

**UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA**  
**ESCUELA DE ARQUITECTURA**



**Parámetros de habitabilidad para mejorar las deficiencias de la vivienda  
rural del caserío El Sifón - Túcume**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE  
ARQUITECTO**

**AUTOR**

**Alexa Eneque Espinal**

**ASESOR**

**Mariela Jacqueline Montoya Poclin**

<https://orcid.org/0000-0003-4524-1310>

**Chiclayo, 2025**

**Parámetros de habitabilidad para mejorar las deficiencias de la  
vivienda rural del caserío El Sifón - Túcume**

PRESENTADA POR  
**Alexa Eneque Espinal**

A la Facultad de Ingeniería de la  
Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo  
Para optar el título de

**ARQUITECTO**

APROBADA POR

Raul Galvez Tirado  
PRESIDENTE

Ada Alejandra Fuentes Castellanos  
SECRETARIO

Mariela Jacqueline Montoya Pochlin  
VOCAL

## **Dedicatoria**

A mi familia que siempre me apoya y confía en mí para lograr todo lo que me propongo

## **Agradecimientos**

A Dios por guiar y bendecir cada día de mi vida. A mis padres por siempre brindarme su apoyo y su amor incondicional, por no dejar que me rinda ante las adversidades y por siempre aconsejarme e inculcarme valores.

A mi asesora por su paciencia y dedicación

## ENEQUE ESPINAL

### INFORME DE ORIGINALIDAD

<b>13%</b>	<b>12%</b>	<b>5%</b>	<b>2%</b>
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

### FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>hdl.handle.net</b> Fuente de Internet	<b>2%</b>
<b>2</b>	<b>tesis.usat.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>2%</b>
<b>3</b>	<b>www.coursehero.com</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>4</b>	<b>repositorio.upt.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>5</b>	<b>repositorio.ucv.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>6</b>	<b>oa.upm.es</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>
<b>7</b>	<b>Submitted to Universidad Internacional de la Rioja</b> Trabajo del estudiante	<b>&lt;1%</b>
<b>8</b>	<b>repositorio.upao.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>
<b>9</b>	<b>Submitted to Universidad de Málaga - Tii</b>	

## Índice

<b>Resumen .....</b>	<b>13</b>
<b>Abstract .....</b>	<b>14</b>
<b>Introducción.....</b>	<b>15</b>
<b>Revisión de literatura.....</b>	<b>17</b>
<b>Antecedentes .....</b>	<b>17</b>
<b>Bases teóricas .....</b>	<b>24</b>
<b>Materiales y métodos .....</b>	<b>27</b>
<b>Población y Muestra.....</b>	<b>27</b>
<b>Resultados y discusión .....</b>	<b>31</b>
<b>Primera etapa .....</b>	<b>31</b>
<b>Segunda etapa.....</b>	<b>41</b>
<b>Tercera etapa .....</b>	<b>42</b>
<b>Discusión .....</b>	<b>47</b>
<b>Conclusiones .....</b>	<b>50</b>
<b>Recomendaciones .....</b>	<b>51</b>
<b>Referencias.....</b>	<b>51</b>
<b>Anexos .....</b>	<b>56</b>

## Lista de figuras

Figura 1: Situación actual del caserío “El Sifón”- Túcume. Fuente: Elaboración propia.....	29
Figura 2: Dimensión accesibilidad. Fuente: Elaboración propia.....	31
Figura 3: Dimensión contaminación. Fuente: Elaboración propia.....	32
Figura 4: Dimensión Hábitat Rural. Fuente: Elaboración propia.....	33
Figura 5: Dimensión Sistema Funcional en la Tipología 1. Fuente: Elaboración propia.....	36
Figura 6: Dimensión Sistema Funcional en la Tipología 2. Fuente: Elaboración propia.....	37
Figura 7: Dimensión Sistema Funcional en la Tipología 3. Fuente: Elaboración propia.....	38
Figura 8: Dimensión Sistema Funcional en la Tipología 4. Fuente: Elaboración propia.....	39
Figura 9: Dimensión Sistema Funcional en la Tipología 5. Fuente: Elaboración propia.....	40
Figura 10: Master plan de parámetros territoriales. Fuente: Elaboración propia.....	43
Figura 11: Master plan del caserío a nivel de agrupamiento de vivienda. Fuente: Elaboración propia.....	44
Figura 12: Matriz de consistencia. Fuente: Elaboración propia.....	56
Figura 13: Cuadro comparativo de antecedentes a nivel global para la variable de deficiencias de la vivienda rural. Fuente: Elaboración propia.....	57
Figura 14: Metodología e indicadores establecidos por la ONU- Hábitat para mejorar la calidad habitacional de la vivienda. Fuente: Elaboración propia.....	57
Figura 15: Cuadro comparativo de antecedentes a nivel internacional para la variable de deficiencias de la vivienda rural. Fuente: Elaboración propia.....	58
Figura 16: Indicadores establecidos por UNIAPRAVI con enfoque en el déficit cualitativo. Fuente: Elaboración propia.....	58
Figura 17: Cuadro comparativo de antecedentes a nivel nacional para la variable de deficiencias de la vivienda rural. Fuente: Elaboración propia.....	59
Figura 18: Cuadro comparativo de antecedentes a nivel regional para la variable de deficiencias de la vivienda rural. Fuente: Elaboración propia.....	59
Figura 19: Análisis crítico de antecedente a nivel distrital para la variable de deficiencias de la vivienda rural. Fuente: Elaboración propia.....	60
Figura 20: Indicadores para evaluar la habitabilidad según Hernández y Velásquez. Fuente: Elaboración propia.....	60
Figura 21: Cuadro comparativo de antecedentes para la variable de parámetros de habitabilidad. Fuente: Elaboración propia.....	61
Figura 22: Parámetros establecidos por D'Alencon, Justiniano, Márquez y Valderrama. Fuente: Elaboración propia.....	61

Figura 23: Análisis de la “Teoría de la Arquitectura” de Villagrán. Fuente: Elaboración propia.....	62
Figura 24: Análisis crítico de la “Teoría de lenguaje de patrones” de Alexander, Ishikawa y Silverstein. Fuente: Elaboración propia.....	62
Figura 25: Patrones específicos de la “Teoría de lenguaje de patrones” de Alexander, Ishikawa y Silverstein. Fuente: Elaboración propia.....	63
Figura 26: Principios del Mat-Building aplicado a la vivienda. Fuente: Elaboración propia.....	64
Figura 27: Análisis crítico de la “Teoría de Mat-Building aplicado a la vivienda”. Fuente: Elaboración propia.....	64
Figura 28: Análisis crítico de la vivienda flexible y progresiva de Gelabert y González Fuente: Elaboración propia.....	65
Figura 29: Modalidades de vivienda progresiva y variantes de flexibilidad en la vivienda de Gelabert y González. Fuente: Elaboración propia.....	65
Figura 30: Análisis crítico de los niveles de habitabilidad y factores de calidad habitacional según Toro, Jirón y Goldsack. Fuente: Elaboración propia.....	66
Figura 31: Análisis crítico de los elementos de una vivienda adecuada establecidos por la ONU. Fuente: Elaboración propia.....	66
Figura 32: Análisis crítico de la política nacional de vivienda y urbanismo del MVCS. Fuente: Elaboración propia.....	67
Figura 33: Análisis crítico de la vivienda rural según Sánchez y Jiménez. Fuente: Elaboración propia.....	67
Figura 34: Análisis crítico de la Guía de vivienda rural de MVCS. Fuente: Elaboración propia.....	68
Figura 35: Lineamientos para la vivienda rural según el MVCS. Fuente: Elaboración propia...68	68
Figura 36: Matriz de operacionalización. Fuente: Elaboración propia.....	69
Figura 37: Cuadro de coherencias. Fuente: Elaboración propia.....	69
Figura 38: Metodología empleada en la tesis. Fuente: Elaboración propia.....	70
Figura 39: Ficha de observación - parte 1. Fuente: Elaboración propia.....	71
Figura 40: Ficha de observación - parte 2. Fuente: Elaboración propia.....	72
Figura 41: Ficha de observación - parte 3. Fuente: Elaboración propia.....	72
Figura 42: Ficha de validez y confiabilidad del instrumento del experto 01 para la ficha de observación. Fuente: Elaboración propia.....	73

Figura 43: Ficha de validez y confiabilidad del instrumento del experto 02 para la ficha de observación. Fuente: Elaboración propia.....	74
Figura 44: Encuesta primera etapa - parte 1 Fuente: Elaboración propia.....	75
Figura 45: Encuesta primera etapa - parte 2. Fuente: Elaboración propia.....	76
Figura 46: Encuesta segunda etapa. Fuente: Elaboración propia.....	76
Figura 47: Ficha de validez y confiabilidad del instrumento del experto 01 para el guion de entrevista (cuestionario). Fuente: Elaboración propia.....	77
Figura 48: Ficha de validez y confiabilidad del instrumento del experto 02 para el guion de entrevista (cuestionario).. Fuente: Elaboración propia.....	78
Figura 49: Ficha de análisis documental para los parámetros territoriales de la tercera etapa de la tesis - parte 1. Fuente: Elaboración propia.....	79
Figura 50: Ficha de análisis para la definición de parámetros territoriales de la tercera etapa de la tesis - parte 2. Fuente: Elaboración propia.....	80
Figura 51: Ficha de análisis para la definición de parámetros territoriales de la tercera etapa de la tesis - parte 3. Fuente: Elaboración propia.....	81
Figura 52: Ficha de análisis para la definición de parámetros territoriales de la tercera etapa de la tesis - parte 4. Fuente: Elaboración propia.....	82
Figura 53: Ficha de análisis para la definición de parámetros de agrupamiento de vivienda de la tercera etapa de la tesis – parte 1. Fuente: Elaboración propia.....	83
Figura 54: Ficha de análisis para la definición de parámetros de agrupamiento de vivienda de la tercera etapa de la tesis – parte 2. Fuente: Elaboración propia.....	84
Figura 55: Ficha de análisis para la definición de parámetros de agrupamiento de vivienda de la tercera etapa de la tesis – parte 3. Fuente: Elaboración propia.....	85
Figura 56: Ficha de análisis para la definición de parámetros de agrupamiento de vivienda de la tercera etapa de la tesis – parte 4. Fuente: Elaboración propia.....	86
Figura 57: Ficha de análisis para la definición de parámetros de tipología de vivienda de la tercera etapa de la tesis – parte 1. Fuente: Elaboración propia.....	87
Figura 58: Ficha de análisis para la definición de parámetros de tipología de vivienda de la tercera etapa de la tesis – parte 2. Fuente: Elaboración propia.....	88
Figura 59: Ficha de análisis para la definición de parámetros de tipología de vivienda de la tercera etapa de la tesis – parte 3. Fuente: Elaboración propia.....	89
Figura 60: Ficha de análisis para la definición de parámetros de tipología de vivienda de la tercera etapa de la tesis – parte 4. Fuente: Elaboración propia.....	90

Figura 61: Ficha de análisis para la definición de parámetros de tipología de vivienda de la tercera etapa de la tesis – parte 5. Fuente: Elaboración propia.....	91
Figura 62: Ficha de análisis para la definición de parámetros de tipología de vivienda de la tercera etapa de la tesis – parte 6. Fuente: Elaboración propia.....	92
Figura 63: Ficha de validez y confiabilidad del instrumento del experto 01 para las fichas de análisis de definición de parámetros. Fuente: Elaboración propia.....	93
Figura 64: Ficha de validez y confiabilidad del instrumento del experto 02 para las fichas de análisis de definición de parámetros. Fuente: Elaboración propia.....	94
Figura 65: Constancia de validación del instrumento del experto 01. Fuente: Elaboración propia.....	95
Figura 66: Constancia de validación del instrumento del experto 02. Fuente: Elaboración propia.....	96
Figura 67: Accesos al caserío. Fuente: Elaboración propia.....	97
Figura 68: Tipos de contaminación. Fuente: Elaboración propia.....	97
Figura 69: Dimensión servicios básicos. Fuente: Elaboración propia.....	98
Figura 70: Dimensión técnicas constructivas. Fuente: Elaboración propia.....	98
Figura 71: Dimensión confort. Fuente: Elaboración propia.....	99
Figura 72: Planta y corte de tipología existente de vivienda ramada. Fuente: Elaboración propia.....	99
Figura 73: Planta y corte de tipología existente de vivienda taller. Fuente: Elaboración propia.....	100
Figura 74: Planta y corte de tipología existente de vivienda comercio. Fuente: Elaboración propia.....	101
Figura 75: Planta y corte de tipología existente de vivienda corral. Fuente: Elaboración propia.....	101
Figura 76: Planta y corte de tipología existente de vivienda huerto. Fuente: Elaboración propia.....	102
Figura 77: Dimensión hacinamiento. Fuente: Elaboración propia.....	103
Figura 78: Tabulación de encuestas etapa 1. Fuente: Elaboración propia.....	104
Figura 79: Tablas y gráficos estadísticos de resultados de la primera etapa - parte 1. Fuente: Elaboración propia.....	105
Figura 80: Tablas y gráficos estadísticos de resultados de la primera etapa parte 2. Fuente: Elaboración propia.....	106

Figura 81: Tablas y gráficos estadísticos de resultados de la primera etapa parte 3. Fuente: Elaboración propia.....	107
Figura 82: Análisis estadístico cruzado de los indicadores de organización de viviendas y vías de acceso. Fuente: Elaboración propia.....	108
Figura 83: Análisis estadístico cruzado de los indicadores de número de dormitorios por vivienda y número de habitantes por vivienda. Fuente: Elaboración propia.....	109
Figura 84: Dimensión usuario. Fuente: Elaboración propia.....	110
Figura 85: Tabulación de encuestas etapa 2. Fuente: Elaboración propia.....	110
Figura 86: Tablas y gráficos estadísticos de resultados de la segunda etapa. Fuente: Elaboración propia.....	110
Figura 87: Análisis estadístico cruzado de los indicadores de tipología de vivienda y tipo de usuario. Fuente: Elaboración propia.....	111
Figura 88: Análisis estadístico cruzado de los indicadores de vías con potencial de desarrollo y actividades. Fuente: Elaboración propia.....	112
Figura 89: Sección de vía principal por zona del canal. Fuente: Elaboración propia.....	113
Figura 90: Sección de vía principal por zona de acceso al caserío. Fuente: Elaboración propia.....	113
Figura 91: Master plan y parámetros territoriales. Fuente: Elaboración propia.....	114
Figura 92: Master plan y parámetros de agrupamiento de viviendas. Fuente: Elaboración propia.....	115
Figura 93: Propuesta por sector del caserío El Sifón. Fuente: Elaboración propia.....	116
Figura 94: Progresividad de vivienda ramada del tipo 1 y 2. Fuente: Elaboración propia.....	117
Figura 95: Progresividad de vivienda ramada del tipo 3. Fuente: Elaboración propia.....	118
Figura 96: Progresividad de vivienda taller del tipo 1 y 2. Fuente: Elaboración propia.....	119
Figura 97: Progresividad de vivienda taller del tipo 3. Fuente: Elaboración propia.....	120
Figura 98: Progresividad de vivienda comercio del tipo 1 y 2. Fuente: Elaboración propia....	121
Figura 99: Progresividad de vivienda comercio del tipo 3. Fuente: Elaboración propia.....	122
Figura 100: Progresividad de vivienda huerto del tipo 1 y 2. Fuente: Elaboración propia.....	123
Figura 101: Progresividad de vivienda huerto del tipo 3. Fuente: Elaboración propia.....	124
Figura 102: Progresividad de vivienda corral del tipo 1 y 2. Fuente: Elaboración propia.....	125
Figura 103: Progresividad de vivienda corral del tipo 3. Fuente: Elaboración propia.....	126
Figura 104: Plantas de variante tipo 1 de nueva tipología de vivienda ramada. Fuente: Elaboración propia.....	127

Figura 105: Plantas de variante tipo 2 de nueva tipología de vivienda ramada. Fuente: Elaboración propia.....	128
Figura 106: Plantas de variante tipo 3 de nueva tipología de vivienda ramada – parte 1. Fuente: Elaboración propia.....	129
Figura 107: Plantas de variante tipo 3 de nueva tipología de vivienda ramada – parte 2. Fuente: Elaboración propia.....	130
Figura 108: Plantas de variante tipo 1 de nueva tipología de vivienda taller. Fuente: Elaboración propia.....	131
Figura 109: Plantas de variante tipo 2 de nueva tipología de vivienda taller. Fuente: Elaboración propia.....	132
Figura 110: Plantas de variante tipo 3 de nueva tipología de vivienda taller- parte 1. Fuente: Elaboración propia.....	133
Figura 111: Plantas de variante tipo 3 de nueva tipología de vivienda taller- parte 2. Fuente: Elaboración propia.....	134
Figura 112: Plantas de variante tipo 1 de nueva tipología de vivienda comercio. Fuente: Elaboración propia.....	135
Figura 113: Plantas de variante tipo 2 de nueva tipología de vivienda comercio. Fuente: Elaboración propia.....	136
Figura 114: Plantas de variante tipo 3 de nueva tipología de vivienda comercio. Fuente: Elaboración propia.....	137
Figura 115: Plantas de variante tipo 1 de nueva tipología de vivienda huerto-parte 1. Fuente: Elaboración propia.....	138
Figura 116: Plantas de variante tipo 1 de nueva tipología de vivienda huerto-parte 2. Fuente: Elaboración propia.....	139
Figura 117: Plantas de variante tipo 2 de nueva tipología de vivienda huerto-parte 1. Fuente: Elaboración propia.....	140
Figura 118: Plantas de variante tipo 2 de nueva tipología de vivienda huerto-parte 2. Fuente: Elaboración propia.....	141
Figura 119: Plantas de variante tipo 3 de nueva tipología de vivienda huerto-parte 1. Fuente: Elaboración propia.....	142
Figura 120: Plantas de variante tipo 3 de nueva tipología de vivienda huerto-parte 2. Fuente: Elaboración propia.....	143
Figura 121: Plantas de variante tipo 1 de nueva tipología de vivienda corral - parte 1. Fuente: Elaboración propia.....	144

Figura 122: Plantas de variante tipo 1 de nueva tipología de vivienda corral - parte 2. Fuente: Elaboración propia.....	145
Figura 123: Plantas de variante tipo 2 de nueva tipología de vivienda corral - parte 1. Fuente: Elaboración propia.....	146
Figura 124: Plantas de variante tipo 2 de nueva tipología de vivienda corral - parte 2. Fuente: Elaboración propia.....	147
Figura 125: Plantas de variante tipo 3 de nueva tipología de vivienda corral - parte 1. Fuente: Elaboración propia.....	148
Figura 126: Plantas de variante tipo 3 de nueva tipología de vivienda corral - parte 2. Fuente: Elaboración propia.....	149
Figura 127: Plantas de variante tipo 3 de nueva tipología de vivienda corral - parte 3. Fuente: Elaboración propia.....	150
Figura 128: Detalle de muro de adobe. Fuente: Elaboración propia.....	151
Figura 129: Detalle de tabiquería de quincha prefabricada. Fuente: Elaboración propia.....	151
Figura 130: Composición de sistema constructivo. Fuente: Elaboración propia.....	152
Figura 131: Sistemas de ventilación. Fuente: Elaboración propia.....	152

## Resumen

El caserío El Sifón, situado en la zona rural del distrito de Túcume, presenta deficiencias en relación a la vivienda rural, como la inadecuada prestación de los servicios de agua y desagüe, materialidad deficiente, hacinamiento, ausencia de vanos que permitan una adecuada ventilación e iluminación, presencia de contaminación al exterior de las viviendas, entre otros. La presencia de dichas deficiencias afecta la calidad de vida del habitante y no le permite contar con un lugar digno de habitar. Entonces, ante esta problemática, se propone plantear parámetros de habitabilidad para mejorar las deficiencias de la vivienda rural del caserío. Se utiliza una metodología de enfoque mixto que responde a los indicadores y proceso de ejecución aplicados por UNIAPRAVI y ONU-HÁBITAT, sumado a ello se consideran indicadores que permitan conocer las características de la vivienda rural en relación a su habitabilidad externa e interna. La metodología se compone de tres etapas, en la primera se da a conocer la situación actual de la vivienda y el entorno inmediato del caserío, para determinar las características y deficiencias de la vivienda en relación al lugar. En la segunda etapa se analiza el modo de vida del poblador del caserío, para identificar las necesidades del usuario. Finalmente, en la tercera etapa se determina los parámetros de habitabilidad que pueden ser aplicados en una propuesta de vivienda rural que responda al modo de vida del poblador del caserío.

**Palabras clave:** Déficit habitacional, vivienda rural, habitabilidad, hacinamiento, parámetros de habitabilidad.

### **Abstract**

The El Sifón Hamlet, located in the rural area of the Túcume district, presents deficiencies related to rural housing, such as inadequate water and sewage services, poor materials, overcrowding, lack of openings that allow for adequate ventilation and lighting, and pollution outside the homes, among others. The presence of these deficiencies affects the quality of life of its inhabitants and prevents them from having a decent place to live. Therefore, in light of this problem, it is proposed to establish habitability parameters to improve the deficiencies of the hamlet's rural housing. A mixed-approach methodology is used that responds to the indicators and implementation process applied by UNIAPRAVI and ONU-HABITAT. In addition, indicators are considered that allow us to understand the characteristics of rural housing in relation to its external and internal habitability. The methodology consists of three stages. The first describes the current situation of the housing and the immediate surroundings of the Hamlet, to determine the characteristics and deficiencies of the housing in relation to its location. In the second stage, the lifestyle of the hamlet's residents is analyzed to identify the user's needs. Finally, in the third stage, the habitability parameters that can be applied in a rural housing proposal that meets the hamlet's lifestyle are determined.

**Keywords:** Housing shortage, rural housing, habitability, overcrowding, habitability parameters

## **Introducción**

El déficit habitacional, según la Organización de las Naciones Unidas (ONU, 2018) es un problema global que ha perdurado en el tiempo y se evidencia en África, Asia y América con 1600 millones de familias que habitan en viviendas precarias, con presencia de hacinamiento y sin condiciones habitacionales adecuadas para garantizar una óptima calidad de vida a sus habitantes.

De igual manera, Gilbert (2001) afirma que en América Latina el 54% de las viviendas presentan esta problemática, por lo cual, considera que una vivienda adecuada debe proveer seguridad utilizando materiales idóneos en su construcción, apropiada iluminación y ventilación, contar con espacios funcionales para la ejecución de actividades y disponer de servicios básicos.

Dado que el déficit habitacional está relacionado con la calidad de la vivienda, surge el tema de habitabilidad, el cual, se compone de tres escalas: macro, intermedia y micro.

La primera evalúa el territorio y los servicios con los que dispone. La segunda corresponde a la relación de vivienda, entorno inmediato y el modo de habitar comunitario. Por último, la tercera escala aborda la vivienda como espacio construido y el modo de habitar familiar. (Burbano y Figueroa, 2020)

En el Perú, en relación a los datos estadísticos del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 2019), el déficit habitacional se da principalmente en la zona rural con un 17.6% y en la zona urbana equivale a un 8.3%, debido a que, en la vivienda rural, mayormente surgen las deficiencias habitacionales por la presencia de familias que habitan en viviendas improvisadas. Es decir, que fueron construidas por los mismos habitantes, dada su necesidad de tener un lugar donde habitar, pero no tienen en consideración las condiciones mínimas de habitabilidad.

En cuanto al déficit habitacional en la región, el Gobierno Regional de Lambayeque (GRL, 2016), indica que existen 55 000 viviendas en dicha situación y que son principalmente las del área rural.

En base a la problemática descrita nos centramos en una zona específica del distrito de Túcumé que es el caserío El Sifón, el cual, se divide en dos sectores; el primero es un sector compuesto por pequeñas agrupaciones de viviendas que van generando recorridos entre ellas, en el cual, se observa contaminación ambiental cerca de las viviendas por la presencia de residuos sólidos y la quema de caña, deficiente estado de conservación de materiales e uso inadecuado de los mismos, hacinamiento, un deficiente abastecimiento del servicio de agua porque se brinda sólo por algunas horas y no se cuenta con el servicio de desagüe. En relación

al equipamiento encontramos una capilla en desuso y un PRONOEI, el cual, atiende a 17 niños (entre los 3 y 5 años), no obstante, no tiene el espacio suficiente para desarrollar sus actividades. El segundo es un sector de viviendas que se emplazan de manera dispersa, con presencia de materiales que no se encuentran en buen estado de conservación, lo cual, genera inseguridad en las familias que las habitan, sumado a ello se presentan problemas funcionales y se genera hacinamiento. Además, presenta la misma situación que el sector 1 en cuanto a los servicios básicos, no cuentan con el servicio de desagüe y el de agua su cobertura abarca el 95%, quedando un 5% de viviendas sin el servicio. El abastecimiento del servicio de agua es por períodos cortos, de 9 am a 12 del mediodía y luego de 4 a 6 de la tarde.

Así mismo, el caserío no cuenta con un centro comunitario u otro tipo de equipamiento que contribuya al desarrollo rural y la integración de la comunidad.

La mayoría de viviendas no se encuentra en un buen estado de conservación, generando inseguridad en sus habitantes, además la distribución espacial no es la adecuada puesto que, existen visuales directas de la zona privada a la zona social. Así mismo, se presenta hacinamiento en los dormitorios porque no van acorde al número de habitantes. Por otra parte, la iluminación y ventilación es deficiente porque los vanos preexistentes son muy pequeños en relación a la dimensión del espacio e incluso hay ambientes que no cuentan con vanos.

Bajo esta problemática, se formula la pregunta ¿De qué manera se puede mejorar las deficiencias de la vivienda rural del caserío El Sifón, para optimizar sus condiciones de habitabilidad? Dado que se busca dar a conocer a los habitantes la importancia de habitar en una vivienda que les garantice una adecuada calidad de vida tanto al interior de ella como en el exterior, además de brindarles seguridad y bienestar. También, desde un punto de vista arquitectónico, permite tener una guía referencial de parámetros que pueden ser utilizados en una propuesta de vivienda rural para garantizar una adecuada habitabilidad. Además, a nivel general permite dar a conocer la realidad problemática de la vivienda rural, para que sea objeto de estudio de mayor relevancia y que se pueda evitar problemas futuros de habitabilidad en las zonas rurales.

La investigación se centra en mejorar las deficiencias habitacionales de la vivienda rural del caserío El Sifón mediante la formulación de parámetros. En este marco, se considera como variable independiente las deficiencias de la vivienda rural que repercuten en la calidad de vida de los habitantes y como variable dependiente los parámetros de habitabilidad, considerados como los lineamientos arquitectónicos que permiten crear espacios funcionales, seguros y que se adapten al entorno.

Por lo tanto, la estructura metodológica de la tesis se fundamenta en plantear parámetros de habitabilidad para mejorar las deficiencias de la vivienda rural del caserío El Sifón-Túcume. Teniendo como objetivos específicos: Conocer la situación actual de la vivienda y el entorno inmediato del caserío El Sifón –Túcume para determinar las características y deficiencias de la vivienda en relación al lugar, el segundo es analizar el modo de vida del poblador del caserío El Sifón–Túcume para identificar las necesidades del usuario y el tercero es determinar parámetros de habitabilidad que pueden ser aplicados en una propuesta de vivienda rural que responda al modo de vida del poblador del caserío El Sifón–Túcume.

Como se menciona anteriormente, el caserío El Sifón presenta diferentes deficiencias habitacionales, por lo cual, el plantear parámetros que mejoren la habitabilidad conllevará a que los pobladores cuenten con un lugar digno de habitar.

## **Revisión de literatura**

### **Antecedentes**

Se presentan las investigaciones utilizadas en base a las variables de deficiencias de la vivienda rural y parámetros de habitabilidad.

En la actualidad, va en aumento el número de habitantes que edifica su vivienda sin tener en consideración las mínimas condiciones de habitabilidad, por ende, se presentan deficiencias en ellas, como lo respalda Martínez (2021) con su investigación realizada en el asentamiento de Atochares, España, el autor expone que los habitantes residen en viviendas precarias que carecen de adecuadas condiciones de habitabilidad, lo cual, genera la insatisfacción del usuario y atenta contra su integridad física. Por ende, tiene como objetivo dar a conocer la situación actual del asentamiento y el modo de vida de los pobladores, para identificar las deficiencias habitacionales que presentan, considerando indicadores tales como: accesibilidad, servicios básicos, materialidad, organización y tipologías de viviendas. Dichos indicadores han sido rescatados para implementarse en el desarrollo de esta investigación. (Ver figura 13)

Es importante recurrir a la metodología establecida por la ONU-Hábitat (2020) en su programa de vivienda y mejoramiento para los asentamientos humanos, donde se hace mención sobre los 1600 millones de habitantes que habitan en hogares inadecuados, de los cuales, 1000 millones residen en Asia y África. La ejecución del programa se lleva a cabo de la siguiente manera: Primero realizan un reconocimiento del lugar e identifican las deficiencias, después por medio de una encuesta determinan las necesidades principales de la comunidad para poder establecer proyectos que mejoren la calidad de vida de los habitantes, teniendo como objetivo principal garantizar el acceso a una vivienda digna que presente una adecuada accesibilidad, no

cuenta con factores contaminantes y disponga de servicios básicos adecuados. Es por ello que en la investigación se considera necesario aplicar la misma metodología, teniendo en cuenta evaluar factores establecidos. (Ver figura 14)

Por otra parte, en el continente asiático, específicamente en la India, Yakubu (2023), muestra la realidad de varias zonas rurales, desde un punto de vista externo por falta de conexiones viales y de equipamientos que contribuyan a su desarrollo. Así mismo, el autor tiene como objetivo mejorar el modo de vida de las zonas rurales, por lo tanto, hace énfasis en que se debe realizar una planificación del entorno rural que integre las principales conexiones del territorio y sus potencialidades. La importancia de constituir un entorno rural más dinámico, dotado de infraestructuras, que cuente con conexión a la zona urbana y los paisajes agrícolas es lo que se ha tomado en cuenta para su uso en la investigación. (Ver figura 13)

En América Latina, Fernández (2023) describe que existe un 44 % de familias que residen en el área rural y no cuentan con una vivienda que les brinde las condiciones adecuadas para habitar. Por tal motivo, establece que una vivienda adecuada debe ser construida con materiales que garanticen la seguridad de sus habitantes, contar con los servicios de luz, agua y desagüe, tener diferentes conexiones viales y estar dotada de equipamientos de servicio público. Así mismo, destaca que en el estudio de la vivienda rural se debe integrar el análisis del entorno y el poblador, puesto que, su modo de habitar involucra actividades tanto al interior de sus viviendas como en el exterior. (Ver figura 15)

Entonces, al verse reflejada la problemática de la investigación en América Latina, se toman casos específicos como el expuesto por Pinto (2023) que hace referencia a las deficiencias presentes en el municipio de Floresta, Brasil, donde el autor destaca que cada vez se va incrementando la necesidad de contar con una vivienda de calidad. Por esta razón, plantea el diseño de una nueva tipología que cumpla con ciertos estándares de habitabilidad que son: contar con espacios de proporción adecuada para el desarrollo de actividades, brindar las condiciones térmicas óptimas, tener acceso a los servicios básicos, proporcionar seguridad estructural y que sea adaptable a las necesidades de los habitantes que van cambiando con el tiempo. (Ver figura 15)

También, Orjuela (2021) y Campuzano (2022) enfocan su investigación en deficiencias habitacionales tales como, la inadecuada accesibilidad, la precaria materialidad y problemas funcionales al interior de las viviendas. Si bien es cierto, ambos autores estudian los mismos indicadores, pero la evaluación de los mismos es diferente, el primer autor basa su estudio en tres rangos para evaluar las viviendas rurales del municipio de Caparrapi, Colombia; el territorial potencia el acceso a los principales servicios básicos y a los componentes importantes

del territorio que contribuyen en el desarrollo de la localidad, seguidamente, interviene en el rango arquitectónico, donde plantea un tipo de vivienda que cumpla con las condiciones básicas de habitabilidad, por último, se enfoca en un rango constructivo con el propósito de evitar el uso de materiales que no sean sostenibles. Por otra parte, el segundo autor tiene en consideración dos escalas, donde el enfoque de la primera escala va referido a los elementos del territorio y paisaje rural, mientras que la segunda escala se relaciona con el habitante y la vivienda. Ambos autores tienen como fin mejorar las deficiencias de la vivienda rural, por lo cual, hacen énfasis en entender las condiciones de habitabilidad necesarias del habitante rural para garantizarles una vivienda adecuada. Se rescatan los niveles de evaluación de la habitabilidad en la vivienda rural para el desarrollo de la investigación, considerando que el estudio de este tipo de vivienda también comprende el entorno y el usuario. (Ver figura 15)

Otras de las deficiencias que presentan las viviendas rurales son el hacinamiento y la deficiente ventilación e iluminación, como lo menciona Triana (2021) que tiene como objetivo brindar mejores condiciones habitacionales en las viviendas. El autor se centra en las zonas rurales de Bogotá, Colombia, donde establece estrategias arquitectónicas y bioclimáticas para lograr confort al interior de la vivienda como el tener una orientación adecuada, el uso de materiales con propiedades térmicas idóneas, el ubicar los vanos de ventanas de manera estratégica para mejorar la ventilación y contar con espacios flexibles y polivalentes. Dichas estrategias las aplica en prototipos de viviendas que cumplan con las necesidades básicas del usuario y que sean de crecimiento progresivo. Por lo expuesto, se puede rescatar las estrategias empleadas por el autor como parte del análisis documental al momento de definir los parámetros de habitabilidad de la presente tesis. (Ver figura 15)

En el cuaderno N°280: Déficit habitacional en países de América Latina y el Caribe, establecido por UNIAPRAVI (2024), hace mención que en el Perú la problemática de déficit habitacional corresponde a 1.5 millones de hogares, donde destaca el déficit cualitativo que representa a las deficiencias referidas a la calidad de vivienda e incluye factores como el hacinamiento, materialidad y servicios básicos, los cuales se tuvieron en consideración como parte de los indicadores de la investigación. (Ver figura 16)

Como se menciona anteriormente, en el Perú, también se da la presencia de deficiencias en las viviendas de las zonas rurales, como lo afirma Aronés (2021) con su estudio realizado en la zona rural de San Carlos de Juscaymarca, Ayacucho. En este caso el investigador se centra en el estudio de la organización de viviendas para entender el contexto en el que se desarrolla la vivienda. Uno de los objetivos específicos de la presente tesis corresponde a evaluar la situación actual de la vivienda y su entorno inmediato, por tal motivo, se rescata el factor de organización

que permite reconocer si el emplazamiento es el adecuado y si presenta conexiones territoriales que contribuyan al desarrollo de la zona rural. (Ver figura 17)

Se toma como referencia casos de estudio desarrollados en la serranía del Perú, donde las viviendas rurales presentan deficiencias en base a materialidad precaria, confort y espacialidad. Los autores Pancca (2021) y Farje (2022) plantean como solución a estas deficiencias el diseño de viviendas que brinden mayor seguridad y confort a sus habitantes. El primer investigador se basa en establecer un sistema constructivo óptimo y que la distribución espacial responda a la relación de la vida familiar, trabajo y producción en el centro poblado de Yapura, Puno, mientras que el segundo autor no sólo plantea un diseño que se adapte al modo de vida rural del distrito de Lampa, Puno, sino que también propone un equipamiento que ayude en el desarrollo del sector de estudio. De tal manera, que ambos autores buscan garantizar una íntegra calidad de vida al poblador rural, por medio de viviendas más seguras, confortables y que respondan al contexto en que se emplazan. (Ver figura 17)

En la zona costeña del Perú también se presentan deficiencias habitacionales, referidas a hacinamiento, materialidad y distribución espacial, como lo refleja Gamarra (2023) en su estudio de las viviendas del sector 10 de Viñani, Tacna. El investigador expone como solución el diseño de un módulo de vivienda que responda a las necesidades del poblador rural, generando una infraestructura que brinde seguridad y confort, además que presente espacios acordes al número de habitantes por vivienda para así evitar que se genere el hacinamiento y finalmente que se considere una organización espacial acorde a las actividades que realizan los habitantes. Se rescatan las características utilizadas en el módulo de vivienda para que se planteen como parámetros en la presente tesis. (Ver figura 17)

La región Lambayeque no es ajena a esta problemática, por ende, Durand (2023), sitúa su investigación en el caserío Palo Blanco, Motupe, con el fin de dar a conocer la situación actual de las viviendas y como repercute en la calidad de vida de los habitantes. Así mismo, las viviendas del caserío se emplazan en zonas que resultan inapropiadas para el desarrollo de una óptima habitabilidad, además no presentan conexiones territoriales que contribuyan con el desarrollo del sector de estudio y el sistema de servicios básicos es deficiente. Entonces, a manera de solución el autor plantea diversas tipologías de carácter progresivo, para que se adapten conforme las familias se constituyen a través del tiempo y establece estrategias que permitan a la vivienda ser flexible y funcional. Cabe destacar que se rescata el criterio de progresividad como factor clave para la investigación por lo que permite garantizar una vivienda adaptada a las necesidades del usuario. (Ver figura 18)

Así mismo, More (2023), enfoca su investigación en las deficiencias habitacionales de la vivienda rural, específicamente en el centro poblado Batangrande, Ferreñafe, donde las viviendas se encuentran en una situación precaria, con espacios de dimensiones inadecuadas en base al uso para el que está destinado, presencia de hacinamiento, deficiente iluminación y ventilación natural. Por consiguiente, plantea el diseño de un conjunto de viviendas de carácter productivo, teniendo en cuenta estrategias de habitabilidad a nivel externo (conexiones viales, espacios públicos, organización de viviendas) e interno (sistema constructivo, distribución espacial, iluminación y ventilación). Se ha tomado en consideración las estrategias establecidas en la investigación, como referencia para los parámetros a plantear en la tesis para mejorar los problemas de habitabilidad del caserío “El Sifón”. (Ver figura 18)

A nivel distrital nos enfocamos en Túcume, que es donde se ubica el lugar de estudio de la presente tesis. Colchado y Izquierdo (2018) realizan un diagnóstico del caserío “El Sifón”, donde identifican la falta de equipamientos de educación y salud, inadecuada prestación de servicios de agua y desagüe, deficiente materialidad y que las principales actividades del poblador rural son la agricultura y la crianza de animales. Dicha investigación sirve de aporte para los objetivos específicos de la presente tesis, que se refieren a evaluar la situación actual del caserío y analizar el modo de habitar del poblador rural. (Ver figura 19)

La segunda variable son los parámetros de habitabilidad, según el diccionario de la Real Academia Española, los parámetros son una serie de factores que sirven de referencia para analizar o darle mayor importancia a una situación. Por otra parte, la habitabilidad según Navarro (2011), es la capacidad que tienen los espacios, tanto al interior de las viviendas como en el exterior por el entorno, para satisfacer las necesidades objetivas (infraestructura, funcionalidad, seguridad, servicios) y subjetivas (confort). También Hernández y Velásquez (2014), exponen que la habitabilidad se basa en tres niveles, el primero se refiere a la relación entre el habitante y el interior de su vivienda; el segundo abarca la relación entre el usuario y su vecindario (agrupación de viviendas); finalmente el tercero se basa en la relación entre los habitantes y el territorio. Entonces, se puede definir a los parámetros de habitabilidad como los factores necesarios con los que debe cumplir una vivienda a nivel de agrupamiento y territorio en general para brindar seguridad y bienestar a sus habitantes. (Ver figura 20)

Teniendo en cuenta los niveles de habitabilidad mencionados anteriormente, se ha tenido en consideración investigaciones que definen parámetros a nivel territorial (red vial, red natural, red de equipamientos, espacios de oportunidad), de agrupamiento (emplazamiento, espacios colectivos, dotación de servicios públicos, organización espacial) y como tipologías de vivienda (progresividad, sistema constructivo, ventilación).

En primer lugar, se consideran los territoriales, donde se destaca la investigación realizada por Giselle (2020), la cual, se basa en la importancia de una planificación territorial en las zonas rurales, que involucre conexiones viales, áreas productivas y equipamientos. La zona de estudio de la investigación es el área rural del departamento de Santa Rosa, Argentina, donde el autor elabora un plan de ordenamiento territorial constituido por redes de cada uno de los elementos presentes en el territorio basado en cuatro fases. En la primera fase, se realiza la delimitación y reconocimiento de las características de la zona de estudio, seguidamente, se identifican los equipamientos que aportan al desarrollo del sector, después, en la tercera fase se realiza un mapeo de las viviendas y áreas productivas, finalmente, en la cuarta fase se establecen las redes de los elementos identificados en el territorio a través de las conexiones viales. Se rescata la estrategia de implementar un sistema de redes con elementos que permitan generar nuevas dinámicas en el territorio, por lo tanto, se considera en la tesis los indicadores de red vial, red natural y red de equipamientos. (Ver figura 21)

También, Ampuero (2020), hace énfasis en la conectividad del territorio rural, su investigación se lleva a cabo en Cabana y Sondondo, Ayacucho, donde el autor tiene como objetivo mejorar la conexión entre zonas rurales y generar vías que ayuden en el intercambio comercial del sector. Para lo cual, propone una red de caminos que contribuyan a la planificación del territorio rural, considerando zonas estratégicas para realizar diversas actividades donde el usuario rural pueda dar a conocer las potencialidades de su lugar de residencia. Según lo propuesto por el investigador, se tiene en cuenta la red vial y el uso de zonas estratégicas, que se adecúa en la investigación como el indicador de espacios de oportunidad. (Ver figura 21)

Después, se consideran parámetros de agrupamiento de vivienda, por ende, se toma como referencia trabajos de grado donde planteen soluciones para las viviendas a nivel de agrupación. Uno de ellos es el expuesto por Chamorro (2023), el cual, enfoca su investigación en la localidad de Huejotal ubicado en el municipio de Huaquechula, Puebla en México. Tiene como fin mejorar las condiciones de habitabilidad y que se tenga en consideración la relación que existe entre la vivienda y su entorno. Entonces, el autor propone prototipos de viviendas basados en las condiciones topográficas del lugar, las preexistencias del entorno y el modo de habitar del poblador. La estrategia de adaptarse al entorno responde al indicador de emplazamiento planteado en la tesis. (Ver figura 21)

De igual forma, Herrera (2018), tiene como objetivo mejorar la habitabilidad en las viviendas rurales del distrito de Chongoyape, por tal motivo, propone un conjunto de viviendas donde utiliza estrategias proyectuales referidas a los indicadores de emplazamiento, espacios

colectivos, dotación de equipamientos públicos y la organización espacial, que son los que se desarrollan en la actual investigación. Como parte del emplazamiento se destaca la utilización de ejes para definir los espacios donde se van a emplazar las viviendas y los accesos, después se definen zonas para equipamientos que permitan el desarrollo del lugar de estudio, así mismo, se considera implementar áreas de uso comunal y huertos, finalmente se organiza las viviendas en forma perpendicular a los ejes establecidos anteriormente. Se toma como referencia cada una de las estrategias establecidas por el autor, para así proyectar los parámetros de habitabilidad en la presente investigación. (Ver figura 21)

Por otro lado, nos centramos en los parámetros de habitabilidad a nivel de tipología de vivienda. Se toma como referencia el estudio realizado por Peña y Sifuentes (2021), donde se tiene como finalidad evaluar las tipologías de vivienda rural en Jaén, Perú en base a una serie de indicadores. Los autores reconocen las características que diferencian a cada tipología y los patrones arquitectónicos que representan a la vivienda rural. Los indicadores que se rescatan para su uso en la presente tesis son el sistema constructivo y la ventilación. Además, se toma como parámetro base el que la vivienda rural debe tener una relación directa con los materiales locales para su construcción, puesto que, representa las tradiciones y costumbres del poblador rural. (Ver figura 21)

Otro de los indicadores para parámetros de tipologías de viviendas es la progresividad, según Pineda (2019) las familias van creciendo con el paso del tiempo y las necesidades cambian, por lo tanto, la vivienda también debe crecer y adaptarse a ellos. Por lo cual, su investigación titulada “Aplicación de estrategias de progresividad para la vivienda rural de la cabecera parroquial de Quinara, Ecuador” se centra en proponer y evaluar estrategias basadas en el parámetro de progresividad para mejorar las condiciones de habitabilidad. Como parte de las estrategias está el uso de un diseño modular y flexible, el cual se puede ir modificando conforme lo requiera cada familia. (Ver figura 21)

También se consideraron casos de estudio donde se incluyen parámetros de habitabilidad en sus tres niveles como parte de un plan general para el área rural. En primer lugar, Tovar y Consuegra (2023) tienen como finalidad crear un modelo de aldea rural que vaya acorde al modo de habitar de los pobladores de Sumapaz, Colombia, por tal motivo, basándose en una serie de principios. Como parte de los principios incluye a la conectividad, planteamiento de nuevos equipamientos, uso de corredores y recursos naturales, emplazamiento en base a ejes, organización de viviendas, tipologías con crecimiento progresivo, uso de materiales locales en el sistema constructivo y ventilación. Los principios mencionados anteriormente se relacionan

con los parámetros de la presente tesis, los cuales influyen en el desarrollo del hábitat rural. (Ver figura 21)

De manera similar, Vásquez (2022) en su investigación tiene como objetivo mejorar la habitabilidad de las viviendas del caserío La Raya, Túcume. Por lo cual, evalúa el modo de habitar de los pobladores para proponer modelos de viviendas que se puedan modificar según las necesidades de la comunidad rural. En cada modelo de vivienda que propone toma en consideración una serie de criterios como el uso de materiales locales y generar espacios flexibles. Así mismo, establece un plan general de organización de viviendas como agrupamiento, donde propone equipamientos que contribuyan con el desarrollo del caserío. La investigación refleja como el estudio de la vivienda rural también comprende al usuario y el entorno. Por lo tanto, se puede afirmar que para garantizar una óptima calidad de vida al usuario rural es necesario proponer una planificación rural general basada en parámetros de territorio, agrupamiento y tipología. (Ver figura 21)

Por otra parte, D'Alencon, Justiniano, Márquez y Valderrama (2015) establecen una clasificación de parámetros y estándares, donde definen una escala de valoración para cada uno de los parámetros y en relación a ellos precisan estándares. Los investigadores agrupan los parámetros en base a infraestructura, servicios básicos y confort, teniendo en consideración diversos ítems como el hacinamiento, el equipamiento comunitario, la dotación de servicios básicos, entorno sin contaminación, iluminación natural, ventilación, entre otros y evalúan el cumplimiento de cada uno de ellos. Los parámetros establecidos por los autores sirven de base para el enfoque de los nuevos parámetros en la presente tesis. (Ver figura 22)

### **Bases teóricas**

Basándonos en el enfoque de la presente tesis de mejorar las deficiencias habitacionales de la vivienda rural, se toma en consideración teorías, como la expuesta por Villagrán que es la teoría de la arquitectura, la expuesta por Alexander, Ishikawa y Silverstein que es la teoría del lenguaje de patrones y la planteada por Smithson que es la teoría del Mat-building, así mismo se consideran clasificaciones y lineamientos relacionados a la habitabilidad y la vivienda rural.

En primer lugar, Villagrán (1964) establece la “Teoría de la arquitectura”, en la cual, afirma que la arquitectura es un instrumento con el cual se puede mejorar la calidad de vida de las personas cuando se construyen espacios basados en sus necesidades. Se basa en una escala de valores que son el valor útil, lógico, estético y social, donde se destaca el valor útil para uso de esta investigación. Para el autor el valor útil consiste en que la edificación debe satisfacer los requerimientos para lo cual ha sido construida y diferencia dos tipos de utilidad. Una de las utilidades es la comodidad y la otra es la firmeza, la primera indica que la edificación debe ser

habitabile, es decir, debe brindar confort, mientras que el segundo tipo de utilidad se enfoca en satisfacer los requerimientos constructivos. (Ver figura 23)

Posteriormente, Alexander, Ishikawa y Silverstein (1977) formulan la “Teoría del lenguaje de patrones”, que se basa en generar entornos que sean funcionales y sostenibles. Cada patrón que establecen surge como respuesta a un problema específico de diseño y se basan en ciertos principios. Definen 253 patrones, los cuales, son adaptables al modo de vida del usuario, debido a que con el paso del tiempo las necesidades cambian en relación al número de habitantes. Algunos de los patrones que se interpretan y se adecúan a la investigación son: Trama de calles rurales, generar espacios comunes en las viviendas y en su exterior, determinar una adecuada orientación de vanos, entre otros. (Ver figura 24 y 25)

Así mismo, Sarmiento (2020, como se citó en Smithson, 1974), afirma que la “Teoría del Mat-building” puede ser aplicada en la vivienda, puesto que, funciona como estrategia en el diseño de viviendas flexibles y multifuncionales que se pueden adaptar a los cambios en las familias y como comunidad. Se rescatan algunos principios de la teoría como aporte a los parámetros de habitabilidad, entre ellos está: Capacidad de transformación y libertad individual, estructura conectada y continua, interconexión de nodos y presencia de espacios comunes intermedios. (Ver figura 26 y 27)

Considerando que la vivienda deber ser flexible y progresiva, Gelabert y González (2013) destacan la importancia de un diseño de vivienda que sea adaptable y que vaya creciendo conforme cambien las necesidades del usuario. Los autores establecen modalidades de vivienda progresiva, de las cuales se considera la vivienda tipo semilla, puesto que inician con un módulo base y crecen gradualmente de manera horizontal o vertical. Así mismo, disponen variantes para el criterio de flexibilidad de diseño, de las cuales se rescata la vivienda crecedera. (Ver figura 28 y 29)

Según Toro, Jirón y Goldsack (2003) definen la habitabilidad como la relación entre entorno, vivienda y usuario, la cual, se le puede evaluar en base a tres escalas, que son: el micro-sistema, que aborda la relación entre la familia y su vivienda, después considera el meso-sistema, donde se ve la relación de un grupo de familias y el entorno inmediato, finalmente, establece el macro-sistema, donde se realiza una evaluación a nivel de agrupamiento de viviendas. También establecen una serie de factores que contienen indicadores para evaluar la habitabilidad, de los cuales se han considerado los siguientes: Los factores espaciales (Dimensión y distribución de espacios), factores de bienestar térmico (ventilación), factores de bienestar lumínico (iluminación) y factores de seguridad (materialidad). (Ver figura 30)

De igual forma, la ONU (2019) establece una serie de elementos necesarios para considerar a una vivienda adecuada, teniendo como fin mejorar la calidad habitacional de los usuarios en sus viviendas. Entre ellos está la disponibilidad de servicios básicos, instalaciones e infraestructura y que debe brindar seguridad con el uso de materiales adecuados. Otro de los elementos es la habitabilidad, que va referido a las condiciones que garantizan la seguridad física de los usuarios, proveen un espacio habitable y brindan protección de elementos externos. También consideran como parte de estos elementos la ubicación y accesibilidad, donde se afirma que la vivienda se debe emplazar en zonas que se encuentren fuera de riesgo y contaminación, asimismo, debe tener acceso a los diferentes servicios y equipamientos que contribuyan al desarrollo del lugar. Por último, establecen como elemento la adecuación cultural, considerando que las viviendas deben responder al modo de habitar y a las expresiones culturales de las personas que las habitan. (Ver figura 31)

El Ministerio de vivienda, construcción y saneamiento (MVCS, 2021), en su política de vivienda y urbanismo también hacen mención sobre la habitabilidad, que la dividen en interna y externa. En relación a la externa se enfocan en la integración con el entorno, en este caso el rural y que se debe acceso a los servicios básicos, equipamientos, espacios públicos y tener un sistema vial de calidad. En base a la habitabilidad interna mencionan que la vivienda debe tener calidad técnica y funcional. Por lo cual, sirve de fundamento en la presente tesis para los parámetros territoriales (red vial, red natural, red de equipamientos), para los parámetros de agrupamiento de viviendas (espacios colectivos, dotación de servicios públicos, organización espacial) y para los parámetros de tipología de vivienda (sistema constructivo, sistemas de ventilación e iluminación). (Ver figura 32)

Según Sánchez y Jiménez (2010) la vivienda rural es un tipo de construcción que contiene espacios para uso de habitación y uso productivo, que debe responder a las necesidades de sus habitantes y tener una relación directa con la naturaleza y recursos de su entorno. Así mismo, el autor expone cuatro criterios que se consideran en la investigación. Los dos primeros que son los aspectos técnicos y perspectiva agronómica permiten definir indicadores que se tienen en cuenta en el planteamiento de los parámetros, estos son: progresividad, sistema constructivo, emplazamiento y dotación de servicios públicos. Por otra parte, los criterios de perspectiva de la psicología ambiental y participación de los usuarios, se toman en cuenta para el desarrollo de las tipologías de vivienda rural. (Ver figura 33)

Dado que una vivienda rural debe reflejar su identidad cultural, utiliza un sistema de construcción tradicional conocido como la arquitectura vernácula, por lo cual, Burga (2010) en su libro “Arquitectura vernácula peruana: un análisis tipológico”, describe las características

más importantes de esta arquitectura. Hace referencia de los tipos de construcciones más representativos de estas viviendas, como lo son las construcciones hechas a base de adobe, quincha y horcón. Por otra parte, especifica los espacios con los que cuenta la vivienda rural, que son: La ramada, que es el espacio que genera sombra y es de uso común, en segunda instancia está la sala, la cual debe tener relación con la ramada, después va la cocina, que representa un nivel más bajo en relación a los demás espacios, también se consideran los dormitorios, que se organizan en base a un corredor. Finalmente, se considera la letrina, que muchas veces se ubica en el patio corral que viene a ser el remate de la vivienda.

También el MVCS (2021) propone lineamientos de diseño para la vivienda rural de las tres regiones del Perú. Sin embargo, para su uso en la investigación nos enfocamos en el contexto local, tomando como referencia los lineamientos para la zona de clima desértico que representa a Túcume, lugar donde se encuentra la zona de estudio. Plantean lineamientos referidos a emplazamiento, patrones de orientación, distribución de ambientes y estrategias generales en base a orientación de vanos para iluminación y ventilación. Además, incluyen lineamientos para la expansión de la vivienda, uso de patios y características del entorno. (Ver figura 34 y 35)

### **Materiales y métodos**

El tipo de investigación es aplicada, según Zorrilla (2003) es una manera de entender la realidad problemática en base a datos científicos para poder solucionar situaciones de la vida cotidiana. En este caso, el objetivo de la tesis es plantear soluciones ante las deficiencias habitacionales de la vivienda rural del lugar de estudio. Por consiguiente, se indagan bases teóricas de autores que realicen estudios similares al tema investigado para considerarlos como referentes sobre la realidad problemática presente y que se desea mejorar. Se utiliza un enfoque mixto, lo que Barrantes (2002) define como una investigación donde se recolecta y analiza datos cualitativos y cuantitativos. Por tal motivo, en la investigación se recolectan datos mediante fichas de observación y encuestas, posteriormente se cuantifican los datos recopilados mediante gráficos estadísticos.

El enfoque es descriptivo propositivo cuando se describen las características del entorno, la vivienda rural y el poblador del caserío “El Sifón-Túcume” para luego proponer los parámetros de habitabilidad que permitan mejorar las deficiencias presentes.

### **Población y Muestra**

El análisis determinado por la presente investigación se llevó a cabo en el caserío “El Sifón”, desde el mes de mayo del 2024 hasta noviembre del 2024. Con la primera visita al lugar de estudio para su reconocimiento se identificaron un total de 75 viviendas rurales, entre las cuales se reconocieron 5 tipologías tales como: Vivienda ramada, vivienda taller, vivienda comercio,

vivienda corral y vivienda huerto. Después, para seleccionar el tamaño de la muestra se utilizó la fórmula establecida por Hernández, Fernández y Baptista (2014), en su libro de “Metodología de la investigación”, conformada por seis componentes. El primero es el “n” que representa el tamaño de la muestra, el segundo es “N” que se refiere al tamaño de la población que en este caso son las 75 vivienda existentes. El tercero es la “Z” que representa el nivel de confianza estadística que se desea alcanzar, por lo cual, los autores especifican dos porcentajes, el 95% que representa un valor en Z de 1.96 y el 99% es 2.58. En relación al componente “p” indican que es el porcentaje que se estima de la muestra y la probabilidad de que ocurra, el cual se puede basar en estudios previos o puede ser definido, considerando que el total de la certeza siempre va a ser 1. Por otra parte, “q” es la probabilidad esperada de que no ocurra, se obtiene al restarle 1 al valor del componente p. Finalmente “d” es el margen de error que se desea estimar. Los componentes mencionados integran la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{[d^2 * (N - 1) + Z^2 * p * q]}$$

Para establecer los valores de cada componente de la fórmula, se tomó como referencia la investigación de Herrera (2014), la cual también tiene como objetivo mejorar las deficiencias habitacionales de las viviendas y emplea la misma fórmula para determinar el tamaño de la muestra. En dicha investigación se utilizaron los siguientes valores: Z = 95%, p = 0.05 y q = 0.95. Por lo tanto, en la presente tesis se adoptaron estos mismos valores para la aplicación de la fórmula, quedando definidos de la siguiente manera:

n = Tamaño de la muestra

N = Tamaño de la población (75 viviendas rurales)

Z<sup>2</sup> = Nivel de confianza (en este caso es de 95%, por lo tanto equivale a 1.96<sup>2</sup>)

p = En este caso 5% = 0.05

q = (1 - p), entonces es 1 - 0.05 = 95

d= error de estimación es 5%

Aplicando dichos valores en la fórmula resultó una muestra de 38 viviendas rurales que se agruparon en base a las tipologías encontradas.

**Figura 1:**

*Situación actual del caserío “El Sifón”- Túcume*



*Nota: El caserío está conformado por dos sectores, uno de viviendas agrupadas, otro de viviendas dispersas y un espacio intermedio entre ambos. Fuente: Elaboración propia*

La investigación se planteó en tres etapas, cuya metodología se basa en la empleada por la ONU – Hábitat en su programa de mejoramiento de vivienda. Dicho programa realiza primero el diagnóstico de la situación actual de los lugares con deficiencias habitacionales bajo ciertos estándares, lo cual responde al primer objetivo de la tesis, después determina las necesidades del usuario que responde al segundo objetivo y finalmente determina proyectos para mejorar las deficiencias habitacionales de la vivienda que aplicado a la presente investigación es el determinar parámetros que mejoren dichas deficiencias. (Ver figura 38)

La primera etapa consistió en conocer la situación actual de la vivienda y el entorno inmediato del caserío, para determinar las características y deficiencias de la vivienda en relación al lugar. Se realizó a través de la técnica de observación en campo y la recolección de datos. Se utilizaron instrumentos como la planimetría del caserío, el registro fotográfico, una ficha de observación y un cuestionario. El instrumento de la ficha de observación y cuestionario contaban con una serie de indicadores establecidos por UNIAPRAVI y la ONU-Hábitat (Ver figura 39, 40, 44 y 45) relacionados con los requisitos que debe cumplir una vivienda para garantizar óptimas condiciones de habitabilidad (externa e interna), los cuales fueron validados

por un especialista. Por otra parte, los datos preexistentes y los que fueron encontrados se procesaron en gabinete mediante mapeos y tablas de Excel para representar los porcentajes. Los indicadores que corresponden a esta etapa se dividieron en ocho dimensiones, la primera dimensión es la accesibilidad donde se consideró: vías de acceso y vías con potencial de desarrollo comercial. La segunda dimensión es la contaminación, donde se tuvo en cuenta el tipo de contaminación, la tercera es el hábitat rural que se dividió en organización y tipologías de viviendas, posteriormente, las técnicas constructivas que incluyó el indicador de materialidad, después el hacinamiento en el que se consideró el número de dormitorios y el número de habitantes por vivienda. Los servicios básicos fueron otra de las dimensiones donde se incluyó el indicador de luz, agua y desagüe, acto seguido, se tomó en cuenta el confort, que tuvo como indicadores la iluminación natural y la ventilación. Por último, el sistema funcional donde se consideró la distribución y dimensión de espacios.

En la segunda etapa se analiza el modo de habitar del poblador del caserío “El Sifón-Túcume” para identificar sus necesidades. Se utilizaron técnicas como la observación en campo y la recolección de datos. Como instrumentos se empleó una ficha de observación y un cuestionario para poder identificar datos como el tipo de usuario y las actividades que realizan diariamente (Ver figura 41 y 46), los cuales responden al elemento de adecuación cultural establecido por la ONU-Hábitat. Después, se procesó los datos utilizando el programa Excel para generar las tablas con los datos obtenidos de cada persona encuestada y en base a ellas se realizaron los gráficos estadísticos con porcentajes.

