



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA**  
**CARRERA DE ARQUITECTURA**

Reinterpretación de la arquitectura vernácula en la parroquia de Guanando, cantón  
Guano, provincia de Chimborazo

Trabajo de titulación para optar al título de Arquitecto

Autor:

Cepeda Yépez César Alexis

Tutor:

Mgs. Arq. Fredy Marcelo Ruiz Ortiz

Riobamba, Ecuador. 2026

## DECLARATORIA DE AUTORÍA

Yo, **César Alexis Cepeda Yépez**, portador de la cédula de ciudadanía 0604366724, autor del trabajo de investigación titulado: **“REINTERPRETACIÓN DE LA ARQUITECTURA VERNÁCULA EN LA PARROQUIA DE GUANANDO, CANTÓN GUANO, PROVINCIA DE CHIMBORAZO”**, certifico que la producción, ideas, opiniones, criterios, contenidos y conclusiones expuestas en este documento son de mi exclusiva responsabilidad. Asimismo, cedo a la Universidad Nacional de Chimborazo, de manera no exclusiva, los derechos para su uso, comunicación pública, distribución, divulgación y/o reproducción total o parcial, por medios físicos o digitales; dejando establecido que el cesionario no podrá obtener beneficios económicos por dicho uso. Cualquier reclamación de terceros respecto a los derechos de autor de la obra será de mi absoluta responsabilidad, liberando a la Universidad Nacional de Chimborazo de posibles obligaciones. En Riobamba, 6 de enero de 2026



---

César Alexis Cepeda Yépez

CI: 0604366724

## DICTAMEN FAVORABLE DEL PROFESOR TUTOR

Quien suscribe, Docente catedrático adscrito a la Facultad de Ingeniería, por medio del presente documento certifico haber asesorado y revisado el desarrollo del trabajo de investigación **“REINTERPRETACIÓN DE LA ARQUITECTURA VERNÁCULA EN LA PARROQUIA DE GUANANDO, CANTON GUANO, PROVINCIA DE CHIMBORAZO”**, bajo la autoría de **Cepeda Yépez César Alexis**, con cédula de identidad número **0604366724** ; por lo que se autoriza ejecutar los trámites legales para su sustentación.

Es todo cuanto informar en honor a la verdad; en Riobamba el 19 de diciembre de 2025.



---

Mgs. Arq. Fredy Marcelo Ruiz Ortiz


## CERTIFICADOS DEL LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Quienes suscribimos, catedráticos designados Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del trabajo de investigación **“REINTERPRETACIÓN DE LA ARQUITECTURA VERNÁCULA EN LA PARROQUIA DE GUANANDO, CANTON GUANO, PROVINCIA DE CHIMBORAZO”**, presentado por **Cepeda Yépez César Alexis**, con cédula de identidad número **0604366724**, bajo la tutoría de **Mgs. Arq. Fredy Marcelo Ruiz Ortiz** ; certificamos que recomendamos la APROBACIÓN de este con fines de titulación. Previamente se ha evaluado el trabajo de investigación y escuchada la sustentación por parte de su autor; no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba 06 de enero de 2026.

Mgs. Arq. Héctor Cepeda

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL DE GRADO



Mgs. Arq. Andrea Orna

MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO



Mgs. Arq. Fernando Chávez

MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO





## CERTIFICACIÓN ANTIPLAGIO

# CERTIFICACIÓN

Que, **CEPEDA YÉPEZ CÉSAR ALEXIS** con CC: **0604366724** estudiante de la Carrera ARQUITECTURA, Facultad de INGENIERÍA; ha trabajado bajo mi tutoría el trabajo de investigación titulado **“REINTERPRETACIÓN DE LA ARQUITECTURA VERNÁCULA EN LA PARROQUIA DE GUANANDO, CANTÓN GUANO, PROVINCIA DE CHIMBORAZO”** cumple con el 9%, de acuerdo al reporte del sistema Anti-plagio COMPILATION, porcentaje aceptado de acuerdo a la reglamentación institucional, por consiguiente, autorizo continuar con el proceso.

Riobamba, 19 de diciembre de 2025



---

Mgs. Arq. Fredy Marcelo Ruiz Ortiz

TUTOR(A)

## **DEDICATORIA**

A mis queridos padres, cuya dedicación inquebrantable y amor constante han sido la base de cada paso en este camino. Sus sacrificios, su apoyo silencioso y su confianza en mí han hecho posible este logro, que también les pertenece.

A mi amada hermana, compañera de vida y refugio en los momentos difíciles, agradezco su cercanía, sus palabras oportunas y su cariño incondicional. Su presencia ha iluminado este proceso y me ha recordado siempre que no camino solo.

Dedico este trabajo a ustedes, por ser mi sostén, mi fuerza y mi mayor inspiración.

***César Alexis Cepeda Yépez***

## **AGRADECIMIENTOS**

A la Universidad Nacional de Chimborazo, institución que ha formado mi criterio académico y profesional, y que me ha brindado las herramientas necesarias para desarrollar este trabajo con rigor y responsabilidad.

A mi tutor, Arq. Fredy Ruiz, por su guía constante, su paciencia y su disposición para orientar cada etapa del proceso. Su criterio, exigencia académica y acompañamiento comprometido han sido fundamentales para la culminación de esta investigación.

A mis padres, por su apoyo incondicional, por creer en mí incluso en los momentos más difíciles y por sostenerme con amor, esfuerzo y comprensión. Este logro es reflejo directo de su dedicación y confianza.

***César Alexis Cepeda Yépez***

## ÍNDICE GENERAL

DECLARATORIA DE AUTORÍA

DICTAMEN FAVORABLE DEL PROFESOR TUTOR

CERTIFICADOS DEL LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

CERTIFICACIÓN ANTIPLAGIO

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTOS

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE TABLAS

ÍNDICE DE FIGURAS

RESUMEN

ABSTRACT

### **CAPÍTULO I INTRODUCCIÓN..... 20**

1.1.	Antecedentes.....	20
1.2.	Problemática .....	20
1.3.	Justificación .....	24
1.4.	Objetivos.....	25
1.4.1.	General.....	25
1.4.2.	Específicos.....	25

### **CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO..... 26**

2.1.	Arquitectura Vernácula .....	26
2.1.1.	Macro. Definiciones Globales.....	26
2.1.2.	Meso. Perspectiva Latinoamericana.....	26
2.1.3.	Micro. Enfoque En Ecuador.....	26
2.2.	Arquitectura Vernácula En Chimborazo .....	28
2.2.1.	Participación Comunitaria En La Construcción: Las Mingas.....	30
2.3.	Sistemas Constructivos Vernáculos .....	31
2.3.1.	Materiales De Los Sistemas Constructivos.....	31
2.4.	Elementos Que Definen La Identidad Cultural En Arquitectura .....	35
2.4.1.	Falta De Conciencia Sobre La Identidad Cultural En Chimborazo .....	36
2.5.	Conceptualización De Reinterpretación e Inserción .....	36
2.5.1	Reinterpretación .....	36

2.5.2 Inserción .....	37
<b>CAPÍTULO III METODOLOGÍA .....</b>	<b>40</b>
3.1. Metodologías aplicadas .....	40
a. Diseño de la investigación .....	40
b. Tipo de investigación .....	40
c. Nivel de investigación .....	40
d. Método .....	41
e. Procedimientos y técnicas de investigación .....	41
f. Población y tamaño de muestra .....	43
3.2. Metodologías Para Selección De Viviendas .....	43
3.2.1. Análisis Visual y de Campo (Fase 1) .....	43
3.2.2. Entrevistas (Fase 1) .....	44
3.2.3. Análisis Especifico De Asentamientos Vernáculos (Fase 2) .....	46
3.2.4. Metodología De Análisis Formal Arquitectónico (Fase 3) .....	47
3.2.5. Metodología VerSus (Fase 3) .....	47
<b>CAPÍTULO IV RESULTADOS .....</b>	<b>52</b>
4.1 Contexto Físico, Cultural Y Arquitectónico De Guanando .....	52
4.1.1. Contexto Físico De Guanando .....	53
4.1.2 Análisis De Mapas Físicos De Guanando .....	54
4.1.2. Contexto cultural .....	62
4.1.3. Contexto arquitectónico .....	68
4.2 Aplicación De Metodologías .....	71
4.2.1 Fase 1 .....	71
4.2.2 Fase 2 .....	77
4.3 Aplicación De Metodologías .....	79
4.3.1. Análisis Vivienda V01 .....	82
4.3.2. Análisis Vivienda V26 .....	103
4.3.3. Análisis Vivienda V22 .....	128
4.4. Propuesta Base .....	150
4.4.1 Modulo Base .....	151
4.4.2 Diseño De Bastidores De Quincha .....	152
4.4.3 Sistema Estructural .....	153
4.4.4 Programa Arquitectónico .....	153

4.4.5 Materialidad .....	154
4.5. Propuesta Base .....	155
4.5.1 Conclusiones De Propuesta.....	159
4.5. Propuesta Final.....	160
4.5.1 Módulo Base .....	160
4.5.2 Lugar de implantación.....	162
4.5.2 Sistema Estructural.....	165
4.5.3 Planos Arquitectónicos Propuesta.....	166
4.5.4 Justificación De Elementos Y Decisiones De La Propuesta .....	174
<b>CAPÍTULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>177</b>
5.1 CONCLUSIONES .....	177
5.2 RECOMENDACIONES .....	181
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>183</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>187</b>
ANEXOS INSTRUCTIVOS DE FICHAS .....	187
ANEXOS FICHAS ANÁLISIS VISUAL Y DE CAMPO .....	190
ANEXOS FICHAS ANÁLISIS ESPECÍFICO.....	204
ANEXOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS VIVIENDA 01 .....	215
ANEXOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS VIVIENDA 26.....	223
ANEXOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS VIVIENDA 22.....	232
ANEXOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS PROPUESTA FINAL.....	240

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b>	Parámetros de selección y Justificación .....	43
<b>Tabla 2.</b>	Puntos positivos de la vivienda .....	101
<b>Tabla 3.</b>	Puntos negativos de la vivienda .....	102
<b>Tabla 4.</b>	Ejes de partida Vivienda 01 .....	102
<b>Tabla 5.</b>	Puntos positivos de la vivienda .....	126
<b>Tabla 6.</b>	Puntos negativos de la vivienda .....	127
<b>Tabla 7.</b>	Ejes de partida Vivienda 26.....	127
<b>Tabla 8.</b>	Puntos positivos de la vivienda .....	149
<b>Tabla 9.</b>	Puntos negativos de la vivienda .....	149
<b>Tabla 10.</b>	Ejes de partida Vivienda 26.....	149

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b>	Cuadro de Resumen de la Problemática .....	23
<b>Figura 2.</b>	Vivienda vernácula en Píllaro, Ecuador. ....	28
<b>Figura 3.</b>	Arquitectura Tradicional de Azuay y Cañar.....	29
<b>Figura 4.</b>	Propuesta de Arquitectura Vénacula en Chimborazo. ....	30
<b>Figura 5.</b>	Vivienda con techos de paja y paredes de adobe.....	32
<b>Figura 6.</b>	Techos de paja, fibras y hojas vegetales.....	33
<b>Figura 7.</b>	Casa con muros de Tapial.....	34
<b>Figura 8.</b>	Vivienda con muros de quinchá .....	34
<b>Figura 9.</b>	Modelo de ficha de Análisis visual y de campo .....	44
<b>Figura 10.</b>	Modelo de Ficha de Análisis Específico .....	47
<b>Figura 11.</b>	Propuesta de métodos de investigación VerSus .....	48
<b>Figura 12.</b>	Rueda de objetivos vernáculos y sostenibles segun VerSus.....	50
<b>Figura 13.</b>	Mapa conceptual de objetivos vernáculos segun VerSus.....	51
<b>Figura 14.</b>	Parroquia de Guanando .....	52
<b>Figura 15.</b>	Fotografía de la situación geográfica de la parroquia de Guanando. ....	53
<b>Figura 16.</b>	Mapa General de viviendas vernáculos .....	54
<b>Figura 17.</b>	Mapa Topográfico con secciones rurales .....	55
<b>Figura 18.</b>	Mapa de Geomorfología de Guanando.....	56
<b>Figura 19.</b>	Mapa de Textura de Suelo de Riobamba.....	57
<b>Figura 20.</b>	Mapa de Ecosistemas de Guanando .....	58
<b>Figura 21.</b>	Mapa de Ecosistemas de Guanando .....	58
<b>Figura 22.</b>	Mapa de Uso de Suelo de Guanando.....	59
<b>Figura 23.</b>	Mapa de Ecosistemas de Guanando .....	60
<b>Figura 24.</b>	Mapa de Ríos y Acequias de Guanando.....	60
<b>Figura 25.</b>	Mapa de Precipitación de Guanando .....	61
<b>Figura 26.</b>	Fiesta Religiosa del Señor de la Buena Muerte .....	63
<b>Figura 27.</b>	Cuadro Histórico de Terremoto .....	63
<b>Figura 28.</b>	Vivienda abandonada por migración.....	67
<b>Figura 29.</b>	Ingresos económicos en Guanando. PAE.....	67
<b>Figura 30.</b>	Ingresos económicos en Guanando. PAE.....	68
<b>Figura 31.</b>	Vivienda abandonada por migración .....	69



<b>Figura 32.</b>	Vivienda abandonada por migración .....	70
<b>Figura 33.</b>	Vivienda abandonada por migración .....	74
<b>Figura 34.</b>	Resumen análisis visual y de campo .....	75
<b>Figura 35.</b>	Resumen análisis visual y de campo .....	75
<b>Figura 36.</b>	Resumen análisis visual y de campo .....	76
<b>Figura 37.</b>	Resumen análisis visual y de campo .....	76
<b>Figura 38.</b>	Modelo de Ficha de Análisis Específico .....	77
<b>Figura 39.</b>	Resumen de Elección de viviendas para Análisis VerSus.....	79
<b>Figura 40.</b>	Vivienda Benito Armas – Fotografía con Dron .....	79
<b>Figura 41.</b>	Vivienda Pacífico Villareal – Fotografía con Dron.....	80
<b>Figura 42.</b>	Vivienda Luis Villaroel – Fotografía con Dron .....	80
<b>Figura 43.</b>	Fotografía de Vivienda 01 .....	82
<b>Figura 44.</b>	Fotografía de Vivienda 01 .....	83
<b>Figura 45.</b>	Implantación – Vivienda 01 .....	83
<b>Figura 46.</b>	Planta Arquitectónica – Vivienda 01 .....	83
<b>Figura 47.</b>	Fachada – Vivienda 01 .....	84
<b>Figura 48.</b>	Fachada – Vivienda 01 .....	84
<b>Figura 49.</b>	Fachada – Vivienda 01 .....	84
<b>Figura 50.</b>	Análisis Sustracción– Vivienda 01.....	85
<b>Figura 51.</b>	Análisis Sustracción– Vivienda 01.....	85
<b>Figura 52.</b>	Análisis Portal – Vivienda 01 .....	86
<b>Figura 53.</b>	Análisis Módulo – Vivienda 01 .....	86
<b>Figura 54.</b>	Análisis Vanos Fachada Frontal – Vivienda 01 .....	87
<b>Figura 55.</b>	Análisis Vanos Posterior – Vivienda 01.....	88
<b>Figura 56.</b>	Análisis Vanos Lateral – Vivienda 01 .....	88
<b>Figura 57.</b>	Principios Ambientales – Vivienda 01 .....	89
<b>Figura 58.</b>	Análisis Asoleamiento – Vivienda 01 .....	90
<b>Figura 59.</b>	Análisis Vientos – Vivienda 01 .....	91
<b>Figura 60.</b>	Análisis Espacial – Vivienda 01.....	91
<b>Figura 61.</b>	Análisis Espacial – Vivienda 01 .....	92
<b>Figura 62.</b>	Análisis de Sección – Vivienda 01 .....	92
<b>Figura 63.</b>	Análisis de Sección – Vivienda 01 .....	93
<b>Figura 64.</b>	Análisis Ambiental – Vivienda 01 .....	94
<b>Figura 65.</b>	Fotografía de Vivienda 01 .....	94

<b>Figura 66.</b>	Fotografía de Vivienda 01 .....	94
<b>Figura 67.</b>	Principios Socioeconomicos – Vivienda 01 .....	95
<b>Figura 68.</b>	Principios Socioculturales – Vivienda 01 .....	96
<b>Figura 69.</b>	Principios Socioeconomicos – Vivienda 01 .....	96
<b>Figura 70.</b>	Materialidad Planta Baja – Vivienda 01 .....	97
<b>Figura 71.</b>	Materialidad Cubierta – Vivienda 01 .....	97
<b>Figura 72.</b>	Código de Material – Vivienda 01 .....	98
<b>Figura 73.</b>	Detalles Constructivos – Vivienda 01 .....	98
<b>Figura 74.</b>	Fotografía de Vivienda 01 .....	99
<b>Figura 75.</b>	Fotografía de Vivienda 01 .....	99
<b>Figura 76.</b>	Diagrama de forma y módulo – Vivienda 01 .....	99
<b>Figura 77.</b>	Modulación de Vanos – Vivienda 01 .....	100
<b>Figura 78.</b>	Sistema Constructivo – Vivienda 01 .....	100
<b>Figura 79.</b>	Resumen Parámetros VerSus – Vivienda 01 .....	101
<b>Figura 80.</b>	Fotografía de Vivienda 26 .....	103
<b>Figura 81.</b>	Fotografía de Vivienda 26 .....	103
<b>Figura 82.</b>	Implantación – Vivienda 26 .....	104
<b>Figura 83.</b>	Planta Arquitectónica – Vivienda 26 .....	104
<b>Figura 84.</b>	Fachada – Vivienda 26 .....	104
<b>Figura 85.</b>	Fachada – Vivienda 26 .....	104
<b>Figura 86.</b>	Fachada – Vivienda 26 .....	105
<b>Figura 87.</b>	Fachada – Vivienda 26 .....	105
<b>Figura 88.</b>	Corte – Vivienda 26 .....	105
<b>Figura 89.</b>	Análisis Sustracción– Vivienda 26 .....	106
<b>Figura 90.</b>	Análisis Sustracción– Vivienda 26 .....	106
<b>Figura 91.</b>	Análisis Elementos Verticales– Vivienda 26 .....	107
<b>Figura 92.</b>	Análisis Elementos Verticales– Vivienda 26 .....	107
<b>Figura 93.</b>	Análisis Elementos Verticales– Vivienda 26 .....	108
<b>Figura 94.</b>	Análisis de Vanos – Vivienda 26 .....	108
<b>Figura 95.</b>	Fotografía Vivienda V26 – P1 .....	109
<b>Figura 96.</b>	Fotografía Vivienda V26 – Vanos V1 y V2 .....	109
<b>Figura 97.</b>	Fotografía Vivienda V26 – Vanos V3 .....	110
<b>Figura 98.</b>	Análisis de Vanos – Vivienda 26 .....	110
<b>Figura 99.</b>	Fotografía Vivienda V26 – Vanos V1 .....	111

<b>Figura 100.</b>	Fotografía Vivienda V26 – Vanos V2 .....	111
<b>Figura 101.</b>	Fotografía Vivienda V26 – Vanos V3 .....	112
<b>Figura 102.</b>	Análisis de Vanos – Vivienda 26 .....	112
<b>Figura 103.</b>	Fotografía Vivienda V26 – Vano V1 y P1 .....	113
<b>Figura 104.</b>	Fotografía Vivienda V26 – Vano V3 .....	113
<b>Figura 105.</b>	Análisis de Vanos – Vivienda 26 .....	114
<b>Figura 106.</b>	Fotografía Vivienda V26 – V1 .....	114
<b>Figura 107.</b>	Vivienda Fotografía V26 – V2 .....	115
<b>Figura 108.</b>	Principios Ambientales – Vivienda 26 .....	115
<b>Figura 109.</b>	Análisis Asoleamiento – Vivienda 26 .....	116
<b>Figura 110.</b>	Análisis de Vientos – Vivienda 26 .....	117
<b>Figura 111.</b>	Análisis Espacial – Vivienda 26.....	117
<b>Figura 112.</b>	Análisis de Fachada – Vivienda 26 .....	118
<b>Figura 113.</b>	Análisis en Fachada – Vivienda 26 .....	118
<b>Figura 114.</b>	Análisis Asoleamiento – Vivienda 26 .....	119
<b>Figura 115.</b>	Análisis Ambiental – Vivienda 26.....	119
<b>Figura 116.</b>	Fotografía de Vivienda 26 .....	120
<b>Figura 117.</b>	Principios Socioeconómicos – Vivienda 26 .....	120
<b>Figura 118.</b>	Principios Socioculturales – Vivienda 26.....	121
<b>Figura 119.</b>	Fotografía Vivienda 26.....	122
<b>Figura 120.</b>	Materialidad Planta Baja – Vivienda 26.....	122
<b>Figura 121.</b>	Materialidad Cubierta– Vivienda 26 .....	122
<b>Figura 122.</b>	Código de Levantamiento– Vivienda .....	123
<b>Figura 123.</b>	Detallles Constructivos – Vivienda 26 .....	123
<b>Figura 124.</b>	Detallles Constructivos – Vivienda 26 .....	124
<b>Figura 125.</b>	Diagrama de forma y módulo – Vivienda 26 .....	124
<b>Figura 126.</b>	Modulación en vanos – Vivienda 26 .....	125
<b>Figura 127.</b>	Modulación en vanos – Vivienda 26 .....	125
<b>Figura 128.</b>	Resumen Parámetros VerSus – Vivienda 01 .....	126
<b>Figura 129.</b>	Fotografía de Vivienda 22 .....	128
<b>Figura 130.</b>	Fotografía de Vivienda 22 .....	128
<b>Figura 131.</b>	Implantación – Vivienda 22 .....	129
<b>Figura 132.</b>	Planta Arquitectónica – Vivienda 22.....	129
<b>Figura 133.</b>	Fachada – Vivienda 22 .....	129

<b>Figura 134.</b>	Fachada – Vivienda 22 .....	129
<b>Figura 135.</b>	Fachada – Vivienda 22 .....	130
<b>Figura 136.</b>	Corte – Vivienda 22.....	130
<b>Figura 137.</b>	Análisis de Sustracción – Vivienda 22 .....	130
<b>Figura 138.</b>	Análisis de Sustracción – Vivienda 22 .....	131
<b>Figura 139.</b>	Análisis de Portal – Vivienda 22 .....	131
<b>Figura 140.</b>	Análisis de Proporción y Módulo – Vivienda 22 .....	132
<b>Figura 141.</b>	Análisis de Elementos Verticales – Vivienda 22.....	133
<b>Figura 142.</b>	Análisis de Elementos Verticales – Vivienda 22.....	133
<b>Figura 143.</b>	Análisis de Vanos – Vivienda 22 .....	134
<b>Figura 144.</b>	Análisis de Elementos Vanos – Vivienda 22.....	134
<b>Figura 145.</b>	Análisis de Elementos Verticales – Vivienda 22.....	135
<b>Figura 146.</b>	Análisis de Vanos – Vivienda 22 .....	135
<b>Figura 147.</b>	Análisis de Vanos – Vivienda 22 .....	136
<b>Figura 148.</b>	Análisis de Vanos – Vivienda 22 .....	136
<b>Figura 149.</b>	Análisis de Vanos – Vivienda 22 .....	137
<b>Figura 150.</b>	Análisis de Vanos – Vivienda 22 .....	137
<b>Figura 151.</b>	Análisis de Vanos – Vivienda 22 .....	137
<b>Figura 152.</b>	Principios Ambientales – Vivienda 26 .....	138
<b>Figura 153.</b>	Análisis Asoleamiento – Vivienda 26 .....	139
<b>Figura 154.</b>	Análisis Vientos – Vivienda 26 .....	139
<b>Figura 155.</b>	Análisis Espacial – Vivienda 26.....	140
<b>Figura 156.</b>	Análisis Fachada – Vivienda 26 .....	140
<b>Figura 157.</b>	Análisis Corte – Vivienda 26.....	141
<b>Figura 158.</b>	Análisis Fachada – Vivienda 26 .....	141
<b>Figura 159.</b>	Análisis Ambiental – Vivienda 22.....	142
<b>Figura 160.</b>	Fotografía de Vivienda 22 .....	142
<b>Figura 161.</b>	Principios Socioeconómicos– Vivienda 26 .....	143
<b>Figura 162.</b>	Principios Socioculturales – Vivienda 01.....	144
<b>Figura 163.</b>	Principios Socioeconomicos – Vivienda 01 .....	144
<b>Figura 164.</b>	Materialidad Planta Baja – Vivienda 26.....	145
<b>Figura 165.</b>	Materialidad Cubierta– Vivienda 26 .....	145
<b>Figura 166.</b>	Código de Levantamiento– Vivienda .....	145
<b>Figura 167.</b>	Detallles Constructivos – Vivienda 26 .....	146

<b>Figura 168.</b>	Diagrama de forma y módulo – Vivienda 22 .....	146
<b>Figura 169.</b>	Modulación en vanos – Vivienda 22 .....	147
<b>Figura 170.</b>	Modulación en vanos – Vivienda 26 .....	148
<b>Figura 171.</b>	Resumen Parámetros VerSus – Vivienda 01 .....	148
<b>Figura 172.</b>	Modulación en vanos – Vivienda 26 .....	151
<b>Figura 173.</b>	Modulación en vanos – Vivienda 26 .....	152
<b>Figura 174.</b>	Modulación en vanos – Vivienda 26 .....	152
<b>Figura 175.</b>	Modulación en vanos – Vivienda 26 .....	153
<b>Figura 176.</b>	Modulación en vanos – Vivienda 26 .....	153
<b>Figura 177.</b>	Planta Arquitectónica - Propuesta Base.....	155
<b>Figura 178.</b>	Alzados Arquitectónicos - Propuesta Base.....	155
<b>Figura 179.</b>	Cortes Arquitectónicos - Propuesta Base .....	156
<b>Figura 180.</b>	Axonometría Explotada - Propuesta Base .....	156
<b>Figura 181.</b>	Materialidad - Propuesta Base .....	157
<b>Figura 182.</b>	Materialidad - Propuesta Base .....	157
<b>Figura 183.</b>	Diseño de Bastidores – Propuesta Base.....	158
<b>Figura 184.</b>	Render Exterior - Propuesta Base.....	158
<b>Figura 185.</b>	Render Interior - Propuesta Base.....	158
<b>Figura 186.</b>	Modulación Base - Propuesta Final.....	161
<b>Figura 187.</b>	Modulación Espacial- Propuesta Final .....	161
<b>Figura 188.</b>	Modulación Espacial - Propuesta Final .....	161
<b>Figura 189.</b>	Lugar de Implantación en el mapa geneal - Propuesta Final.....	162
<b>Figura 190.</b>	Lugar de Implantación Micro - Propuesta Final.....	162
<b>Figura 191.</b>	Análisis de Asoleamiento - Propuesta Final.....	163
<b>Figura 192.</b>	Análisis de Vientos - Propuesta Final.....	164
<b>Figura 193.</b>	Visuales desde el lugar de implantación - Propuesta Final .....	164
<b>Figura 194.</b>	Visuales desde el lugar de implantación - Propuesta Final .....	165
<b>Figura 195.</b>	Propuesta Sistema Estructural - Propuesta Final .....	165
<b>Figura 196.</b>	Planta Arquitectónica - Propuesta Final .....	166
<b>Figura 197.</b>	Alzados Arquitectónicos - Propuesta Final .....	166
<b>Figura 198.</b>	Alzados Arquitectónicos - Propuesta Final .....	167
<b>Figura 199.</b>	Cortes Arquitectónicos - Propuesta Final .....	167
<b>Figura 200.</b>	Cortes Arquitectónicos - Propuesta Final .....	168
<b>Figura 201.</b>	Axonometría General - Propuesta Final .....	168

<b>Figura 202.</b>	Parámetros Versus Cumplidos - Propuesta Final .....	169
<b>Figura 203.</b>	Axonometría Explotada - Propuesta Final.....	171
<b>Figura 204.</b>	Ubicación Escantillones- Propuesta Final .....	171
<b>Figura 205.</b>	Escantillon 1 - Propuesta Final .....	172
<b>Figura 206.</b>	Escantillon 1 - Propuesta Final .....	172
<b>Figura 207.</b>	Escantillon 1 - Propuesta Final .....	173
<b>Figura 208.</b>	Materialidad - Propuesta Final .....	173
<b>Figura 209.</b>	Diseño de Bastidores – Propuesta Final .....	174
<b>Figura 210.</b>	Render Exterior - Propuesta Final .....	175
<b>Figura 211.</b>	Render Exterior - Propuesta Final .....	175
<b>Figura 212.</b>	Render Exterior - Propuesta Final .....	175
<b>Figura 213.</b>	Render Exterior - Propuesta Final .....	176
<b>Figura 214.</b>	Render Exterior - Propuesta Final .....	176
<b>Figura 215.</b>	Render Exterior - Propuesta Final .....	176

## **RESUMEN**

La arquitectura vernácula de la parroquia Guanando es un sistema constructivo propio del lugar, que utiliza materiales locales como madera, quinchá y piedra. Pero su degradación gradual y la adición empírica de materiales industriales han provocado la pérdida de identidad, coherencia técnica y habitabilidad. Esto demuestra la necesidad de analizar su funcionamiento y plantear alternativas de modernización que no alteren su valor cultural.

"La presente investigación busca analizar la arquitectura vernácula existente, sus patrones espaciales, formales y constructivos, y generar criterios para su reinterpretación bajo necesidades actuales". Se aplicó un enfoque cualitativo a través de levantamientos arquitectónicos, análisis comparativos de viviendas, evaluación de sistemas constructivos, entrevistas y verificación en terreno.

Los resultados revelaron que la vivienda vernácula sigue una racionalidad constructiva eficiente en términos de modulación por largo útil de la madera, compatibilidad material y estrategias de climatización pasiva. El análisis reveló que estas características se pierden por alteraciones no planificadas, incompatibilidad de materiales, pérdida de regularidad y falta de mantenimiento.

La investigación demostró que estas edificaciones son altamente optimizables por la sencillez de su sistema estructural y por la disponibilidad de materiales locales. Esto significa que la arquitectura vernácula de Guanando puede reinterpretarse sin perder autenticidad, mejorando su rendimiento térmico, coherencia material y funcionalidad actual. Los resultados revelan que un sistema constructivo contemporáneo, compatible y modular es una solución para la permanencia y evolución de esta tradición arquitectónica.

## ABSTRACT

The vernacular architecture of the Guanando town is a site-specific construction system that utilizes local materials such as wood, quinchá (wattle and daub), and stone. However, its gradual degradation and the empirical addition of industrial materials have led to a loss of identity, technical coherence, and habitability. This highlights the need to analyze its performance and propose modernization alternatives that do not compromise its cultural value. This research aims to analyze the existing vernacular architecture—its spatial, formal, and constructive patterns—and to establish criteria for its reinterpretation based on current needs." A qualitative approach was applied through architectural surveys, comparative housing analysis, evaluation of construction systems, interviews, and on-site verification. The results revealed that vernacular housing follows an efficient constructive rationality in its modulation, based on the useful length of timber, material compatibility, and passive climate control strategies. The analysis showed that these characteristics are lost due to unplanned alterations, material incompatibility, loss of structural regularity, and a lack of maintenance. The research demonstrated that these buildings are highly optimizable due to the simplicity of their structural system and the availability of local materials. This implies that the vernacular architecture of Guanando can be reinterpreted without losing authenticity, improving its thermal performance, material coherence, and modern functionality. The findings reveal that a contemporary, compatible, and modular construction system serves as a solution for the permanence and evolution of this architectural tradition.

**Keywords:** Vernacular architecture, Guanando parish, constructive systems, cultural identity, quinchá, architectural reinterpretation, local materials.



Reviewed by:

Mgs. Jessica María Guaranga Lema

ENGLISH PROFESSOR

C.C. 06060126



# **CAPÍTULO I**

## **INTRODUCCIÓN**

### **1.1. Antecedentes**

La parroquia de Guanando, estratégicamente ubicada a 28 km al sur de Riobamba, se enfrenta a una situación crítica en cuanto a su arquitectura vernácula. Este tipo de arquitectura, consolidada en las tradiciones y adaptada al entorno geográfico específico, se ve amenazada por dos fuerzas principales: la migración de la población y la introducción de nuevos materiales de construcción.

La presente investigación representa un desafío significativo, ya que la información requerida sobre arquitectura vernácula es muy limitada. Debido a esta falta de documentación, la mayor parte del análisis tendrá que basarse en observación de la vivienda, registros fotográficos y arquitectónicos in situ, ya que la información existente es insuficiente.

La limitada disponibilidad de información obligó a recurrir a referencias externas para abordar el tema de manera integral y sustentar adecuadamente la investigación. La ausencia de registros detallados sobre las construcciones vernáculas de Guanando hizo necesario apoyarse en estudios y publicaciones desarrollados en contextos geográficos y culturales similares dentro de la región andina, especialmente en localidades cercanas de la provincia de Chimborazo.

### **1.2. Problemática**

Desde siempre la arquitectura vernácula ha sido la respuesta lógica y adaptativa a la búsqueda de un sitio seguro en el cual generar un refugio, según la Organización de las Naciones Unidas para la Cultura, las Ciencias y la Educación (UNESCO, 2015), hasta mediados del siglo XX, aproximadamente el 90% de los materiales utilizados en la construcción en áreas rurales de todo el mundo eran locales y naturales, como la madera, el barro, la piedra y la paja. Este alto porcentaje demuestra la dependencia de la arquitectura vernácula de los recursos en su entorno inmediato, pero debido a la creciente influencia de la globalización constructiva, entendida como la propagación acelerada de métodos constructivos con materiales estandarizados y sistemas constructivos modernos, y también la discontinuidad del tejido rural, entendido como el crecimiento desordenado de las viviendas, con la sustitución de técnicas tradicionales; ha generado una escasa preservación de la arquitectura vernácula a nivel global, como también una falta de concientización de su importancia.

Es oportuno decir que la estandarización de los materiales y de los sistemas constructivos presentes en la parroquia de Guanando, son una consecuencia directa de la globalización en la construcción, todo esto afecta de manera masiva a la identidad cultural de las comunidades a lo largo del mundo, este problema ha llevado a la estandarización de la arquitectura, con construcciones modernas que reemplazan rápidamente los estilos vernáculos únicos y distintivos. Este problema mencionado anteriormente, no solo afecta directamente a la diversidad cultural y constructiva, sino que también deteriora la conexión cultural de las comunidades con su historia y patrimonio.

El tejido rural de la parroquia de Guanando presenta una ruptura, la mismo que provoca el abandono y la migración de habitantes de áreas rurales hacia ciudades principales, lo que ha tenido un impacto devastador en la arquitectura vernácula, sumado a eso el rápido crecimiento urbano en ciudades o cantones cercanos a poblaciones rurales, las comunidades rurales han sido dejadas atrás, llevando al abandono de las viviendas y el deterioro de estas.

El abandono de las viviendas rurales provoca una pérdida gradual de las prácticas constructivas vernáculas porque las nuevas generaciones tienden a optar por estilos arquitectónicos modernos en lugar de los tradicionales, tanto en los materiales como en las técnicas de construcción, y esto hace que la arquitectura vernácula pierda presencia y dinamismo, afectando la identidad cultural y empobreciendo el patrimonio arquitectónico de la región.

En cuanto a Latinoamérica la arquitectura vernácula tiene problemas similares, pero a su vez únicos con respecto a su país de origen. En el caso de países como Perú y Bolivia, donde la urbanización descontrolada amenaza la preservación de construcciones tradicionales de adobe y piedra, mientras que en Brasil y Colombia la deforestación y explotación de recursos naturales en bosques de la selva amazónica están agotando los materiales locales utilizados en la arquitectura vernácula.

En Ecuador, la arquitectura vernácula se enfrenta a varios problemas que afectan tanto al país en general como a la provincia de Chimborazo en particular, según datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC, 2022) se observa una disminución del 45% en la construcción y mantenimiento de viviendas tradicionales en zonas rurales ecuatorianas en la última década, situación que ha ido empeorando por la falta de políticas de preservación patrimonial y por la migración hacia centros urbanos, lo que ha llevado al abandono de muchas comunidades rurales. En Chimborazo, la deforestación y la explotación de recursos naturales están provocando una escasez de materiales locales

utilizados en la arquitectura vernácula, como la tierra, la madera, la caña guadúa y la paja. Además, la falta de acceso a servicios básicos, como agua potable y electricidad, está afectando la calidad de vida en estas comunidades y contribuyendo al abandono de construcciones tradicionales.

En el caso de estudio de la parroquia de Guanando, que está ubicada en una región con características geográficas y climáticas particulares, ha heredado una tradición arquitectónica arraigada en su cultura y su entorno. Sin embargo, factores como el avance tecnológico tanto en materiales de construcción, como también técnicas constructivas, han hecho que la utilización de materiales de la propia zona, sean visto como inseguros e inclusive nada estéticos.

La migración de sus habitantes hacia cabeceras cantonales como, Guano, Riobamba y en casos aislados hacia el extranjero, ha ido deteriorando la manera de percibir el entorno arquitectónico de cada habitante, sumado a esto la disponibilidad de materiales modernos y consecuentemente foráneos, y alejados a la tradición constructiva local, han influido en la pérdida de la relación original entre la arquitectura vernácula y su entorno, esto con el paso de los años ha provocado una desvinculación de su identidad cultural. El desinterés progresivo por parte de los habitantes en las últimas décadas ha provocado que actualmente el pueblo se encuentre en abandono, esto provoca la búsqueda de una mejor calidad de vida de los habitantes, mejores oportunidades laborales y sobre todo mejoras en los ingresos económicos para el núcleo familiar. De igual manera el uso de materiales modernos en la arquitectura vernácula dentro de la parroquia de Guanando genera problemas que son graves para la preservación de la arquitectura vernácula.

Cuando la madera y el barro, considerado como elementos tradicionales, comienzan a combinarse con materiales industrializados como el cemento o pinturas impermeables, se producen incompatibilidades físicas y químicas que aceleran el deterioro de los materiales y de las técnicas vernáculas. Entre los efectos más frecuentes de esta incompatibilidad, están el desgaste prematuro de la madera por la alcalinidad del cemento, la acumulación de humedad debido a recubrimientos que impiden la respiración de los muros y la aparición de hongos y microorganismos que debilitan la estructura, estas alteraciones comprometen tanto la estabilidad de las viviendas como la conservación idónea de las técnicas constructivas propias de la arquitectura vernácula de la parroquia.

Con la presencia de condiciones climáticas adversas como las que se encuentran en Guanando, todos estos cambios constructivos impactarán la integridad estructural. Las juntas y grietas no están debidamente selladas, y faltan tratamientos preventivos contra

plagas, lo que permite la entrada de humedad y otros agentes dañinos que aceleran el proceso de deterioro.

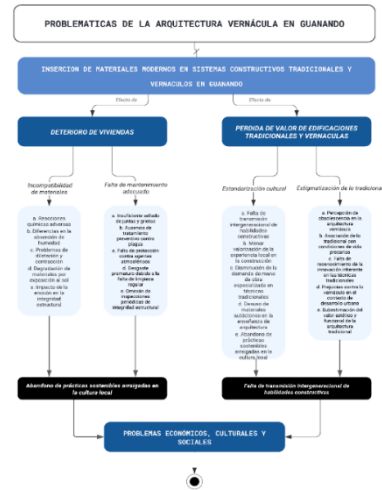
En definitiva, los problemas en la arquitectura vernácula están interrelacionados desde el contexto global hasta Guanando, Ecuador, de modo que la discontinuidad del tejido rural y la globalización constructiva generan una pérdida de identidad que impulsa la inserción de materiales modernos causando los problemas relacionados. Esta falta de conciencia sobre la importancia cultural y patrimonial empeora la situación, además, factores como la migración y la disponibilidad de materiales modernos han afectado la relación entre la arquitectura vernácula y su entorno, causando abandono y deterioro de las viviendas vernáculas dentro la parroquia.

Con lo antes mencionado se puede decir que el desconocimiento sobre la importancia que tienen estas construcciones y que la ausencia de políticas de preservación en entornos tradicionales y vernáculos, han llevado a la desvinculación de la identidad cultural y a la pérdida del patrimonio arquitectónico. Es importante abordar cada una de las problemáticas mencionadas ya que así se podrá entender de manera eficaz, la razón de cada una, y así poder llevar a cabo un trabajo de investigación que arroje un resultado que será óptimo para la recuperación vernácula y de la parroquia de Guanando.

Basándose en datos del PDOT Guanando (2019-2023), el INEC (2022) y la observación de campo, se logró identificar un conjunto de factores que exponen la problemática de la arquitectura vernácula en la parroquia. Estos datos se registraron y se organizaron para mostrar las causas, impactos y consecuencias que influyen en el deterioro de las viviendas vernáculas y la pérdida gradual de su valor cultural.

Todo esto está expuesto en la Fig. 01.

**Figura 1.** Cuadro de Resumen de la Problemática



*Nota: Este cuadro resume las problemáticas presentes en Guanando*

### **1.3.Justificación**

Es importante mencionar que la arquitectura vernácula se caracteriza por estar arraigada en las tradiciones y en la historia de diversas comunidades a lo largo del mundo, pero en la actualidad esto ha ido cambiado, ya que la arquitectura vernácula enfrenta varios conflictos a nivel cultural y constructivo, los mismos que son evidentes en la parroquia de Guanando. Esta comunidad al igual que muchas otras, se ve inmersa en una problemática que se caracteriza por el cambio y adaptación de los sistemas constructivos tradicionales hacia unos métodos constructivos más modernos y con materiales con impacto ambiental considerablemente alto, esto amenaza con deteriorar el patrimonio arquitectónico y cultural de la parroquia. Con lo antes mencionado surge la necesidad de realizar una investigación sobre la arquitectura vernácula y tradicional de Guanando, analizando sus características más importantes, para lograr entender su potencial como también sus deficiencias y así ofrecer soluciones relevantes a los problemas contemporáneos que posee la pérdida de la identidad cultural y constructiva de la arquitectura vernácula.

La relevancia de esta investigación radica, en primera instancia en la identificación de uno de los problemas dentro de la parroquia: la estandarización de los materiales y sistemas constructivos, esto provoca que en Guanando exista la inserción de materiales modernos y la pérdida gradual de un legado cultural vernáculo.

Con lo antes mencionado, el propósito de la presente investigación es: en primer lugar, analizar y rescatar los elementos esenciales de la arquitectura vernácula que han ido perdiendo su relevancia en la actualidad; en segundo lugar, redefinir su importancia en la creación de espacios habitables. No solo se pretende preservar el legado cultural de Guanando, sino también se busca ofrecer alternativas arquitectónicas que promuevan la preservación de la arquitectura vernácula y con esto ofrecer mejoras en los espacios arquitectónicos destinados a vivienda de los habitantes de esta comunidad.

Con esto se puede decir que esta investigación no solo es un acto de conservación, sino también una forma de revitalizar la comunidad de Guanando. Reinterpretar la arquitectura vernácula puede abrir las puertas a nuevas generaciones y desarrollar un futuro sostenible y culturalmente rico.

## **1.4.Objetivos**

### **1.4.1. General**

Investigar las causas y consecuencias de la pérdida de técnicas constructivas vernáculas en las viviendas de la parroquia de Guanando y establecer soluciones arquitectónicas y de paisaje para su consolidación o construcción

### **1.4.2. Específicos**

- Documentar la arquitectura vernácula tradicional de Guanando, identificando los elementos clave que definen su identidad y adaptación a las condiciones locales.
- Comparar y analizar muestras de la arquitectura tradicional de Guanando diferenciadas por porcentaje de consolidación con materiales vernáculos, consecuencias en el entorno, configuración arquitectónica, materiales, técnicas constructivas y confort térmico.
- Diseñar y proponer los sistemas constructivos adecuados para el rescate de la arquitectura vernácula de las viviendas de Guanando con enfoque en las necesidades contemporáneas, respetando el entorno cultural y natural.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. Arquitectura Vernácula**

##### **2.1.1. Macro. Definiciones Globales**

La arquitectura vernácula cuando se habla a nivel mundial se dice que ha aportado en definiciones básicas que han desarrollado la forma de percibir arquitectura, propia de cada lugar. La arquitectura vernácula es la adaptación humana al entorno local, una interacción del hombre con la naturaleza. Según diversas definiciones, la arquitectura vernácula no solo abarca aspectos funcionales y estéticos, sino que también incorpora valores culturales, sociales y ambientales que son esenciales para la identidad de las comunidades.

Bernard Rudofsky (1964), en su obra *Architecture Without Architects*, afirma que la arquitectura vernácula contiene la creatividad espontánea de los pueblos, que desborda las reglas de la arquitectura académica, por cuanto, a diferencia de la arquitectura de arquitectos formales, la arquitectura vernácula emana de la práctica y el conocimiento transmitido de generación en generación, lo cual permite a las comunidades crear soluciones constructivas adaptadas al clima local, los materiales locales y las necesidades sociales.

##### **2.1.2. Meso. Perspectiva Latinoamericana**

Desde Latinoamérica la arquitectura vernácula es la arquitectura local relacionada con el conocimiento constructivo de cada lugar. Este tipo de arquitectura expresa la identidad de los pueblos que la construyen, incorporando sus conocimientos, costumbres y formas de vida. En todo el continente estos conocimientos cambian en dependencia del lugar geográfico y el clima.

El conocimiento empírico que las culturas han ido acumulando y que se ha ido transmitiendo de generación en generación permite reconocer y tipificar las técnicas constructivas según sus características locales. Por ejemplo, en los Andes se usan el adobe y el bahareque, materiales adaptados al entorno. Este proceso de transferencia no solo enriquece la práctica arquitectónica, sino que también fortalece la identidad cultural de los pueblos, porque las técnicas vernáculas son expresiones de su historia y cultura. (Correia, Dipasquale & Mecca, 2014; Sandobal, 2021).

##### **2.1.3. Micro. Enfoque En Ecuador**

En el caso específico de Ecuador, dada su diversidad de climas y geográfica, la arquitectura vernácula, es necesario que se la comprenda desde una perspectiva local. Las

diferentes regiones del país presentan características particulares, las mismas que han condicionado las respuestas constructivas de los recursos disponibles y las necesidades de sus habitantes. Así, la arquitectura vernácula ecuatoriana varía tanto en los sistemas constructivos como en el uso específico de los materiales propios de cada región (Cevallos, 2015; González, 2016).

Las construcciones vernáculas del país se adaptan a su entorno local y son una solución sostenible a las condiciones específicas de cada lugar. Vale la pena resaltar cómo los pueblos originarios han guardado y pasado sus conocimientos arquitectónicos de generación en generación, manteniendo no solo métodos constructivos, sino también los valores culturales que tienen arraigados con la tierra.

En este sentido, la arquitectura vernácula representa una sinergia entre el ser humano y el medio ambiente, además, constituye la expresión de una idiosincrasia local, regional o nacional, y a su vez forma parte del patrimonio cultural que recoge el saber tradicional de los pueblos y comunidades, de este modo, cada vivienda con características vernáculas refleja la forma de vivir y actuar de su habitante, quien actúa tanto como productor como consumidor de su propio hábitat, por consiguiente, este tipo de arquitectura es testimonio de la capacidad humana para construir un entorno habitable con los recursos disponibles localmente (*Van Lengen, 2002; Tuaza, 2017*).

Según Vargas y Brito (2002), las características más importantes de la vivienda vernácula en Ecuador son las siguientes:

- Es creada por sus propios habitantes.
- Está hecho sólo con materiales locales.
- Está simbolizado por unidades o módulos de formas simples y repetitivas.
- Es pragmático, de prueba y error.
- El conocimiento constructivo se pasa de padres a hijos, de maestros a aprendices.  
Se usan instrumentos sencillos.
- Alberga comunidades familiares que se dedican a la agricultura, ganadería, artesanía.
- La mano de obra es familiar y comunitaria. (*véase Figura 02*).



**Figura 2.** Vivienda vernácula en Píllaro, Ecuador.



*Fuente: J. J. Cardet García et al., 2021*

## **2.2. Arquitectura Vernácula En Chimborazo**

La provincia de Chimborazo es una de las regiones con mayor riqueza cultural e histórica en cuanto a patrimonio edificado, ya que en su territorio se encuentran obras civiles, religiosas y monumentales, así como numerosos ejemplos de arquitectura vernácula y tradicional, por lo cual el Inventario del Patrimonio Cultural Inmueble del Instituto Nacional de Patrimonio Cultural (INPC, 2010) destaca:

Un inventario realizado en 2008 registró un total de 1.511 inmuebles en toda la provincia destacándose que Guano es el área con mayor cantidad de inmuebles inventariados, con un total de 519 seguido por las parroquias rurales de Riobamba, que cuentan con 381 bienes, y Chambo, con 177 siendo además que la tipología más representativa en este inventario es la vernácula o popular, con 1.417 inmuebles (p. 39).

En este contexto, la arquitectura vernácula cumple un papel fundamental ya que las prácticas constructivas siempre están profundamente arraigadas en la población originaria de cada una de las regiones a las cuales pertenecen. La arquitectura vernácula de Chimborazo es un tipo de arquitectura dentro del contexto ecuatoriano que se caracteriza por ciertos aspectos que justifican su permanencia y vigencia ya que su manera de asentarse es una reacción a un territorio de clima extremo donde la altura, el frío y la radiación solar exigen respuestas afinadas. El uso de tierra, piedra y paja no es una elección casual de los habitantes, es el resultado del conocimiento empírico que aprovecha sus cualidades térmicas y su bajo impacto ambiental, además estos materiales, además, soportan un ciclo cerrado, pues pueden volver a la naturaleza sin alterarla.

Las técnicas constructivas indígenas trascienden de la funcionalidad. En ellas emergen los sentidos culturales que atraviesan la manera de cómo se puede habitar. La distribución espacial en planta, por lo general en esquemas rectangulares sencillos, no es

casual, como tampoco lo es la elección de color para la casa, en función de criterios simbólicos asociados a la identidad y la memoria colectiva. Cada elección, por simple que sea, reenvía a una manera de estar en el mundo, de relacionarse con la naturaleza.

Vargas y Brito (2001) estudian a profundidad estos sistemas vernáculos y señalan que el uso de estructuras de madera y cubiertas de paja permiten una correcta ventilación natural y sobre todo ayudan a regular la temperatura de la vivienda. Los autores definen a la arquitectura vernácula, como una arquitectura sencilla, de materiales locales y de trabajo comunitario. Todo lo antes mencionado ofrece un acercamiento inicial a la arquitectura vernácula en Chimborazo, haciendo hincapié en la utilización de materiales locales (véase Figura 03).

Las técnicas constructivas indígenas trascienden de la funcionalidad. En ellas emergen los sentidos culturales que atraviesan la manera de cómo se puede habitar. La distribución espacial en planta, por lo general en esquemas rectangulares sencillos, no es casual, como tampoco lo es la elección de color para la casa, en función de criterios simbólicos asociados a la identidad y la memoria colectiva. Cada elección, por simple que sea, reenvía a una manera de estar en el mundo, de relacionarse con la naturaleza.

Vargas y Brito (2001) estudian a profundidad estos sistemas vernáculos y señalan que el uso de estructuras de madera y cubiertas de paja permiten una correcta ventilación natural y sobre todo ayudan a regular la temperatura de la vivienda. Los autores definen a la arquitectura vernácula, como una arquitectura sencilla, de materiales locales y de trabajo comunitario. Todo lo antes mencionado ofrece un acercamiento inicial a la arquitectura vernácula en Chimborazo, haciendo hincapié en la utilización de materiales locales (véase Figura 03).

**Figura 3.** Arquitectura Tradicional de Azuay y Cañar.



*Fuente: Instituto Nacional de Patrimonio Cultural. (2011).*

### 2.2.1. Participación Comunitaria En La Construcción: Las Mingas

En la arquitectura vernácula ecuatoriana, el concepto de minga es esencial para los habitantes y constructores a lo largo de la historia. Esto se refiere a una forma tradicional de trabajo comunitario originario de las comunidades rurales, esto se basa en la cooperación colectiva y en el beneficio mutuo. No es únicamente una práctica laboral, porque se puede entender como una profunda muestra de solidaridad y reciprocidad, de todos los habitantes de la comunidad, la misma que ha moldeado la vida comunitaria rural durante generaciones. **(véase Figura 04).**

**Figura 4.** Propuesta de Arquitectura Vernácula en Chimborazo.



*Fuente: El Universo. (2014)*

Distante (2021) explica que:

El término minga se traduce como el trabajo colectivo con fines de utilidad social y carácter recíproco. Para el autor, existen tres tipos diferentes de mingas: la comunitaria, que se caracteriza por tener un líder y la misma que termina con un almuerzo compartido; la familiar, donde los parientes colaboran en tareas como la cosecha, seguida de un almuerzo ofrecido por la persona a la cual ayudaron; y la voluntaria, que involucra tanto a miembros de la comunidad como a personas externas para trabajos urgentes, finalizando con un intercambio de ayuda.

En el ámbito de la arquitectura vernácula andina, la minga ha sido importante en la construcción y el mantenimiento de viviendas y espacios colectivos ya que cuando una familia dentro de la comunidad necesita edificar una casa o realizar arreglos a su vivienda, convoca a la comunidad a participar en una minga de modo que esta práctica no solo implica una colaboración en términos de mano de obra, sino también el intercambio de recursos y, especialmente, la transmisión de conocimientos ancestrales sobre técnicas constructivas por parte de los miembros más experimentados.

La participación comunitaria en la arquitectura vernácula es un punto clave de conexión entre la idiosincrasia que tienen las comunidades indígenas y sus técnicas

constructivas. En este sentido, la vivienda vernácula no es solo una manifestación material, sino también social y cultural (véase Figura 08).

Como lo afirma Tuaza (2017):

La construcción de la comunidad indígena va más allá del aspecto cultural o legal; esta se edifica en función de su utilidad y depende de una serie de saberes que poseen los indígenas. Estos saberes no solo están relacionados con la cosmovisión, la medicina o la agricultura, sino que también se encuentran contenidos en cuentos, metáforas y narraciones transmitidas oralmente por los adultos mayores a sus nietos y demás miembros de la comunidad. (p. 45)

### **2.3. Sistemas Constructivos Vernáculos**

Los sistemas constructivos vernáculos se adaptan directamente al clima y la geografía local. Han sido desarrollados mediante el traspaso de conocimiento de generación en generación de las técnicas constructivas a través de experiencia empírica y con materiales locales. En la Sierra ecuatoriana, estas adaptaciones procuran retener el calor, regular la humedad y soportar las lluvias, lo que define sus materiales y técnicas constructivas. Su estructura constructiva se adapta a módulos sencillos y repetitivos, contruidos por mano de obra familiar o comunitaria sin planos técnicos ni profesionales capacitados, pero con un profundo conocimiento del lugar.

#### **2.3.1. Materiales De Los Sistemas Constructivos**

- **Cimentación:** se utiliza piedra en cimientos y sobrecimientos.
- **Muros y paredes:** se emplea tierra en sus formas constructivas tradicionales: adobe, tapial, cancahua o chamba, debido a su alta inercia térmica. En ocasiones, se combinan con materiales orgánicos, dando origen al sistema de bahareque y la quinchá.
- **Cubierta:** se utiliza paja o teja de arcilla cocida, sostenidas por estructuras de madera o chaguarquero

Como lo señalan Vargas y Brito (2001), “casi el 90% de materiales utilizados en la Sierra son de origen inorgánico, siendo la minoría de materiales orgánico-vegetales, tales como la paja, madera o derivados de la cabuya, las cuales se utilizan en forma de cuerdas” (p. 31).

Antes de profundizar en los sistemas específicos de Chimborazo, es necesario comprender el concepto de sistemas constructivos tradicionales, este alude a técnicas y métodos transmitidos de generación en generación, arraigados en la cultura local y

adaptados a condiciones geográficas específicas. Formalmente, estos sistemas se desarrollan en módulos de formas simples y repetitivas. Su diseño se basa en la experiencia empírica, mediante un proceso de prueba y error. Esto nos dice que la mano de obra proviene de la familia cercana o de la comunidad, y que su realización no se basa en planos ni especificaciones técnicas, sino en saberes de generación en generación, los cuales muestran una comprensión y análisis profundo del entorno y los recursos locales.

### ***Adobe***

El origen del adobe se remonta a pueblos indígenas que perfeccionaron las técnicas empíricas para su elaboración y aplicación. La elección del adobe no sólo obedece a sus características prácticas, como la disponibilidad local, sino también a aspectos simbólicos y culturales relacionados con la cosmovisión andina. En este sentido, el adobe es un reflejo material de la comunidad con su entorno.

Según Vargas y Brito (2001), la construcción y el uso del adobe son prácticas arraigadas en la conciencia colectiva de los pobladores, donde la comunidad participa en el proceso arquitectónico.

En Chimborazo, el adobe es un elemento importante dentro de la arquitectura vernácula, especialmente en comunidades indígenas. El uso del adobe está directamente relacionado con la disponibilidad de materiales, la adaptación a las condiciones geográficas del lugar, su clima y la preservación de lo tradicional de este tipo de construcciones, como su identidad cultural. **(véase Figura 05).**

**Figura 5.** Vivienda con techos de paja y paredes de adobe.



*Fuente: Jácome, J. (2017)*

### ***Paja Y Madera***

La utilización de paja y madera como material constructivo ha sido ampliamente registrada por Yépez (2012) en Arquitectura de tierra en el Ecuador. Este método constructivo emplea materiales locales y naturales, como la paja, que se utiliza para crear estructuras resistentes a la lluvia y al sol. La selección de estos materiales no solo responde

a parámetros funcionales, tales como el control térmico y ventilación, sino que se mimetiza con el entorno.

En zonas como Guamote y Pallatanga los recursos forestales son abundantes, este sistema ha prosperado, demostrando la capacidad de las comunidades para adaptar sus construcciones al medio físico. (véase **Figura 06**).

Según Yépez (2012), el sistema no solo responde a exigencias climáticas, sino que también evidencia la creatividad y adaptabilidad cultural de la arquitectura vernácula.

### ***Techos De Ichu***

El término “ichu” tiene un trasfondo quichua, muy presente en las viviendas tradicionales de los pueblos Puruhá en Chimborazo. En las zonas altas, muchas viviendas autoconstruidas emplean cubiertas de paja de páramo (*Stipa ichu*) junto con muros de tierra o piedra, lo que contribuye de forma importante al confort térmico (González, 2016).

Esta técnica es una arquitectura vernácula local indígena relacionada con la cosmovisión y la sincronía con el ecosistema de alta montaña. El ichu es, entonces, más que un material, es la representación física de una identidad cultural (**Figura 6**).

**Figura 6.** Techos de paja, fibras y hojas vegetales.



*Fuente: Vivanco, G. (2017)*

### ***Tapial:***

Esta técnica consiste en comprimir la tierra que se consigue en los alrededores, en moldes o encofrados para crear muros sólidos. Su utilización se basa por la disponibilidad de tierra en el lugar, por ser sostenible y térmicamente eficiente ante las necesidades del entorno. (**Véase la figura 7**).

Según Cevallos (2015), el tapial no solo responde a necesidades constructivas, sino que también muestra la capacidad de las comunidades para usar de manera ingeniosa los recursos disponibles, ya que su resistencia estructural y su integración con el paisaje evidencian el conocimiento constructivo local.



**Figura 7.** Casa con muros de Tapial



*Fuente: Cosa de Arquitectos. (2017)*

### ***Quincha***

La quincha es una técnica mixta de muros perteneciente a la familia de los entramados. Compuesta de una armazón estructural (madera o bambú) rellena con barro en estado plástico con añadido de fibras vegetales. Cuitiño, Esteves, Maldonado, & Rotondaro, 2015).

Es importante aclarar que las definiciones de bahareque y quincha no deben confundirse, ya que se trata del mismo sistema constructivo, aunque su nombre varía según la región donde se encuentre. En países como Ecuador, Bolivia, Chile o Perú se le llama quincha; en Colombia o Panamá, bahareque. En inglés, esta técnica constructiva vernácula se llama "wattle-and-daub".

La quincha rellena de cascajo que se puede encontrar en una casa en Guanando es una adaptación del sistema constructivo tradicional para hacerlo más resistente. El cascajo, trozos de piedra de río, se usa como relleno en los muros de bahareque para darles densidad, capacidad de carga y aislamiento térmico.

Esta técnica constructiva utiliza dos materiales naturales: la maleabilidad del bahareque y la resistencia del cascajo. Su uso ejemplifica nuevamente la habilidad de los pueblos para ajustar las técnicas constructivas a los materiales locales y al clima (**ver Figura 8**).

**Figura 8.** Vivienda con muros de quincha



*Fuente: Cepeda, C. (2024).*

### ***Chocoto***

Según el Instituto Nacional de Patrimonio Cultural (INPC), el chocoto es definido como: “barro que sirve para elaborar adobes” (INPC, 2016, p. 28).

En la parroquia Guanando, el chocoto se utiliza como recubrimiento en muros de bahareque por su maleabilidad y capacidad de adherencia, ya que esta mezcla, compuesta generalmente por tierra arcillosa, agua y en algunos casos materia orgánica como paja o estiércol, cumple una función estructural y de protección frente al clima.

### **2.4. Elementos Que Definen La Identidad Cultural En Arquitectura**

La arquitectura es un reflejo de la expresión cultural de un país, una región o un pueblo. Antes de reconocer los rasgos característicos de la identidad cultural y arquitectónica de un lugar, es necesario conocer la arquitectura propia del lugar

Sandoval (2011) señala que: La identidad también implica elementos menos evidentes, pero no por ello menos importantes, como las medidas antropomórficas de los espacios, su jerarquía y organización funcional en los edificios y la relación de éstos con el contexto urbano. Además, hay que tener en cuenta los materiales y sistemas constructivos vernáculos (p. 119).

La arquitectura y la identidad cultural están entrelazadas. La arquitectura es portadora, explícita o implícitamente, de la identidad de sus usuarios, constructores o proyectistas. La arquitectura vernácula debe conservar sus características propias: bioclimatismo, sostenibilidad, integración en el entorno, características plásticas y figurativas, organización espacial interior. Pero también hay que preservar los elementos contextuales rurales. Éstos comprenden la organización de los sitios rurales como un todo, la presencia de calles, plazas o lugares de reunión.

En un sentido más amplio, también son relevantes aspectos de tipo territorial, como la forma de ocupación y la relación entre los asentamientos humanos y el entorno natural (Sandoval, 2011). Con esto se puede decir, que la identidad cultural y arquitectónica de un lugar se expresa a través de:

Estilos arquitectónicos vernáculos: diseño y estructura locales.

- Materiales locales: empleo de piedra, madera o barro del lugar.
- Texturas y colores locales: uso de materiales y pigmentos propios del lugar que expresan la identidad cultural.
- Sistemas constructivos: aplicación de técnicas vernáculas adaptadas al entorno.



- Jerarquía y organización espacial: disposición interna de los edificios acorde a las prácticas culturales.
- Usos comunitarios: espacios destinados a actividades sociales y ceremoniales de la comunidad.
- Prácticas constructivas sostenibles: formas de construcción respetuosas con el medio ambiente.
- Vinculación con el contexto urbano: relación de las edificaciones con su entorno y la comunidad.

#### **2.4.1. Falta De Conciencia Sobre La Identidad Cultural En Chimborazo**

En las comunidades rurales de Chimborazo no hay una conexión entre la arquitectura y la cultura local; el paisaje construido se está estandarizando. La sobreexplotación de materiales y las nuevas técnicas han destruido los estilos y técnicas vernáculos.

Las casas, que antes narraban historias de generaciones, se convierten en estructuras genéricas, despojadas de historia, empobreciendo el patrimonio arquitectónico, por lo tanto, esto crea una brecha entre las generaciones actuales y las anteriores, desvalorizando las prácticas constructivas vernáculos y rompiendo la relación simbiótica entre arquitectura y lugar.

Una de las mayores dificultades para su conservación es el desconocimiento de su valor. El desconocimiento de los beneficios funcionales y estéticos de la arquitectura vernácula la ha llevado a infravalorar frente a la arquitectura contemporánea. La idea de que estas técnicas son rudimentarias o del pasado ha llevado a que se dejen de lado por técnicas modernas no siempre más eficientes ni sostenibles.

Ante esta realidad, la educación y la sensibilización son la clave para cambiar la tendencia, por lo tanto, debemos de fomentar la arquitectura vernácula no solo como un patrimonio cultural, sino como una solución sostenible y adecuada a los problemas de vivienda actuales.

### **2.5. Conceptualización De Reinterpretación e Inserción**

#### **2.5.1 Reinterpretación**

Según la Real Academia Española (RAE), define reinterpretar como “la capacidad del ser humano de, a partir de una reflexión acerca de una vivencia ser capaz de atribuirle significados distintos o semejantes a la significación atribuida en la época.”

En la arquitectura vernácula, esto se refiere a un proceso de adaptar y actualizar los elementos tradicionales presentes en los sistemas constructivos de la vivienda, para que así se pueda responder a las necesidades y estilos de vida en la actualidad, esto sin perder la esencia de esta y los valores de la arquitectura local. Esto implica que se haga un análisis profundo de las técnicas, materiales y diseños vernáculos, para así identificar aquellos aspectos que pueden ser reinterpretados de manera creativa y respetuosa. Es esencial que dicha reinterpretación contemple una adaptación así funcional como técnica, para que se pueda analizar las diferentes respuestas que ha dado la arquitectura frente a la tradición.

Además, los diseños vernáculos se pueden reinterpretar para los mismos se ajusten a las necesidades de las comunidades contemporáneas en cuestiones de espacio y función, conservando los motivos ambientales de implantación y la conexión con su entorno inmediato. Por ejemplo, el empleo de materiales locales como: piedra, madera y barro, pueden ser reinterpretados en la actualidad utilizando nuevas técnicas constructivas, para que así, mejoren sus características estructurales y térmicas sin perder su esencia vernácula.

### **2.5.2 Inserción**

En arquitectura, la inserción se refiere a la integración de elementos nuevos en una estructura preexistente, respetando la esencia y características originales, así como la integridad de esta, (RAE, 2024). Esta intervención, abarca desde pequeñas acciones hasta remodelaciones completas, intenta integrar lo antiguo con lo contemporáneo, creando espacios funcionales y estéticamente integrados.

En términos de la integración de los materiales contemporáneos en edificaciones vernáculas, esto se refiere a un proceso complejo que exige de un conocimiento de la arquitectura vernácula, sus técnicas constructivas y también sus valores culturales, es decir la idea es integrar materiales y tecnologías contemporáneas de manera respetuosa con el carácter histórico y local de la vivienda.

Cuando se integran de manera equivocada los materiales modernos a las construcciones tradicionales, estos no buscan reemplazar la arquitectura tradicional y vernácula, sino complementarla y hacerla más eficiente. Es crear una buena asociación entre lo viejo y lo nuevo, siempre con el objetivo de conservar el patrimonio y hacerlo funcional. Para lograr esto, entre las dos partes, deben tener en cuenta las características constructivas de cada edificación, su contexto histórico-cultural, las necesidades de sus habitantes y las tendencias arquitectónicas actuales. La colocación se hará con sensibilidad, a la escala, proporción y materiales.

## ***Uso De Materiales Modernos En La Arquitectura Vernácula***

Los materiales modernos en la arquitectura vernácula se integran a las viviendas vernáculas y tradicionales por diversas razones, razones como la disponibilidad de materiales locales, la influencia de procesos de urbanización y modernización, la búsqueda de mayor durabilidad y resistencia. También las comunidades con su necesidad de adaptarse a nuevas condiciones socioeconómicas y ambientales han integrado materiales como ladrillo, bloques de cemento, láminas galvanizadas. Pero esta adaptación trae problemas técnicos, estéticos y de compatibilidad con los elementos vernáculos.

### ***Mampostería***

#### **Ladrillo**

Alcina y Doménech (2008, p. 12) definen el ladrillo como una “masa arcillosa de forma paralelepípedica que, después de cocida, sirve para construir muros, solar habitaciones, etc.”

