



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
CARRERA DE ARQUITECTURA

TEMA:

Diseño arquitectónico de un modelo de vivienda rural
sostenible tropical en la parroquia Posorja, cantón Guayaquil

AUTORES:

León Agudo, Brandon Jesús
Reascos Méndez, Natali Sofía

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de:

ARQUITECTA/O

TUTOR:

Arq. Juan Carlos Bamba Vicente; PhD.

Guayaquil, Ecuador
Lunes, 15 de septiembre de 2025



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
CARRERA DE ARQUITECTURA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por Brandon Jesús León Agudo; Natali Sofía Reascos Méndez, como requerimiento para la obtención del título de arquitecta/o.

TUTOR:

f. 
Arq. Juan Carlos Bamba Vicente, PhD.

DIRECTORA DE CARRERA:

f. _____
Arq. Pérez de Murzi Teresa Emilia; PhD

Guayaquil, Ecuador
Lunes, 15 de septiembre de 2025



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
CARRERA DE ARQUITECTURA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD
Yo, Brandon Jesús León Agudo.
Yo, Natali Sofía Reascos Méndez.

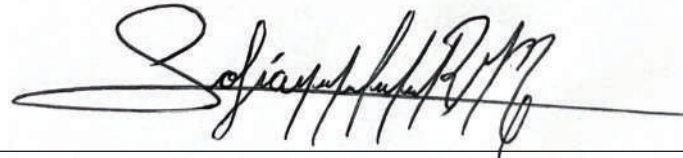
DECLARAMOS QUE:

El Trabajo de Titulación, Diseño arquitectónico de un modelo de vivienda rural sostenible tropical en la parroquia Posorja, cantón Guayaquil, previo a la obtención del título de arquitecto, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de nuestra total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, 15 de septiembre de 2025

f. 
Brandon Jesús León Agudo

f. 
Natali Sofía Reascos Méndez



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
CARRERA DE ARQUITECTURA

AUTORIZACIÓN

Yo, Brandon Jesús León Agudo.

Autorizamos a la Universidad Católica Santiago de Guayaquil a la publicación en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Diseño arquitectónico de un modelo de vivienda rural sostenible tropical en la parroquia Posorja, cantón Guayaquil**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, 15 de septiembre de 2025

AUTOR:

f. Brandon León
Brandon Jesús León Agudo



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
CARRERA DE ARQUITECTURA

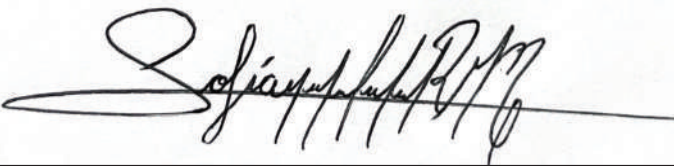
AUTORIZACIÓN

Yo, Natali Sofía Reascos Méndez.

Autorizo a la Universidad Católica Santiago de Guayaquil a la publicación en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Diseño arquitectónico de un modelo de vivienda rural sostenible tropical en la parroquia Posorja, cantón Guayaquil**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, 15 de septiembre de 2025

AUTORA:

f. 

Natali Sofía Reascos Méndez

REVISIÓN_PLAGIO_CORREGIDO

0%

Textos sospechosos

100%

Similitudes (ignorado)

3% similitudes entre comillas

0% entre las fuentes mencionadas

3%

Idiomas no reconocidos (ignorado)

Nombre del documento: REVISIÓN_PLAGIO_CORREGIDO.pdf	Depositante: Juan Carlos Bamba Vicente	Número de palabras: 7218
ID del documento: 3cc844574749458eb39063b174f8df25239522ba	Fecha de depósito: 11/8/2025	Número de caracteres: 51.221
Tamaño del documento original: 15,41 MB	Tipo de carga: interface	
	fecha de fin de análisis: 11/8/2025	

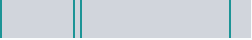
Ubicación de las similitudes en el documento:



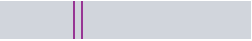
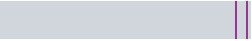
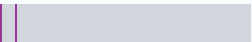
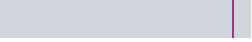
Fuente considerada como idéntica

Nº	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	 REVISIÓN_PLAGIO_CORREGIDO.pdf REVISIÓN_PLAGIO_CORREGIDO #c9a4ad Viene de de mi biblioteca	100%		 Palabras idénticas: 100% (7218 palabras)

Fuentes principales detectadas

Nº	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	 REVISIÓN_PLAGIO.pdf REVISIÓN_PLAGIO #982192 Viene de de mi biblioteca 9 fuentes similares	65%		 Palabras idénticas: 65% (4764 palabras)
2	 localhost Construcción de un hotel spa ecológico con materiales de bajo impact... http://localhost:8080/xmlui/bitstream/3317/2346/3/T-UCSG-PRE-ECO-GES-139.pdf.txt 7 fuentes similares	< 1%		 Palabras idénticas: < 1% (81 palabras)

Fuentes con similitudes fortuitas

Nº	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	 es.wikipedia.org Data de Posorja - Wikipedia https://es.wikipedia.org/wiki/Data_de_Posorja	< 1%		 Palabras idénticas: < 1% (39 palabras)
2	 www.archdaily.pe Aldea Navarro: un prototipo de vivienda social rural sostenib... https://www.archdaily.pe/pe/975725/aldea-navarro-un-prototipo-de-vivienda-social-rural-sost...	< 1%		 Palabras idénticas: < 1% (27 palabras)
3	 hdl.handle.net Vivienda sostenible replicable y modular en Tarazá - Antioquia http://hdl.handle.net/11634/58754	< 1%		 Palabras idénticas: < 1% (21 palabras)
4	 Melanie Santana_Lisbeth Loja_DOSSIER reducidox2.pdf Melanie Sant... #63cc3a Viene de de mi grupo	< 1%		 Palabras idénticas: < 1% (20 palabras)
5	 geograficando.fahce.unlp.edu.ar Mercado de tierras agrícolas y desterritorializ... https://geograficando.fahce.unlp.edu.ar/article/view/GEOe090	< 1%		 Palabras idénticas: < 1% (14 palabras)

Fuentes mencionadas (sin similitudes detectadas)

 Estas fuentes han sido citadas en el documento sin encontrar similitudes.

1	 https://villageranio.ambienza.com/geraniostd.htm
2	 https://www.archdaily.cl/cl/925404/iku-habitat-una-vivien
3	 https://www.archdaily.cl/cl/1022683/casa-abierta-as-arquitect
4	 https://cuucsgedu-my.sharepoint.com
5	 https://sheltercluster.s3.eu-central-1.amazonaws.com/pub

Tutor: Juan Carlos Bamba Vicente
Estudiantes: Brandon León, Sofía Reascos
Tema: Diseño arquitectónico de vivienda rural sostenible tropical
Porcentaje coincidencia Compilatio: 0%



AGRADECIMIENTOS

Brandon Jesús León Agudo

Agradezco, en primer lugar, a Dios por el don de la vida y por bendecirme con unos padres maravillosos. A mis padres, Jimmy y Sonia, gracias por todo su esfuerzo, apoyo incondicional. Gracias por permitir que mi hermana y yo sigamos adelante en el camino hacia nuestros objetivos y sueños. Hoy, con esta meta cumplida, celebro también el fruto de sus sacrificios.

A mis amigos, compañeros y todas las personitas que me acompañaron en esta etapa de mi vida, gracias por los momentos inolvidables y por las experiencias que hicieron este recorrido más especial.

A mis docentes, quienes a lo largo de la carrera me brindaron sus conocimientos y enseñanzas, contribuyendo de manera significativa a mi formación profesional.

A mi compañera de tesis y amiga, Sofí, gracias por tu dedicación, tu esfuerzo y por las risas compartidas durante este proceso.

A mi tutor, Bamba, gracias por su paciencia, su compromiso y por guiarnos con entusiasmo para lograr un excelente trabajo.

DEDICATORIA

Dedico este logro a toda mi familia: A mis primos, tíos y abuelos. Y de manera muy especial, a mis padres, quienes día a día trabajan con amor y esfuerzo para darme un mejor futuro. A ellos, que siempre han buscado lo mejor para mi hermana y para mí, Gracias por ser el motor que me impulsa a alcanzar cada meta.

AGRADECIMIENTOS

Natali Sofía Reascos Méndez

Agradezco a Dios por haberme permitido empezar y terminar con éxito esta gran carrera, a mi papi Huber y a mi mami Luisa, por acompañarme en este proceso, por brindarme cada día las mejores palabras de ánimo, por amancerse conmigo cuando no era su obligación pero lo consideraban necesario, por siempre tratar de entenderme hasta en los días malos, les agradezco esto y cada uno de los esfuerzos que han hecho siempre por mi hermano y por mí, sin mamá y papá nada de esto sería posible, estaré eternamente agradecida, por haberme permitido tener la herramienta principal para poder crecer en un futuro.

A mi hermano y primas, primos, y tías que a pesar de la distancia siempre han estado presentes, mostrando interés y alegría por mí, muchas veces me salvaron de tener un colapso, gracias por hacerme olvidar el mundo por un ratito.

A mis todas las personas importantes que he conocido desde que empecé esta nueva etapa y que hoy por hoy los puedo llamar amigos, tenemos una colección de recuerdos inolvidables y que siempre será buen momento para recordarlos, gracias por las llamadas a la madrugada, a las que las nombramos “apoyo moral” con el fin de no dormirnos y terminar la entrega, amigos que valen la pena haber conocido.

A mis docentes por inculcarme todo su conocimiento con tanta paciencia, por darnos una otra perspectiva de la vida y por siempre estar con una sonrisa y con un consejo en caso de necesitarlo

A mi compañero de tesis y amigo, Brandon, por esforzarse cada día, por acompañarme en este proceso y por apoyarnos el uno al otro en cada materia, gracias por muchas veces calmar mi ansiedad, por regalarme dulces y por hacerme reír, te espera un gran futuro.

A mi tutor Juan Carlos Bamba, que desde el pre, se ha mostrado como una increíble persona, siempre con ganas de enseñar de la mejor manera y motivando a los alumnos. A pesar de estar a distancia en este momento, ha mostrado un gran compromiso con nosotros y ha sido nuestro guía en este proceso, gracias por la paciencia, alegría y motivación hacia nosotros.

DEDICATORIA

Dedico este nuevo logro a mis papás, que han sido mi soporte en mis momentos más vulnerables, quienes con cariño y paciencia han logrado que siga aquí, que a pesar de que no son arquitectos, siempre me han ayudado aunque sea en lo mínimo y con una sonrisa, no lo saben pero lo hicieron increíble.

Gracias por todo lo que me han brindado y por estar tan pendiente a mí, por cuidarme y por siempre estar presente.



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
CARRERA DE ARQUITECTURA

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN:

f. _____
Arq. Enrique Alejandro Mora Alvarado; Mgs.

f. _____
Arq. Robinson Danilo Vega Jaramillo; Mgs.

f. _____
Arq. Víctor Alejandro Barrera Vega; Mgs.

Guayaquil, Ecuador
Lunes, 15 de septiembre de 2025



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
CARRERA DE ARQUITECTURA

CALIFICACIÓN:

TUTOR:

f. _____
Arq. Juan Carlos Bamba Vicente; PhD.

Guayaquil, Ecuador
Lunes, 15 de septiembre de 2025

Problemática..... 14

Oportunidades..... 15

Análisis y diagnóstico

Marco conceptual..... 17

Análisis contextual..... 19

Análisis bioclimático..... 25

Criterios..... 27

Análisis tipológico..... 28

Análisis programático..... 35

Programa arquitectónico..... 43

Diagnóstico..... 44

Conceptualización

Partido arquitectónico..... 46

Criterios bioclimáticos..... 47

Ecoaldea..... 48

Zonificación..... 52

Planimetría

Plano de situación..... 55

Conjunto de ecoaldea..... 56

Agrupación de 5 viviendas..... 58

Plantas de vivienda A..... 62

Plantas de vivienda B..... 70

Cortes arquitectónicos..... 85

Fachadas arquitectónicas..... 89

Detalles constructivos..... 97

Visualizaciones..... 103

Memorias

Descriptiva..... 119

Técnica..... 120

Conclusión..... 122

Anexos..... 123

Bibliografía..... 130

Bibliografía..... 140

En este proyecto se intentará desarrollar una propuesta basada en un modelo de vivienda donde es rural sostenible en este concepto de ECOALDEA. Dicha propuesta ofrecerá la posibilidad de adaptación a diferentes usuarios, al tiempo que genera espacios polivalentes que fomentan la integración.

En un vasto futuro inimaginable y desconocido estas casas podrían convertirse en granjas de energía, alimentos y fuente de riqueza local. Para que esto pueda suceder, se concibe un sistema de vivienda modular que disminuya el impacto sobre el medio ambiente.

En la primera fase del proyecto se realizarán investigaciones exhaustivas que servirán de base para desarrollar el modelo propuesto.

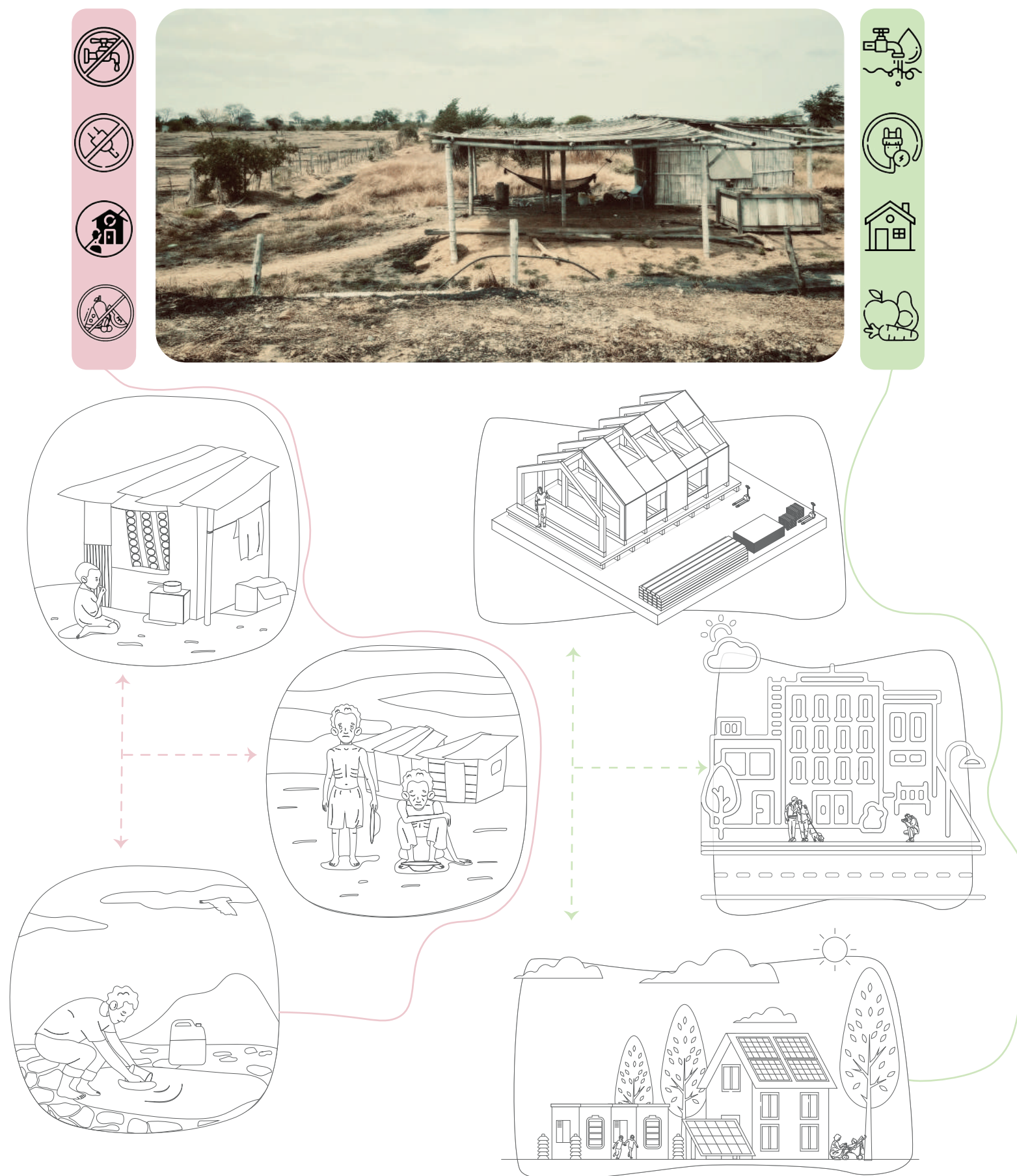
Palabras claves: Vivienda rural, Eco-vivienda, Eco-aldea, sostenibilidad, productividad, integración.

En un mundo cada vez más urbanizado y enfrentado a desafíos ambientales significativos, la búsqueda de soluciones sostenibles para la vivienda se ha vuelto imperativa. Según el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), en Ecuador, aproximadamente el 25% de la población vive en condiciones de pobreza, y un alto porcentaje de estos hogares se encuentra en asentamientos informales, donde las condiciones de vida son precarias y carecen de servicios básicos (INEC, 2020). En el caso específico de Posorja, la situación se agrava por la falta de infraestructura adecuada, acceso limitado a agua potable y saneamiento, y la vulnerabilidad a fenómenos climáticos extremos.

Las Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) en la región son un indicador crítico de los problemas de vivienda. De acuerdo con datos del Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES), un elevado porcentaje de la población de Posorja se ve afectada por NBI relacionadas con su vivienda, el acceso a estos servicios básicos y la garantía alimentaria. Por consiguiente, no se puede considerar que una solución a la vivienda sea sencillamente la construcción de casas, como tampoco se puede desvincular de otros aspectos tales como la sostenibilidad y la cohesión social.

Ante este contexto, las ecoaldeas surgen como una alternativa viable, promoviendo estilos de vida que incorporan la sostenibilidad, la sociedad y la autosuficiencia. Este proyecto se centra en desarrollar un modelo económicamente sostenible para la vida rural (y a nivel global) que se integre en este concepto de ECOBARRIO. Busca proporcionar un espacio que se pueda adaptar gradualmente a las necesidades de los usuarios. Para lograrlo, se aplica una estrategia integral que incluye la participación de la comunidad, el uso de materiales sostenibles y la creación de infraestructuras resilientes, con el objetivo no solo de mejorar las condiciones de vida de sus habitantes, sino también de fomentar un mayor sentido de pertenencia y responsabilidad hacia el medio ambiente.

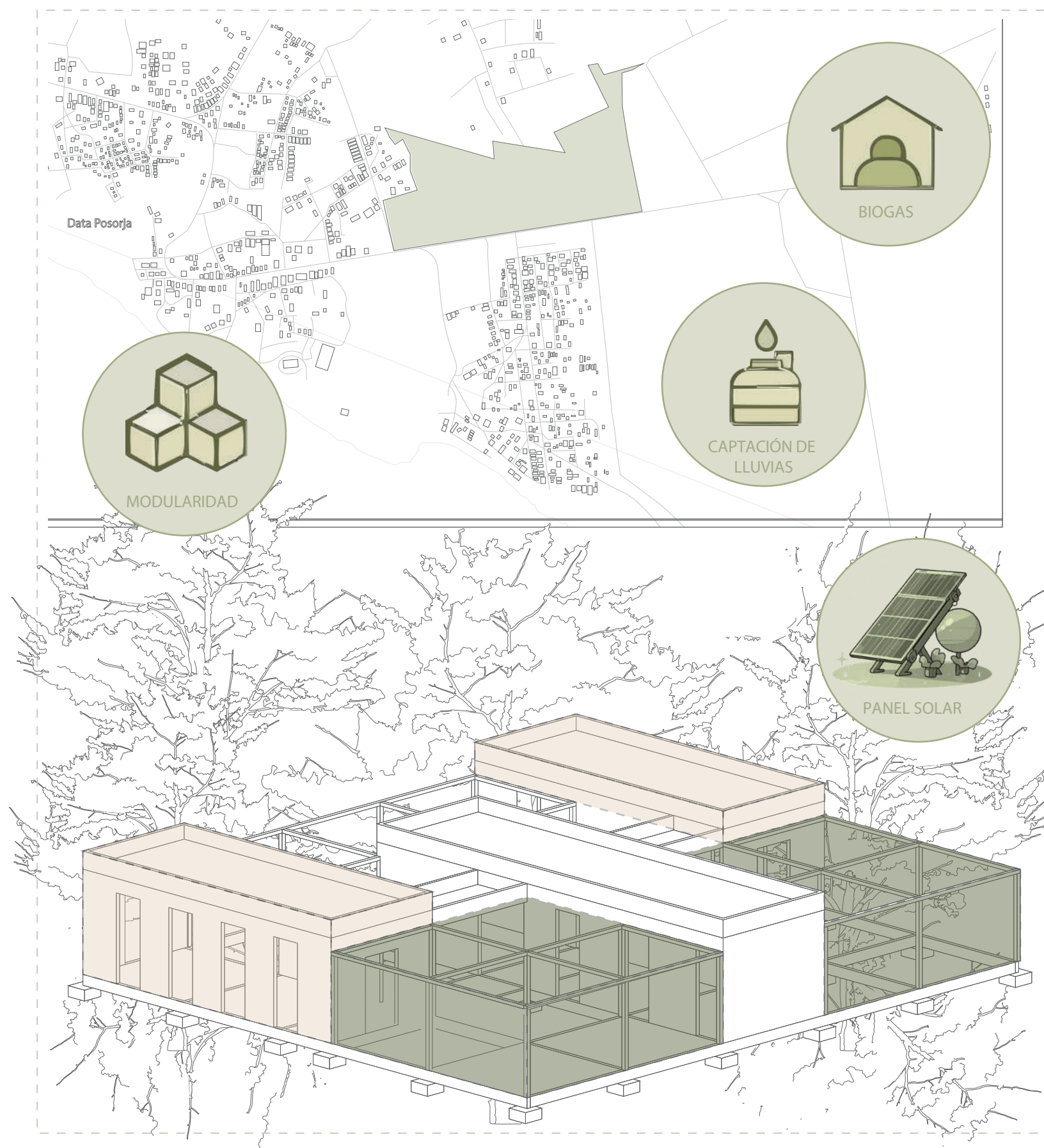
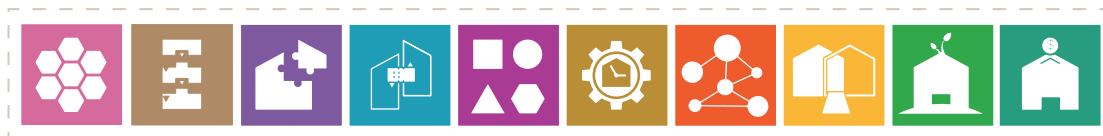
La Organización Mundial de la Salud (OMS), por ejemplo, ha señalado que las condiciones de vivienda inadecuadas están directamente relacionadas con problemas de salud y bienestar, lo que refuerza la necesidad de abordar esta situación con prontitud. Con un modelo de vivienda que sea sostenible y adaptable se espera que el ambiente humano en Posorja cambie para mejor, así promoviendo un futuro justo y sostenible para el pueblo de Posorja.



El desarrollo donde este proyecto se centra en las cuestiones actuales que afectan a Data Posorja. Específicamente, intenta abordar esas condiciones insalubres y la injusticia que los residentes confrontan en su vida cotidiana. Por otra parte; también pretende hacer felices tanto a aquellos que viven en los asentamientos no registrados como plasmó legalmente. Por medio de la construcción de viviendas rurales que sean sostenibles, se buscan oportunidades que permitan a estas comunidades acceder a una manera de vivir que sea digna, influyendo así para que el alto porcentaje de pobreza existente en la zona baje. Este enfoque además incluye la dotación de acceso a un sistema de alcantarillado adecuado, al tiempo que se crean espacios de trabajo los que pueden ser utilizados por los habitantes para buscarse un sustento, así elevando el nivel de vida en dos aspectos.

Del mismo modo que la sanación, el verde si no está, a que se puede aspirar a conseguirlo. Dados los retos que plantea el cambio climático global, es esencial que el presente proyecto aporte soluciones innovadoras, sobre todo en un país que actualmente tiene un grave problema de suministro energético. A pesar de las dificultades, existen alternativas viables, como la implantación de una energía asequible, no contaminante y respetuosa con el medio ambiente. Una de las ventajas más notables es la instalación de paneles solares, que no sólo contribuirán a preservar la sostenibilidad energética de la comunidad, también representan un paso importante hacia la adaptación y el bienestar futuro de sus residentes.

El Laboratorio de Vivienda Social Sostenible (Lab VISS) plantea diez criterios clave que orientarán el análisis detallado examen de este proceso de implementación. Se considerarán cuidadosamente la: **modulación**, **prefabricación**, **progresividad**, **flexibilidad**, **diversidad**, **productividad**, **colectividad**, **accesibilidad**, **ecología** y **economía**. Este análisis en profundidad permitirá establecer directrices claras para el diseño del proyecto, garantizando que se utilicen los criterios más adecuados y necesarios para asegurar su éxito. El grupo de diseño deberá equilibrar con destreza los diferentes factores con el fin de crear una respuesta integral que responda a los objetivos de la vivienda asequible y sostenible.





ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO

Vivienda informal – Vivienda rural sostenible – Eco-aldea

Vivienda informal:

Esto son las casas que surgen en contextos de carencias de recursos y falta de planificación urbana. Muchas carecen de servicios básicos (agua potable, saneamiento), y son construidas al margen de cualquier normativa formal. Sin embargo, estas construcciones representan también una manera de que la comunidad misma se adapte y resista. La vivienda informal tiene lecciones importantes que ofrecer en cuanto a la flexibilidad y la innovación del diseño arquitectónico (De Teresa, 2020).

Vivienda rural sostenible:

La vivienda rural sostenible significa la utilización de materiales que no dañen el medio ambiente en un entorno rural y prácticas verdes para fomentar la autosuficiencia. A lo que añade el artículo de Tú repueblas en donde "viviendas rurales sostenibles van mucho más allá de la simple construcción y se incorporan la tecnología y la conexión" (Turepueblas, s/f).

La vivienda rural ha evolucionado en respuesta a las necesidades de las comunidades. En las últimas décadas, el interés converge hacia sostenibilidad y resiliencia al cambio climático. Proyectos tratan de contrarrestar la falta de viviendas rurales (Turepueblas, s/f).

Eco-aldea:

Las ecoaldeas constituyen comunidades intencionales que intentan establecer un modelo de vida sostenible al integrar prácticas ecológicas en su vida cotidiana. Según el artículo de Salamanca y Silva (2015), «las ecoaldeas son asentamientos humanos que promueven estilos de vida locales, cotidianos y concretos que, a través de la autonomía, la participación y la espiritualidad, han asumido el reto de transformar su dinámica social, cultural, económica y ecológica» (p. 209).

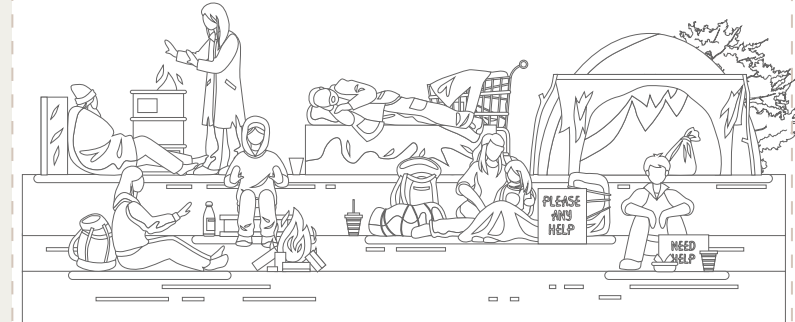
Las eco-aldeas tienen raíces en movimientos anteriores, como los Kibbutz en Israel y el movimiento hippie de los años sesenta en Estados Unidos. Estas comunidades han sido influenciadas por ideales de vida comunitaria y sostenibilidad, buscando alternativas al capitalismo contemporáneo (Montoya & Dávila, 2005).

Características

Construcción auto-controlada: Edificios construidos por los mismos residentes sin intervención oficial.

Adaptación a contextos: Soluciones al contexto socio-económicas y culturales locales.

Innovación y creatividad: Excelentes soluciones para restricciones de recursos y espacios.

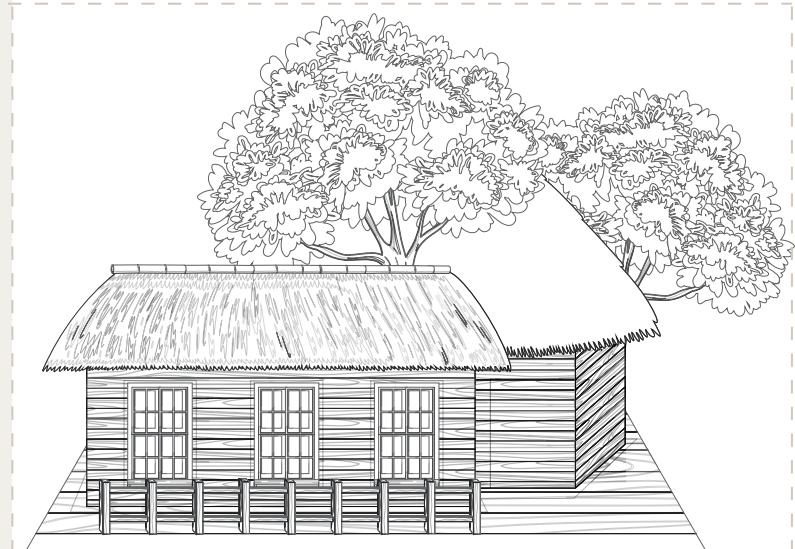


Características

Uso de materiales locales: Se emplean materiales regionales como la madera y la arcilla, lo que disminuye la huella de carbono derivada del transporte y favorece la sostenibilidad.

Técnicas de construcción tradicionales: Se emplean técnicas de construcción antiguas adaptadas a las condiciones climáticas locales, lo que asegura la idoneidad y resistencia de las viviendas.

Conexión con el entorno: El diseño de las viviendas se integra en el paisaje natural, lo que favorece la biodiversidad y el uso responsable de los recursos.



Características

Sostenibilidad: Se centran en utilizar recursos renovables y reducir los desechos, promoviendo la producción local y el consumo responsable como alternativas a los mercados globalizados" (Salamanca y Silva, 2015, p. 214).

Sociedad y participación: Promueven la cohesión social de los miembros y la interferencia activa en las decisiones con un esquema de gestión horizontal que fortalece la relación.

Educación y sensibilización medioambiental: Se promueve la educación en materia de sostenibilidad, ayudando a los miembros a conocer su impacto en el medio ambiente.

Diseño ecológico: Las edificaciones utilizan materiales y técnicas locales que reducen al mínimo el impacto medioambiental, aplicando la permacultura como enfoque que trabaja en sintonía con la naturaleza.



Módulo de Vida Ecológica – Arquitectura ecológica – Vivienda Incremental

Módulo de Vida Ecológica:

El Módulo de Vida Ecológica es un ejemplo de vivienda sostenible y está diseñado con la eficiencia energética y la auto-suficiencia en mente. Este tipo de vivienda ha sido diseñada para operar independientemente de cualquier red de servicios públicos. Tecnologías como paneles solares y sistemas de recogida de aguas pluviales se utilizan en ella. Según Gray Organschi Architecture, esta filosofía no solo contribuye a reducir el daño al medio ambiente, sino que también conduce a un estilo de vida más responsable y sostenible (Gray Organschi Architecture, 2018).

Arquitectura Ecológica:

La edificación verde, según Francis Ching, se rige por principios de diseño que buscan el equilibrio entre la construcción y el entorno natural. Esto incluye el uso de recursos renovables, el aprovechamiento eficaz de la luz natural y la distribución del aire, así como la preocupación por disminuir la huella de carbono de los edificios. Ching promueve la idea de construir espacios que no sólo resulten prácticos para habitar, sino que además cuiden y mejoren el medio ambiente (Ching, 2020).

Vivienda Incremental:

La vivienda incremental, según lo expuesto por Lucía Martín, es un enfoque que permite a los usuarios ampliar y modificar sus casas con el tiempo. Este modelo es especialmente importante en entornos urbanos, donde las demandas habitacionales cambian con rapidez. La vivienda incremental fomenta la involucración de los residentes en el proceso de diseño y edificación, facilitando la obtención de soluciones que se adecuan mejor a sus requerimientos (Martín, 2020).

Características

Autosuficiencia energética: La capacidad de generar y administrar la propia energía.

Sistemas de recogida de agua: Aplicación de tecnología para la captación eficiente y uso de agua.

Diseño bioclimático: Adaptación del diseño a las condiciones climáticas de la zona buscando el máximo confort para los habitantes.

Características

Materiales sostenibles: Utilización de recursos que reduzcan todo lo posible el impacto medioambiental.

Diseño integrado: Toma en cuenta la relación que existe entre el edificio y su entorno natural.

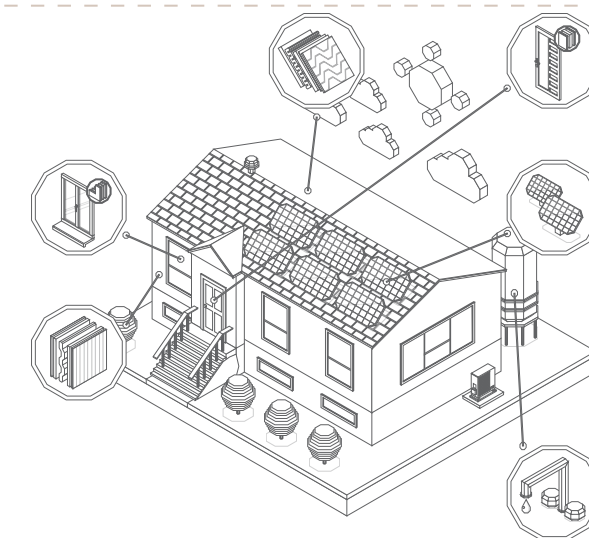
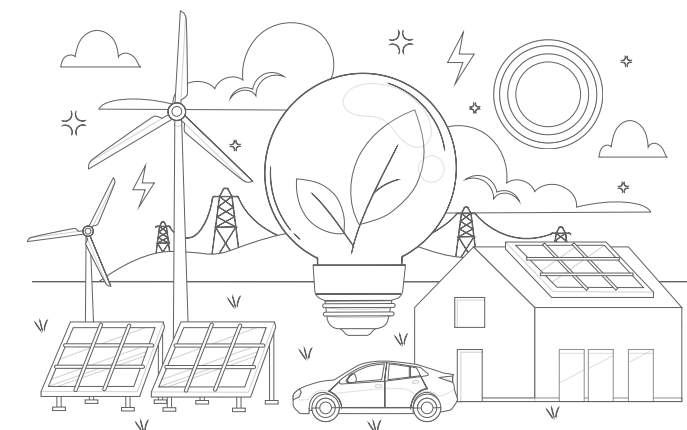
Uso eficiente de los recursos: Medidas para disminuir el gasto de energía y agua.

Características

Flexibilidad en el diseño: Posibilidad de ampliar y modificar según las exigencias del usuario.

Participación del usuario: participación de los ciudadanos en el proceso de diseño y construcción.

Desarrollo espacial: Adaptación a la vivienda a los cambios de estructura familiar y social.



Ubicación



Gráfico 1. Mapa de Posorja, Fuente: (Elaboración propia, 2024)

Data de Posorja es una comunidad ubicada al suroeste de Ecuador, específicamente en la provincia del Guayas. Se encuentra a 17 kilómetros de distancia de General Villamil Playas. En sus alrededores se pueden encontrar otras poblaciones como El Morro, Puerto El Morro, Data de Villamil y Posorja.

En esta localidad residen alrededor de 24.000 personas. La principal actividad económica de sus habitantes es la comercialización de productos marinos, específicamente pescado y camarón, que ocupa al 80% de la población. El 20% restante se distribuye entre actividades agrícolas y comerciales, según el Plan de Trabajo del GAD de Posorja (2019).

Clima

Posorja, al estar situada en la costa ecuatoriana, posee un clima tropical seco característico. Su temperatura media oscila entre los 24 °C y los 29 °C durante el día. En la época invernal, que va de diciembre a mayo, las precipitaciones son abundantes debido a la influencia de la corriente de El Niño en la zona ecuatorial.

En cuanto a los vientos en la zona costera, estos no mantienen un patrón regular. Sin embargo, durante la estación de verano (junio a noviembre), la región experimenta condiciones particulares como llovizna, niebla y cielos nublados, fenómenos causados por las masas de aire que alcanzan velocidades entre 2 y 4 metros por segundo, según el Plan de Trabajo del GAD de Posorja (2019).

Sistema ambiental

La parroquia se caracteriza por su diversa vegetación que incluye áreas de cultivos de ciclo corto y ecosistemas de manglar, siendo estos últimos uno de los más productivos de la región costera.

Flora

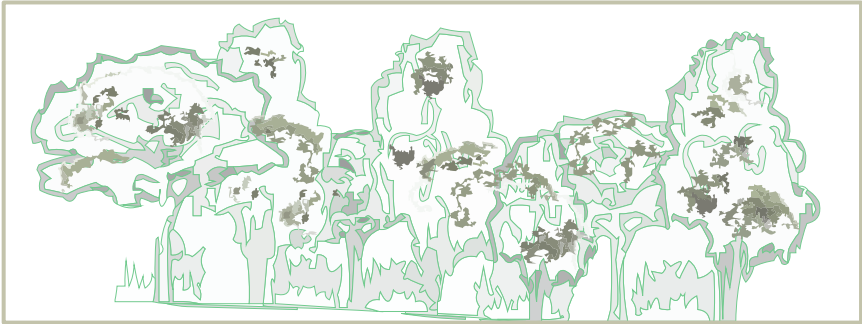
Ecosistema de manglar

Se encuentran los cinco tipos de mangle del cantón:

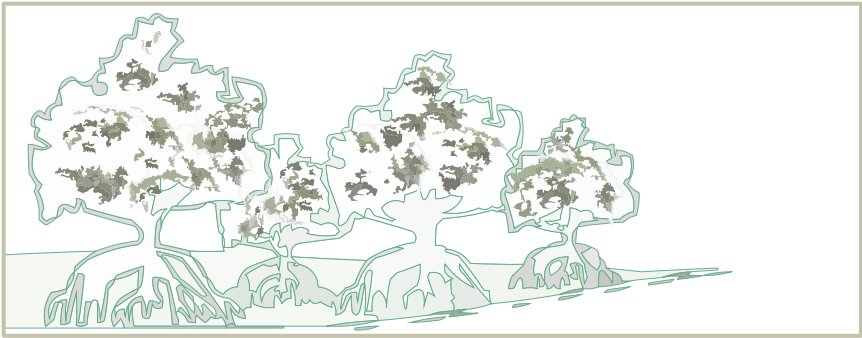
- Mangel rojo (hasta 40 m de altura)
- Mangle caballero (hasta 40 m de altura)
- Mangle blanco (hasta 15 m de altura)
- Mangle negro (hasta 15 m de altura)
- Mangle jelfí (hasta 10 m de altura)

Ecosistema de bosque

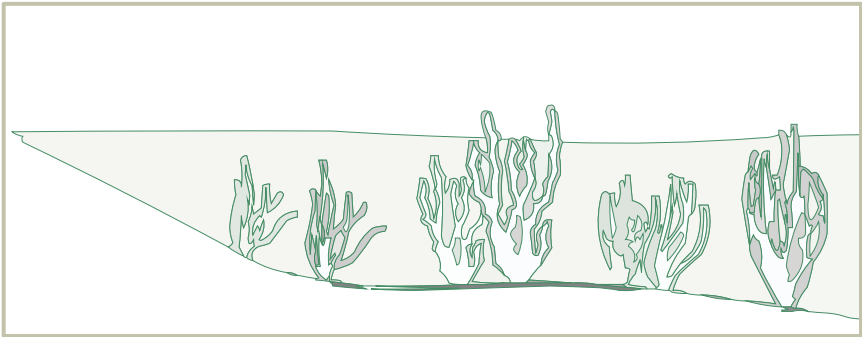
Dentro de su flora más significativa se encuentra el algarrobo, cullulle, aramo, cascol, ciruela, junquillo, ceibo, pitajaya, balsa entre otros. Sin embargo las prolongadas sequías y el clima han convertido al suelo del sector casi en un desierto. En algunos lugares se encuentran plantas de algarrobo y algarrobito.



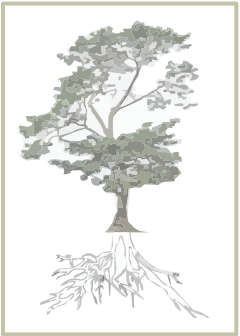
ECOSISTEMA DE BOSQUE



ECOSISTEMA DE MANGLAR



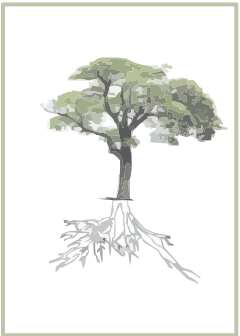
ECOSISTEMA ACUÁTICO



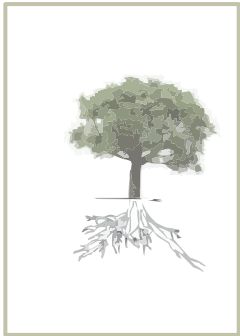
ALGARROBO



BALSA



CASCOL



CEIBO



CIRUELA



MUYUYO

Leyenda

Terreno

Calles

Edificaciones

Océano Pacífico

Centro de Educativos

Áreas vacías

Áreas de camaroneras

Áreas de turismo

Hitos Económicos

Por Posorja

Nirsa S.A.

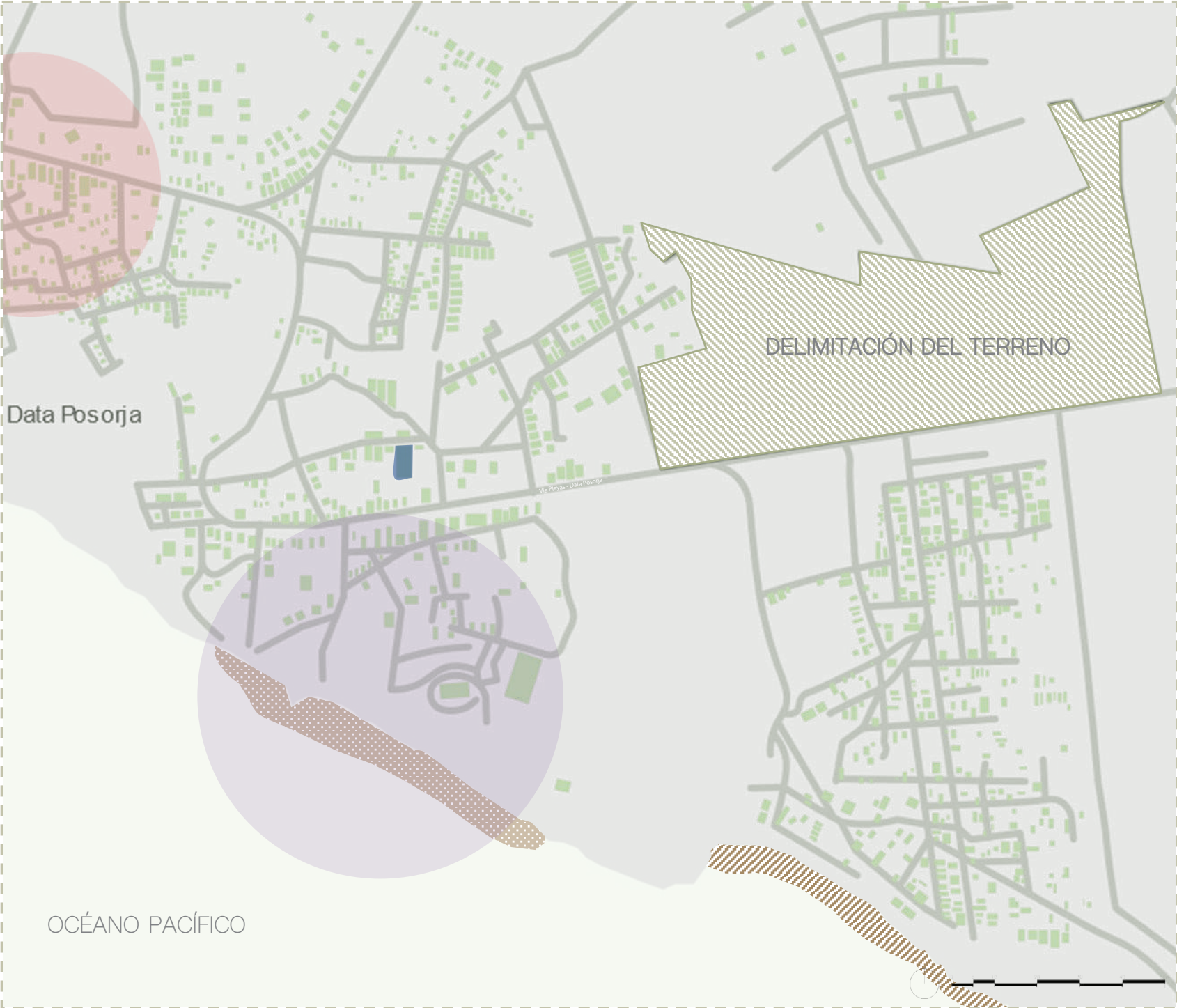
Malecón de Posorja

Puerto de Aguas profundas

Hitos Turísticos

Playa Varadero

Playa Delfín



Entorno Construido

El sector se ubica en lo que se clasifica como suelo urbano no consolidado, según lo establecido en la "Ordenanza de actualización de Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial, 2019-2023". Esta condición ha propiciado la proliferación de asentamientos informales que se han expandido en dirección oeste-este.

La proximidad a las fuentes de empleo y actividades económicas ha sido un factor determinante en el desarrollo de la zona. Sin embargo, esto ha resultado en un crecimiento urbano desordenado, evidenciado en la irregularidad de su trazado y la disposición poco uniforme de sus manzanas. El desarrollo no homogéneo se refleja en la distribución desigual de las edificaciones, con áreas que presentan alta densidad constructiva mientras otras permanecen menos desarrolladas.

Gráfico 2. Mapa de la parroquia Posorja, Fuente: (Elaboración propia, 2024)

Infraestructura de transporte

Carreteras y vías de acceso: Para acceder al terreno tenemos la vía principal, la vía Playas- Data-Posorja, en el cual la ciudad mas cercana es Guayaquil, que se encuentra a 111 km.



Figura 4. Vía Data Posorja, Fuente: (Elaboración propia, 2024)

Asentamientos Informales

Según lo establecido en la "Ordenanza de actualización de Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial, 2019-2023", el área donde se ubica el terreno se clasifica como suelo urbano no consolidado. Esta condición ha permitido la existencia predominante de asentamientos informales en la zona.



Figura 3. Viviendas informales, Fuente: (Elaboración propia, 2024)

Puerto pesquero y comercial:

El Puerto de Posorja es una de las infraestructuras portuarias más modernas y relevantes de Ecuador, inaugurado en 2019. Este puerto de aguas profundas fue desarrollado y es operado por la empresa DP World.



Figura 1. Puerto de Posorja, Fuente: (DP World Posorja, s. f.)



Figura 2. Pesca en Posorja, Fuente: (Narea, 2018)

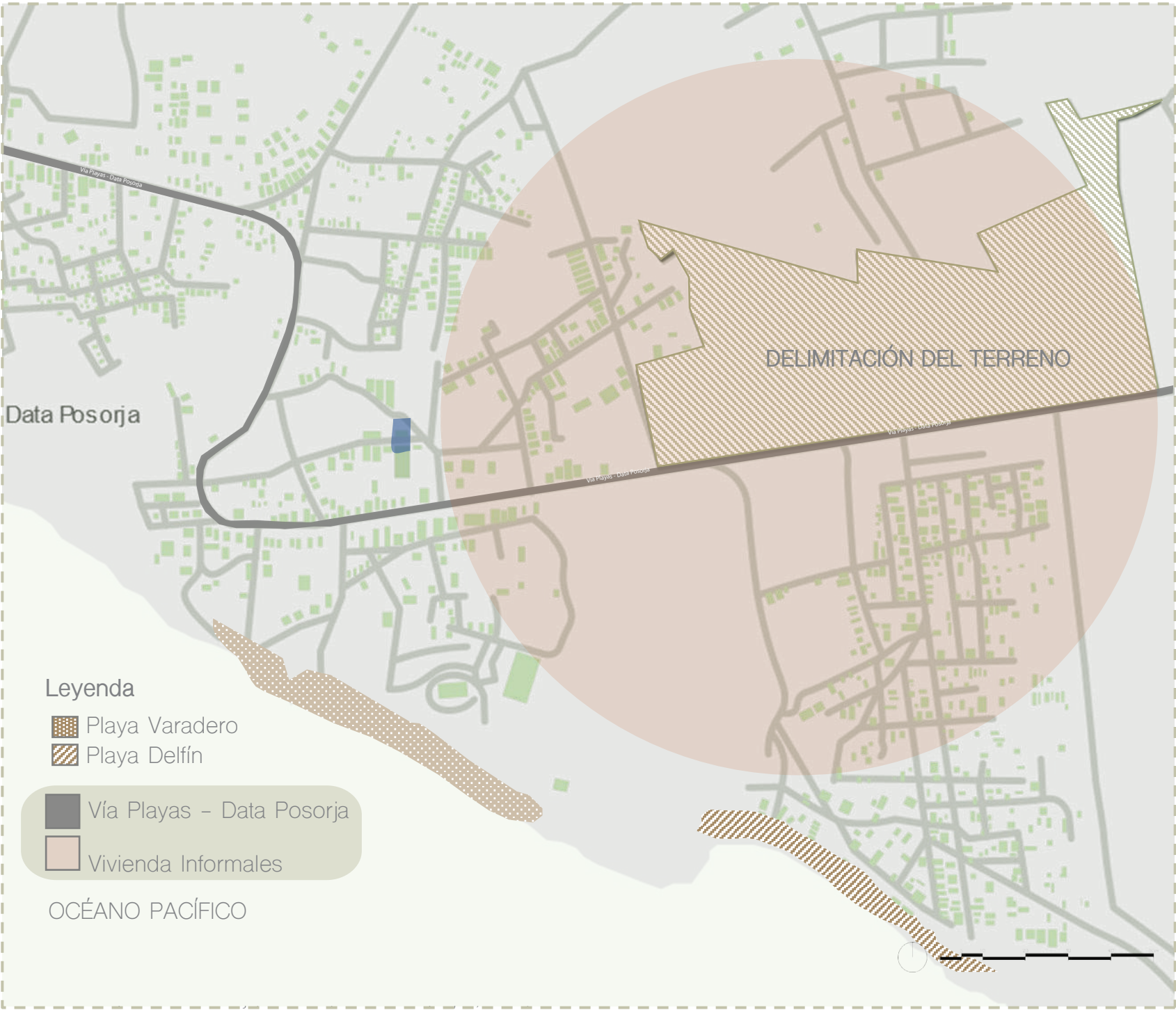


Gráfico 3. Mapa vial de Posorja, Fuente: (Elaboración propia, 2024)

Actividad Comercial

El fortalecimiento de esta actividad es factor de que la comercialización se concentra en la cabecera parroquial. Datos censales indican que existen un total de 462 microempresas que ofertan una amplia gama de productos, que permite satisfacer las necesidades de residentes y turistas.



Figura 8. Malecón de playa Varadero, Fuente: (Wordpress, 2011)



Figura 7. Servicio de hostelería, Fuente: (Tripadvisor, 2019)

Actividad Servicio

El sector terciario es aquel sector que ofrece servicios de diversas actividades a fin de satisfacer las necesidades de Posorja cuenta con un total de 212 establecimientos no productores de bienes, en su mayoría estas empresas están relacionadas con el subsector turismo.

Actividad Pesquera

Según en Plan de Trabajo del GAD de Posorja (2019), el subsector pesca en la parroquia Posorja está repartido en pesca artesanal e industrial, las actividades pesqueras están vinculadas directamente con la recolección procesamiento y comercialización de especies acuáticas. Las actividades pesqueras se destacan en la cabecera parroquial.



Figura 5. Pesca, Fuente: (Cruz, 2023)



Figura 6. Industria camaronera, Fuente: (Admin, 2024)

Actividad Industrial

La base de datos del Censo Económico INEC 2010, registra que Posorja cuenta con 41 empresas industriales. En su mayoría estos establecimientos se dedican a la recolección y procesamiento de productos del mar, debido a que la parroquia se encuentra geográficamente ubicada a orillas del mar.



Gráfico 4. Mapa de sistema económico, Fuente: (Elaboración propia, 2024)

Leyenda

Zona Pesquera



Zona industria

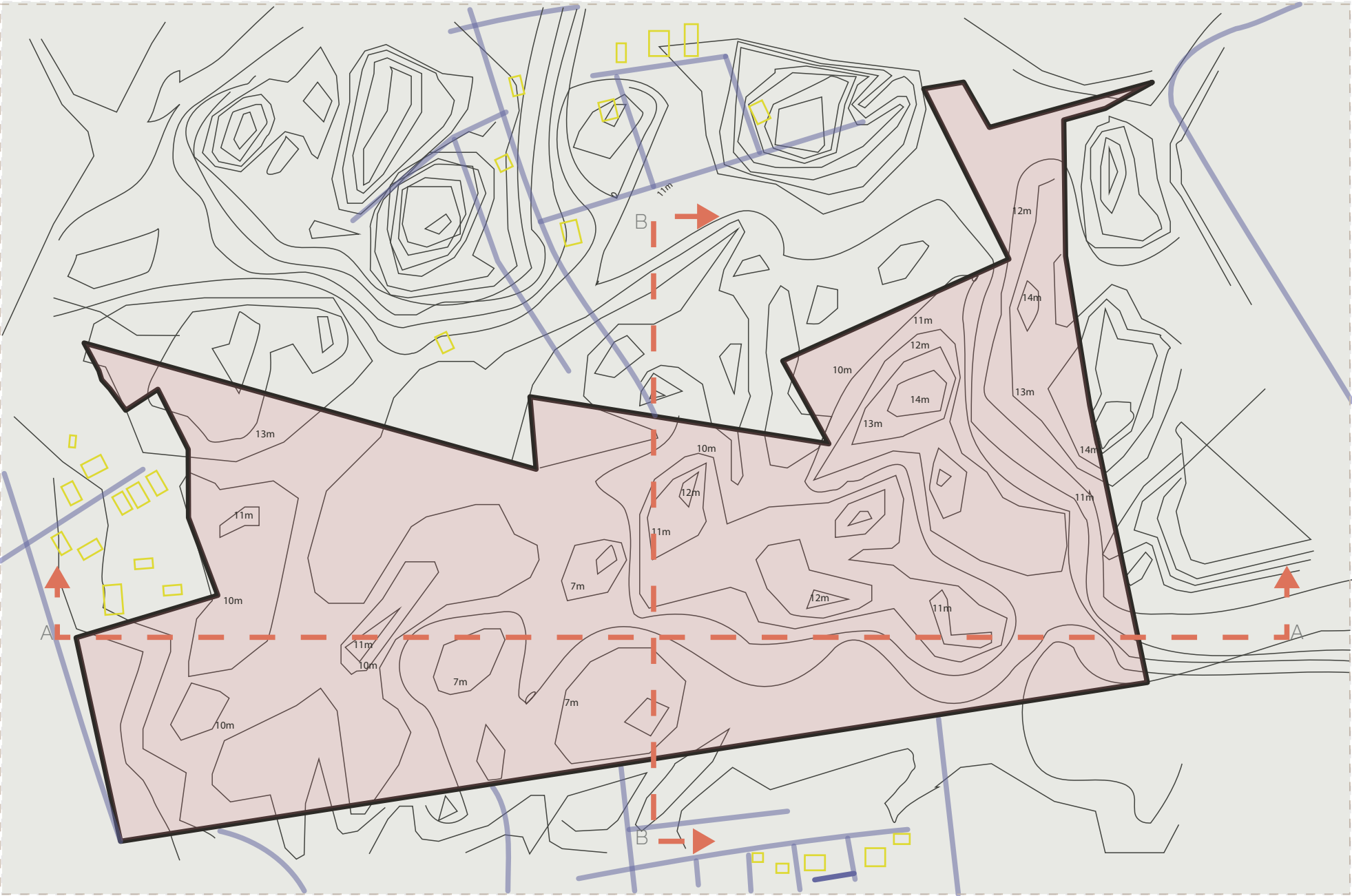


Zona comercios



Zona Servicios





Sección AA
Distancia: 596.69 m
Elevación: 11 m
Sección referencial a través de fotografías
y topografía



Sección BB
Distancia: 206.41 m
Elevación: 17.47.71 m
Sección referencial a través de fotografías
y topografía

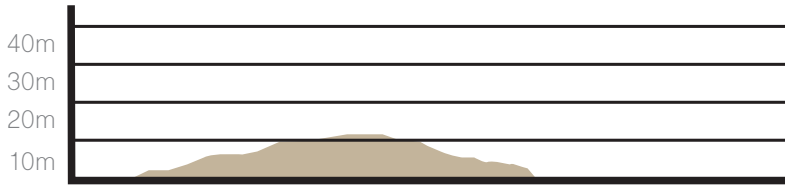


Gráfico 5. Mapa topográfico de la zona de estudio, Fuente: (Elaboración propia, 2024)

Leyenda:



Área del terreno



Carretera



Viviendas

Asoleamiento

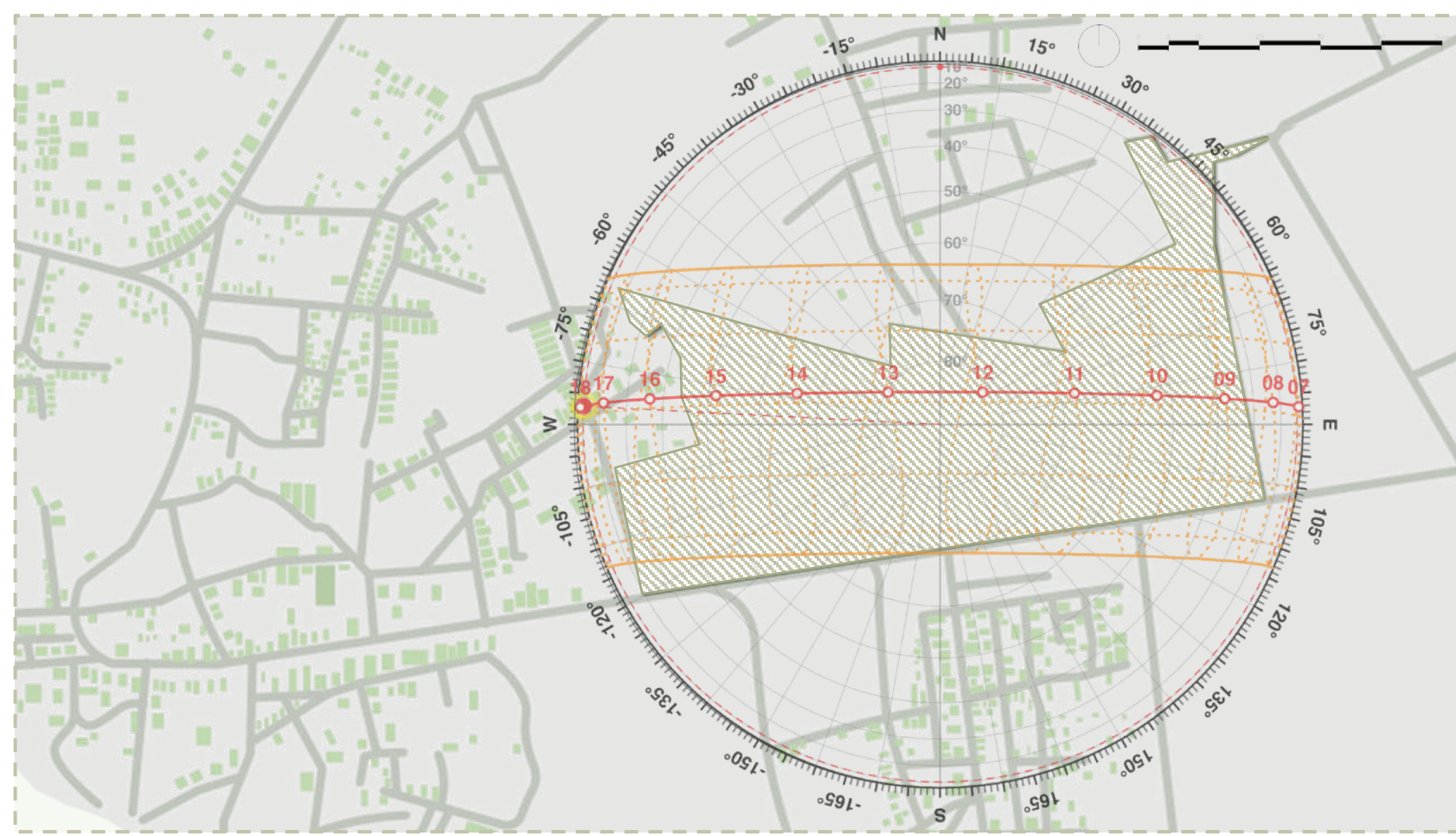


Grafico 1 . Mapa de la parroquia Posorja,asolamientos a lo largo del día . Fuente: Elaboración propia. (2024)

La región tiene un alto nivel de radiación solar durante todo el año. El diseño arquitectónico y la ubicación bien elegida del edificio son factores clave, tanto para la iluminación como para el ahorro de energía en los edificios, especialmente para aprovechar al máximo la luz natural y minimizar el sobrecalentamiento. En Posorja, los asoleamientos prolongados son típicos, con días soleados pre- dominando en la estación seca. En la estación lluviosa, aunque la nubosidad es mayor aún se está bajo la influencia de la radiación solar. Plan de Trabajo del GAD de Posorja (2019).