En la tercera etapa se determinaron parámetros de habitabilidad que pueden ser aplicados en una propuesta de vivienda rural que responda al modo de vida del poblador del caserío “El Sifón-Túcume”. Los parámetros se basaron en el análisis de las deficiencias identificadas en campo y el análisis documental sobre teorías, clasificaciones y lineamientos de vivienda rural y habitabilidad. Por lo cual, se emplearon fichas de análisis para la definición de parámetros validadas por un especialista, donde se tuvo en cuenta cada deficiencia identificada y el aporte de cada base teórica para cada uno de los parámetros propuestos a nivel de territorio, agrupamiento y tipología de vivienda (Ver figura 49 a la 62). Se dividieron en tres niveles por los niveles de estudio de habitabilidad establecidos en el artículo “Vivienda y calidad de vida. Medición del hábitat social” por Hernández y Velásquez (2014). En los parámetros territoriales se establecieron indicadores de red vial, red natural, red de equipamientos y espacios de oportunidad, mientras que en los de agrupamiento se consideró el emplazamiento, espacios colectivos, dotación de servicios públicos y la organización espacial. Finalmente, en los

parámetros de tipologías se estableció indicadores de progresividad, sistema constructivo y sistemas de ventilación e iluminación.

## Resultados y discusión

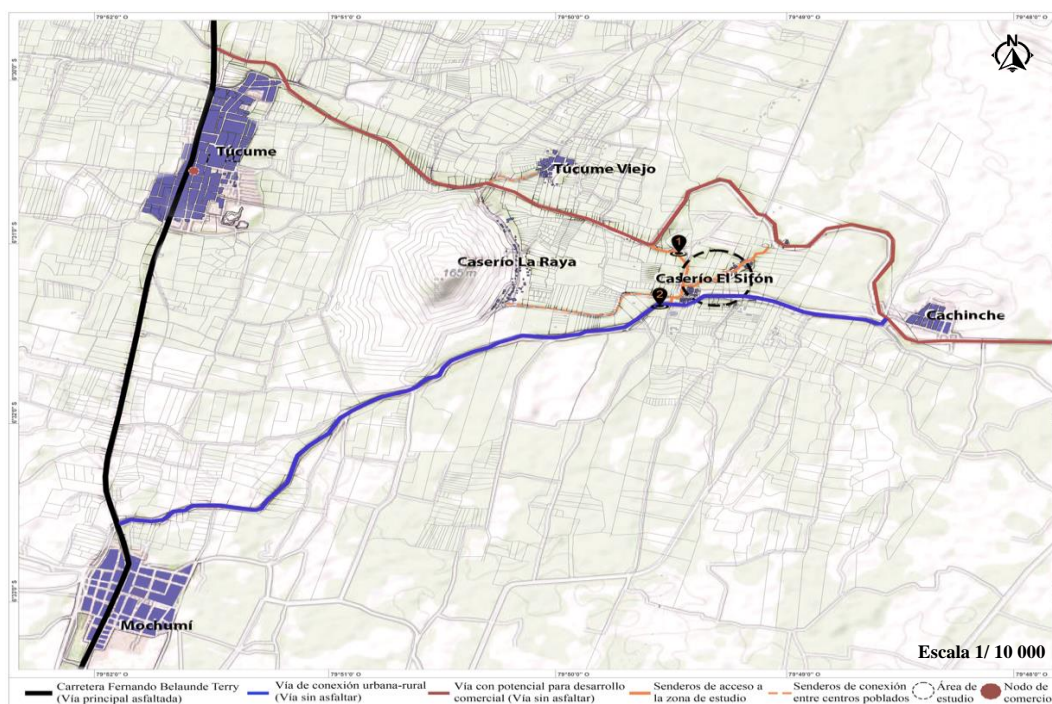
Se exponen los resultados de la recolección y tabulación de datos realizadas en las tres etapas.

### Primera etapa

En esta etapa, se muestran los resultados de la ficha de observación y encuesta referidos a conocer la situación actual de la vivienda rural y el entorno inmediato del caserío El Sifón-Túcume, para determinar las características y deficiencias de la vivienda en relación al lugar. Se consideró ocho dimensiones que fueron: Accesibilidad, contaminación, hábitat rural, servicios básicos, técnicas constructivas, confort, sistema funcional y hacinamiento.

### Figura 2:

#### Dimensión Accesibilidad



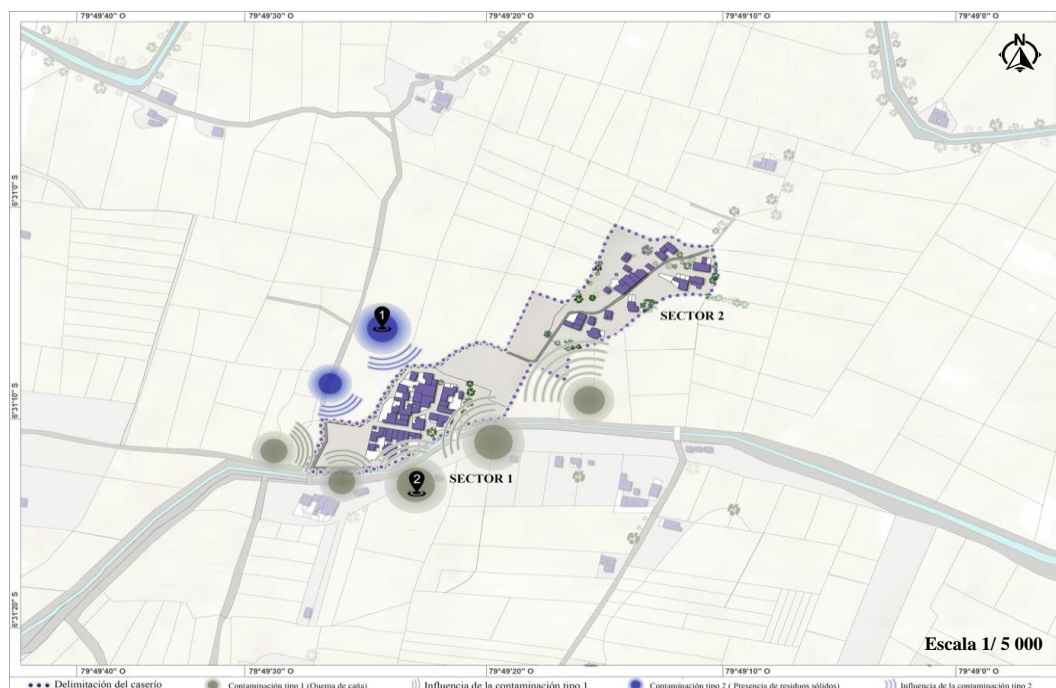
*Nota: Conexiones a nivel territorial que comunican al caserío EL Sifón. Fuente: Elaboración propia*

El acceso al caserío es por medio de dos senderos que tienen conexión con dos vías que lo comunican con la zona urbana, la primera vía es la que conecta Túcume-el Sifón- Canchinche y la segunda comunica a Mochumí-El Sifón-Canchinche, ambas vías no se encuentran asfaltadas y al igual que los senderos no presentan una adecuada intervención paisajística, por ende, evita que sean vías de mayor tránsito y de fácil acceso para generar el desarrollo del

caserío. La vía Mochumí- El Sifón- Canchinche es de bajo tránsito y presenta un canal que forma parte de todo el recorrido de la vía, en el caso de la vía Túcume-el Sifón- Canchinche es la de mayor interacción ya que por medio de ella se realiza la compra y venta de los productos cosechados por los pobladores del caserío, en algunas ocasiones ellos mismos llevan sus productos al mercado y otras veces son los mismos comerciantes los que llegan al caserío a comprar la producción, por lo cual, se le puede considerar como vía de desarrollo comercial, puesto que, es un eje potencialmente activo para el crecimiento económico del caserío, debido a que tiene relación con la zona urbana y los nodos comerciales, además presenta una relación turística por las pirámides de Túcume (Ver figura 67). Según el 42% de las personas encuestadas consideraron que el acceso al caserío es difícil, puesto que, no existe la señalización pertinente para definir el ingreso y el estado de las vías no es el adecuado, lo que conlleva a que sea poco concurrido por personas externas que pueden aportar en el desarrollo y crecimiento del caserío. (Ver figura 79, tabla 1). Así mismo, el 13% de las personas se encontró de acuerdo con mejorar el estado de la vía con potencial de desarrollo comercial para que se pueda incrementar el ingreso económico del caserío mediante nuevas conexiones comerciales. (Ver figura 79, tabla 2).

### Figura 3:

#### *Dimensión Contaminación*

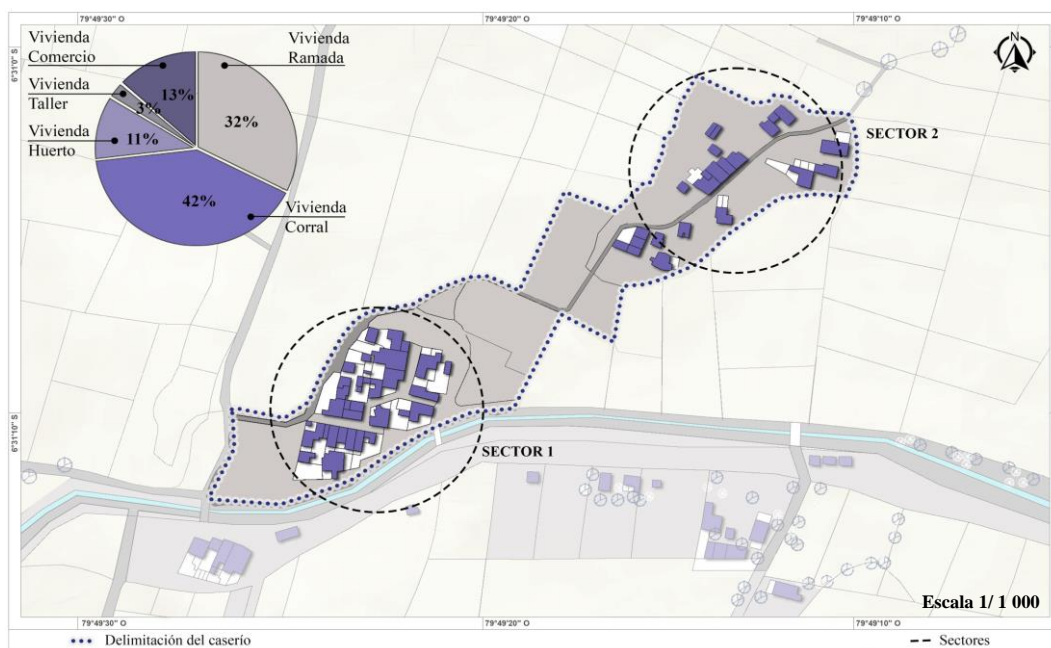


*Nota: En el caserío se encontraron dos tipos de contaminación, uno por la quema de caña y otro por la presencia de residuos sólidos. Fuente: Elaboración propia*

En el caserío se observó dos tipos de contaminación ambiental, en primer lugar, está la contaminación por la quema de caña, la cual se encontró en la zona noroeste del caserío (vía que conecta la carretera Túcume-Sifón- Canchinche con el caserío), así mismo, se genera contaminación visual por la degradación del paisaje y contaminación olfativa por el humo que se propaga. Por otra parte, en la zona sur (canal que pasa por la vía de Mochumí- Sifón- Canchinche), se encontró contaminación por la presencia de residuos sólidos. que afecta principalmente a las viviendas del sector 1 (Ver figura 68). El tipo de contaminación con mayor porcentaje fue por la quema de caña con un 47%, el cual perjudica la salud de los habitantes por la propagación del humo, así mismo, resultan ser perjudiciales los malos olores causados por los residuos sólidos. Por otra parte, se genera un impacto negativo en el territorio por la degradación del paisaje generando condiciones habitacionales externas inadecuadas. (Ver figura 79, tabla 3).

#### Figura 4:

##### *Dimensión Hábitat Rural*



*Nota: Las viviendas del caserío se organizan en base a dos sectores y se reconocen cinco tipologías de viviendas. Fuente: Elaboración propia*

El territorio del caserío se encuentra limitado por el norte a través de la vía secundaria de conexión entre los sectores del caserío y parcelas agrícolas; por el sur con el canal; por el este con parcelas agrícolas y por el oeste con la vía secundaria que comunica al caserío con la carretera Túcume - Sifón - Canchinche. El caserío está compuesto por dos sectores de viviendas, los cuales denominamos sector 1 y sector 2; se comunican por medio de una vía que no se

encuentra asfaltada, así mismo, estos sectores presentan dos tipos de organización y muestra un crecimiento de Noreste a Suroeste. En el sector 1, la organización es a modo de agrupamiento, donde las viviendas se han ido emplazando con el paso del tiempo sin tener en cuenta una previa planificación, por ende, se han formado manzanas irregulares, las cuales presentan recorridos que mayormente son de uso peatonal, pero a su vez no tiene la dimensión adecuada para que los pobladores que cuenten con mototaxis puedan ingresar a las calles. En el sector 2, las viviendas se organizan en torno al eje de la vía de conexión, las viviendas se emplazan de manera dispersa, por lo tanto, se da la presencia de terrenos descampados. Además, en ambos sectores se encontró terrenos vacíos, que pueden ser utilizados para equipamientos y contribuyan con el desarrollo del mismo; en la zona central se puede emplazar un centro comunitario como conector de ambos sectores, para generar mayor dinamismo en el caserío y tener como resultado un territorio dotado de servicios. Según la encuesta, el 34% de los habitantes habita en las viviendas que se encuentran agrupadas, pero este tipo de organización no ha permitido generar espacios colectivos entre las viviendas para que se puedan integrar como comunidad. En el caso de las viviendas dispersas emplazadas en relación al eje que conecta ambos sectores del caserío que representa un 26% tampoco cuentan con espacios colectivos de integración, entonces no se refleja la vida en comunidad que representa a la vivienda rural. (Ver figura 79, tabla 4). Las vías de acceso influyen en la organización de las viviendas, por ende, se realiza un análisis cruzado de dichos indicadores. En el análisis se identificó que las viviendas que se organizan en base a grupos separados por caminos tienen accesos de larga trayectoria y las viviendas que se emplazan de manera dispersa tienen un acceso difícil (Ver figura 82). Por lo cual, es necesario considerar en los parámetros un tipo de organización más articulado que permita la conectividad peatonal y vehicular, además de incluir espacios colectivos funcionales que promuevan la integración como comunidad.

Por otra parte, se observó la presencia de cinco tipologías de vivienda, las cuales son: la vivienda corral, que es la más predominante ya que el 42% de los habitantes se dedica a la crianza de animales como aves de corral, ganado vacuno, porcino y ovino. Después se reconoció la vivienda ramada, que es la segunda tipología que más destaca en el caserío, con un 32%, la cual tiene variantes debido al material utilizado en su construcción, en primer lugar está la ramada tradicional que es realizada en base a una estructura de horcones de algarrobo y la cubierta es de paja o quincha; en el segundo tipo de ramada utilizan una estructura de madera rolliza al natural y una cubierta de calamina y finalmente el tercer tipo de ramada utiliza una estructura de tubos de PVC y cubierta de calamina. También se encontró la tipología de vivienda comercio que representa el 13%, donde los pobladores adaptan la sala para uso

comercial, es decir dividen la sala utilizando una cortina y la convierten en una bodega de productos de primera necesidad para así obtener un ingreso económico. Seguidamente, se identificó la vivienda huerto que representa un 11% y pertenece a las familias donde su principal fuente de ingreso económico es la agricultura, por ende, cultivan en el exterior de sus viviendas generando pequeños huertos para cultivar productos para su consumo como verduras, hortalizas, entre otros. Finalmente se encontró la tipología de vivienda taller que corresponde a un 3%, en la cual se reconocen dos tipos de acuerdo a la ocupación del poblador, ya sea obrero o artesano. En la vivienda taller para artesanos, ocupa un pequeño espacio dentro de la sala, en la cual realizan artesanías con caña; en la vivienda taller del obrero, ocupa un espacio del corral para la realización de bloques de adobe. (Ver figura 79, tabla 5)

En cuanto a la dimensión de servicios básicos se identificó que las viviendas del caserío El Sifón cuentan con el servicio de luz eléctrica al 100% y con respecto al servicio de agua presenta deficiencias en relación al abastecimiento y el tratamiento del agua para ambos sectores. Si bien es cierto en el sector 1, el 100% de las viviendas cuenta con el servicio, pero el abastecimiento se da por horarios, desde las 9 am a 12 del mediodía y de 4 pm a 6 pm; en el sector 2, el 95% de las viviendas cuentan con el servicio y un 5% no, pero también se genera la misma situación del sector 1 en base a la prestación del servicio por horarios. En relación al servicio de desagüe, no cuentan con el servicio, por ende, los pobladores se ven en la necesidad de utilizar pozos ciegos, los cuales se identificaron en la zona del corral de algunas viviendas y otros en la trayectoria de la vía que comunica el sector 1 y 2 del caserío. (Ver figura 69) (Ver figura 79, tabla 6 y figura 80, tablas 7 y 8). El contar con el servicio de agua por horarios genera incomodidad en los pobladores, puesto que, tienen que recolectar agua en baldes para las horas que no cuentan con el servicio. En el caso del servicio de desagüe, el uso de pozos ciegos, resulta ser insalubre y afecta directamente en la calidad de vida del usuario rural porque aumenta el riesgo de padecer enfermedades.

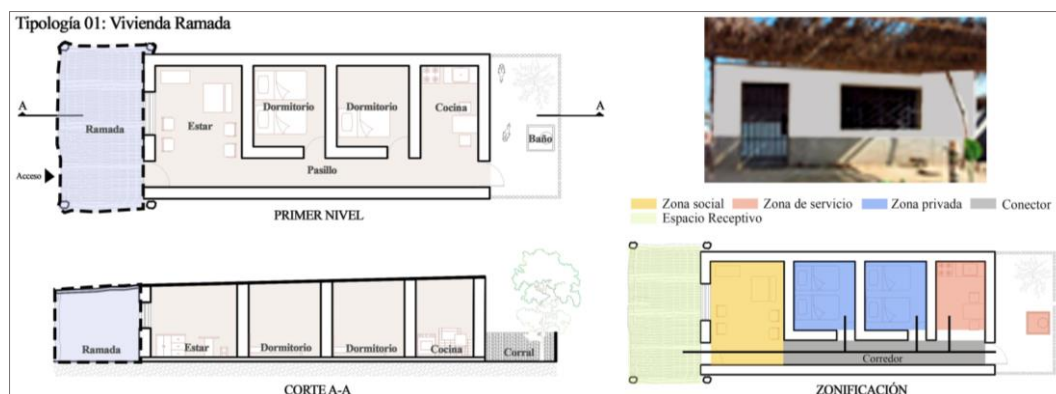
En referencia a la dimensión técnicas constructivas, se identificó que el 97% de las viviendas son de adobe, las cuales tienen cobertura de calamina, así mismo en las viviendas de adobe se encontraron paneles y cercos perimétrico de quincha. Por otra parte, el 3% de las viviendas son de material noble. (Ver figura 79, tabla 9). Si bien es cierto el adobe es un material local, pero no consideraron que debe ser sismorresistente para poder brindar seguridad a sus habitantes, lo que generó que las personas se sientan inseguras en sus viviendas y que en algunos casos haya muros deteriorados o que se han derrumbado. En el caso de la cobertura, utilizaron calamina, pero sus ambientes no ventilan de una manera adecuada, por ende, se genera que el calor se

concentre en el espacio por el material metálico, afectando el confort térmico y la sensación de bienestar en el interior del ambiente. (Ver figura 70)

En base a la dimensión de confort, se tomó en cuenta la iluminación y ventilación de cada uno de los ambientes de las viviendas. Se observó que no todos los ambientes de las viviendas contaban con vanos para poder iluminar y ventilar, los dormitorios no iluminan ni ventilan ya que no cuentan con vanos. Hubo viviendas que solo contaban con un vano que ilumina el pasillo, como se muestra en la primera imagen. Por otro lado, se dio el caso de viviendas con vanos muy pequeños en relación a la dimensión del espacio (Ver figura 71). Así mismo, se observó que algunos ambientes de las viviendas tienen vanos que dan a otro ambiente y no al exterior. Según la encuesta, el 55% de los habitantes considera que no cuenta con la cantidad de vanos necesaria para iluminar los ambientes de su vivienda y un 61% se encuentra en desacuerdo con la ventilación presente en su vivienda porque no presentan ambientes cálidos (Ver figura 80, tabla 10 y 11). El no contar con vanos o que estén mal ubicados en los ambientes de las viviendas no permite que haya una adecuada ventilación e iluminación, lo que conlleva a que los ambientes no sean confortables, además, si los ambientes no se ventilan adecuadamente puede causar humedad al interior de la vivienda, afectando la calidad de vida de los habitantes.

### Figura 5:

#### *Dimensión Sistema Funcional en la Tipología 1*



*Nota: El elemento característico de la vivienda 1 es la ramada. Fuente: Elaboración propia*

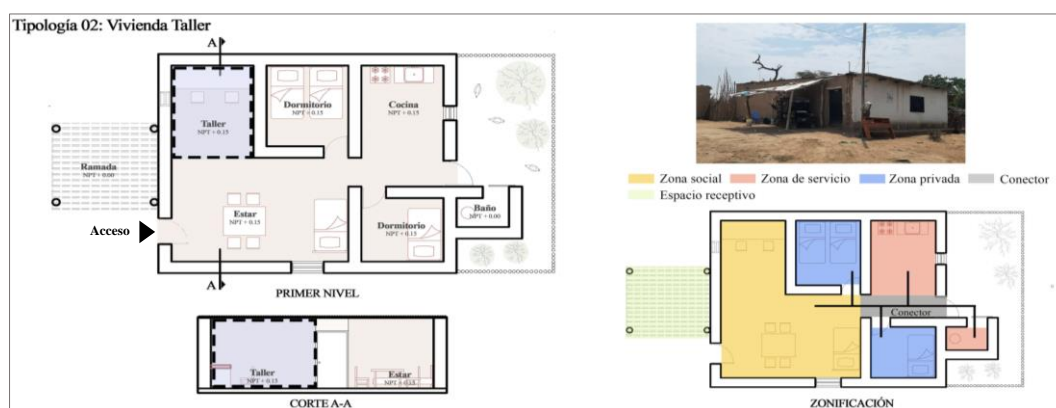
La tipología de vivienda ramada tiene como espacio principal a la ramada que cumple la función de ser el espacio receptivo y de mayor proporción de la vivienda. Así mismo, consta de otras tres zonas que son la zona social compuesta por la sala comedor, la zona privada con dos dormitorios, la zona de servicio con una cocina y un pozo ciego; finalmente tiene como remate un pequeño corral (Ver figura 72). Por otra parte, se pudo identificar que la zona social

no tiene relación directa con la zona privada y de servicio, puesto que, se distribuyen en base a un pasillo. Se identificó un 32% de viviendas que corresponden a esta tipología (Ver figura 80, tabla 12). La ramada utilizada en esta tipología es la tradicional, de igual manera, se reconocen otros elementos mencionados por Burga (2010) como el corredor y el corral como remate. Cada uno de los elementos mencionados refleja la identidad del lugar de estudio por su pasado histórico, por lo tanto, es de gran importancia considerarlos en el diseño de propuestas de vivienda rural.

En la tipología de vivienda taller se tiene como espacio principal el taller, por ende, forma parte de la zona social, al igual que la sala-comedor, además cuenta con una zona privada de dos dormitorios, los cuales, no cuentan con el espacio suficiente en relación al mobiliario y la cantidad de personas que habita la vivienda, así mismo, cuenta con una zona de servicio que son la cocina y el pozo ciego que se ubica en el corral. También, tiene una ramada pero no cumple el rol de espacio receptivo y por último, se tiene como espacio de remate al corral (Ver figura 73). Cabe destacar que en esta tipología si existe una relación directa entre la zona privada y social ya que uno de los dormitorios tiene apertura a la sala comedor, mientras que los demás espacios se distribuyen en base a un pasillo. Se identificó un 3% de viviendas que corresponden a esta tipología (Ver figura 80, tabla 12). En este caso se evidenció que el ambiente representativo de esta tipología es muy pequeño para el uso al que está destinado, de igual forma los dormitorios resultan ser muy pequeños. Entonces, conlleva a que se utilicen ambientes de otro uso para satisfacer la necesidad requerida, combinando zonas de uso privado con las de uso social, demostrándose así una habitabilidad interna deficiente en la base a la funcionalidad.

### Figura 6:

#### *Dimensión Sistema Funcional en la Tipología 2*

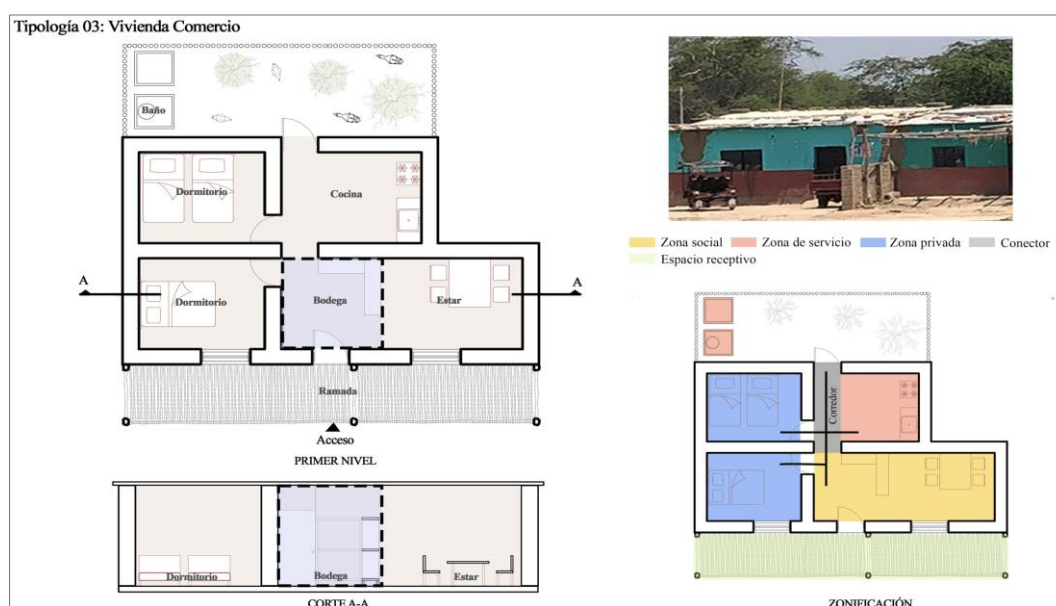


*Nota: La vivienda presenta un espacio destinado para uso de taller. Fuente: Elaboración propia*

En la tercera tipología que es la vivienda comercio, se divide la zona social en dos, generando un espacio para una pequeña tienda de productos de primera necesidad y otro espacio para la sala-comedor, así mismo el espacio de ramada tiene conexión directa con el ingreso a la zona social, cumpliendo la función de espacio receptivo. Además, cuenta con dos dormitorios como zona privada, finalmente una cocina y un pozo ciego como zona de servicio (Ver figura 74). En esta tipología también hay una relación directa entre la zona social y privada por uno de los dormitorios, el cual, también tiene relación directa con el exterior. Por otra parte, el segundo dormitorio tiene visuales hacia la cocina y se comunican por medio del pasillo. Se identificó en el caserío un 13% de viviendas con esta tipología (Ver figura 80, tabla 12), que evidencia como adecúan la vivienda para generar un ingreso económico. En relación a la distribución de ambientes, se pudo evidenciar que no se aplicó correctamente el elemento del corredor para distribuir los espacios al evidenciarse el cruce de visuales entre la zona social con la privada. Además, en esta tipología, también destacan los elementos de ramada y corral, pero en el caso de la ramada ya no es de material tradicional. Utilizan el mismo concepto de ramada para generar una zona de descanso en el exterior, pero con materiales modernos. Las familias rurales por lo general buscan tener un espacio común para compartir entre ellos, en este caso suele ser en el exterior como respuesta a que los ambientes del interior de su vivienda les resultan inconfortables.

### Figura 7:

#### *Dimensión Sistema Funcional en la Tipología 3*

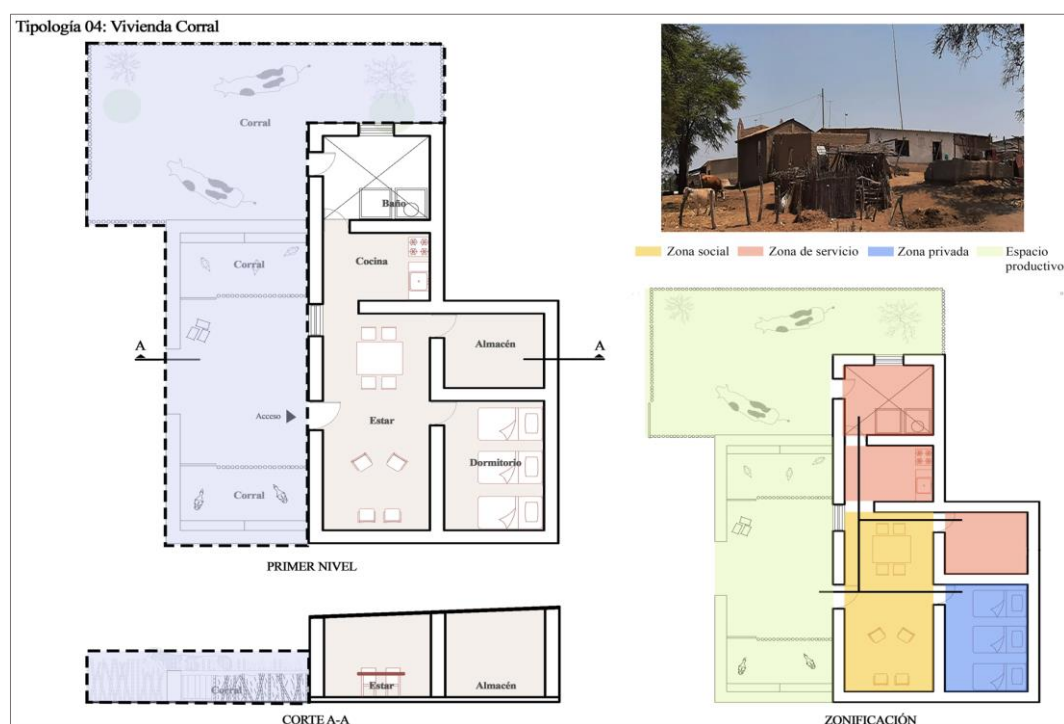


*Nota: En la tipología 3 se identificó que una parte del ambiente de la zona social lo utilizan para uso de comercio. Fuente: Elaboración propia*

La vivienda corral se caracteriza por tener como espacio principal al corral, el cual es el espacio de mayor dimensión. En la vivienda analizada el corral se encuentra en la zona de ingreso, teniendo una relación directa con la zona social, pero también existen variantes de la tipología donde ubican el corral a un costado o en la parte posterior de la vivienda. Así mismo, la vivienda analizada se compone de una sala-comedor, una zona privada conformada por un solo dormitorio y finalmente está la zona de servicio en la que encontramos un almacén, la cocina y el pozo ciego (Ver figura 75). En esta tipología, todos los ambientes tienen relación directa con la sala-comedor ya que no presenta un pasillo que permita tener una mejor distribución de espacios. La vivienda corral representa un 42% en el caserío (Ver figura 80, tabla 12), indicando que hay un gran porcentaje de habitantes que se dedican a la crianza de animales. En la tipología analizada, se pudo evidenciar que la cantidad de ambientes no va acorde al número de personas que habita la vivienda, puesto que hay un sólo ambiente para uso de dormitorio. Además, la distribución de ambientes también es inadecuada, lo cual, se ve reflejado en la ubicación del almacén. Puesto que, ese espacio debe servir como complemento para la zona de corral, donde se pueda almacenar todos los utensilios y comida para los animales que cría la familia.

### Figura 8:

#### *Dimensión Sistema Funcional en la Tipología 4*



*Nota: En la tipología 4, el corral es el ambiente de mayor proporción. Fuente: Elaboración propia*

Finalmente, la tipología cinco tiene como espacio principal el huerto, el cual, es de proporción similar a la vivienda, ubicado en la parte lateral derecha de la misma. Por otra parte, la tipología cuenta con una ramada que cumple el rol de estancia y tiene relación directa con la zona de cultivo, luego encontramos la zona social, la cual tiene dos accesos, el principal se da por la ramada y el secundario por la zona del huerto, esta zona se conforma por la sala-comedor, del cual se genera un pasillo que comunica a la zona privada que son los dormitorios y finalmente, la zona de servicio se encuentra al exterior con la cocina artesanal (Ver figura 76). La tipología de vivienda huerto corresponde al 11% del total de las viviendas (Ver figura 80, tabla 12). Esta tipología responde al concepto de vivienda rural de Sánchez y Jiménez (2010) donde indica que este tipo de vivienda se compone de habitaciones, una zona de uso productivo y sumado a ello debe tener una relación directa con la naturaleza y los recursos de su entorno.

### Figura 9:

#### *Dimensión Sistema Funcional en la Tipología 5*



*Nota: El elemento característico de la tipología 5 es el huerto. Fuente: Elaboración propia*

A nivel general, según la encuesta que se realizó en esta etapa, el 66% de las personas considera que sus ambientes son pequeños y el 34% considera que son medianos (Ver figura 81, tabla 13). En algunas de las tipologías analizadas anteriormente se evidenció que el tamaño de los ambientes no era el indicado, entonces generaba que se utilicen espacios de uso social para el uso privado. El tamaño de los ambientes les resulta pequeño por el hecho de que con el

paso del tiempo las familias van aumentando en habitantes. Entonces, en este caso, el criterio de progresividad representa un factor clave para la vivienda rural, ya que bajo este criterio se puede ir adaptando a las nuevas necesidades del usuario.

Por otra parte, se identificó hacinamiento en las viviendas, puesto que, la cantidad de dormitorios no va acorde al número de habitantes (Ver figura 77). Se encontraron dormitorios simples de 7m<sup>2</sup> con dos camas y el uso de 4 personas. De igual forma, en el dormitorio principal, además de los padres también lo utilizaban los hijos menores de edad, debido a la falta de espacio. Cabe recalcar que el número de habitantes que predomina en las viviendas son seis con un 50% y que la mayoría de viviendas cuenta con 2 dormitorios. (Ver figura 81, tabla 14 y 15). Los problemas de hacinamiento repercuten en la calidad de vida de los pobladores, puesto que, genera incomodidad entre sus habitantes y pierden su privacidad. De igual manera, al realizar un análisis cruzado de los indicadores de la dimensión de hacinamiento se pudo evidenciar como en la mayoría de viviendas que cuentan con dos dormitorios es donde más personas habitan, reflejando el hacinamiento antes mencionado. (Ver figura 83)

### **Segunda etapa**

En la segunda etapa se obtuvieron los siguientes resultados en base a la guía de observación y encuesta.

En el caserío el 42% de la población se dedica a la agricultura y ganadería, el 8% al sector construcción como maestros de obra y peones, el 32% son comerciantes, el 13% son amas de casa y 5% son artesanos. (Ver figura 84) (Ver figura 86, tabla 1 y 2). Se pudo evidenciar la relación directa que tiene la vivienda, el usuario y el entorno por medio de las actividades que realizan, sobre todo porque las actividades que más destacan son las de sembrar, cosechar y criar animales. De tal manera, se determinó la importancia de incluir espacios productivos para uso de la comunidad en general. Así mismo, se realizó un análisis cruzado entre los indicadores de esta etapa y que guardan relación con los de la primera etapa. Al identificar el tipo de usuario se compara con las tipologías de viviendas en un análisis cruzado. Se evidencia que las viviendas con ramada en fachada y vivienda corral son las tipologías más comunes entre los agricultores-ganaderos, entonces es necesario considerar que las viviendas integren espacios para uso común y productivo. Así mismo, los artesanos y albañiles presentan una tendencia a incluir en su vivienda espacios funcionales destinados para taller. Por lo tanto, se identifica que las viviendas deben adoptar de manera estratégica las necesidades laborales y productivas de la comunidad (Ver figura 87). Por otra parte, las actividades que realizan influyen en la vía con potencial de desarrollo comercial, por lo cual en el análisis cruzado se pudo evidenciar que las

actividades agrícolas y productivas son el punto clave para fortalecer la economía del caserío y la población está de acuerdo con ello. (Ver figura 88)

### **Tercera etapa**

En la tercera etapa se determinan los parámetros de habitabilidad en base a tres dimensiones; en primer lugar, están los parámetros territoriales para establecer las principales conexiones del lugar de estudio y lograr una adecuada planificación territorial, en los cuales, se establecen indicadores de red vial, red natural, red de equipamientos y espacios de oportunidad. En segundo lugar, se establece parámetros de agrupamiento de vivienda, donde se considera emplazamiento, espacios colectivos, organización espacial y dotación de servicios. Finalmente, parámetros de tipologías de vivienda, considerando la progresividad, el sistema constructivo y los sistemas de ventilación e iluminación.

Como primer punto, se procuró que el caserío mejore su conexión a nivel territorial puesto que, se identificó una deficiencia en relación a las vías de acceso al caserío. La mayoría de habitantes las catalogaron como vías de difícil acceso y además consideraron que se debe mejorar principalmente la vía con potencial de desarrollo comercial. Por lo tanto, en la red vial se definió como vía principal la de desarrollo comercial, teniendo en cuenta el anterior análisis realizado, donde se identificó el potencial que aporta al caserío por factores como la relación directa con la zona urbana, que a través de ella se realiza la compra y venta de productos de los habitantes y se relaciona con la zona turística de Túcume. También, en esta vía se realizó una intervención paisajística como parte del indicador de red natural, debido a la contaminación que se encontró en el caserío. Entonces, bajo el lineamiento del MVCS de integración con el medio natural y el patrón de calles verdes de la “Teoría de patrones” se generó un corredor que integre elementos naturales del entorno como los canales de agua y los árboles existentes. Además, a lo largo del recorrido del corredor se consideraron zonas de estancia que están compuestas por ramadas para las personas que transitan por esta vía.

El corredor se compone de dos partes hasta llegar al sector 1 del caserío; la primera está conformada por dos tramos que se dividen por un canal, los cuales tienen una zona vehicular y una zona peatonal donde se integran árboles y ramadas. (Ver figura 89)

La segunda parte del corredor se conforma por un solo tramo con una zona vehicular y otra peatonal donde se integran árboles, ramadas y zonas de cultivo. (Ver figura 90)

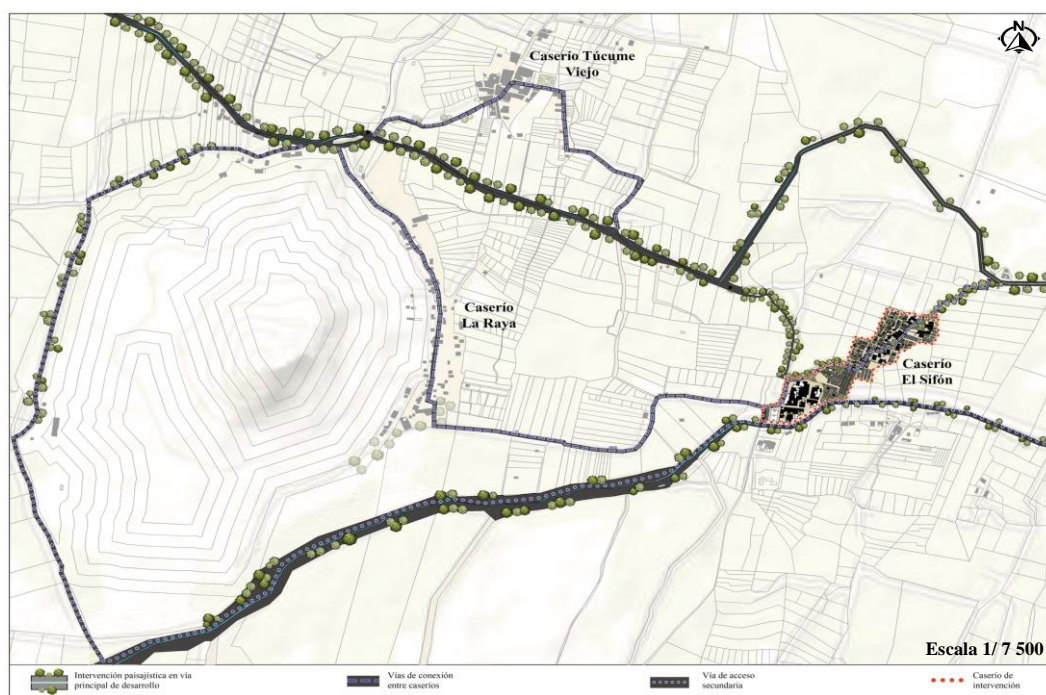
Culminando el recorrido de la vía principal, se llega al sector 1 del caserío, donde nos encontramos con un espacio receptivo, el cual se encuentra descampado. No obstante, se consideró como un espacio de oportunidad, donde se estableció un equipamiento de uso recreativo y una losa deportiva en respuesta a la falta de equipamientos identificada. Después,

pasamos al espacio intermedio, el cual se identificó como otro espacio de oportunidad para equipamiento, ya que las viviendas se organizan en dos sectores y no cuentan con un elemento integrador. De esta manera, el caserío cuenta con acceso a diversos tipos de equipamientos, los cuales pueden articularse a modo de red con otros equipamientos cercanos, generando un territorio más dinámico y funcional.

Finalmente, se llega al sector 2, el cual, se identificó como espacio de oportunidad para formar un agrupamiento de viviendas, puesto que, en este sector se encontraron a las viviendas con mayor deficiencia habitacional. (Ver figura 91)

**Figura 10:**

*Master plan de parámetros territoriales*



*Nota: Para la propuesta de parámetros territoriales se consideran los ejes de conexión en el territorio. Fuente: Elaboración propia*

En los parámetros de agrupamiento de viviendas se estableció el indicador de emplazamiento, debido a que, en el sector 2 se identificó una dispersión de viviendas sin ninguna planificación y generó espacios descampados como resultado de una organización desarticulada. Así mismo, en el sector 1 que son grupos de viviendas, no se observó una trama definida, originando manzanas irregulares. Por ello, en base a los lineamientos del MVCS sobre el emplazamiento y la teoría del Mat-building que propone tener una trama base para organizar espacios se establece una estructura ordenada para el emplazamiento de las viviendas y los equipamientos. Se tomó como eje principal la vía que conecta a ambos sectores del caserío, lo

que permitió establecer vías vehiculares y peatonales que organicen cada una de las zonas que conforman el agrupamiento. También, se consideró integrar espacios colectivos, ya que no existen espacios de integración comunitaria, los cuales son de tres tipos que conforman el 10% necesario para la parte recreativa, según el Reglamento Nacional de Edificaciones - RNE (MVCS, 2006). El tipo 1 corresponde a pequeños patios y huertos entre viviendas para la integración del habitante rural, el tipo 2 son zonas de cultivo acompañadas de almacenes para uso de todos los pobladores y, por último, el tipo 3 son parques compuestos por zonas de juegos y zonas de descanso. Por otra parte, la Política Nacional de Vivienda del MVCS establece que la habitabilidad no solo depende de la calidad de la vivienda, sino también del acceso a servicios básicos, equipamientos y espacios públicos de calidad. En este sentido, en las nuevas tipologías propuestas para el agrupamiento de viviendas, se considera la provisión de los servicios de agua y desagüe, así como la asignación de áreas para servicios públicos, tales como educación con un 2% y salud con un 1%, según los porcentajes establecidos por el RNE. Teniendo en cuenta cada uno de los lineamientos anteriores se plantea la organización espacial del agrupamiento, donde se ubican cada una de las tipologías de vivienda de forma perpendicular y paralela a las nuevas vías, integrando un elemento de la arquitectura tradicional que representa la identidad local y actúa como articulador del conjunto. (Ver figura 92 y 93)

**Figura 11:**

*Master plan del caserío a nivel de agrupamiento de vivienda*



*Nota: Se interviene en el sector dos del caserío y en el espacio intermedio para integrar los dos sectores de vivienda que conforman el caserío. Fuente: Elaboración propia*

Teniendo en cuenta las deficiencias por deficiente materialidad y sistema funcional, presencia de hacinamiento e inapropiada ventilación e iluminación de ambientes, se planteó que las tipologías de vivienda cuenten con parámetros relacionados con la progresividad, sistema constructivo y sistemas de ventilación e iluminación. Dichos parámetros se basan principalmente en los lineamientos del MVCS en conjunto con otras teorías y principios de otros autores.

En relación a la progresividad, se planteó un crecimiento por etapas según cada tipología, considerando la teoría del Mat-building en relación a los principios de capacidad de transformación y libertad individual y también el de flexibilidad y variabilidad funcional. Además, se incorporaron las estrategias de progresividad y flexibilidad en la vivienda planteadas por Gelabert y González (2013), como el crecimiento progresivo tipo semilla y la vivienda crecedera. También se tomó en cuenta el lineamiento del MVCS sobre tipología de vivienda fragmentada, que consiste en una distribución de dos volúmenes, uno para la zona social y de servicio y el otro para los dormitorios, los cuales pueden articularse mediante una ramada. De esta manera, permite que se puedan ir adaptando módulos según lo requiera cada familia.

En el caso de la vivienda ramada se consideran tres variantes. En la primera se consideran dos tipos de ramada, la que se encuentra en la zona de ingreso cumple un rol receptivo y de estancia, siendo de igual proporción que el módulo de ambientes de la vivienda. La segunda ramada cumple el rol de integrar los espacios de crecimiento de las otras etapas. En la siguiente variante de la tipología también se consideran dos ramadas, las cuales tienen la misma proporción de la mitad de módulo de los espacios de la vivienda (Ver figura 94). Finalmente, en la tercera variante se tiene un crecimiento vertical y sólo se propone una ramada en la zona de ingreso de la vivienda. La ramada propuesta comienza de un medio módulo en la primera etapa y a partir de la segunda etapa de la variante aumenta otro medio módulo. (Ver figura 95)

En la tipología de vivienda taller también se consideran tres variantes, en la primera el taller se ubica frente al dormitorio y baño, con acceso desde el pasillo, comienza siendo un módulo base de 4.5 x 4.5 m más un almacén de 4.5 x 2.5 m, luego en la segunda etapa se le agrega otro módulo base (Ver figura 96) y por último, en la tercera etapa el taller se compone de dos módulos base más medio módulo de almacén (Ver figura 97)

En la primera variante de la vivienda comercio, el módulo de la tienda se ubica al inicio de la vivienda, al lado izquierdo de la zona social, luego en la segunda etapa de la misma variante cambia de posición y se ubica detrás de la zona social, con acceso desde la segunda ramada interna de la vivienda. En la segunda variante se ubica en el mismo módulo de la zona social

durante la primera etapa, después en la segunda etapa pasa a ser un módulo completo de 4.5 x 4.5 m que se ubica en la parte posterior de la vivienda ( Ver figura 98). En la tercera variante, es una tipología de crecimiento vertical donde el módulo de comercio se encuentra al inicio de la vivienda con acceso por la zona de ramada. (Ver figura 99)

La vivienda huerto se plantea en tres variantes, en el tipo 1, el huerto se ubica en la parte posterior de la vivienda y cuenta con un pequeño almacén que cumple el rol de ser un espacio servidor; en el segundo tipo el huerto se ubica a un costado de la vivienda (Ver figura 100). Finalmente, en la del tipo 3 se plantea el huerto en la zona de ingreso de la vivienda. Esta tipología va acorde a lo que establecen Sánchez y Jiménez (2010), puesto que, indican la importancia de zonas de uso productivo en la vivienda rural. (Ver figura 101).

En la última tipología, que es la vivienda corral, se plantea en primer lugar una variante con dos tipos de corral, el primero para ganado vacuno y el segundo para las aves de corral. En la variante dos se propone un solo corral en la parte posterior de la vivienda dividido en dos, una zona para ganado vacuno y otra zona más pequeña para uso de gallinero (Ver figura 102). Por otra parte, se colocó en la tercera variante el corral al costado derecho de la vivienda y es de menor proporción a diferencia de los otros corrales de las variantes anteriores, que sólo está destinado para ganado vacuno. (Ver figura 103)

En base al sistema constructivo de las viviendas se consideran materiales característicos de la zona de estudio, como es el caso del adobe, como parte de la arquitectura tradicional expuesta por Burga (2010). Pero teniendo en consideración las deficiencias identificadas con respecto a la materialidad se le da un refuerzo al adobe con caña como parte de la construcción en los muros. Dicha materialidad es empleada en las viviendas que tengan un solo nivel y para las viviendas de dos niveles se plantean los paneles de quincha mejorada, los cuales, también se utilizan para los muros de tabiquería en el primer nivel de las viviendas. Para la construcción con adobe reforzado se considera lo establecido en la norma E. 0.80 de la construcción con tierra reforzada y lo que indica PREDES (Centro de estudios y prevención de desastres) con respecto a la construcción con quincha mejorada. Además, para el sistema constructivo de los demás elementos de la vivienda se toma en cuenta lo establecido por el MVCS. (Ver figura 128, 129 y 130)

En cuanto a la inadecuada ventilación e iluminación de ambientes en las viviendas se plantean sistemas de ventilación e iluminación acorde a lo especificado por el MVCS. Se recurre a la ventilación cruzada como primer sistema de ventilación, donde el aire ingresa por el vano de la fachada y se aprovecha la inclinación de la cobertura para la salida del aire. Por otra parte, en algunas tipologías se consideró patios internos para poder iluminar y ventilar

algunos ambientes. Además, se consideró que en las nuevas tipologías de viviendas se utilice el 18% de su área para los vanos. (Ver figura 131)

### **Discusión**

De acuerdo, al primer objetivo se encontró la siguiente discusión:

Comparando la situación actual de las viviendas del caserío y su entorno en base a los elementos establecidos por la ONU (2019) para una vivienda adecuada, se puede evidenciar que las viviendas rurales no brindan una óptima calidad habitacional a sus habitantes. En primer lugar, porque no presenta equipamientos que contribuyan con el desarrollo del caserío, además los servicios de agua y desagüe son deficientes. En segundo lugar, en base al elemento de habitabilidad, las viviendas no garantizan seguridad porque la materialidad es deficiente. Con respecto al elemento de ubicación, el lugar de emplazamiento de las viviendas no cuenta con servicios públicos y además existe contaminación ambiental. En relación al elemento de adecuación cultural, las viviendas del caserío si representan su identidad cultural al conservar elementos representativos de la arquitectura vernácula como la ramada, el corredor y el corral. Estos elementos identificados en las diferentes tipologías de viviendas responden a las expuestas por Burga (2010) en su libro de arquitectura vernácula peruana, el autor hace referencia de una ramada tradicional con horcones, patios, un corredor como organizador de ambientes y el corral como espacio de remate en la vivienda.

Las tipologías encontradas corresponden a la vivienda ramada, vivienda taller, vivienda comercio, vivienda huerto y la vivienda corral. Para el análisis de las tipologías mencionadas se presentaron ciertas limitaciones como el hecho de que no todos los habitantes permitieron el ingreso a sus viviendas, por consiguiente, se considera oportuno contrastar la información recopilada con un estudio previo del caserío realizado por Colchado y Izquierdo (2018), donde ellos también reconocen la deficiente materialidad, la inadecuada prestación de servicios de agua y desagüe y el hacinamiento presente en las viviendas. Como deficiencias generales, de igual manera identificaron la falta de equipamientos de educación y salud.

De igual manera, se hace énfasis en las deficiencias que no permiten que las viviendas del caserío representen el valor útil de la “Teoría de la arquitectura” de Villagrán (1964). Los indicadores de ventilación e iluminación determinan que el confort en las viviendas no es el adecuado por la presencia de vanos pequeños o por no contar con ellos, generando espacios inconfortables. También existe deficiencias en relación al sistema constructivo, acorde al indicador de materialidad. Entonces, en base a lo evaluado se puede evidenciar las deficiencias que son necesarias de mejorar en el caserío para garantizar una adecuada habitabilidad.

Con respecto al segundo objetivo, la discusión es la siguiente:

Se evalúa al usuario para identificar el modo de habitar según la actividad que realiza, identificando cinco tipos de usuario: el agricultor y ganadero, obrero, comerciante, ama de casa y artesano, ya que cada vivienda debe responder al tipo de usuario que la habita, respetando su modo de habitar y expresiones culturales como lo establece la ONU con el elemento de adecuación cultural. Además, Alexander, Ishikawa y Silverstein (1977) en su teoría de los patrones, los autores determinan bases de diseño que son adaptables para cada vivencia del habitante, las cuales responden a un sistema funcional que se va modificando con el paso del tiempo debido a que las familias van creciendo o disminuyen y es de gran importancia adaptar los espacios.

Finalmente, en el tercer objetivo, la discusión es:

Se establecieron parámetros de habitabilidad a nivel territorial, como agrupación de viviendas y a nivel de tipología de vivienda. Dichos parámetros responden a los niveles sistémicos establecidos por Hernández y Velásquez (2014). Para el territorial es el tercer nivel sistémico, para el agrupamiento el segundo y para las tipologías el primero.

Para los parámetros territoriales se realiza una planificación en base a redes que permitan generar conexiones que contribuyan al desarrollo rural del caserío, por lo tanto, se establecen redes viales, redes naturales para la intervención paisajística del territorio y redes de equipamiento. Este sistema se puede comparar con la política de vivienda y urbanismo expuesta por el MVCS (2021), enfocada en la habitabilidad externa del territorio.

- Red vial: Se diferencia la vía principal de desarrollo de las vías secundarias, así como las vías que comunican a los caseríos más cercanos.
- Red natural: Se integran los elementos naturales del territorio y se plantea un corredor natural que diferencia la vía principal de desarrollo.
- Red de equipamientos: Se plantea proyectar un equipamiento de uso comunitario que sirva como medio de integración para ambos sectores de viviendas del caserío. Así mismo, se incluye un equipamiento de uso recreativo, para fomentar la integración como comunidad.
- Espacios de oportunidad: Se reconocen los espacios clave donde se puede intervenir para contribuir en la mejora de las deficiencias de la vivienda rural.

A nivel de agrupamiento se consideran los siguientes parámetros:

- **Emplazamiento:** Se busca que las viviendas se puedan emplazar en base a modulación y que a la vez se adapten al entorno. Por ende, se toma como referencia la teoría del Mat-Building, utilizando los principios expuestos por Sarmiento (2020) de modulación, interacción comunitaria y adaptación al entorno. Se considera un eje base, que en este caso es la vía de conexión entre los sectores del caserío y a partir de él se realiza una modulación en base a las parcelas agrícolas. Además, en base a la trama se generan las calles peatonales y vehiculares como uno de los patrones considerados en “Teoría del lenguaje de patrones” de Alexander, Ishikawa y Silverstein (1977)
- **Espacios colectivos:** Se determinan espacios colectivos para uso de parque, para zonas de cultivo y huertos. De tal manera que se aplica el principio de interacción comunitaria del Mat-Building
- **Dotación de servicios públicos:** En base a los elementos de la ONU (2019) de disponibilidad de servicios y lo especificado en la política nacional de vivienda sobre la habitabilidad, se considera incluir zonas de uso educativo y salud. Además de incluir el servicio de agua y desagüe para las nuevas tipologías.
- **Organización espacial:** Se establece un sistema de organización de las viviendas entre paralelas y perpendiculares a las calles propuestas delimitando las zonas de uso colectivo. Además, se incluye la ramada como elemento articulador que conecta a las viviendas en un solo lenguaje.

De acuerdo a las tipologías de viviendas se utilizan los siguientes parámetros:

- **Progresividad:** Se aplican los criterios y lineamientos establecidos por Gelabert y González (2013), la teoría del Mat-building aplicada a la vivienda de Sarmiento (2020) y la guía de vivienda rural del MVCS (2021). Para cada tipología propuesta se trabaja en base a módulos que responden a los criterios de progresividad y flexibilidad de tipo “semilla” y “vivienda crecedera”. De acuerdo al parámetro de progresividad se va estableciendo el sistema funcional de las tipologías que también incluye el concepto establecido por Sánchez y Jiménez (2010) de integrar áreas de uso productivo.
- **Sistema constructivo:** Se considera el sistema establecido por el MVCS (2021) en conjunto con la normativa para adobe reforzado y quincha mejorada, para poder brindar seguridad mediante un sistema sismorresistente y que vaya acorde a los materiales locales.
- **Sistemas de ventilación e iluminación:** Este parámetro también responde a lo establecido por el MVCS (2021) en relación a la utilización de patios, cubiertas inclinadas,

orientación y porcentaje de vanos a emplear para tener una adecuada ventilación e iluminación.

### **Conclusiones**

En base al análisis de la situación actual del caserío el “Sifón” se determinó que está compuesto por dos sectores de vivienda que van creciendo de Noreste a Suroeste, el sector 1 se encuentra consolidado y en el sector 2 se encuentran viviendas dispersas, ambos sectores no cuentan con un equipamiento que permita integrarlos como comunidad. Así mismo, se evidenciaron diversas deficiencias referentes a la habitabilidad, tanto interna como externa, tales como, el difícil acceso al caserío, presencia de contaminación, inadecuada prestación de servicios de agua y desagüe, deficiente materialidad, hacinamiento e inapropiada ventilación e iluminación. Estas deficiencias repercuten en la calidad de vida de los pobladores y evidencian la urgencia de una intervención en el hábitat rural.

El estudio del modo de habitar del usuario rural evidenció que la vivienda no sólo cumple funciones domésticas y de descanso, sino también funciones productivas y comerciales, las cuales necesitan de espacios que se adapten a dichas actividades. El determinar las actividades cotidianas permitió reconocer elementos fundamentales en la organización y función de la vivienda. Las actividades como sembrar, cosechar y la crianza de animales destacaron como las principales, lo que conllevó a considerar la incorporación de espacios colectivos que estén vinculados a dichas actividades como parte de la integración comunitaria. En este sentido, el estudio del usuario resulta de gran importancia para las propuestas orientadas a mejorar las deficiencias habitacionales en contextos rurales.

Los parámetros de habitabilidad se plantearon a nivel territorial, de agrupamiento y de tipología de vivienda, los cuales responden a las necesidades que se detectaron en el análisis previo de la situación actual del caserío y el usuario. En los parámetros territoriales se consideró una planificación en base a redes que aporten en el desarrollo del caserío, por otra parte, en los parámetros de agrupamiento se determinó una organización basada en una trama que permita integrar las viviendas con el entorno, tener acceso a los servicios básicos y que cuente con espacios colectivos. En relación a los parámetros de tipologías de vivienda responden a indicadores de progresividad, sistema constructivo y sistemas de ventilación e iluminación. Es importante destacar que el parámetro de progresividad en las viviendas representa una solución clave para el problema de deficiencias habitacionales relacionadas al sistema funcional y el hacinamiento. La implementación de dichos parámetros permite que se diseñen viviendas

rurales idóneas y funcionales que garantice una adecuada calidad de vida al usuario en un lugar digno de habitar.

### **Recomendaciones**

Para diseñar una vivienda rural hay que tener en consideración tres elementos primordiales (entorno-usuario-vivienda), puesto que, el modo de habitar rural va relacionado a las actividades que se realizan tanto al interior de la vivienda como en el exterior y a la vez se debe realizar un estudio del usuario para poder identificar sus necesidades y con qué ambientes debe contar su vivienda.

De igual manera, se recomienda para el planteamiento de las nuevas tipologías se incluyan las características de la arquitectura vernácula para evitar perder lo representativo de esta arquitectura tradicional.

Se sugiere que las nuevas tipologías de vivienda rural deben contemplar aspectos físicos y espaciales para evitar problemas futuros de materialidad, estructura y espacialidad. Así mismo, deben optar por un lugar emplazamiento que tenga conexión con diferentes servicios que contribuyan con el desarrollo del lugar y garantizar la vida en comunidad por medio de espacios colectivos.

Se le recomienda a la municipalidad del distrito hacer mayor énfasis en el estudio y conservación de la vivienda rural, puesto que, es una infraestructura que representa una tradición y un modo de habitar característico bajo su contexto social y cultural. Además, deberían considerar tener una base de datos con los parámetros de habitabilidad necesarios para tener una vivienda rural con calidad habitacional y que sirva para el uso de futuras generaciones.

Por último, considerando que la vivienda rural debe ser objeto de estudio de mayor relevancia, se sugiere implementar programas de investigación y desarrollo que se enfoquen en la identificación de soluciones para las deficiencias de la vivienda rural, adaptadas a cada región del país y que vayan acompañadas de políticas públicas que apoyen en la ejecución de proyectos a largo plazo para contribuir al desarrollo del área rural.