El ladrillo, material constructivo muy utilizado por su resistencia, se ha integrado en la arquitectura vernácula como complementos. Pero su integración puede generar incompatibilidades con materiales tradicionales como el bahareque o la madera, al poseer flexibilidades y expansiones térmicas diferentes, lo que puede provocar fisuras y debilitamiento estructural con el tiempo. Pero también es muy intensivo en energía y emite gases de efecto invernadero. El ladrillo rompe la uniformidad visual de las construcciones vernáculas, deslocalizando el lugar y empobreciendo la arquitectura. Desde lo socioeconómico, su aplicación puede beneficiar a grandes constructoras en perjuicio de productores locales, poniendo en riesgo la economía local y la artesanía.

#### **Bloques De Cemento**

Los bloques de cemento son elementos de la construcción que son apreciados por su bajo costo, fácil adquisición y también por su resistencia mecánica, los bloques son usualmente empleados como elementos de inserción en construcciones vernáculas, pero debido a su gran rigidez estructural y su incompatibilidad física con materiales tradicionales (tierra, madera, quinchá, etc.) crean problemas constructivos, sobre todo en regiones sísmicas o en suelos inestables. Estas incompatibilidades entre materiales tradicionales, con estos contemporáneos, pueden generar grietas, deterioro prematuro y pérdida de capacidad estructural. Formalmente y a nivel paisajístico, el empleo de bloques de cemento genera una imagen uniforme y repetitiva que interrumpe la riqueza espacial,

textural y expresiva de la arquitectura vernácula y, por ende, su arraigo cultural y su integración al entorno.

### ***Cubierta***

#### **Láminas Galvanizadas**

Las planchas de zinc buscan mejorar la resistencia a la intemperie, pero también tienen sus desventajas. Técnicamente no siempre son compatibles con materiales como el bahareque o la paja. Estéticamente, su naturaleza industrial rompe con la uniformidad de las edificaciones vernáculas, generando una disonancia en el paisaje. Asimismo, estas láminas pueden elevar la temperatura interior de las viviendas, lo que incomoda a sus residentes. Desde el punto de vista ambiental, su producción y desecho pueden contaminar suelos y aguas por la liberación de sustancias químicas.

## CAPÍTULO III METODOLOGÍA

### 3.1. Metodologías aplicadas

#### a. Diseño de la investigación

La primera parte de esta investigación tiene un enfoque mixto, ya que combina métodos cualitativos y cuantitativos. La parte cualitativa se utilizará para lograr identificar características de los asentamientos vernáculos, como que materiales usan, cuáles son las técnicas constructivas y cuál es la influencia de la cultura local. La revisión bibliográfica de antecedentes históricos y arquitectónicos de la parroquia proporciona la base teórica que sustenta este trabajo.

Por su parte, el enfoque cuantitativo permite evaluar el grado de *consolidación de los asentamientos*, asignando valores numéricos a varios parámetros para determinar su relevancia. Esta evaluación permite proponer soluciones contextualizadas y respaldadas en datos objetivos a través de un diagnóstico detallado del sitio de estudio,

#### b. Tipo de investigación

Esta parte de la investigación se estructura en dos modalidades: documental y de campo.

**Investigación de campo:** Se realizará mediante observación directa de las viviendas y con un levantamiento de información de los asentamientos vernáculos de la parroquia de Guanando. Esto permitirá que se pueda identificar las condiciones del sector, sus problemáticas, condicionantes y las características esenciales de su arquitectura tradicional.

**Investigación documental:** Es en una revisión teórica sobre la arquitectura vernácula, a través del análisis de bibliografía relacionada dentro de proyectos de investigación, revistas científicas y artículos académicos. También incluirá la definición de indicadores que permiten evaluar la consolidación de los asentamientos, por eso se usará metodologías como la propuesta por el proyecto VerSus. Se elaborará una tabla de indicadores que servirá como guía para dicha evaluación.

#### c. Nivel de investigación

El nivel de investigación se desarrollará en dos niveles exploratorio y descriptivo:

**Exploratorio:** Obtendremos un primer acercamiento a las prácticas constructivas vernáculas de las comunidades, donde la información que se puede investigar es escasa y las intervenciones previas puede ser limitadas.

**Descriptivo:** Se desarrollará mediante observación, se analizará la interacción entre los diversos sistemas constructivos y su relación con el entorno de las viviendas, con el

propósito de identificar características potenciales y problemas específicos del asentamiento.

#### **d. Método**

En el método de investigación se basará en una metodología que integra de forma secuencial, tanto los métodos inductivo, analítico y comparativo, esto nos servirá para entender exactamente cómo se comporta la arquitectura vernácula del sector, y cuales son sus principales características dentro del sector de estudio.

En primera instancia, el *método inductivo* permitirá desarrollar un reconocimiento general del territorio, esto se realizará mediante un análisis de *observación directa*, cuyo objetivo es identificar y registrar la totalidad de los asentamientos vernáculos presentes en la parroquia, cómo también las manifestaciones de arquitectura vernácula presentes en la parroquia. Este levantamiento preliminar se profundizará posteriormente más análisis a través de la metodología de análisis de emplazamientos vernáculos, la misma que facilitará la detección de patrones morfológicos, tipológicos, materiales y ambientales, y servirá como base para seleccionar los casos más representativos.

En segunda instancia, el *método analítico* permitirá descomponer cada uno de los casos seleccionados, entendiéndose así, las viviendas seleccionadas, utilizando la *metodología de análisis formal arquitectónico*, examinando de manera detallada la forma, la materialidad, las técnicas constructivas, la organización espacial y la relación con el entorno inmediato.

Finalmente, en una tercera fase, el *método comparativo* posibilitará confrontar los resultados obtenidos en cada caso mediante la combinación del análisis formal y la aplicación de la *metodología VerSus*, con el fin de identificar similitudes, diferencias y relaciones formales arquitectónicas que aporten a una comprensión integral, precisa y fundamentada de la arquitectura vernácula de la zona. Las metodologías mencionadas serán explicadas en profundidad en los apartados correspondientes.

#### **e. Procedimientos y técnicas de investigación**

Para el desarrollo de esta investigación se aplicaron técnicas e instrumentos orientados a garantizar un proceso que aborde un diagnóstico total de las viviendas seleccionadas, por esa razón, el primer paso fue la *observación directa en conjunto con entrevistas*, para registrar el estado actual de las viviendas y asentamientos vernáculos de la parroquia acompañados de testimonios de los habitantes de las viviendas vernáculas o las viviendas aledañas.

Este proceso se apoyó en *fichas de observación, registro fotográfico y levantamiento arquitectónico*, utilizando instrumentos como cámara digital, flexómetro y software CAD/BIM para la posterior representación gráfica de los casos seleccionados, asimismo, se empleó la técnica de *análisis documental*, mediante la revisión de bibliografía relacionada a técnicas vernáculos o a materiales vernáculos, datos climáticos regionales (temperatura, humedad, precipitación y vientos) y fuentes cartográficas, obtenidas del PDOT de la parroquia, lo que permitió contextualizar los patrones constructivos en relación con el entorno ambiental.

El procedimiento metodológico se organizó en tres fases:

***Fase 1. Identificación y registro del emplazamiento vernáculo.***

Se realizará una observación directa de todas las viviendas de la parroquia para determinar cuáles presentan características vernáculos en su materialidad y sistema constructivo. A las viviendas seleccionadas se les aplicará una ficha descriptiva que incluirá levantamiento fotográfico, materialidad visible, técnica vernáculo, presencia de horno (debido a que es un elemento importante dentro del ámbito social y arquitectónico de la parroquia), si presenta inserción de materiales modernos y si la vivienda tiene un testimonio comunitario de antigüedad. también se realizarán entrevistas. Este proceso permitirá delimitar un grupo de diez asentamientos con atributos vernáculos suficientes para avanzar a la siguiente fase.

***Fase 2. Evaluación del grado de consolidación vernáculo.***

A los diez asentamientos seleccionados se les aplicará una metodología de ponderación que valora el nivel de consolidación de la arquitectura vernáculo en cada vivienda. La elaboración de las fichas de análisis se basará en tres parámetros: el *medio físico-ambiental*, evaluando adaptación al relieve, orientación y relación con el paisaje; el *medio social-cultural*, considerando usos comunitarios y continuidad de saberes tradicionales; y el *medio construido*, analizando técnicas vernáculos, materialidad, integridad estructural y transformaciones. El resultado genera un porcentaje de consolidación que permitirá seleccionar tres casos representativos: alto, medio y bajo, de modo que estos casos permitirán identificar los elementos rescatables de cada vivienda, los cuales funcionarán como punto de partida para desarrollar un sistema aplicable al proceso de reinterpretación.

***Fase 3. Análisis formal, arquitectónico y comparativo.***

Se aplicará un *análisis formal y arquitectónico* apoyado en levantamientos arquitectónicos, diagramas de composición formal y espacial, estudio de sistemas constructivos, relaciones espaciales, comportamiento ambiental, condiciones socioeconómicas y vinculación con el entorno, también se empleará la *metodología*

*VerSus* para comparar los tres casos seleccionados y determinar qué elementos, formales, materiales, funcionales, tecnológicos y ambientales presentan valor arquitectónico, pertinencia cultural u oportunidad de mejora. La síntesis final definirá los componentes rescatables que servirán como base técnica y conceptual para formular una propuesta de sistema constructivo reinterpretado.

#### **f. Población y tamaño de muestra**

La población objetivo para las entrevistas estará conformada por ocho viviendas dentro de la parroquia Guanando, todas ellas con características vernáculas. Tras una investigación, se determinó que únicamente tres de estas viviendas se encuentran habitadas, el resto están deshabitadas esto impide su consideración para las entrevistas

### **3.2. Metodologías Para Selección De Viviendas**

#### **3.2.1. Análisis Visual y de Campo (Fase 1)**

La selección se inició con un reconocimiento in situ en la parroquia Guanando. El criterio de selección fue estrictamente morfológico-material: se preseleccionaron únicamente las viviendas que, a simple vista, evidencian tipología vernácula y una lectura limpia de materiales tradicionales visibles, y algunas que presenten inserciones de materiales modernos. A la preselección se aplicará una matriz de decisión dicotómica (sí/no) para justificar cada caso, considerando:

**Tabla 1.** Parámetros de selección y Justificación

<b>Parámetro</b>	<b>Descripción</b>
Materialidad tradicional visible (sí/no)	Se incluye la vivienda si conserva muros o elementos en adobe, tapial, piedra, madera o caña, aun cuando presenten deterioro.
Técnica vernácula identificable (sí/no)	Se considera pertinente si se puede identificar al menos una técnica (quincha, bahareque, adobe, tapial), aunque la edificación se encuentre en estado parcial de ruina. Lo relevante es que la técnica sea reconocible y analizable.
Presencia de horno artesanal (sí/no)	La existencia de un horno u otro elemento productivo tradicional vinculado a la vivienda refuerza su valor cultural, ya que evidencia la relación entre hábitat y prácticas cotidianas.
Inserciones modernas identificables (sí/no)	La incorporación de materiales contemporáneos no constituye motivo de exclusión; al contrario, su análisis permite comprender los procesos de transformación, adaptación y sustitución de materiales en la arquitectura vernácula.
Testimonio comunitario de antigüedad/uso vernáculo (sí/no)	El reconocimiento de la vivienda por parte de la comunidad como “vernácula” aporta valor etnográfico y valida su inclusión, aun cuando presente deterioro o transformaciones.



**Figura 9.** Modelo de ficha de Análisis visual y de campo

V00		
FICHA DE ANÁLISIS VISUAL Y DE CAMPO		
FOTOGRAFÍA DE LA VIVIENDA		
PARAMETROS DE SELECCIÓN		
Parámetro a analizar	Si	No
Materialidad tradicional visible		
Técnica vernáculo identificable		
Presencia de horno artesanal		
Inserciones modernas identificables		
Testimonio comunitario de antigüedad/uso vernáculo		
JUSTIFICACIÓN DE ELECCIÓN DE VIVIENDA		

*Nota:* Para mayor detalle, véase el Anexo 1, donde se detalla el Instructivo para llenar la Ficha.

### 3.2.2. Entrevistas (Fase 1)

El muestreo se desarrollará a través de la siguiente formula:

n= Tamaño de la muestra

z= Nivel de confianza 95%=1.96.

p= Población de ocurrencia 50% = 0.5.

Q= Probabilidad de no ocurrencia 50% = 0.5.

N= Tamaño de la población.

e= Error de muestra 5% = 0.05.

Desarrollo de la formula aplicada:

$$n = \frac{z^2 \cdot P \cdot Q \cdot n}{e^2 \cdot (N - 1) + Z^2 \cdot P \cdot Q}$$

$$n = \frac{(1.96)^2 \cdot (0.5) \cdot (0.5) \cdot (3)}{(0.05)^2 \cdot (8 - 1) + (1.96)^2 \cdot (0.5) \cdot (0.5)}$$

$$n = \frac{2.8812}{0.9779}$$

$$n \cong 3$$

La realización de esa entrevista tiene como propósito recolectar datos que nos sirvan como descripciones, características, acontecimientos históricos, sobre las viviendas vernáculas, así enfocándonos en los materiales de construcción utilizados, las modificaciones estructurales realizadas, y como esto afecta en la funcionalidad y habitabilidad de las viviendas. También se explorarán las percepciones de los residentes entrevistados, sobre aspectos cruciales en la habitabilidad, como la ventilación, iluminación, accesibilidad y servicios básicos, para complementar este análisis técnico y destacar el valor cultural y patrimonial de estas viviendas.

### ***Modelo De Entrevista***

Para obtener información cualitativa, se realizarán entrevistas directamente a los habitantes, esto nos permite comprender la manera en cómo se construyeron originalmente las viviendas, qué cambios han experimentado y cómo estas modificaciones han afectado su habitabilidad actualmente, y hace varios años. Las preguntas seleccionadas para la entrevista permiten identificar materiales tradicionales, motivos de sustitución, qué problemas tuvieron, si realizaron alguna sustitución o mejora y sobre cuál es su percepción sobre ventilación e iluminación dentro de sus viviendas. Además, recuperan la memoria local respecto a las viviendas más antiguas del sector. Esta información complementa el análisis técnico y ayuda a determinar qué elementos materiales, constructivos y funcionales se mantienen vigentes, cuáles se han perdido y cuáles pueden considerarse rescatables según los entrevistados,

1. ¿Qué materiales se utilizaron para construir su vivienda y por qué se eligieron estos materiales?
2. ¿Qué modificaciones estructurales ha realizado en su vivienda y cuál fue la razón principal para realizarlas?
3. ¿Cómo han afectado estas modificaciones la funcionalidad y habitabilidad de su vivienda? ¿Ha notado mejoras o problemas específicos?
4. ¿Cómo describiría la ventilación e iluminación en su hogar? ¿Cree que son adecuadas para mantener una buena calidad de vida?
5. ¿Recuerda cuáles eran las viviendas más antiguas del lugar? ¿Qué materiales tenían y aproximadamente cuántos años de construcción tendrían?

### 3.2.3. Análisis Específico De Asentamientos Vernáculos (Fase 2)

Este análisis se implementará en diez viviendas que fueron preseleccionadas durante esta fase. Cada caso será examinado considerando su ponderación en términos de aspectos arquitectónicas, culturales y ecológicas.

La selección busca representar diferentes niveles de integridad material, además de si existen inserciones contemporáneas. Esta evaluación posibilitará la comparación de los distintos criterios de conservación, integridad, nivel de inserción e integración con el medio. La evaluación se organiza en un parámetro informativo y tres medios: (i) medio físico, natural y geográfico (Ámbito Ecológico), (ii) medio social, histórico y cultural (Ámbito Cultural) y (iii) medio construido (Ámbito Arquitectónico).

*Nota: Para mayor detalle, véase el Anexo 2 y 3, donde se detalla el Instructivo para llenar la Ficha.*

#### ***Porcentaje De Consolidación***

Cada parámetro se calificará en escala de (1 a 5) el resultado se convertirá en un porcentaje; los aspectos que se alejen de un referente vernáculo recibirán ponderaciones menores. Con esta ponderación se elegirán tres casos:

- **Nivel alto ( $\geq 80\%$ )**

Viviendas con materialidad original predominante (adobe/quincha/madera), técnica vernácula legible en muros y estructura en buen estado, presencia de horno u otro elemento productivo, emplazamiento coherente con relieve e hidrología, buena ventilación e iluminación pasiva y mantenimiento compatible.

- **Nivel intermedio (50–79%)**

Las viviendas de este nivel conservan buena parte de la materialidad tradicional y la técnica vernácula en un estado regular, aunque presentan cambios parciales como el uso de bloque o ladrillo, cubiertas recientes o la pérdida de algunos elementos tradicionales.

- **Nivel bajo ( $\leq 49\%$ )**

En estas viviendas predominan los materiales contemporáneos y las modificaciones extensas, como muros de bloque, recubrimientos industriales, cubiertas no tradicionales y ampliaciones que cambian la tipología original, o presentan deterioro por abandono o falta de mantenimiento.

**Figura 10.** Modelo de Ficha de Análisis Específico

V00	
FICHA DE ANÁLISIS ESPECÍFICO	
PROPIETARIO	SUPERFICIE
AÑO DE CONSTRUCCIÓN	UBICACIÓN GEOGRÁFICA
ALTITUD (MM)	AÑO ACTUAL
FOTOGRAFÍA DE LA VIVIENDA	
MEDIO FÍSICO Y AMBIENTAL	
TOPOGRAFÍA Y AGUA	
Adecuación al relieve natural	
Manejo de pendientes y escombridos	
Aprovechamiento de acequias o fuentes hídricas	
CLIMA Y ORIENTACIÓN	
Orientación respecto al sol	
Orientación respecto a vientos predominantes	
PAISAJE Y RELACIÓN CULTURAL CON EL MEDIO	
Armonía visual con el paisaje	
Conocimiento empírico del terreno	
Integración con el paisaje agrícola/productivo	
MEDIO SOCIAL Y CULTURAL	
Uso en prácticas sociales o colectivas	
Intercambio con oficios tradicionales	
Transmisión intergeneracional de saberes constructivos	
MEDIO CONSTRUIDO	
ESTRUCTURA Y TÉCNICAS	
Técnica vernácula identificada	
Encuentros y uniones tradicionales	
Tipología constructiva reconocible	
MATERIALIDAD	
Materialidad original predominante	
Integridad de muros	
Estado de la cubierta	
Fundaciones/cimientos originales	
Revestimientos o acabados tradicionales	
TRANSFORMACIONES	
Inserciones modernas	
Compatibilidad de instalaciones modernas	
Evidencia de adaptaciones funcionales	
HABITABILIDAD	
Iluminación natural interior	
Ventilación cruzada	
Función Arquitectónica	
Patologías constructivas	
Conservación	
PORCENTAJE DE CONSOLIDACIÓN	

*Nota: Para mayor detalle, véase el Anexo 2 y 3, donde se detalla el Instructivo para llenar la Ficha.*

### 3.2.4. Metodología De Análisis Formal Arquitectónico (Fase 3)

La metodología de análisis formal y arquitectónico incorporará levantamientos arquitectónicos que incluirán: implantación, planta baja, fachadas y cortes, con el fin de documentar la configuración espacial y constructiva de cada vivienda seleccionada.

A partir de estos registros se desarrollarán análisis formales en planta y fachada orientados a identificar la forma general de la edificación, sus proporciones, la presencia de modulaciones recurrentes y la relación entre los elementos estructurales y distributivos. Asimismo, se examinará la ubicación, dimensión y ordenamiento de los vanos para determinar criterios de iluminación, ventilación y coherencia compositiva. Este proceso permitirá establecer patrones verificables que caracterizan la arquitectura vernácula y aportan insumos clave para su reinterpretación.

### 3.2.5. Metodología VerSus (Fase 3)

La metodología VerSus (Vernacular Sustainable), desarrollada en Europa, surge en el 2014 a partir de una extensa investigación bajo la dirección de expertos en los temas de la sostenibilidad y lo vernáculo; se sintetizaron más de 1000 referencias buscando una sistematización para el análisis de entornos vernáculos que usualmente se ha caracterizado por su carácter empírico (Correia et al., 2014).

El abordaje metodológico del proyecto VerSus estructura el análisis en torno a los tres pilares de la sostenibilidad: ambiental, socioeconómico y sociocultural, además éste propone un proceso permanente que parte de la identificación de necesidades y objetivos generales para conectarlos con estrategias y principios adaptados al contexto local, de modo que su objetivo es sintetizar la investigación, mostrando cómo los conocimientos y métodos de la arquitectura vernácula pueden evolucionar y convertirse en soluciones actuales que satisfagan las necesidades actuales.

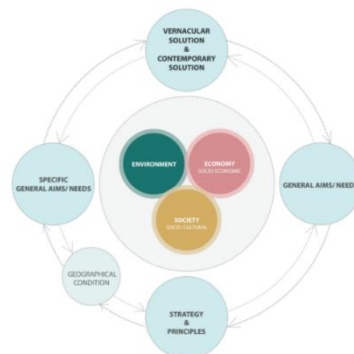
La Metodología VerSus aborda la sostenibilidad desde una perspectiva transversal, holística y multidisciplinar.

Esta metodología se basa en tres niveles principales:

- **Ambiental:** Este alcance aborda la capacidad humana de intervención, con el fin de disminuir e incluso evitar impactos negativos sobre el medio ambiente. Implica también la capacidad de compensar las consecuencias de cualquier acción artificial, y el reconocimiento de la necesidad global de fomentar la regeneración territorial.
- **Sociocultural:** Este ámbito debe ser considerado como un hito de relaciones, sentido de pertenencia, identidad, desarrollo personal y comunitario. Intenta recoger todos los impactos positivos sociales y culturales observables en las soluciones vernáculas.
- **Socioeconomía:** Este ámbito constituye el ámbito más cuantitativo del ámbito sostenible, adoptando convencionalmente los valores financieros y monetarios como indicadores básicos.

Su premisa es proponer una directriz estratégica para proporcionar una evaluación de las intervenciones existentes, pero también para planificar mejor las intervenciones futuras para entornos contruidos sostenibles

**Figura 11.** Propuesta de métodos de investigación VerSus



*Nota: Tomado de Versus: Heritage for tomorrow (p. 25).*

#### ***3.2.5.1 Principios ambientales***

- **Respetar la Naturaleza:** El hábitat está integrado en el medio ambiente y no daña otros elementos del ecosistema
- **Estar adecuadamente situado:** El hábitat aprovecha las características bioclimáticas del sitio.
- **Reducir la contaminación y los materiales de residuos:** El hábitat optimiza los recursos para evitar la contaminación y otros impactos.
- **Contribuir a la calidad de la salud:** El hábitat ofrece la oportunidad a los habitantes de vivir en un ambiente saludable
- **Reducir los efectos de los peligros naturales:** El hábitat proporciona un entorno seguro y protector para todos sus habitantes.

#### ***3.2.5.2. Principios socioculturales***

- **Proteger el paisaje cultural:** El paisaje es moldeado y conservado por los habitantes a lo largo de los siglos.
- **Transferir culturas constructivas:** El hábitat expresa habilidades y conocimientos tradicionales
- **Para aumentar la creatividad:** El hábitat fomenta la provisión de soluciones innovadoras y expresiones creativas.
- **Reconocer valores intangibles:** El hábitat valora las identidades territoriales como resultado de una experiencia acumulada
- **Fomentar la cohesión social:** El hábitat facilita los intercambios entre vecinos para alimentar una inteligencia colectiva.

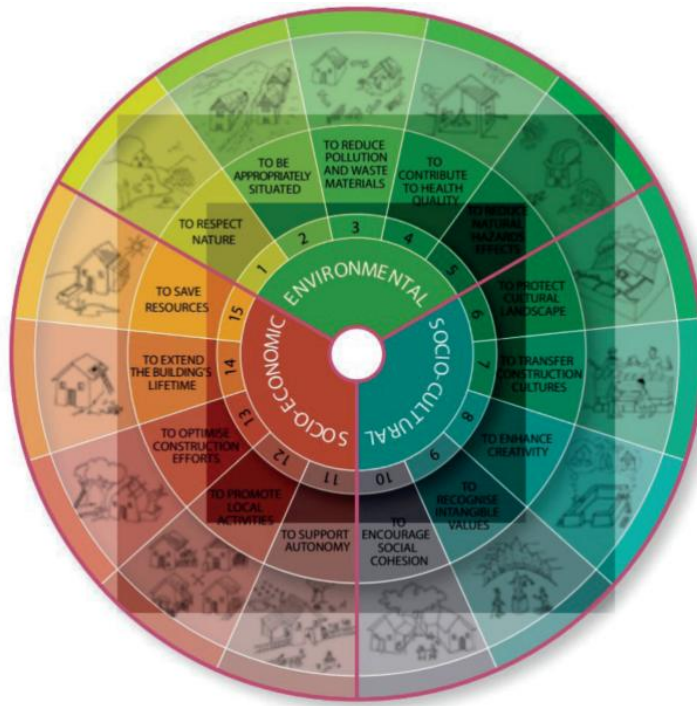
#### ***3.2.5.3 Principios socioeconómicos***

- **Para apoyar la autonomía:** El hábitat refuerza la autosuficiencia comunitaria
- **Promover actividades locales:** El hábitat mejora la producción, el procesamiento y el comercio local.
- **Optimizar los esfuerzos constructivos:** El hábitat optimiza la energía necesaria para construir
- **Para ampliar la vida útil del edificio:** El hábitat aumenta la resistencia a través del tiempo y el uso a largo plazo.

- **Para ahorrar recursos:** El hábitat evita que los recursos locales se desperdicien y pierdan.

Todo esto se puede resumir en la siguiente imagen que representa mediante una rueda todos los principios que analiza la metodología VerSus. (*Ver Figura 12*).

**Figura 12.** Rueda de objetivos vernáculos y sostenibles según VerSus



*Nota: Tomado de Versus: Heritage for tomorrow (p. 27).*

En esta fase de la investigación se empleará la metodología VERSUS, esta nos sirve para evaluar cómo diferentes viviendas integran principios ambientales, socioculturales y socioeconómicos, subrayando la importancia de la arquitectura vernácula en este proceso.

La adaptación de manera natural a las condiciones ambientales, culturales y sociales del lugar juega un papel crucial en la aplicación de estos principios. Esta metodología realiza una evaluación integral dentro de lo que rodea a una vivienda, por eso considera el impacto ambiental, el contexto cultural y las dinámicas socioeconómicas, elementos todos ellos fundamentales en la arquitectura vernácula.

La integración de las viviendas con el entorno natural es uno de los aspectos primordiales de la metodología VERSUS, por que con esto se analizará cómo el habitar de cada vivienda respeta la naturaleza, asegurando que no afecte a otros elementos del ecosistema y aprovecha las características bioclimáticas del sitio. Este enfoque de la investigación permite reducir la contaminación y los residuos, optimizando los recursos disponibles para evitar impactos negativos

En los parámetros socioculturales, el análisis enfatiza la protección y valorización del paisaje cultural el cual ha sido, moldeado y conservado por los habitantes a lo largo de los siglos. La transmisión de saberes constructivos heredados, a través de habilidades y conocimientos ancestrales, es lo importante dentro de este parámetro, porque permite preservar la identidad y la continuidad cultural.

En el ámbito socioeconómico, la metodología busca apoyar la autonomía de las comunidades, reforzando su autosuficiencia y promoviendo actividades locales que impulsan la economía regional. Los principios VerSus, se pueden resumir en el siguiente cuadro de resumen. (*Ver Figura 13*).

**Figura 13.** Mapa conceptual de objetivos vernáculos según VerSus



*Nota: Tomado de Versus: Heritage for tomorrow (p. 27), Elaboración propia*



## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS

#### 4.1 Contexto Físico, Cultural Y Arquitectónico De Guanando

La parroquia de Guanando fue un referente a nivel cantonal y provincial por varios factores importantes que hacían que la parroquia tuviera relevancia a nivel religioso, cultural, agrícola y de producción. La participación constante de la comunidad para el cuidado del entorno natural y cultural fue y será un ejemplo de comunidad que tiene la parroquia de Guanando. Las actividades sociales, culturales, económicas y ambientales tienen un proceso peculiar dentro de la parroquia. (*Ver Figura 14*).

**Figura 14.** Parroquia de Guanando



*Nota: Fuente: GAD Guanando (2020)*

Guanando es una pequeña parroquia rural localizada en la provincia de Chimborazo, Cantón Guano. limita al Norte: Provincia de Tungurahua, Cantón Pelileo, Sur: Parroquia la Providencia, Este: Río Chambo, Oeste: Cantón Quero y Parroquia Santa Fe de Galán, San José de Chazo, La Providencia.

La parroquia Santiago de Guanando posee una superficie total de 155.48 km<sup>2</sup> que representa el 3.4 % del territorio del cantón Guano y el 0.24% de la provincia de Chimborazo. En Guanando se localizan los siguientes rangos latitudinales:(2400 a 3400 m.s.n.m.) Ubicado desde la cuenca hidrográfica del río Chambo, el cual recorre por el lado oriental de la parroquia, hasta la cordillera central, sector de denominado los Arrayanes, límite con la parroquia de Tungurahua, por lo cual la temperatura oscila desde los 10° C hasta los 28,3°C en los meses más calurosos.

Desde siempre los habitantes de Guanando, se dedicaron al cultivo de maíz en la zona baja de la parroquia, y de papas en los terrenos más altos. Otra parte de la población se dedicó al desarrollo de la artesanía de tejidos de lana como: ponchos, cobijas, chalinas, los cuales eran exportados hacia las cabeceras cantonales de la provincia. Con el paso del tiempo los habitantes fueron dejando de lado la producción agrícola y artesanal de textiles, optando por migrar en busca de oportunidades económicas mejores.

#### **4.1.1. Contexto Físico De Guanando**

Guanando se caracteriza por su compleja geografía, donde el relieve montañoso y las variadas pendientes desempeñan un papel crucial en la distribución y organización de los asentamientos humanos que se dieron desde siempre en lugares estratégicos dentro de la parroquia. La topografía accidentada que posee debido a su localización en un valle glacial delimita la forma en la que se han emplazado las viviendas a lo largo de los años, y su relación respetuosa con su entorno es importante dentro de las características de la arquitectura dentro de Guanando. Además las formaciones geológicas y la estructura del suelo determinan las zonas más adecuadas para diversas actividades humanas, incluyendo la agricultura, como los lugares de los cuales los constructores obtenían la materia prima, la cual era utilizada para los sistemas constructivos vernáculos de la parroquia. (*Ver Figura 15*).

**Figura 15.** Fotografía de la situación geográfica de la parroquia de Guanando.



*Nota: Fuente: GAD Guanando (2020)*

Además, los ríos, acequias y cuencas son importantes para la vida y el trabajo de la gente en la región, porque la lluvia y la cantidad de agua disponible influyen directamente en la agricultura y en cómo se usa la tierra, y también hay que tomar en cuenta riesgos como inundaciones, sequías, erosión y actividad volcánica, ya que afectan la seguridad y el bienestar de las comunidades.

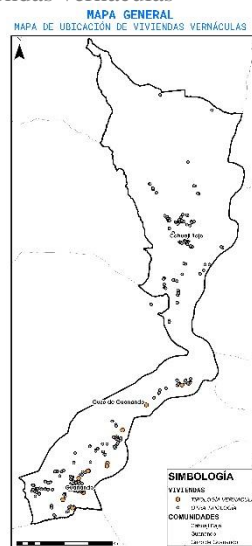
El clima, debido a su ubicación geográfica, tiene una variedad de factores climáticos únicos, ya que al estar situado en una región montañosa Guanando experimenta variaciones significativas en temperatura y precipitación a lo largo del año, debido a que estas variaciones están influenciadas por la altitud y la orientación de su perfil montañoso, de modo que se crean distintos microclimas, por lo tanto el estudio de estos factores climáticos es esencial para comprender el confort térmico y la habitabilidad dentro de las viviendas, además las temperaturas pueden fluctuar considerablemente entre el día y la noche, así como entre estaciones.

#### 4.1.2 Análisis De Mapas Físicos De Guanando

##### *Mapa general de ubicación de viviendas en Guanando*

En el mapa se puede observar la ubicación de las viviendas en la parroquia de Guanando, pero es importante mencionar que dentro de la parroquia la mayoría de las viviendas que tienen una tipología vernácula se ubican en las comunidades de Guanando y el Guzo de Guanando. Este mapa será el mapa base el cuál servirá para realizar como el entorno físico es crucial para cada caso de estudio para entender las características más importantes de cada vivienda, y así entender su relación sostenible con la naturaleza. (*Ver Figura 16*).

**Figura 16.** Mapa General de viviendas vernáculas



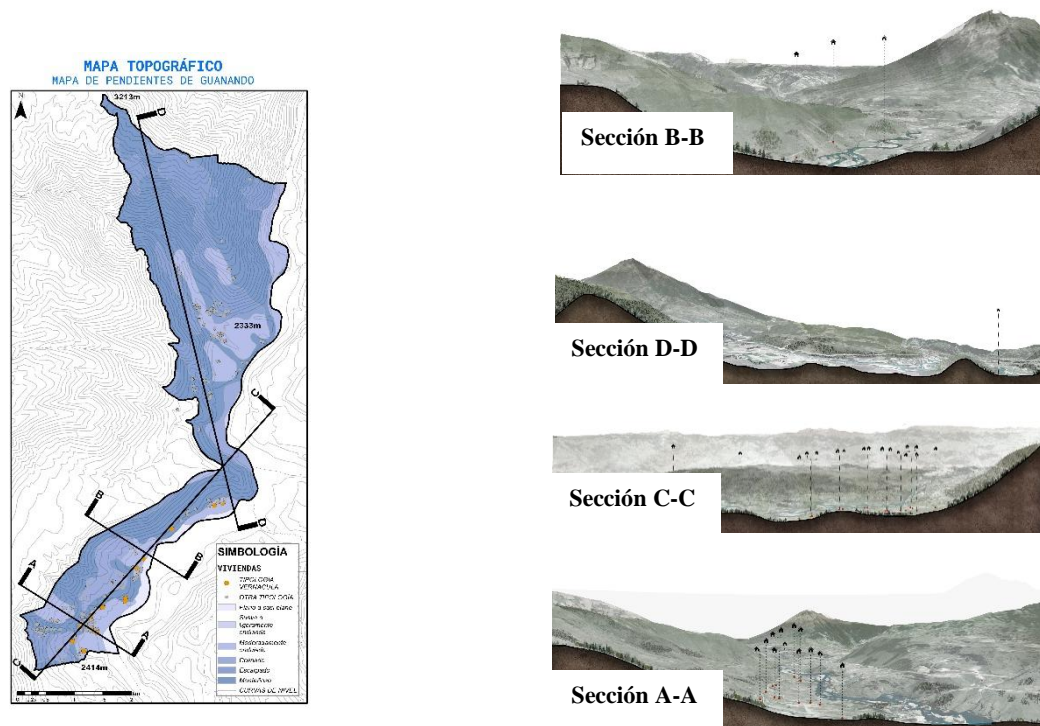
*Fuente:* PDOT Guanando (2019). Elaboración propia

### ***Mapa de curvas de nivel de Guanando***

El mapa representa un mapa topográfico de Guanando, donde las curvas de nivel reflejan las variaciones de elevación del terreno, ya que las áreas centrales del mapa, con curvas más espaciadas, indican las partes más bajas, situadas en un valle.

A medida que las curvas se acercan entre sí hacia los bordes, representan terrenos más elevados y pendientes más pronunciadas. Las viviendas de tipología vernácula se encuentran mayoritariamente en las áreas más bajas del valle, las mismas que están aprovechando la topografía más favorable y los recursos naturales accesibles. Los puntos grises señalan otras viviendas, distribuidas tanto en las partes bajas como en las zonas elevadas, reflejando una diversidad en las elecciones de asentamiento. (*Ver Figura 17*)

**Figura 17.** Mapa Topográfico con secciones rurales



*Fuente: PDOT Guanando (2019). Elaboración propia*

### ***Mapa de geomorfología de Guanando***

Este mapa representa las características físicas y la estructura del terreno en Guanando, destacando las formas y procesos geológicos que han moldeado la región. (*Ver Figura 18*)

**Cordillera:** Representa una serie de montañas alineadas en una cadena continua. Las cordilleras se forman por la colisión y subducción de placas tectónicas y son características de regiones con actividad geológica intensa.

**Valle Glaciar:** Un valle formado por la erosión glaciar, generalmente con un perfil en forma de U. Estos valles son indicadores de antiguos glaciares que se movieron a través de la región, tallando el paisaje a su paso.

Permite identificar y entender las soluciones que tomaron los habitantes para lograr emplazamientos estables y evitar zonas de riesgo, considerando sus decisiones de implantación.

**Figura 18.** Mapa de Geomorfología de Guanando



*Fuente: PDOT Guanando (2019). Elaboración propia*

### ***Mapa de textura de suelo de Guanando***

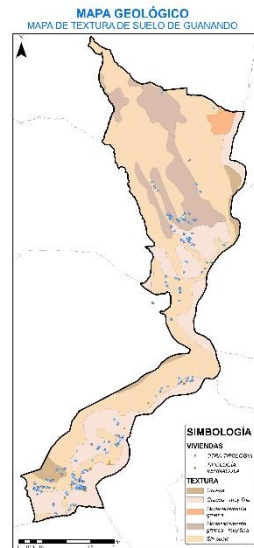
Este mapa identifica los tipos de suelo y localiza áreas con materiales aptos para extraer la materia prima utilizada en la construcción de viviendas. (*Ver Figura 19*)

- **Gruesa:** Suelos con partículas grandes, como arena, que permiten buen drenaje, pero poca retención de nutrientes.
- **Gruesa-Muy Fina:** Una mezcla de partículas grandes y pequeñas, que ofrece un balance entre drenaje y retención.
- **Moderadamente Gruesa:** Suelos con una mezcla equilibrada de partículas de diferentes tamaños.

- Mezcla de suelos moderadamente gruesos con partículas muy **Moderadamente Gruesa - Muy Fina:** finas, mejorando la retención de nutrientes y agua.

Conocer los tipos de suelo ayuda a entender cómo se construye en la región y qué materiales se pueden usar, ya que cada suelo influye en la estabilidad de las edificaciones y en la disponibilidad de recursos para la construcción.

**Figura 19.** Mapa de Textura de Suelo de Riobamba



*Fuente: PDOT Guanando (2019). Elaboración propia*

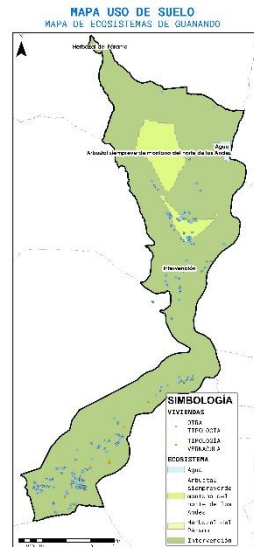
### ***Mapa de ecosistemas de Guanando***

Este mapa ilustra los diferentes ecosistemas presentes en Guanando, indicando la diversidad biológica y las características ambientales de cada zona. **(Ver Figura 20)**

- **Arbustal Siempre Verde Montano del Norte de los Andes:** Ecosistema caracterizado por la presencia de arbustos y pequeños árboles que permanecen verdes todo el año, típicos de las elevaciones montañas de los Andes del norte.
- **Herbazal del Páramo:** Zonas de vegetación baja y densa, propias de las altas montañas andinas. Estos ecosistemas son adaptados a condiciones frías y húmedas, y son importantes para la regulación del ciclo del agua. Permite ubicar los ecosistemas y su relación con recursos naturales, evidenciando áreas de vegetación donde se obtuvo materia prima como madera, fibras y tierra, y explicar usos en cubiertas, muros y acabados tradicionales.



**Figura 20.** Mapa de Ecosistemas de Guanando



*Fuente: PDOT Guanando (2019). Elaboración propia*

### **Mapa de uso de suelo de Guanando**

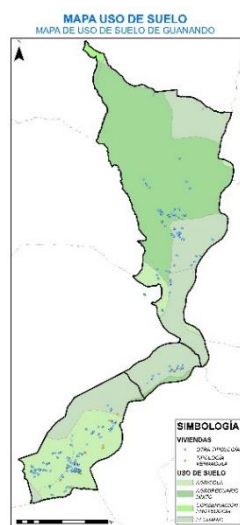
El mapa muestra cómo se usa el suelo en Guanando, con categorías como agrícola, agropecuario mixto, conservación y protección, y pecuario, lo que ayuda a entender dónde se desarrollan las actividades agrícolas y ganaderas y qué zonas deben mantenerse protegidas (*Ver Figura 21*).

**Agropecuario mixto:** zonas donde se combinan la agricultura y la ganadería.

**Agrícola:** áreas destinadas a la producción agrícola.

**Conservación y protección:** espacios reservados para el cuidado del medio ambiente.

**Figura 21.** Mapa de Ecosistemas de Guanando



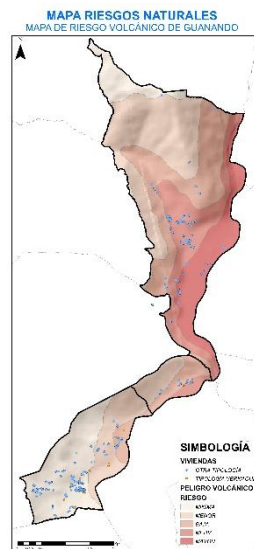
*Fuente: PDOT Guanando (2019). Elaboración propia*

### ***Mapa de Riesgo Volcánico de Guanando***

Este mapa muestra las zonas de Guanando que tienen varios niveles de riesgo volcánico, enfatizando áreas con menor a mayor riesgo.

Aunque gran parte del área tiene un riesgo volcánico de menor a bajo, la erupción del volcán Tungurahua en 2002 afectó significativamente a la población, resaltando la necesidad de construir viviendas resistentes a desastres naturales y planificar evacuaciones seguras, como también la inserción de materiales modernos a modo de remplazo de las estructuras dañadas después de esta catástrofe. (*Ver Figura 22*)

**Figura 22.** Mapa de Uso de Suelo de Guanando



*Fuente: PDOT Guanando (2019). Elaboración propia*

### ***Mapa de jerarquización vial de Guanando***

Este mapa detalla la red vial de Guanando, diferenciando entre vías internas y externas, y resaltando la estructura del transporte en la región. (*Ver Figura 36*)

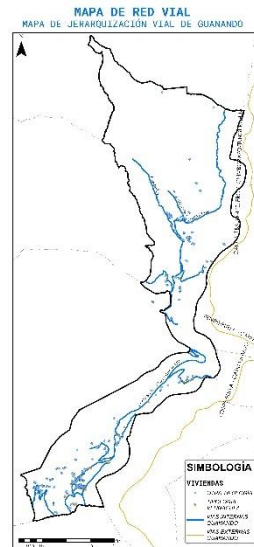
**Vías Internas:** Carreteras y caminos que conectan diferentes puntos dentro de Guanando, facilitando el transporte local y la accesibilidad entre comunidades.

- **Vías Externas:** Rutas que conectan Guanando con otras regiones, aunque en menor número, lo que indica una limitación en las conexiones viales hacia el exterior.

Muestra cómo las viviendas se agruparon a lo largo de caminos locales, priorizando accesibilidad a huertos, agua y corrales, y cómo la baja conexión externa condicionó a algunas viviendas a acercarse más a la red vial.



**Figura 23.** Mapa de Ecosistemas de Guanando

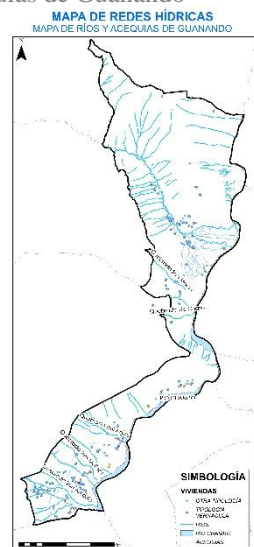


*Fuente: PDOT Guanando (2019). Elaboración propia*

### ***Mapa de ríos y acequias de Guanando***

Cuando se habla del componente hídrico, los ríos y acequias son esenciales para la agricultura, para el suministro de agua potable y la gestión de aguas residuales dentro de las comunidades. Conocer la ubicación y flujo de ríos y acequias permite planificar sistemas de recolección y distribución de agua que apoyen tanto a la agricultura como a las necesidades domésticas. Esto es crucial para determinar la manera de cómo se implantaron y se relacionaron con estos cuerpos de agua. **(Ver Figura 24)**

**Figura 24.** Mapa de Ríos y Acequias de Guanando



*Fuente: PDOT Guanando (2019). Elaboración propia*

### ***Mapa de precipitación de Guanando***

El siguiente mapa muestra los rangos de precipitación que se registran anualmente en diferentes áreas de Guanando, esto es crucial para entender el clima local y cuál es su impacto en la vida cotidiana de la comunidad y su arquitectura. (*Ver Figura 25*)

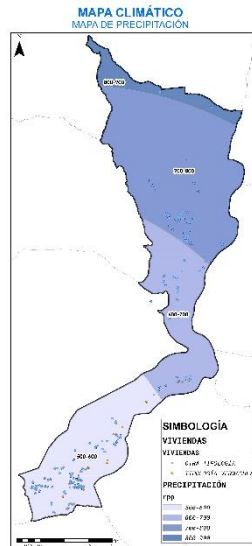
**500-600 mm:** Rango de precipitación moderado y predominante en áreas donde se encuentran la mayoría de las viviendas, lo que nos dice que las construcciones deben estar preparadas para una cantidad moderada de lluvia.

**600-700 mm:** Este rango indica un nivel de precipitación mayor que el anterior, este podría requerir sistemas de drenaje en algunas zonas, los cuales deben ser más eficientes para manejar el agua de lluvia.

**700-800 mm:** Este rango representa áreas con más niveles de precipitación, se debe considerar que las construcciones sean resistentes a la humedad y técnicas para evitar inundaciones.

**800-900 mm:** Este rango tiene áreas con el nivel más alto de precipitación de la parroquia, y necesita medidas específicas para la gestión de aguas pluviales como también la construcción adaptada para prevenir daños por las lluvias.

**Figura 25.** Mapa de Precipitación de Guanando



*Fuente: PDOT Guanando (2019). Elaboración propia*

#### 4.1.2. Contexto cultural

##### *Historia y Patrimonio de Guanando*

Guanando es un pueblo con una rica historia y patrimonio, fue fundado en 1572 y desde ese entonces ha evolucionado significativamente en varios aspectos. En 1845, Guanando pasó a formar parte del cantón Guano y, en 1861, se estableció oficialmente como la parroquia civil de Guanando. *Este proceso de formación y consolidación territorial permitió que los asentamientos se desarrollaran progresivamente en diferentes comunidades de la parroquia, siendo Guanando la primera en tener asentamientos humanos, lo cual se evidencia ya que ahí se registran las viviendas más antiguas de la región.*

Las comunidades de Guanando, Cahuaji Bajo y Guzo de Guanando representan los principales núcleos de población en la parroquia, debido a que Guanando es la primera comunidad en registrar su asentamiento dentro de la parroquia contiene una de las edificaciones más antiguas, además estas comunidades han crecido y se han desarrollado a lo largo de los años, adaptándose a las condiciones geográficas y climáticas de la región, de modo que esto ha ido definiendo la forma de su arquitectura y sobre todo la forma de vida.

La arquitectura y el patrimonio construido de Guanando son importantes no solo por su historia, sino también porque muestran cómo han ido cambiando las formas de construir y de adaptarse al entorno, además la parroquia cuenta con una gran variedad de edificaciones con un fuerte carácter vernáculo y tradicional, desde las primeras chozas de adobe y paja hasta construcciones más recientes influenciadas por distintos estilos a lo largo del tiempo.

Cuando se menciona la riqueza arquitectónica de Guanando, se tiene que decir que es también un lugar de gran importancia religiosa. El santo patrono de la parroquia, El Señor de la Buena Muerte, cuya imagen tiene aproximadamente 300 años de antigüedad, es el símbolo más importante de fe y devoción de sus habitantes. Las festividades y celebraciones religiosas en honor al santo patrono son eventos centrales en la vida de la comunidad, fortaleciendo los lazos sociales y culturales entre los pobladores. **(Ver Figura 26).**

**Figura 26.** Fiesta Religiosa del Señor de la Buena Muerte



*Fuente: GAD Guanando (2020)*

A los habitantes de la parroquia se les realizó unas entrevistas, con esto se pudo constatar que las primeras viviendas en Guanando eran chozas construidas con materiales locales como adobe y paja. Estas características mencionadas, aunque rudimentarias, eran adecuadas para las condiciones climáticas de la región. Sin embargo, la vulnerabilidad de estos materiales frente a desastres naturales como aluviones, lluvias intensas y terremotos provocó que muchas de estas viviendas tengan varios problemas, como que se desmoronaran completamente. Los habitantes de Guanando, demostrando su resiliencia y capacidad de adaptación, reconstruyeron su pueblo utilizando técnicas y materiales más resistentes para asegurar la durabilidad de sus hogares. *(Ver Figura 27).*

**Figura 27.** Cuadro Histórico de Terremoto



*Fuente: GAD Guanando (2020)*

La evolución de los asentamientos de Guanando, desde las primeras chozas hasta las construcciones actuales, muestra una adaptación constante a las dificultades y un fuerte respeto por sus raíces culturales, por lo que la parroquia se convierte en un ejemplo de cómo una comunidad puede mantener su identidad y su patrimonio a lo largo del tiempo, a

pesar de los problemas ambientales y económicos, donde la arquitectura y la fe cumplen un papel importante en la unión y el desarrollo del pueblo.

### *Aspectos Culturales*

Dentro de la parroquia de Guanando, es importante destacar que por su rico contexto cultural que este arraigado en tradiciones que combinan la religiosidad con ocasiones festivas durante el paso del año. Las celebraciones religiosas tienen un papel crucial en la vida de la comunidad, proporcionando una fe inquebrantable.

Hay que decir que una de las festividades más significativas es: “La Fiesta del Señor de la Buena Muerte”. Esta celebración religiosa, se lleva a cabo en el mes de octubre y atrae a numerosos fieles y visitantes de otras comunidades, ciudades y provincias. La festividad del Señor de la buena muerte consiste en una procesión hacia la Parroquia de la Providencia, donde se venera la imagen del Señor de la Buena Muerte. Los devotos del Señor llevan consigo ofrendas, velas, ofrendas como muestra de devoción y gratitud.

Otra fecha importante dentro de Guanando es la Semana Santa, ya que la comunidad la celebra con gran fervor y devoción, durante estos días la comunidad de Guanando realiza conmemoraciones de la pasión, muerte y resurrección de Jesús, además estas celebraciones incluyen procesiones religiosas a otras comunidades como también ceremonias litúrgicas, de modo que en Guanando la Semana Santa es un momento de reflexión espiritual y de unión comunitaria.

Guanando también celebra otras fechas importantes del calendario litúrgico y cultural, por ejemplo, la Navidad es una ocasión especial en la que la comunidad se reúne para celebrar el nacimiento de Jesús, durante estas fechas se llenan las calles de luces y adornos navideños, se escenifica el portal de Belén y se comparten comidas familiares, de modo que la Navidad es una fecha que une a las personas en torno al amor, la paz y la esperanza y refuerza la fe en la vida diaria.

Otro evento importante en Guanando es la fiesta de San Juan, en junio, ya que esta celebración pagana fue cristianizada y el calendario litúrgico católico la celebra, durante la noche de San Juan se llevan a cabo rituales de purificación y fertilidad, como el baño en ríos o fuentes de agua, el encendido de hogueras y el baile alrededor del fuego, en definitiva la parroquia de Guanando es un lugar donde las costumbres religiosas y culturales se mezclan para definir la identidad y pertenencia de sus habitantes.

### ***Demografía y Características Sociales***

En el año 2022 la población de la parroquia de Guanando según del INEC son de 224 personas, el 50.4% hombres y el 49.6% mujeres. Existen en la parroquia de Guanando un total de 168 viviendas, que cuentan con todos los servicios básicos. El promedio de residentes por vivienda es de 2 personas. (INEC, 2022)

#### ***Pobreza***

El INEC (2022) evidencia que:

Las necesidades básicas insatisfechas se encuentran en un porcentaje de 93.1% en hogares, esto tiene que ver con factores como la vivienda tiene características físicas inadecuadas (91%), viviendas sin conexión a acueductos o tubería (57%), sin sanitario conectado a alcantarillado o a pozo séptico (83%) el hogar se encuentra en un estado de hacinamiento crítico (Aquellos con más de tres personas en promedio por cuarto utilizado para dormir) las NBI por personas alcanza el 92.96% en personas donde influyen factores como aquellos con más de 3 miembros por persona ocupado y que el Jefe(a) del hogar hubiera aprobado como máximo dos años de educación primaria (8%), el hogar existen niños (as) que no asisten a la escuela (1.9%), aquellos con al menos un niño de seis a doce años de edad que no asiste a la escuela (0.6%). (p. 47)

#### ***Discapacidad***

El INEC (2022) evidencia que:

Los diferentes tipos de discapacidad dentro de la parroquia Guanando se enmarcan en un rango de porcentaje la físico motora, visual y auditiva en relación a la población, que en su mayor parte corresponde al grupo de edad de adultos mayores, la discapacidad Intelectual es el 2 % de la población, ser discapacitado ya no es motivo para ser marginado por la sociedad donde por lo cual se debe propender acciones para proteger a este sector de la población. (p. 50)

#### ***Características económicas***

La situación económica de Guanando siempre ha dependido de la agricultura y la producción de textiles para ponchos y cobijas, que eran la principal fuente de ingresos para la población. La riqueza que posee el suelo y el clima dieron el desarrollo de diversos cultivos agrícolas, como cereales, frutas y hortalizas, que abastecían el consumo local y regional.

La producción de tejidos tradicionales también era una actividad económica en Guanando. Las habilidades textiles eran heredadas de generación en generación y tejían ponchos y cobijas en telares con técnicas ancestrales. Estos eran apreciados en la zona y se vendían dentro de Guanando como fuera de Guanando, lo que generaba ingresos para las familias. Con el tiempo, los factores como los cambios en los patrones de consumo agrícola, la competencia de productos industrializados y la migración a zonas urbanas han impactado negativamente a la economía de Guanando, por lo tanto, la agricultura y la industria textil ya no son tan importantes como antes, de modo que esto ha provocado que la economía se deteriore y haya menos trabajo en el pueblo.

Esto ha causado que ciertos habitantes de Guanando se desplacen a cabeceras cantonales más grandes en busca de mejores oportunidades económicas, ya que las ciudades tienen mayor variedad de trabajo, acceso a servicios básicos como educación, salud y una infraestructura más desarrollada, de modo que esto puede mejorar la vida de los migrantes y sus familias.

Pero a pesar de estos problemas, Guanando sigue siendo un lugar de orgullo para sus habitantes, que aprecian su historia y sus raíces, además las autoridades locales y comunitarias están comprometidas con el desarrollo económico sostenible, diversificando la economía local y conservando las tradiciones ancestrales que han caracterizado a Guanando durante años.

La realidad de la vivienda vernácula en Guanando es un reflejo de la historia socioeconómica y geográfica del lugar. Hace 60 años las casas de Guanando eran de distintos sistemas constructivos, según los materiales de la zona y las técnicas constructivas heredadas. Entre ellos estaban el adobe, el bahareque en sus distintas formas (barro y cascajo) y la piedra, en dependencia de las condiciones locales y la preferencia de sus habitantes.

Pero con el tiempo, por diferentes causas, se han ido abandonando o demoliendo estas construcciones vernáculas. Las circunstancias socioeconómicas han evolucionado; ahora hay más materiales contemporáneos disponibles, hay más tendencias arquitectónicas. Pero también la migración de la población a las ciudades en busca de mejores oportunidades económicas ha provocado que muchas de estas casas queden abandonadas.

**Figura 28.** Vivienda abandonada por migración.



*Fuente:* Cepeda, C. (2024)

En la siguiente tabla se puede observar cómo ha ido evolucionando el crecimiento económico y productivo de la parroquia, siendo la agricultura la principal fuente de ingreso para la mayoría de las familias. Sin embargo, este sector se ha visto disminuido por desastres naturales y porque la gente se ha ido a trabajar a otras ciudades o países. Esta reducción ha afectado directamente la economía local y la continuidad de las prácticas tradicionales. **(Véase la figura 29).**

**Figura 29.** Ingresos económicos en Guanando. PAE

Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	65%
Industrias manufactureras	4%
Comercio al por mayor y menor	5%
Transporte y almacenamiento	2%
Información y comunicación	1%
Actividades financieras y de seguros	2%
Actividades de servicios administrativos	1%
Administración pública y defensa	2%
Enseñanza	1%
Actividades de la atención de la salud humana	1%
Artes, entretenimiento y recreación	1%
No Declarado	5%
Trabajador Nuevo	10%
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>

*Fuente:* PDOT Guanando (2019-2023) Elaboración Propia)



### 4.1.3. Contexto arquitectónico

#### *Arquitectura Vernácula en Guanando*

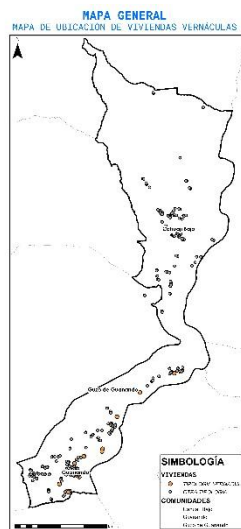
La realidad de la vivienda vernácula en Guanando es un reflejo de la historia socioeconómica y geográfica de la zona. Hace 60 años las casas de Guanando eran de distintos sistemas constructivos, según la disponibilidad de materiales de la zona y técnicas constructivas vernáculas heredadas. Entre ellos estaban el adobe, el bahareque en sus diferentes formas (barro y cascajo) y la piedra, en dependencia de las condiciones locales y la preferencia de sus habitantes.

Pero con el tiempo, por diferentes causas, se han ido abandonando o demoliendo estas construcciones vernáculas. Las circunstancias socioeconómicas han evolucionado; ahora hay más materiales contemporáneos disponibles, hay nuevas corrientes arquitectónicas.

Además, la migración de los habitantes hacia áreas urbanas en busca de mejores oportunidades económicas ha dejado muchas de estas viviendas abandonadas.

*(Ver Figura 30).*

**Figura 30.** Ingresos económicos en Guanando. PAE



*Fuente: PDOT Guanando (2019-2023) Elaboración Propia)*

En el mejor de los casos, algunas de las construcciones vernáculas de Guanando han sido transformadas para ajustarse a las necesidades actuales, pero conservando en ciertas partes su materialidad original, sin embargo, la mayoría de estas construcciones han sido abandonadas o derrocadas para dar paso a nuevas edificaciones que utilizan materiales prefabricados y técnicas constructivas modernas.

Esto ha causado que se pierda el conocimiento y el valor por la arquitectura vernácula en Guanando, por lo tanto, muchas personas, sobre todo las nuevas generaciones, poco saben de la historia y el significado de estas edificaciones tradicionales, de modo que el desconocimiento de la riqueza cultural y patrimonial de la arquitectura vernácula ha llevado a su abandono y deterioro.

### ***Materiales y Técnicas Constructivas en Guanando***

Cuando se realizó un estudio exploratorio en campo en las comunidades de Guanando y Guzo de Guanando, se pudieron identificar diferentes técnicas y materiales constructivos propios de la arquitectura vernácula del lugar. Estas técnicas revelan un conocimiento de los recursos naturales y su aprovechamiento sustentable, una adaptación inteligente a las condiciones climáticas y geográficas del entorno.

También se registró el uso de quincha. Este método constructivo se basa en la creación de una estructura de carrizo amarrado con carrizo, y recubierto de barro, formando muros ligeros y aislantes. Esta técnica constructiva tradicional es especialmente efectiva para regular la temperatura interior en un clima que tiende a variar durante todo el año.

**(Ver Figura 31).**

**Figura 31.** Vivienda abandonada por migración



*Fuente:* Cepeda, C. (2024).

También se localizaron estructuras que utilizaban métodos constructivos en madera. En estos ejemplos, tanto la estructura como los revestimientos eran totalmente de madera, con tablones cerrados a mano por los carpinteros de antaño. La exactitud y el refinamiento de la ejecución manual revelan dominio de la carpintería y respeto por el material, local y en sintonía con el entorno. La madera, por su disponibilidad y capacidad térmica, es el material constructivo por excelencia en estos pueblos (**ver Figura 47**).

**Figura 32.** Vivienda abandonada por migración



*Fuente:* Cepeda, C. (2024).

Los materiales constructivos eran sacados directamente de la misma zona, aprovechando la riqueza natural. Los habitantes traían la madera de los bosques cercanos, la elegían y la trataban para hacerla duradera para los agentes climáticos. La piedra se utiliza a en cimientos y muros la misma que proporciona fuerza y estabilidad a las edificaciones. La tierra que escogían la de alrededor de su entorno, era empleada en forma de adobe o mezclada para recubrimientos de bahareque. El carrizo, planta local, era el material de estructuras ligeras y flexibles, y la paja o la teja de barro se usaban en techumbres para aislar del sol y la lluvia.

Este estudio muestra la variedad y riqueza de las técnicas constructivas vernáculas en Guanando y Guzo de Guanando y la relación inseparable de la arquitectura con el entorno. Los materiales y técnicas constructivas no solo obedecen a una necesidad funcional y estética, sino que también son portadores de una historia y un conocimiento heredado.

## **4.2 Aplicación De Metodologías**

### **4.2.1 Fase 1**

La primera fase trata de realizar un estudio netamente de campo para identificar y seleccionar las viviendas que forman parte del estudio. El proceso de investigación de campo se basa en dos apartados importantes, la inspección visual, orientada a reconocer las viviendas que aún conservan materiales y técnicas tradicionales y el apartado que es la realización de entrevistas a los habitantes para comprender la historia de su vivienda, el uso y las transformaciones que ha sufrido. Mediante este acercamiento, se lograron filtrar y documentar 26 casos específicos que cumplen con las características vernáculas esenciales para el desarrollo de la investigación.

#### ***Entrevistas***

La realización de las entrevistas tiene como propósito realizar preguntas oportunas que nos servirán para recopilar información cualitativa sobre las viviendas vernáculas cuales sus materiales constructivos, alteraciones y cómo esto afecta su función y habitabilidad. También se abordarán las opiniones de los habitantes en cuanto a ventilación, iluminación, accesibilidad y servicios, para complementar el análisis técnico y resaltar el valor cultural y patrimonial de estas edificaciones.

#### ***Resultados De La Entrevista***

Se entrevistó a habitantes de la parroquia:

- Ermel Arellano (65 años)
- Juan Guevara (58 años)
- Clara Cepeda (71 años)

#### **¿Qué materiales se utilizaron originalmente para construir su vivienda y por qué se eligieron estos materiales?**

Las preguntas sirvieron para que los entrevistados puedan explicar que sus viviendas originales fueron construidas con madera y quincha debido a la abundancia de materia prima y el bajo costo de estos materiales en la región. La madera que escogían era vista como una estructura robusta, mientras que la quincha la percibían como, una mezcla de barro y caña, ofrecía un buen aislamiento térmico, manteniendo las casas frescas en verano y cálidas en invierno.

**¿Qué modificaciones ha realizado en su vivienda a lo largo de los años y cuál fue la razón principal para realizarlas?**

En este caso nos manifestaron que, tras la erupción del Tungurahua en 2002, todos los habitantes realizaron modificaciones en sus viviendas, las reforzaron con bloques de cemento y techos de zinc para mejorar la seguridad y durabilidad, ya que quedaron destruidas. Además, algunos dijeron que ampliaron y modernizaron áreas como la cocina y el baño, las hicieron más idóneas a las necesidades actuales y mejorando la comodidad diaria.

**¿Cómo las modificaciones hechas a la vivienda han afectado para el desarrollo correcto de funcionalidad y habitabilidad dentro de su vivienda? ¿Ha notado en su vivienda mejoras o problemas específicos?**

La mayoría de los habitantes dijeron que las modificaciones mejoraron la funcionalidad y habitabilidad de las viviendas, proporcionando mayor seguridad y espacio, sin embargo se presentaron problemas de humedad en las áreas originales de quincha, debido a la transición entre materiales tradicionales y modernos, por lo tanto, en general las mejoras superaron los inconvenientes, haciendo las casas más seguras y cómodas.

**¿Si tuviese que describir la ventilación e iluminación en su hogar, como lo haría? ¿Cree que estos parámetros en su vivienda son adecuados para mantener una buena calidad de vida?**

En las viviendas, la ventilación y la iluminación funcionan bastante bien, especialmente en las zonas originales de madera y bahareque que dejan pasar el aire de manera genial, y además en las áreas nuevas de bloque se agregaron ventanas extras para mejorar aún más todo eso, de modo que la luz natural abunda y ayuda a que la calidad de vida sea realmente buena.

**¿Se acuerda de cuáles eran las casas más antiguas del sector? ¿De qué materiales estaban hechas y cuántos años más o menos podrían tener de construidas?**

Todos señalaron la Casa de Eulalia Arellano y Benito Arias, armada con madera y quincha, que son materiales bien propios de la arquitectura de por acá. La calculan con unos 80 a 100 años de antigüedad, y justo por eso se destaca como un caso clave para entender cómo han cambiado las viviendas tradicionales de la zona con los años.

De las entrevistas que se realizó debemos destacar que:

Hace varias décadas, la construcción de viviendas en Guanando se realizaba mediante mingas comunitarias, donde todo el pueblo participaba en la construcción, además el Sr. Arellano recordó cómo se recogían materiales de la zona, especialmente madera, que era talada y trabajada manualmente para formar las estructuras de las casas, de modo que este proceso no solo reforzaba la cohesión comunitaria, sino que también aseguraba que las viviendas estuvieran adaptadas a los recursos y condiciones locales.

Un punto clave en nuestra entrevista fue cuando el Sr. Arellano mencionó el impacto de la erupción del volcán Tungurahua en 2002, ya que este evento catastrófico causó un deterioro significativo en la mayoría de las viviendas, especialmente en los muros y techos, además según él, la intervención del municipio del cantón y varias fundaciones extranjeras fue crucial en la recuperación de la comunidad, de modo que estas entidades donaron láminas de zinc y Eternit, así como bloques, lo que marcó un punto de inflexión en la arquitectura local.

La incorporación de materiales modernos significó un cambio importante para la comunidad, porque muchos habitantes optaron por modificar la forma original de sus viviendas buscando mayor seguridad y confort, además el Sr. Arellano comentó que antes de la erupción los techos se construían principalmente con materiales tradicionales que, aunque tenían un valor cultural importante, no ofrecían la misma resistencia ni durabilidad que los materiales donados.

Aunque este proceso de adaptación y modernización fue necesario, también implicó la pérdida de algunas características tradicionales de la arquitectura local, sin embargo, el Sr. Arellano señaló que estos cambios eran necesarios para garantizar la seguridad y la habitabilidad de las viviendas frente a posibles eventos naturales.

### ***Análisis Visual Y De Campo***

El análisis visual y de campo constituye la primera aproximación directa al territorio y a los asentamientos vernáculos de la parroquia de Guanando. Esta fase se desarrolla mediante observación sistemática, registro fotográfico, levantamiento descriptivo y verificación in situ de los elementos que caracterizan la arquitectura tradicional. La metodología permite identificar patrones que no pueden reconocerse únicamente desde fuentes secundarias o planos históricos, pues surgen directamente de la interacción con el entorno construido y con las condiciones geográficas, topográficas y sociales del lugar.

