionales, provocan aumentos exponenciales en los costos por metro cuadrado de construcción, ya que es necesario una reinversión económica para reparar los problemas generados por una construcción empírica.

Como resultado en el 2016 al Estado le costó cerca de \$3 344 millones reparar las viviendas que fueron realizadas por autoconstrucción, y que se encontraban con déficit cualitativo.

El problema económico del sistema autoconstrucción también se relaciona con las invasiones, y apropiaciones informales, especialmente en tierras rurales sin ningún tipo de servicios básicos, varias de las mencionadas invasiones son provocadas para encarecer el precio del suelo, que por lo general se encuentran en zonas de alta vulnerabilidad, convirtiéndose en bombas de tiempo.

Si bien las inversiones que se realiza para planes habitacionales resultan altas, los recursos que se utilizan para la indemnización a los propietarios de los terrenos son aún más elevadas, en el 2011 la Secretaria Nacional del Agua (Senagua), indemnizó a los propietarios de terrenos, con un costo de cinco millones de dólares, solo en la provincia de Manabí.

Los programas habitacionales que buscan un correcto planeamiento no surgen efecto, debido a que la población de bajos recursos, necesitan varios trámites para acceder a dichos créditos, dificultando en gran porcentaje el acceso a los planes de viviendas.

En la ciudad de Cuenca el costo por metro cuadrado de construcción debería oscilar entre los \$6 y \$11 para un lote de 200m², sin embargo, en los programas habitacionales estipula que, para la clase social baja los precios por metro cuadrado fluctúan entre \$14 y \$28, para la misma cantidad de terreno. Situación que marca una incongruencia para el acceso a la vivienda popular.

1.27. Análisis de casos similares

1.28. Lima Perú

Las características estructurales de las viviendas construidas por autoconstrucción en los distritos Villa el Salvador y Carabayllo de la provincia de Lima, afectan negativamente su comportamiento sísmico, estimando perdidas millonarias al Estado peruano, al

considerar que, en Perú, la vivienda es considerado derecho humano tal como en Ecuador.

Los estudios generados por la Universidad Pontificia Católica de Perú, se realizaron basados en encuestas de campo a viviendas autoconstruidas, en los distritos antes mencionados, para determinar el estado actual de las viviendas y los problemas que ocasiona a la población el sistema autoconstrucción.

La principal preocupación del Estado peruano en el campo de la construcción, recae en la presencia de sismos con gran magnitud y el efecto que podría ocasionar en viviendas con autoconstrucción, el caso similar estudiado, se basa en el Reglamento Nacional de Construcciones [RNC](#), que se realizó luego del terremoto en Chimbote en 1970.

La generación de encuestas es un mecanismo con alto índice de confiabilidad, al que recurre el estudio de autoconstrucción en la ciudad de Lima, entre los datos más importantes tenemos:

- Participación de profesionales en la construcción
- Edad de la construcción
- Etapas de la construcción
- Secuencia en los procesos constructivos
- Estado actual de materiales
- Parámetros de suelos
- Esquema de la vivienda

Como resultado las viviendas se encontraron en un estado medio de conservación con alta vulnerabilidad, provocando que el déficit cualitativo en la zona aumente paulatinamente con los años, el proceso de mitigación se encuentra paralizado debido al problema económico del estado peruano.

La nula participación de profesionales, (característica del sistema autoconstrucción), ocasiona que, al no tener una supervisión en los procesos constructivos, las viviendas sean construidas con materiales y dosificaciones poco recomendables, evidenciándose problemas en lo posterior, con la presencia de eflorescencias que dañan la parte de albañilería y ayudan a la corrosión del acero. El sistema autoconstructivo en las parroquias rurales de Lima, se basa en una cimentación con zapatas, reforzadas con vigas y columnas de confinamiento, no obstante, en varias viviendas, las cargas no se encuentran distribuidas correctamente, debido a la falta de orientación profesional, ofreciendo una menor protección sísmica.

La presencia de factores como: factores antrópicos adversos, factores degradantes de la resistencia estructural, y la pobre concepción estructural de las viviendas, determinan un alto grado de vulnerabilidad en Lima, situación que preocupa al Estado peruano, pues en el hipotético caso de presentarse un evento sísmico, la mayoría de viviendas realizadas por autoconstrucción terminarían inhabitables o inclusive lleguen a colapsar, significando un gasto económico fuerte para su reparación.

Mediante el análisis en sitio de las viviendas construidas por autoconstrucción, se pudo disminuir un 35 % la vulnerabilidad sísmica en zonas rurales, pues se generó una actualización en el decreto legislativo N° 1177, estipulando que, no se podrán arrendar cuartos o departamentos que no se encuentren debidamente autorizados por la municipalidad y se sancionara a los dueños de los bienes inmuebles que no acaten la disposición.

Las fichas generadas para el análisis sísmico de autoconstrucciones en Perú, demostraron que las viviendas tienen un 60 % menos de vida útil con respecto a las construcciones realizadas con planificación y dirección profesional.

La municipalidad de Lima, generó fichas técnicas para determinar la vulnerabilidad sísmica en autoconstrucciones con el propósito de controlar el fenómeno y mitigarlo, como resultado se obtuvo frenar la edificación de viviendas por autoconstrucción, sin embargo, no existe una base de datos en la web municipal actualizada para continuar con el monitoreo del fenómeno arquitectónico.

1.29. Santiago de Chile. (zona rural)

El estudio generado por la Universidad Politécnica de Cataluña, (U.P.C.), mediante la tesis doctoral del Doctor Mag Arq. Sergio Arturo Alfaro Malatesta, indica la participación de los usuarios en Santiago de Chile, que poseen viviendas definitivas y viviendas iniciadas autónomamente, que ha sido un mecanismo de consolidación progresiva, cuando las posibilidades de expansión son viables.

La intervención mediante autoconstrucción en el campo habitacional, se origina mediante dos opciones: la primera enfoca un desarrollo informal autónomo, el segundo hace referencia a viviendas con apoyo estatal, como estrategia de consolidación habitacional.

Mediante la participación del pueblo chileno, se generaron parámetros para el proceso autoconstructivo, como: Gestión de recursos, organización de procesos y participación como planificación en proyectos arquitectónicos. Factores que mejoraron la calidad de autoconstrucciones implicando una serie de recomendaciones, que fueron utilizados en casos individuales y colectivos.

Dentro de la parte psicológica, como resultado del proceso autoconstructivo, la población chilena, busco la forma de satisfacer sus necesidades habitacionales, mediante 3 parámetros sociales, los cuales, al estar en correlación con los aspectos cognitivos, hicieron posible que conquisten el logro satisfactorio de la actuación, al generar sus viviendas.

Las construcciones en pueblos que recibieron ayuda gubernamental, evidenciaron, en la mayoría de casos modificaciones en sus espacios internos, y no en fachadas, a causa de disposiciones estatales, con objetivo de no perjudicar la imagen urbana, en los sectores planificados.

Sin duda el caso de Chile, en comparación con las leyes, y necesidades del Ecuador, no se encuentran muy distantes, debido a que, las poblaciones buscan de una u otra forma

satisfacer sus necesidades arquitectónicas, modificando los espacios internos a conveniencia, como resultado, las viviendas resultan ser desordenadas con falta de estética, pero a su vez funcionales.

Para el análisis, se generaron encuestas a viviendas rurales, como herramienta de estudio, determinando así un estado de vulnerabilidad ante impactos sísmicos en conjunto con las corrientes de viento.

La mala utilización en conjunto con el estado de materiales de construcción, ocasionan lesiones especialmente en el sistema estructural, problema se encuentra vinculado con la generación de paredes, que, al poseer materiales reciclados no ofrecen seguridad ni confort en los habitantes.

En la mayoría de viviendas con autoconstrucción, las paredes contienen materiales poco apropiados, situación que provoca problemas estructurales, pues no ofrecen ningún tipo de seguridad ni confort en los habitantes.

Las viviendas al poseer los mencionados problemas, en búsqueda de mejorar la calidad de vida, realizan adecuaciones internas, provocando etapas constructivas con largo tiempo de ejecución entre ellas.

Con objetivo de mantener la información actualizada, brinda una plataforma digital, que sirve para monitorear el estado de las viviendas, donde se encuentran identificados los factores con mayor importancia relacionados con la materialidad y estado de la vivienda, a su vez influenciado por el emplazamiento. esquema que tiene como función determinar si la vivienda respeta las normativas de implantación, referente a número de pisos, dimensiones del terreno, ubicación y más, para determinar el grado de participación profesional en las edificaciones.

Los resultados obtenidos mediante las visitas de campo y fichas, fueron enfocados en el déficit habitacional cualitativo, la disminución del 37% se evidencio luego de tener un control total de autoconstrucciones en las zonas rurales, a causa del cambio de ordenanza en zonas rurales donde no se dio paso a construcciones en altura.

Si bien las viviendas construidas por autoconstrucción no fueron demolidas, el fenómeno arquitectónico se paralizó, situación que permitió que las edificaciones tengan menos errores de funcionalidad.

El gobierno chileno, una vez esclarecido el panorama en que se encontraban las zonas rurales, tomo medidas para atacar el fenómeno autoconstrucción, mediante su plan de mitigación, el cual brindo asesoría gratuita a los constructores de zonas vulnerables, generando empleos para los profesionales de la construcción, y a su vez tomando el control de las viviendas, situación que permitió al Estado destinar menos recursos económicos para la dotación de servicios básicos.

Los planes a corto y largo tiempo empezaron a dar frutos después de los dos primeros años de ejecución, pues la población al verse obligada ante una posible sanción económica, acudían a los centros de asesoría constructiva para planificar la construcción de viviendas.

La ocupación de fichas técnicas, permiten esclarecer el panorama actual y su monitoreo ante posibles nuevas apariciones, no obstante, el déficit cuantitativo se mantiene, situación que obliga al gobierno chileno a poner en marcha los programas habitacionales para solventar las 393.613 unidades habitacionales necesarias, mismas que obtendrán mejores resultados pues, la planificación que se generó evitara la aparición de autoconstrucciones y por consecuencia la disminución del déficit cualitativo.



VULNERABILIDAD SISMICA DE LA VIVIENDA INFORMAL EN LIMA, PERU FICHA DE ENCUESTA

Fecha encuesta: 21/10/00

Vivienda N° : 001

Familia : La Torre Castillo Cantidad de personas de la vivienda: 10

Dirección : Sector II Grupo 5 Manzana "G" Lote 11 Villa el Salvador

1.- ¿Recibió asesoría técnica para construir su vivienda, por que? No

Se construyo con un maestro de obra y la familia

2.- ¿Cuándo empezó a construirla? 1980 ¿Cuándo terminó? 1992

Tiempo de residencia de la vivienda: 30 años

N° de pisos actual: 2 N° de pisos proyectado: 2

3.- Secuencia de construcción de los ambientes:

Paredes límites (). Sala-Comedor (). Dormitorio 1 (). Dormitorio 2 (). Cocina ().

Baño (). Otros (). Todo a la vez (X). Primero un cuarto ().

Cada piso a la vez.

Datos Técnicos:

Parámetros del suelo			Observaciones
Rígidos ()	Intermedios ()	Flexibles (X)	suelo arenoso

Características de los principales elementos de la vivienda				
Elemento	Características			Observaciones
Cimiento (m)	Cimiento corrido		Zapata	
	Profundidad	1.50	Profundidad	Concreto ciclópeo
	Ancho	0.60	Ancho	
Muros (cm)	Ladrillo macizo		Ladrillo pandereta	
	Dimensiones	9x13x23	Dimensiones	macizo artesanal
	Juntas	2.5	Juntas	
Techo (m)	Diafragma rígido		Otro	
	Tipo	aligerado	Tipo	Altura de 2.60 m
	Peralte	0.20	Peralte	
Columnas (m)	Concreto		Otro	
	Dimensiones	variables	Dimensiones	De secciones transversales 0.13mx0.23m y 0.23mx0.23m
Vigas (m)	Concreto (m)		Otro	
	Dimensiones	variables	Dimensiones	

Observaciones y comentarios:

Muros del segundo piso de ladrillo pandereta, excepto eje central en YY que es de ladrillo macizo artesanal

La vivienda se construyó sobre relleno, pues el terreno tiene una pendiente suave.

Existen varias grietas verticales la mayoría de muros del primer piso (se vieron 8 grietas)

Vigas transversales tienen sección de 0,25x0,40 m, siendo las longitudinales chatas.

Los muros longitudinales son de amarre de soga y los transversales de cabeza.

Segundo piso tiene techo provisional (calaminas)

Ficha de Encuesta N°: 001

Página 1/2

Fecha: 21/10/2001

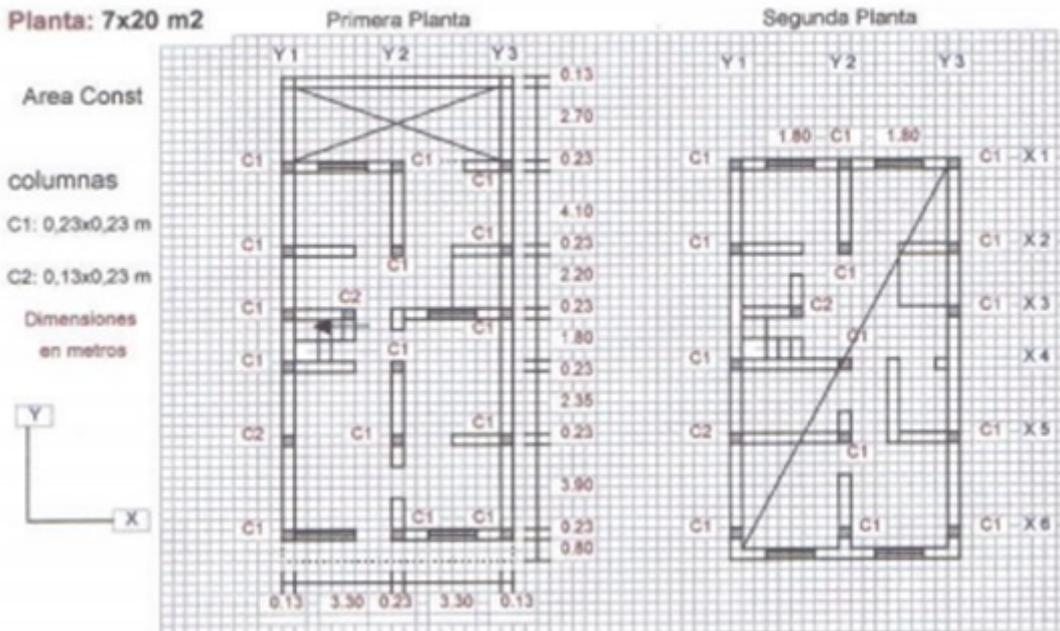
FIGURA 1.7: Ficha de encuestas de autoconstrucción en Lima Perú 1/2

Fuente: (Pontificia Universidad del Perú)

Vulnerabilidad Sísmica de la Vivienda Informal

Esquema de la vivienda:

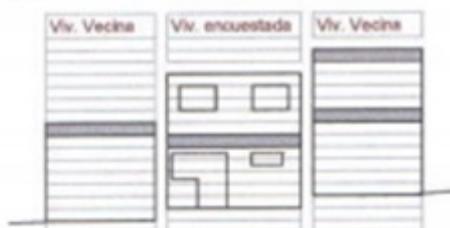
Planta: 7x20 m²



Elevación:

Frontal

Lateral



Juntas sísmicas	
Izquierda	Derecha
0 cm	0 cm

Observaciones y comentarios:

Problemas Antrópicos	Estructuración	Factores Degradantes
Suelo Arenoso		Rajaduras en muros
Puntos débiles	Materiales Deficientes	Mano de obra
Muros sin viga solera	La albañilería	De mediana calidad

FIGURA 1.8: Ficha de encuestas de autoconstrucción en Lima Perú 2/2

Fuente: (Pontificia Universidad del Perú)



FIGURA 1.9: *casos de autoconstrucción, detalles interiores de las viviendas en Santiago de Chile*

Fuente: (Arq. Sergio Arturo Alfaro Malatesta)

PERFIL GENERAL DE LA VIVIENDA		V3
MATERIALIDAD Y ESTADO		M 1
V3.1	MATERIALIDAD Y ESTADO DE LA VIVIENDA	
	INDIQUE EL CÓDIGO DE LAS DEPENDENCIAS DEL ÍTEM 2 (D1) PARA IDENTIFICAR LA MATERIALIDAD	
	INDIQUE EL ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL ELEMENTO SEGÚ EL SIGUIENTE CÓDIGO (BE) BUEN ESTADO (RE) REGULAR ESTADO (ME) MAL ESTADO	
	EJEMPLO DE NOTACIÓN: (D1 BE) SIGNIFICA DORMITORIO 1 EN BUEN ESTADO DE CONSERVACIÓN, ESTA INDICACIÓN SE ANOTARÁ FRENTE A CADA ÍTEM, Y ELEMENTO	
	PARA LA DESCRIPCIÓN DE MATERIALIDAD Y ESTADO SE DEBE ASIGNAR AL RECINTO DE BAÑO EL CÓDIGO (BO), SI ES CASETA SANITARIA (CAS), LA COCINA (COC), AL COMEDOR (COM)	
	ESTRUCTURA DE TECHO	
	CERCHA	d1-be
	TJERAL	
	VIGA	
	LOSA	
	CUBIERTA TECHO	
	TEJA ARCILLA	
	TEJA MADERA	
	PL METÁLICA	
	PL FIBROCEM	
	CUBIERTA PISO	
	TIERRA	
	MADERA / PILOTES	
	MAD / CIMIENTO	
	RADIER	
	MATERIALIDAD MUROS	
	MADERA	
	PIEDRA	
	CONCRETO	
	BLOQUE DE CEMENTO	
	LABRILLO	
	ADOBE	
	QUINCHA	
	MAT. DE RECUPERACIÓN	

FIGURA 1.10: Encuesta de autoconstrucción Chile 1/2

Fuente: (Universidad Politécnica de Cataluña)

ESQUEMA DE LEVANTAMIENTO				L1
V3.1	DISTRIBUCIÓN GENERAL Y DIMENSIONES GENERALES			
INFORMACIÓN DE LA PROPIEDAD				
DIRECCIÓN				
DIMENSIONES DEL TERRENO EN METROS (m)				
FRENTE TERRENO ES: ANCHO FRENTE		CONTRAFRENTE ES: ACHO FONDO		FONDO MEDIO ES: LARGO
				SUPERFICIE
PLANO GENERAL TERRENO Y VIVIENDA				
Indique si en algún deslinde existen viviendas adosadas				
Indique la altura de la vivienda del vecino				2 pisos
Indique materialidad muro de adosamiento				Bloque
Indique espesor aprox. muro adosamiento				20 cm
CROQUIS DE UBICACIÓN				
INIQUE POR DONDE SALE EL SOL CON EL SIGUIENTE SÍMBOLO			→	
ESCRIBA EN EL PLANO A LO MENOS EL NOMBRE 2 CALLES DE REFERENCIA Y ENNEGREZCA LA UBICACIÓN DEL PREDIO				
ACHURE EN DIAGONAL LAS MANZANAS EXISTENTES EN TORNO A SU TERRENO				

FIGURA 1.11: Encuesta de autoconstrucción Chile 2/2

Fuente: (Universidad Politécnica de Cataluña)

FICHA TÉCNICA Y TOMA DE MUESTRAS

2.1. Introducción

El segundo capítulo, analiza el campo de estudio idóneo para determinar las consecuencias en viviendas con procesos autoconstructivos.