### **Referencias**

- Alexander, C., Ishikawa S. y Silverstein, M. (1977). *Un lenguaje de patrones: Ciudades, Edificios, Construcciones* (Vol. 1). Gustavo Gili.
- Ampuero Izquierdo, J. (2020). *La movilidad rural en la morfología y dinámica de la red de caminos rurales en recorridos adecuados como aporte para la planificación territorial: territorios de Cabana y Sondondo, Lucanas, Ayacucho*. [Tesis de maestría, Pontificia Universidad Católica del Perú]. <http://hdl.handle.net/20.500.12404/19449>

- Aronés Cisneros, A. (2021). Organización de las viviendas en un entorno geográfico rural. *Revista PURIQ*, 3(1), 120-135. <https://doi.org/10.37073/puriq.3.1.92>
- Burbano A. y Figueroa M. (2020). *Habitar y habitabilidad en contextos metropolitanos*. Ediciones del Lirio. <https://bit.ly/3CWXsiw>
- Burga Bartra, J. (2010). *Arquitectura vernácula peruana: Un análisis tipológico*. Colegio de arquitectos del Perú.
- Campuzano Ávila, J. (2022). *Modelo de mejoramiento y construcción de vivienda rural, aplicado en el municipio de Viracachá, Boyacá*. [Tesis de pregrado, Pontificia Universidad Javeriana]. <https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/60750>
- Chamorro Villordo, A. (2023). *Propuesta de mejoramiento de diseño y constructivo para las condiciones de habitabilidad en vivienda rural vulnerable. Análisis de las afectaciones generadas durante el sismo del 19S-2017, en la localidad de Huejotal*. [Tesis de pregrado, Universidad Iberoamericana de Puebla]. <https://repositorio.iberopuebla.mx/handle/20.500.11777/5900>
- Colchado, Á., y Izquierdo, S. (2018). *Diagnóstico del caserío "El Sifón" del distrito de Túcume, provincia de Lambayeque, departamento de Lambayeque*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo]. <https://repositorio.unprg.edu.pe/handle/20.500.12893/2042>
- D' Alencon, R., Justiniano, C., Márquez, F., & Valderrama, C. (2015). Parámetros y estándares de habitabilidad: calidad en la vivienda, el entorno inmediato y el conjunto habitacional. En R. Valladares Anguiano (Eds.). *Diversas visiones de la habitabilidad* (pp. 271 - 304). Red de Investigación Urbana
- Durand Ascencio, E. (2023). *Alternativas tipológicas de viviendas de desarrollo progresivo ante el déficit habitacional en el caserío Palo Blanco de Motupe*. [Tesis de pregrado, Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo]. <https://tesis.usat.edu.pe/handle/20.500.12423/5865>
- Farje Vizcarra, D. (2022). *Redes para el desarrollo productivo de Lampa, Puno: Prototipo de vivienda productiva y centro comunal en el Altiplano*. [Tesis de pregrado, Pontificia Universidad Católica del Perú]. <https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/22828>
- Fernández, M. (21 de septiembre de 2023). *¿Cómo superar los retos de la vivienda rural en América Latina y el Caribe?* BID: Ciudades Sostenibles. <https://bit.ly/3Vaa0cQ>
- Gamarra Rodríguez, E. (2023). *Análisis del déficit habitacional de los trabajadores del sector 10 - microempresas y propuesta de vivienda social progresiva, Viñani, distrito CGAL*,

- Tacna 2023. [Tesis de pregrado, Universidad Privada de Tacna]. <https://repositorio.upt.edu.pe/handle/20.500.12969/3204>
- Gelabert, D. y González, D. (2013). Vivienda progresiva y flexible. Aprendiendo del repertorio. *Arquitectura y Urbanismo*, XXXIV (2), 48-63. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=376834401005>
- Gilbert, A. (2001). *La vivienda en América Latina*. BID [Archivo PDF]. <https://bit.ly/3B4w6pQ>
- Giselle Sales, R. (2020). Propuesta metodológica para definir unidades locales de gestión para el ordenamiento territorial rural. *Revista INVI*, 35(98). 126-154. <https://doi.org/10.4067/S0718-83582020000100126>
- Hernández, Sampieri, R., Fernández Collado, C., y Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación*. Sexta edición. McGraw-Hill Interamericana.
- Hernández, G., y Velásquez, S. (2014). Vivienda y calidad de vida. Medición del hábitat social. *Revista Bitácora Urbano Territorial*, 24(1), 1-36.
- Herrera Sánchez, Y. (2018). *Conjunto de viviendas sociales para mejorar los deficientes factores de habitabilidad de la población informal del distrito de Chongoyape*. [Tesis de pregrado, Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo]. <https://tesis.usat.edu.pe/xmlui/handle/20.500.12423/1715>
- INEI (2019). *Encuesta Nacional de Programas Presupuestales 2011 – 2021* [Archivo PDF]. <https://bit.ly/417HjR6>
- Lambayeque, G. R. (23 de junio de 2016). Región Lambayeque registra déficit de al menos 55 000 viviendas. *Andina*. <https://andina.pe/agencia/noticia-region-lambayeque-registra-deficit-al-menos-55000-viviendas-618511.aspx>
- Martínez, M. (2021). *Habitar la huerta de Europa. Autonomía de la vivienda como alternativa a los asentamientos informales en el campo de Níjar*. [Tesis de pregrado, Universidad Politécnica de Madrid]. <https://oa.upm.es/68272/>
- Ministerio de vivienda, construcción y saneamiento. (2006). Reglamento Nacional de Edificaciones – RNE. <http://bit.ly/4nLB91X>
- Ministerio de vivienda, construcción y saneamiento. (2017). *Norma E.0.80 Diseño y construcción con tierra reforzada: Anexo-Resolución Ministerial N°121-2017-VIVIENDA*. Instituto de la Construcción y Gerencia. <https://bit.ly/4fWMxnq>
- Ministerio de vivienda, construcción y saneamiento. (2021). *Resumen de la Política Nacional de Vivienda y Urbanismo*. <https://bit.ly/46q5nkM>
- Ministerio de vivienda, construcción y saneamiento. (2021). *Guía de tipologías de Vivienda rural*. <https://bit.ly/3VeFP41>

- More Calle, G. (2023). *Sistema de viviendas rural-productiva como respuesta a las condiciones de habitabilidad del sector sur de Batangrande*. [Tesis de pregrado, Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo]. <https://tesis.usat.edu.pe/handle/20.500.12423/6667>
- Navarro Herrera V. (2011). Habitabilidad y vivienda. *SINCRONIA* N°04 <http://sincronia.cucsh.udg.mx/navarrowinter2011.htm>
- Organización de las Naciones Unidas. (11 de julio de 2018). *Millones de personas viven sin techo o en casas inadecuadas, un asalto a la dignidad y la vida*. <https://news.un.org/es/story/2018/07/1437721>
- Organización de las Naciones Unidas. (1 de abril de 2019). Elementos de una vivienda adecuada. *ONU- HÁBITAT*. <https://www.onuhabitat.org.mx/index.php/elementos-de-una-vivienda-adecuada>
- Orjuela Romero, J. (2021). Acupuntura rural en territorios productivos paneleros. Vivienda rural progresiva, replicable y sostenible. [Tesis de pregrado, Universidad Católica de Colombia]. <https://hdl.handle.net/10983/27297>
- ONU-Hábitat. (2020). *Proyecto de programa de trabajo anual del Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos y proyecto de presupuesto de la Fundación de las Naciones Unidas para el Hábitat y los Asentamientos Humanos para 2021*. [Archivo PDF]. [https://unhabitat.org/sites/default/files/2020/05/spanish\\_1.pdf](https://unhabitat.org/sites/default/files/2020/05/spanish_1.pdf)
- Panca Panca, J. (2021). *Diseño de vivienda rural sostenible de interés social con identidad cultural en la C.P de Yapura-Capachica*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional del Altiplano]. <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/14722>
- Peña Huamán, F. y Sifuentes Rivera, D. (2021). *Tipología arquitectónica de la vivienda rural en Jaén, Perú*. [Tesis de pregrado, Universidad Peruana Unión]. <http://repositorio.upeu.edu.pe/handle/20.500.12840/4871>
- PREDES. (2017). *Manual de construcción con quincha mejorada: Guía práctica para viviendas seguras frente a sismos*. <http://bit.ly/46D0k0x>
- Pinto Amorim, D. (2023). Arquitectura de tierra: Alternativa sostenible para reducir el déficit habitacional en el municipio de Floresta-PE Recife. *Portal de trabajos académicos*, 14(1). <https://revistas.faculdedamas.edu.br/index.php/academico/article/view/2491>
- Pineda Celi, A. (2019). *Aplicación de estrategias de progresividad para la vivienda rural de la cabecera parroquial de Quinara*. [Tesis de pregrado, Universidad UIDE]. <https://repositorio.uide.edu.ec/handle/37000/3898>

- Real Academia Española (2024). Diccionario de la lengua española. Recuperado en 10 de noviembre de 2024, de <https://dle.rae.es/cultura?m=form>
- Sánchez Quintanar, C. y Jiménez Rosas E. (2010) La vivienda rural: Su complejidad y estudio desde diversas disciplinas. *Revista Luna Azul*, (30),174-196. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=321727232011>
- Sarmiento Ocampo, J. (2020). *El mat-building aplicado en vivienda*. *Revista Cuadernos de Vivienda y Urbanismo*, (13). <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/cvyu/article/view/32969>
- Triana Hernández, C. (2021). *Habitabilidad y ruralidad: modelos de vivienda para zona rural de Bogotá D.C.* [Tesis de pregrado, Universidad Piloto de Colombia]. <https://repository.unipiloto.edu.co/handle/20.500.12277/10607>
- Toro Blanco, A., Jirón Martínez, P. y Goldsack Jarpa, L. (2003). Análisis e incorporación de factores de calidad habitacional en el diseño de las viviendas sociales en Chile. Propuesta metodológica para un enfoque integral de la calidad residencial. *Revista INVI*, 18(46), 9-21. <https://doi.org/10.5354/0718-8358.2003.62241>
- Tovar Rincón, J. y Consuegra Montejo, J. (2023). *Vivienda rural productiva y progresiva: Propuesta de aldea rural en la zona de reserva campesina del Sumapaz*. [Tesis de pregrado, Universidad La Salle]. <https://bit.ly/499jBGj>
- UNIAPRAVI, U.I. (2024). *Déficit habitacional en países de América Latina y el Caribe*. Lima-Perú; Unión Interamericana para la vivienda.
- Vasquez Cieza, N. (2022). *Vivienda productiva como respuesta a la reinterpretación de los modos de habitar en el caserío La Raya-Túcume*. [Tesis de pregrado, Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo]. <https://tesis.usat.edu.pe/handle/20.500.12423/5117>
- Villagrán, J. (1964). *Teoría de la arquitectura* (1° Edición ed.). INBA. <https://bit.ly/499lZgf>
- Yakubu, P. (11 de julio de 2023). Construir para miles de millones: La India rural en el punto de mira. *Archdaily*. <https://www.archdaily.co/co/1003656/construir-para-miles-de-millones-la-india-rural-en-el-punto-de-mira>
- Zorrilla Arena, S. (2003). *Introducción a la metodología de la investigación*. Aguilar León y Cal Editores.

Anexos

Figura 12:

Matriz de consistencia



**Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo**  
**Facultad de Ingeniería**  
**Escuela Profesional de Arquitectura**

**MATRIZ DE CONSISTENCIA**

**TÍTULO: PARÁMETROS DE HABITABILIDAD PARA MEJORAR LAS DEFICIENCIAS DE LA VIVIENDA RURAL DEL CASERÍO EL SIFÓN-TÚCUME**  
**AUTOR: ENEQUE ESPINAL, ALEXA**

PROBLEMA	ENUNCIADO DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	VARIABLES	MARCO TEÓRICO	METODOLOGIA
<p>La vivienda rural es un tema complejo que relaciona a la vivienda, el habitante y su modo de vida. Hoy en día puede generar una gran problemática porque la mayoría de estas viviendas han sido construidas por los mismos habitantes que tienen la necesidad de tener un lugar donde vivir, lo que conlleva a que tenga deficientes condiciones de habitabilidad que son causadas mayormente por un sistema constructivo deficiente y hacinamiento en los espacios. La problemática del déficit habitacional se ve reflejada en las viviendas del caserío El Sifón, puesto que, tienen una inadecuada prestación de servicios básicos, utilizan materiales inadecuados en la construcción de sus viviendas, cuentan con espacios que no se han dimensionado correctamente, presencia de factores contaminantes, entre otros. Esta problemática tiene una repercusión directa en el habitante lo que genera una pérdida de calidad de vida, ya que no tiene un lugar confortable donde habitar. Por lo tanto, se enfoca la problemática del déficit habitacional visto desde la parte interna y externa de la habitabilidad porque hablar de vivienda rural no es solo considerar el espacio construido y el usuario, sino que también el entorno por las actividades que se realizan.</p>	<p><b>General</b></p> <p>¿De qué manera se puede mejorar las deficiencias de la vivienda rural del caserío El Sifón, para optimizar sus condiciones de habitabilidad?</p>	<p><b>General</b></p> <p>Plantear parámetros de habitabilidad para mejorar las deficiencias de la vivienda rural del caserío El Sifón-Túcume</p>	<p><b>Variable Independiente (X) ó Variable 01</b></p>	<p>1. Ampuero Iquiedo, J. (2020). La movilidad rural en la morfología y dinámica de la red de caminos rurales en recorridos adecuados como aporte para la planificación territorial: territorios de Cabana y Sondondo, Lucanas, Ayacucho. Hace énfasis en la conectividad del territorio rural, donde el autor tiene como objetivo mejorar la conexión entre zonas rurales y generar vías que ayuden en el intercambio comercial del sector. Para lo cual, propone una red de caminos que contribuyan a la planificación del territorio rural, considerando zonas estratégicas para realizar diversas actividades desde el usuario rural pueda dar a conocer las potencialidades de su lugar de residencia. Según lo propuesto por el investigador, se tiene en cuenta la red vial y el uso de zonas estratégicas, que se adecúa en la investigación como el indicador de espacios de oportunidad.</p> <p>2. Triana Hernández, C. (2021). Habitabilidad y ruralidad: modelos de vivienda para zona rural de Bogotá D.C. En este artículo se hace referencia sobre las deficiencias que presentan las viviendas rurales, como el hacinamiento y la deficiente ventilación e iluminación natural, de manera que en la investigación se tiene como objetivo el brindar mejores condiciones habitacionales en las viviendas. Por lo tanto, el autor desarrolla dos prototipos de vivienda que cumplan con las necesidades básicas del usuario, también plantea que sean de crecimiento progresivo, donde los espacios se puedan ir configurando de acuerdo a la composición de la familia y sus necesidades, además de incluir espacios para su actividad productiva. Así mismo, incluye estrategias arquitectónicas para lograr confort al interior de la vivienda y utiliza materiales que pertenezcan a la localidad.</p> <p>3. Campuzano Ávila, J. (2022). Modelo de mejoramiento y construcción de vivienda rural, aplicado en el municipio de Viracachá, Boyacá. Se enfoca en las deficientes condiciones habitacionales que presentan las viviendas rurales del municipio, en base a conectividad con el territorio, lo cual impacta el desarrollo del lugar y en relación a la vivienda como espacio construido se presentan problemas estructurales y funcionales. Por lo tanto, se plantea como objetivo mejorar la calidad de vida del poblador rural, teniendo en consideración dos escalas, donde el enfoque de la primera escala va referido a los elementos del territorio y paisaje rural, mientras que la segunda escala se relaciona con el habitante y la vivienda. Así mismo, propone estrategias arquitectónicas que correspondan al modo de habitar rural, tanto en infraestructura como en las dinámicas territoriales, concluyendo que para lograr una adecuada habitabilidad no sólo se debe considerar aspectos constructivos y funcionales, sino que también se debe tener en cuenta aspectos relacionados al contexto en que se emplazan las viviendas para mejorar las relaciones sociales como comunidad rural.</p>	<p><b>Forma o tipo de investigación</b></p> <p>Aplicada</p> <p><b>Enfoque de la Investigación</b></p> <p>Mixto</p> <p><b>Nivel de Investigación</b></p> <p>Descriptivo Propositivo</p> <p><b>Diseño de la investigación</b></p> <p>No experimental de corte transversal</p>
	<p><b>Problemas Específicos</b></p> <p>PE 1: Necesidad de analizar la Situación actual de la vivienda y el entorno inmediato del caserío El Sifón-Túcume</p>	<p><b>Objetivos Específicos</b></p> <p>OE 1: Conocer la situación actual de la vivienda y el entorno inmediato del caserío El Sifón-Túcume para determinar las características y deficiencias de la vivienda en relación al lugar</p>	<p><b>Deficiencias de la vivienda rural</b></p>	<p><b>Variable Dependiente (Y) ó Variable 02</b></p>	<p>1. La teoría de arquitectura de Villagrán (1964): Se basa en una escala de valores que son el valor útil, lógico, estético y social, donde se destaca el valor útil para uso de esta investigación, ya que consiste en satisfacer los requerimientos para lo cual ha sido construida y diferencia dos tipos de utilidad. Una de las utilidades es la comodidad y la otra es la firmeza, la primera indica que la edificación debe ser habitable, por lo tanto, debe contar con una buena ventilación e iluminación y brindar confort térmico, mientras que el segundo tipo de utilidad se enfoca en satisfacer los requerimientos constructivos.</p> <p>2. Parámetros y estándares de habitabilidad de D'Alemon et al. (2015): Establecen una escala de valoración para cada uno de los parámetros y en relación a ellos se definen estándares. Los investigadores agrupan los parámetros en base a infraestructura, servicios básicos y confort, teniendo en consideración diversos ítems como el hacinamiento, el número de viviendas, el equipamiento comunitario, la dotación de servicios básicos, entorno sin contaminación, iluminación natural, ventilación, entre otros. Posteriormente, disponen los requerimientos necesarios para que una vivienda sea considerada adecuada y a la vez evalúan el cumplimiento de cada uno de ellos.</p> <p>3. Un lenguaje de patrones de Alexander, Ishikawa &amp; Silverstein (1977): Afirman que para construir se debe tener en cuenta el entorno y así evitar construcciones aisladas. Así mismo, manifiestan que cada patrón engloba soluciones como bases de diseño para cada vivencia del ser humano y el entorno en que se desarrolla. Definen 250 patrones, los cuales, son adaptables al modo de vida del usuario, debido a que con el paso del tiempo las necesidades cambian en relación al número de integrantes que habitan la vivienda, porque puede darse el caso de que las familias crezcan o al contrario, que presenten una minoría entre ellos.</p> <p>4. Sarmiento Ocampo, J. (2020). El mat-building aplicado en vivienda. El autor afirma que la "Teoría del Mat-building" puede ser aplicada en la vivienda, puesto que, funciona como estrategia en el diseño de viviendas flexibles y multifuncionales que se pueden adaptar a los cambios en las familias y como comunidad.</p> <p>5. Ministerio de vivienda, construcción y saneamiento. (2021). Guía de tipologías de Vivienda rural. Propone lineamientos de diseño para la vivienda rural de las tres regiones del Perú. Sin embargo, para su uso en la investigación nos enfocamos en el contexto local, tomando como referencia los lineamientos para la zona de clima templado que representa a Túcume, lugar donde se encuentra la zona de estudio. Plantean lineamientos referidos a emplazamiento, patrones de orientación, distribución de ambientes y estrategias generales en base a orientación de vanos para iluminación y ventilación, cubiertas. Además, incluyen lineamientos para la expansión de la vivienda, uso de patios y características del entorno.</p>
	<p>PE 2: Necesidad de analizar la vida diaria de los habitantes del caserío El Sifón y identificar sus necesidades</p>	<p>OE 2: Analizar el modo de vida del poblador del caserío El Sifón-Túcume para identificar las necesidades del usuario</p>			
<p>PE 3: Necesidad de garantizar una calidad de vida óptima a los habitantes rurales, teniendo en cuenta su modo de habitar</p>	<p>OE 3: Determinar parámetros de habitabilidad que pueden ser aplicados en una propuesta de vivienda rural que responda al modo de vida del poblador del caserío El Sifón-Túcume</p>	<p><b>Parámetros de habitabilidad</b></p>			
				<p>1. Población, muestra y muestreo</p> <p>Población: Viviendas rurales del caserío el Sifón, del cual se toma una muestra de 38 viviendas agrupadas por tipología</p> <p><b>Técnicas e Instrumentos de recolección de datos</b></p> <p><b>Técnica e Instrumento OE 01</b></p> <p>Técnica: Se realizará la observación, recolección de datos, y encuesta</p> <p>Instrumento : Ficha de observación, registro fotográfico, planimetría del lugar de estudio y un cuestionario</p> <p><b>Técnica e Instrumento OE 02</b></p> <p>Técnica: Se realizará la observación del modo de vida del habitante, recolección de datos y encuesta</p> <p>Instrumento: Ficha de observación, registro fotográfico y cuestionario</p> <p><b>Técnica e Instrumento OE 03</b></p> <p>Técnica: Se realizará un análisis de la información recolectada en campo y un análisis documental para poder establecer los parámetros necesarios</p> <p>Instrumento: Fichas de análisis para definición de parámetros</p>	

Figura 13:

Cuadro comparativo de antecedentes a nivel global para la variable de deficiencias de la vivienda rural

ANTECEDENTES A NIVEL GLOBAL	INVESTIGACIÓN	Habitar la huerta de Europa (Martínez, 2021)	Construir para miles de millones (Yakubu, 2023)
	PROBLEMA	En el campo de Nijar habitan personas en deficientes condiciones de habitabilidad, entre ellas está que sus viviendas han sido contruidas con materiales precarios, no tienen ninguna planificación y tampoco tienen acceso a los servicios básicos	El 65% de la población india habita en zonas rurales, la cual se enfrenta a deficiencias en su vivienda, en las vías de acceso a las viviendas, equipamientos y servicios. El estudio de las zonas rurales se deja en el olvido y conlleva a que no se desarrolle la cohesión social rural
	FINALIDAD	Dar a conocer la situación actual del asentamiento y el modo de vida de los pobladores y así explorar la posibilidad de una alternativa habitacional adecuada, donde la propia comunidad sea participe	El autor busca destacar alternativas arquitectónicas que preserven la identidad local y mejoren las condiciones habitacionales de la zona rural
	METODOLOGÍA	La investigación tiene un enfoque cualitativo, donde utilizan como técnica la observación de campo, mapeo del lugar y comparación con teorías. Utilizan indicadores como: <b>Accesibilidad, servicios básicos, materialidad, organización y tipologías de viviendas</b>	Se basa en tres fases: ° Contextualización demográfica, donde se analiza el número de habitantes rurales que habitan en deficientes condiciones habitacionales ° Evalúa la situación de la zona rural de la India y sus viviendas en base a indicadores como: <b>Accesibilidad, servicios básicos, equipamientos y materialidad de las viviendas</b> ° Selección de casos de estudio que contribuyan a la mejora de la habitabilidad en las viviendas rurales
	PROPUESTA	Desarrolla una alternativa de solución habitacional como una idea conceptual, pero no hace énfasis en lineamientos de diseño, ni estrategias detalladas	Propuesta de planificación rural con tipología de viviendas con uso de materiales locales tradicionales
	APORTE	La investigación realiza un gran aporte para el estudio de la habitabilidad rural	Visibiliza La zona rural como foco de desarrollo
	VACÍOS DEL CONOCIMIENTO	° No realiza estrategias detalladas que puedan ser aplicadas para mejorar la habitabilidad en las viviendas ° Desconexión entre el diseño arquitectónico y la realidad del modo de habitar rural ° No hacen énfasis en como las viviendas pueden evolucionar con el paso del tiempo ya que las familias crecen y las necesidades cambian	No hay recopilación de encuestas, donde se tome en cuenta las necesidades del usuario rural

Figura 14:

Metodología e indicadores establecidos por la ONU- Hábitat para mejorar la calidad habitacional de la vivienda

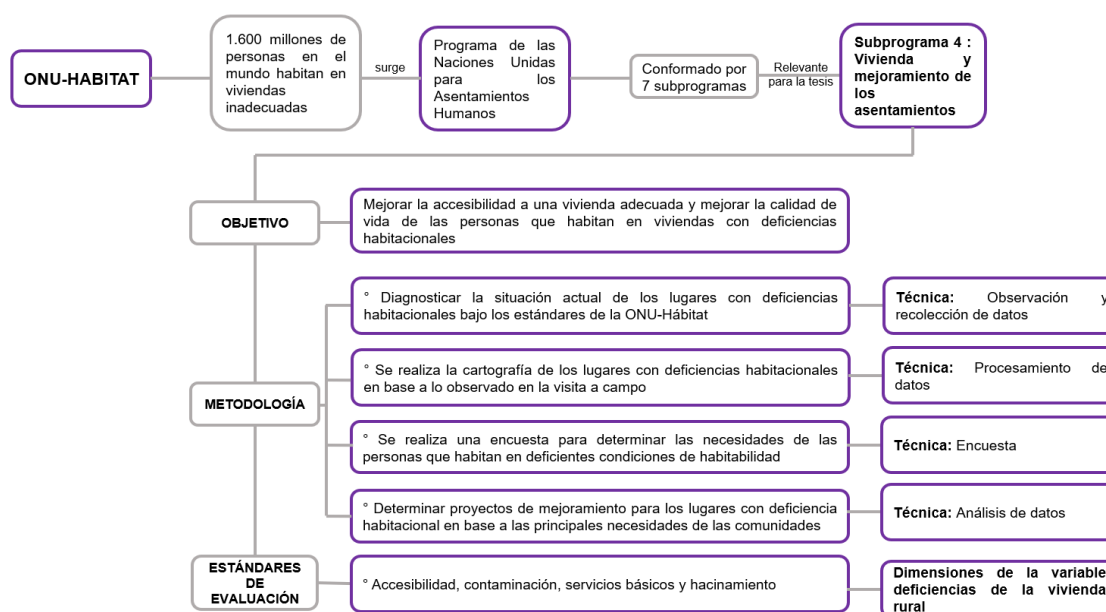


Figura 15:

Cuadro comparativo de antecedentes a nivel internacional para la variable de deficiencias de la vivienda rural

INVESTIGACIÓN	¿Cómo superar los retos de la vivienda rural en América Latina y el Caribe? (Fernandez, 2023)	Arquitectura de tierra: alternativa sostenible para reducir el déficit habitacional en el municipio de Floresta - PE Recife (Pato, 2023)	Acupuntura rural en territorios productivos: paneles: Vivienda rural progresiva, replicable y sostenible (Ojeda, 2021)	Modelo de mejoramiento y construcción de vivienda rural, Viracocha - Boyacá (Campuzano, 2022)	Habitabilidad y ruralidad: modelos de vivienda para zona rural de Bogotá D.C. (Tian, 2022)
PROBLEMA	Déficit habitacional (cualitativo y cuantitativo) en la vivienda rural de América Latina. Los habitantes se enfrentan a modelos habitacionales inadecuados y servicios básicos insuficientes.	Déficit habitacional en las viviendas del municipio de Floresta por materialidad deficiente	En el área rural de Monquirá (Bogotá), la vivienda no se adapta a las condiciones del territorio ni al modo de vida agrícola y presenta deficiencias habitacionales	Viviendas rurales deterioradas con materiales y técnicas constructivas inadecuadas. Sistema funcional deficiente	Las viviendas rurales de Bogotá carecen de criterios técnicos de habitabilidad y su diseño no se adapta a la dinámica cultural
FINALIDAD	Proporcionar un plan para enfrentar las deficiencias de la vivienda rural	Mejorar las deficiencias habitacionales referidas a la materialidad	Proyectar un modelo de vivienda progresiva que se adapte al modo de vida productivo y que se integre al paisaje del lugar	Mejorar la vivienda rural en base a un modelo de vivienda que presente técnicas tradicionales y se adapte al contexto rural	Mejorar la situación de la vivienda rural por medio de estrategias arquitectónicas y bioclimáticas
METODOLOGÍA	* Revisión de estudios previos del BID (Banco Interamericano de Desarrollo) y ONU-Hábitat * Identificación de puntos estratégicos para la intervención rural * Se consideran indicadores como: Acceso a servicios básicos, materialidad, hacinamiento y progresividad	La investigación es cuantitativa-descriptiva. Primero el autor realiza un diagnóstico del déficit habitacional en Floresta, después se realiza la revisión de documentos sobre técnicas constructivas tradicionales. Luego se realiza un análisis comparativo entre sistemas constructivos modernos y tradicionales. Finalmente, se desarrolla una propuesta arquitectónica de vivienda con un sistema constructivo tradicional mejorado teniendo en cuenta tecnologías modernas. Indicadores a rescatar: <b>Materialidad, confort y sistema constructivo</b>	La investigación tiene un enfoque proyectual. Realizan un análisis en tres etapas, el primero es el territorial, luego un análisis arquitectónico referido a la función y el último es el constructivo. Después realizan un análisis documental referente a la vivienda tradicional progresiva y la acupuntura rural para generar estrategias que mejoren las deficiencias habitacionales. Finalmente se proyecta una propuesta de planificación rural en el territorio con un sistema de redes en base al criterio de acupuntura rural y una propuesta de vivienda rural. Se rescatan los siguientes indicadores: <b>Crecimiento progresivo, materialidad, red vial, red natural, espacios de oportunidad y hábitat rural</b>	Investigación de tipo aplicada con enfoque proyectual. Realizan un diagnóstico del territorio, después se realiza un análisis del usuario y la tipología de vivienda. También realizan una revisión bibliográfica para luego realizar una propuesta arquitectónica. Se rescatan los indicadores de <b>materialidad, confort, sistema funcional</b>	Primero se realiza un estudio del entorno rural y la comunidad por medio de encuestas. También se realiza un análisis documental y un análisis normativo. Se destaca algunos criterios de habitabilidad <b>iluminación, ventilación, organización espacial y adaptabilidad</b>
PROPUESTA	* Soluciones habitacionales progresivas y flexibles * Uso de materiales locales * Vinculo con actividades productivas rurales	Prototipo de vivienda adaptable a los diferentes grupos de familias	Propuesta de planificación territorial con un modelo de vivienda rural progresiva	Modelo de vivienda rural adaptado al entorno y a las necesidades del usuario	Diseño de modelos de vivienda rural en base a criterios funcionales y territoriales
APORTE	Refuerza la idea de que la vivienda rural cumple un rol importante en la transformación social	Rescata la arquitectura tradicional como fuente de innovación	Introduce el uso de redes como estrategia para la intervención territorial y se propone el criterio progresivo en base al ciclo de vida familiar y productivo. Se rescatan los niveles de análisis territorial, arquitectónico-funcional y constructivo	Se rescata el estudio de la vivienda rural en base al entorno, usuario y la vivienda como espacio construido	Integra normativas locales para el desarrollo de estrategias que mejoren la habitabilidad
VACÍOS DEL CONOCIMIENTO	* No se incluyen encuestas o estudio de la población rural para identificar sus necesidades * No se incluye el desarrollo de lineamientos proyectuales	Carece de participación de la comunidad mediante encuestas para identificar sus necesidades principales	No incluye datos cuantitativos como resultado de la validación del usuario rural	No se vincula la normativa vigente como sustento de la propuesta	No hay un análisis técnico profundo sobre el sistema constructivo a emplear en los nuevos modelos de vivienda

Figura 16:

Indicadores establecidos por UNIAPRAVI

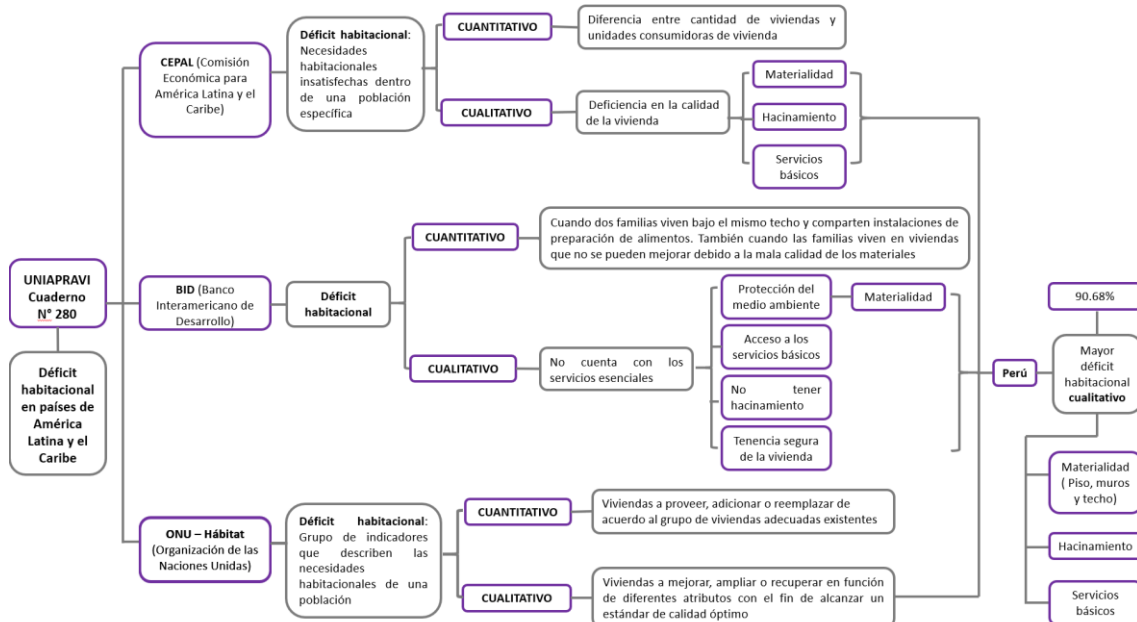


Figura 17:

Cuadro comparativo de antecedentes a nivel nacional para la variable de deficiencias de la vivienda rural

ANTECEDENTES A NIVEL NACIONAL	INVESTIGACIÓN	Organización de las viviendas en un entorno geográfico rural (Aronés,2021)	Diseño de vivienda rural sostenible de interés social con identidad cultural en la C.P. de Yapura – Capachica (Pancca,2021)	Redes para el desarrollo productivo de Lampa, Puno: Prototipo de vivienda productiva y centro comunal en el Altiplano ( Farje,2022)	Análisis del déficit habitacional de los trabajadores del sector 10 - microempresa y propuesta de vivienda social progresiva, Viñari - Tacna (Garrama, 2023)
	PROBLEMA	Deficiencias en base a la organización de viviendas en las zonas rurales y la accesibilidad	Viviendas con deficiencias a nivel de materialidad y que no se adaptan al contexto rural	La vivienda rural no cuenta con infraestructura de uso productivo, por lo cual no permite el desarrollo comunitario	Existe déficit habitacional cualitativo y cuantitativo, las familias habitan en condiciones precarias, sin servicios básicos, carece de planificación y equipamiento
	FINALIDAD	Mejorar la organización territorial y agrupamiento de viviendas rurales	Diseñar una vivienda rural que sea adecuada funcionalmente, que se adapte al entorno y al modo de vida rural productivo	Integrar la vivienda rural con espacios productivos y comunitarios para potenciar el desarrollo local.	Mejorar las condiciones de vida por medio de soluciones habitacionales dignas y funcionales
	METODOLOGÍA	Se realiza un estudio de campo por medio de la técnica de observación y el uso de la cartografía rural. También se ejecutan entrevistas a los pobladores y finalmente se efectúa un análisis de la normativa. Se rescatan indicadores como: <b>Accesibilidad vial, organización de viviendas, proximidad a servicios y zonas productivas</b>	* Diagnóstico territorial * Análisis del modo de habitar * Análisis documental * Desarrollo del diseño arquitectónico del nuevo modelo de vivienda rural. Se rescatan indicadores como: <b>Emplazamiento, materialidad, confort, organización espacial, actividades productivas y progresividad</b>	* Diagnóstico comunitario por medio de entrevistas * Análisis funcional de las viviendas existentes * Análisis de referentes * Desarrollo de propuesta arquitectónica Se rescatan indicadores como: <b>Espacios colectivos y organización espacial</b>	La investigación es <b>mixta</b> (cuantitativa y cualitativa) y se desarrolla en tres fases: Primero se realiza el diagnóstico del déficit habitacional, después se realiza un análisis documental incluyendo referentes de vivienda rural y normativa. Finalmente, se realiza la propuesta arquitectónica. Los indicadores que se rescatan son: <b>Hacinamiento, materialidad, ventilación, iluminación, distribución de espacios y progresividad</b>
	PROPUESTA	Esquema de reorganización de viviendas rurales mediante nodos de equipamientos comunes y zonas productivas	Prototipo de vivienda rural	Conjunto habitacional de vivienda y zonas productivas	Prototipo de vivienda rural progresiva, diseñada bajo los siguientes criterios: Modularidad y crecimiento por etapas, integración de espacios productivos, uso de materiales y técnicas constructivas adecuadas y distribución funcional orientada al confort térmico
	APORTE	Propone lineamiento de organización de viviendas rurales para una adecuada intervención a nivel de agrupamiento	Visibiliza la necesidad de diseñar una vivienda rural con enfoque territorial y criterios arquitectónicos	Destaca la relación de vivienda, actividades productivas y comunidad	Ofrece una solución concreta al déficit de vivienda y introduce el concepto de vivienda productiva
	VACÍOS DEL CONOCIMIENTO	La propuesta no hace mención de estar vinculada con políticas públicas existentes	No incluyen normativa local o programas estatales de vivienda rural	No se vincula la normativa sobre la vivienda rural con la propuesta	La propuesta no se relaciona directamente con programas locales, regionales o nacionales de vivienda rural progresiva

Figura 18:

Cuadro comparativo de antecedentes a nivel regional para la variable de deficiencias de la vivienda rural

ANTECEDENTES A NIVEL REGIONAL	INVESTIGACIÓN	Alternativas tipológicas de viviendas de desarrollo progresivo ante el déficit habitacional en el caserío Palo Blanco de Motupe ( Durand,2023)	Sistema de viviendas rural-productiva como respuesta a las condiciones de habitabilidad del sector sur de Batangrande ( More, 2023)
	PROBLEMA	Déficit habitacional en Palo Blanco, con viviendas autoconstruidas sin criterios técnicos y falta de servicios	Deficientes condiciones de habitabilidad en viviendas rurales del sector sur de Batangrande, sin conexión con la actividad productiva ni con el entorno natural
	FINALIDAD	Proponer alternativas tipológicas de viviendas de desarrollo progresivo que respondan al déficit habitacional del caserío Palo Blanco de Motupe, mediante un diseño arquitectónico adaptable y funcional	Mejorar las condiciones de habitabilidad por medio de un sistema de vivienda rural-productiva
	METODOLOGÍA	° Diagnóstico territorial y habitacional ° Análisis de casos referenciales ° Elaboración de criterios de diseño para las alternativas tipológicas de viviendas progresivas ° Determinación de sistemas constructivos, y posibilidades tecnológicas, para que las viviendas sean customizables. Se destacan indicadores referidos a: <b>Adaptabilidad del diseño a la progresividad familiar, materialidad y la relación entre espacio habitable y terreno disponible</b>	La investigación se basa en tres etapas: ° Primero diagnostica las condiciones actuales de habitabilidad y uso del espacio en las viviendas ° Después se identifica las actividades productivas familiares más representativas y su relación con el espacio doméstico ° Por último, se desarrolla una propuesta arquitectónica que articule la vivienda con funciones productivas Se rescatan indicadores como: <b>Entorno productivo, materialidad, servicios básicos, iluminación, ventilación, confort, distribución de espacios y dimensión de espacios</b>
	PROPUESTA	Alternativas tipológicas de viviendas de desarrollo progresivo	Sistema de viviendas rural-productiva
	APORTE	Promueve la planificación de vivienda con visión a largo plazo	Incluye un sistema que articula vivienda, actividades productivas y territorio
	VACÍOS DEL CONOCIMIENTO	-----	-----

**Figura 19:**

*Análisis crítico de antecedente a nivel distrital para la variable de deficiencias de la vivienda rural*

<b>ANTECEDENTE A NIVEL DISTRICTAL</b>	<b>INVESTIGACIÓN</b>	<b>Diagnóstico del caserío "El Sifón" del distrito de Túcume, provincia de Lambayeque, departamento de Lambayeque (Colchado y Izquierdo, 2018)</b>
	<b>PROBLEMA</b>	Deficiencias en base a la falta de equipamientos de educación y salud, inadecuada materialidad y prestación de servicios de agua y desagüe
	<b>FINALIDAD</b>	Diagnosticar la situación habitacional y territorial del caserío para orientar futuros proyectos de desarrollo
	<b>METODOLOGÍA</b>	Se realiza un levantamiento de información habitacional y territorial con el uso de fichas técnicas. Así mismo, se realiza el trabajo en campo mediante encuestas para identificar las necesidades de los pobladores. Se destaca indicadores referidos a: <b>Acceso a servicios básicos, estado de la vivienda y equipamientos</b>
	<b>PROPUESTA</b>	No presenta diseño arquitectónico pero se enfoca en sistematizar datos clave para etapas posteriores de intervención rural
	<b>APORTE</b>	Evaluación previa del lugar de estudio de la presente tesis. Brinda una base técnica necesaria para formular proyectos habitacionales
	<b>VACÍOS DEL CONOCIMIENTO</b>	No hay análisis proyectual

**Figura 20:**

*Indicadores para evaluar la habitabilidad según Hernández y Velásquez*

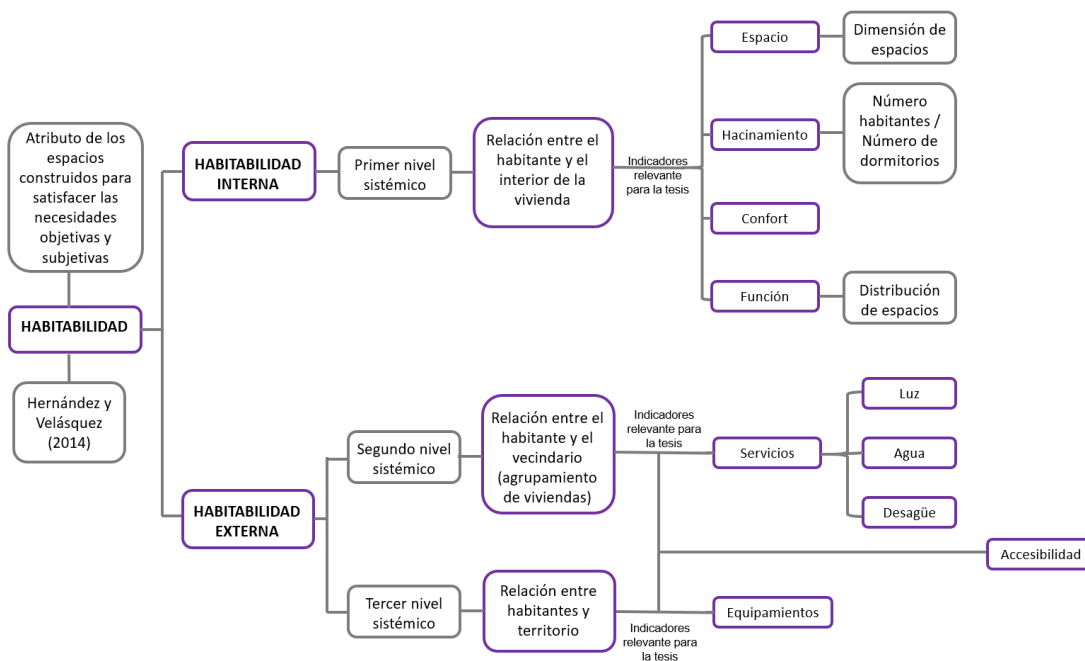


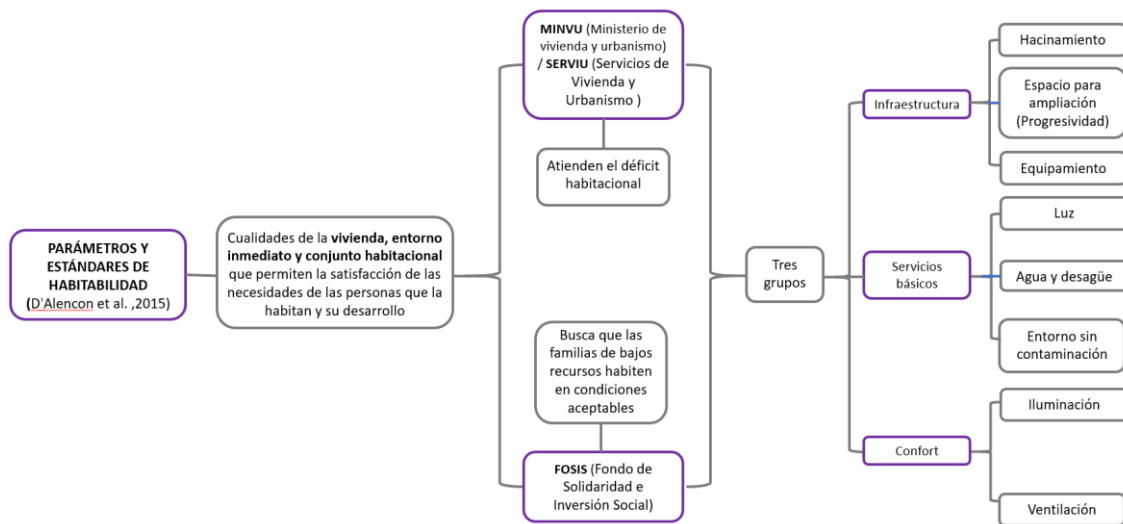
Figura 21:

Cuadro comparativo de antecedentes para la variable de parámetros de habitabilidad

ANTECEDENTES	INTERNACIONAL				NACIONAL		REGIONAL	DISTRITAL						
	INVESTIGACIÓN	PROBLEMA	FINALIDAD	METODOLOGÍA	PROPUESTA	APORTE	VACÍOS DEL CONOCIMIENTO							
	Propuesta metodológica para definir unidades locales de gestión para el ordenamiento territorial rural ( Gisela, 2003)	Deficiencias habitacionales en la vivienda rural	Diseñar una propuesta de mejoramiento arquitectónico y constructivo para optimizar la habitabilidad en las viviendas rurales teniendo en cuenta el modo de habitar	La investigación se basa en 4 etapas: * Diagnosticar la situación actual de la vivienda * Analizar las deficiencias constructivas y espaciales que afectan la habitabilidad * Analizar el modo de habitar rural * Formular una propuesta arquitectónica que responda a criterios de habitabilidad. Se toma en consideración indicadores como: Sistema constructivo, confort y organización de espacios	Propuesta de mejoramiento de diseño y constructivo para las condiciones de habitabilidad en vivienda rural vulnerable (Chamorro, 2003)	Existencia deficiente en las viviendas, generando condiciones físicas inadecuadas	Primero se realiza el trabajo en campo para la recolección de datos, después se realiza el procesamiento de referencias y finalmente se realiza el planteamiento de estrategias de progresividad. Se consideran indicadores como: Empleo, hábitat, sistema constructivo, servicios básicos, actividades del usuario	Propuesta de mejoramiento de diseño y constructivo para las condiciones de habitabilidad en vivienda rural vulnerable (Chamorro, 2003)	Aplicación de estrategias de progresividad para la vivienda rural de la cabecera parroquial de Otuquis (Pineda, 2019)	Vivienda rural productiva y progresiva. Propuesta de áreas rurales en la zona de reserva campesina de Sumapaz (Ferrer & Conzuega, 2002)	La morbilidad rural en la morfología y dinámica de la red de caminos rurales como aporte para la planificación territorial: territorios de Calabazá y Somborón, Lucumá, Ayacucho (Ampuero, 2020)	Conjuntio de viviendas sociales para mejorar los deficientes factores de habitabilidad de la población informal del distrito de Chongoyape (Hernera, 2018)	* Tipología arquitectónica de la vivienda rural en Jaén (Peña & Sábates, 2021)	Vivienda productiva como respuesta a la reinterpretación de los modos de habitar en el casero La Raya (Cocame, Viquez, 2022)
	Decoración entre la planificación territorial y la realidad rural	Deficiencias habitacionales en la vivienda rural	Diseñar una propuesta de mejoramiento arquitectónico y constructivo para optimizar la habitabilidad en las viviendas rurales teniendo en cuenta el modo de habitar	La investigación se basa en 4 etapas: * Diagnosticar la situación actual de la vivienda * Analizar las deficiencias constructivas y espaciales que afectan la habitabilidad * Analizar el modo de habitar rural * Formular una propuesta arquitectónica que responda a criterios de habitabilidad. Se toma en consideración indicadores como: Sistema constructivo, confort y organización de espacios	Decoración entre la planificación territorial y la realidad rural	Deficiencias habitacionales en la vivienda rural	Primero se realiza el trabajo en campo para la recolección de datos, después se realiza el procesamiento de referencias y finalmente se realiza el planteamiento de estrategias de progresividad. Se consideran indicadores como: Empleo, hábitat, sistema constructivo, servicios básicos, actividades del usuario	Decoración entre la planificación territorial y la realidad rural	Existencia deficiente en las viviendas, generando condiciones físicas inadecuadas	Las viviendas no responden a las necesidades del usuario y tampoco se vinculan con el territorio	Deficiente conexión vial, teniendo en cuenta que la red vial es de gran importancia en la construcción del territorio	No cuenta con planificación territorial, ni equipamientos y las condiciones de habitabilidad de las viviendas no son las adecuadas	No existe una categorización técnica de las tipologías arquitectónicas rurales, lo que limita el diseño de estrategias para el mejoramiento de vivienda y su preservación	Deficientes condiciones habitacionales
	Mejorar el ordenamiento territorial rural para el desarrollo de las comunidades rurales	Deficiencias habitacionales en la vivienda rural	Diseñar una propuesta de mejoramiento arquitectónico y constructivo para optimizar la habitabilidad en las viviendas rurales teniendo en cuenta el modo de habitar	La investigación se basa en 4 etapas: * Diagnosticar la situación actual de la vivienda * Analizar las deficiencias constructivas y espaciales que afectan la habitabilidad * Analizar el modo de habitar rural * Formular una propuesta arquitectónica que responda a criterios de habitabilidad. Se toma en consideración indicadores como: Sistema constructivo, confort y organización de espacios	Mejorar el ordenamiento territorial rural para el desarrollo de las comunidades rurales	Deficiencias habitacionales en la vivienda rural	Diseñar una propuesta de mejoramiento arquitectónico y constructivo para optimizar la habitabilidad en las viviendas rurales teniendo en cuenta el modo de habitar	Mejorar la habitabilidad de las viviendas mediante un modelo de agrupación de viviendas rurales progresivas	Mejorar la habitabilidad de las viviendas mediante un modelo de agrupación de viviendas rurales progresivas	Mejorar la habitabilidad de las viviendas mediante un modelo de agrupación de viviendas rurales progresivas	Identificar las condiciones adecuadas para los recorridos rurales a través del análisis de la morfología y del modo de habitar con el fin de aportar a la planificación territorial	Diseñar un conjunto de viviendas que permita mejorar las deficiencias habitacionales	Analizar las tipologías arquitectónicas de la vivienda rural, identificando sus características morfológicas, materialidad, función y cultura	Reinterpretar el modo de habitar del casero para proponer una vivienda de carácter productivo que mejore la calidad de vida de sus habitantes
	La investigación es cualitativa y se basa en 4 etapas: Primero se realiza la delimitación y caracterización de la zona de estudio, luego realiza el mapeo de focos claves en el territorio. Después se identifican las redes que conforman el territorio. Por último se plantea la planificación territorial en base a las redes existentes. Se rescatan indicadores como: Red vial, red natural, red de equipamientos y espacios de oportunidad	Deficiencias habitacionales en la vivienda rural	Diseñar una propuesta de mejoramiento arquitectónico y constructivo para optimizar la habitabilidad en las viviendas rurales teniendo en cuenta el modo de habitar	La investigación se basa en 4 etapas: * Diagnosticar la situación actual de la vivienda * Analizar las deficiencias constructivas y espaciales que afectan la habitabilidad * Analizar el modo de habitar rural * Formular una propuesta arquitectónica que responda a criterios de habitabilidad. Se toma en consideración indicadores como: Sistema constructivo, confort y organización de espacios	La investigación es cualitativa y se basa en 4 etapas: Primero se realiza la delimitación y caracterización de la zona de estudio, luego realiza el mapeo de focos claves en el territorio. Después se identifican las redes que conforman el territorio. Por último se plantea la planificación territorial en base a las redes existentes. Se rescatan indicadores como: Red vial, red natural, red de equipamientos y espacios de oportunidad	Deficiencias habitacionales en la vivienda rural	Diseñar una propuesta de mejoramiento arquitectónico y constructivo para optimizar la habitabilidad en las viviendas rurales teniendo en cuenta el modo de habitar	Mejorar la habitabilidad de las viviendas mediante un modelo de agrupación de viviendas rurales progresivas	Mejorar la habitabilidad de las viviendas mediante un modelo de agrupación de viviendas rurales progresivas	Mejorar la habitabilidad de las viviendas mediante un modelo de agrupación de viviendas rurales progresivas	Identificar las condiciones adecuadas para los recorridos rurales a través del análisis de la morfología y del modo de habitar con el fin de aportar a la planificación territorial	Diseñar un conjunto de viviendas que permita mejorar las deficiencias habitacionales	Analizar las tipologías arquitectónicas de la vivienda rural, identificando sus características morfológicas, materialidad, función y cultura	Reinterpretar el modo de habitar del casero para proponer una vivienda de carácter productivo que mejore la calidad de vida de sus habitantes
	Propuesta de ordenamiento territorial basada en las redes y focos clave existentes	Deficiencias habitacionales en la vivienda rural	Diseñar una propuesta de mejoramiento arquitectónico y constructivo para optimizar la habitabilidad en las viviendas rurales teniendo en cuenta el modo de habitar	La investigación se basa en 4 etapas: * Diagnosticar la situación actual de la vivienda * Analizar las deficiencias constructivas y espaciales que afectan la habitabilidad * Analizar el modo de habitar rural * Formular una propuesta arquitectónica que responda a criterios de habitabilidad. Se toma en consideración indicadores como: Sistema constructivo, confort y organización de espacios	Propuesta de ordenamiento territorial basada en las redes y focos clave existentes	Deficiencias habitacionales en la vivienda rural	Diseñar una propuesta de mejoramiento arquitectónico y constructivo para optimizar la habitabilidad en las viviendas rurales teniendo en cuenta el modo de habitar	Mejorar la habitabilidad de las viviendas mediante un modelo de agrupación de viviendas rurales progresivas	Mejorar la habitabilidad de las viviendas mediante un modelo de agrupación de viviendas rurales progresivas	Mejorar la habitabilidad de las viviendas mediante un modelo de agrupación de viviendas rurales progresivas	Identificar las condiciones adecuadas para los recorridos rurales a través del análisis de la morfología y del modo de habitar con el fin de aportar a la planificación territorial	Diseñar un conjunto de viviendas que permita mejorar las deficiencias habitacionales	Analizar las tipologías arquitectónicas de la vivienda rural, identificando sus características morfológicas, materialidad, función y cultura	Reinterpretar el modo de habitar del casero para proponer una vivienda de carácter productivo que mejore la calidad de vida de sus habitantes
	Reconstrucción del territorio rural como un conjunto de redes que favorece el desarrollo rural	Deficiencias habitacionales en la vivienda rural	Diseñar una propuesta de mejoramiento arquitectónico y constructivo para optimizar la habitabilidad en las viviendas rurales teniendo en cuenta el modo de habitar	La investigación se basa en 4 etapas: * Diagnosticar la situación actual de la vivienda * Analizar las deficiencias constructivas y espaciales que afectan la habitabilidad * Analizar el modo de habitar rural * Formular una propuesta arquitectónica que responda a criterios de habitabilidad. Se toma en consideración indicadores como: Sistema constructivo, confort y organización de espacios	Reconstrucción del territorio rural como un conjunto de redes que favorece el desarrollo rural	Deficiencias habitacionales en la vivienda rural	Diseñar una propuesta de mejoramiento arquitectónico y constructivo para optimizar la habitabilidad en las viviendas rurales teniendo en cuenta el modo de habitar	Mejorar la habitabilidad de las viviendas mediante un modelo de agrupación de viviendas rurales progresivas	Mejorar la habitabilidad de las viviendas mediante un modelo de agrupación de viviendas rurales progresivas	Mejorar la habitabilidad de las viviendas mediante un modelo de agrupación de viviendas rurales progresivas	Identificar las condiciones adecuadas para los recorridos rurales a través del análisis de la morfología y del modo de habitar con el fin de aportar a la planificación territorial	Diseñar un conjunto de viviendas que permita mejorar las deficiencias habitacionales	Analizar las tipologías arquitectónicas de la vivienda rural, identificando sus características morfológicas, materialidad, función y cultura	Reinterpretar el modo de habitar del casero para proponer una vivienda de carácter productivo que mejore la calidad de vida de sus habitantes
	-----	Deficiencias habitacionales en la vivienda rural	Diseñar una propuesta de mejoramiento arquitectónico y constructivo para optimizar la habitabilidad en las viviendas rurales teniendo en cuenta el modo de habitar	La investigación se basa en 4 etapas: * Diagnosticar la situación actual de la vivienda * Analizar las deficiencias constructivas y espaciales que afectan la habitabilidad * Analizar el modo de habitar rural * Formular una propuesta arquitectónica que responda a criterios de habitabilidad. Se toma en consideración indicadores como: Sistema constructivo, confort y organización de espacios	-----	Deficiencias habitacionales en la vivienda rural	Diseñar una propuesta de mejoramiento arquitectónico y constructivo para optimizar la habitabilidad en las viviendas rurales teniendo en cuenta el modo de habitar	Mejorar la habitabilidad de las viviendas mediante un modelo de agrupación de viviendas rurales progresivas	Mejorar la habitabilidad de las viviendas mediante un modelo de agrupación de viviendas rurales progresivas	Mejorar la habitabilidad de las viviendas mediante un modelo de agrupación de viviendas rurales progresivas	Identificar las condiciones adecuadas para los recorridos rurales a través del análisis de la morfología y del modo de habitar con el fin de aportar a la planificación territorial	Diseñar un conjunto de viviendas que permita mejorar las deficiencias habitacionales	Analizar las tipologías arquitectónicas de la vivienda rural, identificando sus características morfológicas, materialidad, función y cultura	Reinterpretar el modo de habitar del casero para proponer una vivienda de carácter productivo que mejore la calidad de vida de sus habitantes

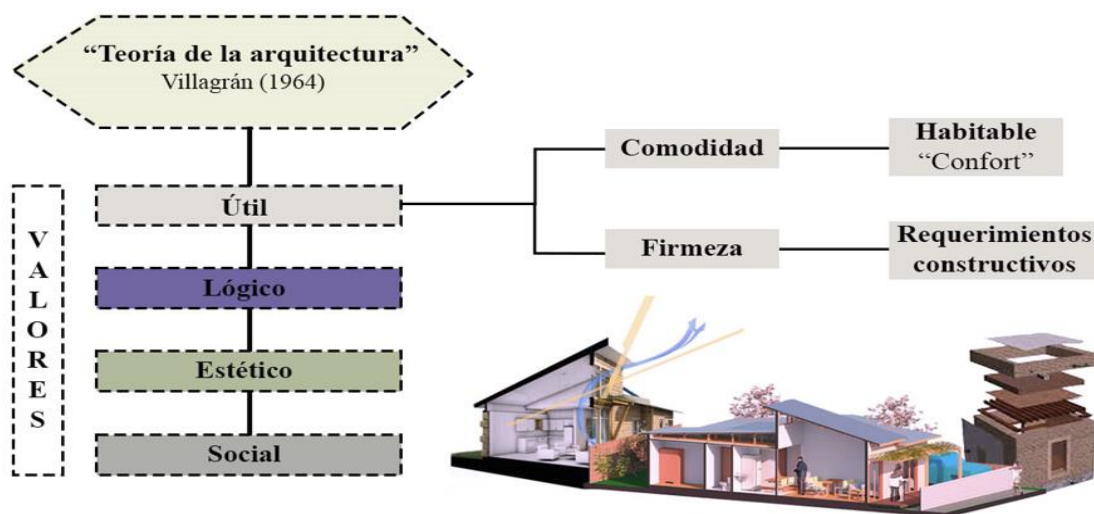
Figura 22:

