Universidad Técnica Federico Santa María
Departamento de Arquitectura
Valparaíso - Chile

HACIA UNA NUEVA FORMA DE HABITAR: VIVIENDA FLEXIBLE Y SUSTENTABLE EN SANTO DOMINGO

Revalorizando el concepto de Comuna Parque

Omara Graciel Muga Molina

Memoria de titulación para optar al título de arquitecta

Profesora Referente: Carolina Carrasco
Profesor Referente: Francisco Ibarra

Modalidad Proyecto de Arquitectura
Julio, 2025

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN Y CONFIDENCIALIDAD DE MONOGRAFÍA A REPOSITORIO ACADÉMICO

1.- IDENTIFICACIÓN DEL TRABAJO ACADÉMICO

Tipo de monografía (marcar una opción): ☒ Memoria o trabajo de título; ☐ Tesis de Postgrado;

Título del trabajo: Hacia una nueva forma de habitar: Vivienda flexible y sustentable en Santo Domingo.

Nombre del candidato(a): Omara Graciel Muga Molina

Carrera / Grado: Arquitectura

Campus: Casa Central Valparaíso ; **Departamento:** Arquitectura.

2.- VALIDACIÓN DEL PROFESOR GUÍA/DIRECTOR DE TESIS

Yo, CAROLINA CAMPUSCO. en mi calidad de profesor(a) guía/director(a) del trabajo académico mencionado anteriormente **DEJO CONSTANCIA** que:

- He revisado esta versión del documento y corresponde a la versión final aprobada del trabajo.
- El trabajo cumple con los requisitos académicos y de formato establecidos por la institución

3.- EVALUACIÓN DE CONFIDENCIALIDAD POR PROPIEDAD INDUSTRIAL

☒ El trabajo **NO contiene información que amerite confidencialidad** y puede ser publicado de inmediato en repositorio con acceso abierto.

☐ El trabajo **CONTIENE** información con potenciales implicancias de propiedad industrial o intelectual y requiere un periodo de confidencialidad (embargo) por:

☐ 6 meses; ☐ 12 meses; ☐ 2 años; ☐ 3 años; ☐ 5 años; ☐ 10 años

Fundamentación de la necesidad de confidencialidad (obligatorio si se solicita embargo):

ESTA LISTA PARA SER PUBLICADA.

4.- FIRMAS

Profesor(a) guía o director(a) de memoria o tesis:

Fecha: ; **Firma:**

Estudiante o Candidato(a):

Fecha: ; **Firma:**

Este formulario debe ser insertado como página 2 de la memoria o tesis, completado y firmado por estudiante y profesor(a) antes de la entrega en portal PRISMA de Biblioteca USM.



"Debemos intentar acercar la naturaleza, las casas y el ser humano a una unidad superior".

Mies van der Rohe

(2021) Fotografía aérea de Santo Domingo. Gonzalo Zuñiga



Agradecimientos

Gracias a mis padres, Obriel y Dorama, por enseñarme a soñar en grande, manteniendo siempre los pies en la tierra. Por inculcarme grandes valores y guiar mi camino desde el amor incondicional y el respeto. Gracias por confiar en mí y por preocuparse cada día de que nada me falte. Son mi mayor inspiración, y espero, algún día, ser como ustedes.

Agradezco a mis hermanos, Obriel y Dobile, por haber crecido junto a mí en todos los sentidos, por acompañarme en cada proceso y por motivarme constantemente a seguir mis objetivos. Gracias por recordarme cada día que soy capaz, por su cariño y por hacerme feliz. Espero que se sientan tan orgullosos de mí como yo me siento de ser su hermana.

Gracias también a mis amigas y amigos, quienes, con su compañía, hicieron de este camino uno mucho más bonito. Gracias por preocuparse por mí y hacerme sentir tan querida. En especial, agradezco a Lucas, quien estuvo siempre presente desde primer año, con su amistad, paciencia y apoyo incondicional, escuchándome cada vez que lo necesité.

Agradezco a mis profesores, Carolina y Francisco, por su orientación, su exigencia y su paciencia a lo largo de este proceso.

Gracias a todos y a cada uno que, de alguna manera, fue parte de esta etapa. Me llevo conmigo los mejores recuerdos de mi vida universitaria.

Dedicatoria

¿Cuál es el secreto?
¡Practicar!

Con mucho cariño:

A Obriel Muga, mi papá y mi héroe; quien me ha enseñado a dar siempre lo mejor de mí y, sobre todo, a ser valiente. Gracias por acompañarme a enfrentar mis miedos, por incentivarme a cumplir cada uno de mis sueños y por mover cielo, mar y tierra por mi felicidad.

A Dorama Molina, mi mamá y mi gran inspiración; quien ha confiado en mí desde mis primeros días y me ha enseñado a ser fuerte ante la adversidad. Gracias por celebrar conmigo todos mis logros y por abrazarme fuerte en mis derrotas. Gracias porque, con amor, me diste todas las fuerzas cuando más las necesité.

A Obriel Muga, mi hermano y mi ejemplo a seguir desde que tengo memoria; quien me enseñó la disciplina y a disfrutar el proceso, quien fue guiando mis pasos con seguridad. Gracias por cada "tú puedes", por confiar en mí, por apoyarme siempre y por darme consejos que solo un gran hermano mayor puede dar.

A Dobile Muga, mi hermana, y a quien tengo la fortuna de llamar también mi mejor amiga; quien me ha enseñado, con su ejemplo, a perseguir mis metas sin importar los desafíos de por medio. Gracias por estar siempre a mi lado y por creer mucho más en mí de lo que yo misma hacía.

Porque es más fácil ser valiente cuando sé que los tengo a mi lado.
Gracias por convertir cada rincón de la casa en un hogar, y este hogar, en mi lugar favorito.

Resumen

Santo Domingo es una ciudad, comuna y balneario ubicado en el Litoral Central de Chile, en la provincia de San Antonio. Reconocida como la "Comuna Parque", se caracteriza por promover una convivencia armónica entre el entorno natural y la comunidad, a través de un diseño urbano que privilegia las áreas verdes, jardines y espacios públicos.

A lo largo de los años, esta localidad ha construido su identidad en torno a un paisaje cuidado y verde, vinculado a la vida residencial y recreativa. Sin embargo, este modelo se ha sostenido principalmente mediante jardines tradicionales con césped y especies de alto consumo hídrico, que hoy resultan insostenibles frente a la crisis ambiental.

Actualmente, Chile enfrenta una grave crisis hídrica, agravada por el cambio climático y una gestión ineficiente del agua. Esta situación amenaza la biodiversidad, la calidad de vida y la sustentabilidad urbana. En Santo Domingo, el escenario exige repensar la relación entre vivienda, jardín y paisaje.

Ante esto, se plantea un conjunto habitacional que incorpore jardines sostenibles regados con aguas grises. Estos estarán compuestos por especies nativas y adaptadas a la sequía, permitiendo reducir el consumo de agua y fortalecer la identidad ecológica de la comuna. Los jardines dejan de ser elementos decorativos para transformarse en sistemas vivos, capaces de responder al cambio climático mediante un paisaje dinámico y regenerativo.

Además, se integra el concepto de vivienda flexible, entendida como una tipología adaptable a las diversas etapas del ciclo de vida de sus habitantes y a posibles transformaciones espaciales. Así, se propone una arquitectura que dialoga con el entorno natural y se adapta a los desafíos del habitar contemporáneo. El objetivo es proyectar un modelo replicable que preserve la identidad verde de Santo Domingo, optimice el uso del agua y promueva un vínculo consciente entre las personas y su paisaje.

Abstract

Santo Domingo is a city, commune, and seaside town located on Chile's central coast, in the province of San Antonio. Known as the "Park Commune," it is characterized by promoting a harmonious relationship between the natural environment and the community, through an urban design that prioritizes green areas, gardens, and quality public spaces.

Over the years, this locality has built its identity around a carefully maintained green landscape, closely linked to residential life and recreational activities. However, this model has largely relied on traditional gardens with lawns and high-water-demand species, which are now unsustainable in the face of the current environmental crisis.

Chile is currently facing a severe water crisis, exacerbated by climate change and inefficient water management. This situation threatens biodiversity, quality of life, and urban sustainability. In Santo Domingo, this context demands a rethinking of the relationship between housing, gardens, and landscape.

In response, the project proposes a residential development that incorporates sustainable gardens irrigated with greywater. These gardens will feature native and drought-resistant species, reducing water consumption while strengthening the ecological identity of the commune. Gardens cease to be static decorative elements and instead become living, dynamic, and regenerative systems capable of adapting to climate change.

Additionally, the project integrates the concept of flexible housing, understood as a typology adaptable to different stages of its inhabitants' life cycles and potential spatial transformations. Thus, it proposes architecture that engages with the natural environment and adapts to contemporary living challenges.

The objective is to develop a replicable housing model that preserves Santo Domingo's green identity, optimizes water use, and fosters an active, conscious connection between people and their environment.

ÍNDICE

1. Introducción 15
1.1 Contexto localidad 16
1.1.2 Ubicación, geografía y territorio 17
1.1.3 Aspectos climáticos 17
1.1.4 Habitantes 17
1.1.5 Flora y fauna 18
1.2 Historia y Desarrollo de las Rocas de Santo Domingo 20
1.2.1 El paisaje natural como elemento identitario 23
1.2.2 Proyecciones para el futuro en la comuna 24
1.3 Descripción del problema 27
1.4 Objetivos y Motivaciones 28

2. El agua como organizador del paisaje 31
2.1 Importancia del agua en la planificación urbana y rural 32
2.2 Enfoque de la sostenibilidad hídrica en el diseño 33
2.3 Contexto Nacional: La escasez hídrica en Chile 34
2.3.1 La Quinta Región: Desafíos y Oportunidades 36
2.4 Aguas grises: Una nueva fuente de agua 38
2.4.1 Gestión actual de las aguas grises en el país 39

3. Composición de la vivienda en Santo Domingo, Casos de estudios 40
3.1 Trama urbana del Balneario Fundacional 41
3.2 Análisis y composición de la Vivienda 43
3.2.1 Ubicación 44
3.2.2 Caracterización de la vivienda 46
3.2.3 Densificación Controlada en Santo Domingo 47
3.2.4 Vivienda urbana: espacio de ocio y desconexión 47
3.2.5 Vivienda Contemporánea 48

4. Santo Domingo en profundidad, Casos de estudios 49
4.1 Tipología de viviendas 50
4.1.1 Viviendas del Balneario Fundacional 51
4.1.2 Viviendas de Los Huertos 54
4.1.3 Evolución del jardín 58
4.1.4 Vivienda Las Villas 60
4.1.4.1 Tipos de agrupamiento 61

5. Estudio de Referentes 65
5.1 The Symbiotic House 66
5.1.1 Funcionalidad 67
5.1.2 Espacialidad 67
5.2 Pabellón Parque de Pinos 68
5.2.1 Concepto 69
5.2.2 Espacialidad 69
5.2.3 Materialidad 69
5.3 Edificio La Borda / Lacol 70
5.3.1 Concepto 71
5.3.2 Flexibilidad 71
5.4 Síntesis 72
5.5 Requerimientos 73

6. Proyecto 74
6.1 Hacia una nueva forma de habitar 75
6.1.1 Perfil del usuario 76
6.1.2 Selección del terreno 77

6.2 Anteproyecto 78
6.2.1 Estrategias de emplazamiento 78
6.2.1.1 Metodología 79
6.2.1.2 Interpretación 79
6.2.1.3 Flexibilidad de la vivienda 80
6.2.2 Sección del terreno 81
6.2.3 Estrategia de diseño 82
6.2.4 Morfología 83
6.2.5 Desiciones volumétricas 84

7. Propuesta catálogo 85
7.1 Enfoque de diseño 86
7.2 Composición programática de la vivienda 87
7.3 Catálogo viviendas 88
7.3.1 Vivienda Tipo A1 88
7.3.1.1 Vivienda Tipo A2 89
7.3.1.2 Vivienda Tipo A3 90
7.3.2 Vivienda Tipo B1 91
7.3.2.1 Vivienda Tipo B2 92
7.3.2.2 Vivienda Tipo B3 93
7.3.3 Vivienda Tipo C1 94
7.3.3.1 Vivienda Tipo C2 95
7.3.3.2 Vivienda Tipo C3 96

8. Sistema de Organización Espacial 98
8.1 Master plan del conjunto habitacional 99
8.2 Plano de superficies 100
8.3 Escantillón 101
8.4 Cortes 102
8.4.1 Corte A-A'
8.4.2 Corte B-B'
8.5 Riego 104

8.6 Visualizaciones 106
8.7 Reflexiones finales / El proceso, la metodología y el resultado 118
8.8 Bibliografía 120



(2021) Balneario Rocas de Santo Domingo. Mi Segunda Vivienda

1. Introducción

El problema estructural de gestión del agua en Chile, sumado a la crisis climática, son los principales factores que afectan la disponibilidad de este recurso en el país. Como resultado, el 53% de las comunas han sido declaradas en situación de sequía, muchas de ellas sometidas al racionamiento del agua. Esta situación es especialmente crítica en la zona central de Chile, donde la Región de Valparaíso enfrenta una sequía grave: de sus 38 comunas, 37 están bajo decreto de escasez hídrica.

Ante este escenario, se propone fomentar la reutilización de aguas grises en el diseño de un conjunto de viviendas en la comuna de Santo Domingo, lo que permitiría aprovechar este recurso para el riego de jardines sustentables. Este enfoque busca preservar la biodiversidad de múltiples ecosistemas, respetando el entorno natural y el hábitat de diversas especies. Las aguas grises, en lugar de verse como un desecho, deben considerarse parte de la solución ante los desafíos actuales, lo que resalta la necesidad global de promover su reciclaje y reutilización de manera segura e innovadora.

1.1 Contexto localidad

Santo Domingo, también conocido como Rocas de Santo Domingo, es una ciudad, comuna y balneario ubicado en el litoral central de Chile, en la provincia de San Antonio. Se sitúa en la ribera sur de la desembocadura del río Maipo en el océano Pacífico. Denominada como la Comuna Parque, Santo Domingo promueve una relación armoniosa entre la comunidad y el entorno natural.

Este lugar se beneficia de una naturaleza generosa que proporciona un suelo fértil, ideal para diversas actividades agroproductivas. A lo largo de su territorio, se pueden encontrar numerosos atractivos turísticos, además de una gran geografía e historia.

La comuna está compuesta por diversos sectores, siendo Rocas de Santo Domingo el principal balneario urbano, y áreas rurales como El Convento, Bucalemu, San Enrique, San Guillermo, Horizonte del Mar, Bucalemito, Salinas y Portales, entre otros. La ciudad cuenta con la playa más extensa del litoral central, con 20 kilómetros de longitud. Hacia el interior, la comuna limita con la ruta que conduce a la localidad de La Boca, donde desemboca el río Rapel.



Plano ubicación áreas verdes en Rocas de Santo Domingo. Elaboración propia

1.1.2 Ubicación y geografía

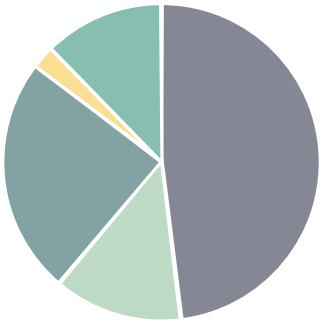
Es una comuna del litoral central de Chile, ubicada en la ribera sur de la desembocadura del Río Maipo en el Océano Pacífico, en la Provincia de San Antonio. Es un balneario famoso por sus cuidados jardines, sus rocas y su playa de tres olas y de arenas oscuras.

1.1.3 Aspectos climáticos

Según la clasificación climática de Köppen, Santo Domingo tiene un clima mediterráneo con lluvias en invierno y una marcada influencia costera . Este clima se caracteriza por una alta nubosidad, veranos secos y suaves, e inviernos húmedos y templados, con una temperatura media anual de 12°C.

1.1.4 Habitantes

De acuerdo al Censo de Población y Vivienda efectuado el año 2017, la comuna de Santo Domingo cuenta con un total de 10.900 habitantes, distribuidos en 5.428 hombres y 5.472 mujeres. Según el Censo de 2002, la comuna tenía 7.418 habitantes, cifra que aumentó un 46,94% para 2017. La población se distribuye de manera uniforme entre los diferentes rangos etarios. No obstante, el grupo con mayor concentración de personas es el de 45 a 64 años, seguido por el rango de 30 a 44 años.



DISTRIBUCIÓN % DE SUELO SEGÚN SU USO

- RESIDENCIALES: 48,1%
- ÁREAS VERDES: 24,2%
- EQUIPAMIENTO: 13,1%
- VIABILIDAD: 12,4%
- INFRAESTRUCTURA: 2,3%

Información obtenida del Plan Regulador. Elaboración propia

Estos espacios son considerados esenciales para la calidad de vida de los habitantes, ya que contribuyen al bienestar social y comunitario.

Año 2002		Año 2017	
Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
3.811	3.607	5.428	3.472

Fuente: Elaborado a partir de resultados de los Censos de Población y Vivienda 2002 y 2017, Instituto Nacional de Estadísticas (INE), Biblioteca del Congreso Nacional (BCN).

1.1.5 Flora y fauna

En el mundo, existen solo cinco regiones con ecosistemas de clima mediterráneo, los cuales reúnen alrededor del 20% de la flora global. Una de estas áreas se ubica en la zona central de Chile: **el bosque esclerófilo de Santo Domingo**, compuesto principalmente por boldos, peumos y molles, además de otras especies endémicas como el quisquito rosado, palito negro, chagual, entre otras. Gracias a las labores de reforestación, también se pueden encontrar especies poco comunes en climas mediterráneos, como canelos, helechos y puyas.

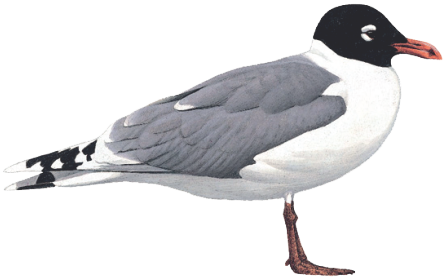
La comuna cuenta con una gran variedad de ecosistemas terrestres, acuáticos y de interacción entre ambos, lo que la convierte en un territorio clave para la biodiversidad. Estos ecosistemas proporcionan hábitat para una gran cantidad de especies de flora y fauna, muchas de ellas de importancia nacional e internacional. Como resultado, diversos sitios han sido reconocidos y valorizados bajo diversas categorías de conservación de protección natural.

Un ejemplo destacado es la protección del Humedal del Río Maipo, que en el año 2002 fue declarado Parque de la Naturaleza por la Municipalidad de Santo Domingo con el objetivo de preservar su biodiversidad y facilitar el acceso a vecinos y visitantes. Este humedal es de gran relevancia biológica, ya que alberga la diversidad de aves marinas y de agua dulce. La zona contiene el 34% de la avifauna de Chile, y de este porcentaje, el 94% corresponde a especies endémicas o nativas. Según datos de EBird en 2019, se identificaron 180 especies de aves en el humedal, tales como el Lile, Canastero, Churrín; incluyendo 30 especies migratorias como la Gaviota de Franklin y el Zarapito, lo que resalta su valor ecológico.

Municipalidad de Santo Domingo. (2023, abril). Plan Regulador Comunal de Santo Domingo. Municipalidad de Santo Domingo.



Lile
Phalacrocorax gaimardi
Familia: Phalacrocoracidae



Gaviota de Franklin
Leucophaeus pipixcan
Familia: Laridae



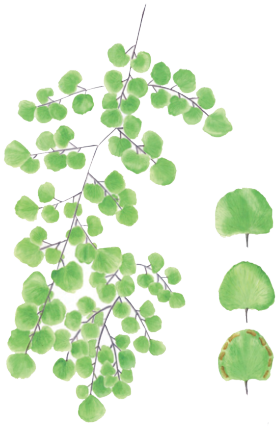
Peumo
Cryptocarya alba
Familia: Lauraceae



Canastero
Asthenes
Familia: Furnariidae



Zarapito
Numenius
Familia: Scolopacidae



Palito Negro
Adiantum chilense
Familia:Adiantaceae



Churrín
Scytalopus magellanicus
Familia: Rhinocryptidae



Chagual
Puya chilensis
Familia: Bromeliaceae



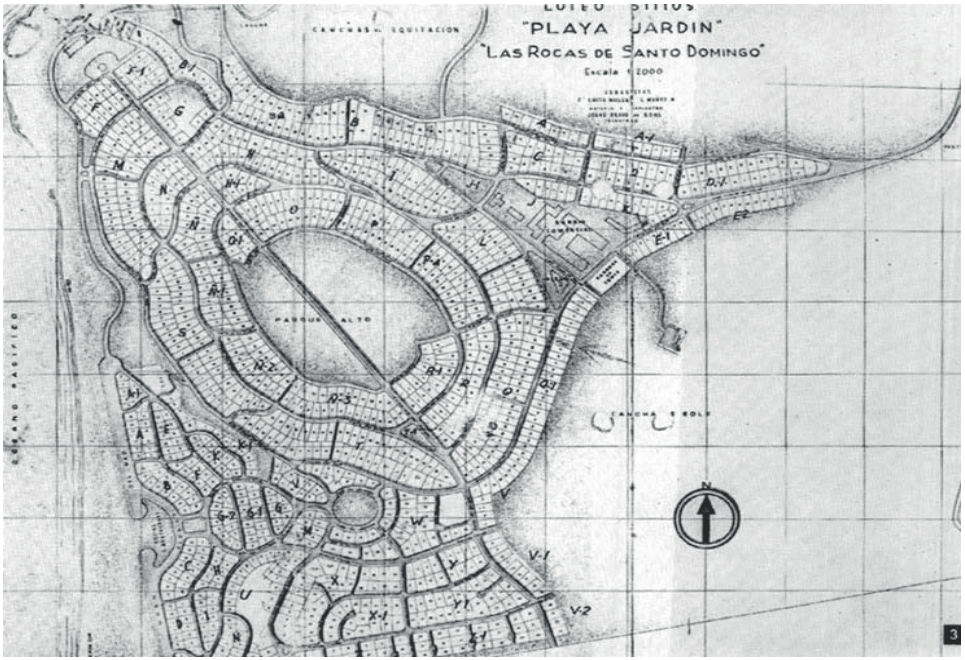
Boldo
Peumus boldus Molina
Familia:Monimiaceae

1.2 Historia y Desarrollo de las Rocas de Santo Domingo

A nivel de la ciudad, es esencial reconocer como parte de la identidad de Santo Domingo su trazado urbano original. La configuración espacial y el carácter de la ciudad surgen a partir de su diseño urbano, considerado uno de los primeros y más exitosos referentes de balnearios planificados en la década de los 40.

De acuerdo con documentos de la época, en 1942, el objetivo era crear una **"playa-jardín"**, que se destacara por la "plantación, construcción e instalación de bosques, jardines, edificios adecuados, habilitación de playas, establecimientos balnearios, piscinas, campos deportivos y en general, todos los elementos necesarios para un sitio residencial de recreo y reposo" (Sociedad Anónima Playa Rocas de Santo Domingo, 1942, págs. 5-6).

La referencia e inspiración para su planificación provino del Balneario Palos Verdes en California, conocido por su elegante diseño basado en los modernos conceptos de ciudad jardín (Boza, 1986). Santo Domingo se creó bajo esa premisa, con especial atención al diseño de jardines, plazas y la plantación de grandes árboles ornamentales que enmarcaran los sinuosos caminos que recorren el centro urbano. Desde su inicio, se priorizaron los amplios terrenos, la espacialidad, las áreas verdes y los antejardines. También se incluyeron los bosques característicos, que hoy aún forman parte integral de su esencia. La preponderancia del valor paisajístico se evidenció además desde un principio con la creación del club de Jardines y la organización del concurso anual, que perdura hasta el día de hoy, donde se clasifican los más bellos jardines y se premia a sus propietarios y cultivadores. El cuidadoso trabajo realizado en los jardines de Santo Domingo debe valorarse además como un apoyo para la dotación de una escenografía arquitectónica.



Plano Rocas de Santo Domingo (1945), Pérez de Arce, 1993.



Calle Tritones (1940), Fotografía Enrique Mora, Patrimonio Fotográfico.

"La unidad formal y la coherencia de Santo Domingo, está dada por su paisaje y jardinería. Es decir, el tema jardín con infinita variedad de flores y colores, han generado una particular armonía en este balneario, supeditando la arquitectura misma a este elemento cromático y delicado. Solo así se entiende que la variada gama de estilos arquitectónicos convivan en armonía."

Boza, C. (1986). Balnearios tradicionales de Chile: su arquitectura. Montt Palumbo & Cía Editores.