La selección inicial de los asentamientos se realiza mediante la lectura territorial del mapa parroquial, donde se identifican núcleos con permanencia de viviendas tradicionales,

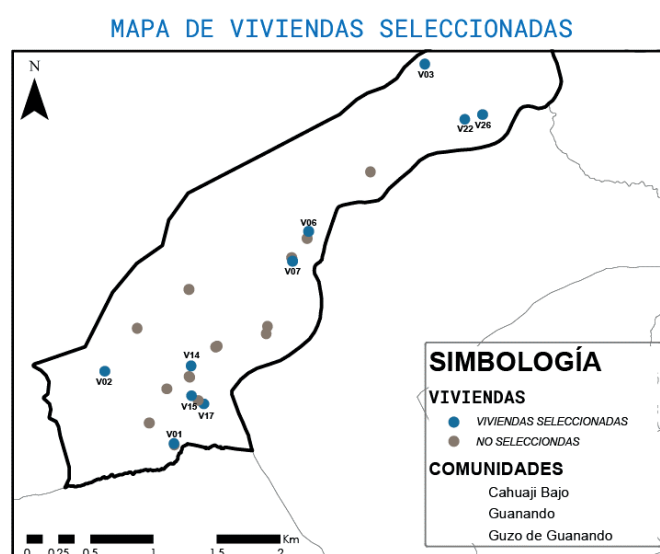
tramas irregulares vinculadas a actividades agrícolas y zonas donde se reconoce mayor continuidad constructiva. Esta lectura cartográfica permite percibir la distribución de los asentamientos, su distancia relativa y su relación con caminos, pendientes y cursos de agua.

La fase actual de investigación puede llegar a generar una base documental completa, pero también construye los criterios para la selección final de casos de estudio, por lo tanto su utilidad para la siguiente fase metodológica es fundamental: el análisis visual y de campo define qué asentamientos merecen un estudio más profundo, cuáles conservan valores vernáculos suficientes, qué patrones se repiten y qué elementos deben ser incluidos en el análisis tipológico, formal y constructivo, además organiza la lógica de observación para las fases posteriores, permitiendo que el análisis específico y el análisis formal arquitectónico se basen en evidencia directa, verificable y contextualizada.

El análisis detallado de cada ficha se ha ubicado en la sección de Anexos, se encuentra cada tabla a detalle para facilitar la lectura del documento. No obstante, a continuación, se presentan dos tablas de resumen donde se evidencia qué viviendas cumplieron con los requisitos establecidos.

Para la selección final, se priorizaron los casos que obtuvieron la mayor cantidad de respuestas afirmativas en la matriz y cuya justificación resultó positiva. De esta manera, se garantiza que la muestra incluya las viviendas que mejor conservan sus características tradicionales y que resultan más pertinentes para la investigación. A continuación, se detalla: (**Ver Figura 33**).

**Figura 33.** Vivienda abandonada por migración



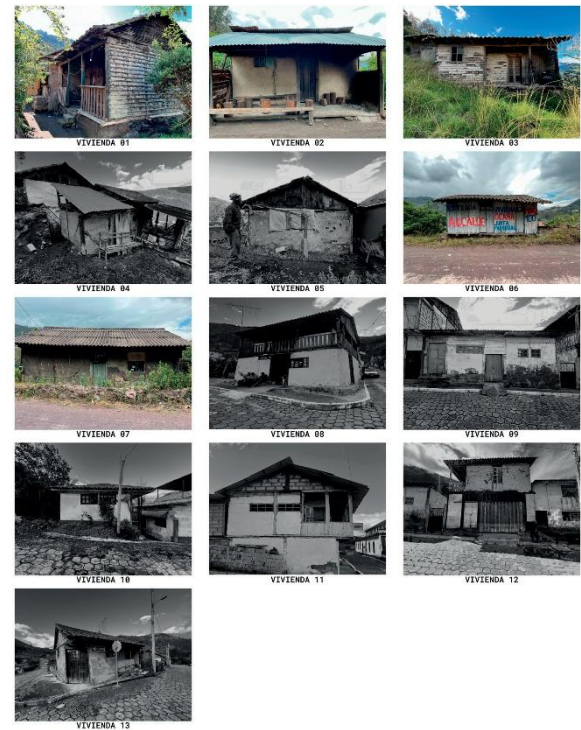
*Fuente: PDOT Guanando (2019) Elaboración propia.*

Figura 34. Resumen análisis visual y de campo

	Materialidad tradicional visible		Técnica vernácula identificable		Presencia de horno artesanal		Inserciones modernas identificables		Testimonio comunitario de antigüedad		Seleccionada para análisis
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
VIVIENDA 01											
VIVIENDA 02											
VIVIENDA 03											
VIVIENDA 04											
VIVIENDA 05											
VIVIENDA 06											
VIVIENDA 07											
VIVIENDA 08											
VIVIENDA 09											
VIVIENDA 10											
VIVIENDA 11											
VIVIENDA 12											

Fuente: Cepeda, C. (2024).

Figura 35. Resumen análisis visual y de campo



Fuente: Cepeda, C. (2024).

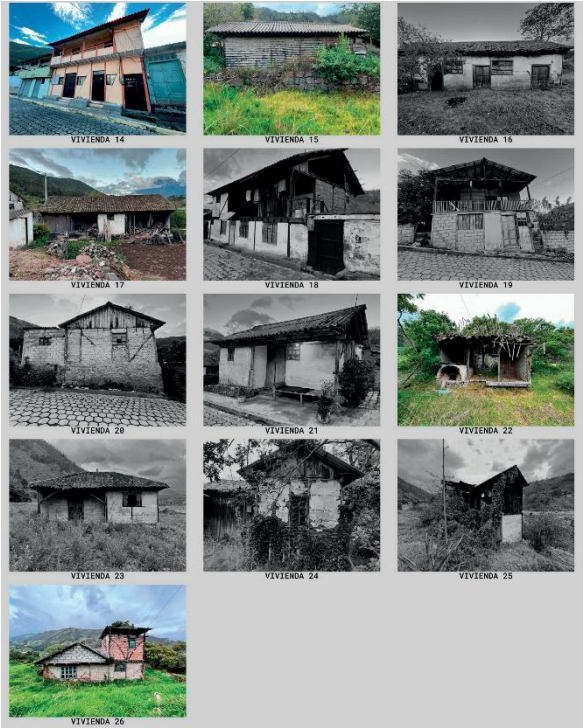


Figura 36. Resumen análisis visual y de campo

	Materialidad tradicional visible		Técnica vernácula identificable		Presencia de horno artesanal		Inserciones modernas identificables		Testimonio comunitario de antigüedad		Seleccionada para análisis
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
VIVIENDA 13	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
VIVIENDA 14	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
VIVIENDA 15	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
VIVIENDA 16	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
VIVIENDA 17	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
VIVIENDA 18	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
VIVIENDA 19	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
VIVIENDA 28	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
VIVIENDA 21	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
VIVIENDA 22	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
VIVIENDA 23	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
VIVIENDA 24	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
VIVIENDA 25	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
VIVIENDA 26	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	

Fuente: Cepeda, C. (2024).

Figura 37. Resumen análisis visual y de campo



Fuente: Cepeda, C. (2024).

## 4.2.2 Fase 2

Cuando ya se determinó las viviendas en la etapa anterior, sirve como punto de partida para esta fase, ya que profundiza en el estudio de los asentamientos para determinar porcentaje de consolidación, esto partiendo de las viviendas preseleccionadas, se aplicó una evaluación detallada que examina tres ámbitos fundamentales: el medio físico-ecológico, el contexto sociocultural y la calidad del medio construido. El objetivo central de este proceso es obtener el Porcentaje de Consolidación de cada edificación, esto se realiza a través de fichas de caracterización y parámetros de ponderación específicos, se asignó un valor numérico al estado de conservación de materiales como el adobe y la quincha, así como estos se relacionan con el entorno. Este cálculo permite clasificar las viviendas en niveles (alto, medio o bajo), identificando de manera objetiva cuáles reúnen las condiciones óptimas y los rasgos vernáculos más auténticos para ser objeto de la propuesta de reinterpretación.

### *Análisis específico de asentamientos vernáculos*

**Figura 38.** Modelo de Ficha de Análisis Específico

VCO	
FICHA DE ANALISIS ESPECIFICO	
PROYECTO	SUPERFICIE
DIR. DE CONSTRUCCION	UBICACION SOCIOECONOMICA
FECHA DE OBRAS	FECHA ACTIVA
FOTOGRAFIA DE LA VIVIENDA	
MEDIO FISICO Y AMBIENTAL	
FOTOGRAFIA Y AGUA	
CONDICION DE LA VIVIENDA	
CONDICION DE LA VIVIENDA	
CONDICION DE LA VIVIENDA	
CLIMA Y ORIENTACION	
CONDICION DE LA VIVIENDA	
CONDICION DE LA VIVIENDA	
RATAS Y RELACION CULTURAL POR EL MEDIO	
CONDICION DE LA VIVIENDA	
CONDICION DE LA VIVIENDA	
CONDICION DE LA VIVIENDA	
MEDIO SOCIAL Y CULTURAL	
CONDICION DE LA VIVIENDA	
CONDICION DE LA VIVIENDA	
CONDICION DE LA VIVIENDA	
MEDIO CONSTRUIDO	
LATERALIDAD Y TENDENCIA	
CONDICION DE LA VIVIENDA	
CONDICION DE LA VIVIENDA	
CONDICION DE LA VIVIENDA	
PATRIALIDAD	
CONDICION DE LA VIVIENDA	
CONDICION DE LA VIVIENDA	
CONDICION DE LA VIVIENDA	
CONDICION DE LA VIVIENDA	
TRANSFORMACIONES	
CONDICION DE LA VIVIENDA	
CONDICION DE LA VIVIENDA	
CONDICION DE LA VIVIENDA	
REINTERPRETACION	
CONDICION DE LA VIVIENDA	
CONDICION DE LA VIVIENDA	
CONDICION DE LA VIVIENDA	
CONDICION DE LA VIVIENDA	
PORCENTAJE DE CONSOLIDACION	

*Fuente:* Cepeda, C. (2024).

*Nota:* Para mayor detalle, véase el Anexo 1, donde se detalla todas las fichas desarrolladas.

### ***Selección de casos de estudios***

Según los rangos de valoración definidos en la metodología y los resultados cuantitativos, se eligieron tres casos de estudio que representaran los diferentes niveles de integridad arquitectónica en Guanando. Esto permite comparar cómo evolucionan los sistemas vernáculos en relación con los factores de deterioro y modernización.

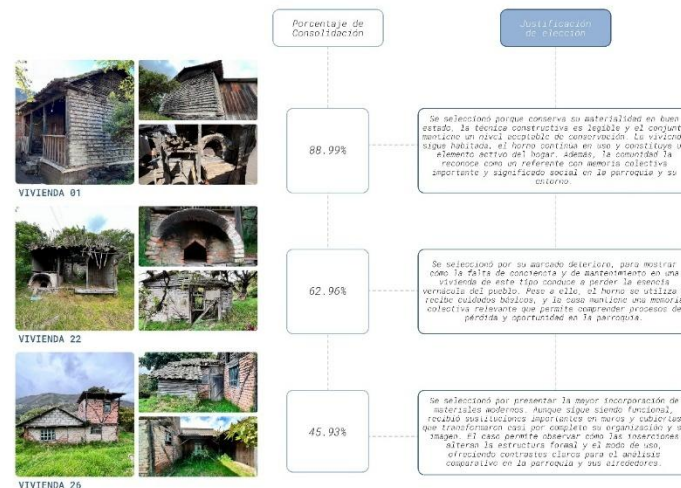
A continuación, se justifica la selección de cada inmueble según su Porcentaje de Consolidación:

**1. Nivel Alto: Vivienda 01 (88.99%)** Este caso es importante ya que se establece como el referente de integridad de la investigación, porque al superar el umbral del 80%, cumple con los criterios de máxima autenticidad definidos en la metodología: predominio absoluto de materialidad original y una lectura clara de la técnica constructiva, todo esto es importante, porque marca que vivienda aún conserva su identidad original. La selección es fundamental para lograr el documentar el funcionamiento óptimo del sistema vernáculo, ya que mantiene una coherencia entre la estructura, la cubierta y los elementos sociales de la vivienda como el horno, en un estado de conservación compatible con la habitabilidad contemporánea.

**2. Nivel Intermedio: Vivienda 22 (62.96%)** Esta vivienda se ubica en el rango del 50-79%, esta vivienda representa el escenario de riesgo y persistencia, esta se seleccionó para examinar cómo, a pesar de un estado físico regular y la falta de mantenimiento en ciertos componentes estructurales como muros, columnas y vigas, estos subsisten con sus elementos tipológicos claves. Este caso nos puede permitir estudiar las patologías derivadas del abandono parcial y entender qué componentes del sistema constructivo (como los muros o el área productiva) mantienen su resiliencia cultural y técnica frente al deterioro progresivo.

**3. Nivel Bajo: Vivienda 26 (45.93%)** Esta vivienda presenta un porcentaje inferior al 49%, este inmueble es muestra del fenómeno de sustitución y pérdida de esencia tradicional de una vivienda vernácula. Su inclusión dentro de la investigación, responde a la necesidad de analizar el impacto de las inserciones modernas dentro de viviendas tradicionales, materiales como el bloque, hormigón, materiales industriales, sobre la morfología original. Este caso sirve como contraejemplo para evaluar cómo la falta de criterios de intervención rompe la lógica estructural y térmica de la arquitectura vernácula, desvirtuando su identidad y funcionalidad bioclimática.

**Figura 39.** Resumen de Elección de viviendas para Análisis VerSus



*Fuente:* Cepeda, C. (2024).

### 4.3 Aplicación De Metodologías

#### Vivienda 01 - Benito Armas

**Figura 40.** Vivienda Benito Armas – Fotografía con Dron



*Fuente:* Cepeda, C. (2024).

**Propietario:** Benito Armas

La vivienda vernácula, construida en 1957, utiliza materiales como teja de barro, madera, piedra y bahareque con cascajo. Se encuentra en estado regular, abandonada, con buena relación comunitaria y alta integración natural. Las técnicas constructivas tradicionales se emplean completamente, sin elementos modernos. La tipología constructiva es identificada y documentada, y la habitabilidad es adecuada, aunque actualmente solo se utilice como bodega y como cocina. La adaptación topográfica es alta, logrando un porcentaje de consolidación del 100%.

### ***Vivienda 22 - Pacífico Villaroel***

**Figura 41.** Vivienda Pacífico Villareal – Fotografía con Dron



*Fuente: Cepeda, C. (2024).*

Propietario: Pacífico Villaroel

La vivienda vernácula, construida entre 1970 y 1980, utiliza materiales como teja de barro, madera, piedra y bahareque. Se encuentra en estado abandonado y deteriorado, con baja armonía visual y media integración con el entorno natural. La relación comunitaria es mala y la integración natural es baja. Las técnicas constructivas tradicionales se emplean completamente, sin elementos modernos. La tipología constructiva está identificada y documentada, y la habitabilidad es inadecuada. La adaptación topográfica es baja, logrando un porcentaje de consolidación del 53.33%.

### ***Vivienda 26 - Luis Villaroel***

**Figura 42.** Vivienda Luis Villaroel – Fotografía con Dron



*Fuente: Cepeda, C. (2024).*



Propietario: Luis Villaroel

La vivienda vernácula, construida entre 1970 y 1980, utiliza materiales como teja de barro, madera, piedra y bahareque, además se encuentra en estado abandonado y deteriorado, con baja armonía visual y baja integración con el entorno natural, por lo tanto la relación comunitaria es mala y la integración natural es baja, sin embargo las técnicas constructivas tradicionales se emplean parcialmente, sin elementos modernos, además la tipología constructiva está identificada y documentada, y la habitabilidad es inadecuada, de modo que la adaptación topográfica es alta, logrando un porcentaje de consolidación del 22.22%.

### ***Fase 3***

Esta fase constituye la etapa de profundización técnica y síntesis teórica de la investigación. Se estructura en dos ejes complementarios cuyo objetivo es decodificar los principios de la arquitectura vernácula para fundamentar la propuesta de reinterpretación.

En primera instancia, se ejecuta el Levantamiento y Análisis Arquitectónico. A partir del registro métrico de los casos de estudio seleccionados, se elabora la planimetría técnica (plantas, cortes y fachadas). Este proceso permite examinar la configuración espacial, la modulación estructural y las proporciones volumétricas. Se pone especial énfasis en identificar patrones recurrentes, como la disposición de los vanos para la ventilación cruzada y la iluminación natural, estableciendo así las reglas de composición que definen la identidad local.

### 4.3.1. Análisis Vivienda V01

#### *Datos Generales de la Vivienda*

**Coordenadas Geográficas:** Latitud: -1.548740° Longitud: -78.545017 Altitud: 2396 msnm Año de Construcción: 1957 Propietario: Benito Armas

Esta es una vivienda ubicada en un contexto particular, ya que la forma de acceder a ella es un poco complicada, puede ser por un camino adyacente al cementerio general de la parroquia, o por un desvío desde la carretera principal, siendo este el más peligroso. Los habitantes recuerdan esta vivienda como una de las más antiguas, debido a que pertenecía al sacristán del pueblo Benito Arias, era una casa muy concurrida, en donde también utilizaban el horno en momentos especiales, para hornear pan.

La materialidad de la vivienda es una mezcla entre un basamento de piedra, la envolvente de bahareque con cascajo, y el envolvente frontal de tablones de madera de pino, también tiene una parte con un relleno de un tramado de carrizo, la estructura es toda de madera, en secciones rectangulares. Debido al fallecimiento de Benito Arias, la vivienda ha sido descuidada, y los cuidadores actuales no le dan el mantenimiento adecuado, y utilizan los espacios de manera perjudicial para el correcto mantenimiento de los materiales. Esta vivienda no tiene adiciones de materiales modernos.

**Figura 43.** Fotografía de Vivienda 01



*Fuente:* Cepeda, C. (2024).

**Figura 44.** Fotografía de Vivienda 01



*Fuente: Cepeda, C. (2024).*

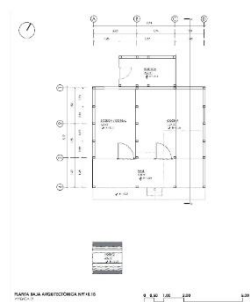
### ***Levantamiento Arquitectónico***

**Figura 45.** Implantación – Vivienda 01



*Nota: Para más detalle observar el Anexo de Planos Arquitectónicos.*

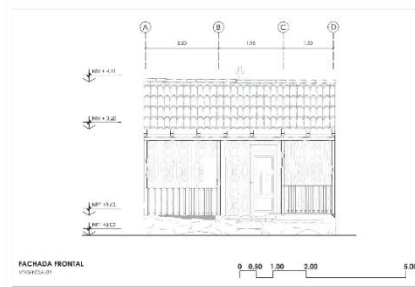
**Figura 46.** Planta Arquitectónica – Vivienda 01



*Nota: Para más detalle observar el Anexo de Planos Arquitectónicos.*

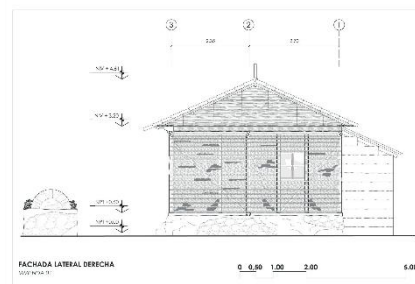


**Figura 47.** Fachada – Vivienda 01



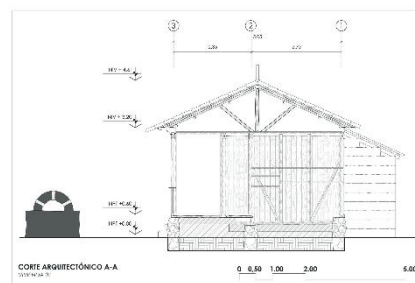
*Nota: Para más detalle observar el Anexo de Planos Arquitectónicos.*

**Figura 48.** Fachada – Vivienda 01



*Nota: Para más detalle observar el Anexo de Planos Arquitectónicos.*

**Figura 49.** Fachada – Vivienda 01



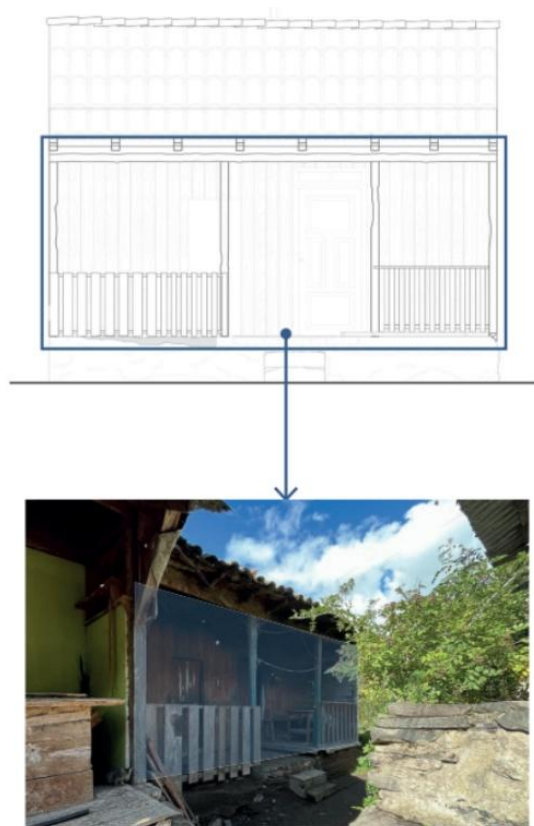
*Nota: Para más detalle observar el Anexo de Planos Arquitectónicos.*

## ***Análisis formal y funcional***

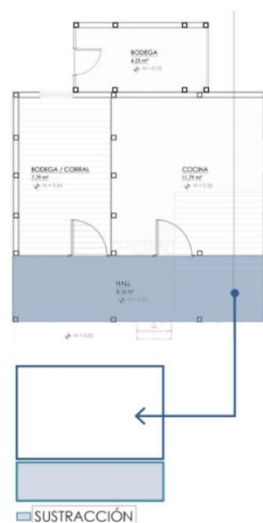
### **Sustracción**

La sustracción que es equivalente a un cuarto del módulo genera un vacío el cual funciona como una transición entre el exterior y el interior, esto aporta iluminación y ventilación natural, esta sustracción define un umbral jerárquico y equilibra la proporción entre masa y vacío, enriqueciendo la composición del módulo.

**Figura 50.** Análisis Sustracción– Vivienda 01



**Figura 51.** Análisis Sustracción– Vivienda 01



### Portal

El portal dentro de la vivienda constituye un elemento que es fundamental en la vivienda vernácula, este espacio es concebido como un espacio amplio de transición entre el exterior y el interior de la vivienda. La función de este elemento no se limita a lo estético del mismo, sino también a que este responde a una lógica social, climática y constructiva para la comunidad, este espacio: protege el acceso principal del asoleamiento y de la lluvia,

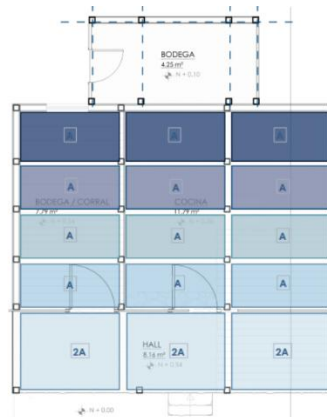
genera sombra para el descanso y la interacción cotidiana con demás miembros de la comunidad. Además, este elemento marca una jerarquía en la fachada ya que organiza la composición con un criterio de centralidad, de esta manera, se evidencia que la arquitectura vernácula no surge al azar ni de decisiones arbitrarias, sino que incorpora un razonamiento práctico y cultural que se refleja en la amplitud y proporción del acceso.

**Figura 52.** Análisis Portal – Vivienda 01



### *Proporción y módulo*

**Figura 53.** Análisis Módulo – Vivienda 01



La organización que presenta la planta arquitectónica responde a una modulación clara que se puede observar mediante franjas ortogonales, donde el espacio se estructura a partir de tres ejes longitudinales y cinco franjas transversales definiendo los ambientes dentro de la vivienda, manteniendo un orden regular. La proporción general de la vivienda conserva un equilibrio entre rectángulos lo que permite una lectura coherente de la distribución, esta repetición modular no solo facilita la construcción con materiales locales, sino también refleja una lógica vernácula de crecimiento progresivo, donde cada espacio sin perder la armonía del conjunto.

### ***Elementos verticales***

En esta vivienda vernácula, los elementos verticales presentes en columnas y muros mantienen un ritmo regular y equidistante, configurando una retícula clara con la separación entre cada columna que es prácticamente uniforme, de modo que genera un módulo estructural repetitivo que asegura estabilidad y simplicidad constructiva, además evidencia una lógica de orden de medios propia de la arquitectura vernácula, donde la regularidad en la distancia entre apoyos permite resolver la cubierta y los muros de forma eficiente, garantizando tanto resistencia como coherencia espacial.

### ***Análisis de vanos***

#### **Fachada frontal**

El vano P1 y P2, corresponden al portal de la vivienda, este está ubicado de manera descentralizada de la fachada, verticalmente alcanzan casi el total de la altura del muro, mientras que en el ancho ocupa cerca de un tercio del paño que lo contiene. Esta disposición no marca una jerarquía marcada en la fachada.

**Figura 54.** Análisis Vanos Fachada Frontal – Vivienda 01

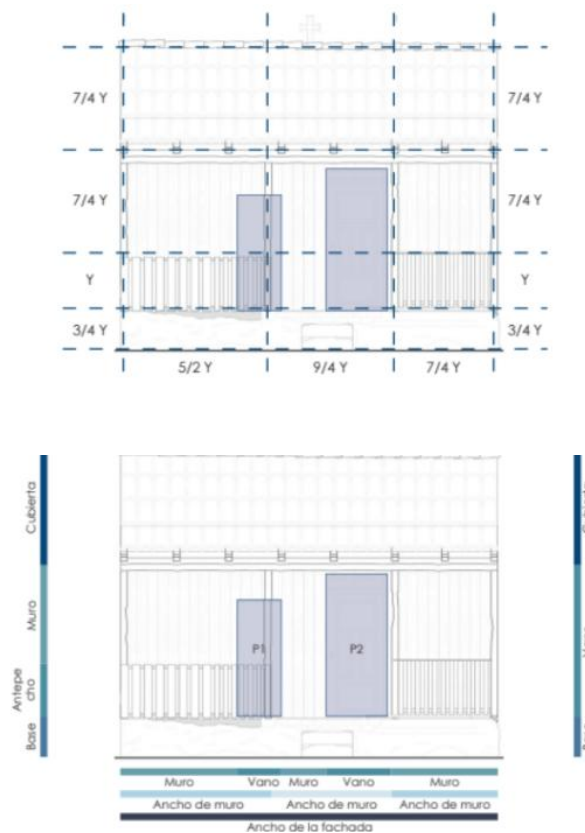


Figura 55. Análisis Vanos Posterior – Vivienda 01

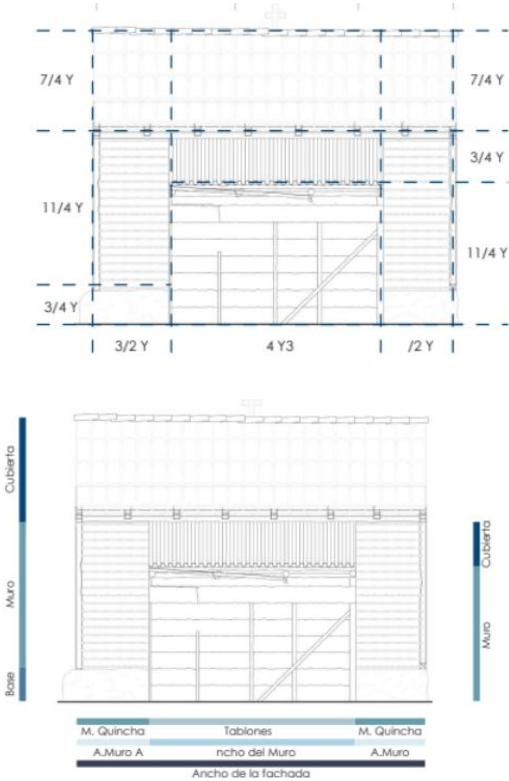
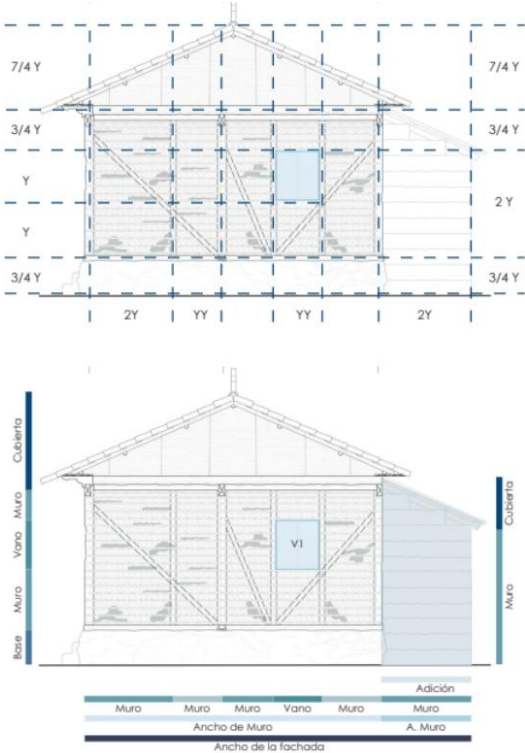


Figura 56. Análisis Vanos Lateral – Vivienda 01



## Fachada posterior

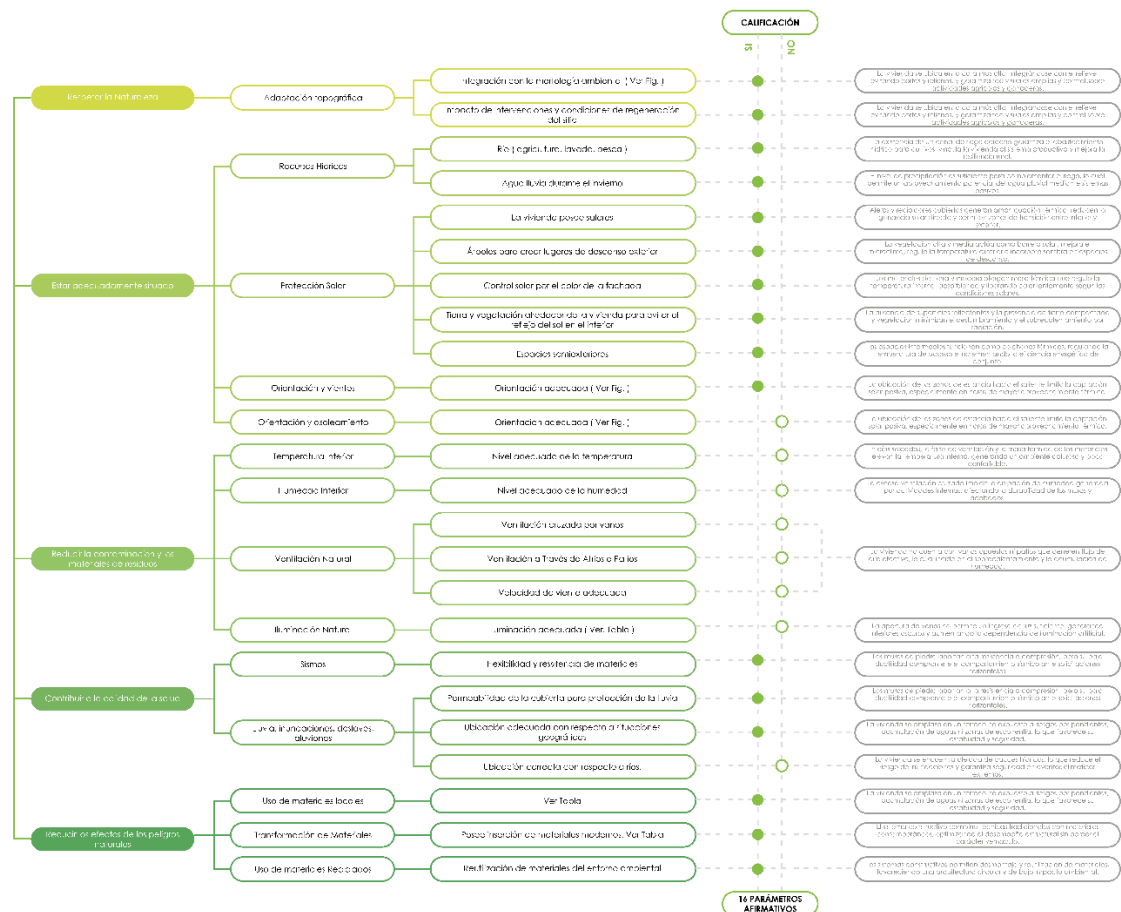
La fachada posterior no tiene ningún vano visible, debido a la inserción de un módulo.

## Fachada lateral derecha

El vano P1 y P2, corresponden al portal, ubicado de manera descentralizada de la fachada. Verticalmente alcanzan casi el total de la altura del muro, mientras que en el ancho ocupa cerca de un tercio del paño que lo contiene. Esta disposición no marca una jerarquía marcada en la fachada.

## Principios ambientales

Figura 57. Principios Ambientales – Vivienda 01



## Respetar la naturaleza

La vivienda se ubica en la parte más alta del terreno, integrándose al relieve sin cortes ni rellenos, por lo tanto, esta posición le otorga control visual sobre áreas agrícolas y ganaderas, además asegura una relación armónica con el paisaje y refuerza la lógica de adaptación ambiental de la arquitectura vernácula.

### **Estar adecuadamente situado**

Aunque las estancias orientadas al saliente limitan la captación solar, la vivienda compensa con vegetación, aleros y espacios intermedios que regulan la temperatura, además el canal de riego cercano garantiza recursos hídricos, y la tierra y madera aportan masa térmica, por lo tanto, estas condiciones fortalecen el microclima y permiten eficiencia energética en un contexto rural productivo.

### **Reducir la contaminación y los materiales de residuos**

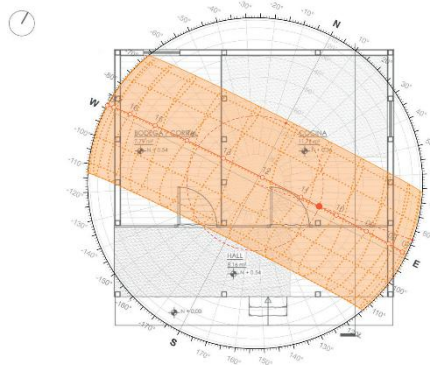
Los vanos reducidos impiden iluminación y ventilación cruzada, generando interiores oscuros y húmedos, por lo tanto, la falta de flujo de aire provoca acumulación de calor y deterioro en muros, además la masa térmica eleva la temperatura interna en días soleados, de modo que estas carencias ambientales incrementan la dependencia energética y disminuyen el confort de los espacios habitables.

### **Contribuir a la calidad de la salud**

Los muros de piedra resisten bien la compresión, aunque tienen poca flexibilidad frente a sismos, por eso se ubican en zonas estables, sin pendientes ni cauces cercanos, para reducir el riesgo de deslizamientos e inundaciones, y su ubicación ayuda a mejorar la seguridad ante eventos climáticos extremos y la estabilidad general del conjunto.

### **Análisis de asoleamiento**

**Figura 58.** Análisis Asoleamiento – Vivienda 01

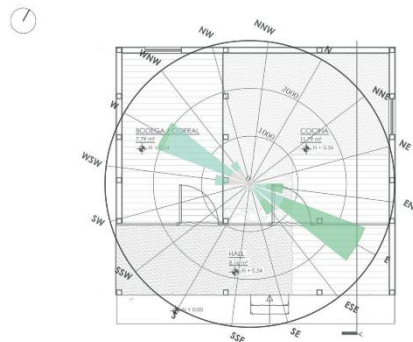


La vivienda presenta deficiencias en cuanto a iluminación natural, porque la orientación actual no permite que los espacios interiores reciban la luz solar de manera adecuada, por eso los aleros, aunque cumplen la función de protección solar, generan un sombreado excesivo que limita el ingreso de radiación a los ambientes principales. Esto provoca que áreas interiores como dormitorios y cocina se mantengan en penumbra gran parte del día, obligando a los habitantes de la vivienda, al uso de iluminación artificial esto incrementa el consumo energético y afecta la habitabilidad. La falta de asoleamiento adecuado también afecta la sensación térmica interior, pues los espacios no reciben calor

solar en invierno y disminuyen el confort durante todo el año, demostrando que la estrategia de diseño no logra un equilibrio entre protección solar y aprovechamiento de luz natural. Como resultado, los criterios bioclimáticos relacionados con el soleamiento no se satisfacen, impactando en la eficiencia energética, en la calidad espacial y visual de la edificación.

### Análisis de vientos

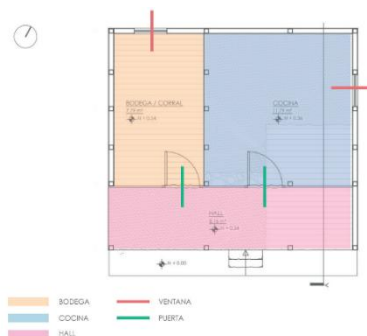
Figura 59. Análisis Vientos – Vivienda 01



Los vientos dominantes soplan del este a 10-15 km/h y del oeste a 5-10 km/h, pero la orientación de la vivienda no aprovecha estos vientos para generar ventilación cruzada. La forma volumétrica y la ubicación de vanos concentran los flujos de aire en el hall de acceso, acumulándose en ese punto y dejando al resto de los espacios sin renovación de aire, por eso aumenta la humedad interior y dificulta el confort térmico. Además, la calidad ambiental interior.

### Análisis espacial

Figura 60. Análisis Espacial – Vivienda 01



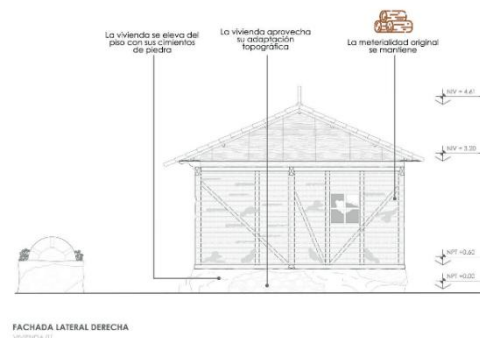
Cuando se analizó la forma espacial de esta vivienda se reconocen zonas poco integradas funcionalmente, como la cocina, la bodega y el hall, que no se relacionan directamente con la vida de la casa, estos espacios son poco aprovechados y se convierten en áreas residuales, esto repercute a nivel ambiental, esta desconexión de los espacios de la vivienda se traduce en la ineficiencia del edificio, al perder espacios que podrían contribuir



activamente a su ventilación, iluminación o confort térmico. Además, es importante mencionar que las ventanas son muy pequeñas y no permiten el ingreso de luz y ventilación, impactando en el confort interior. Esta ausencia crea espacios oscuros y húmedos, deteriorando incluso la materialidad de los muros. Por lo tanto, desde el punto de vista ambiental, el diseño espacial de la vivienda es deficiente: no permite la integración de funciones, no garantiza condiciones óptimas de ventilación e iluminación natural, incumpliendo.

### Análisis en fachada

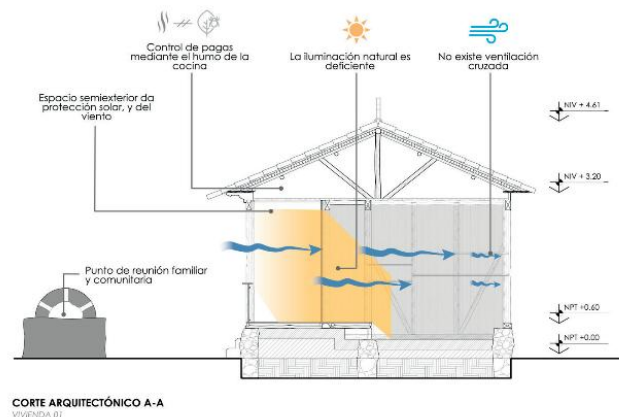
**Figura 61.** Análisis Espacial – Vivienda 01



Muestra una buena adaptación topográfica, ya que la casa se alza sobre rocas basales que le permiten adaptarse a la pendiente, lo que evidencia la permanencia de técnicas vernáculas que integran la arquitectura al paisaje, y la materialidad original se ha mantenido, con restos de barro y piedra que ayudan a la inercia térmica y la sostenibilidad. La elevación sobre la cota 0 defiende la edificación ante riesgos de humedad superficial y escorrentías, reforzando su resiliencia ambiental, si bien esta fachada satisface criterios de adaptación y uso de materiales locales, no se perciben elementos adicionales que permitan el ingreso de luz o ventilación al interior.

### Análisis en sección

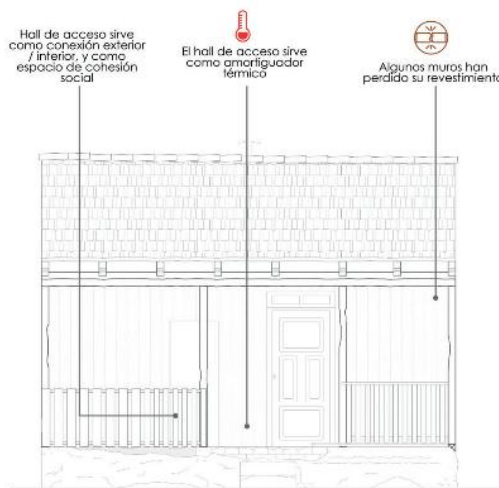
**Figura 62.** Análisis de Sección – Vivienda 01



En el análisis por sección de esta fachada se observan algunas carencias de iluminación natural y ventilación cruzada, ya que los vanos no permiten el ingreso de aire y luz al interior de los espacios. Sin embargo, se reconoce la existencia de un horno artesanal exterior, elemento vernáculo y de valor cultural y social, que refuerza la memoria colectiva y proporciona un espacio de sociabilización. Además, la forma de la cubierta apoya indirectamente al control de plagas, ya que permite aprovechar la cocina y evita la acumulación de humedad. Si bien hay aspectos positivos de identidad cultural y estrategias pasivas de control, los parámetros ambientales primarios -iluminación y ventilación- no se logran, impactando en el confort interior y la salud de los usuarios.

### Análisis en fachada

**Figura 63.** Análisis de Sección – Vivienda 01



El hall de entrada que posee la vivienda actúa como una esclusa climática, atenuando los vientos dominantes y la radiación solar directa, este elemento proporciona cierta estabilidad térmica en el interior de la vivienda, sirviendo como filtro ambiental. Pero se detectan fallos en el revestimiento de muros, se encuentran deteriorados y desprendiéndose, lo que compromete la eficiencia de la envolvente y la vida útil del edificio, aunque el hall en parte satisface desde el punto de vista ambiental, no llega a compensar las carencias de ventilación e iluminación del conjunto de la vivienda, además la condición física de los materiales pone en riesgo la salubridad y la seguridad estructural a mediano plazo. Las ventanas pequeñas que tiene la vivienda afectan la iluminación y ventilación adecuada de la vivienda, ya que el tamaño de las ventanas es pequeño y no contribuye a una habitabilidad.

Figura 64. Análisis Ambiental – Vivienda 01

			CALIFICACIÓN	
			S	N
PARÁMETROS	VALORES RECOMENDADOS POR LA ASHRAE	VALORES MEDIDOS DEL INTERIOR DE LA VIVIENDA		
TEMPERATURA DEL AIRE AMBIENTE	18°C a 26°C	22°C	●	
HUMEDAD RELATIVA	30% a 50%	75%		○
VELOCIDAD DEL AIRE (NEC)	0.05 - 0.2 m/s	0 m/s		○
ESPACIO	ORIENTACIÓN RECOMENDADA SEGÚN VAN Lengen	ORIENTACIÓN DE LA VIVIENDA		
COCINA	Este	Norte		○
DORMITORIO	Este	Sur		○
ESTANCIA	Oeste	Este		○
SERVICIOS	Noroeste	Oeste	●	
MATERIALES	LUGAR DE OBTENCIÓN	DISTANCIA		
PIEDRA	Rio cercano ( Pastaza )	1000 a 2000m	●	
MADERA	Bosques cercanos	500 a 1000m	●	
TIERRA	Entorno cercano	0 a 20m	●	

Figura 65. Fotografía de Vivienda 01



Fuente: Cepeda, C. (2024).

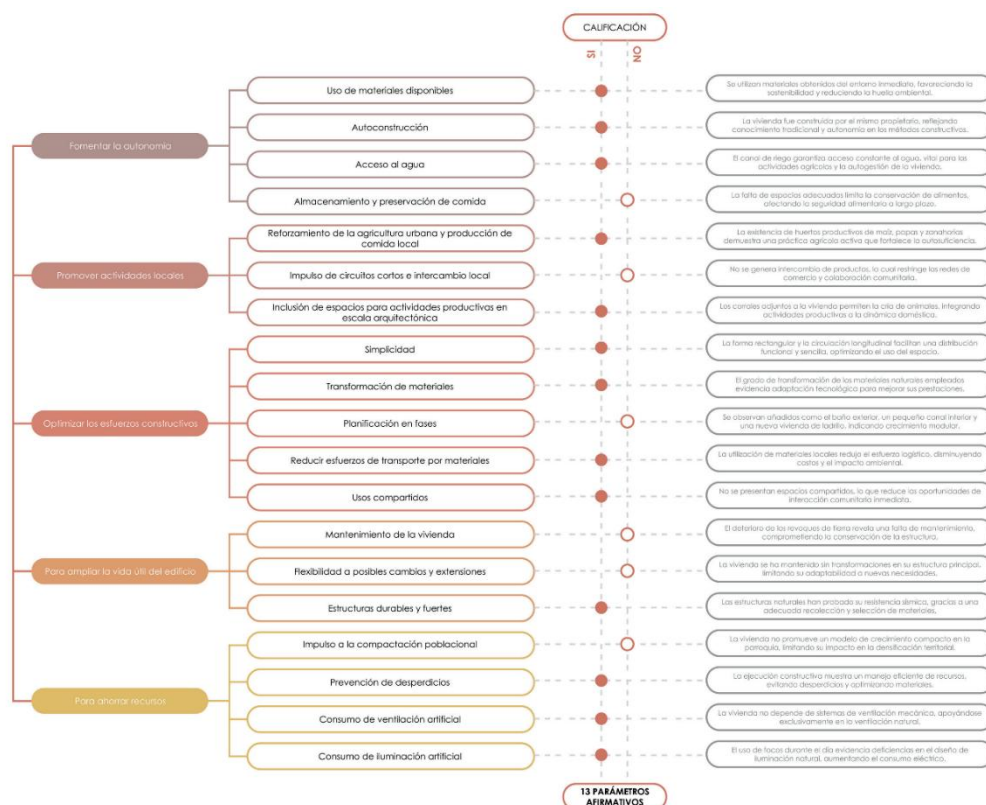
Figura 66. Fotografía de Vivienda 01



Fuente: Cepeda, C. (2024).

## Principios socioeconómicos

Figura 67. Principios Socioeconomicos – Vivienda 01



### Fomentar la autonomía

La vivienda se construyó con materiales locales y mano de obra no especializada, transmitida por generaciones, lo que refuerza la autosuficiencia, ya que depende de recursos inmediatos y saberes comunitarios que garantizan continuidad cultural y técnica.

### Promover actividades locales

Los huertos de maíz, papas y zanahorias fortalecen la autosuficiencia alimentaria, mientras que los corrales anexos permiten la cría de animales, integrando agricultura y ganadería a la vida cotidiana, lo que potencia la economía doméstica y refuerza la tradición productiva local.

### Optimizar los esfuerzos constructivos

La vivienda evidencia adaptación tecnológica en la transformación de materiales naturales, mejorando su desempeño, mientras que las ampliaciones modulares baño exterior, corral y nueva unidad de ladrillo muestran crecimiento progresivo, y el uso de materiales locales redujo costos e impactos ambientales, aunque la falta de espacios compartidos limita la interacción comunitaria inmediata.



## Ahorrar recursos

La construcción demuestra eficiencia en el uso de materiales, evitando desperdicios, mientras que la ventilación natural sustituye sistemas mecánicos, reduciendo consumos energéticos, sin embargo, la deficiencia en iluminación natural obliga al uso de focos durante el día, lo que incrementa la demanda eléctrica y evidencia limitaciones en el diseño original.

## Principios socioculturales

Figura 68. Principios Socioculturales – Vivienda 01

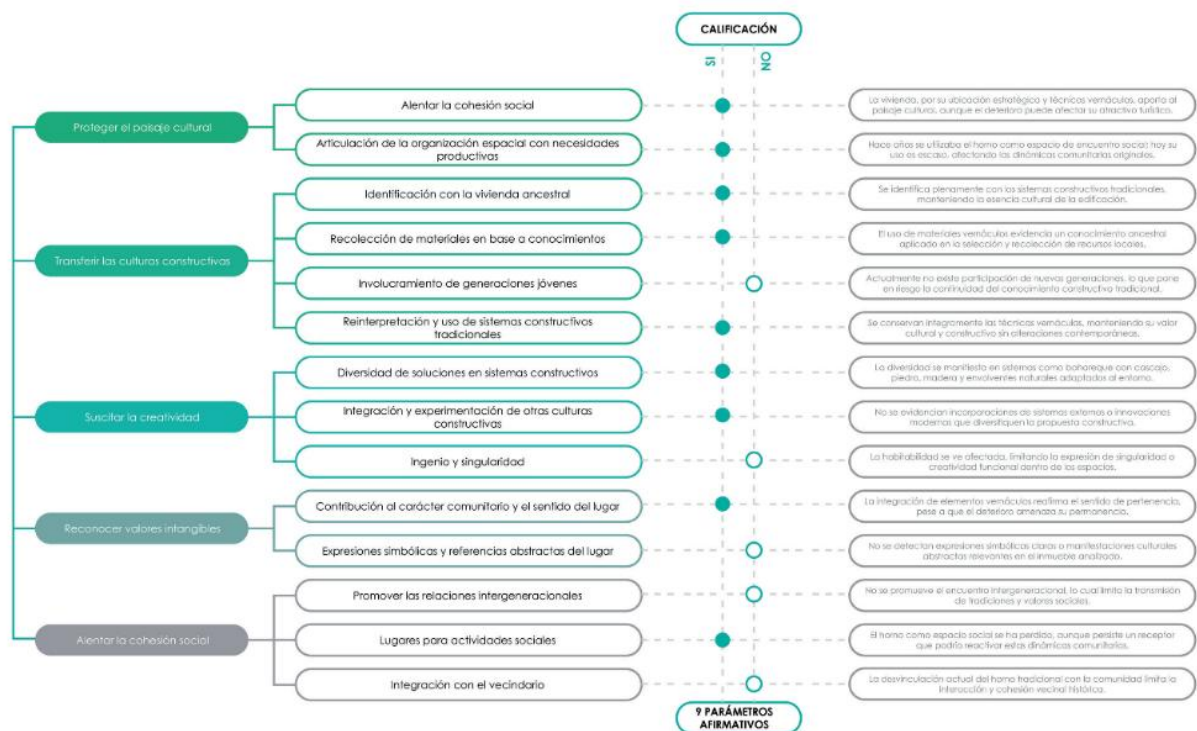


Figura 69. Principios Socioeconomicos – Vivienda 01



## Levantamiento de materialidad

Figura 70. Materialidad Planta Baja – Vivienda 01

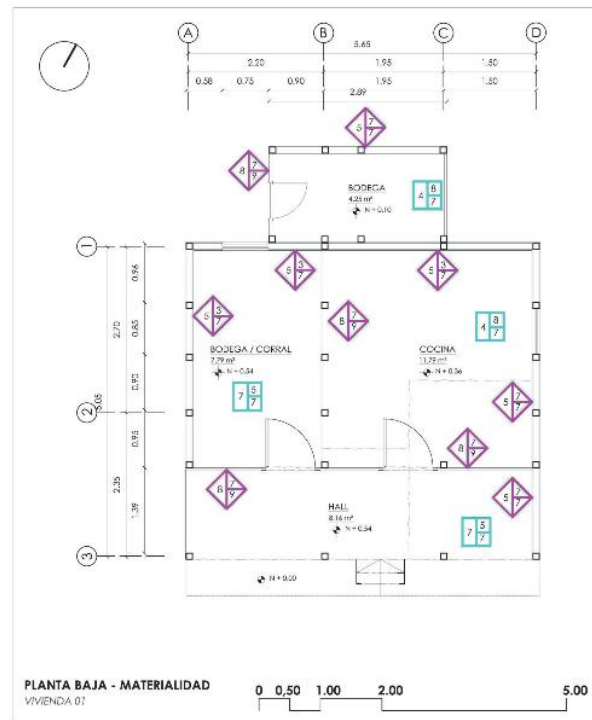


Figura 71. Materialidad Cubierta – Vivienda 01

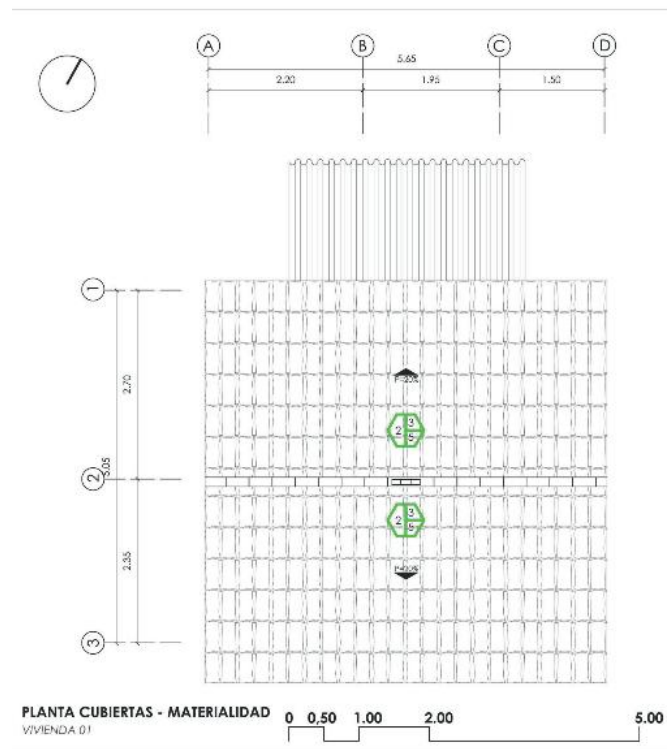
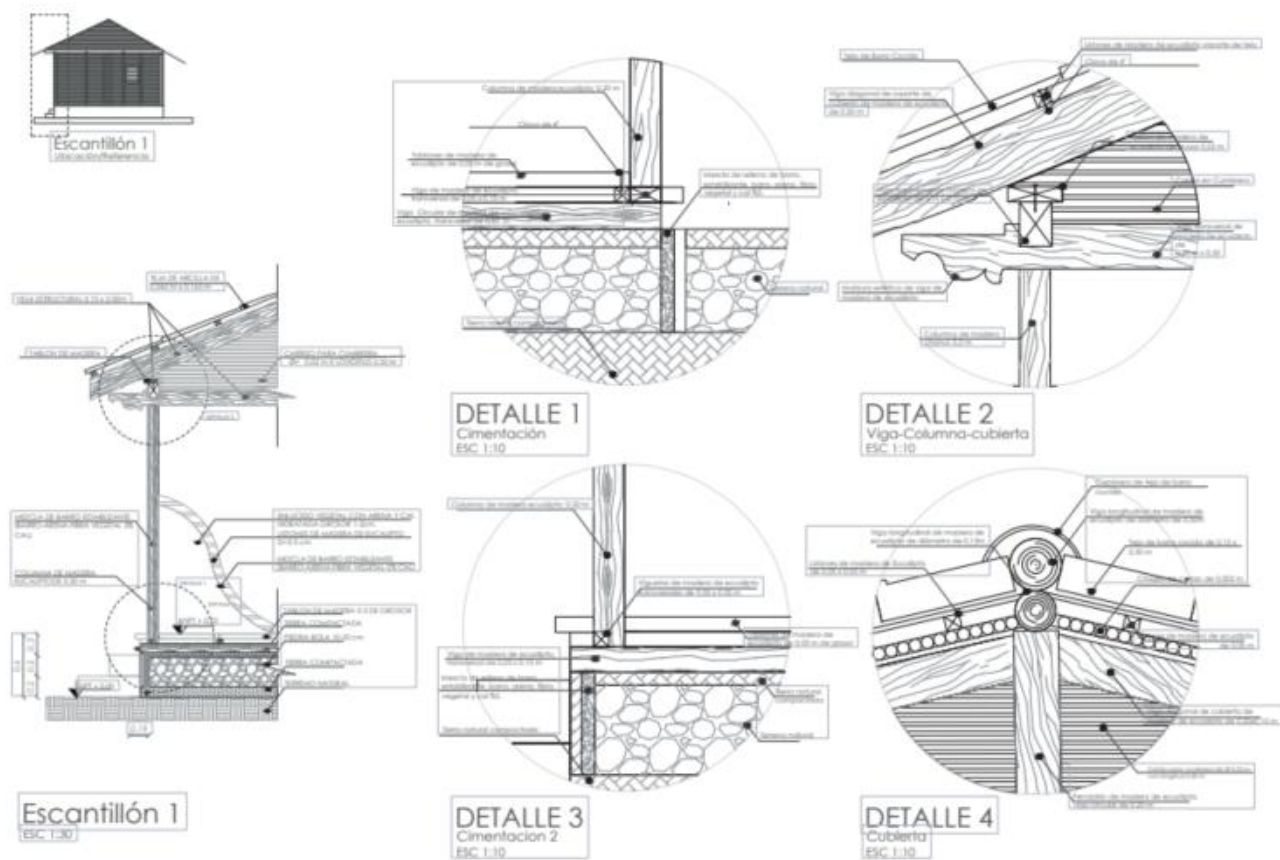


Figura 72. Código de Material – Vivienda 01

CÓDIGO DE LEVANTAMIENTO DE MATERIALES		
PAREDES		
		A. ESTRUCTURA
		B. REVESTIMIENTO
		C. ACABADO
ID	A - ESTRUCTURA	B - REVESTIMIENTO
1	PIEDRA	ENLUCIDO COMUN
2	ADOBE	PIEDRA
3	BLOQUE CEMENTO	REVOQUE DE BARRO
4	QUINCHA	REVOQUE DE CAL
5	QUINCHA CON CASCAJO	BARRO CON PAJA
6	LADRILLO ARTESANAL	MORTERO DE CAL Y ARENA
7	PIEDRA + BARRO	ENTABLADO MADERA
8	MADERA ROLLIZA	NO EXISTENTE
9	CAÑA GUADUA	NO EXISTENTE
10	NO EXISTENTE	
PISOS		
		A. ESTRUCTURA
		B. REVESTIMIENTO
		C. ACABADO
ID	A - ESTRUCTURA	B - REVESTIMIENTO
1	LOSETA DE HORMIGON	BALDOSA
2	HIERRO	DUELA
3	HORMIGON ARMADO	PARQUET
4	TERRA APISONADA	PIEDRA SILLAR
5	EMPEDRADO DE CANTO RODADO	ENTABLADO
6	LADRILLO ARTESANAL / ADOQUIN	LECHADA DE CAL
7	MADERA (VIGUETAS + TABLONES)	JUNTA DE CAL Y ARENA
8	CALICANTO (PIEDRA + CAL)	NO EXISTENTE
9	NO EXISTENTE	
CUBIERTAS		
		A. ESTRUCTURA
		B. REVESTIMIENTO
		C. ACABADO
ID	A - ESTRUCTURA	B - REVESTIMIENTO
1	PIEDRA POMEZ	ZINC
2	MADERA	ETERNIT
3	HORMIGON	TEJUELO
4	HIERRO	CEMENTO - ARENA
5	LADRILLO	VIDRIO
6	NO EXISTENTE	MADERA
7		AZULEJO
8		TEJA COMUN
9		NO EXISTENTE

Figura 73. Detalles Constructivos – Vivienda 01



Nota: Para más detalle observar el Anexo de Planos Arquitectónicos.

**Figura 74.** Fotografía de Vivienda 01



*Fuente: Cepeda, C. (2024).*

**Figura 75.** Fotografía de Vivienda 01

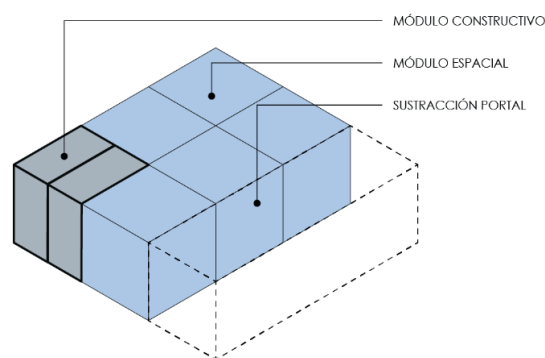


*Fuente: Cepeda, C. (2024).*

## ***Resumen general - Análisis Vivienda 01***

### **Modulación en Planta**

**Figura 76.** Diagrama de forma y módulo – Vivienda 01



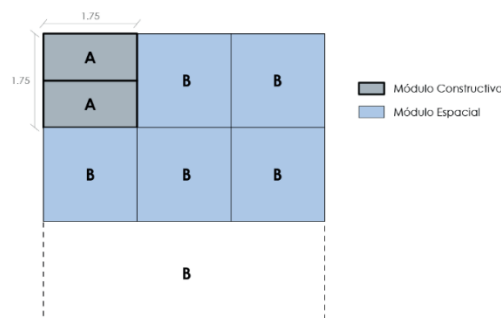
La modulación en esta casa se basa en una lógica constructiva vernácula que usa medidas tradicionales empíricas ( $1,75\text{ m} \approx 2$  varas castellanas), una unidad de longitud histórica basada en dimensiones corporales que se usó en Ecuador antes del sistema métrico, lo que permitía el trazado y la construcción sin instrumentos de medición precisos, además el módulo constructivo (gris) define la retícula estructural y el módulo



espacial (azul) lo replica para organizar proporcionalmente el espacio. La resta portal es la forma de paso sin modificar la estructura modular, lo que satisface los criterios vernáculos de racionalidad constructiva, transmisión oral del conocimiento constructivo, economía de material, adaptabilidad contextual y eficiencia de montaje, de modo que permite una construcción ordenada, repetible y en consonancia con las tradiciones constructivas locales.

### Modulación en Vanos

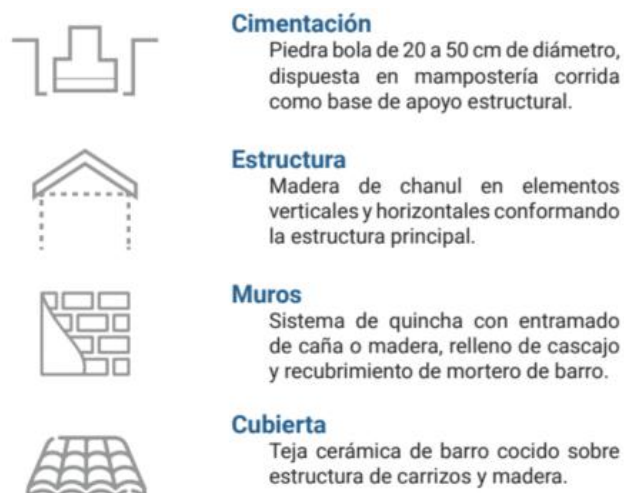
**Figura 77.** Modulación de Vanos – Vivienda 01



La disposición de los vanos en la vivienda no responde a una retícula compositiva predefinida, sino a una colocación empírica basada en la necesidad inmediata de iluminación o acceso, por lo tanto el análisis evidencia la ausencia de criterios dimensionales o estructurales coherentes, ya que los huecos no guardan alineación con ejes portantes ni proporciones modulares, lo que genera una lectura irregular en fachada y un comportamiento funcional poco controlado en términos de iluminación y ventilación.

### Sistema Constructivo

**Figura 78.** Sistema Constructivo – Vivienda 01



## Resumen de Parámetros Versus

Figura 79. Resumen Parámetros VerSus – Vivienda 01

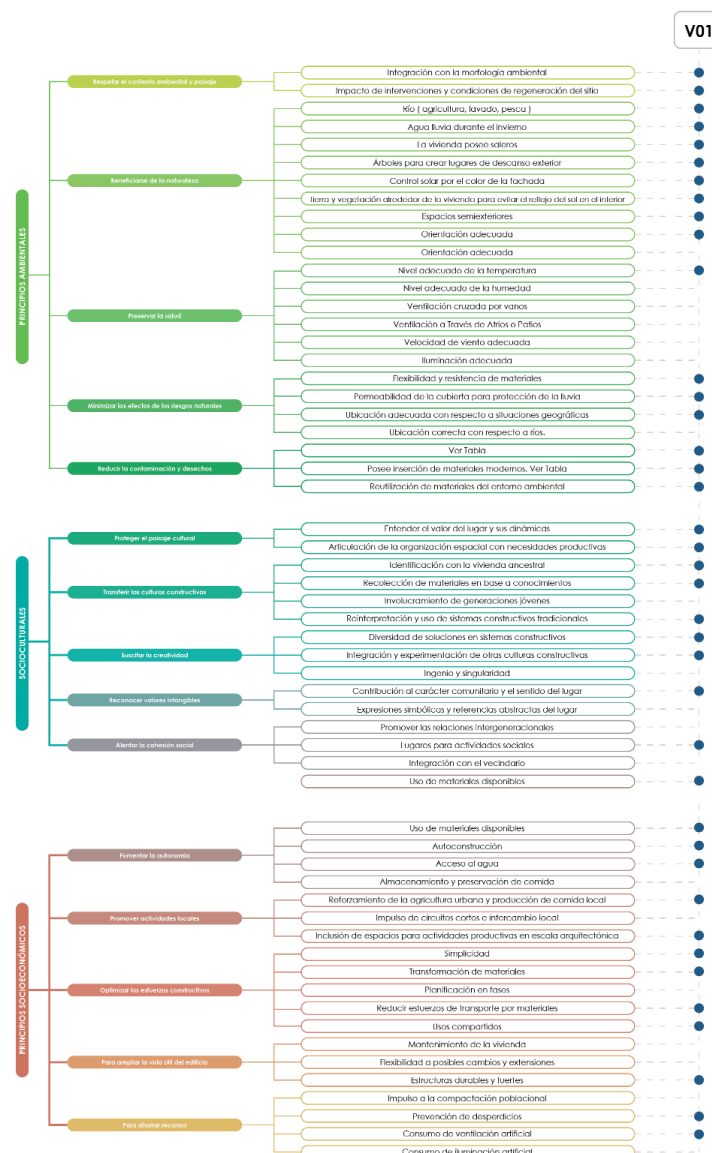


Tabla 2. Puntos positivos de la vivienda

### Puntos Positivos de la Vivienda

**Adaptación bioclimática eficiente:** El sistema se integra bien con el entorno local, aprovechando recursos naturales (agua, viento, vegetación) para confort térmico y habitabilidad.

**Sostenibilidad constructiva:** Priorización de materiales locales, técnicas de bajo impacto y reutilización de recursos del lugar, disminuyendo la huella de carbono y el impacto ambiental.

**Viabilidad constructiva:** La sencillez formal y la capacidad de autoconstrucción permiten la apropiación comunitaria y disminuyen los costos.

**Rescate de conocimiento vernáculo:** reinterpretación de sistemas constructivos tradicionales

**Tabla 3.** Puntos negativos de la vivienda

<b>Puntos Negativos de la Vivienda</b>
<b>Débil impacto socioeconómico:</b> no genera gran movimiento comercial ni dinamiza circuitos económicos locales.
<b>Falta de flexibilidad estructural:</b> La vivienda no tiene recursos arquitectónicos para ajustarse a cambios futuros familiares o funcionales, reduciendo su ciclo de vida adaptable.
<b>Desconexión generacional y comunitaria:</b> falta de mecanismos de participación juvenil, relaciones intergeneracionales y cohesión vecinal.
<b>Mantenimiento Inadecuado:</b> Se observa deterioro por falta de programas de mantenimiento, afectando la durabilidad a largo plazo.
<b>Poca Expresión Cultural:</b> Si bien es funcional, el sistema carece de componentes simbólicos o estéticos que fortalezcan la identidad del lugar.

