ARQUITECTURA
UTFSM

Memoria de Título

Complejo Residencial para el Adulto Mayor:
una mirada de planificación y sociedad para el retiro adecuado y oportuno del adulto mayor.

Profesor Referente_
Amaya Glaría Kähni
Profesor Co-Referente_
Jorge León Canales

Alumno_
Enoc Quinteros Mayne



"Una Sociedad construida desde su habitante,
es gestionar un futuro compartido"

Indice 5
Resumen 7
Abstract 9
Agradecimientos 11

01INTRODUCCIÓN 15

02PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 19
2.1 El Retiro 19
2.2 Contexto Nacional 20
2.3 ¿Cómo se vive en una Residencia para el adulto mayor? 22
2.4 Multidimensionalidad Vejez 23
2.5 *Síntesis Problema* 27

03PLANTEAMIENTO SOLUCIÓN 31
3.1 ¿Qué es el Co-Housing? 31
3.2 Características del Co-Housing 32
3.3 Diferencias entre el Co-Housing y las Residencias para el Adulto Mayor 35
3.4 *Síntesis Solución* 36

04EMPLAZAMIENTO Y ANÁLISIS 39
4.1 Análisis evaluación Ciudades 39
4.2 Elección Región 40
4.3 Elección Ciudad 42
4.4 Elección Emplazamiento 44
4.5 Análisis Contextual y Arquitectura Ciudad 48

05ESTUDIO DE REFERENTES 53
5.1 Referentes Internacionales 53
5.2 Referentes Nacionales 63

06PROYECTO DE ARQUITECTURA 65
6.1 Idea General 67
6.2 Trazado Emplazamiento 67
6.3 Anteproyectos 68
6.4 Anteproyecto Elegido 71
6.5 Diseño y Argumento 72
6.5.1 Propuesta Programática 72
6.5.2 Decisiones de Diseño 73
6.5.3 Proposición Conceptual 74
6.5.4 Desglose Programas por Edificio 76
6.6 Planimetría e Insumos 79
6.7 Imágenes Maqueta Física 107

07ANÁLISIS DEL PROYECTO 111
7.1 Circulaciones y Programas 113
7.2 Diferenciación Tipológica 114
7.3 Técnica Constructiva 115
7.4 Análisis Materialidad y Potencial de Calentamiento Global 116
7.5 Resistencia Térmica 117
7.6 Gestión del Proyecto 118

08CONCLUSIÓN 121

09BIBLIOGRAFÍA 125

Resumen

Las residencias para el adulto mayor en Chile presentan un déficit respecto a las relaciones contextuales, colaborativas y sociales que se puedan desarrollar dentro de éstas y su entorno, dificultando las posibilidades que pueden emerger de un espacio de retiro que ofrezca oportunidades para la vida activa, la autovalencia, la sociabilidad, y la relación persona-sociedad.

Identificando lo anterior, se planteó la siguiente pregunta, ¿Cual podría ser una propuesta de diseño que responda acertadamente a la vida de personas mayores en un entorno de calidad?. La pregunta formulada se responde a través del estudio estadístico del contexto nacional, la multidimensionalidad en la vejez, y la situación actual al interior de una Residencia para personas mayores.

Luego de levantar todos los antecedentes, se investigan modelos de organizaciones existentes que propongan un nueva forma de organizar viviendas para personas mayores, y que potencien la idea inicial, descubriendo un modelo referente que plantea una directríz de diseño para la propuesta arquitectónica.

En base a este estudio, se plantea la propuesta de diseñar un barrio urbano bajo el concepto **Cohousing** con preferencia para el adulto mayor, el logra resolver junto a diferentes programas un entorno social integrado, y que establece *una propuesta futuro frente a la relación persona-sociedad*.

Abstract

Nursing homes for the elderly in Chile have a deficit with respect to the contextual, collaborative and social relationships that may develop within them and their environment, Making difficult the possibilities that can emerge from a retreat space that offers opportunities for active life, autovalence, sociability, and the person-society relationship.

Identifying the above, the following question was asked, What could be a design proposal that correctly responds to the lives of older people in a quality environment? The question is answered through the statistical study of the national context, the multidimensionality in old age, and the current situation within a Residence for the elderly.

After raising all the background, we investigate models of existing organizations that propose a new way of organizing housing for the elderly, and that strengthen the initial idea, discovering a reference model that proposes a design guideline for the architectural proposal.

Based on this study, the proposal is proposed to design an urban neighborhood under the concept Cohousing with preference for the elderly, he manages to solve together with different programs an integrated social environment, *and that establishes a future proposal against the relationship person-society.*

Agradecimientos

Agradecer en primer lugar a Jesús, quien es mi principal amigo y compañero para etapa de mi vida, dándome las fuerzas, creatividad y fe en los momentos más difíciles de la carrera.

En segundo lugar, a mis padres, Jairo y Verónica, quienes son mi sustento, respaldo, y fuente de inspiración en la vida.

Y a mis hermanos, amigos y compañeros de universidad, quienes todos de alguna u otra forma fueron parte de este desafío.

01 INTRODUCCIÓN

01 Introducción

En principio, se busca plantear el problema arquitectónico, mediante el estudio del usuario. Dicho estudio irá de los términos más amplios, siendo "el retiro", hasta los términos mas detallados, siendo la multidimensionalidad de la Vejez.

Identificado el problema según los antecedentes previos, se busca el planteamiento de la solución.

En la siguiente etapa, se desarrollará detalladamente sobre el qué es el Co-Housing, exponiendo este modelo de viviendas colaborativas, para extraer carcterísticas importantes que servirán de materia prima para decisiones de diseño en el proyecto. Finalmente, se plantea la solución tomando todo el estudio previo.

Luego de plantear la solución, se procede a concretar decisiones precisas tales como la ubicación del proyecto, el porqué será en dicha zona, y sobre qué emplazamiento será ubicado. Se concluirá dicho ítem con un análisis contextual y la arquitectura de la ciudad como antecedentes expuestos para la comprensión del entorno.

Se plantearán referentes internacionales y nacionales, correspondientes al estudio desarrollado anteriormente.

Finalmente, se presentará el proceso de diseño de inicio a término del Proyecto de Arquitectura, materializando la respuesta al problema planteado, y explicando las diferentes partes del Proyecto con la planimetría, vistas y diagramas correspondientes.

02 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

02 Planteamiento del Problema
2.1 El Retiro

El retiro en Chile, o mas bien conocido como jubilación, del término latín "Iubĭlum": "grito de alegría, gozo", es la etapa en que una persona madura alcanza una edad sobre los 60 años, y por ende, luego de toda una vida de desarrollo en los diferentes ámbitos de la vida humana, entra a una etapa de descanso y plenitud.

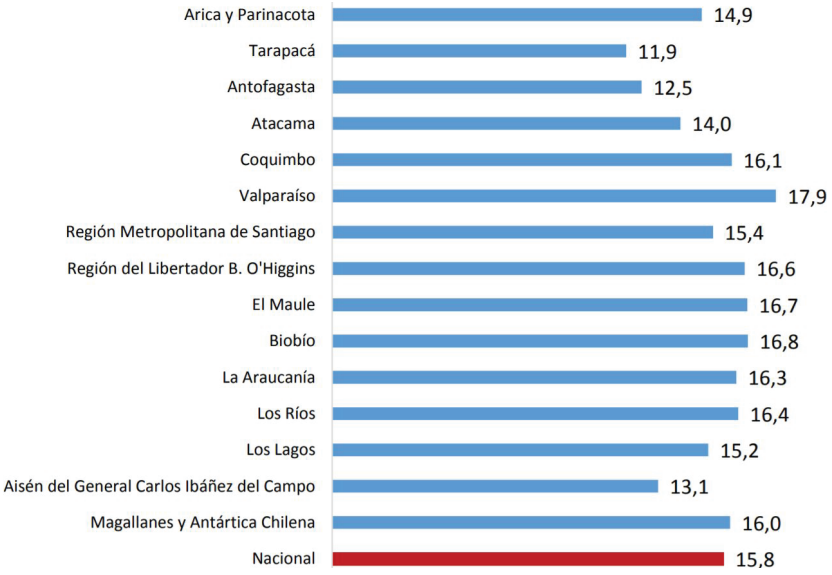
En nuestra sociedad chilena, en la que en el ámbito de los diferentes grupos etarios que compone la población, las proyecciones etarias indican que gracias al avance de la medicina, alimentación y tecnologías, el segmento de la población adulta irá aumentando conforme los años, es un desafío de sociedad y del área del diseño ir preparando la infraestructura y planificación apropiada para recibir con los máximos estándares de calidad a la población adulto mayor. Propuesta que se irá desarrollando en respuesta al desafío que el país enfrenta, y en conjunto, sus ciudades.

2.2 Contexto Nacional

Según las proyecciones realizadas sobre la base del Censo 2017 en el contexto nacional del segmento del Adulto mayor, el número de personas de 65 años y más en 2019 llegó a 2.260.222. La mayoría se distribuye en las regiones Metropolitana, Valparaíso y Biobío.

Según el Censo 2017, en nuestro país a esa fecha había 2.003.256 adultos mayores (población efectivamente censada), es decir, un 11,4% del total de la población país. De estos, la mayoría empadronada en la Región Metropolitana (767.377 personas), Valparaíso (247.113) y Biobío (183.145). No obstante, también podemos obtener el porcentaje promedio por región, el cual nos entrega el escenario a nivel local.

Figura 1. Personas mayores de 60 años (%)



Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE), Evolución de indicadores demográficos 2002 a 2020

Del gráfico anterior podemos obtener que del promedio regional, las regiones con mayor porcentaje a nivel local de personas adulto mayor son la región de Valparaíso con un 17,8%, la región del Biobio con un 16,8%, y la región del Maule con un 16,7%.

Para 2019, de acuerdo con las proyecciones de población realizadas sobre la base de ese operativo censal, el número de adultos mayores se estimó en 2.260.222 personas, cifra que representa el 11,9% del total de la población del país. Las regiones con mayor cantidad de adultos de 65 años y más -según esa proyección- son la Metropolitana, con 867.866 (11,0% del total de la población de esa región); Valparaíso, con 274.260 personas (14,2% del total local), y Biobío, con 205.720 (12,4%).

Para 2035, sin embargo, se prevé un importante aumento de este grupo etario, que se compondrá de 3.993.821 adultos, los que equivaldrán al 18,9% del total de la población. Es más, las proyecciones indican que ese año todas las regiones evidenciarán un proceso creciente de envejecimiento poblacional. La RM tendría 1.485.799 de adultos mayores (16,8% del total de población de esa región), en Valparaíso vivirían 480.558 personas de ese grupo etario (22,2% del total local) y en Biobío, 361.725 (21,2% del total regional).

Luego de analizar las estadísticas y proyecciones que presentan el escenario actual en nuestro país, respecto al adulto mayor (en constante crecimiento), es fundamental conocer el nivel de calidad de vida que éstos presentan.

2.3 ¿Cómo se vive al interior de una Residencia para el Adulto Mayor tipo ELEAM en Chile?

Aunque esta entrevista fue realizada bajo confidencialidad, fue desarrollada a un/a cuidador/a de trato directo un Establecimiento de Larga Estadía para el adulto mayor, en la X Región de los Lagos (ELEAM).

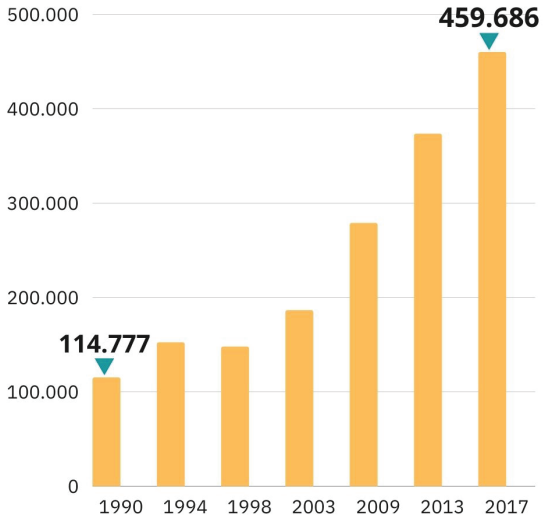
Estos son algunos datos importantes que nos muestran el contexto que se vive al interior de una residencia para el adulto mayor, y así comprender el desafío que enfrentamos para cambiar el paradigma de la 3ra y 4ta edad.

- De 80 residentes del ELEAM, 70 son postrados y solo 10 autovalentes.
- Tienen un horario estructurado y que comienza a primeras horas del día, comenzando por el desayuno a las 8:30hrs; almuerzo 11:30-12:30hrs; 16:30hrs once; 19:00hrs última cena.
- El Bingo es la actividad más esperada. Se juega entre 1 a 2 veces por semana.
- El ELEAM tiene 15 personas parte del equipo: 10 TENS (Terapeutas, Kinesiólogo, Enfermeros/as, Médico de Planta), 3 Cocineras, 2 encargadas de Aseo, y 1 encargada de Lavandería. A pesar de ser un gran equipo, siempre hace falta cubrir los 80 residentes.
- Solo el 10% de los residentes ha sido visitado. Y al mes, solo 10 salen fuera de la residencia. (Algunos nunca han sido visitados).
- Tiene un SAR (Servicio de Alta Resolutividad) a menos de 4 cuadras (2 minutos en ambulancia). Más grave son llevados al Hospital.
- El accidente más recurrente son las caídas.

Es destacable, que la actividad mas esperada semana a semana, es el Bingo, evidenciando el gran efecto que el encuentro social, y la novedad se hacen parte crucial en la vida de una persona mayor.

2.4 Multidimensionalidad en la Vejez

Figura 2. Adultos mayores viviendo solos 1990-2017



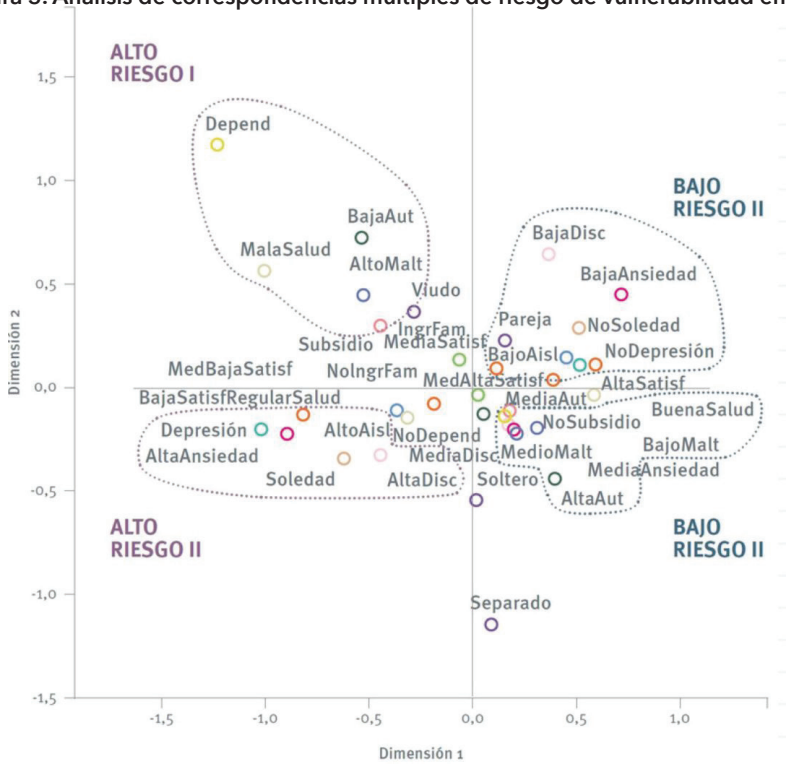
Fuente: Observatorio del Envejecimiento para un Chile con Futuro.

Para comprender la multidimensionalidad en la Vejez, se estudió la Quinta Encuesta Nacional de Calidad de Vida en la Vejez, desarrollada por la Pontificia Universidad Católica de Santiago en conjunto a Caja de Compensación Los Andes. Dicha encuentra es representativa del 86% de adultos mayores en Chile, y desde 2007 a 2019 han sido más de 9.000 adultos mayores encuestados.

Dicho gráfico expuesto al costado, revela que cada vez más adultos mayores están viviendo solos, llegando a casi el 25% del total de los adultos mayores en Chile, surgiendo la interrogante si realmente el vivir solo conlleva una mejora en los niveles de bienestar emocional, físico y relacional.

De igual forma, es importante mencionar que el vivir solo no es necesariamente algo negativo. Es importante diferenciar a las personas que quieren vivir solas por autonomía, personas que quieren su espacio, su privacidad, de personas que se sienten solas o quedaron viudas.

