



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE DISEÑO Y ARQUITECTURA

CARRERA DE ARQUITECTURA

Proyecto integrador previo a la obtención del título de Arquitecto

**Diseño de vivienda social progresiva con enfoque de sostenibilidad en
la parroquia Huachi Loreto, en Ambato Ecuador**

Autor: David Fernando Díaz López

Tutor: Arq. Valeria Carolina Reinoso Naranjo

Febrero, 2024

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Proyecto de investigación sobre el tema: “**Diseño de Vivienda Social Progresiva con Enfoque de Sostenibilidad en la parroquia Huachi Loreto, en Ambato Ecuador**” del alumno David Fernando Díaz López estudiante de la carrera de Arquitectura, considero que dicho proyecto reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del jurado examinador designado por el H. Consejo Directivo de la Facultad.

Ambato, febrero 2024

EL TUTOR

VALERIA
CAROLINA
REINOSO
NARANJO



Firmado digitalmente por VALERIA
CAROLINA REINOSO NARANJO
Nombre de reconocimiento (DN):
cn=VALERIA CAROLINA REINOSO
NARANJO, serialNumber=260723113422
ou=ENTIDAD DE CERTIFICACION DE
INFORMACION, o=SECURITY DATA S.A. 2
c=EC
Fecha: 2024.01.15 19:49:50 -05'00'

.....
Arq. Valeria Reinoso

AUTORÍA DEL TRABAJO

Yo, David Fernando Díaz López con cédula de ciudadanía No. 1850864313, declaro que los criterios emitidos en el trabajo de integración curricular, Modalidad integrador bajo el tema: investigación “**Diseño de Vivienda Social Progresiva con Enfoque de Sostenibilidad en la parroquia Huachi Loreto, en Ambato Ecuador**”, así como también los contenidos presentados, ideas, análisis, síntesis de datos y conclusiones, son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autora de este trabajo de integración curricular.

Ambato, febrero 2024

AUTOR(A)



.....
David Fernando Díaz López

DERECHOS DE AUTOR

Yo, David Fernando Díaz López con C.C.: 1850864313 en calidad de autor/a y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo **DE DISEÑO DE VIVIENDA SOCIAL PROGRESIVA CON ENFOQUE DE SOSTENIBILIDAD EN LA PARROQUIA HUACHI LORETO, EN AMBATO ECUADOR**, autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este trabajo de integración curricular o parte de él, un documento disponible con fines netamente académicos para su lectura consulta y procesos de investigación.

Cedo una licencia gratuita e intransferible, así como los derechos patrimoniales de mi proyecto de Integración Curricular a favor de la Universidad Técnica de Ambato con fines de difusión pública; y se realice su publicación en el repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, siempre y cuando no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autor/a, sirviendo como instrumento legal este documento como fe de mi completo consentimiento.

Ambato, febrero 2024

El autor



.....
David Fernando Díaz López

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban la investigación, sobre el tema **“DISEÑO DE VIVIENDA SOCIAL PROGRESIVA CON ENFOQUE DE SOSTENIBILIDAD EN LA PARROQUIA HUACHI LORETO, EN AMBATO ECUADOR”** de David Fernando Díaz López, estudiante de la carrera de Arquitectura, de conformidad con el Reglamento de Graduación para obtener el título terminal de Tercer Nivel de la Universidad Técnica de Ambato

Ambato, febrero 2024

Para constancia firman

PRESIDENTE
C.C.:

Ing. Andrea Goyes
MIEMBRO CALIFICADOR
C.C.:

Arq. Mauricio Llerena
MIEMBRO CALIFICADOR
C.C.:

No soy nada,
nunca seré nada.
Sin embargo, tengo en mí
todos los sueños del universo.

-Fernando Pessoa

Hice de mí lo que no supe.
Lo que podía hacer de mí
no lo he hecho.
El disfraz que me puse
estaba equivocado,

-Fernando Pessoa

ÍNDICE

RESUMEN.....	xviii
INTRODUCCIÓN.....	1
PROBLEMA	2
Tema de investigación	2
Planteamiento del Problema.....	2
Árbol de Problemas	5
JUSTIFICACIÓN.....	6
OBJETIVOS Y LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN	9
Objetivo general	9
Objetivos específicos.....	9
CAPÍTULO I/ MARCO REFERENCIAL/ CONCEPTUALIZACIÓN	10
1.1 Estado de la cuestión o estado del arte	10
1.1.1 La vivienda social.....	10
1.1.2 La vivienda sostenible.....	20
1.2 Marco legal.....	22
1.2.1 La constitución.....	22
1.2.2 El plan de uso y gestión de suelo (PUGS).....	23
1.2.3 Las regulaciones y normativas.....	23
1.2.4 El programa de vivienda.....	23
1.3 Marco conceptual	25
1.3.1 Vivienda.....	25
1.3.2 Vivienda social.....	25
1.3.3 Vivienda asequible.....	26
1.3.4 Producción de vivienda en serie.....	27
1.3.5 Vivienda colectiva.....	27
1.3.6 Tareas reproductivas.....	28

1.3.7 Tareas productivas.	28
1.3.8 Célula habitacional.	28
1.3.9 Ámbitos.	29
1.3.10 Ámbitos especializados.	30
1.3.11 Ámbitos no especializados.	30
1.3.12 Ámbitos complementarios.	30
1.3.13 Perfectibilidad.	31
1.3.14. Flexibilidad y adaptabilidad.	31
1.3.15 La vivienda sin jerarquías.	32
1.3.16 Centralidad.	33
1.3.17 Accesibilidad.	33
1.3.18 Vivienda progresiva.	34
1.3.19 Ampliar el exterior.	36
1.3.20 Vivienda sostenible.	36
CAPÍTULO II DISEÑO METODOLOGÍCO	42
2.1 Aproximación al Método (Metodología de la Investigación)	42
2.1.1 Enfoque de la investigación.	42
2.1.2 Alcance o nivel de investigación.	42
2.1.3 Paradigma de la investigación.	43
2.2 Población muestra y muestreo	44
2.2.1 Población.	44
2.2.2 Muestra y muestreo.	44
2.3 Técnicas o herramientas de análisis	45
CAPÍTULO III CONTEXTO – DIAGNÓSTICO	51
3.1. Análisis de contexto.....	51
3.1.1 Contexto social.	52
3.1.2 Contexto espacial.	54

3.1.3 Análisis PEST.	61
3.1.4 Análisis FODA.	61
3.2 Referentes proyectuales.....	62
3.2.1 Referentes internacionales.....	63
3.2.2 Referentes regionales.	69
3.3 Resultados del diagnóstico de la situación actual	71
3.3.1 Análisis e interpretación de entrevistas.	71
3.3.2 Análisis e interpretación fichas de referentes.	79
3.4 Estrategias de intervención.....	86
3.4.1 Flexibilidad.....	87
3.4.2 Centralidad.	88
3.4.3 Ciclo de la ropa.....	89
3.4.4 Almacenaje.	90
3.4.5 Desjerarquización.	91
3.4.6 Progresividad.	93
CAPÍTULO IV/ PROPUESTA	96
4.1 Descripción general de la propuesta.....	96
4.2 La célula	98
4.2.1 La célula.	99
4.2.2 La vivienda.	105
4.2.3 Progresividad.....	112
4.2.4 Enfoque de sostenibilidad.	113
4.3 El bloque.....	116
4.3.1 La agrupación de células.	117
4.3.2 El espacio exterior propio.....	118
4.3.3 Comunicación vertical.....	120
4.3.4 El método de Habraken.	122

4.3.5 La dicotomía estructural.....	123
4.3.6 La forma.....	124
4.3.7 Bloque tipo.....	126
4.4 El conjunto.....	139
4.4.1 Estrategias de movilidad.....	142
4.4.2 La densificación.....	143
4.4.3. Área verde.....	144
4.4.4 Adaptación a la topografía.....	146
4.4.5 Equipamiento comunitario.....	148
4.4.6 Tentativa de distribución de los bloques de vivienda.....	156
CAPÍTULO V/ CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	168
5.1 Conclusiones.....	168
5.2 Recomendaciones.....	169
BIBLIOGRAFÍA.....	170

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. <i>Árbol de problemas. Fuente: Elaboración propia 2023</i>	5
Figura 2. <i>Corte propuesta vivienda inicial. La mansarda es posible ampliarla desde el interior de la vivienda. Fuente: Mariela Gaete et al. (2018)</i>	11
Figura 3. <i>Método gráfico propuesto por Alexander Klein. Fuente: Rodríguez (2020)</i>	13
Figura 4. <i>Patio de acceso a edificio de 111 viviendas VPO en Torresana. Fuente: Falagan et al. (2011)</i>	14
Figura 5. <i>Rem Koolhaas y OMA, centro urbano de Almere, con viviendas de Christian de Portzamparc, 1994. Fuente: Montaner (2015)</i>	16
Figura 6. <i>El Diseño de Soportes, metodología propuesta por N.J. Habraken. Fuente: Habraken (1979)</i>	17
Figura 7. <i>La Casa Crecedera. Fuente: Martín (2016)</i>	19
Figura 8. <i>Componentes del libro: "33+1 claves para un nuevo modelo de vivienda colectiva sostenible en el Ecuador". Fuente: Palacios et al. (2020)</i>	21
Figura 9. <i>Espacio construido interior. Fuente: Falagan et al. (2011)</i>	25
Figura 10. <i>Operaciones de vaciado para producir la ruptura del bloque de vivienda necesario, lo que se debe, y acomodarse hacia lo que se quiere. Fuente: Gaete et al. (2018)</i>	26
Figura 11. <i>Proyecto para el barrio Torresana, en Terrassa (Cataluña). Fuente: Falagan et al. (2011)</i>	27
Figura 12. <i>Espacio no especializado. Fuente: Muxí & Montaner (2010)</i>	29
Figura 13. <i>Estudio del parámetro flexibilidad. Fuente: Elaborado por el autor (2023)</i>	32
Figura 14. <i>Centralidad de la cocina. Fuente: Reus et al. (2022)</i>	33
Figura 15. <i>La vivienda progresiva. Fuente: Juárez (2020)</i>	35
Figura 16. <i>Relación del proyecto de vivienda social con el entorno urbano. Fuente: Palacios et al. (2020)</i>	37
Figura 17. <i>Fase investigativa. Fuente: Elaborado por el autor (2023)</i>	46
Figura 18. <i>Fase de diagnóstico. Elaborado por el autor (2023)</i>	47
Figura 19. <i>Ficha de evaluación de referentes. Adaptación del autor con respecto al formato de fuente: Falagan et al. (2011)</i>	48
Figura 20. <i>Formato entrevista. Fuente: Elaborado por el autor (2023)</i>	49

Figura 21. <i>Fase proyectual. Fuente: Elaborado por el autor (2023)</i>	50
Figura 22. <i>Ubicación del proyecto. Fuente: Elaborado por el autor (2023)</i>	51
Figura 23. <i>INEC.2022. Fuente: INEC (2022)</i>	52
Figura 24. <i>Cambio de preferencias residenciales en el cantón. Fuente: INEC (2022)</i>	53
Figura 25. <i>Núcleo familiar contemporáneo. Fuente: INEC (2022)</i>	54
Figura 26. <i>Análisis de lugar. Fuente: Elaborado por el autor (2023)</i>	55
Figura 27. <i>Análisis de vacíos. Fuente: Elaborado por el autor (2023)</i>	56
Figura 28. <i>Análisis de equipamientos. Fuente: Elaborado por el autor (2023)</i>	57
Figura 29. <i>Análisis de flujos. Fuente: Elaborado por el autor (2023)</i>	58
Figura 30. <i>Análisis normativo. Fuente: Elaborado por el autor (2023)</i>	59
Figura 31. <i>Análisis de espacios públicos. Fuente: Elaborado por el autor (2023)</i> ..	60
Figura 32. <i>Diagrama análisis PEST. Fuente: Elaborado por el autor (2023)</i>	61
Figura 33. <i>Análisis FODA. Fuente: Elaborado por el autor (2023)</i>	62
Figura 34. <i>Análisis de referentes 1.1. Fuente: Elaborado por el autor (2023)</i>	63
Figura 35. <i>Análisis de referentes 1.2. Fuente: Elaborado por el autor (2023)</i>	64
Figura 36. <i>Análisis de referentes 1.3. Fuente: Elaborado por el autor (2023)</i>	65
Figura 37. <i>Análisis de referentes 2.1. Fuente: Elaborado por el autor (2023)</i>	66
Figura 38. <i>Análisis de referentes 2.2. Fuente: Elaborado por el autor (2023)</i>	67
Figura 39. <i>Análisis de referentes 2.3. Fuente: Elaborado por el autor (2023)</i>	68
Figura 40. <i>Análisis de referentes 3.1. Fuente: Elaborado por el autor (2023)</i>	69
Figura 41. <i>Análisis de referentes 3.2. Fuente: Elaborado por el autor (2023)</i>	70
Figura 42. <i>Ficha de análisis de referentes 1.1 Fuente: Falagan et al. (2011)</i>	80
Figura 43. <i>Ficha de análisis de referentes 1.2. Fuente: Falagan et al. (2011)</i>	81
Figura 44. <i>Ficha de análisis de referentes 2.1. Fuente: Falagan et al. (2011)</i>	82
Figura 45. <i>Ficha de análisis de referentes 2.2. Fuente: Falagan et al., (2011)</i>	83
Figura 46. <i>Ficha de análisis de referentes 3.1. Fuente: Falagan et al., (2011)</i>	84
Figura 47. <i>Ficha de análisis de referentes 3.2. Fuente: Falagan et al., (2011)</i>	85
Figura 48. <i>Esquema vivienda colectiva. Fuente: Elaborado por el autor (2023)</i>	86
Figura 49. <i>La flexibilidad. Fuente: Elaborado por el autor (2023)</i>	87
Figura 50. <i>Centralidad. Fuente: Elaborado por el autor (2023)</i>	88
Figura 51. <i>Ciclo de la ropa. Fuente: Elaborado por el autor (2023)</i>	89
Figura 52. <i>Almacenaje. Fuente: Elaborado por el autor (2023)</i>	90

Figura 53. <i>Desjerarquización. Fuente: Elaborado por el autor (2023)</i>	91
Figura 54. <i>Desjerarquización. Fuente: Elaborado por el autor (2023)</i>	92
Figura 55. <i>Desjerarquización. Fuente: Elaborado por el autor (2023)</i>	92
Figura 56. <i>La célula habitacional. Fuente: Elaborado por el autor (2023)</i>	93
Figura 57. <i>Progresividad de la vivienda. Fuente: Elaborado por el autor (2023)</i> ...	93
Figura 58. <i>Tentativa de distribución de los bloques de vivienda. Fuente: Elaborado por el autor (2023)</i>	97
Figura 59. <i>La célula. Fuente: Elaborado por el autor (2023)</i>	98
Figura 60. <i>La célula - planta tipo 1. Fuente: Elaborado por el autor (2023)</i>	99
Figura 61. <i>La célula – aplicación de criterios de diseño con enfoque de género. Fuente: Elaborado por el autor (2023)</i>	100
Figura 62. <i>La célula, adaptabilidad. Fuente: Elaborado por el autor (2023)</i>	101
Figura 63. <i>La célula - corte A y B. Fuente: Elaborado por el autor (2023)</i>	102
Figura 64. <i>La célula - corte C, D y E. Fuente: Elaborado por el autor (2023)</i>	103
Figura 65. <i>La célula - alzados. Fuente: Elaborado por el autor (2023)</i>	104
Figura 66. <i>La vivienda. Fuente: Elaborado por el autor (2023)</i>	105
Figura 67. <i>La vivienda - planta tipo 2. Fuente: Elaborado por el autor (2023)</i>	106
Figura 68. <i>La vivienda – aplicación de criterios de diseño con enfoque de género. Fuente: Elaborado por el autor (2023)</i>	107
Figura 69. <i>La vivienda – adaptabilidad. Fuente: Elaborado por el autor (2023)</i> ..	108
Figura 70. <i>La vivienda - corte D y E. Fuente: Elaborado por el autor (2023)</i>	109
Figura 71. <i>La vivienda - corte B y F. Fuente: Elaborado por el autor (2023)</i>	110
Figura 72. <i>La vivienda - alzados. Fuente: Elaborado por el autor (2023)</i>	111
Figura 73. <i>Progresividad. Fuente: Elaborado por el autor (2023)</i>	112
Figura 74. <i>Enfoque de sostenibilidad. Fuente: Elaborado por el autor (2023)</i>	113
Figura 75. <i>Detalles pared de madera. Fuente: Elaborado por el autor (2023)</i>	115
Figura 76. <i>El bloque. Fuente: Elaborado por el autor (2023)</i>	116
Figura 77. <i>La agrupación de células. Fuente: Elaborado por el autor (2023)</i>	117
Figura 78. <i>El espacio exterior propio. Fuente: Elaborado por el autor (2023)</i>	118
Figura 79. <i>Corte fachada - Detalle 2 de losa madera. Fuente: Elaborado por el autor (2023)</i>	119
Figura 80. <i>Comunicación vertical. Fuente: Elaborado por el autor (2023)</i>	120
Figura 81. <i>Detalles de escalera. Fuente: Elaborado por el autor (2023)</i>	121

Figura 82. <i>El método de Habraken. Fuente: Elaborado por el autor (2023)</i>	122
Figura 83. <i>La dicotomía estructural. Fuente: Elaborado por el autor (2023)</i>	123
Figura 84. <i>La forma 1.1. Elaborado por el autor (2023)</i>	124
Figura 85. <i>La forma 1.2. Elaborado por el autor (2023)</i>	125
Figura 86. <i>Bloque 1. Fuente: Elaboración propia (2023)</i>	126
Figura 87. <i>Bloque 1. Fuente: Elaborado por el autor (2023)</i>	127
Figura 88. <i>Bloque 1 - planta baja. Fuente: Elaborado por el autor (2023)</i>	128
Figura 89. <i>Bloque 1 - planta alta 1. Fuente: Elaborado por el autor (2023)</i>	129
Figura 90. <i>Bloque 1 - planta alta 2. Fuente: Elaborado por el autor (2023)</i>	130
Figura 91. <i>Bloque 1 - planta alta 3. Fuente: Elaborado por el autor (2023)</i>	131
Figura 92. <i>Bloque 1 - planta alta 4. Fuente: Elaborado por el autor (2023)</i>	132
Figura 93. <i>Corte A-A'. Elaborado por el autor (2023)</i>	133
Figura 94. <i>Bloque 1 - corte B. Fuente: Elaborado por el autor (2023)</i>	134
Figura 95. <i>Bloque 1 - corte B. Fuente: Elaborado por el autor (2023)</i>	135
Figura 96. <i>Bloque 1 - alzado frontal. Fuente: Elaborado por el autor (2023)</i>	136
Figura 97. <i>Bloque 1 - alzado posterior. Fuente: Elaborado por el autor (2023)</i> ...	137
Figura 98. <i>Corte B-B' bloque 1. Fuente: Elaborado por el autor (2023)</i>	138
Figura 99. <i>Tentativa de distribución de los bloques de vivienda: Elaborado por el autor (2023)</i>	139
Figura 100. <i>Análisis de sitio sector el recreo. Fuente: Elaborado por el autor (2023)</i>	140
Figura 101. <i>El conjunto - ubicación. Fuente: Elaborado por el autor (2023)</i>	141
Figura 102. <i>Estrategias de movilidad. Fuente: Elaborado por el autor (2023)</i>	142
Figura 103. <i>Estrategias de implantación y adaptación a la topografía. Fuente: Elaborado por el autor (2023)</i>	143
Figura 104. <i>Área verde. Fuente: Elaborado por el autor (2023)</i>	144
Figura 105. <i>Bloque1 - área verde 1.1. Fuente: Elaborado por el autor (2023)</i>	145
Figura 106. <i>La forma 1.3. Elaborado por el autor (2023)</i>	146
Figura 107. <i>Plataformas de construcción. Fuente: Elaborado por el autor (2023)</i>	147
Figura 108. <i>Equipamiento comunitario. Elaborado por el autor (2023)</i>	148
Figura 109. <i>Equipamiento comunitario. Fuente: Elaborado por el autor (2023)</i> ..	149
Figura 110. <i>Equipamiento comunitario. Fuente: Elaborado por el autor (2023)</i> .	150

Figura 111. <i>Equipamiento comunitario - planta baja. Fuente: Elaborado por el autor (2023)</i>	151
Figura 112. <i>Equipamiento comunitario - planta alta. Fuente: Elaborado por el autor (2023)</i>	152
Figura 113. <i>Equipamiento comunitario – alzados laterales. Fuente: Elaborado por el autor (2023)</i>	153
Figura 114. <i>Equipamiento comunitario – alzado frontal. Fuente: Elaborado por el autor (2023)</i>	154
Figura 115. <i>Equipamiento comunitario – alzado posterior. Fuente: Elaborado por el autor (2023)</i>	155
Figura 116. <i>Tentativa de distribución de los bloques de vivienda. Fuente: Elaborado por el autor (2023)</i>	156
Figura 117. <i>Tentativa de distribución de los bloques de vivienda en planta. Fuente: Elaborado por el autor (2023)</i>	157
Figura 118. <i>Tentativa de distribución de los bloques de vivienda en planta. Fuente: Elaborado por el autor (2023)</i>	158
Figura 119. <i>Tentativa de distribución de los bloques de vivienda en planta. Fuente: Elaborado por el autor (2023)</i>	159
Figura 120. <i>Tentativa de distribución de los bloques de vivienda en planta. Fuente: Elaborado por el autor (2023)</i>	160
Figura 121. <i>Tentativa de distribución de los bloques de vivienda en planta. Fuente: Elaborado por el autor (2023)</i>	161
Figura 122. <i>Visualización 1. Fuente: Elaborado por el autor (2023)</i>	162
Figura 123. <i>Visualización 2. Fuente: Elaborado por el autor (2023)</i>	163
Figura 124. <i>Visualización 3. Fuente: Elaborado por el autor (2023)</i>	164
Figura 125. <i>Perspectiva exterior 4. Fuente: Elaborado por el autor (2023)</i>	165
Figura 126. <i>Perspectiva exterior 5. Fuente: Elaborado por el autor (2023)</i>	166
Figura 127. <i>Perspectiva exterior 6. Fuente: Elaborado por el autor (2023)</i>	167

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 <i>Componentes de sostenibilidad aplicados en el desarrollo de la propuesta.</i>	38
Tabla 2 <i>Resumen de fases del trabajo de investigación</i>	43
Tabla 3 <i>Grupos focales de entrevistas</i>	45
Tabla 4 <i>Técnicas y herramientas de análisis</i>	45
Tabla 5 <i>Grupos focales de entrevistas</i>	71
Tabla 6 <i>Aportes de la entrevista</i>	77
Tabla 7 <i>Resumen de estrategias de igualdad de género aplicadas en la vivienda...</i>	94

RESUMEN

El presente estudio se enfoca en el diseño de un proyecto de vivienda social progresiva con un enfoque especial en la sostenibilidad, ubicado en la parroquia de Huachi Loreto en el sector de El Recreo, Ambato. Se destaca por su abordaje innovador que busca enfrentar el creciente déficit habitacional en el país mediante la aplicación de un diseño progresivo. Este enfoque implica la implementación de estrategias flexibles que permitan la adaptabilidad de las viviendas a las necesidades cambiantes de los habitantes a lo largo del tiempo.

El proyecto no se limita únicamente a abordar las necesidades inmediatas de vivienda, sino que también busca integrar principios de sostenibilidad en todas sus etapas, desde el diseño. Esto implica la adopción de prácticas eco-amigables, como la selección de materiales de construcción sostenibles y estrategias arquitectónicas. Estas medidas aseguran que la vivienda social no solo responda a las necesidades presentes de sus habitantes, sino que también promueva un estilo de vida más respetuoso con el medio ambiente, contribuyendo así a la construcción de comunidades más sostenibles y resilientes.

Además, el estudio incorpora un enfoque de género en el diseño de la vivienda, reconociendo y abordando las necesidades específicas de diferentes grupos de población. Esto se traduce en la creación de espacios que sean inclusivos, seguros y accesibles para todos, independientemente de su género, edad o situación socioeconómica. En última instancia, esta combinación de flexibilidad, progresividad, enfoque de género y sostenibilidad constituye una respuesta integral y holística al desafío de proporcionar vivienda social de calidad en Ecuador.

Palabras clave: *VIVIENDA SOCIAL, FLEXIBILIDAD, PROGRESIVIDAD, ENFOQUE DE GÉNERO, SOSTENIBILIDAD*

ABSTRACT

This paper addresses the design of a progressive social housing project with a focus on sustainability in the parish of Huachi Loreto in Ambato, focusing on the integration of sustainable criteria in architecture. It explores the notion of progressive design to address the growing housing deficit in the country. It analyzes innovative strategies that promote the adaptability of housing to changing needs, while incorporating sustainable practices to ensure environmentally friendly construction. The work offers a gender perspective on housing, merging progressive design and sustainability as a solution to improve housing conditions in Ecuador.

Keywords: *Social housing, flexibility, progressivity, gender approach, sustainability*

INTRODUCCIÓN

En este trabajo, se profundiza en la crítica situación del déficit habitacional en Ecuador, proponiendo una solución innovadora mediante el diseño de un proyecto de vivienda social progresiva con criterios de sostenibilidad en arquitectura. Se explora la dinámica intersección entre el diseño progresivo, adaptable a las cambiantes necesidades, y la sostenibilidad, fundamental para un desarrollo arquitectónico respetuoso del entorno.

El actual déficit habitacional en Ecuador impulsa la búsqueda de enfoques eficientes más allá de las soluciones convencionales. La vivienda social progresiva, al proponer diseños adaptables, se presenta como una alternativa prometedora para abordar diversas necesidades, fomentando inclusividad y equidad. Destaca la importancia crucial de integrar parámetros de sostenibilidad en la concepción arquitectónica, promoviendo eficiencia en el uso de recursos y entornos respetuosos con el medio ambiente, esenciales para un desarrollo urbano equitativo y sostenible.

A lo largo de la investigación, se explorarán desafíos y oportunidades en la conjunción del diseño progresivo y la sostenibilidad en la vivienda social ecuatoriana. Con el propósito de ofrecer una contribución significativa, se busca establecer un marco teórico y práctico que inspire soluciones habitacionales innovadoras y respetuosas con el entorno en Ecuador.

PROBLEMA

Tema de investigación

Diseño de vivienda social progresiva con enfoque en sostenibilidad en la parroquia Huachi Loreto, en Ambato Ecuador

Planteamiento del Problema

Según la Subsecretaría De Hábitat y Asentamientos Humanos en el "Informe Nacional de Ecuador", se estima que el déficit total de vivienda en Ecuador asciende a 2'742.247 unidades, dentro de las cuales se identifica un déficit cuantitativo de 665.612 viviendas (SHAH, 2015, p. 30). En este contexto, el apartado relacionado con Asentamientos Humanos y Conectividad de la Agenda Zona 3 de la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SEMPLADES, 2015) señala que la provincia de Tungurahua registra una carencia habitacional cuantitativa del 15,30%, y específicamente, para el cantón Ambato, se establece un 14,5% en este mismo aspecto (p. 21). Estos datos ponen de manifiesto la magnitud del desafío que enfrenta Ecuador y resaltan la necesidad programas de vivienda social para abordar esta problemática.

Este déficit habitacional se agrava debido a la falta de criterios de sostenibilidad en el diseño de viviendas en el país. El sector de la construcción es responsable de un tercio de las emisiones globales de gases de efecto invernadero, y la ineficiencia de los edificios también un 28% a las emisiones de CO₂ en el sector energético a nivel mundial (IIFL Finance, 2019). Esto se debe a la inadecuada utilización de recursos naturales, la falta de tecnologías ecoeficientes y la falta de consideración de factores ambientales y climáticos en el diseño de viviendas. Fomentar la construcción de viviendas sociales sostenibles no solo ayudaría a abordar este déficit, sino que también tendría un impacto positivo en el medio ambiente y en la calidad de vida de los ciudadanos.

La gestión del suelo urbano, destinado a viviendas de interés social, en los planes de desarrollo del GAD Municipalidad de Ambato ha sido deficiente por lo que ha generado un bajo aprovechamiento del suelo en la ciudad. Estos planes de desarrollo no consideraron adecuadamente la demanda de viviendas asequibles, lo que llevó a una expansión no planificada de la ciudad hacia áreas rurales. Según los datos del censo de 2001, la población en el área urbana de Ambato superaba en más de cien mil habitantes a la zona rural. Sin embargo, para el censo de

2010, esta brecha se redujo significativamente, con un 50.08% de la población en la zona urbana y un 49.92% en la zona rural (GADMA, 2019, p. 158-159).

El crecimiento demográfico constante en Ambato, respaldado por los datos del censo del INEC, ha generado una creciente demanda de viviendas en la ciudad. Durante el período comprendido entre 2010 y 2020, la población experimentó un incremento de más de 54,000 habitantes, con una tasa de crecimiento anual del 1.547%. El PDOT 2050 proyecta que la ciudad albergará aproximadamente 609,549 habitantes para el año 2050 (GADMA, 2019). Esta expansión poblacional ha originado una notable brecha entre la necesidad de viviendas derivada del aumento demográfico y la oferta disponible en el mercado formal. En promedio, entre 2015 y 2019, se formaron alrededor de 92,000 nuevos hogares anualmente, mientras que la oferta de viviendas formales apenas alcanzó las 60,000 unidades por año (Banco Mundial, 2021). Esta brecha entre la demanda y la oferta subraya la insuficiencia de viviendas disponibles para satisfacer las necesidades de la población.

La falta de viviendas diseñadas con enfoque en la adaptabilidad y el crecimiento progresivo ha llevado a la proliferación de ampliaciones informales, dejando a muchas familias en condiciones precarias de vivienda. Según datos del INEC, en 2017, el 11% de la población vivía en condiciones de hacinamiento (MIDUVI, 2023). Esto resalta la importancia de abordar la deficiencia en el diseño de la vivienda como parte de las soluciones para reducir el déficit habitacional en Ecuador. La promoción de viviendas que sean flexibles y puedan adaptarse al crecimiento de las familias a lo largo del tiempo es esencial para abordar este desafío y proporcionar viviendas adecuadas para la población ecuatoriana.

La dificultad de acceso a financiamiento adecuado en Ecuador, debido a la limitada disponibilidad de programas de crédito hipotecario asequibles y los rigurosos requisitos financieros, tiene un impacto directo en la adquisición de vivienda propia. Estas dificultades financieras se reflejan en estadísticas alarmantes. Según el Banco Central del Ecuador, el 37% de los hogares del país no poseen vivienda propia (Rubio & Coronel, 2018, p. 25). Esta situación destaca la necesidad urgente de abordar el problema del acceso a la vivienda en Ecuador, buscando soluciones que permitan a una parte significativa de la población ecuatoriana cumplir el sueño de ser propietaria de su hogar.

Ecuador se enfrenta a un desafío significativo en el ámbito de la vivienda, con un déficit cuantitativo que asciende a 665.612 viviendas. Para abordar este problema, se necesita promover viviendas de interés social que sean asequibles y sostenibles. Este problema está estrechamente relacionado con el crecimiento constante de la demanda de viviendas en el cantón Ambato, que se proyecta a un aumento significativo, alcanzando una población estimada de 609,549 habitantes para el año 2050. La clave para mitigar este déficit radica en la construcción de viviendas flexibles y adaptables que se ajusten a las necesidades cambiantes de las familias. En resumen, la vivienda de interés social sostenible y la planificación urbana estratégica son esenciales para mejorar la calidad de vida de la población ecuatoriana y abordar este desafío persistente.

Árbol de Problemas

Causas

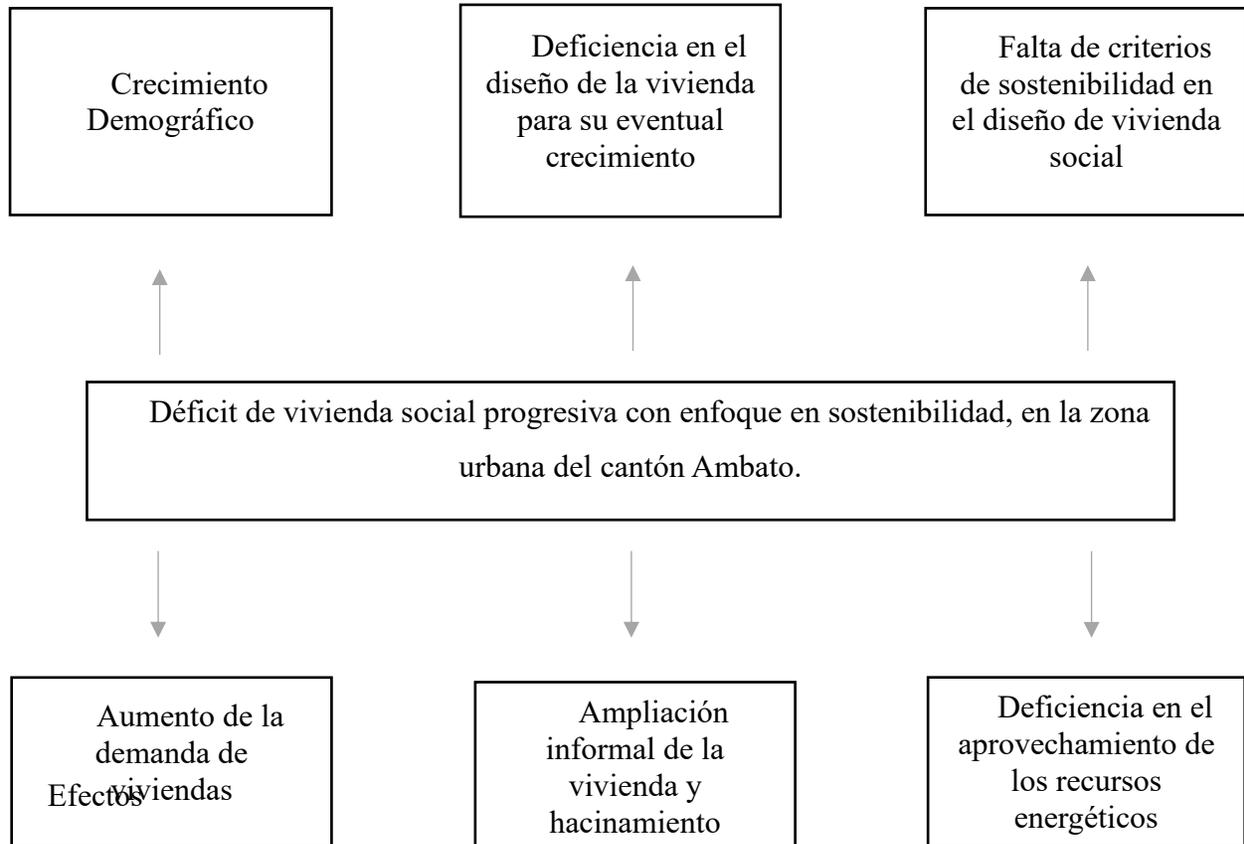


Figura 1. *Árbol de problemas. Fuente: Elaboración propia 2023*

JUSTIFICACIÓN

Según el análisis más reciente de Pablo López (2023) para el Banco de Desarrollo de América Latina y El Caribe, se estima que, en la región, la insuficiencia cuantitativa de viviendas afecta a una población que supera los 23 millones de habitantes, lo que representa aproximadamente el 10% de la población que reside en áreas urbanas de dicha región. En el contexto ecuatoriano, se calcula que el déficit total de vivienda alcanza las 2'742.247 unidades, de las cuales se identifica un déficit cuantitativo de 665.612 viviendas (SHAH, 2015, p. 30). Según datos del MUDUVI 2020 un significativo número de ciudadanos, aproximadamente 325,411 individuos, se encuentran en búsqueda de la oportunidad de acceder a una vivienda propia a través de su inscripción en el Plan Nacional de Hábitat y Vivienda (MIDUVI, 2020). Estos números evidencian claramente la existencia de un problema crítico en la provisión de viviendas en el país.

El Objetivo 11 de la Agenda 2030 de las Naciones Unidas, persigue el propósito de garantizar que todas las personas tengan acceso a viviendas y servicios básicos adecuados, seguros y asequibles, al tiempo que busca la mejora de las condiciones en los barrios marginales (Organización de las Naciones Unidas [ONU], 2023). Con el fin de alcanzar el desarrollo sostenible en el país, el Gobierno de la República del Ecuador ha concebido la Agenda Hábitat Sostenible del Ecuador 2036, que aborda objetivos nacionales en el ámbito del desarrollo urbano. Dentro de las estrategias delineadas por esta entidad, se incluye la garantía de asequibilidad, accesibilidad y seguridad en la tenencia de viviendas a través de programas habitacionales, que promueven la diversificación de la oferta pública de vivienda de interés social. Asimismo, se fomenta la creación de bancos de suelos seguros y adecuados a nivel subnacional para la construcción de viviendas de interés social (MIDUVI, 2020a).

Como parte de la implementación del Plan Nacional de Hábitat y Vivienda, el Gobierno del Ecuador ha introducido el programa de crédito hipotecario denominado "5-25-5". Este programa ofrece condiciones preferenciales a las familias ecuatorianas que desean adquirir su primera vivienda, con un interés del 5%, un plazo de hasta 25 años y un pago inicial del 5%; para financiar este programa, se ha establecido un fideicomiso con una asignación de recursos de 250 millones de dólares, destinados a respaldar proyectos de vivienda de interés social. Esta iniciativa es posible gracias a la inversión del Estado, que subsidia la tasa de interés, asegurando así una de las tasas

más bajas disponibles en el mercado hipotecario. Estas condiciones ventajosas estarán vigentes durante los años 2023 y 2024 (MIDUVI, 2023).

El Artículo 594 del COOTAD (2010) establece un marco legal para la expropiación de predios urbanos que han permanecido sin desarrollar durante cinco años o más. La prolongada inactividad de terrenos urbanos conlleva a la subutilización del suelo, limitando así la disponibilidad de viviendas en un contexto de crecimiento demográfico constante. Cuando estos terrenos sin edificar están en manos de un solo propietario, ya sea persona natural o jurídica, por más de cinco años, se considera un indicativo de subutilización del suelo urbano. Además, cuando se trata de terrenos de más de 10.000 metros cuadrados, la falta de urbanización representa un obstáculo para el crecimiento planificado de la ciudad y la provisión de servicios básicos. Estas disposiciones buscan optimizar el uso del suelo urbano, fomentar el crecimiento planificado de las ciudades y garantizar un acceso equitativo a la vivienda y los servicios urbanos.

El PUGS 2033 del municipio de Ambato establece, en el artículo 33 del componente normativo, la inclusión de proyectos de vivienda de interés social como parte integral de los planes maestros sectoriales que deben ser implementados en la ciudad (GADMA 2022, p. 44). En este contexto, el componente urbanístico ha identificado un predio urbano ubicado en la parroquia de Huachi Loreto con el propósito de cumplir con esta iniciativa (GADMA, 2021, p. 226). Además, se busca contribuir a la densificación de la zona y al crecimiento vertical de la ciudad, evitando así la expansión descontrolada del área urbana.

La vivienda de interés social es fundamental para el desarrollo urbano de Ecuador, destinada a ciudadanos en situación vulnerable y con bajos y medianos ingresos, como establece el Artículo 32 de la LOVIS (2022). A nivel nacional, el MIDUVI registra 2,823 proyectos inmobiliarios en 80 ciudades, de los cuales solo el 26%, es decir, 721 proyectos, son de Viviendas de Interés Social (Universidad Técnica Particular de Loja, 2023). Ya que existe una limitada oferta de proyectos de vivienda de interés social en el país, es importante el desarrollo de estos proyectos ya que además de abordar el déficit habitacional pueden optimizar el uso del suelo urbano, reduciendo la expansión descontrolada de la ciudad hacia las periferias y promoviendo comunidades accesibles para la población.

A través de los Lineamientos de Política de Vivienda Sostenible en Ecuador 2036, promovidos por el Banco Mundial, se plantea abordar el déficit cuantitativo de vivienda mediante prácticas de

desarrollo sostenible y resiliente. En vista de la importancia de enfrentar el cambio climático, es esencial suscitar la sostenibilidad en áreas urbanas, comenzando por las viviendas (Banco Mundial, 2021). Esta estrategia no solo se enfoca en la necesidad de construir más viviendas, sino que también se orienta hacia la construcción de viviendas que sean más eficientes en términos de recursos y energía.

Además, estos lineamientos promueven la creación de modelos de vivienda de interés social flexibles y progresivos como soluciones al déficit habitacional del país. Una de las características fundamentales para alcanzar la sostenibilidad en la vivienda es la creación de espacios adaptables, ya que la capacidad de ajuste de una vivienda prolonga su vida útil. Asimismo, es crucial diseñar viviendas que permitan futuras ampliaciones y crecimiento (Proaño, Llerena, Arpi, & Carrión, 2020). La implementación de estrategias de vivienda progresiva se justifica de manera sólida como una medida efectiva para reducir el déficit de vivienda, abordando problemas clave como el hacinamiento y las ampliaciones informales de las viviendas.

El Ecuador enfrenta un desafiante déficit cuantitativo de vivienda, afectando a más de 665,000 ciudadanos debido a la carencia de viviendas. Esta situación se agrava por la falta de criterios sostenibles en el diseño de viviendas, contribuyendo a las emisiones de gases de efecto invernadero. Sin embargo, estrategias como la Agenda Hábitat Sostenible del Ecuador 2036 y el programa de crédito hipotecario "5-25-5" buscan abordar esta problemática promoviendo la vivienda de interés social de manera sostenible. La viabilidad de un proyecto de vivienda social progresiva en Huachi Loreto, Ambato, se fortalece gracias a la asignación del predio por parte del GAD Municipalidad de Ambato y a la creciente demanda de viviendas debido al aumento poblacional. La inclusión de criterios de sostenibilidad en el diseño y construcción de estas viviendas beneficiaría tanto la reducción del déficit habitacional como la promoción de prácticas amigables con el ambiente.

OBJETIVOS Y LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Objetivo general

Diseñar un proyecto de vivienda social progresiva con enfoque en sostenibilidad en la parroquia Huachi Loreto, en Ambato Ecuador

Objetivos específicos

Analizar proyectos arquitectónicos relacionados con la vivienda social, así como literatura que proporcione directrices para la solución del diseño del proyecto.

Diagnosticar el lugar y su contexto urbano para conocer las condicionantes del sector que tienen un impacto directo en el proyecto.

Desarrollar un proyecto de vivienda social con tipologías arquitectónicas enfocadas a mejorar la calidad de la vivienda del sector.

CAPÍTULO I/ MARCO REFERENCIAL/ CONCEPTUALIZACIÓN

1.1 Estado de la cuestión o estado del arte

La vivienda social se erige como una cuestión fundamental en el contexto de las políticas habitacionales y urbanísticas contemporáneas, principalmente en respuesta a la problemática del déficit de vivienda. Este desafío complejo involucra la necesidad de abordar no solo la cantidad, sino también la calidad de las viviendas, al tiempo que se promueve la sostenibilidad ambiental y la inclusión social. La vivienda social se manifiesta como una convergencia de enfoques que incorporan elementos de vivienda colectiva, permitiendo la construcción de comunidades más sólidas y cohesionadas, así como la vivienda progresiva, que se adapta a las cambiantes necesidades de los residentes a lo largo del tiempo. En este marco, el objetivo es no solo abordar la crisis del déficit de vivienda, sino también sentar las bases para un futuro más sostenible, igualitario y habitable en nuestras ciudades y sociedades.

1.1.1 La vivienda social.

El origen de la vivienda social se remonta a principios del siglo XX, un periodo marcado por la creciente industrialización y la migración masiva de la población rural hacia áreas urbanas. Este fenómeno desencadenó una urgente necesidad de alojamiento; las condiciones económicas adversas, caracterizadas por bajos salarios y costos de alquiler en constante aumento, condujeron a los primeros signos de hacinamiento, generando preocupaciones sanitarias significativas (Sarmiento, 2017). En este contexto, surgieron propuestas que abogaban por la intervención de las autoridades en la financiación de viviendas asequibles y la creación de diseños arquitectónicos simples y económicos. Los arquitectos desempeñaron un papel crucial al idear soluciones habitacionales que se adaptaran a las necesidades de la creciente población urbana. La difícil situación de las familias obreras pronto se convirtió en un tema central de debate, lo que culminó en el desarrollo de propuestas con el objetivo de abordar esta nueva realidad social en las ciudades (López, 1996).

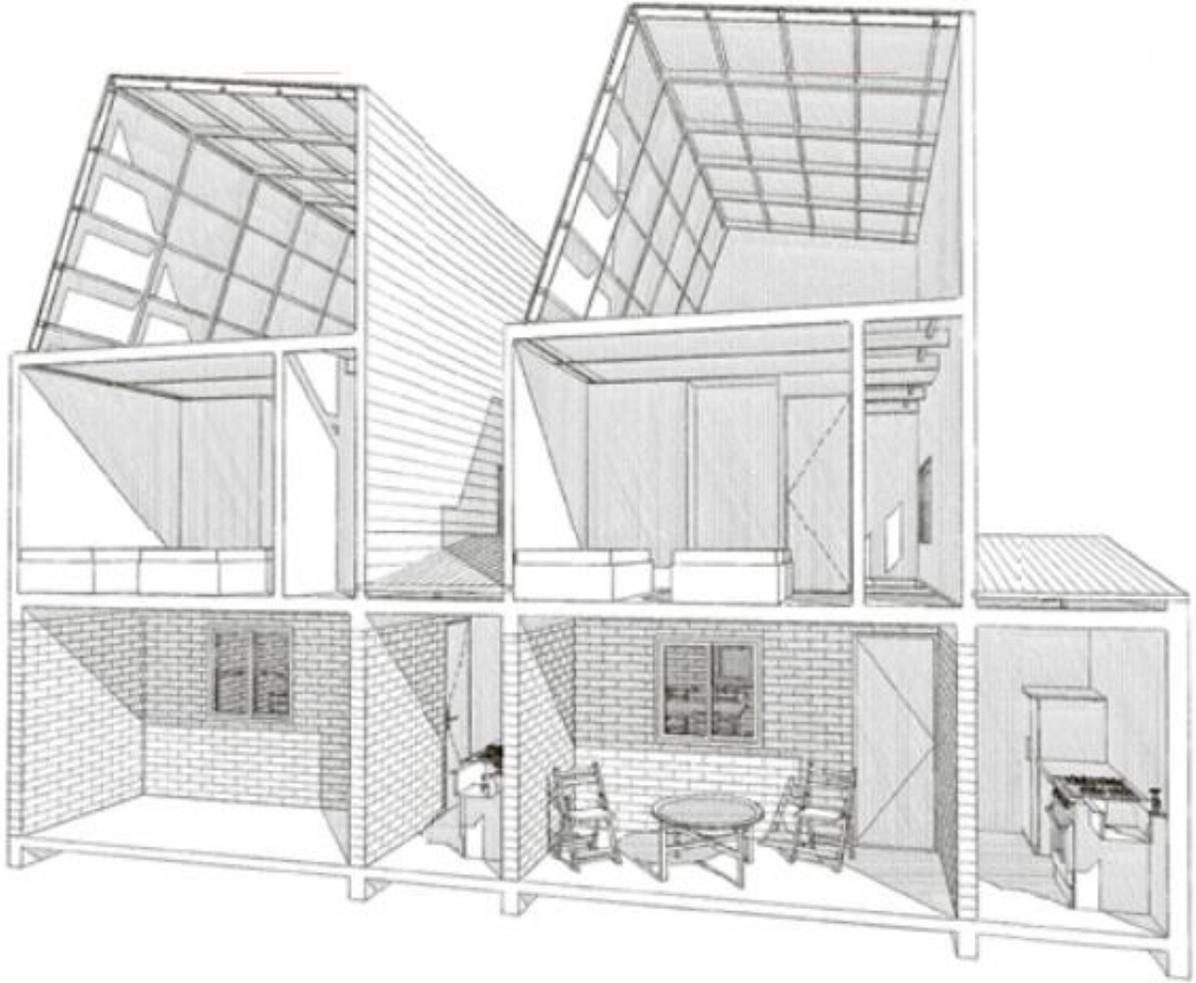


Figura 2. Corte propuesta vivienda inicial. La mansarda es posible ampliarla desde el interior de la vivienda. Fuente: Mariela Gaete et al. (2018)

La vivienda social ha sido un tema de interés constante en la arquitectura y el urbanismo, con enfoques en la calidad de vida de las comunidades menos privilegiadas. En este contexto, autores como Edwin Haramoto y Alexander Klein han desempeñado un papel fundamental al proponer enfoques innovadores en el diseño y construcción de viviendas sociales. Ambos autores defienden la importancia de la flexibilidad, la adaptabilidad y la participación de los habitantes en el proceso, ampliando el concepto de calidad en la vivienda social. Estos enfoques se han convertido en referencias clave en el ámbito de la vivienda social.

Según Edwin Haramoto (1987) en su obra "Vivienda social: tipología de desarrollo progresivo", ha propuesto un enfoque de diseño arraigado en la flexibilidad y adaptabilidad, que permite a los residentes personalizar sus viviendas de acuerdo con sus necesidades y preferencias. Además, ha ampliado la noción de calidad en el contexto de la vivienda social, considerándola un proceso continuo y en constante transformación. Haramoto describe la vivienda social como un sistema entrelazado con el terreno, la infraestructura, el equipamiento y su entorno, incluyendo el vecindario, así como las redes sociales, comunitarias y los servicios en los que se integra. Su metodología implica realizar una serie de modificaciones en la arquitectura de un grupo de edificios para adaptarlos de manera que puedan albergar múltiples viviendas, que, de alguna manera, no están dispuestas de forma ininterrumpida en el espacio.

Siguiendo este enfoque Paula Rodríguez (2020) en el artículo "La Vivienda Social según Alexander Klein: Desde Berlín a Madrid" aborda la perspectiva de Alexander Klein, mencionando que la vivienda social debe ser capaz de adaptarse a las cambiantes demandas de la sociedad, lo que enfatiza un enfoque de diseño centrado en la flexibilidad y la adaptabilidad. Además, destaca la relevancia de involucrar a los habitantes en el proceso de diseño y construcción para garantizar soluciones pertinentes que satisfagan las necesidades reales de la comunidad. Klein también sugiere el uso de métodos gráficos en el diseño de viviendas sociales para mejorar la comprensión en el proceso de diseño. Alexander Klein aborda su enfoque de diseño arquitectónico centrado en la vivienda social a través de cuatro aspectos fundamentales: organización de espacios, dimensiones y comunicación entre habitaciones, orientación en relación con los puntos cardinales y exposición solar, y composición interior y mobiliario.

Los arquitectos desempeñan un papel fundamental al concebir diseños de viviendas sencillas y asequibles como soluciones a la creciente crisis de vivienda en entornos urbanos. La flexibilidad y la adaptabilidad son esenciales en la creación de estas soluciones efectivas. La vivienda social no es solo un techo, sino un pilar para la igualdad y la calidad de vida. Su impacto se extiende más allá de la estructura arquitectónica, ya que incide directamente en la equidad y el bienestar general de la comunidad. Los arquitectos, a través de diseños innovadores, contribuyen a forjar un futuro en el que la vivienda sea un derecho universal y accesible para todos, sin importar su situación económica.

1.1.1.2 La vivienda colectiva.

La vivienda colectiva ha sido objeto de un estudio detenido a través del análisis crítico de dos obras de relevancia. Dos obras fundamentales de autores como Josep María Montaner y Zaida

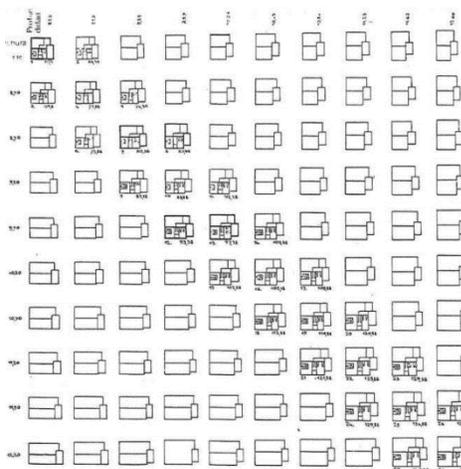


Figura 3. *Método gráfico propuesto por Alexander Klein. Fuente: Rodríguez (2020)*

Muxí exploran y proponen cambios significativos en la estructura de la vivienda colectiva, con un enfoque profundo en las necesidades de la sociedad contemporánea. Se resaltan los criterios esenciales para diseñar espacios arquitectónicos eficaces que no solo aborden la vivienda, sino que también contribuyan a la creación de ciudades más resilientes y sostenibles. El trabajo de N.J. Habraken proporciona un método de diseño que dota de flexibilidad y adaptabilidad a los edificios según las necesidades de los usuarios. Estos autores, resaltan el papel central que la arquitectura desempeña en la configuración de un entorno construido equitativo y habitable.

El libro "Herramientas para habitar el presente: La vivienda del siglo XXI" escrito por David Falagan, Zaida Muxí, Montaner Josep (2011) aborda la vivienda colectiva desde diversas perspectivas, que incluyen aspectos sociales, urbanos, tecnológicos y arquitectónicos. La obra enfatiza la necesidad de revisar y ajustar los criterios de diseño de la vivienda colectiva para que respondan a las demandas actuales. Se considera aspectos cruciales como la sostenibilidad, la adaptabilidad y la inclusión social. Se establece la idea de Edificio Libre, concepto que se enfoca en el desarrollo de la capacidad perfectible que facilita la adaptabilidad y flexibilidad de las viviendas, al tiempo que fomenta la creación de comunidades más cohesionadas. En resumen, la

arquitectura de la vivienda colectiva debe priorizar las necesidades de los habitantes, superando una visión puramente estética o funcional.

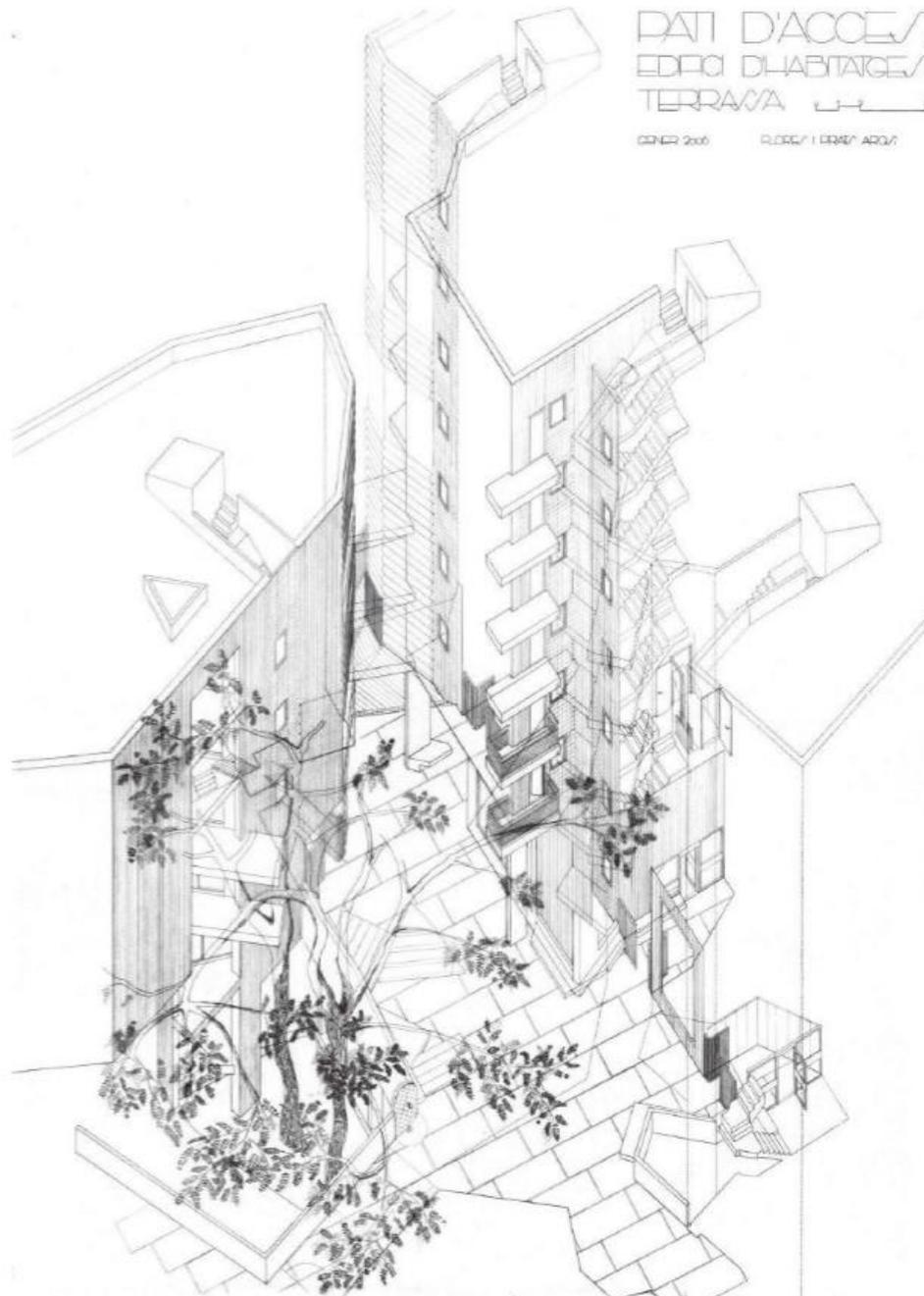


Figura 4. *Patio de acceso a edificio de 111 viviendas VPO en Torresana. Fuente: Falagan et al. (2011)*

Nota. Elaborado por: Ricardo Flores - Eva Prats

Además, Josep María Montaner (2015) en “La Arquitectura de la Vivienda Colectiva” ha planteado diversas estrategias y procesos para la producción social de vivienda colectiva, que proyectan la vivienda colectiva como un organismo que intenta integrar las cualidades de la vivienda unifamiliar en la vivienda colectiva manteniendo criterios como la seriación y diversidad frente a la reproducción repetitiva e industrializada que ha sido asociada con la vivienda social. En la arquitectura de la vivienda colectiva del siglo XX, se ha subrayado la relevancia de los espacios compartidos como contribuyentes a la vida comunitaria en edificios residenciales. Esto ha llevado al desarrollo de diversas tipologías y tecnologías con el objetivo de mejorar la calidad de vida de los residentes y promover la sostenibilidad en esta forma de vivienda.

N.J. Habraken (1979) es un arquitecto y teórico holandés conocido por su teoría de diseño arquitectónico llamada "Diseño de Soportes". Esta teoría se centra en la idea de que la arquitectura debe basarse en los soportes, que son elementos estructurales que brindan flexibilidad y adaptabilidad a los edificios según las necesidades de los usuarios. Según Habraken, estos soportes deben ser diseñados de manera modular y prefabricada para permitir una mayor flexibilidad en la construcción de edificios. Además, la teoría de los soportes destaca la importancia de la participación de los usuarios en el diseño y construcción de sus viviendas a través de procesos participativos que fomenten la adaptabilidad y personalización de las viviendas y la creación de comunidades más cohesionadas.



Figura 5. Rem Koolhaas y OMA, centro urbano de Almere, con viviendas de Christian de Portzamparc, 1994. Fuente: Montaner (2015)

Por lo tanto, la arquitectura de la vivienda colectiva es un tema complejo que requiere de una revisión y adaptación a las necesidades actuales. La sostenibilidad, la adaptabilidad, el espacio colectivo y la inclusión social son algunos de los aspectos que se deben considerar en el diseño y construcción de la vivienda colectiva en la actualidad. La participación de los usuarios en el diseño y construcción de sus propias viviendas, a través de procesos participativos, es una herramienta clave para lograr una mayor adaptabilidad y personalización de las viviendas, y fomentar la creación de comunidades más cohesionadas.

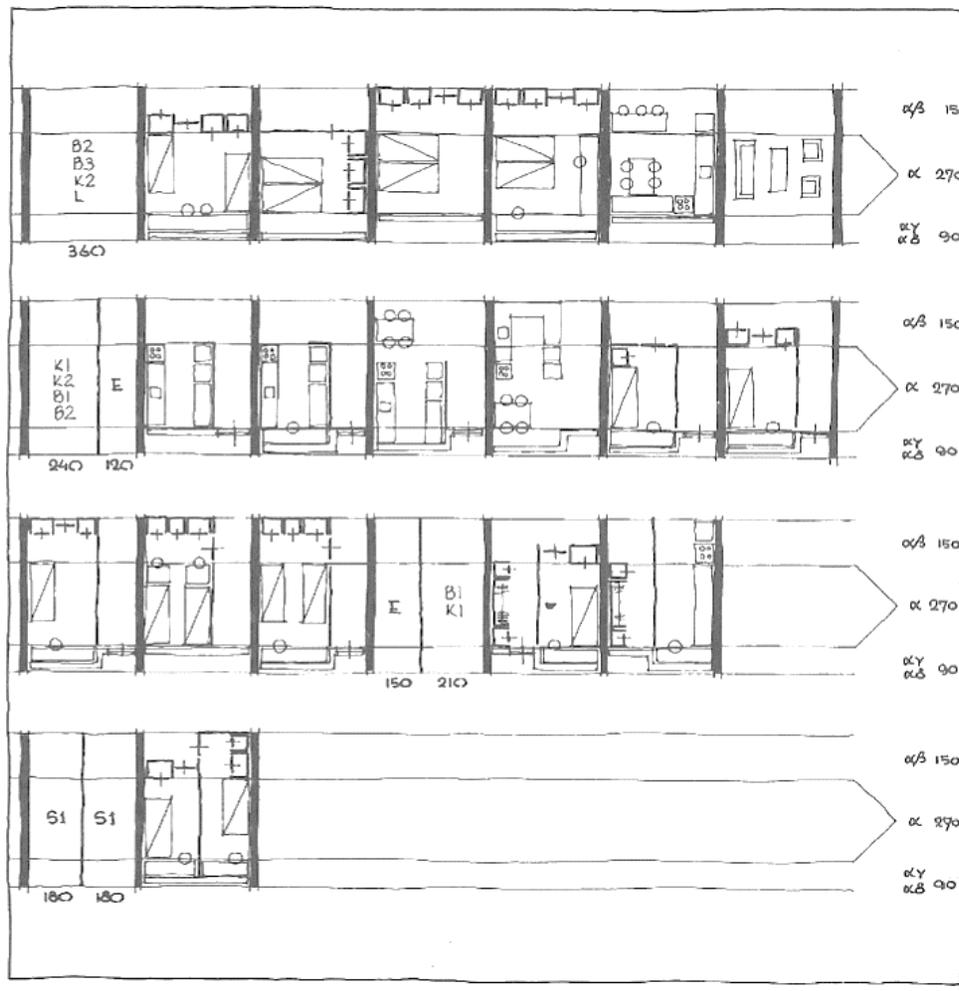


Figura 6. El Diseño de Soportes, metodología propuesta por N.J. Habraken.
Fuente: Habraken (1979)

1.1.1.3 La vivienda progresiva.

La vivienda progresiva es un concepto que se refiere a un tipo de vivienda construida de manera gradual, en etapas, que permite a los habitantes mejorar y ampliar sus hogares a medida que cambian sus necesidades y recursos económicos. Este enfoque destaca por su flexibilidad y adaptabilidad a lo largo del tiempo y se basa en principios de sostenibilidad, adaptabilidad y participación social en el diseño y construcción de viviendas. No solo se centra en la construcción física, sino también en una visión integral que busca satisfacer las cambiantes necesidades de las comunidades a lo largo del tiempo.

En su tesis doctoral, Lucía Martín López (2016) se centra en la vivienda progresiva, basada en el crecimiento planificado de las viviendas para brindar flexibilidad y adaptabilidad a las necesidades de los usuarios. Los tres pilares fundamentales de la vivienda progresiva son adaptabilidad e incrementalidad, resaltando esta última como esencial al implicar la construcción gradual en etapas. Esto permite a los habitantes mejorar y ampliar sus hogares a medida que cambian sus necesidades y recursos económicos lo permiten, exigiendo el diseño de viviendas que puedan expandirse y mejorarse de manera eficiente y económica. La vivienda progresiva demuestra de manera efectiva cómo la arquitectura puede responder a las necesidades cambiantes de sus habitantes, destacando la importancia de la participación activa de los usuarios en lograr una mayor adaptabilidad y personalización de las viviendas.