### *Ejes de diseño como punto de partida*

**Tabla 4.** Ejes de partida Vivienda 01

<b>Ejes de Diseño</b>	
<b>Formal - Espacial</b>	Organización basada en módulos de 1.75m que permite crecimiento progresivo. Optimiza la distribución interior y reconfigura aberturas para garantizar eficiencia bioclimática, iluminación y ventilación en un diseño flexible.
<b>Arquitectónico Tecnológico</b>	Mantiene la materialidad original de quinchá y la geometría de cubierta. Preserva la cimentación elevada para evitar humedad, validando técnicas tradicionales con mejoras constructivas para garantizar durabilidad y salubridad.
<b>Ambiental Bioclimático</b>	Diseño fundamentado en el análisis micro climático del sitio. Ubica vanos estratégicamente para garantizar iluminación natural y ventilación cruzada, optimizando el confort térmico y aprovechando los recursos naturales del entorno.
<b>Social Cultural</b>	Reincorpora el portal y el horno como elementos identitarios esenciales. Estos espacios recuperan prácticas sociales, fomentan la reunión comunitaria y fortalecen los vínculos culturales perdidos en modelos de vivienda foráneos.

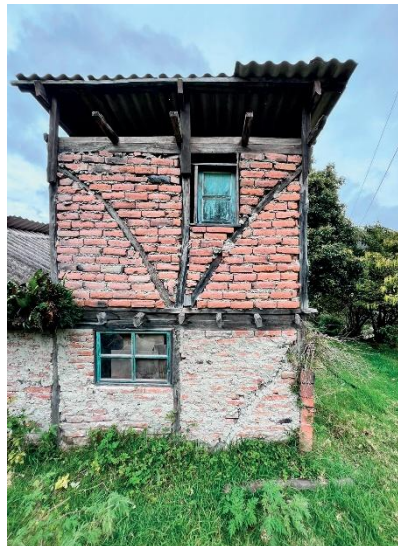
### 4.3.2. Análisis Vivienda V26

#### *Datos Generales de la Vivienda*

**Coordenadas geográficas:** Latitud: -1.535440° Longitud: -78.536770 Altitud: 2371 msnm Año de Construcción: 1948 Propietario: Luis Villaroel

La vivienda sufrió modificaciones después del fallecimiento del señor Luis Villaroel, quien fue el primer propietario de la vivienda. Su hijo hizo las modificaciones que se pueden identificar en ladrillo. Esta vivienda está ubicada en la comunidad de Chazo de Guanando, está un poco alejada de la zona céntrica de Guanando, pero aun así tiene relación cercana con la comunidad por su uso como carpintería.

**Figura 80.** Fotografía de Vivienda 26



*Fuente:* Cepeda, C. (2024).

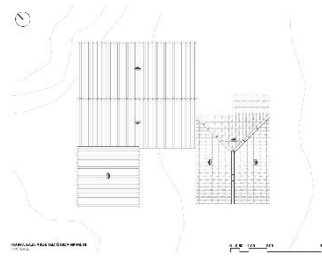
**Figura 81.** Fotografía de Vivienda 26



*Fuente:* Cepeda, C. (2024).

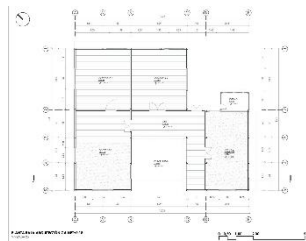
## ***Levantamiento Arquitectónico***

**Figura 82.** Implantación – Vivienda 26



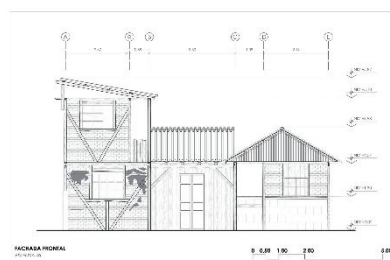
*Nota: Para más detalle observar el Anexo de Planos Arquitectónicos.*

**Figura 83.** Planta Arquitectónica – Vivienda 26



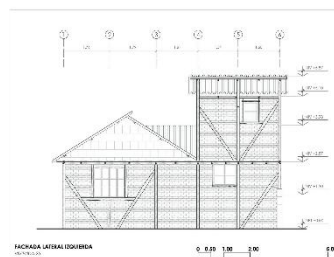
*Nota: Para más detalle observar el Anexo de Planos Arquitectónicos.*

**Figura 84.** Fachada – Vivienda 26



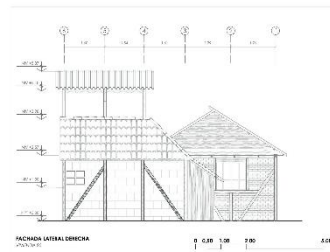
*Nota: Para más detalle observar el Anexo de Planos Arquitectónicos.*

**Figura 85.** Fachada – Vivienda 26



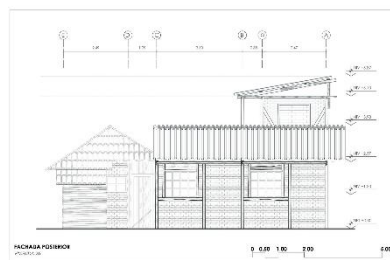
*Nota: Para más detalle observar el Anexo de Planos Arquitectónicos.*

**Figura 86.** Fachada – Vivienda 26



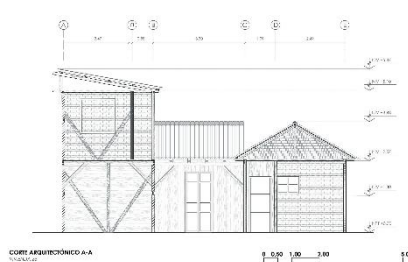
*Nota: Para más detalle observar el Anexo de Planos Arquitectónicos.*

**Figura 87.** Fachada – Vivienda 26



*Nota: Para más detalle observar el Anexo de Planos Arquitectónicos.*

**Figura 88.** Corte – Vivienda 26



*Nota: Para más detalle observar el Anexo de Planos Arquitectónicos.*

## ***Análisis formal y funcional***

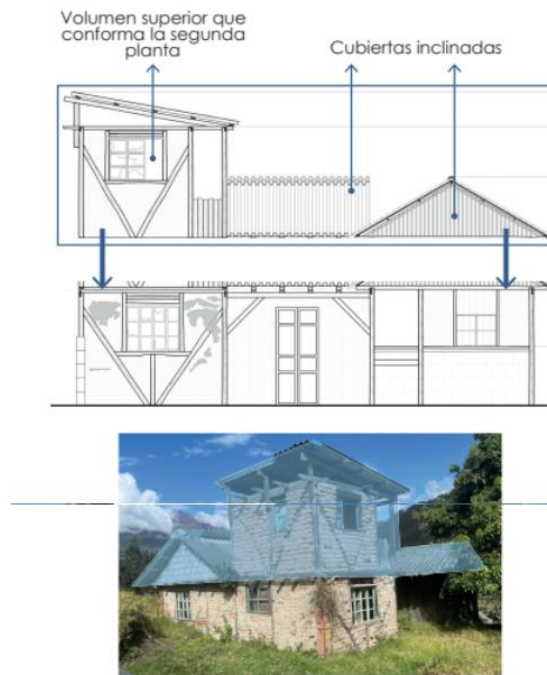
### **Adición y sustracción**

En estas viviendas se evidencia un proceso de crecimiento volumétrico a partir de prismas rectangulares iniciales de una planta. La ampliación se materializa con la adición de un volumen superior que conforma la segunda planta, generando un contraste de alturas y techumbres. Este recurso compositivo enriquece la lectura de las fachadas, incorporando variaciones en las cubiertas inclinadas y resaltando la verticalidad del cuerpo adicionado frente a la horizontalidad de la base original.

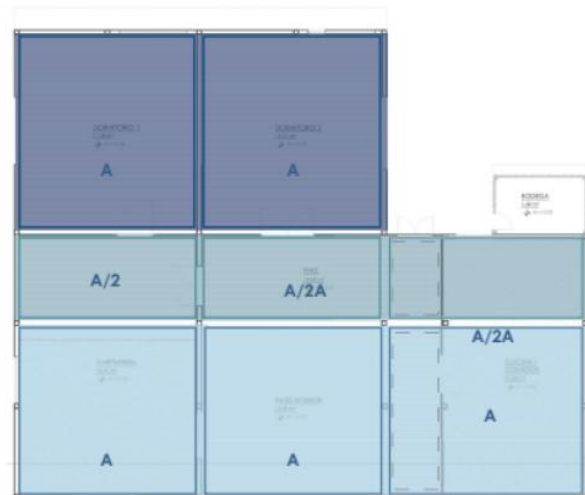
La eliminación de ciertas partes de la volumetría inicial genera espacios abiertos y transiciones entre interior y exterior. En este caso el volumen parte un prisma rectangular,

al cual se sustrae porciones de geometría semejante para conformar patios interiores y exteriores que articulan los diferentes ambientes de la vivienda. Este recurso de sustracción no solo modifica la volumetría, sino que también favorece la ventilación, iluminación natural y la relación con el entorno inmediato.

**Figura 89.** Análisis Sustracción– Vivienda 26



**Figura 90.** Análisis Sustracción– Vivienda 26



### Primera franja

El módulo A se replica tres veces para configurar la primera franja. En esta se ubican las áreas de servidores, ya que concentra las circulaciones y accesos, además del comedor y un taller. El tercer módulo de la franja se subdivide en tercios en sentido vertical, generando la partición del comedor y el hall.



### **Segunda franja**

En esta franja también se replica tres veces el submódulo A, funcionando como una extensión de las áreas de la primera franja.

### **Tercera franja**

El módulo A se replica dos veces para configurar la tercera franja, destinada al área privada de la vivienda.

### **Elementos verticales**

**Figura 91.** Análisis Elementos Verticales– Vivienda 26



Este conjunto de pilares se crea un ritmo estructural marcado por la repetición regular de elementos verticales como los montantes principales, los refuerzos superiores y los montantes cortos que se suceden a intervalos constantes a lo largo de la fachada y en planta. Dicho ritmo aporta armonía visual y refuerza la percepción de solidez, pues cada vano y cada crujía se inscriben en un módulo repetido, estableciendo una cadencia uniforme tanto en elevación como en sección.

**Figura 92.** Análisis Elementos Verticales– Vivienda 26





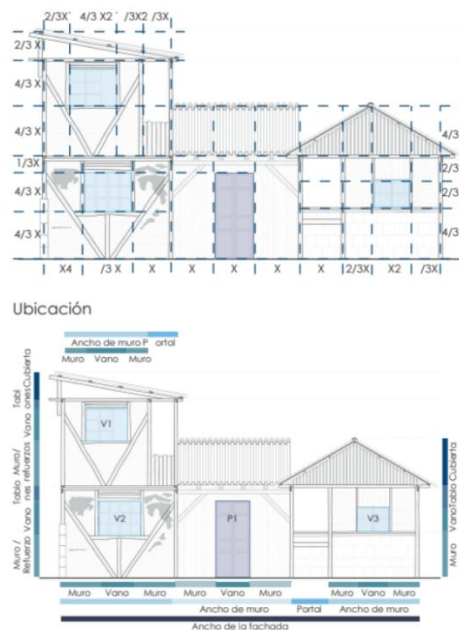
**Figura 93.** Análisis Elementos Verticales– Vivienda 26



### *Análisis de vanos*

#### **Fachada frontal**

**Figura 94.** Análisis de Vanos – Vivienda 26



La fachada presenta un 11,20% de superficie abierta respecto al total, lo que mantiene un balance entre estabilidad estructural y condiciones ambientales. El portal P1 constituye el vano dominante, concentrando un 42% de las aperturas, lo que refuerza su papel jerárquico y compositivo como acceso principal. Las ventanas V1 y V2 aportan un 22% y 24%, equilibrando la relación entre el nivel superior e inferior y asegurando luz y ventilación. Por último, V3 representa el 12%, funcionando como abertura complementaria que mantiene la proporción sin debilitar el muro lateral.

### **P1**

El vano P1 corresponde al portal, ubicado en el eje central de la fachada, y verticalmente alcanza casi el total de la altura del muro, mientras que en el ancho ocupa cerca de un tercio del paño que lo contiene, de modo que esta disposición jerarquiza el acceso como punto principal de la fachada.

**Figura 95.** Fotografía Vivienda V26 – P1



### **V1**

El vano V1 se ubica en el nivel superior, dentro del paño delimitado por los refuerzos diagonales, y verticalmente ocupa cerca de 1/2 de la altura total del muro, mientras que horizontalmente se aproxima a la mitad del ancho disponible, de modo que su proporción se complementa con tablonces en la parte superior que alivian la carga estructural, permitiendo mantener la ligereza del cerramiento.

### **V2**

El vano V2 se ubica en el muro del primer nivel, en una zona donde pasan los refuerzos diagonales, y ocupa aproximadamente la mitad de la altura y del ancho del muro, mientras que sobre el vano los tablonces completan la proporción vertical del paño y ayudan a reducir el peso en la parte superior.

**Figura 96.** Fotografía Vivienda V26 – Vanos V1 y V2



### **V3**

El vano V3 se localiza en la franja central del ancho del muro, a media altura, y la composición vertical se organiza de forma proporcional, con la mitad inferior conformada

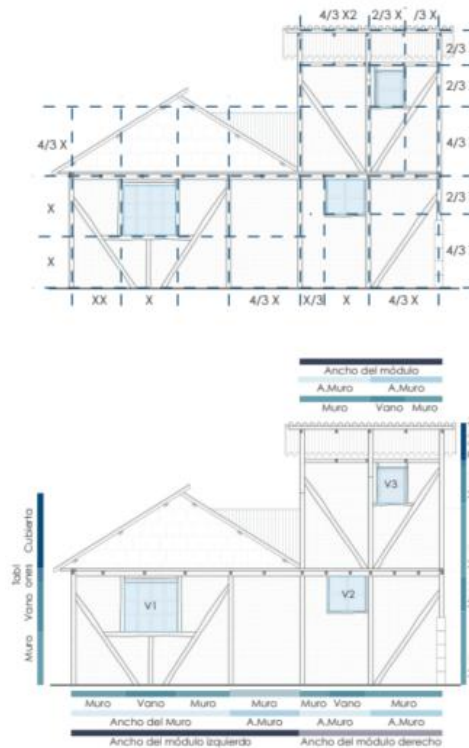
por el muro, el cuarto intermedio correspondiente a la ventana y el cuarto superior resuelto con tablonos ligeros que completan la altura total del paramento.

**Figura 97.** Fotografía Vivienda V26 – Vanos V3



### Fachada lateral izquierda

**Figura 98.** Análisis de Vanos – Vivienda 26



La fachada presenta 6,40% de superficie abierta respecto al total del paramento, lo que prioriza la compacidad estructural y el control térmico, mientras que permite ventilación e iluminación puntual en zonas clave, además la ventana V1 concentra el 49% de la superficie abierta, constituyendo el vano dominante de esta fachada. Le siguen V2 (27%) y V3 (24%), que actúan como aperturas complementarias en los paños superiores, asegurando equilibrio en la composición modular sin comprometer la resistencia de los muros arriostrados.

## V1

El vano V1 se ubica en el primer nivel, dentro del paño definido por refuerzos diagonales. Ocupa aproximadamente la mitad de la altura del muro y casi  $\frac{1}{3}$  del ancho del paño disponible, manteniendo proporción equilibrada entre alto y ancho. Los elementos diagonales y verticales que lo enmarcan refuerzan su estabilidad, mientras los tablonos superiores complementan el vano y contribuyen a descargar el esfuerzo estructural.

**Figura 99.** Fotografía Vivienda V26 – Vanos V1



## V2

La ventana V2 se localiza en el módulo derecho. Su proporción es más alta que ancha, alcanzando algo más de la mitad de la altura del muro y alrededor de  $\frac{1}{2}$  del ancho del paño en el que se sitúa. Se alinea con un eje vertical lo que refuerza su función de abertura.

**Figura 100.** Fotografía Vivienda V26 – Vanos V2



## V3

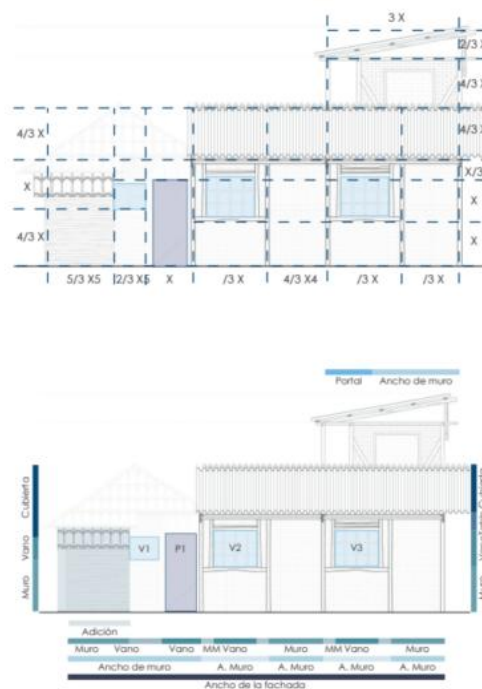
El vano V3 se sitúa en la franja intermedia del módulo derecho, bajo la pendiente de cubierta. Ocupa cerca de un tercio de la altura del muro y una proporción similar de  $\frac{1}{2}$  del ancho del muro. Está delimitado lateralmente por un refuerzo diagonal y otro vertical y en la parte superior por la estructura de la cubierta.

**Figura 101.** Fotografía Vivienda V26 – Vanos V3



### Fachada posterior

**Figura 102.** Análisis de Vanos – Vivienda 26



La fachada alcanza un 10,23% de superficie abierta respecto al área total, lo que asegura un balance adecuado entre superficie maciza y superficie abierta, garantizando estabilidad estructural, y al mismo tiempo permite iluminación y ventilación natural, mientras que los vanos se distribuyen de forma jerárquica: el portal como acceso principal y las ventanas equilibrando el resto de la composición.

### P1

Ubicado en el primer nivel al inicio del frente, ocupa más de la mitad de la altura del muro y alrededor de 1/4 de su ancho, de modo que su proporción lo jerarquiza como punto de acceso principal, mientras que los tabloncillos superiores complementan, aliviando carga y reforzando la ligereza del cerramiento.

## V1

Se dispone sobre el muro lateral izquierdo, y verticalmente ocupa 1/4 de la altura del muro y horizontalmente 1/4 de su ancho, mientras que, al no tener tablones en su parte superior, se integra directamente con el cerramiento macizo, lo que refuerza la simplicidad de la adición y le da un carácter más cerrado en comparación con los otros vanos.

**Figura 103.** Fotografía Vivienda V26 – Vano V1 y P1



## V2

Ubicada en el tramo intermedio de la fachada, ocupa cerca de 1/2 de la altura y casi el total del ancho del muro, mientras que la presencia de tablones en la parte superior reduce el peso estructural, y funciona como abertura de uso cotidiano a escala peatonal, equilibrando llenos y vacíos.

## V3

Situada de manera simétrica a V2, presenta dimensiones y proporciones semejantes. Su disposición, también complementada con tablones superiores, contribuye al equilibrio formal y funcional de la fachada, manteniendo regularidad en la composición.

**Figura 104.** Fotografía Vivienda V26 – Vano V3





**Figura 105.** Análisis de Vanos – Vivienda 26



En esta fachada, los vanos representan un porcentaje reducido respecto al área total, lo que mantiene un predominio de superficie maciza sobre superficie abierta, y esta proporción asegura estabilidad estructural y un control climático adecuado, mientras que los vanos estratégicamente ubicados aportan iluminación y ventilación a los espacios interiores.

**V1**

Ubicado en el primer nivel dentro del paño definido por refuerzos diagonales, ocupa aproximadamente la mitad de la altura del muro y casi 1/3 del ancho del paño disponible, de modo que mantiene proporción equilibrada entre alto y ancho, mientras que los elementos diagonales y verticales que lo enmarcan refuerzan su estabilidad, y los tabloncillos superiores complementan el vano y contribuyen a descargar el esfuerzo estructural.

**Figura 106.** Fotografía Vivienda V26 – V1



## V2

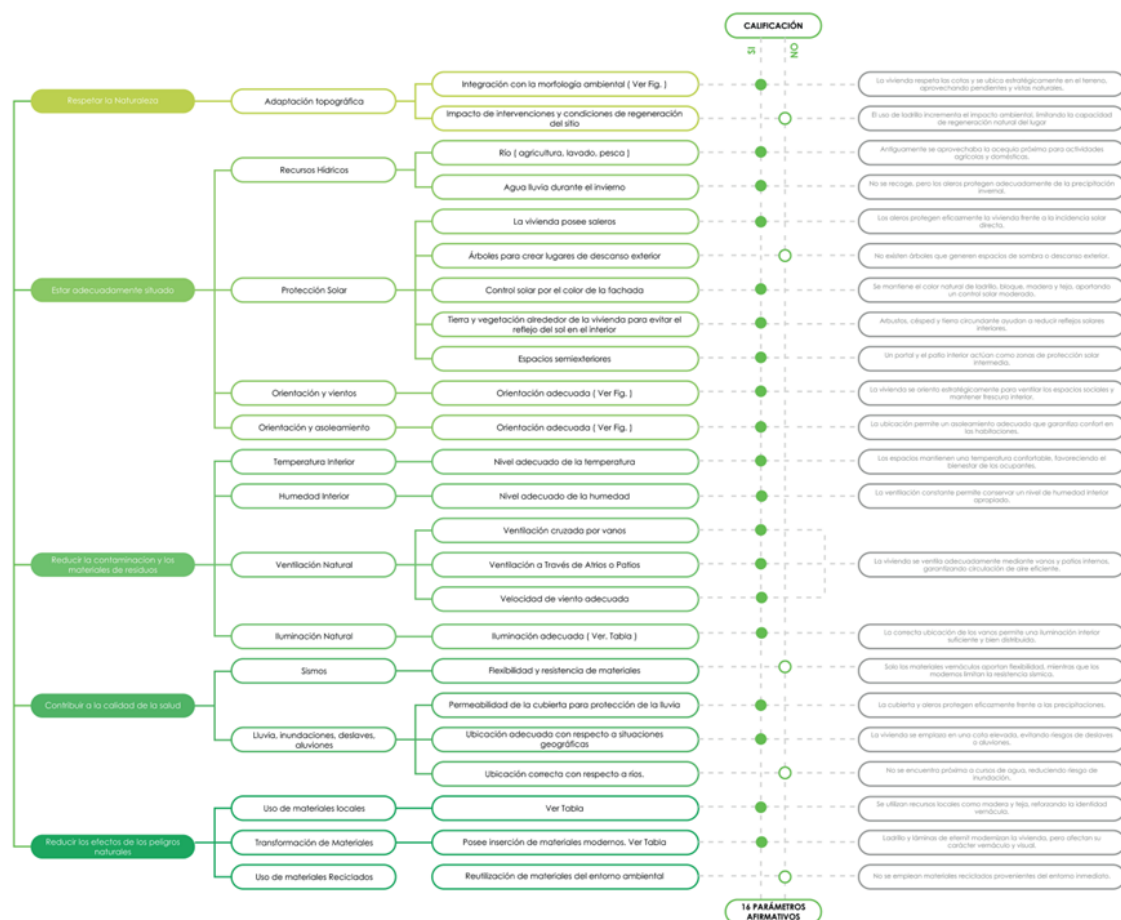
Ubicada en el extremo opuesto de la fachada, ocupa alrededor de 1/2 de la altura y 1/3 del ancho del muro en que se inserta, y está complementada con tabloncillos superiores, lo que reduce el peso en la parte alta del cerramiento y aligera la composición, mientras que su función principal es aportar luz y ventilación al interior, manteniendo el equilibrio entre llenos y vacíos.

Figura 107. Vivienda Fotografía V26 – V2



## Principios ambientales

Figura 108. Principios Ambientales – Vivienda 26





### **Reducir los efectos de los peligros naturales**

La vivienda evidencia inserciones parciales de materiales modernos, lo que revela un proceso de transformación en el tiempo, sin embargo, la falta de reutilización consciente de recursos naturales del entorno disminuye su carácter resiliente y reduce la capacidad de adaptación frente a cambios ambientales o necesidades de los habitantes.

### **Estar adecuadamente situado**

La vivienda está diseñada de manera tan estratégica que permite que cantidades iguales de luz solar proporcionen calor durante el invierno y eviten el sobrecalentamiento en los meses de verano, además su orientación hacia las brisas predominantes asegura una ventilación cruzada constante en todo el interior, manteniendo los espacios sociales más frescos, por lo tanto esto, junto con su ubicación en el terreno, maximiza el confort ambiental y la habitabilidad sin recurrir a recursos externos.

### **Reducir la contaminación y los materiales de residuos**

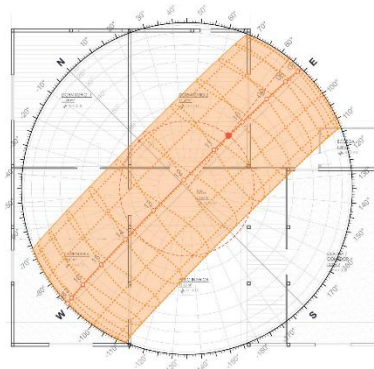
No se emplean materiales reciclados del entorno, por lo tanto se incrementa la dependencia de insumos externos y se limita la regeneración ambiental, mientras que la falta de aprovechamiento de residuos contrasta con el uso tradicional de recursos inmediatos, de modo que el impacto ambiental del ladrillo es mayor, condicionando la sostenibilidad del conjunto y afectando el equilibrio natural del territorio.

### **Contribuir a la calidad de la salud**

El deterioro progresivo de la vivienda y la falta de mantenimiento han provocado que ya no sea habitable, porque la humedad interna, las filtraciones y la pérdida de flexibilidad de la estructura por el uso de materiales inadecuados afectan directamente la salubridad y la seguridad de los espacios.

### **Análisis de asoleamiento**

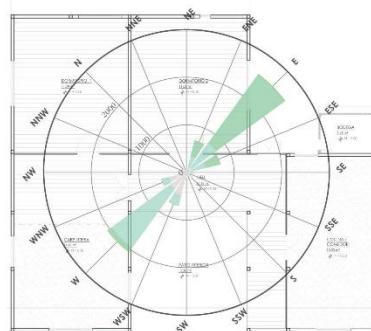
**Figura 109.** Análisis Asoleamiento – Vivienda 26



La vivienda presenta un comportamiento favorable en cuanto al aprovechamiento solar, ya que la orientación y ubicación de las ventanas, junto con la presencia del patio interior, permiten una correcta entrada de luz natural durante la mayor parte del día, mientras que los aleros, especialmente los del portal, generan zonas de sombra que regulan la radiación directa sin oscurecer los espacios interiores, de modo que gracias a esta disposición los ambientes no dependen de iluminación artificial en horario diurno, y los espacios secundarios se benefician térmicamente por su adecuada orientación hacia el sol, asegurando confort y eficiencia energética.

### Análisis de vientos

**Figura 110.** Análisis de Vientos – Vivienda 26



Las corrientes predominantes ventilan eficientemente todos los ambientes, lo que evidencia una buena relación entre la orientación y la disposición de los vanos, mientras que la ventilación cruzada se da de manera continua, de modo que mantiene un flujo de aire natural y constante sin presencia de humedad o condensación, por lo tanto la vivienda no requiere ningún sistema artificial para ventilar o refrescar sus espacios, garantizando un comportamiento ambiental pasivo que contribuye al confort interior y a la sostenibilidad del conjunto.

### Análisis espacial

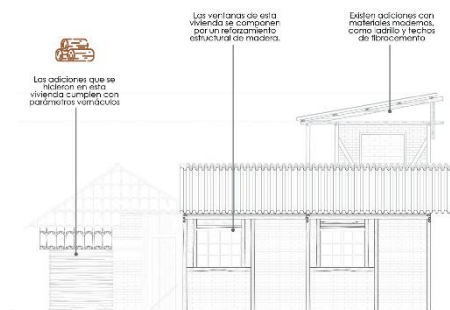
**Figura 111.** Análisis Espacial – Vivienda 26



El diseño espacial mantiene una articulación funcional entre los distintos ambientes mediante circulaciones directas y la conexión central del patio distribuidor, aunque las ventanas no son de gran tamaño, su proporción permite una adecuada iluminación y ventilación, sin embargo algunos espacios pierden parte de su confort térmico y lumínico al no coincidir plenamente con la orientación solar o eólica ideal, y la carpintería interior, que tuvo gran relevancia en el pasado por la actividad de aserrado de madera en la vivienda, hoy evidencia signos de desconexión funcional, acentuados por el abandono actual del inmueble, lo que reduce la eficiencia general de su uso.

### Análisis en fachada

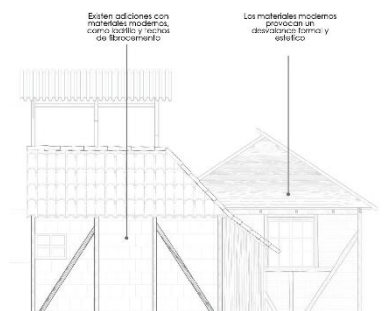
**Figura 112.** Análisis de Fachada – Vivienda 26



La fachada combina materiales diversos -ladrillo, bloque y madera que contrastan a nivel formal, pero aportan inercia térmica y resistencia a la humedad. Sin embargo, los procesos de reconstrucción por daños en cubiertas de fibrocemento tras eventos volcánicos introdujeron materiales modernos que desvirtúan parcialmente la lectura vernácula original. Aun así, el uso de materiales locales conserva parte del carácter constructivo tradicional, evidenciando una adaptación progresiva entre lo vernáculo y lo contemporáneo.

### Análisis en fachada

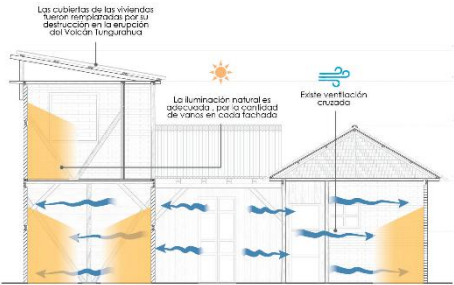
**Figura 113.** Análisis en Fachada – Vivienda 26



En esta fachada se observan revestimientos deteriorados debido a la falta de mantenimiento. Las adiciones materiales no cumplen con los parámetros de la arquitectura vernácula, evidenciando un cambio constructivo sin correspondencia formal ni ambiental. No obstante, ciertas intervenciones antiguas, de carácter vernáculo, reflejan procesos constructivos previos a las ampliaciones funcionales o a los daños ocasionados por la erupción volcánica. Estas incorporaciones, aunque no responden a una necesidad actual, mantienen el testimonio material del desarrollo histórico de la vivienda.

### Análisis en corte

Figura 114. Análisis Asoleamiento – Vivienda 26



El análisis en corte demuestra que la ubicación y modulación de los vanos favorecen tanto la iluminación como la ventilación natural, aunque no existen elementos culturales como hornos o portales interiores, sin embargo la forma arquitectónica y la proporción de la cubierta contribuyen al control térmico y a la adecuada disipación de humedad, además históricamente la carpintería desempeñó un papel esencial, ya que en este espacio se realizaba el aserrado de madera destinada a la construcción de viviendas dentro de la comunidad, lo que otorga un valor patrimonial y funcional al conjunto.

Figura 115. Análisis Ambiental – Vivienda 26

			CALEIFICACIÓN
PARÁMETROS	VALORES RECOMENDADOS POR LA ASHRAE	VALORES MEDIDOS DEL INTERIOR DE LA VIVIENDA	
TEMPERATURA DEL AIRE AMBIENTE	18°C a 24°C	22°C	●
HUMEDAD RELATIVA	30% a 50%	75%	○
VELOCIDAD DEL AIRE (NEC)	0.05 - 0.2 m/s	0 m/s	○
ESPACIO	ORIENTACIÓN RECOMENDADA SEGÚN VAN LENGÜEN	ORIENTACIÓN DE LA VIVIENDA	
COCINA	Este	Norte	○
DORMITORIO	Este	Sur	○
ESTANCIA	Oeste	Este	○
SERVICIOS	Noroeste	Oeste	●
MATERIALES	LUGAR DE OBTENCIÓN	DISTANCIA	
PIEDRA	Río cercano (Pastaza)	1000 a 2000m	●
MADERA	Bosques cercanos	500 a 1000m	●
TIERRA	Entorno cercano	0 a 20m	●

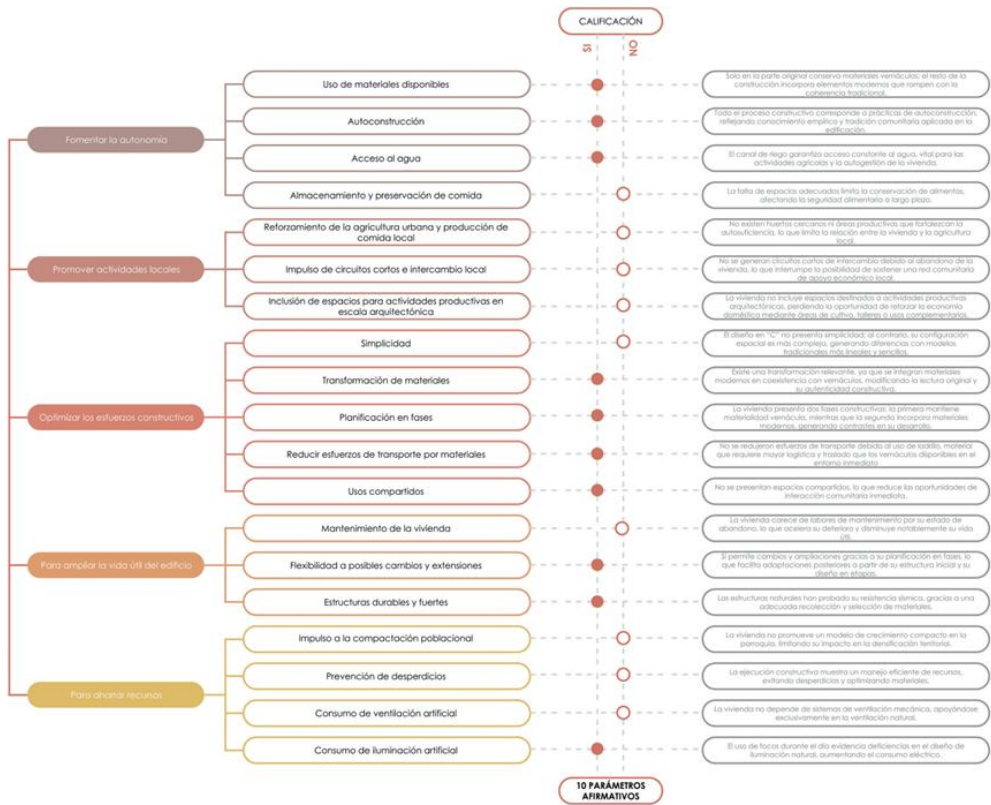
Figura 116. Fotografía de Vivienda 26



Fuente: Cepeda, C. (2024).

Principios socioeconómicos

Figura 117. Principios Socioeconómicos – Vivienda 26



Fomentar la autonomía

La vivienda conserva el uso de materiales locales únicamente en su parte original, mientras que las ampliaciones incorporan elementos modernos que alteran la coherencia tradicional. El proceso constructivo responde a prácticas de autoconstrucción, reflejando conocimiento empírico y transmisión comunitaria.

Promover actividades locales

No hay huertos ni áreas productivas asociadas con la vivienda, por lo que la autosuficiencia alimentaria y la integración con la agricultura local están restringidas,

además, el abandono y la falta de espacios designados para actividades económicas o talleres resultan en la falta de redes de intercambio o producción doméstica que puedan desarrollarse, interrumpiendo las oportunidades para apoyar la economía familiar y sostener los circuitos de intercambio comunitario.

### Optimizar los esfuerzos constructivos

La vivienda evidencia una transformación progresiva: la primera fase mantiene la materialidad vernácula y la segunda incorpora ladrillo, lo que genera contrastes en autenticidad, además se observa eficiencia en la transformación de materiales y en la planificación en fases, de modo que permite ampliaciones adaptables, sin embargo el uso de ladrillo aumentó los esfuerzos de transporte y se redujo la presencia de espacios compartidos, limitando la interacción social inmediata.

### Ahorrar recursos

La ejecución constructiva demuestra un manejo eficiente de materiales, evitando desperdicios, mientras que la ventilación natural garantiza confort sin recurrir a sistemas mecánicos, sin embargo las deficiencias en el diseño lumínico obligan al uso de iluminación artificial diurna, lo que incrementa el consumo eléctrico.

### Principios socioculturales

Figura 118. Principios Socioculturales – Vivienda 26

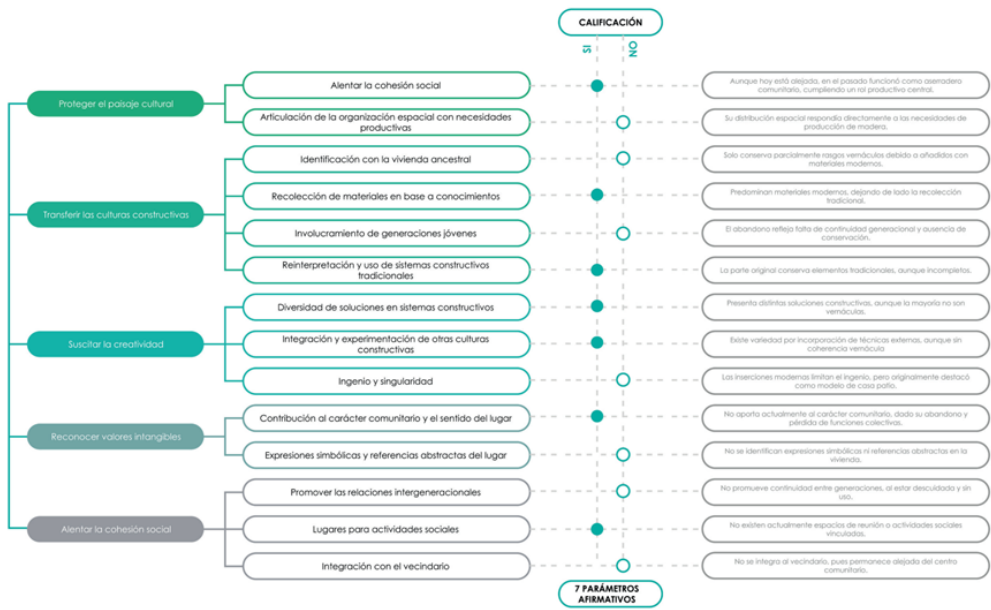


Figura 119. Fotografía Vivienda 26



*Levantamiento de materialidad*

Figura 120. Materialidad Planta Baja – Vivienda 26

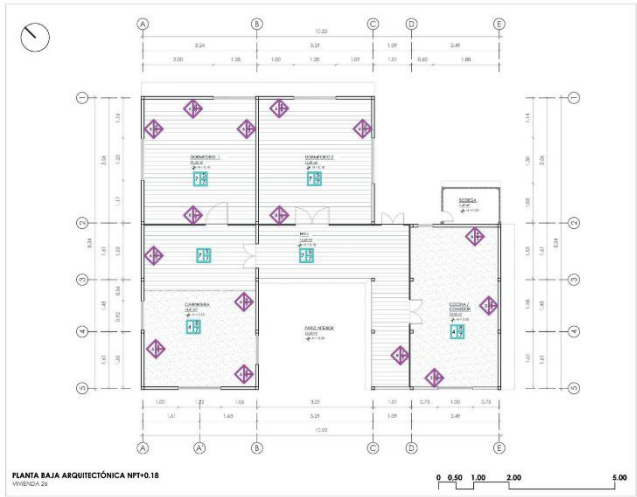


Figura 121. Materialidad Cubierta– Vivienda 26

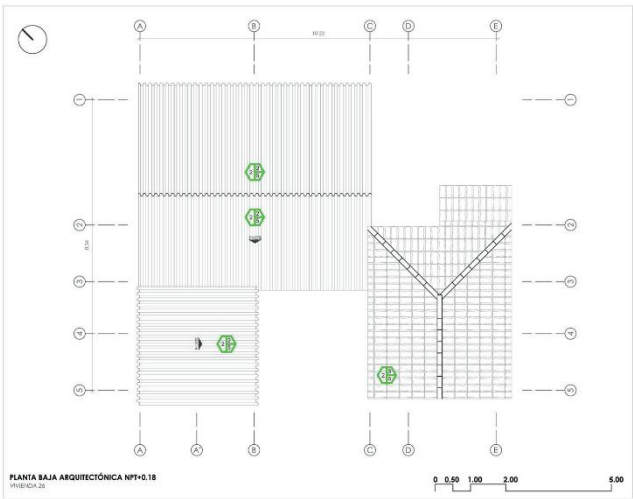
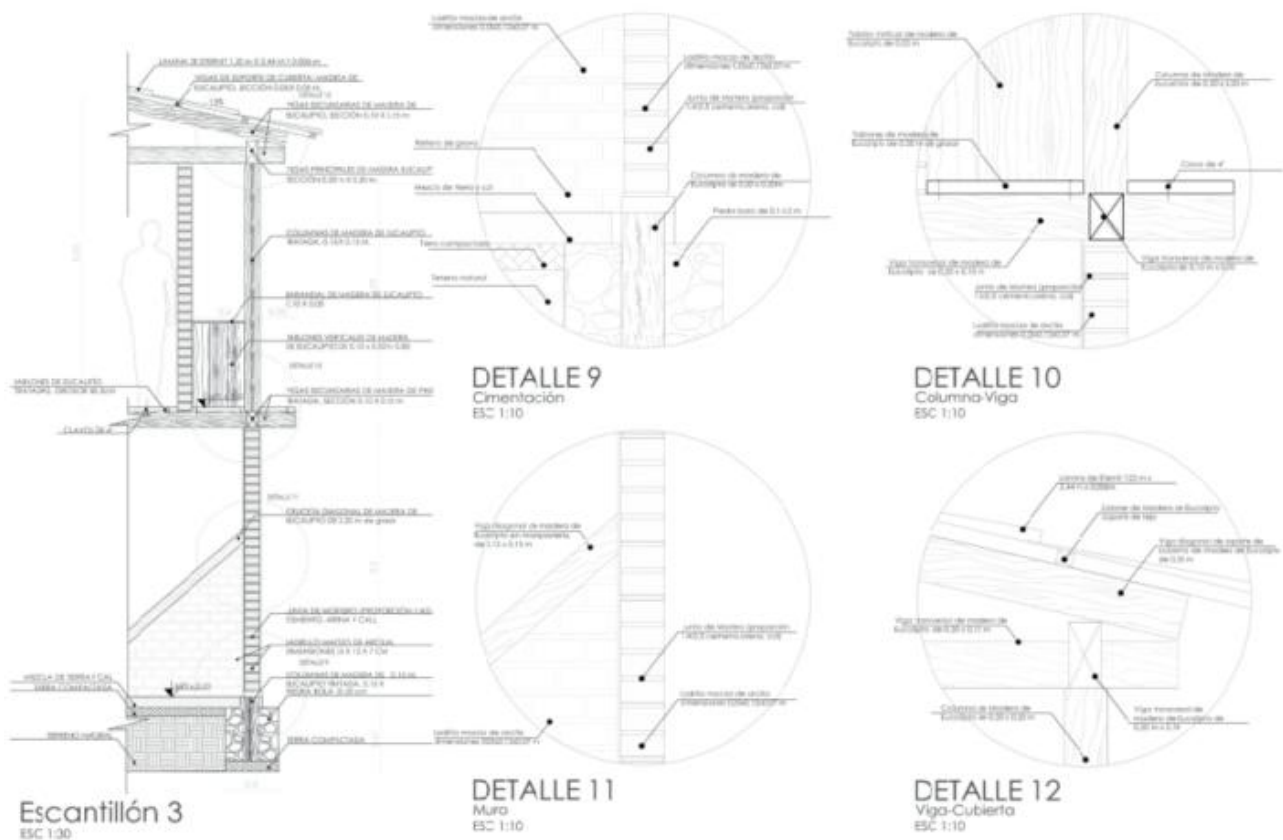




Figura 122. Código de Levantamiento– Vivienda

CÓDIGO DE LEVANTAMIENTO DE MATERIALES		
PAREDES		
		A. ESTRUCTURA
		B. REVESTIMIENTO
		C. ACABADO
ID	A - ESTRUCTURA	B - REVESTIMIENTO
1	PIEDRA	ENLUCIDO COMUN
2	ADOBE	PIEDRA
3	BLOQUE CEMENTO	REVOQUE DE BARRO
4	QUINCHA	REVOQUE DE CAL
5	QUINCHA CON CASCAJO	BARRO CON PAJA
6	LADRILLO ARTESANAL	MORTERO DE CAL Y ARENA
7	PIEDRA + BARRO	ENTABLADO MADERA
8	MADERA ROLLIZA	NO EXISTENTE
9	CAÑA GUADUA	NO EXISTENTE
10	NO EXISTENTE	
PISOS		
		A. ESTRUCTURA
		B. REVESTIMIENTO
		C. ACABADO
ID	A - ESTRUCTURA	B - REVESTIMIENTO
1	LOSETA DE HORMIGON	BALDOSA
2	HIERRO	DUELA
3	HORMIGON ARMADO	PARQUET
4	TERRA APISONADA	PIEDRA SILLAR
5	EMPEDRADO DE CANTO RODADO	ENTABLADO
6	LADRILLO ARTESANAL / ADOQUIN	LECHADA DE CAL
7	MADERA (VIGUETAS + TABLONES)	JUNTA DE CAL Y ARENA
8	CAICANTO (PIEDRA + CAL)	NO EXISTENTE
9	NO EXISTENTE	
CUBIERTAS		
		A. ESTRUCTURA
		B. REVESTIMIENTO
		C. ACABADO
ID	A - ESTRUCTURA	B - REVESTIMIENTO
1	PIEDRA POMEZ	ZINC
2	MADERA	ETERNIT
3	HORMIGON	TEJUELO
4	HIERRO	CEMENTO - ARENA
5	LADRILLO	VIDRIO
6	NO EXISTENTE	MADERA
7		AZULEJO
8		TEJA COMUN
9		NO EXISTENTE

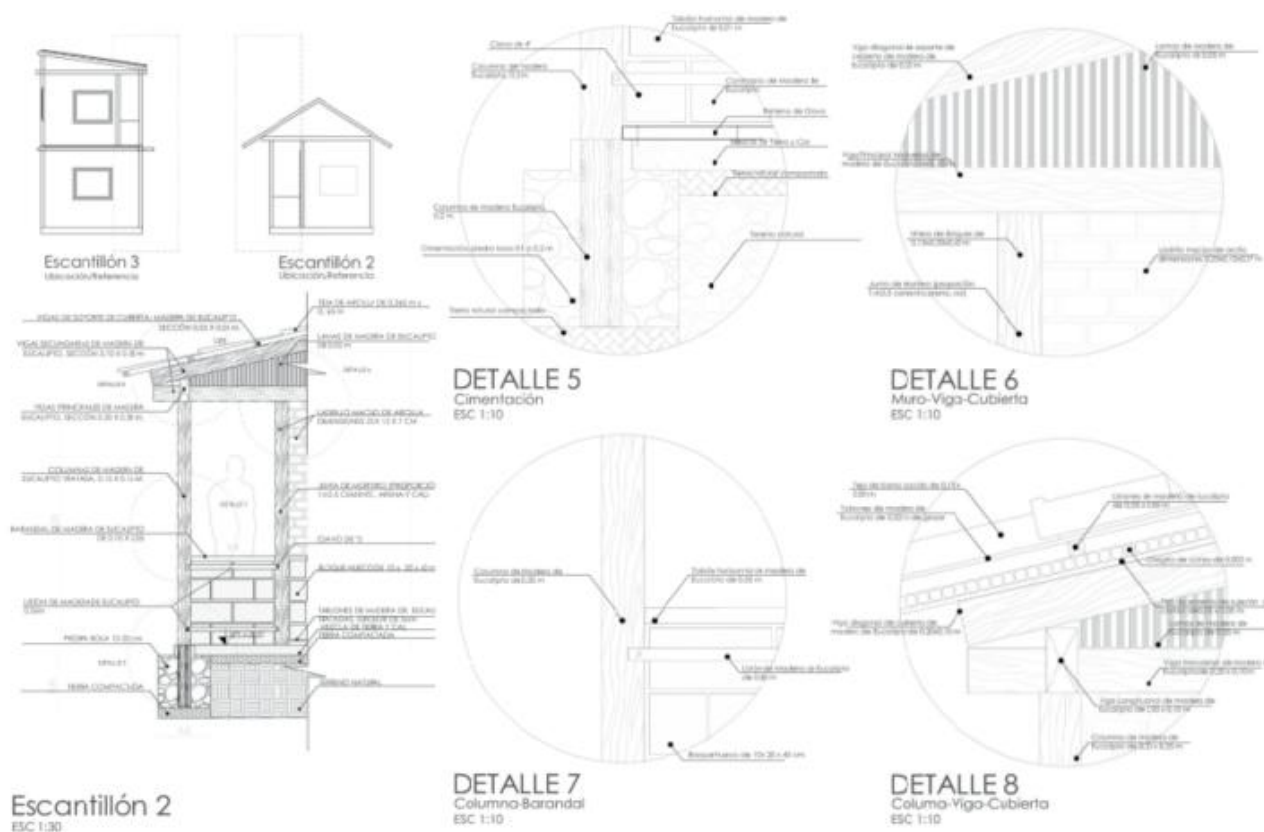
Figura 123. Detallles Constructivos – Vivienda 26



Nota: Para más detalle observar el Anexo de Planos Arquitectónicos.



**Figura 124.** Detallles Constructivos – Vivienda 26

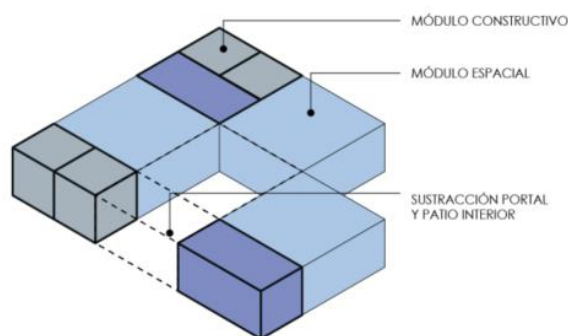


*Nota: Para más detalle observar el Anexo de Planos Arquitectónicos.*

## Resumen general - Análisis Vivienda 26

### Modulación en planta

**Figura 125.** Diagrama de forma y módulo – Vivienda 26

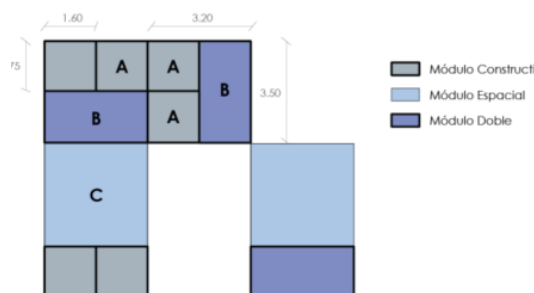


La estructura espacial de esta casa se basa en un sistema modular por adición de unidades. La estructura espacial de esta casa se basa en un sistema modular por adición de unidades constructivas, donde el módulo constructivo elemental tiene dimensiones aproximadas de 1,60 x 1,75 m, que equivalen a 2 varas castellanas, medida tradicional de la construcción vernácula en Ecuador, y la combinación de dos módulos estructurales crea un módulo doble, mientras que la combinación de dos módulos dobles crea el módulo

espacial, de modo que la casa se organiza a través de la repetición y combinación de módulos espaciales y módulos dobles que definen los accesos y el patio central.

### Modulación en vanos

**Figura 126.** Modulación en vanos – Vivienda 26

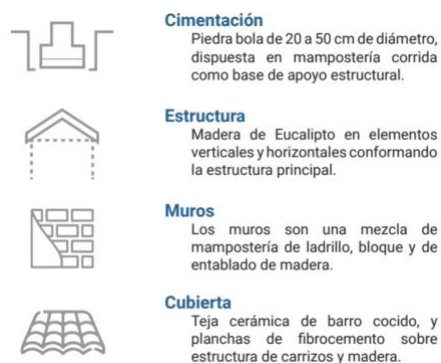


Los vanos se ubican preferentemente en la crujía central del módulo doble, aprovechando la estructura de madera como laterales, y siguen un criterio de centralización en los muros con proporciones 1/3 del paño total. Esta estrategia se ajusta a lógicas vernáculas de racionalidad constructiva, transmisión oral del conocimiento constructivo, economía de medios y eficiencia en el montaje, para una construcción ordenada, repetible y en consonancia con las tradiciones constructivas locales.

### Sistema Constructivo

La vivienda presenta un sistema constructivo mixto conformado por una estructura a porticada de madera de eucalipto que constituye el esqueleto resistente mediante columnas y vigas dispuestas según la modulación base. Los cerramientos se resuelven mediante mampostería de ladrillo y bloque en las zonas de mayor permanencia, mientras que algunos sectores emplean entablados de madera como cerramiento vertical. La edificación carece de acabados superficiales, dejando expuestos los materiales constructivos en su estado natural, lo que evidencia la lógica constructiva vernácula y permite la lectura directa del sistema estructural y de los elementos de cerramiento que configuran el espacio habitable.

**Figura 127.** Modulación en vanos – Vivienda 26



## Resumen de Parámetros Versus

Figura 128. Resumen Parámetros VerSus – Vivienda 01

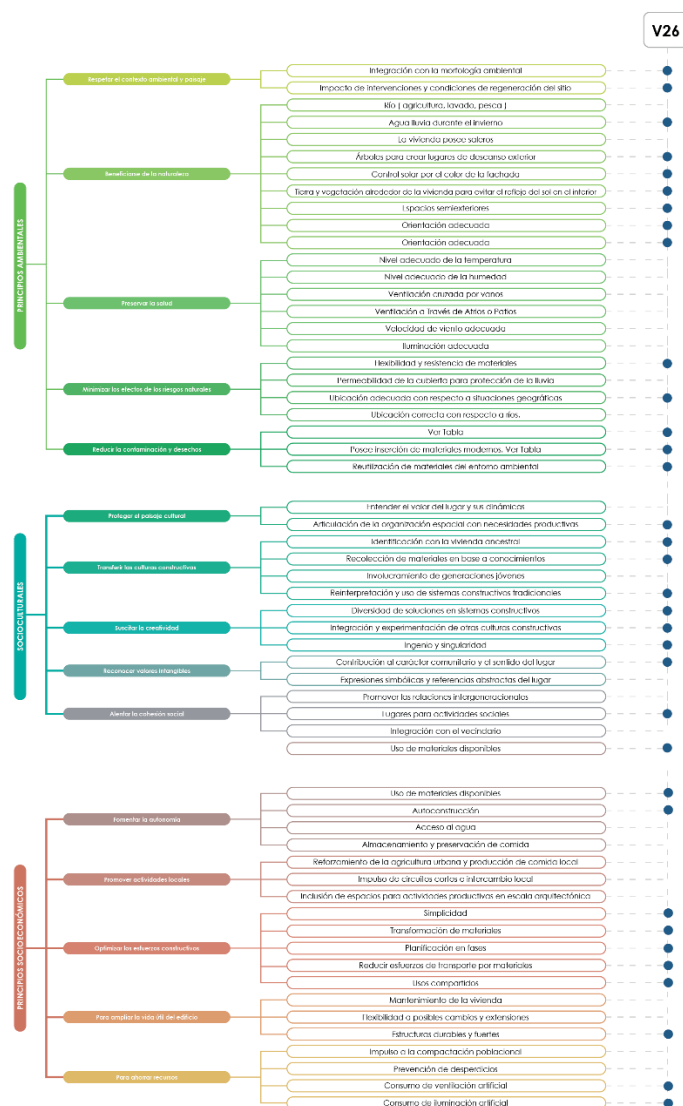


Tabla 5. Puntos positivos de la vivienda

### Puntos Positivos de la Vivienda

**Adaptación bioclimática eficiente:** La vivienda se integra al terreno y aprovecha su orientación, ventilación cruzada e iluminación natural, logrando confort térmico y reducción del consumo energético.

**Sostenibilidad constructiva:** Emplea materiales locales y estrategias pasivas que reducen el impacto ambiental, aprovechando recursos hídricos y energéticos del entorno.

**Viabilidad constructiva:** Su sistema estructural es resistente y adaptable, permite ampliaciones y facilita la autoconstrucción por etapas con bajo costo y buena durabilidad.

**Rescate de conocimiento vernáculo:** Mantiene técnicas tradicionales adaptadas a necesidades actuales, fortaleciendo la autonomía local y preservando el saber constructivo ancestral.

**Tabla 6.** Puntos negativos de la vivienda

<b>Puntos Negativos de la Vivienda</b>	
	<b>Débil impacto socioeconómico:</b> Su diseño responde más a funciones productivas que habitacionales, limitando su valor social y confort contemporáneo.
	<b>Falta de flexibilidad estructural:</b> Las intervenciones modernas con materiales industriales rompen la coherencia constructiva y la unidad formal original.
	<b>Desconexión generacional y comunitaria:</b> Carece de espacios para encuentro o convivencia, reflejando pérdida de vínculos familiares y comunitarios.
	<b>Mantenimiento Inadecuado:</b> Presenta deterioro por falta de mantenimiento y ausencia de estrategias de reutilización o reciclaje de materiales.
	<b>Poca Expresión Cultural:</b> No integra elementos simbólicos ni estéticos que refuercen la identidad local, generando una imagen arquitectónica fragmentada.

*Ejes de diseño como punto de partida*

**Tabla 7.** Ejes de partida Vivienda 26

<b>Ejes de Diseño</b>	
<b>Formal - Espacial</b>	Sistema modular prefabricado que facilita la autoconstrucción. Integra estrategias pasivas, espacios filtro y ventilación natural, creando una envolvente eficiente y permeable que autorregula el clima interior.
<b>Arquitectónico Tecnológico</b>	Configuración en “C” con patio y portal como articuladores climáticos y sociales. Emplea materiales locales visibles, buscando autenticidad técnica y recuperando la identidad territorial y la convivencia.
<b>Ambiental Bioclimático</b>	Prioriza la orientación Este-Oeste, vegetación estratégica y materiales de alta inercia térmica. Incorpora captación pluvial y bajo impacto energético, garantizando eficiencia y autosuficiencia ecológica adaptada al sitio.
<b>Social Cultural</b>	Integra huertos y talleres para la autosuficiencia productiva. Fomenta la autoconstrucción asistida y espacios comunes que refuerzan la cohesión social, recuperando saberes vernáculos y la identidad rural.

### 4.3.3. Análisis Vivienda V22

#### *Datos generales de la vivienda*

**Coordenadas geográficas:** Latitud: -1.535462 Longitud: -78.536761 Altitud: 2365 msnm Año de Construcción: 1968 Propietario: Luis Villarroel

La vivienda construida en 1968 y perteneciente a Luis Villarroel es uno de los ejemplos más claros del tipo de Arquitectura vernáculo en Guanando, esta posee algunos sistemas constructivos con materiales recolectados del entorno inmediato de la vivienda. Podemos destacar el muro de piedra que existe en la parte posterior de la vivienda, y a la vez que se adapta de manera excepcional a la topografía, sus envolventes aunque deteriorados son evidencia de un bahareque. la parte más afectada es la cubierta la cual era de teja de barro pero actualmente se encuentra destruida casi en su totalidad. la dinámica de la vivienda actualmente radica en el uso del horno que se encuentra en la parte frontal de la vivienda.

**Figura 129.** Fotografía de Vivienda 22



*Fuente:* Cepeda, C. (2024).

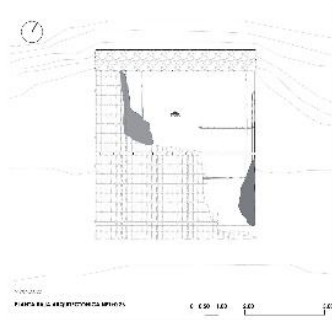
**Figura 130.** Fotografía de Vivienda 22



*Fuente:* Cepeda, C. (2024).

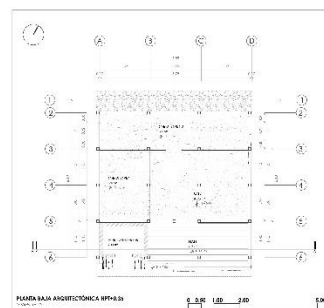
## ***Levantamiento Arquitectónico***

**Figura 131.** Implantación – Vivienda 22



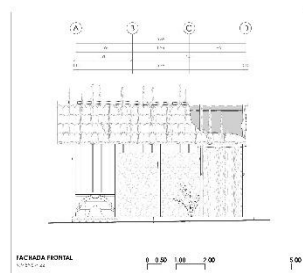
*Nota: Para más detalle observar el Anexo de Planos Arquitectónicos.*

**Figura 132.** Planta Arquitectónica – Vivienda 22



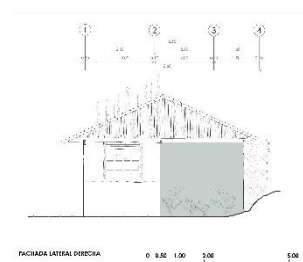
*Nota: Para más detalle observar el Anexo de Planos Arquitectónicos.*

**Figura 133.** Fachada – Vivienda 22



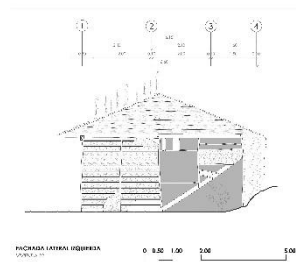
*Nota: Para más detalle observar el Anexo de Planos Arquitectónicos.*

**Figura 134.** Fachada – Vivienda 22



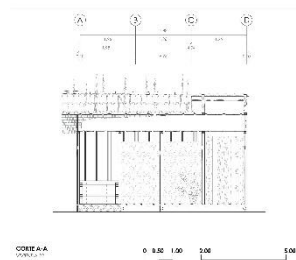
*Nota: Para más detalle observar el Anexo de Planos Arquitectónicos.*

**Figura 135.** Fachada – Vivienda 22



*Nota: Para más detalle observar el Anexo de Planos Arquitectónicos.*

**Figura 136.** Corte – Vivienda 22



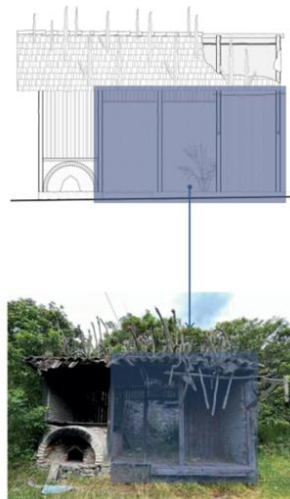
*Nota: Para más detalle observar el Anexo de Planos Arquitectónicos.*

### ***Análisis formal y funcional***

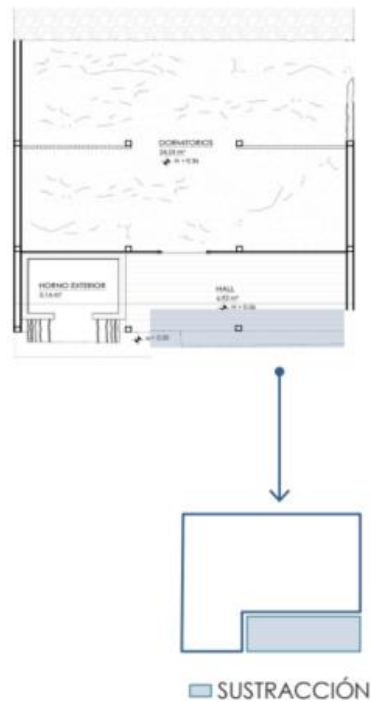
#### **Sustracción**

En esta vivienda, las volumetrías de partida se configuran como prismas simples y ortogonales. A partir de estas formas básicas se realizan operaciones de sustracción que eliminan partes del volumen original, dando lugar a un espacio de transición que funciona como hall. Esta estrategia se traduce en la fachada como un retranqueo que otorga jerarquía al acceso y genera variaciones en la lectura volumétrica.

**Figura 137.** Análisis de Sustracción – Vivienda 22



**Figura 138.** Análisis de Sustracción – Vivienda 22



### Portal

En esta vivienda, las volumetrías de partida se configuran como prismas simples y ortogonales. A partir de estas formas básicas se realizan operaciones de sustracción que eliminan partes del volumen original, dando lugar a un espacio de transición que funciona como hall. Esta estrategia se traduce en la fachada como un retranqueo que otorga jerarquía al acceso y genera variaciones en la lectura volumétrica.

**Figura 139.** Análisis de Portal – Vivienda 22

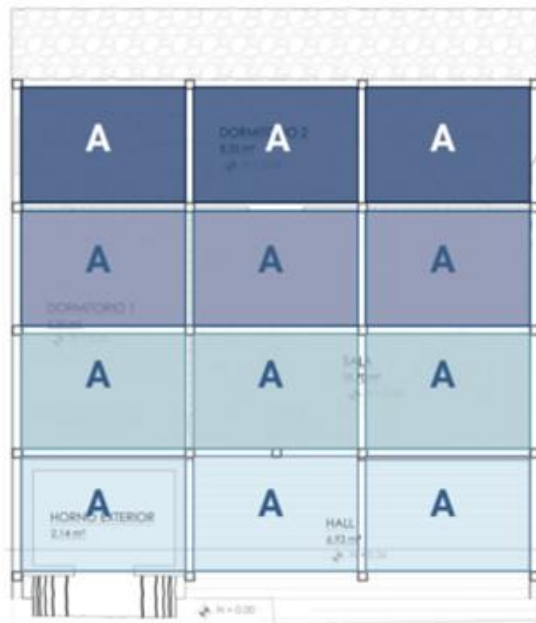




### Proporción y módulo

La planta se organiza íntegramente a partir de un módulo único (A), que se repite de manera constante en toda la composición, lo que garantiza la regularidad estructural al coincidir con la ubicación de pilares y muros de quinchá, optimizando la construcción al trabajar con dimensiones manejables para la técnica. Además, refleja la búsqueda de una unidad proporcional, donde la jerarquía espacial no se logra mediante variaciones de tamaño, sino a través de la combinación y el agrupamiento de módulos evidenciando que responde a un criterio racional.

**Figura 140.** Análisis de Proporción y Módulo – Vivienda 22



- **Primera franja**

Se ubican los espacios de transición desde el exterior: el horno (actividad semi-exterior, comunitaria) y el hall (umbral de ingreso). Esta franja funciona como filtro y organiza el acceso hacia el interior de la vivienda.

- **Segunda franja**

Destinada a lo social, esta franja articula el paso del área de transición hacia las zonas privadas. Su ubicación central evidencia la función de espacio articulador, con mayor apertura hacia el hall y conexión directa con los dormitorios.

- **Tercera franja**

Aquí comienza el ámbito privado, con un primer dormitorio de menor superficie, reforzando la progresión espacial hacia la intimidad.

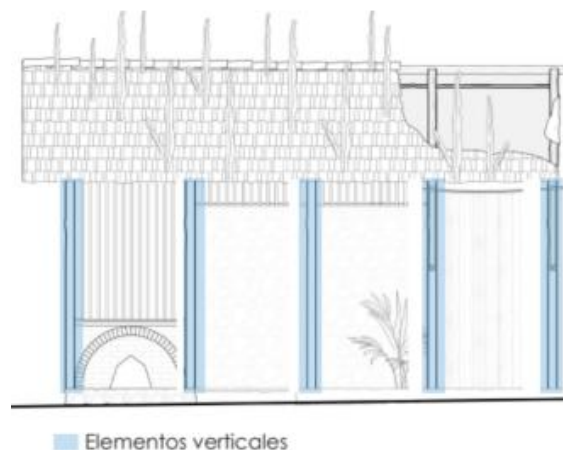
- **Cuarta franja**

Culmina el recorrido con la franja de mayor privacidad. La ubicación al fondo de la planta reduce la exposición al exterior, consolidando la jerarquía espacial de la vivienda.

### **Elementos verticales**

Los elementos verticales, principalmente las columnas, no solo cumplen la función estructural de sostener la vivienda, sino que también generan una continuidad visual y espacial dentro del conjunto, ya que estas se convierten en un recurso de ritmo y orden, al marcar los módulos y reforzar la direccionalidad de las franjas. Al estar presentes de manera repetitiva, las columnas articulan los diferentes espacios, permitiendo la transición entre lo público y lo privado sin perder la unidad del sistema, además, su disposición aporta permeabilidad visual, ya que más allá de dividir, acompañan y delimitan los recorridos, manteniendo la relación entre interior y exterior.

