

Centro Residencial e Investigación para personas con Alzheimer

Diseño Terapéutico en Chile

Adrián Cabello

Profesor Guía: Fernando Marin

Memoria para optar al título de Arquitecto
Universidad de Chile
Facultad de Arquitectura y Urbanismo
2020

Agradecimientos

Quería agradecer a todas las personas que me acompañaron en el desarrollo de este proyecto de título, en el desarrollo de este, en los momentos de distensión y en los momentos difíciles que conllevo el desarrollo de este proyecto, el cual fue elaborado bajo un contexto histórico de incertidumbre y cambios nunca vistos.

Agradezco a mi familia, a mi padre, mi madre y mi hermano quienes me han apoyado toda mi vida, y han permitido que pueda desarrollarme como persona, buscando poder mejor y crecer cada día. Un agradecimiento especial a mi abuela Nidia, la cual fue la fuente de inspiración de este trabajo y a pesar de que ya no recuerde quien soy, los sentimientos y los recuerdos míos de ella siempre quedarán.

Además, me gustaría dedicar este proyecto a mi abuela Angelica (Q.E.P.D) quien me otorgo los mejores recuerdos de mi infancia y ser una de las personas que mas he querido en mi vida.

Por último agradezco a mis amigos y seres queridos que me han acompañado durante mi carrera y han continuado apoyándome.

Índice

CAPÍTULO UNO | Presentación del Tema

| | |
|---|----|
| 1.1 Introducción..... | 8 |
| 1.2 Motivaciones..... | 10 |
| 1.3 Tema y Problema Arquitectónico..... | 12 |
| 1.4 Objetivos..... | 16 |

CAPÍTULO DOS | Enfermedad de Alzheimer

| | |
|--|----|
| 2.1 Cerebro..... | 20 |
| 2.1.1 Memoria..... | 23 |
| 2.2 Demencia..... | 25 |
| 2.3 Alzheimer..... | 27 |
| 2.3.1 Síntomas y etapas de la enfermedad..... | 28 |
| 2.3.2 Causas y factores de riesgo..... | 31 |
| 2.3.3 Tratamientos Actuales..... | 35 |
| 2.4 Enfrentar el Alzheimer..... | 38 |
| 2.4.1 Escalas de planificación | 38 |
| 2.4.2 Plan de acción mundial contra la demencia..... | 40 |
| 2.4.3 Plan Nacional de Demencia Chile..... | 44 |
| 2.4.4 Realidad Chilena..... | 47 |
| 2.4.5 Infraestructura Nacional..... | 48 |

CAPÍTULO TRES | Alzheimer y Arquitectura

| | |
|--|----|
| 3.1 Neuroarquitectura..... | 54 |
| 3.2 Variables de Diseño..... | 58 |
| 3.2.1 Orientación y Percepción Espacial..... | 58 |
| 3.2.2 Formas y Materialidad..... | 62 |
| 3.2.3 Arquitectura Multisensorial..... | 66 |
| 3.3 Referentes Arquitectónicos..... | 76 |
| 3.4 Tipología Residencia Alzheimer..... | 82 |

CAPÍTULO CUATRO | Lugar

| | |
|---|-----|
| 4.1 Localización..... | 88 |
| 4.2 Chillan Capital de Nuble..... | 92 |
| 4.2.1 Sistema Natural..... | 94 |
| 4.2.2 Sistema Urbano..... | 94 |
| 4.3 Terreno..... | 102 |
| 4.3.1 Criterios de selección..... | 102 |
| 4.3.2 Plan Regulador Intercomunal de Chillán-Chillán Viejo (PRICH)..... | 106 |

CAPÍTULO CINCO | Proyecto

| | |
|--|-----|
| 5.1 Idea de Proyecto..... | 114 |
| 5.2 Usuario y Programa Arquitectónico..... | 116 |
| 5.3 Tipología Vivienda Chillán..... | 120 |
| 5.4 Estrategias de Diseño..... | 126 |
| 5.5 Planimetría..... | 130 |

CAPÍTULO SEIS | Especialidades del Proyecto

| | |
|---|-----|
| 6.1 Propuesta Paisajística..... | 152 |
| 6.2 Criterios Constructivos..... | 164 |
| 6.3 Criterios Estructurales..... | 166 |
| 6.4 Criterios de Sustentabilidad..... | 168 |
| 6.5 Gestión y Financiamiento..... | 169 |
| 6.6 Condiciones Específicas del Proyecto..... | 170 |
| 6.6.1 Circulaciones..... | 170 |
| 6.6.2 Accesibilidad Universal..... | 170 |

CAPÍTULO SIETE | Cierre

| | |
|------------------------------|-----|
| 7.1 Reflexiones Finales..... | 174 |
| 7.2 Bibliografía..... | 175 |
| 7.3 Anexos..... | 176 |

CAPÍTULO UNO

Presentación del Tema



Hacia el Olvido | Maja Daniels
Fuente: Majadaniels.com

1.1 Introducción

“Necesitamos crear espacios en donde las personas puedan vivir como han aprendido a vivir, en donde las memorias puedan encontrar un hogar y en donde los sentimientos sean recíprocos. Así es como podemos hacer justicia hacia las personas, ya sea que se vean afectados por la demencia o no.”

(Feddersen, E., & Ludtke, I. 2014)

Debido al envejecimiento de la población, el número de personas que sufren de demencia, siendo el Alzheimer el tipo más común de demencia, han ido en aumento. A pesar de eso, no se conoce cuál es la causa de esta enfermedad y tampoco se tiene cura para esta.

Nuestras memorias conforman nuestro ser, sin ellas nuestra identidad se diluye. En el final de nuestras vidas dejar ir nuestro ser, dejar ir nuestros recuerdos es una experiencia traumática y difícil de llevar, tanto por uno mismo como por nuestra familia que nos rodea.

No solamente tener que enfrentar la pérdida del ser, sino que a su vez nace una lucha contra una sociedad que valora poder adaptarse rápidamente ante distintas situaciones e ir aprendiendo información nueva constantemente. Esto genera un estigma hacia las personas que sufren de demencia, viéndose incapaz de poder lidiar con un mundo tan acelerado. Provocando una sensación de ser excluido y de inutilidad ante los demás.

La familia no siempre tiene la capacidad de hacerse cargo de un familiar con Alzheimer, es una enfermedad compleja la cual genera gran estrés tanto al cuidador como a quien la sufre, es por eso la importancia de una infraestructura que sea capaz de actuar como soporte, permitiendo a quien sufre esta enfermedad tener una vejez digna de la mejor manera.

De esta manera; **¿Cómo la arquitectura puede mejorar la vida de quienes sufren esta enfermedad?**

La arquitectura tiene un rol fundamental en cómo nos desenvolvemos como personas. Tiene la capacidad de crear recuerdos, emociones, sensaciones a través de distintas experiencias en donde el ser humano como tal, es el protagonista.

Buscar de qué manera la arquitectura responde ante quienes sufren esta enfermedad, es una oportunidad de cuestionarse como el diseño logra vincularse con la persona, y de qué manera este puede actuar como soporte para mejorar la calidad de vida del habitante.

Debido a la velocidad y gravedad en la que se ha manifestado esta enfermedad dentro de los últimos años, cada vez más son los recintos enfocados a tratar con personas que sufren de demencias. En el presente informe se realizará un análisis de estos recintos con el fin de determinar una tipología para el Alzheimer y su aplicación en un proyecto arquitectónico.

La definición de esta tipología permitirá definir un programa arquitectónico que responda en pos del usuario, además de permitir definir planteamientos conceptuales que complementen a las decisiones arquitectónicas tomadas en el diseño. Además, se informará sobre la enfermedad en sí misma, sus tratamientos y consecuencias, determinando los requerimientos y cualidades necesarias para diseñar un centro residencial para personas con Alzheimer.

Jerry y Martha

Fuente: thealzheimerphotoproject



1.2 Motivaciones

Mi abuela hoy en día es incapaz de recordar quien soy, tampoco es capaz de recordar a sus hijas, incluso se olvida de su propio nombre, pero aun así es una persona feliz, capaz de experimentar y gozar el día a día, desde una mirada distinta a la de nosotros. Cada acción, emoción, sentido se convierte en algo nuevo, la manera en que el sol reacciona ante la piel, o en que un olor nuevo es capaz de guiarla se convierten en fuentes invaluable para ella.

A pesar de eso el proceso que ha sufrido ha sido duro, fui capaz de observar desde pequeño en como mi abuela iba perdiendo cada vez más su manera de expresarse con el mundo, he sido testigo de cómo esta enfermedad despoja a una persona de su ser y como el estigma relacionado con las enfermedades mentales sigue muy presente hoy en día.

Ante todo, lo que me ha marcado y origina mi investigación en torno a la enfermedad de Alzheimer desarrollada durante mi seminario de investigación y continuada a través del presente proyecto de título, es que hoy en día en nuestro país la infraestructura capaz de brindar apoyo a quienes sufren esta enfermedad es muy precaria o requiere de un financiamiento excesivo o directamente no existe en nuestro país.

De aquí nace la inquietud en torno a que necesidades requiere una persona con Al-

zheimer y de qué manera a través del diseño es posible aliviar y mejorar las condiciones en que habitan quienes sufren de esta enfermedad.

“La arquitectura, en su más amplio sentido, creadora de espacios y significados ambientales, es hoy día, la clave indispensable del estudio multidisciplinario facilitador de actividades y espacios terapéuticos y protéticos que favorecen al enfermo y a sus cuidadores que permiten al mismo tiempo la optimización del trabajo profesional de las diversas especialidades médicas concurrentes y de los recursos”

(Devora Di Vérolí, 2012)

Nidia Bosses | Mi abuela
Fuente: Fotografía Personal



1.3 Tema y Problema Arquitectónico

En las últimas décadas la visión que se tiene sobre esta enfermedad ha ido cambiando rápidamente, en 2012 la OMS declara a las demencias como una prioridad de salud pública.¹ En 2017 lanza mediante un informe titulado Demencias: Una prioridad de salud pública, cuyo propósito principal es concientizar sobre la demencia, enfocándolo como un tema de salud pública y abogar a que se tomen medidas tanto a nivel nacional como internacional.²

Todo esto se enmarca en un contexto global de envejecimiento de la población, en 2019 el 9.1% de la población mundial es mayor a 65 años. Se espera que la proporción de población mayor aumente a un 12% el año 2030, un 16% para el año 2050 y un 23% para el año 2100.³ Lo que la constituye como el rango etario de mayor crecimiento en comparación a los otros.

La demencia se refiere a un término que engloba una serie de enfermedades que afectan las capacidades cognitivas de una persona, e interfieren con el desarrollo de sus actividades del día a día. Siendo el Alzheimer la forma más común de demencia contribuyendo a un 60%-70% de los casos (OMS, 2017).

El aumento de población mayor implica una mayor incidencia de enfermedades mentales como el Alzheimer, en 2018 la OMS calcula una tasa mundial de 47,5 millones de personas afectadas por la enfermedad, estimando 75,6 millones para el año 2030 y 135,5 millones para el año 2050.⁴

Se estima que 9,9 millones de personas desarrollan algún tipo de demencia cada año, lo que se traduce en un nuevo caso cada 3 segundos. Donde 60% de personas con demencia viven en países de ingresos bajos o medios y la mayoría de nuevos casos (71%) se estima ocurran en estos países (OMS,2017).

La demencia está asociada a un mayor gasto para países, familias e individuos, además de una pérdida de producción para la economía. En 2015 estos costos se estimaban en US\$ 818 billones de dólares, equivalentes al 1.1% del gasto económico mundial. Para 2030 se espera que este aumente a US\$ 2 trillones, lo que podría frenar y desincentivar el crecimiento económico y social del mundo desarrollado (OMS, 2017). A nivel personal la demencia significa un gasto importante para la familia afectada, desde un gasto económico a un gasto social en donde en países

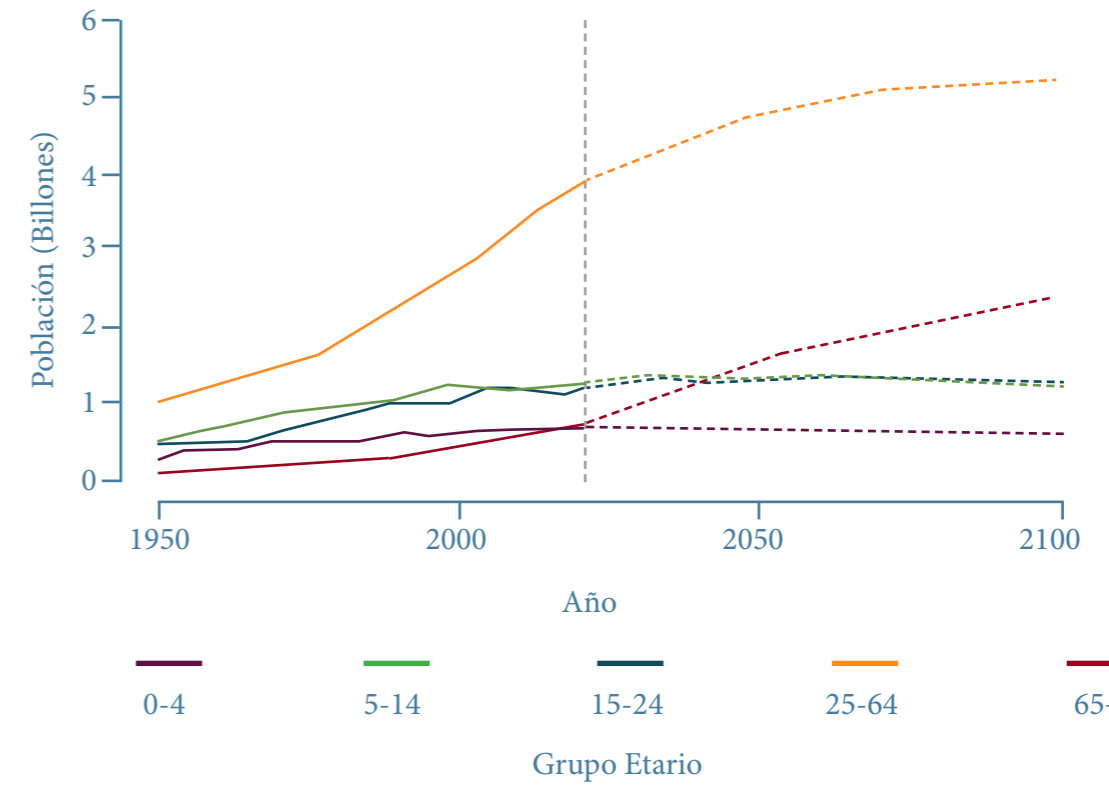


Imagen 01. Proyección estimada población mundial año 1950-2100
Fuente: Elaboración propia con base en World Population Prospects 2019, Naciones Unidas.

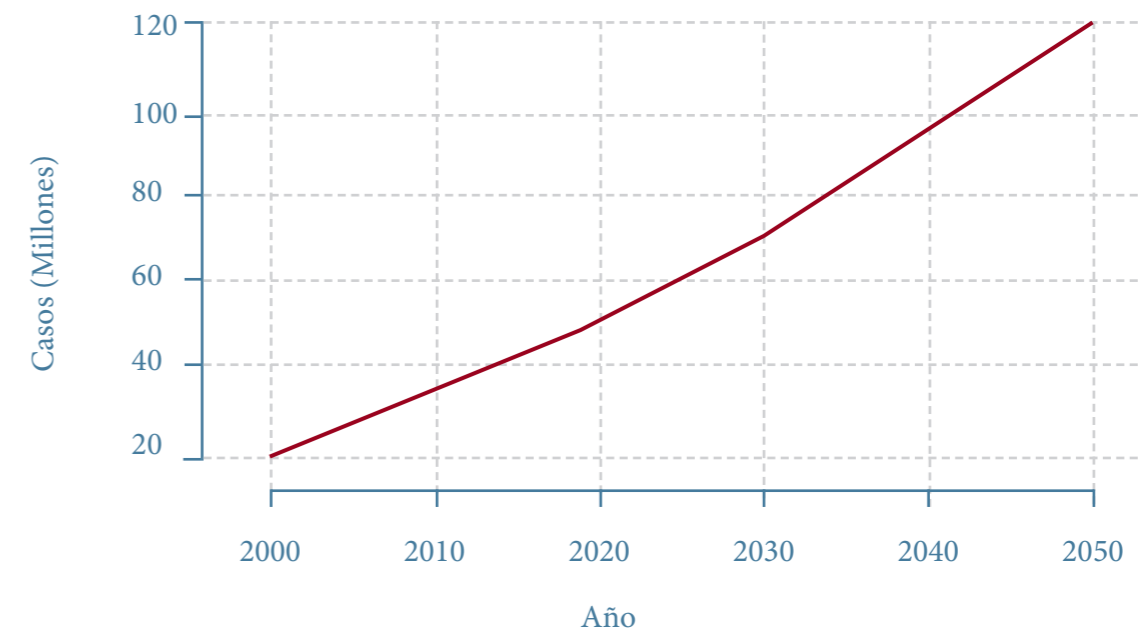


Imagen 02. Proyección estimada personas con la enfermedad de Alzheimer 2000-2100
Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Organización Mundial de la Salud

1 https://www.fonasa.cl/sites/fonasa2015/noticias/2018/05/02/alzheimer_la_enfermedad_del_olvido.html
 2 https://www.who.int/mental_health/publications/dementia_report_2012/es/
 3 <https://www.un.org/development/desa/publications/world-population-prospects-2019-highlights.html>
 4 https://www.fonasa.cl/sites/fonasa2015/noticias/2018/05/02/alzheimer_la_enfermedad_del_olvido.html

desarrollado el gasto compartido entre un cuidado informal cubre el 45% y un cuidado social cubre el 40%, sin embargo, en países subdesarrollados el cuidado social cubre solamente un 15%, lo que con el pasar de los años agravará la desigualdad entre países desarrollados y subdesarrollados (OMS, 2017).

De esta manera las demencias y por tal la enfermedad de Alzheimer se convierte en una situación de urgencia global, en donde los países deben estar preparados para lidiar con el aumento de personas afectadas por esta enfermedad. Aquí radica la importancia en fomentar la investigación y desarrollo de centros enfocados en las demencias y enfermedades mentales desarrolladas por la tercera edad.

En Chile la enfermedad de Alzheimer pasó de ser la 29° causa de muerte a nivel nacional en 1990 a ser la tercera causa de muerte hoy en día, cifra que se espera aumente en las décadas por venir.⁵ La Corporación Profesional de Alzheimer y otras Demencias (COPRAD) estima que el 1,06% de la población total país presenta algún tipo de demencia, equivalente a 180 mil personas, cifra que se espera aumente a 626 mil personas para el año 2050, es decir, un 3,10% de la población.⁶

Según la subdirectora del Centro de Gerociencia, Salud Mental y Metabolismo de la U. de Chile y vicepresidenta de la

Corporación Profesional del Alzheimer y otras Demencias, Coprad. 'Cerca del 70% de los gastos está asociado a asistencias indirectas, es decir, a los cuidadores. Con esto concluimos que en Chile no se accede a buenos cuidados de salud pública, ya que el pago más alto se lo lleva la familia, que tiene que invertir en cuidar' por lo que existe una clara falta de infraestructura y financiamiento enfocado en personas con Alzheimer, siendo la familia quien debe hacerse cargo de la persona con esta enfermedad, muchas veces siendo incapaz de sobrellevar de buena manera este cambio en el estilo de vida y estrés generado por la enfermedad, muchas veces debiendo dejar de trabajar para hacerse cargo del familiar.⁷

Si bien se incorpora a las demencias dentro del plan auge el año 2019⁸ la Dra. Andrea Slachevsky, directora de la Clínica de Memoria y Neuropsiquiatría de la Universidad de Chile y miembro del comité científico de la Alzheimer's Association de Estados Unidos, además de principal impulsora de las demencias en Chile señala que 'El problema es que para que se cumplan las garantías, se requiere mucha inversión en atención primaria y de especialidad. La única manera es que el Plan Nacional de Demencia se siga fortaleciendo y expandiendo en mayor inversión, para dotar a todo el país de las capacidades necesarias para apoyar a las personas que viven con demencia.'

5 <http://www.helpegela.org/noticias/alzheimer-es-la-tercera-causa-de-mortalidad-en-chile/>

6 <http://www.coprad.cl/>

7 <http://portal.nexnews.cl/showN?valor=d99c0>

8 <https://www.24horas.cl/nacional/gobierno-entrega-detalles-de-los-beneficios-de-las-cinco-patologias-incorporadas-al-auge-3631449>

Por lo que el proyecto se plantea como una invitación a generar debate en torno a la importancia de una infraestructura digna y apropiada para quienes sufren esta enfermedad, actuando como soporte para cuidadores y pacientes y a su vez concientizar a la población de la importancia de las demencias hoy en día y de qué manera desde nuestra disciplina podemos aportar en disminuir el impacto que estas tendrán en nuestro país. Tomando en cuenta la

importancia de aspectos terapéuticos en el diseño arquitectónico, siendo el medio natural de suma importancia en evocar recuerdos y sentidos que permitan la orientación de quienes padecen la enfermedad. Conceptos que serán detallados y analizados en profundidad a lo largo de esta memoria.