Figura 3. Análisis de correspondencias múltiples de riesgo de vulnerabilidad en la vejez



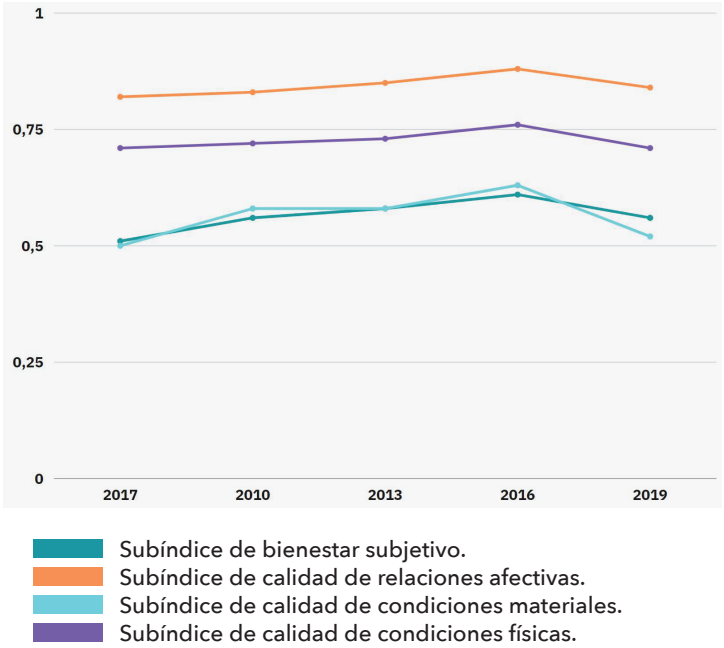
Fuente: Quinta Encuesta Nacional de calidad de vida en la vejez 2019.

A través de los gráficos presentados por la encuesta nacional de Calidad de Vida en la vejez, por la Universidad Católica, dentro de los factores que más afectan la vida de los adultos mayores hoy en día en una 1ra dimensión son: la mala salud, la baja autonomía, la dependencia funcional y mayor percepción de maltrato. Y en una 2da dimensión, son los síntomas depresivos, alta ansiedad, soledad, alto aislamiento y mayor percepción de discriminación.

De todos los factores que más aquejan a los adultos mayores hoy en día, convergen en el factor de la sociabilidad y sus relaciones interpersonales.

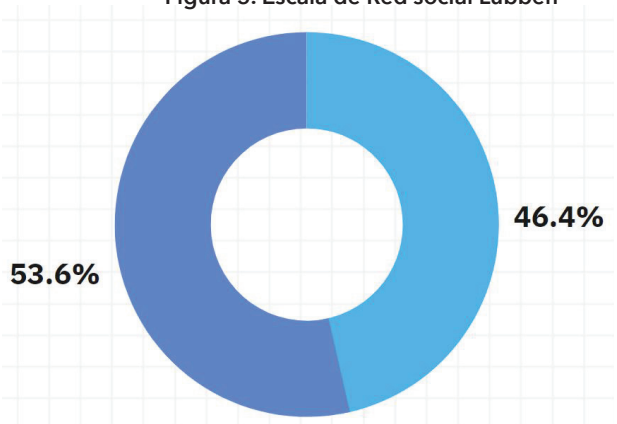
Un tercer análisis de la Quinta Encuesta Nacional de Calidad de vida en la Vejez, expone que el subíndice peor evaluado es el de bienestar subjetivo y condiciones materiales, evidenciando en cierta forma que *las condiciones materiales donde los adultos mayores se encuentran, podrían ser las menos óptimas, en conjunto a su persepción del bienestar.*

Figura 4. Evolución de los subíndices de Calidad de Vida 2007-2019



Fuente: Quinta Encuesta Nacional de calidad de vida en la vejez 2019.

Figura 5. Escala de Red social Lubben



Fuente: Quinta Encuesta Nacional de calidad de vida en la vejez 2019.

Según la misma encuesta, podemos estimar que del 100% de las personas mayores, más de la mitad tienen un alto riesgo de aislamiento social, lo que nos hace inferir que el nivel de sociabilidad, tanto a nivel de ciudad, local y residencial podría estar siendo afectado.

En un ámbito de estudios internacionales, según el Centro para el control y la prevención de Enfermedades (CDC) del Departamento de Salud y Servicios Humanos de EE.UU., se afirma que es difícil medir el aislamiento social y la soledad de manera precisa, no obstante, existe una fuerte evidencia de que muchos adultos de 50 años de edad o más están socialmente aislados o se sienten solos en maneras que ponen en riesgo su salud. Unos estudios recientes hallaron lo siguiente:

"El aislamiento social se asoció a un aumento de casi el 50 % del riesgo de demencia. Las relaciones sociales escasas (caracterizadas por el aislamiento social o la soledad) se asociaron a un aumento del 29 % del riesgo de enfermedad cardiaca y a un aumento del 32 % del riesgo de accidente cerebrovascular." (Según la Academia Nacional de Ciencias, Ingeniería, y Medicina. *Social Isolation and Loneliness in Older Adults: Opportunities for the Health Care System.* Washingotn, DC.)

Habiendo aún más estudios por exponer que evidencian el problema de aislamiento social de personas mayores, podemos concluir que es un desafío único poder responder desde la arquitectura y una mirada de sociedad a la realidad que hoy enfrentan muchos en su etapa de vejéz.

2.5 Síntesis Problema

Las residencias para el adulto mayor en Chile presentan un déficit respecto a los requerimientos contextuales, colaborativos y sociales que se puedan desarrollar dentro de éstas, y en efecto, con la ciudad, dificultando el desarrollo autovalente de los adultos mayores, trayendo consigo una vejez dependiente, aislada y vulnerable.

A continuación, en base a la búsqueda de modelos que fomenten la sociabilidad, cooperación, y autovalencia de personas mayores, se presenta un modelo de viviendas cooperativas que ha dado resultados positivos en diferentes países de Europa.

03 PLANTEAMIENTO DE LA SOLUCIÓN

03 Planteamiento Solución

3.1 ¿Qué es el Co-housing?

Las comunidades de Cohousing consisten en viviendas privadas ubicadas estratégicamente alrededor de una Área Común para facilitar al máximo la interacción social entre vecinos. Estas comunidades son creadas y administradas por sus residentes, quienes valoran una saludable mezcla de privacidad y comunidad. Sostenibilidad e innovación son palabras a menudo asociadas con estas comunidades: el resultado natural de personas que trabajan entre sí por el bien de la comunidad.

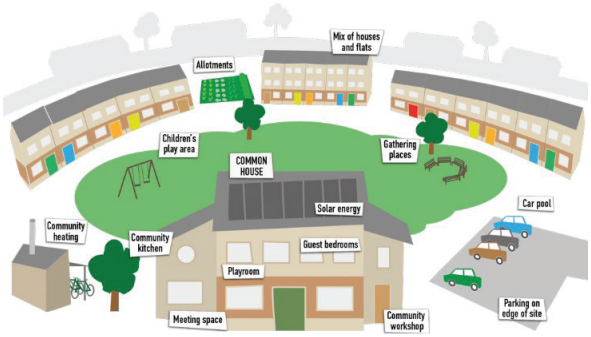


Figura 6. Ilustración del Cohousing, de Ametsak Sortzen, 2017, Google (https://www.ametsaksortzen.eus)

Las comunidades intencionales de cohousing o viviendas colaborativas son una alternativa donde se pueden encontrar los elementos de los barrios tradicionales: familia, comunidad y sentido de pertenencia, conceptos tan ausentes y olvidados en las sociedades modernas.

Muchas personas hoy día piensan en la posibilidad de vivir en una comunidad de amigos, de familiares, o de pares, de personas con valores y cosmovisiones diversas pero afines, promoviendo el cuidarnos y cuidar al otro, relacionarnos de una manera colaborativa, , por lo que este modelo ha dado fruto en entornos con diferentes rangos etarios y composiciones familiares.

3.2 Características del Co-housing

Aquí se exponen 6 elementos claves que entregan la organización de un modelo de Cohousing, los que definen en la práctica los modos de idear una comunidad de viviendas, junto a sus demás espacios.

1. El Cohousing se basa en métodos participativos: Se trata de la primera característica y seguramente la más importante. "Donde quiero, como quiero y con quien quiero vivir", esta frase define en gran medida el grado de participación al que se referieren. Las personas ayudan a organizar y participar de la planificación y el diseño de la comunidad, por tanto, son responsables de las decisiones finales.

2. Diseño orientado a la comunidad: Se crea un entorno físico que promueba un ambiente de estrecha vecindad, este se identifica como el segundo componente más importante del Cohousing.
Respecto a los métodos que fortalezcan la comunidad en la tercera edad se establece lo siguiente:

"Mientras que los métodos participativos generan el sentimiento de comunidad, los diseños físicos adecuados lo mantienen en el tiempo. Aunque este diseño se encuentre adaptado a personas mayores, no es necesaria la instalación de todos los dispositivos de ayuda o asistencia desde el principio (ejemplo, camas articuladas, ducha geriátrica, asideros, timbres de llamada, pasamanos, etc.)."(Según descripción Senior Cohousing, Fundación Senior Cohousing Chile, fundacióncohousing.cl.)

3. Zonas comunes amplias: En el Cohousing cada vivienda es una casa completa (con cocina propia, baño, habitación, salón comedor, zona exterior individual, etc.), complementada con la existencia de amplias zonas comunes (jardines, comedor y cocina común, habitaciones de invitados, lavandería, gimnasio, etc.) y es, en estas zonas donde surge el ocio compartido, y las relaciones sociales se fomentan.

4. Autogestión completa. Para mantener el espíritu de la comunidad las personas que residen en un Cohousing son los responsables de su gestión. Las decisiones principales se toman en reuniones, normalmente mensuales. No existen protocolos estandarizados, ya que cada comunidad tiene sus propias necesidades y solo sus habitantes saben lo que es mejor para ellos. En un Cohousing toda la comunidad se integra para ayudar a organizar todos los aspectos de una vida en comunidad, a diferencia de las Residencias más institucionalizadas donde los usuarios son consumidores de un servicio.

5. Estructura social no jerárquica. Aunque en un Cohousing cada persona mantiene sus opiniones personales, las decisiones referentes a la comunidad se toman democráticamente, o bien, en Cohousing de mayor proporción, donde es importante la organización, se realizan reuniones y todos pueden votar.

6. Independencia económica. En un Cohousing las personas realizan un aporte inicial mucho más reducido a lo que significa poner un pie para la compra de un departamento. Luego de este único aporte inicial, se realiza el pago mensual de la cesión de derechos que se administra por la cooperativa, la que a su vez está compuesta por todos los vecinos. En caso de que la persona u socio de la cooperativa decida retirarse, el derecho de uso puede reembolsarse con la totalidad de lo aportado desde su inicio. O si éste, haya fallecido el aporte que haya realizado en la cooperativa puede heredarse.

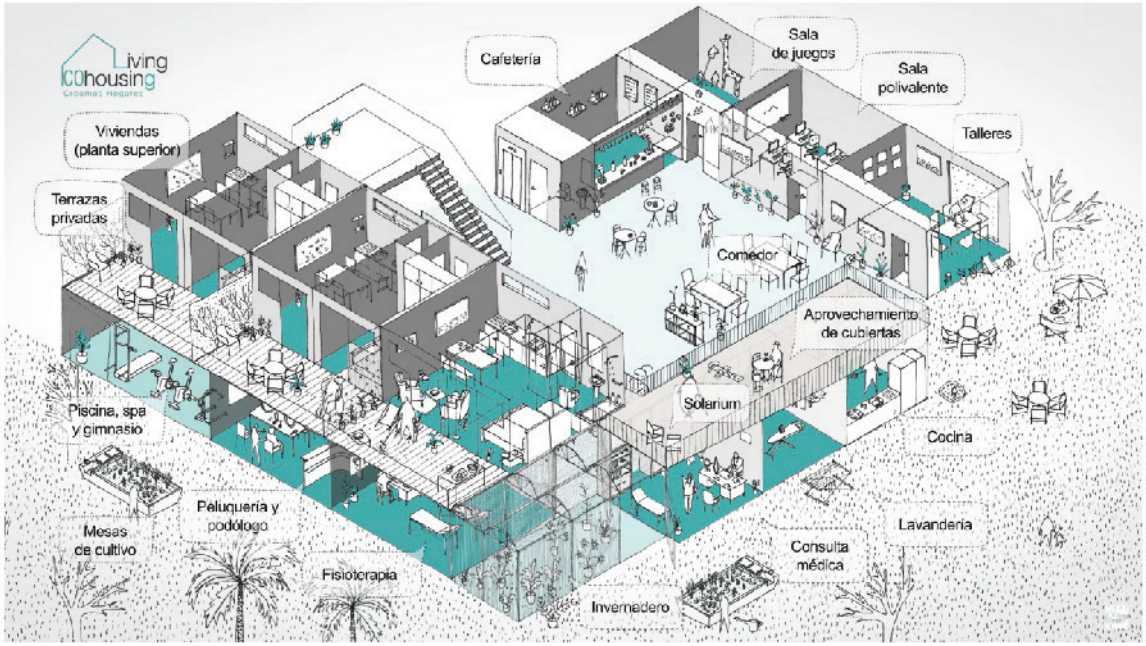


Figura 7. Ejemplo de Cohousing Senior. Por Latché Swing, 2016, Google (www.livingcohousing.com)

3.3 Diferencias entre Co-housing y Residencias para el Adulto Mayor

En resumen podemos decir que en los Cohousing han propuesto un modelo de viviendas que ha funcionado en diferentes países (a continuación se presentarán ejemplos referentes). Las personas son dueñas de un inmueble por el tiempo que ellos determinen, no así como el arriendo el pago por la estadía en una Residencia. A diferencia de éstas últimas, el usuario debe adaptarse a las condiciones pre-establecidas en dicho entorno, cumpliendo horarios, actividades y espacios.

Sin la idea de mirar con desventaja las Residencias actuales, las que sin duda aportan para el cuidado de personas en su vejez, es necesario plantear un modelo diferente que pueda abrir a diferentes opciones según la preferencia del usuario. Cada modelo es potencial a su manera, y se puede aprovechar positivamente, como tambien evaluar sus desventajas.

En las comunidades de Cohousing, las personas mayores toman decisiones de manera autónoma, se hacen cargo de sus vidas y diseñan su futuro, fortaleciendo su capacidad resolutiva, creativa y colaborativa, todo esto en base a las relaciones y los vínculos.

3.4 Síntesis Solución

Luego de levantar todos los antecedentes, se plantea la propuesta de diseñar un barrio urbano bajo el concepto cohousing con preferencia para el adulto mayor. Se busca generar un entorno social integrado dentro de las viviendas colaborativas, y potenciar la relación del individuo con la ciudad.

04 EMPLAZAMIENTO Y ANÁLISIS

4. Emplazamiento y Análisis
4.1 Análisis evaluación Ciudades

Luego de analizar el contexto nacional, el agrupamiento en mayor proporcion de la población adulto mayor en ciertas ciudades, la multidimensionalidad de la etapa de la vejez, y el modelo de viviendas Cohousing, es necesario formular la pregunta, ¿son sus ciudades el lugar deseado para vivir?, y ¿Cuál sería una ciudad apropiada para las personas mayores?.

Según la Quinta Encuesta Nacional de Calidad de Vida en la Vejez 2019, formulada a adultos mayores representativos de alrededor de un 86% de la población total del país, de una nota del 1 al 7, ninguna ciudad logró ser evaluada con nota superior a 5. Por lo que claramente se evidencia cierta disconformidad con diferentes aspectos esenciales para la vida del adulto mayor en la ciudad. Sin embargo, pueden haber otros indicadores que muestren las posibilidades más favorables.

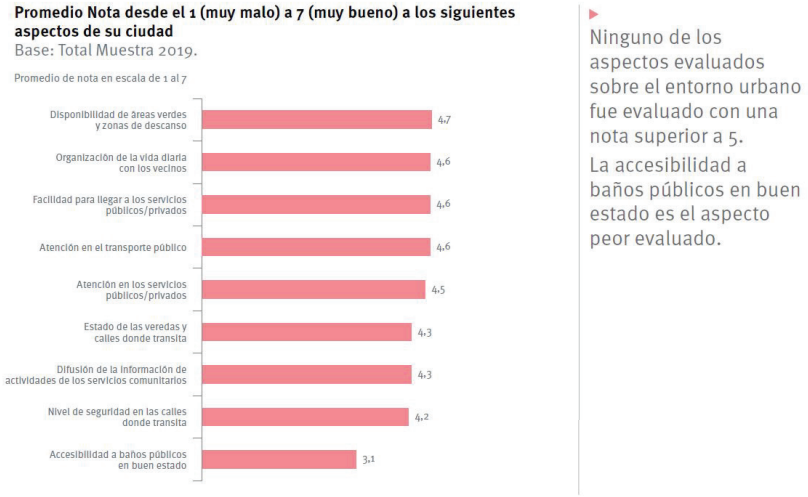


Figura 8. Quinta Encuesta Nacional de Calidad de Vida en la Vejez 2019.

