PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

TEMA:

PROPUESTA URBANO ARQUITECTÓNICA DE VIVIENDA PRODUCTIVA CON ENFOQUE SOSTENIBLE, PARROQUIA RURAL "LA ESPERANZA", CHIRIHUASI

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:

ARQUITECTO

LÍNEA/S DE INVESTIGACIÓN:

PLANIFICACIÓN URBANO-ARQUITECTÓNICA PARA TERRITORIOS EN DESARROLLO

AUTORES:

ALEXIS SANTIAGO MORALES PERUGACHI

JOAN ISRAEL TORRES BENITEZ

ASESORA:

MORELLA BRICEÑO AVILA - PHD. ARQ.

IBARRA, AGOSTO - 2024

Certificación de tutor

En mi calidad de Tutor del trabajo de Integración Curricular titulado: Propuesta urbano arquitectónica de vivienda productiva con enfoque sostenible, parroquia rural “La Esperanza”, Chirihuasi, presentado por los estudiantes Alexis Santiago Morales Perugachi con cédula de ciudadanía N° 1005387103 y Joan Israel Torres Benítez con cédula de ciudadanía N° 1005426166, para obtener el Título de Arquitectos.

Certifico que el trabajo cumple con todos los parámetros establecidos, mediante el cual el estudiante demuestra el desarrollo de competencias en el campo de conocimiento de su profesión con un nivel de argumentación coherente, para ser sometido a la evaluación por parte de los lectores.

Adicionalmente, se adjunta el certificado de porcentaje de originalidad de TURNITIN.


Informe Turnitin_A3

INFORME DE ORIGINALIDAD

2%	2%	1%	1%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Pontificia Universidad Catolica del Ecuador - PUCE Trabajo del estudiante	<1%
2	seer.ufrgs.br Fuente de Internet	<1%
3	www.polodelconocimiento.com Fuente de Internet	<1%
4	Submitted to Universitat Politècnica de València Trabajo del estudiante	<1%
5	www.posgradoeinvestigacion.uadec.mx Fuente de Internet	<1%
6	www.theibfr.com Fuente de Internet	<1%

(f): .....

Phd. Arq. Morella Briceño Ávila

C.C.: 1757768617

Aprobación del tribunal

El jurado examinador, aprueba el presente informe de investigación en nombre de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra (PUCESI):

(f:) .....

PhD. Arq. Morella Briceño Ávila

C.C.: 1757768617

(f):.....

Mgs. Giovanny Darío Guerrero Quimbiulco

C.C.: 1001745809

(f):.....

Ph.d. Andrea Salome Jaramillo Benavides

C.C.: 1716799455

Acta de cesión de derechos

Yo Morales Perugachi Alexis Santiago, declaro conocer y aceptar la disposición del Art. 165 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, que manifiesta textualmente: “Se reconoce facultad de los autores y demás titulares de derechos de disponer de sus derechos o autorizar las utilizaciones de sus obras o prestaciones, a título gratuito u oneroso, según las condiciones que determinen. Esta facultad podrá ejercerse mediante licencias libres, abiertas y otros modelos alternativos de licenciamiento o la renuncia”.

Ibarra, 20 de agosto del 2024.

f): .....

MORALES PERUGACHI ALEXIS SANTIAGO

C.C.: 1005387103

Yo Torres Benítez Joan Israel, declaro conocer y aceptar la disposición del Art. 165 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, que manifiesta textualmente: “Se reconoce facultad de los autores y demás titulares de derechos de disponer de sus derechos o autorizar las utilizaciones de sus obras o prestaciones, a título gratuito u oneroso, según las condiciones que determinen. Esta facultad podrá ejercerse mediante licencias libres, abiertas y otros modelos alternativos de licenciamiento o la renuncia”.

Ibarra, 20 de agosto del 2024.

f): .....

TORRES BENITEZ JOAN ISRAEL

C.C.: 1005426166

Autoría

Yo, Morales Perugachi Alexis Santiago portador de la cédula de ciudadanía N° 1005387103, declaro que la presente investigación es de total responsabilidad del (los) autor (es), y eximo expresamente a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra de posibles reclamos o acciones legales.

Ibarra, 20 de agosto del 2024.

f): .....

MORALES PERUGACHI ALEXIS SANTIAGO

C.C.: 1005387103

Yo, Torres Benítez Joan Israel portador de la cédula de ciudadanía N° 1005426166, declaro que la presente investigación es de total responsabilidad del (los) autor (es), y eximo expresamente a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra de posibles reclamos o acciones legales.

Ibarra, 20 de agosto del 2024.

f): .....

TORRES BENITEZ JOAN ISRAEL

C.C.: 1005426166

Declaración y autorización

Yo: Alexis Santiago Morales Perugachi, con CC: 1005387103, autor del trabajo de grado intitulado: "PROPUESTA URBANO ARQUITECTÓNICA DE VIVIENDA PRODUCTIVA CON ENFOQUE SOSTENIBLE, PARROQUIA RURAL "LA ESPERANZA", CHIRIHUASI", previo a la obtención del título profesional de "ARQUITECTO", en la Escuela de ARQUITECTURA.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tiene la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede- Ibarra, de conformidad con el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra a difundir a través del Repositorio Digital de la PUCESI el referido trabajo de graduación, respetando las políticas e propiedad intelectual de la Universidad.

Ibarra, 20 de agosto del 2024.

f): .....

MORALES PERUGACHI ALEXIS SANTIAGO

C.C.: 1005387103

Declaración y autorización

Yo: Joan Israel Torres Benítez, con CC: 1005426166, autor del trabajo de grado intitulado: "PROPUESTA URBANO ARQUITECTÓNICA DE VIVIENDA PRODUCTIVA CON ENFOQUE SOSTENIBLE, PARROQUIA RURAL "LA ESPERANZA", CHIRIHUASI", previo a la obtención del título profesional de "ARQUITECTO", en la Escuela de ARQUITECTURA.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tiene la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede- Ibarra, de conformidad con el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra a difundir a través del Repositorio Digital de la PUCESI el referido trabajo de graduación, respetando las políticas e propiedad intelectual de la Universidad.

Ibarra, 20 de agosto del 2024.

f): .....

TORRES BENITEZ JOAN ISRAEL

C.C.: 1005426166

Dedicatoria

A la vida, a mi familia, a mis amigos, a mis docentes, a mi niño interior que seguro estará orgulloso de quién será.

Por poder estar aquí, conseguir llegar a este objetivo y cumplir mi sueño. A mi madre Karina, por ser siempre mi apoyo incondicional, por todo su esfuerzo, su amor y por compartir este camino conmigo; a mi abuelito Aquiles; mi estrella del cielo, por darme todo su cariño y por siempre haber sido ese ejemplo a seguir para mí; a mis hermanas Bachi y Aleja, por el cariño y siempre estar ahí; a mi cuñado David por ser más que familia un amigo y ayudarme en los últimos momentos.

A mis mejores amigos Farid y Gandy (Mis ñaños) por siempre estar ahí, por siempre motivarme, y creer en mí, por darme su amistad y compartir mi locura; En especial a mi buen amigo Joan, por haber hecho posible este trabajo, por todo su esfuerzo, su dedicación, su entrega y su talento.

A mis docentes, por ser mi guía y por ser un ejemplo de profesionales y personas, muy en especial a mis mentores Salvador Prado, Guillermo Romero, José Tamayo y Jorge Andrade, por haberme hecho amar esta carrera, por haber sido mis amigos y no dejar que renunciará cuando decaí, por siempre mostrarme el ejemplo que quiero ser como profesional y persona.

En especial a mi tutora de tesis (La Arqui More), por el apoyo incondicional, la paciencia, el cariño y los consejos en el transcurso de este proyecto, que me encaminó hasta concluir de la mejor manera este trabajo de titulación.

ALEXIS MORALES

Dedicatoria

Dedico este trabajo en primer lugar a mi familia, amigos y docentes, a mi persona, por no rendirse y poder llegar al final de esta etapa.

Por apoyarme en todo momento y ser de gran ayuda para alcanzar un logro más. A mi Madre, Rosy y mi Padre, Raúl, quienes fueron los pilares más importantes y estuvieron desde el inicio de este gran camino, quienes creyeron en mí, me levantaron siempre y cuando ya no podía más, por comprenderme, ser mi más grande ejemplo y su gran esfuerzo por apoyarme de todas las maneras posibles a lograrlo, a mi hermano, José por siempre estar ahí y aconsejarme muchas veces.

A Nicole, quien fue la persona que me motivó a dar siempre un poco más cada día, a esforzarme más, a no rendirme, por creer en mí y apoyarme en todo momento, por brindarme su tiempo, y su cariño constante que me ha permitido llegar hasta aquí; De igual manera a mi gran amigo Alexis (Alexio) por haber sido constante, haber sido como un hermano, por su gran esfuerzo y dedicación en un mismo sueño por cumplir, por siempre estar al tanto, por su entrega con el trabajo y su gran talento.

A mis docentes, por ser una guía fundamental y un gran ejemplo de profesionales, por brindarme las herramientas necesarias y el conocimiento para enfrentar los desafíos de esta carrera, de manera muy especial a los másteres, Guillermo Romero, Alfonso Rondón, Giovanny Guerrero, Sebastián Coral y José Tamayo, por haber sido inspiración y un motor fundamental en mi formación.

De manera muy especial a nuestra Tutora del proyecto (La Arqui More) Phd.Arq. Morella Briceño, por su apoyo incondicional y por ser más que una tutora, nuestra amiga y por darnos toda la confianza del mundo y poder sacar lo mejor de nosotros en cuanto al proyecto, encaminarnos a lo largo de este gran proceso y poder concluirlo de la mejor manera a este trabajo de titulación.

JOAN TORRES

Agradecimiento

Agradezco profundamente a todas las personas que hicieron posible que esté hoy aquí, porque esto ha sido un proceso conjunto. Agradezco a esa luz de perseverancia y valor que me mantiene vivo, siempre me ha inspirado a alcanzar más de lo habitual; a todo el cariño, apoyo y orientación que he recibido, porque gracias a ello he logrado avanzar; a todas las victorias y problemas porque de ellos he aprendido. Agradezco a la suerte y al destino por haberme llevado por el camino de esta maravillosa carrera.

Agradezco a la sabiduría de quienes me enseñaron, por compartir su pasión, pues gracias a ellos me enamore de mi carrera "la arquitectura"; agradezco a mis docentes y mentores por compartir todo su conocimiento y sus consejos; agradezco a mi familia y amigos porque por ellos me esforcé en ser alguien mejor; agradezco a mi universidad por permitirme alcanzar este sueño; y por supuesto, me agradezco a mí mismo, por no rendirme y mantener mi luz de perseverancia viva, a mi esfuerzo inconmensurable que solo yo reconoceré en todo su esplendor, cuyo camino termina y a la vez empieza.

ALEXIS MORALES

Agradecimiento

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a mis padres, cuyo apoyo incondicional y amor constante me han permitido llegar hasta aquí, que, sin su esfuerzo y sacrificio, este logro no habría sido posible.

A los profesores y mentores de la Facultad de Arquitectura, por compartir su valiosa experiencia y enseñanzas, que han enriquecido mi formación académica y profesional. A mis compañeros de clase y amigos, por todos los momentos de risa, apoyo y las experiencias compartidas durante estos años de estudio. Sus ánimos y colaboración han sido una fuente constante de motivación. Finalmente, agradezco haberme puesto en este camino, donde todo lo vivido a sido una gran experiencia, lo bueno y lo malo, que de todo me llevare una enseñanza en este gran camino que me espera.

JOAN TORRES

Índice de contenido

Preliminares

Certificación del asesor iii

Aprobación del tribunal iii

Acta de cesión de derechos iv

Autoría v

Declaración y autorización vi

Dedicatoria vii

Agradecimiento viii

Resumen xiv

Abstract xiv

..... **20**

1 Marco teórico **21**

1.1 Bases teóricas 21

1.1.1 Sostenibilidad 21

1.1.2 Arquitectura sostenible 21

1.1.3 Sostenibilidad ambiental 21

1.1.4 Sostenibilidad social 22

1.1.5 Sostenibilidad económica 25

1.2 Estudio tipológico 27

1.2.1 Referentes internacionales 28

1.2.2 Referente nacional 32

1.3 Marco normativo 33

1.3.1 Normativa internacional 33

1.3.2 Normativa Nacional 33

1.4 Conclusiones del capítulo 34

2 Marco Metodológico **36**

2.1 Tipo de investigación 36

2.2 Herramientas de recolección de información 37

2.3 Escalas de estudio 37

2.3.1 Escala Macro (Contextual): Cantón Ibarra 37

2.3.2 Escala Meso: Comunidad Chirihuasi 38

2.3.3 Escala Micro: Área de intervención (Lote de intervención) 41

2.4 Conclusiones del capítulo 43

3 Diagnostico **45**

3.1 Estado actual del problema 45

3.2 Análisis de sitio 46

3.3 Nivel Macro (Contextual): Cantón Ibarra 46

3.3.1 Síntesis Nivel Macro 50

3.4 Nivel Meso: Comunidad Chirihuasi 51

3.4.1 Vialidad 54

3.4.2 Usos de suelo 55
3.4.3 Hidrografía 56
3.4.4 Fichas registro gráfico tipológico 57
3.4.5 Fichas Gráficas 66
3.4.6 Síntesis Nivel Meso 75
3.5 Nivel Micro: Área de intervención (lote) 77
3.5.1 Fichas de registro gráfico tipológico 82
3.5.2 Síntesis Nivel Micro 85
3.6 Conclusiones del capítulo 86
3.6.1 Estrategias y acciones de diseño 86
3.6.2 Matriz FODA de las zonas de chirihuasi 87
4 Propuesta 90
4.1 Alcances de la propuesta 90
4.2 Propuesta esquemática de conectividad urbana 91
4.3 Propuesta arquitectónica 92
4.3.1 Estrategias de diseño y terreno 92
4.3.2 Conceptualización 93
4.3.3 Diagramas funcionales 94
4.3.4 Programación arquitectónica 96
4.3.5 Exploraciones preliminares de diseño 97
4.3.6 Zonificación por módulos 99
4.3.7 Diagrama funcional por módulos 100
..... 100
4.3.8 Maqueta 101
4.4 Conclusiones y recomendaciones 165
4.4.1 Conclusiones 165
4.4.2 Recomendaciones: 165
4.5 Bibliografía 166
4.6 Anexos 168

Índice de figuras

Figura 1 Diagrama de déficit de vivienda 16
Figura 2 Ubicación del sector escogido 16
Figura 3 Referencia a la problemática 17
Figura 4 Estructura del trabajo de integración curricular 18
Figura 5 Collage de sostenibilidad 21
Figura 6 Collage alcance sostenible de viviendas 22
Figura 7 Tipologías de vivienda 23
Figura 8 Ciclo de vida de una vivienda 24
Figura 9 Ciclos de vida 24
Figura 10 Collage materiales alternativos 25
Figura 11 Comunidades sostenibles 26
Figura 12 Ubicación de referentes tipológicos de vivienda 27
Figura 13 Estudio referencial de vivienda productiva 28
Figura 14 Estudio referencial de vivienda progresiva 29
Figura 15 Estudio referencial de vivienda rural sostenible 30
Figura 16 Estudio referencial vivienda rural sostenible 31
Figura 17 Estudio referencial de vivienda rural 32
Figura 18 Síntesis del capitulo 34
Figura 19 Modelo de evaluación sostenible 36
Figura 20 Parámetros de evaluación sostenible 36
Figura 21 Parámetros espacio habitable 36
Figura 22 Indicadores espacio habitable 36
Figura 23 Mapa base nivel macro 37
Figura 24 Mapa base: Escala Meso 38
Figura 25 Diagrama: Marco metodológico 43
Figura 26 Mapa de delimitación de la parroquia “La Esperanza” 45
Figura 27 Mapa de la configuración parroquial 46
Figura 28 Mapa de usos de suelo 47
Figura 29 Línea de tiempo de la expansión urbana 47
Figura 30 Mapa de crecimiento de la mancha urbana 48
Figura 31 Mapa de figura-fondo 49
Figura 32 Porcentajes de usos de suelo en Ibarra 50
Figura 33 Síntesis escala macro 50
Figura 34 Mapa general de consolidación 51
Figura 35 Características viales Comunidad Chirihuasi 54
Figura 36 Tipos de capa de rodadura 54
Figura 37 Mapa de tipos cultivos de la comunidad 55
Figura 38 Porcentajes de cultivos de la comunidad 55
Figura 39 Mapa de hidrografía de la comunidad Chirihuasi 56
Figura 40 Panorámica de la comunidad Chirihuasi 56
Figura 41 Mapa zona baja: tipología 57
Figura 42 Mapa zona media: tipología 58
Figura 43 Mapa zona alta: tipología 59
Figura 44 Zona baja: consolidación 60
Figura 45 Zona media: consolidación 61
Figura 46 Zona alta: consolidación 62
Figura 47 Zona baja: materialidad 63
Figura 48 Zona media: materialidad 64
Figura 49 Zona alta: materialidad 65
Figura 50 Ficha de registro gráfico - zona baja - tipología 66
Figura 51 Ficha de registro gráfico - zona baja - tipología 66
Figura 52 Ficha de registro gráfico - zona baja - materialidad 67
Figura 53 Ficha de registro gráfico - zona baja - consolidación 68
Figura 54 Ficha de registro gráfico - zona media - materialidad 69
Figura 55 Ficha de registro gráfico - zona media - consolidación 70
Figura 56 Ficha de registro gráfico - zona media - tipología 71
Figura 57 Ficha de registro gráfico - zona alta - tipología 72
Figura 58 Ficha de registro gráfico - zona alta - materialidad 73
Figura 59 Ficha de registro gráfico - zona alta - consolidación 74
Figura 60 Síntesis de la ficha de evaluación sostenible 75
Figura 61 Síntesis general escala meso 76
Figura 62 Indicadores de funcionalidad y espacialidad 77
Figura 63 Indicadores de aspectos técnicos constructivos 78
Figura 64 Imagen de categorías de ordenamiento territorial 79
Figura 65 Mapa de análisis de equipamientos de la Comunidad Chirihuasi 80
Figura 66 Ficha registro tipológico 82
Figura 67 Ficha registro tipológico 82
Figura 68 Ficha de registro tipológico 83
Figura 69 Ficha de registro tipológico 84
Figura 70 Síntesis escala micro 85
Figura 71 Mapa de estrategias y acciones de diseño 86
Figura 72 Características internas, FODA 87
Figura 73 Características externas, FODA 88

Figura 74 Propuesta general 90
Figura 75 Propuesta urbana 91
Figura 76 Zonificación de predios 92
Figura 77 Materiales ecotécnias 92
Figura 78 Conceptualización de la propuesta 93
Figura 79 Idea fuerza concepto 93
Figura 80 Diagrama de flujos por unidades 94
Figura 81 Diagrama de flujos unidad habitacional 95
Figura 82 Programa arquitectónico 96
Figura 83 Diagramas de zonificación, lote 1 97
Figura 84 Diagramas de zonificación, lote 1 97
Figura 85 Diagramas de zonificación, lote 2 98
Figura 86 Diagramas de zonificación, lote 2 98
Figura 87 Diagrama de zonificación por módulos 99
Figura 88 Diagramas explicativos por modulos 100
Figura 89 Primeros indicios de propuesta volumétrica 101

Índice de tablas

Tabla 1 Tabla resumen normativa internacional 33
Tabla 2 Tabla resumen normativa nacional 33
Tabla 3 Tabla resumen normativa nacional 33
Tabla 4 Ficha tipológica para registro de vivienda 39
Tabla 5 Ficha de evaluación sostenible (checklist) 40
Tabla 6 Ficha de espacio habitable 41
Tabla 7 Ficha de registro tipológico 42

RESUMEN

Este proyecto tiene como objetivo mejorar las condiciones habitacionales precarias de las familias productoras en la zona rural de la parroquia "La Esperanza", ubicada en el cantón Ibarra, provincia de Imbabura. Se propone la implementación de viviendas productivas con un enfoque sostenible, siguiendo el ciclo de vida y análisis tipológico del sector.

El proceso de diseño se basa en criterios funcionales y espaciales, considerando los resultados del análisis de evaluación tipológica, índices de sostenibilidad y de espacio habitable. La propuesta incluye capas de uso flexible que separan y conectan espacios, generando una interconexión armoniosa con el paisaje.

Se plantea trabajar en dos tipos de ubicación para distinguir el desarrollo tipológico de la vivienda productiva, facilitando la adaptación a las características específicas del sector. A lo largo del proyecto, se emplean métodos analíticos vivenciales que garantizan resultados sostenibles para una implementación adecuada en el desarrollo medioambiental.

La conclusión del proyecto presenta una propuesta esquemática de diseño urbano centrada en la conexión vial y la mejora del entorno rural, con la implementación de infraestructura urbana. Además, se incorpora una propuesta arquitectónica que incluye dos intervenciones tipológicas de la vivienda productiva, ambas con un enfoque sostenible y adaptadas al entorno, buscando generar un lujo espacial.

PALABRAS CLAVE

Arquitectura, sostenibilidad, viviendas tipológicas, ciclo de vida rural, productiva

ABSTRACT

This project aims to improve the precarious housing conditions of producer families in the rural area of the "La Esperanza", located in the Ibarra, province of Imbabura. The implementation of productive housing is proposed with a sustainable approach, following the life cycle and typological analysis of the sector.

The design process is based on functional and spatial criteria, considering the results of the typological evaluation analysis, sustainability and habitable space indices. The proposal includes layers of flexible use that separate and connect spaces, generating a harmonious interconnection with the landscape.

It is proposed to work on two types of locations to distinguish the typological development of productive housing, facilitating adaptation to the specific characteristics of the sector. Throughout the project, experiential analytical methods are used to ensure sustainable results for proper implementation in environmental development.

The conclusion of the project presents a schematic urban design proposal focused on road connection and the improvement of the rural environment, with the implementation of urban infrastructure. In addition, an architectural proposal is incorporated that includes two typological interventions of productive housing, both with a sustainable approach and adapted to the environment, seeking to generate spatial luxury.

KEY WORDS

Architecture, sustainability, typological housing, life cycle, productive

Introducción

En “La Esperanza”, la mayoría de los hogares tienen ingresos bajos y carecen de conocimiento sobre opciones de construcción profesionales. Como resultado, suelen vivir en condiciones precarias en viviendas inadecuadas que no se ajustan a las necesidades de la mayoría de sus ocupaciones y empleos.

En el mercado de la construcción local, hay viviendas caras que resultan inaccesibles para estas familias, ya que requieren contraer deudas a largo plazo para adquirirlas. Para comprender plenamente el alcance y la importancia de nuestro estudio, es fundamental explorar sus **antecedentes.**

De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), según los resultados del censo de Población y Vivienda realizado, Ecuador presenta un déficit de vivienda tanto cuantitativo como cualitativo. El déficit cuantitativo alcanza el 18,88%, lo que indica que la cantidad de viviendas construidas no satisface la demanda de la población. Además, se observa un déficit cualitativo del 33,12%, que señala la falta de calidad y habitabilidad en las viviendas construidas. En resumen, estos datos indican que aproximadamente el 52% de la población ecuatoriana enfrenta dificultades en sus lugares de residencia, como se ilustra en la Figura 1 (Instituto Nacional de Estadística y Censos [INEC], 2010).

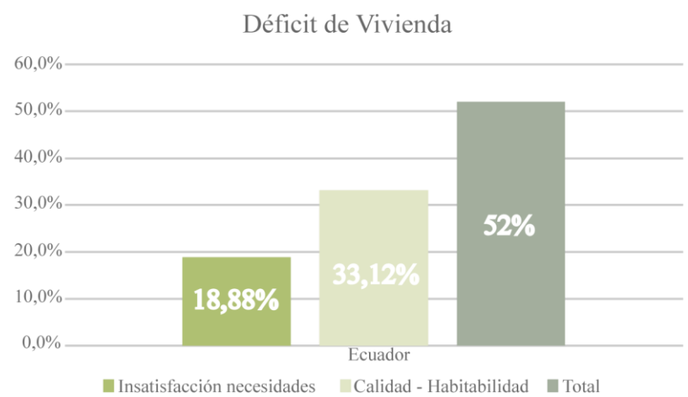
La dispersión geográfica en Ecuador ha causado ineficiencias en la prestación de servicios básicos dentro de áreas rurales, por lo cual se estima que hay 850.000 hogares en áreas rurales sin vivienda adecuada, representando un déficit cuantitativo del 38% (Banco Interamericano de Desarrollo [BID], 2019).

Luego de la pandemia por Covid-19 y las varias medidas de cuarentena impuestas en América Latina y el Caribe se ha tomado mayor importancia a la habitabilidad en cuanto al bienestar y su calidad de vida, ya que existe una crisis global de vivienda productiva (VP), donde cientos de familias viven en estado de precariedad sin acceso a servicios básicos, que ha ocasionado que las viviendas, en lugares propensos a desastres sean menos accesibles y asequibles, factores que vuelven a los sectores rurales más vulnerables de manera crítica (BID, 2022).

En consecuencia, se ha visto necesario impulsar iniciativas de construcción accesible para superar el déficit habitacional, a través de un prototipo de vivienda productiva que podría mejorar las condiciones de vivienda de una comunidad que tiene en sus filas un desarrollo de agricultura familiar.

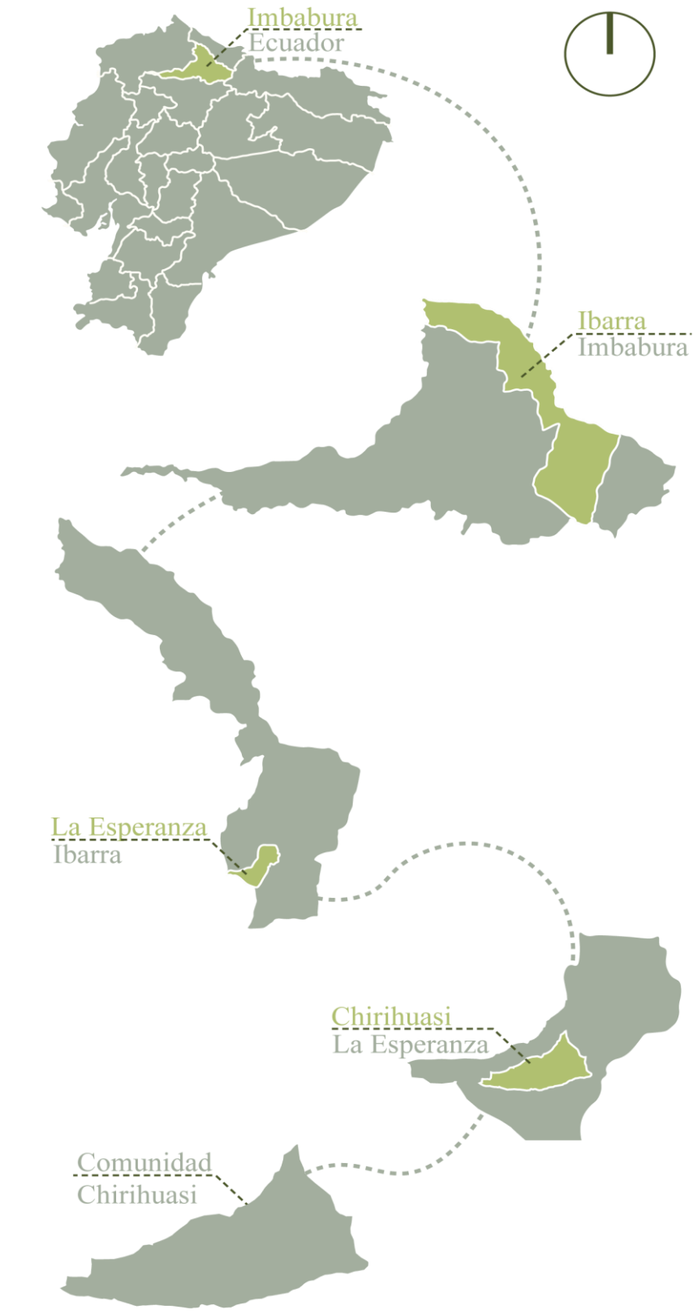
La tesis centra su investigación en la parroquia rural "La Esperanza" en la ciudad de Ibarra, provincia de Imbabura, al norte de Ecuador. La comunidad de Chirihuasi, ubicada en esta parroquia, es el área de interés principal en este estudio, como se indica en la figura 2.

Figura 1
Diagrama de déficit de vivienda



Nota: *Adaptado de déficit de vivienda, de INEC, 2010.*

Figura 2
Ubicación del sector escogido



Chirihuasi es una comunidad compuesta por agricultores, constructores y comerciantes. Sus actividades están centradas en la producción y venta de cosechas, ya sea mediante la obtención, extracción o procesos de transformación, con el objetivo de comercializar los productos resultantes.

La comunidad de Chirihuasi se caracteriza por ser un sector productivo donde la gente cuenta con una parcela familiar de cultivos que constituye la base de su actividad comercial donde a pesar de contar con propiedades extensas, **la problemática** ha estado relacionada en la inadecuada adaptación de las viviendas a las necesidades diarias de sus habitantes, lo que genera un escenario problemático.

En su mayoría la mayoría están construidas con bloques mediante métodos de autoconstrucción, en obra gris en abundantes casos, debido al desconocimiento de alternativas adecuadas de construcción, la falta de coherencia entre los espacios y la falta de espacios para las actividades productivas y diarias generan una tipología de vivienda precaria. Más adelante se explicará en que consisten las alternativas adecuadas.

En este sentido, **la justificación** ante el problema sirve como el pilar sobre el cual se construye la validez y la relevancia de la acción propuesta.

El alcance del trabajo de integración curricular busca proporcionar una propuesta urbano arquitectónica de un prototipo de vivienda productiva con enfoque sostenible en la comunidad Chirihuasi de la parroquia rural “La Esperanza”.

Las viviendas en la comunidad de Chirihuasi enfrentan una serie de desafíos que impactan negativamente en la calidad de vida de sus habitantes. Es crucial considerar que los usuarios posean áreas de cultivo, lo que agrega una dimensión adicional a las necesidades habitacionales. Para abordar esta problemática, se propone una solución sostenible que se centre en la implementación de estrategias de diseño bioclimático y la adopción de materiales alternativos con bajo impacto ambiental.

Este enfoque busca mejorar significativamente las condiciones habitacionales, proporcionando entornos más confortables y eficientes, adecuados para las actividades diarias y las prácticas agrícolas de la comunidad.

En este contexto, al abordar las deficiencias actuales en las viviendas, adaptándolas a las necesidades diarias y a las actividades agrícolas de la comunidad, se podrían lograr cambios significativos.

Este prototipo podría ser un modelo integral que considerara la optimización del espacio, la incorporación de técnicas de diseño bioclimático y la utilización de materiales sostenibles y de bajo impacto ambiental.

Además, al ofrecer una solución que se ajuste a la realidad y a las prácticas locales, se fomentaría la aceptación y la adopción de estas viviendas por parte de la comunidad, garantizando así su efectividad y sostenibilidad a largo plazo.

Figura 3
Referencia a la problemática



El presente trabajo tiene como objetivo general: Diseñar una propuesta urbano arquitectónica de vivienda productiva con enfoque sostenible que contribuya a mejorar las condiciones habitacionales de los moradores de la comunidad Chirihuasi en la parroquia rural "La Esperanza" de la ciudad de Ibarra, Ecuador.

Los **objetivos específicos** son los siguientes:

- Explicar las condiciones tipológicas, socioeconómicas y ambientales que conforman el ciclo de vida con enfoque sostenible aplicados a la comprensión de la vivienda y al análisis urbano arquitectónico en Chirihuasi.
- Analizar las condiciones tipológicas y el ciclo de vida de la vivienda productiva que permita obtener los problemas, necesidades y potencialidades orientados a definir criterios de intervención urbano-arquitectónicos.
- Desarrollar una propuesta esquemática de conectividad en el entorno rural de la vía Chirihuasi mediante los criterios obtenidos en el diagnóstico que permitan la realización de actividades productivas/comerciales y brinden lugares de encuentro para los moradores.
- Proponer el anteproyecto arquitectónico de un prototipo de vivienda productiva mediante criterios de sostenibilidad y ciclo de vida de una vivienda que brinde alternativas de construcción y funcionalidad adaptadas a las actividades cotidianas del usuario.

Este trabajo de integración curricular **se estructura** de 4 capítulos en los cuales se encuentra distribuido el proceso de investigación, recopilación bibliográfica y propuesta, los mismos que contendrán la información ilustrada en la figura 4.

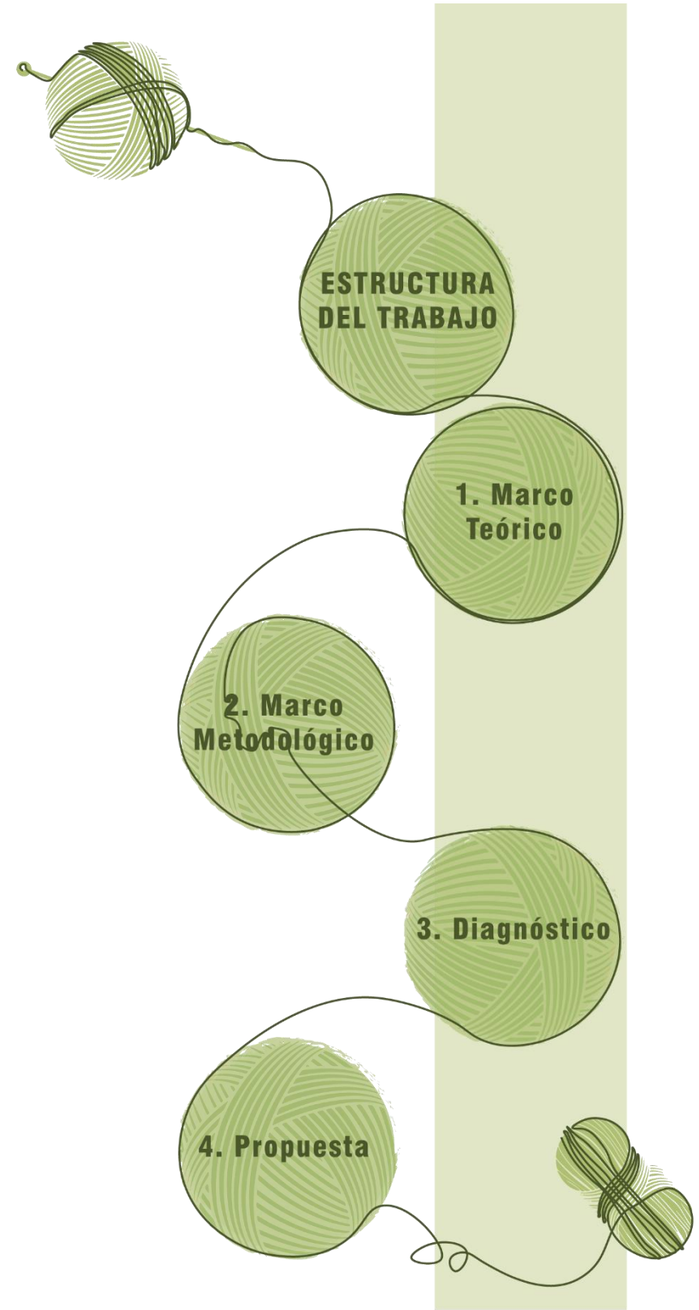
El primer capítulo comienza explorando los conceptos iniciales de sostenibilidad y arquitectura sostenible conjunto con sus diferentes maneras de habitar en la parroquia rural. Además, se examina la noción de sostenibilidad en términos de sus dimensiones ambientales, sociales y económicas con el objetivo de promover una flexibilidad sostenible dentro de su habitar.

El segundo capítulo detalla las metodologías y las instrumentaciones de diseño que se utilizarán para recopilar datos de cara al diagnóstico y obtener estándares en el proceso de diseño.

El tercer capítulo muestra los resultados del estado actual del problema, un análisis del sitio y conclusiones de un diagnóstico que permiten desarrollar estrategias y acciones para la intervención.

El cuarto capítulo muestra la propuesta urbano-arquitectónica, tomando en cuenta la escala con sus alcances, el contenido de planos, los detalles necesarios, la descripción y su desarrollo.

Figura 4
Estructura del trabajo de integración curricular



CAPÍTULO

01



MARCO TEÓRICO

1 Marco teórico

Este capítulo proporciona una base sólida de conocimientos tanto teóricos como prácticos, que puede ser de utilidad al abordar los problemas y desarrollar una propuesta para el diseño arquitectónico.

1.1 Bases teóricas

1.1.1 Sostenibilidad

La sostenibilidad implica la gestión responsable de los recursos naturales, sociales y económicos para garantizar un equilibrio a largo plazo, preservando el medio ambiente, promoviendo la equidad social y manteniendo la viabilidad económica, pues busca armonizar el desarrollo actual con la protección de los recursos y el beneficio de las futuras generaciones, se puede ver ilustrado en la figura 5 (Elliot, 2011).

1.1.2 Arquitectura sostenible

Al hablar de arquitectura sostenible, esta se define como un enfoque para diseñar que se integra armónicamente con la naturaleza y, al mismo tiempo, respeta las consideraciones ambientales utilizando recursos del área de estudio.

La idea planteada se extiende más allá de la gestión responsable de recursos naturales e incorpora elementos humanos, culturales, históricos, políticos y económicos.

La arquitectura actual es indiferente al hambre de vivienda que recorre como fantasma las necesidades del tercer mundo, del mundo subdesarrollado y las amplias masas de población pobre de los países desarrollados Salas, (2002).

Ortiz (2005) sugiere que se debe proponer enfoques, sistemas y métodos que permitan crear una arquitectura que atienda de manera efectiva las necesidades de viviendas, servicios e infraestructuras de las personas en situación de pobreza. Esta arquitectura debe ser solidaria y trabajar en colaboración con comunidades marginadas que, con esfuerzo, están construyendo un mundo diferente y lidiando con la marginación, la pobreza y las carencias.

1.1.3 Sostenibilidad ambiental

Para lograr la sostenibilidad ambiental de manera eficaz, es esencial disponer de procedimientos y de tecnología respetuosa con el entorno que aseguren la apropiada utilización de los recursos naturales y del medio ambiente. Esto no solo debe cumplir con las normativas nacionales e internacionales, sino también estar en concordancia con las políticas sociales y económicas de cada nación (Mantilla-Pinilla et al. 2019).

La sostenibilidad ambiental se refiere a la capacidad de un área geográfica para mantener a largo plazo una población organizada de manera cómoda, tanto en zonas urbanas como rurales, considerando sus particularidades ambientales y las interacciones complejas entre la sociedad y el entorno natural (Pinzón y Echeverri, 2012).

Figura 5
Collage de sostenibilidad



- **Bioclimática**

Según San Juan, (2013) en el escrito “Diseño bioclimático como aporte al proyecto arquitectónico” expone que la arquitectura bioclimática se enfoca en la adaptación del entorno arquitectónico, a las condiciones específicas de una región y un clima particulares. Este enfoque se basa en principios tradicionales, lógicos y de sentido común, sin recurrir a enfoques mecánicos o esotéricos. En cambio, se valora la tecnología y la contribución de la ciencia para abordar eficazmente los desafíos relacionados con la habitabilidad de los edificios, logrando resultados efectivos y la eficiencia en los procesos de diseño y construcción.

Díaz y Suárez, (2017) de igual manera hablan sobre la relevancia de integrar la bioclimática en el diseño arquitectónico que radica en el cultivo de aptitudes de pensamiento proyectual que se vinculan con la inclusión de factores ambientales, tales como elementos formales, técnicos y estéticos, entre otros. y que en lo que concierne a la dimensión humana en el diseño, es deber del arquitecto asegurar que se cumplan las condiciones esenciales de salud y confort.

- **Ecotecnia**

Para Moreno et al., (2014) las ecotecnologías pueden ser concebidas para atender necesidades esenciales como el tratamiento de aguas y la provisión de acceso al agua, además de servir para satisfacer necesidades adicionales relacionadas con el bienestar y la comodidad. También pueden ser utilizadas para abordar problemas ambientales a nivel local, como la contaminación de fuentes de agua, y ofrecer alternativas para reducir impactos ambientales a nivel global, como la disminución de emisiones de gases de efecto invernadero en la atmósfera.

Las ecotecnologías deben considerar un contexto socio-ecológico particular. Esto implica que no existe un enfoque universal. La adecuación de las tecnologías depende del contexto socioeconómico, histórico, cultural y ambiental en el que se apliquen, así como de la tarea específica que se les encomiende. Es esencial examinarlas desde una perspectiva centrada en las necesidades y el entorno de los usuarios (Moreno et al. 2014).

1.1.4 Sostenibilidad social

Se observa una distinción entre diversas categorías de viviendas, y se hace evidente que la presencia de viviendas asequibles y viviendas de alto costo tiene un impacto significativo en la cohesión de la comunidad, ilustrado en la figura 6.

Esto se debe a la influencia que tienen en la diversidad socioeconómica y en la capacidad de diversos residentes para acceder a una vivienda. Existe, por lo tanto, una relación significativa entre los términos 'vivienda asequible' y 'vivienda promedio', ya que ambos afectan la composición demográfica y socioeconómica de una determinada área.

- **Participación ciudadana**

La caracterización y el diseño de una vivienda deben estar estrechamente vinculados con las necesidades de las personas que la habitan. Aunque a nivel individual puede ser difícil alcanzar un consenso unánime sobre estas necesidades, es esencial identificar las particularidades que definen un espacio habitable.

Neef y Hopenhayn (2008) reconocen que los individuos, de forma inherente, experimentan continuamente necesidades, y satisfacer una necesidad conduce a la aparición de otra. Este fenómeno emerge como uno de los principales propósitos para elevar la conciencia, fomentar el desarrollo y mejorar la calidad de vida, que son componentes esenciales de la comunidad y, en consecuencia, de la ciudad.

No obstante, en América Latina, durante las últimas décadas, se han favorecido en su mayoría modelos de gestión de viviendas que producen soluciones enfocadas en aspectos cuantitativos, relegando la calidad, especialmente la del diseño, a un segundo plano.

Figura 6
Collage alcance sostenible de viviendas



Maneras de habitar

Los modos de habitar se refieren a las prácticas productivas, patrones de asentamiento, movilidad y otras interacciones que pueden influir en la configuración del entorno (Mafferra y Amuedo, 2023).

Los diferentes estilos de vivienda son un reflejo de la variedad de culturas y las situaciones económicas y geográficas individuales. Cada enfoque tiene sus propias fortalezas y dificultades, y la selección de cómo vivir. Refleja las preferencias y necesidades personales.

González, (2010) sugiere que "para entender la vivienda como componente del hábitat debemos primero entender el concepto de hábitat con calidad desde la visión de sistema, resumir este concepto como la relación entre un medio físico y un medio social a través del proceso de adaptación" (p. 90).

- **Vivienda Social**

Continuando con el concepto "pensar la vivienda y la ciudad como una estructura para la vida" (Fleischer y Hurtado, 2022).

Muestra como en situaciones excepcionales como la pandemia, se hace evidente que simplemente proporcionar un techo no es suficiente para habitar. Las limitaciones espaciales y las regulaciones de los conjuntos habitacionales han llevado a que los residentes se adapten en momentos de crisis, se destaca la importancia de crear viviendas asequibles y entornos urbanos que cumplan con las necesidades y preferencias de los residentes. La representación visual de esta tipología específica se encuentra en la figura 7.

Según González, (2010), la inclusión de flexibilidad como un elemento de diseño permite la identificación de soluciones apropiadas para satisfacer las necesidades de los residentes de viviendas sociales, ya que se ajusta de manera coherente a las formas de vida y al desarrollo en constante evolución que se observa en estas comunidades.

- **Vivienda Productiva**

La construcción de proyectos gubernamentales de vivienda para las familias de bajos ingresos, muchos casos, no pueden satisfacer plenamente las necesidades de las mismas.

Esto da lugar a la superposición de tareas de cuidado familiar y trabajo doméstico con actividades económicas de subsistencia, comerciales o de servicios, que se realizan para complementar los ingresos del hogar (Puntel, 2021).

De esta manera se presenta una mezcla de actividades del hogar y del trabajo dentro de una residencia genérica, ilustrada en la figura 7.

- **Vivienda Progresiva**

El desarrollo progresivo en el ámbito de la vivienda es una parte esencial de la función de habitar. Esto se manifiesta cuando las necesidades y expectativas de una familia cambian con el tiempo, las circunstancias económicas lo permiten, se pueden planificar expansiones o modificaciones en la vivienda (Torres Parra et al. 2023).

"La progresividad en la vivienda implica una evolución gradual en su diseño, vinculada al progreso del núcleo familiar. La estrecha relación entre progresividad y flexibilidad sugiere la adaptabilidad de la estructura del tiempo, prolongando su utilidad para las familias", referenciado en la figura 7 (Torres Parra et al., 2023, p. 27)

Figura 7
Tipologías de vivienda



- **Vivienda adecuada**

La vivienda adecuada es un derecho fundamental que incluye seguridad de la tenencia, servicios básicos, asequibilidad, habitabilidad, accesibilidad, ubicación adecuada y respeto a la diversidad cultural. Además, debe ser duradera y resistente a condiciones climáticas extremas, donde constituye el fundamento de la estabilidad y seguridad para personas y familias. Debería ser un refugio donde se viva en paz, con dignidad y protección.

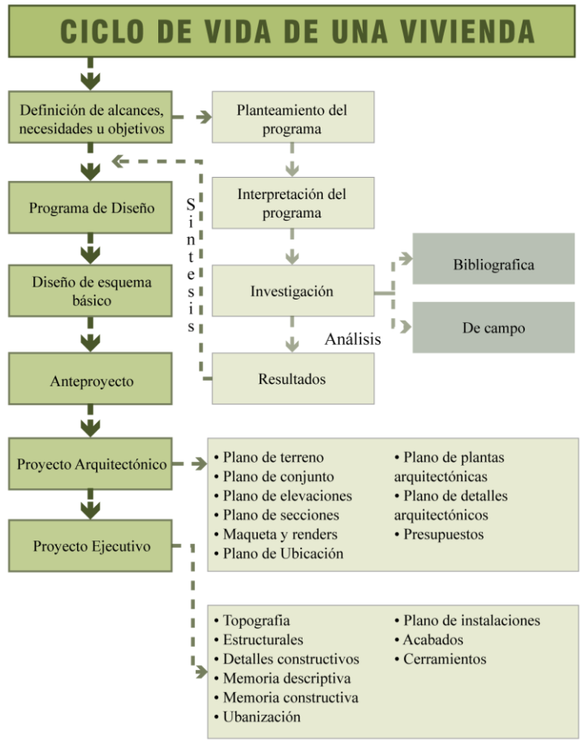
- **Ciclo de vida de una vivienda**

Para comprender el Ciclo de Vida (CV), es crucial entender la conexión directa entre los modelos de sostenibilidad y su relación con la sociedad, especialmente con las familias y sus necesidades habitacionales. Este enfoque implica evaluar cada fase del (CV) de una vivienda, desde la planificación - construcción hasta la operación, mantenimiento, renovación y desmantelamiento, ver (figura 8).

El Análisis del (CV) con el objetivo de evaluar de manera imparcial las cargas ambientales vinculadas a la residencia especifican y cuantifican los recursos arrojados al entorno con el fin de identificar su impacto en el medio ambiente, y desarrollar e implementar estrategias para mejorar la situación ambiental. (Rodriguez et al. 2015).

En la Evaluación del (CV), participan varios sistemas interdependientes que forman una red de procesos, donde cada uno está conectado a otro, creando una cadena continua de subprocesos. No obstante, debido a la complejidad extensa de esta interconexión, resulta impracticable examinar exhaustivamente todos estos procesos debido a su escala. Por lo tanto, se abordará de manera efectiva y manejable dicha información. En este contexto, para llevar a cabo una investigación pertinente, se realiza un análisis que abarca desde la planificación del diseño hasta la propuesta de un proyecto arquitectónico (García y Contreras, 2017).(Ros García & Sanglier Contreras, 2017)

Figura 8
Ciclo de vida de una vivienda



Nota: *Adaptado de ciclo de vida de una vivienda, de Rodríguez et al., 2015, t.ly/mUCiU.*

La Figura 9 ilustra el proceso de vida de una vivienda, destacando cómo la implementación de prácticas sostenibles contribuye a resultados más eficientes en diversas etapas.

Figura 9
Ciclos de vida



En el contexto de la sostenibilidad y la responsabilidad ambiental, las decisiones tomadas en cada fase del ciclo de vida de una vivienda también afectan el entorno natural y la calidad de vida a largo plazo. Por lo tanto, hay una creciente conciencia de la necesidad de adoptar prácticas constructivas y de gestión que sean sostenibles y respetuosas con el entorno social y ambiental. La consideración de factores sociales, económicos y ambientales en cada etapa del ciclo de vida de una vivienda es esencial para lograr comunidades más sostenibles y habitables.

- **Autoconstrucción**

La construcción de viviendas que respetan la cultura local facilita un proceso de autoconstrucción que es guiado por las propias familias que viven en esos espacios, lo que se da en respuesta a la necesidad de acomodar el crecimiento de las familias en sus hogares de manera adecuada (Carrasco, 2021).

Según Carrasco (2021) el concepto de autoconstrucción con pertinencia cultural se presenta como una alternativa que permite abordar de manera eficaz las necesidades específicas de las familias. Esto se logra a través de la realización de ampliaciones en las viviendas, llevadas a cabo directamente por las propias familias beneficiarias.

1.1.5 Sostenibilidad económica

Dentro del ámbito económico, se persigue un equilibrio entre la producción y preservación de los recursos naturales, así como el manejo de los recursos financieros asignados a las empresas. Esto implica la búsqueda de un desarrollo económico que sea sostenible a largo plazo y que no comprometa los recursos naturales esenciales para las generaciones futuras. En este sentido, se promueve una gestión responsable de los recursos financieros destinados a las empresas, asegurando que se utilicen de manera eficiente y sostenible para lograr un crecimiento económico que respete el entorno ambiental y social (González Macías et al. 2022).

- **Materiales alternativos**

Se han llevado a cabo diversos estudios a nivel global, nacional y local que evalúan el uso de materiales alternativos en la construcción de viviendas, considerando aspectos como la

sostenibilidad medioambiental, la eficiencia energética y el aislamiento térmico y acústico. Estos estudios han demostrado que existen múltiples opciones de construcción más amigables con el entorno que permiten a los habitantes reciclar energía a costos razonables en el contexto de viviendas familiares (Sornoza et al. 2022).

Figura 10
Collage materiales alternativos



La elección del material adecuado y la forma en que se procesa desempeñan un papel fundamental en la sostenibilidad de un producto. A menudo se argumenta que más del 80% de los impactos ambientales relacionados con un producto se determinan en la etapa de diseño. En este contexto, la creatividad juega un papel crucial al concebir enfoques innovadores y efectivos. Esto conduce al desarrollo de materiales que ofrecen una opción sostenible en contraposición a los materiales tradicionales como vidrio, metal, madera y plástico. Además, esto genera experiencias, estilos visuales, sensaciones, emociones y comportamientos únicos, como se ilustra en la figura 10 (Rognoli et al. 2022).

- **Comunidades sostenibles**

El desarrollo rural busca proporcionar a las comunidades herramientas sociales, económicas y productivas que les permitan llevar a cabo sus actividades de manera sostenible. Esto implica satisfacer tres necesidades fundamentales para garantizar un futuro sostenible: promover la educación y el bienestar, asegurar una producción agrícola que respete el medio ambiente, y conservar y proteger los recursos naturales.

La colaboración activa y la participación de múltiples partes interesadas son elementos esenciales para garantizar el éxito a largo plazo de cualquier programa de sostenibilidad. Al establecer un "hábitat" inicial para la comunidad, se proporciona una base física y social que fomenta la cohesión comunitaria y facilita la implementación de soluciones sostenibles (Delgado & Peralta, 2020).

Además, es importante reconocer que el desarrollo rural sostenible no solo se trata de implementar tecnologías avanzadas, sino también de fortalecer las redes sociales y económicas locales. Al promover la revitalización del sector rural y la creación de oportunidades económicas, se contribuye a mitigar la despoblación y el envejecimiento demográfico en estas áreas.

Figura 11
Comunidades sostenibles



- **Avances tecnológicos en materiales de construcción en tierra**

Se destaca que los procesos de obtención y transformación de la tierra en materiales de construcción son respetuosos con el medio ambiente debido a su baja necesidad de maquinaria.

Al agregar cal viva a suelos arenosos, se mejora la trabajabilidad de la mezcla al reducir la plasticidad y la absorción de agua, además de promover la floculación y aglomeración. Pequeñas cantidades de cal viva (1-3%) ayudan a controlar la plasticidad y el comportamiento de las arcillas con el agua, mientras que mayores cantidades (3-10%) proporcionan una estabilización química efectiva. El hidróxido de calcio también se menciona como un agente estabilizador que mejora la resistencia al agua y la capacidad de carga del material (Guerrero & Guerrero, 2018).

El texto trata sobre la importancia y el potencial del estudio de la tierra como material de construcción. Este campo de investigación abarca el análisis de diversas sustancias que pueden estabilizar la tierra, haciéndola más adecuada para la construcción. Estas sustancias pueden ser tanto artificiales como naturales, y su disponibilidad varía según la región.

1.2 Estudio tipológico

En el siguiente estudio tipológico se investiga 4 proyectos de vivienda sostenible, productiva y progresiva, estas divididas en 1 referente nacional y 3 internacionales, respectivos de México y Colombia, evidenciados en la Figura 11, de los cuales 3 están construidos y 1 próximo a construir, los proyectos se adaptan al entorno en el que se implanta, tomando en cuenta su ventilación asoleamiento y lo más importante, el aporte sostenible aplicado a cada una de las estructuras ya sea con enotecnias o con materiales propios de la zona, con un mismo propósito que es tener un equilibrio social, económico y ambiental.

Estos referentes permiten identificar las características que han demostrado ser exitosas a lo largo del tiempo, y así poder adaptarlas a las necesidades y condiciones actuales necesarias en el proyecto de investigación.

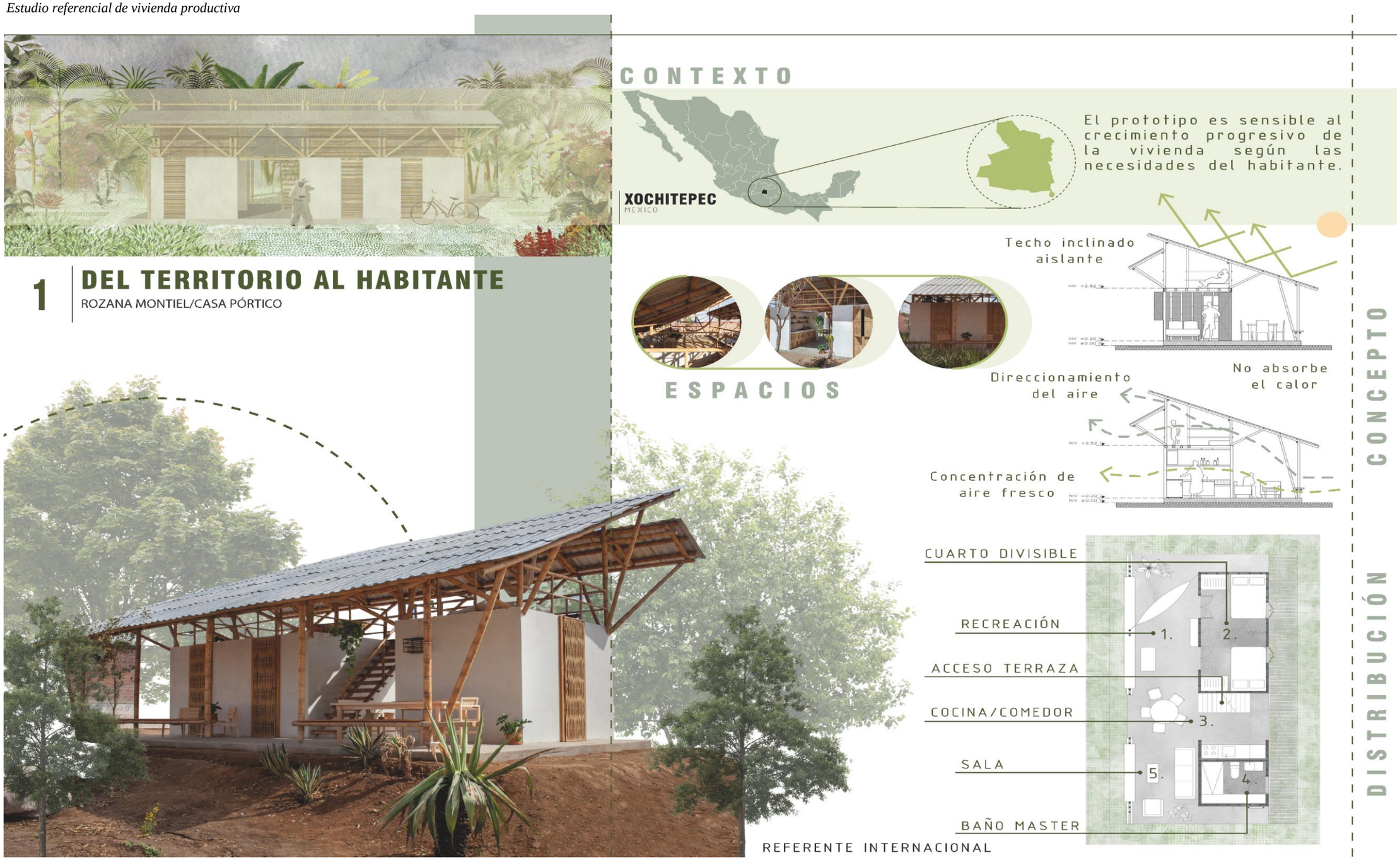
Figura 12
Ubicación de referentes tipológicos de vivienda



1.2.1 Referentes internacionales

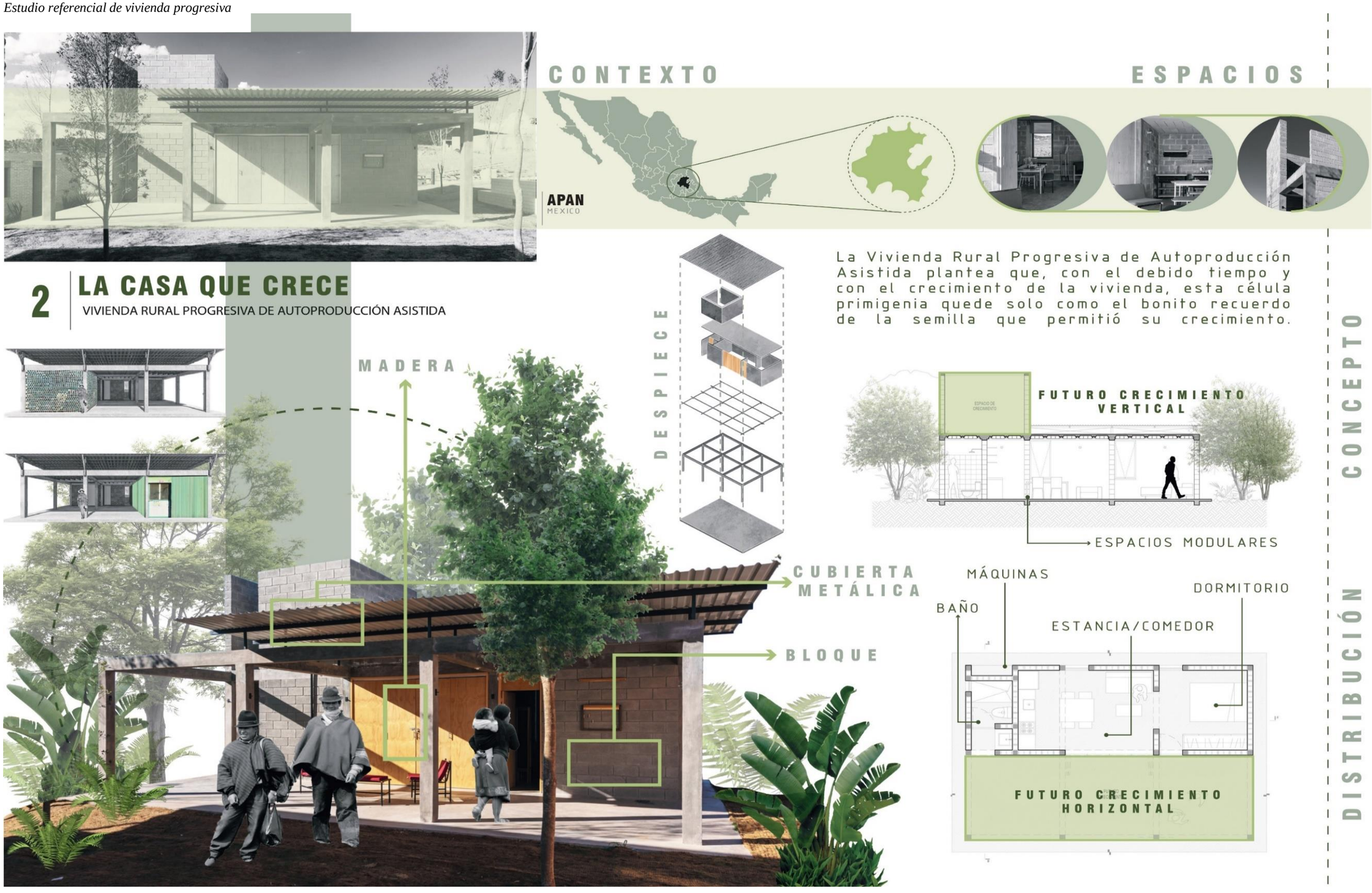
Figura 13

Estudio referencial de vivienda productiva



Nota: *Adaptado del territorio al habitante, de Sandra Pereznieto, 2020, https://acortar.link/MSb0yf*

Figura 14
Estudio referencial de vivienda progresiva



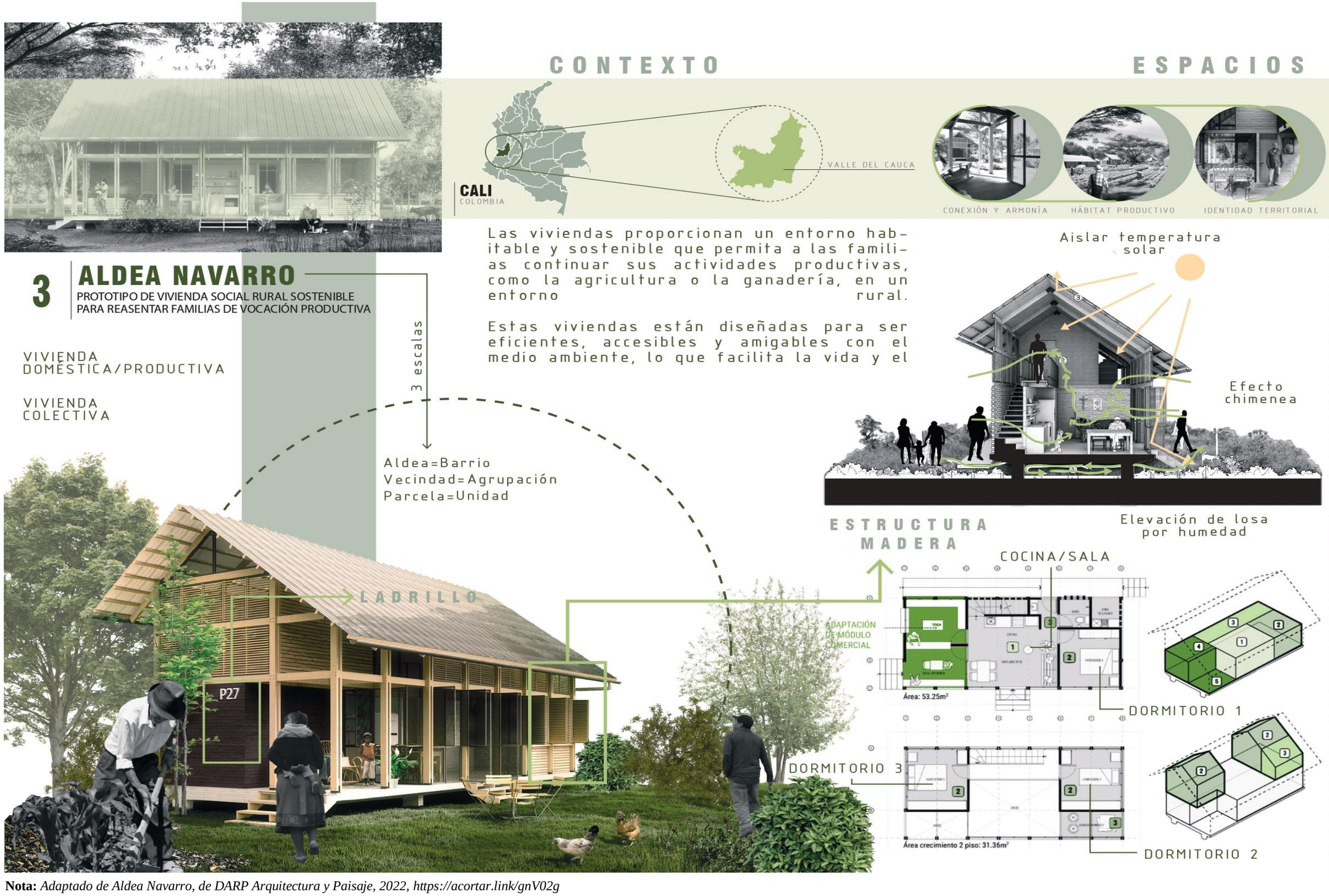
Nota: *Adaptado de la Casa que crece, de Jaime Navarro, 2019, https://acortar.link/r9rcwI*

Figura 15
Estudio referencial de vivienda rural sostenible



Nota: *Adaptado de Aldea Navarro, de DARP Arquitectura y Paisaje, 2022, https://acortar.link/gnV02g*

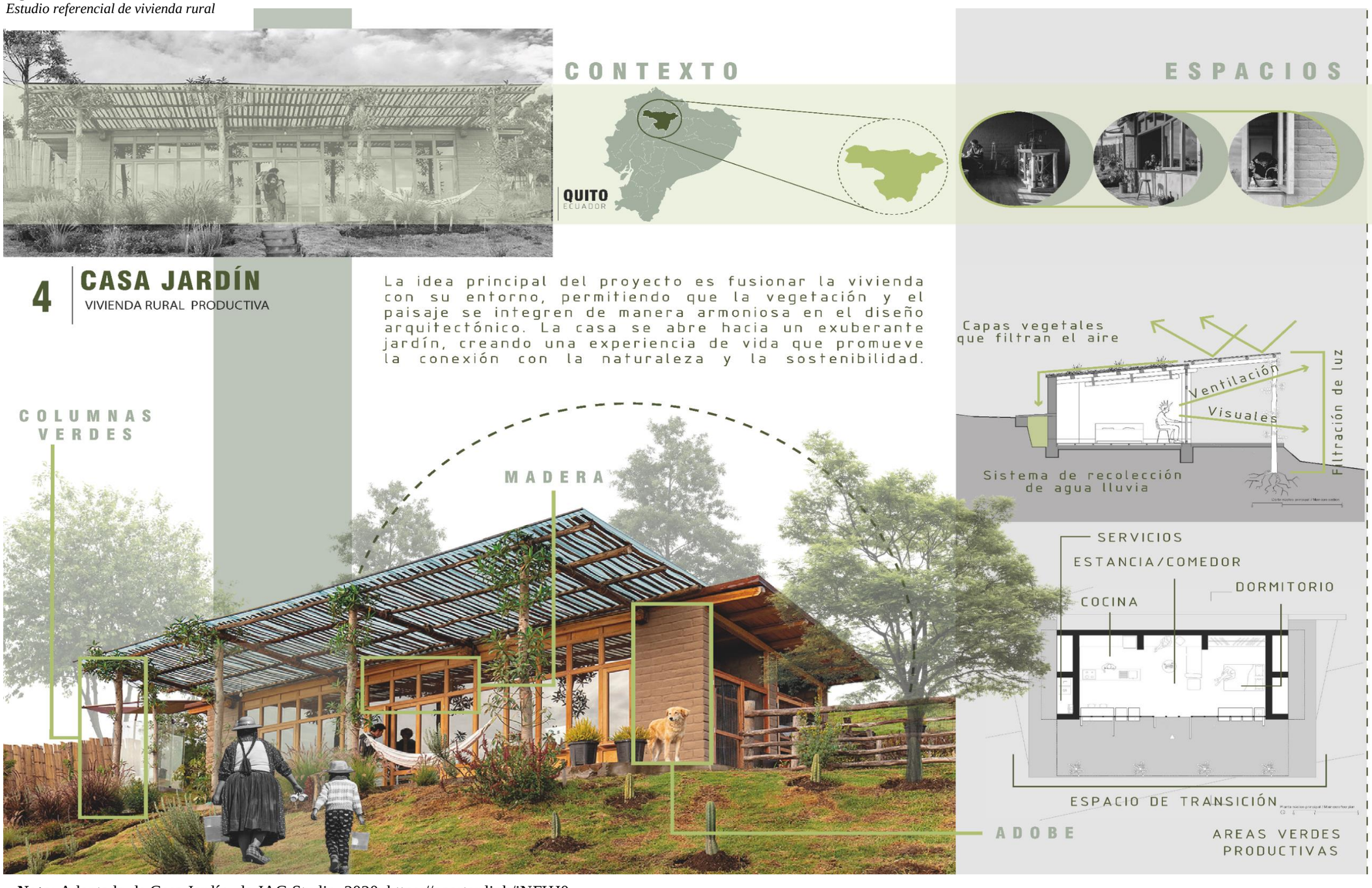
Figura 16
Estudio referencial vivienda rural sostenible



Nota: *Adaptado de Aldea Navarro, de DARP Arquitectura y Paisaje, 2022, https://acortar.link/gnV02g*

1.2.2 Referente nacional

Figura 17
Estudio referencial de vivienda rural



Nota: Adaptado de Casa Jardín, de JAG Studio, 2020, https://acortar.link/iNFHJ0

1.3 Marco normativo

En el desarrollo del trabajo, se ha llevado a cabo un exhaustivo análisis de la normativa internacional y nacional pertinente, recopilando información clave que abarca desde códigos de construcción hasta regulaciones específicas sobre accesibilidad, seguridad contra incendios, eficiencia energética y más. Con el objetivo de facilitar su comprensión, hemos organizado estas leyes y normas en tablas de resumen, que servirán como una referencia práctica para la toma de decisiones durante el proceso de diseño y construcción.

1.3.1 Normativa internacional

Tabla 2
Tabla resumen normativa internacional

Leyes/ Normas	Descripción
Declaración Universal de los Derechos Humanos Sobre el derecho a la vivienda adecuada, articulo 25	Toda persona merece un nivel de vida digno que garantice la salud, bienestar, alimentación, vestimenta, vivienda, atención médica y servicios sociales. También tiene derecho a seguros en situaciones como desempleo, enfermedad, invalidez, viudez y vejez, cuando pierde sus medios de subsistencia involuntariamente. (La Asamblea General, 1948).

1.3.2 Normativa Nacional

Tabla 3
Tabla resumen normativa nacional

Leyes/ Normas	Descripción
La constitución de la República del Ecuador Sobre el derecho al hábitat y la vivienda adecuada	Todos los ecuatorianos tienen derecho a un hábitat seguro y saludable. El estado fijará las condiciones necesarias para hacer efectivo este derecho y promoverá planes de vivienda adecuada y digna, con independencia de su situación social y económica (Legislativo, 2008).
Lineamientos mínimos para registro y validación de tipologías de vivienda Según la configuración de la vivienda adecuada	La propuesta deberá tomar en cuenta e indicar la región en la cual se va a emplazar la vivienda: Costa, Sierra y Oriente. Para el caso de nacionalidades ancestrales, el MIDUVI desarrollará y validará tipologías de vivienda conforme a su cultura y costumbres (Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, 2018).

Tabla 1
Tabla resumen normativa nacional

Leyes/ Normas	Descripción
Norma Ecuatoriana de la construcción (NEC)-SE-VIVIENDA Según los requisitos de diseño para la vivienda	Se plantea la necesidad de diseñar cada vivienda teniendo en cuenta un sistema resistente a sismos. Se ofrecen directrices para el diseño basado en diversos sistemas, como pórticos de hormigón armado, muros portantes o pórticos de acero, según las secciones correspondientes de la Norma Ecuatoriana de Construcción (NEC). En situaciones donde el sistema difiere, se requiere la aplicación de un método racional para garantizar la seguridad de los ocupantes frente a los efectos sísmicos. En resumen, se establecen pautas para asegurar la resistencia sísmica de las viviendas, ya sea mediante enfoques específicos o mediante métodos racionales, dependiendo del sistema estructural elegido.
NEC-SE-VIVIENDA Contiene los sistemas estructurales para la vivienda	Las estructuras de pórticos con capacidad de resistir momentos están reguladas mediante coeficientes de 3, 2.5 y 1.5, según utilicen hormigón armado reforzado con acero laminado en caliente, hormigón armado con armadura electro-soldada de alta resistencia o acero doblado en frío, con restricciones de altura de 2(b) y 2.
NEC-SE-VIVIENDA Contiene los sistemas estructurales para la vivienda	Las estructuras de paredes portantes están clasificadas mediante coeficientes de 1, 1.5 y 3, dependiendo de si utilizan mampostería sin refuerzo y no confinada, mampostería enchapada con malla de acero, adobe y tapial reforzado, bahareque, mampostería reforzada, mampostería confinada, muros de hormigón reforzado, muros livianos de acero y muros de mortero armado o hormigón armado con alma de poliestireno, con restricciones de altura de 1, 2(b) y 2.
Las normas de arquitectura y urbanismo para la gestión territorial del cantón Ibarra Contiene dimensiones mínimas para la vivienda	Las normativas establecen dimensiones mínimas para espacios habitables, como dormitorios, salas de estar y cocinas, con requisitos específicos para puertas, antepechos, ventilación, estacionamientos, patios y áreas comunes, garantizando condiciones adecuadas en viviendas y edificaciones.
Requisitos generales en lineamientos para tipologías Según la configuración de la vivienda adecuada	La carta de compromiso del proponente establece que el precio de la vivienda no superará los USD 12.500,00 (sin IVA) y deberá cumplir con un área mínima de 49 m2, o ajustarse a los valores de copago e incentivos del Acuerdo Ministerial No. 002-18. Además, el proponente se compromete a especificar los sistemas constructivos utilizados en el diseño de la tipología presentada para su validación (Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, 2018).

1.4 Conclusiones del capítulo

El proyecto se enfoca principalmente en lograr un desarrollo sostenible que va de la mano con el ámbito social, económico y ambiental, de acuerdo con las necesidades del usuario de la vivienda en zonas vulnerables. Debe permitir la flexibilidad del equipamiento, esto, sin comprometer las necesidades a futuro, optando por el desarrollo progresivo en conjunto de la participación del usuario como principal influyente del diseño con el entorno rural del que se interviene.

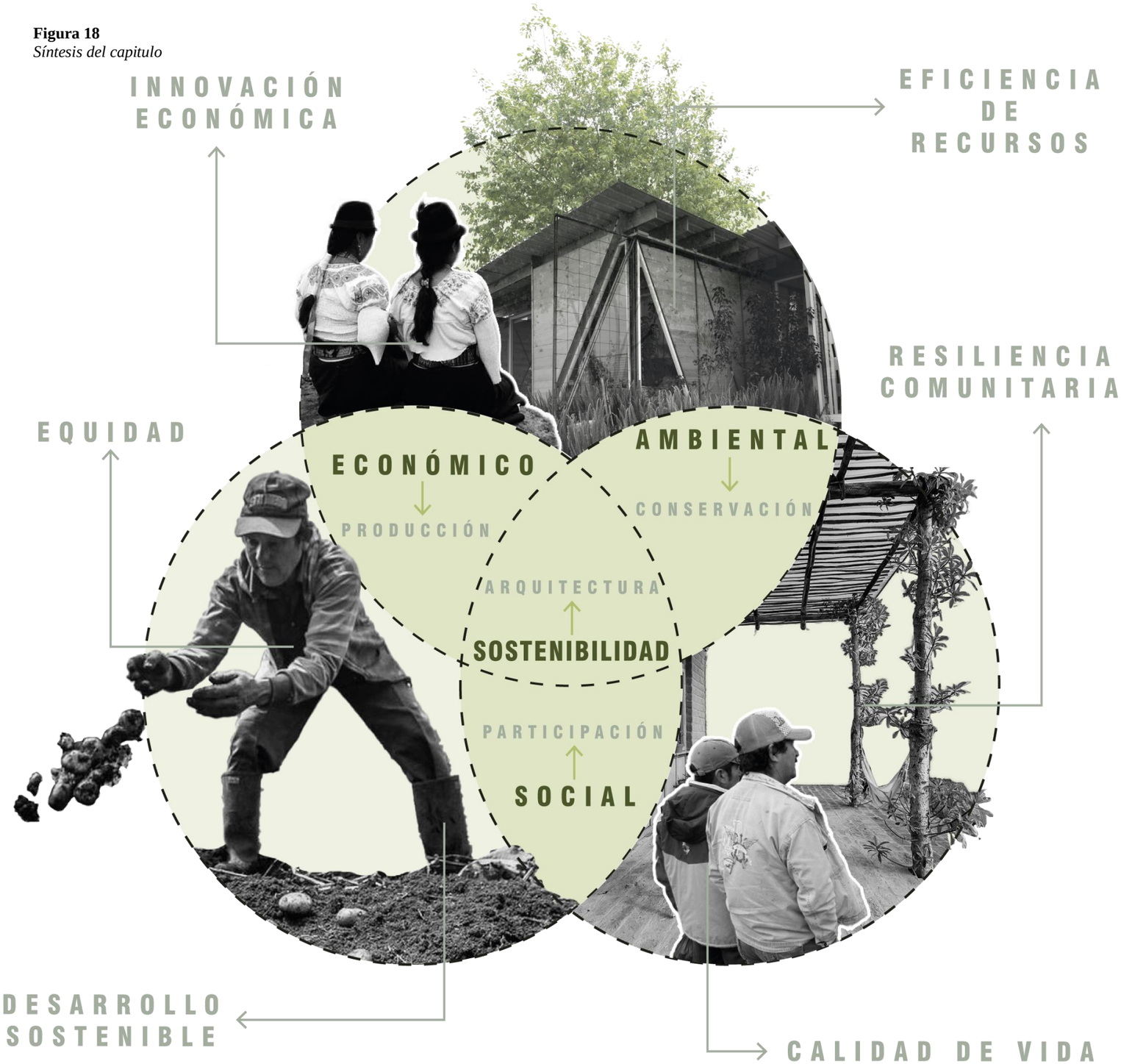
Al incorporar materiales locales producidos por las mismas comunidades en el sector de intervención, se establece un ciclo de producción y empleo local, donde se estimula la economía, proporcionando oportunidades de empleo y autosuficiencia.

El análisis de vivienda en diferentes entornos rurales da herramientas y soluciones espaciales para evitar el impacto negativo en el entorno, garantizando la calidad de vida de las personas.

La implementación exitosa de este enfoque requiere colaboración, planificación cuidadosa y un compromiso continuo con la equidad y la inclusión. En última instancia, al combinar la vivienda con un desarrollo productivo, se puede fomentar un entorno rural más próspero y sostenible, beneficiando a las comunidades y al medio ambiente.

La síntesis del capítulo se representa gráficamente en la figura 18.