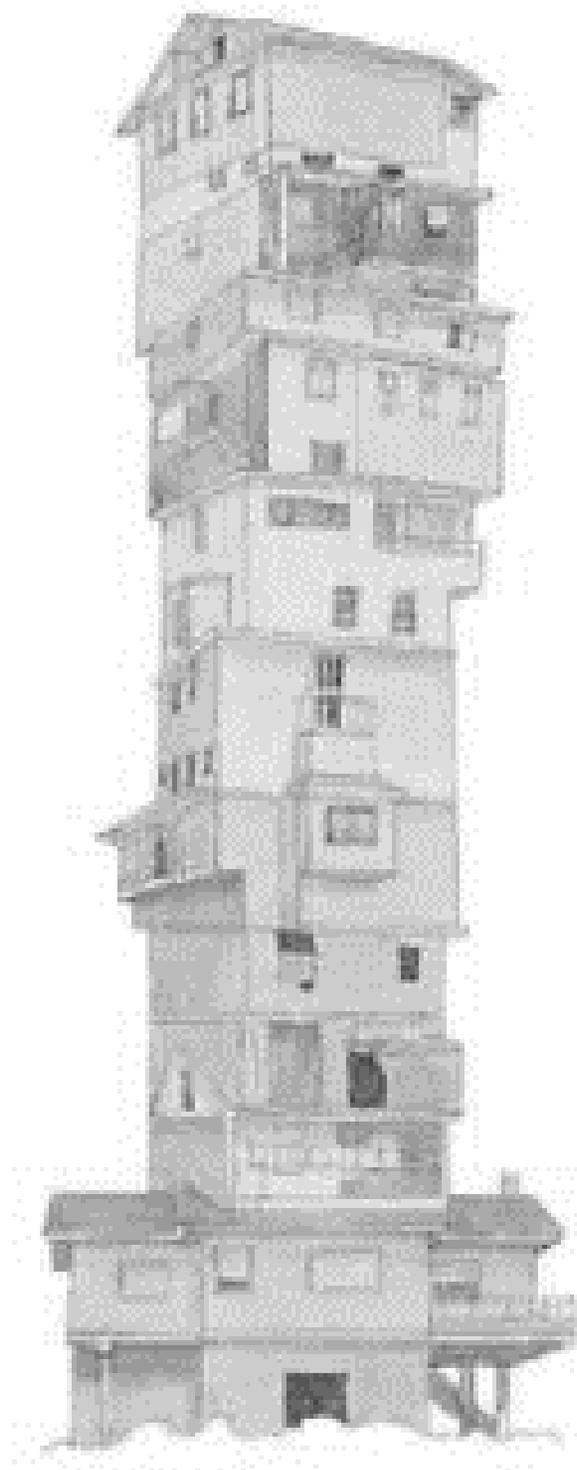


Figura 7. *La Casa Crecedera. Fuente: Martín (2016)*

Según Dayra Gelabert y Dania González (2013) la promoción de viviendas progresivas como una opción frente a la inflexibilidad predominante en la mayoría de los programas habitacionales existentes tiene el potencial de reducir de manera considerable el déficit cuantitativo de vivienda en Latinoamérica. La vivienda progresiva ofrece la ventaja de la adaptabilidad, lo que permite a las personas expandir su hogar a medida que sus necesidades cambian. Esta flexibilidad se manifiesta a través de modalidades como "semilla", "cáscara" y "soporte", que proporcionan estructuras y bases para la construcción gradual y personalización de las viviendas. Se pueden dividir los elementos de una vivienda en permanentes y temporales. Los permanentes incluyen las partes estructurales necesarias para la estabilidad y seguridad de la edificación, mientras que los temporales pueden ser fijos o variables, ya que cambian de posición a lo largo de la vida útil de la vivienda.

1.1.2 La vivienda sostenible.

La vivienda sostenible se centra en la conjunción de funcionalidad y comodidad con la preservación del entorno natural y la promoción de la inclusión social. Esto se logra a través de estrategias de diseño que buscan reducir el consumo de recursos, minimizar los impactos ambientales y garantizar la igualdad en el acceso a viviendas adecuadas. El objetivo final de la vivienda sostenible es mejorar la calidad de vida de los residentes y contribuir a un futuro más resiliente y sostenible. En este contexto, (Palacios et al., 2020), ofrece una serie de estrategias para el diseño sostenible de viviendas colectivas que abordan estos aspectos fundamentales.

En el diseño del proyecto de vivienda social, se han implementado estrategias de sostenibilidad que abarcan diferentes componentes, destacando aspectos arquitectónicos, urbanos y de materialidad. Desde una perspectiva arquitectónica, se ha priorizado la eficiencia energética mediante la orientación de las edificaciones para aprovechar al máximo la iluminación natural y reducir la dependencia de fuentes artificiales. En el ámbito urbano, se ha promovido la conectividad y accesibilidad mediante la planificación de espacios peatonales y áreas verdes que fomentan la movilidad sostenible y la interacción social. En cuanto a la materialidad, se ha optado por materiales sostenibles y de bajo impacto ambiental, buscando minimizar la huella ecológica y garantizar la durabilidad de las construcciones. Estas estrategias, integradas de manera holística, contribuyen a un enfoque sostenible que no solo optimiza el funcionamiento del proyecto, sino que también respeta y preserva el entorno.

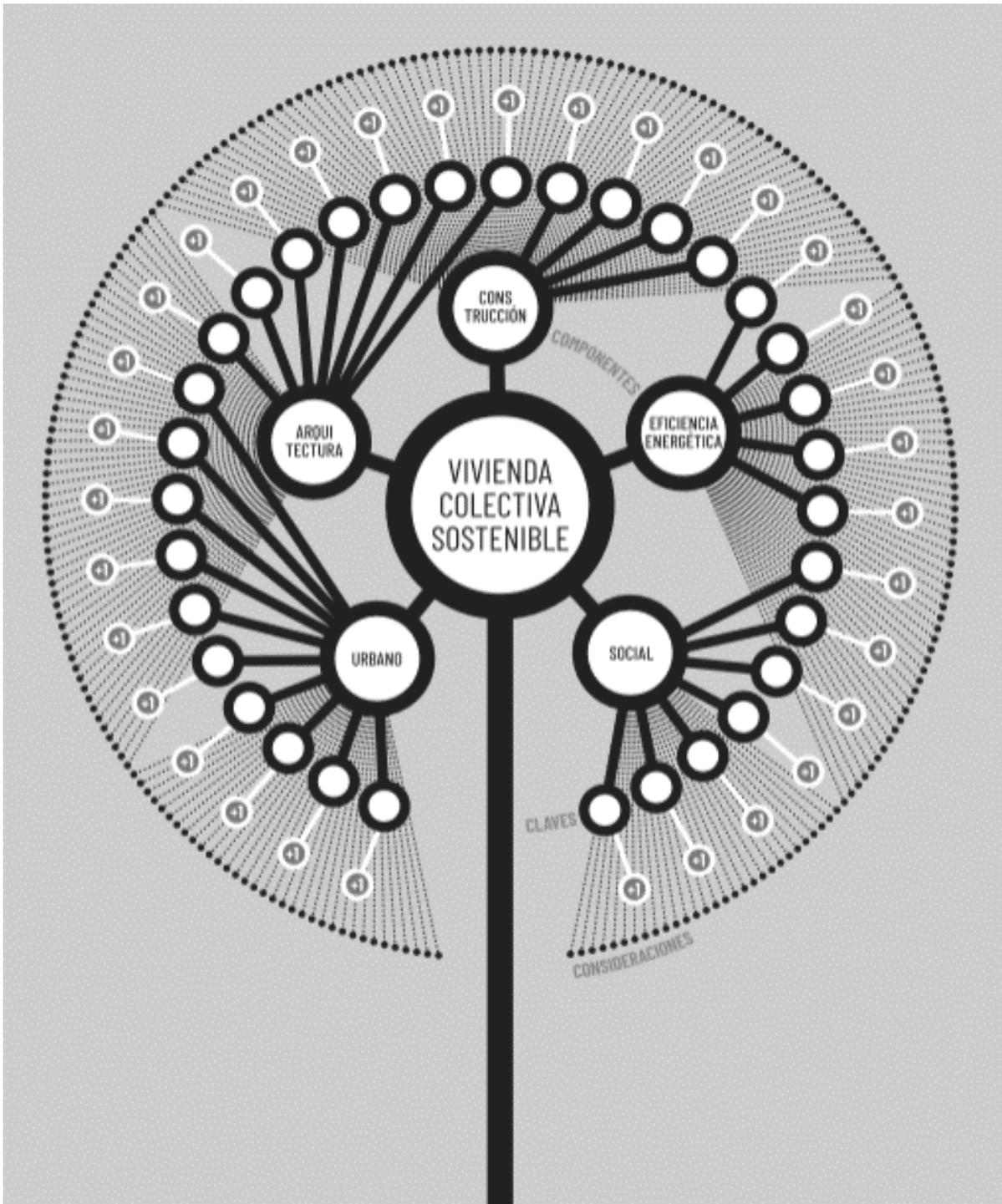


Figura 8. Componentes del libro: "33+1 claves para un nuevo modelo de vivienda colectiva sostenible en el Ecuador". Fuente: Palacios et al. (2020)

Nota. Elaborado por Mauricio Carrión Sari

1.2 Marco legal

La vivienda social se erige como un tema de crucial importancia en la planificación urbana de Ecuador, en vista del constante crecimiento de la urbanización y la creciente demanda de viviendas asequibles. Este desafío encuentra su fundamento en la Declaración Universal de los Derechos Humanos de las Naciones Unidas (ONU), que establece el derecho de toda persona a una vivienda adecuada. Para abordar este contexto, se ha instituido un sólido marco legal que engloba elementos como la Constitución de la República y la Política Urbana Nacional (PUN) implementada en el Plan de Uso y Gestión de Suelo (PUGS) de la ciudad de Ambato.

1.2.1 La constitución.

La Constitución de la República promulgada por la Asamblea Nacional República del Ecuador (2010), establece que todas las personas, sin importar su condición social o económica, tienen el derecho a vivir en un entorno seguro y saludable, así como a disponer de una vivienda adecuada y digna (Art. 30) Reconoce que la aplicación del derecho a la ciudad se basa en la gestión democrática de la ciudad, así como en el propósito social y medioambiental de la propiedad y del entorno urbano (Art. 31).

Amparado en el literal a y b del artículo 594 del COOTAD (2010), establece un marco legal para la expropiación de predios urbanos que han permanecido sin desarrollar durante cinco años o más. La prolongada inactividad de terrenos urbanos conlleva a la subutilización del suelo, limitando así la disponibilidad de viviendas en un contexto de crecimiento demográfico constante. Cuando estos terrenos sin edificar están en manos de un solo propietario, ya sea persona natural o jurídica, por más de cinco años, se considera un indicativo de subutilización del suelo urbano. Además, cuando se trata de terrenos de más de 10.000 metros cuadrados, la falta de urbanización representa un obstáculo para el crecimiento planificado de la ciudad y la provisión de servicios básicos.

Según el artículo 9 de la Ley Orgánica de Vivienda de Interés Social (2022) La planificación de viviendas asequibles a nivel local se convierte en un componente esencial de los planes de desarrollo territorial y regulación del uso del suelo por parte de las autoridades locales competentes. Estos planes incorporarán de manera obligatoria el Plan de Hábitat y Vivienda de Interés Social, junto con los principios establecidos en esta legislación. En cuanto a la planificación de los gobiernos autónomos descentralizados, se enfocará en establecer políticas y objetivos

relacionados con el uso del suelo en su jurisdicción, haciendo hincapié en el derecho a un hábitat adecuado, una ciudad accesible y viviendas dignas. Se fomentará la utilización eficiente del suelo y se dará prioridad al desarrollo de programas habitacionales de interés social en áreas urbanas poco aprovechadas.

1.2.2 El plan de uso y gestión de suelo (PUGS).

En este contexto, el GAD Municipalidad de Ambato ha incorporado el desarrollo de proyectos de vivienda de interés social como una parte esencial de los planes maestros sectoriales, de acuerdo con el artículo 33 del componente normativo del PUGS 2033 (GADMA 2022, p. 44). En consonancia con esta iniciativa, el componente urbanístico ha identificado un terreno urbano en la parroquia de Huachi Loreto (GADMA, 2021, p. 226). La finalidad de este proyecto es fomentar la densificación en la zona y el crecimiento vertical de la ciudad, con el objetivo de evitar la expansión desordenada del área urbana.

1.2.3 Las regulaciones y normativas.

El proyecto se regirá por las regulaciones de uso del suelo y los estándares de diseño arquitectónico establecidos por el Departamento de Régimen Urbanístico del Gobierno Autónomo Descentralizado (GAD) Municipalidad de Ambato, así como por la Norma Ecuatoriana de la Construcción (NEC). Este enfoque asegura que el desarrollo del proyecto cumpla con las normativas urbanas vigentes, garantizando la accesibilidad, seguridad y funcionalidad de este. Al seguir estas directrices, se promueve un desarrollo urbano coherente y la construcción de viviendas que se ajusten a los estándares de calidad, contribuyendo a la planificación y habitabilidad de la ciudad para sus residentes.

1.2.4 El programa de vivienda.

El plan de créditos hipotecarios denominado "5-25-5" en Ecuador tiene como objetivo principal facilitar el acceso a viviendas nuevas mediante un financiamiento que ofrece una tasa de interés subsidiada por el Estado. Este programa recibe su nombre debido a las características particulares de los créditos para la adquisición de viviendas: una tasa de interés del 5%, un plazo de 25 años y la entrega del 5% como cuota inicial. La baja tasa de interés es posible gracias al subsidio estatal y está destinada específicamente al financiamiento de viviendas de interés social, con un límite de 80.100 dólares. La relevancia del programa radica en su contribución a garantizar el derecho a un hábitat seguro y mejorar la calidad de vida de la población. Además, desempeña un papel crucial

en la reducción de la brecha habitacional a nivel nacional y estimula la generación de empleo en el sector de la construcción.

En conclusión, el país ha establecido un sólido marco legal basado en principios de derechos humanos y sostenibilidad urbana. La incorporación de viviendas sociales en la planificación urbana busca asegurar un entorno seguro, saludable y digno para todos, independientemente de su condición económica. Además, se aborda la subutilización de suelo urbano y se fomenta el desarrollo de programas habitacionales de interés social, contribuyendo al crecimiento planificado de la ciudad. Respetar las regulaciones urbanas y promover la accesibilidad, seguridad y funcionalidad en el diseño arquitectónico son esenciales para lograr un desarrollo urbano coherente y de calidad, beneficiando a la comunidad.

1.3 Marco conceptual

1.3.1 Vivienda.

Según Edwin Haramoto (1987) La vivienda se concibe como un sistema y un proceso interrelacionados, ya que, como sistema, engloba una variedad compleja de elementos, como el terreno, la infraestructura, la arquitectura y el equipamiento, todo en un contexto particular. Este sistema evoluciona con el tiempo y se desarrolla en diversas etapas, formando un proceso continuo y escalable. La vivienda es el lugar donde se llevan a cabo principalmente las actividades de reproducción, estas actividades son esenciales para el desarrollo natural, físico y social de las personas, ya que proporcionan el fundamento para las tareas productivas (Muxí & Montaner, 2010). J.M. Montaner enfatiza la importancia de la vivienda en la construcción de la ciudad y aboga por su diseño basado en las necesidades de la sociedad destacando el valor de la vivienda colectiva para la densificación urbana y la creación de comunidades sostenibles (Montaner, 2015).

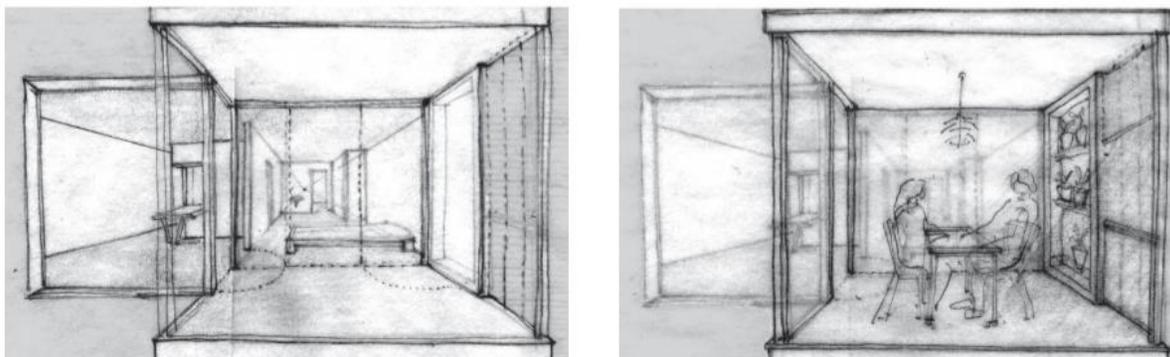


Figura 9. *Espacio construido interior. Fuente: Falagan et al. (2011)*

Nota. Elaborado por: Josep M. Montaner, Zaida Muxí, Roser Casanovas

1.3.2 Vivienda social.

Alexander Klein concibe la vivienda social como un espacio diseñado para satisfacer las necesidades de sus habitantes, proporcionando comodidad y calidad de vida. Subraya la importancia de la accesibilidad universal, independientemente del estatus socioeconómico, y defiende que el diseño de estas viviendas debe promover la vida en comunidad y la integración social (Rodríguez, 2020). Para Edwin Haramoto (1987), la vivienda social ha estado

históricamente relacionada con la idea de producir en serie un gran número de unidades habitacionales, a menudo descuidando la calidad. Sin embargo, él argumenta que la vivienda social debería esforzarse por considerar aspectos adicionales de la vida de las familias que residen en ellas. En otras palabras, la calidad de vida y las necesidades de las personas que ocuparán estas viviendas deben ser una consideración fundamental en su diseño y construcción.

1.3.3 Vivienda asequible.

Según el Banco Mundial (2021), la vivienda asequible se caracteriza por ser aquella que está al alcance de todas las personas, sin importar su situación económica, y su costo total, ya sea en forma de alquiler o hipoteca, no excede el 30% de los ingresos familiares, en este contexto, se implementan medidas destinadas a garantizar el acceso a la vivienda a través de políticas de subsidios y financiamiento, así como la promoción de la producción de vivienda social y la regulación estatal. La vivienda asequible se caracteriza por ser accesible a todas las personas, sin importar su situación económica, con un fuerte énfasis en la calidad residencial, que abarca aspectos como la seguridad, la accesibilidad, la comodidad y la privacidad (Haramoto,1987).

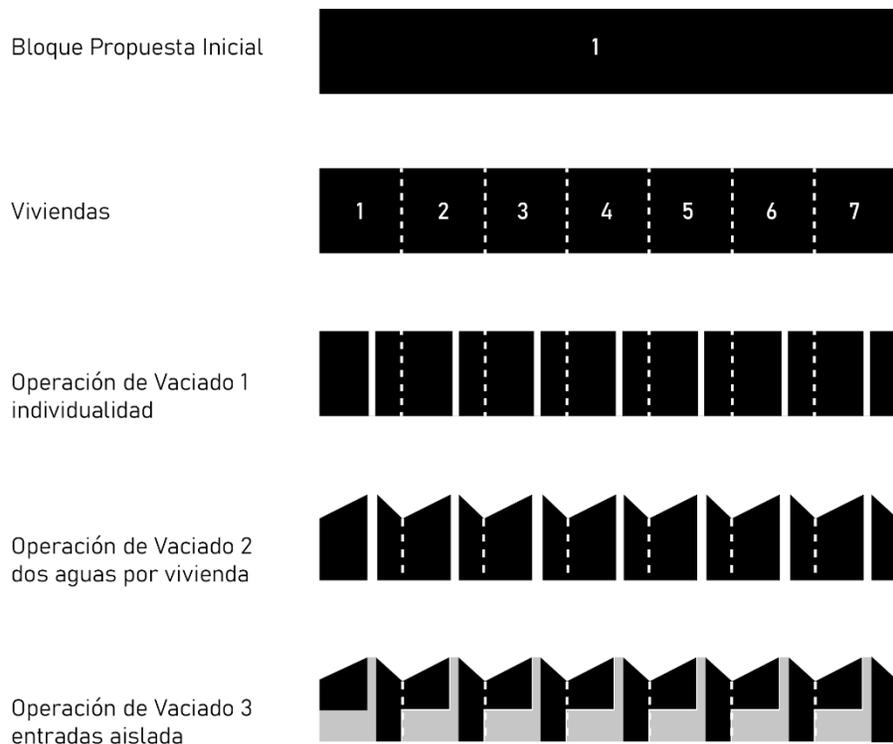


Figura 10. Operaciones de vaciado para producir la ruptura del bloque de vivienda necesario, lo que se debe, y acomodarse hacia lo que se quiere. Fuente: Gaete et al. (2018)

1.3.4 Producción de vivienda en serie.

Según Richy Villgas (2020) la producción en serie de viviendas tuvo su origen en el movimiento moderno, orientándose hacia la optimización de la construcción mediante la estandarización de componentes, reducción de costos y la preservación de altos estándares de calidad, comodidad y rapidez en la ejecución. Sin embargo, la producción en serie de componentes de viviendas, impulsada por la eficiencia, suscita interrogantes sobre la construcción repetida de viviendas sociales que no se adecuan a su entorno ni a las necesidades de los usuarios (Villegas, 2020). Es esencial que vayamos más allá de la cantidad y la calidad constructiva en esta tarea debemos abrazar una noción más amplia de calidad que incluya aspectos significativos para la vida de las familias que ocuparán estas viviendas (Haramoto, 1987).

1.3.5 Vivienda colectiva.

Según J.M. Montaner (2015), la vivienda colectiva se caracteriza por ser un espacio compartido por múltiples personas o familias, donde se comparten áreas comunes como patios, jardines y terrazas. La vivienda colectiva se caracteriza por su capacidad de adaptación a la morfología de la ciudad y su contribución al tejido urbano mediante soluciones arquitectónicas de calidad y la cesión de espacios comunes (Falagan et al., 2011). Esta tipología influye en la estructura urbana al ofrecer espacios compartidos y promover la interacción entre los residentes y el entorno (Montaner, 2015). La vivienda colectiva puede ser una solución efectiva para abordar la densificación urbana y promover comunidades más cohesionadas y sostenibles (Muxí & Montaner, 2010).



Figura 11. Proyecto para el barrio Torresana, en Terrassa (Cataluña). Fuente: Falagan et al. (2011)

Nota. Elaborado por: Manuel de Solà-Morales

1.3.6 Tareas reproductivas.

Según Zaida Muxí y Josep Montaner (2010) las labores de reproducción, tradicionalmente asignadas al género femenino, engloban una amplia gama de actividades relacionadas con la nutrición, la higiene, el descanso, el cuidado personal y las relaciones sociales, tanto a nivel individual como colectivo. Los mecanismos de des-jerarquización se centran en reconocer y asignar espacio a las tareas reproductivas para promover la igualdad de género, permitiendo su uso compartido y considerando actividades específicas, como la gestión de la ropa con etapas de almacenamiento sucio, lavado, secado, almacenamiento limpio y planchado (Reus, Blancafort, & Camacho, 2022).

1.3.7 Tareas productivas.

Las tareas productivas son aquellas actividades laborales que persiguen la adquisición de recursos económicos a través del intercambio de bienes o servicios, a lo largo de la historia, el hogar ha sido un lugar donde se han llevado a cabo estas tareas, generalmente desempeñadas por mujeres y, en muchas ocasiones, sin contar con el espacio idóneo para realizarlas (Muxí & Montaner, 2010). La importancia de actividades productivas como la agricultura urbana, energía renovable y economía circular, así como de aquellas no productivas, como el cuidado de personas mayores, educación, cultura y conservación ambiental, pese a su subestimación económica, son vitales para el bienestar social (Chinchilla, 2020).

1.3.8 Célula habitacional.

La célula habitacional es un concepto que según Falagan et al..(2011), se concibe como un núcleo habitacional destinado a atender las necesidades de convivencia de un grupo de dos personas, con un espacio de 45 metros cuadrados, con la flexibilidad para adaptarse a una posible modificación para incluir a un nuevo integrante (ya sea descendiente, familiar o invitado), o para integrar áreas funcionales sin perturbar las actividades reproductivas propias. Esto proporciona un espacio que se adapta a diversas dinámicas de grupos y a diferentes necesidades. Así mismo, Paula Martín (2016) menciona que la célula habitacional podía expandirse a través de la incorporación de otras áreas según las necesidades y capacidades de los residentes, configurando una residencia completa en cada etapa de su desarrollo.

Según Zaida Muxí (2010) la vivienda básica es un espacio que permite flexibilidad en su distribución, la inclusión de nuevos residentes y la adaptación a diferentes estructuras familiares y

cambios internos. Además, plantea cuatro criterios fundamentales: diversidad social, entorno urbano, uso de tecnologías y gestión adecuada de los recursos. Muxí sugiere que cada vivienda básica debería contar con al menos un espacio no especializado, capaz de ser aislado acústica, funcional, visual y lumínicamente del resto del hogar.

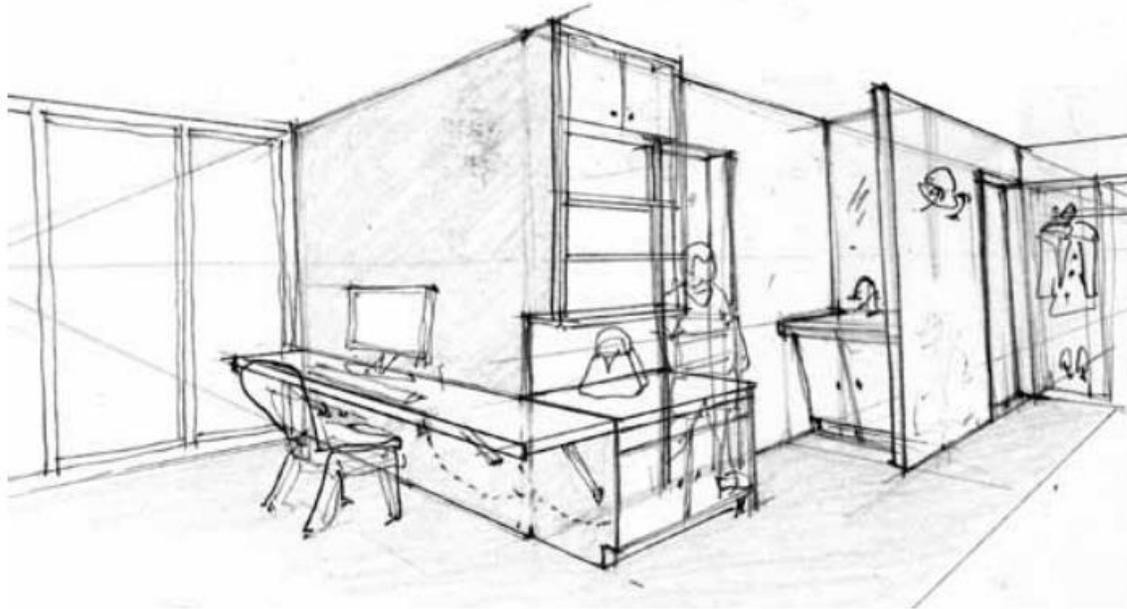


Figura 12. *Espacio no especializado.* Fuente: Muxí & Montaner (2010)

1.3.9 Ámbitos.

La vivienda se concibe como un conjunto de espacios especializados, no especializados y complementarios, cuyas características se ajustan según el número y tipo de residentes esperados. El tamaño de las viviendas se determinará por múltiplos de un módulo base de 9 metros cuadrados, una medida mínima que permite la adecuada distribución de diversas áreas funcionales (Falagan et al., 2011). Según Zaida Muxí los ámbitos de una vivienda son los diferentes espacios que se encuentran dentro de la vivienda y que son necesarios para complementar las tareas relacionadas con la vivienda. Estos ámbitos pueden ser especializados o no especializados, y son importantes para el bienestar de las personas y la calidad de vida en la vivienda.

1.3.10 Ámbitos especializados.

Para D. Falagan et al. (2011) y Muxí y Montaner (2010) los ámbitos especializados son aquellos que requieren instalaciones y servicios específicos para su correcto funcionamiento, como suministro de agua, sistemas de gas o ventilación. Estas áreas tienen una función específica, tales como almacenamiento, preparación de alimentos, manejo de la ropa (desde su almacenaje sucio, lavado, secado, hasta el planchado) y actividades higiénicas. Los diagramas de distribución espacial clarifican las relaciones directas y la contigüidad entre los espacios especializados. Habraken (1979), define que los ambientes especializados están diseñados para llevar a cabo actividades específicas durante un período determinado, tales como habitaciones, cocinas o estudios. Cada espacio suele estar designado de acuerdo con su propósito original, su tamaño y ubicación se establecen en base a su función.

1.3.11 Ámbitos no especializados.

Los espacios no especializados no requieren instalaciones específicas, sino que deben cumplir con requisitos de confort necesarios para la habitabilidad. Su propósito está definido por los usuarios, siendo áreas preparadas para el descanso individual o social, la estancia y diversas actividades. Estos espacios, se consideran tener condiciones de habitabilidad similares, por lo que no se definen funcionalmente con tamaños específicos, permitiendo su apropiación personal por los residentes (Falagan et al., 2011). Habraken (1979), nombra a los ámbitos no especializados como “espacios generales” estos se destacan por ser los más amplios en la vivienda, ofreciendo flexibilidad para acomodar diversas actividades. Dentro de estos espacios, es posible realizar distintas acciones como sentarse, jugar, comer, ver televisión o trabajar. En este contexto, se contempla que múltiples actividades se desarrollen simultáneamente, lo que demuestra que los espacios generales permiten una combinación de tareas específicas que no siempre se definen previamente.

1.3.12 Ámbitos complementarios.

Los ámbitos complementarios son los cuales no forman por sí solos un área independiente, sino que se vinculan con otros espacios. Se dividen en tres categorías: los espacios exteriores propios, los espacios de almacenamiento y los espacios de apoyo. Las áreas exteriores propias incluyen zonas para el manejo de la ropa y un espacio al aire libre privado, esenciales para las actividades de higiene y descanso. Los espacios de apoyo complementarios facilitan el tránsito entre

ambientes, sin ser destinados para estadías prolongadas. Estos espacios pueden fusionarse con otros para una mejor integración en el diseño total de la vivienda (Muxí & Montaner, 2010). Para Habraken (1979), Los ámbitos complementarios comprenden áreas como cuartos de almacenamiento o baños, clasificados de acuerdo con su función especializada. La particularidad distintiva de estos espacios es que se accede a ellos únicamente para hacer uso de equipos específicos. Por tanto, su propósito es acoger ocupaciones breves, ofreciendo una utilidad práctica.

1. 3.13 Perfectibilidad.

La Real Academia Española (RAE) define la perfectibilidad como la capacidad de los objetos para perfeccionarse o de ser perfeccionados, tanto Falagan et al. (2011) como Muxí y Montaner (2010) coinciden en definir que la perfectibilidad en la vivienda está asociada al uso de estructuras de amplias dimensiones, fachadas que presentan una distribución equidistante de aberturas, particiones livianas, elementos móviles, y ciertas disposiciones en la ubicación de instalaciones que promuevan su reparación y adaptación. En el contexto de viviendas públicas y colectivas, especialmente aquellas sin un usuario específico, es favorable buscar su verdadera flexibilidad y perfectibilidad. Resulta más ventajoso que las viviendas no tengan una distribución interior completamente definida, presentándose más bien como espacios mínimamente equipados que puedan ser mejorados con el tiempo.

1. 3.14. Flexibilidad y adaptabilidad.

La flexibilidad en el diseño arquitectónico de viviendas responde a los cambios en los escenarios demográficos, que reflejan una diversidad de estilos de vida y formas de convivencia. Contrariando el enfoque rígido y jerarquizado de las unidades de vivienda tradicionales, la flexibilidad propone entornos adaptables y espaciosos, permitiendo a los residentes ajustar y personalizar su entorno según sus necesidades y desarrollo individual (Reus et al., 2022). La esencia de la flexibilidad, según Falagan et al. (2011) radica en la presencia de espacios con una jerarquía mínima, permitiendo a cada habitante adaptarlos de manera particular. La estructura arquitectónica debe facilitar la configuración del entorno doméstico y sus potencialidades de flexibilidad y adaptación. En concordancia, Habraken (1979), enfatiza la necesidad de que los elementos estructurales permitan que los espacios sean lo suficientemente adaptables para acomodar la mayoría de las modificaciones típicas de las casas unifamiliares contemporáneas.

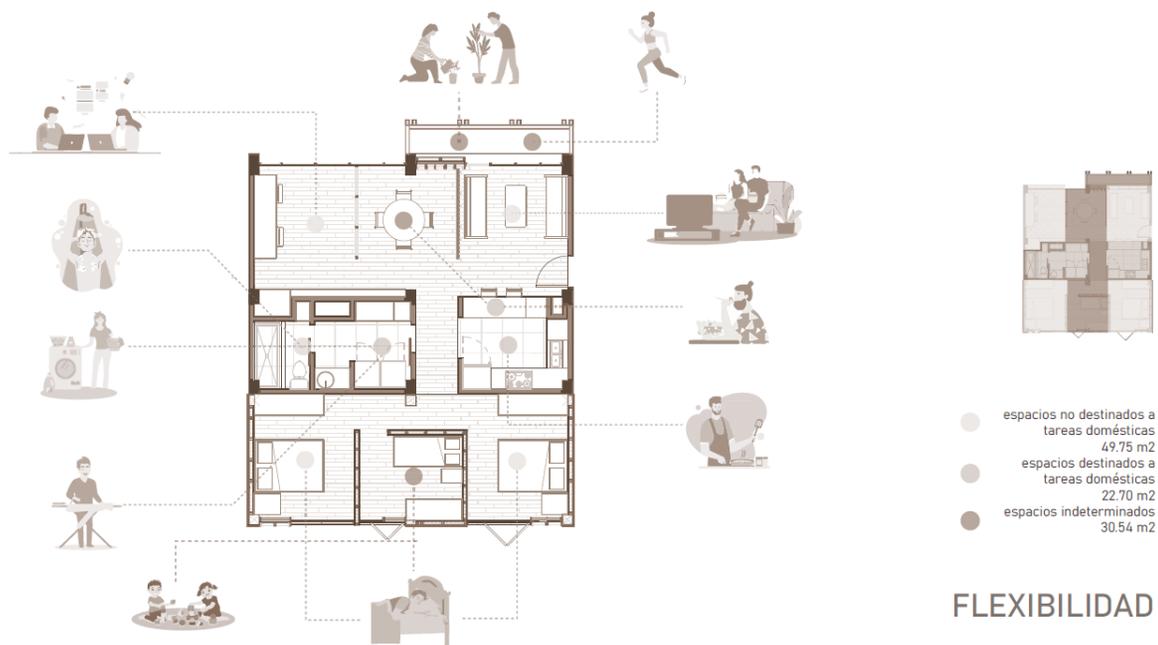


Figura 13. Estudio del parámetro flexibilidad. Fuente: Elaborado por el autor (2023)

1. 3.15 La vivienda sin jerarquías.

Dentro de una vivienda, es esencial abordar la igualdad de género mediante la eliminación de jerarquías entre los habitantes, evitando habitaciones privilegiadas, como suites con baños exclusivos o diferencias notables entre los dormitorios principales y secundarios. A lo largo de la vida, las necesidades de espacio cambian, y es fundamental reconocer la carencia de habitaciones individuales, especialmente para aquellos que se ocupan de las tareas domésticas (Falagan et al., 2011). La individualización de los espacios, la distinción entre las áreas y el tamaño estático de las habitaciones pueden dificultar la habitabilidad adecuada para aquellos residentes que no se ajustan al modelo de la familia nuclear tradicional (Reus et al., 2022). Falagan et al. (2011) y Reus et al. (2022) sugieren la relevancia de las tareas domésticas, indicando la necesidad de espacios compartidos para su realización, como es el caso de la cadena de la ropa, asegurando la presencia de todas sus etapas y un adecuado almacenamiento funcional.

1.3.16 Centralidad.

Dado que la convivencia se ve desafiada por el individualismo en las actividades diarias, particularmente en el trabajo y el ocio, la cocina vuelve a ser un epicentro vital (Reus et al., 2022). Por esta razón, Montaner (2015) propone la ubicación central de la cocina en la vivienda, esta idea se refuerza al considerar que, en la actualidad, el salón ha dejado de ser un lugar común de encuentro, y el acto de comer juntos se convierte en uno de los pocos momentos colectivos. Ambos autores afirman que la transformación causada por Internet ha descentralizado a los habitantes de la vivienda, quienes suelen aislarse en sus habitaciones conectados a sus pantallas, lo que resalta la importancia de la convivencia en torno a la comida.

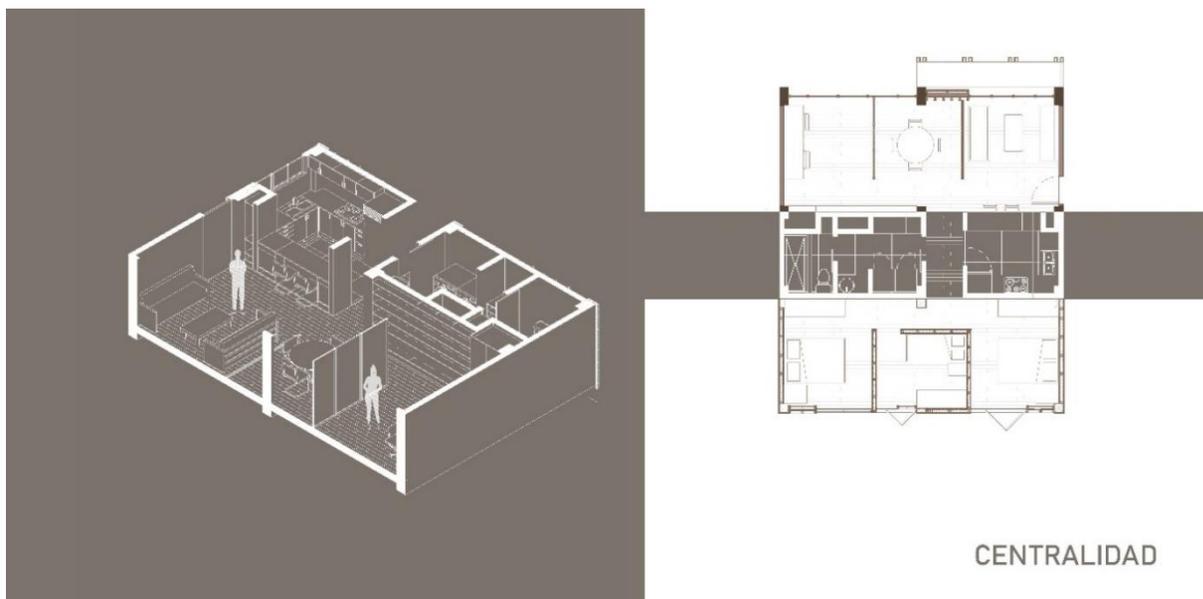


Figura 14. Centralidad de la cocina. Fuente: Reus et al. (2022)

1. 3.17 Accesibilidad.

La equidad y la eliminación de jerarquías están íntimamente ligadas con la capacidad de accesibilidad y visitabilidad en las viviendas, especialmente para personas con capacidades diferentes (Falagan et al., 2011). Es crucial asegurar la accesibilidad incorporando rampas, ascensores y pasillos adecuados tanto en espacios interiores como exteriores (Palacios et al., 2020). Para Falagan et al. (2011) se debe considerar el nivel de accesibilidad en cada vivienda, abordando desde escasas hasta óptimas condiciones, tomando en consideración desniveles, escaleras y las necesidades de movilidad, ya sea en silla de ruedas o para personas mayores, padres con carritos

de bebé o con necesidades particulares. Además, Palacios et al. (2020) enfatiza la importancia de prestar atención a las áreas públicas y comunales, diferenciando entre las vías peatonales y vehiculares, además de desarrollar caminerías con superficies uniformes y estables.

1. 3.18 Vivienda progresiva.

Según Lucía Martín (2016) y Adrián Juárez (2020) la vivienda progresiva abarca cualquier hogar que aumenta su tamaño y se perfecciona gradualmente en consonancia con la evolución de la economía familiar. Según Habraken (1979), este cambio se atribuye a la necesidad de los habitantes de sentirse identificados al adaptar su entorno; a la variabilidad de la vida familiar; a las transformaciones en los estilos de vida de la sociedad; y a los avances tecnológicos, que hacen que algunos espacios en la vivienda se vuelvan obsoletos. Gelabert y González (2013) plantean que la inclusión del enfoque progresivo en la planificación de viviendas de densidad media financiadas por el Estado podría resultar en una reducción de la inversión inicial. Esto permitiría a las familias adaptar la vivienda a sus necesidades a medida que avanza el tiempo, siempre y cuando esta opción sea contemplada desde la etapa inicial del proyecto.



Figura 15. *La vivienda progresiva. Fuente: Juárez (2020)*

1. 3.19 Ampliar el exterior.

La expansión exterior, según Lucía Martín (2016) implica el aumento del área habitable mediante la incorporación de un cuerpo residencial completo sobre la estructura inicial de la vivienda. Este escenario representa el ejemplo más convencional y generalmente viene a la mente al considerar la ampliación de una vivienda. Sin embargo, Adrián Juárez (2020) destaca que su prevalencia no implica que los métodos para ejecutarla sean simples o elementales. Al contrario, al ser una técnica históricamente presente, ofrece una amplia gama de variantes en su aplicación. Martín (2016) y Juárez (2020) mencionan que las expansiones hacia el exterior se pueden llevar a cabo de dos formas: horizontal y vertical. La expansión horizontal es más común debido a las regulaciones más permisivas; cerrar una terraza es más aceptado que añadir una nueva planta. Aumentar en vertical implica superponer plantas unas sobre otras, desafiando los frágiles muros de las plantas bajas, permitiendo a la ciudad acoger a más habitantes en su interior.

1.3.20 Vivienda sostenible.

Según la Dirección General de Medio Ambiente de la Unión Europea (2023), la vivienda sostenible se refiere a una vivienda que se construye y se utiliza de manera que minimiza su impacto en el medio ambiente y maximiza su eficiencia. Adicionalmente Corrales, Pineada, y Salazar (2021), consideran que la vivienda sostenible consta de tres pilares: lo económico, lo social y lo ambiental; además, la identidad de una comunidad debe verse plasmada en los proyectos que realizan porque esta, a su vez, debería ser un reflejo de su contexto natural, costumbres y tradiciones. La interconexión entre la vivienda colectiva y el entorno urbano es fundamental para la formación de comunidades resilientes y cohesionadas, a través de un componente urbano, arquitectónico y material (Palacios et al., 2020).

Se debe proponer espacios flexibles y de usos múltiples para que los miembros de la comunidad puedan utilizarlos a su conveniencia en caso sus necesidades cambien con el paso del tiempo, y así la vivienda sea sostenible (Corrales et al., 2021).

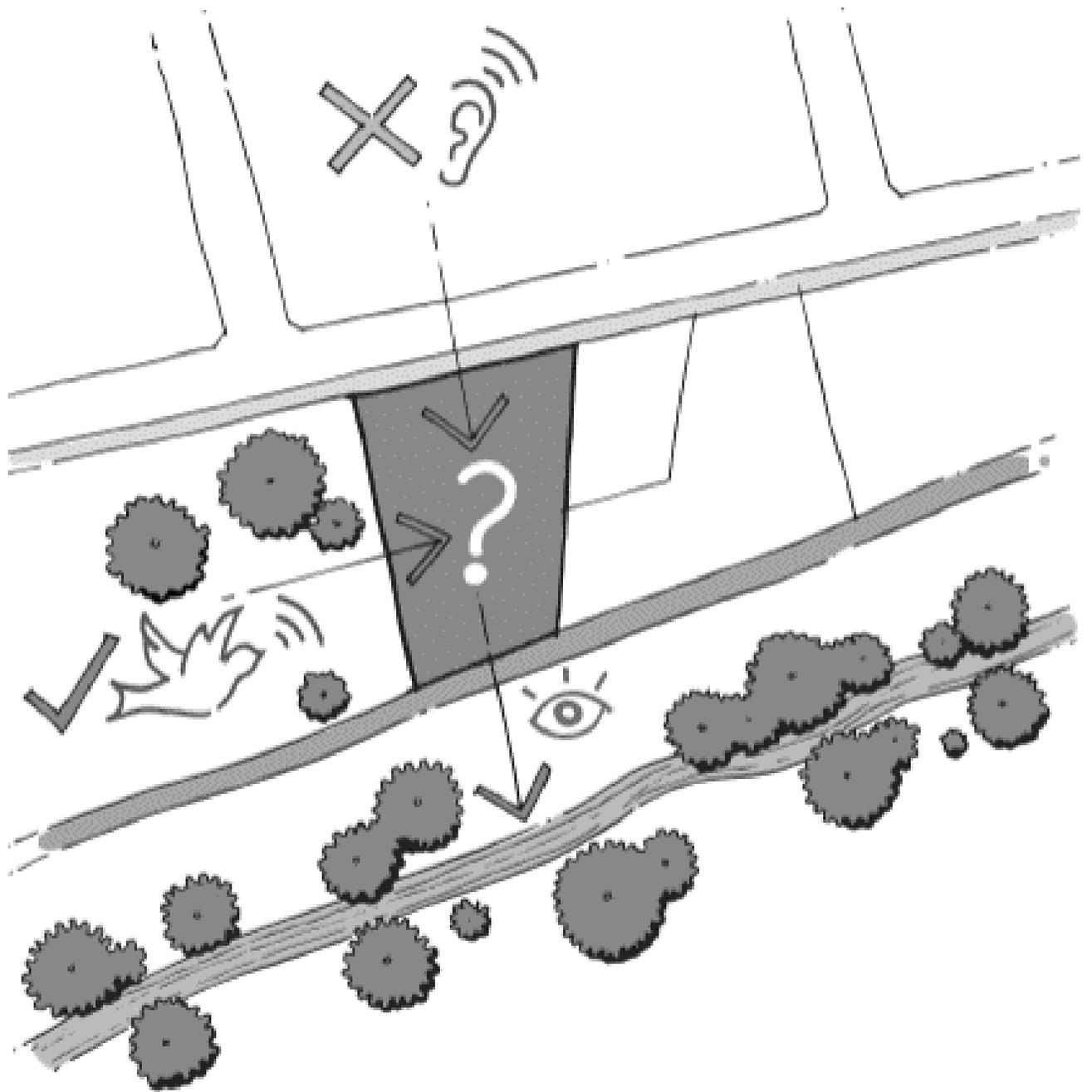


Figura 16. *Relación del proyecto de vivienda social con el entorno urbano. Fuente: Palacios et al. (2020)*

Tabla 1

Componentes de sostenibilidad aplicados en el desarrollo de la propuesta.

Componente urbano	Ubicación	El análisis integral de la vivienda colectiva en la ciudad resalta la importancia de evitar impactos negativos asociados a la dispersión urbana. La concentración de viviendas en entornos urbanos compactos no solo reduce tiempos y distancias de traslados, sino que también potencia beneficios como el acceso a servicios y empleos, contribuyendo a comunidades libres de segregación y fomentando un desarrollo urbano más sostenible.
	Movilidad	La ubicación estratégica de la vivienda colectiva junto a sistemas de transporte público es fundamental para su sostenibilidad social, ambiental y económica. Esto facilita el uso de modos de transporte no motorizados al garantizar la proximidad a servicios y comercios, y busca crear condiciones de accesibilidad universal para que personas de diferentes perfiles puedan disfrutar plenamente de la ciudad.
	Densidad	La densificación urbana, al incrementar la altura de las edificaciones, busca evitar problemas como congestión y sobrecarga de infraestructura. Sin embargo, es crucial encontrar un equilibrio, ya que alturas excesivas pueden ocasionar falta de iluminación y ventilación, afectando la calidad ambiental. La solución eficiente radica en mantener una densidad adecuada a través de alturas intermedias, adaptándose a la realidad y evitando niveles elevados que puedan generar complicaciones.
	Diversidad de usos	La vivienda colectiva en entornos urbanos compactos es crucial para evitar impactos negativos de la

		dispersión urbana y potenciar beneficios como la reducción de tiempos de traslado y la proximidad a servicios. La ubicación junto a sistemas de transporte público contribuye a la sostenibilidad social, ambiental y económica. Garantizar condiciones de accesibilidad y proximidad universal es esencial para promover el derecho pleno a la ciudad, buscando eliminar la segregación y mejorar la calidad de vida.
	Topografía	Al concebir plataformas y espacios subterráneos, se desencadenan movimientos de tierra que implican el transporte de materiales, generando un elevado consumo energético y emisiones de CO2. Este proceso puede resultar molesto y, en caso de ser estrictamente necesario, se aboga por la reutilización de los materiales excavados en el mismo sitio durante el desarrollo del proyecto.
Componente arquitectónico	Distribución de los bloques de vivienda	La diversificación en el emplazamiento se logra mediante la inclusión de usos complementarios a la vivienda, evitando la concepción aislada o en serie. Se recomienda desarrollar diversas tipologías con soluciones multifamiliares, agrupándolas en bloques que se distribuyen en el lugar de emplazamiento, asegurando espacios públicos.
	Iluminación y ventilación	Para optimizar la iluminación natural y una distribución uniforme, se debe considerar el ángulo de separación con edificaciones circundantes y controlar la disposición de ventanas, orientación y diseño en cada edificación. Se recomienda plantas poco profundas (12-14 metros) para favorecer la entrada de luz y mejorar la ventilación natural.

	<p>Programa de vivienda</p>	<p>En la planificación general del conjunto y en la disposición específica de la vivienda, es crucial organizar núcleos que centralicen los sistemas mecánicos, eléctricos, sanitarios y de monitoreo. Esta agrupación facilita la libertad en el diseño de las áreas públicas y privadas de las viviendas.</p> <p>Además, al reconsiderar la distribución interna, separar el baño del inodoro en compartimientos distintos resulta beneficioso, especialmente en viviendas con más de cinco personas.</p> <p>La vivienda desjerarquizada y flexible representa un diseño innovador que elimina jerarquías espaciales y se adapta a las necesidades cambiantes. Con un enfoque de género, busca equidad, creando espacios multifuncionales para fomentar la inclusividad y la igualdad. Este modelo optimiza la eficiencia espacial y se ajusta dinámicamente a las necesidades de los ocupantes.</p>
	<p>Espacios flexibles</p>	<p>La flexibilidad arquitectónica va más allá de ajustarse a cambios demográficos y estilos de vida; implica empoderar a los residentes para ser co-creadores de su entorno, promoviendo igualdad en la apropiación y adaptación de los espacios. No se limita a la adaptabilidad estructural, sino que busca una participación activa de los habitantes, generando una mayor conexión y apropiación del espacio habitable.</p>
	<p>Hormigón</p>	<p>La elección del hormigón armado para la vivienda social en altura se basa en consideraciones técnicas que aseguran durabilidad y resistencia. Este material ofrece estabilidad ante cargas verticales y sismicidad, crucial en zonas como Ambato. Su versatilidad</p>

Componente materialidad		<p>permite una estructura eficiente, mientras que su resistencia a factores ambientales y su mantenimiento económico lo convierten en una opción sólida y segura para garantizar el bienestar a largo plazo de los residentes.</p>
	Madera	<p>La incorporación de madera en la ampliación de una estructura de hormigón armado para vivienda social se basa en la búsqueda de optimización funcional y estética. La versatilidad y sostenibilidad de la madera se emplean para añadir calidez y flexibilidad al diseño, creando un entorno adaptable. Este material ligero facilita la construcción de elementos adicionales sin comprometer la carga del edificio principal. La combinación estratégica busca aprovechar las propiedades del hormigón, mientras añade elementos estéticos y funcionales para enriquecer la experiencia habitacional y fomentar prácticas sostenibles. La integración armoniosa de la madera refleja la conjunción de la tecnología constructiva tradicional con enfoques modernos y respetuosos con el medio ambiente.</p>

CAPÍTULO II DISEÑO METODOLÓGICO

2.1 Aproximación al Método (Metodología de la Investigación)

El desarrollo de la tesis "Diseño de Vivienda Social Progresiva con Enfoque de Sostenibilidad en la parroquia Huachi Loreto, en Ambato, Ecuador" constituye un esfuerzo destacado para abordar el déficit habitacional en el país. Mediante la elaboración de un marco metodológico sólido y efectivo para la planificación y construcción de viviendas accesibles y sostenibles. Para alcanzar esta meta, se han definido tres fases esenciales: la fase investigativa, de diagnóstico y proyectual. Además, resulta fundamental una comprensión profunda de los distintos niveles de investigación, los paradigmas que rigen el proceso de investigación, los enfoques empleados y las técnicas adecuadas para el diseño y ejecución de proyectos arquitectónicos de esta índole.

2.1.1 Enfoque de la investigación.

Para la ejecución del proyecto de diseño de vivienda social progresiva con enfoque en sostenibilidad, se establecerá un enfoque metodológico cualitativo, esta estrategia incluirá la revisión de referentes a partir de criterios de evaluación proporcionados por autores como Falagan, Montaner y Muxí (2011). Además, se utilizará conceptos recomendados por autores como (Palacios et al., 2020) para desarrollar criterios de diseño. Las entrevistas, dirigidas a autoridades locales, se enfocarán en comprender el contexto específico de la vivienda a nivel local. Esta variedad de técnicas y enfoques permitirá adaptar el diseño de vivienda social a las necesidades particulares de la comunidad en estudio.

2.1.2 Alcance o nivel de investigación.

El proyecto se centrará en el diseño de vivienda social, considerando criterios actuales de habitabilidad y sostenibilidad. Por ello, se planteará un nivel de investigación aplicada, la cual comprenderá la implementación de metodologías específicas, destacando la propuesta de Habraken (1979) y de Falagan et al. (2011) para el diseño de vivienda colectiva. La metodología de Habraken (1979), conocida por su enfoque en la flexibilidad estructural, se aplicará de manera integral en la fase de conceptualización del diseño. Esta metodología permite una interacción estrecha con los futuros habitantes, incorporando sus necesidades y preferencias en la configuración espacial. Por otro lado, la metodología de Falagan et al. (2011), reconocida por su enfoque sostenible y socialmente consciente, se integrará en la fase de desarrollo del diseño arquitectónico

2.1.3 Paradigma de la investigación.

En esta investigación, se empleará un enfoque interpretativo-simbólico basado en el construccionismo de Seymour Papert, el cual sostiene que el aprendizaje surge de la interacción de las personas con su entorno físico, social y cultural. De esta manera, el conocimiento se forma a través del esfuerzo intelectual propio y las vivencias a lo largo de la existencia. (Martínez, 2013). Este enfoque se focaliza en la comprensión de los sentidos y las interpretaciones proporcionados por especialistas en el diseño arquitectónico de viviendas sociales. A través de entrevistas, se busca aprehender cómo estos especialistas perciben y experimentan el espacio, y cómo estos significados e impresiones influyen el proceso de diseño arquitectónico. El enfoque se dirige a captar las percepciones objetivas de los profesionales, permitiendo así indagar en la influencia de sus concepciones y experiencias personales en la creación de entornos habitacionales, aportando valiosa información para entender la interrelación entre la objetividad y el diseño arquitectónico de viviendas sociales.

Tabla 2
Resumen de fases del trabajo de investigación

Fase Investigativa	Fase de Análisis y Diagnóstico	Fase Proyectual
Definición del tema y contexto	Análisis de datos estadísticos	Propuesta de estrategias urbano-arquitectónicas
Planteamiento del problema	Análisis del contexto urbano	Programas arquitectónico
Justificación	Anaálisis de movilidad	Análisis de áreas y diagramas de funcionamiento
Objetivos	Análisis de equipamientos	Anteproyecto arquitectónico
Marco Teórico		
Metodología de la Investigación		
Revisión bibliográfica y referencial	Análisis de espacio público	Visualización 2D Y 3D

Nota. Fuente: Elaborado por el autor (2023)

2.2 Población muestra y muestreo

En esta perspectiva cualitativa, se orienta el enfoque hacia la calidad de los datos estadísticos proporcionados por el INEC. La meta principal radica en obtener un entendimiento exhaustivo de las visiones y requerimientos de los grupos de interés fundamentales en lo que respecta al diseño arquitectónico de una vivienda. Para lograr dicho objetivo, se implementará la técnica de entrevista, con la finalidad de explorar a fondo las opiniones y criterios de los principales expertos en vivienda en el cantón. Además, se dará importancia a la revisión de la literatura y a la creación de fichas de evaluación de iniciativas de vivienda social, fortaleciendo de esta manera el fundamento de conocimientos sin la obligación de presentar resultados concluyentes en esta fase de la investigación.

2.2.1 Población.

La población de interés para el diseño de vivienda social progresiva en la parroquia de Huachi Loreto incluye a los residentes locales y profesionales de la arquitectura. Respecto a la primera, se examinarán los datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) relacionados con el número de familias sin vivienda propia en el cantón de Ambato, junto con datos complementarios que abordan la composición de los hogares en términos de cantidad de habitantes. Respecto a la segunda, se realizará entrevistas a arquitectos cuyo trabajo y criterio sea relevante en materia de vivienda en el cantón, su conocimiento y experiencia proporcionará información valiosa acerca de la situación de la vivienda.

2.2.2 Muestra y muestreo.

La metodología cualitativa guiará la selección de la muestra, priorizando la representatividad y la diversidad en lugar de la generalización estadística. La elección se centrará en individuos con conocimientos valiosos para el diseño de la propuesta arquitectónica. Dentro de este enfoque, se emplearán entrevistas, segmentando a los participantes en dos grupos, para captar percepciones y opiniones clave. Además, se implementará una técnica de evaluación de proyectos de vivienda social basada en una ficha presentada por Falagan et al. (2011). Este enfoque permitirá un entendimiento más profundo y amplio de los aspectos esenciales a considerar en el diseño de viviendas sociales en el cantón Ambato.

Tabla 3
Grupos focales de entrevistas

Grupos Focales de Entrevistas			
Grupo Focal 1	Autoridades Locales	Arq. David Mueses	Coordinador Zonal 3 MIDUVI
		Arq. Sebastián Álvarez	Jefe de Programas y Proyectos del GADMA
		Arq. Victor Molina	Director de Gestión de Suelo
Grupo Focal 2	Profesionales	Arq. Alan García	Arquitecto
		Arq. John Pullutasig	Arquitecto
		Arq. Justine Torres	Arquitecto
Grupo Focal 3	Usuarios de viviendas sociales	Usuario 1	
		Usuario 2	
		Usuario 3	

Nota. Fuente: Elaborado por el autor (2023)

2.3 Técnicas o herramientas de análisis

En este estudio que se fundamenta en un enfoque cualitativo, se pretenden alcanzar tres metas esenciales, haciendo uso de múltiples técnicas y herramientas de evaluación. La consecución de estos objetivos se desglosa en tres etapas de análisis: la fase de investigación, la fase de diagnóstico y la fase proyectual.

Tabla 4
Técnicas y herramientas de análisis

Técnicas y Herramientas De Análisis		
	Técnica	Instrumento
Objetivo 1	Revisión bibliográfica	Ficha de análisis de artículos
Objetivo 2	Entrevista	Formato entrevista
	Análisis de referentes	Fichas de análisis de referentes
Objetivo 3	Plan base	Mapas, planos
	Representación	Mapas, planos, diagramas, visualizaciones 3d

Nota. Fuente: Elaborado por el autor (2023)

La etapa inicial responde a la fase de investigación y consiste en un análisis conceptual, durante este proceso, se lleva a cabo el estudio y la comprensión de conceptos fundamentales mediante el uso de herramientas como la revisión de literatura especializada, el examen de reglamentos y normativas técnicas, el análisis de casos y fuentes de investigación. Este análisis resulta en la creación de bases teóricas y estrategias factibles para la ejecución del proyecto.

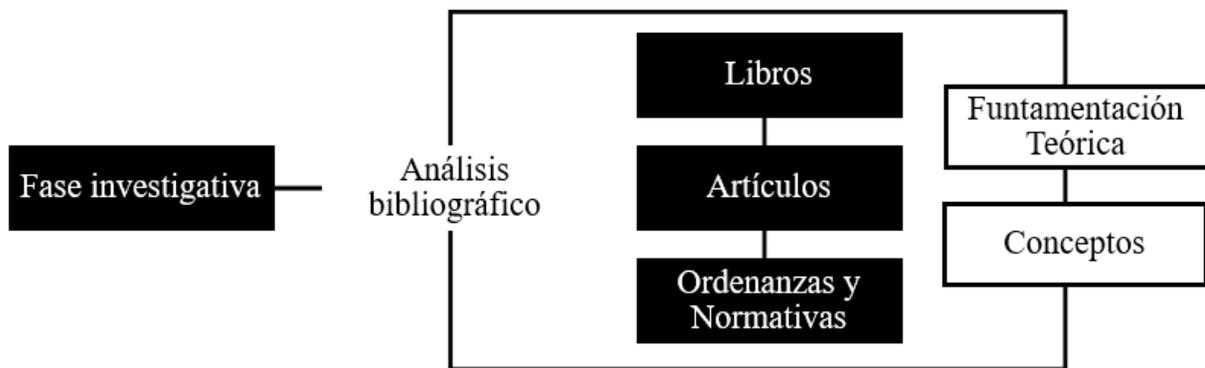


Figura 17. Fase investigativa. Fuente: Elaborado por el autor (2023)

En la etapa de diagnóstico, el objetivo es identificar los problemas mediante la recolección de información para fundamentar las dificultades actuales del área, proporcionando un diagnóstico preciso de las condiciones existentes. Este procedimiento se lleva a cabo utilizando herramientas como entrevistas, análisis de contexto urbano, movilidad, equipamiento y espacio público.

Realizar una revisión bibliográfica de referentes supone una investigación minuciosa que abarca tanto referentes locales como internacionales. El propósito fundamental es analizar y evaluar a fondo los elementos fundamentales de estos proyectos, a través de parámetros planteados por Falagan et al. (2011) que abarcan desde sus atributos espaciales, actividades, materiales, conceptos arquitectónicos y funcionalidad.

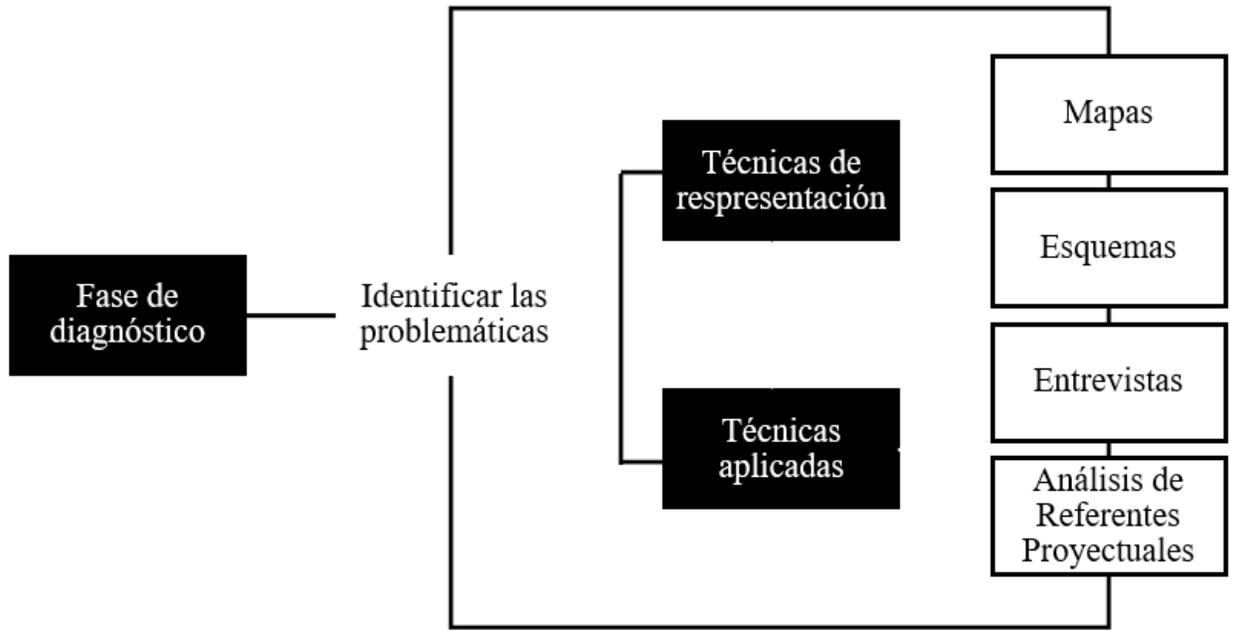


Figura 18. *Fase de diagnóstico. Elaborado por el autor (2023)*



Figura 19. Ficha de evaluación de referentes. Adaptación del autor con respecto al formato de fuente: Falagan et al. (2011)

Las entrevistas dirigidas a especialistas en vivienda, que abarcan tanto a profesionales como a autoridades locales del cantón, se erigen como un pilar fundamental de esta investigación. A través de esta técnica, se adquiere una comprensión detallada de la situación actual de la vivienda en cuestión, así como de los requisitos normativos que imperan en los entornos habitacionales. De este modo, se traza un camino sólido hacia la obtención de información esencial para el desarrollo de la investigación.