4.2 Elección Región

Un factor importante a analizar es la ciudad preferida por los adultos mayores como puerta de entrada y cercanía a los destinos naturales preferidos.
Según el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE) y su administración a cargo de la Corporación Nacional Forestal (CONAF), durante los últimos 3 años 2018, 2019 y 2020, los 3 destinos prefidos se agrupan en 3 tendencias definidas: 1er lugar, Parque Nacional Vicente Pérez Rosales, X Región de los Lagos, con un promedio de 98.589 visitantes cada año, en 2do lugar, la Reserva Nacional Los Flamencos, II Región, con 37.940 visitantes en promedio, y en 3er lugar, el Parque Nacional Torres del Paine, XII Región, con 17.508 visitantes en promedio cada año.

Estas estadísticas evidencian una clara definición, posicionando en primer lugar, los destinos naturales de la X Región de los Lagos. Siendo territorialmente estratégica la ciudad de Puerto Varas, como puerta de acceso al Lago Llanquihue, Lago Todos los Santos, Lago Chapo, Los volcanes Osorno, Calbuco, Puntiagudo y Tronador, Los saltos del Petrohué, Peulla e Isla grande de Chiloé.

A continuación, se presenta un mapa geográfico de la X Región de los Lagos, y los puntos relevantes de mayor atracción turística y de visita para los adultos mayores en Chile.

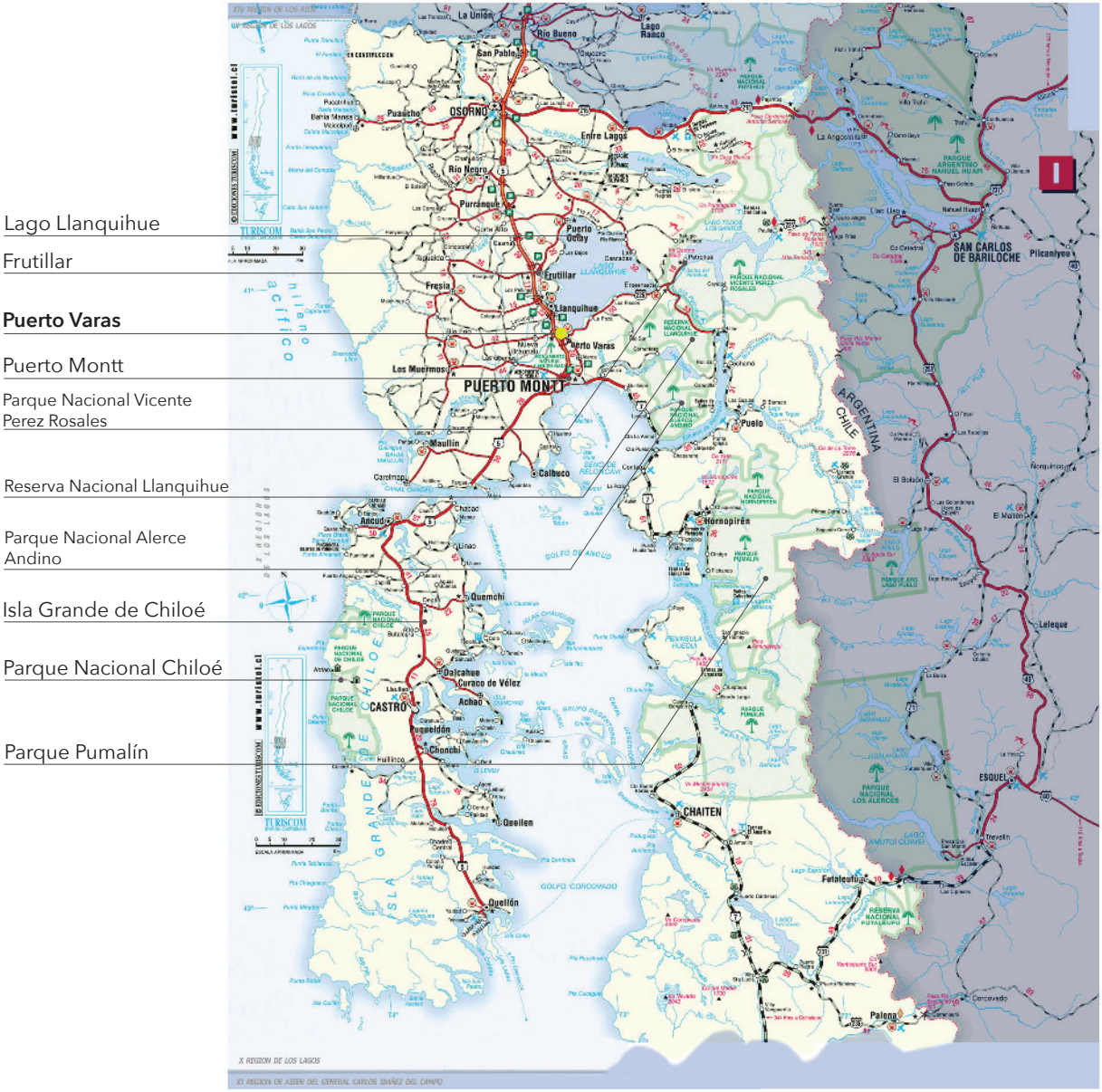


Figura 9. Mapa geográfico de la X Región de Los Lagos. Puntos turísticos y conexiones de interés con Puerto Varas, 2009, Google (www.turismovirtual.cl)

4.3 Elección Ciudad

Luego de analizar la preferencia por los destinos y paisajes preferidos para visitar en Chile por los adultos mayores, y la Región que clasifica como el destino mayoritario para más de 100mil personas mayores años tras año, se estudió además la evaluación de una de las ciudades destacadas para vivir dentro de la región, siendo el caso de Puerto Varas.

Según el informe final del Proyecto Anillos – 2015 – otorgó a Puerto Varas, un 7 en calidad de vida en Chile. El estudio que entrega el Índice de Calidad de Vida Urbana (ICVU), pertenece a la Universidad Católica de Chile y a la Cámara Chilena de la Construcción, ambas instituciones con un rubro y experiencia de años en el país.
El ICVU evalúa la calidad de vida de una población dada – Chile – para ello considera los factores que influyen en el espacio urbano, es decir la sociedad civil, y los actores privados y públicos.



Figura 10. Vista costanera de Puerto Varas, con presencia del rubro hotelero, gastronómico, deportivo y paseos peatonales, 2021, Google, (viator.com)



Figura 11. Vista costanera de Puerto Varas y Volcán Osorno, 2021, Google, (elviajero.elpais.com).

Luego en el año 2021 se volvió a presentar el mismo estudio, destacando Puerto Varas como una ciudad intermedia que logró aumentar su índice de calidad de vida urbana de nivel "medio bajo" en 2011, a "medio alto" en 2020, las que evalúa factores como: vivienda y entorno, salud y medio ambiente, condiciones socio-culturales, ambiente de negocios, condición laboral, y conectividad y movilidad.

Y finalmente, un último análisis por el Estudio Merco Ciudad Chile 2017 publicado por El Mercurio, en donde se menciona a Puerto Varas como la Capital turística del sur de Chile, encontrándose en el tercer lugar de las mejores ciudades para vivir, en tanto que en ciudades para visitar aparece en el segundo lugar, superada solo por Valdivia.

De esta forma, se elegió la ciudad de Puerto Varas como uno de las ciudades con mayor potencial para el retiro del adulto mayor en Chile, dada su puerta de entrada a los destinos turísticos preferidos a nivel país, y las condiciones urbanas adecuadas para su permanencia.

4.4 Elección emplazamiento

Según las cifras del último censo entregadas por el INE, es importante destacar que la tasa anual de crecimiento en el país es del 1% y que Puerto Varas aumentó su población en un 35% en los últimos 15 años, más de 2,3 % anual. Por lo que el actual Plan Regulador, planificado el año 1990 ya no da abasto al crecimiento actual que ha tenido la ciudad.

De esta forma, ya se está tramitando la propuesta del nuevo Plan Regulador de Puerto Varas, visualizando los nuevos usos de suelo que serán regularizados por el municipio.

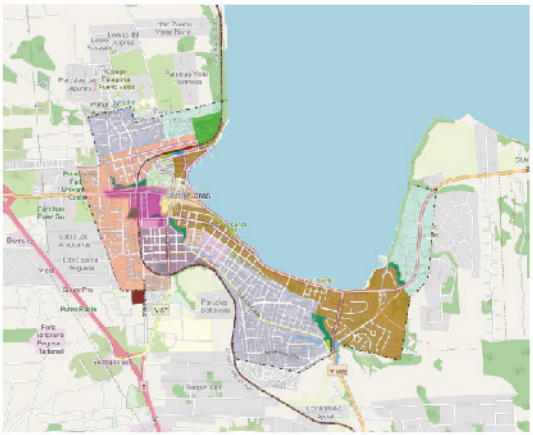


Figura 12. Plan Regulador Actual Puerto Varas, 1990, Google, (geoportal-puerto-varas-sigpuertovaras.-hub.arcgis.com).

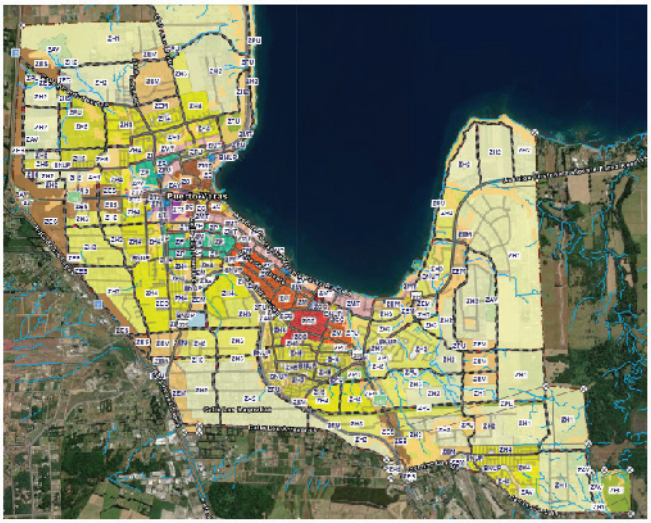


Figura 13. Propuesta Plan Regulador Puerto Varas, 2019, Google, (geoportal-puerto-varas-sigpuertovaras.-hub.arcgis.com).

Al visualizar las imágenes satelitales actuales de Puerto Varas, es imperante destacar cómo la línea del tren y la topografía de la ciudad han sido un límite que ha ido configurando el crecimiento de la ciudad. Esto ha generado un gran emplazamiento libre de edificaciones, ubicado practicamente en el centro de la ciudad. Éstos mismos ya han sido incorporados en la propuesta del nuevo plan regulador, inclusive, se proyecta en uno de esos terrenos la construcción del nuevo hospital de la ciudad.



Figura 14. Imágen Satelital Google Earth, 2021, (www.googleearth.com).



Figura 15. Imágen Satelital Google Earth y diagramas de elaboración propia, 2021, (www.googleearth.com).

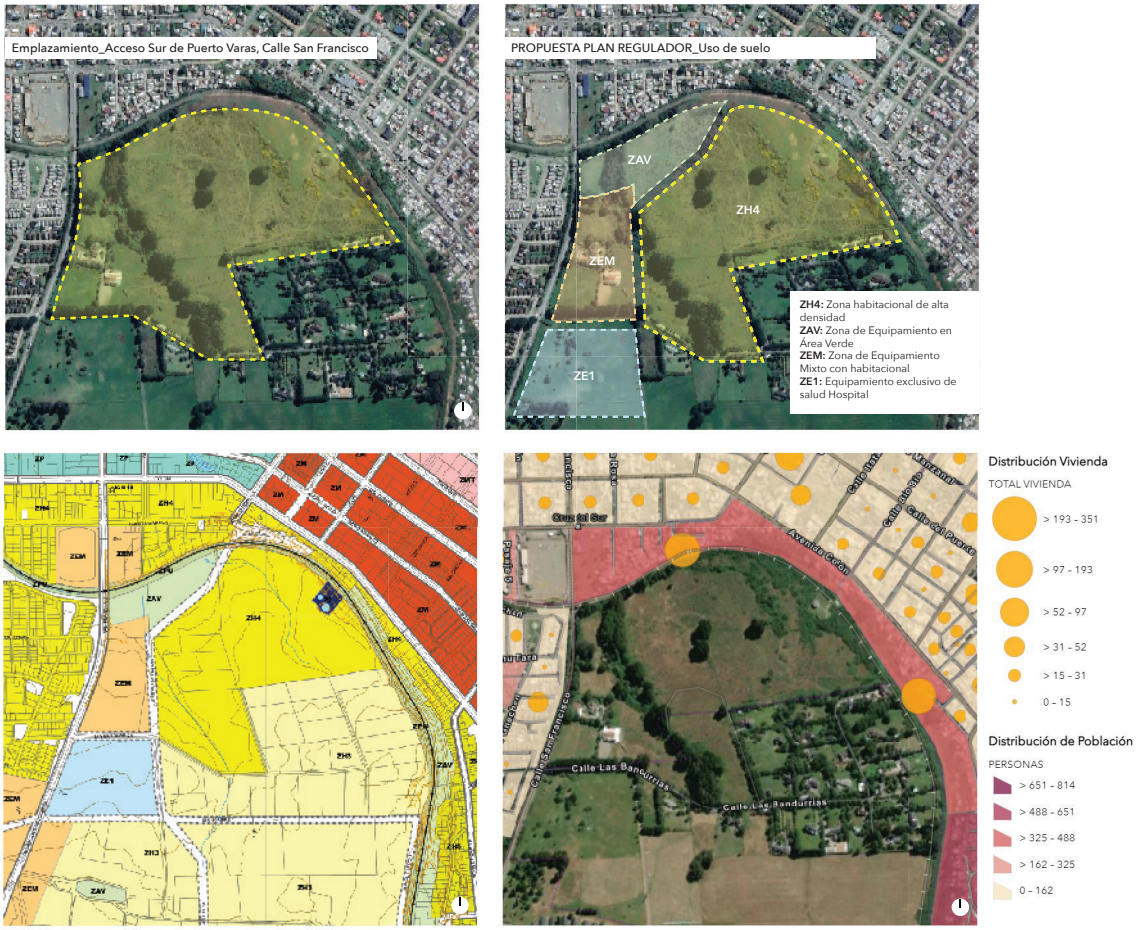


Figura 16, 17 y 18. Imágen Satelital Google Earth y diagramas de elaboración propia, 2021, (www.googleearth.com).
Figura X. Propuesta Plan Regulador Puerto Varas, 2019, (geoportal-puerto-varas-sigpuertovaras.hub.arcgis.com).

Dentro del nuevo plan regulador se incorpora uso de suelo para zona habitacional de alta densidad, zona de equipamiento en Área verde, zona de equipamiento mixto con habitacional y zona de equipamiento exclusivo de salud, siendo el caso del Hospital nuevo para Puerto Varas.
Dentro de la clasificación ZH4 iría emplazado el proyecto.



Figuras 19(1) al 20(5). Elaboración Propia, Puerto Varas, Noviembre, 2021.

Dentro del nuevo plan regulador se incorpora uso de suelo para zona habitacional de alta densidad, zona de equipamiento en Área verde, zona de equipamiento mixto con habitacional y zona de equipamiento exclusivo de salud, siendo el caso del Hospital nuevo para Puerto Varas.
Dentro de la clasificación ZH4 iría emplazado el proyecto.



Figuras 21. Ubicación fotografías, Google Earth, 2021.

4.5 Análisis Contextual y Arquitectura Ciudad

El emplazamiento viene siendo una gran extensión de tierra y áreas verdes al costado derecho del peaje sur de acceso a Puerto Varas, presenta huellas de peatones al interior del predio, gran presencia de basura, latas y botellas.
Se esperaba encontrar con vertientes, arroyos, o algun avistamiento de agua superficial, pero el terreno no presenta en su totalidad algún tipo de recurso hídrico.

Es relevante la abrupta diferencia que se aprecia entre la ciudad y el emplazamiento a través de la línea del tren, encontrándonos con una densidad poblacional de proporción, y una conexión contextual casi nula.
Un gran desafío a considerar es la topografía del emplazamiento, dado que se encuentra en una meseta aproximadamente 10-15 metros más alta que la ciudad.

Es importante levantar información de la arquitectura propia de Puerto Varas, como un antecedente arquitectónico a la hora de diseñar. En este caso, se destacan algunas construcciones que datan de más de un siglo, remotándonos al proceso de colonización alemana del Lago Llanquihue.



Figura 22. Casa Kuschel, 2020, Alemanes del sur de Chile.