Los parámetros a utilizarse son 5: Situación Legal, Forma, Función, tecnología y condiciones de construcción. Con la finalidad de justificar el grado de vulnerabilidad correspondiente al déficit cualitativo.

La determinación del lugar donde se generará el estudio, se encuentra dentro de las zonas más vulnerables del cantón cuenca, evidenciado en el crecimiento poblacional elevado con respecto a las parroquias rurales, el alto porcentaje de autoconstrucciones, las condiciones topográficas y problemas habitacionales, situación que es cotejada con información obtenida del [INEC](#), donde señala el alto nivel de hacinamientos existentes.

Si bien, el cálculo de encuestas se relaciona directamente con la cantidad de población, no obstante, los registros manejados por la [INEC](#) no brindan tasas de crecimiento para zonas rurales, por lo que se acude al indicador; número de medidores de agua potable instalados, para determinar la cantidad de muestras a obtener.

2.2. Situación legal

Es importante analizar la situación de las viviendas, para determinar cuántas viviendas se encuentran sin control municipal, indicadores como requisitos para la construcción, (línea de fábrica, licencia de construcción, certificado de afección, licencia de habitabilidad), y sanciones municipales, (multas económicas por m² de construcción, demoliciones, privación de libertad), alertan una participación profesional, con el fin de garantizar viviendas confortables.

Tipos de viviendas

Según la investigación generada por la universidad politécnica de Cataluña, las viviendas colectivas son más propensas a presenciar hacinamientos, que las edificaciones unifamiliares, consecuente a ello, es necesario analizar la cantidad de viviendas por sec-

tor.

La edad de la vivienda es un indicador del nivel de conservación que poseen las edificaciones, de igual forma ayuda para el análisis de etapas donde se presenciaron los procesos autoconstructivos.

Es necesario analizar los precios que involucran los procesos autoconstructivos, la generación de plusvalía en zonas estudiadas tiene injerencia en los niveles de déficit habitacional, en especial déficit cualitativo.

2.3. Forma

La forma en arquitectura implica varios significados, sin embargo, se refleja el sentido que viene dictado por la forma determinando su expresión. Situación que obliga el análisis de elementos que la constituyen.

Los diseños en fachadas de viviendas denotan la participación de arquitectos en los procesos constructivos, indicador que sirve como fuente de análisis para reconocer fácilmente viviendas autoconstruidas.

2.4. Función

El parámetro más importante del análisis de autoconstrucción, recae en la función arquitectónica, que determina el problema principal de los procesos autoconstructivos (hacinamientos).

El número de pisos de la vivienda, personas que habitan, número de baños, hogares existentes son indicadores para determinar el grado de hacinamiento que poseen las viviendas. Las áreas mínimas de construcción expuestas en el anexo 11 de la normativa del cantón Cuenca, también sirven para evidenciar condiciones precarias, que se pueden generar por hacinamiento por m² de habitante.

2.5. Tecnología

Los materiales de construcción, así como los procesos que dieron origen a la creación de viviendas es un tema que necesita ser analizado desde su cimentación pasando por la estructura, paredes, hasta llegar a la cubierta, englobando las partes principales de las edificaciones.

De los cuatro estados de mantenimiento; bueno, regular, ruina y en construcción, los dos primeros garantizan un confort y calidad de vida digna, los siguientes se consideran alarmantes al no ofrecer seguridad de habitabilidad.

2.6. Condiciones de construcción

Analiza el contexto de las viviendas con autoconstrucción, los terrenos con pendientes mayores al 30 % se consideran terrenos afectados, al no garantizar un soporte estructural adecuado, situación que también se evidencia en viviendas construidas por etapas con largo tiempo entre ellas.

Los 5 parámetros, son fruto del análisis generado en base a casos similares y la participación de funcionarios públicos del cantón Cuenca, con objetivo de ser aplicadas en parroquias rurales donde se encuentran las viviendas autoconstruidas.

2.7. Determinación y Justificación del lugar de estudio

Como parte del estudio generado para mitigación y prevención de autoconstrucciones, se elige un lugar de estudio en la zona rural del cantón cuenca, pues son lugares de bajo control municipal, con características, que denota un crecimiento elevado desordenado, ocasionando graves problemas sociales mencionados en el primer capítulo a las municipalidades.

Los parámetros para la determinación del lugar de estudio son:

- Crecimiento poblacional y servicios básicos.

o Un crecimiento poblacional rápido sin planificación a mediano y largo plazo ocasiona la falta de servicios básicos, y deterioro de la imagen urbana.

o Es indispensable para las viviendas la dotación de; agua, luz, alcantarillado, telefonía, etc. Servicios que mejoran el estilo de vida de los pobladores y ayudan a reducir el déficit cuantitativo de la región

- Problemas habitacionales

o Si bien, los sistemas autoconstructivos resultan ser la respuesta ante el déficit habitacional, es necesario conocer donde se encuentran establecidos los niveles más altos en zonas rurales, para enfocar la causa principal del problema en estudio.

- Topografía:

o sitios donde las construcciones no brindan seguridades estructurales debido a la inclinación, es importante señalar que en el cantón cuenca las pendientes no pueden sobrepasar el 30 %, según estudios generados por la entidad Precupa.

- Estado de viviendas:

o Es importante señalar que, las viviendas con sistemas autoconstructivos no poseen buenos estados de conservación.

- Zona de peligro:

o Según estudios realizados en el cantón Cuenca, por parte de la entidad PRECUPA, existen sitios con alto riesgo de deslizamientos, situación que provoca vulnerabilidad.

La parroquia rural Sayausí, establecida para la generación del análisis autoconstructivo de viviendas, es fruto del análisis justificado por las siguientes razones:

Crecimiento poblacional

La zona de Sayausí, que según lo indica el diario “El Tiempo”, en su publicación del 19 de enero del 2015, es una de las 6 áreas rurales en el cantón cuenca que crecen de manera acelerada, inclusive más rápida que la propia ciudad, entre las parroquias con mayor crecimiento poblacional están: Baños, San Joaquín, Ricaurte, Sinincay y el Valle.

El crecimiento poblacional de Sayausí, es superior al 2 %, (Diario El Tiempo. 2018), significando una amenaza a la planificación que se posee, en la actualidad del plan de ordenamiento territorial, estipulado con una proyección al año 2030.

La principal preocupación de Sayausí es su crecimiento poblacional descontrolado, dado que, puede ocasionar fuertes gastos económicos al estado, en su intento de solventar las necesidades básicas llámese: agua potable, alcantarillado, energía eléctrica, etc.

Problemas habitacionales

De acuerdo al análisis del primer capítulo de autoconstrucción, se establece que, la parroquia Sayausí, se encuentra con problemas habitacionales con niveles de gravedad como se indica en la siguiente tabla.

Tabla 2.1: *problemas de Sayausí*

Fuente: (INEC 2019)

Problemas Habitacionales En Sayausí		
Problema	Puesto	Nivel de gravedad
Hogares pobres según NBI	2	Alto
Hogares con déficit de materialidad	3	Medio
Hacinamientos	2	Alto

Sayausí, ubicada al Noreste de la ciudad de Cuenca, en la provincia del Azuay, tiene su limitación topográfica:

- norte con la parroquia Molleturo.
- Sur con la parroquia San Joaquín.
- este con la parroquia Sinincay.
- Oeste con la parroquia Molleturo.

Topografía

Sayausí posee un área de 31.573,57Ha, que representa el 8.61 % del cantón, con una topografía variada del 30 % al 40 % de inclinación, su división política es de 11 comuni-

dades y una población de 8392 habitantes (INEC.2010), la principal vía de acceso es la Av. Ordoñez Lazo.

Sayausí, tiene importancia a nivel local por estar en la cuenca alta del río Paute, tomando injerencia en el parque nacional El Cajas, cuatro áreas de vegetación y bosques protectores (Guevara, 2013).

En la actualidad la parroquia no se encuentra en conflictos limítrofes con sus colindantes, sin embargo, mantiene una inconformidad con respecto al trazado del límite urbano vigente de la ciudad de Cuenca, ¹

Es importante considerar que la extensión de la parroquia Sayausí, es fruto de los asentamientos informales de la población, ante la necesidad de vivienda.

Estado de viviendas y zona de peligro

En Sayausí, el estado de la vivienda es alarmante, debido a los procesos autoconstructivos, el 86 % de las edificaciones son consideradas en mal estado, el 4 % en estado regular y tan solo el 10 % en estado óptimo, y con un porcentaje de viviendas propias, (67,75 %), (Guevara, 2013).

Por lo cual denota una existencia de problemas graves en referencia al estado arquitectónico y el dominio del territorio, cabe mencionar que Sayausí, se encuentra en zona de peligro, según estudio realizado por la entidad “Precupa” en el cantón Cuenca, datos que fueron verificados en el mapa visor de la municipalidad, en consecuencia, no se permite otorgar permisos de construcción.

La problemática surge, por la presencia de afecciones topográficas en zonas de crecimiento poblacional que se expande desde el centro parroquial, hacia los sectores aledaños, entre los más importantes: Bellavista, Gulag, y Buenos Aires.

La comisión de urbanismo de la concejalía del cantón Cuenca determina qué; Sayausí ha crecido de forma desordenada, evidenciado en su distribución desigual de la población, a causa de los procesos autoconstructivos, al edificar sin permisos pertinentes, agravando la poca planificación que tiene la parroquia rural del cantón Cuenca. (JBA, 2015, enero, 15. Seis áreas rurales de Cuenca crecen más rápido. *Diario El Tiempo*, p. 1.

Debido a la gran magnitud de territorio que posee la parroquia Sayausí, es necesario dividir en porcentajes, acorde a la importancia que tiene cada sector, con la intención de abarcar un análisis completo, se brinda mayor énfasis en las zonas que posean más problemas habitacionales con respecto a los sistemas constructivos.

Si bien los porcentajes de 80 % y 20 % son muy distantes, es importante señalar que el porcentaje de 80, garantiza al estudio la obtención de datos los cuales no variarían en la línea continua de tiempo, confirmando la veracidad del estudio, mientras que el 20 % será utilizado para abarcar todo el territorio de estudio, con intención de obtener datos

¹JUNTA PARROQUIAL SAYAUSÍ, plan de desarrollo y ordenamiento Territorial de la Parroquia Sayausí, Cuenca, 2004, pag.22

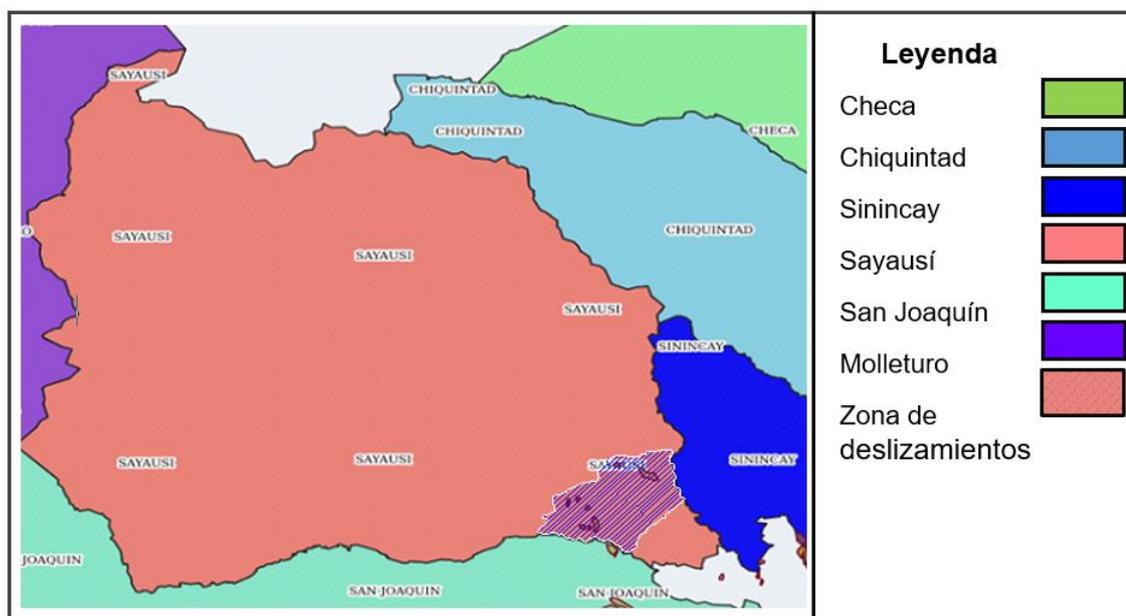


FIGURA 2.1: Localización de Sayausí

Fuente: (Municipalidad de Cuenca)

Tabla 2.2: Proporción de zona de estudio

Fuente: (PROPIA)

Proporción de estudio.	
Zona	Porcentaje
Zona con mayor presencia de problemas habitacionales	80 %
Zona con menor presencia de problemas habitacionales	20 %
Total	100 %

que demuestren la situación actual de la parroquia.

2.7.1. Análisis de contexto

El análisis exige un estudio sobre contexto y estado actual de la parroquia rural, para obtener un panorama reciente del estado habitacional que posee Sayausí, por consiguiente, se analiza tres factores que se encuentran inmerso en la problemática de los sistemas autoconstructivo.

2.7.2. Materialidad en –Sayausí

La parroquia Sayausí, cuenta con un tipo de suelo el cual es caracterizado por su alto grado de arcilla, y óxido ferroso. La materialidad del lugar, influye en gran porcentaje en creación de viviendas en Sayausí, puesto que, se ocupa la materia prima del lugar para

generar ladrillos, proporcionando así, una imagen característica de su arquitectura.

Tabla 2.3: *Tipos de pisos en Sayausí*

Fuente: (PDOT. SAYAUSÍ)

Tipos de Suelos en Sayausí		
Parroquia	Comunidad	Tipo de suelo
	Santa María	Arcilloso
	Sayausí	Arcilloso
	Bella Vista	Arcilloso
	Marianza	Arcilloso
Sayausí	Buenos Aires	Arcilloso
	Bella vista	Arcilloso
	C Parroquial	Arcilloso
	San Miguel	Franco Arcilloso
	San Vicente	Arcilloso

Los procesos autoconstructivos se realizan con materia prima del lugar, por consecuencia es necesario analizar el tipo de suelo que posee la parroquia, teniendo como resultados la presencia en su totalidad de arcilla, con una fertilidad media para un posible uso de suelo agropecuario, sin embargo, es necesario por temas metodológicos dividir en tres secciones el análisis de materialidad.

2.7.3. Pisos

El uso del entablado o parquet es utilizado con un porcentaje del 37.10 %. según el censo del 2010 el material de madera ha disminuido un 11.8 % en relación al censo del año 2001, Sin embargo, al poseer gran cantidad de arcilla, provoca la existencia de pisos de ladrillo (arcilla coccionada), en viviendas con edades mayores a 40 años.



FIGURA 2.2: *Pisos de ladrillo*

Fuente: (propia)

El piso de ladrillo a superado al entablado con el 29.94 %, incrementando su presencia en un 16.45 %

Tabla 2.4: *Materiales de piso en Sayausí*

Fuente: (PDOT. SAYAUSÍ)

Material de pisos						
Categoría	Censo 1990		Censo 2001		Censo 2010	
	Casos	Porcentaje	Casos	Porcentaje	Casos	Porcentaje
Entablado o parquet	710	51.90 %	669	48.90 %	508	37.10 %
Baldosa o vinyl	43	3.10 %	131	9.60 %	394	28.80 %
Cemento	101	7.40 %	180	13.10 %	290	21.20 %
Ladrillo	113	8.30 %	206	15.00 %	312	22.80 %
Caña	2	0.10 %	0	0.00 %	84	6.10 %
Tierra	198	29.10 %	322	23.50 %	85	6.20 %
Tabla sin tratar	0	0.00 %	0	0.00 %	323	23.60 %
Otros	2	0.10 %	12	0.90 %	15	1.10 %
Total	1369	100 %	1520	100 %	2011	100 %

En los 3 últimos censos generados en Ecuador, el material de tabla ha tenido mayor crecimiento acompañado del ladrillo, materiales cuyas características térmicas provocan mayor confort en los espacios interiores de las viviendas. Entre las características más importantes de la madera se encuentran:

- La no acumulación de ácaros, ni elementos potencialmente alérgicos
- Alta duración
- Biodegradable
- Aumento de valorización del inmueble

Sin embargo, en la mayoría de las viviendas (60.10 % que poseen madera en sus pisos), requieren una mantención y monitoreo constante de los habitantes, debido a que, si la madera al momento de ser instalada no tiene un porcentaje de humedad aceptable de 6 a 9 % pueden darse la aparición de grietas.

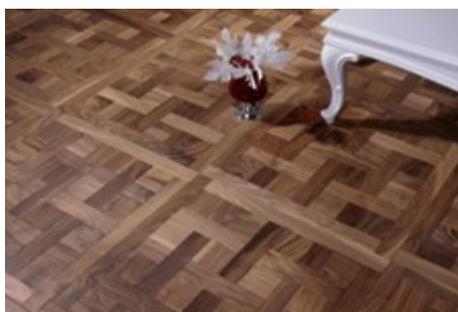


FIGURA 2.3: *Pisos de parquet*

Fuente: (propia)



FIGURA 2.4: *Pisos con grietas*

Fuente: (Lawkeeper)

2.7.4. Paredes

Gracias a su característica de materialidad in situ mencionada previamente, las paredes en un 44.70 % son de ladrillo, seguido de un 41.4 % con materiales varios entre bloque y bahareque, (Guevara, 2013).

Tabla 2.5: *Material de paredes exteriores*

Fuente: (PDOT. SAYAUSÍ)

Material de paredes exteriores						
Categoría	Censo 1990		Censo 2001		Censo 2010	
	Casos	Porcentaje	Casos	Porcentaje	Casos	Porcentaje
Hormigón	473	34.60 %	824	60.19 %	30	2.19 %
Ladrillo	0	0.00 %	0	0.00 %	705	51.50 %
Bloque	0	0.00 %	0	0.00 %	668	48.79 %
Adobe	851	62.20 %	566	41.34 %	484	35.35 %
Madera	26	1.90 %	104	7.60 %	119	8.69 %
Caña revestida	12	0.90 %	14	1.02 %	2	0.15 %
Caña no revestida	0	0.00 %	10	0.73 %	1	0.07 %
Otros	7	0.50 %	2	0.15 %	2	0.15 %
Total	1369	100 %	1520	100 %	2011	100 %

El 51.50 % de las viviendas en Sayausí poseen paredes de ladrillo, por la característica principal de crear y distribuir materiales arcillosos a toda la ciudad de Cuenca.