Universidad Técnica de Ambato

Entrevista dirigida a personas conocedoras sobre la vivienda social en el Cantón Ambato

Objetivo: Diagnosticar el déficit de vivienda en el cantón Ambato

Información Demográfica

Nombre:

Cargo u ocupación:

Situación de la vivienda

¿Cómo describiría la situación actual de la vivienda en Ecuador y específicamente en el cantón Ambato?

.....

¿Qué políticas o programas gubernamentales existen en Ecuador para mejorar déficit habitacional, especialmente en ciudades como Ambato? ¿Han sido efectivos?

.....

Vivienda social

Desde su experiencia, ¿cuáles son los aspectos fundamentales que deben considerar al diseñar proyectos de vivienda social para el cantón Ambato?

.....

¿Cuáles son los principales materiales de construcción utilizados en la vivienda social y cuál es su impacto en términos de durabilidad, sostenibilidad y accesibilidad para la población?

.....

¿Cuáles son las estrategias clave de diseño de espacio público que considera esenciales para proyectos de vivienda social? ¿Cómo influyen estas estrategias en la calidad de vida de los residentes?

.....

Vivienda progresiva

¿Cuáles son los beneficios y los posibles obstáculos para la implementación de proyectos de vivienda progresiva?

.....

Sostenibilidad en la vivienda

¿Cuál es su opinión sobre las estrategias de sostenibilidad actualmente aplicadas en proyectos de vivienda social? (urbano, diseño arquitectónico, materialidad y eficiencia energética)

.....

¿Cómo considera que la sostenibilidad impacta en términos de costos y viabilidad en proyectos de vivienda social?

.....

Figura 20. Formato entrevista. Fuente: Elaborado por el autor (2023)

La fase proyectual corresponde a la etapa de diseño, destinada a presentar soluciones para los problemas identificados previamente. Esto se logra mediante la implementación de estrategias analizadas anteriormente y haciendo uso de herramientas visuales como esquemas, planos, renders y modelado 3D.

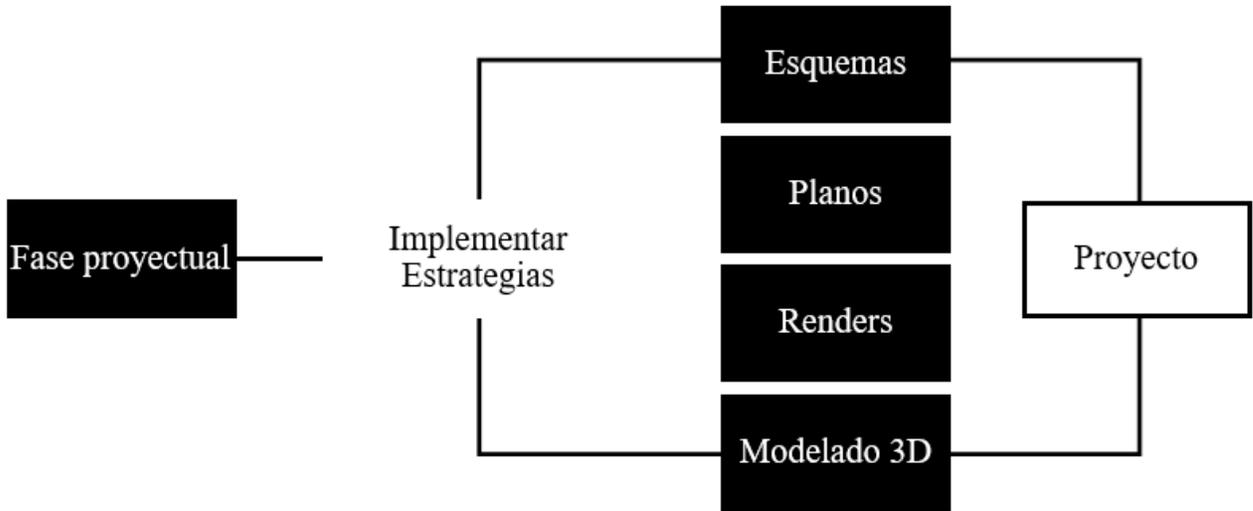


Figura 21. Fase proyectual. Fuente: Elaborado por el autor (2023)

CAPÍTULO III CONTEXTO – DIAGNÓSTICO

3.1. Análisis de contexto

La selección de la Parroquia Huachi Loreto, ubicada en la provincia de Tungurahua, Ecuador, como sede para el proyecto de vivienda social refleja una estrategia deliberada y reflexiva en el contexto del desarrollo urbano y la planificación territorial. La diversidad geográfica y cultural distintiva de la región de Tungurahua proporciona un entorno propicio para abordar las necesidades habitacionales de los sectores más vulnerables de la sociedad. La influencia significativa de Ambato, la ciudad principal de la provincia, en la dinámica socioeconómica regional, contribuye al proyecto al facilitar la integración comunitaria y el acceso a servicios esenciales. El terreno en cuestión está situado en la Parroquia Huachi Loreto y ha sido elegido por MIDUVI debido a su actual estado de abandono y subutilización. Esta elección se realiza con el objetivo de asegurar una integración armónica en el tejido social preexistente. Este enfoque denota un compromiso con la sostenibilidad, la equidad y el bienestar de la población, evidenciado por la consideración cuidadosa de la geografía, la infraestructura y las necesidades particulares de la comunidad, consolidando así un modelo ejemplar en la planificación de viviendas sociales.

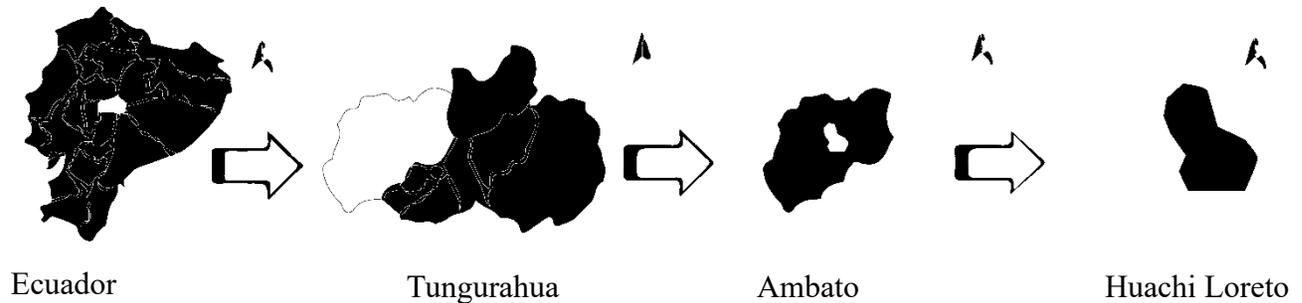


Figura 22. Ubicación del proyecto. Fuente: Elaborado por el autor (2023)

3.1.1 Contexto social.

Ambato, como epicentro urbano de la provincia de Tungurahua, Ecuador, presenta un contexto sociocultural influyente y dinámico. Con una población actual que ronda los 329.856 habitantes (PDOT, 2020), teniendo un 50.08% dentro del casco urbano del cantón y una densidad poblacional de 3.8 hab/m² (INEC,2010) en constante evolución, la ciudad experimenta una proyección significativa de aumento demográfico en el horizonte temporal previsible. Este crecimiento poblacional ejerce presión sobre la disponibilidad de suelo urbano, resultando en una marcada densificación en el entramado urbano de Ambato.

3.1.1.2 Hogares sin vivienda propia.

Dentro del contexto habitacional del cantón Ambato, los resultados del último censo son reveladores, destacando que aproximadamente 46,778 familias, lo que equivale al 40.4% del total de unidades familiares en el cantón, se encuentran sin vivienda propia. Esta disparidad entre la oferta existente y la creciente demanda de viviendas subraya la necesidad imperante de intervenciones eficaces en el ámbito de la vivienda social. La magnitud de este déficit habitacional invita a una reflexión crítica sobre las políticas públicas y estrategias gubernamentales dirigidas a paliar esta disparidad, resaltando la importancia de soluciones que no solo aborden la magnitud del problema, sino que también fomenten la equidad y la inclusión social en Ambato. Este escenario subraya la urgencia de un enfoque integral y colaborativo entre los entes gubernamentales y la sociedad civil para desarrollar estrategias que, además de proporcionar vivienda asequible, aborden las complejas dimensiones sociales y económicas asociadas con la problemática habitacional en la región.



Figura 23. INEC.2022. Fuente: INEC (2022)

Nota. Elaborado por el autor (2023)

3.1.2.2 Formas de habitar.

Según el censo de 2010 llevado a cabo por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) en el cantón, tan solo el 15.2% de las familias residían en edificios, indicando una predominancia de viviendas de otro tipo. No obstante, datos recientes provenientes del censo de 2022 revelan un marcado cambio en esta tendencia, con un aumento considerable del 24.5% en la proporción de familias que optan por la residencia en edificios. Este fenómeno sugiere una evolución en las preferencias habitacionales de la población, posiblemente orientada por la creciente necesidad de optimizar el uso del suelo urbano mediante la densificación. Este cambio en la elección de la vivienda podría estar vinculado a una estrategia consciente de aprovechamiento del espacio y a una respuesta a las demandas crecientes en términos de habitabilidad urbana. La tendencia observada refleja no solo transformaciones en las preferencias individuales, sino también la adaptación del entorno construido a las necesidades cambiantes de la sociedad en el cantón, aspectos fundamentales en la comprensión del desarrollo urbano y la planificación territorial.

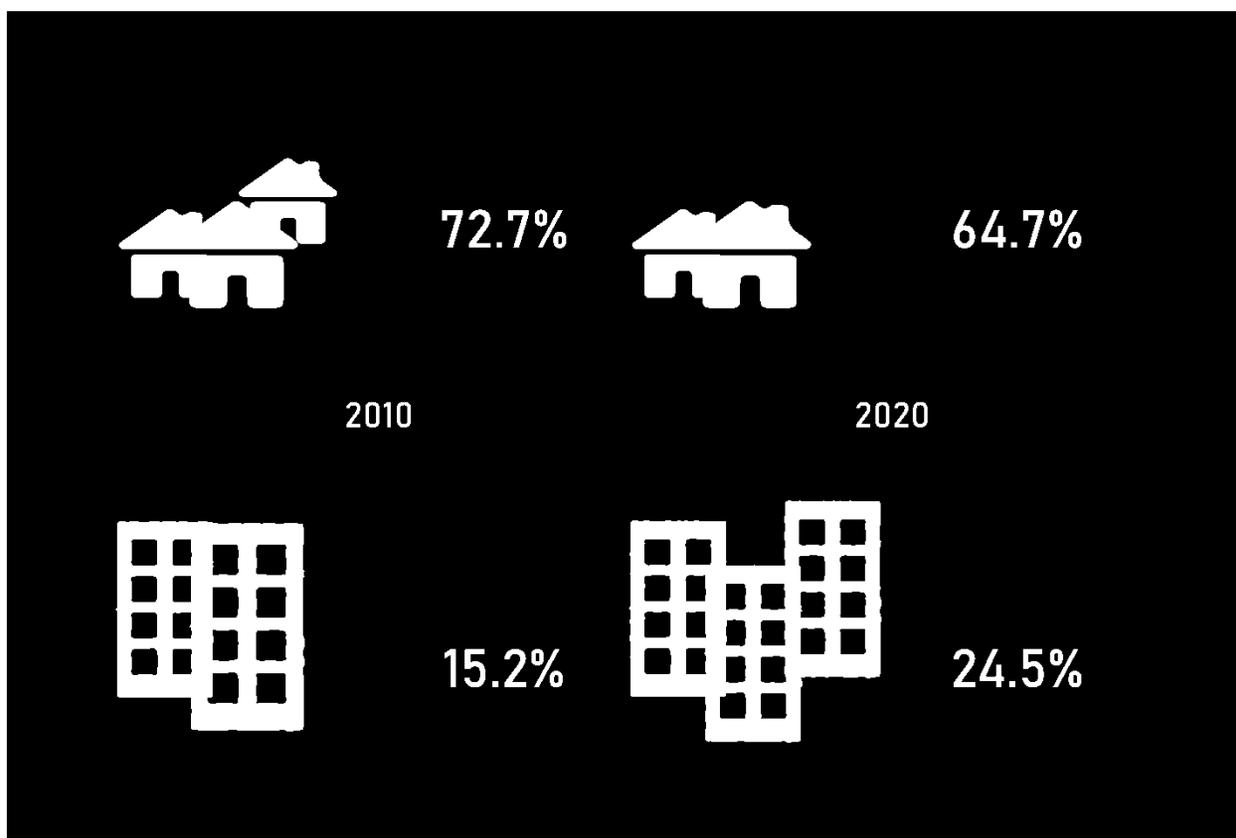


Figura 24. Cambio de preferencias residenciales en el cantón. Fuente: INEC (2022)

Nota. Elaborado por el autor (2023)

3.1.2.3 Núcleo familiar contemporáneo.

Según el censo de 2010 llevado a cabo por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), se evidencia una tendencia decreciente en la composición familiar en el cantón. Esta transformación se manifiesta en la reducción de la media de miembros por familia, disminuyendo de 4.3 en 1990 a 3.2 en 2020. Este fenómeno refleja una significativa disminución en el número de integrantes de las familias a lo largo de las décadas analizadas. La observación de esta evolución demográfica ofrece valiosas perspectivas para comprender las dinámicas sociales y familiares en el contexto del cantón, siendo esencial considerar este cambio en la estructura familiar para abordar adecuadamente las necesidades y demandas de la población en términos de vivienda, servicios y políticas sociales.

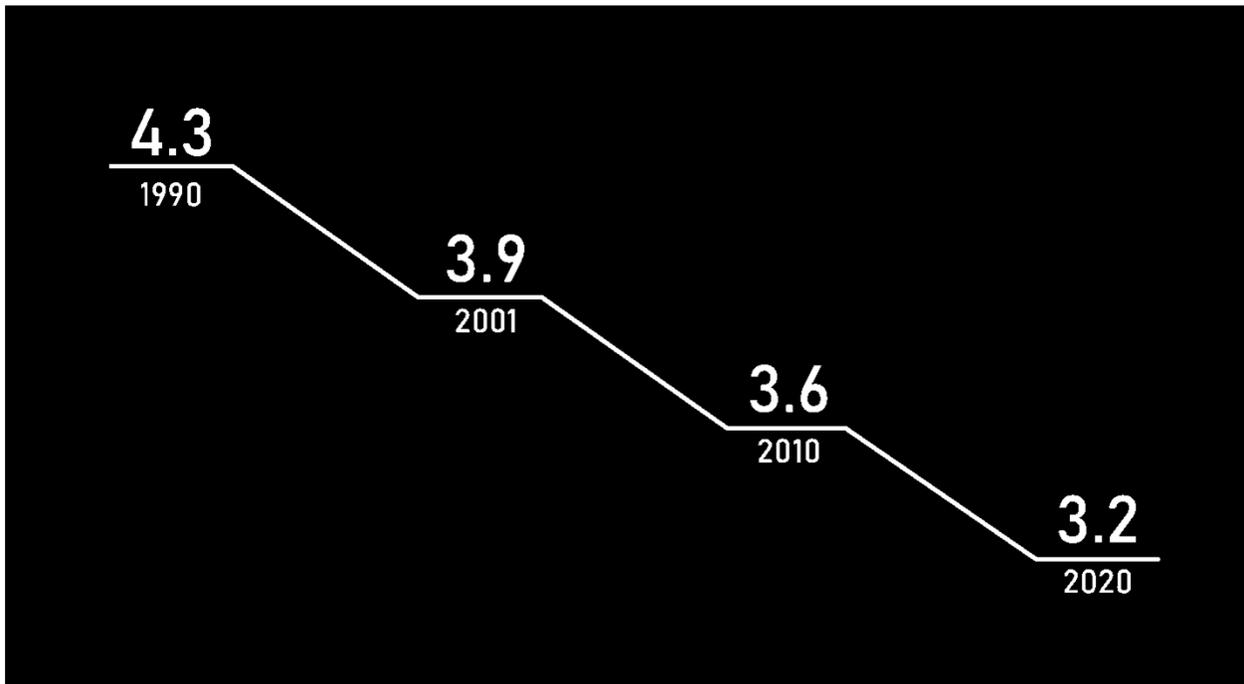


Figura 25. Núcleo familiar contemporáneo. Fuente: INEC (2022)

Nota. Elaborado por el autor (2023)

3.1.2 Contexto espacial.

La elección de la ubicación para un proyecto de vivienda social en el sector El Recreo, dentro de la Parroquia Huachi Loreto en Ambato, se basa en consideraciones estratégicas y contextualizadas. Ambato, como centro urbano principal en la provincia de Tungurahua, proporciona un entorno dinámico y de influencia socioeconómica significativa. La Parroquia

Huachi Loreto, con su rica diversidad geográfica y cultural, ofrece un contexto propicio para la implementación de iniciativas habitacionales que aborden las necesidades de los segmentos más vulnerables de la sociedad. El sector El Recreo, específicamente seleccionado, sugiere una atención cuidadosa a la planificación territorial, posiblemente indicando una disposición a balancear la accesibilidad a servicios urbanos esenciales con la preservación del entorno natural. Esta elección estratégica refleja un compromiso con la equidad y la sostenibilidad, destacando la importancia de considerar factores geográficos, culturales y de infraestructura al diseñar y ubicar proyectos de vivienda social.



Figura 26. *Análisis de lugar.* Fuente: *Elaborado por el autor (2023)*

3.1.3.1 Análisis de llenos y vacíos.

La presencia de vacíos urbanos en el sector bajo estudio se presenta como un fenómeno de considerable relevancia en el ámbito de la planificación urbana. Estos espacios, caracterizados por su inactividad o subutilización, plantean desafíos y oportunidades significativas para el desarrollo

sostenible del entorno. En el contexto académico, la identificación y comprensión de estos vacíos urbanos se convierten en imperativos fundamentales para abordar las complejidades de la planificación territorial y la gestión del espacio urbano. La quebrada se configura como el vacío de mayor jerarquía, ejerciendo una influencia innegable en el proyecto. Su interacción con el entorno natural y el tratamiento de la materialidad emergen como aspectos de gran relevancia.

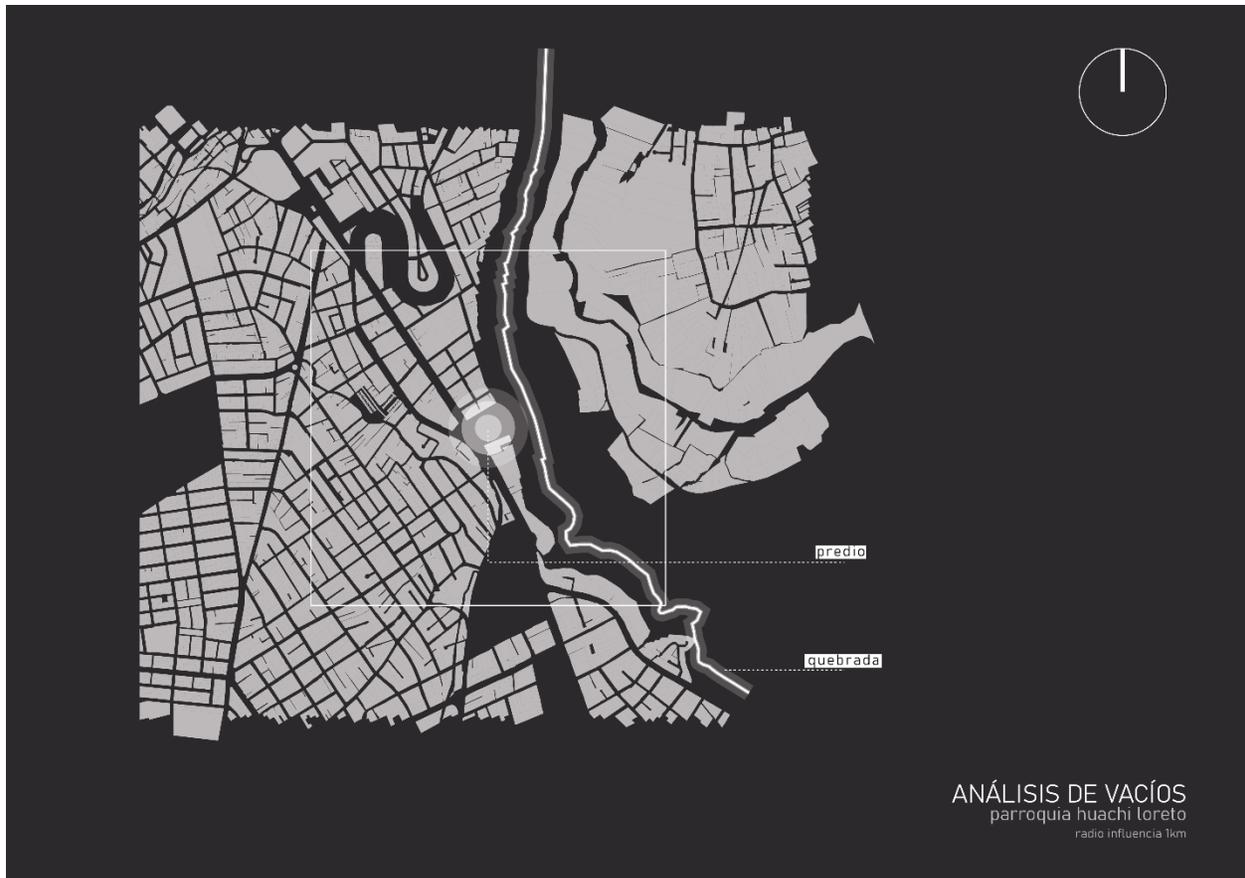


Figura 27. *Análisis de vacíos. Fuente: Elaborado por el autor (2023)*

3.1.3.2 Análisis de equipamientos.

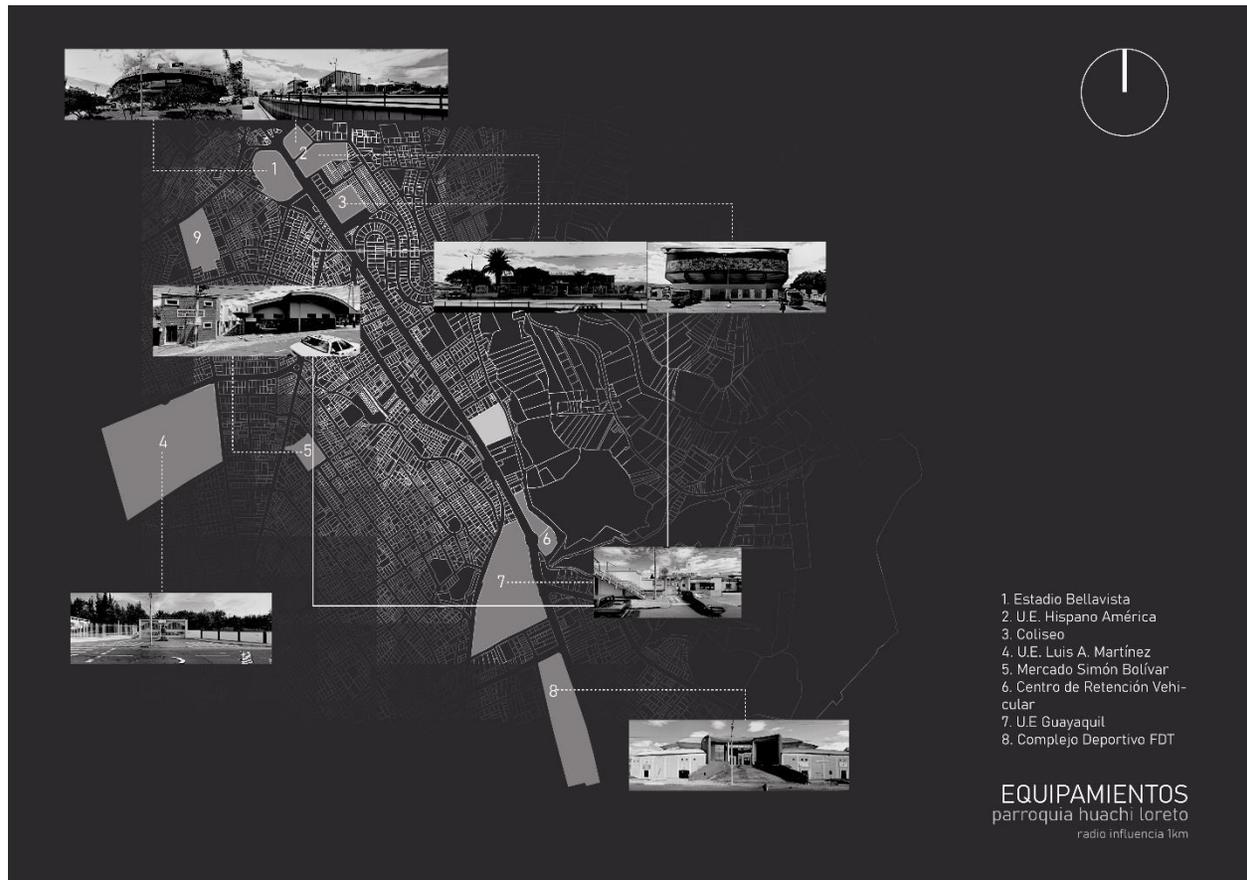


Figura 28. Análisis de equipamientos. Fuente: Elaborado por el autor (2023)

La meticulosa evaluación de los equipamientos en el sector de El Recreo en Ambato arroja luz sobre la infraestructura esencial que configura el entorno urbano. La presencia de equipamientos educativos, como escuelas y centros de formación, desempeña un papel crucial en el desarrollo intelectual y social de la comunidad local. Además, la consideración de instalaciones deportivas revela la importancia de fomentar el bienestar físico y promover un estilo de vida activo. Este análisis no solo permite una comprensión profunda de las dimensiones educativas y recreativas del sector, sino que también sienta las bases para estrategias de planificación urbana que optimicen la accesibilidad y la utilización eficiente de estos recursos en beneficio de la población residente.

3.1.3.3 Análisis de flujos.

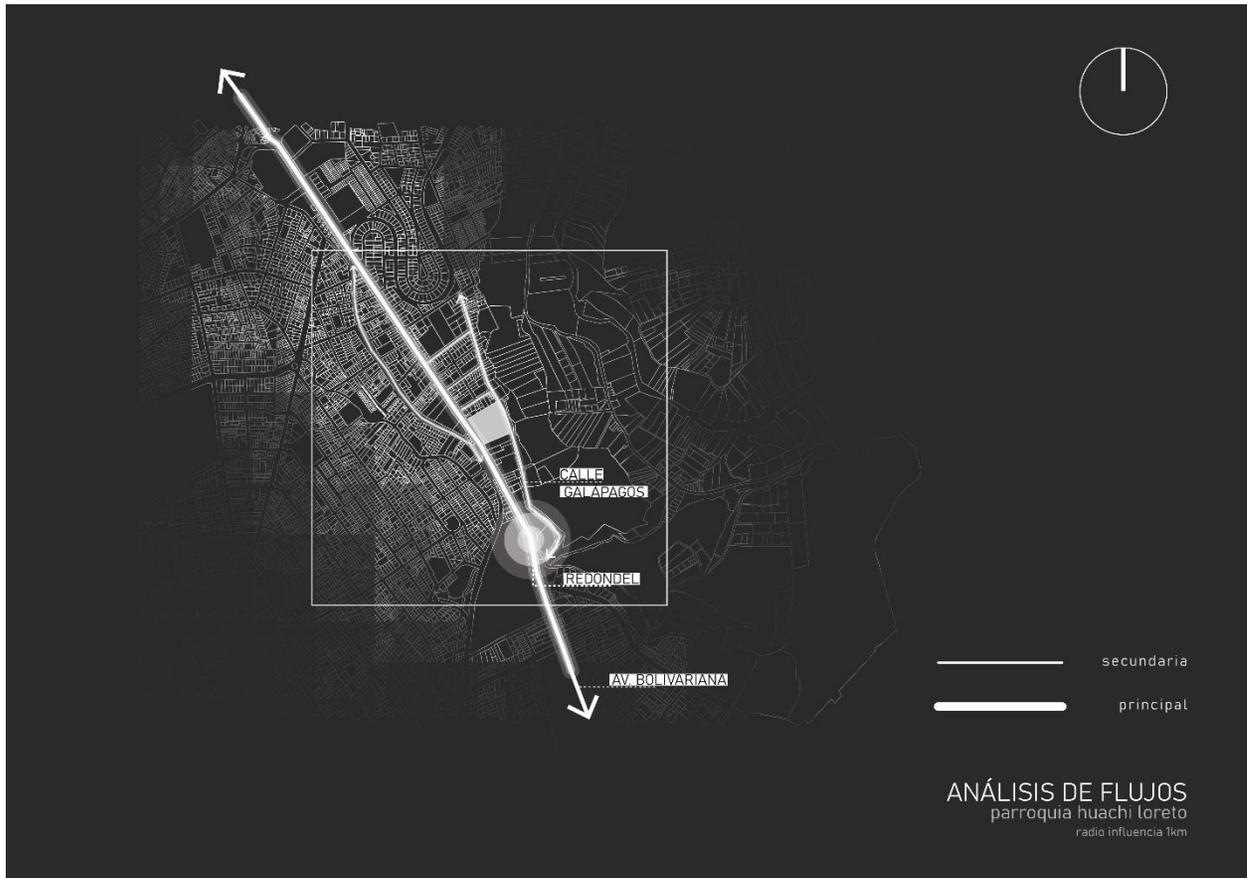


Figura 29. Análisis de flujos. Fuente: Elaborado por el autor (2023)

El análisis de los flujos viales en el sector de El Recreo en Ambato constituye un componente esencial para la comprensión de la dinámica urbana. La articulación entre la calle principal Av. Bolivariana y las vías secundarias, como la calle Galápagos, revela la estructura fundamental de la movilidad en la zona. La interrelación de estas arterias viales no solo define la accesibilidad, sino también impacta directamente en la conectividad del sector. Un examen detallado de los flujos vehiculares y peatonales proporciona una base crucial para diseñar estrategias efectivas de planificación urbana que mejoren la circulación y promuevan la eficiencia en el transporte, considerando así la articulación integral del sistema vial en El Recreo.

3.1.3.4 Análisis normativo.

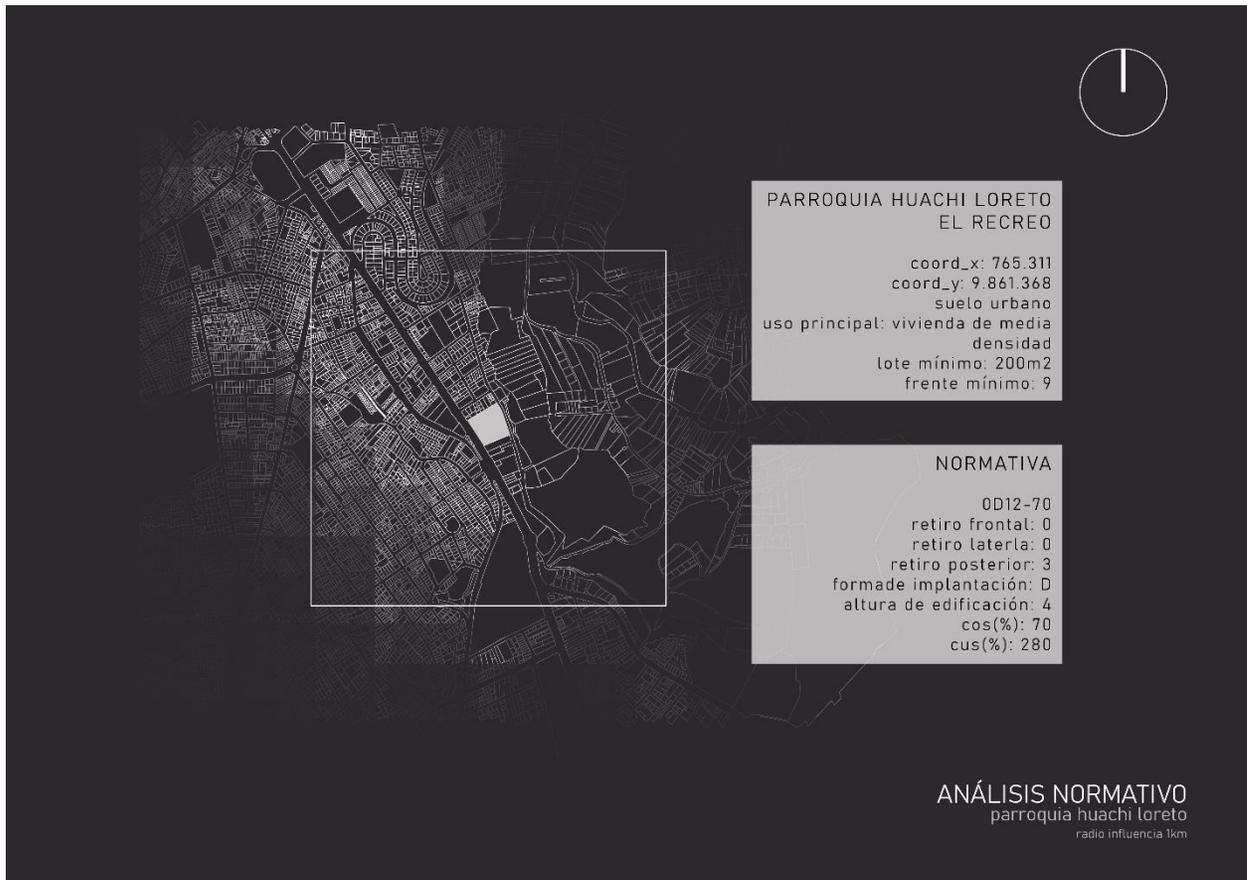


Figura 30. Análisis normativo. Fuente: Elaborado por el autor (2023)

El análisis normativo de construcción de un predio en el sector de El Recreo en Ambato constituye un ejercicio esencial en la planificación urbana. La revisión meticulosa de las regulaciones y códigos locales en materia de construcción proporciona un marco normativo que orienta el desarrollo del entorno edificado. Este examen no solo abarca aspectos como alturas y densidades permitidas, sino que también se adentra en consideraciones ambientales y de seguridad. La comprensión detallada de estas normativas no solo asegura el cumplimiento legal, sino que también contribuye a la formulación de estrategias arquitectónicas que respeten y se integren armoniosamente con el contexto normativo vigente, promoviendo así un desarrollo urbano sostenible y conforme a los lineamientos establecidos.

3.1.3.5 Análisis de espacios públicos.



Figura 31. Análisis de espacios públicos. Fuente: Elaborado por el autor (2023)

El análisis de espacios públicos en el sector de El Recreo en Ambato revela un aspecto significativo de la configuración urbana. La identificación detallada de la falta de espacios públicos en la superficie estudiada plantea desafíos cruciales en términos de accesibilidad y calidad de vida para los residentes. La insuficiencia de áreas destinadas al uso colectivo y recreativo resalta la importancia de abordar esta carencia en el marco de la planificación urbana. Este análisis no solo subraya la necesidad de implementar estrategias que fomenten la creación y preservación de espacios públicos, sino que también señala la relevancia de una planificación equitativa que priorice el bienestar de la comunidad y la promoción de la interacción social en El Recreo.

3.1.3 Análisis PEST.

El análisis PEST del proyecto resalta diversos aspectos fundamentales para su ejecución en el sector de El Recreo. En el ámbito político, se examinan las regulaciones que el diseño de viviendas en el cantón y el impacto previsto del PUGS 2033. Socialmente, se analizan las características demográficas como la densidad poblacional y el déficit de vivienda propia. Desde una perspectiva económica, se ha analizado el programa de financiamiento nacional para viviendas sociales. En el ámbito tecnológico, se ha implementado un sistema constructivo sostenible que reduce significativamente la emisión de gases de efecto invernadero generados por la industria de la construcción.

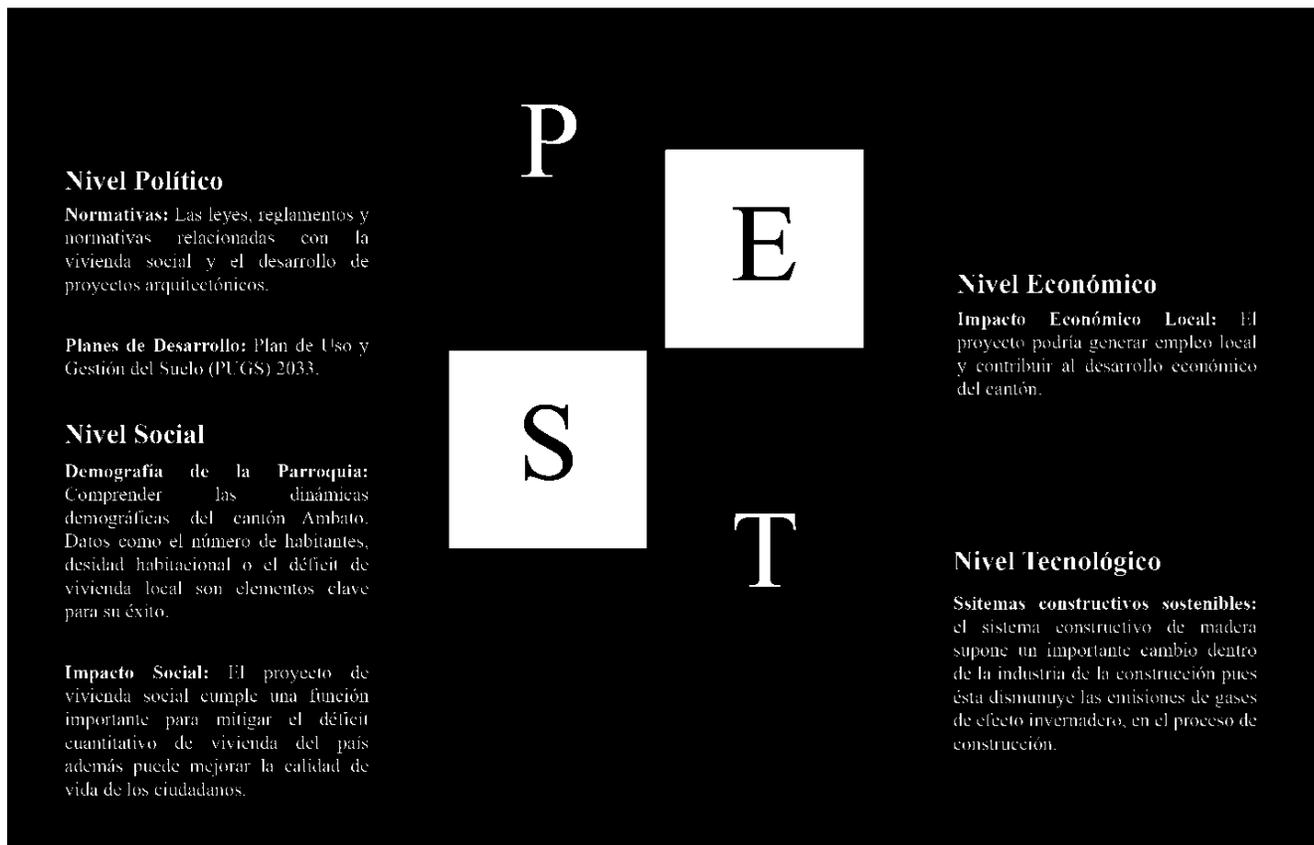


Figura 32. Diagrama análisis PEST. Fuente: Elaborado por el autor (2023)

3.1.4 Análisis FODA.

El análisis FODA del diseño arquitectónico destinado a un proyecto de vivienda social para en la parroquia de Huachi Loreto resalta estrategias que mejoran la habitabilidad de la vivienda

colectiva como fortaleza, además de destacar espacios des jerarquizados y áreas verdes para promover la cohesión social. No obstante, se identifican dificultades como: el avalúo inmobiliario, los requerimientos normativos y la topografía del predio seleccionado. Entre las oportunidades se incluye la posibilidad de utilizar materiales sostenibles, el diseño de espacios flexibles y adaptables, así como también el diseño de una célula que puede perfeccionarse. Por otro lado, las amenazas abarcan posibles cambios normativos y la estigmatización asociada a la vivienda social.

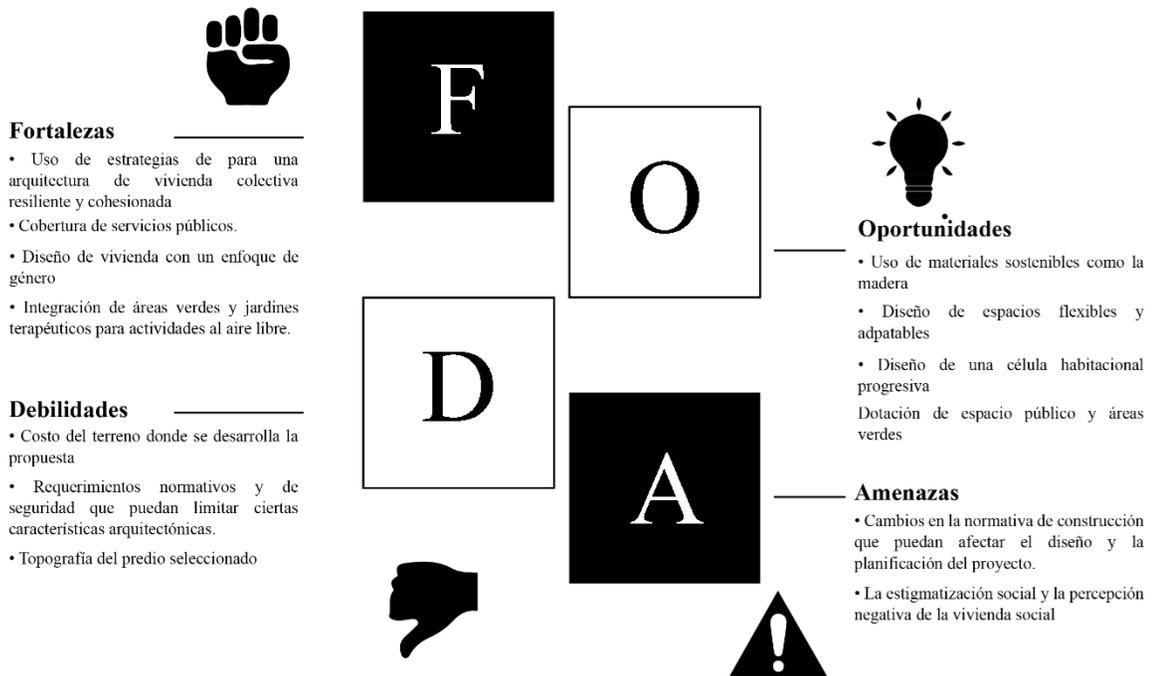


Figura 33. Análisis FODA. Fuente: Elaborado por el autor (2023)

3.2 Referentes proyectuales

El análisis de referentes proyectuales internacionales y regionales se presenta como un componente crucial en la formulación de propuestas de vivienda social en el sector de El Recreo en Ambato. La exploración de experiencias exitosas a nivel global y local proporciona una valiosa perspectiva para informar y enriquecer la concepción de proyectos habitacionales. La identificación de buenas prácticas y soluciones innovadoras adoptadas en contextos similares puede ofrecer estrategias fundamentales para abordar desafíos específicos y maximizar el impacto positivo en la calidad de vida de los habitantes. Este análisis no solo busca inspirar, sino también

adaptar estratégicamente las lecciones aprendidas a la realidad local, asegurando así una propuesta de vivienda social en El Recreo que sea tanto contextualmente relevante como globalmente informada.

3.2.1 Referentes internacionales.

3.2.1.1 Viviendas sociales 1737.

El proyecto arquitectónico desarrollado por el estudio HARQUITECTES en el año 2022 se presenta como una contribución significativa al panorama arquitectónico contemporáneo. Ubicado en España y abarcando una extensión de 16,509 m², este trabajo ejemplifica la innovación y la calidad en el diseño arquitectónico. La elección consciente de HARQUITECTES para situar su proyecto en una localización específica y la cuidadosa consideración del entorno sugieren un compromiso con la integración contextual y la sostenibilidad.

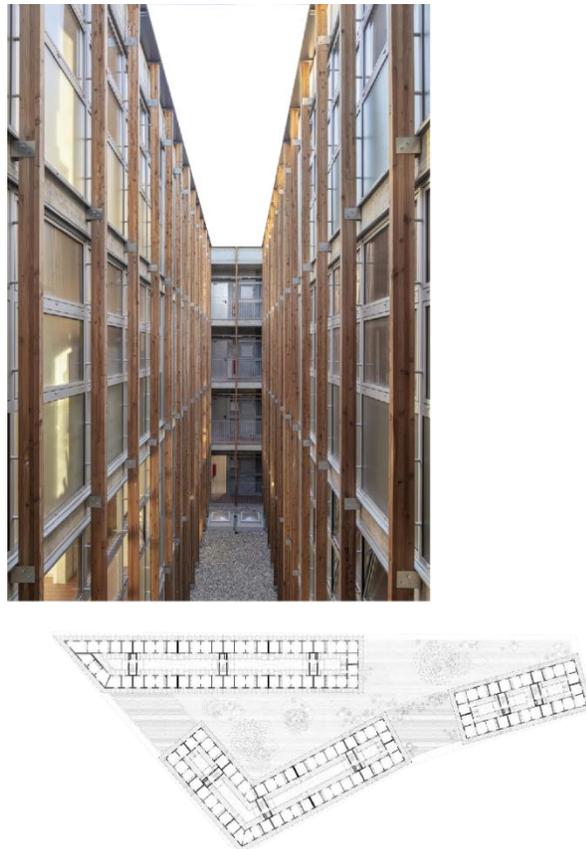


Figura 34. *Análisis de referentes 1.1. Fuente: Elaborado por el autor (2023)*

Viviendas sociales

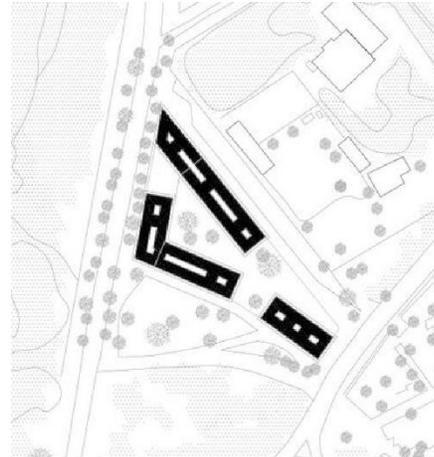
1737

Arquitectos: HARQUITECTES

Año del proyecto: 2022

Localización: España

Área: 16509 m2



La disposición volumétrica del proyecto fomenta la continuidad biológica y recreativa entre la sierra de las Ferreres y el Parque Agrícola del Llobregat. Para mejorar la circulación longitudinal, se proponen nuevas conexiones transversales que faciliten el acceso al interior de la manzana. Al abrir las esquinas internas del conjunto, se eliminan rincones sin salida, reduciendo situaciones de inseguridad. Los edificios se escalonan y adaptan a la pendiente natural de la parcela. El jardín con arbolado frondoso se sitúa sobre el aparcamiento proyectado, pavimentando mínimamente los caminos.

La estructura vertical emplea pantallas esbeltas de hormigón como fachada, complementadas con ventanas de madera, montantes con hiedras y persianas enrollables alicantinas. La parcela, con excelentes vistas, utiliza un sistema de agregación para maximizar las relaciones entre los espacios habitables y el entorno, configurando tres anillos continuos: terraza, programa y circulación. En su interior, los núcleos de comunicación vertical son compactos, sirviendo a cuatro viviendas por rellano, lo que da un total de 136 viviendas.

Figura 35. *Análisis de referentes 1.2. Fuente: Elaborado por el autor (2023)*

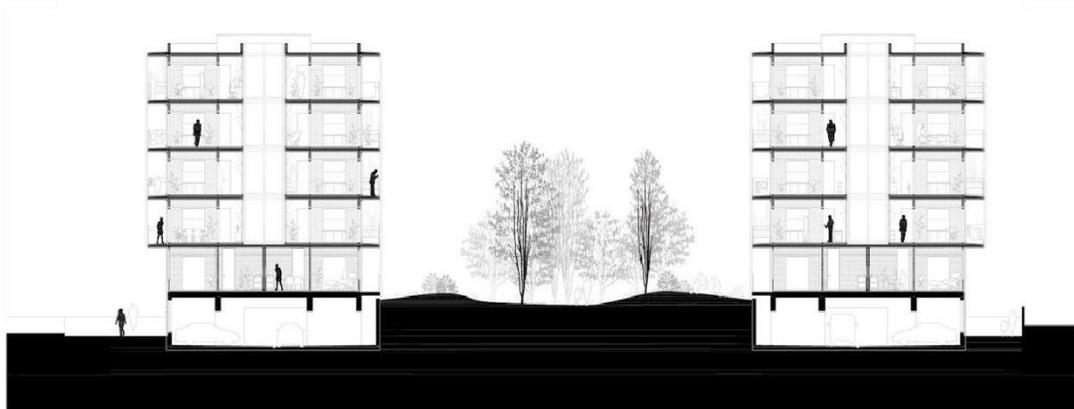
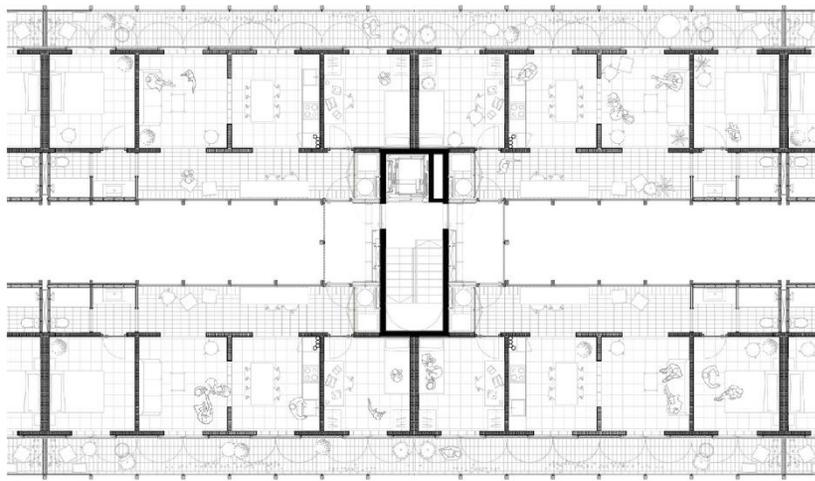


Figura 36. Análisis de referentes 1.3. Fuente: Elaborado por el autor (2023)

3.2.1.2 Vivienda social+ tiendas en Mouans Sartoux.

El proyecto arquitectónico concebido por el equipo de Comte & Vollenweider Architectes en el año 2014 constituye una manifestación ejemplar de la excelencia arquitectónica en el contexto francés. Ubicado en Francia y abarcando una superficie de 1,333 m², la obra demuestra un compromiso tanto con la innovación como con la contextualización. La elección de Comte & Vollenweider Architectes de situar su proyecto en una localización específica y la atención dedicada al entorno revelan una profunda consideración del paisaje cultural y geográfico. Este análisis de la obra enfatiza la capacidad para articular soluciones creativas que dialogan armoniosamente con el entorno construido y natural.

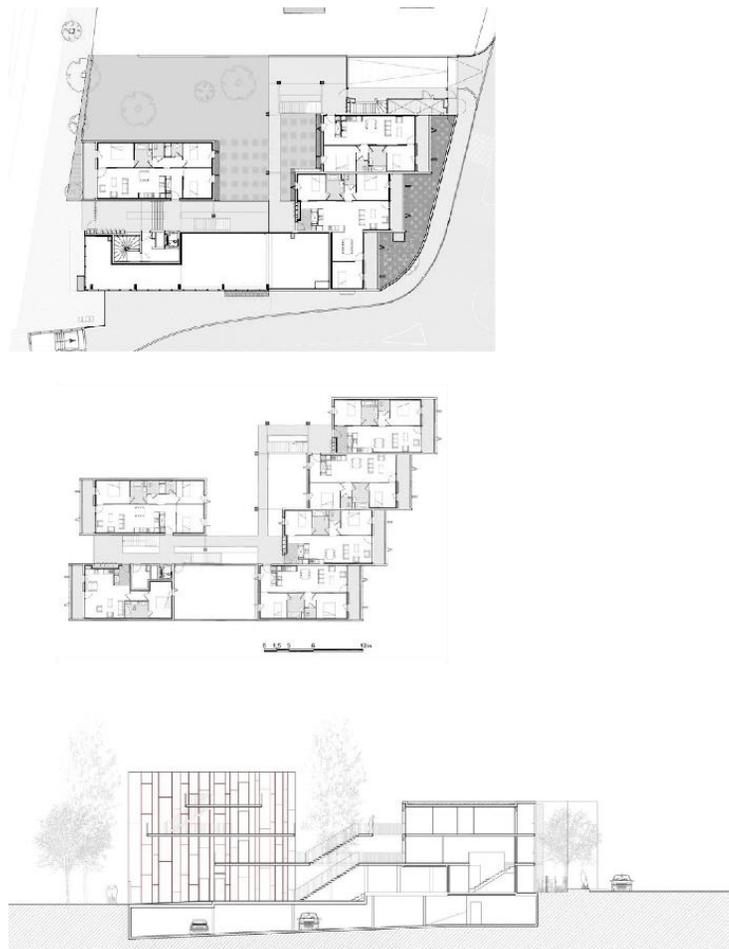
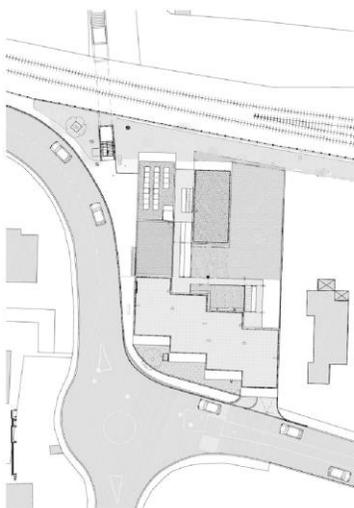
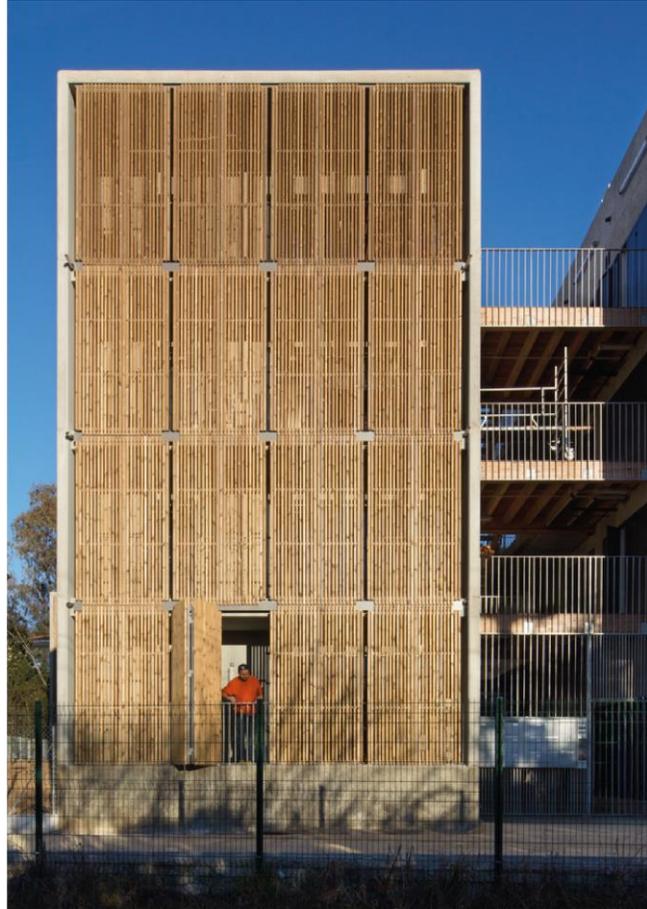


Figura 37. Análisis de referentes 2.1. Fuente: Elaborado por el autor (2023)

Vivienda Social + Tiendas en Mouans Sartoux

Arquitectos: Comte & Vollenweider Architectes
Año del proyecto: 2014
Localización: Francia
Área: 1333m²



La colaboración con "Logis Familial," entidad especializada en alquiler social y perteneciente al grupo "Logements Français," surgió como respuesta a la solicitud de la ciudad de Mouans-Sartoux para la construcción de un pequeño edificio destinado a viviendas sociales. Para que este edificio se convierta en un referente clave en la evolución del barrio y contribuya al desarrollo de la zona, se realizó un análisis minucioso del contexto urbano para adoptar un enfoque bien fundamentado. En este sentido, la introducción de un paseo arbolado a lo largo de la línea ferroviaria de Cannes Grasse no solo refuerza las rutas peatonales, sino que también establece una conexión visual y funcional entre el proyecto y el centro histórico de la ciudad. Simultáneamente, la estrategia de densificación mediante la sustitución de viviendas unifamiliares por construcciones colectivas contribuye a consolidar esta área como una entidad urbana integrada de manera coherente con el centro histórico de la ciudad.

Figura 38. *Análisis de referentes 2.2. Fuente: Elaborado por el autor (2023)*



Figura 39. *Análisis de referentes 2.3. Fuente: Elaborado por el autor (2023)*

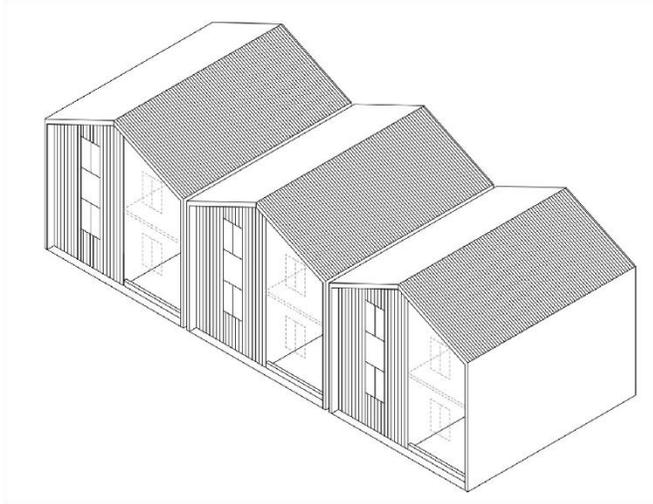
3.2.2 Referentes regionales.

3.2.2.1 Villa Verde.

La obra arquitectónica realizada por el estudio ELEMENTAL en el año 2010 en Chile, con una extensión de 5,688 m², destaca como un hito significativo en la convergencia entre diseño innovador y responsabilidad social. La elección de ELEMENTAL de ubicar su proyecto en una localización específica evidencia una consideración profunda del entorno urbano y cultural chileno. Este trabajo refleja la capacidad del estudio para abordar desafíos arquitectónicos y sociales contemporáneos, posiblemente respondiendo a las necesidades específicas de la comunidad local.



Figura 40. *Análisis de referentes 3.1.*
Fuente: Elaborado por el autor (2023)



Villa Verde

Arquitectos: ELEMENTAL

Año del proyecto: 2010

Localización: Chile

Área: 5688 m²

En 2009, Arauco nos encomendó desarrollar un plan para facilitar el acceso a viviendas definitivas a sus trabajadores y contratistas, diseñando tipologías conforme a la política habitacional vigente (FSV I y FSV II). Estas serían proporcionadas por la empresa como subvención para que los comités de vivienda postularan a fondos públicos. La relevancia de este proyecto radica en nuestra incursión en el segmento superior de la política habitacional, buscando desarrollar tipologías innovadoras y competitivas para ampliar nuestro impacto en el problema de la vivienda. Optamos por un enfoque incremental y de concentración prioritaria en componentes complejas, tanto en el diseño para FSV I como en el replanteamiento de la vivienda, posibilitado por el respaldo financiero directo de Arauco y el alto volumen de unidades demandadas. El plan proyecta 9,000 unidades en aproximadamente treinta localidades.



Figura 41. *Análisis de referentes 3.2. Fuente: Elaborado por el autor (2023)*

3.3 Resultados del diagnóstico de la situación actual

3.3.1 Análisis e interpretación de entrevistas.

Las entrevistas se llevaron a cabo con tres grupos focales, donde el primero involucró a autoridades del sector público vinculadas al tema de la vivienda en el cantón. Además, se incluyeron profesionales que desempeñan roles en el ámbito de la vivienda, como arquitectos. También se consideró un tercer grupo que refleja la opinión de personas que residen en proyectos de vivienda o conjuntos residenciales en altura.

Tabla 5
Grupos focales de entrevistas

Grupos Focales de Entrevistas			
Grupo Focal 1	Autoridades Locales	Arq. David Muses	Zonal 3 MIDUVI
		Arq. Sebastián Álvarez	Jefe de Programas y Proyectos del GADMA
		Arq. Victor Molina	Director de Gestión de Suelo
Grupo Focal 2	Profesionales	Arq. Alan García	Arquitecto
		Arq. John Pullutasig	Arquitecto
		Arq. Justine Torres	Arquitecto
Grupo Focal 3	Usuarios de viviendas sociales	Usuario 1	
		Usuario 2	
		Usuario 3	

Nota. Fuente: Elaborado por el autor (2023)

3.3.1.1 Entrevista dirigida a Arq. David Muses.

La entrevista destaca los desafíos actuales en la vivienda en Ecuador, especialmente en el cantón Ambato, como el persistente déficit habitacional. A pesar de los esfuerzos gubernamentales, se necesita una evaluación constante de la efectividad de programas como el Plan Nacional de Vivienda y Hábitat. Desde mi experiencia, es esencial considerar la integración con la infraestructura urbana existente, priorizar la participación comunitaria y optar por materiales sostenibles. La elección de materiales debe equilibrar durabilidad, sostenibilidad y accesibilidad.

En cuanto al diseño de espacios públicos, estrategias que fomenten la interacción social y la identidad local son cruciales para mejorar la calidad de vida. Aunque la implementación de

proyectos de vivienda progresiva presenta beneficios como flexibilidad y participación comunitaria, se deben gestionar cuidadosamente posibles obstáculos. La sostenibilidad, tanto en términos urbanos como arquitectónicos, es esencial para promover prácticas responsables. Aunque las estrategias sostenibles pueden representar costos adicionales inicialmente, a largo plazo contribuyen a la eficiencia y viabilidad financiera, siendo una inversión significativa en la calidad de vida y el bienestar ambiental de la comunidad. En conclusión, la planificación y ejecución de proyectos de vivienda social deben ser holísticas, considerando aspectos arquitectónicos, urbanos y sociales, con una atención particular a la sostenibilidad como clave para el éxito a largo plazo.