Fecha:	31/12/2024	
Coordinar:	-2.7187063, -80.295296	
Ubicación:	-2.71870630,-80.29529600	
Hora:	Elevación	Azimet
06:16:08	-0.833	113.11
07:00:00	9.25	112.9
08:00:00	23.01	113.92
09:00:00	36.56	116.9
10:00:00	49.57	123.23
11:00:00	61.17	136.53
12:00:00	68.85	164.2
13:00:00	67.96	202.21
14:00:00	59.24	226.72
15:00:00	47.27	238.31
16:00:00	34.12	243.87
17:00:00	20.51	246.43
18:00:00	6.73	247.15
18:32:54	-0.833	246.93

Gráfico 8. Hora de entrada y salida del sol en Posorja, Fuente: (Sunearthtools, 2024)

Diseño arquitectónico de una vivienda rural sostenible bajo el concepto de una eco-aldea en Posorja, Ecuador
Brandon León - Sofía Reascos

ara la proximidad al Ecuador y sobre la trayectoria solar en Posorja varía varios entre ellos los solsticios y equinoccios, pero casi siempre permanece con características peculiares:

Mañana: Los primeros destellos del sol iluminan las edificaciones orientadas hacia el este, proyectando sombras pequeñas y permitiendo apreciar los detalles con claridad. Estas fachadas disfrutan de una luz natural suave al inicio del día

Mediodía: El sol alcanza su punto más alto, afectando principalmente las paredes orientadas al sur y suroeste. Se necesita ingenio para mitigar los intensos golpes de calor, manteniendo la comodidad en el interior.

Tarde: A medida que el sol desciende lentamente hacia el poniente, las fachadas que miran hacia el oeste reciben una última caricia de luz antes de que llegue la oscuridad. Sin embargo, la temperatura permanece alta, requiriendo soluciones que atenúen los efectos del calor intenso.

El estereograma solar de Posorja muestra una trayectoria simétrica a lo largo de todo el ciclo, indicando que la parroquia cuenta con condiciones de iluminación específicas que deben ser consideradas cuidadosamente en el diseño arquitectónico.

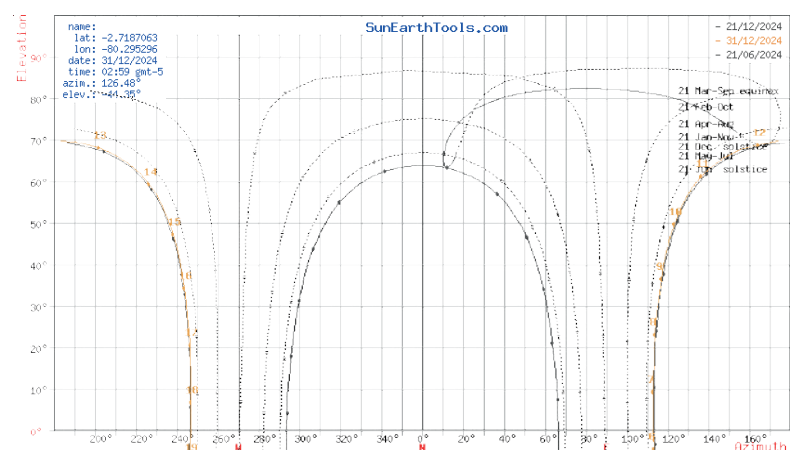


Gráfico 9. Carta solar de posorja, Fuente: (Sunearthtools, 2024)

Precipitaciones

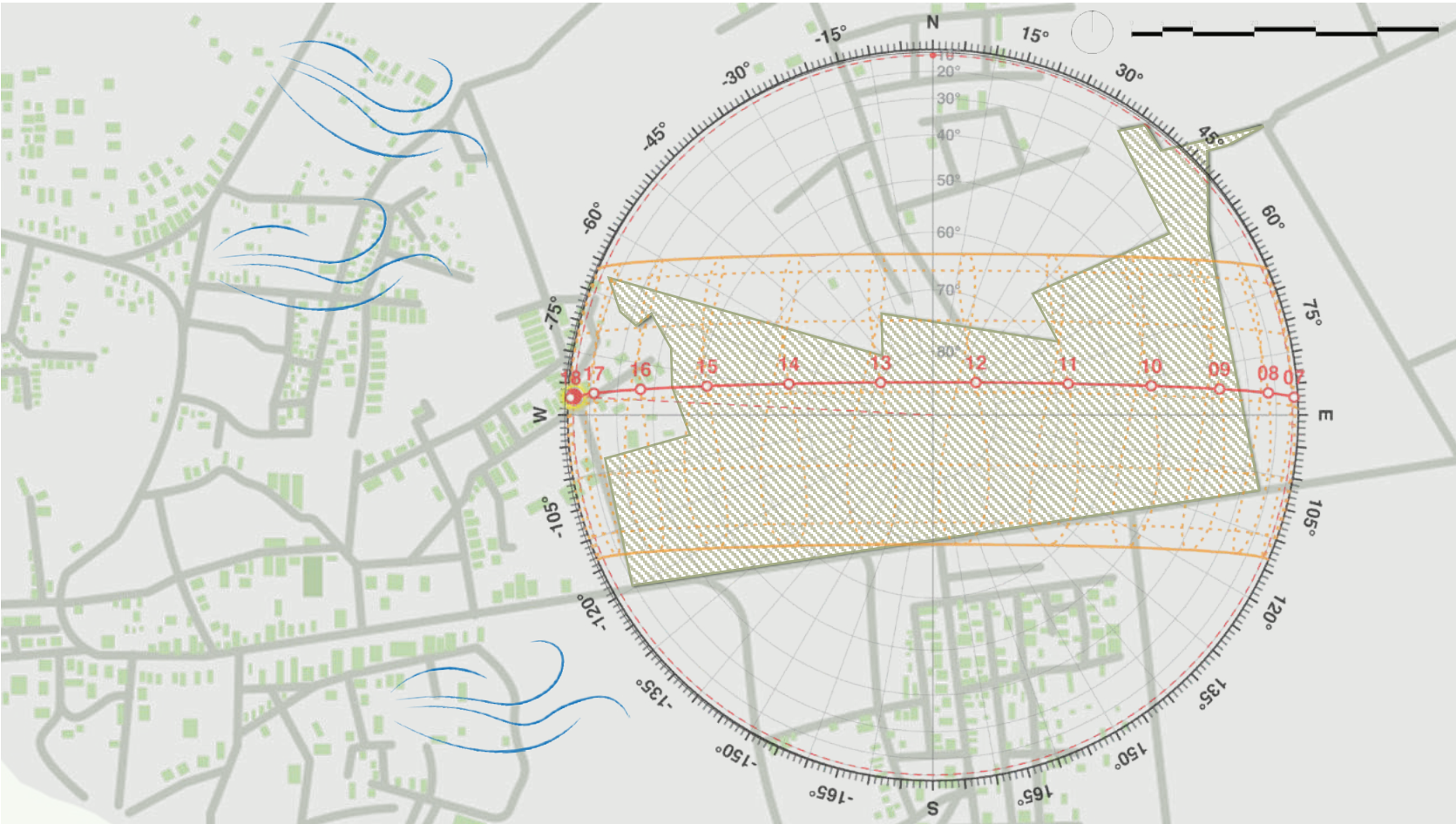


Gráfico 10. Plano de precipitaciones anuales, Fuente: (Elaboración propia, 2024)

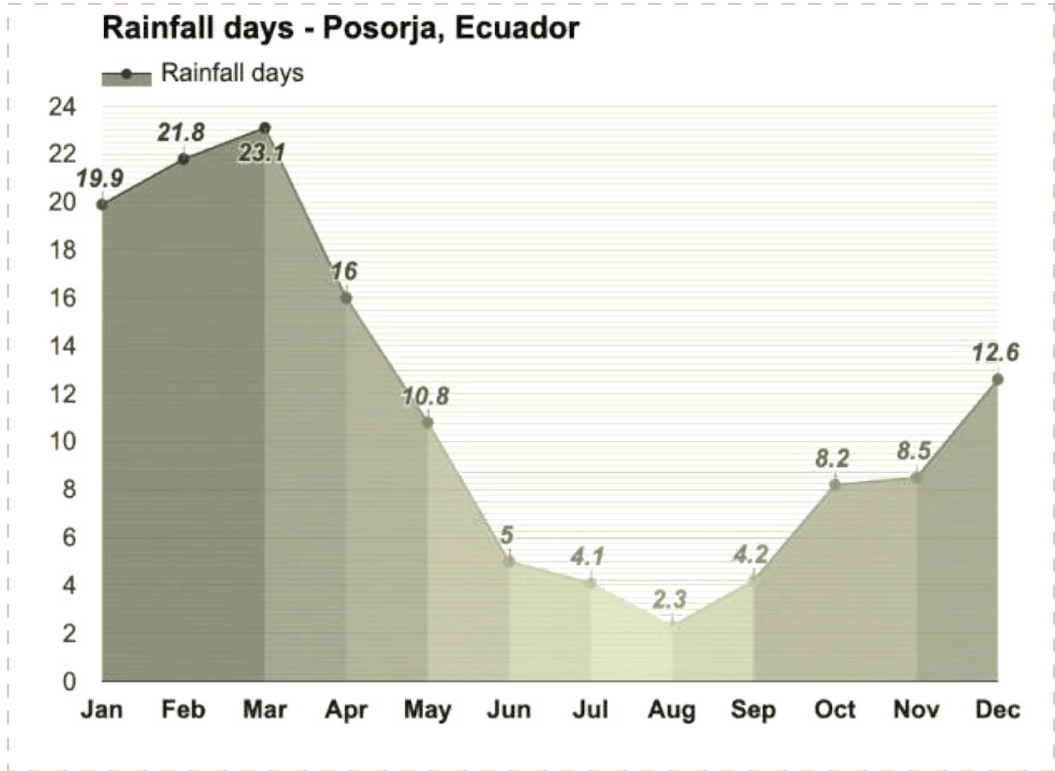


Gráfico 11. Meses de más precipitaciones, Fuente: (Atlas, s. f.)

Como se indica en el Plan de Trabajo del GAD de Posorja (2019), en la ciudad de Posorja, los meses con mayor precipitación son enero, febrero y marzo, siendo marzo el más lluvioso, con un promedio de 121 mm de lluvia. Enero y febrero también presentan precipitaciones importantes, que ascienden a 100 mm aproximadamente cada uno. Entre estos tres meses se acumula la mayoría de las precipitaciones anuales, lo que constituye el período de mayor actividad pluvial en la región. Por su parte, los meses con menor precipitación son julio y agosto, con niveles mínimos que ascienden a solo 1 mm, lo que caracteriza la estación seca en la

Temporada lluviosa

Duración: De enero a abril.

Características:

Lluvias intensas con un registro máximo en marzo de alrededor de 121 mm. Elevados índices de humedad y temperaturas cálidas. Este semestre representa la parte más importante de las precipitaciones anuales, dando inicio a la temporada de lluvias en la zona.

Temporada seca

Duración: De mayo a diciembre.

Características:

Lluvias escasas, especialmente en julio y agosto, con precipitaciones reducidas a cerca de 1 mm. Predominan días soleados y un clima seco. Los vientos frecuentes contribuyen a mantener temperaturas moderadas, aunque las tardes pueden ser calurosas. Plan de Trabajo del GAD de Posorja (2019).

Criterios establecidos por el Laboratorio de Vivienda de Interés Social Sostenible (Lab VISS)



VIVIENDA RURAL SOSTENIBLE – TIPOLOGÍAS

Vivienda rural sostenible y productiva en Colombia – Espacio Colectivo Arquitectos + Estación Espacial Arquitectos

Descripción:

En Colombia, el proyecto de vivienda agrícola sostenible y productiva tiene como objetivo proporcionar a la población viviendas y medios de vida. Las viviendas de este tipo no sólo ofrecen refugio, sino que también estimulan la autosuficiencia y el desarrollo sostenible. Están concebidas para entrar en el entorno rural y utilizan materiales y técnicas de un modo que no dañan el medio ambiente. Se pretende que tales viviendas sean un lugar que aliente a sus habitantes a que en él ejerciten actividades productivas como la granjera para una vida autosuficiente.

Concepto:

El concepto detrás de este proyecto es crear un hábitat en armonía con la naturaleza y conjunto al ambiente parece un buen lugar para la agricultura. Se pretende que las viviendas sean adaptables y flexibles, de modo que los habitantes puedan personalizar sus espacios, hacerlos a su medida. Esto contribuye no sólo a partir de calidad de vida del habitante, también refuerza esperanzas económicas y ambientales de las comunidades rurales.



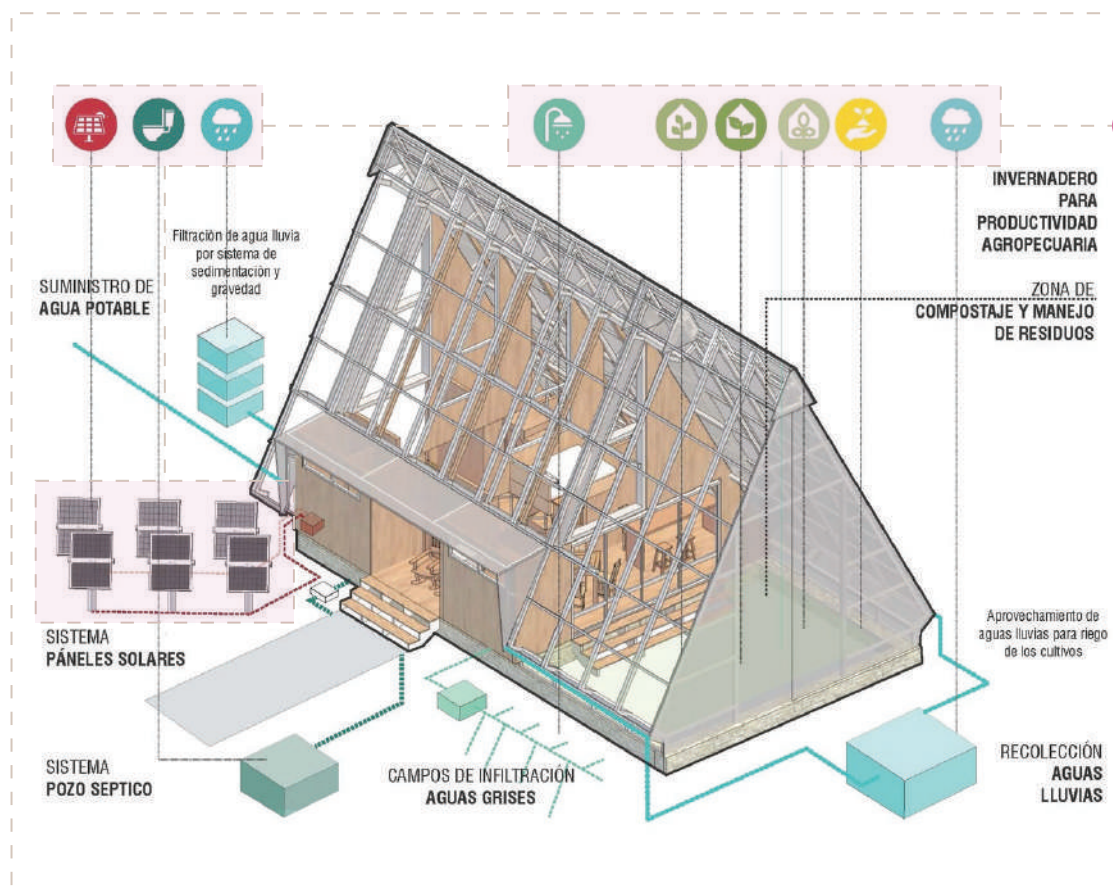
Se muestra integración entre vivienda y espacios productivos como huertos, la modularidad facilita la expansión y a su vez llega a ser eficiente debido a su suministro de agua, el sistema de paneles solares que posee y el manejo de materiales que la vuelven más amigable para el medio ambiente.

Relación con ec-oaldeas:

Promueve la independencia y la integración en la comunidad a través de actividades agrícolas.

Relación programática:

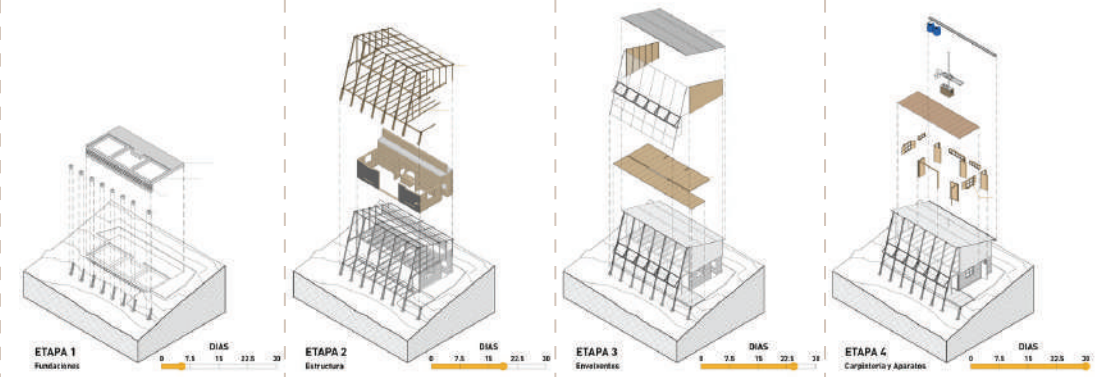
Atiende las demandas de los usuarios agrícolas rurales, fomentando la productividad, así como la cohesión social.



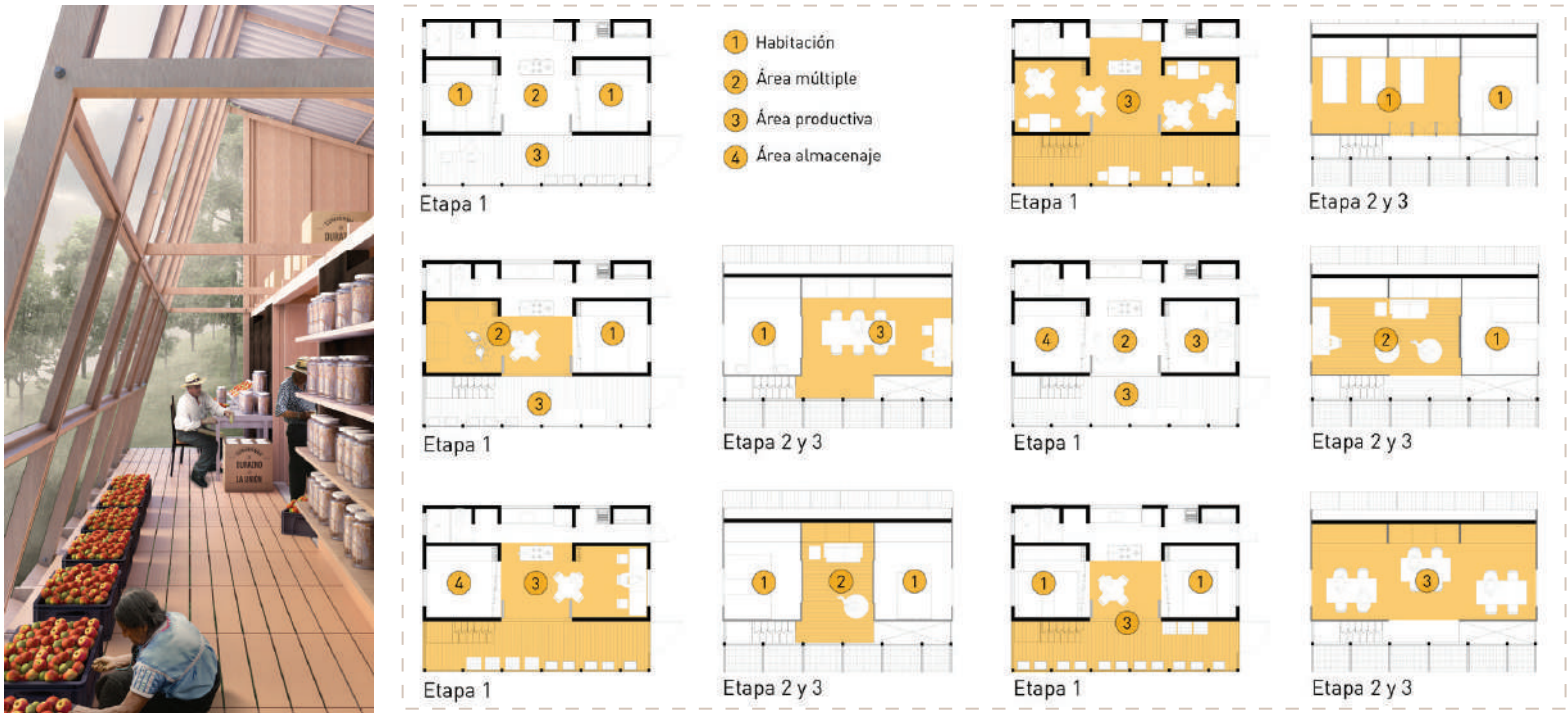
Prototipo de Vivienda Rural Sostenible y Productiva – (FP Arquitectura)

Descripción:
Este prototipo de vivienda rural en Colombia está diseñado para ser sostenible y productivo, integrando espacios para la vivienda y la producción agrícola. Se enfoca en la utilización de materiales locales y técnicas constructivas que respetan el entorno natural.

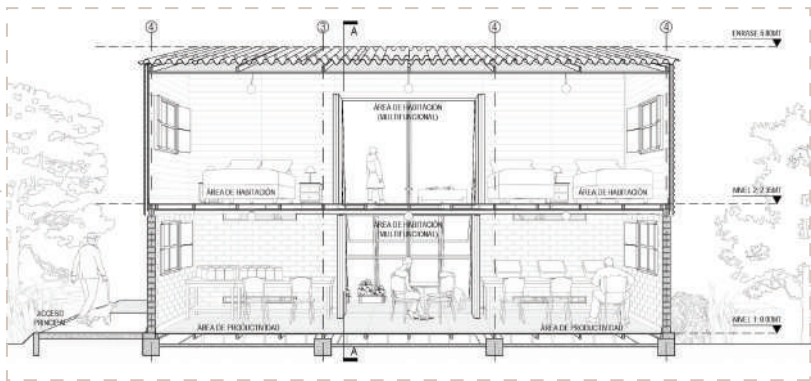
Concepto:
El concepto que inspira este prototipo consiste en construir un hábitat que no solo ofrezca un lugar habitable, sino que además respalde la actividad fructífera de sus ocupantes. El propósito es impulsar un modelo de vida autónomo y sostenible, en el que la vivienda y la producción agrícola coexistan en equilibrio.



Crecimiento para el desarrollo progresivo



Se muestra una vivienda con crecimiento progresivo y conexión con la naturaleza y a su vez cuenta con sostenibilidad, debido a sus materiales implementados.



Relación con ec-oaldeas:
Potencia la autonomía por medio de la producción agrícola, usando materiales locales..

Relación programática:
Atiende a comunidades agrícolas, con áreas privadas adaptables y espacios compartidos para producción colectiva.

VIVIENDA RURAL SOSTENIBLE – TIPOLOGÍAS

Aldea Navarro – DARP – De Arquitectura y Paisaje + Ana Elvira Vélez Villa

Descripción:

La Aldea Navarro es Negro un prototipo de vivienda social en el campo colombiano, creado para albergar familias con vocación productiva. Su enfoque es la sostenibilidad y la integración en el entorno.

Concepto:

El concepto en el que se basa Aldea Navarro consiste en invertir en viviendas que no solo ofrezcan un espacio donde vivir, ya que también respaldan las labores productivas de sus inquilinos, lo que permite crear una comunidad rural sostenible y autosuficiente.



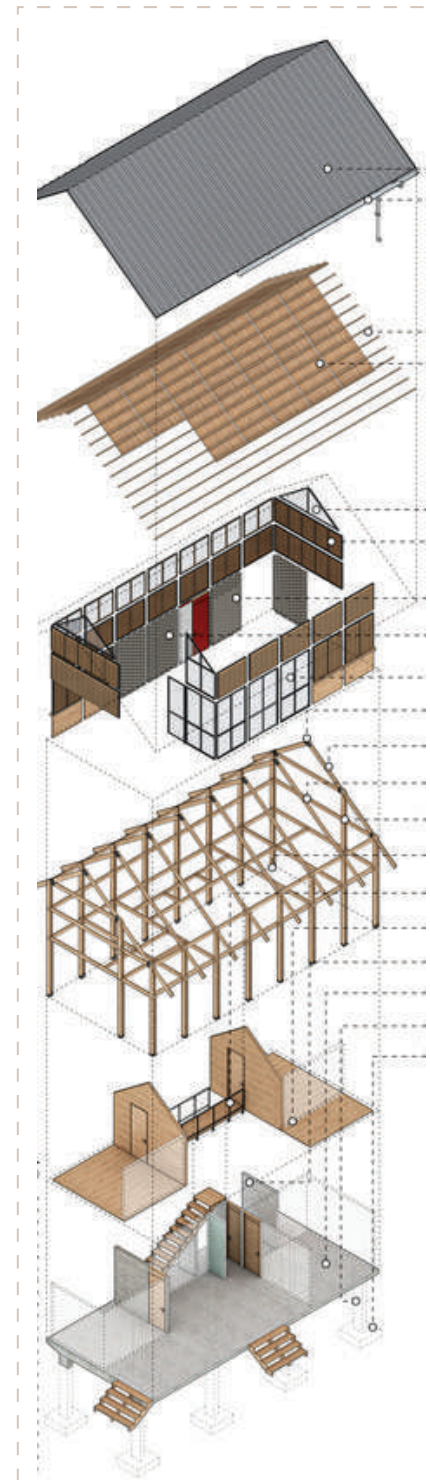
TIPOLOGÍA DE INTERSECCIONES
Circulación y compactación en la Aldea Navarro



ACCESO A ALDEA NAVARRO. Conexión entre espacios comunales

CONEXIÓN CON EQUIPAMIENTO. Programa mixto

JARILLÓN PERIMETRAL. Tratamiento especial a borde del proyecto



CRECIMIENTO. Alternativas de crecimiento por fases de la unidad de vivienda

VIVIENDA BÁSICA



VIVIENDA COMPLETA



VIVIENDA PRODUCTIVA



VIVIENDAS INDEPENDIENTES



La disposición de casas muestra grupos alrededor de espacios comunes.

Relación con ec-oaldeas:

Pretendía reubicar familias con vocación productiva, promoviendo la labor colectiva y sostenibilidad.

Relación programática:

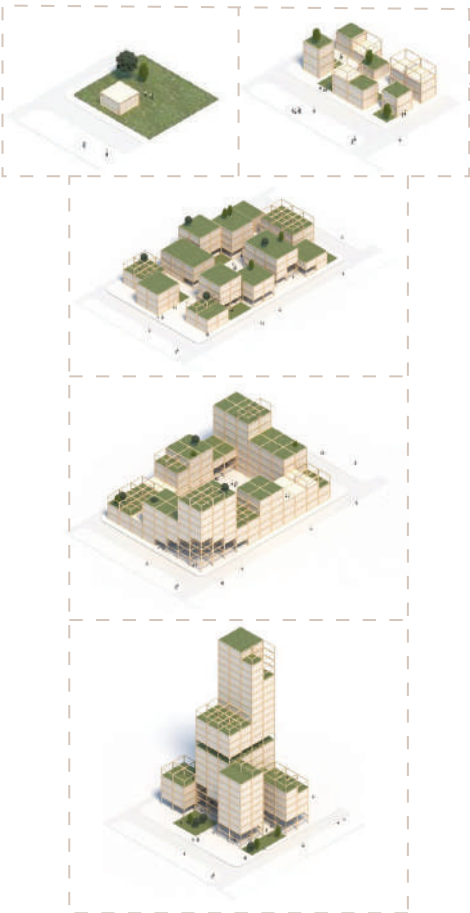
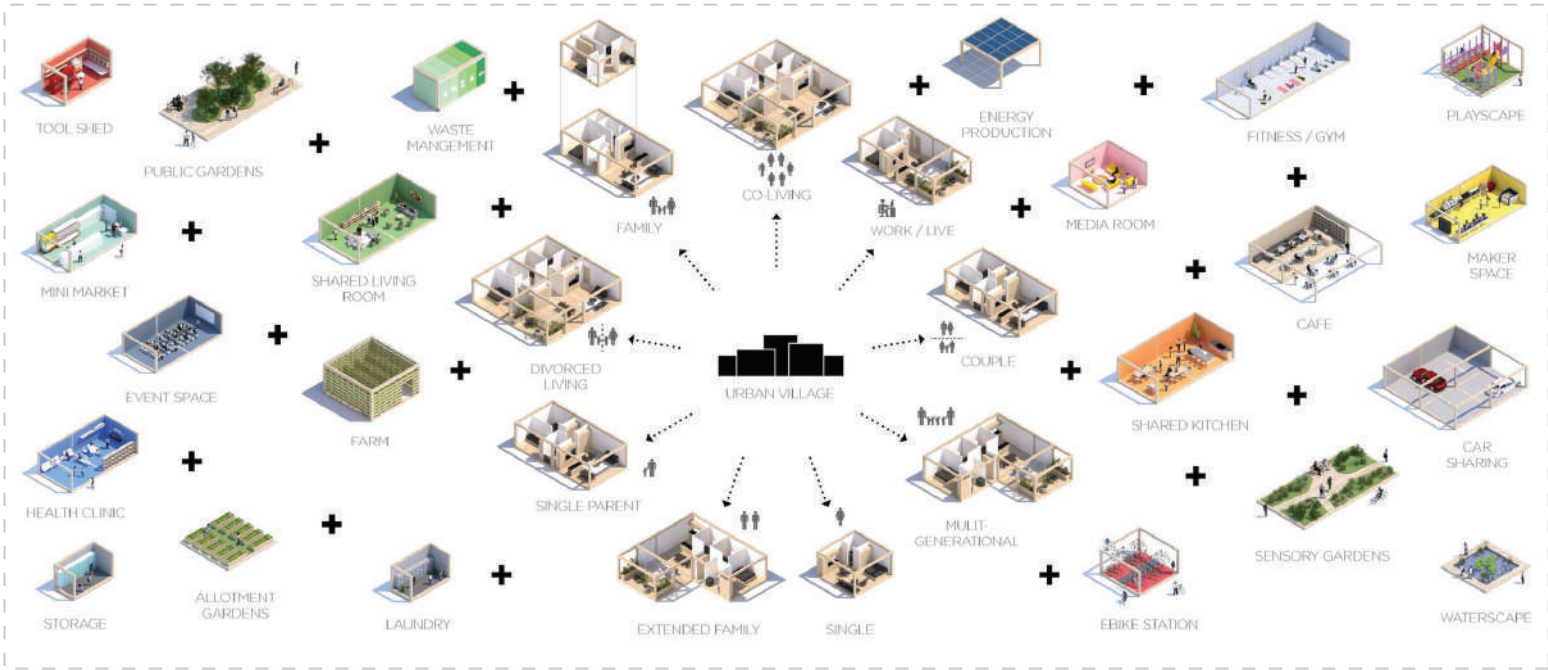
En las zonas compartidas se prevén huertos comunales y asentamientos de trabajo común, con lo que se fomenta la cohesión social.

VIVIENDA MODULAR – TIPOLOGÍAS

Urban Village Project – (EFFEKT)

Descripción:
El proyecto Urban Village persigue crear un entorno urbano sostenible, que integra viviendas, áreas de trabajo y zonas de recreo en una estructura de diseño unitario. En la tradición de ciudad cultural, se dedica a fomentar la vida en común y el bienestar general de sus residentes.

Concepto:
El concepto de Urban Village toma la idea de una dependencia autosuficiente y sostenible que sirva asimismo para preservar la vida común, la eficiencia energética en el uso de recursos y un ambiente saludable; intenta proporcionar un espacio donde los residentes puedan vivir, trabajar y socializar en armonía con el medio ambiente.



Es sabroso por su mezcla de hogares, áreas recreativas y espacios para trabajar.

Relación con ec-oaldeas:
Combinación de sostenibilidad y vecindad en un entorno urbano facilitando una comunidad así impulsada socialmente.

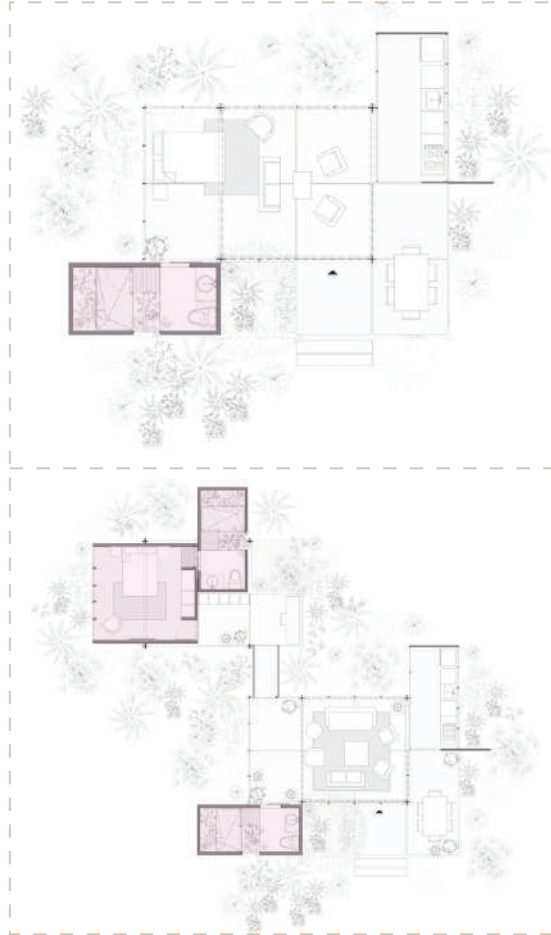
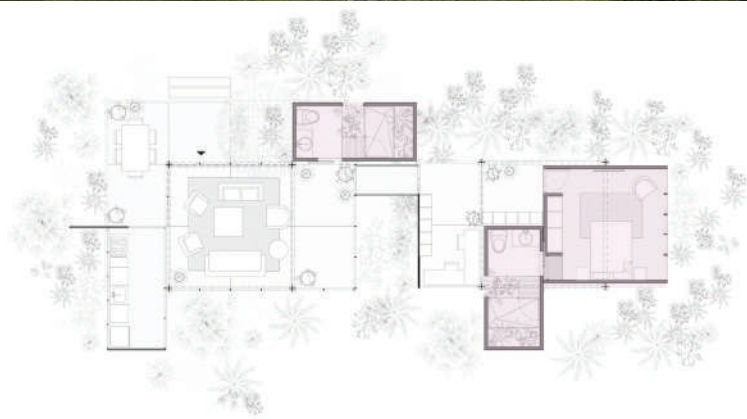
Relación programática:
Integra en un único espacio áreas comerciales y de servicios con locales multiusos que propician la práctica colectiva.

VIVIENDA MODULAR – TIPOLOGÍAS

Iku Hábitat

Descripción:
Iku Habitat, el proyecto de viviendas modulares en Colombia con programa de montura a tornillo, está construido de forma rápida y eficiente. Este diseño modular permite adaptarse a distintos contextos y requerimientos, promoviendo la sostenibilidad.

Concepto:
El concepto Iku Habitat se enfoca en crear viviendas asequibles y sostenibles que se puedan montar y desmontar fácilmente. Este método modular no se limita a reducir el ciclo de construcción, además permite una mayor flexibilidad en cuanto al diseño y la reubicación, por lo que se adapta a las necesidades cambiantes de las comunidades.



Permite el ajuste rápido y adaptativo ensamblando modelos modulares.

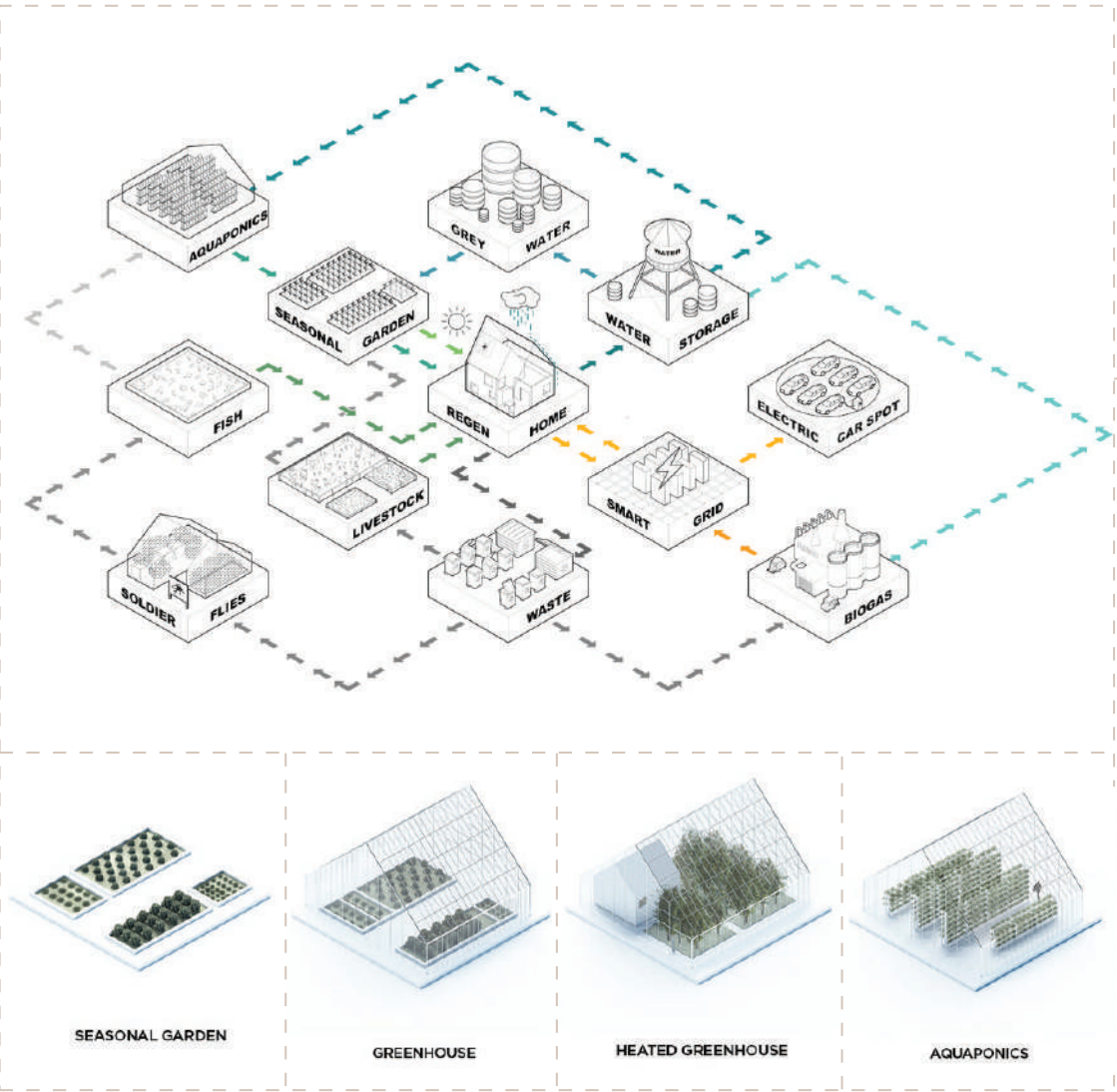
Relación con ec-oaldeas:
Es sostenible y flexible para satisfacer las necesidades comunales más variadas.

Relación programática:
La mecanización industrial de la agricultura y ayuda a sectores con viviendas modulares que son apropiadas porque se adaptan a las

Regen Villages – EFFEKT

Descripción:
Regen Villages es una idea comunidades autosuficientes, donde se combina la vivienda, agricultura y sostenibilidad. Pone el énfasis en la regeneración de recursos y en crear un medio ambiente en el que el impacto ambiental sea mínimo.

Concepto:
El planteamiento de Regen Villages es crear un tipo de comunidad que no solo se comprometa con la sostenibilidad, sino que sea aún más regenerativa. Es decir, que pretenda regenerar y potenciar el espacio natural mediante la promoción de un estilo de vida que respete y mejore los ecosistemas locales.



Comunidades regenerativas con viviendas circundadas por tierras de cultivo.

Relación con ec-aldeas:
Ofrece un modelo autónomo en que se combina la vivienda con la agricultura y la restauración de recursos naturales.

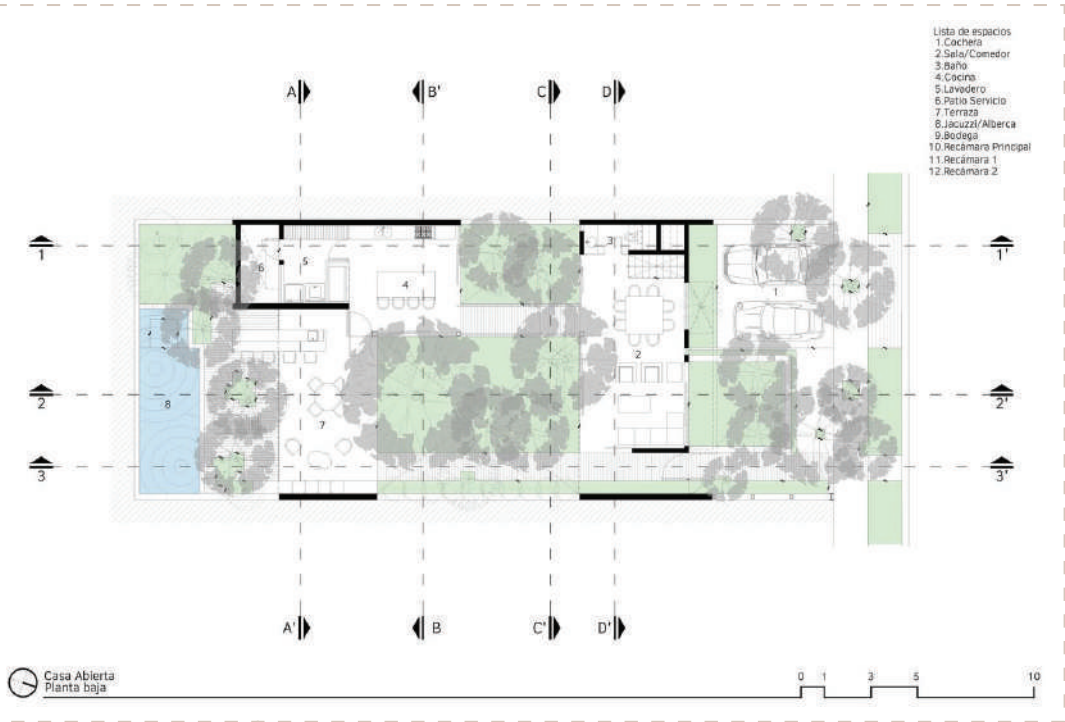
Relación programática:
Se adapta a las necesidades rurales y agrícolas, con prioridad en cuanto a autosuficiencia y sostenibilidad en las viviendas.

VIVIENDA PRODUCTIVA – TIPOLOGÍAS

Casa Abierta – AS Arquitectura + Diseño

Descripción:
Casa Abierta con el proyecto de arquitectura Casa Abierta, queremos conseguir la fusión del espacio interior y al aire libre, creando un ambiente ininterrumpido de naturalidad. La vivienda se distingue por su diseño contemporáneo y preocupación medio ambiente, utilizando TOSOA la construcción local materiales y técnicas constructivas que respetan o prohíben huela gua, locales y técnicas constructivas que minimizan el impacto ambiental.

Concepto:
El concepto de Casa Abierta se basa en la idea de crear un hogar que fomente la conexión con el entorno natural y la comunidad. A través de su diseño abierto y flexible, se busca promover un estilo de vida que valore la interacción social y el bienestar de sus habitantes, al mismo tiempo que se respeta el medio ambiente



Los espacios abiertos incorporados al medio natural son una característica destacada de este proyecto.

Relación con ec-oldeas:
Su objetivo es fomentar la interacción social, así como el contacto con la naturaleza.

Relación programática:
Con un aire metropolitano ultra lujoso, el proyecto está dirigido a personas del entorno comercial y turístico, y presenta un diseño flexible que incorpora espacios privados y comunes.



Caracterización del sector

01

Condiciones actuales de vivienda:

Según el análisis de necesidades básicas insatisfechas (NBI), *"algunas áreas presentan déficit en infraestructura básica como acceso a agua potable, sistemas de alcantarillado y energía eléctrica, lo que afecta la calidad de vida de los habitantes"* (Baidal Saavedra, 2020, p. 12).

02

Impacto de los proyectos de desarrollo:

Respecto al puerto de aguas profundas, se señala: *"La implementación del puerto genera expectativas en la comuna, ya que podría impactar la economía local y mejorar las condiciones de vida, pero muchos hogares aún enfrentan problemas de hacinamiento y deficiencias en infraestructura básica"* (Yance Guerrero, 2019, p. 8).

03

Diferencias socioeconómicas:

En zonas como Bahía Muyuyo, las urbanizaciones privadas destacan por ofrecer viviendas modernas. Estas incluyen características como piscinas y áreas sociales, en contraste con las casas tradicionales de una sola planta y materiales mixtos, que predominan en áreas menos favorecidas (Plusvalía.com, 2023; Baidal Saavedra, 2020).

04

Retos para el desarrollo habitacional:

Retos para el desarrollo de la vivienda: De acuerdo con un informe sobre ordenación territorial, *"la ausencia de organización en los asentamientos humanos ha derivado en viviendas precarias y un déficit importante en servicios básicos, lo cual prolonga la desigualdad"* (GAD de Posorja, 2019, p. 23).

Caracterización de los usuarios: ¿Cómo habitan en sus viviendas?

Viviendas tradicionales de la costa ecuatoriana

Estructura y materiales:

Estas casas tienden a estar levantadas sobre pilotes, llamados palafitos, fabricados con madera o guadúa. Esta elevación previene inundaciones y facilita una mejor ventilación. Las paredes son de materiales orgánicos, como caña guadúa, y el techo está hecho de hojas de palma o paja, ofreciendo aislamiento térmico.

Distribución interna:

Generalmente, cuentan con una planta rectangular con divisiones internas mínimas, facilitando la circulación de aire y adaptándose a las necesidades familiares. La planta baja, al estar elevada, se utiliza para almacenamiento, resguardo de animales o actividades cotidianas.

Adaptación climática:

La altura y los materiales naturales favorecen una ventilación cruzada efectiva, crucial para el clima cálido y húmedo de la costa. La utilización de materiales autóctonos también simplifica las reparaciones y el mantenimiento.



Figura 9. Viviendas tradicionales en la costa ecuatoriana, Fuente: (Ecuador – Costa, 2016)



Figura 10. Esquemas de plantas de viviendas tradicionales, Fuente: (Ecuador – Costa, 2016)



Figura 11. Vivienda tradicional con diversos mecanismos para mejorar la eficiencia bioclimática, Fuente: (Ecuador – Costa, 2016)

Caracterización de los usuarios: ¿Cómo habitan en sus viviendas?

Viviendas rurales de la costa ecuatoriana

Construcción y materiales:

En áreas rurales, las viviendas mantienen la estructura de palafitos, utilizando madera y caña guadúa. Sin embargo, es común encontrar variaciones según la disponibilidad de materiales y recursos económicos. Algunas viviendas incorporan paredes de bahareque (mezcla de caña y barro) y techos de zinc o teja.

Funcionalidad:

Generalmente, cuentan con una planta rectangular con divisiones internas mínimas, facilitando la circulación de aire y adaptándose a las necesidades familiares. La planta baja, al estar elevada, se utiliza para almacenamiento, resguardo de animales o actividades cotidianas.

Consideraciones culturales:

La altura y los materiales naturales favorecen una ventilación cruzada efectiva, crucial para el clima cálido y húmedo de la costa. La utilización de materiales autóctonos también simplifica las reparaciones y el mantenimiento.



Diseño arquitectónico de un modelo de vivienda rural sostenible tropical en la parroquia Posorja, cantón Guayaquil
Brandon León — Sofía Reascos

Figura 12. Vivienda rural tradicional en la provincia de Manabí,
Fuente: (Ecuador – Costa, 2016)



Figura 13. Vivienda de tres espacios. Las Chacras, Portoviejo,
Fuente: (Vista de la Vivienda de los Tres Espacios de Portoviejo Como Patrimonio Cultural de las Comunidades Rurales Manabitas / Módulo Arquitectura – CUC, s.f.)



Figura 13. Materiales ligeros y estructura flexible,
Fuente: (Ecuador – Costa, 2016)

Caracterización de los usuarios: ¿Cómo habitan en sus viviendas?

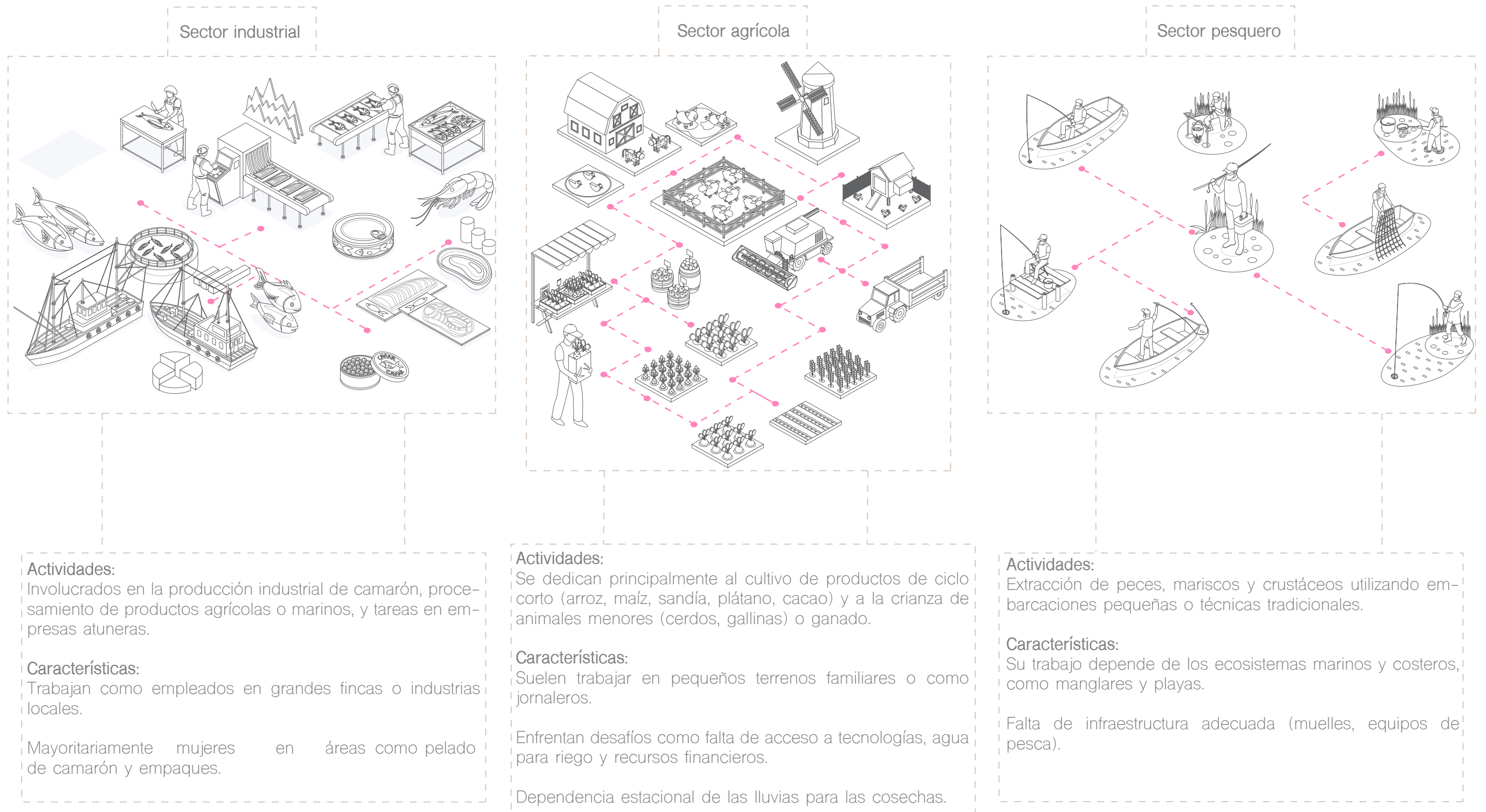
Condiciones generales y retos:

Posorja enfrenta problemas relacionados con la falta de servicios básicos en ciertos sectores periféricos, lo que impacta la calidad de vida. Según el diagnóstico del GAD, esta situación refleja la necesidad de planificación urbana integral, especialmente para los asentamientos en áreas vulnerables, como se analiza actualmente en este caso de estudio.