Figura 18
Síntesis del capitulo



CAPÍTULO

02



MARCO METODOLÓGICO

2 Marco Metodológico

2.1Tipo de investigación

En la presente investigación, se emplearon dos enfoques metodológicos distintos: uno basado en el trabajo de Rodriguez et al. (2015) y otro según las pautas propuestas por Pérez (2016). La investigación se llevó a cabo adoptando un enfoque cualitativo.

El método de observación se clasifica en dos tipos: directo e indirecto. El primero implica la participación activa del equipo en la comunidad durante entrevistas y la creación de un registro gráfico tipológico. En contraste, el método indirecto se basa en referencias bibliográficas y fuentes secundarias presentes en documentos como el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDyOT) y documentos legales.

La metodología se fundamentó en una ponderación que involucra dos clasificaciones, las cuales en conjunto ofrecen una forma cuantificable de valorar aspectos específicos: el diseño bioclimático y las ecotecnias. Esta información se encuentra representada en la figura 19 y sus parámetros en la figura 20.

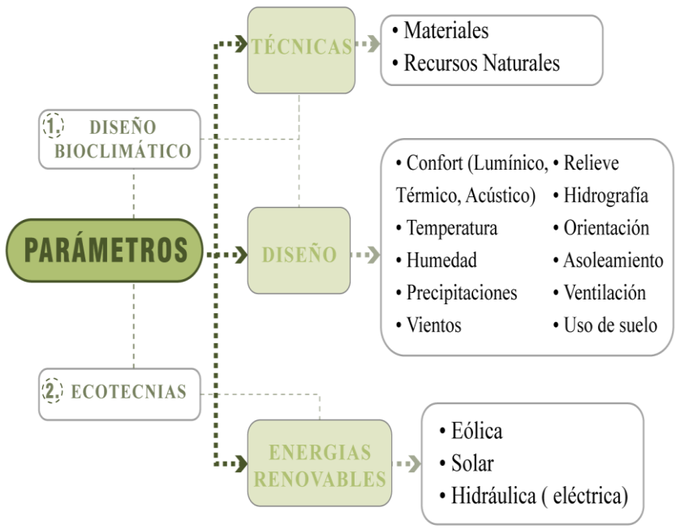
Adicionalmente, con el objetivo de explorar la conexión entre el entorno habitable de la residencia, se implementó una estrategia a nivel detallado para una evaluación más específica de la zona. Esta metodología, que complementó la investigación, está representada de manera gráfica en la figura 21 y se detalla en la figura 22.

Figura 19
Modelo de evaluación sostenible

MODELO DE EVALUACIÓN SOSTENIBLE DE LA VIVIENDA SOCIAL			
PONDERACIÓN	CLASIFICACIÓN	CONCEPTOS	CANTIDAD DE PARÁMETROS
DISEÑO 100%	1.- DISEÑO BIOCLIMÁTICO	CONSTRUCTIBILIDAD	2
		DISEÑO	13
	2.- ECOTECNIAS	ENERGÍAS ALTERNATIVAS	3

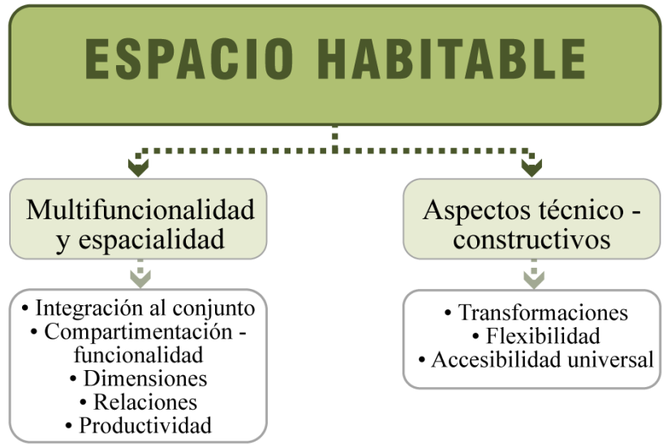
Nota: *Adaptado de modelo de evaluación sostenible, de Rodríguez et al., 2015, t.ly/mUCiU.*

Figura 20
Parámetros de evaluación sostenible



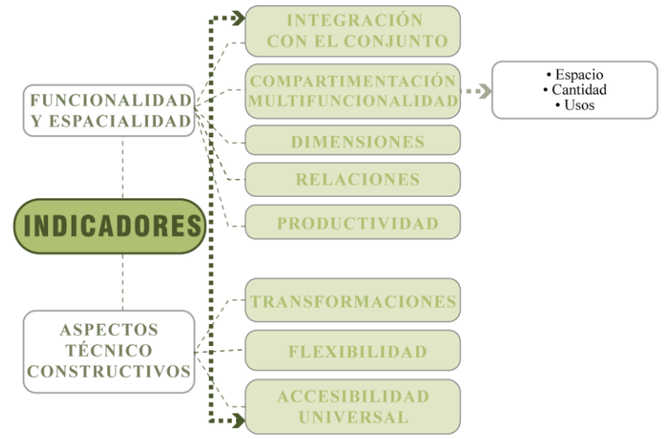
Nota: *Adaptado de parámetros de evaluación sostenible, de Rodríguez et al., 2015, t.ly/mUCiU.*

Figura 21
Parámetros espacio habitable



Nota: *Adaptado de indicadores de espacio habitable, de Pérez, 2016, t.ly/Q3EA4.*

Figura 22
Indicadores espacio habitable



Nota: *Adaptado de indicadores de espacio habitable, de Pérez, 2016, t.ly/Q3EA4.*

2.2 Herramientas de recolección de información

La investigación inició al establecer la situación actual del problema. Posteriormente, se procedió al análisis bibliográfico junto con la aplicación de los instrumentos, comenzando con la evaluación a nivel macro, continuando con la perspectiva meso y micro, y culminando en el análisis FODA.

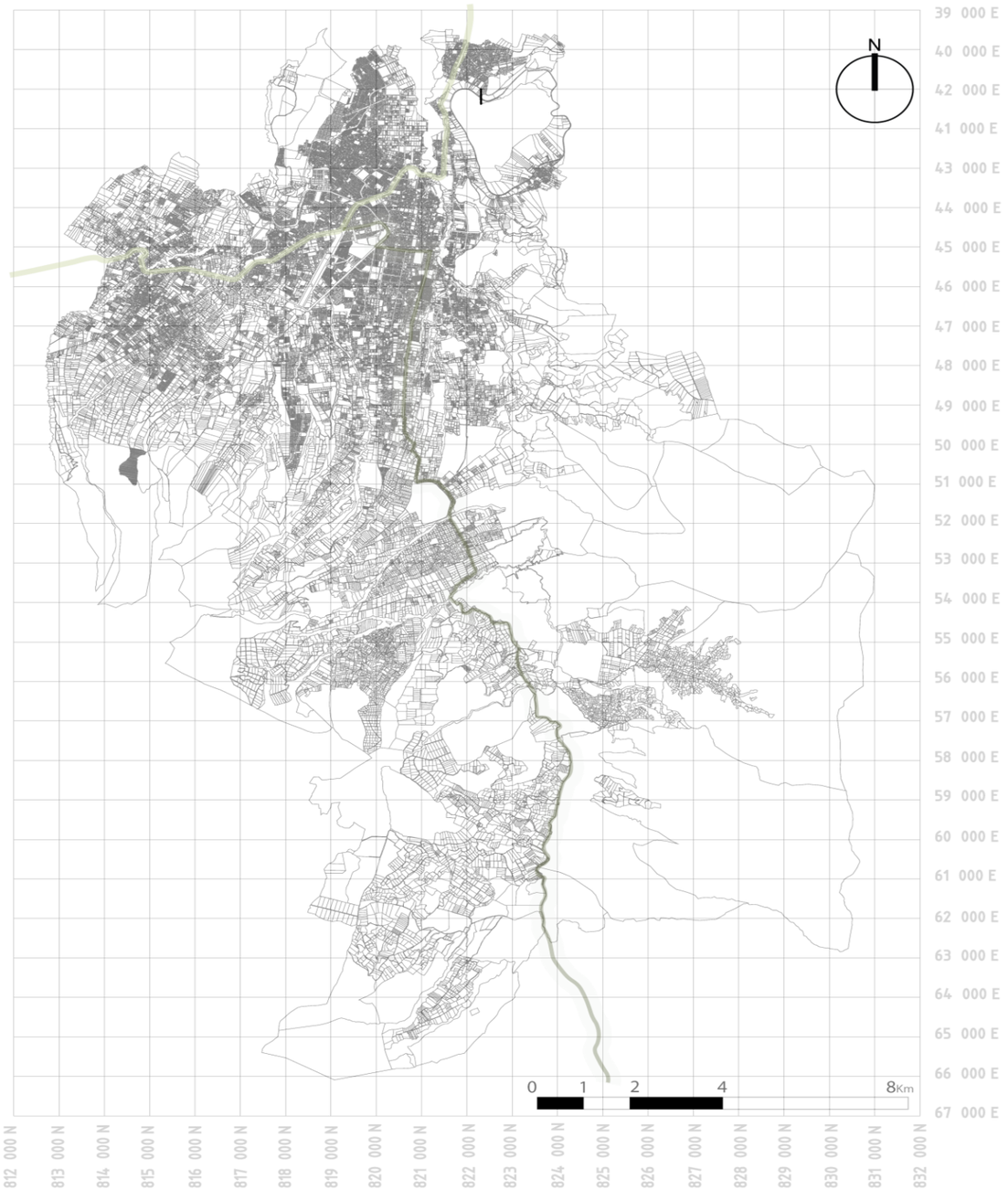
2.3 Escalas de estudio

2.3.1 Escala Macro (Contextual): Cantón Ibarra

En el análisis del sitio del cantón Ibarra, se empleó la investigación bibliográfica como herramienta principal. Esta se refleja a través de una línea de tiempo y mapas que analizan la situación del sitio, el mapa base de esta escala se lo puede ver en la figura 23.

Se examina aspectos como la disposición parroquial, la red vial, los usos de suelo, la relación figura-fondo y la extensión urbana. Este análisis se estructuró para enlazarse con la zona rural, donde se inició la elaboración de la propuesta arquitectónica.

Figura 23
Mapa base nivel macro



Nota: *Mapa base de plano predial de Ibarra y línea de tiempo adaptado, de GAD Municipal de Ibarra, 2019, https://acortar.link/J9dsdU*

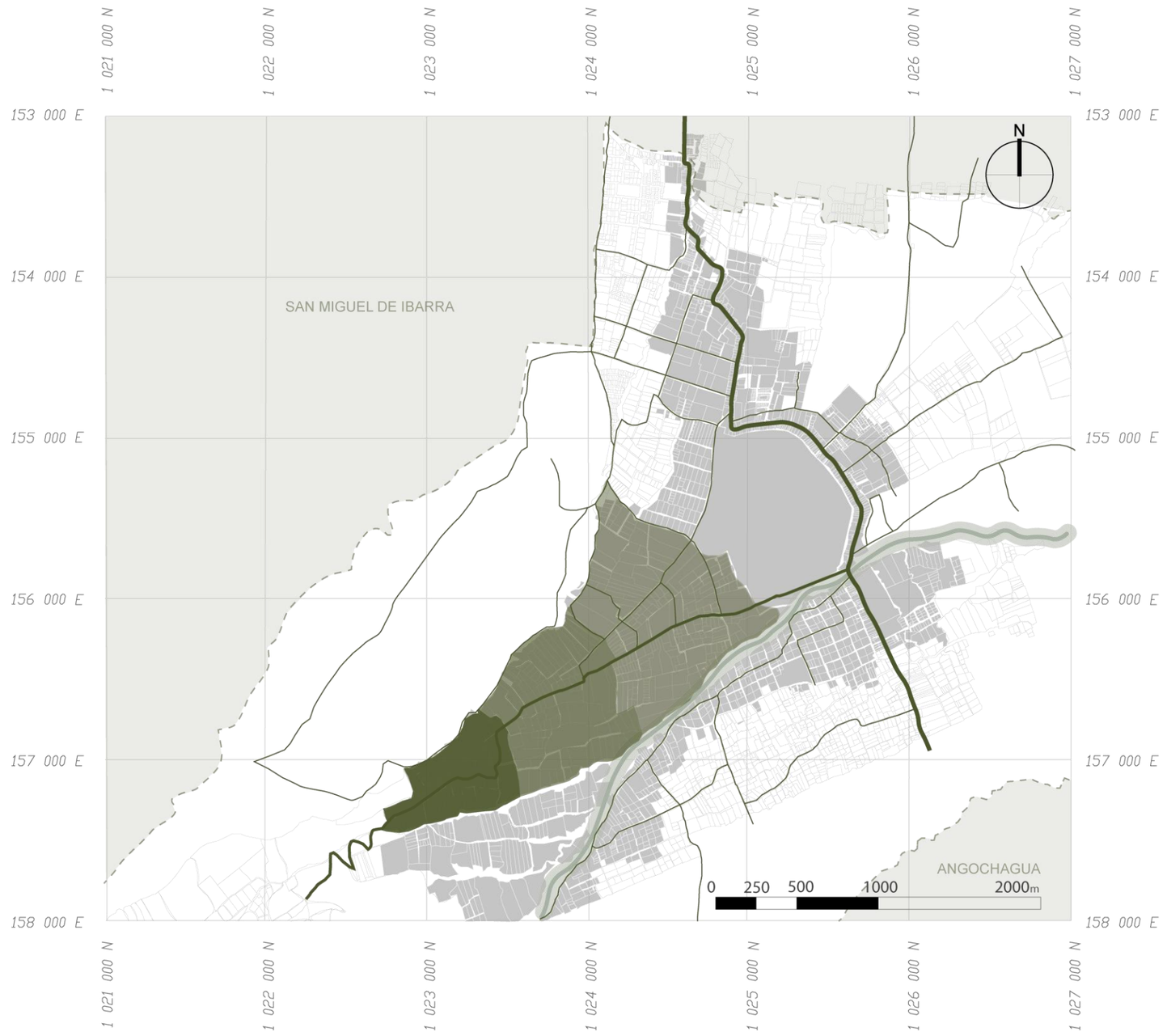
2.3.2 Escala Meso: Comunidad Chirihuasi

Las herramientas empleadas en el análisis del sitio de la comunidad “Chirihuasi” incluyeron la utilización de fichas tipológicas y de evaluación sostenible bajo los parámetros propuestos en la metodología de (Rodriguez et al. 2015).

Los instrumentos que se usaron a partir de la observación directa es un registro gráfico tipológico junto con una ficha de evaluación sostenible; se obtuvo un análisis gráfico con información en mapas de la zona y espacios pertinentes a las necesidades del usuario que aportaron criterios para el diseño; el mapa base de la zona se observa en la figura 24.



Figura 24
Mapa base: Escala Meso



Nota: *Mapa base adaptado de plano predial de Ibarra, de GAD Municipal de Ibarra, 2019, https://acortar.link/J9dsdU*

Esta serie de herramientas facilitó la recopilación de información destinada al análisis espacial y los sistemas asociados. Una vez que los datos se completaron, se desarrolló criterios de diseño con el objetivo de mejorar la funcionalidad de las viviendas del sector.

El proceso de selección de la muestra se llevó a cabo mediante un cálculo que considera un nivel de confianza del 95%, un margen de error del 5%, y una población (viviendas) total de 119. En este contexto, se determinó que el tamaño de la muestra será de 93 unidades.

- **Observación directa**

La observación directa contempla instrumentos de recolección de información exacta por medio de registro gráfico tipológico y una serie de registro en forma de *checklist* para la cuantificación de la sostenibilidad de las viviendas, que se utilizó dentro de la escala meso.

➢ **Registro gráfico tipológico**

Se recopiló información a través de anotaciones en el terreno, acompañadas de diversos tipos de ilustraciones, tales como representaciones esquemáticas de plantas, métodos constructivos, espacios y características. Estas anotaciones se combinaron para generar representaciones visuales que describieran la forma en que las personas habitaban un espacio, facilitando la comprensión de la vida familiar y las prácticas espaciales asociadas a la rutina. La ficha de registro que se usó de base es la del sistema de información del patrimonio cultural del Ecuador (SIPCE), modificada para una relación dirigida al estudio y se la ilustra en la tabla 4.

Tabla 4
Ficha tipológica para registro de vivienda

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA					
FICHA DE CATALOGACIÓN TIPOLÓGICA Y ANÁLISIS FUNCIONAL				N de ficha:	
Datos de localización:				Fotografía principal de vivienda:	
Calle principal				Diagramas y bocetos:	
Sector:					
Coordenadas:					
Materialidad:		Tipología de vivienda:			
Madera:		Productiva:			
Bloque:		Vernácula:			
Adobe:		Progresiva:			
Ladrillo:		Autoconstrucción:			
Tapial:		V. rural:			
Tipo de cubierta:		Tipo de estructura:			
Teja cocida:		Hormigón:			
Teja cerámica:		Madera:			
Techo de lámina:		Metálica:			
Cubierta plana:		Autoportante:			
Número de pisos:				Análisis y notas:	
Caída de cubierta:	Si:	Vivienda con terreno de cultivos:	Si:		
	No:		No:		
Vivienda enlucida:	Si:	Cuenta con cerramiento:	Si:		
	No:		No:		
Estado de vivienda:		Obra gris:			
		Finalizada:			

Nota: *Adaptado de instructivo para fichas de registro e inventario, de INPC, 2011, t.ly/71YUV.*

- **Fichas de evaluación sostenible (*checklist*)**

Las fichas de evaluación sostenible se clasificaron según: Diseño Bioclimático y Ecotecnias. Cada clasificación estará conformada por un parámetro a observar que ayudarán después al proceso de diagnóstico y análisis del lugar.

La información recopilada durante cada interacción con la comunidad y en las visitas a las familias se registraron mediante fichas manuales y se recopilaron los datos utilizando la herramienta de Google Forms. En estas fichas, se recogió información que se evaluó mediante un sistema de puntaje basado en respuestas, ootorgando 1 punto por cada respuesta positiva y 0 puntos por respuestas negativas. Además, se otorgó 1 punto adicional a aquellos casos que se ubicaban en el rango medio dentro de los parámetros establecidos. En total, se pudo obtener un máximo de 2 puntos y un mínimo de 0 puntos. La ficha correspondiente se presenta en la tabla 5 para su referencia.

Las fichas se documentaron y llevaron mediante un diario virtual que concluyó en el capítulo de diagnóstico, con la representación gráfica del porcentaje de sostenibilidad de la vivienda en el sector y su ubicación en el mapa base.

Es importante destacar que las fichas documentadas en el capítulo de diagnóstico representan de manera ejemplar el panorama general. Estas fichas, cuidadosamente seleccionadas, ofrecen una visión detallada y representativa de la sostenibilidad de las viviendas en el sector, respaldando así el análisis exhaustivo del informe.

Tabla 5
Ficha de evaluación sostenible (checklist)

PONDERACIÓN	CLASIFICACIÓN	CONCEPTOS	PARAMETROS	PREGUNTAS	RANGO DE CUMPLIMIENTO			P. MAXIMO	P. OBTENIDO
					NO	SI	PUNTO EXTRA	2pts	TOTAL PTS
DISEÑO 100%	DISEÑO BIOCLIMÁTICO	TECNICAS	MATERIALES	¿La elección de materiales de construcción influye en la durabilidad y eficiencia de las viviendas?					
			RECURSOS NATURALES	¿Se reconoce la influencia de la elección de materiales de construcción en la durabilidad y eficiencia de las viviendas?					
			CONFORT (LUMÍNICO,TÉRMICO, ACÚSTICO)	¿Se incorporan estrategias para aprovechar la luz natural en el diseño de las viviendas?					
				¿La temperatura es agradable sin depender excesivamente de sistemas de calefacción o refrigeración?					
				¿El diseño reduce el ruido externo y proporciona un entorno tranquilo?					
		SUBTOTAL							
		DISEÑO	TEMPERATURA	¿Se aprovecha la sombra de árboles o el viento para regular la temperatura?					
			HUMEDAD	¿El diseño previene problemas de humedad en lugares húmedos?					
			PRECIPITACIONES	¿Se evidencia una gestion eficiente del agua durante periodos de lluvia en la vivienda?					
			VIENTOS	¿Se toma en cuenta la dirección y ventilación en el diseño de las viviendas de manera eficiente?					
			RELIEVE	¿Las viviendas se adaptan al tipo de suelo y la topografía del terreno?					
			HIDROGRAFÍA	¿El diseño considera la hidrografía del entorno para ubicar las viviendas de manera que aprovechen recursos hídricos cercanos?					
			ORIENTACIÓN	¿Existe una exposición adecuada a la luz solar en diferentes áreas de las viviendas, teniendo en cuenta la orientación óptima?					
			ASOLEAMIENTO	¿Se identifica una exposición adecuada a la luz solar en diferentes áreas de las viviendas?					
			VENTILACIÓN	¿El diseño asegura una buena circulación de aire y ventilación adecuada?					
			USOS DE SUELO	¿El diseño considera el uso adecuado del suelo para fomentar áreas verdes y espacios comunitarios?					
		SUBTOTAL							
	ECOTECNIAS	ENERGÍAS ALTERNATIVAS	HIDRÁULICA	¿Las tecnologías utilizadas son simples y accesibles para los residentes de viviendas de interés social?					
				¿Existen iniciativas que promuevan la adopción de ecotecnias en las viviendas de interés social para crear comunidades más sostenibles?					
				¿Las casas cuentan con sistemas para recoger y usar el agua de la lluvia con el objetivo de ahorrar agua?					
		SUBTOTAL							
TOTAL % SOSTENIBILIDAD DE VIVIENDA									

Nota: *Adaptado de parámetros de evaluación sostenible, de Rodríguez et al., 2015, t.ly/mUCiU.*

2.3.3 Escala Micro: Área de intervención (Lote de intervención)

Las herramientas que se utilizaron son fichas de espacio habitable basadas en lo propuesto por, (Pérez, 2016).

- **Fichas de espacio habitable**

Las fichas que abordan el espacio habitable se dividen en dos indicadores principales: Funcionalidad - espacialidad y aspectos técnico - constructivos. Cada una de estas categorías se desglosa en sus respectivos parámetros.

La herramienta de análisis de esta metodología propone la utilización de fichas de análisis por parte del personal para entender la relación del espacio habitable de una vivienda bajo los requerimientos que los usuarios viven en su rutina diaria dentro de su entorno. La estructura de ficha se puede ver ilustrada en la tabla 6.

Este instrumento funciona según lo siguiente, asignando 1 punto por cada respuesta positiva y 0 puntos por respuestas negativas. Al final, se calcula un porcentaje total que refleja la relación en función dentro de un espacio habitable (vivienda). Esta metodología simplificada considera varios aspectos relevantes para el criterio de diseño del prototipo de vivienda productiva.

Tabla 6
Ficha de espacio habitable

PONDERACIÓN	INDICADORES	PARÁMETROS	PREGUNTAS	RANGO DE CUMPLIMIENTO		PUNTAJE
				NO	SI	1/1
ESPACIO HABITABLE	FUNCIONALIDAD y ESPACIALIDAD	INTEGRACIÓN CON EL CONJUNTO	¿Existe una conexión entre el entorno y la vivienda?			
		COMPARTIMENTACIÓN MULTIFUNCIONALIDAD	¿Existen varios espacios que comparten una función en la vivienda?			
		DIMENSIONES	¿Se consideran dimensiones de diseño y de adecuación al lote destinado a la vivienda?			
		RELACIONES	¿Los espacios estan relacionados de manera correcta en funcion de las necesidades del usuario?			
		PRODUCTIVIDAD	¿Existen los espacios necesarios para el desarrollo de la productividad en la vivienda?			
	SUBTOTAL					
	ASPECTOS TÉCNICO CONSTRUCTIVOS	TRANSFORMACIONES	¿Existen los espacios que fueron construidos para una actividad pero cumplen otra dentro de la vivienda?			
		FLEXIBILIDAD	¿Existen espacios de flexibilidad sin alteración significativa ?			
		ACCESIBILIDAD UNIVERSAL	¿Los espacios ofrecen accesibilidad universal?			
	SUBTOTAL					
TOTAL						
TOTAL % ESPACIO HABITABLE						

Nota: *Adaptado de indicadores de espacio habitable, de Pérez, 2016, t.ly/Q3EA4.*

- **Fichas registro gráfico tipológico**

En este nivel, se recopiló información a través de anotaciones en el terreno, basándose en los resultados proporcionados por el diagnóstico meso de la zona comunitaria. Se empleó una ficha de recolección gráfica y anotaciones constructivas que documentaron las características de las viviendas seleccionadas.

Estas anotaciones se combinaron para crear representaciones visuales que narran la manera en que las personas ocupan el espacio, que facilitó la comprensión de las dinámicas familiares y las prácticas cotidianas asociadas a la rutina. La ficha de registro utilizada como base es la del (SIPCE), adaptada para enfocarse en el estudio, y se presenta en la tabla 7.

Tabla 7
Ficha de registro tipológico

FICHA DE REGISTRO TIPOLÓGICO	FECHA:
DATOS DE LOCALIZACIÓN:	
Calle Principal:	
Sector:	Código:
ANÁLISIS Y NOTAS:	
UBICACIÓN:	FOTOGRAFÍA PRINCIPAL:
DIAGRAMAS:	

Nota: *Adaptado de instructivo para fichas de registro e inventario, de INPC, 2011, t.ly/71YUV.*

2.4 Conclusiones del capítulo

Dentro del marco metodológico, se empleó dos enfoques cualitativos, siendo uno de ellos el principal y el otro complementario. Estas metodologías abarcan diversas herramientas específicas para cada nivel de análisis a investigar.

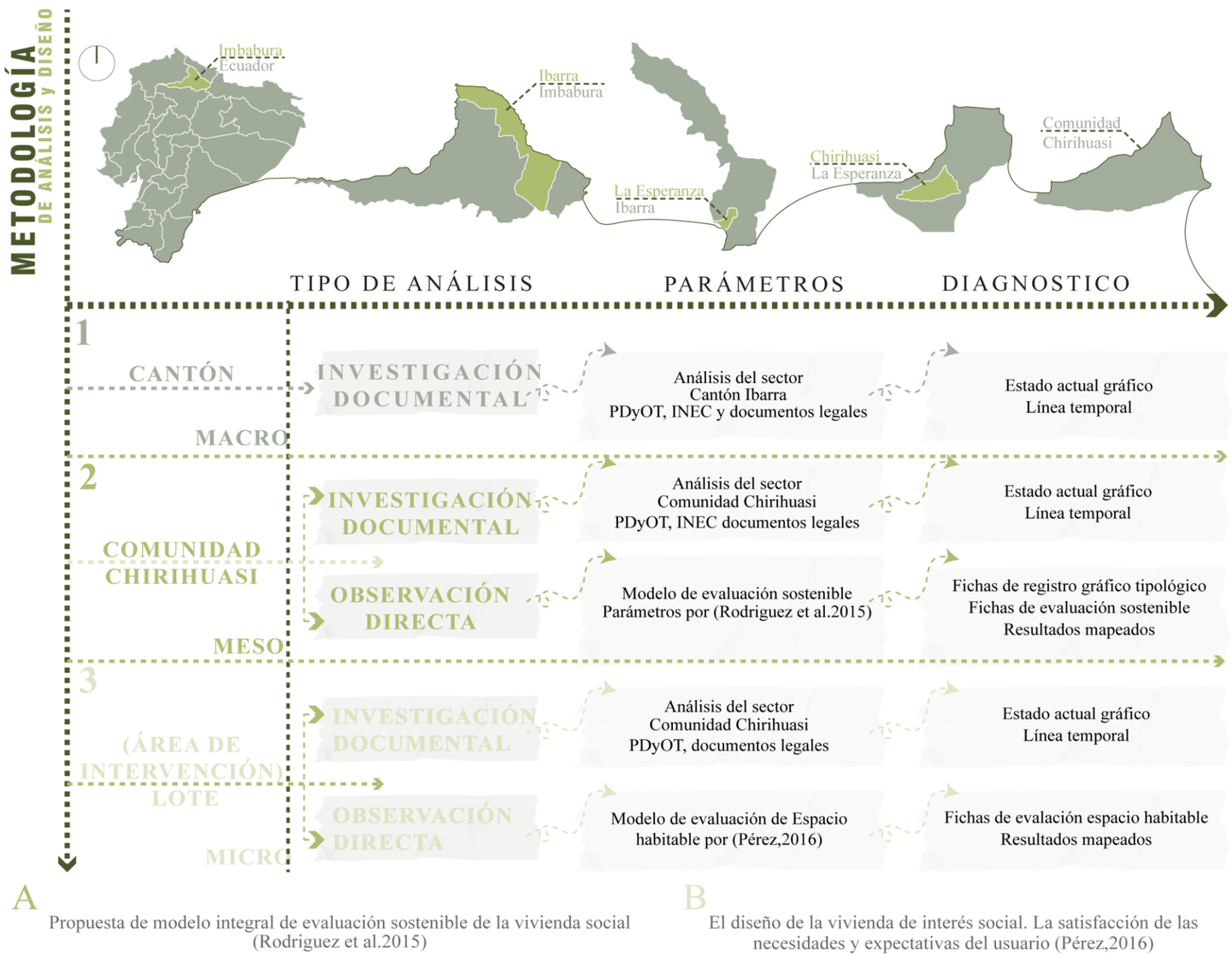
Para evaluar el sitio, se utilizaron herramientas de investigación bibliográfica que resumió la información a través de líneas temporales y una representación gráfica que examinó detalladamente el sitio.

Se empleó diversas herramientas, que van desde la investigación bibliográfica, la consulta de documentos legales y prácticas arquitectónicas, hasta la observación directa, el uso de fichas de registro tipológico y la *checklist* de evaluación sostenible. El objetivo fue recopilar información detallada sobre el estado actual del sitio, la calidad de vida y la sostenibilidad de las viviendas. Además, se comprendió al usuario, analizando su rutina, estilo de vida y la relación con sus espacios habitables.

Las herramientas empleadas se centraron en recopilar información para desarrollar criterios espaciales de diseño con el objetivo de optimizar los espacios del proyecto de viviendas productivas de manera sostenible. Estos datos se resumen en la figura 24, que luego se utilizó para realizar un análisis gráfico FODA.

Las herramientas metodológicas desempeñaron un papel crucial al ofrecer una estructura y un enfoque sistemático para la recopilación y análisis de datos. Estas herramientas fueron valiosas para descubrir áreas de mejora, evaluar criterios espaciales de diseño y respaldar la toma de decisiones participativa.

Figura 25
Diagrama: Marco metodológico



Nota: *Adaptado de Propuesta de modelo integral de evaluación sostenible de la vivienda social, de Rodríguez et al., 2015, https://acortar.link/Du88DT*

Nota: *Adaptado de La satisfacción de las necesidades y expectativas del usuario, de Pérez, 2016, https://acortar.link/1m3JXY*

CAPÍTULO

03



DIAGNÓSTICO

3 Diagnostico

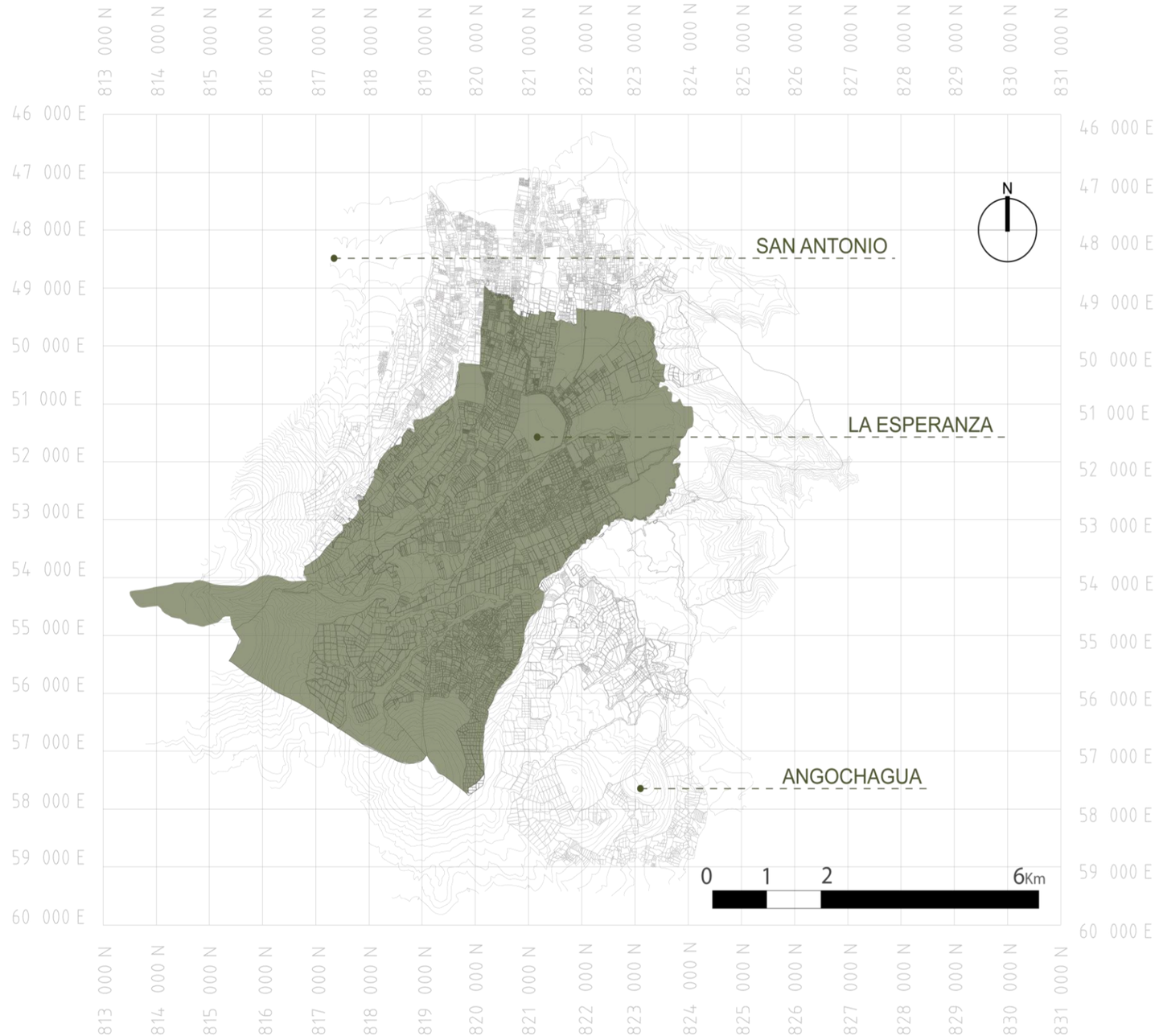
3.1 Estado actual del problema

Este trabajo se desarrolló en la localidad de Chirihuasi, situada en la parroquia de "La Esperanza" en la ciudad de Ibarra, dentro del cantón Imbabura, como se evidencia en la figura 26. Esta comunidad está actualmente integrada por individuos dedicados a la agricultura, construcción y comercio mayorista y minorista. Estos residentes participan en diversas actividades vinculadas al sector, ya sea mediante la obtención de productos, su extracción o a través de procesos de transformación, todo ello con el fin de llevar a cabo posteriormente la comercialización de dichos productos.

El sector se caracteriza por ser productiva donde la gente vive en un entorno de agricultura familiar por lo que poseen grandes terrenos y su propia vivienda mayormente construida con bloques en un estilo de autoconstrucción en obra negra en la mayoría de casos, espacios sin uso y áreas que no se complementan entre sí, estas no se adaptan a las necesidades productivas de los usuarios ni a sus vida cotidiana, por lo que mantienen necesidades espaciales y funcionales desfavorables que son tomadas por alto, donde se refleja la inadaptabilidad de su tipología de vivienda.

Las viviendas, presentan una serie de problemáticas, así como la falta de acondicionamiento térmico, ventilación o problemas de aislamiento pueden llevar a viviendas incómodas que no proporcionan protección suficiente contra el frío, el calor o la humedad por lo que se propone una solución sostenible para mejorar las viviendas en la comunidad de Chirihuasi, aplicando estrategias de diseño bioclimático y empleando materiales alternativos de bajo impacto ambiental.

Figura 26
Mapa de delimitación de la parroquia "La Esperanza"



Nota: *Mapa base adaptado de plano predial de Ibarra, de GAD Municipal de Ibarra, 2019, https://acortar.link/J9dsdU*

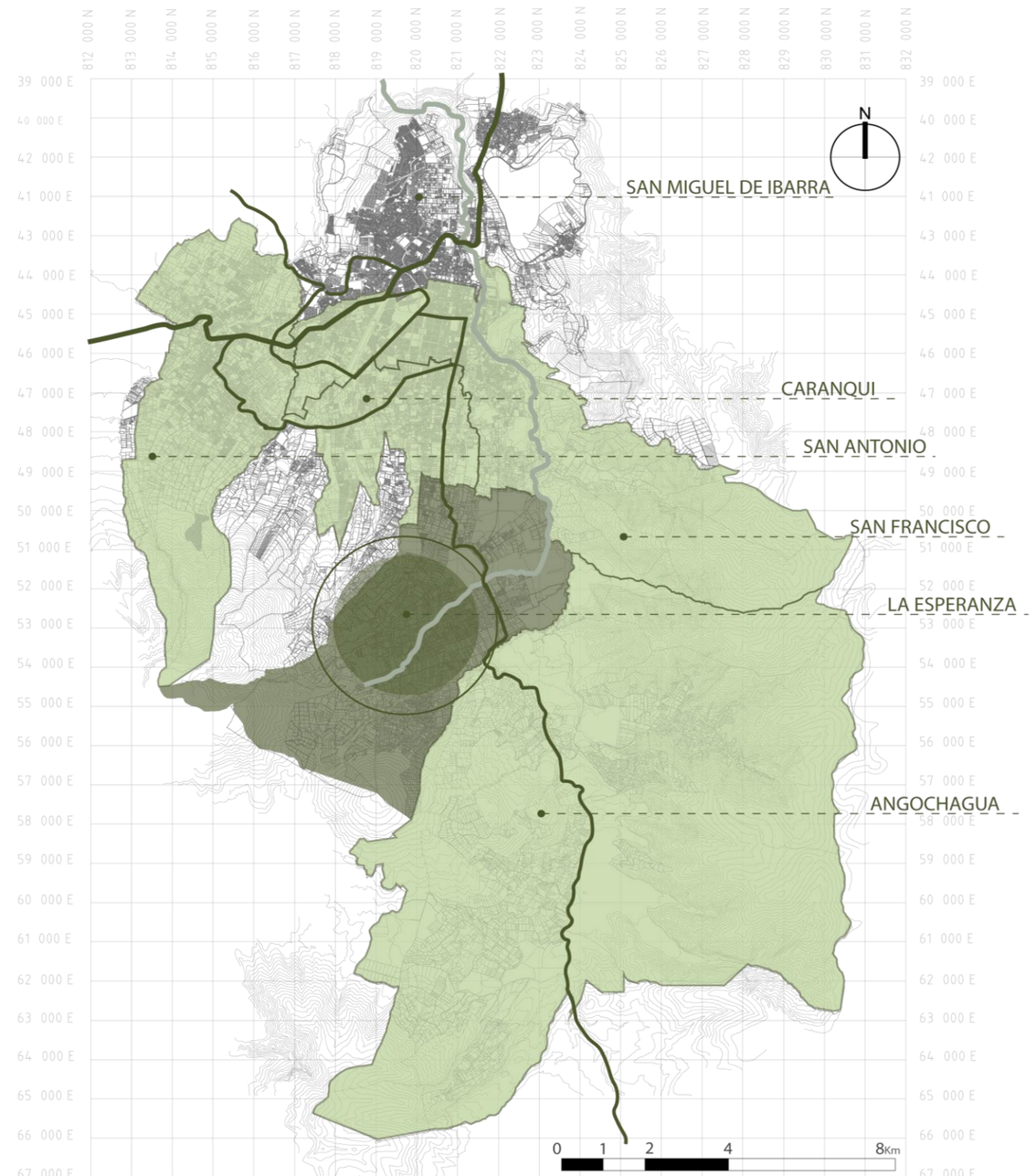
3.2 Análisis de sitio

3.3 Nivel Macro (Contextual): Cantón Ibarra

San Miguel de Ibarra, que funge como la sede administrativa de la provincia de Imbabura, cuenta con un total de 221,149 habitantes (INEC, 2010). Situada a 115 km al noreste de Quito, con una altitud de 2,225 m.s.n.m. Presenta un ambiente templado y seco, con temperaturas que oscilan entre los 13°C y 24°C a lo largo del año (Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de San Miguel de Ibarra, [GADMI], 2020).

En el marco de la estructura parroquial, San Miguel de Ibarra, que sirve como centro administrativo de la provincia de Imbabura, comprende diversas parroquias, tanto urbanas como rurales. Entre las parroquias urbanas se encuentran Alpachaca, El Sagrario, San Francisco, Priorato y La Laguna, Los Ceibos y Caranqui. Por otro lado, las parroquias rurales abarcan Ambuquí, Angochagua, Carolina, La Esperanza, Lita, Salinas y San Antonio. En este contexto, se destaca la relación especial entre La Esperanza y la cabecera cantonal, siendo La Esperanza el lugar específico de intervención.

Figura 27
Mapa de la configuración parroquial



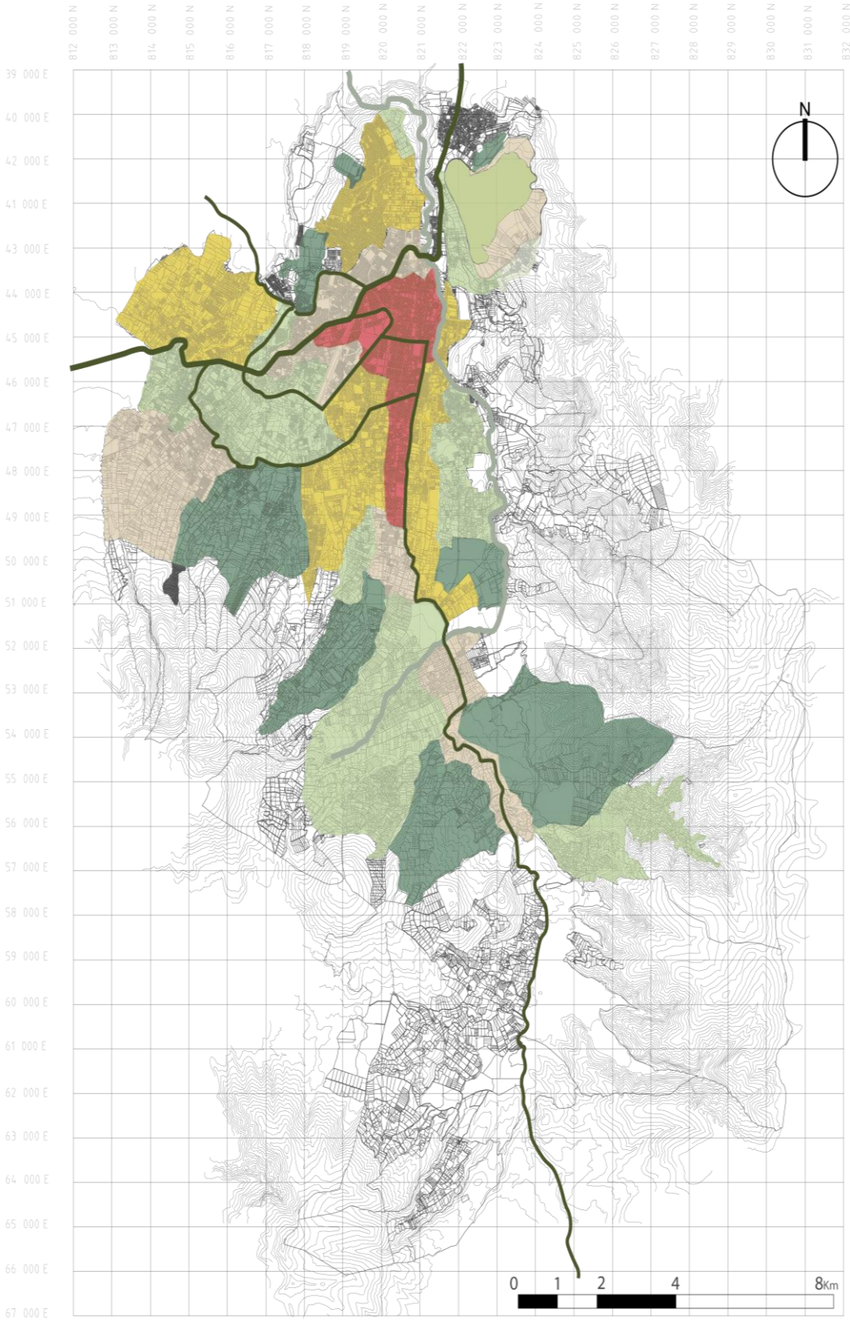
Nota: *Mapa base adaptado de plano predial de Ibarra, de GAD Municipal de Ibarra, 2019, https://acortar.link/J9dsdU*

El territorio más extenso dentro del cantón de Ibarra está mayormente caracterizado por áreas de cultivo, seguidas por zonas boscosas, pastizales y arbustos. Las extensiones más significativas se observan en las zonas de cultivo, abarcando un total de 28,707 hectáreas, se encuentra mayormente distribuido en las parroquias de Angochagua, La Esperanza, San Antonio, Salinas, y en las zonas rurales de las parroquias urbanas de Caranqui, San Francisco y Sagrario, como se detalla en la figura 28.

Las áreas urbanas que componen el centro principal de San Miguel de Ibarra mayormente están dedicadas a zonas residenciales con fines agrícolas, abarcando aproximadamente el 54% del uso total del suelo.

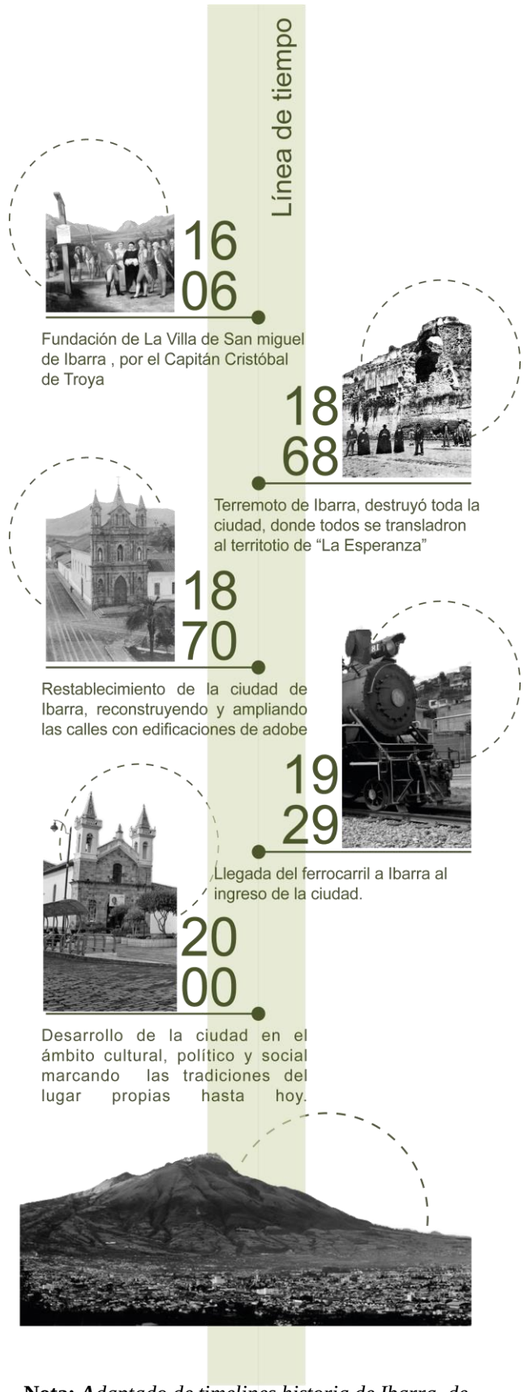
En cuanto a la Población Económicamente Activa (PEA), un 17% se emplea en el sector primario, un 14% en la industria manufacturera, un 7% en la construcción, un 20% en actividades comerciales, y el 42% restante (según INEM-2010) se destina a diversos usos de suelo, tales como actividades agrícolas, ganaderas, protección ambiental y explotación de recursos, abarcando un 35% de los terrenos.

Figura 28
Mapa de usos de suelo



Nota: *Mapa base adaptado de plano predial de Ibarra, de GAD Municipal de Ibarra, 2019, https://acortar.link/J9dsdU*

Figura 29
Línea de tiempo de la expansión urbana



Nota: ***A****daptado de timelines historia de Ibarra, de timetoast, 2016, https://acortar.link/XQ8A4w*

El Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDOT) aprobado por el Municipio de Ibarra en 2015 identifica un déficit habitacional del 42,51%. Se divide en dos aspectos: uno cualitativo, que incluye problemas de infraestructura, materiales de construcción, hacinamiento y tenencia, representando el 28,68% con 13.629 viviendas.

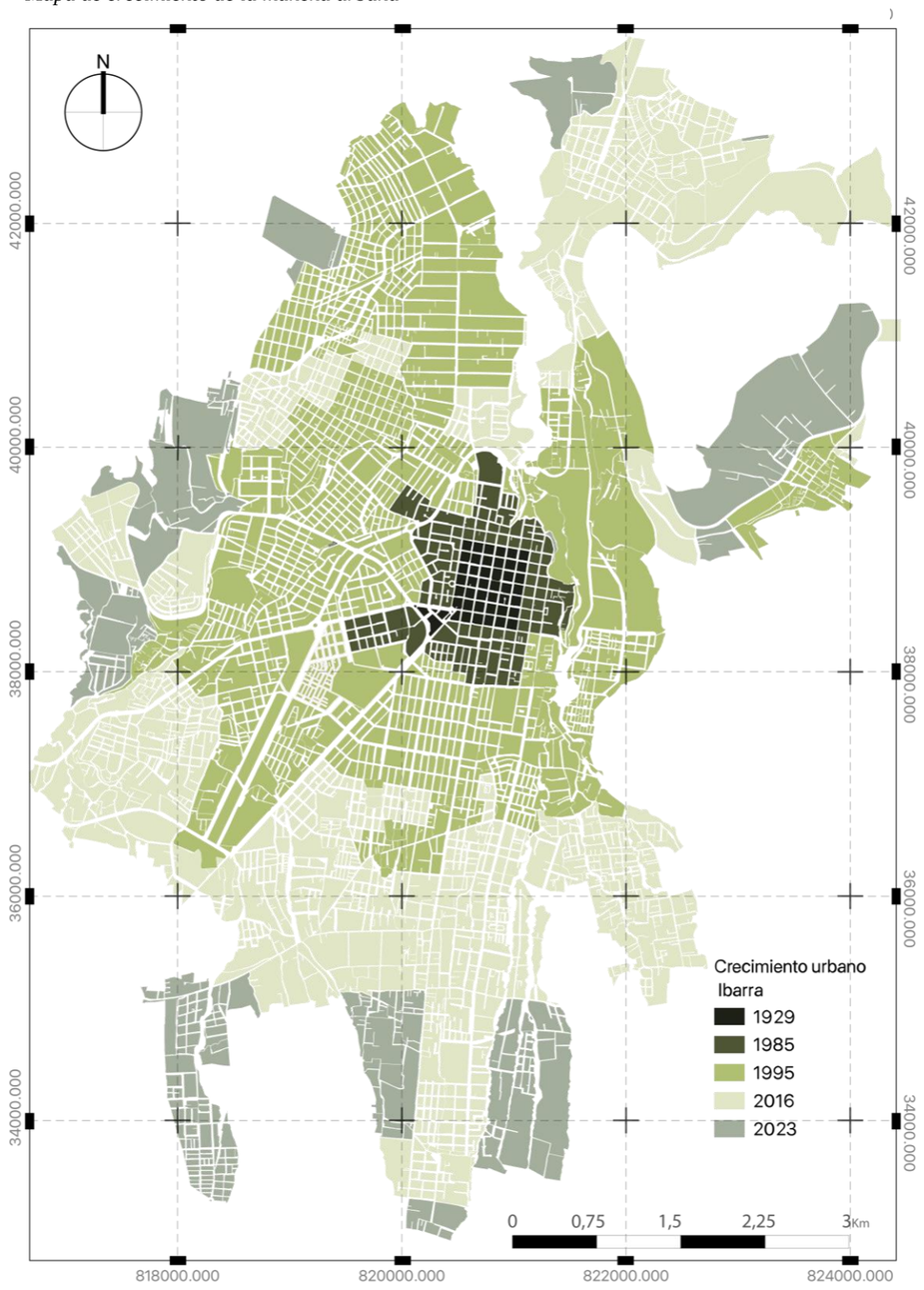
El otro es cuantitativo, con 2.851 viviendas que necesitan ser reemplazadas en Ibarra, siendo más crítico en el área rural con un 161,88% respecto al área urbana en el déficit cualitativo.

La rehabilitación de viviendas se destaca como una necesidad crucial, con 10.798 viviendas en la ciudad y 4.750 en el área rural que requieren mejoras. La transformación constante del entorno debido a la urbanización y la actividad agrícola está deteriorando los recursos naturales y aumentando la vulnerabilidad frente a riesgos naturales.

En términos de crecimiento poblacional, el área urbana mostró un aumento del 25% entre 1990 y 2001, seguido por un 20% entre 2001 y 2010, y proyecta un 15% para 2020. A su vez, la población rural experimentó un crecimiento más bajo, con intervalos del 14%, 15% y 15% durante los mismos períodos.

La extensión de Ibarra se lleva a cabo de manera extensa, y el área del mercado se conserva como la zona más relevante en términos de vivienda y comercio en todo el entorno urbano. En síntesis, el gráfico muestra un crecimiento constante, aunque moderado en la ciudad y una tendencia similar en las zonas rurales. El proceso de crecimiento de la mancha urbana en el cantón de Ibarra nos muestra un indicio de lo relatado anteriormente según la figura 30.

Figura 30
Mapa de crecimiento de la mancha urbana

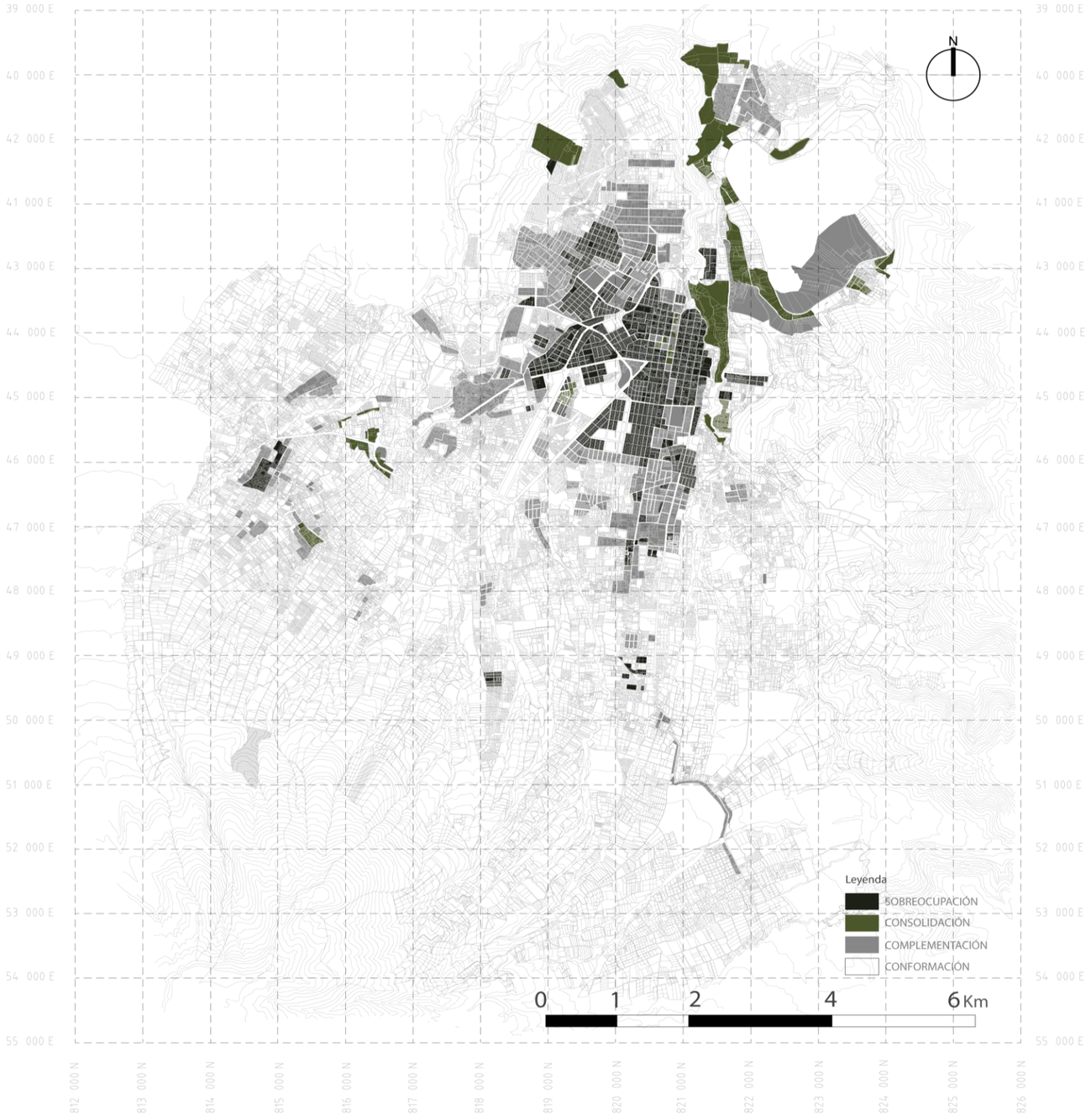


Nota: *Mapa base adaptado de plano predial de Ibarra, de GAD Municipal de Ibarra, 2019, https://acortar.link/J9dsdU*

Con el objetivo de comprender el contexto de la investigación, se llevó a cabo un análisis macro del cantón Ibarra, utilizando el concepto de figura-fondo. Este enfoque permitió examinar la configuración del núcleo urbano de Ibarra y su evolución a lo largo del tiempo, así como su relación con los límites colindantes de San Antonio, El Sagrario y La Esperanza.

Esta evaluación formal proporciona una perspectiva detallada sobre la estructura del asentamiento, destacando tanto la dinámica del núcleo urbano como las interacciones con las áreas circundantes a lo largo de distintos periodos temporales. Se lo puede ver ilustrado en la figura 31.

Figura 31
Mapa de figura-fondo



Nota: *Mapa base adaptado de plano predial de Ibarra, de GAD Municipal de Ibarra, 2019, https://acortar.link/J9dsdU*

3.3.1 Síntesis Nivel Macro

Se seleccionó San Miguel de Ibarra como escala macro ya que existe la conexión con los asentamientos humanos, desde la estructura urbana hasta las áreas rurales, el núcleo urbano presenta una morfología centralizada que se extiende hacia la periferia y zonas rurales del cantón Ibarra.

Este patrón ha experimentado un crecimiento notorio desde el terremoto de 1868, período en el cual la población buscó refugio en La Esperanza, del análisis de figura fondo del sector se observa que existe una gran densidad edificada en el centro en comparación con el sector sur de Ibarra.

Las áreas urbanas de la principal ciudad de San Miguel de Ibarra están principalmente dedicadas al uso residencial con el 54% del total, se puede observar en la figura 32.

La población se concentra en la cabecera cantonal de San Miguel de Ibarra y esta se va distribuyendo y dispersando por demás parroquias, como el de “La esperanza”.

Se proyecta que para el año 2040, la población del cantón alcance los 309,436 habitantes, lo que supone un aumento del 39.92% con respecto a la estimación poblacional del INEC para el año 2020.

Figura 32
Porcentajes de usos de suelo en Ibarra

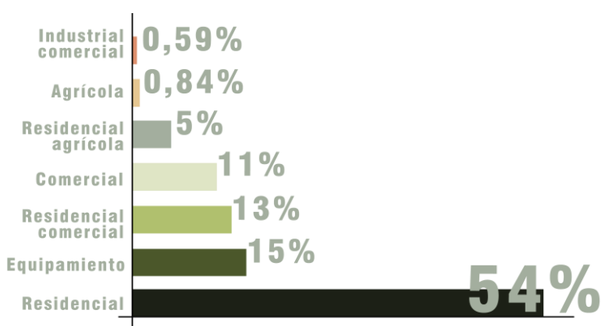
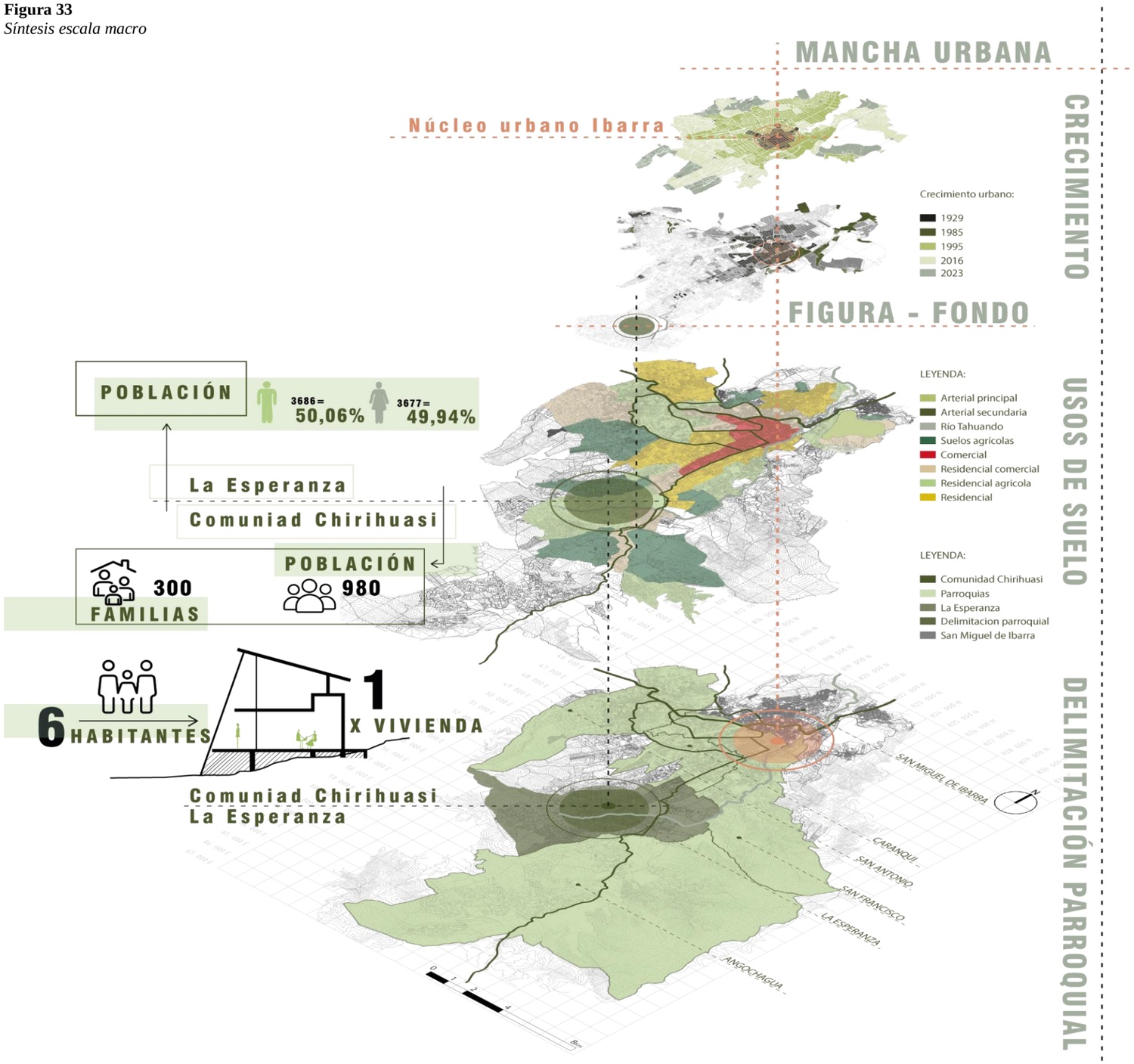


Figura 33
Síntesis escala macro



Nota: *Mapa base adaptado de plano predial de Ibarra, de GAD Municipal de Ibarra, 2019, https://acortar.link/J9dsdU*

3.4 Nivel Meso: Comunidad Chirihuasi

En la parroquia rural de "La Esperanza", la comunidad de Chirihuasi alberga a 980 habitantes distribuidos en 300 familias, donde cada hogar está compuesto por seis personas (Farinango y Tabango, 2019).

La comunidad se organiza en tres áreas distintas: baja, media y alta. La implementación de la metodología se apoya en mapas de síntesis que abordan la consolidación, tipología y materialidad en cada zona. Además, se destaca la relevancia de analizar conexiones viales, usos del suelo e hidrografía.

Figura 34
Mapa general de consolidación



Nota: *Mapa base adaptado de plano predial de Ibarra, de GAD Municipal de Ibarra, 2019, https://acortar.link/J9dsdU*

Tipos de usuario

- Clientes



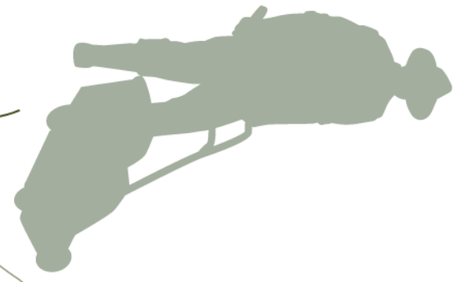
- Comerciante



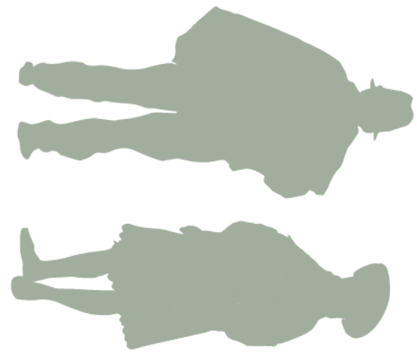
- Agricultor



- Proveedores

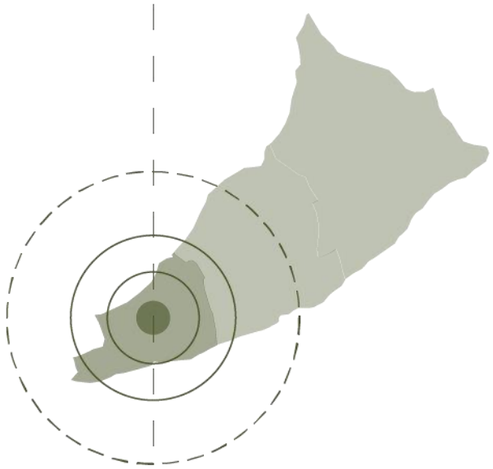


- Propietario



41 Familias beneficiarias

245 PERSONAS



8 **USUARIOS**

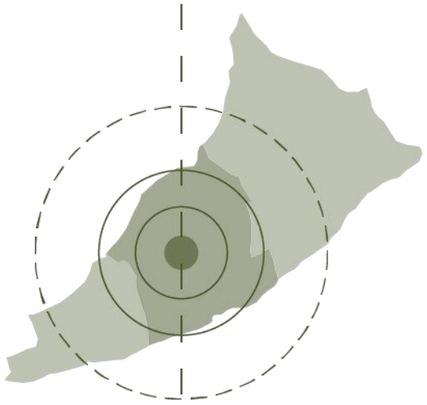
Por vivienda



ZONA ALTA

Promedio de área

120m²



6 **USUARIOS**

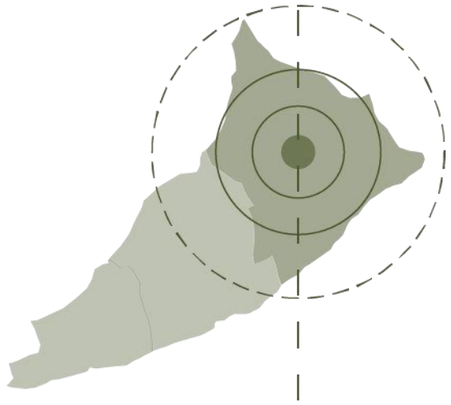
Por vivienda



ZONA MEDIA

Promedio de área

117,5m²



6 **USUARIOS**

Por vivienda



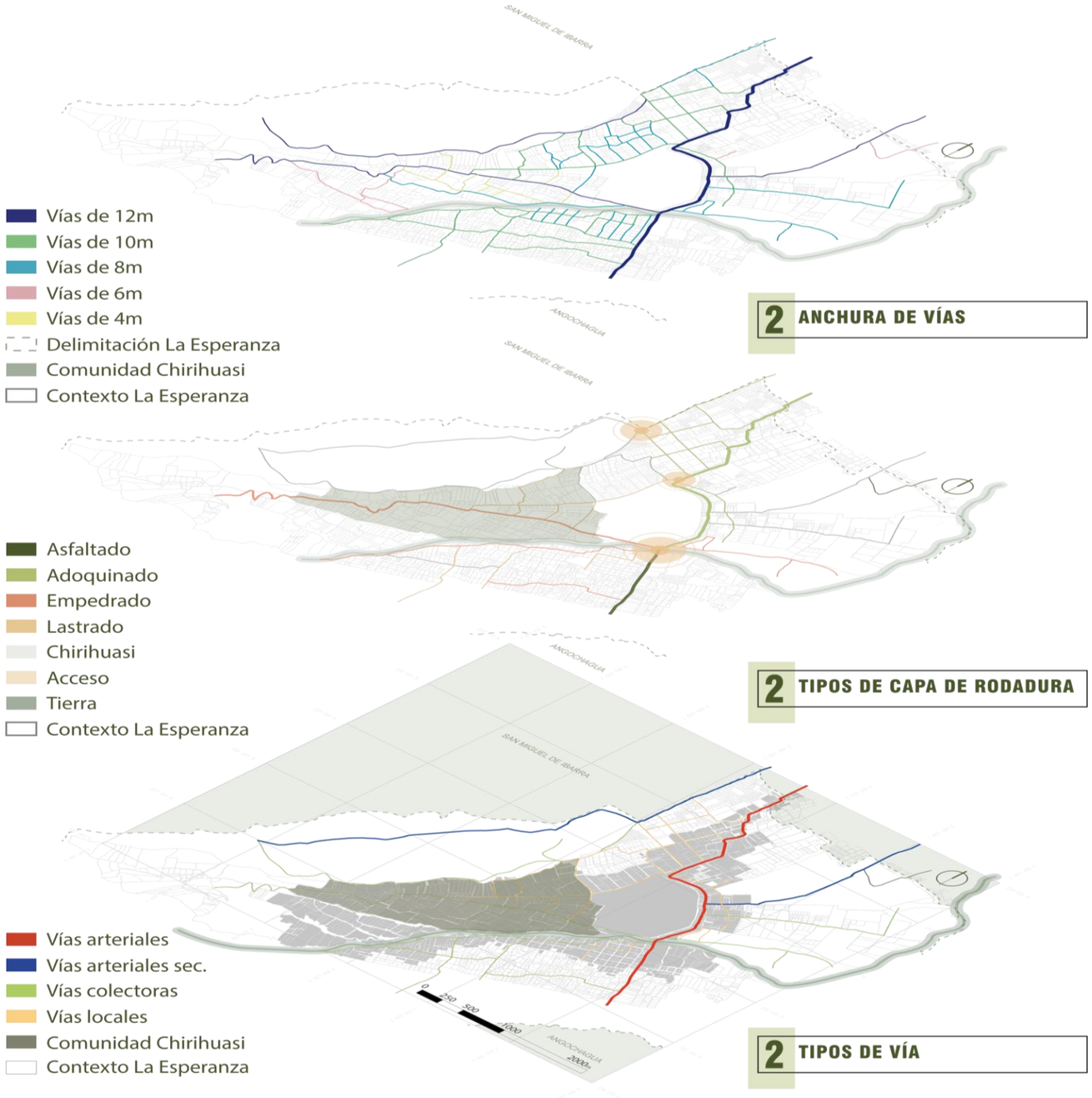
ZONA BAJA

Promedio de área

110,8m²

PERSONAS POR VIVIENDA | USUARIO

Figura 36
Características viales Comunidad Chirihuasi

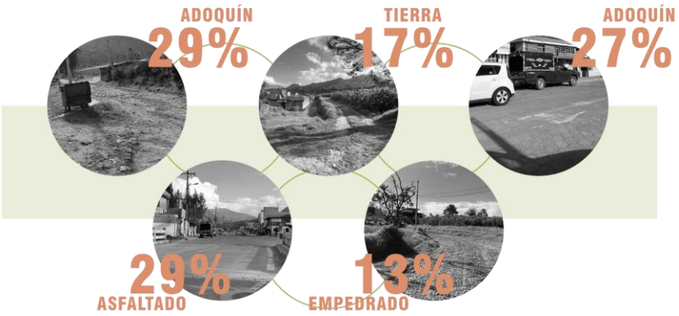


Nota: *Mapa base adaptado de plano predial de Ibarra, de GAD Municipal de Ibarra, 2019, https://acortar.link/J9dsdU, según la información recabada de PDyOT la Esperanza, de GAD Parroquial La Esperanza, 2019-2023, gob.parro.laesperanza@hotmail.com*

3.4.1 Vialidad

El contexto vial de la comunidad Chirihuasi y su entorno comprende identificar la función de cada vía de mayor y menor accesibilidad dependiendo del ancho y la materialidad, se logra identificar la vía arterial principal Galo Plaza Lasso frente al sector de estudio, teniendo como punto más accesible el sector bajo de la Comunidad.

Figura 37
Tipos de capa de rodadura



La Esperanza cuenta con una red vial extensa de 69,9% km en total de las cuales 51,77 km se encuentran adoquinados, 51,77 km son empedrados que predominan en la Comunidad de estudio, 3,4 km asfaltados 7,6 km son lastrados.

El análisis demuestra que la mayoría de vías requieren un plan de mejoramiento para los accesos y las vías internas que se encuentran en mal estado por la falta de atención.(Farinango y Tabango, 2019).

3.4.2 Usos de suelo

Dentro de las categorías de uso de suelo, se identifican los cultivos predominantes en la región, destacando los cereales con un 33,6% y el maíz con un 20%, siendo los más significativos en la producción comunitaria. Además, se encuentran en menor proporción el cultivo de papa, de ciclo corto y pasto, así como un área erosionada antes de los inicios de la comunidad. Los mismos que se pueden ver desglosados en porcentajes en la figura 37 y siguiendo con la lectura del mapa se puede ver que la figura 38 muestra a la comunidad de Chirihuasi como productiva en sus tres zonas.