Los materiales de caña no tienen mayor presencia en la zona rural de estudio, pues no ofrece una temperatura interna que genere confort, a consecuencia de tener una media de 13.1°C



FIGURA 2.5: *Piso de madera en vivienda autoconstruido*

Fuente: (propia)

2.7.5. o Material de techo o cubierta

Como último elemento en viviendas, se analiza la materialidad de Sayausí, al igual que en paredes la presencia de tejas (materiales arcillosos), tiene un importante porcentaje de 36.40 %, no obstante, predomina el asbesto de cemento, debido a su menor costo.

Tabla 2.6: *Material de Techo o cubierta*

Fuente: (PDOT. SAYAUSÍ)

Material de Techo o Cubierta						
Categoría	Censo 1990		Censo 2001		Censo 2010	
	Casos	Porcentaje	Casos	Porcentaje	Casos	Porcentaje
Losa	29	2.12 %	83	5.46 %	101	5.02 %
Asbesto	167	12.20 %	350	23.03 %	863	42.91 %
Zinc	188	13.73 %	234	15.39 %	310	15.42 %
Teja	976	71.29 %	835	54.93 %	732	36.40 %
Paja	8	0.58 %	6	0.39 %	4	0.20 %
Otros	1	0.07 %	12	0.79 %	1	0.05 %
Total	1369	100 %	1520	100 %	2011	100 %

El crecimiento de asbesto en porcentaje ha crecido un 19.88 %, Sin embargo, la teja ha evidenciado un decrecimiento del 18.53 %. situación que muestra consecuencias del incremento monetario de teja.

Los materiales predominantes en pisos, paredes y cubiertas, tienen una participación promedio de 43.70 % en las viviendas de la zona en estudio. La siguiente tabla resumen desglosa los valores de cada elemento arquitectónico.

La materialidad predominante en las viviendas de Sayausí, tiene relación con actividades de comercio que se realizan. Los materiales dominantes en pisos, paredes y cubiertas, son consecuencia de adaptación económica poblacional, en búsqueda de confort habitacional. Consecuente con lo anterior, resulta importante señalar cuales son las condiciones para lograr el confort adecuado para los habitantes de la parroquia.



FIGURA 2.6: *Techo con asbesto en vivienda autoconstruida*

Fuente: (propia)

Tabla 2.7: *Cuadro resumen de materiales en viviendas Sayausí*

Fuente: (PDOT. SAYAUSÍ)

Cuadro Resumen de Materiales en Viviendas de Sayausí		
Elemento	Material	Porcentaje mayoritario
Pisos	Entablado o parquet	37.10 %
Paredes	Ladrillo artesanal	51.10 %
Cubierta	Asbesto	42.91 %

Si bien el uso de materiales propios del lugar es una característica de los sistemas autoconstructivos, el uso de los mismos en pisos, paredes, y cubiertas resultan adecuados, pues ofrecen confort térmico a los habitantes, no obstante, en las cimentaciones existen problemas graves en relación a su materialidad, pues al contener gran cantidad de arcilla las estructuras merecen un trato especial, situación que exige la participación profesional, (calidad carente en autoconstrucción), para prevenir afecciones como se muestra en la ilustración N°18.

2.7.6. Condiciones de confort

Para que las viviendas se encuentren en condiciones habitables, es importante que estén dotadas de servicios básicos: agua, luz y alcantarillado, sin embargo, en zonas rurales carentes de planificación, (donde se encuentra mayormente viviendas con autoconstrucción), no poseen las condiciones necesarias mencionadas.



FIGURA 2.7: *Grietas en pisos consecuencia de autoconstrucción*

Fuente: (propia)

Problema ocasionado por construcciones sin control municipal, carentes de planificación, que ocasionan un costo elevado a los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GADS), parroquiales para el abastecimiento de servicios básicos a la población. (Senplades, 2013).

Según datos de la municipalidad de cuenca, en Sayausí, existe gran porcentaje de población que no cuenta con agua potable ni alcantarillado, porcentajes que sobrepasa el 50 % de los casos.

Tabla 2.8: *Servicios básicos en Sayausí*

Fuente: (MUNICIPALIDAD DE CUENCA)

Servicios Básicos en Sayausí					
Servicio	Luz eléctrica	Agua entubada	Agua potable	Alcantarillado	Teléfono
SI	93 %	73 %	32 %	35 %	27.90 %
N O	7 %	27 %	68 %	65 %	72.10 %
TOTAL	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

2.8. Limitación del lugar de estudio

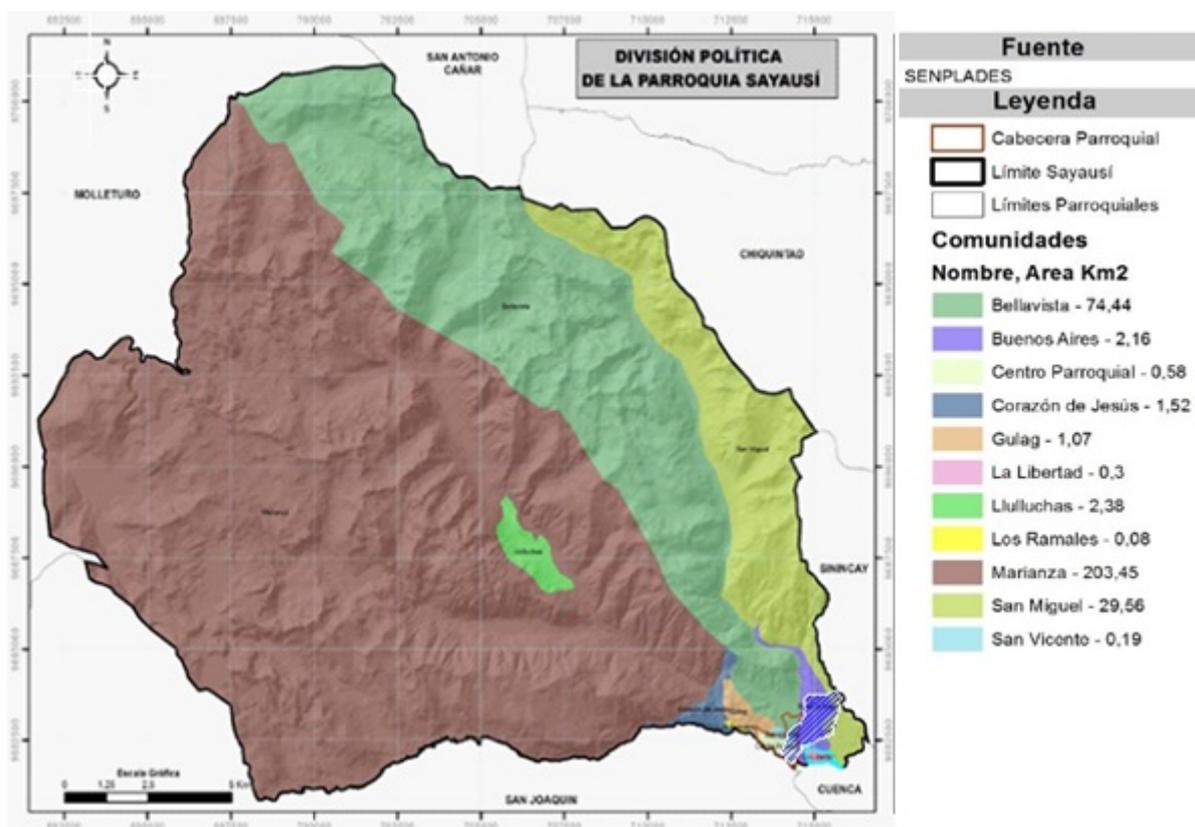
Como metodología de estudio, es necesario limitar la zona a ser analizada, la parroquia Sayausí posee once comunidades identificadas en los catastros municipales, sin embargo, existen lugares con más concentración de población por lo que es necesario dar mayor énfasis a los mencionados sectores.

Existen comunidades como San Miguel, Buenos Aires y Centro parroquial, que po-

FIGURA 2.8: *Servicios básicos en Sayausí*

Fuente: (Municipalidad de Cuenca)

seen mayor densidad poblacional, sin embargo, según el geo portal municipal del cantón Cuenca, la comunidad “Centro Parroquial” se encuentra en estado vulnerable, debido a sus pendientes topográficas que superan el 30 %, condición que se agrava por la expansión urbana evidenciada en la mencionada comunidad.

FIGURA 2.9: *Localización de zona con afección topográfica en Sayausí*

Fuente: (G.A.D. Parroquial de Sayausí)

La zona con mayores problemas de afecciones municipales se concentra en el límite con las parroquias de San Joaquín, y Sinincay, donde se encuentran varios equipamientos como; iglesia, parques, centros de salud, etc., a causa de ser una zona con desigualdad en su asentamiento poblacional, sin embargo, es necesario aclarar los porcentajes que ocupan cada comunidad, para esclarecer donde se genera con mayor frecuencia los procesos autoconstructivos.

En Sayausí, la población se encuentra distribuida en once comunidades.

Tabla 2.9: *Áreas y porcentajes de población en las parroquias de Sayausí*

Fuente: (PDOT. SAYAUSÍ)

Áreas y Porcentajes de Población en las Parroquias de Sayausí				
Comunidad	Zona	Áreas (Ha)	Porcentaje de áreas	Porcentaje de población
San Miguel	z2	2955.59	9.36 %	31.03 %
Buenos Aires	z1	216.22	0.68 %	13.30 %
Bellavista	z2	7444.25	23.58 %	12.27 %
Centro parroquial	z1	58.44	0.19 %	11.40 %
Gulag	z2	107.4	0.34 %	7.90 %
Marianza	z2	20344.76	64.44 %	4.84 %
La Libertad	z1	29.73	0.09 %	4.58 %
San Vicente	z2	118.82	0.06 %	4.54 %
Corazón de Jesús	z2	152.26	0.48 %	4.54 %
Los ramales	z1	8.36	0.03 %	3.27 %
Llulluchas	z2	237.75	0.75 %	2.24 %
TOTAL		31573.57	100.00 %	100.00 %

La comunidad con mayor población es la comunidad de San Miguel con el 31.03 %, y la menos densificada es Llulluchas con el 2.24 % de población total de la parroquia.

No obstante, según datos del INEC, existen 2 zonas marcadas, información que es importante cotejar para obtener un análisis global de la parroquia Sayausí en el estudio de autoconstrucción.

Tabla 2.10: *División poblacional por zonas en Sayausí*

Fuente: (INEC)

Z1	2096	Habitantes
Z2	6296	Habitantes
total	8392	Habitantes

La desigualdad de población se debe a la cantidad de área que posee la zona N°2, sin embargo, la densificación poblacional es mayor en la zona N°1, por encontrarse próxima en distancia a la ciudad de Cuenca, que abastece de transporte y seguridad a la parroquia.

El estudio intenta abarcar toda la parroquia Sayausí, no obstante, al ser un campo demasiado amplio y poco densificado, se analiza proporcionalmente según la importancia

y el estado de vulnerabilidad que poseen los sectores. Dividiéndolos en SN°1 con 80 % de importancia y 20 % al SN°2.

Es importante señalar que, la proporción del 80 % adjudicada para el SN°1 es por incidencia que tiene el sector en relación al fenómeno autoconstrucción, a causa de la expansión urbana emplazada en el mencionado sector.

Si bien el sector N°2 tiene más área que el sector N°1, se brinda mayor énfasis a la primera zona, por las afecciones topográficas que posee y la proximidad a equipamientos, situación que ayuda a la presencia de autoconstrucciones.

Es necesario conocer el alcance del estudio, así como la cantidad de viviendas que serán evaluadas, considerando la extensión de la población y territorio, obliga un estudio sobre el número de edificaciones a ser analizadas.

2.9. Cálculo de muestras

El cálculo de muestras a obtener en el análisis, tiene vinculación directa con la cantidad de población en la parroquia, por consecuencia el resultado final es un porcentaje de viviendas reflejando el estado actual (objetivo de la investigación).

Según el estadístico Gad Getz, director de, Knowledge Systems Group, Dana-Farber Cancer Institute, indica que la fórmula más utilizada en procesos investigativos para determinar el número de muestras a obtener, es la que vincula a los niveles de confianza con el margen de error y proporción de individuos.

Para el estudio en curso se utiliza la fórmula de Simeón Pickers que vincula los parámetros mencionados:

$$n = \frac{k^2 * P * Q * N}{(E^2 * (N - 1)) + k^2 * P * Q}$$

- Nivel de confianza (K)
- Margen de error (E)
- Proporción de individuos (P)
- Valor Q
- Valor N

A continuación, se esclarece cada uno de los parámetros inmersos en la fórmula de cálculo de muestra conociendo el tamaño de la población (número de viviendas).

2.9.1. El nivel de confianza (K)

El valor K es una constante que dependerá del nivel de confianza que se asigne al estudio, existen varios niveles, los más utilizados son:

Tabla 2.11: *Tabla nivel de confianza*

Fuente: (MARTÍNEZ, CORDÓN, 2011)

Tabla nivel de confianza							
K	1.15	1.28	1.44	1.65	1.96	2	2.58
Nivel de confianza	75 %	80 %	85 %	90 %	95 %	95 %	99 %

El nivel de confianza, indica el éxito que puede obtenerse en el estudio, es importante señalar que, un nivel de confianza elevado pone en manifiesto el rendimiento y la veracidad de la información obtenida mediante muestras.

Cuando hay un alto nivel de confianza, existe gran probabilidad que, en el supuesto caso de generarse la prueba nuevamente, se obtengan los mismos resultados, característica que brinda los procesos realizados con barras de relevancia.

Las barras de relevancia sirven para considerar durante un periodo ininterrumpido la constancia de la información a obtener, y por consecuencia identificar el grado de confianza necesario para garantizar el éxito de la muestra a obtener, la siguiente lista indica el significado de las barras de relevancia.

- Una barra de relevancia ¡60
- Dos barras de relevancia ¡75
- Tres barras de relevancia ¡90
- Cuatro barras de relevancia ≥ 90

Cuando existen cuatro barras de relevancia, se considera estadísticamente datos relevantes, debido a la continuidad que existe en los datos durante un periodo de tiempo ininterrumpido.

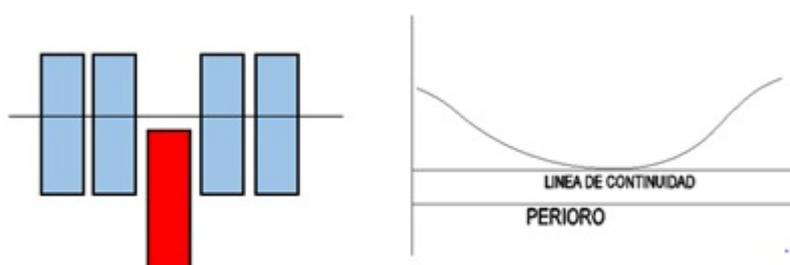


FIGURA 2.10: *Barras de relevancia fuente (López, 2008)*

Fuente: (propia)

Por lo tanto, el nivel de confianza asignado es 90 % con un valor K de 1.65 %.

2.9.2. El Margen de error (intervalo de confianza)

El intervalo de confianza indica la cantidad (en porcentaje), de error que se puede suscitar en el muestreo aleatorio.

El margen de error para el estudio en curso, corresponde al 10 %, debido a, la diferencia con respecto al nivel de confianza.

2.9.3. Proporción de individuos (P)

Dato que, generalmente es asignado arbitrariamente, por ser desconocido, se suele suponer que el valor de $P=Q= 0.5$ por ser la opción más segura, (Martínez, Córdón, 2011).

2.9.4. Valor Q

Valor que representa la proporción de individuos carentes de la característica encuestada, y es igual al valor $P= 0.5$

2.9.5. Valor N

El valor N corresponde a la cantidad de población, (número total de posibles viviendas encuestadas).

Para el estudio en curso, los datos obtenidos del instituto nacional de censo y estadística (INEC), indican que Sayausí tiene 8392 habitantes que corresponden al censo del año 2010. Sin embargo, no existen registros sobre la tasa de crecimiento parroquial, información que no permite conocer el número de personas ni viviendas actuales existentes.

No obstante, el cantón Cuenca, mediante su empresa municipal “ETAPA EP”, cuenta con registros sobre el número de medidores de agua potable que se encuentran instalados en la parroquia rural analizada, indicador que sirve como punto de partida para conocer la cantidad de viviendas existentes en Sayausí.

La Ing. Sonia Auquilla, funcionaria de la empresa pública ETAPA EP., indica que en la parroquia Sayausí existen 2820 medidores de agua potable instalados, dato que es utilizado con una veracidad del 100 %, para el estudio en curso.

Los valores, una vez ya analizados previamente para la aplicación son:

- $N= 2820$ viviendas
- $K= 1.65$
- $E= 10$

- $P = 0.5$
- $Q = 0.5$

$$n = \frac{k^2 * P * Q * N}{(E^2 * (N - 1)) + k^2 * P * Q}$$

$$n = \frac{1.65^2 * 0.5 * 1 * 2820}{(10^2 * (2820 - 1)) + 1.65^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = 66 \text{ muestras}$$

El total de muestras, considerando el 90 % de veracidad en la información brinda un total de 66 viviendas a ser analizadas en todo el territorio de estudio, sin embargo, el sector N°1 de Sayausí, se encuentra con mayor densidad poblacional y gran presencia de problemas con respecto al sistema autoconstructivo, razón por la cual, exige mayor énfasis en dicha zona, obteniendo los siguientes porcentajes.

Tabla 2.12: *Tabla de numero de encuestas por zona*

Fuente: (AUTOR)

Tabla de numero de encuestas por zona		
Zona	Porcentaje	Numero de encuestas
Zona N°1	80 %	52
Zona N°2	20 %	14
Total		66

INTERPRETACIÓN DE DATOS OBTENIDOS

3.1. Metodología

Los conceptos descritos en los capítulos 1 y 2, sirven como punto de partida en el análisis de autoconstrucción en zonas rurales, sin embargo, es necesario acudir a la herramienta de investigación que permita cotejar información y determinar el estado actual de las viviendas construidas con procesos auto-constructivos.

La encuesta o ficha técnica, es el instrumento más utilizado en países de Latinoamérica para identificar las consecuencias y estado de las viviendas con autoconstrucción, como se puede evidenciar en los casos de estudio, donde se obtuvo resultados que permitieron contrarrestar el fenómeno arquitectónico.

El contenido que se encuentra descrito en la ficha técnica, es el resultado de investigación sobre los factores que conlleva a deteriorar la calidad de vida mediante los procesos auto-constructivos, provocando vulnerabilidad en caso explícito de estudio Sayausí.

La participación de profesionales vinculados con el control de construcciones en zonas rurales también se ve reflejado en la ficha técnica, ya que, según los funcionarios públicos es necesario analizar a los procesos auto-constructivos desde una situación legal y sobre todo las condiciones que poseen las viviendas emplazadas en Sayausí, parámetros que se encuentran dentro del análisis.