3.3.1.2 Entrevista dirigida a Arq. Sebastián Álvarez.

La situación actual de la vivienda en Ecuador y, en particular, en el cantón Ambato, plantea desafíos que requieren enfoques estratégicos y sostenibles. A pesar de los avances logrados mediante políticas y programas gubernamentales como el Plan Nacional de Vivienda y Hábitat, el déficit habitacional persiste, destacando la necesidad de una evaluación continua de la efectividad de estas iniciativas a nivel local. Desde mi el diseño de proyectos de vivienda social para el cantón debe priorizar la integración urbana, la participación comunitaria y la adaptabilidad a las necesidades locales. La elección de materiales de construcción duraderos y sostenibles, junto con estrategias de diseño de espacio público que fomenten la cohesión social, son esenciales para mejorar la calidad de vida de los residentes.

Aunque la implementación de proyectos de vivienda progresiva presenta beneficios significativos, la gestión cuidadosa de posibles obstáculos es fundamental. La sostenibilidad, tanto en términos urbanos como arquitectónicos, surge como un pilar clave para abordar la crisis habitacional de manera efectiva. A pesar de que las estrategias sostenibles pueden inicialmente implicar costos adicionales, la inversión a largo plazo en eficiencia y durabilidad resulta esencial para la viabilidad financiera y el bienestar continuo de las comunidades. En conclusión, abordar la problemática de la vivienda en Ambato exige una combinación de enfoques integrales, participación comunitaria activa y un compromiso continuo con prácticas arquitectónicas y urbanas sostenibles.

3.3.1.3 Entrevista dirigida a Arq. Víctor Molina.

La situación actual de la vivienda en Ecuador y, específicamente, en el cantón Ambato, presenta desafíos persistentes en términos de déficit habitacional. A pesar de la implementación de políticas y programas gubernamentales, como el Plan Nacional de Vivienda y Hábitat, la efectividad de estas iniciativas en ciudades como Ambato requiere una evaluación constante. Desde mi perspectiva como director de Gestión de Suelo en la Municipalidad de Ambato, al diseñar proyectos de vivienda social, es imperativo considerar la planificación urbana integral, la participación comunitaria activa y la diversificación de tipos de vivienda para adaptarse a las necesidades específicas de la población. La elección de materiales de construcción duraderos y sostenibles, junto con estrategias de diseño de espacio público que fomenten la interacción comunitaria, contribuye significativamente a mejorar la calidad de vida de los residentes.

Aunque la implementación de proyectos de vivienda progresiva ofrece flexibilidad y participación comunitaria, se deben abordar obstáculos potenciales, como desafíos financieros y una gestión cuidadosa del crecimiento urbano. La sostenibilidad, tanto en términos urbanos como arquitectónicos, emerge como un pilar esencial para abordar la crisis habitacional de manera efectiva, siendo una inversión a largo plazo que contribuye a la resiliencia financiera y medioambiental de los proyectos de vivienda social. En conclusión, la integración de prácticas sostenibles y la adaptación continua de políticas son fundamentales para abordar los desafíos habitacionales en Ambato, promoviendo un desarrollo urbano equitativo y sostenible para el beneficio a largo plazo de la comunidad.

3.3.1.4 Entrevista dirigida a Arq. Alan García.

La situación actual de la vivienda en Ecuador, y particularmente en el cantón Ambato, revela desafíos persistentes en términos de acceso a viviendas dignas. A pesar de la implementación de programas gubernamentales como el Plan Nacional de Vivienda y Hábitat, el déficit habitacional sigue siendo una preocupación relevante que demanda estrategias innovadoras y adaptadas a las necesidades locales. Desde mi perspectiva como arquitecto en libre ejercicio y magíster en arquitectura sostenible, subrayó la importancia de integrar procesos constructivos de madera en proyectos de vivienda social para Ambato.

La madera, al ser un material sostenible y renovable, ofrece no solo resistencia estructural sino también beneficios medioambientales, contribuyendo a la creación de entornos habitacionales más

ecológicos y saludables. La elección de materiales, estrategias de diseño de espacio público y enfoques sostenibles son esenciales para mejorar la calidad de vida de los residentes y abordar eficazmente los desafíos habitacionales. En conclusión, la implementación de procesos constructivos de madera, junto con enfoques integrales y sostenibles, surge como una ruta prometedora para promover soluciones eficientes, respetuosas con el medio ambiente y socialmente inclusivas en la búsqueda de un desarrollo habitacional equitativo y sostenible en Ambato.

3.3.1.5 Entrevista dirigida a Arq. John Pullutasig.

La situación actual de la vivienda en Ecuador, específicamente en el cantón Ambato, revela desafíos persistentes en el acceso a viviendas adecuadas a pesar de los programas gubernamentales implementados, como el Plan Nacional de Vivienda y Hábitat. Desde la perspectiva de un arquitecto especializado en procesos constructivos eficientes, es imperativo abordar esta problemática mediante enfoques que prioricen la eficiencia energética en los sistemas constructivos. La adopción de tecnologías y materiales sostenibles, con énfasis en la eficiencia energética, se erige como un pilar esencial al diseñar proyectos de vivienda social en Ambato.

La integración de sistemas constructivos eficientes no solo mejora la durabilidad y accesibilidad de las viviendas, sino que también contribuye a la sostenibilidad medioambiental, promoviendo entornos habitacionales más saludables. A pesar de los obstáculos potenciales, como la planificación y financiamiento, la sostenibilidad se presenta como una inversión a largo plazo que resulta en beneficios significativos en términos de costos y viabilidad. En conclusión, la implementación de sistemas constructivos eficientes energéticamente no solo aborda la crisis habitacional en Ambato de manera integral, sino que también sienta las bases para un desarrollo habitacional sostenible y socialmente inclusivo en el futuro.

3.3.1.6 Entrevista dirigida a Arq. Justine Torres.

En la actualidad, la situación habitacional en Ecuador, particularmente en el cantón Ambato, se enfrenta a desafíos notables en el acceso a viviendas adecuadas, a pesar de los esfuerzos gubernamentales como el Plan Nacional de Vivienda y Hábitat. Desde distintas perspectivas, como la eficiencia energética, la flexibilidad arquitectónica y la sostenibilidad, se destacan enfoques clave para abordar el déficit habitacional. La adaptación de políticas y programas a dinámicas locales, la incorporación de sistemas constructivos eficientes y flexibles, la elección de materiales

sostenibles y estrategias de diseño de espacio público inclusivas emergen como imperativos para mejorar la calidad de vida de los residentes.

A pesar de obstáculos potenciales, la inversión en sostenibilidad se percibe como esencial para lograr costos y viabilidad a largo plazo. En conclusión, la integración de enfoques multifacéticos en proyectos de vivienda social no solo aborda los desafíos actuales en Ambato, sino que también sienta las bases para un desarrollo habitacional resiliente y sostenible en el futuro.

3.3.1.7 Entrevista dirigida a Sra. Rocío Vásquez.

En la actualidad, la situación de la vivienda en Ecuador y, más específicamente, en el cantón Ambato, presenta desafíos significativos, destacando la necesidad de políticas más efectivas para abordar el déficit habitacional. Desde la experiencia de residentes, como Rocío López, se destaca la importancia de considerar la progresividad y flexibilidad en el diseño de viviendas sociales, particularmente enfocándose en las necesidades específicas de mujeres y adaptándose a las dinámicas cambiantes del núcleo familiar. La elección de materiales de construcción duraderos y sostenibles se revela esencial, al igual que estrategias de diseño de espacios públicos que fomenten la participación activa de la comunidad. Aunque los proyectos de vivienda progresiva presentan beneficios como la adaptabilidad, surgen obstáculos culturales que requieren atención.

La sostenibilidad, abordando aspectos urbanos, arquitectónicos y energéticos, se postula como una clave para asegurar no solo costos sostenibles, sino también un entorno habitacional equitativo y saludable a largo plazo. En conclusión, se evidencia la necesidad de enfoques integrales y personalizados para la vivienda social en Ambato, reconociendo las diversas dimensiones que influyen en la calidad de vida de sus habitantes.

3.3.1.8 Entrevista dirigida a Sra. Alejandra del Pozo.

La situación actual de la vivienda en Ecuador y específicamente en el cantón Ambato se caracteriza por desafíos que afectan a diversos sectores de la población, como madres solteras emprendedoras. Aunque existen políticas gubernamentales destinadas a abordar el déficit habitacional, se observa la necesidad de adaptarlas a la realidad diversa de las estructuras familiares y promover soluciones más flexibles y progresivas. Desde la experiencia de residentes como Alejandra del Pozo, se destaca la importancia de diseñar viviendas sociales con enfoque en la progresividad y adaptabilidad, asegurando la durabilidad, sostenibilidad y accesibilidad de los materiales de construcción. Las estrategias clave de diseño de espacios públicos, orientadas a la

multifuncionalidad y seguridad, se revelan esenciales para mejorar la calidad de vida de los residentes. Aunque los proyectos de vivienda progresiva ofrecen beneficios significativos, se reconocen obstáculos relacionados con la resistencia al cambio y la necesidad de concientización sobre la diversidad familiar. La sostenibilidad, abordando aspectos urbanos, arquitectónicos, de materialidad y eficiencia energética, emerge como un pilar fundamental para asegurar la viabilidad económica a largo plazo y el bienestar de la comunidad. En conclusión, se subraya la importancia de enfoques inclusivos y personalizados en la planificación de viviendas sociales, reconociendo la diversidad de situaciones y promoviendo soluciones que mejoren la calidad de vida y fomenten un desarrollo sostenible en Ambato.

3.3.1.9 Entrevista dirigida a Sr. Segundo Lalaleo.

En la situación actual de la vivienda en Ecuador, específicamente en el cantón Ambato, se evidencian desafíos considerables con un marcado déficit habitacional, afectando a diversas familias. Aunque existen programas gubernamentales, como el de vivienda social, destinados a mejorar esta situación, es crucial evaluar su efectividad desde la perspectiva de los residentes. Desde mi experiencia como padre de familia, considero fundamental que los proyectos de vivienda social sean accesibles financieramente, ofrezcan flexibilidad en el espacio habitable y estén cerca de servicios básicos. La elección de materiales de construcción duraderos, sostenibles y accesibles es esencial para garantizar la calidad de las construcciones y adaptarse a las necesidades de los residentes. Estrategias de diseño de espacio público, como áreas verdes y movilidad eficiente, son clave para mejorar la calidad de vida.

Aunque los proyectos progresivos ofrecen adaptabilidad, posibles obstáculos podrían surgir debido a la resistencia al cambio. La aplicación de estrategias sostenibles a nivel urbano, arquitectónico, de materialidad y eficiencia energética es positiva, pero se debe evaluar cuidadosamente su impacto en costos y viabilidad para garantizar un desarrollo habitacional sostenible y accesible. En conclusión, la vivienda social debe ser asequible, flexible y sostenible, considerando las necesidades cambiantes de las familias y fomentando un entorno habitable y cohesionado.

3.3.1.10 Tabla de resumen.

Tabla 6

Aportes de la entrevista

Grupos Focales de Entrevistas			
	Cargo	Entrevistado	Aporte
Grupo Focal 1	Autoridades Locales	Arq. David Muses	Destaca la importancia de abordar integralmente los desafíos de la vivienda en Ambato, mediante la evaluación constante de programas gubernamentales, la integración con la infraestructura urbana, la participación comunitaria, la elección de materiales sostenibles y estrategias de diseño de espacios públicos, enfatizando la sostenibilidad.
		Arq. Sebastián Álvarez	La situación habitacional en Ambato, demanda enfoques sostenibles y evaluación constante de políticas gubernamentales. Desde la perspectiva municipal, se destaca la integración urbana y gestión de suelo como claves para mejorar la calidad de vida.
		Arq. Victor Molina	El abordaje efectivo de la crisis habitacional en Ambato demanda enfoques integrales, destacando la importancia de la sostenibilidad, la integración urbana y el concepto de hábitat, en el diseño de proyectos de vivienda social para mejorar la calidad de vida y garantizar la viabilidad financiera a largo plazo.
Grupo Focal 2		Arq. Alan García	La incorporación de procesos constructivos de madera destaca como una estrategia clave, para abordar el déficit habitacional en Ambato, promoviendo soluciones eficientes y respetuosas

	Profesionales		con el medio ambiente en el desarrollo habitacional de la región.
		Arq. John Pullutasig	La eficiencia energética en los sistemas constructivos emerge como un elemento clave para abordar el persistente déficit habitacional en Ambato, según su perspectiva, se debe promover no solo la durabilidad y accesibilidad, sino también la sostenibilidad ambiental para un desarrollo habitacional integral y sostenible.
		Arq. Justine Torres	La eficiencia energética en los sistemas constructivos, no solo se presenta como una solución al déficit habitacional en Ambato, sino también como un medio para lograr un desarrollo habitacional completo y sostenible, destacando la importancia de la durabilidad y accesibilidad junto con la consideración ambiental.
Grupo Focal 3	Usuarios de viviendas sociales	Usuario 1	Se destaca la necesidad de diseños flexibles y progresivos, considerando las dinámicas familiares y las necesidades de las mujeres. Se enfatiza la importancia de materiales sostenibles y estrategias participativas, enfrentando obstáculos culturales y promoviendo un entorno habitacional equitativo.
		Usuario 2	Destaca la importancia de diseñar viviendas sociales adaptables al cambio y la diversidad familiar, mientras que la sostenibilidad se posiciona como esencial para garantizar la viabilidad económica y el bienestar comunitario.
		Usuario 3	La vivienda social en Ambato debe ser accesible, Y flexible, adaptándose a las

			necesidades cambiantes de las familias para promover un entorno habitable y cohesionado.
--	--	--	--

Nota. Fuente: Elaborado por el autor (2023)

3.3.2 Análisis e interpretación fichas de referentes.

La ficha de evaluación, inspirada en los parámetros establecidos por Falagan et al. (2011), constituye un instrumento integral para la valoración de proyectos arquitectónicos de vivienda colectiva. Enfocándose en la esencia del habitar contemporáneo, esta herramienta aborda cuatro dimensiones esenciales: sociedad, ciudad, tecnología y recursos. Cada uno de estos aspectos se convierte en un criterio clave para la evaluación cualitativa de la obra arquitectónica. La dimensión social busca garantizar que la propuesta arquitectónica promueva la cohesión y el bienestar comunitario. En cuanto al componente urbano, se analiza cómo la obra contribuye a la configuración de un entorno sostenible y armonioso. La evaluación tecnológica se enfoca en la eficiencia y sostenibilidad de las soluciones arquitectónicas, mientras que la dimensión de recursos se centra en la gestión adecuada de materiales y energía. Esta ficha se convierte así en un instrumento valioso para asegurar que los proyectos arquitectónicos no solo cumplan con estándares estéticos, sino que también aborden de manera integral los desafíos contemporáneos y promuevan un hábitat equitativo y sostenible.

3.3.2.1 Viviendas Sociales 1737.



Figura 42. Ficha de análisis de referentes 1.1 Fuente: Falagan et al. (2011)

Nota. Adaptado por el autor (2023)



Figura 43. Ficha de análisis de referentes 1.2. Fuente: Falagan et al. (2011)

Nota. Adaptado por el autor (2023)

3.3.2.2 Vivienda social + tiendas en Mouans Sartoux.



Figura 44. Ficha de análisis de referentes 2.1. Fuente: Falagan et al. (2011)

Nota. Adaptado por el autor (2023)

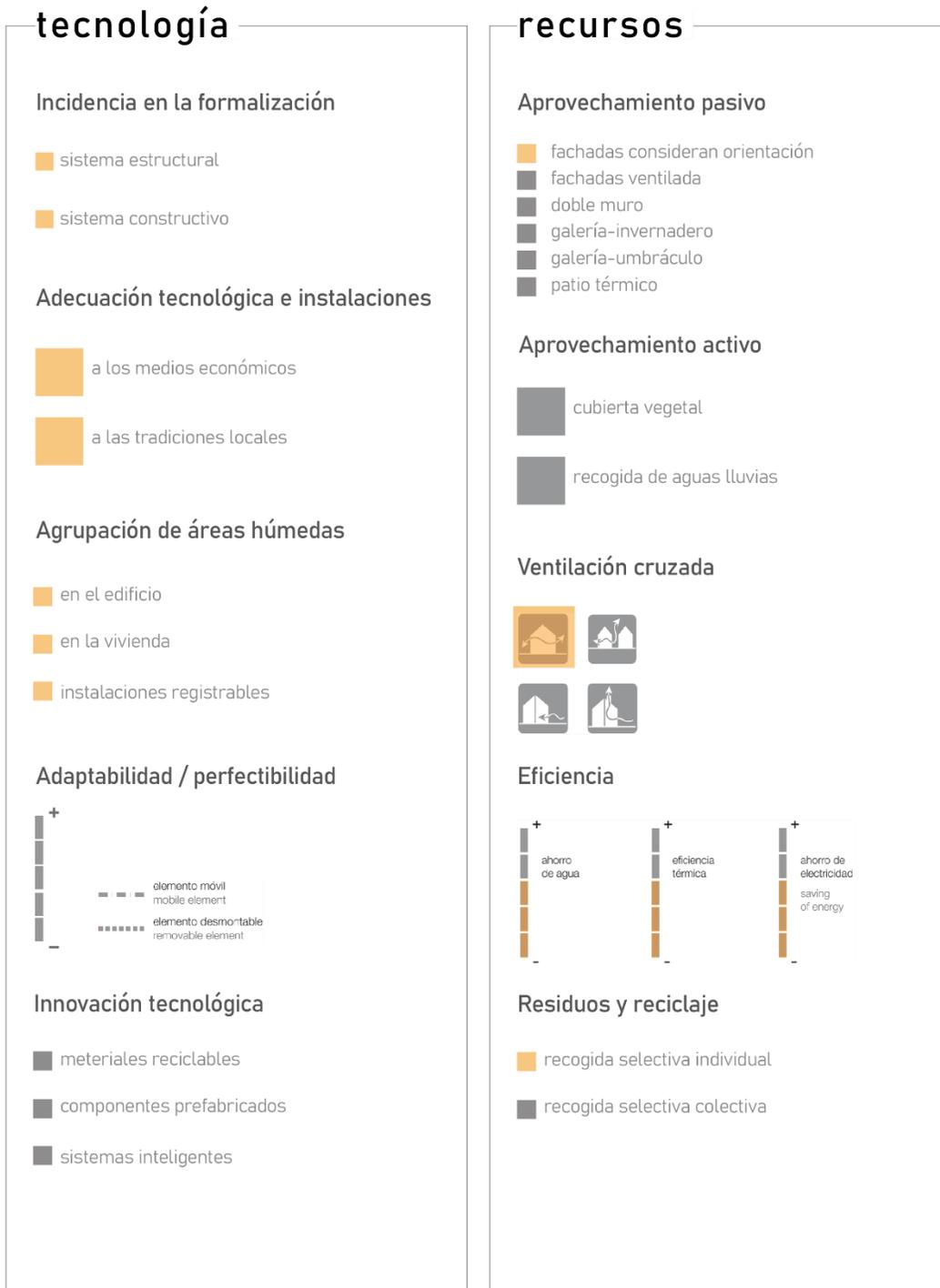


Figura 45. Ficha de análisis de referentes 2.2. Fuente: Falagan et al., (2011)

Nota. Adaptado por el autor (2023)

3.3.2.3 Villa verde.



Figura 46. Ficha de análisis de referentes 3.1. Fuente: Falagan et al., (2011)

Nota. Adaptado por el autor (2023)



Figura 47. Ficha de análisis de referentes 3.2. Fuente: Falagan et al., (2011)

Nota. Adaptado por el autor (2023)

3.4 Estrategias de intervención

La propuesta arquitectónica ha sido significativamente influenciada por las estrategias propuestas por Falagan et al., (2011) y (Reus et al., 2022) para el diseño de proyectos de vivienda colectiva. Estos enfoques conceptualizan la vivienda como un entorno que facilita tanto actividades productivas como reproductivas, y proponen directrices para desafiar la jerarquía patriarcal presente en la vivienda convencional. Esto se logra mediante conceptos como la visibilización de las actividades domésticas y la multipersonalidad de los espacios. Asimismo, se aborda la vivienda con un enfoque de adaptabilidad y flexibilidad para acomodarse a las cambiantes dinámicas familiares contemporáneas.

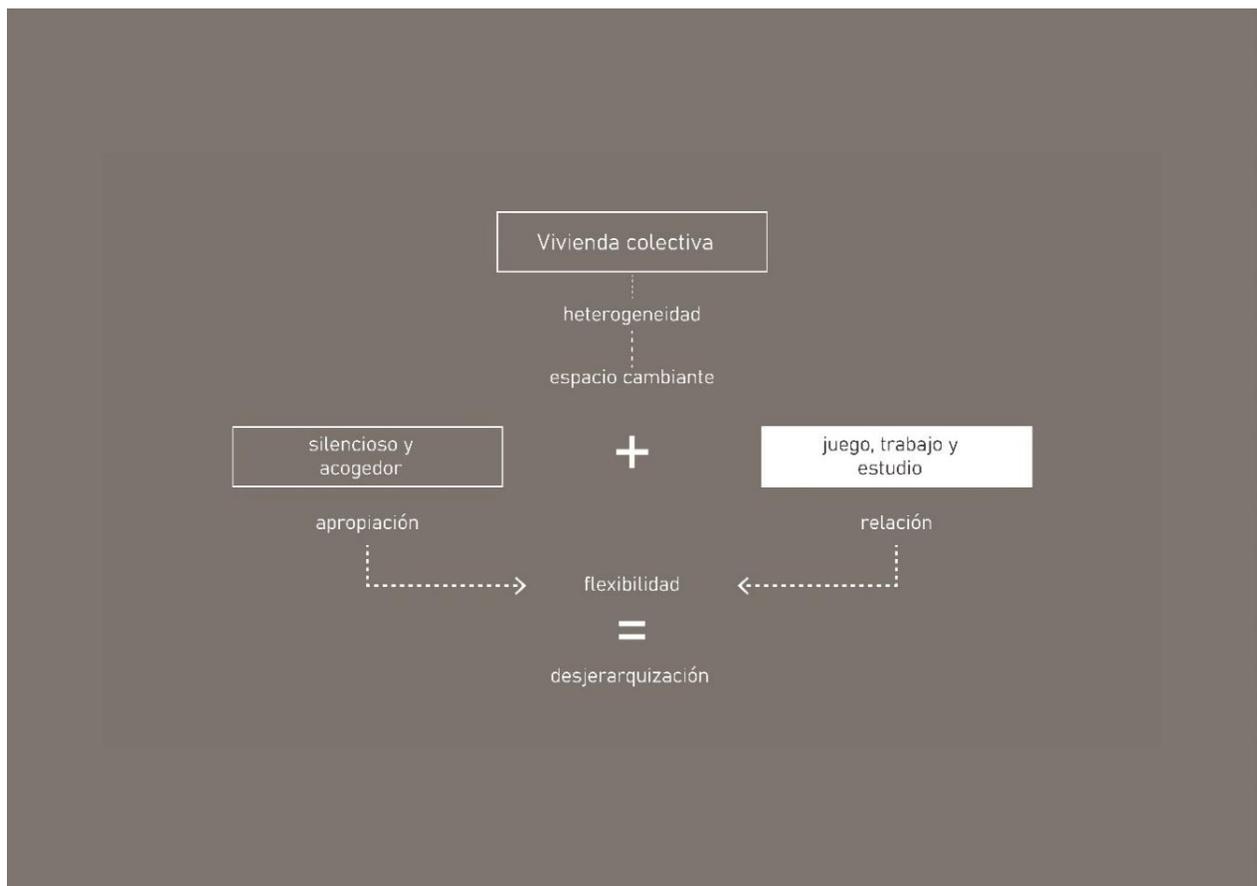


Figura 48. Esquema vivienda colectiva. Fuente: Elaborado por el autor (2023)

3.4.1 Flexibilidad.

La flexibilidad emerge como un concepto esencial al analizar la vivienda desde una perspectiva de género, siendo su ausencia una consecuencia de modelos patriarcales que imponen estructuras familiares rígidas, la vivienda contemporánea debe ser flexible para adaptarse a los cambios y ciclos vitales de sus habitantes, a diversos modelos de relaciones familiares y a la democratización de las mismas. Además, debe vincular los espacios para visibilizar actividades específicas y facilitar usos distintos a los previstos.



Figura 49. *La flexibilidad.* Fuente: *Elaborado por el autor (2023)*

3.4.2 Centralidad.

La centralidad se refiere a la importancia y relevancia que la cocina adquiere en el contexto contemporáneo, donde la convivencia se ve desafiada por el individualismo. Se propone que la cocina ocupe un lugar central en la vivienda, no solo físicamente, sino también en términos de su papel social y emocional. Este enfoque busca contrarrestar la tendencia a la desconexión generada por la tecnología, posicionando el acto de comer como un posible punto de encuentro y convivencia. En este contexto, la centralidad implica la redefinición del espacio de la cocina como un punto focal para la colaboración y la interacción, contrarrestando la disgregación inducida por Internet.

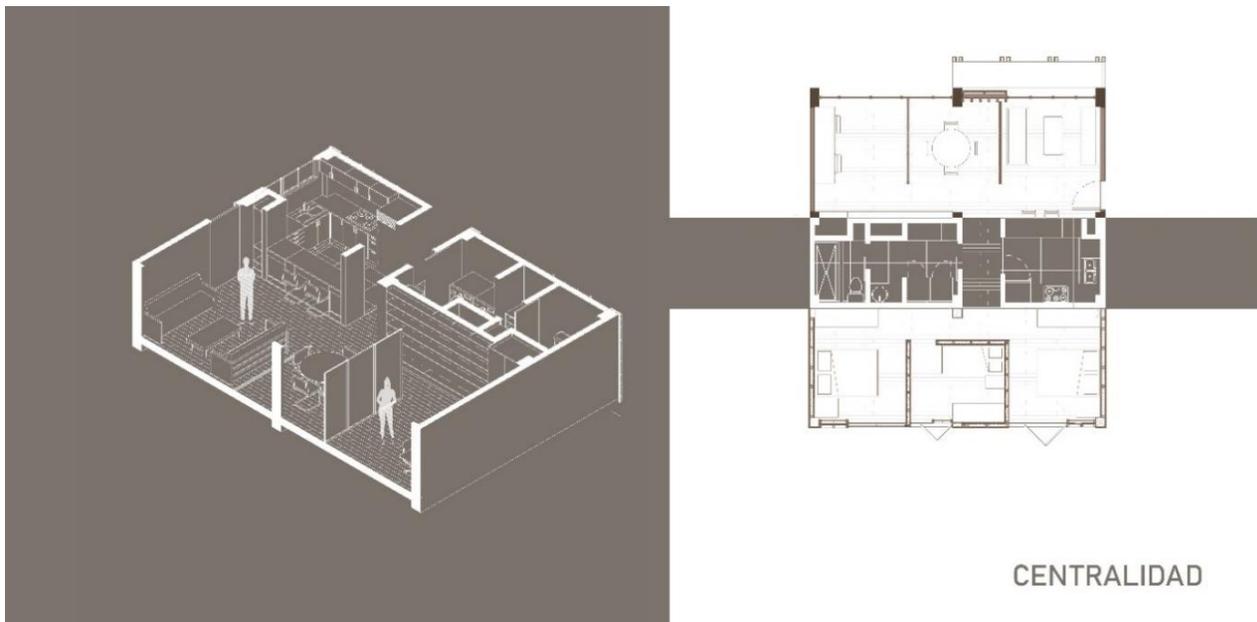


Figura 50. *Centralidad.* Fuente: *Elaborado por el autor (2023)*

3.4.3 Ciclo de la ropa.

El ciclo de la ropa se refiere al trayecto funcional que sigue la ropa desde que se ensucia hasta que vuelve a guardarse en la vivienda. Este recorrido implica diversas actividades como lavado, planchado, secado y doblado. Aunque es un elemento crucial en el funcionamiento del hogar, comúnmente se descuida en la planificación arquitectónica, careciendo de espacios específicos y adecuados para cada etapa del ciclo, lo cual destaca la importancia de considerar la gestión de la ropa en el diseño de viviendas.

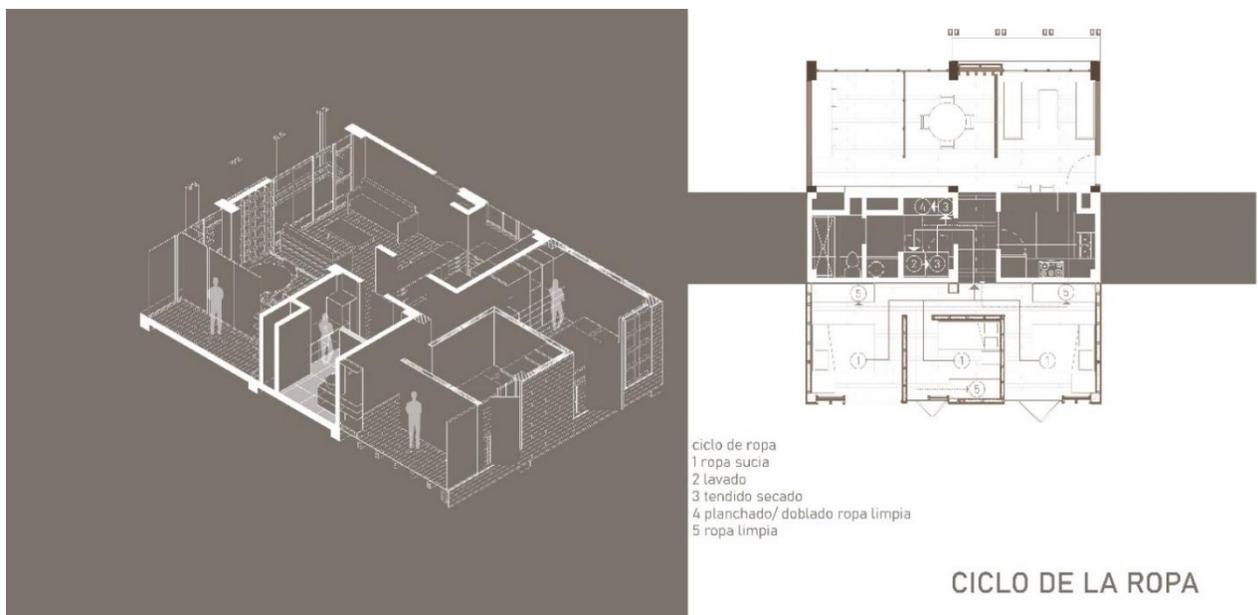


Figura 51. *Ciclo de la ropa. Fuente: Elaborado por el autor (2023)*

3.4.4 Almacenaje.

El ciclo de la ropa, según el texto, se refiere al trayecto funcional que sigue la ropa desde que se ensucia hasta que vuelve a guardarse en la vivienda. Este recorrido implica diversas actividades como lavado, planchado, secado y doblado. Aunque es un elemento crucial en el funcionamiento del hogar, comúnmente se descuida en la planificación arquitectónica, careciendo de espacios específicos y adecuados para cada etapa del ciclo, lo cual destaca la importancia de considerar la gestión de la ropa en el diseño de viviendas.

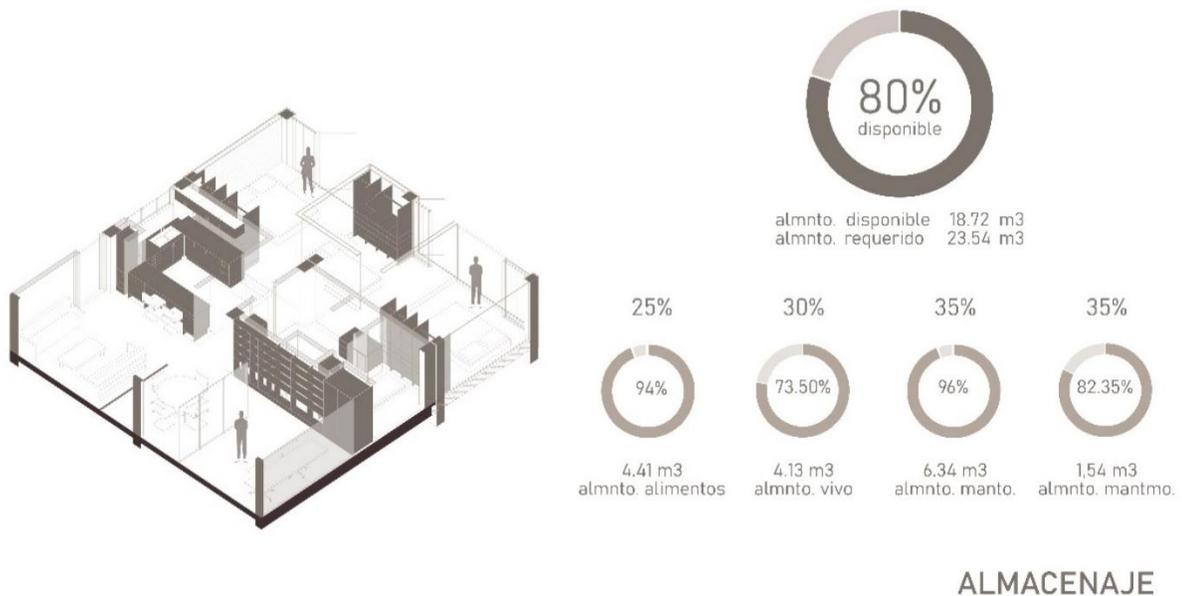


Figura 52. Almacenaje. Fuente: Elaborado por el autor (2023)

3.4.5 Desjerarquización.

La desjerarquización se refiere a las diferencias significativas en el tamaño y calidad espacial de distintas áreas dentro de la vivienda, dando lugar a desigualdades en su utilización. Esta jerarquía se evidencia en la distribución de espacios, como salones amplios frente a cocinas reducidas. También se manifiesta en la asignación desigual de cuartos de baño y en las variaciones dimensionales entre dormitorios, afectando la flexibilidad y la libre ocupación de la vivienda. Se propone que todos los dormitorios tengan dimensiones similares para facilitar la intercambiabilidad de usos y evitar limitaciones en la apropiación o el uso del espacio. La búsqueda de flexibilidad implica considerar la posibilidad de cambios en la disposición del mobiliario al proyectar dormitorios.

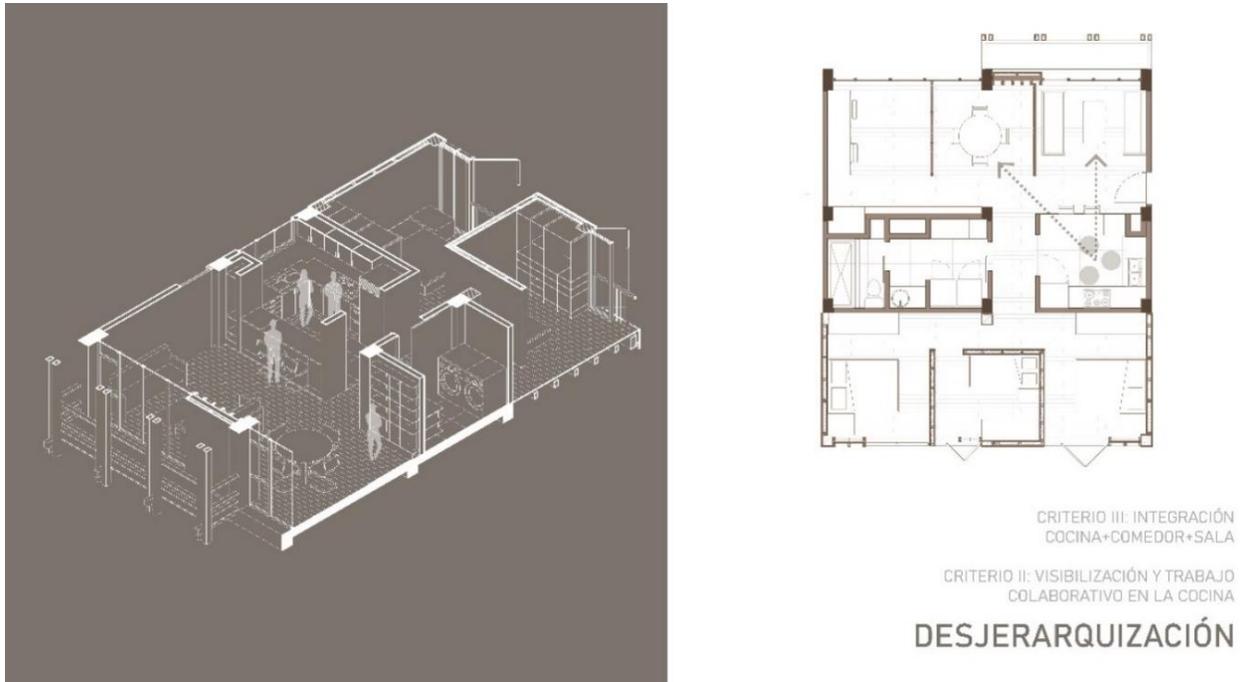
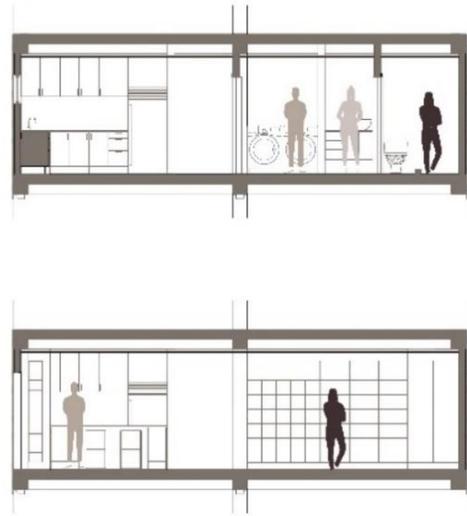
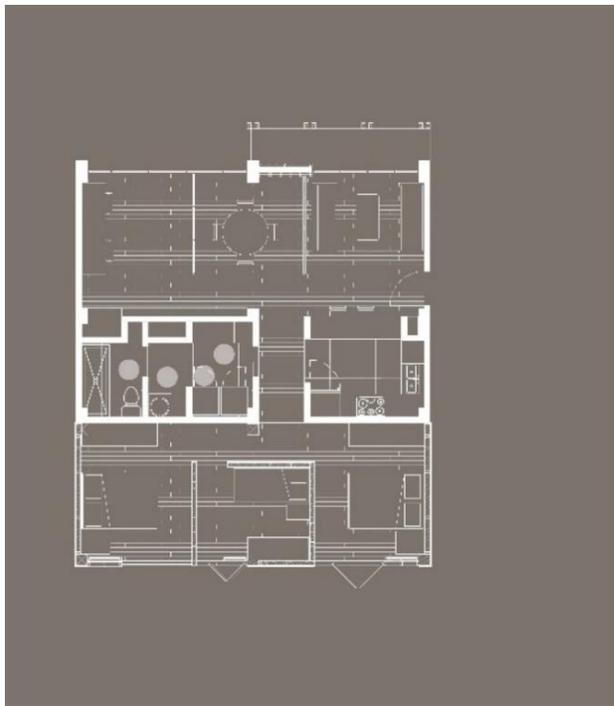
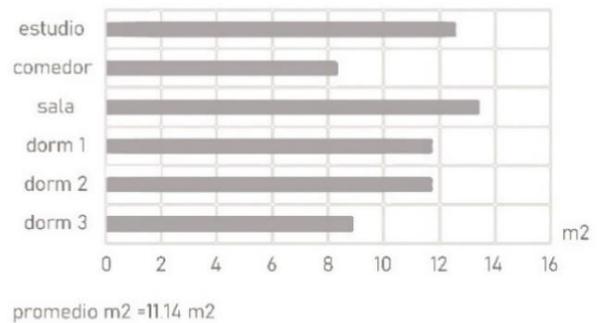
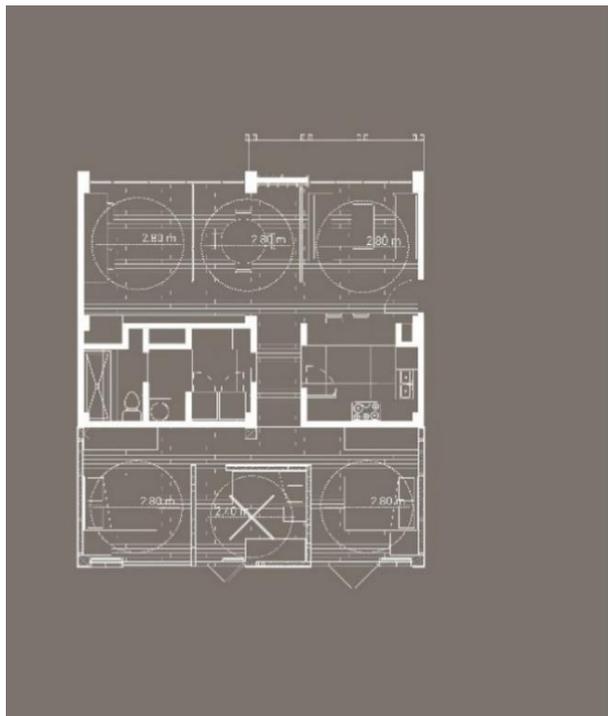


Figura 53. Desjerarquización. Fuente: Elaborado por el autor (2023)



CRITERIO IV: BAÑO DE USO GENERAL
DESJERARQUIZACIÓN

Figura 55. Desjerarquización. Fuente: Elaborado por el autor (2023)



CRITERIO I: DESJERARQUIZACIÓN
DIMENSIONAL
DESJERARQUIZACIÓN

Figura 54. Desjerarquización. Fuente: Elaborado por el autor (2023)

3.4.6 Progresividad.

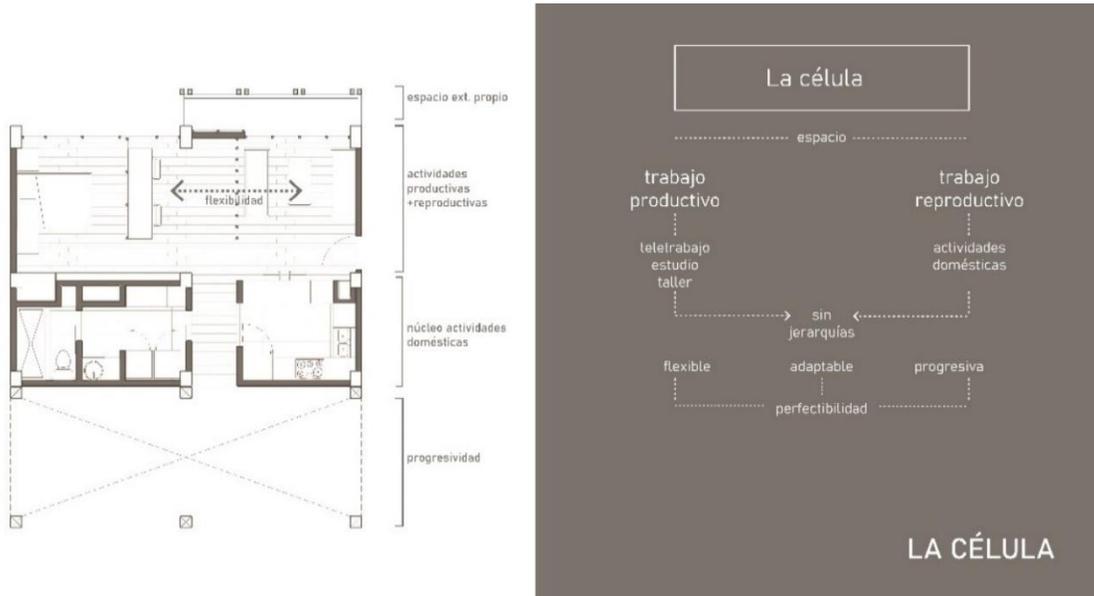


Figura 56. La célula habitacional. Fuente: Elaborado por el autor (2023)

El diseño de la célula habitacional se ha concebido bajo dos premisas fundamentales: como un espacio que alberga dos categorías de actividades, productivas y reproductivas. La homogeneidad y equilibrio de estos espacios posibilitan la creación de una unidad habitacional sin jerarquías, caracterizada por su flexibilidad, adaptabilidad y progresividad.

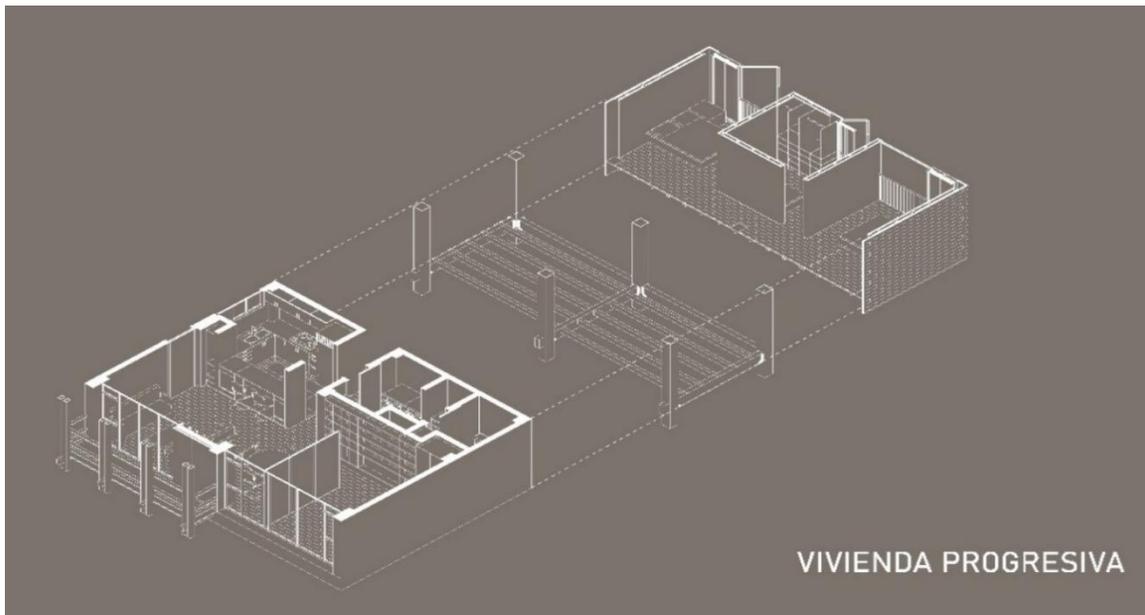


Figura 57. Progresividad de la vivienda. Fuente: Elaborado por el autor (2023)

Tabla 7

Resumen de estrategias de igualdad de género aplicadas en la vivienda.

Flexibilidad	La flexibilidad se revela como un elemento crucial al examinar la vivienda desde una perspectiva de género, siendo su carencia una manifestación de modelos patriarcales que imponen estructuras familiares inflexibles. En este contexto, la vivienda contemporánea se presenta como una necesidad adaptable a los cambios y ciclos vitales de sus habitantes, así como a diversos modelos de relaciones familiares y su democratización. Además, se requiere que los espacios estén vinculados para visibilizar actividades específicas y permitir usos diversos a los previstos.
Centralidad	La centralidad de la cocina en la vivienda contemporánea va más allá de su ubicación física, extendiéndose a su importancia social y emocional. Se propone redefinir la cocina como un punto central que contrarreste la desconexión generada por el individualismo y la tecnología. Este enfoque busca transformar el acto de comer en un punto de encuentro y convivencia, contrarrestando la disgregación impulsada por la era digital.
Ciclo de la ropa	El "ciclo de la ropa" se refiere al conjunto de procesos que involucra el cuidado de la ropa, desde que se ensucia hasta que retorna a su almacenamiento en la vivienda. Este ciclo abarca actividades como lavado, planchado, secado y doblado. Aunque es esencial para el funcionamiento del hogar, suele ser pasado por alto en la planificación arquitectónica, careciendo de espacios específicos y adecuados para cada fase del proceso. Esto destaca la importancia de considerar la gestión de la ropa en el diseño de viviendas.
Almacenaje	El "ciclo de la ropa" describe las etapas que sigue la ropa, desde que se ensucia hasta su almacenamiento en la vivienda, incluyendo actividades como lavado, planchado, secado y doblado. A pesar de su importancia en el funcionamiento del hogar, suele ser ignorado en la planificación arquitectónica, careciendo de espacios específicos para cada fase. Esto subraya la necesidad de considerar la gestión de la ropa al diseñar viviendas.
Desjerarquización	La "desjerarquización" aborda las discrepancias en tamaño y calidad espacial en áreas de la vivienda, generando desigualdades en su uso. Estas diferencias se manifiestan en la distribución desigual de espacios, como salones más amplios en comparación con cocinas más pequeñas. Además, afecta la flexibilidad y ocupación libre al asignar distintas dimensiones a los dormitorios y baños. Se propone uniformizar las dimensiones de los dormitorios para facilitar usos intercambiables y evitar limitaciones en la apropiación del espacio, promoviendo la flexibilidad mediante la consideración de cambios en la disposición del mobiliario.

Progresividad	<p>El diseño de la célula habitacional se ha concebido bajo dos premisas fundamentales: como un espacio que alberga dos categorías de actividades, productivas y reproductivas. La homogeneidad y equilibrio de estos espacios posibilitan la creación de una unidad habitacional sin jerarquías, caracterizada por su flexibilidad, adaptabilidad y progresividad.</p>
---------------	---

CAPÍTULO IV/ PROPUESTA

4.1 Descripción general de la propuesta

La propuesta arquitectónica para el proyecto de vivienda social progresiva en la parroquia Huachi Loreto, del cantón Ambato, destaca por su enfoque integral y sostenible. El diseño, abordado desde un estricto criterio de densificación media, contempla 120 unidades de vivienda, ocupando un área en planta baja de 4820m² y acompañadas por una extensa área verde de 8967.4m².

La estrategia de diseño sostenible se despliega en componentes urbanos, arquitectónicos y de materialidad para asegurar un desarrollo habitacional respetuoso con el entorno. La optimización del uso del suelo, la integración de espacios públicos multifuncionales y la promoción de la movilidad eficiente son elementos clave en la aplicación de componentes urbanos. Desde la perspectiva arquitectónica, se enfatiza la inclusión de características progresivas, garantizando la adaptabilidad de las viviendas a las necesidades cambiantes de los habitantes. El diseño incorpora un enfoque de género que considera las necesidades específicas de mujeres y crea espacios habitacionales inclusivos. En cuanto a la materialidad, se priorizan materiales sostenibles y de bajo impacto ambiental, contribuyendo a la creación de viviendas ecológicas y eficientes. La vivienda colectiva se concibe como un entorno que fomenta la interacción social y comunitaria, promoviendo la creación de lazos vecinales.

En resumen, este proyecto de vivienda social progresiva en Huachi Loreto se posiciona como un modelo integrador y sostenible que no solo aborda el déficit habitacional, sino que también establece un precedente para futuros desarrollos urbanos equitativos y respetuosos con el medio ambiente en el cantón Ambato.



Figura 58. *Tentativa de distribución de los bloques de vivienda. Fuente: Elaborado por el autor (2023)*

4.2 La célula

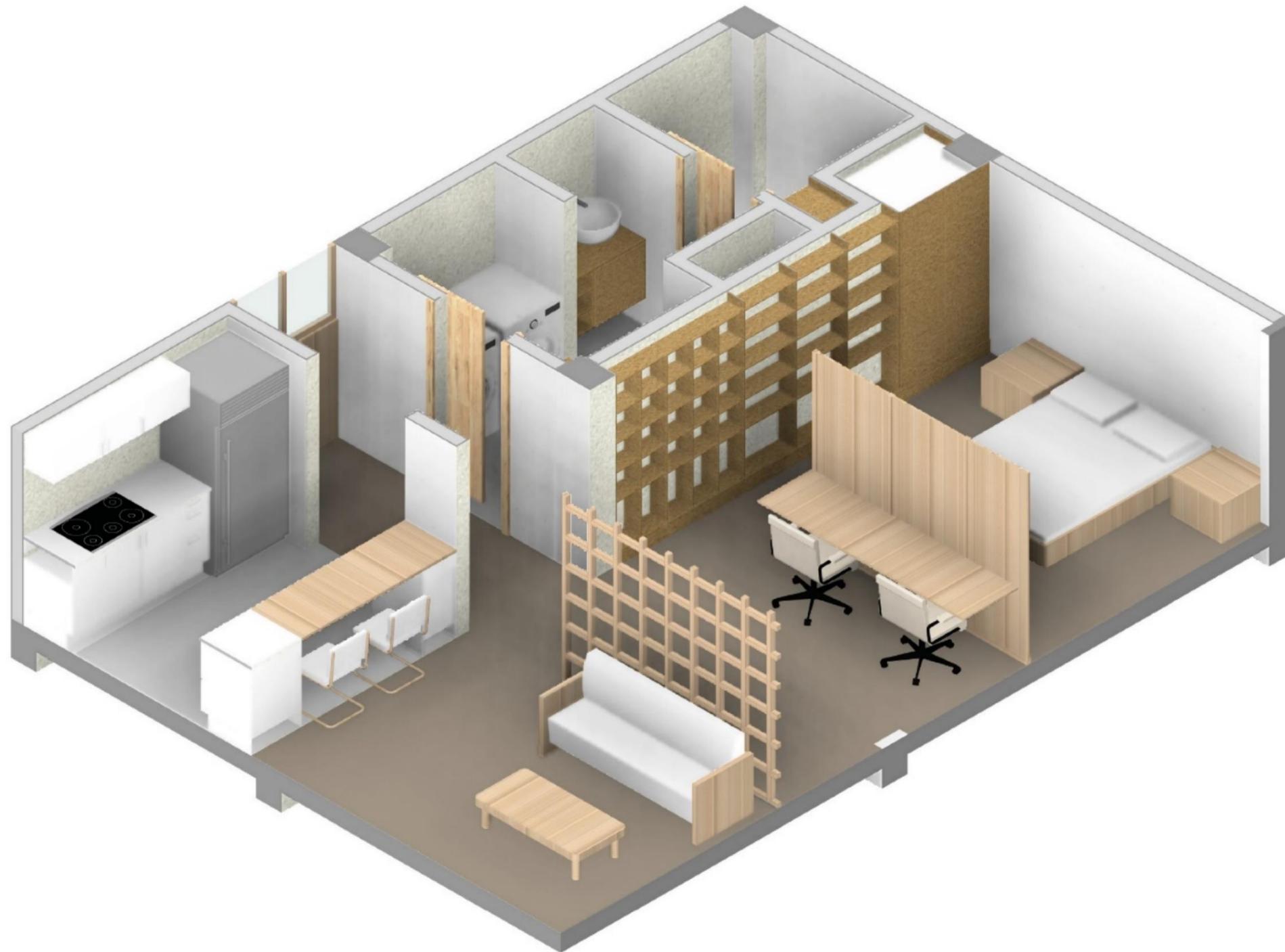


Figura 59. *La célula.* Fuente: *Elaborado por el autor (2023)*

4.2.1 La célula.

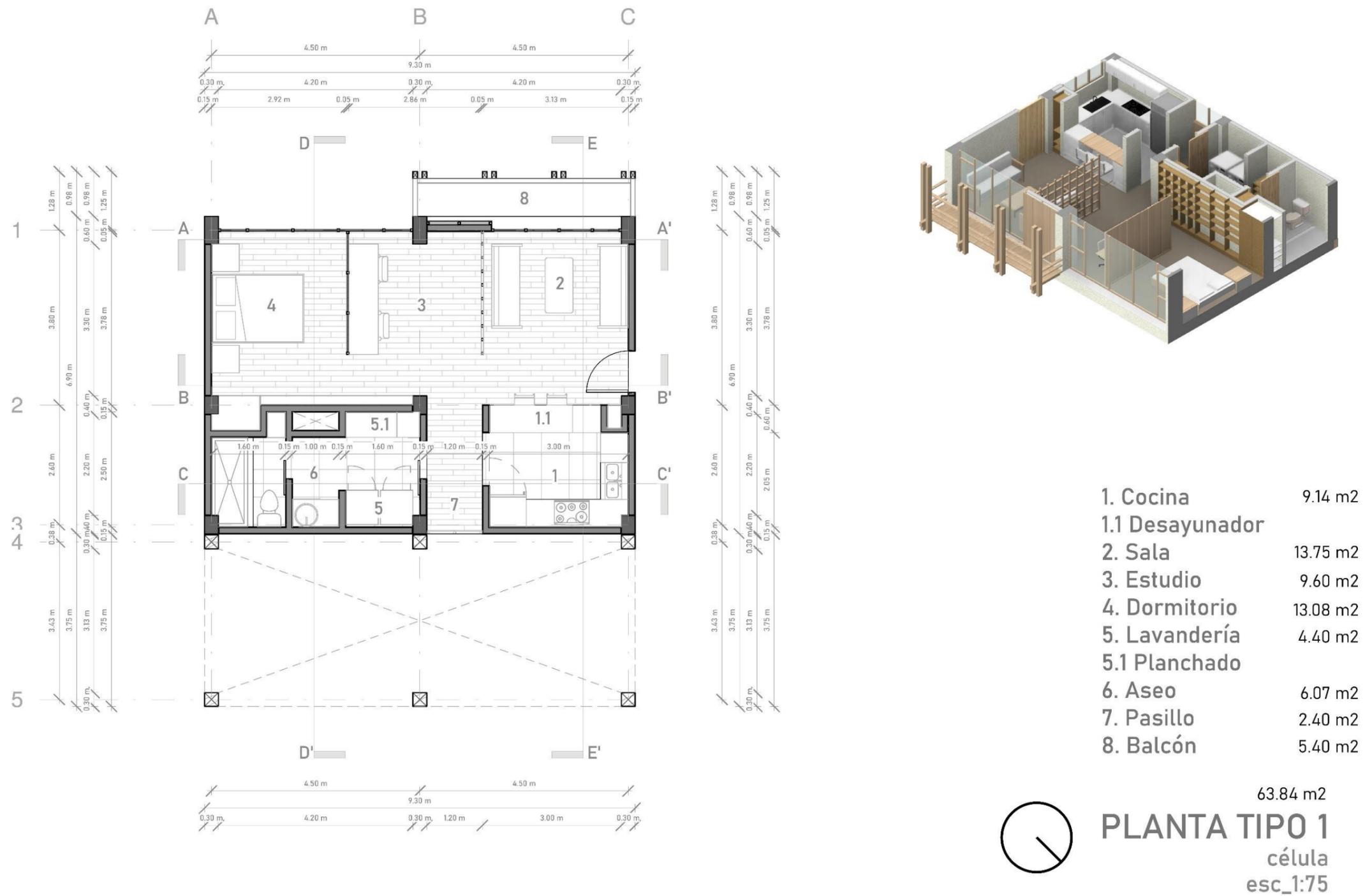


Figura 60. La célula - planta tipo 1. Fuente: Elaborado por el autor (2023)

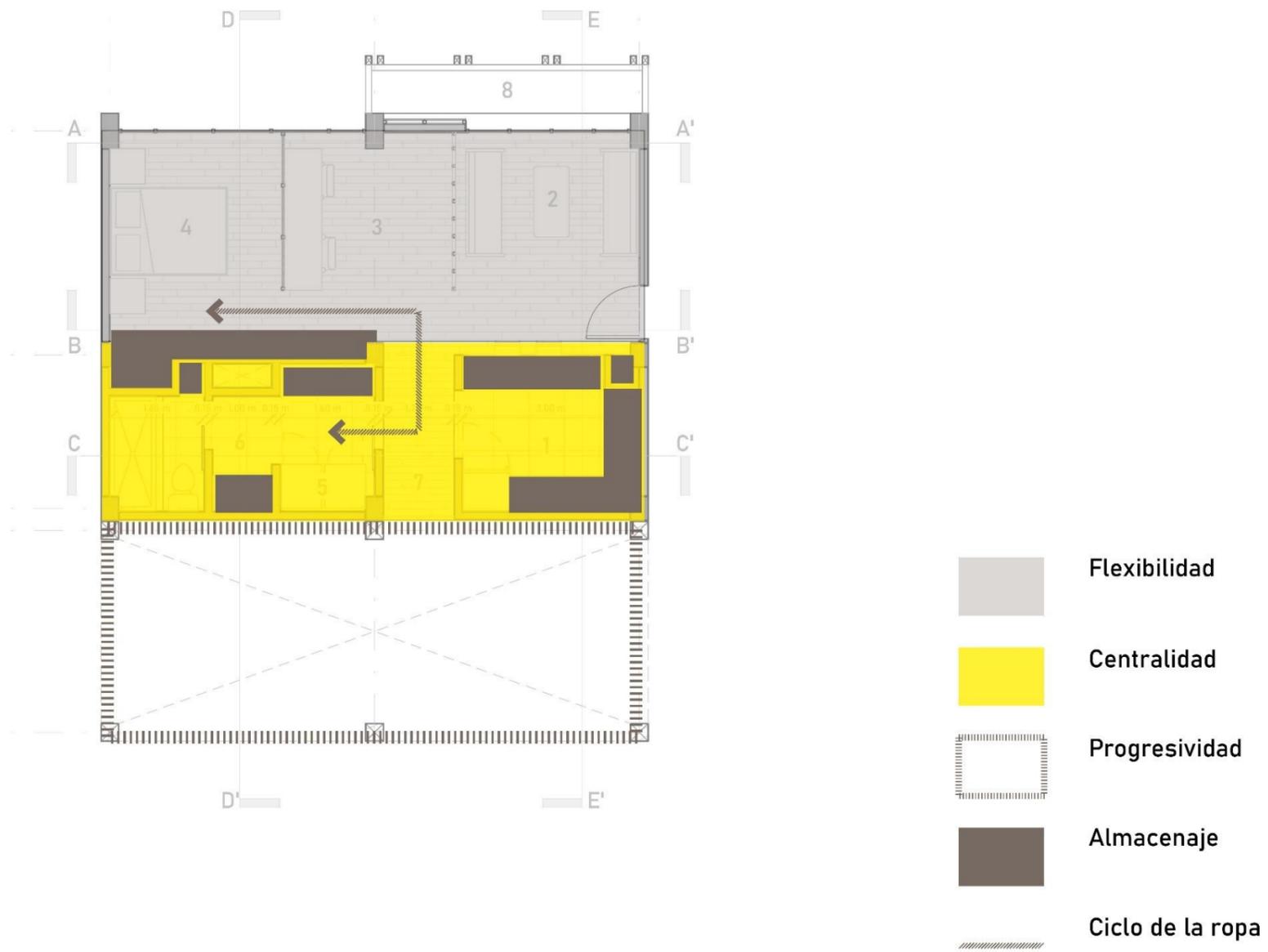


Figura 61. La célula – aplicación de criterios de diseño con enfoque de género. Fuente: Elaborado por el autor (2023)