(2024) Vista desde Av. Del Litoral hacia la playa . Elaboración propia

1.2.1 El paisaje natural como elemento identitario

La identidad paisajística de Rocas de Santo Domingo se alinea con los valores que caracterizan a toda la comuna, debido a su notable valor ecológico urbano-paisajístico, que se manifiesta en parques naturales, áreas verdes y espacios públicos. La designación de Comuna Parque es un aspecto fundamental de su acto fundacional en la ciudad de Rocas de Santo Domingo, un legado que ha sido cuidadosamente preservado en el balneario tradicional y replicado, con algunas variaciones, en el resto del territorio urbano. Esta condición en la ciudad es un resultado directo de su diseño urbano original y de la normativa que rige este territorio. Según el Estudio de Equipamiento del PRCSD, el promedio de área verde por habitante en la zona urbana de Santo Domingo es de 15,65 m², cifra que supera ampliamente los estándares nacionales e internacionales, fortaleciendo así la identidad urbana mencionada.

Además de los espacios públicos, la disposición de los antejardines y la tipología de cercos en el balneario Rocas de Santo Domingo contribuyen significativamente a la imagen urbana. Los perfiles viales existentes están rodeados por antejardines que miden entre 6 y 12 metros. A lo largo del recorrido, la visión de ciudad jardín se expande en cada uno de sus corredores viales, donde cada predio contribuye con su jardín a la experiencia y percepción del espacio público. Respecto a los cercos, se exige una altura máxima de 1,8 metros y/o que sean vivos o transparentes en un 80%. Muchos residentes optan por cercos más bajos que lo establecido e incluso prescinden de ellos, lo que favorece la sensación de amplitud y la integración de elementos paisajísticos.



Croquis: perfil relación espacio público y privado. Elaboración URBE

1.2.2 Proyecciones para el futuro en la comuna

¿De qué manera evolucionará el paisaje de Santo Domingo?

¿Qué estrategias se podrían adoptar para mantener su identidad?

En el marco de sus iniciativas ambientales, la municipalidad de Santo Domingo, a través de la Dirección de Medio Ambiente, Aseo y Ornato, ha desarrollado un "Manual de Especies Vegetales de Bajo Consumo Hídrico". Este recurso está orientado en transformar los jardines en oasis sostenibles, alineados con los principios de conservación del agua y la biodiversidad.

La ciudad tiene como objetivo promover la conservación del recurso hídrico, al mismo tiempo que transforma los jardines en espacios que combinan estética y diversidad natural. Ante la vital importancia del agua en la región, donde su disponibilidad es limitada, y reconociendo el valor de las áreas verdes para la comuna, el manual se presenta como una herramienta esencial para afrontar los retos del cambio climático y las variaciones en los patrones de precipitación, incentivando un uso responsable en las actividades diarias.

El manual está diseñado para ayudar a los residentes a seleccionar y cultivar plantas que requieran menor riego, permitiendo mantener espacios verdes estéticamente agradables y saludables. Este documento busca empoderar a la comunidad en la adaptación de sus jardines a las nuevas condiciones , sin renunciar a la diversidad y el atractivo visual de los mismos. En un contexto global donde la conciencia ambiental y la sostenibilidad son cada vez más relevantes, esta guía se enfoca en la selección de especies adaptadas a entornos de baja disponibilidad hídrica, promoviendo así una coexistencia equilibrada entre la naturaleza y la conservación del entorno. Entre las especies sugeridas, se incluyen árboles, arbustos y flores, todos seleccionados por su capacidad para prosperar a largo plazo.

A nivel nacional, la megasequía presenta serios desafíos para la conservación de grandes espacios verdes, especialmente en la zona central, según informa *El Mercurio*. En este contexto, se recomienda reemplazar el césped convencional por cubresuelos, arbustos y plantas nativas.

Existen tendencias que idealizan paisajes típicos de zonas húmedas, influenciados por la estética de jardines europeos, donde la pluviometría es mayor y no enfrentan los problemas de sequía que actualmente afectan a Chile, menciona Ariel Muñoz, académico del Instituto de Geografía de la Universidad Católica de Valparaíso.

La transición hacia jardines sustentables debe llevarse a cabo de manera paulatina, sustituyendo el césped con el fin de restaurar áreas verdes que promuevan la conservación de especies nativas. Estas especies cumplen funciones ecológicas esenciales, como la atracción de aves e insectos que contribuyen a la polinización y a la fertilización del suelo. Ejemplos de cubresuelos nativos son *Selliera radicans* y *Cotula sp.*



Fotografía Selliera radicans. Chile Flora



Fotografía Cotula. Chile Flora



(2024) Jardín con césped. Manual Santo Domingo



(2024) Jardín sustentable. Manual Santo Domingo

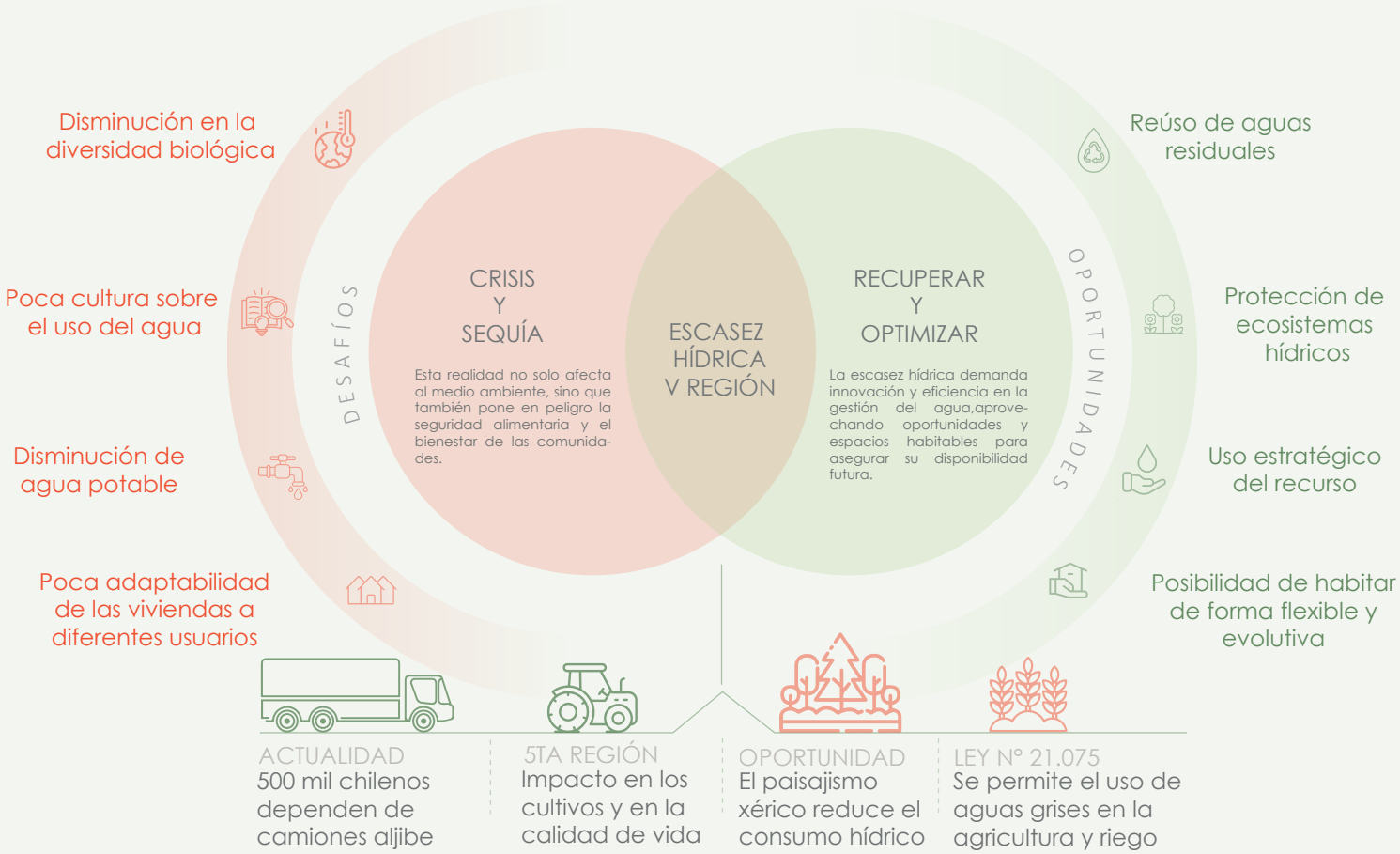


Diagrama Desafíos y Oportunidades. Elaboración propia

1.3 Descripción del problema

Frente al crítico escenario hídrico que atraviesa el país, y en particular la Región de Valparaíso, este proyecto plantea la necesidad de repensar la forma en que habitamos y gestionamos los recursos. Según cifras del Ministerio de Agricultura, hasta un 80% del agua potable en Chile se destina a usos que no requieren esa calidad, lo que pone en cuestión la eficiencia del sistema actual y plantea una interrogante clave: *¿es sostenible seguir desperdiciando un recurso tan limitado, cuando existen alternativas de tratamiento y reutilización?*

En las últimas décadas, Chile ha alcanzado avances significativos en materia sanitaria y ambiental, especialmente en lo relacionado con la recolección y tratamiento de aguas residuales urbanas. No obstante, la mayor parte de estas aguas es devuelta a los cauces naturales, y solo una mínima proporción se reutiliza en usos no potables, como el riego. Esta situación refleja una brecha entre la capacidad técnica existente y su aplicación efectiva en el diseño de soluciones habitacionales sostenibles.

En este contexto, uno de espacios que necesita ser replanteado es el jardín doméstico. Tradicionalmente compuesto por césped y especies vegetales de alto requerimiento hídrico, el cual ha demostrado ser inviable en el actual escenario climático. Ante esta problemática, el proyecto propone una nueva aproximación al paisaje residencial: un jardín sustentable, conformado por especies nativas y de bajo consumo hídrico, regado exclusivamente mediante la reutilización de aguas grises generadas en la propia vivienda.

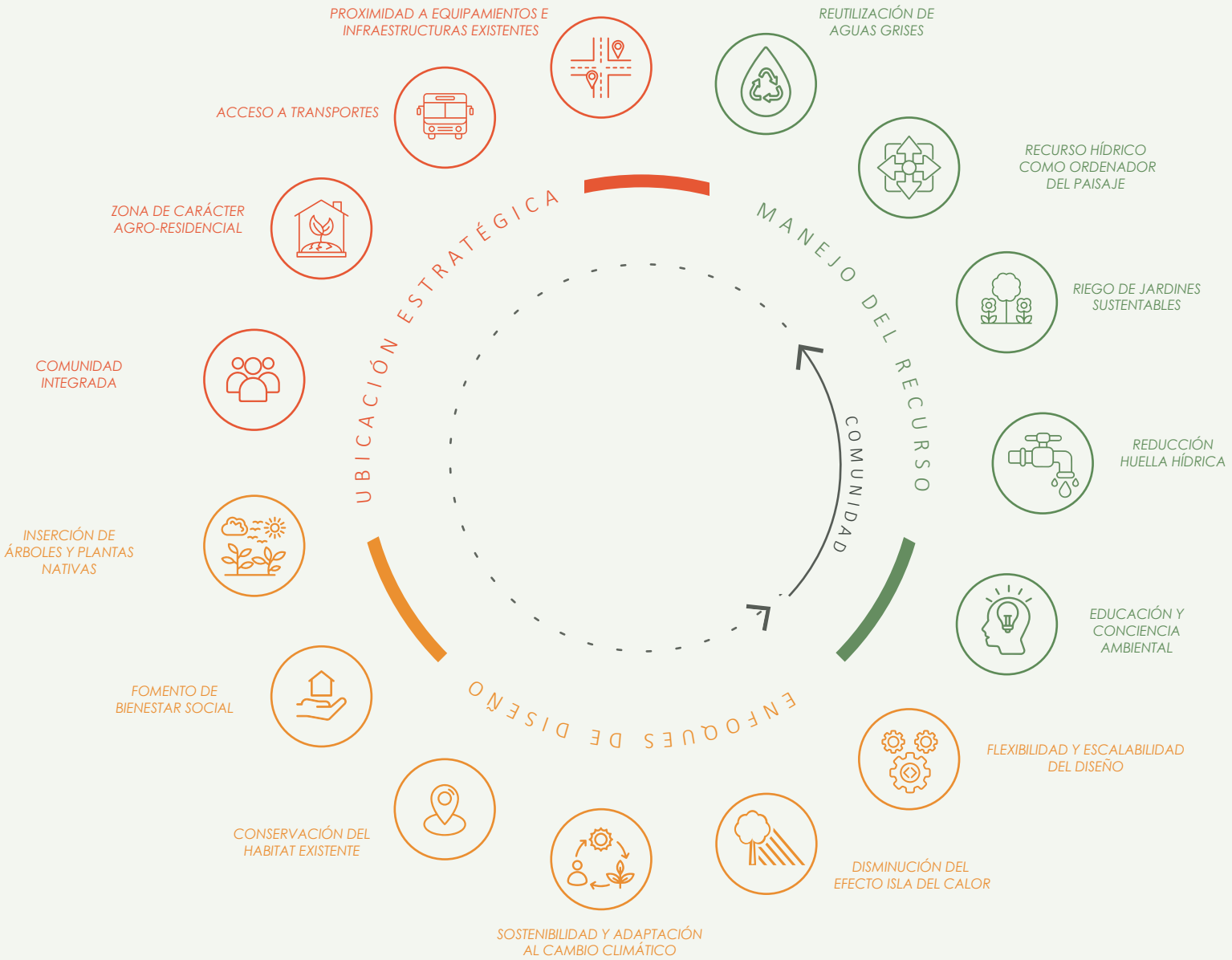
Sin embargo, la propuesta no se limita a la dimensión paisajística. Este trabajo aborda de manera integrada dos problemáticas interrelacionadas: la escasez hídrica y la necesidad de viviendas que se adapten a las transformaciones demográficas, sociales y familiares. En respuesta, se plantea una vivienda modular y flexible, capaz de ajustarse a distintos perfiles de usuario y a la evolución de sus necesidades a lo largo del tiempo. A través de un diseño progresivo y un enfoque eficiente en el uso del agua, se busca articular una forma de habitar más resiliente, consciente del entorno y alineada con los desafíos climáticos del presente y del futuro.

1.4 Objetivos y motivaciones

"Las proyecciones climatológicas advierten que en las próximas décadas el país será más cálido y seco, muy parecido a lo que la zona centro-sur ha experimentado en los últimos trece años de megasequía. El impacto en los recursos hídricos será ineludible, ya lo es hoy, lo que requiere no solo más investigación, sino tomar decisiones cuanto antes."

> *Universidad de Chile. (2023, 7 de marzo). Escasez hídrica en Chile: Desafíos de un futuro con menos agua. Universidad de Chile.*

La finalidad del proyecto es revalorizar el agua como organizador del diseño arquitectónico a partir de la reutilización de aguas grises. Este enfoque busca no solo contribuir a un uso más eficiente del recurso, sino también respetar el entorno natural, promoviendo un desarrollo urbano que valore y conserve las áreas verdes y el paisajismo característico de la comuna de Santo Domingo, logrando un equilibrio entre la funcionalidad, sostenibilidad y armonía con el medio, respondiendo a las necesidades ambientales actuales.



Estrategias de diseño. Elaboración propia



(2024) Parque Humedal Río Maipo. Fundación Cosmos

2. El agua como organizador del paisaje

¿Cómo ha llegado el paisaje a ser lo que es en la actualidad?

¿Qué representa el paisaje para quienes lo habitan?

¿Quiénes buscan moldear el paisaje y con qué fines?

El agua es un elemento crucial en la formación de paisajes y en la vida social de las comunidades que los habitan, influyendo en la existencia de estos grupos humanos tanto de manera material como inmaterial. Este recurso establece las formas de acceso, distribución, uso, así como los significados y valores que se le asignan (González, 2007).

El paisaje se presenta como una herramienta valiosa para comprender la relación entre las comunidades y su entorno, permitiendo analizar no solo los aspectos físicos de la naturaleza, sino también los intangibles, ya sean las percepciones y emociones que influyen en su transformación. Este análisis también incluye las modificaciones realizadas por los seres humanos y sus formas de percibir el medio ambiente.

Las identidades colectivas de las comunidades no son estáticas, más bien se forman y evolucionan a partir de las interacciones espaciales que se entrelazan con las experiencias vividas en el paisaje. El agua, al ser un componente destacado de la naturaleza, se transforma en un recurso estratégico para que las comunidades se organicen, encuentren su esencia y reflexionen sobre cómo se relacionan entre sí y con el entorno natural (Skewes et al., 2020).

A través del paisaje, las personas otorgan un significado único a su entorno, fundamentándose en su historia y vivencias. Este proceso, conocido como **lugarización,** implica transformar un espacio físico en un lugar significativo cultural para un grupo humano.

2.1 Importancia del agua en la planificación urbana y rural

La planificación urbana y rural enfrenta desafíos significativos en la gestión del agua, recurso esencial y cada vez más escaso. La sostenibilidad en las ciudades requiere la colaboración de los sectores económicos, gubernamentales y sociales para abordar problemas como la escasez hídrica (Padrón Cruz & Cantú Martínez, 2009). El crecimiento poblacional, la actividad industrial y la contaminación agravan esta situación, afectando el abastecimiento y la calidad del agua. Por ello, es fundamental implementar una gestión integral que conserve el ciclo hidrológico, proteja los ecosistemas y mejore la calidad de vida de la poblción.

En Santo Domingo, es crucial reconocer y valorar los atributos naturales y paisajísticos de sus bordes costero y fluvial, integrándolos en un desarrollo urbano sustentable. Según el Plan Regulador Comunal de Santo Domingo (2023), la generación de áreas verdes, como la caja del río Maipo, el campo dunar y el borde de playa, no solo embellece la ciudad, sino que también promueve la conservación del agua y el bienestar de sus habitantes; esencial para el futuro de la comuna.

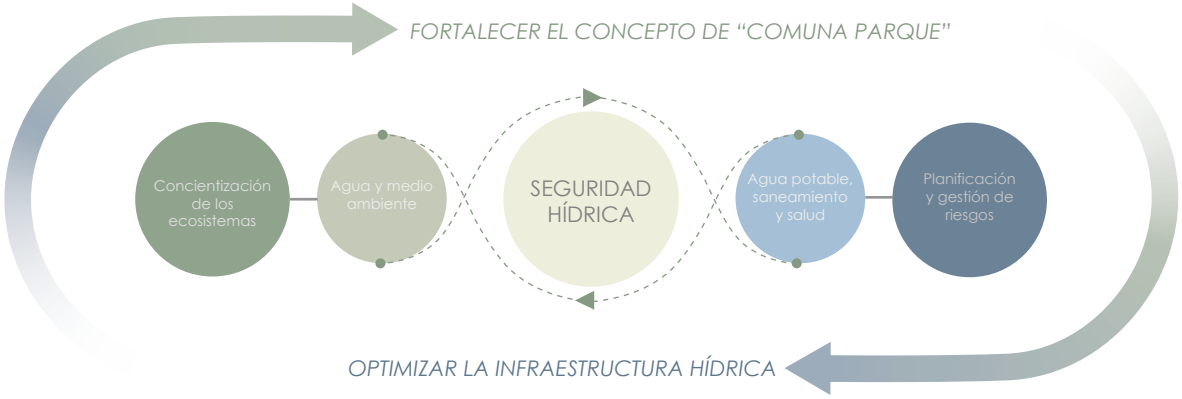


Diagrama de planificación hídrica. Elaboración propia

2.2 Enfoque de la sostenibilidad hídrica en el diseño

La sustentabilidad, según la RAE, es definida como "lo que se puede mantener durante un largo tiempo sin agotar recursos o causar graves daños al ambiente", y no se trata solo de un concepto, sino de una responsabilidad práctica frente a la crisis hídrica global. La implementación de sistemas que disminuyan el consumo de agua en edificaciones, junto con la elección de materiales y métodos constructivos que reduzcan la huella hídrica, son pasos fundamentales hacia una arquitectura sostenible. Aunque la mayoría de las acciones a gran escala se centran en las consecuencias para los sectores agrícola y productivo, su impacto también es evidente a nivel individual, lo que hace que las acciones acumulativas a pequeña escala sean una vía relevante para que los ciudadanos contribuyan a mitigar el problema.

El recurso hídrico es un componente fundamental en la arquitectura, ya que, al igual que otros materiales, forma parte integral de la creación del espacio. Por ello, es crucial que la arquitectura considere su entorno y gestione el agua de manera eficiente, utilizándola como un elemento clave en la sostenibilidad. Además, el paisaje que rodea una edificación resulta igualmente importante en términos de conservación del agua. Optar por especies vegetales nativas y resistentes a la sequía no solo disminuye el consumo de recursos hídricos, sino que también enriquece el ecosistema local.

(2022) Parque Humedal Río Maipo y Parque Tricao. Fundación Cosmos



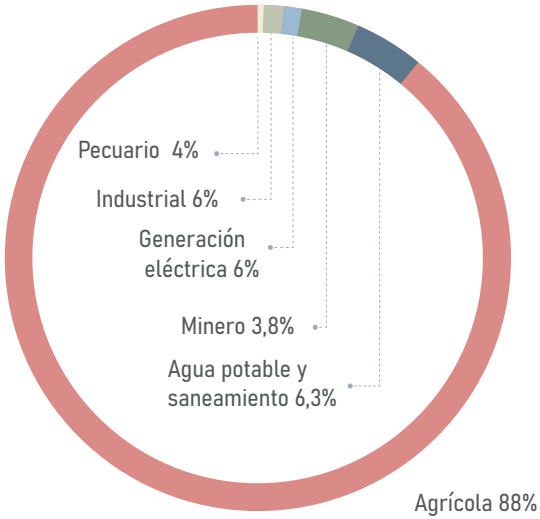
2.3 Contexto Nacional: La escasez hídrica en Chile

Variados organismos internacionales especializados han señalado que el agua dulce y los recursos hídricos en general se están volviendo cada vez más escasos debido al crecimiento de la población, el desarrollo económico y el cambio climático, lo que afecta especialmente a los países en desarrollo, donde el acceso a agua limpia es limitado. Chile enfrenta este mismo problema, con un uso creciente del recurso en las últimas tres décadas, lo que ha generado conflictos en varias cuencas del país. Zonas rurales, entre las regiones de Tarapacá y Los Lagos, han tenido que depender de camiones aljibe, una solución costosa para enfrentar la emergencia de agua potable. Nuevos territorios deben lidiar con la brecha entre lo que necesitan y lo que efectivamente disponen, bajo un escenario en el que Chile aparece entre los 30 países con mayor riesgo hídrico para el año 2040.

Aunque Chile es privilegiado en cuanto a recursos hídricos, su distribución es desigual. Las zonas desde el norte hasta la Región Metropolitana enfrentan mayor escasez, mientras que las regiones del sur cuentan con una mayor disponibilidad.

Aunque las demandas de agua varían entre regiones, el consumo sigue en aumento. La Política Nacional de Recursos Hídricos proyecta que la brecha hídrica se ampliará de 82,6 m³/s a 149 m³/s para el año 2030.

Distribución del consumo del agua superficial y subterránea

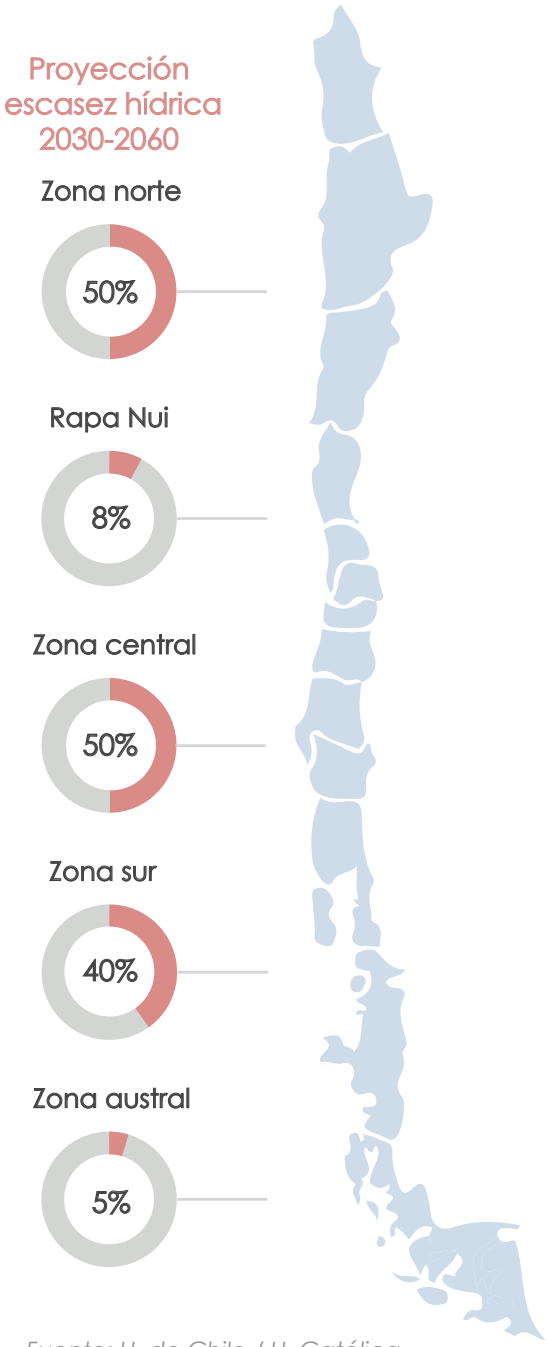


Fuente: Escenarios Hídricos 2030 Chile

El cambio climático ha agravado la situación, con menos precipitaciones y sequías prolongadas, afectando gravemente a las regiones de Coquimbo a La Araucanía, con un déficit de lluvias cercano al 30% desde 2010, según el Informe a la Nación Mega Sequía 2010-2015: Una Lección para el Futuro.