Es importante señalar que arquitectos urbanistas y economistas, se incluyen directamente en el fenómeno autoconstrucción, pues las consecuencias que provoca, afecta gravemente al campo de estudio donde se desenvuelven.

Entidades como la municipalidad de Cuenca, así como la empresa pública EMUVI, intentaron erradicar el problema de autoconstrucción, basándose en ayudas o consultorías gratuitas, sin embargo, los resultados no han sido los esperados, demostrando que la forma de mitigación no es la adecuada, pues no se cuenta con un análisis completo del estado actual en relación a las viviendas autoconstruidas en zonas rurales.

Para el funcionario de áreas históricas el Arq. Felipe Manosalvas, en el cantón Cuenca, no existe ficha técnica que ayuden a esclarecer el nivel de vulnerabilidad que poseen las viviendas rurales con autoconstrucción, no así para viviendas en zona urbana, hoteles, bares, discotecas, donde existen fichas municipales que sirven como herramienta de análisis

legal.

Como metodología para el análisis se recurre al sistema calificativo, tal como se realizó en casos similares de estudio, en varios ítems la valorización permite establecer niveles de precariedad, analizadas desde los 3 campos de la arquitectura propuestos como: forma, función, tecnología.

Parámetros como: situación legal y condiciones de habitabilidad, se incorporaron al estudio, pues resulta importante conocer la posible presencia de asentamientos informales en Sayausí.

3.2. Desarrollo de la ficha técnica o encuesta

3.2.1. Ficha Situación Legal

El primer ítem, enfocado a la situación legal de las viviendas, tiene como objetivo constatar si las viviendas se encuentran bajo el control municipal.

Tabla 3.1: *Ficha de evaluación Situación legal*

Fuente: (AUTOR)

1. SITUACIÓN LEGAL					
1.1 Tipo de vivienda					
Colectivo			Unifamiliar		
1.2 Régimen de tenencia					
En propiedad		de alquiler		Otra	
1.3 En que año fue construida la vivienda					
año					
1.4 La vivienda posee permisos de construcción					
SI	10/10		No	0/10	
1.5 ha sido sancionado por el G.A.D municipal o parroquial?					
SI		NO			
1.6 Área de construcción					
	m2				
1.7 Costo de la construcción (según propietario)					
	\$				

El régimen de tenencia, sirve como indicador para conocer el nivel de vulnerabilidad de vivienda con respecto al hacinamiento por hogares.

El factor edad de la vivienda, es un tema fundamental para conocer el estado de conservación que tiene las viviendas, y desde que año se comenzó a realizar autoconstrucción en Sayausí.

El indicador de permisos de construcción, da a conocer de forma global y certera si la vivienda se encuentra construida por autoconstrucción o no, sin embargo, si las edificaciones no tuviesen los debidos permisos, la municipalidad debería sancionar a los propietarios.

Por consecuencia, mediante el indicador se logra evidenciar el nivel de control por parte de la municipalidad de Cuenca.

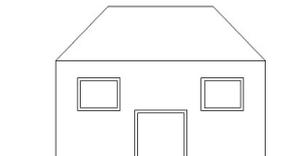
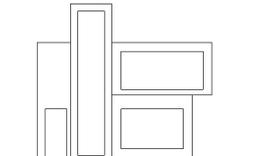
De igual forma, las multas que se otorga a las viviendas autoconstruidas, son relacionadas por la cantidad de metros cuadrados de construcción, indicador que servirá para analizar cuánto dinero pierden los usuarios al realizar autoconstrucción.

3.2.2. Ficha Forma

Mediante el análisis de Forma arquitectónica, se pretende conocer los diseños de viviendas en Sayausí, datos que servirán como indicador para saber cuáles son construidas por autoconstrucción.

Tabla 3.2: *Ficha de evaluación Formal*

Fuente: (AUTOR)

2. FORMA				
2.1 cumple con el tipo de implantación de la vivienda				
Si	5/5			0/5
Pareada	aislada	Retiros lateral	retiro frontal	Con portal
2.2 estilo de vivienda				
Se evidencia diseño profesional en la vivienda?				
				
No	0/5	SI		5/5

En Sayausí, existen viviendas de dos tipos claramente marcadas que son; construcciones realizadas con criterios técnicos en sus fachadas, y por otra parte las que son realizadas

de forma empírica, la primera se caracteriza por la ocupación de pares semánticos, como formas y estilos arquitectónicos, y la segunda por poseer un desorden de elementos, y en algunas ocasiones solo una simetría.

Tabla 3.3: *Tabla de tipos de viviendas en Sayausí*

Fuente: (AUTOR)



3.2.3. Ficha función.

El estudio de función arquitectónica, ayuda a determinar las condiciones de habitabilidad que existen en la vivienda. Una correcta funcionalidad garantiza un confort adecuado y por consecuencia un mejor estilo de vida.

Las viviendas que cumplen con los porcentajes relacionados al coeficiente de ocupación y uso de suelo, generalmente son aquellas que tienen participación profesional, no así las viviendas autoconstruidas que evidencian un desorden constructivo.

La función arquitectónica, indica los niveles de hacinamiento que se pueden suscitar en viviendas, por ese motivo, es necesario analizar parámetros que lo pueden generar, como número de, pisos, personas por vivienda, hogares, dormitorios, etc.

Mediante el anexo N°11 de la normativa existente del cantón Cuenca, se puede analizar si los espacios internos de viviendas poseen medidas necesarias para ser ocupadas.

Los procesos auto-constructivos tienen como característica, la creación de nuevos espacios, que resultan desordenados, a causa de no contar con espacios diseñados para las actividades necesarias del hogar.

3.2.4. Ficha Tecnología

La tecnología es el cuarto indicador en estudio, se estudiarán 3 factores importantes en las viviendas encuestadas, los factores son:

Tabla 3.4: *Ficha de evaluación Función*

Fuente: (AUTOR)

3. FUNCIÓN			
Condiciones de habitabilidad			
3.1. La vivienda contiene hacinamiento			
SI	0/7	NO	7/7
3.1.1. Número de pisos que tiene la vivienda			
3.1.2. Número de personas que habitan la vivienda			
3.1.3. Número de baños que tiene la vivienda			
3.1.4. Número de dormitorios que tiene la vivienda			
3.1.5. Número de hogares que existe en la vivienda			
3.2. Contiene áreas mínimas según anexo 11 de la normativa del cantón cuenca ?			
SI	1/1	NO	0/1
3.3. Cumple con el Cos y Cus según normativa en la zona?			
SI	1/1	NO	0/1
3.4 Aumentaría algún espacio en el interior de su vivienda			
SI (porque)	0/1	NO	1/1

1. Estado de la construcción
2. Materialidad de la construcción

Es necesario verificar y evaluar el sistema constructivo, con respecto a la función y forma arquitectónica que posean las viviendas, la evaluación será sobre 10 puntos siendo así el estado “Bueno” un valor de 10/10 y a su vez el estado de “en construcción” con una valoración de 0/10.

Como aspecto importante a considerar, los sistemas constructivos empleados para la construcción de viviendas, son los tradicionales, por consecuencia, de la mano de obra artesanal ocupada en construcciones. En su gran mayoría sin seguimiento profesional.

Tabla 3.5: *Ficha de evaluación Tecnología*

Fuente: (AUTOR)

4.TECNOLOGÍA							
4.1 Estado de la vivienda							
Cimentación							
Bueno	/10	Regular	/6	Ruina	/2	Construcción	/0
Estructura							
Bueno	/10	Regular	/6	Ruina	/2	Construcción	/0
Paredes							
Bueno	/10	Regular	/6	Ruina	/2	Construcción	/0
Cubierta							
Bueno	/10	Regular	/6	Ruina	/2	Construcción	/0
PROMEDIO /10							
4.2 Materialidad del a vivienda							
Cimentación							
H° armado		Ciclópeo		Otros			
Estructura							
H° armado		Metálica		Madera		Otros	
Paredes							
Bloque		Prefabricado		ladrillo		otros	
Cubierta							
Fibrocemento		zinc		Teja		otros	

Es importante señalar que el tema “materialidad de la vivienda”, se analiza debido al cambio constante en el que se encuentra la economía de Sayausí, con objetivo de cotejar información obtenida en el censo del 2010, y analizar los materiales que se encuentran inmersos en los procesos autoconstructivo.

3.3. Ficha Condiciones de Construcción

Las condiciones de construcción es un tema que, enfoca situaciones topográficas y etapas constructivas en viviendas, determinando si son fruto o no del sistema auto constructivo.

Según la municipalidad de Cuenca, los sitios con pendientes mayores al 30 %, se consideran lotes afectados, quedando imposibilitado su construcción, sin embargo, en Sayausí, al existir grandes inclinaciones topográficas, en conjunto con el alto índice de déficit habitacional, vuelve a la parroquia vulnerable a sufrir un incumplimiento en su ordenanza.

El problema de las viviendas que han sido construidas por etapas largas, recae en el factor estructural, puesto que dichas viviendas poseen estructuras aisladas, que no trabajan de forma homogénea, según el Arq. Sergio Arturo Alfaro Malatesta, los estudios en México (cap1), demuestran que las viviendas por autoconstrucción son en su mayoría generadas por etapas cuyos tiempos de ejecución fluctúan entre el año y 2 años, por consecuencia sus características estructurales se ven afectadas.

Para el estudio, se considera viviendas construidas por etapas cuando, los procesos constructivos fueron detenidos, por más de 1 año, debido a que, se produce vulnerabilidad ante ataques sísmicos, al perder las características estructurales.

Tabla 3.6: *Ficha de evaluación Condiciones de construcción*

Fuente: (AUTOR)

5. CONDICIONES DE CONSTRUCCIÓN			
4.3 la vivienda se encuentra con pendientes mayores al 30 % (según mapa de riesgos y afecciones)			
si	0/0	No	8/8
4.4 Su vivienda fue construida por etapas			
SI (Cuales)	0/2	No	2/2

3.4. Tabulación de datos

Los datos obtenidos, en la parroquia Sayausí, fueron resultado de visitas a 66 viviendas dentro de las zonas N°1 y N°2.

Las fichas de diagnóstico de autoconstrucción, brindaron datos acerca de los 5 ámbitos expuestos previamente.

3.4.1. Situación legal

3.4.2. Tipo de vivienda

Los datos obtenidos indican que el 34 % de viviendas evaluadas son de tipo colectivas, y el 64 % unifamiliar, lo cual indica, la prevalencia de edificaciones con un grupo familiar.

No obstante, el 34 % perteneciente a las viviendas colectivas, pueden tener riesgos de hacinamiento por hogar.

Tabla 3.7: *Tipos de vivienda en Sayausí*

Fuente: (AUTOR)



3.4.3. Régimen de tenencia

Con respecto al régimen de tenencia, el 86.30 %, (equivalente a 57 de las 66 viviendas encuestadas), de la población posee vivienda propia, y tan solo el 13,64 % (9 de las 66 viviendas), de los habitantes de Sayausí viven en arrendamiento o alquiler.

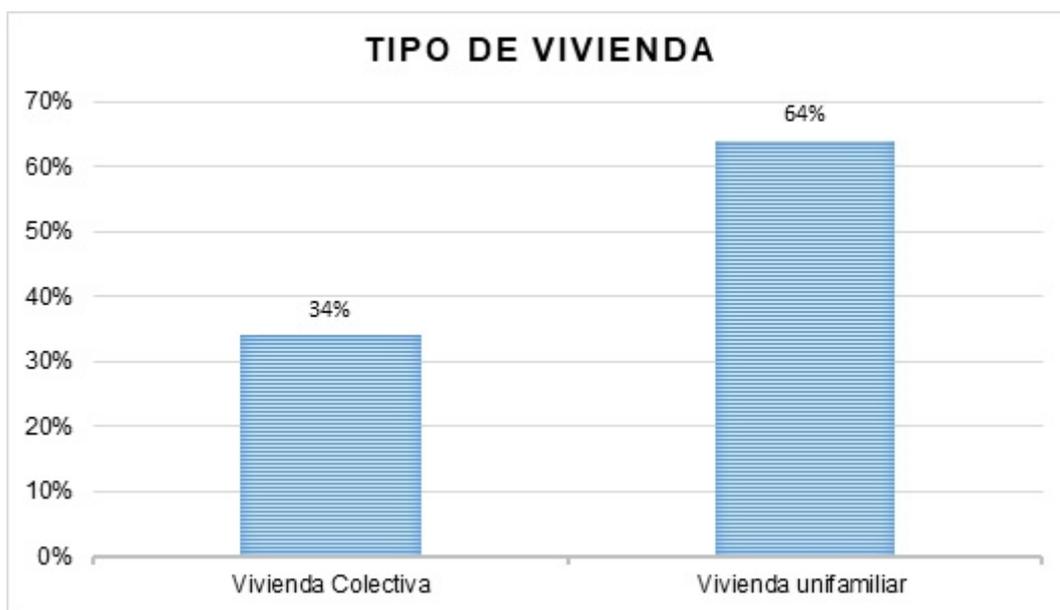


FIGURA 3.1: *Tipo de vivienda en Sayausí*

Fuente: (Autor)

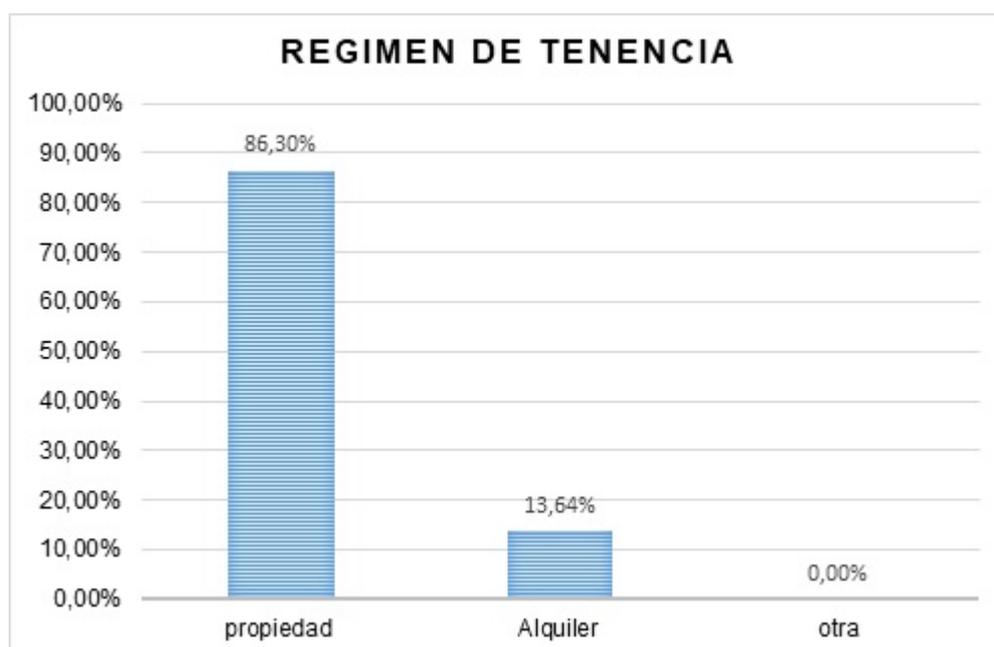


FIGURA 3.2: *Régimen de tenencia en Sayausí*

Fuente: (Autor)

3.4.4. Edad de las viviendas

Las viviendas de Sayausí, tienen edad promedio de 20 años a partir de su elaboración, indicador clave para saber desde que año, se perdió el control de construcciones rurales.

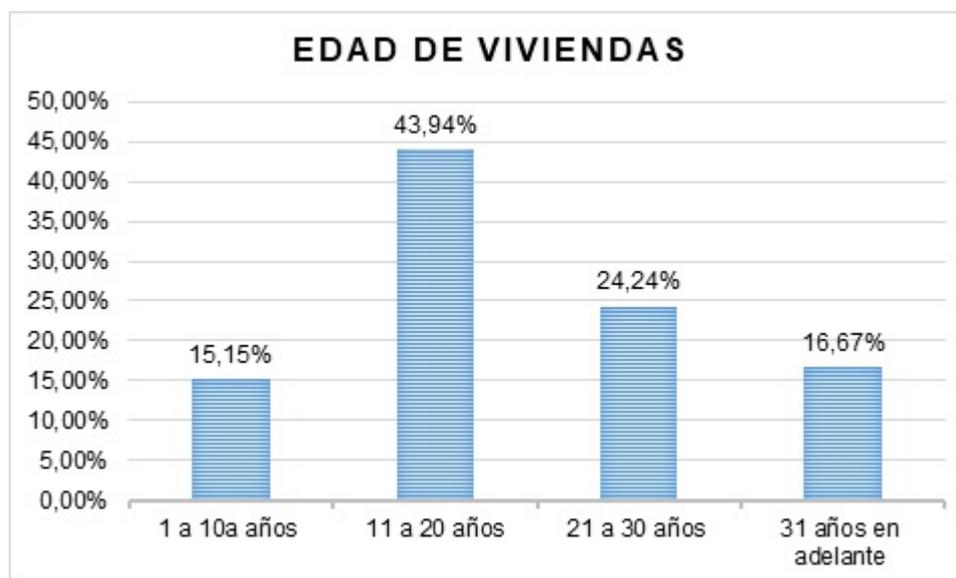


FIGURA 3.3: *Edad de las viviendas encuestadas en Sayausí.*

Fuente: (Autor)

3.4.5. Viviendas con permisos de construcción

Las fichas técnicas realizadas en Sayausí, señalan que tan solo 26 de las 66 viviendas poseen permisos de construcción y una edad entre 10 a 20 años, indicador que esclarece la falta de control y participación profesional en la zona. Sin embargo, las 40 viviendas sin permisos de construcción (61%), demuestran que los procesos auto-constructivos, prevalecen en la zona rural, por motivos técnicos, los cuales están estipulados en la normativa rural del cantón Cuenca.