ADAPTABILIDAD

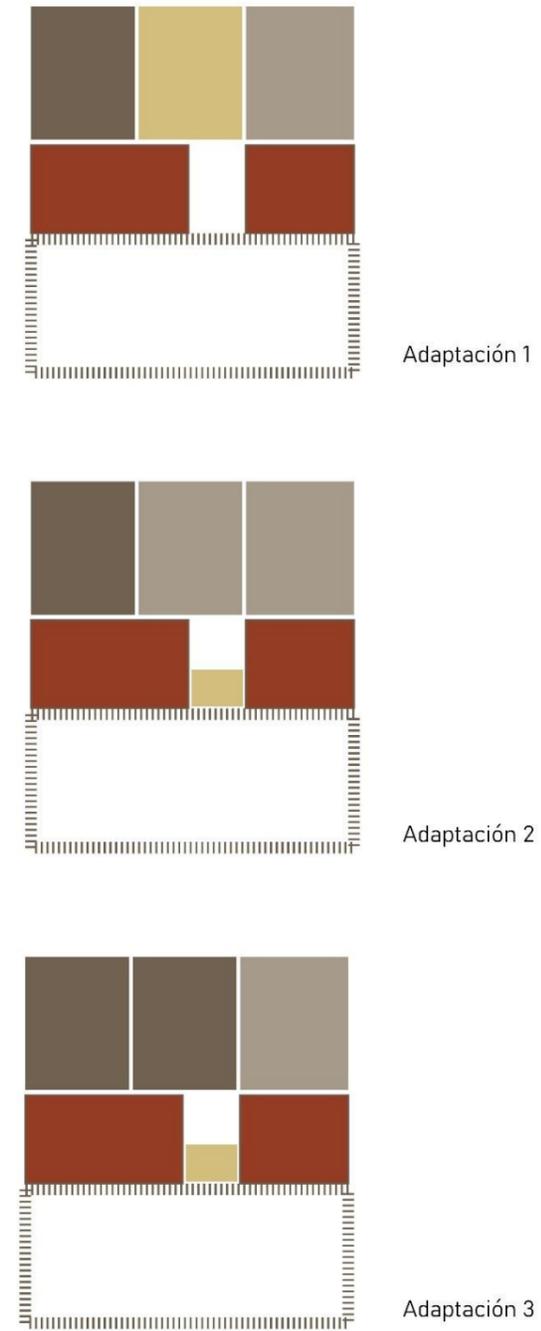
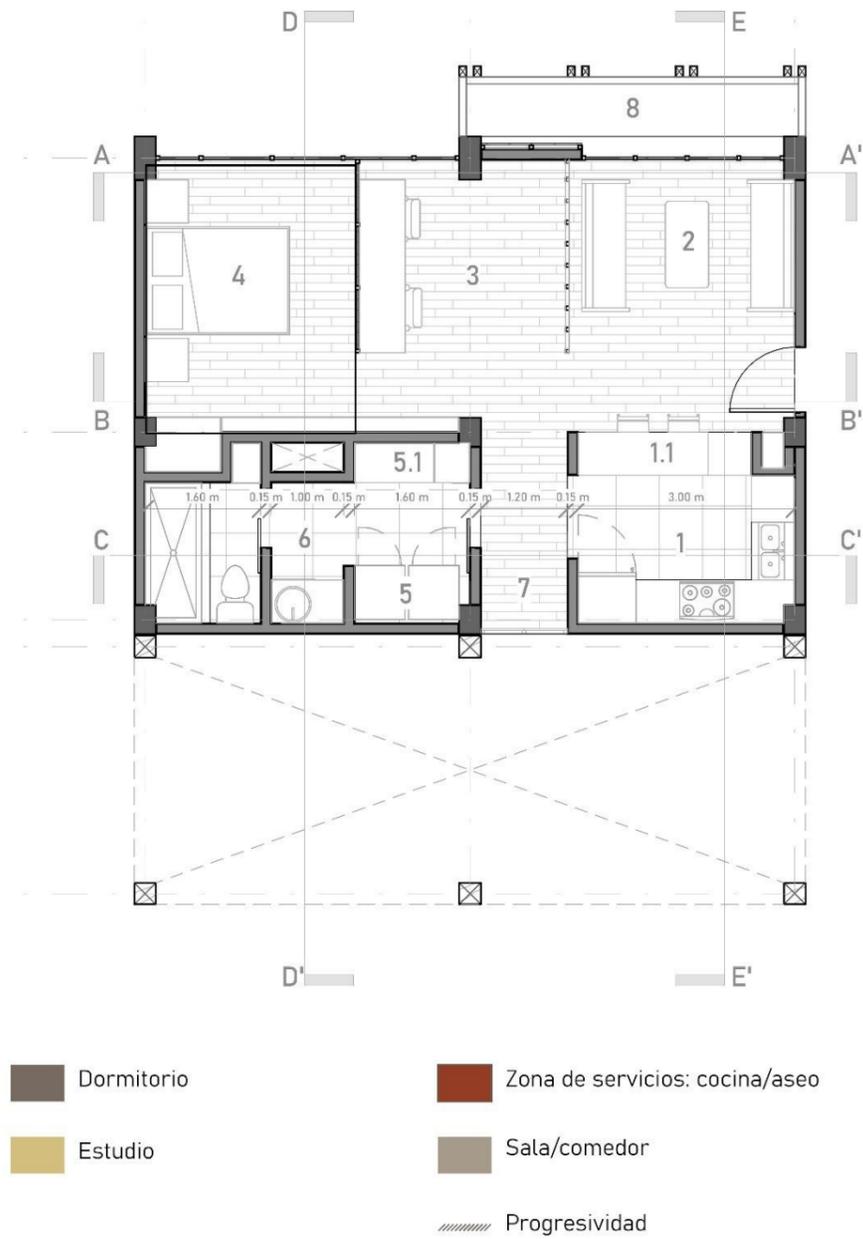


Figura 62. La célula, adaptabilidad. Fuente: Elaborado por el autor (2023)

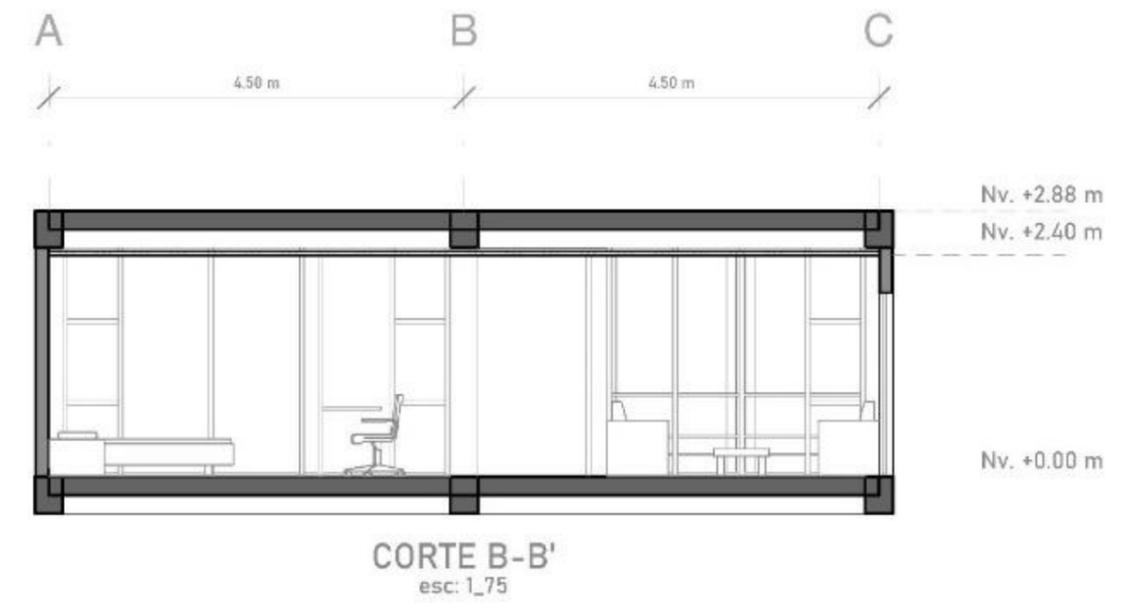
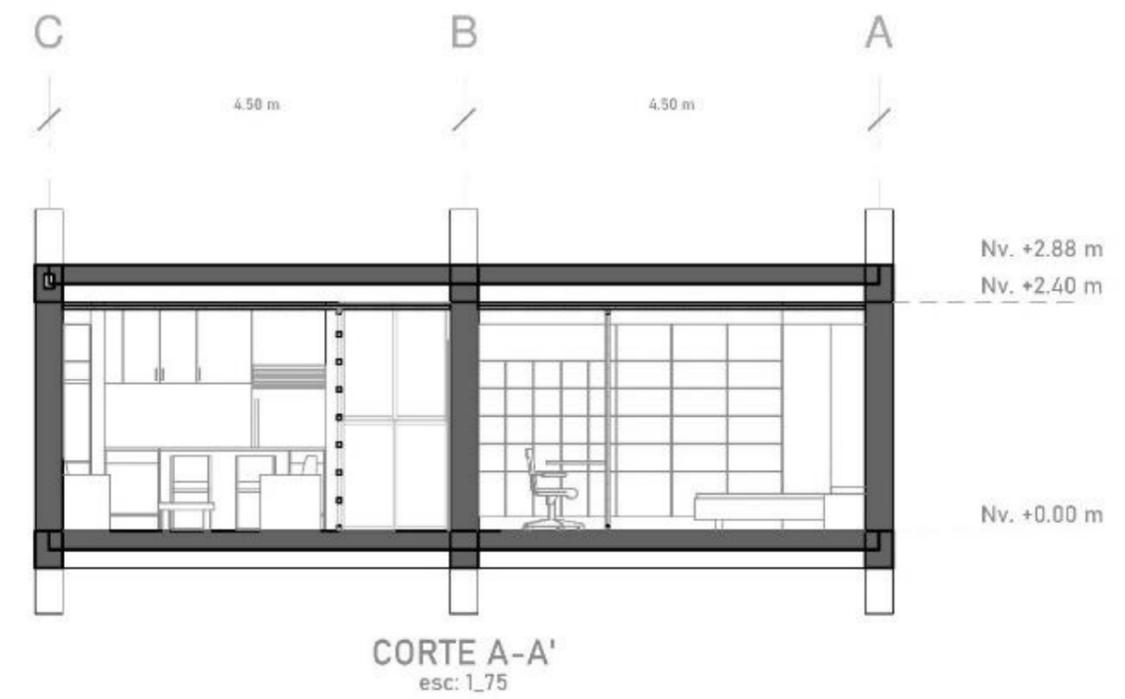
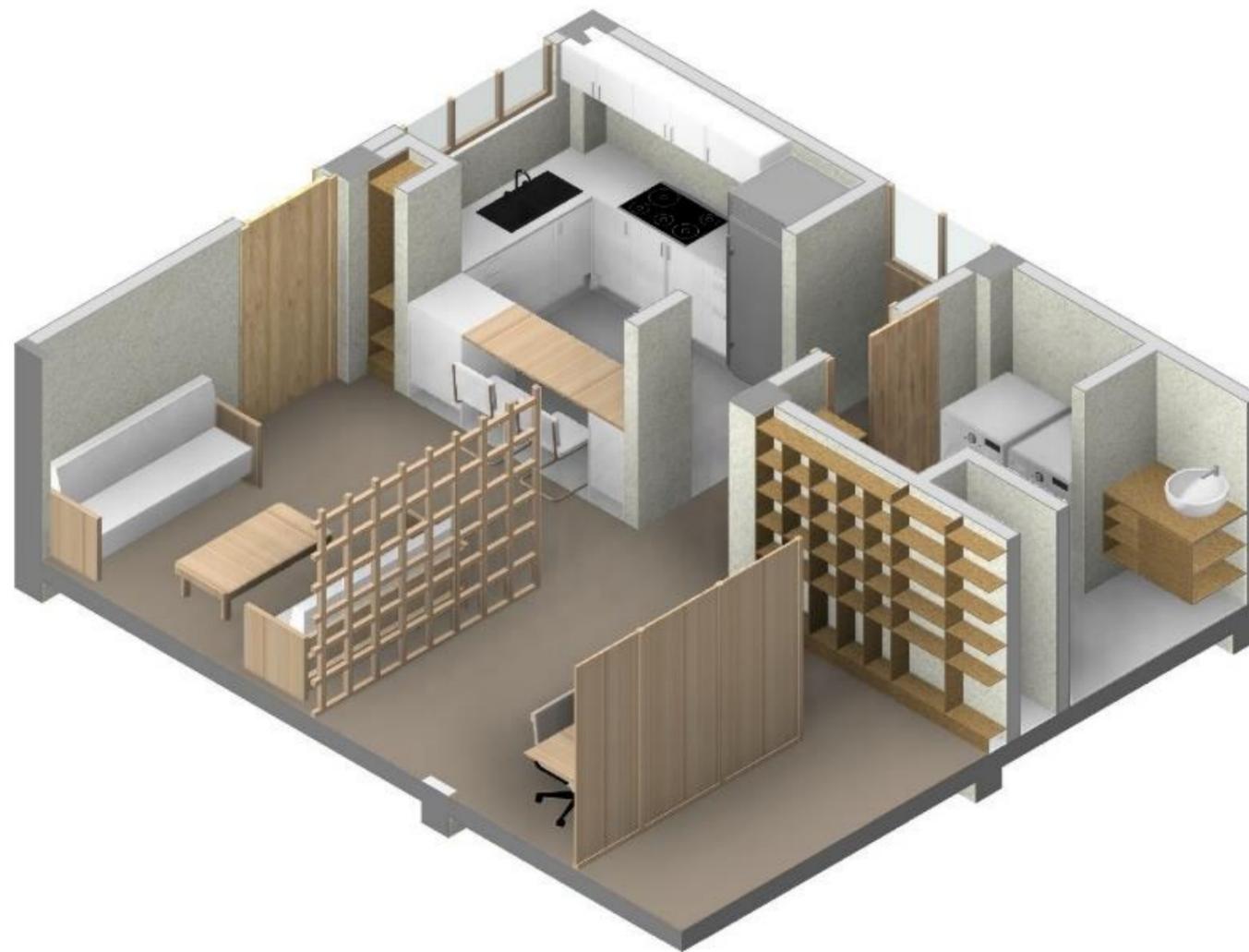


Figura 63. La célula - corte A y B. Fuente: Elaborado por el autor (2023)

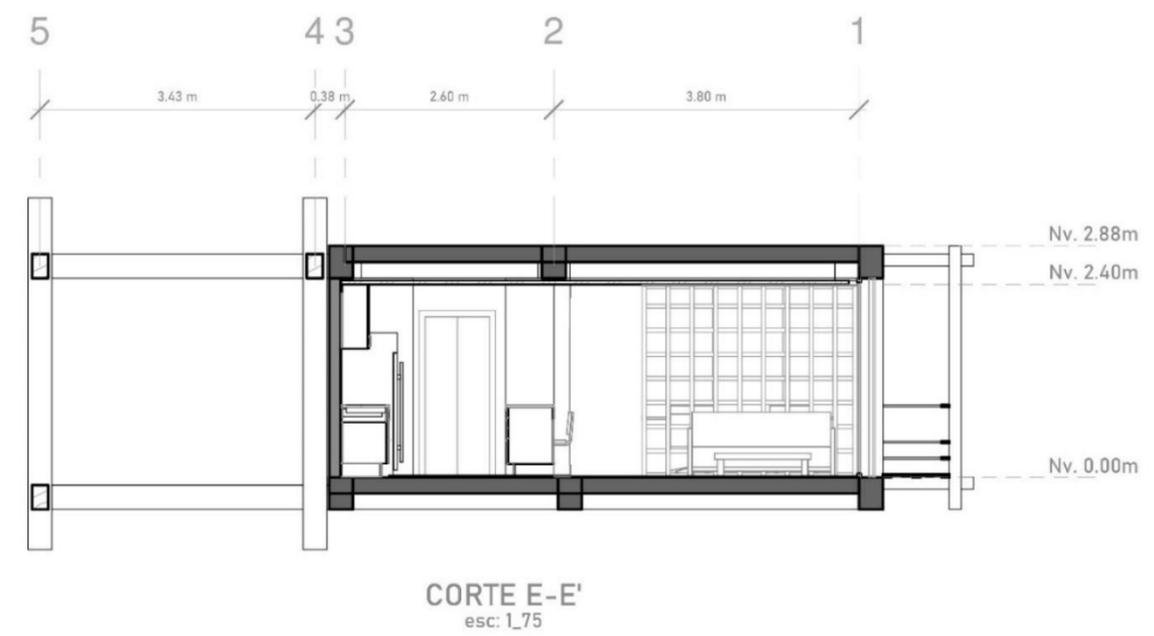
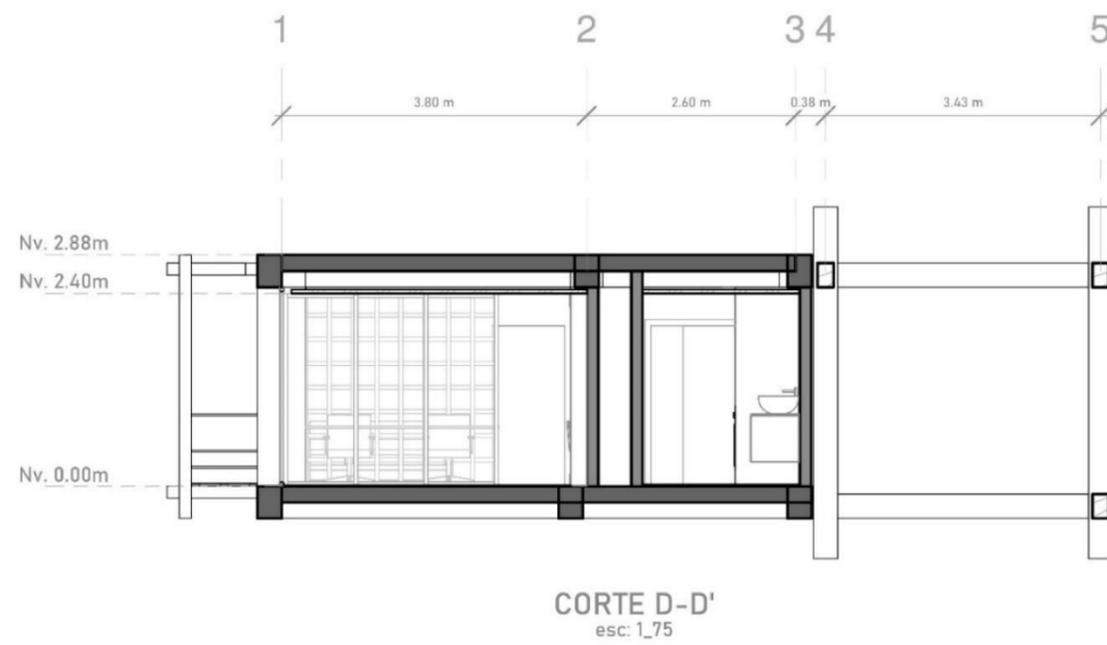
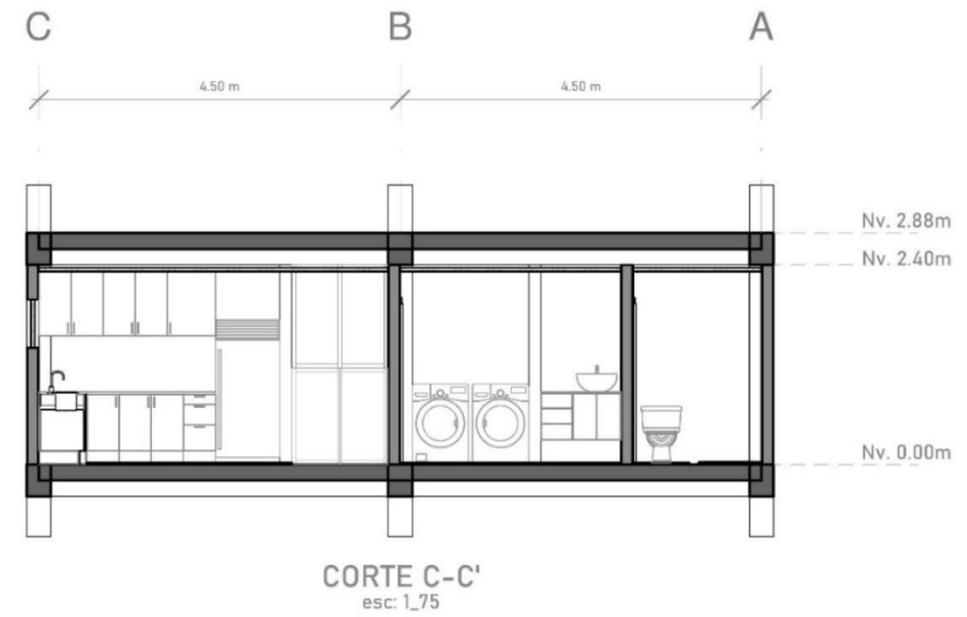
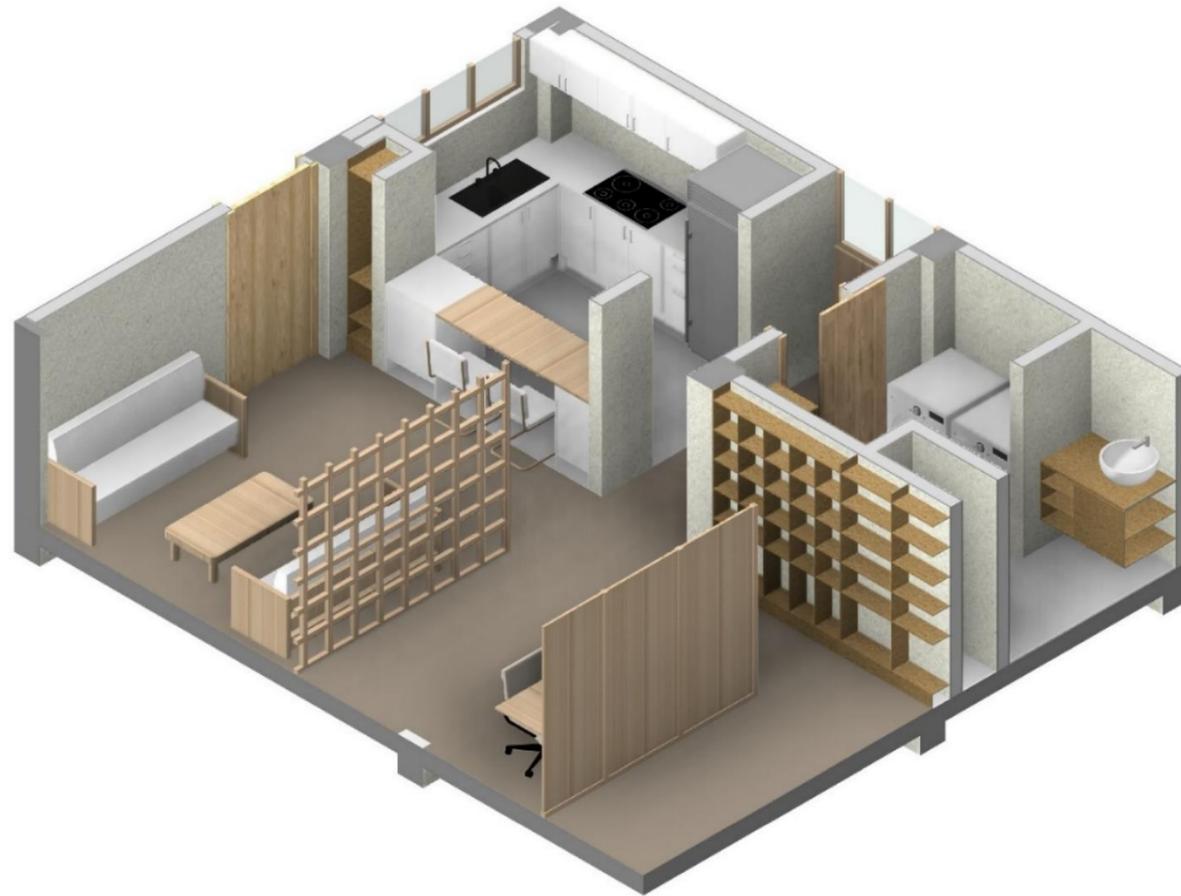


Figura 64. La célula - corte C, D y E. Fuente: Elaborado por el autor (2023)

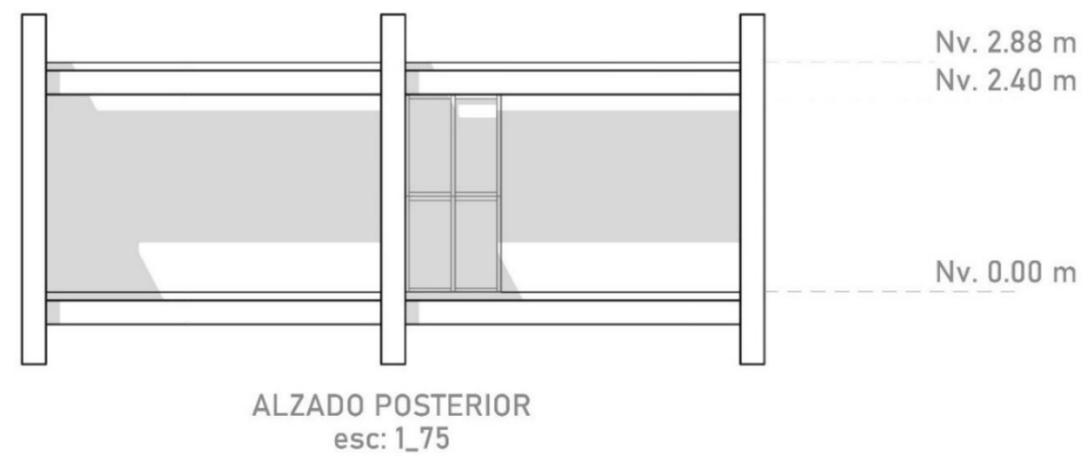
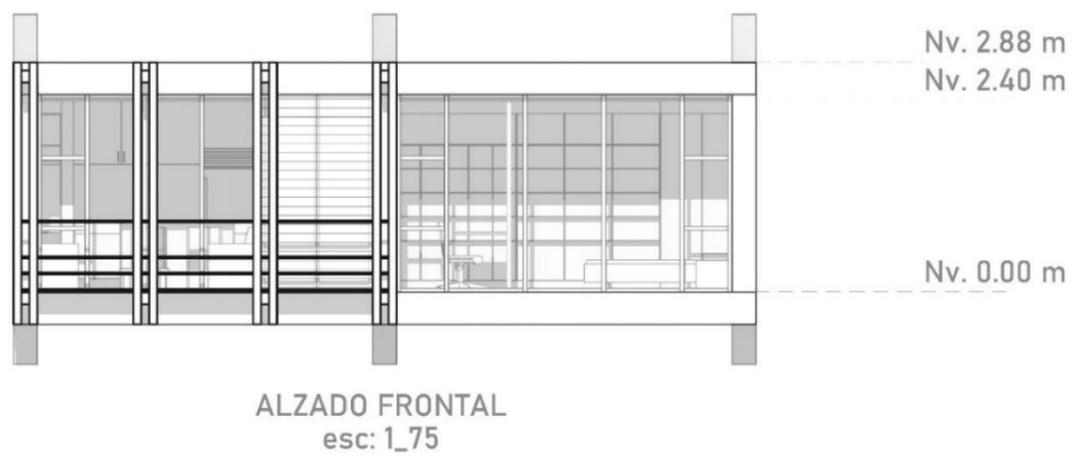
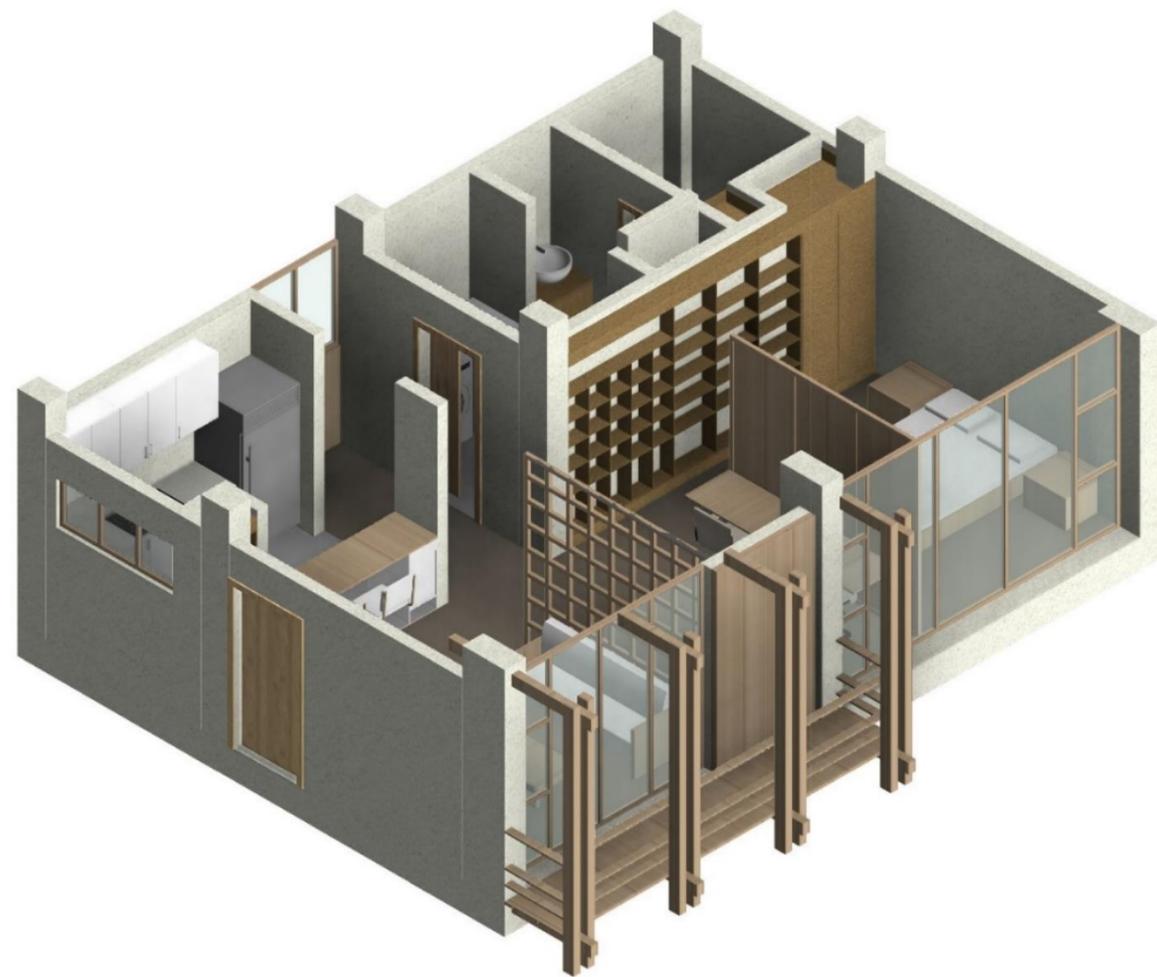
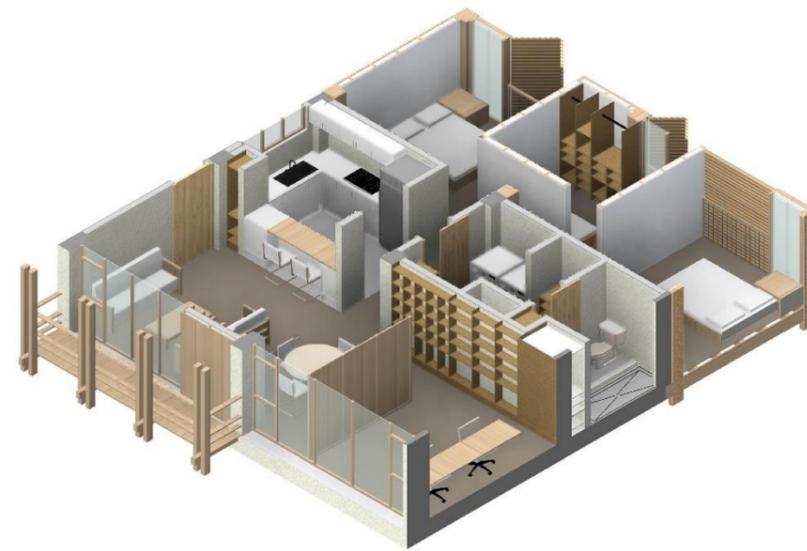
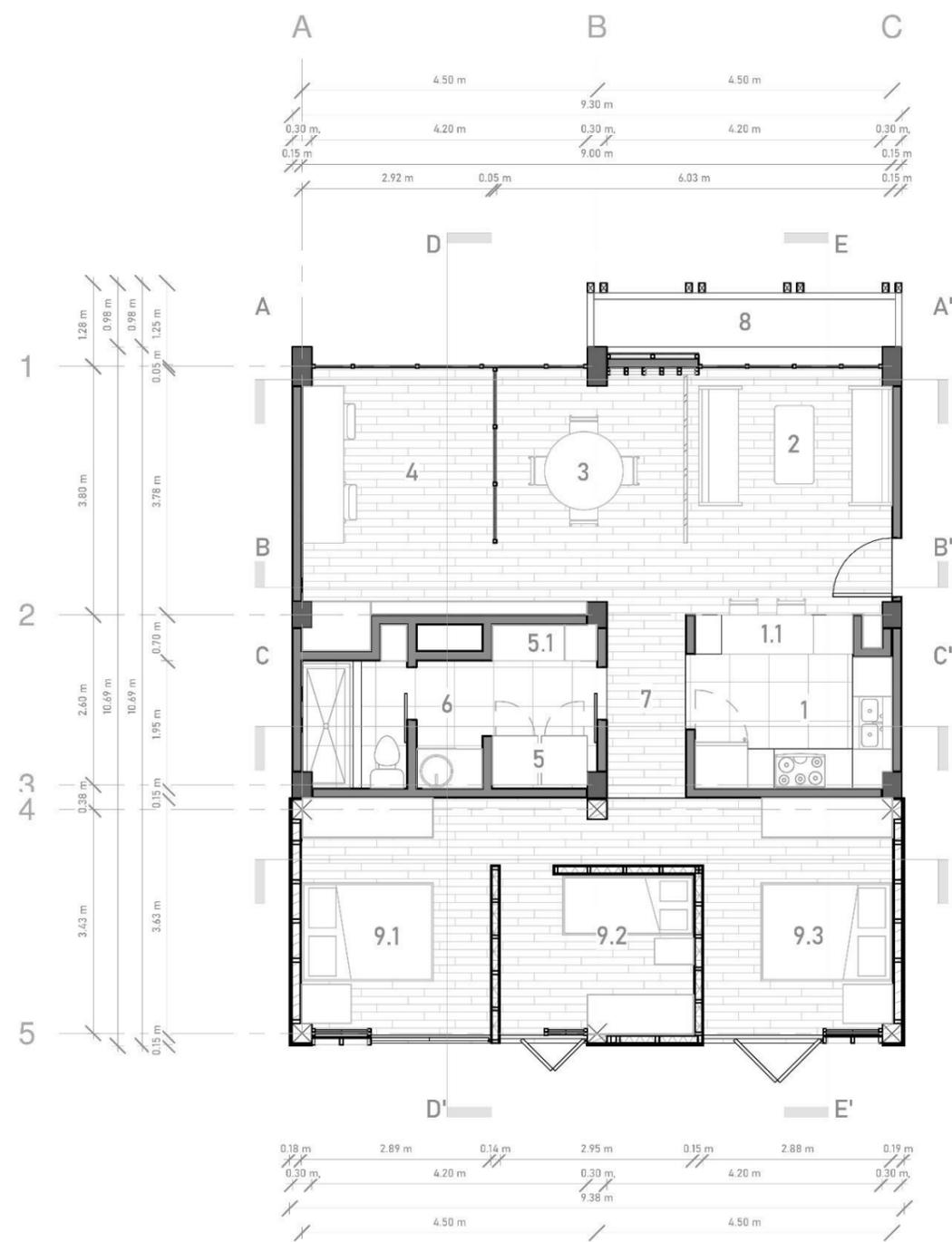


Figura 65. *La célula - alzados. Fuente: Elaborado por el autor (2023)*

4.2.2 La vivienda.



Figura 66. *La vivienda.* Fuente: *Elaborado por el autor (2023)*



1. Cocina	9.14 m ²
1.1 Desayunador	
2. Sala	13.75 m ²
3. Comedor	9.60 m ²
4. Estudio	13.08 m ²
5. Lavandería	4.40 m ²
5.1 Planchado	
6. Aseo	6.07 m ²
7. Pasillo	5.46 m ²
8. Balcón	5.40 m ²
9.1 Dormitorio 1	10.18 m ²
9.2 Dormitorio 2	8.30 m ²
9.3 Dormitorio 3	10.18 m ²
	95.56 m ²

PLANTA TIPO 2
vivienda
esc_1:75

Figura 67. La vivienda - planta tipo 2. Fuente: Elaborado por el autor (2023)

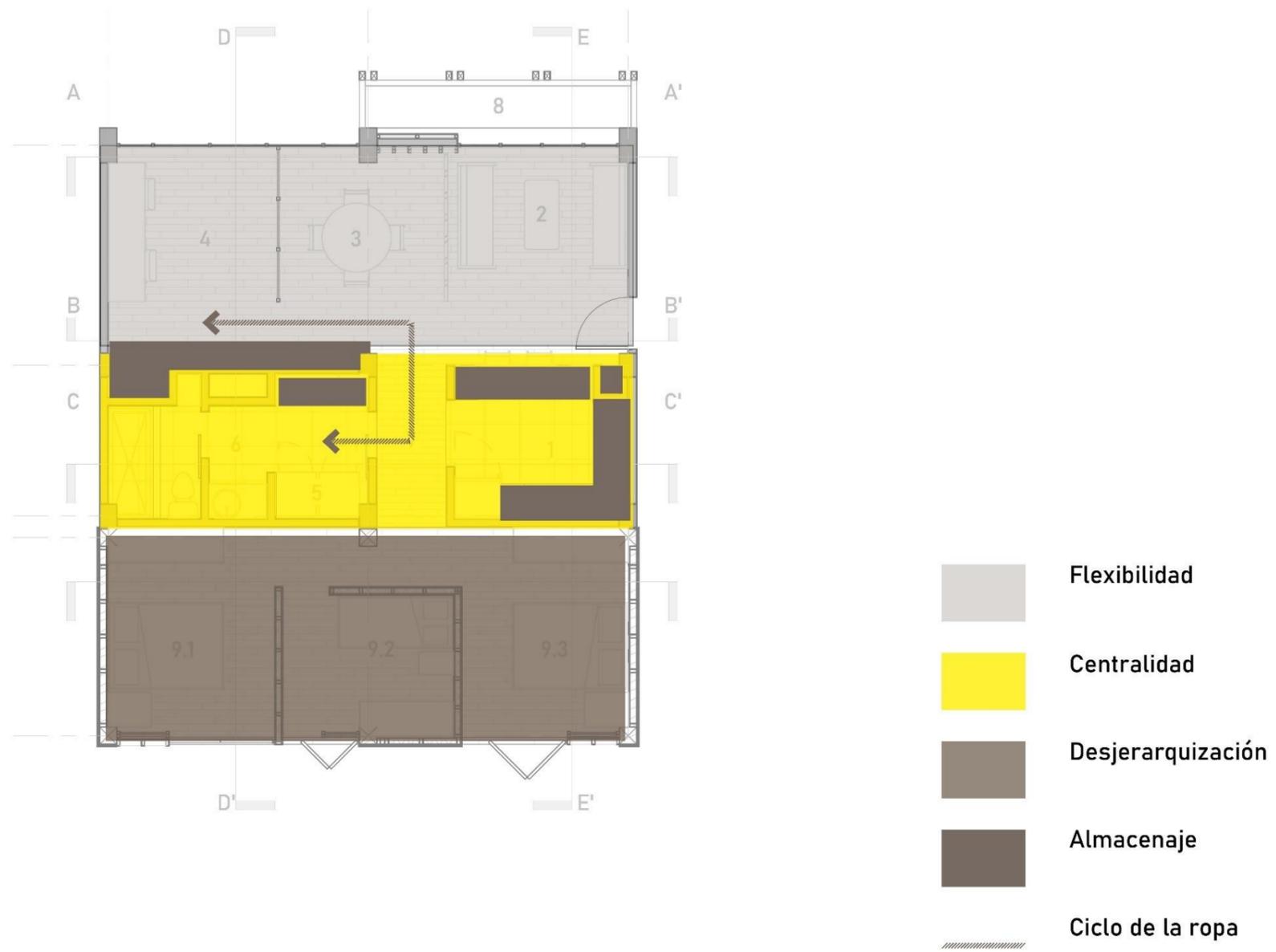


Figura 68. La vivienda – aplicación de criterios de diseño con enfoque de género. Fuente: Elaborado por el autor (2023)

ADAPTABILIDAD

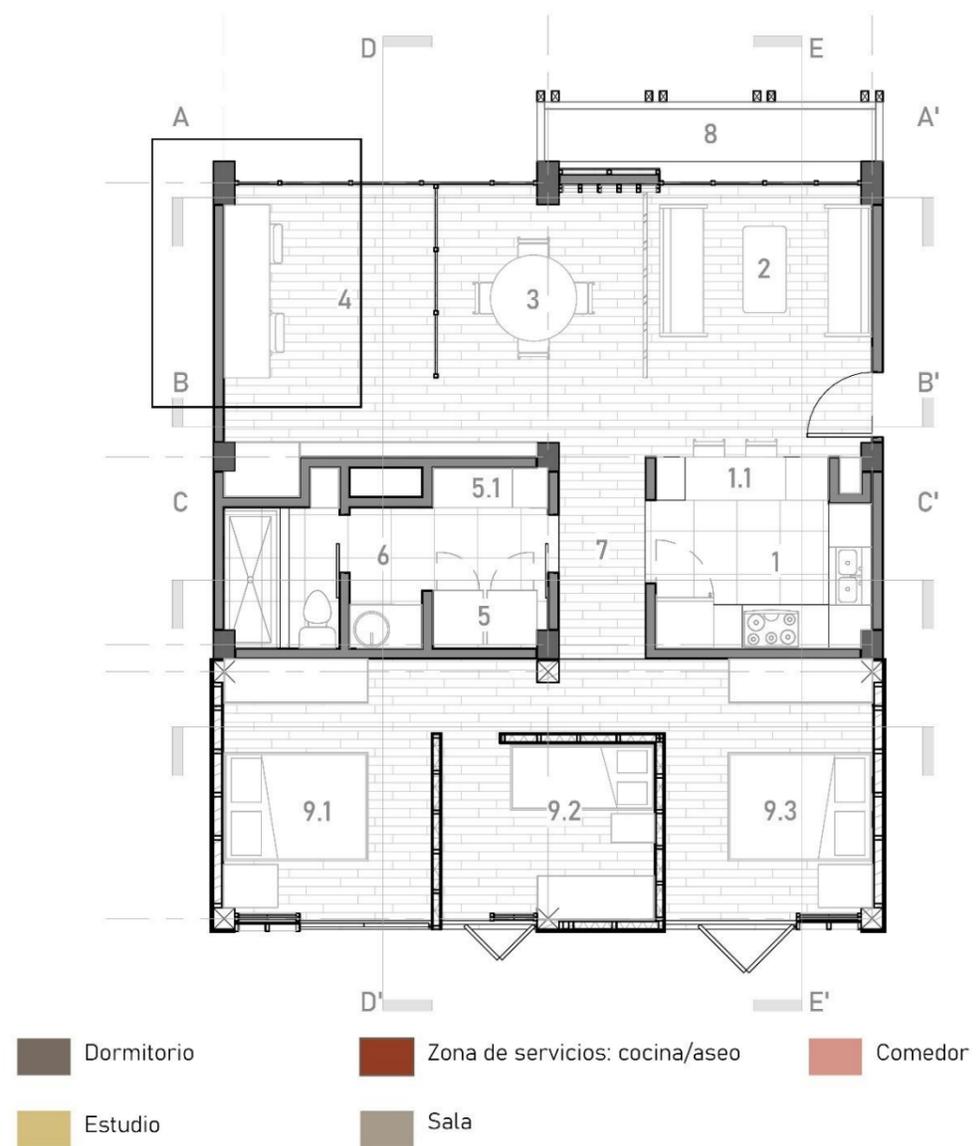
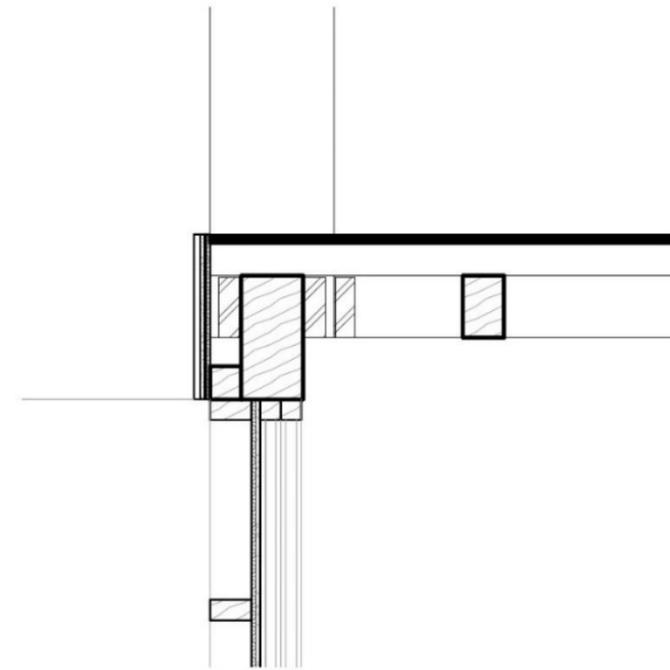
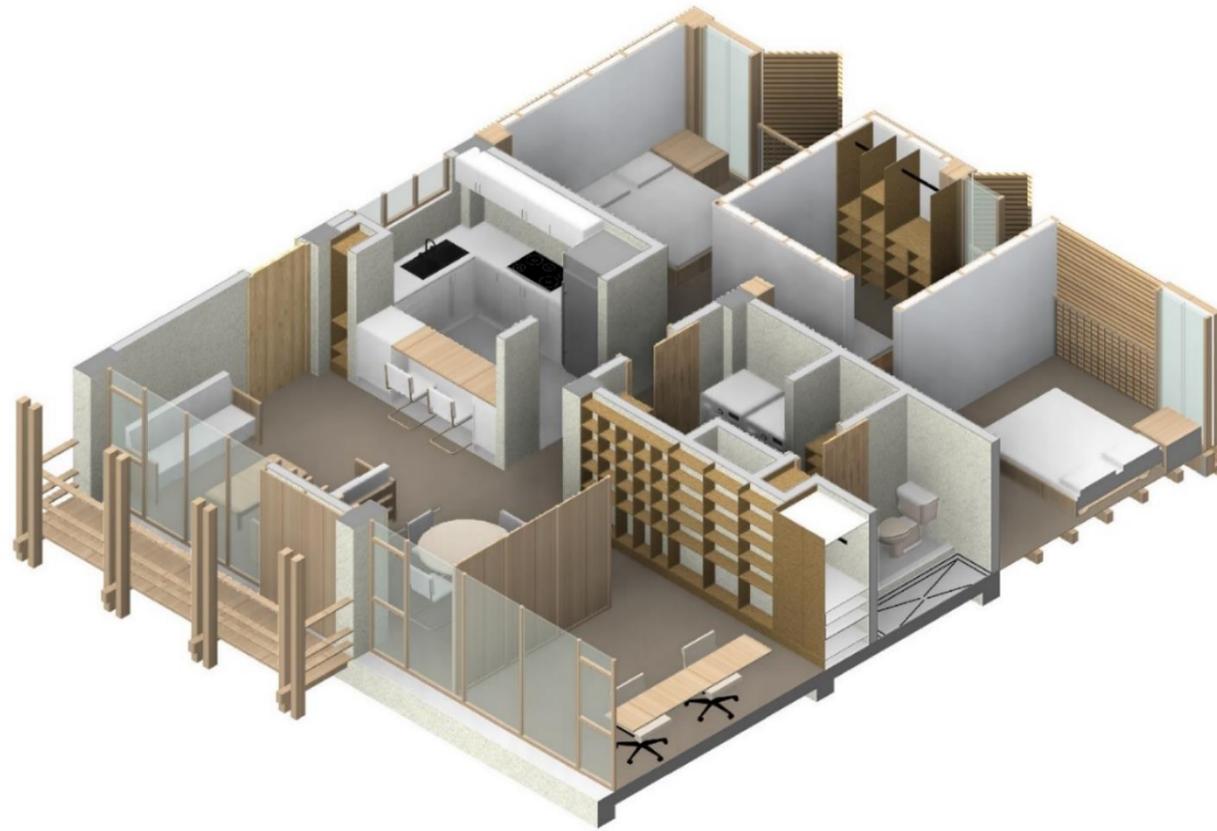
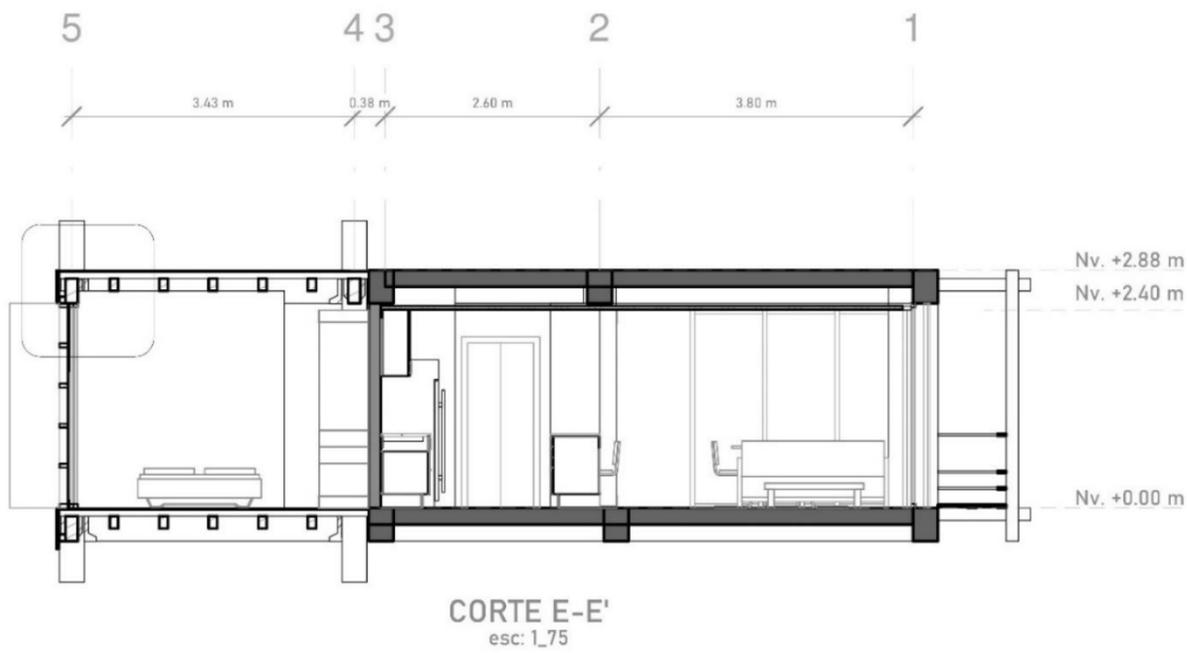


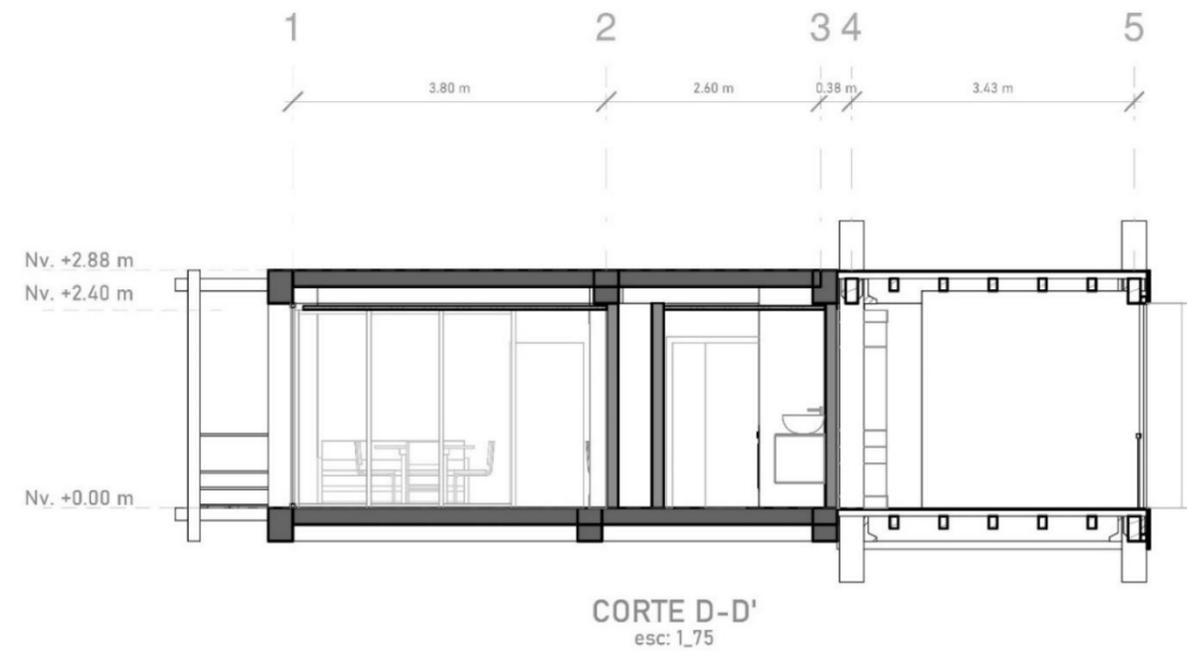
Figura 69. La vivienda – adaptabilidad. Fuente: Elaborado por el autor (2023)



DETALLE PARED-VIGA
esc: 1_10



CORTE E-E'
esc: 1_75



CORTE D-D'
esc: 1_75

Figura 70. La vivienda - corte D y E. Fuente: Elaborado por el autor (2023)

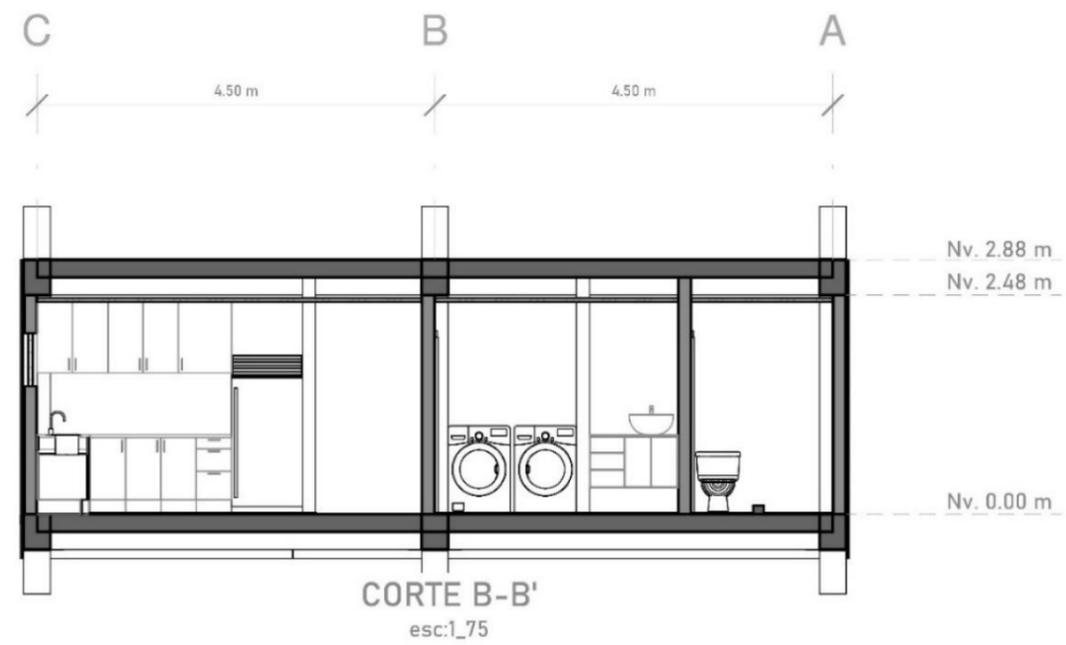
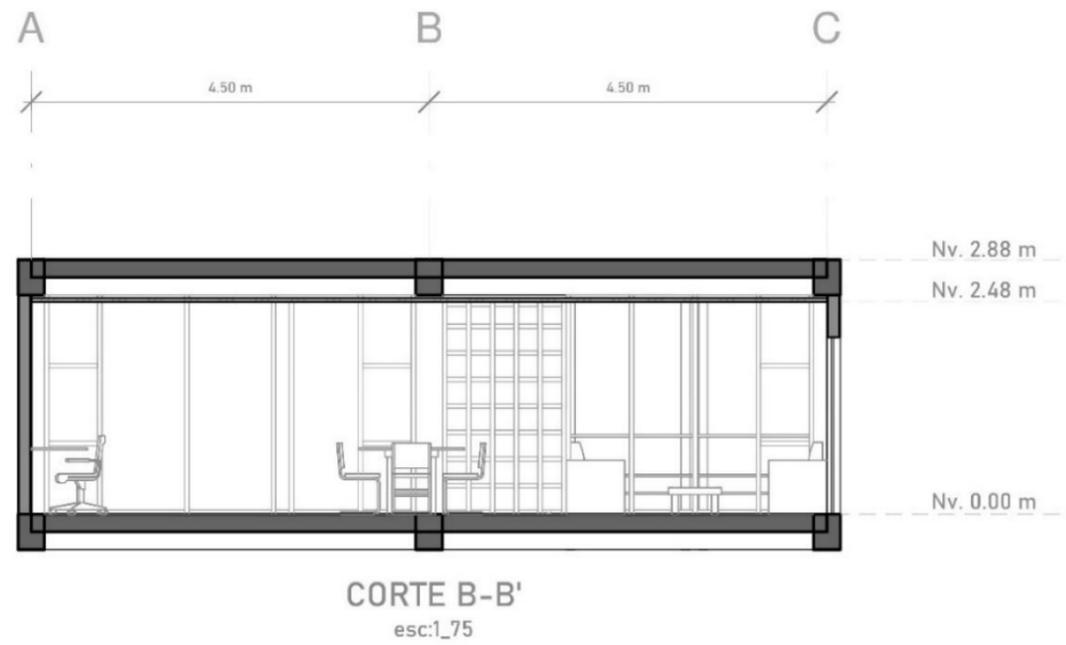
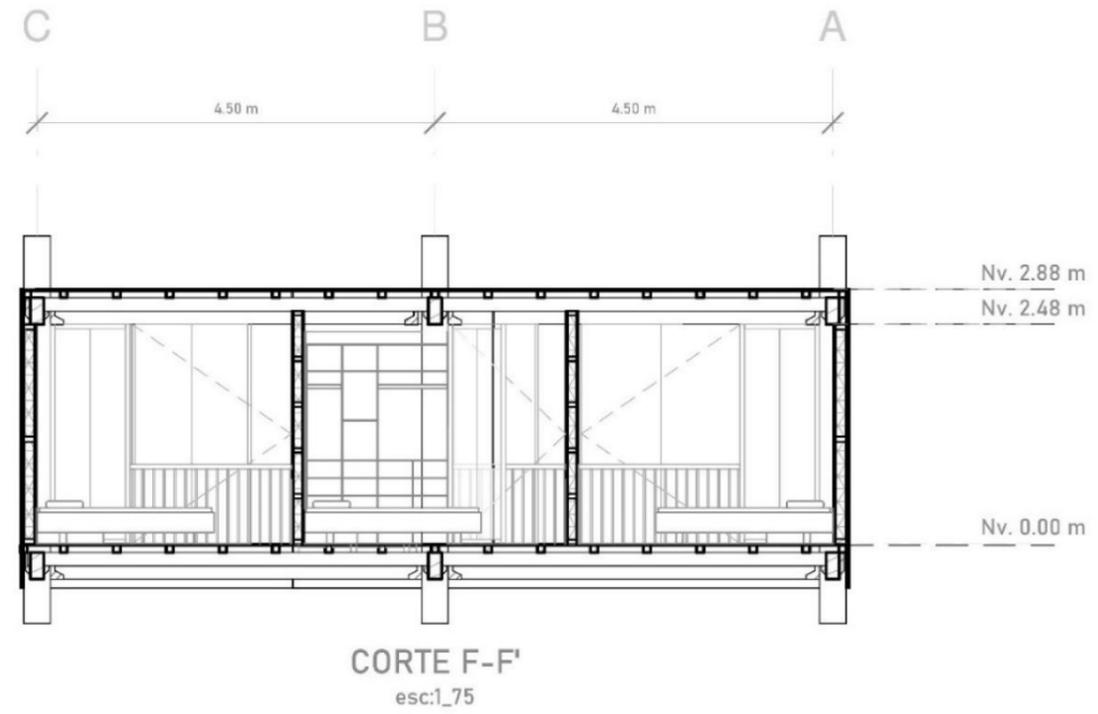
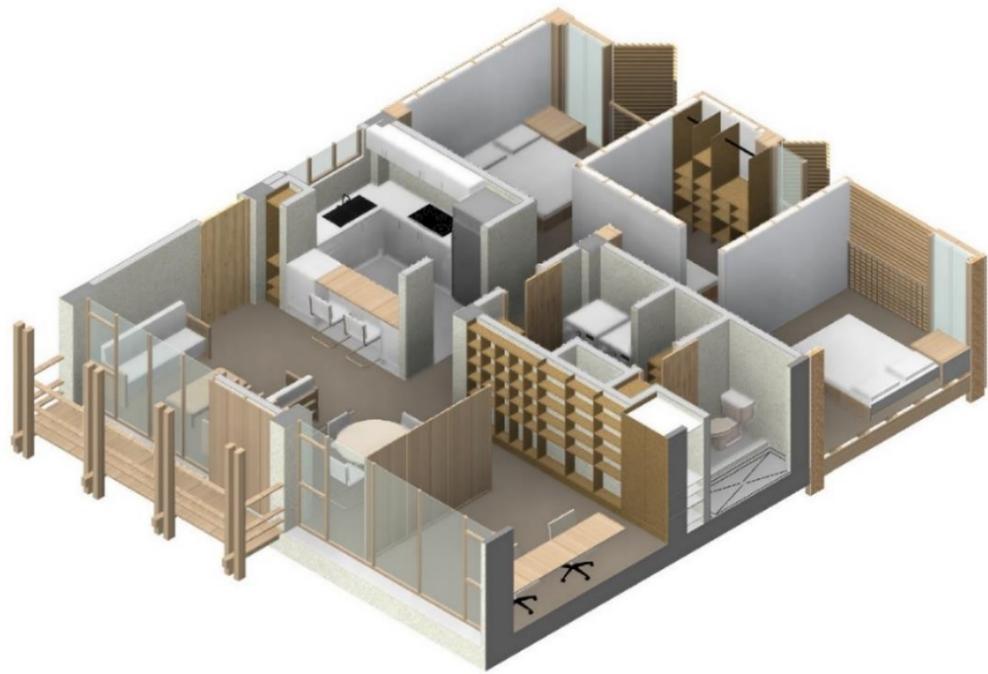


Figura 71. La vivienda - corte B y F. Fuente: Elaborado por el autor (2023)

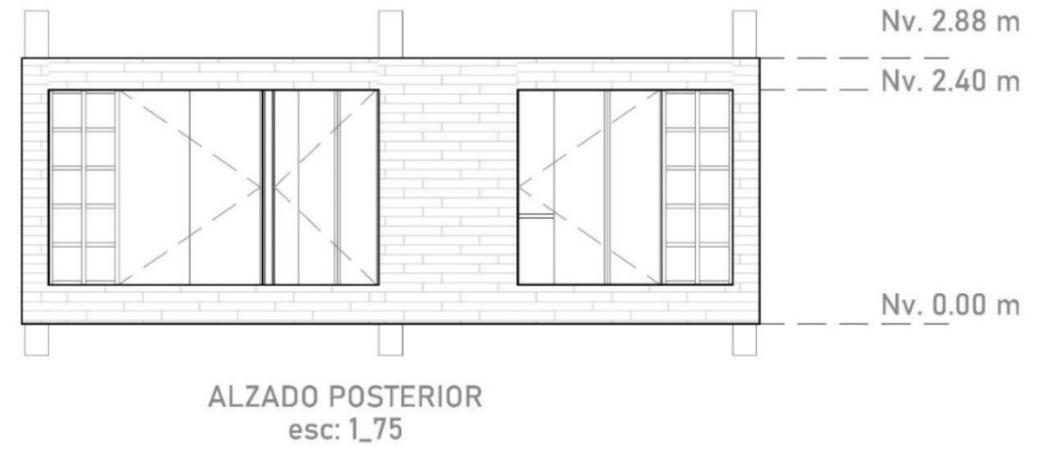
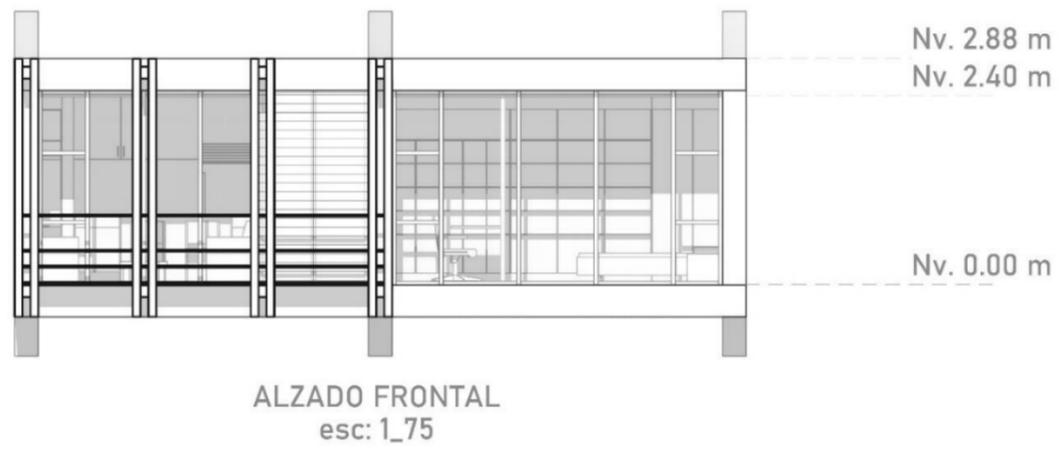
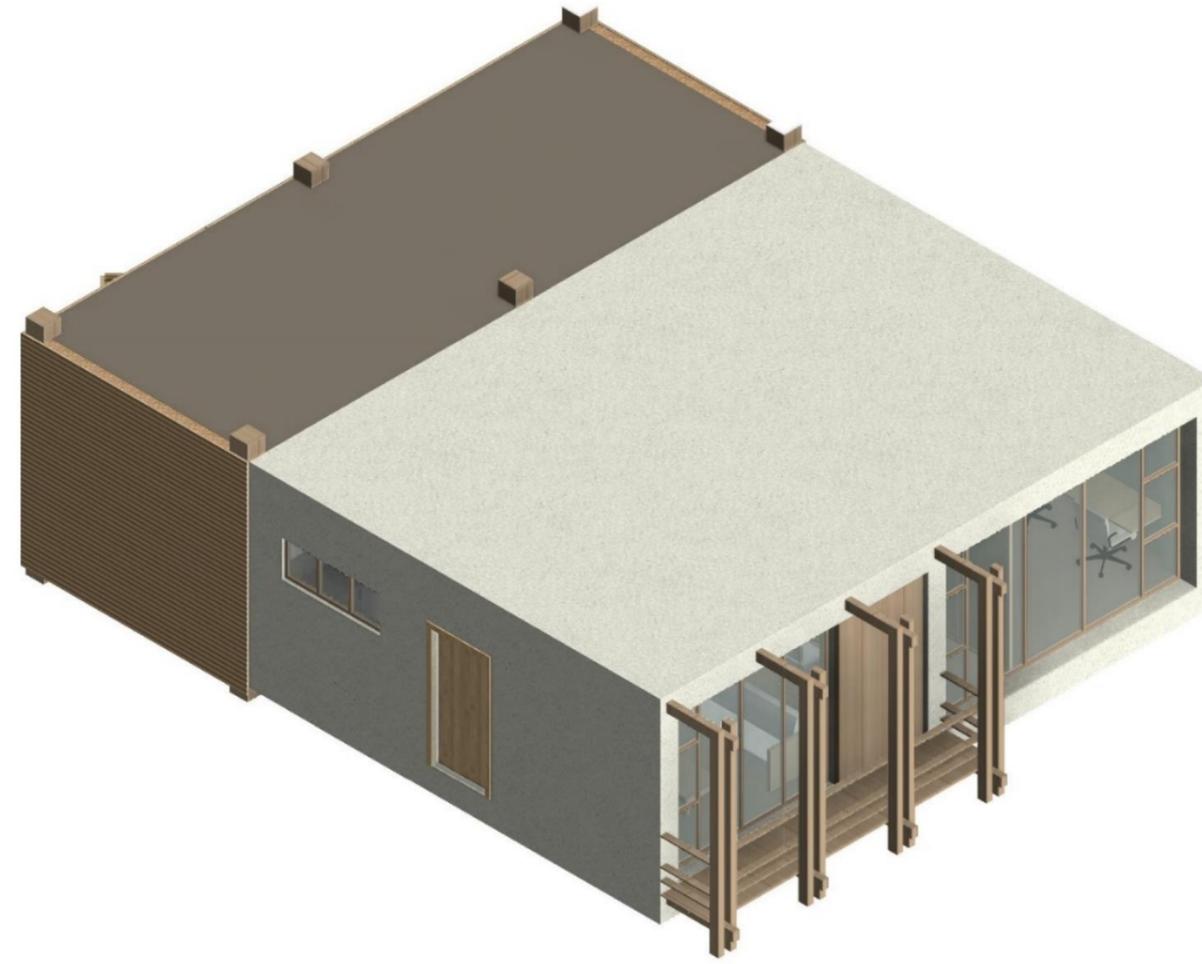


Figura 72. La vivienda - alzados. Fuente: Elaborado por el autor (2023)

4.2.3 Progresividad.

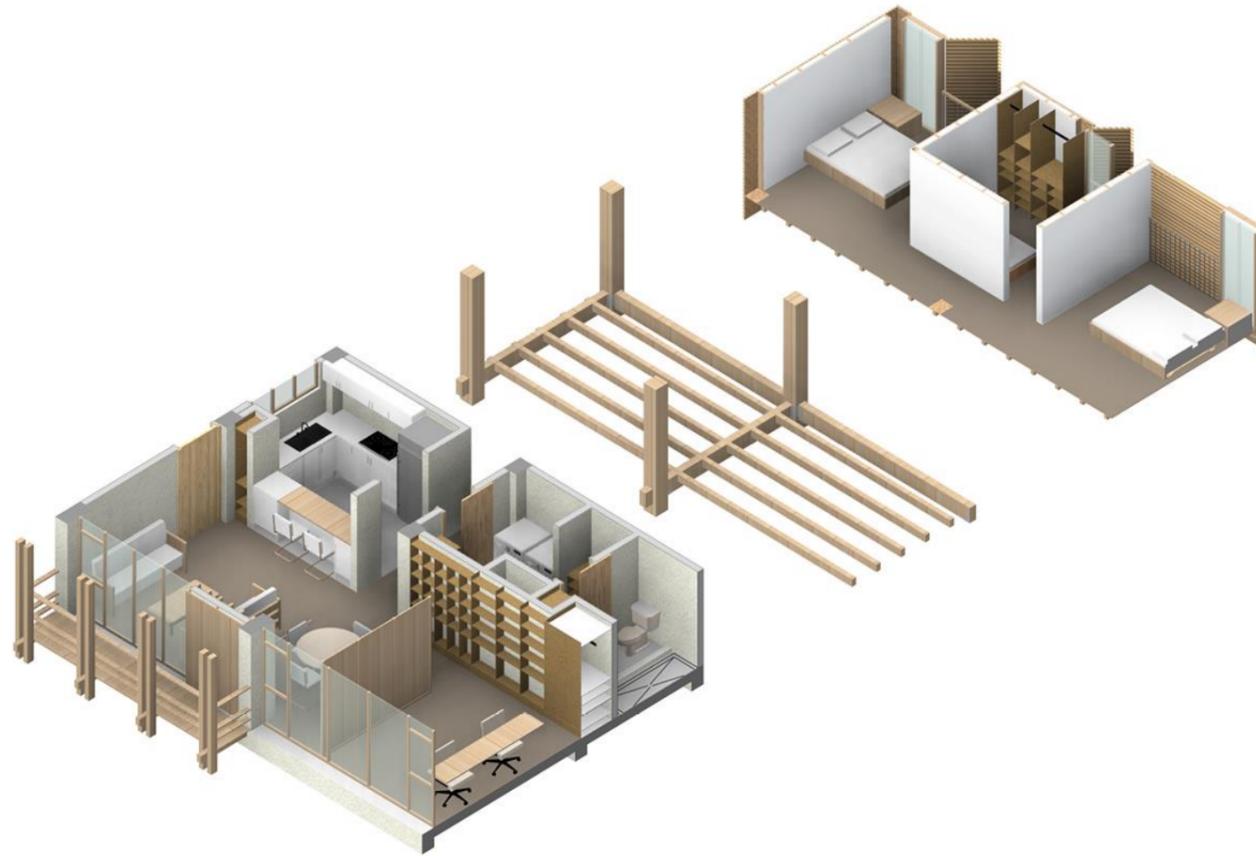


Figura 73. Progresividad. Fuente: Elaborado por el autor (2023)

En el diseño estructural del proyecto de vivienda progresiva, se ha adoptado una estrategia que combina sabiamente el uso de hormigón armado y madera, aprovechando las ventajas distintivas de cada material para lograr una estructura integralmente eficiente y sostenible. El hormigón armado se emplea en elementos fundamentales que requieren resistencia estructural y durabilidad, proporcionando una base sólida para la seguridad y estabilidad del edificio. Por otro lado, la introducción estratégica de la madera se justifica por su ligereza, flexibilidad y propiedades sostenibles, especialmente en áreas no estructurales y ampliaciones. La madera, conocida por su capacidad de absorber carbono y su menor huella ambiental en comparación con otros materiales, contribuye a la sostenibilidad del proyecto. Esta combinación de hormigón armado y madera no solo asegura la seguridad y la durabilidad, sino que también promueve la adaptabilidad y la estética, creando un entorno habitacional progresivo que satisface las necesidades de la comunidad y abraza los principios de sostenibilidad en la construcción.