La Dirección General de Aguas ha dictado múltiples decretos de escasez hídrica, afectando a más de 100 comunas entre 2008 y 2018, lo que permite a los habitantes acceder al agua sin tener los derechos. La construcción de infraestructuras ha ayudado a mitigar la crisis, pero la necesidad de nuevas fuentes de agua es urgente, especialmente debido a la contaminación que impide su uso. Además, se requieren sistemas de riego más eficientes, ya que el sector agrícola consume cerca del 88% del agua disponible. La adopción de diseños urbanos que gestionen mejor el agua, como el uso de aguas pluviales, grises y residuales, es fundamental para enfrentar estos desafíos, especialmente en la arquitectura del paisaje urbano, donde el césped es el principal consumidor.

Las aguas residuales, antes vistas como un problema, ahora se consideran una fuente rentable y sostenible de energía, nutrientes y otros subproductos útiles que actualmente están siendo desaprovechados.



Fuente: U. de Chile / U. Católica

2.3.1 La Quinta Región: Desafíos y Oportunidades

La región de Valparaíso es una de las más relevantes a nivel nacional en diversos aspectos. Es la tercera en cuanto a concentración de población, cuenta con un gran número de comunas, alberga el poder legislativo y posee una diversidad de sectores productivos como la minería, agricultura, silvicultura, servicios y actividad portuaria, entre otros. Además, respecto all ámbito hídrico, 10 de las 101 cuencas hidrográficas de Chile están ubicadas en esta región (DGA, 2016).

A pesar de estas ventajas, la región ha enfrentado una aguda y creciente escasez de agua durante los últimos diez años. Actualmente, 12 de sus 33 comunas han sido declaradas por la Dirección General de Aguas como zonas de prohibición para otorgar nuevos derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas, mientras que la mayoría de las comunas restantes están catalogadas como zonas de restricción.

Para abordar la problemática del agua, es esencial considerar no solo el aumento en la demanda que ha traído consigo el crecimiento poblacional y económico, con un incremento casi triplicado en el consumo de agua durante los últimos 25 años, sino también los efectos del cambio climático. Asimismo, las modificaciones que se han hecho en los ecosistemas y en el ciclo natural del agua han causado impactos importantes. La falta de conciencia sobre la importancia de este recurso también agrava la situación. Algunos de los cambios introducidos en el medio ambiente son irreversibles, lo que no solo afecta la disponibilidad de agua, sino que además incrementa los riesgos para la población, como el aumento en la posibilidad de aluviones. Estos riesgos, junto a otras consecuencias graves, ofrecen una oportunidad para fomentar una cultura del agua que motive a la sociedad a asumir este desafío en todos sus ámbitos.



"El humedal tiene un inmenso valor biológico y ha recibido varias denominaciones internacionales que validan su importancia para la sobrevivencia de las aves marinas y de agua dulce. Además, como todos los humedales costeros, este provee una serie de servicios ambientales o servicios eco sistémicos relacionados con la funciones de suministro, regulación y purificación del agua; reposición de aguas subterráneas; control de la erosión y, muy importante, con la mitigación y adaptación al cambio climático."

Municipalidad de Santo Domingo. (2023). Plan regulador comunal de Santo Domingo: Estudio de patrimonio.

(2023) Parque Humedal Río Maipo. Facebook

2.4 Aguas grises: Una nueva fuente de agua

Las aguas grises son aguas residuales mayoritariamente domésticas, que no contienen excretas, pero sí jabón, residuos grasos de la cocina y detergentes. Estas aguas provienen principalmente de la ducha, lavamanos, lavadoras y cocina. Con un tratamiento adecuado, pueden reutilizarse para diversos fines, como el riego o la recarga de inodoros, entre otros usos cotidianos.

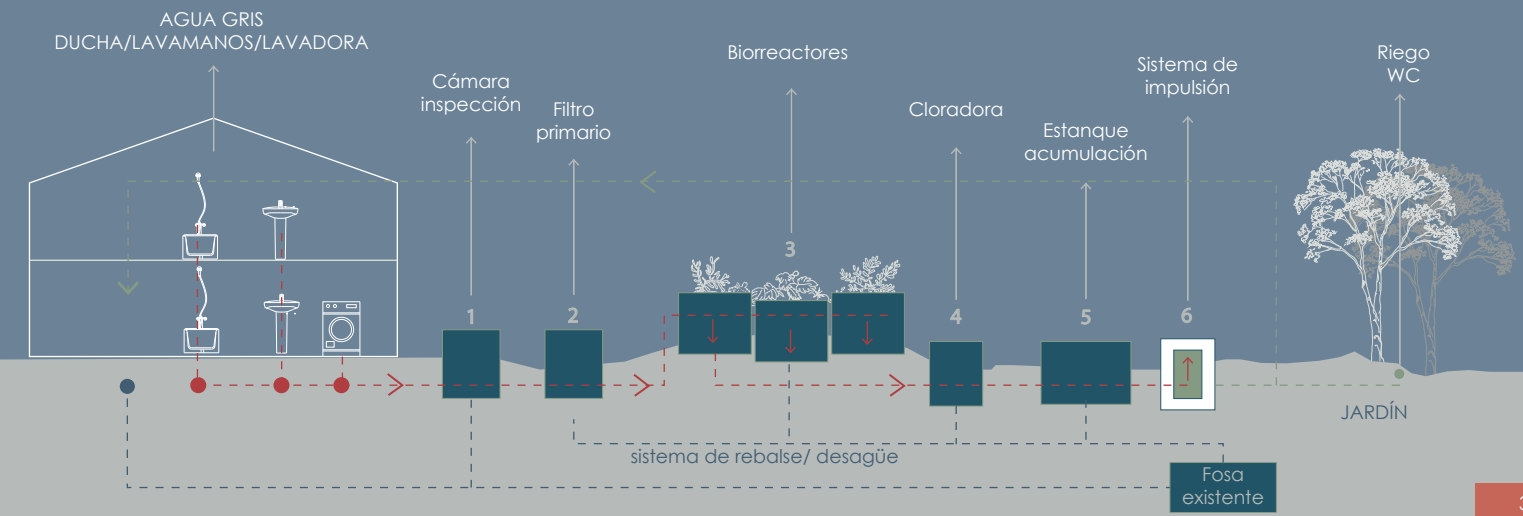
El reúso de las aguas residuales tratadas permite aprovechar un recurso que, de otro modo, sería eliminado a través de los sistemas de tratamiento existentes. Actualmente, la tecnología disponible permite tratarlas para alcanzar una calidad que posibilite su uso posterior en actividades productivas, de abastecimiento o para mitigar situaciones de estrés hídrico. Además, este proceso ofrece varios beneficios clave. El principal es la reducción del consumo de agua potable, ya que permite utilizar este recurso de manera más eficiente y evitar la potabilización innecesaria de un volumen de agua que podría reutilizarse, ya sea sin tratar o tras un tratamiento adecuado. En un hogar promedio, el uso de aguas grises tratadas para la descarga de inodoros y el lavado de ropa puede ahorrar entre 50 y 90 litros de agua potable diarios.

Otro beneficio importante es la disminución del volumen de aguas residuales que deben ser tratadas en plantas especializadas, lo que reduce el impacto ambiental relacionado con la descarga de estos residuos en cuerpos de agua naturales. Además, las aguas grises tratadas son muy útiles en la horticultura, la agricultura y la jardinería. Al contener nutrientes esenciales como fósforo, potasio y nitrógeno, aportan un gran valor nutritivo a las plantas, mejorando así el rendimiento de los cultivos. En entornos urbanos, el uso adecuado de aguas grises puede ser una solución eficaz para mejorar la calidad de los espacios públicos, incentivando la creación de plazas y parques, dado que disminuye los costos de mantenimiento asociados al riego.

2.4.1 Gestion actual de las aguas grises en el país

A nivel mundial, la reutilización de aguas grises, está cobrando relevancia como fuente alternativa confiable, cambiando el modelo tradicional de gestión hídrica. En el país, esta tendencia sigue las recomendaciones internacionales, como las planteadas por Naciones Unidas en su Informe Mundial sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos de 2017, que destaca los beneficios potenciales de extraer recursos de las aguas residuales, con implicaciones para la seguridad alimentaria, energética y la mitigación del cambio climático.

Desde hace dos décadas, se han desarrollado proyectos piloto de reciclaje de agua a nivel doméstico, con el objetivo de gestionar de manera integral el recurso hídrico en los hogares. Estas iniciativas, impulsadas por el Ministerio de Medio Ambiente, Corfo, Fundación Chile y diversas empresas privadas, han tenido como propósito reducir el consumo de agua potable mediante el ahorro y el uso eficiente del recurso, lo que ha permitido disminuir costos y mejorar el suministro urbano. Las experiencias de reutilización en escuelas, viviendas y edificios usan sistemas que separan aguas grises de negras, con espacio para futuros tratamientos, reutilizando el agua para regar áreas verdes.



3. Composición de la vivienda de Santo Domingo, Casos de Estudios

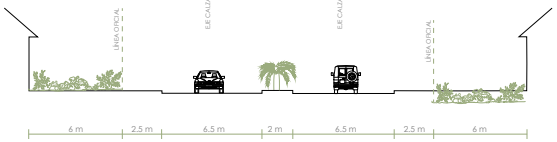


(1981) Casa en Santo Domingo. Enterreno Chile

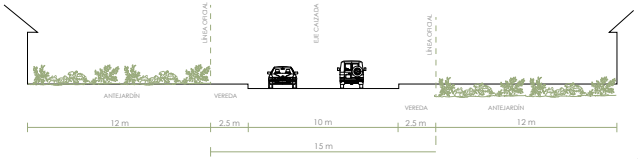
3.1 Trama urbana del Balneario Fundacional

El trazado en forma de **caracol** respeta la topografía del cerro, integrándola como elemento clave del paisaje. Este sistema urbano incluye cinco jerarquías y una red de senderos peatonales que facilitan el acceso directo a la playa y al borde río, a diferencia de las vías vehiculares que priorizan el recorrido interior. Las avenidas El Litoral y El Golf, únicas con antejardines de 12 metros, refuerzan el concepto de "calles parque".

Perfil Urbano Primera Jerarquía

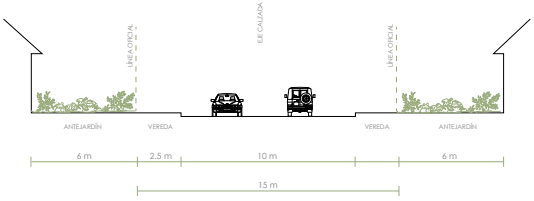


Avenida El Parque - Faja 20 m / Antejardín 6 m



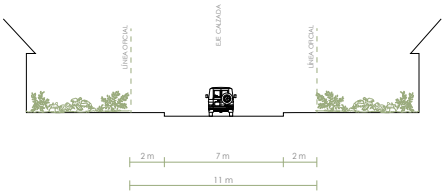
Av. Litorial y El Golf - Faja 15 m / Antejardín 12 m

Perfil Urbano Segunda Jerarquía



Faja 15 m / Antejardín 6 m

Perfil Urbano Tercera y Cuarta Jerarquía



Faja 11 m / Antejardín 6 m

Estructura vial jerarquizada del Balneario

- 1ra Jerarquía 20 m
- 2da Jerarquía 15 m
- 3ra Jerarquía 11 m
- 4ta Jerarquía 11 m
- 5ta jerarquía / Senderos peatonales



Macro Sectores Urbano

El balneario tradicional refleja la identidad paisajística urbana de la comuna, destacando por sus áreas verdes y el paisajismo.



Plan Regulador Santo Domingo. Elaboración propia

3.2 Análisis y composición de la vivienda

Las Rocas de Santo Domingo comenzó a construirse en la década de 1940, liderada por Josué Smith Solar y José Smith Miller, quienes diseñaron una planta organicista que adaptaba calles curvas al terreno sinuoso. Las primeras casas, construidas en 1944, fueron obra de destacados arquitectos modernistas, vinculando este estilo a las segundas residencias.

El diseño original, con terrenos de 1.000 m², permitió rodear las casas de jardines, porches y terrazas con vistas al mar, integrando áreas verdes privadas al espacio público y reforzando la idea de una ciudad jardín.

Aunque algunas vialidades tienen fajas públicas estrechas, la diversidad y riqueza de los jardines privados compensan esta limitación, creando una experiencia urbana dinámica que mantiene la esencia del diseño inicial.



Diagrama experiencial. Elaboración propia



(2024) Recorrido entre viviendas Santo Domingo. Elabroación propia



(2024) Casas fundacionales del Balneario Santo Domingo. Elabroación propia

3.2.1 Ubicación



El diseño del campo de Golf confirma una actitud positiva frente al paisaje, tal como se desarrollaban las nuevas urbanizaciones de la década de 1940, además de ser un gran atractivo y centro social para los veraneantes. Es una de las canchas de golf más antiguas y tradicionales de Chile.



(1962) Casa de veraneo Avenida el Golf,Santo Domingo. Enterreno Chile

3.2.2 Caracterización de la vivienda

La vivienda, más que un refugio, puede convertirse en un símbolo de identidad cultural y estética, como ocurre en Santo Domingo. Desde su origen como destino residencial, las segundas viviendas reflejan los ideales del movimiento moderno combinados con la estética norteamericana, inspirada en los complejos residenciales de California, junto con ciertos rasgos de los estilos tudor y neoclásico, comunes en la arquitectura anglosajona de la época.

El desarrollo arquitectónico destaca por su conexión con el paisaje costero y el uso de materiales locales como la piedra "Sal y Pimienta", una roca jaspeada de color gris claro y negro, extraída de canteras cercanas. Este material, junto con la madera, se utilizó en cimientos, revestimientos y detalles estructurales que otorgaron un lenguaje propio a las construcciones. Las viviendas, distribuidas principalmente en el caracol fundacional cercano al Club de Golf y la Avenida El Litoral, son casas aisladas de uno o dos pisos, con techos inclinados, zócalos de madera, muros de basamento de piedra, garajes, amplios jardines y cercos bajos, traslúcidos o inexistentes.

Con el paso del tiempo, estas viviendas han conservado su esencia original, adaptándose sutilmente a nuevos gustos y necesidades sin perder su identidad. La ausencia de grandes desarrollos hoteleros ha contribuido a preservar el carácter exclusivo y tranquilo del balneario, donde prima la privacidad y la conexión con el entorno familiar y natural.





(2024) Casas fundacionales con basamentos de piedra. Elaboración propia

3.2.3 Densificación Controlada en Santo Domingo

Santo Domingo se desarrolló en un paisaje de dunas siguiendo un modelo urbanístico planificado que priorizaba la exclusividad. El trazado urbano respetó la topografía, con calles curvas que facilitaban una circulación orgánica y permitían viviendas con amplios jardines, manteniendo la distancia entre lo privado y lo público. Ciertas normativas limitaron la altura de las casas a uno o dos pisos, reforzando su carácter residencial.

La ausencia de infraestructura hotelera ayudó a evitar la masificación turística y consolidó a Santo Domingo como un balneario orientado a segundas residencias familiares. Este modelo equilibró el desarrollo urbano con la conservación natural, garantizando una alta calidad de vida y posicionándolo como referente de planificación en la costa chilena.



(1930)Acceso principal del balneario.Enterreno Chile

Donde sólo había dunas, cardos y conejos, los empresarios Carlos Cariola, Alfredo Bouey y Ernesto Bozo comenzaron su edificación.

3.2.4 Vivienda urbana: espacio de ocio y desconexión

A finales del siglo XIX, las viviendas de ocio y descanso surgieron como un símbolo de distinción social entre las élites chilenas. En los pueblos costeros, estas segundas residencias transformaron enclaves pesqueros en exclusivos balnearios, consolidando el descanso vacacional y la segunda vivienda como parte de las identidades sociales del país.

En estos balnearios, las élites crearon comunidades marcadas por el consumo ostentoso y una convivencia limitada entre pares. Este cambio redefinió los pequeños puertos, tradicionalmente dedicados a la pesca artesanal, en espacios destinados al disfrute estival junto al mar.





(1945) Piscina olímpica y urbanización Santo Domingo. EFE.

3.2.5 Vivienda contemporánea

El desarrollo urbano actual se caracteriza por un crecimiento variado y heterogéneo, identificable en tres áreas principales. La primera es un área urbana de baja densidad, definida por villas, parcelas y condominios que conservan la esencia de la "ciudad jardín", destacando antejardines y el uso de materiales locales en las viviendas. La segunda corresponde a un sector con una configuración contemporánea, formada por condominios cerrados que exploran nuevos diseños y generan una transición en los jardines, agregando elementos como maicillo y piedras decorativas. Finalmente, el área rural tradicional el cual ha ido creciendo de forma orgánica, en función del desarrollo natural de las familias que habitan estos sectores.

(2024)Techos mediterráneos. Elaboración propia



(2024)Casa lineal con techo plano. Elaboración propia



(2024)Aparición de nuevas fachadas. Elaboración propia

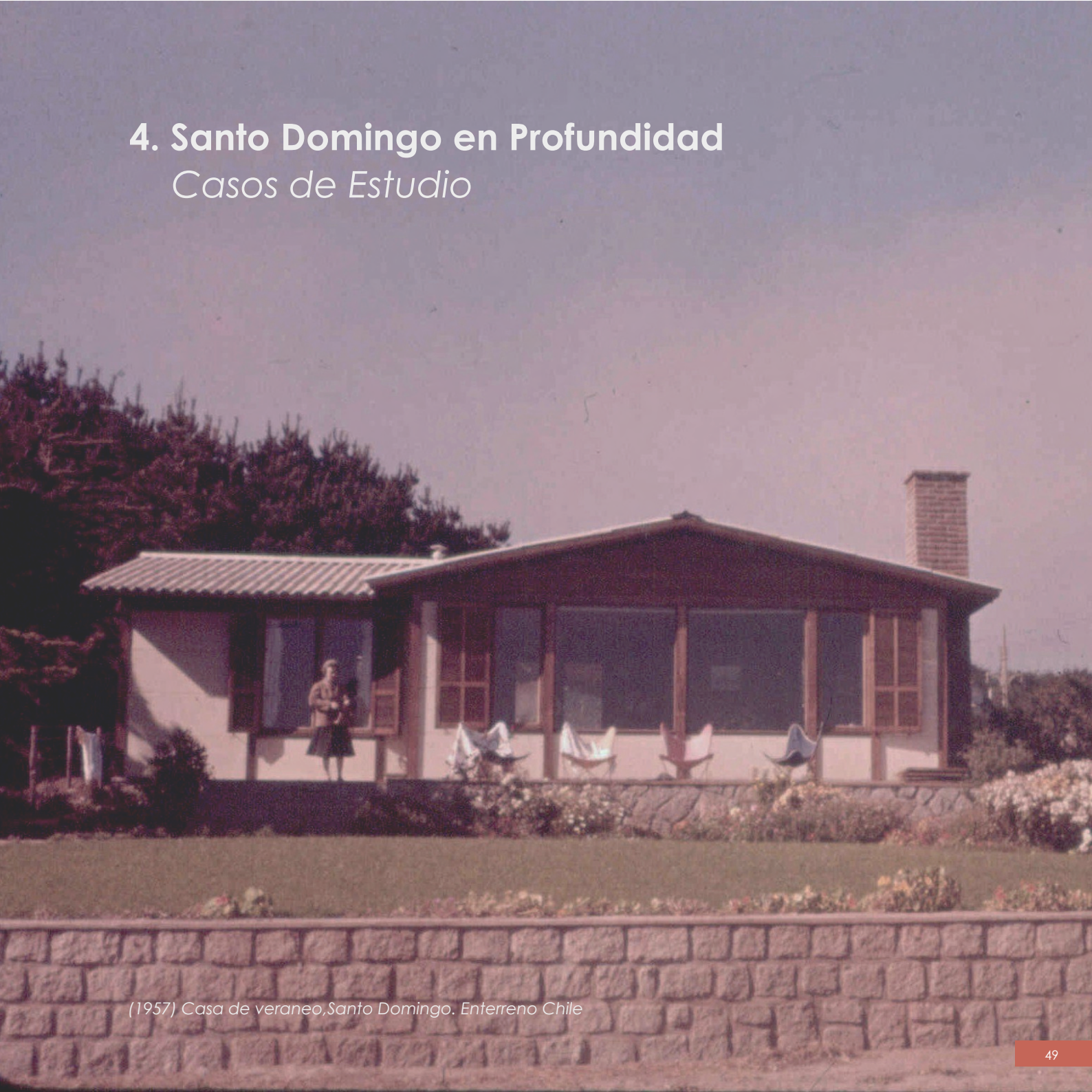


(2024)Contraste entre fachadas- Avenida Santa Teresa de Los Andes. Elaboración propia



4. Santo Domingo en Profundidad

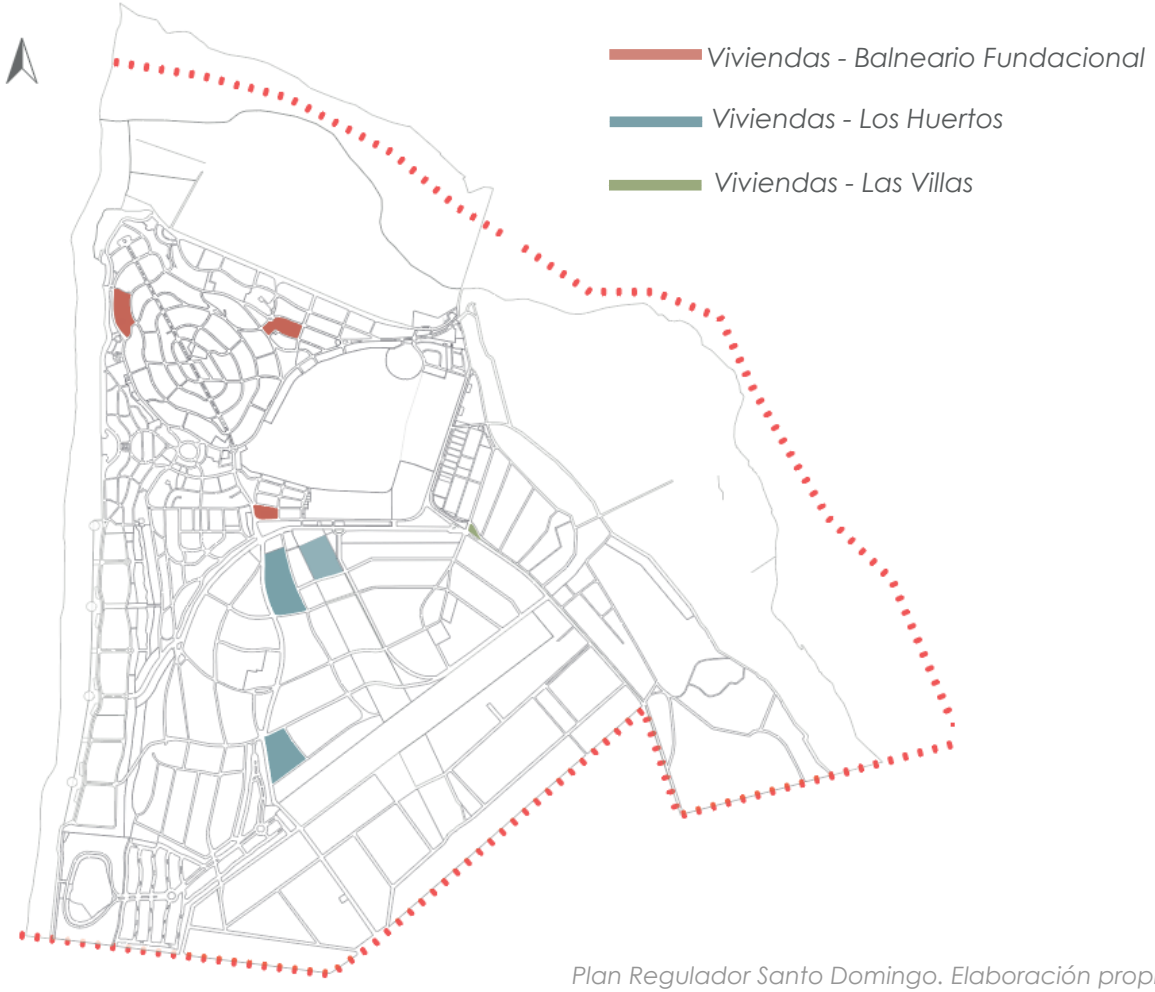
Casos de Estudio



(1957) Casa de veraneo,Santo Domingo. Enterreno Chile

4.1 Tipología de viviendas

Se estudian diferentes casos de vivienda dentro de su límite urbano con la finalidad de analizar las diversas tipologías residenciales y sus configuraciones. El análisis se centra en los programas domésticos y la interacción entre los espacios exteriores, intermedios e interiores, observando cómo se organizan y responden a las necesidades habitacionales y al contexto urbano de la comuna.