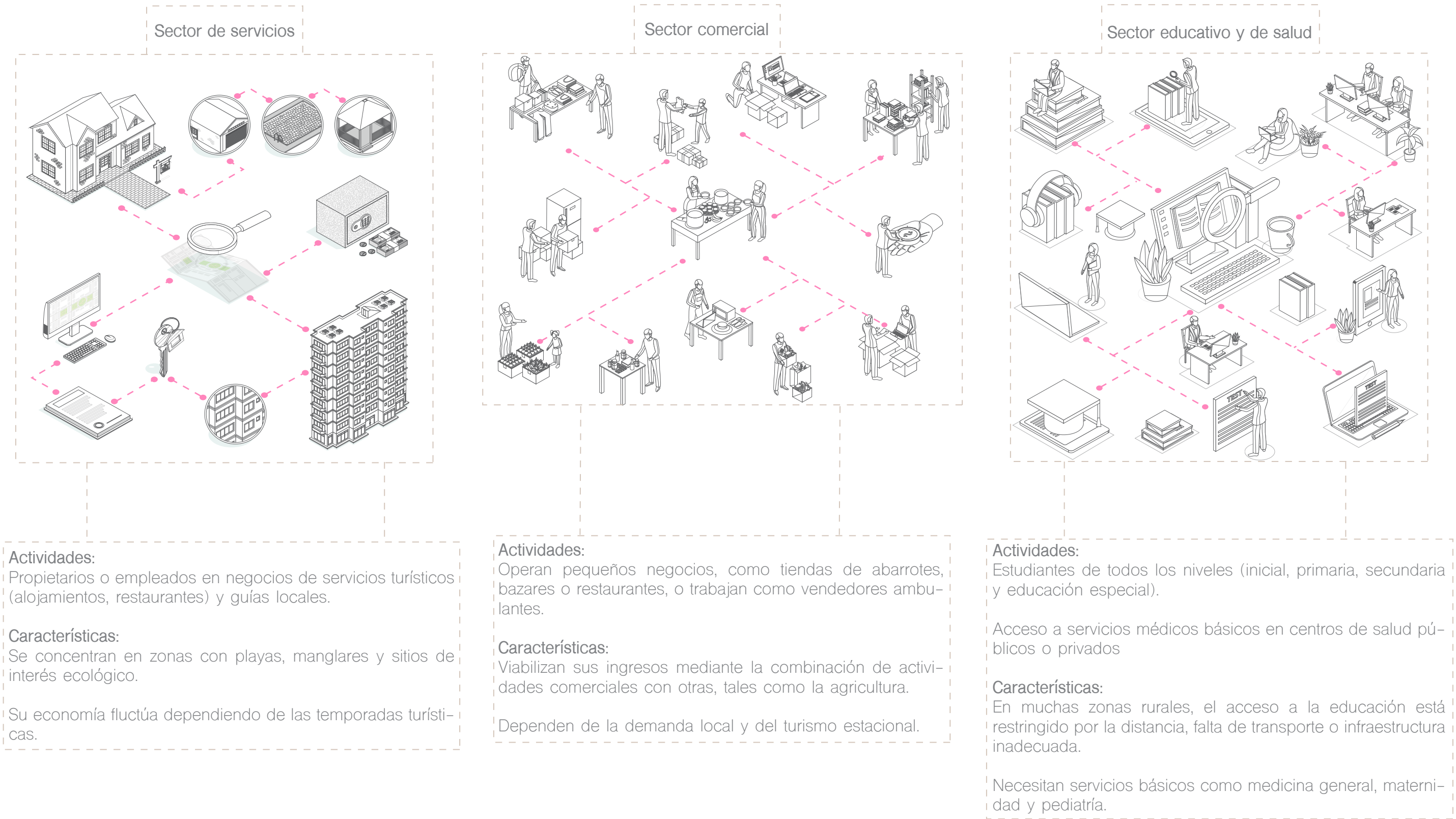


ANÁLISIS PROGRAMÁTICO

Tipos de usuarios de la parroquia Posorja - Por sectores

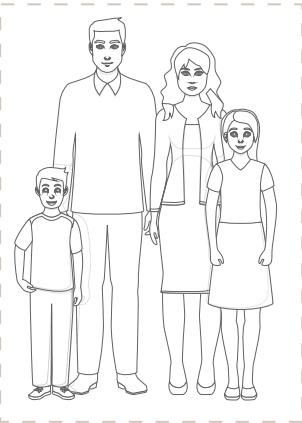


Tipos de usuarios de la parroquia Posorja - Por sectores

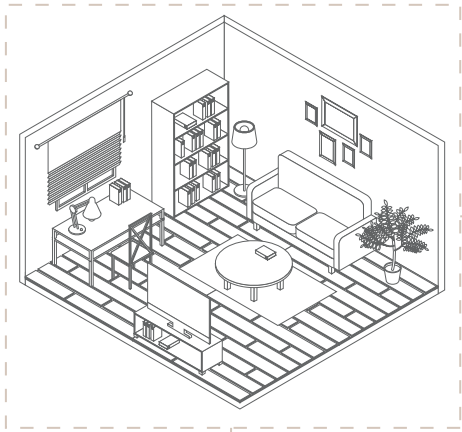


Espacios privados - Por vivienda

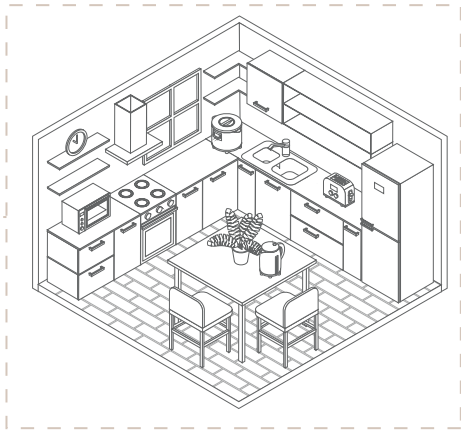
Familias rurales de Ecuador:
En las comunidades rurales de Ecuador se estima que el tamaño promedio es de 4 a 5 personas por familia, siendo los padres las principales fuentes de ingreso para el sustento de lo hogares, lo que convierte a los hijos en usuarios que no participan directamente en actividades productivas pero dependen de los ingresos familiares.



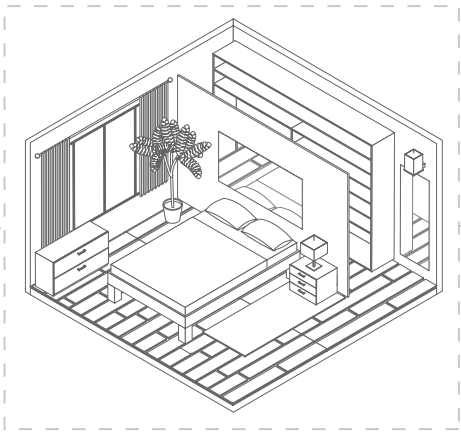
Sala



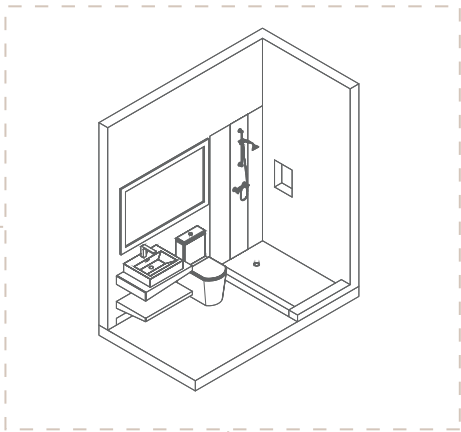
Cocina/comedor



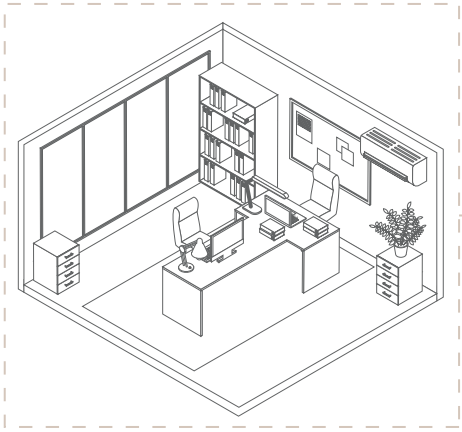
Dormitorio



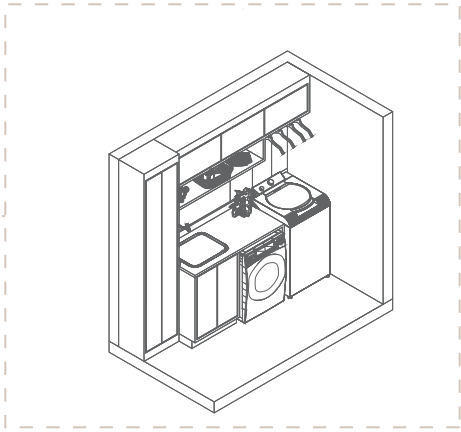
Baño



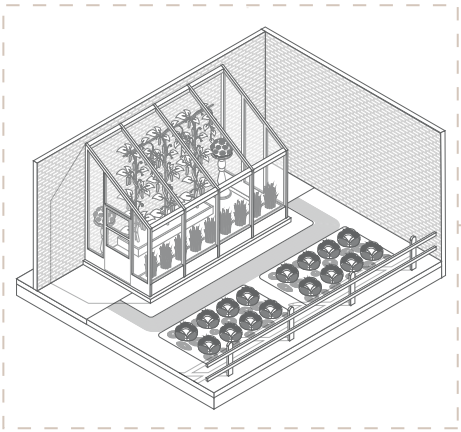
Estudio



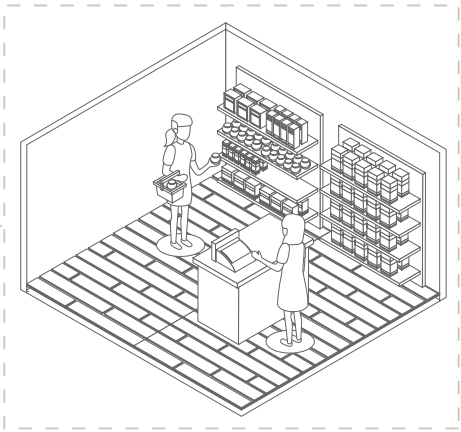
Lavandería



Huerto



Negocio

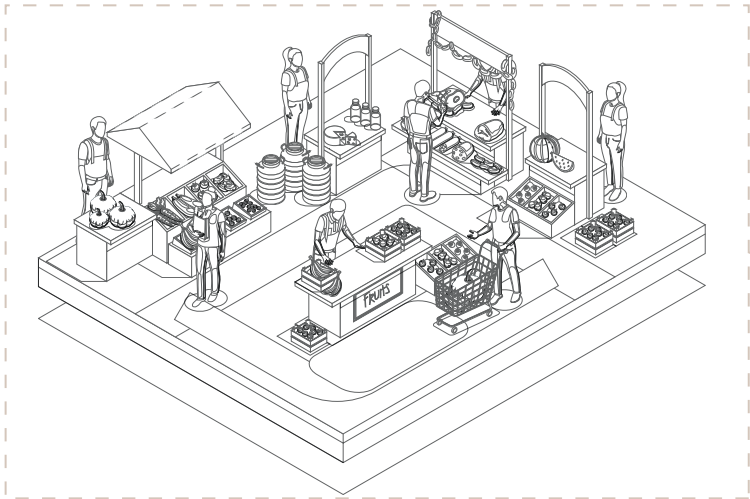


Espacios compartidos - Por la comunidad

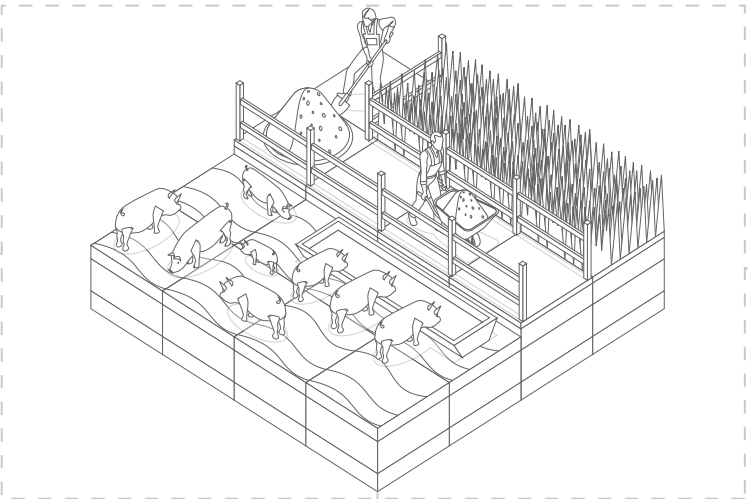
Comunidad en una eco-aldea:
En una ecoaldea existen espacios compartidos por la comunidad para realizar actividades en conjunto, generar un sustento colectivo y mejorar la calidad de vida. Estos espacios promueven la convivencia, la sostenibilidad y el bienestar en armonía con el entorno.



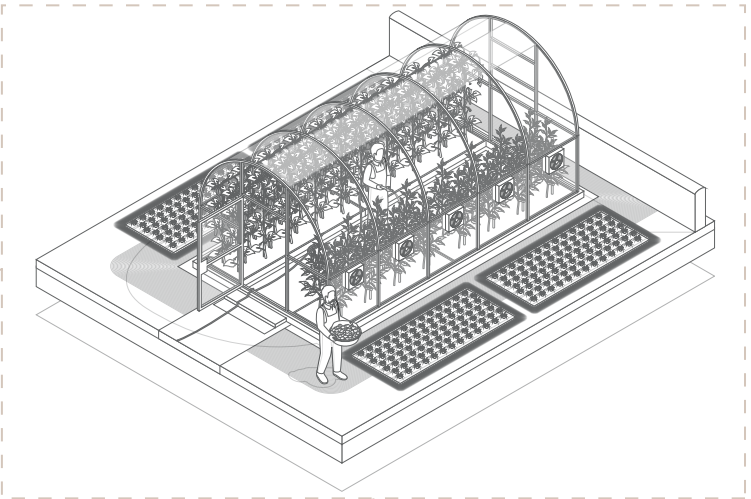
Negocio



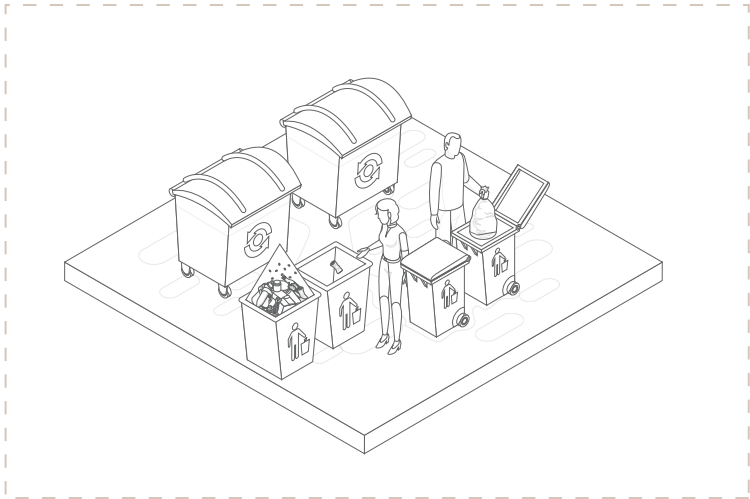
Granja



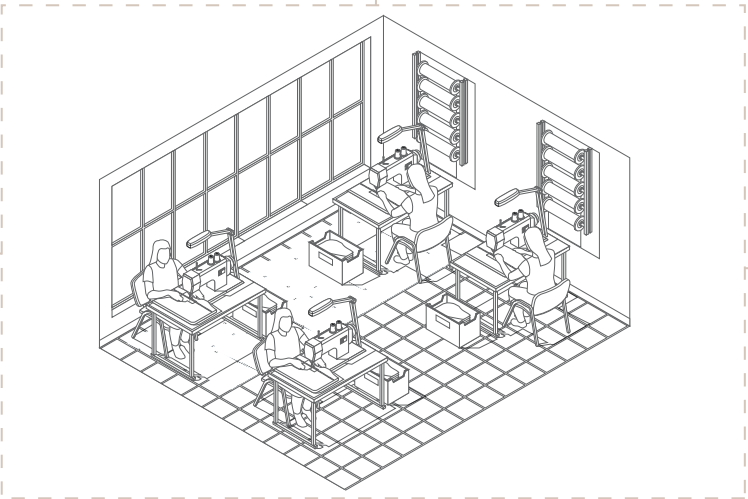
Vivero



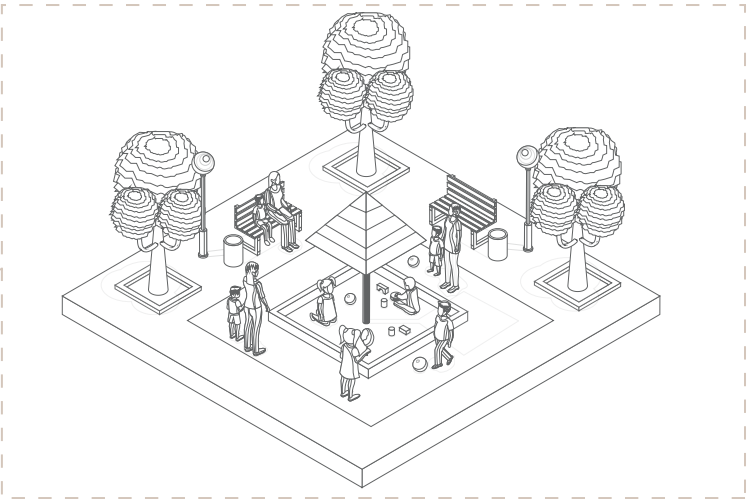
Reciclaje



Talleres

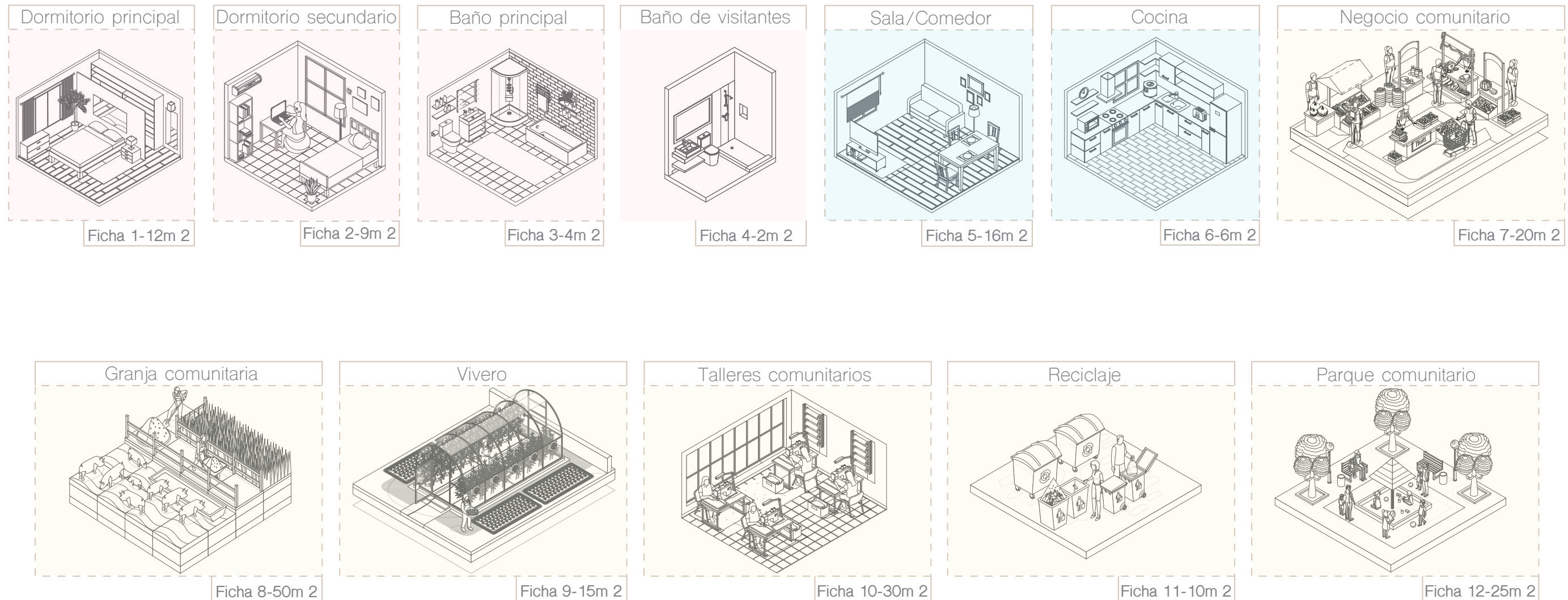


Parque



PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Ficha técnica



Espacios privados en una vivienda:

Son espacios pensados para el uso exclusivo de los habitantes de la vivienda, que ofrecen privacidad y comodidad personal. Por lo general, tienen acceso limitado y están diseñados para satisfacer las necesidades individuales.

Fichas: 1 - 2 - 3 - 4

Espacios compartidos en una vivienda:

Son áreas dentro de la vivienda utilizadas por todos los miembros del hogar, fomentando la convivencia y las actividades en común. Su diseño busca la funcionalidad y la interacción entre los habitantes.

Fichas: 5 - 6

Espacios compartidos por la comunidad:

Son espacios de uso colectivo fuera de la vivienda individual, donde los habitantes de un grupo de viviendas o una comunidad realizan actividades en conjunto. Promueven la socialización, el bienestar y el sentido de pertenencia.

Fichas: 7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 12

En base a puntos previos

01

Análisis conceptual:

Se abordan conceptos fundamentales para el diseño de viviendas rurales sostenibles, como la vivienda informal, que se caracteriza por su flexibilidad y adaptación a contextos de escasez. También se define la vivienda rural sostenible, que promueve el uso de materiales locales y la autosuficiencia. El concepto de eco-aldea se presenta como una comunidad intencional centrada en la sostenibilidad y la participación social. Además, se exploran otros enfoques como el Módulo de Vida Ecológica, que busca la autosuficiencia energética y el uso de tecnologías sostenibles, y la arquitectura ecológica, que integra el diseño con el entorno natural. Finalmente, se introduce el concepto de vivienda incremental, una solución adaptable que permite a los usuarios expandir sus hogares según sus necesidades.

02

Análisis contextual:

Se analiza el contexto de Posorja, destacando su ubicación geográfica, clima tropical seco, y los ecosistemas de manglar que lo rodean. También se describen las características del entorno construido, con un crecimiento urbano desordenado y la presencia de asentamientos informales. Se abordan la infraestructura vial, destacando la vía Playas-Data-Posorja y la infraestructura portuaria moderna, como el puerto de aguas profundas, clave para la economía local. El análisis también cubre el sistema económico de la zona, con énfasis en las actividades pesqueras, agrícolas e industriales que dominan la región.

03

Análisis tipológico:

Se presentan diversas tipologías de viviendas sostenibles, modulares y productivas, con ejemplos internacionales como el prototipo de Vivienda Rural Sostenible y Productiva en Colombia, que integra espacios habitacionales con áreas productivas. Se destacan proyectos como Aldea Navarro, que combina sostenibilidad con la integración de actividades productivas, y el Urban Village Project, que promueve la autosuficiencia dentro de un diseño urbano. Además, se menciona Iku Hábitat, una vivienda modular flexible y fácil de ensamblar, y Regen Villages, que propone comunidades regenerativas que combinan vivienda y agricultura. Por último, se presenta Casa Abierta, que enfatiza la conexión entre los espacios interiores y exteriores.

04

Análisis programático:

Este análisis define los tipos de usuarios en Posorja según sectores como agrícola, pesquero, industrial, comercial, servicios turísticos y educativo y de salud, identificando sus características y necesidades, como la falta de infraestructura en los sectores agrícola y pesquero o la fluctuación económica en el turismo. También se estudian los espacios privados de las viviendas, como salas, cocinas, dormitorios y baños, así como los espacios compartidos destinados a la comunidad, como viveros y áreas productivas. En este contexto, la "vivienda de los tres espacios", típica de las zonas rurales de Manabí, presenta una distribución con un zaguán frontal para recepción y actividades sociales, una sección central con dormitorios y un espacio posterior destinado a cocina y comedor. Construidas con materiales locales como madera y caña guadua, estas viviendas incluyen techos inclinados con amplios aleros, adaptándose a las condiciones climáticas de la costa ecuatoriana.

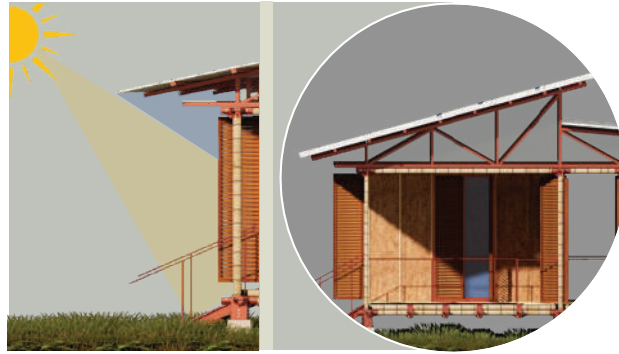


CONCEPTUALIZACIÓN

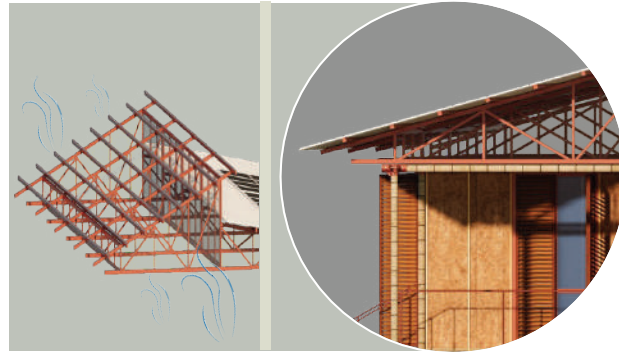


ALEROS EXTENDIDOS

Se implementan aleros alargados para generar sombra y ayuda a que la iluminación ingrese de manera indirecta hacia los espacios de la vivienda, evitando así la radiación solar hacia los usuarios.

**VENTILACIÓN CRUZADA**

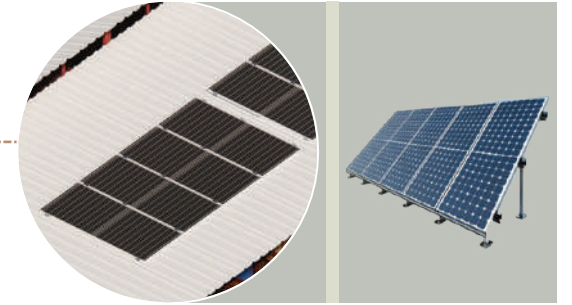
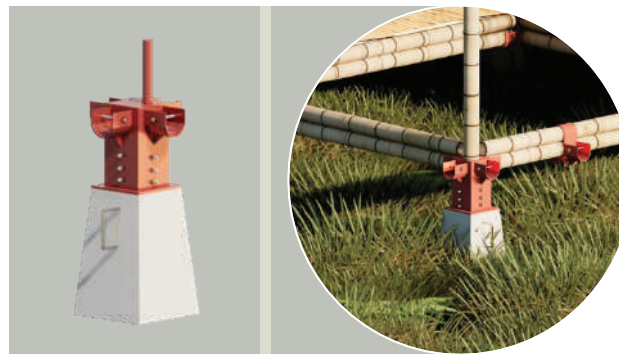
Este tipo de cubierta permite el libre acceso de ventilación hacia los espacios, expulsando el aire caliente producido por el entorno. Al tener aberturas, se usa mosquiteras para protección.

**PANEL DE BAMBÚ Y COCO PRENSADO**

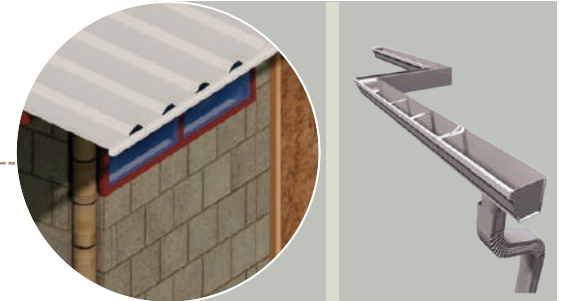
Mejora el aislamiento térmico de los espacios, permite la resistencia y durabilidad hacia la humedad.

**SISTEMA PALAFÍTICO**

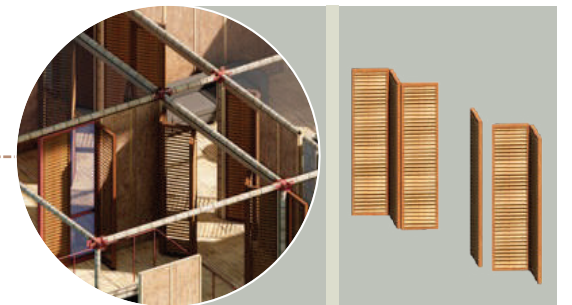
Se eleva la vivienda para prevenir inundaciones en épocas lluviosas en Posorja, esto también ayudará a prevenir plagas hacia los materiales.

**PANELES SOLARES**

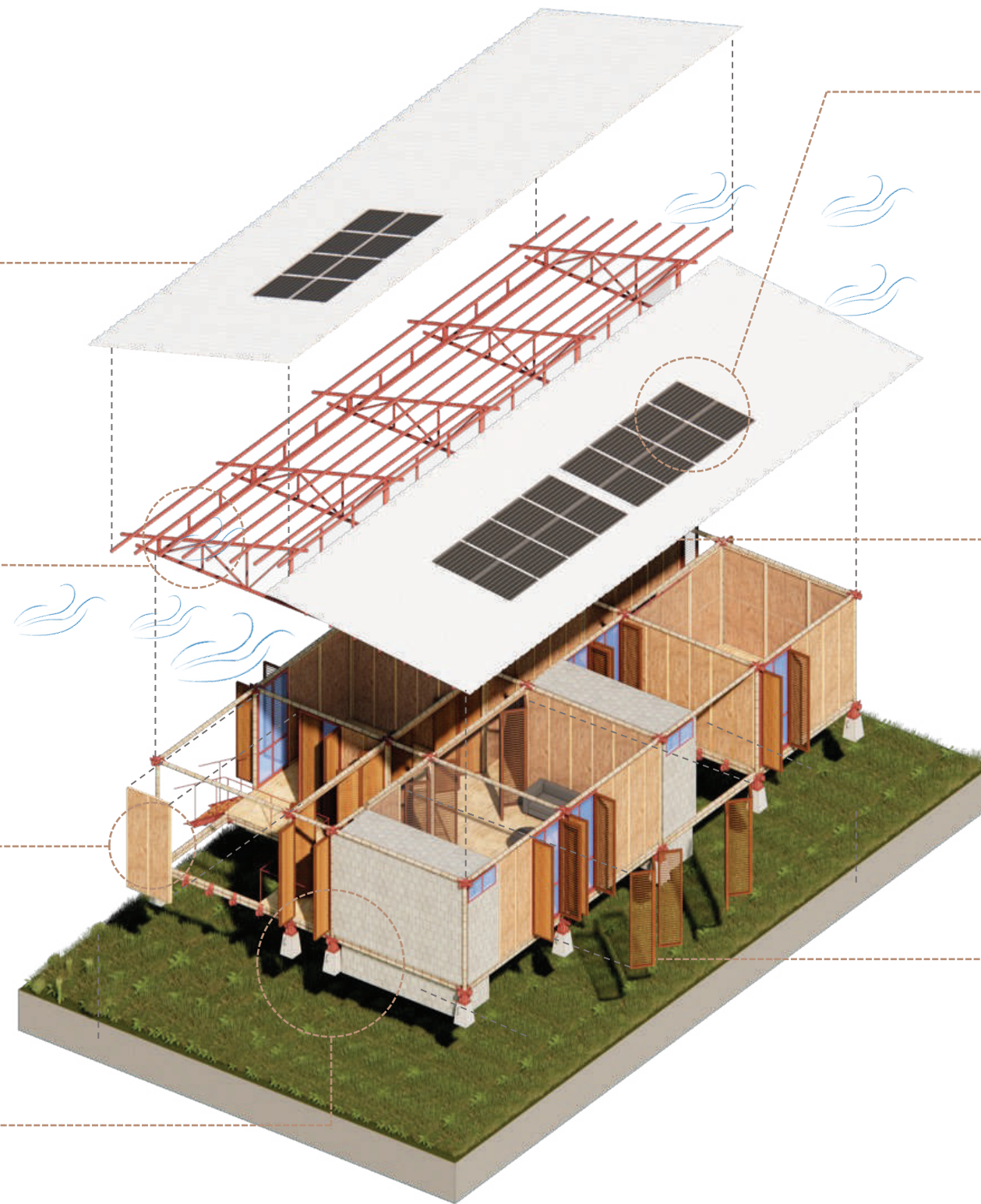
Se aprovecha la energía solar para generar electricidad en la vivienda, reduciendo así el impacto ambiental.

**CANALÓN**

Capta el agua de lluvias y se la aprovecha para riegos de plantas específicas o para uso doméstico.

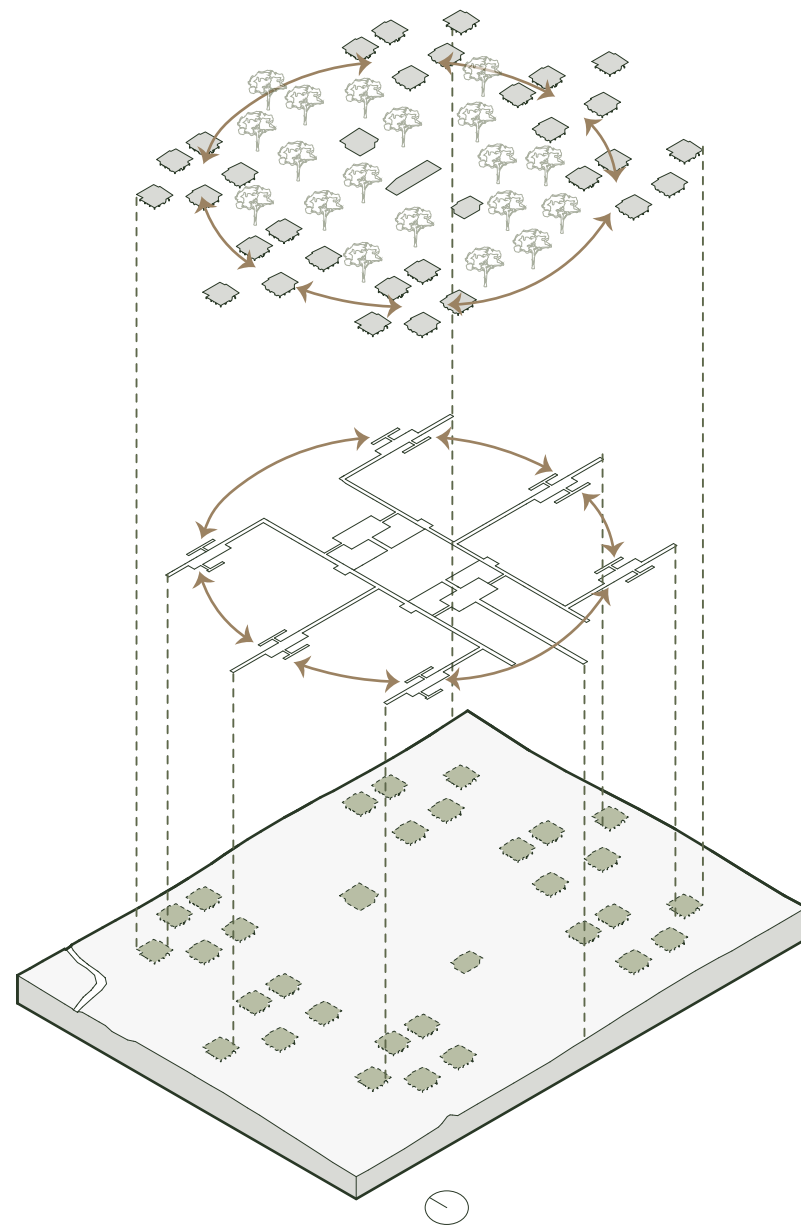
**CHAZAS**

Logra proteger de la radiación solar y a su vez permite tener una buena ventilación, lo que ayuda a tener una temperatura agradable en sus interiores.

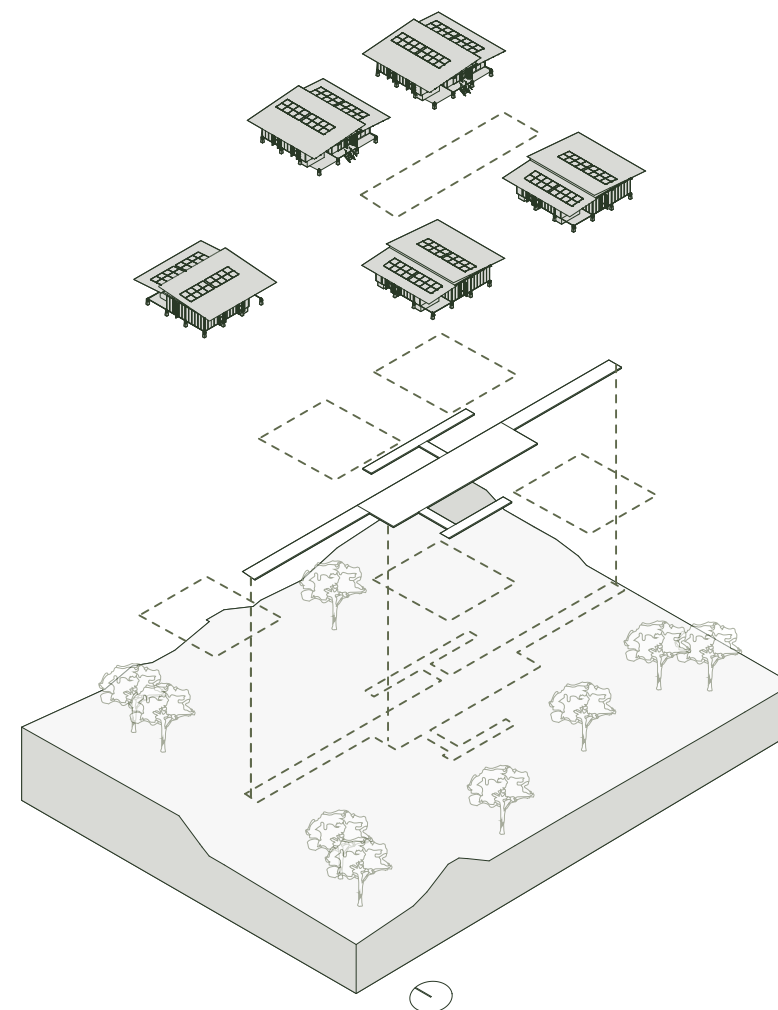
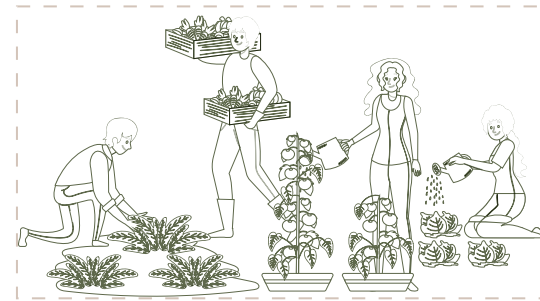


ESCALA DE ECOALDEA

La ecoaldea integra espacios que promueven la convivencia entre los usuarios, estas permiten las actividades autosuficientes y se lleva acabo prácticas sostenibles, lo cual les permitirá convertirse en una comunidad.



COMUNIDAD

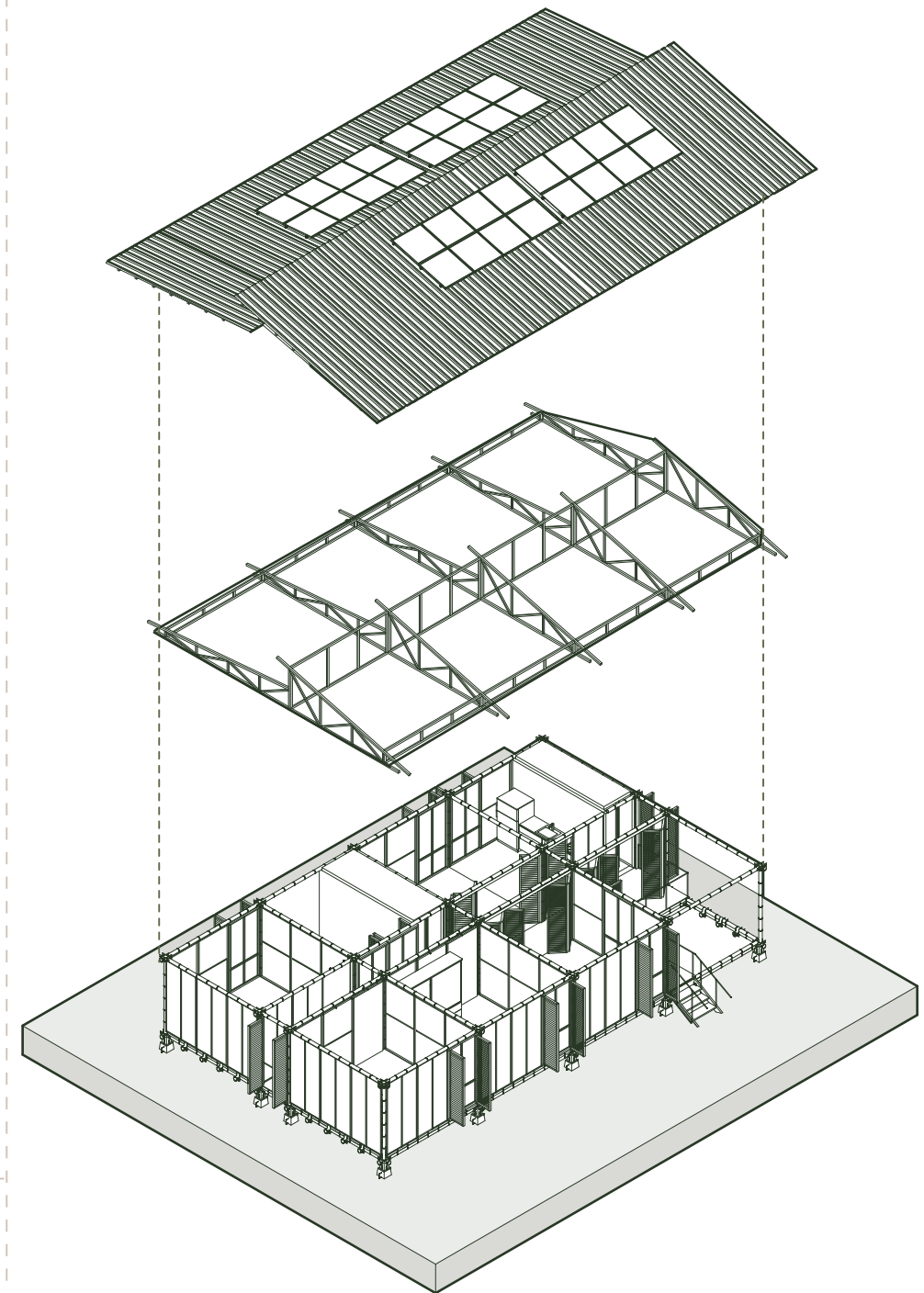


ESCALA AGRUPACIÓN DE VIVIENDA

En cada agrupación se proponen espacios como: Huerto privado, huerto comunitario y espacios en la vivienda que servirán como productivos, tales que serán para venta de productos o se puede convertir en un espacio de estudio, esto de acuerdo con el usuario.

ESCALA DE VIVIENDA

Se propone dos modelos de viviendas principales, uno cuenta con un pasillo central, lo que permite la conexión con todos los espacios, y otra que es compacta, ambas están definidas por módulos, lo que permite una mejor configuración al momento de su crecimiento.



CONJUNTO DE ECOALDEA

La ecoaldea consiste en seis agrupaciones de cinco unidades de viviendas. Existen dos modelos principales de viviendas con crecimientos distintos, esto dependerá de la cantidad de usuarios y las necesidades de cada uno de ellos, cada vivienda cuenta con auto-suficiencia productiva, esto también dependerá de como quiera crecer el usuario económicamente.

Se presenta una vivienda compacta y otra con un pasillo central que conecta los espacios.

La ecoaldea como tal, está pensada en lograr una comunidad unida entre los usuarios, cuenta con equipamientos, espacios recreativos, huertos privados y huertos comunitarios, espacios para animales, para talleres y alrededores de las agrupaciones, espacios amplios para poder ubicar puestos para la venta de productosa manera de feria.

Esta ecoaldea se basa en reducir el impacto ambiental, así que también posee energías renovables.

VIVIENDAS

Vivienda A	15
Vivienda B	15
Total de vivienda	30

HABITANTES

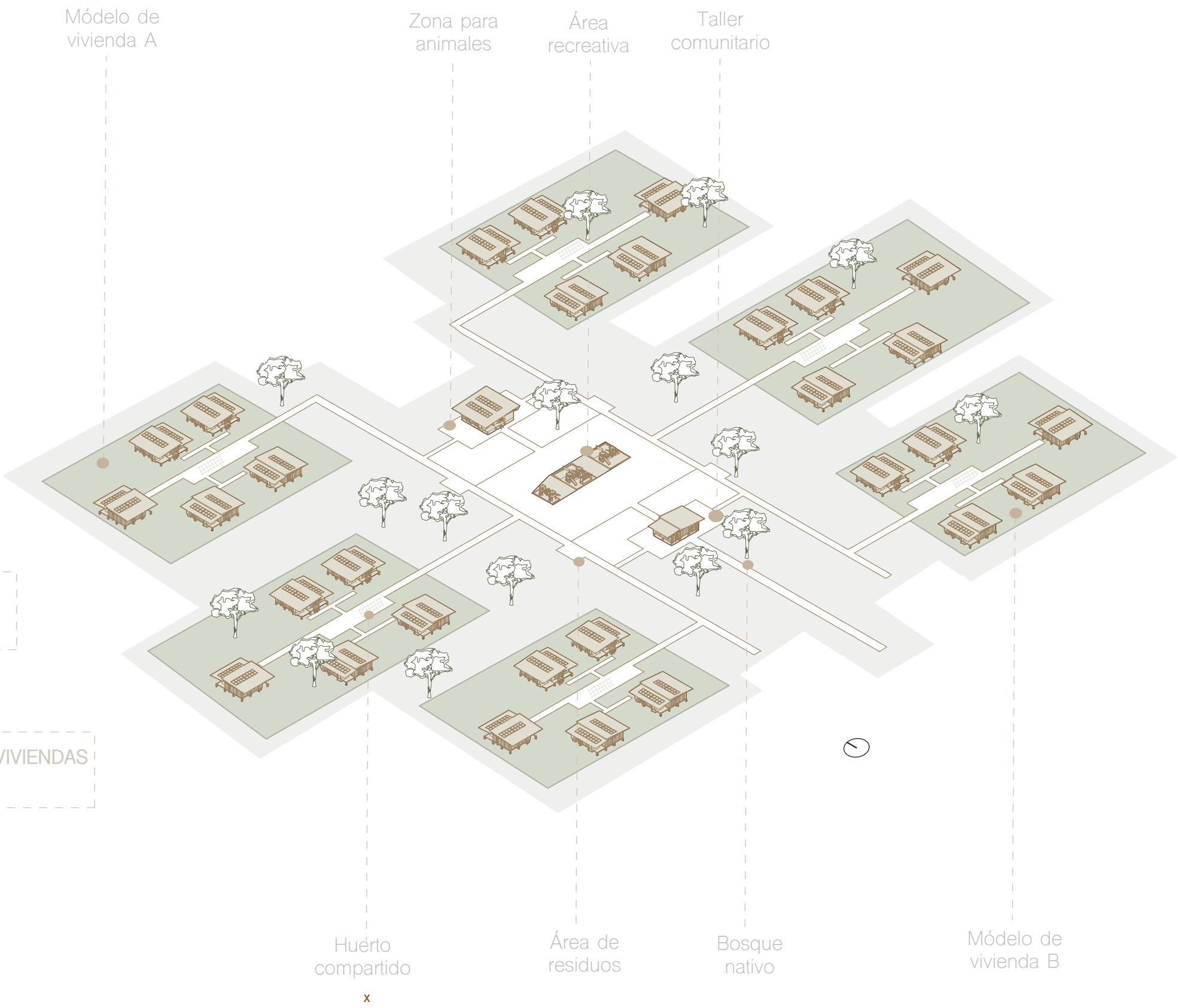
De 4-6 por vivienda

EQUIPAMIENTOS

Bosque nativo
Huerto comunitario
Taller comunitario
Zona para animales
Espacios recreativos
Área de residuos

AGRUPACIONES DE VIVIENDAS

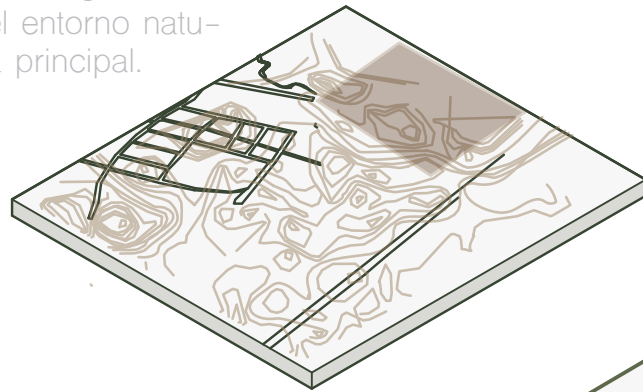
6 agrupaciones



ACTIVIDADES ECONÓMICAS, SOSTENIBLES Y COMUNITARIAS

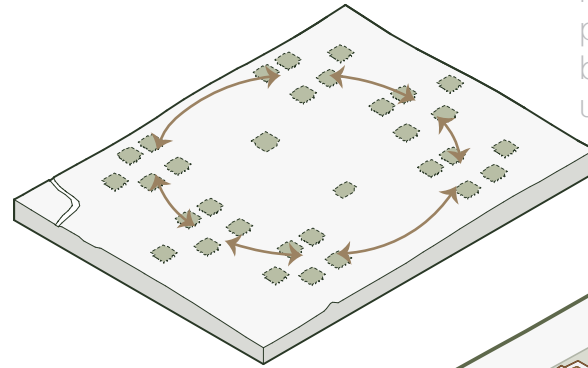
1 UBICACIÓN

Accesibilidad estratégica, con conexión con el entorno natural y con su vía principal.



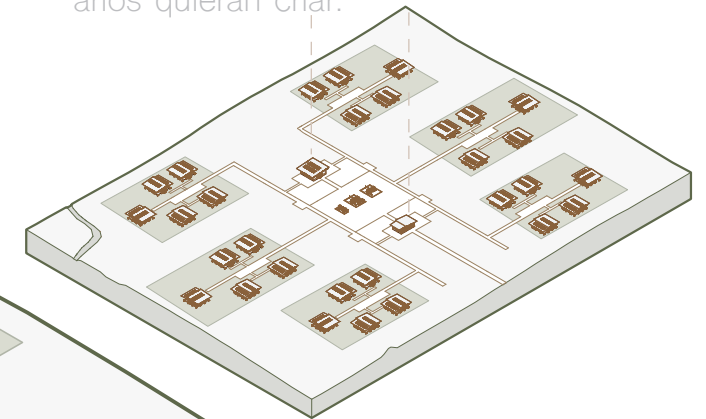
2 HUERTOS

Red de huertos privados y compartidos, para generar alimentos propios y también fortalecer la alimentación de los usuarios.



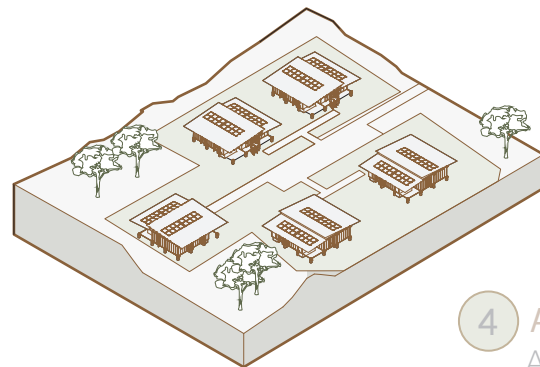
3 ESPACIOS MULTIFUNCIONALES

Se implementan espacios multifuncionales como: Talleres comunitarios en el que se podrían realizar varias actividades para integrar a las comunidades, al igual que una zona dedicada a los animalitos que los usuarios quieran criar.



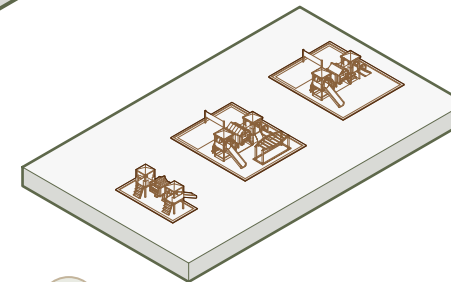
4 AGRUPACIÓN DE LAS VIVIENDAS

Agrupación de cinco viviendas por modelo y a su alrededor, bosque nativo, espacios recreativos y equipamientos.



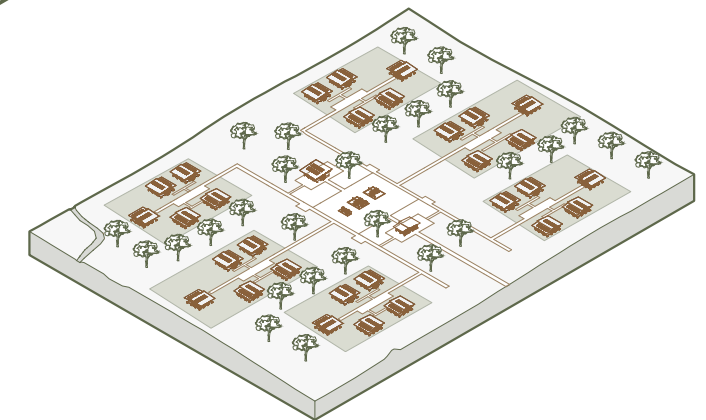
5 ESPACIOS RECREATIVOS

Espacios recreativos para los usuarios más pequeños de la comunidad.



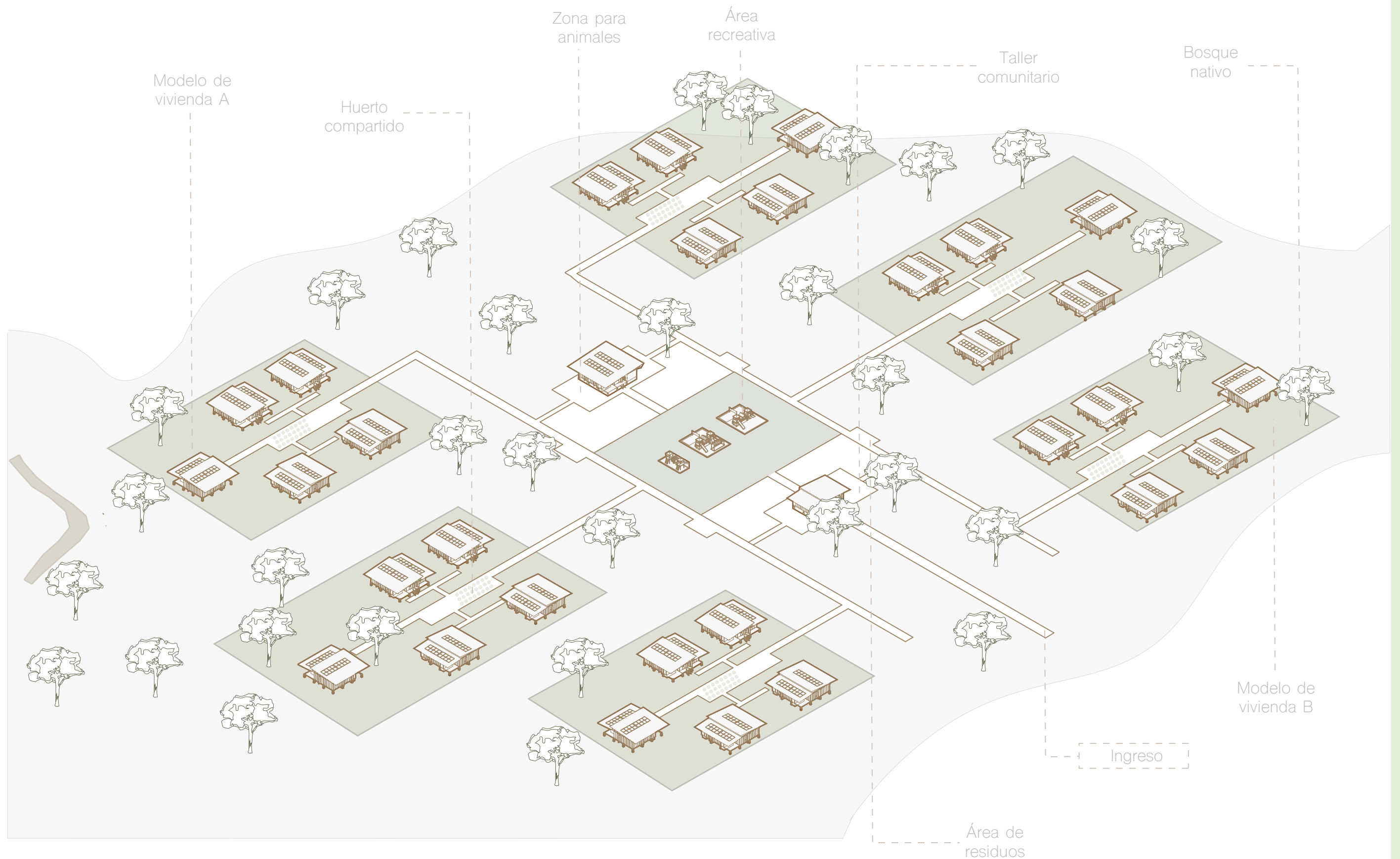
6 VEGETACIÓN

La plantación de bosques nativos y comestibles, para el sustento de la comunidad.



x

ECOALDEA



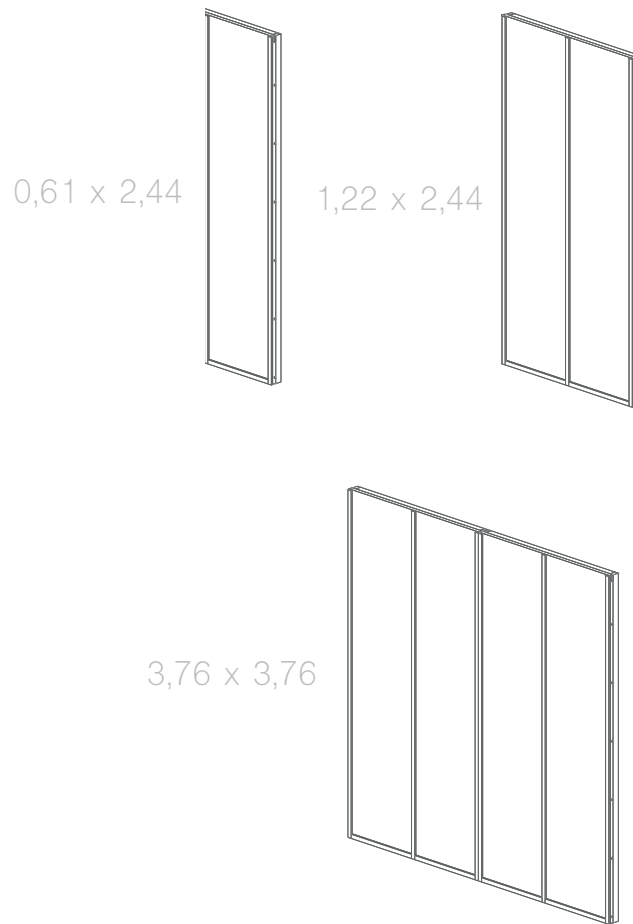
CONCEPTUALIZACIÓN
MÓDULO

PREFABRICACIÓN

Siguiendo el concepto de sostenibilidad, se tiene en cuenta la prefabricación como una de las opciones principales para la construcción de las viviendas, siendo este un sistema ágil, económico y con menos impacto ambiental.

MATERIALIDAD

Para la construcción de la vivienda, se utilizan módulos prefabricados de 1,22 x 2,44 y un del cual se obtiene sub módulo de 0,61 x 2,44, para poder lograr módulos de 3,76 x 3,76 en cada uno de los espacios.