**Figura 141.** Análisis de Elementos Verticales – Vivienda 22



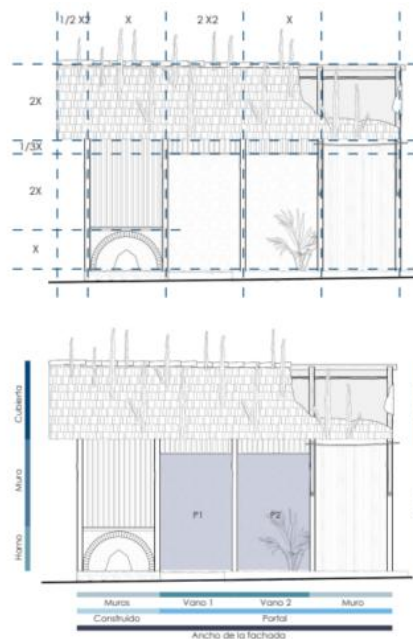
**Figura 142.** Análisis de Elementos Verticales – Vivienda 22



## *Análisis de vanos*

### **Fachada frontal**

**Figura 143.** Análisis de Vanos – Vivienda 22



En esta fachada se evidencia una alta proporción de vanos, alcanzando el 30% de la superficie total, lo que se debe a la presencia de dos puertas principales que generan una apertura significativa en la envolvente, y el predominio de estos accesos no solo responde a la necesidad funcional de ingreso, sino que también otorga mayor permeabilidad y relación directa con el exterior, reforzando la conexión con el espacio público inmediato, de modo que el resultado es una fachada con marcada horizontalidad y transparencia parcial, equilibrada por los llenos que estructuran la composición.

**Figura 144.** Análisis de Elementos Vanos – Vivienda 22

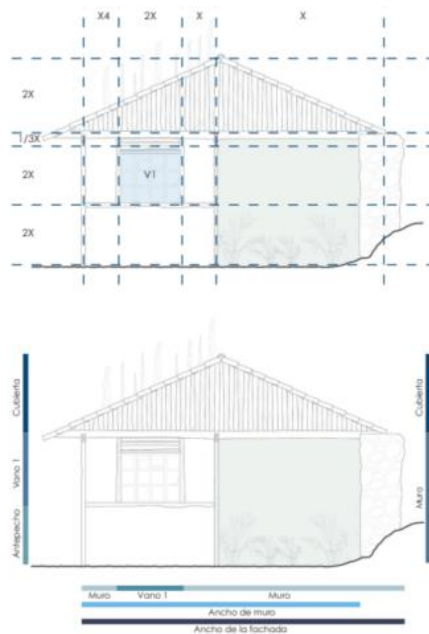


**Figura 145.** Análisis de Elementos Verticales – Vivienda 22



### Fachada lateral derecha

**Figura 146.** Análisis de Vanos – Vivienda 22



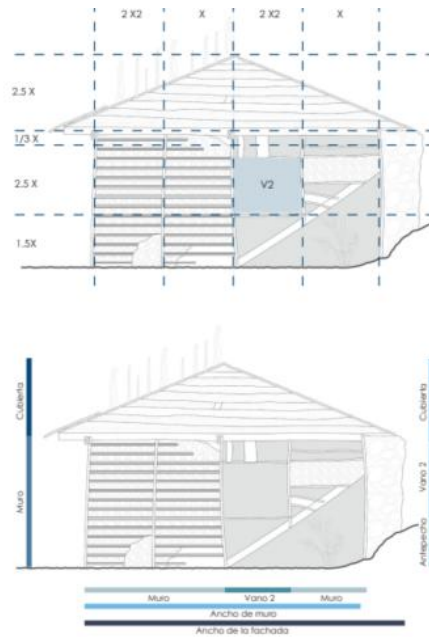
Esta fachada presenta una proporción mucho menor de aberturas, equivalente al 8 % de la superficie total y concentrada en una sola ventana, lo que genera una envolvente más cerrada y compacta que sugiere una intención de proteger la privacidad y reducir la interacción visual con el exterior; a su vez, la ventana funciona como punto focal de la composición y como fuente de luz y ventilación, aunque el conjunto mantiene un carácter más sólido y hermético en comparación con la primera fachada.

**Figura 147.** Análisis de Vanos – Vivienda 22



### Fachada lateral izquierda

**Figura 148.** Análisis de Vanos – Vivienda 22



En esta fachada se observa una organización regida por una retícula modular que divide el ancho en segmentos proporcionales ( $X$  y múltiplos de  $X$ ), lo que asegura un orden rítmico en la composición, además la ventana central (V2) se ubica estratégicamente en la franja intermedia de la altura, generando equilibrio entre los muros macizos y la abertura, asimismo se evidencia una preferencia por superficies cerradas, coherente con la técnica

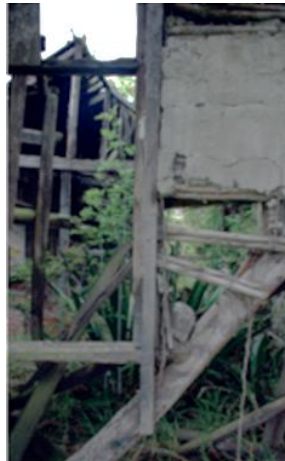


constructiva de quincha que requiere mayor macizo para garantizar estabilidad y protección climática, por lo tanto revela que, aunque la fachada parece simple, responde a criterios lógicos de resistencia, modulación y confort térmico, propios de la arquitectura vernácula.

**Figura 149.** Análisis de Vanos – Vivienda 22



**Figura 150.** Análisis de Vanos – Vivienda 22

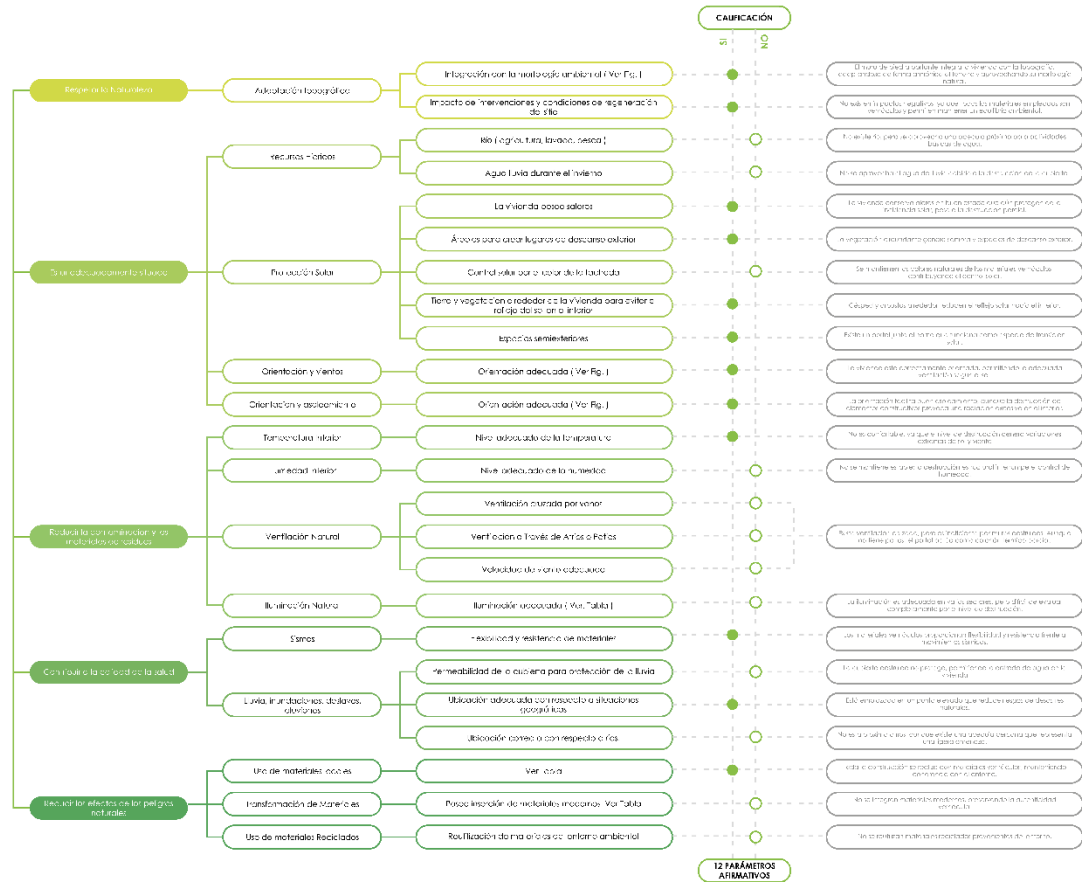


**Figura 151.** Análisis de Vanos – Vivienda 22



## Principios ambientales

Figura 152. Principios Ambientales – Vivienda 26



## Reducir los efectos de los peligros naturales

La vivienda se adapta al relieve mediante muros de piedra que refuerzan la estabilidad y reducen riesgos ante deslizamientos, mientras que la acequia cercana garantiza acceso al agua, aunque la introducción de materiales modernos altera la coherencia original, y los elementos vernáculos mantienen buena resistencia sísmica, pero la falta de mantenimiento limita su capacidad de respuesta frente a eventos naturales.

## Estar adecuadamente situado

El emplazamiento elevado y la orientación favorecen un asoleamiento equilibrado y ventilación cruzada constante, mientras que el portal y la vegetación funcionan como filtros térmicos, generando confort interior, sin embargo el deterioro de la cubierta y de algunos cerramientos altera el control de humedad y temperatura, lo que afecta el equilibrio ambiental general.

## Reducir la contaminación

El uso de materiales vernáculos mantiene bajo impacto ambiental y coherencia con el entorno, sin embargo la ausencia de reciclaje o reaprovechamiento incrementa la

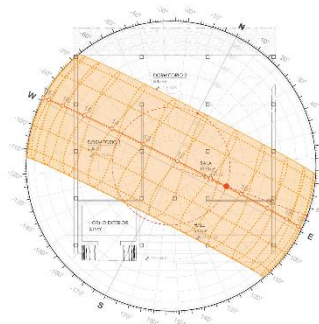
dependencia de insumos externos, mientras que las inserciones modernas aumentan la huella ecológica y disminuyen la sostenibilidad frente a las prácticas tradicionales del territorio.

### **Contribuir a la calidad de la salud**

La humedad interna, las filtraciones y la falta de ventilación reducen el confort y las condiciones de salud, mientras que el deterioro estructural afecta la estabilidad de los materiales y la habitabilidad de los espacios, por lo tanto, se requiere una restauración integral para recuperar la ventilación, la impermeabilización y el bienestar ambiental duradero.

### **Análisis de asoleamiento**

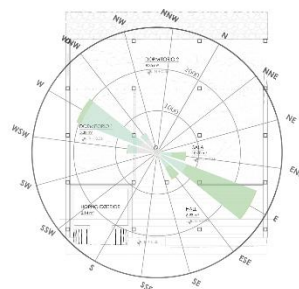
**Figura 153.** Análisis Asoleamiento – Vivienda 26



La vivienda presenta una orientación que favorece la captación solar, aunque la ubicación y el tamaño reducido de los vanos limitan la entrada directa de luz natural, mientras que el portal actúa como un elemento de control solar, generando áreas de sombra que ayudan a mitigar el sobrecalentamiento, sin embargo cuando la vivienda se encontraba habitada, la dependencia de iluminación artificial era constante debido a la escasa dimensión de las aberturas, aun así el asoleamiento general permite cierto aprovechamiento térmico en los espacios más expuestos al sol, contribuyendo parcialmente al confort ambiental.

### **Análisis de vientos**

**Figura 154.** Análisis Vientos – Vivienda 26

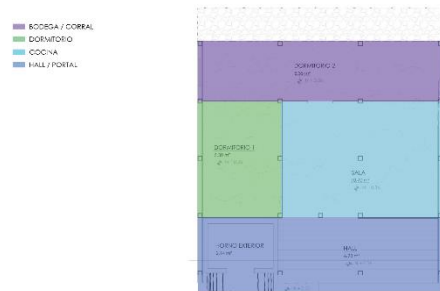




Los vientos predominantes provienen del noroeste, aunque la vegetación circundante actúa como barrera natural que protege la vivienda del impacto directo, mientras que la presencia de muros de piedra en ciertas secciones contribuye a la estabilidad térmica y al aislamiento, si bien la ventilación natural no es abundante, se mantiene un flujo suficiente que evita la acumulación de humedad, prescindiendo de sistemas artificiales, por lo tanto el entorno vegetal cumple una función de amortiguación climática, integrando la arquitectura con su medio inmediato.

### Análisis espacial

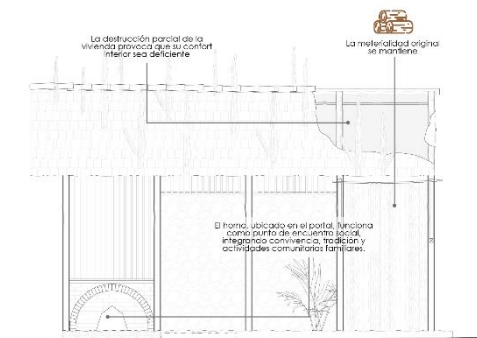
**Figura 155.** Análisis Espacial – Vivienda 26



El esquema espacial de la vivienda es compacto y de carácter continuo, ya que todos los ambientes se encuentran dentro de un mismo volumen principal, separados únicamente por muros divisorios, sin que existan circulaciones internas definidas, mientras que las ventanas pequeñas limitan la entrada de luz y ventilación, generando una sensación de encierro y escaso dinamismo ambiental, además la distribución arquitectónica restringe el confort térmico y lumínico, desaprovechando el potencial climático del entorno, y la desconexión entre los espacios se intensifica por la falta de jerarquía funcional y la ausencia de vínculos directos entre los ambientes principales.

### Análisis en fachada

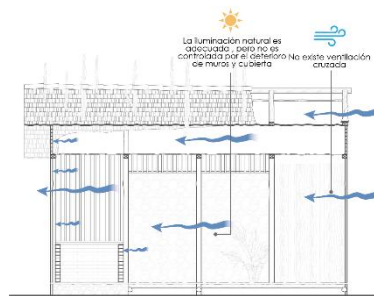
**Figura 156.** Análisis Fachada – Vivienda 26



La fachada combina sistemas tradicionales, como la quincha y el muro portante de piedra, asentados sobre durmientes de madera sobre una cimentación pétreo, lo que aporta inercia térmica y resistencia estructural, aunque presenta deficiencias frente a la humedad por la falta de protección superficial. La ausencia de elementos complementarios de control ambiental evidencia un deterioro progresivo, acentuado por la exposición directa a la intemperie, sin embargo la estructura conserva la esencia constructiva vernácula, con materiales de procedencia local que reflejan las técnicas tradicionales de la zona.

### Análisis en corte

**Figura 157.** Análisis Corte – Vivienda 26



El análisis en corte muestra una modulación adecuada de vanos que permite un ingreso parcial de luz y ventilación natural, aunque su incidencia resulta limitada por el tamaño reducido, mientras que destaca la presencia de un horno artesanal ubicado en el portal, el cual aún se mantiene en uso y constituye un símbolo de la identidad cultural del inmueble, y la forma de la cubierta contribuye a la disipación de humedad y al confort térmico, lo que refuerza estrategias pasivas propias de la arquitectura tradicional, además esta vivienda, una de las más antiguas y con materialidad original de la zona, refleja un valor patrimonial notable, aunque el abandono y la falta de mantenimiento amenazan su conservación estructural y ambiental.

### Análisis en fachada

**Figura 158.** Análisis Fachada – Vivienda 26



En esta fachada se evidencian signos de deterioro avanzado, ya que la falta de mantenimiento ha provocado el desmoronamiento parcial de los muros, permitiendo incluso el crecimiento de vegetación sobre la cubierta, lo que refleja la vulnerabilidad del sistema constructivo ante la humedad y la ausencia de medidas preventivas, sin embargo el conjunto conserva huellas materiales de su configuración original, testimoniando la autenticidad de una arquitectura vernácula hoy en proceso de desaparición.

Figura 159. Análisis Ambiental – Vivienda 22

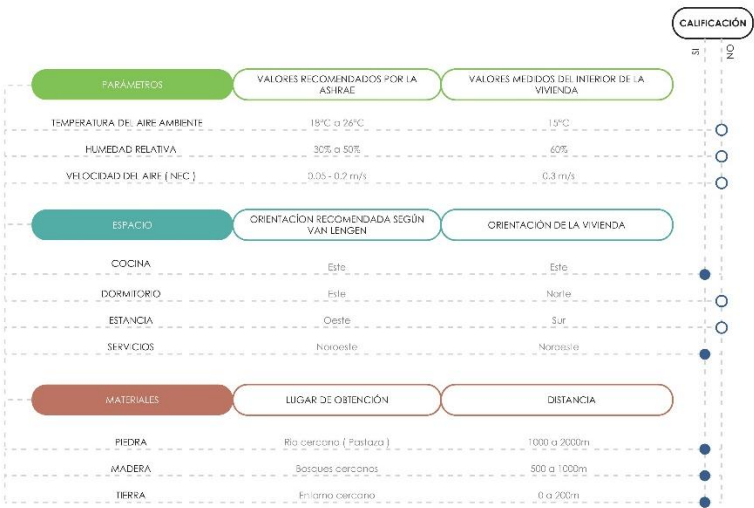


Figura 160. Fotografía de Vivienda 22



Fuente: Cepeda, C. (2024).

## Principios socioeconómicos

Figura 161. Principios Socioeconómicos– Vivienda 26



### Fomentar la autonomía

La vivienda fue construida por el propio dueño, aplicando conocimientos tradicionales y utilizando materiales del entorno inmediato, lo que refuerza la autosuficiencia y reduce la dependencia de recursos externos, aunque los materiales locales se mantienen en la parte original, las extensiones modernas alteran parcialmente la coherencia vernácula y su lectura constructiva.

### Promover actividades locales

Los corrales adjuntos integran la cría de animales en la rutina doméstica, fortaleciendo la economía familiar, mientras que los huertos de maíz, papa y zanahoria demuestran la autosuficiencia agrícola, sin embargo, la falta de espacios adecuados limita la conservación de alimentos, y la ausencia de intercambio o colaboración comunitaria reduce la posibilidad de sostener redes productivas locales.

### Optimizar los esfuerzos constructivos

La construcción es eficiente en términos de transformación y uso de materiales locales, disminución del transporte y costos, y la forma rectangular facilita la organización espacial y funcional, pero la vivienda no ha sido diseñada en etapas, lo que limita su

flexibilidad en el futuro, y la falta de espacios compartidos restringe la cohesión comunitaria inmediata.

### Ahorrar recursos

El edificio logra una eficiencia óptima de materiales con poco desperdicio producido y la ventilación natural también proporciona confort térmico y evita sistemas mecánicos. El mal diseño de iluminación requiere que se usen luces durante el día, lo que resulta en un aumento del consumo eléctrico, y el mantenimiento limitado acelera el deterioro y reduce su durabilidad.

### Principios socioculturales

Figura 162. Principios Socioculturales – Vivienda 01

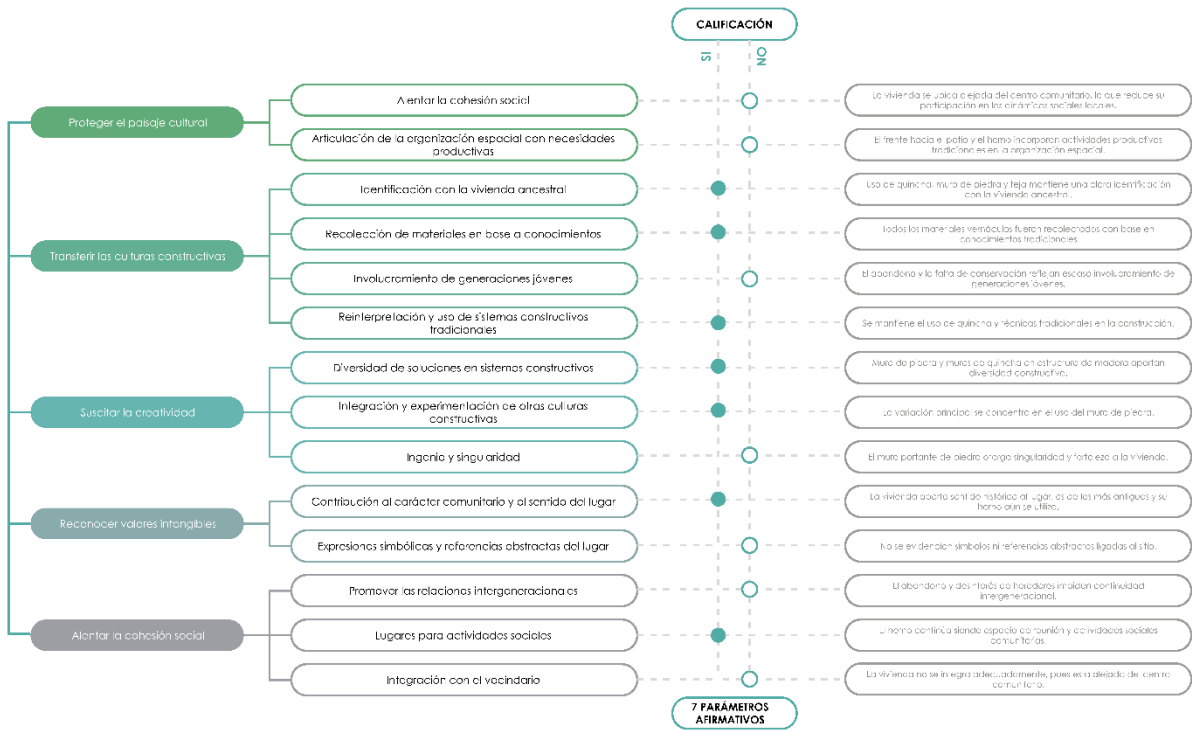
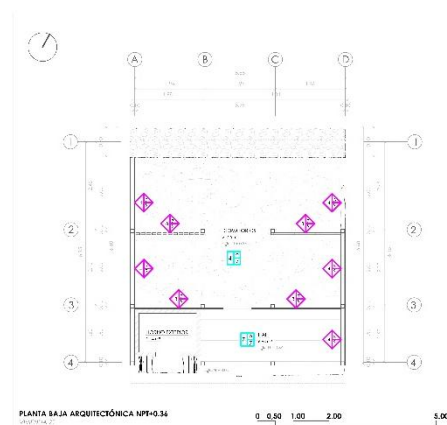


Figura 163. Principios Socioeconomicos – Vivienda 01

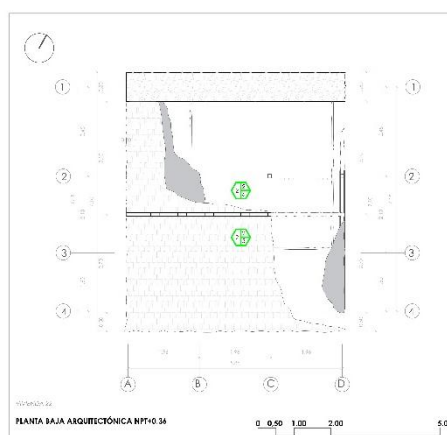


### *Levantamiento de materialidad*

**Figura 164.** Materialidad Planta Baja – Vivienda 26



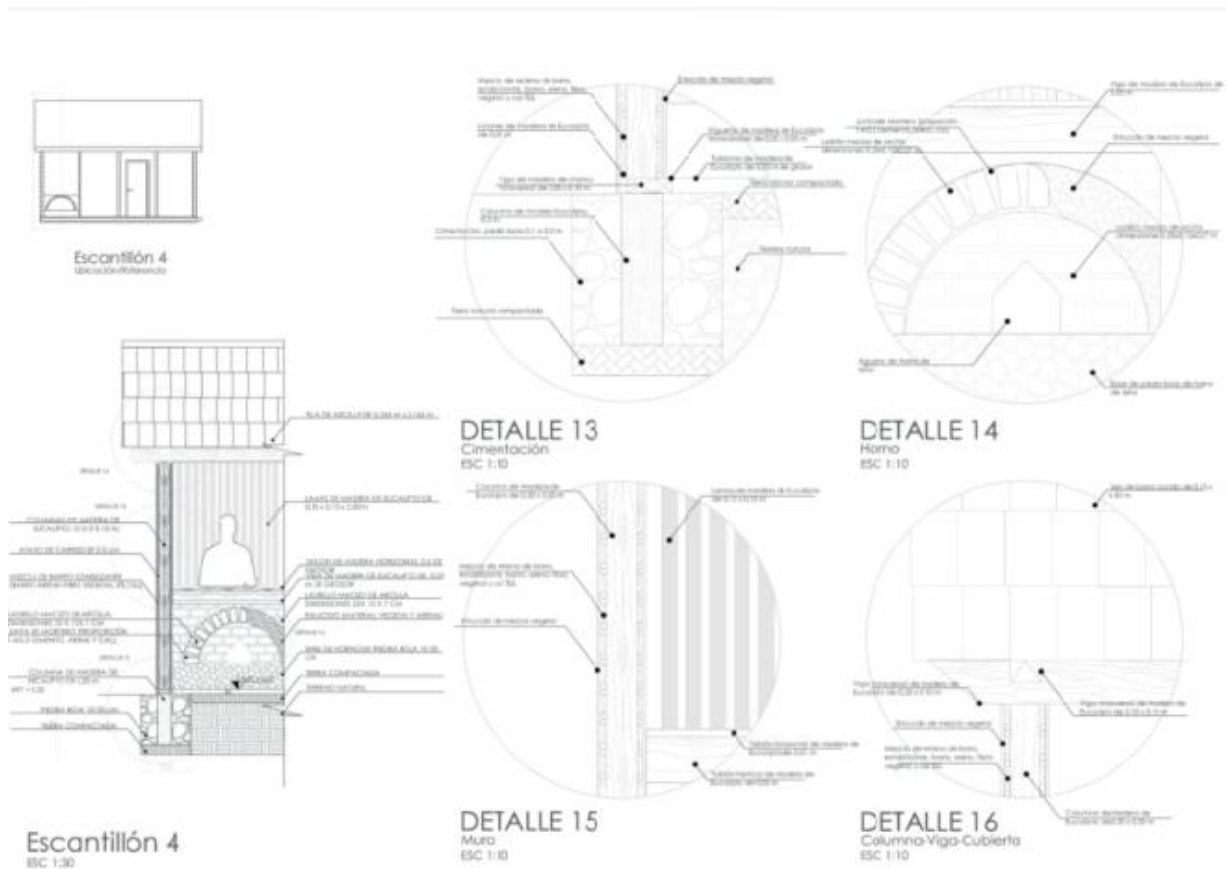
**Figura 165.** Materialidad Cubierta– Vivienda 26



**Figura 166.** Código de Levantamiento– Vivienda

CÓDIGO DE LEVANTAMIENTO DE MATERIALES			
PAREDES			A. ESTRUCTURA B. REVESTIMIENTO C. ACABADO
ID	A - ESTRUCTURA	B - REVESTIMIENTO	C - ACABADO
1	PIEDRA	ENCUICADO COMÚN	PINTURA DE CAUCHO
2	ADOBES	PIEDRA	MADERA
3	BLOQUE CEMENTO	REVOQUE DE BARRO	BALDOSA
4	GUINCHA	REVOQUE DE CAL	AZULEJO
5	GUINCHA CON CASCAJO	BARRO CON PAJA	PINTURA DE ESMALTE
6	LADRILLO ARTESANAL	MOYERIO DE CAL Y ARENA	ENCUICADO DE CEMENTO
7	PIEDRA + BARRO	ENTABLADO MADERA	BUZARDEADO
8	MADERA ROLLETA	NO EXISTENTE	PINTURA MURAL
9	CAÑA GUADUA		NO EXISTENTE
10	NO EXISTENTE		
PISOS			A. ESTRUCTURA B. REVESTIMIENTO C. ACABADO
ID	A - ESTRUCTURA	B - REVESTIMIENTO	C - ACABADO
1	LOSETA DE HORMIGÓN	BALDOSA	LACADO
2	HERBEO	QUEJULA	ENCERADO
3	HORMIGÓN ARMADO	PARQUET	ALFOMBRAS
4	TIERRA APISONADA	PIEDRA SILLAR	VINIL
5	EMPEDRADO DE CANTO RODADO	ENTABLADO	PINTADO
6	LADRILLO ARTESANAL / ADOQUÍN	LECHADA DE CAL	BUZARDEADO
7	MADERA (VIGUETAS + TABLONES)	JUNTA DE CAL Y ARENA	NO EXISTENTE
8	CAUCÁNICO (PIEDRA + CAL)	NO EXISTENTE	
9	NO EXISTENTE		
CUBIERTAS			A. ESTRUCTURA B. REVESTIMIENTO C. ACABADO
ID	A - ESTRUCTURA	B - REVESTIMIENTO	C - ACABADO
1	PIEDRA POMEZ	ZINC	ENCOLADO
2	MADERA	ETERNIT	PINTADO
3	HORMIGÓN	TEJADO	LACADO
4	HERBEO	CEMENTO + ARENA	IRRA
5	LADRILLO	VIDRIO	NO EXISTENTE
6	NO EXISTENTE	MADERA	
7		AZULEJO	
8		TEJA COMÚN	
9		NO EXISTENTE	

**Figura 167.** Detallles Constructivos – Vivienda 26

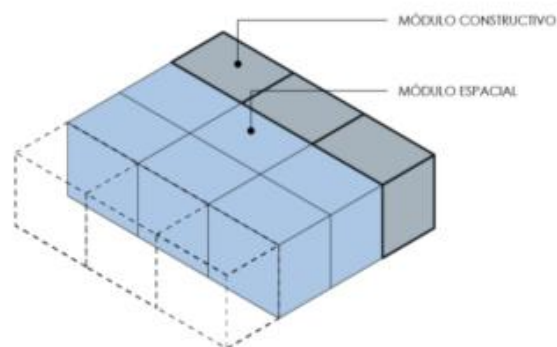


*Nota: Para más detalle observar el Anexo de Planos Arquitectónicos.*

## **Resumen general análisis vivienda 22**

### **Modulación en planta**

**Figura 168.** Diagrama de forma y módulo – Vivienda 22



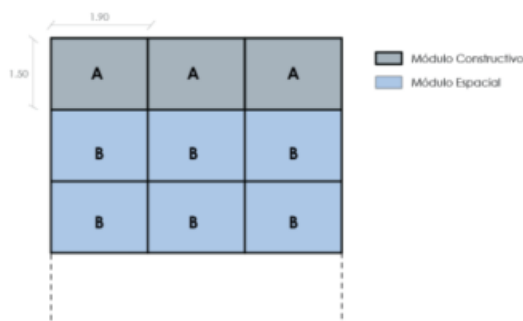
La vivienda se estructura mediante una retícula ortogonal de 1.50 x 1.50 m, donde el mismo módulo cumple funciones constructivas y espaciales, garantizando unidad formal y precisión dimensional, mientras que este sistema define un volumen rectangular compacto, en el que la repetición del módulo establece el orden estructural y la proporción general de



la edificación, y las vigas y columnas se disponen siguiendo la retícula, conformando un entramado regular que facilita el montaje, la modulación de cerramientos y la alineación con los formatos industriales de los materiales.

### Modulación en vanos

**Figura 169.** Modulación en vanos – Vivienda 22



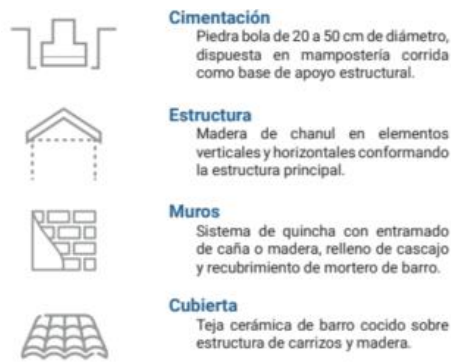
La modulación de vanos se rige por la retícula base de 1,50 x 1,50 m, ubicándose en el eje central de cada paño modular para mantener continuidad estructural y equilibrio visual. Esta ubicación responde a criterios de coherencia dimensional con los elementos verticales portantes, evitando interferencias con columnas y optimizando la distribución de cargas en dinteles y antepechos. La alineación modular facilita el prefabricado de marcos y carpinterías con medidas estandarizadas, reduciendo desperdicios y tiempos de montaje. Además, la disposición enfrentada de los vanos garantiza ventilación cruzada natural a lo largo del eje longitudinal, mejorando el desempeño bioclimático y la calidad ambiental interior.

### Sistema Constructivo

El sistema constructivo de muros en esta vivienda se realiza en quincha, un entramado estructural de madera de chanul con elementos verticales (pie derechos) y horizontales (soleras y travesaños) que conforman un esqueleto resistente. Entre ellos se encuentra un tejido de caña guadua, carrizo o varas delgadas entrelazadas, formando una retícula que sirve de soporte al relleno. Los huecos se rellenan con cascajo o material de desecho compactado, lo que le da masa térmica y rigidez al conjunto. Ambas caras del muro se cubren con mortero de barro y paja o fibras vegetales en sucesivas capas que sellan, protegen y dan acabado al muro, pero en esta vivienda se encuentra desgastado por los recubrimientos de la mayoría de los muros.



Figura 170. Modulación en vanos – Vivienda 26



## Resumen de Parámetros Versus

Figura 171. Resumen Parámetros VerSus – Vivienda 01

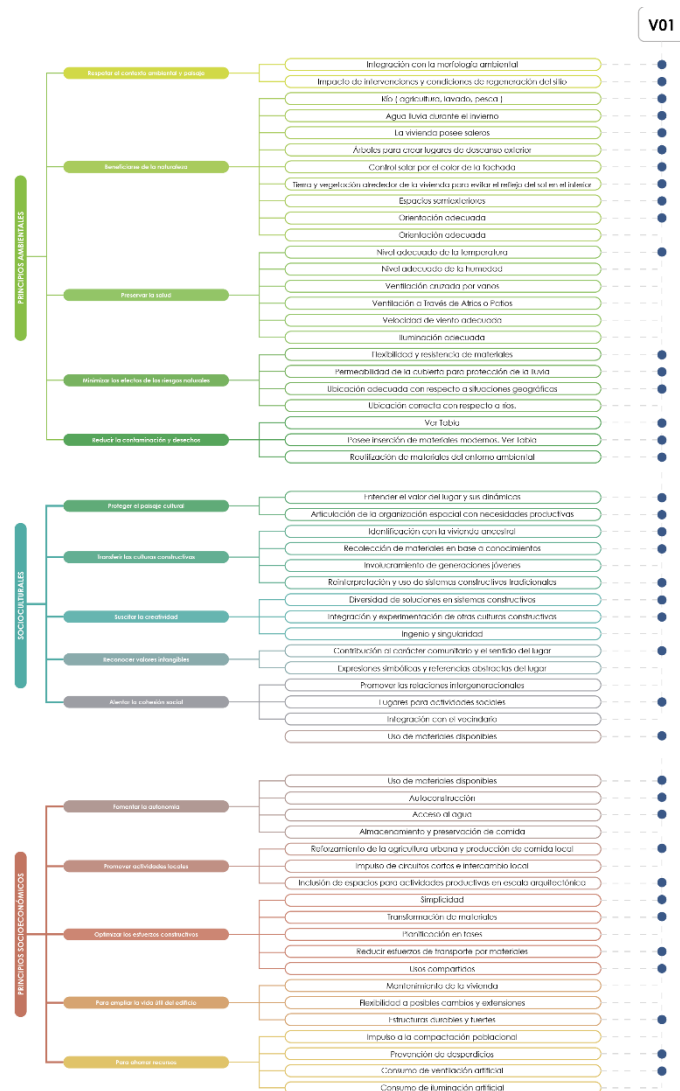


Tabla 8. Puntos positivos de la vivienda

Puntos Positivos de la Vivienda
<p><b>Adaptación bioclimática eficiente:</b> El sistema se integra bien con el entorno local, aprovechando recursos naturales (agua, viento, vegetación) para confort térmico y habitabilidad.</p> <p><b>Sostenibilidad constructiva:</b> Priorización de materiales locales, técnicas de bajo impacto y reutilización de recursos del lugar, disminuyendo la huella de carbono y el impacto ambiental.</p> <p><b>Viabilidad constructiva:</b> La sencillez formal y la capacidad de autoconstrucción permiten la apropiación comunitaria y disminuyen los costos.</p> <p><b>Rescate de conocimiento vernáculo:</b> reinterpretación de sistemas constructivos tradicionales</p>

Tabla 9. Puntos negativos de la vivienda

Puntos Negativos de la Vivienda
<p><b>Débil impacto socioeconómico:</b> no genera gran movimiento comercial ni dinamiza circuitos económicos locales.</p> <p><b>Falta de flexibilidad estructural:</b> La vivienda no tiene recursos arquitectónicos para ajustarse a cambios futuros familiares o funcionales, reduciendo su ciclo de vida adaptable.</p> <p><b>Desconexión generacional y comunitaria:</b> falta de mecanismos de participación juvenil, relaciones intergeneracionales y cohesión vecinal.</p> <p><b>Mantenimiento Inadecuado:</b> Se observa deterioro por falta de programas de mantenimiento, afectando la durabilidad a largo plazo.</p> <p><b>Poca Expresión Cultural:</b> Si bien es funcional, el sistema carece de componentes simbólicos o estéticos que fortalezcan la identidad del lugar.</p>

### *Ejes de diseño como punto de partida*

Tabla 10. Ejes de partida Vivienda 26

Ejes de Diseño	
<b>Formal - Espacial</b>	Sistema basado en una modulación de 1.75m que permite crecimiento progresivo. Reconfigura aberturas y optimiza la distribución interior, asegurando eficiencia bioclimática, circulación lógica y habitabilidad funcional.
<b>Arquitectónico Tecnológico</b>	Mantiene la materialidad de quincha, geometría de cubierta y cimentación elevada. Preserva soluciones vernáculos contra la humedad, aplicando mejoras técnicas para asegurar durabilidad y salubridad estructural.

<b>Ambiental Bioclimático</b>	Diseño fundamentado en análisis micro climático. Ubica vanos estratégicamente para maximizar la iluminación natural y la ventilación cruzada, evitando el sobrecalentamiento y renovando continuamente el aire interior.
<b>Social Cultural</b>	Reintegra el portal y el horno como nodos esenciales de cohesión social. Recupera prácticas culturales y espacios de encuentro, fortaleciendo la identidad comunitaria y los vínculos vecinales.

#### 4.4. Propuesta Base

Luego del análisis arquitectónico-constructivo de las viviendas vernáculas de la parroquia de Guanando mediante un levantamiento técnico-constructivo, se llega a entender la manera en que éstas se adaptan al medio físico, cultural y social. La investigación revela que la arquitectura vernácula local no es producto de una formación académica, sino de una práctica empírica acumulada y transmitida de generación en generación, que se adapta a los materiales disponibles, al clima de Guanando y a las costumbres de sus habitantes.

Este saber popular ha generado respuestas constructivas sencillas pero eficientes, en las que la modulación, la orientación, el uso de materiales locales y las dimensiones espaciales dan respuesta a criterios funcionales, climáticos y culturales arraigados en el lugar. Pero cuando se compara la arquitectura vernácula con las actuales necesidades de habitabilidad, se hace evidente la necesidad de reinterpretarlas con un toque contemporáneo. Aunque las tipologías vernáculas manifiestan rasgos de identidad y sintonía con el entorno, tienen restricciones estructurales y constructivas frente a las exigencias sísmicas, de confort térmico, durabilidad de materiales y confort contemporáneo.

Ante esto, la propuesta de este nuevo sistema constructivo, pretende recuperar la arquitectura vernácula, su racionalidad constructiva, su integración al paisaje, su sentido comunitario, con nuevos elementos que mejoren su rendimiento y funcionalidad sin transformarla. Esta propuesta con reinterpretación se basa en el levantamiento arquitectónico y el análisis de sus sistemas constructivos, formas, organización espacial y materialidad.

Las pautas de diseño deben enfocarse en definir un módulo base compatible con las dimensiones estructurales convencionales, que muchas veces corresponden a una vara castellana o lo que son 0.835m aproximadamente, la integración de sistemas híbridos con

materiales locales y tecnologías mejoradas, y criterios bioclimáticos para la orientación y ubicación de vanos, con respecto a la orientación de la vivienda, además, la propuesta debe preservar la organización espacial de la vivienda rural, reinterpretando el portal y el horno como nodos articuladores, pero actualizándolos a las necesidades contemporáneas de confort, privacidad y flexibilidad.

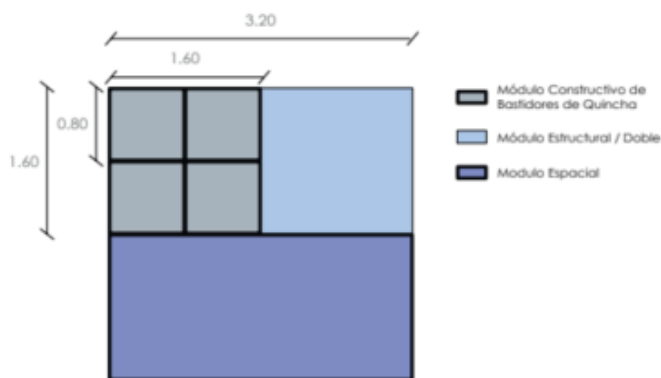
Asimismo, la tipología debe conservar la volumetría básica de la vivienda vernácula con cubierta a dos aguas, reinterpretándola con un lenguaje contemporáneo que ponga en evidencia la tectónica de los materiales y el orden estructural; además, los sistemas constructivos propuestos deben responder a criterios de sostenibilidad y bajo impacto ambiental, priorizando el uso de madera local, tierra estabilizada, teja cerámica y materiales vernáculos que refuercen la identidad constructiva de la comunidad.

#### 4.4.1 Modulo Base

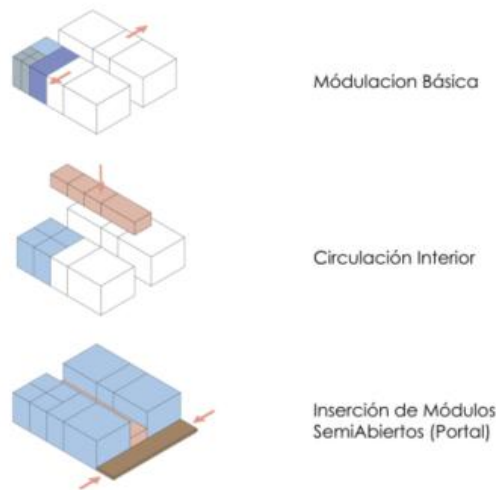
El módulo base se codificará a partir de la apropiación de las medidas tradicionales de la construcción vernácula de Guanando, siendo la vara castellana la unidad de medida que históricamente ha definido las dimensiones de las viviendas rurales. A partir de este postulado se define un submódulo estructural de 0.80 m, medida aproximada a esta, que se tomará como unidad mínima de orden y repetición en el sistema constructivo. Este módulo estructural se utilizará para especificar la localización exacta de los ejes principales de columnas, vigas, muros y cimentaciones, asegurando la consistencia entre la estructura portante y la organización espacial. La estructura se basa en la repetición de cuatro módulos estructurales para formar un módulo espacial de 3.20 x 3.20 m, que será la célula para el diseño arquitectónico. Este módulo hará posible crear una lógica constructiva adaptable y organizada, capaz de ajustarse a distintas configuraciones de acuerdo al espacio (habitaciones, cocina, comedor...).

#### Propuesta Modular y Formal

Figura 172. Modulación en vanos – Vivienda 26



**Figura 173.** Modulación en vanos – Vivienda 26



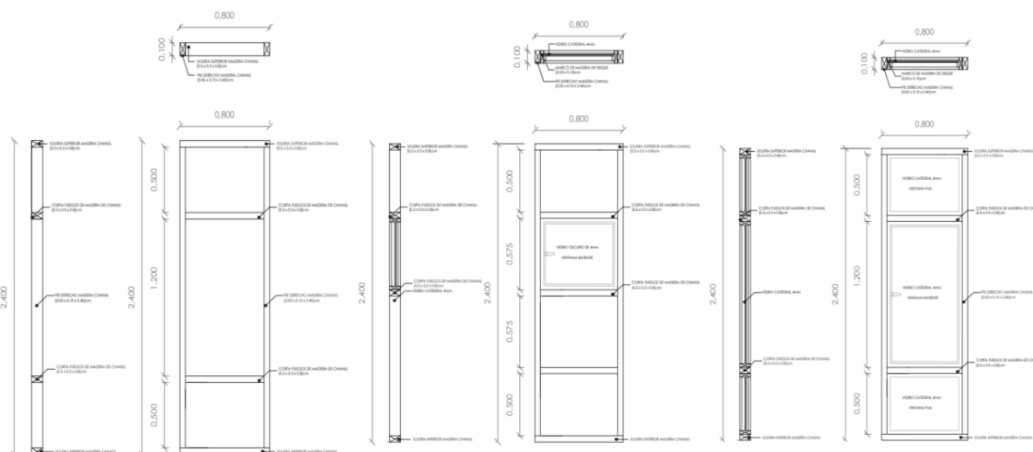
#### 4.4.2 Diseño De Bastidores De Quincha

Las dimensiones de los bastidores de quinchas se modularán en función del proyecto, siendo 0.80 m de ancho por 2.40 m de alto, esto en base a la unidad base. Estas medidas conservan las proporciones de la arquitectura vernácula y son compatibles con los ejes estructurales del sistema general. Se van a proyectar tres tipos de bastidores en función de su posición en el cerramiento:

- Bastidor completo
- Bastidor con ventana piso-techo
- Bastidor con ventana intermedia de 0.80 x 0.80 m con vano al centro del panel para control de luz y privacidad.

La estructura será en madera de eucalipto tratado. Los pie derechos serán de 5 x 10 cm, la solera inferior y superior de 5 x 10 cm, apernada al sobrecimiento. La estructura de soporte para la quinchas se hará con listones de eucalipto de 3 x 3 cm, sobre los cuales se amarrará el tejido de carrizo.

**Figura 174.** Modulación en vanos – Vivienda 26



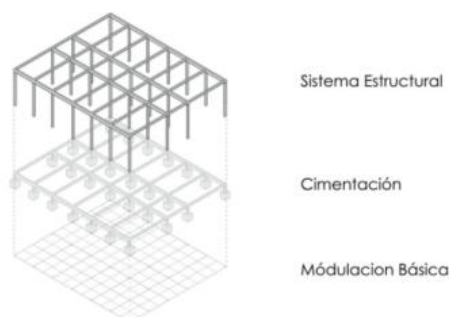
#### 4.4.3 Sistema Estructural

El sistema estructural propuesto se fundamenta en la reinterpretación de las soluciones constructivas vernáculas de Guanando, adaptadas a criterios contemporáneos de estabilidad y durabilidad, mientras que la cimentación se conformará mediante zapatas aisladas de piedra y hormigón ciclópeo, con dimensiones aproximadas de 0.40 x 0.40 x 0.40 m, dispuestas bajo cada columna estructural, las cuales se elevarán 10 cm sobre el nivel del terreno natural, lo que genera una cámara de aire que evita el contacto directo entre la madera y la humedad del suelo, preservando así la estructura portante.

El sistema de columnas y vigas se ejecutará en madera de eucalipto tratada, seleccionada por su resistencia, disponibilidad local y coherencia con la tradición constructiva del sector, mientras que las columnas tendrán una sección de 10 x 10 cm, conformando los puntos principales de apoyo del sistema modular, y las vigas principales, de 20 x 10 cm, se ubicarán sobre las columnas, cumpliendo la función de recibir las viguetas secundarias de 10 x 10 cm, que soportarán la cubierta.

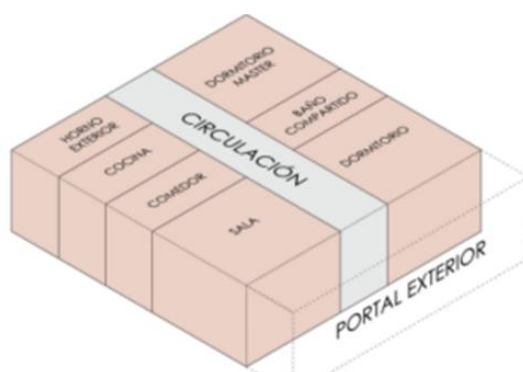
La cubierta mantendrá la inclinación tradicional a dos aguas, usando estructura de eucalipto con correas de 5 x 10 cm y acabado en teja cerámica o de barro cocido, reinterpretando el lenguaje vernáculo desde una lógica estructural precisa, resistente y coherente con el clima y el entorno natural de Guanando.

**Figura 175.** Modulación en vanos – Vivienda 26



#### 4.4.4 Programa Arquitectónico

**Figura 176.** Modulación en vanos – Vivienda 26



El programa arquitectónico responde a las necesidades actuales de habitabilidad, aunque conserva la lógica espacial y funcional de la vivienda vernácula de Guanando, mientras que la casa tendrá dos habitaciones hacia las zonas más privadas, orientadas para garantizar ventilación e iluminación natural, y un baño completo se incorporará centralmente, accesible desde cualquier punto de la vivienda y optimizando las instalaciones sanitarias.

El área social será una sala, comedor y cocina integrados en un solo espacio fluido que fomente la interacción familiar y la flexibilidad, conservando la noción tradicional de la casa como centro de reunión, mientras que al frente se ubicará un portal o galería cubierta como espacio de transición entre exterior e interior, que protegerá de sol y lluvia, y finalmente se instalará un horno tradicional, reinterpretando un elemento característico de la arquitectura rural en Guanando, lo que permitirá cocinar y socializar, preservando el carácter cultural y doméstico de la arquitectura vernácula.

#### **4.4.5 Materialidad**

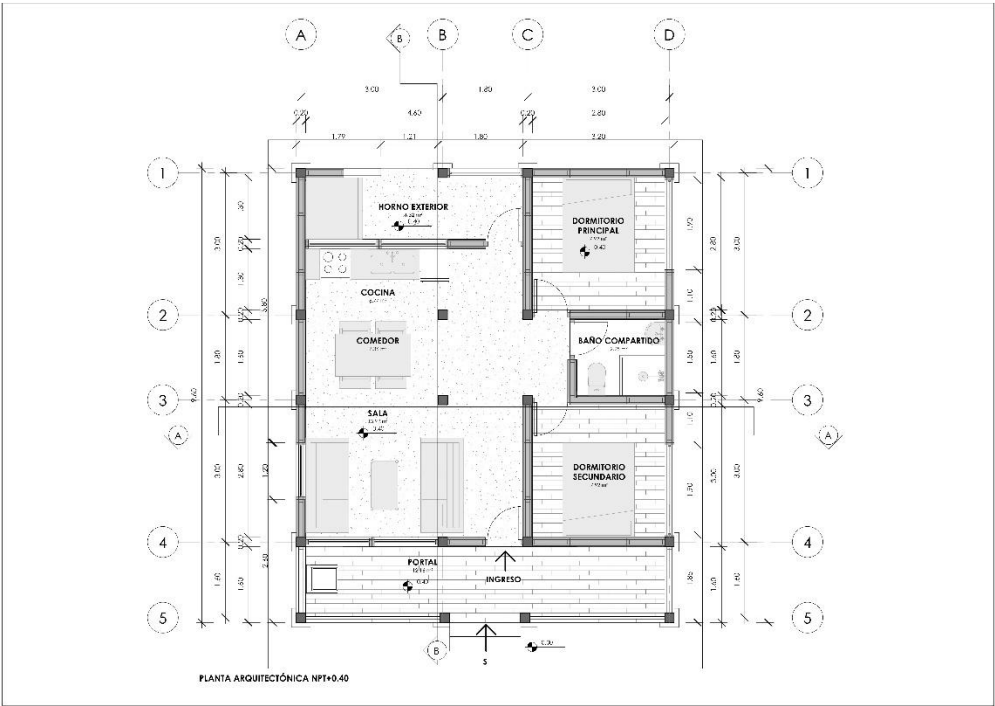
La materialidad de la casa es una reinterpretación de los sistemas vernáculos de Guanando, conservando técnicas tradicionales actualizadas a estándares contemporáneos de durabilidad. La cimentación son zapatas aisladas de piedra bola y hormigón separadas del suelo para aislar la estructura de madera de la humedad.

El sistema estructural está compuesto por columnas y vigas de madera de eucalipto de 10x10 cm y 20 x 10 cm respectivamente, que conforman la estructura principal. Los muros se levantan en sistema constructivo de quinchá, con bastidores de chanul rellenos de carrizo y casajo recubiertos de barro estabilizado para aislamiento térmico y en consonancia con la arquitectura vernácula.

La cubierta se resuelve con estructura de madera y carrizo, cubierta de teja de barro tradicional, garantizando protección climática y ventilación interior. En conjunto, la materialidad del proyecto integra recursos naturales locales con alta tecnología preservando la naturaleza constructiva vernácula y mejorando su rendimiento estructural y ambiental.

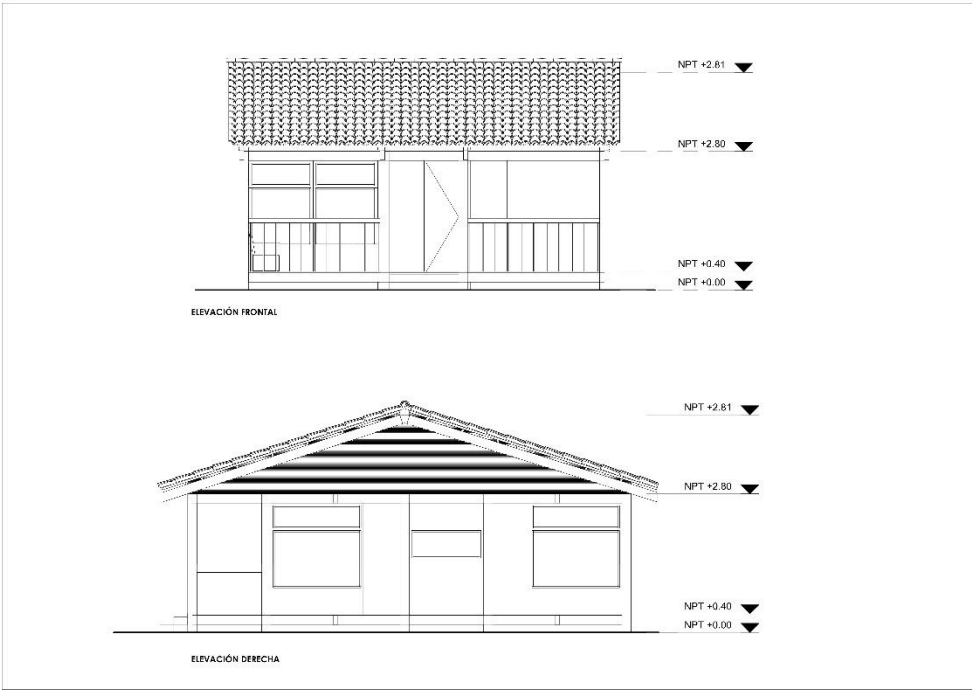
4.5. Propuesta Base

Figura 177. Planta Arquitectónica - Propuesta Base



Nota: Para más detalle observar el Anexo de Planos Arquitectónicos.

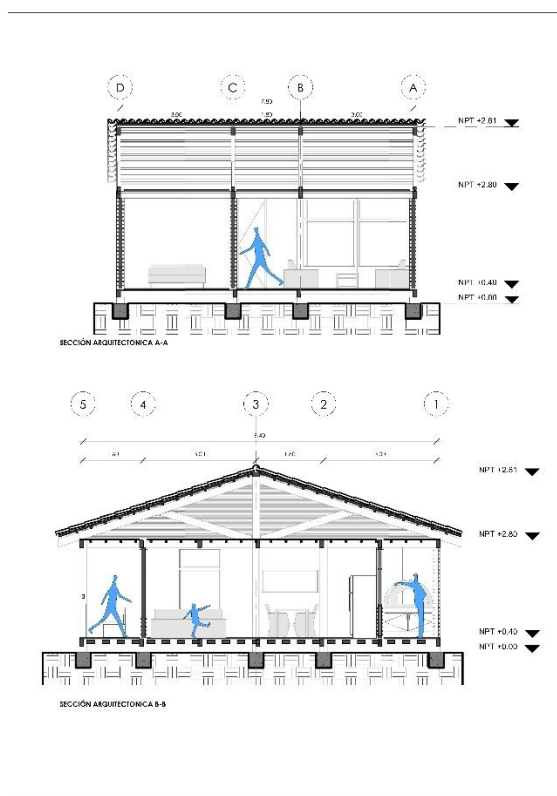
Figura 178. Alzados Arquitectónicos - Propuesta Base



Nota: Para más detalle observar el Anexo de Planos Arquitectónicos.

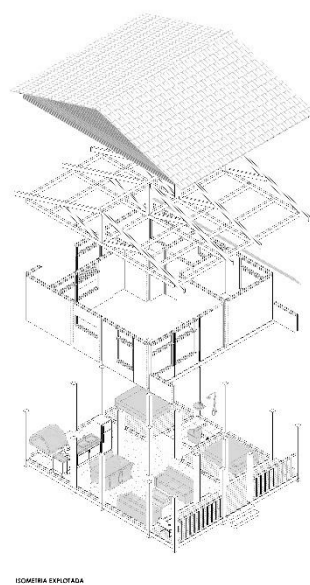


**Figura 179.** Cortes Arquitectónicos - Propuesta Base



*Nota: Para más detalle observar el Anexo de Planos Arquitectónicos.*

**Figura 180.** Axonometría Explotada - Propuesta Base



*Nota: Para más detalle observar el Anexo de Planos Arquitectónicos.*

Figura 181. Materialidad - Propuesta Base

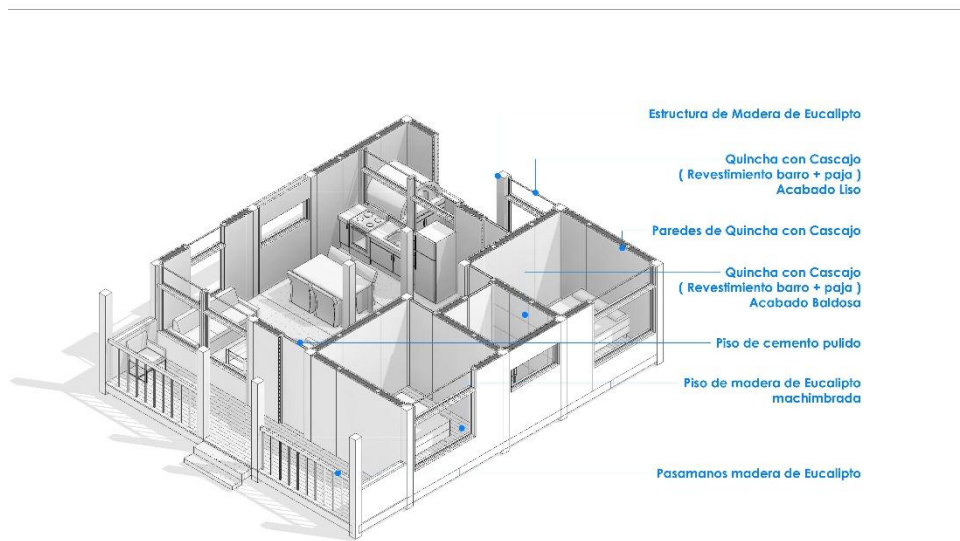


Figura 182. Materialidad - Propuesta Base

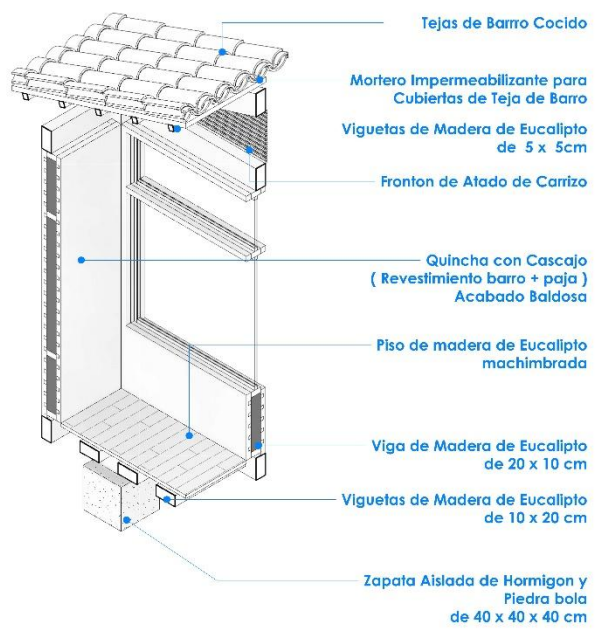


Figura 183.      Diseño de Bastidores – Propuesta Base

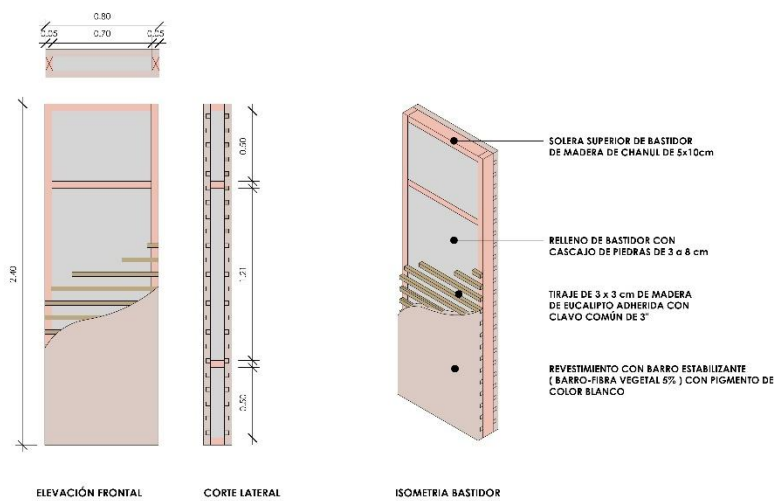


Figura 184.      Render Exterior - Propuesta Base



Figura 185.      Render Interior - Propuesta Base



#### **4.5.1 Conclusiones De Propuesta**

La propuesta anteriormente presentada posee los criterios esenciales de materialidad, forma y función de la arquitectura vernácula de Guanando, integrando estrictamente los sistemas constructivos tradicionales reconocidos en el análisis de campo, como muros de quinchá sobre bastidores de eucalipto y relleno de cascajo o barro estabilizado, cimentaciones de piedra bola para levantar la estructura y protegerla de la humedad, columnas y vigas de eucalipto según la medida útil que se encuentre en la región, cubiertas de madera y carrizo entechado con teja de barro, además de espacios indispensables como el portal y el horno exterior.

De la misma manera, la modulación surge de la ergonomía y el ritmo estructural de las viviendas de la parroquia, conservando la proporción, escala y organización espacial, mientras que funcionalmente la propuesta adopta un esquema distributivo lineal que articula el programa doméstico esencial (áreas sociales, húmedas y de descanso), respetando la secuencia espacial de la vivienda rural.

El diseño optimiza el confort higrotérmico mediante el redimensionamiento de los vanos, garantizando la ventilación cruzada e iluminación natural para mejorar las deficiencias preexistentes, asimismo, el proyecto se basa con los principios de la metodología VerSus: integra recursos materiales locales, fomenta la participación comunitaria y preserva el paisaje cultural, asegurando la compatibilidad constructiva y la vigencia de los valores intangibles vernáculos.

Pero, aunque la propuesta responde exactamente a las necesidades técnicas y vernáculas del sistema constructivo tradicional, su diseño sigue siendo una imitación de la arquitectura vernácula existente, sin que llegue a reinterpretarla ni transformarla, por lo tanto el resultado cumple los requisitos técnicos y respeta la referencia cultural, aunque su expresión formal es débil.

La solución no aporta valor estético ni propone nuevas maneras de habitar, por lo tanto no alcanza una reinterpretación acorde con las demandas actuales, es decir, la propuesta satisface, pero no transforma; conserva, pero no reinventa, ya que no existe una reinterpretación a los estándares actuales. Para lograr una reinterpretación vernácula coherente, se deberá buscar una nueva variación tipológica, donde se logren ajustes en la forma, optimización de la estructura y una estética que mantenga la esencia sin quedar encasillada en la propuesta tradicional, por lo tanto la propuesta es un buen punto de partida, aunque necesita una segunda fase de desarrollo.

## **4.5. Propuesta Final**

Esta propuesta contendrá la solución arquitectónica reinterpretada, con cambios en materialidad, forma y eficiencia espacial. La solución final intentará dar respuesta a las carencias encontradas en los estudios previos y evolucionar hacia una propuesta coherente, funcional y visualmente agradable.

### **4.5.1 Módulo Base**

En esta propuesta se emplea un módulo estructural de 1,20 metros, que es la unidad mínima del sistema de construcción, donde cada panel mantiene esta medida y en sus extremos se incluye una franja técnica de 10 centímetros para pilares y ensamblajes estructurales. En una disposición tripartita de los paneles, las franjas técnicas entre ellos se comparten. Esta solución elimina los espesores duplicados de los componentes, de modo que la dimensión total alcanzará los 3,20 metros, permitiendo coherencia entre la estructura de soporte, los cerramientos y la organización espacial, y manteniendo tolerancias de construcción controladas.

A partir de este principio se conforma una célula espacial de 3.20 x 3.20 metros, la cual funciona como unidad base del diseño, mientras que la modulación se adapta de manera directa al uso y a las demandas funcionales de cada zona del programa arquitectónico, y esta variación no rompe la lógica modular, sino que amplifica sus posibilidades mediante la agrupación de unidades espaciales según requerimientos específicos:

**Áreas privadas - Configuración 2x3:** Se destinan nueve módulos espaciales (3.20 x 3.20 m por unidad), generando proporciones compactas adecuadas para dormitorios, donde la escala controlada favorece actividades de descanso, privacidad y mobiliario básico.

**Espacios sociales - Configuración 5x3:** Estas áreas exigen mayor amplitud, fluidez y capacidad de integración y es por ello que se utilizan quince módulos espaciales que conforman una planta más abierta, apropiada para sala, comedor u otros usos colectivos donde se requieren relaciones espaciales más generosas.

**Servicios y zonas húmedas - Configuración 3x4:** Al requerir áreas para instalaciones hidráulicas, ventilación y circulaciones internas, estas zonas emplean doce módulos espaciales, por lo tanto la proporción 3x4 permite integrar equipamiento técnico sin comprometer la operatividad y garantiza espacio suficiente para ductos, redes y mantenimiento.