4.2.4 Enfoque de sostenibilidad.

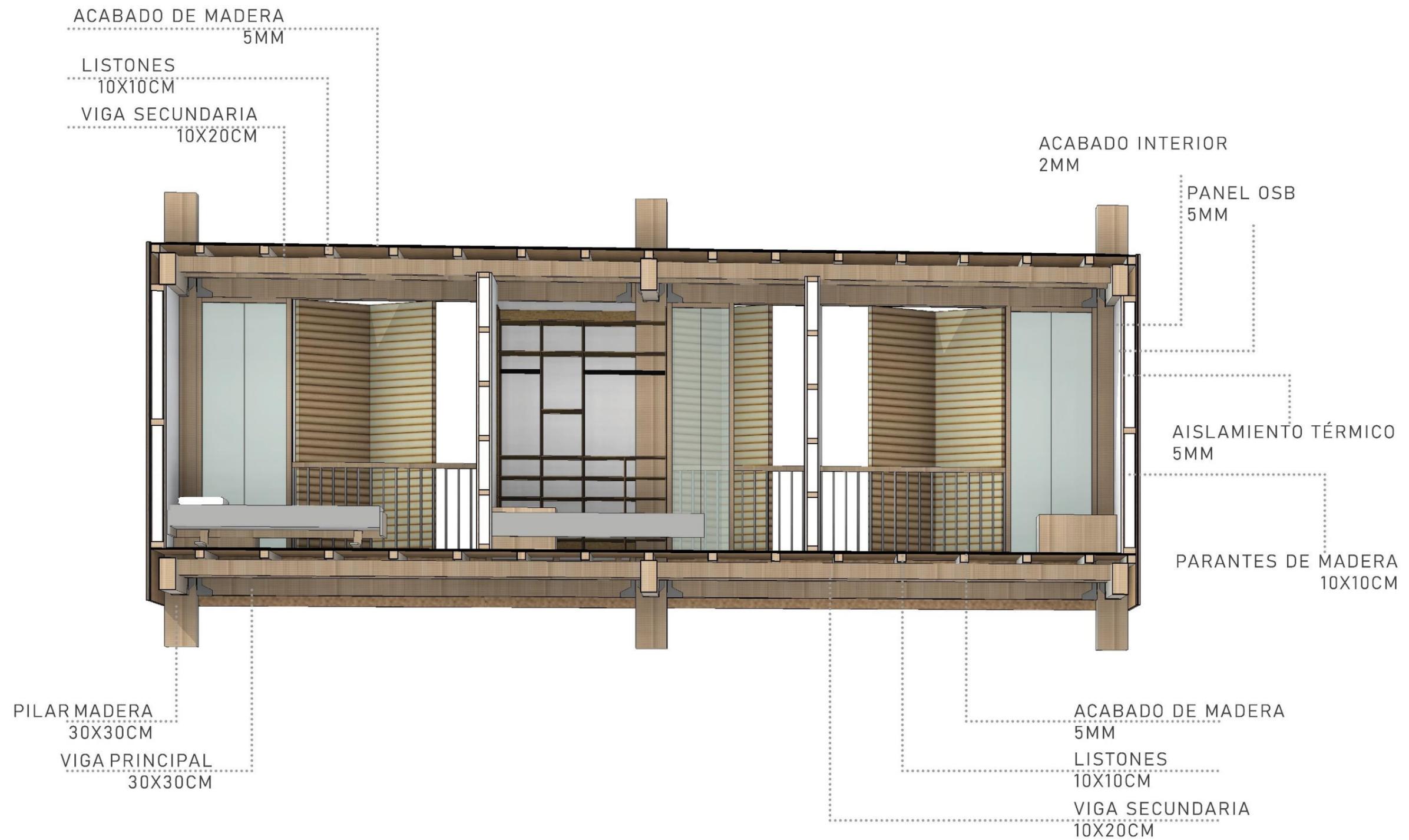


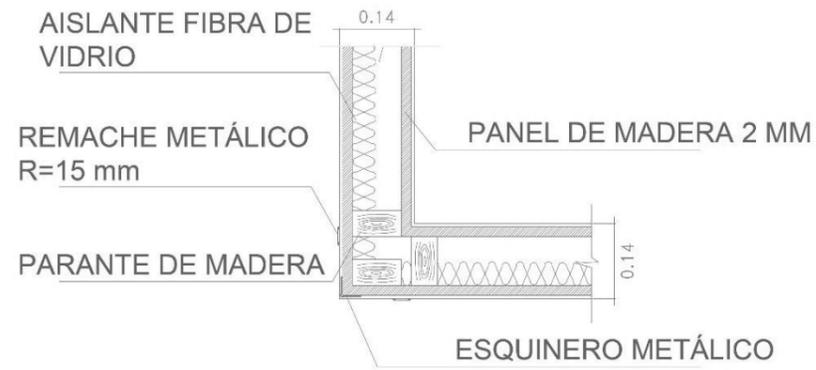
Figura 74. Enfoque de sostenibilidad. Fuente: Elaborado por el autor (2023)

4.2.4.1 Hormigón armado.

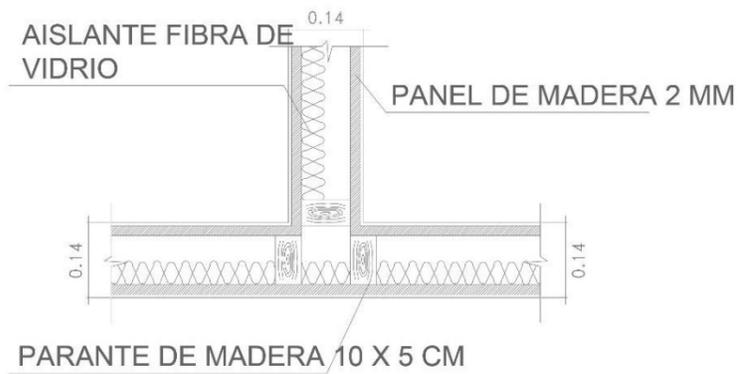
La elección del sistema constructivo de hormigón armado para la propuesta de vivienda social en altura se fundamenta en diversas consideraciones técnicas que buscan garantizar la durabilidad, resistencia y eficiencia del edificio. El hormigón armado es conocido por su capacidad para soportar cargas verticales significativas, lo que lo convierte en una opción idónea para estructuras de altura. Su versatilidad permite la creación de columnas y vigas que brindan estabilidad y resistencia sísmica, características esenciales en una región propensa a actividad sísmica, como es el caso de Ambato. Además, el hormigón armado ofrece ventajas en términos de costos y mantenimiento a largo plazo, contribuyendo a la viabilidad económica del proyecto. La resistencia a la intemperie y su capacidad para resistir factores ambientales adversos también hacen que el hormigón armado sea una elección robusta para la construcción de viviendas sociales, asegurando la seguridad y el bienestar de los habitantes a lo largo del tiempo.

4.2.4.2 Madera.

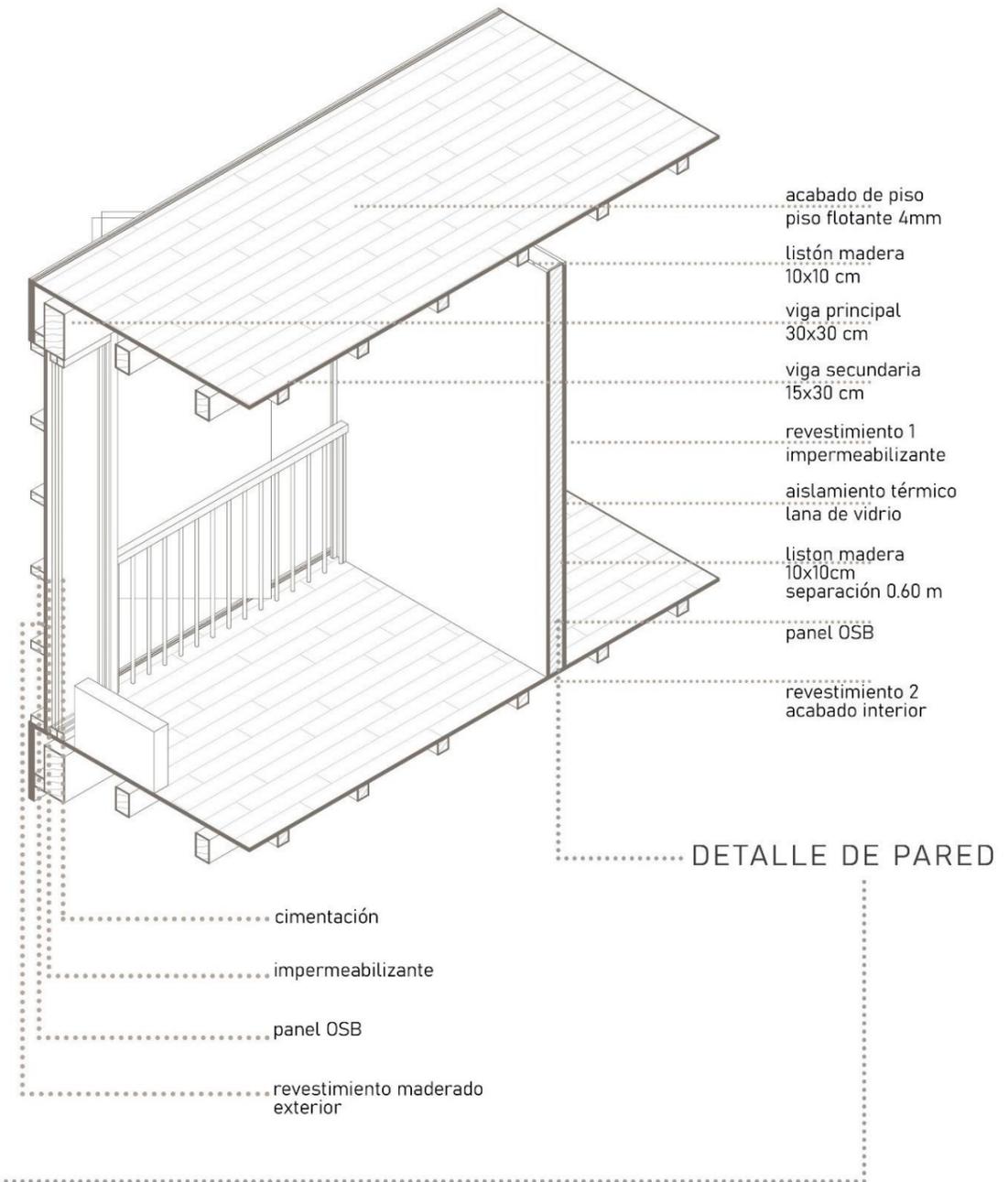
La integración de la madera en la ampliación de una edificación de hormigón armado destinada a vivienda social se sustenta en una combinación estratégica de materiales que busca optimizar la funcionalidad y estética del proyecto. La madera, conocida por su versatilidad y sostenibilidad, se introduce para aportar calidez y flexibilidad al diseño, creando un ambiente acogedor y adaptable a las necesidades de los habitantes. Además, la madera es un material ligero que facilita la construcción de elementos estructurales adicionales sin comprometer la carga del edificio principal de hormigón armado. Esta combinación de materiales no solo busca aprovechar las propiedades resistentes y estables del hormigón, sino que también agrega elementos estéticos y funcionales que enriquecen la experiencia habitacional y promueven prácticas constructivas más sostenibles. La madera, utilizada de manera estratégica en la ampliación, permite una integración armoniosa de la tecnología constructiva tradicional con enfoques modernos y respetuosos con el medio ambiente.



DETALLE DE ESQUINA
ESC: 1:25



DETALLE DE ESQUINA DOBLE
ESC: 1:25



DETALLES PARED DE MADERA

Figura 75. Detalles pared de madera. Fuente: Elaborado por el autor (2023)

4.3 El bloque

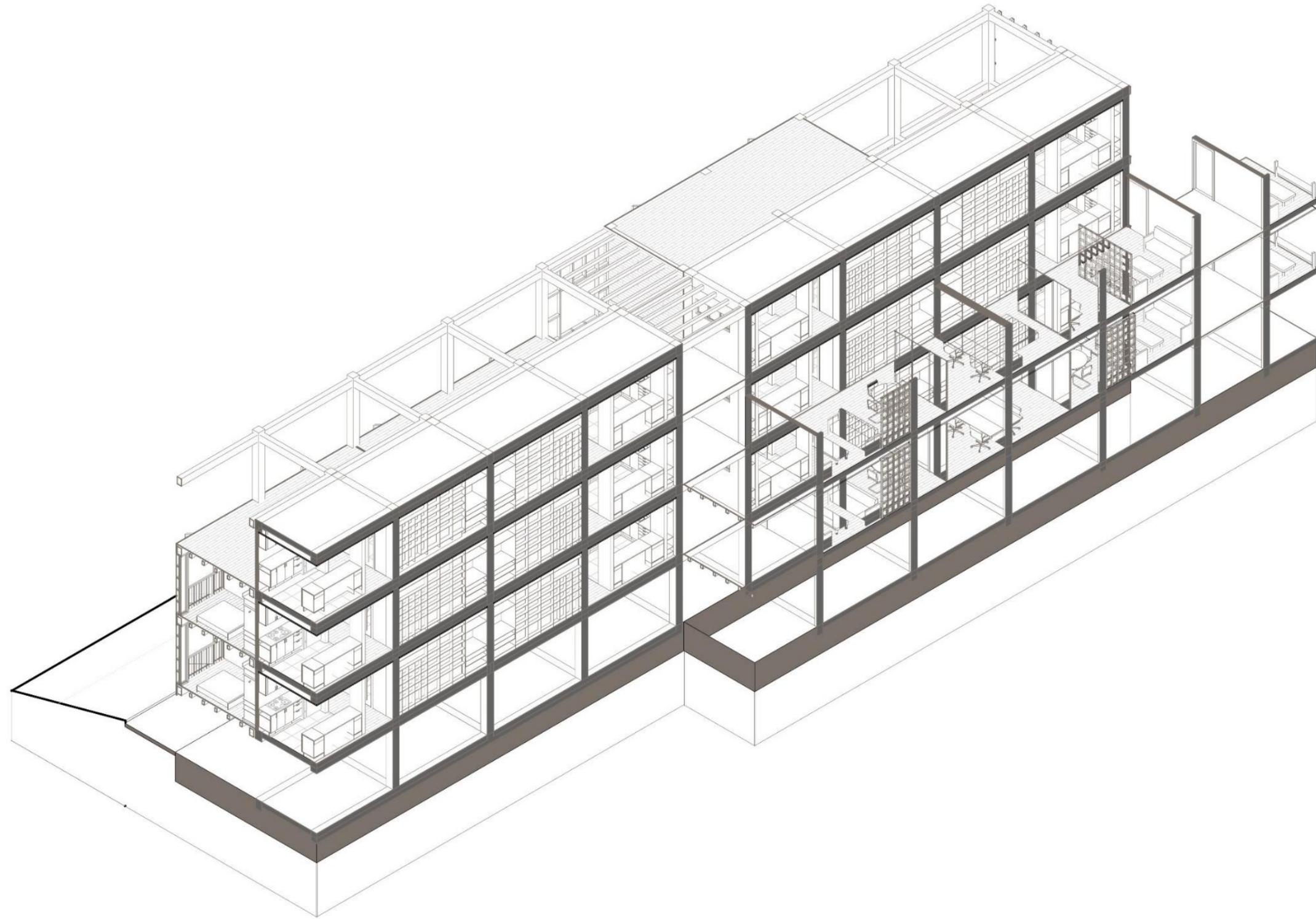


Figura 76. *El bloque.* Fuente: *Elaborado por el autor (2023)*

4.3.1 La agrupación de células.

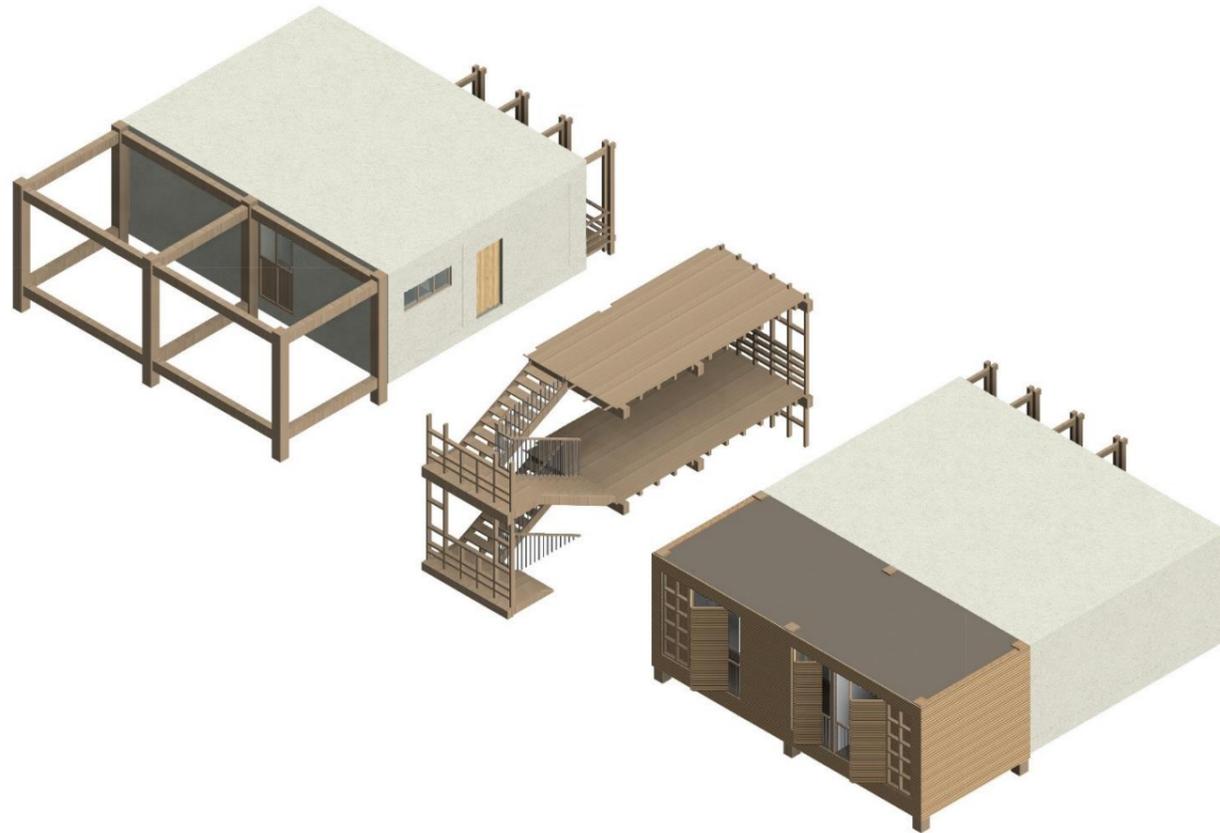
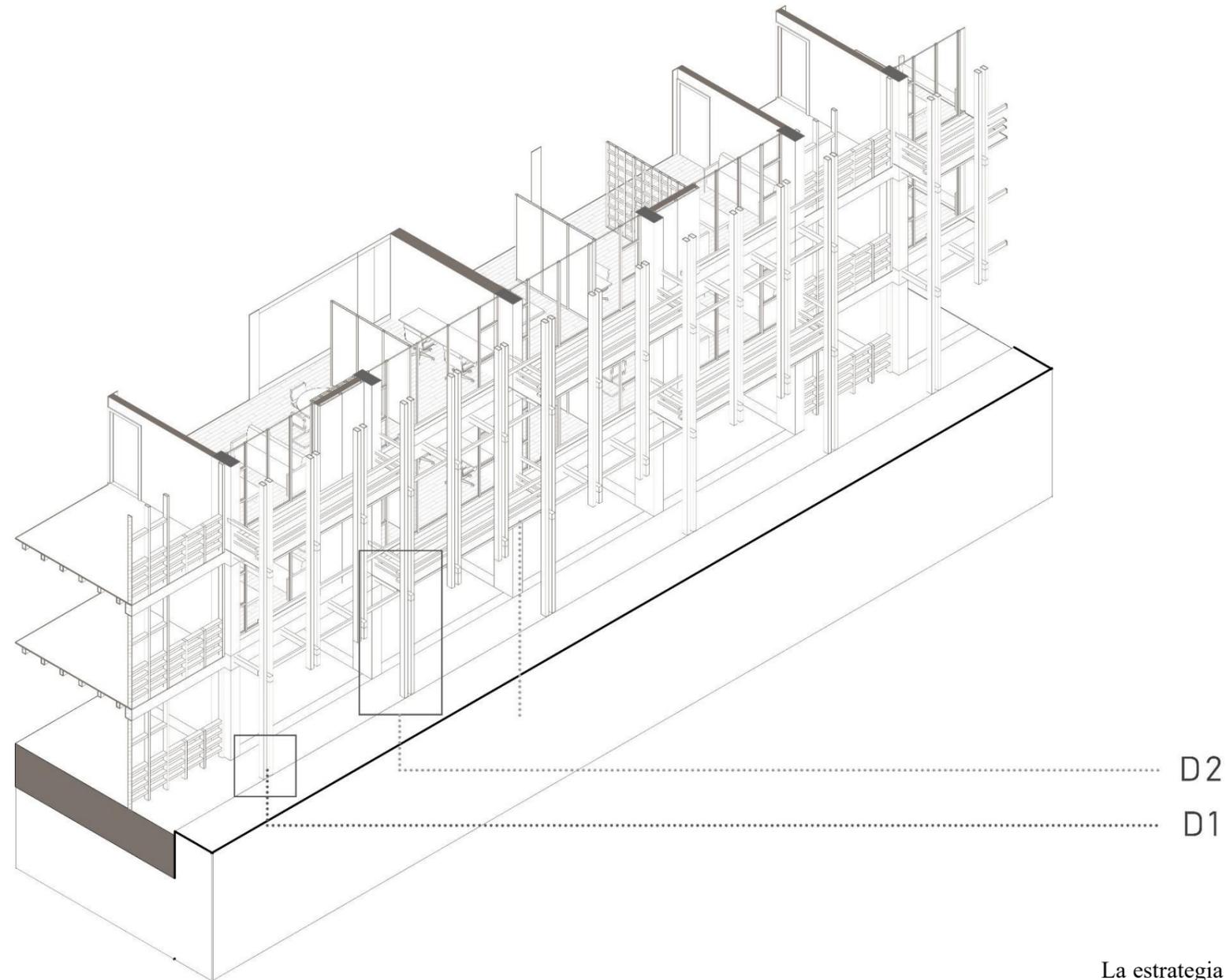


Figura 77. *La agrupación de células. Fuente: Elaborado por el autor (2023)*

La unión de dos células habitacionales a través de un espacio comunal, donde se incluye la escalera de comunicación vertical, representa una estrategia arquitectónica integral. Más allá de su función estructural, este diseño pretende establecer una conexión física y visual entre las unidades, generando un ambiente que va más allá de la mera habitabilidad. El espacio comunal actúa como un nexo social, propiciando encuentros y promoviendo la cohesión entre los residentes. La escalera, además de su utilidad práctica, se convierte en un componente estético que aporta singularidad al conjunto, favoreciendo una experiencia espacial enriquecedora. Esta propuesta busca no solo maximizar la eficiencia espacial, sino también cultivar un sentido de comunidad, impulsando la interacción y mejorando la calidad de vida de los habitantes

4.3.2 El espacio exterior propio



La estrategia adoptada para el diseño del proyecto de vivienda social progresiva en Huachi Loreto ha incluido la creación de espacios exteriores que equilibran la noción de lo propio y lo comunal. Cada unidad habitacional se beneficia de un espacio exterior propio, brindando a sus habitantes un área de disfrute personalizada. A su vez, se ha concebido un espacio comunal que fomente la interacción social y la construcción de una comunidad cohesionada. Esta estrategia busca encontrar un equilibrio entre la privacidad individual y la promoción de la vida comunitaria, asegurando que los residentes disfruten de áreas exclusivas al tiempo que se favorece la creación de vínculos y el sentido de pertenencia en el conjunto habitacional.

Figura 78. El espacio exterior propio. Fuente: Elaborado por el autor (2023)

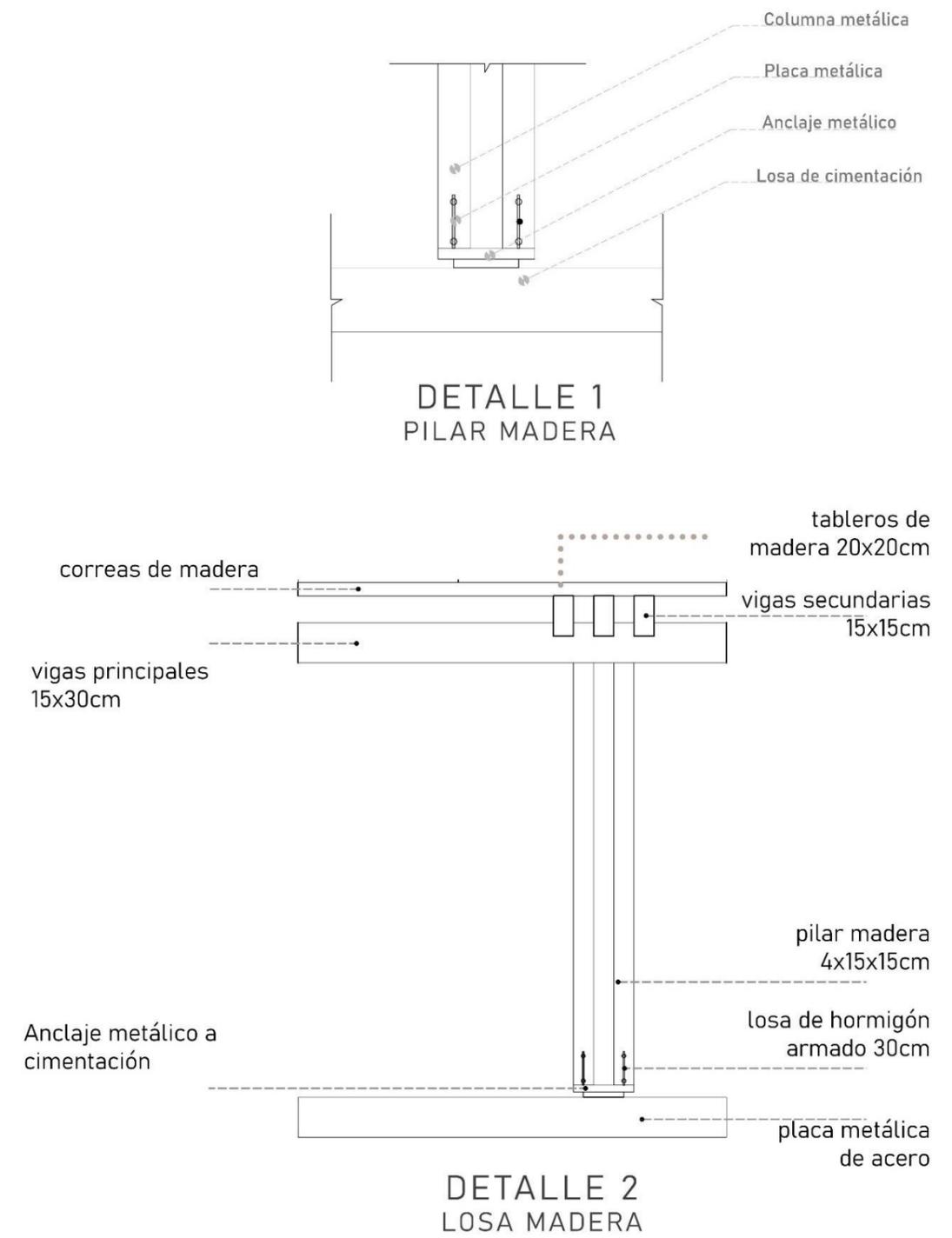
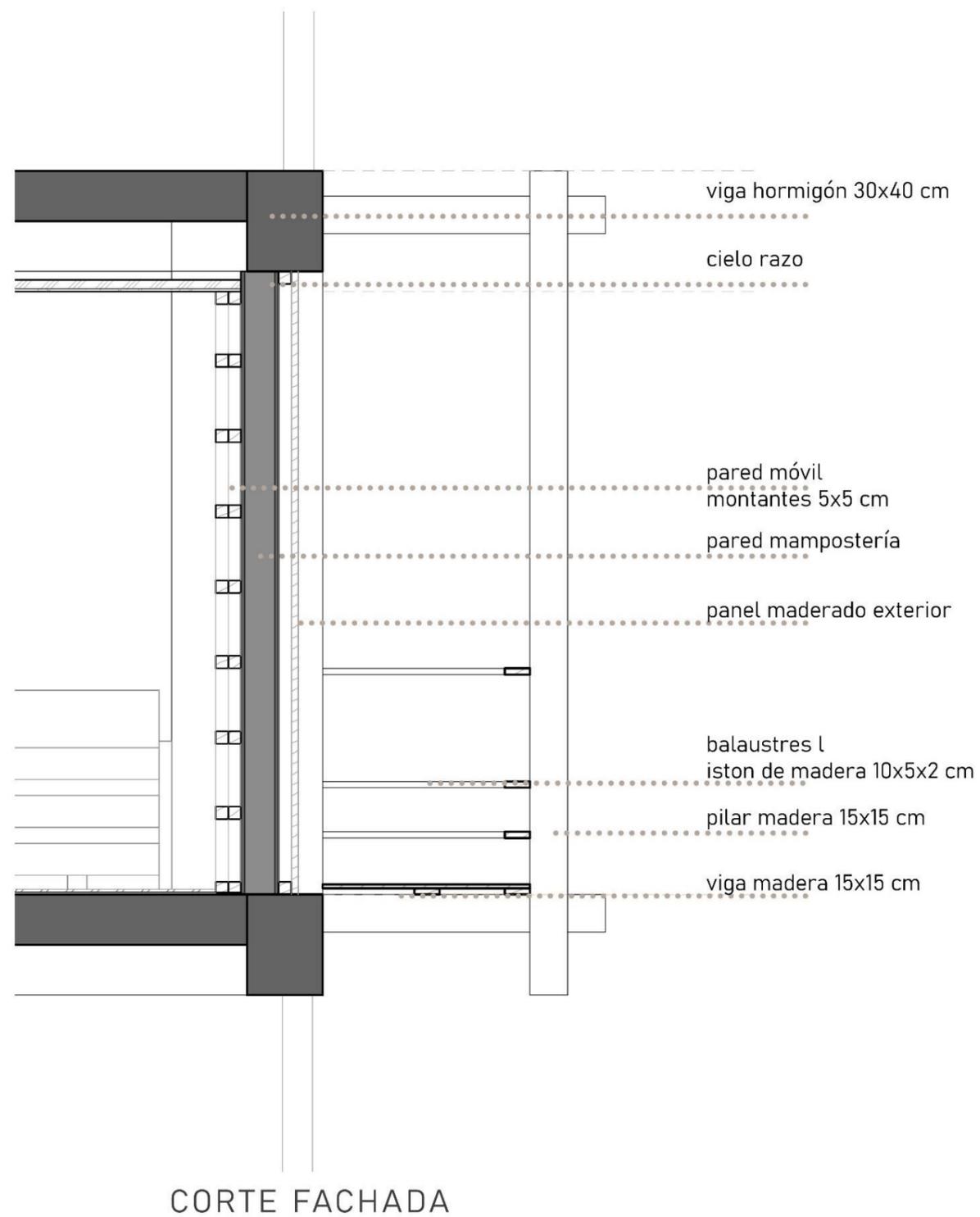
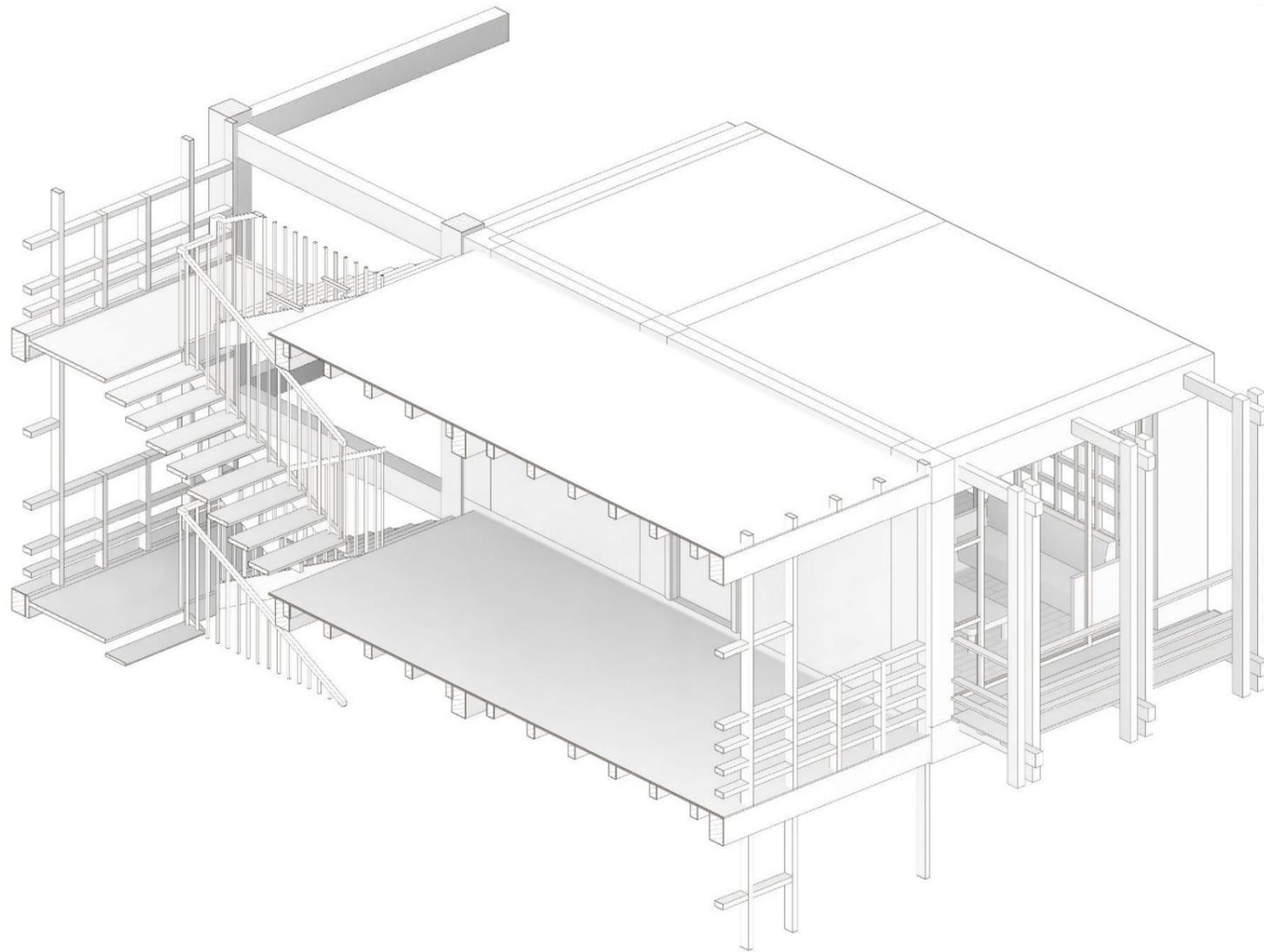


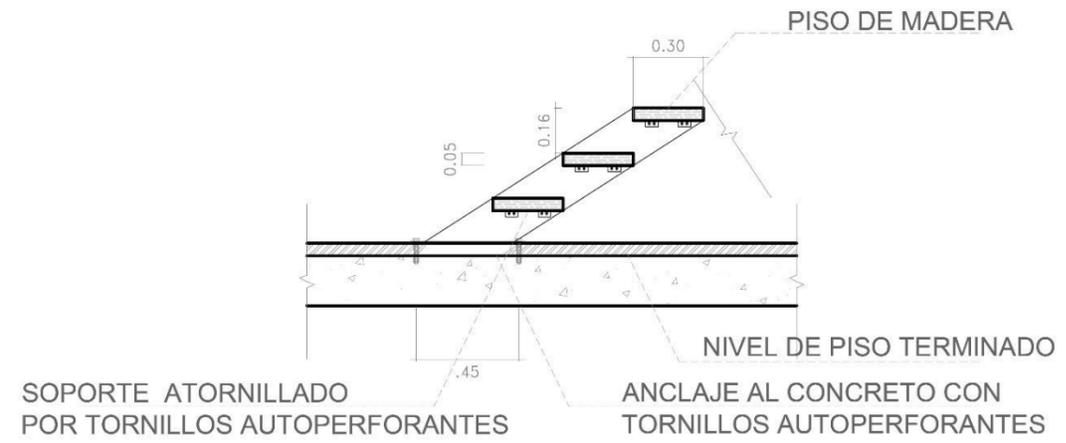
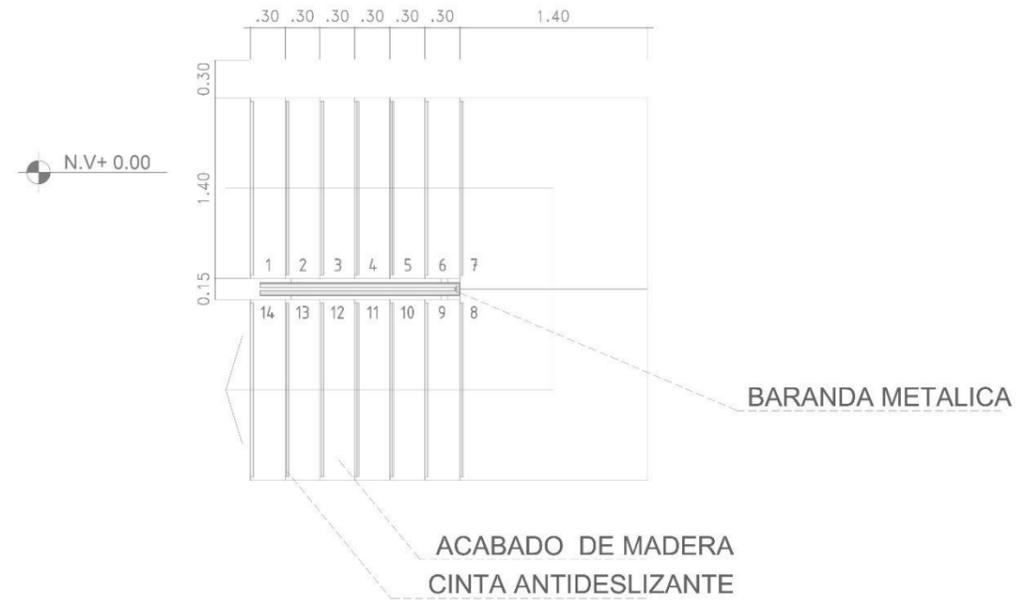
Figura 79. Corte fachada - Detalle 2 de losa madera. Fuente: Elaborado por el autor (2023)

4.3.3 Comunicación vertical.

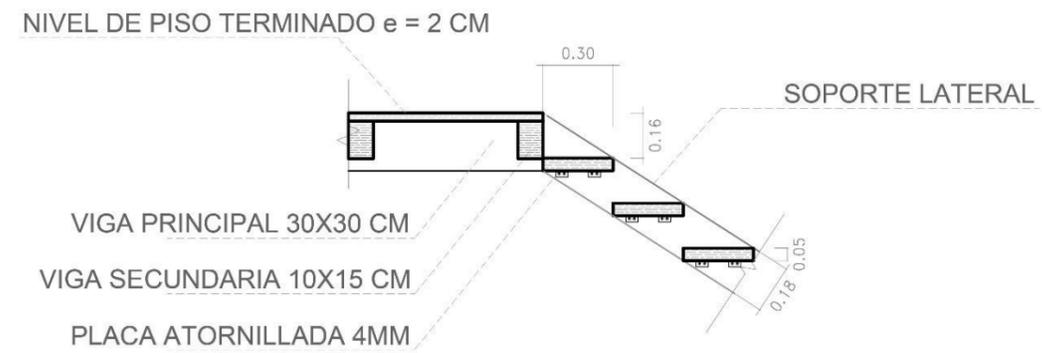
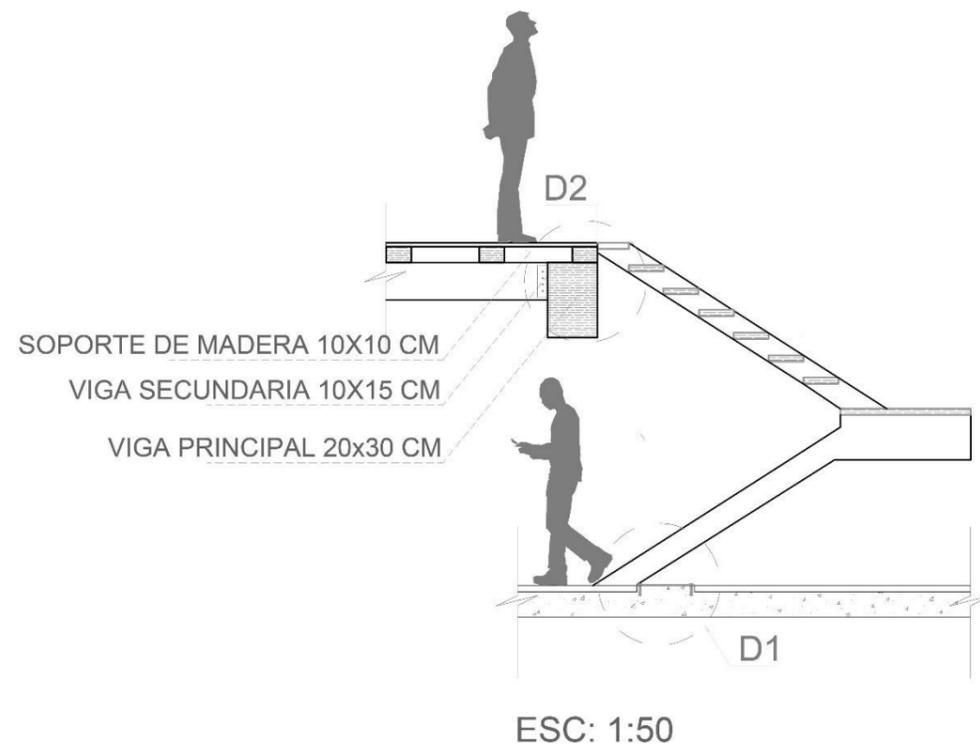


ESCALERAS

Figura 80. Comunicación vertical. Fuente: Elaborado por el autor (2023)



Detalle 1
ESC: 1:25



Detalle 2
ESC: 1:25

DETALLES ESCALERA

Figura 81. Detalles de escalera. Fuente: Elaborado por el autor (2023)

4.3.4 El método de Habraken.

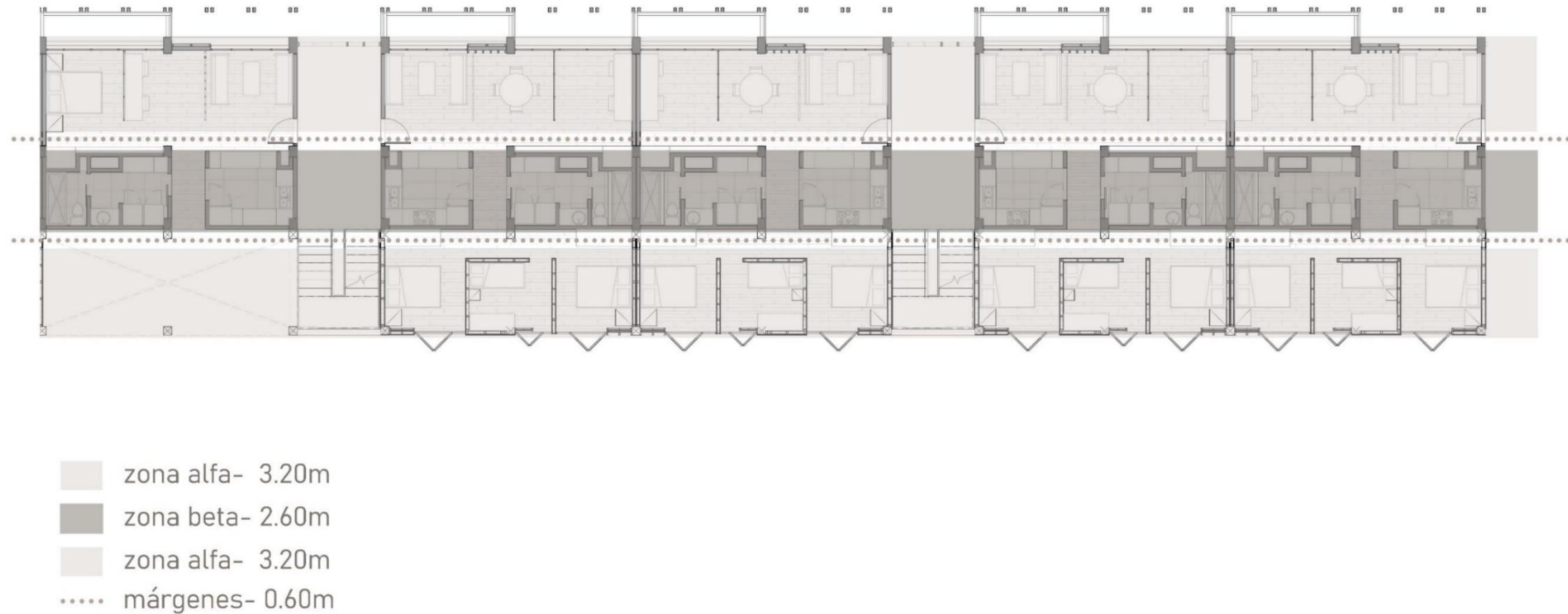


Figura 82. *El método de Habraken. Fuente: Elaborado por el autor (2023)*

La aplicación de la metodología de Habraken en el diseño de un bloque de viviendas sociales en altura sigue los principios del "soporte" y "zonas", la estructura se concibe como un marco adaptable capaz de albergar diversas configuraciones de vivienda, proporcionando a los residentes la libertad de personalizar sus espacios. Al adoptar la metodología de Habraken, se fomenta la flexibilidad y adaptabilidad, garantizando que la vivienda social en altura sea no solo eficiente desde el punto de vista constructivo, sino también sensible a las necesidades y preferencias cambiantes de la comunidad.