Nombre: Casa Kuschel
Fecha: 1915-1917
Arquitecto: Bernardo Kuschel
Estilo: Arquitectura colonial Alemana.
La casa propiamente tal posee una superficie construida de 796 m² en un terreno esquina de 1168 m². La casa de un piso y soberado presenta un zócalo de piedra que absorbe el desnivel del terreno y que está habilitado como subterráneo. Su edificación se compone de una estructura de entramado de roble, con muros entablados en horizontal en primer nivel y vertical en segundo nivel. Cuenta con un torreón sostenido por dos grandes tímpanos, que articula los dos volúmenes del inmueble, donde se produce justamente el acceso. Un volumen oriente poniente (nave principal) con frente con hastial, y un segundo volumen perpendicular al anterior con frente con hastial. Su techumbre es una cúpula de inspiración bizantina revestida de metal, que remata en una rosa de los vientos.



Nombre: Iglesia del Sagrado Corazón de Jesús
Fecha: 1915-1918
Arquitecto: Edmundo Niklitschek, Bernardo Klenner.
Estilo: Su arquitectura fue inspirada en la Iglesia de Marienkirche de la Selva Negra, Alemania, constituyéndose así en un símbolo de la Colonización alemana en el sur de Chile. Su estilo neorománico y su frontis destacado por una gran torre que incluye esferas de reloj en tres de sus caras. El templo fue fabricado completamente con maderas nativas: para su estructura se empleó el ulmo y el roble, en tanto que el revestimiento interior se realizó en mañío y laurel. La parte externa del edificio fue cubierta con planchas de fierro y en la techumbre se emplearon tejuelas de alerce.
En 1992, la Parroquia del Sagrado Corazón de Puerto Varas fue declarada Monumento Histórico.

Figura 23. Parroquia del Sagrado Corazón de Jesus, Puerto Varas, 2006, (www.mergili.at).



Nombre: Casa Kaschel
Fecha: 1890-1930
Dueño inicial: Wilibaldo Klenner.
Restauración: MORAGA-HÖPFNER Arquitectos
Estilo: De estilo chalé con arcos y balcón, la arquitectura de la Casa Kaschel forma parte de lo que se conoce como diseño primitivo bajo la nomenclatura patrimonial.
Su estructura de entramado de roble con muros entablados en horizontal y zócalo de piedras, su techumbre es una cúpula revestida en metal.

Figura 24. Casa Kaschel, A. Ignacio. Puerto Varas, 2006, (www.plataformaarquitectura.com).



Nombre: Casa Wiehoff
Fecha: 1890
Dueña Inicial: Viviana Wiehoff y hermanas.
Restauración: MORAGA-HÖPFNER Arquitectos
Estilo: Arquitectura colonial alemana.

Figura 25. Casa Wiehoff, A. Ignacio. Puerto Varas, 2006, (www.plataformaarquitectura.com).

05 ESTUDIO REFERENTES

5. Estudios Referentes

5.1 Estudio de Referentes Internacionales

Almshouses de San Juan, Litchfield, Inglaterra.



Figura 26. Almshouses de San Juan. Por KKE Architects, 2017, Google (www.kkearchitects.co.uk)

St John's Almshouses es un conjunto residencial de consumo energético pasivo, diseñado en el año 2017 por la oficina KKE Architects, en Litchfield, Inglaterra. El desarrollo del proyecto comprende 18 departamentos nuevos contenidos en dos edificios separados, que se organizan en torno a un patio central ajardinado. En el año 2018 ganó el premio de arquitectura RIBA Worcestershire.

El proyecto se diseña a partir de dos volúmenes ortogonales simples para minimizar las pérdidas de calor. Estos luego se articulan por los balcones externos, escaleras y pasillos de entrada. El patio forma un nuevo centro social para los residentes y se divide en áreas de descanso y trabajo dispuestas alrededor de un pabellón central con estructura de madera.



Figura 27. Planta general y emplazamiento de Almshouses de San Juan. Por KKE Architects, 2017, Google (www.kkearchitects.co.uk)



Figura 28 y 29. Jardines y huerta de Almshouses de San Juan. Por KKE Architects, 2017, Google (www.kkearchitects.co.uk)

El patio central está articulado para proveer áreas de contemplación (lectura, meditación, etc.) y áreas de trabajo (cultivo de verduras) con un pabellón central para promover el encuentro social.



Figura 30, 31 y 32.
Planta departamento; corredores de acceso; escaleras vidriadas que facilitan la vida en comunidad en Almshouses de San Juan. Por KKE Architects, 2017, Google (www.kkearchitects.co.uk)

Características destacables:

- Importancia de los materiales naturales de alta calidad, especialmente dentro del marco patrimonial.
- Uso del primer enfoque de tejido, en este caso Passivhaus, que proporciona beneficios a largo plazo y ayuda prevenir la pobreza energética.
- Las áreas de circulación externa (escaleras / ascensores / pasillos de entrada) brindan oportunidades para socializar y actuar como extensión semiprivada de viviendas.
- El paisajismo puede proporcionar un punto focal de desarrollos, que de otra manera podrían carecer de cohesión; la provisión de espacios verdes, oportunidades para la jardinería y espacios exteriores cubiertos son clave para establecer un sentido de comunidad.

Centro de Mayores, Trabensol, España.



Figura 33. Vista Cohousing Trabensol. Trabensol, 2013, Google (trabensol.org)

El Centro Social de Convivencia, Asistencia y Servicios para personas mayores Travensol, es un proyecto que se plantea como una comunidad vecinal que tiene a su disposición toda la infraestructura y personal para atender a sus necesidades propias de la edad, sin perder en la medida de lo posible su independencia, intimidad y libertad.

El proyecto se materializa en agrupaciones de edificaciones interconectadas mediante una recepción y pasillos para generar espacios permeables, y conectados con la naturaleza. Se considera una necesaria cantidad de zonas comunes organizadas en torno a un gran patio, y las demás viviendas agrupadas en torno a patios más domésticos.



Figura 34. Planta general y emplazamiento. Trabensol, 2013, Google (trabensol.org)

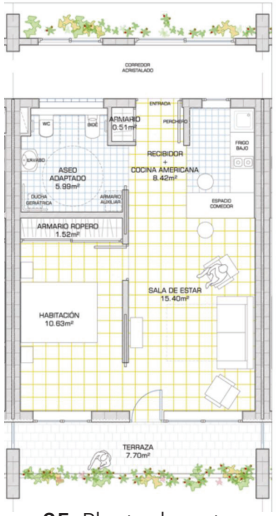


Figura 35. Planta departamento. Trabensol, 2013, Google (trabensol.org)

La construcción ocupa 6.000 m2, de los 16.000 m2 de la propiedad, por lo que el resto es jardín y huerta. Estos espacios sirven para desarrollar y practicar actividades al aire libre.

La edificación se compone de 54 alojamientos, todos iguales, cada uno de ellos de 50 metros cuadrados, e idénticamente orientados, con sus terrazas al Sur. Los espacios de los servicios comunes son amplios, permitiendo el desarrollo de talleres, actividades y reuniones; el salón del silencio, donde se practica yoga y meditación; la biblioteca y mediateca; el gimnasio y el baño terapéutico climatizado, el taller de pintura, la sala de usos múltiples.
Se propone además los espacios de limpieza, cocina y lavandería, que se administran por personal contratado.



Figura 36. Vista aérea Cohousing. Trabensol, 2013, Google (trabensol.org)

La existencia de estos espacios comunes generosos pertenece a la propia naturaleza de un cohousing y lo distingue claramente de otras opciones de vivienda. Los espacios comunes abarcan tanto los espacios libres o verdes como los espacios construidos. Las decisiones sobre los espacios comunes van a determinar en gran medida las condiciones y tipos de relaciones de convivencia que se van a dar.



Figura 37. Vistas espacios interiores del Cohousing. Trabensol, 2013, Google (trabensol.org)



Figura 38. Color rojo: recintos interiores. Trabensol, 2013, Google (trabensol.org)



Figura 39. Color verde: áreas verdes y espacios exteriores. Trabensol, 2013, Google (trabensol.org)

Características Destacables:

- Bioclimática para que pueda ser sostenible, respetuosa con la naturaleza, al tiempo que confortable.
- Preparada para armonizar vida en común y vida independiente
- Aislamientos térmicos y acústicos cuidados.

Tipo de energía

- La geotermia es la energía que hemos elegido porque es limpia, renovable, económica en su factura mensual (75% de ahorro)
- Sustituye a la solar o eólica teniendo sobre ellas la ventaja de que no depende de que haya sol o viento.
- Tiene una importante subvención.
- La geotermia proporciona una temperatura constante.
- Se utiliza para climatizar en invierno y en verano y para proporcionar el agua caliente sanitaria.

La Borda, Arquitectura Cooperativa, Can Batlló, Barcelona, España.



Figura 40. Facha hacia la calle LaBorda, viviendas colaborativas. España, 2016, Google (laborda.coop)

El programa de éste edificio plantea 28 viviendas de tres tipologías diferentes (40, 50 y 76 m2 de media) y una serie de espacios comunes y comunitarios, que potencian la vida comunitaria a través de transiciones entre el espacio privado y el público. Todos ellos se articulan alrededor de un patio central, un gran espacio de relación que remite a las "corralas", tipología de vivienda social y popular.

Las viviendas se reparten en las diversas plantas del edificio, buscando la mezcla de unidades de convivencia que de espacio auna, dos, tres o más personas. Todas las viviendas tienen una estructura básica (50m2) a las que se agregan uno o dos módulos para generar las tipologías más grandes. Esta estructuración modular permitirá, en un futuro, variar algunas viviendas en función de les necesidades de las unidades de convivencia que estén viviendo.



Figura 41. Tipologías de plantas. España, 2016, Google (laborda.coop)



Figura 42 y 43. Espacios interiores. España, 2016, Google (laborda.coop)

Las 3 tipologías incorporan balcones, y vistas por ambos lados de las caras externas de la planta, sea por el acceso, o por la fachada hacia la calle. La tipología S, está diseñada para recibir 1 a 2 personas; la tipología M, 1-2 personas; y la tipología L, para recibir 1-3 personas.



Figura 44. Patio cubierto, espacio de comunidad. España, 2016, Google (laborda.coop)

Estrategias y acciones previstas de sostenibilidad

• Colectivización de algunos usos (lavandería, bañera, espaciode invitados,cocinas para grandescomidas…).
• Aumentar la eficiencia – equipamiento eficiente.
• Aprovechamiento de recursos locales y reciclaje.
• Energías renovables.
• Uso y gestión del edificio y las instalaciones.
• Servicios y consumos asociados centralizados y con gestión inteligente.

El programa del edificio plantea 28 viviendas de tres tipologías diferentes (40, 50 y 76 m2 de media) y una serie de espacios comunes y comunitarios, que han de potenciar la vida comunitaria a través de transiciones entre el espacio privado y el público. Todos ellos se articulan alrededor de un patio central, un gran espacio de relación que permite el encuentro social.

5.2 Estudio de Referentes Nacionales
Senior Suit San Damián, Santiago



Figura 45. Acceso y jardines Senior Suit San Damián. Chile, 2001, Google (www.seniorsuites.cl)

Las Senior Suites de Santiago, son residencias para el adulto mayor de altos estándares de comodidad y servicios, ubicados en el sector oriente de Santiago. A través de sus intalaciones buscan ofrecer espacios de independencia y acompañamiento para cada residente, con pequeños departamentos individuales, y distintos servicios de limpieza, alimentación, seguridad, y cuidado de la salud.







Figura 46, 47 y 48. Espacios interiores San Damián. Chile, 2001, Google (www.seniorsuites.cl)

Características Destacables:

- Areas diferenciadas para residentes autovalentes y no autovalentes
- Departamentos de 32 a 50m2 y habitaciones de 13 a 22 m2, equipadas con un baño privado adaptado especialmente para sus necesidades.
- Closets ergonométricos, detectores de humo, ventanas termopanel y calefacción por loza radiante con termostato individual.
- Sistema de alarma conectado a enfermería para ser activado por los residentes en caso de emergencia. y dispositivos de seguridad tales como detectores de humo y sprinkler.
- Espacios comunes: comedor y salas de estar en cada piso, además de una sala de cine y computación. Peluquería, capilla y gimnasio atendido por una kinesióloga.
- Areas verdes con jardines y terrazas.

06 PROYECTO DE ARQUITECTURA

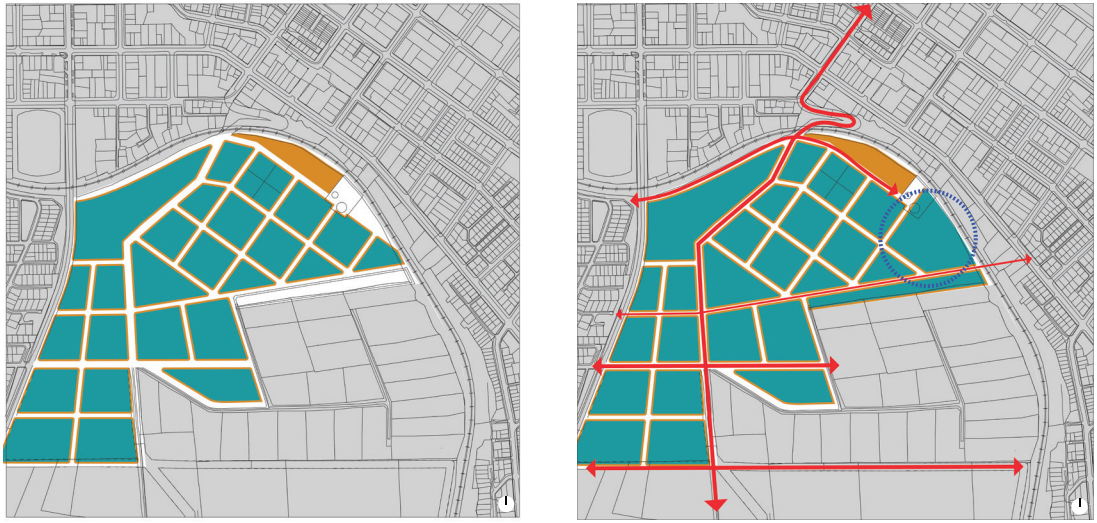
6. Proyecto de Arquitectura

6.1 Idea General

El primer paso para plantear la idea de proyecto, fue precisar en las 4 partes principales del proyecto: Viviendas colaborativas (tipo lofts), Centro Geriátrico de atención, y camas para adultos mayores postrados; Invernadero + cafetería, y un SPA. Los cuatro programas principales se puede resumir en 4 palabras: vivienda, salud, oficio y descanso.

6.2 Trazado Emplazamiento

Se decidió establecer conexiones con las calles y vías existentes de la trama urbana de Puerto Varas, y se tomó las mismas dimensiones de cuadras/manzanas de 80x80mts, permitiendo un ordenamiento coherente para edificar.
Del trazado realizado, se eligieron 2 manzanas, las que suman una superficie de 15.000mt2 libres para diseñar el proyecto.



Figuras 49 y 50. Elaboración Propia, Noviembre, 2021.

6.3 Anteproyectos

En el proceso se diseñó 3 anteproyectos a escala 1:200 mas una maqueta de contexto. Y luego, se diseñó un cuarto anteproyecto tomando elementos potenciales de los 3 anteproyectos anteriores.
A continuación, se presenta el análisis de cada anteproyecto y porqué sirvió de base para concluir decisiones acertadas en el proyecto.



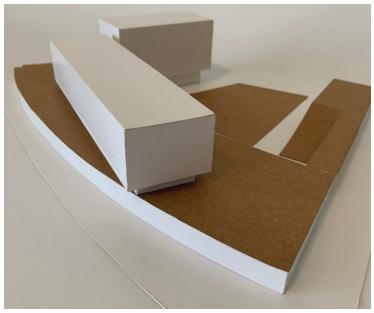


Figuras 51 y 52.
Elaboración Propia, Marzo, 2022.

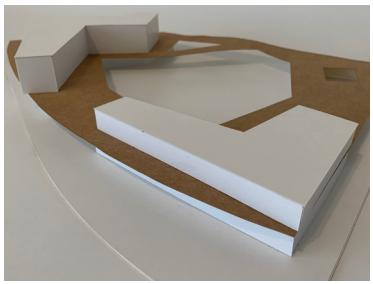
Anteproyecto N°1

El primer anteproyecto permite entender un único lenguaje que edifica la totalidad. Se logra entender un único lenguaje de cubiertas que se van uniendo por plieges.
- 4 Edificios independientes, pero unificados por techumbre.
- Aprovechamiento mayor soleamiento en caras del proyecto gracias a espacio público en su interior. Así lograr eficiencia energética (calor y luz).
- Altura controlada del proyecto (3 niveles + 1 subterráneo).
- Pendiente presente en la cubierta, adaptado a clima sur de Chile + espacios interiores del proyecto.









Figuras 53 a 56.
Elaboración Propia, Marzo, 2022.

Anteproyecto N°2

El tercer anteproyecto logra un lenguaje mucho más regular mediante 2 volúmenes ortogonales. Éstos están unidos por un espacio público elevado, permitiendo una cubierta verde habitable, y un espacio público al sur.