Parámetros establecidos por D'Alencon, Justiniano, Márquez, y Valderrama



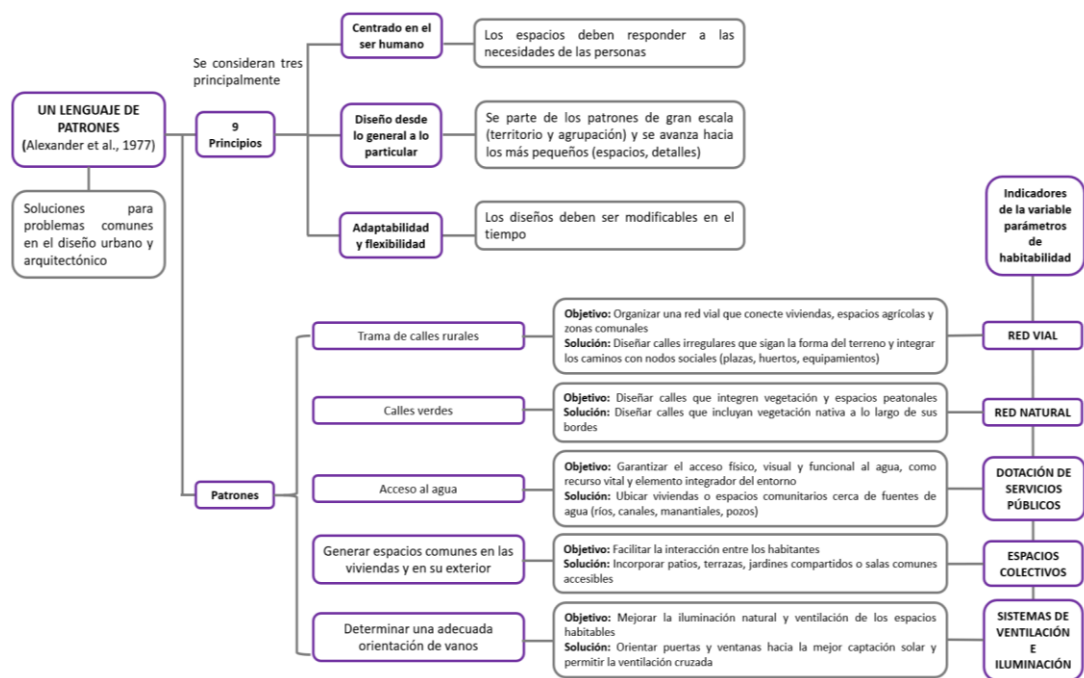
**Figura 23:**

*Análisis de la “Teoría de la Arquitectura” de Villagrán*



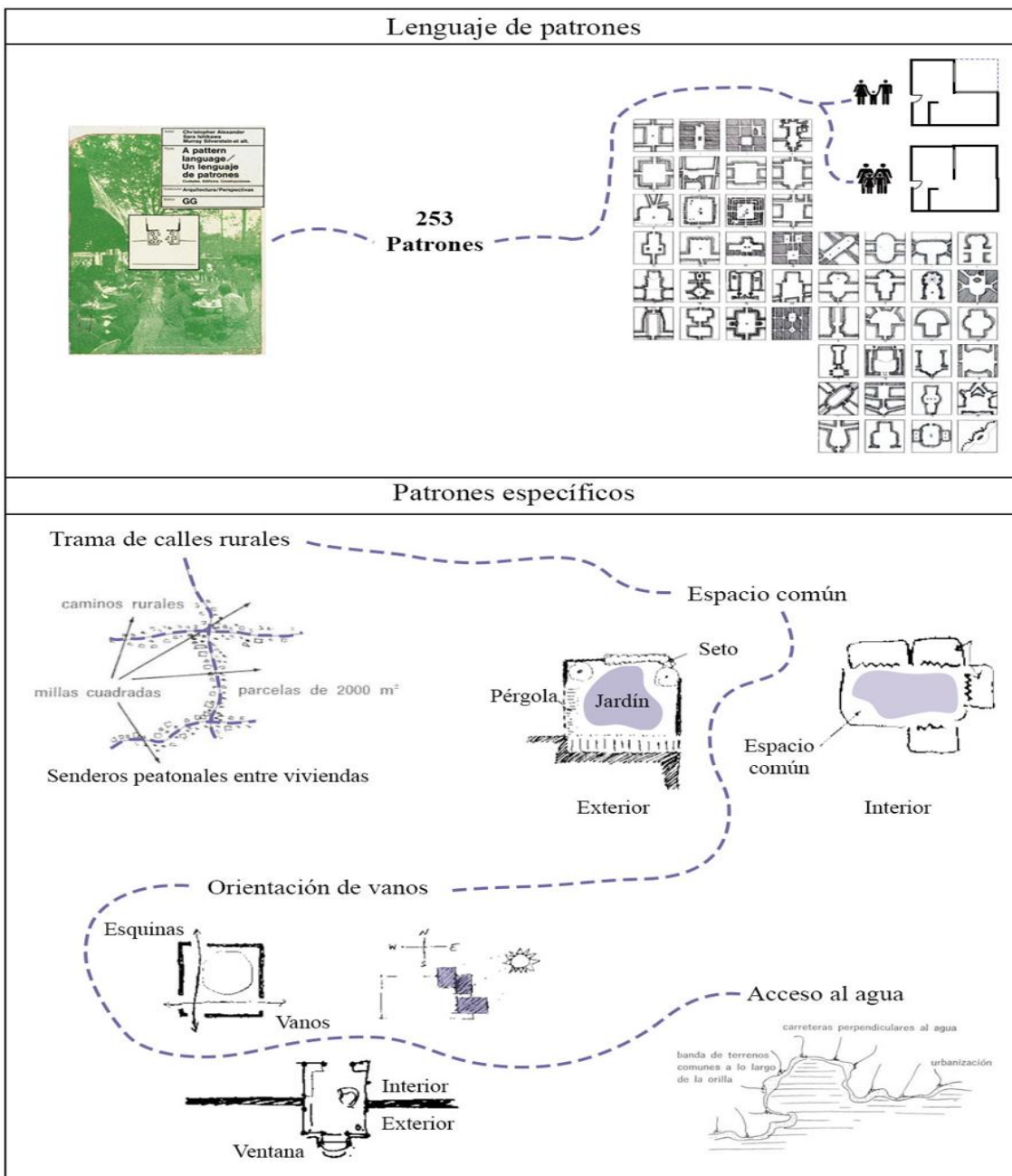
**Figura 24:**

*Análisis crítico de la “Teoría de lenguaje de patrones” de Alexander, Ishikawa y Silverstein*



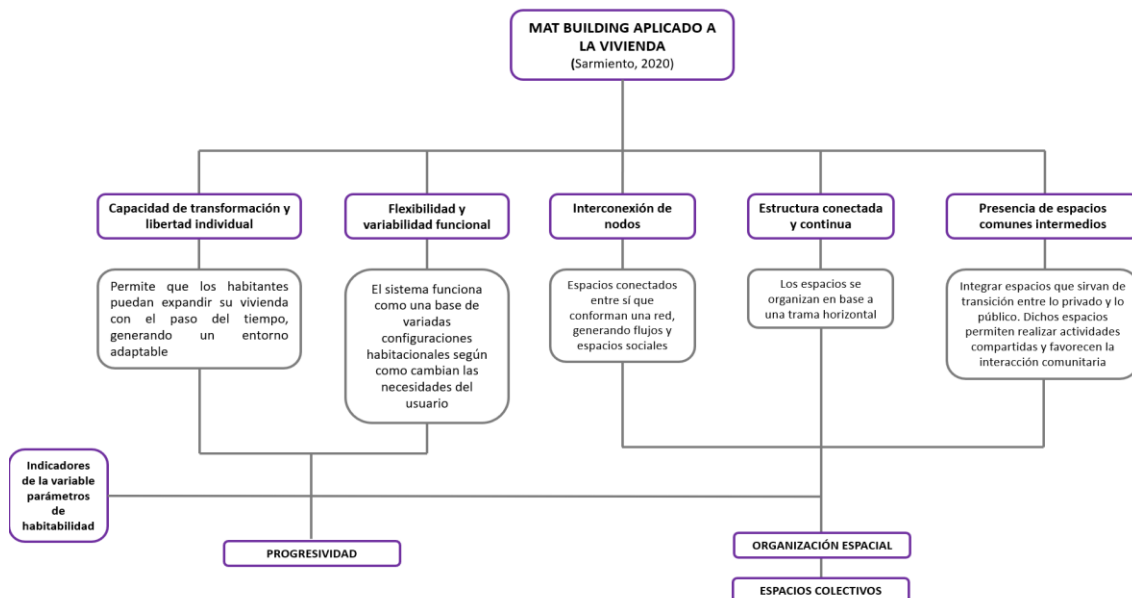
**Figura 25:**

*Patrones específicos de la “Teoría de lenguaje de patrones” de Alexander, Ishikawa y Silverstein*



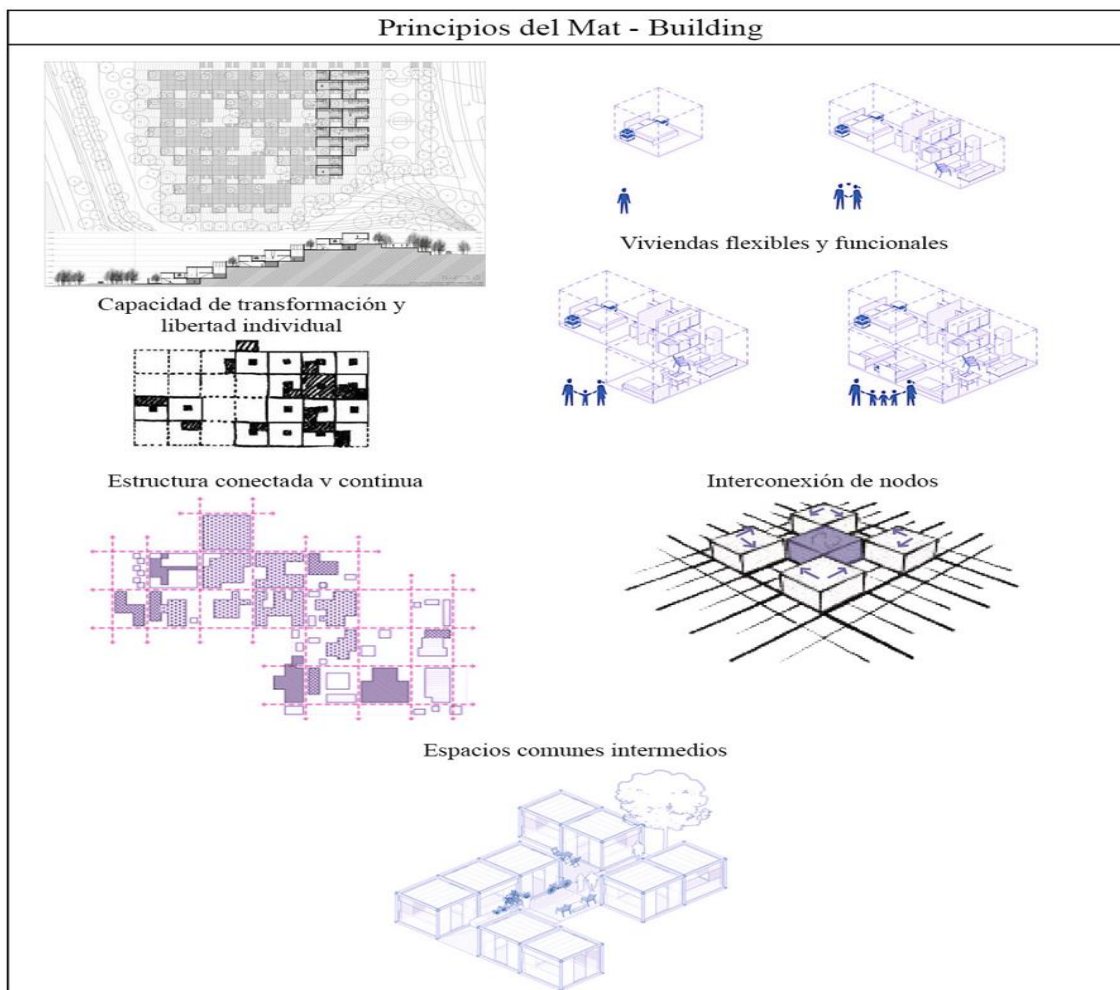
**Figura 26:**

*Análisis crítico de la “Teoría de Mat-Building aplicado a la vivienda”*



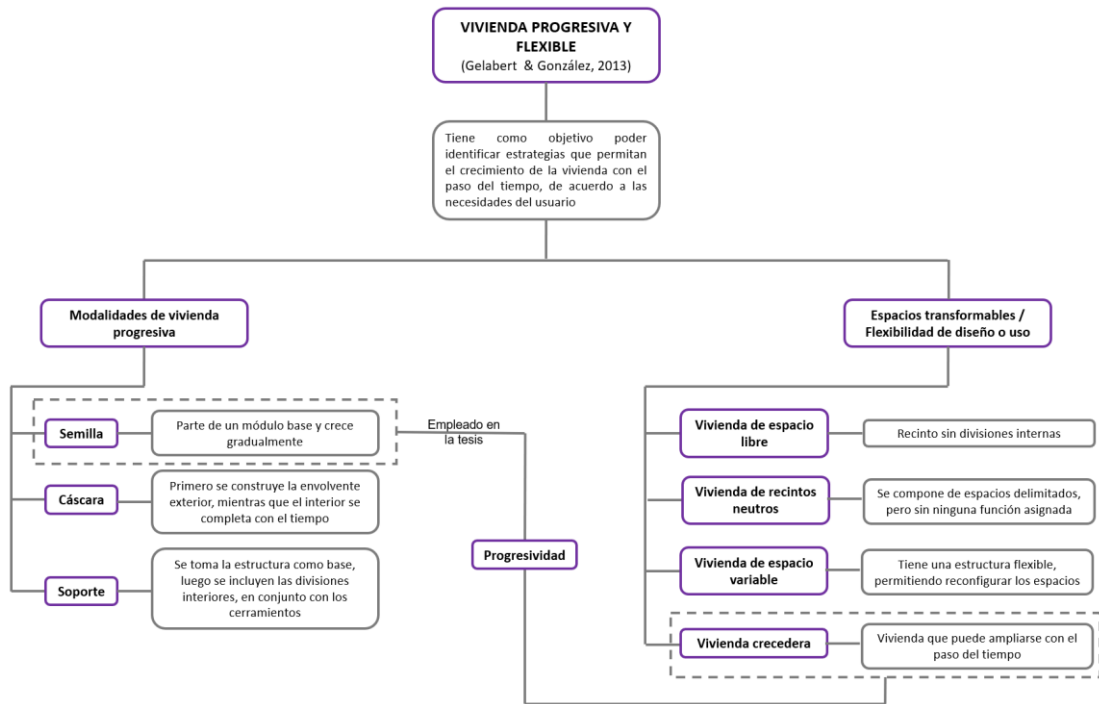
**Figura 27:**

*Principios del Mat-Building aplicado a la vivienda*



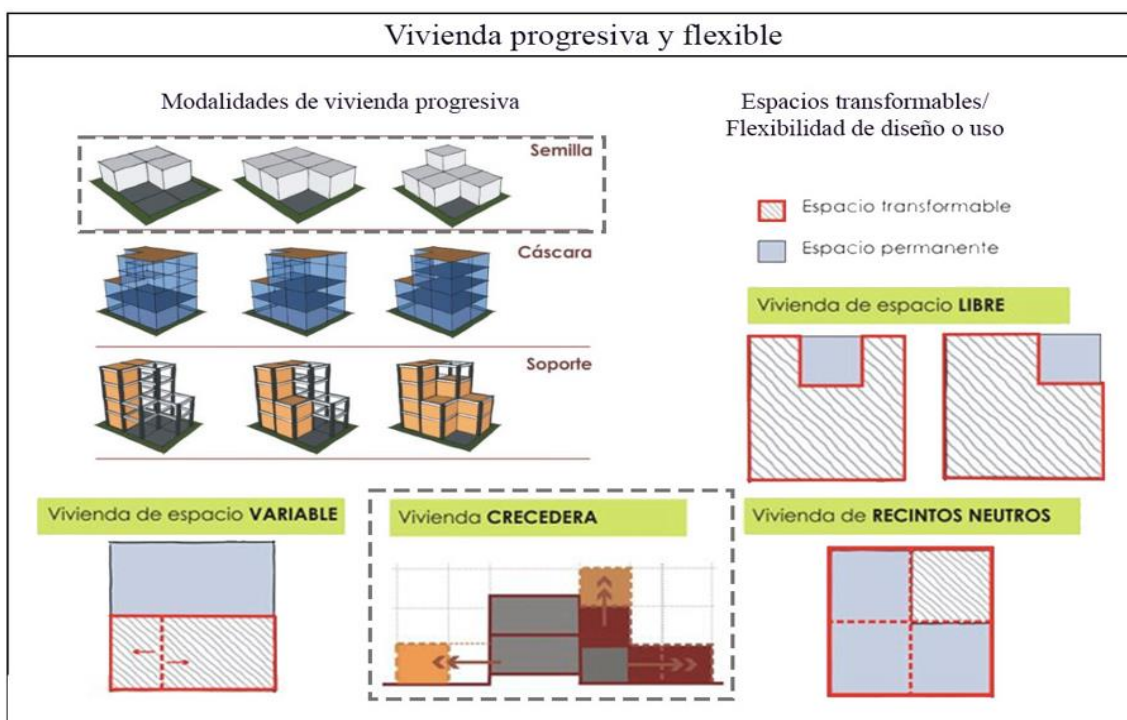
**Figura 28:**

*Análisis crítico de la vivienda flexible y progresiva de Gelabert y González*



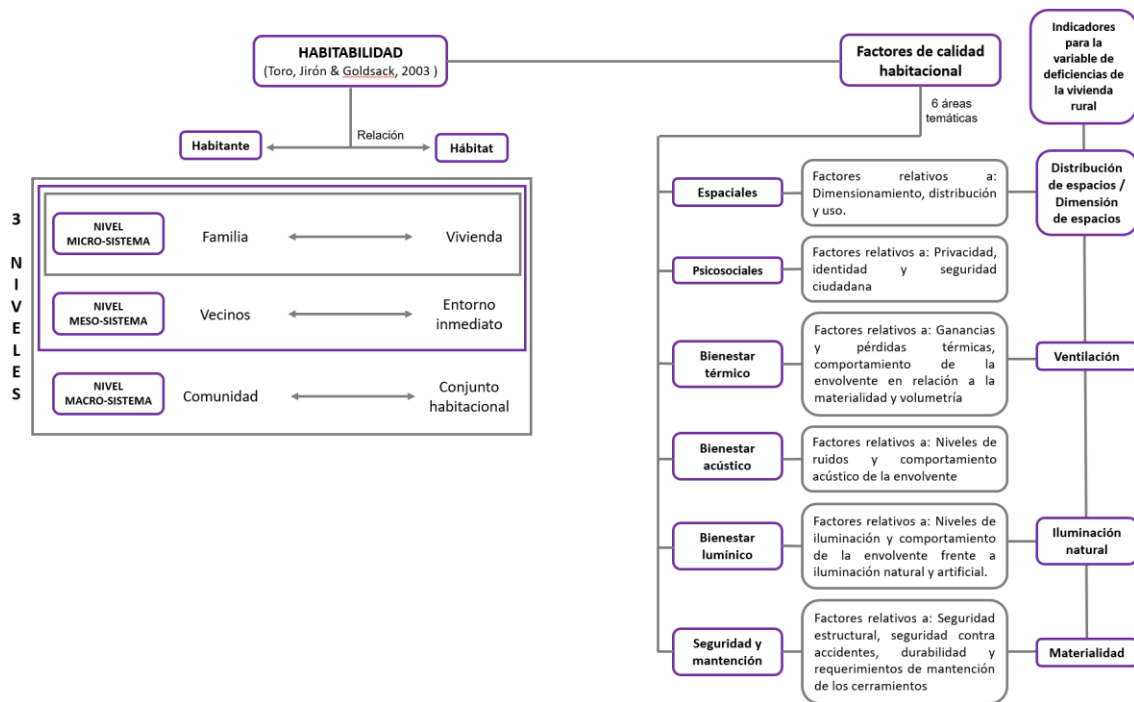
**Figura 29:**

*Modalidades de vivienda progresiva y variantes de flexibilidad en la vivienda de Gelabert y González*



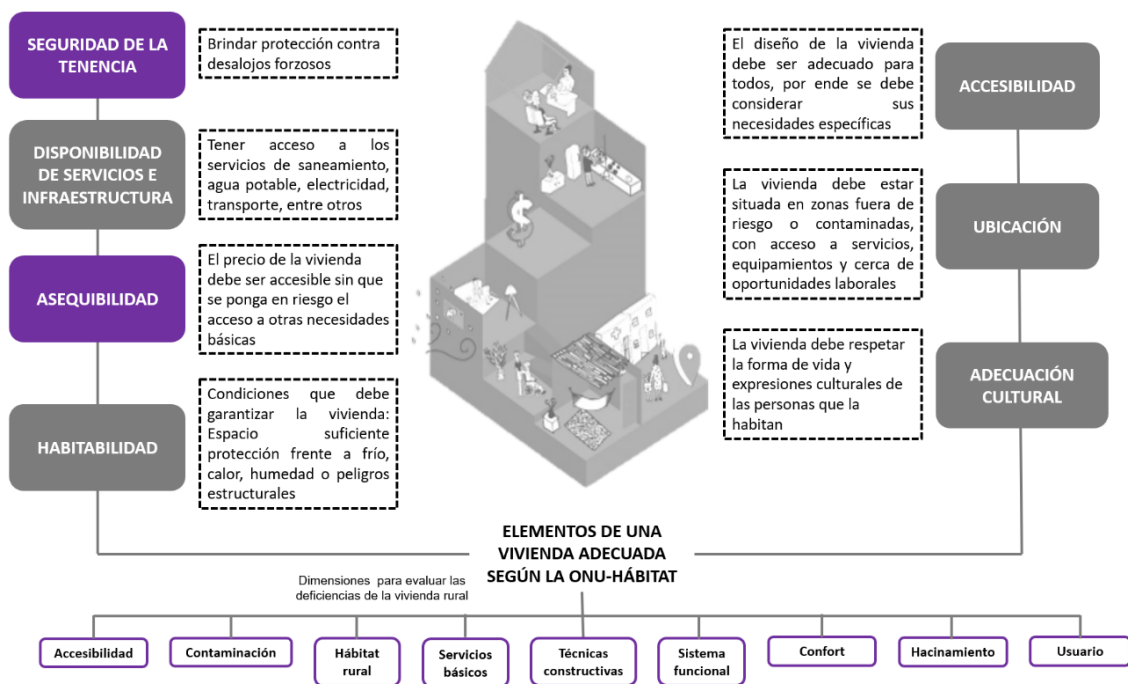
**Figura 30:**

*Análisis crítico de los niveles de habitabilidad y factores de calidad habitacional según Toro, Jirón y Goldsack*



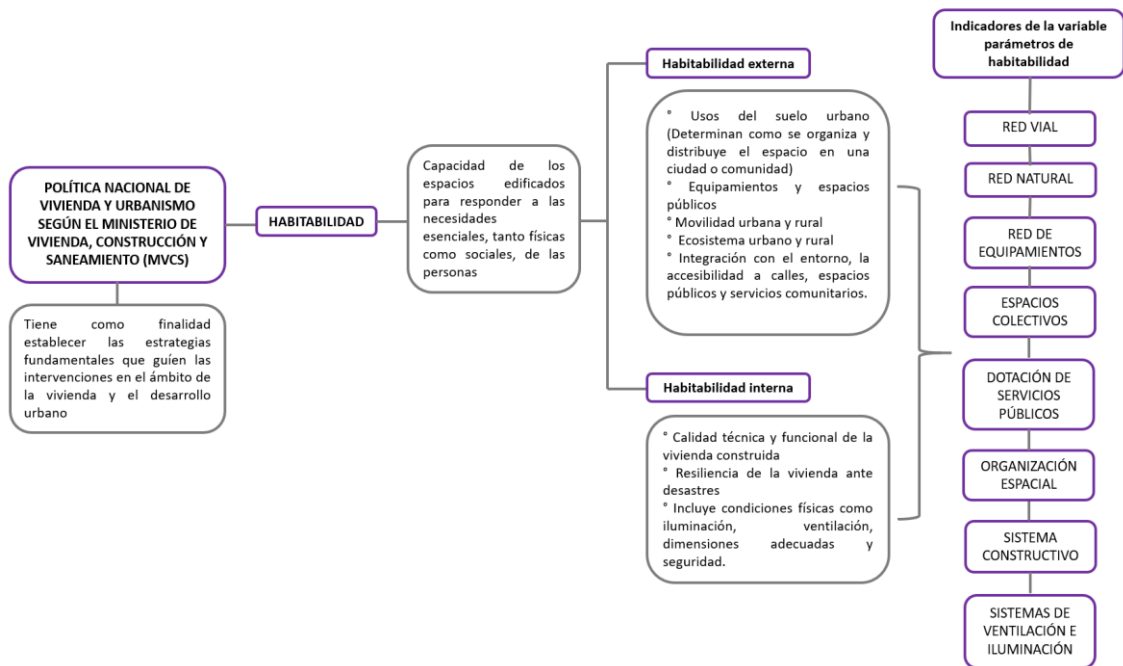
**Figura 31:**

*Análisis crítico de los elementos de una vivienda adecuada establecidos por la ONU*



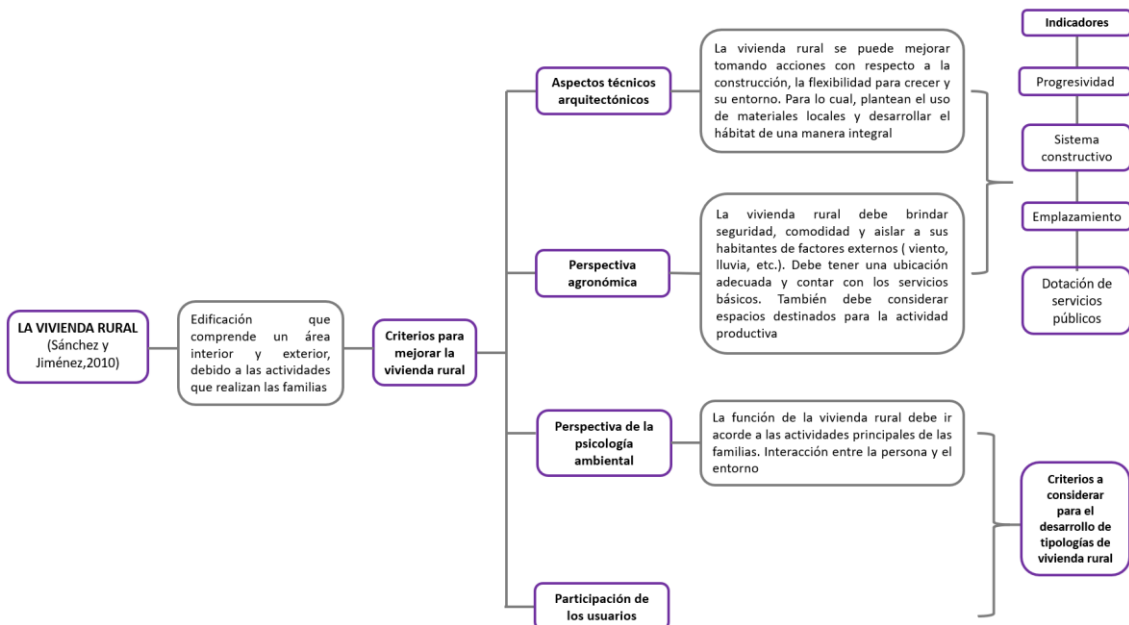
**Figura 32:**

*Análisis crítico de la política nacional de vivienda y urbanismo del MVCS*



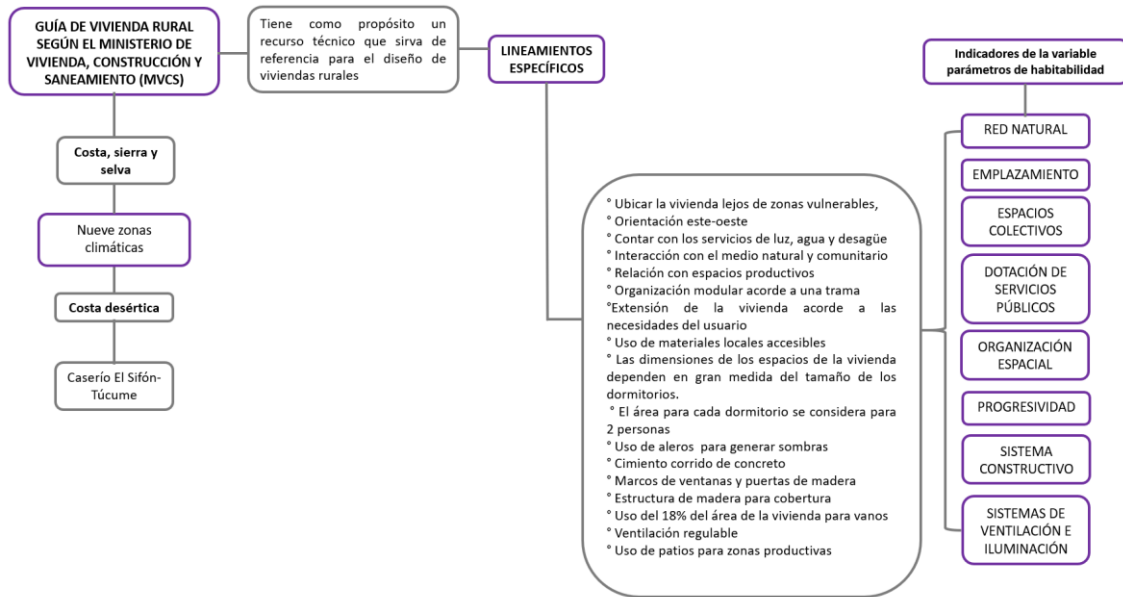
**Figura 33:**

*Análisis crítico de la vivienda rural según Sánchez y Jiménez*



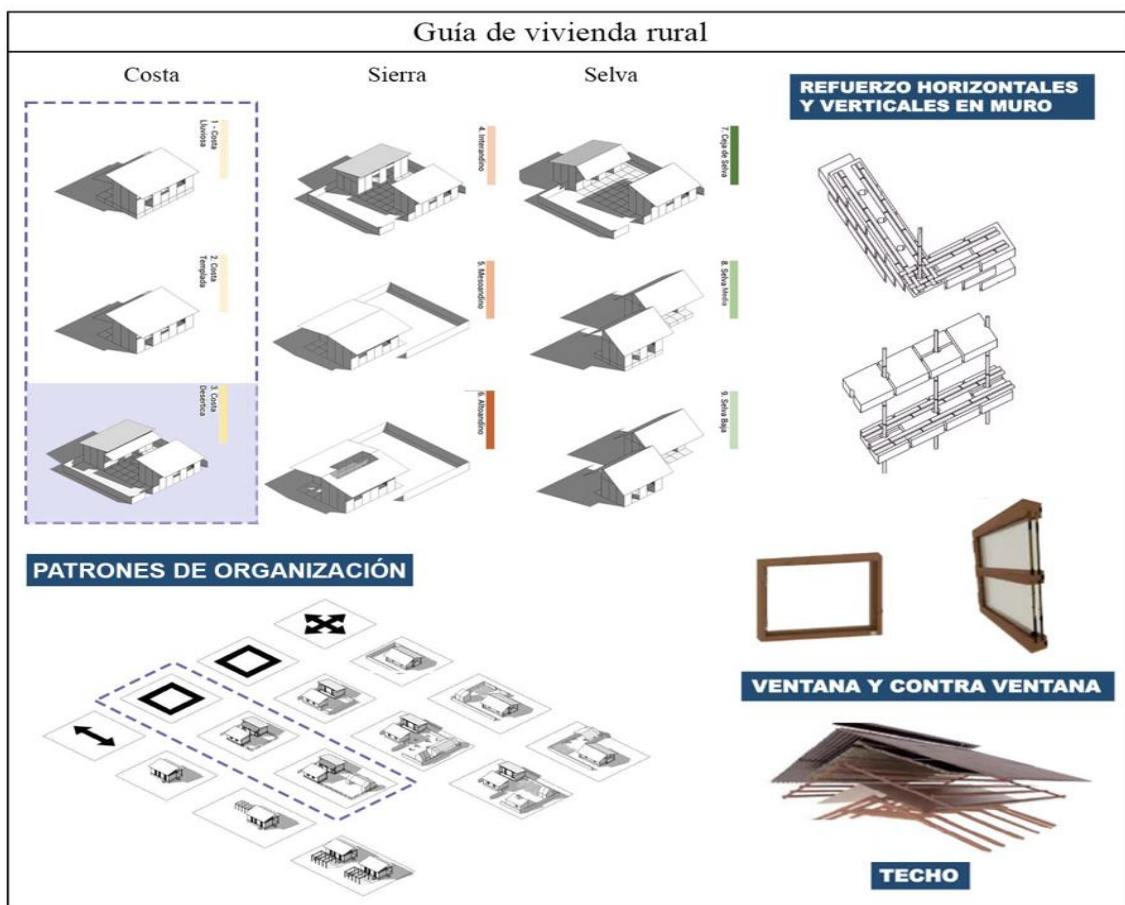
**Figura 34:**

*Análisis crítico de la Guía de vivienda rural según el MVCS*




**Figura 35:**

*Lineamientos para la vivienda rural según el MVCS*



**Figura 36:**  
*Matriz de operacionalización*



**Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo**  
**Facultad de Ingeniería**  
*Escuela Profesional de Arquitectura*

**MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN**

**TÍTULO:** Parámetros de habitabilidad para mejorar las deficiencias de la vivienda rural del caserío El Sifón, Túcume  
**AUTOR:** ENEQUE ESPINAL, ALEXA

PROBLEMA	OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	VARIABLE 01	DIMENSIONES	INDICADORES	REACTIVOS O ÍTEMS	ESCALA
¿De qué manera se puede mejorar las deficiencias de la vivienda rural del caserío El Sifón, para optimizar sus condiciones de habitabilidad?	Plantear parámetros de habitabilidad para mejorar las deficiencias de la vivienda rural del caserío El Sifón - Túcume.	OE1: Conocer la situación actual de la vivienda y el entorno inmediato del caserío El Sifón - Túcume, para determinar las características y deficiencias de la vivienda en relación al lugar	Deficiencias de la vivienda rural	Accesibilidad	Vías de acceso	¿Cómo considera la accesibilidad al caserío por medio de las vías existentes?	De fácil acceso/ De difícil acceso/ De larga trayectoria/ De corta trayectoria/ No lo identifica
					Vías con potencial de desarrollo comercial	¿Cree necesario mejorar el estado de las vías con potencial de desarrollo comercial para favorecer el crecimiento económico del caserío?	Totalmente de acuerdo/ De acuerdo/ Indeciso/ En desacuerdo/ Totalmente en desacuerdo
				Contaminación	Tipos de contaminación	¿Qué tipo de contaminación identifica en el caserío?	Contaminación por presencia de basura en las vías de acceso al caserío/Contaminación por la quema de basura/Contaminación por criaderos de animales/Contaminación por la quema de caña/Contaminación por presencia de basura en el canal
					Hábitat rural	Organización de viviendas	¿De qué manera están organizadas las viviendas del caserío?
				Tipologías de viviendas		¿Qué tipo de viviendas hay en el caserío?	Vivienda con ramada en fachada/ Vivienda con ramal/ Vivienda taller/ Vivienda comercio/ Vivienda huerto
				Servicios Básicos	Luz	¿La prestación del servicio de luz es el adecuado?	Totalmente de acuerdo/ De acuerdo/ Indeciso/ En desacuerdo/ Totalmente en desacuerdo
					Agua	¿Cuántas horas al día cuenta con el servicio de agua?	4 horas al día/5 horas al día/6 horas al día/7 horas al día/8 horas al día/9 horas al día/10 horas al día/11 horas al día/12 horas al día/13 horas al día/14 horas al día/15 horas al día/16 horas al día/17 horas al día/18 horas al día/19 horas al día/20 horas al día/21 horas al día/22 horas al día/23 horas al día/24 horas al día/ No cuenta con el servicio
					Desagüe	¿La prestación del servicio de desagüe en su vivienda es el adecuado?	Totalmente de acuerdo/ De acuerdo/ Indeciso/ En desacuerdo/ Totalmente en desacuerdo
				Confort	Técnicas constructivas	¿Cuál es la materialidad utilizada en su vivienda?	Ladrillo/Adobe/Quincha/Madera/ Tapial
					Iluminación natural	¿Considera que su vivienda cuenta con la cantidad necesaria de vanos para lograr una buena iluminación?	Totalmente de acuerdo/ De acuerdo/ Indeciso/ En desacuerdo/ Totalmente en desacuerdo
					Ventilación	¿Cree usted que la ventilación en su vivienda es la apropiada para lograr ambientes cálidos?	Totalmente de acuerdo/ De acuerdo/ Indeciso/ En desacuerdo/ Totalmente en desacuerdo
				Sistema Funcional	Distribución de espacios	¿Con qué ambientes cuenta su vivienda?	(Ramada/sala-comedor/cocina/corral/dormitorios) (Taller/Sala-comedor/cocina/corral/dormitorios) (Ramada/Tienda/Sala-comedor/cocina/corral/dormitorios) (Ramada, Sala-comedor/cocina/dormitorio/huerto/almacén) (Sala-comedor/cocina/dormitorios/corral grande)
					Dimensión de espacios	¿Cómo es la dimensión de los ambientes de su vivienda?	Muy grandes/ grandes/ medianos/ pequeños/ muy pequeños
				Hacinamiento	Número de dormitorios por vivienda	¿Con cuántos dormitorios cuenta su vivienda?	Uno/ Dos/ Tres/ Cuatro/ cinco
					Número de habitantes por vivienda	¿Cuántas personas viven en su vivienda?	Dos a tres/Cuatro a cinco/Seis/Ocho a más
Usuario	Tipo de usuario	¿A qué se dedican los ingresos de la familia?	Agricultor - ganadero/ comerciante/ ama de casa/ artesano/ abañil				
	Actividades	¿Qué actividades realiza regularmente en su día a día?	Sembrar, cosechar y criar a sus animales/actividades domésticas/ vender su producción/ construir viviendas/ realizar artesanías				
		OE 2: Analizar el modo de vida del poblador del caserío El Sifón - Túcume, para identificar las necesidades del usuario	Parámetros de habitabilidad	Red vial	Análisis documental	Ficha de definición de parámetros	
		Red natural					
		Red de equipamientos					
		Espacios de oportunidad					
		Emplazamiento					
		Espacios colectivos					
		Dotación de servicios públicos					
		Organización espacial					
		Progresividad					
		Sistema constructivo					
		Sistemas de ventilación e iluminación					

**Figura 37:**  
*Cuadro de coherencias*

**CUADRO DE COHERENCIAS**

NOMBRES Y APELLIDOS:	ENEQUE ESPINAL, ALEXA									
TÍTULO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	PARÁMETROS DE HABITABILIDAD PARA MEJORAR LAS DEFICIENCIAS DE LA VIVIENDA RURAL DEL CASERÍO EL SIFÓN TÚCUME									
LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	CAMBIO CLIMÁTICO Y TERRITORIOS SOSTENIBLES									
POBLACIÓN	VIVIENDAS RURALES DEL CASERÍO EL SIFÓN									
MUESTRA	58 VIVIENDAS RURALES DEL CASERÍO EL SIFÓN AGRUPADAS EN 5 TIPOLOGÍAS									
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	PREGUNTAS DE INVESTIGACIONES relevantes, ligadas a objetos específicos	HIPÓTESIS: posible respuesta a pregunta de investigación	OBJETIVO GENERAL: Debe tener las siguientes características: Objetivo = verbo en infinitivo + Enunciado 1 = verbo en infinitivo + Enunciado 1 Ejm: Describir, Analizar, Comparar + El qué + Responder al para qué	OBJETIVOS ESPECÍFICOS Y LOGROS ASOCIADOS: Objetivo = verbo en infinitivo + Enunciado 1 = Enunciado 2 Ejm: Describir, Analizar, Comparar + El qué + Responder al para qué	TÉCNICA	INSTRUMENTO	VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	
¿De qué manera se puede mejorar las deficiencias de la vivienda rural del caserío El Sifón, para optimizar sus condiciones de habitabilidad?	PE 01	¿Cuál es la situación actual de la vivienda y el entorno inmediato del caserío El Sifón - Túcume?	La formulación de parámetros de habitabilidad mejorará las deficiencias de la vivienda rural del caserío El Sifón - Túcume	OE 01	OE 1: Conocer la situación actual de la vivienda y el entorno inmediato del caserío El Sifón - Túcume para determinar las características y deficiencias de la vivienda en relación al lugar	Observación, recolección de datos y encuesta	Ficha de observación, registro fotográfico, planimetría del lugar de estudio y cuestionario	Variable Independiente (X) ó Variable 01 Deficiencias de la vivienda rural	Carencias que impiden que una vivienda cumpla con los criterios de habitabilidad adecuados, tales como una estructura segura, servicios básicos, espacio suficiente, acceso a recursos, entre otros. Dichas deficiencias repercuten en la calidad de vida de los habitantes, sobre todo en las zonas rurales. (ONU-Hábitat: Elementos de una vivienda adecuada, 2019)	Sin limitaciones físicas, funcionales y de infraestructura que influyen de manera negativa en las condiciones habitacionales de las viviendas de la zona rural. Por lo cual, se estudiará a través de nueve dimensiones, que son: Accesibilidad, contaminación, hábitat rural, servicios básicos, técnicas constructivas, confort, sistema funcional, hacinamiento y usuario
	PE 02	¿Cuál es el modo de vida del poblador del caserío El Sifón - Túcume?		OE 02	OE 2: Analizar el modo de vida del poblador del caserío El Sifón - Túcume para identificar las necesidades del usuario	Observación, recolección de datos y encuesta	Ficha de observación, registro fotográfico y cuestionario			
	PE 03	¿Cuáles son los parámetros de habitabilidad que pueden ser aplicados en una propuesta de vivienda rural que responda al modo de vida del poblador del caserío El Sifón - Túcume?		OE 03	OE 3: Determinar parámetros de habitabilidad que pueden ser aplicados en una propuesta de vivienda rural que responda al modo de vida del poblador del caserío El Sifón - Túcume	Análisis de campo y análisis documental	Ficha de análisis para definición de parámetros			

**Figura 38:**  
*Metodología empleada en la tesis*

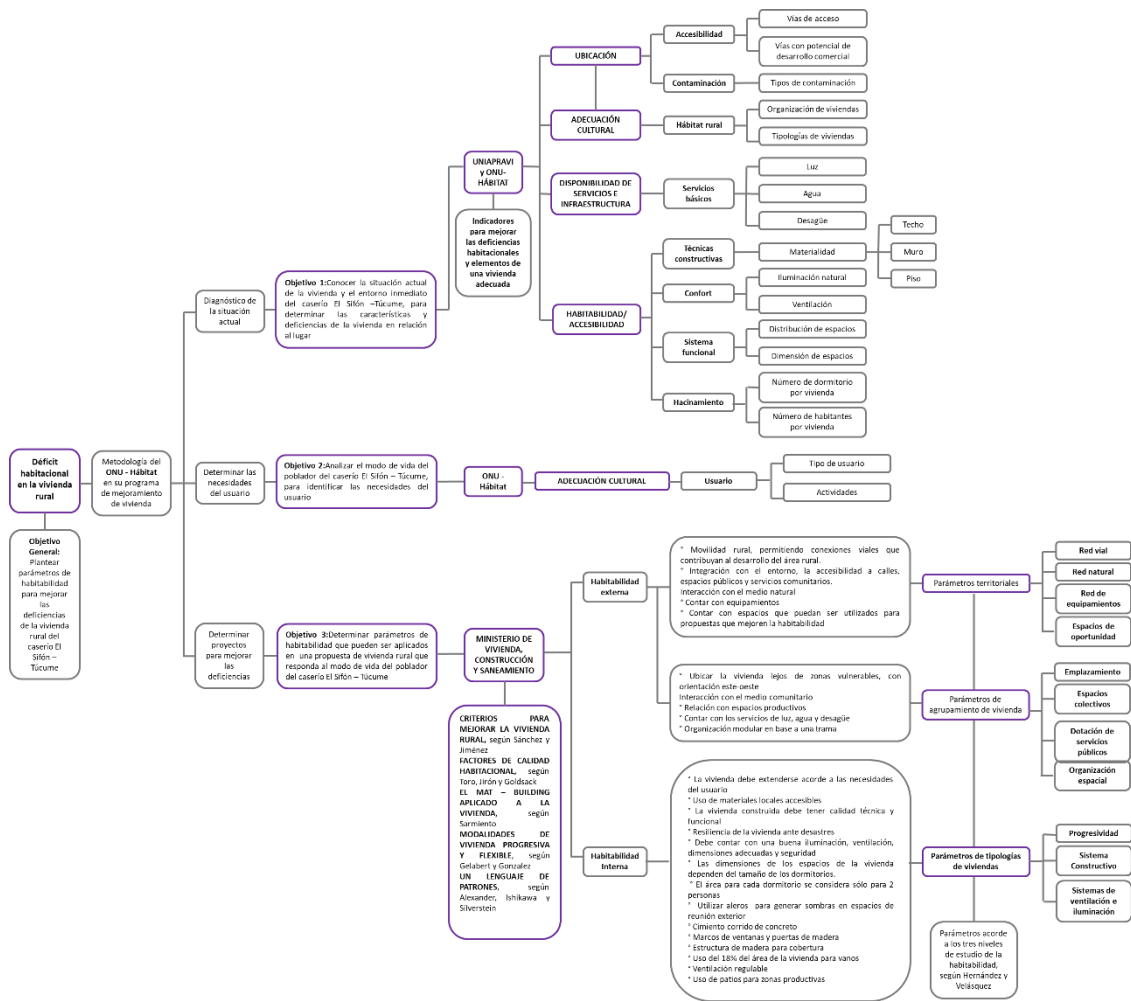







Figura 39:


## Ficha de observación - parte 1

 <b>Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo</b> <b>Facultad de Ingeniería</b> <b>Escuela Profesional de Arquitectura</b>	
<b>Objetivo:</b> Plantear parámetros de habitabilidad para mejorar las deficiencias de la vivienda rural del caserío El Sifón – Túcume	
<b>Ubicación:</b> Caserío El Sifón- Túcume	
<b>Escenario:</b> Descripción de las características del caserío	
<b>Nombre del investigador:</b> Alexa Eneque Espinal	
FICHA DE OBSERVACIÓN	
Dimensión Accesibilidad	
	<b>Vías de acceso</b> El caserío cuenta con dos vías de acceso sin asfaltar. El primer acceso se conecta con la carretera Túcume-Canchinche. El segundo acceso se conecta con la carretera Mochumf-Canchinche.
	<b>Vías de desarrollo comercial</b> El caserío tiene una vía con potencial de desarrollo comercial que es la que comunica Túcume- El Sifón- Canchinche ya que por esa vía se realiza la compra y venta de productos cosechados en el caserío y además hay un foco importante de turismo como son las pirámides de Túcume.
Dimensión Contaminación	
	<b>Tipos de contaminación</b> El caserío cuenta con dos tipos de contaminación ambiental que son la contaminación por la quema de caña en su vía de acceso por la parte norte y la contaminación por residuos sólidos en el canal.
Dimensión Hábitat Rural	
	<b>Organización de viviendas</b> El caserío cuenta con dos sectores, en el primer sector las viviendas se organizan a modo de agrupamiento, en el segundo sector las viviendas se organizan de manera dispersa en relación a la vía que comunica a ambos sectores del caserío.
	<b>Tipologías de vivienda</b> En el caserío se identificaron cinco tipologías: la vivienda ramada, la vivienda corral, la vivienda huerto, la vivienda comercio y la vivienda taller.
Dimensión Técnicas Constructivas	
	<b>Materialidad</b>
	<b>Muros</b> Muros de adobe en la mayoría de casos, pero también se encontraron algunos muros de quincha. También se identificó muros de ladrillo pero en un porcentaje mínimo.
	<b>Piso</b> Los pisos son de cemento pulido en algunos casos de tierra.
<b>Techo</b> Los techos son de calamina para las viviendas de adobe y para las viviendas de material noble es una losa aligerada.	

**Figura 40:***Ficha de observación - parte 2*

Dimensión Hacinamiento		
	<b>Número de dormitorios por vivienda</b>	En las viviendas mayormente hay dos dormitorios pequeños.
	<b>Número de habitantes por vivienda</b>	Mayormente predominan de 6 a 7 personas por vivienda, pero también hay viviendas donde habitan de 2 a 3 personas.
Dimensión Servicios Básicos		
	<b>Luz</b>	Todas las viviendas cuentan con el servicio de luz.
	<b>Agua</b>	El sector 1 cuenta con el servicio en todas sus viviendas. En el sector 2 hay algunas viviendas que no cuentan con el servicio.
	<b>Desagüe</b>	Ninguna vivienda cuenta con el servicio.
Dimensión Confort		
 	<b>Iluminación</b>	Las viviendas tienen vanos muy pequeños en relación al tamaño del ambiente.
	<b>Ventilación</b>	Las viviendas no cuentan con vanos en todos los ambientes para poder ventilar.
Dimensión Sistema Funcional		
	<b>Distribución de espacios</b>	No hay una adecuada distribución en algunas viviendas porque hay relación directa de la zona privada con la zona social.
	<b>Dimensión de espacios</b>	Los ambientes de algunas viviendas no cuentan con el espacio suficiente para la realización de actividades.

**Figura 41:***Ficha de observación - parte 3*

Dimensión Usuario		
	<b>Tipo de usuario</b>	Agricultor - ganadero, comerciante, albañil, ama de casa, artesano
	<b>Actividades</b>	Sembrar, cosechar y criar a sus animales, actividades domésticas, vender su producción, construir viviendas y realizar artesanías

**Figura 42:**

*Ficha de validez y confiabilidad del instrumento del experto 01 para la ficha de observación*



### FICHA DE VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO

Visto el instrumento: **Ficha de observación, para variable:** Deficiencias de la vivienda rural

Que se utilizará en la investigación:

**Parámetros de habitabilidad para mejorar las deficientes de la vivienda rural del caserío El Sifón- Túcume**

Se realizan las siguientes observaciones:

ÍTEM	CRITERIOS A EVALUAR										Observaciones (si debe eliminarse o modificarse un ítem por favor indique)
	Claridad en la redacción		Coherencia interna		Inducción a la respuesta (Sesgo)		Lenguaje adecuado con el nivel del informante		Mide lo que pretende		
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	
1	X		X		X		X		X		
2	X		X		X		X		X		
3	X		X		X		X		X		
4	X		X		X		X		X		
5	X		X		X		X		X		
6	X		X		X		X		X		
7	X		X		X		X		X		
8	X		X		X		X		X		
9	X		X		X		X		X		
10	X		X		X		X		X		
11	X		X		X		X		X		
12	X		X		X		X		X		
13	X		X		X		X		X		
14	X		X		X		X		X		
15	X		X		X		X		X		
16	X		X		X		X		X		
17	X		X		X		X		X		
<b>Aspectos Generales</b>										Sí	No
¿El instrumento responde al título de investigación?										X	
¿El instrumento responde a los objetivos del problema?										X	
¿Las dimensiones que se han tomado en cuenta son adecuadas para la realización del instrumento?										X	
¿El instrumento, responde a la operacionalización de las variables/categorías?										X	
¿La estructura que presenta instrumentos es de forma clara y precisa?										X	
¿Los ítems están redactados en forma clara y precisa?										X	
¿Existe coherencia entre el ítem y el indicador/subcategoría?										X	
¿Existe coherencia entre variable e ítem?										X	
¿El número de ítems es adecuado?										X	
¿Los ítems permiten el logro del objetivo de la investigación?										X	
VALIDEZ											
<b>APLICABLE</b>					X		<b>NO APLICABLE</b>				
<b>APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES</b>											
Validado por: Dr. Arg. YVAN PAUL GUERRERO SAMAME											
Firma:  											
ARQ. YVAN PAUL GUERRERO SAMAME C.A.P. 6216											

**Figura 43:**

*Ficha de validez y confiabilidad del instrumento del experto 02 para la ficha de observación*

### FICHA DE VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO

Visto el instrumento: **Ficha de observación, para variable:** Deficiencias de la vivienda rural

Que se utilizará en la investigación:

**Parámetros de habitabilidad para mejorar las deficientes de la vivienda rural del caserío El Sifón- Túcume**

Se realizan las siguientes observaciones:



ÍTEM	CRITERIOS A EVALUAR										Observaciones (si debe eliminarse o modificarse un ítem por favor indique)
	Claridad en la redacción		Coherencia interna		Inducción a la respuesta (Sesgo)		Lenguaje adecuado con el nivel del informante		Mide lo que pretende		
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	
1	X		X		X		X		X		
2	X		X		X		X		X		
3	X		X		X		X		X		
4	X		X		X		X		X		
5	X		X		X		X		X		
6	X		X		X		X		X		
7	X		X		X		X		X		
8	X		X		X		X		X		
9	X		X		X		X		X		
10	X		X		X		X		X		
11	X		X		X		X		X		
12	X		X		X		X		X		
13	X		X		X		X		X		
14	X		X		X		X		X		
15	X		X		X		X		X		
16	X		X		X		X		X		
17	X		X		X		X		X		
<b>Aspectos Generales</b>										Sí	No
¿El instrumento responde al título de investigación?										X	
¿El instrumento responde a los objetivos del problema?										X	
¿Las dimensiones que se han tomado en cuenta son adecuadas para la realización del instrumento?										X	
¿El instrumento, responde a la operacionalización de las variables/categorías?										X	
¿La estructura que presenta instrumentos es de forma clara y precisa?										X	
¿Los ítems están redactados en forma clara y precisa?										X	
¿Existe coherencia entre el ítem y el indicador/subcategoría?										X	
¿Existe coherencia entre variable e ítem?										X	
¿El número de ítems es adecuado?										X	
¿Los ítems permiten el logro del objetivo de la investigación?										X	
<b>VALIDEZ</b>											
<b>APLICABLE</b>					X	<b>NO APLICABLE</b>					
<b>APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES</b>											
Validado por: <b>Dr. TADEO WILFREDO MARCIAL GUARDERAS</b>											
Firma:											
  <b>DR. TADEO MARCIAL GUARDERAS</b> <small>C.A.P. 5612</small>											

Figura 44:

Encuesta primera etapa - parte 1


 Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo Facultad de Ingeniería Escuela Profesional de Arquitectura					
<b>Objetivo:</b> Conocer la situación actual de la vivienda y el entorno inmediato del caserío El Sifón- Túcume, para determinar las características y deficiencias de la vivienda en relación al lugar					
<b>Ubicación:</b> Caserío El Sifón- Túcume					
<b>Nombre:</b> Isaías Montezuma					
<b>Edad:</b> 33	<b>Sexo:</b>	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino	
<b>CUESTIONARIO (Encuesta)</b>					
<b>Deficiencias de la vivienda rural</b>					
<b>Dimensión Accesibilidad</b>					
1. ¿Cómo considera la accesibilidad por medio de las vías existentes?	De fácil acceso	De difícil acceso	De larga trayectoria	De corta trayectoria	No lo identifica
	<input checked="" type="checkbox"/>				
2. ¿Crees necesario mejorar el estado de las vías con potencial de desarrollo comercial para favorecer el crecimiento económico del caserío?	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Indeciso	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
		<input checked="" type="checkbox"/>			
<b>Dimensión Contaminación</b>					
3. ¿Qué tipo de contaminación identifica en el caserío?	Contaminación por presencia de basura en las vías de acceso al caserío	Contaminación por la quema de basura	Contaminación por criaderos de animales	Contaminación por la quema de caña	Contaminación por presencia de basura en el canal
				<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Dimensión Hábitat Rural</b>					
4. ¿De qué manera están organizadas las viviendas del caserío?	Vivienda agrupadas	Viviendas dispersas	Viviendas juntas al borde de una vía	Grupos de viviendas separados por caminos	Viviendas separadas unas de otras en relación a una vía
		<input checked="" type="checkbox"/>			
5. ¿Qué tipo de viviendas hay en el caserío?	Viviendas con ramadas en fachada	Vivienda corral	Viviendas taller	Vivienda comercio	Vivienda huerto
	<input checked="" type="checkbox"/>				
<b>Dimensión Técnicas Constructivas</b>					
6. ¿Cuál es la materialidad utilizada en su vivienda?	Ladrillo	Adobe	Quincha	Madera	Tapial
		<input checked="" type="checkbox"/>			
<b>Dimensión Hacinamiento</b>					
7. ¿Con cuántos dormitorios cuenta su vivienda?	Uno	Dos	Tres	Cuatro	Cinco
		<input checked="" type="checkbox"/>			


Figura 45:

## Encuesta primera etapa - parte 2

8. ¿Cuántas personas viven en su vivienda?	Dos	Tres	Cuatro	Cinco	Seis
		×			
<b>Dimensión Servicios básicos</b>					
9. ¿La prestación del servicio de luz es el adecuado?	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Indeciso	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
		×			
10. ¿Cuántas horas al día cuenta con el servicio de agua?	4h al día	5h al día	6h al día	Todo el día	No cuenta con el servicio
		×			
11. ¿La prestación del servicio de desagüe en su vivienda es el adecuado?	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Indeciso	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
				×	
<b>Dimensión Confort</b>					
12. ¿Considera que su vivienda cuenta con la cantidad necesaria de vanos para lograr una buena iluminación?	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Indeciso	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
				×	
13. ¿Cree usted que la ventilación en su vivienda es la apropiada para lograr ambientes cálidos?	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Indeciso	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
				×	
<b>Dimensión Sistema Funcional</b>					
14. ¿Con qué ambientes cuenta su vivienda?	Ramada/sala-comedor/cocina/corral/dormitorios	Taller/Sala-comedor/cocina/corral/dormitorios	Ramada/Tienda/Sala-comedor/cocina/corral/dormitorios	Ramada, Sala-comedor/cocina/dormitorios/fuente/almacén	Sala-comedor/cocina/dormitorios/corral grande
	×				
15. ¿Cómo es la dimensión de los ambientes de su vivienda?	Muy grandes	Grandes	Medianos	Pequeños	Muy pequeños
			×		

Figura 46:

## Encuesta segunda etapa

 <b>Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo</b> <b>Facultad de Ingeniería</b> <b>Escuela Profesional de Arquitectura</b>					
<b>Objetivo:</b> Analizar el modo de vida del poblador del caserío El Sifón – Túcume, para identificar las necesidades del usuario					
<b>Ubicación:</b> Caserío El Sifón- Túcume					
<b>Nombre:</b> <i>Isaías Montezú</i>					
<b>Edad:</b> <i>33</i>	<b>Sexo:</b>	Masculino	×	Femenino	
<b>CUESTIONARIO (Encuesta)</b>					
<b>Deficiencias de la vivienda rural</b>					
<b>Dimensión Usuario</b>					
1. ¿A qué se dedican los integrantes de la familia?	Agricultor - ganadero	Comerciante	Ama de casa	Artesano	Albañil
	×				
2. ¿Qué actividades realiza regularmente en su día a día?	Sembrar, cosechar y criar a sus animales	Actividades domésticas	Vender su producción	Construir viviendas	Realizar artesanía
	×				

**Figura 47:**

*Ficha de validez y confiabilidad del instrumento del experto 01 para el guion de entrevista (cuestionario)*



**FICHA DE VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO**

Visto el instrumento: **Guion de entrevista/ Encuesta, para variable:** Deficiencias de la vivienda rural

Que se utilizará en la investigación:

**Parámetros de habitabilidad para mejorar las deficientes de la vivienda rural del caserío El Sifón- Túcume**

Se realizan las siguientes observaciones:

ÍTEM	CRITERIOS A EVALUAR										Observaciones (si debe eliminarse o modificarse un ítem por favor indique)
	Claridad en la redacción		Coherencia interna		Inducción a la respuesta (Sesgo)		Lenguaje adecuado con el nivel del informante		Mide lo que pretende		
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	
1	X		X		X		X		X		
2	X		X		X		X		X		
3	X		X		X		X		X		
4	X		X		X		X		X		
5	X		X		X		X		X		
6	X		X		X		X		X		
7	X		X		X		X		X		
8	X		X		X		X		X		
9	X		X		X		X		X		
10	X		X		X		X		X		
11	X		X		X		X		X		
12	X		X		X		X		X		
13	X		X		X		X		X		
14	X		X		X		X		X		
15	X		X		X		X		X		
16	X		X		X		X		X		
17	X		X		X		X		X		
<b>Aspectos Generales</b>										Sí	No
¿El instrumento responde al título de investigación?										X	
¿El instrumento responde a los objetivos del problema?										X	
¿Las dimensiones que se han tomado en cuenta son adecuadas para la realización del instrumento?										X	
¿El instrumento, responde a la operacionalización de las variables/categorías?										X	
¿La estructura que presenta instrumentos es de forma clara y precisa?										X	
¿Los ítems están redactados en forma clara y precisa?										X	
¿Existe coherencia entre el ítem y el indicador/subcategoría?										X	
¿Existe coherencia entre variable e ítem?										X	
¿El número de ítems es adecuado?										X	
¿Los ítems permiten el logro del objetivo de la investigación?										X	
VALIDEZ											
<b>APLICABLE</b>					X	<b>NO APLICABLE</b>					
<b>APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES</b>											
Validado por: DR. Arq. YVAN PAUL GUERRERO SAMAME											
Firma:											
  ARQ. YVAN PAUL GUERRERO SAMAME C.A.P. 9016											

**Figura 48:**

*Ficha de validez y confiabilidad del instrumento del experto 02 para el guion de entrevista (cuestionario)*

**FICHA DE VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO**

Visto el instrumento: **Guion de entrevista/ Encuesta, para variable:** Deficiencias de la vivienda rural

Que se utilizará en la investigación:

**Parámetros de habitabilidad para mejorar las deficientes de la vivienda rural del caserío El Sifón- Túcume**

Se realizan las siguientes observaciones:




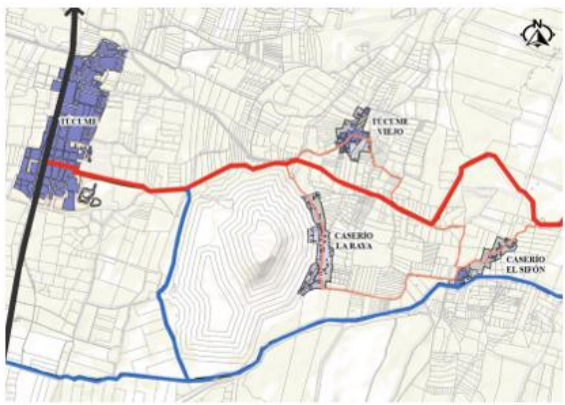
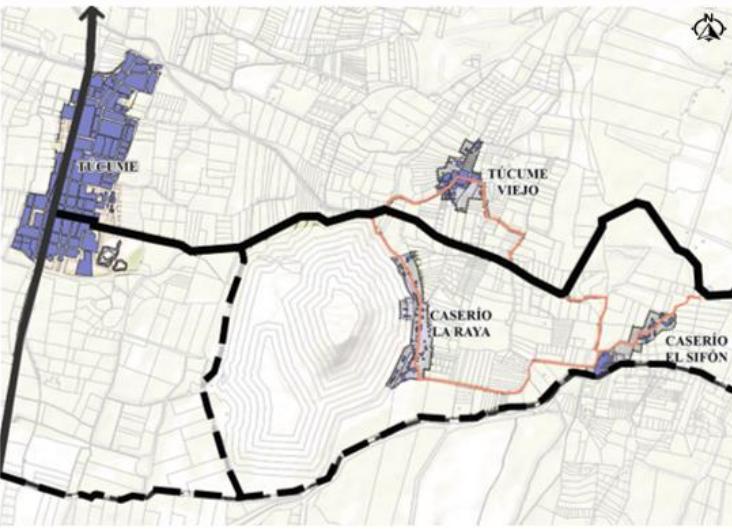

ÍTEM	CRITERIOS A EVALUAR										Observaciones (si debe eliminarse o modificarse un ítem por favor indique)	
	Claridad en la redacción		Coherencia interna		Inducción a la respuesta (Sesgo)		Lenguaje adecuado con el nivel del informante		Mide lo que pretende			
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No		
1	X		X		X		X		X			
2	X		X		X		X		X			
3	X		X		X		X		X			
4	X		X		X		X		X			
5	X		X		X		X		X			
6	X		X		X		X		X			
7	X		X		X		X		X			
8	X		X		X		X		X			
9	X		X		X		X		X			
10	X		X		X		X		X			
11	X		X		X		X		X			
12	X		X		X		X		X			
13	X		X		X		X		X			
14	X		X		X		X		X			
15	X		X		X		X		X			
16	X		X		X		X		X			
17	X		X		X		X		X			
<b>Aspectos Generales</b>										Sí	No	
¿El instrumento responde al título de investigación?										X		
¿El instrumento responde a los objetivos del problema?										X		
¿Las dimensiones que se han tomado en cuenta son adecuadas para la realización del instrumento?										X		
¿El instrumento, responde a la operacionalización de las variables/categorías?										X		
¿La estructura que presenta instrumentos es de forma clara y precisa?										X		
¿Los ítems están redactados en forma clara y precisa?										X		
¿Existe coherencia entre el ítem y el indicador/subcategoría?										X		
¿Existe coherencia entre variable e ítem?										X		
¿El número de ítems es adecuado?										X		
¿Los ítems permiten el logro del objetivo de la investigación?										X		
<b>VALIDEZ</b>												
<b>APLICABLE</b>					X	<b>NO APLICABLE</b>						
<b>APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES</b>												
Validado por: <b>Dr. TADEO WILFREDO MARCIAL GUARDERAS</b>												
Firma:												
  <b>DR. TADEO MARCIAL GUARDERAS</b> <small>C.A.R 5612</small>												

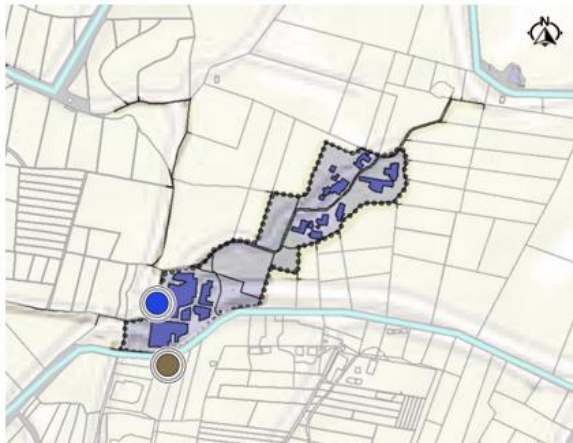

Figura 49:

Ficha de análisis para la definición de parámetros territoriales de la tercera etapa de la tesis - parte 1

 <span style="float: right;">“AÑO DEL BICENTENARIO Y DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA INDEPENDENCIA”</span>	
<b>Objetivo Específico 03:</b> Determinar parámetros de habitabilidad que pueden ser aplicados en una propuesta de vivienda rural que responda al modo de vida del poblador del caserío El Sifón – Túcume	
<b>Ubicación:</b> Caserío El Sifón-Túcume	
<b>Nombre del investigador:</b> Alexa Eneque Espinal	
FICHA DE ANÁLISIS PARA DEFINICIÓN DE PARÁMETROS	
Dimensión Parámetros Territoriales	
<b>Deficiencia:</b> Vías de difícil acceso	<b>Indicador:</b> <b>Red vial</b>
	<b>Análisis:</b> En el diagnóstico de la situación actual del caserío se identificó que las vías que comunican la zona urbana con la rural no se encuentran asfaltadas y el acceso al caserío es complicado. Sobre todo, se debe mejorar la vía principal puesto que, a través de ella se realiza la compra y venta de la producción del caserío. Con el lineamiento de movilidad rural del MVCS se plantea mejorar la red vial permitiendo un adecuado acceso al caserío garantizando su desarrollo. Así mismo, con el patrón de trama de calles rurales permite considerar una red vial que comunique viviendas, equipamientos y áreas verdes.
<b>Base Teórica:</b> Lineamiento según el MVCS: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Debe existir una adecuada movilidad rural a través del mejoramiento de vías y caminos rurales</li> </ul> Teoría de los patrones: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Según el patrón de trama de calles rurales permite organizar una red vial que conecte viviendas, zonas agrícolas y zonas comunes</li> </ul>	
Propuesta de parámetro	
	<b>Leyenda:</b> → Eje Urbano — Vía principal de desarrollo con intervención - - - Vías secundarias con intervención — Vías de conexión entre caseríos  Caseríos

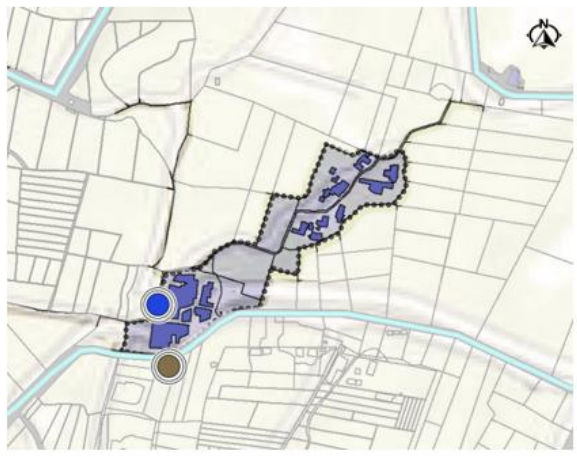

**Figura 50:**

*Ficha de análisis para la definición de parámetros territoriales de la tercera etapa de la tesis - parte 2*

<p><b>Deficiencia:</b> Falta de equipamientos que permitan la integración de la comunidad</p>	<p><b>Indicador:</b></p>	<p><b>Red de equipamientos</b></p>
	<p>Leyenda:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Equipamiento educativo existente (PRONOEI)</li> <li>● Equipamiento religioso existente en desuso</li> </ul>	<p><b>Análisis:</b> Se identificó que el caserío cuenta con un PRONOEI y una iglesia que no es utilizada, por ende es necesario considerar equipamientos que permitan la integración de la comunidad tal como lo indica el MVCS. Así mismo en el estudio de la situación actual del caserío se identificó que el caserío se compone de dos sectores pero no cuenta con un elementos intermedio que permita la integración de dichos sectores. Por lo cual, puede emplearse el espacio intermedio entre sectores para colocar un equipamiento.</p>
<p><b>Base Teórica:</b></p>		
<p>Lineamiento según el MVCS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tener acceso a equipamientos que cubran diferentes necesidades en relación al modo de habitar</li> </ul>		
<p><b>Propuesta de parámetro</b></p>		
	<p>Leyenda:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Equipamiento educativo existente (PRONOEI)</li> <li>● Equipamiento religioso existente en desuso</li> <li>● Nuevo equipamiento de uso recreativo</li> <li>● Nuevo equipamiento de uso comunal</li> <li>▭ Caserío</li> <li>- - - Red</li> </ul>	

**Figura 51:**

*Ficha de análisis para la definición de parámetros territoriales de la tercera etapa de la tesis - parte 3*

<b>Deficiencia:</b> Falta de equipamientos que permitan la integración de la comunidad	<b>Indicador:</b>	<b>Red de equipamientos</b>
 <p><b>Leyenda:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: blue;">●</span> Equipamiento educativo existente (PRONOEI)</li> <li><span style="color: brown;">●</span> Equipamiento religioso existente en desuso</li> </ul>		<p><b>Análisis:</b></p> <p>Se identificó que el caserío cuenta con un PRONOEI y una iglesia que no es utilizada, por ende es necesario considerar equipamientos que permitan la integración de la comunidad tal como lo indica el MVCS. Así mismo en el estudio de la situación actual del caserío se identificó que el caserío se compone de dos sectores pero no cuenta con un elemento intermedio que permita la integración de dichos sectores. Por lo cual, puede emplearse el espacio intermedio entre sectores para colocar un equipamiento.</p>
<b>Base Teórica:</b>		
<p>Lineamiento según el MVCS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tener acceso a equipamientos que cubran diferentes necesidades en relación al modo de habitar</li> </ul>		
<b>Propuesta de parámetro</b>		
		<p><b>Leyenda:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: blue;">●</span> Equipamiento educativo existente (PRONOEI)</li> <li><span style="color: brown;">●</span> Equipamiento religioso existente en desuso</li> <li><span style="color: green;">●</span> Nuevo equipamiento de uso recreativo</li> <li><span style="color: brown;">●</span> Nuevo equipamiento de uso comunal</li> <li><span style="border: 1px dashed black; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span> Caserío</li> <li>- - - Red</li> </ul>

**Figura 52:**

*Ficha de análisis para la definición de parámetros territoriales de la tercera etapa de la tesis - parte 4*

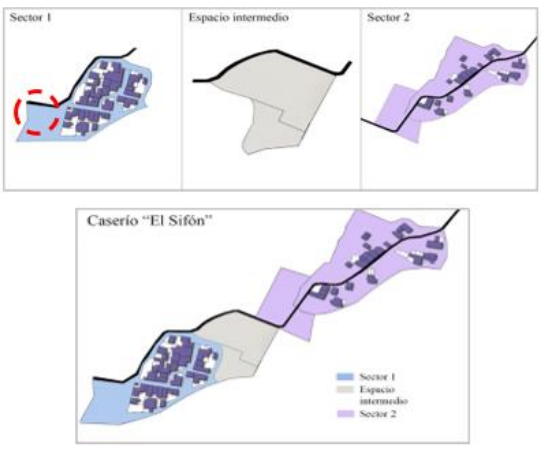



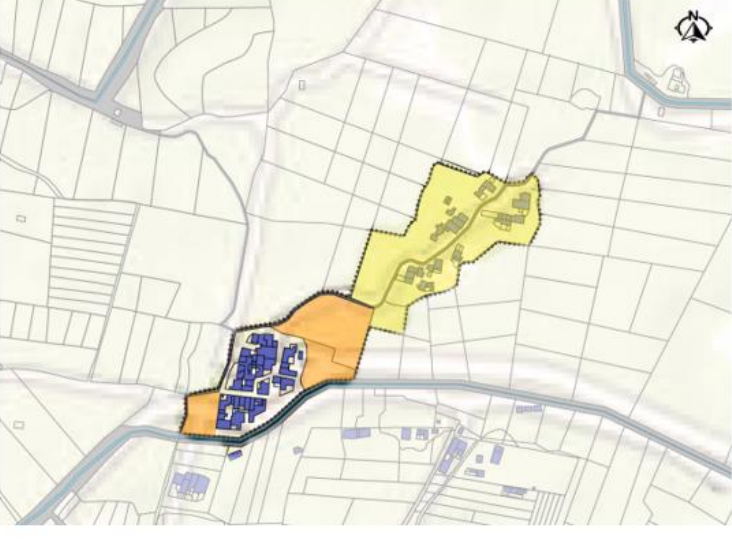













<p><b>Deficiencia:</b> Espacios descampados y viviendas dispersas con deficiencias habitacionales</p>		<p><b>Indicador:</b></p>	<p><b>Espacios de oportunidad</b></p>
 <p><b>Leyenda:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Espacio descampado en</li> <li> Espacio intermedio descampado</li> <li> Sector 2 del caserío con mayor deficiencia habitacional</li> </ul>		<p><b>Análisis:</b></p> <p>El MVCS indica que se debe determinar el uso que se le va a dar a cada espacio en las zonas rurales, por lo cual se identificó los espacios de oportunidad, considerando que se debe incluir equipamientos y tipologías de vivienda que respondan a las necesidades del usuario. En el sector 2 del caserío se identificaron las viviendas con mayor déficit habitacional, por lo cual es necesario incluir nuevas tipologías de vivienda en ese sector.</p>	
<p><b>Base Teórica:</b></p>			
<p>Lineamiento según el MVCS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar uso del suelo</li> </ul>			
<p><b>Propuesta de parámetro</b></p>			
		<p><b>Leyenda:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Espacios de oportunidad para equipamientos</li> <li> Espacio de oportunidad para nuevas tipologías de vivienda</li> </ul>	

Figura 53:

Ficha de análisis para la definición de parámetros de agrupamiento de vivienda de la tercera etapa de la tesis – parte 1

 <b>“AÑO DEL BICENTENARIO Y DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA INDEPENDENCIA”</b> <b>UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO</b>	
<b>Objetivo Específico 03:</b> Determinar parámetros de habitabilidad que pueden ser aplicados en una propuesta de vivienda rural que responda al modo de vida del poblador del caserío El Sifón – Túcume	
<b>Ubicación:</b> Caserío El Sifón-Túcume	
<b>Nombre del investigador:</b> Alexa Eneque Espinal	
FICHA DE ANÁLISIS PARA DEFINICIÓN DE PARÁMETROS	
Dimensión Parámetros de Agrupamiento de Vivienda	
<b>Deficiencia:</b> Grupos de viviendas emplazados sin ninguna planificación y viviendas dispersas que se emplazan formando espacios descampados	<b>Indicador:</b> <b>Emplazamiento</b>
	<b>Leyenda:</b>  Emplazamiento por grupos de viviendas sin planificación  Emplazamiento de viviendas dispersas  Límite del caserío
<b>Base Teórica:</b> Lineamiento según el MVCS: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ubicar la vivienda lejos de zonas vulnerables (derrumbes, deslizamientos, cauce seco de río y escorrentías)</li> <li>• Eje principal este-oeste (Dormitorios)</li> <li>• Emplazar las viviendas acordes a una trama</li> </ul> Teoría del Mat-building <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se puede aplicar en la vivienda, formando un agrupamiento habitacional, donde cada unidad de vivienda forma parte de una trama.</li> </ul>	Análisis en base a la Guía de vivienda rural del Ministerio de vivienda, Construcción y Saneamiento: Se identifican los ejes del caserío que permita emplazar las viviendas y equipamientos mediante una trama. Así mismo, en la guía se indica que se debe emplazar lejos de zonas vulnerables y considerar una orientación de este-oeste.  Análisis en base a la teoría del Mat-building:  Así mismo, la teoría del Mat - building aporta en el emplazamiento de las viviendas al considerar una trama que permita delimitar los espacios para las viviendas, vías de acceso y el espacio de zonas colectivas entre viviendas. Con la trama se genera una organización de tipo horizontal en el terreno.
Propuesta de parámetro	
	<b>Leyenda:</b>  Eje base  Trama para organización de viviendas  Trama para equipamientos  Límite del caserío  Viviendas existentes

**Figura 54:**

*Ficha de análisis para la definición de parámetros de agrupamiento de vivienda de la tercera etapa de la tesis – parte 2*

<p><b>Deficiencia:</b> Viviendas sin espacios colectivos que permitan la integración como comunidad</p>		<p><b>Indicador:</b> <b>Espacios colectivos</b></p>
		<p>Análisis en base a la Guía de vivienda rural del MVCS: El MVCS indica que un conjunto de viviendas debe contar con espacios que permitan la integración comunitaria donde se puedan realizar actividades de acuerdo a modo de habitar. En el caserío la principal actividad es la agricultura, por lo cual se debe considerar espacios para la realización de dicha actividad.</p>
<p><b>Base Teórica:</b></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="268 712 646 862"> </div> <div data-bbox="758 689 933 918"> </div> </div>		
<p><b>Lineamientos según el MVCS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de ramada para generar espacios de reunión</li> <li>• El patio facilita el desarrollo de las actividades colectivas</li> <li>• Relación con espacios productivos</li> </ul>		<p>Análisis en base a la teoría del <u>Mat- building</u>:</p> <p>Se debe incluir espacios colectivos entre viviendas que permitan realizar actividades compartidas y que favorezcan la interacción comunitaria. Por lo cual es importante considerar una organización que permita configurar dichos espacios</p>
<p><b>Propuesta de parámetro:</b></p>		<p><b>Leyenda:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Nuevas vías</li> <li>■ Espacios colectivos tipo 1 (patios y huertos entre viviendas)</li> <li>■ Espacios colectivos tipo 2 (zonas de cultivo)</li> <li>■ Espacios colectivos tipo 3 (parques)</li> <li>..... Limite del caserío</li> <li>■ Viviendas existentes</li> </ul>
		

**Figura 55:**

*Ficha de análisis para la definición de parámetros de agrupamiento de vivienda de la tercera etapa de la tesis – parte 3*

<b>Deficiencia:</b> Viviendas con deficiencias habitacionales que no cuentan con una adecuada relación con el entorno inmediato	<b>Indicador:</b>	<b>Organización espacial</b>
	<p>En la imagen se puede ver como la vivienda no está relacionada a su entorno, al no tener delimitada la vía de acceso a la vivienda y tampoco cuenta con un espacio de integración con las otras viviendas</p>	<p><b>Análisis:</b> Las viviendas existentes no cuentan con un espacio de integración entre viviendas que vaya acorde a su modo de habitar, no tiene definidos las vías de acceso a las viviendas, tanto vehicular como peatonal. Sin embargo, el MVCS en su política de vivienda se enfoca en la habitabilidad externa donde intervienen 3 elementos importantes que son: Entorno, usuario y vivienda. Por lo cual, indica que el entorno se debe integrar con la vivienda para mejorar la calidad de vida, puesto que mejora la accesibilidad y favorece la vida comunitaria.</p>
<p><b>Base Teórica:</b></p>		
<p>Lineamiento según la política de vivienda del MVCS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Integración con el entorno, la accesibilidad a calles, espacios públicos y servicios comunitarios.</li> </ul>		
<p><b>Propuesta de parámetro</b></p>		
		<p><b>Leyenda:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nueva propuesta de viviendas y equipamientos</li> <li>Huertos comunes</li> <li>Cultivos</li> <li>Ramada</li> <li>Nuevas vías vehiculares</li> <li>Nuevas vías peatonales</li> <li>Vía existente de conexión entre sectores del caserío</li> <li>Viviendas existentes</li> </ul>



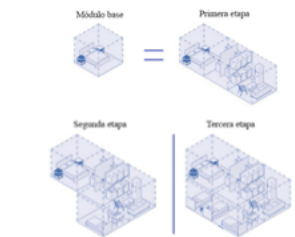
**Figura 56:**

*Ficha de análisis para la definición de parámetros de agrupamiento de vivienda de la tercera etapa de la tesis – parte 4*

Deficiencia: Inadecuada prestación de servicios básicos (agua y desagüe)	Indicador:	Dotación de servicios públicos														
<div data-bbox="277 465 775 725"> <table border="1"> <caption>Gráfico de barras de servicios básicos</caption> <thead> <tr> <th>Servicio</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Luz sector 1</td> <td>100 %</td> </tr> <tr> <td>Luz sector 2</td> <td>100 %</td> </tr> <tr> <td>Agua sector 1</td> <td>100 %</td> </tr> <tr> <td>Agua sector 2</td> <td>95 %</td> </tr> <tr> <td>Desagüe sector 1</td> <td>0 %</td> </tr> <tr> <td>Desagüe sector 2</td> <td>0 %</td> </tr> </tbody> </table> </div> <div data-bbox="341 743 730 945"> </div>	Servicio	Porcentaje	Luz sector 1	100 %	Luz sector 2	100 %	Agua sector 1	100 %	Agua sector 2	95 %	Desagüe sector 1	0 %	Desagüe sector 2	0 %	<p>En la imagen se puede ver los pozos ciegos que utilizan los habitantes</p>	<p><b>Análisis:</b> En el caserío el servicio de agua potable solo se da por horas y el 5% de viviendas del sector 2 no cuentan con el servicio. En el caso del desagüe no cuentan con el servicio. Por lo cual, según la política de vivienda del MVCS, un conjunto habitacional debe estar dotado de servicios que le permitan ser funcional, tanto servicios básicos de luz, agua y desagüe, pero también otro tipo de servicios como salud y educación. Entonces en el agrupamiento de vivienda se considera un área determinada para dichos servicios y los porcentajes del área a considerar es según el RNE</p>
Servicio	Porcentaje															
Luz sector 1	100 %															
Luz sector 2	100 %															
Agua sector 1	100 %															
Agua sector 2	95 %															
Desagüe sector 1	0 %															
Desagüe sector 2	0 %															
<p><b>Base Teórica:</b></p>																
<p>Lineamiento según la política de vivienda del MVCS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reconoce que la habitabilidad no solo depende de la calidad de la vivienda, sino también del acceso a servicios básicos, equipamientos sociales (salud, educación) y espacios públicos de calidad</li> </ul>																
<p><b>Propuesta de parámetro</b></p>																
	<p><b>Leyenda:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Espacio para área de salud</li> <li>Espacio para área de educación</li> </ul>															

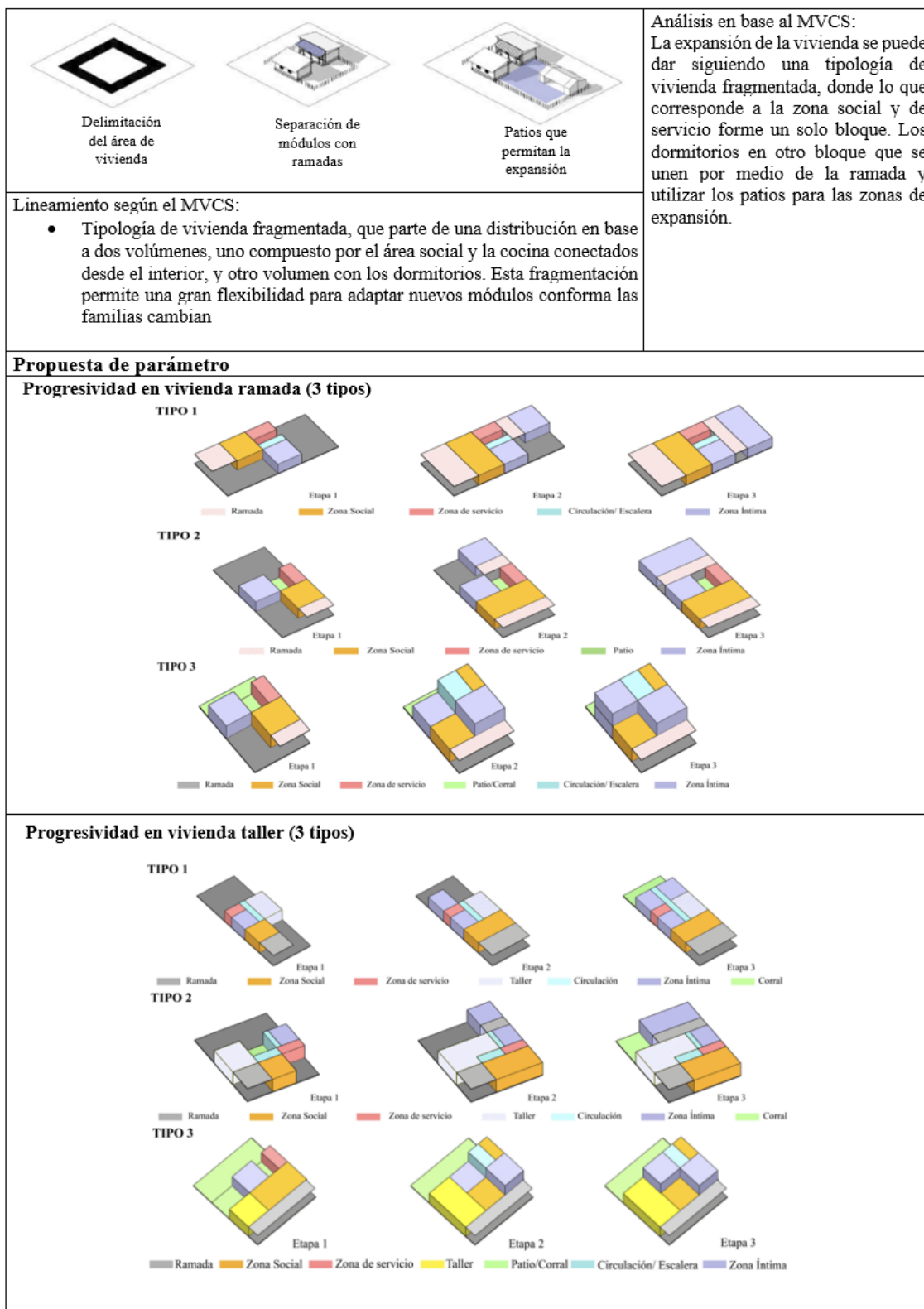
**Figura 57:**

*Ficha de análisis para la definición de parámetros de tipología de vivienda de la tercera etapa de la tesis – parte 1*

 <b>“AÑO DEL BICENTENARIO Y DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA INDEPENDENCIA”</b> <b>UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO</b>	
<b>Objetivo Específico 03:</b> Determinar parámetros de habitabilidad que pueden ser aplicados en una propuesta de vivienda rural que responda al modo de vida del poblador del caserío El Sifón – Túcume	
<b>Ubicación:</b> Caserío El Sifón-Túcume	
<b>Nombre del investigador:</b> Alexa Eneque Espinal	
<b>FICHA DE ANÁLISIS PARA DEFINICIÓN DE PARÁMETROS</b>	
<b>Dimensión Parámetros de Tipología de Vivienda</b>	
<b>Deficiencia:</b> Viviendas con hacinamiento, distribución y dimensión de ambientes inadecuada	<b>Indicador:</b> <b>Progresividad</b>
	<p>Análisis en base a la teoría del <b>Mat-building</b>:</p> <p>Esta teoría también considera el crecimiento evolutivo de la vivienda. Las familias crecen y las necesidades cambian. El crecimiento progresivo significa que cada ambiente de la vivienda se trabaje en base a módulos que se van adicionando conforme la familia cambia.</p>
<b>Base Teórica:</b>	<p>Análisis en base al concepto de vivienda progresiva de Gelabert y González:</p> <p>El crecimiento progresivo de tipo semilla planteado por los autores aporta en la investigación al considerar un módulo base con ambientes indispensables para las familias que con el tiempo puede crecer de forma horizontal o vertical.</p>
	
<p><b>Teoría del Mat-building:</b>          Contribuye en el crecimiento progresivo de la vivienda en base a módulos que se van adicionando conforme cambian las necesidades de las familias que responde al lineamiento de capacidad de transformación y libertad individual</p>	<p>Vivienda progresiva y flexible de Gelabert y González</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modalidad progresiva: Semilla</li> <li>• Espacio transformable: Vivienda crecedera</li> </ul>

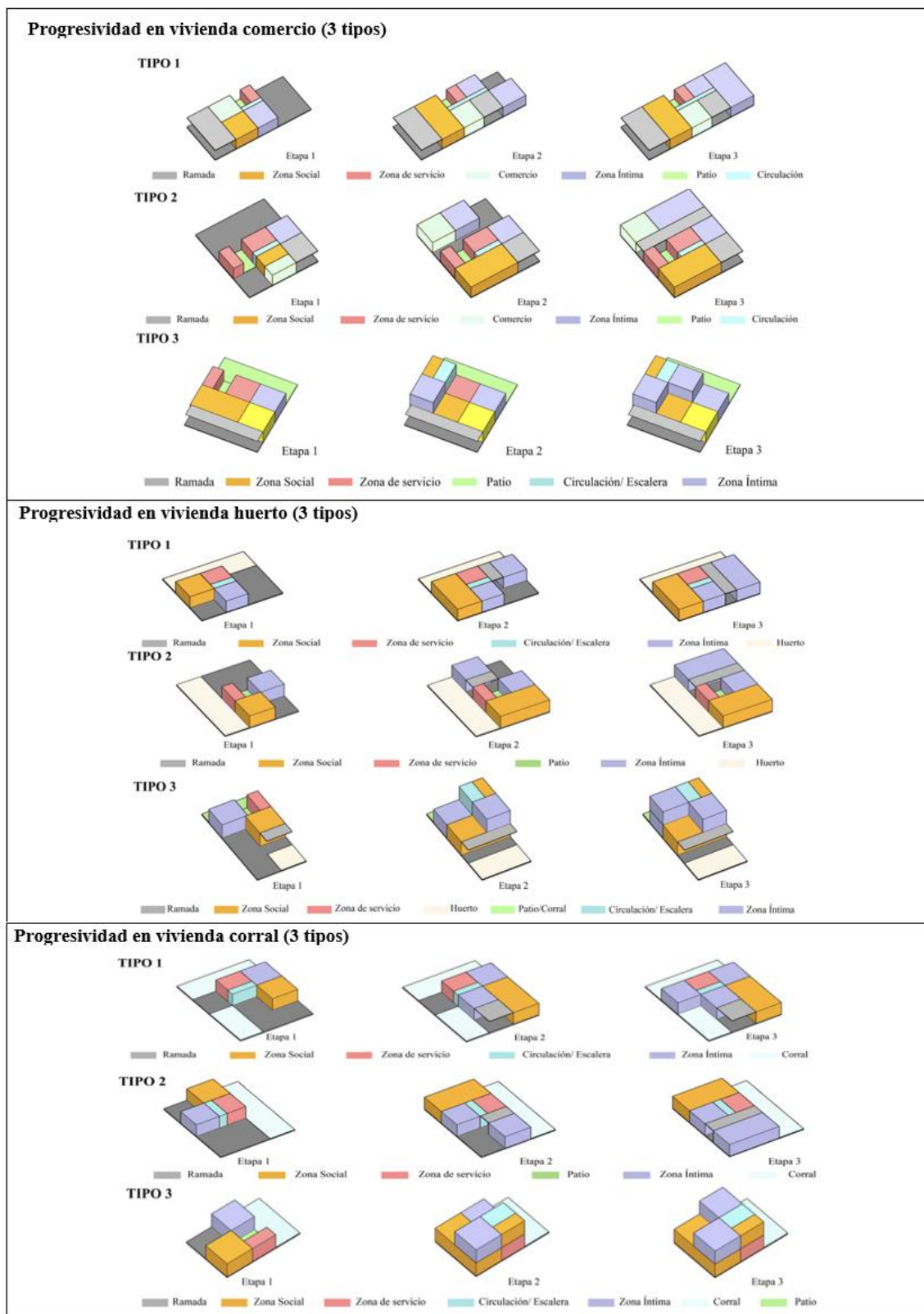
**Figura 58:**

*Ficha de análisis para la definición de parámetros de tipología de vivienda de la tercera etapa de la tesis – parte 2*



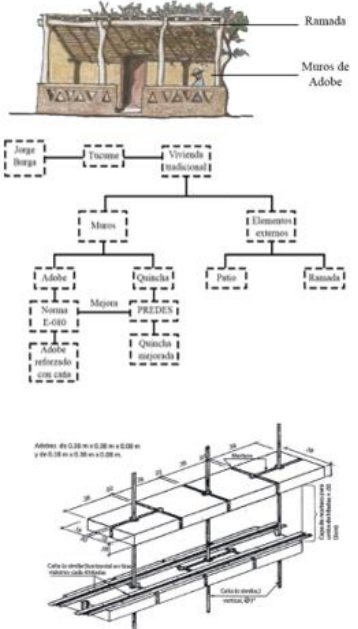
**Figura 59:**

*Ficha de análisis para la definición de parámetros de tipología de vivienda de la tercera etapa de la tesis – parte 3*



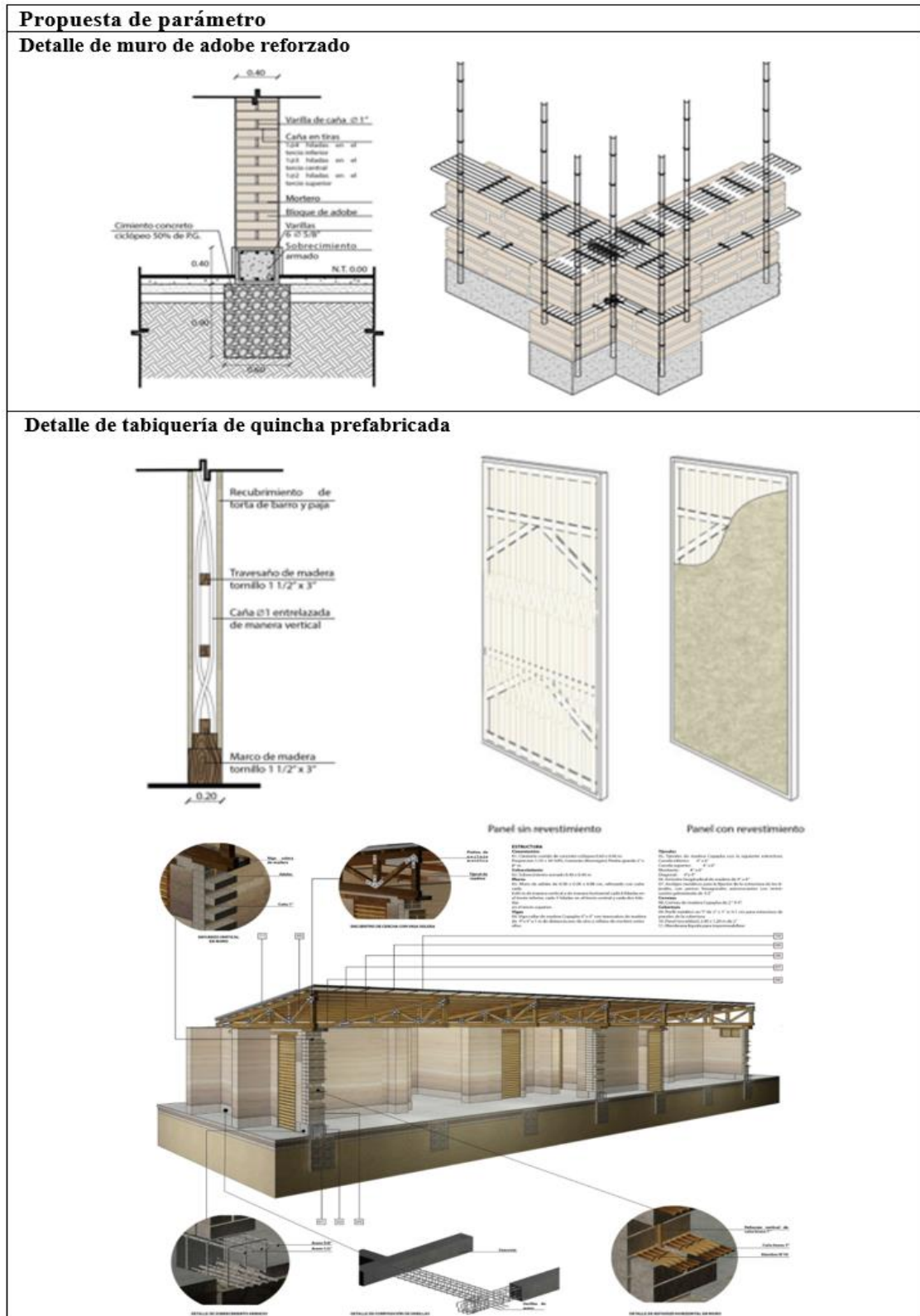
**Figura 60:**

*Ficha de análisis para la definición de parámetros de tipología de vivienda de la tercera etapa de la tesis – parte 4*

<p><b>Deficiencia:</b> Deficiente materialidad</p>		<p><b>Indicador:</b> Sistema Constructivo</p>
		<p>Análisis en base a lo estipulado por Jorge Burga en su libro sobre la arquitectura vernácula peruana y el MVCS:</p> <p>Burga indica que en Tucumé las viviendas son de adobe y quincha, por lo cual se rescata el uso de materiales tradicionales, pero es necesario emplear un sistema constructivo de mayor seguridad sin perder el uso del material tradicional. Por lo tanto, es necesario tomar en cuenta la Norma E.80 y lo que indica PREDES para la construcción con adobe reforzado y quincha mejorada. De igual forma, el MVCS también plantea el uso de materiales locales, así como el material de cada uno de los elementos de la vivienda.</p>
<p><b>Base Teórica:</b></p>		
		
<p>Jorge Burga hace mención que la vivienda en Tucumé es tradicional, por lo cual los materiales predominantes son el adobe y la quincha. Así mismo, destaca elementos característicos como la ramada y el patio. Sin embargo, en contraste con la norma E-080 y lo estipulado por PREDES, el sistema constructivo debe ser mejorado, es así que surge el adobe reforzado y la quincha mejorada.</p>	<p>Lineamiento según el MVCS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de materiales locales accesibles</li> <li>• Cimiento corrido de concreto</li> <li>• Marcos de ventanas y puertas de madera</li> <li>• Estructura de madera para cobertura</li> </ul>	


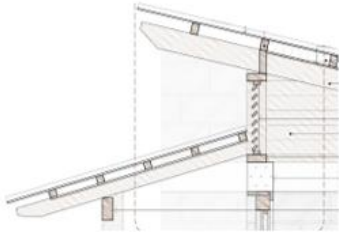
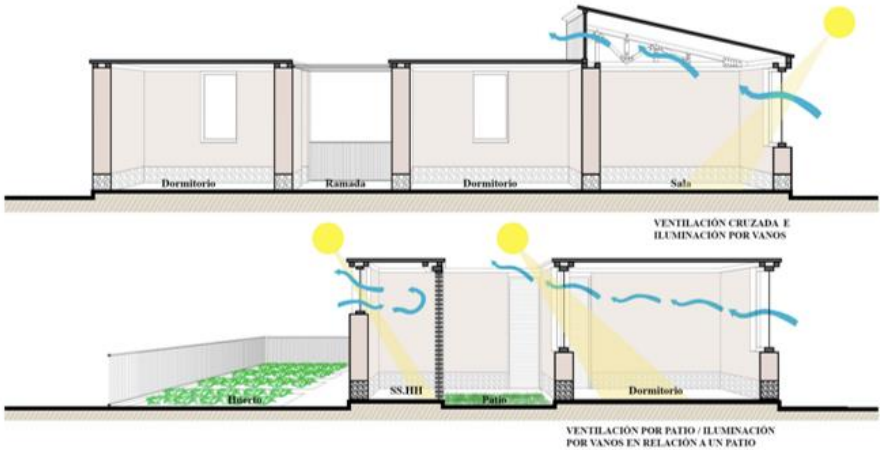
**Figura 61:**

*Ficha de análisis para la definición de parámetros de tipología de vivienda de la tercera etapa de la tesis – parte 5*



**Figura 62:**

*Ficha de análisis para la definición de parámetros de tipología de vivienda de la tercera etapa de la tesis – parte 6*

Deficiencia: Inadecuada ventilación e iluminación de ambientes	Indicador:	Sistemas de ventilación e iluminación
	<p>Vanos de ventanas que no tienen la dimensión adecuada y además todos los ambientes no cuentan con vanos</p>	<p><b>Análisis:</b>                      En el caserío el servicio de agua potable solo se da por horas y el 5% de viviendas del sector 2 no cuentan con el servicio. En el caso del desagüe no cuentan con el servicio. Por lo cual, según la política de vivienda del MVCS, un conjunto habitacional debe estar dotado de servicios que le permitan ser funcional, tanto servicios básicos de luz, agua y desagüe, pero también otro tipo de servicios como salud y educación. Entonces en el agrupamiento de vivienda se considera un área determinada para dichos servicios y los porcentajes del área a considerar es según el RNE</p>
<p><b>Base Teórica:</b></p> 		
<p>Lineamiento según el MVCS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso del 18% del área de la vivienda para vanos</li> <li>• Uso de patios para ventilar</li> <li>• Ventilar por techos inclinados</li> </ul>		
<p><b>Propuesta de parámetro</b></p>  <p style="text-align: center;">VENTILACIÓN CRUZADA E ILUMINACIÓN POR VANOS</p> <p style="text-align: center;">VENTILACIÓN POR PATIO / ILUMINACIÓN POR VANOS EN RELACIÓN A UN PATIO</p>		

**Figura 63:**


*Ficha de validez y confiabilidad del instrumento del experto 01 para las fichas de análisis de definición de parámetros*

Visto el instrumento: **Fichas de análisis, para variable:** Parámetros de habitabilidad

Que se utilizará en la investigación:

**Parámetros de habitabilidad para mejorar las deficientes de la vivienda rural del caserío El Sifón- Túcume**

Se realizan las siguientes observaciones:

ÍTEM	CRITERIOS A EVALUAR										Observaciones (si debe eliminarse o modificarse un ítem por favor indique)
	Claridad en la redacción		Coherencia interna		Inducción a la respuesta (Sesgo)		Lenguaje adecuado con el nivel del informante		Mide lo que pretende		
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	
1	X		X		X		X		X		
2	X		X		X		X		X		
3	X		X		X		X		X		
4	X		X		X		X		X		
5	X		X		X		X		X		
6	X		X		X		X		X		
7	X		X		X		X		X		
8	X		X		X		X		X		
9	X		X		X		X		X		
10	X		X		X		X		X		
11	X		X		X		X		X		
<b>Aspectos Generales</b>										Sí	No
¿El instrumento responde al título de investigación?										X	
¿El instrumento responde a los objetivos del problema?										X	
¿Las dimensiones que se han tomado en cuenta son adecuadas para la realización del instrumento?										X	
¿El instrumento, responde a la operacionalización de las variables/categorías?										X	
¿La estructura que presenta instrumentos es de forma clara y precisa?										X	
¿Los ítems están redactados en forma clara y precisa?										X	
¿Existe coherencia entre el ítem y el indicador/subcategoría?										X	
¿Existe coherencia entre variable e ítem?										X	
¿El número de ítems es adecuado?										X	
¿Los ítems permiten el logro del objetivo de la investigación?										X	
<b>VALIDEZ</b>											
<b>APLICABLE</b>					X	<b>NO APLICABLE</b>					
<b>APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES</b>											
Validado por: DR. Arq. YVAN PAUL GUERRERO SAMAME											
Firma:											
											

**Figura 64:**



*Ficha de validez y confiabilidad del instrumento del experto 02 para las fichas de análisis de definición de parámetros*

Visto el instrumento: **Fichas de análisis, para variable: Parámetros de habitabilidad**

Que se utilizará en la investigación:

**Parámetros de habitabilidad para mejorar las deficientes de la vivienda rural del caserío El Sifón- Túcume**

Se realizan las siguientes observaciones:

ÍTEM	CRITERIOS A EVALUAR										Observaciones (si debe eliminarse o modificarse un ítem por favor indique)	
	Claridad en la redacción		Coherencia interna		Inducción a la respuesta (Sesgo)		Lenguaje adecuado con el nivel del informante		Mide lo que pretende			
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No		
1	X		X		X		X		X			
2	X		X		X		X		X			
3	X		X		X		X		X			
4	X		X		X		X		X			
5	X		X		X		X		X			
6	X		X		X		X		X			
7	X		X		X		X		X			
8	X		X		X		X		X			
9	X		X		X		X		X			
10	X		X		X		X		X			
11	X		X		X		X		X			
<b>Aspectos Generales</b>										Sí	No	
¿El instrumento responde al título de investigación?										X		
¿El instrumento responde a los objetivos del problema?										X		
¿Las dimensiones que se han tomado en cuenta son adecuadas para la realización del instrumento?										X		
¿El instrumento, responde a la operacionalización de las variables/categorías?										X		
¿La estructura que presenta instrumentos es de forma clara y precisa?										X		
¿Los ítems están redactados en forma clara y precisa?										X		
¿Existe coherencia entre el ítem y el indicador/subcategoría?										X		
¿Existe coherencia entre variable e ítem?										X		
¿El número de ítems es adecuado?										X		
¿Los ítems permiten el logro del objetivo de la investigación?										X		
<b>VALIDEZ</b>												
<b>APLICABLE</b>					X	<b>NO APLICABLE</b>						
<b>APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES</b>												
Validado por: <b>Dr. TADEO WILFREDO MARCIAL GUARDERAS</b>												
Firma:												
  <b>DR. TADEO MARCIAL GUARDERAS</b> <small>C.A.P. 5612</small>												

**Figura 65:**

*Constancia de validación del instrumento del experto 01*

**CONSTANCIA DE VALIDACIÓN****Experto 01**

**Nombre de Experto: YVAN PAUL GUERRERO SAMAME** con N<sup>o</sup> de registro en ORCID <https://orcid.org/0000-0001-8206-4654>, Doctor en Arquitectura docente de la Escuela de arquitectura de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, eh revisado el instrumento de la investigación denominada:

**Parámetros de habitabilidad para mejorar las deficientes de la vivienda rural del caserío El Sifón - Túcume**

Que desarrolla el tesista: Alexa Eneque Espinal;  
para obtener el Título de: Arquitecto

Tras evaluar cada uno de los elementos estructurales del instrumento y de contrastarlos con la teoría existente al respecto, valido el instrumento presentado por la tesista, puesto que reúne todas las condiciones para que la información se obtenga, se analice y se comparta con la comunidad y a los requerimientos del método científico.



ARQ. YVAN PAUL GUERRERO SAMAMÉ  
C.A.P. 6016

**Figura 66:**

*Constancia de validación del instrumento del experto 02*

**CONSTANCIA DE VALIDACIÓN****Experto 02**

**Nombre de Experto: TADEO WILFREDO MARCIAL GUARDERAS** con DNI N°16502735 y registro en ORCID <https://orcid.org/0000-0001-5250-9878>, Doctor en Arquitectura, docente de la Escuela de Arquitectura y Diseño de la Universidad Privada del Norte – Trujillo, de la Escuela de Arquitectura de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo – Lambayeque, he revisado el instrumento de la investigación denominada:

**Parámetros de habitabilidad para mejorar las deficiencias de la vivienda rural del caserío El Sifón - Túcume**

Que desarrolla el tesista: Alexa Eneque Espinal; para obtener el Título de:  
Arquitecto

Tras evaluar cada uno de los elementos estructurales del instrumento y de contrastarlos con la teoría existente al respecto, valido el instrumento presentado por la tesista, puesto que reúne todas las condiciones para que la información se obtenga, se analice y se comparta con la comunidad y a los requerimientos del método científico.

   
DR. TADEO MARCIAL GUARDERAS  
C.A.P. 5612

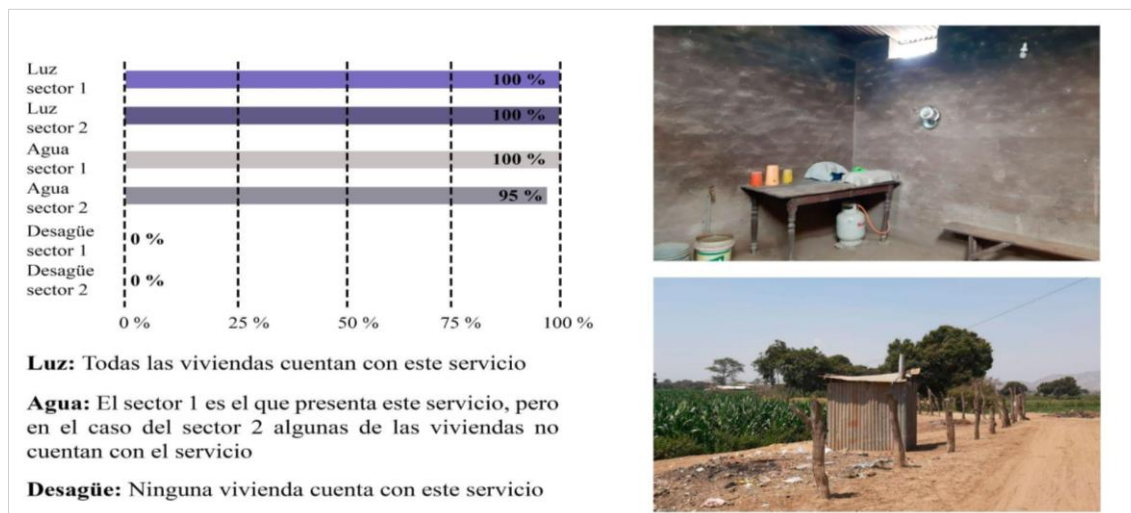
Dr. Tadeo Wilfredo Marcial Guarderas  
<https://orcid.org/0000-0001-5250-9878>

**Figura 67:***Accesos al caserío*

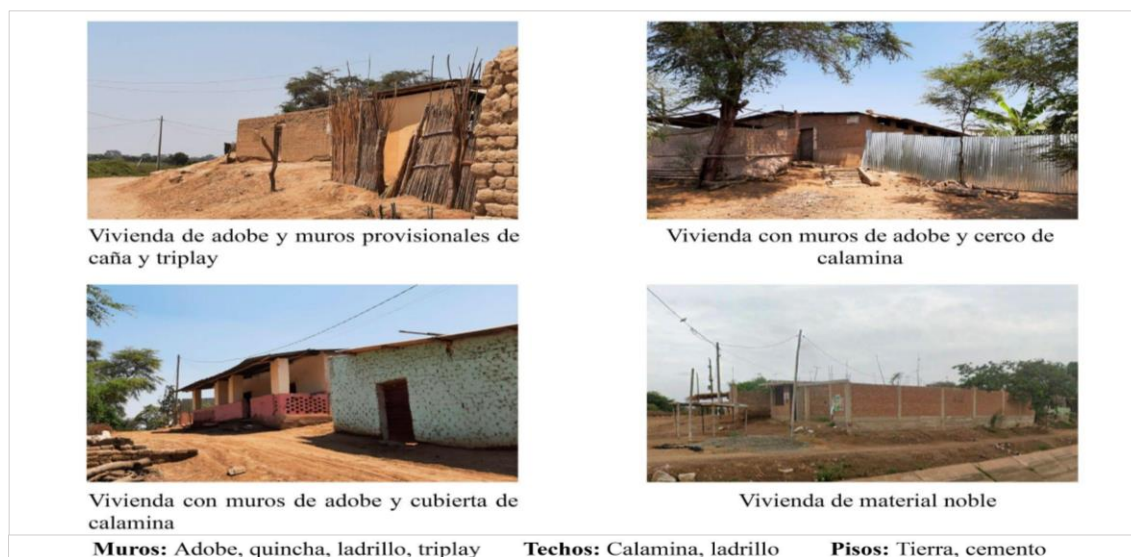
*Nota: En la imagen 1 se muestra uno de los dos senderos de acceso al caserío, los cuales tienen conexión con las vías de desarrollo. En la imagen 2 se muestra la vía de conexión urbana-territorial, pero que no tiene una adecuada intervención paisajística. Fuente: Elaboración propia*

**Figura 68:***Tipos de contaminación*

*Nota: En el caserío se encontraron dos tipos de contaminación, en la imagen 1 se muestra la contaminación por la quema de caña en la vía de acceso al caserío y la imagen 2 refleja la contaminación por presencia de residuos sólidos en el canal que se encuentra cerca de las viviendas. Fuente: Elaboración propia*

**Figura 69:***Dimensión Servicios Básicos*

*Nota: Se muestra en el gráfico el porcentaje de personas que cuentan con cada uno de los servicios básicos*

**Figura 70:***Dimensión Técnicas Constructivas*

*Nota: El material predominante de las viviendas es el adobe. Fuente: Elaboración propia*

**Figura 71:**

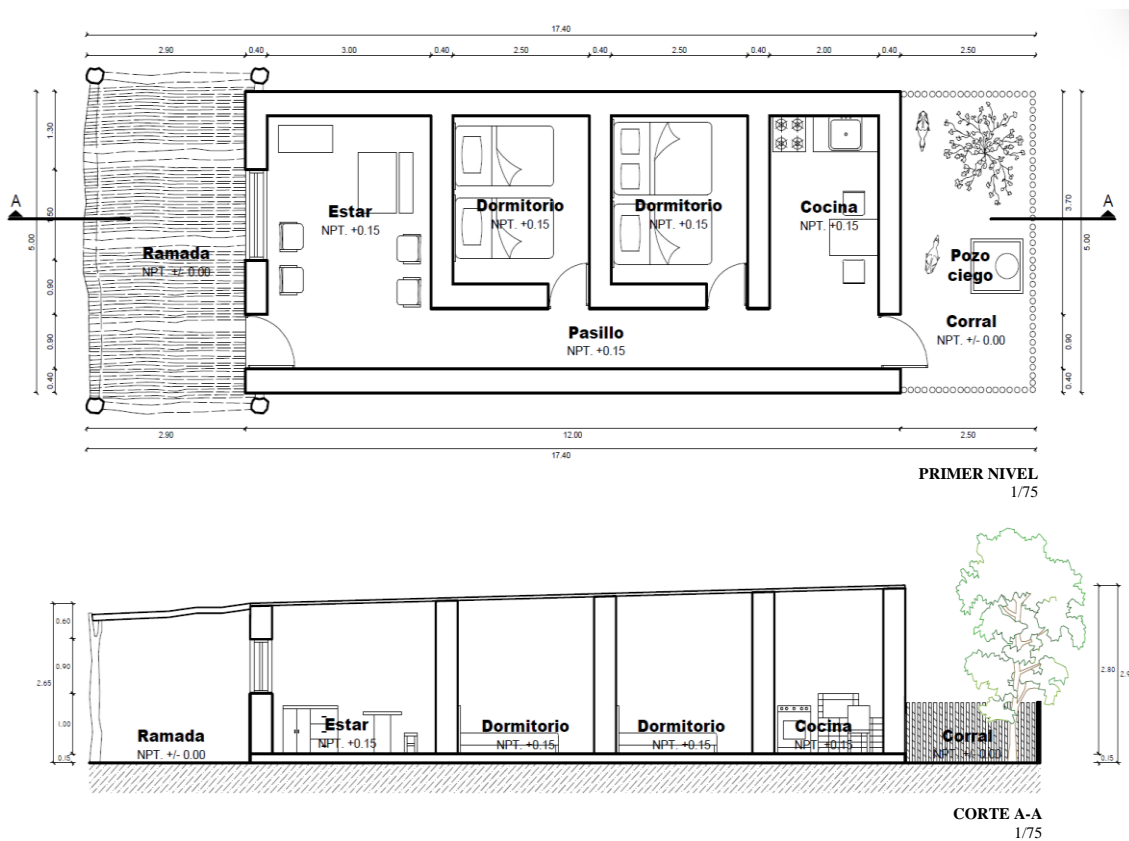
*Dimensión Confort*



*Nota: La imagen 1 muestra una vivienda con vanos muy pequeños para poder iluminar los diferentes ambientes. La imagen 2 muestra que la vivienda no cuenta con la cantidad de vanos necesaria para poder ventilar cada uno de los ambientes. Fuente: Elaboración propia*