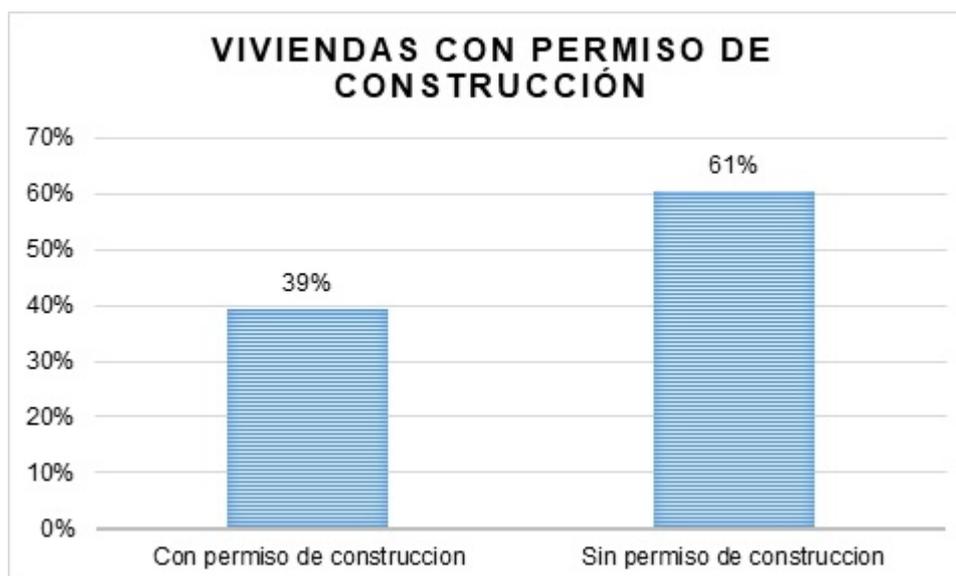


FIGURA 3.4: *Viviendas con permiso de construcción en Sayausí*

Fuente: (Autor)

3.4.6. Sanciones municipales a construcciones sin permisos técnicos.

Dado que el 61 % de las viviendas no poseen permisos legales de construcción, la falta de control municipal prevalece en la zona rural especialmente de Sayausí, pues el 100 % de las viviendas ilegales no han sido sancionadas por el departamento de control municipal, pese a que en su mayoría han sido notificadas de posibles multas por construcciones en lugares vulnerables.



FIGURA 3.5: *Viviendas con sanción municipal en Sayausí*

Fuente: (Autor)

3.4.7. Área de construcciones promedio

Las viviendas rurales de Sayausí, poseen un promedio de 230 m² de construcción, sin embargo, las viviendas de 201m² a 300m², son las que prevalecen muy seguido viviendas con áreas de 101m² a 200m². El indicador de áreas de construcción, ayuda para el análisis de precios por metro cuadrado de construcción.

3.4.8. Costos de construcción

Según la encuesta generada, la vivienda en Sayausí tiene un valor promedio de \$ 75 530.30, sin embargo, precios desde \$50 001- \$60 000 y de 70 001 - \$ 80 000, son los más comunes, ocupando un 21 % cada una, entre los datos menores se evidencian viviendas de \$30 000 - \$40 000, 90 001 - \$100 000 y viviendas con precios mayores a los \$100 00 ocupando un 6,1 % de las edificaciones encuestadas.

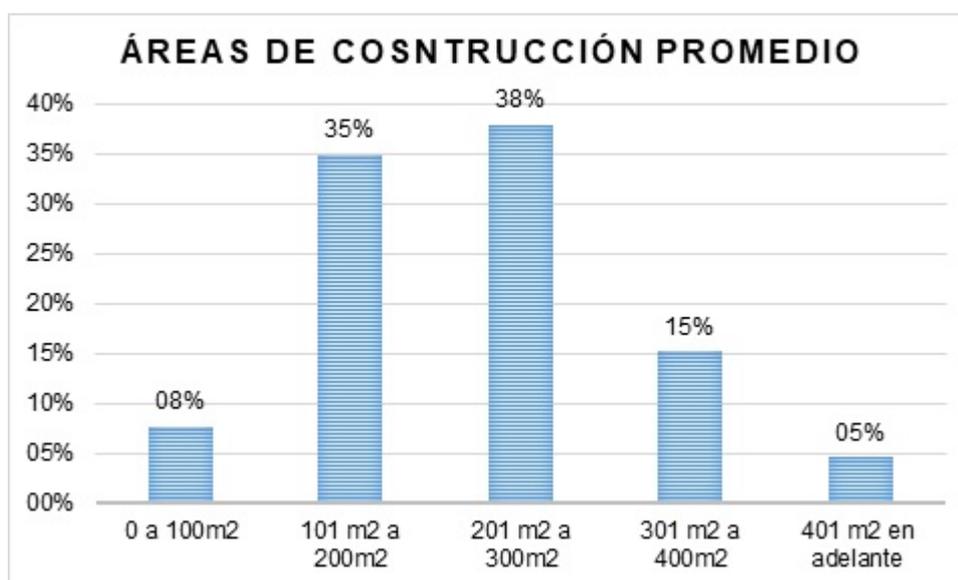


FIGURA 3.6: Áreas de construcción promedio en Sayausí

Fuente: (Autor)

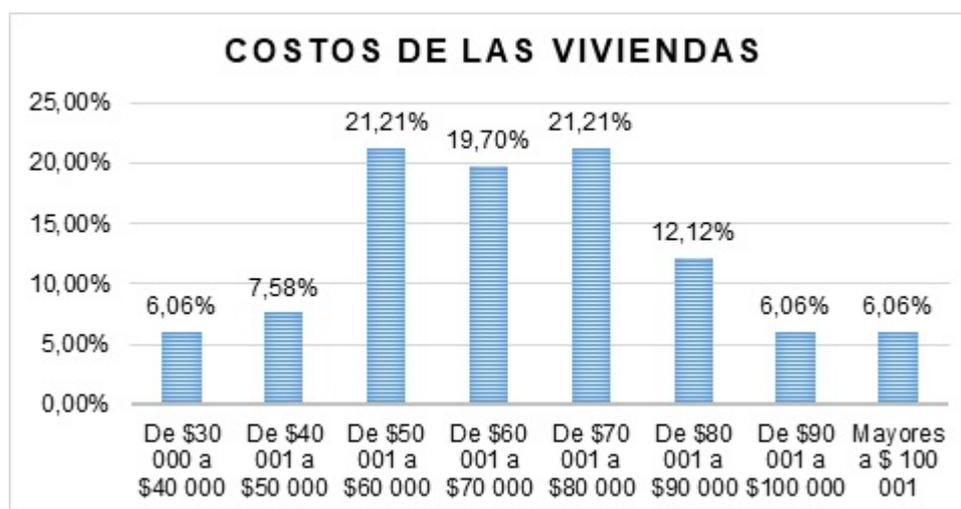


FIGURA 3.7: Costos de las viviendas en Sayausí

Fuente: (Autor)

3.5. Forma.

3.5.1. Viviendas con diseño profesional

De las 66 viviendas encuestadas en la parroquia Sayausí existen un total de 32 viviendas que no poseen diseños profesionales ocupando un 48 % de las muestras totales, y un 30 % con fachadas generadas por profesionales.



FIGURA 3.8: *Porcentaje de las viviendas con diseño profesional en Sayausí*

Fuente: (Autor)

3.5.2. Implantación de las viviendas

Un 92% de viviendas, poseen implantación pareada, y 8% aislada. Considerando que la normativa en la parroquia Sayausí, exige implantación aislada en su gran mayoría.

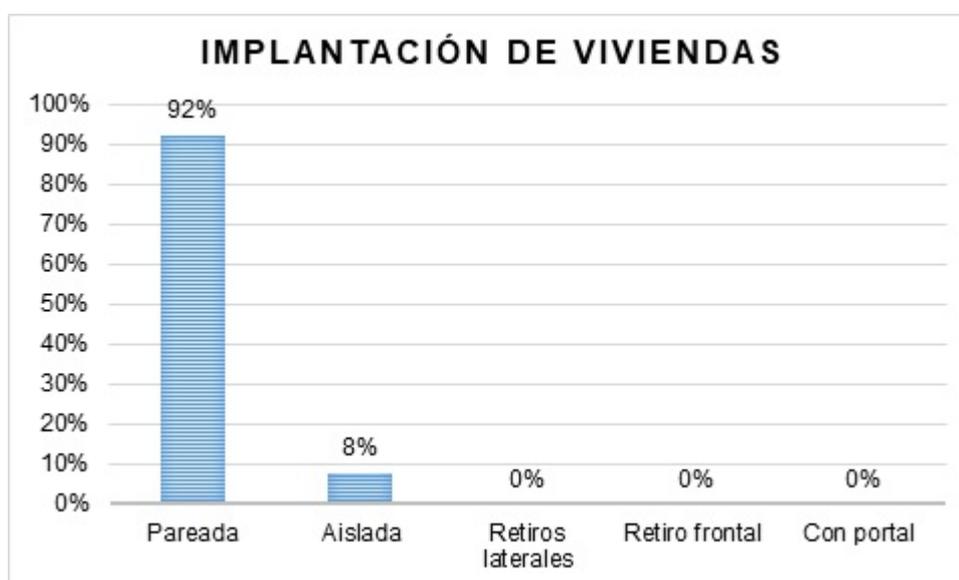


FIGURA 3.9: *Implantación de viviendas en Sayausí*

Fuente: (Autor)

3.6. Función

3.6.1. Áreas mínimas

Las áreas mínimas es un indicador que sirve para constatar si las construcciones entran en el rango de autoconstrucciones, o construcciones realizadas por profesionales, las medidas tomadas en sitio han sido cotejadas con la ordenanza municipal según el anexo N°11 que indica áreas mínimas de habitabilidad arquitectónica, por consecuencia se puede establecer si las viviendas contienen áreas habitables.

Para el estudio, es importante calificar el porcentaje de falta de espacios en las viviendas, de la siguiente forma:

- 0/10. Las viviendas cuyas áreas internas resulten poseer medidas por debajo de las áreas mínimas según el anexo 11 de la normativa de Cuenca.
- 1/3. Las viviendas que posean el 50 % de sus áreas estén por arriba de las medidas mínimas de habitabilidad según anexo 11 de la normativa de Cuenca.
- 2/3. Las viviendas que posean el 75 % de sus áreas estén por arriba de las medidas mínimas de habitabilidad según anexo 11 de la normativa de Cuenca.
- 3/3. Las viviendas que posean las áreas por encima de las medidas mínimas de habitabilidad según anexo 11 de la normativa de Cuenca

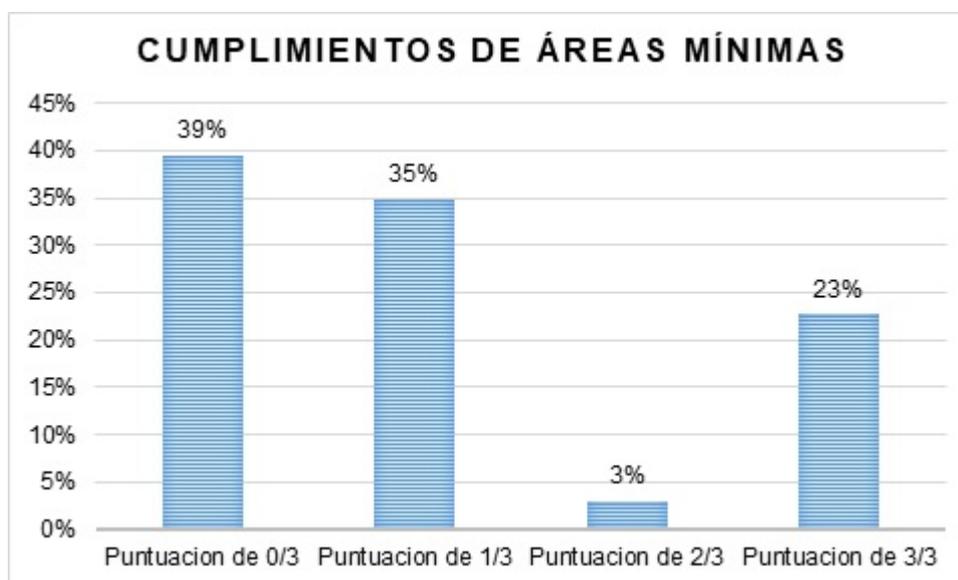


FIGURA 3.10: *Cumplimiento de áreas mínimas en Sayausí*

Fuente: (Autor)

Como resultados de 66 viviendas encuestadas, el 39%, (26 viviendas), no poseen las medidas mínimas de habitabilidad, muy seguido del 35%, (23 viviendas) que tienen más del 50 % de sus áreas superiores a las medidas mínimas de habitabilidad, un 3% (2 viviendas), que resulta ser el índice más bajo con el 75 % de sus áreas superiores al estándar

mínimo, y por último un 23 % (15 viviendas), con un respeto total de las áreas mínimas, cabe recalcar que las viviendas correspondientes a este porcentaje, son las mismas que han sido construidas con permisos de construcción y evidenciadas en sus fachadas con diseños arquitectónicos.

3.6.2. Cumplimiento del Cos y Cus

El cumplimiento del coeficiente ocupación y uso de suelo, es muy importante debido a la imagen, y condiciones urbanas que fueron planificadas en Sayausí. Sin embargo, el 70 % de viviendas no respetan normativas actuales del cantón Cuenca en zonas rurales, un 30 % que cumple con lo dispuesto por ley.

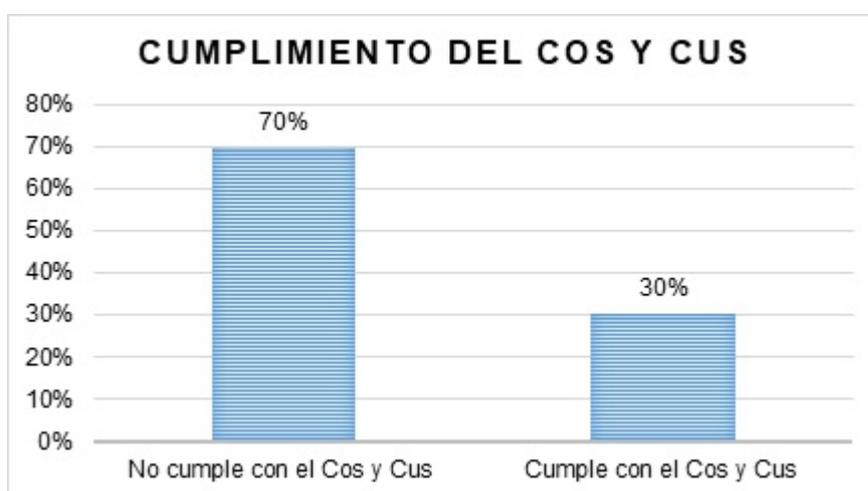


FIGURA 3.11: *Cumplimiento del Cos y Cus de las viviendas en Sayausí*

Fuente: (Autor)

3.6.3. Hacinamientos

El 47 % de las viviendas no se encuentra con hacinamiento. Sin embargo, la presencia del 53 % de edificaciones en condiciones precarias, evidencia la presencia de autoconstrucción en la zona.

El 53 % de viviendas en Sayausí, se encuentran con hacinamiento, el 30 % pertenece al tipo “hogares por vivienda”, y un 21 % con “m²/hab”. situación que preocupa y constata el nivel de déficit habitacional cualitativo bajo en la zona de estudio.

3.6.4. Necesidad de nuevos espacios

Existe un 11 % de viviendas con necesidad de ampliación en sus espacios interiores, y un 89 % cuyas necesidades arquitectónicas han sido satisfechas. los porcentajes pertenecen al total de muestras que se utilizó en el estudio.

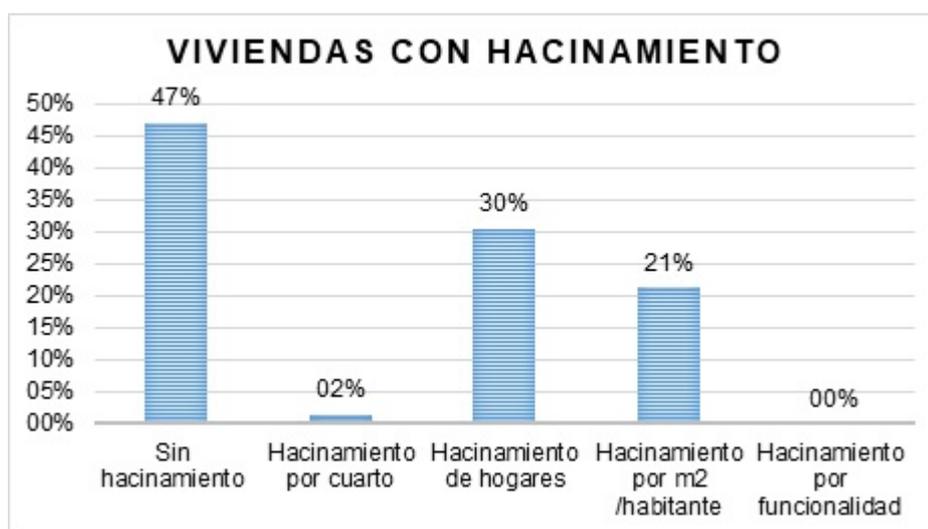


FIGURA 3.12: *Porcentaje de viviendas con hacinamiento en Sayausí*

Fuente: (Autor)

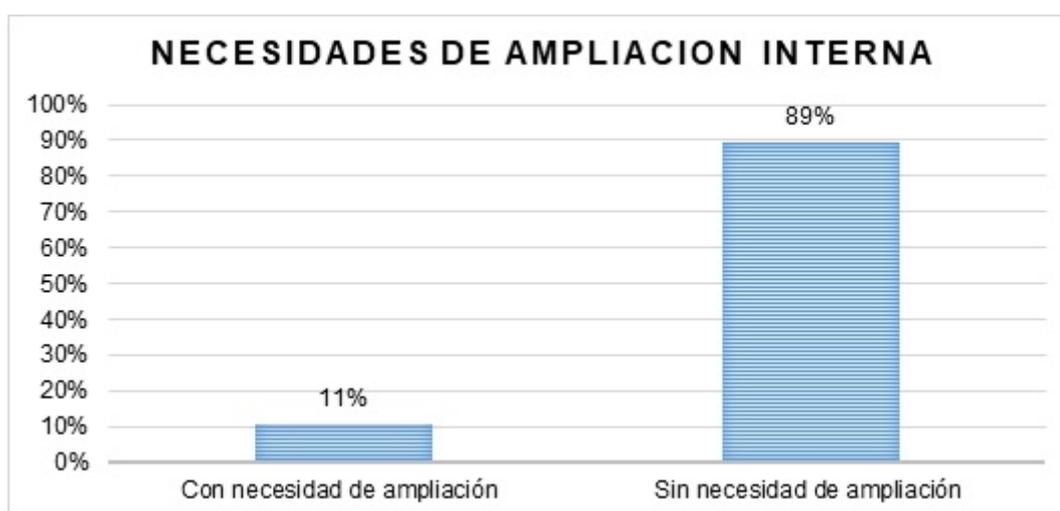


FIGURA 3.13: *Necesidades de ampliación interna de las viviendas evaluadas en Sayausí*

Fuente: (Autor)

3.7. Tecnología.

3.7.1. Estado de la construcción

El estado de las viviendas se estudia en 4 partes, cimentación, estructura, paredes y por ultimo cubiertas o techos, con su materialidad y su respectivo estado de conservación.

La evaluación se realiza mediante factores del estado que se observó en las visitas a las 66 viviendas encuestadas, de la siguiente forma:

- 5/10 en estado de conservación Bueno

- 6/10 en estado de conservación Regular
- 2/10 en estado de conservación de Ruina
- 0/10 viviendas en construcción

3.7.2. Cimentación

El estado de cimentaciones se encuentra en su mayoría en estado regular, representando un 68 % (45 viviendas), y en buen estado 32 % (21 viviendas), considerando una puntuación de 6/10 en las cimentaciones.