Figura 38
Mapa de tipos cultivos de la comunidad

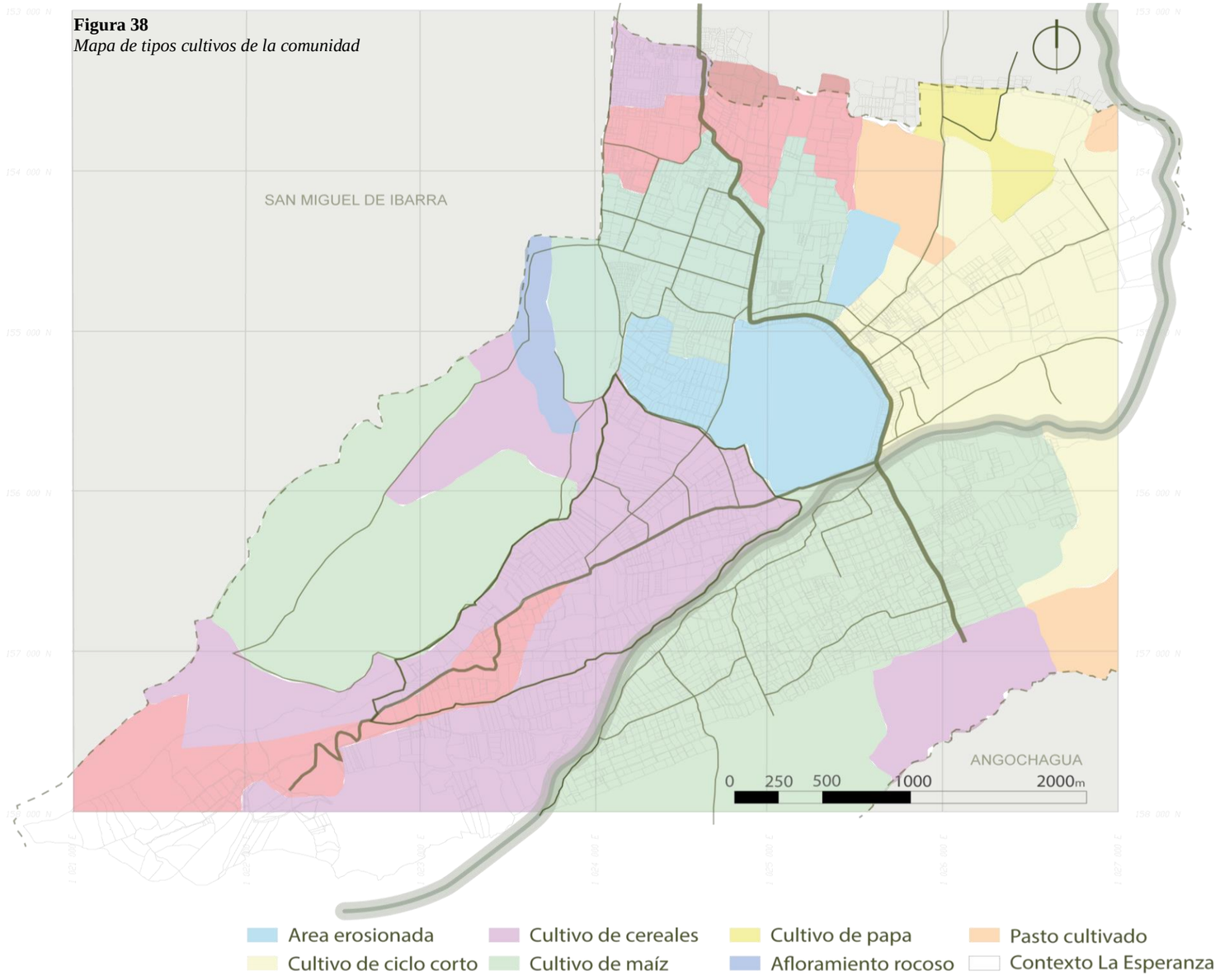
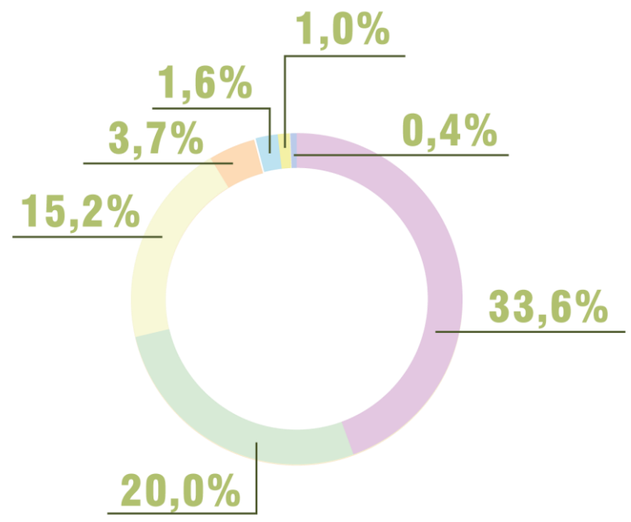
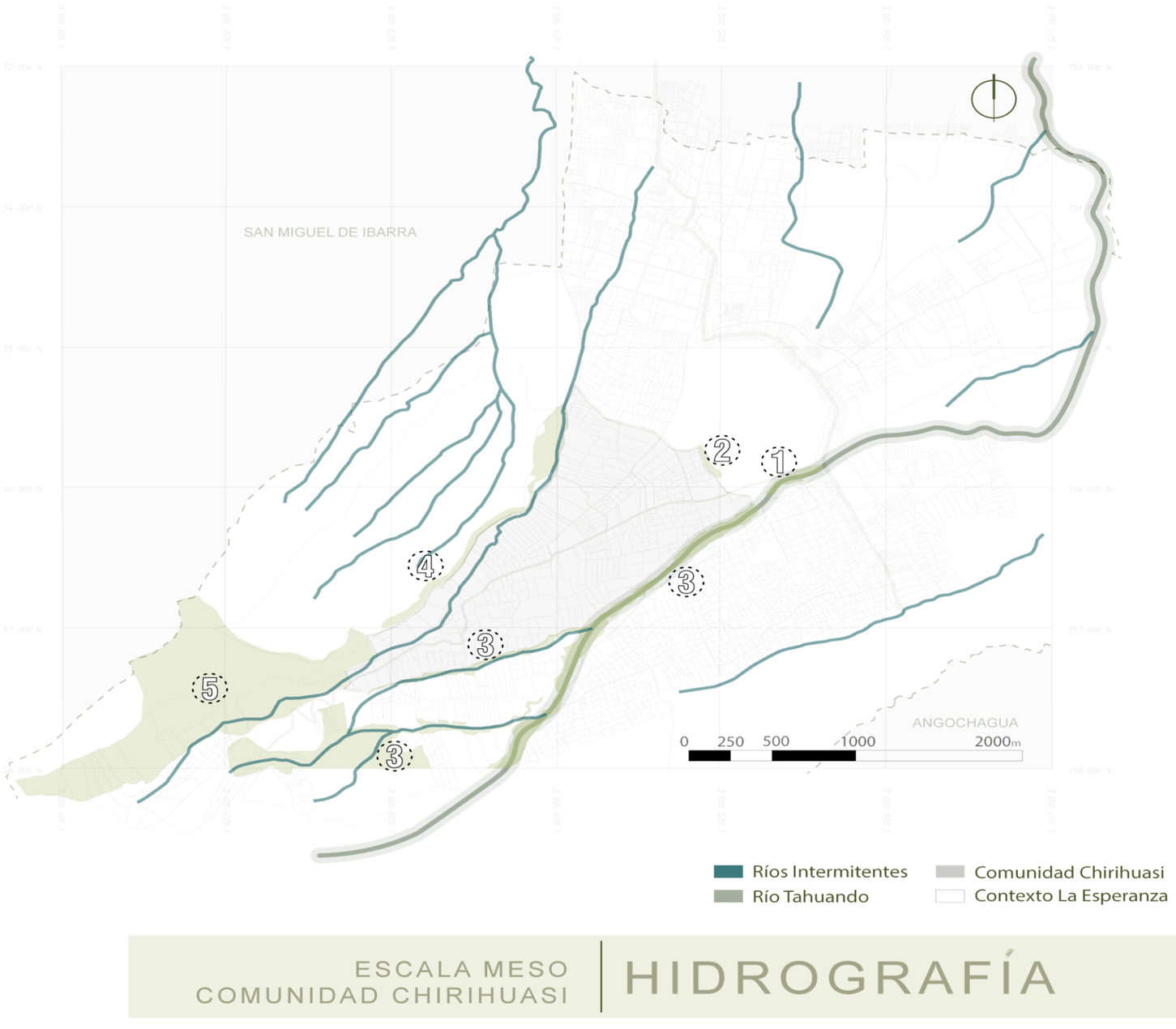


Figura 39
Porcentajes de cultivos de la comunidad



Nota: *Mapa base adaptado de plano predial de Ibarra, de GAD Municipal de Ibarra, 2019, https://acortar.link/J9dsdU, según la información recabada de PDyOT la Esperanza, de GAD Parroquial La Esperanza, 2019-2023, gob.parro.laesperanza@hotmail.com*

Figura 40
Mapa de hidrografía de la comunidad Chirihuasi



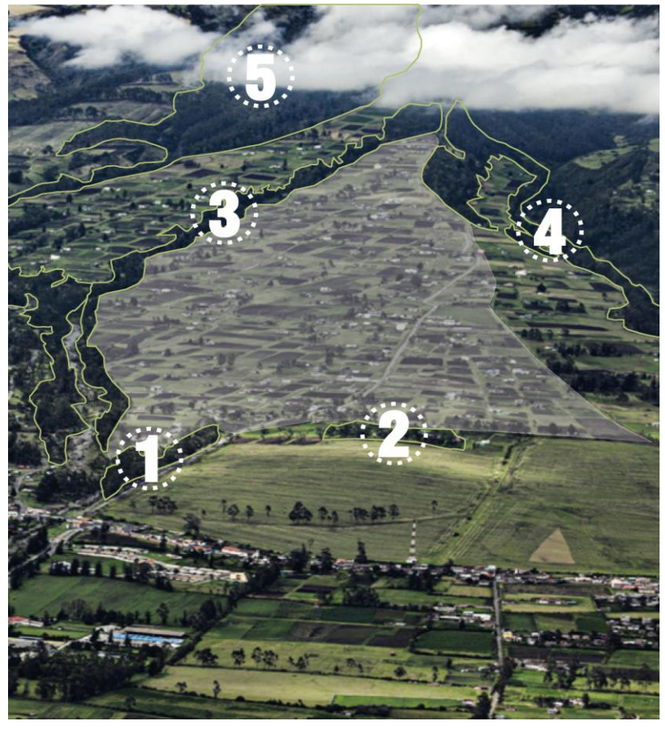
Nota: *Mapa base adaptado de plano predial de Ibarra, de GAD Municipal de Ibarra, 2019, https://acortar.link/J9dsdU.*

3.4.3 Hidrografía

La falta de acceso adecuado a sistemas de riego ha sido un factor que ha obstaculizado el progreso en el ámbito agrícola a gran escala en la parroquia La Esperanza. Los canales que cruzan la parroquia están destinados a otros usos, por lo que los pequeños productores no pueden utilizarlos.

Las áreas elevadas destinadas a la agricultura carecen de sistemas de riego, lo que resulta en la limitación de cultivos de ciclo corto, reservados exclusivamente para la temporada de lluvias.

Figura 41
Panorámica de la comunidad Chirihuasi



3.4.4 Fichas registro gráfico tipológico

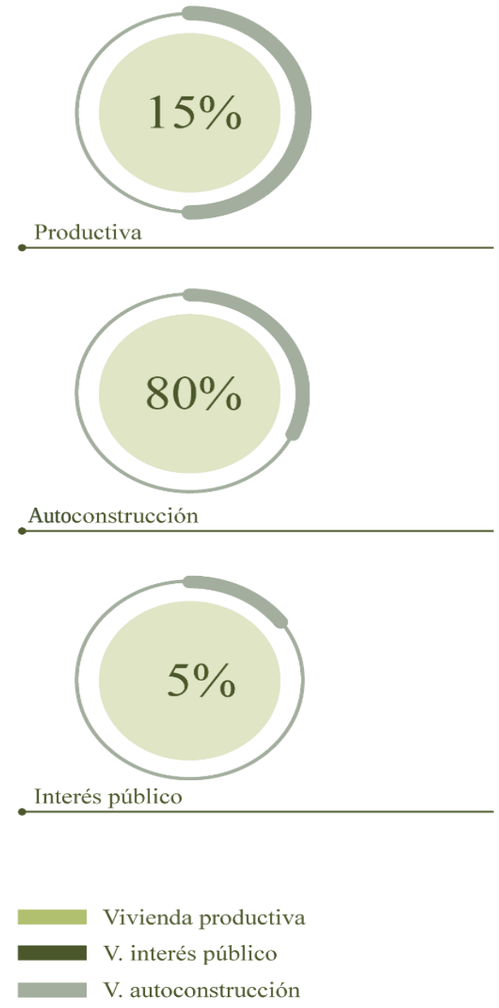
Figura 42
Mapa zona baja: tipología



Nota: *Mapa base adaptado de plano predial de Ibarra, de GAD Municipal de Ibarra, 2019, https://acortar.link/J9dsdU*

Figura 43
Mapa zona media: tipología

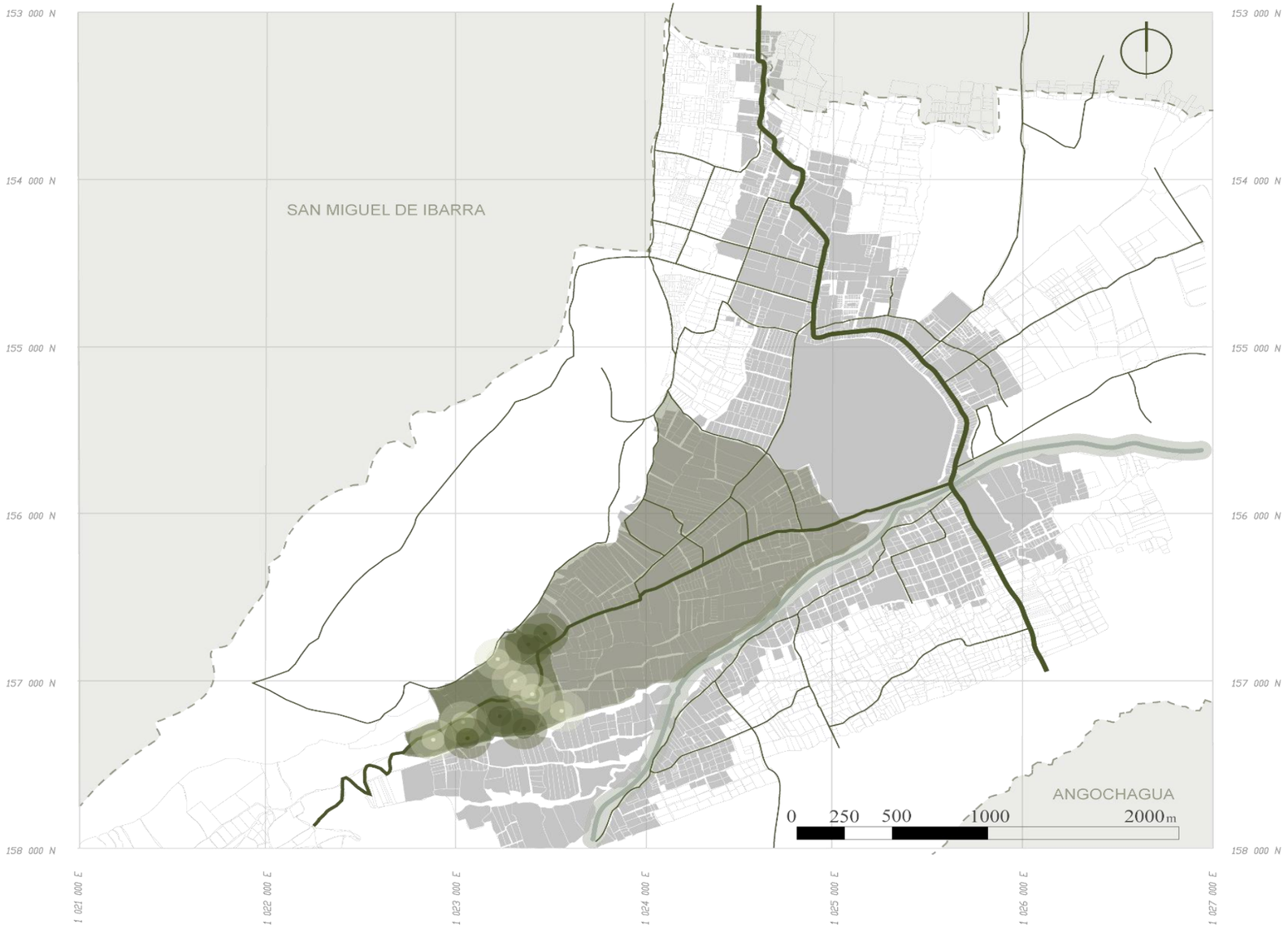


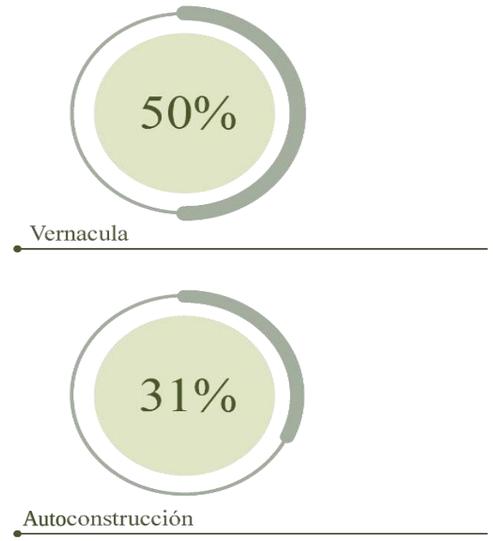


ZONA MEDIA
COMUNIDAD CHIRIHUASI | TIPOLOGÍA

Nota: *Mapa base adaptado de plano predial de Ibarra, de GAD Municipal de Ibarra, 2019, https://acortar.link/J9dsdU*

Figura 44
Mapa zona alta: tipología

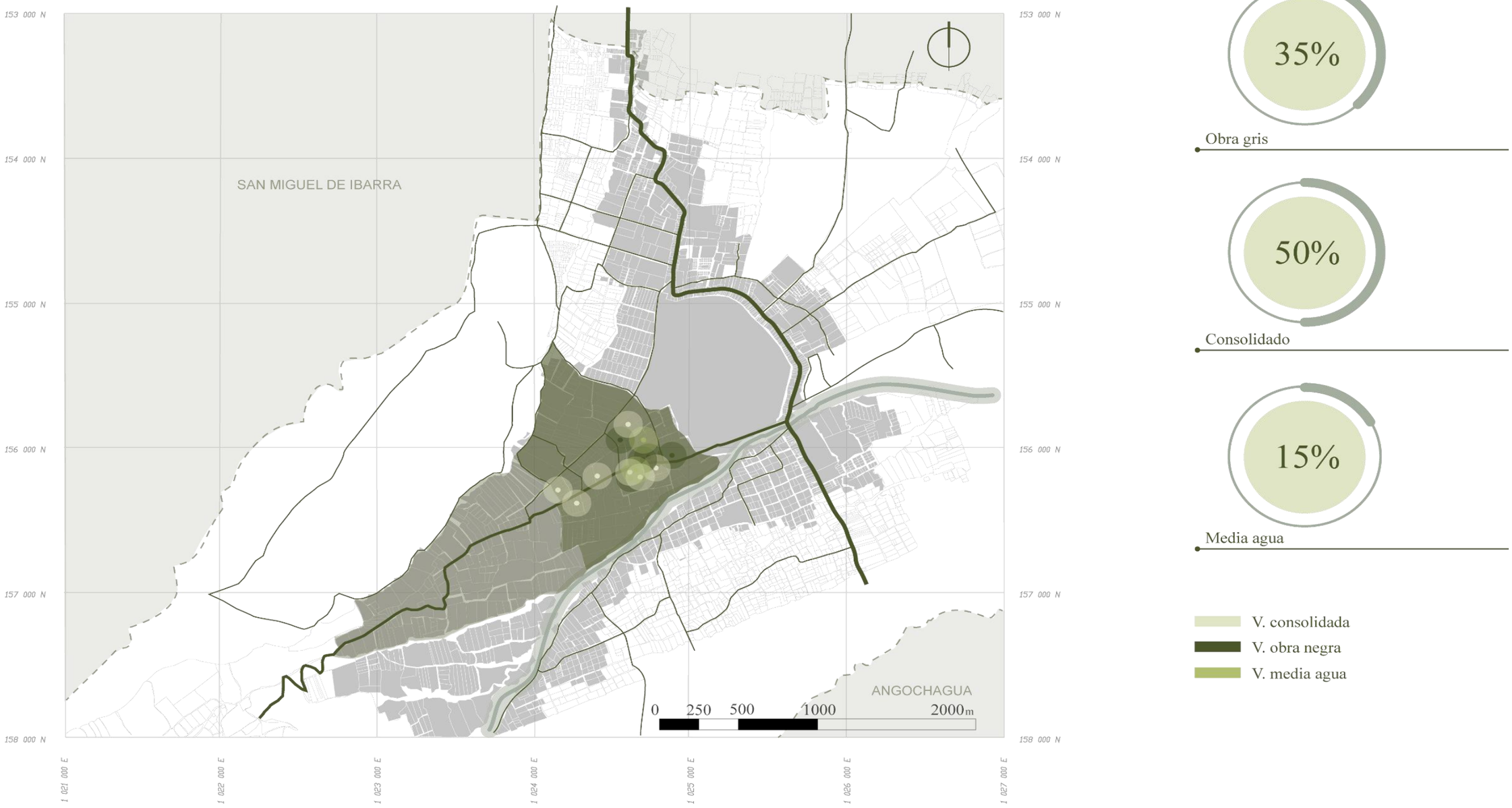




ZONA ALTA
COMUNIDAD CHIRIHUASI | TIPOLOGÍA

Nota: *Mapa base adaptado de plano predial de Ibarra, de GAD Municipal de Ibarra, 2019, https://acortar.link/J9dsdU*

Figura 45
Zona baja: consolidación



Nota: *Mapa base adaptado de plano predial de Ibarra, de GAD Municipal de Ibarra, 2019, https://acortar.link/J9dsdU*

Figura 46
Zona media: consolidación



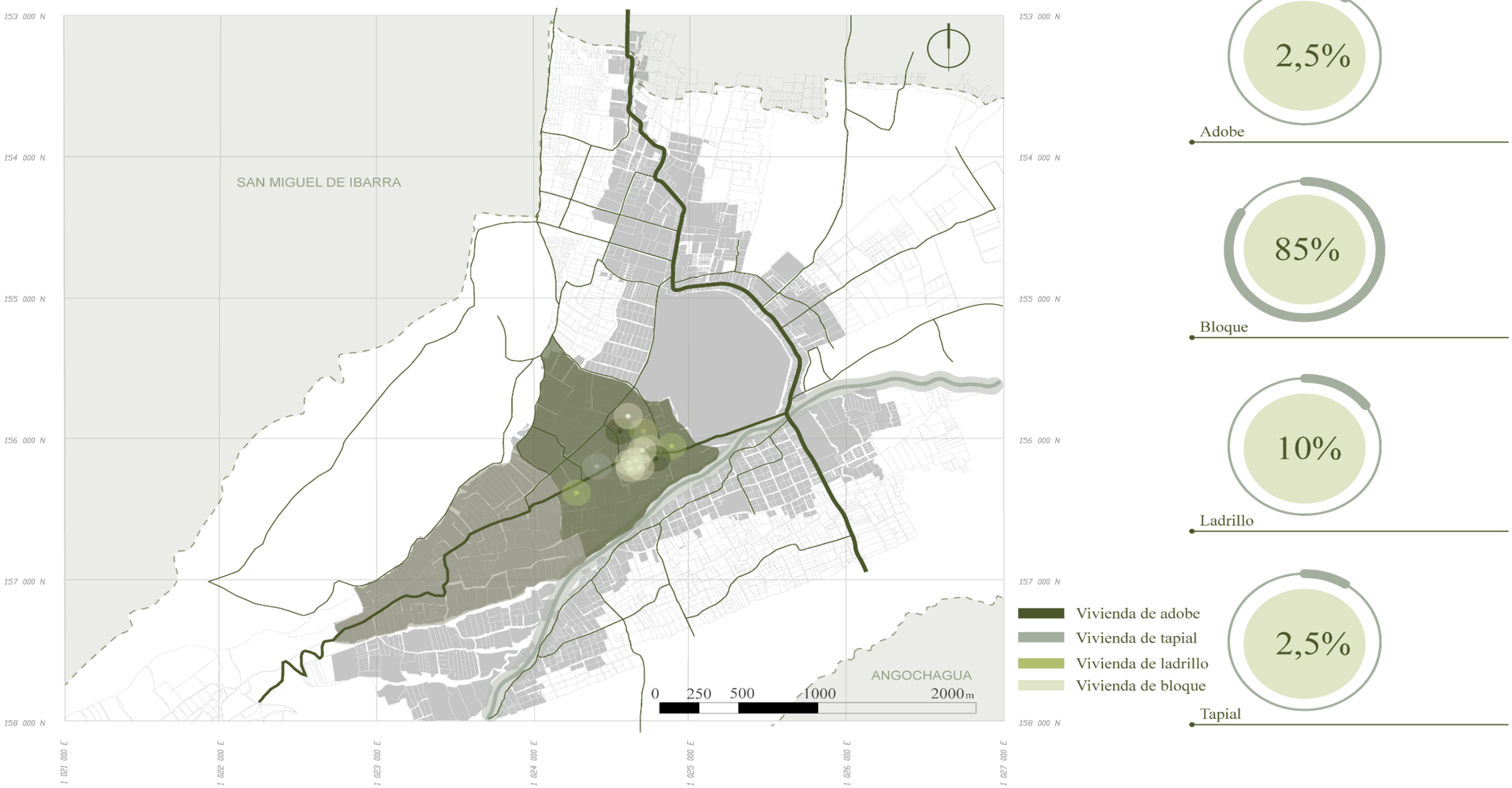
Nota: *Mapa base adaptado de plano predial de Ibarra, de GAD Municipal de Ibarra, 2019, https://acortar.link/J9dsdU*

Figura 47
Zona alta: consolidación



Nota: *Mapa base adaptado de plano predial de Ibarra, de GAD Municipal de Ibarra, 2019, https://acortar.link/J9dsdU*

Figura 48
Zona baja: materialidad



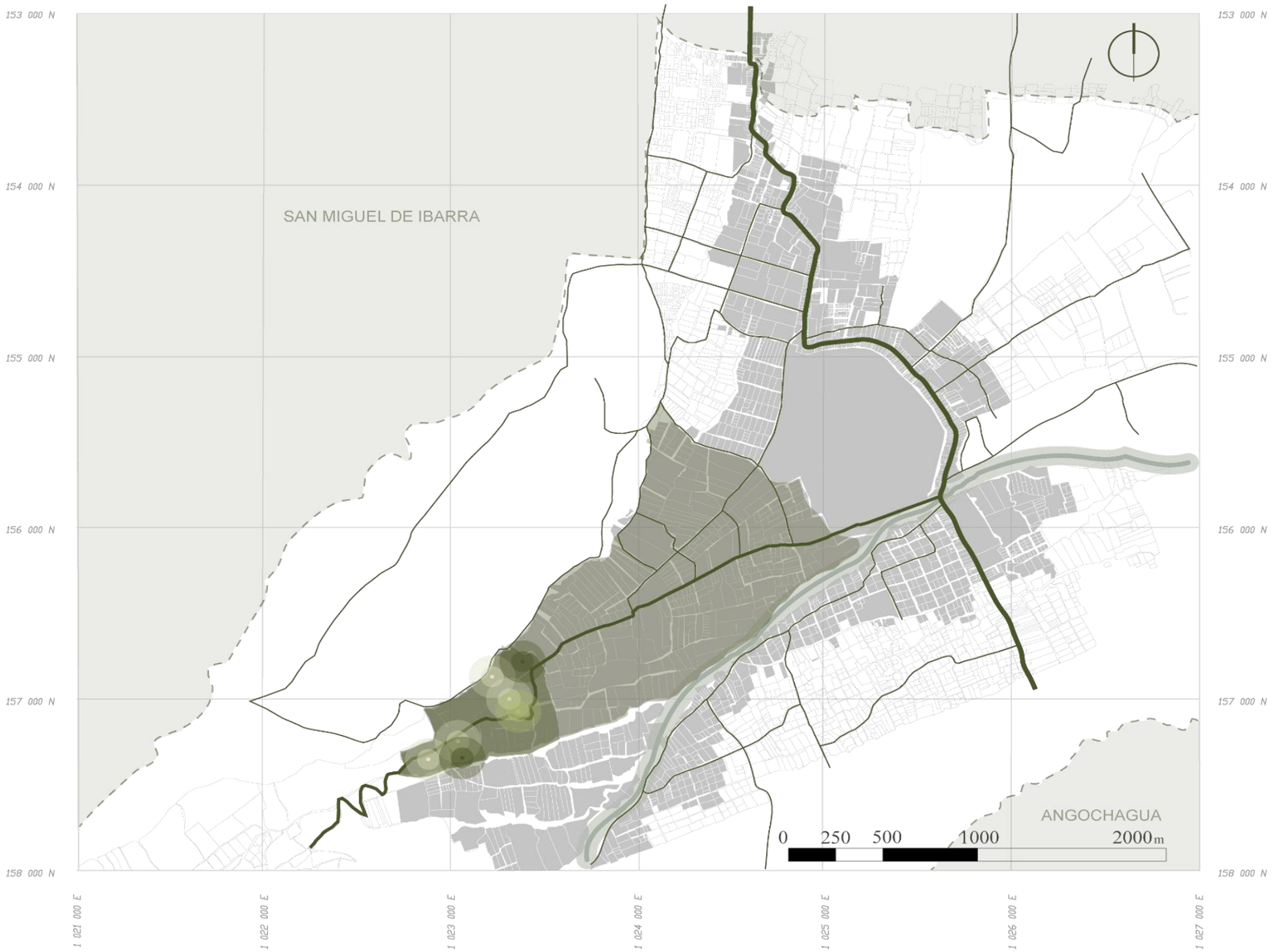
Nota: *Mapa base adaptado de plano predial de Ibarra, de GAD Municipal de Ibarra, 2019, https://acortar.link/J9dsdU*

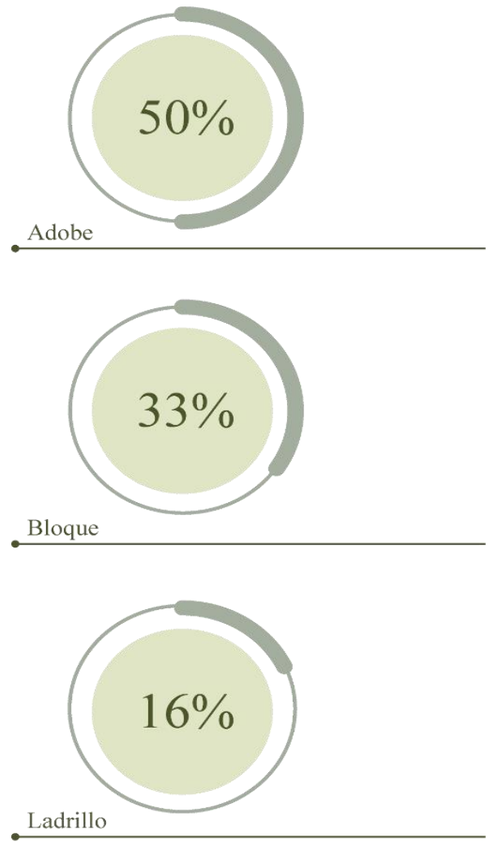
Figura 49
Zona media: materialidad



Nota: *Mapa base adaptado de plano predial de Ibarra, de GAD Municipal de Ibarra, 2019, https://acortar.link/J9dsdU*

Figura 50
Zona alta: materialidad





ZONA ALTA
COMUNIDAD CHIRIHUASI | MATERIALIDAD

Nota: *Mapa base adaptado de plano predial de Ibarra, de GAD Municipal de Ibarra, 2019, https://acortar.link/J9dsdU*

3.4.5 Fichas Gráficas

Se mostrará a continuación un conjunto de fichas de registro gráfico tipológico, las cuales representan una fuente fundamental de recolección de información sobre la disposición espacial, la configuración constructiva y la conexión con la producción agrícola en la agricultura familiar.

La ficha gráfica indicará la tipología, consolidación y materialidad de la zona baja, media y alta respectivamente. Manteniendo la estructura presentada en la escala de nivel meso, se resaltarán las características distintivas de la construcción de la vivienda, la misma información se refleja en las siguientes figuras.

Figura 52
Ficha de registro gráfico - zona baja - tipología

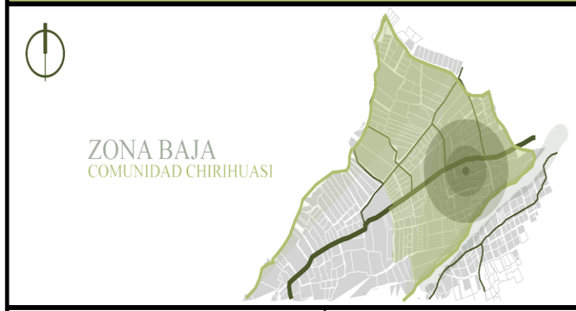


Figura 51
Ficha de registro gráfico - zona baja - tipología

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

FICHA DE CATALOGACIÓN TIPOLÓGICA Y ANÁLISIS FUNCIONAL	N de ficha: 5B

Datos de localización:



Fotografía principal de vivienda:



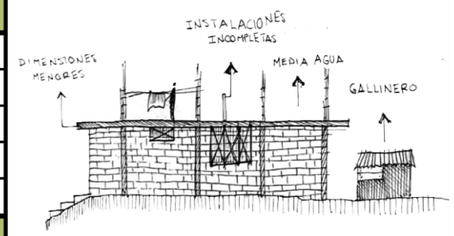
Calle principal	Vía Chirihuasi
Sector:	Bajo
Coordenadas:	0.278237, -78.119179

Materialidad:		Tipología de vivienda:	
Madera:	X	Productiva:	X
Bloque:	X	Vernacula:	
Adobe:		Progresiva:	
Ladrillo:		Autoconstrucción:	X
Tapial:		V. rural:	X

Tipo de cubierta:		Tipo de estructura:	
Teja cocida:		Hormigón:	X
Teja cerámica:		Madera:	
Techo de lámina:		Metálica:	
Cubierta plana:	X	Autoportante:	

Numero de pisos:			
Caída de cubierta:	Si:	Vivienda con terreno de cultivos:	Si: X
	No: X		No:
Vivienda enlucida:	Si:	Cuenta con cerramiento:	Si:
	No: X		No: X
Estado de vivienda:		Obra gris:	X
		Finalizada:	

Diagramas y bocetos:



Area de vivienda: 35m2	N. usuarios: 6

Análisis y notas:

La vivienda posee un terreno cultivable y carece de accesos definidos. Además, cuenta con una mini bodega, terraza accesible y no tiene cerramientos. Su sistema estructural presenta una losa fundida directamente a las columnas, sin conexión con vigas y muestra los hierros de las columnas para un crecimiento vertical.

Figura 53
Ficha de registro gráfico - zona baja - materialidad

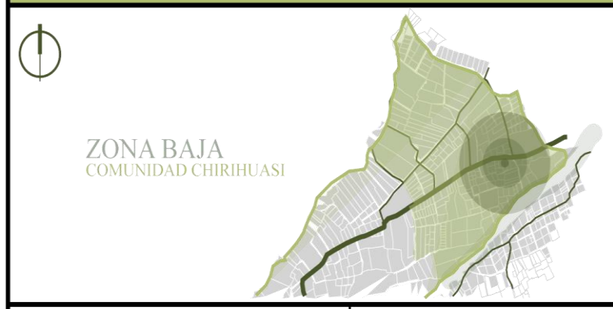
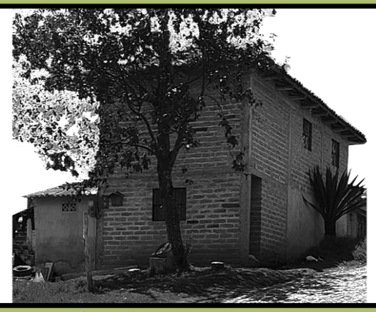
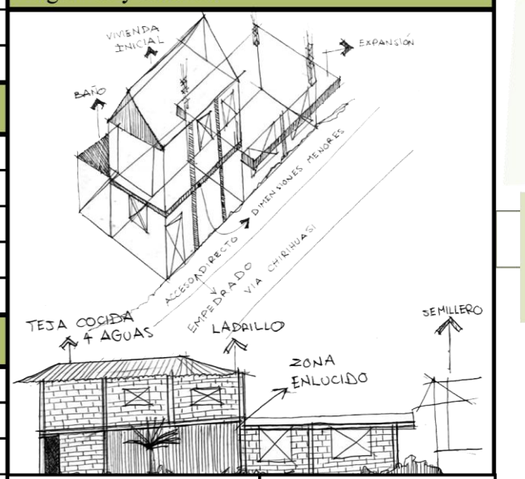
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA				
FICHA DE CATALOGACIÓN TIPÓLOGICA Y ANÁLISIS FUNCIONAL			N de ficha: 2B	
Datos de localización:			Fotografía principal de vivienda:	
				
Calle principal	Vía Chirihuasi		Diagramas y bocetos:	
Sector:	Bajo			
Coordenadas:	0.279480, -78.117597			
Materialidad:		v de vivienda:		
Madera:		Productiva:		
Bloque:		Vernácula:		
Adobe:		Progresiva:		
Ladrillo:	X	Autoconstrucción:	X	
Tapial:		V. rural:	X	
Tipo de cubierta:		Tipo de estructura:		
Teja cocida:	X	Hormigón:	X	
Teja cerámica:		Madera:		
Techo de lámina:		Metálica:		
Cubierta plana:		Autoportante:		
Numero de pisos:				
Caída de cubierta:	Si: X	Vivienda con Terreno de cultivos:	Si: X	
	No:		No:	
Vivienda enlucida:	Si:	Cuenta con Cerramiento:	Si:	
	No: X		No: X	
Estado de vivienda:		Obra gris:		
		Finalizada:	X	
Area de vivienda: 95m2		N. usuarios: 9		
Análisis y notas:				
La vivienda de dos pisos presenta un sistema estructural deficiente, con medidas en columnas y vigas por debajo de las regulaciones. Una sección cuenta con una terraza para un posible crecimiento vertical, pero la distribución carece de orientación solar y funcionalidad diaria adecuada.				





Figura 54
Ficha de registro gráfico - zona baja - consolidación

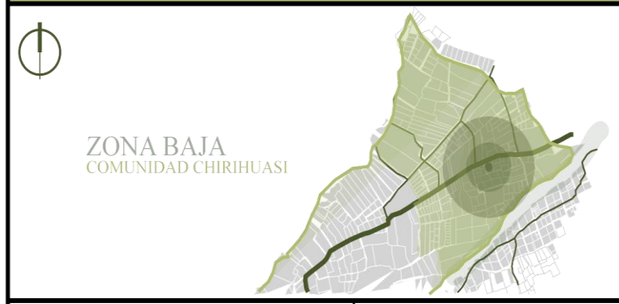
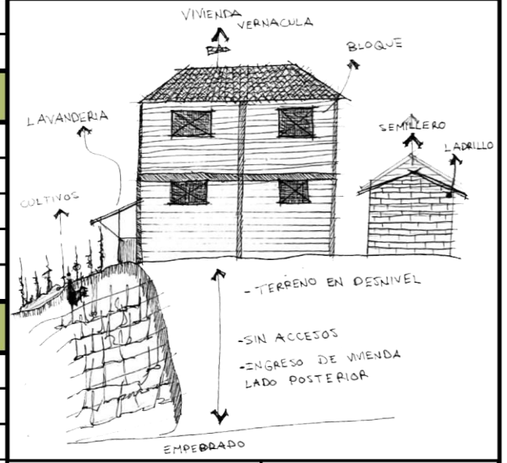
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA				
FICHA DE CATALOGACIÓN TIPOLOGICA Y ANÁLISIS FUNCIONAL				N de ficha: 10B
Datos de localización:				Fotografía principal de vivienda:
				
Calle principal		Vía Chirihuasi		Diagramas y bocetos:
Sector:		Bajo		
Coordenadas:		0.279061, -78.119003		
Materialidad:		Tipología de vivienda:		
Madera:		Productiva:	X	
Bloque:	X	Vernacula:	X	
Adobe:		Progresiva:		
Ladrillo:	X	Autoconstrucción:	X	
Tapial:		V. rural:		
Tipo de cubierta:		Tipo de estructura:		
Teja cocida:	X	Hormigón:	X	
Teja cerámica:		Madera:		
Techo de lámina:		Metalica:		
Cubierta plana:		Autoportante:		
Area de vivienda: 80m2		N. usuarios: 8		
Numero de pisos:				Análisis y notas:
Caidá de cubierta:	Si: X	Vivienda con terreno de cultivos:	Si: X	La vivienda de dos pisos, con cubierta a cuatro aguas, posee terreno para cultivos y animales. Sin embargo, enfrenta problemas estructurales con dimensiones insuficientes en columnas y vigas. La ausencia de un sistema de recolección de agua la vuelve húmeda, y carece de conexión con la ocupación del propietario en la productividad.
	No:		No:	
Vivienda enlucida:	Si:	Cuenta con cerramiento:	Si:	
	No: X		No: X	
Estado de vivienda:		Obra gris:		
		Finalizada:	X	

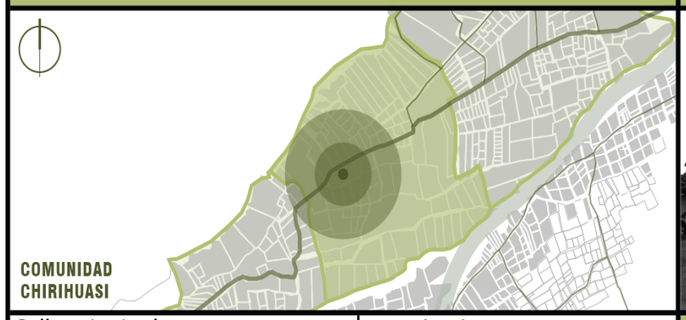


Figura 55
Ficha de registro gráfico - zona media - materialidad

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

FICHA DE CATALOGACIÓN TIPOLÓGICA Y ANÁLISIS FUNCIONAL | N de ficha:

Datos de localización:

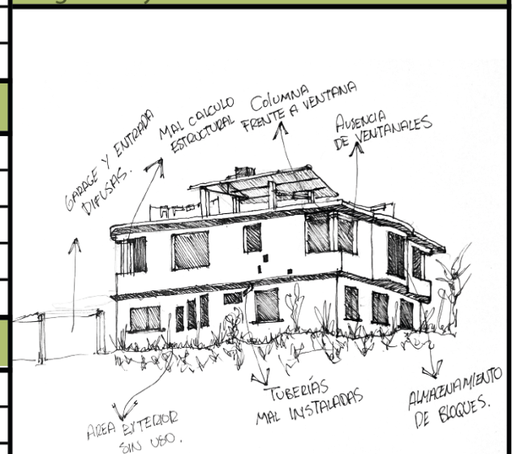


Fotografía principal de vivienda:



Calle principal:	Vía Chirihuasi
Sector:	Medio
Coordenadas:	0°16'25.7"N 78°07'43.3"W

Diagramas y boceto:



Materialidad:		Tipología de vivienda:	
Madera:		Productiva:	
Bloque:	X	Vernacula:	
Adobe:		Progresiva:	
Ladrillo:		Autoconstrucción	X
Tapial:		V. rural:	

Tipo de cubierta:		Tipo de estructura:	
Teja cocida:		Hormigón	X
Teja cerámica:		Madera:	
Techo de lámina:	X	Metalica:	
Cubierta plana:		Autoportante:	

Numero de pisos:			3
Caida de cubierta:	Si: X	Vivienda con terreno de cultivos:	Si: X
	No:		No:
Vivienda enlucida:	Si:	Cuenta con cerramiento:	Si:
	No: X		No: X
Estado de vivienda:		Obra gris:	X
		Finalizada:	

Area de vivienda: 165m2 | N. usuarios: 6

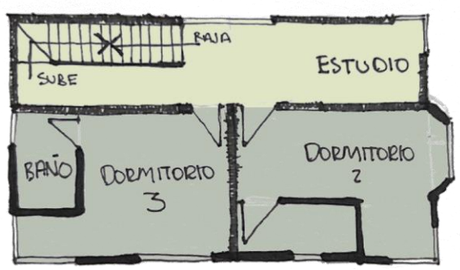
Análisis y notas:

Despues de haber analizado la vivienda, esta no cuenta con los espacios adecuados para su correcto funcionamiento y seguridad, ya que no cuenta con un cerramiento para el garaje y el area de lavandería, cuenta con un exceso de ventanales, ninguno con un estudio previo y una cubierta mal estructurada desde su punto de vista.

PLANTAS ARQUITECTONICAS DE VIVIENDA



PLANTA BAJA



- Espacio público
- Espacio semi-público
- Espacio privado
- Vía principal

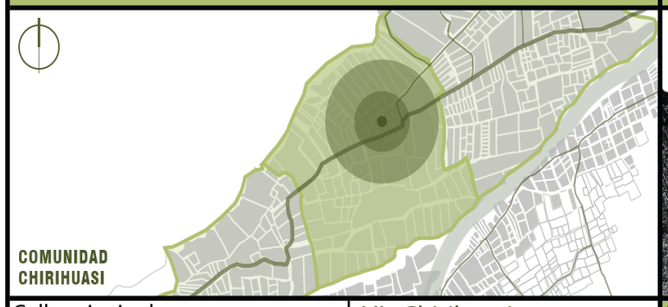
PLANTA BAJA

Figura 56
Ficha de registro gráfico - zona media - consolidación

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

FICHA DE CATALOGACIÓN TIPOLÓGICA Y ANÁLISIS FUNCIONAL | N de ficha:

Datos de localización:



Fotografía principal de vivienda:



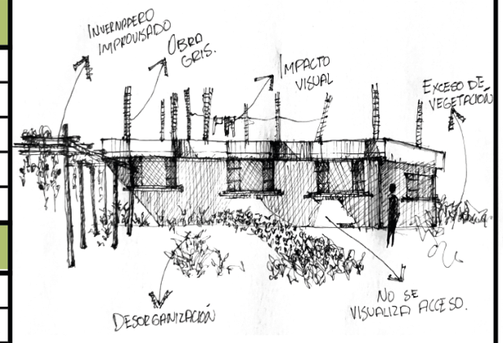
Calle principal:	Vía Chirihuasi
Sector:	Medio
Coordenadas:	

Materialidad:		Tipología de vivienda:	
Madera:		Productiva:	
Bloque:	X	Vernacula:	
Adobe:		Progresiva:	
Ladrillo:		Autoconstrucción	
Tapial:		V. rural:	X

Tipo de cubierta:		Tipo de estructura:	
Teja cocida:		Hormigón	X
Teja cerámica:		Madera:	
Techo de lámina:		Metalica:	
Cubierta plana:	X	Autoportante:	

Numero de pisos:			1
Caida de cubierta:	Si:	Vivienda con terreno de cultivos:	Si: X
	No: X		No:
Vivienda enlucida:	Si:	Cuenta con cerramiento:	Si:
	No: X		No: X
Estado de vivienda:		Obra gris:	X
		Finalizada:	

Diagramas y boceto:

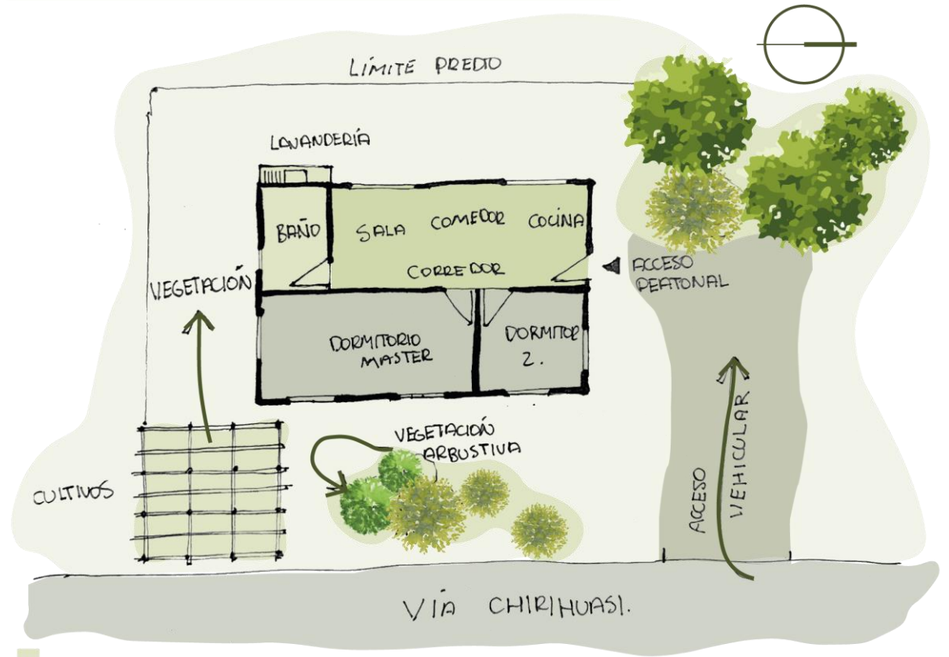


Area de vivienda: 70m2	N. usuarios: 6

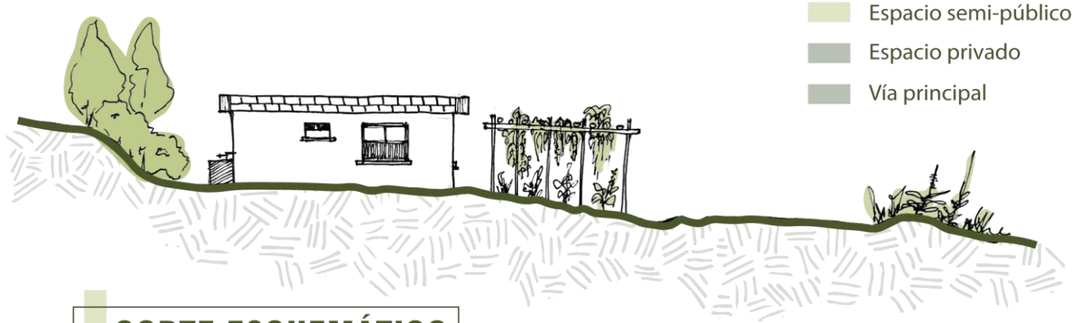
Análisis y notas:

La vivienda tiene planificado un segundo piso desde el inicio de su construcción, ya que se logra visualizar los hierros de la columna pero estos ya oxidados poniendo en riesgo la futura construcción, al igual que no cuenta con una ubicación la que ventile y mantenga en condiciones las areas internas de la vivienda.

ANÁLISIS FUNCIONAL ESQUEMÁTICO DE VIVIENDA



PLANTA BAJA



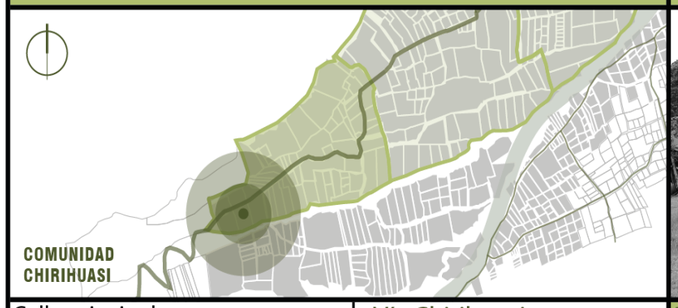
CORTE ESQUEMÁTICO

Figura 57
Ficha de registro gráfico - zona media - tipología

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

FICHA DE CATALOGACIÓN TIPOLÓGICA Y ANÁLISIS FUNCIONAL | N de ficha:

Datos de localización:



Fotografía principal de vivienda:



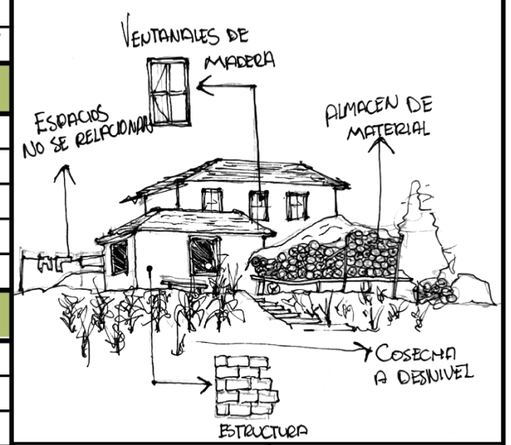
Calle principal:	Vía Chirihuasi
Sector:	Alto
Coordenadas:	0°16'08.9"N 78°08'02.1"W

Materialidad:		Tipología de vivienda:	
Madera:		Productiva:	
Bloque:		Vernacula:	X
Adobe:	X	Progresiva:	
Ladrillo:		Autoconstrucción	
Tapial:		V. rural:	

Tipo de cubierta:		Tipo de estructura:	
Teja cocida:		Hormigón	
Teja cerámica:	X	Madera:	
Techo de lámina:		Metalica:	
Cubierta plana:		Autoportante:	X

Numero de pisos:			
Caida de cubierta:	Si: X	Vivienda con terreno de cultivos:	Si: X
	No:		No:
Vivienda enlucida:	Si:	Cuenta con cerramiento:	Si:
	No: X		No: X
Estado de vivienda:		Obra gris:	
		Finalizada:	X

Diagramas y boceto:



Area de vivienda: 210m2 | N. usuarios: 11

Análisis y notas:

La vivienda se encuentra a un lado de la quebrada y en esta se puede apreciar una granacumulación de material, ya que la vivienda no cuenta con bodegas especificas para el tipo de uso actual del usuario.



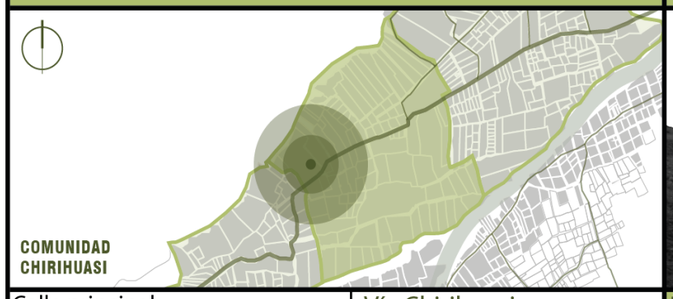


Figura 58
Ficha de registro gráfico - zona alta - tipología

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

FICHA DE CATALOGACIÓN TIPOLÓGICA Y ANÁLISIS FUNCIONAL | N de ficha:

Datos de localización:



Fotografía principal de vivienda:



Calle principal:	Vía Chirihuasi
Sector:	Alto
Coordenadas:	0°16'09.0"N 78°07'58.6"W

Materialidad:		Tipología de vivienda:	
Madera:		Productiva:	
Bloque:	X	Vernacula:	
Adobe:		Progresiva:	
Ladrillo:		Autoconstrucción	X
Tapial:		V. rural:	

Tipo de cubierta:		Tipo de estructura:	
Teja cocida:		Hormigón	
Teja cerámica:	X	Madera:	
Techo de lámina:		Metalica:	X
Cubierta plana:		Autoportante:	

Numero de pisos:			
Caida de cubierta:	Si: X	Vivienda con terreno de cultivos:	Si: X
	No:		No:
Vivienda enlucida:	Si:	Cuenta con cerramiento:	Si:
	No: X		No: X
Estado de vivienda:		Obra gris:	
		Finalizada:	X

Diagramas y boceto:



Area de vivienda: 45m2	N. usuarios: 5

Análisis y notas:

La vivienda tiene planificado un segundo piso desde el inicio de su construcción, ya que se logra visualizar los hierros de la columna pero estos ya oxidados poniendo en riesgo la futura construcción, al igual que no cuenta con una ubicación la que ventile y mantenga en condiciones las areas internas de la vivienda.

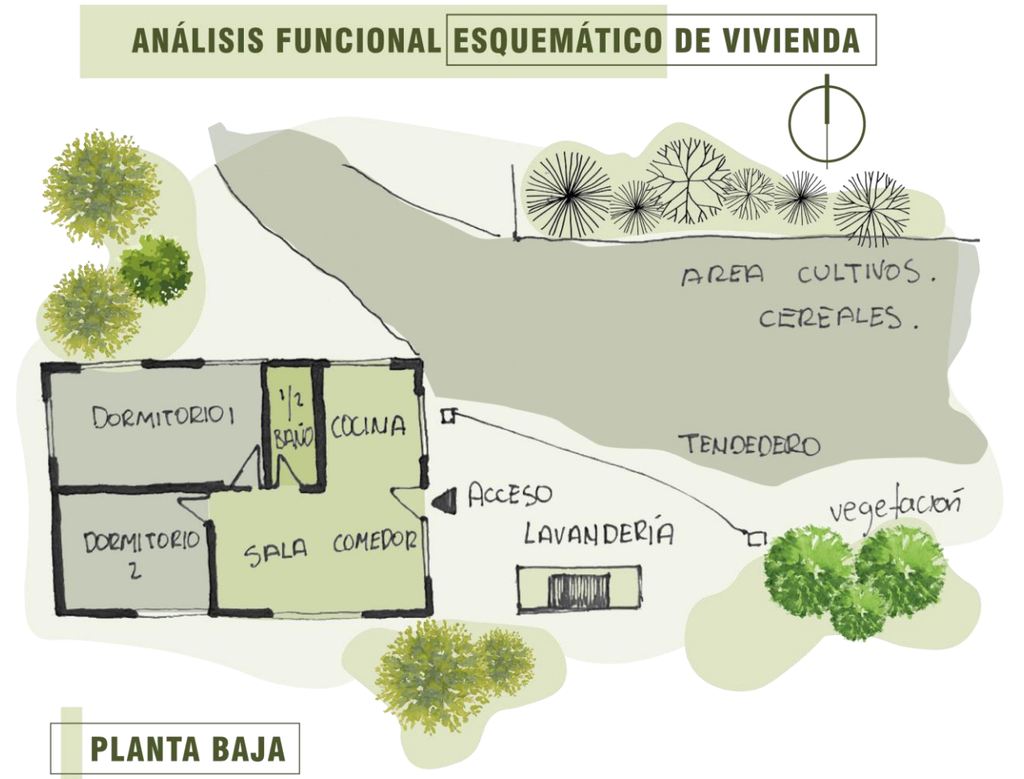


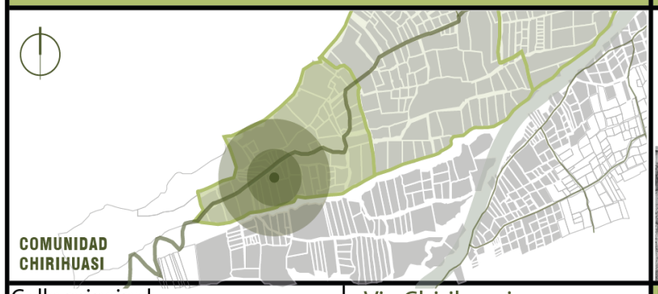


Figura 59
Ficha de registro gráfico - zona alta - materialidad

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

FICHA DE CATALOGACIÓN TIPOLÓGICA Y ANÁLISIS FUNCIONAL | N de ficha:

Datos de localización:



Fotografía principal de vivienda:



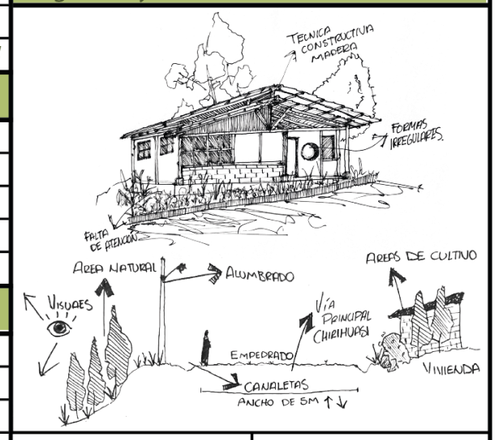
Calle principal:	Via Chirihuasi
Sector:	Alto
Coordenadas:	0°16'04.9"N 78°08'06.9"W

Materialidad:		Tipología de vivienda:	
Madera:		Productiva:	
Bloque:		Vernacula:	
Adobe:	X	Progresiva:	
Ladrillo:		Autoconstrucción	
Tapial:		V. rural:	X

Tipo de cubierta:		Tipo de estructura:	
Teja cocida:	X	Hormigón:	
Teja cerámica:		Madera:	X
Techo de lámina:		Metalica:	
Cubierta plana:		Autoportante:	

Numero de pisos:			
Caida de cubierta:	Si: X	Vivienda con terreno de cultivos:	Si:
	No:		No: X
Vivienda enlucida:	Si: X	Cuenta con cerramiento:	Si:
	No:		No: X
Estado de vivienda:		Obra gris:	X
		Finalizada:	

Diagramas y boceto:



Area de vivienda: 40m2 | N. usuarios: 4

Análisis y notas:

La vivienda consta de 1 area de cocina sala comedor en un solo espacio y dos dormitorios, es una obra sin cerramientos con estructura de madera mas moderna a lo habitual en el sector.

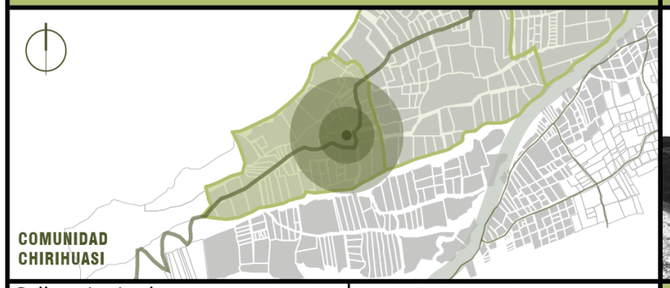


Figura 60
Ficha de registro gráfico - zona alta - consolidación

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

FICHA DE CATALOGACIÓN TIPOLÓGICA Y ANÁLISIS FUNCIONAL | N de ficha:

Datos de localización:



Fotografía principal de vivienda:



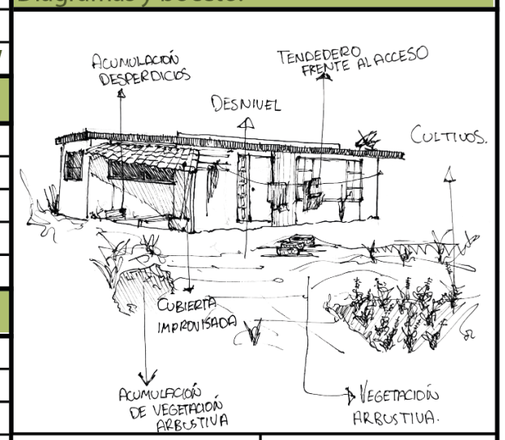
Calle principal:	Via Chirihuasi
Sector:	Alto
Coordenadas:	0°16'12.9"N 78°07'52.1"W

Materialidad:		Tipología de vivienda:	
Madera:		Productiva:	
Bloque:		Vernacula:	
Adobe:		Progresiva:	
Ladrillo:	X	Autoconstrucción	X
Tapial:		V. rural:	

Tipo de cubierta:		Tipo de estructura:	
Teja cocida:		Hormigón	X
Teja cerámica:		Madera:	
Techo de lámina:		Metalica:	
Cubierta plana:	X	Autoportante:	

Numero de pisos:			
Caida de cubierta:	Si:	Vivienda con terreno de cultivos:	Si: X
	No: X		No:
Vivienda enlucida:	Si:	Cuenta con cerramiento:	Si:
	No: X		No: X
Estado de vivienda:		Obra gris:	X
		Finalizada:	

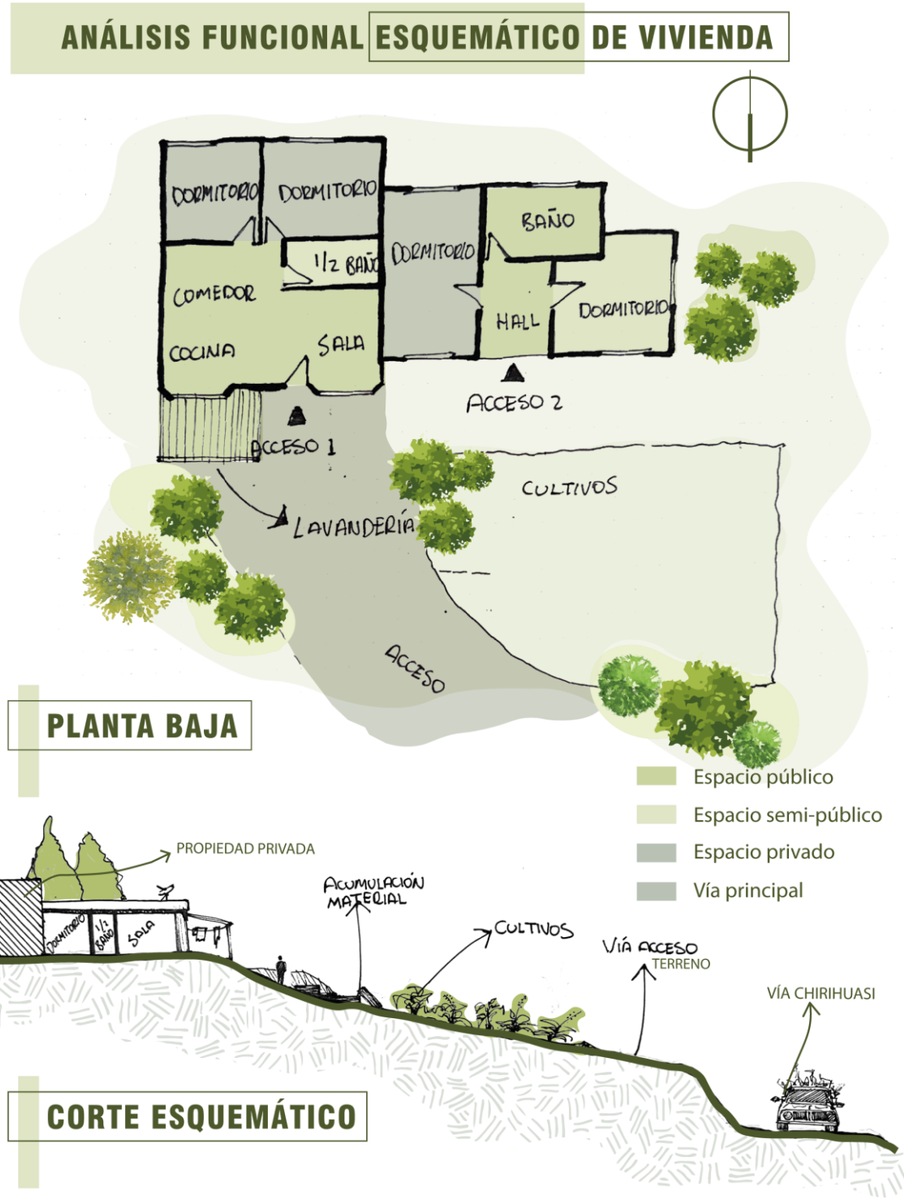
Diagramas y boceto:



Area de vivienda: 110m2 | N. usuarios: 8

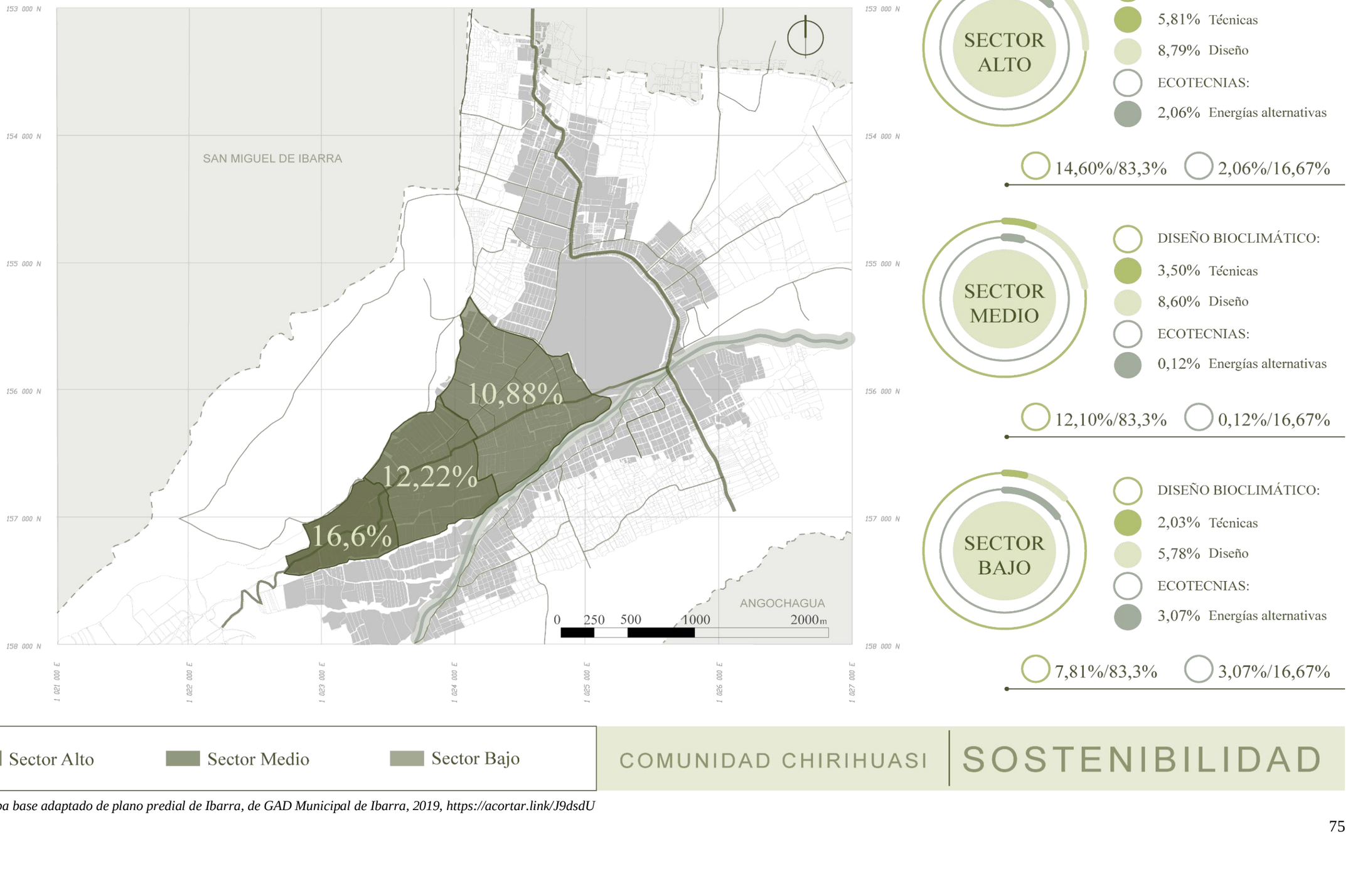
Análisis y notas:

Se analizó que la vivienda no cumple con los requisitos minimos para que sea sostenible además de que no cuenta con una fachada distinguible, las ventanas no siguen un orden, y la materialidad se va escogiendo de poco en poco por lo que no existe una conexión de una pieza con otra.



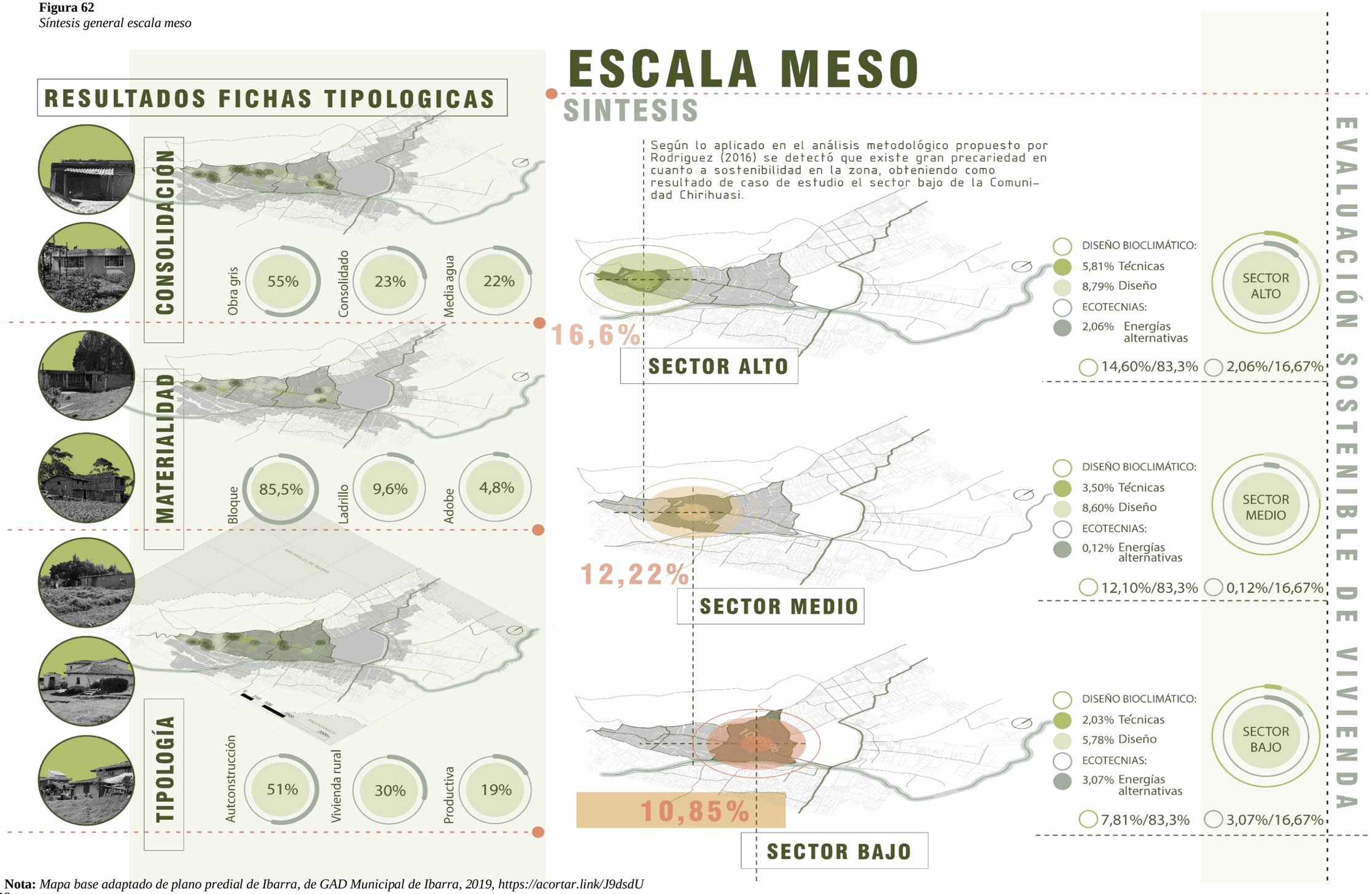
3.4.6 Síntesis Nivel Meso

Figura 61
Síntesis de la ficha de evaluación sostenible



Nota: *Mapa base adaptado de plano predial de Ibarra, de GAD Municipal de Ibarra, 2019, https://acortar.link/J9dsdU*

Figura 62
Síntesis general escala meso

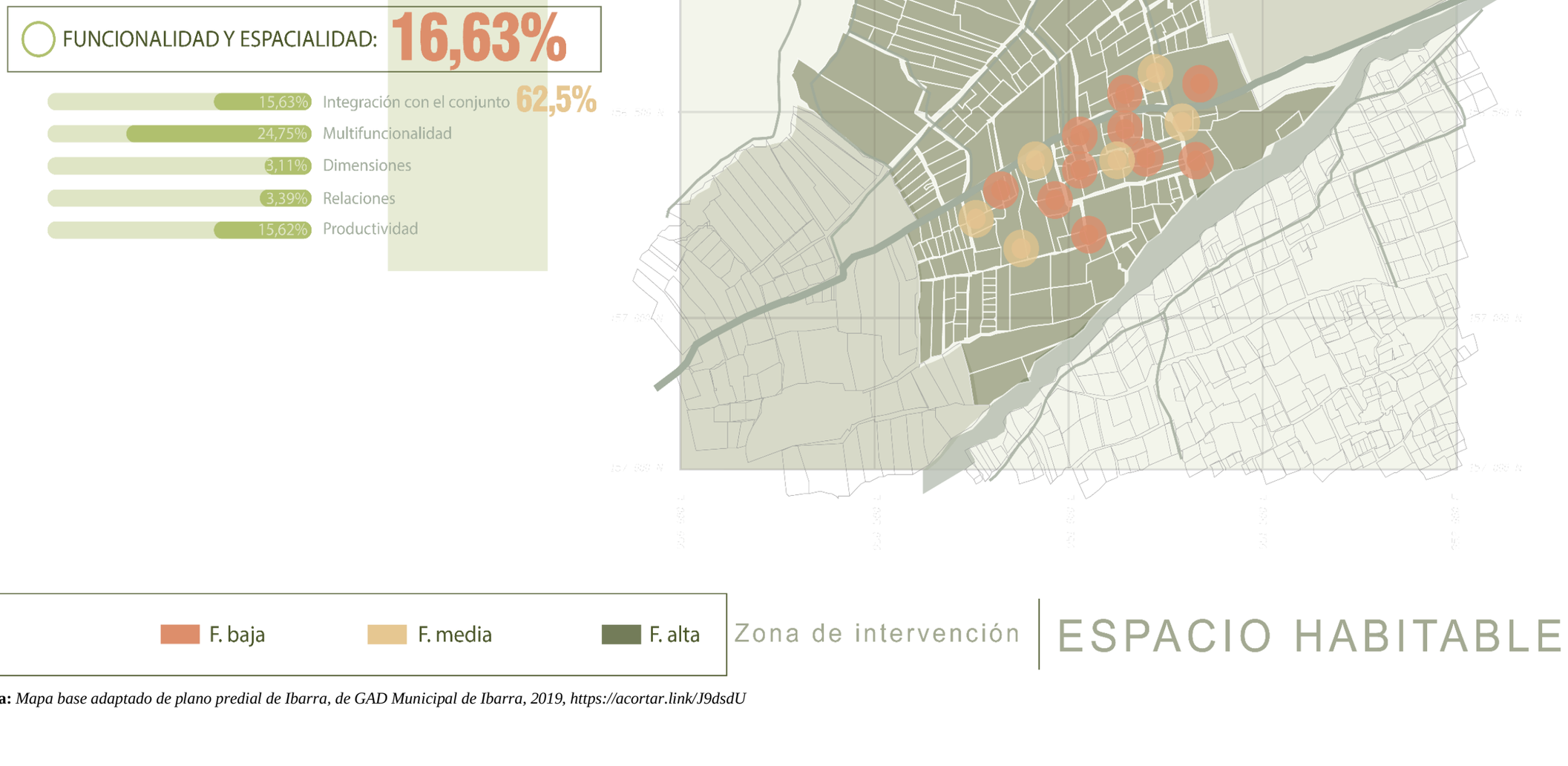


Nota: *Mapa base adaptado de plano predial de Ibarra, de GAD Municipal de Ibarra, 2019, https://acortar.link/J9dsdU*

3.5 Nivel Micro: Área de intervención (lote)

El enfoque micro se dirige hacia la parte inferior de la comunidad, ya que surge de la metodología meso que identificó la zona baja como la menos sostenible. En esta área, se representan visualmente los porcentajes de funcionalidad y distribución espacial de las viviendas, como se muestra en la figura 62 mediante la metodología utilizada (Pérez, 2016).

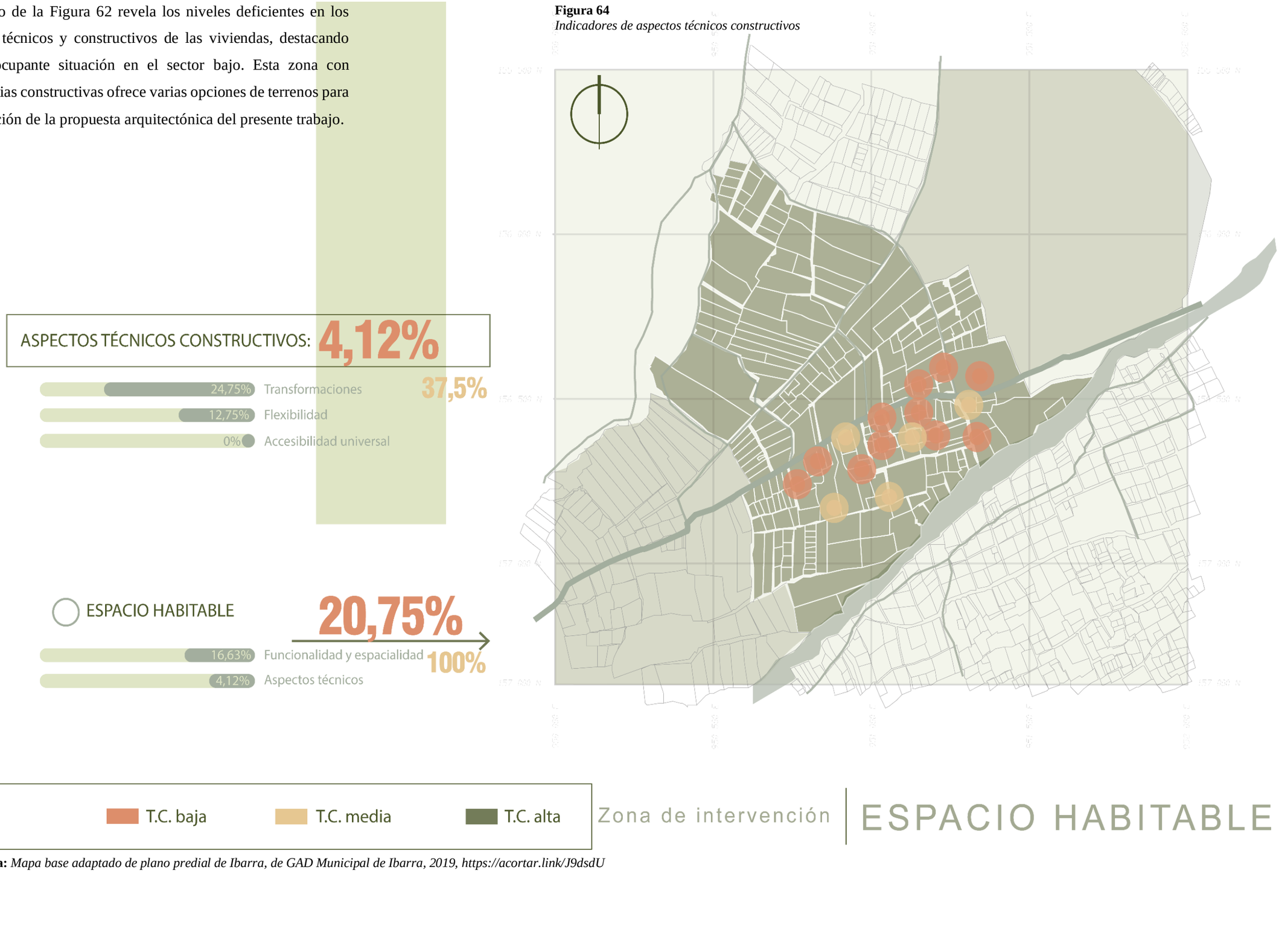
Figura 63
Indicadores de funcionalidad y espacialidad



Nota: *Mapa base adaptado de plano predial de Ibarra, de GAD Municipal de Ibarra, 2019, https://acortar.link/J9dsdU*

El gráfico de la Figura 62 revela los niveles deficientes en los aspectos técnicos y constructivos de las viviendas, destacando una preocupante situación en el sector bajo. Esta zona con deficiencias constructivas ofrece varias opciones de terrenos para la aplicación de la propuesta arquitectónica del presente trabajo.