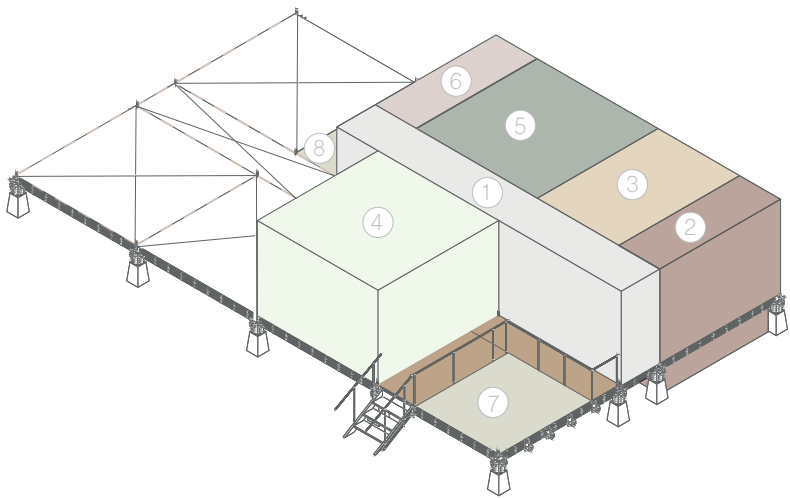
VIVENDA INICIAL A

LEYENDA	ÁREA
1 PASILLO	20,32 m2
2 LAVANDERÍA	4,58 m2
3 COCINA/COMEDOR	9,55 m2
4 HABITACIONES	14,13 m2
5 SALA	14,13 m2
6 BAÑO	4,58 m2
7 HUERTO 1	6,79 m2
8 HUERTO 2	9,55 m2
ÁREA TOTAL	67,29 m2

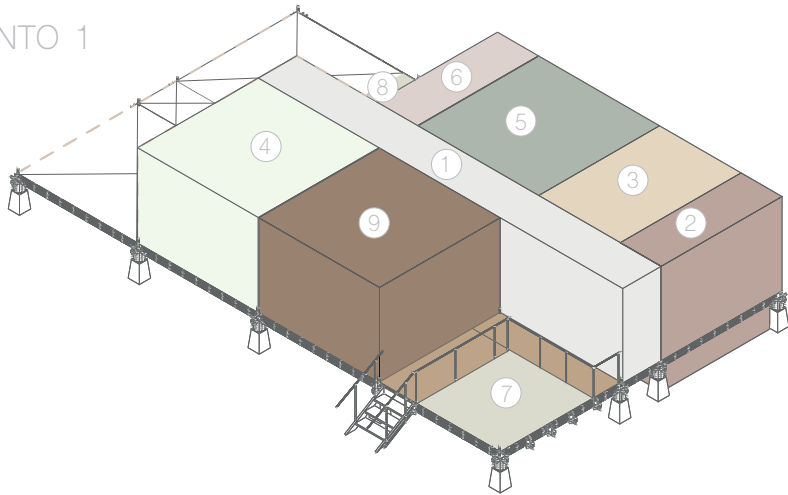
VIVENDA UNIFAMILIAR



GALERÍA
X CRECIMIENTO

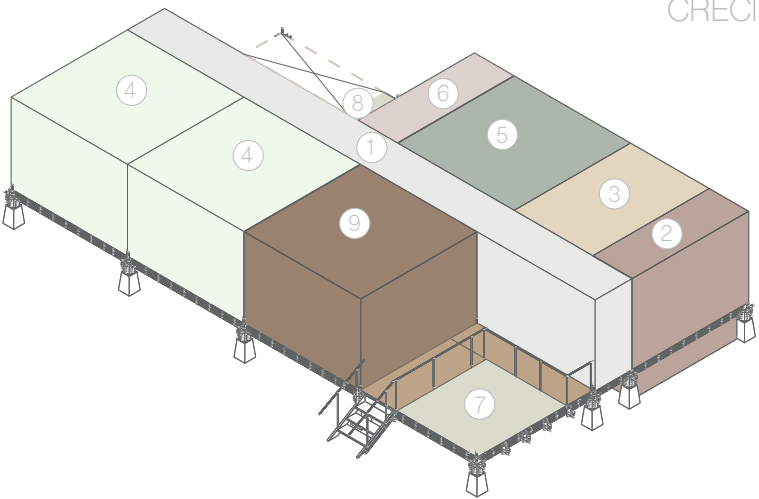


CRECIMIENTO 1

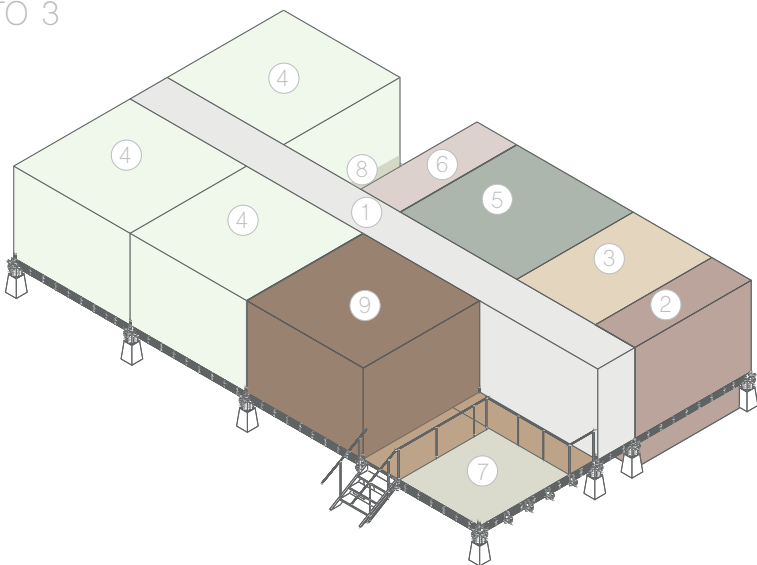


CRECIMIENTO 2

LEYENDA	
1 PASILLO	
2 LAVANDERÍA	
3 COCINA/COMEDOR	
4 HABITACIONES	
5 SALA	
6 BAÑO	
7 HUERTO 1	
8 HUERTO 2	
9 COMERCIO/ESTUDIO	



CRECIMIENTO 3



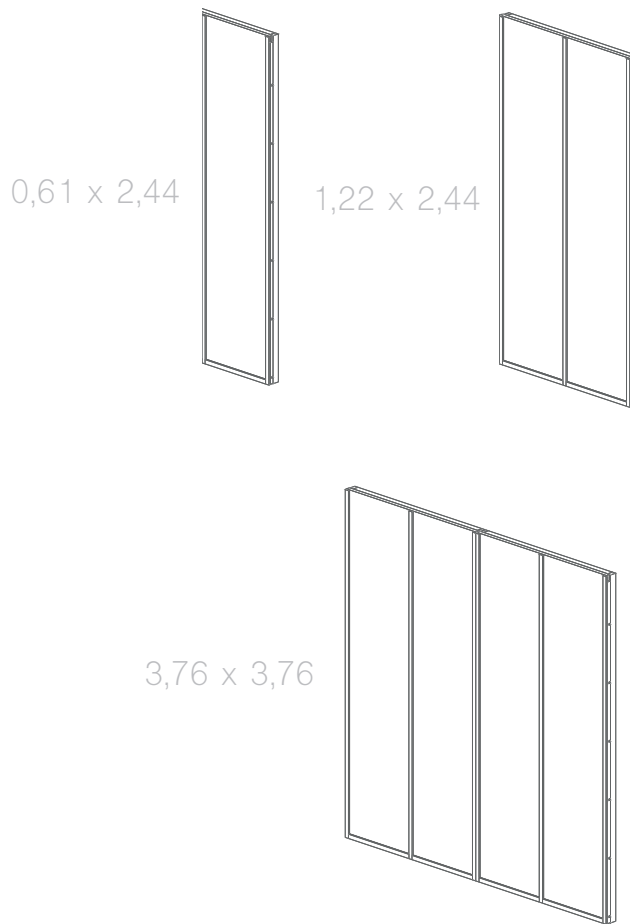
CONCEPTUALIZACIÓN
MÓDULO

PREFABRICACIÓN

Siguiendo el concepto de sostenibilidad, se tiene en cuenta la prefabricación como una de las opciones principales para la construcción de las viviendas, siendo este un sistema ágil, económico y con menos impacto ambiental.

MATERIALIDAD

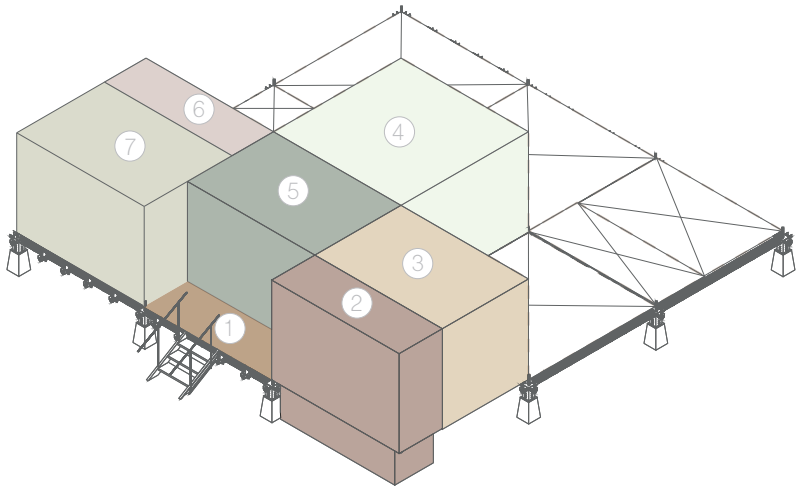
Para la construcción de la vivienda, se utilizan módulos prefabricados de 1,22 x 2,44 y un del cual se obtiene sub módulo de 0,61 x 2,44, para poder lograr módulos de 3,76 x 3,76 en cada uno de los espacios.



VIVENDA INICIAL B

LEYENDA

1 ENTRADA	4,58 m2
2 LAVANDERÍA	4,58 m2
3 COCINA/COMEDOR	9,55 m2
4 HABITACIONES	14,13 m2
5 SALA	19,55 m2
6 BAÑOS	4,58 m2
7 HUERTO 1	9,55 m2
ÁREA TOTAL	67,29 m2



VIVENDA UNIFAMILIAR

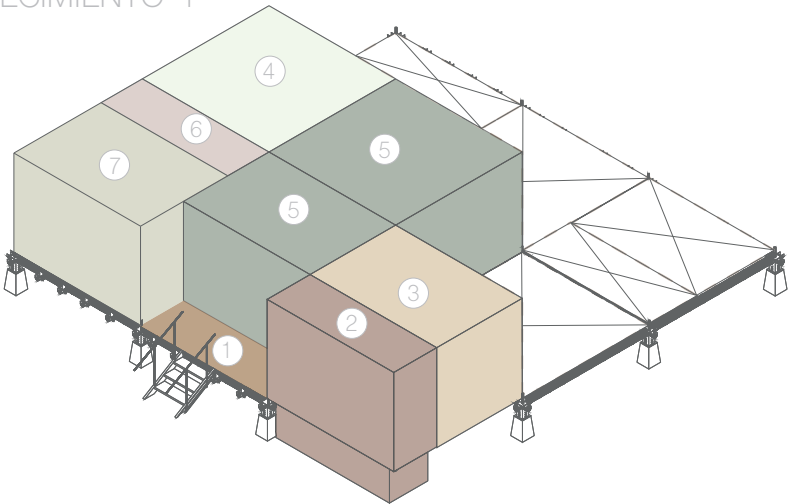


CRECIMIENTO

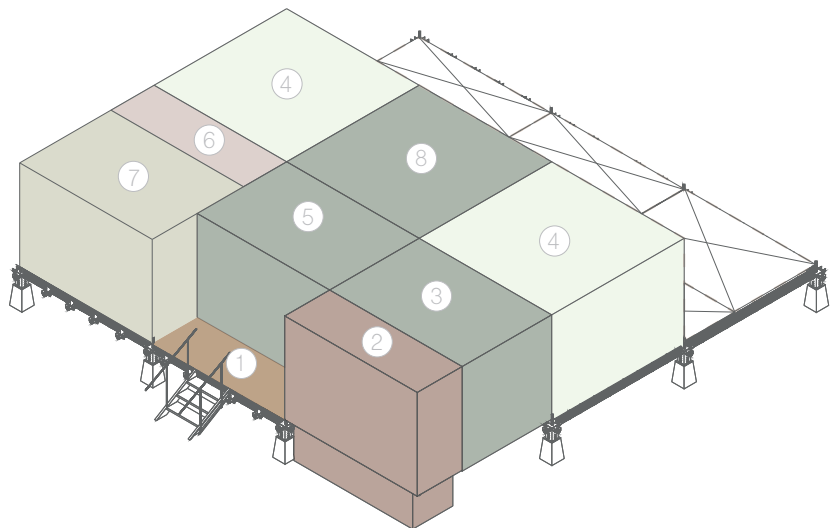
CRECIMIENTO 1

LEYENDA

1 ENTRADA
2 LAVANDERÍA
3 COCINA
4 HABITACIONES
5 SALA/COMEDOR
6 BAÑOS
7 HUERTO



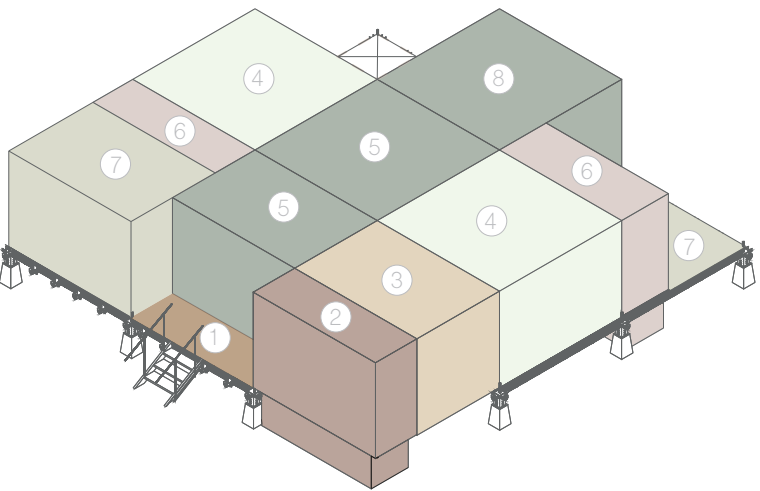
CRECIMIENTO 2



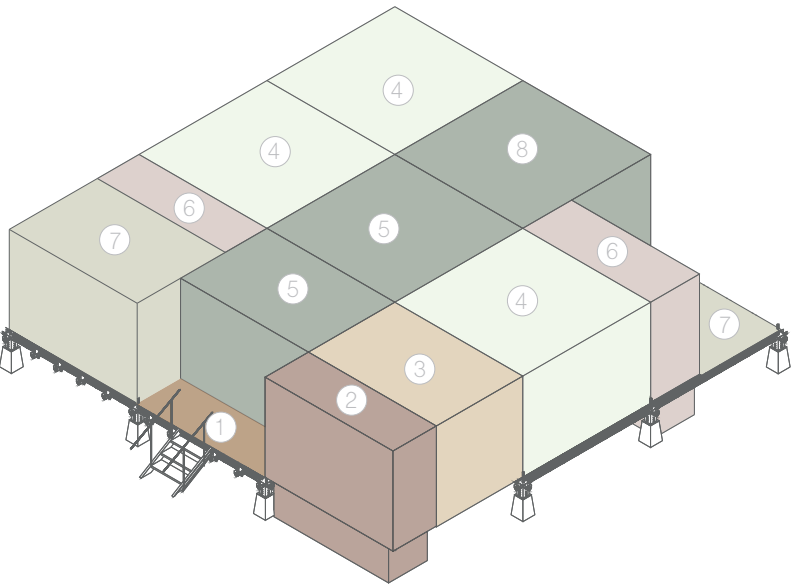
CRECIMIENTO 3

LEYENDA

1 ENTRADA
2 LAVANDERÍA
3 COCINA
4 HABITACIONES
5 SALA
6 BAÑOS
7 HUERTOS
8 COMEDOR

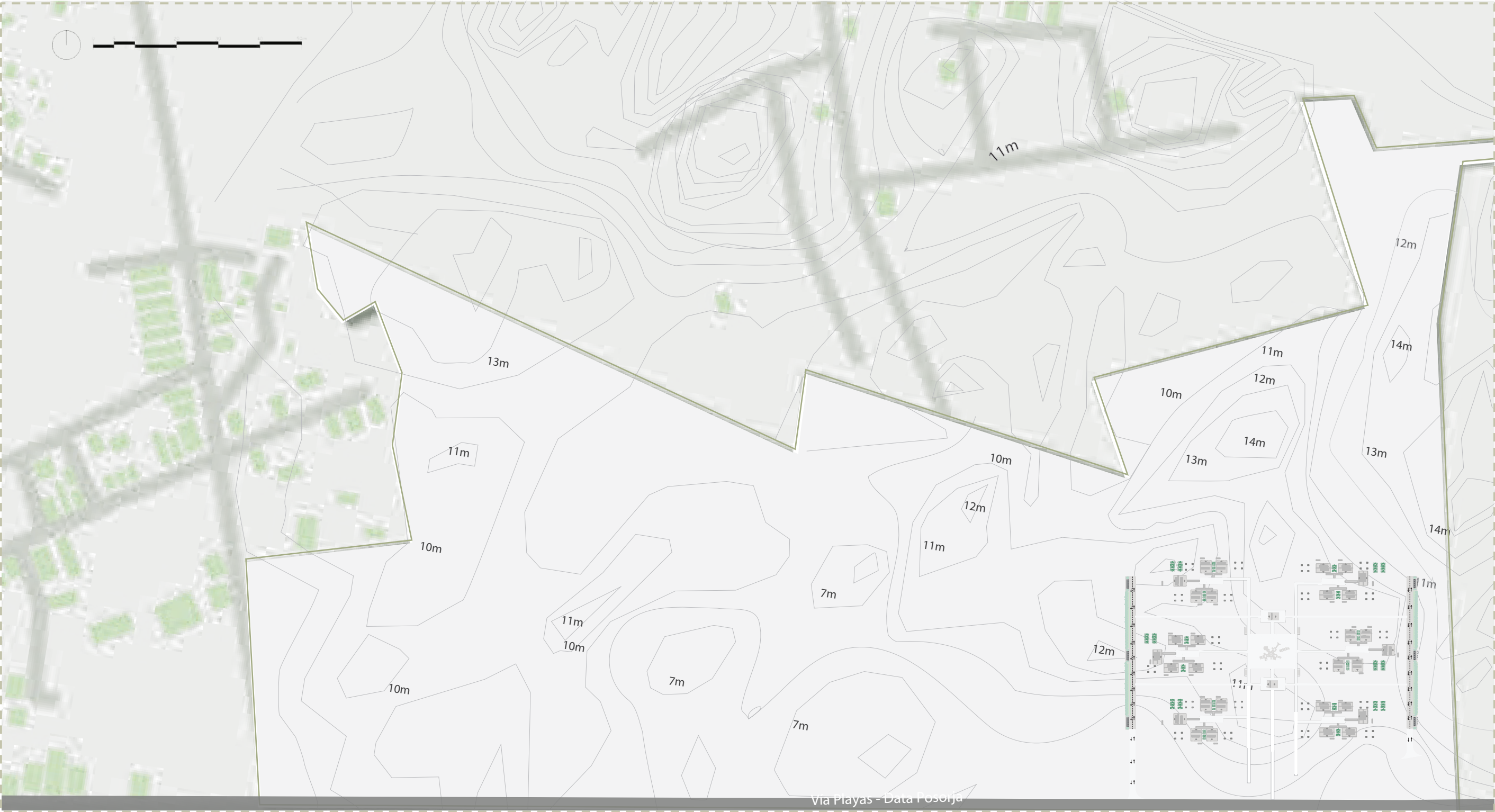


CRECIMIENTO 4



A green L-shaped frame consisting of a vertical line on the left and a horizontal line at the bottom, forming a corner that frames the text.

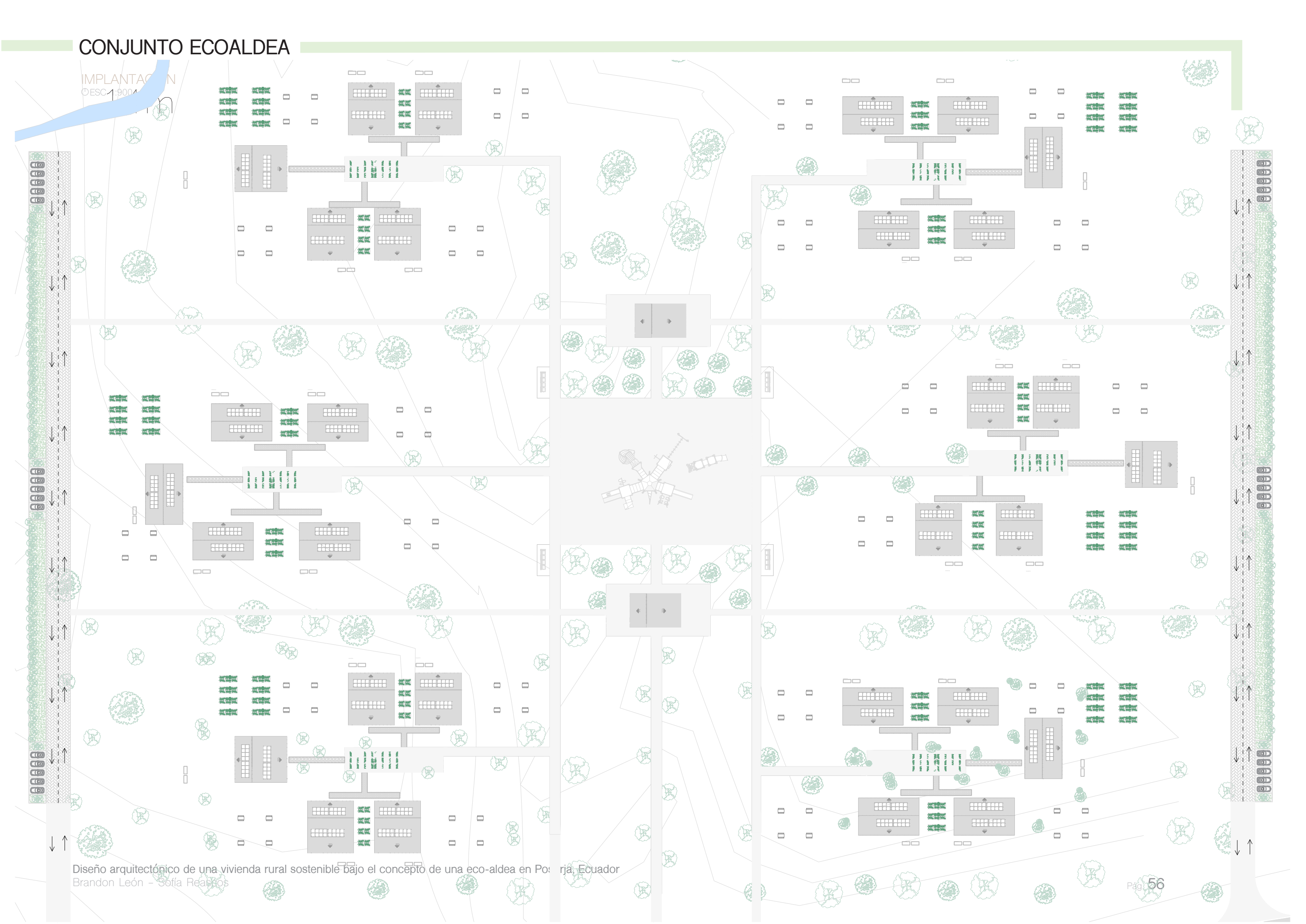
PLANIMETRÍA



CONJUNTO ECOALDEA

IMPLANTACION
DESC 1:900

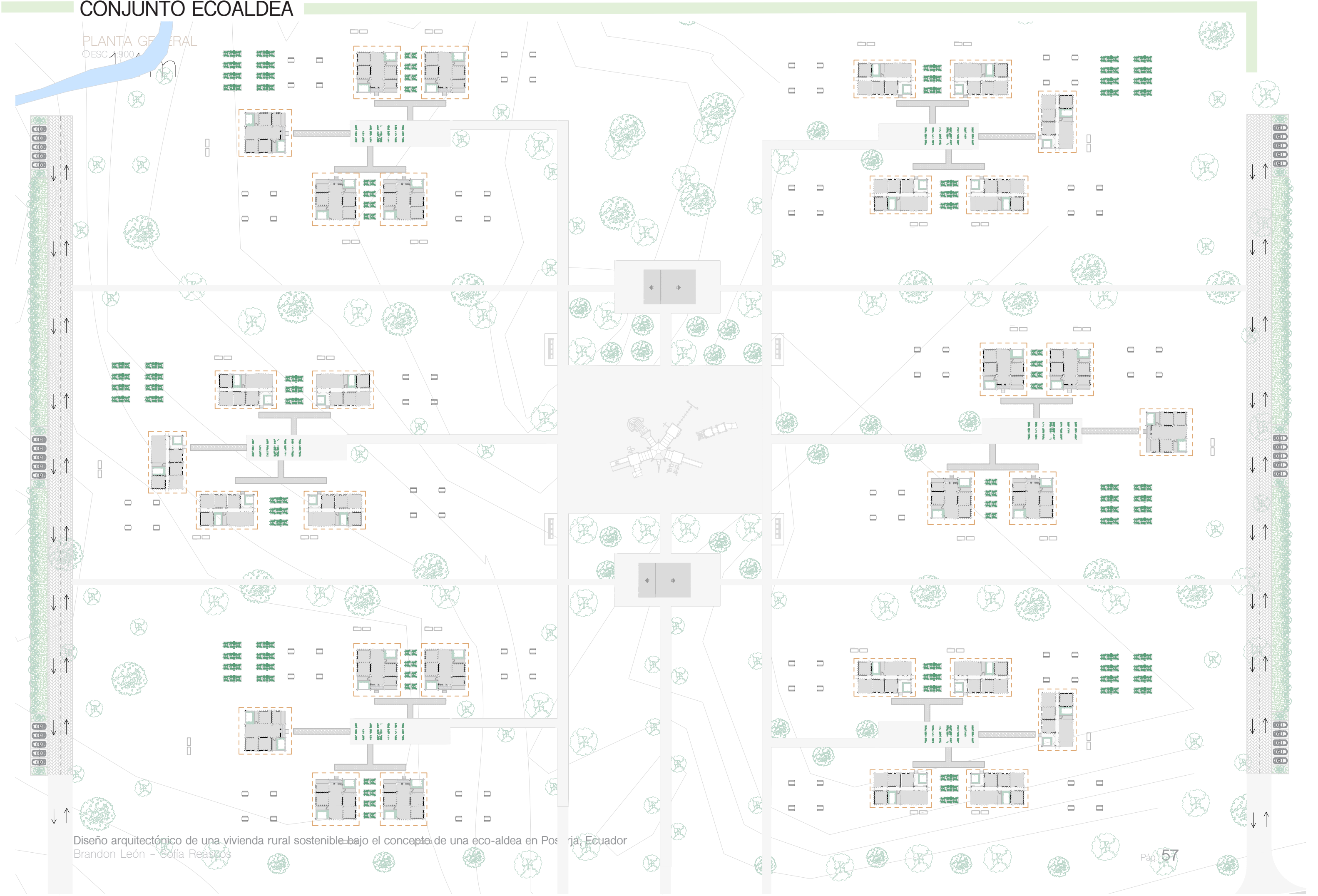
Diseño arquitectónico de una vivienda rural sostenible bajo el concepto de una eco-aldea en Posorja, Ecuador
Brandon León - Sofía Reascos



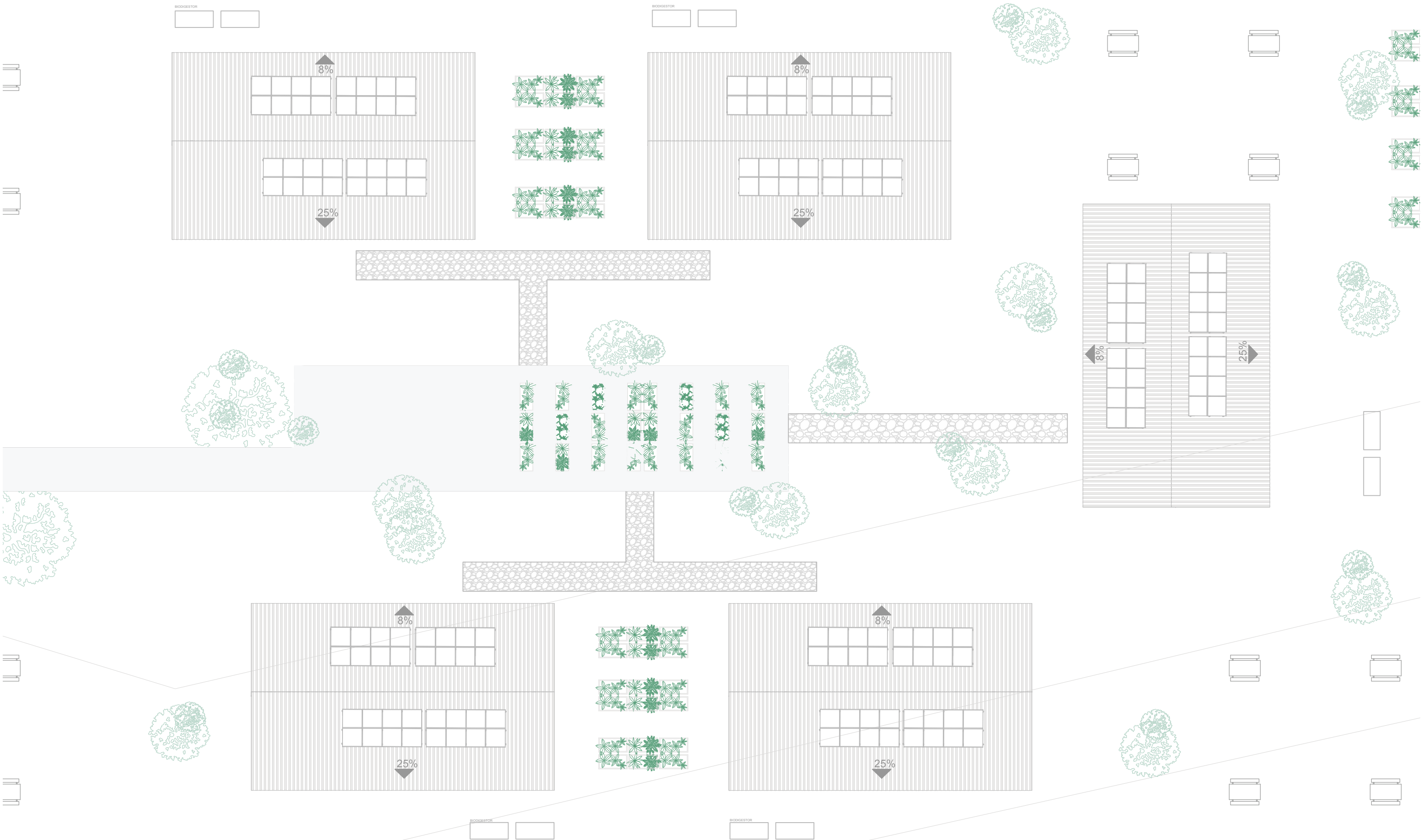
CONJUNTO ECOALDEA

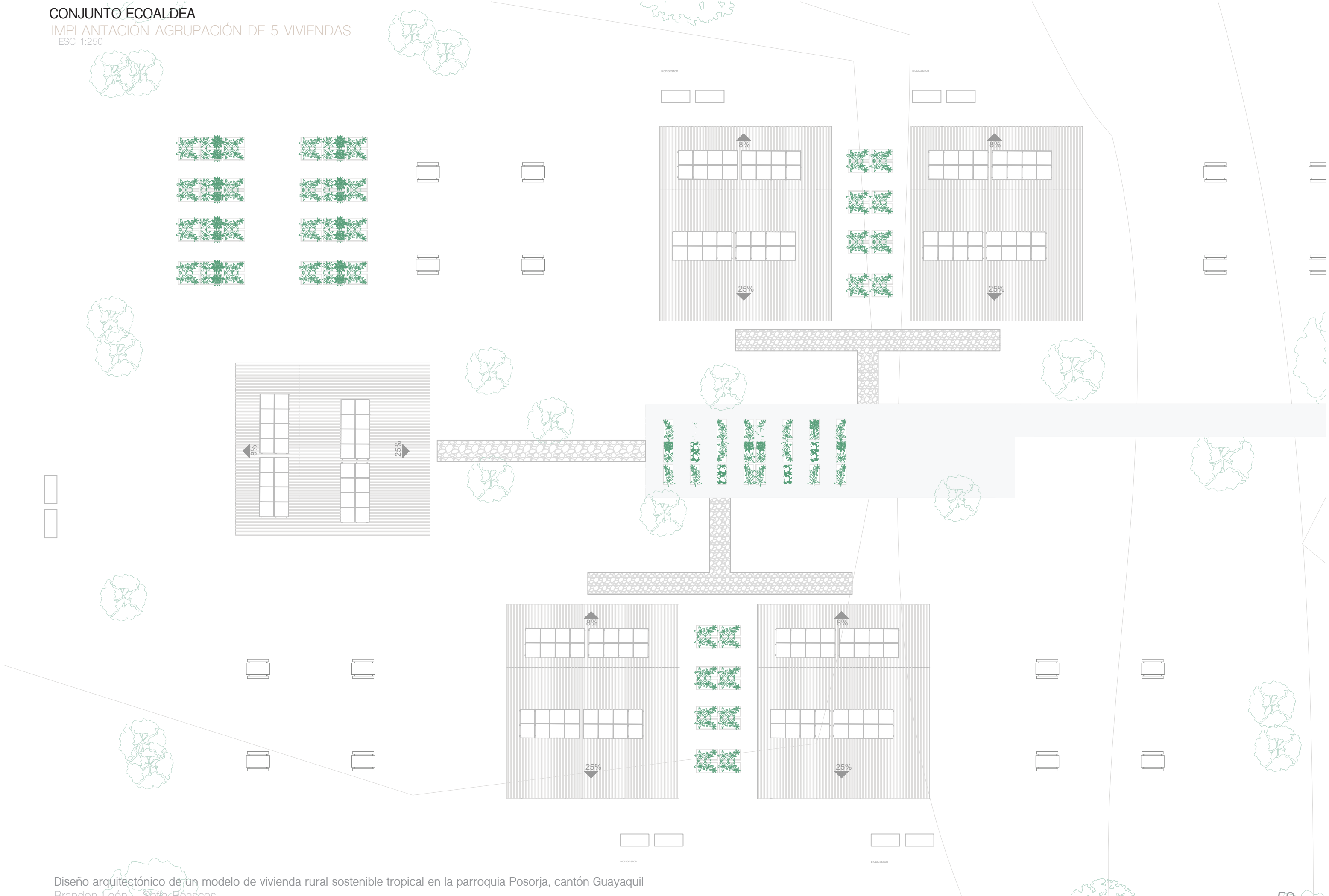
PLANTA GENERAL
DESC 1:900

Diseño arquitectónico de una vivienda rural sostenible bajo el concepto de una eco-aldea en Posorja, Ecuador
Brandon León - Sofía Reasos



CONJUNTO ECOALDEA
IMPLANTACIÓN AGRUPACIÓN DE 5 VIVIENDAS
ESC 1:200





BIOGESTOR

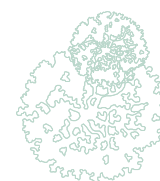
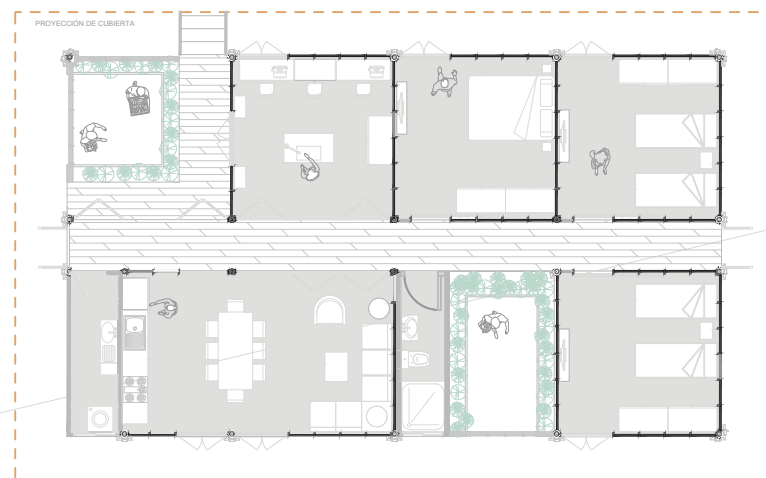
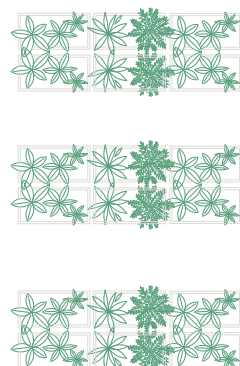
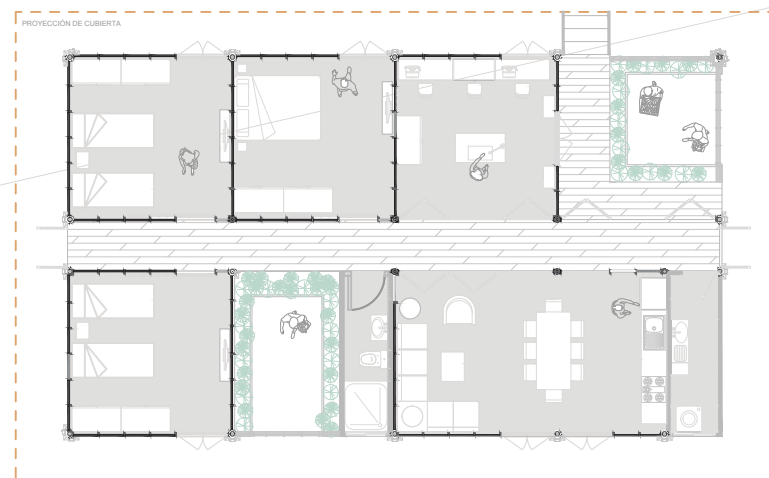
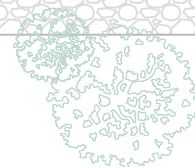
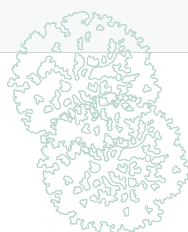
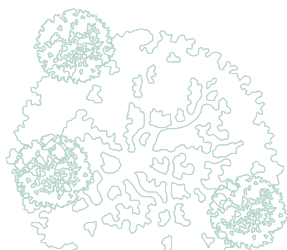
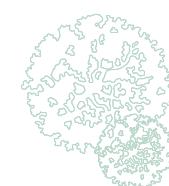
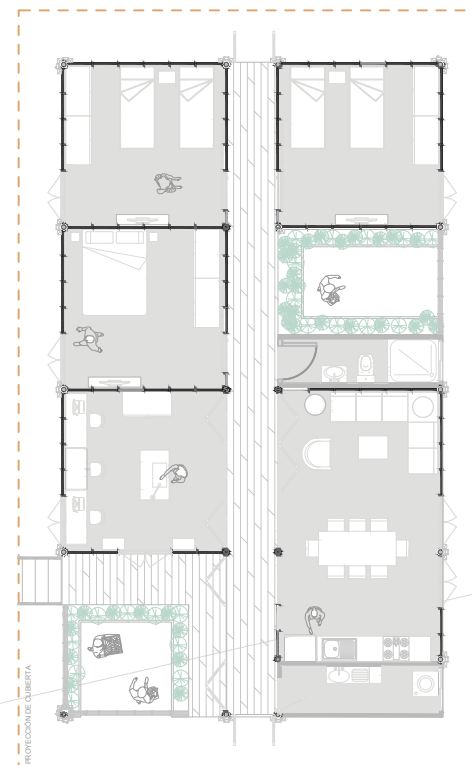
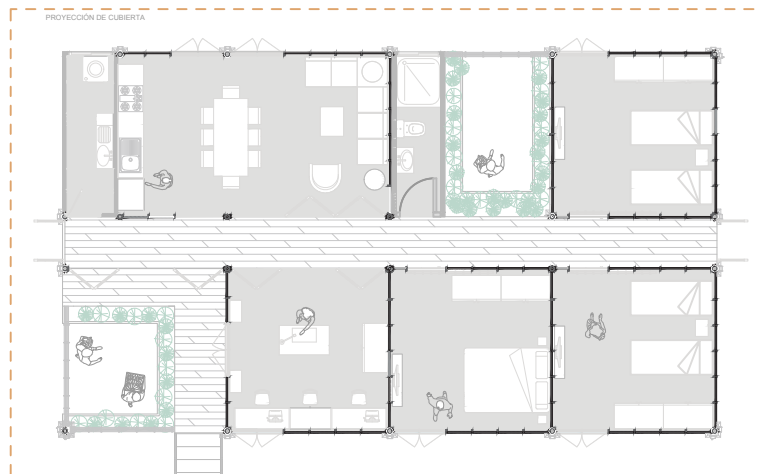
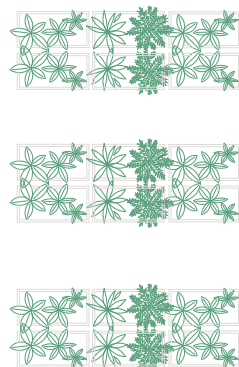
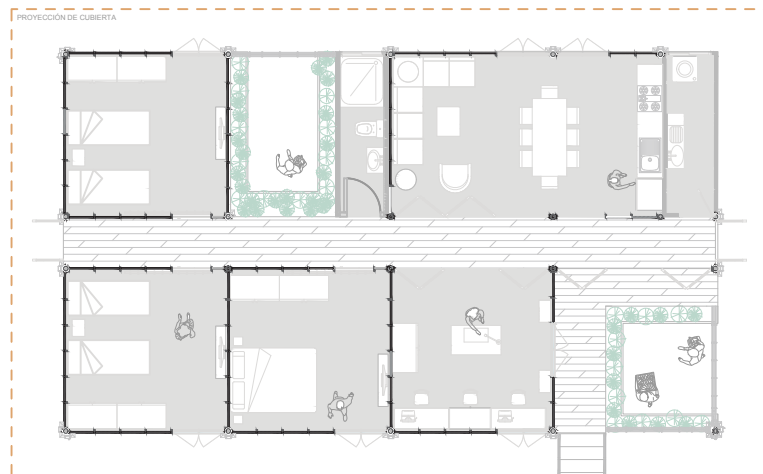


CONJUNTO ECOALDEA

PLANTA AGRUPACIÓN DE 5 VIVIENDAS

◉ESC 1:175

BIOGESTOR

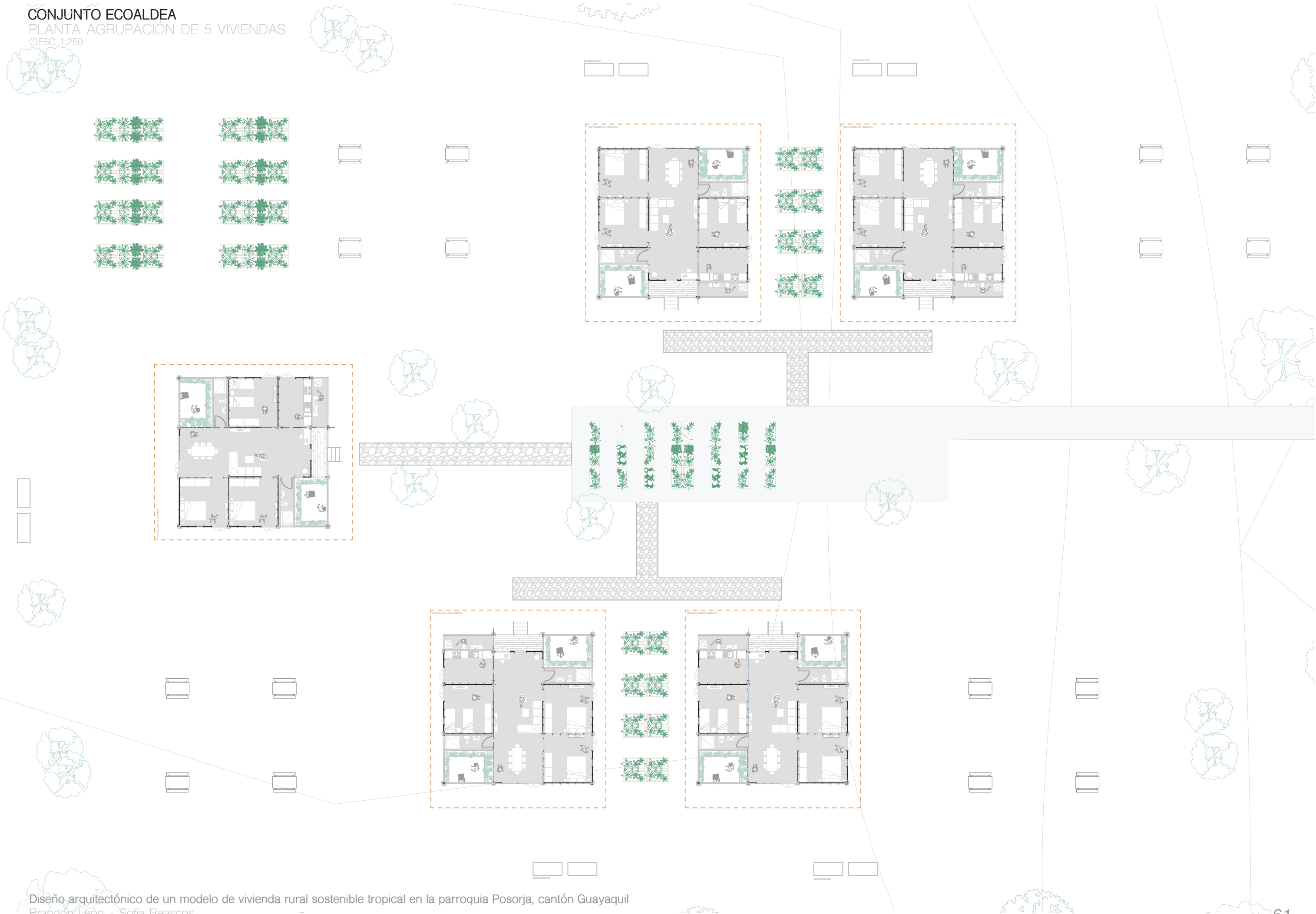


BIOGESTOR



BIOGESTOR

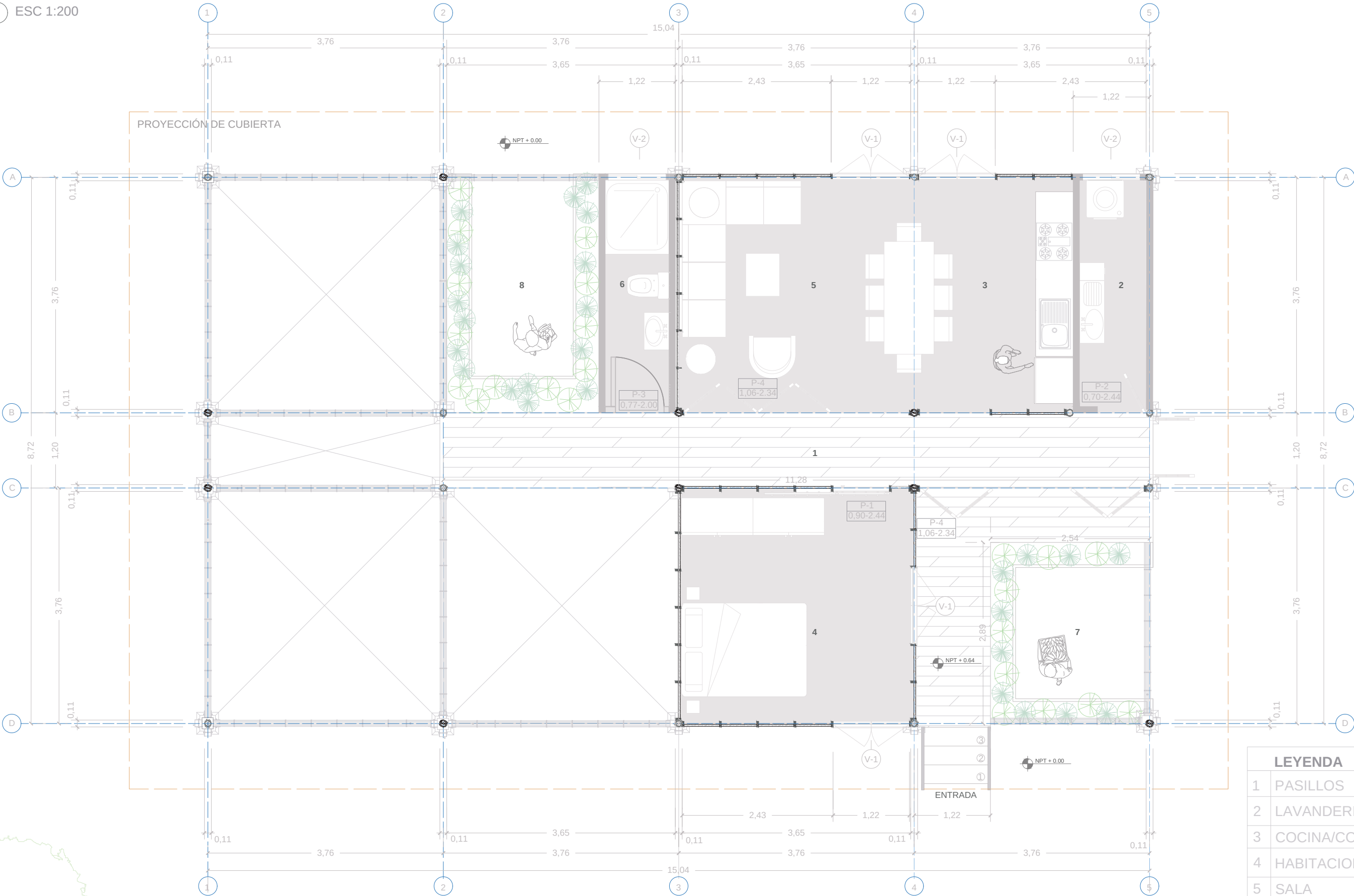
CONJUNTO ECOALDEA
PLANTA AGRUPACIÓN DE 5 VIVIENDAS
DESC 1:250



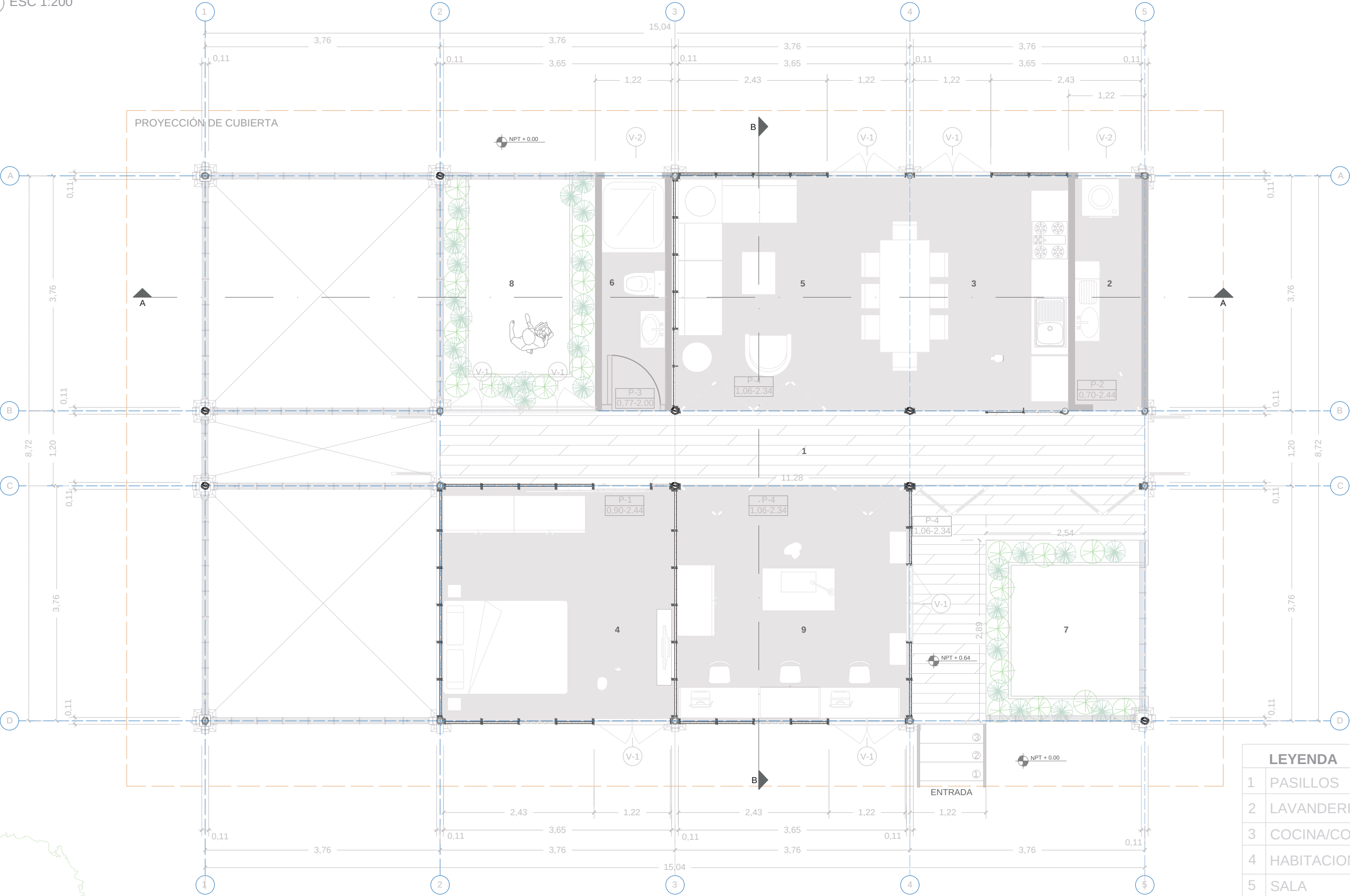
VIVIENDA A

PLANTA BAJA SEMILLA 67,29m2

ESC 1:200



LEYENDA		ÁREA
1	PASILLOS	20,32 m2
2	LAVANDERIA	4.58 m2
3	COCINA/COMEDOR	9.55 m2
4	HABITACIONES	14.13 m2
5	SALA	14,13 m2
6	BAÑOS	4.58 m2
7	HUERTO 1	6,79 m2
8	HUERTO 2	9,55 m2
AREA TOTAL		67,29 m2

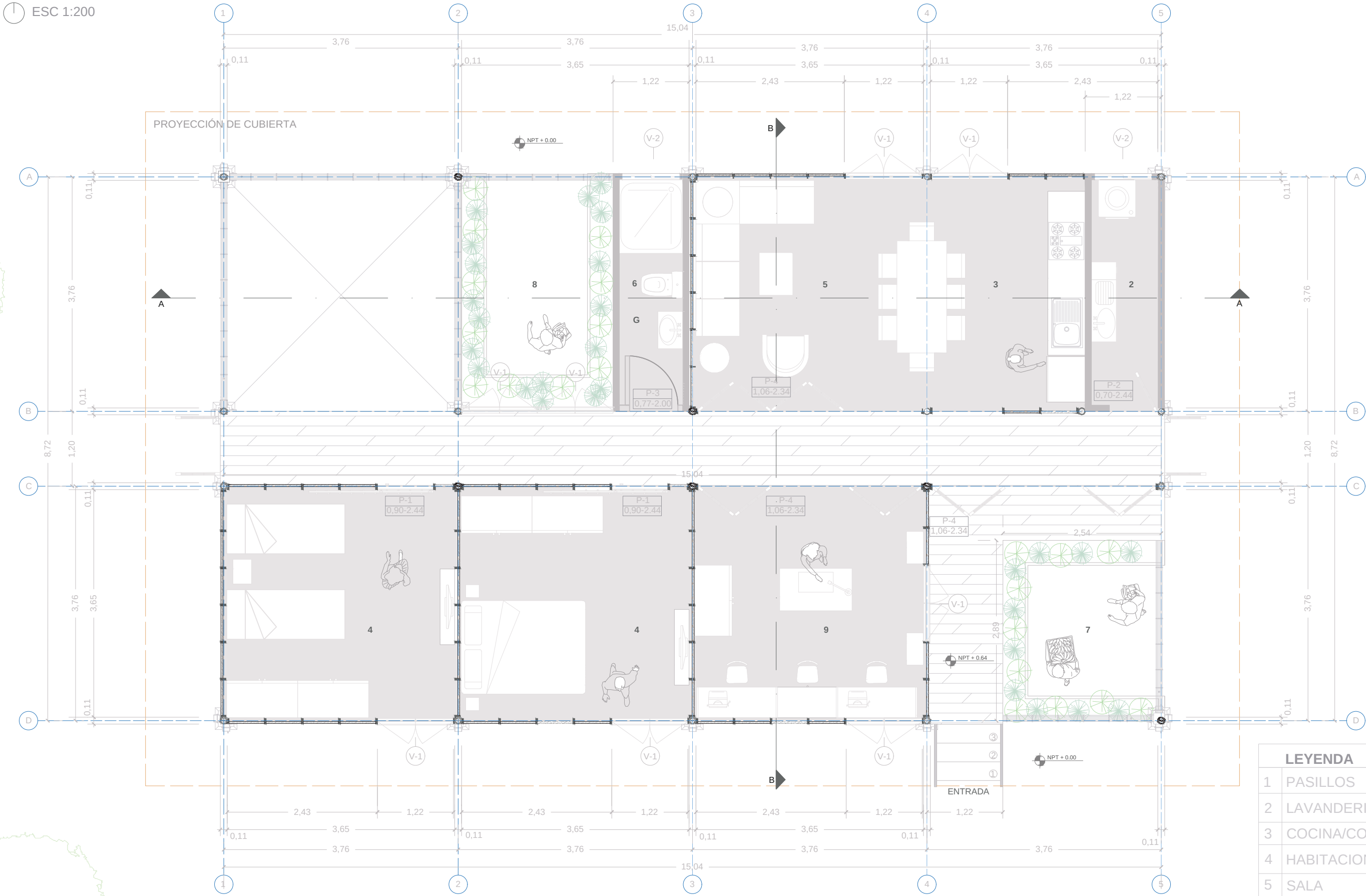


LEYENDA		ÁREA
1	PASILLOS	20,32 m2
2	LAVANDERIA	4.58 m2
3	COCINA/COMEDOR	9.55 m2
4	HABITACIONES	14.13 m2
5	SALA	14,13 m2
6	BAÑOS	4.58 m2
7	HUERTO 1	6,79 m2
8	HUERTO 2	9,55 m2
9	COMERCIO	14,13 m2
AREA TOTAL		81,42 m2