- Altura aproximada de 5 pisos.
- Cubierta verde extensa, y que genera poca iluminación en nivel 1.
- Espacio público difícil de controlar.
- Falta de pendientes en volumenes, lo que puede hacer más alto el proyecto.
- Poca diferenciación programas.

Anteproyecto N°3

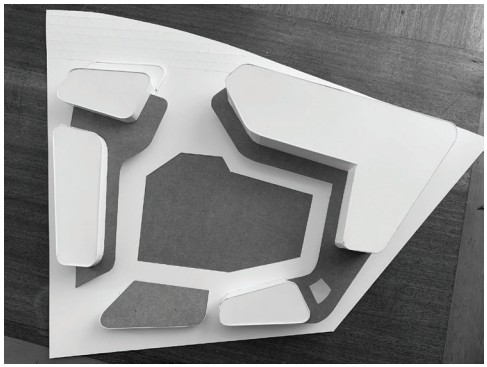
El tercer anteproyecto en la misma lógica de los 4 programas, busca romper con la ortogonalidad, y genera una forma más dinámica.

- 2 Volúmenes hacia el norte, correspondientes a las viviendas, y otro a servicios como SPA e invernadero.
- Una cubierta verde transitable, y con entradas de luz. Dicha cubierta unifica los dos volúmenes.
- Espacio público más controlado en su interior.
- No logra iluminar todos los espacios al 100% producto de los dos volúmenes al norte, y a su vez, bajo la cubierta transitable se concentra mucho espacio que dificilmente sería deseado por los usuarios.

Anteproyecto N°4

De estos 3 anteproyectos resultó un anteproyecto N°4 del que resulta estar dividido en 4 volúmenes de diferente proporción, unidos en pares por cubiertas verdes transitables.

- Existe un espacio público en su centro que favorece entrada de luz natural.
- Los volúmenes al norte abren la visual en el centro para apreciar la vista.
- Volumen más grande genera cabida para las viviendas, sin embargo, su proporción es mayor.



Figuras 57.
Elaboración Propia, Marzo, 2022.

6.4 Anteproyecto Elegido



Figuras 58.
Elaboración Propia, Marzo, 2022.

De los 4 partidos generales propuestos, el que finalmente fue elegido fue el primero.
Este anteproyecto logra las siguientes cualidades importantes:
- Un lenguaje único.
- Cubierta adaptada al clima.
- Espacio público controlado.
- Programas distribuidos con claridad.
- Altura respetable según contexto.
- Eficiencia energética gracias a aprovechamiento solar en distintas caras del proyecto.

6.5 Diseño y Argumento
6.5.1 Propuesta programática

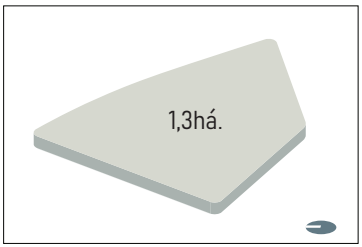
A través de este gráfico se desglosa las diferentes actividades que las personas mayores pueden realizar y elegir en su día a día. La potencialidad del Cohousing se grafica en 4 pilares principales: Comunidad, Salud, Descanso y Oficio.
La Comunidad, salud y descanso están unidos mediante circulaciones privadas que



Gráfico 59. Elaboración Propia, Agosto, 2022.

6.5.2 Decisiones de Diseño

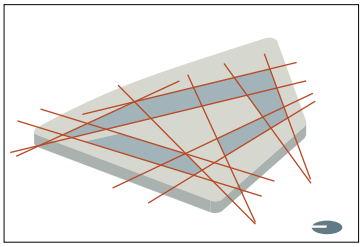
El proceso de diseño del Proyecto se sintetiza en 6 pasos: (1) *Emplazamiento:* luego de elegir una superifice de 1,3há. (2) *Distribución de funciones:* se plantea una distribución para priorizar programas con mejor calidad lumínica y de aporte energético, y pensando también en la distribución que favoreza a la cohesión y sucesión de actividades. (3) *Trazado de la forma:* Directrícez principales para dar ordenamiento a las caras del proyecto. (4) *Volumetría Principal:* Resultado de decisiones programáticas y de forma. (5) *Operaciones de Diseño:* Se acotan decisiones como altura, retranqueos, vanos, accesos, a partir de factores de desplazamientos,



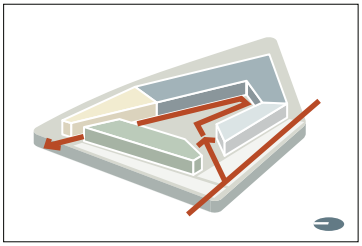
1. Emplazamiento. Sitio elegido previo análisis nacional, local y comunal.



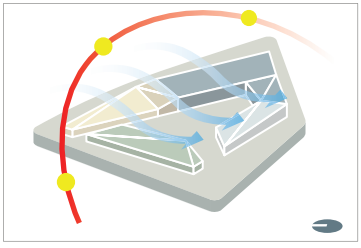
2. Distribución Funciones. Conforme estudio problema-solución.



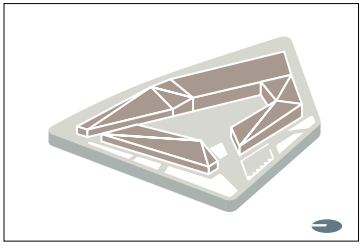
3. Trazado Forma. Solución a partir de selección anteproyectos.



4. Volumetría Principal. Resultado decisiones en forma-función.



5. Operaciones de Diseño (Altura y pendientes) Condicionan clima, programas y soleamiento.



6. Diseño Planta principal y espacio público. Propuesta de apertura para el contexto inmediato.

Gráficos 60 al 65. Elaboración Propia, Agosto, 2022.

6.5.3 Proposición Conceptual:

El proyecto responderá al grupo de ideas Urbanas y Arquitectónicas descritas a continuación.

Ideas Urbanas

El proyecto busca responder a las siguientes consideraciones:

- *Responder coherentemente al ordenamiento del plan regulador futuro:* Se ubica en un nuevo suelo urbano que será incorporado al nuevo Plan regulador de Puerto Varas, con uso residencial-mixto, por lo que éste se plantea en una lógica de futuro, y en una propuesta hipotética expuesta anteriormente (pág. XX).
- *Ocupación de suelo favorable:* El suelo urbano actual de Puerto Varas suele concentrar una ocupación de suelo alta, sin embargo, el proyecto propone ocupar solo el 30% de la superficie total del predio, proveyendo un 43% de espacio público para la ciudad.
- *Volumetría dentro de parámetros contextuales generales:* El escenario de los edificios de mayor proporción que componen la ciudad responden a una altura mayor, estableciendo parámetros en los que la propuesta se adapta.
- *Retribución a la ciudad mediante propuesta de edificio público:* La ciudad de Puerto Varas carece de edificios públicos, más aún, protegidos del clima lluvioso. El proyecto busca devolver un espacio de encuentro social que mejore la calidad de vida en la comuna.

Ideas Arquitectónicas

Bajo la premisa de proveer de un entorno que favorezca la autovalencia, la colaboración y la sociabilidad del usuario, respondiento al retiro en la etapa de vejez, se plantea lo siguiente:

- *Distribución programática cohesionada:*

Los 4 programas principales del proyecto, sean: viviendas, centro geriátrico, huerto y SPA, se ordenan entorno a un espacio público central, permitiendo una distribución fácil de comprender y acceder.

- *Vinculador de multiplicidad de actividades y rutinas diarias:* El proyecto busca favorecer la autovalencia y sociabilidad de los usuarios, por lo que el proyecto busca ofrecer programas y actividades que suman más de 25 opciones. El usuario es el planificador de su día a día en un proyecto facilitador.

- *Materialidad y ejecución del proyecto coordinado:* La propuesta constructiva del proyecto se adaptó al sistema CLT (Cross Laminated System), por lo que su diseño, despiece, montaje y concreción responde a una técnica probada y eficiente. La creación de la grilla definió ejes, elementos estructurales y espacios apropiados para responder recíprocamente a dicho sistema.

- *Adaptación climática:* La geometría y volumetría del proyecto se asemeja a un lenguaje mayoritariamente compacto, esto es, debido a la protección del clima lluvioso/frío que se presenta en la X Región gran parte del año, y la eficiencia energética de evitar esquinas y rincones sin luz, ni calor (forma general del proyecto).

6.5.4 Desglose Programas por Edificio

1. Edificio Viviendas (4 Niveles) [7.060m2]

Nivel -1

1.1.- Estacionamientos (44 ubicaciones): 2.150m2

Nivel 1

1.2.- Hall de Acceso: 70m2
1.3.- Comedor comunitario: 170m2
1.4.- Salas multiuso (3 salas): 135m2
1.5.- Baños: 48m2
1.6.- Circulaciones: 560m2
1.7.- Viviendas (10): 560m2

Nivel 2

1.7.- Espacios comúnes: 120m2
1.8.- Viviendas (17): 913m2
1.9.- Terraza viviendas (15): 140m2
1.9.- Espacios de descanso y circulación: 490m2
2.0.- Lavandería: 20m2

Nivel 3

2.1.- Espacios comunes: 120m2
2.2.- Viviendas (17): 913m2
2.3.- Terraza viviendas (17): 140m2
2.3.- Espacios de descanso y circulación: 490m2
2.4.- Lavandería: 20m2

2. Patio Techado [270m2]

2.1.- Zona total (Cafetería, venta productos oficios, fogón): 270m2

3. SPA [798m2]

Nivel 1

3.1.- Zona piscina: 320m2
3.2.- Recepción, Baños funcionarios, cocina: 31m2
3.3.- Camarines: 186m2
3.4.- Circulaciones: 130m2

Nivel 2

3.5.- Camarines: 50m2
3.6.- Belleza e cuidado personal: 20m2
3.7.- Sauna: 17m2
3.8.- Sala masajes: 44m2

4. Huerto Comunitario [1.200m2]

Nivel 1

4.1.- Huerto: 585m2
4.2.- Baños públicos: 91m2
4.3.- Cafetería: 80m2
4.6.- Circulaciones: 86m2

Nivel 2

4.7.- Salas Talleres (4): 216m2
4.8.- Circulación + Escaleras: 146m2

5. Centro Geriátrico [1.230m2]

Nivel 1

5.1.- Recepción: 87m2
5.2.- Sala recepción familiares: 42m2
5.3.- Box Kinesiológico: 55m2
5.4.- 4 Box de Salud + Baños: 84m2
5.5.- Sala de Urgencias: 40m2

5.6.- Baños personal aseo: 12m2
5.7.- Circulación + Escalera + Ascensor: 140m2
5.8.- Comedor: 90m2
5.9.- Cocina, sala fría, caldera, baño personal: 62m2

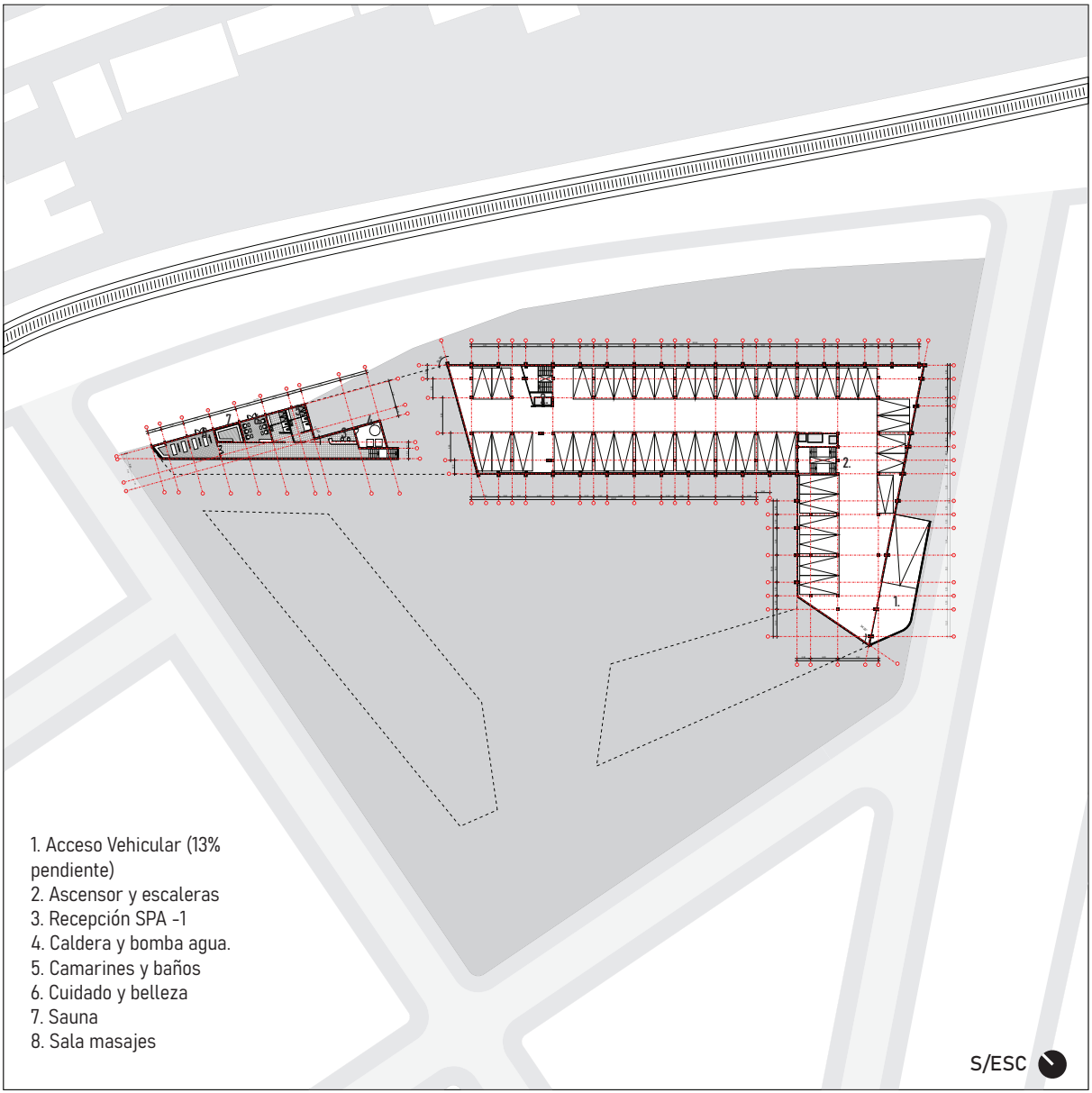
Nivel 2

5.8.- Habitaciones Adultos mayores postrados (11): 290m2
5.9.- Habitación Cuidadoras(es) de turno: 18m2
6.0.- Zona ropa blanca, aseo, insumos: 55m2
6.1.- Comedor y descanso: 78m2
6.0.- Zona ropa blanca, aseo, insumos: 55m2
6.2.- Circulación + Ascensor: 120m2