4.3.5 La dicotomía estructural.

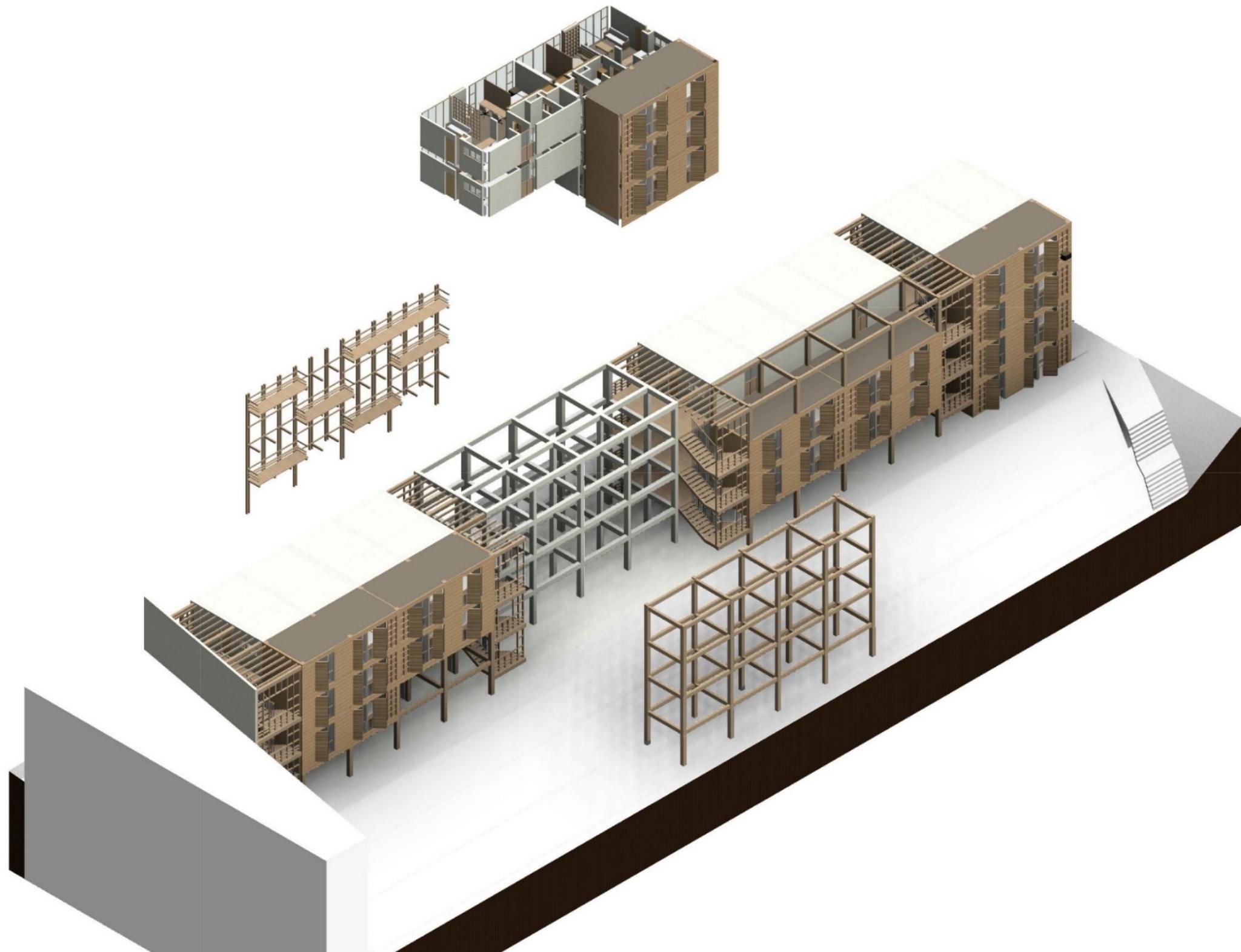


Figura 83. *La dicotomía estructural.* Fuente: *Elaborado por el autor (2023)*

4.3.6 La forma.

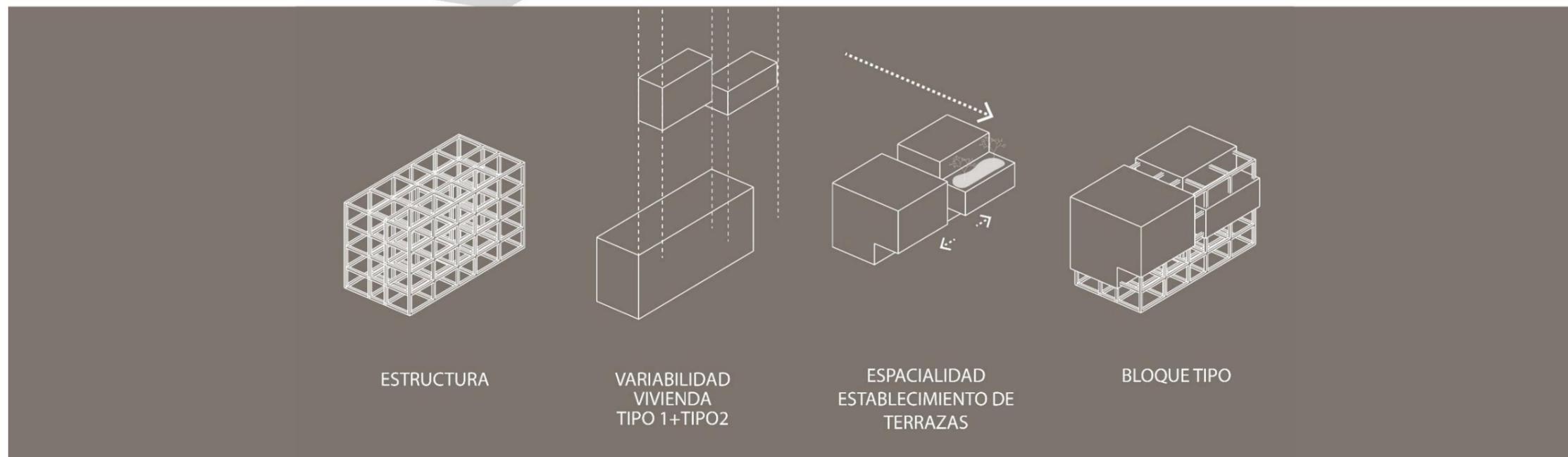
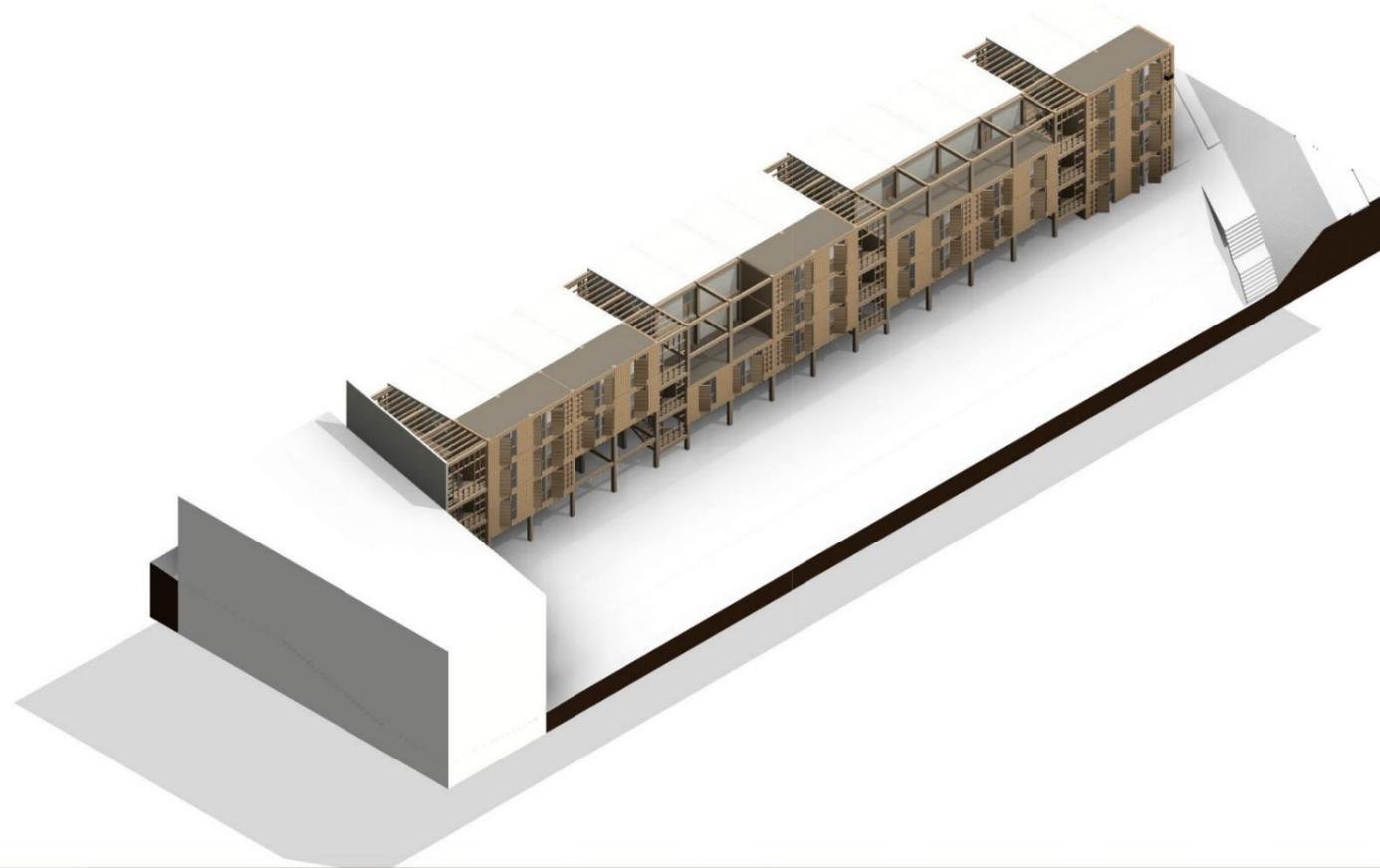
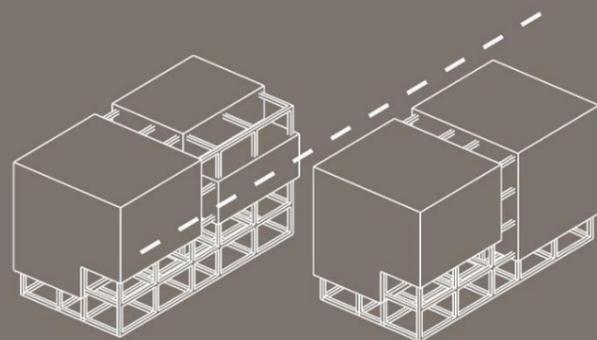
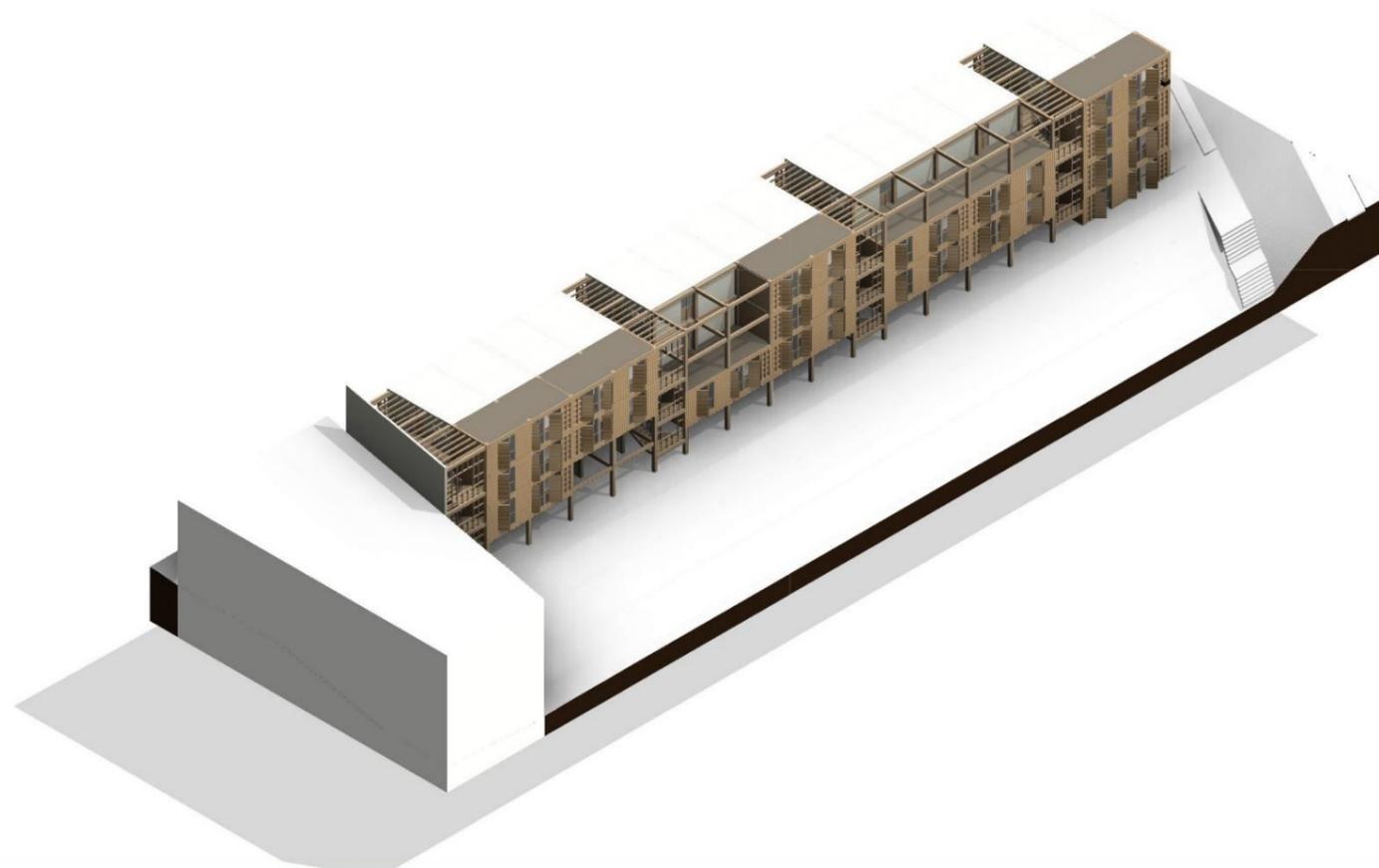
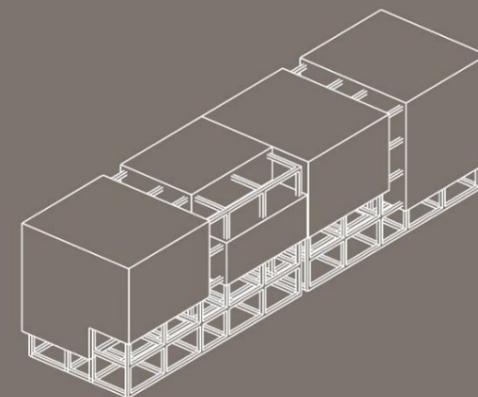


Figura 84. La forma 1.1. Elaborado por el autor (2023)



SIMETRÍA



BLOQUE EN SERIE

Figura 85. La forma 1.2. Elaborado por el autor (2023)

4.3.7 Bloque tipo.

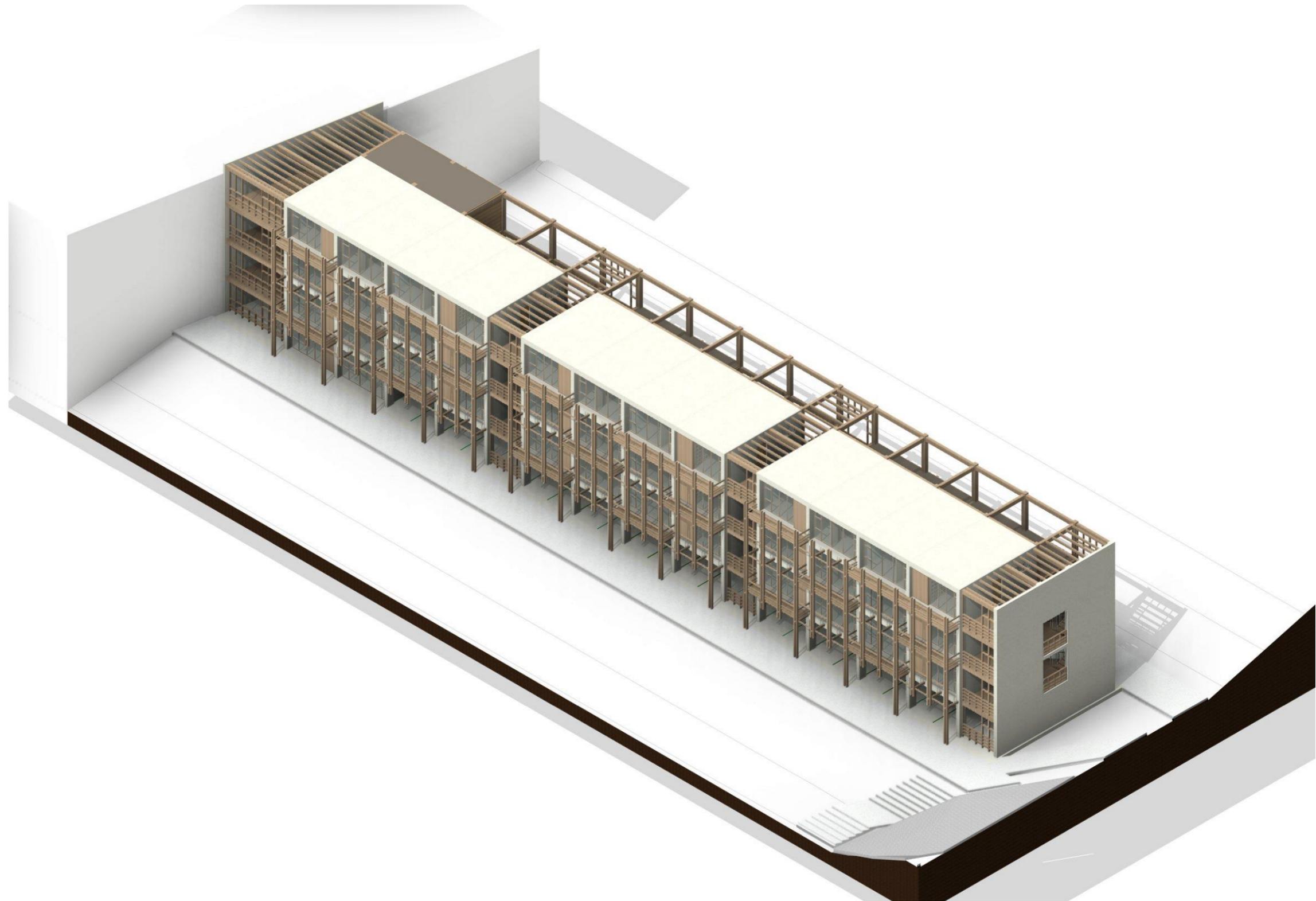
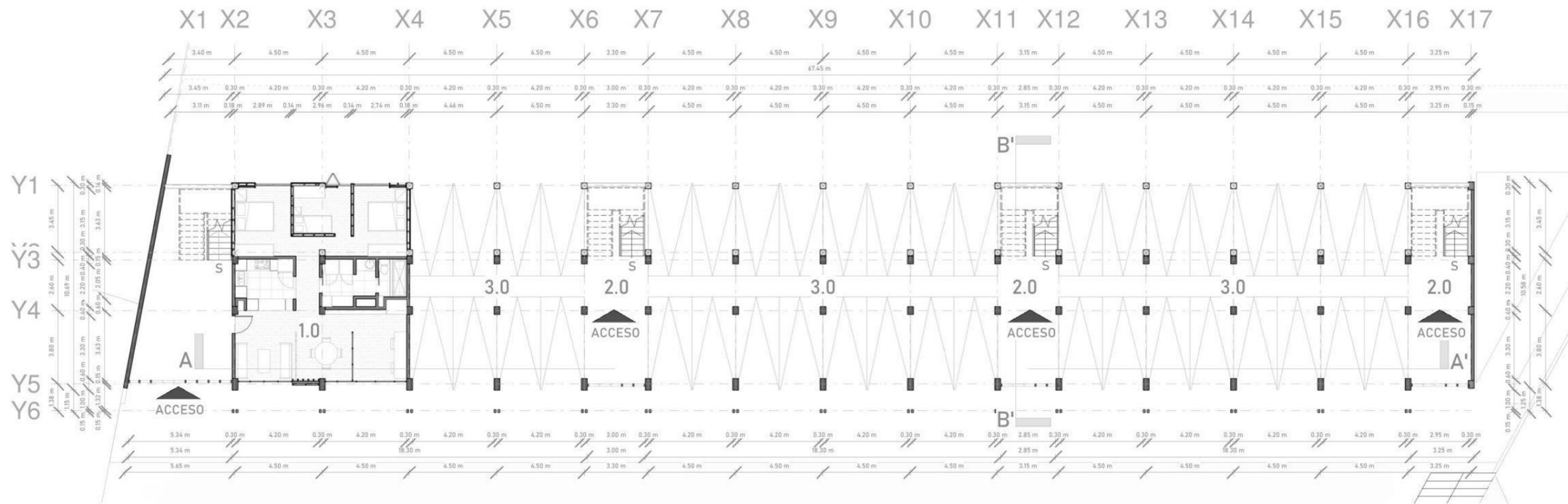


Figura 86. *Bloque 1. Fuente: Elaboración propia (2023)*



esc: 1_200

Figura 87. *Bloque 1. Fuente: Elaborado por el autor (2023)*



- 1.0 dpto. 1
- 2.0 escaleras comunales
- 3.0 parqueaderos

PLANTA BAJA

Nv. -2.88m
 esc: 1_200

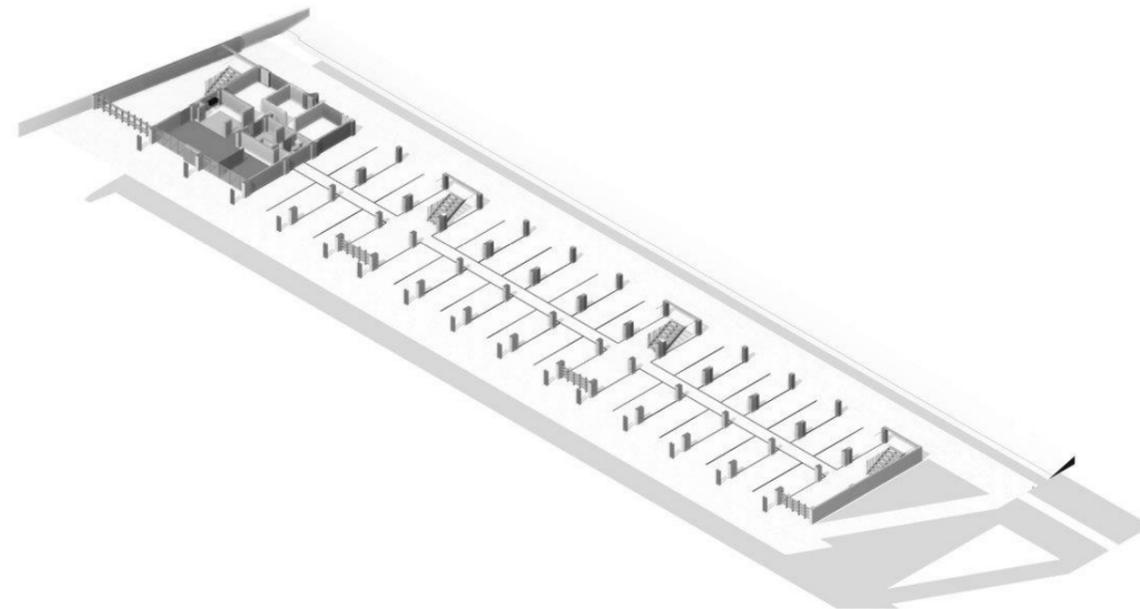
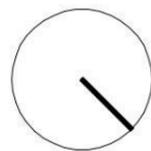
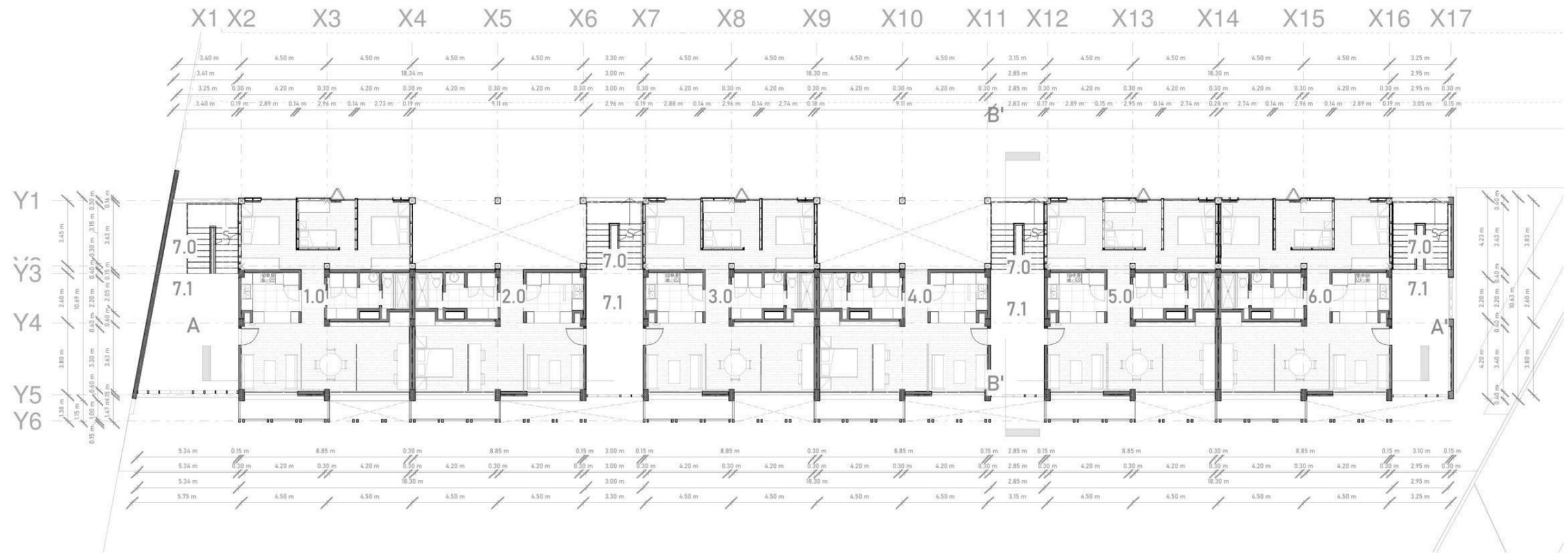


Figura 88. Bloque 1 - planta baja. Fuente: Elaborado por el autor (2023)



- 1.0 dpto. 1
- 2.0 dpto. 2
- 3.0 dpto. 3
- 4.0 dpto. 4
- 5.0 dpto. 5
- 6.0 dpto. 6
- 7.0 escaleras comunales
- 7.1 terraza comunal

PLANTA ALTA 1

Nv. 0.00m

esc: 1_200

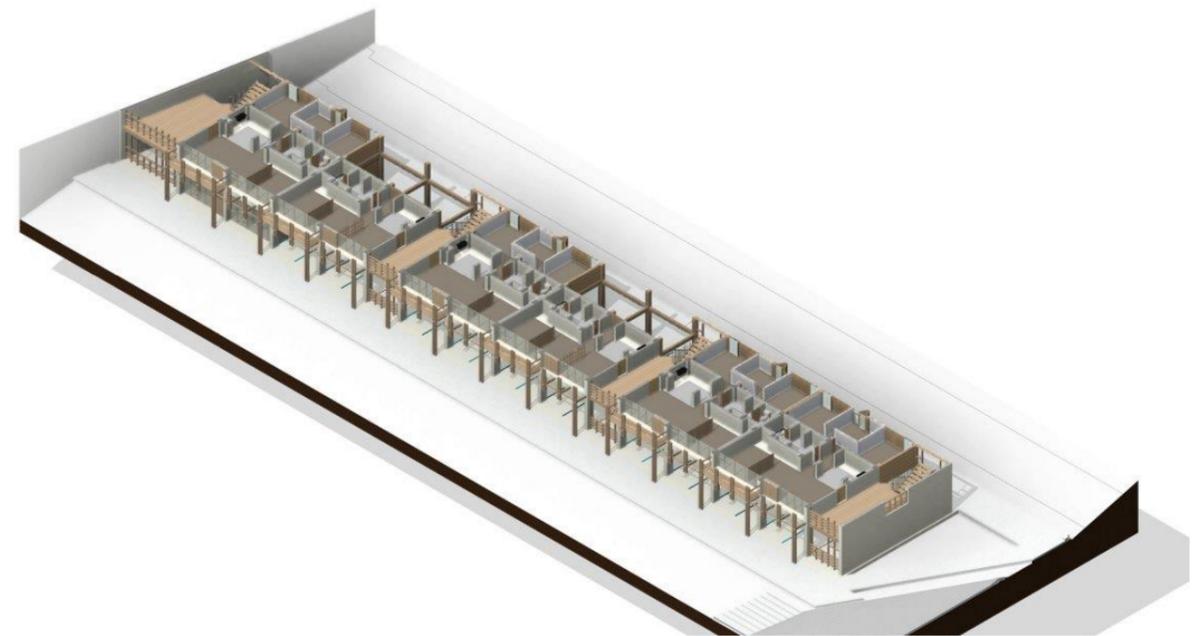
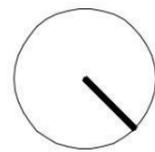


Figura 89. Bloque 1 - planta alta 1. Fuente: Elaborado por el autor (2023)



- 1.0 dpto. 1
- 2.0 dpto. 2
- 3.0 dpto. 3
- 4.0 dpto. 4
- 5.0 dpto. 5
- 6.0 dpto. 6
- 7.0 escaleras comunales
- 7.1 terraza comunal

PLANTA ALTA 2

Nv. 2.88m
esc: 1_200

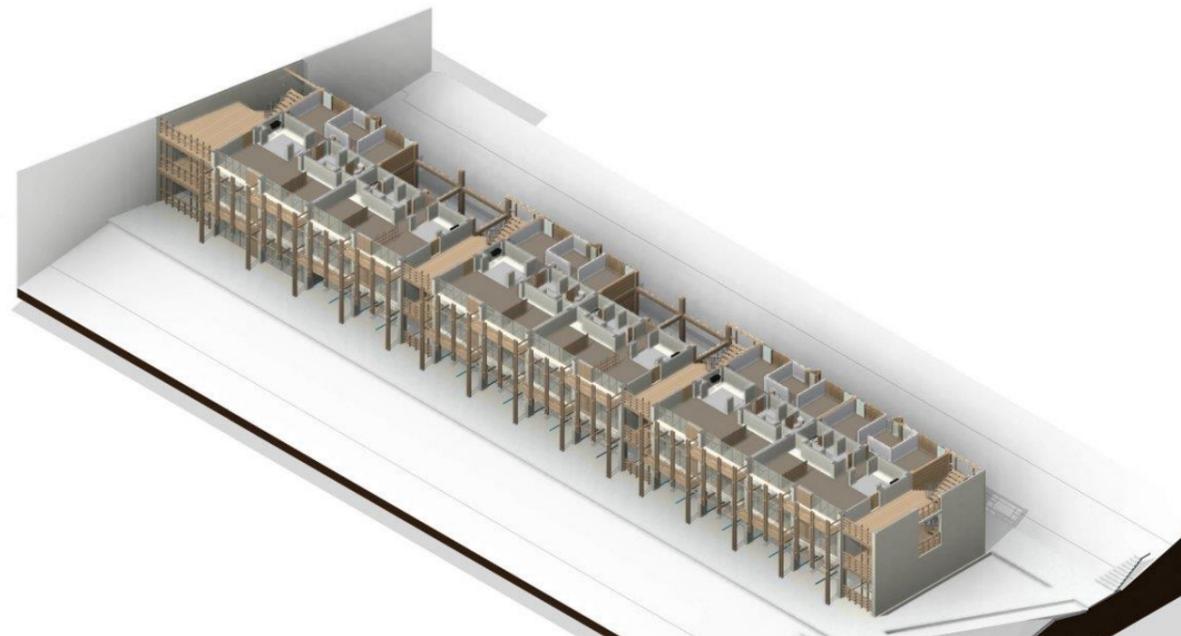
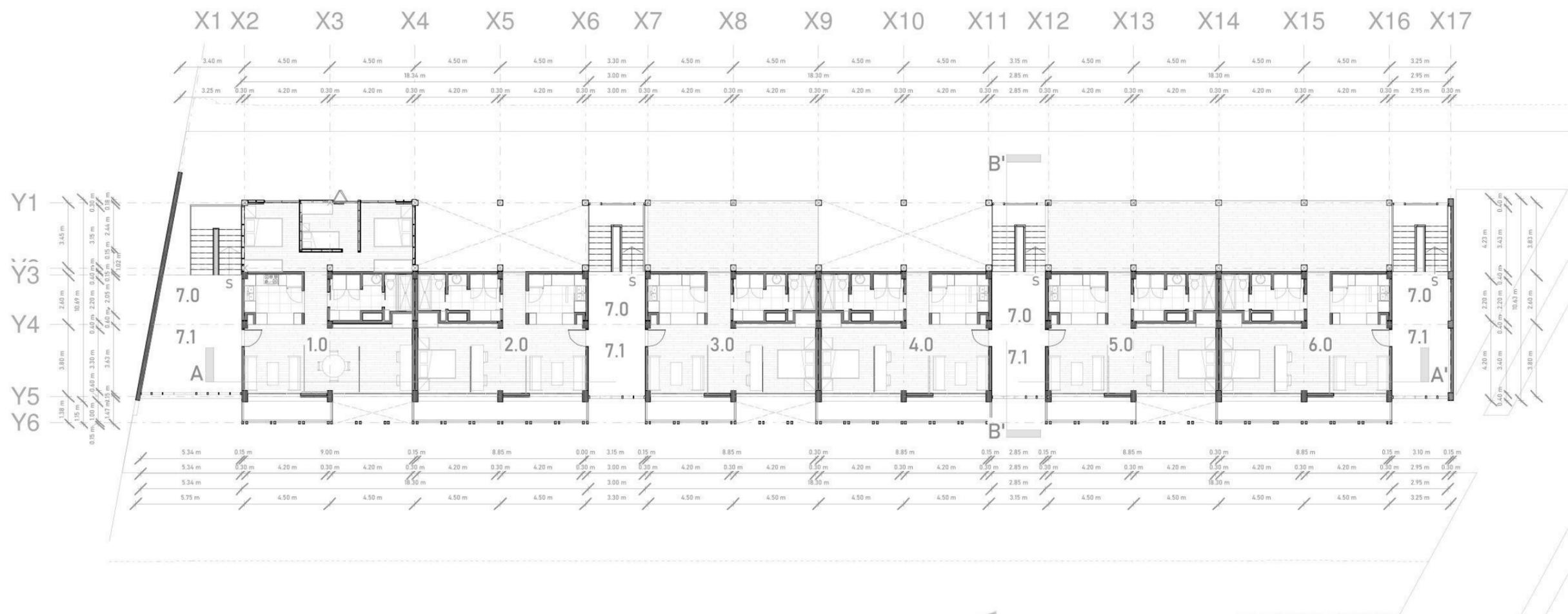


Figura 90. Bloque 1 - planta alta 2. Fuente: Elaborado por el autor (2023)



1.0 dpto. 1
 2.0 dpto. 2
 3.0 dpto. 3
 4.0 dpto. 4
 5.0 dpto. 5
 6.0 dpto. 6
 7.0 escaleras comunales
 7.1 terraza comunal
PLANTA ALTA 3
 Nv. 8.64m
 esc: 1_200

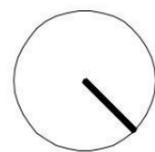


Figura 91. Bloque 1 - planta alta 3. Fuente: Elaborado por el autor (2023)

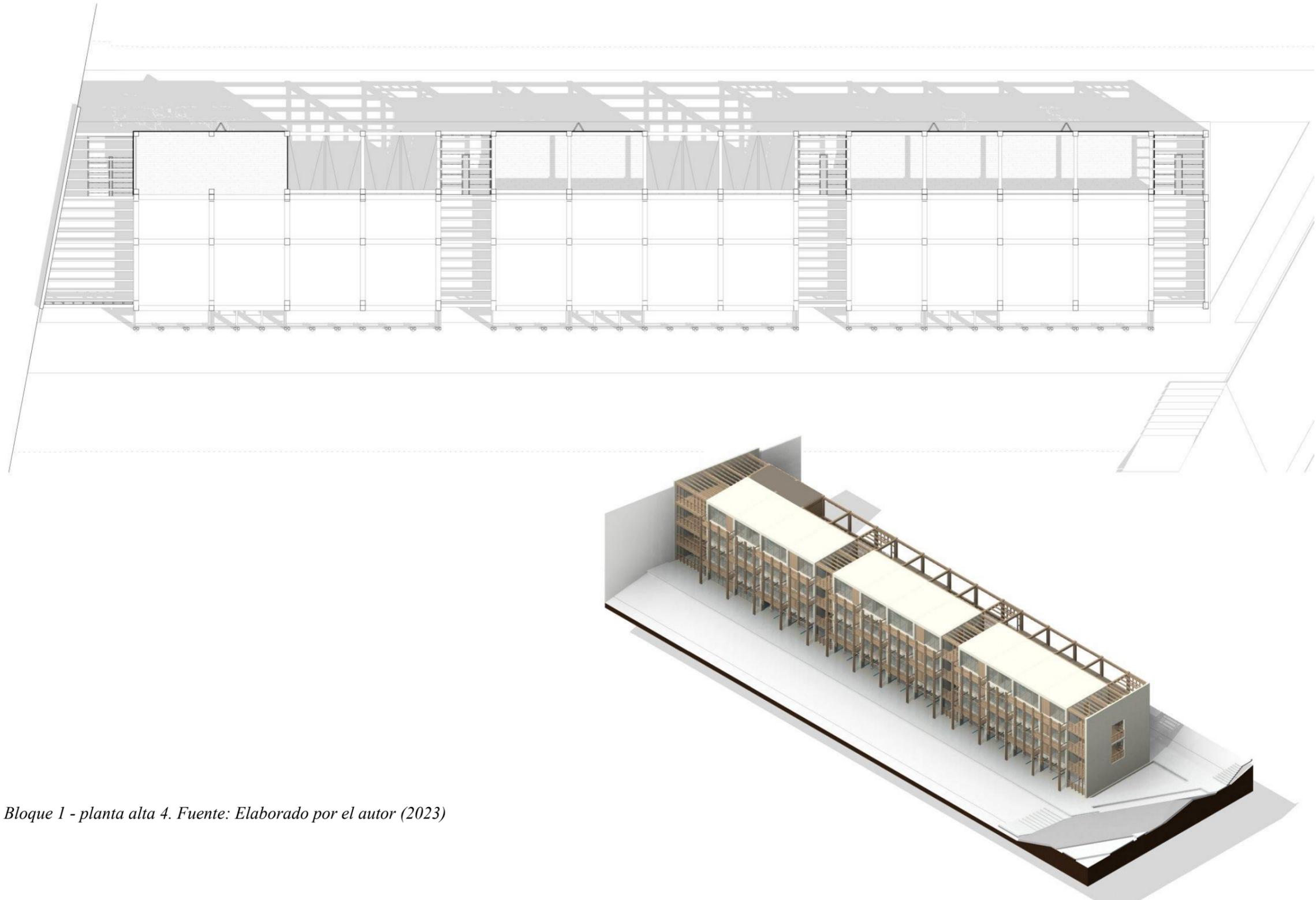


Figura 92. *Bloque 1 - planta alta 4. Fuente: Elaborado por el autor (2023)*

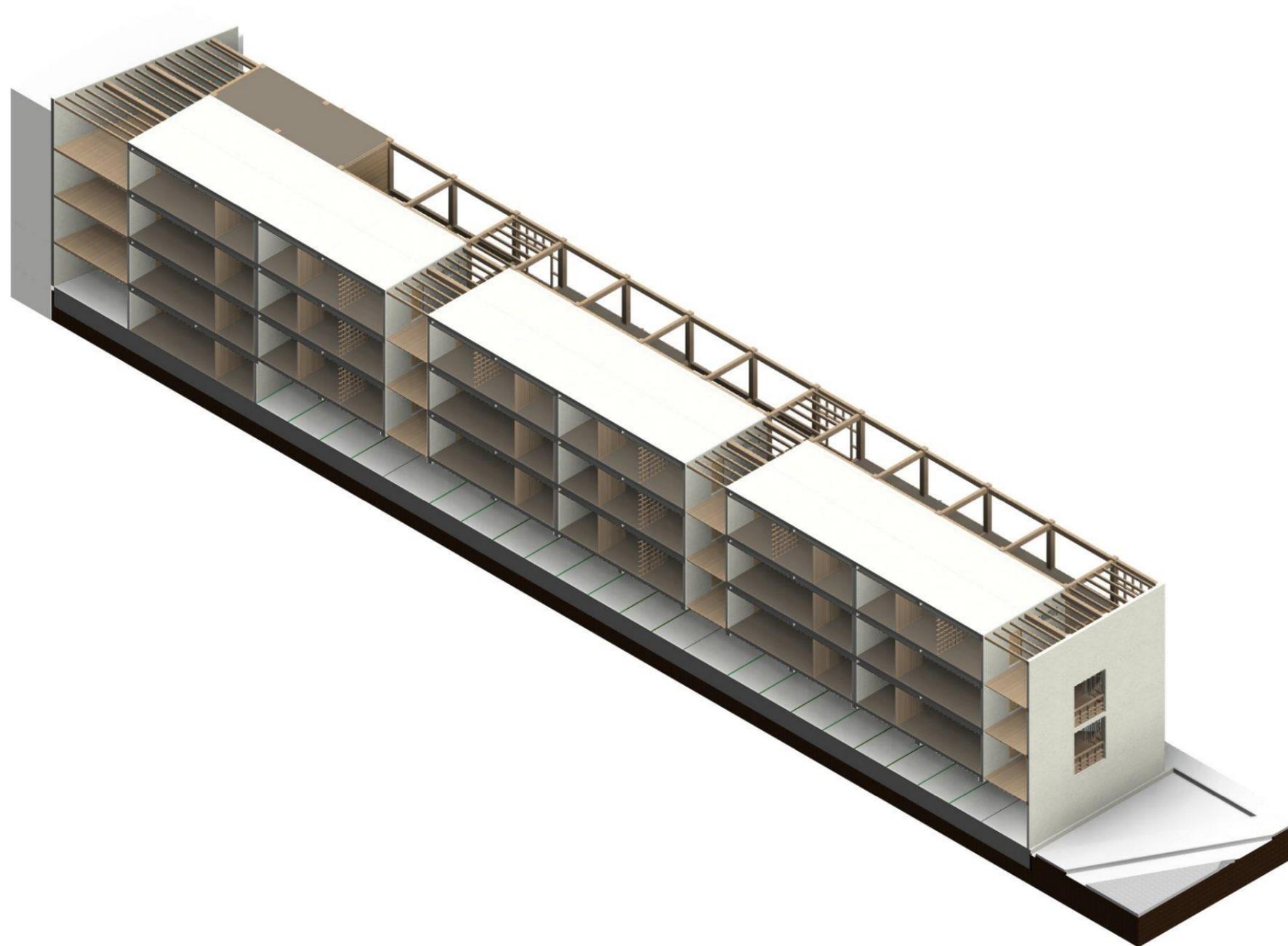
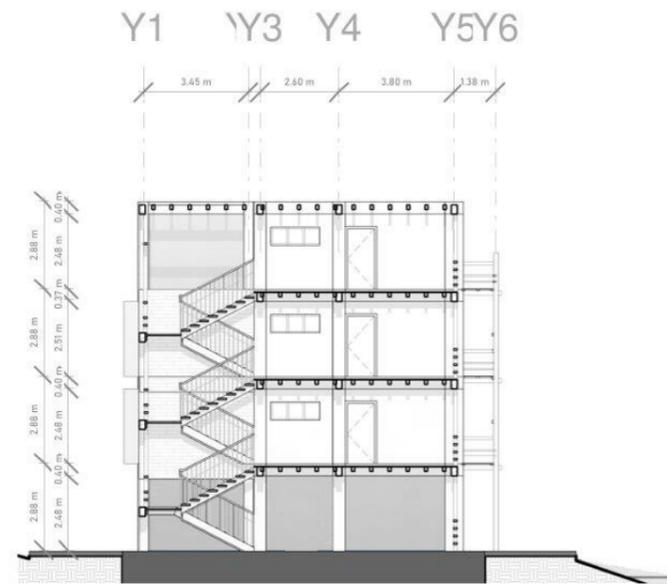


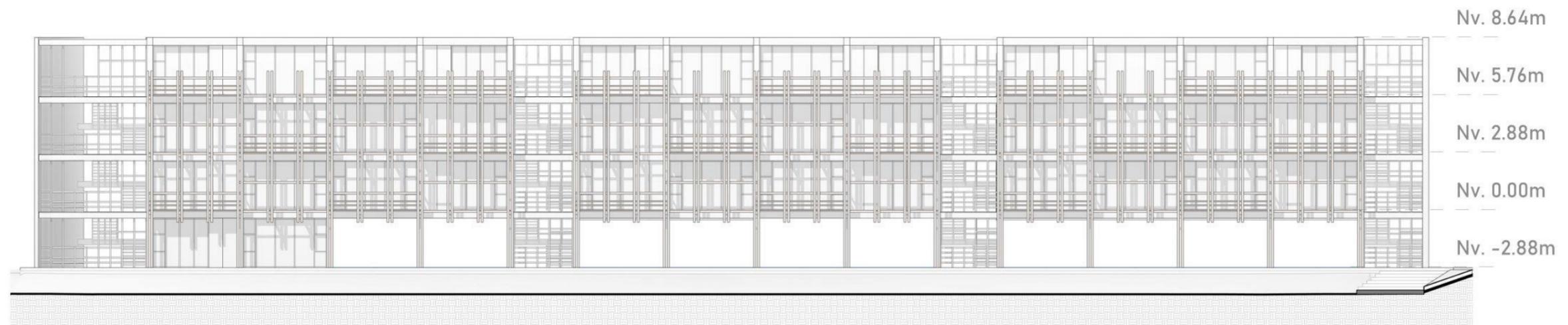
Figura 93. Corte A-A'. Elaborado por el autor (2023)



CORTE B-B'

esc: 1_200

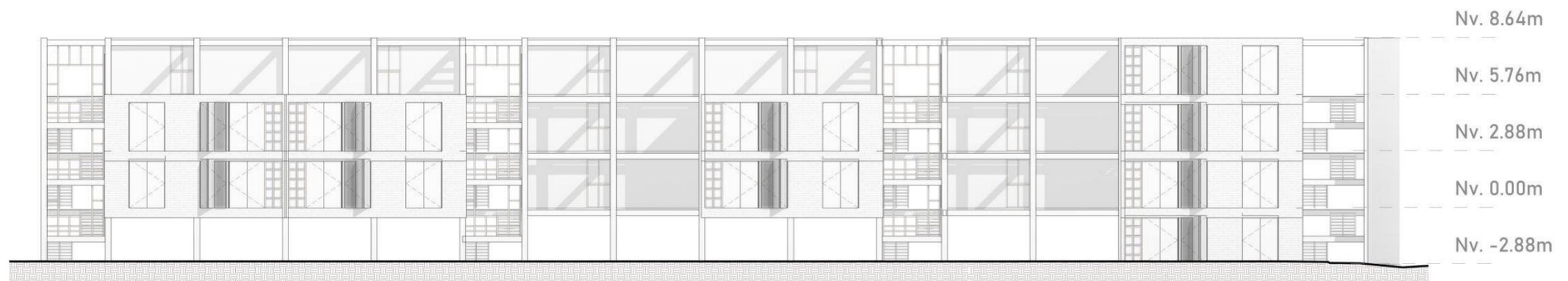
Figura 94. Bloque 1 - corte B. Fuente: Elaborado por el autor (2023)



ALZADO FRONTAL

esc: 1_200

Figura 96. *Bloque 1 - alzado frontal. Fuente: Elaborado por el autor (2023)*



ALZADO POSTERIOR

esc: 1_200

Figura 97. Bloque 1 - alzado posterior. Fuente: Elaborado por el autor (2023)

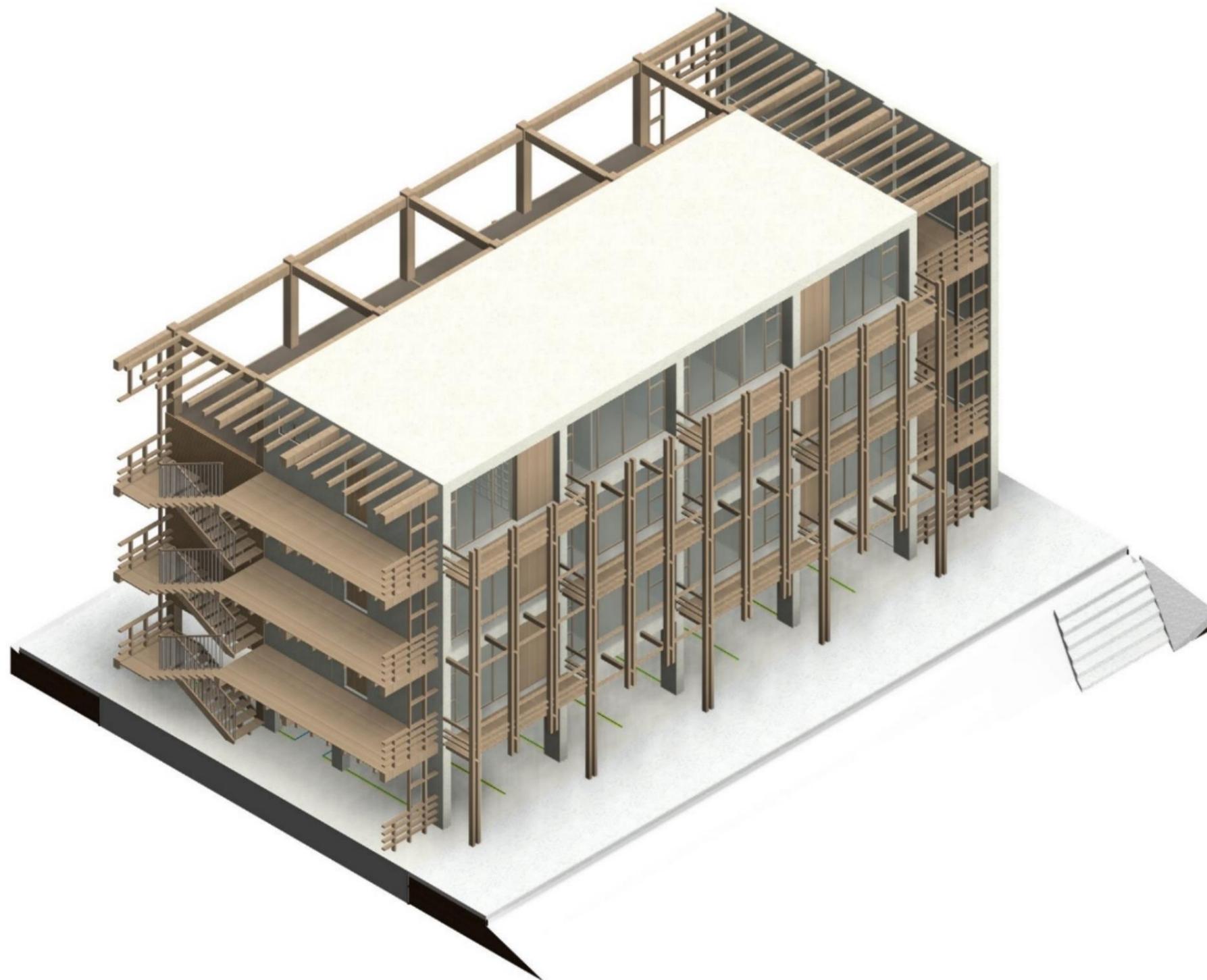


Figura 98. *Corte B-B' bloque 1. Fuente: Elaborado por el autor (2023)*

4.4 El conjunto



Figura 99. *Tentativa de distribución de los bloques de vivienda: Elaborado por el autor (2023)*

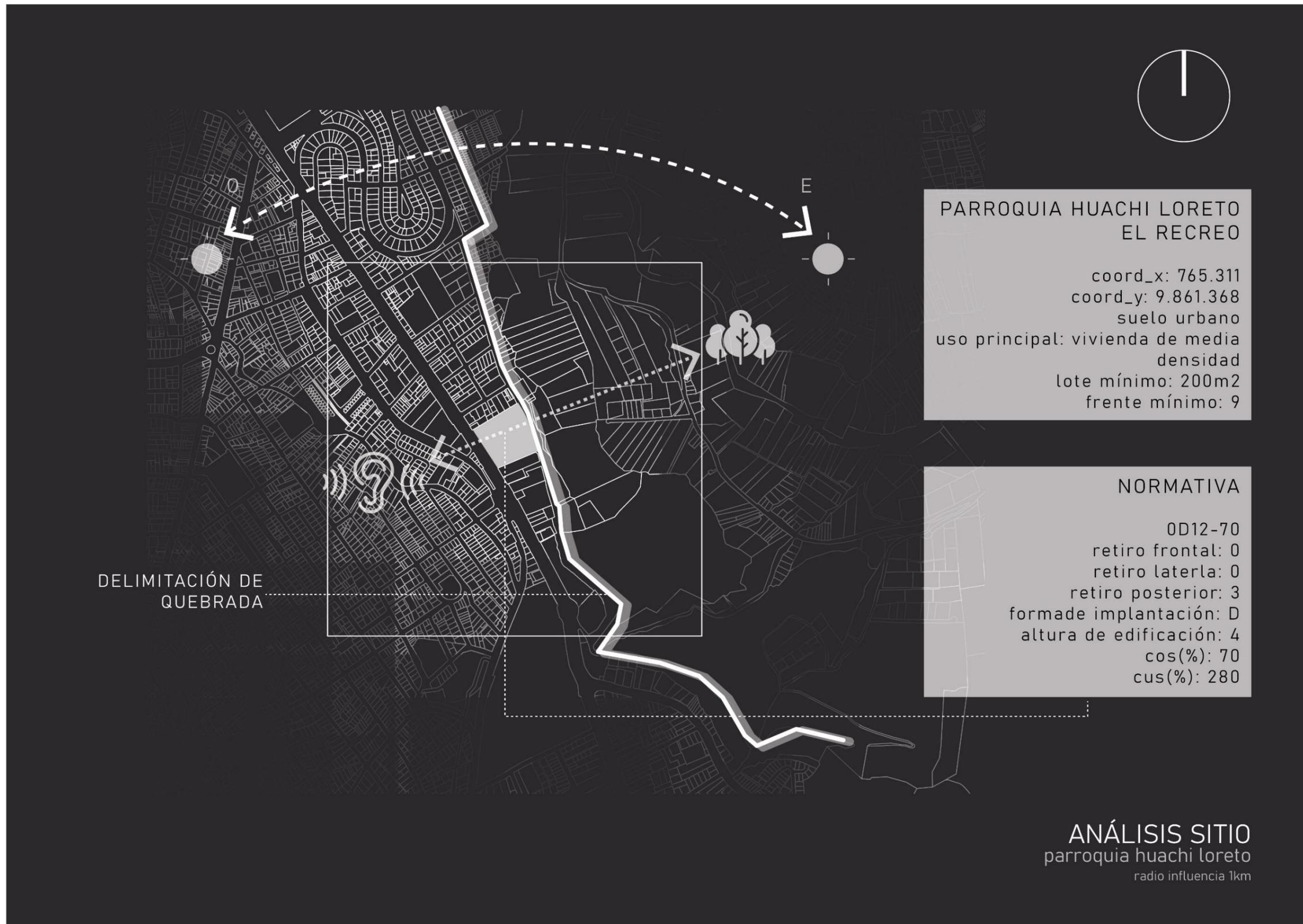


Figura 100. Análisis de sitio sector el recreo. Fuente: Elaborado por el autor (2023)

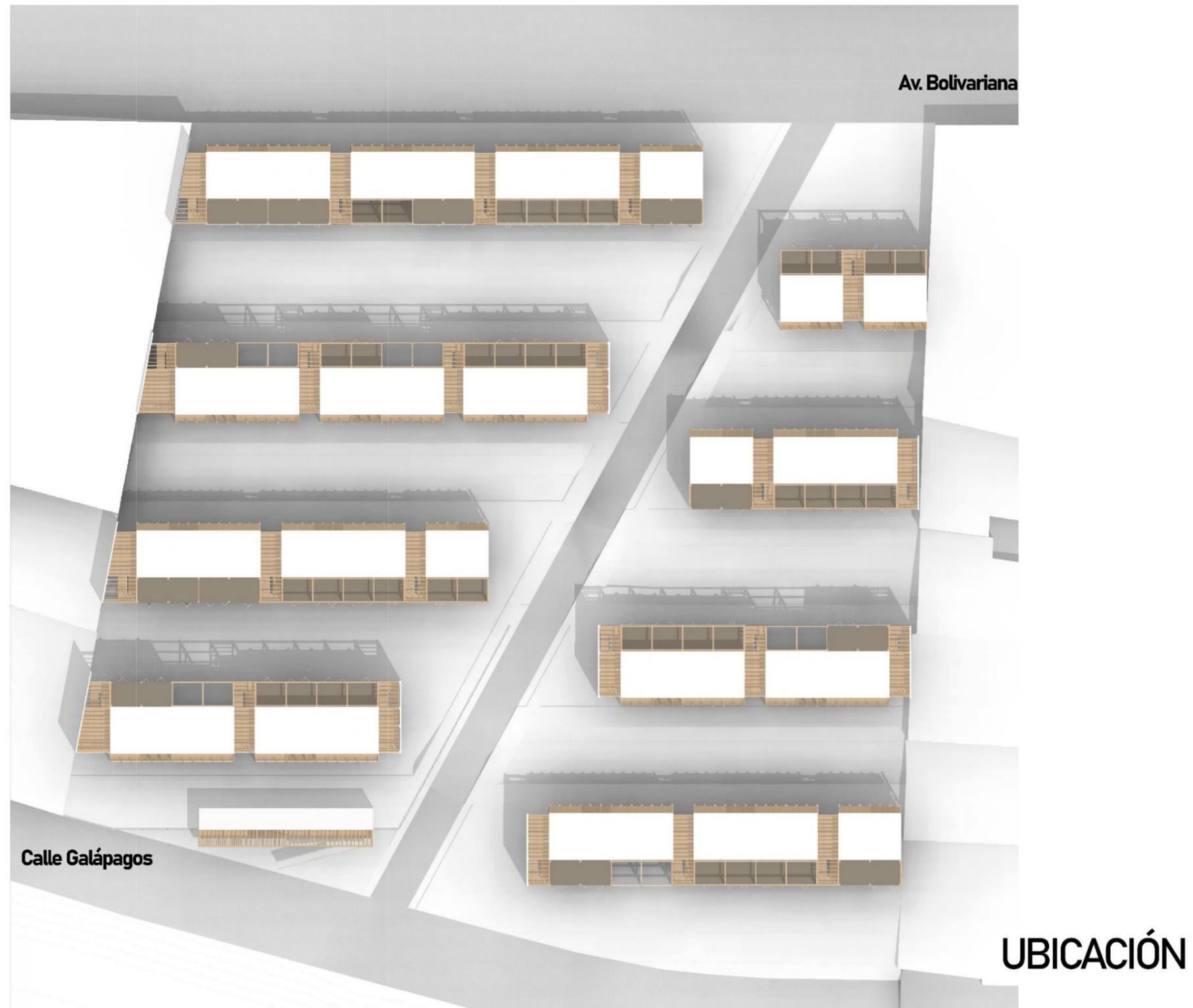


Figura 101. *El conjunto - ubicación. Fuente: Elaborado por el autor (2023)*

4.4.1 Estrategias de movilidad.

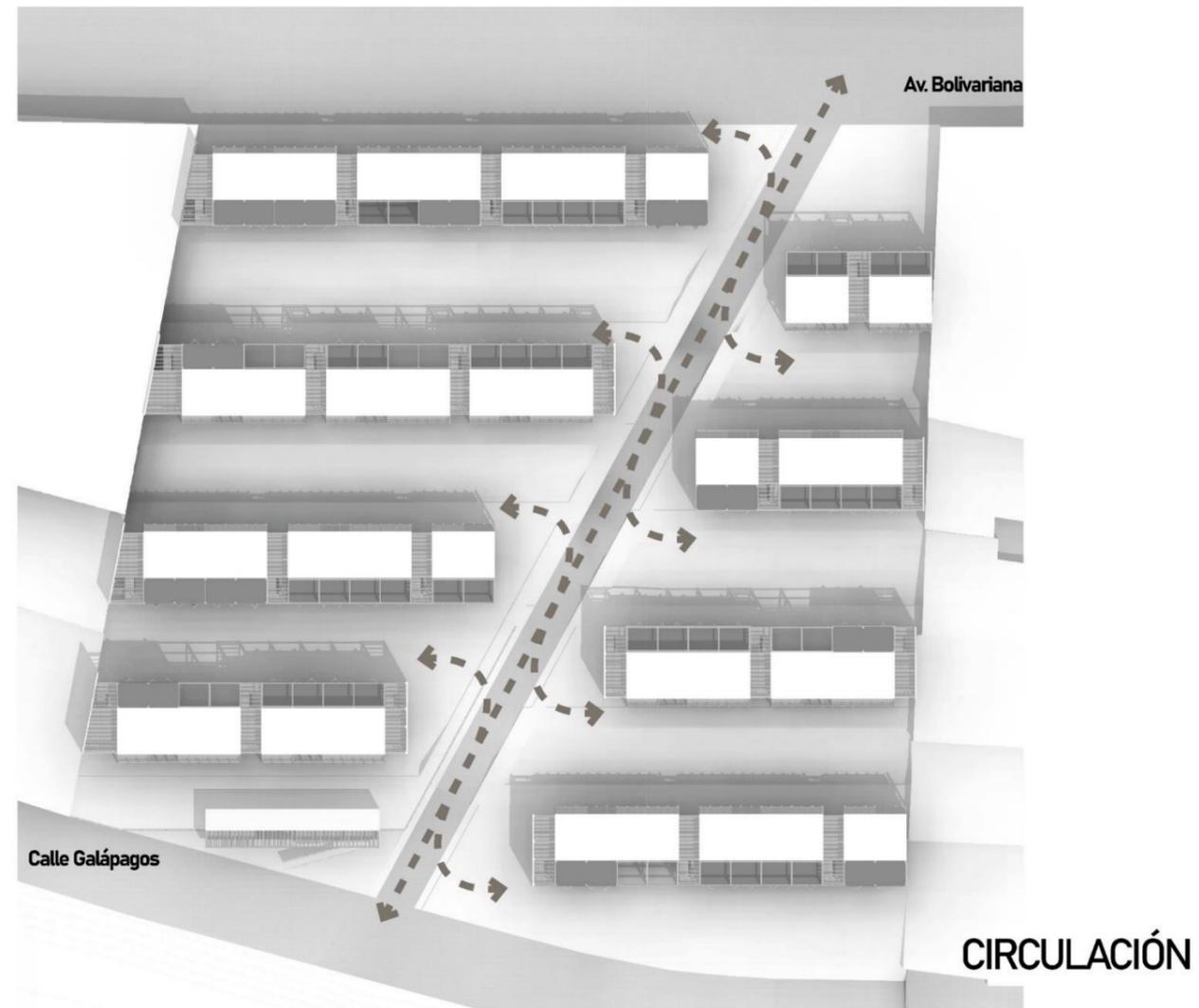


Figura 102. Estrategias de movilidad. Fuente: Elaborado por el autor (2023)

En el diseño de un proyecto se ha incorporado una vía diagonal que actúa como un elemento clave para articular de manera eficiente la movilidad vehicular y peatonal. Esta disposición no solo garantiza una distribución gradual y armoniosa de los bloques de viviendas, sino que también ofrece un espacio dedicado a la vegetación. El corredor verde no solo cumple la función de separar las trayectorias vehiculares y peatonales, sino que desempeña un papel esencial como barrera natural para la protección solar y acústica. La vegetación no solo mejora el ambiente urbano, sino que también proporciona sombra y ayuda a reducir los niveles de ruido. Este enfoque integrado refleja un compromiso con la sostenibilidad y el bienestar de los residentes.

4.4.2 La densificación.

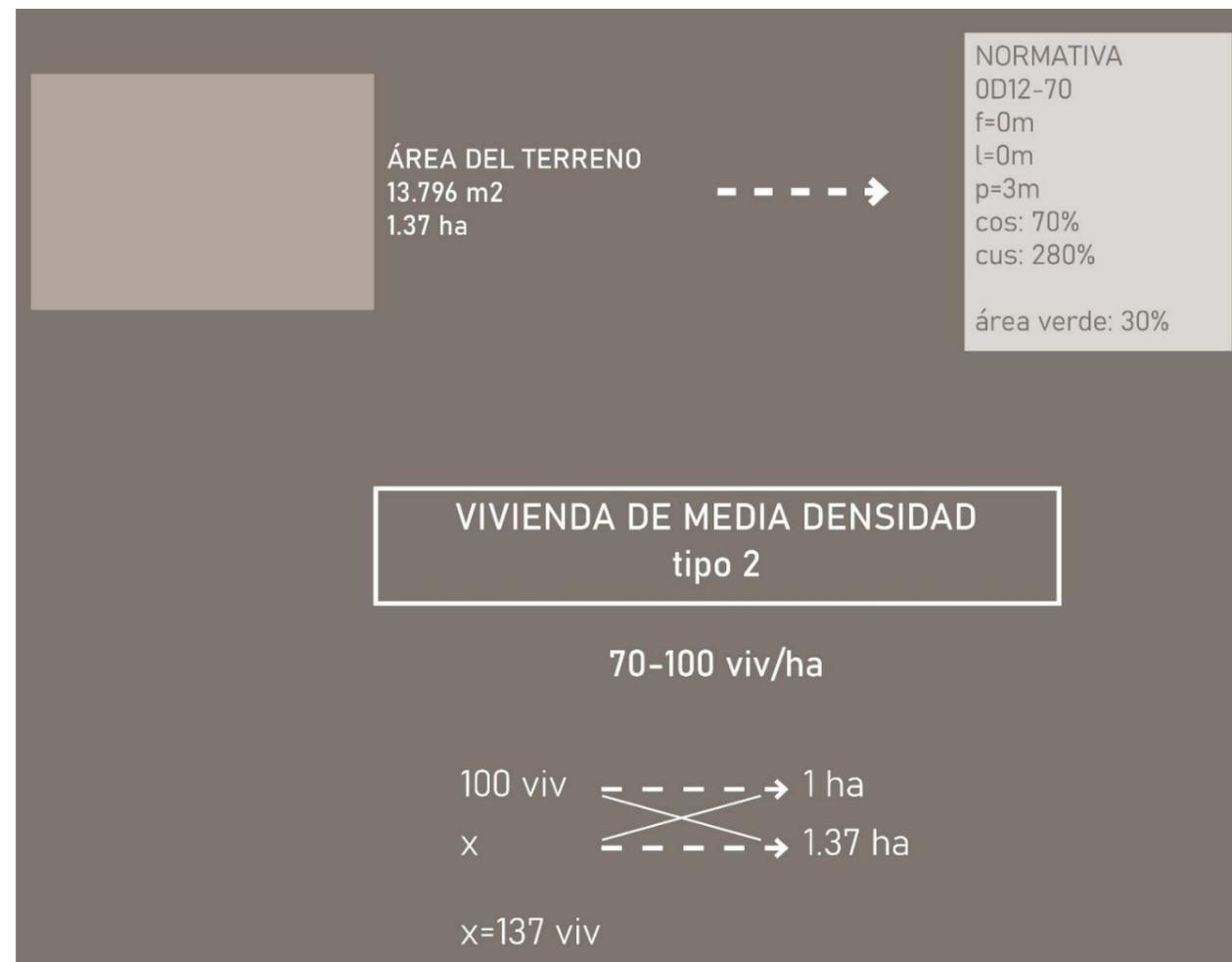


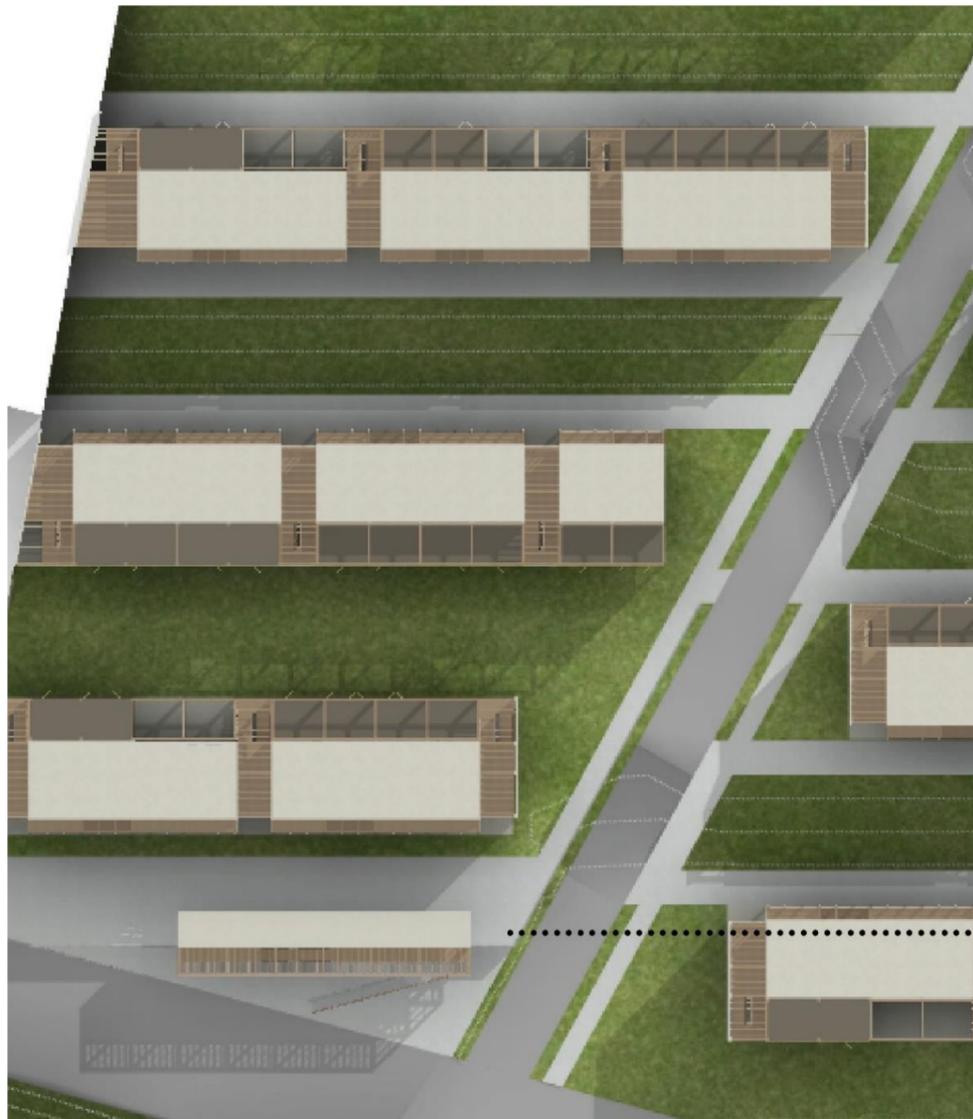
Figura 103. Estrategias de implantación y adaptación a la topografía. Fuente: Elaborado por el autor (2023)

En el proceso de densificación del predio de 13,796 m² para la ejecución del proyecto de vivienda social, se implementó una estrategia basada en la fórmula extraída del Plan de Uso y Gestión del Suelo (PUGS) 2030. De acuerdo con este cálculo, la densificación a media densidad requeriría la construcción de 136 unidades de vivienda en el área disponible. Sin embargo, en la práctica, se lograron desarrollar 120 unidades, una cifra ligeramente inferior a la proyección inicial. No obstante, este hecho no debe considerarse negativo, ya que aún se mantiene una densidad que respeta los estándares establecidos y, al mismo tiempo, permite una distribución eficiente y equitativa de las viviendas en el terreno. Este enfoque demuestra la flexibilidad del proyecto para adaptarse a las condiciones reales y garantizar un desarrollo habitacional coherente con las normativas urbanas y las necesidades de la comunidad.