VIVIENDA A

PLANTA EN CRECIMIENTO 2 95,55m2

ESC 1:200

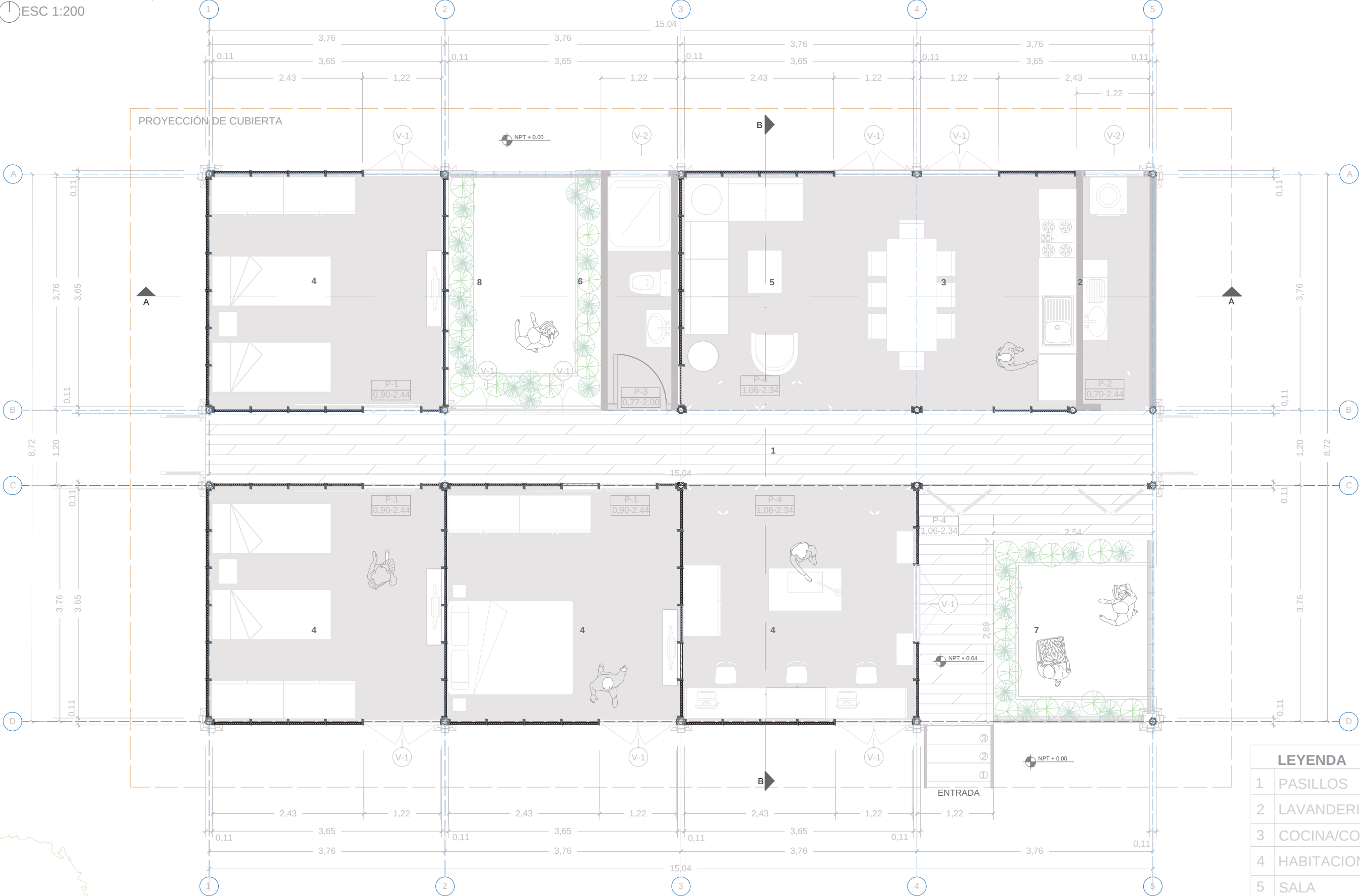


LEYENDA		ÁREA
1	PASILLOS	20,32 m2
2	LAVANDERIA	4.58 m2
3	COCINA/COMEDOR	9.55 m2
4	HABITACIONES	14.13 m2
5	SALA	14,13 m2
6	BAÑOS	4.58 m2
7	HUERTO 1	6,79 m2
8	HUERTO 2	9,55 m2
9	COMERCIO	14,13 m2
AREA TOTAL		95,55 m2

VIVIENDA A

PLANTA FINAL 109,68m2

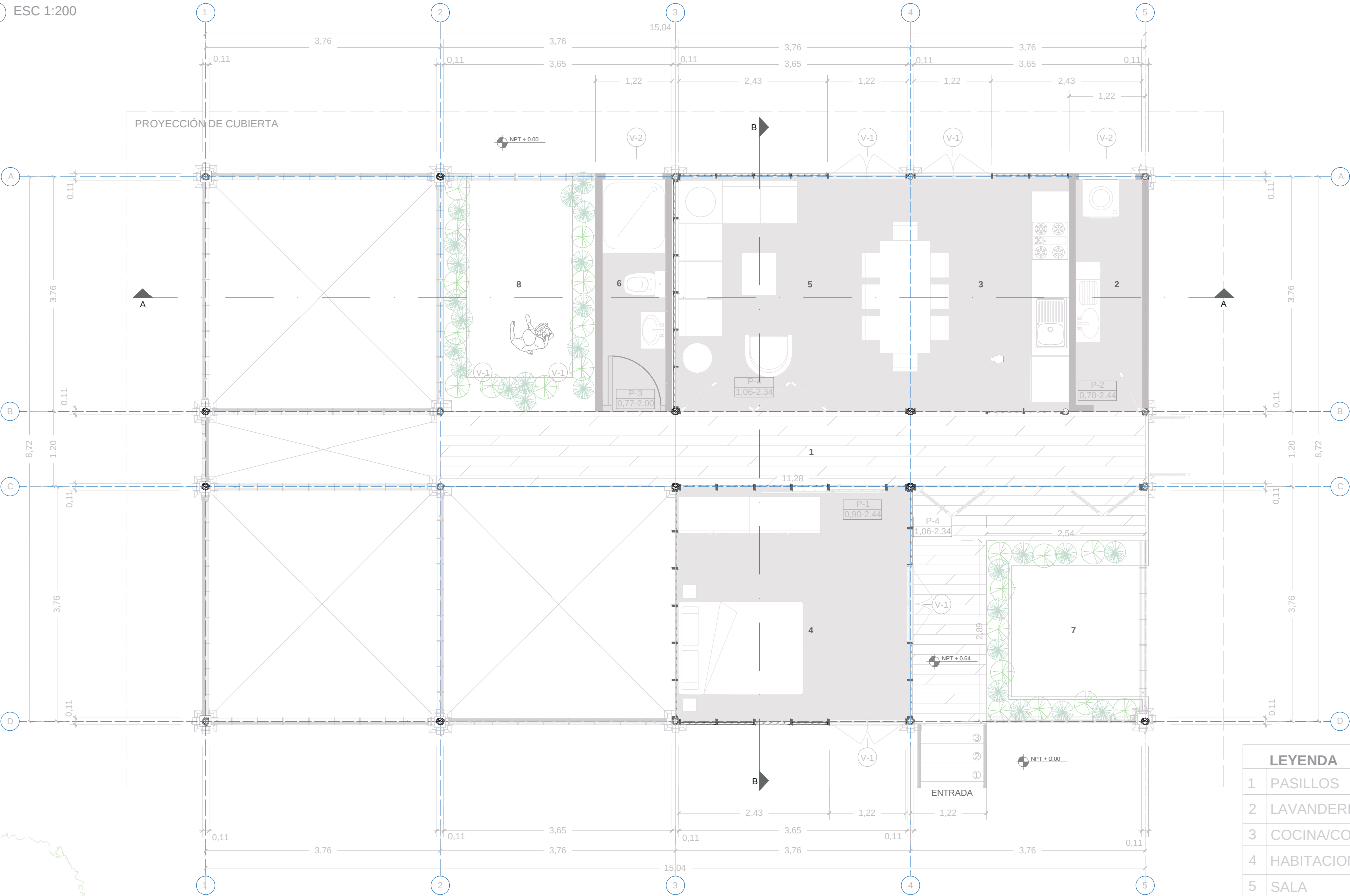
ESC 1:200



VIVIENDA A1

PLANTA BAJA SEMILLA 67,29m2

ESC 1:200

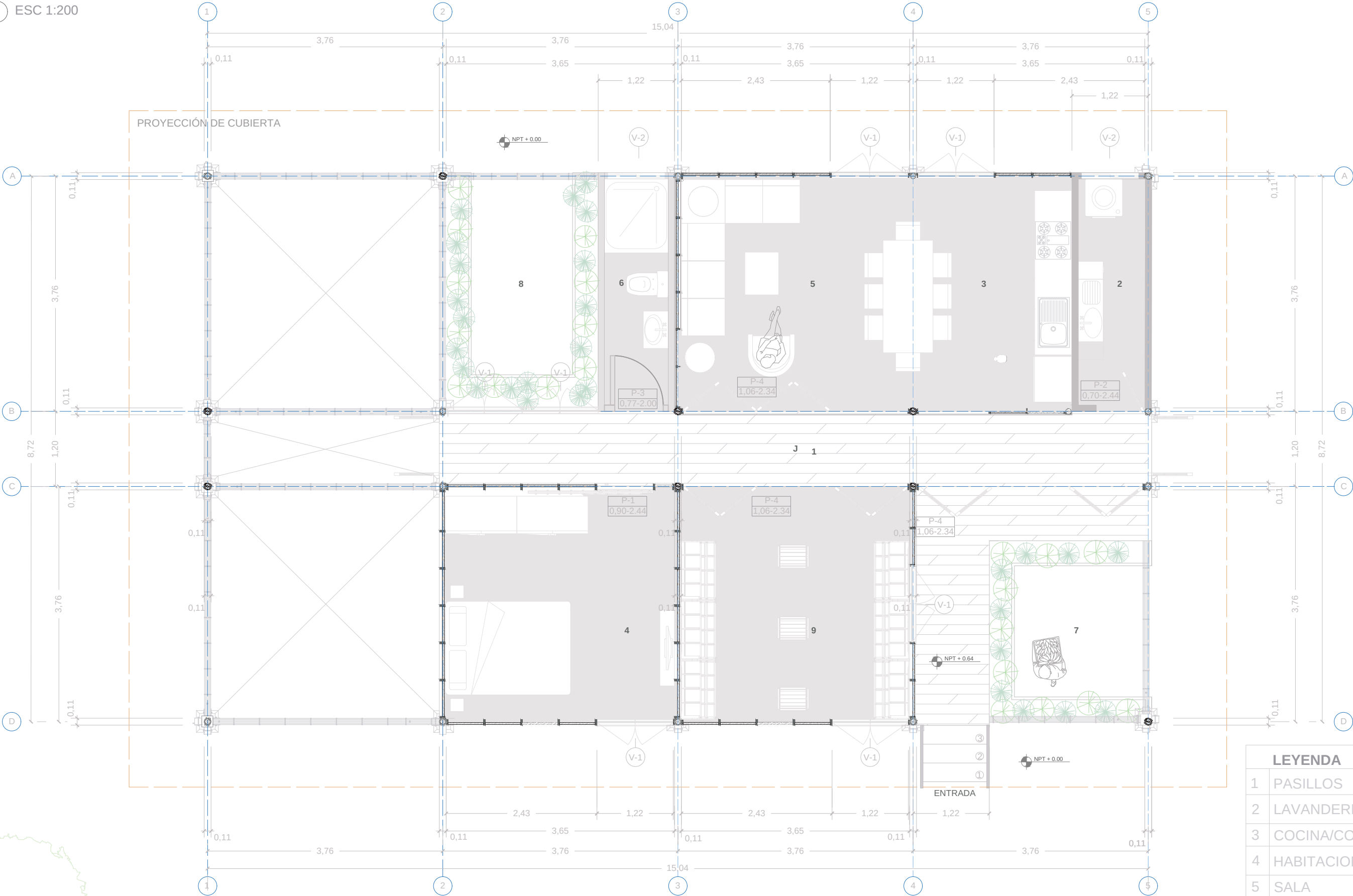


LEYENDA		ÁREA
1	PASILLOS	20,32 m2
2	LAVANDERIA	4.58 m2
3	COCINA/COMEDOR	9.55 m2
4	HABITACIONES	14.13 m2
5	SALA	14,13 m2
6	BAÑOS	4.58 m2
7	HUERTO 1	6,79 m2
8	HUERTO 2	9,55 m2
AREA TOTAL		67,29 m2

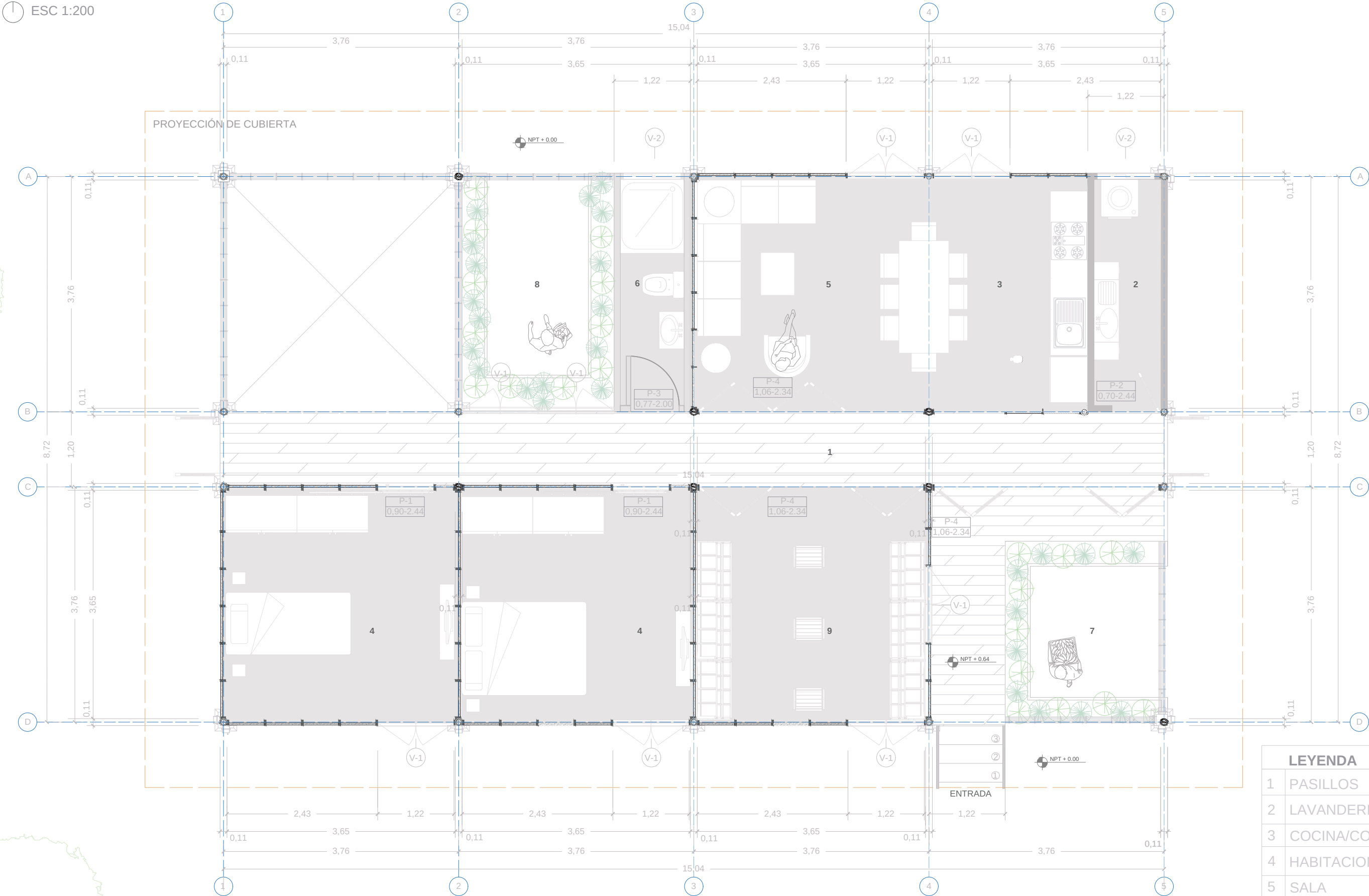
VIVIENDA A1

PLANTA EN CRECIMIENTO 1 81,42m2

ESC 1:200



LEYENDA		ÁREA
1	PASILLOS	20,32 m2
2	LAVANDERIA	4.58 m2
3	COCINA/COMEDOR	9.55 m2
4	HABITACIONES	14.13 m2
5	SALA	14,13 m2
6	BAÑOS	4.58 m2
7	HUERTO 1	6,79 m2
8	HUERTO 2	9,55 m2
9	COMERCIO	14,13 m2
AREA TOTAL		81,42 m2

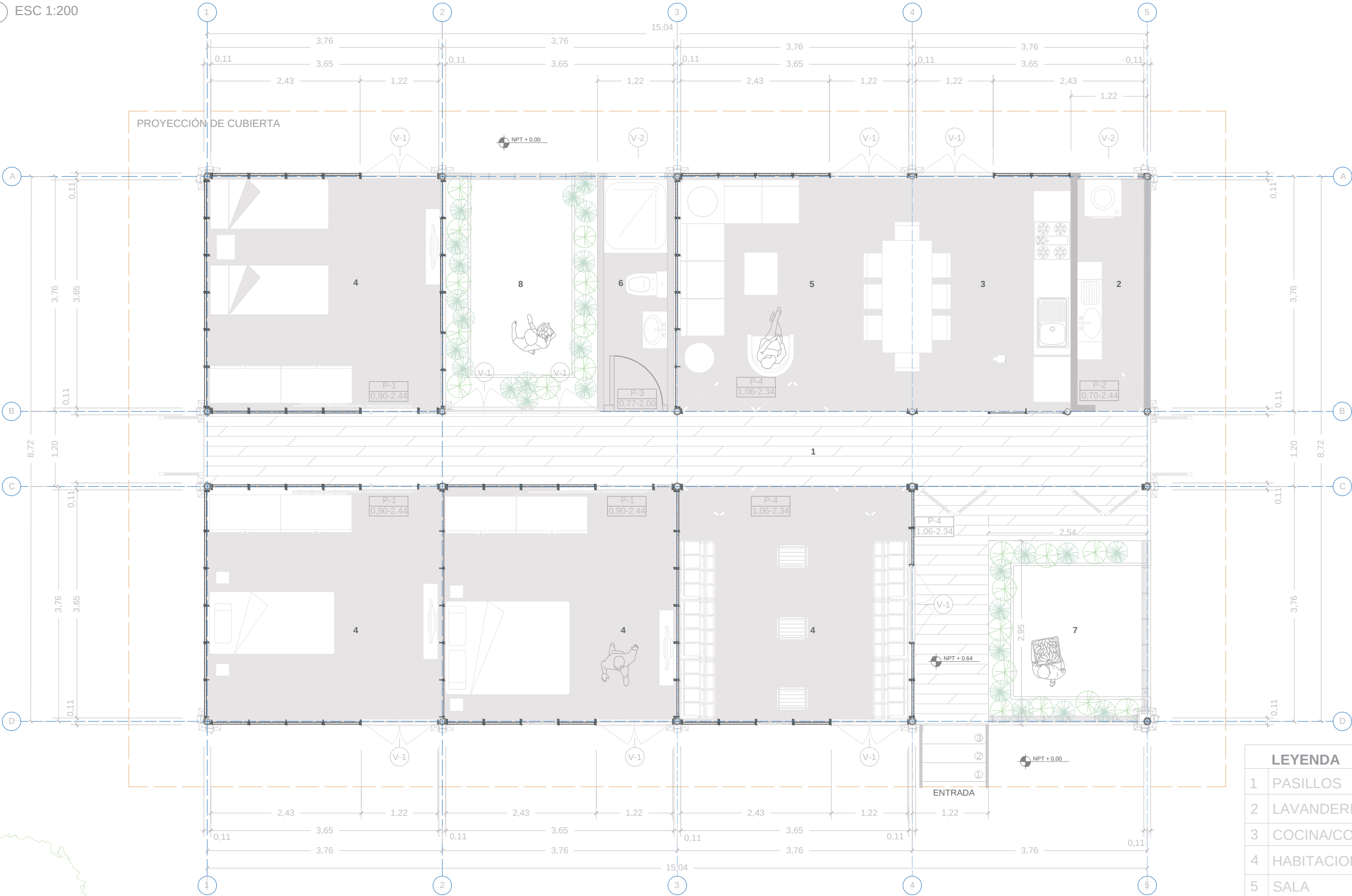


LEYENDA		ÁREA
1	PASILLOS	20,32 m2
2	LAVANDERIA	4.58 m2
3	COCINA/COMEDOR	9.55 m2
4	HABITACIONES	14.13 m2
5	SALA	14,13 m2
6	BAÑOS	4.58 m2
7	HUERTO 1	6,79 m2
8	HUERTO 2	9,55 m2
9	COMERCIO	14,13 m2
AREA TOTAL		95,55 m2

VIVIENDA A1

PLANTA FINAL 109,68m2

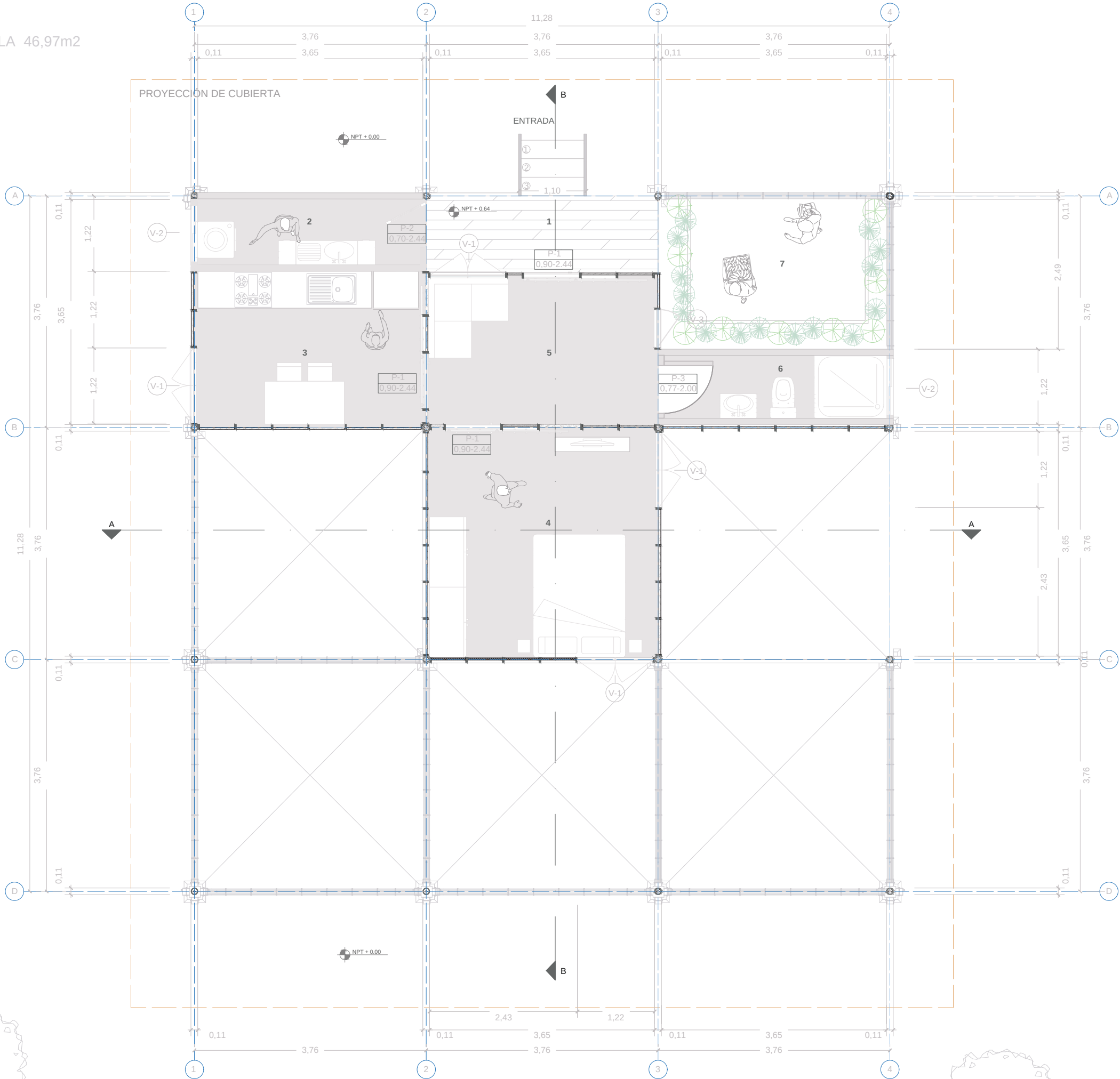
ESC 1:200



VIVIENDA B

PLANTA BAJA SEMILLA 46,97m2

ESC 1:200

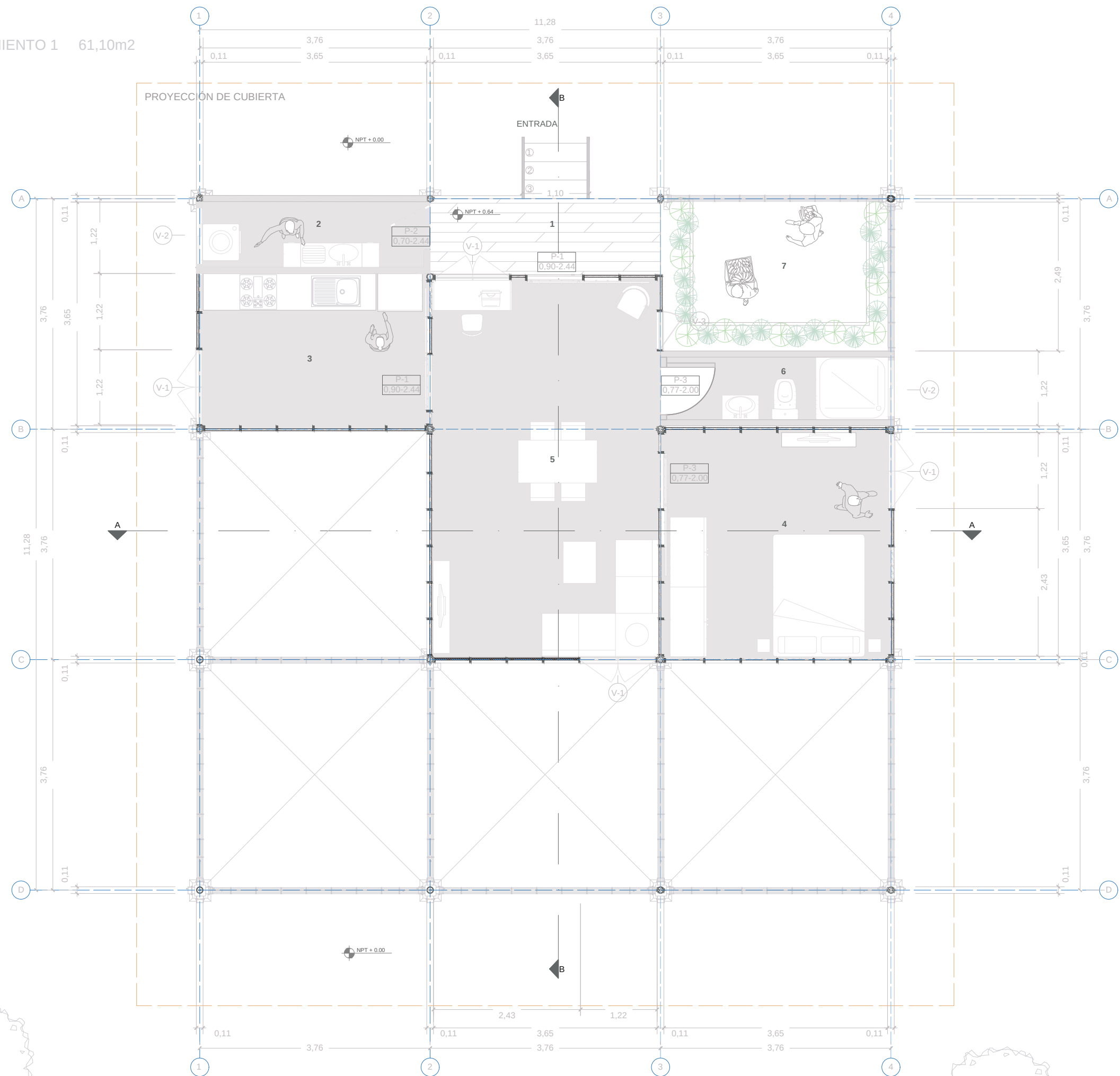


LEYENDA	ÁREA
1 ENTRADA	4.58 m2
2 LAVANDERIA	4.58 m2
3 COCINA/COMEDOR	9.55 m2
4 HABITACIONES	14.13 m2
5 SALA	9.55 m2
6 BAÑOS	4.58 m2
7 HUERTO	9.55 m2
AREA TOTAL	46,97 m2

VIVIENDA B

PLANTA EN CRECIMIENTO 1 61,10m2

ESC 1:200

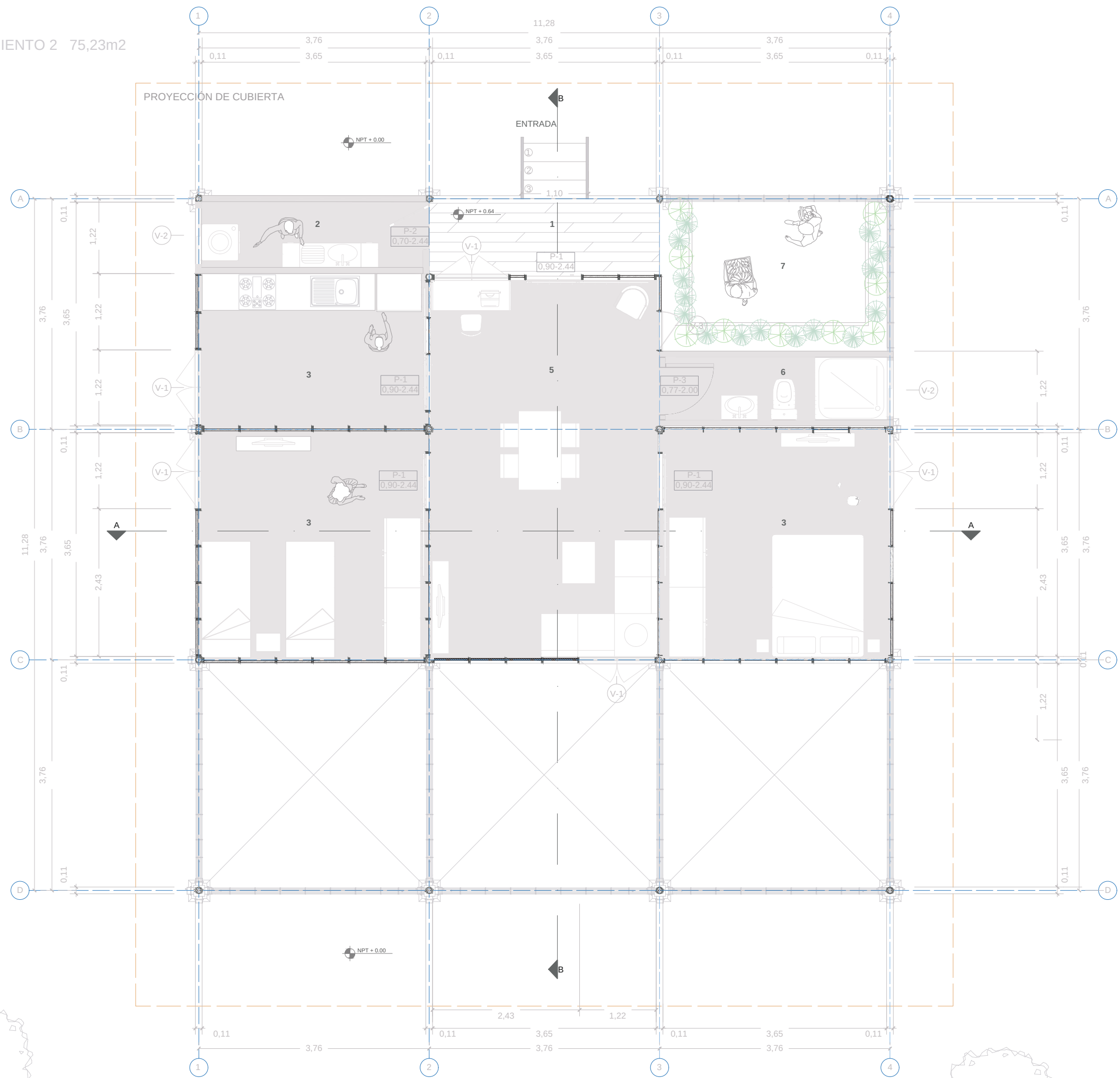


	LEYENDA	ÁREA
1	ENTRADA	4.58 m2
2	LAVANDERIA	4.58 m2
3	COCINA	9.55 m2
4	HABITACIONES	14.13 m2
5	SALA/COMEDOR	9,55 m2
6	BAÑOS	4.58 m2
7	HUERTO	9.55 m2
	AREA TOTAL	61,10 m2

VIVIENDA B

PLANTA EN CRECIMIENTO 2 75,23m2

ESC 1:200

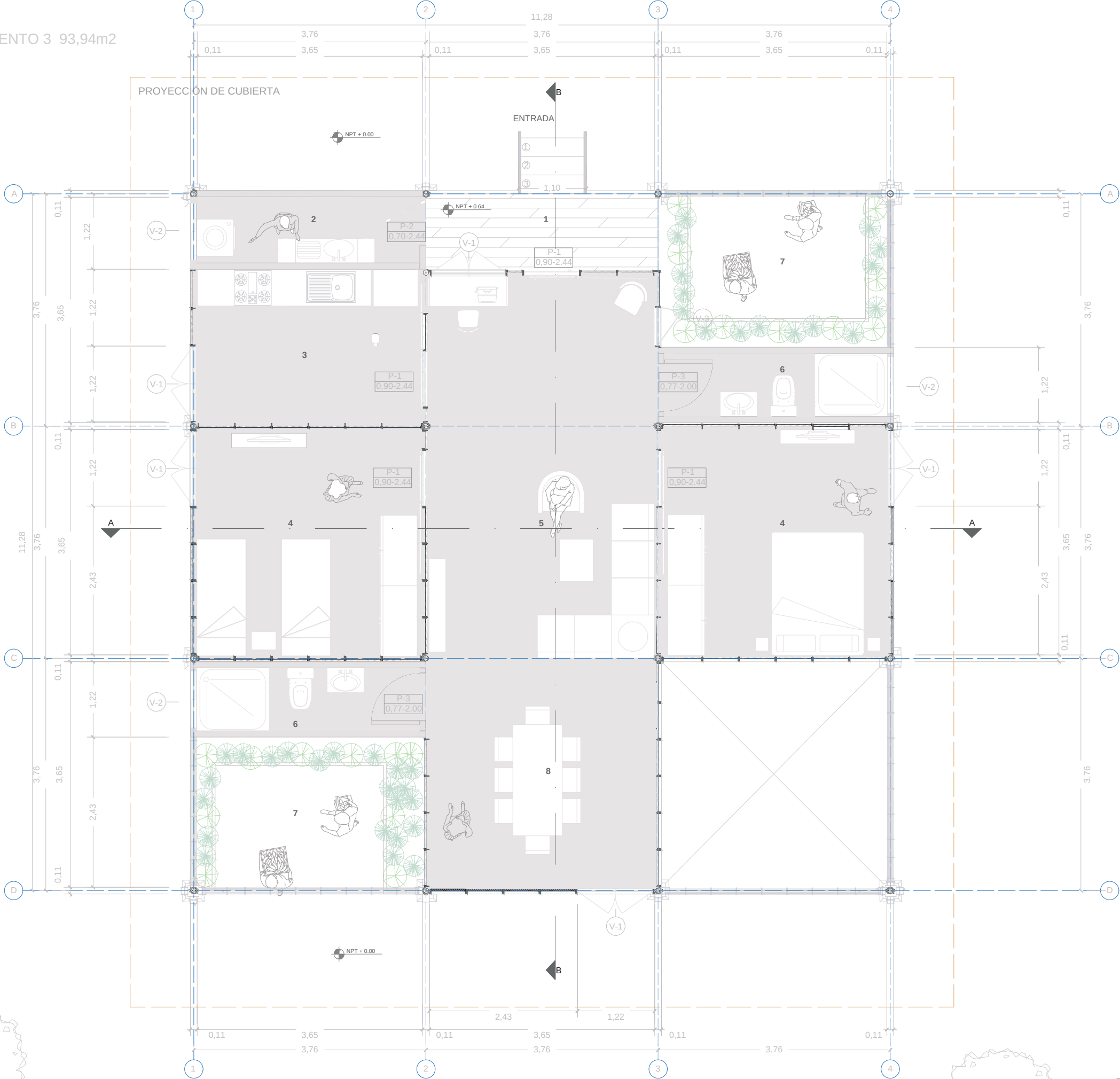


LEYENDA		ÁREA
1	ENTRADA	4.58 m2
2	LAVANDERIA	4.58 m2
3	COCINA	9.55 m2
4	HABITACIONES	14.13 m2
5	SALA/COMEDOR	9.55 m2
6	BAÑOS	4.58 m2
7	HUERTO	9.55 m2
AREA TOTAL		75,23 m2

VIVIENDA B

PLANTA EN CRECIMIENTO 3 93,94m2

ESC 1:200

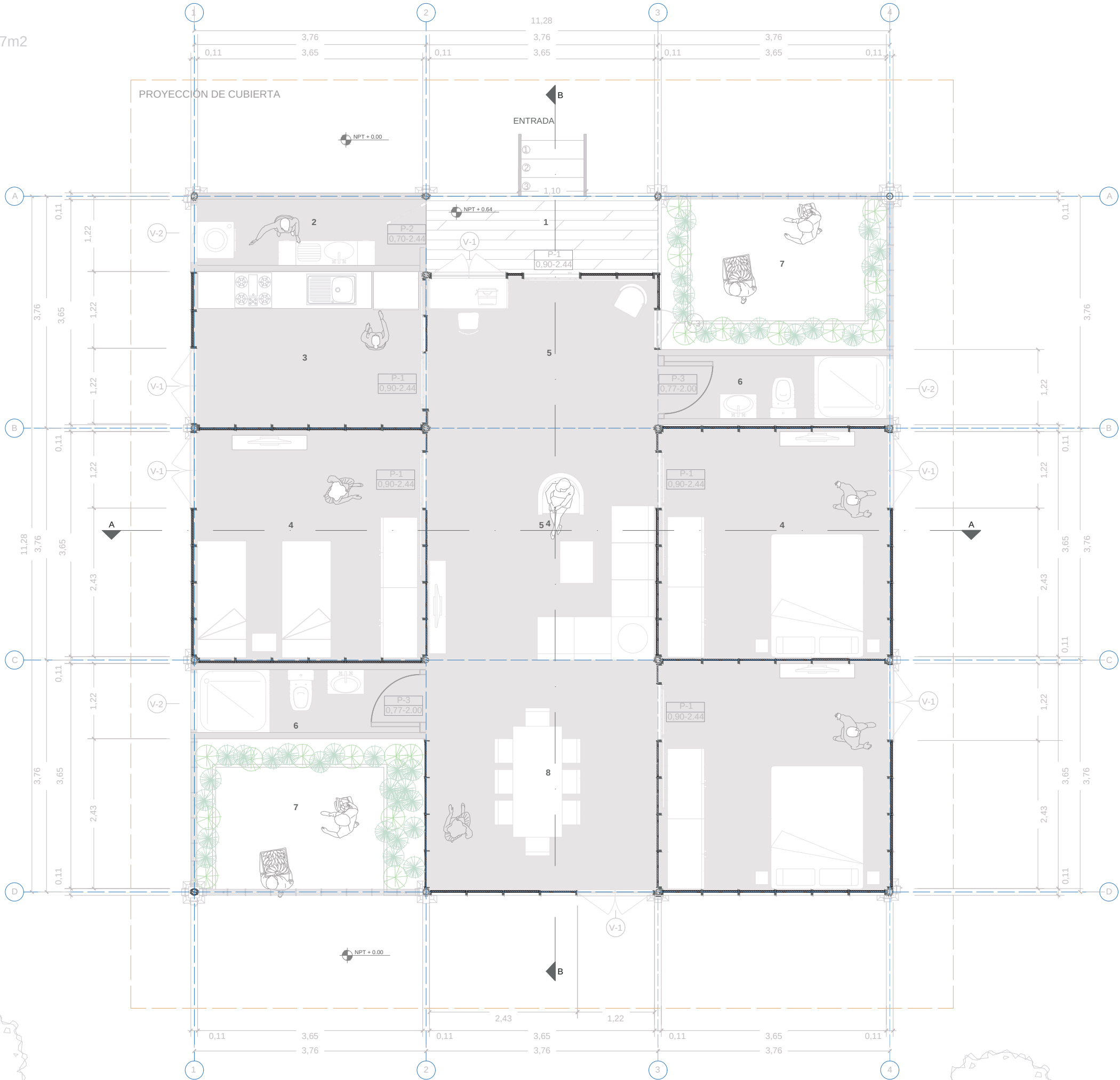


LEYENDA		ÁREA
1	ENTRADA	4.58 m2
2	LAVANDERIA	4.58 m2
3	COCINA	9.55 m2
4	HABITACIONES	14.13 m2
5	SALA	9.55 m2
6	BAÑOS	4.58 m2
7	HUERTO	9.55 m2
8	COMEDOR	14.13 m2
AREA TOTAL		93,94 m2

VIVIENDA B

PLANTA FINAL 108,07m2

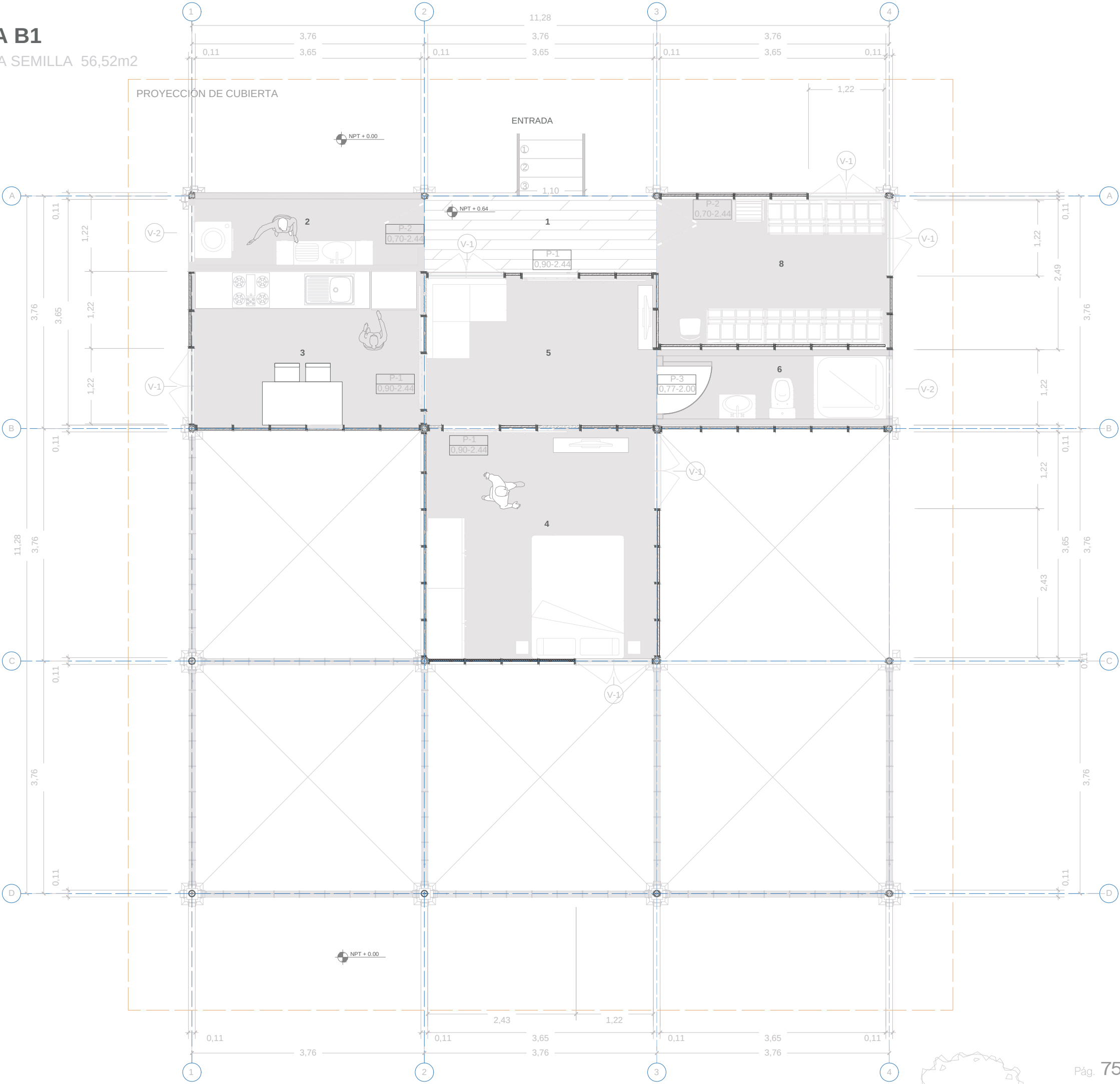
ESC 1:200



VIVIENDA B1

PLANTA BAJA SEMILLA 56,52m2

ESC 1:200

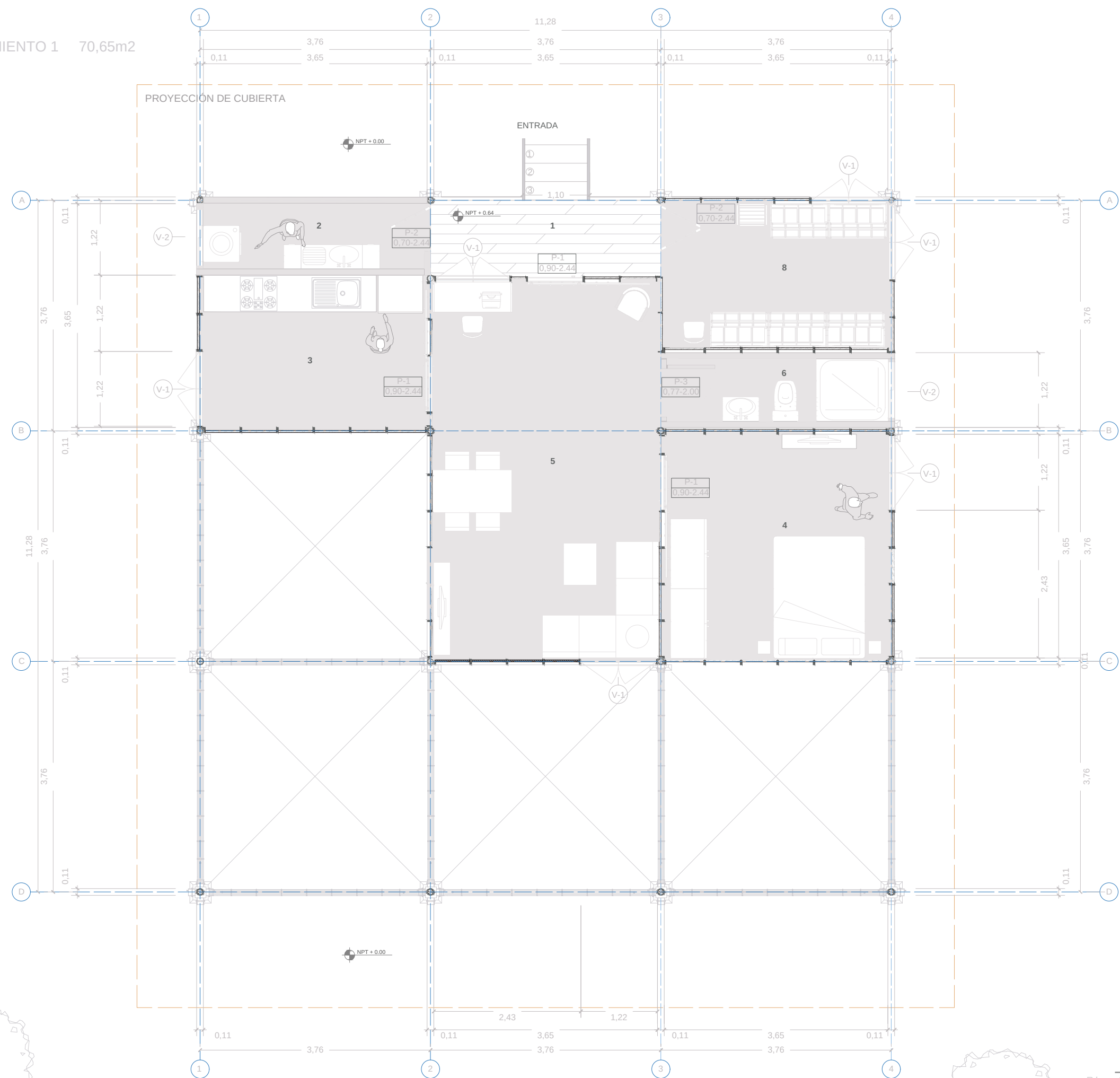


LEYENDA		ÁREA
1	ENTRADA	4.58 m2
2	LAVANDERIA	4.58 m2
3	COCINA/COMEDOR	9.55 m2
4	HABITACIONES	14.13 m2
5	SALA	9.55 m2
6	BAÑOS	4.58 m2
7	HUERTO	9.55 m2
8	COMERCIO	9.55 m2
AREA TOTAL		56,52 m2

VIVIENDA B1

PLANTA EN CRECIMIENTO 1 70,65m2

ESC 1:200

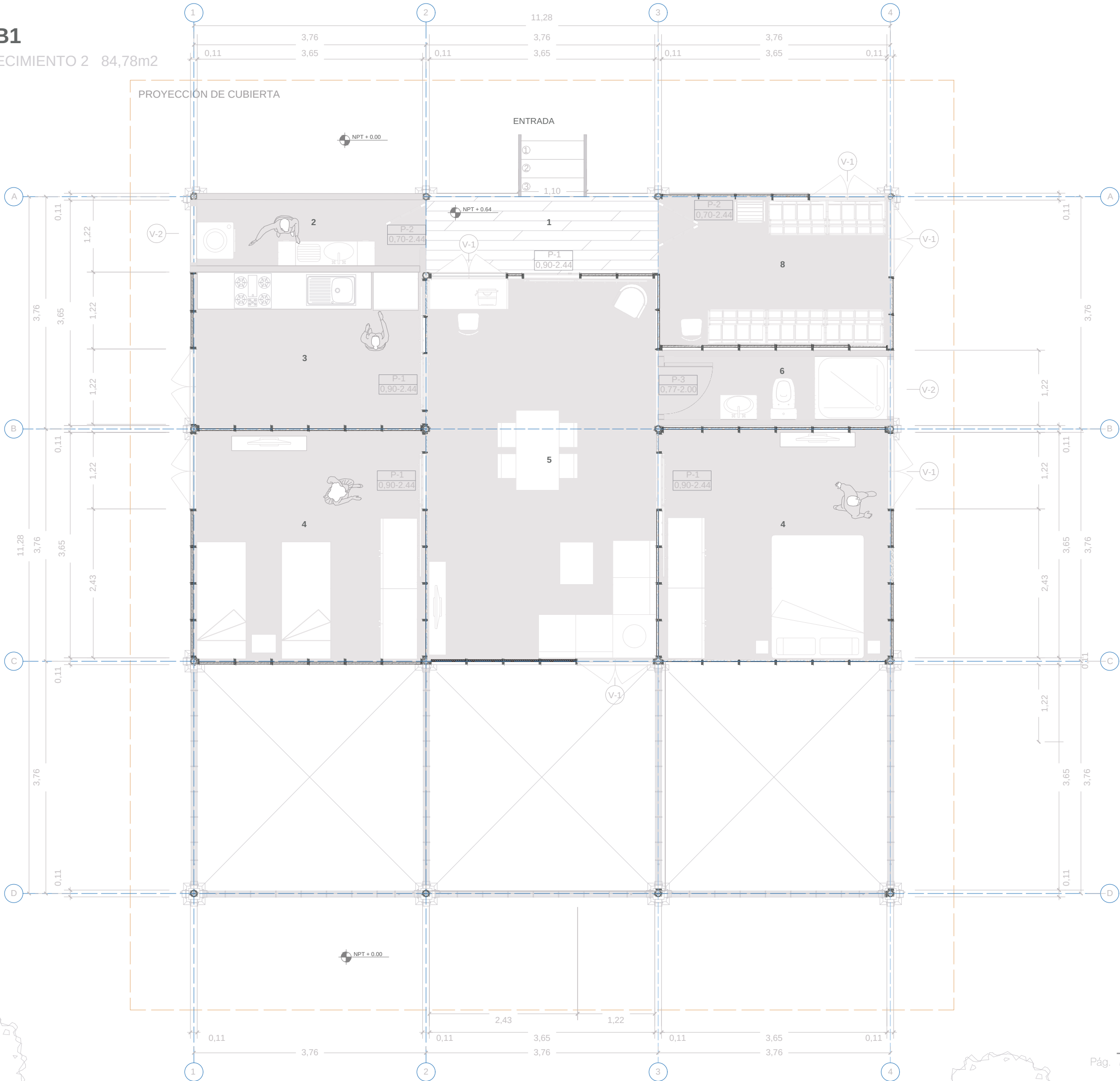


	LEYENDA	ÁREA
1	ENTRADA	4.58 m2
2	LAVANDERIA	4.58 m2
3	COCINA	9.55 m2
4	HABITACIONES	14.13 m2
5	SALA/COMEDOR	9.55 m2
6	BAÑOS	4.58 m2
7	HUERTO	9.55 m2
8	COMERCIO	9.55 m2
	AREA TOTAL	70,65 m2

VIVIENDA B1

PLANTA EN CRECIMIENTO 2 84,78m2

ESC 1:200

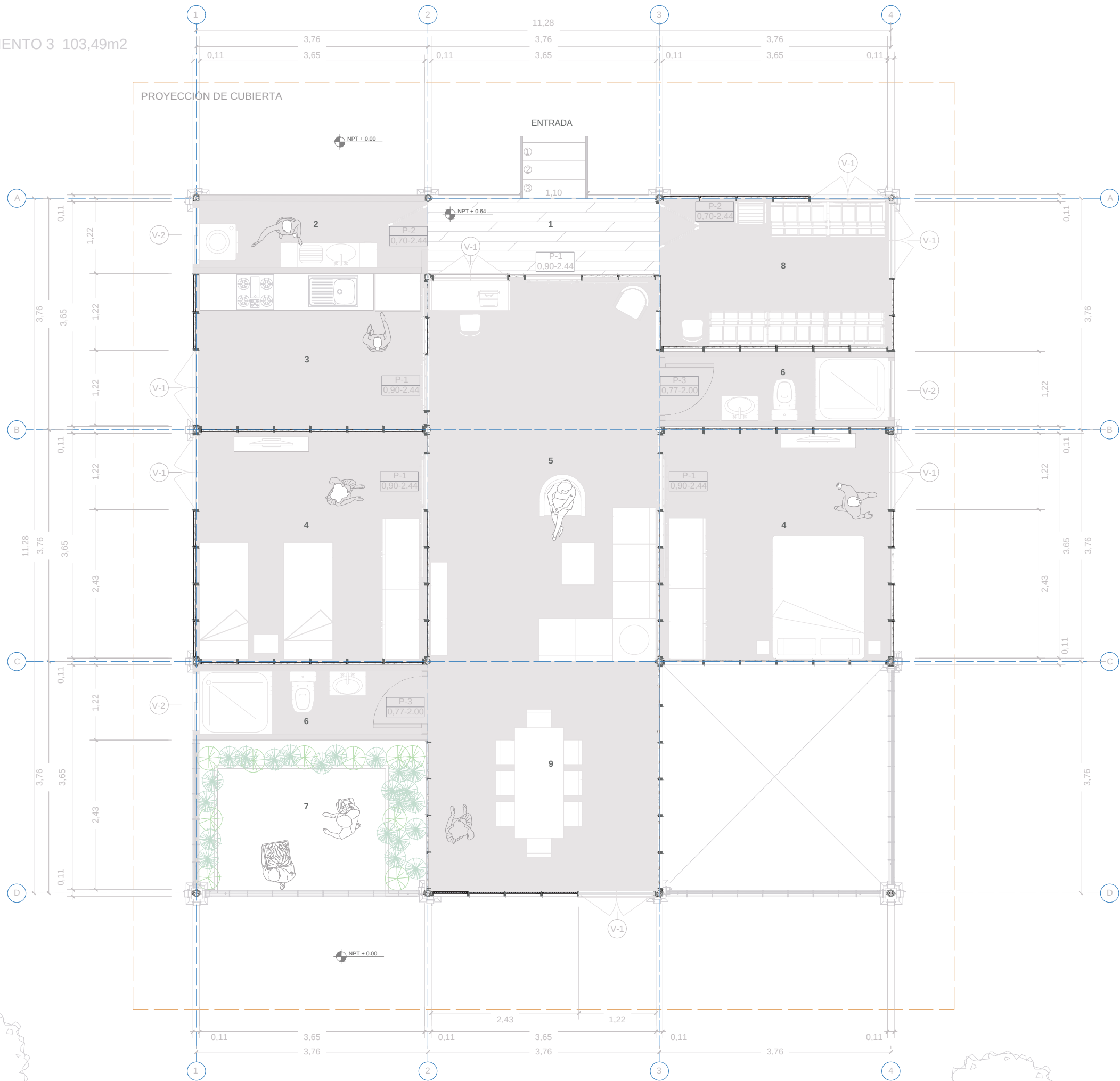


LEYENDA		ÁREA
1	ENTRADA	4.58 m2
2	LAVANDERIA	4.58 m2
3	COCINA	9.55 m2
4	HABITACIONES	14.13 m2
5	SALA/COMEDOR	9,55 m2
6	BAÑOS	4.58 m2
7	HUERTO	9.55 m2
8	COMERCIO	9,55 m2
AREA TOTAL		84,78 m2