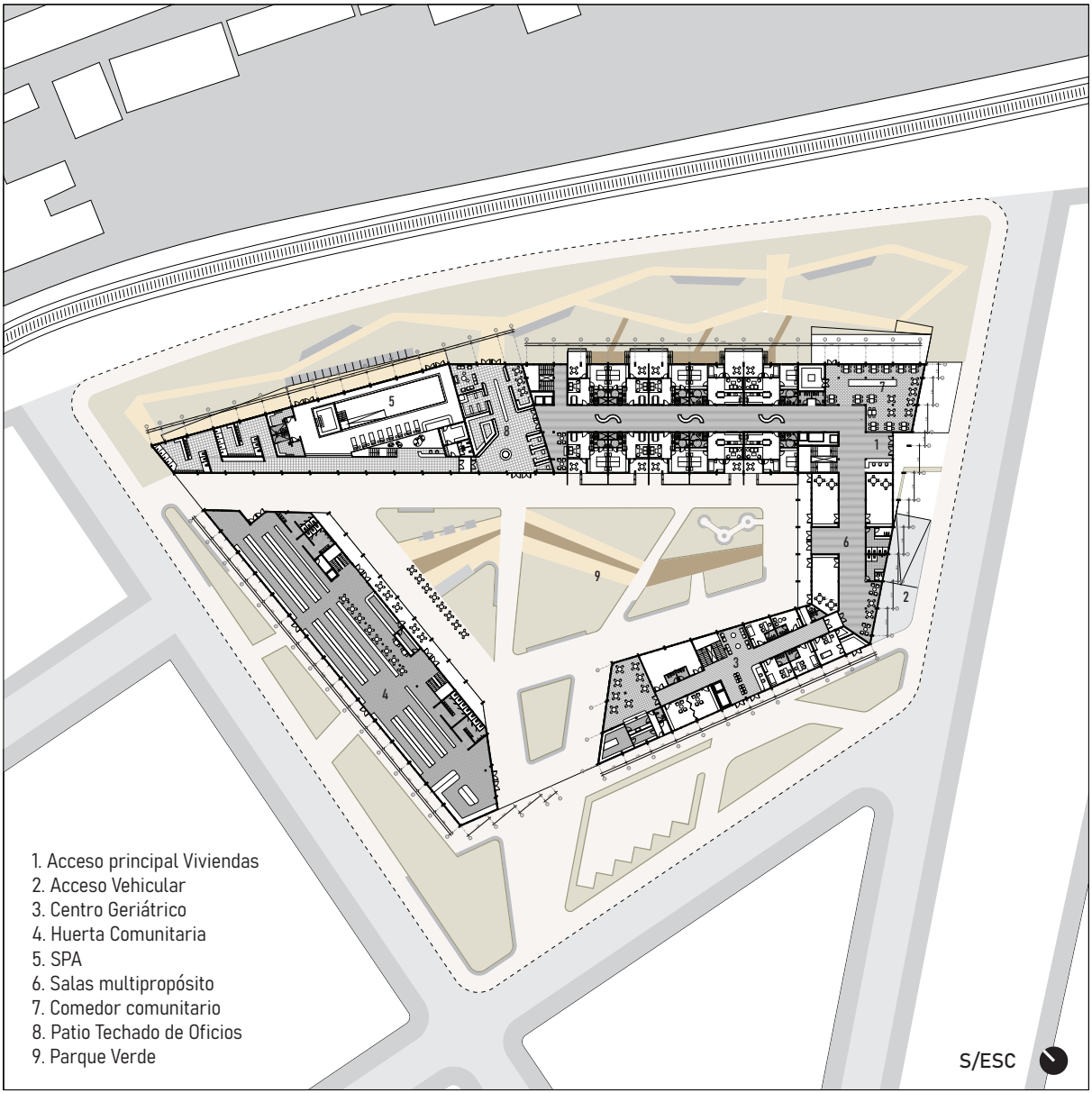
Totalidad Proyecto

TOTAL 10.558m2

6.6 Planimetría e Insumos



Planta Nivel -1



Planta Nivel 1



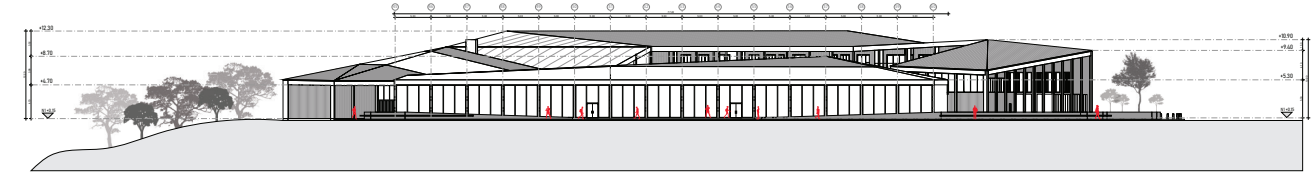
Planta Nivel 2



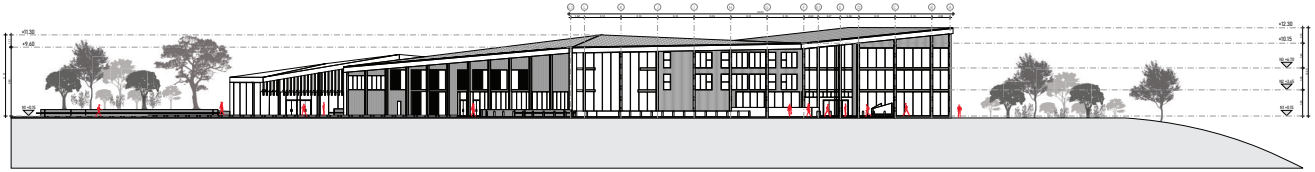
Planta Nivel 3



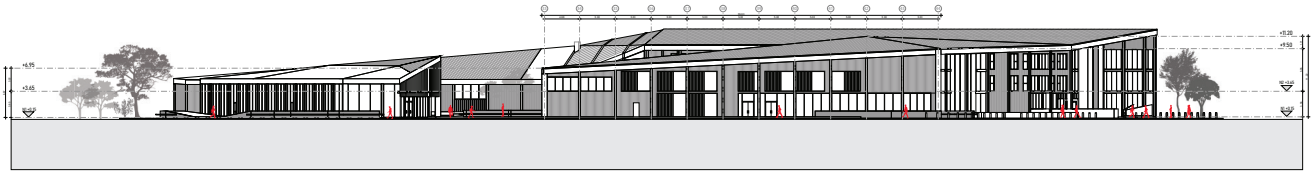
Elevación Noreste - Fachada Viviendas, Patio Techado y SPA. S/ESC



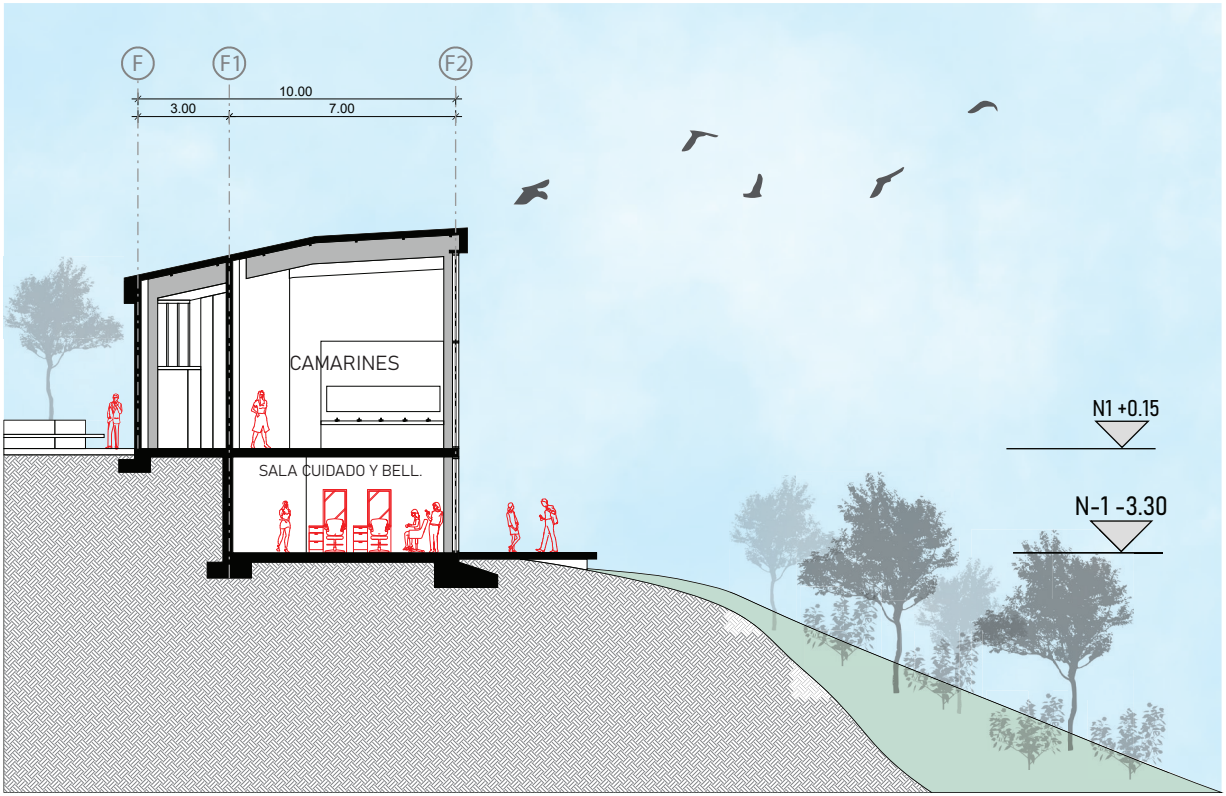
Elevación Noroeste - Fachada Huerta Comunitaria. S/ESC



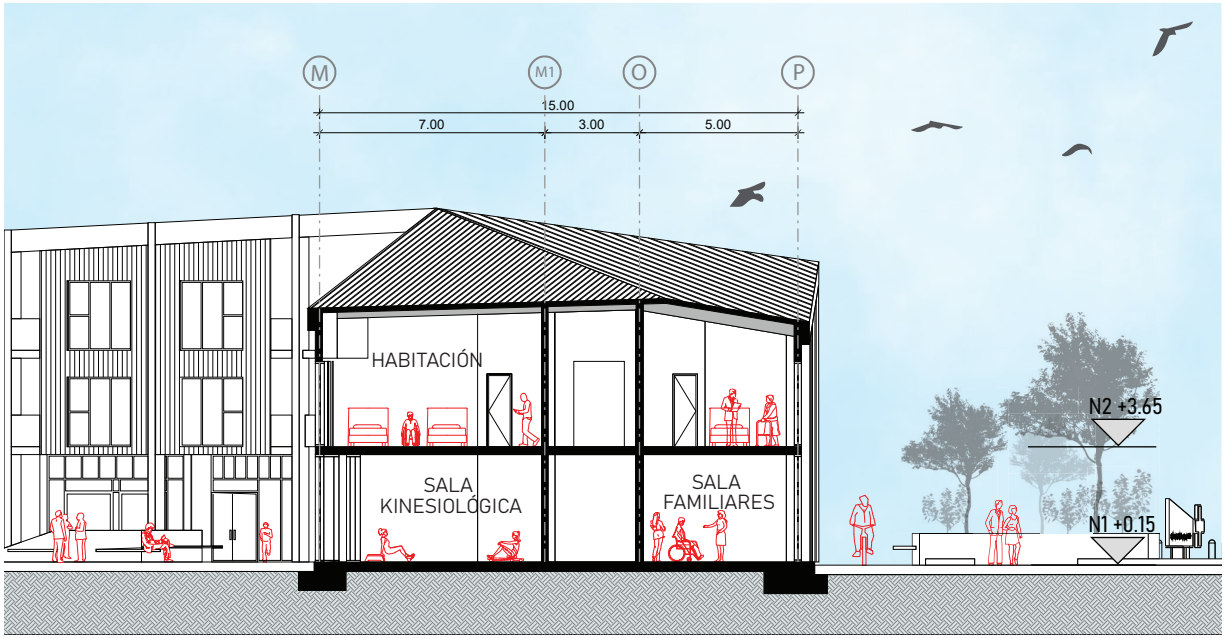
Elevación Suroeste - Fachada Acceso Viviendas. S/ESC



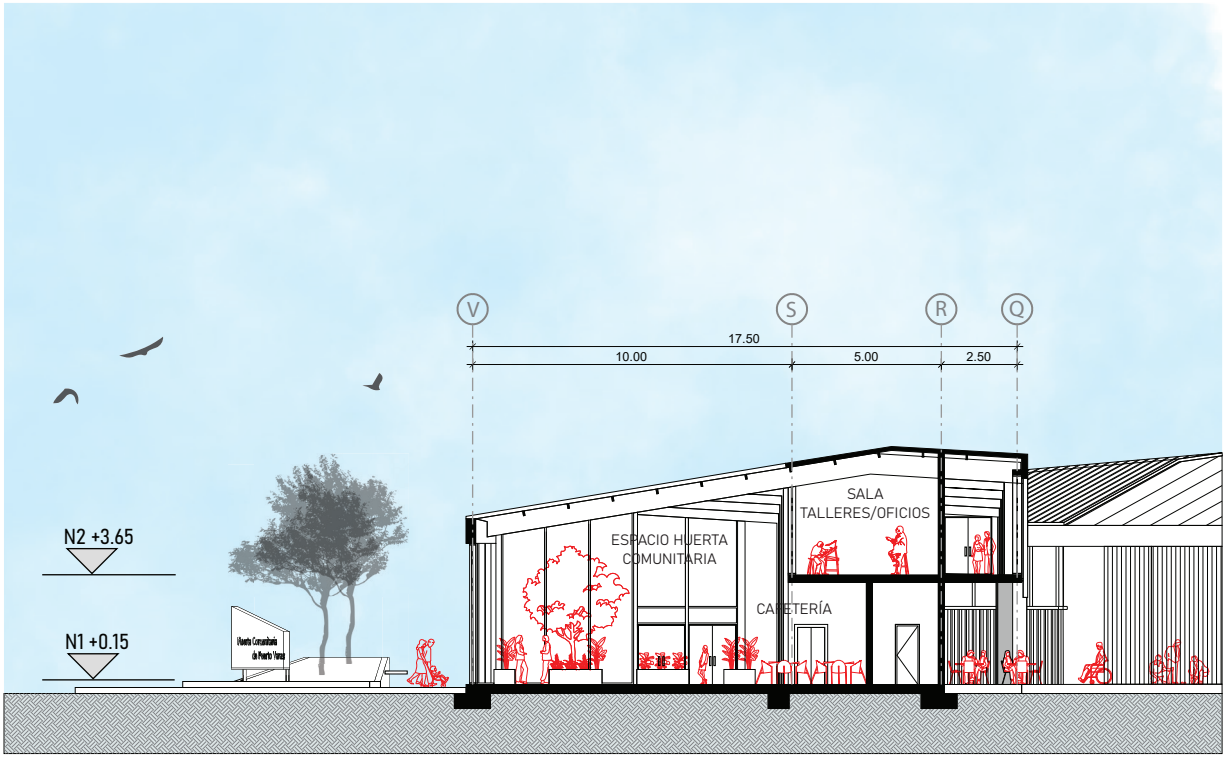
Elevación Sureste - Fachada Acceso Centro Geriátrico. S/ESC



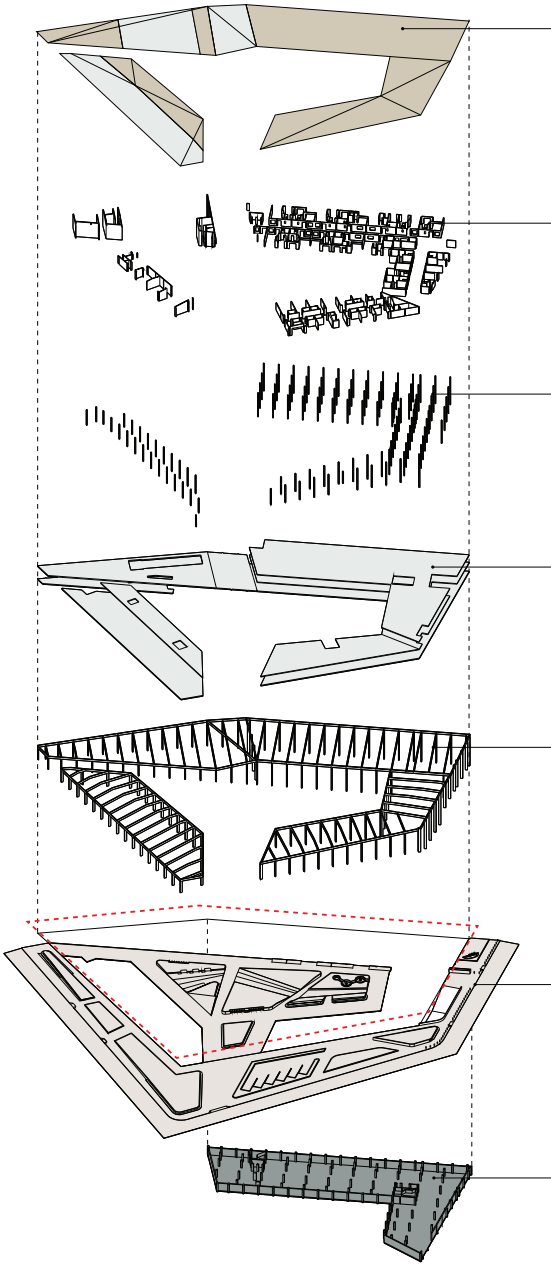
CORTE TRANVERSAL B-B' _S/ESC



CORTE TRANVERSAL D-D' _S/ESC



CORTE TRANVERSAL C-C' _S/ESC



Estructura Techumbre Zinc Aluminio Pre-pintado

La cubierta se propone de zinc aluminio trapezoidal pre-pintado, por su alta durabilidad, y minimización de traslapes. Favoreciendo la hermeticidad del mismo.

Paneles de madera CLT pre-fabricado (medidas estándar).

Los muros se contemplan dentro del sistema de madera contralaminada, favoreciendo la rapidéz en su fabricación, modularidad y transporte.
Éstos se dimensionan dentro del márgen de transporte que no debe superar los 3,5mts de alto, y 13,5mts de largo, debido a plataforma del camión.

Pilares Estructurales CLT 30x30

Los pilares se dimensionan según la altura del nivel correspondiente. Éstos son de madera-contralaminada y ayudan a soportar los paneles de 2,5mx5,0m que conforman las losas del proyecto.

Paneles de CLT 2,5m x 5,0m x 30cm

Los paneles se distribuyen a lo largo de todo el proyecto para conformar el piso de los niveles 2 y 3. Éstos se dimensionan según grilla de 5 x 5mts, y contemplan un espesor de 30cm por losa. Los paneles de CLT proveen de alta firmeza estructural, asegurando una resistencia al recibir cargas ocupación.