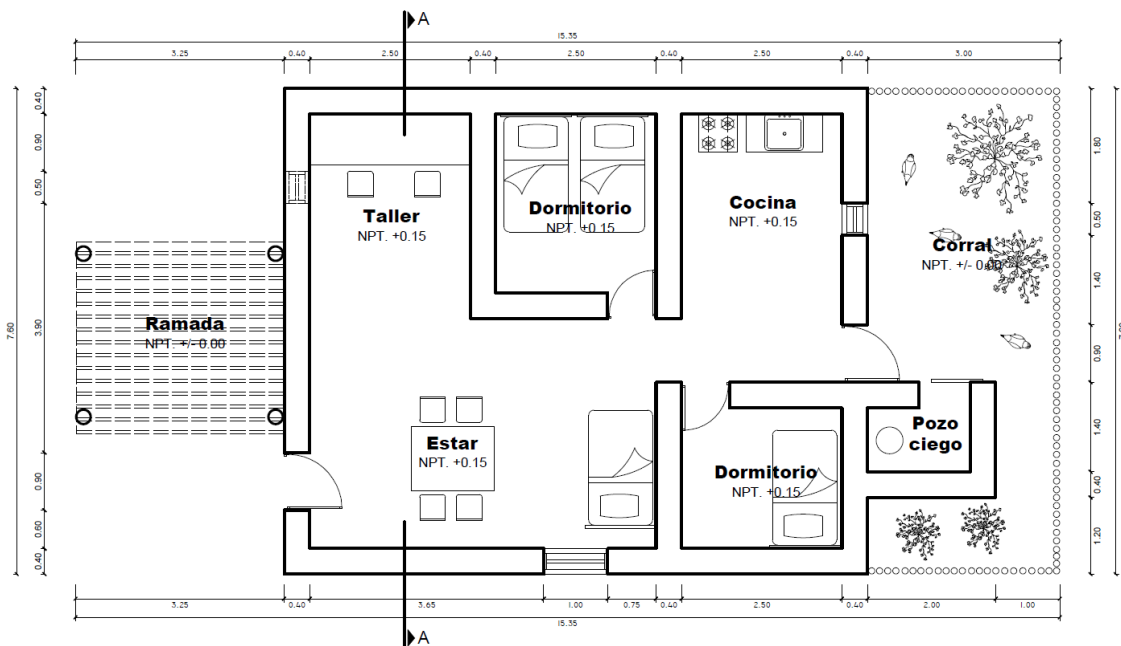
**Figura 72:**

*Planta y corte de tipología existente de vivienda ramada*

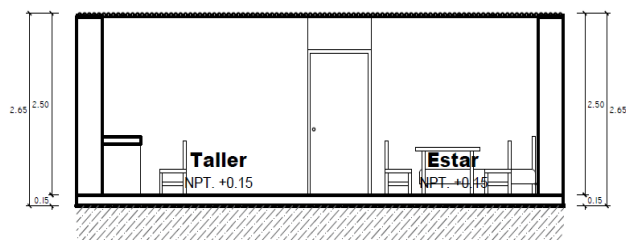


**Figura 73:**

*Planta y corte de tipología existente de vivienda taller*



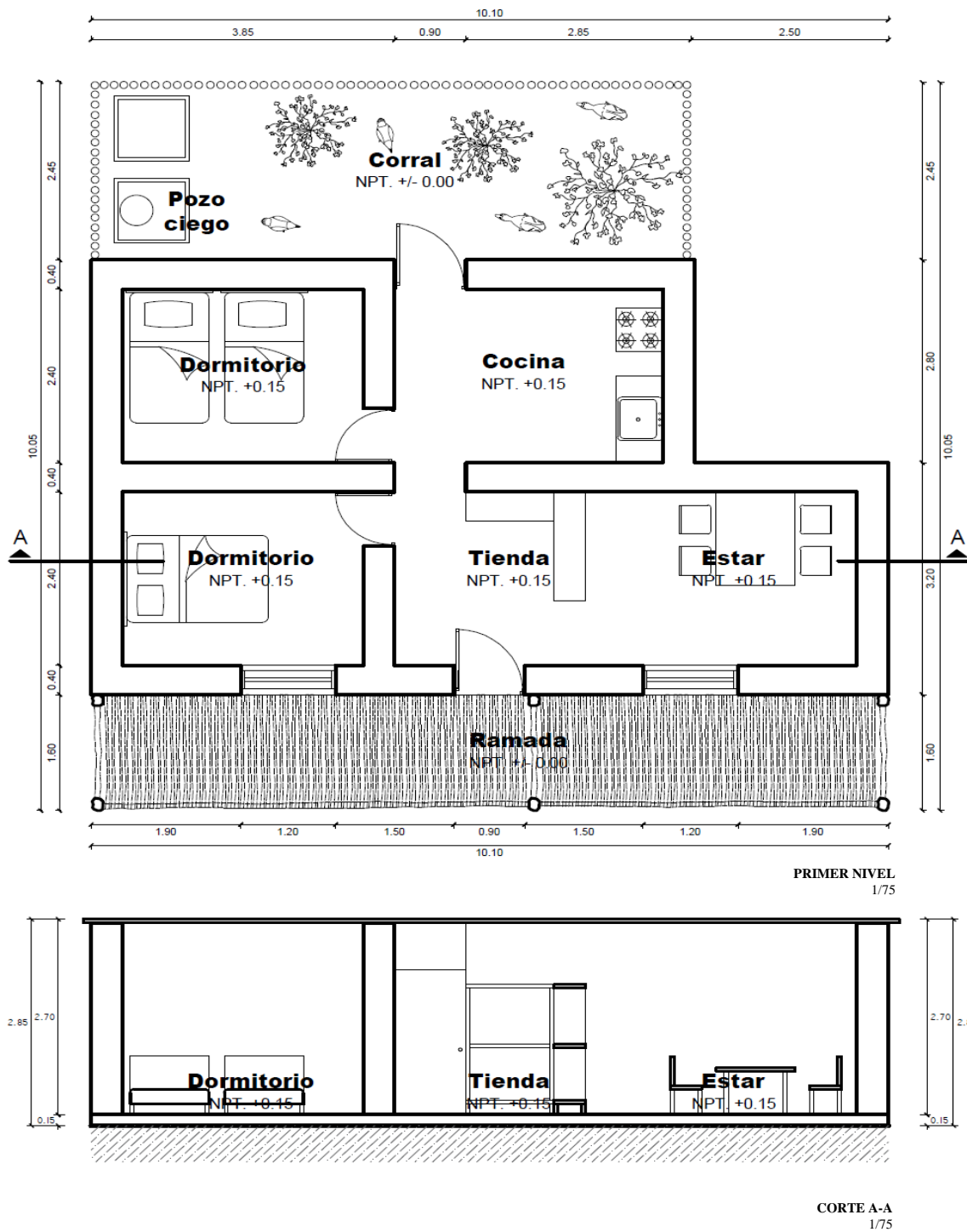
**PRIMER NIVEL**  
1/75



**CORTE A-A**  
1/75

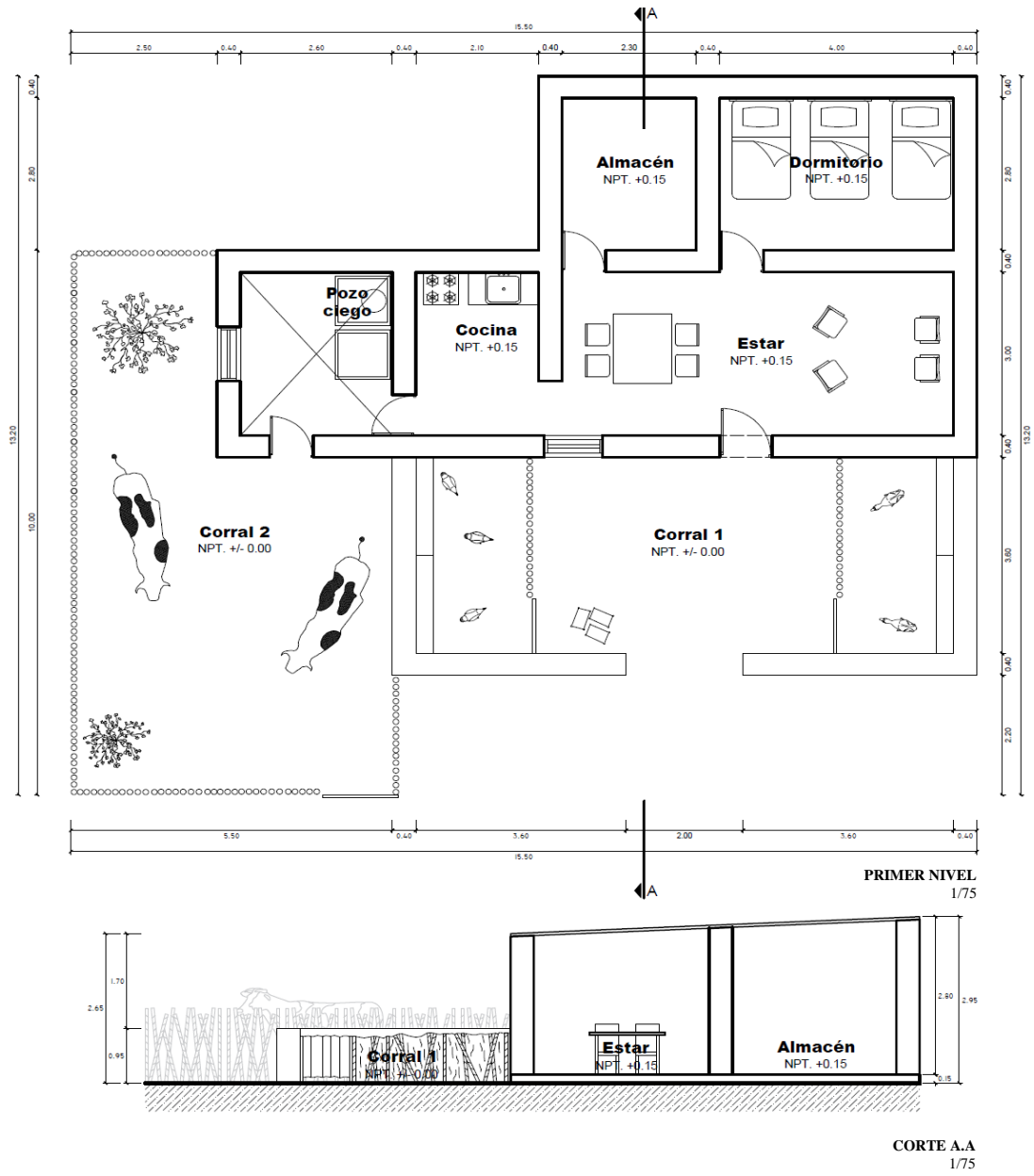
**Figura 74:**

*Planta y corte de tipología existente de vivienda comercio*



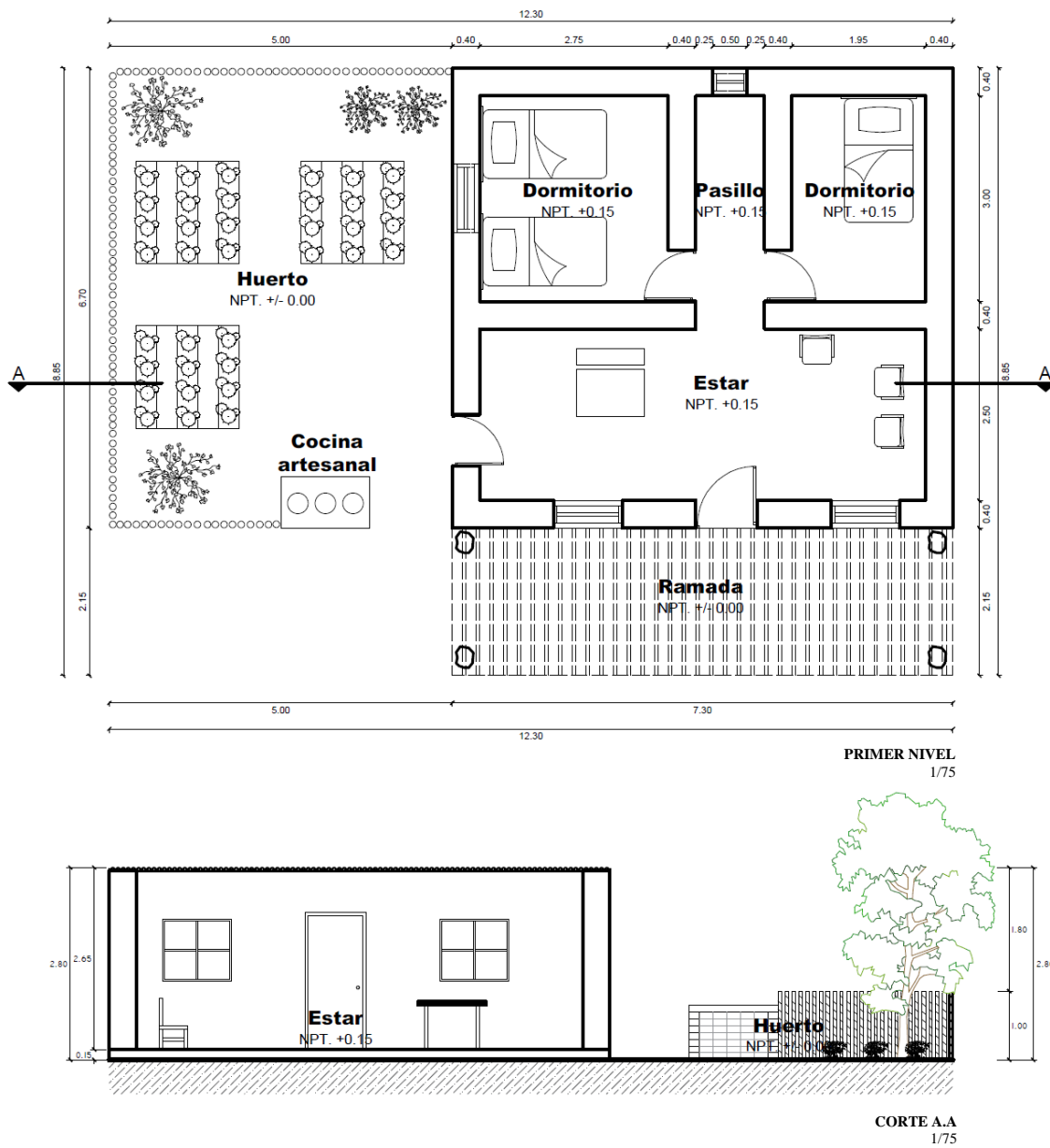
**Figura 75:**

*Planta y corte de tipología existente de vivienda corral*



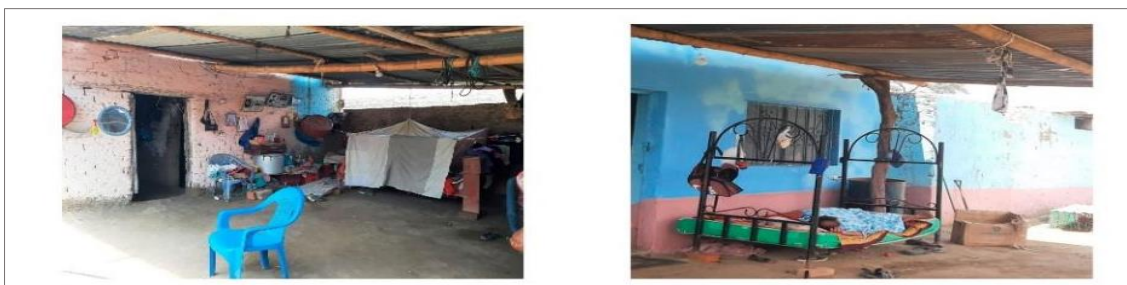
**Figura 76:**

*Planta y corte de tipología existente de vivienda huerto*



**Figura 77:**

*Dimensión Hacinamiento*



*Nota: La cantidad de dormitorios en las viviendas no va acorde al número de habitantes por vivienda. Fuente: Elaboración propia*



Figura 79:

Tablas y gráficos estadísticos de resultados de la primera etapa - parte 1

TABLA 01

1. ¿Cómo considera la accesibilidad al caserío por medio de las vías existentes?		Cantidad	%
a	De fácil acceso	5	13%
b	De difícil acceso	16	42%
c	De larga trayectoria	11	29%
d	De corta trayectoria	4	11%
e	No lo identifica	2	5%
Total			100%

GRÁFICO 01

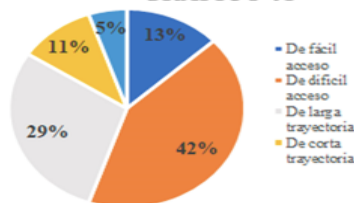


TABLA 02

2. ¿Crees necesario mejorar el estado de las vías con potencial de desarrollo comercial para favorecer el crecimiento económico del caserío?		Cantidad	%
a	Totalmente de acuerdo	13	34%
b	De acuerdo	12	32%
c	Indeciso	8	21%
d	En desacuerdo	2	5%
e	Totalmente en desacuerdo	3	8%
Total			100%

GRÁFICO 02

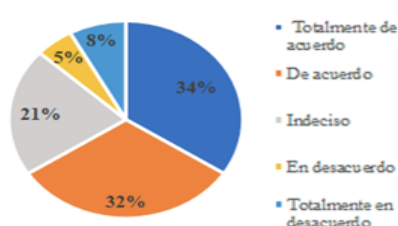


TABLA 03

3. ¿Qué tipo de contaminación identifica en el caserío?		Cantidad	%
a	Contaminación por la presencia de basura en las vías de acceso	4	11%
b	Contaminación por la quema de basura	3	8%
c	Contaminación por criaderos de animales	1	3%
d	Contaminación por la quema de caña	18	47%
e	Contaminación por la presencia de basura en el canal	12	32%
Total			100%

GRÁFICO 03



TABLA 04

4. ¿De qué manera están organizadas las viviendas del caserío?		Cantidad	%
a	Viviendas agrupadas	5	13%
b	Viviendas dispersas	8	21%
c	Viviendas juntas al borde de una vía	2	5%
d	Grupos de viviendas separados por caminos	13	34%
e	Viviendas separadas unas de otras en relación a una vía	10	26%
Total			100%

GRÁFICO 04

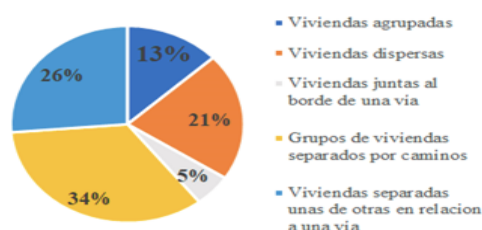


TABLA 05

5. ¿Qué tipo de viviendas hay en el caserío?		Cantidad	%
a	Viviendas con ramadas en fachada	12	32%
b	Vivienda corral	16	42%
c	Viviendas taller	1	3%
d	Vivienda comercio	5	13%
e	Vivienda huerto	4	11%
Total			100%

GRÁFICO 05

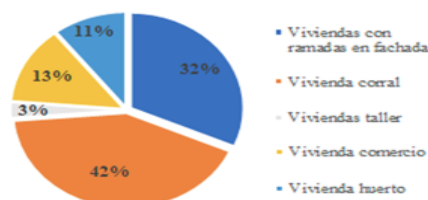


TABLA 06

6. ¿La prestación del servicio de luz es el adecuado?		Cantidad	%
a	Totalmente de acuerdo	13	34%
b	De acuerdo	25	66%
c	Indeciso	0	0%
d	En desacuerdo	0	0%
e	Totalmente en desacuerdo	0	0%
Total			100%

GRÁFICO 06

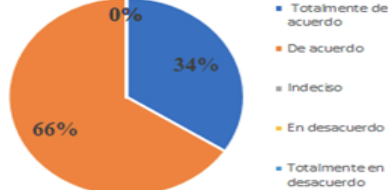


Figura 80:

Tablas y gráficos estadísticos de resultados de la primera etapa - parte 2

TABLA 07

7. ¿Cuántas horas al día cuenta con el servicio de agua?		Cantidad	%
a	4h al día	0	0%
b	5h al día	28	74%
c	6h al día	8	21%
d	Todo el día	0	0%
e	No cuenta con el servicio	2	5%
Total			100%

GRÁFICO 07



TABLA 08

8. ¿La prestación del servicio de desagüe en su vivienda es el adecuado?		Cantidad	%
a	Totalmente de acuerdo	0	0%
b	De acuerdo	0	0%
c	Indeciso	0	0%
d	En desacuerdo	14	37%
e	Totalmente en desacuerdo	24	63%
Total			100%

GRÁFICO 08

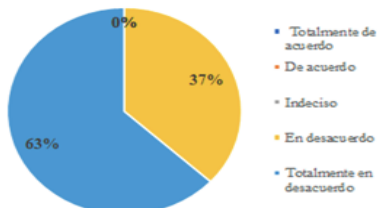


TABLA 09

9. ¿Cuál es la materialidad utilizada en su vivienda?		Cantidad	%
a	Ladrillo	1	3%
b	Adobe	37	97%
c	Quincha	0	0%
d	Madera	0	0%
e	Tapial	0	0%
Total			100%

GRÁFICO 09



TABLA 10

10. ¿Considera que su vivienda cuenta con la cantidad necesaria de vanos para lograr una buena iluminación?		Cantidad	%
a	Totalmente de acuerdo	0	0%
b	De acuerdo	0	0%
c	Indeciso	5	13%
d	En desacuerdo	21	55%
e	Totalmente en desacuerdo	12	32%
Total			100%

GRÁFICO 10

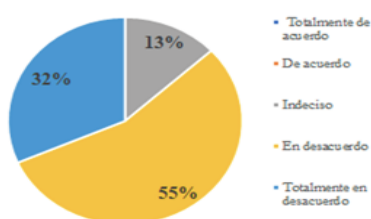


TABLA 11

11. ¿Cree usted que la ventilación en su vivienda es la apropiada para lograr ambientes cálidos?		Cantidad	%
a	Totalmente de acuerdo	0	0%
b	De acuerdo	0	0%
c	Indeciso	9	24%
d	En desacuerdo	23	61%
e	Totalmente en desacuerdo	6	16%
Total			100%

GRÁFICO 11

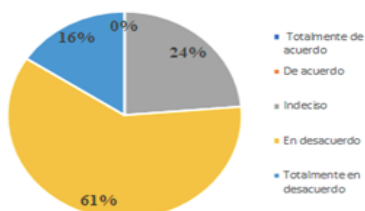
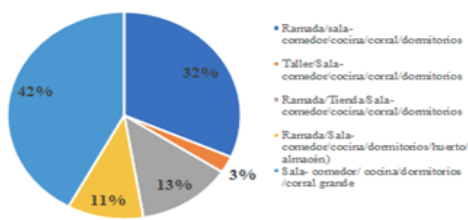


TABLA 12

12. ¿Con qué ambientes cuenta su vivienda?		Cantidad	%
a	Ramada/sala-comedor/cocina/corral/dormitorios	12	32%
b	Taller/Sala-comedor/cocina/corral/dormitorios	1	3%
c	Ramada/Tienda/Sala-comedor/cocina/corral/dormitorios	5	13%
d	Ramada/Sala-comedor/cocina/dormitorios/huerto/almacén	4	11%
e	Sala-comedor/cocina/dormitorios/corral grande	16	42%
Total			100%

GRÁFICO 12

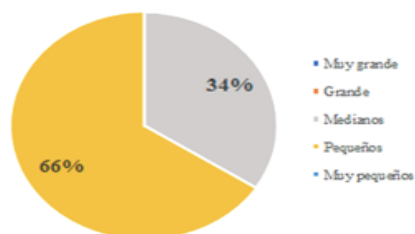


**Figura 81:**

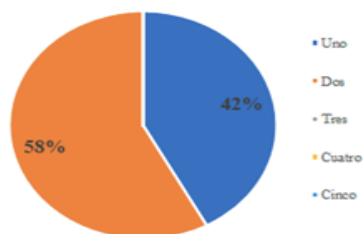
*Tablas y gráficos estadísticos de resultados de la primera etapa - parte 3*

**TABLA 13**

13. ¿Cómo es la dimensión de los ambientes de su vivienda?		Cantidad	%
a	Muy grande	0	0%
b	Grande	0	0%
c	Medianos	13	34%
d	Pequeños	25	66%
e	Muy pequeños	0	0%
<b>Total</b>			100%

**GRÁFICO 13****TABLA 14**

14. ¿Con cuántos dormitorios cuenta su vivienda?		Cantidad	%
a	Uno	16	42%
b	Dos	22	58%
c	Tres	0	0%
d	Cuatro	0	0%
e	Cinco	0	0%
<b>Total</b>			100%

**GRÁFICO 14****TABLA 15**

15. ¿Cuántas personas viven en su vivienda?		Cantidad	%
a	Dos a tres	4	11%
b	Cuatro a cinco	8	21%
c	Seis	19	50%
d	Siete	7	18%
e	Ocho a más	0	0%
<b>Total</b>			100%

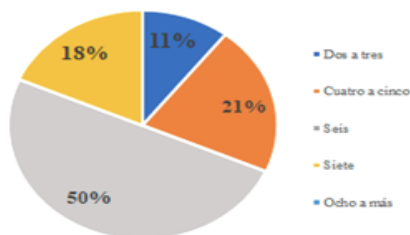
**GRÁFICO 15**

Figura 82:

*Análisis estadístico cruzado de los indicadores de organización de viviendas y vías de acceso*

Nº ENCUESTAS	GÉNERO	VÍAS DE ACCESO	ORGANIZACIÓN DE VIVIENDAS
1	F	15	VB
2	M	10	VSV
3	F	5	VS
4	F	15	VSV
5	M	5	VSV
6	M	10	VS
7	F	15	VSV
8	F	10	VS
9	F	15	VS
10	F	0	VS
11	F	15	VD
12	M	15	VD
13	F	15	VSV
14	F	10	VD
15	F	15	VB
16	M	20	VA
17	M	10	VS
18	F	20	VD
19	M	15	VD
20	F	15	VD
21	F	10	VS
22	F	15	VD
23	M	10	VS
24	M	15	VD
25	M	20	VS
26	F	10	VS
27	F	15	VA
28	M	20	VS
29	M	15	VSV
30	F	10	VS
31	F	15	VSV
32	M	10	VSV
33	M	10	VSV
34	F	15	VSV
35	M	20	VS
36	F	0	VA
37	F	5	VA
38	F	5	VA

VÍAS DE ACCESO	
De fácil acceso	20
De difícil acceso	15
De larga trayectoria	10
De corta trayectoria	5
No lo consideraría relevante	0

ORGANIZACIÓN DE VIVIENDAS	
Viviendas agrupadas	VA
Viviendas dispersas	VD
Viviendas juntas al borde	VB
Grupos de viviendas	VS
Viviendas separadas unas de otras en relación a una vía	VSV

ANÁLISIS CRUZADO							
		ORGANIZACIÓN DE VIVIENDAS					TOTAL
		Viviendas agrupadas	Viviendas dispersas	Viviendas juntas al borde de una vía	Grupos de viviendas separados por caminos	Viviendas separadas unas de otras en relación a una vía	
Vías de acceso	De fácil acceso	1	1	-	3	-	5
	De difícil acceso	-	6	2	1	6	15
	De larga trayectoria	1	1	-	7	3	12
	De corta trayectoria	2	-	-	1	1	4
	No lo consideraría relevante	1	-	-	1	-	2
TOTAL		5	8	2	13	10	38

PORCENTAJE POR FILA							
		ORGANIZACIÓN DE VIVIENDAS					TOTAL
		Viviendas agrupadas	Viviendas dispersas	Viviendas juntas al borde de una vía	Grupos de viviendas separados por caminos	Viviendas separadas unas de otras en relación a una vía	
Vías de acceso	De fácil acceso	20.00	20.00	-	60.00	-	100
	De difícil acceso	-	40.00	13.33	6.67	40.00	100
	De larga trayectoria	8.33	8.33	-	58.33	25.00	100
	De corta trayectoria	50.00	-	-	25.00	25.00	100
	No lo consideraría relevante	50.00	-	-	50.00	-	100

PORCENTAJE POR COLUMNA						
		ORGANIZACIÓN DE VIVIENDAS				
		Viviendas agrupadas	Viviendas dispersas	Viviendas juntas al borde de una vía	Grupos de viviendas separados por caminos	Viviendas separadas unas de otras en relación a una vía
Vías de acceso	De fácil acceso	20.00	12.50	-	23.08	-
	De difícil acceso	-	75.00	100.00	7.69	60.00
	De larga trayectoria	20.00	12.50	-	53.85	30.00
	De corta trayectoria	40.00	-	-	7.69	10.00
	No lo consideraría relevante	20.00	-	-	7.69	-
TOTAL		100	100	100	100.00	100

*Nota: Los grupos de viviendas separados por caminos se relacionan con accesos de larga trayectoria, mientras que en las viviendas dispersas predominan las vías de difícil acceso. Se evidencia que las conexiones viales condicionan la forma en se organizan las viviendas en el territorio rural.*

**Figura 83:**

*Análisis estadístico cruzado de los indicadores de número de dormitorios por vivienda y número de habitantes por vivienda*

N° ENCUESTAS	GÉNERO	N° DE DORMITORIOS POR VIVIENDA	NÚMERO DE HABITANTES POR VIVIENDAS
1	F	2	2
2	M	2	2
3	F	2	2
4	F	2	2
5	M	1	4
6	M	2	2
7	F	1	3
8	F	3	2
9	F	1	3
10	F	3	1
11	F	2	4
12	M	1	3
13	F	1	4
14	F	1	4
15	F	2	4
16	M	2	1
17	M	2	1
18	F	1	4
19	M	1	3
20	F	2	1
21	F	2	3
22	F	1	3
23	M	2	3
24	M	2	3
25	M	1	3
26	F	3	2
27	F	1	3
28	M	2	2
29	M	1	3
30	F	2	3
31	F	2	3
32	M	2	3
33	M	2	3
34	F	2	3
35	M	1	4
36	F	2	3
37	F	1	3
38	F	3	3

N° DE DORMITORIOS POR VIVIENDA	
Uno	1
Dos	2
Tres	3
Cuatro	4
Cinco	5

NÚMERO DE HABITANTES POR VIVIENDAS	
Dos a tres	1
Cuatro a cinco	2
Seis	3
Siete	4
Ocho a más	5

		TABULACION CRUZADA					TOTAL	
		NÚMERO DE HABITANTES POR VIVIENDAS						
N° DE DORMITORIOS POR VIVIENDA		Dos a tres	Cuatro a cinco	Seis	Siete	Ocho a más		
		Uno	-	-	9	5	-	14
		Dos	3	6	9	2	-	20
		Tres	1	2	1	-	-	4
		Cuatro	-	-	-	-	-	0
		Cinco	-	-	-	-	-	0
TOTAL		4	8	19	7	0	38	

		PORCENTAJE POR FILA					TOTAL	
		NÚMERO DE HABITANTES POR VIVIENDAS						
N° DE DORMITORIOS POR VIVIENDA		Dos a tres	Cuatro a cinco	Seis	Siete	Ocho a más		
		Uno	-	-	64.29	35.71	-	100
		Dos	15.00	30.00	45.00	10.00	-	100
		Tres	25.00	50.00	25.00	-	-	100
		Cuatro	-	-	-	-	-	0
		Cinco	-	-	-	-	-	0

		PORCENTAJE POR COLUMNA					TOTAL	
		NÚMERO DE HABITANTES POR VIVIENDAS						
N° DE DORMITORIOS POR VIVIENDA		Dos a tres	Cuatro a cinco	Seis	Siete	Ocho a más		
		Uno	-	-	47.37	71.43	-	
		Dos	75.00	75.00	47.37	28.57	-	
		Tres	25.00	25.00	5.26	-	-	
		Cuatro	-	-	-	-	-	
		Cinco	-	-	-	-	-	
TOTAL		100	100	100	100.00	0		

*Nota: La mayoría de viviendas tiene dos dormitorios y habitan entre cuatro y siete personas, reflejando una alta densidad por dormitorio y la presencia de hacinamiento*



**Figura 87:**

*Análisis estadístico cruzado de los indicadores de tipología de vivienda y tipo de usuario*

N° ENCUESTAS	GÉNERO	TIPOLOGÍAS DE VIVIENDAS	TIPO DE USUARIO
1	F	5	B
2	M	1	B
3	F	4	B
4	F	2	C
5	M	5	C
6	M	4	D
7	F	2	C
8	F	5	C
9	F	2	B
10	F	1	B
11	F	4	E
12	M	2	A
13	F	2	B
14	F	5	A
15	F	2	B
16	M	1	B
17	M	1	A
18	F	2	A
19	M	2	A
20	F	2	A
21	F	1	B
22	F	2	C
23	M	1	D
24	M	1	E
25	M	3	A
26	F	2	A
27	F	2	B
28	M	1	B
29	M	2	B
30	F	2	E
31	F	2	A
32	M	1	A
33	M	1	A
34	F	2	A
35	M	1	A
36	F	4	A
37	F	4	A
38	F	1	A

TIPOLOGÍAS DE VIVIENDAS	
Viviendas con ramadas en fachada	1
Vivienda corral	2
Viviendas taller	3
Vivienda comercio	4
Vivienda huerto	5

TIPO DE USUARIO	
Agricultor - ganadero	A
Comerciante	B
Ama de casa	C
Artesano	D
Albañil	E

TABULACION CRUZADA							
		TIPO DE USUARIO					TOTAL
		Agricultor - ganadero	Comerciante	Ama de casa	Artesano	Albañil	
Tipologías de viviendas	Viviendas con ramadas en fachada	5	5	-	1	1	12
	Vivienda corral	7	5	3	-	1	16
	Viviendas taller	1	-	-	-	-	1
	Vivienda comercio	2	1	-	1	1	5
	Vivienda huerto	1	1	2	-	-	4
	TOTAL	16	12	5	2	3	38

PORCENTAJE POR FILA							
		TIPO DE USUARIO					TOTAL
		Agricultor - ganadero	Comerciante	Ama de casa	Artesano	Albañil	
Tipologías de viviendas	Viviendas con ramadas en fachada	41.67	41.67	-	8.33	8.33	100
	Vivienda corral	43.75	31.25	18.75	-	6.25	100
	Viviendas taller	100.00	-	-	-	-	100
	Vivienda comercio	40.00	20.00	-	20.00	20.00	100
	Vivienda huerto	25.00	25.00	50.00	-	-	100
	TOTAL						

PORCENTAJE POR COLUMNA							
		TIPO DE USUARIO					TOTAL
		Agricultor - ganadero	Comerciante	Ama de casa	Artesano	Albañil	
Tipologías de viviendas	Viviendas con ramadas en fachada	31.25	41.67	-	50.00	33.33	
	Vivienda corral	43.75	41.67	60.00	-	33.33	
	Viviendas taller	6.25	-	-	-	-	
	Vivienda comercio	12.50	8.33	-	50.00	33.33	
	Vivienda huerto	6.25	8.33	40.00	-	-	
	TOTAL	100	100	100	100	100	

*Nota: Las viviendas con ramada en fachada y la vivienda corral son las tipologías más comunes para los agricultores-ganaderos. En las viviendas huerto se da la presencia de más amas de casa y en el caso de artesanos y albañiles presentan una distribución mas equilibrada entre cada tipo de vivienda*

**Figura 88:**

*Análisis estadístico cruzado de los indicadores de vías con potencial de desarrollo y actividades*

N° ENCUESTAS	GÉNERO	VIAS CON POTENCIAL DE DESARROLLO	ACTIVIDADES
1	F	50	D
2	M	75	C
3	F	100	C
4	F	75	C
5	M	100	C
6	M	50	E
7	F	0	D
8	F	25	E
9	F	100	B
10	F	50	C
11	F	50	C
12	M	0	C
13	F	100	B
14	F	100	A
15	F	50	A
16	M	25	A
17	M	50	B
18	F	100	C
19	M	0	C
20	F	75	C
21	F	100	C
22	F	75	D
23	M	50	A
24	M	50	A
25	M	100	A
26	F	75	A
27	F	100	A
28	M	75	C
29	M	100	B
30	F	75	B
31	F	75	A
32	M	100	A
33	M	100	A
34	F	75	A
35	M	100	A
36	F	75	A
37	F	75	A
38	F	75	A

VIAS CON POTENCIAL DE DESARROLLO	
Totalmente de acuerdo	100
De acuerdo	75
Indeciso	50
En desacuerdo	25
Totalmente en desacuerdo	0

ACTIVIDADES	
Sembrar, cosechar y criar a sus animales	A
Actividades domésticas	B
Vender su producción	C
Construir viviendas	D
Realizar artesanía	E

TABULACION CRUZADA							
		ACTIVIDADES					TOTAL
		Sembrar, cosechar y criar a sus animales	Actividades domésticas	Vender su producción	Construir viviendas	Realizar artesanía	
Vias con potencial de desarrollo comercial	Totalmente de acuerdo	6	3	4	-	-	13
	De acuerdo	6	1	4	1	-	12
	Indeciso	3	1	2	1	1	8
	En desacuerdo	1	-	-	-	1	2
	Totalmente en desacuerdo	-	-	2	1	-	3
<b>TOTAL</b>		<b>16</b>	<b>5</b>	<b>12</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>38</b>

PORCENTAJE POR FILA							
		ACTIVIDADES					TOTAL
		Sembrar, cosechar y criar a sus animales	Actividades domésticas	Vender su producción	Construir viviendas	Realizar artesanía	
Vias con potencial de desarrollo comercial	Totalmente de acuerdo	46.15	23.08	30.77	-	-	100
	De acuerdo	50.00	8.33	33.33	8.33	-	100
	Indeciso	37.50	12.50	25.00	12.50	12.50	100
	En desacuerdo	50.00	-	-	-	50.00	100
	Totalmente en desacuerdo	-	-	66.67	33.33	-	100

PORCENTAJE POR COLUMNA							
		ACTIVIDADES					TOTAL
		Sembrar, cosechar y criar a sus animales	Actividades domésticas	Vender su producción	Construir viviendas	Realizar artesanía	
Vias con potencial de desarrollo comercial	Totalmente de acuerdo	37.50	60.00	33.33	-	-	100
	De acuerdo	37.50	20.00	33.33	33.33	-	100
	Indeciso	18.75	20.00	16.67	33.33	50.00	100
	En desacuerdo	6.25	-	-	-	50.00	100
	Totalmente en desacuerdo	-	-	16.67	33.33	-	100
<b>TOTAL</b>		<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	

*Nota: Las actividades de sembrar, cosechar, criar animales y vender su producción son las que están más relacionadas a los usuarios que están de acuerdo con que se mejore la vía con potencial de desarrollo. El porcentaje por fila y columna refleja la relación fuerte entre las actividades económicas y el nivel de apoyo para mejorar la vía con desarrollo comercial*

**Figura 89:**

*Sección de Vía principal por zona del canal*



*Nota: Se emplea la ramada como parte de la intervención paisajística en el territorio. Fuente: Elaboración propia*

**Figura 90:**

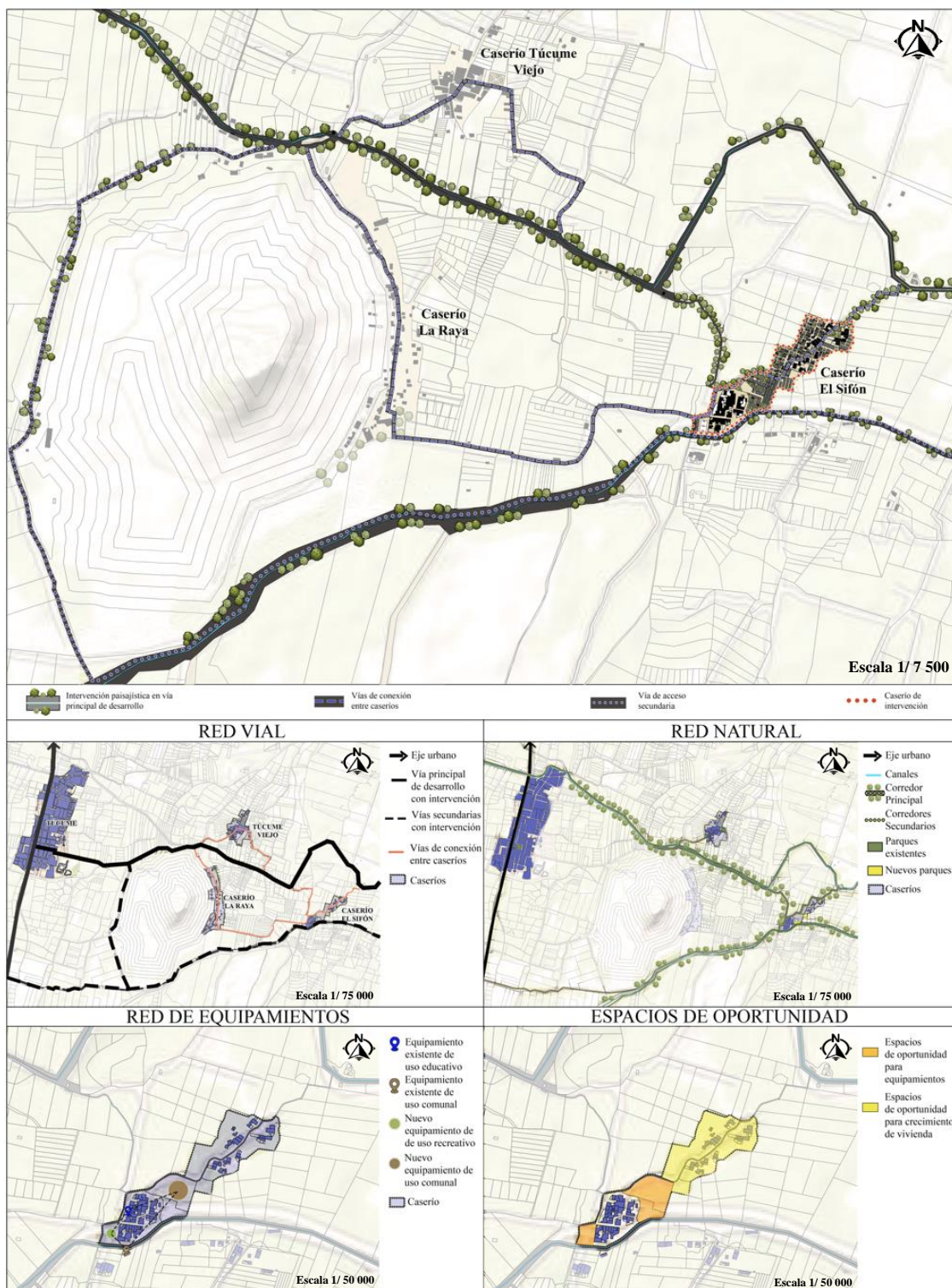
*Sección de Vía principal por zona de acceso al caserío.*



*Nota: Corte de intervención paisajística con ramadas, vegetación y zonas de cultivo. Fuente: Elaboración propia*

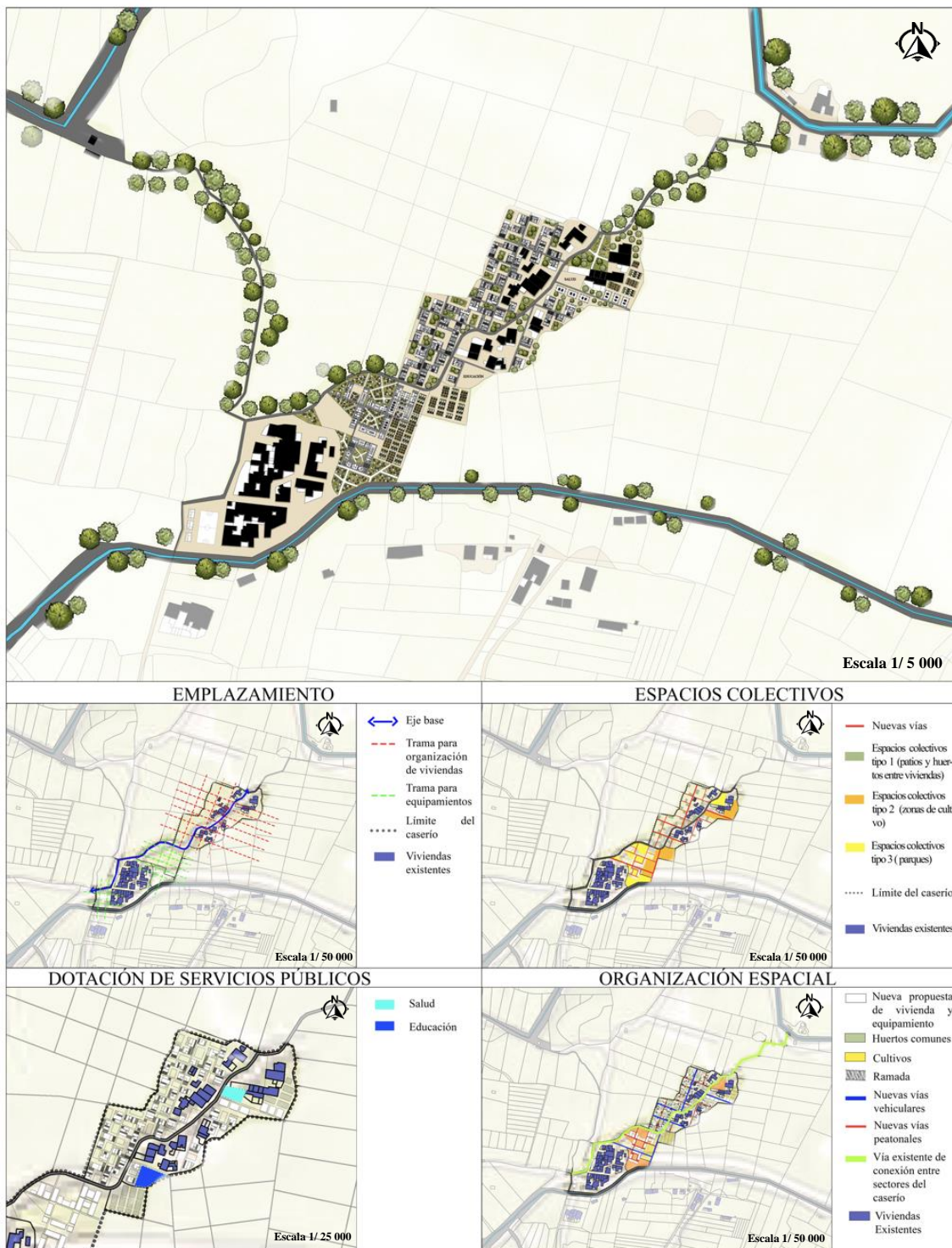
**Figura 91:**

*Master plan y parámetros territoriales*



**Figura 92:**

Master plan y parámetros de agrupamiento de viviendas



**Figura 93:**

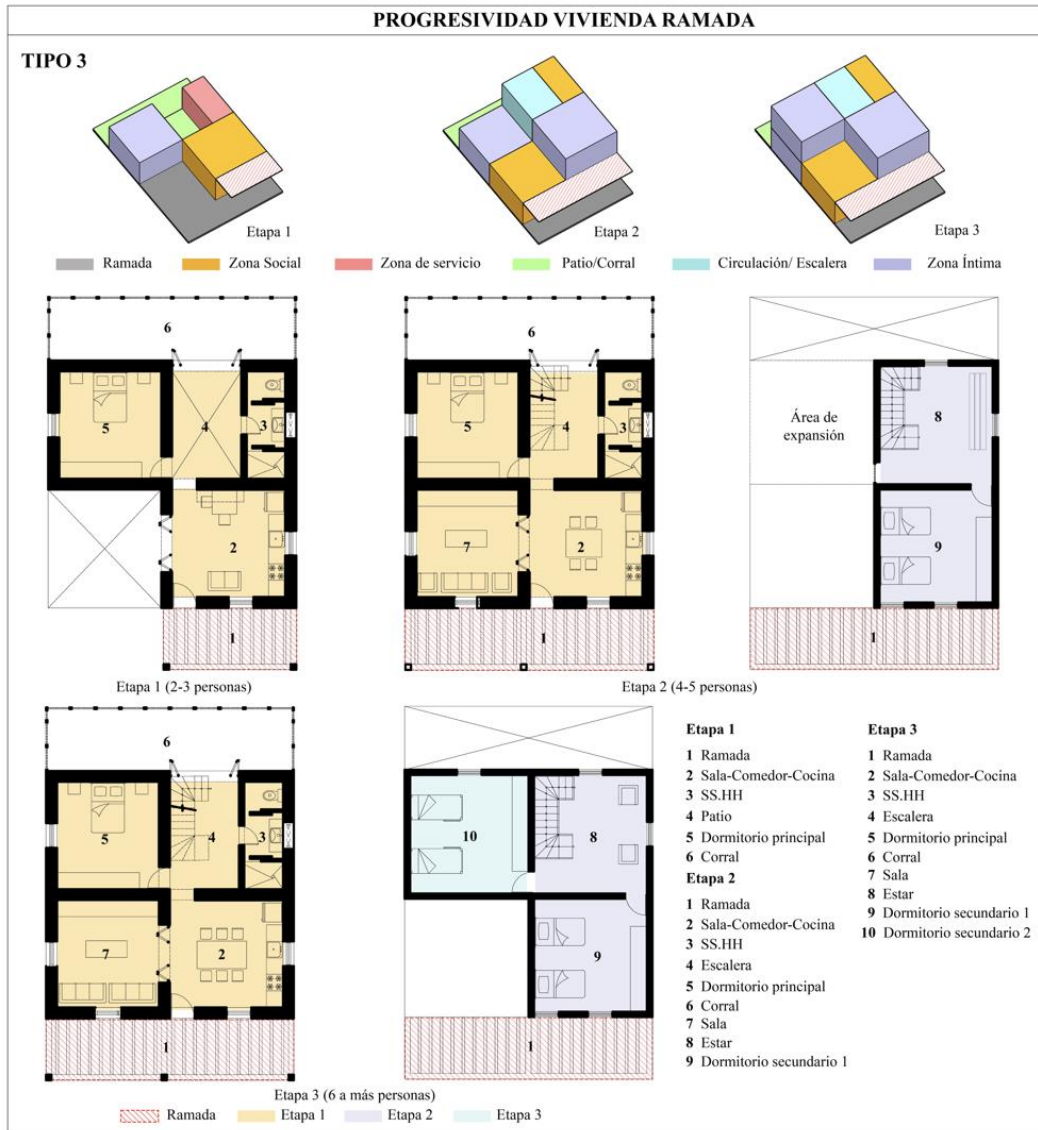
Propuesta por sector del caserío El Sifón