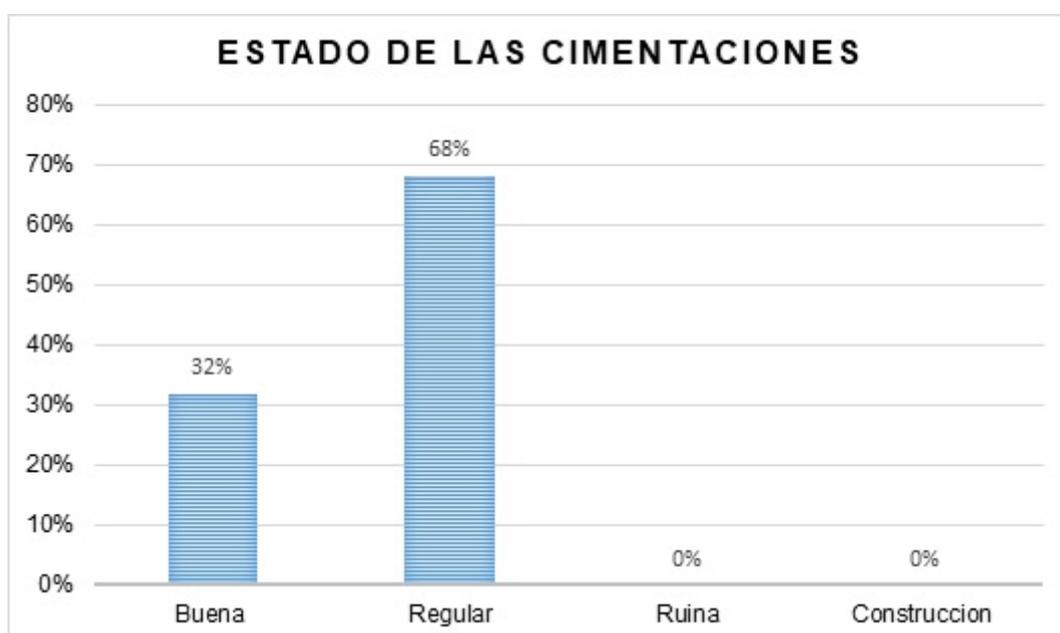


FIGURA 3.14: *Estado de las cimentaciones de las viviendas evaluadas en Sayausí*

Fuente: (Autor)

3.7.3. Estructura

De igual forma, las cimentaciones se encuentran en su mayoría en estado regular con 68 % (45 viviendas), y en buen estado un 32 % (21 viviendas), considerando una puntuación de 6/10 en estructuras.

3.7.4. Paredes

El estado de las paredes se encuentra en estado regular con 70 % (46 viviendas), y en buen estado 32 % (20 viviendas), considerando una puntuación de 6/10 en paredes.

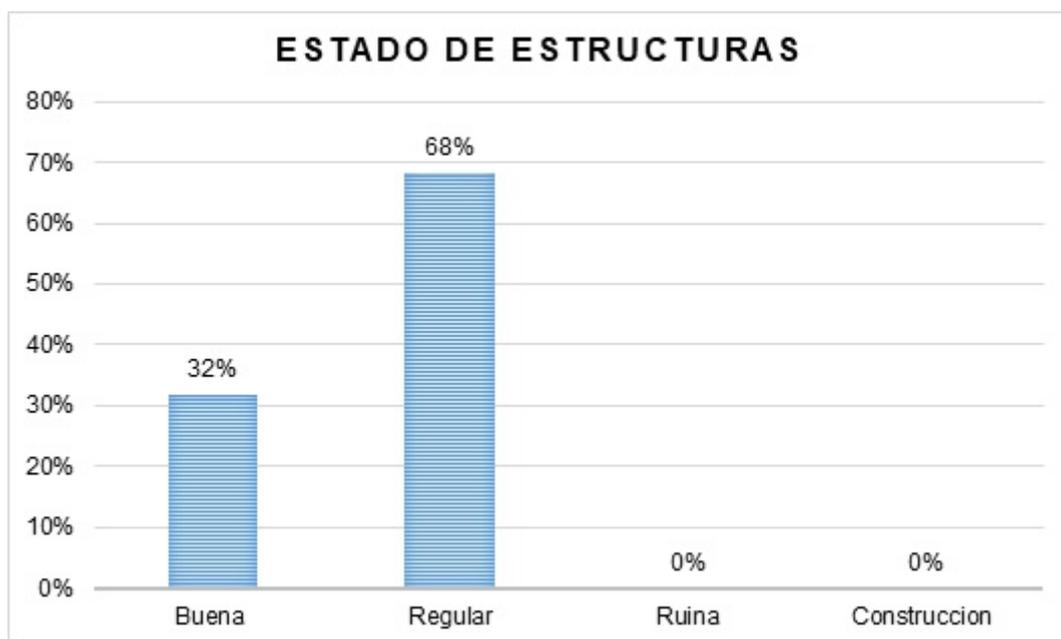


FIGURA 3.15: *Estado de las estructuras de las viviendas evaluadas en Sayausí*
Fuente: (Autor)

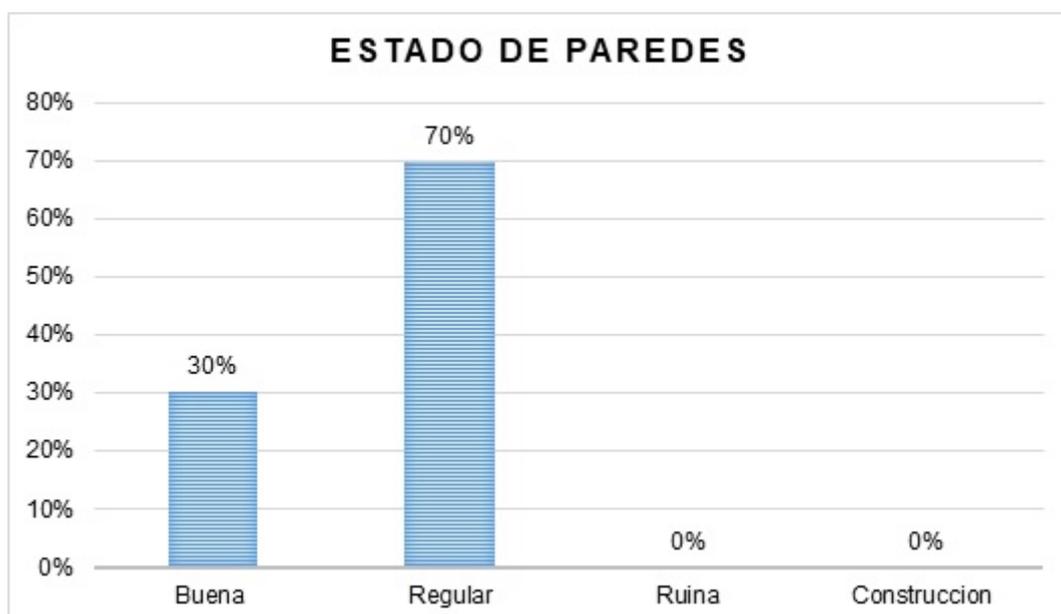


FIGURA 3.16: *Estado de las paredes de las viviendas evaluadas en Sayausí*
Fuente: (Autor)

3.7.5. Cubiertas

Las cubiertas en su mayoría un 68% (45 viviendas), se encuentran en estado regular, seguidas del 32% (21 viviendas), en buen estado, resultado con calificación de 6/10

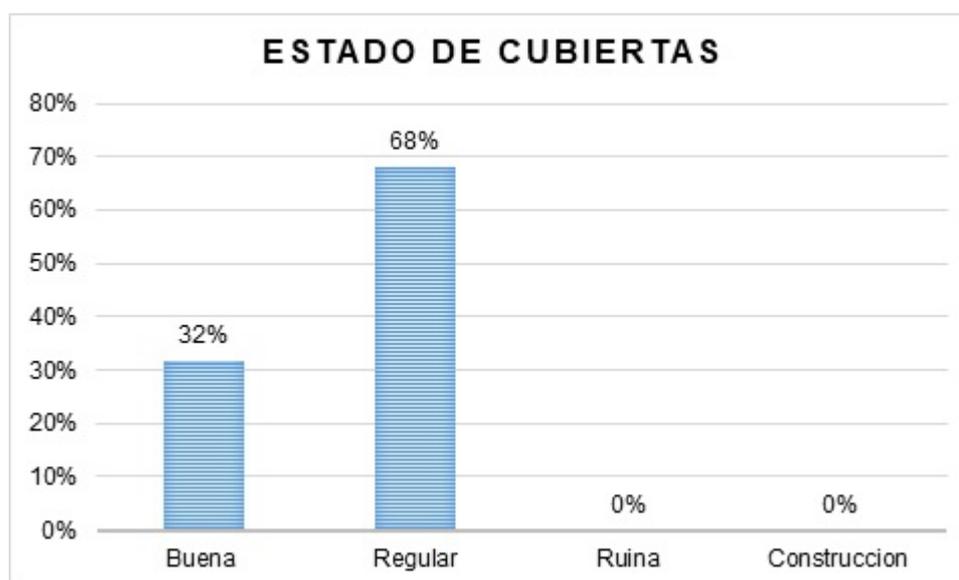


FIGURA 3.17: Estado de las cubiertas de las viviendas evaluadas en Sayausí

Fuente: (Autor)

3.7.6. Materiales de la construcción

La materialidad que se encuentran en viviendas ayuda para escalear los procesos de sistemas constructivos, es importante considerar que, propietarios de bienes inmuebles fueron quienes dotaron de información acerca de materialidad existente en la cimentación y en algunos casos de paredes.

De igual forma para el estudio de la materialidad, se estudia en 4 partes;

1. Cimentación
2. Estructura
3. Paredes
4. Cubierta.

3.7.7. Materialidad de Cimentaciones

La cimentación en conjunto con estructuras, representan la parte constructiva más importante, puesto que se garantiza la permanencia y seguridad de construcciones.

la materialidad va acorde al sistema constructivo empleado, en Sayausí, el hormigón armado y los muros corridos de piedra prevalecen en el sector con un 98%, ya que solo una vivienda fue construida con piedra y arena.

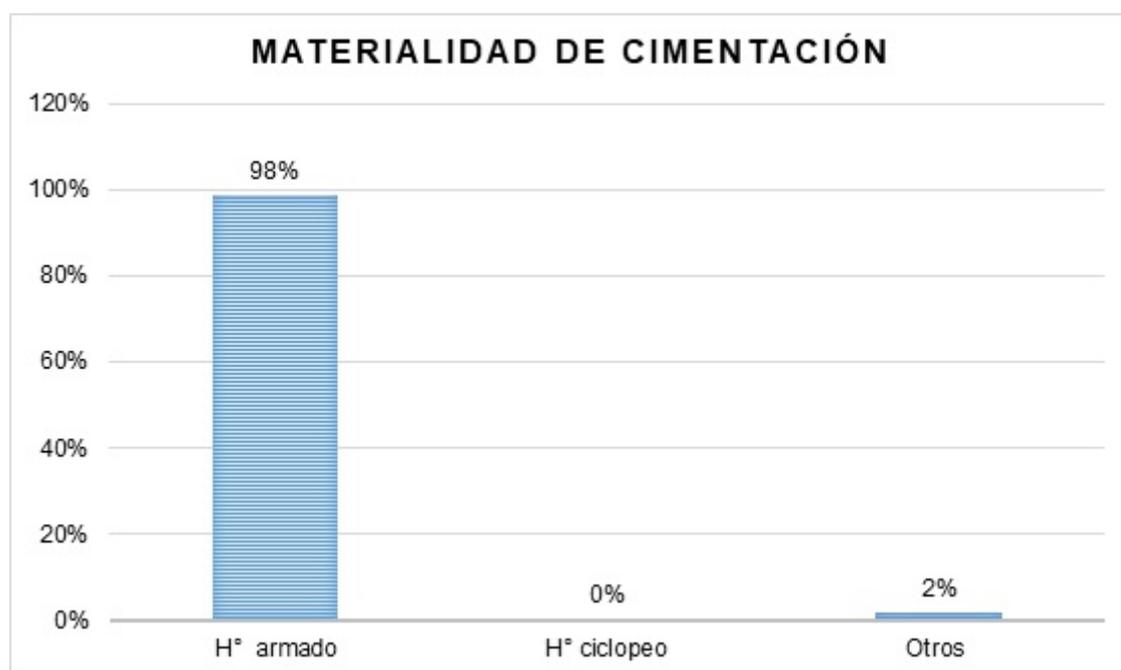


FIGURA 3.18: *Materialidad de cimentaciones de las viviendas evaluadas en Sayausí*

Fuente: (Autor)

3.7.8. Materialidad en Estructuras

La estructura en Sayausí, se encuentra compuesta por, hormigón armado, un total de 64 viviendas ocupando 97 % de la muestra total, 1.5 % de viviendas que han sido realizadas con estructuras metálicas y estructura de madera.

3.7.9. Materialidad en Paredes

La materialidad de las paredes en el sector de estudio, pese a contener gran cantidad de arcilla en su territorio, son construidas en su mayoría con bloques de pómez, a causa de su precio económico, con diferencia al ladrillo artesanal, no obstante, los porcentajes no se encuentran muy distantes, el bloque se ocupa en el 53 % (32 viviendas) de casos, ladrillo artesanal 45 % (25 viviendas), y 2 % adobe.

3.7.10. Materialidad en Cubiertas

Las cubiertas de viviendas en Sayausí, están realizadas con material de fibrocemento, en su mayoría ocupando 48 % del total de las muestras obtenidas, con terminados con teja 10 %, es decir 38 %, con porcentajes menores la materialidad de planchas de zinc y losas de cubiertas con un 6 %, 8 % respectivamente.

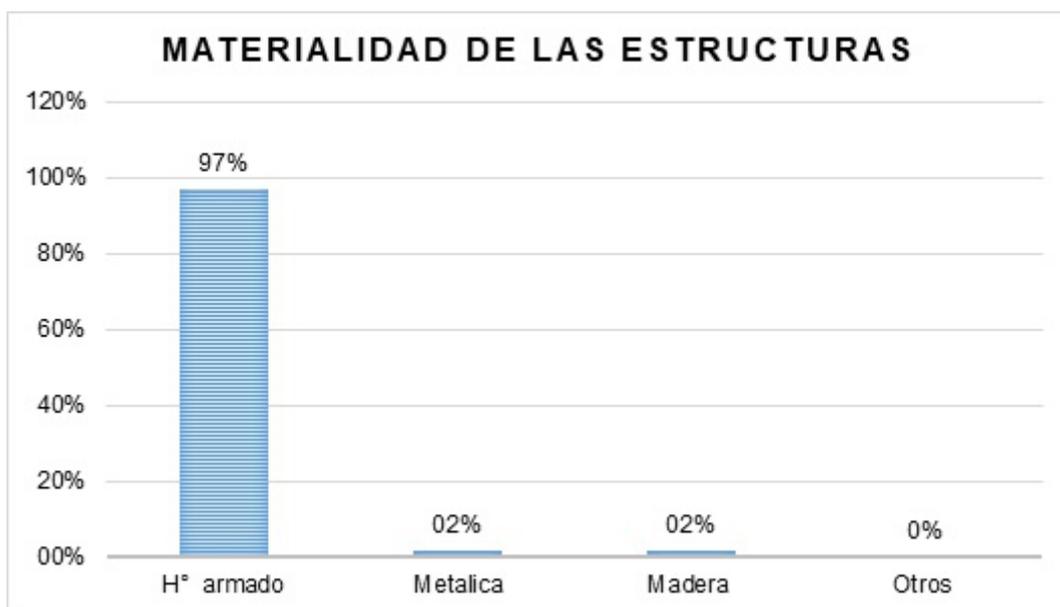


FIGURA 3.19: *Materialidad de las estructuras viviendas evaluadas en Sayausí*
Fuente: (Autor)

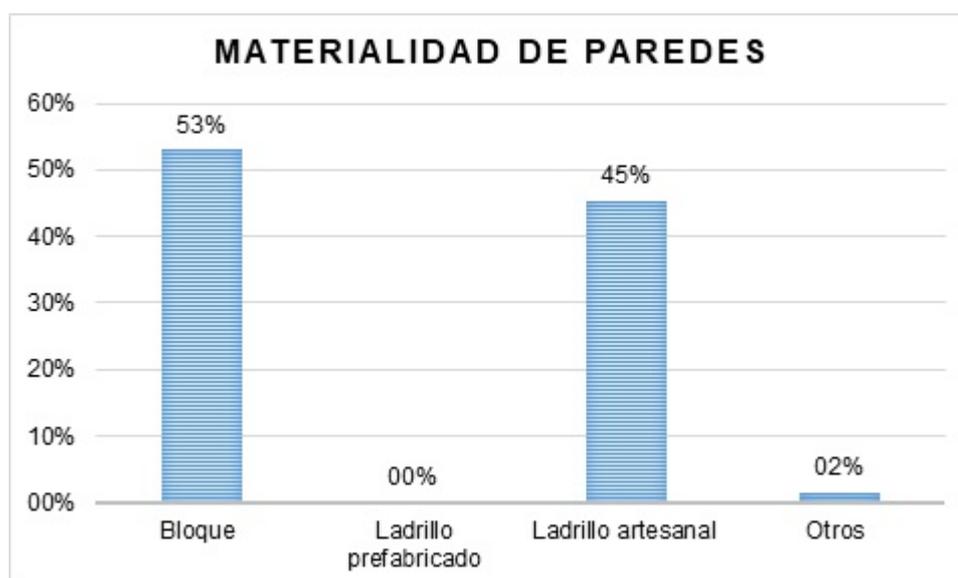


FIGURA 3.20: *Materialidad de las paredes de las viviendas evaluadas en Sayausí*
Fuente: (Autor)

3.8. Condiciones de construcción

3.8.1. Lotes con pendientes

Los terrenos con pendientes pronunciadas, representan peligro para viviendas, al estar en zona de alta peligrosidad sísmica, la municipalidad de cuenca pretende erradicar

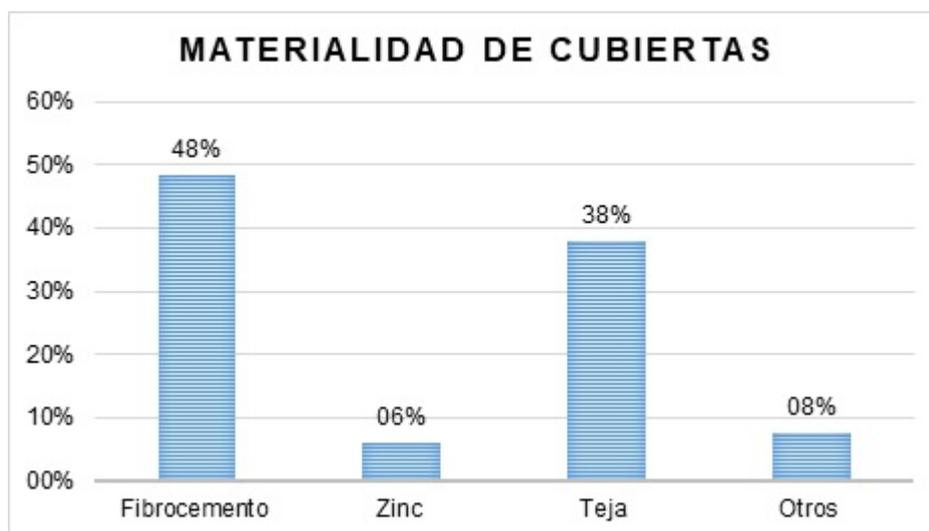


FIGURA 3.21: *Materialidad de las cubiertas de las viviendas evaluadas en Sayausí*

Fuente: (Autor)

construcciones con pendientes, no obstante, debido a la falta de control en el sector de estudio existe 12% de viviendas (encuestadas), con pendientes mayores al 30%, indicador que demuestra la presencia de autoconstrucción en la zona rural en estudio.