Plan Regulador Santo Domingo. Elaboración propia

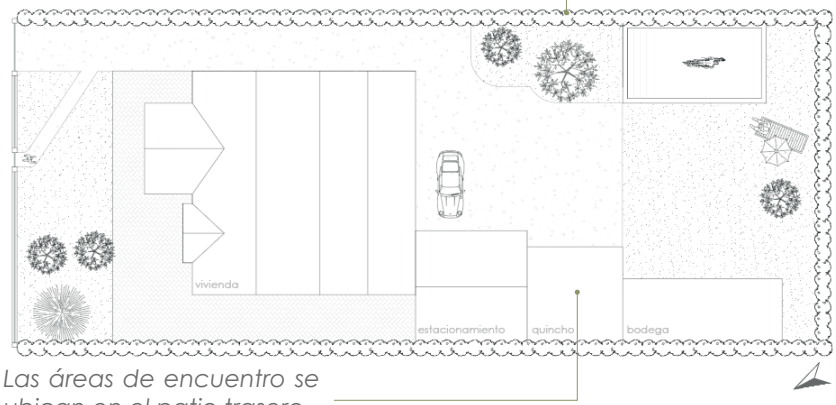
4.1.1 Vivienda del Balneario Fundancional

En el balneario fundacional, los antejardines se convierten en un componente fundamental de la fachada de las viviendas. Estos espacios actúan como una transición entre lo público y lo privado, aunque no están diseñados para la permanencia. En cambio, el patio trasero se transforma en un escenario destinado para recibir y compartir.



Vivienda Av. Litoral. Elaboración propia

Los árboles, estratégicamente posicionados, bloquean la vista hacia la piscina.



Las áreas de encuentro se ubican en el patio trasero.

Planta Vivienda- Av. Litoral 197.Elaboración propia

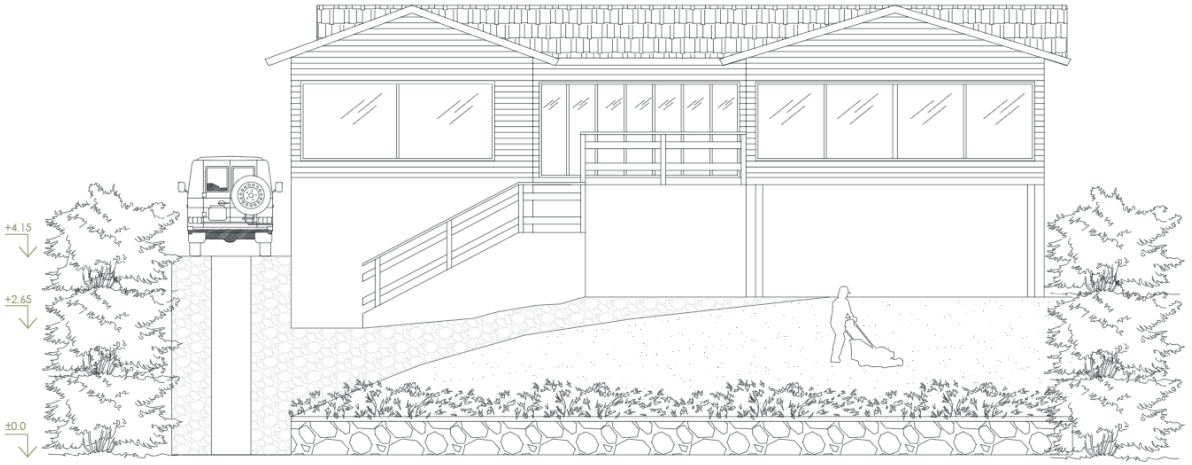


Materialidad fachada. Elaboración propia

Aunque el patio trasero no está completamente cerrado, se establece un límite que diferencia lo visible de lo que se quiere resguardar. Las actividades cotidianas de las familias se trasladan a este entorno más privado, donde elementos como la vegetación o incluso la distancia respecto a la vivienda funcionan como divisores que preservan la privacidad.



Cierre invisible (normativa). Elaboración propia



Elevación Poniente Vivienda- Av. Litoral 065.Elaboración propia

En otros casos, la **jerarquización de los espacios** se define principalmente a través de las variaciones de **altura**. Estas diferencias no solo crean una distinción visual y espacial entre las áreas públicas, intermedias y privadas, sino que también establecen una transición natural que guía al usuario desde los espacios de mayor interacción hacia aquellos de mayor intimidad. Este recurso arquitectónico permite articular el diseño de forma dinámica, asegurando una clara delimitación de funciones sin necesidad de barreras físicas rígidas.

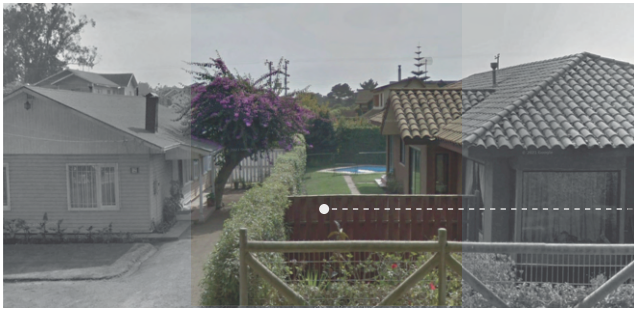


Elevación Sur Vivienda- Av. Litoral 065.Elaboración propia

Generalmente, las viviendas utilizan **cerramientos laterales** para definir una separación clara con los espacios vecinos. Estos cerramientos no solo resguardan la privacidad de lo que ocurre en el patio trasero, sino que suelen diseñarse de manera armoniosa con la estética de la casa. Se emplean materiales y colores que se integran visualmente al conjunto, evitando que el cierre destaque de forma disruptiva.



El cerco, al estar **cerrado**, limita significativamente la visibilidad hacia el otro lado, preservando la privacidad del espacio.



El cerramiento se integra utilizando colores y materiales que **armonizan** con los de la vivienda, no interrumpe la continuidad visual del entorno.



El cerramiento permite **vislumbrar parcialmente**, manteniendo cierto grado de conexión visual sin comprometer por completo la privacidad.

Cierres patio interior Sector Sur y El Bosque. Elaboración propia

4.1.2 Vivienda de Los Huertos

El primer Plan Regulador Comunal de San Antonio fue promulgado en 1983, regulando el área comprendida entre el río Maipo y la Avenida Santa Teresa de Los Andes. En ese entonces, la superficie abarcaba principalmente lo que hoy es el sector del balneario. En 2003, se realizó una modificación que amplió el límite urbano, incorporando los sectores de **Huertos**, **Huertos de Chile** y **Huertos Río Maipo**. Estas áreas presentan características morfológicas más propias de **zonas rurales**, ya que corresponden a loteos subdivididos según la Ley 3.516.

Al sur de la Avenida Santa Teresa de Los Andes se localiza la zona agro-residencial, compuesta por Huertos Chile y Las Vertientes. Este sector, asociado principalmente a parcelas de agrado, se caracteriza por sus terrenos destinados a cultivos agrícolas, áreas sin uso definido y viviendas dispersas. Esta zona constituye una de las principales reservas de suelo urbano para el futuro crecimiento de la ciudad.

(2021) Producción de frutillas. Huertos Chile



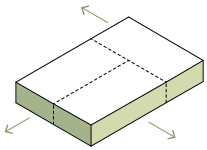
En el sector, sobresale el Edificio Consistorial de Santo Domingo, emplazado en la Avenida Santa Teresa de Los Andes, concebido como una pieza central dentro del plan de renovación comunal. Su diseño destaca por el uso predominante de pilares de acero y madera laminada, no obstante, su estética contrasta significativamente con la arquitectura de la antigua Municipalidad, marcando una ruptura entre tradición y modernidad.



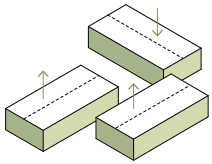
Municipalidad Antigua. SoyChile



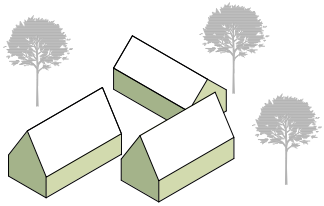
Edificio Consistorial . WoodArch



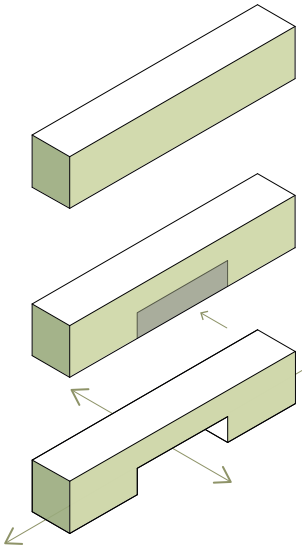
*El volumen se organiza en **tres áreas**, cada una destinada a diferentes usos.*



*Las áreas presentan un **desfase** en su ubicación y dos de ellas están distribuidas en dos niveles.*



*La Municipalidad se distingue por sus **fachadas simétricas**, con ventanas y puertas distribuidas de forma equilibrada.*



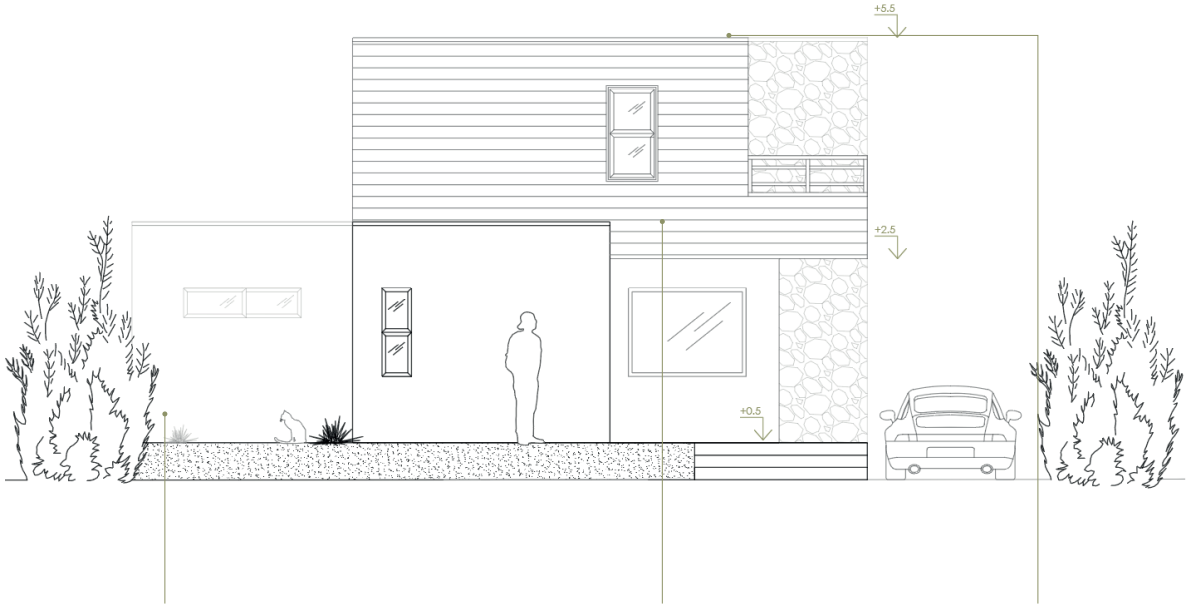
*El gran volumen, con sus líneas rectas y formas sencillas, refleja un estilo **minimalista**.*

*El edificio se "levanta y aparece" delimitando un nuevo espacio abierto, sin limites fisicos para dar **continuidad** al recorrido.*

*No se define un frente o detrás, sino un orden funcional que prioriza la **accesibilidad peatonal** desde todos los puntos de acceso.*

Diagrama de evolución de la forma. Elaboración propia

Algo similar ocurre en gran parte de la arquitectura residencial, donde se logra ver un enfoque minimalista, caracterizado por la prominencia de formas geométricas simples, especialmente rectángulos y cuadrados, que se reflejan tanto en la estructura de la vivienda como en el mobiliario. Este estilo busca maximizar la entrada de luz natural, favoreciendo el uso de grandes ventanales, puertas de vidrio y una distribución abierta de los espacios, creando ambientes luminosos y fluidos que fomentan la sensación de amplitud.



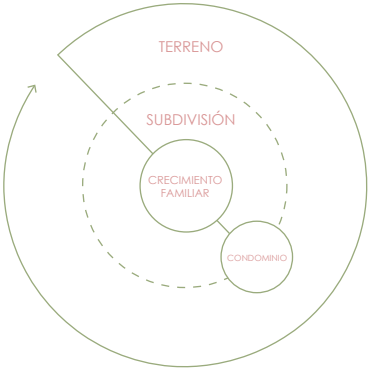
Se busca "reinventar el paisaje natural", donde el césped cede protagonismo a especies nativas y al uso de pavimentos más lisos.

La estructura de la vivienda evoluciona, abandonando los techos inclinados para adoptar techos planos.

Se utilizan otros materiales en las fachadas, como hormigón, revestimientos exteriores de pvc y piedra artificial.

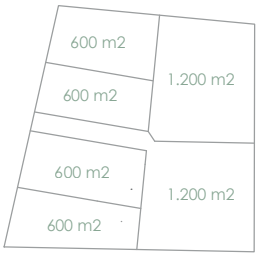
Elevación Sur Vivienda-Av. Tte Luis Cruz . Elaboración propia

METODOLOGÍA DE SUBDIVISIÓN



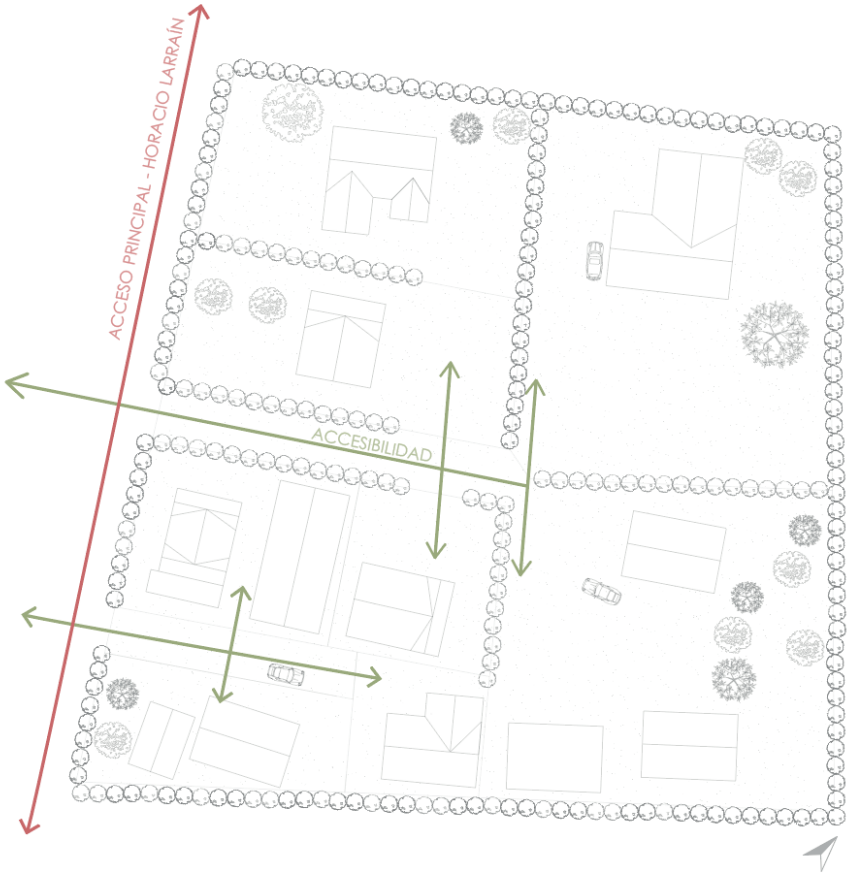
El Condominio Doña Elena destaca como un espacio familiar que evoluciona en paralelo al crecimiento de las familias que lo habitan.

SUBDIVISIÓN



Su subdivisión se basa en la Ley 3.516 de predios rústicos y el artículo 55 de la OGUC.

Su subdivisión se basa en la Ley 3.516 de predios rústicos y el artículo 55 de la OGUC. Este marco normativo se vinculó a un proceso de urbanización iniciado en la década de 1980, caracterizado por la incorporación de nuevas áreas residenciales. Dichas expansiones, llevadas a cabo sin una adecuada planificación urbana, sumaron **parcelas de agrado y condominios al límite urbano**.



Análisis de sitio Condominio Doña Elena . Elaboración propia

4.1.3 La evolución del jardín



LAVANDA
Origen: exótico
Altura: 1 m



HELECHO
Origen: Nativo
Altura: 4 m - 5 m



ESCALONIA
Origen: exótico
Altura: 80 cm - 3 m



ALOE VERA
Origen: exótico
Altura: 50 cm



DOQUILLA
Origen: exótico
Altura: 20 cm



CORTADERA
Origen: exótico
Altura: 2 m - 3 m



BIDENS
Origen: exótico
Altura: 30 cm



CHAGUAL
Origen: Nativo
Altura: 3 m



ALGARROBO
Origen: exótico
Altura: 10 m



SOLANO DE
FLOR AZUL
Origen: exótico
Altura: 1.8 m



HIERBA
DE PLUMAS
Origen: exótico
Altura: 70 cm



QUILLAY
Origen: nativo
Altura: 15 m - 20 m



COLA
DE ZORRO
Origen: exótico
Altura: 3 m



BELLOTO
Origen: nativo
Altura: 15 m

La transformación de los jardines permite incorporar y apreciar nuevas especies, tanto nativas como exóticas, reconocidas por su bajo consumo de agua y su adaptación a las condiciones locales.



(2014) Vista del paisaje en la estación Copec, destacando el uso de césped en toda la superficie. Google Earth



(2024) Paisaje actual de la estación, con especies de bajo consumo hídrico. Elaboración propia

Al recorrer Santo Domingo, se percibe cómo el paisaje comienza a transformarse, y con ello, también cambia la forma en que uno se relaciona con los espacios. Los jardines son dominados por nuevas especies que resignifican la manera de habitar, creando lugares que responden al clima, pero sin perder la belleza ni la identidad que conecta al ser humano con lo natural. Esta preocupación por el entorno no se limita solo a los espacios privados o residenciales, sino que se extiende a toda la ciudad, incluso a rincones cotidianos o infraestructuras públicas que, en otras partes, suelen quedar al margen de estas consideraciones. .

4.1.4 Vivienda de Las Villas

El sector de Las Villas es una zona residencial consolidada con una densidad media-alta, compuesta principalmente por conjuntos habitacionales. Las viviendas unifamiliares están distribuidas en terrenos que varían entre 120 m² y 500 m². Este sector se caracteriza por su vocación residencial mixta, integrando equipamientos compatibles con el uso habitacional, tales como comercio, templos, espacios culturales, establecimientos educativos, instalaciones deportivas, servicios y áreas sociales.

Destaca por contar con un alto estándar en áreas verdes. Sin embargo, su ubicación al oriente de la ruta 66 dificulta la conectividad e integración con el resto del área urbana.

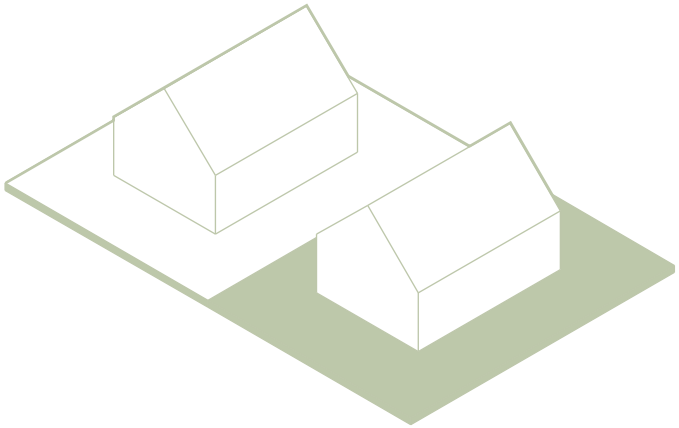


(2014) Pasaje Las Hortensias. Google Earth

4.1.4.1 Tipos de agrupamientos habitacionales

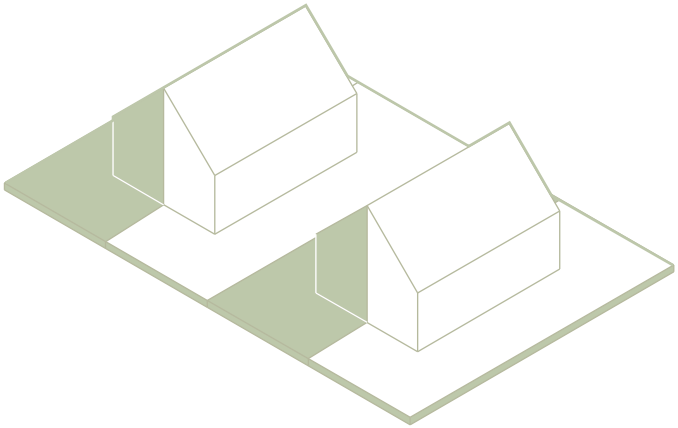
Edificación aislada

Es una edificación separada de los deslindes, respetando las distancias mínimas definidas por el Plan Regulador o, en su defecto, por la Ordenanza General de Construcciones y Urbanización.

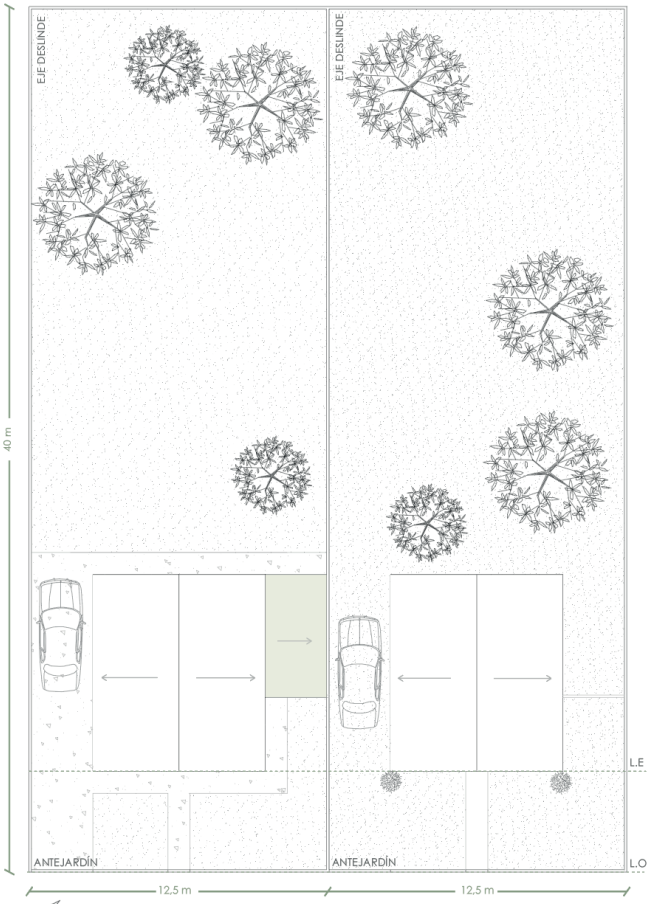


Edificación pareada

Una edificación pareada es un conjunto de dos construcciones que comparten un deslinde común, con alineación en fachada, altura y longitud de pareo, ya sea construidas simultáneamente o en distintos momentos.