4.4.3. Área verde.



Figura 104. Área verde. Fuente: Elaborado por el autor (2023)



n. viv= 120
A= 4.820 m²
cos= 35%
cus= 140%
área verde= 65%

equipamiento comunitario
área= 295 m²

Figura 105. Bloque1 - área verde 1.1. Fuente: Elaborado por el autor (2023)

Se ha decidido minimizar la cantidad de área en planta baja destinada a vivienda de interés social en altura, con el fin de maximizar el espacio verde en el proyecto. En este proyecto, el área del terreno es de 13796 m² y el área verde ocupa 8967.4 m², es decir, un 65% del terreno destinado a áreas verdes, la estrategia adquiere una relevancia aún mayor al reducir la huella de construcción en la planta baja, se logra una mayor superficie disponible para la creación de espacios verdes, contribuyendo así a la mejora del paisaje urbano, la calidad del aire y la promoción de la biodiversidad en el área circundante. Además, esta estrategia favorece la creación de entornos más saludables y sostenibles, proporcionando a los residentes un acceso más directo y significativo a la naturaleza, lo cual es fundamental para el bienestar general y la calidad de vida de la comunidad.

4.4.4 Adaptación a la topografía.



Figura 106. *La forma 1.3. Elaborado por el autor (2023)*

La estrategia adoptada para abordar la pendiente natural del predio de 14 metros en Huachi Loreto se ha fundamentado en la creación de plataformas que gradualmente disminuyen el desnivel a lo largo de 18 metros. Esta intervención permite asegurar la creación de rampas con un nivel de inclinación del 15%, garantizando así una circulación fluida y accesible en todo el proyecto de vivienda social. La implementación de plataformas no solo se traduce en una solución eficiente desde el punto de vista topográfico, sino que también contribuye a la creación de espacios exteriores diferenciados, favoreciendo la interconexión y facilitando el acceso a las distintas áreas del desarrollo habitacional. Este enfoque responde a la integración armónica del diseño arquitectónico con el entorno natural, asegurando al mismo tiempo la funcionalidad y accesibilidad del proyecto.

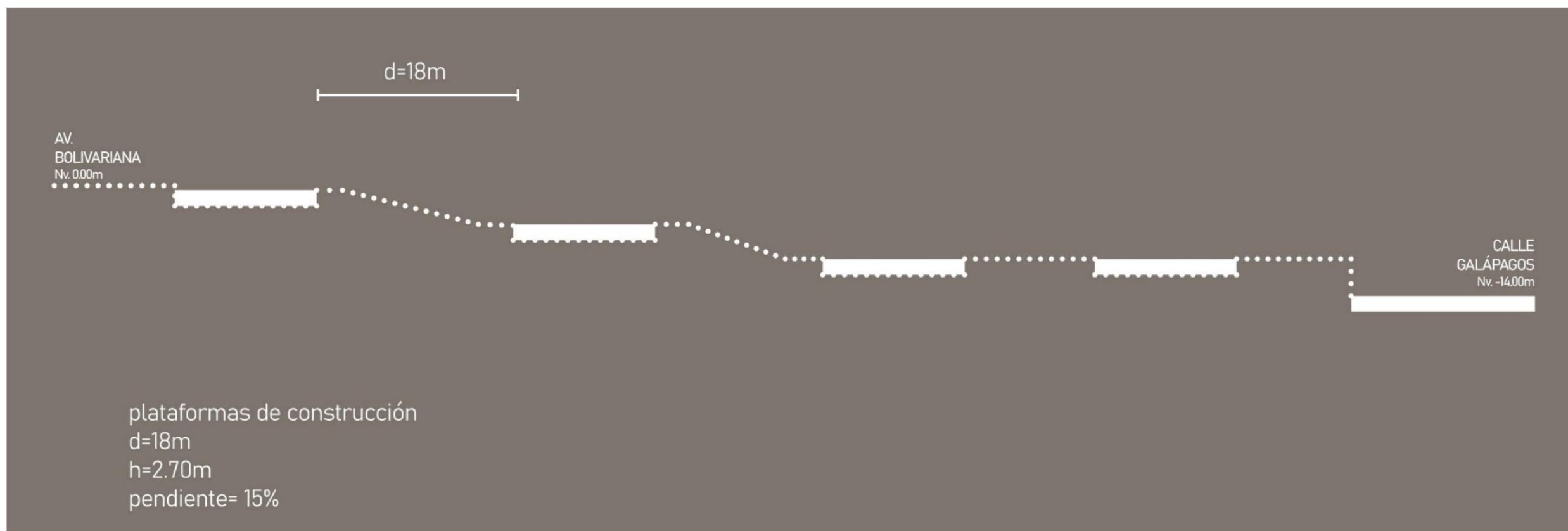


Figura 107. Plataformas de construcción. Fuente: Elaborado por el autor (2023)

4.4.5 Equipamiento comunitario.

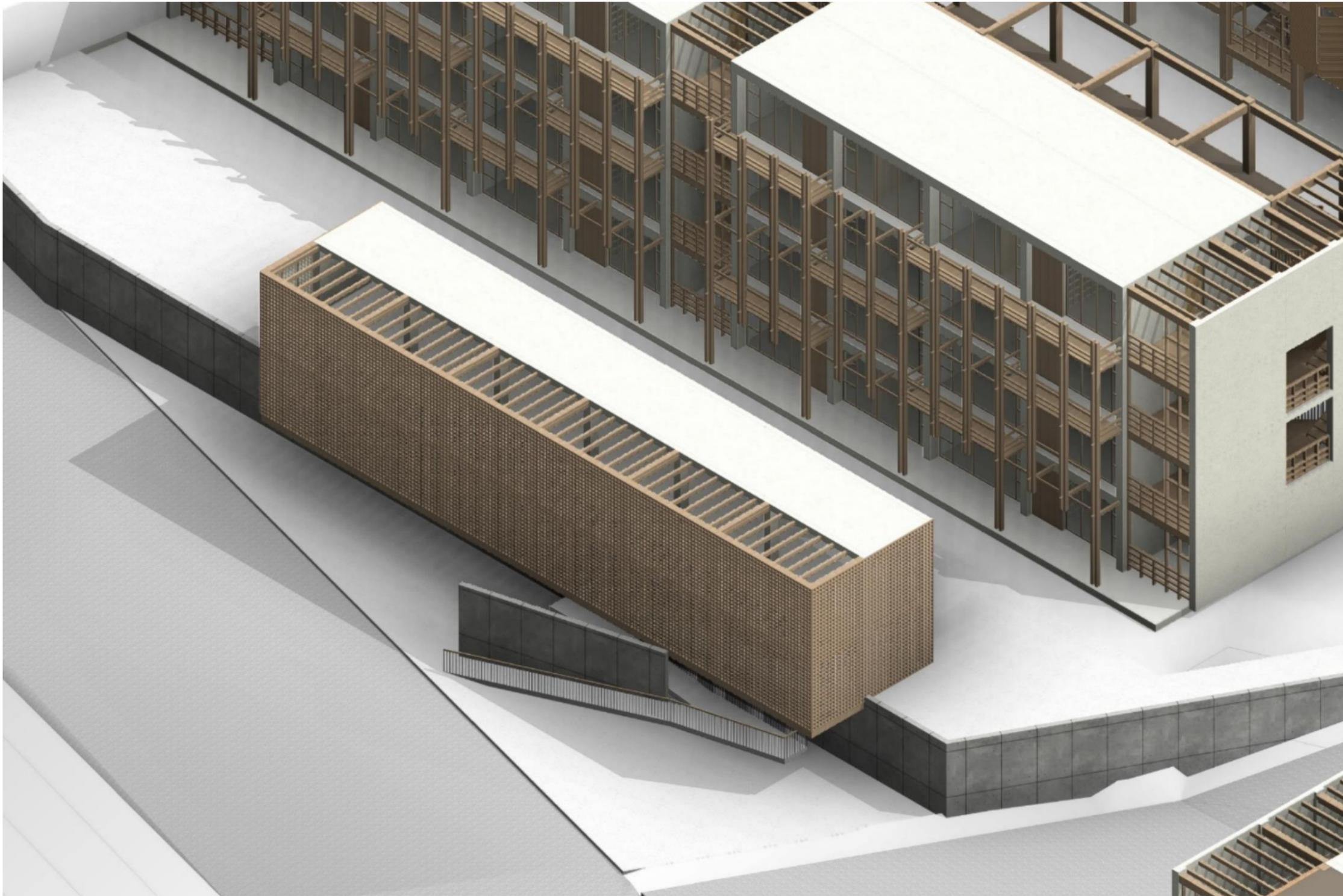


Figura 108. Equipamiento comunitario. Elaborado por el autor (2023)

4.4.5.1 Equipamiento comunitario.

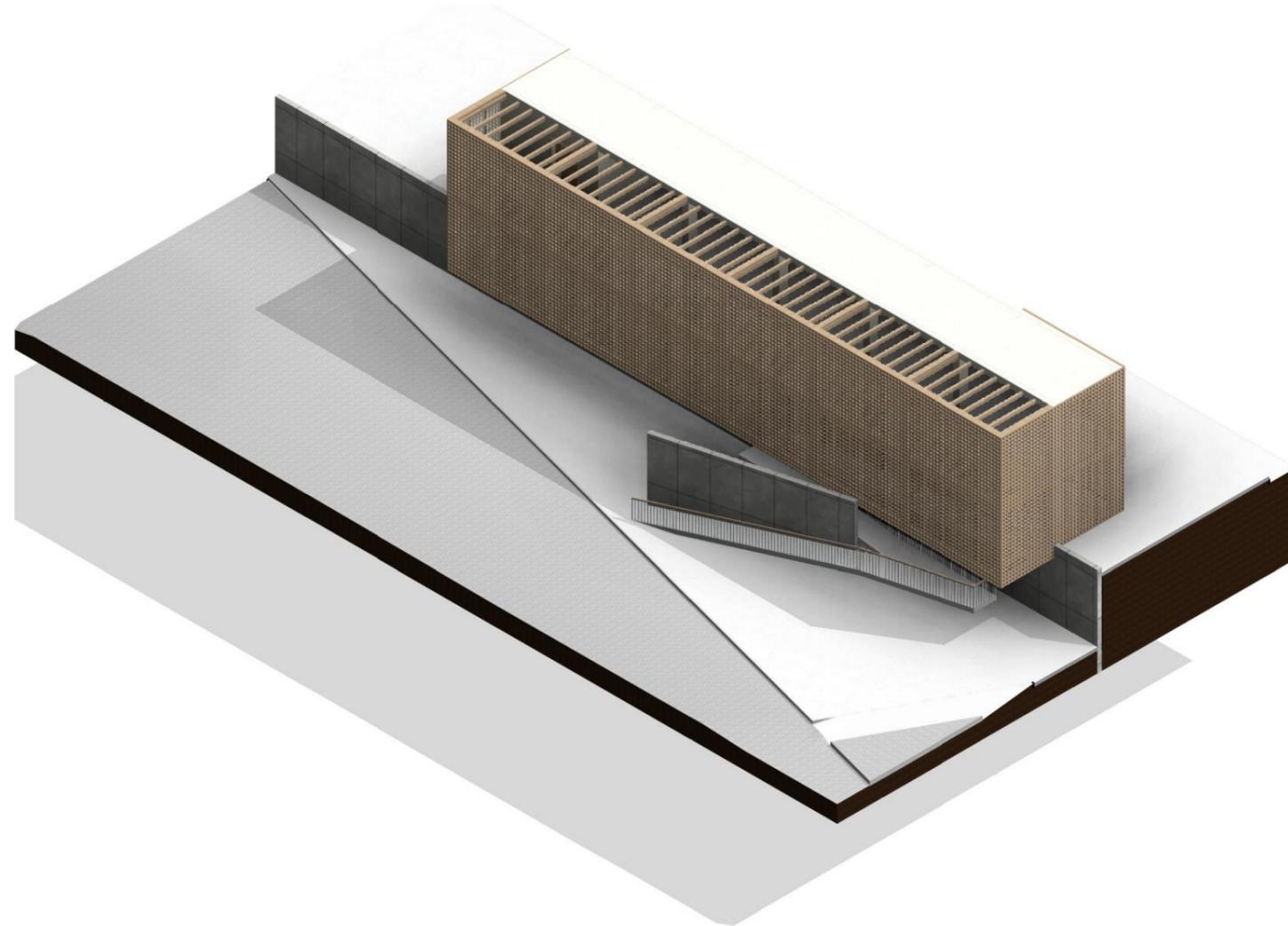


Figura 109. Equipamiento comunitario. Fuente: Elaborado por el autor (2023)

La estrategia de integrar un equipamiento comunitario en el proyecto de vivienda social en Huachi Loreto busca fortalecer la cohesión y el bienestar de la comunidad. Este espacio, diseñado con un enfoque inclusivo, pretende ser un punto de encuentro multifuncional que atienda diversas necesidades de los residentes. Desde salones para actividades grupales hasta áreas de recreación, el equipamiento comunitario se erige como un catalizador para promover la participación social y el intercambio cultural. Al proporcionar un lugar central para eventos, reuniones y actividades recreativas, se fomenta la construcción de una comunidad activa y colaborativa, contribuyendo así a mejorar la calidad de vida de los habitantes de la vivienda social progresiva en Huachi Loreto.

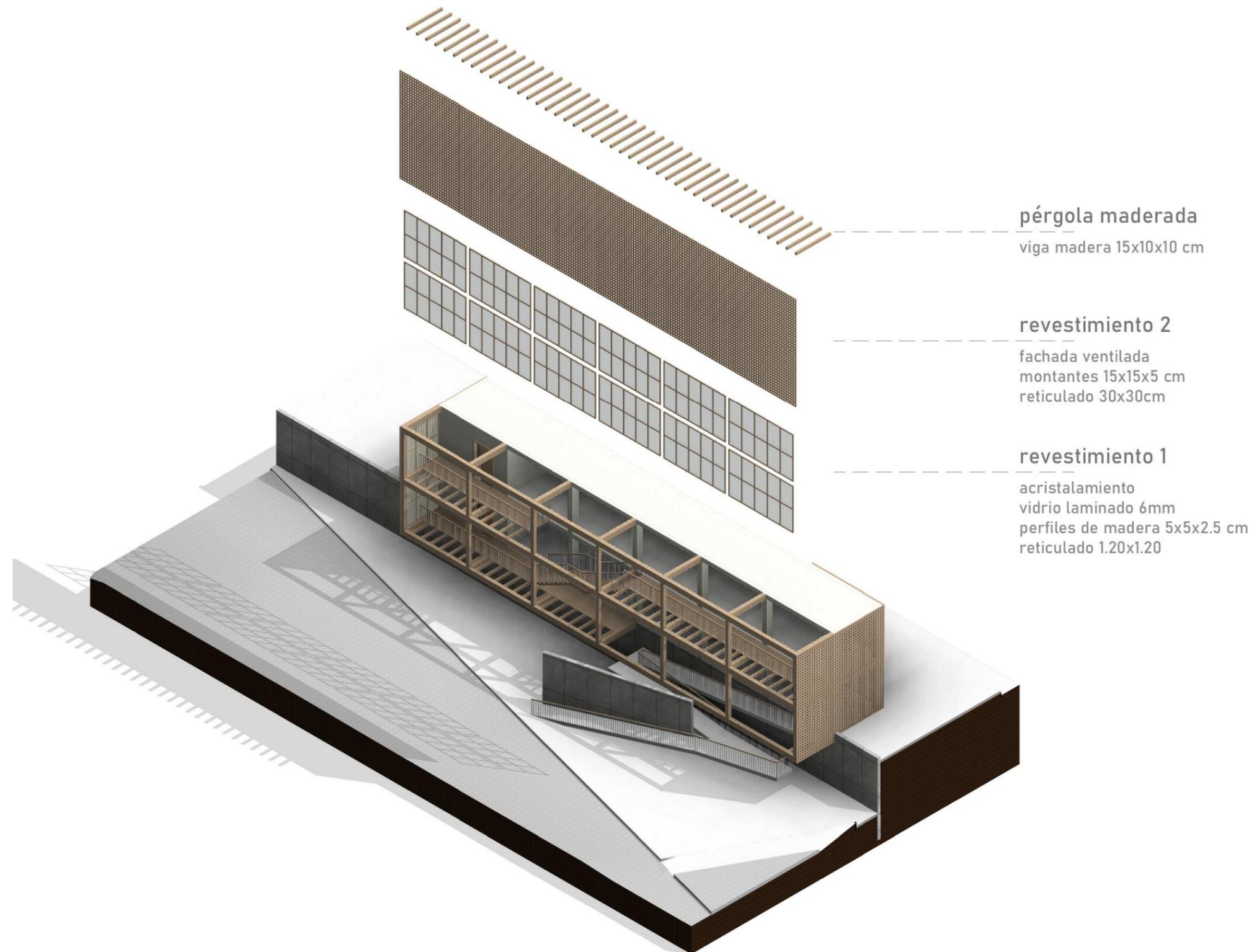


Figura 110. Equipamiento comunitario. Fuente: Elaborado por el autor (2023)

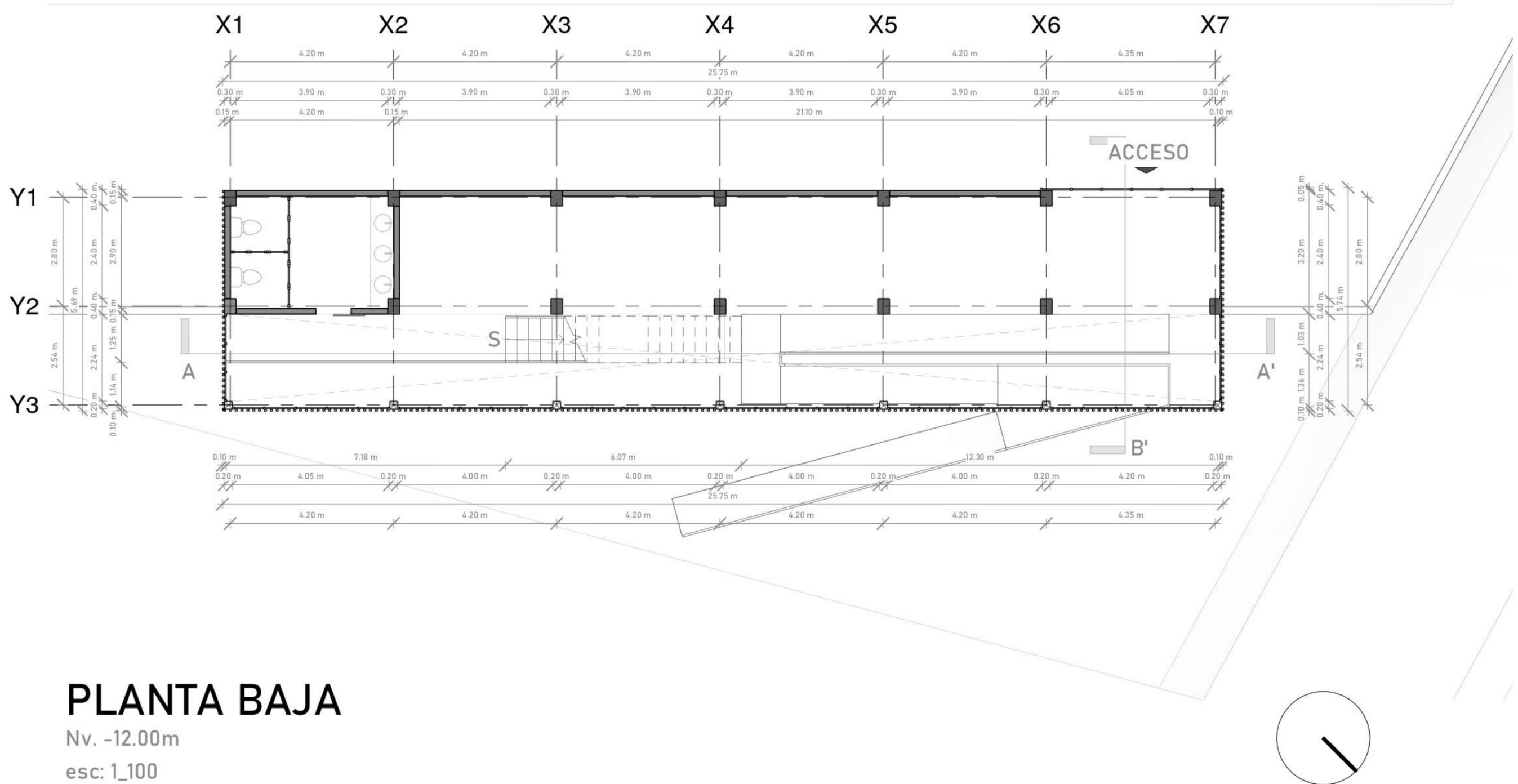
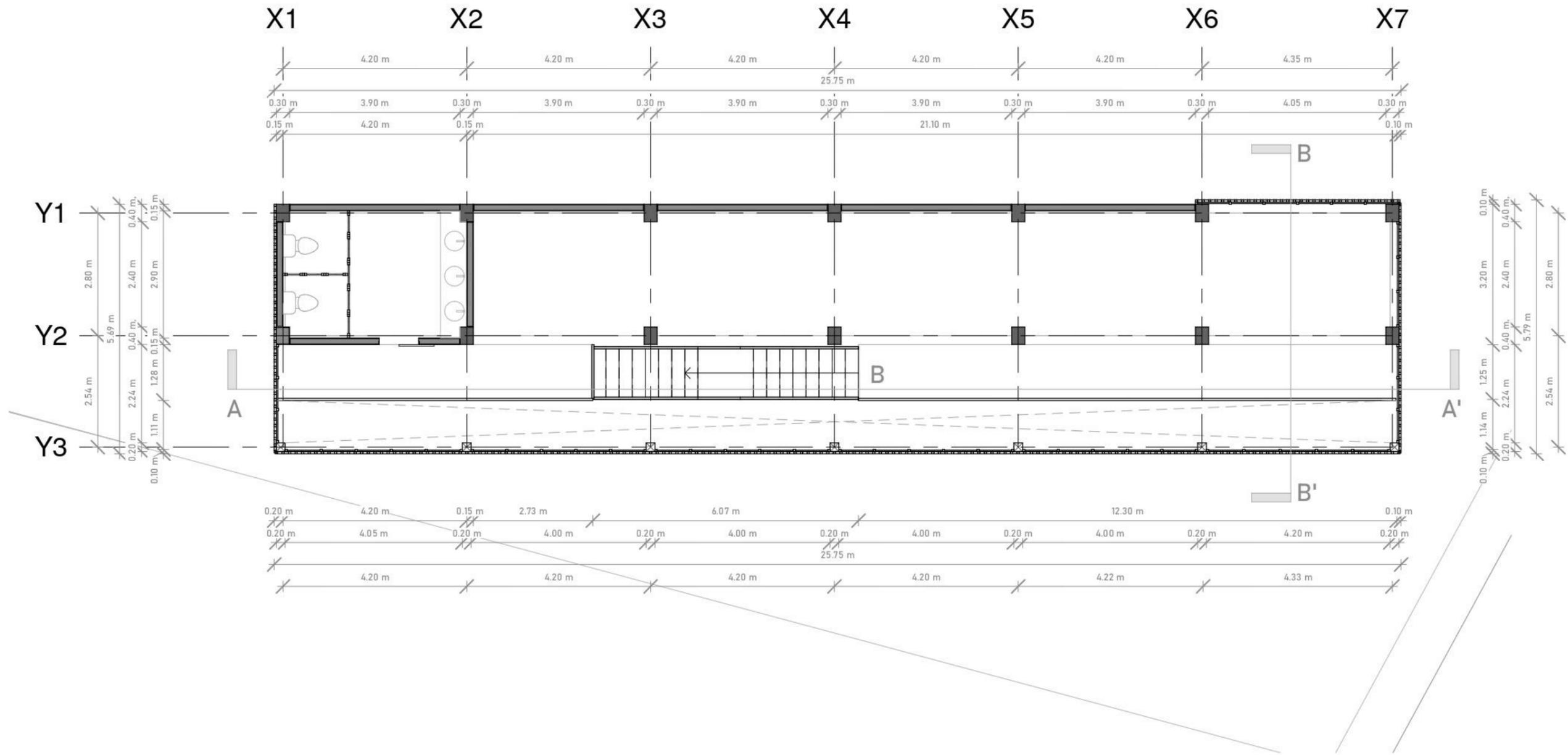


Figura 111. Equipamiento comunitario - planta baja. Fuente: Elaborado por el autor (2023)



PLANTA ALTA

Nv. -9.12
esc: 1_100

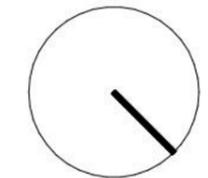
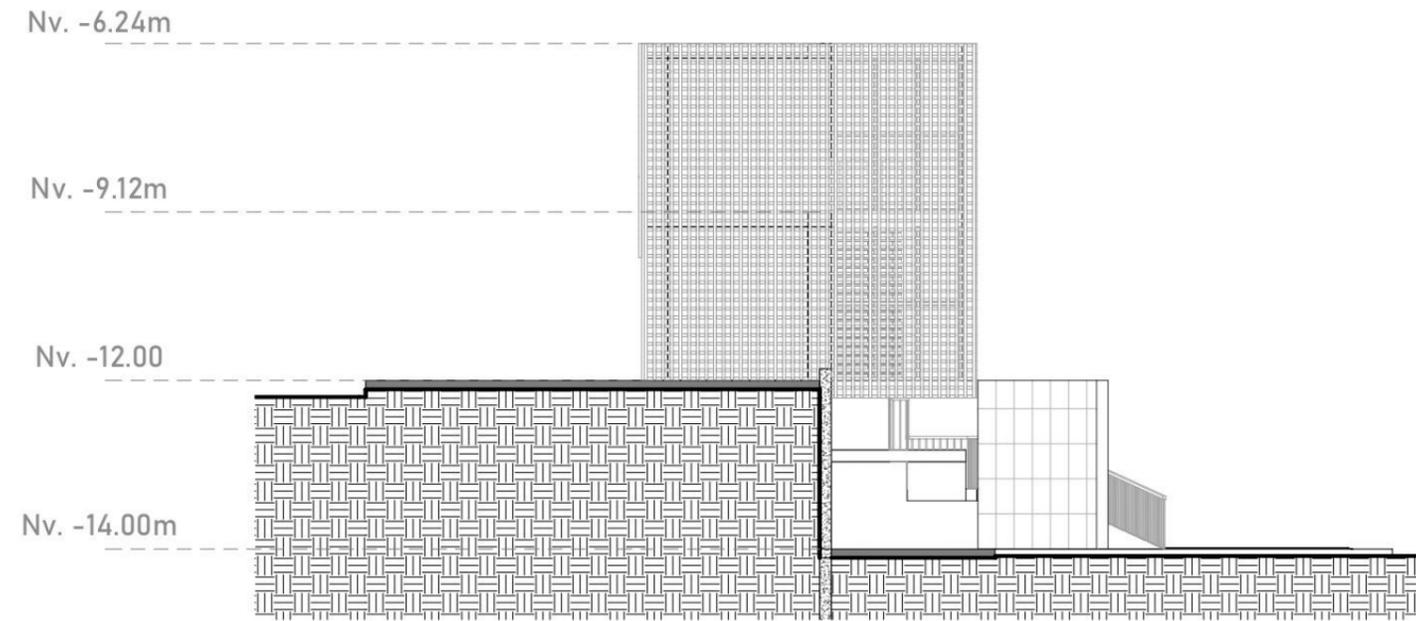
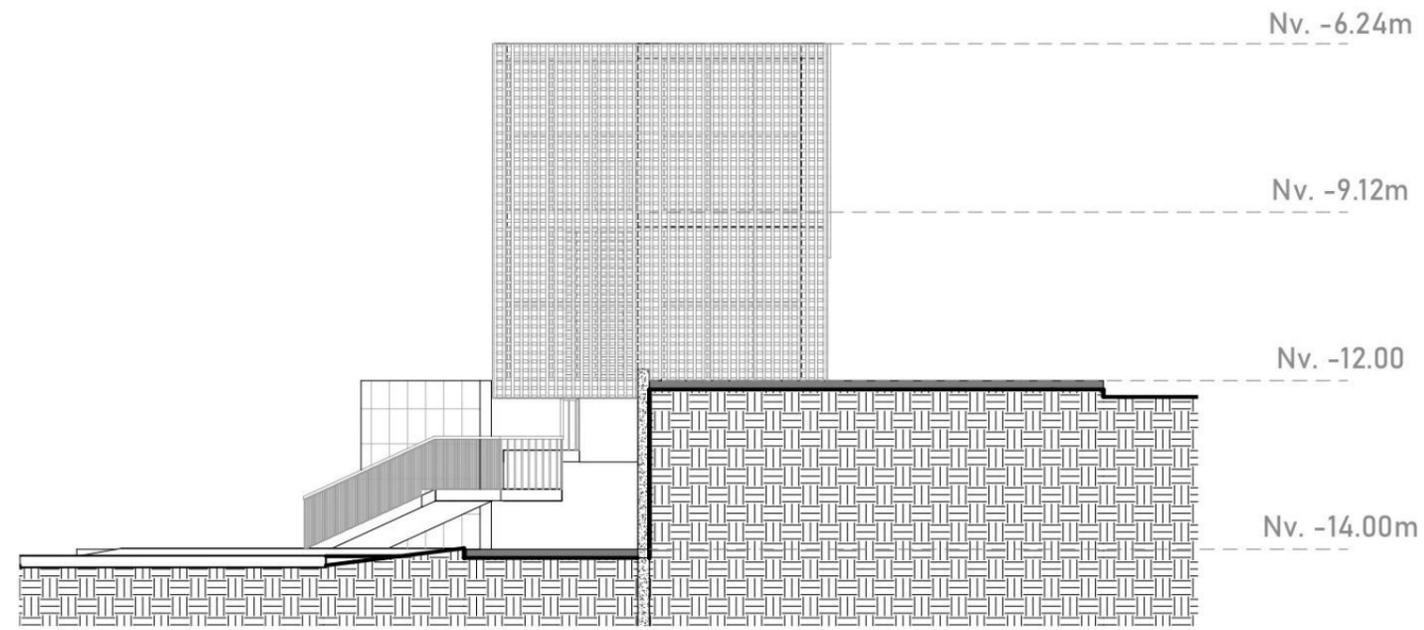


Figura 112. Equipamiento comunitario - planta alta. Fuente: Elaborado por el autor (2023)



ALZADO LATERA IZQUIERDO
ESC: 1_100



ALZADO LATERAL DERECHO
ESC: 1_100

Figura 113. Equipamiento comunitario – alzados laterales. Fuente: Elaborado por el autor (2023)

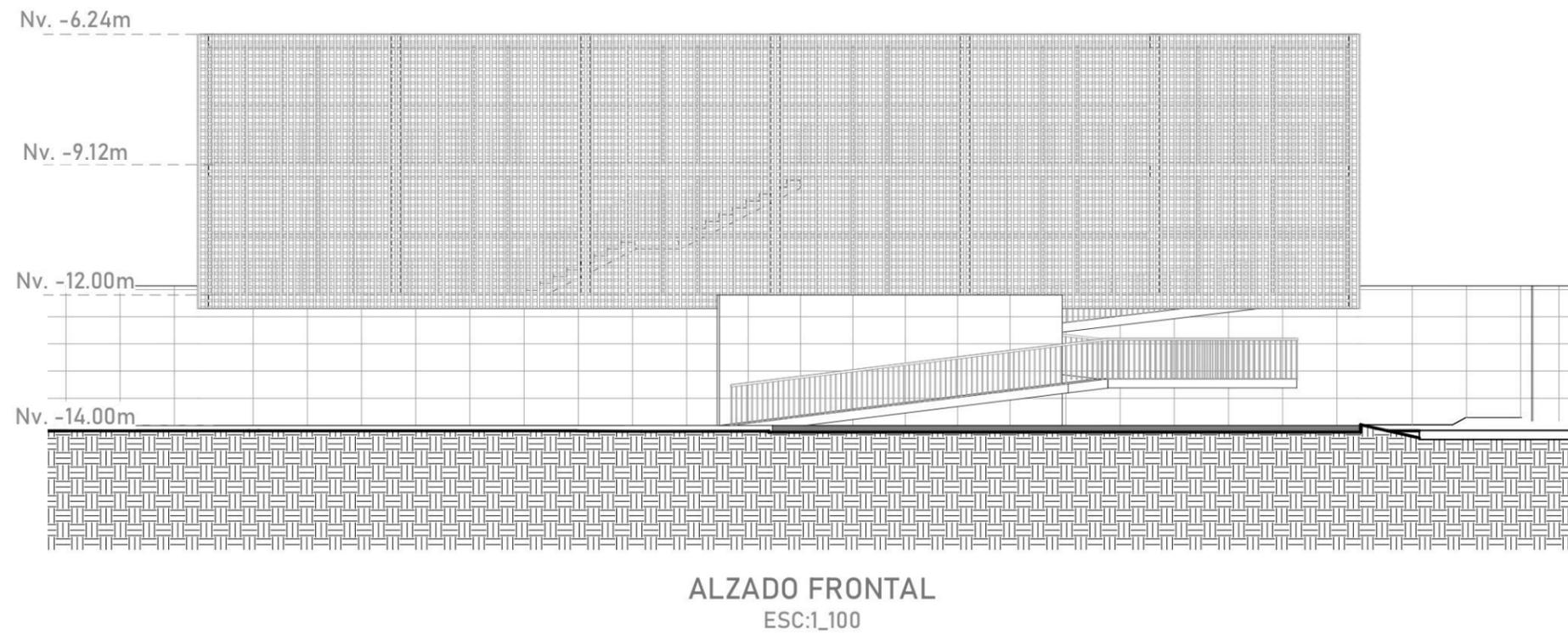
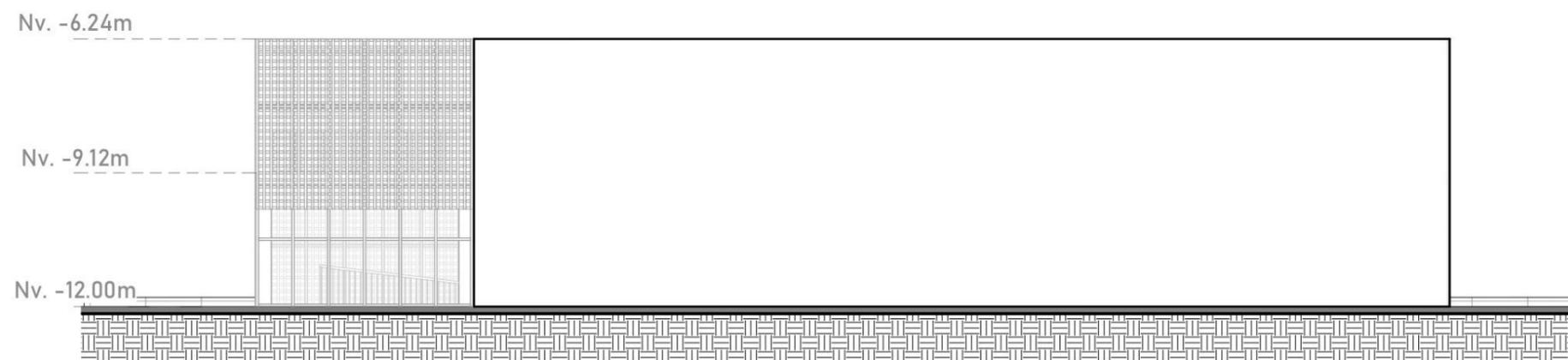


Figura 114. Equipamiento comunitario – alzado frontal. Fuente: Elaborado por el autor (2023)



ALZADO POSTERIOR
ESC:1_100

Figura 115. Equipamiento comunitario – alzado posterior. Fuente: Elaborado por el autor (2023)

4.4.6 Tentativa de distribución de los bloques de vivienda.



Figura 116. *Tentativa de distribución de los bloques de vivienda. Fuente: Elaborado por el autor (2023)*

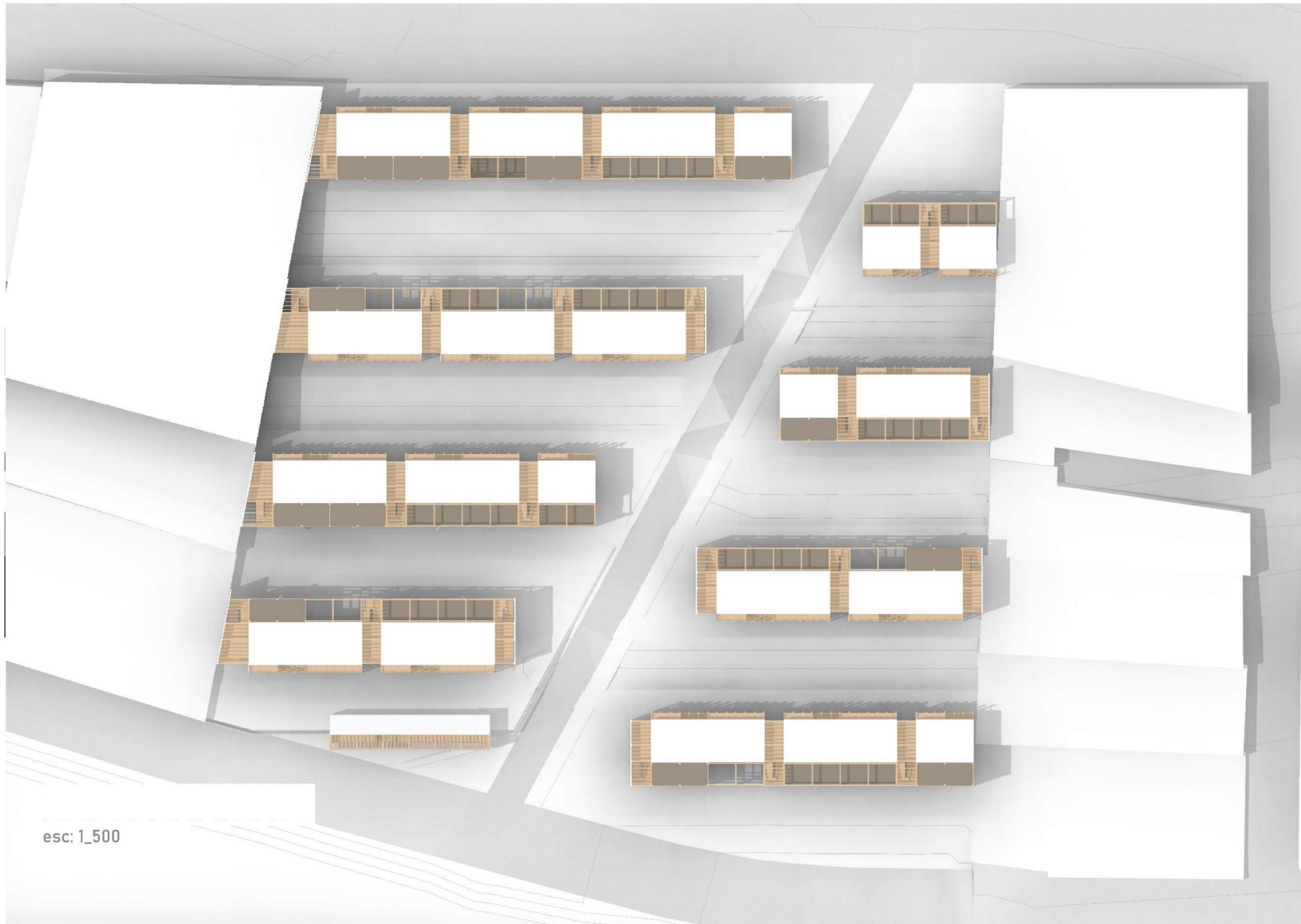


Figura 117. *Tentativa de distribución de los bloques de vivienda en planta. Fuente: Elaborado por el autor (2023)*



Figura 118. *Tentativa de distribución de los bloques de vivienda en planta. Fuente: Elaborado por el autor (2023)*

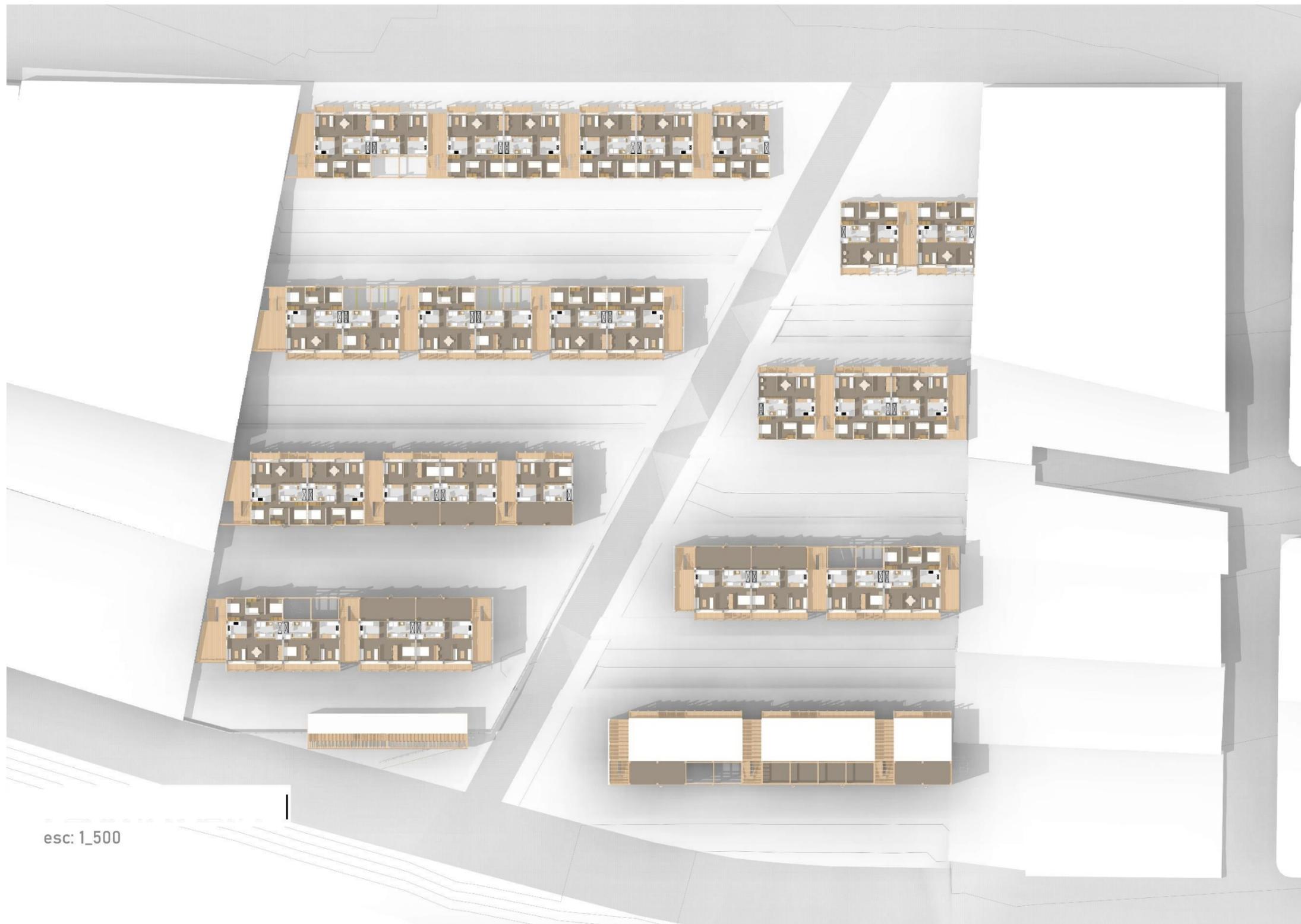
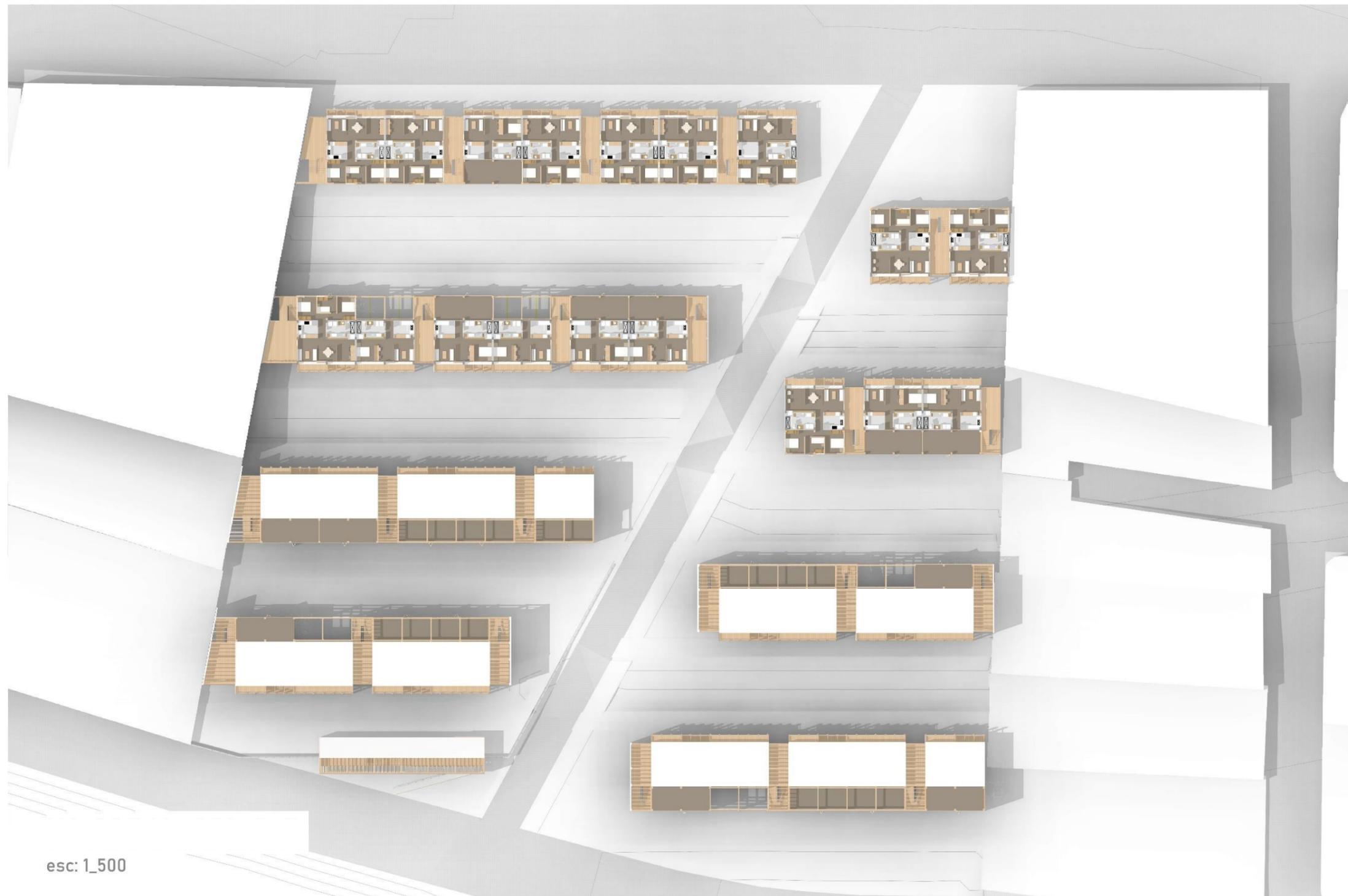


Figura 119. *Tentativa de distribución de los bloques de vivienda en planta. Fuente: Elaborado por el autor (2023)*



esc: 1_500

Figura 120. *Tentativa de distribución de los bloques de vivienda en planta. Fuente: Elaborado por el autor (2023)*

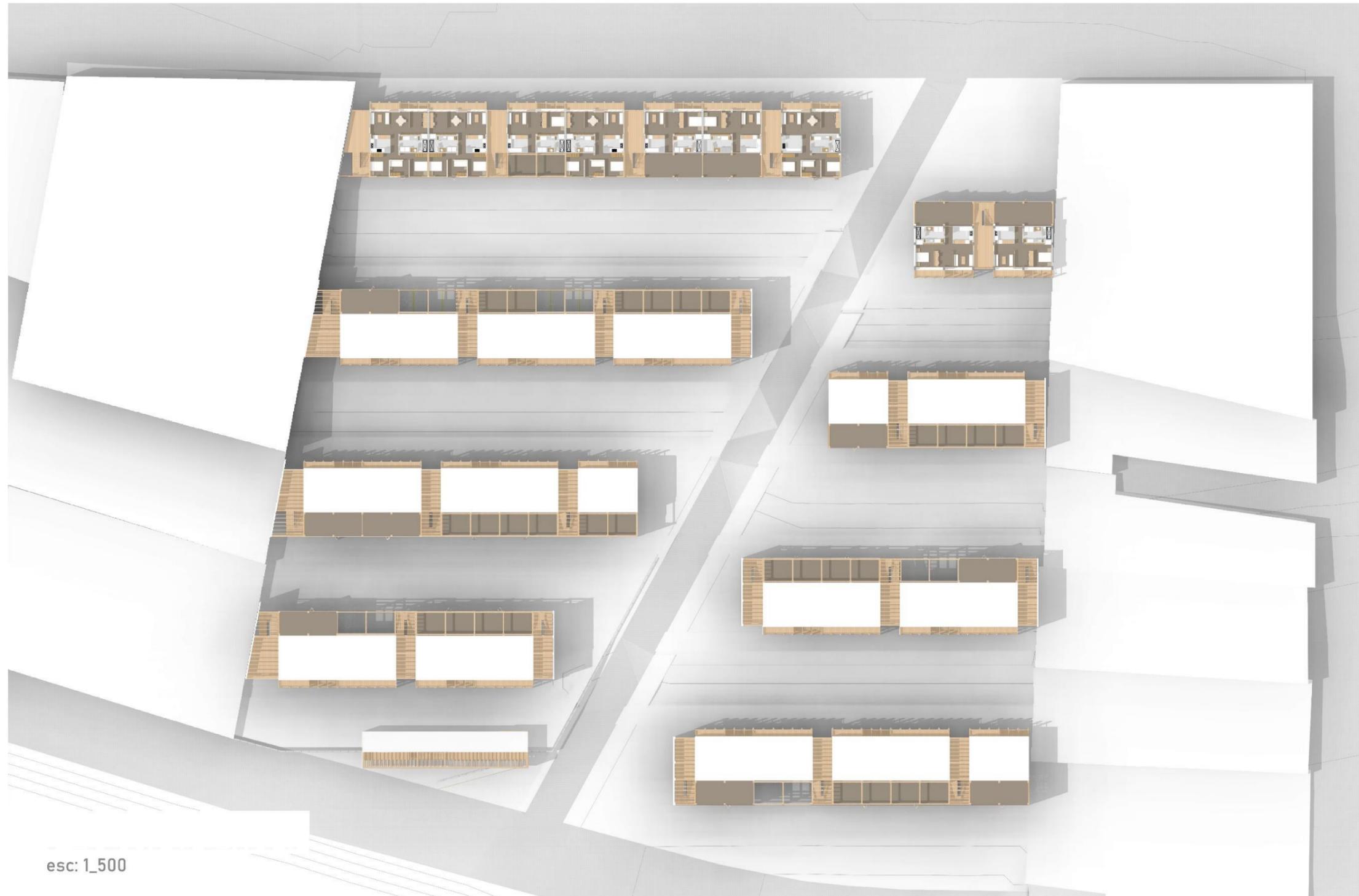


Figura 121. *Tentativa de distribución de los bloques de vivienda en planta. Fuente: Elaborado por el autor (2023)*



Figura 122. *Visualización 1. Fuente: Elaborado por el autor (2023)*



Figura 123. *Visualización 2. Fuente: Elaborado por el autor (2023)*



Figura 124. *Visualización 3. Fuente: Elaborado por el autor (2023)*



Figura 125. *Perspectiva exterior 4. Fuente: Elaborado por el autor (2023)*



Figura 126. *Perspectiva exterior 5. Fuente: Elaborado por el autor (2023)*



Figura 127. *Perspectiva exterior 6. Fuente: Elaborado por el autor (2023)*

CAPÍTULO V/ CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

Las conclusiones derivadas del trabajo revelan un conocimiento profundo del déficit habitacional en Ecuador, subrayando la necesidad apremiante de soluciones innovadoras y eficientes. La combinación de madera y hormigón armado como sistema constructivo emerge como una alternativa sólida, no solo por su capacidad para satisfacer las demandas estructurales, sino también por su contribución a la sostenibilidad y la gestión eficiente de los recursos.

El enfoque progresivo en el diseño de viviendas se destaca como fundamental para abordar la dinámica cambiante de las necesidades habitacionales de los residentes. Al incorporar flexibilidad y adaptabilidad en el diseño, se garantiza que las viviendas evolucionen con el tiempo, ajustándose a las demandas y preferencias cambiantes de sus ocupantes.

La inclusión de un enfoque de género en el diseño no solo promueve la equidad en la distribución del espacio, sino que también contribuye a la creación de entornos habitacionales más inclusivos y adaptados a las necesidades específicas de todos los residentes. Este enfoque sensible al género no solo atiende a la igualdad de acceso y uso del espacio, sino que también aborda aspectos más amplios de diversidad y colectividad en el entorno construido.

La estrategia de densificación y aprovechamiento eficiente del suelo urbano se posiciona como un elemento crucial para abordar el crecimiento poblacional y optimizar el uso de los recursos disponibles. Esta estrategia no solo contribuye a la mitigación del déficit habitacional, sino que también fomenta la creación de comunidades más densas y sostenibles, propiciando un entorno urbano más eficiente y habitable.

En resumen, estas conclusiones ofrecen un marco integral para el diseño de proyectos de vivienda social-progresiva en altura, abordando aspectos que van desde el conocimiento del contexto hasta la aplicación de estrategias constructivas y de diseño. Se espera que estas conclusiones inspiren futuras investigaciones y contribuyan al desarrollo continuo de soluciones habitacionales más efectivas y sostenibles en Ecuador y más allá.

5.2 Recomendaciones

En el ámbito de la vivienda social, se destaca la importancia de llevar a cabo estudios estructurales e de instalaciones como parte integral del proceso de investigación. Estos estudios proporcionarán una comprensión detallada de la viabilidad técnica y funcional del proyecto, abordando aspectos cruciales como la estabilidad estructural, la distribución eficiente de servicios y la adaptabilidad a las necesidades habitacionales. Al profundizar en estos análisis, se garantiza una base sólida para el diseño arquitectónico, asegurando que la vivienda no solo sea accesible, sino también segura y funcional.

En el contexto de la sostenibilidad, se recomienda encarecidamente explorar la implementación de paneles solares en el diseño de vivienda social. Este enfoque no solo promueve prácticas amigables con el medio ambiente, sino que también contribuye a la eficiencia energética del proyecto. La incorporación de tecnologías solares puede generar beneficios a largo plazo al reducir la dependencia de fuentes de energía convencionales y disminuir la huella ambiental del proyecto, alineándolo con principios de responsabilidad medioambiental.

Adicionalmente, se sugiere realizar un estudio económico exhaustivo y un análisis de factibilidad para respaldar la viabilidad financiera del proyecto de vivienda social. Este enfoque integral permitirá evaluar los costos asociados, identificar posibles fuentes de financiamiento y comprender los beneficios económicos a largo plazo. La investigación económica es fundamental para garantizar que el proyecto no solo sea socialmente beneficioso, sino también financieramente viable, asegurando su implementación y éxito a lo largo del tiempo. Este análisis financiero puede ser determinante para obtener el respaldo necesario de inversionistas y autoridades pertinentes.

BIBLIOGRAFÍA

- Asamblea Nacional República del Ecuador. (2010). *Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización*. Quito.
- Asamblea Nacional República del Ecuador. (2022). *Ley Orgánica de Vivienda de Interés Social*. Quito. Recuperado de www.asambleanacional.gob.ec
- Banco Mundial. (2021). *Diagnóstico de la Vivienda en Ecuador y Lineamientos para la Política de Vivienda Sostenible del Ecuador a 2036*.
- Chinchilla, I. (2020). *La ciudad de los cuidados*. Madrid: CATARA.
- Corrales, J., Pineada, A., & Salazar, C. (2021). Revalorización de la arquitectura vernácula: Módulo de vivienda para una comunidad asháninka de Alto Kamonashiarri. *Revista Limaq: Sostenibilidad*, 7, 175-200. <https://doi.org/https://doi.org/10.26439/limaq2021.n007.5337>
- Dirección General de Medio Ambiente de UE. (2023, marzo 30). Nivel(es): Marco europeo para la edificación sostenible. Recuperado 29 de octubre de 2023, de European Commission website: https://environment.ec.europa.eu/topics/circular-economy/levels_en
- Falagan, D., Montaner, J. M., & Muxi, Z. (2011). *Herramientas para habitar el presente. La vivienda del siglo XXI* (Máster Laboratorio de la vivienda del siglo XXI, Ed.). Universitat Politècnica de Catalunya . Recuperado de <https://www.researchgate.net/publication/315788077>
- GAD Municipalidad de Ambato. (2019). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Ambato 2050*. Ambato.
- GAD Municipalidad de Ambato. (2020). *Plan de Ordenamiento Territorial Ambato 2020*. Ambato. Recuperado de www.ambato.gov.ec
- GAD Municipalidad de Ambato. (2021). *Plan de Uso y Gestión de Suelo 2033 Componente Urbanístico*. Ambato.
- GAD Municipalidad de Ambato. (2022). *Ordenanza de Aprobación de la Normativa para la Aplicación del PUGS 2033*. Quito.

- Gaete, Mariela, Jirón, P., Tapia, R., Navarrete, C., Toro, R., Chauriye, R., ... Tellez, V. (2018). *Metodología de Diseño Arquitectónico Edwin Haramoto. Adopciones y Adaptaciones* (María Gaete, P. Jirón, & R. Tapia, Eds.). Santiago: ADREDE. Recuperado de www.adrededitora.cl
- Gelabert, D., & González, D. (2013). Vivienda progresiva y flexible Aprendiendo del repertorio. *Arquitectura y Urbanismo*, 34(2), 48-63. Recuperado de <http://www.ub.es>
- Habraken, J. (1979). *El Diseño de Soportes* (G. Gili, Ed.). Barcelona: Gustavo Gili.
- Haramoto, E. (1987). *Vivienda social tipología de desarrollo progresivo* (F. U. de C. Instituto de la Vivienda & Centro de Estudios de la Vivienda FABA Universidad Central Santiago de Chile, Eds.). Santiago: Universidad Central Santiago de Chile.
- IIFL Finance. (2019, octubre 16). Cumplir el Acuerdo de París: el Papel del Sector Inmobiliario en la India. Recuperado 2 de octubre de 2023, de IIFL FINANCE website: <https://www.iifl.com/blogs/delivering-paris-agreement-role-housing-sector-india>
- Juárez, A. (2020). *La Vivienda Progresiva*. Barcelona.
- López, E. (1996). *La Vivienda Social: una Historia* (1.^a ed., Vol. 1; Red Nacional de Investigación Urbana, Ed.). Puebla: Universidad de Guadalajara.
- Martín, L. (2016). *La casa crecedera. El crecimiento programado de la vivienda con innovación europea y economía de medios latinoamericana*. (Tesis Doctoral). Universidad Politécnica de Madrid , Madrid .
- Martínez, V. (2013). *Paradigmas de investigación*. Recuperado de <http://www.facso.uchile.cl/publicaciones/moebio/14/melchor.htm>
- Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda. (2020a). *Agenda Hábitat Sostenible del Ecuador 2036*.
- Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda. (2020b). Déficit Habitacional Nacional. Recuperado 27 de septiembre de 2023, de Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda website: <https://www.habitatyvivienda.gob.ec/deficit-habitacional-nacional/>
- Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda. (2023a). *Evaluación Ambiental Y Social Estratégica-EAS. Soluciones Habitacionales para la Población Pobre y Vulnerable Segunda Operación*

Individual bajo la Línea de Crédito Condicional para Proyectos de Inversión (CCLIP) EC-00004.

Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda. (2023b, enero 14). Recursos del Estado por USD 250 millones para crédito hipotecario “5-25-5”. Recuperado 27 de septiembre de 2023, de Boletín Oficial 077 website: <https://www.habitatyvivienda.gob.ec/boletin-077/>

Montaner, J. M. (2015). *La Arquitectura de la Vivienda Colectiva* (1.^a ed., Vol. 26; J. Sainz, Ed.). Barcelona: Reverté.

Muxí, Z., & Montaner, J. M. (2010). Reflexiones para proyectar viviendas del siglo XXI. *DEARQ-Revista de Arquitectura. Universidad de Los Andes-Colombia*, 6, 82-99. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=341630315009>

Organización de las Naciones Unidas. (2023). Objetivo 11: Lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes. Recuperado 27 de septiembre de 2023, de Organización de las Naciones Unidas website: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/cities/>

Palacios, C., Idrovo, D., Durán, M., Carrión, M., Proaño, D., Llerena, A., ... González, C. (2020). *33 +1 Claves para un Nuevo Modelo de Vivienda Colectiva Sostenible en el Ecuador* (Vol. 1; Universidad del Azuay Casa Editora, Ed.). Universidad del Azuay Casa Editora . <https://doi.org/https://doi.org/10.33324/ceuzuay.143>

Proaño, D., Llerena, A., Arpi, E., & Carrión, M. (2020). Componente 2: Arquitectura. En Universidad del Azuay Casa Editora (Ed.), *33 +1 Claves para un Nuevo Modelo de Vivienda Colectiva Sostenible en el Ecuador* (pp. 60-106). Universidad del Azuay Casa Editora. <https://doi.org/https://doi.org/10.33324/ceuzuay.143>

Real Academia Española. (s. f.). Diccionario de la Lengua Española. En *Diccionario de la Lengua Española* (23.^a ed.). Real Academia Española. Recuperado de <https://dle.rae.es/perfectible>

Reus, P., Blancafort, J., & Camacho, M. (2022). Vista de Vivienda colectiva y cuidados. Metodología para el análisis conceptual desde una perspectiva de género. *Revista Invi*, 37(104), 69-197.

Rodríguez, P. (2020). *La Vivienda Social Según Alexander Klein: Desde Berlín a Madrid*. Madrid.

- Rubio, J., & Coronel, J. (2018). La tenencia de vivienda propia desde una perspectiva de género. *Cuestiones Económicas*, 28.
- Sarmiento, J. (2017). Vivienda industrializada: antecedentes en el mundo y propuesta al déficit de vivienda social en Colombia. *Cuadernos de Vivienda y Urbanismo*, 1-19. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.cvu10-20.viam>
- Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. (2015). *Agenda Zonal Zona 3-Centro* (1.^a ed.; Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, Ed.). Quito: SENPLADES.
- Subsecretaría De Hábitat y Asentamientos Humanos. (2015). *Informe Nacional del Ecuador Tercera Conferencia de las Naciones Unidas Sobre La Vivienda y el Desarrollo Urbano Sostenible Hábitat III*. Recuperado de <http://www.habitatyvivienda.gob.ec/>
- Universidad Técnica Particular de Loja. (2023, junio 1). La Vivienda de Interés Social y su aporte al desarrollo de las comunidades. Recuperado 28 de septiembre de 2023, de Universidad Técnica Particular de Loja website: <https://noticias.utpl.edu.ec/la-vivienda-de-interes-social-y-su-aporte-al-desarrollo-de-las-comunidades>
- Villegas, R. (2020). La vivienda mínima un intento de lectura. *Esbozos*.