**Figura 95:**

*Progresividad de vivienda ramada del tipo 3*



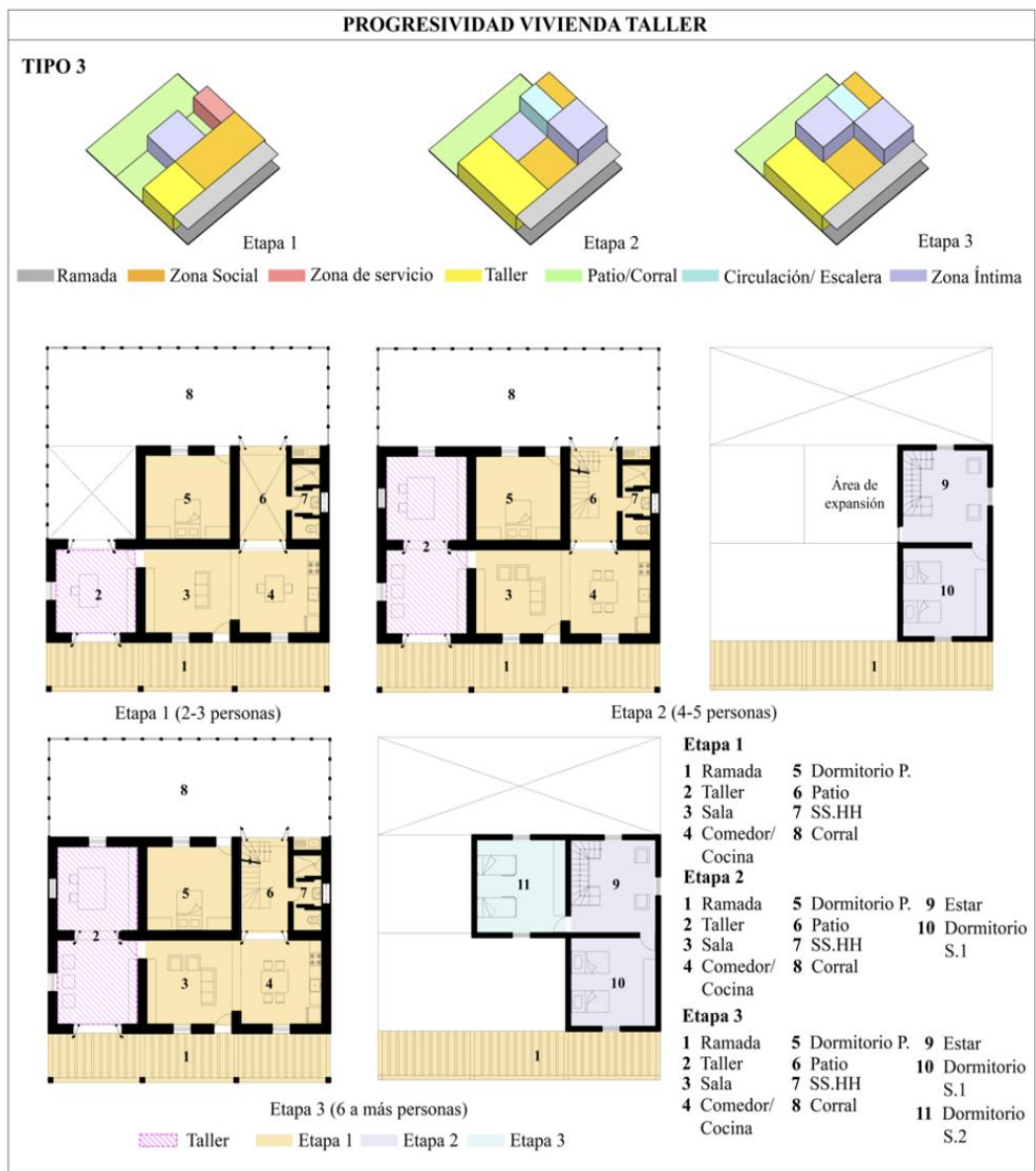
**Figura 96:**

*Progresividad de vivienda taller del tipo 1 y 2*



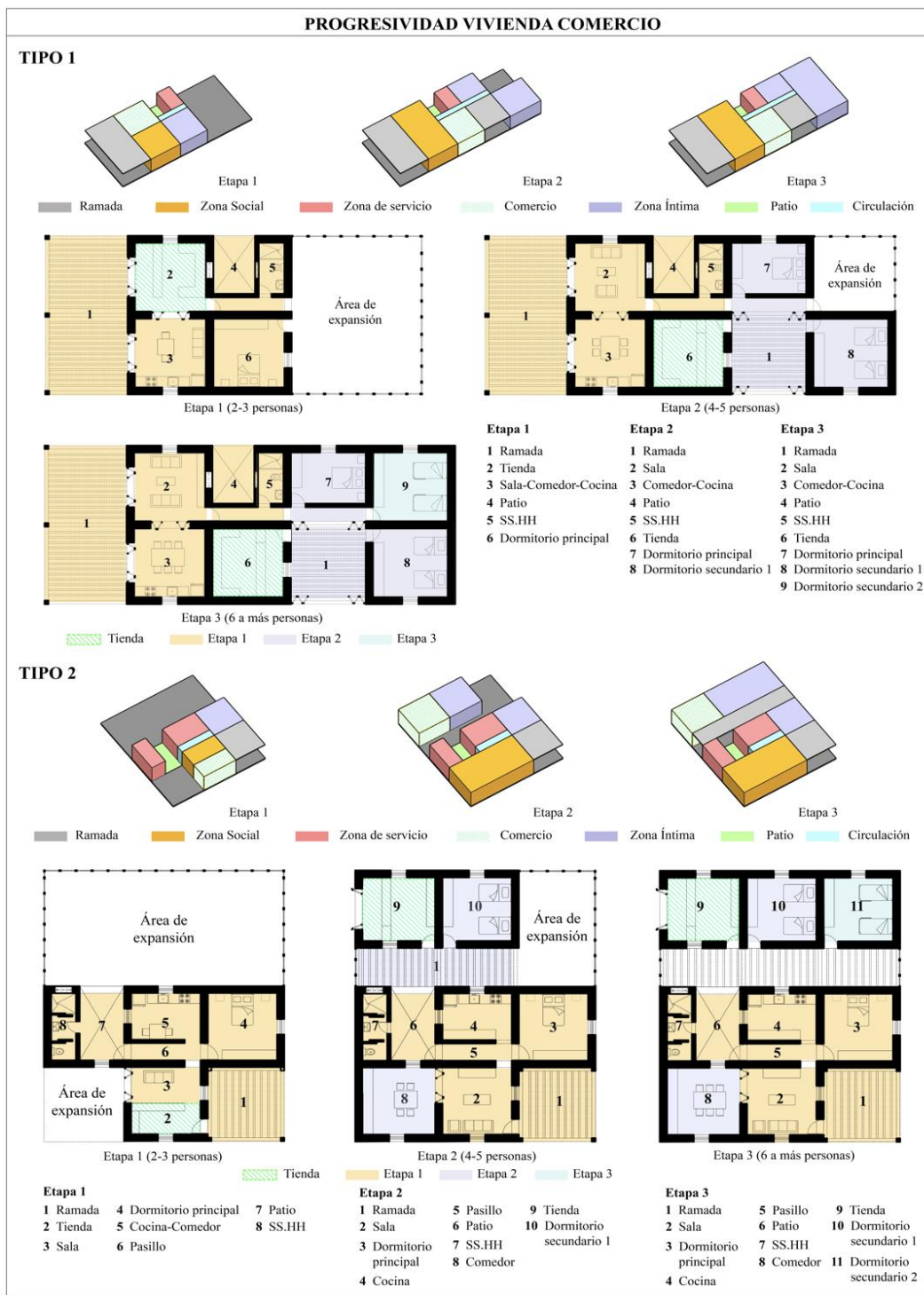
**Figura 97:**

*Progresividad de vivienda taller del tipo 3*



**Figura 98:**

*Progresividad de vivienda comercio del tipo 1 y 2*



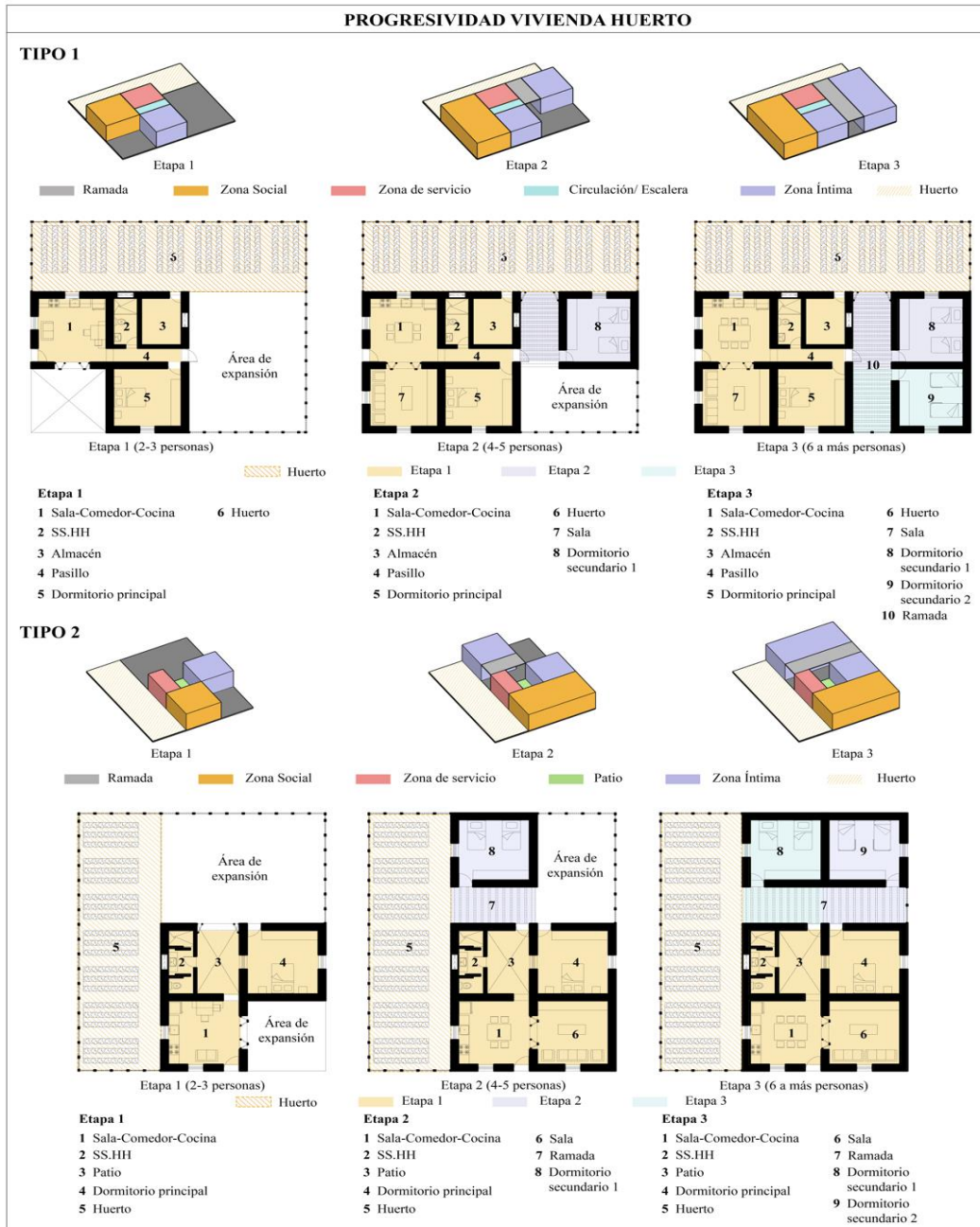
**Figura 99:**

*Progresividad de vivienda comercio del tipo 3*



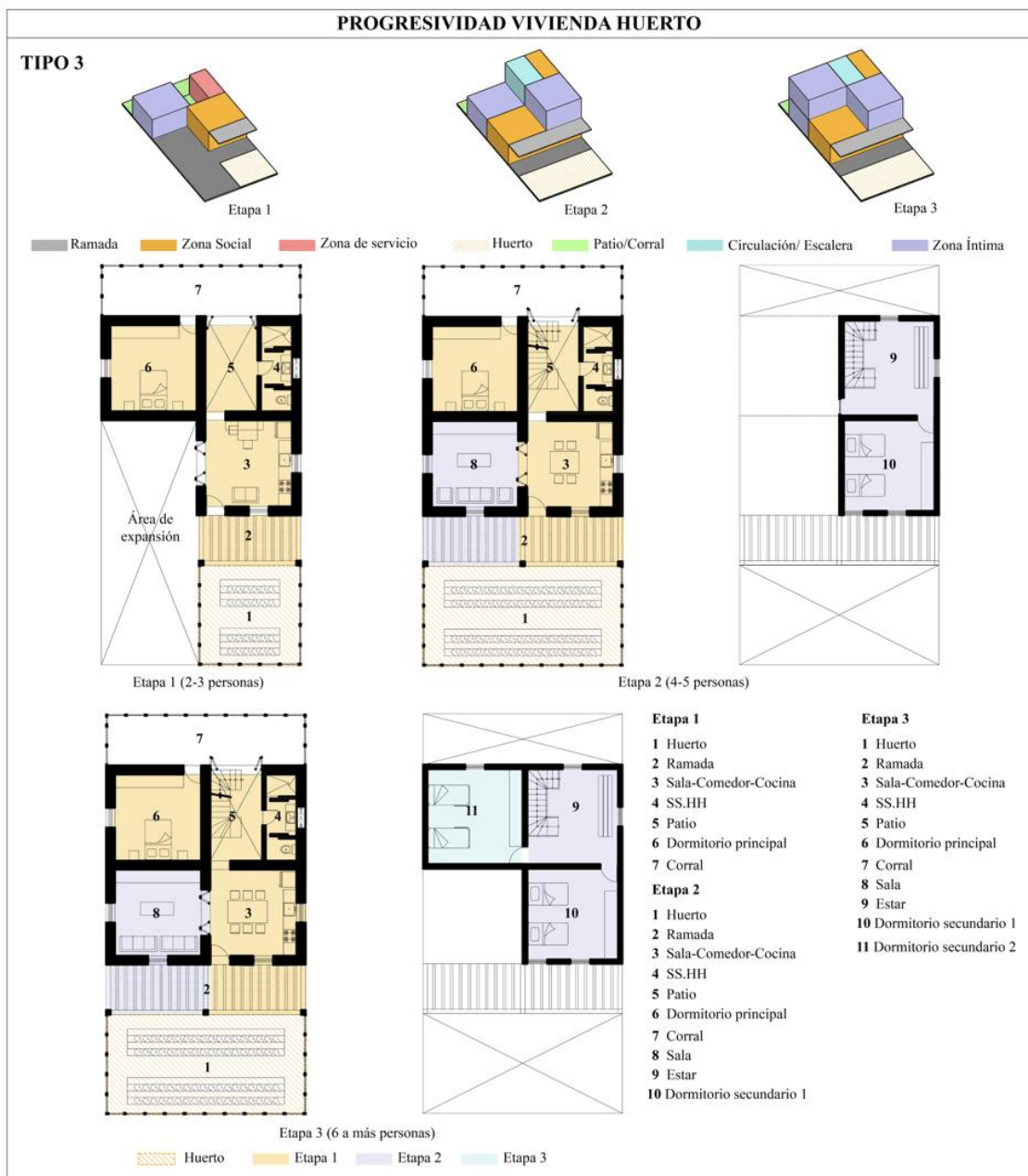
**Figura 100:**

*Progresividad de vivienda huerto del tipo 1 y 2*



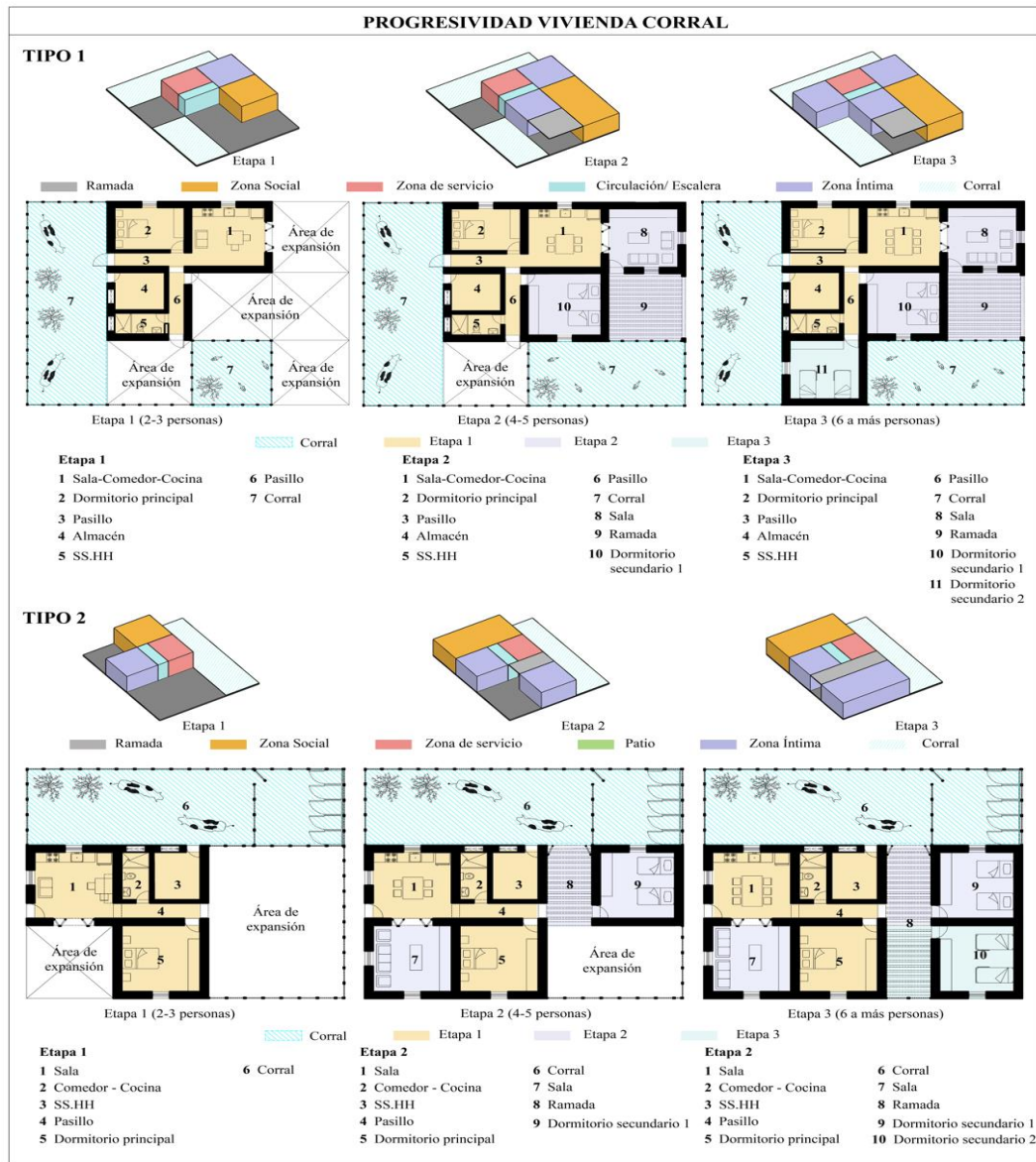
**Figura 101:**

*Progresividad de vivienda huerto del tipo 3*



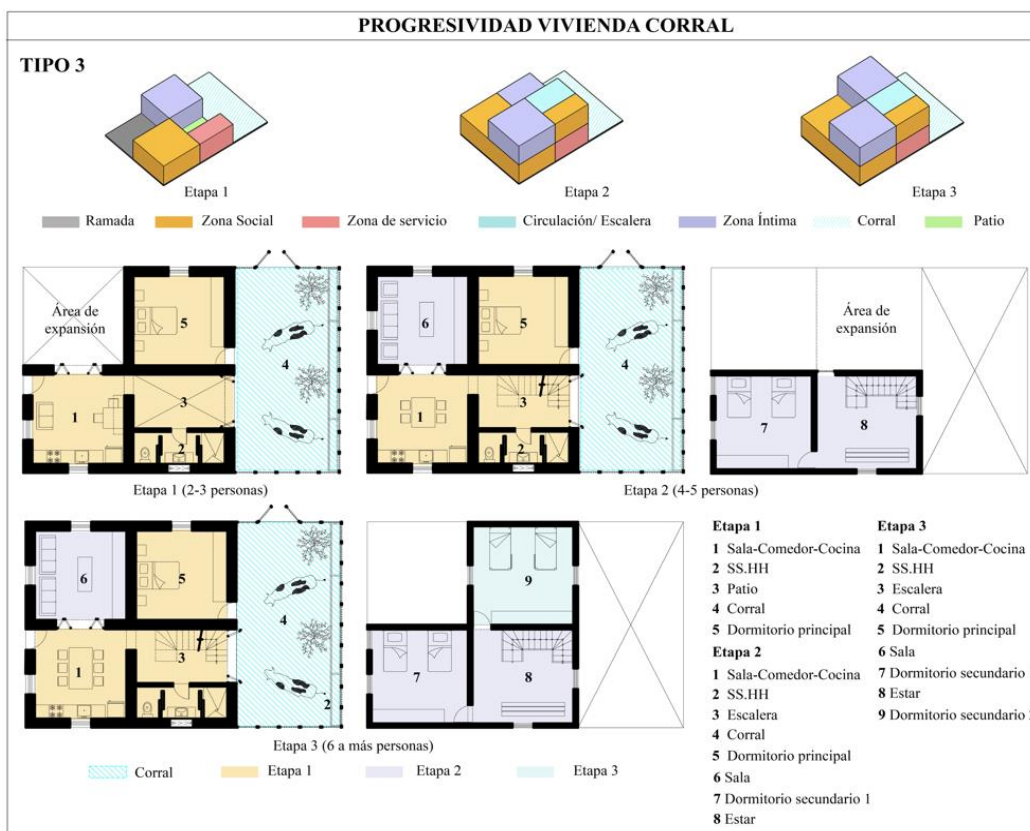
**Figura 102:**

*Progresividad de vivienda corral del tipo 1 y 2*



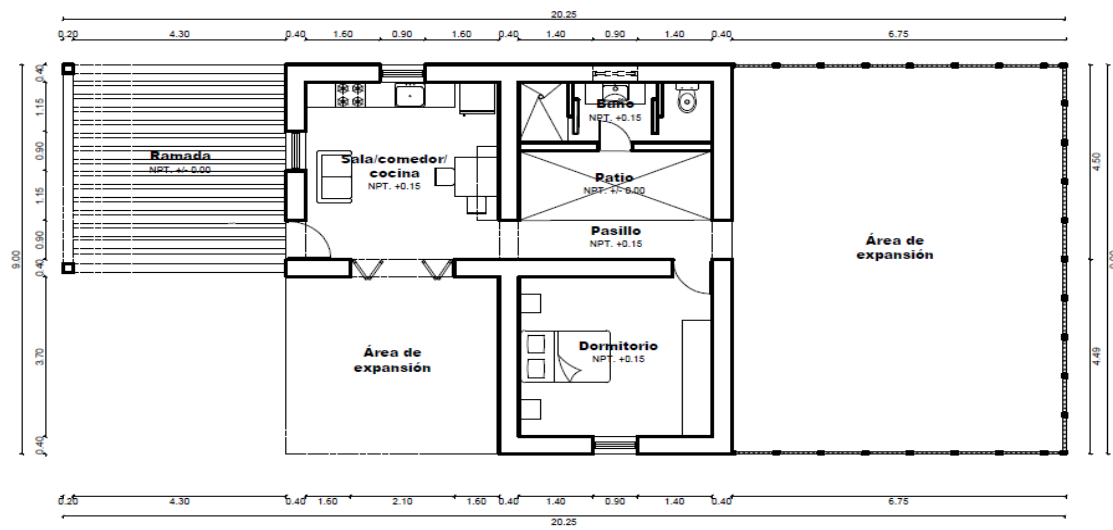
**Figura 103:**

*Progresividad de vivienda corral del tipo 3*

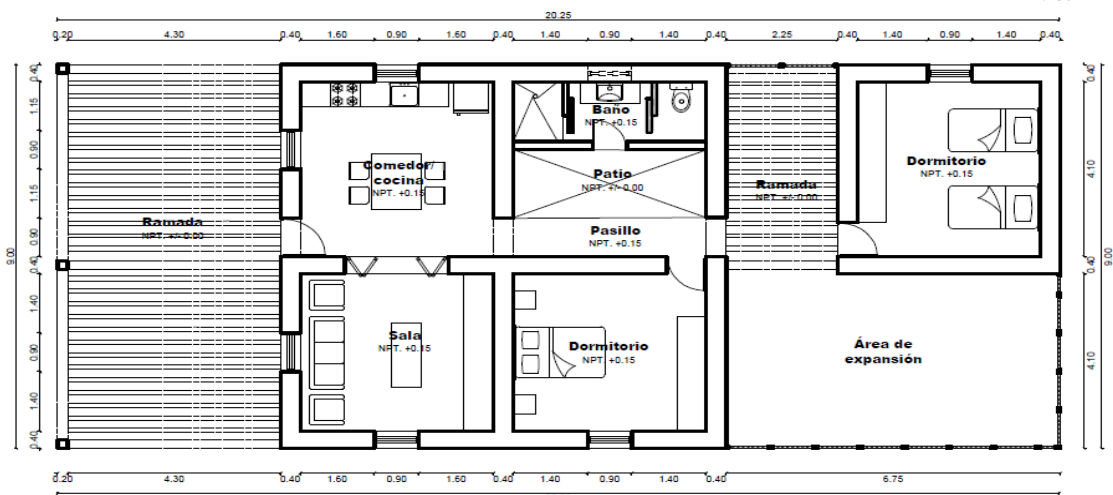


**Figura 104:**

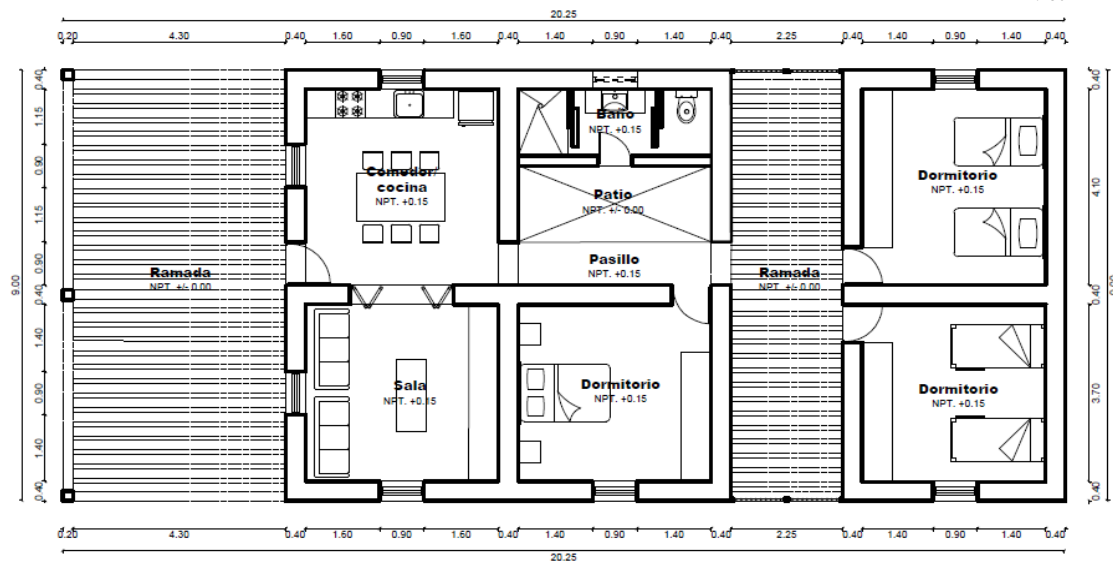
*Plantas de variante tipo 1 de nueva tipología de vivienda ramada.*



**PRIMER NIVEL - 1º ETAPA**  
1/150



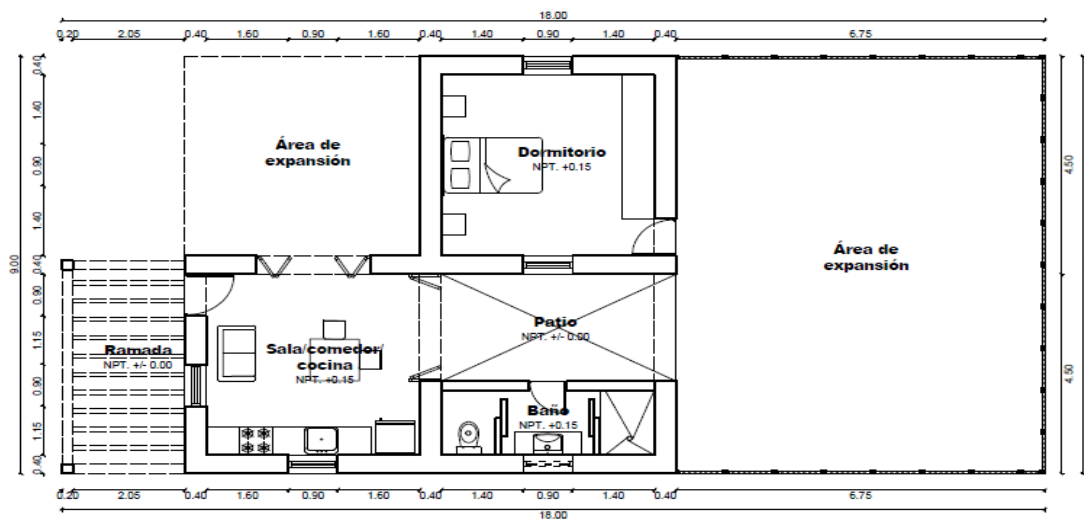
**PRIMER NIVEL - 2º ETAPA**  
1/150



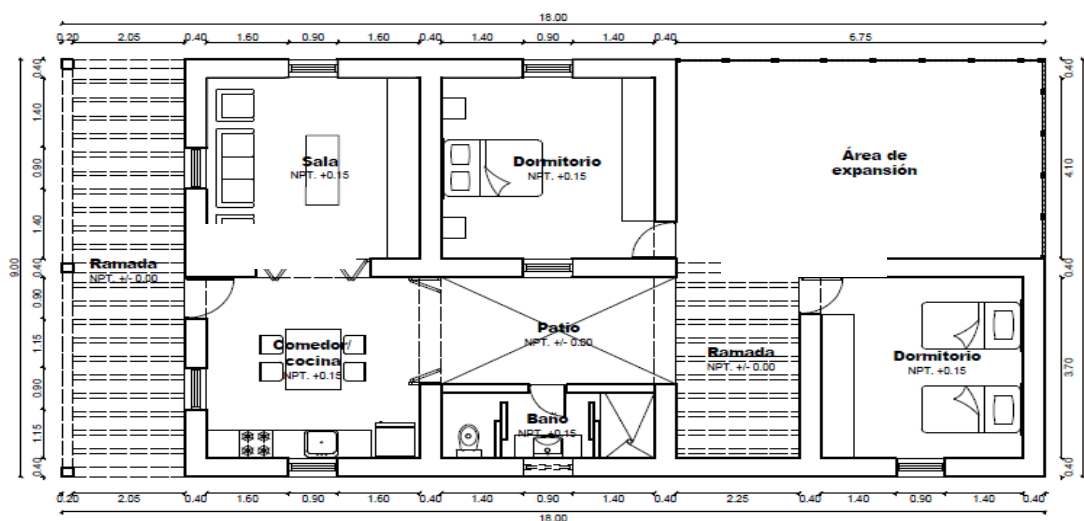
**PRIMER NIVEL - 3º ETAPA**  
1/150

**Figura 105:**

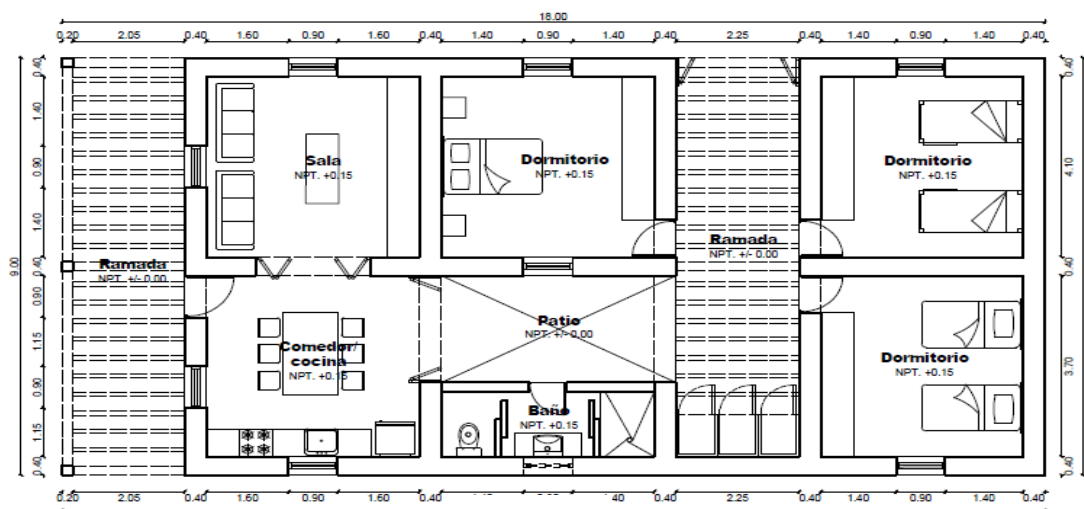
*Plantas de variante tipo 2 de nueva tipología de vivienda ramada*



PRIMER NIVEL - 1ª ETAPA  
1/150



PRIMER NIVEL - 2ª ETAPA  
1/150



PRIMER NIVEL - 3ª ETAPA  
1/150

**Figura 106:**

*Plantas de variante tipo 3 de nueva tipología de vivienda ramada – parte 1*

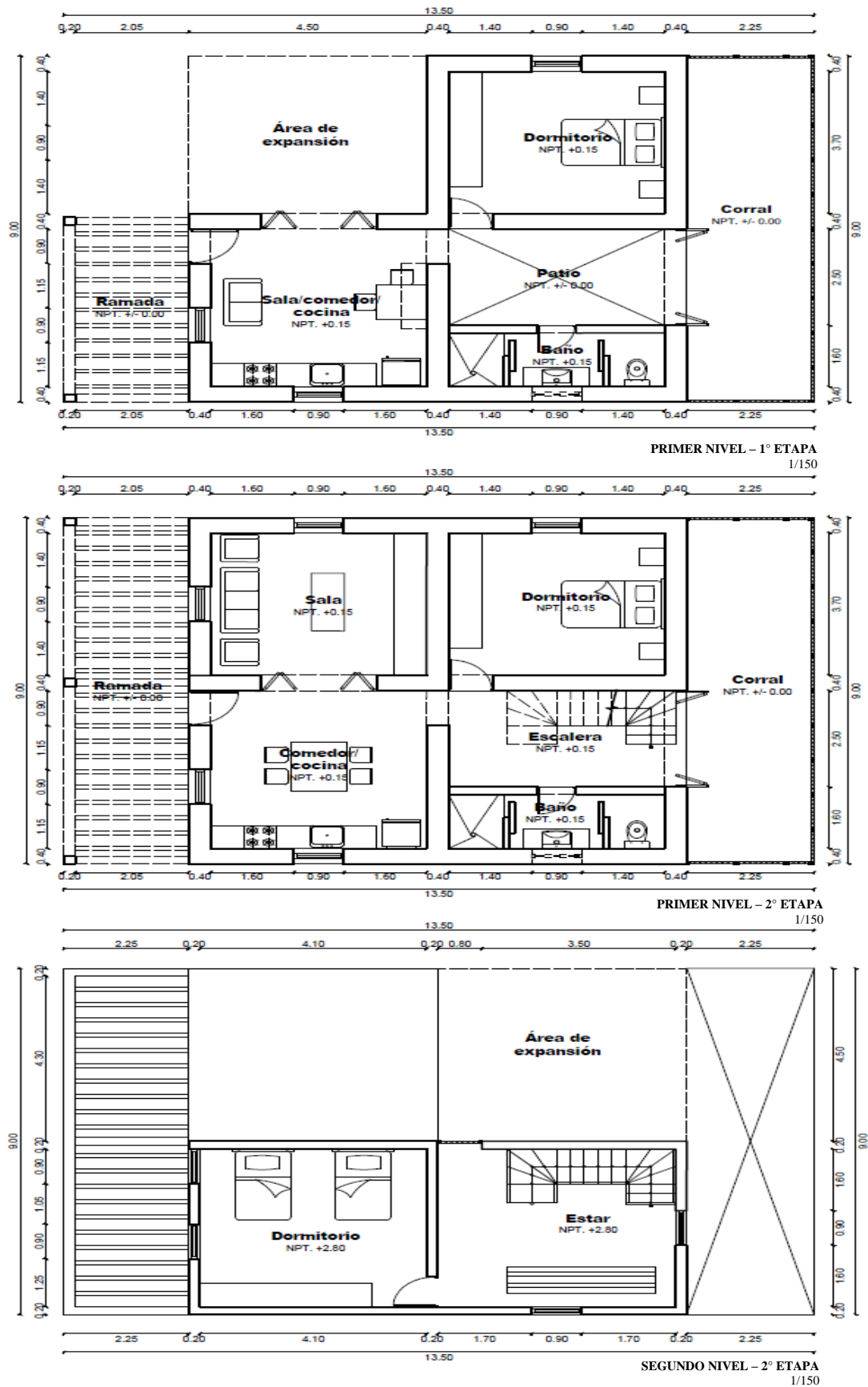
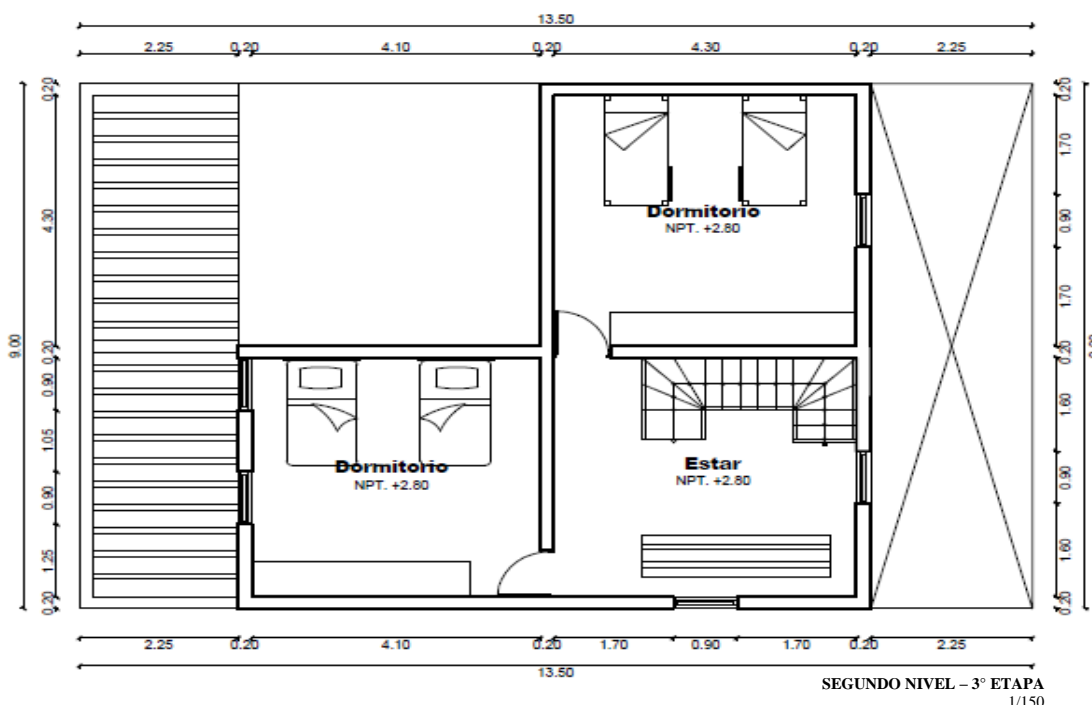
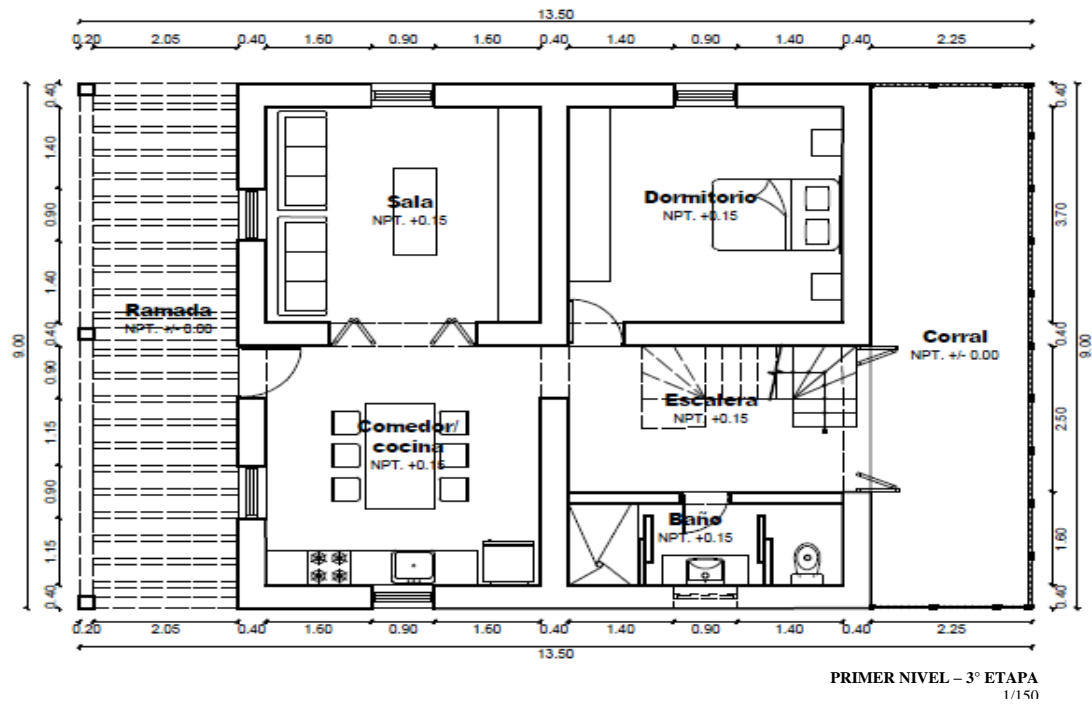


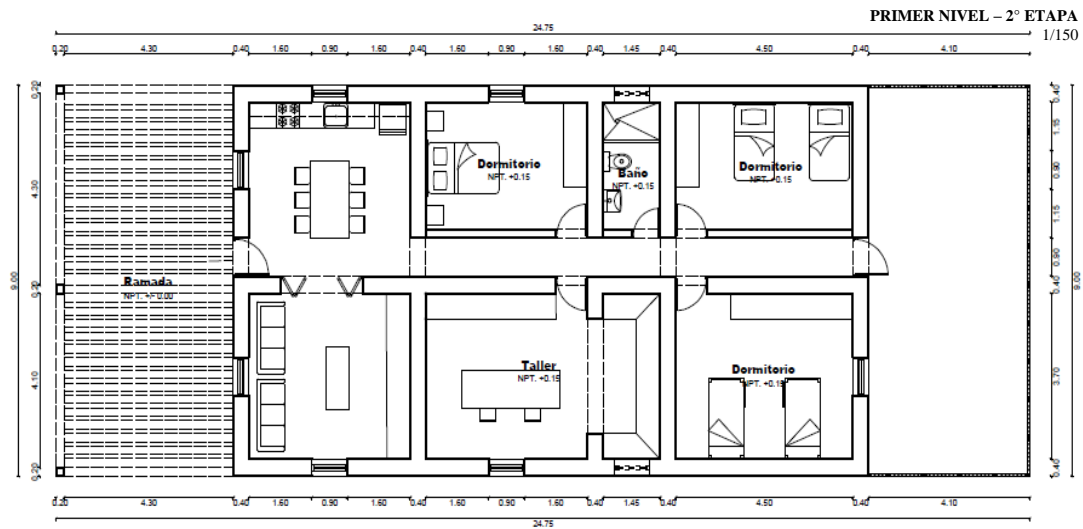
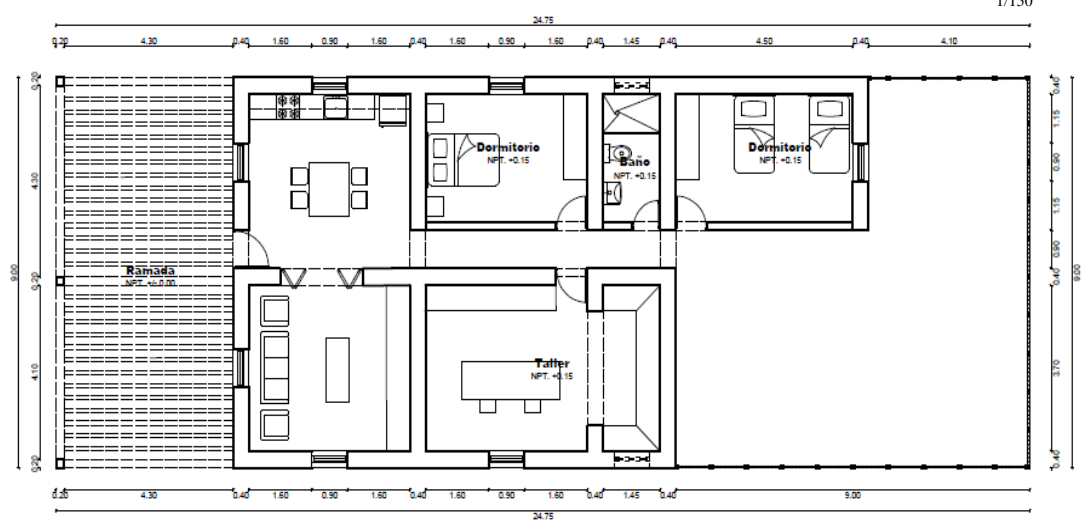
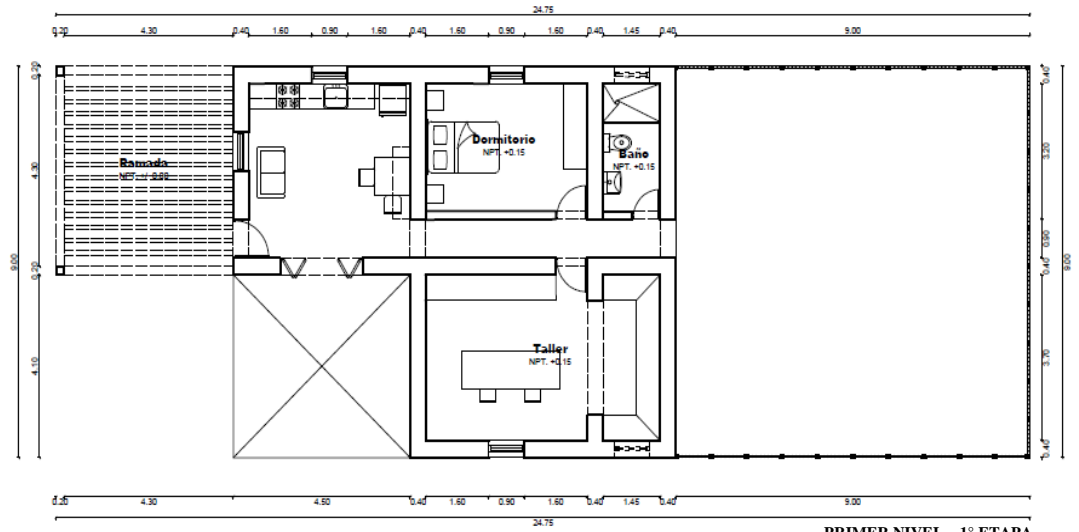
Figura 107:

Plantas de variante tipo 3 de nueva tipología de vivienda ramada – parte 2.



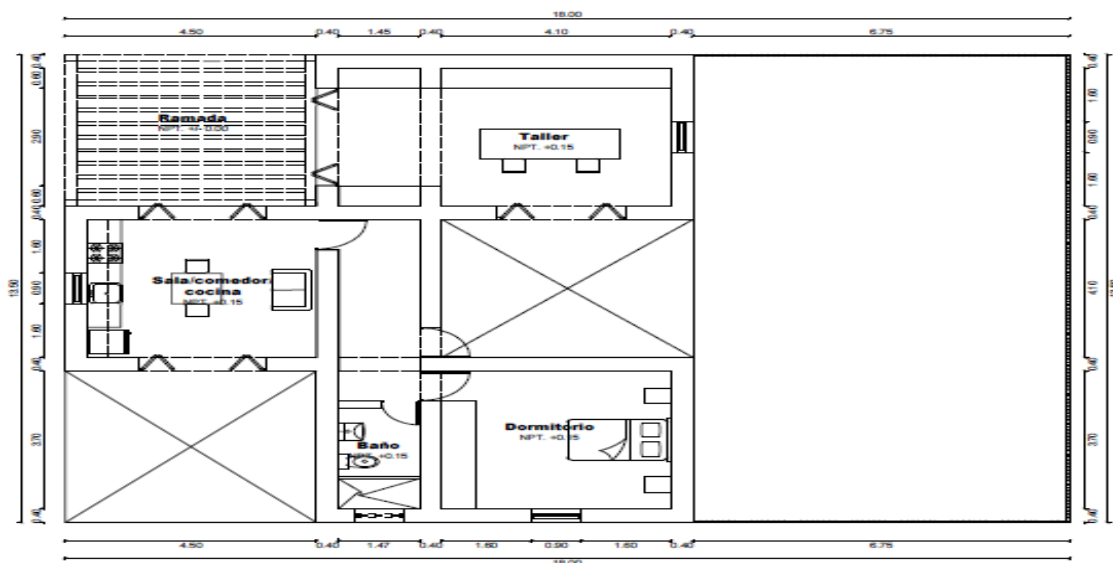
**Figura 108:**

*Plantas de variante tipo 1 de nueva tipología de vivienda taller*

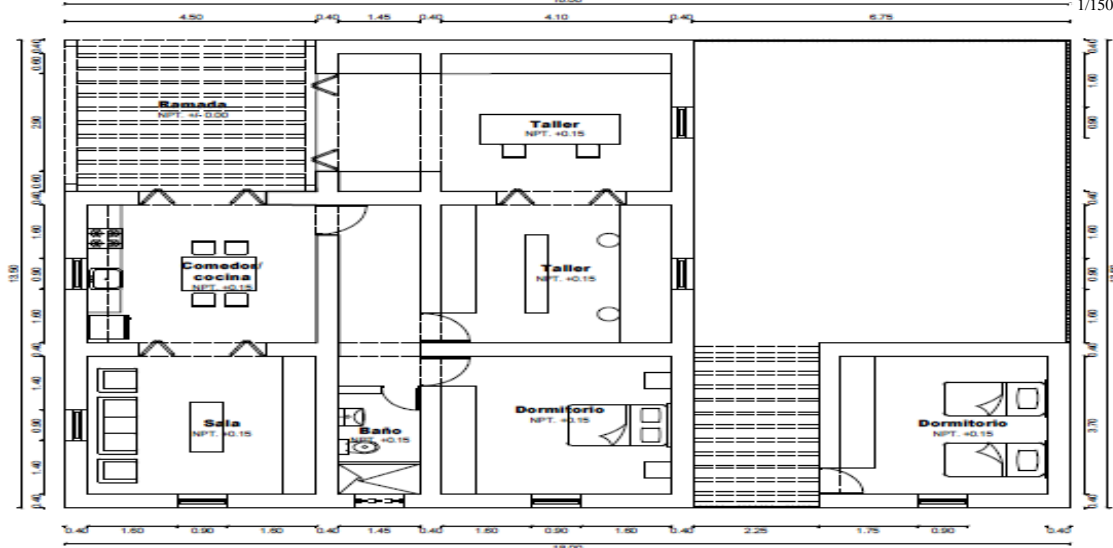


**Figura 109:**

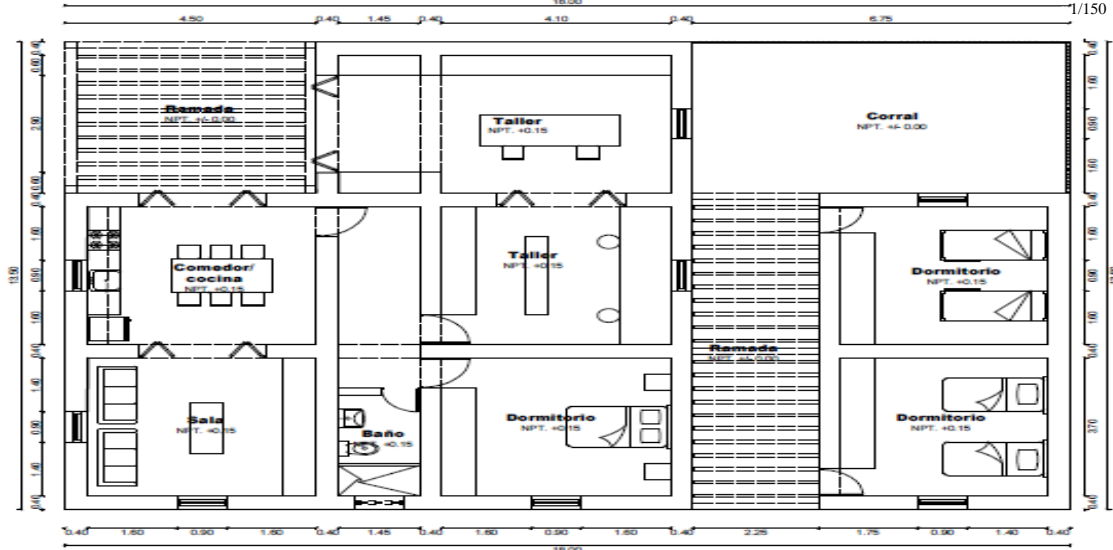
*Plantas de variante tipo 2 de nueva tipología de vivienda taller*



**PRIMER NIVEL - 1º ETAPA**  
1/150



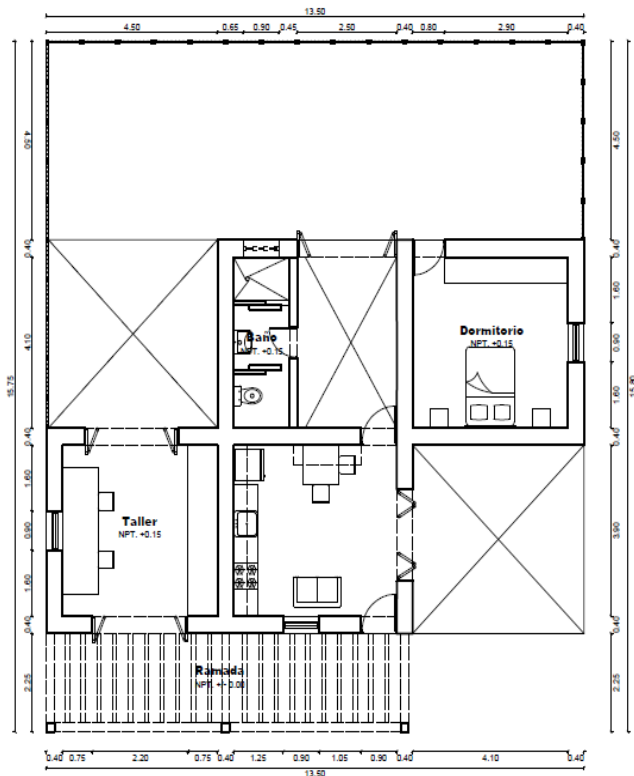
**PRIMER NIVEL - 2º ETAPA**  
1/150



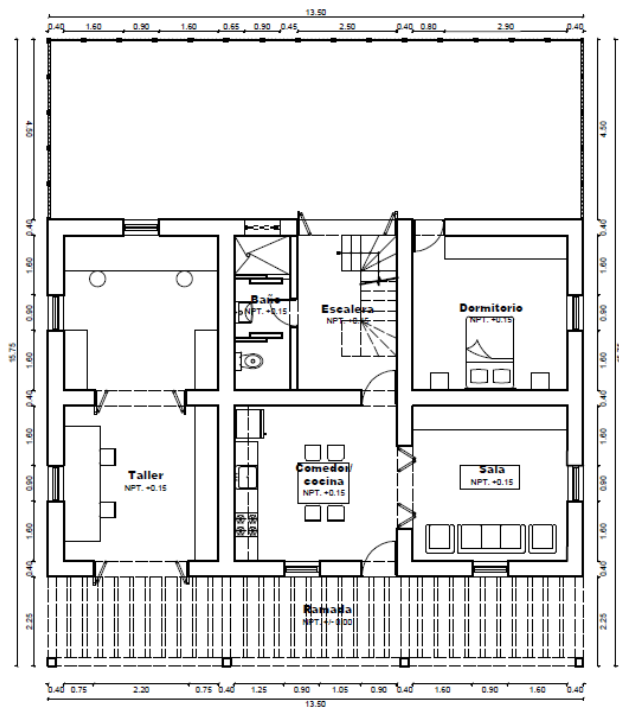
**PRIMER NIVEL - 3º ETAPA**  
1/150

**Figura 110:**

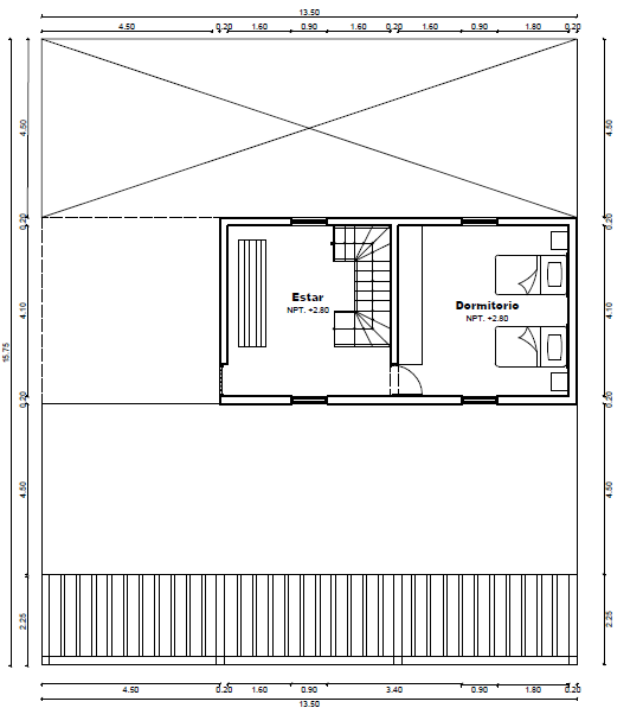
*Plantas de variante tipo 3 de nueva tipología de vivienda taller- parte 1*



**PRIMER NIVEL - 1º ETAPA**  
1/150



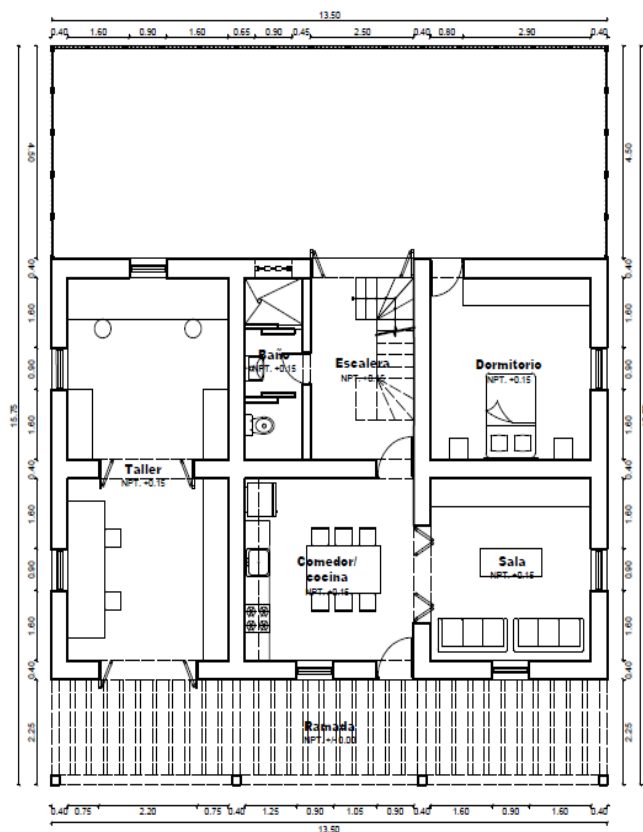
**PRIMER NIVEL - 2º ETAPA**  
1/150



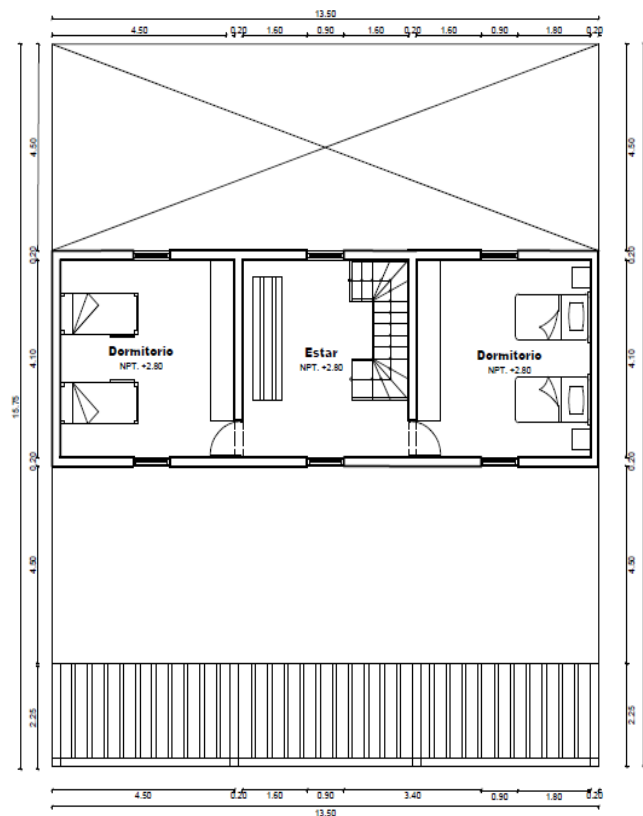
**SEGUNDO NIVEL - 2º ETAPA**  
1/150

**Figura 111:**

*Plantas de variante tipo 3 de nueva tipología de vivienda taller- parte 2*



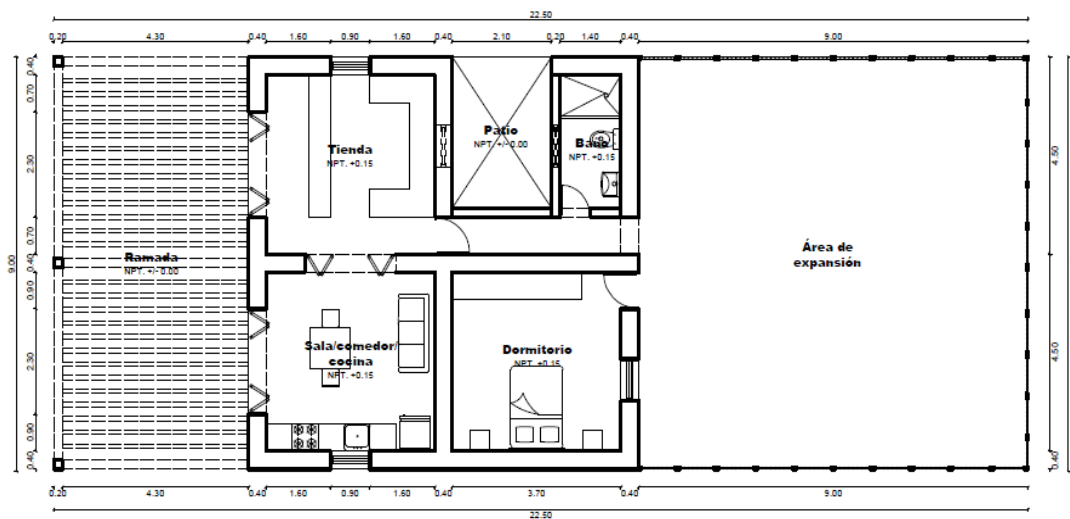
**PRIMER NIVEL - 3ª ETAPA**  
1/150



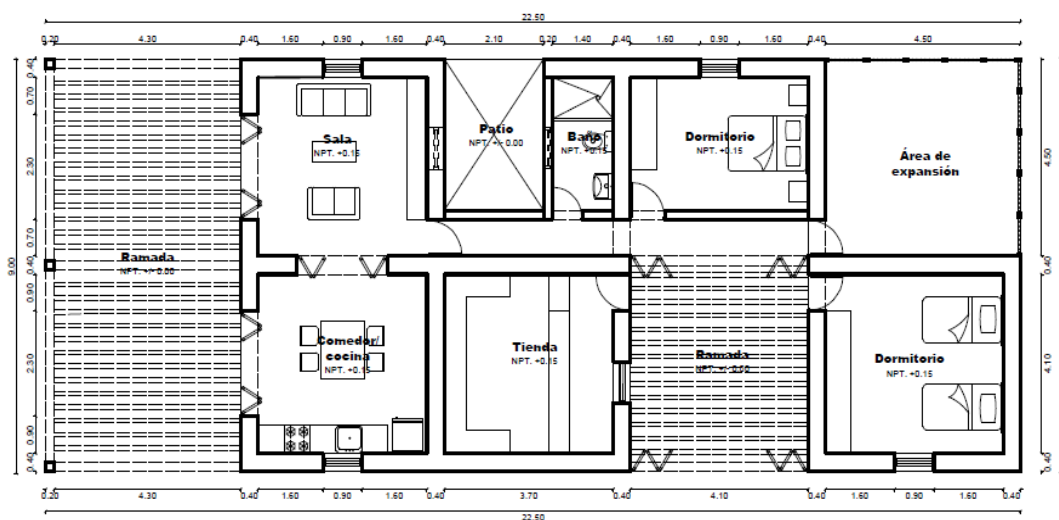
**SEGUNDO NIVEL - 3ª ETAPA**  
1/150

**Figura 112:**

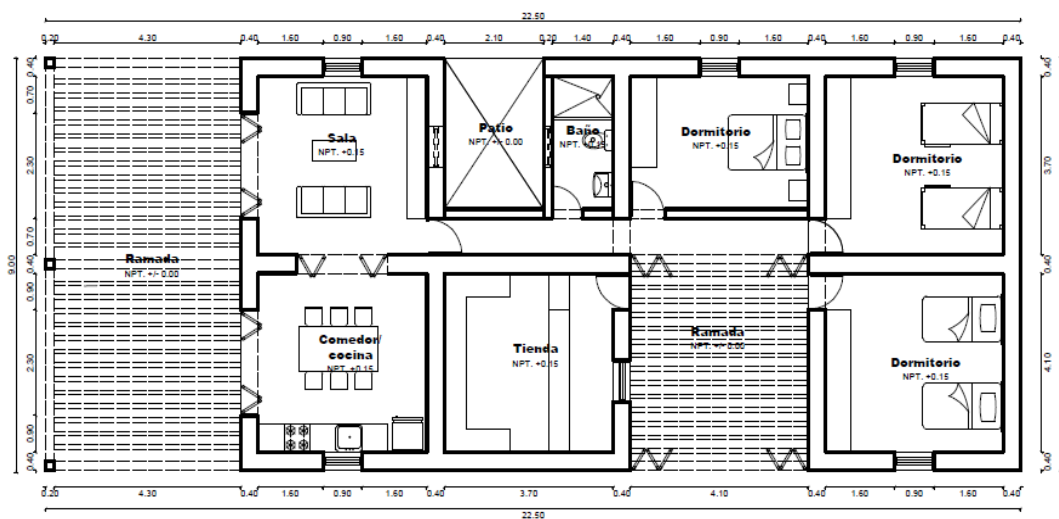
*Plantas de variante tipo 1 de nueva tipología de vivienda comercio*



**PRIMER NIVEL – 1º ETAPA**  
1/150



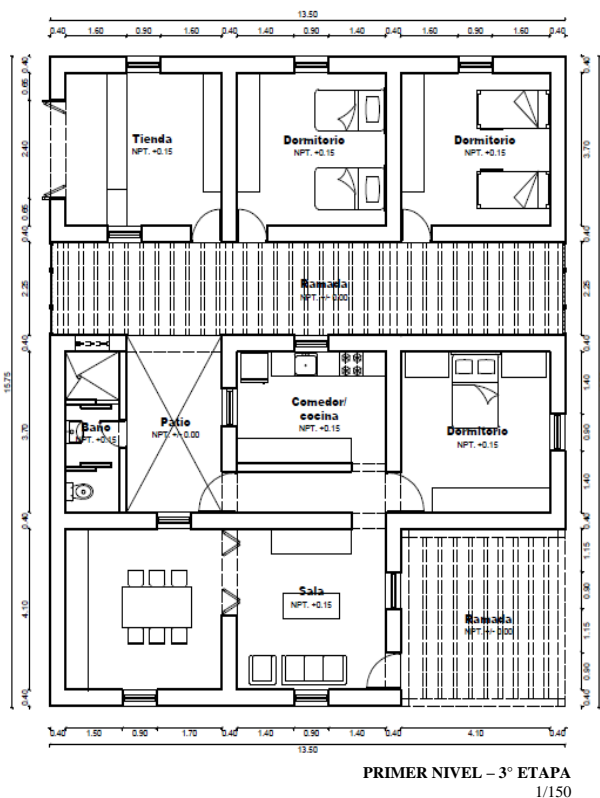
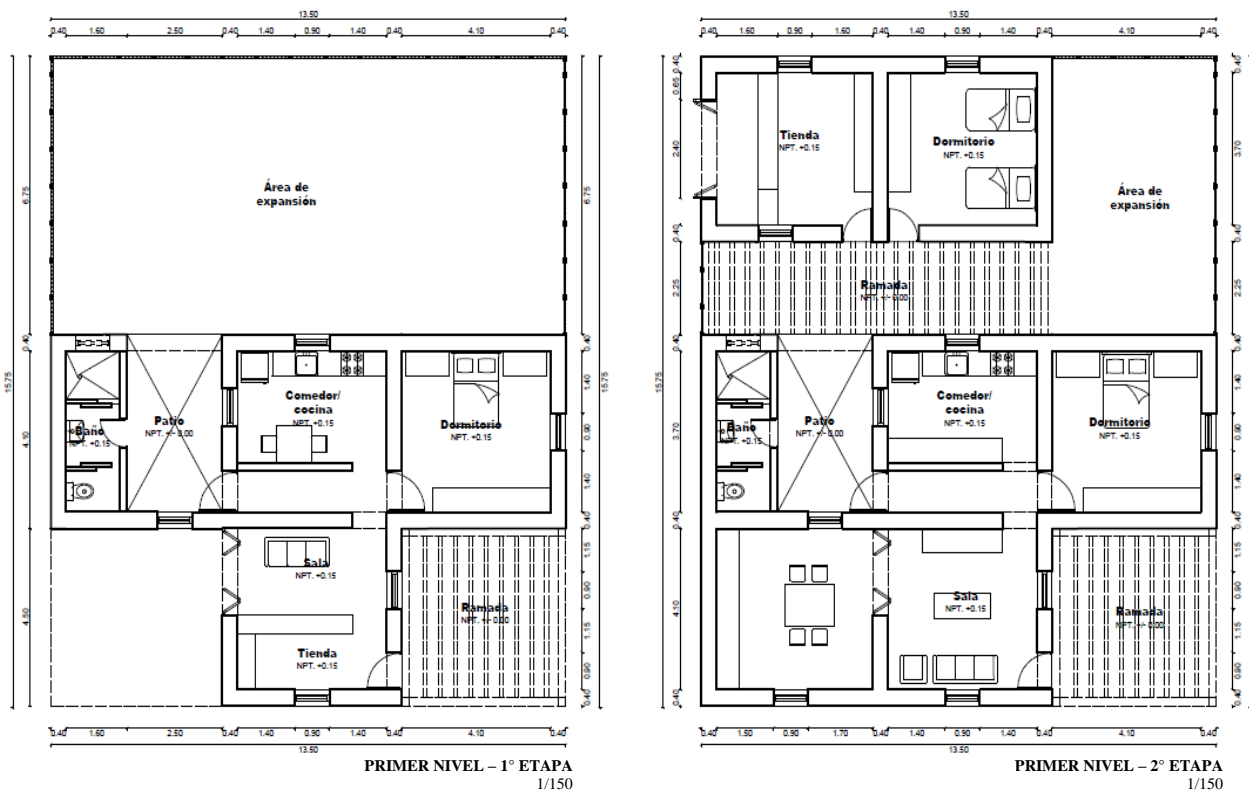
**PRIMER NIVEL – 2º ETAPA**  
1/150



**PRIMER NIVEL – 3º ETAPA**  
1/150

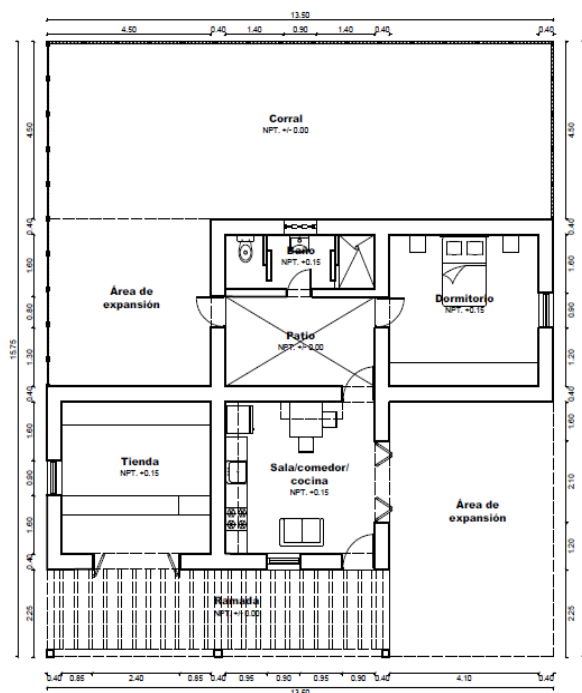
**Figura 113:**

*Plantas de variante tipo 2 de nueva tipología de vivienda comercio*

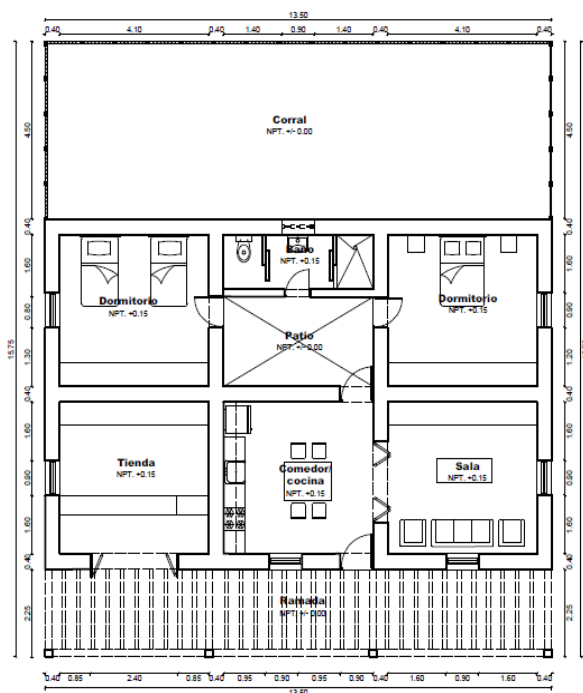


**Figura 114:**

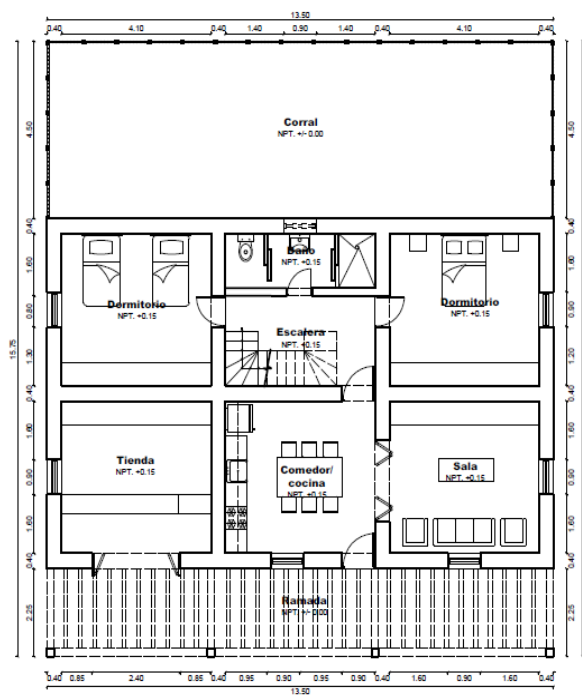
*Plantas de variante tipo 3 de nueva tipología de vivienda comercio*