Pilares CLT 30cm x 75cm

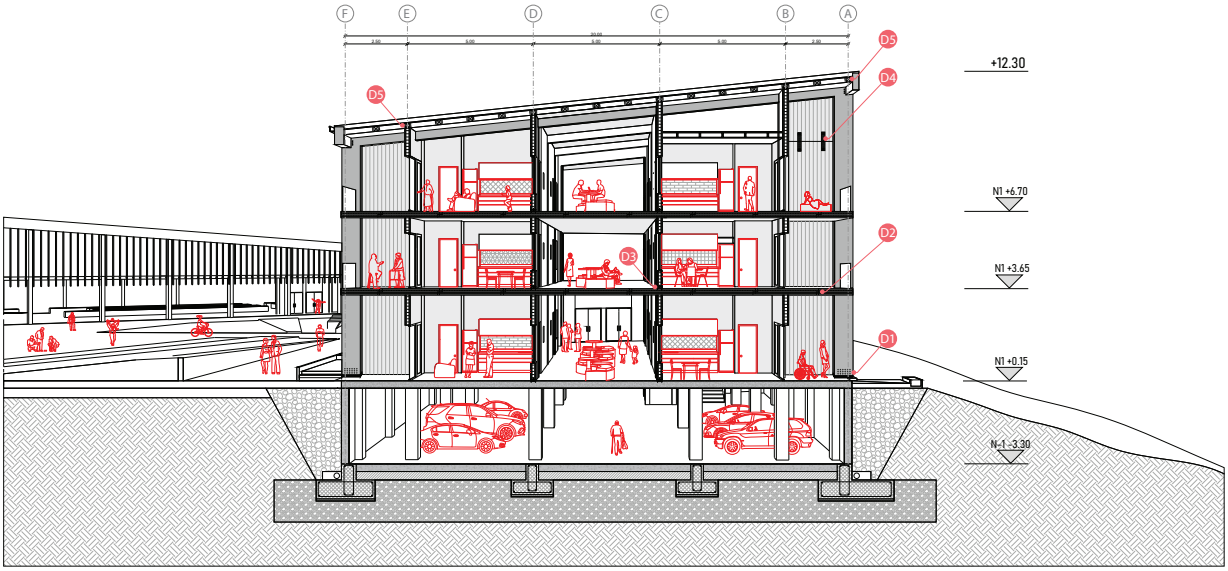
Los pilares de madera contralaminada conforman el esqueleto principal del proyecto, ya que estructuran la volumetría total del proyecto y sus partes. Éstos pilares se conectan a fundaciones correspondientes, y con uniones metálicas estadarizadas. El largo de los pilares responde en su mayoría al largo máximo de la plataforma de un camión, siendo 13,6mts. Piezas que superen este largo serán conectadas mediante uniones de pletinas apernadas, para conectar piezas.

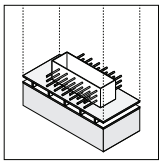
Diversa materialidad Trabajo de suelo Espacio Público

El primer nivel del proyecto comienza desde la calle, mediante un espacio público que define accesos peatonales y vehicular, zonas de esparcimiento y descanso.
Este trabajo se realizará con hormigón, mampostería, movimiento de tierra vegetal, paisajismo, y otros.

Hormigón Armado: Fundaciones, Losa Nivel 1

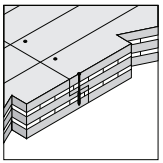
El nivel -1, correspondiente al subterráneo se materializa mediante hormigón armado, con fundaciones corridas, losa de 35cm de espesor, y columnas de 50 x 50cm.





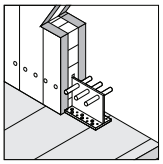
DETALLE N°1

Conexión Pilar CLT a Fundación. Mediante flange acero en ortogonal + Pasadores metálicos 3/4''.
Se conecta a base doble de Acero, y barras hiladas 7/8'' en Fundación.



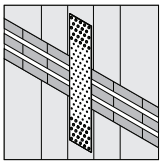
DETALLE N°2

Forjado de CLT sobre forjado de CLT.
Mediante 2 piezas de madera solapadas, con uso de tornillo de rosca parcial (ESCR).



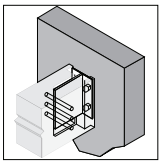
DETALLE N°3

Unión oculta de Paneles. Estribo con alma de aluminio. El BTALU se suministra con barra de 1180m, y pernos STD.



DETALLE N°4

Conexión paneles CLT muro-piso-muro. Dicha unión con Placa de Acero perforada a medida. Clavos CSA y CNA.



DETALLE N°5

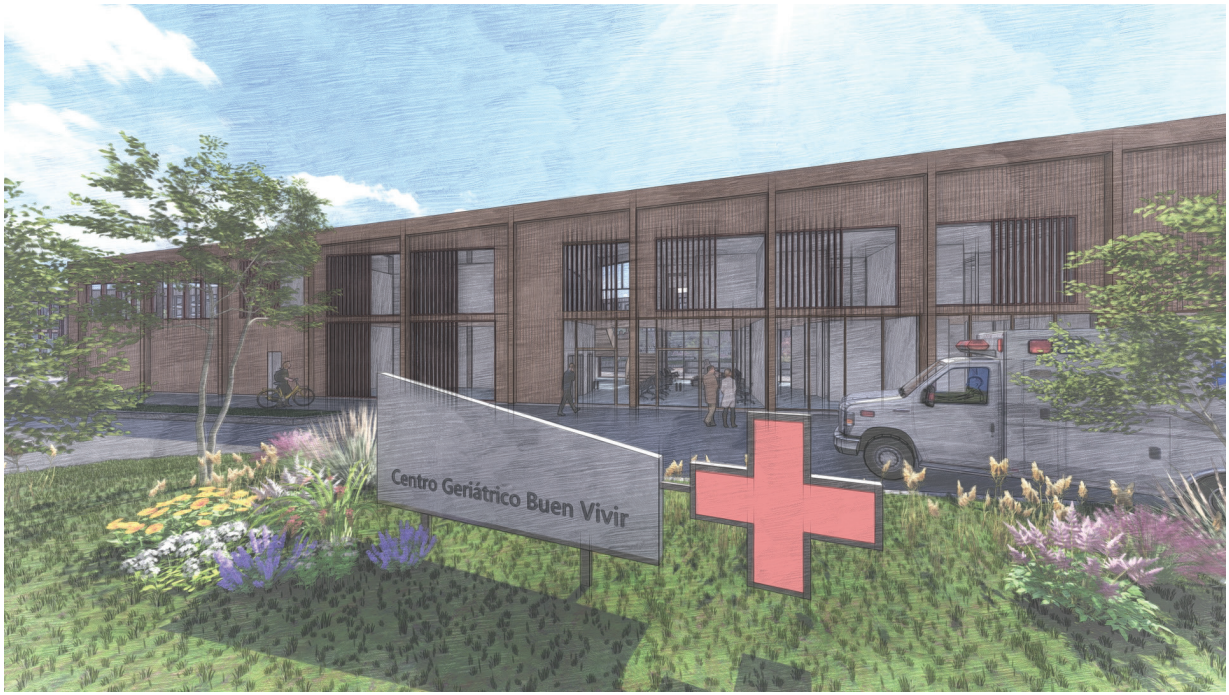
Conexión Viga de madera sobre soporte rígido. Estribo con alma de aluminio y pernos STD12, de 12mm.

Complejo Residencial para el Adulto Mayor



Área principal del proyecto que posee 44 viviendas colaborativas que se distribuyen en 3 niveles, compartiendo zonas comúnes, salas multipropósito para talleres y actividades, un comedor destinado para el encuentro de todas las personas, zona de estacionamiento en el nivel inferior con 40 ubicaciones para vehículos, sector de lavandería, shaft para usos específicos (ropa/basura/ductos sanitarios).

Centro Geriátrico



Área de salud del Proyecto. El Centro geriátrico ha sido diseñado conforme la normativa expuesta por el Gobierno para los Establecimientos de Larga Estadía, éste posee Recepción, 4 box se salud (sea Geriatría, Psicología y otras especialidades), Sala de Kinesiología, Sala de Urgencias, Sala de Recepción familiares, Zona de cafetería + cocina, sala fría, baño personal, bodega para caldera, y otros. 10 Habitaciones con baños correspondientes, y comedor + Living de descanso.
Todo esta área del Proyecto fue pensada para responder al diseño con accesibilidad Universal.

Huerta Comunitaria



Área de Recreación, Oficios y Sociabilidad del Proyecto. Ésta área busca abrir el proyecto a la ciudad, entregando un edificio público para el encuentro de todas las personas, sin distinción de edad. Ésta área del Proyecto posee un sector de Cafetería, baños públicos, zona de maceteros y cultivos, zona de venta de productos orgánicos y de oficios, y 4 salas multipropósito para diferentes talleres abiertos a todo público: computación, salsa, cueca, artesanía, canto, pintura, lectura, etc.



Vista Interior Huerta - Espacios Cultivables



Vista Interior Huerta - Accesos y Cafetería

SPA - Centro de Descanso y Relajación



Área de Descanso y relajación Proyecto. El SPA busca entregar un espacio de encuentro y descanso los 7 días a la semana, teniendo una amplia piscina para nado libre, aquazumba, aquafitness, zona de jacuzzi, camarines correspondientes. En el Nivel -1 posee una sala de cuidado y bellaza (corte de pelo, manicuire, masaje pies, etc.), un sauna, y una sala de masajes.

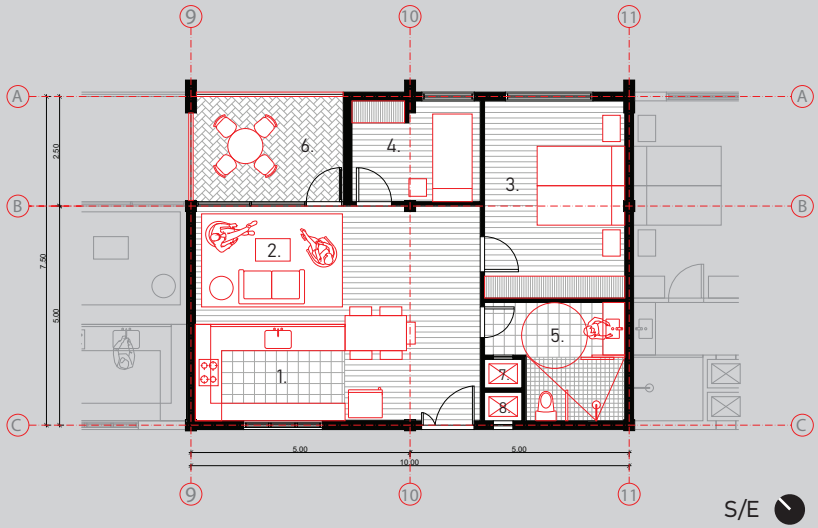


Vista Interior SPA - Piscina y Zona barra libre









S/E

Vivienda Nº1

Primera propuesta de vivienda del proyecto. Ésta posee 70m2, de los cuales 62 son interiores. Al tener 2 dormitorios existe la oportunidad de tener un dormitorio para visitas, o bien, 2 dormitorios independientes.
El proyecto contempla 17 viviendas con esta propuesta.

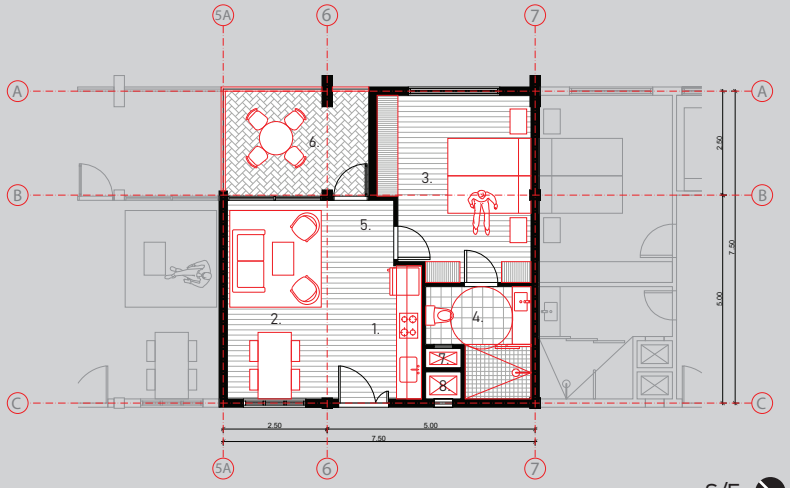
M2 Vivienda N1

1. Cocina [10m2]
2. Living [13m2]
3. Dormitorio 1 [13m2]
4. Dormitorio 2 [6m2]
5. Baño [7m2]
6. Terraza [8m2]
7. Shaft Ropa
8. Shaft basura









S/E

Vivienda N°2

Segunda propuesta de vivienda del proyecto. Ésta posee 53m2, de los cuales 45m2 son interiores, 8m2 son de terraza.

El proyecto contempla 17 viviendas con esta propuesta.

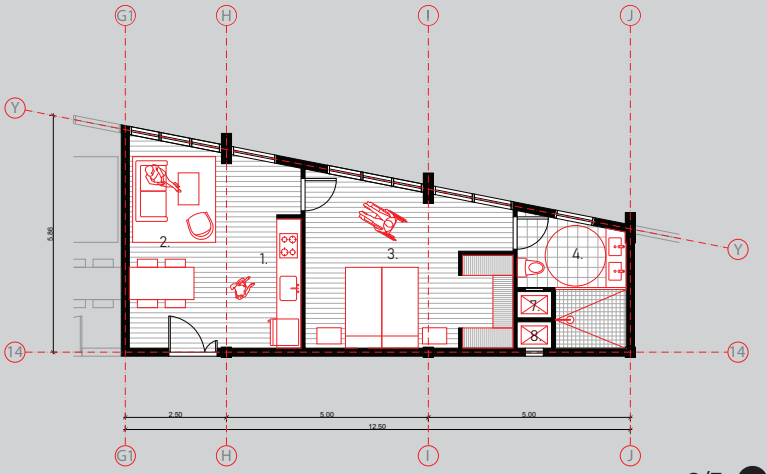
M2 Vivienda N2

1. Cocina [7m2]
2. Living - comedor [12m2]
3. Dormitorio [14m2]
4. Baño [5.5m2]
5. Pasillo [2.5m2]
6. Terraza [8m2]
7. Shaft Ropa
8. Shaft basura









S/E

Vivienda Nº3

Tercera propuesta de vivienda del proyecto. Posee 50m2, y ofrece un concepto de planta a espacio abierto.
El proyecto contempla 2 viviendas con esta propuesta.

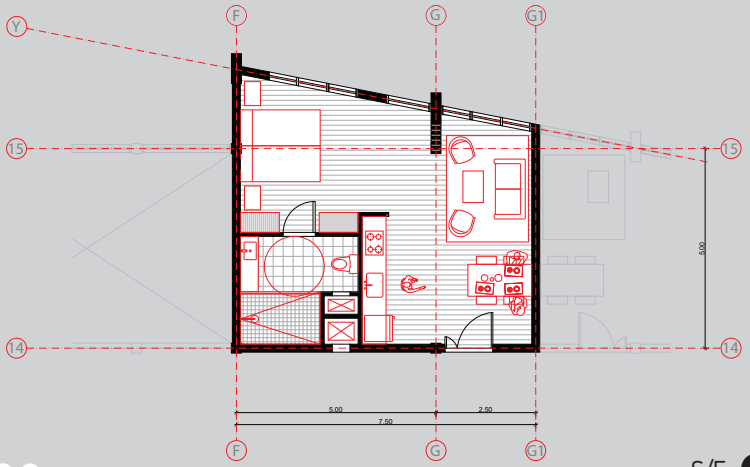
M2 Vivienda N3

1. Cocina [8m2]
2. Living - comedor [12m2]
3. Dormitorio [18m2]
4. Baño [7m2]
5. Shaft Ropa
6. Shaft basura









S/E

Vivienda N°4

Cuarta propuesta de vivienda del proyecto. Posee 43m2, y ofrece un concepto de planta a espacio abierto.
El proyecto contempla 2 viviendas con esta propuesta.

M2 Vivienda N4

1. Cocina [7m2]
2. Living - comedor [16m2]
3. Dormitorio [12m2]
4. Baño [6.7m2]
5. Shaft Ropa
6. Shaft basura



Patio Intermedio (costado SPA)



Parque Público (Al centro del Proyecto)



Patio Intermedio (costado SPA)



Parque Público (Al centro del Proyecto)



Zona Fogata (Área para compartir, tejer, etc.)