VIVIENDA B1

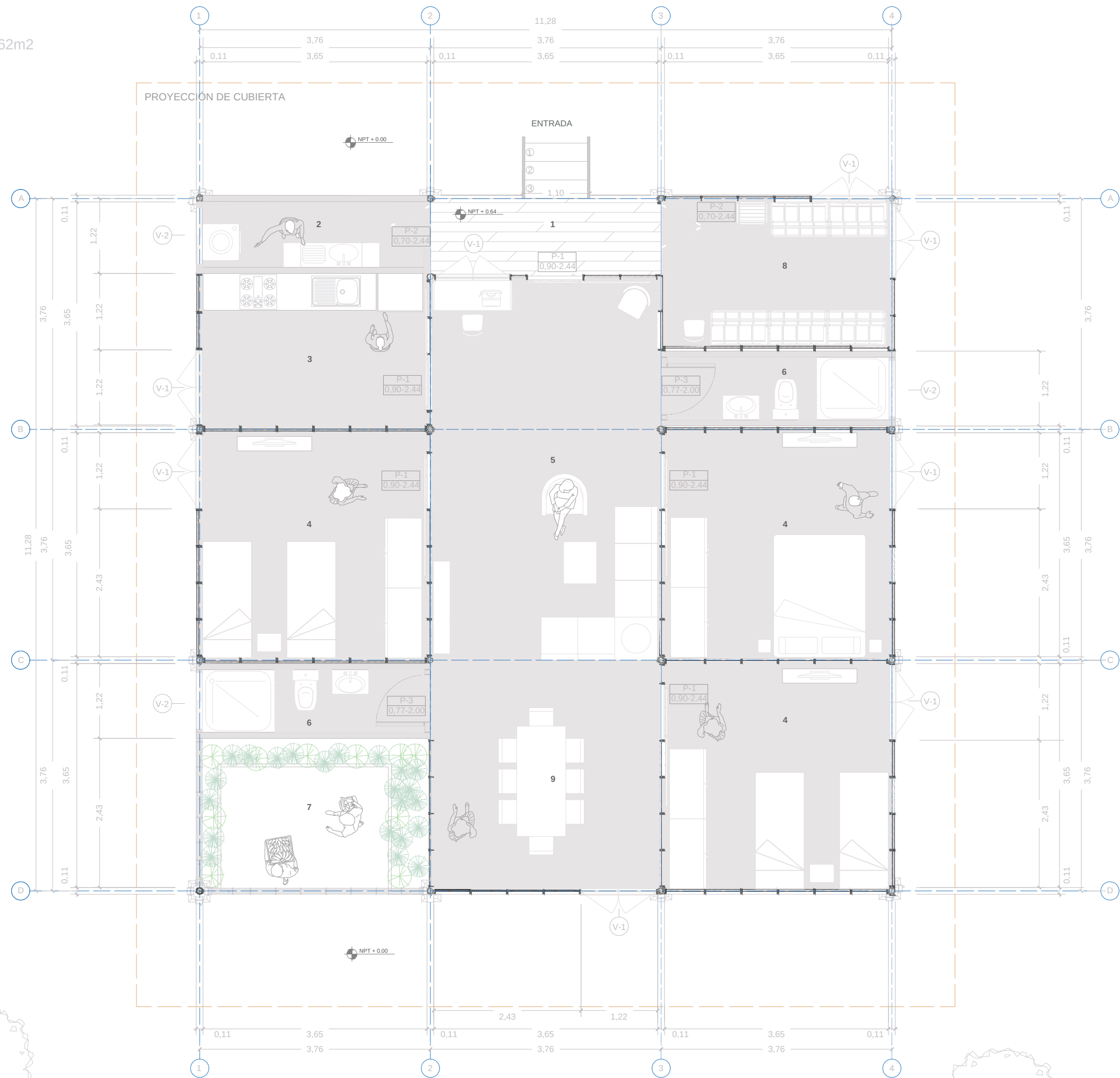
PLANTA EN CRECIMIENTO 3 103,49m2

ESC 1:200



LEYENDA		ÁREA
1	ENTRADA	4.58 m2
2	LAVANDERIA	4.58 m2
3	COCINA	9.55 m2
4	HABITACIONES	14.13 m2
5	SALA	9,55 m2
6	BAÑOS	4.58 m2
7	HUERTO	9.55 m2
8	COMERCIO	9,55 m2
9	COMEDOR	14,13 m2
AREA TOTAL		103,49 m2

VIVIENDA B1
PLANTA FINAL 117,62m2
ESC 1:200

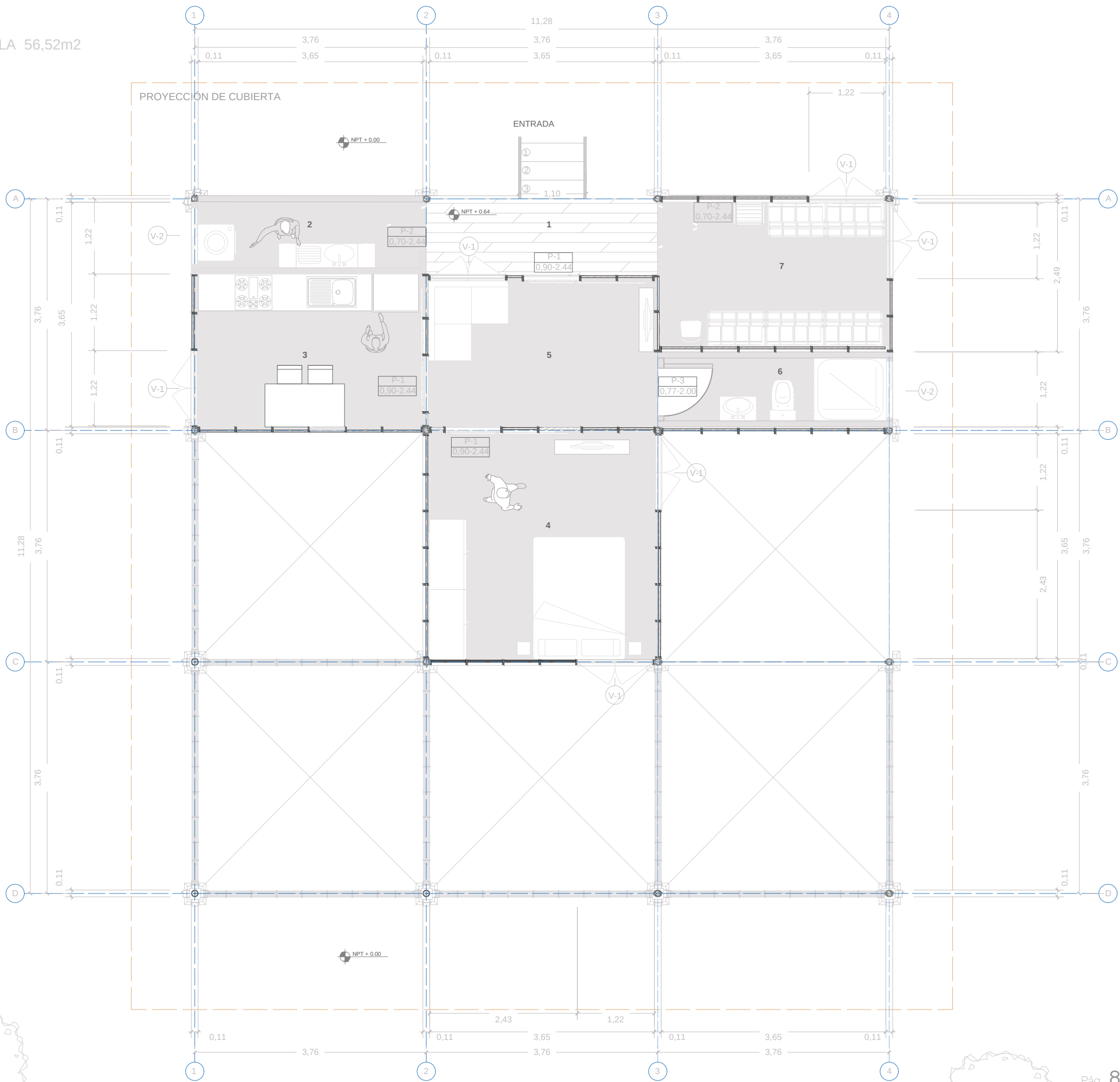


LEYENDA		ÁREA
1	ENTRADA	4,58 m2
2	LAVANDERIA	4,58 m2
3	COCINA	9,55 m2
4	HABITACIONES	14,13 m2
5	SALA	9,55 m2
6	BAÑOS	4,58 m2
7	HUERTO	9,55 m2
8	COMERCIO	9,55 m2
9	COMEDOR	14,13 m2
AREA TOTAL		117,62 m2

VIVIENDA B2

PLANTA BAJA SEMILLA 56,52m2

ESC 1:200

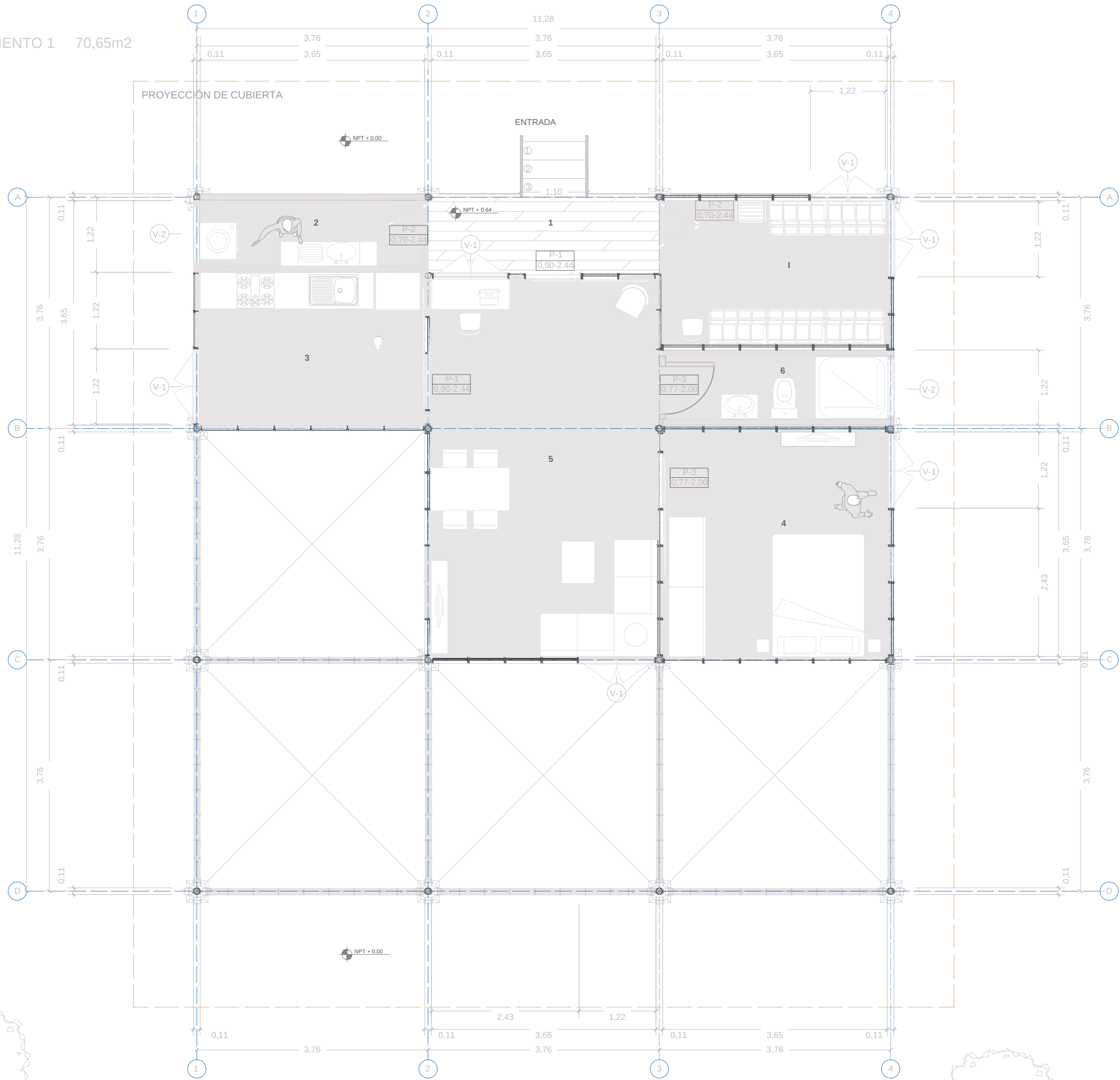


LEYENDA		ÁREA
1	ENTRADA	4.58 m2
2	LAVANDERIA	4.58 m2
3	COCINA/COMEDOR	9.55 m2
4	HABITACIONES	14.13 m2
5	SALA	9,55 m2
6	BAÑOS	4.58 m2
7	HUERTO	9.55 m2
8	COMERCIO	9,55 m2
AREA TOTAL		56,52 m2

VIVIENDA B2

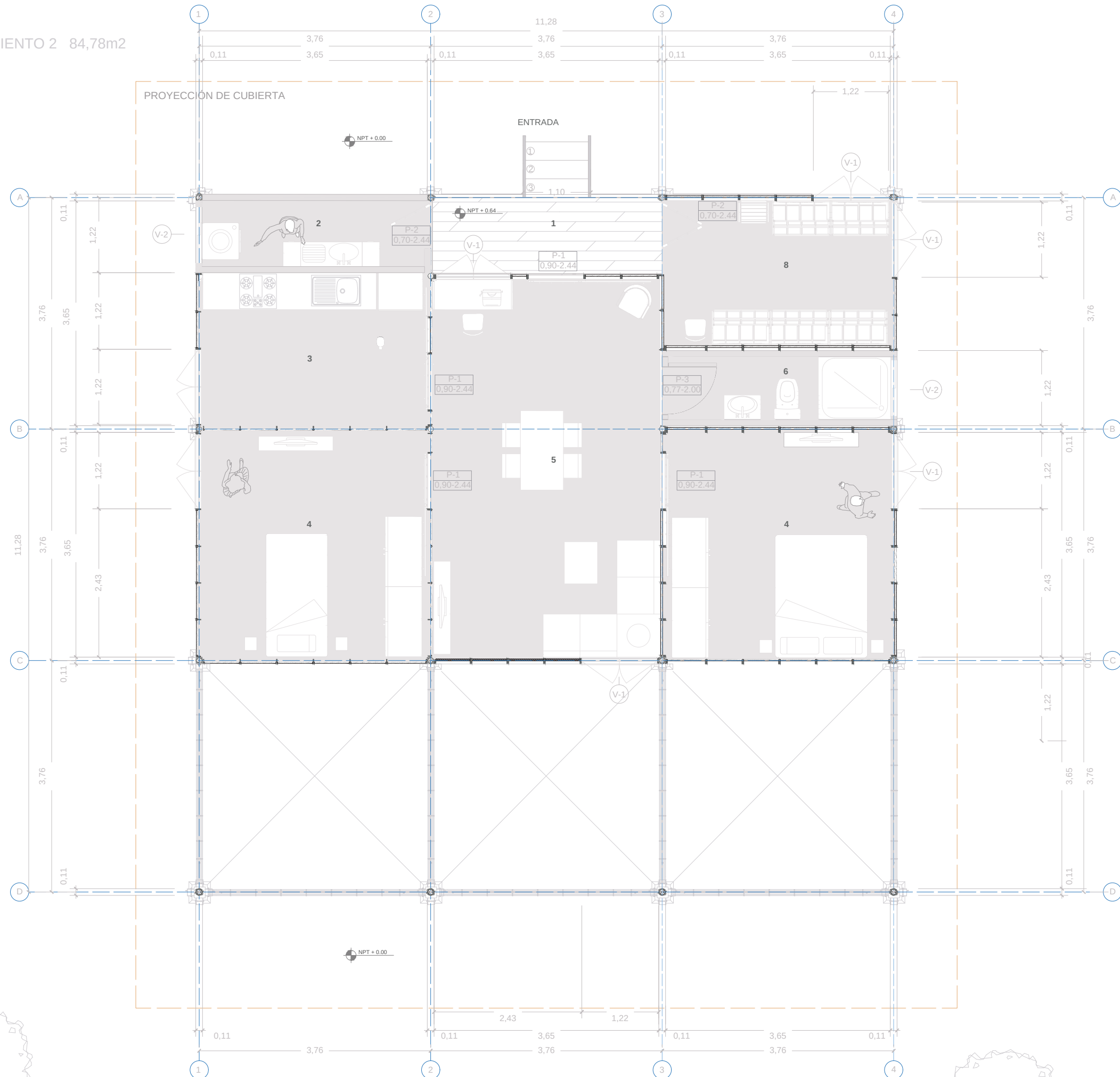
PLANTA EN CRECIMIENTO 1 70,65m2

ESC 1:200



LEYENDA		ÁREA
1	ENTRADA	4.58 m2
2	LAVANDERIA	4.58 m2
3	COCINA	9.55 m2
4	HABITACIONES	14.13 m2
5	SALA/COMEDOR	9,55 m2
6	BAÑOS	4.58 m2
7	HUERTO	9.55 m2
8	COMERCIO	9,55 m2
AREA TOTAL		70,65 m2

ESC 1:200

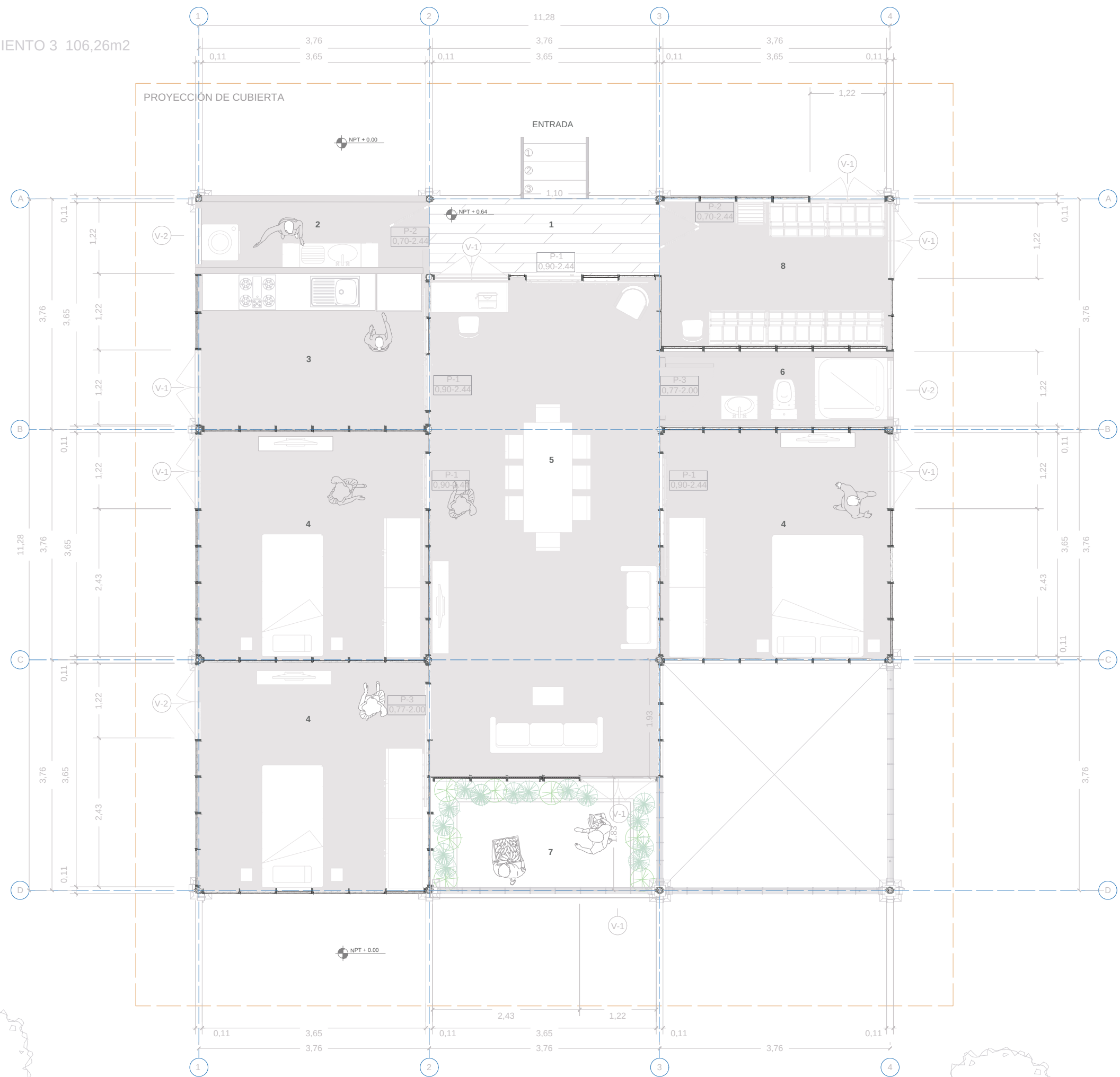


	LEYENDA	ÁREA
1	ENTRADA	4.58 m2
2	LAVANDERIA	4.58 m2
3	COCINA	9.55 m2
4	HABITACIONES	14.13 m2
5	SALA/COMEDOR	9,55 m2
6	BAÑOS	4.58 m2
7	HUERTO	9.55 m2
8	COMERCIO	9,55 m2
AREA TOTAL		84,78 m2

VIVIENDA B2

PLANTA EN CRECIMIENTO 3 106,26m2

ESC 1:200

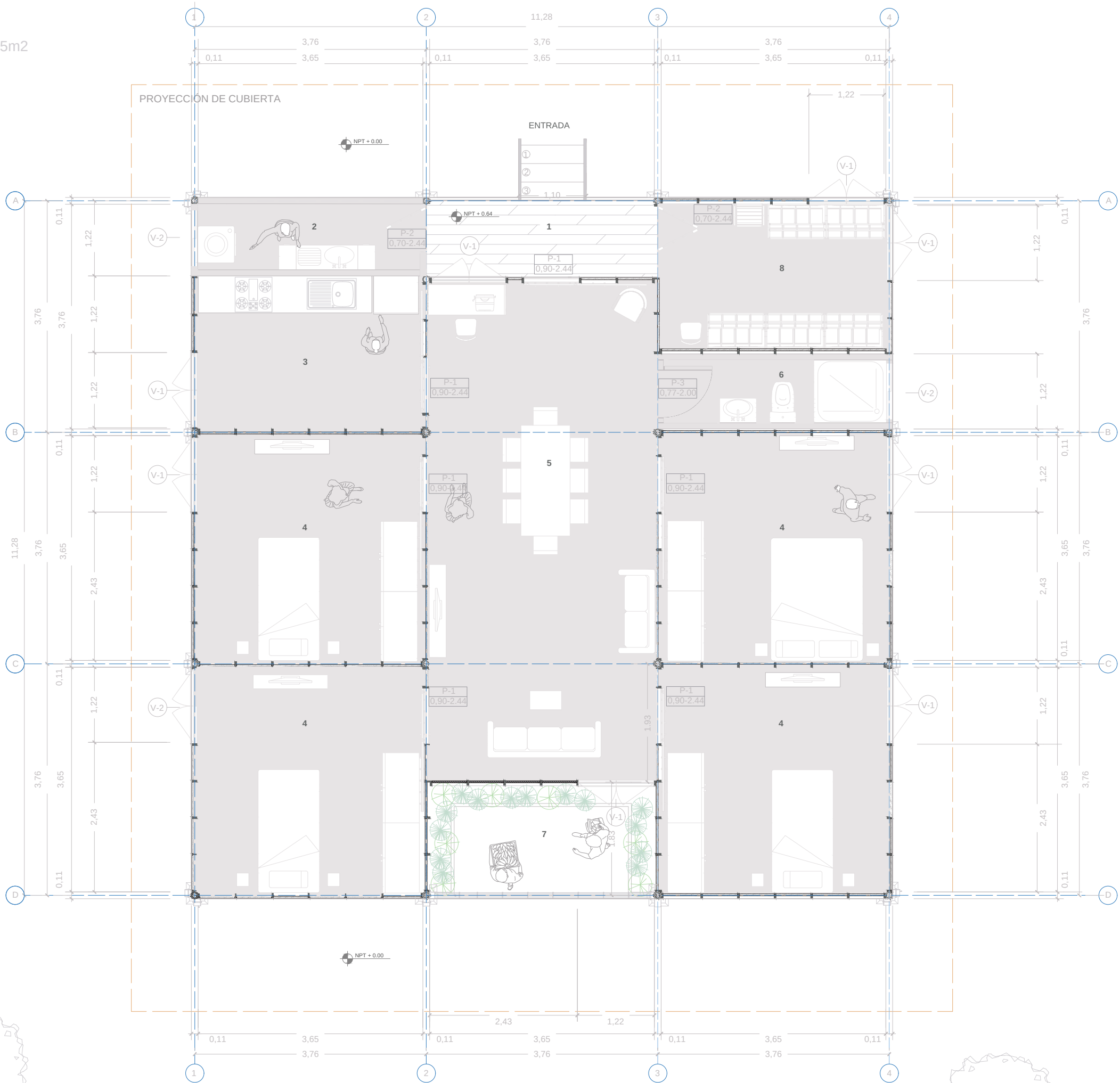


LEYENDA	ÁREA
1 ENTRADA	4,58 m2
2 LAVANDERIA	4,58 m2
3 COCINA	9,55 m2
4 HABITACIONES	14,13 m2
5 SALA/COMEDOR	30,93 m2
6 BAÑOS	4,58 m2
7 HUERTO	6,88 m2
8 COMERCIO	9,55 m2
AREA TOTAL	106,26 m2

VIVIENDA B2

PLANTA FINAL 120,35m2

ESC 1:200

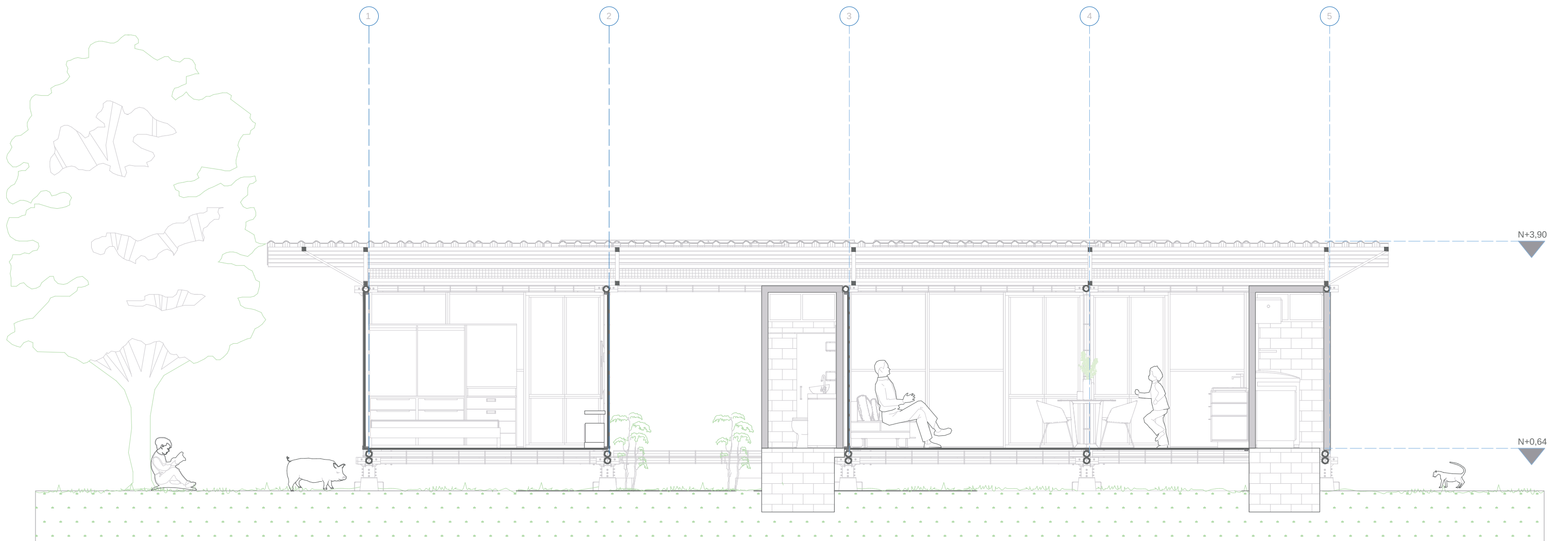


LEYENDA	ÁREA
1 ENTRADA	4.58 m2
2 LAVANDERIA	4.58 m2
3 COCINA	9.55 m2
4 HABITACIONES	14.13 m2
5 SALA/COMEDOR	30.93 m2
6 BAÑOS	4.58 m2
7 HUERTO	6.88 m2
8 COMERCIO	9.55 m2
AREA TOTAL	106.26 m2

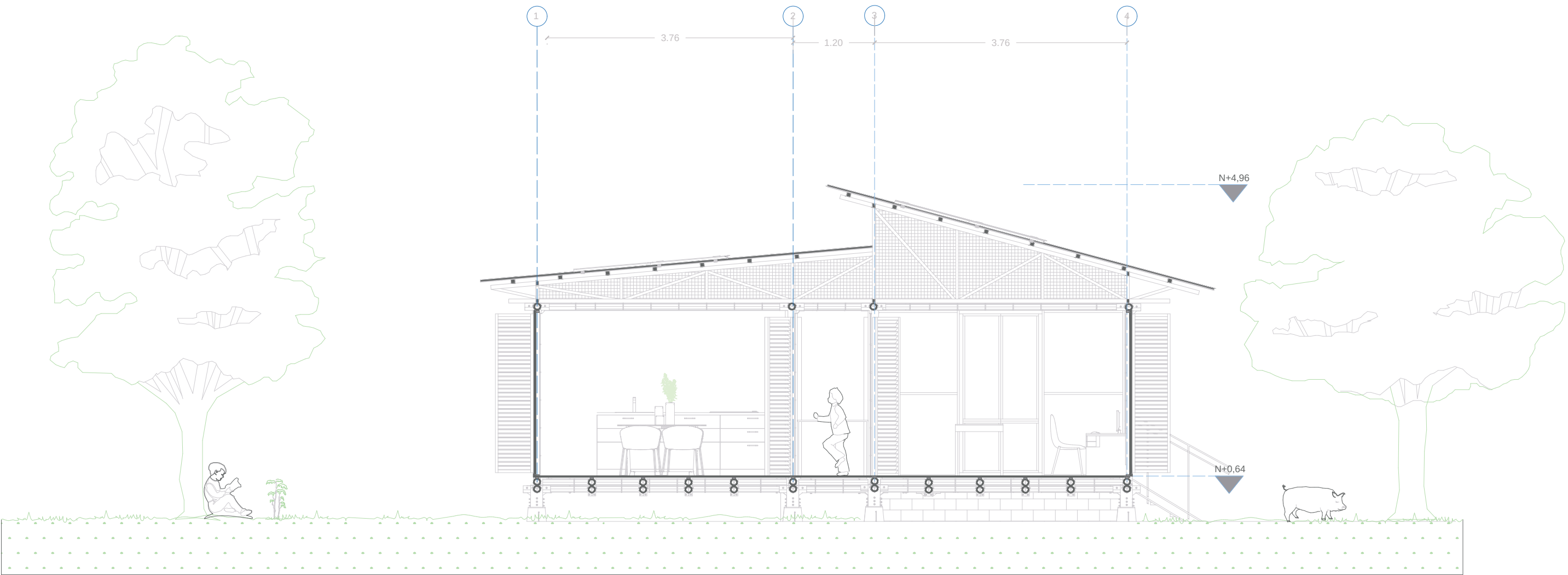
VIVIENDA A

PLANTA FINAL - CORTE A

ESC 1:200



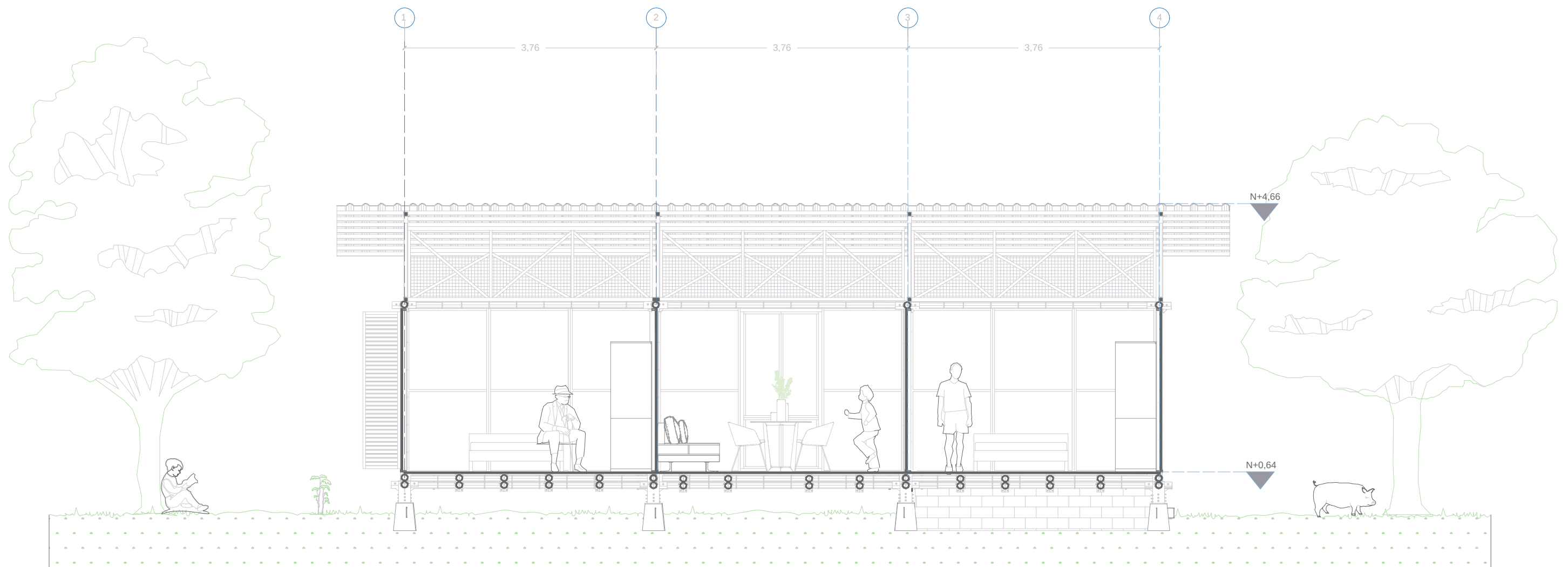
VIVIENDA A
PLANTA FINAL - CORTE B
ESC 1:200