Figura 64
Indicadores de aspectos técnicos constructivos



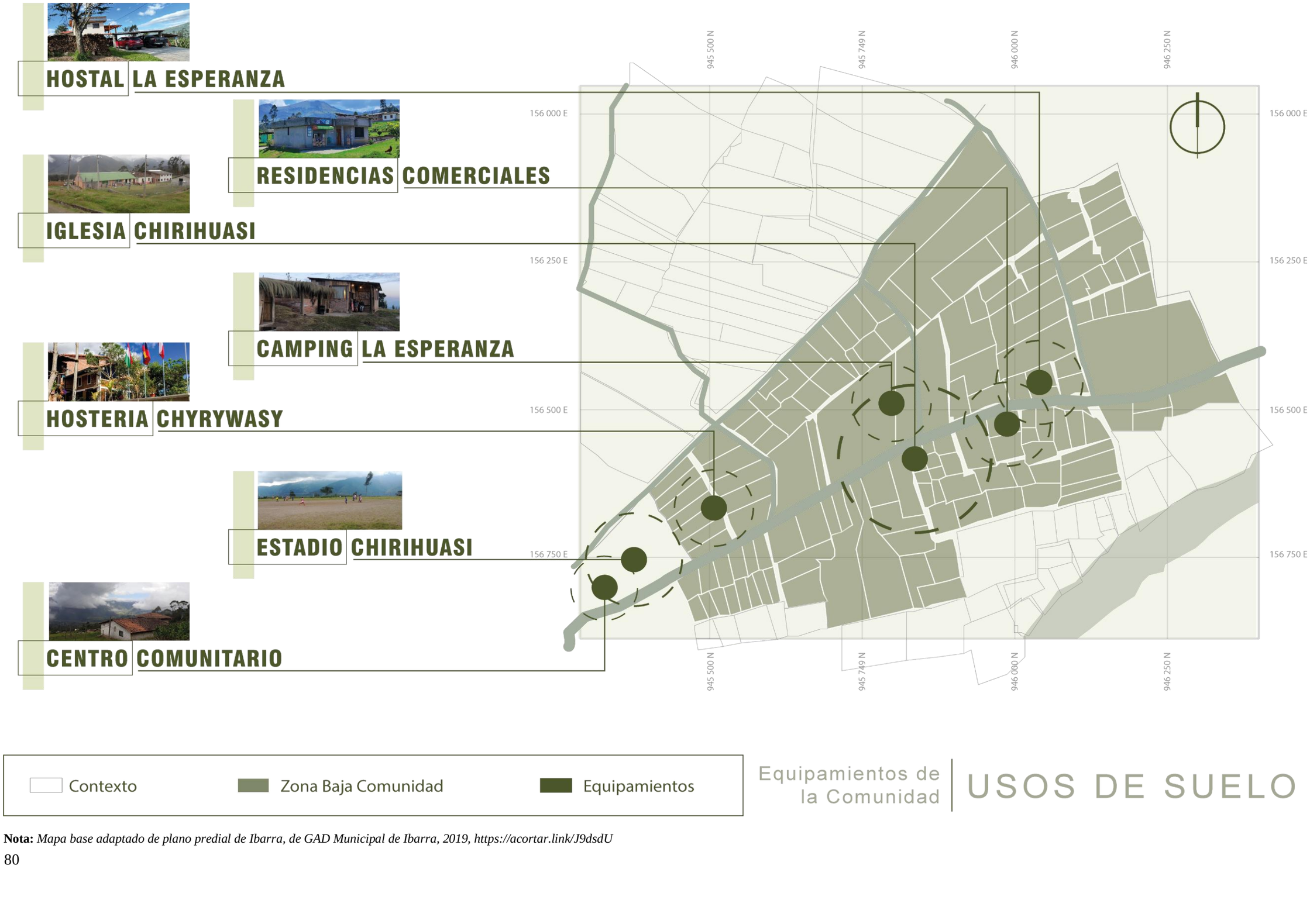
Nota: *Mapa base adaptado de plano predial de Ibarra, de GAD Municipal de Ibarra, 2019, https://acortar.link/J9dsdU*

Figura 65
Imagen de categorías de ordenamiento territorial



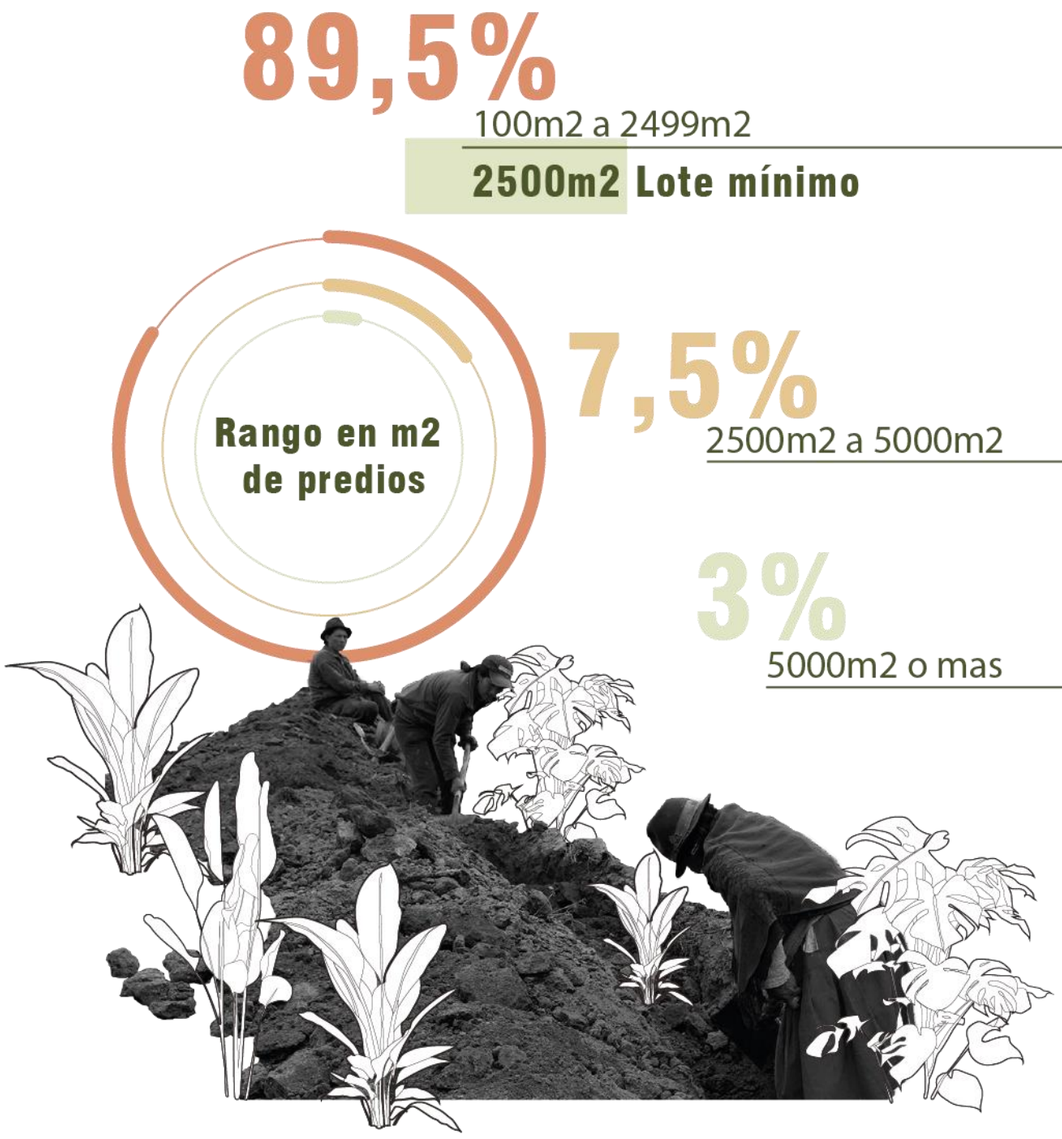
Nota: *Mapa base adaptado de plano predial de Ibarra, de GAD Municipal de Ibarra, 2019, https://acortar.link/J9dsdU*

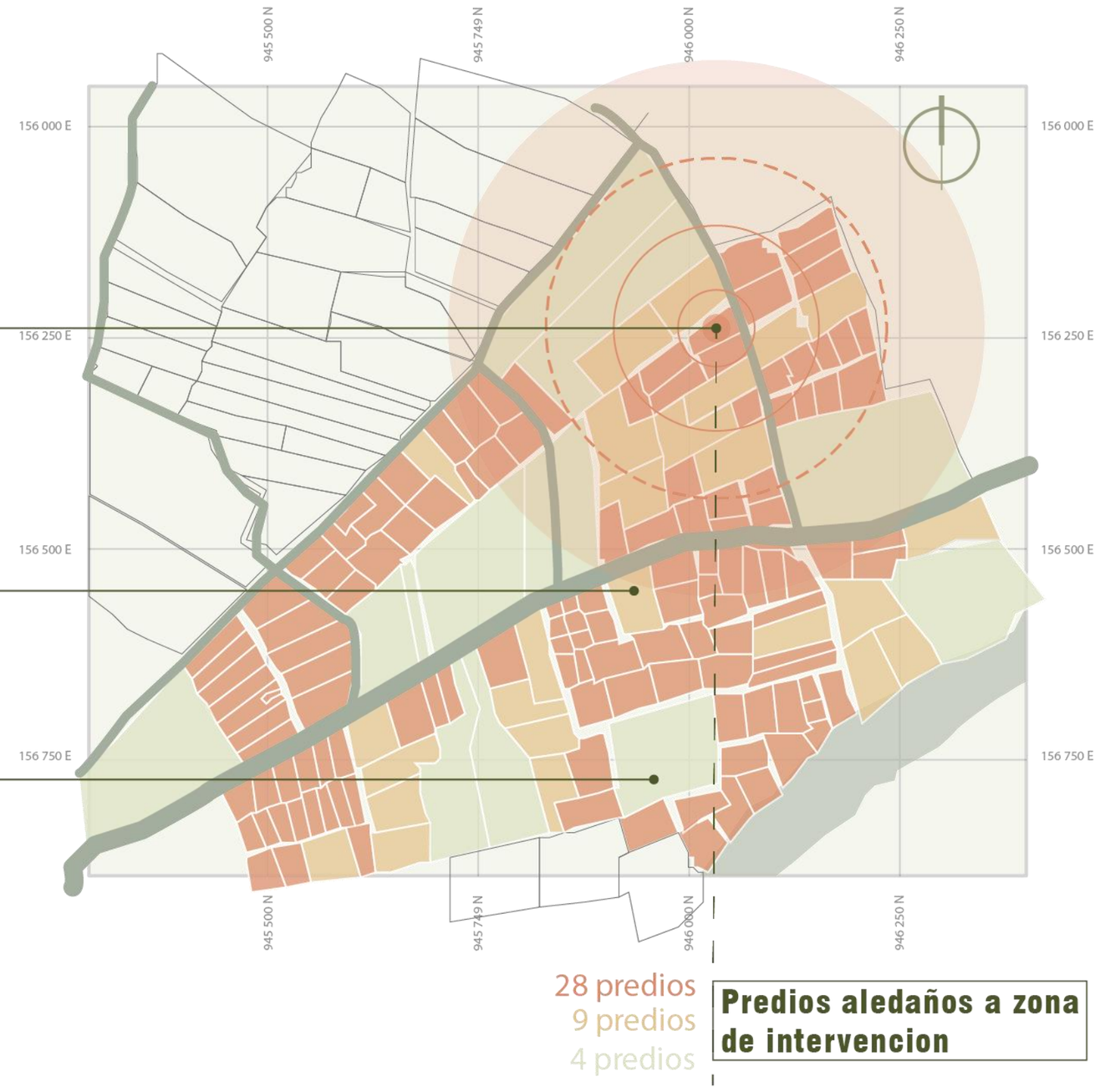
Figura 66
Mapa de análisis de equipamientos de la Comunidad Chirihuasi



Nota: *Mapa base adaptado de plano predial de Ibarra, de GAD Municipal de Ibarra, 2019, https://acortar.link/J9dsdU*

Los terrenos seleccionados en donde se encuentra el menor porcentaje de espacio habitable constan de un rango comprendido de entre 1.000, a 5.000 m2, correspondientes al 15% de los predios establecidos en zona baja de la Comunidad Chirihuasi (GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DE IBARRA, 2021).





Promedio de m2 zona de estudio | PREDIOS

Nota: *Texto tomado del PUGS San Miguel de Ibarra, pag.144, de GAD Municipal de Ibarra, 2021, https://acortar.link/rKVvB4*

3.5.1 Fichas de registro gráfico tipológico

A continuación, se presentarán fichas de registro gráfico tipológico, cruciales para recopilar datos sobre la disposición espacial, la estructura constructiva y la relación con la producción agrícola en la agricultura familiar. Cada ficha gráfica se detalló la tipología, consolidación y materialidad de la zona baja, para resaltar las características únicas de la construcción y su conexión con la actividad agrícola. manteniendo la estructura micro presentada en la metodología, la misma información se refleja en la figura 67.

Figura 68
Ficha registro tipológico



Figura 67
Ficha registro tipológico

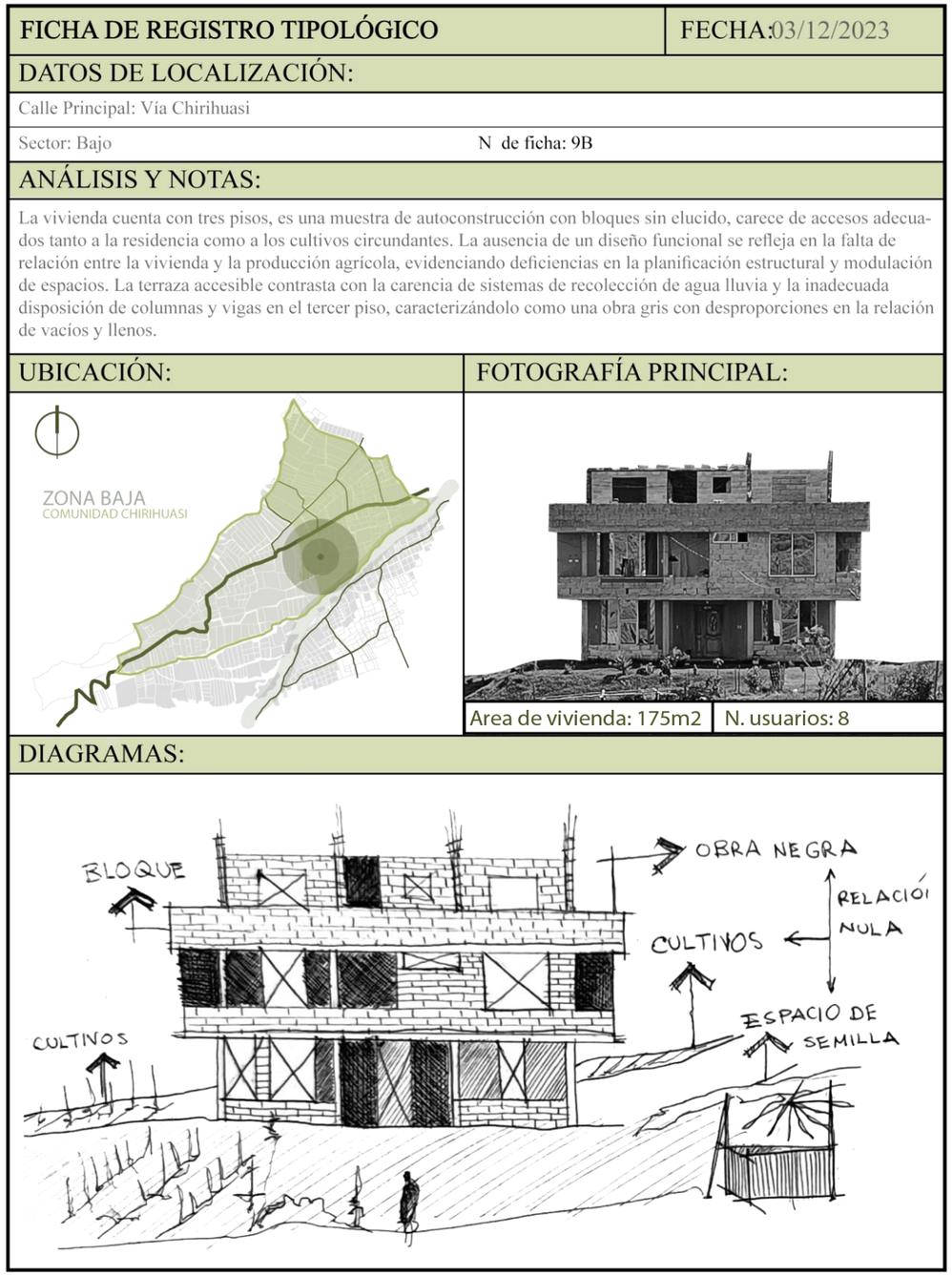
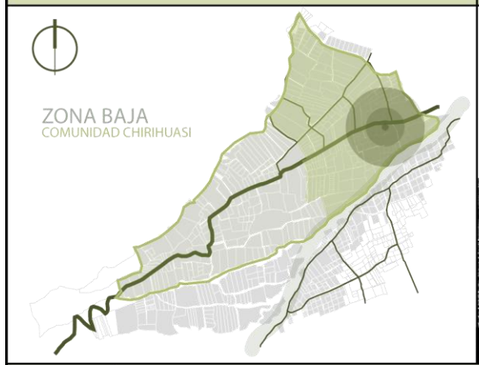
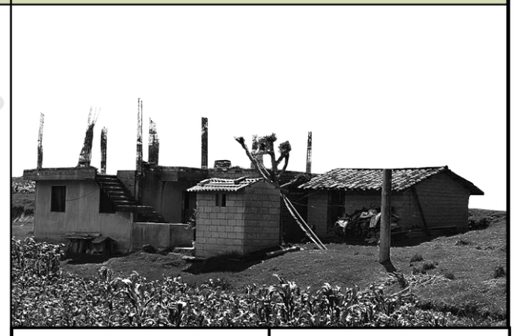
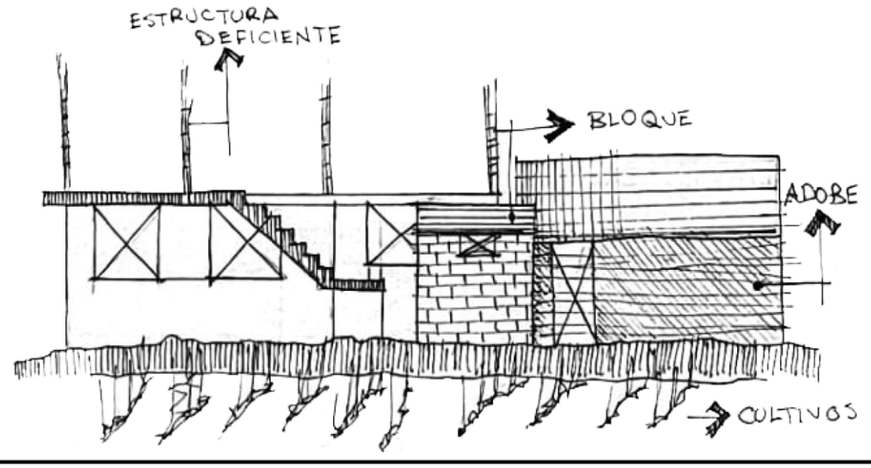


Figura 69
Ficha de registro tipológico

FICHA DE REGISTRO TIPOLÓGICO	FECHA:03/12/2023
DATOS DE LOCALIZACIÓN:	
Calle Principal: Vía Chirihuasi	
Sector: Bajo	N de ficha: 3B
ANÁLISIS Y NOTAS:	
La vivienda cuenta con un solo piso y presenta contradicciones estructurales notables. Con paredes de bloque y adobe, la fachada revela patologías que desafían la integridad del edificio siendo erosión y desprendimiento de una porción considerable del adobe. La terraza de bloque, aparentemente para un crecimiento futuro, exhibe deficiencias en las columnas, con óxido y dobleces perjudiciales. Aunque cuenta con terreno de cultivo, la falta de accesos y la desconexión entre espacios limitan tanto la productividad agrícola como las experiencias cotidianas.	
UBICACIÓN:	FOTOGRAFÍA PRINCIPAL:
	
	Area de vivienda: 80m2 / N. usuarios: 5
DIAGRAMAS:	
	

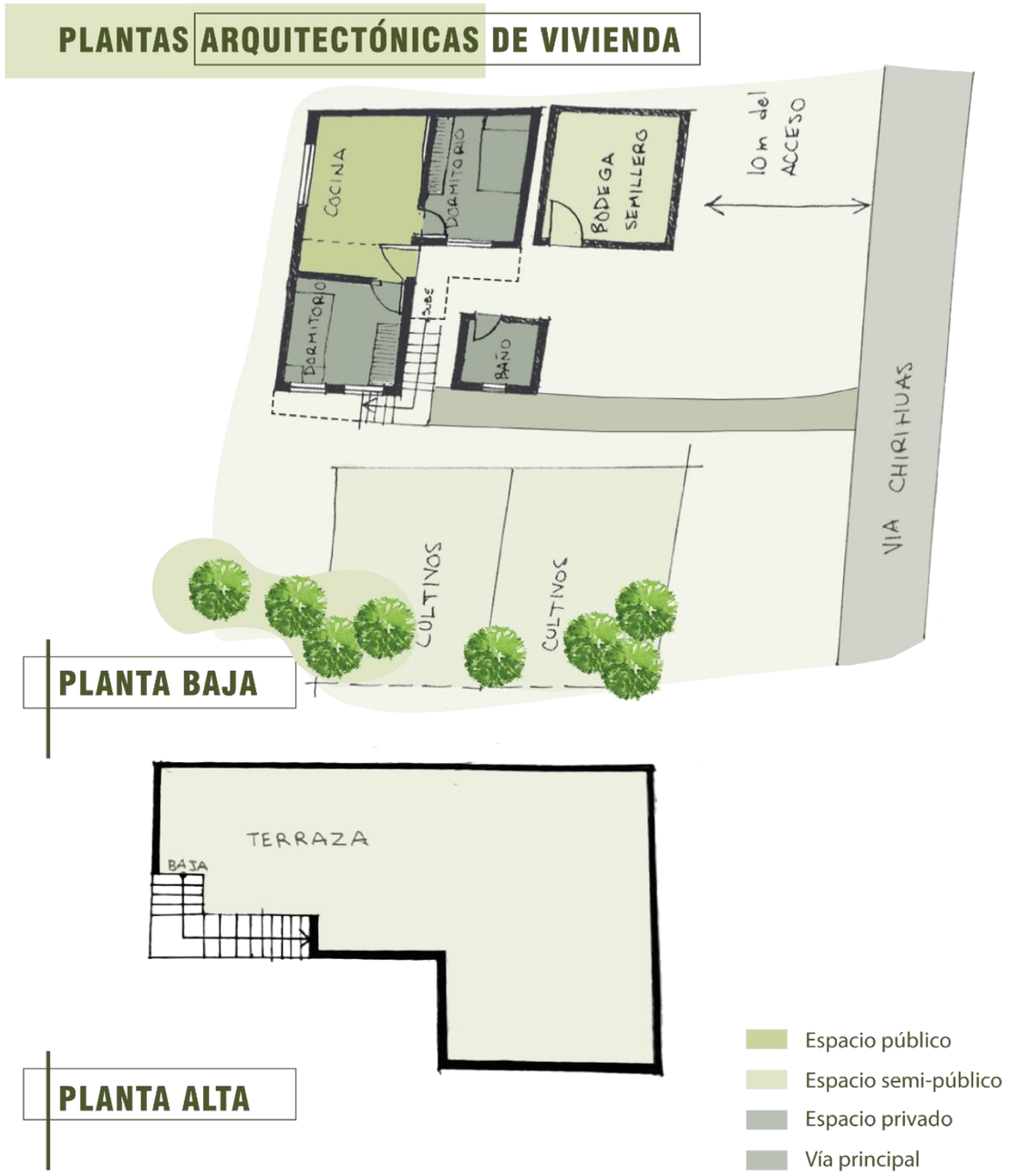
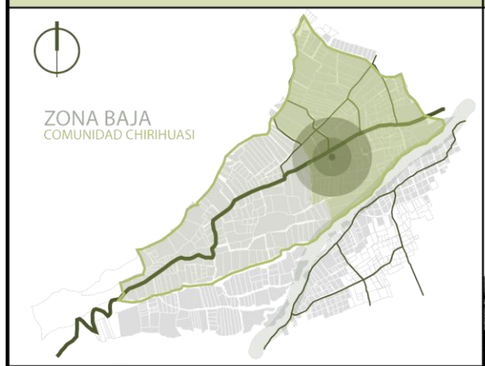
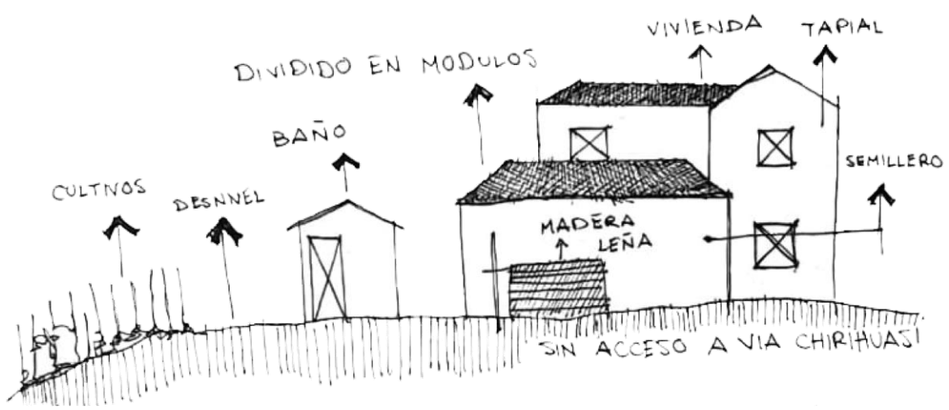


Figura 70
Ficha de registro tipológico

FICHA DE REGISTRO TIPOLÓGICO	FECHA:03/12/2023
DATOS DE LOCALIZACIÓN:	
Calle Principal: Vía Chirihuasi	
Sector: Bajo	N de ficha: 11B
ANÁLISIS Y NOTAS:	
La vivienda, construida con 2 pisos de tapial y una cubierta de teja cocida con una configuración de caída de aguas de 2, 4 y 5 aguas, presenta un diseño vernáculo que se divide en varios módulos. Las áreas cotidianas y de cultivo no se entrelazan, cuentan con el enlucido característico. Al lado, existe un espacio multifuncional que sirve como semillero y bodega para almacenar recursos esenciales y cosechas.	
UBICACIÓN:	FOTOGRAFÍA PRINCIPAL:
	
	Area de vivienda: 170m2 / N. usuarios: 8
DIAGRAMAS:	
	



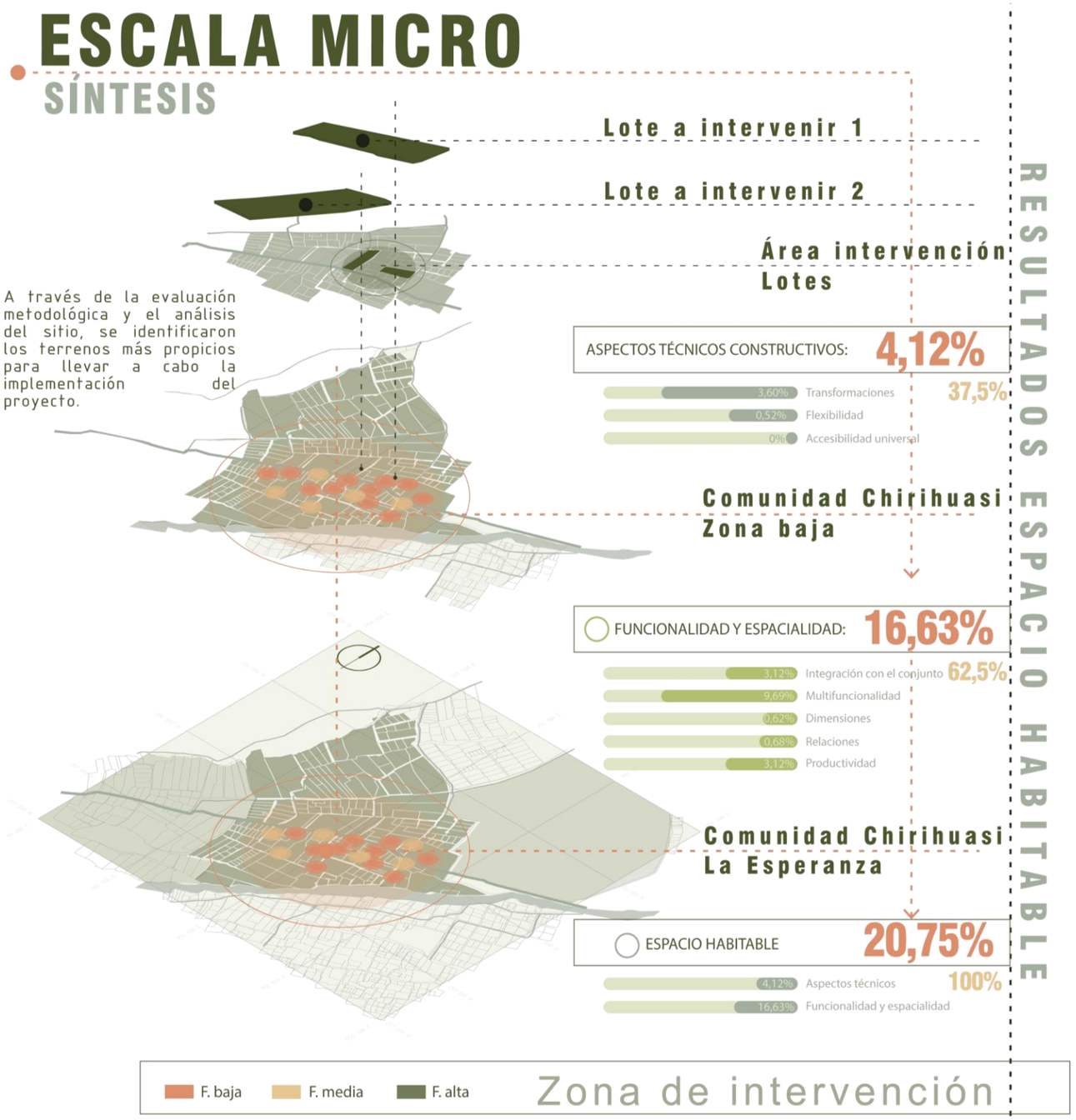
3.5.2 Síntesis Nivel Micro

La configuración constructiva y la vinculación con la producción agrícola en la agricultura familiar. Las fichas de registro gráfico tipológico constituyen la piedra angular de esta investigación, ofreciendo una visión integral de la tipología, consolidación y materialidad en la zona baja. A medida que profundizamos en la estructura de las viviendas, destacamos sus características distintivas, delineando la compleja relación entre la arquitectura local y las prácticas agrícolas.

Este enfoque micro nos sumerge en aspectos esenciales de la vida diaria en la comunidad, desvelando una interconexión vital entre el entorno construido y las actividades agrícolas que configuran su sustento. A través del mapeo, identificamos áreas con un bajo porcentaje de espacio habitable, orientando la elección de los lotes para la intervención del proyecto arquitectónico. Estos lotes, ubicados en la zona más afectada, ofrecen una oportunidad propicia para la implementación de ecotecnias y procesos constructivos alineados con la sostenibilidad.

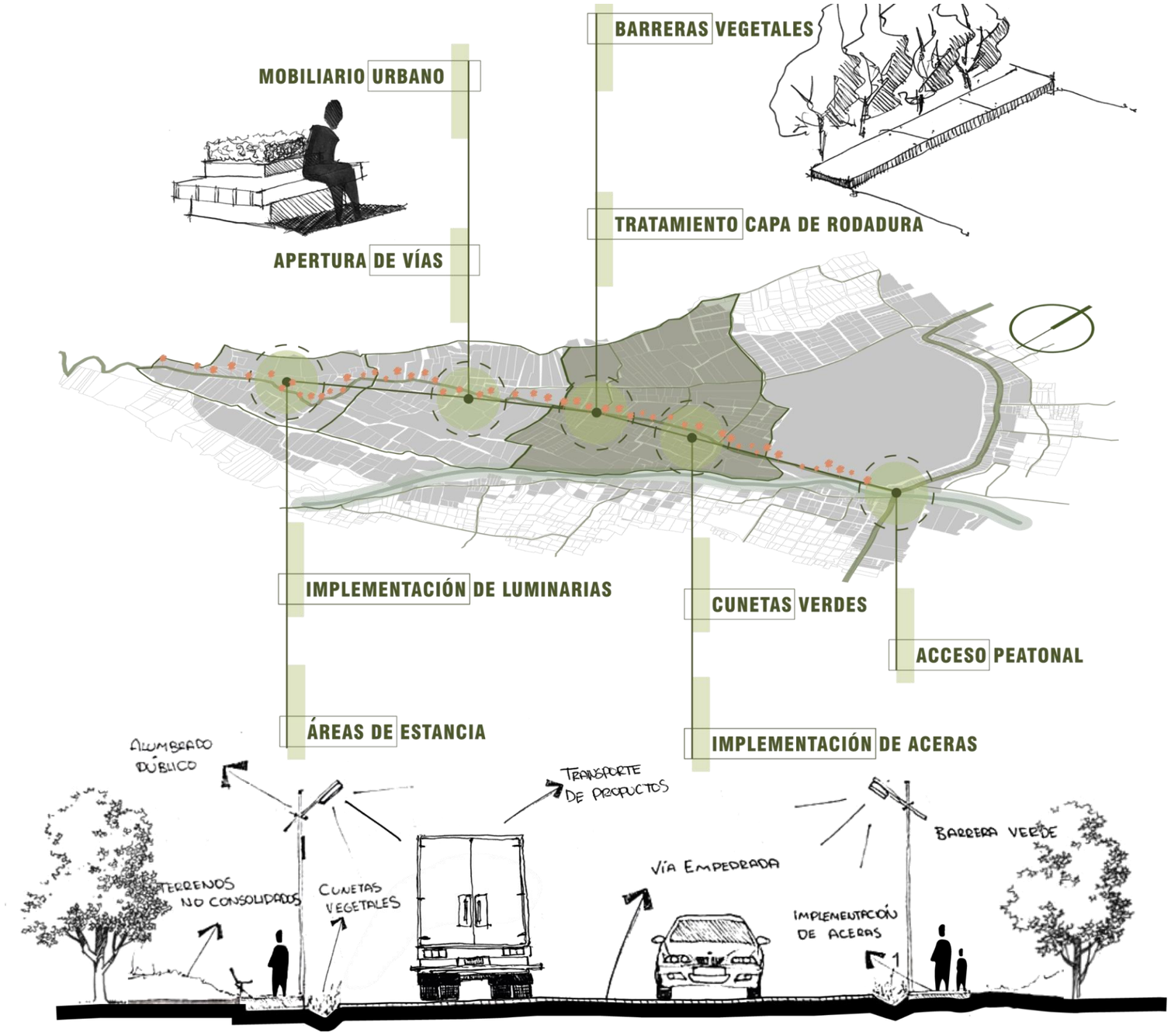
La conexión entre la planificación arquitectónica y la implementación de ecotecnias se revela como una estrategia integral para fortalecer la resiliencia de la comunidad, no solo mejorando las condiciones habitacionales, sino también cultivando un entorno armonioso y sostenible que respalde la vida agrícola local.

Figura 71
Síntesis escala micro



Nota: *Mapa base adaptado de plano predial de Ibarra, de GAD Municipal de Ibarra, 2019, https://acortar.link/J9dsdU*

Figura 72
Mapa de estrategias y acciones de diseño



Nota: *Mapa base adaptado de plano predial de Ibarra, de GAD Municipal de Ibarra, 2019, https://acortar.link/J9dsdU*

3.6 Conclusiones del capítulo

3.6.1 Estrategias y acciones de diseño

Se propone una estrategia vial que armonice con el entorno agrícola y optimice la movilidad de los residentes. Se contempla la creación de parterres y barreras verdes que incorporen vegetación autóctona, respetando la topografía y evitando impactos ambientales.

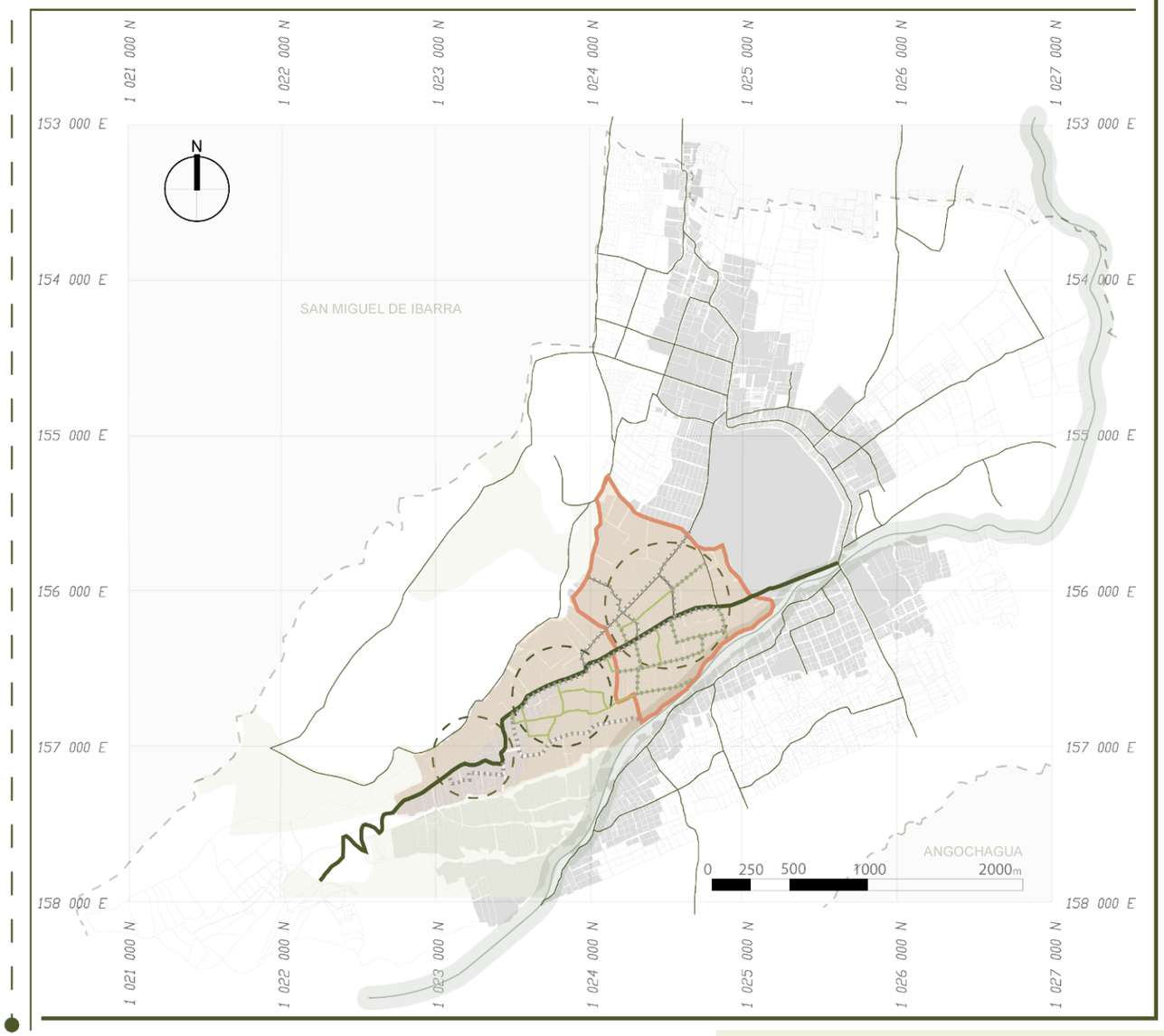
Además, se toma en cuenta la pendiente vial de la Comunidad Chirihuasi en donde se propone la implementación de curvas suaves y áreas de descanso estratégicas para mitigar los efectos de la pendiente y proporcionar seguridad a los usuarios, tomando en cuenta que tampoco existen veredas para el ingreso peatonal del mismo, por lo que la propuesta se enfoca en un mejor acceso para la Comunidad.

La Comunidad Chirihuasi se caracteriza por ser un sector productivo por lo que se considera la implementación de cunetas vegetales, las cuales consisten en controlar el agua lluvia, evitando la erosión en pendientes y mejorando su gestión.

Esto no solo ayudaría a conservar el suelo agrícola circundante, sino que también proporcionaría una solución practica y visualmente atractiva para la producción del sector.

3.6.2 Matriz FODA de las zonas de chirihuasi

Figura 73
Características internas, FODA



FORTALEZAS

- El uso de suelo de las comunidad es catalogada como suelo residencial agricola
- La vivienda se caracteriza por ser productiva con agricultura familiar.
- La vía Chirihuasi sirve de eje central para la conexión con la comunidad

DEBILIDADES

- Falta de vías secundarias que de acceso a la vivienda
- Bajo índice de sostenibilidad y aspectos de ciclo de vida en la comunidad
- Menor indice de sostenibilidad en el sector bajo
- La tipología de vivienda en autoconstrucción esta bajo el desconocimiento técnico constructivo
- Carencia en la cobertura de alumbrado público, agua potable y drenaje

CARACTERÍSTICAS INTERNAS MATRIZ FODA

Nota: *Mapa base adaptado de plano predial de Ibarra, de GAD Municipal de Ibarra, 2019, https://acortar.link/J9dsdU*

Figura 74
Características externas, FODA



OPORTUNIDADES

- Producción agricola de cereales y maíz con posibilidad de diseño urbano para comercialización local
- Cobertura vegetal presente en paramos, zona alta de la comunidad y cercana a fuentes de agua de rios y quebradas
- Mayor cobertura vegetal
- Inexistencia y deficiencia en equipamientos para la colectividad y cohesión de la comunidad

AMENAZAS

- zona susceptible a la erosión y sequías
- Zona alta susceptible a deslaves, quema de vegetación y tala indiscriminada de arboles
- Déficit de reservorios para embalsar las aguas lluvias
- Carencia en la cobertura de alumbrado público, agua potable y drenaje

CARACTERÍSTICAS EXTERNAS MATRIZ FODA

Nota: *Mapa base adaptado de plano predial de Ibarra, de GAD Municipal de Ibarra, 2019, https://acortar.link/J9dsdU*

CAPÍTULO

04



PROPUESTA

4 Propuesta

4.1 Alcances de la propuesta

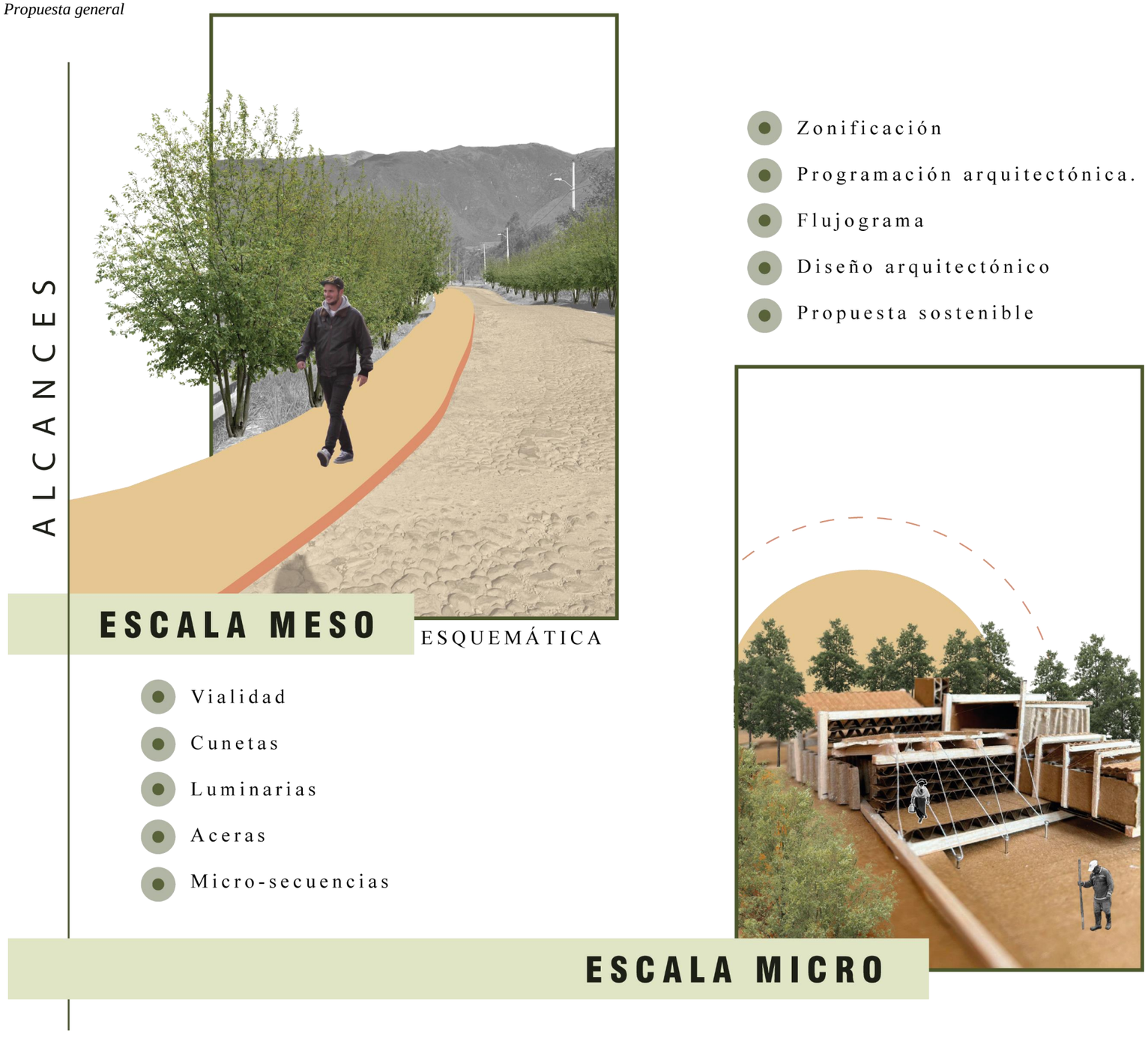
De acuerdo al análisis y el diagnóstico realizado en la comunidad de Chirihuasi como escala meso se propone la generación de micro secuencias. Estas se estructuran considerando la vía principal de acceso a la comunidad como eje conector a las zonas alta, media y baja.

Se propone la apertura de vías secundarias para la mejor accesibilidad a cada sector, así mismo, se implementa luminarias y aceras para facilitar la circulación vehicular tanto como peatonal. Se toma en cuenta la generación de etapas de descanso y cunetas verdes para satisfacer la demanda de cultivos locales, necesarios para tratamiento adecuado de los productos de cada usuario, todo de manera esquemática.

Para la proyección del alcance micro se propone impulsar la persuasión en la propuesta arquitectónica para la vivienda productiva sostenible en una zona rural, se busca diseñar un equipamiento residencial que no solo optimice la funcionalidad de los espacios, sino que también promueva la eficiencia y la sinergia entre las áreas de producción, comercio y residencia.

La conexión fluida entre estos módulos no solo mejorará la convivencia, sino que también facilitará la gestión y operación integral del conjunto, creando un ambiente propicio para el desarrollo sostenible y el cultivo de productos locales esenciales para la autosuficiencia de los habitantes.

Figura 75
Propuesta general



4.2 Propuesta esquemática de conectividad urbana

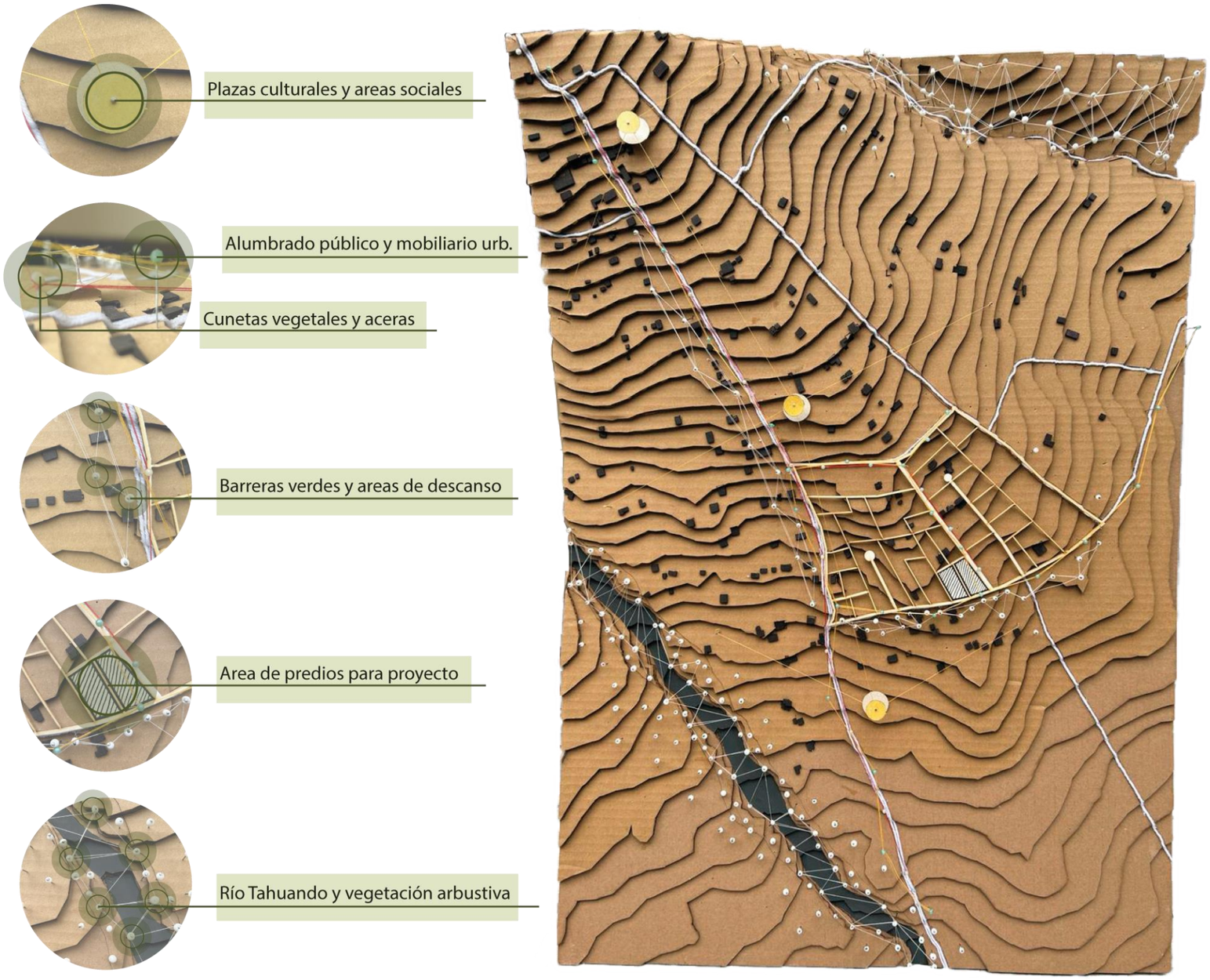
Para estudiar las estrategias urbanas, se utilizó una maqueta a escala 1:250, donde se expresa mediante la utilización de alfileres e hilos de distintos colores, estableciendo tres tipos de conexiones específicas.

La primera se representó con hilo rojo y alfileres verde oscuro, simbolizando la integración de cunetas vegetales y aceras en el entorno. La segunda conexión se ilustró con hilo amarillo y alfileres verdes claros, denotando la instalación de alumbrado público y mobiliario urbano. Por su parte, la tercera conexión se materializa con hilo blanco y alfileres neutros, indicando la introducción de vegetación frondosa creando áreas de descanso. Finalmente, la incorporación de plazas culturales se representó con radios de color amarillo y neutro, distribuidos en toda la comunidad de Chirihuasi.

La representación gráfica incluye una doble lana de color blanco para destacar la calle principal, mientras que la lana simple de igual tonalidad indica las vías propuestas para mejorar el acceso a las unidades habitacionales. Este enfoque visual con alfileres e hilos permitió una comprensión clara y detallada de las estrategias urbanas propuestas para la comunidad.

Esta metodología esquemática no solo comunica de manera efectiva la incorporación de elementos clave, sino que también ofrece un indicio visual claro de la transformación que se logró en el entorno rural. En conjunto, esta representación gráfica se presentó como una valiosa herramienta para comprender y visualizar la visión integral de desarrollo urbano para la comunidad de Chirihuasi.

Figura 76
Propuesta urbana



4.3 Propuesta arquitectónica

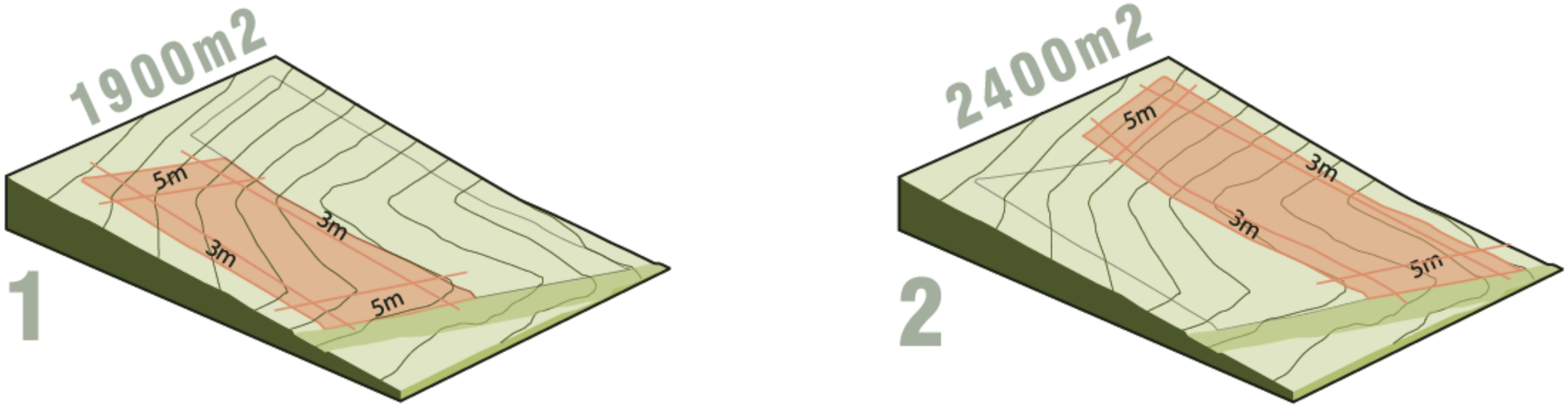
4.3.1 Estrategias de diseño y terreno

La vivienda está diseñada bajo principios de sostenibilidad, utilizando materiales locales como adobe y madera, y aplicando técnicas constructivas tradicionales que respetan y armonizan con el entorno natural.

La estructura modular permite que cada componente del proyecto se alinee con el ciclo de vida de los procesos productivos, abarcando desde el cultivo y la cosecha hasta la producción y venta de productos locales. Este enfoque no solo busca mejorar la calidad de vida de los residentes, sino también fortalecer la economía local y fomentar la cohesión social mediante la creación de espacios que promuevan la colaboración comunitaria.

El proyecto comprende por dos terrenos aledaños los cuales abarcan la propuesta de establecer un modelo replicable de desarrollo rural sostenible y que la misma manera puedan relacionarse entre si, generando espacios compartidos.

Figura 77
Zonificación de predios



Este proyecto combina la sostenibilidad ambiental, la autosuficiencia alimentaria, el desarrollo económico y social, y la innovación arquitectónica.

Figura 78
Materiales ecotécnias



4.3.2 Conceptualización

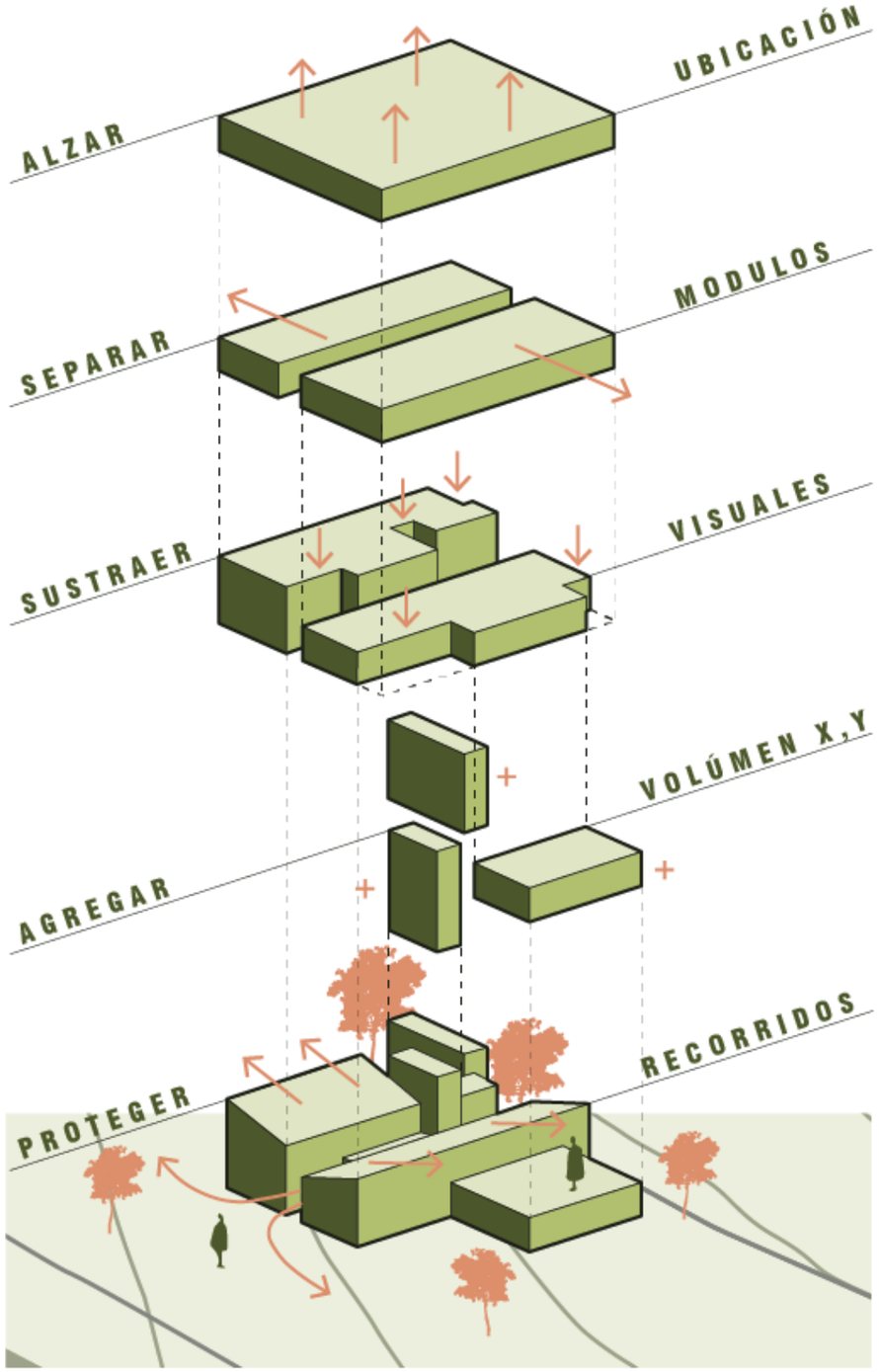
Generar una vivienda productiva que establezca una relación íntima con la cotidianidad, pero mantenga una buena conexión con el exterior, una casa que sume estas dos complejidades y plantee separar las funciones y conectar los espacios.

La casa se la plantea como un contenedor eco técnico que busca generar una relación entre el núcleo familiar, la productividad y cohesionar un núcleo comercial para el impulso de la calidad de vida y desarrollo del sector.

Figura 79
Conceptualización de la propuesta



Figura 80
Idea fuerza concepto



4.3.3 Diagramas funcionales

- **Diagrama funcional de la parcela**

En esta parte se describió el funcionamiento de las unidades que componen la propuesta. Estas unidades son cuatro: la unidad habitacional, los suelos de cultivos, la unidad productiva y la unidad comercial.

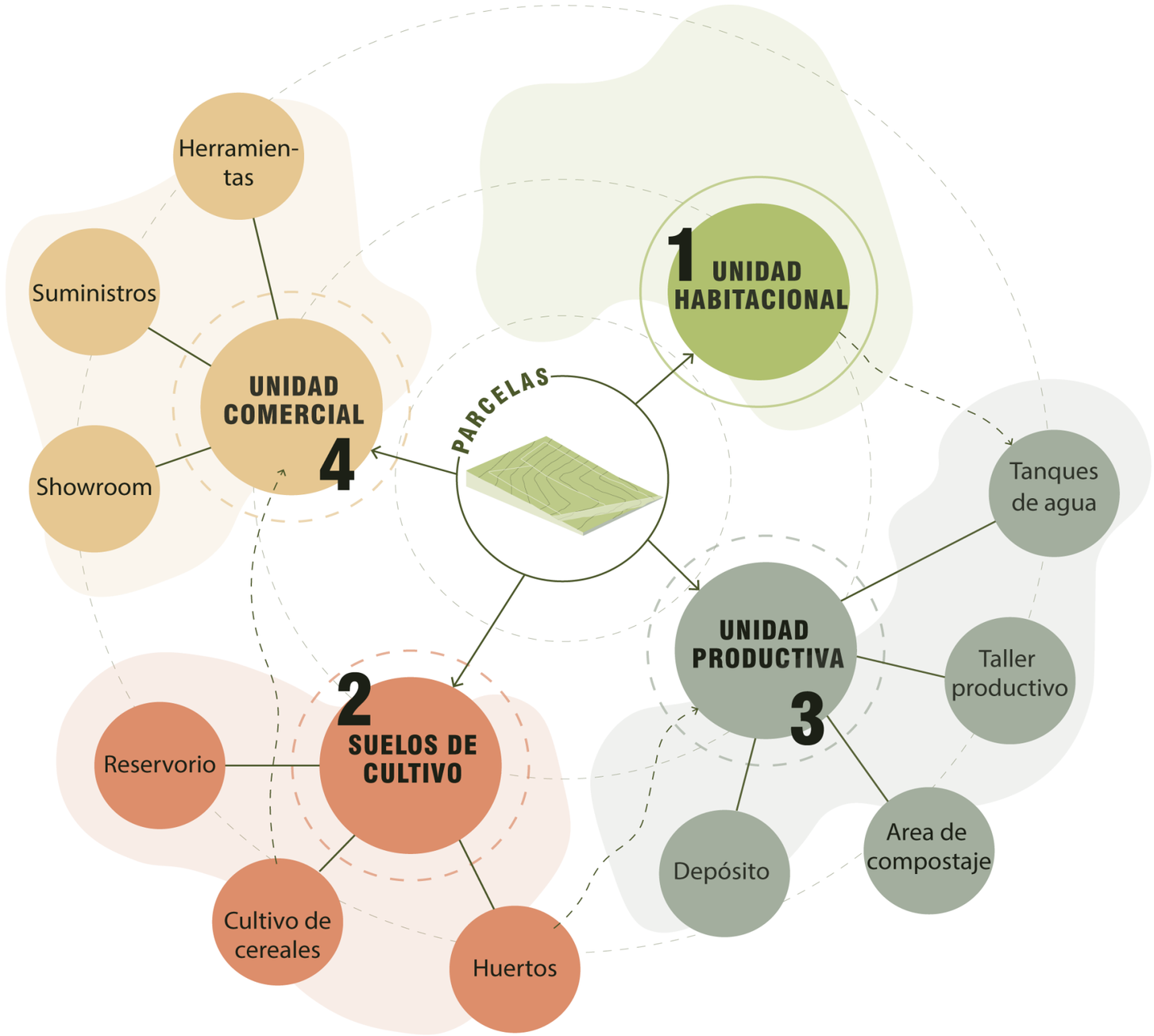
- **Unidad habitacional:** Esta área está destinada a la vivienda de los residentes. Aquí se proporciona un entorno seguro y cómodo donde las personas pueden vivir, descansar y realizar sus actividades cotidianas. Se considera la base fundamental donde los individuos encuentran refugio y estabilidad.

- **Suelos de cultivos:** Esta sección está dedicada a la agricultura y el cultivo de alimentos. Los terrenos se utilizan para sembrar y cosechar diversos productos agrícolas, promoviendo la autosuficiencia alimentaria y el desarrollo sostenible.

- **Unidad productiva:** En esta área se llevan a cabo diversas actividades económicas y de manufactura. Se enfoca en la producción de bienes y servicios, proporcionando empleo y fomentando la economía local. Aquí, los recursos se transforman en productos que pueden ser utilizados tanto dentro de la comunidad como comercializados externamente.

- **Unidad comercial:** Este espacio está destinado al intercambio y venta de productos y servicios. Funciona como un eje de venta, facilitando la circulación de bienes y generando ingresos. Es un punto clave para la interacción económica y el comercio dentro de la comunidad.

Figura 81
Diagrama de flujos por unidades

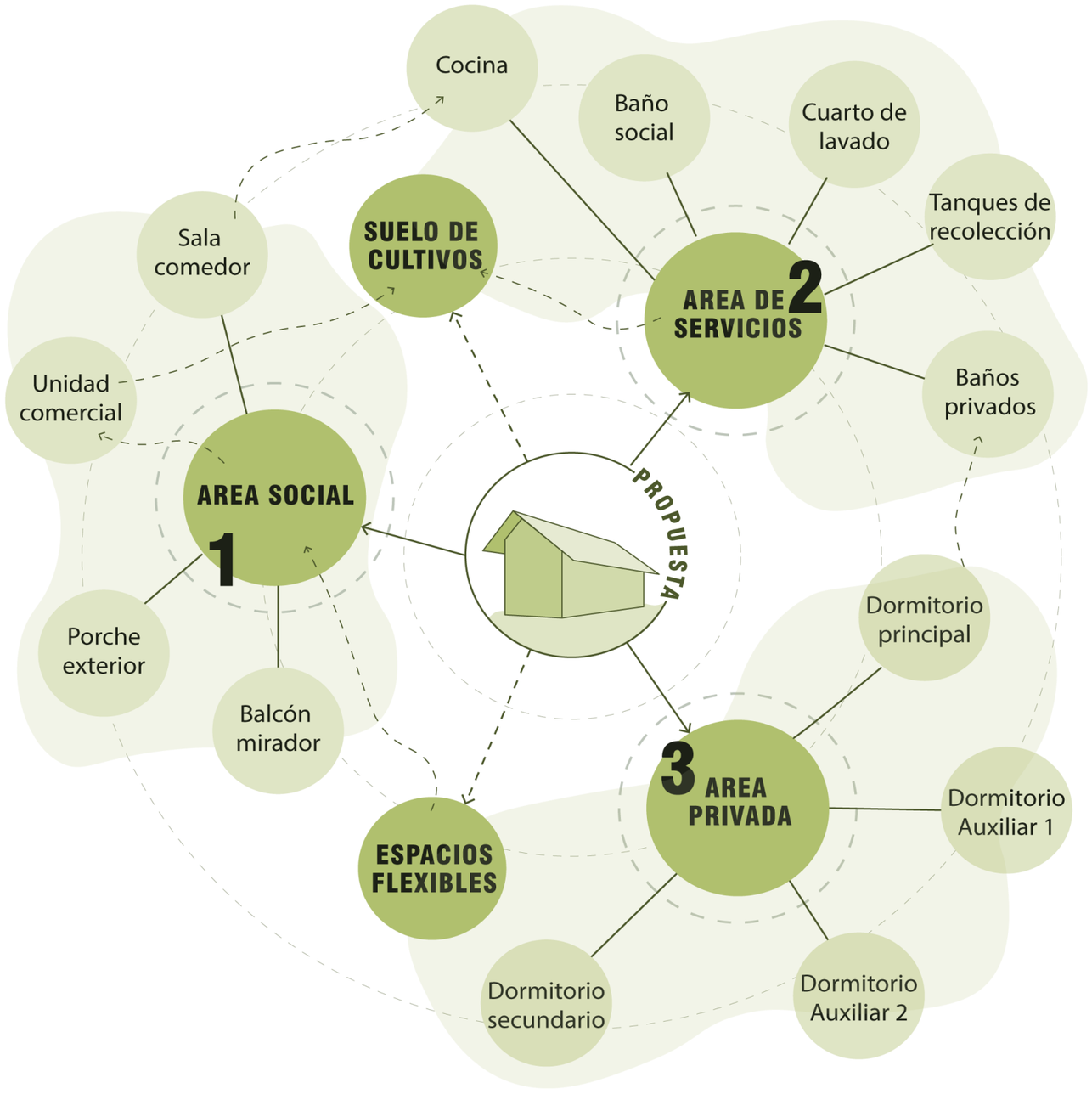


- **Diagrama funcional de la propuesta de Unidad de vivienda**

Se detalló la estructura y funcionamiento de una unidad habitacional, destacando la diferenciación entre espacios directos e indirectos mediante el uso de líneas continuas y entrecortadas en un flujograma. Los espacios directos son aquellos que tienen una relación clara y constante en el uso diario de la unidad habitacional, como las áreas comunes o las habitaciones principales. En contraste, los espacios indirectos tienen un uso más esporádico o secundario, como los pasillos o zonas de almacenamiento.

Además, se subraya la importancia de los espacios flexibles, que son aquellos que pueden adaptarse a diferentes funciones y conectar diversos entornos, como zonas de trabajo y comunicación. Estos espacios flexibles son esenciales para fomentar la interacción y la eficiencia en el uso del espacio dentro de la unidad habitacional, permitiendo una mayor versatilidad y adaptabilidad a las necesidades cambiantes de sus habitantes.

Figura 82
Diagrama de flujos unidad habitacional



4.3.4 Programación arquitectónica

Figura 83

Programa arquitectónico

CUADRO DE PROGRAMACIÓN UNIDAD HABITACIONAL																		
ZONA	ESPACIO	USUARIOS		NECESIDAD	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	DIMENSIÓN(m)						DISTRIBUCIÓN DE ESPACIOS			AREA ZONAS(m2)	TOTAL SIN ESPACIO PÚBLICO	SEMIPÚBLICO Y PRIVADO 20%	TOTAL
		NÚMERO	TIPO				CANTIDAD	LARGO	ANCHO	AREA MOBILIARIO	ESTÁNDAR	DISEÑADO	ANCHO	LARGO	AREA (m2)				
PÚBLICA	SUELOS DE CULTIVO	5	FAMILIA-TRABAJADORES	PRODUCCIÓN	PRODUCTIVIDAD	CANAL DE RIEGO				0		X	35	18	630	905,24	133,96	33,49	1072,7
	DEPOSITO COSECHA	5	FAMILIA-TRABAJADORES	ALMACENAMIENTO	ALMACENAMIENTO	ESTANTERIAS	2	1,5	0,6	1,8	X		5	4,8	24				
						SOPORTE HERRAMIENTAS	1	2	1	2	X								
	SEMILLERO	4	FAMILIA-TRABAJADORES	ALMACENAMIENTO	ALMACENAMIENTO	BAULES	2	1,5	0,8	2,4	X		5	4,8	24				
						ESTANTERIAS	2	1,5	0,6	1,8	X								
	RESERVORIO	2	TRABAJADORES	ALMACENAMIENTO	ALMACENAMIENTO	TANQUE DE AGUA	2	1,2	1,2	2,88	X		5	4,8	24				
	TALLER PRODUCTIVO	6	FAMILIA	NECESIDADES LABORALES	ELABORACIÓN DE PRODUCTOS	MESAS	3	1,5	1,2	5,4	X		9,6	4,8	46,08				
	ÁREA DE COMPOSTAJE	4	FAMILIA-TRABAJADORES	PROCESAMIENTO MATERIA PRIMA	PROCESO INTERMEDIO					0		X	9,6	3,6	34,56				
	ESPACIOS FLEXIBLES	10	FAMILIA-VISITANTES	SITIOS DE INTERCONEXIÓN	INTERCONEXIÓN DE ESPACIOS					0		X	7	5	35				
	UNIDAD COMERCIAL	10	FAMILIA-TRABAJADORES-CLIENTES	VENTA DE PRODUCTOS	ACTIVIDADES VARIAS	ESCRITORIO	1	1,2	0,7	0,84	X		7,2	5	36				
						CAJA	1	0,4	0,3	0,12	X								
						VITRINAS	2	1,5	0,6	1,8	X								
	SHOWROOM	10	FAMILIA-TRABAJADORES-CLIENTES	MUESTRARIO DE PRODUCTOS	ACTIVIDADES VARIAS	MOSTRADOR	2	1,5	0,6	1,8	X		3,6	3,6	12,96				
	SUMINISTROS COMERCIALES	4	FAMILIA-TRABAJADORES	ALMACENAMIENTO	ALMACENAMIENTO	BAULES	2	1,5	0,6	1,8	X		3,6	2,4	8,64				
	PORCHE EXTERIOR	2	RESIDENTE-CLIENTES	ESTACIONAMIENTO	ESTACIONAMIENTO					0			3	10	30				
SEMIPÚBLICA	SALA	8	FAMILIA-INVITADOS	RELACIONARSE	RELACIONARSE	MESA	1	1,2	0,6	0,72	X		3,6	6	21,6	69,16			
						JUEGO DE SALA	1	3,6	3,6	12,96	X								
	COMEDOR	8	FAMILIA-INVITADOS	COMER	ALIMENTACIÓN	MESA COMEDOR	1	2,4	1,2	2,88	X		4	2,4	9,6				
						SILLAS	6	0,4	0,3	0,72	X								
	COCINA	8	FAMILIA-INVITADOS	COCINAR	PREPARACIÓN DE ALIMENTOS	COCINA	1	0,9	0,85	0,765	X		3,6	3,6	12,96				
						REFRIGERADOR	1	1	0,85	0,85	X								
						LAVAPLATOS	1	1,2	0,85	1,02	X								
	BAÑO SOCIAL	2	INVITADOS	NECESIDADES BÁSICAS	NECESIDADES BÁSICAS	RETRETE	1	0,3	0,4	0,12	X		2	2	4				
						LAVAMANOS	1	4	0,4	1,6	X								
						MUEBLE DE BAÑO	1	1,2	0,6	0,72	X								
	BALCÓN - MIRADOR	4	FAMILIA-INVITADOS	CONEXIÓN CON EL EXTERIOR	CONEXIÓN CON EL EXTERIOR					0		X	3	3	9				
	TANQUES DE RECOLECCIÓN	1	FAMILIA	ALMACENAMIENTO	ALMACENAMIENTO	TANQUE DE AGUA	1	1,2	1,2	1,44	X		4	3	12				
PRIVADA	DORMITORIO PRINCIPAL	2	PADRES	DORMIR	DORMIR	CAMA	1	1,5	2	3	X		5	3,6	18	64,8			
						VELADOR	2	0,5	0,6	0,6	X								
						CLOSET	2	2	0,6	2,4	X								
	DORMITORIO SECUNDARIO	1	HIJO MAYOR	DORMIR	DORMIR	CAMA	1	1,5	2	3	X		3,6	3	10,8				
						VELADOR	1	0,5	0,6	0,3	X								
						CLOSET	1	2	0,6	1,2	X								
	DORMITORIO AUXILIAR 1	2	HIJOS MENORES	DORMIR	DORMIR	CAMA	1	1,5	2	3	X		3,6	3	10,8				
						VELADOR	1	0,5	0,6	0,3	X								
						CLOSET	1	2	0,6		X								
	DORMITORIO AUXILIAR 2	1	TERCERA EDAD- HIJOS	DORMIR	DORMIR	CAMA	1	1,5	2	3	X		3,6	3	10,8				
						VELADOR	1	0,5	0,6	0,3	X								
						CLOSET	1	2	0,6	1,2	X								
	BAÑO PRINCIPAL	2	PADRES	NECESIDADES BÁSICAS	NECESIDADES BÁSICAS	RETRETE	1	0,6	0,4	0,24	X		2,4	3	7,2				
						LAVAMANOS	1	0,4	0,4	0,16	X								
						DUCHA	1	1,5	1,2	1,8	X								
						MUEBLE DE BAÑO	1	1,2	0,6	0,72	X								
	BAÑO SECUNDARIO	2	HIJOS	NECESIDADES BÁSICAS	NECESIDADES BÁSICAS	RETRETE	1	0,6	0,4	0,24	X		3	2,4	7,2				
						LAVAMANOS	1	0,4	0,4	0,16	X								
						DUCHA	1	1,5	1,2	1,8	X								
						MUEBLE DE BAÑO	1	1,2	0,6	0,72	X								
	BAÑO AUXILIAR	2	HIJOS MENORES	NECESIDADES BÁSICAS	NECESIDADES BÁSICAS	RETRETE	1	0,6	0,4	0,24	X		3	2,4	7,2				
						LAVAMANOS	1	0,4	0,4	0,16	X								
						DUCHA	1	1,5	1,2	1,8	X								
						MUEBLE DE BAÑO	1	1,2	0,6	0,72	X								
	CUARTO DE LAVADO	4	FAMILIA	LAVADO DE ROPA	ÁREA DE LAVADO	RETRETE	1	0,6	0,4	0,24	X		4	3	12				
						LAVAMANOS	1	0,4	0,4	0,16	X								
						DUCHA	1	1,5	1,2	1,8	X								
						MUEBLE DE BAÑO	1	1,2	0,6	0,72	X								

4.3.5 Exploraciones preliminares de diseño

- **Diseño de accesos y zonificación de módulos lote 1**

Se presentó la visión general sobre la conceptualización de una vivienda productiva que no solo sirva como espacio habitable, sino que también incluya áreas funcionales para la producción y comercialización de bienes. Los bocetos iniciales ayudan a visualizar la distribución de estos espacios y los ejes modulares que facilitarán la adaptación y expansión de la vivienda según las necesidades.