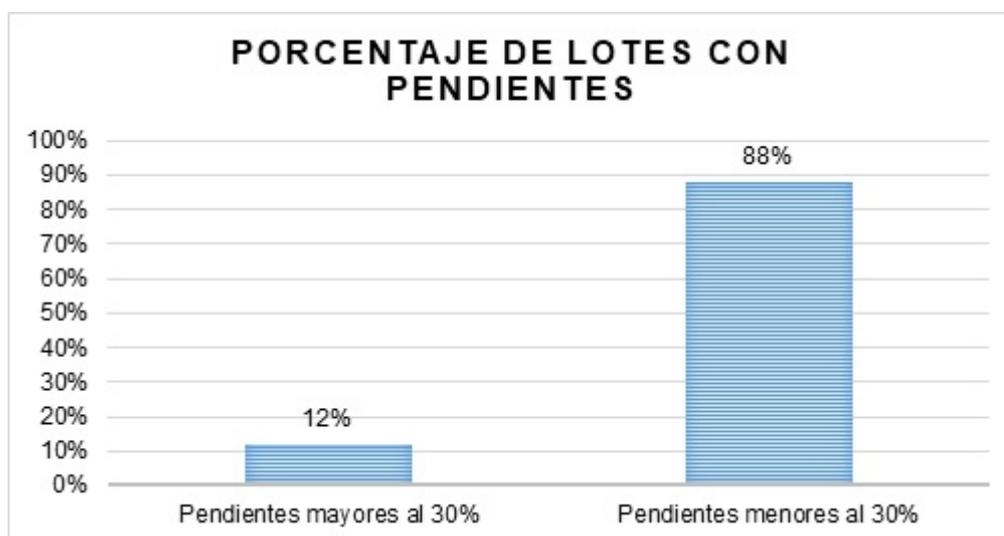


FIGURA 3.22: *Porcentaje de lotes con pendientes de las viviendas evaluadas en Sayausí*

Fuente: (Autor)

3.8.2. Construcción por etapas

En Sayausí el 79% de viviendas fueron generadas en una etapa hasta la culminación de la cubierta, y un 21% son construcciones que se han generado por dos etapas o más, indicador que sirve para constatar la presencia de autoconstrucción en la parroquia rural.

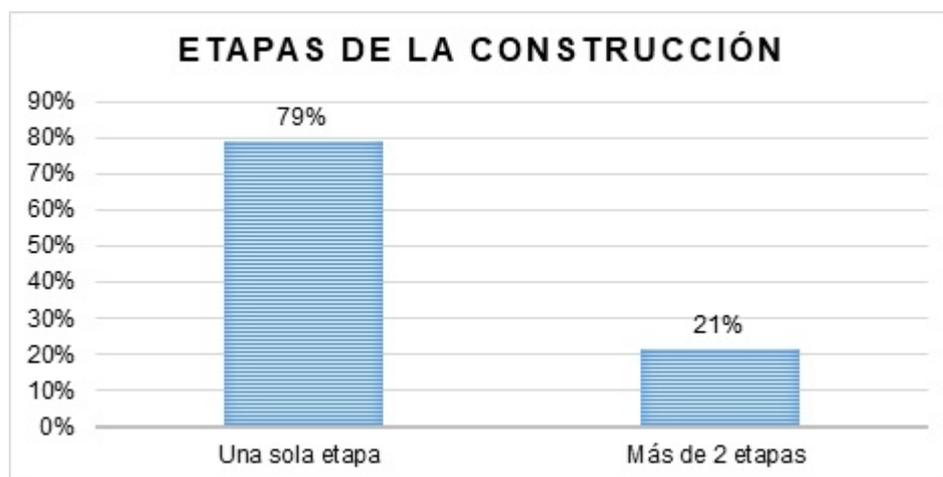


FIGURA 3.23: *Etapas de la construcción de las viviendas evaluadas en Sayausí*

Fuente: (Autor)

3.9. Evaluación final de las viviendas

En las 66 viviendas evaluadas, cada uno de los factores estudiados tienen calificación de 10 puntos, en consecuencia, la puntuación sobre 50 puntos, la parroquia Sayausí tiene viviendas en estado regular (5,9/10), fruto de la precariedad provocada por efectos autoconstructivo.

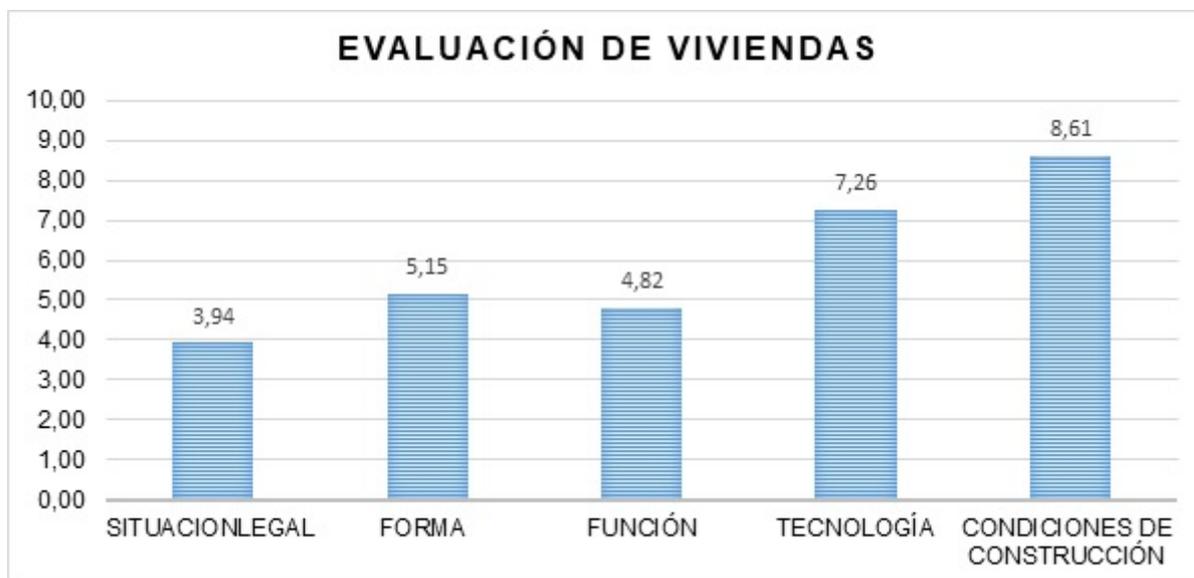


FIGURA 3.24: *Evaluación final de viviendas en Sayausí*

Fuente: (Autor)

El factor con menor calificación recae en la situación legal, provocada por la informalidad que se construye en la zona de estudio.

El problema de autoconstrucción tiene consecuencias reflejadas en la población, mis-

mos que elevan los niveles de vulnerabilidad, reflejados en los datos del Banco Interamericano de Desarrollo.

Con objetivo de obtener un panorama general sobre la situación que atraviesa la parroquia Sayausí con respecto a sistemas autoconstructivos, es necesario calificar ciertos estados de conservación y analizar los problemas con varias consecuencias que se encuentran evidenciados en la zona de estudio.

Se considera los estados; malo, medio y bueno, según rangos de calificación del 1 al 10. ● 1-4 mal estado

● 5 -7 medio

● 8-10 bueno

Sin duda los sistemas autoconstructivos son considerados una amenaza para la población, degradándola en los aspectos económicos, sociales y culturales.

Los sistemas autoconstructivos poseen más deficiencias que virtudes, por consecuencia, se considera un sistema arquitectónico que ataca la integridad de la población y paisaje en zonas rurales.

Tabla 3.8: Cuadro resumen de autoconstrucción en Sayausí

Fuente: (AUTOR)

Resultados de Autoconstrucción en la Zona de Estudio			
Parámetro	Estado en General	Problemas	Consecuencias
Situación legal	Malo	Autoconstrucciones de viviendas colectivas	Hacinamiento por grupo familiar.
		Viviendas en alquiler que no brindan condiciones de habitabilidad.	Hacinamientos por cuarto y posible violencia intrafamiliar
		Viviendas sin permiso de construcción	Crecimiento urbano desordenado y sin vulnerabilidad a los habitantes.
		No existen sanciones municipales a viviendas autoconstruidas	Proliferación de autoconstrucciones
		Áreas de construcción no permitidas	Elevación del déficit cualitativo de la región.
Forma	Medio	Viviendas sin diseño profesional.	Degradación del paisaje urbanístico
		Violación de implantaciones de viviendas	Violación a la normativa de cuenca
Función	Malo	Áreas internas que no cumplen con la normativa anexo 11.	Hacinamiento por m ² / habitante
		Incumplimiento del cos y cus	Degradación de la imagen urbana
		53% de viviendas con hacinamiento.	Problemas psicosociales, como delincuencia, estancamiento económico de la población.
		Viviendas con necesidades de ampliación	Hacinamiento por funcionalidad
Tecnología	Medio	Posible mal estado en cimentaciones con repercusión en paredes agrietadas.	Viviendas inhabitables
Condiciones de construcción	Bueno	12% de viviendas con pendientes mayores al 30%	Posibles deslizamientos
		21% de las viviendas con diferentes tipos de construcción	Problemas estructurales.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1. Conclusiones

El fenómeno de autoconstrucción, está tomando realce provocando que las ciudades crezcan con importantes carencias arquitectónicas constructivas y urbanas, lo que, ocasiona pérdidas económicas a gran escala. Es importante señalar que el fenómeno autoconstrucción, se ha venido suscitando a lo largo de la historia, en el siglo XX resulta ser un problema social, dado que, las carencias en su funcionamiento arquitectónico ocasionan un crecimiento del déficit cualitativo.

El estudio generado en la zona rural del cantón Cuenca, establece que, las construcciones generadas sin conceptos técnicos guiados por arquitectos o ingenieros civiles, se encuentran en estado vulnerable carente de seguridad y confort habitacional.

Los parámetros de forma, función y tecnología, indican el nivel de precariedad que poseen las viviendas rurales, a causa del sistema autoconstrucción, situación que repercute en información obtenida sobre la situación legal de los bienes inmuebles.

Existe un problema considerable en las viviendas de Sayausí, se constató que el 61 % de viviendas no poseen permisos de construcción, situación preocupante ya que, más de la mitad de edificaciones se encuentra sin control municipal, demostrando anomalías en factores involucrados con la expedición de permisos legales, tales como (áreas mínimas, topografía, áreas protegidas, etc.), expuestas en la normativa que pertenece a la parroquia en estudio.

La negación en los permisos de construcción se da por varias características de los terrenos y su entorno al no garantizar construcciones seguras, situación que conlleva la presencia de autoconstrucciones, como una solución habitacional que brinda la población.

El problema arquitectónico-social autoconstrucción, no ha sido erradicado por los organismos encargados, por falta de ejecución en sus planes mitigantes. Entidades responsables, tienen obligación de sancionar a las viviendas que no posean permisos legales, sin embargo, no se emite ningún tipo de notificación.

En el estudio realizado el 100 % de las viviendas con construcciones ilegales no poseen ningún tipo de sanción municipal, facilitando que la población rural pueda construir sus viviendas sin asesoramiento técnico, ocasionando propagación de autoconstrucción.

Indicadores como: área de construcción, costo por metro cuadrado, demuestran la existencia de gastos que disminuyen el valor potencial del patrimonio familiar, las viviendas con autoconstrucción, debido a que, en su mayoría las viviendas que se construyeron sin supervisión profesional, decaen un 25 % en el avalúo general del bien inmueble.

El 36 % de las viviendas se encuentran con diseños arquitectónicos, cotejando la información obtenida, se llega a la conclusión que la mayoría de las viviendas que poseen permisos de construcción, son las mismas que poseen diseños en sus fachadas, lo cual indica la intervención de arquitectos en la concepción de las mismas.

La función arquitectónica es sin duda el pilar más importante en la utilización de la vivienda, con un hacinamiento del 30 % de las viviendas evaluadas, constituye una preocupación en el sector, puesto que las viviendas no están siendo un 100 % útil para sus habitantes, demostrando así una baja programación arquitectónica.

En Sayausí, el 47 % de las viviendas no poseen hacinamiento alguno, sin embargo, las consecuencias de autoconstrucción se hacen presente, el 53 % tienen hacinamientos de algún tipo, (por cuarto 2 %, número de hogares 30 %, m²/hab 21 %), situación preocupante pues, la vulnerabilidad de los habitantes se ve en crecimiento, dando cabida a la presencia de problemas sociales como, delincuencia, vandalismo, estancamiento de la economía local, e inclusive problemas de salud, como se demostró en el primer capítulo del análisis, a su vez, provoca el aumento del déficit habitacional cualitativo en la región.

Los datos obtenidos mediante las fichas técnicas, en conjunto con la información obtenida por el G.A.D municipal en su normativa (anexo 11), indica que el 77 % de viviendas en Sayausí no cumplen con áreas mínimas en sus espacios interiores, por consecuencia se evidencia poca participación de arquitectos en los procesos constructivos.

Si bien, Sayausí se encuentra en proceso de expansión urbana, el 12 % de viviendas se encuentran emplazadas en pendientes mayores al 30 %, situación que preocupa, pues al estar en constante crecimiento, se pueden suscitar deslizamientos, convirtiéndose en una amenaza a los pobladores, a causa de no respetar el uso de suelo dispuesto por la municipalidad, en su plan de ordenamiento territorial.

Los lotes que, según el mapa de riesgos y afecciones de la municipalidad de Cuenca, tienen vulnerabilidad, constituyen el 12 % de las viviendas encuestadas, pues se encuentran construidas en pendientes mayores al 30 %, y el 88 % de edificaciones poseen pendientes menores al 30 %. Dato importante para evitar la expansión urbana en la zona N°1, que se evidencian crecimientos desordenados.

La presencia de sistemas autoconstructivos, se ve reflejado en la necesidad que tienen los habitantes de generar nuevos espacios o ampliarlos, mediante el estudio se pudo constatar que el 11 % de viviendas no satisfacen las necesidades habitacionales, dando confort.

En consideración al tema tecnológico, la mayoría de viviendas se encuentran en estado regular, por consecuencia del poco mantenimiento que se brinda a las partes de la vivienda, (cimentaciones, estructura, paredes y cubiertas), no obstante, existen viviendas con grietas

estructurales, por la nula participación profesional, característica principal de los sistemas autoconstructivos que aumenta la inseguridad de los habitantes.

La materialidad de construcciones en Sayausí, prevalece la presencia de hormigón armado como principal material en las cimentaciones, así como en estructuras. Los sistemas constructivos tradicionales en zonas rurales, se consideran óptimos para los tipos de terrenos existentes, no obstante, el seguimiento de los profesionales es importante, para su dimensionamiento correcto.

En las paredes se encuentran materiales como bloque de pómez y ladrillo, con un mayor porcentaje (53 %) perteneciente al bloque de pómez, debido al precio que posee el mencionado material, sin embargo, el ladrillo se encuentra con un 45 % en la zona, puesto que, en la zona de Sayausí se fabrican la mayoría de ladrillos artesanales para el consumo local, aprovechando la materia prima arcilla, material predominante en la zona rural de Sayausí.

Es importante señalar que los sistemas autoconstructivos se caracterizan por la utilización de materia prima del sitio, y que, en el caso de la zona de estudio, el material ocupado en paredes y recubrimientos resulta ser idóneo.

De igual forma las cubiertas poseen materiales de fibrocemento con teja, materiales tradicionales en la zona, por abaratar costos en la estética del sector.

El estudio actual en la zona rural establecida, demuestra que, el sistema autoconstrucción es un problema que merece ser tratado con suma urgencia, el campo laboral de los arquitectos e ingenieros, se ve desplazado por la mano de obra no calificada, ocasionando que las viviendas en el sector se encuentren con afecciones, situación que agrava el bienestar de los pobladores.

El poco control que se brinda a la zona, ocasiona pérdidas económicas grandes al estado, decayendo el valor de las construcciones, sector en el que los arquitectos e ingenieros tienen incidencia.

Empresas como Holcim, Guapán, entre otras, publicaron manuales de autoconstrucción, con el objetivo de contrarrestar los efectos negativos generados por parte de la mano de obra no calificada en procesos autoconstructivos, sin embargo, la ayuda es muy general y poco específica para erradicar el fenómeno arquitectónico en zonas rurales.

Países como México, Nicaragua, Perú, etc. . . han tomado medidas para erradicar la autoconstrucción, como planes de mitigación y monitoreo de construcciones en zonas rurales, puesto que son países que están en un estado vulnerable ante ataques sísmicos de la naturaleza, Ecuador no se libera del tema sísmico, por lo que se recomienda, tomar medidas preventivas para evitar, que las autoconstrucciones sigan propagándose, y generando a futuro, gastos altos para sus reparaciones, como ejemplo el caso del sismo ocurrido el 16 de Abril del 2016, que le costó al estado 3.334 millones de dólares, según Sandra Naranjo, (secretaria nacional de Planificación y Desarrollo).

Los sistemas auto constructivos generan pérdidas millonarias a los estados de la región y es importante erradicarlas antes que siga su propagación, mediante planificación y

control total en zonas rurales.

La erradicación total de los sistemas autoconstructivos en zonas rurales es fundamental, siendo necesario un plan de mitigación a corto, mediano y largo plazo, por parte de los gobiernos locales.

si bien los datos que maneja el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), indican que en el año 2030 las autoconstrucciones tomaran mayor protagonismo en zonas rurales causando pérdidas millonarias a los Estados, es importante la anticipación al fenómeno arquitectónico, con mayor control municipal y planes habitacionales que mejoren la calidad de vida.

El estudio permitió constatar que los sistemas autoconstructivos, generan déficit cualitativo, al ser un problema social, merece ser tratado de forma legal, fortaleciendo las sanciones ya establecidas por parte de las municipalidades.