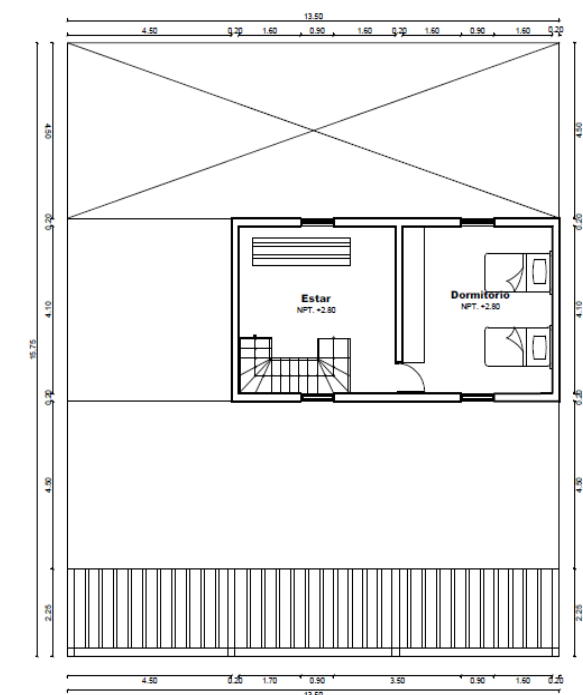
PRIMER NIVEL – 1° ETAPA  
1/150



PRIMER NIVEL – 2° ETAPA  
1/150



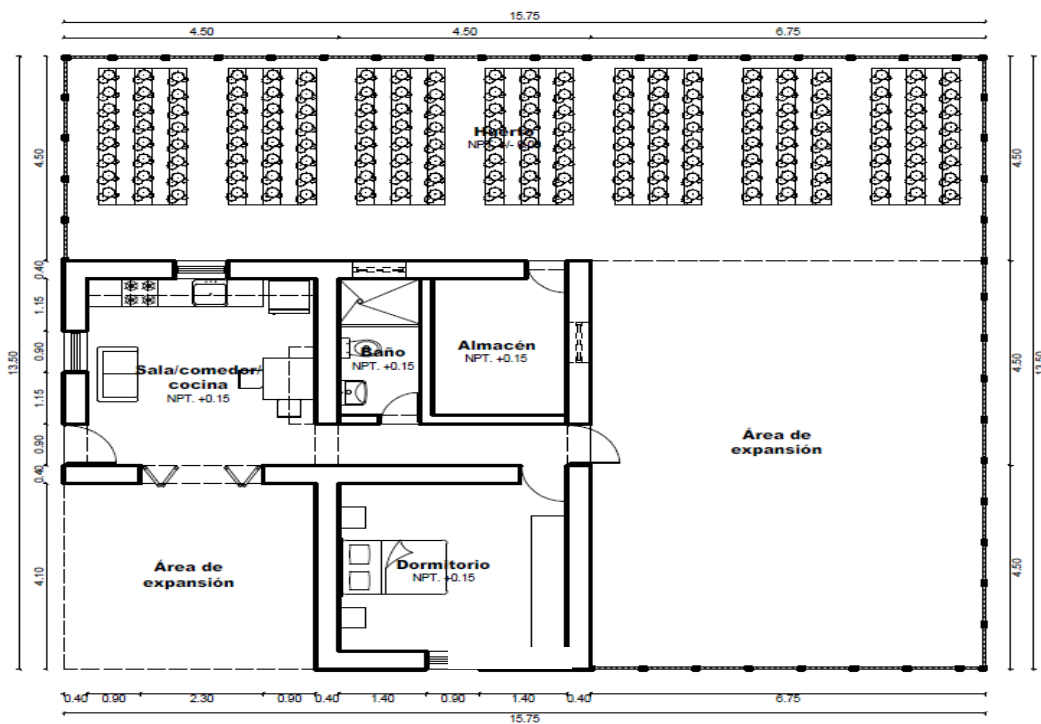
PRIMER NIVEL – 3° ETAPA  
1/150



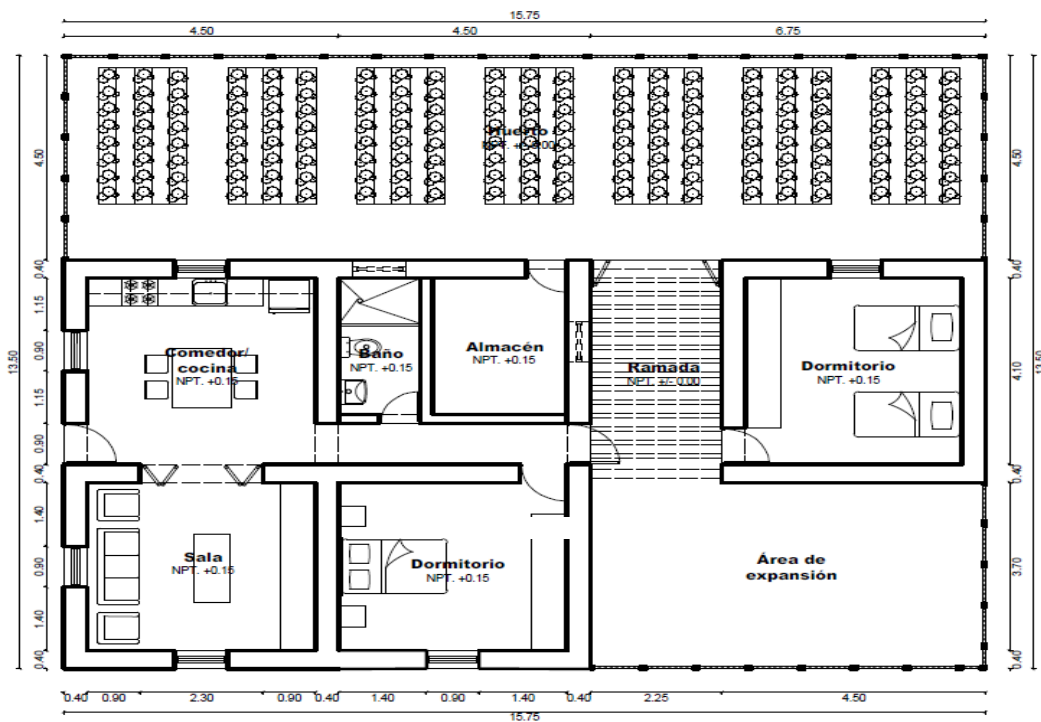
SEGUNDO NIVEL – 3° ETAPA  
1/150

**Figura 115:**

*Plantas de variante tipo 1 de nueva tipología de vivienda huerto-parte 1*



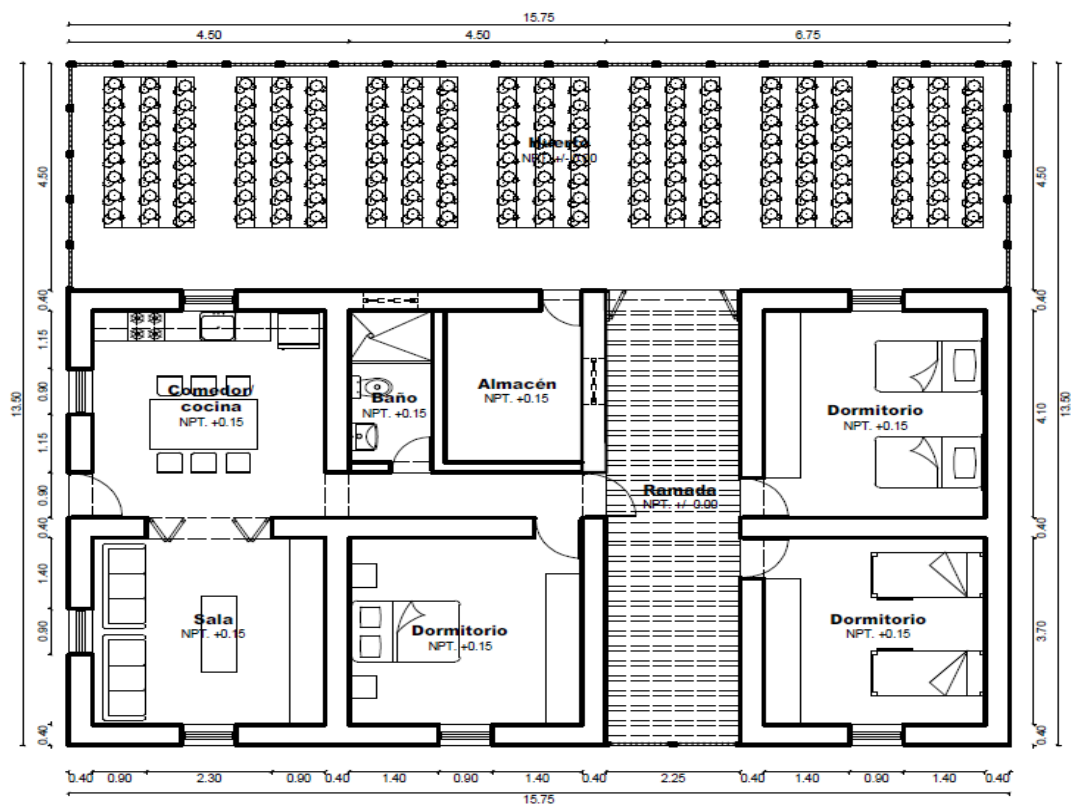
PRIMER NIVEL - 1º ETAPA  
1/150



PRIMER NIVEL - 2º ETAPA  
1/150

**Figura 116:**

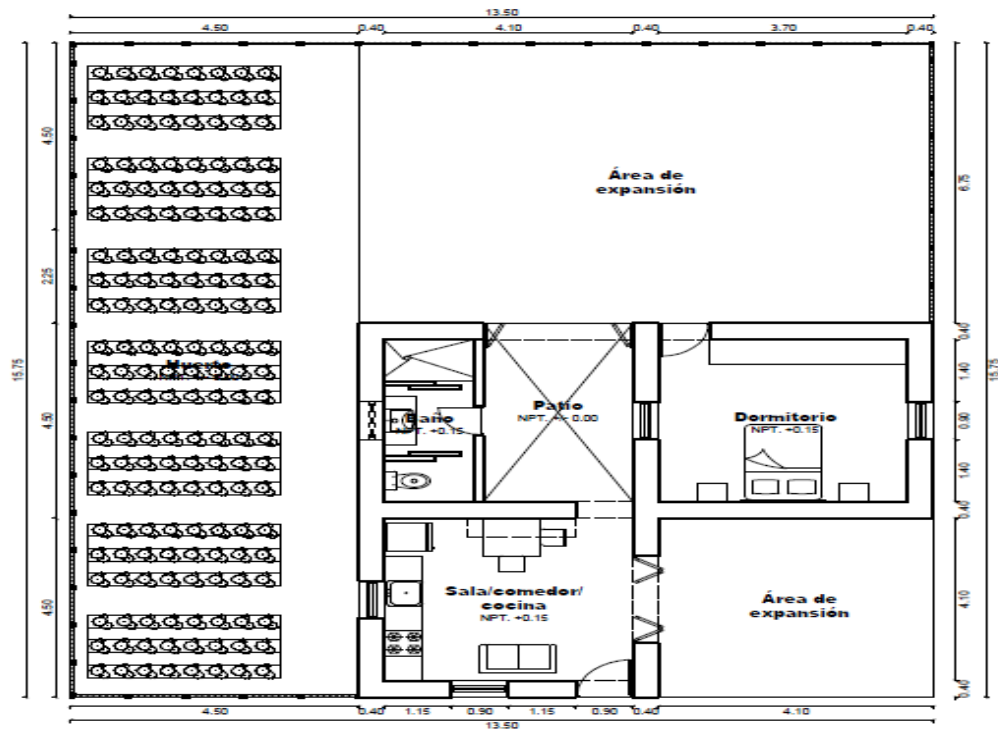
*Plantas de variante tipo 1 de nueva tipología de vivienda huerto-parte 2*



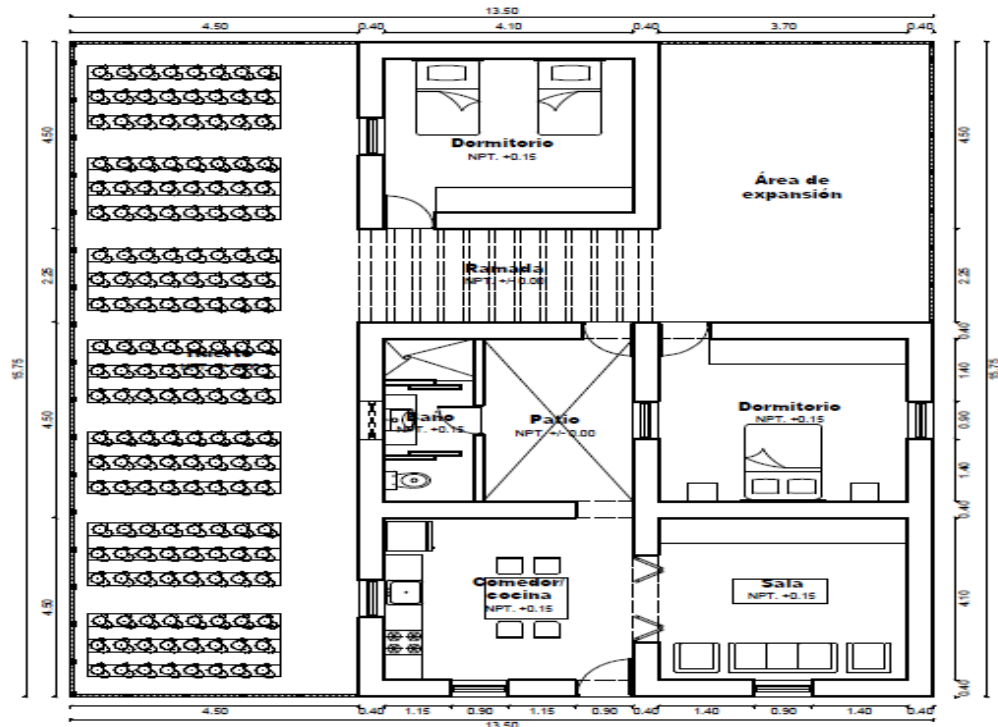
PRIMER NIVEL - 3° ETAPA  
1/150

Figura 117:

Plantas de variante tipo 2 de nueva tipología de vivienda huerto-parte 1



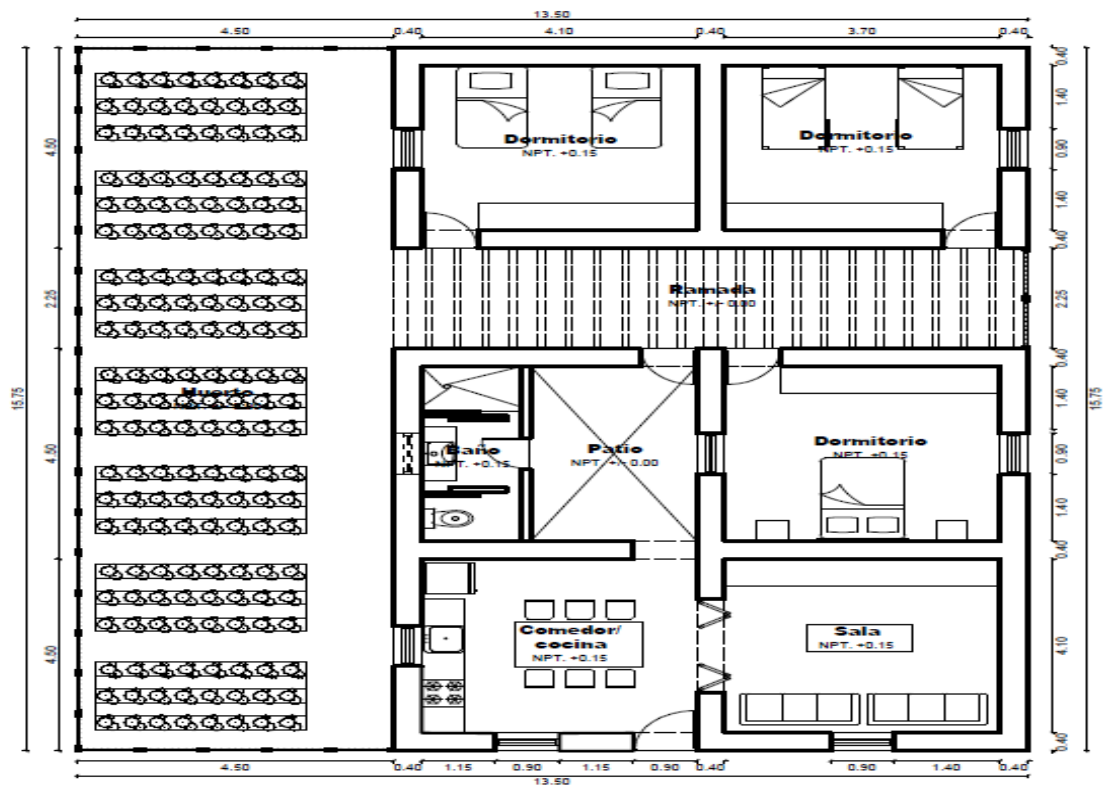
PRIMER NIVEL - 1º ETAPA  
1/150



PRIMER NIVEL - 2º ETAPA  
1/150

**Figura 118:**

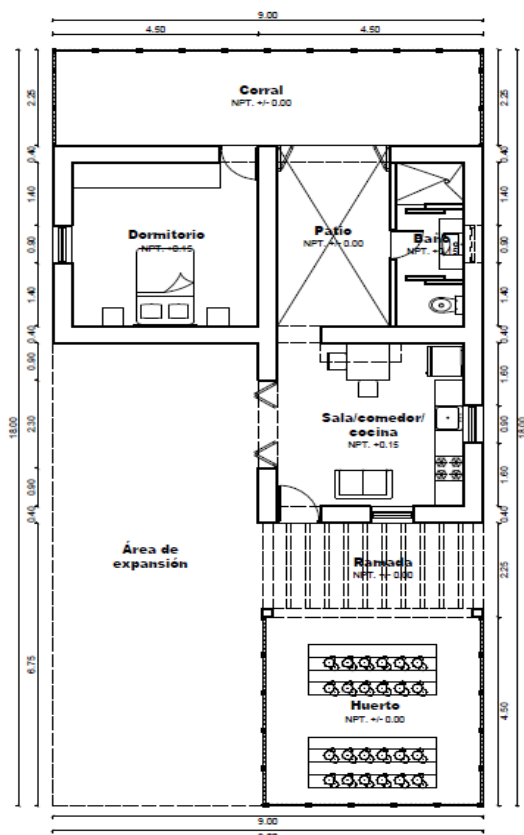
*Plantas de variante tipo 2 de nueva tipología de vivienda huerto-parte 2*



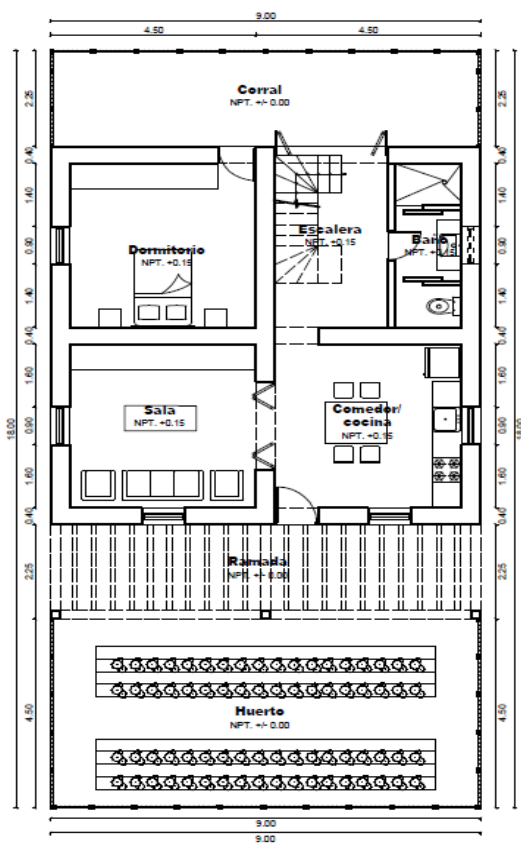
PRIMER NIVEL - 3° ETAPA  
1/150

**Figura 119:**

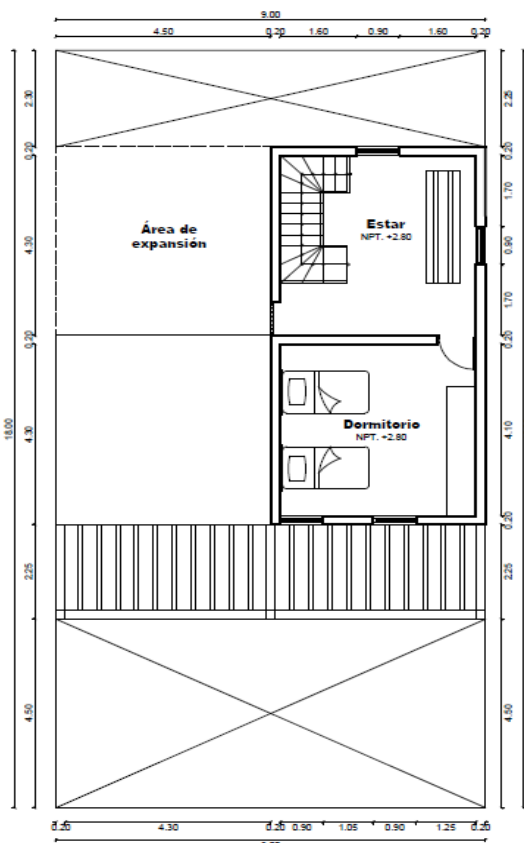
*Plantas de variante tipo 3 de nueva tipología de vivienda huerto-parte 1*



PRIMER NIVEL - 1º ETAPA  
1/200



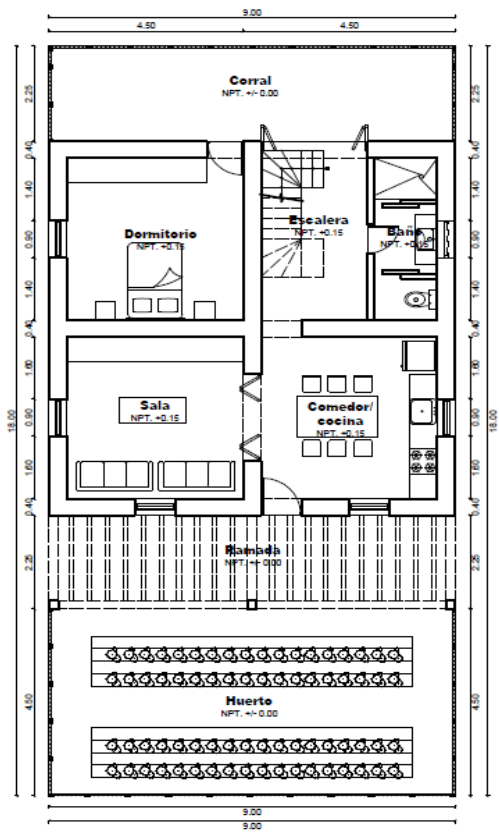
PRIMER NIVEL - 2º ETAPA  
1/200



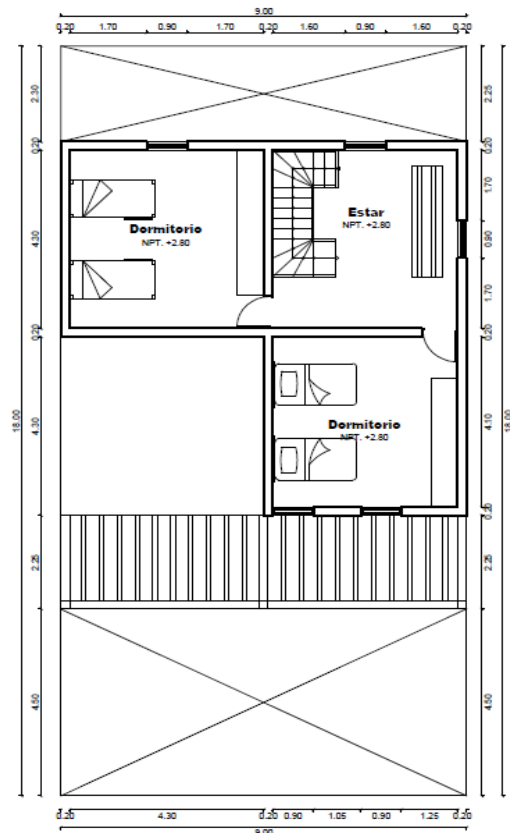
SEGUNDO NIVEL - 2º ETAPA  
1/200

**Figura 120:**

*Plantas de variante tipo 3 de nueva tipología de vivienda huerto-parte 2*



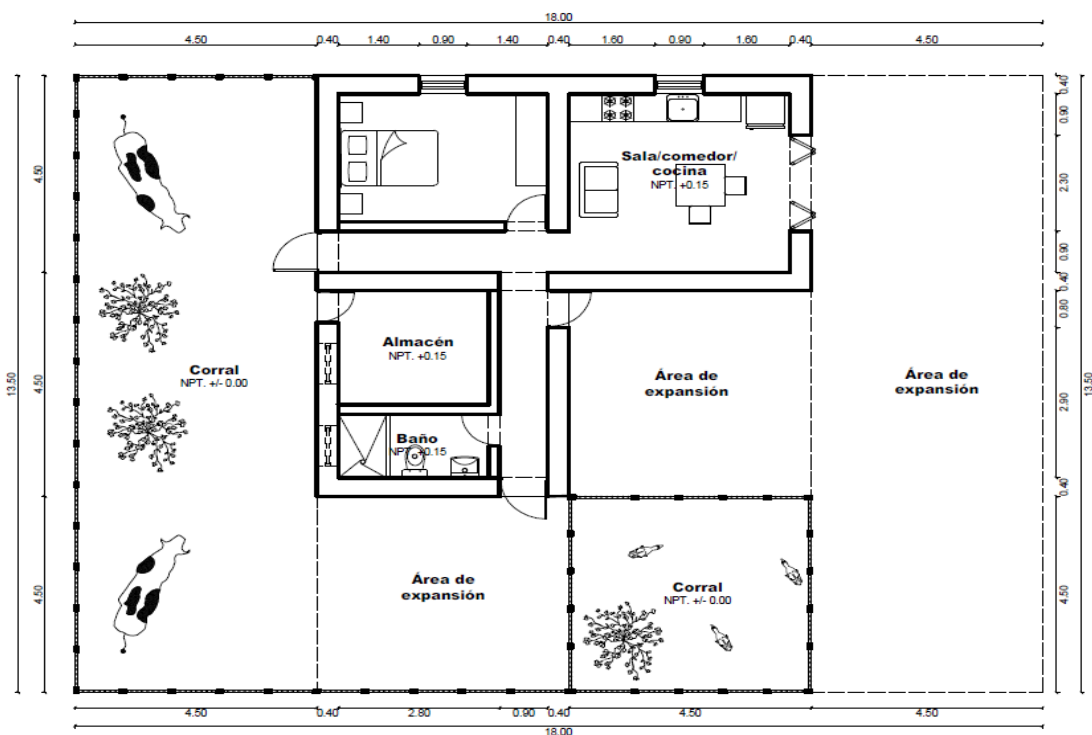
**PRIMER NIVEL - 3ª ETAPA**  
1/200



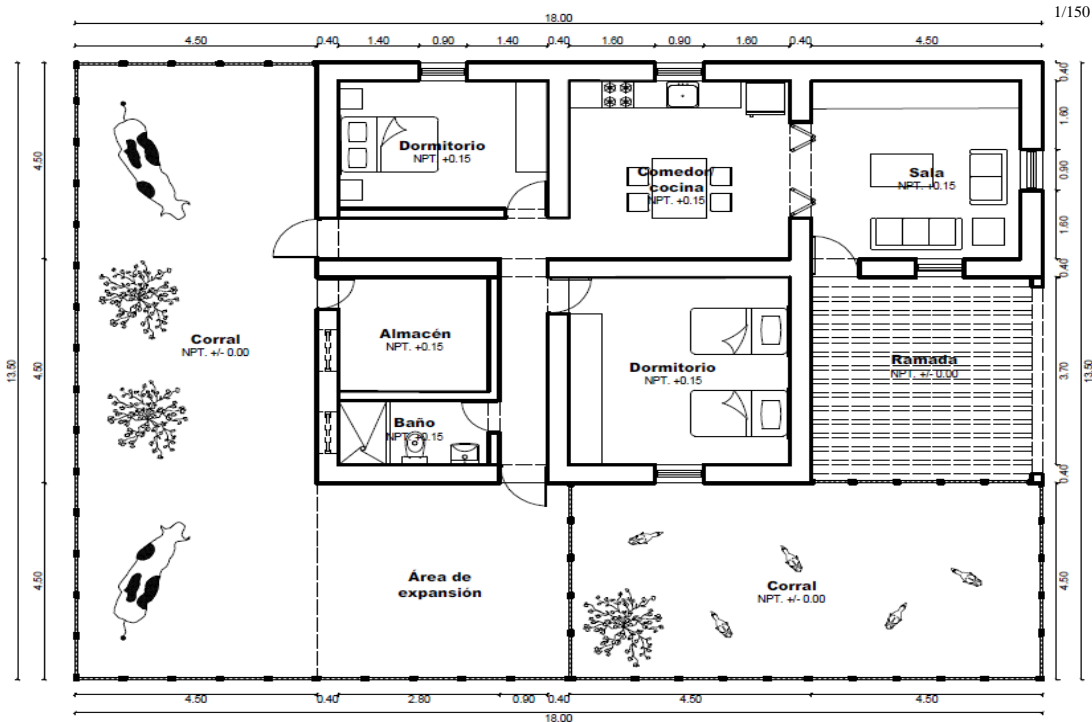
**SEGUNDO NIVEL - 3ª ETAPA**  
1/200

**Figura 121:**

*Plantas de variante tipo 1 de nueva tipología de vivienda corral - parte 1*



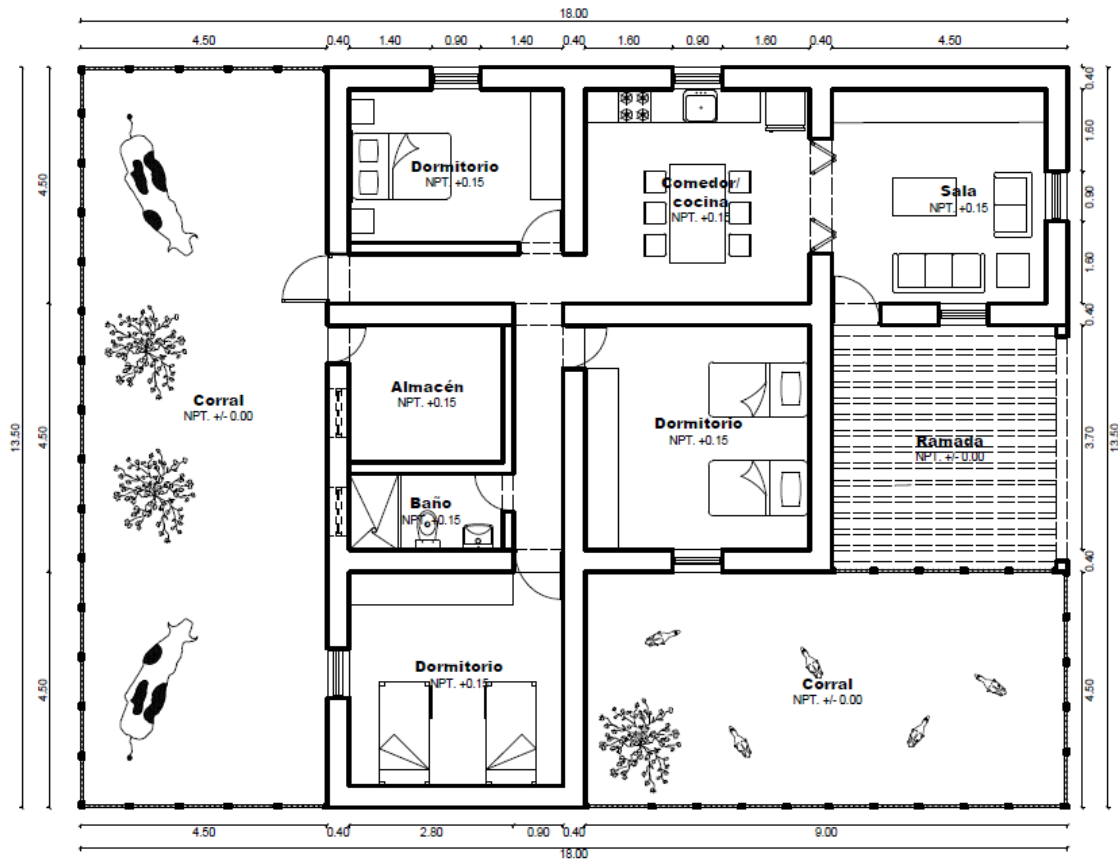
PRIMER NIVEL – 1° ETAPA  
1/150



PRIMER NIVEL – 2° ETAPA  
1/150

**Figura 122:**

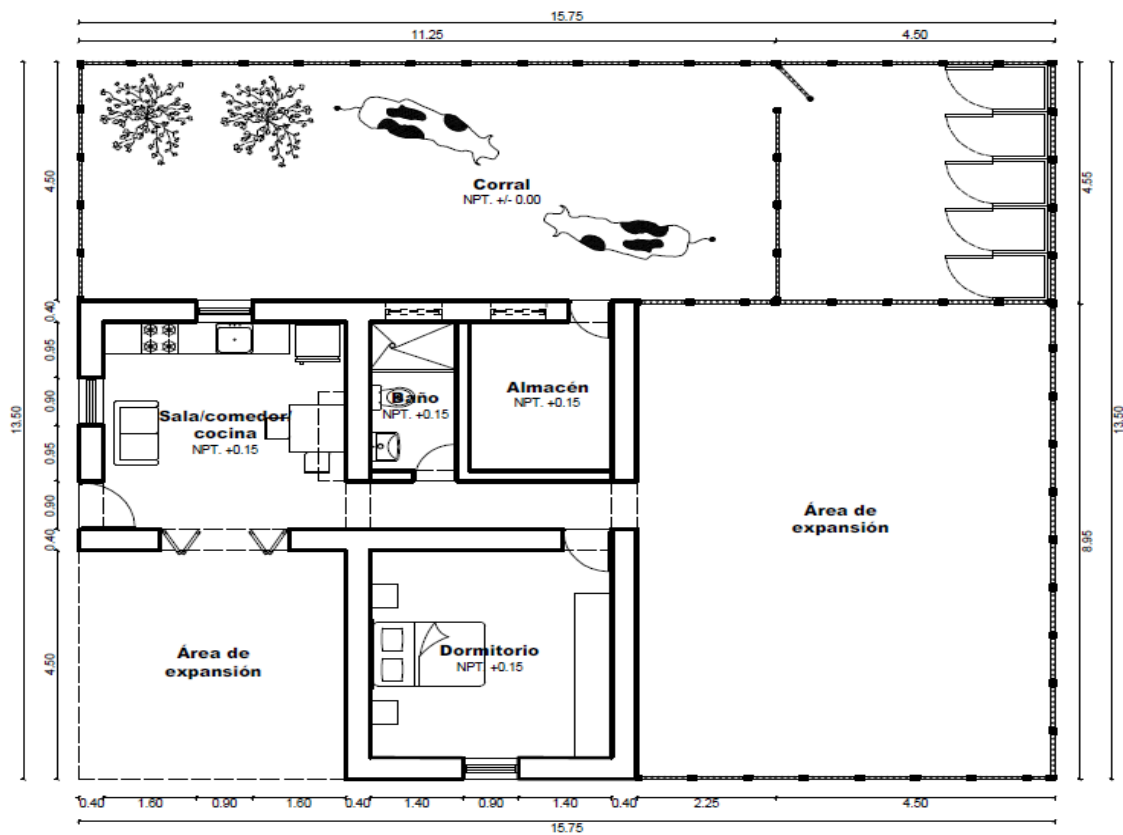
*Plantas de variante tipo 1 de nueva tipología de vivienda corral - parte 2*



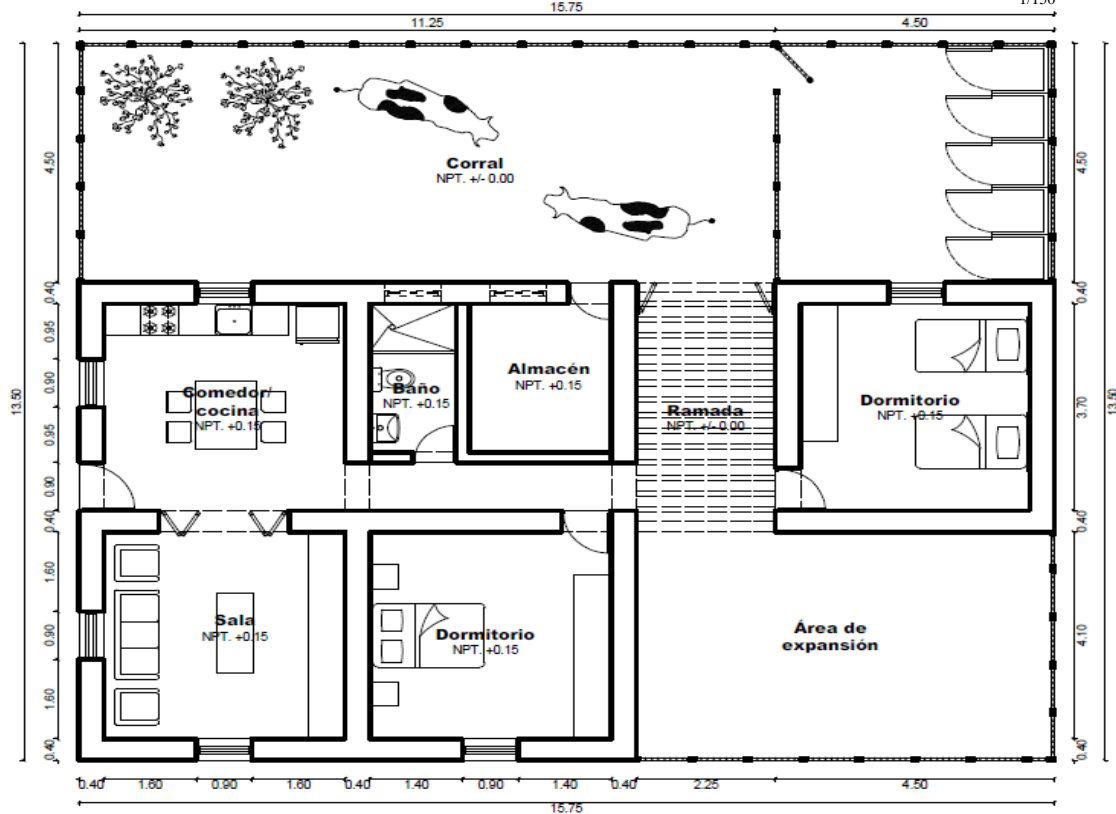
PRIMER NIVEL – 3ª ETAPA  
1/150

**Figura 123:**

*Plantas de variante tipo 2 de nueva tipología de vivienda corral - parte 1*



PRIMER NIVEL - 1ª ETAPA  
1/150

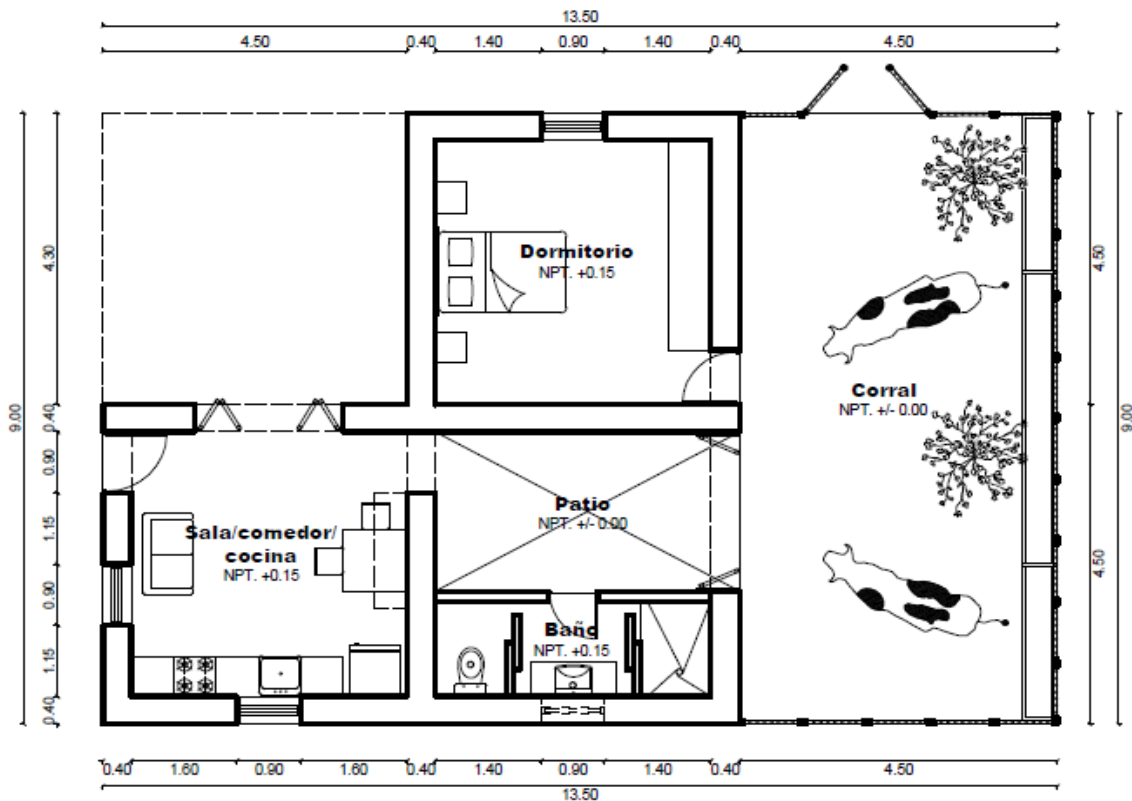


PRIMER NIVEL - 2ª ETAPA  
1/150

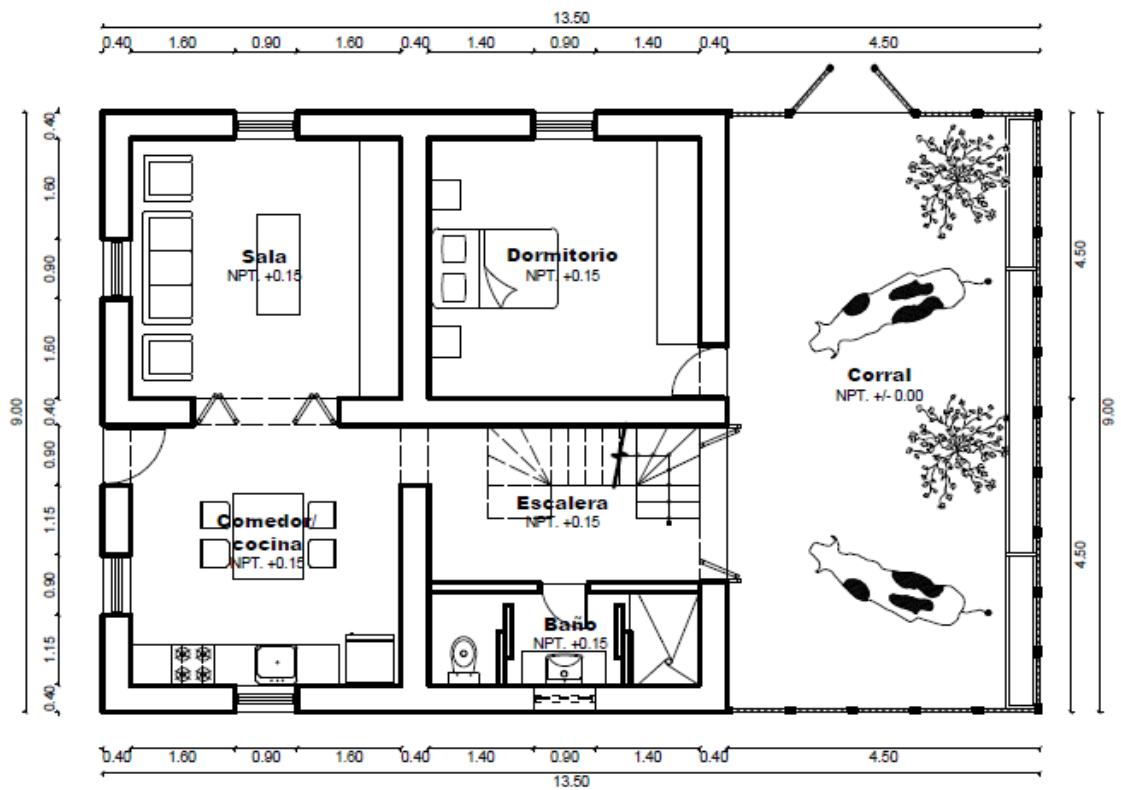


**Figura 125:**

*Plantas de variante tipo 3 de nueva tipología de vivienda corral - parte 1*



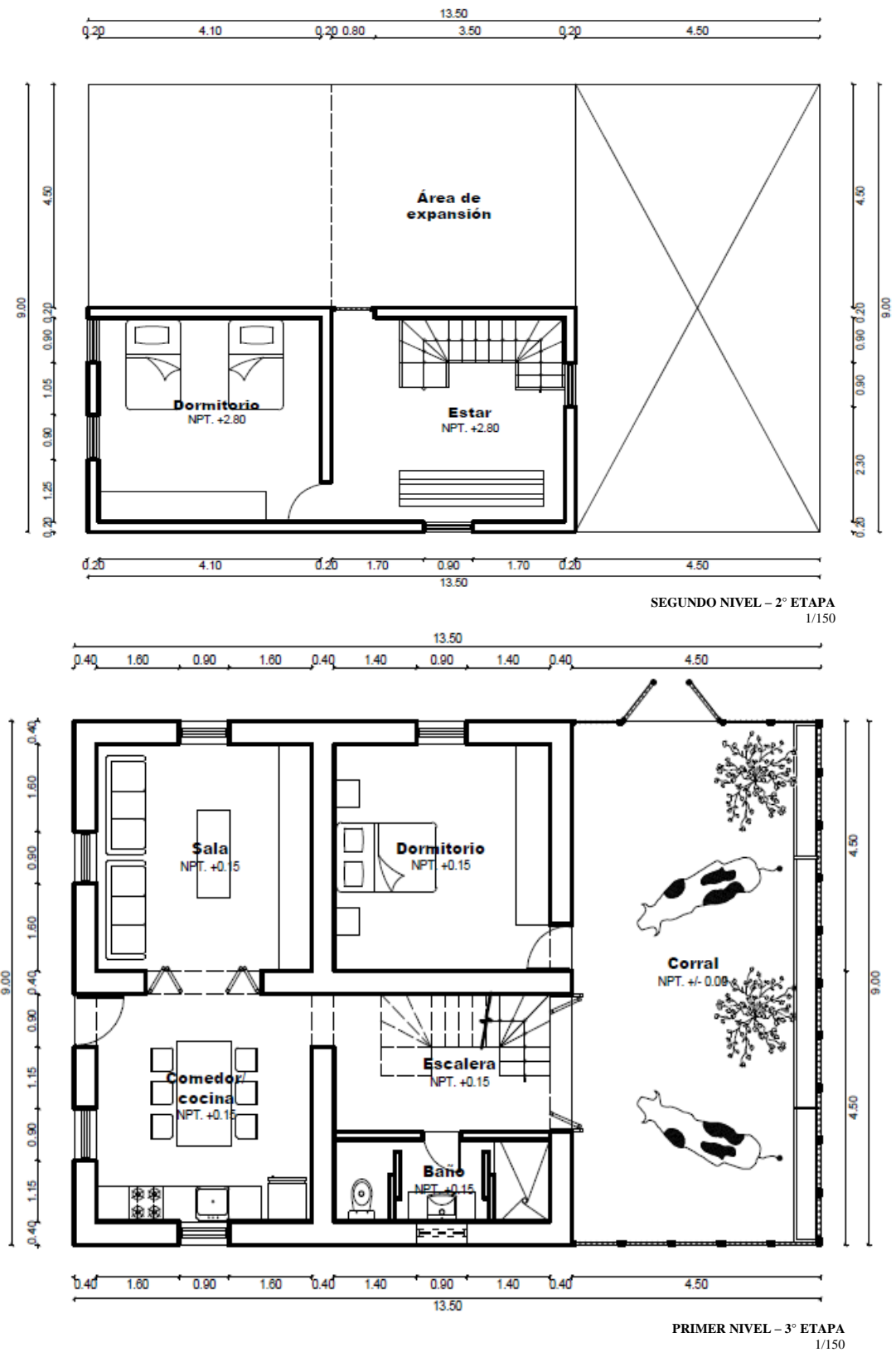
PRIMER NIVEL - 1º ETAPA  
1/150



PRIMER NIVEL - 2º ETAPA  
1/150

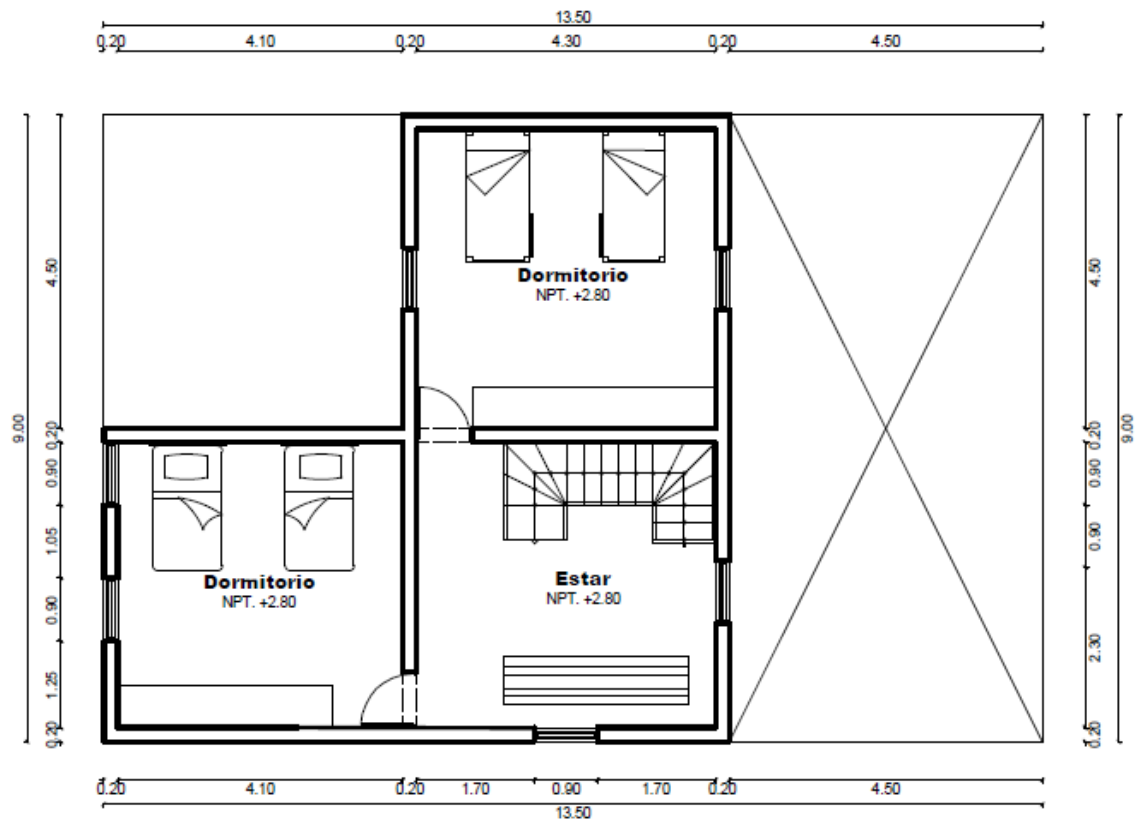
**Figura 126:**

*Plantas de variante tipo 3 de nueva tipología de vivienda corral - parte 2*

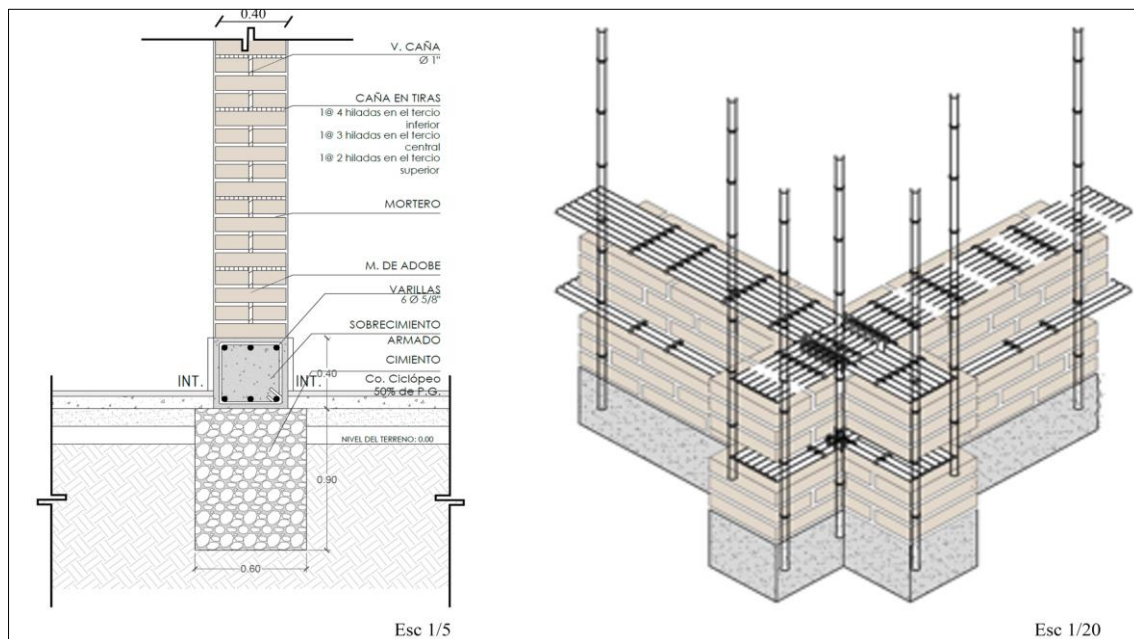


**Figura 127:**

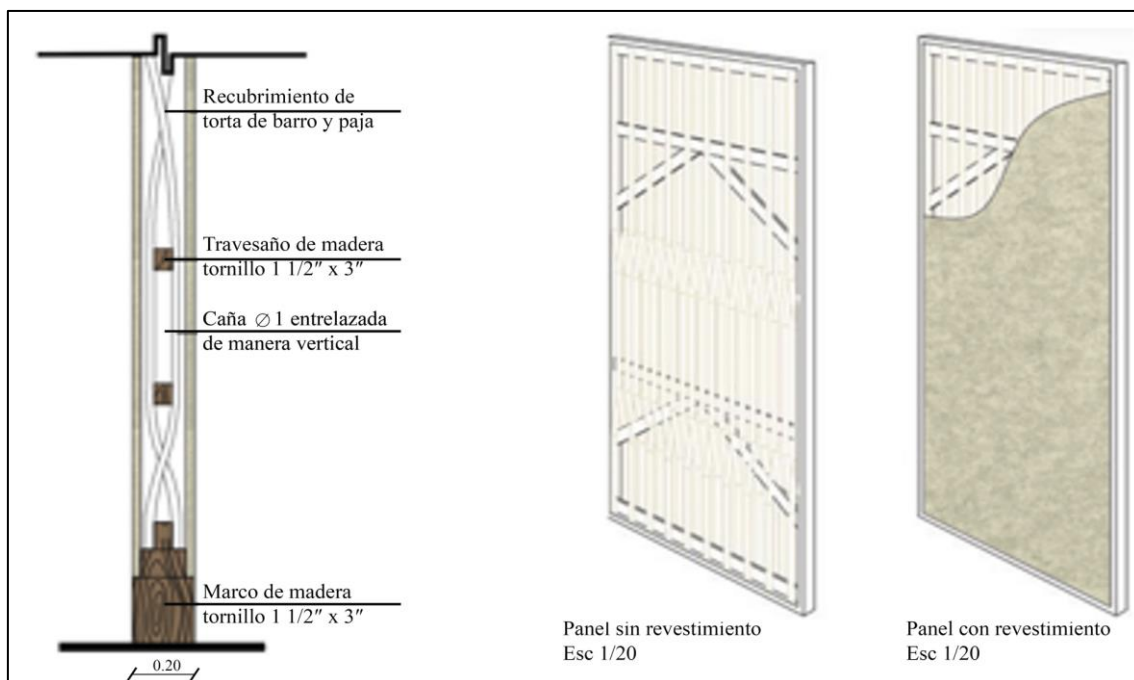
*Plantas de variante tipo 3 de nueva tipología de vivienda corral – parte 3*



SEGUNDO NIVEL – 3° ETAPA  
1/150

**Figura 128:***Detalle de muro de adobe reforzado*

*Nota: Detalle en corte y en isometría del refuerzo de caña para el muro de adobe. Fuente: Elaboración propia*

**Figura 129:***Detalle de tabiquería de quincha prefabricada*

*Nota: Detalle en corte y en isometría de la composición de la tabiquería de quincha. Fuente: Elaboración propia*

Figura 130:

Composición del sistema constructivo

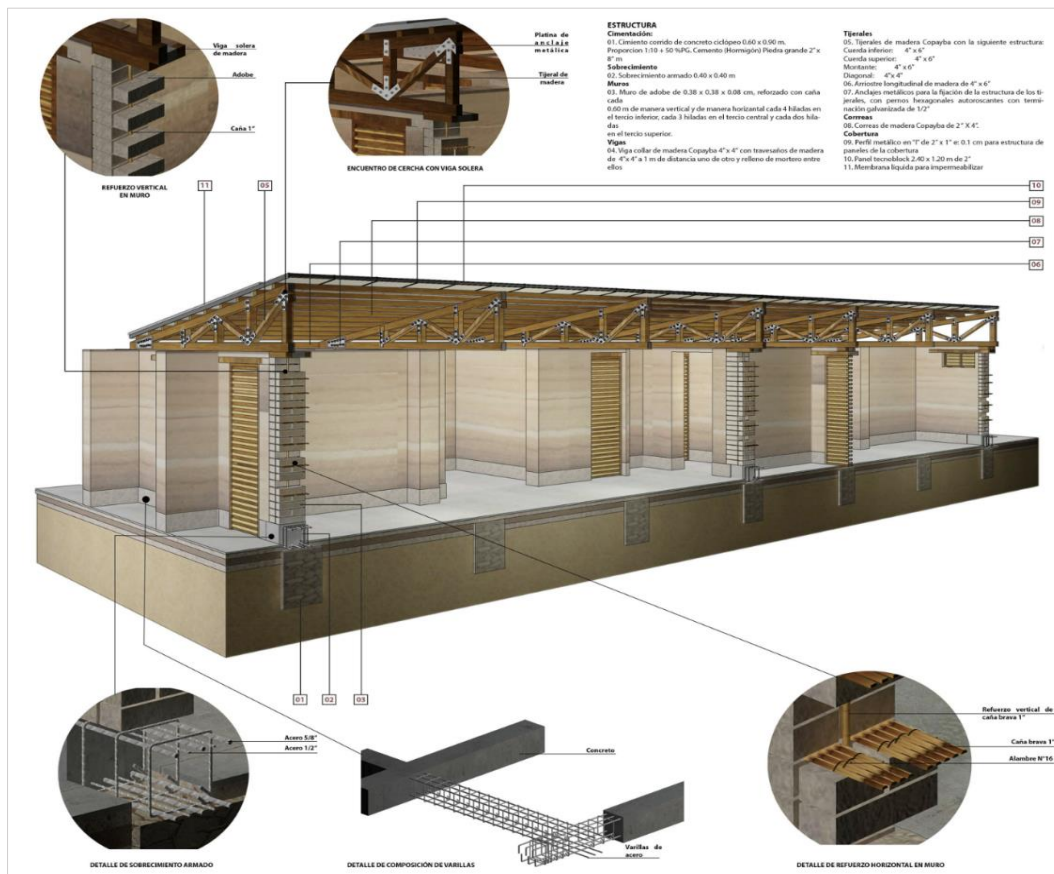


Figura 131:

Sistemas de ventilación