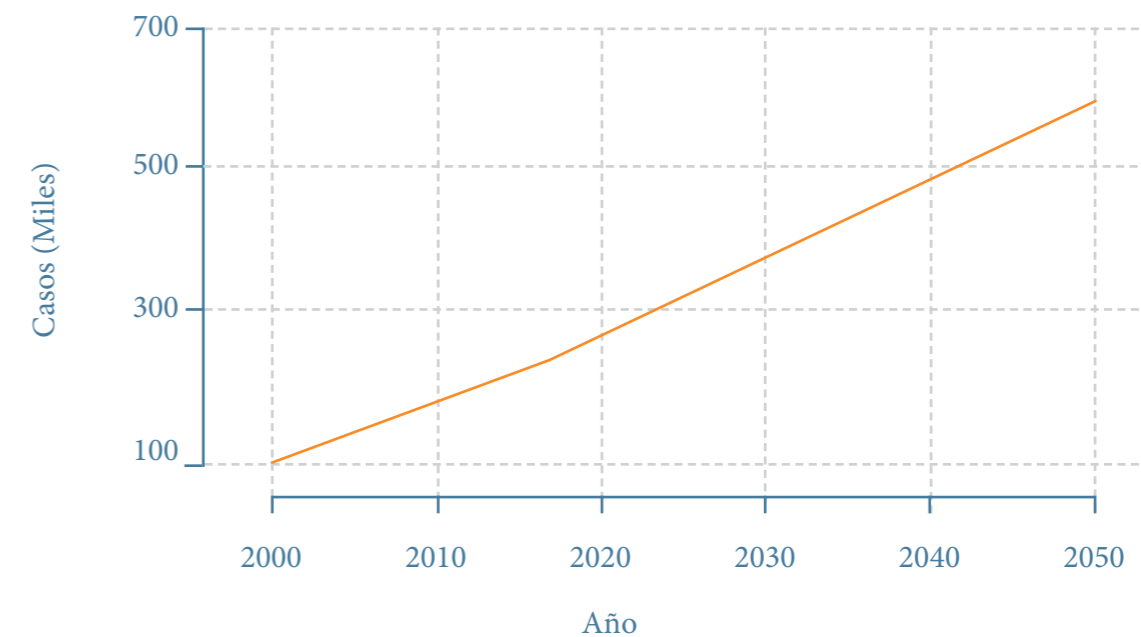


Imagen 03. Proyección estimada personas con la enfermedad de Alzheimer Chile

Fuente: Elaboración propia con base en datos por la COPRAD

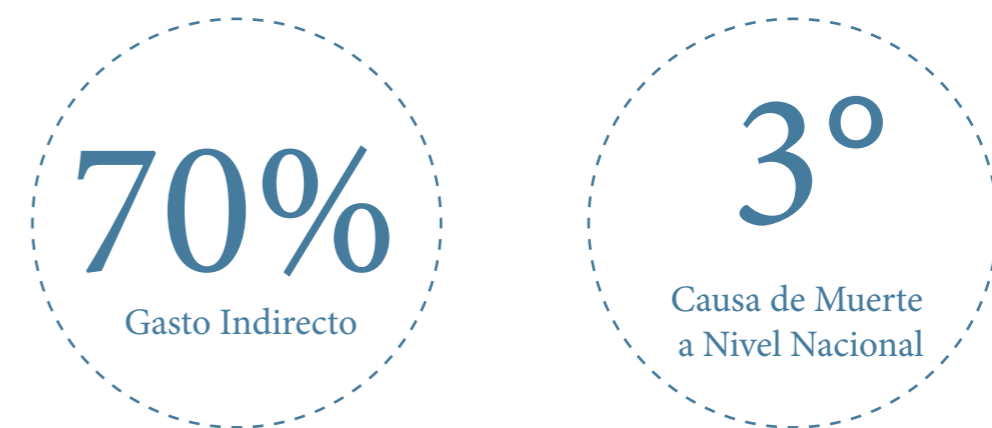


Imagen 04. Cifras en relación a la Enfermedad de Alzheimer Chile

Fuente: Elaboración propia con base en datos por la COPRAD

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General

Diseñar un complejo residencial para personas con Alzheimer, mediante un diseño terapéutico y una arquitectura más humana que potencie los distintos sentidos del residente, facilitando su orientación y desplazamiento dentro de la residencia; y que a su vez permita integrar al residente con la ciudad ayudando a concientizar a la población con respecto la enfermedad y así disminuir el estigma que se tiene sobre esta.

1.4.2 Objetivos Específicos

1. Definir criterios de diseño aplicables a la enfermedad de Alzheimer enfocados en una arquitectura sensorial.
2. Reconocer y definir una tipología para una residencia para el Alzheimer, generando un aporte para el desarrollo de futuros centros residenciales e investigación.
3. Integrar el uso de materiales sustentables que permitan evocar sensaciones, experiencias y a su vez mejorar la calidad de vida del residente, disminuyendo el impacto ecológico generado por la construcción.

Jim y Elisa

Fuente: thealzheimersproject



Retrato de una Madre con Demencia

Fuente: Alexandra Schwartz

CAPÍTULO DOS

Enfermedad de Alzheimer



2.1 Cerebro

“El cerebro humano es la estructura más impresionante que la madre naturaleza haya creado. De hecho, es la estructura más compleja en el universo observable. Es capaz de producir emoción, lo suficientemente moldeable para modificarse a sí mismo, y más poderoso que cualquier computadora jamás creada.”

Sahyouni, Ronald & Verma, Aradhana & Chen, Jefferson. (2016).

La enfermedad de Alzheimer constituye un deterioro progresivo del cerebro, resultando en la pérdida de memoria y capacidades cognitivas básicas del individuo. Para poder comprender la razón de por qué se produce esta enfermedad y sus consecuencias, es necesario entender el funcionamiento del órgano principal afectado por esta, el cerebro.

El cerebro es la sede de las emociones y la personalidad. Nos otorga individualidad, habilidad para empatizar, contemplar el futuro y reconocer el pasado. (Sahyouni, Ronald & Verma, Aradhana & Chen, Jefferson. 2016). Es nuestro órgano principal, siendo el encargado de controlar todas las funciones del cuerpo humano a través del sistema nervioso central, formando parte de este. Interpreta la información del mundo exterior, a través de nuestros senti-

dos alternando y combinando estos según sea necesario, guarda esta información en nuestra memoria y la interpreta para otorgarle un sentido.¹

El cerebro se compone por el Telencéfalo o cerebrum, el cerebelo y tronco cerebral²:

-Telencéfalo: corresponde a la mayor parte del cerebro, se divide en un hemisferio izquierdo y un hemisferio derecho. Se encarga de funciones importantes como la visión, el sentido del tacto, razonamiento, emociones, aprender, entre otras.

-Cerebelo: Ubicado bajo el cerebrum, su función es coordinar movimientos musculares, mantener la postura y el balance.

-Tronco cerebral: Actúa como puente entre el telencéfalo, cerebelo y el sistema nervioso central. Encargado de acciones automáticas, entre ellas, la respiración, el ritmo cardíaco, la temperatura corporal, los ciclos de vigilia y sueño, la digestión, los estornudos, la tos, los vómitos y la deglución.

El cerebro se divide en dos hemisferios, un hemisferio izquierdo y un hemisferio derecho ambos unidos por una estructura denominada cuerpo caloso. Cada hemisferio se especializa en funciones distintas,

mediante una relación inversa entre los hemisferios y nuestro cuerpo, es decir el hemisferio derecho se encarga de coordinar movimiento de la parte izquierda, y el hemisferio izquierdo coordina la parte derecha.³ El hemisferio izquierdo se encarga de la parte verbal y el hemisferio derecho de la parte no verbal, como la percepción, orientación espacial, etc.

Estos a su vez se subdividen en cuatro lóbulos, lóbulo frontal, lóbulo temporal, lóbulo occipital y lóbulo parietal, cada uno encargado de distintas funciones:

Lóbulo frontal: Encargado de las funciones motrices principales, conductas sociales, juicio, planificación y de la memoria a corto plazo o funcional.

Lóbulo temporal: Encargado del sentido acústico, el habla y memoria visual. Lo que permite reconocer caras, recordar canciones, etc.

Lóbulo occipital: Encargado del reconocimiento visual, es decir interpretar lo que se ve y otorgarle un significado.

Lóbulo parietal: Encargado del sistema sensorial, percepción de la temperatura, tacto, presiones y dolor.

Estos trabajan de forma alternada y constante entre ellos, lo que le otorga al cerebro la capacidad de actuar como una entidad dinámica y adaptable.

A nivel celular está compuesto por dos

tipos células, las neuronas y las células gliales. Las cuales son distribuidas en una razón de 1:10 respectivamente, lo que se traduce en que nuestro cerebro se compone de un 10% de neuronas principalmente, siendo el resto células gliales. Las funciones de estas son recibir, procesar y transmitir información al resto del cuerpo, a través de un proceso conocido como sinapsis. Siendo las células gliales las encargadas de ser un soporte neuronal, con esto quiero decir que regulan el ambiente interno del cerebro, facilitando la comunicación entre neuronas.

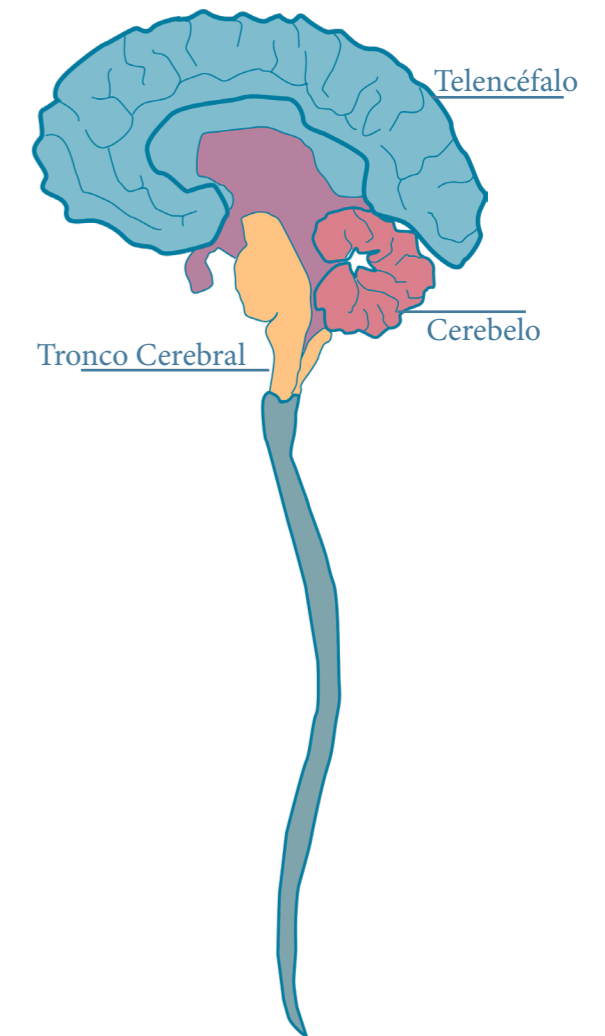


Imagen 05. Composición Cerebro
Fuente: celulasgliales.com/sistema-nervioso-central-snc

1 <https://mayfieldclinic.com/pe-anatbrain.htm>

2 <https://www.cognifit.com/es/cerebro>

3 <https://www.lechepuleva.es/nutricion-y-bienestar/los-hemisferios-cerebrales-y-susfunciones>

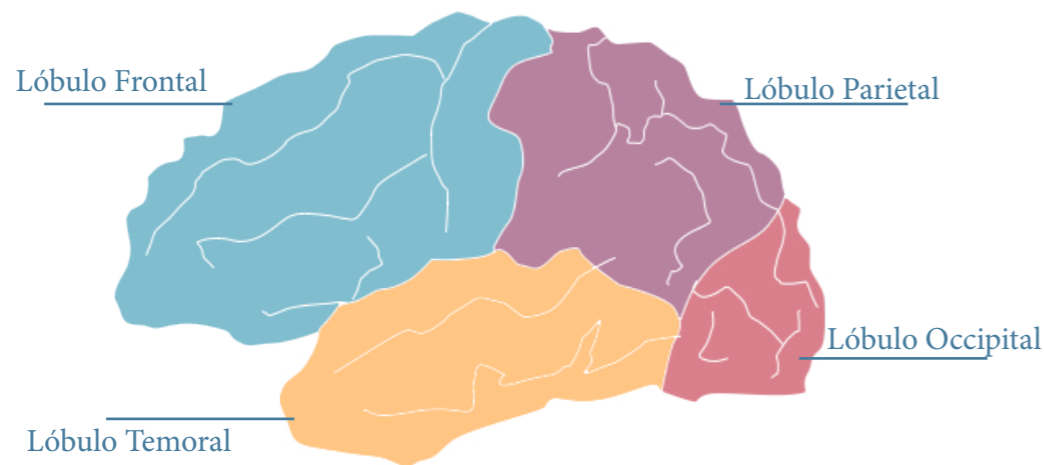
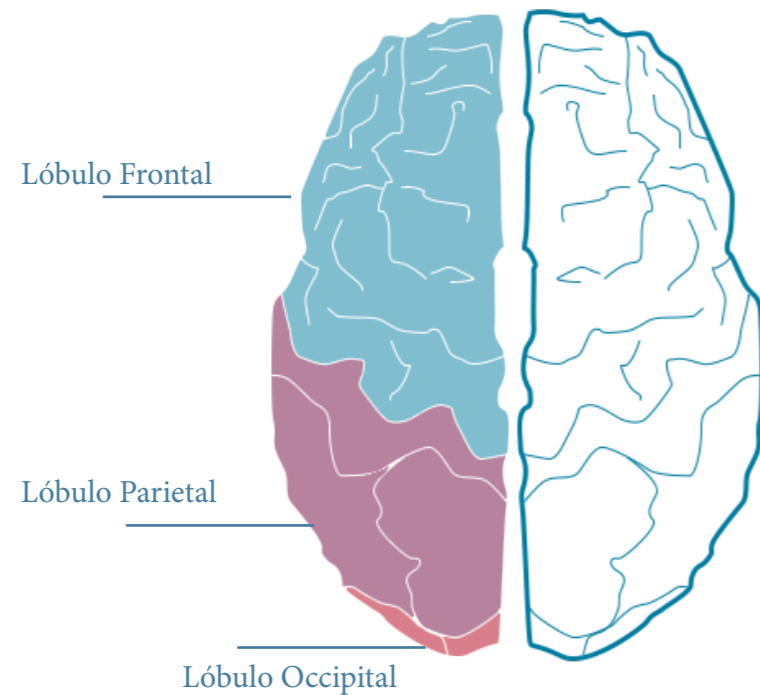


Imagen 06. Lóbulos Cerebrales

Fuente: <https://celulasgliales.com/sistema-nervioso-central-snc/>

2.1.1 Memoria

“Imagina entrar a una librería para regresar una cierta cantidad de libros. La bibliotecaria con quien hablas para retornar los libros se puede pensar como el hipocampo. Una vez los libros son devueltos, se colocan en sus respectivos estantes de la librería. Por lo que, cada libro forma una pequeña parte de una simple memoria, entonces la memoria como un total se encuentra repartida y esparcida por toda la librería”

Sahyouni, Ronald & Verma, Aradhana & Chen, Jefferson. (2016)

La memoria es la capacidad de codificar, almacenar, recuperar experiencias y conocimiento. La memoria encapsula hechos, experiencias detalladas que la gente conscientemente brinda a la mente. Es a la vez una recopilación de información a corto plazo como un récord permanente de lo ya aprendido.⁴ Esta no se localiza en un área concreta del cerebro, sino más bien se distribuye a lo largo de este, pero para que estas sean formadas en primer lugar requieren de una estructura denominada el hipocampo. El cual es fundamental en la creación y procesamiento de nuevas memorias, cuando es dañado o ha sufrido lesiones los pacientes son incapaces de formar nuevas memorias, pero mantienen la capacidad de recordar viejas memorias,

esto se debe a que las memorias como tal se almacenan a lo largo de la corteza cerebral y no en un punto específico del cerebro. El hipocampo es una de las primeras regiones en ser afectada por la enfermedad de Alzheimer, como tal una de las características principales de esta patología es la pérdida de memoria.⁵

“Somos memoria. Si se diluye el poderoso ligante de la memoria, la arquitectura de los recuerdos se derrumba. Cuando el alzheimer entra en un hogar, una avalancha de sentimientos encontrados, de preguntas sin respuesta, afloran en el enfermo y sus familiares, que asumen una responsabilidad que implicará un extraordinario esfuerzo físico, psíquico, emocional, económico... Es difícil asumir el diagnóstico y el giro que supone en la vida cotidiana”

Quesada, Santiago & Valero, Pablo. (2016)

La memoria de una persona se puede entender como una recopilación de imágenes, sonidos y otras impresiones sensoriales, que determinan nuestras acciones y comportamiento frente a todo tipo de situaciones, con el fin de entender estos distintos tipos de memoria, estas se han agrupado en distintas categorías que en su total conforman lo que conocemos como

⁴ <https://www.psychologytoday.com/us/basics/memory>

⁵ Sahyouni, R., Chen, J. W., & Verma, A. (2016). Alzheimer's Disease Decoded: The History, Present, and Future of Alzheimer's Disease and Dementia (1.a ed.). World Scientific Publishing Company.

memoria⁶:

Memoria Episódica: Tipo de memoria a largo plazo que incluye recolección de eventos o experiencias pasadas. Memoria autobiográfica, es decir información del pasado pertinente a uno mismo.

Memoria Semántica: Tipo de memoria pertinente a la recolección de información y datos, abarcando todo tipo de información como datos aprendidos en la escuela, conceptos, definiciones, entre otras.

Memoria Procedimental: Tipo de memoria a largo plazo de carácter motriz, lo que permite recordar cómo hacer distintas actividades, tanto físicamente como mentalmente, andar en bicicleta sería el ejemplo principal de memoria procedimental.

Memoria a Corto Plazo: Tipo de memoria referida a la capacidad de almacenar información en una cantidad breve de tiempo, dependiendo de la atención otorgada a la información este puede pasar a formar un tipo de memoria a largo plazo.

Memoria Sensorial: Tipo de memoria de corto plazo, también denominada memoria icónica o memoria ecográfica, ya que esta se encarga de reaccionar y almacenar información referida a estímulos visuales y auditivos. Es un tipo de memoria perceptual, no dura más de un segundo y se encarga de registrar la primera reacción ante un estímulo externo.

Memoria Prospectiva: Tipo de memoria

que permite recordar acciones e intenciones del pasado para así aplicarlas al futuro, por ejemplo, recordar llamar a alguien, pagar los gastos mensuales o comprar comida en el camino a casa.

El tipo de memoria a corto plazo vendría siendo una de las primeras memorias afectadas durante el desarrollo de la enfermedad de Alzheimer, continuando con la memoria episódica y semántica para finalmente atacar a lo que es la memoria procedimental, a medida que este tipo de memorias son afectadas, habilidades como la lengua, percepción espacial, orientación, atención y la capacidad de resolver problemas se ven afectadas y comienzan a deteriorar. (Sahyouni, Ronald & Verma, Aradhana & Chen, Jefferson. 2016).

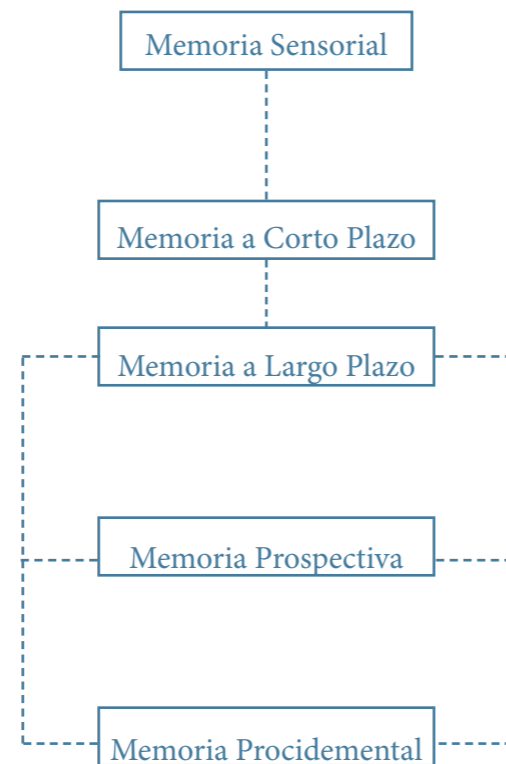


Imagen 07. Tipos de Memoria
Fuente: Elaboración Propia

2.2 Demencia

Según la Asociación de Alzheimer (ALZ), la demencia se define como un término general para hablar de pérdida de memoria, falla en el habla, habilidad para resolver problemas y otro tipo de habilidades que interfieran con la vida diaria. Siendo el Alzheimer el tipo de demencia más común. Representando entre un 60% y un 70% de los casos de demencia, siendo esta la principal causa de esta enfermedad en adultos mayores.⁷ De aquí se origina esta asociación de englobar las demencias refiriéndose a la enfermedad de Alzheimer. La demencia no corresponde a una sola enfermedad, sino que engloba distintos tipos de enfermedades, como pueden ser enfermedades al corazón, hígado, etc.

Existe la creencia que el deterioro mental es parte normal del envejecimiento, refiriéndose a la población mayor como senil o que ha desarrollado demencia senil, pero este no es el caso y cualquier deterioro de las capacidades cognitivas que interfieran con el día a día de un individuo es debido a un problema yacente que ha de ser evaluado médicamente.⁸ Los principales síntomas de la demencia incluyen; Problemas de memoria a corto plazo, dificultad para comunicarse, problemas de concentración, problemas de razonamiento y juicio.

2.2.1 Tipos de demencia

1. Demencia Vascular:

Producto de un accidente cerebrovascular, o “micro” derrames. Provocando una falta de circulación hacia el cerebro, causando la muerte celular (apoptosis) de las distintas neuronas afectadas.

2. Enfermedad de Párkinson (Avanzada)

El desarrollo propio de la enfermedad puede llevar a un cuadro de demencia, diferenciándose del Alzheimer, el cual se caracteriza por la pérdida de memoria, en este caso se ve severamente afectado los estados de concentración y recopilación de información.

3. Demencia Frontotemporal

Corresponde a un trastorno que afecta principalmente al lóbulo frontal y temporal del cerebro, lo cual perjudica a habilidades motrices y de comunicación, principalmente.

4. Demencia con Cuerpos de Lewy

En este tipo de demencia se indica la presencia de los denominados cuerpo de Lewis, la cual corresponden a depósitos

⁶ <https://www.psychologytoday.com/us/basics/memory/types-memory>

⁷ <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/dementia>

⁸ <https://www.alz.org/alzheimers-dementia/what-is-dementia>

anormales de proteína, acumulados en todo el cerebro.

Presenta características muy similares a la enfermedad de Alzheimer y de Párkinson, siendo una de las principales diferencias la presencia de alucinaciones visuales por parte del paciente. Por último la Enfermedad de Alzheimer, la cual se profundizará a mayor detalle.

2.2.2 Causas y factores de riesgo

Las causas o factores de riesgo para desarrollar algún tipo de demencia son:⁹

1. Enfermedades neurológicas degenerativas, las cuales empeoran a medida que pasa el tiempo.
2. Problemas vasculares o de circulación que afecten el cerebro.
3. Lesiones cerebrales traumáticas, originadas por accidentes automovilísticos, caídas, golpes, etc.
4. Infecciones que afecten al sistema nervioso central.
5. Consumo prolongado de alcohol o drogas.
6. Factores dependientes del estilo de vida y físico de cada uno:
7. Edad.
8. Desarrollo de alguna demencia por parte de un familiar.

⁹ <https://www.webmd.com/alzheimers/types-dementia#1>

9. Depresión.

10. Fumar, abuso de sustancias, dieta inapropiada y falta de ejercicio.

2.3 Alzheimer

¿Qué es el Alzheimer?