Agrupamientos para las edificaciones establecidos por la OGUC. Catalogoarquitectura

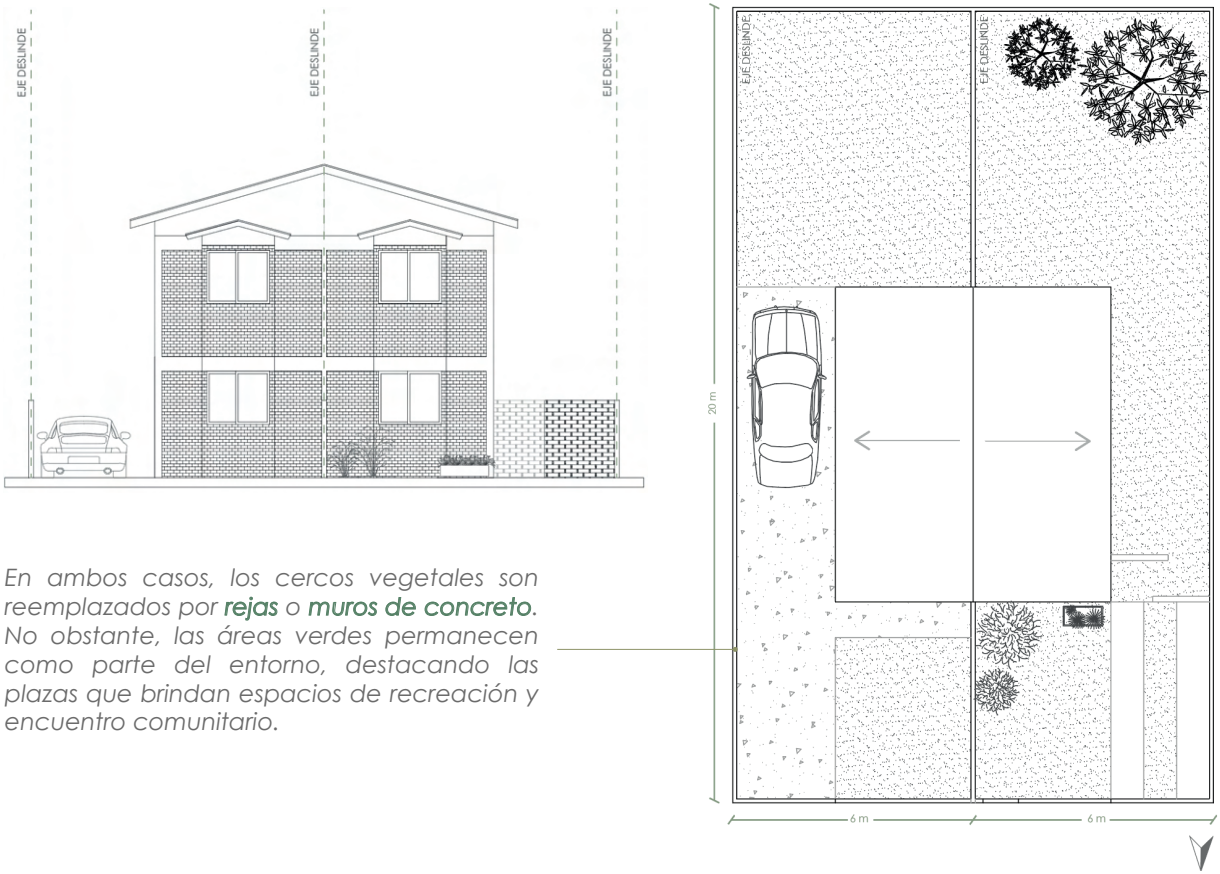


Las viviendas aisladas ubicadas en el sector de Las Hortensias se desarrollan en amplios terrenos de 500 m², lo que les permite contar con antejardines de 5 metros que aportan una transición visual y funcional entre el espacio privado y la vía pública. Estas construcciones suelen tener dimensiones aproximadas de 7 metros de ancho por 8 metros de largo, proporcionando un diseño compacto pero bien organizado.

Como ocurre con muchas viviendas de la zona, el patio trasero juega un papel fundamental, convirtiéndose en el principal espacio de reunión y convivencia familiar. Además, es frecuente observar **ampliaciones** *que responden a las necesidades de los habitantes, ya sea para crear nuevos espacios habitables o para adaptarse a usos específicos con el paso del tiempo.*



Planta y elevación poniente viviendas aisladas sector Las Hortensias - Las Villas . Elaboración propia



En ambos casos, los cercos vegetales son reemplazados por ***rejas*** *o* ***muros de concreto****. No obstante, las áreas verdes permanecen como parte del entorno, destacando las plazas que brindan espacios de recreación y encuentro comunitario.*

Por otro lado, las viviendas pareadas también cuentan con dimensiones de 7 metros de largo por 8 metros de ancho, pero están emplazadas en predios más reducidos, de aproximadamente 120 m². Estas viviendas presentan antejardines de 5 metros que actúan como un espacio de transición al acceso principal, ofreciendo una bienvenida funcional y estética al usuario.

Es muy común observar que las ampliaciones en estas propiedades sean utilizadas para la instalación de pequeños negocios o emprendimientos familiares, transformando estas áreas en espacios productivos que contribuyen tanto a la economía local como a la dinámica comunitaria.

Planta y elevación norte viviendas aisladas sector El Ciprés - Las Villas . Elaboración propia

5. Estudio de referentes

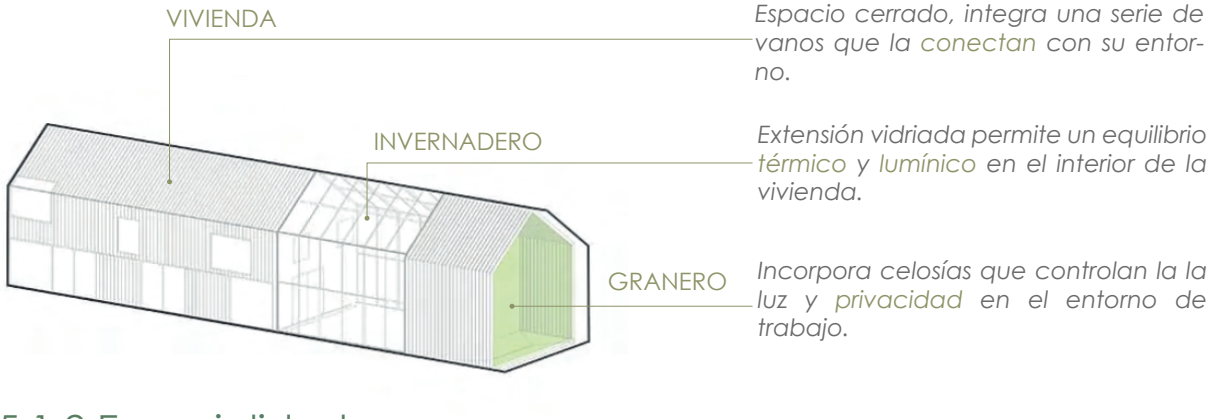
5.1 The Symbiotic House



The Symbiotic House. BXBstudio Bogusław Barnaś

5.1.1 Funcionalidad

La casa lineal que fusiona naturaleza y tradición, se destaca por su diseño sencillo, su distribución funcional y su conexión activa con el entorno natural. Esto se logra a través de elementos como un invernadero y un granero , que fomentan la interacción directa de los residentes con el medio ambiente.



5.1.2 Espacialidad

La sala de estar se extiende integrando un invernadero que ofrece luz, vegetación y conexión con la naturaleza.

El granero es un espacio compacto y con poca luz, destinado a trabajo, almacenamiento, juegos u otros servicios.





Diagrama y fotografías interiores. BXBstudio Bogusław Barnaś

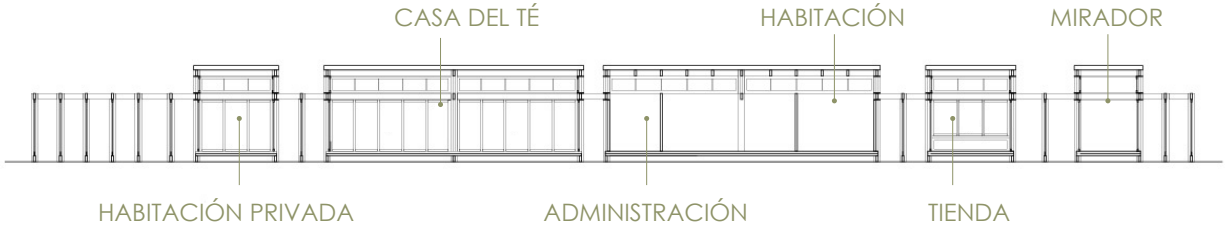
5.2 Pabellón Parque de Pinos



Pabellón Parque de Pinos. DnA

5.2.1 Concepto

Se caracteriza por su **integración con el entorno natural**, creando un espacio de refugio y contemplación mediante una estructura abierta que respeta y se conecta con el paisaje. La simplicidad y la funcionalidad también son elementos clave en su concepción, creando un espacio versátil que se adapta a diversas actividades.



5.2.2 Espacialidad

Al emplazarse cerca de un río, el pabellón se distribuye de **forma lineal** en el paisaje. Según la privacidad de los espacios, estos van cambiando en escala y separación, permitiendo una conexión fluida con el entorno.



Vista desde el interior

5.2.3 Materialidad

Los elementos constructivos están divididos por paneles de vidrio, sobre los cuales se representa de manera artística y lineal el proceso de producción de resina, generando una imagen que se integra visualmente con los árboles que rodean el pabellón.



Imagen estructuras de madera

Diagrama y fotografías Pabellón Parque de Pinos, ArchDaily

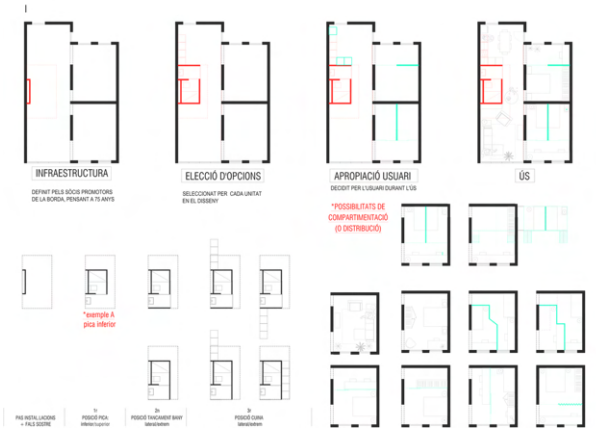
5.3 Edificio La Borda



Edificio La Borda. Lac

5.3.1 Concepto

Diseñado como una **estructura modular y abierta**, permite una reorganización interna de los espacios habitables sin modificar elementos estructurales. Esto facilita futuras adaptaciones según las necesidades de las personas que habitan.



Opciones distribución cocina / baño

Opciones distribución sala de estar/ habitaciones

El proyecto plantea viviendas con una estructura base de 50 m², a la que se pueden incorporar uno o dos **módulos** adicionales según las necesidades de cada grupo conviviente.

Esta configuración permite que las viviendas **crezcan** o se **transformen** si, con el tiempo, cambian las dinámicas familiares o los requerimientos de sus ocupantes.

5.3.2 Flexibilidad

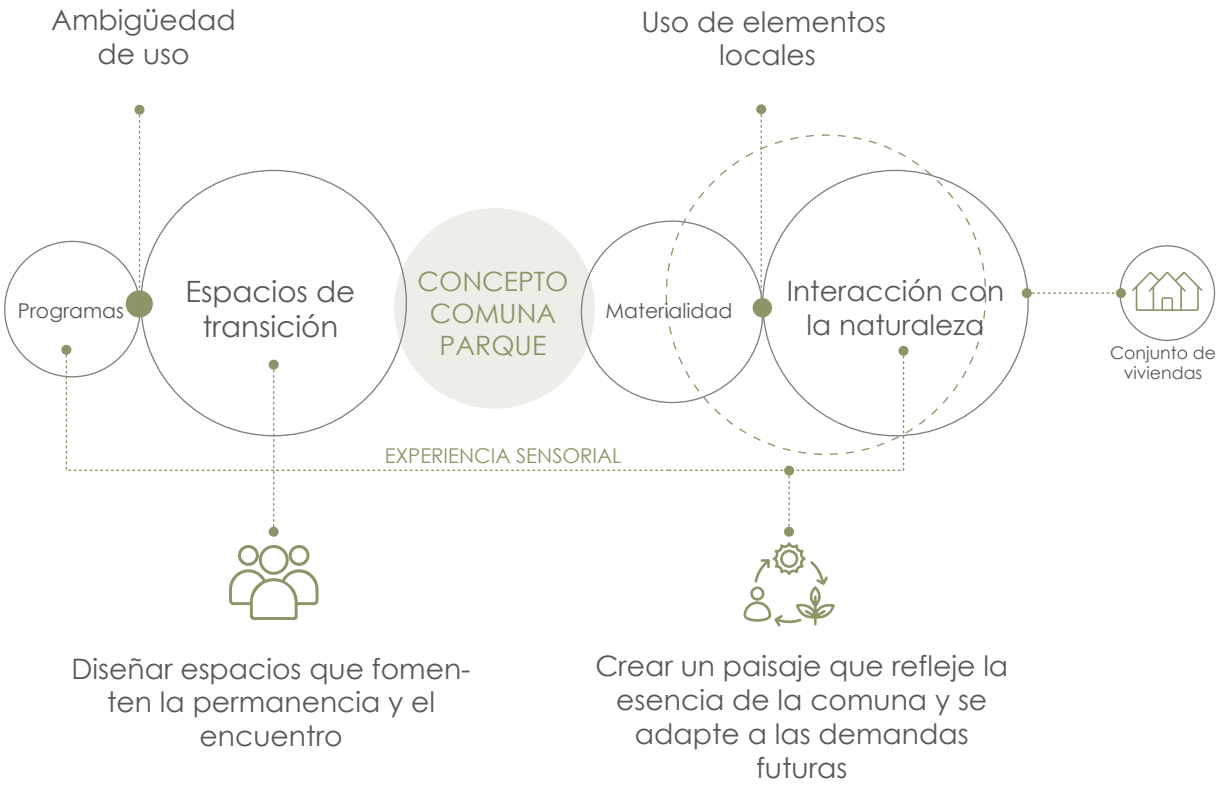
Existe una **ambigüedad de uso** en los espacios y mantienen dimensiones similares para evitar jerarquías entre ellas.

Se evita el uso de puertas fijas; es el propio espacio el que **organiza** y **delimita** las zonas mediante su diseño y materialidad.



Diagrama y fotografías Edificio La Borda, ArchDaily

5.4 Síntesis



Dentro del estudio de referentes, destaca la manera en que la arquitectura se vincula con la naturaleza, generando una **relación entre el habitar y el exterior** que ocurre de forma sutil y progresiva, casi **imperceptible**. No se trata de límites rígidos ni de espacios que se aíslan al cerrarse; por el contrario, el ser humano permanece en contacto constante con lo natural, sin que resulte invasivo. En esta misma línea, la flexibilidad adquiere un rol fundamental, ya que, al proponer espacios sin un uso rígidamente definido, es el propio usuario quien decide cómo habitar y apropiar esos lugares, adaptándolos libremente a sus necesidades y transformaciones en el tiempo.

Diagrama de síntesis conceptual. Elaboración propia

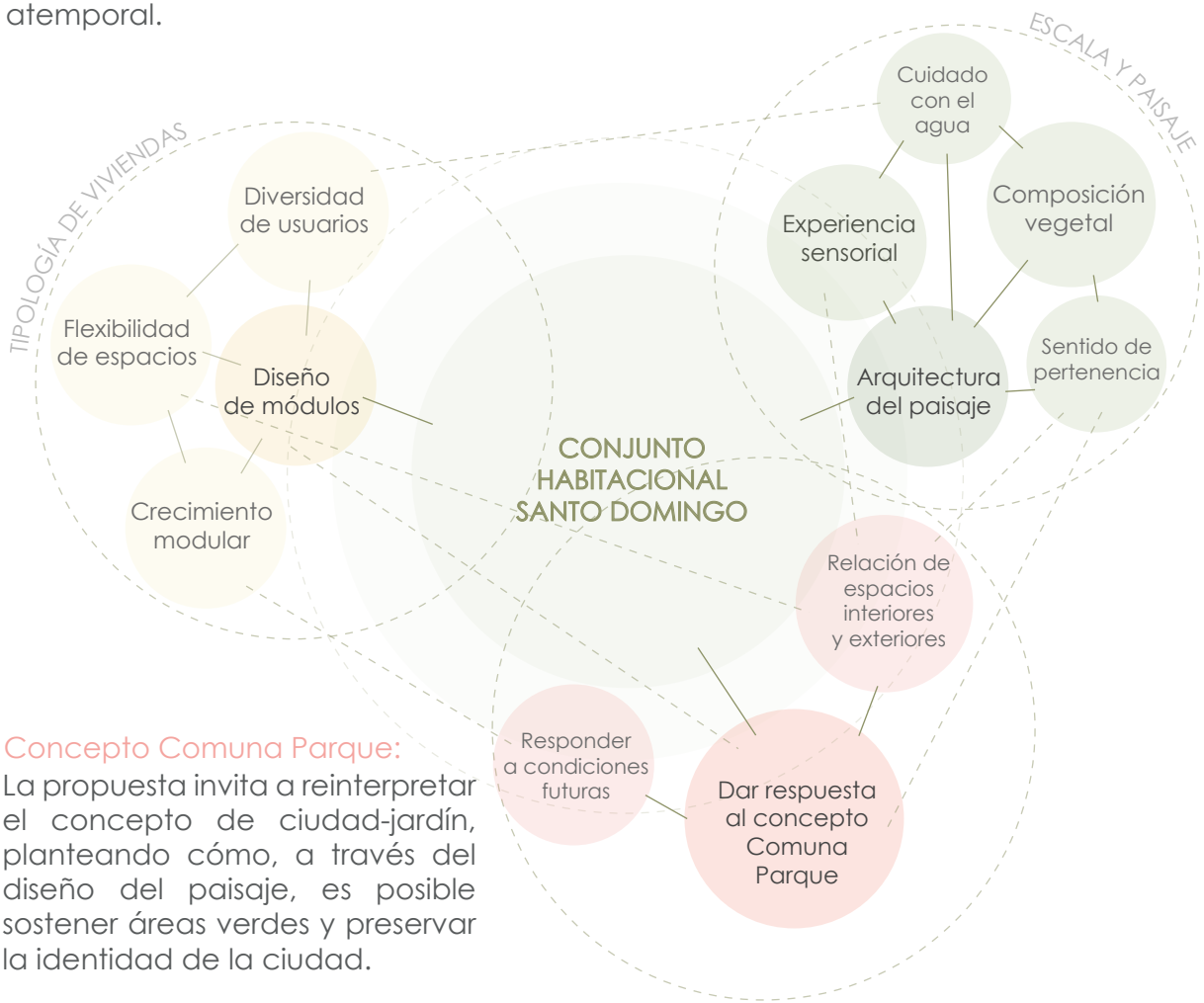
5.6 Requerimientos

Diseño de módulos:

Las tipologías de vivienda responden a distintos usuarios, con la finalidad de ser flexible y atemporal.

Arquitectura del paisaje:

El jardín crea una experiencia sensorial, permitiendo ser contemplado desde múltiples perspectivas.



Concepto Comuna Parque:

La propuesta invita a reinterpretar el concepto de ciudad-jardín, planteando cómo, a través del diseño del paisaje, es posible sostener áreas verdes y preservar la identidad de la ciudad.

Diagrama de requerimientos para el diseño de proyecto. Elaboración propia

6. Proyecto



(2020) Fotografía Santo Domingo. Chileestuyo.cl

6.1 Hacia una nueva forma de habitar: vivienda flexible y sustentable

El proyecto surge como respuesta al actual escenario de escasez hídrica que afecta a la región de Valparaíso. En este contexto, Santo Domingo, históricamente reconocida por su identidad de "Comuna Parque", enfrenta el desafío de preservar su paisaje verde y su carácter de ciudad jardín, en un medio de un panorama ambiental cada vez más frágil.

Por otra lado, el crecimiento inmobiliario continúa respondiendo principalmente a lógicas de mercado, lo que ha generado un modelo de vivienda rígido y desconectado de las necesidades reales de los habitantes y de las dinámicas ecológicas del lugar. Frente a este panorama, el proyecto propone **revalorizar** el concepto de ciudad jardín y **reinterpretar** la vivienda tradicional, incorporando viviendas progresivas, flexibles y adaptables, que permiten a los usuarios modificar y ampliar sus espacios según sus necesidades. Junto a esto, se integra un sistema de reutilización de aguas grises, destinado al riego de jardines sustentables, lo que permite reducir la demanda hídrica sin renunciar al valor del paisaje como parte esencial del habitar.

La propuesta articula los principios de **flexibilidad**,**sustentabilidad** y **eficiencia hídrica**, entendiendo que el habitar es dinámico y debe evolucionar junto a las personas y su entorno. El desafío consiste en cómo reinterpretar la vivienda y el paisaje para mejorar la calidad de vida, sin romper los ciclos naturales que sostienen el territorio.

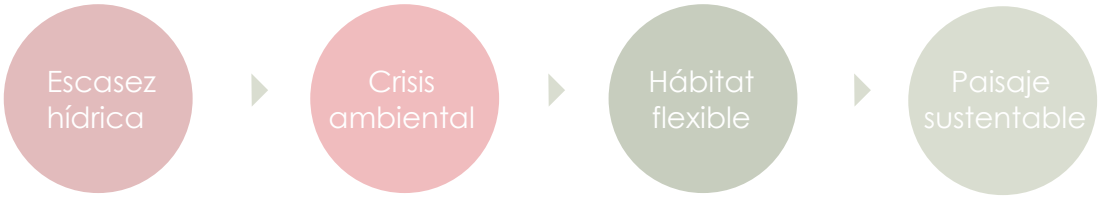


Diagrama síntesis de proyecto. Elaboración propia

6.1.1 Perfil del usuario

El proyecto **no responde a un único perfil de usuario**, sino que se concibe como una propuesta flexible y adaptable a distintos tipos de familias y formas de habitar. Se trata de viviendas progresivas, diseñadas para que los propios habitantes puedan modificar, ampliar o transformar sus espacios en función de sus necesidades, etapas de vida y posibilidades económicas.

Esta diversidad de usuarios incluye tanto a familias jóvenes que inician su primer hogar, como a personas mayores que buscan un espacio más contenido, o a familias en crecimiento que requieren ampliar su vivienda en el tiempo. También considera a quienes valoran la posibilidad de adaptar ciertos espacios para el teletrabajo, el arriendo turístico o el uso compartido.

Así, el proyecto no impone un único modo de habitar, sino que reconoce la diversidad social y económica presente en Santo Domingo, ofreciendo una alternativa que evoluciona junto a sus usuarios.

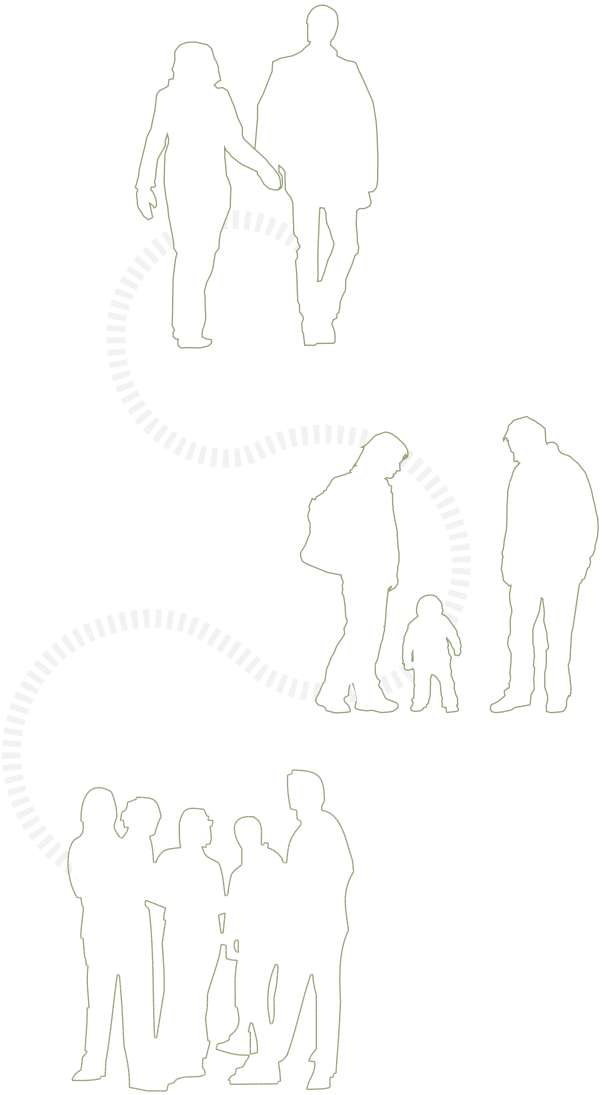


Diagrama transformación del usuario. Elaboración propia

6.1.2 Selección del terreno

Luego de analizar los casos de estudio presentados, se plantea la posibilidad de desarrollar un modelo de vivienda replicable que pueda adaptarse a distintos predios en el futuro. Para ello, se selecciona un sitio donde sea posible diseñar el proyecto desde cero, permitiendo que este crezca de manera progresiva y ordenada. Frente a la falta de planificación que caracteriza a ciertos sectores residenciales donde predominan grandes lotes sin una adecuada integración con el entorno, se opta por un terreno que presenta dichas condiciones, con el objetivo de convertirlo en un ejemplo aplicable y adaptable a otros contextos similares.



Selección de terreno. Elaboración propia



Foto aérea. Google Earth

6.2 Anteproyecto

6.2.1 Estrategias de emplazamiento

El proyecto se sitúa en una zona estratégica del centro urbano, delimitada por Ruta 66 y Av. Santa Teresa, e integrada a la estructura vial principal de la ciudad.

Según lo establecido por el Plan Regulador Comunal de 2003, el sector permite una **ocupación residencial de densidad moderada**, con hasta 60 hab/ha y lotes mínimos de 600 m²; lo que orienta el desarrollo hacia una urbanización de baja a media densidad, manteniendo una escala adecuada para la convivencia y el paisaje urbano.

La presencia de equipamientos y espacios públicos en el entorno inmediato favorece la integración urbana, promoviendo encuentros a escala peatonal y fortaleciendo la cohesión social.

Sector Huasos 1
Terreno: 20.810 m2

6.2.1.1 Metodología

6.2.1.2 Interpretación

Si realizamos un análisis previo a la distribución de las propiedades en Santo Domingo, se evidencia un diseño que prioriza la protección y separación del patio privado respecto al espacio público.