Figura 84
Diagramas de zonificación, lote 1

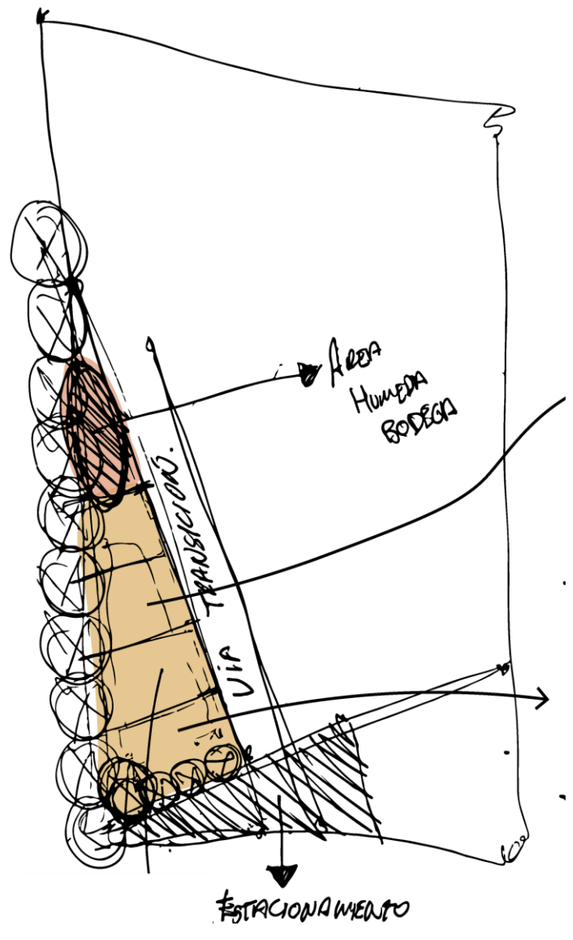
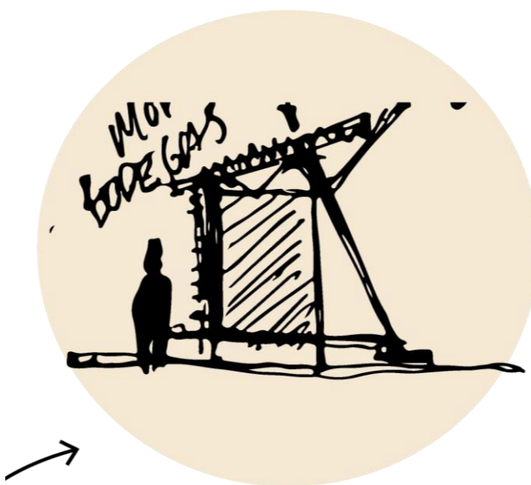
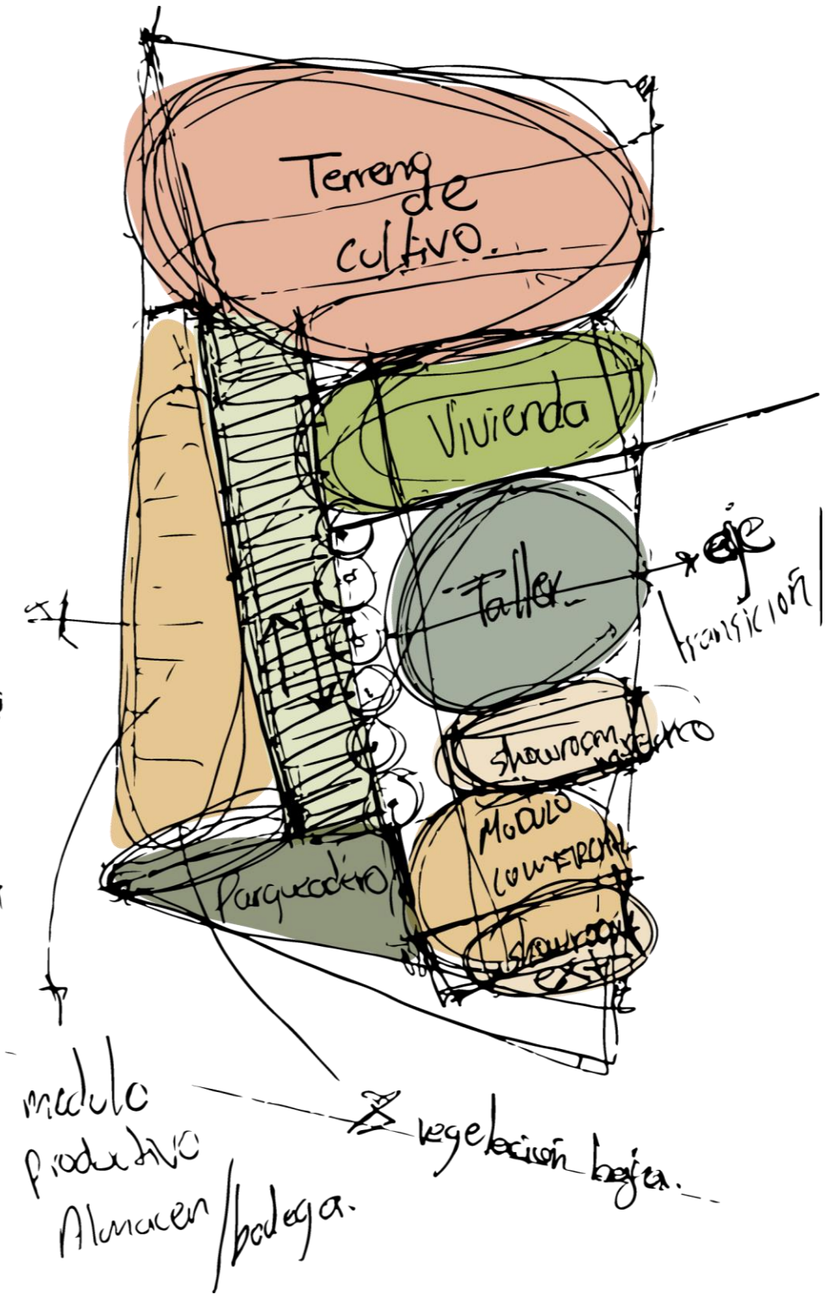


Figura 85
Diagramas de zonificación, lote 1







- **Diseño de accesos y zonificación de módulos lote 2**

Se presentó la visión general sobre la conceptualización de una vivienda productiva, se destaca los análisis de vientos y principios de asolación en forma de boceto según la forma estudiada para cada predio. Los bocetos iniciales ayudan a visualizar la distribución de estos espacios y los ejes modulares que facilitarán la adaptación y expansión de la vivienda según las necesidades.

Figura 86
Diagramas de zonificación, lote 2

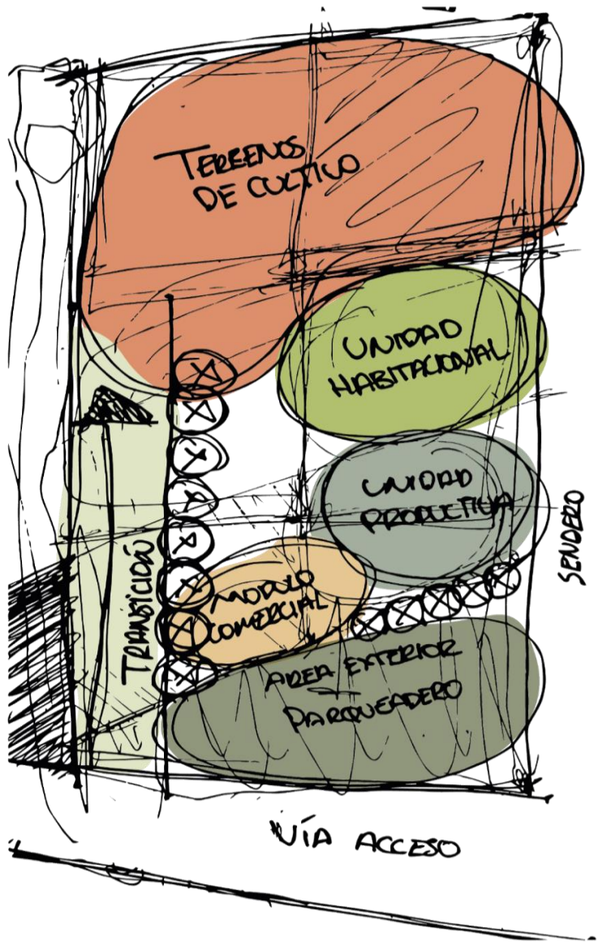
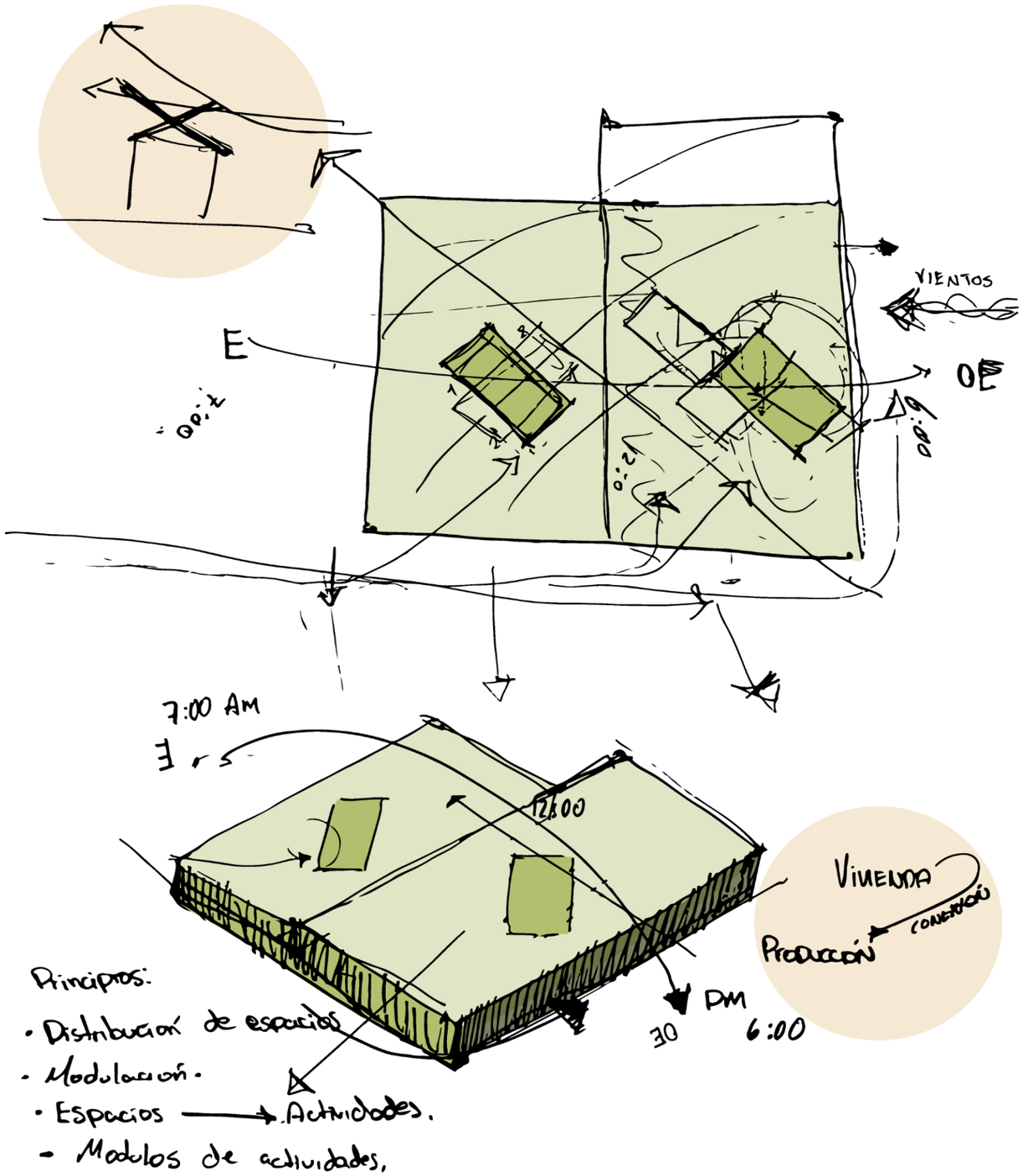


Figura *87*
Diagramas de zonificación, lote 2

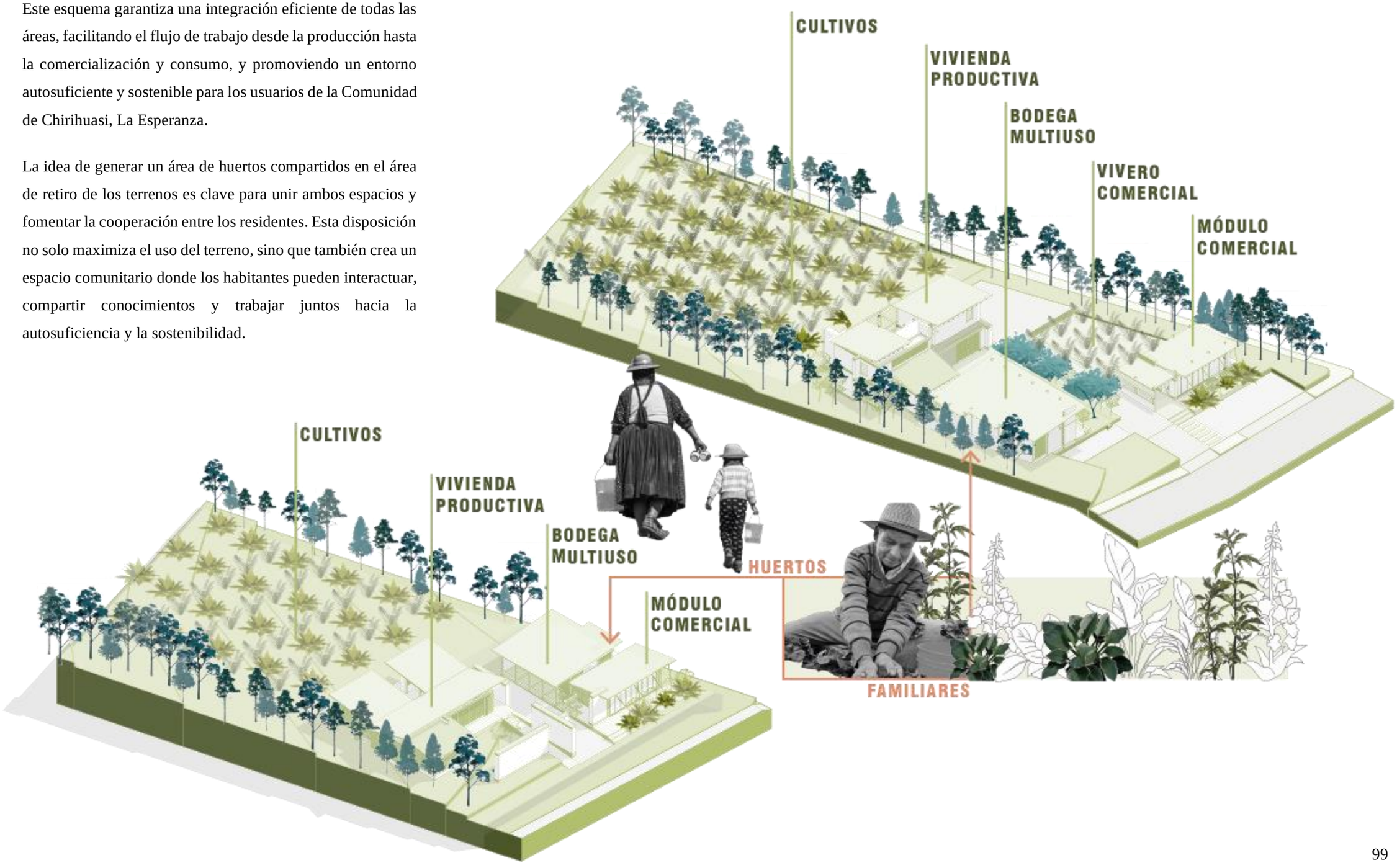


4.3.6 Zonificación por módulos

Este esquema garantiza una integración eficiente de todas las áreas, facilitando el flujo de trabajo desde la producción hasta la comercialización y consumo, y promoviendo un entorno autosuficiente y sostenible para los usuarios de la Comunidad de Chirihuasi, La Esperanza.

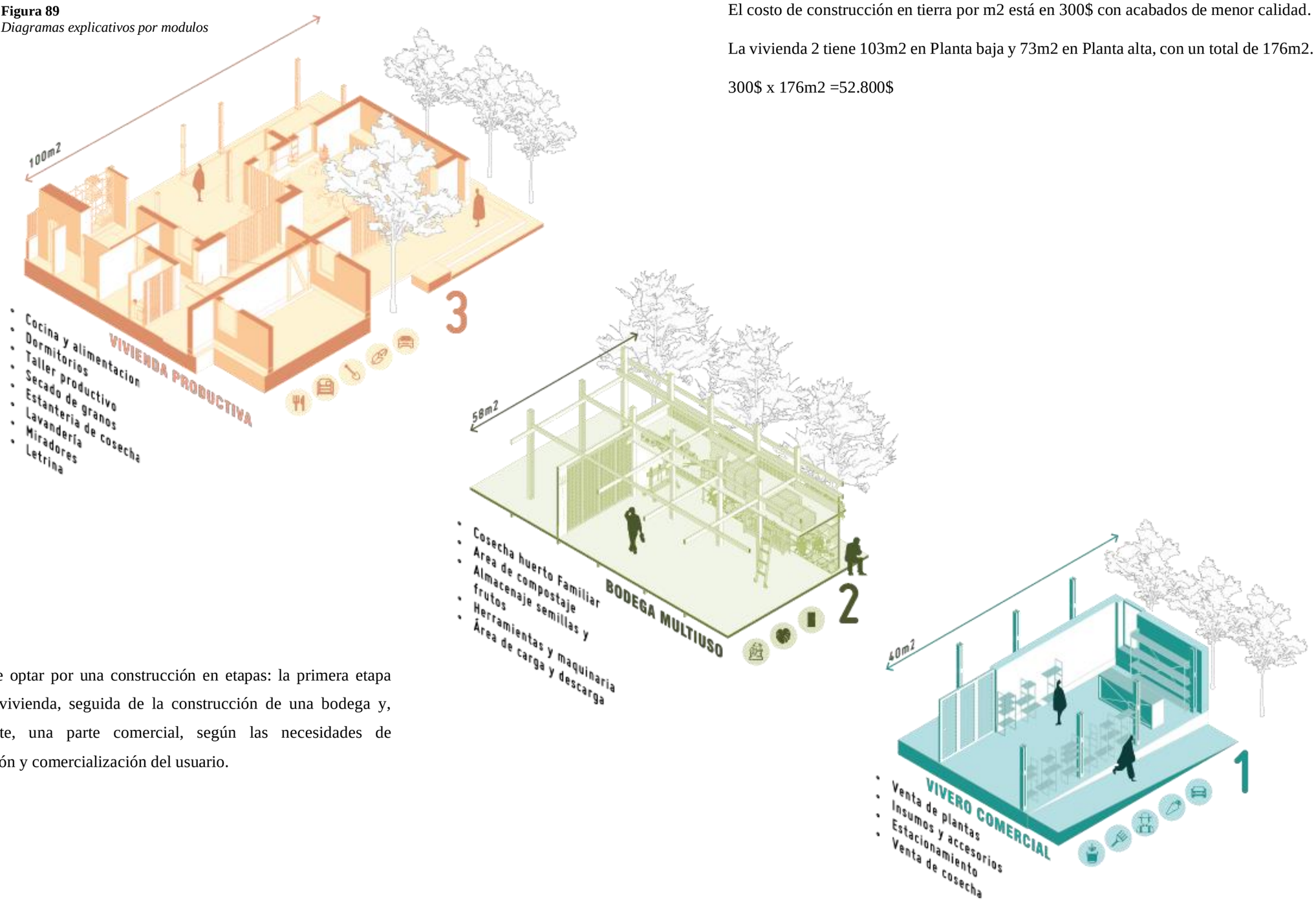
La idea de generar un área de huertos compartidos en el área de retiro de los terrenos es clave para unir ambos espacios y fomentar la cooperación entre los residentes. Esta disposición no solo maximiza el uso del terreno, sino que también crea un espacio comunitario donde los habitantes pueden interactuar, compartir conocimientos y trabajar juntos hacia la autosuficiencia y la sostenibilidad.

Figura 88
Diagrama de zonificación por módulos



4.3.7 Diagrama funcional por módulos

Figura 89
Diagramas explicativos por modulos



El costo de construcción en tierra por m2 está en 300$ con acabados de menor calidad.

La vivienda 2 tiene 103m2 en Planta baja y 73m2 en Planta alta, con un total de 176m2.

300$ x 176m2 =52.800$

Se puede optar por una construcción en etapas: la primera etapa sería la vivienda, seguida de la construcción de una bodega y, finalmente, una parte comercial, según las necesidades de producción y comercialización del usuario.

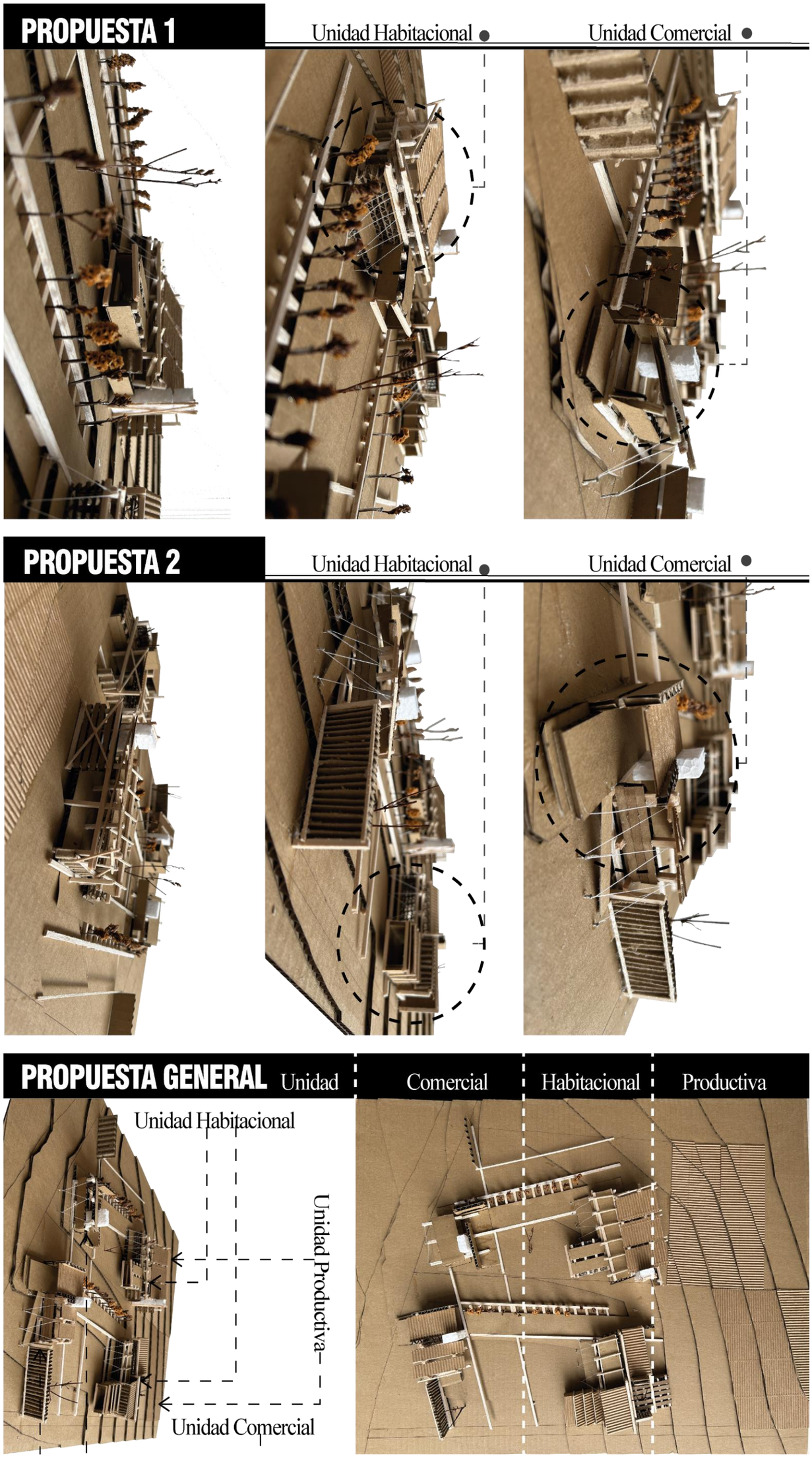


Figura 90
Primeros indicios de propuesta volumétrica

CAPÍTULO

05



EXPEDIENTE PLANIMÉTRICO

TERRENO ADYACENTE
NO CONSOLIDADO

TERRENO NO
CONSOLIDADO

TERRENO NO
CONSOLIDADO

TERRENO ADYACENTE
NO CONSOLIDADO

TERRENO NO
CONSOLIDADO

VIA PRINCIPAL DE ACCESO SIN NOMBRE

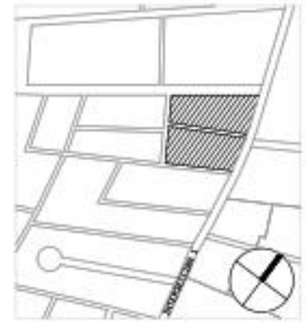
11%
28%
11%
8%
11%
15%
27,6%
15%
25%

PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATÓLICA DEL ECUADOR - IBARRA

REFERENCIA



UBICACIÓN



DATOS GENERALES

PROYECTO:
Vivienda Productiva con enfoque Sostenible

UBICACIÓN:
Ibarra, parroquia rural "La Esperanza", comunidad Chilhuasi

DATOS

TÍTULO DE LÁMINA:
PLANTAS ARQUITECTÓNICAS
ESCALA(S):
1:350
FECHA:
Junio del 2024

AUTORES:
Joan Israel Torres Benítez
Alexis Santiago Morales Perugachi

TUTORA:
Phd.Arq Morella Briceño Avila

CONTENIDO

- Implantación general

NÚMERO DE LÁMINA

ARQ|01

TERRENO ADYACENTE
NO CONSOLIDADO

TERRENO NO
CONSOLIDADO

TERRENO NO
CONSOLIDADO

VIA PRINCIPAL DE ACCESO SIN NOMBRE

TERRENO NO
CONSOLIDADO

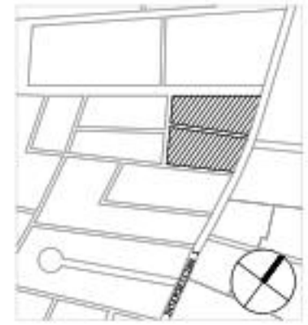
TERRENO ADYACENTE
NO CONSOLIDADO

PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATÓLICA DEL ECUADOR - IBARRA

REFERENCIA



UBICACIÓN



DATOS GENERALES

PROYECTO:
Vivienda Productiva con enfoque Sostenible

UBICACIÓN:
Ibarra, parroquia rural "La Esperanza", comunidad Chilhuasi

DATOS

TÍTULO DE LÁMINA:
PLANOS ARQUITECTÓNICOS
ESCALA(S):
1:350

FECHA:
Junio del 2024

AUTORES:
Joan Israel Torres Benitez
Alexis Santiago Morales Perugachi

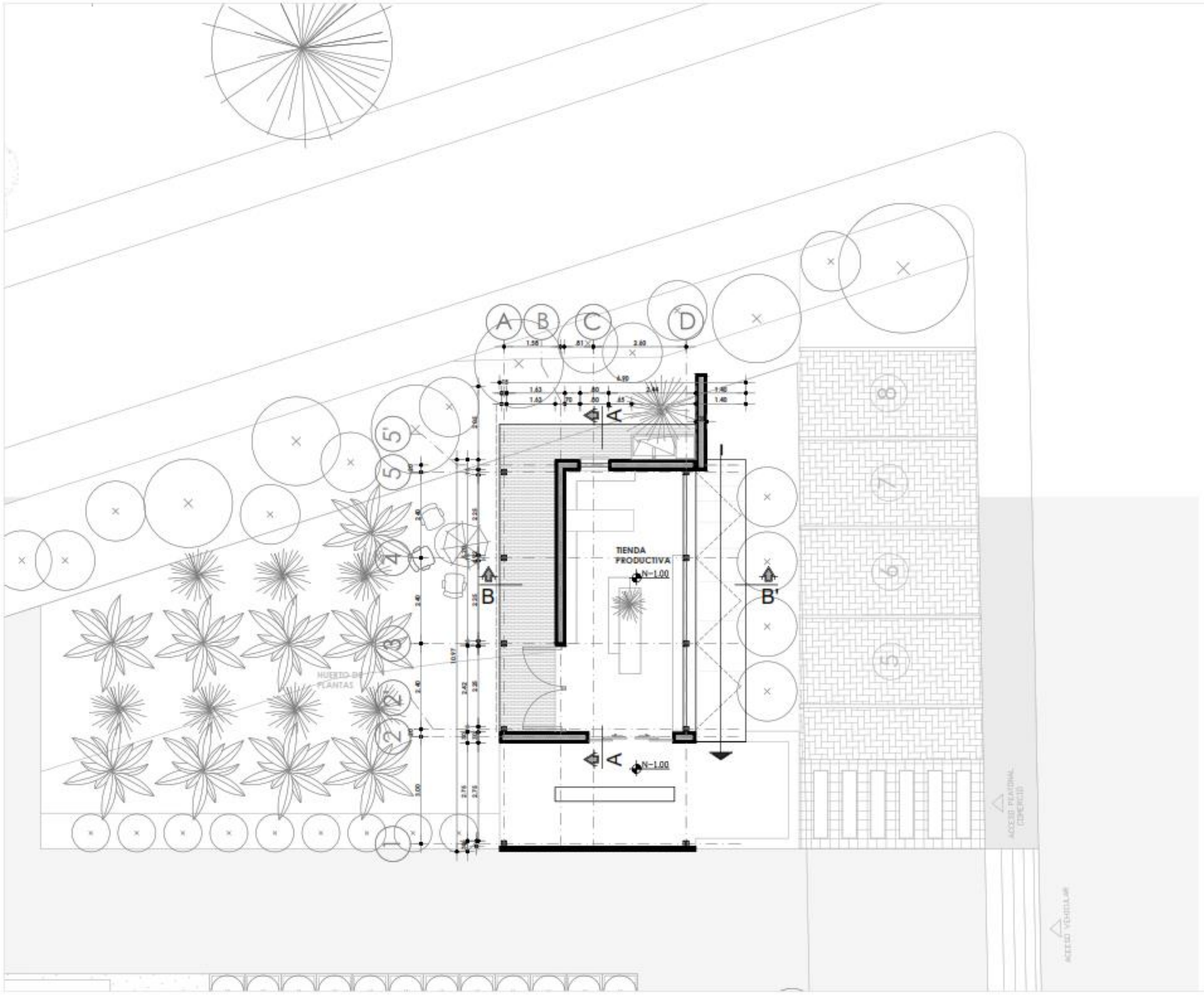
TUTORA:
Phd.Arq Morella Briceño Avila

CONTENIDO

- Implantacion
- Plantas bajas generales

NÚMERO DE LÁMINA

ARQ|02

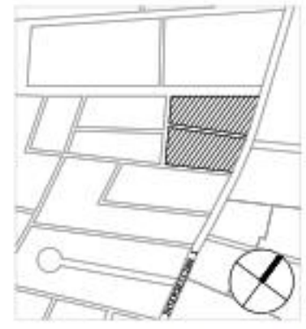


PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATÓLICA DEL ECUADOR - IBARRA

REFERENCIA



UBICACIÓN



DATOS GENERALES

PROYECTO:
Vivienda Productiva con enfoque Sostenible

UBICACIÓN:
Ibarra, parroquia rural "La Esperanza", comunidad Chirihuasi

DATOS

TÍTULO DE LÁMINA:
PLANTAS ARQUITECTÓNICAS

ESCALA(S):
Indicadas en el plano

FECHA:
Junio del 2024

AUTORES:
Joan Israel Torres Benítez
Alexis Santiago Morales Perugachi

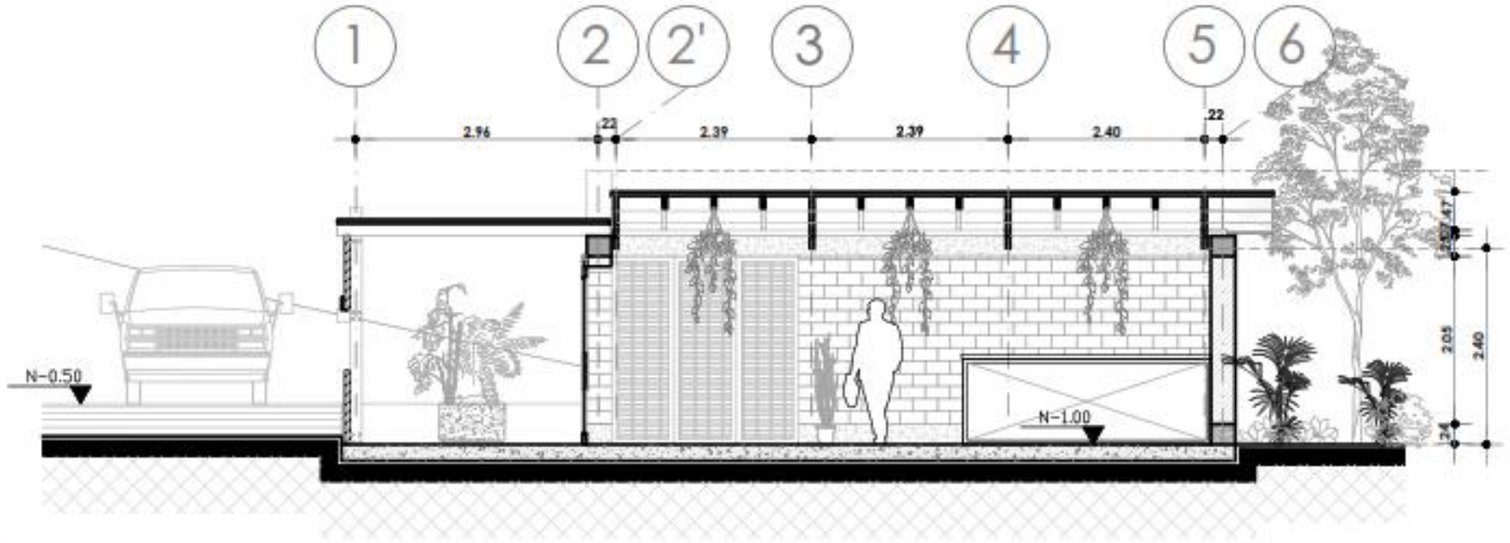
TUTORA:
Phd.Arq Morella Briceño Avila

CONTENIDO

- Planta baja de area de productos de cultivo

NÚMERO DE LÁMINA

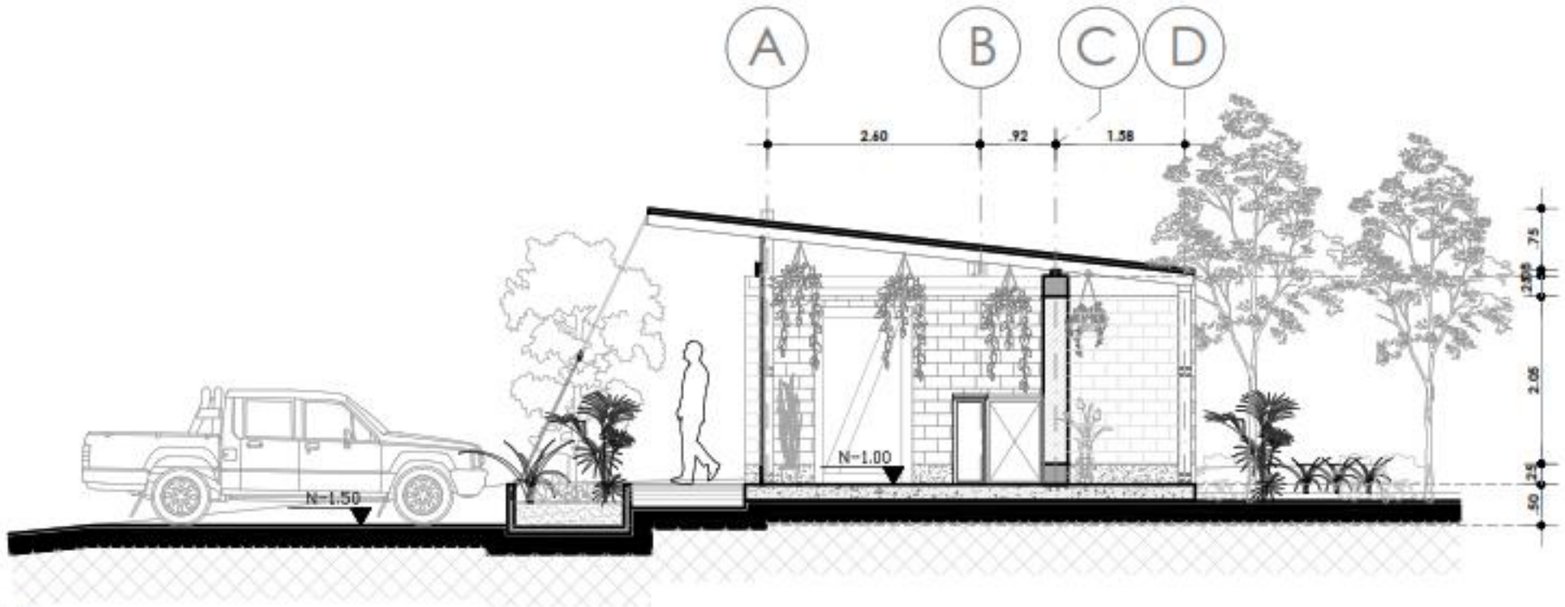
ARQ|03



CORTE A-A'

AREA DE COMERCIO TERRENO 2

ESCALA----1:75



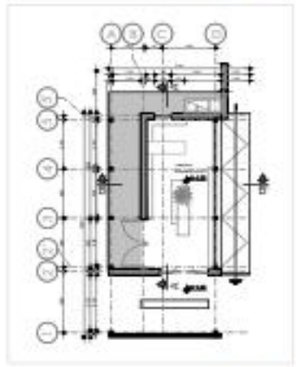
CORTE B-B'

AREA DE COMERCIO TERRENO 2

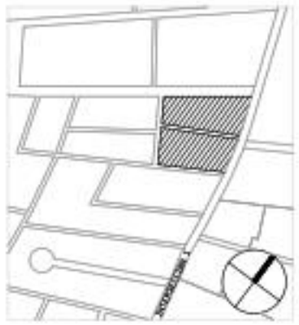
ESCALA----1:75

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR - IBARRA

REFERENCIA



UBICACIÓN



DATOS GENERALES

PROYECTO:
Vivienda Productiva con enfoque Sostenible

UBICACIÓN:
Ibarra, parroquia rural "La Esperanza", comunidad Chirihuasi

DATOS

TÍTULO DE LÁMINA:
FACHADAS Y CORTES TERRENO 2
ESCALA(S):
Indicadas en el plano
FECHA:
Junio del 2024

AUTORES:
Joan Israel Torres Benítez
Alexis Santiago Morales Perugachi

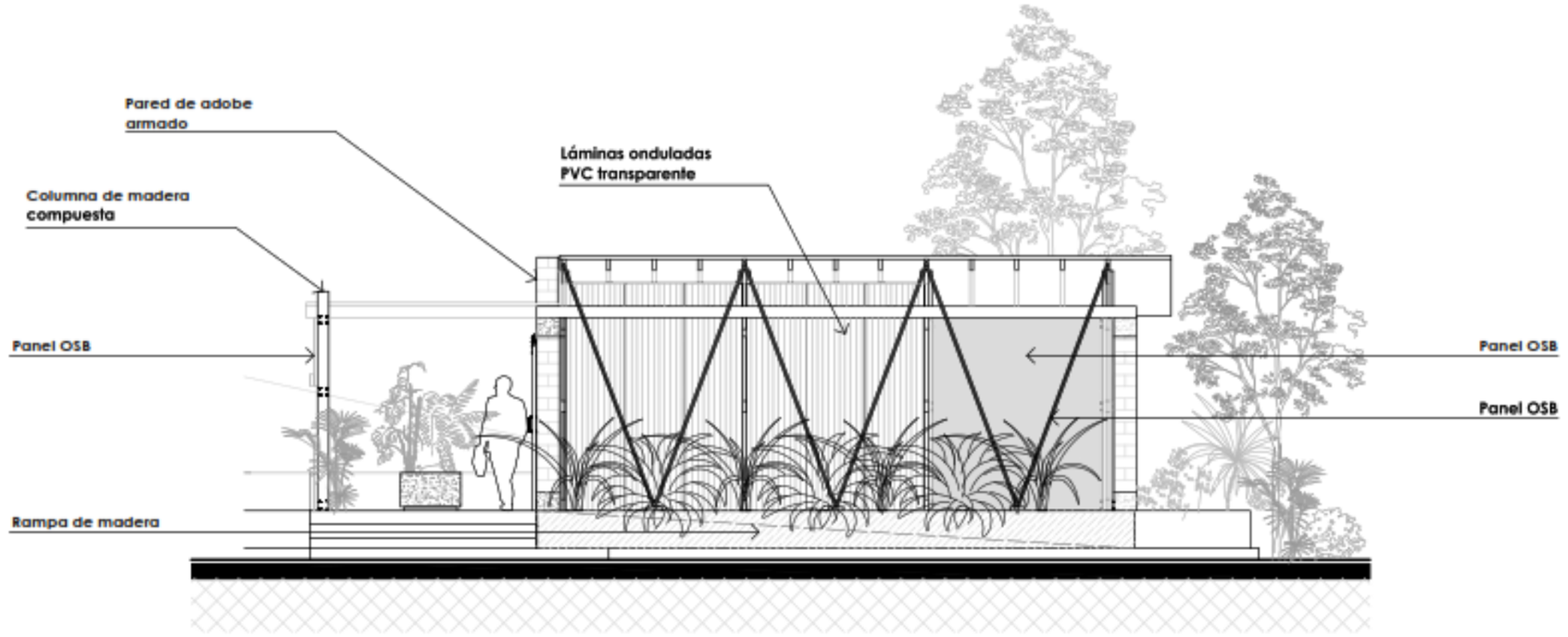
TUTORA:
Phd.Arq Morella Briceño Avila

CONTENIDO

- Corte Longitudinal
- Corte transversal

NÚMERO DE LÁMINA

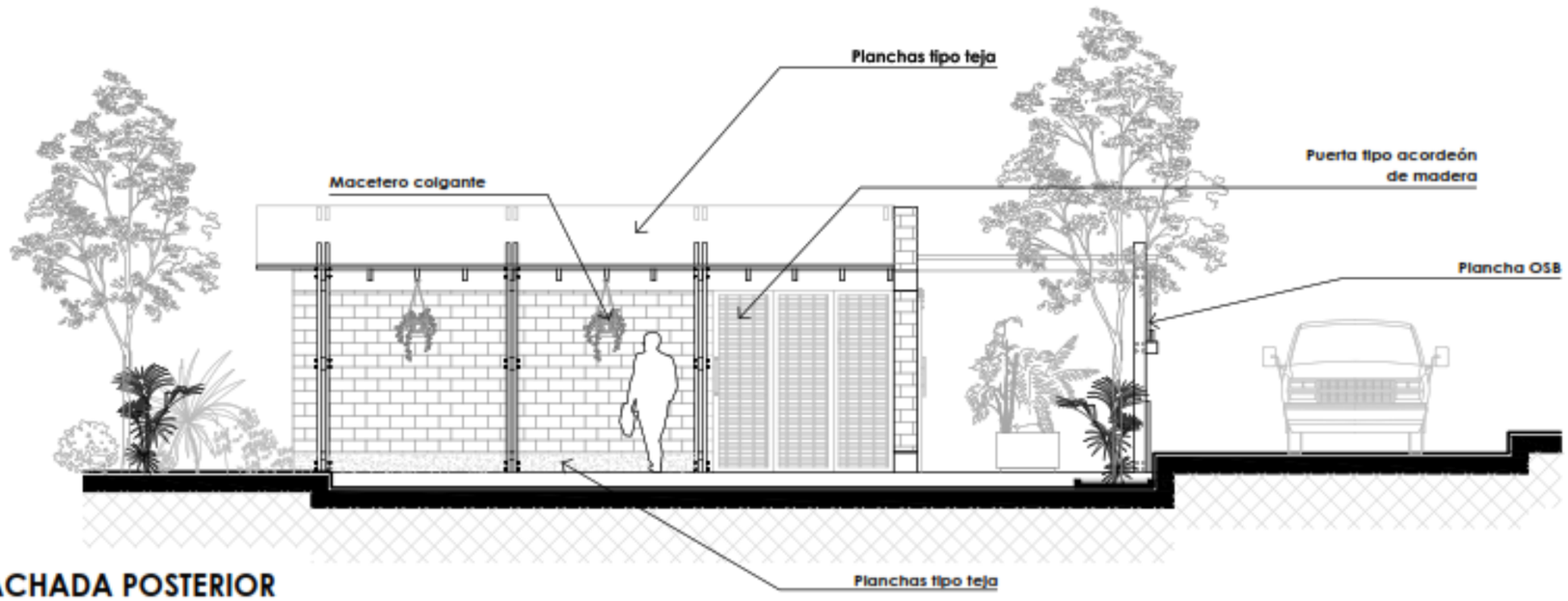
ARQ|04



FACHADA FRONTAL

AREA DE COMERCIO TERRENO 2

ESCALA----1:75



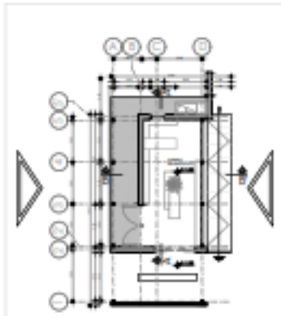
FACHADA POSTERIOR

AREA DE COMERCIO TERRENO 2

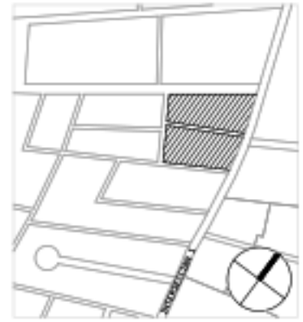
ESCALA----1:75

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR - IBARRA

REFERENCIA



UBICACIÓN



DATOS GENERALES

PROYECTO:
Vivienda Productiva con enfoque Sostenible

UBICACIÓN:
Ibarra, parroquia rural "La Esperanza", comunidad Chirihuasi

DATOS

TÍTULO DE LÁMINA:
FACHADAS Y CORTES TERRENO 2
ESCALA(S):
Indicadas en el plano
FECHA:
Junio del 2024

AUTORES:
Joan Israel Torres Benitez
Alexis Santiago Morales Perugachi

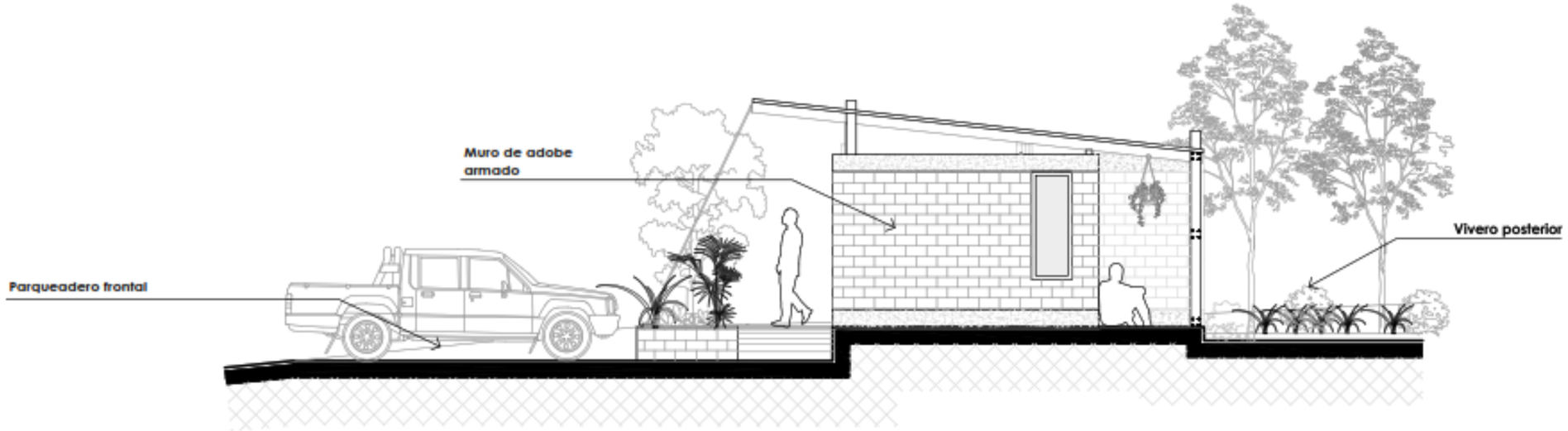
TUTORA:
Phd.Arq Morella Briceño Avila

CONTENIDO

- Fachadas de area comercial

NÚMERO DE LÁMINA

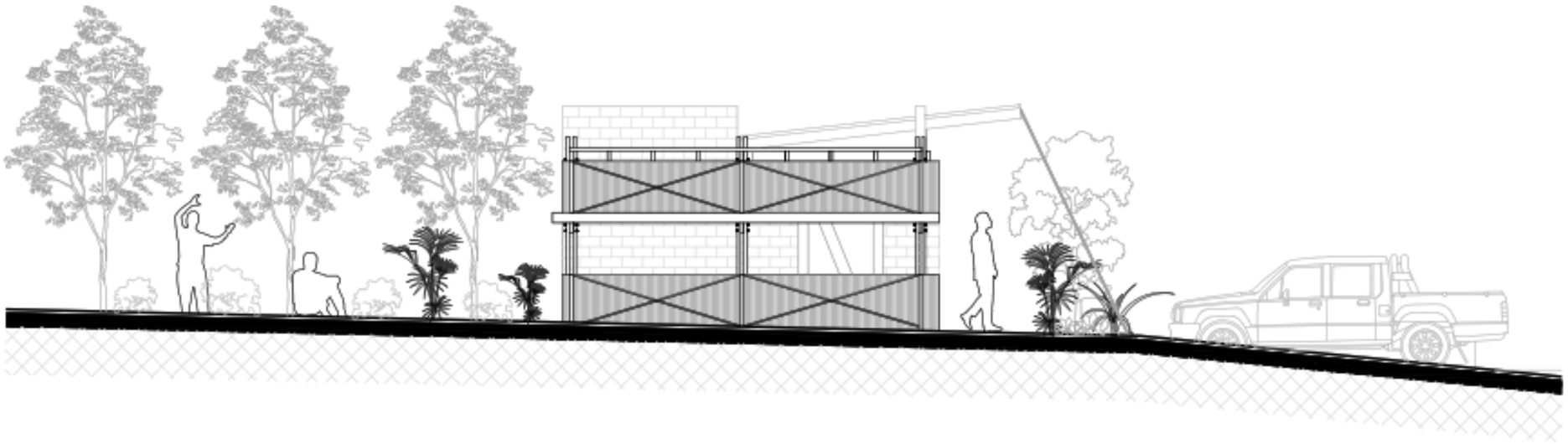
ARQ 05



FACHADA LATERAL IZQUIERDA

AREA DE COMERCIO TERRENO 2

ESCALA----1:75



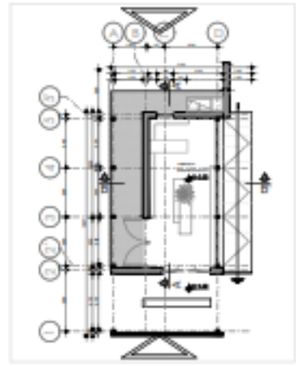
FACHADA LATERAL DERECHA

AREA DE COMERCIO TERRENO 2

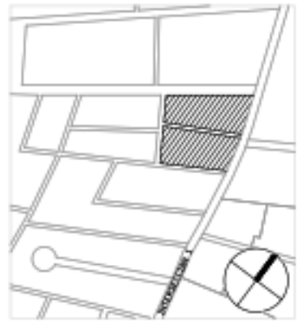
ESCALA----1:75

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR - IBARRA

REFERENCIA



UBICACIÓN



DATOS GENERALES

PROYECTO:
Vivienda Productiva con enfoque Sostenible

UBICACIÓN:
Ibarra, parroquia rural "La Esperanza", comunidad Chirihuasi

DATOS

TÍTULO DE LÁMINA:
FACHADAS Y CORTES TERRENO 2
ESCALA(S):
Indicadas en el plano
FECHA:
Junio del 2024

AUTORES:
Joan Israel Torres Benitez
Alexis Santiago Morales Perugachi

TUTORA:
Phd.Arq Morella Briceño Avila

CONTENIDO

- Corte Longitudinal
- COrte transversal

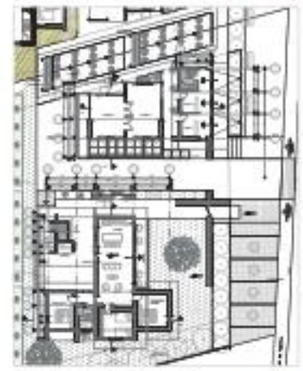
NÚMERO DE LÁMINA

ARQ 06

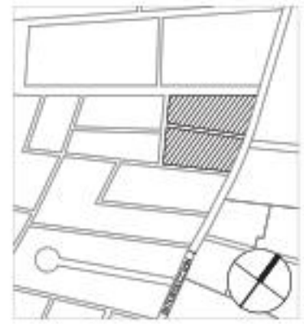


PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR - IBARRA

REFERENCIA



UBICACIÓN



DATOS GENERALES

PROYECTO:
Vivienda Productiva con enfoque Sostenible

UBICACIÓN:
Ibarra, parroquia rural "La Esperanza", comunidad Chirihuasi

DATOS

TÍTULO DE LÁMINA:
RENDERS EXTERIORES

ESCALA(S):
S/E

FECHA:
Junio del 2024

AUTORES:
Alexis Santiago Morales Perugachi
Joan Israel Torres Benítez

TUTORA:
Phd.Arq Morella Briceño Avila

CONTENIDO

- Área de comercio

NÚMERO DE LÁMINA

ARQ|07

PARQUEADERO INTERNO

COCINA/ COMEDOR N+0.00

PORCHE

HALL

DORMITORIO COMPARTIDO

LAV/ SEC

A B C D E F

1.56m. 1.85m. 2.15m. 1.85m. 2.15m.

N+0.00

N+0.90

AREA DE TALLER N+0.00

BODEGA 2

BODEGA 1 N+0.00

B B'

A A

1 2 3 4 5 6

1.85m. 2.37m. 1.85m. .98m. .98m.

TANQUES DE RECOLECCION

TANQUES DE RECOLECCION

BAÑO DISCAPACIDAD

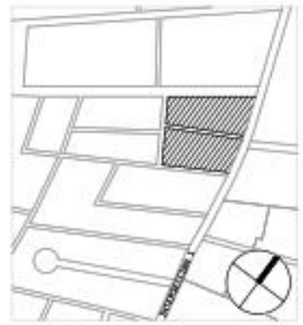
ACCESO PEATONAL PRINCIPAL

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR - IBARRA

REFERENCIA



UBICACIÓN



DATOS GENERALES

PROYECTO:
Vivienda Productiva con enfoque Sostenible

UBICACIÓN:
Ibarra, parroquia rural "La Esperanza", comunidad Chirihuasi

DATOS

TÍTULO DE LÁMINA:
PLANTAS ARQUITECTÒNICAS
ESCALA(S):
1:100
FECHA:
Junio del 2024

AUTORES:
Joan Israel Torres Benitez
Alexis Santiago Morales Perugachi

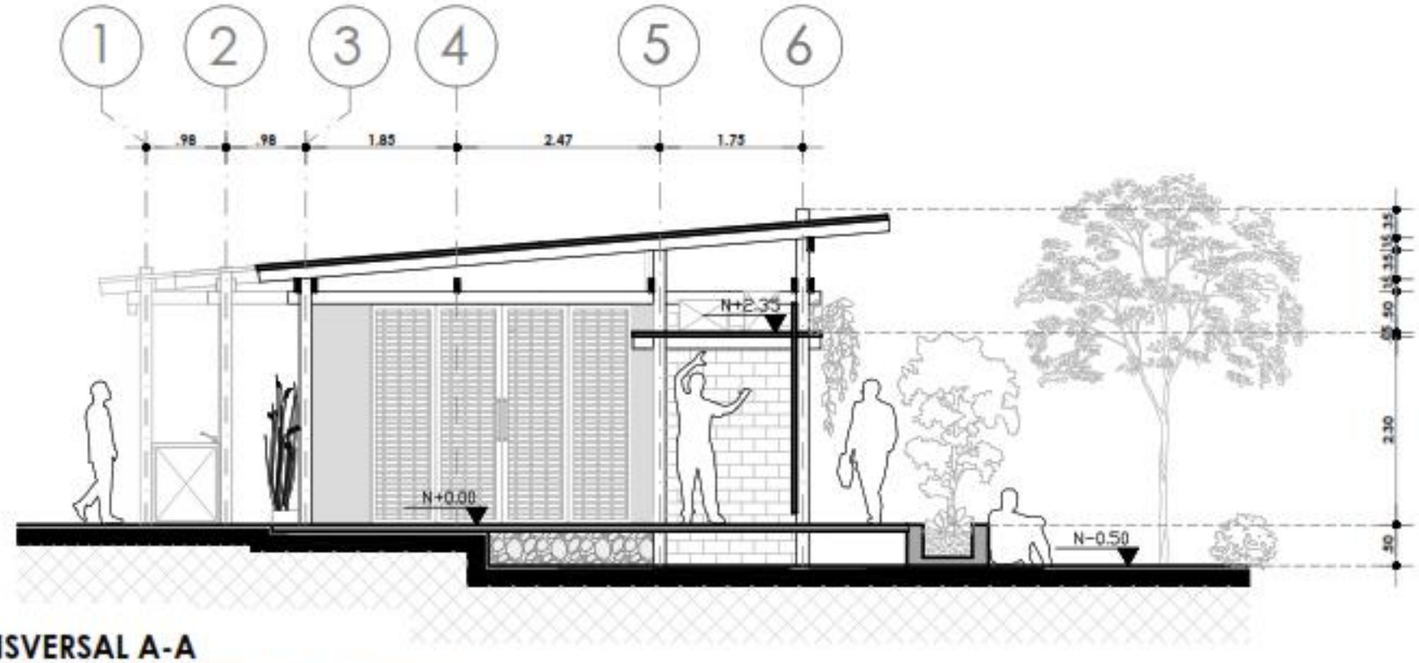
TUTORA:
Phd.Arq Morella Briceño Avila

CONTENIDO

- Planta baja bodega y area multiusos

NÚMERO DE LÁMINA

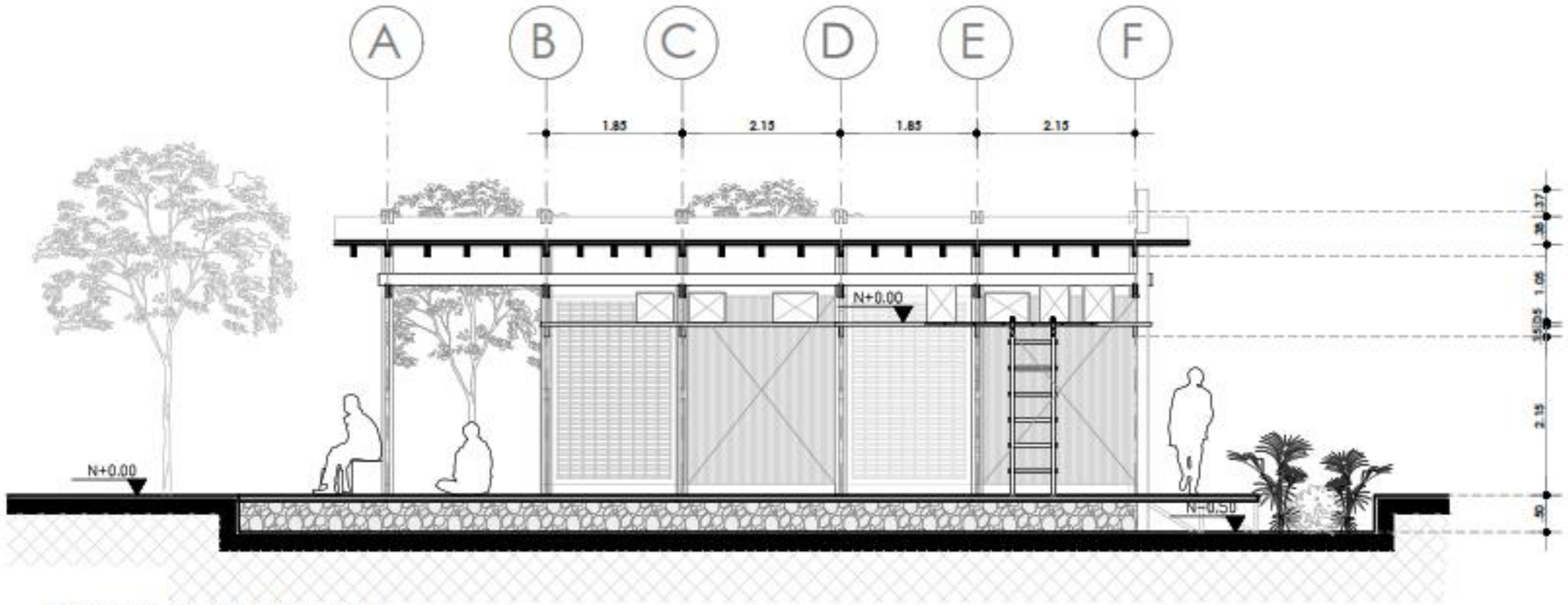
ARQ 08



CORTE TRANSVERSAL A-A

AREA PRODUCCION/BODEGAS TERRENO 2

ESCALA----1:75



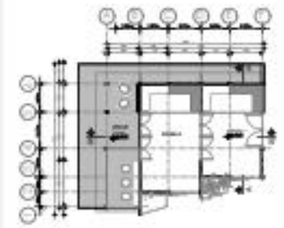
CORTE LONGITUDINAL B-B

AREA PRODUCCION/BODEGAS TERRENO 2

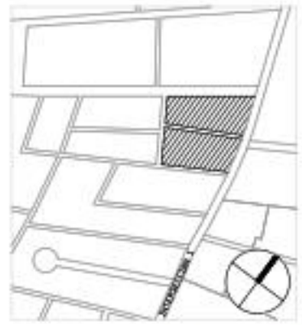
ESCALA----1:75

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR - IBARRA

REFERENCIA



UBICACIÓN



DATOS GENERALES

PROYECTO:
Vivienda Productiva con enfoque Sostenible

UBICACIÓN:
Ibarra, parroquia rural "La Esperanza", comunidad Chilhuasi

DATOS

TÍTULO DE LÁMINA:
FACHADAS Y CORTES TERRENO 2
ESCALA(S):
Indicadas en el plano
FECHA:
Junio del 2024

AUTORES:
Joan Israel Torres Benitez
Alexis Santiago Morales Perugachi

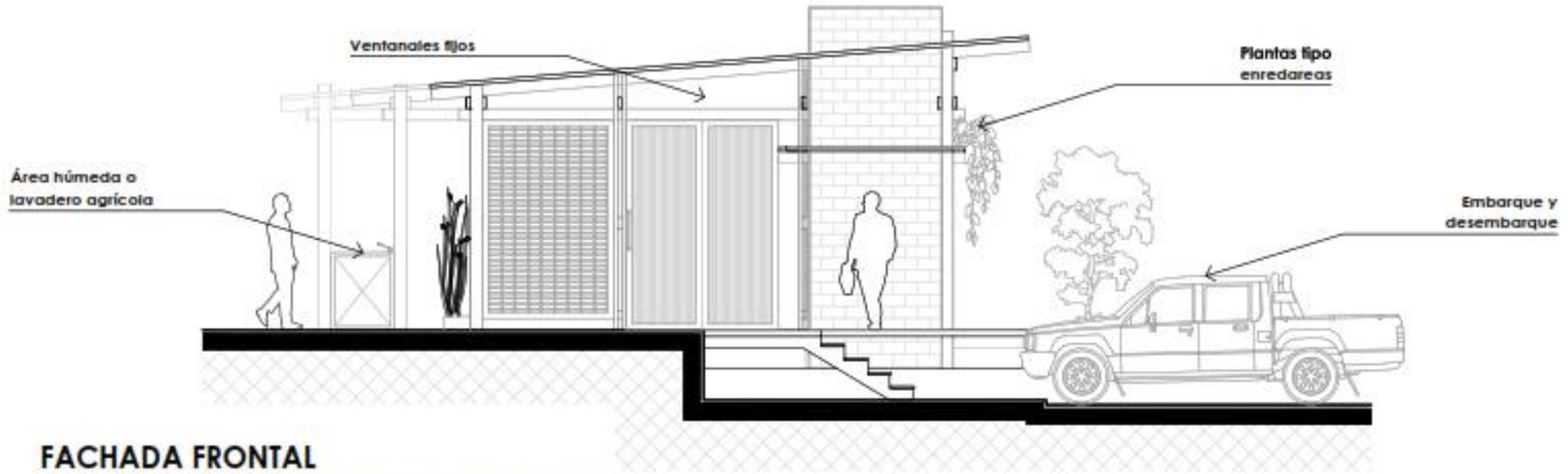
TUTORA:
Phd.Arq Morella Briceño Avila

CONTENIDO

- Corte Longitudinal
- Corte transversal

NÚMERO DE LÁMINA

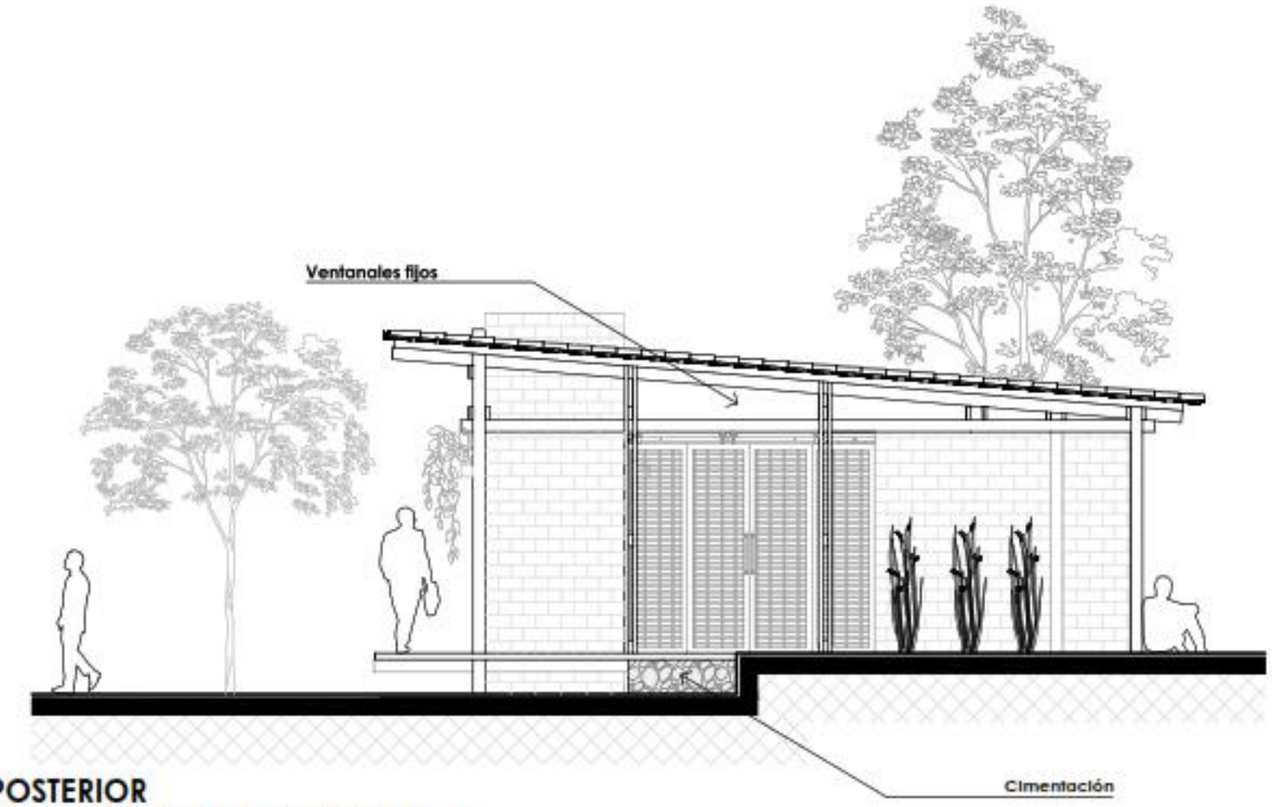
ARQ|09



FACHADA FRONTAL

AREA PRODUCCION/BODEGAS TERRENO 2

ESCALA----1:75



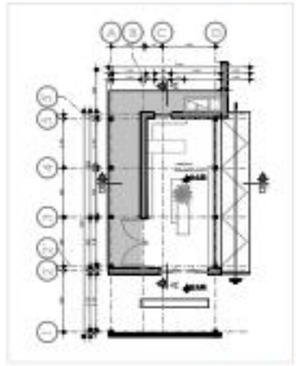
FACHADA POSTERIOR

AREA PRODUCCION/BODEGAS TERRENO 2

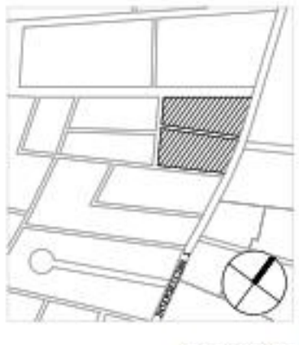
ESCALA----1:75

PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATÓLICA DEL ECUADOR - IBARRA

REFERENCIA



UBICACIÓN



DATOS GENERALES

PROYECTO:
Vivienda Productiva con enfoque Sostenible

UBICACIÓN:
Ibarra, parroquia rural "La Esperanza", comunidad Chilhuasi

DATOS

TÍTULO DE LÁMINA:
FACHADAS Y CORTES TERRENO 2
ESCALA(S):
Indicadas en el plano
FECHA:
7 de Junio del 2024

AUTORES:
Joan Israel Torres Benítez
Alexis Santiago Morales Perugachi

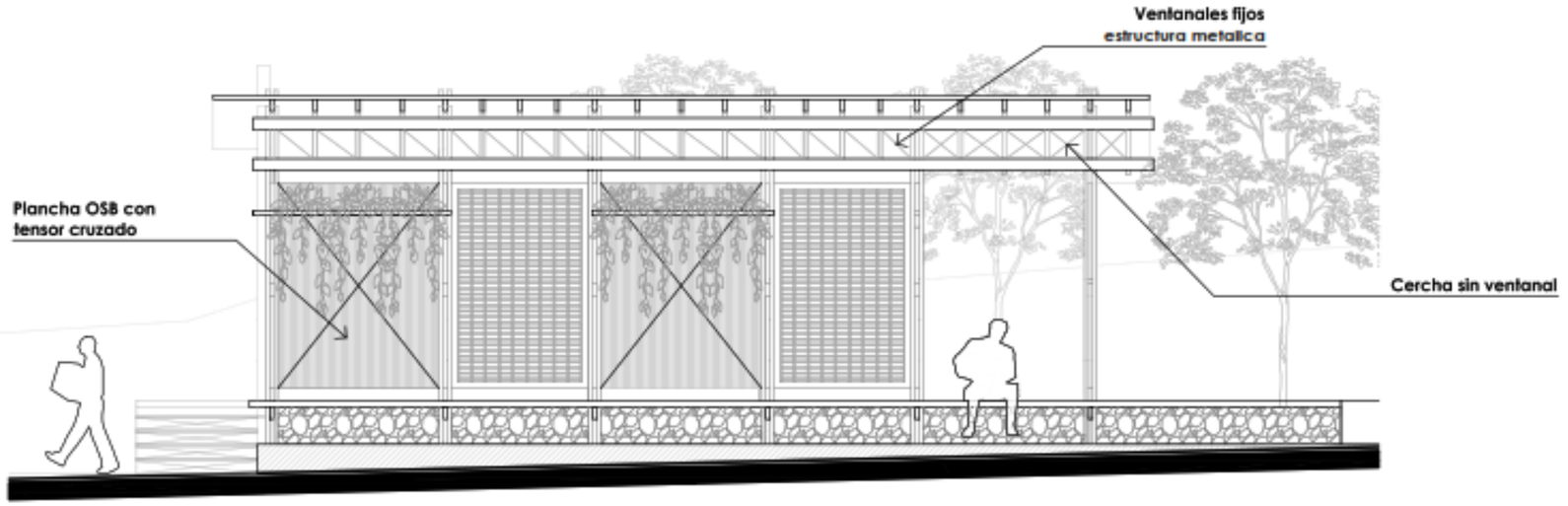
TUTORA:
Phd.Arq Morella Briceño Avila

CONTENIDO

- Fachada frontal
- Fachada Posterior

NÚMERO DE LÁMINA

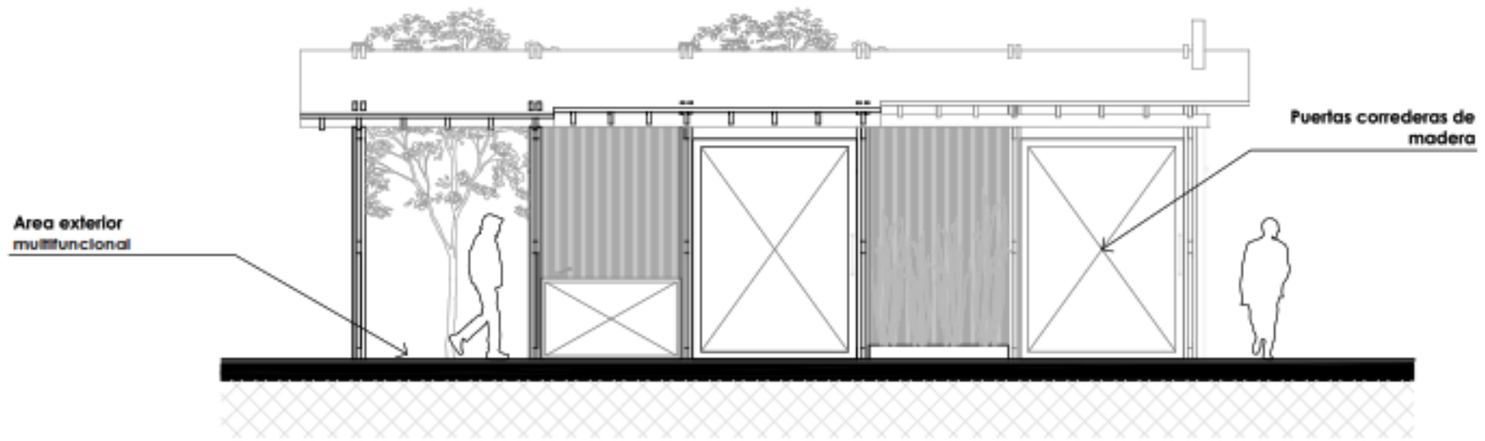
ARQ 10



FACHADA LATERAL IZQUIERDA

VIVIENDA Y AREA DE PRODUCCION T.2

ESCALA----1:75



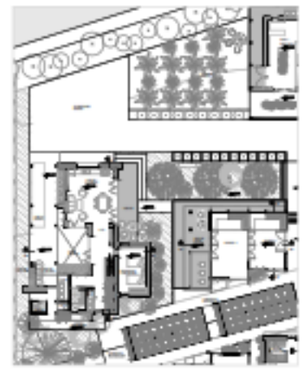
FACHADA LATERAL DERECHA

VIVIENDA Y AREA DE PRODUCCION T.2

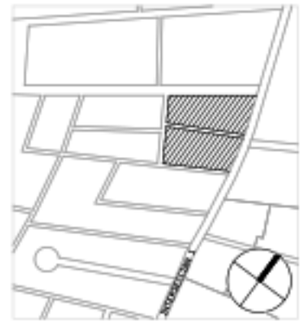
ESCALA----1:75

PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATÓLICA DEL ECUADOR - IBARRA

REFERENCIA



UBICACIÓN



DATOS GENERALES

PROYECTO:
Vivienda Productiva con enfoque Sostenible

UBICACIÓN:
Ibarra, parroquia rural "La Esperanza", comunidad Chirihuasi

DATOS

TÍTULO DE LÁMINA:
FACHADAS Y CORTES TERRENO 2
ESCALA(S):
Indicadas en el plano
FECHA:
Junio del 2024