Considerada como el tipo de demencia más común, el instituto nacional de Salud de Estados Unidos (NIH), define el Alzheimer como “una enfermedad irreversible y progresiva del cerebro que lentamente destruye la memoria y las aptitudes del pensamiento, y con el tiempo, hasta la capacidad de llevar a cabo las tareas más simples”.¹⁰

El nombre de esta enfermedad proviene del psiquiatra alemán Alois Alzheimer, el cual identifica al primer caso clínico de lo que hoy se define como enfermedad de Alzheimer, una mujer de 51 años, la cual se llamaba Auguste Deter. Realizando un seguimiento de esta mujer hasta su fallecimiento en 1906. De esta manera pudo observar el cerebro, describiendo su descubrimiento como “una nueva enfermedad que producía pérdida de memoria, desorientación, alucinaciones y finalmente muerte”.¹¹

La asociación internacional de la enfermedad de Alzheimer (ALZ) estima en 2018 que 50 millones de personas sufren Alzheimer, cifra se espera triplicar para el año 2050 llegando a más de 152 millones de personas con la enfermedad.¹²

¹⁰ <https://www.nia.nih.gov/health/what-alzheimers-disease>

¹¹ <https://www.elmundo.es/elmundosalud/especiales/2004/04/alzheimer/historia.htm>

¹² Patterson C. World Alzheimer Report 2018. The state of the art of dementia research: New frontiers. London: Alzheimer's Disease International. <https://www.alz.co.uk/>

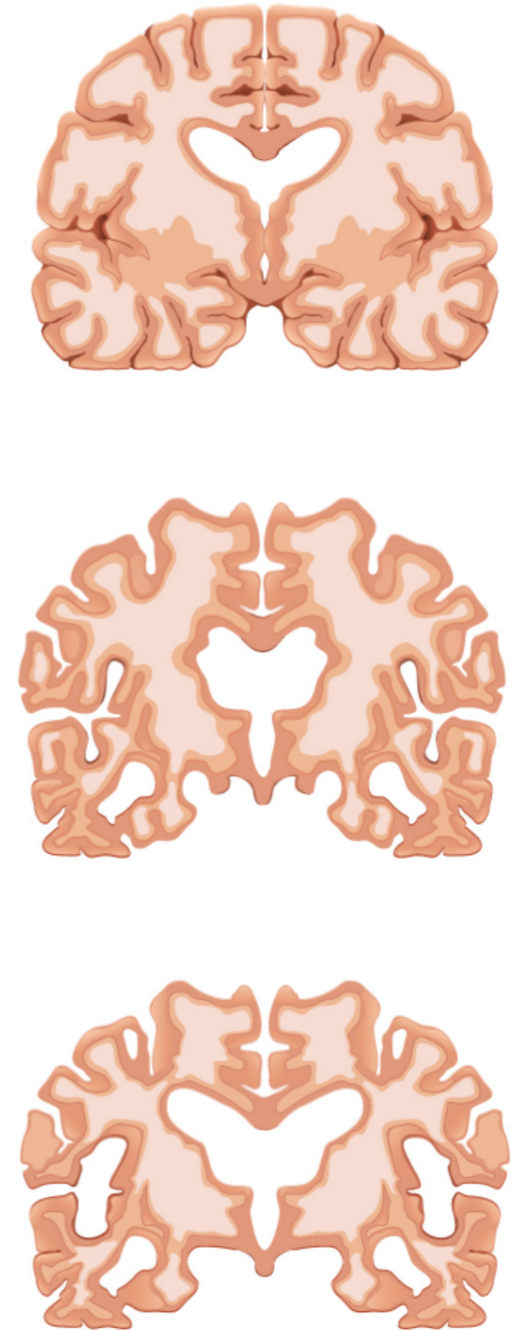


Imagen 08. Desarrollo Enfermedad de Alzheimer
Fuente: drugwatch.com/health/alzheimers-disease/

2.3.1 Síntomas y etapas de la enfermedad

No existe tratamiento hoy en día que cure la enfermedad de Alzheimer, o reverse el daño causado en el cerebro por la enfermedad, por eso es importante una detección temprana de esta con el fin de retrasar la agresividad de los síntomas mediante alternativas farmacológicas o terapéuticas. Los síntomas desarrollados dependen del estado de avance de la enfermedad, según la ALZ los primeros síntomas o señales que algo anda mal son los siguientes:

1. Cambios de memoria que dificultan la vida cotidiana.
2. Dificultad para planificar o resolver problemas
3. Dificultad para desempeñar tareas habituales en la casa, en el trabajo o en el tiempo libre.
4. Desorientación de tiempo o lugar
5. Dificultad para comprender imágenes visuales y cómo objetos se relacionan uno al otro en el ambiente.
6. Nuevos problemas con el uso de palabras en el habla o lo escrito.
7. Colocación de objetos fuera de lugar y la falta de habilidad para retrasar sus pasos.
8. Disminución o falta de buen juicio.

9. Pérdida de iniciativa para tomar parte en el trabajo o en las actividades sociales.

10. Cambios en el humor o personalidad.

En un principio es muy difícil de detectar si se está desarrollando la enfermedad de Alzheimer o algún tipo de demencia, no es cuando ya se encuentra en un estado avanzado en donde es generalmente detectada, agravando la capacidad de tratamiento del paciente.

Los daños provocados por la enfermedad se extienden por la corteza cerebral para posteriormente afectar al lóbulo parietal (Sensorial) y finalizando con en el lóbulo frontal (Funciones motrices), afectando las capacidades cognitivas de la persona, lo que agrava la habilidad de poder desarrollar actividades cotidianas. Se reconocen cinco etapas de la enfermedad, con sus síntomas y condiciones que la diferencian, estas son el Alzheimer Pre-sintomático, el Alzheimer temprano, Alzheimer leve, Alzheimer moderado y finalmente el Alzheimer severo.¹³

Alzheimer Pre-sintomático

En esta etapa el Alzheimer comienza a desarrollarse dentro del cerebro, puede durar años o décadas sin manifestar algún síntoma. Debido a esto es difícil entregar un diagnóstico y ni siquiera ser percibido por el paciente o familiares.



Pérdida de Memoria



Problemas de Lenguaje



Dificultad para hacer tareas simples



Desorientación en tiempo y espacio



Pérdida en capacidad de juzgar



Dificultad para tener pensamientos elaborados



Pérdida de objetos



Cambios en el estado de ánimo



Cambios de conducta



Pérdida de la iniciativa

research/WorldAlzheimerReport2018.pdf

13 <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/alzheimers-disease/in-depth/alzheimers-stages/art-20048448>

Imagen 09. Síntomas Enfermedad de Alzheimer
Fuente: fpmaragall.org/alzheimer-enfermedad/enfermedad-alzheimer/

Alzheimer Temprano

Con el desarrollo de la enfermedad, comienzan a manifestarse síntomas leves que indican algún tipo de daño al cerebro. Aun así, estos no son decisivos en el diagnóstico de la enfermedad de Alzheimer y pueden tratarse de un deterioro cognitivo leve, relacionado o no con la enfermedad.

1. Leves problemas de memoria.
2. Menores cambios estructurales en el cerebro.
3. Fallo en el sentido del olfato (Relación entre la pérdida de este sentido y el desarrollo de la enfermedad).

Alzheimer Leve

En esta etapa comienzan a surgir los síntomas característicos de esta enfermedad y es donde generalmente se lleva a cabo el diagnóstico. Esto es debido a que se hace evidente que el paciente está teniendo problemas que afectan su calidad de vida. Los síntomas de esta etapa son:

1. Pérdida de memoria reciente
2. Dificultades cognitivas y dificultad de emitir juicios.
3. Cambios de personalidad y estados de ánimo.
4. Desorientación (Tanto espacial como de relación de objetos).

Alzheimer Moderado

Ya avanzada la enfermedad comienzan a desarrollarse y empeorar los síntomas previamente desarrollados y comienzan a surgir nuevos.

Existe en esta etapa un estado de confusión mayor y es necesaria de aún más ayuda para la realización de tareas cotidianas. Los síntomas de esta etapa son:

1. Disrupción del lenguaje.
2. Dificultad en el procesamiento sensorial.
3. Confusión y pérdida de memoria severa.
4. Deterioro en la percepción espacial y visual.

5. No poder aprender nuevas tareas o habilidades.
6. Actitud Impulsiva.

Alzheimer Severo

En esta etapa la enfermedad se encuentra en un estado muy avanzado y el deterioro cerebral es aún mayor. Se caracteriza por la pérdida cognitiva y espacial severa, y el cuerpo se encuentra en un estado totalmente dependiente de cuidado. Los síntomas de esta etapa son:

1. Daño severo en el lenguaje, falta de coherencia en lo emitido. Requerimiento de asistencia diaria completa (Comer, vestirse, etc.)
2. Disminución de capacidades físicas (Caminar, sentarse, sostenerse a uno mismo)

Esta etapa termina generalmente con el paciente postrado en su cama, incapaz de comunicarse y requiriendo de un cuidado completo.

2.3.2 Causas y factores de riesgo

“Fuimos increíblemente ingenuos al creer que una enfermedad cerebral como el Alzheimer fuera más simple que cualquier desorden humano”

Alzheimer Disease International, Christina Patterson, (2018).

Hoy en día la causa exacta de la enfermedad de Alzheimer no se entiende por completo, pero se tiene una noción que es debido a un problema con las proteínas cerebrales, las cuales dejan de funcionar correctamente, interrumpiendo el trabajo de las células neuronales, desencadenando la enfermedad. Estos problemas con las proteínas cerebrales se cree que se debe a la combinación de una serie de factores genéticos, ambientes y del estilo de vida de la persona. La falta de consenso y de certeza con respecto a las causas de esta enfermedad se debe a la falta de financiamiento e investigación desarrollada en torno a la enfermedad en donde según Christina Patterson, ALZ, (2018)

Pacientes con Alzheimer

Fuente: drugwatch.com/health/alzheimers-disease/



“Hay más de tres millones de papers sobre el cáncer y tan solo hay 250,000 papers sobre la demencia y enfermedades neurodegenerativas. Así que, estamos poniéndonos al día, lentamente.”

Bajo esta premisa es importante concientizar a la población con respecto de que manera sus vidas se verán afectadas a medida que más personas comienzan a sufrir algún tipo de demencia, con el fin de promover la investigación y estudio en torno a este tema.

Mayo Clinic, España define a las proteínas afectadas por la enfermedad como¹⁴:

Placas: Originado como un fragmento residual de una proteína más grande, los Beta-amiloide al agruparse tienen un efecto tóxico en las neuronas, alterando la comunicación entre las células.

Ovillos: Una persona afectada por la enfermedad de Alzheimer sufre una transformación en la estructura y organización de las proteínas tau, las cuales actúan como soporte interno y sistema de transporte de una neurona para llevar nutrientes. Estas proteínas se organizan en estructuras denominadas ovillos neurofibrilares, interrumpiendo el sistema de transporte, lo cual resulta tóxico para la célula.

Los **factores de riesgo** principales que determinan el desarrollo de la enfermedad incluyen:

Edad: siendo este el mayor factor de riesgo

conocido para desarrollar la enfermedad, no siendo esta parte del envejecimiento normal, pero sí aumenta la probabilidad de padecer la enfermedad a medida que se envejece. Según Mayo Clinic, España un estudio, descubrió que anualmente había 2 diagnósticos nuevos por cada 1,000 personas de 65 a 74 años, 11 diagnósticos nuevos por cada 1,000 personas de 75 a 84 años y 37 diagnósticos nuevos por cada 1,000 personas de 85 años o más.

Antecedentes Familiares: No se conoce la explicación, debido a la complejidad de los factores genéticos que inciden en su aparición, pero las probabilidades de sufrir la enfermedad aumentan si un familiar de primer grado (padre, hermano, etc.) sufren o hayan sufrido Alzheimer (Mayo Clinic, 2019).

Síndrome de Down: Debido a contar con tres copias del cromosoma 21, las personas con síndrome de Down tienen tres copias del gen para la proteína que es alterada en el desarrollo de la enfermedad, por lo que son más susceptibles a desarrollarla, presentando los síntomas 10 o 20 años que la población general (Mayo Clinic, 2019).

Sexo: Existe un mayor porcentaje de mujeres con la enfermedad, aunque el riesgo de padecer la enfermedad es parecido en ambos sexos, esta diferencia lo más probable se debe a la esperanza de vida es mayor en mujeres (Mayo Clinic, 2019).

Deterioro cognitivo leve: Enfermedades neurodegenerativas como el deterioro



Imagen 10. Factores de Riesgo Enfermedad de Alzheimer
Fuente: Elaboración propia a partir de callaosalud.com.pe

14 <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/alzheimers-disease/symptoms-causes/syc-20350447>

cognitivo leve (DLC), debido a sus características pueden desencadenar en el desarrollo de enfermedades como el Alzheimer (Mayo Clinic, 2019).

Traumatismo craneal en el pasado: Un trauma grave en el cráneo incrementa las posibilidades de desarrollar enfermedades cerebrales como la enfermedad de Alzheimer (Mayo Clinic, 2019).

Patrones de sueño deficientes: Existe una asociación entre la incapacidad de poder conciliar el sueño o mantenerlo y las probabilidades de sufrir la enfermedad de Alzheimer (Mayo Clinic, 2019).

Estilo de vida y salud del corazón: Los mismos factores de riesgo asociados a enfermedades cardíacas aumentan el riesgo de padecer la enfermedad de Alzheimer (Mayo Clinic, 2019). Estos son:

- Obesidad
- Presión arterial alta
- Diabetes tipo 2 no controlada
- Colesterol Alto
- Falta de ejercicio
- Fumar

Educación permanente y participación en actividades sociales: El estímulo mental y social constante disminuye el riesgo de padecer la enfermedad de Alzheimer (Mayo Clinic, 2019).

2.3.3 Tratamientos Actuales

Actualmente la enfermedad no tiene cura, y las soluciones farmacológicas buscan un retraso temporal de los síntomas, previo al empeoramiento de la enfermedad.¹⁵

Con el objetivo de mejorar la calidad de vida del paciente se aplica un tratamiento farmacológico, el cual puede ser complementado con un tratamiento terapéutico. Si bien no existe cura y el único tratamiento efectivo busca postergar la agresividad de los síntomas, un tratamiento en pos de una mejor calidad de vida, significa un aporte significativo para la salud (mental y física) del paciente y su familia y es en este campo que la disciplina de la arquitectura se presenta como alternativa (Brightfocus Foundation,2020).

Tratamiento Farmacológico

Los medicamentos utilizados en el tratamiento de la enfermedad de Alzheimer puedan ayudar a controlar o retrasar los síntomas de la enfermedad, esto es especialmente efectivo si se realiza un diagnóstico temprano de la enfermedad. Ayudando a tratar cambios cognitivos, agitación, depresión, entre otros cambios desarrollados en el transcurso de la enfermedad. Los tratamientos comúnmente prescritos son inhibidores de colinesterasa, inhibidores de glutamato o combinación de medicamentos (Brightfocus Foundation,2020).

Inhibidores de la colinesterasa: Diseñados para regular y controlar los síntomas

de la enfermedad de Alzheimer, ya que quienes padecen de esta sufren niveles bajo de acetilcolina, químico involucrado en la comunicación entre neuronas. De esta manera los inhibidores de colinesterasa retardan la degradación metabólica de la acetilcolina, retrasando el deterioro progresivo del cerebro, siendo especialmente eficaz en las primeras fases de la enfermedad (Brightfocus Foundation,2020).

Inhibidores de glutamato: Estos medicamentos ayudan en la regulación de un químico liberado en grandes cantidades por las células dañadas por el Alzheimer, llamado glutamato. Cuando esta sustancia es liberada en exceso, se añade a “puntos de enganche” llamados receptores N-methyl-D-aspartato (NMDA) acelerando el daño celular (Brightfocus Foundation,2020).

Combinación de medicamentos: Hay un medicamento que combina los inhibidores de colinesterasa y los inhibidores de glutamato. Previniendo la descomposición de acetilcolina y protegiendo las células nerviosas ante la excesiva cantidad de glutamato (Brightfocus Foundation,2020).

¹⁵ <https://www.brightfocus.org/espanol/la-enfermedad-de-alzheimer-y-la-demencia/tratamiento-y-medicamentos>

Tratamiento Psicosocial o Terapéutico

El tratamiento farmacológico no es la única alternativa para tratar la enfermedad de Alzheimer, existen diversos tratamientos que permiten mejorar la calidad de vida del paciente y retrasar los síntomas de la enfermedad, de esta manera este tratamiento busca ser un complemento al tratamiento farmacológico y no sobreponerse encima de él (Alzheimer Society, 2017). Una de las cualidades de este tipo de tratamientos es que permite una mayor flexibilidad por parte de quien lo recibe y quien lo imparte. La arquitectura puede actuar como contenedor de este tipo de tratamientos, facilitando al paciente su implementación.

Terapia de Estimulación cognitiva (TEC): El objetivo de esta terapia es mejorar tus capacidades mentales manteniendo tu cerebro activo. Esto se logra mediante varias sesiones en torno a actividades temáticas. Por ejemplo, realizar crucigramas, sesiones de conversación, tocar instrumentos, etc. Este tipo de terapia incluye elementos de la terapia de reminiscencia (Alzheimer Society, 2017).

Terapia de Rehabilitación Cognitiva: En este tipo de terapia un psicólogo o terapeuta ocupacional trabaja con el paciente y un familiar cercano. El objetivo es trabajar el cerebro aprendiendo nuevas habilidades o recordando habilidades desarrolladas durante la vida, por ejemplo, cocinar, dibujar, etc. Su eficacia radica en utilizar las partes del cerebro que continúan funcionando con el fin de ayudar a las que ya han deteriorado (Alzheimer Society, 2017).

Terapia de reminiscencia: Esta terapia consiste en recordar y mantener detalles pasados de tu vida, ya sean experiencias, fotografías, objetos familiares o música. Generalmente es una actividad acompañada por un familiar cercano, y se suele utilizar lo denominada como 'caja de la memoria' siendo esta una colección de elementos importantes en la vida del paciente (Alzheimer Society, 2017).

Musicoterapia y Terapias Artísticas: sesiones terapéuticas en donde se baila, canta, crea música, pinta, dibujar cualquier actividad que fomente la creatividad. Pueden ser actividades tanto grupales como

individuales, según se acomode al paciente. Pueden ser una buena alternativa si resulta difícil expresar con palabras los sentimientos de quien sufre la enfermedad, ya que permite expresar emociones y mantener la actividad cerebral (Alzheimer Society, 2017).

Terapias Complementarias: Existen diversos tratamientos fuera de la medicina convencional, los cuales deben ser consultados con un médico general antes de intentarlos, estos pueden ser: aromaterapia, masajes, terapia de luces, etc. (Alzheimer Society, 2017).

Estilo de Vida: Cambios en el estilo de vida son necesarios para poder enfrentar la enfermedad de mejor manera, en donde resulta beneficioso tener una buena salud física y social. Estos cambios son:

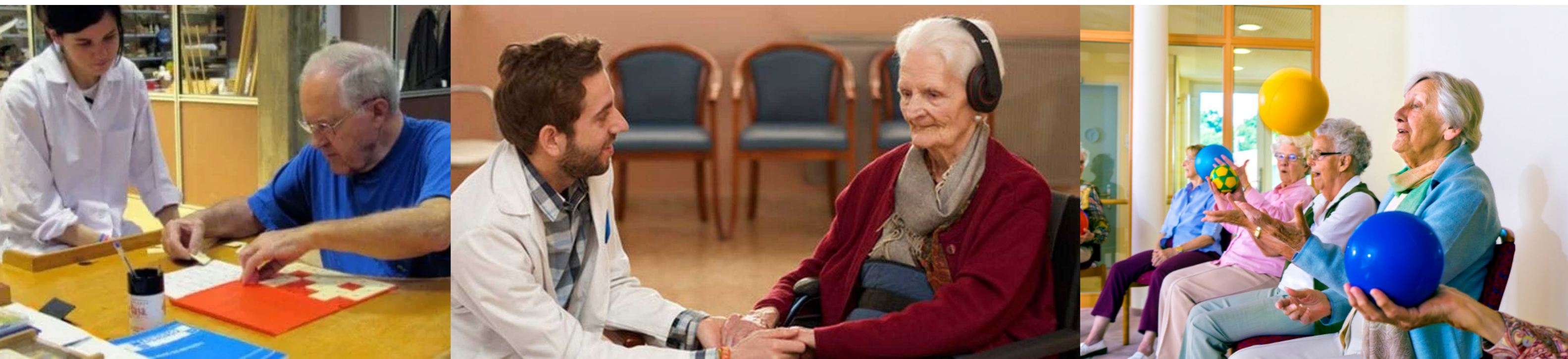
Ejercicio: Mejorar las condiciones de salud permite mantener un mejor estado de ánimo y de salud. Facilitando la concentración y coordinación.

Nutrición: que se está comiendo es un factor incidente en el desarrollo de la enfermedad. En especial porque muchas veces el paciente olvida que tiene que comer, sufre un desinterés por la comida y no siempre puede llevar a cabo esta actividad. Por ende, es importante no solo mejorar que se come, sino como y donde se está comiendo, debiendo ser lo más sencillo posible para quien sufre de la enfermedad de Alzheimer.

Socialización y actividades: Comunicarse y relacionarse con otros es una actividad activa, manteniendo capacidades cognitivas ya desarrolladas. Se pueden tomar aspectos personales como escuchar música, leer o escuchar libros, manualidades, etc. Para mantener estas capacidades ya aprendidas. Lo importante es preservar la identidad del paciente y mantenerla.

Tratamientos Terapéuticos Alzheimer

Fuente: muysaludable.sanitas.es/mente-sana/alzheimer-7-terapias-mejorar-la-calidad-vida/



2.4 Enfrentar el Alzheimer

2.4.1 Escalas de planificación

Con el fin de poder abordar el crecimiento exponencial de casos, su alto índice de mortalidad y un envejecimiento constante de la población, diversos países han comenzado a desarrollar estrategias con el fin de poder enfrentar esta enfermedad. Santiago Quezada, arquitecto español, miembro experto del Grupo Estatal de Demencias, equipo que redactó el Plan Nacional de Alzheimer (2018-2022) en España, e investigador en el grupo Healthy Architecture City (HAC) cataloga estas intervenciones estatales desde un punto de vista arquitectónico en donde considera tres escalas de actuación: **territorial o urbanística, intermedia o dotacional y doméstica o local.**¹⁶

Escala Urbanística: Englobada dentro de lo que son los Planes Nacionales de Demencia. En los cuales se desarrollan estrategias por país con el fin de enfrentar esta problemática. Quezada hace ejemplos de estrategias implementadas en diversos países que efectivamente buscan solucionar y actuar de apoyo para personas que sufren esta enfermedad. En donde en Francia se etiqueta a la población residente con Alzheimer, reservando un porcentaje de viviendas destinadas a personas jóvenes diagnosticadas (Plan Maladies NeuroDégénératives, 2014-2019), en Reino Unido se implementa un plan de viviendas para el envejecimiento de la población denominado HAPPI (Housing our Aging

Population Panel for Innovation, 2009). Enmarcando la importancia de desarrollar un Plan Nacional de Demencia efectivo señalando “La falta de visión a largo plazo hace que, a diferencia de lo que ocurre con colectivos de personas con diversidad funcional física o sensitiva, para los enfermos cognitivos no se prevean medidas concretas que establezcan una dotación mínima de viviendas adaptadas y adaptables. Estas circunstancias dificultan un avance planificado e inteligente en esta materia y hacen evidente la necesidad de un documento vertebrador como es un Plan Nacional de Demencia.” (Quezada, Santiago, 2016).

Escala Dotacional: Esta escala se refiere a los equipamientos de servicios, tanto públicos como privados. Estos suelen ser centros de día y residencias colectivas para el Alzheimer. Quezada crítica el carácter fragmentario y puntual de estos equipamientos y señala la importancia de una regulación, programación y caracterización de estos centros destinados a enfrentar la enfermedad de Alzheimer.