Figura 186. Modulaci3n Base - Propuesta Final

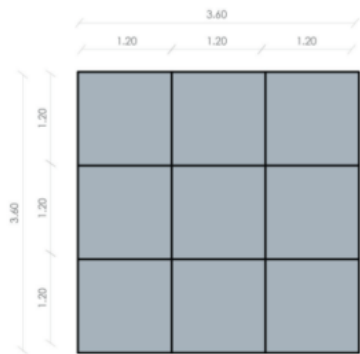


Figura 187. Modulaci3n Espacial- Propuesta Final

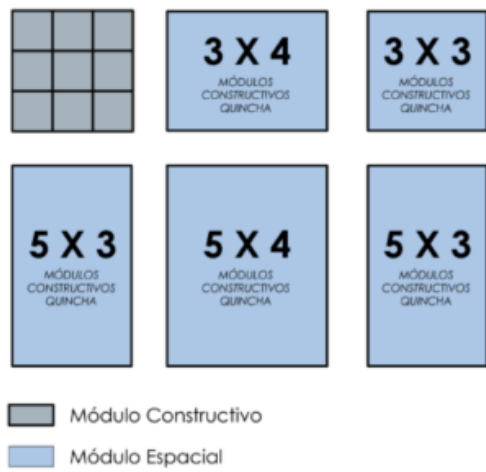
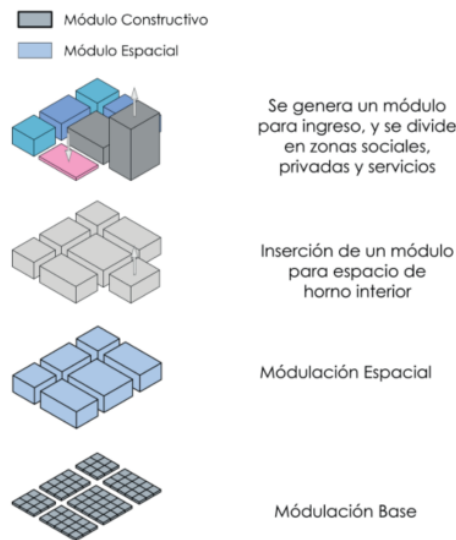


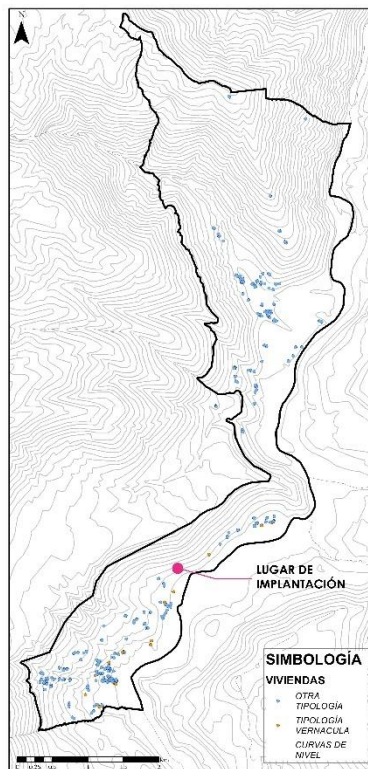
Figura 188. Modulaci3n Espacial - Propuesta Final





### 4.5.2 Lugar de implantación

**Figura 189.** Lugar de Implantación en el mapa general - Propuesta Final



**Figura 190.** Lugar de Implantación Micro - Propuesta Final



Basándose en los resultados del análisis y comparación, se definirá la mejor ubicación para la implantación de la propuesta arquitectónica. Esta elección se hará ponderando el conjunto de parámetros establecidos por la metodología VerSus, así como criterios básicos de implantación arquitectónica para dar una respuesta apropiada al contexto físico-ambiental y cultural.

Para ello, se estudiarán las condiciones climáticas y micro climáticas del lugar (orientación solar, vientos dominantes y secundarios, radiación, temperatura, humedad, régimen de lluvias) para favorecer el confort térmico, la iluminación natural y la ventilación cruzada de la vivienda. Además, se considerarán factores topográficos, la relación con el paisaje, la vegetación existente, el sistema de accesos y la conexión con el entorno edificado inmediato.

De esta manera, la implantación de la propuesta no es arbitraria, sino que es un proceso técnico de análisis previo para que el diseño resultante converse con el territorio y la arquitectura vernácula sea reinterpretada de la mejor manera, sostenible y adecuada a las condiciones reales de Guanando.

El terreno seleccionado para la implantación de la propuesta tiene dimensiones aproximadas de  $70 \times 30$  m y se ubica cerca del centro de la comunidad, lo que favorece su integración con la dinámica social del lugar; además, presenta una topografía plana que facilita la implantación y el desarrollo constructivo, y en su entorno inmediato se reconocen elementos naturales como un río y un bosque que aportan condiciones microclimáticas favorables, junto con visuales directas hacia los nevados circundantes, lo que refuerza la relación paisajística y permite una implantación coherente con los criterios ambientales y arquitectónicos del proyecto.

### Análisis De Sitio

**Figura 191.** Análisis de Asoleamiento - Propuesta Final





**Figura 192.** Análisis de Vientos - Propuesta Final



El estudio de asoleamiento determina la orientación adecuada de los espacios en la vivienda, por lo tanto el portal se orienta al noroeste para controlar la radiación solar vespertina y proteger los accesos, mientras que los dormitorios miran al noreste y este para captar el sol de la mañana y el confort térmico, en tanto que la cocina se localiza al poniente aprovechando el calor residual, y la sala al sureste para sol controlado durante el día.

El estudio de vientos determina la orientación de los espacios en función de su intensidad y dirección predominante, por lo tanto los vientos dominantes del oeste son aprovechados para ventilación cruzada en espacios sociales, mientras que los vientos dominantes del este condicionan la protección de dormitorios y estancias de descanso, mediante barreras naturales y control de huecos para prevenir corrientes directas y mejorar el confort interior.

**Figura 193.** Visuales desde el lugar de implantación - Propuesta Final



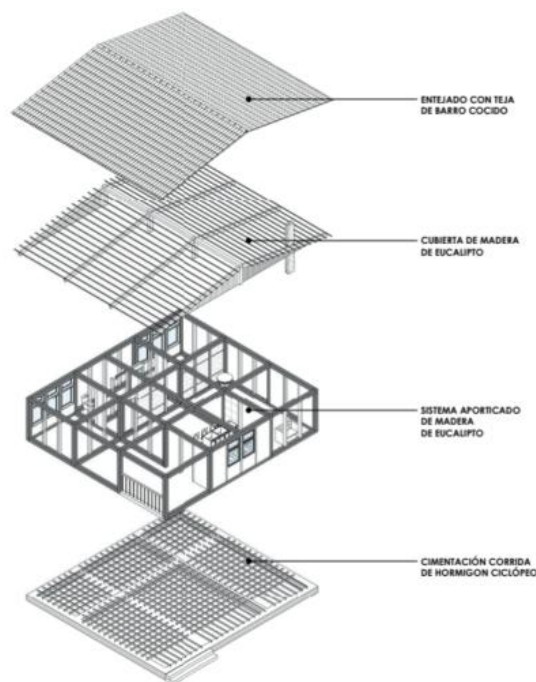
**Figura 194.** Visuales desde el lugar de implantación - Propuesta Final



#### **4.5.2 Sistema Estructural**

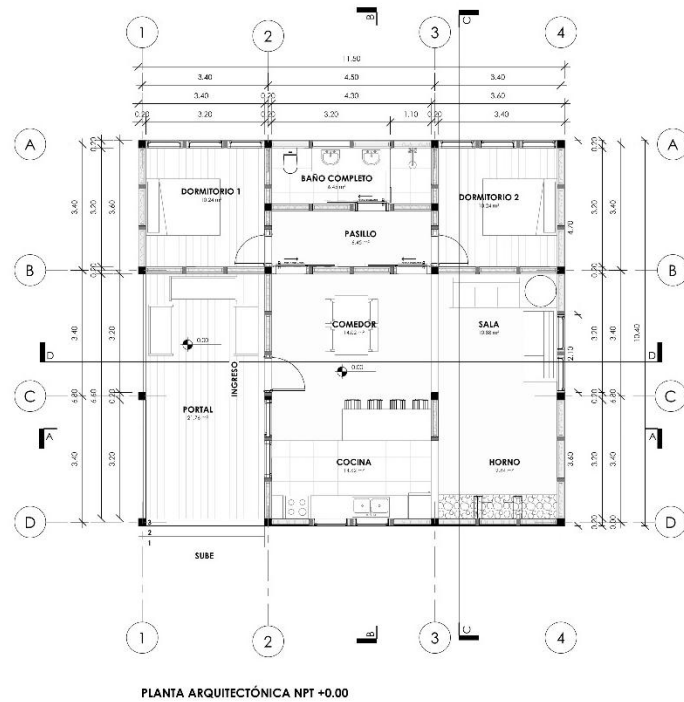
El sistema estructural se compone de una cimentación corrida de 40 x 40 cm que recibe todas las cargas verticales y estabiliza el módulo, sobre la cual se amuran columnas de eucalipto de 20 x 20 cm con destajes y tirafondos directamente al cimiento, las cuales son los elementos verticales y se espacian según la modulación establecida para garantizar la transmisión adecuada de cargas a la base, mientras que sobre ellas se apoyan vigas de eucalipto de 20 x 20 cm que sirven de amarre y soporte a la estructura de cubierta. La cubierta se resuelve con una estructura inclinada de madera, dimensionada para evacuar el agua y trabajar en consonancia con la modulación, lo que permite que este sistema armonice cimentación, estructura de madera y organización modular del proyecto.

**Figura 195.** Propuesta Sistema Estructural - Propuesta Final



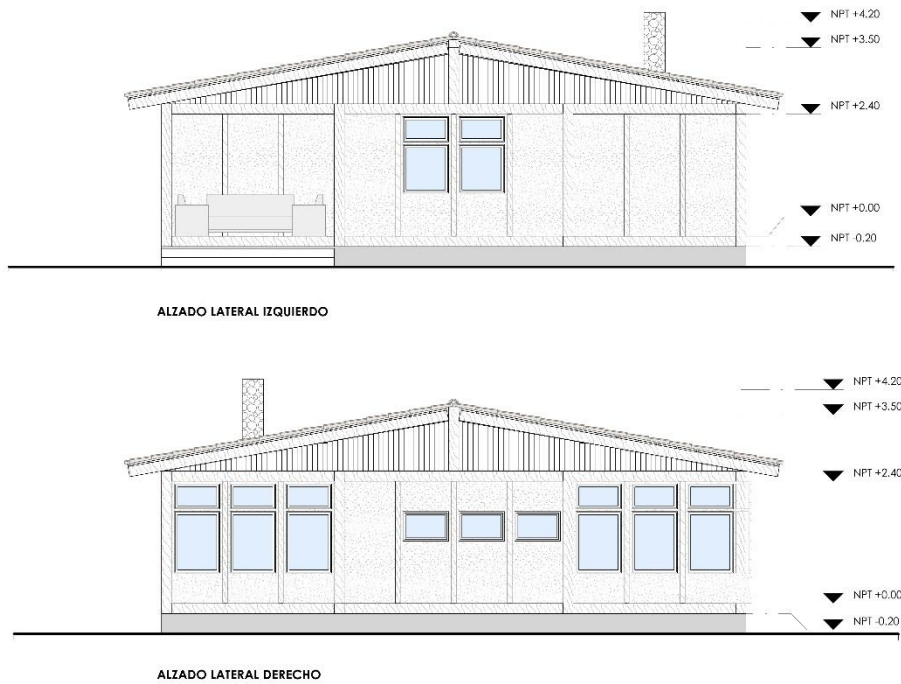
### 4.5.3 Planos Arquitectónicos Propuesta

Figura 196. Planta Arquitectónica - Propuesta Final



*Nota: Para más detalle observar el Anexo de Planos Arquitectónicos Propuesta.*

Figura 197. Alzados Arquitectónicos - Propuesta Final



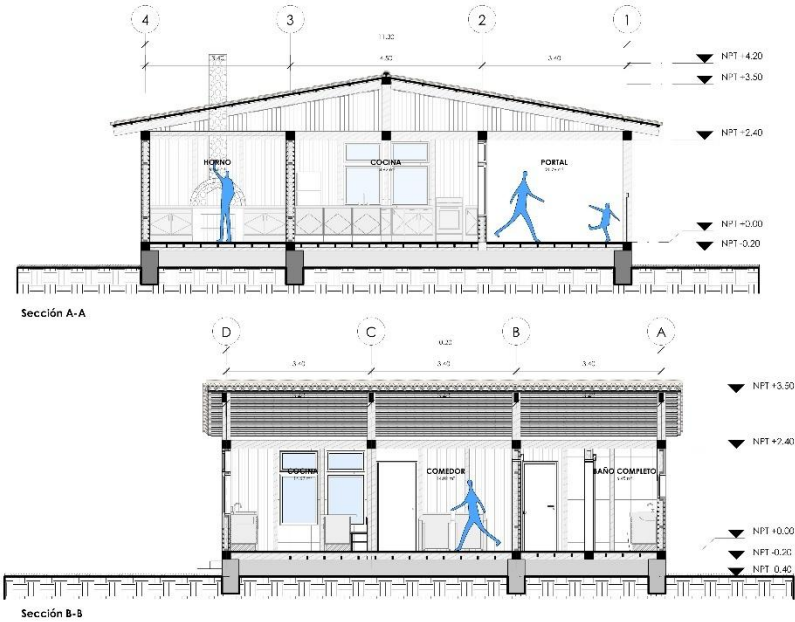
*Nota: Para más detalle observar el Anexo de Planos Arquitectónicos Propuesta.*

Figura 198. Alzados Arquitectónicos - Propuesta Final



Nota: Para más detalle observar el Anexo de Planos Arquitectónicos Propuesta.

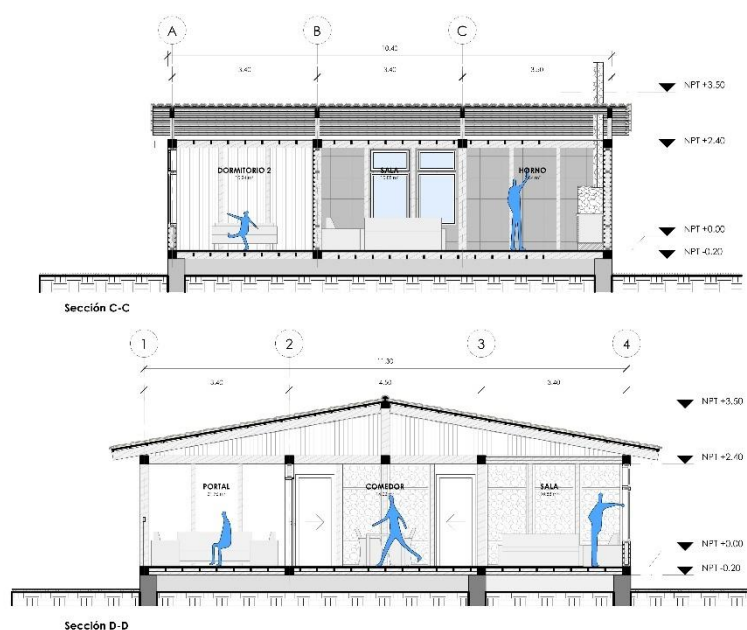
Figura 199. Cortes Arquitectónicos - Propuesta Final



Nota: Para más detalle observar el Anexo de Planos Arquitectónicos Propuesta.

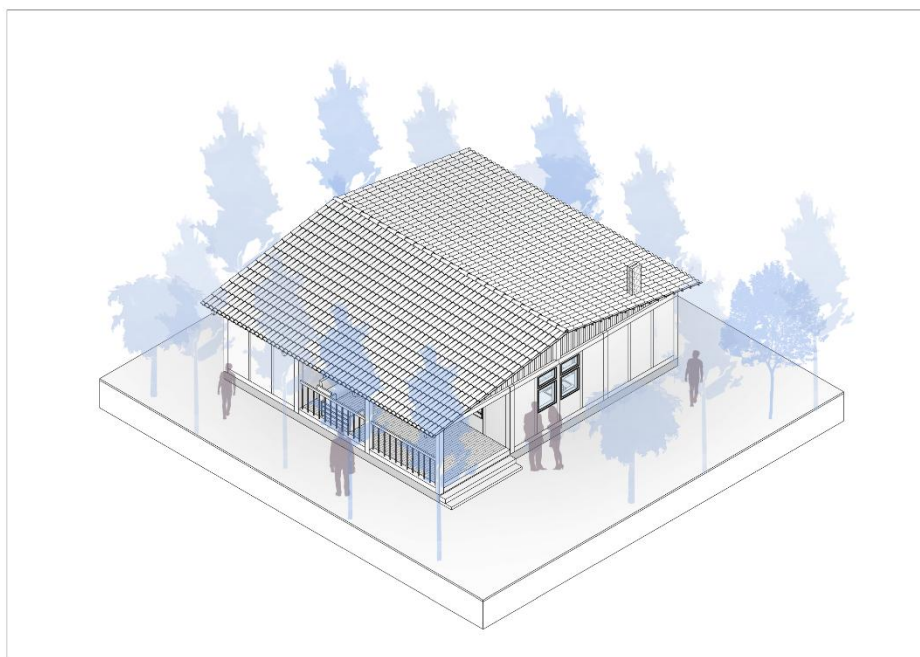


**Figura 200.** Cortes Arquitectónicos - Propuesta Final



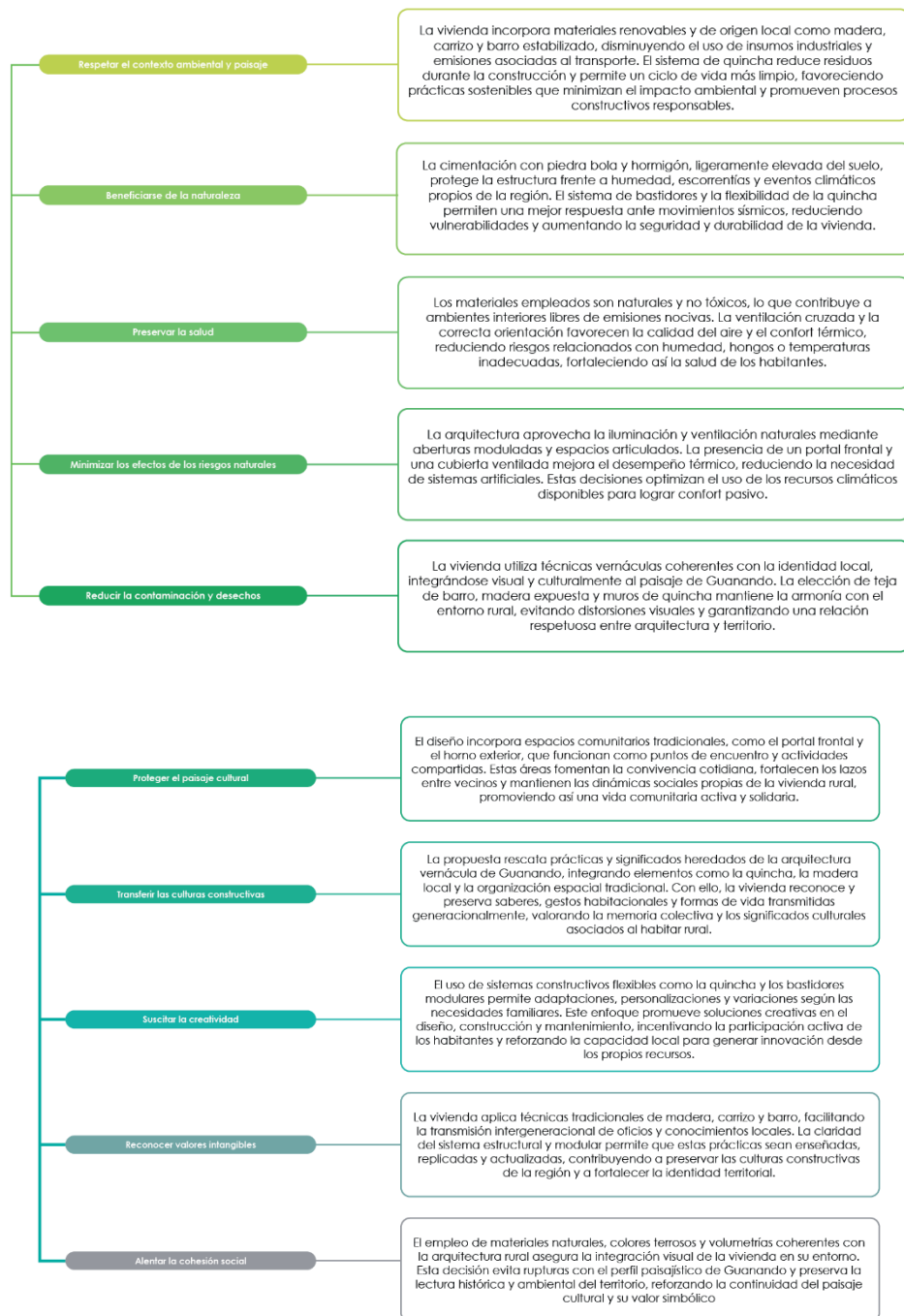
*Nota: Para más detalle observar el Anexo de Planos Arquitectónicos Propuesta.*

**Figura 201.** Axonometría General - Propuesta Final



*Nota: Para más detalle observar el Anexo de Planos Arquitectónicos.*

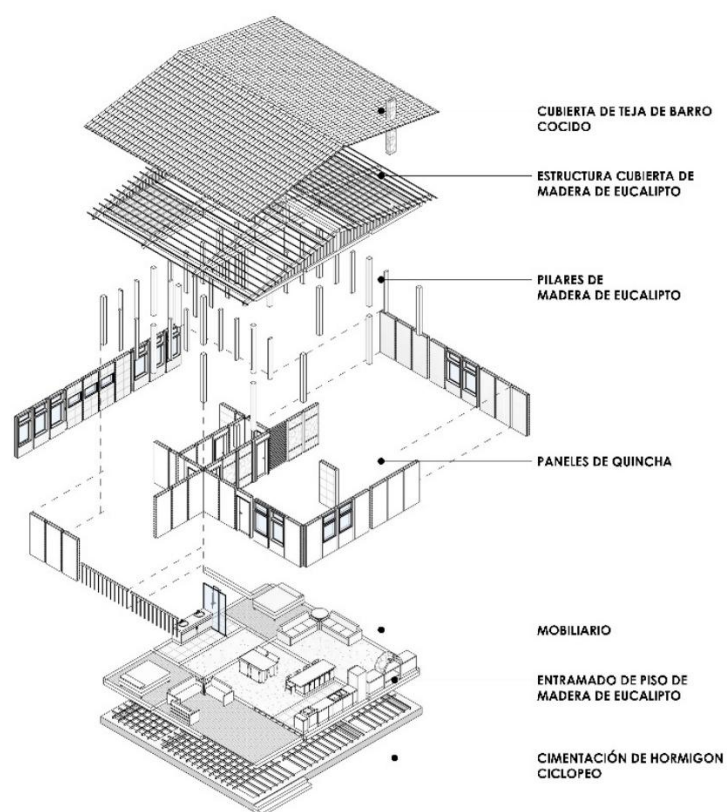
**Figura 202.** Parámetros Versus Cumplidos - Propuesta Final





*Nota: Para más detalle observar el Anexo de Planos Arquitectónicos.*

**Figura 203.** Axonometría Explotada - Propuesta Final



*Nota: Para más detalle observar el Anexo de Planos Arquitectónicos.*

**Figura 204.** Ubicación Escantillones- Propuesta Final

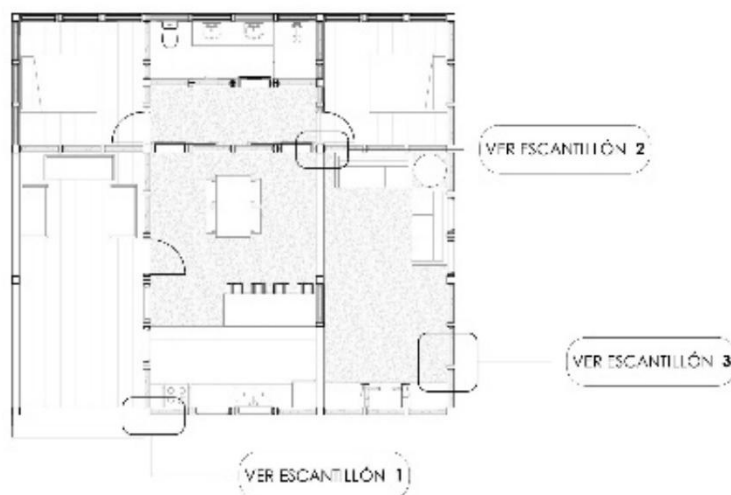
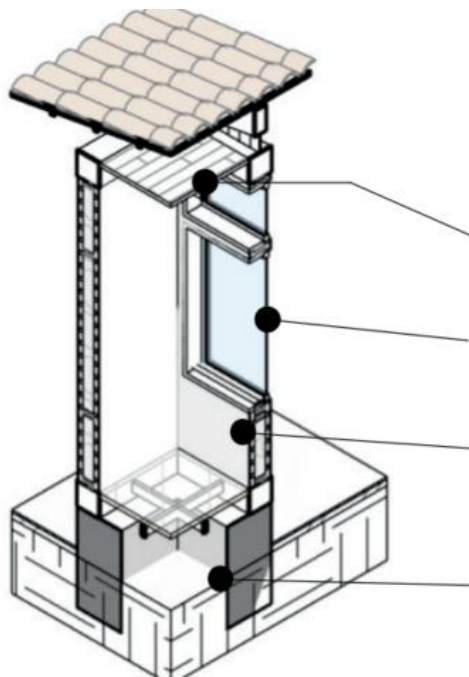




Figura 205. Escantillon 1 - Propuesta Final



**VIGUETA DE EUCALIPTO**

Listón de eucalipto de (3 x 8 cm ) tratado por inmersión en mezcla de aceite quemado, diésel y fungicida (2:1:1) para protección contra humedad e insectos. Fijadas con clavos de 3" sobre las vigas como soporte

**VENTANA DE MADERA**

Marco de chanul , con hoja de vidrio de 4mm.

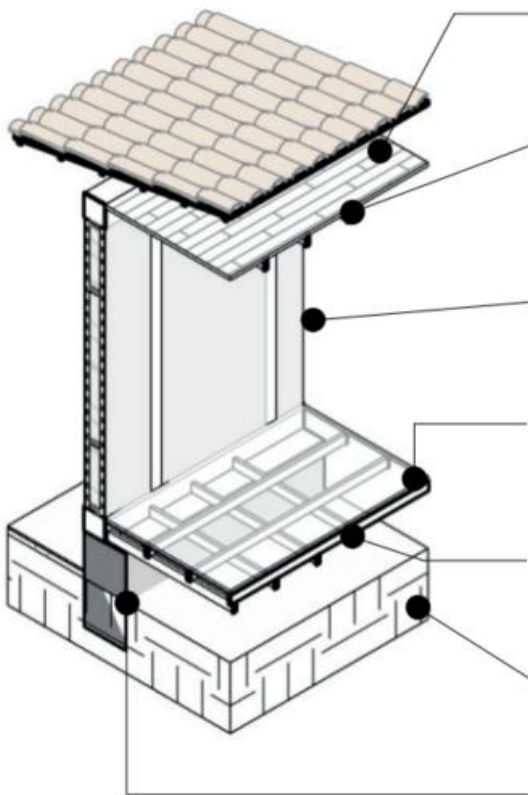
**CHOCOTO**

Revestimiento de chocoto con acabado con pintura satinada blanca aplicada en dos manos sobre superficie sellada.

**CIMIENTO CORRIDO**

Hormigón ciclópeo dosificado 1:6:8 (cement o-arena-piedra)

Figura 206. Escantillon 1 - Propuesta Final



**CIELO RASO**

Tablas machihembradas de eucalipto, instaladas como cielo raso sobre viguetas mediante clavos de 2".

**VIGUETA DE EUCALIPTO**

Listón de eucalipto de (3 x 8 cm ) tratado por inmersión en mezcla de aceite quemado, diésel y fungicida (2:1:1) para protección contra humedad e insectos. Fijadas con clavos de 3" sobre las vigas como soporte para cielo raso.

**CHOCOTO**

Revestimiento de chocoto con acabado con pintura satinada blanca aplicada en dos manos sobre superficie sellada.

**ACABADO DE MADERA MACHIMBRADA**

Piso con acabado de entablado de madera machimbrada de eucalipto

**VIGUETA DE EUCALIPTO**

Listón de eucalipto de (3 x 8 cm ) tratado por inmersión en mezcla de aceite quemado, diésel y fungicida (2:1:1) para protección contra humedad e insectos. Fijadas con clavos de 3" sobre las vigas como soporte para cielo raso.

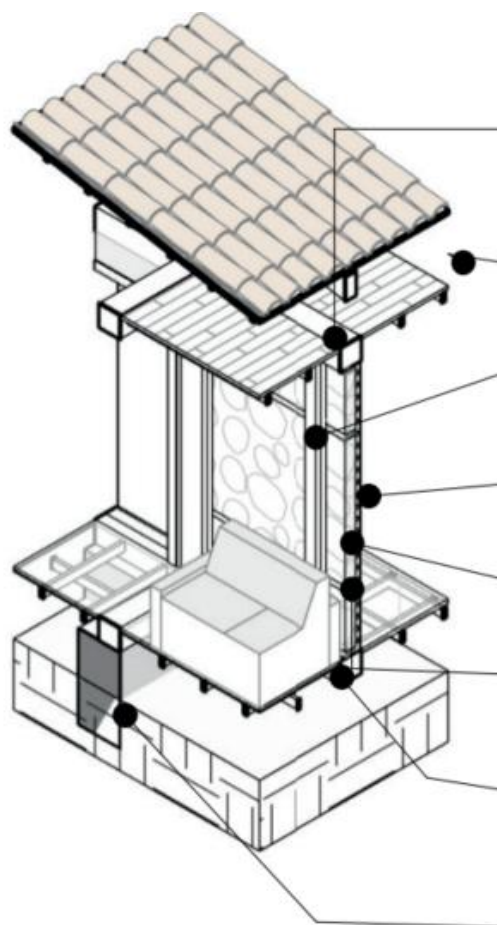
**TIERRA COMPACTADA**

Capa de 5 cm de tierra seleccionada compactada mecánicamente.

**CIMIENTO CORRIDO**

Hormigón ciclópeo dosificado 1:6:8 (cement o-arena-piedra)

Figura 207. Escantillon 1 - Propuesta Final



**VIGUETA DE EUCALIPTO**

Listón de eucalipto de (3 x 8 cm) tratado por inmersión en mezcla de aceite y quemado, diésel y fungicida (2:1:1) para protección contra humedad e insectos. Fijadas con clavos de 3" sobre las vigas como soporte para cielo raso.

**CIELO RASO**

Tablas machihembradas de eucalipto, instaladas como cielo raso sobre viguetas mediante clavos de 2".

**PIE DERECHO EUCALIPTO**

Pie derecho de madera de eucalipto de (5 x 10 cm), tratadas (aceite y quemado, diésel y fungicida 2:1:1), sirve como unión de los paneles de quincha.

**TEJIDO DE CORREAS**

Correas de eucalipto de 3 x 3 cm tratadas, dispuestas como entramado para el relleno de quincha.

**RELLENO CASCAJO**

Capa de cascajo seleccionado de granulometría media.

**BASTIDOR DE QUINCHA**

Bastidor con parantes, travesaños y soleras de chanul de 5 x 10 cm.

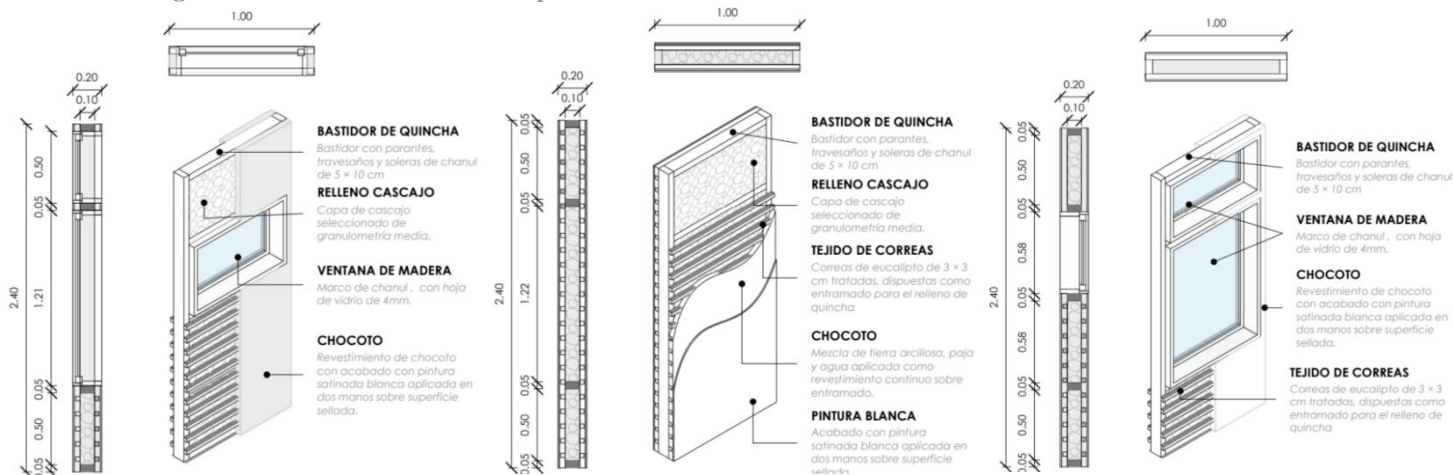
**VIGA SOLERA DE EUCALIPTO**

Viga de madera de eucalipto de (20 x 20 cm) tratado con (aceite y quemado + diésel + fungicida 2:1:1); se fija mediante destornilladores con columnas y uniones con clavos de 4" o tirafondos.

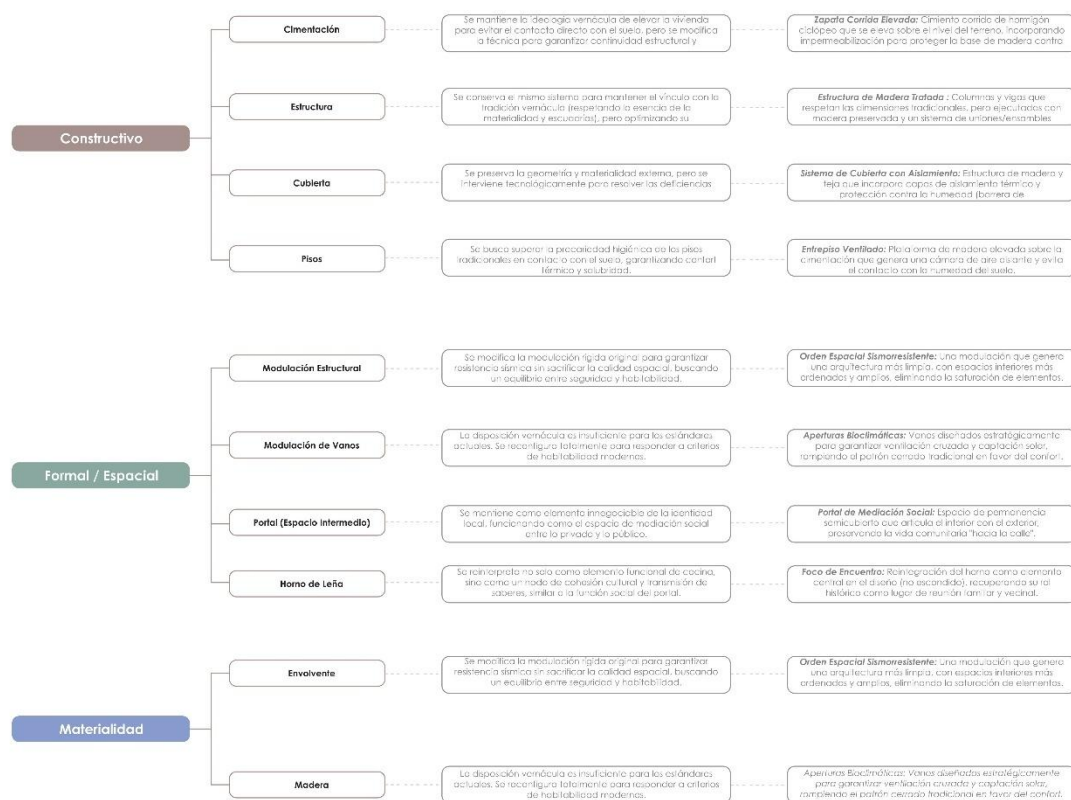
**CIMIENTO CORRIDO**

Hormigón ciclópeo dosificado 1:6:8

Figura 208. Materialidad - Propuesta Final



**Figura 209.** Diseño de Bastidores – Propuesta Final



#### 4.5.4 Justificación De Elementos Y Decisiones De La Propuesta

**Materialidad** Los cimientos de hormigón ciclópeo se eligen por la disponibilidad de piedra y por ser compatible con el suelo, realizándose para aislar la estructura de madera y los muros de la humedad por capilaridad. La estructura en madera de eucalipto satisface criterios de sostenibilidad, con tratamientos de preservación y uniones estructurales controladas para asegurar un buen comportamiento sísmico.

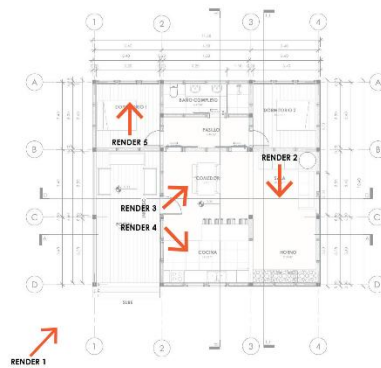
Los muros de quinchá se sostienen por su capacidad bioclimática, brindando inercia térmica apropiada para el clima de Guanando, reinterpretándose a través de la estabilización del barro para disminuir la erosión. La cubierta de madera y teja se mantiene en sintonía con el paisaje patrimonial y refuerza su rendimiento con capas técnicas invisibles de impermeabilización.

**Forma de la edificación y ubicación de vanos:** La forma es una respuesta a criterios de eficiencia estructural y ambiental, mientras que los vanos, de dimensiones tradicionales, se dimensionan y localizan en base a estudios de soleamiento y vientos, lo que posibilita la ventilación cruzada, la captación solar controlada y la iluminación natural.

Cubierta a dos aguas y aleros: la cubierta a dos aguas se mantiene por su eficiencia en la evacuación de aguas pluviales y nieve, mientras que los aleros pronunciados protegen los muros de quincha y alejan el agua, asegurando la durabilidad de la envolvente.

El portal y el horno: el portal se consolida como un espacio colectivo de encuentro y conexión que refuerza la relación entre la vivienda y la calle, mientras que el horno recupera su protagonismo en la vida doméstica, reactivando vínculos familiares y saberes vernáculos, y funcionando como un elemento social de la vivienda.

**Figura 210.** Render Exterior - Propuesta Final



**Figura 211.** Render Exterior - Propuesta Final



**Figura 212.** Render Exterior - Propuesta Final





**Figura 213.** Render Exterior - Propuesta Final



**Figura 214.** Render Exterior - Propuesta Final



**Figura 215.** Render Exterior - Propuesta Final



## **CAPÍTULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **5.1 CONCLUSIONES**

Los resultados de la investigación evidencian que la arquitectura vernácula de la parroquia de Guanando mantiene una presencia significativa en el territorio, pese a la emigración, el abandono y la incorporación progresiva de materiales industriales. Se identifican sistemas constructivos tradicionales basados en piedra bola, madera local, quincha con rellenos de cascajo y barro estabilizado, cubierta de madera y teja de barro, y dispositivos espaciales como el portal y el horno exterior, que continúan funcionando como referentes culturales, técnicos y sociales.

El estudio de campo, la documentación sistemática de 10 casos, la matriz dicotómica y la aplicación de parámetros VerSus permiten establecer el grado de consolidación vernácula, su correlación con el desempeño ambiental y su relación con transformaciones recientes motivadas por percepción de modernidad, factores económicos o eventos críticos como la erupción del Tungurahua en 2006. En conjunto, estos hallazgos permiten comprender la continuidad y las pérdidas de la tradición constructiva, así como la pertinencia de proponer sistemas que actualicen la técnica sin alterar su identidad.

En Guanando se conserva un conjunto claramente identificable de elementos arquitectónicos vernáculos que permite una caracterización técnica precisa de la tradición constructiva local, tal como confirma la investigación, además, la documentación de campo indica que los sistemas estructurales se basan principalmente en dos soluciones: muros de quincha con estructuras de madera conformadas por montantes, vigas y travesaños de eucalipto, y cimientos de piedra ejecutados con morteros artesanales, adaptados a los materiales disponibles, al clima frío de la zona y a las capacidades técnicas de la población local.

Los espacios ligados a la identidad doméstica incluyen el porche delantero, que sirve como transición entre lo público y lo privado, y el horno de barro, que funciona como lugar central para preparar alimentos y la vida comunitaria. Además, del diseño de la vivienda se desprenden otros patrones, como una organización lineal o en forma de “L”, patios para el trabajo agrícola y una distribución que aprovecha la luz del sol y protege del viento.

La caracterización material muestra que la madera local, la teja de barro, la tierra apisonada y el cascajo son los principales componentes de la tradición técnica, los cuales mantienen su vigencia por su disponibilidad y su compatibilidad con las necesidades climáticas del territorio, por lo tanto en conjunto, estos hallazgos indican que la

arquitectura vernácula de Guanando conserva suficientes rasgos estructurales, materiales y espaciales para ser documentada, valorada y considerada como base de estrategias de conservación y actualización.

El análisis comparativo de las tres viviendas seleccionadas demuestra que el nivel de consolidación vernácula influye directamente en su comportamiento arquitectónico, su estado de conservación y su capacidad de mantener una identidad vernácula. Entonces decimos que la:

#### **Vivienda 01 88.99% de consolidación vernácula**

La vivienda presenta una predominancia de técnicas y materiales tradicionales, contruidos mediante mano de obra no especializada pero con conocimiento empírico del territorio, mientras que el análisis con parámetros VerSus y el estudio arquitectónico revelan deficiencias funcionales y ambientales asociadas principalmente al tamaño reducido de vanos, la ventilación insuficiente, la iluminación limitada y la configuración interna que no responde a estándares actuales de confort térmico o funcionalidad.

La materialidad vernácula sigue siendo su mayor valor, con paredes de quincha, estructura de madera, techos tradicionales y espacios sociales como el porche y el horno, pero la falta de mantenimiento se debe a que los propietarios se mudaron a una casa más reciente con mayores comodidades, más espacio y mejores condiciones de vida, por lo tanto muestra que, sin cuidado ni asesoramiento técnico, las casas vernáculas se deterioran de forma progresiva.

Se concluye que la Vivienda 01 tiene altos niveles de valor tipológico, técnico y cultural como casa modelo debido a la integridad de sus materiales y la presencia reconocible de su sistema vernáculo; es un ejemplo para el estudio de edificios tradicionales en Guanando, sin embargo, está claro que no cumple con las condiciones mínimas necesarias para la habitabilidad moderna y está seriamente comprometida tanto por su configuración original como por los años de abandono.

Esto demuestra que su relevancia radica más en su aporte documental y técnico que en su capacidad actual de uso, y que su estado confirma la fragilidad de estas construcciones frente a la falta de mantenimiento, así como la necesidad de analizarlas con criterios que reconozcan simultáneamente su valor patrimonial y sus limitaciones operativas.

### **Vivienda 26 45.93% de consolidación vernácula**

El estudio muestra una inserción significativa de materiales modernos (ladrillo, planchas de zinc y fibrocemento) que alteran la lógica constructiva original, mientras que estas transformaciones responden al contexto posterior a la erupción del Tungurahua en 2006, cuando los propietarios optan por ampliar la vivienda y sustituir cubiertas deterioradas por materiales percibidos como más resistentes, lo que genera una pérdida sustancial de identidad arquitectónica, reduce la coherencia entre materiales y provoca un comportamiento ambiental deficiente debido al sobrecalentamiento y la falta de ventilación.

Con el tiempo, la vivienda queda abandonada, lo que refuerza que los cambios no planificados y la sustitución parcial de técnicas tradicionales generan incompatibilidades estructurales, térmicas y estéticas que aceleran el deterioro, por lo tanto la Vivienda 26 revela cómo la incorporación de materiales industrializados sin un criterio técnico adecuado afecta de manera directa la autenticidad arquitectónica, el desempeño ambiental y la estabilidad constructiva.

Aunque ciertos cambios resolvieron necesidades inmediatas de reparación y ampliación, las incompatibilidades generadas demuestran que la alteración de un sistema vernáculo exige una comprensión profunda de sus materiales, uniones y comportamiento térmico, y se evidencia que la falta de coherencia entre las intervenciones y el sistema original contribuye a su deterioro y abandono, lo que confirma que esta vivienda no cumple los parámetros esenciales de la arquitectura tradicional de Guanando y que su deterioro responde tanto a factores materiales como a decisiones que interrumpen la lógica constructiva local.

### **Vivienda 22 62.96% de consolidación vernácula**

En la Vivienda 22 se concluye que, pese a su avanzado deterioro, conserva suficientes elementos vernáculos quinchas, estructura de madera, cimientos de piedra, portal y horno- para demostrar una fuerte identidad arquitectónica, esta condición representa una ventaja porque permite reconocer el sistema original y confirmar su coherencia material y espacial.

No obstante, también presenta desventajas relevantes: el abandono prolongado ha comprometido su estabilidad, la falta de mantenimiento ha acelerado el colapso de cubiertas y la degradación de muros, y su actual estado impide que cumpla con condiciones básicas de habitabilidad. Con esto se evidencia que la vivienda cumple con los



principios de la arquitectura vernácula, pero no con los parámetros contemporáneos de seguridad y funcionalidad, y que su conservación depende directamente de un mantenimiento constante, mientras que la tradición local incluye muros de quincha, estructura completa de madera, cimientos de piedra bola, cubierta de madera y teja, además del portal y el horno, los cuales cumplen funciones sociales esenciales.

El análisis revela que su deterioro se debe principalmente al abandono y a la falta de mantenimiento, más que a debilidades inherentes al sistema constructivo, y a nivel ambiental, cumple pocos parámetros VerSus debido al deterioro físico de la envolvente, sin embargo conserva la estructura de identidad suficiente para ser considerada una referencia válida de arquitectura vernácula de Guanando.

La comparación de las tres viviendas demuestra que, pese a sus diferencias en consolidación vernácula, todas conservan elementos valiosos que permiten comprender la lógica arquitectónica tradicional de Guanando, mientras que la Vivienda 01 aporta la referencia más íntegra del sistema original, la Vivienda 26 evidencia las consecuencias negativas de intervenciones incompatibles con la técnica vernácula, y la Vivienda 22 confirma que, aun en deterioro avanzado, la identidad constructiva puede mantenerse gracias a la coherencia material del sistema.

En última instancia, se concluye que cada caso contiene características importantes, ya sean estructurales, materiales, espaciales o ambientales, que, cuando se reúnen de manera crítica, forman insumos fundamentales para guiar una propuesta que reinterprete la arquitectura vernácula sin perder su identidad técnica y cultural.

El desarrollo del tercer objetivo permitió establecer una propuesta inicial fundamentada en la lectura comparativa de las viviendas vernáculas analizadas, integrando sus elementos determinantes: organización espacial, relaciones de uso, modulación estructural, técnicas de construcción, materiales predominantes y comportamiento ambiental, con esto se obtiene esta propuesta que se concibió tomando como referencia directa los sistemas constructivos tradicionales, como la quincha, la madera de eucalipto, los cimientos de piedra bola y las cubiertas ligeras, además de la disposición funcional característica de la vivienda rural de Guanando.

El resultado fue un modelo que reproduce fielmente la lógica formal y espacial de la vivienda tradicional, con una estructura clara y un funcionamiento básico ajustado a las actividades domésticas propias del territorio. Con esto podemos decir que a partir de esta propuesta inicial se concluye que, aunque mantiene la esencia material y formal del

sistema vernáculo, su desempeño funcional y ambiental resulta limitado frente a las condiciones de habitabilidad requeridas actualmente.

Mencionando lo anterior, se concluye que con base en este diagnóstico, la propuesta se empleó como punto de partida para elaborar una reinterpretación más pertinente, capaz de integrar mejoras sin perder coherencia con la lógica constructiva local, por eso en esta etapa se estableció una modulación derivada de la longitud útil de la madera de eucalipto y del ritmo tradicional de la quinchá, lo que permitió ordenar la estructura, optimizar el uso de material y generar un sistema repetible y compatible con procesos constructivos contemporáneos.

De manera complementaria se plantearon mejoras técnicas para mejorar el confort térmico y la durabilidad, usando quinchá reforzada con mezclas estabilizadas, zócalos continuos de piedra para controlar la humedad del suelo, cubiertas ventiladas con tejas artesanales y una organización del espacio que mantiene elementos sociales importantes como el porche y el horno, pero con una distribución más eficiente en ventilación, iluminación y circulación interna.

Con base en estas decisiones se concluye que este sistema constructivo actualizado es más óptimo que el modelo tradicional reproducido en la propuesta inicial, ya que mantiene la identidad vernácula pero supera sus limitaciones funcionales, mejora el comportamiento térmico y aumenta la vida útil mediante soluciones compatibles con el mantenimiento disponible en la comunidad.

En conjunto de todas las conclusiones se llega a determinar que la reinterpretación obtenida responde simultáneamente a varios criterios técnicos, ambientales y culturales, demostrando que es posible conservar la esencia de la arquitectura vernácula de Guanando sin renunciar a los estándares actuales de habitabilidad, eficiencia y confort. Esta metodología utilizada se consolida como una base válida para el diseño de nuevas viviendas en Guanando, capaces de respetar el territorio y su tradición, pero con un desempeño superior y una lógica constructiva coherente con las demandas contemporáneas.

## **5.2 RECOMENDACIONES**

Las viviendas vernáculas analizadas presentaron un alto valor arquitectónico y cultural, pero también evidencian algunas vulnerabilidades las mismas que son derivadas, directamente del abandono, la sustitución inadecuada de materiales y la falta de criterios técnicos en las intervenciones recientes. Por esta razón se recomienda la implementación

de estrategias de conservación orientadas a garantizar su estabilidad y prolongar la vida útil de las viviendas.

La primera recomendación adecuada para solucionar los problemas derivados del tema de investigación es establecer un plan periódico de mantenimiento que considere revisión de cubiertas, control de humedad, renovación de acabados de los envolventes de la vivienda, como también la reparación o sustitución de elementos de madera en mal estado, con materiales y mano de obra adecuado. Este mantenimiento debe ejecutarse con materiales compatibles para evitar problemas de adherencia, ya que la introducción de ladrillo, fibrocemento o zinc sin criterios térmicos o estructurales ha demostrado generar incompatibilidades y lograr que el deterioro de las viviendas sea más rápido.

Para futuras propuestas, se recomienda mantener una guía de reinterpretación vernácula que conserve los elementos arquitectónicos más importantes del sistema constructivo tradicional, como el portal, la organización del espacio social con el horno como punto de encuentro dentro de la vivienda y el uso de la técnica de quinchá.

La reinterpretación de la arquitectura vernácula no debe ser una copia literal la vivienda tradicional, sino se debe adaptar su esencia tradicional, su materialidad y sus técnicas constructivas a exigencias contemporáneas de ventilación, iluminación, habitabilidad y flexibilidad funcional.

Es importante conservar los patrones espaciales y mejorar su funcionamiento mediante un diseño más ordenado y estable, incorporando techos ventilados que permitan mantener la continuidad cultural sin afectar la habitabilidad.

Otra recomendación que es oportuna se dirige a los actores comunitarios e institucionales de la comunidades o GADs, a ellos se sugiere la creación de lineamientos locales para intervenir, adaptar o ampliar viviendas vernáculas, de manera que exista un marco técnico que oriente a propietarios, albañiles y juntas parroquiales, el cómo actuar ante este tipo de viviendas. Con esto se tendrá varios lineamientos que podrían incluir parámetros mínimos de modulación, recomendaciones de compatibilidad material, criterios de evacuación de humedad y soluciones constructivas que permitan reforzar sin alterar la identidad arquitectónica. Con esto se obtiene una implementación de incentivos o programas de capacitación permitiría restablecer el conocimiento técnico local, hoy debilitado por la migración y por la preferencia creciente por materiales industrializados...

## BIBLIOGRAFÍA

Achenza, M., & Giovagnorio, I. (2014). Environmental sustainability in vernacular architecture. In M. Correia, L. Dipasquale, & S. Mecca (Eds.), *VERSUS: Heritage for Tomorrow* (pp. 40-47). Firenze: Firenze University Press.

Alcina, A., & Doménech, E. V. (2008). Análisis de las definiciones del diccionario cerámico científico-práctico: Sugerencias para la elaboración de patrones de definición. *Debate Terminológico*, (4), 1–18. Recuperado de <https://seer.ufrgs.br/riterm/article/view/23841>

Alves, S. (2017). The sustainable heritage of vernacular architecture: The historic center of Oporto. *Procedia Environmental Sciences*, 38, 187–195. <https://doi.org/10.1016/j.proenv.2017.03.105>

Cevallos, P. (2015). La construcción con tierra en el Ecuador y la necesidad de la norma. Red Iberoamericana PROTERRA.

Correia, M., & CIAV, ATP, VerSus (Eds.). (2014). *Vernacular Heritage and Earthen Architecture: Contributions for Sustainable Development; Proceedings of CIAV 2013, 7th ATP, Versus, Vila Nova de Cerveira, Portugal, 16-20 October 2013*. Leiden: CRC Press.

Correia, M., Dipasquale, L., & Mecca, S. (Eds.). (2014). *Versus: Heritage for Tomorrow: Vernacular Knowledge for Sustainable Architecture*. Firenze, Italy: Firenze University Press.

Correia, M., Junavec, B., Mileto, C., Vegas, F., Gomes, F., Alcindor, M., & Lima, A. (2014). Socio-economic sustainability in vernacular architecture. In M. Correia, L. Dipasquale, & S. Mecca (Eds.), *VERSUS: Heritage for Tomorrow* (pp. 56-63). Firenze, Italy: Firenze University Press.

Cosas de Arquitectos. (2017, 21 agosto). Tapiales para la reconstrucción de Paute. Cosas de Arquitectos. Recuperado de <https://www.cosasdearquitectos.com/2017/08/tapiales-para-la-reconstruccion-de-paute/>

Cuitiño, G., Esteves, A., Maldonado, G., & Rotondaro, R. (2015). Análisis de la transmitancia térmica y resistencia al impacto de los muros de quincha. *Informes De La Construcción*, 67(537), e063. <https://doi.org/10.3989/ic.12.082>

Distante, F. (2021). Minga: Una palabra simple, un gran concepto. ENGIM Ecuador. <https://www.engimecuador.org/2021/04/06/minga-una-palabra-simple-un-gran-concepto>

Ecoinventos. (s.f.). Kusy Kawsay: Viviendas sostenibles basadas en la arquitectura tradicional andina. Ecoinventos. Recuperado el 6 de abril de 2025, de <https://ecoinventos.com/ksy-kawsay/>

González, C. (2016). Análisis bioclimático de la vivienda vernácula de las comunidades Pulinguí San Pablo y Chorrera Mirador – Provincia de Chimborazo. [Trabajo de titulación de Arquitecto]. UTPL.

INEC. (2015). Pobreza por Necesidades Básicas Insatisfechas. <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/pobreza-por-necesidades-basicas-insatisfechas/>

INEC. (2015). Reporte de pobreza por ingresos. [http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/POBREZA/2015/Marzo/Reporte\\_pobreza\\_desigualdad\\_marzo15.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/POBREZA/2015/Marzo/Reporte_pobreza_desigualdad_marzo15.pdf)

Instituto Nacional de Patrimonio Cultural. (2010). Guía de bienes culturales de Ecuador. Ediecuatorial.

Jorquera Silva, N. (2015). Aprendiendo del Patrimonio Vernáculo: tradición e innovación en el uso de la quincha en la Arquitectura Chilena. *Revista De Arquitectura*, 20(29), Pág. 4–11. <https://doi.org/10.5354/0719-5427.2014.37087>

Kusch, R. (1976). *América Profunda*. Ediciones Signos. Henríquez, W. M. (2012). *La Cruz del Perú*, de Millones, L. y

Tomoeada. *Cultura y Religión. Revista De Sociedades En Transición*, 6(2), 175-178.

Norma Ecuatoriana de Construcción. (2011). NEC-11-Capítulo 13: Eficiencia Energética En La Construcción En Ecuador, p. 51.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2023). *Construcción resistente: guía para la supervisión de construcciones de pequeña escala*. <https://lc.cx/I5EyWm>

PDYOT. (2019). Plan de desarrollo y ordenamiento territorial de la parroquia Santiago de Gunanado.

Rapoport, A. (1969). *House Form and Culture*. Prentice-Hall. Rudofsky, B. (1964). *Architecture Without Architects: A Short*

*Introduction to Non-Pedigreed Architecture*. University of New Mexico Press.

Sandoval, J. (2011). *Arquitectura e identidad cultural en el contexto de la cooperación internacional en el continente africano*. *Tabanque: Revista Pedagógica*, (24), 115-131. Recuperado de [http://redined.educacion.gob.es/xmlui/handle/11162/182573?utm\\_source=chatgpt.com](http://redined.educacion.gob.es/xmlui/handle/11162/182573?utm_source=chatgpt.com)

Senplades, S. N. (2013). Plan Nacional de Desarrollo: Plan Nacional para el Buen Vivir, 2017.

Tuaza, P. (2017). La construcción de la comunidad desde los imaginarios indígenas. Ecuador: Universidad Nacional de Chimborazo.

Van Lengen, J. (2002). Manual del arquitecto descalzo. Editorial Pax México.

Vargas, J., & Brito, D. (2001). Estudio y valoración de la vivienda vernácula rural de la provincia de Loja. [Trabajo de titulación de Arquitecto]. UTPL.

Yépez, D. (2012). Análisis de la arquitectura vernácula en el Ecuador: propuesta de una arquitectura vernácula sustentable. [Máster Arquitectura y Sostenibilidad]. UPC.

Real Academia Española. (2025). Interpretar. En Diccionario de la lengua española (23.<sup>a</sup> ed.). Recuperado de [https://dle.rae.es/interpretar?utm\\_source=chatgpt.com](https://dle.rae.es/interpretar?utm_source=chatgpt.com)



## **ANEXOS**

### **ANEXOS INSTRUCTIVOS DE FICHAS**



## Anexo 1. Instructivo Ficha de Análisis Visual y de Campo


Parámetro	Descripción
Materialidad tradicional visible (sí/no)	<p>Sí: La vivienda conserva elementos estructurales o constructivos realizados con materiales tradicionales. Aunque existan deterioros, la presencia de estos materiales permite reconocer técnicas originales de construcción vernáculas.</p> <p>No: La vivienda ha sustituido parcialmente sus materiales originales por modernos (bloque, hormigón, ladrillo industrial, zinc), perdiéndose su materialidad tradicional.</p>
Técnica vernácula identificable (sí/no)	<p>Sí: Se reconoce al menos una técnica tradicional, incluso en ruina, permitiendo documentar y analizar sistemas constructivos ancestrales locales.</p> <p>No: Técnica desaparecida o irreconocible, perdiendo valor técnico directo, aunque útil como evidencia de procesos de sustitución cultural.</p>
Presencia de horno artesanal (sí/no)	<p>Sí: Conserva horno, fogón u otro elemento productivo, fortaleciendo vínculo cultural entre vivienda, alimentación y prácticas comunitarias tradicionales.</p> <p>No: Carece de elementos productivos tradicionales; mantiene valor arquitectónico, pero sin reforzar relación directa con modos de vida.</p>
Inserciones modernas identificables (sí/no)	<p>Sí: Presenta adiciones modernas, evidenciando transformación cultural y diálogo entre tradición y adaptación contemporánea en la vivienda.</p> <p>No: Sin inserciones modernas; conserva autenticidad constructiva, aunque puede reflejar abandono o riesgo de acelerada degradación material.</p>
Testimonio comunitario de antigüedad/uso vernáculo (sí/no)	<p>Sí: Reconocimiento comunitario valida valor etnográfico, fortaleciendo dimensión intangible del patrimonio vernáculo aunque existan alteraciones.</p> <p>No: Falta reconocimiento comunitario, reduciendo legitimidad social; mantiene utilidad académica por rasgos técnicos o materiales persistentes observables.</p>

## Anexo 2. Instructivo Ficha de Análisis Visual y de Campo


Parámetro	Descripción
<b>Informativo</b>	<b>Propietario</b> Identifica al responsable directo de la vivienda; facilita la recolección de testimonios y entrevistas.
	<b>Año de construcción (aprox.)</b> Permite ubicar la vivienda dentro de un periodo histórico y contrastar técnicas constructivas con la época.
	<b>Altitud (m s. n. m.)</b> La altura condiciona clima, confort térmico y materiales disponibles; es un dato esencial en la arquitectura andina.
	<b>Superficie construida (m<sup>2</sup>)</b> Permite analizar la escala de la vivienda y compararla con otras tipologías similares.
	<b>Ubicación geográfica (coordenadas / dirección)</b> Permite georreferenciar la vivienda en mapas y relacionarla con factores ambientales y sociales.
	<b>Uso actual</b> Determina si la vivienda está habitada, está en desuso o ha sido adaptada, lo cual incide en su estado de conservación
	<b>Topografía y agua</b> Adecuación al relieve natural Manejo de pendientes y escorrentías Aprovechamiento de acequias o fuentes hídricas
<b>Medio físico, natural y geográfico: Ámbito Ecológico</b>	<b>Clima y orientación</b> Orientación respecto al sol Orientación respecto a vientos predominantes
	<b>Paisaje y relación cultural con el medio</b> Armonía visual con el paisaje Conocimiento empírico del terreno Integración con el paisaje agrícola-productivo
	<b>Medio Social y Cultural</b> Uso en prácticas sociales o colectivas Vinculación con oficios tradicionales Transmisión intergeneracional de saberes constructivos
<b>Medio social, histórico y cultural: Ámbito Cultural</b>	<b>Estructura y técnicas</b> Técnica vernácula identificada Encuentros y uniones tradicionales Tipología constructiva reconocible
	<b>Materialidad</b> Materialidad original predominante Integridad de muros Estado de la cubierta Fundaciones/zócalos originales
	<b>Revestimientos o acabados tradicionales</b>
	<b>Transformaciones</b> Inserciones modernas
	<b>Compatibilidad de instalaciones modernas</b>
	<b>Evidencia de adaptaciones funcionales</b>
	<b>Habitabilidad</b> Iluminación natural interior Ventilación cruzada Función Arquitectónica Patologías constructivas Conservación
<b>Medio construido: Ámbito Arquitectónico</b>	

## **ANEXOS FICHAS ANÁLISIS VISUAL Y DE CAMPO**


### Anexo 3. Ficha de Análisis Visual

V01		
FICHA DE ANÁLISIS VISUAL Y DE CAMPO		
FOTOGRAFÍA DE LA VIVIENDA		
		
PARAMETROS DE SELECCIÓN		
Parámetro a analizar	Si	No
Materialidad tradicional visible	x	
Técnica vernácula identificable	x	
Presencia de horno artesanal	x	
Inserciones modernas identificables		x
Testimonio comunitario de antigüedad/uso vernáculo	x	
JUSTIFICACIÓN DE ELECCIÓN DE VIVIENDA		
<p>Se seleccionó por conservar su materialidad original en muros con técnica vernácula de quincha. La estructura de madera con carrizos está en buen estado. Tiene horno artesanal operativo y no presenta inserciones modernas. Su cercanía al cementerio la hizo por años punto de encuentro comunitario. Es de las más antiguas de la parroquia, con respaldo social. Caso representativo para registrar técnica, materialidad, estado y uso tradicional sin alteraciones recientes.</p>		


### Anexo 4. Ficha de Análisis Visual

V02		
FICHA DE ANÁLISIS VISUAL Y DE CAMPO		
FOTOGRAFÍA DE LA VIVIENDA		
		
PARAMETROS DE SELECCIÓN		
Parámetro a analizar	Si	No
Materialidad tradicional visible	x	
Técnica vernácula identificable	x	
Presencia de horno artesanal		x
Inserciones modernas identificables	x	
Testimonio comunitario de antigüedad/uso vernáculo		x
JUSTIFICACIÓN DE ELECCIÓN DE VIVIENDA		
<p>Se seleccionó por mantener materialidad original en muros con técnica de quincha claramente identificable. La estructura de madera conserva estabilidad y buen estado. Presenta inserciones modernas puntuales, como láminas de zinc en la cubierta y resanes en muros, que no opacan los elementos tradicionales, ni su lectura visual directa. El caso permite documentar técnica, estado y adaptación. Aporta un ejemplo con predominio vernáculo y cambios puntuales, útil para registrar condiciones reales de mantenimiento en la parroquia, sin perder valor cultural esencial.</p>		


## Anexo 5. Ficha de Análisis Visual

V03		
FICHA DE ANÁLISIS VISUAL Y DE CAMPO		
FOTOGRAFÍA DE LA VIVIENDA		
		
PARAMETROS DE SELECCIÓN		
Parámetro a analizar	Si	No
Materialidad tradicional visible	x	
Técnica vernácula identificable	x	
Presencia de horno artesanal	x	
Inserciones modernas identificables		x
Testimonio comunitario de antigüedad/uso vernáculo	x	
JUSTIFICACIÓN DE ELECCIÓN DE VIVIENDA		
<p>Se seleccionó por su antigüedad destacada dentro de la parroquia y por contar con horno en buen estado. La vivienda combina técnicas vernáculas: estructura de madera y tramos de quinchá bien conservados. Esta coexistencia directa permite reconocer soluciones locales vigentes usando materiales del entorno. Su estado actual facilita registrar un caso de construcción mixta. Una desventaja es que se encuentra en el punto más alto de la parroquia, por lo que su valor social de comunidad siempre fue escaso.</p>		


## Anexo 6. Ficha de Análisis Visual

V04		
FICHA DE ANÁLISIS VISUAL Y DE CAMPO		
FOTOGRAFÍA DE LA VIVIENDA		
		
PARAMETROS DE SELECCIÓN		
Parámetro a analizar	Si	No
Materialidad tradicional visible		x
Técnica vernácula identificable		x
Presencia de horno artesanal	x	
Inserciones modernas identificables	x	
Testimonio comunitario de antigüedad/uso vernáculo		x
JUSTIFICACIÓN DE ELECCIÓN DE VIVIENDA		
<p>No se seleccionó. Aunque conserva horno, el predio muestra múltiples ampliaciones con materiales modernos distribuidos en gran parte del terreno. Estas intervenciones reemplazan y ocultan elementos vernáculos, impidiendo reconocer técnica y materialidad originales. La transformación general alteró su emplazamiento inicial, dificultando una valoración directa del sistema tradicional. En consecuencia, su aporte al análisis sería limitado frente a casos que mantienen integridad, antigüedad y componentes propios de la construcción local. Predominan bloques, revoques recientes y cubiertas contemporáneas de alto impacto visual.</p>		

## Anexo 7. Ficha de Análisis Visual


V05		
FICHA DE ANÁLISIS VISUAL Y DE CAMPO		
FOTOGRAFÍA DE LA VIVIENDA		
		
PARAMETROS DE SELECCIÓN		
Parámetro a analizar	Si	No
Materialidad tradicional visible	x	
Técnica vernácula identificable	x	
Presencia de horno artesanal	x	
Inserciones modernas identificables	x	
Testimonio comunitario de antigüedad/uso vernáculo		x
JUSTIFICACIÓN DE ELECCIÓN DE VIVIENDA		
<p>No se seleccionó. La vivienda no cuenta con testimonios comunitarios que acrediten antigüedad ni evidencias de haber cumplido un rol de cohesión social. Tampoco presenta atributos materiales sobresalientes que compensen esa ausencia. En estas condiciones, su contribución al siguiente análisis sería reducida frente a ejemplos que sí conservan vínculos sociales reconocidos y trayectoria histórica verificable dentro de la parroquia. resenta al frente de su emplazamiento una nueva vivienda con materialidad moderna</p>		

## Anexo 8. Ficha de Análisis Visual


V06		
FICHA DE ANÁLISIS VISUAL Y DE CAMPO		
FOTOGRAFÍA DE LA VIVIENDA		
		
PARAMETROS DE SELECCIÓN		
Parámetro a analizar	Si	No
Materialidad tradicional visible	x	
Técnica vernácula identificable	x	
Presencia de horno artesanal		x
Inserciones modernas identificables	x	
Testimonio comunitario de antigüedad/uso vernáculo		x
JUSTIFICACIÓN DE ELECCIÓN DE VIVIENDA		
<p>Se seleccionó por ser de las pocas viviendas donde un nivel completo está resuelto únicamente en madera, ofreciendo un caso claro para registrar ese sistema. Aunque la aplicación de pintura alteró la apariencia original, la base tradicional permanece identificable. El conjunto permite observar estructura, cerramientos y uniones propios de una técnica vernácula. Se valora su singularidad tipológica y su capacidad para mostrar materialidad continua en un mismo nivel, pese a recubrimientos recientes.</p>		