AUTORES:
Joan Israel Torres Benítez
Alexis Santiago Morales Perugachi

TUTORA:
Phd.Arq Morella Briceño Avila

CONTENIDO

- Fachada lateral izquierda
- Fachada lateral derecha

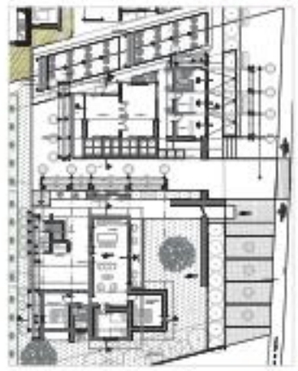
NÚMERO DE LÁMINA

ARQ 11

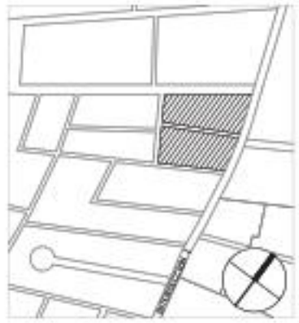


PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR - IBARRA

REFERENCIA



UBICACIÓN



DATOS GENERALES

PROYECTO:
Vivienda Productiva con enfoque Sostenible

UBICACIÓN:
Ibarra, parroquia rural "La Esperanza", comunidad Chirihuasi

DATOS

TÍTULO DE LÁMINA:
RENDERS EXTERIORES

ESCALA(S):
S/E

FECHA:
Junio del 2024

AUTORES:
Alexis Santiago Morales Perugachi
Joan Israel Torres Benítez

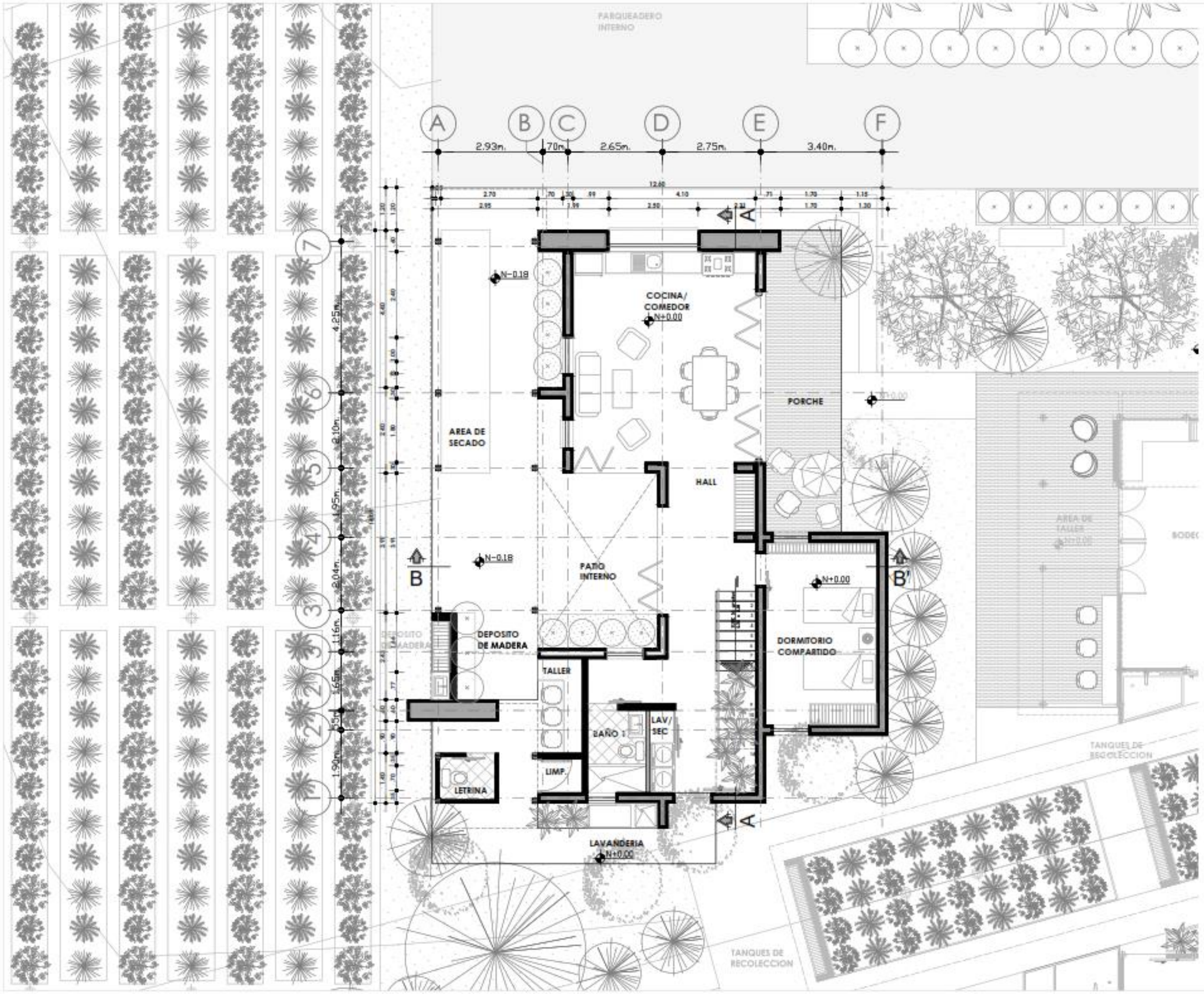
TUTORA:
Phd.Arq Morella Briceño Avila

CONTENIDO

Área de bodegas y espacio multiusos

NÚMERO DE LÁMINA

ARQ 12

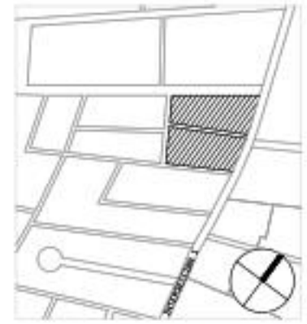


PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR - IBARRA

REFERENCIA



UBICACIÓN



DATOS GENERALES

PROYECTO:
Vivienda Productiva con enfoque Sostenible

UBICACIÓN:
Ibarra, parroquia rural "La Esperanza", comunidad Chirihuasi

DATOS

TÍTULO DE LÁMINA:
PLANTAS ARQUITECTÒNICAS

ESCALA(S):
1:100

FECHA:
Junio del 2024

AUTORES:
Joan Israel Torres Benítez
Alexis Santiago Morales Perugachi

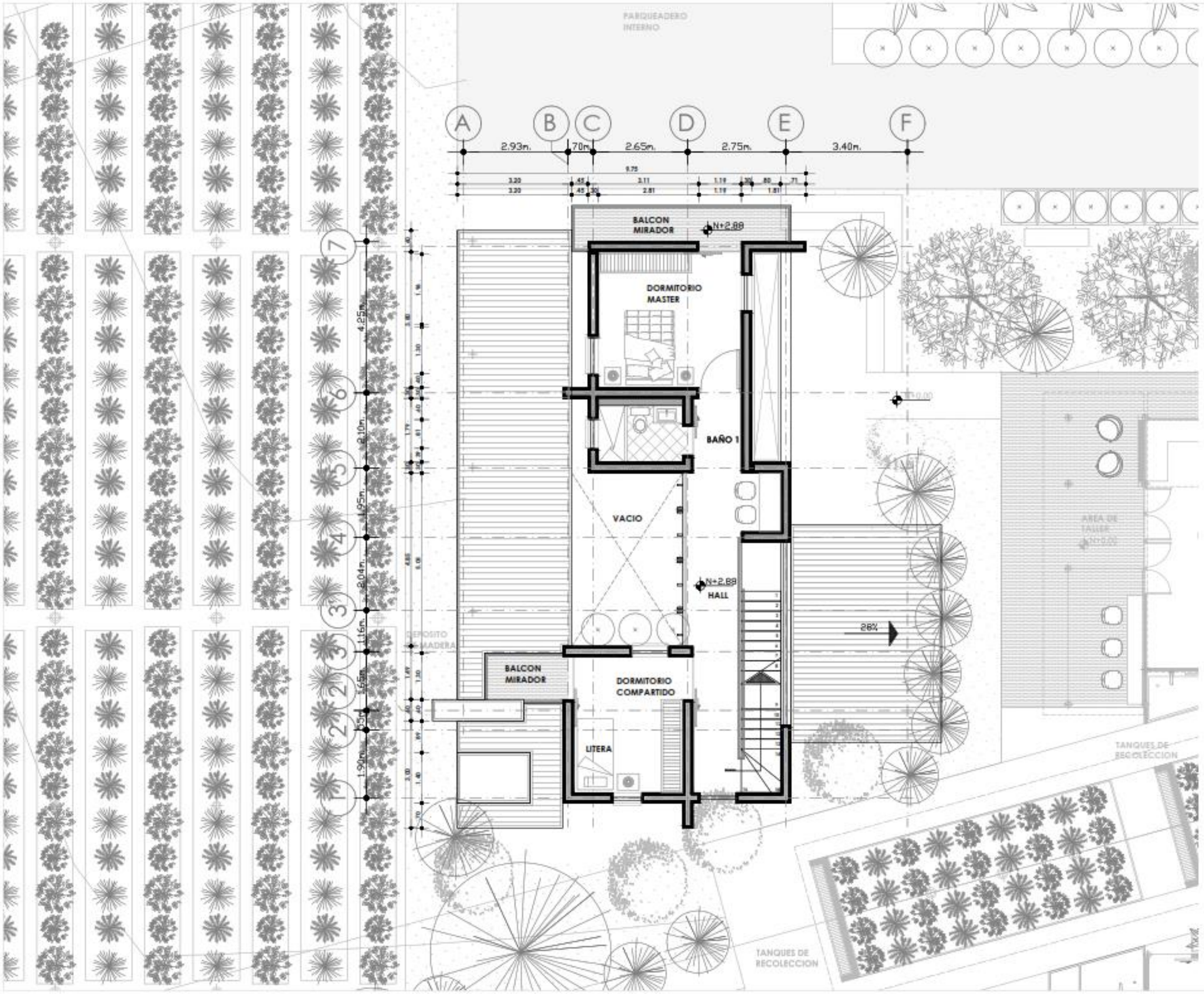
TUTORA:
Phd.Arq Morella Briceño Avila

CONTENIDO

- Planta baja vivienda terreno 2

NÚMERO DE LÁMINA

ARQ 13

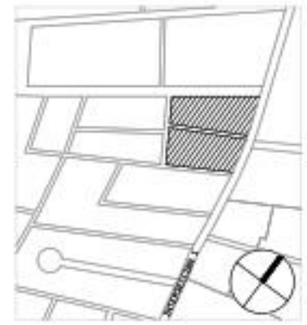


PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR - IBARRA

REFERENCIA



UBICACIÓN



DATOS GENERALES

PROYECTO:
Vivienda Productiva con enfoque Sostenible

UBICACIÓN:
Ibarra, parroquia rural "La Esperanza", comunidad Chirihuasi

DATOS

TÍTULO DE LÁMINA:
PLANTAS ARQUITECTÒNICAS
ESCALA(S):
1:100

FECHA:
Junio del 2024

AUTORES:
Joan Israel Torres Benítez
Alexis Santiago Morales Perugachi

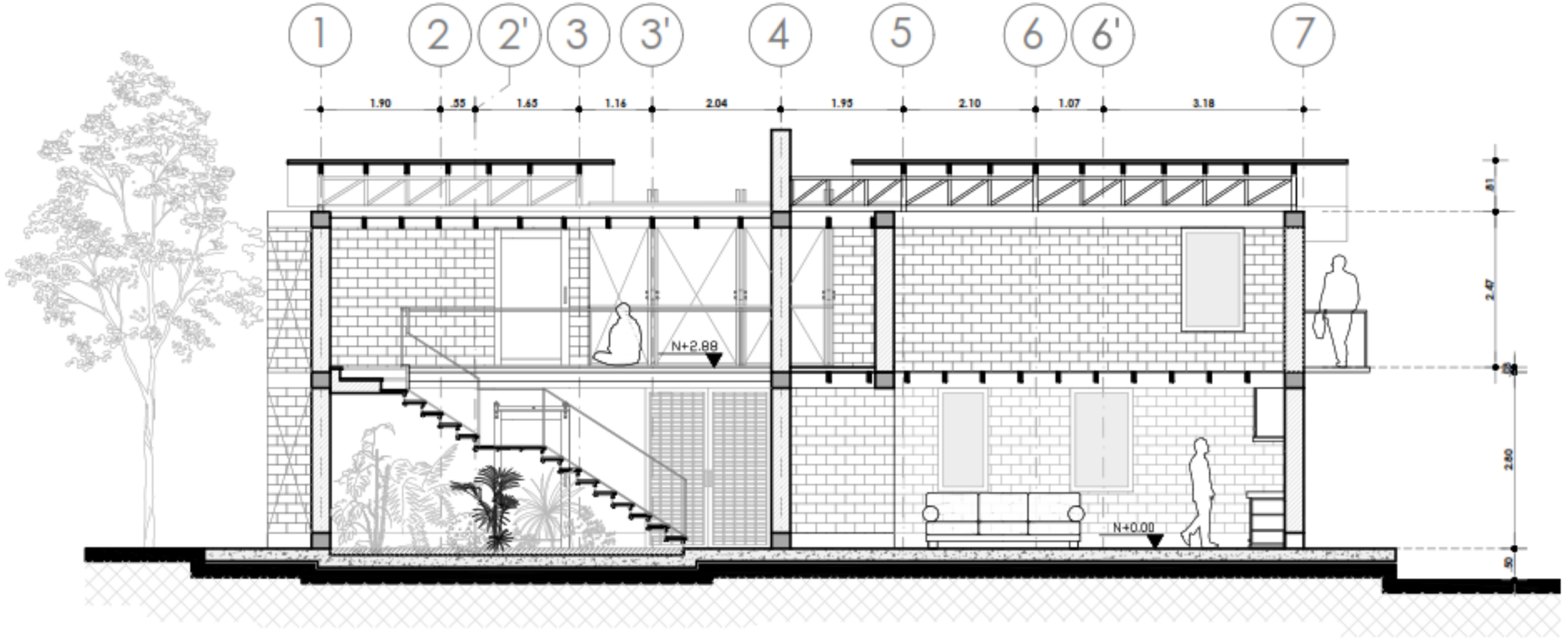
TUTORA:
Phd.Arq Morella Briceño Avila

CONTENIDO

- Planta alta vivienda terreno 2

NÚMERO DE LÁMINA

ARQ 14



CORTE TRANSVERSAL A-A

VIVIENDA PRODUCTIVA TERRENO 2

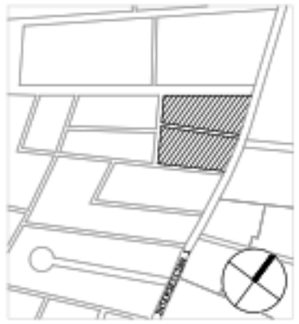
ESCALA----1:75

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR - IBARRA

REFERENCIA



UBICACIÓN



DATOS GENERALES

PROYECTO:
Vivienda Productiva con enfoque Sostenible

UBICACIÓN:
Ibarra, parroquia rural "La Esperanza", comunidad Chirihuasi

DATOS

TÍTULO DE LÁMINA:
FACHADAS Y CORTES TERRENO 2

ESCALA(S):
Indicadas en el plano

FECHA:
Junio del 2024

AUTORES:
Joan Israel Torres Benítez
Alexis Santiago Morales Perugachi

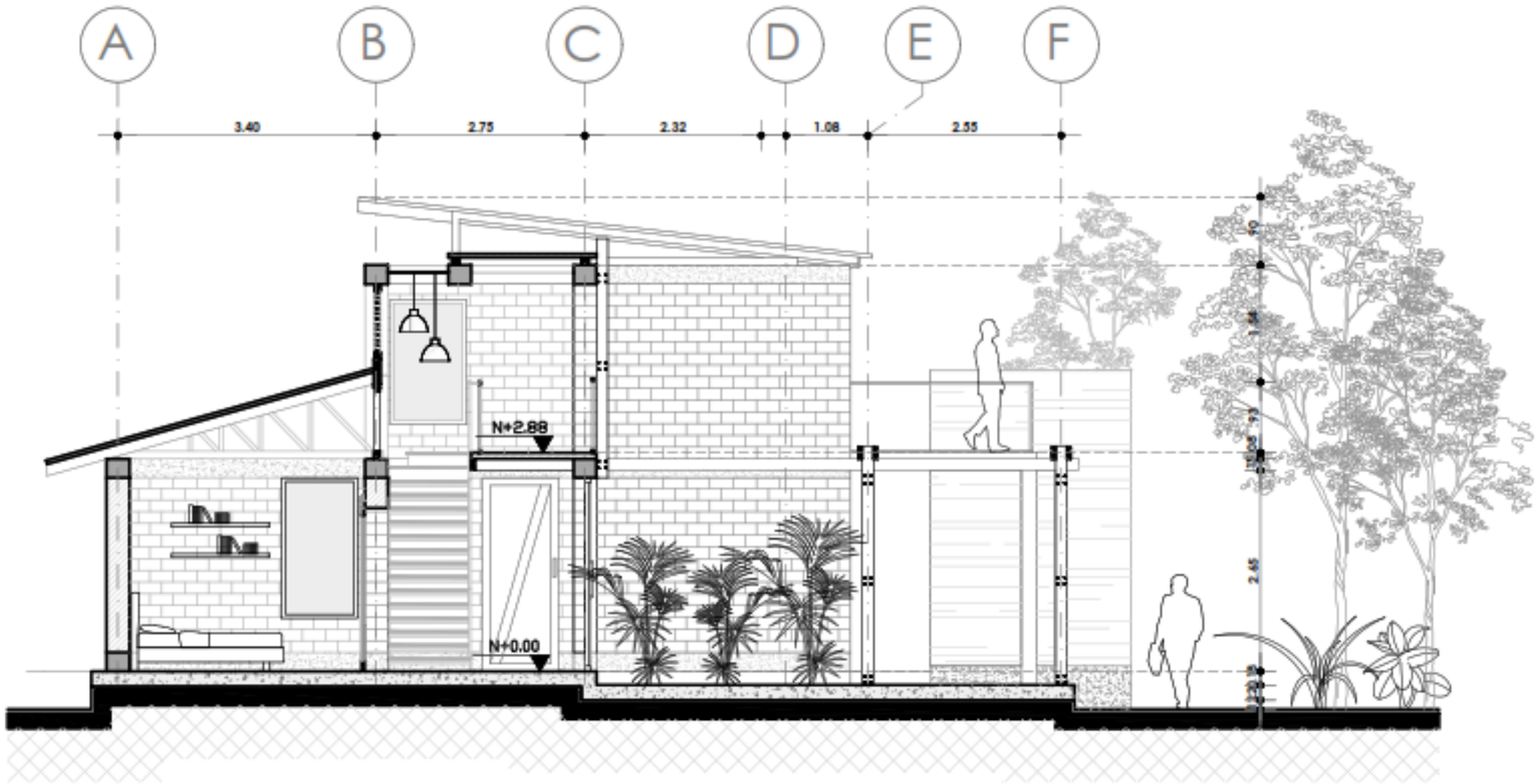
TUTORA:
Phd.Arq Morella Briceño Avila

CONTENIDO

- Corte longitudinal

NÚMERO DE LÁMINA

ARQ 15



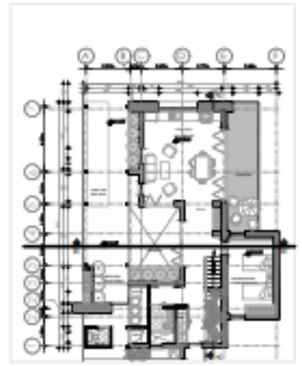
CORTE LONGITUDINAL B-B

VIVIENDA PRODUCTIVA TERRENO 2

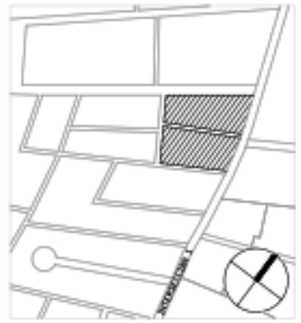
ESCALA----1:75

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR - IBARRA

REFERENCIA



UBICACIÓN



DATOS GENERALES

PROYECTO:
Vivienda Productiva con enfoque Sostenible

UBICACIÓN:
Ibarra, parroquia rural "La Esperanza", comunidad Chirihuasi

DATOS

TÍTULO DE LÁMINA:
FACHADAS Y CORTES TERRENO 2

ESCALA(S):
Indicadas en el plano

FECHA:
Junio del 2024

AUTORES:
Joan Israel Torres Benitez
Alexis Santiago Morales Perugachi

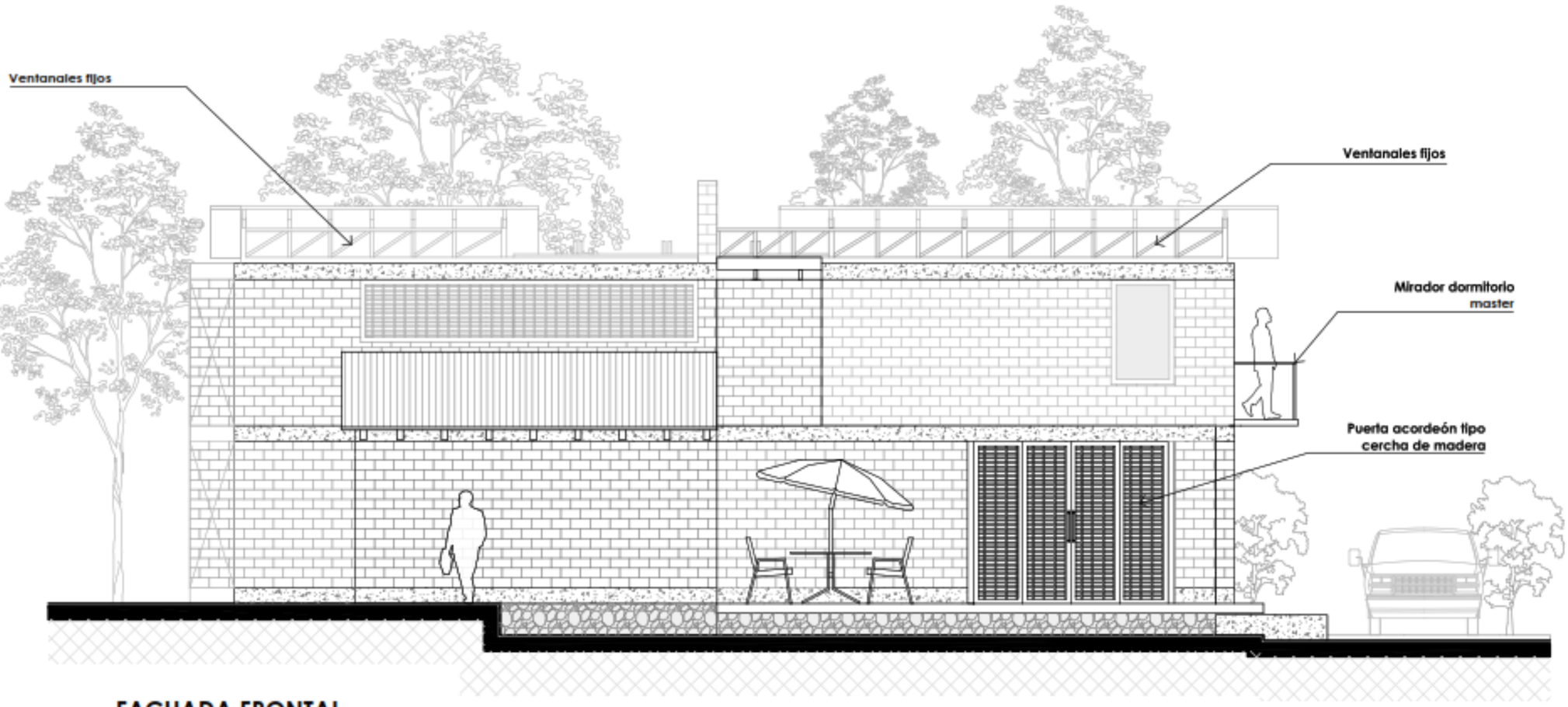
TUTORA:
Phd.Arq Morella Briceño Avila

CONTENIDO

- Corte transversal

NÚMERO DE LÁMINA

ARQ|16



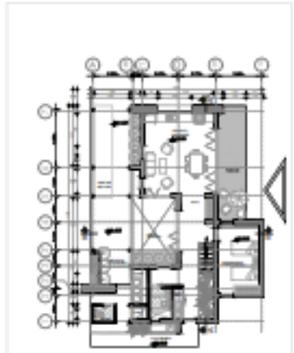
FACHADA FRONTAL

VIVIENDA PRODUCTIVA TERRENO 2

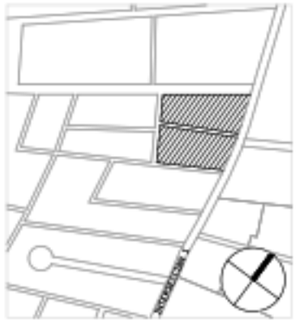
ESCALA----1:75

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR - IBARRA

REFERENCIA



UBICACIÓN



DATOS GENERALES

PROYECTO:
Vivienda Productiva con enfoque Sostenible

UBICACIÓN:
Ibarra, parroquia rural "La Esperanza", comunidad Chirihuasi

DATOS

TÍTULO DE LÁMINA:
FACHADAS Y CORTES TERRENO 2

ESCALA(S):
Indicadas en el plano

FECHA:
Junio del 2024

AUTORES:
Joan Israel Torres Benítez
Alexis Santiago Morales Perugachi

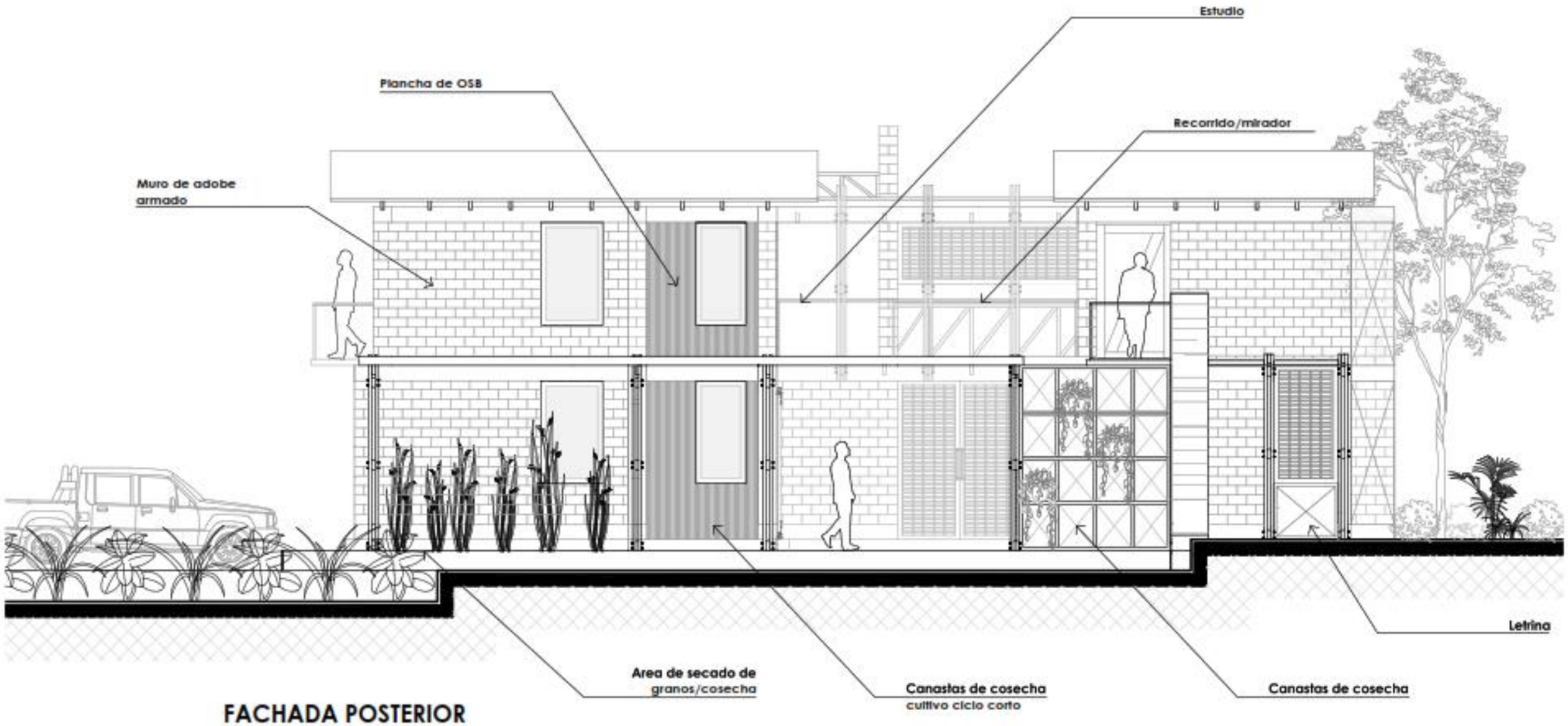
TUTORA:
Phd.Arq Morella Briceño Avila

CONTENIDO

- Fachada frontal

NÚMERO DE LÁMINA

ARQ 17



FACHADA POSTERIOR

VIVIENDA PRODUCTIVA TERRENO 2

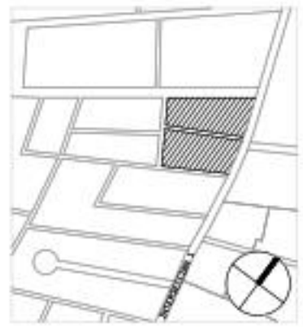
ESCALA----1:75

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR - IBARRA

REFERENCIA



UBICACIÓN



DATOS GENERALES

PROYECTO:
Vivienda Productiva con enfoque Sostenible

UBICACIÓN:
Ibarra, parroquia rural "La Esperanza", comunidad Chilhuasi

DATOS

TÍTULO DE LÁMINA:
FACHADAS Y CORTES TERRENO 2
ESCALA(S):
Indicadas en el plano
FECHA:
Junio del 2024

AUTORES:
Joan Israel Torres Benitez
Alexis Santiago Morales Perugachi

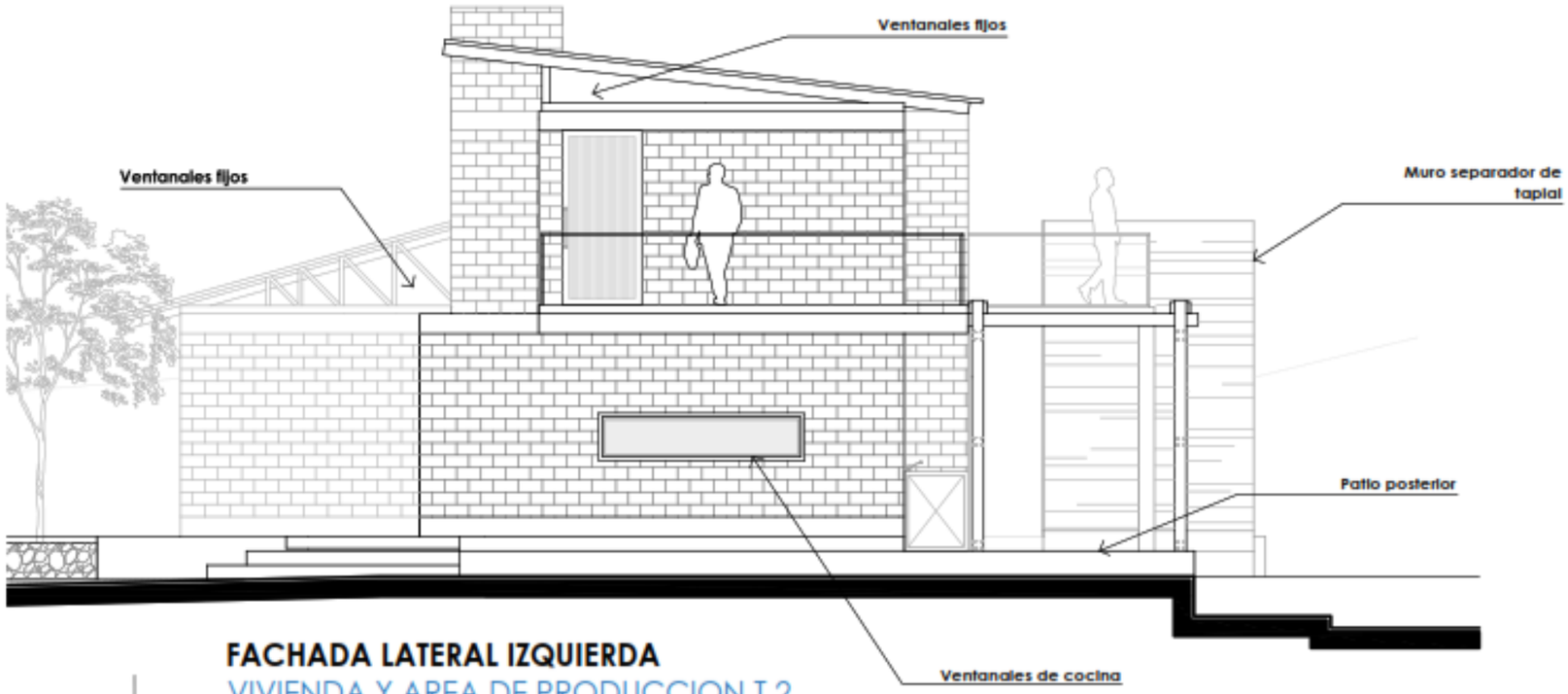
TUTORA:
Phd.Arq Morella Briceño Avila

CONTENIDO

- Fachada Posterior

NÚMERO DE LÁMINA

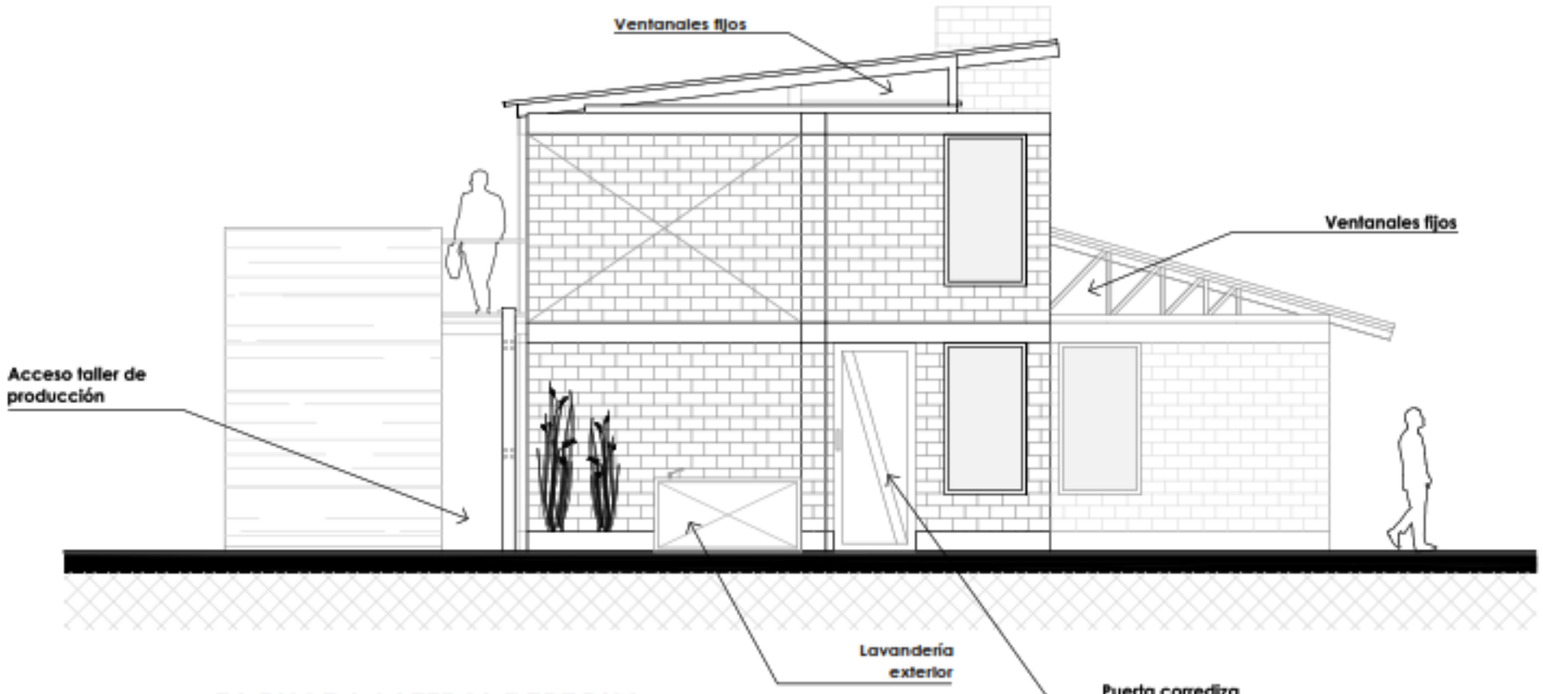
ARQ|18



FACHADA LATERAL IZQUIERDA

VIVIENDA Y AREA DE PRODUCCION T.2

ESCALA----1:75



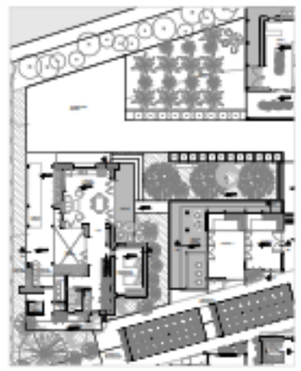
FACHADA LATERAL DERECHA

VIVIENDA Y AREA DE PRODUCCION T.2

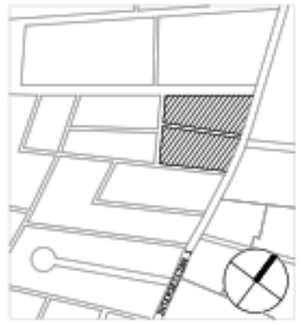
ESCALA----1:75

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR - IBARRA

REFERENCIA



UBICACIÓN



DATOS GENERALES

PROYECTO:
Vivienda Productiva con enfoque Sostenible

UBICACIÓN:
Ibarra, parroquia rural "La Esperanza", comunidad Chirihuasi

DATOS

TÍTULO DE LÁMINA:
FACHADAS Y CORTES TERRENO 2
ESCALA(S):
Indicadas en el plano
FECHA:
Junio del 2024

AUTORES:
Joan Israel Torres Benítez
Alexis Santiago Morales Perugachi

TUTORA:
Phd.Arq Morella Briceño Avila

CONTENIDO

- Fachada lateral izquierda
- Fachada lateral derecha

NÚMERO DE LÁMINA

ARQ 19

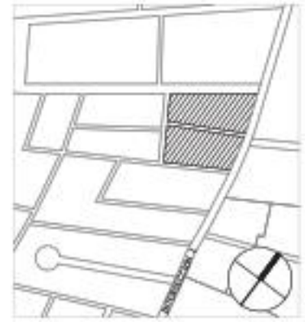


PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR - IBARRA

REFERENCIA



UBICACIÓN



DATOS GENERALES

PROYECTO:
Vivienda Productiva con enfoque Sostenible

UBICACIÓN:
Ibarra, parroquia rural "La Esperanza", comunidad Chirihuasi

DATOS

TÍTULO DE LÁMINA:
RENDERS EXTERIORES

ESCALA(S):
S/E

FECHA:
Junio del 2024

AUTORES:
Alexis Santiago Morales Perugachi
Joan Israel Torres Benítez

TUTORA:
Phd.Arq Morella Briceño Avila

CONTENIDO

- Render Vivienda 2

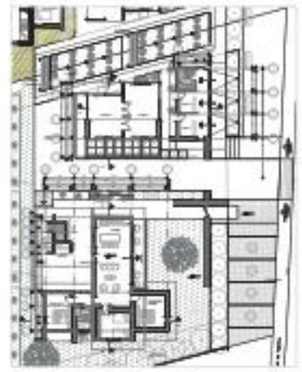
NÚMERO DE LÁMINA

ARQ|20

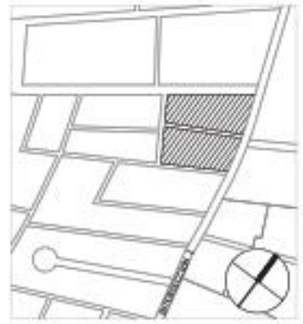


PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR - IBARRA

REFERENCIA



UBICACIÓN



DATOS GENERALES

PROYECTO:
Vivienda Productiva con enfoque Sostenible

UBICACIÓN:
Ibarra, parroquia rural "La Esperanza", comunidad Chirihuasi

DATOS

TÍTULO DE LÁMINA:
RENDERS EXTERIORES

ESCALA(S):
S/E

FECHA:
Junio del 2024

AUTORES:
Alexis Santiago Morales Perugachi
Joan Israel Torres Benitez

TUTORA:
Phd.Arq Morella Briceño Avila

CONTENIDO

- Render General

NÚMERO DE LÁMINA

ARQ 21

TANQUES DE RECOLECCION

ASPERSORES

BODEGA 2

BODEGA 1

BAÑO P. DISCAPCIDAD

PUESTO 2

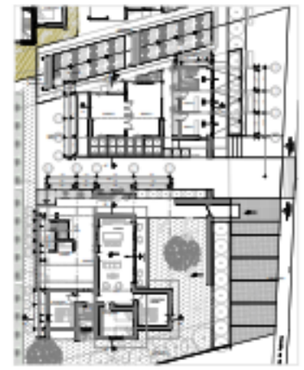
PUESTO 1

N+0.70

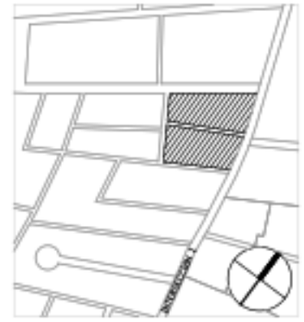
N+0.00

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR - IBARRA

REFERENCIA



UBICACIÓN



DATOS GENERALES

PROYECTO:
Vivienda Productiva con enfoque Sostenible

UBICACIÓN:
Ibarra, parroquia rural "La Esperanza", comunidad Chirihuasi

DATOS

TÍTULO DE LÁMINA:
PLANOS ARQUITECTÓNICOS

ESCALA(S):
1:75

FECHA:
Junio del 2024

AUTORES:
Alexis Santiago Morales Perugachi
Joan Israel Torres Benítez

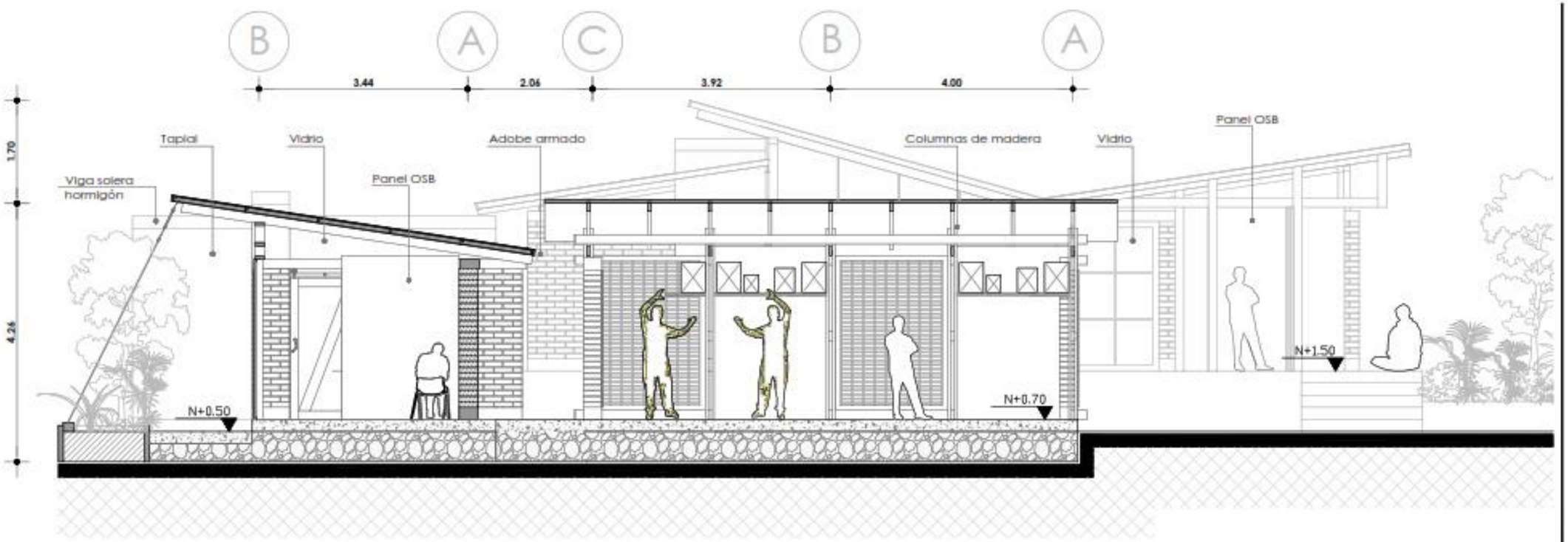
TUTORA:
Phd.Arq Morella Briceño Avila

CONTENIDO

- Planta área comercial - Terreno 1
- Planta área de bodegas - Terreno 1

NÚMERO DE LÁMINA

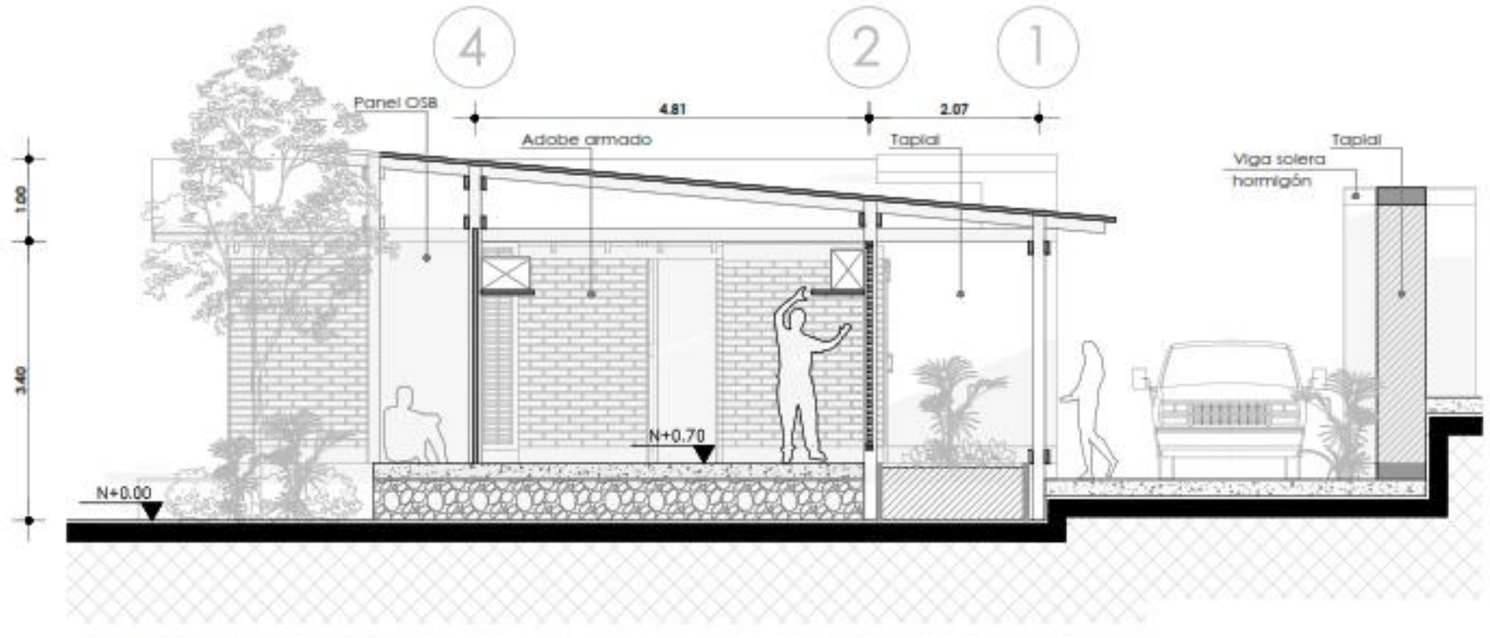
ARQ|22



CORTE LONGITUDINAL C-C'

COMERCIO, BODEGAS - TERRENO 1

ESCALA----1:75



CORTE TRANSVERSAL A-A'

BODEGAS - TERRENO 1

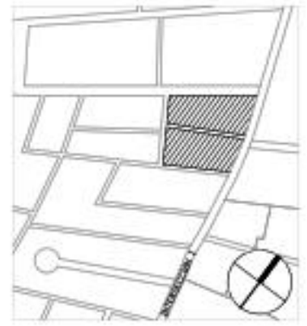
ESCALA----1:75

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR - IBARRA

REFERENCIA



UBICACIÓN



DATOS GENERALES

PROYECTO:
Vivienda Productiva con enfoque Sostenible

UBICACIÓN:
Ibarra, parroquia rural "La Esperanza", comunidad Chirihuasi

DATOS

TÍTULO DE LÁMINA:
PLANOS ARQUITECTÓNICOS

ESCALA(S):
Indicadas en el plano

FECHA:
Junio del 2024

AUTORES:
Alexis Santiago Morales Perugachi
Joan Israel Torres Benítez

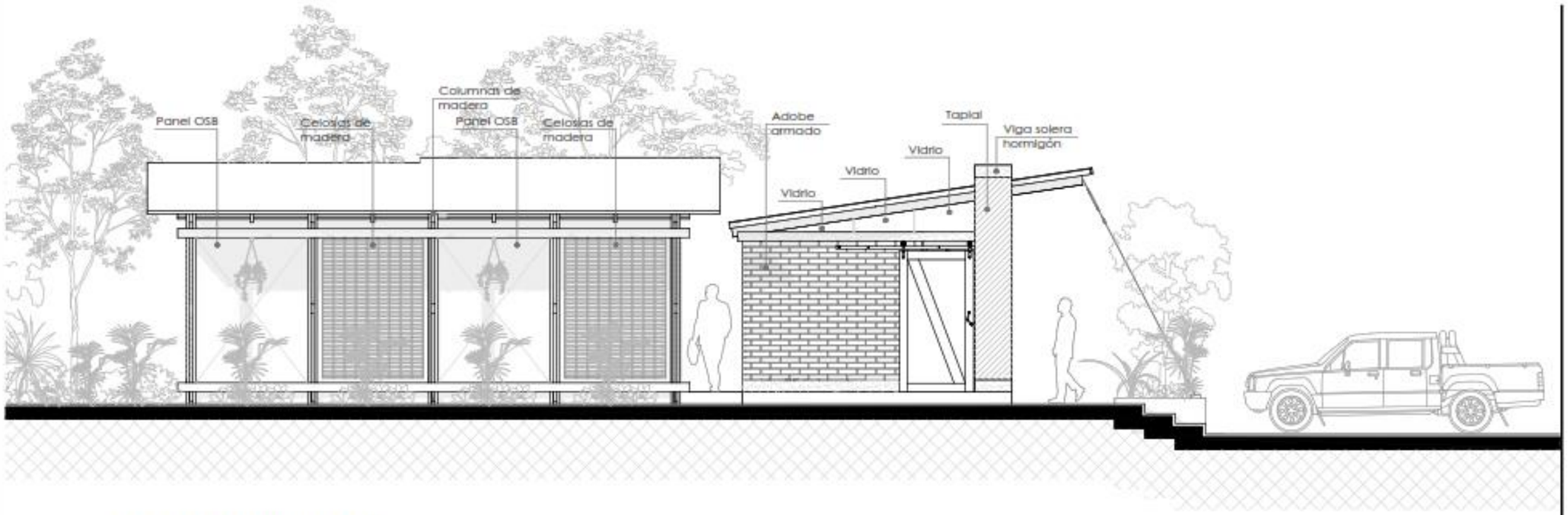
TUTORA:
Phd.Arq Morella Briceño Avila

CONTENIDO

- Cortes

NÚMERO DE LÁMINA

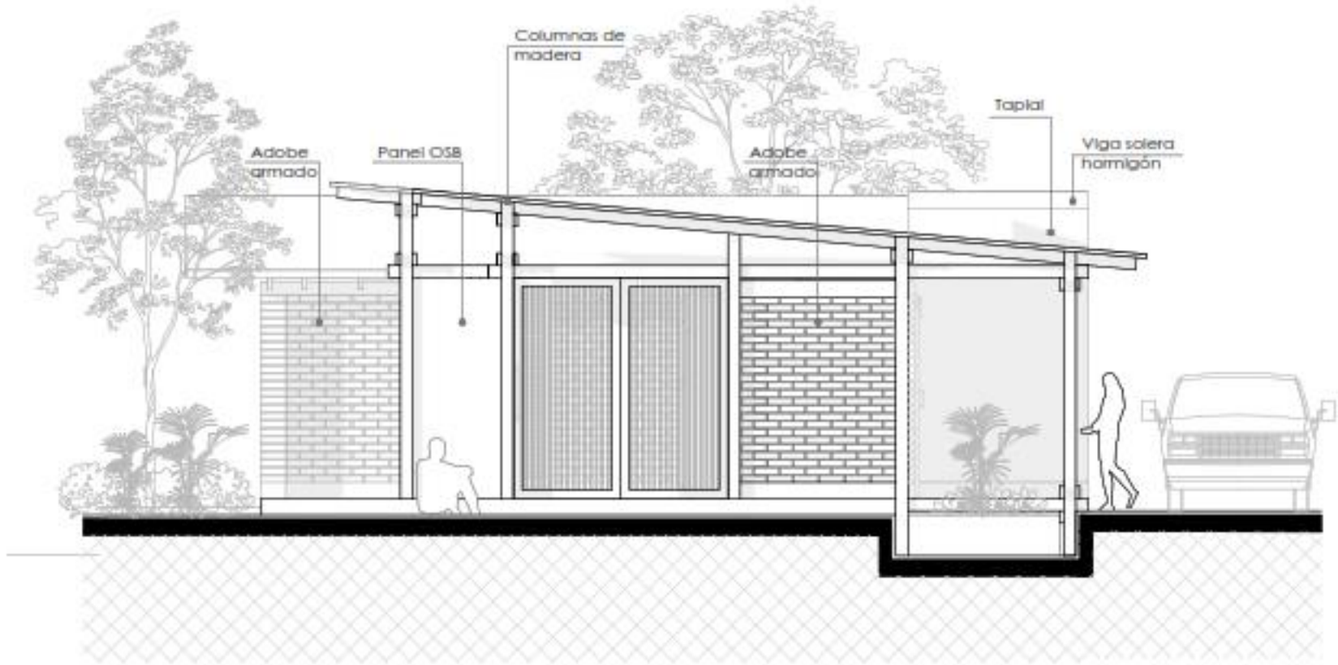
ARQ 23



FACHADA LATERAL IZQUIERDA

BODEGAS, ÁREA COMERCIO - TERRENO 1

ESCALA----1:75



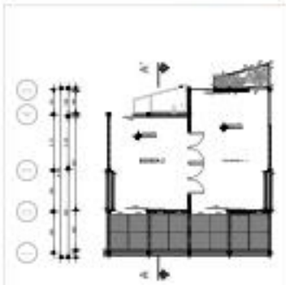
FACHADA POSTERIOR

BODEGAS - TERRENO 1

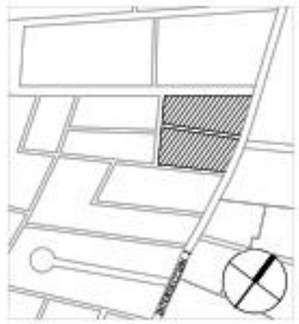
ESCALA----1:75

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR - IBARRA

REFERENCIA



UBICACIÓN



DATOS GENERALES

PROYECTO:
Vivienda Productiva con enfoque Sostenible

UBICACIÓN:
Ibarra, parroquia rural "La Esperanza", comunidad Chilhuasi

DATOS

TÍTULO DE LÁMINA:
PLANOS ARQUITECTÓNICOS

ESCALA(S):
Indicadas en el plano

FECHA:
Junio del 2024

AUTORES:
Alexis Santiago Morales Perugachi
Joan Israel Torres Benítez

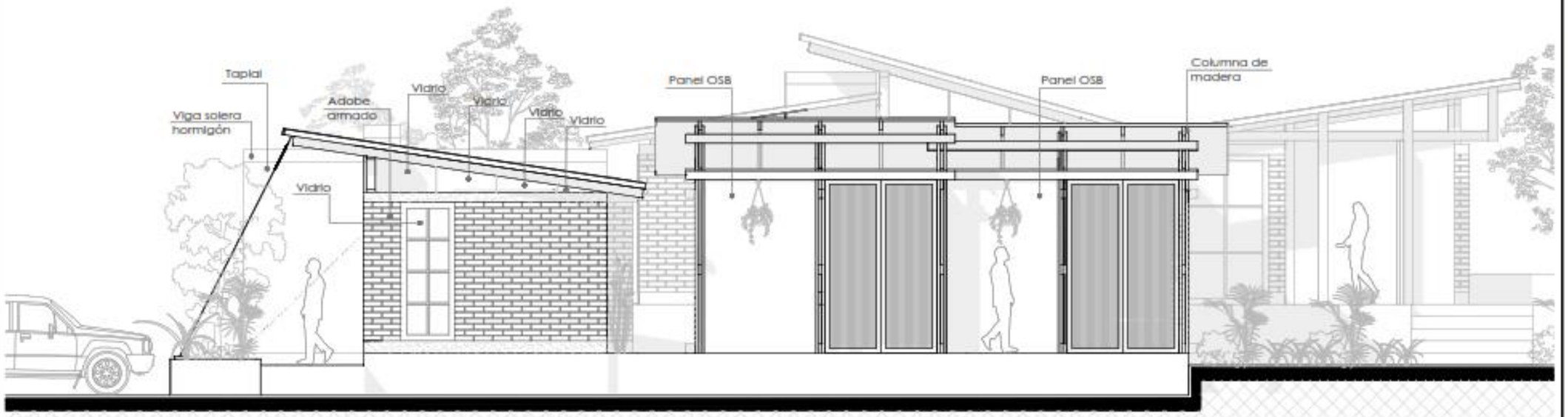
TUTORA:
Phd.Arq Morella Briceño Avila

CONTENIDO

- Fachadas

NÚMERO DE LÁMINA

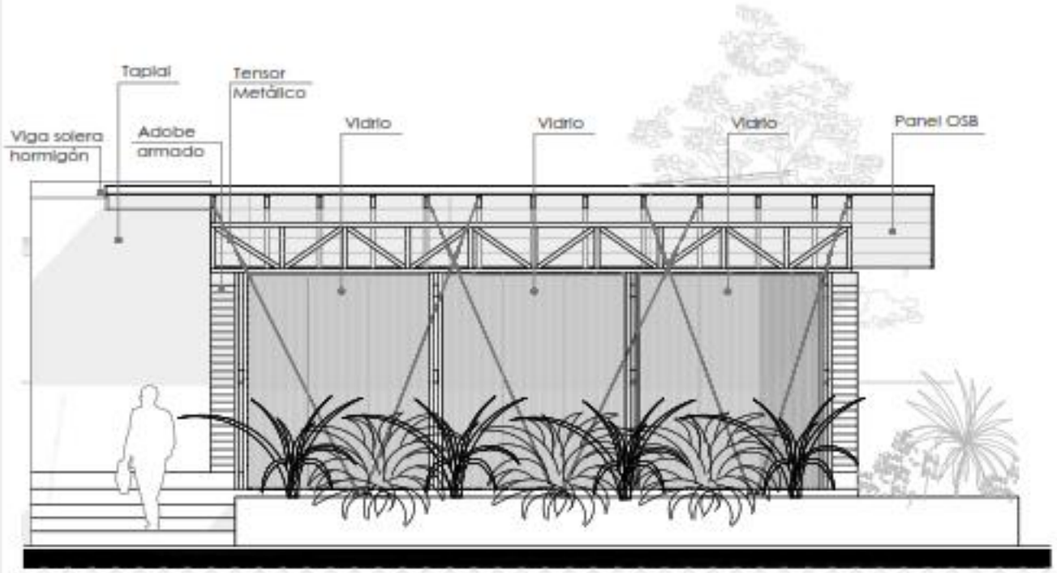
ARQ|24



FACHADA LATERAL DERECHA

BODEGAS, ÁREA COMERCIO - TERRENO 1

ESCALA----1:75



FACHADA FRONTAL

ÁREA DE COMERCIO - TERRENO 1

ESCALA----1:100



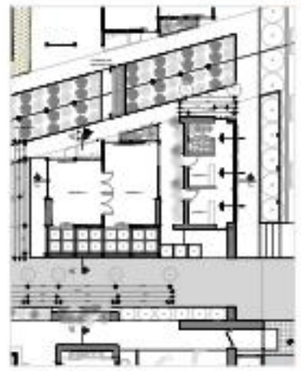
FACHADA POSTERIOR

ÁREA DE COMERCIO - TERRENO 1

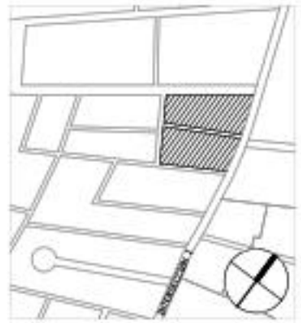
ESCALA----1:75

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR - IBARRA

REFERENCIA



UBICACIÓN



DATOS GENERALES

PROYECTO:
Vivienda Productiva con enfoque Sostenible

UBICACIÓN:
Ibarra, parroquia rural "La Esperanza", comunidad Chilhuasi

DATOS

TÍTULO DE LÁMINA:
PLANOS ARQUITECTÓNICOS

ESCALA(S):
Indicadas en el plano

FECHA:
Junio del 2024

AUTORES:
Alexis Santiago Morales Perugachi
Joan Israel Torres Benitez

TUTORA:
Phd.Arq Morella Briceño Avila

CONTENIDO

- Fachadas

NÚMERO DE LÁMINA

ARQ|25

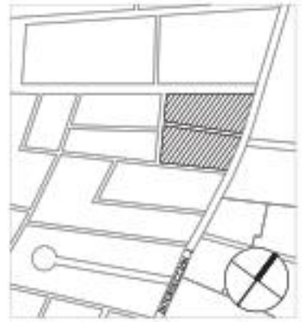


PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATÓLICA DEL ECUADOR - IBARRA

REFERENCIA



UBICACIÓN



DATOS GENERALES

PROYECTO:
Vivienda Productiva con enfoque Sostenible

UBICACIÓN:
Ibarra, parroquia rural "La Esperanza", comunidad Chilhuasi

DATOS

TÍTULO DE LÁMINA:
RENDERS EXTERIORES

ESCALA(S):
S/E

FECHA:
Junio del 2024

AUTORES:
Alexis Santiago Morales Perugachi
Joan Israel Torres Benítez

TUTORA:
Phd.Arq Morella Briceño Avila

CONTENIDO

- Render área comercial

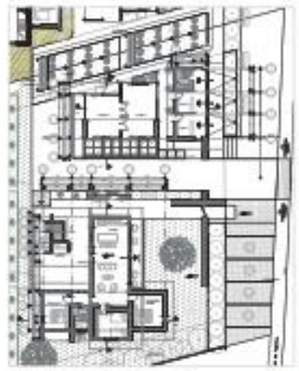
NÚMERO DE LÁMINA

ARQ 26

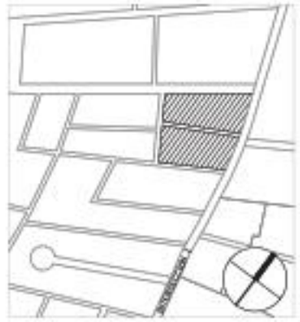


PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR - IBARRA

REFERENCIA



UBICACIÓN



DATOS GENERALES

PROYECTO:
Vivienda Productiva con enfoque Sostenible

UBICACIÓN:
Ibarra, parroquia rural "La Esperanza", comunidad Chirihuasi

DATOS

TÍTULO DE LÁMINA:
RENDERS EXTERIORES

ESCALA(S):
S/E

FECHA:
Junio del 2024

AUTORES:
Alexis Santiago Morales Perugachi
Joan Israel Torres Benitez

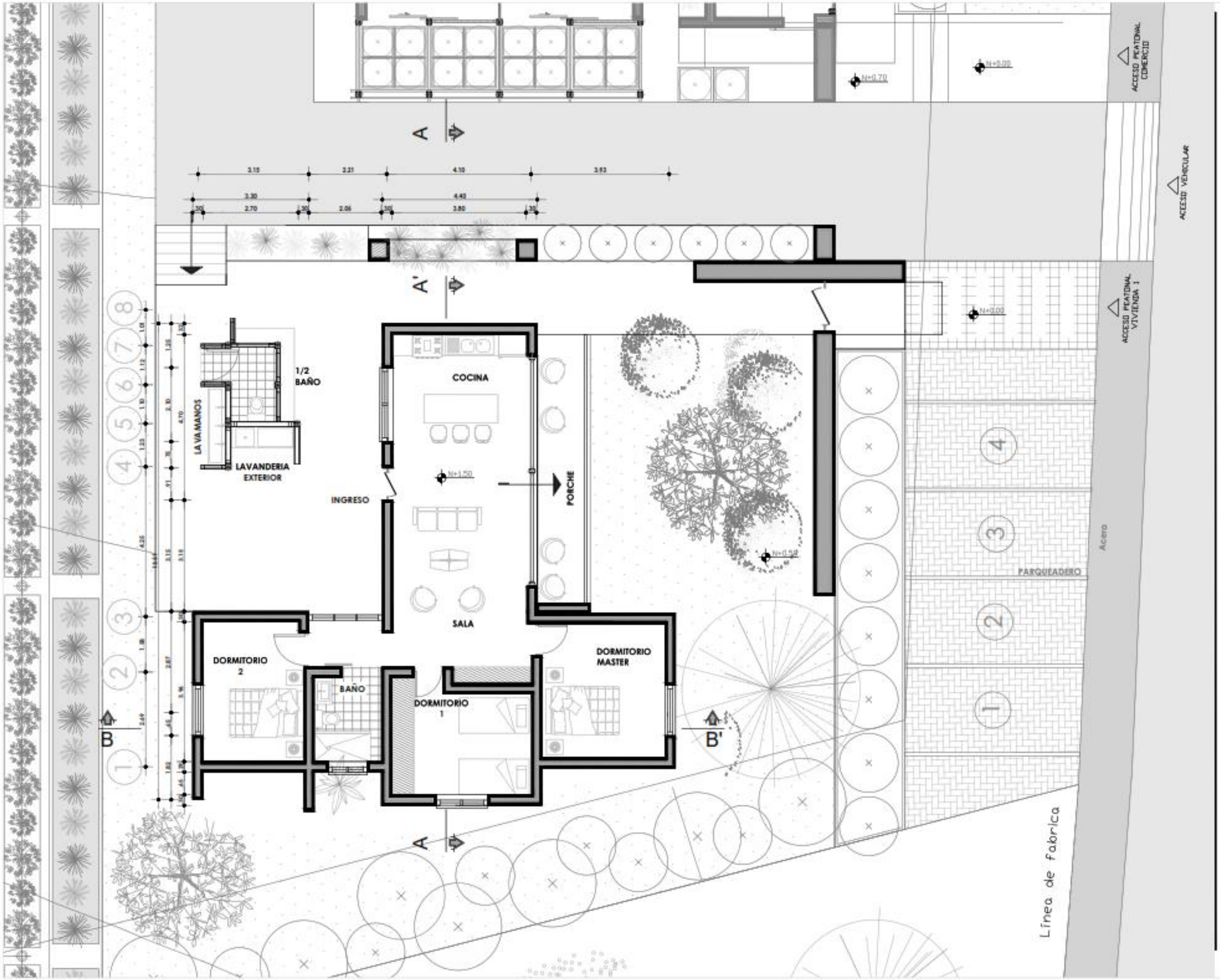
TUTORA:
Phd.Arq Morella Briceño Avila

CONTENIDO

- Render área de bodegas

NÚMERO DE LÁMINA

ARQ|27

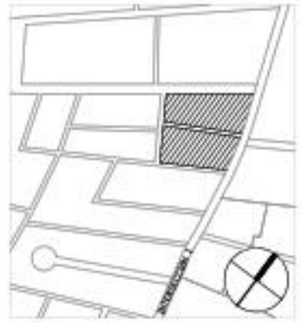


PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR - IBARRA

REFERENCIA



UBICACIÓN



DATOS GENERALES

PROYECTO:
Vivienda Productiva con enfoque Sostenible

UBICACIÓN:
Ibarra, parroquia rural "La Esperanza", comunidad Chilhuasi

DATOS

TÍTULO DE LÁMINA:
PLANOS ARQUITECTÓNICOS

ESCALA(S):
1:100

FECHA:
Junio del 2024

AUTORES:
Alexis Santiago Morales Perugachi
Joan Israel Torres Benítez

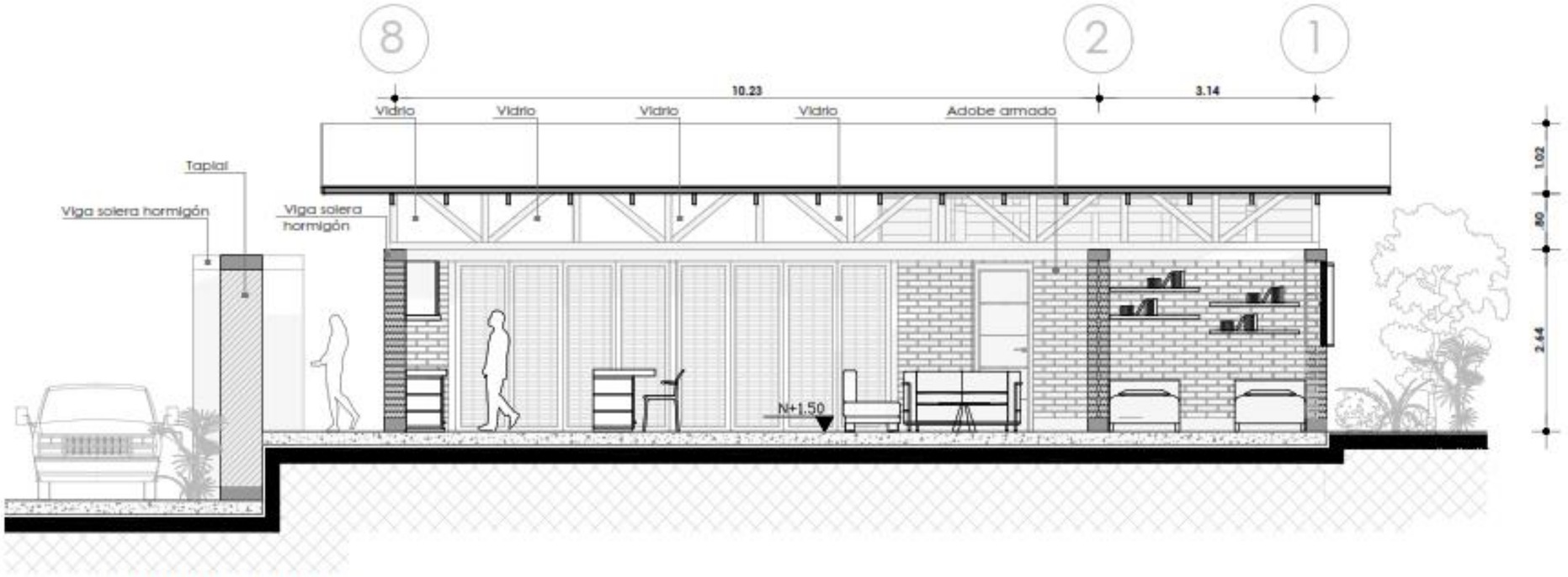
TUTORA:
Phd.Arq Morelia Briceño Avila

CONTENIDO

- Planta vivienda - Terreno 1

NÚMERO DE LÁMINA

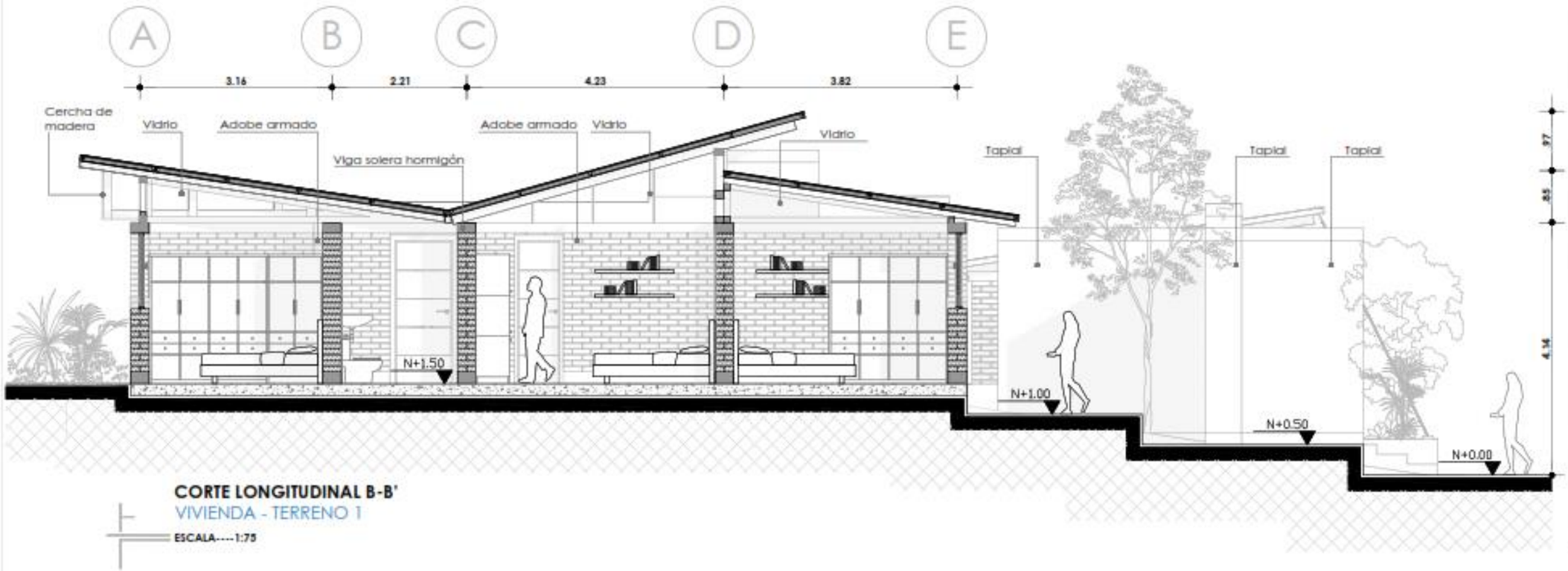
ARQ 28



CORTE TRANSVERSAL A-A'

VIVIENDA - TERRENO 1

ESCALA----1:75



CORTE LONGITUDINAL B-B'