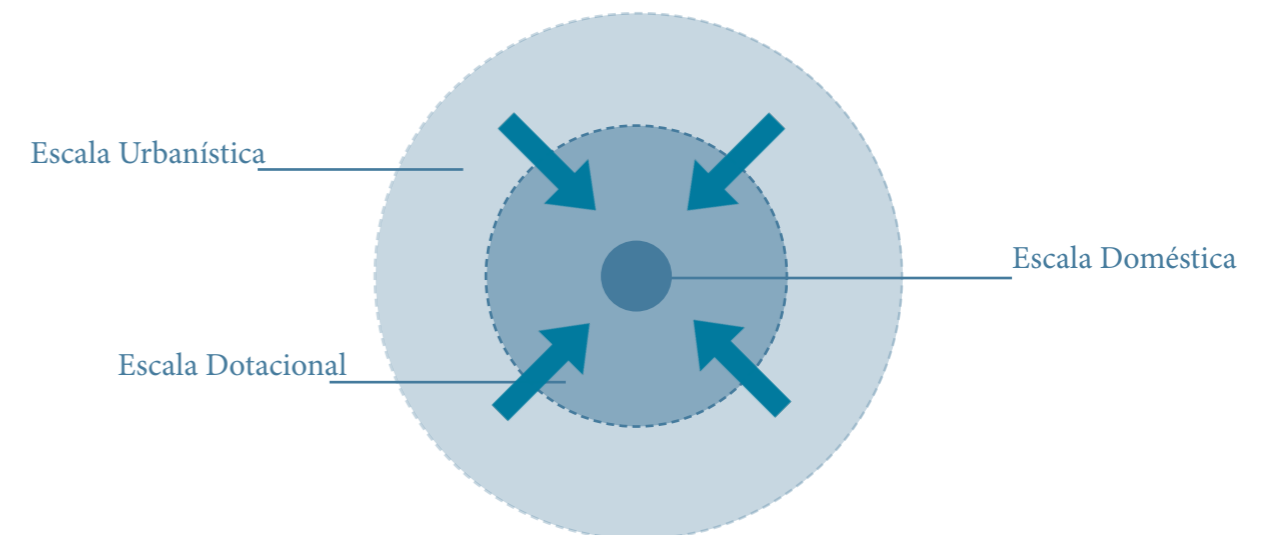
Escala Doméstica: El hogar tiene especial importancia para el enfermo de Alzheimer, ya que este espacio tiene un gran carácter de evocación del pasado, capaz de estabilizar su estado emocional. El hogar después de un diagnóstico como lo es esta enfermedad debe ser adaptado a las nuevas circunstancias enfrentadas por el paciente y la familia cuidadora a medida que se va desarrollando la enfermedad. Lo que supone un nuevo paradigma a enfrentar desde la arquitectura en donde el hogar

debe poder adaptarse ante un habitante cada vez mayor y que en algunos casos pierde su capacidad para deambular en el espacio. (Quezada, Santiago, 2016).

De esta manera contar con un plan que englobe de qué manera poder enfrentar esta enfermedad se convierte en una necesidad a medida que un mayor porcentaje de la población desarrolle la enfermedad de Alzheimer. La versatilidad es un factor importante y el cambio debe poder darse a distintas escalas, desde la propia vivienda que debe ser capaz de adaptarse a este usuario, hasta centros especializados en donde se pueda recibir a personas que no cuentan con una red de apoyo o no cuentan con los recursos necesarios para poder

hacerse cargo de un familiar con esta enfermedad, lo que muchas veces resulta en casos de abandono hacia la persona con Alzheimer, en donde por ejemplo en España el 30% de personas que sufren de la enfermedad de Alzheimer no tienen ningún tipo de cuidador o viven solas.¹⁷

17 “Fundación ACE-Barcelona Alzheimer Treatment & Research Center”



Imagén 11. Relación entre escalas de planificación

Fuente: Elaboración propia

16 <https://www.redalyc.org/pdf/5135/513554414006.pdf>

2.4.2 Plan de acción mundial contra la demencia

En 2012 la OMS reconoce la demencia como una prioridad de salud pública¹⁸, en lo que se denominó Plan de acción global de salud pública para la demencia 2017-2025.¹⁹ De esta forma se hace un llamado a la comunidad internacional a elaborar estrategias con el fin de enfrentar esta enfermedad, el primer objetivo del plan urge a 146 países correspondientes al 75% de los miembros de la organización mundial de la salud, a desarrollar un plan demencia para el año 2025. El plan busca mejorar la calidad de vida de quienes padecen de demencia, sus familiares y cuidadores, buscando disminuir el daño generado por esta enfermedad, para aquello se establecen siete lineamientos base que conforman la estructura base para el desarrollo de estos planes:

1. Demencia como prioridad de salud pública: Debido a la complejidad de la enfermedad y el rango de población que abarca la enfermedad, la OMS propone un plan global gubernamental en donde se propone que para el año 2025 el 75% de los países habrán desarrollado o actualizado planes, estrategias para enfrentar las demencias. Para esto se crean divisiones responsable de coordinar los distintos mecanismo para la elaboración de estos planes, en donde se establecen lineamientos para el desarrollo de un plan con un presupuesto sustentable y mecanismo de acción acordes a la realidad de cada país (OMS, 2017).

2. Concientizar sobre la Demencia: Existe la idea errónea que la demencia es parte del envejecimiento natural de una persona, más que una enfermedad que debe ser tratada. Esta brecha en el conocimiento causa un miedo a desarrollar enfermedades como la demencia y promueve una discriminación y estigmatización a quien la sufre, llevando a vulnerar los derechos humanos de personas con demencia ya sea por parte de cuidadores o la propia comunidad. Por eso la OMS propone generar planes de concientización para la demencia con el fin de reducir este estigma hacia la enfermedad, y educar a la población de los derechos que tienen las personas con la enfermedad de Alzheimer (OMS, 2017).

3. Reducción en los casos de Demencia: Existe una relación entre hábitos en el estilo de vida de la persona y el desarrollo de enfermedades como la demencia. En donde falta de actividad física, obesidad, dietas no balanceadas, uso de tabaco, uso excesivo de alcohol, diabetes no controlada, hipertensión arterial, entre otros se convierten en factores de riesgo para el desarrollo de este tipo de enfermedades. Por lo que la OMS propone vincular otros programas y políticas en pos de mejorar el estilo de vida de las personas con las demencias, en donde se eduque a personas, médicos especializados sobre todo en considerar estos factores en el desarrollo de este tipo de enfermedades (OMS, 2017).

18 who.int/mental_health/publications/dementia_report_2012/es/

19 <https://www.alz.co.uk/dementia-plans/global-plan>



Imagen 12. Lineamientos Plan de acción mundial contra la demencia

Fuente: Organización Mundial de la Salud

4. Demencia, Tratamiento, Cuidado y soporte: La demencia se asocia con necesidades complejas y altos niveles de dependencia y mortalidad en etapas avanzadas de la enfermedad. Requiriendo diagnóstico de la enfermedad, tratamiento tanto farmacológico como psicosocial, rehabilitación, cuidados paliativos, transporte, comida entre otras estructuras de apoyo. Por lo que la OMS propone desarrollar estrategias para un tratamiento eficiente dentro de un sistema de salud y sistema social que apoye al paciente con Alzheimer, otorgándole una atención personalizada. Estas estrategias deberán incluir servicios de salud primaria, cuidados al hogar, red de apoyo a largo plazo, rehabilitación y cuidados paliativos, etc. Además de crear una red de profesionales, con cuidadores y médicos especializados en el tratamiento de personas con demencias. Sistemáticamente cambiar el foco de cuidado hospitalario a cuidados más comunitarios y multidisciplinarios, integrando redes sociales y de salud para proveer un cuidado digno a quien sufre de este tipo de enfermedades (OMS, 2017).

5. Soporte para los cuidadores de pacientes con Demencia: Los cuidadores forman parte fundamental en el tratamiento y enfrentamiento de la enfermedad por parte del paciente. Se deben considerar parte esencial en el tratamiento de un paciente, como tal los cuidadores están expuestos a altos niveles de estrés afectando gravemente a su salud física y mental, por lo que los sistemas de salud deben considerar tanto al paciente con demencia como al cuidador, facilitando a redes de apoyo financiero y otras necesidades que faciliten su desempeño y salud física y mental. Por lo

que se proponen acceso a programas de entrenamientos certificados, con el fin de mejorar las habilidades de los cuidadores y maneras de lidiar con este tipo de trabajo, facilitando el acceso a redes de apoyo desarrolladas dentro de cada sistema de salud (OMS, 2017).

6. Sistemas de información para la Demencia: Con el fin de enfrentar la enfermedad es importante poder recolectar e interpretar todo tipo de información pertinente, por lo que se propone construir o mejorar sistemas de recopilación de información sobre las demencias, lo cual requiere un cambio estructural importante dependiendo el país. Además, se busca generar una red de intercambio de información con el fin de desarrollar políticas adecuadas al país correspondiente (OMS, 2017).

7. Demencia investigaciones e innovación: Es fundamental fomentar la investigación en torno a las demencias si se quiere reducir la incidencia de esta enfermedad y la agresividad de esta por lo que no solamente es necesario contar con el financiamiento adecuado o infraestructura correspondiente, sino que se necesitan de mecanismos de apoyo para las personas con demencia, sus familiares y cuidadores. Por lo que se propone fomentar el desarrollo, implementación e investigación nacional en torno al diagnóstico, tratamiento y cuidado de personas con demencia.

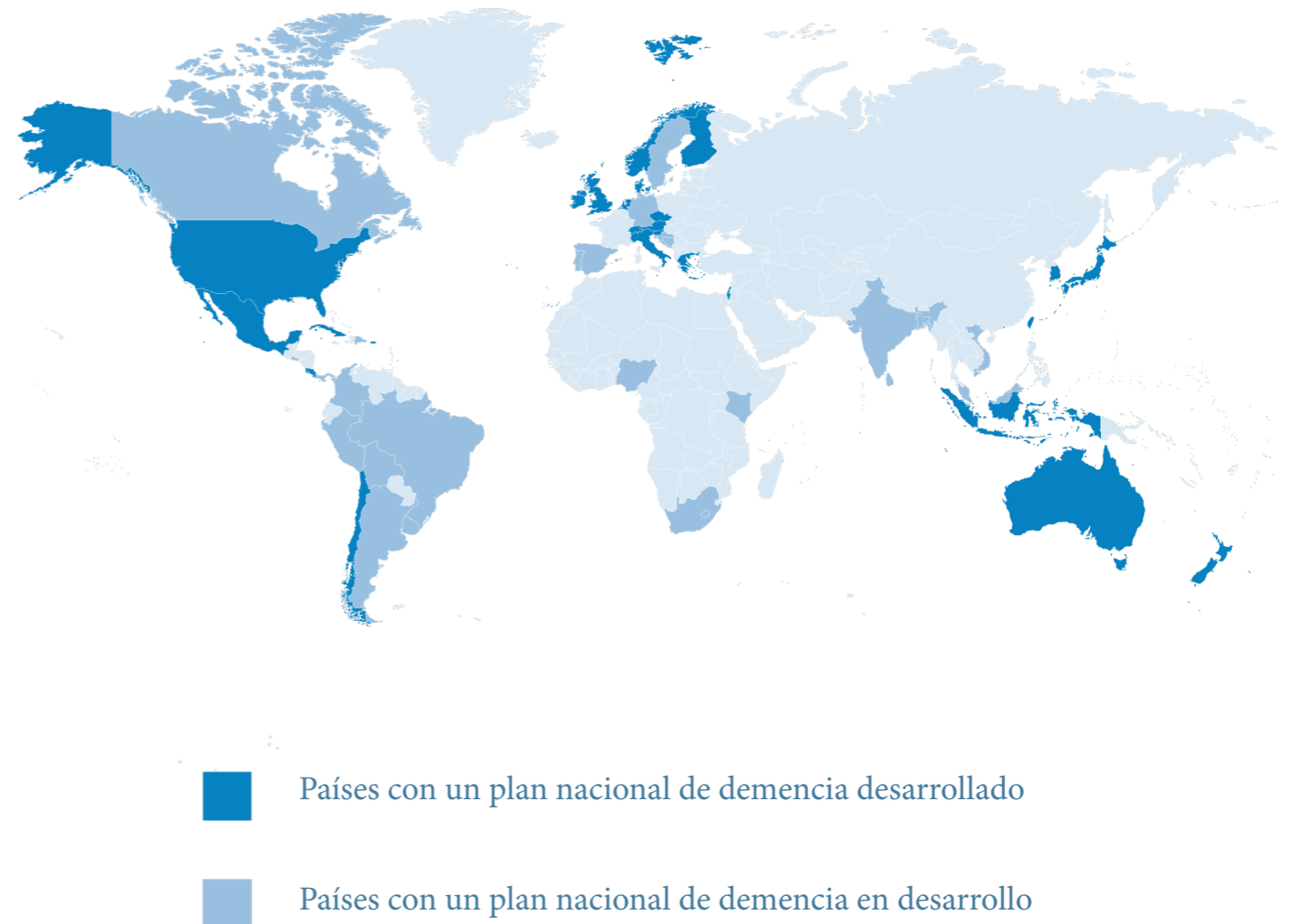


Imagen 13. Lineamientos Plan de acción mundial contra la Demencia
Fuente: Organización Mundial de la Salud

2.4.3 Plan Nacional de Demencia Chile

Ante esto en 2017, el ministerio de salud pública (MINSAL) desarrolla el Plan Nacional de demencia, acogiendo el llamado realizado por la OMS, elaborando un plan de acción nacional para enfrentar esta problemática. El plan de acción contempla nueve objetivos principales que definen las estrategias a abordar:

1. Promover la prevención en el abordaje de las demencias.
2. Desarrollar un sistema de diagnóstico de la demencia en los diferentes niveles de atención de la red con protocolos de referencia y contrarreferencia.
3. Diseñar un sistema de cuidados continuos, coordinados y de diferentes grados de complejidad para la persona y su entorno para que sea implementado en las redes locales.
4. Desarrollar habilidades y competencias para la atención de las personas con demencia de los actores sociales y sanitarios.
5. Implementar un sistema de evaluación y monitoreo de parámetros de calidad y efectividad de las acciones del plan.
6. Fortalecer el conocimiento sobre las demencias en la comunidad.
7. Considerar las demencias y envejecimiento como línea prioritaria de investigación e innovación a nivel nacional.

8. Promover comunidades amigables y solidarias hacia las personas con demencias.

9. Actualizar el ordenamiento jurídico chileno en torno a las demencias.

Dentro de las estrategias desarrolladas dentro del plan, **se consideran de mayor relevancia para la disciplina:**

1. Promover una imagen respetuosa/optimista/favorable de las personas con demencia.
2. Implementar Entornos inclusivos para personas con demencia.
3. Implementar sistema de consultoría de apoyo a equipos de atención primaria.
4. Creación de clínicas de memoria en atención secundaria.
5. Crear centros de día para el apoyo de personas con demencia.
6. Crear centros de referencia a nivel nacional en demencias de alta complejidad.
7. Incentivar y priorizar la investigación en demencia.

En general el plan aborda la mayoría de los lineamientos planteados por la OMS, creando una estructura base, la cual facilita un mayor desarrollo a futuro. Debido a esto mismo, es que las estrategias establecidas no logran una mayor profundización o complejidad, a diferencia de otros planes de demencia como el Plan nacional de

Corea o de Finlandia²⁰, los cuales, si bien no desarrollan a plenitud cada punto establecido por parte de la OMS, si llegan a un mayor desarrollo en las estrategias que sí se abordan. Basándose en esto el plan actual funciona como marco de referencia, pero si se requieren medidas de mayor complejidad, se debe seguir desarrollando a mayor profundidad.

Algo importante a considerar es el enfoque que otorga cada plan de demencia, a las necesidades del país en donde se desarrolle. Su implementación debe ser gradual, siendo uno de los primeros objetivos a cumplir, la concientización de la población, ya que este objetivo implica un cambio de la percepción que tiene la población sobre las demencias y nos permite una mejor integración para quienes sufren esta enfermedad. Las estrategias por utilizar deben tener un enfoque a largo plazo primordialmente, ya que para poder cumplirse estas deben conseguir un cambio cultural y de educación de la población, lo cual es de mayor complejidad tratar en el corto plazo.

Hoy en día el plan de demencia en Chile, con respecto a este objetivo, tiene un enfoque a corto plazo siendo la estrategia principal campañas de concientización a la población. Estas medidas se tornan insuficientes para poder enfrentar esta enfermedad, como ejemplo de una estrategia a largo plazo, el plan nacional de demencia de Finlandia²¹ busca fomentar la educación con respecto a las demencias desde

una edad temprana, buscando disminuir el estigma asociado a la enfermedad debido a una mayor empatía por la población joven. Otro punto importante corresponde a medidas pertinentes a la arquitectura que plantea el plan para enfrentar la enfermedad, en donde se ve que existe una necesidad por crear infraestructura más enfocada en el tratamiento de las demencias. Equipamiento, redes de apoyo e infraestructura hospitalaria son una necesidad a nivel país que debe ser accesible para el mayor número de personas, por lo que es importante que exista un apoyo financiero o de subvención que permita a la población vulnerable tener acceso a este equipamiento.

El plan de demencia elaborado puede convertirse en una gran herramienta para el tratamiento de esta enfermedad en nuestro país, en la medida que se siga profundizando y desarrollando a partir de lo ya construido, otorgándole un enfoque al plan, según la visión que se busque cumplir y dándole una dirección a largo plazo utilizando medidas que signifiquen un cambio profundo en la realidad de como enfrentamos las demencias hoy en Chile. También se hace hincapié dentro del plan en que se debe asegurar una mejor atención y un mayor acceso a un tratamiento que busque mejorar la calidad de vida de personas que sufren demencia, esto podría ser el pie inicial para la creación de centros especializados en demencia y Alzheimer en Chile con un enfoque terapéutico.

20 Ver Anexo 1

21 Ver Anexo 2

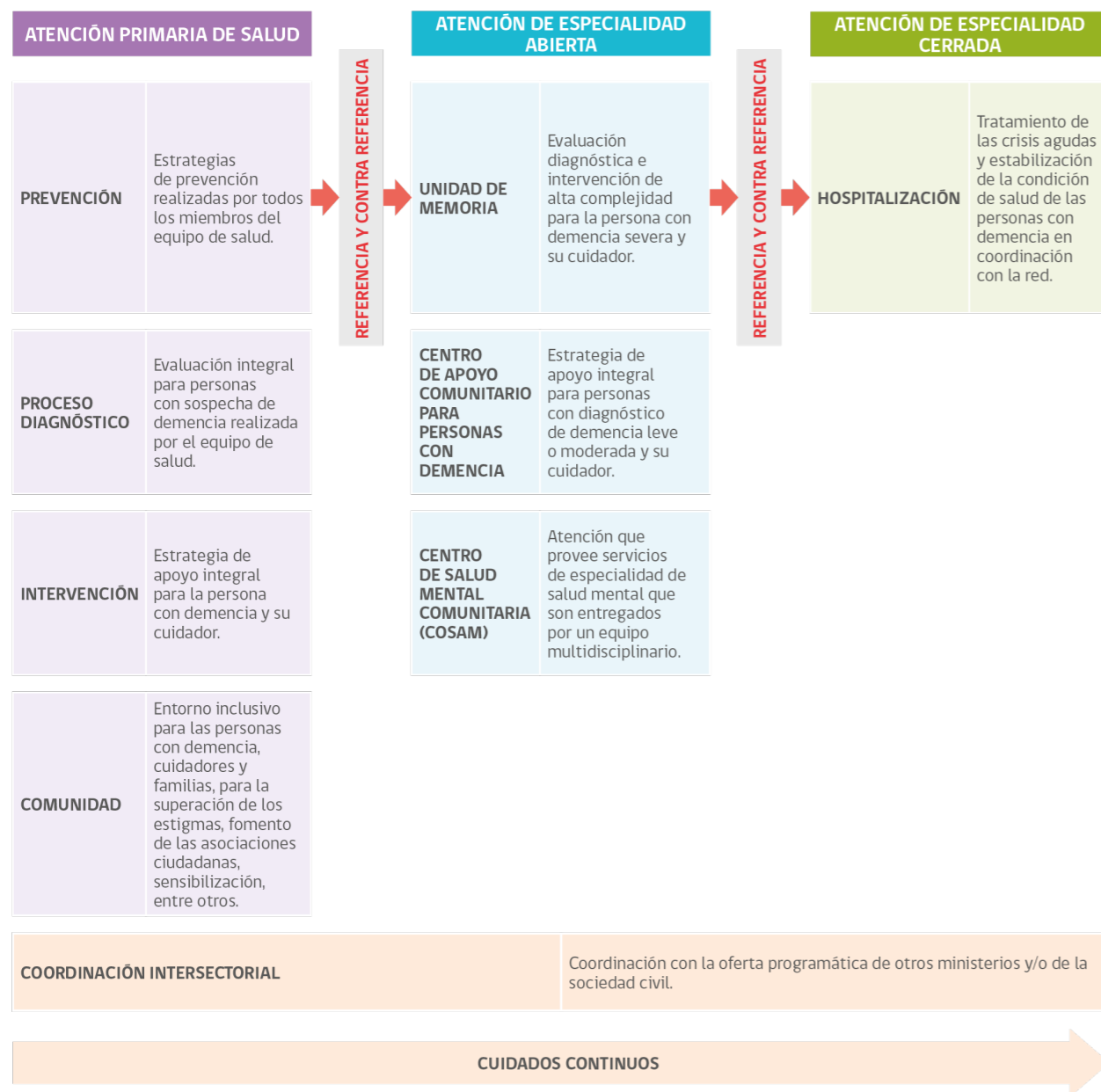


Imagen 14. Diagrama modelo de atención sociosanitaria para el abordaje de las demencias

Fuente: Plan Nacional de Demencia 2017

2.4.4 Realidad Chilena

Chile entra dentro de un contexto mundial de envejecimiento acelerado de la población. En un estudio realizado por Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE) América Latina sufrirá un aumento del 6% de su población mayor para el año 2025 y un 14,6% para el año 2050. Según el Censo 2017, en Chile el 11,4% total de la población es mayor de 60 años, lo cual significa un crecimiento del 172% en 25 años (INE, 2018), cifra que seguirá aumentando rápidamente. Un envejecimiento acelerado de la población va de la mano con un aumento en el número de personas que sufrirán de algún tipo de demencia, por lo que, se hace imprescindible contar con una infraestructura capaz de dar apoyo a los afectados por esta enfermedad y sus familiares.

Si bien en nuestro país no se ha realizado un estudio epidemiológico sobre las demencias, el año 2017 la Corporación Profesional Alzheimer y otras demencias estima que el número de personas con Alzheimer (Coprada) es de 200.000 personas, cifra que se espera triplicar para el año 2050, afectando a más de 600.000 personas. (A. Slachevsky, Arriagada, Maturana, & Rojas, 2012; A. Slachevsky & Maturana, 2011). En Chile las demencias son la sexta causa de muerte específica según la OMS, a pesar de eso recién se incorporó la enfermedad de Alzheimer dentro del plan auge el año 2019, por lo que existe una falta de preparación y soporte para enfrentar esta enfermedad, dejando vulnerable a un sector importante de la población, el cual irá en aumento constantemente con el paso de los años.

“Se ha referido que las personas con demencia y sus familias pueden experimentar estigma asociado a la enfermedad, lo que favorecería la exclusión en salud en un contexto de exclusión social mayor, por lo que las estrategias de abordaje deben incorporar diversos actores tanto desde el área de la salud como otras áreas del desarrollo social, incluyendo la capacitación de los equipos de salud, la sensibilización y educación en los medios, y la generación de líneas de investigación que permitan conocer la situación de las personas con demencia y sus familias en los países en los que se encuentren”

(Gajardo, Monsalves, 2013)

Es por ende la necesidad de esclarecer la importancia de enfrentar esta enfermedad hoy en día y como desde nuestra disciplina podemos aportar a la discusión en torno a esto.