## Anexo 9. Ficha de Análisis Visual

V07		
FICHA DE ANÁLISIS VISUAL Y DE CAMPO		
FOTOGRAFÍA DE LA VIVIENDA		
		
PARAMETROS DE SELECCIÓN		
Parámetro a analizar	Si	No
Materialidad tradicional visible	x	
Técnica vernácula identificable	x	
Presencia de horno artesanal	x	
Inserciones modernas identificables		x
Testimonio comunitario de antigüedad/uso vernáculo	x	
JUSTIFICACIÓN DE ELECCIÓN DE VIVIENDA		
<p>Se seleccionó por la presencia de horno y por mantener muros con técnica vernácula de quincha claramente reconocible. La cubierta con teja de fibrocemento introduce un material contemporáneo, pero no elimina los rasgos tradicionales dominantes. Se valora la construcción material mixta en envoltentes y la evidencia de prácticas domésticas y sociales vinculadas al horno. La estructura de madera conserva estabilidad y uniones visibles para documentación del caso de estudio.</p>		


## Anexo 10. Ficha de Análisis Visual

V08		
FICHA DE ANÁLISIS VISUAL Y DE CAMPO		
FOTOGRAFÍA DE LA VIVIENDA		
		
PARAMETROS DE SELECCIÓN		
Parámetro a analizar	Si	No
Materialidad tradicional visible	x	
Técnica vernácula identificable		x
Presencia de horno artesanal		x
Inserciones modernas identificables	x	
Testimonio comunitario de antigüedad/uso vernáculo		x
JUSTIFICACIÓN DE ELECCIÓN DE VIVIENDA		
<p>No se seleccionó. Corresponde a una restauración de años recientes, por lo que no reúne la antigüedad requerida como referente. No presenta horno artesanal y no existen testimonios comunitarios que acrediten trayectoria en la vida colectiva. Sin esos atributos sociales y temporales, su valor para el análisis disminuye. Se priorizan casos con mayor continuidad histórica, presencia de horno y reconocimiento comunitario, útiles para documentar vínculos claros entre vivienda tradicional y prácticas locales. Carece además de rasgos técnicos vernáculos claramente identificables.</p>		

## Anexo 11. Ficha de Análisis Visual


V09		
FICHA DE ANÁLISIS VISUAL Y DE CAMPO		
FOTOGRAFÍA DE LA VIVIENDA		
		
PARAMETROS DE SELECCIÓN		
Parámetro a analizar	Si	No
Materialidad tradicional visible	x	
Técnica vernácula identificable		x
Presencia de horno artesanal		x
Inserciones modernas identificables	x	
Testimonio comunitario de antigüedad/uso vernáculo		x
JUSTIFICACIÓN DE ELECCIÓN DE VIVIENDA		
<p>No se seleccionó. La vivienda fue intervenida hace algunos años y perdió la referencia temporal necesaria. No cuenta con horno ni con relatos comunitarios que respalden antigüedad o papel social destacado. Ante la ausencia simultánea de esos criterios, su aporte resulta bajo para el análisis previsto. Se eligen ejemplos con mayor peso histórico y evidencias de materialidad vernácula. Tampoco muestra técnicas vernáculas legibles en muros y sistemas constructivos actuales.</p>		

## Anexo 12. Ficha de Análisis Visual


V10		
FICHA DE ANÁLISIS VISUAL Y DE CAMPO		
FOTOGRAFÍA DE LA VIVIENDA		
		
PARAMETROS DE SELECCIÓN		
Parámetro a analizar	Si	No
Materialidad tradicional visible	x	
Técnica vernácula identificable		x
Presencia de horno artesanal		x
Inserciones modernas identificables	x	
Testimonio comunitario de antigüedad/uso vernáculo		x
JUSTIFICACIÓN DE ELECCIÓN DE VIVIENDA		
<p>No se seleccionó. Presenta restauraciones de años recientes y, en su estado actual, predominan muros de bloque que sustituyen materiales tradicionales. No tiene horno artesanal ni cuenta con testimonios comunitarios que acrediten antigüedad o funciones colectivas destacadas. La suma de reemplazos y ausencia de respaldo social reduce su pertinencia para el análisis.</p>		




### Anexo 13. Ficha de Análisis Visual

V11		
FICHA DE ANÁLISIS VISUAL Y DE CAMPO		
FOTOGRAFÍA DE LA VIVIENDA		
		
PARAMETROS DE SELECCIÓN		
Parámetro a analizar	Si	No
Materialidad tradicional visible	x	
Técnica vernácula identificable		x
Presencia de horno artesanal		x
Inserciones modernas identificables	x	
Testimonio comunitario de antigüedad/uso vernáculo		x
JUSTIFICACIÓN DE ELECCIÓN DE VIVIENDA		
<p>No se seleccionó. Las intervenciones realizadas hace años reducen su capacidad para actuar como referente temporal sólido. No incorpora horno y carece de testimonios comunitarios que respalden una trayectoria social relevante. Sin estos criterios, el caso aporta poco a los objetivos del análisis. Tampoco se identifican rasgos vernáculos consistentes en sus elementos arquitectónicos</p>		


### Anexo 14. Ficha de Análisis Visual

V12		
FICHA DE ANÁLISIS VISUAL Y DE CAMPO		
FOTOGRAFÍA DE LA VIVIENDA		
		
PARAMETROS DE SELECCIÓN		
Parámetro a analizar	Si	No
Materialidad tradicional visible	x	
Técnica vernácula identificable		x
Presencia de horno artesanal		x
Inserciones modernas identificables	x	
Testimonio comunitario de antigüedad/uso vernáculo		x
JUSTIFICACIÓN DE ELECCIÓN DE VIVIENDA		
<p>No se seleccionó. La restauración de años recientes limita su antigüedad como referente. No presenta horno y no hay testimonios comunitarios que confirmen una trayectoria social significativa. Además, no se identifica con claridad una técnica vernácula específica en muros o sistemas estructurales. Por la ausencia conjunta de atributos sociales y rasgos técnicos legibles, su aporte al análisis sería mínimo frente a casos que sí conservan materialidad y usos tradicionales evidentes.</p>		


## Anexo 15. Ficha de Análisis Visual

V13		
FICHA DE ANÁLISIS VISUAL Y DE CAMPO		
FOTOGRAFÍA DE LA VIVIENDA		
		
PARAMETROS DE SELECCIÓN		
Parámetro a analizar	Si	No
Materialidad tradicional visible	x	
Técnica vernácula identificable	x	
Presencia de horno artesanal		x
Inserciones modernas identificables	x	
Testimonio comunitario de antigüedad/uso vernáculo	x	
JUSTIFICACIÓN DE ELECCIÓN DE VIVIENDA		
<p>No se seleccionó. Se trata de una vivienda intervenida hace varios años. No tiene horno y no existen relatos comunitarios que acrediten un rol social reconocido. Tampoco se observan sistemas vernáculos claros en sus muros actuales.</p>		


## Anexo 16. Ficha de Análisis Visual

V14		
FICHA DE ANÁLISIS VISUAL Y DE CAMPO		
FOTOGRAFÍA DE LA VIVIENDA		
		
PARAMETROS DE SELECCIÓN		
Parámetro a analizar	Si	No
Materialidad tradicional visible	x	
Técnica vernácula identificable	x	
Presencia de horno artesanal		x
Inserciones modernas identificables	x	
Testimonio comunitario de antigüedad/uso vernáculo	x	
JUSTIFICACIÓN DE ELECCIÓN DE VIVIENDA		
<p>Se seleccionó porque la técnica tradicional es visible en los muros. Aunque no posee horno, cuenta con testimonios de antigüedad y de uso colectivo como punto de reunión en años previos. Las inserciones modernas son escasas y no alteran el conjunto dominante. Aporta un caso con valores sociales y constructivos comprobables, útil para registrar técnica, antigüedad y participación comunitaria en la parroquia. Conserva estructura de madera estable con buena condición general actual.</p>		


## Anexo 17. Ficha de Análisis Visual

V15		
FICHA DE ANÁLISIS VISUAL Y DE CAMPO		
FOTOGRAFÍA DE LA VIVIENDA		
		
PARAMETROS DE SELECCIÓN		
Parámetro a analizar	Si	No
Materialidad tradicional visible	x	
Técnica vernácula identificable	x	
Presencia de horno artesanal		x
Inserciones modernas identificables		x
Testimonio comunitario de antigüedad/uso vernáculo	x	
JUSTIFICACIÓN DE ELECCIÓN DE VIVIENDA		
<p>Se seleccionó por mantener en buen estado su materialidad original sin registrar cambios recientes. No presenta inserciones de materiales modernos, lo que permite una lectura clara de la técnica vernácula. El buen estado de estructura y muros la convierte en un caso claro para documentar construcción vernácula vigente. Su integridad aporta referencias confiables sobre materiales, espesores y uniones propios del sistema, sin interferencias contemporáneas.</p>		


## Anexo 18. Ficha de Análisis Visual

V16		
FICHA DE ANÁLISIS VISUAL Y DE CAMPO		
FOTOGRAFÍA DE LA VIVIENDA		
		
PARAMETROS DE SELECCIÓN		
Parámetro a analizar	Si	No
Materialidad tradicional visible	x	
Técnica vernácula identificable	x	
Presencia de horno artesanal		x
Inserciones modernas identificables	x	
Testimonio comunitario de antigüedad/uso vernáculo		x
JUSTIFICACIÓN DE ELECCIÓN DE VIVIENDA		
<p>No se seleccionó. Presenta bloques en varias partes de los muros y no presenta horno, además de haber sido restaurada hace años. No existen testimonios comunitarios que acrediten una relevancia social. La combinación de modernizaciones, ausencia de elementos de uso tradicional y menor respaldo histórico disminuye su valor para el análisis. El predominio de bloque impide observar cerramientos, texturas y uniones tradicionales con claridad suficiente para este estudio.</p>		

## Anexo 19. Ficha de Análisis Visual



V17		
FICHA DE ANÁLISIS VISUAL Y DE CAMPO		
FOTOGRAFÍA DE LA VIVIENDA		
		
PARAMETROS DE SELECCIÓN		
Parámetro a analizar	Si	No
Materialidad tradicional visible	x	
Técnica vernácula identificable	x	
Presencia de horno artesanal		x
Inserciones modernas identificables		x
Testimonio comunitario de antigüedad/uso vernáculo		x
JUSTIFICACIÓN DE ELECCIÓN DE VIVIENDA		
<p>Se seleccionó porque su materialidad original es visible y se conserva en buen estado. Presenta una mezcla directa de técnicas tradicionales: paredes de madera y tramos de quinchá, ambos legibles. Esta combinación permite reconocer soluciones locales aplicadas simultáneamente en una misma vivienda. El buen estado de elementos y la continuidad de materiales aportan un caso claro para registrar construcción vernácula activa en la parroquia.</p>		

## Anexo 20. Ficha de Análisis Visual




V18		
FICHA DE ANÁLISIS VISUAL Y DE CAMPO		
FOTOGRAFÍA DE LA VIVIENDA		
		
PARAMETROS DE SELECCIÓN		
Parámetro a analizar	Si	No
Materialidad tradicional visible	x	
Técnica vernácula identificable		x
Presencia de horno artesanal		x
Inserciones modernas identificables	x	
Testimonio comunitario de antigüedad/uso vernáculo		x
JUSTIFICACIÓN DE ELECCIÓN DE VIVIENDA		
<p>No se seleccionó. Fue modificada de forma integral en años pasados, sin técnicas vernáculas identificables. No tiene horno y no hay testimonios comunitarios que respalden antigüedad o un papel social relevante. Se descarta en favor de casos mejor conservados, con atributos claros para documentar construcción y usos tradicionales en la parroquia. Predominan acabados recientes que ocultan cerramientos y uniones de interés técnico vernáculo.</p>		




## Anexo 21. Ficha de Análisis Visual

V19		
FICHA DE ANÁLISIS VISUAL Y DE CAMPO		
FOTOGRAFÍA DE LA VIVIENDA		
 		
PARAMETROS DE SELECCIÓN		
Parámetro a analizar	Si	No
Materialidad tradicional visible	x	
Técnica vernácula identificable	x	
Presencia de horno artesanal		x
Inserciones modernas identificables	x	
Testimonio comunitario de antigüedad/uso vernáculo		x
JUSTIFICACIÓN DE ELECCIÓN DE VIVIENDA		
<p>No se seleccionó. Las transformaciones completas realizadas hace años eliminaron la legibilidad de sistemas tradicionales. Carece de horno y tampoco cuenta con testimonios comunitarios que acrediten una trayectoria histórica relevante. Sin evidencias sociales ni técnicas, el caso aporta poco a los objetivos del análisis.</p>		


## Anexo 22. Ficha de Análisis Visual

V20		
FICHA DE ANÁLISIS VISUAL Y DE CAMPO		
FOTOGRAFÍA DE LA VIVIENDA		
  		
PARAMETROS DE SELECCIÓN		
Parámetro a analizar	Si	No
Materialidad tradicional visible	x	
Técnica vernácula identificable	x	
Presencia de horno artesanal		x
Inserciones modernas identificables	x	
Testimonio comunitario de antigüedad/uso vernáculo		x
JUSTIFICACIÓN DE ELECCIÓN DE VIVIENDA		
<p>No se seleccionó. Producto de intervenciones de años recientes. No presenta horno y no hay testimonios comunitarios que respalden un papel social reconocido. Ante la falta simultánea de atributos temporales, de uso y de reconocimiento, su aporte sería bajo.</p>		


## Anexo 23. Ficha de Análisis Visual

V21		
FICHA DE ANÁLISIS VISUAL Y DE CAMPO		
FOTOGRAFÍA DE LA VIVIENDA		
		
PARAMETROS DE SELECCIÓN		
Parámetro a analizar	Si	No
Materialidad tradicional visible	x	
Técnica vernácula identificable	x	
Presencia de horno artesanal		x
Inserciones modernas identificables	x	
Testimonio comunitario de antigüedad/uso vernáculo		x
JUSTIFICACIÓN DE ELECCIÓN DE VIVIENDA		
<p>No se seleccionó. Presenta intervenciones de años recientes. No dispone de horno ni de testimonios comunitarios que confirmen un rol en la vida colectiva. La ausencia de estos criterios reduce su pertinencia para el análisis. Se priorizan viviendas que conserven técnica tradicional a fin de documentar de manera directa la arquitectura vernácula de la parroquia.</p>		


## Anexo 24. Ficha de Análisis Visual

V22		
FICHA DE ANÁLISIS VISUAL Y DE CAMPO		
FOTOGRAFÍA DE LA VIVIENDA		
		
PARAMETROS DE SELECCIÓN		
Parámetro a analizar	Si	No
Materialidad tradicional visible	x	
Técnica vernácula identificable	x	
Presencia de horno artesanal	x	
Inserciones modernas identificables		x
Testimonio comunitario de antigüedad/uso vernáculo	x	
JUSTIFICACIÓN DE ELECCIÓN DE VIVIENDA		
<p>Se seleccionó por su antigüedad comprobable y por la presencia de horno, con testimonios comunitarios que la reconocen como punto de encuentro en años pasados. Mantiene un muro portante principal que evidencia técnica y materialidad tradicional, en este caso de piedra. El conjunto de atributos sociales y constructivos hace de esta vivienda un caso sólido para registrar uso colectivo y sistemas constructivos locales, con continuidad verificable en el tiempo dentro de la parroquia.</p>		


## Anexo 25. Ficha de Análisis Visual

V23		
FICHA DE ANÁLISIS VISUAL Y DE CAMPO		
FOTOGRAFÍA DE LA VIVIENDA		
		
PARAMETROS DE SELECCIÓN		
Parámetro a analizar	Si	No
Materialidad tradicional visible	x	
Técnica vernácula identificable	x	
Presencia de horno artesanal		x
Inserciones modernas identificables		x
Testimonio comunitario de antigüedad/uso vernáculo		x
JUSTIFICACIÓN DE ELECCIÓN DE VIVIENDA		
<p>No se seleccionó. Su emplazamiento se aleja del núcleo comunitario y no evidencia integración social con el entorno inmediato. En estas condiciones, el caso aporta menos información sobre relaciones entre vivienda y vida comunitaria.</p>		


## Anexo 26. Ficha de Análisis Visual

V24		
FICHA DE ANÁLISIS VISUAL Y DE CAMPO		
FOTOGRAFÍA DE LA VIVIENDA		
		
PARAMETROS DE SELECCIÓN		
Parámetro a analizar	Si	No
Materialidad tradicional visible	x	
Técnica vernácula identificable	x	
Presencia de horno artesanal		x
Inserciones modernas identificables		x
Testimonio comunitario de antigüedad/uso vernáculo		x
JUSTIFICACIÓN DE ELECCIÓN DE VIVIENDA		
<p>No se seleccionó. La vivienda está demasiado apartada del área comunitaria y su relación con el tejido social es débil. Esa ubicación dificulta reconocer vínculos cotidianos y dinámicas compartidas. Contiene algunas inserciones de materiales modernos en su cubierta.</p>		

## Anexo 27. Ficha de Análisis Visual

V25		
FICHA DE ANÁLISIS VISUAL Y DE CAMPO		
FOTOGRAFÍA DE LA VIVIENDA		
		
PARAMETROS DE SELECCIÓN		
Parámetro a analizar	Si	No
Materialidad tradicional visible	x	
Técnica vernácula identificable	x	
Presencia de horno artesanal		x
Inserciones modernas identificables		x
Testimonio comunitario de antigüedad/uso vernáculo		x
JUSTIFICACIÓN DE ELECCIÓN DE VIVIENDA		
<p>No se seleccionó. El alejamiento respecto del centro comunitario limita su interacción con la vida colectiva y reduce su representatividad. La localización impide observar relaciones habituales entre vivienda y entorno social. Su abandono a deteriorado su estructura, y vegetación se ha apropiado de algunos elementos arquitectónicos. Tiene algunas inserciones de materiales modernos.</p>		


## Anexo 28. Ficha de Análisis Visual

V26		
FICHA DE ANÁLISIS VISUAL Y DE CAMPO		
FOTOGRAFÍA DE LA VIVIENDA		
		
PARAMETROS DE SELECCIÓN		
Parámetro a analizar	Si	No
Materialidad tradicional visible	x	
Técnica vernácula identificable	x	
Presencia de horno artesanal		x
Inserciones modernas identificables	x	
Testimonio comunitario de antigüedad/uso vernáculo	x	
JUSTIFICACIÓN DE ELECCIÓN DE VIVIENDA		
<p>Se seleccionó por la marcada inserción de materiales modernos a gran escala, especialmente ladrillo visto sin recubrimientos, que aporta un caso de contraste necesario frente a viviendas vernáculas conservadas. Históricamente fue punto de encuentro: allí se cortaban y daban forma elementos de madera para viviendas, lo que refuerza su valor social en la parroquia. Permite observar cómo conviven cambios materiales recientes con funciones comunitarias reconocidas en un mismo predio.</p>		




## **ANEXOS FICHAS ANÁLISIS ESPECÍFICO**


## Anexo 29. Ficha de Análisis Específico

V01		FICHA DE ANÁLISIS ESPECÍFICO	
PROPIETARIO	Benito Armas	SUPERFICIE	29.28 m²
AÑO DE CONSTRUCCIÓN	1950 a 1960	UBICACIÓN GEOGRÁFICA	-1.548740 ; -78.545017
ALTITUD (MSNM)	2396 msnm	USO ACTUAL	Cocina y Bodega
FOTOGRAFÍA DE LA VIVIENDA			
			
MEDIO FÍSICO Y AMBIENTAL			
TOPOGRAFÍA Y AGUA			
Adecuación al relieve natural	5		
Manejo de pendientes y escorrentías	4		
Aprovechamiento de acequias o fuentes hídricas	4		
CLIMA Y ORIENTACIÓN			
Orientación respecto al sol	3		
Orientación respecto a vientos predominantes	3		
PAISAJE Y RELACIÓN CULTURAL CON EL MEDIO			
Armonía visual con el paisaje	4		
Conocimiento empírico del terreno	5		
Integración con el paisaje agrícola-productivo	5		
MEDIO SOCIAL Y CULTURAL			
Uso en prácticas sociales o colectivas	5		
Vinculación con oficios tradicionales	5		
Transmisión intergeneracional de saberes constructivos	5		
MEDIO CONSTRUIDO			
ESTRUCTURA Y TÉCNICAS			
Técnica vernácula identificada	5		
Encuentros y uniones tradicionales	5		
Tipología constructiva reconocible	5		
MATERIALIDAD			
Materialidad original predominante	5		
Integridad de muros	4		
Estado de la cubierta	5		
Fundaciones/zócalos originales	5		
Revestimientos o acabados tradicionales	5		
TRANSFORMACIONES			
Inserciones modernas	5		
Compatibilidad de instalaciones modernas	5		
Evidencia de adaptaciones funcionales	5		
HABITABILIDAD			
Iluminación natural interior	4		
Ventilación cruzada	3		
Función Arquitectónica	4		
Patologías constructivas	3		
Conservación	4		
PORCENTAJE DE CONSOLIDACIÓN			88.89%

## Anexo 30. Ficha de Análisis Específico


V02		FICHA DE ANÁLISIS ESPECÍFICO	
PROPIETARIO	Francisco Merino	SUPERFICIE	30.25 m²
AÑO DE CONSTRUCCIÓN	1960 a 1970	UBICACIÓN GEOGRÁFICA	-1.547269 ; -78.546789
ALTITUD (MSNM)	2426 msnm	USO ACTUAL	Vivienda
FOTOGRAFÍA DE LA VIVIENDA			
			
MEDIO FÍSICO Y AMBIENTAL			
TOPOGRAFÍA Y AGUA			
Adecuación al relieve natural	5		
Manejo de pendientes y escorrentías	3		
Aprovechamiento de acequias o fuentes hídricas	2		
CLIMA Y ORIENTACIÓN			
Orientación respecto al sol	2		
Orientación respecto a vientos predominantes	2		
PAISAJE Y RELACIÓN CULTURAL CON EL MEDIO			
Armonía visual con el paisaje	4		
Conocimiento empírico del terreno	5		
Integración con el paisaje agrícola-productivo	5		
MEDIO SOCIAL Y CULTURAL			
Uso en prácticas sociales o colectivas	3		
Vinculación con oficios tradicionales	3		
Transmisión intergeneracional de saberes constructivos	5		
MEDIO CONSTRUIDO			
ESTRUCTURA Y TÉCNICAS			
Técnica vernácula identificada	5		
Encuentros y uniones tradicionales	4		
Tipología constructiva reconocible	5		
MATERIALIDAD			
Materialidad original predominante	4		
Integridad de muros	4		
Estado de la cubierta	1		
Fundaciones/zócalos originales	4		
Revestimientos o acabados tradicionales	3		
TRANSFORMACIONES			
Inserciones modernas	3		
Compatibilidad de instalaciones modernas	3		
Evidencia de adaptaciones funcionales	4		
HABITABILIDAD			
Iluminación natural interior	2		
Ventilación cruzada	2		
Función Arquitectónica	2		
Patologías constructivas	2		
Conservación	4		
PORCENTAJE DE CONSOLIDACIÓN			67.41%

## Anexo 31. Ficha de Análisis Específico


V03		FICHA DE ANÁLISIS ESPECÍFICO	
PROPIETARIO	Eloisa Arellano	SUPERFICIE	77,60 m²
AÑO DE CONSTRUCCIÓN	1940 a 1950	UBICACIÓN GEOGRÁFICA	-1.540126 ; -78.541623
ALTITUD (MSNM)	2431 msnm	USO ACTUAL	Deshabitada Deteriorada
FOTOGRAFÍA DE LA VIVIENDA			
			
MEDIO FÍSICO Y AMBIENTAL			
TOPOGRAFÍA Y AGUA			
Adecuación al relieve natural	5		
Manejo de pendientes y escorrentías	2		
Aprovechamiento de acequias o fuentes hídricas	2		
CLIMA Y ORIENTACIÓN			
Orientación respecto al sol	2		
Orientación respecto a vientos predominantes	2		
PAISAJE Y RELACIÓN CULTURAL CON EL MEDIO			
Armonía visual con el paisaje	4		
Conocimiento empírico del terreno	4		
Integración con el paisaje agrícola-productivo	2		
MEDIO SOCIAL Y CULTURAL			
Uso en prácticas sociales o colectivas	4		
Vinculación con oficios tradicionales	4		
Transmisión intergeneracional de saberes constructivos	4		
MEDIO CONSTRUIDO			
ESTRUCTURA Y TÉCNICAS			
Técnica vernácula identificada	5		
Encuentros y uniones tradicionales	4		
Tipología constructiva reconocible	4		
MATERIALIDAD			
Materialidad original predominante	5		
Integridad de muros	4		
Estado de la cubierta	5		
Fundaciones/zócalos originales	5		
Revestimientos o acabados tradicionales	5		
TRANSFORMACIONES			
Inserciones modernas	5		
Compatibilidad de instalaciones modernas	5		
Evidencia de adaptaciones funcionales	5		
HABITABILIDAD			
Iluminación natural interior	2		
Ventilación cruzada	2		
Función Arquitectónica	4		
Patologías constructivas	3		
Conservación	4		
PORCENTAJE DE CONSOLIDACIÓN			75.56%




## Anexo 32. Ficha de Análisis Específico

V06		FICHA DE ANÁLISIS ESPECÍFICO	
PROPIETARIO	José Macías	SUPERFICIE	55,42 m²
AÑO DE CONSTRUCCIÓN	1950 a 1960	UBICACIÓN GEOGRÁFICA	-1.543218 ; -78.543802
ALTITUD (MSNM)	2393 msnm	USO ACTUAL	Desahabitada Deteriorada
FOTOGRAFÍA DE LA VIVIENDA			
			
MEDIO FÍSICO Y AMBIENTAL			
TOPOGRAFÍA Y AGUA			
Adecuación al relieve natural	4		
Manejo de pendientes y escorrentías	2		
Aprovechamiento de acequias o fuentes hídricas	1		
CLIMA Y ORIENTACIÓN			
Orientación respecto al sol	3		
Orientación respecto a vientos predominantes	3		
PAISAJE Y RELACIÓN CULTURAL CON EL MEDIO			
Armonía visual con el paisaje	1		
Conocimiento empírico del terreno	2		
Integración con el paisaje agrícola-productivo	2		
MEDIO SOCIAL Y CULTURAL			
Uso en prácticas sociales o colectivas	3		
Vinculación con oficios tradicionales	2		
Transmisión intergeneracional de saberes constructivos	2		
MEDIO CONSTRUIDO			
ESTRUCTURA Y TÉCNICAS			
Técnica vernácula identificada	4		
Encuentros y uniones tradicionales	4		
Tipología constructiva reconocible	4		
MATERIALIDAD			
Materialidad original predominante	4		
Integridad de muros	4		
Estado de la cubierta	4		
Fundaciones/zócalos originales	2		
Revestimientos o acabados tradicionales	1		
TRANSFORMACIONES			
Inserciones modernas	1		
Compatibilidad de instalaciones modernas	2		
Evidencia de adaptaciones funcionales	1		
HABITABILIDAD			
Iluminación natural interior	2		
Ventilación cruzada	3		
Función Arquitectónica	3		
Patologías constructivas	2		
Conservación	4		
PORCENTAJE DE CONSOLIDACIÓN			51.85%

### Anexo 33. Ficha de Análisis Específico


V07		FICHA DE ANÁLISIS ESPECÍFICO	
PROPIETARIO	Cebedeo Montero	SUPERFICIE	45,79 m²
AÑO DE CONSTRUCCIÓN	1950 s 1960	UBICACIÓN GEOGRÁFICA	-1.541758 ; -78.542015
ALTITUD (MSNM)	2388 msnm	USO ACTUAL	Desahibitada
FOTOGRAFÍA DE LA VIVIENDA			
			
MEDIO FÍSICO Y AMBIENTAL			
TOPOGRAFÍA Y AGUA			
Adecuación al relieve natural	3		
Manejo de pendientes y escorrentías	2		
Aprovechamiento de acequias o fuentes hídricas	1		
CLIMA Y ORIENTACIÓN			
Orientación respecto al sol	2		
Orientación respecto a vientos predominantes	2		
PAISAJE Y RELACIÓN CULTURAL CON EL MEDIO			
Armonía visual con el paisaje	3		
Conocimiento empírico del terreno	2		
Integración con el paisaje agrícola-productivo	3		
MEDIO SOCIAL Y CULTURAL			
Uso en prácticas sociales o colectivas	3		
Vinculación con oficios tradicionales	2		
Transmisión intergeneracional de saberes constructivos	4		
MEDIO CONSTRUIDO			
ESTRUCTURA Y TÉCNICAS			
Técnica vernácula identificada	5		
Encuentros y uniones tradicionales	4		
Tipología constructiva reconocible	5		
MATERIALIDAD			
Materialidad original predominante	5		
Integridad de muros	4		
Estado de la cubierta	5		
Fundaciones/zócalos originales	4		
Revestimientos o acabados tradicionales	4		
TRANSFORMACIONES			
Inserciones modernas	4		
Compatibilidad de instalaciones modernas	4		
Evidencia de adaptaciones funcionales	4		
HABITABILIDAD			
Iluminación natural interior	3		
Ventilación cruzada	3		
Función Arquitectónica	3		
Patologías constructivas	3		
Conservación	4		
PORCENTAJE DE CONSOLIDACIÓN			67.41%

## Anexo 34. Ficha de Análisis Específico


V14		FICHA DE ANÁLISIS ESPECÍFICO	
PROPIETARIO	Luis Proaño	SUPERFICIE	92,50 m²
AÑO DE CONSTRUCCIÓN	1950 a 1960	UBICACIÓN GEOGRÁFICA	-1.545515 ; -78.543816
ALTITUD (MSNM)	2372 msnm	USO ACTUAL	Parcialmente Deshabitada
FOTOGRAFÍA DE LA VIVIENDA			
			
MEDIO FÍSICO Y AMBIENTAL			
TOPOGRAFÍA Y AGUA			
Adecuación al relieve natural	2		
Manejo de pendientes y escorrentías	1		
Aprovechamiento de acequias o fuentes hídricas	1		
CLIMA Y ORIENTACIÓN			
Orientación respecto al sol	3		
Orientación respecto a vientos predominantes	3		
PAISAJE Y RELACIÓN CULTURAL CON EL MEDIO			
Armonía visual con el paisaje	3		
Conocimiento empírico del terreno	3		
Integración con el paisaje agrícola-productivo	3		
MEDIO SOCIAL Y CULTURAL			
Uso en prácticas sociales o colectivas	3		
Vinculación con oficios tradicionales	2		
Transmisión intergeneracional de saberes constructivos	3		
MEDIO CONSTRUIDO			
ESTRUCTURA Y TÉCNICAS			
Técnica vernácula identificada	3		
Encuentros y uniones tradicionales	3		
Tipología constructiva reconocible	2		
MATERIALIDAD			
Materialidad original predominante	3		
Integridad de muros	4		
Estado de la cubierta	3		
Fundaciones/zócalos originales	2		
Revestimientos o acabados tradicionales	2		
TRANSFORMACIONES			
Inserciones modernas	2		
Compatibilidad de instalaciones modernas	2		
Evidencia de adaptaciones funcionales	2		
HABITABILIDAD			
Iluminación natural interior	3		
Ventilación cruzada	3		
Función Arquitectónica	3		
Patologías constructivas	4		
Conservación	4		
PORCENTAJE DE CONSOLIDACIÓN			53.33%




## Anexo 35. Ficha de Análisis Específico

V15		FICHA DE ANÁLISIS ESPECÍFICO	
PROPIETARIO	José Coruña	SUPERFICIE	35,80 m²
AÑO DE CONSTRUCCIÓN	1940 a 1950	UBICACIÓN GEOGRÁFICA	-1.545674 ; -78.543317
ALTITUD (MSNM)	2367 msnm	USO ACTUAL	Desahabitada Buen Estado
FOTOGRAFÍA DE LA VIVIENDA			
			
MEDIO FÍSICO Y AMBIENTAL			
TOPOGRAFÍA Y AGUA			
Adecuación al relieve natural	4		
Manejo de pendientes y escorrentías	2		
Aprovechamiento de acequias o fuentes hídricas	2		
CLIMA Y ORIENTACIÓN			
Orientación respecto al sol	2		
Orientación respecto a vientos predominantes	2		
PAISAJE Y RELACIÓN CULTURAL CON EL MEDIO			
Armonía visual con el paisaje	3		
Conocimiento empírico del terreno	2		
Integración con el paisaje agrícola-productivo	3		
MEDIO SOCIAL Y CULTURAL			
Uso en prácticas sociales o colectivas	2		
Vinculación con oficios tradicionales	2		
Transmisión intergeneracional de saberes constructivos	4		
MEDIO CONSTRUIDO			
ESTRUCTURA Y TÉCNICAS			
Técnica vernácula identificada	5		
Encuentros y uniones tradicionales	4		
Tipología constructiva reconocible	4		
MATERIALIDAD			
Materialidad original predominante	5		
Integridad de muros	4		
Estado de la cubierta	3		
Fundaciones/zócalos originales	4		
Revestimientos o acabados tradicionales	4		
TRANSFORMACIONES			
Inserciones modernas	5		
Compatibilidad de instalaciones modernas	5		
Evidencia de adaptaciones funcionales	5		
HABITABILIDAD			
Iluminación natural interior	2		
Ventilación cruzada	2		
Función Arquitectónica	2		
Patologías constructivas	4		
Conservación	4		
PORCENTAJE DE CONSOLIDACIÓN			66.67%

## Anexo 36. Ficha de Análisis Específico


V17		FICHA DE ANÁLISIS ESPECÍFICO	
PROPIETARIO	Anibal Arellano	SUPERFICIE	58,69 m²
AÑO DE CONSTRUCCIÓN	1950 a 1960	UBICACIÓN GEOGRÁFICA	-1.545315 ; -78.542783
ALTITUD (MSNM)	2356 msnm	USO ACTUAL	Deshabitada Bodega
FOTOGRAFÍA DE LA VIVIENDA			
			
MEDIO FÍSICO Y AMBIENTAL			
TOPOGRAFÍA Y AGUA			
Adecuación al relieve natural	4		
Manejo de pendientes y escorrentías	3		
Aprovechamiento de acequias o fuentes hídricas	3		
CLIMA Y ORIENTACIÓN			
Orientación respecto al sol	3		
Orientación respecto a vientos predominantes	3		
PAISAJE Y RELACIÓN CULTURAL CON EL MEDIO			
Armonía visual con el paisaje	3		
Conocimiento empírico del terreno	3		
Integración con el paisaje agrícola-productivo	1		
MEDIO SOCIAL Y CULTURAL			
Uso en prácticas sociales o colectivas	2		
Vinculación con oficios tradicionales	2		
Transmisión intergeneracional de saberes constructivos	4		
MEDIO CONSTRUIDO			
ESTRUCTURA Y TÉCNICAS			
Técnica vernácula identificada	4		
Encuentros y uniones tradicionales	4		
Tipología constructiva reconocible	4		
MATERIALIDAD			
Materialidad original predominante	4		
Integridad de muros	4		
Estado de la cubierta	4		
Fundaciones/zócalos originales	4		
Revestimientos o acabados tradicionales	3		
TRANSFORMACIONES			
Inserciones modernas	3		
Compatibilidad de instalaciones modernas	3		
Evidencia de adaptaciones funcionales	3		
HABITABILIDAD			
Iluminación natural interior	3		
Ventilación cruzada	3		
Función Arquitectónica	3		
Patologías constructivas	4		
Conservación	4		
PORCENTAJE DE CONSOLIDACIÓN			65.19%

### Anexo 37. Ficha de Análisis Específico

V22		FICHA DE ANÁLISIS ESPECÍFICO	
PROPIETARIO	Pacífico Villaroel	SUPERFICIE	39.61 m2
AÑO DE CONSTRUCCIÓN	1940 a 1950	UBICACIÓN GEOGRÁFICA	-1.535722 ; -78.536596
ALTITUD (MSNM)	2367 msnm	USO ACTUAL	Desahabitada Buen Estado
FOTOGRAFÍA DE LA VIVIENDA			
			
MEDIO FÍSICO Y AMBIENTAL			
TOPOGRAFÍA Y AGUA			
Adecuación al relieve natural	4		
Manejo de pendientes y escorrentías	2		
Aprovechamiento de acequias o fuentes hídricas	1		
CLIMA Y ORIENTACIÓN			
Orientación respecto al sol	2		
Orientación respecto a vientos predominantes	2		
PAISAJE Y RELACIÓN CULTURAL CON EL MEDIO			
Armonía visual con el paisaje	1		
Conocimiento empírico del terreno	2		
Integración con el paisaje agrícola-productivo	2		
MEDIO SOCIAL Y CULTURAL			
Uso en prácticas sociales o colectivas	3		
Vinculación con oficios tradicionales	3		
Transmisión intergeneracional de saberes constructivos	4		
MEDIO CONSTRUIDO			
ESTRUCTURA Y TÉCNICAS			
Técnica vernácula identificada	5		
Encuentros y uniones tradicionales	4		
Tipología constructiva reconocible	5		
MATERIALIDAD			
Materialidad original predominante	5		
Integridad de muros	3		
Estado de la cubierta	2		
Fundaciones/zócalos originales	2		
Revestimientos o acabados tradicionales	4		
TRANSFORMACIONES			
Inserciones modernas	5		
Compatibilidad de instalaciones modernas	5		
Evidencia de adaptaciones funcionales	5		
HABITABILIDAD			
Iluminación natural interior	4		
Ventilación cruzada	4		
Función Arquitectónica	4		
Patologías constructivas	1		
Conservación	1		
PORCENTAJE DE CONSOLIDACIÓN			62.96%

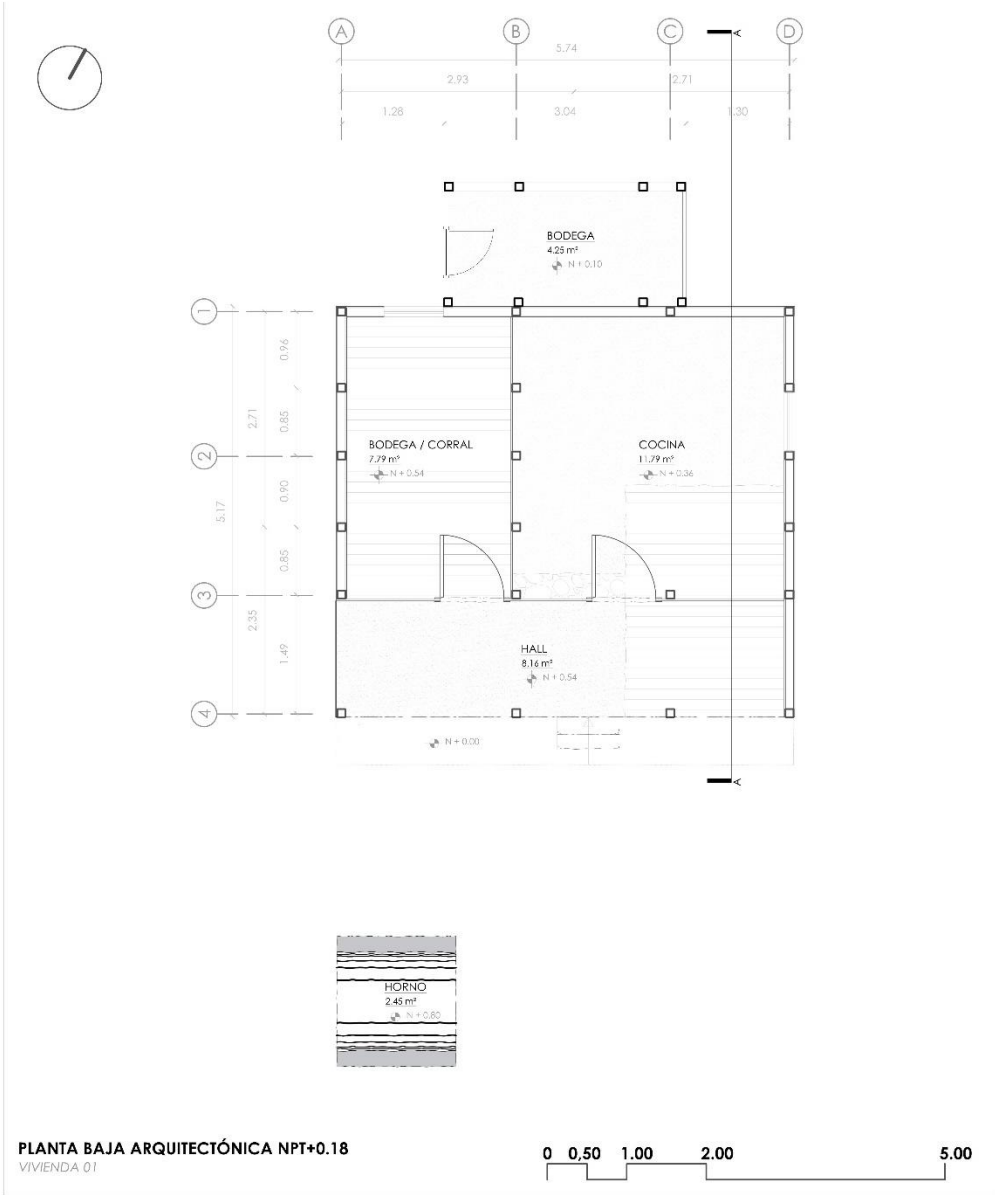


## Anexo 38. Ficha de Análisis Específico

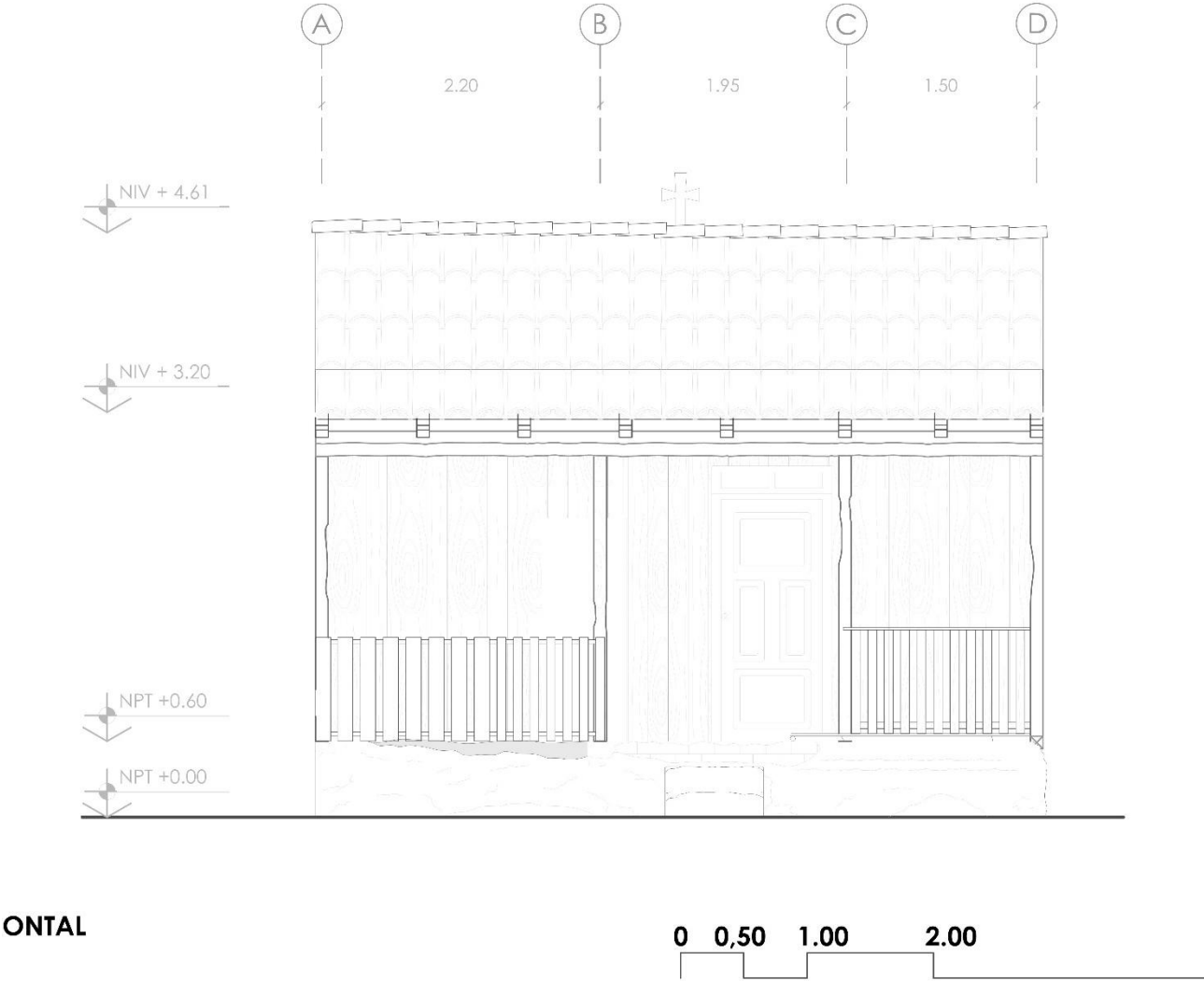
V26		FICHA DE ANÁLISIS ESPECÍFICO	
PROPIETARIO	Luis Villaroel	SUPERFICIE	63.29 m²
AÑO DE CONSTRUCCIÓN	1940 a 1950	UBICACIÓN GEOGRÁFICA	-1.535440 ; -78.536770
ALTITUD (MSNM)	2371 msnm	USO ACTUAL	Deshabitada Destruída
FOTOGRAFÍA DE LA VIVIENDA			
			
MEDIO FÍSICO Y AMBIENTAL			
TOPOGRAFÍA Y AGUA			
Adecuación al relieve natural	3		
Manejo de pendientes y escorrentías	2		
Aprovechamiento de acequias o fuentes hídricas	2		
CLIMA Y ORIENTACIÓN			
Orientación respecto al sol	2		
Orientación respecto a vientos predominantes	2		
PAISAJE Y RELACIÓN CULTURAL CON EL MEDIO			
Armonía visual con el paisaje	1		
Conocimiento empírico del terreno	2		
Integración con el paisaje agrícola-productivo	1		
MEDIO SOCIAL Y CULTURAL			
Uso en prácticas sociales o colectivas	4		
Vinculación con oficios tradicionales	4		
Transmisión intergeneracional de saberes constructivos	3		
MEDIO CONSTRUIDO			
ESTRUCTURA Y TÉCNICAS			
Técnica vernácula identificada	2		
Encuentros y uniones tradicionales	1		
Tipología constructiva reconocible	1		
MATERIALIDAD			
Materialidad original predominante	1		
Integridad de muros	2		
Estado de la cubierta	2		
Fundaciones/zócalos originales	2		
Revestimientos o acabados tradicionales	2		
TRANSFORMACIONES			
Inserciones modernas	1		
Compatibilidad de instalaciones modernas	3		
Evidencia de adaptaciones funcionales	2		
HABITABILIDAD			
Iluminación natural interior	3		
Ventilación cruzada	4		
Función Arquitectónica	4		
Patologías constructivas	3		
Conservación	3		
PORCENTAJE DE CONSOLIDACIÓN			45.93%

## **ANEXOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS VIVIENDA 01**

Anexo 39. Planos Arquitectónicos – Vivienda 01

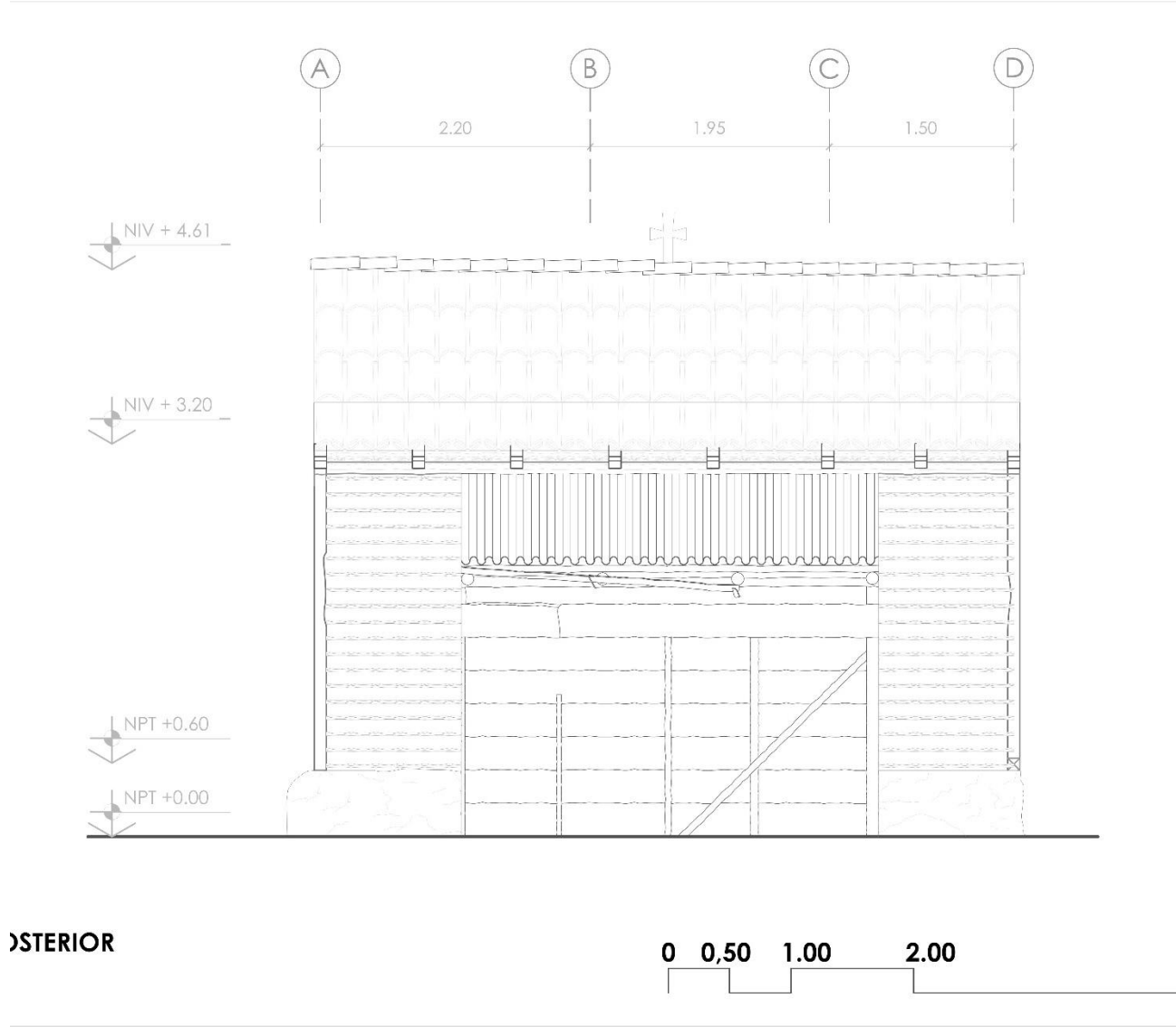


Anexo 40. Planos Arquitectónicos – Vivienda 01

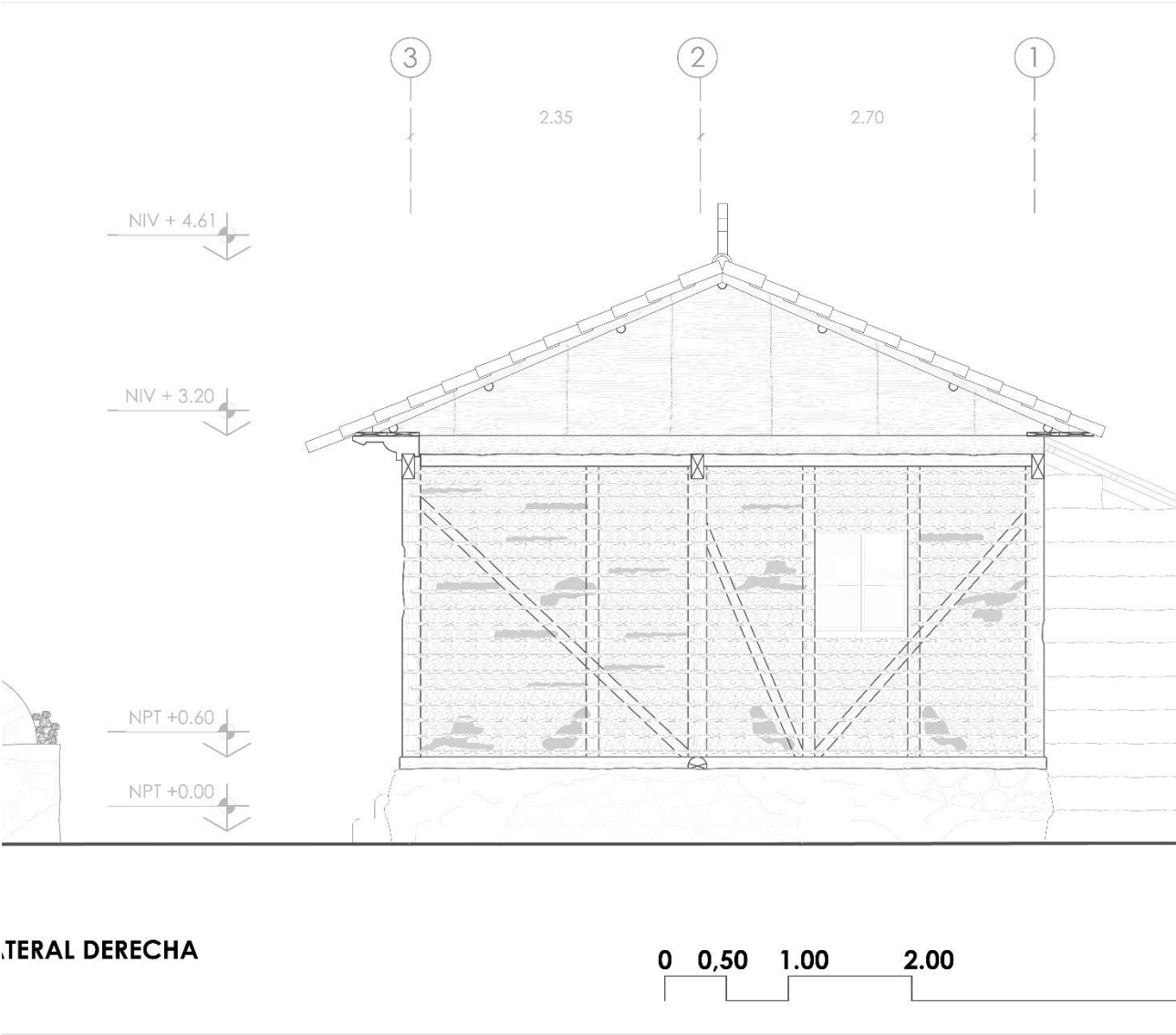




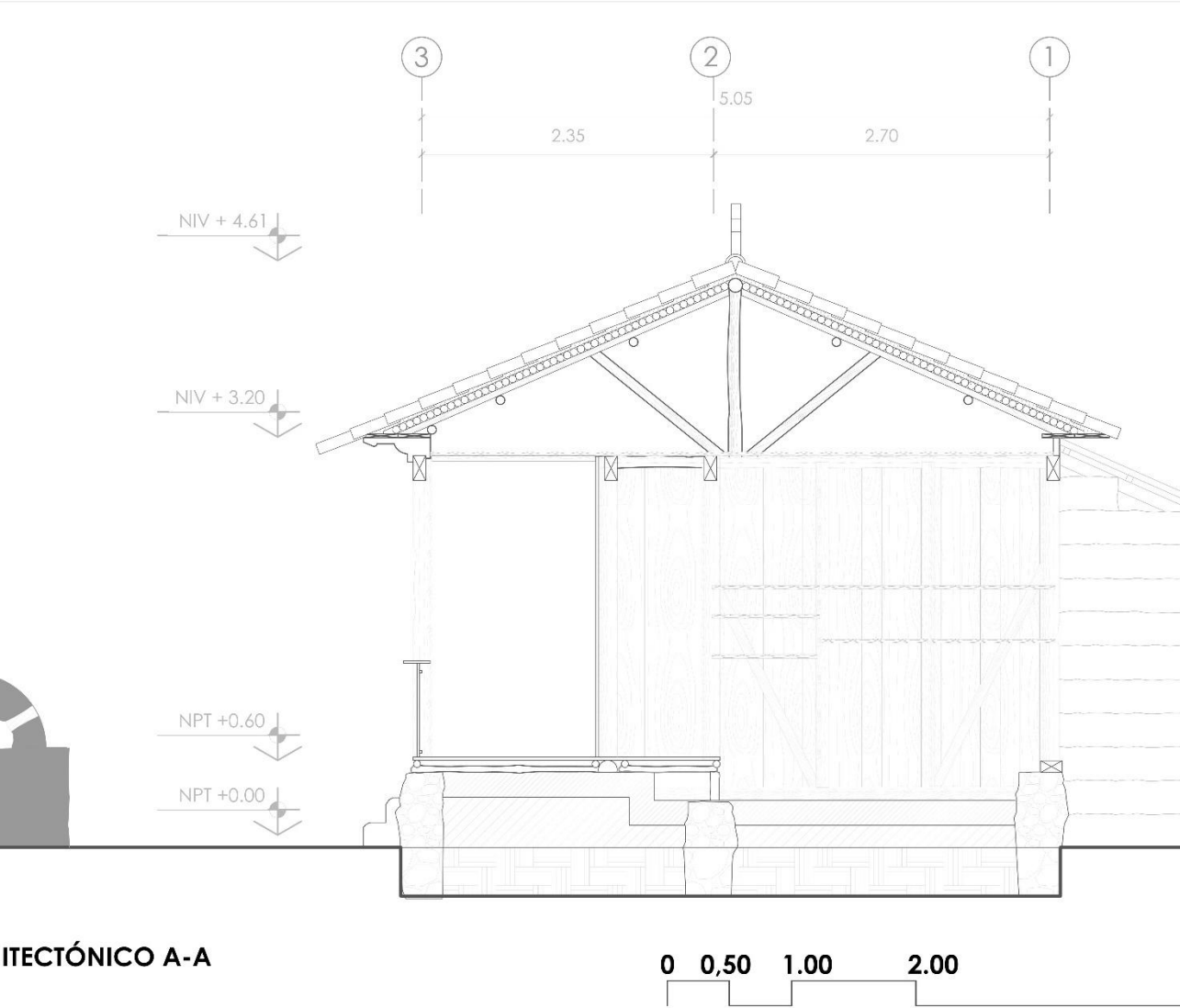
Anexo 41. Planos Arquitectónicos – Vivienda 01



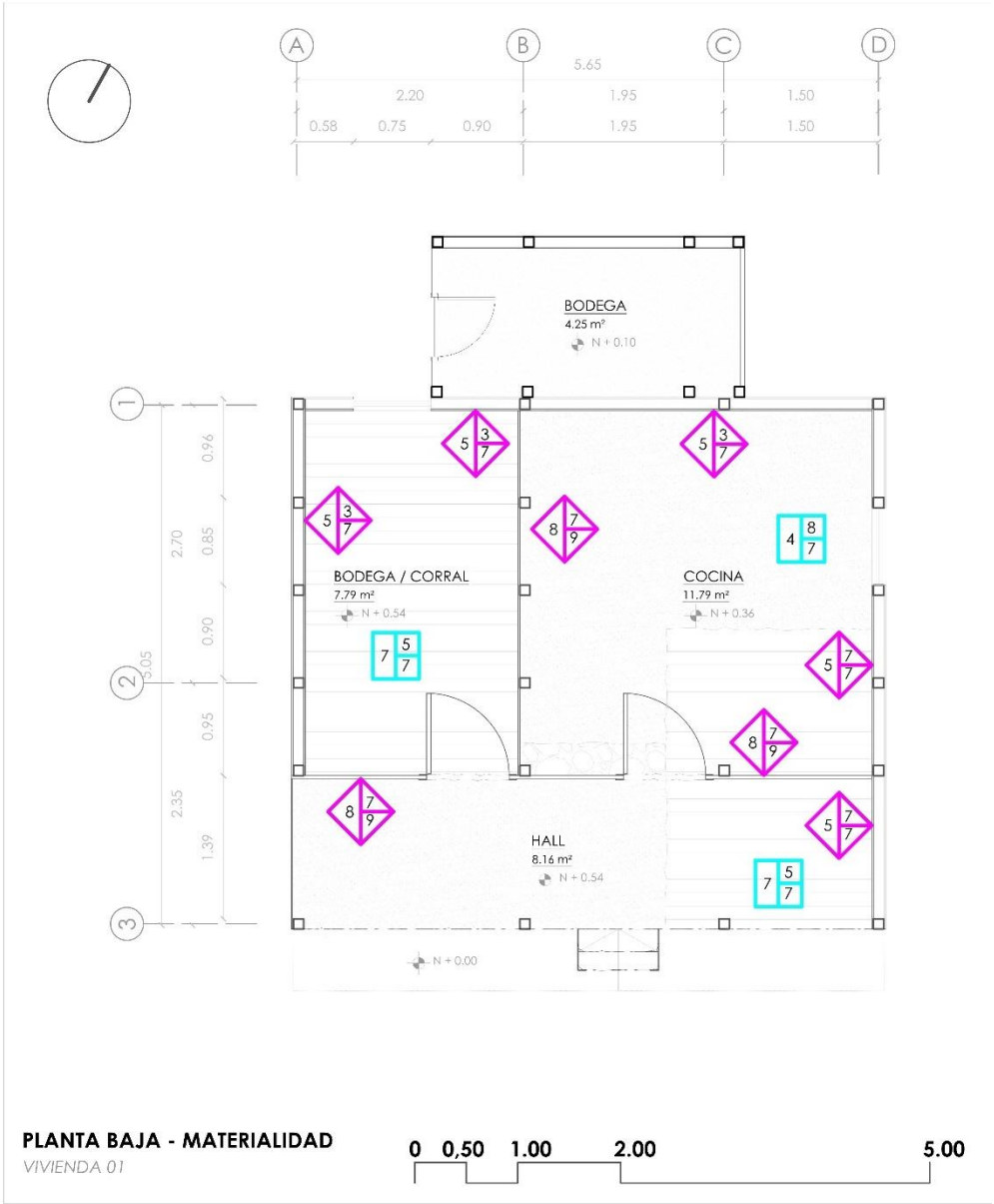
Anexo 42. Planos Arquitectónicos – Vivienda 01



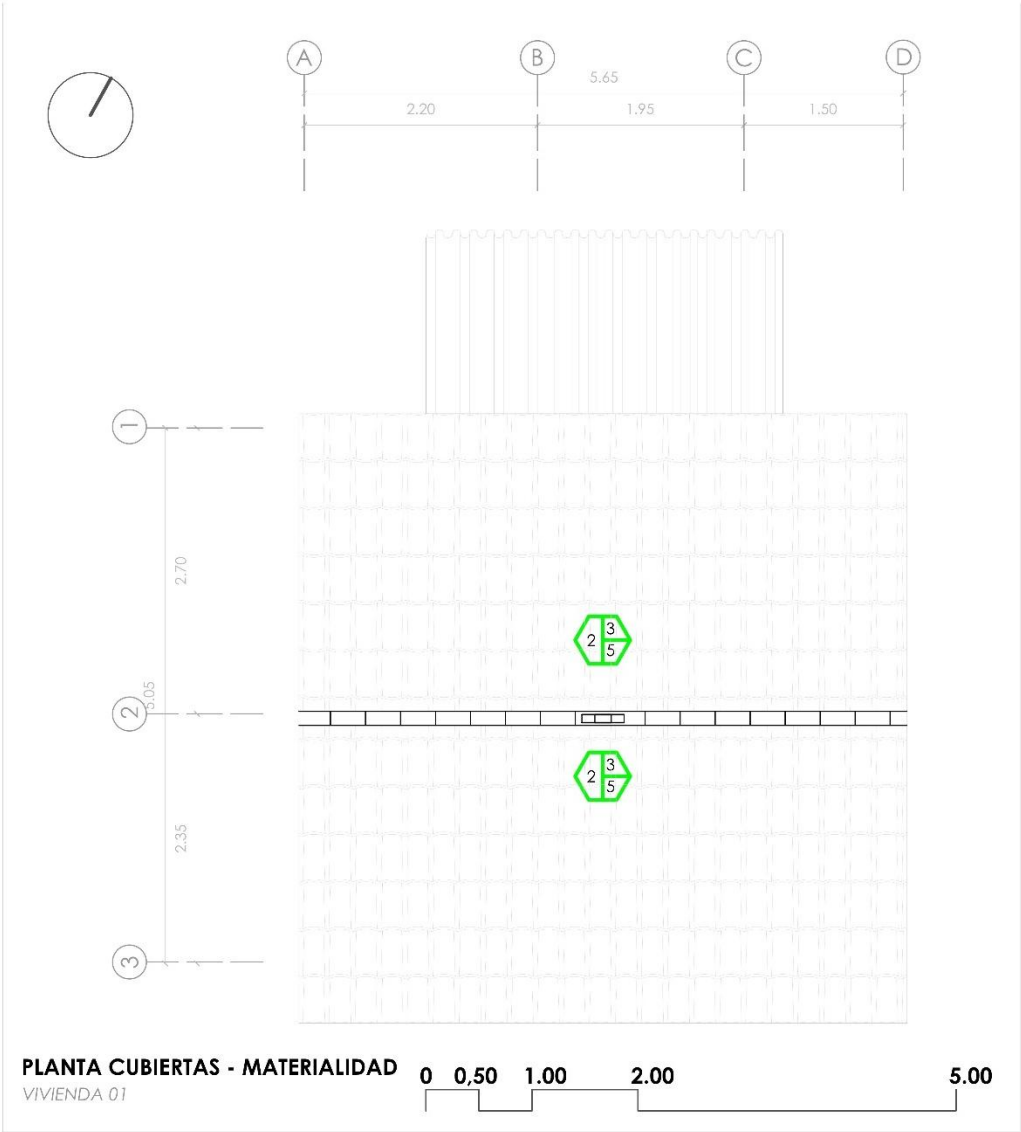
Anexo 43. Planos Arquitectónicos – Vivienda 01