VIVIENDA - TERRENO 1

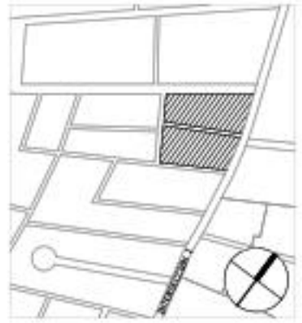
ESCALA----1:75

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR - IBARRA

REFERENCIA



UBICACIÓN



DATOS GENERALES

PROYECTO:
Vivienda Productiva con enfoque Sostenible

UBICACIÓN:
Ibarra, parroquia rural "La Esperanza", comunidad Chirihuasi

DATOS

TÍTULO DE LÁMINA:
PLANOS ARQUITECTÒNICOS

ESCALA(S):
Indicadas en el plano

FECHA:
Junio del 2024

AUTORES:
Alexis Santiago Morales Perugachi
Joan Israel Torres Benítez

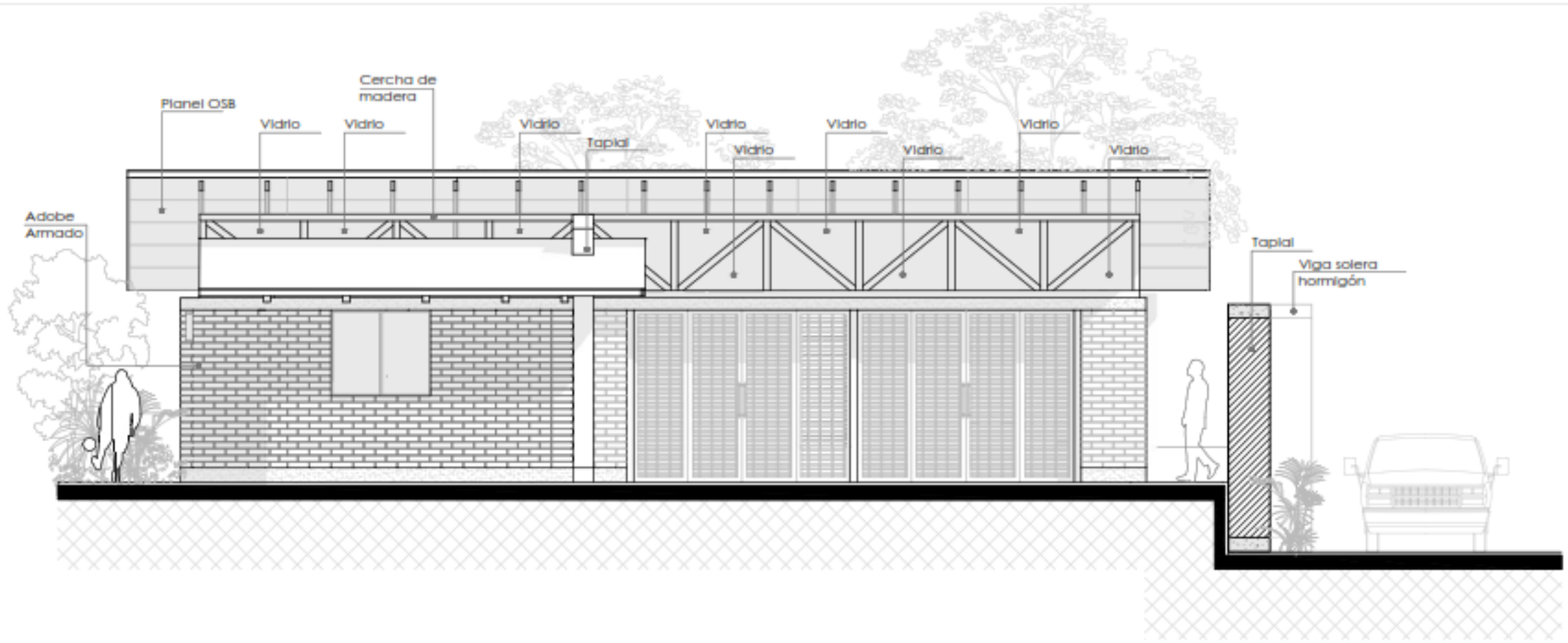
TUTORA:
Phd.Arq Morella Briceño Avila

CONTENIDO

- Cortes

NÚMERO DE LÁMINA

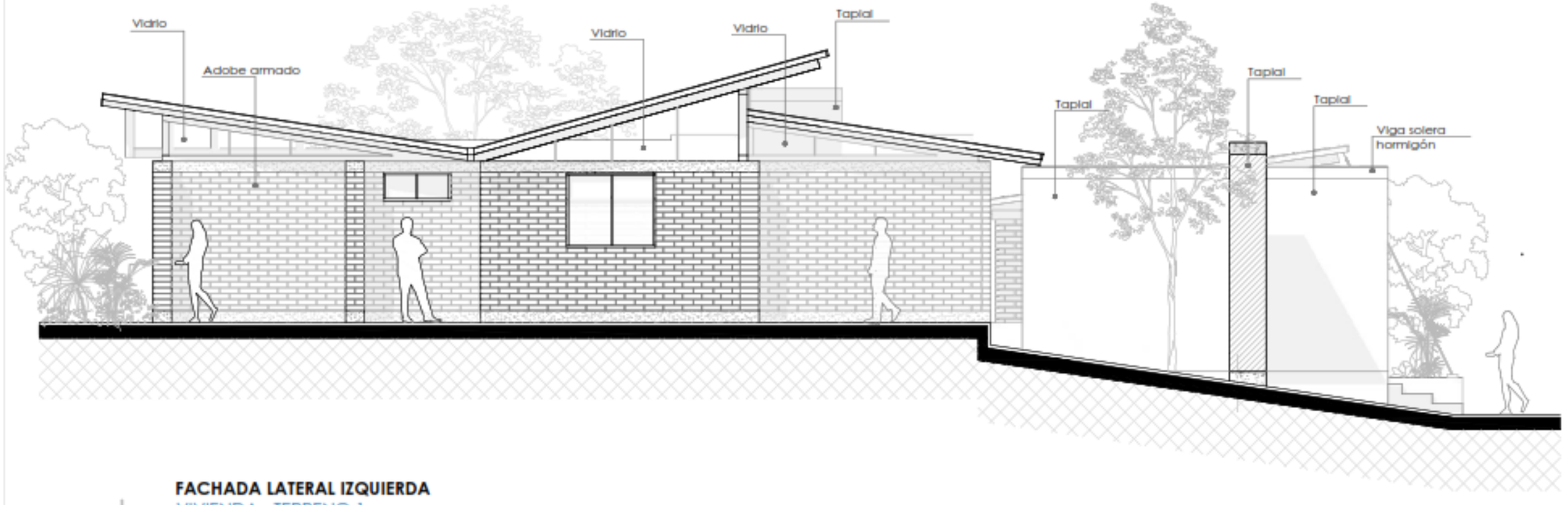
ARQ|29



FACHADA FRONTAL

VIVIENDA - TERRENO 1

ESCALA----1:75



FACHADA LATERAL IZQUIERDA

VIVIENDA - TERRENO 1

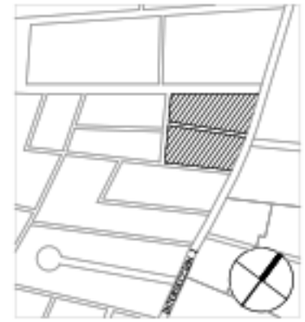
ESCALA----1:75

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR - IBARRA

REFERENCIA



UBICACIÓN



DATOS GENERALES

PROYECTO:
Vivienda Productiva con enfoque Sostenible

UBICACIÓN:
Ibarra, parroquia rural "La Esperanza", comunidad Chirihuasi

DATOS

TÍTULO DE LÁMINA:
PLANOS ARQUITECTÓNICOS

ESCALA(S):
Indicadas en el plano

FECHA:
Junio del 2024

AUTORES:
Alexis Santiago Morales Perugachi
Joan Israel Torres Benítez

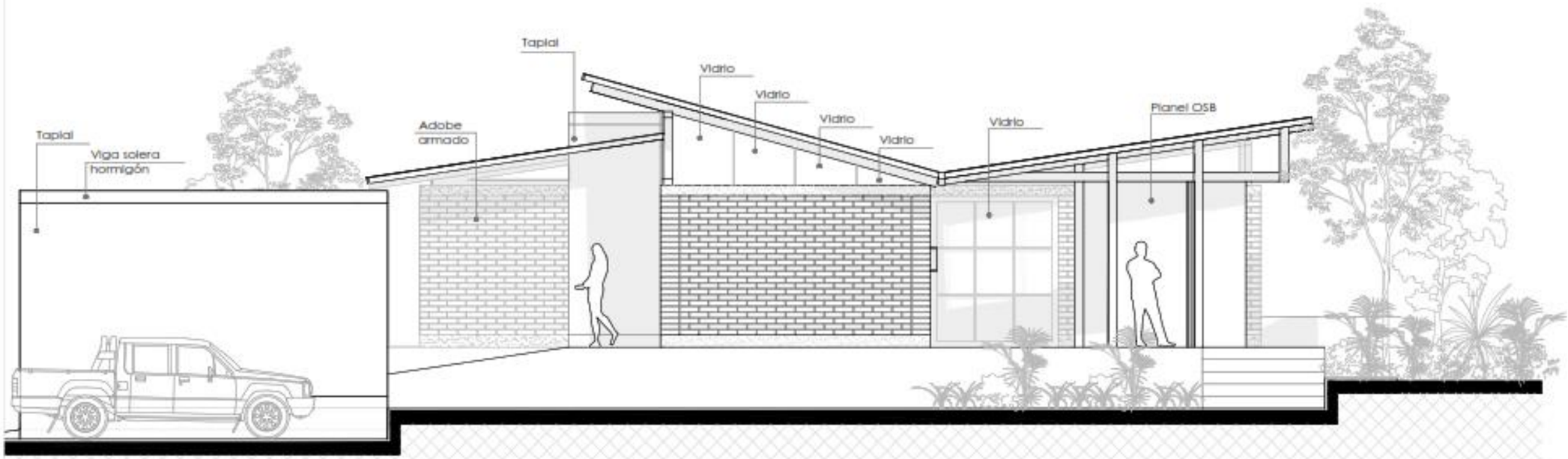
TUTORA:
Phd.Arq Morella Briceño Avila

CONTENIDO

- Fachadas

NÚMERO DE LÁMINA

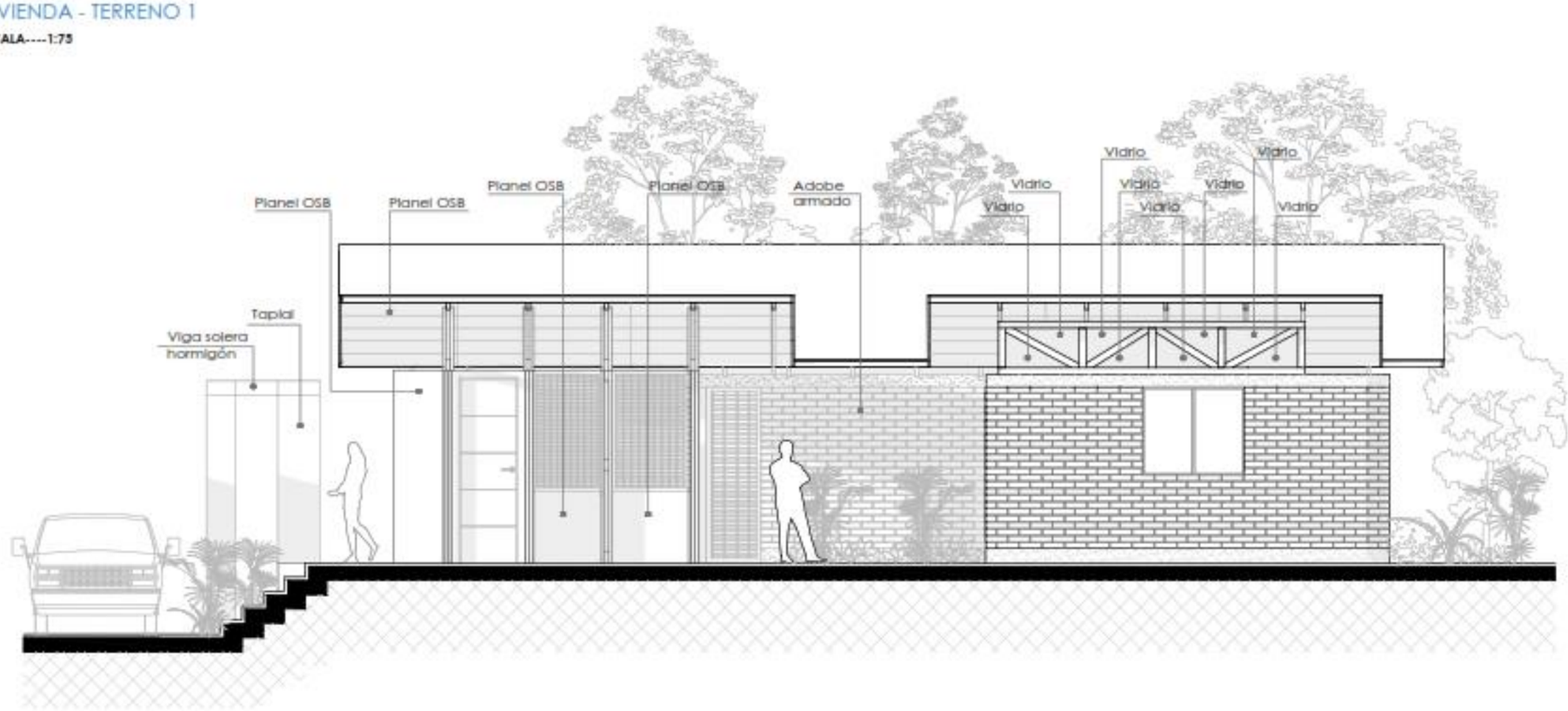
ARQ 30



FACHADA LATERAL DERECHA

VIVIENDA - TERRENO 1

ESCALA----1:75



FACHADA POSTERIOR

VIVIENDA - TERRENO 1

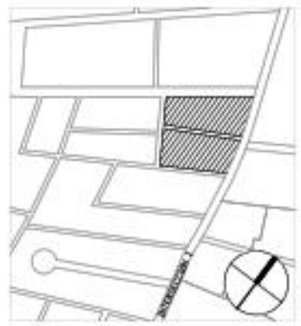
ESCALA----1:75

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR - IBARRA

REFERENCIA



UBICACIÓN



DATOS GENERALES

PROYECTO:
Vivienda Productiva con enfoque Sostenible

UBICACIÓN:
Ibarra, parroquia rural "La Esperanza", comunidad Chilhuasi

DATOS

TÍTULO DE LÁMINA:
PLANOS ARQUITECTÓNICOS

ESCALA(S):
Indicadas en el plano

FECHA:
Junio del 2024

AUTORES:
Alexis Santiago Morales Perugachi
Joan Israel Torres Benítez

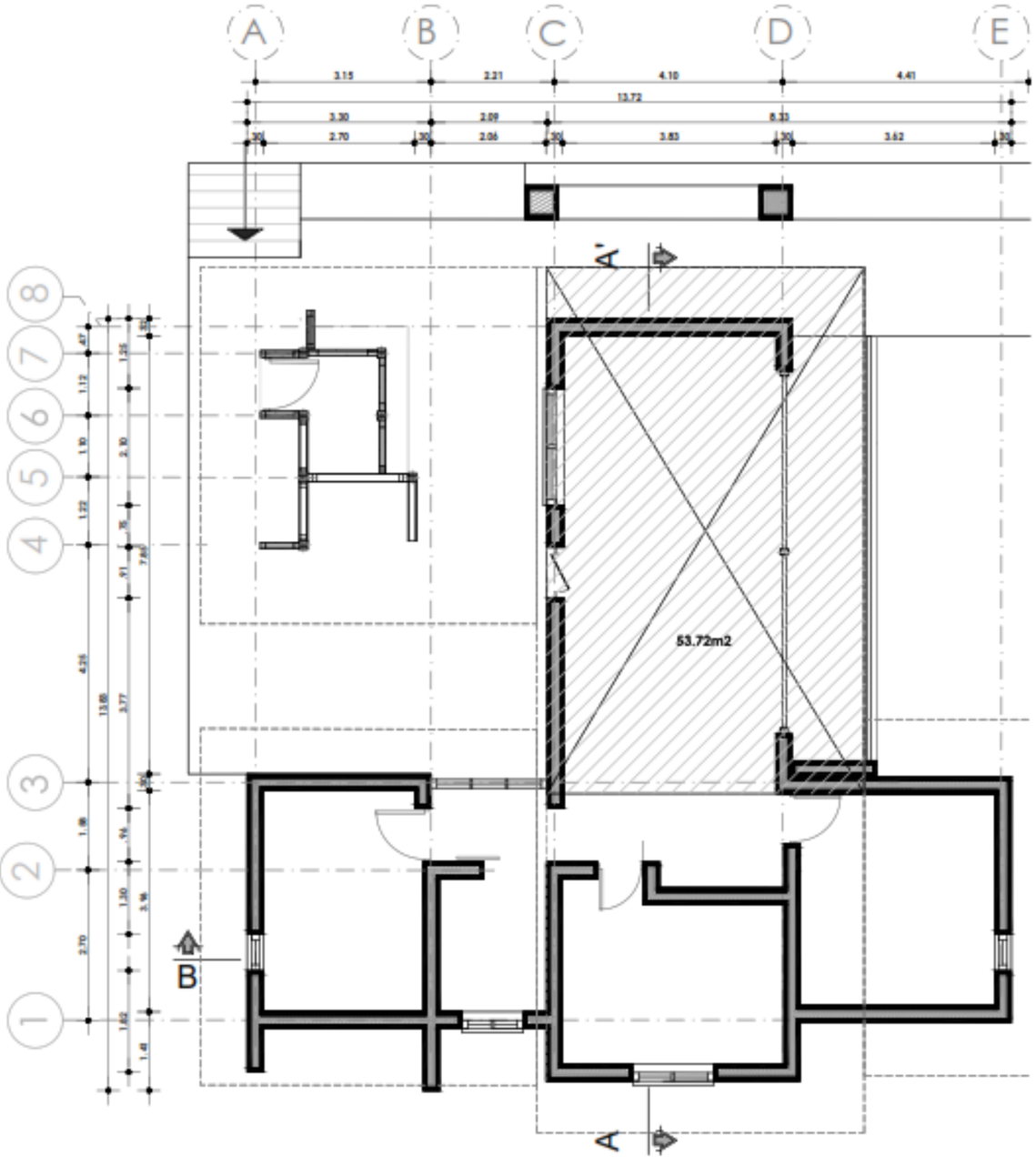
TUTORA:
Phd.Arq Morella Briceño Avila

CONTENIDO

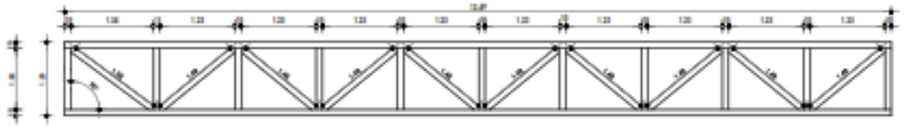
- Fachadas

NÚMERO DE LÁMINA

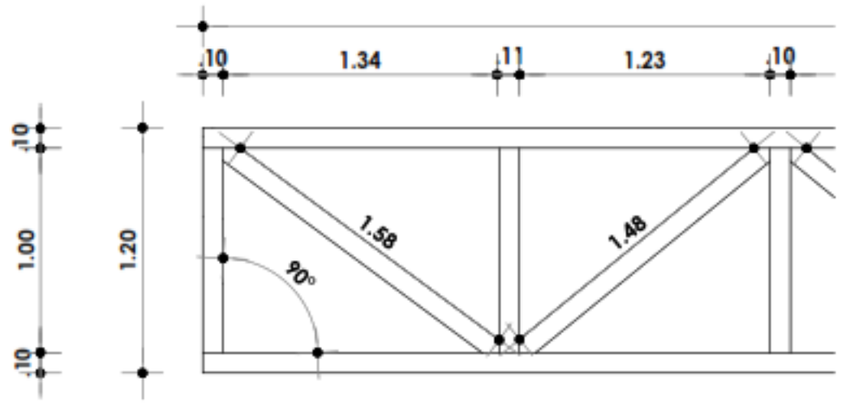
ARQ|31



PLANTA ÁREA TRIBUTARIA CUBIERTA
VIVIENDA - TERRENO 1
ESCALA----1:100



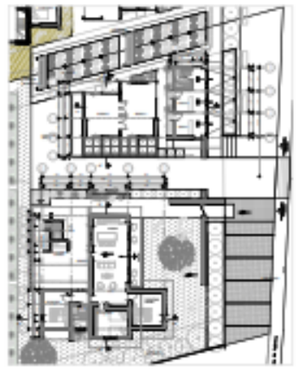
DETALLE CERCHA COMPLETA
CORTE
ESCALA----1:100



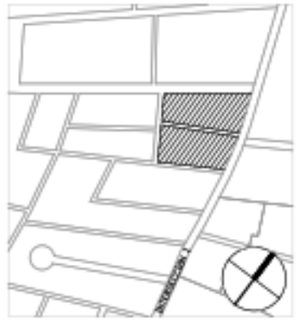
DETALLE CERCHA
CORTE
ESCALA----1:30

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR - IBARRA

REFERENCIA



UBICACIÓN



DATOS GENERALES

PROYECTO:
Vivienda Productiva con enfoque Sostenible

UBICACIÓN:
Ibarra, parroquia rural "La Esperanza", comunidad Chirihuasi

DATOS

TÍTULO DE LÁMINA:
PLANOS ESTRUCTURALES

ESCALA(S):
Indicadas en el plano

FECHA:
Junio del 2024

AUTORES:
Alexis Santiago Morales Perugachi
Joan Israel Torres Benitez

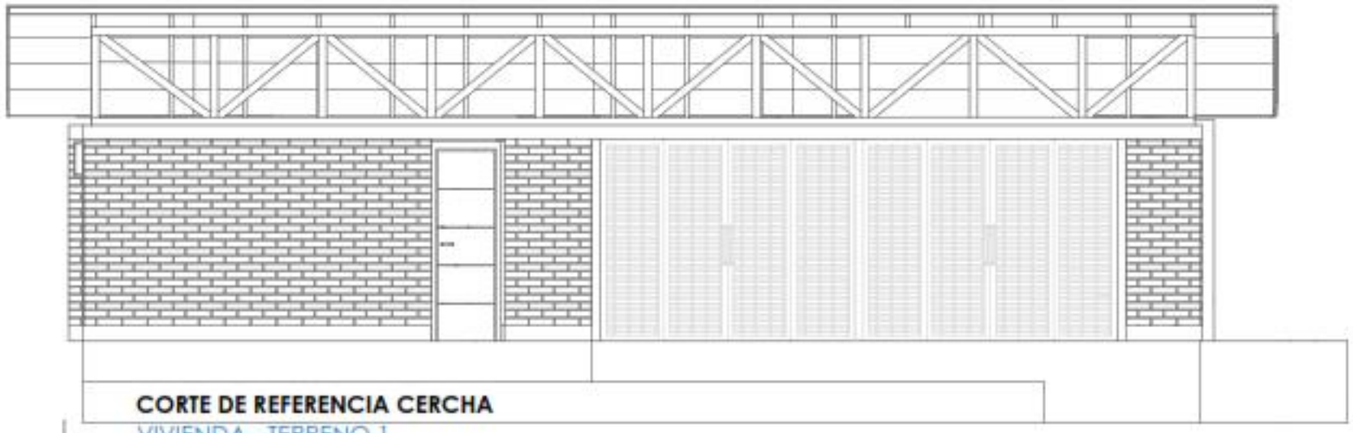
TUTORA:
Phd.Arq Morella Briceño Avila

CONTENIDO

-Área tributaria
-Detalles corte cercha

NÚMERO DE LÁMINA

EST|01



CORTE DE REFERENCIA CERCHA

VIVIENDA - TERRENO 1

ESCALA----1:75

CUBIERTA DE MADERA

DESCR.	AREA (M2)	ESPESOR (M)	VOLUMEN HUECOS/M2	VOLUMEN HUECOS/ AREA	VOLUMEN (M3)	VOLUMEN NETO H. A. (M3)	DENSIDAD (KG/M3)	PESO TOTAL (KG)	PESO TOTAL/2 (KG)
CUBIERTA	81,46	0,10		0,00	63,49	63,49	800,00	50792,00	25396,00

ELEMENTOS VERTICALES (CERCHA)

DESCR.	LONGITUD (ML)	AREA (M2)	VOLUMEN (M3)	MATERIAL	DENSIDAD (KG/M3)	PESO POR EJES	PESO TOTAL POR EJES	OBSERVACIÓN
5-A	1,00	0,01	0,01	MADERA	800,00	8,00	56,00	EL MISMO PESO PARA TODAS LAS COLUMNAS
5/B	1,00	0,01	0,01	MADERA	800,00	8,00	56,00	EL MISMO PESO PARA TODAS LAS COLUMNAS
5/C	1,00	0,01	0,01	MADERA	800,00	8,00	56,00	EL MISMO PESO PARA TODAS LAS COLUMNAS
5/D	1,00	0,01	0,01	MADERA	800,00	8,00	56,00	EL MISMO PESO PARA TODAS LAS COLUMNAS
5/E	1,00	0,01	0,01	MADERA	800,00	8,00	56,00	EL MISMO PESO PARA TODAS LAS COLUMNAS
5/F	1,00	0,01	0,01	MADERA	800,00	8,00	56,00	EL MISMO PESO PARA TODAS LAS COLUMNAS
5/G	1,00	0,01	0,01	MADERA	800,00	8,00	56,00	EL MISMO PESO PARA TODAS LAS COLUMNAS

ELEMENTOS HORIZONTALES(CERCHA)

DESCR.	LONGITUD (ML)	AREA (M2)	VOLUMEN (M3)	MATERIAL	DENSIDAD (KG/M3)	PESO (KG)	PESO TOTAL POR EJES
5*	13,64	0,02	0,31	MADERA	800,00	245,52	2946,24
5*	13,64	0,02	0,31	MADERA	800,00	245,52	2946,24

CALCULOS CERCHA

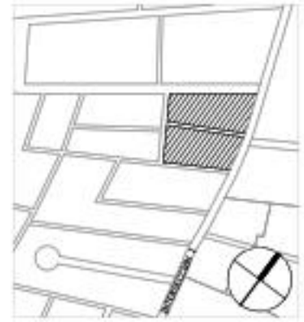
DESCR.	PESO COLUMNAS	PESO VIGAS	PESO CUBIERTA	TOTAL
CERCHA	336,00	5892,48	25396,00	336,23

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR - IBARRA

REFERENCIA



UBICACIÓN



DATOS GENERALES

PROYECTO:
Vivienda Productiva con enfoque Sostenible

UBICACIÓN:
Ibarra, parroquia rural "La Esperanza", comunidad Chilhuasi

DATOS

TÍTULO DE LÁMINA:
CARGAS CRITICAS CERCHA
ESCALA(S):
Indicadas en el plano

FECHA:
Junio del 2024

AUTORES:
Alexis Santiago Morales Perugachi
Joan Israel Torres Benitez

TUTORA:
Phd.Arq Morella Briceño Avila

CONTENIDO

-Calculo cercha critica

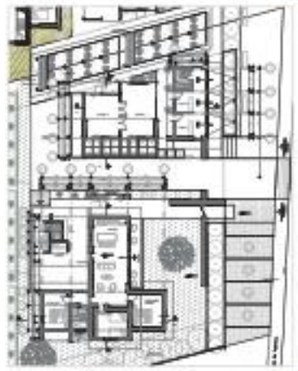
NÚMERO DE LÁMINA

EST|02

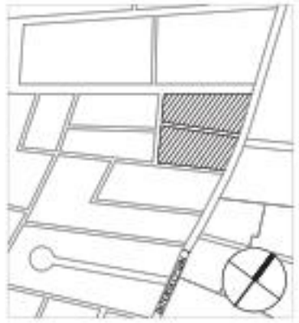


PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR - IBARRA

REFERENCIA



UBICACIÓN



DATOS GENERALES

PROYECTO:
Vivienda Productiva con enfoque Sostenible

UBICACIÓN:
Ibarra, parroquia rural "La Esperanza", comunidad Chirihuasi

DATOS

TÍTULO DE LÁMINA:
RENDERS

ESCALA(S):
S/E

FECHA:
Junio del 2024

AUTORES:
Alexis Santiago Morales Perugachi
Joan Israel Torres Benítez

TUTORA:
Phd.Arq Morella Briceño Avila

CONTENIDO

- Render Vivienda

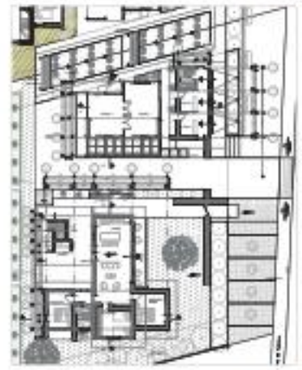
NÚMERO DE LÁMINA

ARQ|32

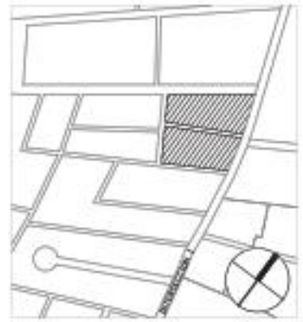


PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR - IBARRA

REFERENCIA



UBICACIÓN



DATOS GENERALES

PROYECTO:
Vivienda Productiva con enfoque Sostenible

UBICACIÓN:
Ibarra, parroquia rural "La Esperanza", comunidad Chirihuasi

DATOS

TÍTULO DE LÁMINA:
RENDERS

ESCALA(S):
S/E

FECHA:
Junio del 2024

AUTORES:
Alexis Santiago Morales Perugachi
Joan Israel Torres Benitez

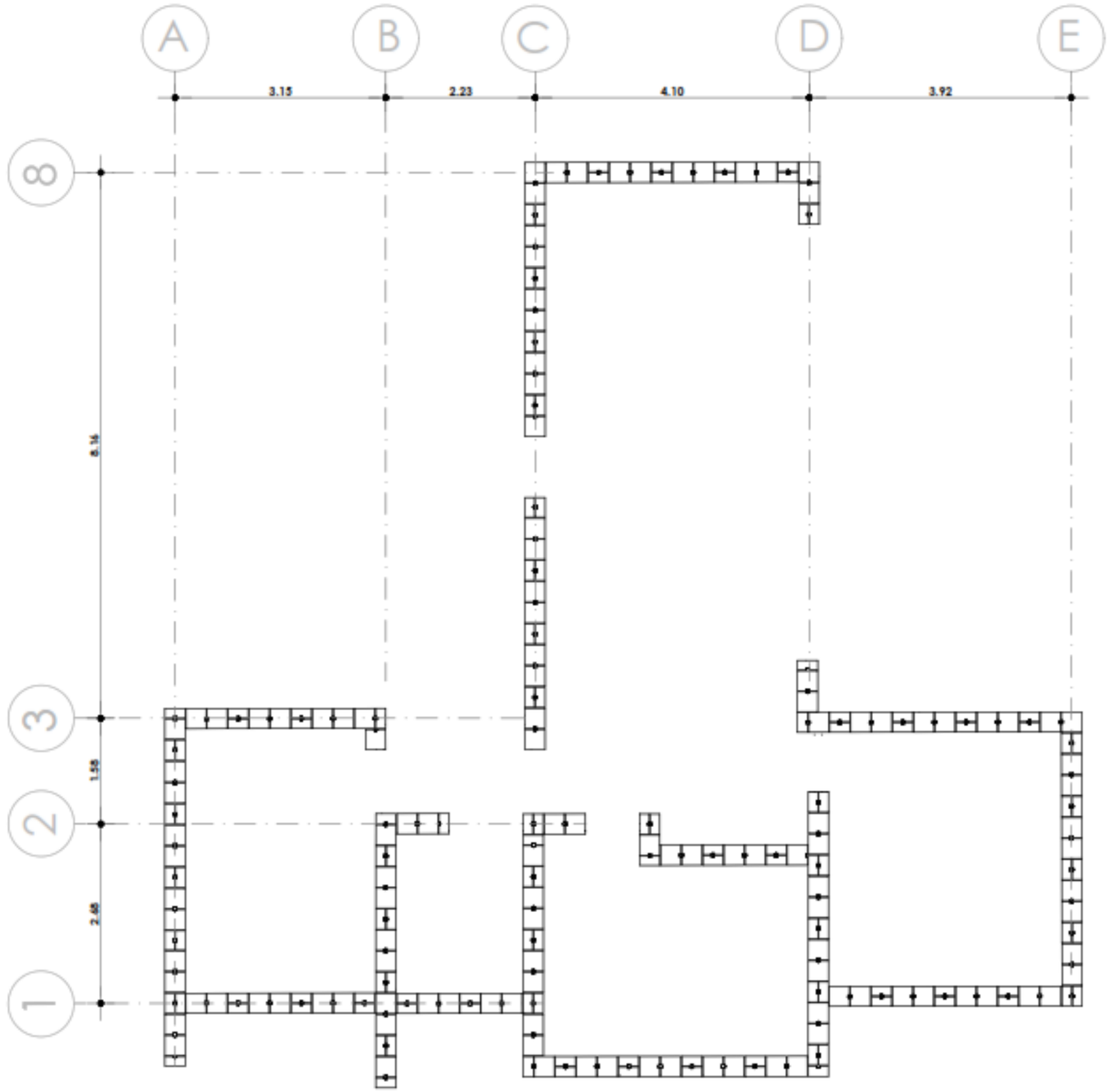
TUTORA:
Phd.Arq Morella Briceño Avila

CONTENIDO

- Render General

NÚMERO DE LÁMINA

ARQ 33



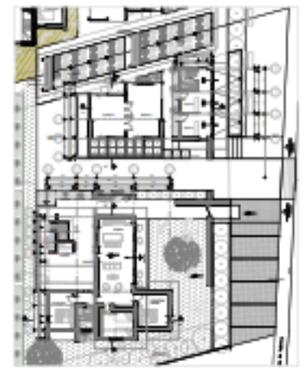
PLANTA PRIMERA HILADA

DETALLE 1

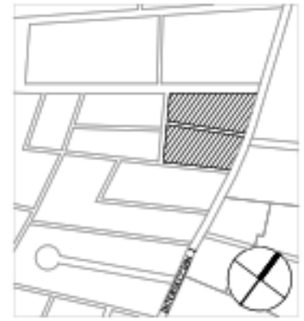
ESCALA----1:75

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR - IBARRA

REFERENCIA



UBICACIÓN



DATOS GENERALES

PROYECTO:
Vivienda Productiva con enfoque Sostenible

UBICACIÓN:
Ibarra, parroquia rural "La Esperanza", comunidad Chirihuasi

DATOS

TÍTULO DE LÁMINA:
PLANOS DE DETALLES

ESCALA(S):
Indicadas en el plano

FECHA:
Junio del 2024

AUTORES:
Alexis Santiago Morales Perugachi
Joan Israel Torres Benitez

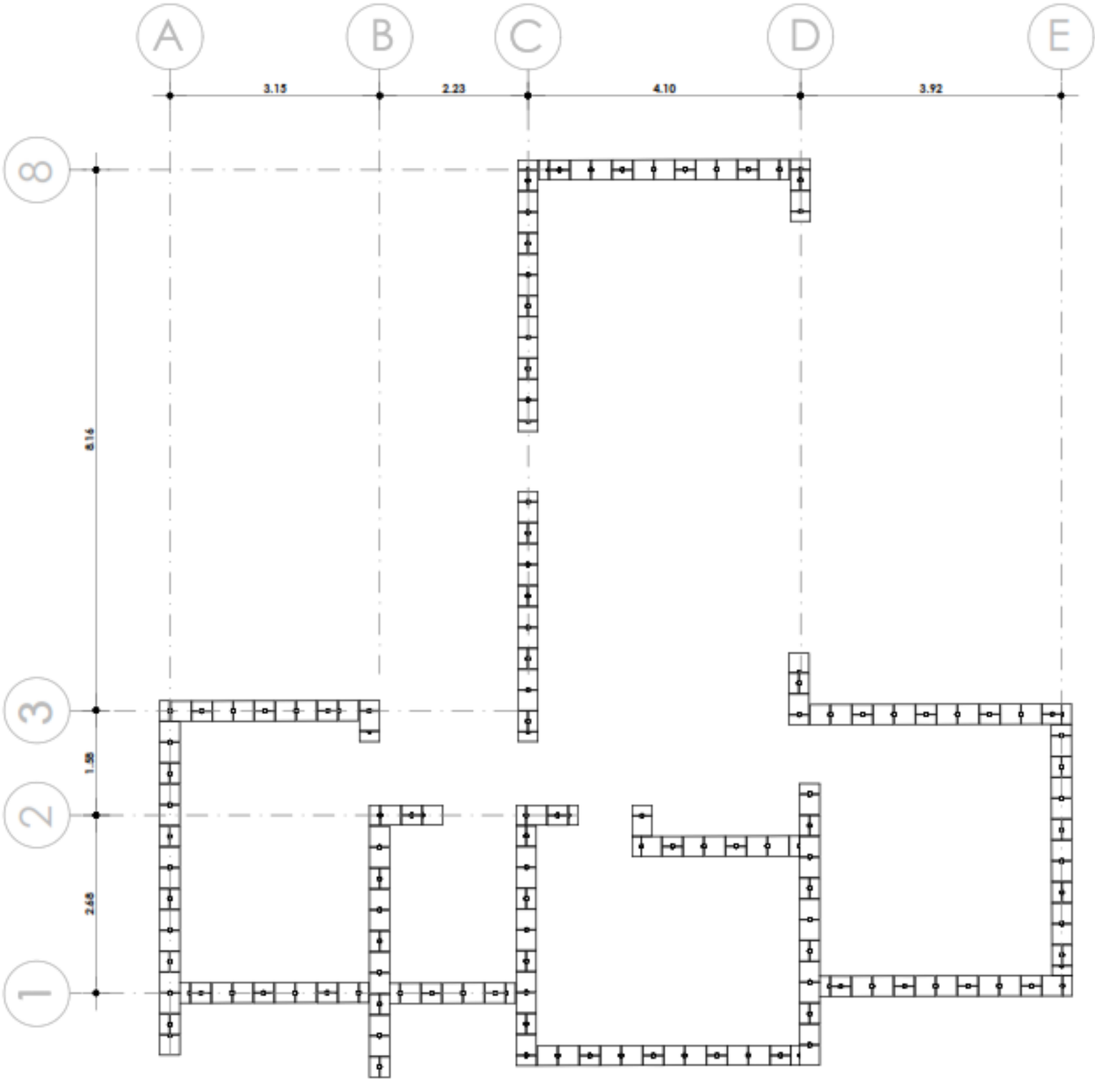
TUTORA:
Phd.Arq Morella Briceño Avila

CONTENIDO

- 1ra hilada

NÚMERO DE LÁMINA

DET 01



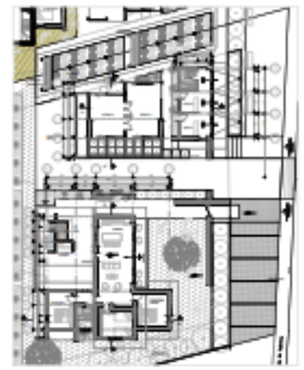
PLANTA SEGUNDA HILADA

DETALLE 2

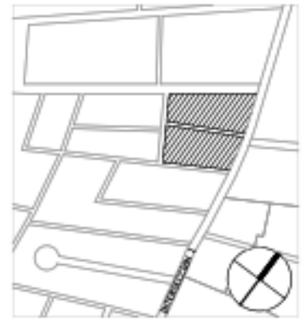
ESCALA----1:75

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR - IBARRA

REFERENCIA



UBICACIÓN



DATOS GENERALES

PROYECTO:
Vivienda Productiva con enfoque Sostenible

UBICACIÓN:
Ibarra, parroquia rural "La Esperanza", comunidad Chirihuasi

DATOS

TÍTULO DE LÁMINA:
PLANOS DE DETALLES

ESCALA(S):
Indicadas en el plano

FECHA:
Junio del 2024

AUTORES:
Alexis Santiago Morales Perugachi
Joan Israel Torres Benitez

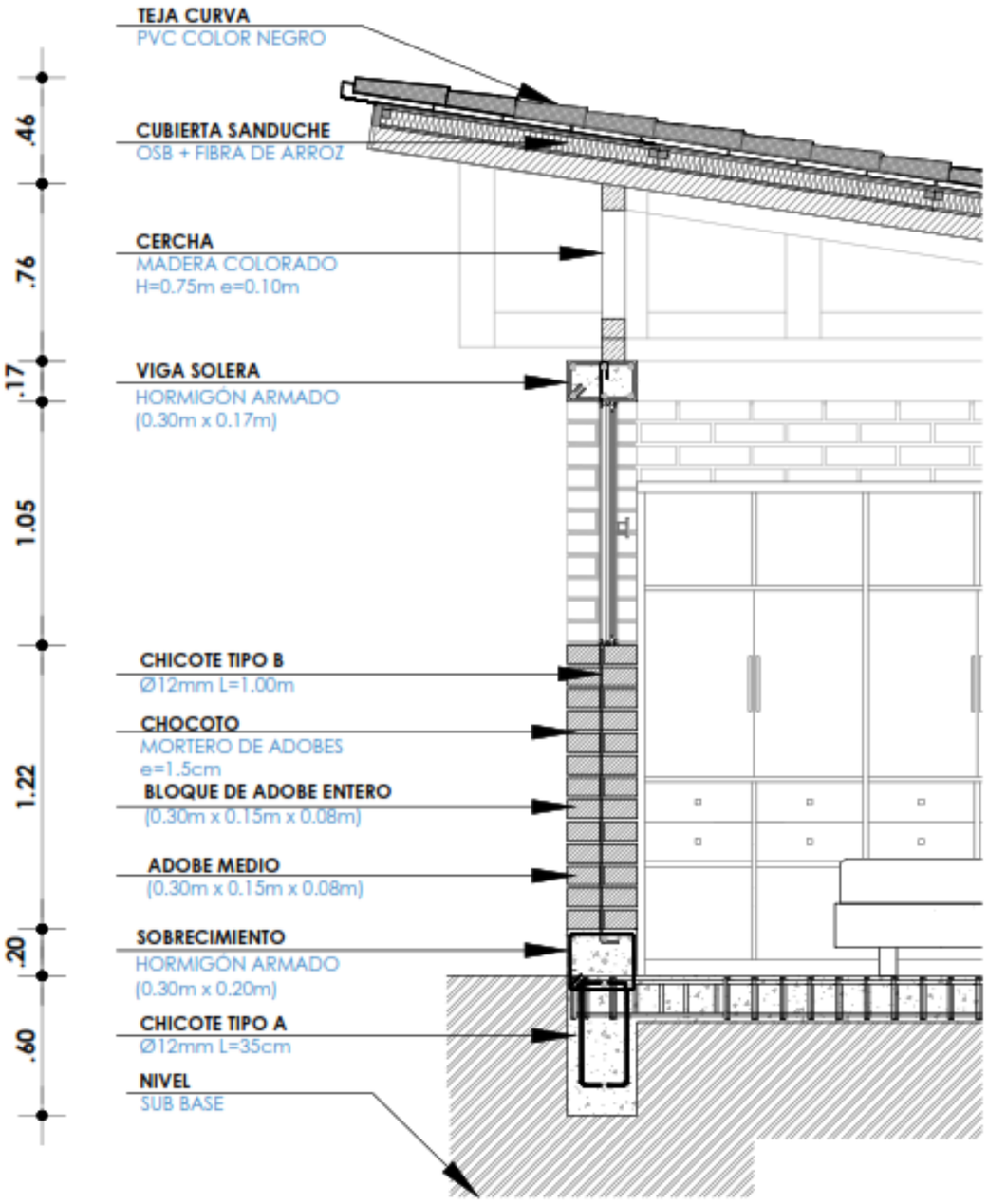
TUTORA:
Phd.Arq Morella Briceño Avila

CONTENIDO

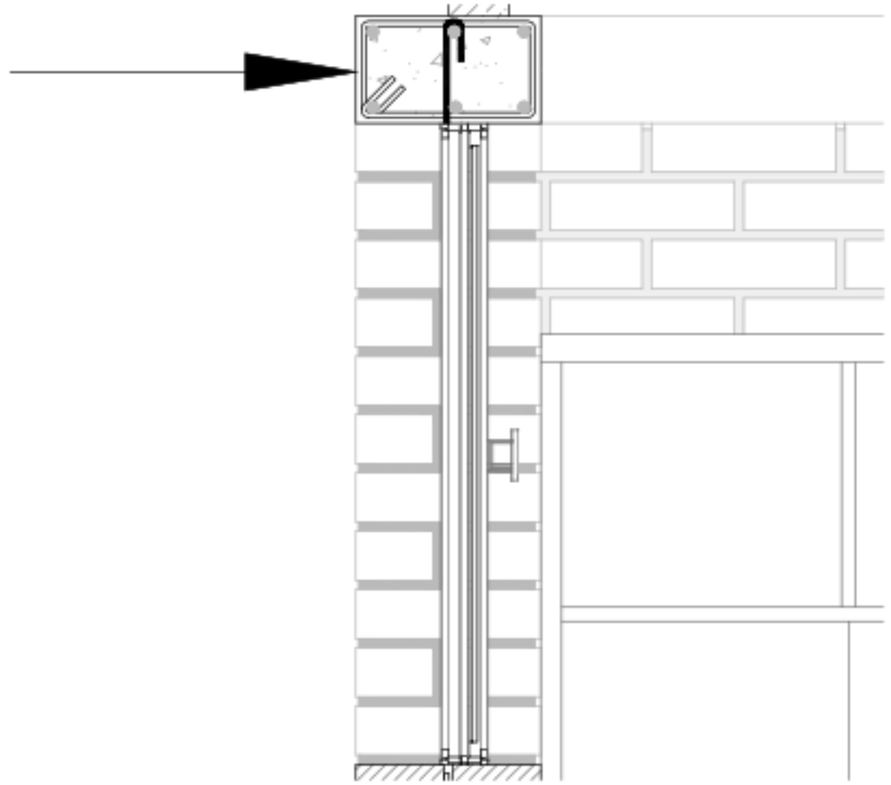
- 2da hilada

NÚMERO DE LÁMINA

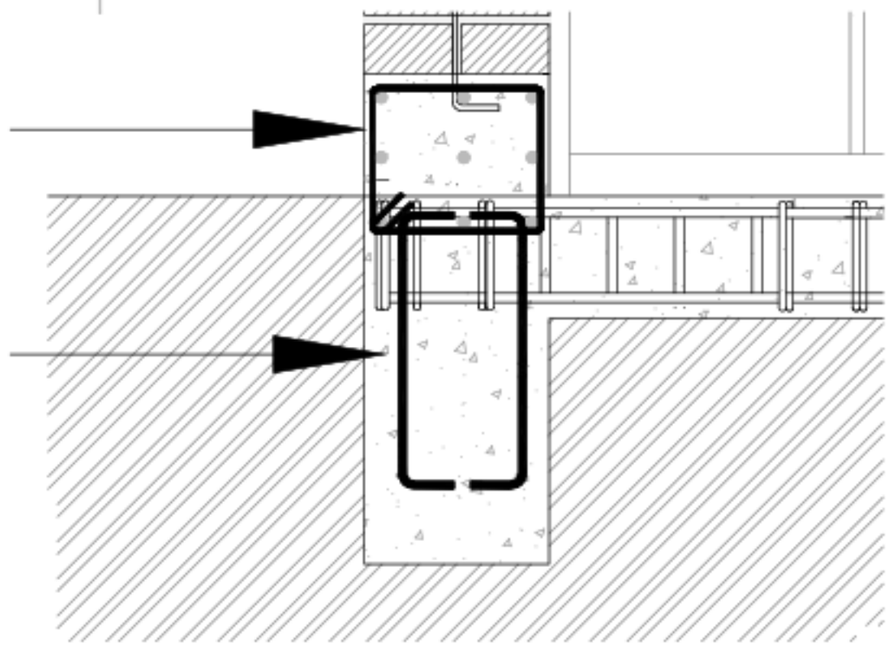
DET|02



CORTE POR MURO
DETALLE 3
ESCALA----1:25



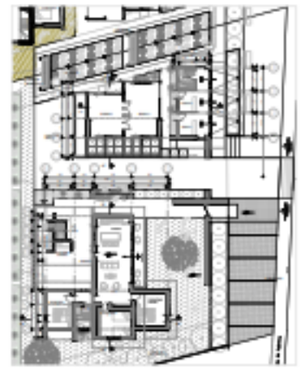
VENTANA ANCLAJE
DETALLE 4
ESCALA----1:10



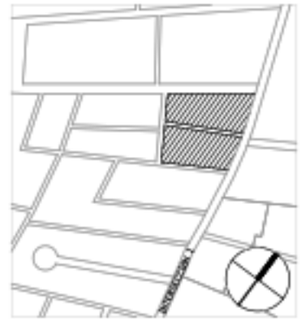
CIMENTACIÓN ANCLAJE
DETALLE 5
ESCALA----1:10

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR - IBARRA

REFERENCIA



UBICACIÓN



DATOS GENERALES

PROYECTO:
Vivienda Productiva con enfoque Sostenible

UBICACIÓN:
Ibarra, parroquia rural "La Esperanza", comunidad Chirihuasi

DATOS

TÍTULO DE LÁMINA:
PLANOS DE DETALLES

ESCALA(S):
Indicadas en el plano

FECHA:
Junio del 2024

AUTORES:
Alexis Santiago Morales Perugachi
Joan Israel Torres Benítez

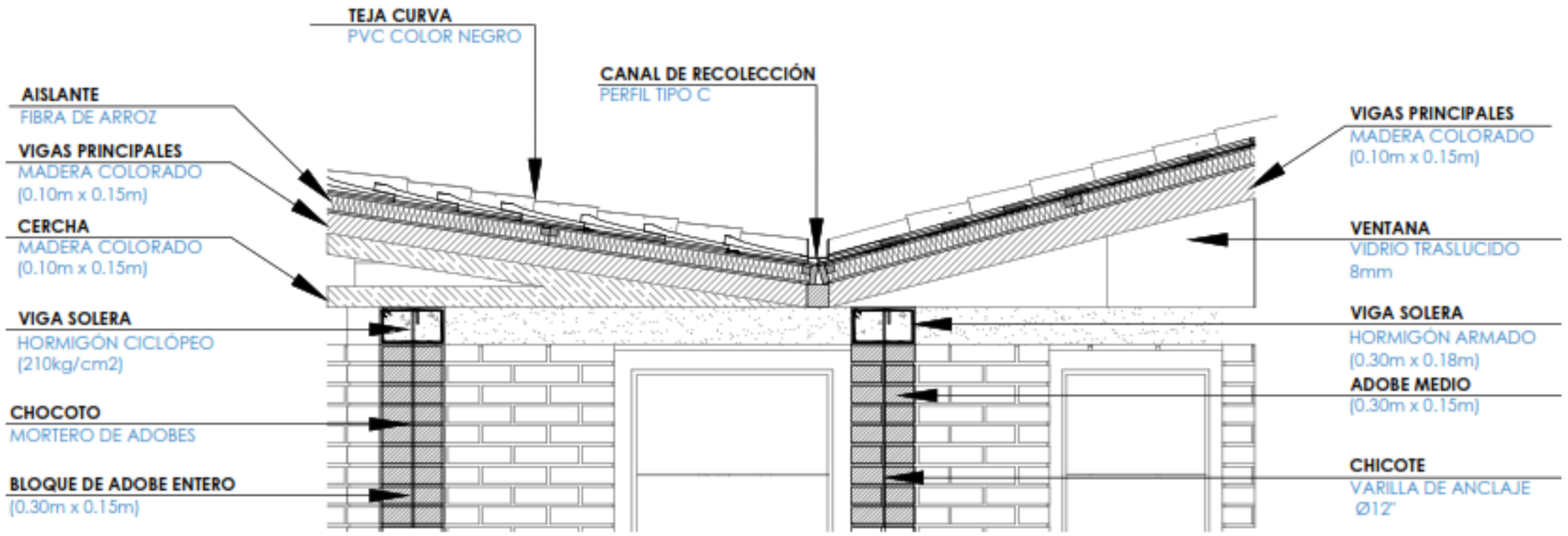
TUTORA:
Phd.Arq Morella Briceño Avila

CONTENIDO

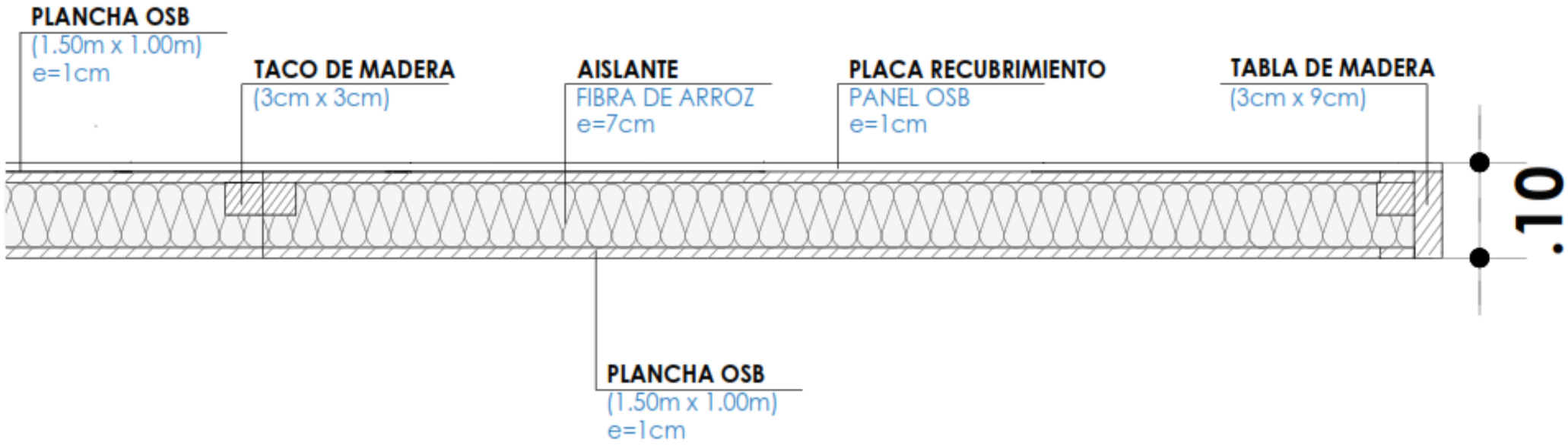
- Corte por muro
- Anclaje Columna

NÚMERO DE LÁMINA

DET|03



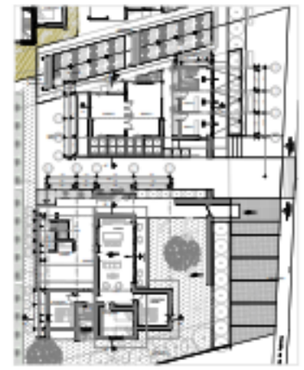
RECOLECCIÓN DE AGUA
DETALLE 6
ESCALA----1:25



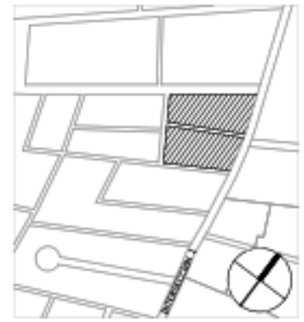
CUBIERTA SANDUCHE
DETALLE 7
ESCALA----1:5

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR - IBARRA

REFERENCIA



UBICACIÓN



DATOS GENERALES

PROYECTO:
Vivienda Productiva con enfoque Sostenible

UBICACIÓN:
Ibarra, parroquia rural "La Esperanza", comunidad Chirihuasi

DATOS

TÍTULO DE LÁMINA:
PLANOS DE DETALLES

ESCALA(S):
Indicadas en el plano

FECHA:
Junio del 2024

AUTORES:
Alexis Santiago Morales Perugachi
Joan Israel Torres Benitez

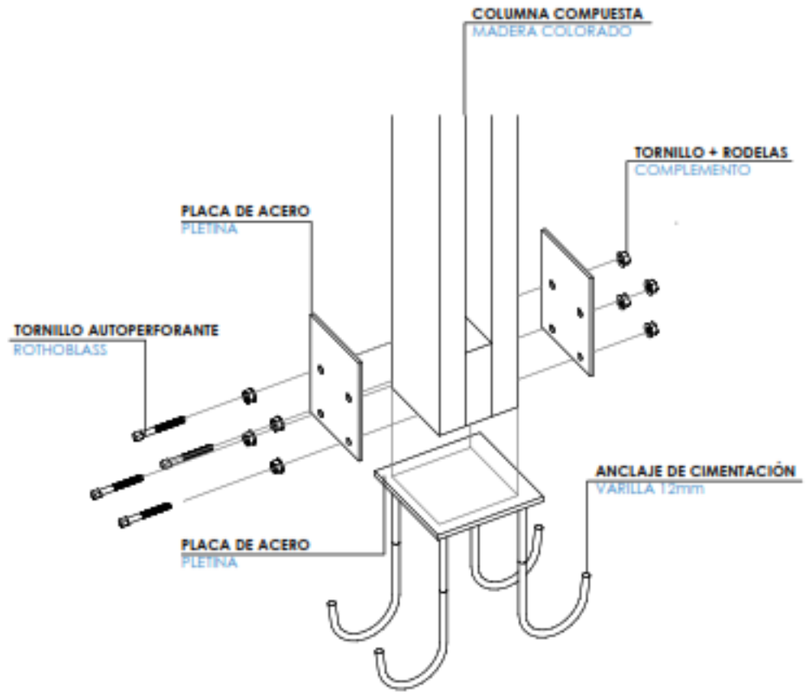
TUTORA:
Phd.Arq Morella Briceño Avila

CONTENIDO

- Detalle recolección de agua
- Detalles sanduche cubierta

NÚMERO DE LÁMINA

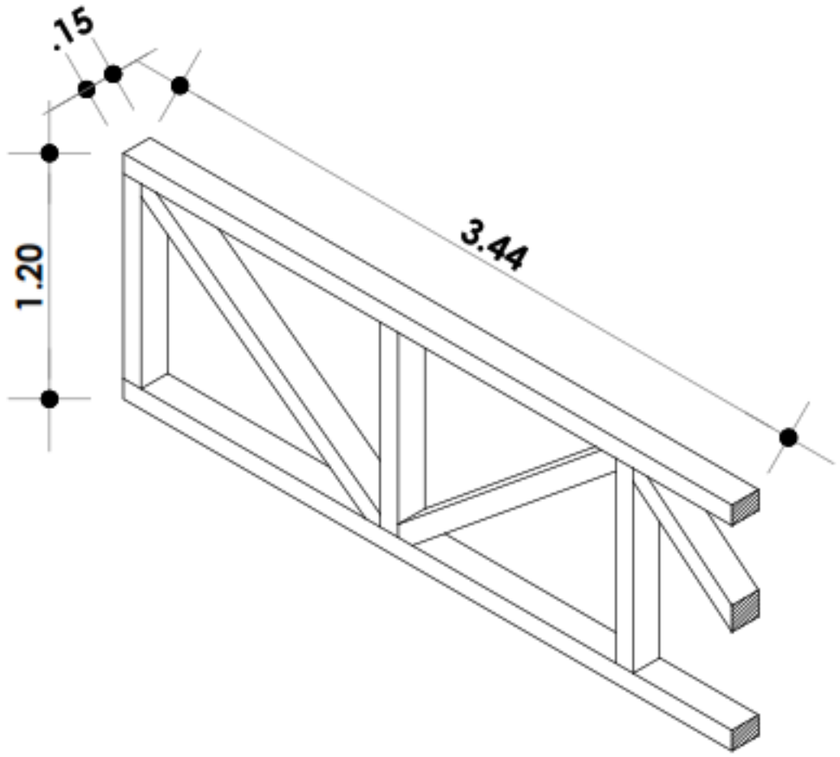
DET 04



COLUMNA + ANCLAJE METÁLICO

DETALLE 6

ESCALA----1:10



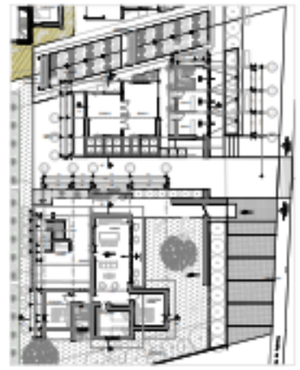
CERCHA

DETALLE 7

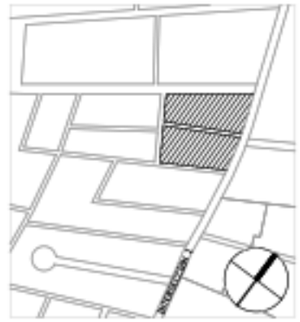
ESCALA----1:30

PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATÓLICA DEL ECUADOR - IBARRA

REFERENCIA



UBICACIÓN



DATOS GENERALES

PROYECTO:
Vivienda Productiva con enfoque Sostenible

UBICACIÓN:
Ibarra, parroquia rural "La Esperanza", comunidad Chilihuasi

DATOS

TÍTULO DE LÁMINA:
PLANOS DE DETALLES

ESCALA(S):
Indicadas en el plano

FECHA:
Junio del 2024

AUTORES:
Alexis Santiago Morales Perugachi
Joan Israel Torres Benitez

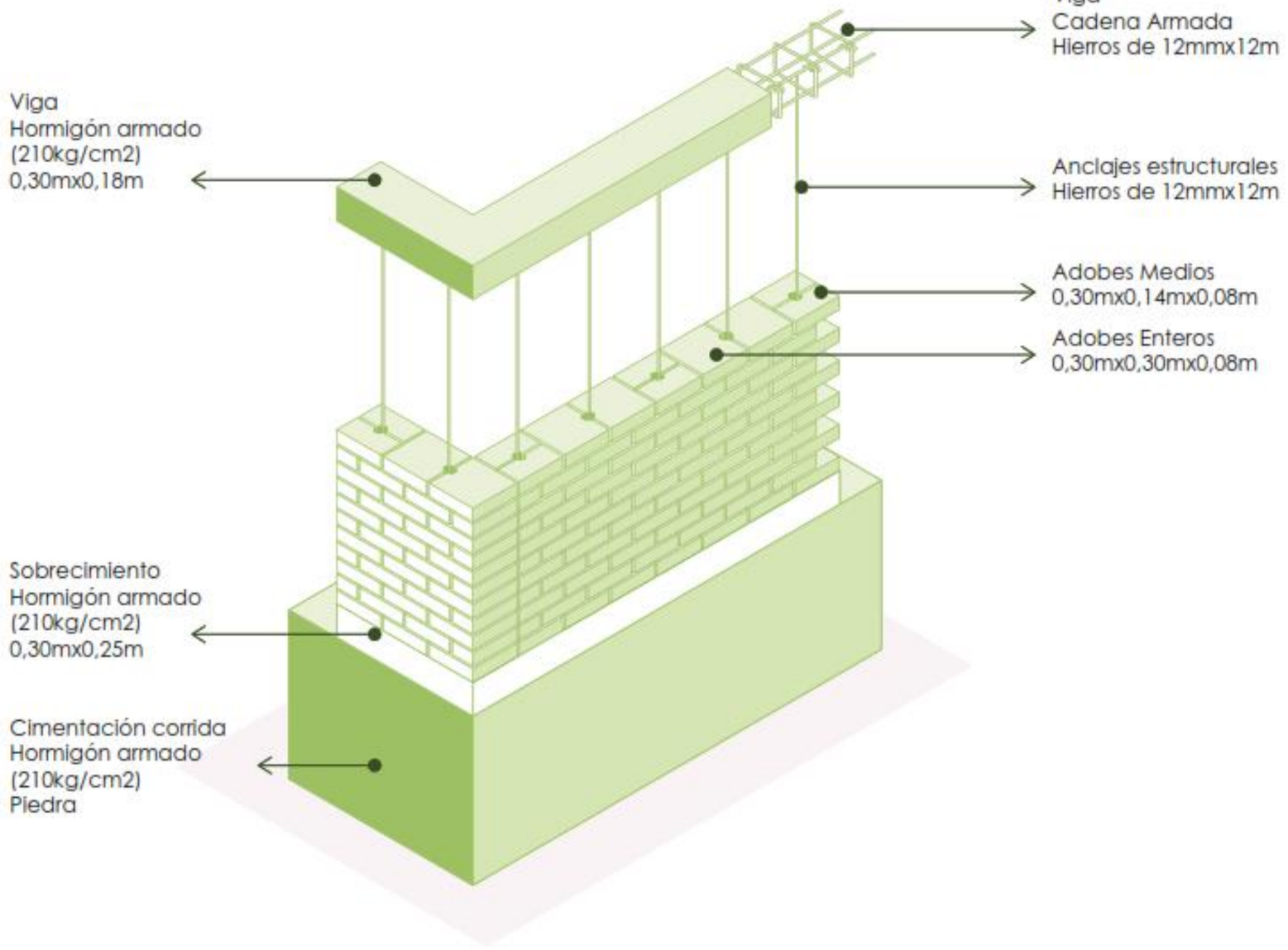
TUTORA:
Phd.Arq Morella Briceño Avila

CONTENIDO

- Construcción de columna
- Construcción de cercha

NÚMERO DE LÁMINA

DET 05



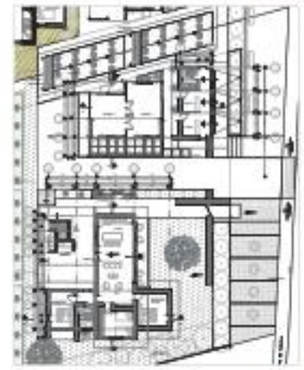
ARMADO CIMIENTO - MURO

DETALLE 8

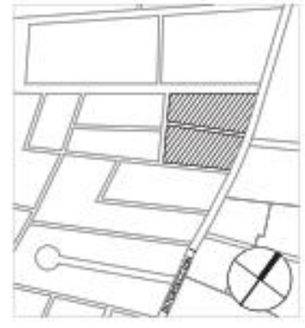
ESCALA----1:30

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR - IBARRA

REFERENCIA



UBICACIÓN



DATOS GENERALES

PROYECTO:
Vivienda Productiva con enfoque Sostenible

UBICACIÓN:
Ibarra, parroquia rural "La Esperanza", comunidad Chirihuasi

DATOS

TÍTULO DE LÁMINA:
PLANOS DE DETALLES

ESCALA(S):
Indicadas en el plano

FECHA:
Junio del 2024

AUTORES:
Alexis Santiago Morales Perugachi
Joan Israel Torres Benitez

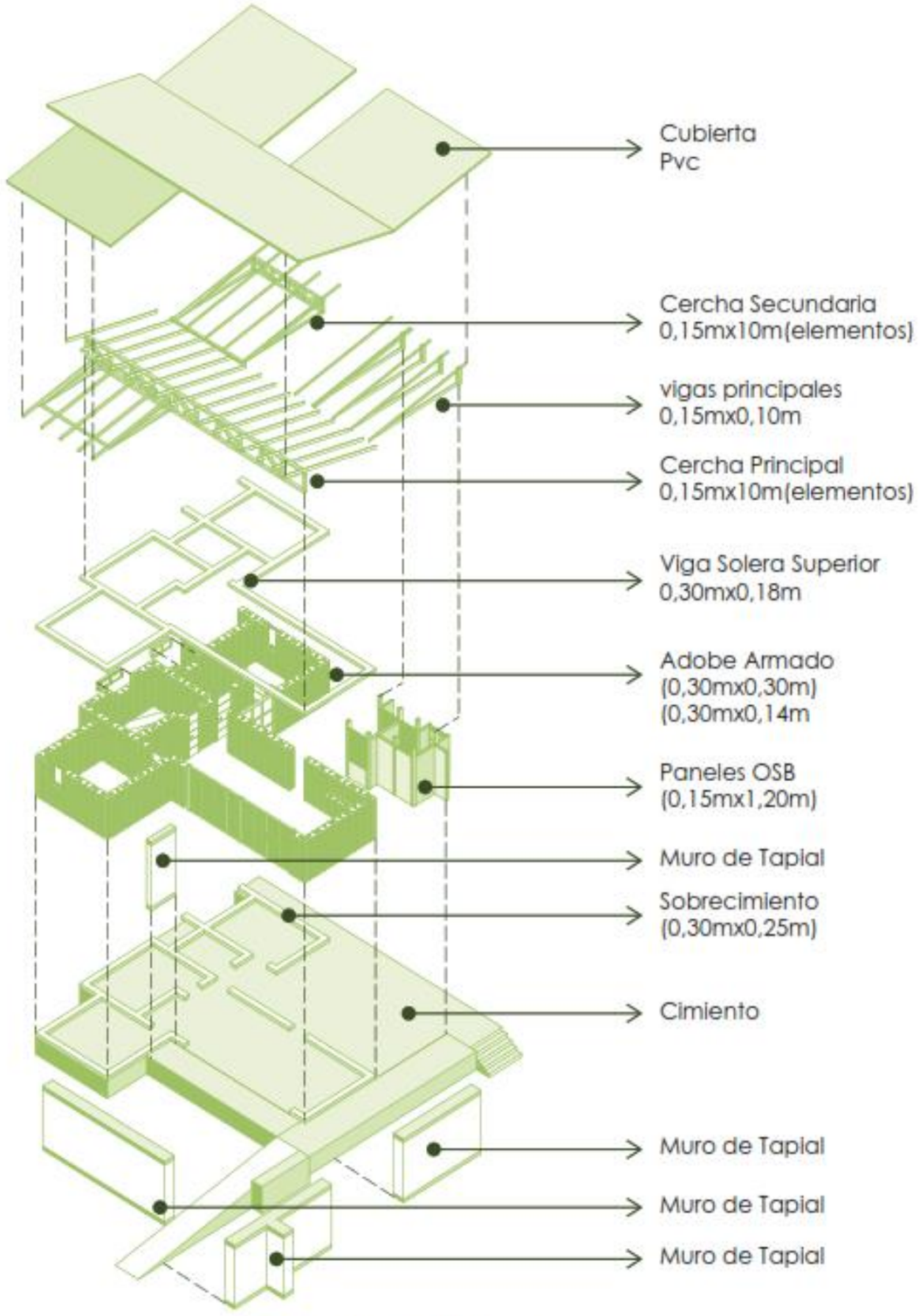
TUTORA:
Phd.Arq Morella Briceño Avila

CONTENIDO

- Detalle adobe armado

NÚMERO DE LÁMINA

DET 06



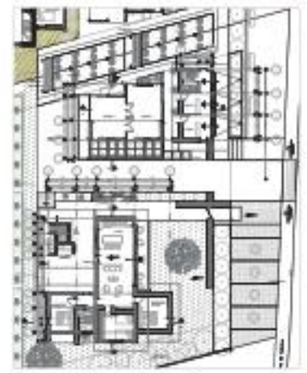
DESPIES ISOMÉTRICO

DETALLE 9

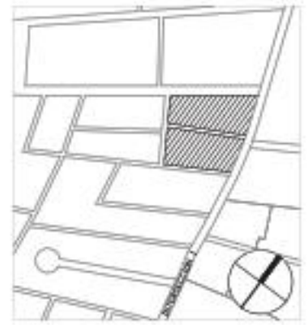
ESCALA----1:300

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR - IBARRA

REFERENCIA



UBICACIÓN



DATOS GENERALES

PROYECTO:
Vivienda Productiva con enfoque Sostenible

UBICACIÓN:
Ibarra, parroquia rural "La Esperanza", comunidad Chirihuasi

DATOS

TÍTULO DE LÁMINA:
PLANOS DE DETALLES

ESCALA(S):
Indicadas en el plano

FECHA:
Junio del 2024

AUTORES:
Alexis Santiago Morales Perugachi
Joan Israel Torres Benitez

TUTORA:
Phd.Arq Morella Briceño Avila

CONTENIDO

- Isometria explotada

NÚMERO DE LÁMINA

DET 07

TERRENO ADYACENTE
NO CONSOLIDADO

VIA PRINCIPAL DE ACCESO SIN NOMBRE

TERRENO
CONSOLID

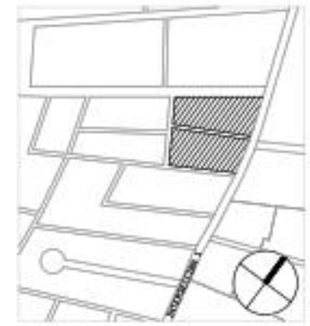
NO NO
LIDADO

PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATÓLICA DEL ECUADOR - IBARRA

REFERENCIA



UBICACIÓN



DATOS GENERALES

PROYECTO:
Vivienda Productiva con enfoque Sostenible

UBICACIÓN:
Ibarra, parroquia rural "La Esperanza", comunidad Chilhuasi

DATOS

TÍTULO DE LÁMINA:
PLANTAS DE INSTALACIONES
ESCALA(S):
1:250
FECHA:
Junio del 2024

AUTORES:
Joan Israel Torres Benitez
Alexis Santiago Morales Perugachi

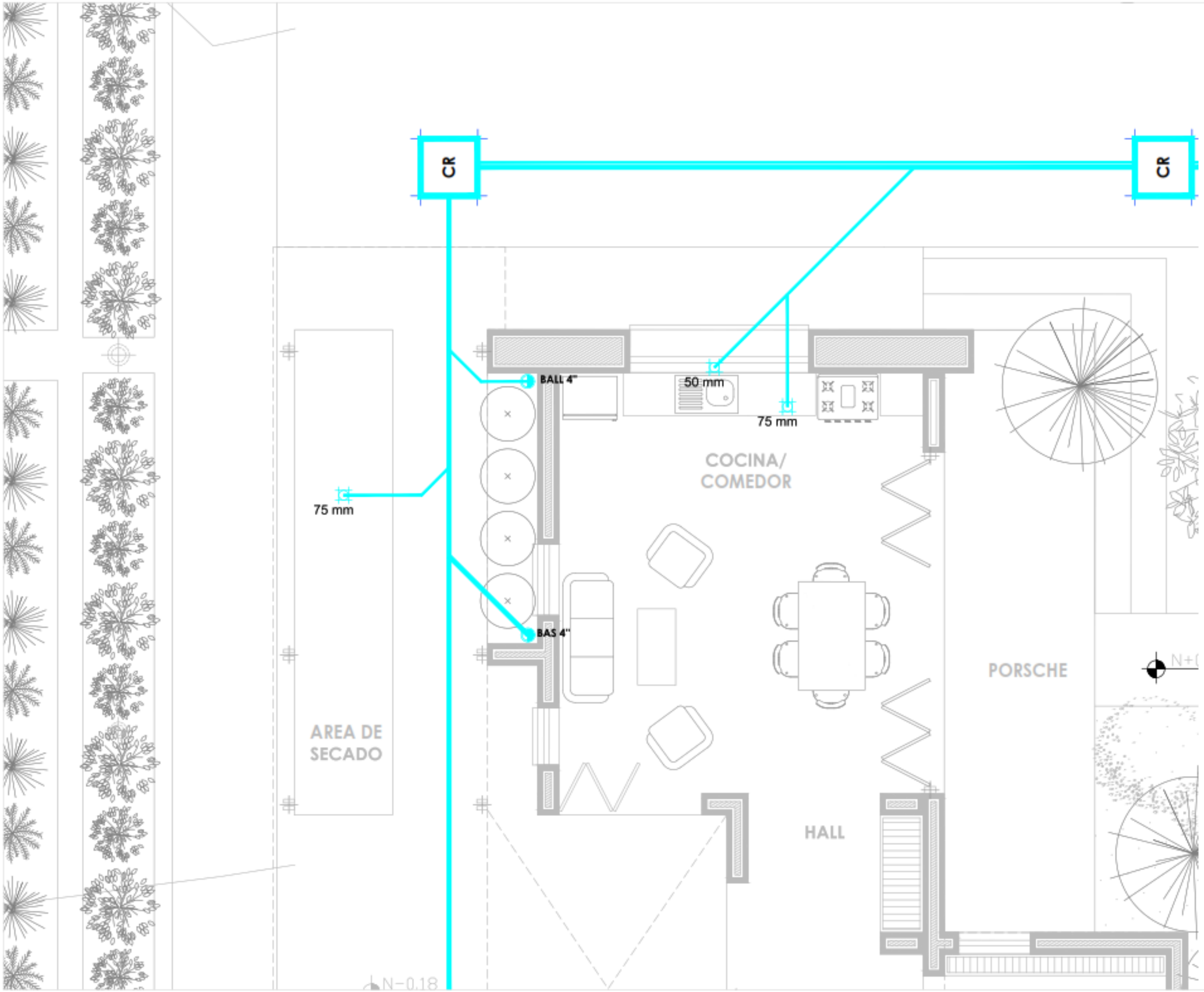
TUTORA:
Arq. Rosalba Ulloa
Phd.Arq Morella Briceño Avila

CONTENIDO

- Plano general de Instalaciones Sanitarias

NÚMERO DE LÁMINA

SAN|01

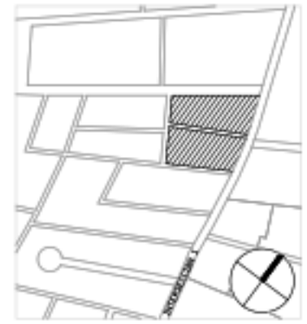


PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATÓLICA DEL ECUADOR - IBARRA

REFERENCIA



UBICACIÓN



DATOS GENERALES

PROYECTO:
Vivienda Productiva con enfoque Sostenible

UBICACIÓN:
Ibarra, parroquia rural "La Esperanza", comunidad Chirihuasi

DATOS

TÍTULO DE LÁMINA:
PLANTAS DE INSTALACIONES
ESCALA(S):
1:50
FECHA:
Junio del 2024

AUTORES:
Joan Israel Torres Benitez
Alexis Santiago Morales Perugachi

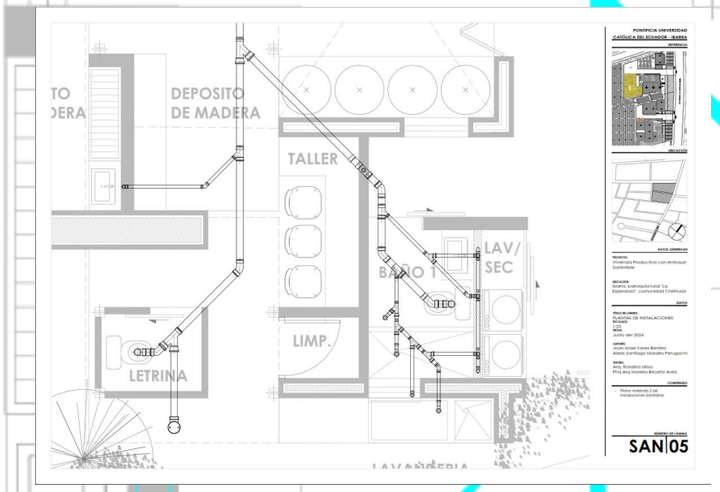
TUTORA:
Arq. Rosalba Ulloa
Phd.Arq Morella Briceño Avila

CONTENIDO

- Plano vivienda 2 de Instalaciones Sanitarias

NÚMERO DE LÁMINA

SAN|02



50 mm

BALL 4"

TALLER

LAV/
SEC

BAÑO 1

50 mm

50 mm

110mm

75 mm

LIMP.

50 mm

50 mm

LETRINA

110mm

BALL 4"

50 mm

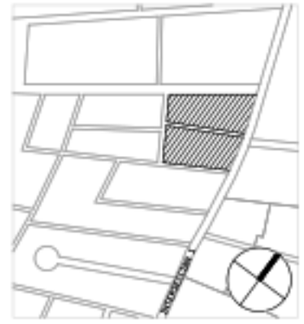
75 mm

PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATÓLICA DEL ECUADOR - IBARRA

REFERENCIA



UBICACIÓN



DATOS GENERALES

PROYECTO:
Vivienda Productiva con enfoque Sostenible

UBICACIÓN:
Ibarra, parroquia rural "La Esperanza", comunidad Chirihuasi

DATOS

TÍTULO DE LÁMINA:
PLANTAS DE INSTALACIONES
ESCALA(S):
1:25
FECHA:
Junio del 2024

AUTORES:
Joan Israel Torres Benitez
Alexis Santiago Morales Perugachi

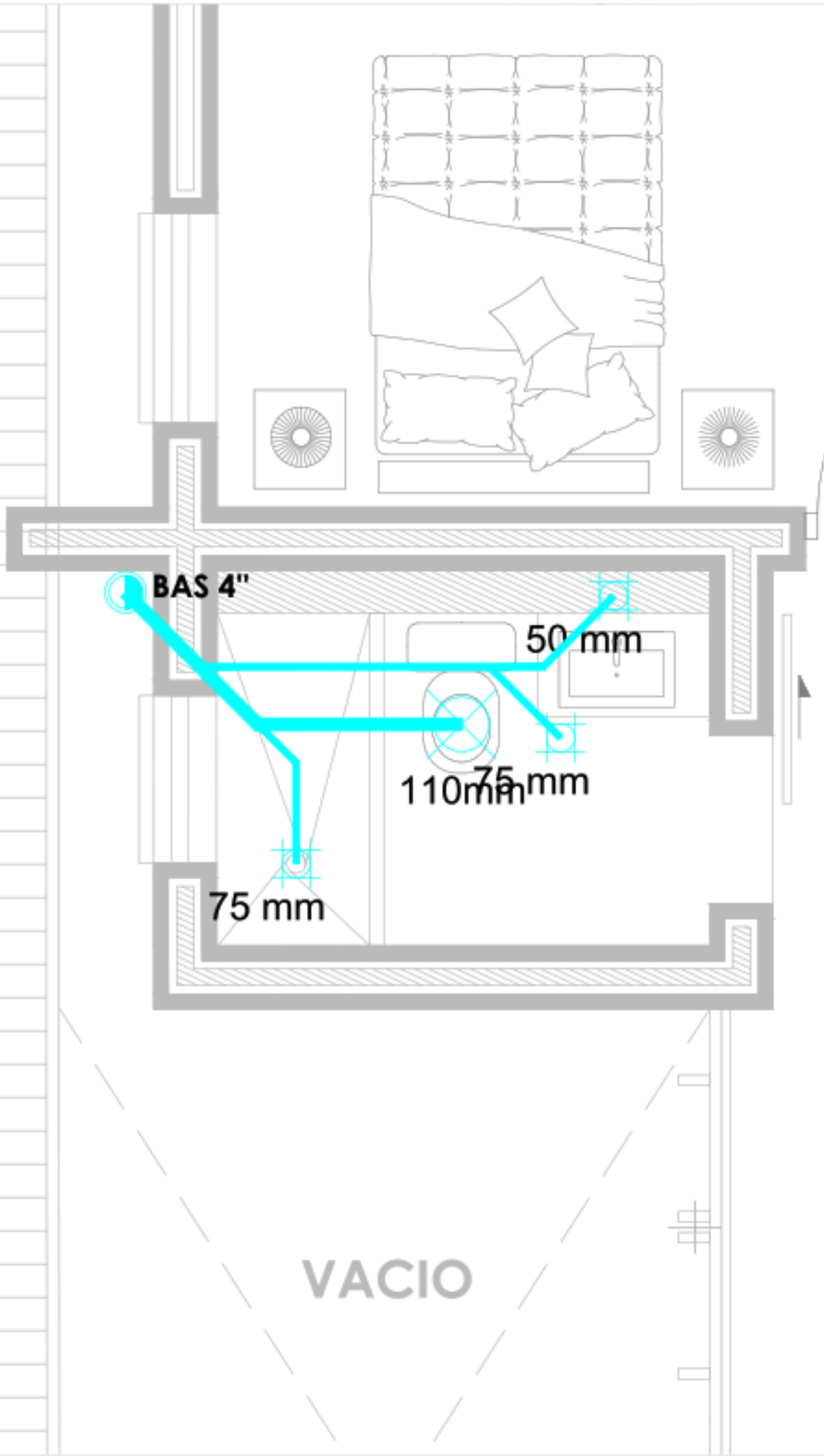
TUTORA:
Arq. Rosalba Ulloa
Phd.Arq Morella Briceño Avila

CONTENIDO

- Plano vivienda 2 de Instalaciones Sanitarias

NÚMERO DE LÁMINA

SAN 03

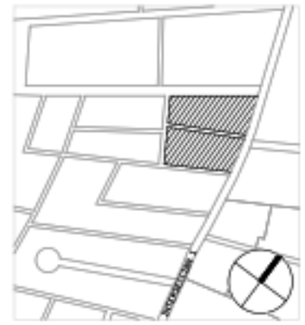


PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATÓLICA DEL ECUADOR - IBARRA

REFERENCIA



UBICACIÓN



DATOS GENERALES

PROYECTO:
Vivienda Productiva con enfoque Sostenible

UBICACIÓN:
Ibarra, parroquia rural "La Esperanza", comunidad Chirihuasi

DATOS

TÍTULO DE LÁMINA:
PLANTAS DE INSTALACIONES
ESCALA(S):
1:25
FECHA:
Junio del 2024

AUTORES:
Joan Israel Torres Benitez
Alexis Santiago Morales Perugachi

TUTORA:
Arq. Rosalba Ulloa
Phd.Arq Morella Briceño Avila

CONTENIDO

- Plano vivienda 2 de Instalaciones Sanitarias

NÚMERO DE LÁMINA

SAN 04

TO
DERA

DEPOSITO
DE MADERA

TALLER

LAV/
SEC

BAÑO 1

LIMP.