2.4.5 Infraestructura Nacional

Centro Kintun

Una de las herramientas y estrategias propuestas en el Plan Nacional de Demencia con el fin de brindar apoyo y cuidado continuo a personas con Alzheimer, es la creación de centros de apoyo diurno o centros de día. Siendo el de mayor relevancia la implementación del primer centro de apoyo diurno de carácter estatal para personas con demencia en Chile el Centro Kintun en Peñalolén (Fundación Oportunidad Mayor, 2015).

El Centro Kintun fue desarrollado mediante un convenio entre el Servicio de Adulto Mayor (SENAMA) y la Municipalidad de Peñalolén el año 2012 con el objetivo de “dar origen a una experiencia innovadora en el contexto chileno caracterizado, en ese momento, por la inexistencia de políticas públicas específicas para el abordaje de demencias” (Fundación Oportunidad Mayor, 2015).

Para el desarrollo del centro se reconoce una mirada integral detonada por la complejidad y diversidad de áreas de impacto que tienen las demencias, integrando aspectos biomédicos, gerontológicos y psicosociales. Reconociendo la importancia no solo de un abordaje clínico para la enfermedad, sino que requiere de un aspecto psicosocial de igual importancia (Innes & Manthorpe, 2013).

El espíritu detrás del proyecto proviene de la palabra Kintun, termino mapuche que hace referencia a “mirar alrededor” o “buscar”, reflejando esta motivación a visi-

bilizar las demencias y reducir el estigma que se tiene como sociedad, dando origen al nombre del centro. Este está destinado a un uso por parte de personas mayores residentes en la comuna de Peñalolén, diagnosticados con demencia leve o moderada, dispuestos a participar en los talleres propuestos en el centro. Para lograr una mayor accesibilidad el Centro se emplaza junto al Centro de Atención al Adulto Mayor (CAM) de la Municipalidad de Peñalolén, en pleno Centro Cívico comunal, facilitando el uso de otros servicios comunitarios por parte de los pacientes (Fundación Oportunidad Mayor, 2015).

Al ser la primera experiencia nacional es importante evaluar los resultados y beneficios que ha aportado el desarrollo de este Centro y de qué manera pueden extrapolarse al desarrollo de nuevos centros o residencias enfocadas en las Demencias o Alzheimer.

La Fundación Oportunidad Mayor (2015) señala en primer caso la implementación satisfactoria del Centro. En donde en esa fecha 98 personas han sido atendidas en el Centro, contando con 52 vacantes semanales. Se ha producido material educativo y la creación de protocolos en más de tres ciclos de charla a la comunidad, actividades de capacitación además de contar con la participación de profesionales chilenos y extranjeros en distinto tipo de áreas tanto clínicas como psicosociales.

Se recalca que el diseño e implementación del Centro nace de una voluntad política, que es importante mantener e impulsar si se quiere poder desarrollar y continuar mejorar este tipo de infraestructura enfo-

cada en las demencias las cuales son una fuente de apoyo invaluable para las personas con Alzheimer, familiares y cuidadores.

Fotografías Centro Kintun

Fuente: buendiario.com/centro-chileno-atiende-gratis-a-personas-con-demencia/



ELEAM

Como parte del Programa de Viviendas Protegidas, promovido por el SERVIU y MINVU, se crean los Establecimientos de Larga Estadía para el Adulto Mayor (ELEAM), con el fin de dar respuesta al creciente envejecimiento de la población. A diferencia de un hogar de retiro, los ELEAM corresponden a viviendas colectivas en donde viven temporal o permanentemente personas mayores con dependencias moderadas o severas, ofreciendo cuidados para un retiro digno. Actualmente hay 721 ELEAM registrados y 14 ELEAM estatales, concentrados principalmente en la región Metropolitana y de Valparaíso, por lo que existe una falta de infraestructura de soporte para el adulto mayor en el resto del país.

Los ELEAM buscan ser un apoyo a personas en estado vulnerable, por lo que son instituciones sin fines de lucro, ya que tienen un fin netamente social. Estos se financian a través de recursos ministeriales, siendo el MINVU quien lo construye y el SERVIU quien lo administra. Existen subsidios especializados, al querer diseñar un ELEAM, en su mayoría concursos públicos, en donde los proyectos deben considerar lo siguiente:

1. Mejorar la calidad de vida de sus residentes y que estén en un bienestar y dignidad, mediante atención integral y cuidados personalizados.

2. Contar con resolución sanitaria vigente, ya que los residentes deben mantener una salud plena para que su fragilidad se retarde y puedan volverse autónomos.

3. Diseñar para cada uno de los adultos mayores un Plan de intervención individual, acorde a la propia persona siempre que sea posible.



ELEAM Coyhaique

Fuente: planarquitectos.cl/primer-lugar-eleam-coyhaique/

CAPÍTULO TRES
Alzheimer y Arquitectura



Villa Alzheimer Oslo
Fuente: nordarchitects.dk/furuset

3.1 Neuroarquitectura

La percepción del ambiente construido se basa en nuestra habilidad para interpretar estímulos ambientales externos que afectan a nuestro cuerpo directamente. De esta manera nos formamos una imagen, asociamos esta imagen a una memoria y esta se convierte en una síntesis de nuestra experiencia humana. Nuestra percepción del espacio está igualmente ligada a la información almacenada en nuestra memoria como los estímulos sensoriales que percibimos en el momento (Youssef, Omar, 2014).

Una persona afectada por la enfermedad de Alzheimer ve afectada su capacidad de recordar el pasado, por ende, una arquitectura terapéutica debe poder potenciar los estímulos sensoriales externos transmitidos al usuario, con el fin de reducir la dependencia en el uso de la memoria para interpretar el espacio inmediato.

Es importante comprender el rol que el espacio construido tiene en las personas y sus emociones. La arquitectura debería enfocarse en potenciar la capacidad humana de relacionarse con el espacio, mediante análisis estratégicos en torno a aspectos sociales, fisiológicos y psicológicos (Youssef, Omar, 2014).

Arquitectura y neurociencia son dos disciplinas cada vez más relacionadas entre sí. Los beneficios que tiene la relación entre neurociencia y el espacio percibido crearan nuevos paradigmas en el diseño arquitectónico, otorgando una vida más sana, productiva y digna. La Neuroarquitectura

es una rama de la neurociencia que estudia los efectos que el espacio arquitectónico (Espacio Físico) en el ser humano y de qué manera la mente responde al entorno construido (Sentidos y Sensaciones).

Se presenta como una contra respuesta al funcionalismo arquitectónico, buscando volver a una arquitectura más humanizada y habitable. Busca ser una herramienta que utilizar por parte de diseñadores y arquitectos y no un fin en sí misma. Para profundizar este concepto citaré a continuación la definición establecida por la Academia Nacional para la arquitectura (ANFA)

“La Neuroarquitectura es un intento de aplicar los descubrimientos de las neurociencias a una disciplina preexistente, la arquitectura. Este nuevo enfoque trata de la relación entre la salud y la gestión de los espacios. Es el estudio de como la edificación, la ordenación del espacio físico, el entorno... Afecta a la experiencia humana y de la relación existente entre los procesos cerebrales y los entornos arquitectónicos y su impacto en nuestra salud emocional y física. Se trata de indagar sobre qué efecto específico tienen los espacios sobre el estrés, las hormonas y el tipo de pensamientos que generamos.” (Whitelaw, 2013)

Esta ciencia busca vincular el método científico junto a la abstracción que conlleva el proceso de diseño. De esta manera la arquitectura se transforma en un proceso cuantificable en función de un diseño optimo para el habitante. Estaríamos hablando de una arquitectura sana, en respuesta a la arquitectura enferma, que hoy en día aqueja al habitante de la ciudad.

Instituto Salk | Principal Exponente de la Neuroarquitectura
Fuente: anothermag.com/design-living/gallery/8357/mid-century-modern-west-coast/7te-louis-kahn-louis-kahn



“Con respecto a la Neuroarquitectura, También da cuenta que las formas arquitectónicas tienen una responsabilidad considerable con respecto a la salud mental, especialmente en el caso de personas jóvenes y mayores las cuales, particularmente, requieren de mayor protección” (Mezger, 2018)

La Organización Mundial de la Salud sostiene que el 30% de los inmuebles actuales son edificios enfermos, perjudicando a la salud del usuario originando una serie de enfermedades y agudizando otras latentes. Conocido como el síndrome del edificio enfermo, este cobra especial relevancia considerando que el 90% del tiempo transcurrido en la jornada ocurre al interior del edificio. (OMS, 1982)

El término Neuroarquitectura nace el año 2003 a manos de la Academia de Neurociencias para la arquitectura (ANFA)¹, fundada por el Instituto Americano de Arquitectos (AIA) en San Diego, Estados Unidos.² Su objetivo era investigar el cómo debe ser el diseño de espacios para el siglo XXI, siendo el principal factor la reducción de estrés, fatiga y mejorar el bienestar y la calidad de vida. Aun así, la relación entre arquitectura y neurociencia no se puede acuñar a las últimas décadas solamente. Aspectos propios de la neurociencia han sido utilizados por arquitectos desde ya el siglo XX, en donde, considerado como el exponente principal de la Neuroarquitectura, el instituto Salk destaca como referente internacional.

Diseñado en 1965 por el arquitecto Louis Khan, corresponde a dos estructuras simétricas separadas por un patio interno. Jonas Salk, médico e investigador da cuenta de la importancia que tiene el espacio en el proceso creativo, en donde un buen espacio permite que fluyan las ideas, la inspiración y el conocimiento.³ Por lo que encarga al arquitecto Louis Khan la construcción del Instituto Salk para Estudios Biológicos en San Diego, Estados Unidos. Este edificio se convierte en el primer referente en ejemplificar la relación entre neurociencia y arquitectura, dado que busca mejorar las condiciones del confort intelectual y físico, en donde el cerebro humano se convierte en el protagonista.

“La Neuroarquitectura investiga los requisitos funcionales que deben tener los edificios para favorecer determinados actos en el desarrollo de las actividades diarias. A partir de las necesidades requeridas se abordan diversas áreas de estudio como son: percepción sensorial, recorridos, orientación, espacio y lugar. La comprensión de los principios de las neurociencias sirve de guía para el diseño del entorno construido mejorando la orientación espacial, reforzando las capacidades cognitivas, facilitando las emociones positivas y la motivación. Se investiga cómo los diferentes aspectos de un entorno arquitectónico pueden influir sobre determinados procesos cerebrales entre los que están el estrés, la emoción, la memoria o el aprendizaje.”

(Healthy Architecture City)



Instituto Salk

Fuente: plataformaarquitectura.cl/cl/02-209774/clasicos-de-arquitectura-salk-instituto-louis-kahn-louis-kahn

La enfermedad de Alzheimer se caracteriza por la pérdida de memoria, lo cual implica una desorientación espacial e inseguridad ante el entorno. El diseño arquitectónico es capaz de ayudar a solventar estas falencias, a través un diseño sencillo, reconocible y fluido que permita la orientación y deambulación segura por parte del paciente.

Con el fin de determinar las variables de diseño que conforman una arquitectura para el Alzheimer, se realiza un estudio en base a los libros NeuroArchitecture y Building for Dementia de Christoph Metzger, como a estudios e investigaciones que se irán señalando a medida que sean pertinentes. En donde se rescatan aquellos

elementos que buscan generar una situación espacial (relacionando conceptos de Neuroarquitectura), segura, accesible, de fácil deambulación y mantenga o entrene las capacidades cognitivas y motrices del habitante afectado por la enfermedad de Alzheimer.

Estos elementos los sintetice en tres aspectos que conforman variables de diseño arquitectónico aplicables a la enfermedad de Alzheimer, estos son:

- 1. Orientación y Percepción Espacial**
- 2. Formas, Superficies y Materialidad**
- 3. Arquitectura Multisensorial**

¹ <http://anfarch.org/>

² <https://aiasandiego.org/>

³ <http://grupo.us.es/hac/neuroarquitectura/>

3.2 Variables de Diseño

3.2.1 Orientación y Percepción Espacial

El proceso de orientarse implica saber quién eres, donde estás, y donde vas. Para esto se escoge un destino y se visualiza el recorrido, para así saber encontrar el camino de vuelta.

Deambular en el espacio, implica recordar donde estas, donde vas y por qué. Existe una visualización mental del recorrido lo que permite encontrar el camino y a su vez poder regresar de vuelta. Un movimiento libre por el espacio es esencial para vivir el día a día, otorgándole un sentido de independencia o dependencia de uno mismo. Quienes sufren de Alzheimer, ven complicada esta labor al no poder acceder a un catálogo previo de recuerdos o experiencias que les permita deambular u orientarse por el espacio. De esta manera, la arquitectura tiene la capacidad de facilitar la orientación en el espacio, provocando que no exista una dependencia exclusiva en el uso de la memoria para llegar al destino deseado. Si alguien es incapaz de poder ir al baño o de alimentarse por sí mismo se vuelve dependiente de alguien más, situación que puede causar altos niveles de estrés e inseguridad.

Cada espacio cuenta con sus propios niveles de dependencia en el espacio, al diseñar para personas con Alzheimer es importante maximizar el control y la independencia personal del paciente adaptándose a sus habilidades cognitivas y físicas posibles. (Díaz, Moore y Weisman, 2006)

Díaz, Moore y Weisman (2006) define tres dimensiones de control ambiental en el espacio:

Orientación en el espacio: Permite la toma de decisiones efectivas con el fin de poder orientarse.

Regular Interacciones con otros: Mediante distintos grados de privacidad, permitiendo un manejo apropiado de las relaciones personales en función del estado anímico del residente.

Seguridad: Garantizar la independencia del usuario, implica generar un espacio seguro y no amenazante.

Para facilitar la orientación en el espacio Díaz, Moore y Weisman (2006) señalan **cuatro factores** esenciales que determinan la eficacia para orientarse:

Habilidad cognitiva para reconocer un espacio

Habilidad cognitiva para procesar información sensorial

Habilidad física para deambular en el espacio

Habilidad física para percibir información sensorial

Wesiman (1987) identifica cuatro variables relacionadas a los factores anteriores, las cuales deberán ser consideradas en el diseño arquitectónico, estas son:

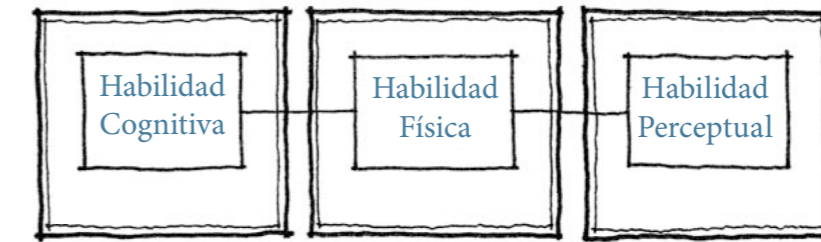


Imagen 15. Diagrama relación entre los sistemas de actividades al caminar y explorar

Fuente: Designing a Better Day, 2006

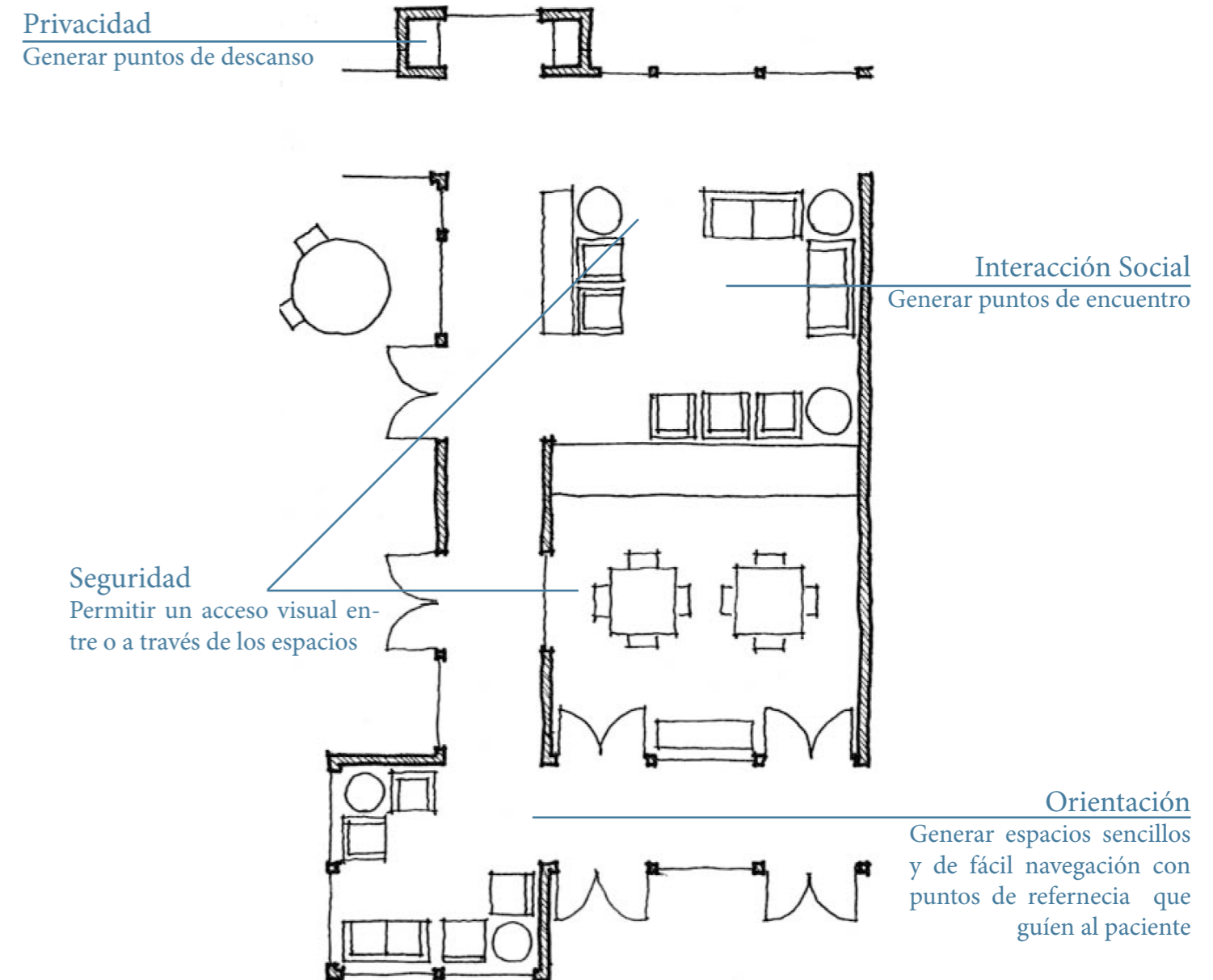


Imagen 16. Dimensiones de control ambiental en el espacio

Fuente: Designing a Better Day, 2006

Diferenciación arquitectónica: Evitar espacios muy parecidos o similares, diferenciar programas mediante texturas, materialidades o morfología espacial. Diferenciar espacios con el fin de ser fácilmente reconocibles por sus cualidades y evitar confusión en el usuario.

Señaléticas: se refiere a pistas dentro del diseño, uso del color, disposición de mobiliarios o iluminación, una serie de factores que permitan identificar rápidamente la ubicación en el espacio y a que corresponden.

Configuración en planta: corresponde a la morfología y hasta qué grado la variedad en el diseño tiene una repercusión en la capacidad de orientación de personas con Alzheimer.

Acceso continuo: Personas con demencia deben ser guiadas intuitivamente por el entorno, evitando cruces y cambios bruscos en la dirección. Enfatizando la importancia de puntos de referencia los cuales pueden ser el espacio en sí mismo o señales no intrusivas que permitan la orientación espacial.

En el estudio de Marquardt y Schmiege (2009) se investigó la capacidad de orientarse de 450 personas con demencia leve, moderada y severa en 30 residencias de cuidado, que contaban entre 8-35 residentes por vivienda. Esto fue medido en la capacidad que tenían las personas de poder acceder independientemente a espacios específicos dentro de la residencia; principalmente la cocina, la habitación personal y el baño. Del estudio se arrojó tres tipologías correspondientes a la variación en

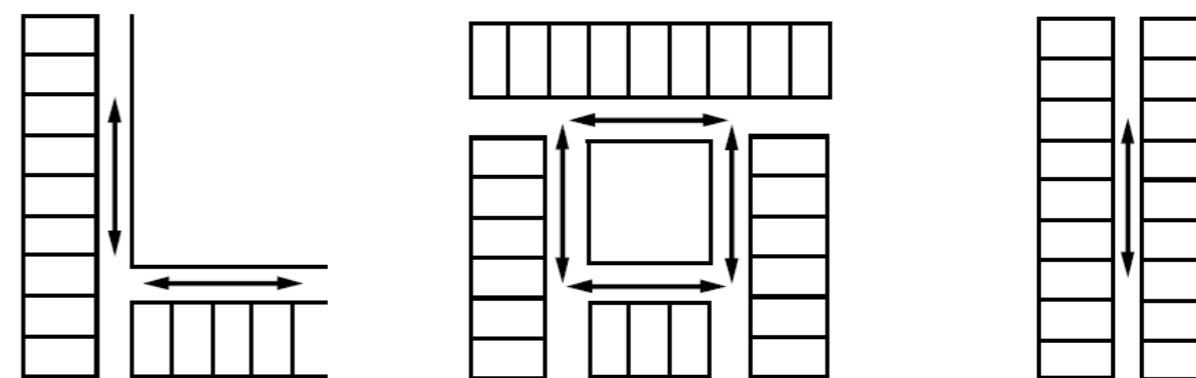
planta del sistema de circulación.

1. **Sistemas de circulación simples.**
2. **Sistemas de circulación en L o con cambio de dirección.**
3. **Sistemas de circulación continua, en torno a un patio interior.**

Como conclusión se obtuvo que la variación en planta del sistema de circulación tenía un gran impacto en la capacidad de orientarse de las personas con Alzheimer y fue identificado como el factor principal a la hora de orientarse, siendo los sistemas de circulación simple los más fáciles de orientar y los que presenta cambios en alguna dirección los que presentaban más casos de desorientación. Además, se observó que la cocina vendría siendo un punto principal en la orientación espacial, debido a sus características sociales y capacidad de transformarse en un punto de anclaje para quienes sufren de demencia.

Passini enfatiza la importancia de los puntos de referencia, indicando que estos pueden ser espacios con una función que los distinga, por ejemplo, un comedor, dormitorio, etc. Por ende, la distribución en planta debe facilitar esta visualización e integración espacial. La investigación de Elmstahl (1997) tenía como objetivo investigar como el diseño en planta de residencias distintas, afectan la capacidad de orientarse para personas con demencia, midiendo el rango de visibilidad producto de la tipología en planta.

Se estudiaron tres residencias; 14 con un diseño de pasillo, una con un diseño en L y tres con un diseño en H o planta cuadrada. Los resultados de la investigación señala-



Distribución en L Distribución en H o planta cuadrada Distribución Alargada

Imagen 17. Orientación según el tipo de distribución en planta

Fuente: Wayfinding for People With Dementia: A Review of the Role of Architectural Design

ron que quienes habitaban en la con diseño de pasillo sufrían de mayores índices de desorientación. En cambio, en residencias con una tipología en H, L o de planta cuadrada presentaban mayores índices de orientación y capacidad de desplazarse independientemente, esto se debe a la proximidad espacial entre distintos programas como la cocina, comedor, etc. Los cuales se tornan en puntos de anclaje o referencia que permiten orientar a personas con la enfermedad de Alzheimer.