Anexo 44. Planos Arquitectónicos – Vivienda 01

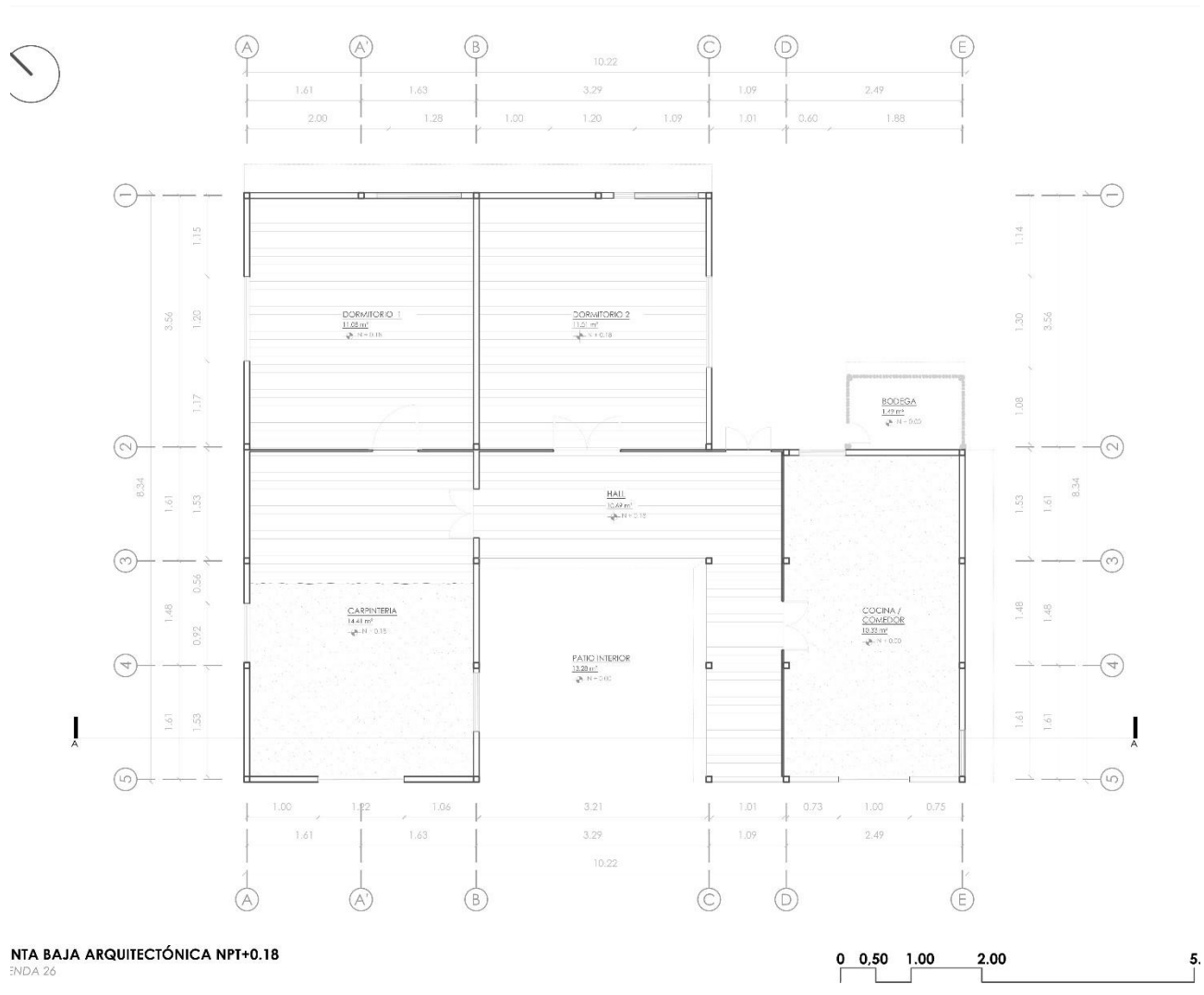


Anexo 45. Planos Arquitectónicos – Vivienda 01



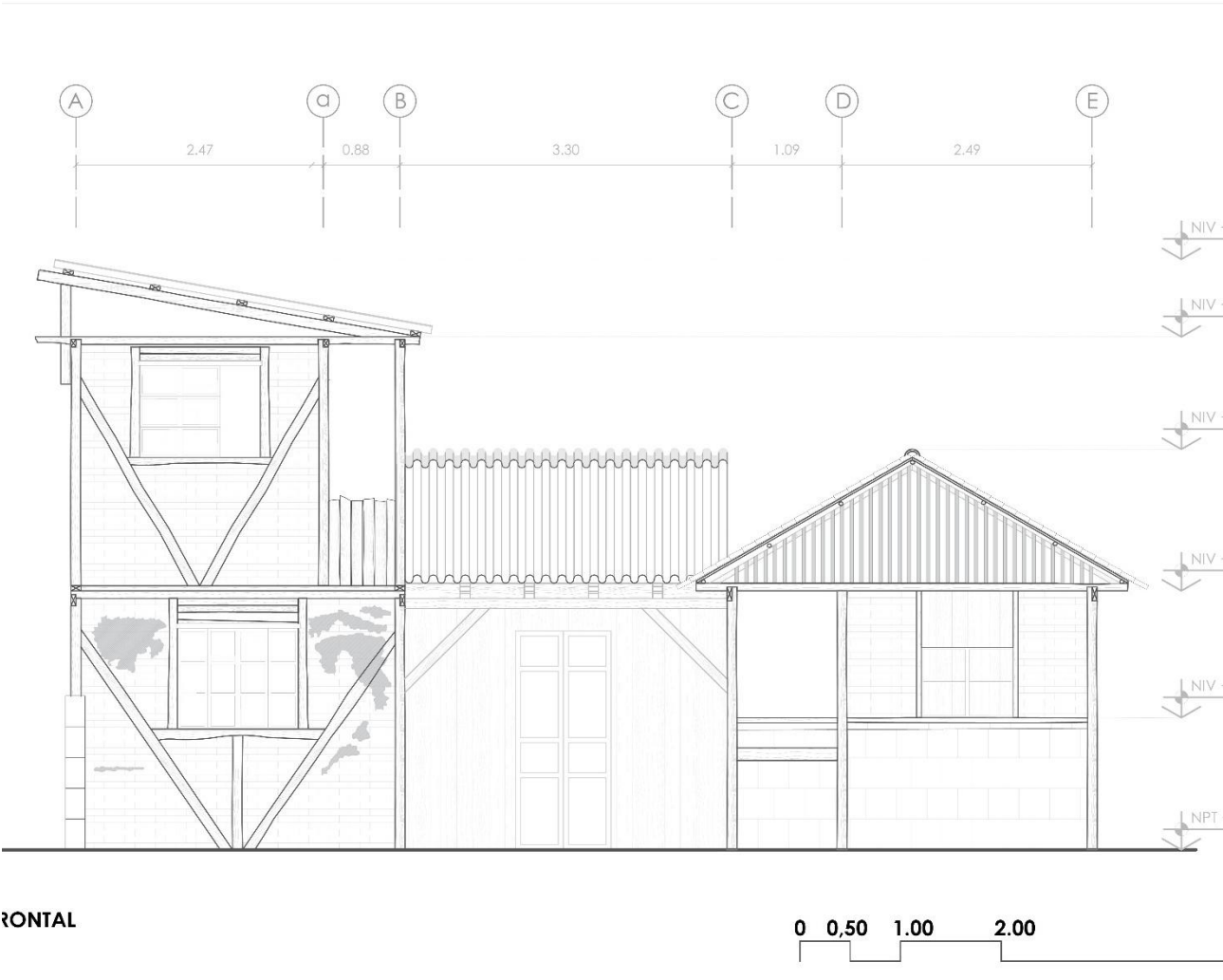
## **ANEXOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS VIVIENDA 26**

Anexo 46. Planos Arquitectónicos – Vivienda 26

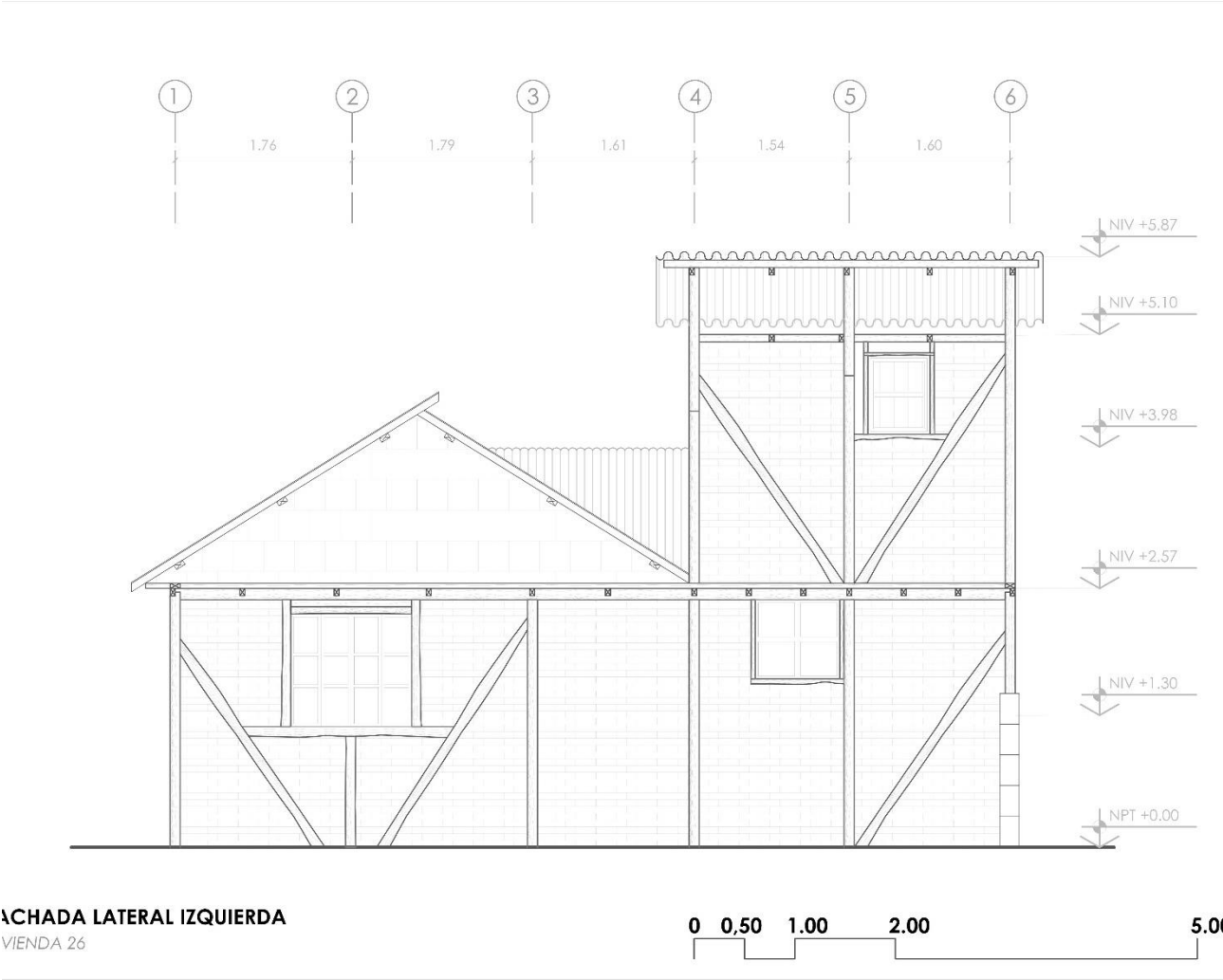




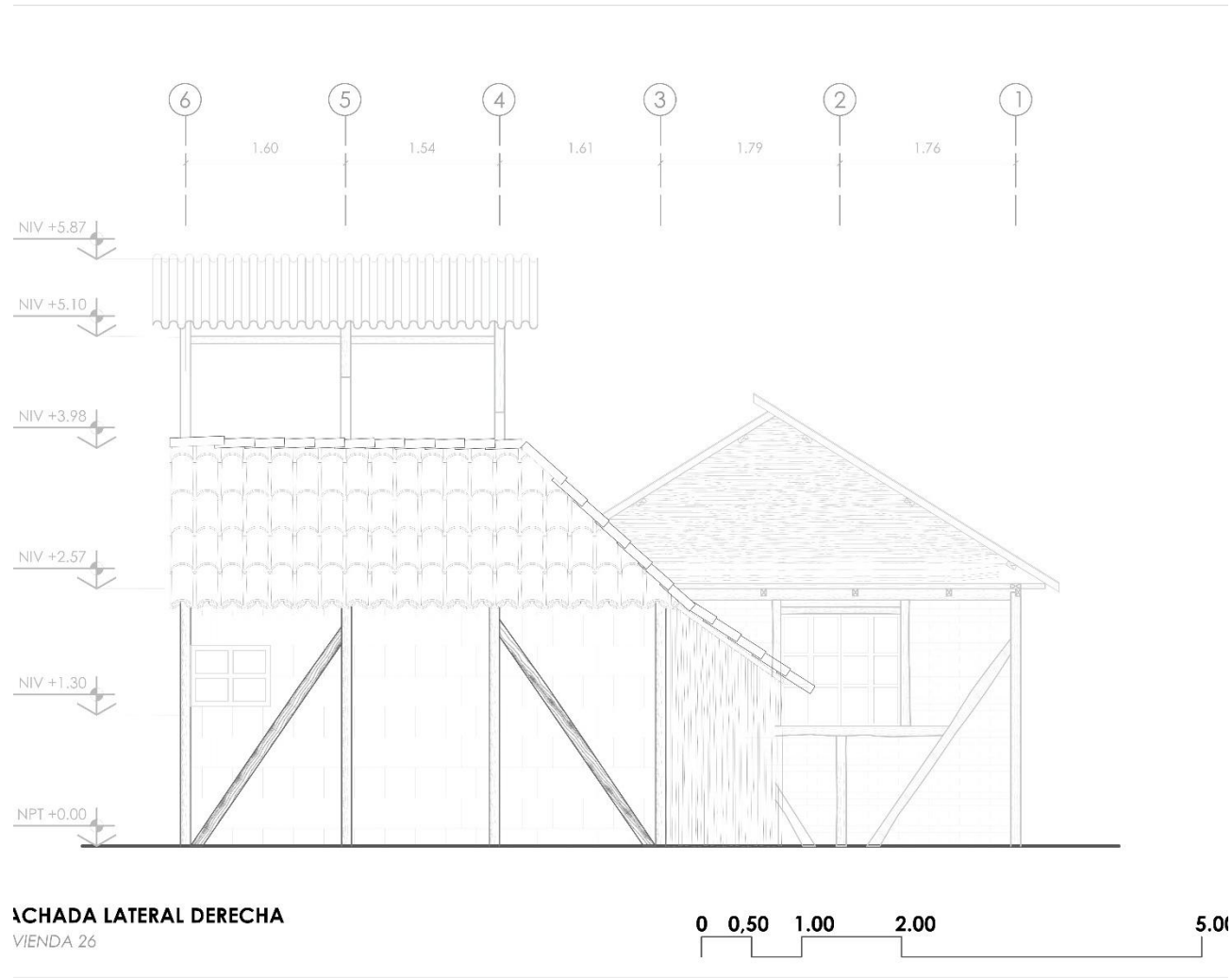
Anexo 47. Planos Arquitectónicos – Vivienda 26



Anexo 48. Planos Arquitectónicos – Vivienda 26



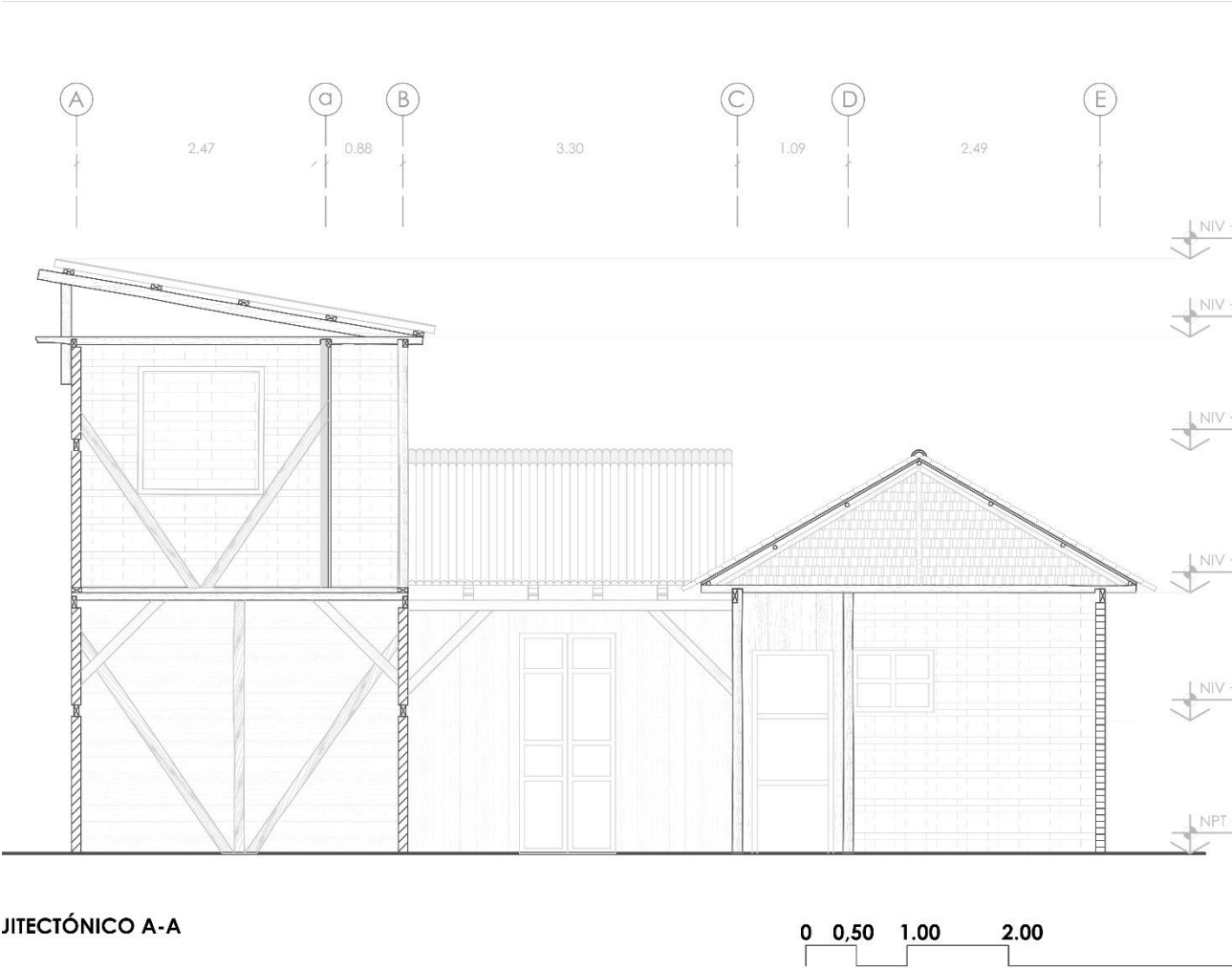
Anexo 49. Planos Arquitectónicos – Vivienda 26



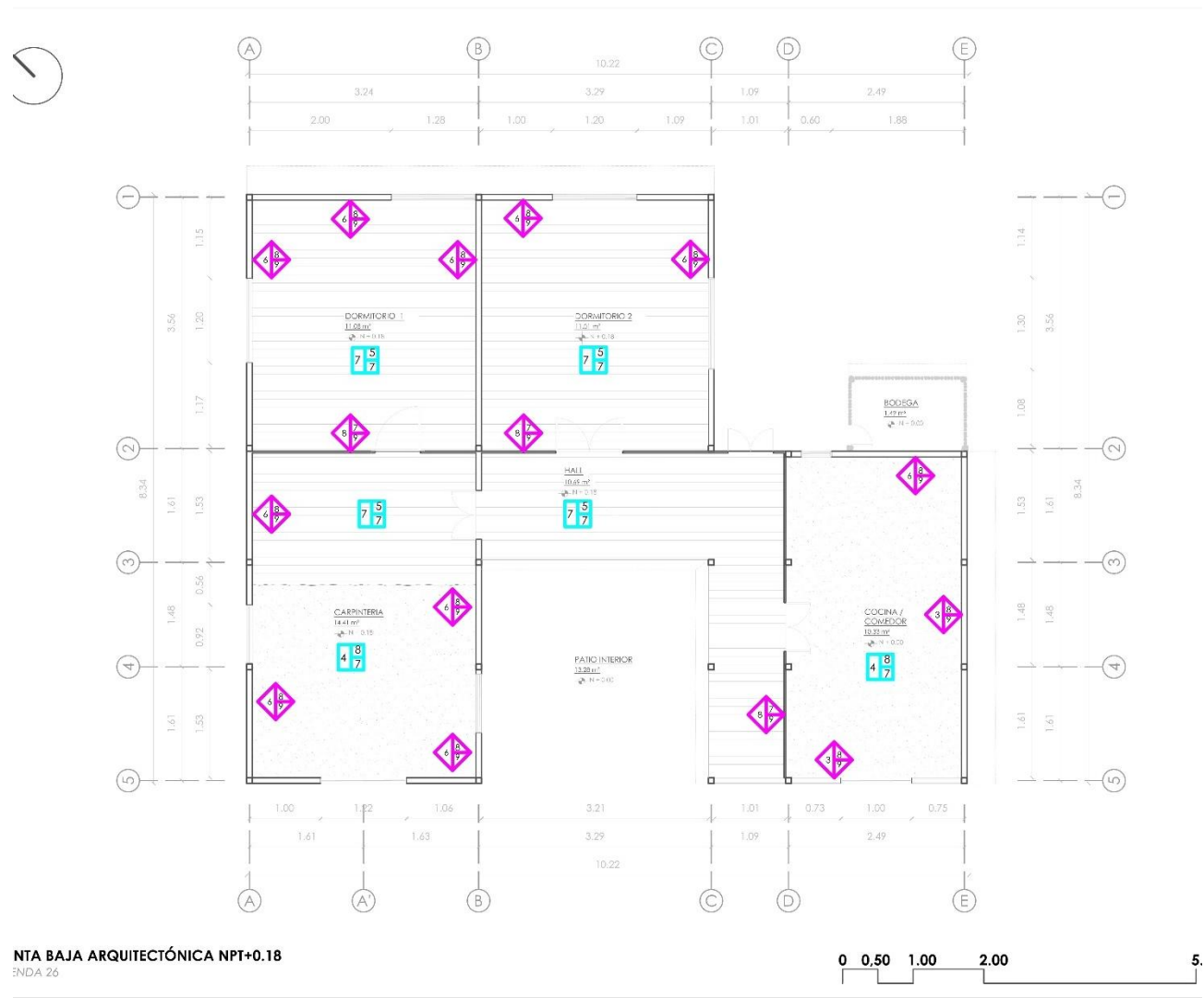
Anexo 50. Planos Arquitectónicos – Vivienda 26



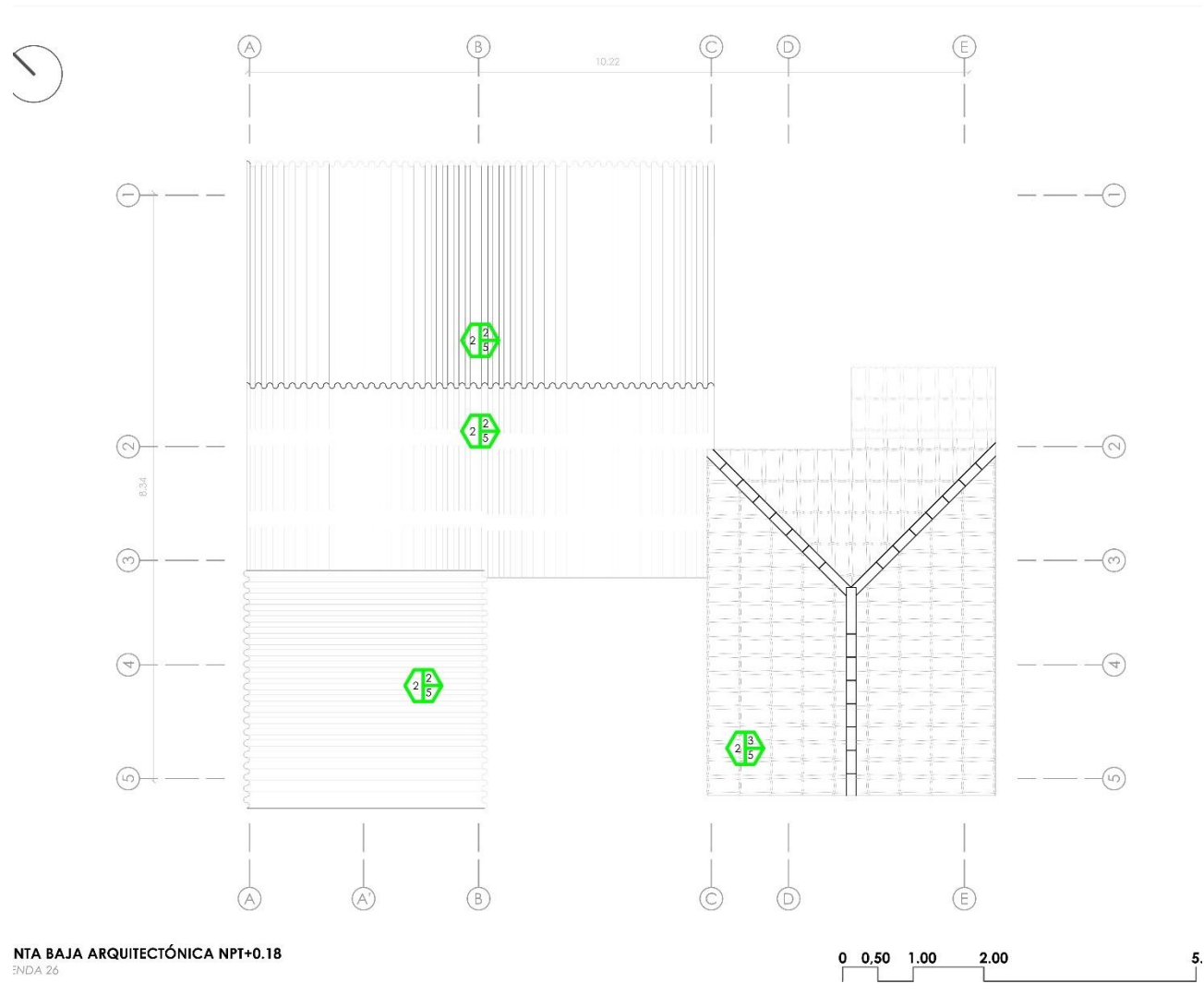
Anexo 51. Planos Arquitectónicos – Vivienda 26



Anexo 52. Planos Arquitectónicos – Vivienda 26



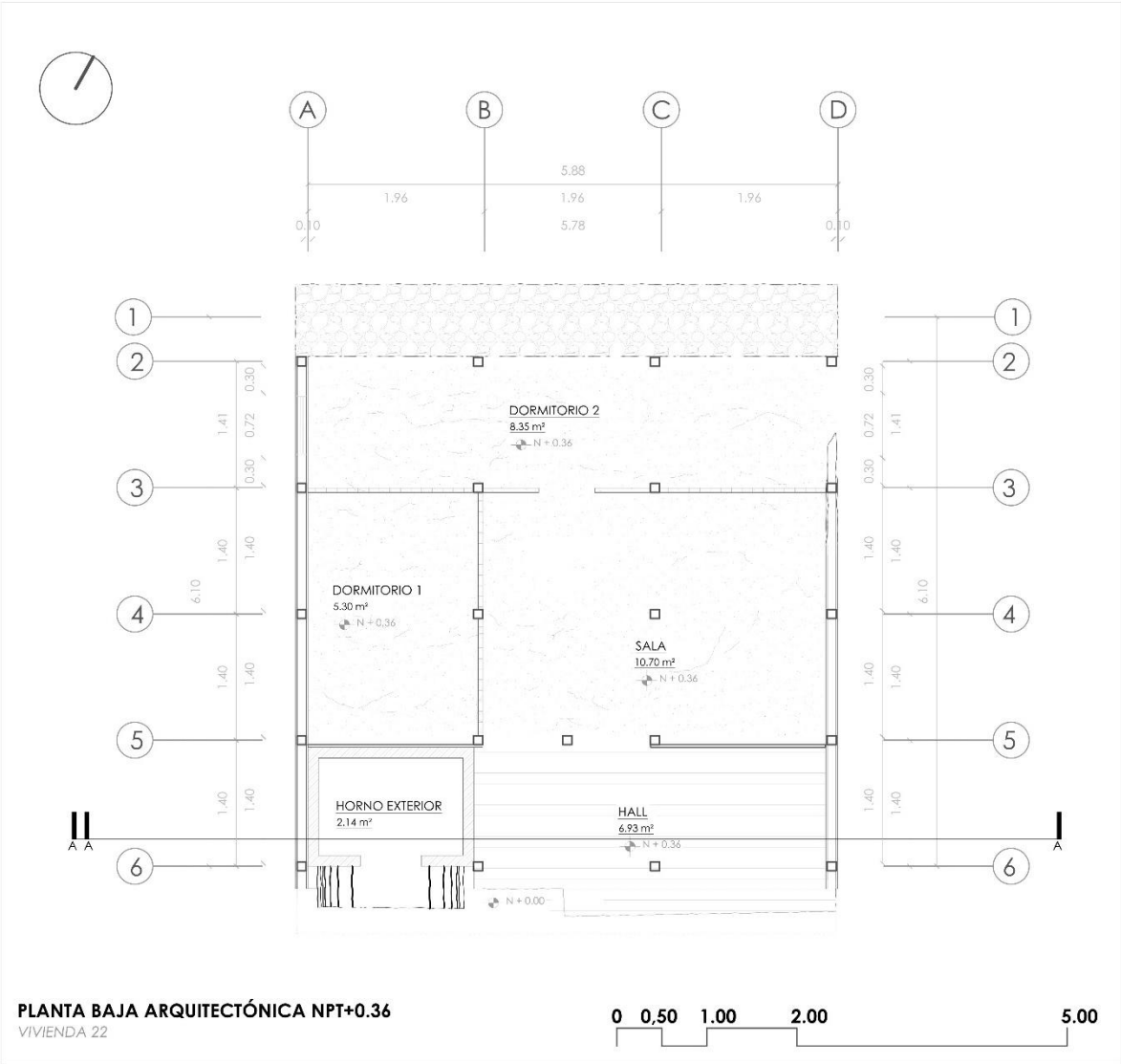
Anexo 53. Planos Arquitectónicos – Vivienda 26



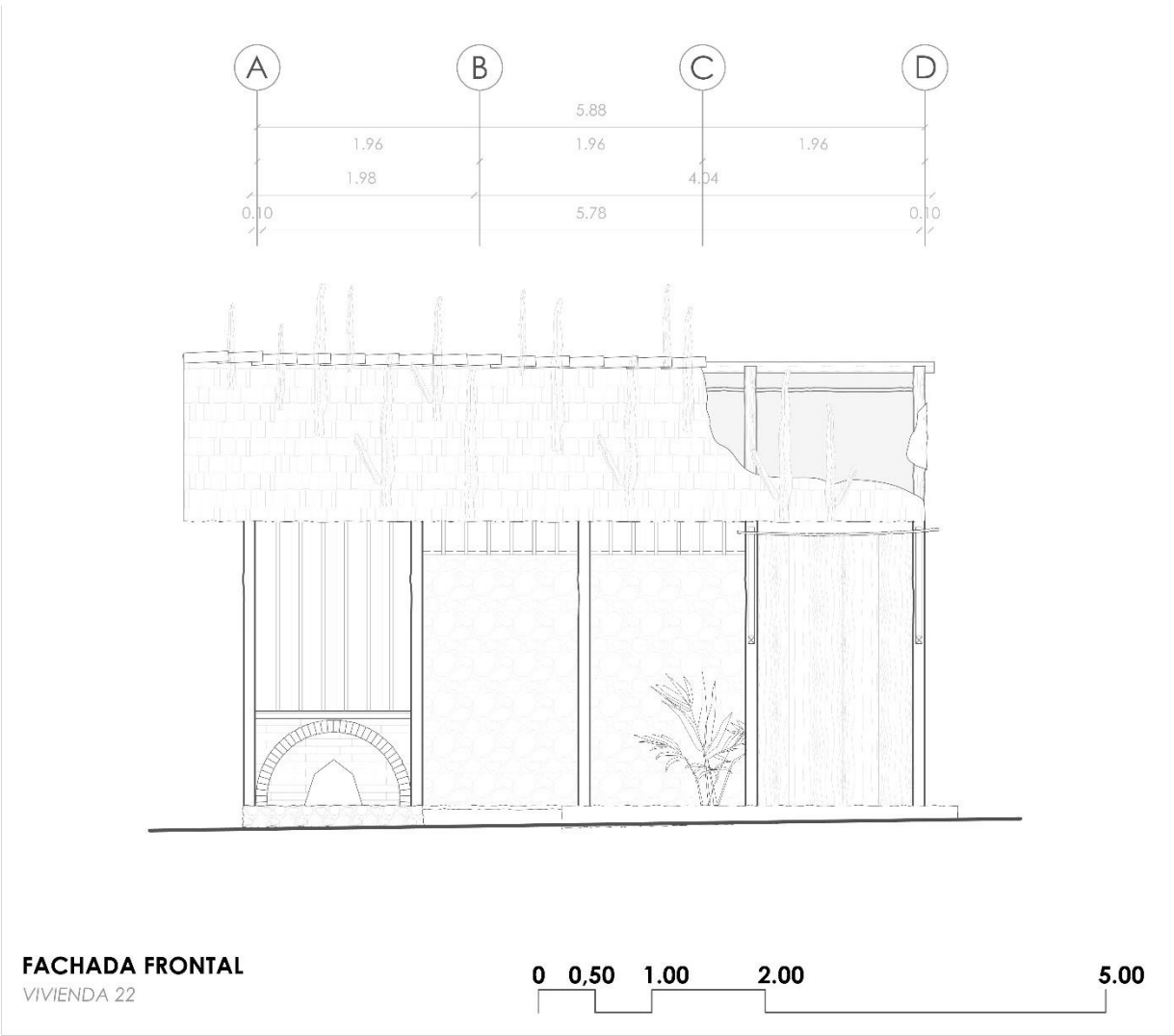


## **ANEXOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS VIVIENDA 22**

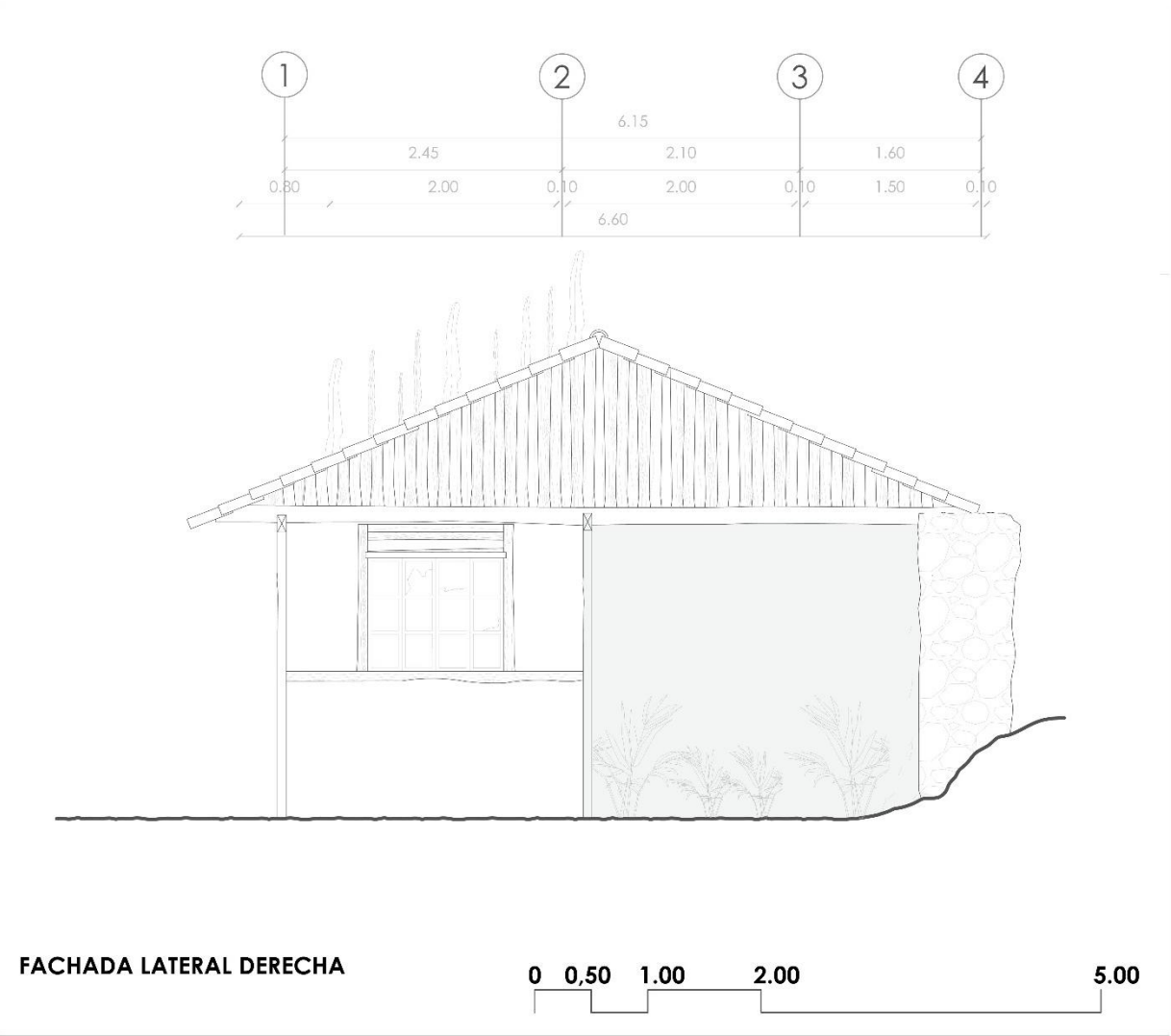
Anexo 54. Planos Arquitectónicos – Vivienda 22



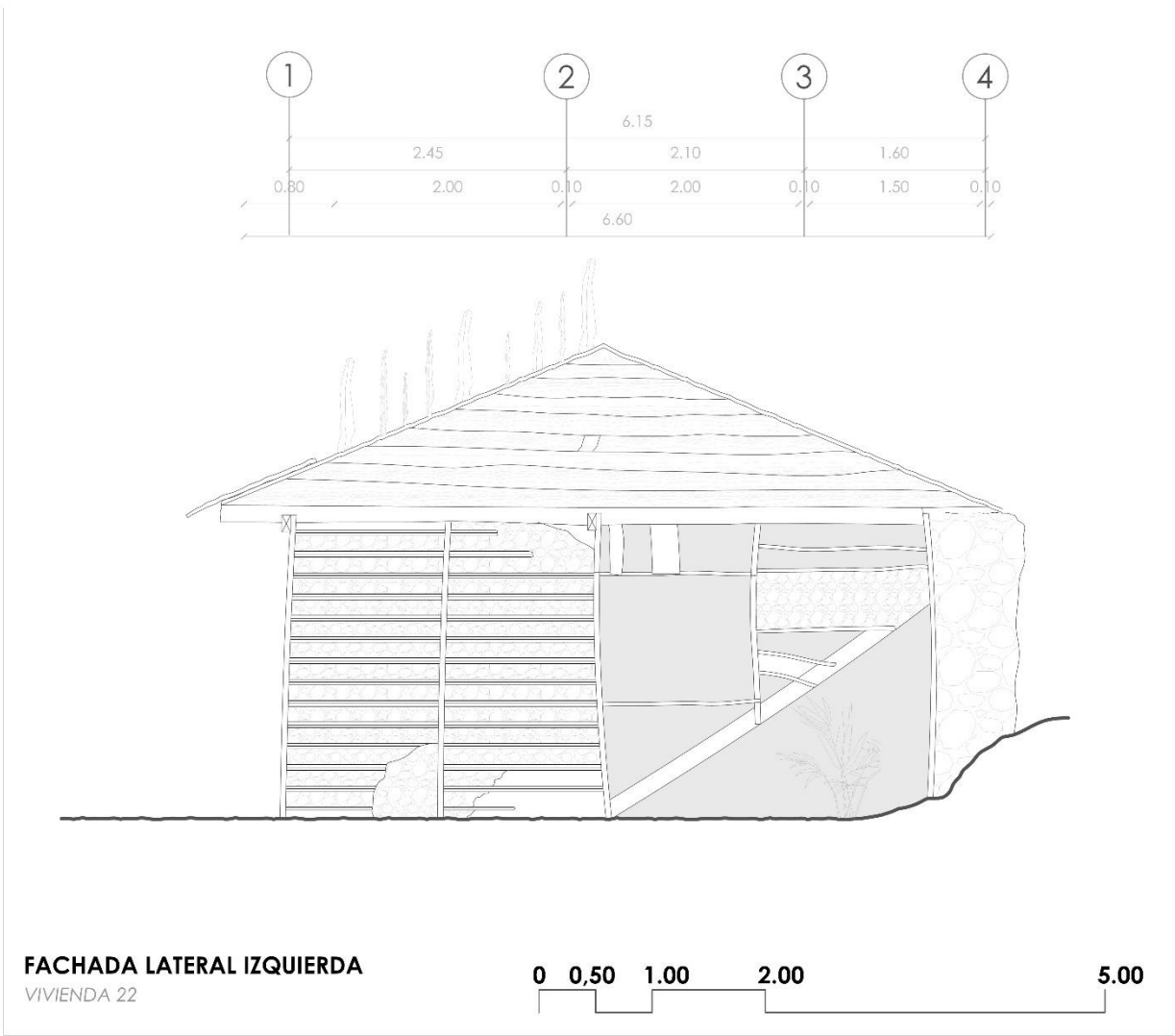
Anexo 55. Planos Arquitectónicos – Vivienda 22



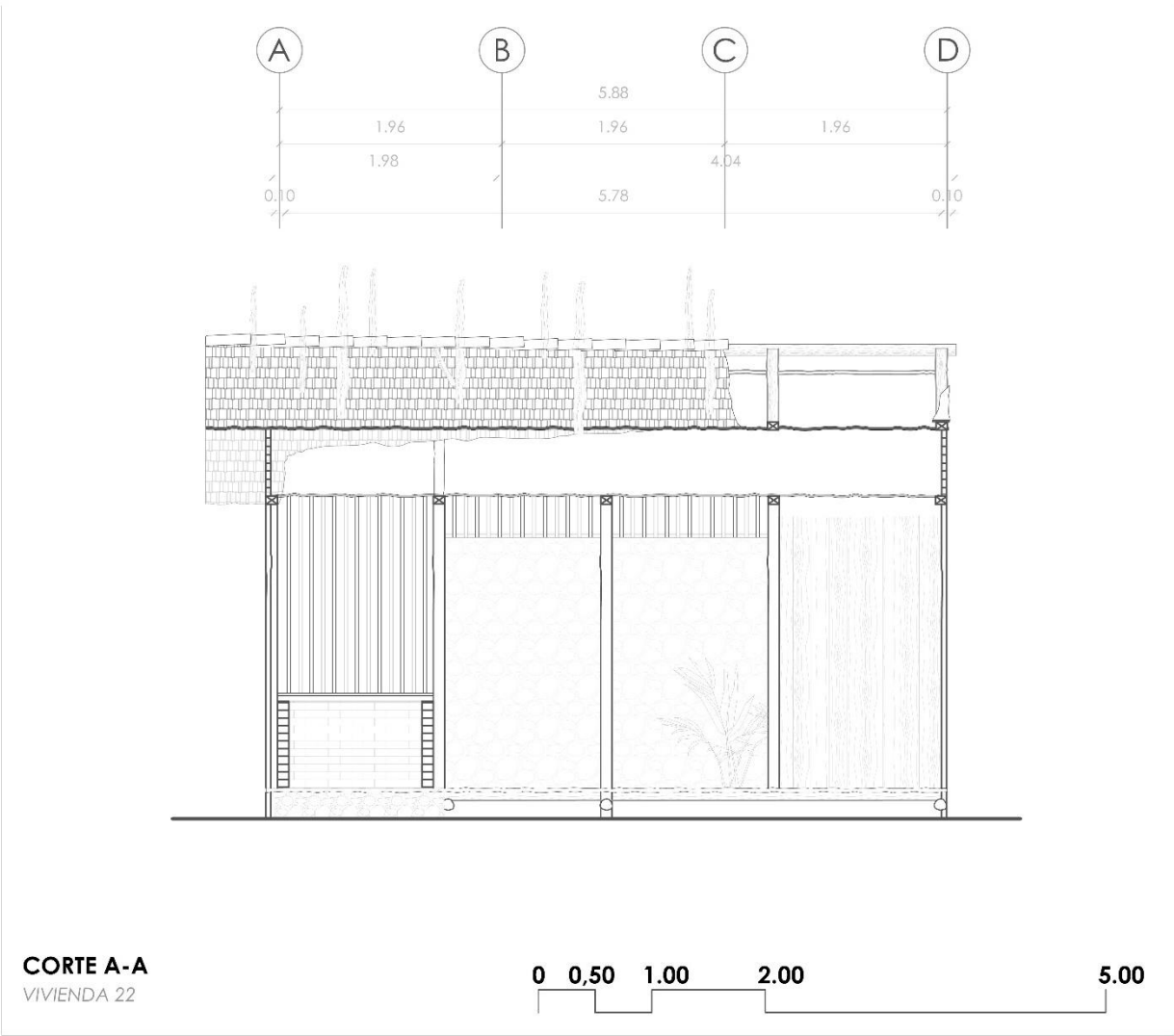
Anexo 56. Planos Arquitectónicos – Vivienda 22



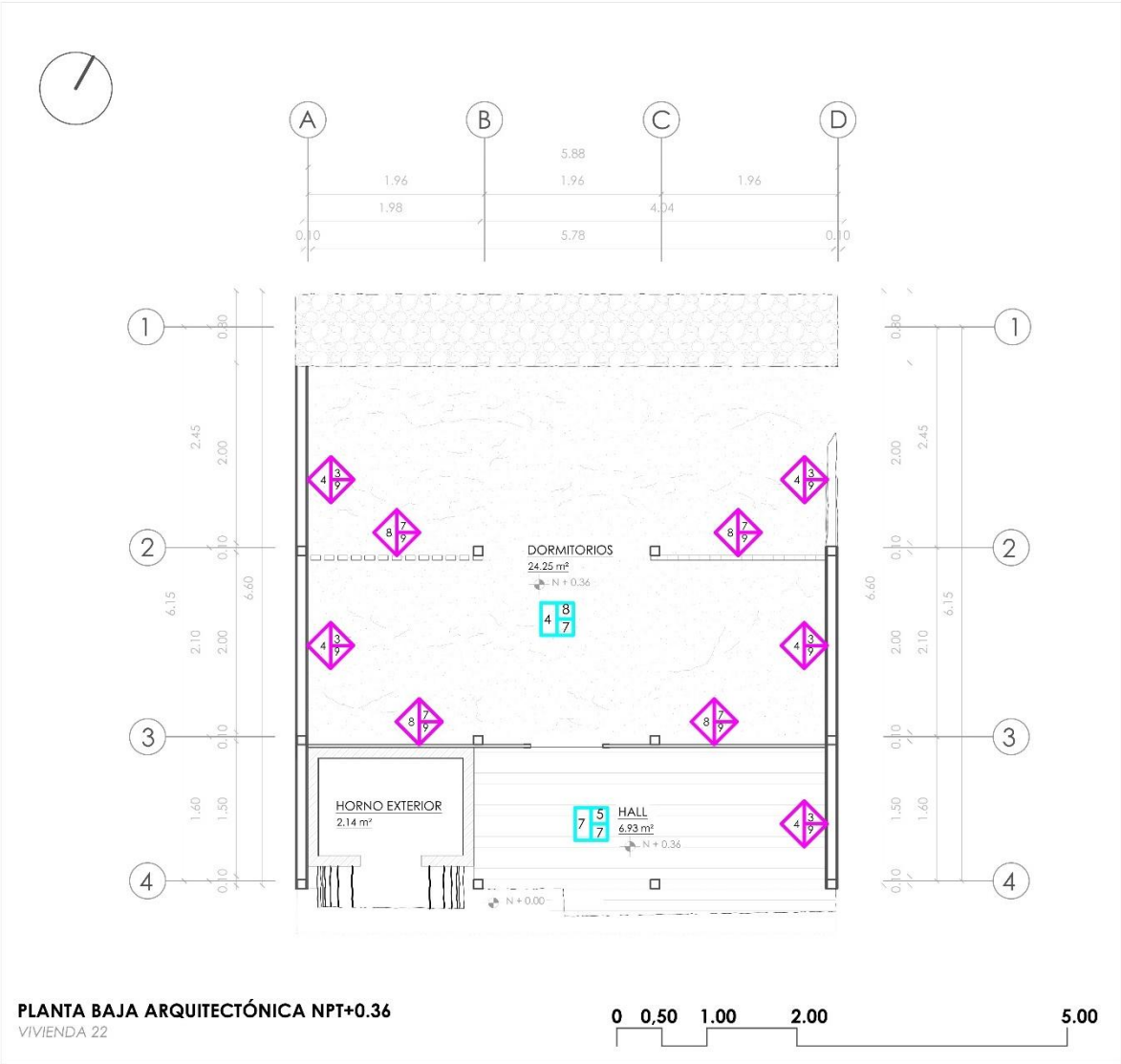
Anexo 57. Planos Arquitectónicos – Vivienda 22



Anexo 58. Planos Arquitectónicos – Vivienda 22

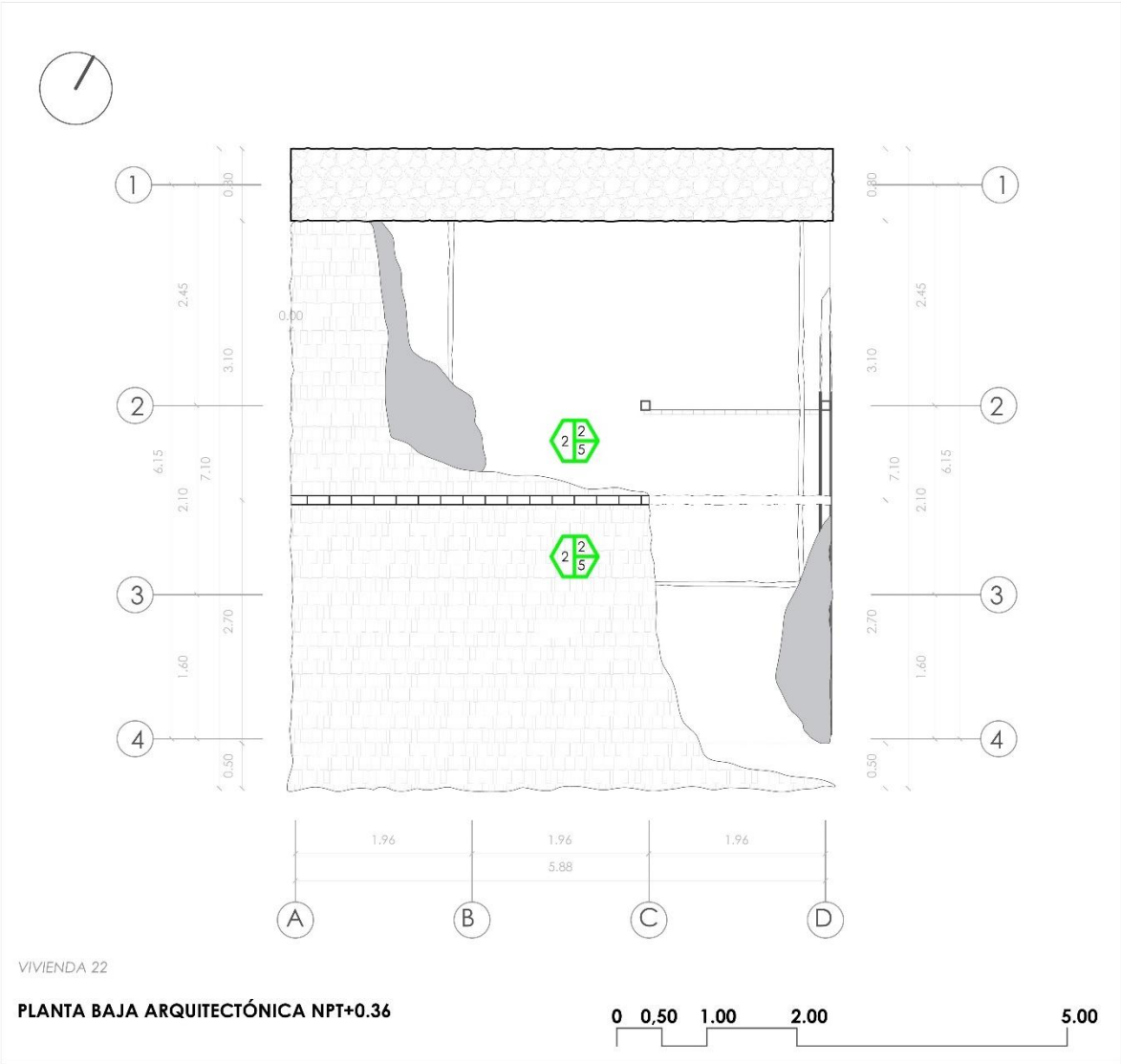


Anexo 59. Planos Arquitectónicos – Vivienda 22



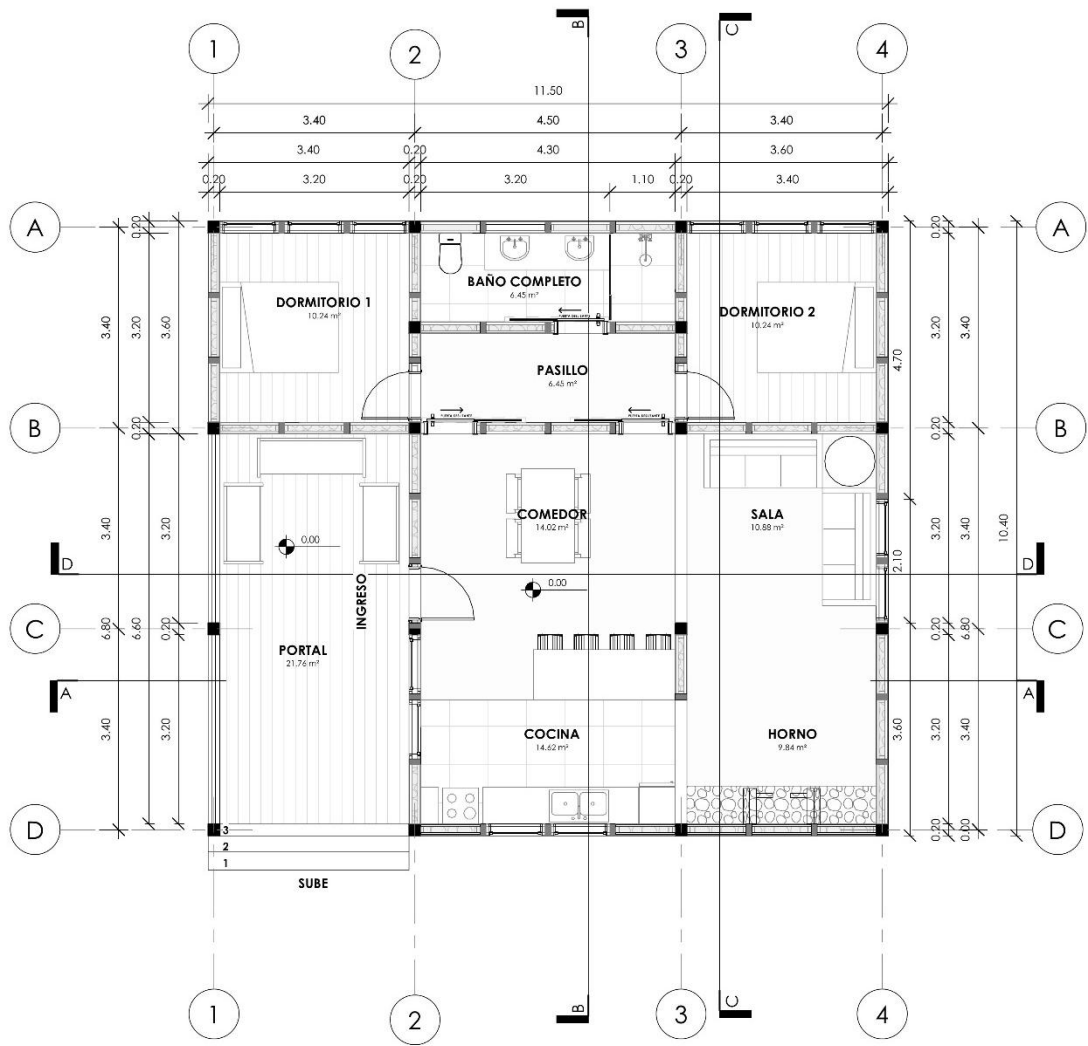


Anexo 60. Planos Arquitectónicos – Vivienda 22

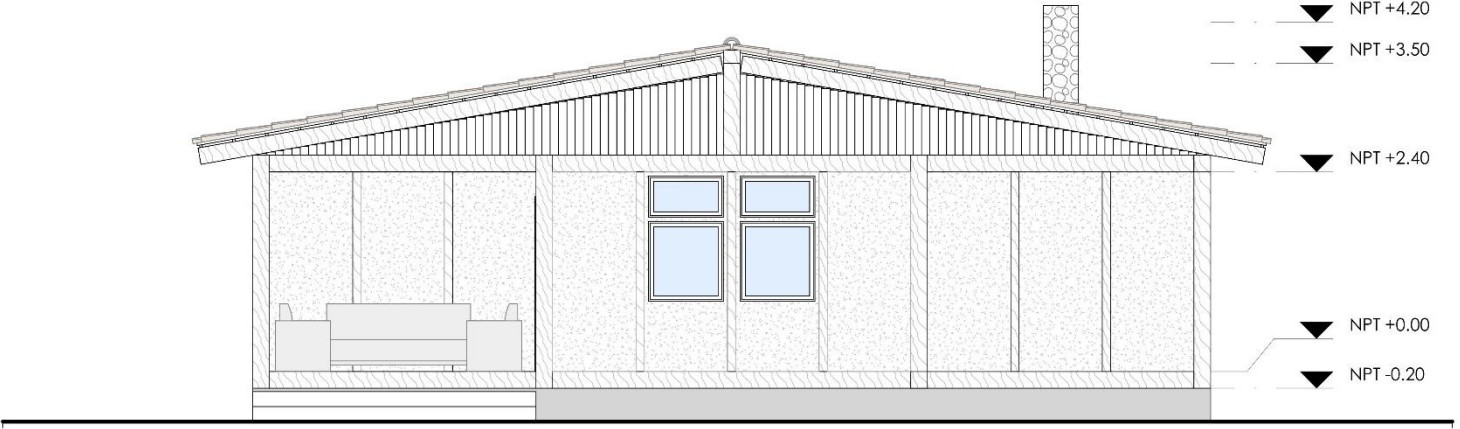


## **ANEXOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS PROPUESTA FINAL**

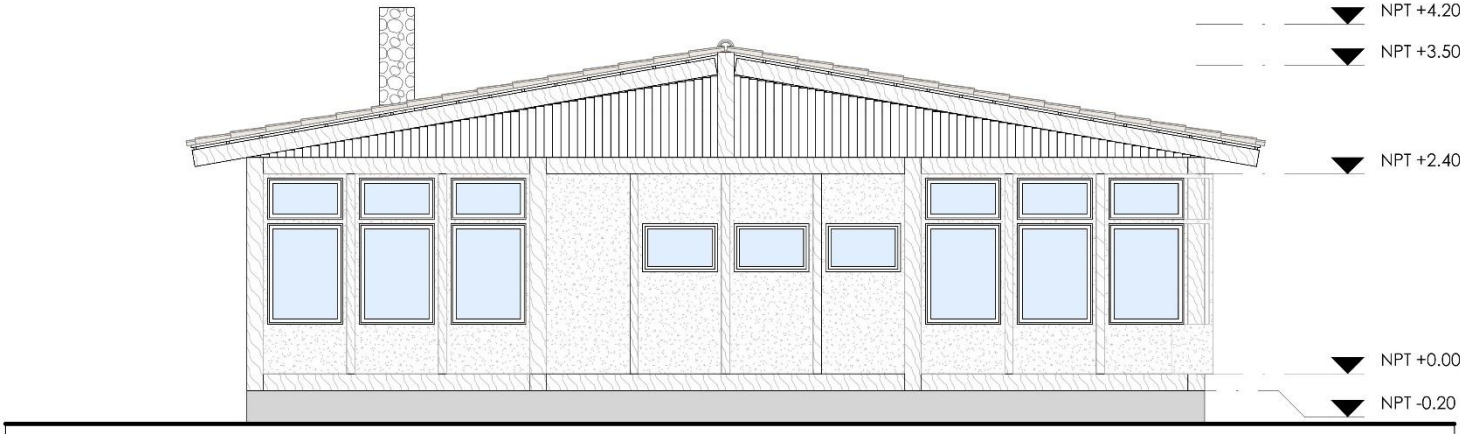
Anexo 61. Planos Arquitectónicos – Propuesta Final



PLANTA ARQUITECTÓNICA NPT +0.00



ALZADO LATERAL IZQUIERDO



ALZADO LATERAL DERECHO

Anexo 63. Planos Arquitectónicos – Vivienda 22

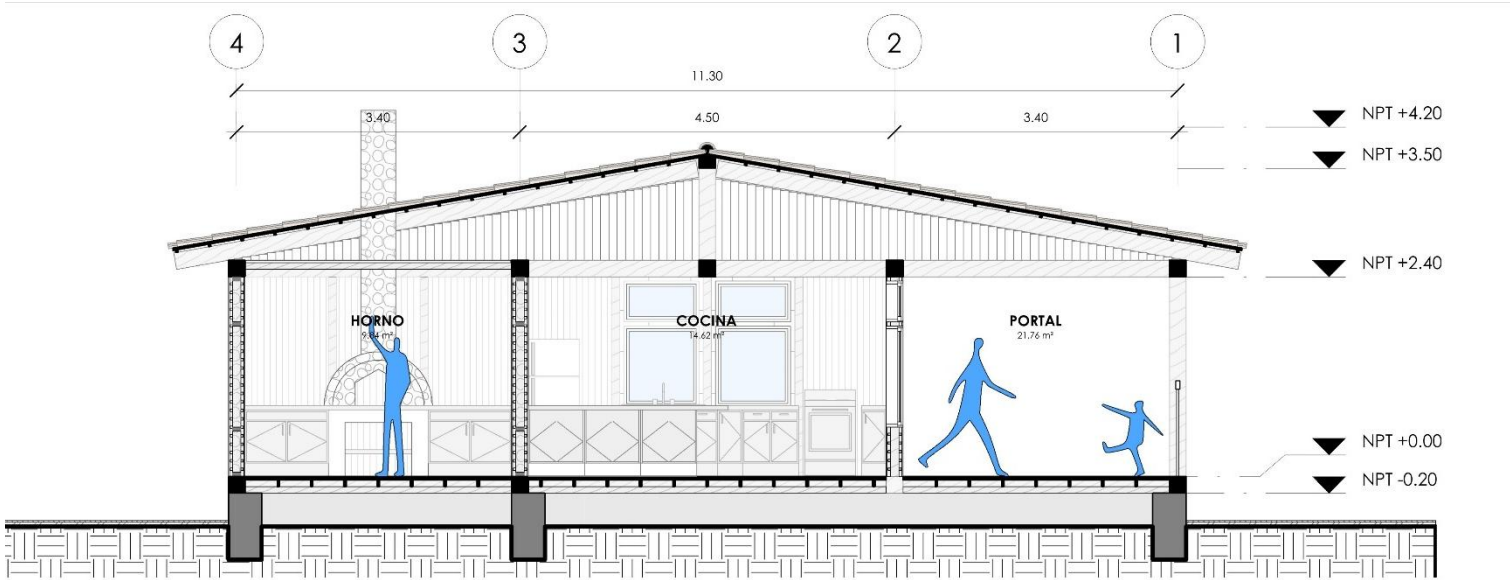


ALZADO FRONTAL



ALZADO POSTERIOR

Anexo 64. Planos Arquitectónicos – Vivienda 22

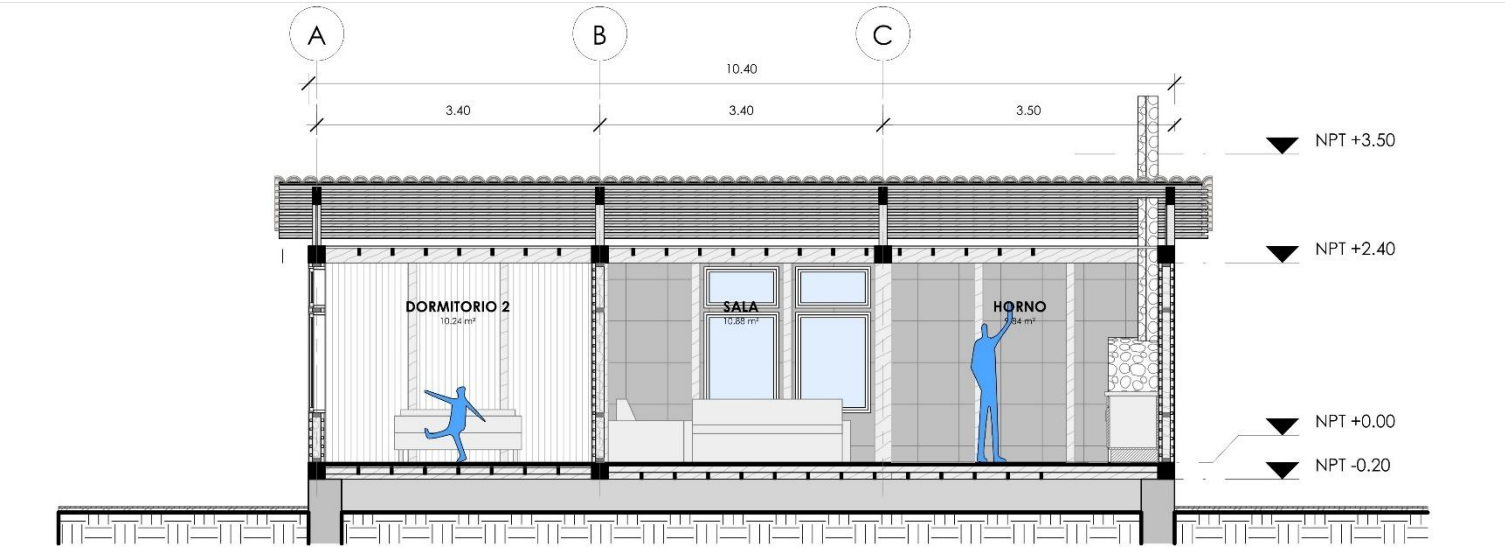


eccción A-A

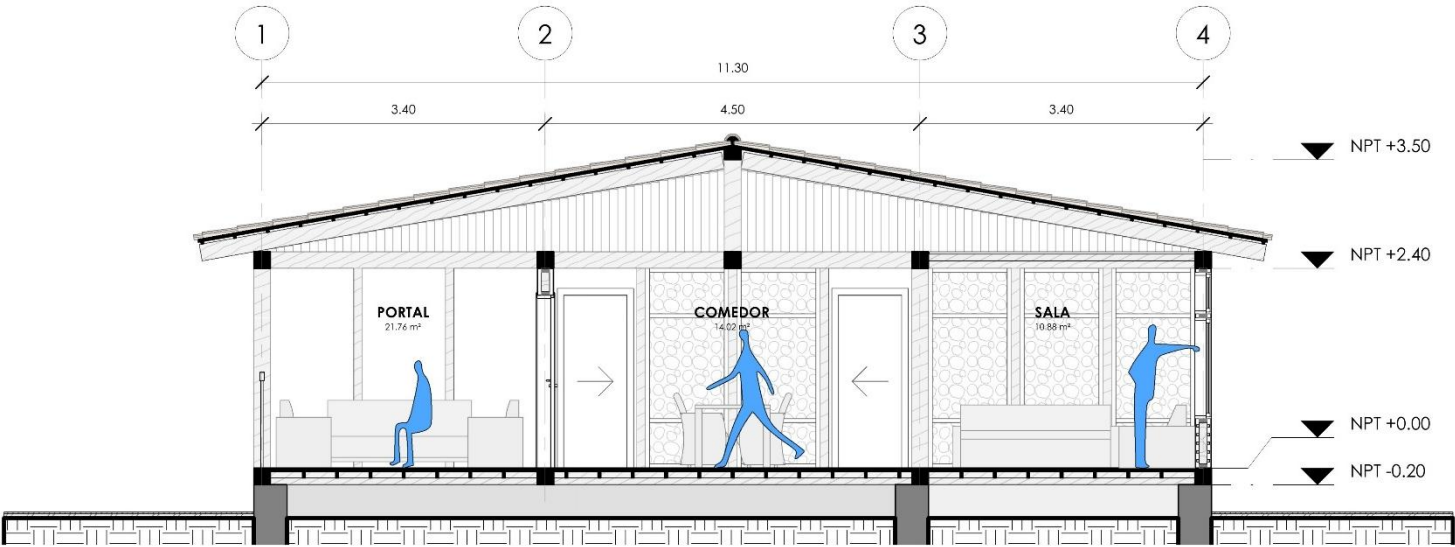


eccción B-B

Anexo 65. Planos Arquitectónicos – Vivienda 22



Sección C-C



Sección D-D



**Anexo 66.** *Planos Arquitectónicos – Propuesta Final*