Parque Público



Parque Público (Senderos, zonas de deporte, descanso)



Estacionamiento subterráneo (Acceso)



Parque Público (Zona de Ajedréz)

6.7 Imágenes Maqueta Física









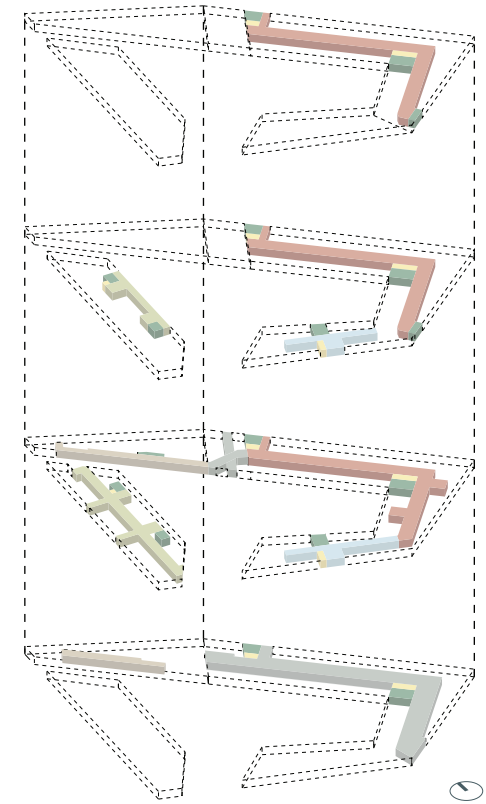




07 ANÁLISIS DEL PROYECTO

7. Análisis del Proyecto
7.1 Circulaciones y Programas

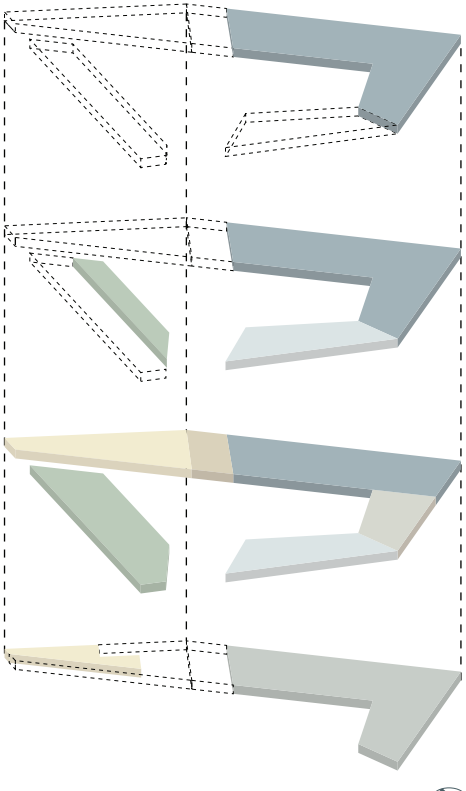
CIRCULACIONES



Vehicular
Escalas
Ascensor
Pasillo SPA
Circ. Centro Geriátrico
Circ. Viviendas
Circ. Huerta Comunitaria
Circ. Patio Vidriado

Gráfico 66. Elaboración Propia, Agosto, 2022.

PROGRAMAS

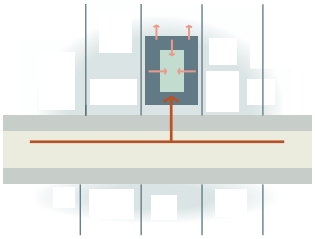


Estacionamientos
SPA
Centro Geriátrico
Zona Salas Multiuso
Viviendas Comunitarias
Patio Vidriado
Huerta Comunitaria
SPA Nivel 1

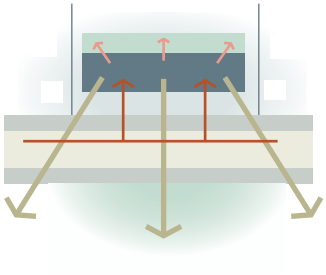
Gráfico 67. Elaboración Propia, Agosto, 2022.

Funcionamiento de circulaciones principales del proyecto por niveles. Y diagrama de programas por niveles.

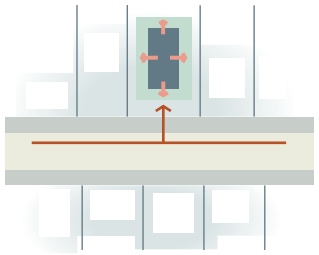
7.2 Diferenciación Tipológica



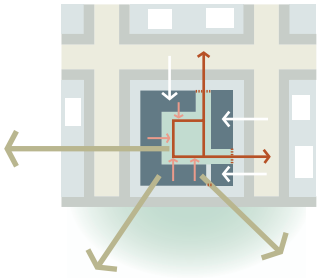
TIPOLOGÍA 1
RECINTO PRIVADO - EJ: RESIDENCIA
_Acceso: Único acceso peatonal/ vehicular
_Distribución: Ortogonal en torno a un patio central reducido.
_Áreas verdes: Patio central reducido.
_Espacio Público cercano: Carece de espacio público cercano (plaza, corredor verde, etc.)



TIPOLOGÍA 2
RECINTO SEMI-PRIVADO
_Acceso: 2 o más accesos peatonales/ vehiculares.
_Distribución: Forma variada, entorno a amplias zonas verdes.
_Áreas verdes: Amplias.
_Espacio Público cercano: Cercano a espacios públicos (Vistas, parques, corredores verdes, etc.)



TIPOLOGÍA 3
RECINTO PRIVADO
_Acceso: Único acceso peatonal/ vehicular.
_Distribución: Forma variada, entorno a amplias zonas verdes.
_Áreas verdes: Amplias.
_Espacio Público cercano: Cercano a espacios públicos (Vistas, parques, corredores verdes, etc.)



TIPOLOGÍA 4 (PROYECTO)
RECINTO SEMI-PRIVADO
_Acceso: Diversos accesos a infraestructura pública.
_Distribución: Forma variada, entorno a amplias zonas verdes.
_Áreas verdes: Amplias.
_Espacio Público cercano: Adyacente a espacios al aire libre.

Gráficos 68 al 71. Elaboración Propia, Agosto, 2022.

En los siguientes diagramas se expone el funcionamiento de las diferentes tipologías de Residencias para Personas Mayores, exponiendo la forma en la que se accede, su distribución respecto a la planta principal de éstas, las zonas de áreas verdes presentes y su conexión a espacios públicos cercanos.

Cada tipología muestra una forma organizacional que evidencia diferentes elementos a analizar, desde su capacidad de ofrecer patios y zonas al aire libre que favorezcan la interacción, hasta su hermeticidad con el contexto inmediato (calle), que gatilla en la potencialidad de relaciones sociales con la ciudad.

Actualmente las Residencias para personas mayores carecen de apertura para fortalecer la comunidad, sociabilidad, colaboración y la autovalencia.
En el último ejemplo se grafica el funcionamiento del Proyecto a modo de contraste con las otras alternativas de Residencia.

7.3 Técnica Constructiva

Para estructura la totalidad del proyecto se usó el sistema constructivo de CLT (Cross Laminated Timber), este debido a sus cualidades estructurales las que responden a una alta resistencia estructural tanto así como el Hormigón, pero más liviano, fácil transporte, modular y prefabricado.



Figura 72. Brock Commons Tallwood House en construcción, Vancouver, Canadá, Google, 2017. (naturallywood.com)



Figura 73. Edificio Carbon12, Portland, Estados Unidos, Google, 2018. (carbon12pdx.com)

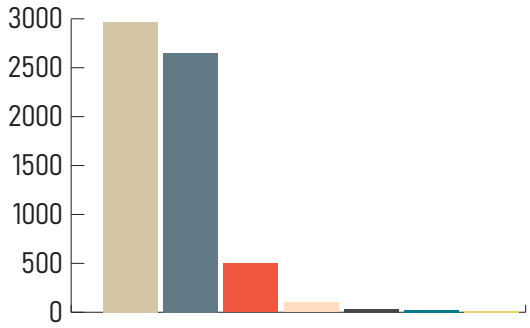
¿Porqué CLT?

- La estructura del edificio almacena carbono en lugar de generarlo, como ocurre con la producción de concreto y acero.
- Son increíblemente ligeros, pero no tan populares como el concreto y el acero.
- Ofrecer mejor acústica, aislamiento y resistencia al fuego que otros materiales. Según zona térmica D (Puerto Varas) cumple, considerando revestimiento exterior, y techumbre sobre sistema CLT.
- Cumplir o superar los requisitos de diseño sísmico y antisísmico.
- Están hechos de madera blanca certificada y de bosques sostenibles.
- En Chile los provee Arauco, teniendo disponibilidad en el país.

Dimensiones máximas de trabajo

De 3 a 4m de ancho; 12 a 16m de largo; 300mm espesor máximo.

7.4 Análisis Materialidad Y Potencial de Calentamiento Global (GWP)



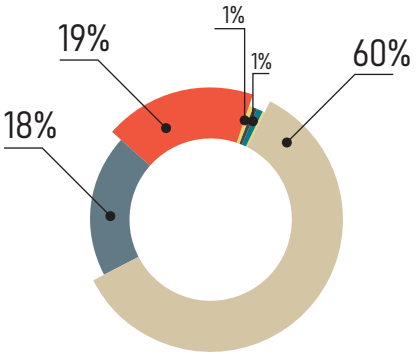
1.

Materiales	M3
Madera	2.966
Hormigón	2.650
Zinc	24
Vidrio	35
Aislante Fisiterm	500
Cerámica	11
Otros	98

Gráfico 74. Elaboración Propia, Agosto, 2022.

1. Análisis Materialidad

Se calculó los metros cúbicos de material en los 7 principales que el proyecto requiere, siendo en 1er lugar la madera, con un aproximado de 2.966m3 de volúmen, el que en su mayoría corresponde al sistema CLT (Cross Laminated System). En 2do Lugar el Hormigón, correspondiente a losa 1er Nivel, Espacio Público y Fundaciones.



2.

Materiales	$TonCO_{2\,eq}$
Madera	-1.972
Zinc	637
Hormigón	606
Vidrio	9
Aislante Fisiterm	22
Cerámica	19
+ Otros	20
-659 Toneladas CO2 eq	

Gráfico 75. Elaboración Propia, Agosto, 2022.

2. Potencial de Calentamiento Global (GWP) del Proyecto.

En el presente análisis se expone las emisiones de gases tóxicos (CO2) que se generarían al construir el proyecto, obteniendo una cifra negativa de emisiones de CO2, producto de la gran cantidad de madera utilizada.

7.5 Resistencia Térmica Viviendas Zona G - Puerto Varas

Habitabilidad interior Viviendas - Resistencia Térmica y Transmitancia Térmica Total

Material	Espesor	Conductividad Térmica	Resistencia Térmica de cada Material	U Medida
Madera CLT	0.015	0.15	0.100	m2 K/W
Polietileno	0.0002	0.33	0.001	m2 K/W
Fisiterm 145mm	0.145	0.068	2.132	m2 K/W
OSB	0.011	0.094	0.117	m2 K/W
Tyvek	0.0002	0.33	0	m2 K/W
Tinglado Fibrocemento	0.03	0.23	0.13043	m2 K/W

Resistencia Térmica Mínima Rt (Zona Térmica G, Pto. Varas)	=	2.50 m2 x K/W
Transmitancia Térmica Máxima U	=	0.40 W/m2K

Resistencia Térmica Total	=	3.02 m2xK/W
Transmitancia Térmica Total U	=	0.33 W/m2K

Exigencias Térmicas requeridas para soluciones constructivas en madera (basado en Estándares de Construcción Sustentable para Viviendas, MINVU) Las zonas climático-habitacionales utilizadas en el Estándar están basadas en la NCh 1079.
El proyecto cumple.

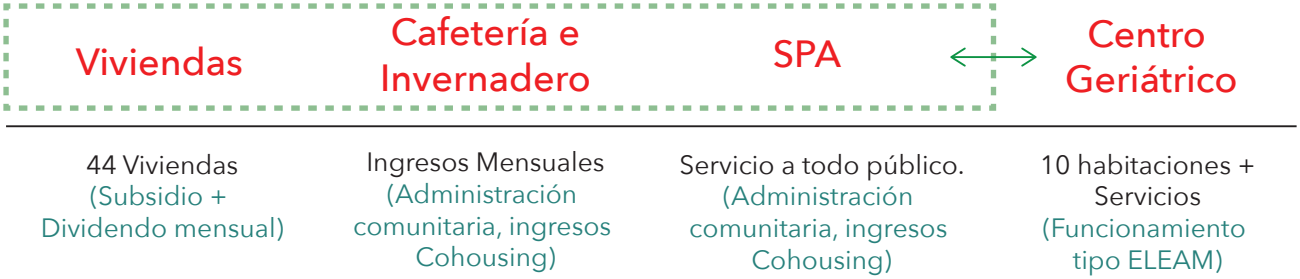
7.6 Gestión del Proyecto

El financiamiento para llevar a cabo el proyecto se propone mediante los aportes privados realizados por los socios que componen la cooperativa con sesión de derecho, más aportes públicos del Estado mediante subvenciones.

En el sistema Cohousing, los residentes tienen que pagar una cantidad de dinero para entrar en la cooperativa y un pago. Por otro lado, el derecho de uso de la vivienda puede ser trasmitido o heredado.

La sustentabilidad del Proyecto se gestionará mediante la siguiente forma:
- Ingresos mensuales por el pago del derecho de uso de las 44 viviendas más un subsidio estatal;
- Huerta Comunitaria se sustentará mediante los ingresos recibidos por la cafetería y el arriendo diario de los espacios del 2do Nivel.
- El SPA se sustentará por el cobro de ingreso al uso de sus instalaciones, el que será administrado por la cooperativa.
- Finalmente, el Centro Geriátrico dependerá del Estado, siendo financiado por el Ministerio correspondiente.

Cabe destacar, que tanto la Huerta como el SPA se busca un acceso libre para los adultos mayores pertenecientes a la Cooperativa, dado que ese es el fin mayor del proyecto.



08 CONCLUSIÓN

8. Conclusión

El desafío principal del Proyecto de Arquitectura buscaba responder la pregunta sobre "cual podría ser una propuesta de diseño que responda acertadamente a la vida de personas mayores en un entorno de calidad". Dicho lo anterior, se expuso una investigación que lograra evidenciar las directrícez y desafíos para proponer un diseño eficiente y apropiado.

El diseño del proyecto logró entregar una propuesta optimísta, amplia y funcional. Desde la gran escala como la pequeña escala se responde a dimensiones establecidas por *el habitar*, y con mayor sentido, el habitar de las personas mayores.

Se proveyó de viviendas funcionales para la autovalencia, se equipó de espacios comúnes para favorecer la sociabilidad, se propuso programas e infraestructura que fomentara la cooperación y la comunidad, y en complemento, se proyectó un área destinada al cuidado de la salud. En un análisis general, el proyecto cumplió con los estándares definidos y estudiados para el buen vivir.

Finalmente, cerrar con la idea que un proyecto de este tipo fue un gran desafío respecto a la convencionalidad que existe en medio del diseño de espacios para personas mayores, especialmente en Chile, *por lo que elevar los estándares de la arquitectura en nuestro contexto de país siempre es una oportunidad para responder a las personas, y en especial, por las personas mayores*.

09 BIBLIOGRAFÍA

9. Bibliografía

_Herrera, M. y Fernández M. (2019). Quinta Encuesta Nacional de Calidad de Vida en la Vejez. SENAMA.
_Orellana, A. (2020). Índice de Calidad de Vida Urbana.
_Caro, V. (2016). Mercado Laboral, Adulto mayor y personas próximas a jubilar en Chile. OTIC del Comercio, Servicios y Turismo.
AMUCH. (2015). Estudio Índice socio-delictual de nivel comunal en Chile.
_Alcock, B. y McGlynn, S. (1999). Entornos Vitales: Hacia un diseño urbano y arquitectónico más humano.
_Ruiz, C. (2006). Centro Integral para el Adulto Mayor. FAU.
_Corporación Nacional Forestal. (2018-2020). Estadísticas Visitantes Unidad SNASPE.
_Thumala, D., Arnold, M., Massad, C., Herrera, F. (2015) Inclusión y Exclusión social de las personas mayores en Chile. Santiago: SENAMA – FACSO U. de Chile. Ediciones Servicio Nacional del Adulto Mayor.
_Proyecto de arquitectura del Centro de Mayores Trabensol. eCohousing, Arquitecturas para nuevas formas de vida. Recuperado de: (ecohousing.es.), 2021.
_Almshouses de San Juan. Passivhaus Trust. The UK Passive House Organisation. Recuperado de: (passivhausetrust.org.uk)
_Almshouses de San Juan. KKE Architects. Recupardo de: (kkearchitects.co.uk)
_Iglesia Parroquial del Sagrado Corazón. Monumentos Históricos. Recuperado de: (monumentos.gob.cl)
_Diálogos de Ciudad, Vivienda colaborativa intencional, Cooperativismo, Política Pública y personas mayores - Informe final del Encuentro Co-Habitar para el envejecimiento: innovación social para un habitar integrado, Santiago de Chile, 8-9-10 de enero 2020. Universidad de Chile, COES y Fundación Cohousing.