Si bien la desorientación es el síntoma característico por tratar de la enfermedad de Alzheimer, según Marquardt (2011) no debe ser considerado exclusivamente como único factor en el diseño arquitectónico, otros síntomas como la agitación, depresión y agresión deben ser tratadas e implementadas en centros terapéuticos o de cuidado para personas con Alzheimer. El problema surge debido a la dificultad de personas con problemas cognitivos de poder adaptarse a nuevos entornos, de-

bido al daño que se genera en la percepción espacial. Por lo que, se indica, que el entorno debe adaptarse a las necesidades de quienes sufren la enfermedad de Alzheimer. Esto es denominado el “límite de la demencia”, el cual se entiende como un marco de referencia del cual guiarnos dentro del diseño arquitectónico. A modo resumen, los factores esenciales a considerar en un diseño que busque facilitar la orientación espacial son:

1. **Tamaño y Escala.**
2. **Distribución; diseño en planta.**
3. **Visualización espacial.**
4. **Puntos de referencia dentro del ambiente.**
5. **Signos y símbolos.**
6. **Espacio personalizado.**
7. **Orientación mediante una arquitectura multisensorial.**

3.2.2 Formas y Materialidad

Formas

Nanda, Upali & Pati, Debajyoti & Ghamari, Hessam & Bajema, Robyn. (2013). En su estudio *Lessons from neuroscience: form follows function, emotions follow form. Intelligent Buildings International*. Se plantea la hipótesis de que ciertos aspectos del paisaje natural ayudarían a reducir el nivel de estrés, dolor y ansiedad en las personas. Para llevar a cabo esto y ligado a la rama de la Neuroarquitectura, se estudió el efecto que tiene el “contorno” arquitectónico, contrastando el contorno del paisaje natural con el contorno artificial.

Para llevar a cabo esta investigación se estudió que áreas del cerebro se activan en respuesta a distintas formas y que emociones resultaban frente a esto. Como conclusión principal se llegó a que existe una preferencia en torno al contorno curvilíneo, en contraste al contorno recto.

Esto se traduce en que las formas curvilíneas se perciben como menos estresantes en comparación. La investigación atribuye esto a la asociación con el contorno orgánico al paisaje natural, el cual entabla la relación hombre-naturaleza, basado en la “Teoría del hábitat” por parte de Jay Appleton, generando una mayor sensación de relajación, alegría y serenidad.

Al contrario del contorno rectilíneo que tiene una asociación de alerta e inquietud de la cual los autores concluyen “(...) Nuestros cerebros podrían estar organizados para extraer estos elementos básicos rápidamente para derivar una señal de

alerta temprana en presencia de un peligro potencial (...)” determinando que ciertas formas pueden inducir un estado, subconsciente, de alarma en el organismo. Debido al carácter singular de la investigación anterior se decidió complementar con la investigación (Nanda, Pati, Ghamari & Bajema, 2013) cuyo objetivo principal es estudiar como la arquitectura impacta el comportamiento y como esta influye en la función cerebral. También el estudio se plantea como una crítica hacia el poco estudio e información científica con respecto a la relación entre el entorno construido y la mente humana, exponiendo la existencia de un escepticismo por parte de arquitectos con respecto a la validez de estos datos en el diseño arquitectónico. Por ende, la investigación pretende establecer un diálogo entre la psicología humana y el diseño arquitectónico.

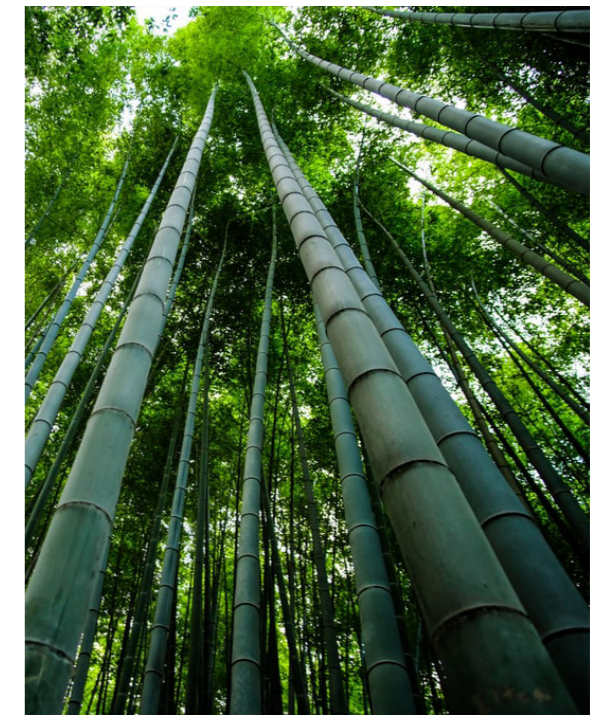
Para esto se realizó una Imagen por resonancia magnética al grupo estudiado (IRM) para verificar la alteración en el juicio estético ante el cambio sistemático del contorno y forma. Compartiendo la hipótesis anterior que señala que las formas curvilíneas generan mayor placer estético que las formas rectilíneas.

“(...) Existe la posibilidad que nuestras intuiciones sobre cómo nos sentimos y actuamos en ambientes construidos puedan ser vinculadas a variaciones sistemáticas en aspectos físicos de dichos ambientes. Por ende, aquella evidencia puede ser utilizada para la optimización de espacios y la posibilidad de mejorar la salud (...)”

(Nanda, Pati, Ghamari & Bajema, 2013)



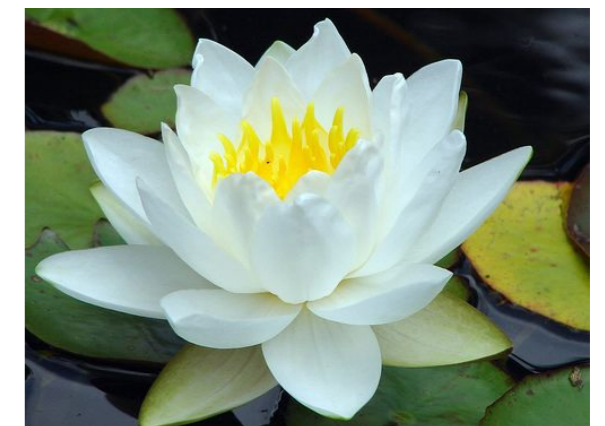
Taipei 101 (desconido).



Planta Bambu, (desconido).



Templo Bahai (plataforarquitectura.cl).



Flor de Loto, (desconido).



Sede ALDar (wikiarquitectura.com).



Concha marina (desconido).

Imagen 18. Relación entre forma y ambiente construido

El motivo de estudio es ser un nexo entre psicología y arquitectura mediante un respaldo teórico y científico, midiendo el impacto que tiene el contorno a la hora de realizar juicios estéticos. A su vez los autores plantean “Creemos que el contorno vendría siendo uno de los “ingredientes” que operan en nuestro sentido de la estética y nuestras decisiones por optar por cierto tipo de ambiente construido, evitando otros”.

Las conclusiones del estudio afirman la hipótesis con respecto a la preferencia de entornos curvilíneos con respecto a rectilíneos, el cual se debe principalmente por un factor de placer visual. También el estudio concluyo que contornos puntiagudos o punzantes no necesariamente provocan una sensación de alarma o estrés, la investigación deriva esto a una constante exposición a este tipo de contornos diariamente. Esto se contradice con la investigación anterior, lo que hace inferir que aún hace falta experimentación en este ámbito y es un aspecto importante que considerar, especialmente debido a la gran exposición en la ciudad a entornos rectilíneos. Del estudio se puede determinar que hay una importancia con respecto al contorno del espacio, ya sea por una analogía natural o producto de relación estética innata. Esto en sí no es indicativo que se deba diseñar una arquitectura predominantemente curva, pero sí permite definir una herramienta que facilite la creación de espacios acordes a las necesidades físicas y psicológicas de la persona.

Materialidad

La materialidad a través de sus múltiples texturas, colores, olores y formas tiene la capacidad de estimular e involucrar la mente del usuario. Evocando un sentido de pertenencia, diferenciando espacialidades e incluso transmitiendo un vínculo entre naturaleza y arquitectura. La buena arquitectura es aquella que provoca emociones y genera memorias íntimas (Carmona, Gustavo, 2020).⁴ El uso de materiales acordes a las necesidades del paciente es fundamental a la hora de evocar sensaciones y emociones, actuando de estímulo cognitivo al activar sus distintos sentidos.

Otro aspecto importante es el impacto ambiental que genera la elección de un tipo de materialidad. Siendo la industria de la construcción responsable de grandes cantidades de contaminación, debido a la energía utilizada en la extracción, procesamiento y transporte de materiales (Kozali, Hulya, 2016).

Por ende, la elección de la materialidad a usar debe responder en evocar un sentido de pertenencia y hogar en el usuario siendo a su vez consciente del impacto ambiental que tiene en el proceso constructivo.



Imagen 19. Materialidades, Texturas y colores
Fuente: Textures.com

⁴ <https://glocal.mx/materialidad-en-la-arquitectura/#:~:text=Es%20el%20uso%20de%20los,arquitectura%20consciente%20con%20su%20entorno.>

3.2.3 Arquitectura Multisensorial

Los sentidos son la capacidad de nuestro organismo de interpretar la información externa y otorgarle un sentido. El ser humano cuenta con múltiples sentidos, siendo la vista, la audición, el olfato, el gusto y el tacto los más reconocidos. Existiendo la capacidad de reconocer otros estímulos más allá de los gobernados por los sentidos tradicionales; por ejemplo, la termocepción (Percibir las diferencias en temperatura), propiocepción (Percibir la posición de los músculos o partes contiguas del cuerpo), sentido del dolor, balance, entre otros (Lou, Bendong, 2012). Los sentidos nos permiten desplazarnos en nuestro entorno, involucrando todo tipo de áreas de conocimiento en su estudio. La arquitectura es capaz de evocar y potenciar los sentidos humanos, promoviendo la orientación y seguridad para personas con Alzheimer. Con el fin de sintetizar estos conceptos, se evidenciará de qué manera el diseño arquitectónico puede aportar desde el punto de vista de los sentidos humanos principales.

Percepción Visual

“Hay muchas situaciones, en varios casos ambientes, donde personas con demencia exhiben lo que comúnmente se refiere como ‘problemas de conducta’, como ansiedad y agitación, los cuales son parcialmente consecuencia de estar en un ambiente que no es apto para personas con demencia” (Cohen-Mansfield, 2004)

Es la habilidad de interpretar el ambiente, procesando la información recibida a través de la luz visible. Esta percepción resultante es más conocida como la vista, formando parte del sistema visual (Lou, Bendong, 2012).

Un correcto diseño visual puede ayudar a reducir problemas de conducta y mejorar la calidad de vida de personas con la enfermedad de Alzheimer. Hay que tener en cuenta ciertos factores en primera instancia, las personas mayores requieren el doble o triple de cantidad de luz que individuos jóvenes y además la percepción del entorno que los rodea es distinto, lo que implica prestar mayor atención a como ellos responden ante una mayor o menor exposición sensorial. Esto sumado a que generalmente en las casas de reposo existe una falta de iluminación adecuada para las personas con demencia (Someen, 1996).

La enfermedad de Alzheimer como tal puede producir disfunción visual⁵, existen dos conectores neuronales principales, uno encargado de la percepción del color, reconocimiento de patrones y reconocer caras y objetos (Que); y el otro se asocia a la percepción espacial (Donde). Los cuales ambos son afectados en el desarrollo de la enfermedad, el primero afectando a un 50% de las personas con la EA y el segundo afectando a un 30%, refiriéndose a problemas de reconocimiento espacial.⁶

La investigación, *Sensory for Dementia, light and sound in long term care enviro-*



Imagen 20. Percepción Visual
Integración de la luz natural con el color para enriquecer el espacio interior
Fuente:thedaylightsite.com

⁵ Boyce P. Human factors in lighting, second edition. London: Taylor & Francis, 2003.

⁶ Van Rhijn SJ, Glasser G, de Vries JJ, Clark CM, Newberg AB, Alavi A. Visual processing impairments and decrements in regional brain activity in Alzheimer's disease. 2004

ments, de (Talebzadeh, 2017) y Lightning for people with dementia (Torrington, 2007) definen estrategias y recomendaciones para un mejor diseño visual y lumínico:

Ciclo diurno: Muchas veces pacientes con demencia y Alzheimer ven sus ciclos de sueño afectados por la enfermedad, despertándose y estando activo en la noche, por lo que se recomienda tener una iluminación constante que se adecue al ciclo circadiano y permita reducir los niveles de estrés y agitación que causa despertarse en un horario no frecuente. Además, debe evitarse generar sombras, debido a una pobre iluminación, ya que estas producen confusión y estrés a pacientes de Alzheimer y provocan desorientación espacial. Además, existe una correlación entre bajos índices de iluminación y mayores índices de depresión.

Naturaleza: Debe existir un enlace entre la naturaleza y el edificio, con el fin de conectar al paciente y permitir que este se relaje. Además de crear una atmósfera segura y relajante tanto para quien padece la enfermedad de Alzheimer como el cuidador. Una atmósfera no errática y segura, permite ayudar a mejorar la agresividad de los síntomas y calmar al paciente.

De aquí nace lo que se conoce como jardines terapéuticos o jardines sanadores, estos buscan facilitar el contacto con la naturaleza, ya sea generando espacios en donde árboles, flores, agua y viento se convierten en una forma de relajación, la ciencia respalda estos dichos en donde cada vez más nuevos centros de salud cuentan con los beneficios de las áreas verdes, contribuyendo significativamente a la rehabi-

litación física y psicológica de los pacientes. (Fundación Cosmos, 2016)

Estos presentan una serie de beneficios para el paciente documentados por Mule, Cinzia (2015) siendo estos:

1. Reducir estrés, ayudando al cuerpo a encontrar su propio equilibrio.
2. Reducir el dolor.
3. Reducir la depresión, incentivando el movimiento.
4. Mejorar la vida de enfermos crónicos.
5. Crear un ambiente adecuado para realizar terapias físicas, horticulturales.
6. Ser un espacio de descanso para el personal.
7. Ser un espacio de encuentro entre pacientes y familiares.

El principal cambio que denotan las personas después de haber transcurrido un tiempo en un jardín es el cambio de humor, relajamiento y sentimiento de serenidad (Mule, Cinzia, 2015).

Soporte para actividades individuales y sociales: Realizar actividades tanto individuales como sociales, pueden significar un aumento considerable en la calidad de vida de quienes padecen la enfermedad de Alzheimer. Por lo tanto, debe existir un ambiente propicio tanto físicamente como socialmente para el desarrollo de distintas actividades. Por lo que, para el diseño de centros terapéuticos para personas con la enfermedad de Alzheimer, es importante considerar dos aspectos.

Primero la distribución espacial determinará la relación entre los residentes y las distintas actividades a realizar, a su vez que en qué capacidad serán iluminados estos

recintos, y segundo de qué manera las medidas de accesibilidad permiten realizar ciertas actividades y formar grupos, en lo posible permitiendo a la mayoría de los residentes poder participar de estas.

Un aspecto que hay que considerar son los pasillos y áreas de circulación, las cuales tradicionalmente se tiende a reducir el área que ocupan. Pero, para personas con Alzheimer estos espacios se convierten en áreas de deambulación, sociabilización y de actividad, se pueden diseñar espacios de circulación que juegan con la iluminación y benefician a quienes sufren de la enfermedad, permitiendo en lo posible una mayor circulación y promover el movimiento con una mayor calidad espacial.

Reconocimiento del lugar: Una de las principales consecuencias de la enfermedad, es no poder reconocer en donde se está o que se está haciendo, lo que genera ansiedad, confusión e irritabilidad. En la investigación de (Torrington, 2007) se señala que la percepción del lugar es un tema fundamental en la psicología cognitiva y se resume en que el lugar significa un espacio que las personas pueden; comportarse de cierta manera, esperar una respuesta de otras personas y pueden reconocer características particulares del entorno físico que los rodea.

Por lo que reconocer un lugar significa vincular la entrada sensorial con características físicas del entorno. Por lo que con respecto al diseño el desafío consiste en; crear espacios en el edificio que sean consis-

tes con la imagen visual de los residentes que tenían años atrás; y hacer del edificio auto consistente o auténtico (Claridad). La iluminación es central en esto, ya que esta permite darle una identidad a un espacio y permite otorgarle un sentido, recorrido y darle claridad al entorno construido. Con respecto a la claridad visual, es importante mencionar la función del color en el tratamiento de la enfermedad de Alzheimer. A mayor edad las personas necesitan mayor cantidad de luz, existe una sensibilidad al brillo, y se reducen atributos de la visión⁷, Bakker, 2003 indica que personas con Alzheimer pierden la habilidad general, de percibir el contraste de colores, específicamente de colores fríos como el azul y verde, y sufren una dificultad en la percepción de profundidades, por lo que cuando objetos de colores parecidos y relativamente cercanos, los pacientes tienen una dificultad mayor de poder distinguirlos. Lo que termina provocando una mayor dependencia de otras personas a la hora de manejarse en el entorno.

Color en la arquitectura: De la publicación Dementia Care (Benson, 2002) existe un lineamiento con respecto al uso del color en pacientes con Alzheimer, se señala lo siguiente:

A modo general de la teoría del color se extrae que; el azul produce un efecto calmante, lo que induce en una reducción de la presión arterial, y produce una sensación de frío mayor a otros colores. El rojo aumenta la actividad cerebral, estimulando la producción de adrenalina, aumen-

⁷ <https://dementia.stir.ac.uk/design/virtual-environments/importance-colour-and-con-trast>

tando a su vez la percepción de temperatura de una habitación. El verde se asocia con la vida y naturaleza y es el color más relajante de todos, y aumenta la percepción del tamaño de una habitación. El violeta no genera reacción en el sistema nervioso debido a la combinación de dos colores opuestos como el rojo y azul. El naranja se asocia como el rojo y produce efectos similares, pero en menor medida debido a su asociación como “color de tierra” y finalmente el amarillo se asocia con un estado de alerta o mensaje importante, y permite que las habitaciones aparenten ser más amplias.

Estos elementos se traducen en cuatro principios que considerar en el diseño:

Enfatizar que es importante: Con el objetivo de permitir una mayor orientación en el espacio, se debe poder indicar que ele-

mentos tienen mayor importancia a otros dentro del espacio, facilitando una navegación más segura y tranquila. Ejemplo de esto puede ser: señaléticas que tienen por objetivo ser leídas por pacientes con la enfermedad de Alzheimer, deben tener mayor énfasis de color que señaléticas que deben ser leídas por miembros del staff, proveer contraste entre elementos espaciales, potencialmente peligrosos, como escaleras o cambios de espacios.

Desenfatar lo no importante: Al contrario del primer caso, es importante desmarcar elementos en el espacio que no deben ser utilizados por los residentes y que pueden significar un potencial peligro.

Compensar falencias visuales: Elementos como la percepción de profundidad, el contraste de colores y una susceptibilidad a brillo, son características de las cuales

sufren personas de mayor edad y con Alzheimer, por lo que es importante a través del diseño poder compensar estas falencias en lo posible.

Aplicar el color en base a principios conocidos: A pesar de presentar dificultades en general con la exposición a ciertos colores, los principios de respuesta son en su mayoría cercanos a la población general y el diseño debe responder a principios ya estudiados y conocidos.

Diseño sonoro

“Básicamente, así como en la localización visual, la teoría de la Gestalt clasifica los movimientos dentro de una habitación como eventos y procesos acústicos, los cuales son definidos en la literatura como estímulos y respuestas de intereses distintos”

(Metzger, 2016, p.58)

La relación entre sonido y demencia se traduce en una percepción acústica la cual permite percibir una orientación en el espacio, una memoria espacial y además promover el movimiento dentro de este.

El diseño de espacios con alta calidad acústica casi siempre ha estado ligado con salas de concierto, auditorios o espacios enfocados en la música. Esto se debe a que se necesita un enfoque en un emisor principal, disminuyendo la interferencia de sonidos secundarios y terciarios. Las personas que sufren de demencia a su vez deben evitar la sobreestimulación sensorial y tener una claridad de su entorno, para así evitar un estrés y desconfianza generada por la sobrecarga de mensajes en el ambiente. Es por ende que existe una compatibilidad entre el diseño acústico tradicional y en el diseño acústico enfocado en la demencia.

Imagen 21. Diseño Sonoro | Espacios diseñados acorde a sus necesidades acústicas

Fuente: re-thinkingthefuture.com/fresh-perspectives/a1048-multi-sensory-architecture-less-vision-more-senses/



El diseño de estos espacios se relacionaría además con la terapia musical, la cual ha sido utilizada en varias etapas de la enfermedad de Alzheimer y ha tenido diversos resultados a la hora de mantener relaciones sociales, reducir el estrés, mantener funciones cognitivas y motrices y además permite la estimulación de la memoria. Por ende, es importante el correcto diseño de espacios enfocados en actividades musicales, teniendo en cuenta en su diseño que debe predominar la simpleza visual y acústica, para evitar la confusión y estrés derivado de la exposición a formas complejas.

Es por ende que debe existir un compromiso en el diseño acústico y visual, y que sin perder la funcionalidad. A partir de la investigación de Fleming, Hayne (2014) Pauta de diseño acústico para centros de atención de demencia. Se extrapolan los principios que debería considerar un diseño acústico enfocado en personas con demencia:

Reducir estímulos innecesarios: Debido a las dificultades sensoriales producidas por la enfermedad y la edad, es necesario evitar la sobrestimulación de sus sentidos, esto no significa que no deba existir ruido en todo momento, ya que esto puede llevar a una baja estimulación, sino que debe buscar proveer de la cantidad de sonido adecuado para la situación correspondiente.

Enfatizar estímulos beneficiosos: A pesar de la pérdida de ciertas habilidades, las

personas con Alzheimer retienen ciertas capacidades que deben ser estimuladas y desarrolladas. El sonido de la naturaleza, sonidos familiares ya sea de su juventud o gustos personales y sonidos que actúan como indicadores sensoriales, ejemplo el tic tac de un reloj para indicar el paso del tiempo, son de ayuda a la hora de estimular a pacientes con la enfermedad de Alzheimer.⁸

Proveer un recorrido planeado: Debido a la desorientación experimentada por la enfermedad, se necesitan recorridos marcados que estimulen el deambular en un ambiente seguro y controlado, como ejemplo un jardín puede permitir la estimulación de varios sentidos y de una manera no tan abrupta que consterne al paciente.

Proveer de oportunidades para la interacción social: Se necesitan de espacios enfocados en la actividad social, aquí es donde espacios dedicados a la música como terapia son importantes para ejercitar distintas áreas del cerebro y promover la sociabilización.

Promover vínculos entre la comunidad: Centros de tratamiento de personas con Alzheimer deben incluir áreas de visita, en donde el paciente pueda encontrarse con amigos y familiares y es importante poder manejar los niveles de ruido de estas áreas para reducir el impacto sonoro en los residentes.