Mediante el análisis generado se pudo demostrar que el fenómeno arquitectónico puede causar el deterioro total de una sociedad. En la parroquia de estudio el problema se encuentra en un crecimiento exponencial, siendo la parroquia de Cuenca más vulnerable por sus condiciones topográficas y el aumento de la densidad poblacional.

Resulta importante el análisis de casos similares pues, en varios países de Latinoamérica la metodología utilizada así como las herramientas empleadas en el análisis de autoconstrucción han dado resultados positivos, mejorando las condiciones de habitabilidad, la generación de fichas técnicas ayudan a conocer el estado actual y la proyección preocupante que tiene la parroquia de estudio, sin embargo el problema merece ser monitoreado pues al no existir datos de crecimiento poblacional por parte del INEC, imposibilita el control del mismo.

4.2. Recomendaciones

La parroquia de Sayausí se encuentra en estado de crecimiento poblacional y constructivo, por lo que se recomienda, tomar control de construcciones sin permisos legales, sancionando de manera económica, garantizando el temor en la población al momento de construir viviendas sin seguimiento profesional.

Los datos obtenidos en fichas técnicas, demuestran que los sistemas constructivos empleados en viviendas, no tienen intervención de arquitectos o ingenieros, por lo que, el campo laboral de mencionados profesionales, en la zona rural, debería ser explotado con la ayuda del G.A.D parroquial, colaborando para que las viviendas autoconstruidas pierdan espacio, y el crecimiento en la zona de estudio sea ordenado.

Existe un sin número de afecciones generadas a partir de autoconstrucción, en las viviendas de la parroquia Sayausí, el gasto generado por el mencionado fenómeno arquitectónico, es algo que se podría evitar, la creación de departamentos municipales que brinden asesoramiento en las construcciones arquitectónicas, garantizaría un ahorro significativo al estado, puesto que el mismo es encargado de suplir los desastres naturales.

Los problemas observados demuestran que Sayausí, posee gran vulnerabilidad ante fenómenos sociales, como la violencia intrafamiliar. 9 de cada 10 personas residentes en zonas rurales, han sufrido ataques por parte de sus propios familiares, situación que involucra a viviendas con hacinamiento, por lo que, generar un programa preventivo arquitectónico, es indispensable para detener las causas que pueden atacar la integridad física y psicológica de los habitantes. Las viviendas con mayor cantidad de hacinamientos, involucran a edificaciones en altura, es recomendable, que la normativa en la zona Rural, prohíba o controle las edificaciones de nivel colectivo, pues ataca el paisaje urbano y aumenta en un 40 % la vulnerabilidad, consecuencia de ello, el aumento del índice habitacional cualitativo en la región.

Como medida preventiva, la correcta planificación, en conjunto con la decisión de no dotar de servicios básicos como agua potable, alcantarillado y luz eléctrica, a zonas con problemas topográficos o legales, ayudaría a que las personas se vean imposibilitadas para generar autoconstrucciones, por consecuencia, las zonas rurales tuviesen mayor facilidad para ser controladas por parte de entidades gubernamentales.

El déficit habitacional en zonas rurales es un problema social grave, ya que, más del 50 % de los hogares, no poseen vivienda propia o se encuentran en edificaciones que no satisfacen sus necesidades de habitabilidad, en conclusión, es aconsejable realizar programas habitacionales con requerimientos que se encuentren acorde a las necesidades y situación económica de los habitantes, mediante el sector público – privado, se puede obtener mayor alcance generando crecimiento económico de las zonas rurales.

La capacitación a constructores informales, resulta ser una solución preventiva a corto plazo, si bien, es indispensable que las viviendas se encuentren construidas con seguimiento profesional, la situación económica de los habitantes no lo permite, no obstante, es posible guiar a los micro constructores, en los procesos estructurales, donde se encuentra el mayor

problema de viviendas autoconstruidas.

Para que el país mejore su calidad en temas de habitabilidad, es necesario generar un plan mitigante, que involucre a la sociedad con instituciones públicas y privadas, si bien los sistemas de autoconstrucción resulta ser la solución que brinda la población, es indispensable guiarlo de forma correcta con la ayuda conjunta de profesionales, evitando así, problemas de seguridad habitacional.

Por ultimo se recomienda generar una plataforma digital municipal para monitorear y controlar el crecimiento de las autoconstrucciones en zonas rurales, con el objetivo de prever posibles nuevos asentamientos informales que costarían pérdidas económicas significantes al Estado ecuatoriano.

Vivienda N°1	Vivienda N°2	Vivienda N°3	Vivienda N°4
			
Coordenadas X: 714234 Y: 9682290	Coordenadas X: 714390 Y: 9682362	Coordenadas X: 714370 Y: 9682372	Coordenadas X: 714377 Y: 9682412
Encuestado: Dora Guerrero	Encuestado: Angelita Astudillo	Encuestado: Fanny Mejía	Encuestado: Miguel Mejía
Teléfono: 4038913	Teléfono: 0988508089	Teléfono: 0939880840	Teléfono: 2895042
Zona : N1	Zona : N1	Zona : N1	Zona : N1

Vivienda N°5	Vivienda N°6	Vivienda N°7	Vivienda N°8
			
Coordenadas X: 714172 Y: 968251	Coordenadas X: 714176 Y: 9682263	Coordenadas X: 714180 Y: 9682154	Coordenadas X: 714082 Y: 9682211
Encuestado: Elizabeth Sisalima	Encuestado: Johnny Guichay	Encuestado: Miriam Prado	Encuestado: Mónica Albarracín
Teléfono: 0979715603	Teléfono: 0999787878	Teléfono: 2370279	Teléfono: No tiene
Zona : N1	Zona : N1	Zona : N1	Zona : N1

Vivienda N°9	Vivienda N°10	Vivienda N°11	Vivienda N°12
			
Coordenadas X: 714107 Y: 9682192	Coordenadas X: 714114 Y: 9682189	Coordenadas X: 714120 Y: 9682160	Coordenadas X: 714129 Y: 9682140
Encuestado: Pablo Quizhpe	Encuestado: Johnny Durazno	Encuestado: María Fares	Encuestado: Manuel Quiroz
Teléfono: 0987641192	Teléfono: No tiene	Teléfono: No tiene	Teléfono: 072037420
Zona : N1	Zona : N1	Zona : N1	Zona : N1

Vivienda N°13	Vivienda N°14	Vivienda N°15	Vivienda N°16
			
Coordenadas X: 714281 Y: 9682043	Coordenadas X: 714269 Y: 9682049	Coordenadas X: 714260 Y: 9682055	Coordenadas X: 714194 Y: 9682120
Encuestado: Manuel Gómez	Encuestado: Miguel Amay	Encuestado: Ángel Enríquez	Encuestado: Diego Lucero
Teléfono: 098649450	Teléfono: 072370261	Teléfono: 072370457	Teléfono: 072370572
Zona : N1	Zona : N1	Zona : N1	Zona : N1

Vivienda N°17	Vivienda N°18	Vivienda N°19	Vivienda N°20
			
Coordenadas X: 714187 Y: 9682128	Coordenadas X: 714179 Y: 9682133	Coordenadas X: 714170 Y: 9682140	Coordenadas X: 714171 Y: 9682237
Encuestado: Felicia Peñaloza	Encuestado: Gilberto Prado	Encuestado: Wilson Prado	Encuestado: Esther Guerrero
Teléfono: 0997132543	Teléfono: 0959426826	Teléfono: 072370214	Teléfono: 074091561
Zona : N1	Zona : N1	Zona : N1	Zona : N1

Vivienda N°21	Vivienda N°22	Vivienda N°23	Vivienda N°24
			
Coordenadas X: 714176 Y: 9682256	Coordenadas X: 714177 Y: 9682264	Coordenadas X: 714179 Y: 9682272	Coordenadas X: 714181 Y: 9682282
Encuestado: Estela Guazhambo	Encuestado: María Contreras	Encuestado: Carmen Guichay	Encuestado: Julia Prado
Teléfono: 074033023	Teléfono: 0740214437	Teléfono: 074042827	Teléfono: 074091492
Zona : N1	Zona : N1	Zona : N1	Zona : N1

Vivienda N°25	Vivienda N°26	Vivienda N°27	Vivienda N°28
			
Coordenadas X: 714198 Y: 9682289	Coordenadas X: 714127 Y: 9682297	Coordenadas X: 714135 Y: 9682309	Coordenadas X: 714093 Y: 9682310
Encuestado: Mesías Pacheco	Encuestado: Esther Albarracín	Encuestado: Patricio Morales	Encuestado: Melida Morales
Teléfono: 0741911485	Teléfono: 074020061	Teléfono: 072370449	Teléfono: 074189181
Zona : N1	Zona : N1	Zona : N1	Zona : N1

Vivienda N°29	Vivienda N°30	Vivienda N°31	Vivienda N°32
			
Coordenadas X: 714039 Y: 9682303	Coordenadas X: 714000 Y: 9682294	Coordenadas X: 713992 Y: 9682300	Coordenadas X: 714089 Y: 9682257
Encuestado: Claudio Pacheco	Encuestado: Carmelina Contreras	Encuestado: Wilson Buestán	Encuestado: José Pangol
Teléfono: 074020031	Teléfono: 072370456	Teléfono: 0992662485	Teléfono: 074119094
Zona : N1	Zona : N1	Zona : N1	Zona : N1

Vivienda N°33	Vivienda N°34	Vivienda N°35	Vivienda N°36
			
Coordenadas X: 714088 Y: 9682246	Coordenadas X: 714086 Y: 9682270	Coordenadas X: 714086 Y: 9682233	Coordenadas X: 713799 Y: 9682395
Encuestado: Alberto Jarama	Encuestado: Luis Jarama	Encuestado: Carlos Jarama	Encuestado: Tomas Quizhpe
Teléfono: 072370591	Teléfono: 072370373	Teléfono: 072370327	Teléfono: 0969930925
Zona : N1	Zona : N1	Zona : N1	Zona : N1

Vivienda N°37	Vivienda N°38	Vivienda N°39	Vivienda N°40
			
Coordenadas X: 713804 Y: 9682379	Coordenadas X: 713821 Y: 9682375	Coordenadas X: 713834 Y: 9682384	Coordenadas X: 713851 Y: 9682378
Encuestado: Tereza Guazhambo	Encuestado: Mónica Espinoza	Encuestado: Guillermo Pillco	Encuestado: Mario Pillco
Teléfono: 072370523	Teléfono: 0982572706	Teléfono: 072370350	Teléfono: 074020074
Zona : N1	Zona : N1	Zona : N1	Zona : N1

Vivienda N°41	Vivienda N°42	Vivienda N°43	Vivienda N°44
			
Coordenadas X: 713891 Y: 9682365	Coordenadas X: 713907 Y: 9682356	Coordenadas X: 713921 Y: 9682350	Coordenadas X: 71399 Y: 9682338
Encuestado: Gladys Quizhpe	Encuestado: Jesús Quizhpe	Encuestado: María Guichay	Encuestado: Susana Inga
Teléfono: 074020020	Teléfono: 074044154	Teléfono: 072370165	Teléfono: 074020104
Zona : N1	Zona : N1	Zona : N1	Zona : N1

Vivienda N°45	Vivienda N°46	Vivienda N°47	Vivienda N°48
			
Coordenadas X: 713935 Y: 9682324	Coordenadas X: 713947 Y: 9682315	Coordenadas X: 713958 Y: 9682307	Coordenadas X: 713971 Y: 9682295
Encuestado: Ángel Cabrera	Encuestado: Rosa Guichay	Encuestado: Wilson Guichay	Encuestado: Lorena Guerrero
Teléfono: 074189579	Teléfono: 072370035	Teléfono: 074020025	Teléfono: 0723700051
Zona : N1	Zona : N1	Zona : N1	Zona : N1

Vivienda N°49	Vivienda N°50	Vivienda N°51	Vivienda N°52
			
Coordenadas X: 713988 Y: 9682283	Coordenadas X: 713926 Y: 9682274	Coordenadas X: 713942 Y: 9682274	Coordenadas X: 713948 Y: 9682259
Encuestado: Efraín Guerrero	Encuestado: Víctor Prado	Encuestado: Marcelo Guerrero	Encuestado: Oscar Albarracín
Teléfono: 074020022	Teléfono: 074020035	Teléfono: 074020130	Teléfono: No tiene
Zona : N1	Zona : N1	Zona : N1	Zona : N1

Vivienda N°53	Vivienda N°54	Vivienda N°55	Vivienda N°56
			
Coordenadas X: 713969 Y: 9682257	Coordenadas X: 713973 Y: 9682240	Coordenadas X: 713990 Y: 9682238	Coordenadas X: 713989 Y: 968229
Encuestado: Iván Guerrero	Encuestado: Claudio Pérez	Encuestado: Carlos Sánchez	Encuestado: Yolanda Albarracín
Teléfono: 074120168	Teléfono: 074020028	Teléfono: 074185067	Teléfono: 074218932
Zona : N2	Zona : N2	Zona : N2	Zona : N2

Vivienda N°57	Vivienda N°58	Vivienda N°59	Vivienda N°60
			
Coordenadas X: 714005 Y: 9682219	Coordenadas X: 714018 Y: 9682210	Coordenadas X: 714024 Y: 9682204	Coordenadas X: 714035 Y: 9682199
Encuestado: Carmen Albarracín	Encuestado: José Buestán	Encuestado: Alejandro Pacheco	Encuestado: José Auquilla
Teléfono: 074119002	Teléfono: 074020093	Teléfono: No tiene	Teléfono: 072370587
Zona : N2	Zona : N2	Zona : N2	Zona : N2

Vivienda N°61	Vivienda N°62	Vivienda N°63	Vivienda N°64
			
Coordenadas X: 714035 Y: 9682212	Coordenadas X: 714047 Y: 9682198	Coordenadas X: 714057 Y: 9682190	Coordenadas X: 714075 Y: 9682220
Encuestado: León Peñaloza	Encuestado: Néstor Gutama	Encuestado: Ernesto Gutama	Encuestado: Lourdes Pulla
Teléfono: 072894260	Teléfono: No tiene	Teléfono: 072370046	Teléfono: No tiene
Zona : N2	Zona : N2	Zona : N2	Zona : N2

Vivienda N°65	Vivienda N°66
	
Coordenadas X: 714064 Y: 9682228	Coordenadas X: 714048 Y: 9682240
Encuestado: Ligeria Gutama	Encuestado: Víctor Pacho
Teléfono: 098142249	Teléfono: 074020050
Zona : N2	Zona : N2

Referencias

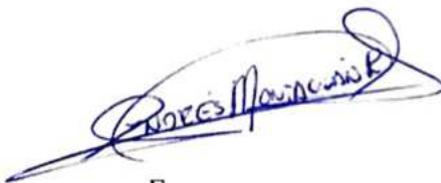
- Alfaro, S. (2007). Análisis del proceso de autoconstrucción de la vivienda en Chile. bases para la ayuda informática para los procesos comunicativos de soporte.
- Arriagada, C. (2003). *América latina: información y herramientas sociodemográficas para analizar y atender el déficit habitacional* (Vol. 45). United Nations Publications.
- BID. (1971). *El banco interamericano de desarrollo*.
- Constituyente, A. (2008). Constitución del Ecuador. *República del Ecuador. Quito, Ecuador*.
- Diario El Tiempo. (2015). *Seis áreas rurales de Cuenca crecen más rápido*. Descargado 2019-06-13, de <https://www.eltiempo.com.ec/noticias/cuenca/2/seis-areas-rurales-de-cuenca-crecen-mas-rapido>
- Díaz, G. Z. (2015). *Precio de la vivienda y accesibilidad al empleo en el distrito federal, 2012* (Tesis Doctoral no publicada). Gorka Zubizaray Díaz.
- Goleman, D. (1998). Inteligencia emocional. *Ensayo*, 27^a, 493. doi: 10.1017/CBO9781107415324.004
- Guevara, T. (2013). Vivienda Popular, Autoconstrucción, Gestión De Organizaciones Y Financiamiento: Dos Ejemplos En Quito. , 102. Descargado de <http://repositorio.flacsoandes.edu.ec/bitstream/10469/7442/2/TFLACSO-2013TAGS.pdf>
- INEC, I. (2010). Censo de población y vivienda. *Censo de población y vivienda*.
- Leduc, V. (1945). *Historia de la vivienda humana*.
- Lentini, M., y Palero, D. (1997). *El hacinamiento: la dimensión no visible del déficit habitacional* (Vol. 31) (n.º 12). Descargado de <http://revistainvi.uchile.cl/index.php/INVI/article/viewFile/220/195> doi: 10.4067/INVI.V12I31.220
- López, R., y Segre, R. (1986). Tendencias arquitectónicas y caos urbano en América Latina. *Editorial Gustavo Gili. México*.
- MIDUVI, M. d. (2014). *Ministerio de desarrollo urbano y vivienda*. Obtenido de <http://www.habitatyvivienda.gob.ec>.
- Propuesta, U. N. A., Frente, A., Lozano, Ó., Vanegas, L., Morales, W., Zambrano, D., ... Morales, R. (1987). *AN ARCHITECTURAL PROPOSE TO THE* (1.^a ed.). barcelona.
- Resnick, M. (1977). El hacinamiento en la vivienda argentina. *Bs. As.*
- RNC. (1970). *Reglamento nacional de las construcciones*. Lima, Octubre de.
- Rolnik, R. (2010). *Report of the special rapporteur on adequate housing as a component of the right to an adequate standard of living, and on the right to non-discrimination in this context, raquel rolnik: Addendum: Mission to the united states of america*. UN.
- Rosero, V. (2017). Modernidad¿ culpable? el papel de la arquitectura en la vivienda social: Pruitt-igoe como símbolo. *Rita: Revista Indexada de Textos Académicos*(8), 126–135.
- Salas, M. N., Jaimes, J., y Gómez, N. J. R. (2008). Una propuesta arquitectónica frente al problema de hacinamiento. *Revista M*, 5(1), 4–15.
- Senplades, S. (2013). Plan nacional para el buen vivir 2013-2017. *Buen Vivir Plan Nacional, 2017*.

Wiesenfeld, E. (2001). *La autoconstrucción un estudio psicosocial del significado de la vivienda*. (primera ed.; B. D. Infante, Ed.). Venezuela: editorial latina. Descargado de https://books.google.com.ec/books?id=ZkqHpl-A5vUC&pg=PA1972&dq=editions:ISBN9800018441&hl=es&source=gbs_selected_pages#v=onepage&q&f=false

**PERMISO DEL AUTOR DE TESIS PARA SUBIR AL REPOSITORIO
INSTITUCIONAL**

Yo, Andrés Marcelo Montalván Rivas portador de la cedula de ciudadanía N° 0105515837. En calidad de autor y titular de los derechos patrimoniales del trabajo de titulación **“ANÁLISIS DE AUTOCONSTRUCCIÓN: propuesta para VIVIENDAS EN LA ZONA rural del cantón Cuenca”**, de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, creatividad e Innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos, Así mismo; autorizo a la Universidad para que realice la publicación de éste trabajo de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 8 de Julio de 2019



F.

C.I. 0105515837