LETRINA

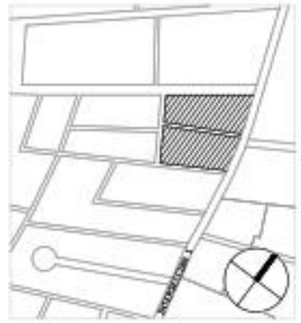
LAVANDERIA

PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATÓLICA DEL ECUADOR - IBARRA

REFERENCIA



UBICACIÓN



DATOS GENERALES

PROYECTO:
Vivienda Productiva con enfoque Sostenible

UBICACIÓN:
Ibarra, parroquia rural "La Esperanza", comunidad Chirihuasi

DATOS

TÍTULO DE LÁMINA:
PLANTAS DE INSTALACIONES
ESCALA(S):
1:25
FECHA:
Junio del 2024

AUTORES:
Joan Israel Torres Benitez
Alexis Santiago Morales Perugachi

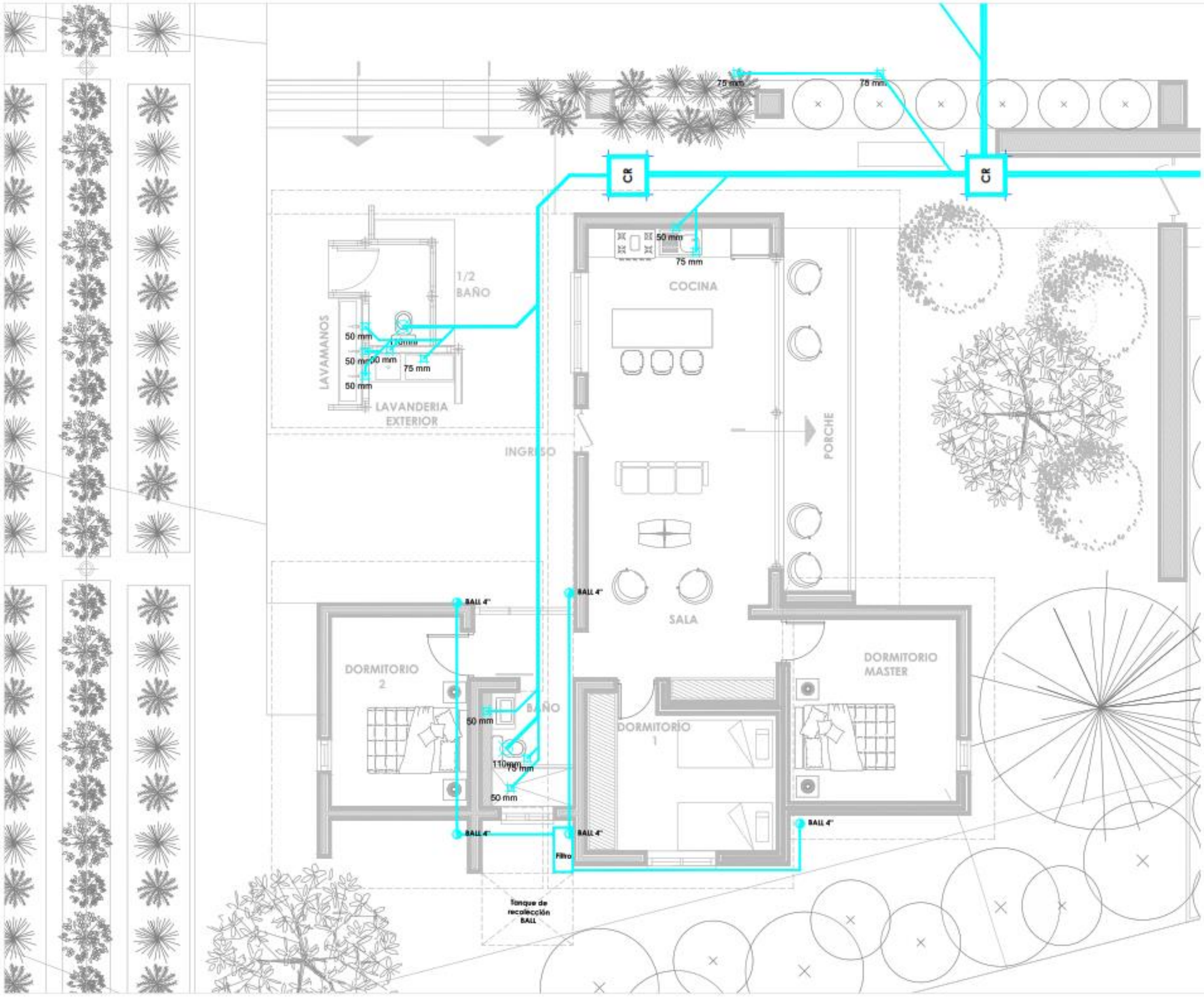
TUTORA:
Arq. Rosalba Ulloa
Phd.Arq Morella Briceño Avila

CONTENIDO

- Plano vivienda 2 de Instalaciones Sanitarias

NÚMERO DE LÁMINA

SAN 05

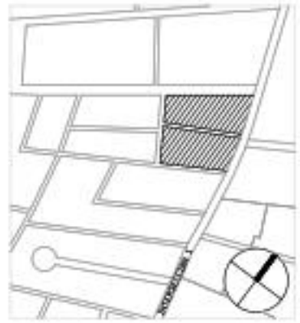


PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATÓLICA DEL ECUADOR - IBARRA

REFERENCIA



UBICACIÓN



DATOS GENERALES

PROYECTO:
Vivienda Productiva con enfoque Sostenible

UBICACIÓN:
Ibarra, parroquia rural "La Esperanza", comunidad Chilhuasi

DATOS

TÍTULO DE LÁMINA:
PLANTAS DE INSTALACIONES
ESCALA(S):
1:75
FECHA:
Junio del 2024

AUTORES:
Joan Israel Torres Benitez
Alexis Santiago Morales Perugachi

TUTORA:
Arq. Rosalba Ulloa
Phd.Arq Morella Briceño Avila

CONTENIDO

- Plano vivienda 1 de Instalaciones Sanitarias

NÚMERO DE LÁMINA

SAN|06

LAVAMANOS

LAVANDERIA EXTERIOR

INGRESO

PORCHE

SALA

DORMITORIO 2

BAÑO

DORMITORIO 1

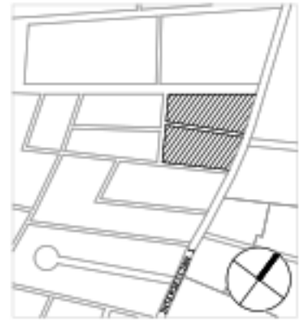
DORMITC MASTER

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR - IBARRA

REFERENCIA



UBICACIÓN



DATOS GENERALES

PROYECTO:
Vivienda Productiva con enfoque Sostenible

UBICACIÓN:
Ibarra, parroquia rural "La Esperanza", comunidad Chirihuasi

DATOS

TÍTULO DE LÁMINA:
PLANTAS DE INSTALACIONES
ESCALA(S):
1:50
FECHA:
Junio del 2024

AUTORES:
Joan Israel Torres Benitez
Alexis Santiago Morales Perugachi

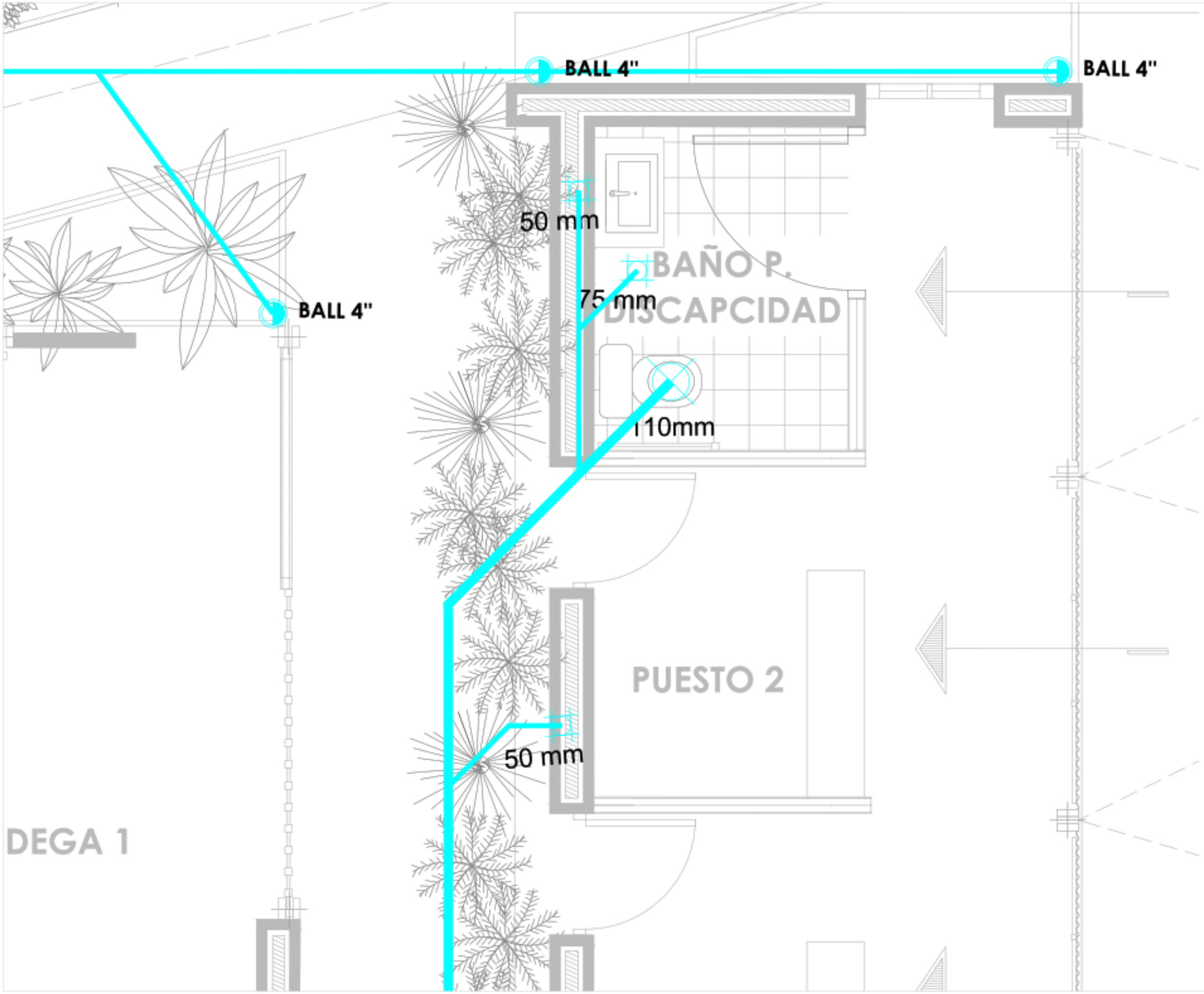
TUTORA:
Arq. Rosalba Ulloa
Phd.Arq Morella Briceño Avila

CONTENIDO

- Plano vivienda 1 de Instalaciones Sanitarias

NÚMERO DE LÁMINA

SAN|07

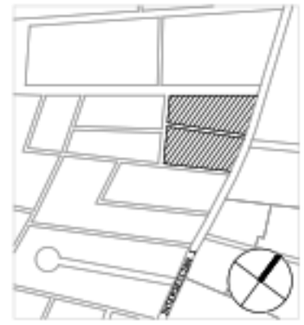


PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR - IBARRA

REFERENCIA



UBICACIÓN



DATOS GENERALES

PROYECTO:
Vivienda Productiva con enfoque Sostenible

UBICACIÓN:
Ibarra, parroquia rural "La Esperanza", comunidad Chirihuasi

DATOS

TÍTULO DE LÁMINA:
PLANTAS DE INSTALACIONES
ESCALA(S):
1:25
FECHA:
Junio del 2024

AUTORES:
Joan Israel Torres Benítez
Alexis Santiago Morales Perugachi

TUTORA:
Arq. Rosalba Ulloa
Phd.Arq Morella Briceño Avila

CONTENIDO

- Plano vivienda 2 de Instalaciones Sanitarias

NÚMERO DE LÁMINA

SAN 08

TERRENO ADYACENTE
NO CONSOLIDADO

VIA PRINCIPAL DE ACCESO SIN NOMBRE

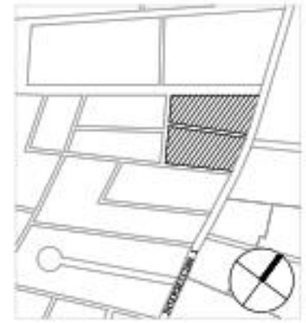
TERRENO NO
CONSOLIDADO

PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATÓLICA DEL ECUADOR - IBARRA

REFERENCIA



UBICACIÓN



DATOS GENERALES

PROYECTO:
Vivienda Productiva con enfoque Sostenible

UBICACIÓN:
Ibarra, parroquia rural "La Esperanza", comunidad Chilhuasi

DATOS

TÍTULO DE LÁMINA:
PLANTAS DE INSTALACIONES
ESCALA(S):
1:250
FECHA:
Junio del 2024

AUTORES:
Joan Israel Torres Benítez
Alexis Santiago Morales Perugachi

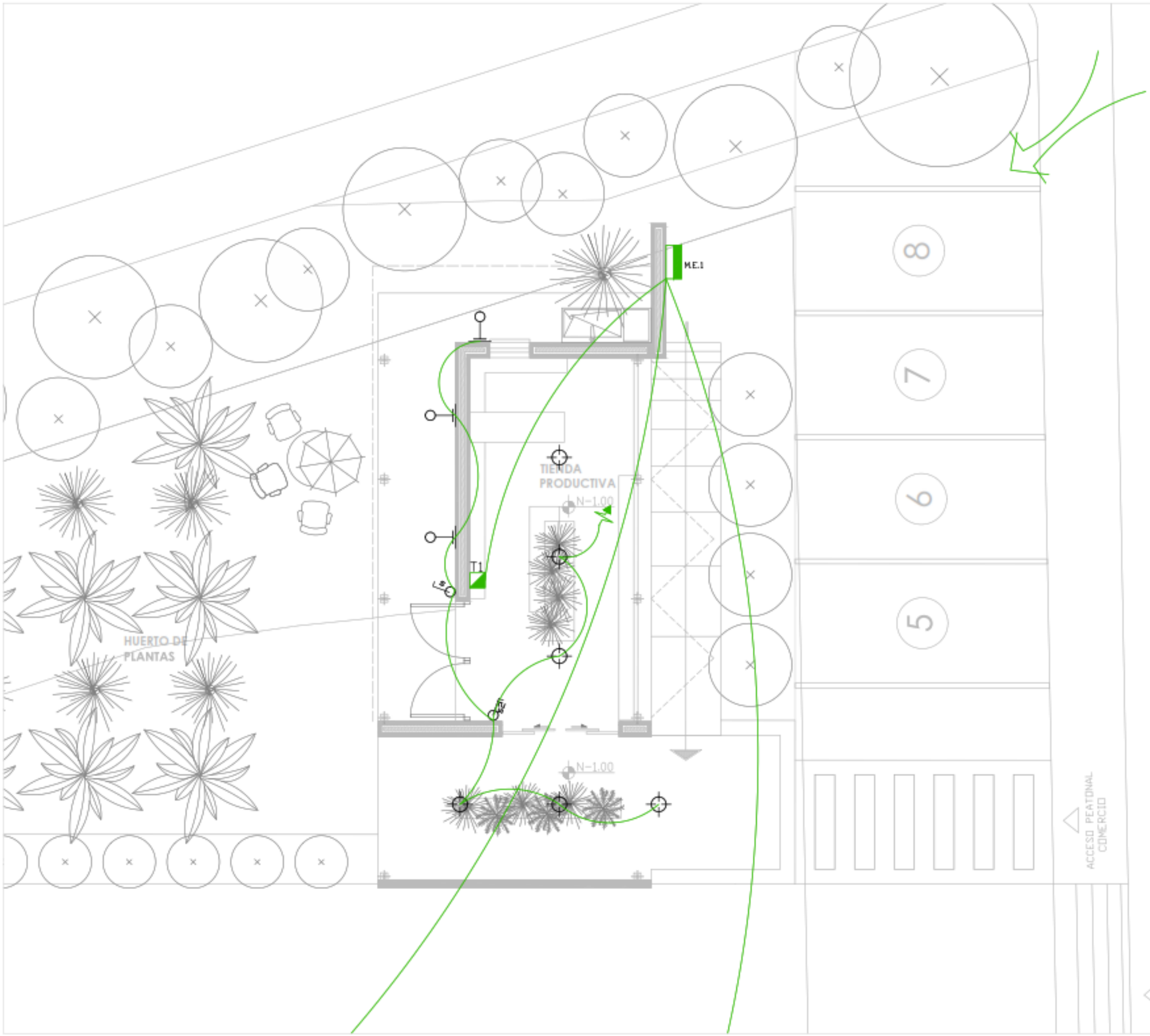
TUTORA:
Arq. Rosalba Ulloa
Phd.Arq Morella Briceño Avila

CONTENIDO

- Plano general de instalaciones eléctricas

NÚMERO DE LÁMINA

ELC 01

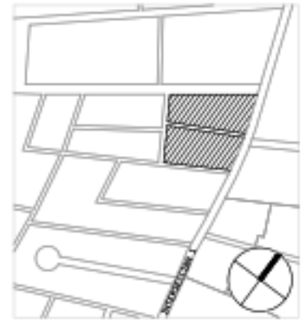


PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR - IBARRA

REFERENCIA



UBICACIÓN



DATOS GENERALES

PROYECTO:
Vivienda Productiva con enfoque Sostenible

UBICACIÓN:
Ibarra, parroquia rural "La Esperanza", comunidad Chirihuasi

DATOS

TÍTULO DE LÁMINA:
PLANTAS DE INSTALACIONES
ESCALA(S):
1:75
FECHA:
Junio del 2024

AUTORES:
Joan Israel Torres Benítez
Alexis Santiago Morales Perugachi

TUTORA:
Arq. Rosalba Ulloa
Phd.Arq Morella Briceño Avila

CONTENIDO

- Plano general de instalaciones eléctricas

NÚMERO DE LÁMINA

ELC 02

PORSCHE

N+0.00

N-0.50

N-0.90

T3

T2

AREA DE TALLER

BODEGA 2

BODEGA 1

DORMITORIO COMPARTIDO

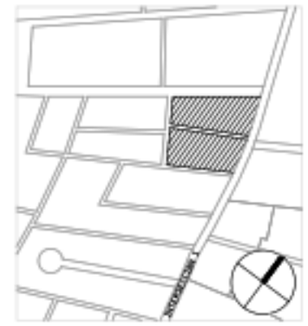
TANQUES DE RECOLECCION

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR - IBARRA

REFERENCIA



UBICACIÓN



DATOS GENERALES

PROYECTO:
Vivienda Productiva con enfoque Sostenible

UBICACIÓN:
Ibarra, parroquia rural "La Esperanza", comunidad Chirihuasi

DATOS

TÍTULO DE LÁMINA:
PLANTAS DE INSTALACIONES
ESCALA(S):
1:75
FECHA:
Junio del 2024

AUTORES:
Joan Israel Torres Benitez
Alexis Santiago Morales Perugachi

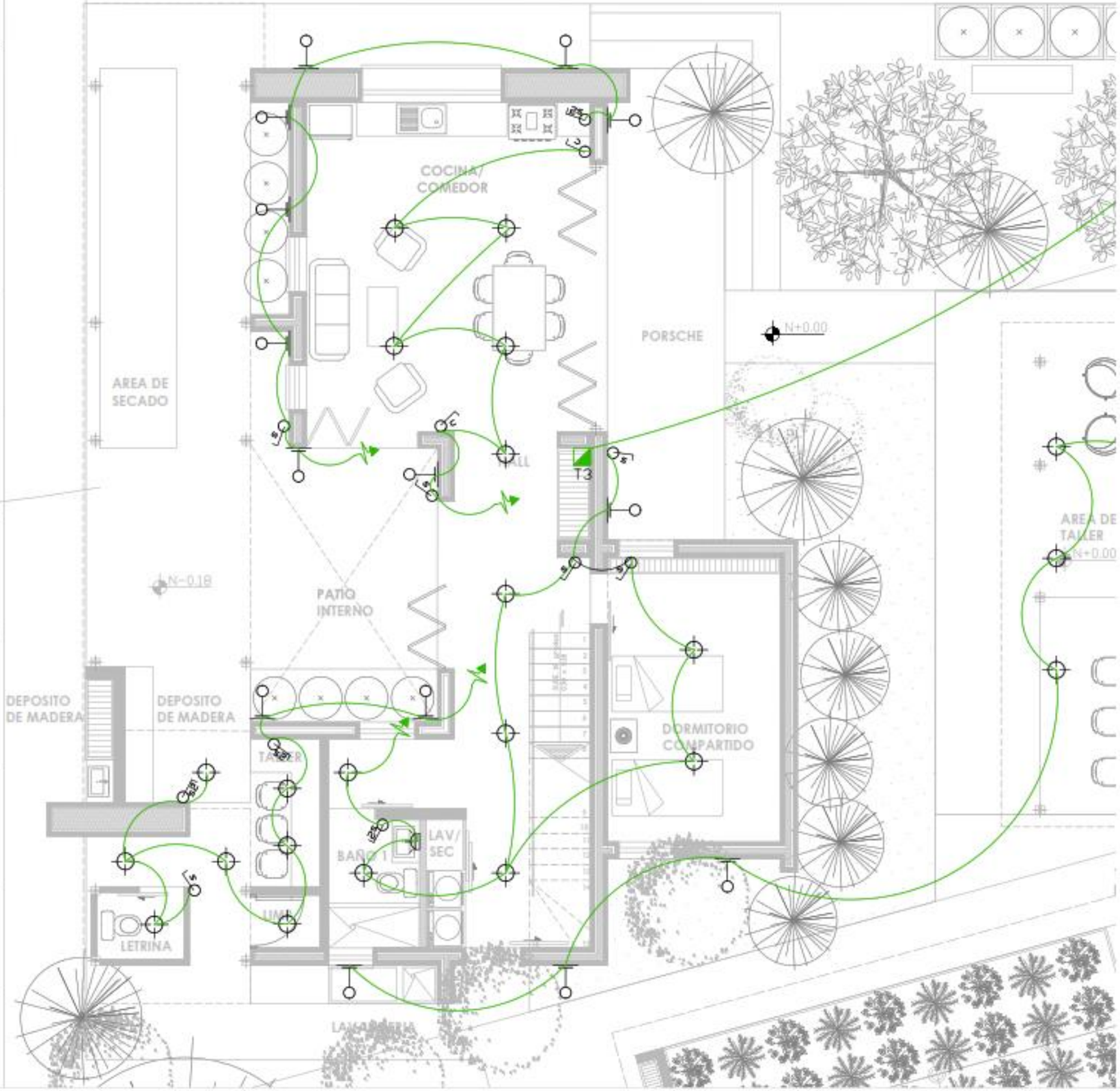
TUTORA:
Arq. Rosalba Ulloa
Phd.Arq Morella Briceño Avila

CONTENIDO

- Plano general de instalaciones eléctricas

NÚMERO DE LÁMINA

ELC 03

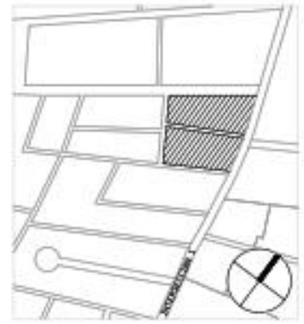


PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATÓLICA DEL ECUADOR - IBARRA

REFERENCIA



UBICACIÓN



DATOS GENERALES

PROYECTO:
Vivienda Productiva con enfoque Sostenible

UBICACIÓN:
Ibarra, parroquia rural "La Esperanza", comunidad Chirihuasi

DATOS

TÍTULO DE LÁMINA:
PLANTAS DE INSTALACIONES
ESCALA(S):
1:75
FECHA:
Junio del 2024

AUTORES:
Joan Israel Torres Benitez
Alexis Santiago Morales Perugachi

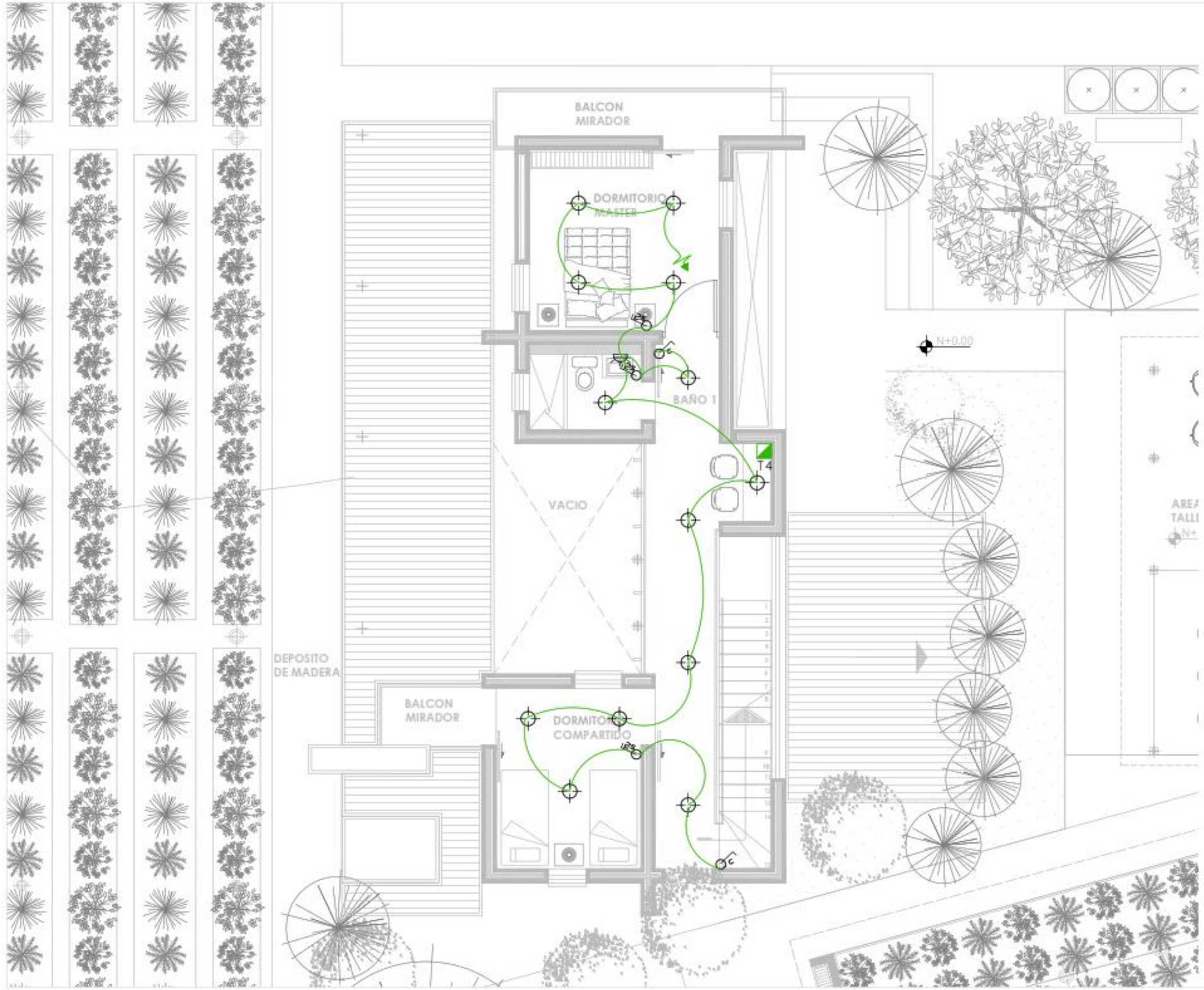
TUTORA:
Arq. Rosalba Ulloa
Phd.Arq Morella Briceño Avila

CONTENIDO

- Plano general de instalaciones eléctricas

NÚMERO DE LÁMINA

ELC 04

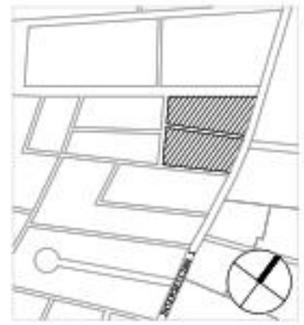


PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATÓLICA DEL ECUADOR - IBARRA

REFERENCIA



UBICACIÓN



DATOS GENERALES

PROYECTO:
Vivienda Productiva con enfoque Sostenible

UBICACIÓN:
Ibarra, parroquia rural "La Esperanza", comunidad Chilhuasi

DATOS

TÍTULO DE LÁMINA:
PLANTAS DE INSTALACIONES
ESCALA(S):
1:75
FECHA:
Junio del 2024

AUTORES:
Joan Israel Torres Benítez
Alexis Santiago Morales Perugachi

TUTORA:
Arq. Rosalba Ulloa
Phd.Arq Morella Briceño Avila

CONTENIDO

- Plano general de instalaciones eléctricas

NÚMERO DE LÁMINA

ELC 05

TANQUES DE RECOLECCION

TANQUES DE RECOLECCION

BODEGA 2

BODEGA 1

BAÑO P. DISCAPCIDAD

PUESTO

PUESTO

T2

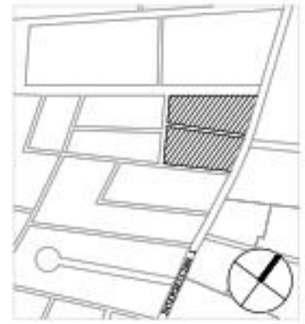
T1

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR - IBARRA

REFERENCIA



UBICACIÓN



DATOS GENERALES

PROYECTO:
Vivienda Productiva con enfoque Sostenible

UBICACIÓN:
Ibarra, parroquia rural "La Esperanza", comunidad Chirihuasi

DATOS

TÍTULO DE LÁMINA:
PLANTAS DE INSTALACIONES
ESCALA(S):
1:75
FECHA:
Junio del 2024

AUTORES:
Joan Israel Torres Benítez
Alexis Santiago Morales Perugachi

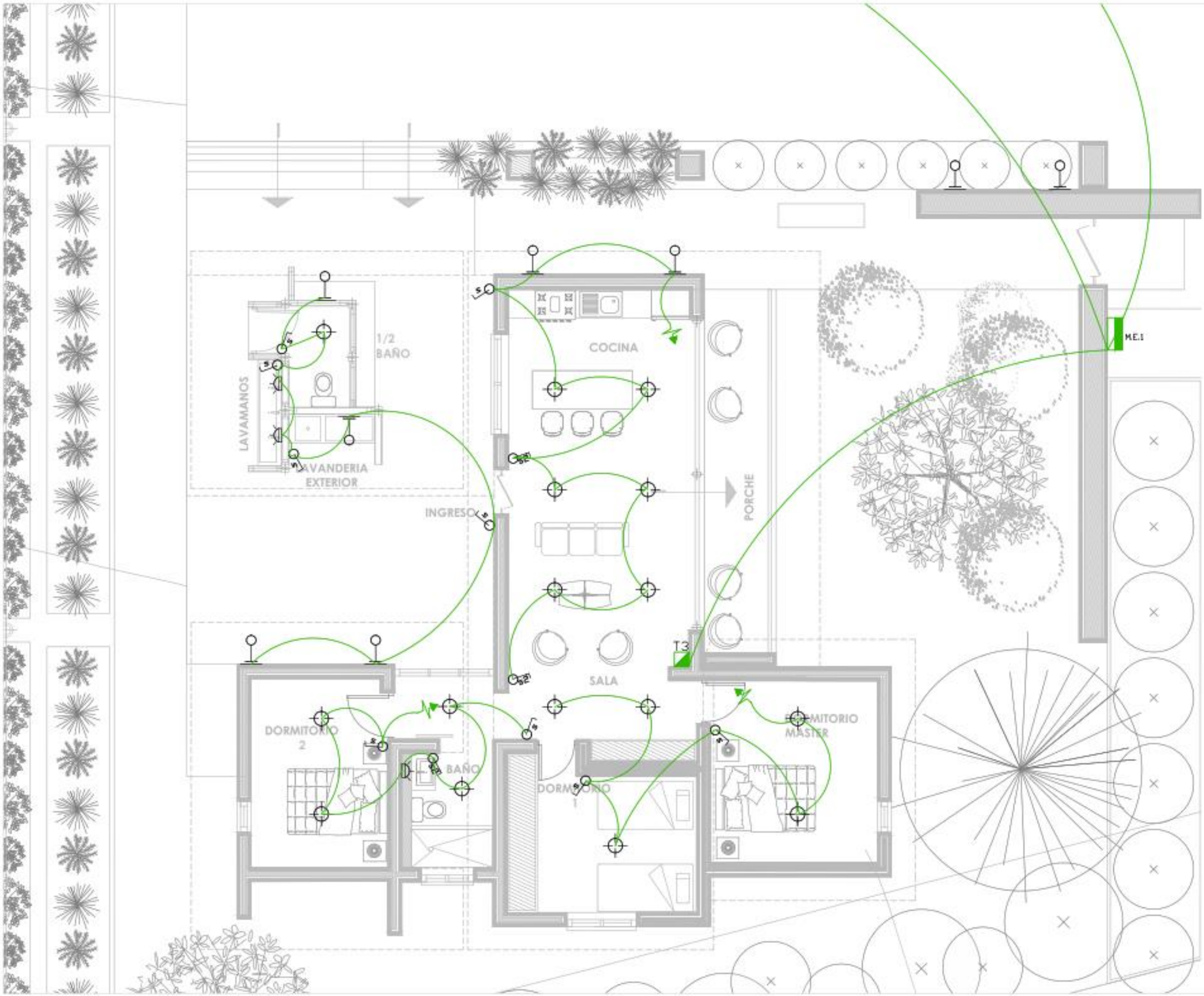
TUTORA:
Arq. Rosalba Ulloa
Phd.Arq Morella Briceño Avila

CONTENIDO

- Plano general de instalaciones eléctricas

NÚMERO DE LÁMINA

ELC 06

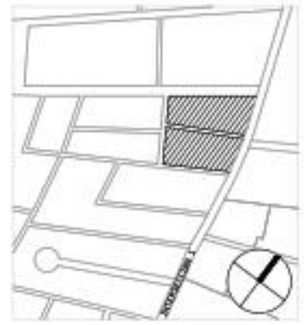


PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATÓLICA DEL ECUADOR - IBARRA

REFERENCIA



UBICACIÓN



DATOS GENERALES

PROYECTO:
Vivienda Productiva con enfoque Sostenible

UBICACIÓN:
Ibarra, parroquia rural "La Esperanza", comunidad Chilihuasi

DATOS

TÍTULO DE LÁMINA:
PLANTAS DE INSTALACIONES
ESCALA(S):
1:75
FECHA:
Junio del 2024

AUTORES:
Joan Israel Torres Benítez
Alexis Santiago Morales Perugachi

TUTORA:
Arq. Rosalba Ulloa
Phd.Arq Morella Briceño Avila

CONTENIDO

- Plano general de instalaciones eléctricas

NÚMERO DE LÁMINA

ELC 07

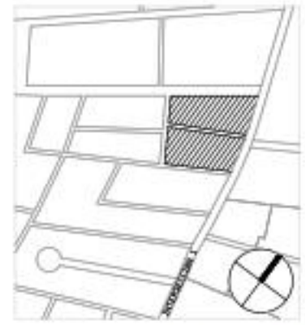


PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR - IBARRA

REFERENCIA



UBICACIÓN



DATOS GENERALES

PROYECTO:
Vivienda Productiva con enfoque Sostenible

UBICACIÓN:
Ibarra, parroquia rural "La Esperanza", comunidad Chirihuasi

DATOS

TÍTULO DE LÁMINA:
PLANTAS DE INSTALACIONES
ESCALA(S):
1:250
FECHA:
Junio del 2024

AUTORES:
Joan Israel Torres Benítez
Alexis Santiago Morales Perugachi

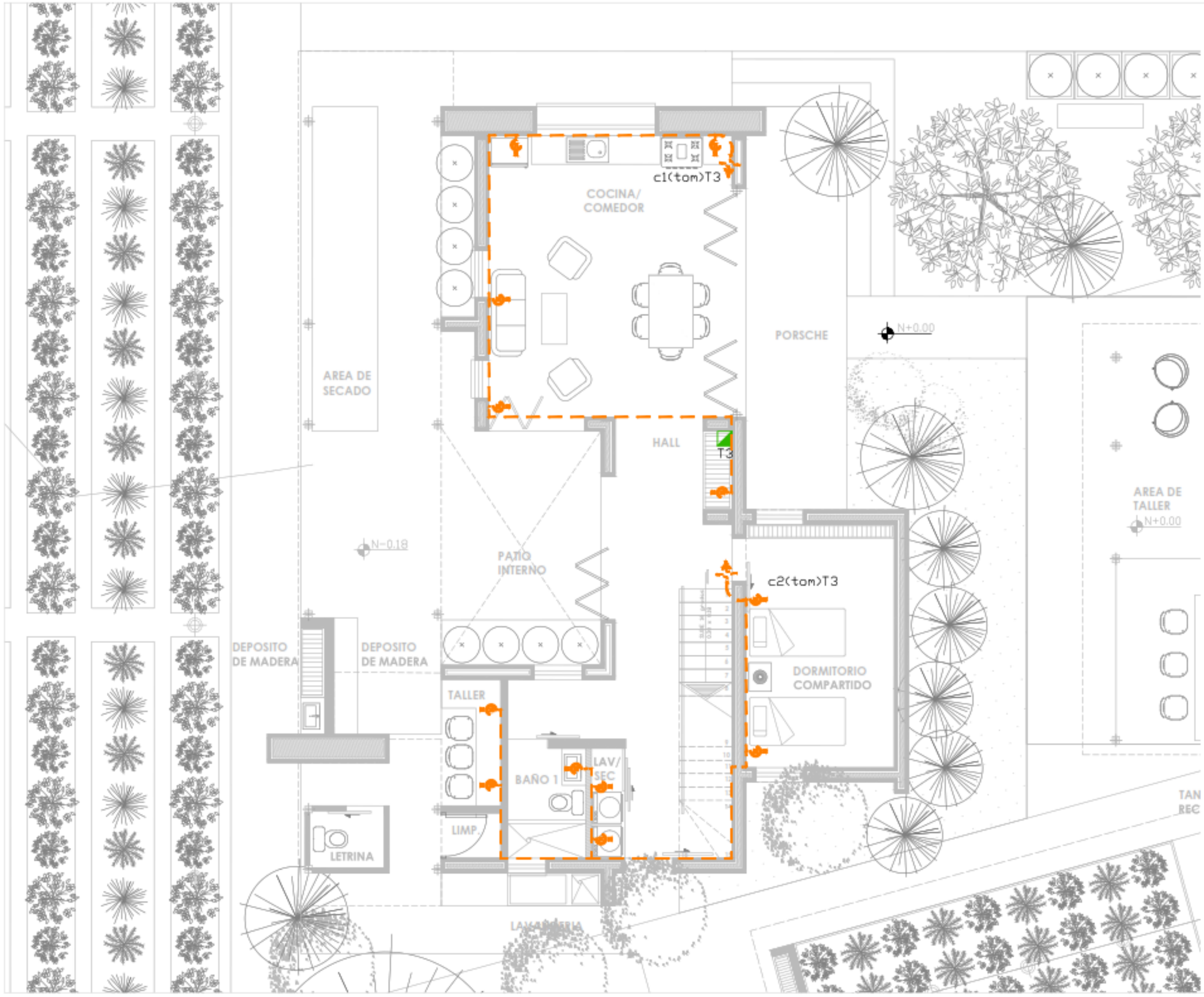
TUTORA:
Arq. Rosalba Ulloa
Phd.Arq Morella Briceño Avila

CONTENIDO

- Plano general de instalaciones eléctricas

NÚMERO DE LÁMINA

TOM|01

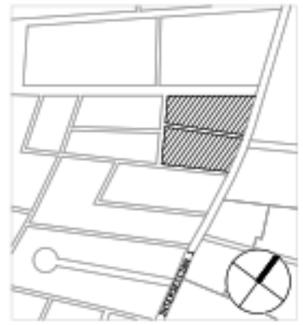


PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR - IBARRA

REFERENCIA



UBICACIÓN



DATOS GENERALES

PROYECTO:
Vivienda Productiva con enfoque Sostenible

UBICACIÓN:
Ibarra, parroquia rural "La Esperanza", comunidad Chilhuasi

DATOS

TÍTULO DE LÁMINA:
PLANTAS DE INSTALACIONES
ESCALA(S):
1:75
FECHA:
Junio del 2024

AUTORES:
Joan Israel Torres Benitez
Alexis Santiago Morales Perugachi

TUTORA:
Arq. Rosalba Ulloa
Phd.Arq Morelia Briceño Avila

CONTENIDO

- Plano vivienda 2 de Tomacorrientes

NÚMERO DE LÁMINA

TOM|02

N-0.50

N-0.90

AREA DE TALLER

N+0.00

BODEGA 2

BODEGA 1

N+0.00

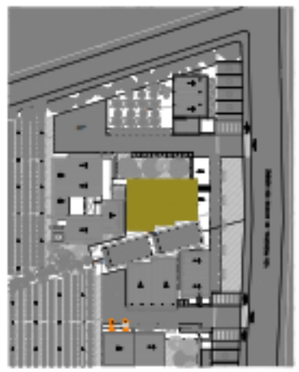
T2

c1(tom)T2

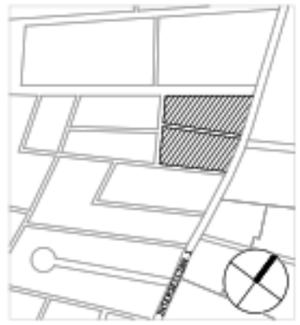
TANQUES DE RECOLECCION

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR - IBARRA

REFERENCIA



UBICACIÓN



DATOS GENERALES

PROYECTO:
Vivienda Productiva con enfoque Sostenible

UBICACIÓN:
Ibarra, parroquia rural "La Esperanza", comunidad Chirihuasi

DATOS

TÍTULO DE LÁMINA:
PLANTAS DE INSTALACIONES
ESCALA(S):
1:50
FECHA:
Junio del 2024

AUTORES:
Joan Israel Torres Benítez
Alexis Santiago Morales Perugachi

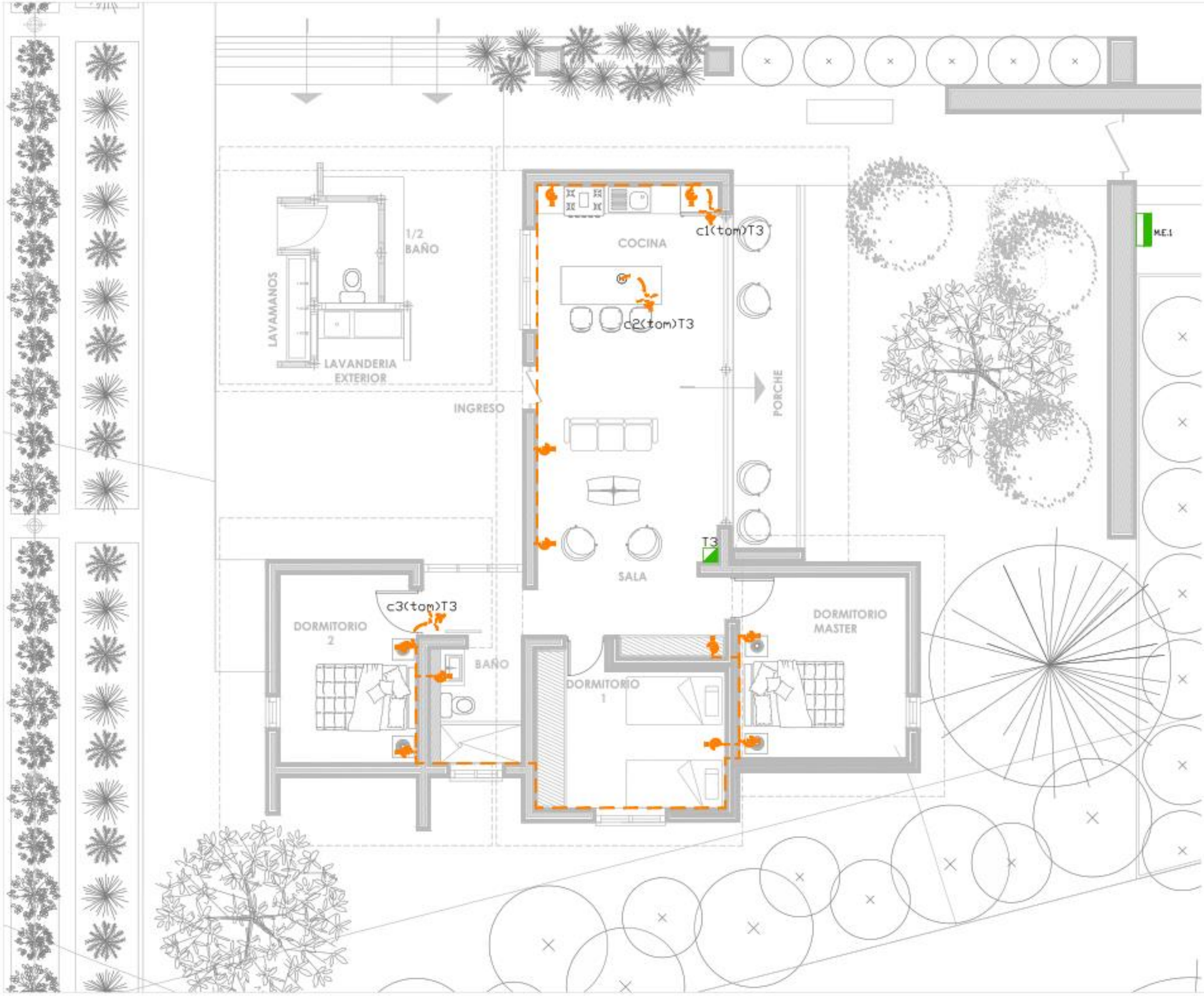
TUTORA:
Arq. Rosalba Ulloa
Phd.Arq Morella Briceño Avila

CONTENIDO

- Plano vivienda 2 de Tomacorrientes

NÚMERO DE LÁMINA

TOM|03

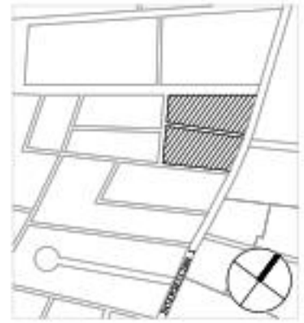


PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATÓLICA DEL ECUADOR - IBARRA

REFERENCIA



UBICACIÓN



DATOS GENERALES

PROYECTO:
Vivienda Productiva con enfoque Sostenible

UBICACIÓN:
Ibarra, parroquia rural "La Esperanza", comunidad Chirihuasi

DATOS

TÍTULO DE LÁMINA:
PLANTAS DE INSTALACIONES
ESCALA(S):
1:75
FECHA:
Junio del 2024

AUTORES:
Joan Israel Torres Benítez
Alexis Santiago Morales Perugachi

TUTORA:
Arq. Rosalba Ulloa
Phd.Arq Morella Briceño Avila

CONTENIDO

- Plano vivienda 1 de Tomacorrientes

NÚMERO DE LÁMINA

TOM|04

TANQUES DE RECOLECCION

BODEGA 2

BODEGA 1

c1(tom)T1

BAÑO P. DISCAPCIDAD

PUESTO 2

PUESTO 1

c1(tom)T2

T2

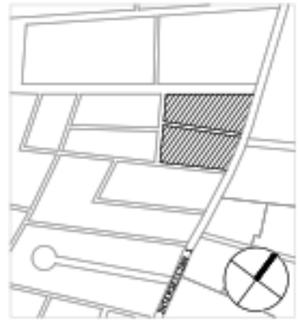
T1

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR - IBARRA

REFERENCIA



UBICACIÓN



DATOS GENERALES

PROYECTO:
Vivienda Productiva con enfoque Sostenible

UBICACIÓN:
Ibarra, parroquia rural "La Esperanza", comunidad Chirihuasi

DATOS

TÍTULO DE LÁMINA:
PLANTAS DE INSTALACIONES
ESCALA(S):
1:75
FECHA:
Junio del 2024

AUTORES:
Joan Israel Torres Benitez
Alexis Santiago Morales Perugachi

TUTORA:
Arq. Rosalba Ulloa
Phd.Arq Morella Briceño Avila

CONTENIDO

- Plano vivienda 1 de Tomacorrientes

NÚMERO DE LÁMINA

TOM 05

4.4 Conclusiones y recomendaciones

4.4.1 Conclusiones

Durante el desarrollo de este proyecto de titulación, se cumplieron todos los objetivos propuestos en el trabajo.

Se logró diseñar prototipos de vivienda productiva con un enfoque sostenible. Este enfoque abarcó desde la fase inicial del ciclo de vida de una vivienda, contribuyendo así a mejorar las condiciones de habitabilidad de los moradores del sector. Además, se formuló una propuesta esquemática a nivel urbano, adaptada a estándares productivos/comerciales según las necesidades identificadas en la comunidad.

La investigación contextual fue fundamental para comprender la importancia del entorno rural y natural en el diseño arquitectónico. Se identificaron y catalogaron diversas tipologías de vivienda, las cuales fueron analizadas mediante la metodología establecida. Estos elementos fueron cruciales en la toma de decisiones de diseño y favorecieron la integración armónica del proyecto en su entorno.

Los resultados obtenidos reflejaron todo el ciclo de vida de una vivienda, así como los usos y espacios que los usuarios requieren en su día a día. Se destacó la aplicación beneficiosa de la vivienda para los moradores de la comunidad Chirihuasi. Se obtuvo un índice de sostenibilidad del 10,85%, evidenciando directamente las áreas más afectadas de la comunidad.

Este resultado marcó el inicio de la fase central del proyecto, donde se desarrolló la metodología del espacio habitable, arrojando un índice del 20,75% en un rango menor de la parte baja de la comunidad. Este análisis permitió la selección de un terreno adecuado, conforme al estudio de los predios dentro del rango obtenido.

4.4.2 Recomendaciones:

Se recomienda utilizar este trabajo como base para seguir una exploración urbana-rural para planificación territorial a nivel estratégico en el ámbito conectivo entre la productividad comercial de la comunidad Chirihuasi. Se puede desarrollar y mejorar las bases esquemáticas propuestas bajo un sector rural productivo, a fin de ofrecer soluciones cada vez más creativas y eficientes.

La investigación abre la posibilidad de utilizar el sistema de análisis de índice de sostenibilidad para cualquier sector a estudiar, extendiendo el sistema base por cualquier medio productivo rural con la meta de mejorar las condiciones de uso. Se debe considerar no solo el impacto ambiental, sino también el social y económico de las intervenciones en el entorno construido.

Se puede expandir el estudio tipológico a las comunidades más lejanas del sector y complementar el estudio con un caso de análisis de ingresos del usuario para tener la posibilidad de ejecutar el prototipo de vivienda productiva por etapas y según desee la familia. A su vez, se puede proponer un estudio de contra ingresos según los productos vendidos o el uso del espacio del comercio.

4.5 Bibliografía

Arango-Díaz, L., & Carrión-Suárez, S. E. (2017). Training in bioclimatics. A curricular and educational glance from architectural design | Formación en bioclimática. Una mirada curricular y didáctica desde el diseño arquitectónico. *AUS*, *21*, 26–32. https://doi.org/10.4206/aus.2017.n22-05

BID. (2019). Informe Anual: Reseña del año 2019. *Banco Interamericano de Desarrollo*, 42. https://publications.iadb.org/es/informe-anual-del-banco-interamericano-de-desarrollo-2019-resena-del-ano

BID. (2022). Informe Anual: Reseña del año 2022. *Banco Interamericano de Desarrollo*, 47. https://publications.iadb.org/es/informe-anual-del-banco-interamericano-de-desarrollo-2022-resena-anual

Camilo Alberto Torres Parra, Yelinca Nalena Saldeño Madero, Juan José Castiblanco Prieto, & Noé Villegas Flores. (2023). *La vivienda modular y progresiva como alternativa de cobijo y mejoramiento urbanístico en asentamientos barriales informales*. Editorial Universidad Católica de Colombia. https://doi.org/10.14718/9786287554382.2023

Carrasco, D. A. G. (2021). Self-construction and housing with cultural belonging: the case of the Aymara in Arica | Autoconstrucción y viviendas con pertinencia cultural: el caso de los Aymara en Arica. *AUS*, *30*, 10–17. https://doi.org/10.4206/aus.2021.n30-03

Cubillos González, R. A. (2010). Sistema de gestión de información de proyectos de vivienda social.Revista de Arquitectura. *Revista de Arquitectura*, *12*, 88–99.

Delgado-Plaza, E., & Peralta-Jaramillo, J. (2020). Lifting of Habitat conditions within the framework of sustainable communities in the Paipayales, Canton Santa Lucia | Levantamiento de las condiciones del Habitat en el marco de comunidades sostenibles del recinto Paipayales, Cantón Santa Lucía. *Proceedings of the LACCEI International Multi-Conference for Engineering, Education and Technology*. https://doi.org/10.18687/LACCEI2020.1.1.583

Diseño bioclimático como aporte al proyecto arquitéctonico. (2013). In G. A. San Juan (Ed.), *Diseño bioclimático como aporte al proyecto arquitéctonico*. Editorial de la Universidad Nacional de La Plata (EDULP). https://doi.org/10.35537/10915/45124

Elliot, S. (2011). Transdisciplinary perspectives on environmental sustainability: A resource base and framework for it-enabled business transformation. In *MIS Quarterly: Management Information Systems* (Vol. 35, Issue 1). https://doi.org/10.2307/23043495

Farinango, C., & Tabango, M. (2019). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial La Esperanza 2019-2023*. 137. gob.parro.laesperanz@hotmail.com

Fleischer, F., & Hurtado-Tarazona, A. (2022). Vivienda de interés social y pandemia en Colombia. Disrupciones en las formas de habitar. *Bitacora Urbano Territorial*, *32*(2), 241–253. https://doi.org/10.15446/bitacora.v32n2.99479

GADMI (Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de San Miguel de Ibarra). (2020). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Ibarra*. 794. https://www.ibarra.gob.ec/site/docs/estrategico/PDYOT_2020.pdf

González Macías, C. J., Villalobos Sánchez, K. I., Lozoya Muñoz, L. A., & Toscano Moctezuma, J. A. (2022). El papel de la adaptabilidad como impulsora de la competitividad y sostenibilidad económica: una revisión de literatura con enfoque descriptivo. *REVISTA DOXA DIGITAL*, *12*(22). https://doi.org/10.52191/rdojs.2022.233

Guerrero, L. F., & Guerrero, L. F. (2018). Earth as a sustainable material for conservation. *Estoa*, *7*(13), 51–60. https://doi.org/10.18537/est.v007.n013.a04

Instituto Nacional de Estadística y Censos, I. (2010). *Tabulados de Vivienda* (p. 7). https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwirx4HbicyDAxUHkO4BHd7IDGgQFnoECBMQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.ecuadorencifras.gob.ec%2Fdocumentos%2Fweb-inec%2FTabulados_directos%2F122017_Tabulados%2520de%2520Vivienda.xlsx&usg=AOvVaw

Mafferra, L., & Amuedo, C. G. (2023). With Which Trees Is Life Possible? Forest Landscapes and Ways of Living in the North of Mendoza (Argentina), from Pre-hispanic Times to the Present | ¿Con qué árboles es posible la vida? Paisajes forestales y modos de habitar en el Norte de Mendoza (Argen. *Revista Espanola de Antropologia Americana*, *53*(2), 353–371. https://doi.org/10.5209/reaa.84917

Mantilla-Pinilla, E., Carbal-Herrera, A. E., & Ariza-García, M.

X. (2019). Sostenibilidad y la Valoración Ambiental en el Marco del Desarrollo. *Saber, Ciencia y Libertad*, *14*(2). https://doi.org/10.18041/2382-3240/saber.2019v14n2.5886

Max-Neef, M., Elizalde, A., & Hopenhayn, M. (2008). Desarrollo a escala humana: una opción para el futuro. *Departamento de Urbanistica y Ordenacion Del Territorio (ETSAM)*.

Moreno Adrián, Raúl, O., Cerutti, O., Fernando, M., Gutiérrez, A., & Fuentes Ecotecnología, L. A. (2014). *La ecotecnología en Mexico*.

Ortiz, H. G. (2005). Disertaciones entre arquitectura y realidad . Visión desde La Periferia. *Ciencia Ergo Sum*, *12*,.

Pérez Pérez, A. L. (2016). El diseño de la vivienda de interés social y la satisfacción de las necesidades y expectativas del usuario. *Revista de Arquitectura*, *18*(1), 67–75. https://doi.org/10.14718/RevArq.2016.18.1.7

Pinzón María, & Echeverri Isabel. (2012). LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL REGIONAL: UNA PROPUESTA METODOLÓGICA PARA SU ESTUDIO MÁS ALLÁ DE LA ECOLOGÍA URBANA. *Luna Azul*, *34*. https://doi.org/10.17151/luaz.2012.34.9

Puntel, M. L., & Barreto, M. Á. (2021). Live and work: habitability conditions in productive housings of the Gran Resistencia (Argentina) | Habitar y trabajar: condiciones de habitabilidad en viviendas productivas del Gran Resistencia (Argentina). *Ciudad y Territorio Estudios Territoriales*, *53*(210), 1073–1092. https://doi.org/10.37230/CyTET.2021.210.10

Rodriguez, S. G., Campoy, M. D., Cantu, E. C., & Orihuela, E. L. (2015). Propuesta de modelo integral de evaluación sostenible de la vivienda social en México. *Ambiente Construído*, *15*(4), 7–17. https://doi.org/10.1590/s1678-86212015000400036

Rognoli, V., Anselmi, L., & Duarte Poblete, S. S. (2022). Materiales alternativos emergentes. Un enfoque de diseño sostenible. *Cuadernos Del Centro de Estudios de Diseño y Comunicación*, *166*. https://doi.org/10.18682/cdc.vi166.7045

Ros García, J. M., & Sanglier Contreras, G. (2017). Life-cycle assessment of prototype unit of emergency housing. The search for the zero impact | Análisis del Ciclo de Vida de una Unidad Prototipo de Vivienda de Emergencia. La búsqueda del impacto nulo. *Informes de La Construccion*, *69*(547). https://doi.org/10.3989/ic.16.035

Salas Serrano, J. (2002). Latinoamérica: hambre de vivienda. *Revista INVI*, *17*(45). https://doi.org/10.5354/0718-8358.2002.62223

Sornoza, J., Zambrano, R., Canallerro, B., & Veliz, J. (2022). *Materiais alternativos usados na construção de moradias no Equador : uma*. *7*(4), 1072–1097. https://doi.org/10.23857/pc.v7i4.3875

CAPÍTULO

06



ANEXOS

FICHA DE REGISTRO TIPOLÓGICO - BAJO (Respuestas)

Ficha N°	m2 de construcción:	Tipología de vivienda:	Materialidad:	Pisos:	Tipo de cubierta:	Caída de cubierta:	¿Cuenta con cerramiento?	¿La vivienda esta enlucida?	¿La vivienda cuenta con cultivos?	¿La vivienda cuenta con animales?	Tipo de estructura:	El sistema estructural esta definido por:	Vivienda constituida como:
1	35	Autoconstrucción	Bloque	1 piso	Cubierta plana		Sin cerramiento	Enlucida	No	No	Hormigón	Columnas	Obra gris
2	80	Interés Público, Vernacula	Tapial	2 pisos	Teja cocida	4	Sin cerramiento	Sin enlucir	Sí	No	Autoportante		Construccion completa
3	140	Autoconstrucción	Bloque	2 pisos	Teja cocida	4	Sin cerramiento	Sin enlucir	Sí	Sí	Hormigón	Columnas, Vigas	Obra negra
4	120	Autoconstrucción	Bloque	3 pisos	Cubierta plana		Sin cerramiento	Sin enlucir	Sí	No	Hormigón	Columnas	Obra negra
5	80	Interés Público	Bloque	1 piso	Cubierta plana		Sin cerramiento	Enlucida	No	No	Hormigón	Columnas, Vigas	Construccion completa
6	100	Autoconstrucción	Bloque, Ladrillo	2 pisos	Teja cerámica	4	Sin cerramiento	Sin enlucir	No	No	Hormigón	Columnas, Vigas	Obra negra
7	60	Productiva	Bloque	1 piso	Cubierta plana		Sin cerramiento	Enlucida	Sí	No	Hormigón	Columnas	Construccion completa
8	50	Autoconstrucción	Bloque	1 piso	Cubierta plana		Sin cerramiento	Sin enlucir	Sí	No	Hormigón	Columnas	Media agua
9	60	Interés Público	Bloque, Adobe	1 piso	Teja cocida	2	Sin cerramiento	Enlucida	Sí	No	Hormigón	Columnas	Construccion completa
10	110	Productiva	Bloque	1 piso	Teja cerámica	2	Sin cerramiento	Enlucida	Sí	No	Metálica	Columnas, Vigas	Construccion completa
11	95	Autoconstrucción	Bloque, Ladrillo	2 pisos	Teja cocida	4	Sin cerramiento	Sin enlucir	No	No	Hormigón	Columnas	Construccion completa
12	100	Autoconstrucción	Bloque	1 piso	Teja cerámica	2	Sin cerramiento	Sin enlucir	Sí	No	Hormigón	Columnas	Obra negra
13	140	Productiva, Interés Público	Bloque	2 pisos	Cubierta plana		Sin cerramiento	Sin enlucir	Sí	Sí	Hormigón	Columnas	Obra negra
14	120	Productiva, Interés Público	Bloque	1 piso	Teja cocida	2	Sin cerramiento	Sin enlucir	Sí	No	Hormigón	Columnas	Obra negra
15	120	Productiva, Interés Público	Bloque	1 piso	Teja cocida	2	Sin cerramiento	Sin enlucir	Sí	No	Hormigón	Columnas	Obra negra
16	130	Productiva, Interés Público	Bloque	1 piso	Cubierta plana		Sin cerramiento	Sin enlucir	Sí	Sí	Hormigón	Columnas	Obra negra
17	120	Productiva, Interés Público	Bloque	1 piso	Cubierta plana		Sin cerramiento	Sin enlucir	Sí	No	Hormigón	Columnas	Obra negra
18	120	Productiva, Interés Público	Bloque	1 piso	Cubierta plana		Sin cerramiento	Sin enlucir	Sí	No	Hormigón	Columnas	Obra negra
19	130	Productiva, Interés Público	Bloque, Ladrillo	1 piso	Cubierta plana		Sin cerramiento	Sin enlucir	Sí	No	Hormigón	Columnas	Obra negra
20	120	Productiva, Interés Público	Bloque	1 piso	Cubierta plana		Sin cerramiento	Sin enlucir	Sí	No	Hormigón	Columnas	Obra negra
21	120	Productiva, Interés Público	Bloque	1 piso	Cubierta plana		Sin cerramiento	Sin enlucir	Sí	No	Hormigón	Columnas	Obra negra
22	115	Productiva, Interés Público	Bloque, Ladrillo	1 piso	Cubierta plana		Sin cerramiento	Sin enlucir	Sí	No	Hormigón	Columnas	Obra negra
23	110	Productiva, Interés Público	Bloque	1 piso	Cubierta plana		Sin cerramiento	Sin enlucir	Sí	No	Hormigón	Columnas	Obra negra
24	100	Productiva, Interés Público	Bloque	1 piso	Cubierta plana		Sin cerramiento	Sin enlucir	Sí	No	Hormigón	Columnas	Obra negra
25	110	Productiva, Interés Público	Bloque	1 piso	Cubierta plana		Sin cerramiento	Sin enlucir	Sí	No	Hormigón	Columnas	Obra negra
26	110	Productiva, Interés Público	Bloque	1 piso	Cubierta plana		Sin cerramiento	Sin enlucir	Sí	No	Hormigón	Columnas	Obra negra
27	110	Productiva, Interés Público	Bloque	1 piso	Cubierta plana		Sin cerramiento	Sin enlucir	Sí	No	Hormigón	Columnas	Obra negra
28	110	Productiva, Interés Público	Bloque	1 piso	Cubierta plana		Sin cerramiento	Sin enlucir	Sí	Sí	Hormigón	Columnas	Obra negra
29	110	Productiva, Interés Público	Bloque	1 piso	Cubierta plana		Sin cerramiento	Sin enlucir	Sí	Sí	Hormigón	Columnas	Obra negra
30	100	Productiva, Interés Público	Bloque	1 piso	Cubierta plana		Sin cerramiento	Sin enlucir	Sí	No	Hormigón	Columnas	Obra negra
PROMEDIO M2	104.1666667												

FICHA DE REGISTRO TIPOLÓGICO - MEDIO (Respuestas)

Ficha N°:	m2 de construcción:	Tipología de vivienda:	Materialidad:	Pisos:	Tipo de cubierta:	Caída de cubierta:	¿Cuenta con cerramiento?	¿La vivienda esta enlucida?	¿La vivienda cuenta con cultivos?	¿La vivienda cuenta con animales?	Tipo de estructura:	El sistema estructural esta definido por:	Vivienda constituida como:
1	70	Autoconstrucción	Bloque	1 piso	Cubierta plana		Sin cerramiento	Enlucida	SI	SI	Hormigón	Columnas	Construcción completa
2	210	Productiva, Autoconstrucción	Adobe	2 piso	Teja cerámica	4	Sin cerramiento	Enlucida	SI	No	Hormigón	Columnas	Obra negra
3	120	Interés Público	Bloque	1 piso	Cubierta plana		Sin cerramiento	Sin enlucir	No	No	Hormigón	Columnas, Vigas	Obra negra
4	165	Productiva, Autoconstrucción	Bloque	3 pisos	Cubierta plana		Sin cerramiento	Sin enlucir	SI	No	Hormigón	Columnas	Obra negra
5	100	Productiva, Autoconstrucción	Bloque	1 piso	Techo de lámina (zinc)	1	Sin cerramiento	Sin enlucir	SI	SI	Hormigón	Columnas	Media agua
6	140	Productiva, Interés Público	Bloque	2 pisos	Cubierta plana		Sin cerramiento	Sin enlucir	SI	No	Hormigón	Columnas, Vigas	Construcción completa
7	140	Productiva, Interés Público	Bloque	2 pisos	Cubierta plana		Sin cerramiento	Enlucida	SI	No	Hormigón	Columnas, Vigas	Obra negra
8	120	Productiva, Interés Público	Bloque	2 pisos	Cubierta plana		Sin cerramiento	Sin enlucir	SI	No	Hormigón	Columnas, Vigas	Obra negra
9	120	Productiva, Interés Público	Bloque	2 pisos	Cubierta plana		Sin cerramiento	Sin enlucir	SI	No	Hormigón	Columnas, Vigas	Obra negra
10	120	Productiva, Interés Público	Bloque	2 pisos	Cubierta plana		Sin cerramiento	Sin enlucir	SI	No	Hormigón	Columnas, Vigas	Obra negra
11	140	Productiva, Interés Público	Bloque	2 pisos	Cubierta plana		Sin cerramiento	Sin enlucir	SI	SI	Hormigón	Columnas, Vigas	Obra negra
12	120	Productiva, Interés Público	Bloque, Ladrillo	2 pisos	Cubierta plana		Sin cerramiento	Enlucida	SI	No	Hormigón	Columnas, Vigas	Obra negra
13	140	Productiva, Interés Público	Bloque	2 pisos	Cubierta plana		Sin cerramiento	Sin enlucir	SI	No	Hormigón	Columnas, Vigas	Construcción completa
14	130	Productiva, Interés Público	Bloque	2 pisos	Cubierta plana		Sin cerramiento	Sin enlucir	SI	No	Hormigón	Columnas, Vigas	Obra negra
15	120	Productiva, Interés Público	Bloque	2 pisos	Cubierta plana		Sin cerramiento	Enlucida	SI	No	Hormigón	Columnas, Vigas	Construcción completa
16	120	Productiva, Interés Público	Bloque	2 pisos	Cubierta plana		Sin cerramiento	Sin enlucir	SI	No	Hormigón	Columnas, Vigas	Obra negra
17	120	Productiva, Interés Público	Bloque	2 pisos	Cubierta plana		Sin cerramiento	Sin enlucir	SI	No	Hormigón	Columnas, Vigas	Obra negra
18	150	Productiva, Interés Público	Bloque	3 pisos	Cubierta plana		Sin cerramiento	Sin enlucir	SI	No	Hormigón	Columnas, Vigas	Obra negra
19	130	Productiva, Interés Público	Bloque	2 pisos	Cubierta plana		Sin cerramiento	Sin enlucir	SI	No	Hormigón	Columnas, Vigas	Obra negra
20	120	Productiva, Interés Público	Bloque	2 pisos	Cubierta plana		Sin cerramiento	Sin enlucir	SI	No	Hormigón	Columnas, Vigas	Obra negra
21	120	Productiva, Interés Público, Autoconstrucción	Bloque	2 pisos	Cubierta plana		Sin cerramiento	Sin enlucir	SI	No	Hormigón	Columnas, Vigas	Obra negra
22	120	Productiva, Interés Público	Bloque	2 pisos	Cubierta plana		Sin cerramiento	Sin enlucir	SI	No	Hormigón	Columnas, Vigas	Obra negra
23	130	Productiva, Interés Público, Autoconstrucción	Bloque, Ladrillo	2 pisos	Cubierta plana		Sin cerramiento	Sin enlucir	SI	No	Hormigón	Columnas, Vigas	Obra negra
24	120	Productiva, Interés Público, Autoconstrucción	Bloque	2 pisos	Cubierta plana		Con cerramiento	Enlucida	SI	No	Hormigón	Columnas, Vigas	Construcción completa
25	120	Productiva, Interés Público	Ladrillo	2 pisos	Cubierta plana		Sin cerramiento	Sin enlucir	SI	No	Hormigón	Columnas, Vigas	Obra negra
26	130	Productiva, Interés Público	Ladrillo	2 pisos	Cubierta plana		Sin cerramiento	Sin enlucir	SI	No	Hormigón	Columnas, Vigas	Obra negra
27	120	Productiva, Autoconstrucción	Ladrillo	2 pisos	Cubierta plana		Sin cerramiento	Sin enlucir	SI	SI	Hormigón	Columnas	Obra negra
28	120	Productiva, Interés Público	Bloque	2 pisos	Cubierta plana		Sin cerramiento	Sin enlucir	SI	No	Hormigón	Columnas, Vigas	Obra negra
29	120	Productiva, Interés Público	Bloque	2 pisos	Cubierta plana		Sin cerramiento	Sin enlucir	SI	No	Hormigón	Columnas, Vigas	Obra negra
30	140	Productiva, Interés Público	Bloque	2 pisos	Cubierta plana		Sin cerramiento	Sin enlucir	SI	No	Hormigón	Columnas, Vigas	Obra negra
31	120	Productiva, Interés Público	Bloque	2 pisos	Cubierta plana		Sin cerramiento	Sin enlucir	SI	No	Hormigón	Columnas, Vigas	Obra negra
32	120	Productiva, Interés Público	Bloque, Ladrillo	2 pisos	Cubierta plana		Sin cerramiento	Sin enlucir	SI	No	Hormigón	Columnas, Vigas	Construcción completa
33	120	Productiva, Interés Público	Ladrillo	2 pisos	Cubierta plana		Sin cerramiento	Sin enlucir	SI	No	Hormigón	Columnas, Vigas	Obra negra
34	120	Productiva, Interés Público	Bloque	2 pisos	Cubierta plana		Sin cerramiento	Sin enlucir	SI	No	Hormigón	Columnas, Vigas	Obra negra
35	120	Productiva, Interés Público	Bloque	2 pisos	Cubierta plana		Sin cerramiento	Sin enlucir	SI	No	Hormigón	Columnas, Vigas	Obra negra
36	120	Productiva, Interés Público	Bloque	1 piso	Cubierta plana		Sin cerramiento	Sin enlucir	SI	SI	Hormigón	Columnas, Vigas	Obra negra
37	120	Productiva, Interés Público	Bloque, Ladrillo	1 piso	Teja cerámica	4	Sin cerramiento	Enlucida	SI	No	Hormigón	Columnas, Vigas	Construcción completa
38	140	Productiva, Interés Público	Bloque, Ladrillo	1 piso	Cubierta plana		Sin cerramiento	Sin enlucir	SI	No	Hormigón	Columnas, Vigas	Obra negra
39	120	Productiva, Interés Público	Bloque	1 piso	Teja cocida	4	Sin cerramiento	Enlucida	SI	SI	Hormigón	Columnas	Obra negra
40	150	Productiva, Interés Público	Bloque	3 pisos	Cubierta plana		Sin cerramiento	Enlucida	SI	No	Hormigón	Columnas, Vigas	Construcción completa
41	140	Productiva, Interés Público	Bloque	2 pisos	Cubierta plana		Sin cerramiento	Sin enlucir	SI	No	Hormigón	Columnas, Vigas	Construcción completa
42	120	Productiva, Interés Público	Bloque, Ladrillo	2 pisos	Cubierta plana		Sin cerramiento	Enlucida	SI	No	Hormigón	Columnas	Obra negra
43	130	Productiva, Interés Público	Bloque	1 piso	Teja cocida	4	Sin cerramiento	Sin enlucir	SI	SI	Hormigón	Columnas	Construcción completa
44	120	Productiva, Interés Público	Bloque	1 piso	Teja cocida	4	Sin cerramiento	Sin enlucir	SI	No	Hormigón	Columnas	Obra negra
45	130	Productiva, Interés Público, Autoconstrucción	Bloque	2 pisos	Cubierta plana		Sin cerramiento	Sin enlucir	SI	SI	Hormigón	Columnas, Vigas	Obra negra
46	120	Productiva, Autoconstrucción	Bloque	2 pisos	Cubierta plana		Sin cerramiento	Sin enlucir	SI	No	Hormigón	Columnas, Vigas	Obra negra
47	120	Productiva, Autoconstrucción	Bloque	2 pisos	Cubierta plana		Sin cerramiento	Sin enlucir	SI	No	Hormigón	Columnas, Vigas	Obra negra
48	120	Productiva, Interés Público	Bloque	1 piso	Teja cocida	4	Sin cerramiento	Sin enlucir	SI	No	Hormigón	Columnas	Obra negra
49	120	Productiva, Interés Público	Bloque	2 pisos	Cubierta plana		Sin cerramiento	Sin enlucir	SI	No	Hormigón	Columnas, Vigas	Obra negra
50	150	Productiva, Interés Público	Bloque	2 pisos	Cubierta plana		Sin cerramiento	Enlucida	SI	SI	Hormigón	Columnas, Vigas	Construcción completa
51	170	Productiva, Interés Público	Bloque	3 pisos	Cubierta plana		Sin cerramiento		SI	SI	Hormigón	Columnas, Vigas	Obra negra
52	170	Productiva, Autoconstrucción	Bloque	2 pisos	Cubierta plana		Sin cerramiento	Sin enlucir	SI	No	Hormigón	Columnas, Vigas	Obra negra
53	170	Productiva, Interés Público	Bloque	2 pisos	Cubierta plana		Sin cerramiento	Sin enlucir	SI	SI	Hormigón	Columnas, Vigas	Obra negra
54	170	Productiva, Interés Público	Bloque	3 pisos	Cubierta plana		Sin cerramiento	Sin enlucir	SI	SI	Hormigón	Columnas, Vigas	Obra negra
55	170	Productiva, Interés Público	Bloque	3 pisos	Cubierta plana		Sin cerramiento	Sin enlucir	SI	SI	Hormigón	Columnas, Vigas	Obra negra
56	170	Productiva, Interés Público	Bloque	2 pisos	Cubierta plana		Sin cerramiento	Sin enlucir	SI	SI	Hormigón	Columnas, Vigas	Obra negra
57	170	Productiva, Interés Público	Bloque	3 pisos	Cubierta plana		Sin cerramiento	Enlucida	SI	No	Hormigón	Columnas, Vigas	Obra negra
58	165	Productiva, Interés Público	Bloque	3 pisos	Cubierta plana		Sin cerramiento	Sin enlucir	SI	SI	Hormigón	Columnas, Vigas	Obra negra
59	165	Productiva, Interés Público	Bloque	2 pisos	Cubierta plana		Sin cerramiento	Enlucida	SI	SI	Hormigón	Columnas, Vigas	Obra negra
60	170	Productiva, Interés Público	Bloque	3 pisos	Cubierta plana		Sin cerramiento	Sin enlucir	SI	No	Hormigón	Columnas, Vigas	Obra negra
PROMEDIO M2	134.0833333												

FICHA DE REGISTRO TIPOLÓGICO - ALTO (Respuestas)

Respuestas de formulario 1

Ficha N°	m2 de construcción:	Tipología de vivienda:	Materialidad:	Pisos:	Tipo de cubierta:	Caída de cubierta:	¿Cuenta con cerramiento?	¿La vivienda esta enlucida?	¿La vivienda cuenta con cultivos?	¿La vivienda cuenta con animales?	Tipo de estructura:	El sistema estructural esta definido por:	Vivienda constituida como:
1	120	Interés Público	Adobe	2 pisos	Teja cocida	4	Sin cerramiento	Sin enlucir	Sí	Sí	Autoportante		Construcción completa
2	120	Interés Público	Bloque	2 pisos	Teja cocida	2	Sin cerramiento	Sin enlucir	Sí	Sí	Hormigón	Columnas, Vigas	Obra gris
3	120	Autoconstrucción	Ladrillo	1 piso	Teja cocida	2	Sin cerramiento	Sin enlucir	Sí	Sí	Hormigón	Columnas, Vigas	Obra gris
4	100	Vernacula	Adobe	1 piso	Teja cocida	2	Sin cerramiento	Sin enlucir	Sí	No	Autoportante		Construcción completa
5	45	Autoconstrucción, Vernacula	Bloque	1 piso	Cubierta plana		Sin cerramiento	Sin enlucir	Sí	Sí	Hormigón	Columnas, Vigas	Obra gris
6	40	Vernacula	Adobe	1 piso	Teja cocida	2	Sin cerramiento	Sin enlucir	Sí	No	Autoportante		Construcción completa
7	120	Interés Público	Bloque	2 pisos	Cubierta plana		Sin cerramiento	Sin enlucir	Sí	No	Hormigón	Columnas	Construcción completa
8	160	Interés Público	Bloque	3 pisos	Cubierta plana		Sin cerramiento	Enlucida	Sí	No	Hormigón	Columnas, Vigas	Construcción completa
9	140	Productiva, Interés Público	Bloque	2 pisos	Cubierta plana		Sin cerramiento	Sin enlucir	Sí	Sí	Hormigón	Columnas, Vigas	Construcción completa
10	140	Productiva, Interés Público	Bloque	2 pisos	Cubierta plana		Sin cerramiento	Sin enlucir	Sí	No	Hormigón	Columnas, Vigas	Construcción completa
11	110	Productiva, Interés Público	Bloque	2 pisos	Cubierta plana		Sin cerramiento	Sin enlucir	Sí	No	Hormigón	Columnas, Vigas	Construcción completa
12	110	Productiva, Interés Público	Bloque	1 piso	Cubierta plana		Sin cerramiento	Sin enlucir	Sí	No	Hormigón	Columnas, Vigas	Obra gris
13	170	Productiva, Interés Público	Bloque	2 pisos	Cubierta plana		Sin cerramiento	Sin enlucir	Sí	Sí	Hormigón	Columnas, Vigas	Obra gris
14	120	Productiva, Interés Público	Tapial	2 pisos	Teja cocida	4	Sin cerramiento	Sin enlucir	Sí	Sí	Autoportante		Construcción completa
15	140	Productiva, Interés Público	Bloque	2 pisos	Cubierta plana		Sin cerramiento	Enlucida	Sí	Sí	Hormigón	Columnas, Vigas	Construcción completa
16	130	Productiva, Interés Público	Bloque	2 pisos			Sin cerramiento	Sin enlucir	Sí	Sí	Hormigón	Columnas, Vigas	Obra gris
17	120	Productiva, Interés Público	Bloque	2 pisos	Cubierta plana		Sin cerramiento	Sin enlucir	Sí	No	Hormigón	Columnas, Vigas	Obra gris
18	145	Productiva, Interés Público	Bloque	2 pisos	Cubierta plana		Sin cerramiento	Sin enlucir	Sí	No	Hormigón	Columnas, Vigas	Obra gris
19	120	Productiva, Interés Público	Tapial	2 pisos	Teja cocida		Sin cerramiento	Sin enlucir	Sí	Sí	Hormigón	Columnas, Vigas	Construcción completa
20	100	Productiva, Interés Público	Bloque	1 piso	Teja cocida	2	Sin cerramiento	Sin enlucir	Sí	Sí	Hormigón	Columnas, Vigas	Obra gris
21	120	Productiva, Interés Público	Bloque	2 pisos	Cubierta plana		Sin cerramiento	Sin enlucir	Sí	No	Hormigón	Columnas, Vigas	Obra gris
22	130	Productiva, Interés Público	Bloque	2 pisos	Cubierta plana		Sin cerramiento	Sin enlucir	Sí	No	Hormigón	Columnas, Vigas	Obra gris
23	120	Productiva, Interés Público	Adobe	2 pisos	Teja cerámica	4	Sin cerramiento	Enlucida	Sí	Sí	Autoportante	Columnas, Vigas	Obra gris
24	100	Productiva, Interés Público	Adobe	2 pisos	Teja cocida	4	Sin cerramiento	Enlucida	Sí	No	Autoportante		Construcción completa
25	120	Productiva, Interés Público	Bloque	2 pisos	Teja cocida		Sin cerramiento	Sin enlucir	Sí	No	Hormigón	Columnas, Vigas	Construcción completa
26	125	Productiva, Interés Público	Bloque	2 pisos	Cubierta plana		Sin cerramiento	Sin enlucir	Sí	No	Hormigón	Columnas, Vigas	Construcción completa
27	140	Productiva, Interés Público	Bloque	3 pisos	Cubierta plana		Sin cerramiento	Sin enlucir	Sí	No	Hormigón	Columnas, Vigas	Obra gris
28	120	Productiva, Interés Público	Bloque	2 pisos	Cubierta plana		Sin cerramiento	Sin enlucir	Sí	No	Hormigón	Columnas, Vigas	Construcción completa
29	120	Productiva, Interés Público	Bloque	2 pisos	Cubierta plana		Sin cerramiento	Sin enlucir	Sí	Sí	Hormigón	Columnas, Vigas	Obra gris
30	130	Productiva, Interés Público	Bloque	2 pisos	Cubierta plana		Sin cerramiento	Sin enlucir	Sí	No	Hormigón	Columnas, Vigas	Obra gris
PROMEDIO M2	119.8333333												