Por último, otro aspecto en el diseño acústico corresponde a la localización de la

fuente emisora, ya que existe una relación entre el origen del sonido y la estimulación de movimiento. La fuerza en la que se produce ese estímulo, depende del diseño y materiales utilizados. Es importante considerar la distribución espacial en este aspecto, ya que, para facilitar el movimiento, los espacios emisores de sonidos deben estar ubicados de tal manera que se promueva la caminata y además exista una claridad espacial que no permita una confusión y si se promueva la orientación. (Metzger, Christopher, 2016)

Imagen 22. Olores y Texturas en el diseño

Fuente: re-thinkingthefuture.com/fresh-perspectives/a1048-multi-sensory-architecture-less-vision-more-senses/



8 <http://www.enablingenvironments.com.au/AdaptaHome/Sound.aspx>

Olfato

Kate Fox en su texto *Smell Report* señala “la percepción del olfato consiste no solo en la sensación de los propios olores, sino también en las experiencias y emociones asociadas con estas sensaciones”. El olor está estrechamente relacionado con el sistema límbico del cerebro donde se procesan las emociones.

Cobra importancia cuando se pueden generar distintas situaciones en el diseño terapéutico para el Alzheimer, en donde ciertos olores pueden promover la deambulación, ya sea en jardines mediante distintos tipos de flores o frutas o permitan recordar ciertas instancias mediante el uso de fragancias que evoquen un sentido de arraigo y reconocimiento en el espacio.

Tacto o superficies hápticas

Dentro del libro *Building for Dementia* de Christopher Metzger, (2016) habla del concepto de sonido vibro-táctil, el cual refiere a la capacidad del sonido de resonar en el cuerpo humano a través de las distintas cavidades que este posee, entendiendo que personas que sufren de demencia y Alzheimer muchas veces debido a su edad presentan falencias en sus capacidades auditivas lo que agrava sus problemas de coordinación y orientación en el espacio. El sonido vibro-táctil permitirá una mayor orientación espacial al ser capaz de permitir experimentar el sonido físicamente (Háptico), mediante superficies transmisoras de señales las cuales ayudarían en la identificación y orientación en el entorno.

Imagen 23. Children's Hospital Zürich / Herzog & de Meuron
Uso de texturas, olores, colores en el diseño arquitectónico
Fuente: archdaily.cm



3.3 Referentes Arquitectónicos

Alzheimer's Village

Arquitecto: NORD Architects Copenhagen

Ubicación: Dax, Francia

Año Proyecto: 2016-2020

Tamaño: 10.700m²

NORD Architects gana un concurso en 2016 con el fin de construir una residencia para personas con Alzheimer, en respuesta al crecimiento exponencial en personas con la enfermedad de Alzheimer y otras demencias en Europa. La oficina tiene más de 10 años de experiencia en el sector de la salud enfocándose en los efectos curativos que puede tener la arquitectura en personas con demencia u otras enfermedades (Archello).

“La villa integran un centro de investigación que realizara un estudio comparativo con instituciones tradicionales, evaluando el impacto de nuevas formas terapéuticas de enfrentar la enfermedad”

Dartigues, Jean, 2018.

La idea principal del proyecto es innovar y renovar la casa de reposo tradicional para personas con Alzheimer. El proyecto contempla pequeñas viviendas insertas en un contexto cotidiano controlado, en donde mejorar la calidad de vida y una arquitectura terapéutica tienen el enfoque principal. Estas viviendas se ubican dentro de un paisaje, en donde los residentes son capaces de moverse libremente y con seguridad. En el centro de la villa cuentan con tiendas, salones de belleza, restauran-

tes, centro cultural y centro de salud, otorgándoles todo lo necesario para llevar una vida normal dentro del proyecto. A su vez hay un centro de investigación y voluntariado con el fin de atraer todo tipo de recursos al proyecto. Se crean pequeños vecindarios mediante la ubicación de cuatro viviendas en torno a un patio central que conectan hacia el centro de la villa. La idea de los recorridos es ser una experiencia llena de experiencias y sensaciones a medida que se recorren, atravesando naturaleza y vegetación generando diversas situaciones en donde conectarse con esta naturaleza (NORD Architects).

Dentro de esta villa todo está acomodado para generar una inclusión gradual de los residentes y sus familiares mediante elementos propuestos que son fácilmente reconocibles como son las tiendas locales, restaurantes, etc. Los cuales fueron diseñados e inspirados en el tipo de arquitectura tradicional de la ciudad, lo que permite al residente mantener una sensación de normalidad y reconocer elementos del día a día en una realidad que para ellos se torna confusa (Archello).

Se reconoce la inclusión de la naturaleza dentro del proyecto en donde se denota su carácter terapéutico, además de la inclusión de elementos cotidianos en la villa que permiten al residente integrarse e involucrarse con un sentido de normalidad, evitando este estigma de exclusión que se genera en las casas de reposo tradicionales, además el uso de materialidad y sistemas constructivos locales, lo que permite al paciente sentirse en un ambiente fácilmente reconocible, no tornándose en un elemento ajeno su realidad.



Imagen 24. Jardín Central Villa Alzheimer, Nord

Fuente: nordarchitects.dk/alzheimer-dax



Imagen 25. Vista Plaza Central Villa Alzheimer, Nord

Fuente: nordarchitects.dk/alzheimer-dax

Abbeyfield Winnersch

Arquitecto: Edmund Williams

Ubicación: Winnersch, Reino Unido

Año Proyecto: 2016

Tamaño: 3.103m²

El proyecto se emplaza en la localidad de Winnersch, una pequeña ciudad con 7400 habitantes, encontrándose a una hora de Londres. Su desarrollo fue impulsado, principalmente, gracias al ferrocarril instalado a principios del siglo XX. Su cercanía a la ciudad y su menor escala le otorga un ambiente tranquilo y de menor agitación, lo que incidió en el desarrollo del centro para Alzheimer, además esta cercanía permite que quienes residen en el hogar, sean habitantes de una ciudad a mayor escala como Londres. El proyecto queda a cargo del arquitecto Edmund Williams, cuya oficina ha trabajado anteriormente con proyectos de carácter hospitalario. Siendo este el primer proyecto, en donde el enfoque es la Enfermedad de Alzheimer (Arquitectos Edmund Williams).

El hogar es inaugurado el año 2016, contando con una superficie construida de 3.103m² con una capacidad para 62 residentes. La manera de enfrentar la demencia, a través del diseño, fue bajo dos conceptos fundamentales:

Percepción / Pérdida de los sentidos Movimiento y Orientación

En el primer caso la pérdida de la visión, la falta de percepción del tiempo y espacio, son las cualidades bajo las cuales las personas con Alzheimer tienen que lidiar constantemente, por ende, comprometen

aspectos a solucionar dentro del diseño arquitectónico. En el segundo caso, orientarse implica una toma de decisiones, por lo que se debe buscar un diseño que evite generar estrés y una sobreestimulación sensorial al paciente. Evitando pasillos interminables, espacios sin una función concreta y espacios que restrinjan la movilidad (Arquitectos Edmund Williams).

Por lo que se determinan, cuáles son los desafíos de diseñar para la demencia, y así otorgarle un sentido al diseño del hogar. Estos son:

Conexión a espacios exteriores Interacción Social v/s Privacidad

En el primer caso es importante el acceso al exterior, vistas externas, acceso a jardines seguros y en el segundo caso, la ansiedad producida por un gran número de personas y la transición de un entorno privado a uno público.

Winnersch funciona bajo cinco conceptos, que consideran el diseño terapéutico enfocado en personas con demencia.

Libertad de Movimiento: Política de puertas abiertas, esto significa que no hay puertas cerradas entre espacios comunes. Se evitan pasillos sin salidas e interminables. Acceso inmediato a espacios exteriores.

Luz de día: Luz natural en todos los pasillos, espacios comunes y en espacios de transición interior-exterior.

Variedad de Espacios: Variedad de espacios comunes y exteriores.

Imagen 26. Vista Exterior Abbeyfield Winnersch

Fuente: housingcare.org



Imagen 27. Vista Entrada Principal Abbeyfield Winnersch

Fuente: housingcare.org



Respeto a la Privacidad: División en pequeños grupos (Máx. 10), cada grupo cuenta con sus propias instalaciones. (Baños, espacios para actividades o relajación, etc.)

Jardines Extensos: Se restringe el número máximo de residentes, para mantener una área de jardín extensa. Los espacios exteriores son familiares e invitan a recorrerse. El proyecto busca representar la interacción de los “Engranajes mentales” producidos por la enfermedad con la desorientación e impredecibilidad que puede generar el aleteo de una mariposa (Williams,2016).

Por lo que se utiliza el recurso de la planta circular, lo que permite integrar el concepto del “aleteo de la mariposa” y permite una visión continua en todo momento, evitando puntos ciegos, en donde todos los pasillos comunican a un espacio central.

“Del engranaje al hogar” se denominó el traspaso del concepto arquitectónico al proyecto. Para llevar a cabo esto, se consideraron los siguientes aspectos:

Grupos Circulares de 10 personas: con el fin de evitar pasillos sin salida, y agrupar a un número reducido de habitantes.

Jardines Centrales: permiten una conexión al exterior de cada grupo residencial y además los pasillos son iluminados mediante iluminación natural.

Superposición entre Alas: Con el fin de reducir la masa final del edificio, se realiza un sobreposición de las alas del proyecto.

Ángulo: Para poder recibir mayor iluminación natural, el proyecto se gira en torno

a un ángulo, permitiendo la incidencia de luz natural en el recinto.

Se reconoce la profundidad y detalle que se llega al definir una arquitectura para el Alzheimer, en donde se reconoce una clara tipología con sus cualidades únicas a considerar. Dentro de todos los puntos abordados en el proyecto, los cuales son de gran relevancia para la enfermedad, se rescata el concepto y aplicación de los distintos grados de privacidad dentro del proyecto, existiendo una clara diferenciación entre un espacio privado íntimo y un espacio público de uso compartido, cobrando vital importancia al ser una enfermedad que requiere de transiciones pausadas y calmadas por el residente.



Imagen 28. Vistas Interior Abbeyfield Winnersch
Fuente: housingcare.org

3.4 Tipología Residencia Alzheimer

Una arquitectura terapéutica que tiene como objetivo mejorar la calidad de vida y tratamiento de personas con Alzheimer, debe ser capaz de poder suplir las falencias generadas por esta enfermedad. Para esto es necesario expandir el abanico de herramientas que se utilizan comúnmente en el diseño arquitectónico, transformando el espacio arquitectónico en un espacio donde la arquitectura y el paciente interactúan, permitiendo a este utilizar todos sus sentidos, desarrollarlos y evitar su desuso, de esta manera ayudando a ralentizar la agresividad de los síntomas manifestados por esta enfermedad y mejorando su calidad de vida.

Es, por ende, que para que un diseño sea considerado terapéutico debe poder desarrollar en mayor o menor medida los ámbitos ya señalados; orientación, forma y arquitectura multisensorial y su implementación valorada en los referentes mencionados. Conformando una tipología para el Alzheimer teniendo como objetivo principal otorgar un espacio que permita orientarse, ser seguro y reducir los niveles de estrés y ansiedad generados por la enfermedad de Alzheimer. Por lo que con el fin de representar esta tipología se sintetizan los conceptos de diseño estudiados, ejemplificando de qué manera se puede enfrentar la enfermedad de Alzheimer a través del diseño arquitectónico.

Seguridad: el espacio debe incorporar elementos que garanticen la seguridad del residente con Alzheimer, de esta manera facilitando su desplazamiento.

Independencia Funcional: el programa debe buscar la mayor independencia del residente, evitando así un estrés generado por la falta de control sobre el entorno.

Pertenencia / Personalización: con el fin de generar un vínculo con el espacio, se debe buscar generar espacios de personalización, otorgándole una identidad propia por parte del residente.

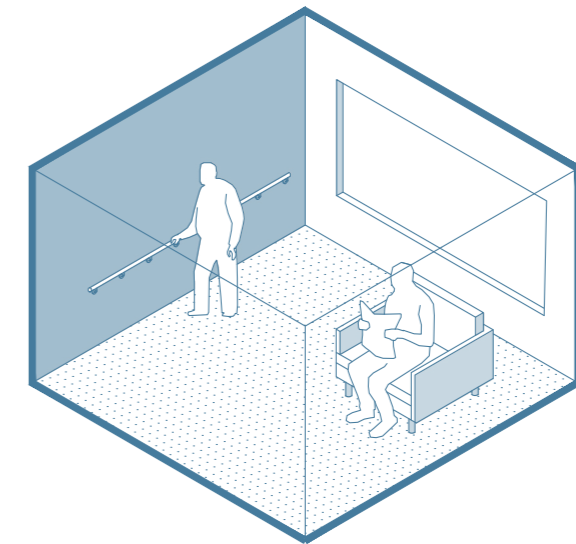
Espiritualidad: como proceso de meditación y de distensión, representan un beneficio para el paciente.

Enfatizar/ Desenfatar: Buscando evitar o incentivar el uso de ciertos programas por parte de los residentes.

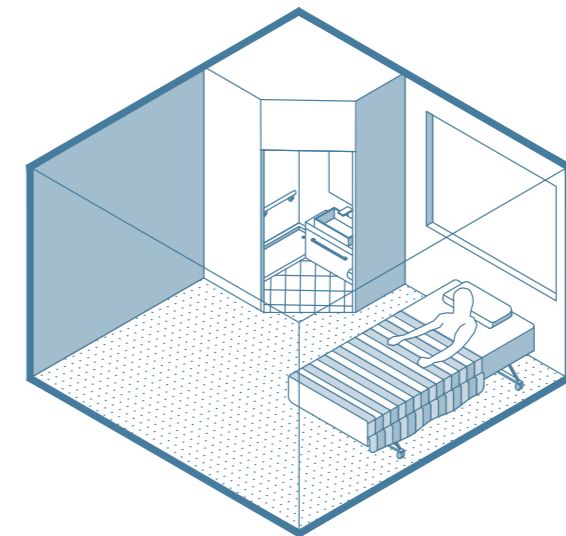
Orientación / Espacios de Referencia: Los programas deben ser claros y fácilmente reconocibles, facilitando al residente ubicarse dentro del edificio.

Interacción Social / Comunidad: a su vez, el programa debe incentivar la interacción social entre residentes, debido a los beneficios que generan estas instancias.

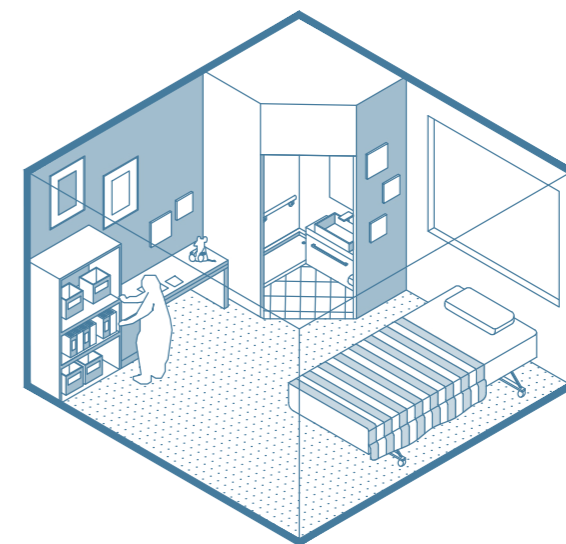
Reducción de ruido y grados de privacidad: considero uno de los aspectos más importante, ya que es importante evitar generar un mayor estrés en los residentes al traspasar distintos espacios dentro del proyecto, debe existir una transición clara y pausada entre un espacio privado íntimo y un espacio público, a través de espacios intermedios, que a su vez actúen de barreras visuales, y auditivas.



Seguridad

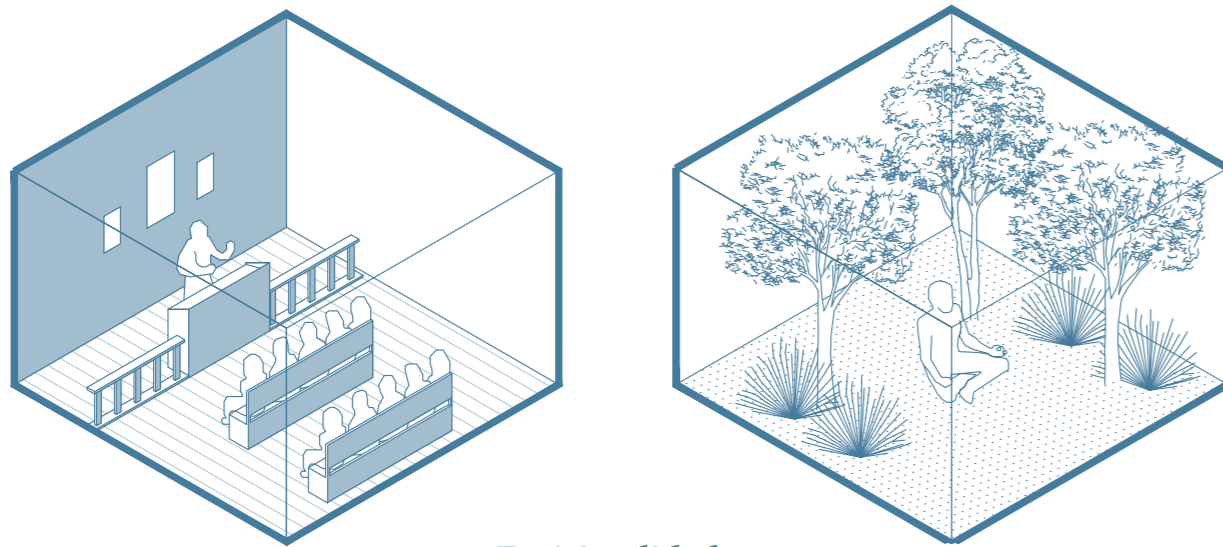


Independencia Funcional

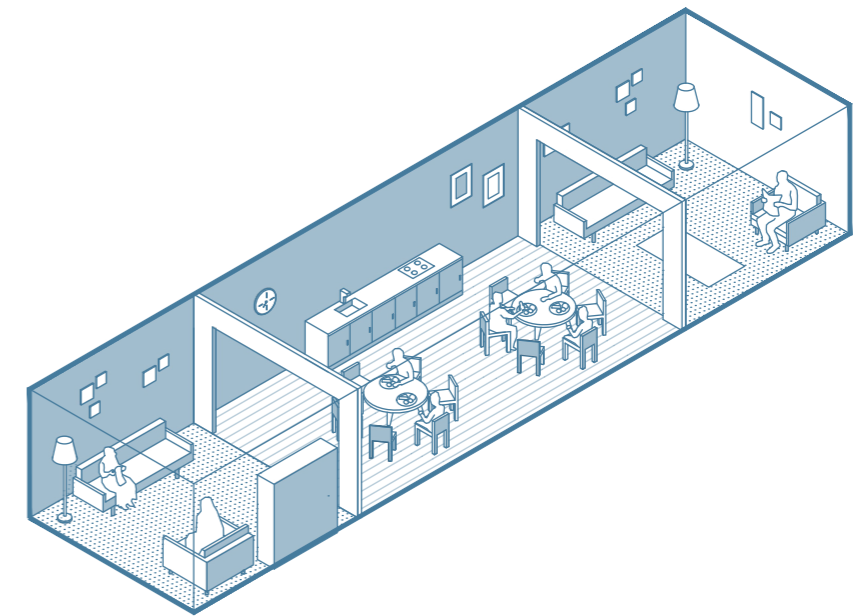


Pertenencia / Personalización

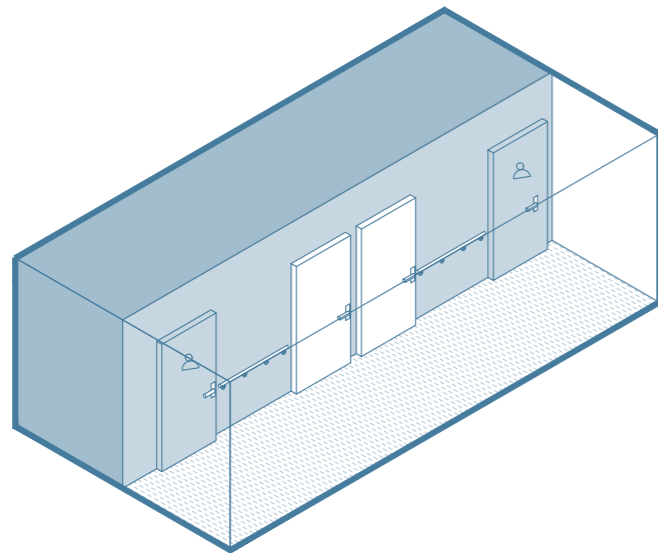
Imagen 29. Esquemas Tipología Residencia Alzheimer
Fuente: Elaboración Propia



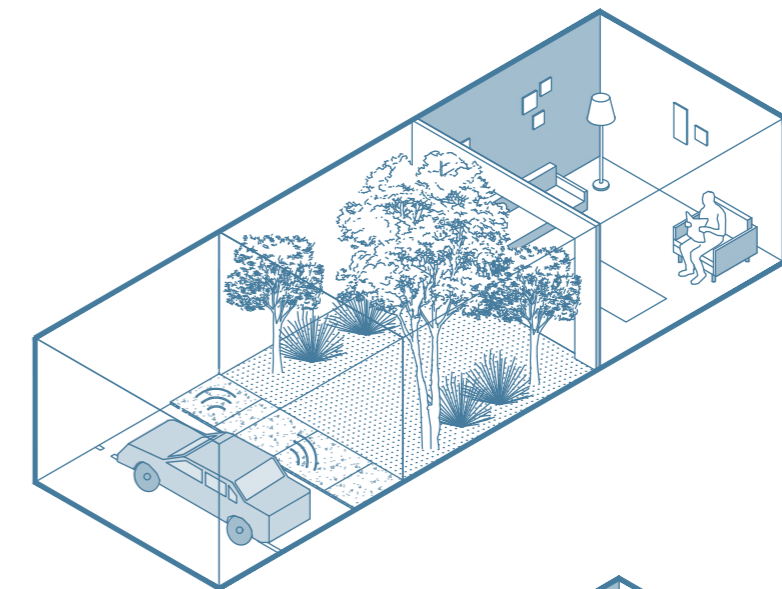
Espiritualidad



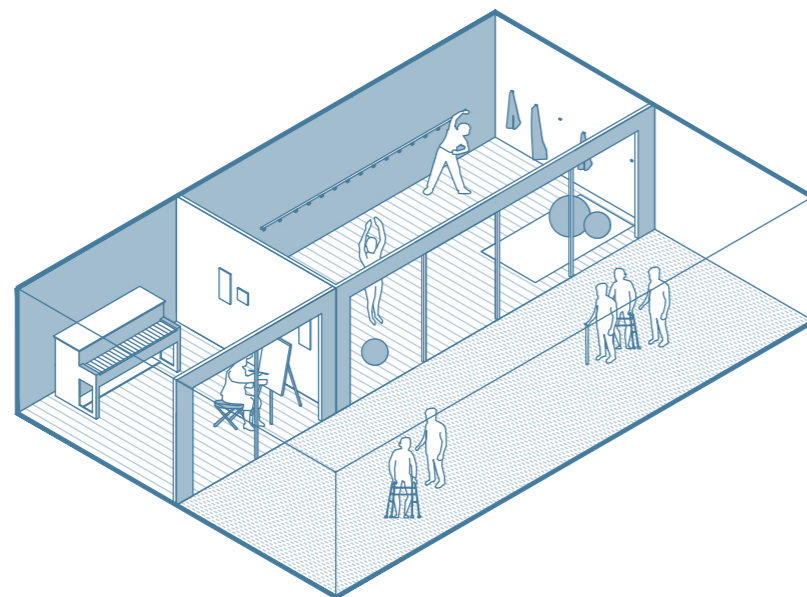
Interacción Social / Comunidad



Enfatizar/ Desenfatar



Reducción de ruido y grados de privacidad



Orientación / Espacios de Referencia

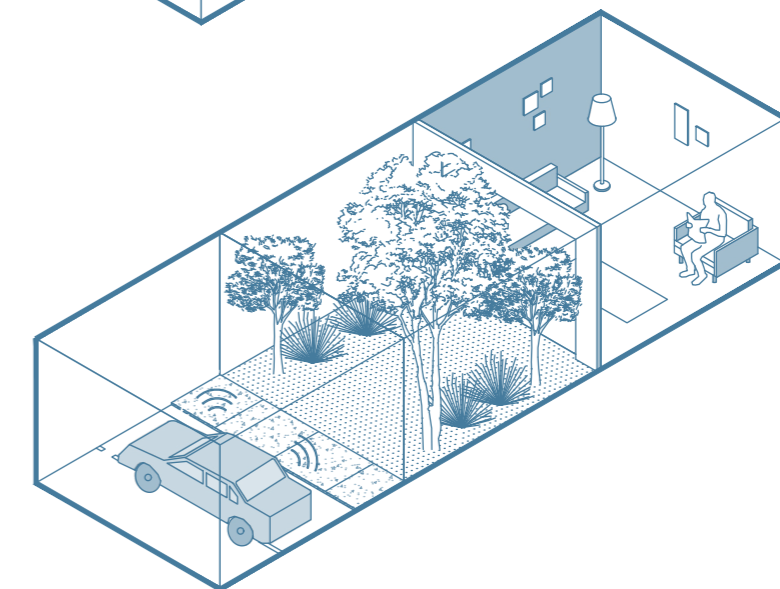


Imagen 30. Esquemas Tipología Residencia Alzheimer
Fuente: Elaboración Propia

Imagen 31. Esquemas Tipología Residencia Alzheimer
Fuente: Elaboración Propia

CAPÍTULO CUATRO

Lugar

Mercado Central Chillán
Fuente: municipalidadchillan.cl



4.1 Localización

Con el fin de encontrar la región a intervenir, se realiza un análisis con respecto a la situación de adultos mayores a nivel país, en base a los resultados obtenidos por la encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional (CASEN) 2017.¹ A partir de esto se consideran los siguientes factores; la proporción de personas mayores con respecto a la población, el índice de envejecimiento (Cantidad de personas mayores en relación con la población menor a 15 años), porcentaje de dependencia de las personas mayores y finalmente el número de ELEAM inscritos que dispone cada región. Se determinan estos factores con el fin de localizar una región que cuente con una población adulto mayor vulnerable, en vías de envejecimiento, dependiente y sin acceso a un recinto de estadía para adulto mayor, de esta manera siendo beneficiada con la implementación de un centro residencial para el Alzheimer.²

Se obtiene que las regiones con cifras por sobre el promedio nacional, son Coquimbo, Valparaíso, O'Higgins, Maule, Ñuble, Bío Bio, Araucanía, Los Ríos, Los Lagos y Magallanes.