Elevación Sur Vivienda- Av. Litoral 065. Elaboración propia

La relación fluida entre el interior y el patio genera una experiencia espacial más flexible, donde los límites entre lo público y lo privado se suavizan a través de transiciones controladas. La apertura visual y física hacia este espacio permite incorporar el paisaje inmediato.

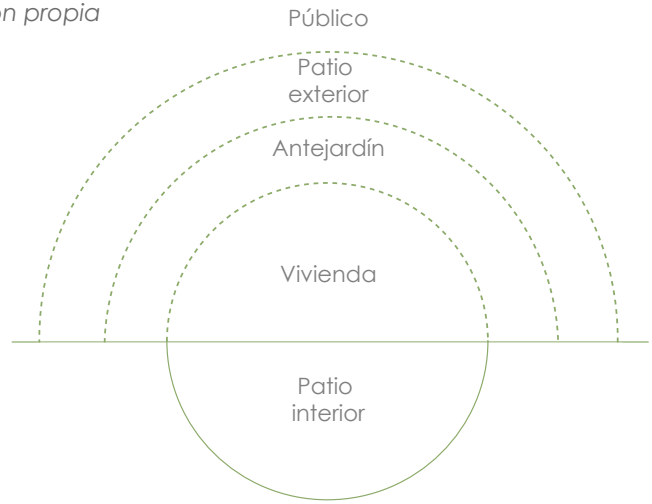
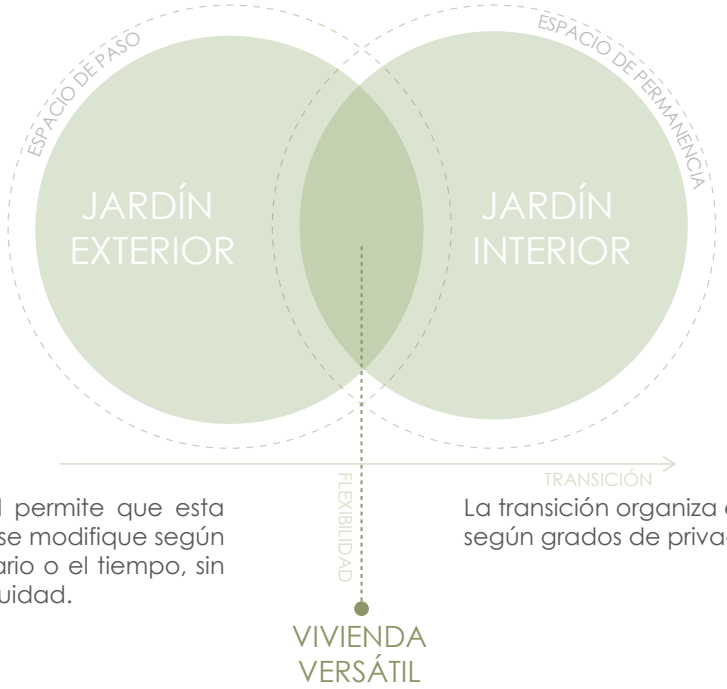


Diagrama interior-exterior. Elaboración propia

6.2.1.3 Flexibilidad de la vivienda

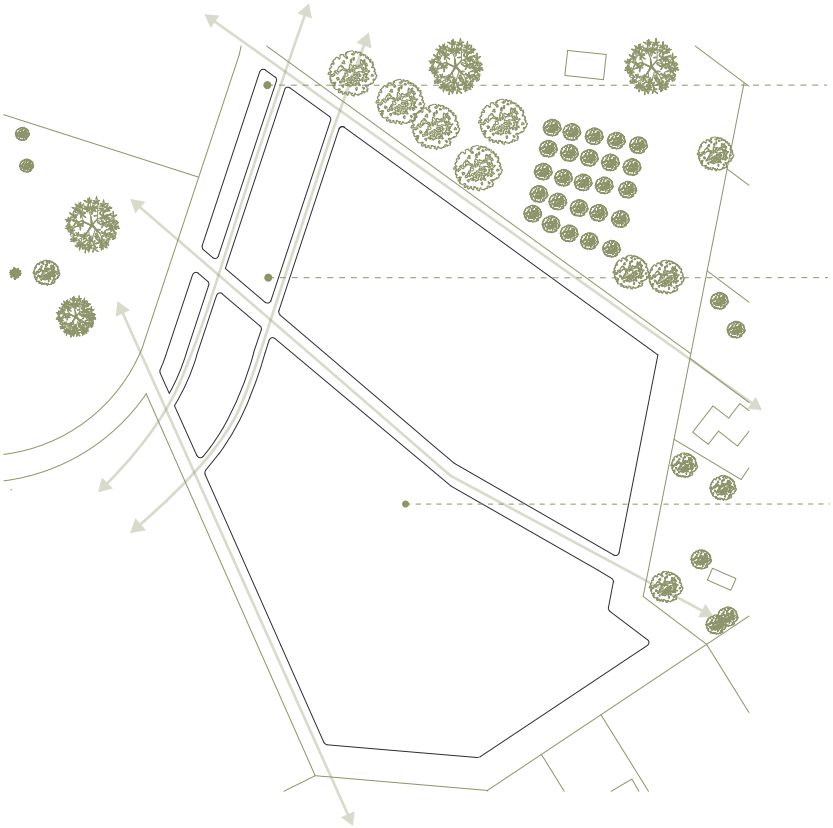
A partir de lo anterior, se puede interpretar que la vivienda en Santo Domingo ha sido concebida como una **secuencia espacial** que media entre lo público y lo privado, donde el antejardín y el jardín interior definen los bordes de esta **transición**. En este contexto, la propuesta de una vivienda flexible no interrumpe esta lógica, sino que la complementa, permitiendo que esa continuidad entre exterior e interior se adapte a las distintas formas de habitar que surgen con el tiempo.



La relación entre **transición** y **flexibilidad** en una vivienda se da en cómo los espacios pueden adaptarse y transformarse sin romper la secuencia natural entre lo público y lo privado. Esto permite que los espacios se amplíen, se cierren o cambien de función según las necesidades, manteniendo el orden espacial como un marco base.

6.2.2 Sección del terreno

Se proyectan los ejes de circulación dentro del predio, con el fin de seccionar el terreno y disponer un orden desde lo público hacia lo privado.
Es el paisaje el **elemento organizador** que, de manera sutil y progresiva, define el cierre del terreno y la separación entre las futuras viviendas a proyectar.



En primer lugar, se proyecta un área verde que alberga los estacionamientos, integrándolos al entorno de manera discreta.

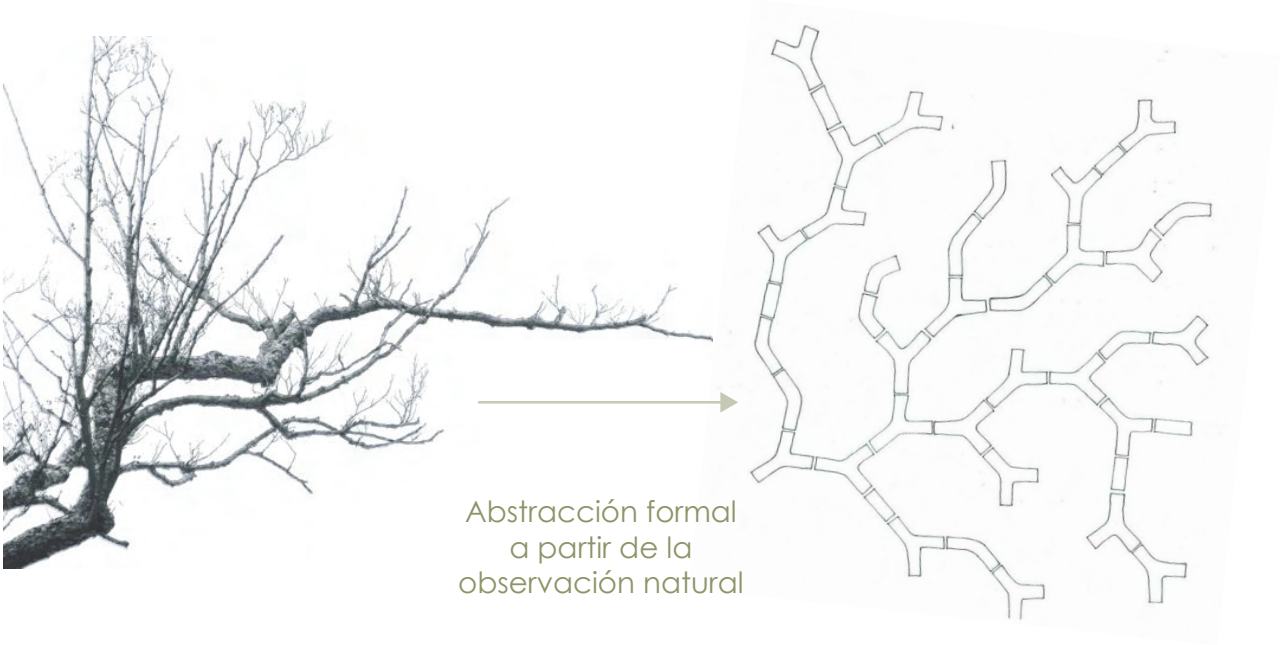
Luego, una plaza actúa como espacio intermedio, promoviendo instancias de encuentro y descanso entre los usuarios.

El conjunto se desarrollará a lo largo del terreno, siendo contenido por la vegetación, que acompaña y da forma al recorrido.

Diagrama sección del terreno escogido. Elaboración propia

6.2.3 Estrategia de diseño

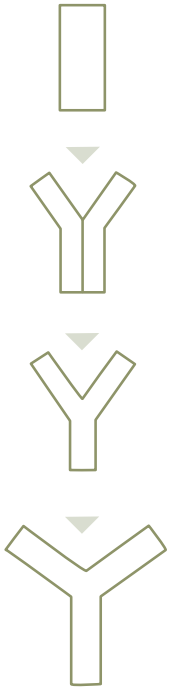
Con el propósito de generar una diseño habitacional replicable, se desarrolla una propuesta de diseño que permita su el ensamblaje entre viviendas sin perder coherencia con el sistema general. Inspirada en la lógica de los árboles, la estrategia plantea una e**xpansión progresiva y orgánica**, donde cada unidad puede crecer sin alterar su forma inicial.



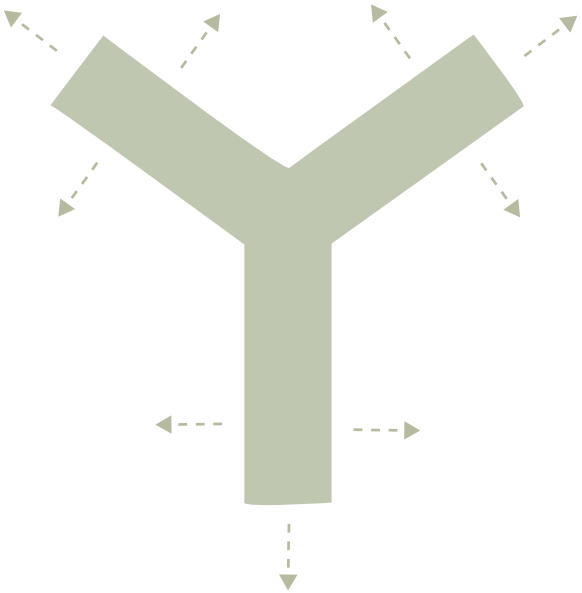
Abstracción formal a partir de la observación natural

A partir de la observación de la forma y crecimiento de las ramas de un árbol, se desarrolla un proceso de abstracción formal que permite traducir su lógica orgánica en un sistema espacial replicable. Este modelo simplificado **conserva la estructura** de ramificación y continuidad, sirviendo como base para el diseño del conjunto habitacional.

6.2.4 Morfología



ITERACIÓN DE LA FORMA



CONFIGURACIÓN DEFINITIVA

Se proyecta una vivienda de un nivel conformada por tres volúmenes dispuestos en forma de Y e I, cuya morfología busca responder a las distintas vistas del paisaje desde el interior. La propuesta contempla que cada brazo albergue dormitorios en diversas tipologías, mientras que el punto central, donde convergen los volúmenes, se plantea como el núcleo común: una planta abierta que integrará cocina, comedor y estar, estableciendo una relación directa con la vegetación frondosa del entorno.

Exploración de la forma. Elaboración propia

6.2.5 Desiciones volumétricas



Se definen los ejes de circulación para poder generar la **transición** desde lo público hacia lo privado.

La propuesta **se extiende** por todo el sitio con la disposición de las viviendas en forma de Y y I.

La conexión entre los módulos genera un vacío habitable en su centro que funciona como **extensión del habitar.**

La estructura permite ampliarse sin perder la **lógica formal** que organiza la vivienda original.

La disposición genera un hexágono que alberga el jardín, imitando el carácter del patio privado de la vivienda individual.

Diagramas volumétricos. Elaboración propia

7. Propuesta catálogo



Parque Tricao Santo Domingo. umatu.cl

7.1 Enfoque de diseño

Todos los perfiles pueden beneficiarse de:

- Casas flexibles y ampliables.
- Sistemas de reutilización de aguas grises
- Paisajismo sustentable con especies nativas

La vivienda no se concibe como un objeto cerrado, sino como un sistema progresivo capaz de adaptarse a distintas trayectorias de vida. Cada tipología se organiza en torno a una base, la Etapa A, que contiene el programa habitable, al que se suman posibles ampliaciones en las Etapas B y C. Estas expansiones no solo son extensiones físicas, sino oportunidades programáticas que permiten responder a una diversidad de usuarios y necesidades emergentes. Así, el sistema reconoce que el habitar no es estático: evoluciona, se transforma, y se multiplica en el tiempo. A partir de un mismo núcleo, una vivienda puede adaptarse a una familia en crecimiento, a un emprendimiento doméstico o a un modelo de cohabitación 2 en 1, habilitando configuraciones flexibles y sostenibles según el contexto y el usuario.

Consideraciones:

- Las etapas reflejan el crecimiento proyectado, no necesariamente inmediato.
- Cada usuario tiene una tipología base distinta, diseñada para su lógica de uso.
- El catálogo permite flexibilidad en la implementación, dependiendo de las necesidades reales y el tiempo.

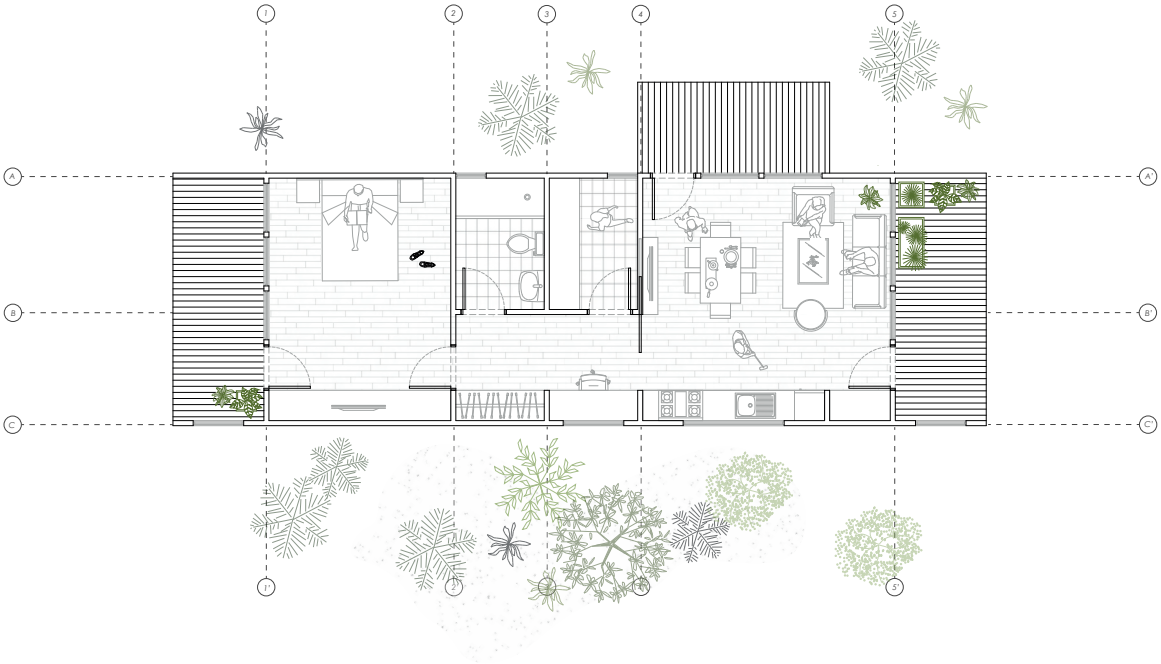
7.2 Composición programática de la vivienda

CASA A	**Usuario estándar** Tipología para una familia con 2-4 hijos	**Etapa A 90 m²** 1 dormitorio 1 baño Lavandería Living comedor Cocina	**Etapa B 105 m²** 2 dormitorios 2 baños Lavandería Living comedor Cocina	**Etapa C 135 m²** 2 dormitorios 2 baños Lavandería Living comedor Cocina
CASA B	**Usuario emprendedor** Tipología para familias que poseen un emprendimiento o trabajan desde el hogar.	**Etapa A 130 m²** 2 dormitorios 2 baños Lavandería Living comedor Cocina	**Etapa B 150 m²** 2 dormitorios 2 baños Lavandería Living comedor Cocina	**Etapa B 170 m²** 3 dormitorios 2 baños Lavandería Living comedor Cocina
CASA C	**Usuario 2 en 1** Tipología para albergar a dos núcleos familiares.	**Etapa A 150 m²** 2 dormitorios 2 baños Lavandería Living comedor Cocina	**Etapa B 170 m²** 3 dormitorios 2 baños Lavandería Living comedor Cocina	**Etapa C 190 m²** 4 dormitorios 2 baños Lavandería Living comedor Cocina

Tabla de composición de la vivienda. Elaboración propia

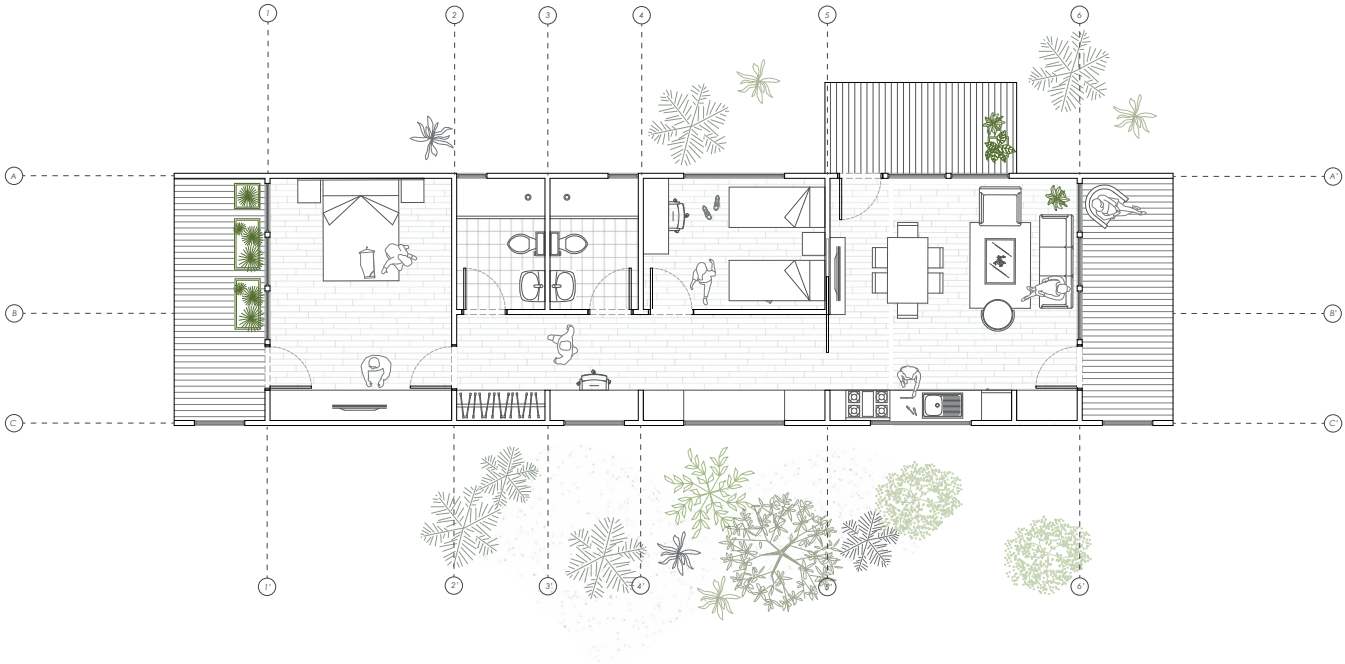
7.3 Catálogo viviendas

7.3.1 Vivienda Tipo A1



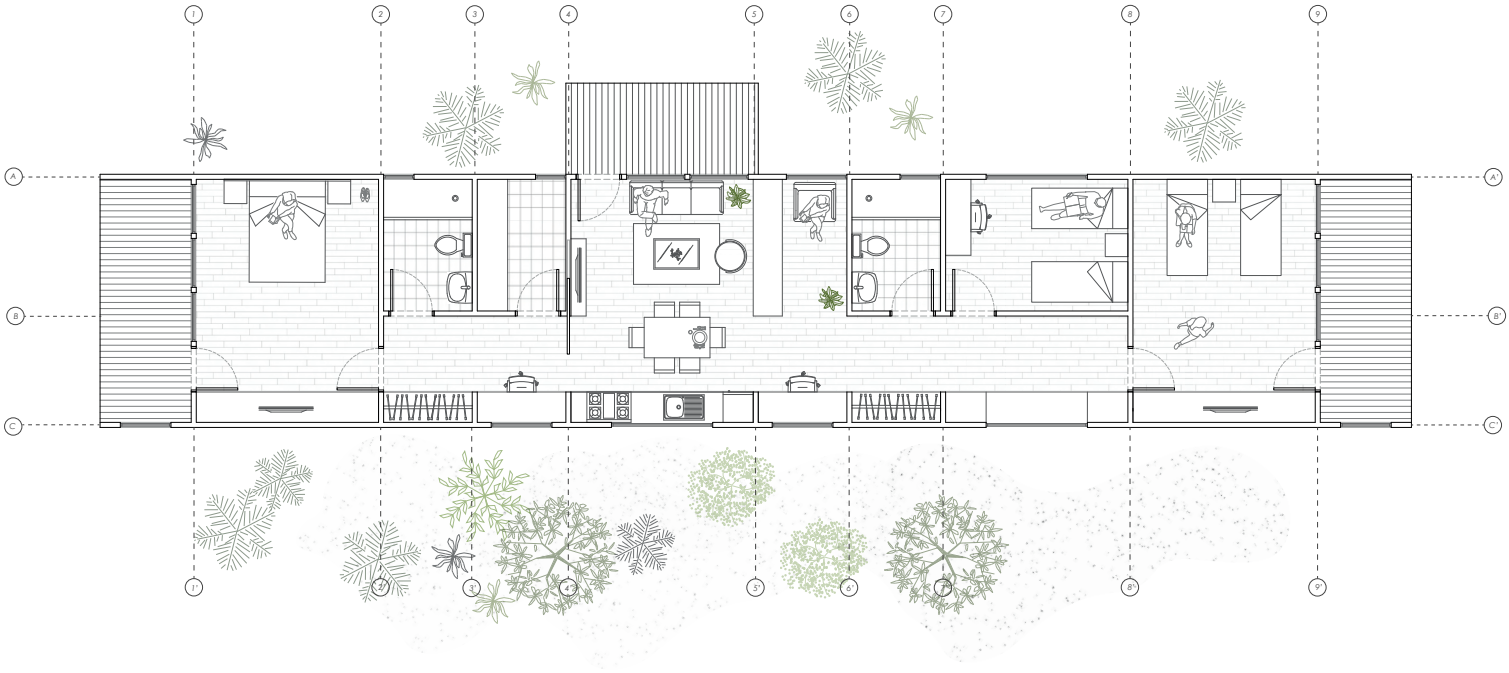
Planimetría Casa A.1 / 90 m²
Escala 1:150