VIVIENDA B

PLANTA FINAL - CORTE A

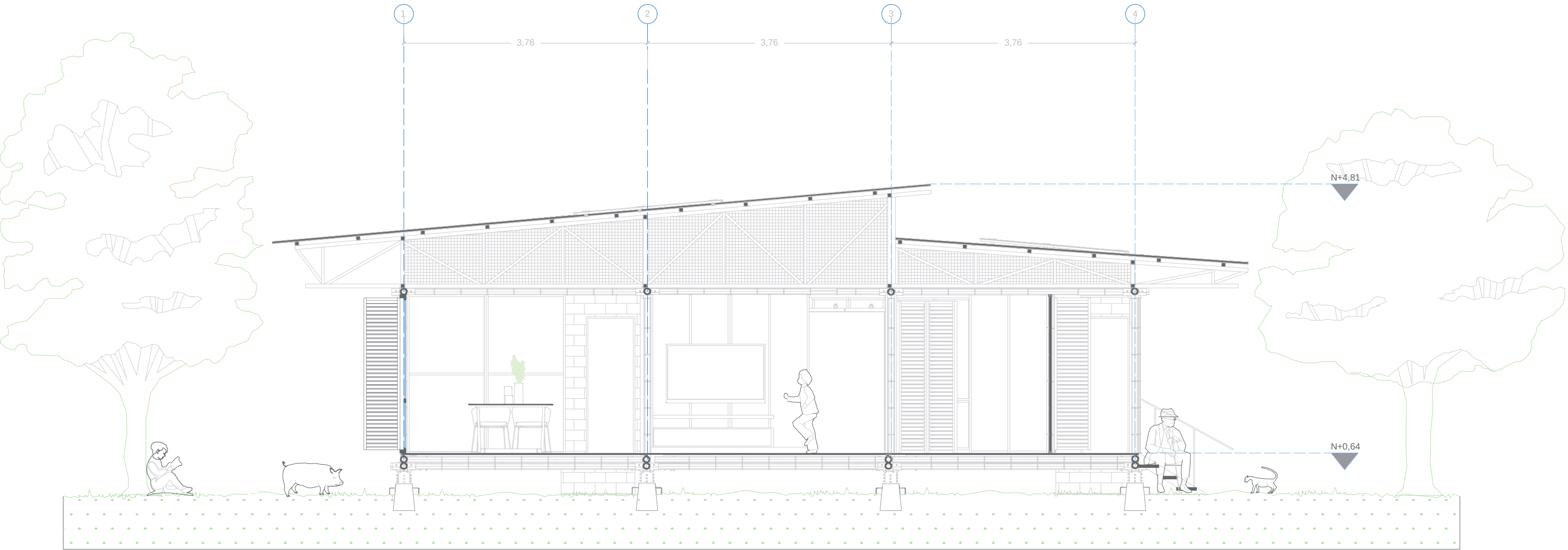
ESC 1:200

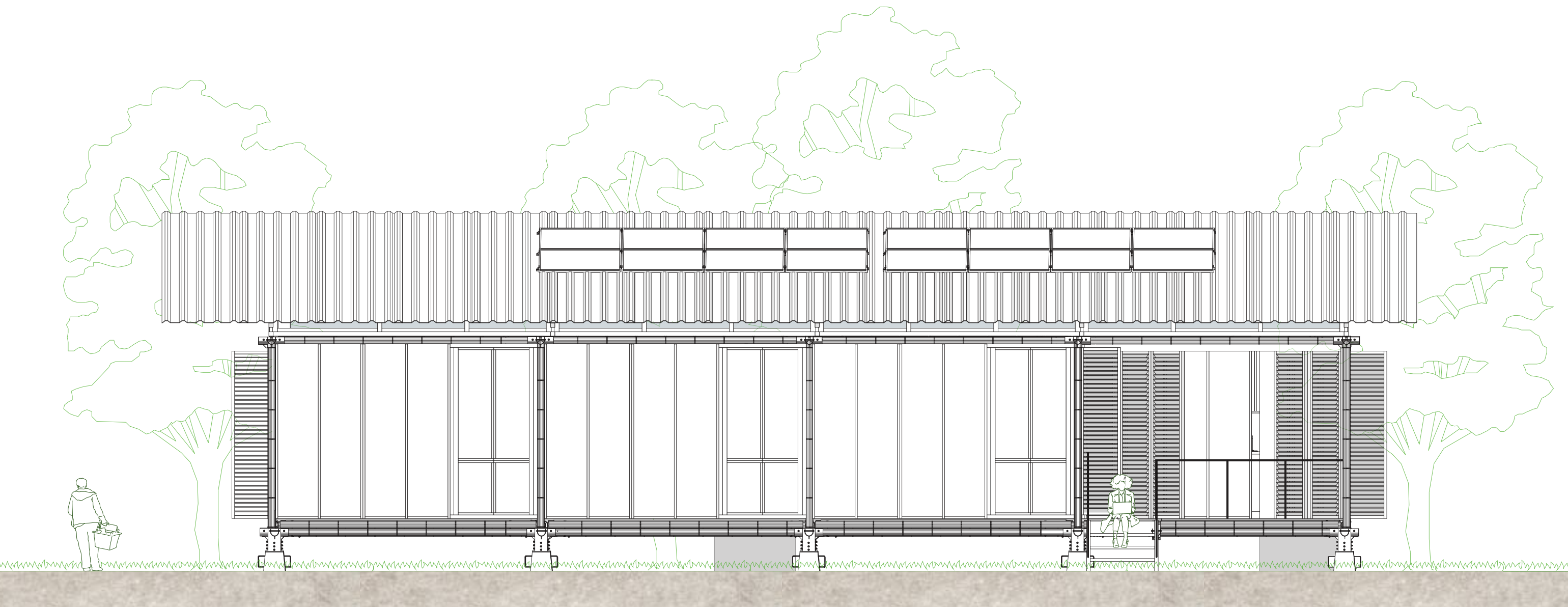


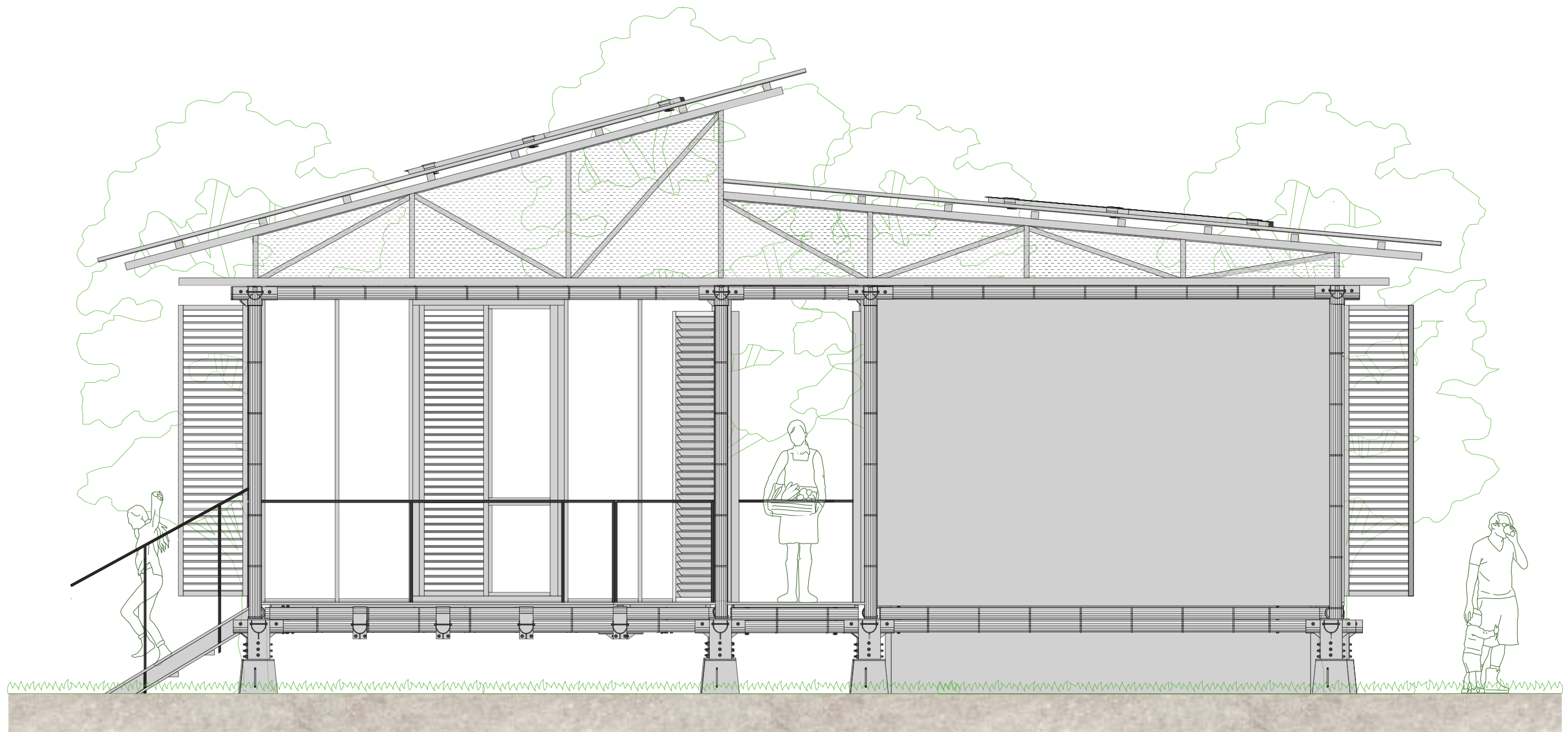
VIVIENDA B

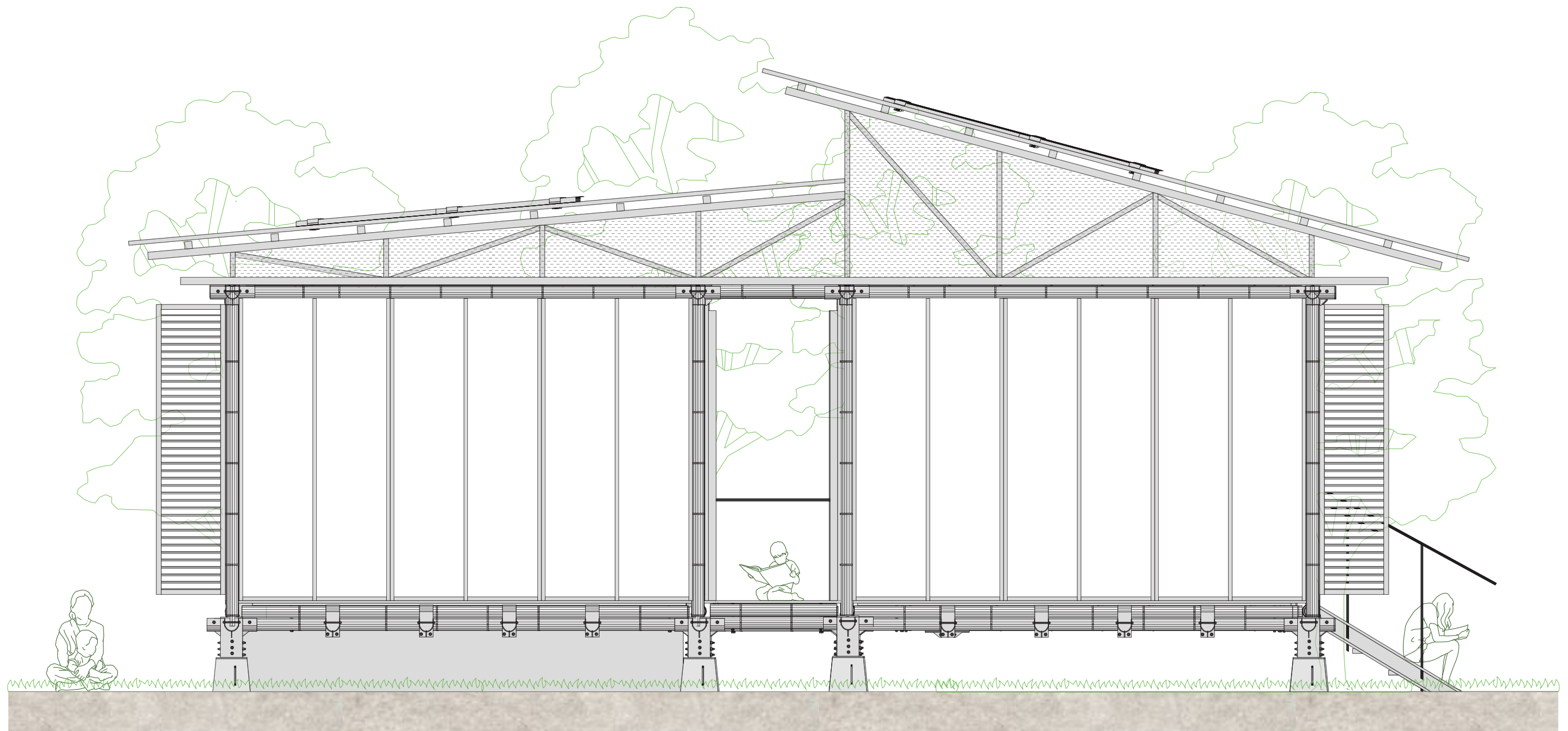
PLANTA FINAL - CORTE B

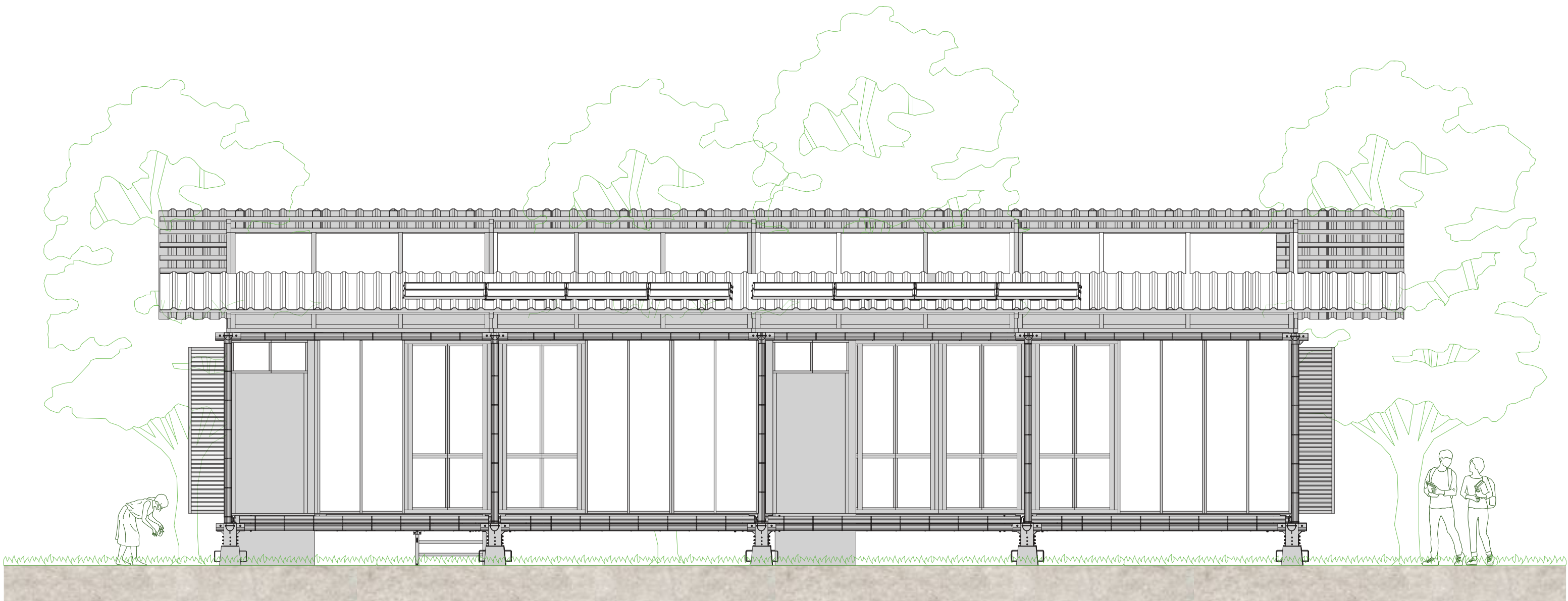
ESC 1:200

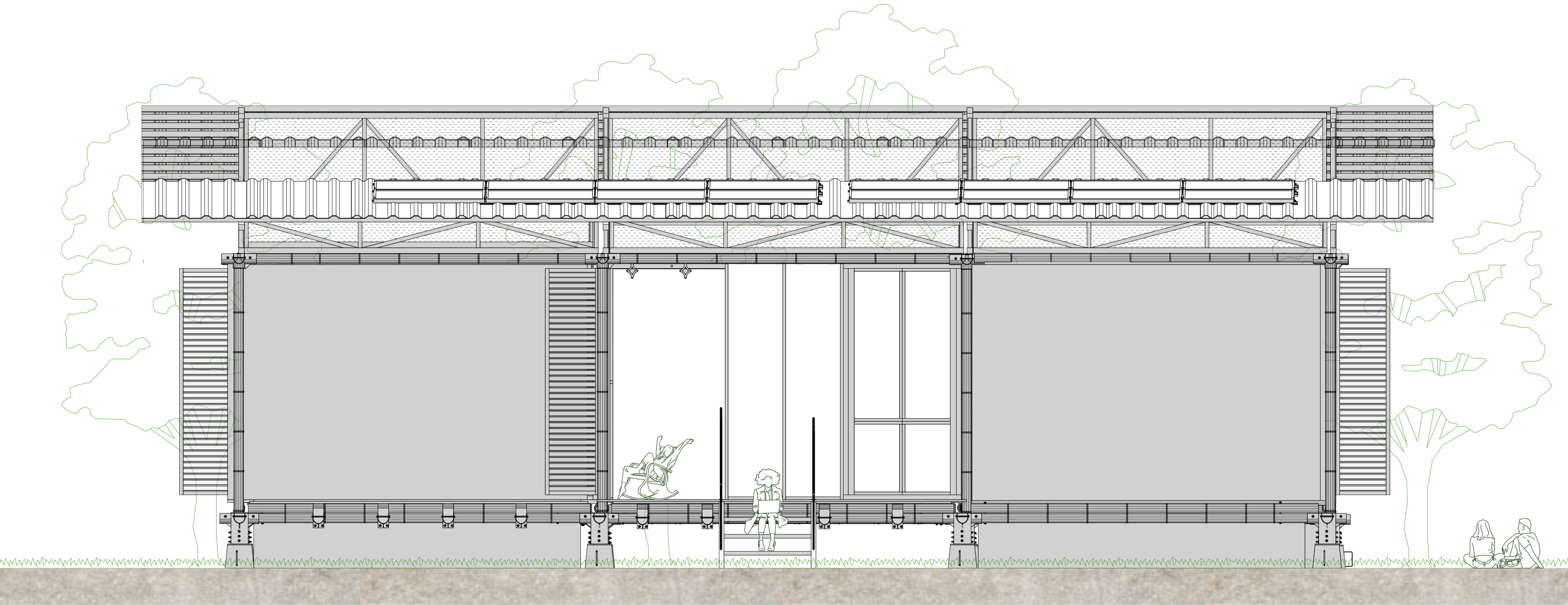


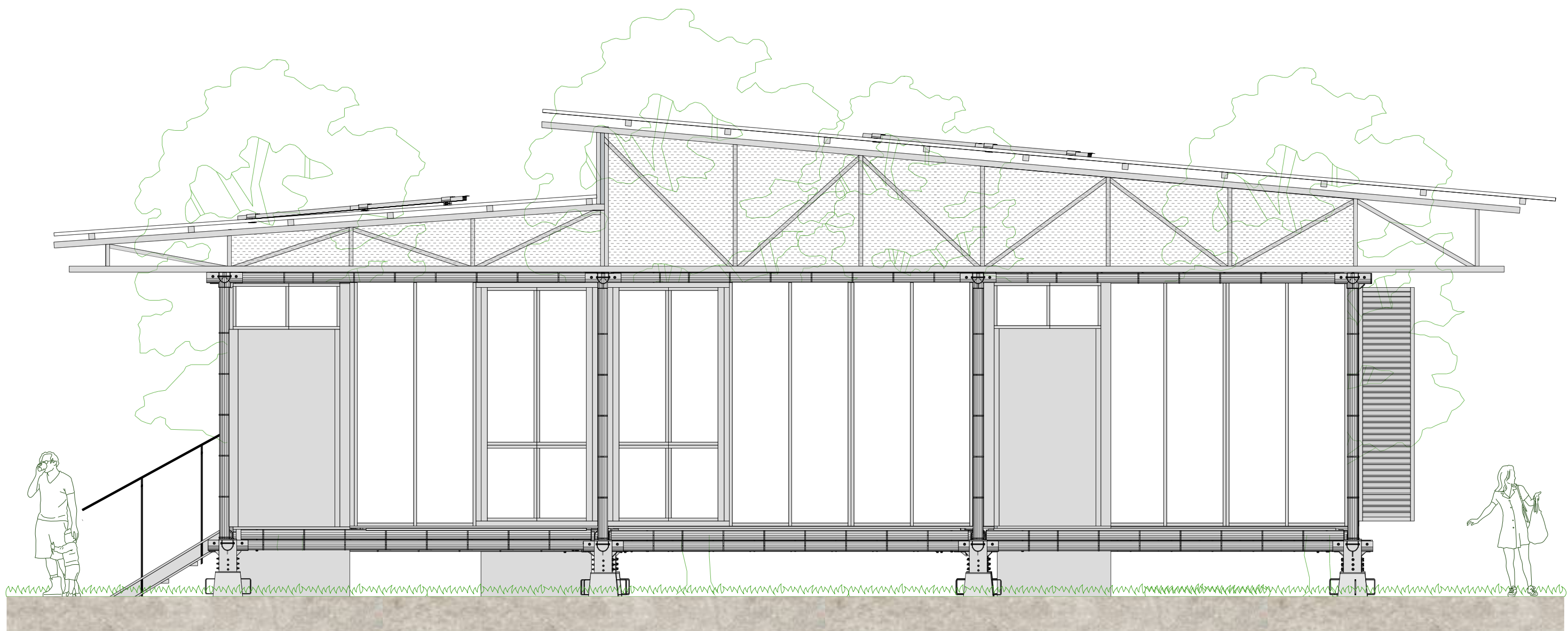


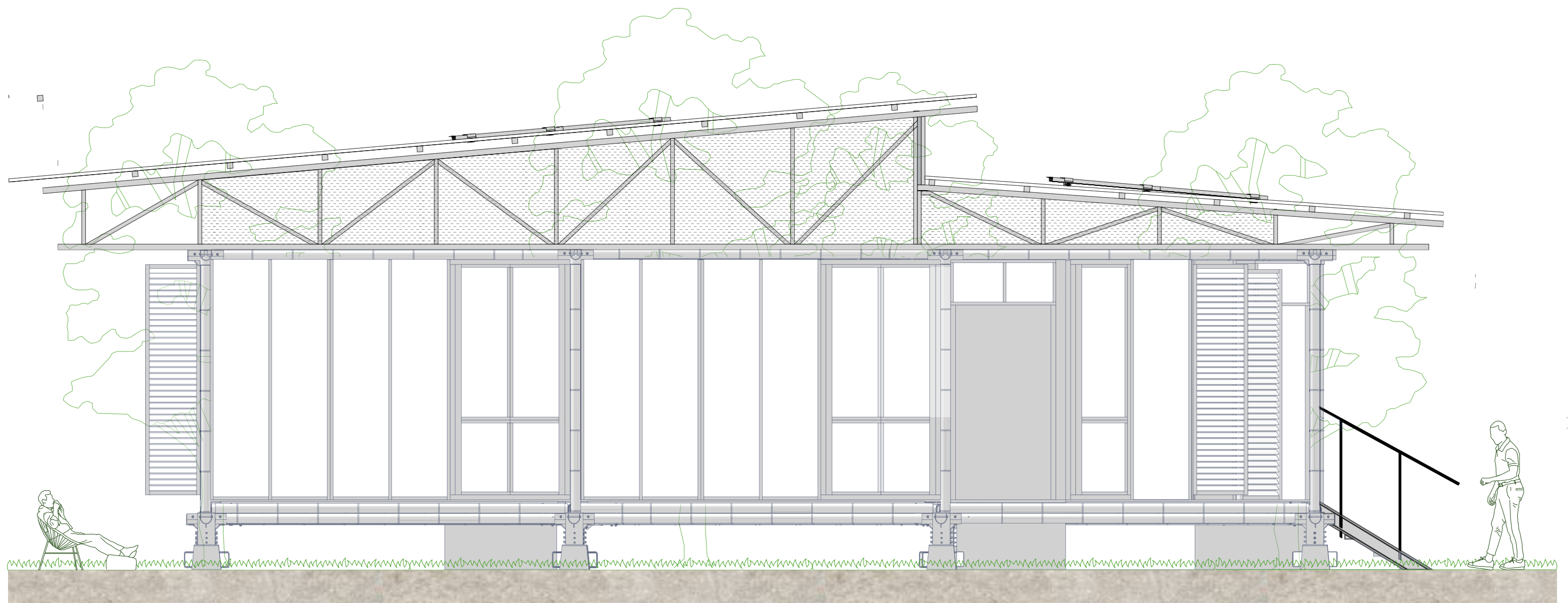


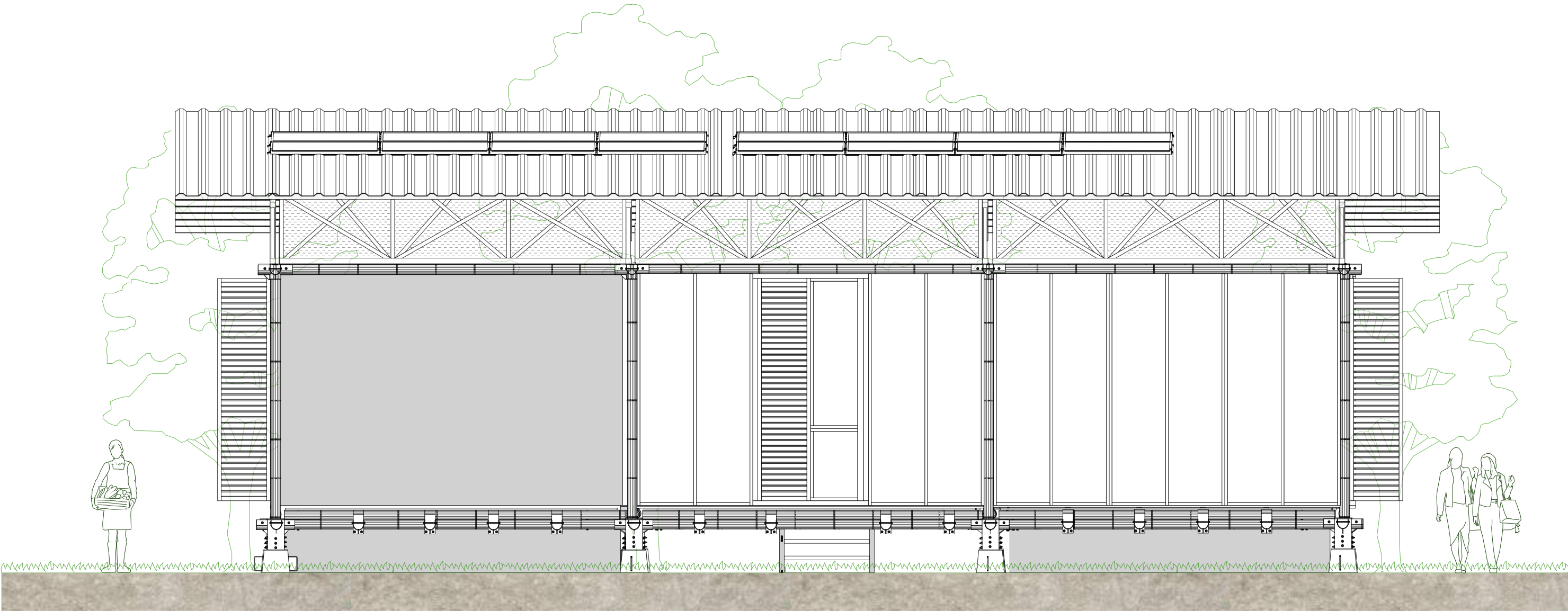


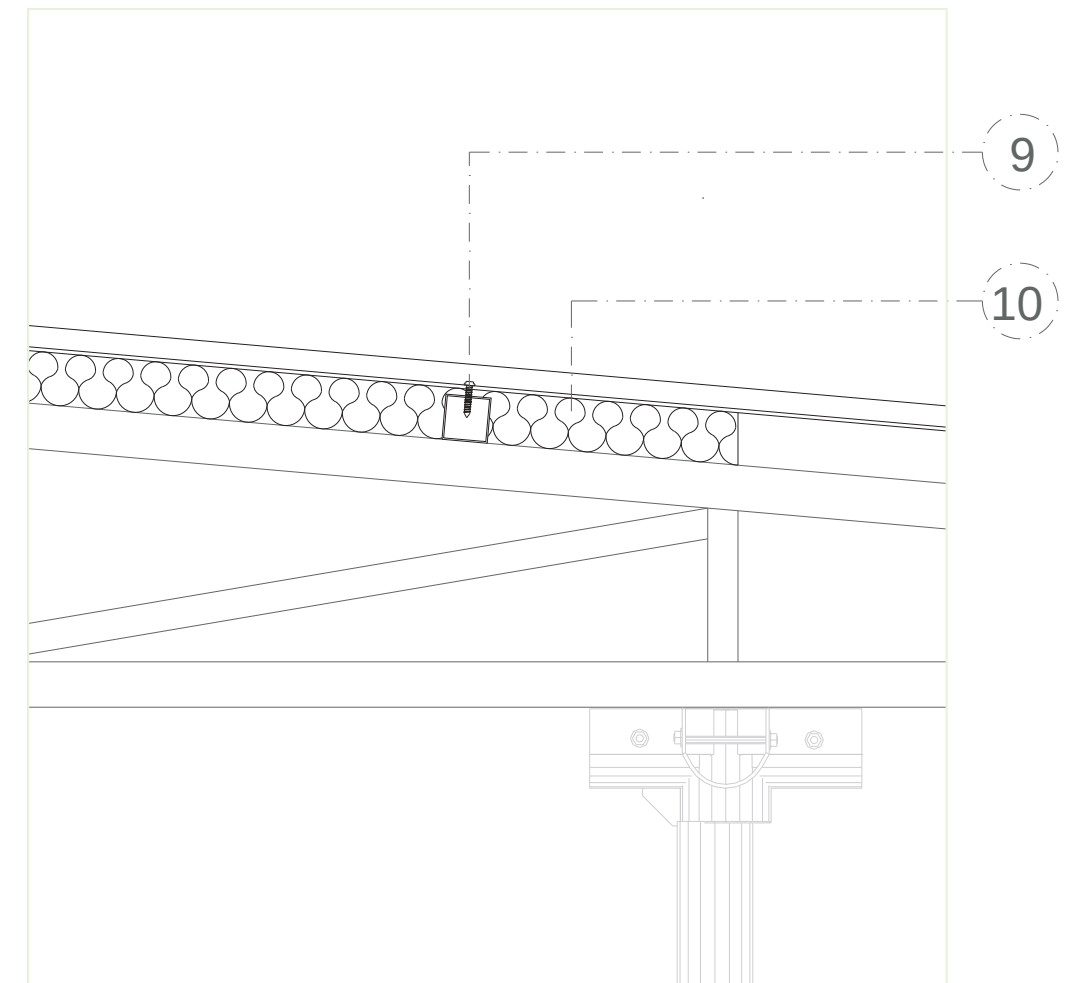
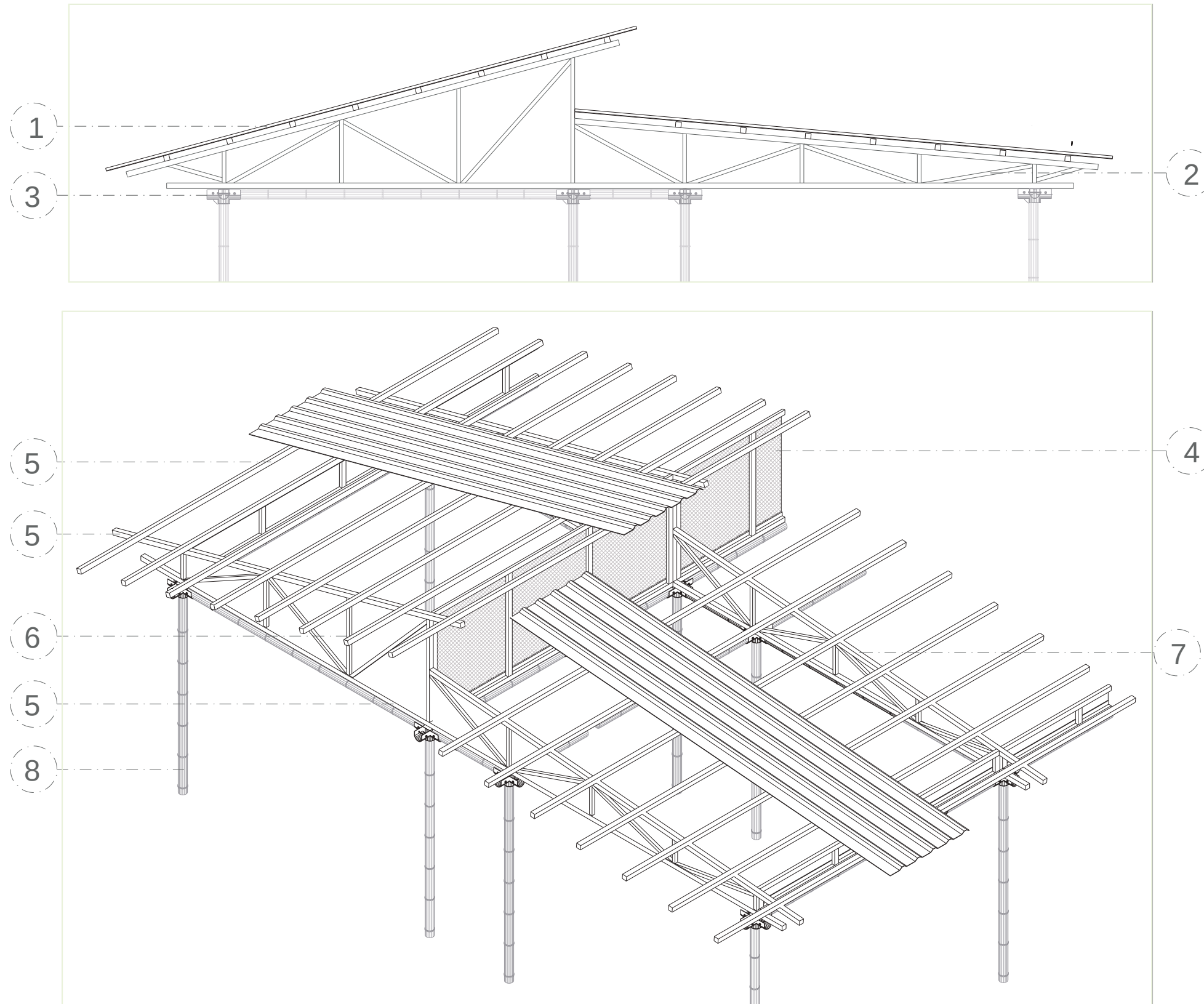




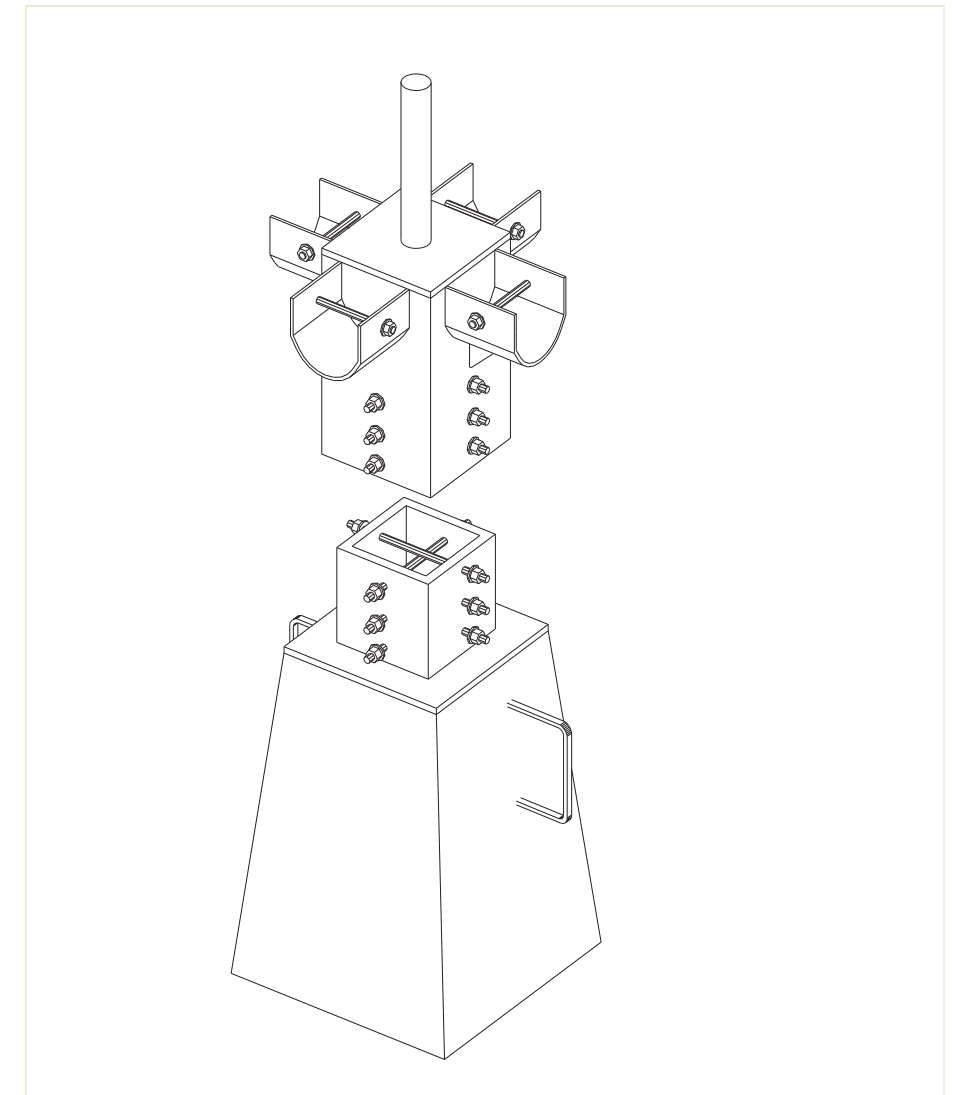
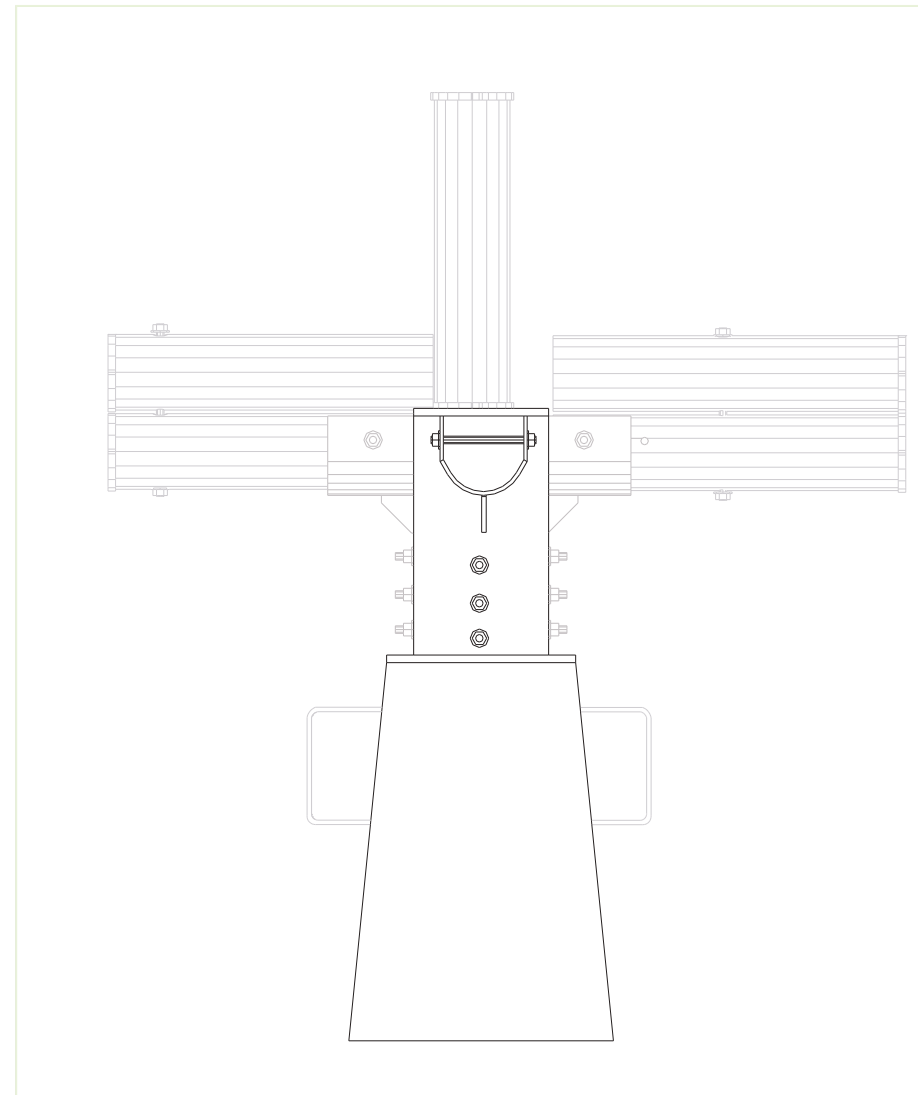
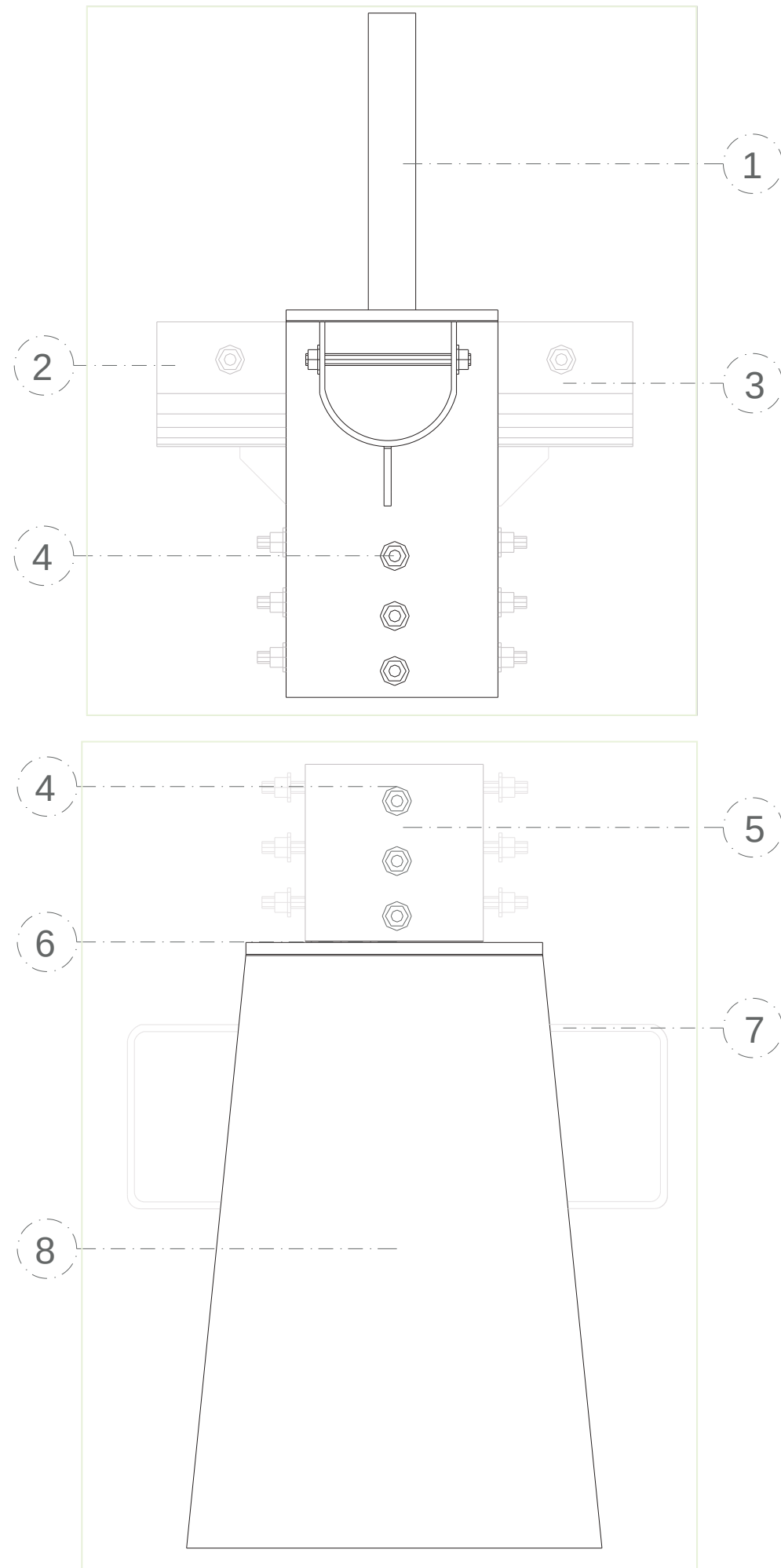




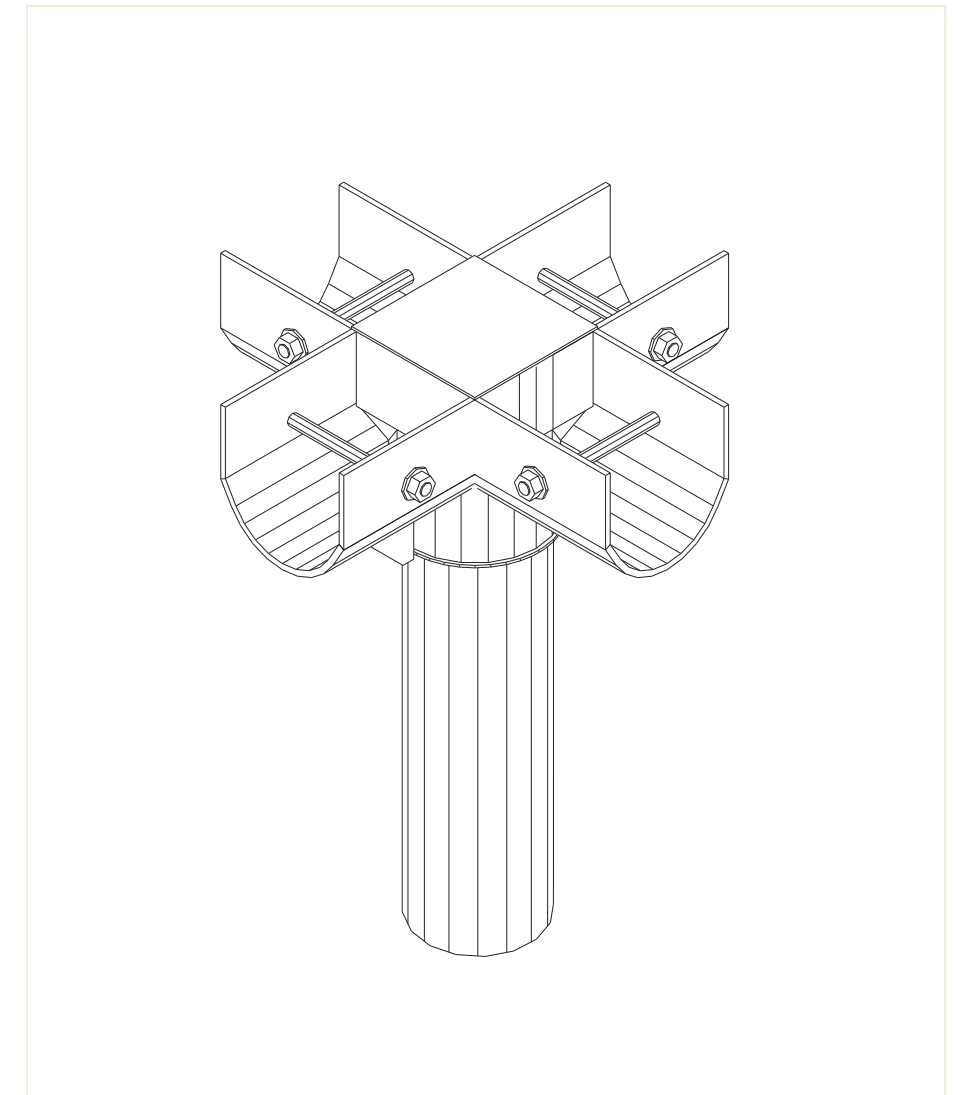
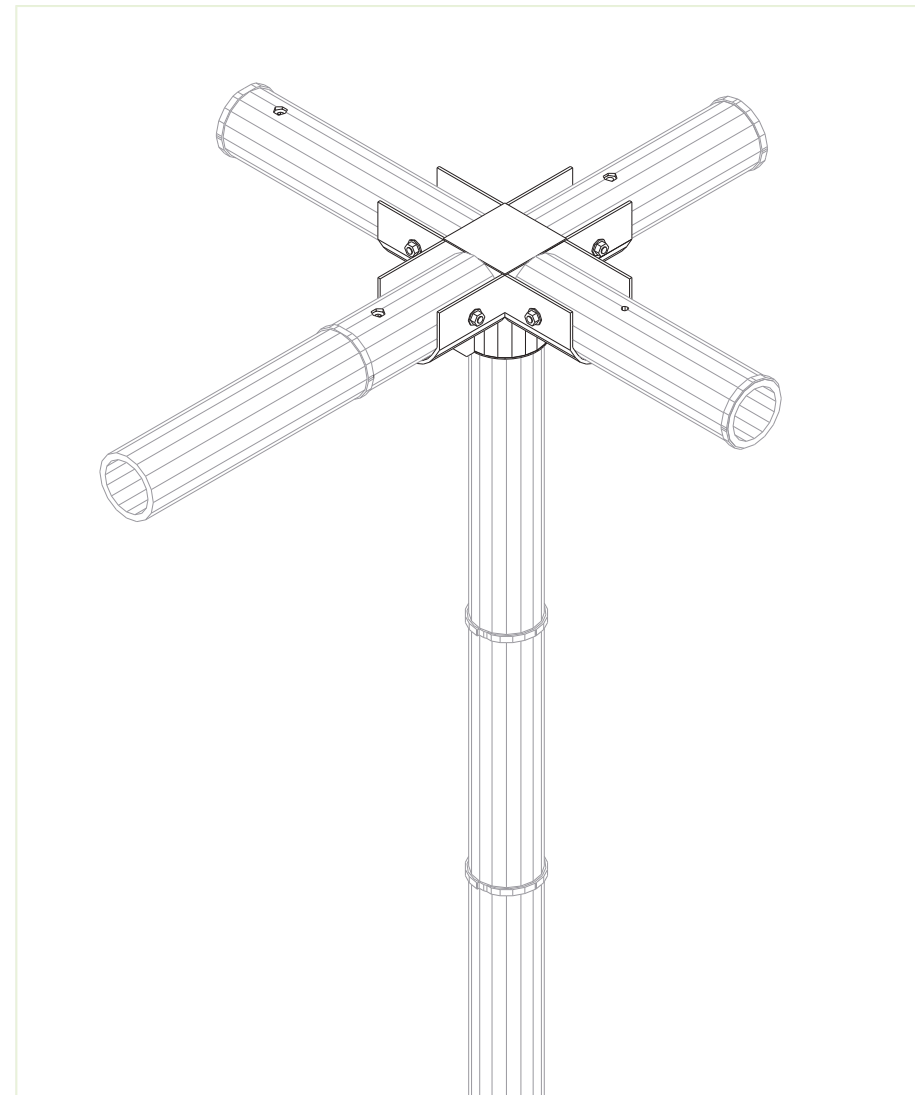
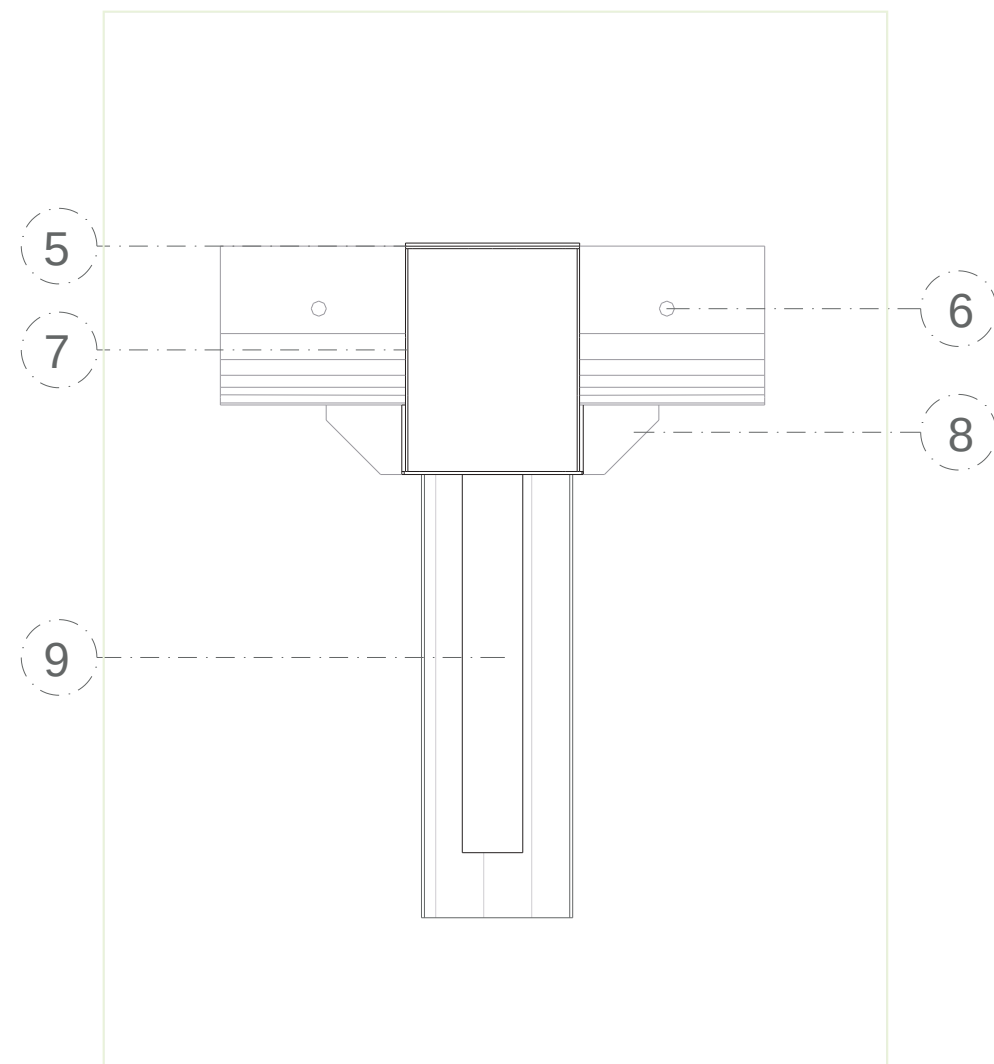
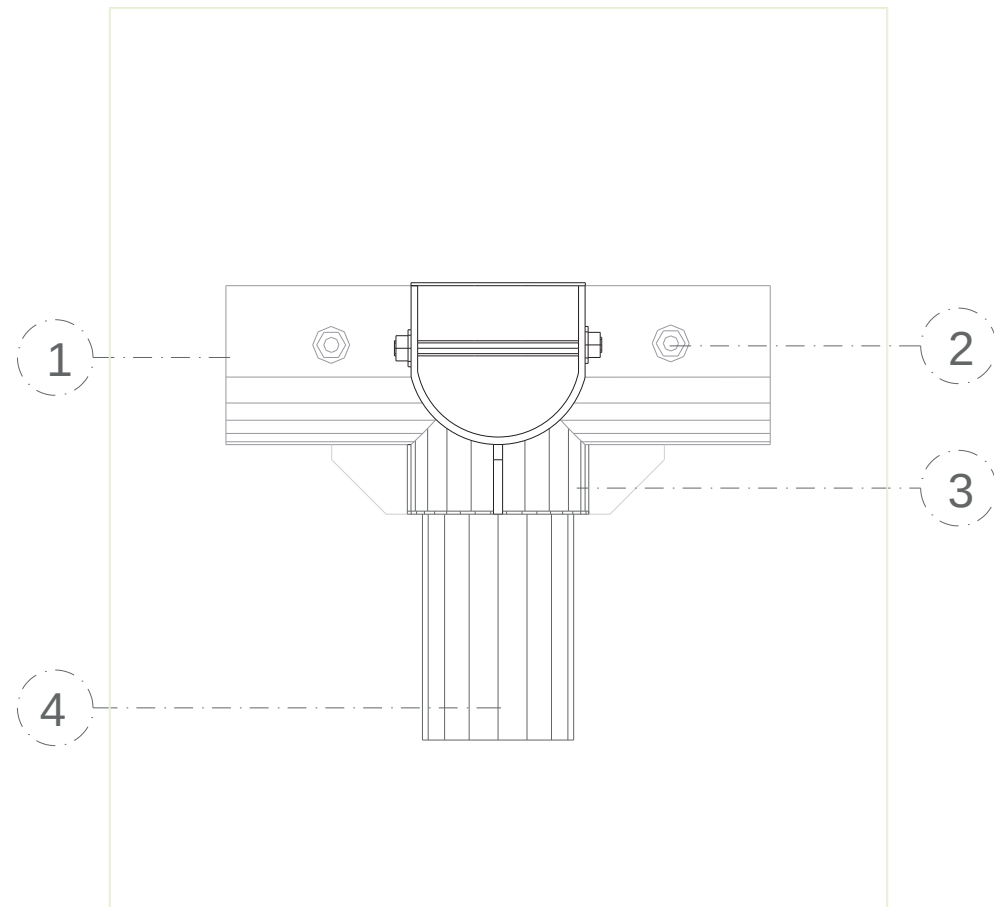




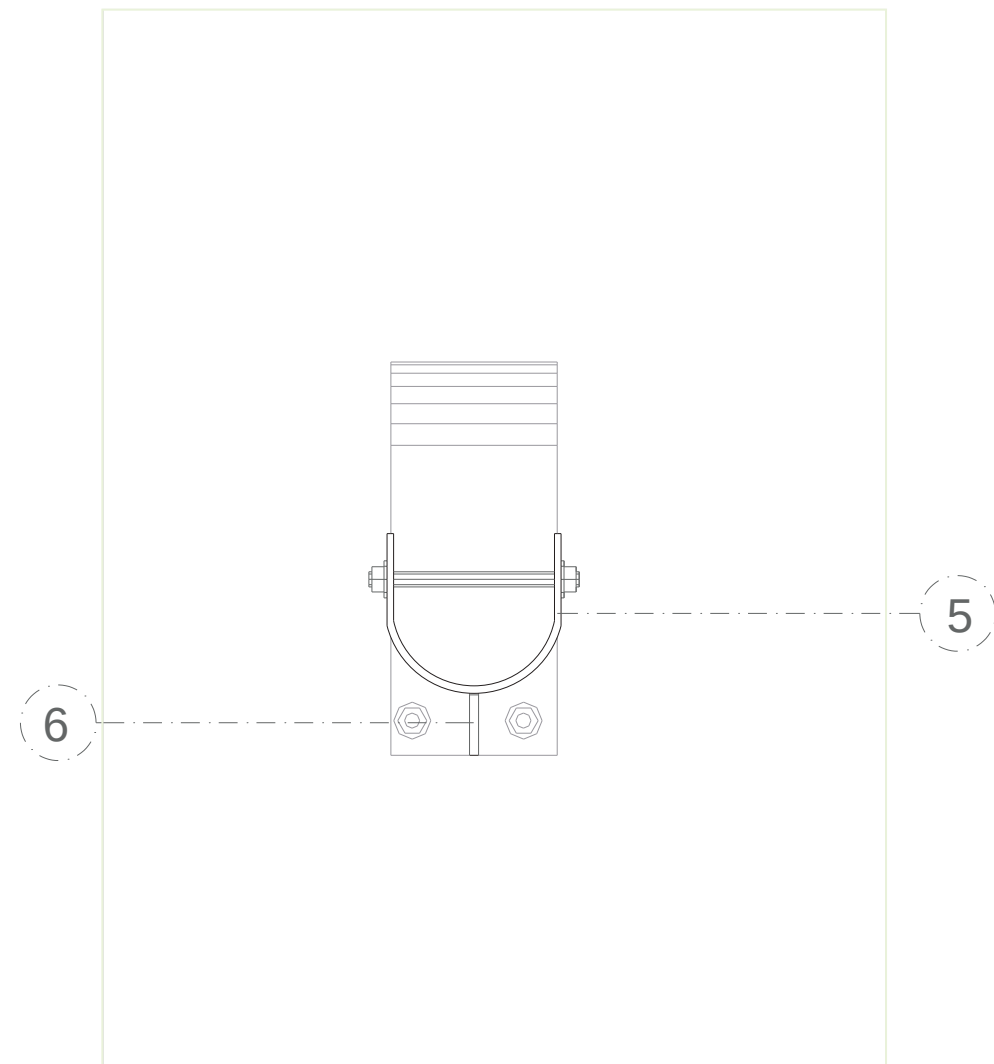
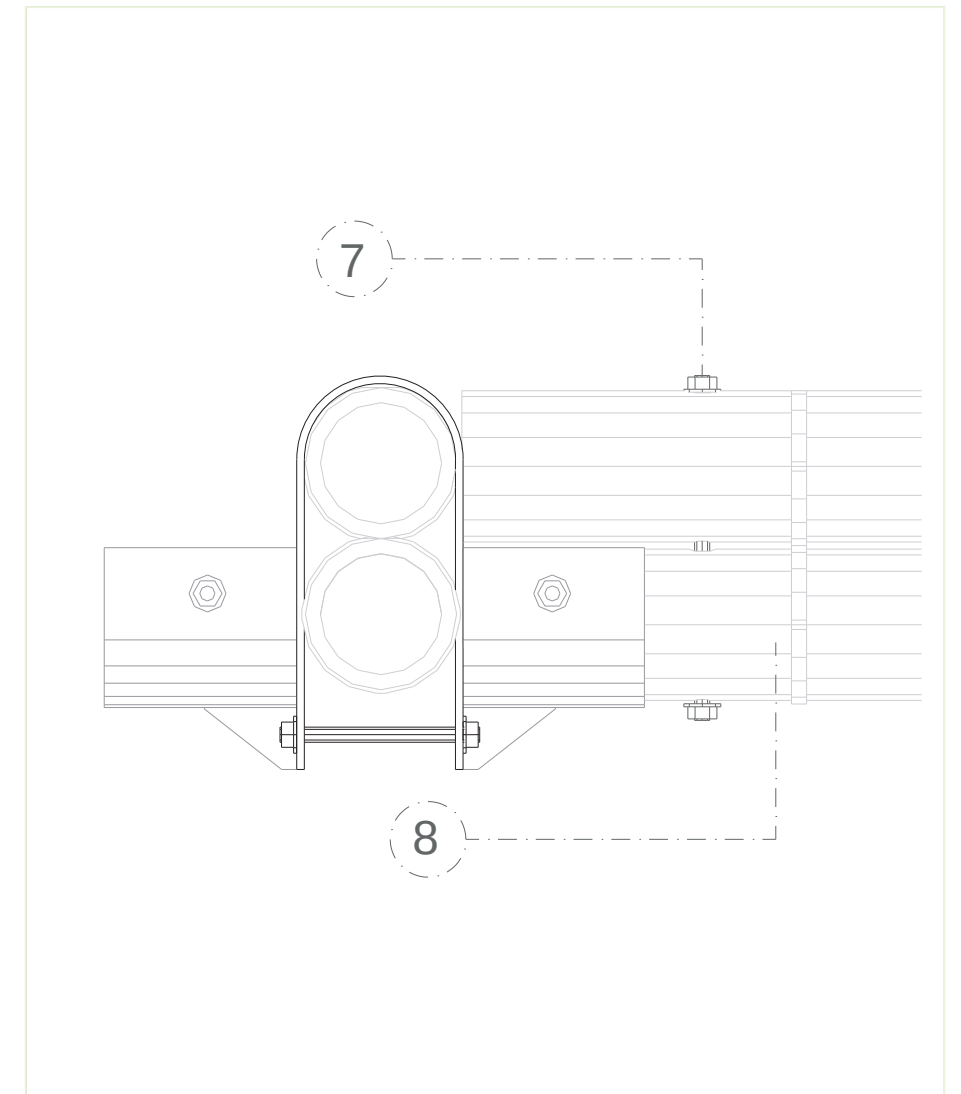
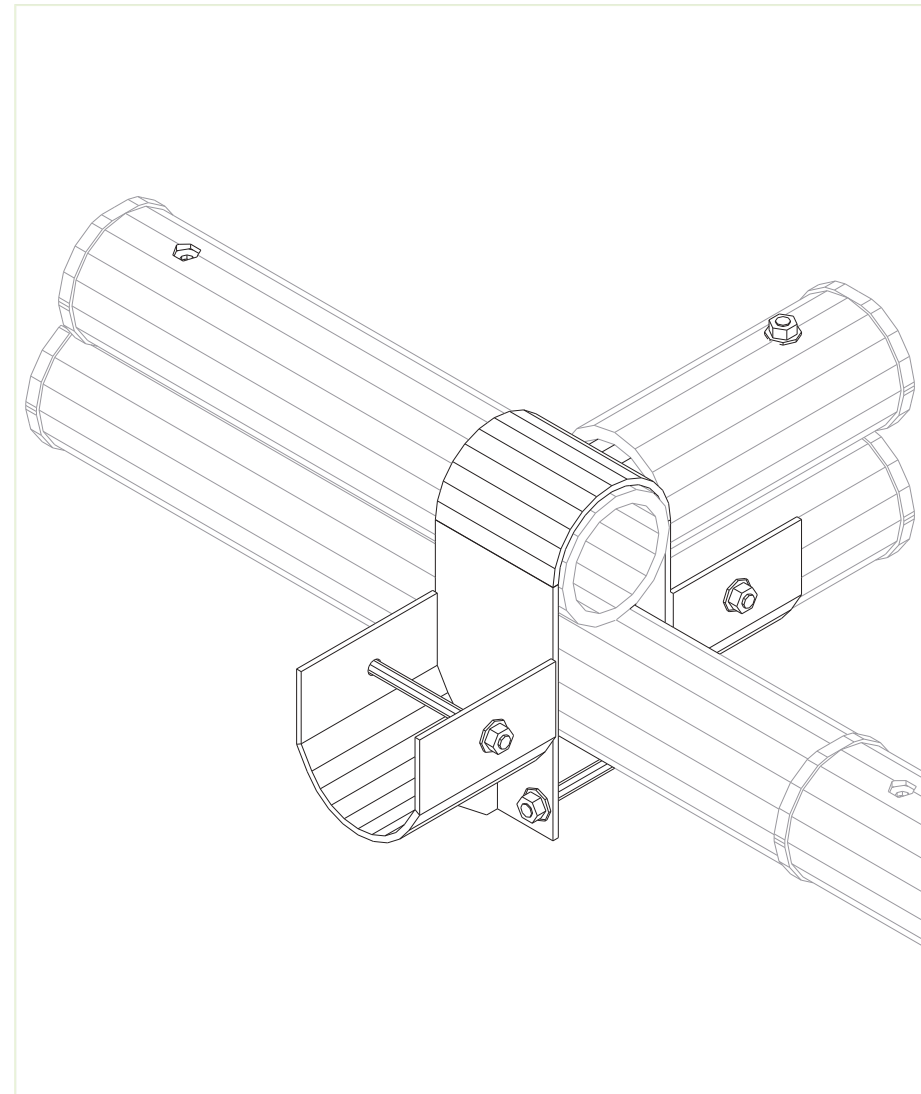
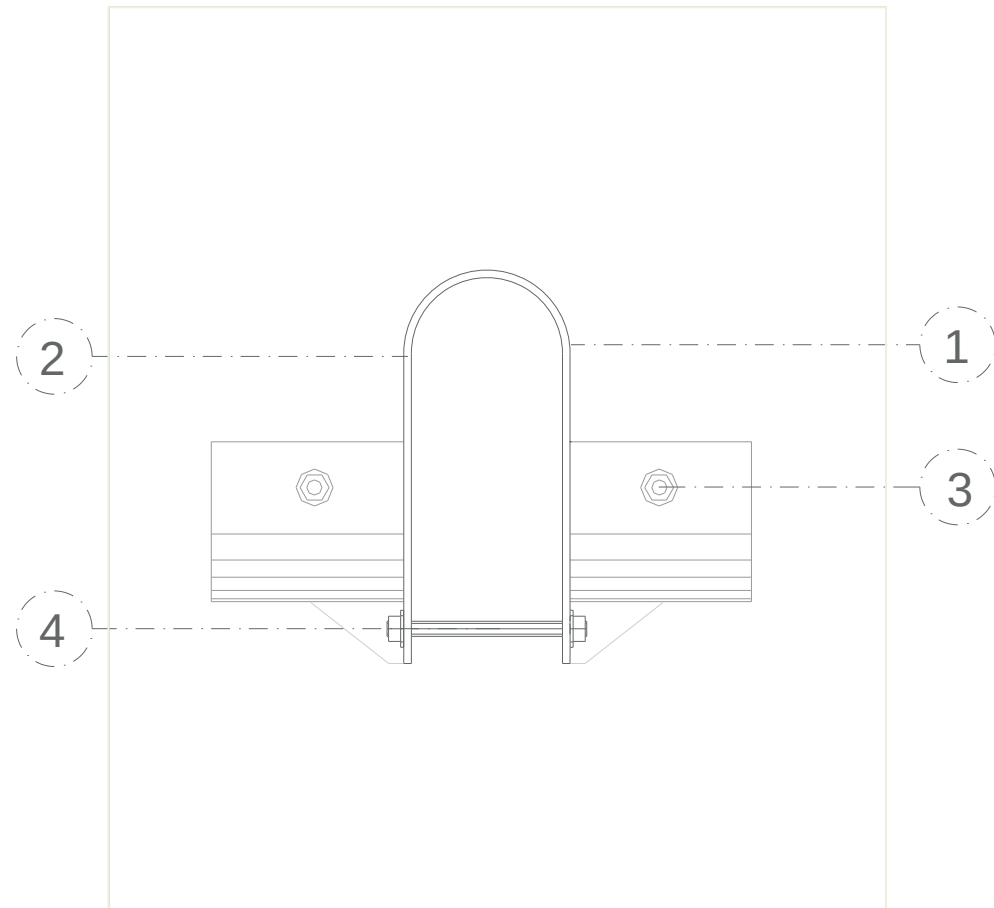
1. Panel metálico trapezoidal con características aislantes.
2. Angulos L de 40 x 2 mm van a ser soldados en las cerchas
3. Union metalica para conectar viguetas.
4. Mosquitera.
5. Tubo metalico cuadrado de 6 x 2 mm van a ser soldados en las cerchas y cubierta.
6. Cercha tipo 1
7. Cercha tipo 2
8. Caña Guadua, diámetro 10 - 11 cm (curado y secado)
9. Tornillo autoperforante.
10. Capa aislante foam de espesor 7 cm ya viene parte del panel metalico en la parte interna.



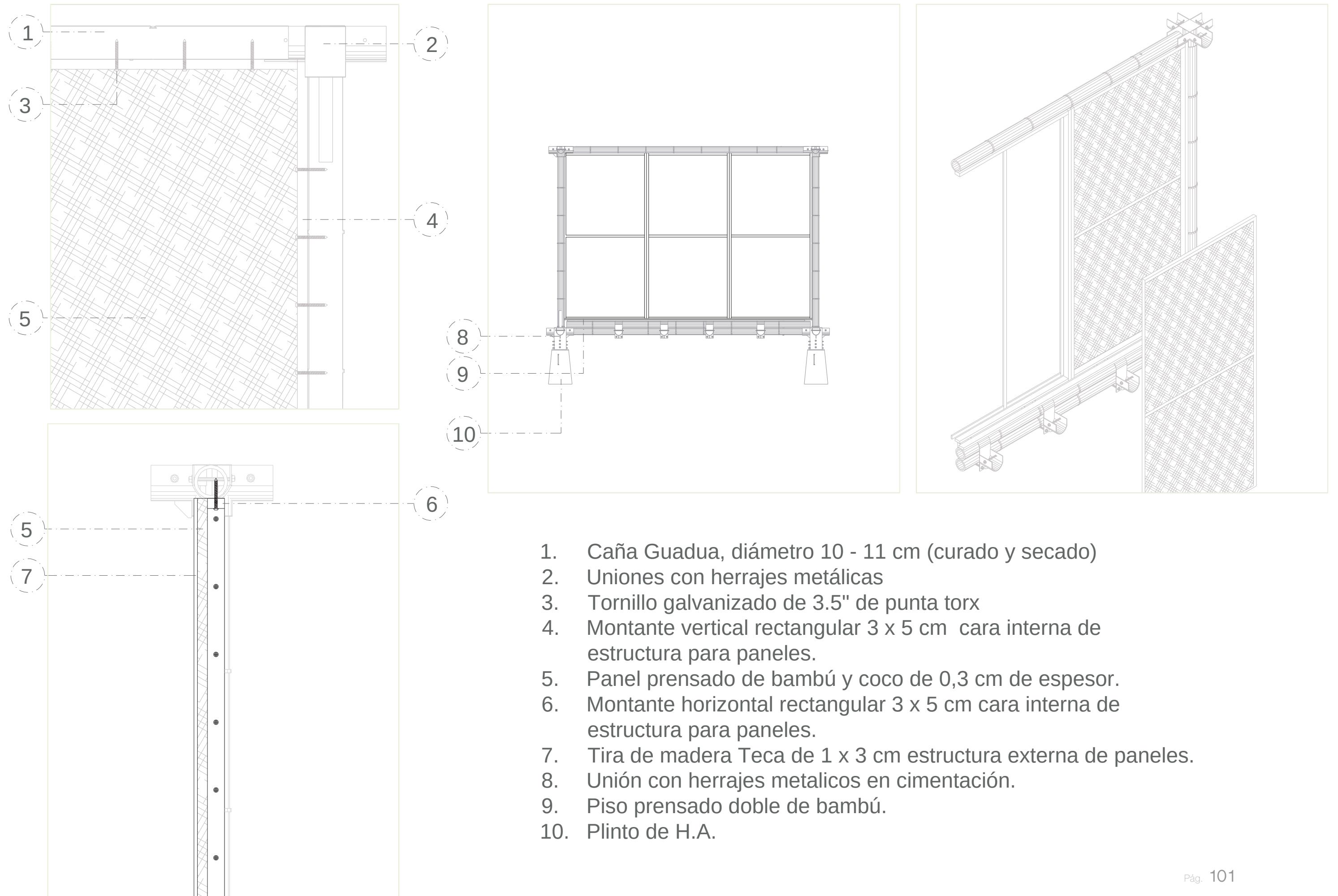
1. Varilla para soporte con la caña, dimensión de $\frac{1}{2}$ ".
2. Anclaje para la caña.
3. Uniones con herrajes metálicas, prefabricado de acero galvanizado A36. se estima una resistencia a compresión axial de hasta 40 - 600 kg/cm.
4. Perno de varilla roscada A36 de $\frac{3}{8}$ de medida.
5. Base de anclaje metalico.
6. Base de anclaje metálica, unida mediante soldadura continua a placa de acero de 10 mm de espesor.
7. Agarraderas.
8. Plinto de H.A. prefabricado con una resistencia de $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$.



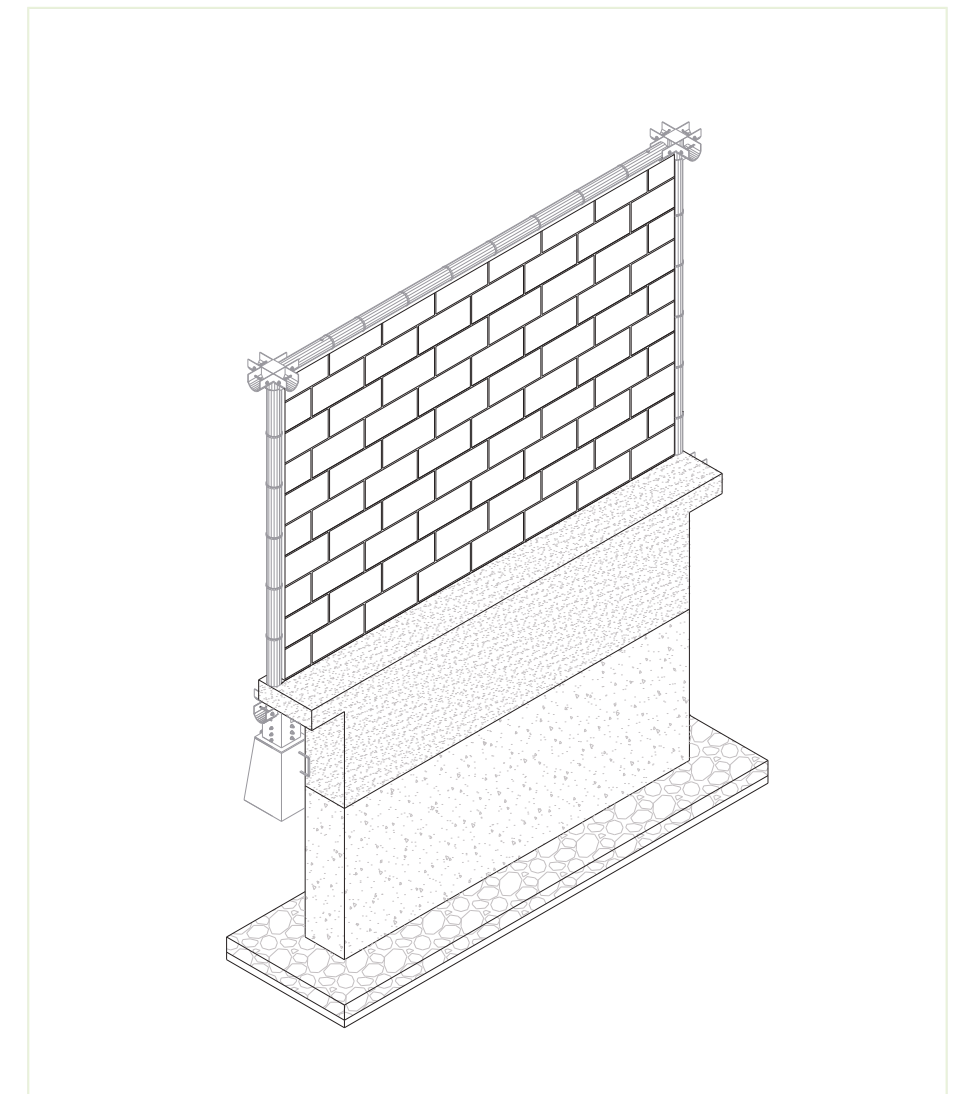
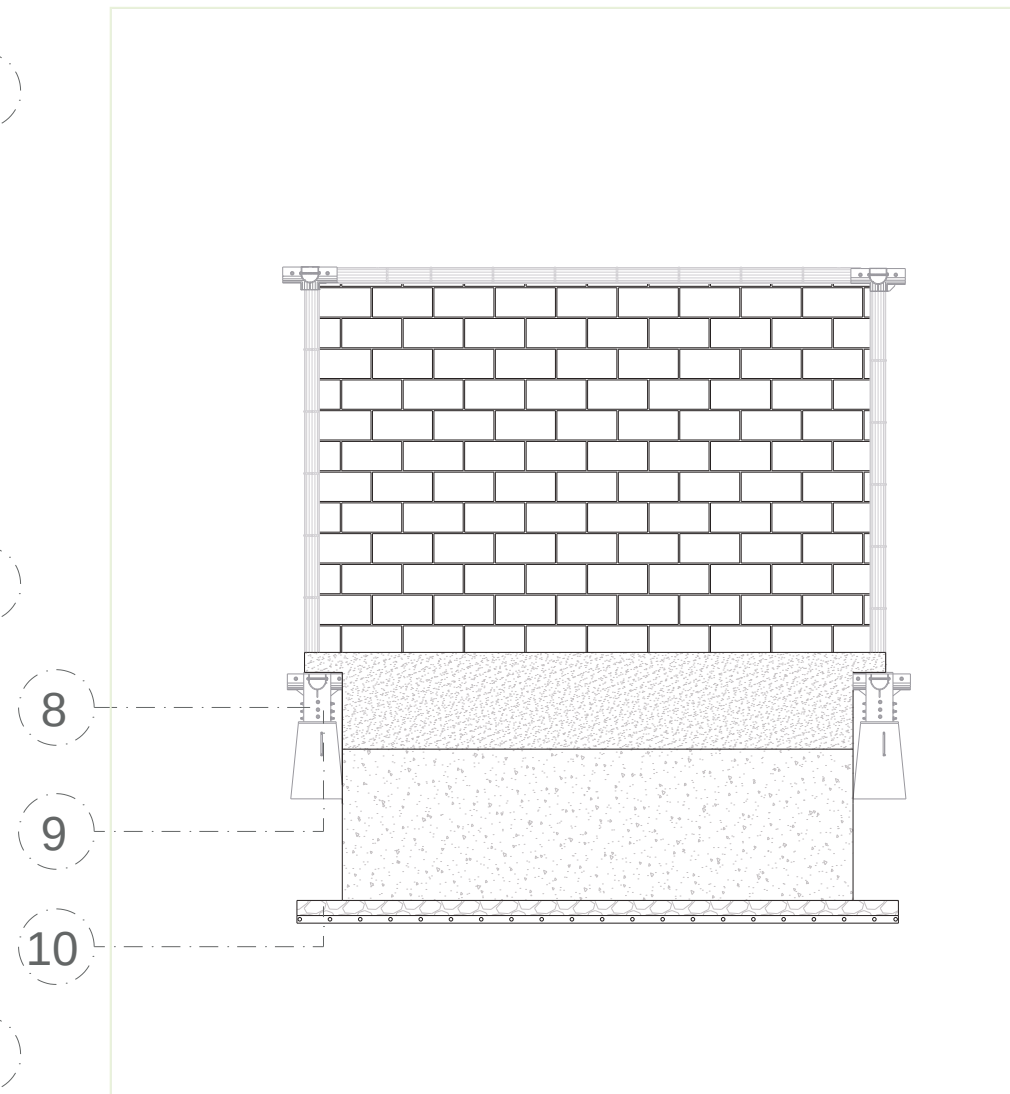
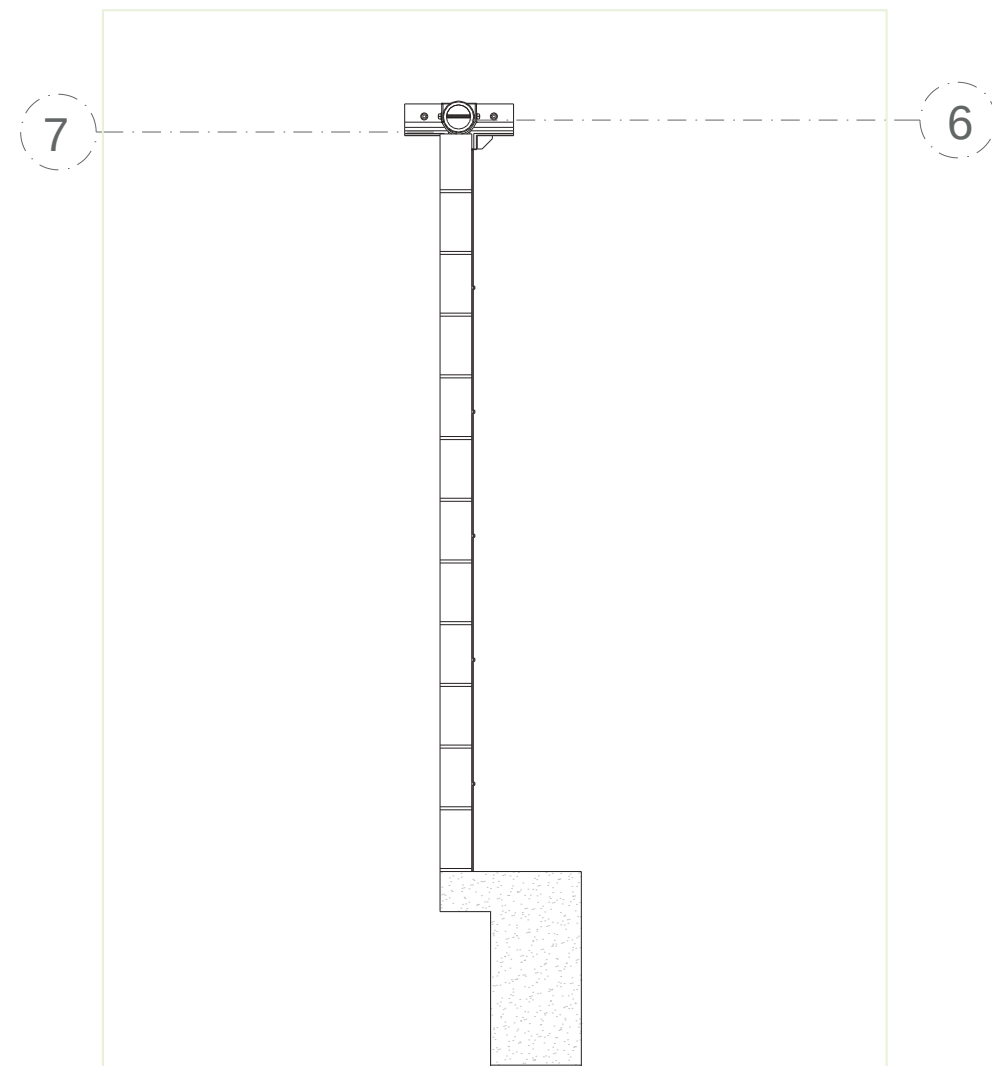
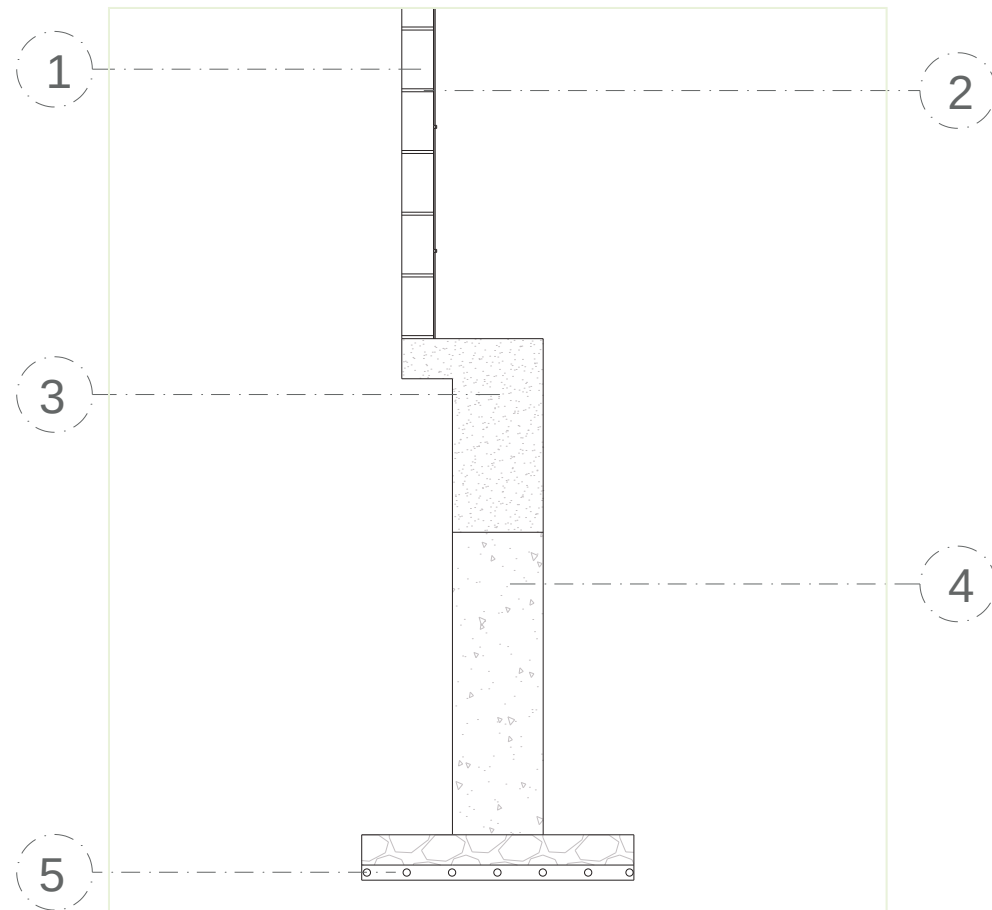
1. Uniones con herrajes metálicas, prefabricado de acero galvanizado A36. se estima una resistencia a compresión axial de hasta 40 - 600 kg/cm.
2. Perno de varilla roscada A36 de 3/8 de medida
3. Espacio para embonar la caña que va a ser de pilar
4. Caña Guadua, diámetro 10 - 11 cm (curado y secado)
5. Unión con herrajes unidos mediante soldadura continua a una lamina de acero de 2 mm de espesor.
6. Perforaciones para poder colocar pernos de varilla roscada
7. Espesor de 1.5 mm de la unión con herraje.
8. Soporte para herrajes con espesor de 1.5 mm
9. Varilla para soporte con la caña, dimensión de 1/2".