7.3.1.1 Vivienda Tipo A2



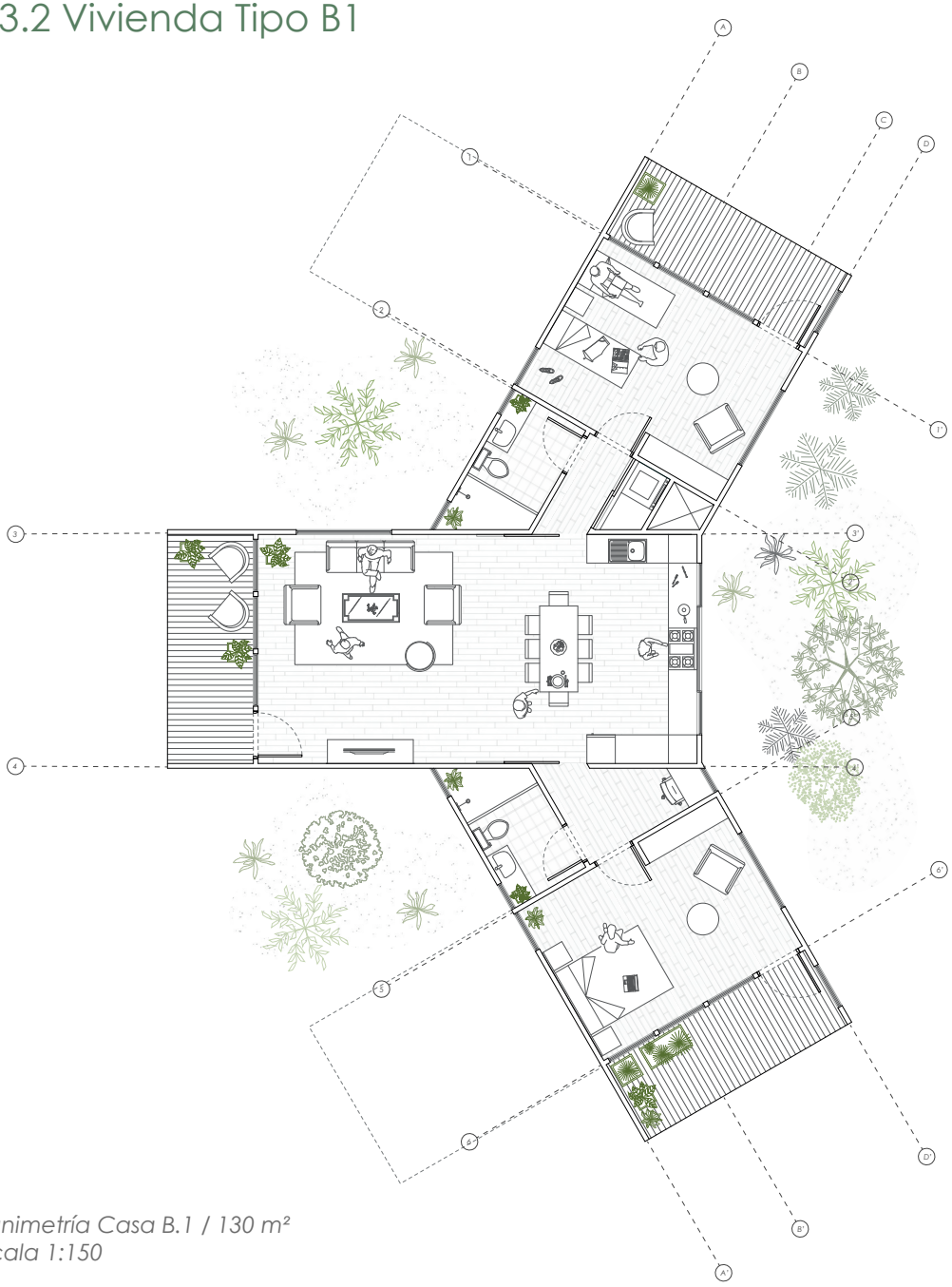
Planimetría Casa A.2 / 105 m²
Escala 1:150

7.3.1.2 Vivienda Tipo A3



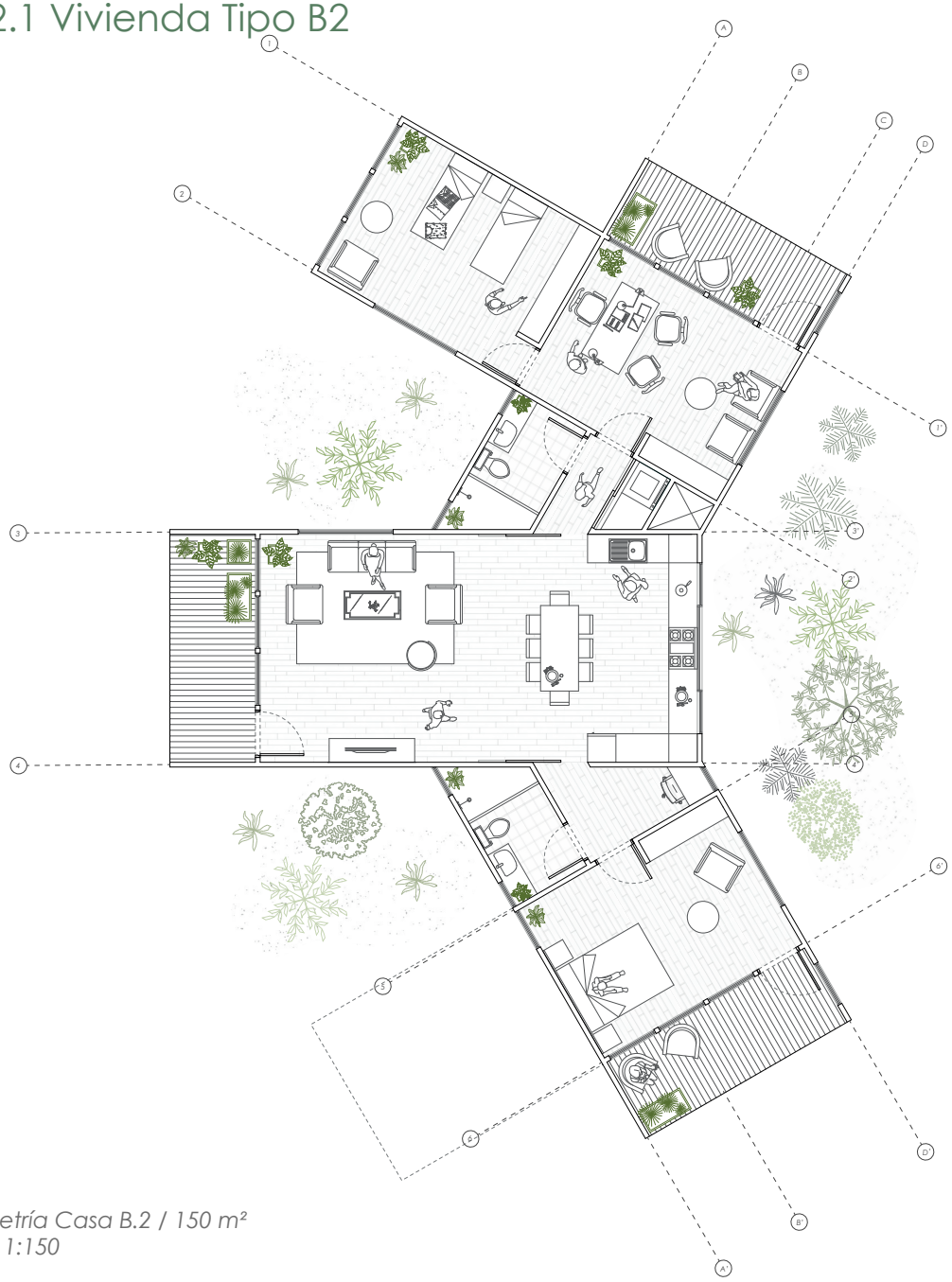
Planimetría Casa A.3 / 135 m²
Escala 1:150

7.3.2 Vivienda Tipo B1



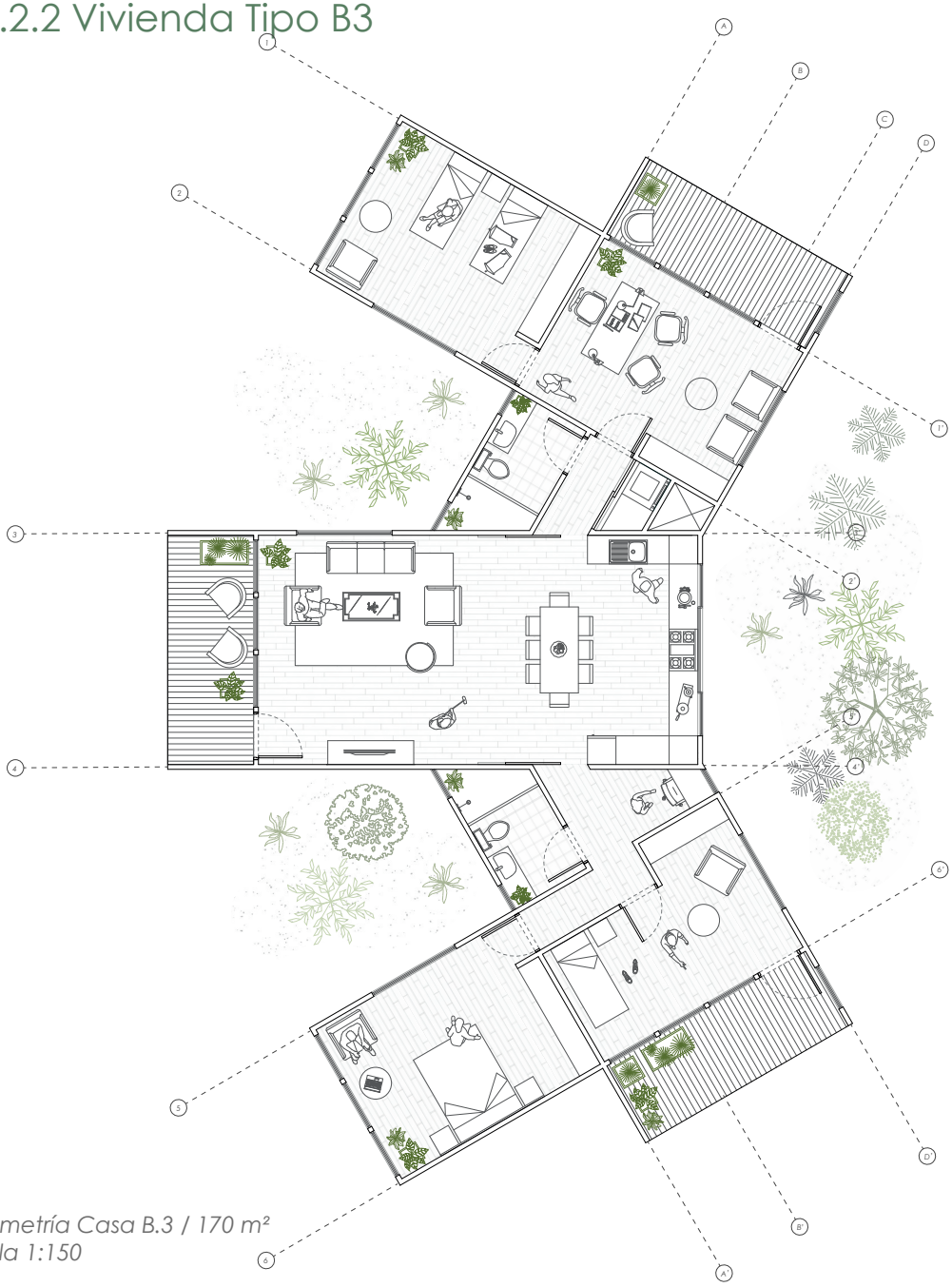
Planimetría Casa B.1 / 130 m²
Escala 1:150

7.3.2.1 Vivienda Tipo B2



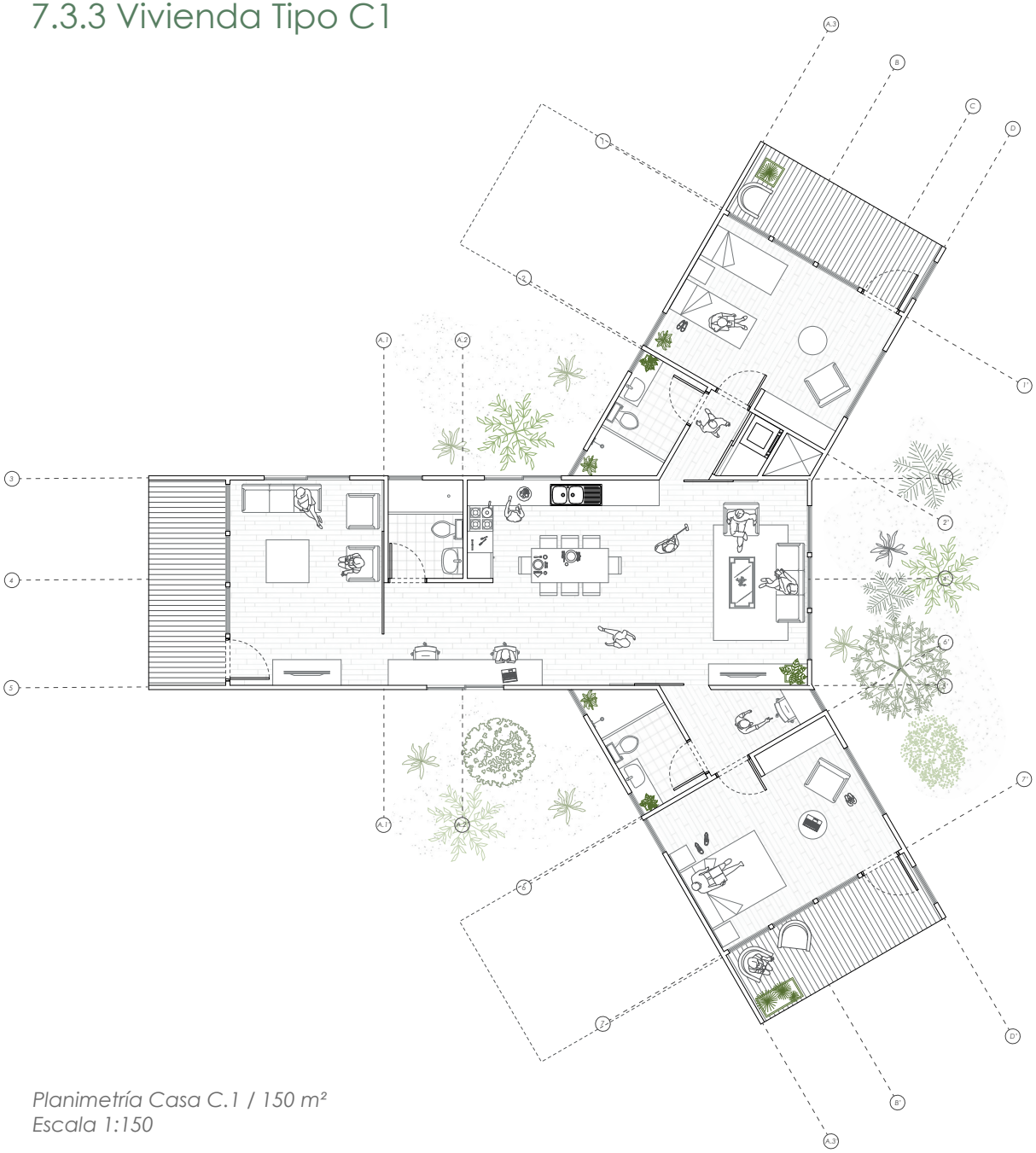
Planimetría Casa B.2 / 150 m²
Escala 1:150

7.3.2.2 Vivienda Tipo B3



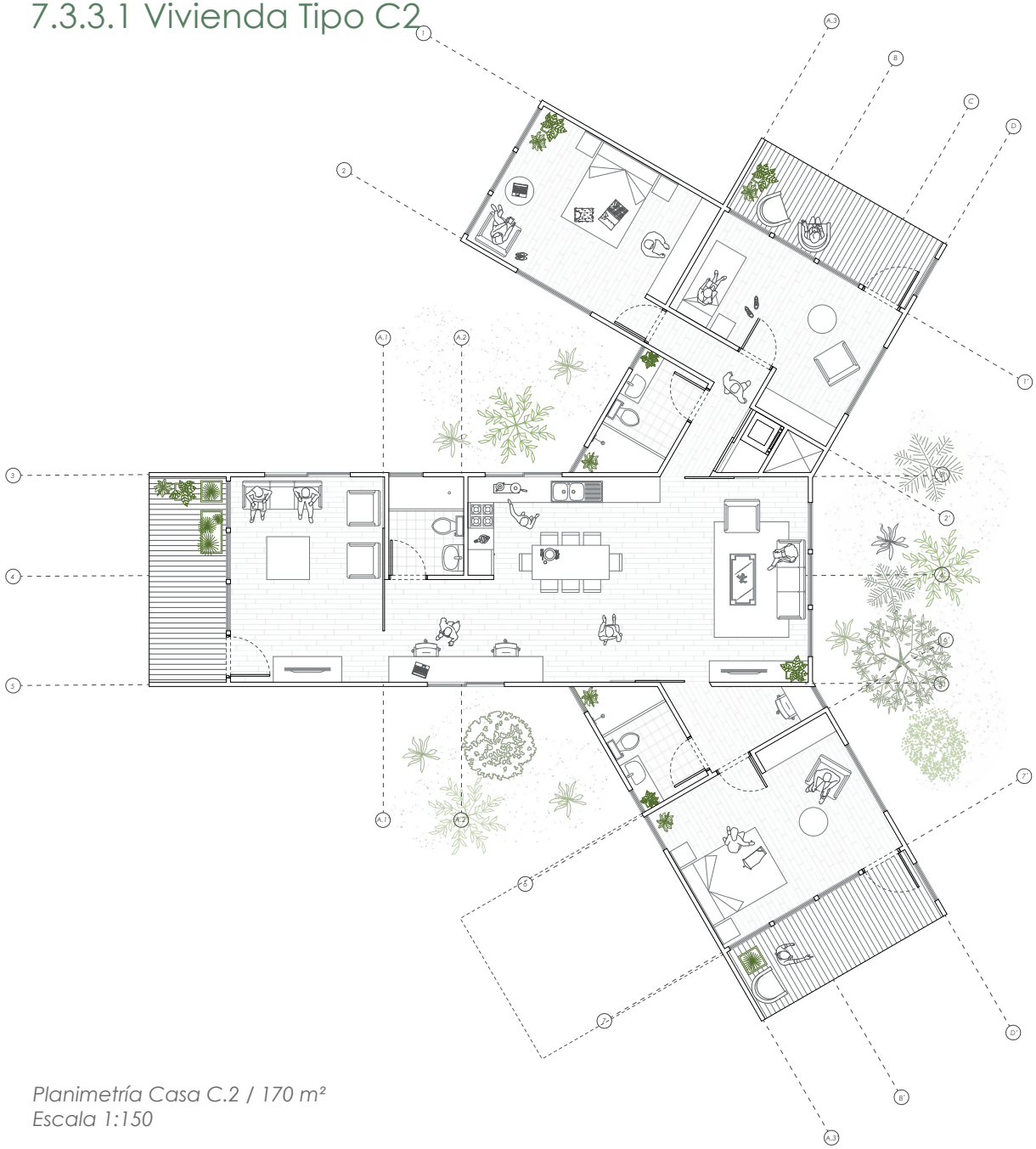
Planimetría Casa B.3 / 170 m²
Escala 1:150

7.3.3 Vivienda Tipo C1



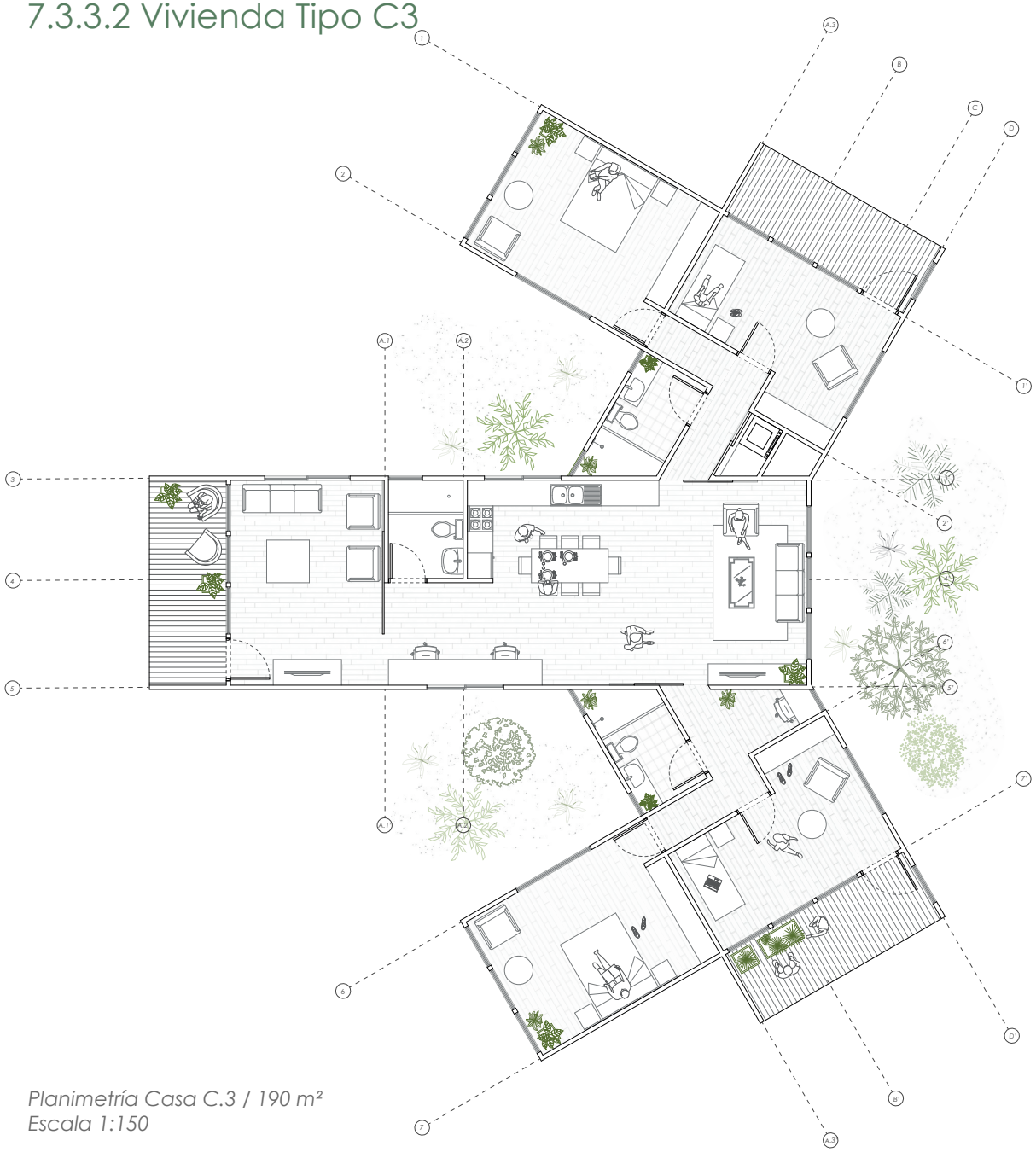
Planimetría Casa C.1 / 150 m²
Escala 1:150

7.3.3.1 Vivienda Tipo C2



Planimetría Casa C.2 / 170 m²
Escala 1:150

7.3.3.2 Vivienda Tipo C3



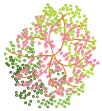
Planimetría Casa C.3 / 190 m²
Escala 1:150

8. Sistema de organización espacial

El conjunto habitacional se inserta en un entorno natural donde conviven diversas especies nativas y/o resistentes a la sequía, las cuales han sido respetadas e incorporadas al diseño paisajístico.

Las viviendas se organizan en torno a un centro común, donde se conforma un jardín alimentado por aguas grises tratadas. Este espacio cumple una triple función: crear un hábitat complementario para la fauna local, ofrecer áreas de recreación comunitaria y promover la gestión sustentable del recurso hídrico.

La disposición de la vegetación ha sido cuidadosamente pensada para articular la forma en que se percibe el paisaje, además de cumplir una función como control climático pasivo. Los árboles de mayor altura se ubican hacia el oeste y en el perímetro del terreno, generando un juego de alturas que contribuye tanto a la sombra como a la contención visual. En los jardines ubicados entre las viviendas se privilegia el uso de especies más bajas, de modo que no se interrumpan las visuales entre unidades, manteniendo al mismo tiempo la privacidad de los usuarios.



Verbena híspida
Origen: Nativo
Altura: 40 m



Aloe Vera
Origen: Exótico
Altura: 50 cm



Lavanda
Origen: Exótico
Altura: 1 m



Huingan
Origen: Nativo
Altura: 4 m



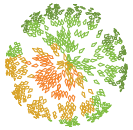
Espino
Origen: Nativo
Altura: 6-7 m



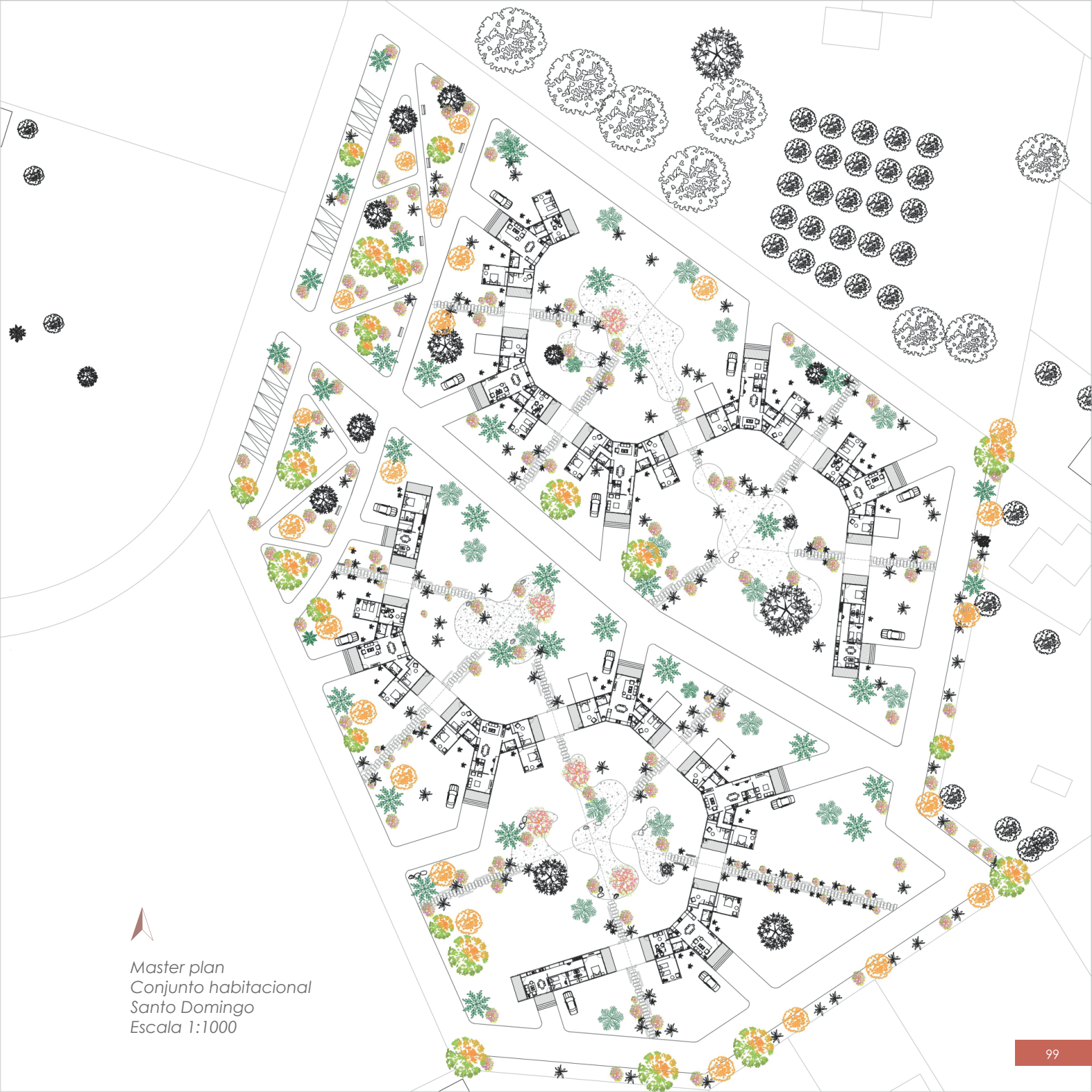
Olivo
Origen: Nativo
Altura: 6-7 m



Pimiento Boliviano
Origen: Nativo
Altura: 8 m

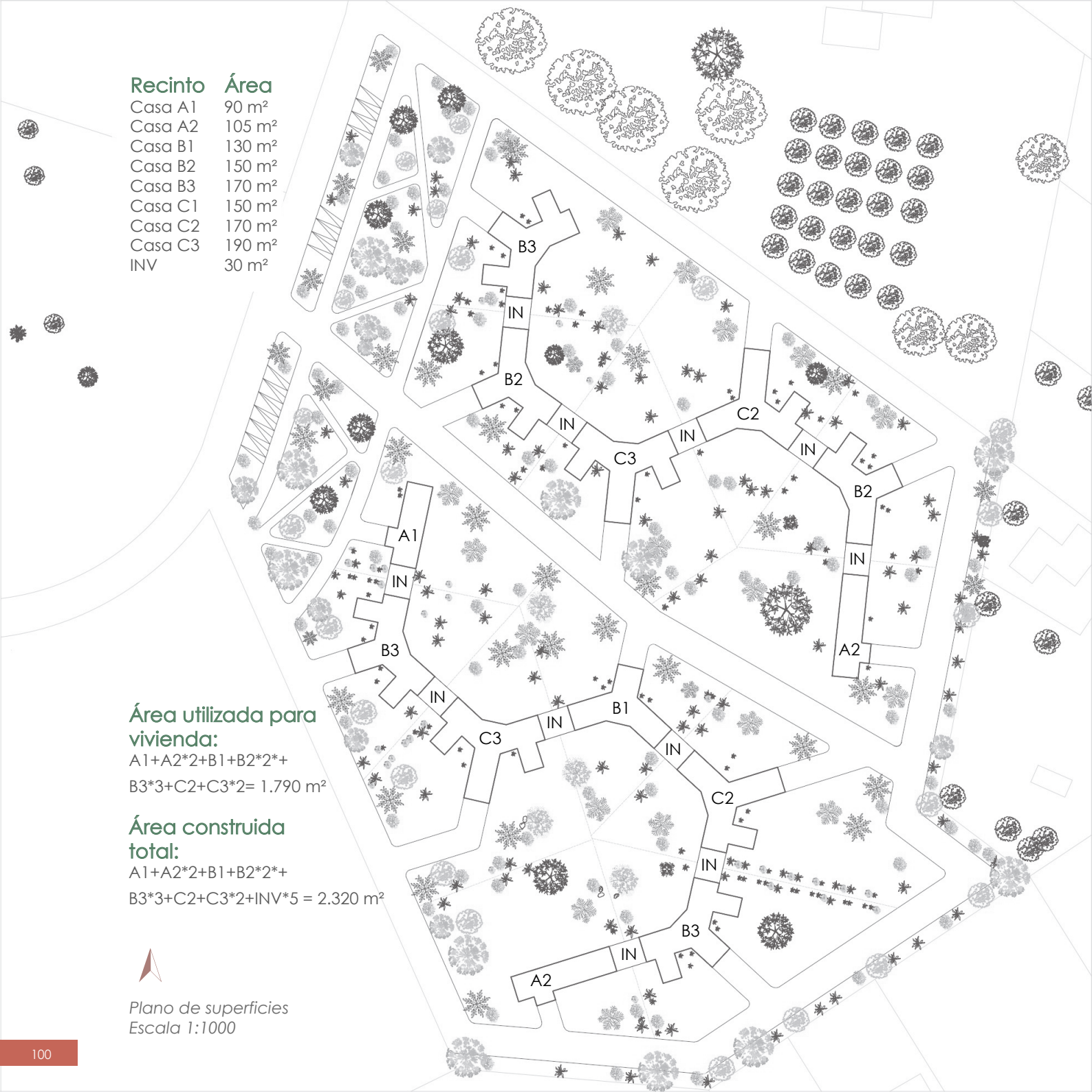


Algarrobo
Origen: Nativo
Altura: 12 m



Master plan
Conjunto habitacional
Santo Domingo
Escala 1:1000

Recinto	Área
Casa A1	90 m²
Casa A2	105 m²
Casa B1	130 m²
Casa B2	150 m²
Casa B3	170 m²
Casa C1	150 m²
Casa C2	170 m²
Casa C3	190 m²
INV	30 m²



Área utilizada para vivienda:

A1+A2*2+B1+B2*2*+

B3*3+C2+C3*2= 1.790 m²

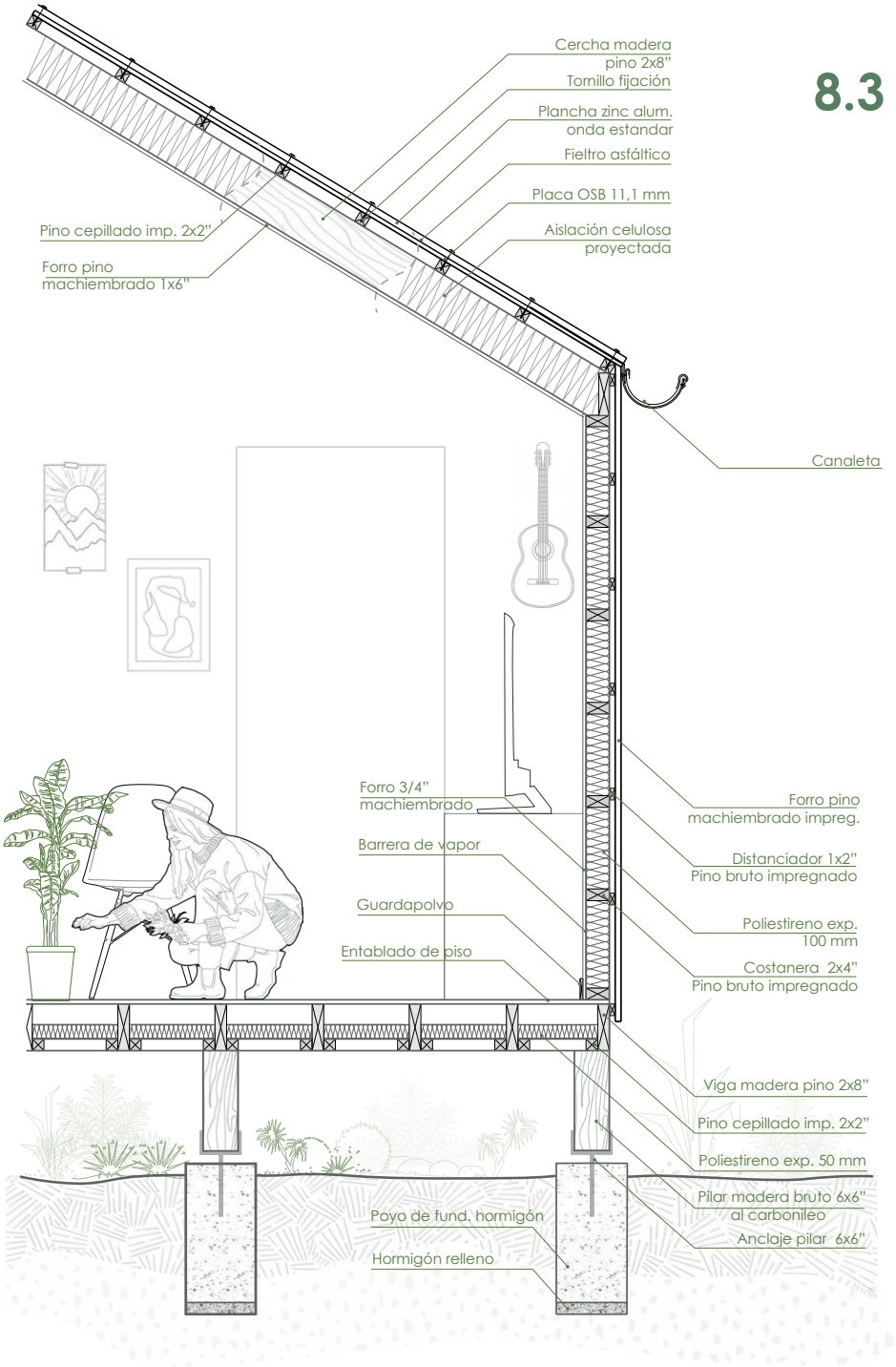
Área construida total:

A1+A2*2+B1+B2*2*+

B3*3+C2+C3*2+INV*5 = 2.320 m²

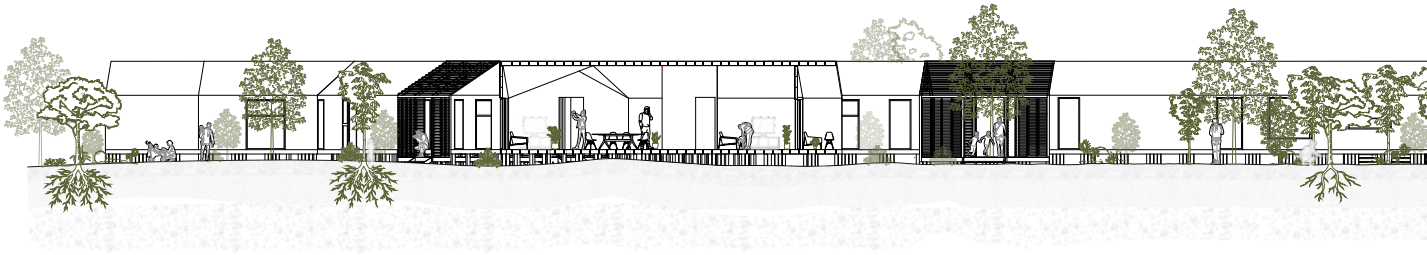
Plano de superficies
Escala 1:1000

8.3 Escantillón



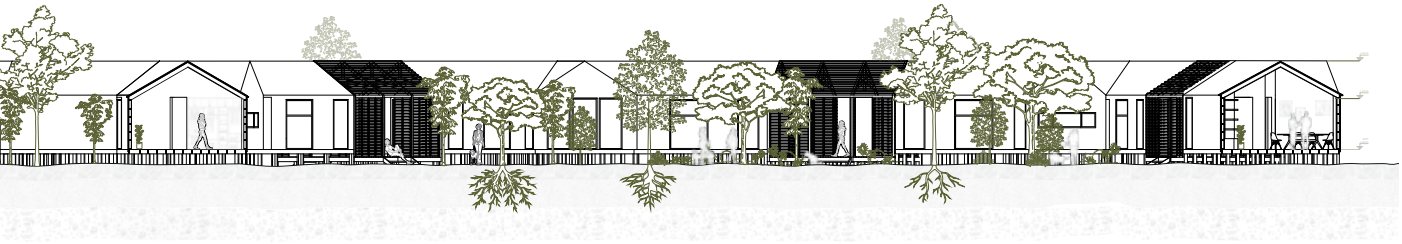
8.4 Cortes

8.4.1 Corte A-A'



8.4.2 Corte B-B'



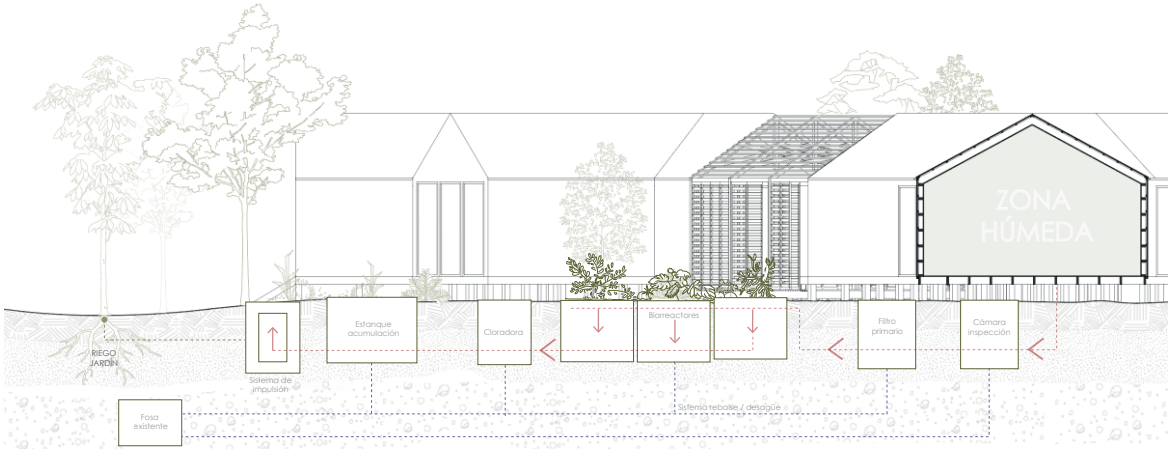




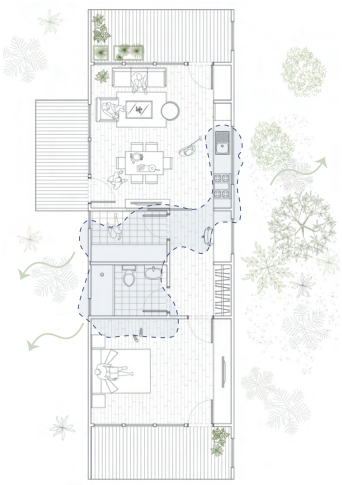
8.5 Riego

Para lograr un uso eficiente del agua, no es suficiente solo optar por especies vegetales que requieran menos riego. Es necesario complementar esta elección con prácticas de manejo adecuadas que garanticen no solo la cantidad justa de agua, sino también una distribución óptima y aprovechamiento por parte de las plantas establecidas.

En el proyecto se plantea la reutilización hídrica que se compone por los núcleos húmedos de las viviendas, el sistema de tratamiento y las áreas de riego. Los recintos húmedos ,como baños, lavaderos y duchas, son agrupados estratégicamente para facilitar la recolección de aguas grises. Por otro lado, el tratamiento de estas aguas se realiza mediante biofiltros o pequeños humedales artificiales subsuperficiales que depuran el recurso a través de procesos naturales.



Esquema del proceso de riego. Elaboración propia



Como parte de una lógica de eficiencia hídrica y sanitaria, el proyecto contempla la agrupación de las **zonas húmedas**, en un mismo núcleo dentro de la vivienda. Esta disposición permite simplificar las redes de agua potable y evacuación, lo que facilita la separación de las aguas grises de las aguas negras, optimizando así su recolección y posterior tratamiento.



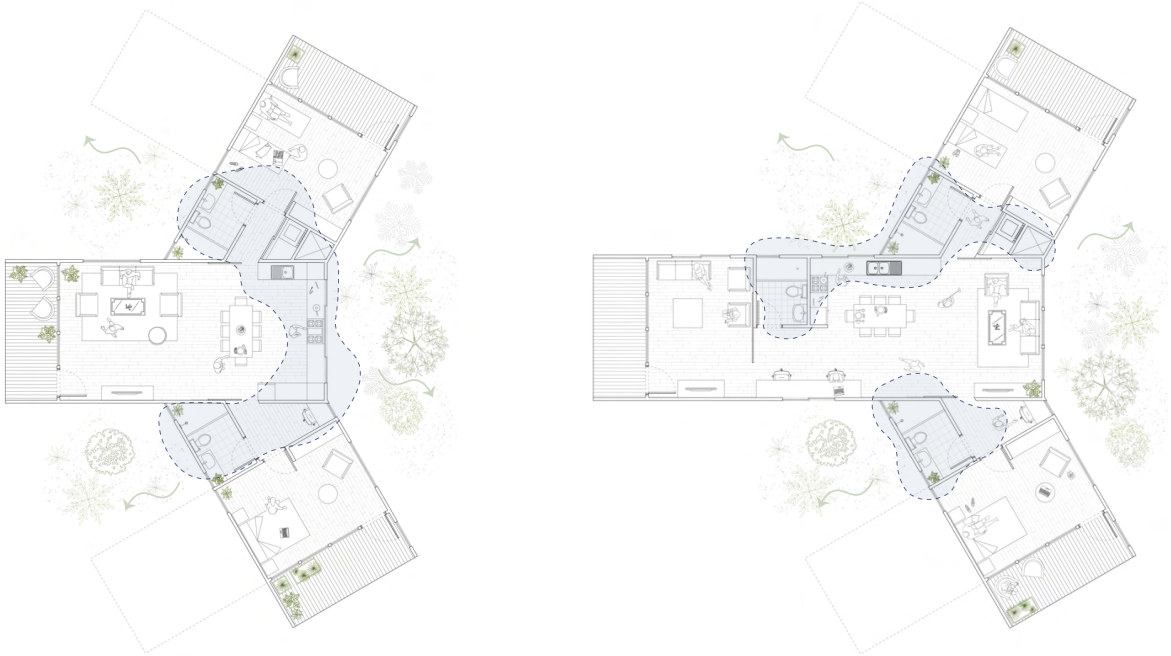


Diagrama zonas húmedas de las viviendas. Elaboración propia

8.6 Visualizaciones





JARDÍN ENTRE VIVIENDAS / VISUALIZACIÓN





ESPACIOS FLEXIBLES INTERIORES / VISUALIZACIÓN









FILTROS ENTRE INTERIOR-EXTERIOR / VISUALIZACIÓN



ENCUADRE DEL PAISAJE DESDE LA HABITACIÓN / VISUALIZACIÓN







ILUMINACIÓN NATURAL EN EL ESPACIO DE TRABAJO / VISUALIZACIÓN

8.7 Reflexiones finales
El proceso, la metodología y los resultados

La forma de habitar la vivienda en Santo Domingo se comprendió, desde una mirada arquitectónica, como una integración entre el interior y exterior que conforman un todo indivisible, constantemente vinculado a la presencia de la vegetación. Aunque comúnmente se considera el "adentro" y el "afuera" como ámbitos espaciales diferenciados, el estudio desarrollado en la comuna revela una lógica de construcción basada en la conexión activa con el entorno natural. Es el paisaje, en definitiva, el que articula la relación entre los habitantes y su exterior.

El proceso de trabajo que dio forma a esta memoria se basó en un análisis empírico de la vivienda actual, con especial atención a la identidad de comuna parque que ha caracterizado a Santo Domingo desde sus orígenes. Con el objetivo de preservar esa esencia, incluso frente a un futuro marcado por la incertidumbre hídrica, el proyecto se plantea el desafío de responder a interrogantes clave: ¿Cómo será el paisaje cuando el agua comience a escasear? ¿Cómo puede la arquitectura adaptarse a este escenario sin renunciar a la estética ni a la biodiversidad que definen las áreas verdes del lugar?

Tras analizar la problemática de la escasez hídrica en la región de Valparaíso, se concluyó que, entre los diversos factores que agravan esta situación, el mantenimiento de las áreas verdes implica un alto consumo de agua. Esto sugirió la necesidad de replantear las estrategias de diseño paisajístico, buscando soluciones más sostenibles y adaptadas al contexto actual.

La metodología se desarrolló a partir del análisis de diversas viviendas distribuidas a lo largo de la comuna, con el objetivo de identificar elementos comunes entre ellas. Este estudio permitió definir perfiles de usuarios, modos de habitar, formas de percibir el entorno desde el interior y el exterior, así como las relaciones que se establecen con el paisaje. Paralelamente, se reconoció el valor de la identidad local, tanto a escala macro como micro, interpretada a través del Plan Regulador. Este enfoque sirvió como base para establecer criterios clave en la proyección del proyecto.

La propuesta busca resignificar el concepto de comuna parque mediante el diseño de viviendas flexibles que incorporan sistemas de reutilización de aguas grises, posibilitando la generación de jardines sustentables como respuesta a la crisis hídrica. De igual modo, se ofrece a los habitantes la opción de escoger la tipología habitacional que mejor se adapte a sus necesidades, manteniendo siempre una relación activa con el paisaje.

En síntesis, el valor asignado a las áreas verdes condiciona directamente la disposición y configuración de las viviendas, razón por la cual el proyecto procura generar el menor impacto posible sobre el entorno natural. Al mismo tiempo, se propone una nueva manera de habitar, promoviendo una arquitectura sin jerarquías espaciales, donde los espacios carecen de un uso predeterminado, permitiendo que cada usuario defina libremente cómo vivir y transformar su hogar.

8.8 Bibliografía

Faúndez, R., & Mundaca, R. (2019). Situación del agua en la región de Valparaíso: Encuentros participativos por la recuperación democrática del agua. Fundación Comunes.

Ilustre Municipalidad de Santo Domingo. (2023). Memoria explicativa: Estudio de actualización del Plan Regulador Comunal de Santo Domingo. Etapa 6: Consulta, aprobación y difusión. Subetapa 6.1: Revisión informe ambiental. Santo Domingo, Chile.

Ilustre Municipalidad de Santo Domingo. (2023). Estudio de Patrimonio: Estudio de actualización del Plan Regulador Comunal de Santo Domingo. Etapa 6: Consulta, aprobación y difusión. Subetapa 6.1: Revisión informe ambiental. Santo Domingo, Chile.

Ilustre Municipalidad de Santo Domingo. (2023, abril). Estudio de riesgos y protección ambiental: Estudio de actualización del Plan Regulador Comunal de Santo Domingo. Etapa 6: Consulta, aprobación y difusión. Subetapa 6.1: Revisión informe ambiental. Santo Domingo, Chile.

Ilustre Municipalidad de Santo Domingo. (2023, abril). Estudio de factibilidad sanitaria y aguas lluvias: Estudio de actualización del Plan Regulador Comunal de Santo Domingo. Etapa 6: Consulta, aprobación y difusión. Subetapa 6.1: Revisión informe ambiental. Santo Domingo, Chile.

Municipalidad de Santo Domingo. (2024). Manual de especies de bajo requerimiento hídrico. Dirección de Medio Ambiente, Aseo y Ornato. Recuperado de https://-santodomingo.cl/direccion-de-medio-ambiente-aseo-y-ornato/

Banco Mundial. (2021, agosto). El agua en Chile: Elemento de desarrollo y resiliencia . Washington, DC: Banco Mundial. Recuperado de https://documents1.worldbank.org/curated/en/857121632811878667/pdf/El-Agua-en-Chile-Elemento-de-Desarrollo-y-Resiliencia.pdf

Stevens Salazar, E. I. (2021). Tesis para optar al grado de Magíster en Derecho Ambiental UCH "Implementación del reglamento sobre condiciones sanitarias para la reutilización de aguas grises". Santiago, Chile.

Ministerio de Salud, Subsecretaría de Salud Pública, División de Políticas Públicas Saludables y Promoción, Departamento de Salud Ambiental. (2024). Proyecto de reglamento sobre condiciones sanitarias básicas para la reutilización de aguas grises.