1. Union metalica para conectar viguetas de bambu.
2. Espesor 5 mm.
3. Perno de varilla roscada A36 de 3/8 de medida
4. Perno para ajustar el espacio de las viguetas.
5. Herradura de espesor de 4 mm.
6. Soporte para herrajes con espesor de 6 mm.
7. Perno para asegurar las dos cañas que van a servir de viguetas.
8. Caña Guadua, diámetro 10 - 11 cm (curado y secado)



1. Caña Guadua, diámetro 10 - 11 cm (curado y secado)
2. Uniones con herrajes metálicas
3. Tornillo galvanizado de 3.5" de punta torx
4. Montante vertical rectangular 3 x 5 cm cara interna de estructura para paneles.
5. Panel prensado de bambú y coco de 0,3 cm de espesor.
6. Montante horizontal rectangular 3 x 5 cm cara interna de estructura para paneles.
7. Tira de madera Teca de 1 x 3 cm estructura externa de paneles.
8. Unión con herrajes metalicos en cimentación.
9. Piso prensado doble de bambú.
10. Plinto de H.A.



1. Bloque de concreto hueco de 20 x 40 x 10 cm.
2. Mortero.
3. Contrapisode hormigon de 64 cm
4. Cimentacion de H.A.
5. Replantillo de 5 cm de hormigon pobre.
6. Caña Guadua, diámetro 10 - 11 cm (curado y secado)
7. Uniones con herrajes metálicas
8. Unión con herrajes metalicos en cimentación.
9. Plinto de H.A.
10. Contrapiso de piedra.



VISUALIZACIONES































MEMORIAS

PROYECTO:

Diseño arquitectónico de un modelo de vivienda rural sostenible tropical en la parroquia Posorja, cantón Guayaquil, elaborado por Brandon León y Sofía Reascos, como se menciona anteriormente, este proyecto se encuentra ubicado en la parroquia Posorja. Se elabora este diseño en base a la idea de tener comunidades autosuficientes, sostenibles, que ayuden a reducir el impacto ambiental y a su vez que se disminuya los asentamientos informales que se encuentran en el terreno.

INTRODUCCIÓN AL PROYECTO

El mundo se enfrenta a desafíos ecológicos y sociales sin precedentes, ya que el desbordante crecimiento urbano y la subida de las temperaturas reinante combinada con una crisis de vivienda permanente. En este contexto, las eco-aldeas emergen como una solución novedosa y sostenible; promoviendo un modo de vida que integra sostenibilidad, comunidad y autosuficiencia. Según Gilman (2007), las eco-aldeas son asentamientos intencionales que buscan diseñar una forma de vida sostenible para las personas, en la que las prácticas ecológicas se fomenten y la interacción social se promueva. Este concepto no solo responde a la necesidad de viviendas adecuadas, sino que también evita la destrucción de aquel paisaje natural o urbano mientras se fortalece la cohesión social.

En este proyecto vamos a proponer desarrollar un modelo de eco-aldea, casas simplemente para la parroquia Posorja, elaborando soluciones más allá de sólo horas para construcción de la vivienda y brindar un marco adaptativo que tanto la vida como el trabajo de los habitantes de las viviendas. La vivienda sostenible debe ser entendida como una forma de minimizar el impacto ambiental, optimizar el recurso y permitir salud y bienestar a la gente que la habita (Thorpe, 2010). En este sentido, se plantea la creación de viviendas modulares que no solo reduzcan la huella ecológica, sino que también fomenten la producción de energía y alimentos, con lo cual se da un impulso a la economía local y se logra una mayor autosuficiencia de la comunidad.

Este análisis servirá de base para el desarrollo de un análisis programático, mediante el cual se establecerán criterios, estrategias y soluciones concretas al proyecto. Así se pretende no sólo satisfacer las necesidades habitacionales, en donde también lograr un desarrollo debe ser sostenible y equitativo que donde beneficie a toda la comunidad.

OBJETIVO GENERAL

Diseñar una vivienda rural sostenible bajo el concepto de una eco-aldea en Posorja, Ecuador.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Desarrollar un modelo de vivienda rural sostenible que responda al concepto de una eco-aldea.
2. Diseñar un anteproyecto arquitectónico para una eco-vivienda modular que sea replicable y adaptable a diferentes contextos y necesidades.
3. Proponer soluciones que permitan a las ecoviviendas ser productivas.
4. Crear viviendas polivalentes.

CONCEPTOS DE VIVIENDAS:

Vivienda informal: Esto son las casas que surgen en contextos de carencias de recursos y falta de planificación urbana. Muchas carecen de servicios básicos (agua potable, saneamiento), y son construidas al margen de cualquier normativa formal. Sin embargo, estas construcciones representan también una manera de que la comunidad misma se adapte y resista. La vivienda informal tiene lecciones importantes que ofrecer en cuanto a la flexibilidad y la innovación del diseño arquitectónico (De Teresa, 2020).

Características

Construcción auto-controlada: edificios construidos por los mismos residentes sin intervención oficial.

Adaptación a contextos: Soluciones al contexto socio-económicas y culturales locales.

Innovación y creatividad: excelentes soluciones para restricciones de recursos y espacios.

Vivienda rural sostenible: La vivienda rural sostenible significa la utilización de materiales que no dañen el medio ambiente en un entorno rural y prácticas verdes para fomentar la autosuficiencia. A lo que añade el artículo de Tú repueblas en donde "viviendas rurales sostenibles van mucho más allá de la simple construcción y se incorporan la tecnología y la conexión" (Turepueblas, s/f).

La vivienda rural ha evolucionado en respuesta a las necesidades de las comunidades. En las últimas décadas, el interés converge hacia sostenibilidad y resiliencia al cambio climático. Proyectos tratan de contrarrestar la falta de viviendas rurales (Turepueblas, s/f).

Características

Uso de materiales locales: Se emplean materiales regionales como la madera y la arcilla, lo que disminuye la huella de carbono derivada del transporte y favorece la sostenibilidad.

Técnicas de construcción tradicionales: Se emplean técnicas de construcción antiguas adaptadas a las condiciones climáticas locales, lo que asegura la idoneidad y resistencia de las viviendas.

Conexión con el entorno: El diseño de las viviendas se integra en el paisaje natural, lo que favorece la biodiversidad y el uso responsable de los recursos.

Eco-aldea:

Las ecoaldeas constituyen comunidades intencionales que intentan establecer un modelo de vida sostenible al integrar prácticas ecológicas en su vida cotidiana. Según el artículo de Salamanca y Silva (2015), «las ecoaldeas son asentamientos humanos que promueven estilos de vida locales, cotidianos y concretos que, a través de la autonomía, la participación y la espiritualidad, han asumido el reto de transformar su dinámica social, cultural, económica y ecológica» (p. 209).

Las eco-aldeas tienen raíces en movimientos anteriores, como los Kibbutz en Israel y el movimiento hippie de los años sesenta en Estados Unidos. Estas comunidades han sido influenciadas por ideales de vida comunitaria y sostenibilidad, buscando alternativas al capitalismo contemporáneo (Montoya & Dávila, 2005).

Características

Sostenibilidad: Se centran en utilizar recursos renovables y reducir los desechos, "promoviendo la producción local y el consumo responsable como alternativas a los mercados globalizados" (Salamanca y Silva, 2015, p. 214).

Sociedad y participación: Promueven la cohesión social de los miembros y la interferencia activa en las decisiones con un esquema de gestión horizontal que fortalece la relación.

Educación y sensibilización medioambiental: Se promueve la educación en materia de sostenibilidad, ayudando a los miembros a conocer su impacto en el medio ambiente.

Diseño ecológico: Las edificaciones utilizan materiales y técnicas locales que reducen al mínimo el impacto medioambiental, aplicando la permacultura como enfoque que trabaja en sintonía con la naturaleza.

Módulo de Vida Ecológica: El Módulo de Vida Ecológica es un ejemplo de vivienda sostenible y está diseñado con la eficiencia energética y la auto-suficiencia en mente. Este tipo de vivienda ha sido diseñada para operar independientemente de cualquier red de servicios públicos. Tecnologías como paneles solares y sistemas de recogida de aguas pluviales se utilizan en ella. Según Gray Organschi Architecture, esta filosofía no solo contribuye a reducir el daño al medio ambiente, sino que también conduce a un estilo de vida más responsable y sostenible (Gray Organschi Architecture, 2018).

Características

Autosuficiencia energética: La capacidad de generar y administrar la propia energía.

Sistemas de recogida de agua: Aplicación de tecnología para la captación eficiente y uso de agua.

Diseño bioclimático: Adaptación del diseño a las condiciones climáticas de la zona buscando el máximo confort para los habitantes.

Arquitectura Ecológica: La edificación verde, según Francis Ching, se rige por principios de diseño que buscan el equilibrio entre la construcción y el entorno natural. Esto incluye el uso de recursos renovables, el aprovechamiento eficaz de la luz natural y la distribución del aire, así como la preocupación por disminuir la huella de carbono de los edificios. Ching promueve la idea de construir espacios que no sólo resulten prácticos para habitar, sino que además cuiden y mejoren el medio ambiente (Ching, 2020).

Características

Materiales sostenibles: Utilización de recursos que reduzcan todo lo posible el impacto medioambiental.

Diseño integrado: Toma en cuenta la relación que existe entre el edificio y su entorno natural.

Uso eficiente de los recursos: Medidas para disminuir el gasto de energía y agua.

Vivienda Incremental: La vivienda incremental, según lo expuesto por Lucía Martín, es un enfoque que permite a los usuarios ampliar y modificar sus casas con el tiempo. Este modelo es especialmente importante en entornos urbanos, donde las demandas habitacionales cambian con rapidez. La vivienda incremental fomenta la involucración de los residentes en el proceso de diseño y edificación, facilitando la obtención de soluciones que se adecuan mejor a sus requerimientos (Martín, 2020).

Características

Flexibilidad en el diseño: Posibilidad de ampliar y modificar según las exigencias del usuario.

Participación del usuario: Participación de los ciudadanos en el proceso de diseño y construcción.

Desarrollo espacial: Adaptación a la vivienda a los cambios de estructura familiar y social.

CONCEPTO ARQUITECTÓNICO:

Nuestro concepto tiene como idea principal, desarrollar un prototipo de vivienda rural y a su vez desarrollar un conjunto de viviendas al cual se le llamará ecoaldeas. Se crean dos ideas principales de modelos de viviendas, ambos modelos están diseñados para un crecimiento a futuro, esto se debe a que las familias rurales de la costa ecuatoriana suelen ser numerosas; entre las ideas principales tenemos la vivienda con pasillo central a la cual la llamamos "vivienda espina dorsal" ya que este mismo pasillo es el que lleva a la conexión de todos los espacios entre sí. La segunda vivienda la llamamos "compacta" debido a que esta no cuenta con un pasillo central, sino que, al juntar los módulos, se permite generar espacios de circulación en la vivienda.

Los crecimientos están pensados en las necesidades de los usuarios y la autosuficiencia.

DISTRIBUCIÓN DE LOS ESPACIOS:

Ambas viviendas cuentan con los mismos espacios, pero estos pueden llegar a cambiar dependiendo de cada usuario o incluso darle un uso diferente al ya previsto, estos espacios son: Un dormitorio principal y dos o tres dormitorios más simples, sala, comedor y cocina, que puede ser que estos formen un solo conjunto (cocina/ comedor) o (sala/comedor) al iniciarse como vivienda semilla, una lavandería, uno o dos huertos privados, uno o dos baños y un espacio multifuncional, que su uso queda a elección del usuario, pero están pensados para espacios productivos como una tienda, un área de estudios o en caso de ser necesario, cuenta con las medidas indicadas, para que este pueda ser usado como un dormitorio.

Con esto se logra definir los espacios de ambas viviendas, aparte de tener equipamientos distribuidos en la agrupación como son: Huertos comunitarios, zona recreativa, taller comunitario, zona para animales y áreas para la recolección de residuos y bosques nativos.

MATERIALIDAD Y ESTRUCTURA

La propuesta se desarrolla con un sistema estructural mixto. La estructura principal es de caña guadua con diámetros entre 11 y 12 cm, unidas mediante piezas metálicas galvanizadas que se fijan con pernos de $\frac{3}{4}$ ", $\frac{3}{4}$ ", lo que da seguridad y permite que el montaje sea rápido y sencillo. Los núcleos de servicio como cocina, baños y lavandería se ejecutan en bloque y hormigón, materiales que responden mejor a condiciones de humedad y uso intensivo.

CIMENTACIÓN Y PREFABRICACIÓN

La cimentación es prefabricada de hormigón, los cuales integran anclajes metálicos para recibir la guadua. Este sistema asegura rapidez en el montaje y permite que la estructura base sea entregada como una "planta semilla", dejando a los habitantes la posibilidad de ampliar progresivamente hasta alcanzar la vivienda final según sus necesidades.

CERRAMIENTOS Y CUBIERTA

Los cerramientos están compuestos por paneles modulares de bambú y fibra de coco prensada (1,22 x 2,44 m), que aportan ligereza, aislamiento térmico y estética natural. La cubierta está conformada por planchas de zinc con aislamiento en espuma de polietileno, lo cual disminuye la transmisión de calor y protege de la humedad.

INSTALACIONES

En cuanto a las instalaciones, se prevé energía mixta: conexión a la red local y un sistema de cuatro paneles solares para cubrir necesidades básicas como iluminación y electrodomésticos.

En instalaciones hidráulicas y sanitarias se proyectan artefactos de bajo consumo y un biodigestor que procesa aguas grises y negras, evitando la contaminación del suelo y contribuyendo a un ciclo sostenible de agua y residuos.

RELACIÓN CON EL ENTORNO

La vivienda responde al clima cálido de Posorja mediante estrategias bioclimáticas: se eleva 64 cm del nivel del suelo, protegiéndola de humedad e inundaciones, y se aprovechan amplios ventanales con celosías que permiten ventilación cruzada. Los aleros de 1,50 m reducen el impacto solar y protegen de la lluvia, extendiendo la vida útil de los cerramientos.

El diseño contempla espacios productivos integrados, como pequeños huertos anexos a la vivienda, destinados tanto al autoconsumo como a la comercialización. Además, la flexibilidad del diseño permite que una de las habitaciones pueda adaptarse como espacio de negocio o comercio local, fomentando la economía familiar.

A escala comunitaria, la eco aldea incorpora áreas comunes como parque central, huertos colectivos y una granja para crianza de animales, reforzando el sentido de comunidad, el autoabastecimiento y el intercambio entre vecinos.

NORMATIVAS Y SUSTENTABILIDAD

El diseño cumple con las normativas vigentes del MIDUVI, que establecen un mínimo de 41 m² construidos para viviendas de interés social. En este caso, la vivienda tipo A inicia con 67,29 m² y puede crecer hasta 109,68 m², mientras que la vivienda tipo B parte de 46,97 m² y alcanza hasta 108,07 m², cumpliendo y superando los requerimientos mínimos.

En cuanto a sustentabilidad y economía, el proyecto considera:

Uso de materiales locales y renovables como: guadua, bambú y coco, que abaratan costos y reducen huella de carbono.

Prefabricación modular que agiliza la construcción y permite futuras ampliaciones sin afectar la estructura inicial.

Estrategias bioclimáticas pasivas como: Ventilación natural, aleros, elevación del piso.

Energías limpias mediante paneles solares y tratamiento de aguas mediante biodigestor.

Inclusión de huertos productivos y espacios flexibles para comercio, que aportan autonomía alimentaria y oportunidades económicas a las familias.

En conjunto, la propuesta no solo cumple la normativa, sino que plantea un modelo de vivienda accesible, sostenible y adaptable, pensado para fortalecer la vida comunitaria en un contexto rural.

CONCLUSIÓN

Este trabajo presenta la propuesta de diseño una vivienda rural sostenible tropical, en la parroquia Posorja, cantón Guayaquil. Se tiene como objetivo crear un conjunto de viviendas, el cual llega a formar una ecoaldeia, para mejorar la calidad de vida de las personas que actualmente habitan de manera informal en el terreno en el que se trabajó, fomentando también una mejor comunidad entre las personas, se aprovechan los espacios multifuncionales que servirán para llegar a tener recursos y ser comunidades sustentables. Es una de las maneras con las cuales se logra disminuir el impacto ambiental, teniendo una prefabricación, paneles solares que ayudarán con la energía y servirán como fuente principal en caso de que se de una crisis energética. Se buscó dar soluciones adecuadas, para mejoras de viviendas y a su vez cumplir con las necesidades de los usuarios.

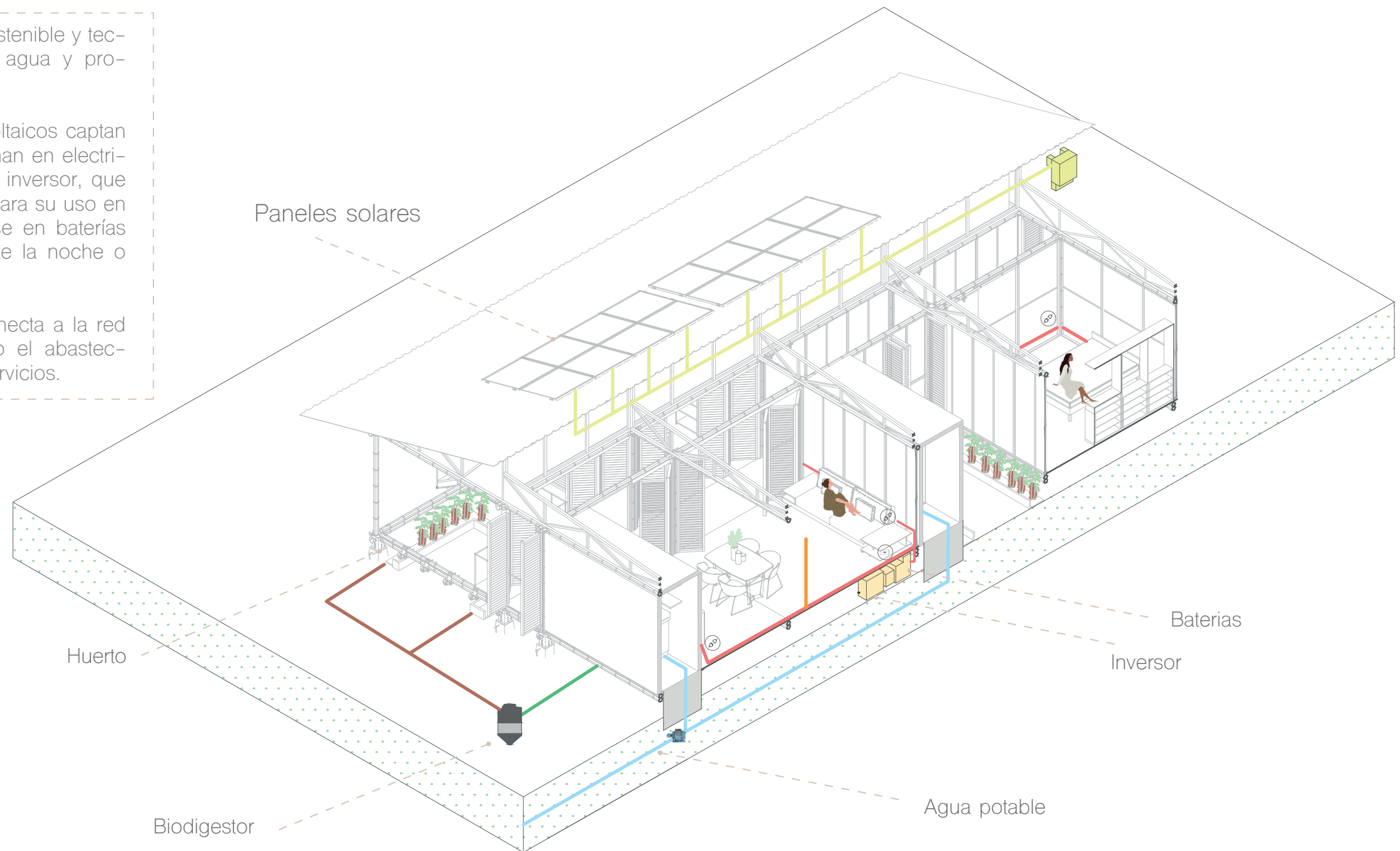


ANEXOS

El proyecto integra un sistema sostenible y tecnológico que combina energía, agua y producción de alimentos.

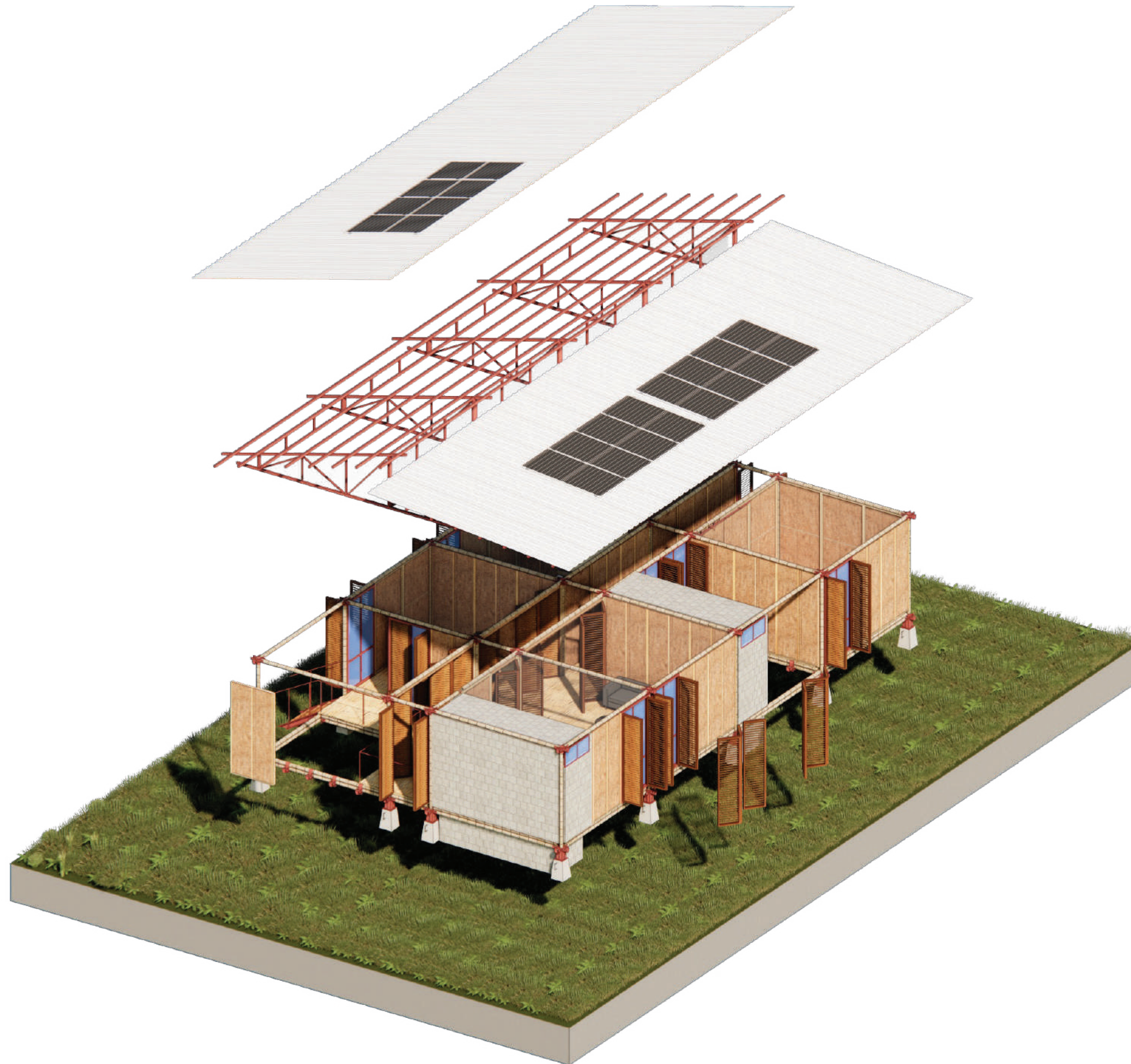
Energía solar: Los paneles fotovoltaicos captan la radiación del sol y la transforman en electricidad. Esta energía pasa por un inversor, que la convierte en corriente alterna para su uso en la vivienda, y puede almacenarse en baterías para garantizar suministro durante la noche o cortes eléctricos.

Agua potable: La vivienda se conecta a la red de agua disponible, asegurando el abastecimiento básico de consumo y servicios.

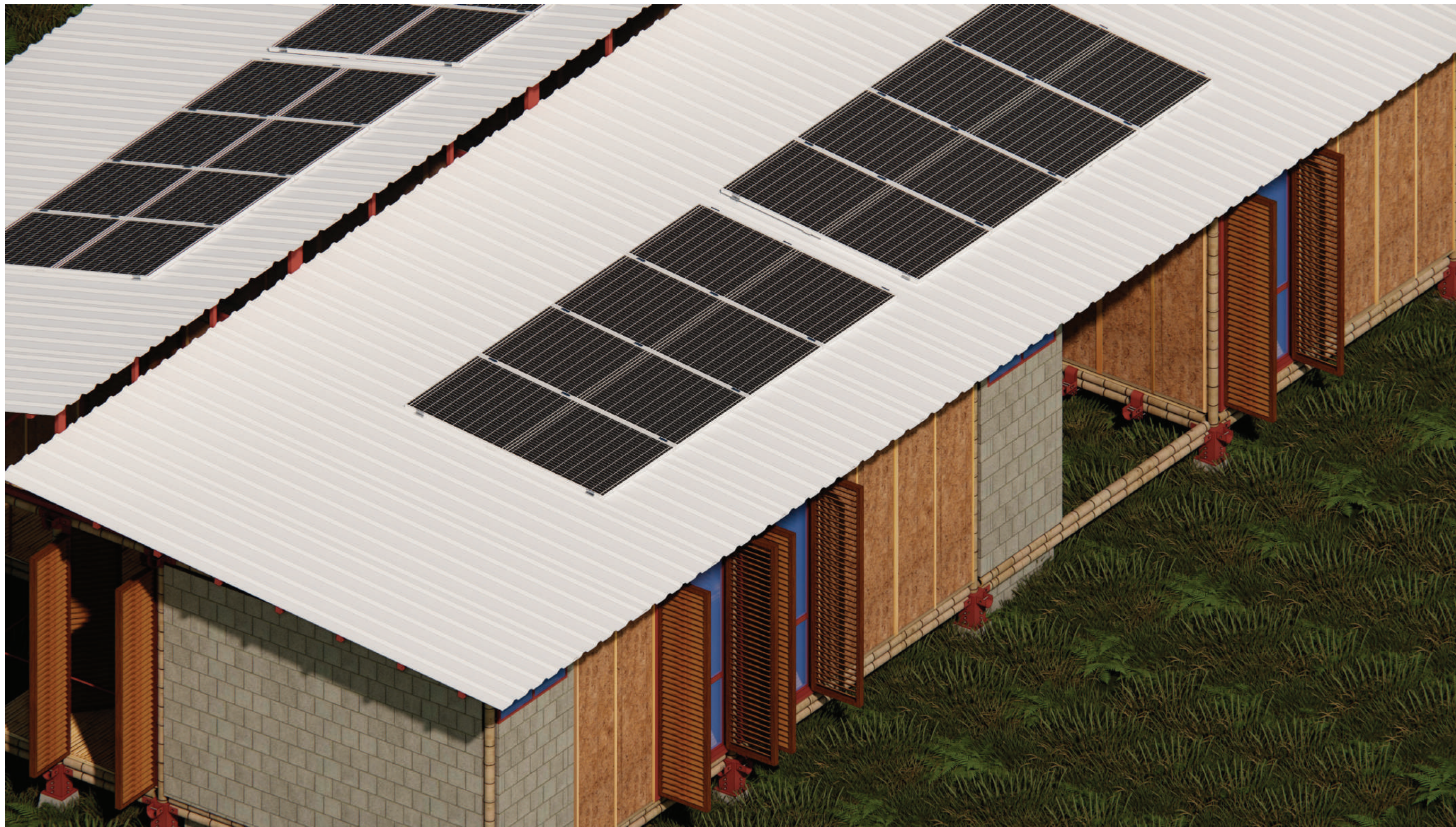


Biodigestor: Las aguas grises y negras de la vivienda se conducen a un biodigestor, donde se tratan de forma natural, evitando la contaminación del suelo y permitiendo la generación de subproductos útiles.

Huertos: Cada vivienda cuenta con espacios destinados a huertos familiares, que sirven tanto para el autoconsumo como para la venta de excedentes, fomentando la economía local y el autoabastecimiento.















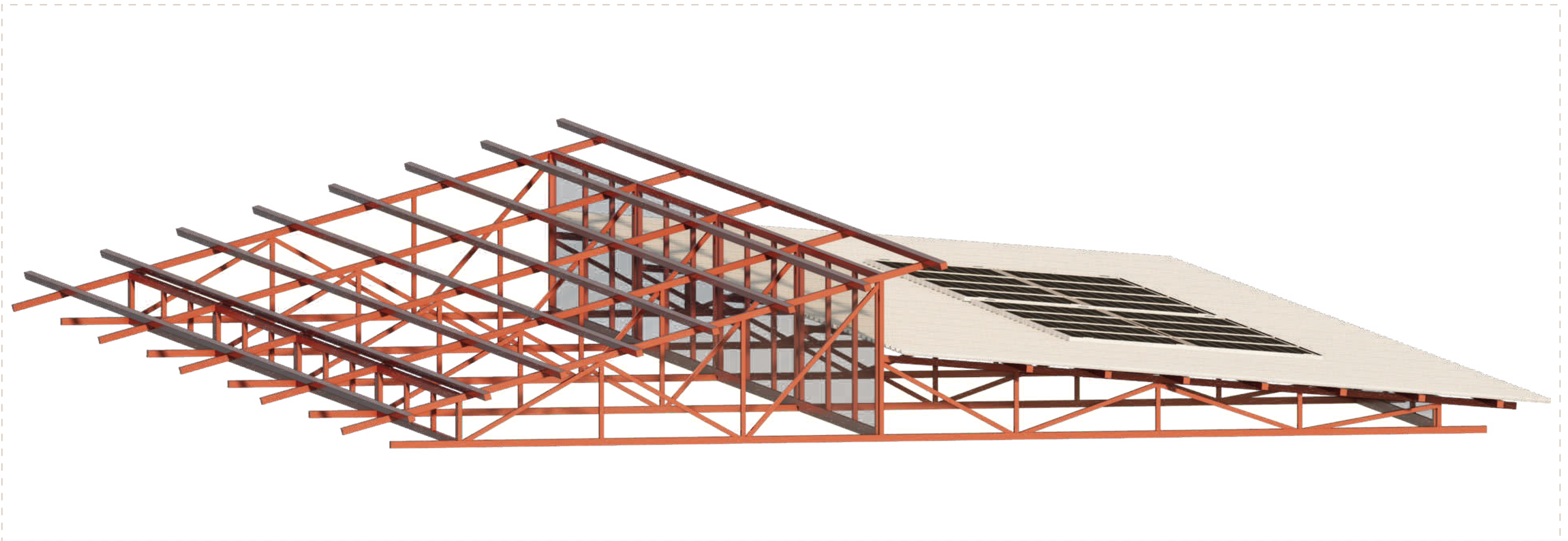
CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA
PREFABRICADA



CHAZAS



PANEL DE BAMBÚ
Y COCO PRENSADO



CUBIERTA METÁLICA CON ESPUMA DE POLIETILENO

Registro fotográfico - Vía Data, Posorja



Registro fotográfico - Vía Data, Posorja



Registro fotográfico - Vía Data, Posorja



Ficha técnica

Biodigestor Autolimpiable

Fecha: Abril 2021

Descripción

El Biodigestor Autolimpiable Rotoplas es un sistema para el tratamiento primario de las aguas residuales domésticas, mediante un proceso de retención y degradación séptica anaerobia de la materia orgánica. El agua tratada es infiltrada hacia el terreno aledaño mediante una zanja de infiltración o pozo de absorción según tipo de terreno y zona.

Registro de Productos Industriales Nacionales (RPIN)

N° 150107390099C

Material

Polietileno de Alta Densidad 100% virgen + hojuelas de polietileno

Color

Negro

Dimensiones y pesos

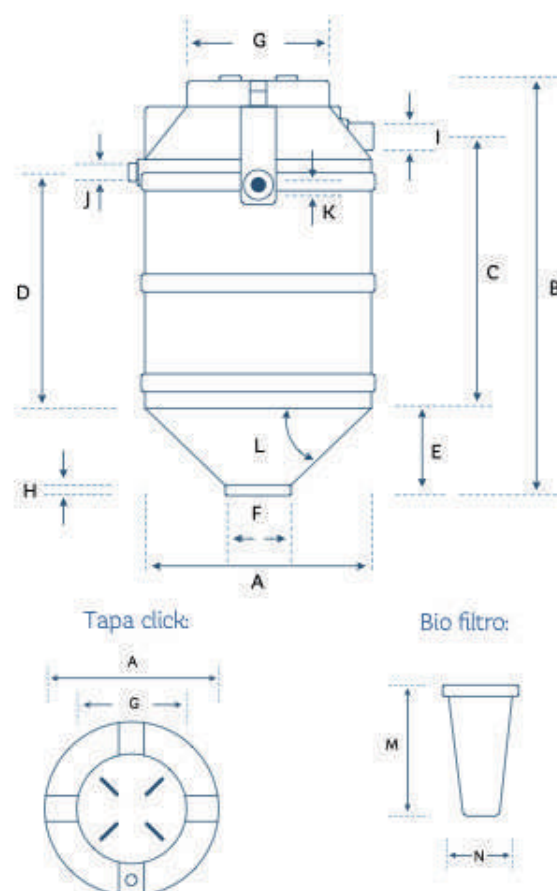
Medidas	600 L	1300 L	3000 L	7000 L
Pesos	20 kg	36 kg	140 kg	182 kg
A	0.88 m	1.15 m	1.46 m	2.42 m
B	1.63 m	1.96 m	2.75 m	2.83 m
C	1.07 m	1.27 m	1.77 m	1.37 m
D	0.96 m	1.18 m	1.54 m	1.28 m
E	0.36 m	0.45 m	0.73 m	1.16 m
F	0.24 m	0.24 m	0.19 m	0.26 m
G	0.55 m	0.55 m	0.55 m	0.55 m
H	0.03 m	0.03 m	0.05 m	0.10 m
I	4"	4"	4"	4"
J	2"	2"	2"	2"
K	2"	2"	2"	2"
L	45°	45°	45°	45°
M	0.66 m	0.89 m	0.89 m	0.89 m
N	0.34 m	0.34 m	0.34 m	0.34 m

Nota: Estas medidas tienen una tolerancia de +/- 2cm y los pesos de estos productos tienen en una tolerancia de +/- 2% (los pesos no contemplan accesorios ni tuberías).

Rotoplas
más y mejor agua



10 Años de Garantía Rotoplas



Cálculo de cantidad de usuarios por capacidad

Capacidad	Número de usuarios según consumo diario de agua*		
	Zona Urbana 150 L /usuario	Zona Perurbana 90 L /usuario	Zona Rural 40 L /usuario
600 L	4	7	15
1300 L	9	14	33
3000 L	20	33	75
7000 L	47	78	175

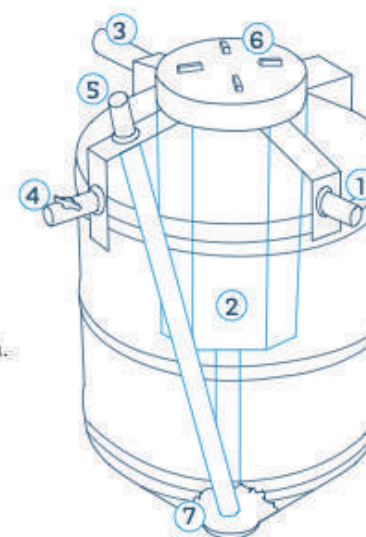
* Números referenciales de acuerdo a los datos de la NTP según tipo de zona (urbana, periurbana y rural).

Beneficios

- **Solución ecológica**, debido a que utiliza un proceso anaerobio para realizar un tratamiento primario del agua. Puede ser instalado en viviendas que no cuentan con servicio de drenaje con el fin de recibir las aguas residuales domésticas (negras y grises).
- **Autolimpiable** y de fácil mantenimiento, al solo abrir una válvula se extraen los lodos residuales (no es necesario equipo especializado o maquinaria de limpieza).
- **Sin costo de mantenimiento**, el usuario puede realizar la purga de lodos sin necesidad de utilizar equipo especializado. No requiere equipo electromecánico como bomba o camión de succión para su mantenimiento, eliminando costos adicionales para el usuario.
- **Resistente**, construido de una sola pieza en polietileno de alta densidad, evitando fugas, olores y agrietamientos. Es ligero y fuerte, ofreciendo una alta resistencia a impactos y corrosión.
- **Higiénico**, previene la existencia de focos de infección.
- **Sustentable**, cuida el medio ambiente al reducir la contaminación del suelo y agua.
- **No necesita productos químicos**, este sistema no necesita generadores ni aceleradores de bacterias.
- **Garantía y respaldo del Grupo Rotoplas**.

Componentes

1. Tubería PVC de 4" para entrada de desechos orgánicos.
2. Filtro biológico con aros de plástico (pets).
3. Tubería PVC de 2" para salida de agua tratada al campo infiltración o pozo de absorción.
4. Válvula esférica para extracción de lodos.
5. Tubería PVC de 2" de acceso para limpieza y/o desobstrucción.
6. Tapa click de 18" para cierre.
7. Base cónica para acumulación de lodos.



Rotoplas
más y mejor agua



KUBINERGÍA

Cubiertas fotovoltaicas para residencias, comercios e industrias.

KubinerGía está enfocada al desarrollo de soluciones que se conviertan en una fuente de generación de energía eléctrica limpia y confiable; con la aplicación de tecnologías renovables, como la energía solar fotovoltaica.

El objetivo de KubinerGía es que cada hogar e industria tengan una fuente propia de energía eléctrica limpia, asequible, conveniente y renovable. Y, con estas acciones, ayudar a eliminar la emisión de gases de efecto invernadero.

KIT SOLAR 2,24 kWp con baterías

Con instalación

Sistema conectado a la red con baterías: Este sistema almacena la energía generada por los paneles solares en dos baterías de gel de 100 Ah.

De esta manera cuando hay un corte de luz, las baterías entregan energía a las cargas críticas de la casa.

El sistema puede también funcionar en AUSENCIA de la energía de la empresa eléctrica, muy utilizada en sitios remotos donde es difícil la llegada de una línea de transmisión.

VENTAJAS



Energía limpia y sostenible.



Reducción de la huella de carbono.



Independencia energética.



Reducción de facturas de energía.

Incluye:

- 4 Paneles solares 560w
- 1 Inversor híbrido 2kW
- 2 Baterías 100 Ah
- Conductores y tablero de protecciones (con 60m de cable fotovoltaico)
- Instalación y puesta en marcha

Código: 91032918

KUBIEC
MÁS QUE UN BUEN ACERO

Color Foam disponible

GRIS ●

*Bajo pedido: ● ● ●

Tipo de Acero:
Aluzinc

Espesor:
acero [mm]:
0.30 - 0.40

Material aislante:
Espuma de polietileno

Espesor:
aislante [mm]:
3.50

ESPUMA DE POLIETILENO

Propiedades	Valor	Unidad
Conductividad térmica	0.04	W/mK
Resistencia a la tensión	210	KPa
Contracción	3.40	%
Absorción de agua	0.00	g/100 cm ²

Espesor de acero: 0.30 - 0.40 mm

Disponibles en Geometrías: DURATECHO PLUS, AR-2000 y SINUSOIDAL

Próximamente en Acero Prepintado

EL ACERO DEL FUTURO
NOVACERO

CAPACIDAD DE AISLAMIENTO TÉRMICO

AISLAMIENTO TÉRMICO	
Propiedades	Espesor nominal espuma [mm]
	3.50
R [m ² °C/W]	0.088
U [W/m °C]	11.429

Terminología del Aislante

Coefficiente global de transferencia de calor U: es el coeficiente que define la capacidad que posee una pared (simple o compuesta) para transferir calor a través de la misma, siendo el inverso de la resistencia térmica.

Resistencia térmica R: es la resistencia que presenta una pared simple o compuesta por varias capas, a las transferencia de flujo de calor.

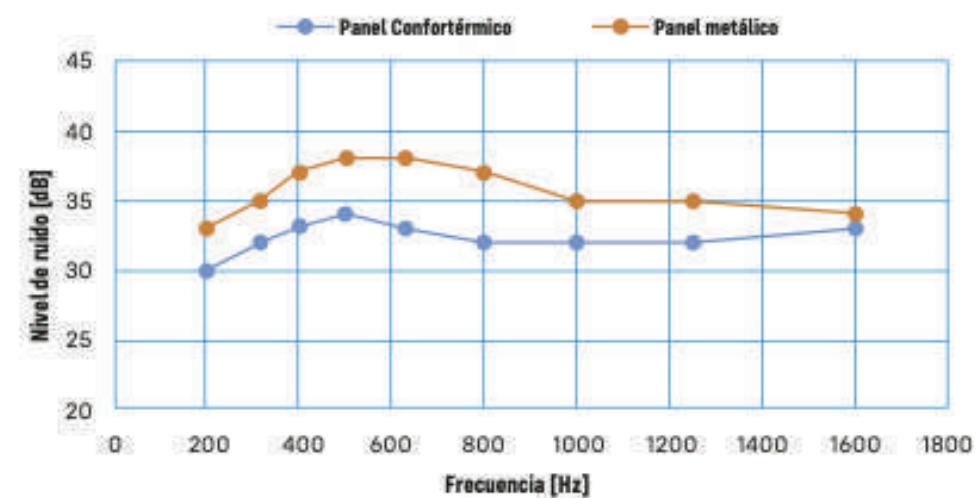


CAPACIDAD DE AISLAMIENTO ACÚSTICO



NIVEL DE RUIDO DE LLUVIA AL INTERIOR [dB] (36 mm/h)			
Frecuencia de ruido [Hz]	Panel Confortérmico [dB]	Panel metálico [dB]	Reducción acústica
200	30	33	9.10%
315	32	35	8.60%
400	33	37	10.80%
500	34	38	10.50%
630	33	38	13.20%
800	32	37	13.50%
1000	32	35	8.60%
1250	32	35	8.60%
1600	33	34	2.90%
Aislamiento promedio			9.50%

Nivel de ruido de lluvia (36 mm/h)



Ambiensa S.A. (n.d.). Villa Geranio: *Proyecto de vivienda en Ecuador*. Recuperado de <https://villageranio.ambienza.com/geraniostd.htm>

ArchDaily. (2020). *IKU Habitat: Una vivienda modular en Colombia ensamblada con tornillos*. Recuperado de https://www.archdaily.cl/cl/925404/iku-habitat-una-vivienda-modular-en-colombia-ensablada-con-tornillos?ad_source=search&ad_medium=projects_tab&ad_source=search&ad_medium=search_result_all

ArchDaily. (2021). *Casa Abierta: AS Arquitectura + Diseño*. Recuperado de https://www.archdaily.cl/cl/1022683/casa-abierta-as-arquitectura-plus-diseno?ad_medium=widget&ad_name=recommended-projects

Bamba, J. (2024). *Formato 23.10.24*. Recuperado de <https://cuucsgedu-my.sharepoint.com>

CRATerre. (2016). *Ecuador costa: Hábitat local y estrategias de respuesta. Shelter Cluster*. https://sheltercluster.s3.eu-central-1.amazonaws.com/public/docs/ecuador_costa_habitat_local_y_estrategias_de_respuesta_craterre310516_1.pdf

Ching, F. (2020). *Arquitectura ecológica*. Recuperado de Dropbox.

Dunham, A. (2015). *Green Building: Principles and Practices in Residential Construction*. Cengage Learning.

EcoPortal. (s/f). *Vivienda rural sostenible y productiva*. Recuperado de <https://www.ecoportal.net/temas-especiales/vivienda-rural-sostenible-y-productiva/>

Effekt. (s/f). *Regenerative Villages*. Recuperado de <https://www.efeekt.dk/regenvillages>

Effekt. (s/f). *Urban Village*. Recuperado de <https://www.efeekt.dk/urbanvillage>

Fundación Iberoamericana de Diseño y Desarrollo Sostenible (FIDDS). (2018). *Guía de diseño para espacios públicos sostenibles en América Latina*. Recuperado de <https://fidds.org>

Gaia Education. (2017). *Design for Sustainability: Eco-communities and Eco-villages*. Recuperado de <https://www.gaiaeducation.org>

GAD Parroquial Posorja. (s/f). *Plan de trabajo GAD Posorja*. Recuperado de <https://gadparroquialposorja.gob.ec>

Gilman, R. (2008). *Creating a Sustainable World: The Role of Eco-Communities*. New Society Publishers.

Garaicoa Rosero, V. D. (2014). *Construcción de un hotel spa ecológico con materiales de bajo impacto para la contaminación de la naturaleza en data de Posorja del cantón Villamil Playas* [UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL]. <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/2346/1/T-UCSG-PRE-ECO-GES-139.pdf>

Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Rural de Posorja. (2019). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2019-2024*. https://gadparroquialposorja.gob.ec/media/gad-posorja/pdot_archivos/PDOT_2019-2024Posorja.pdf

González-Quevedo, J. L., & Muñoz-Suárez, D. A. (2020). *IKU: Hábitat modular como alternativa para vivienda progresiva en Colombia*. Módulo Arquitectura CUC, 19(2), 1-16. <https://revistascientificas.cuc.edu.co/moduloarquitecturacuc/article/view/3720/3714>

Gray Organschi Architecture. (2018). *Ecological Living Module*. Recuperado de Dezeen.

Iñiguez, A. (2024, 7 marzo). *Aldea Navarro: un prototipo de vivienda social rural sostenible para reasentar familias de vocación productiva en Colombia*. ArchDaily En Español. <https://www.archdaily.cl/cl/975725/aldea-navarro-un-prototipo-de-vivienda-social-rural-sostenible-para-reasentar-familias-de-vocacion-productiva-en-colombia>

- Information Resources Management Association. (2017). *Sustainable Development: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications*. IGI Global.
- Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). (2020). *Encuesta de Condiciones de Vida 2020*. Recuperado de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec>
- KanAwen. (s/f). *Ecoaldeas: Una alternativa para vivir en armonía con la naturaleza*.
- León, L., & Silva, D. F. (2015). *El movimiento de ecoaldeas como experiencia alternativa de Buen Vivir*.
- Martín, L. (2020). *Vivienda incremental*. Recuperado de Dropbox.
- McCulloch, D. A. H. (2015). *Designing for Community: The Role of the Built Environment in Community Development*. Routledge.
- McGowan, K. E. (2010). *The EcoVillage Movement: A Global Perspective*. Green Books.
- Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES). (2021). *Informe sobre necesidades básicas insatisfechas (NBI) en Ecuador*. Recuperado de <https://www.mies.gob.ec>
- Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (MIDUVI). (n.d.). *Normativa para la construcción de vivienda de interés social en Ecuador*. Recuperado de <https://www.habitatyvivienda.gob.ec>
- Montoya, M., & Dávila, P. (2005). *El movimiento hippie: Una aproximación histórica*. Editorial Universidad de Costa Rica.
- Observatorio de Vivienda de América Latina. (2020). *Manual de diseño para espacios comunitarios en ecoaldeas*. Recuperado de <https://ecoaldeaslatam.org>
- Revista Daya. (2020). Las ecoaldeas: *Una respuesta alternativa a la inequidad*. Recuperado de <https://journals.openedition.org/polis/10715>
- Salamanca, A., & Silva, D. (2015). *El movimiento de ecoaldeas como experiencia alternativa de Buen Vivir*. *Polis*, 14(40), 209–231. Recuperado de Polis.
- SunEarthTools. (s.f.). *Posición solar y herramientas astronómicas para Posorja, Ecuador*. https://www.sunearthtools.com/dp/tools/pos_sun.php?lang=es
- Team, A. (2023, 31 marzo). *Prototipo de vivienda rural sostenible y productiva en Colombia, por FP Arquitectura*. ArchDaily En Español. <https://www.archdaily.cl/cl/912225/prototipo-de-vivienda-rural-sostenible-y-productiva-en-colombia-por-fp-arquitectura>
- Thorpe, D. (2013). *Sustainable Housing: Principles and Practice*. Routledge.
- Till, J. (2020). *Flexible Housing*. Recuperado de Dropbox.
- Turepueblas. (s/f). *Reinventando la vivienda en el mundo rural hacia un futuro sostenible y conectado*. Recuperado de Turepueblas.
- Van der Ryn, S., & Calthorpe, P. (2017). *Sustainable Communities Design Handbook: Green Engineering, Architecture, and Technology*. Butterworth–Heinemann.
- Weather Atlas. (s.f.). *Clima en Posorja, Ecuador*. *Weather-Atlas*. <https://www.weather-atlas.com/es/ecuador/posorja-clima>
- Whyte, W. H. (1980). *The Social Life of Small Urban Spaces*. Project for Public Spaces.
- Young, R. (2009). *Permacultura: Un diseño para la vida*. Editorial Integral.



Presidencia
de la República
del Ecuador



Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes



SENESCYT
Sistema Nacional de Educación Superior
Ciencia, Tecnología e Innovación

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **LEÓN AGUDO, BRANDON JESÚS** con C.C: # **0929150407** autor/a del trabajo de titulación: **Diseño arquitectónico de un modelo de vivienda rural sostenible tropical en la parroquia Posorja, cantón Guayaquil** previo a la obtención del título de **Arquitecto** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, 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 titulación 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 SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **15 de septiembre de 2025**

f. Brandon León

Nombre: **LEÓN AGUDO, BRANDON JESÚS**

C.C: **0929150407**



DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **REASCOS MÉNDEZ, NATALI SOFÍA** con C.C: # **0925350332** autor/a del trabajo de titulación: **Diseño arquitectónico de un modelo de vivienda rural sostenible tropical en la parroquia Posorja, cantón Guayaquil** previo a la obtención del título de **Arquitecta** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, 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 titulación 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 SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **15 de septiembre de 2025**

f. 

Nombre: **REASCOS MÉNDEZ, NATALI SOFÍA**

C.C: **0925350332**



Presidencia
de la República
del Ecuador



Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes



SENESCYT
Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Diseño arquitectónico de un modelo de vivienda rural sostenible tropical en la parroquia Posorja, cantón Guayaquil		
AUTOR(ES)	Brandon Jesús, León Agudo; Natali Sofía Reascos Méndez		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Juan Carlos, Bamba Vicente; PhD		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad de Arquitectura y Diseño		
CARRERA:	Arquitectura		
TÍTULO OBTENIDO:	Arquitecto (a)		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	15 de septiembre de 2025	No. DE PÁGINAS:	140
ÁREAS TEMÁTICAS:	arquitectura sostenible, vivienda modular, integración		
PALABRAS CLAVE :	Vivienda rural, Eco-vivienda, Eco-aldea, sostenibilidad, productividad,		

RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras):

En este proyecto se desarrolla una propuesta basada en un modelo de vivienda donde es rural sostenible en este concepto de ECOALDEA. Dicha propuesta ofrecerá la posibilidad de adaptación a diferentes usuarios, al tiempo que genera espacios polivalentes que fomentan la integración.

En un vasto futuro inimaginable y desconocido estas casas podrían convertirse en granjas de energía, alimentos y fuente de riqueza local. Para que esto pueda suceder, se concibe un sistema de vivienda modular que disminuya el impacto sobre el medio ambiente

ADJUNTO PDF:	☒ SI	☐ NO
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593-968972945 +593-939346683	E-mail: bjleon22@hotmail.com reascossofia1@gmail.com
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE):	Nombre: FORERO FUENTES, BORIS ANDREI	
	Teléfono: +593-995712823	
	titulación.arq@cu.ucsg.edu.ec	

SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA

Nº. DE REGISTRO (en base a datos):	
Nº. DE CLASIFICACIÓN:	
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):	