Se descarta la región de Coquimbo, Magallanes y Los Ríos, debido a que no presentaban cifras bajo el promedio nacional en todas sus variables, a diferencia de las otras regiones. A partir de esto se identifican las regiones con cifras de mayor vulnerabilidad y se relaciona en función a los

ELEAM disponibles por región.

Por lo que se obtiene la región de Ñuble, la cual cuenta con el segundo mayor índice de envejecimiento (en relación con su población) a nivel país, por debajo de Valparaíso, la segunda mayor proporción de personas mayores con respecto a su población y el mayor número de personas mayores dependientes a nivel nacional. Se selecciona esta región por sobre Valparaíso, ya que esta última cuenta con una mayor cantidad de ELEAM registrados, con un total de 147, siendo la segunda región a nivel nacional. A diferencia de Ñuble que cuenta con 31 ELEAM y ninguno de carácter estatal, por lo que la implementación de un centro residencial para personas mayores con Alzheimer respondería a la carencia de este tipo de centros en el país, beneficiando a una región nueva en desarrollo con una población en vías de envejecimiento y de carácter dependiente.

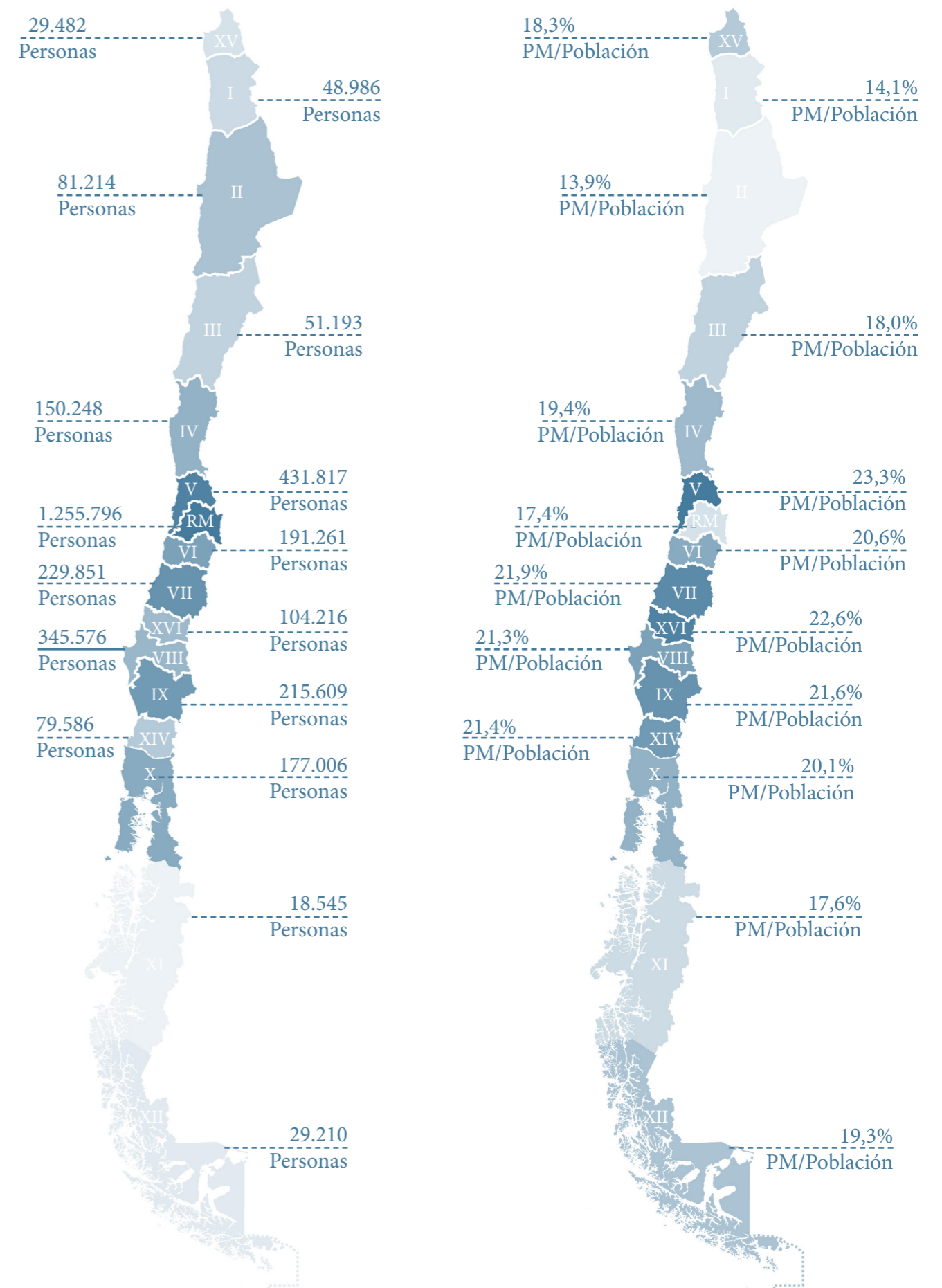


Imagen 32. Total Población Mayor y Proporción Población Mayor s/población
Fuente: Elaboración Propia a partir de encuesta CASEN 2017

1 http://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/casen-multidimensional/casen/casen_2017.php

2 Ver Anexo 3, 4 y 5

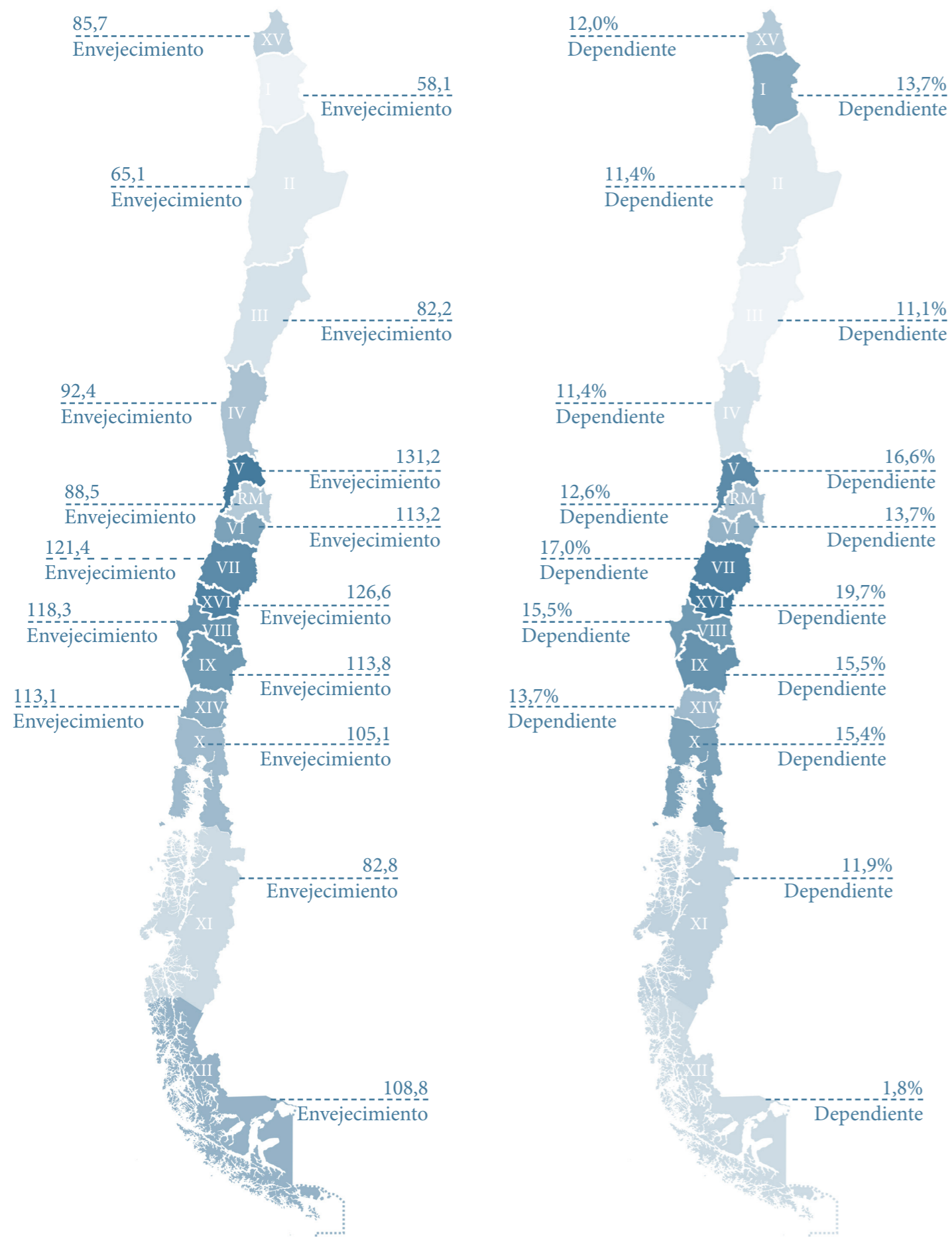


Imagen 33. Índice de Envejecimiento y Población Mayor Dependiente
Fuente: Elaboración Propia a partir de encuesta CASEN 2017

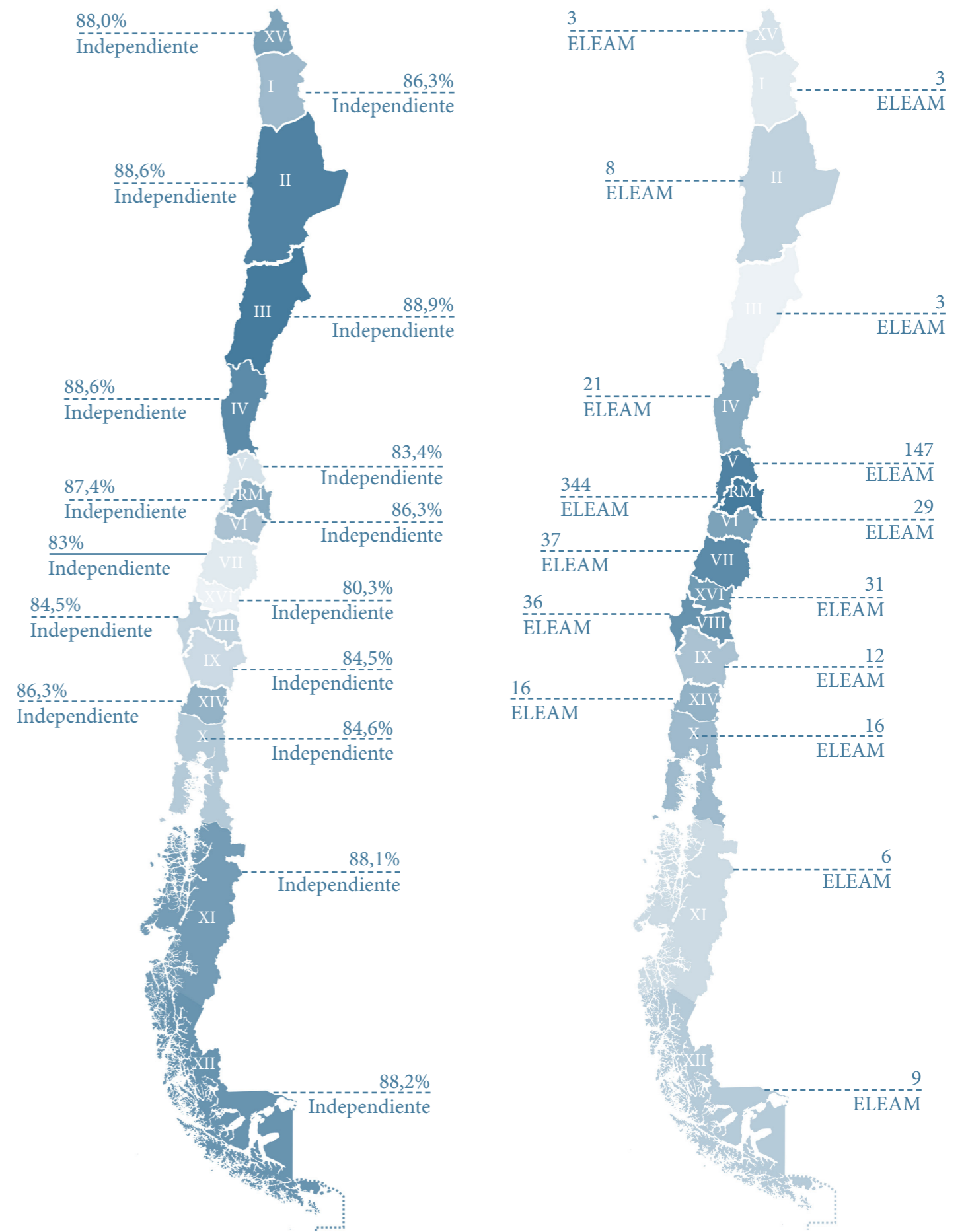


Imagen 34. Población Mayor Independiente y ELEM
Fuente: Elaboración Propia a partir de encuesta CASEN 2017

4.2 Chillan Capital de Ñuble

Ubicándose en la zona central de Chile, se crea la región de Ñuble el año 2017, independizándose de la región de Biobío, a la cual pertenecía hasta entonces. La región actualmente tiene una población de 480.609 habitantes y una superficie de 13.178,5 km². Se divide en tres provincias, Diguillín, Itata y Punilla. Siendo Diguillín quien concentra la mayor cantidad de habitantes, ya que ahí se ubica el principal centro urbano y capital de la región, Chillán.

El territorio se caracteriza por una extensa depresión intermedia, la cual es atravesada por importantes recursos hídricos como el río Itata y el río Ñuble, lo que permite el desarrollo de actividades agrícolas y forestales, características de la región.

La decisión de independizarse como región, significó que una serie de cambios económicos, sociales y culturales para la población, estos traen una serie de cuestionamientos sobre la identidad propia que tendrá la región. Nos encontramos ante un territorio que sufrirá un crecimiento urbano importante en los años por venir. Este crecimiento, si no es controlado, puede amenazar a la estructura económica y social de la región de Ñuble, diluyendo esa búsqueda por la identidad y perdiéndose en el camino, impulsando una fragmentación y segmentación social del espacio urbano y uniformidad del paisaje (Vink, 1982; Romero & Toledo, 2000; Mertins, 2000).

Con el fin de escoger la ciudad en donde

emplazar el proyecto, se busca un centro urbanizado que cuente con una concentración importante de población adulto mayor e infraestructura que apoye al desarrollo del proyecto. Por lo que se compila el número de adultos mayores por comuna y se analiza su crecimiento a través de los años.

En donde destaca la ciudad de Chillán, la cual cuenta con una población de 31.763 adultos mayores, cifra que ha sido duplicada desde el año 2002, y va en aumento. Además, Chillán se convierte en la capital regional de la nueva región de Ñuble, transformándola en un punto de crecimiento importante dentro de la región en los años por venir. Al ser el principal centro urbano de la región, cuenta con una mayor infraestructura para complementar el proyecto de una residencia para el Alzheimer.

La ciudad de Chillán es una ciudad intermedia, ubicándose a 100km de Copiapó, capital de la región de Biobío y a 400km de la Región Metropolitana. Chillán ha tenido un fuerte crecimiento urbano en los últimos años, consolidándola como la capital de la nueva región de Ñuble, corresponde a una conurbación conformada por Chillán Viejo y el Gran Chillán. Con una superficie de 512,2km², cuenta con una población de 215.646 habitantes según el Censo 2017, de la cual el 14,72% (31.763) corresponde a adulto mayor, convirtiéndose en una ciudad con una importante cantidad de población mayor.

Chillán se emplaza dentro de un valle longitudinal, correspondiente a una llanura aluvial, surcada por los ríos Ñuble y Cato

al norte y el río Chillan por el sur. Limita al norte con las comunas de San Carlos y San Nicolas, al sur con la comuna de Chillán Viejo, al oriente con las comunas de Pinto y Coihueco y al poniente con las comunas de Quillón, Portezuelo y Ranquil. Sus tierras fértiles dan paso a que se desarrolle la actividad agrícola y de pastoreo que caracterizan a la región.

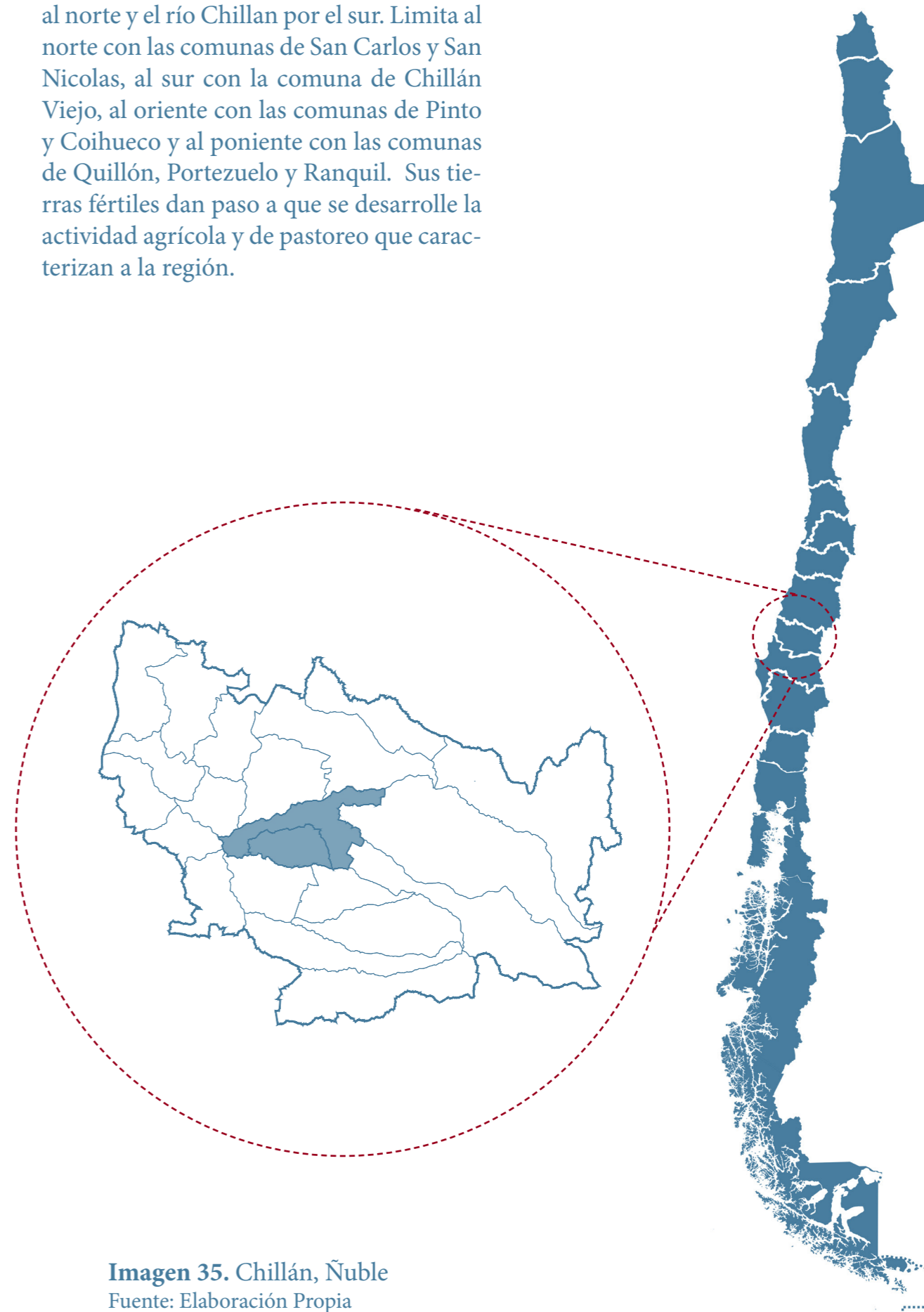


Imagen 35. Chillán, Ñuble
Fuente: Elaboración Propia

4.2.1 Sistema Natural

Clima: Chillán presenta un clima templado cálido mediterráneo, con estación seca y lluviosa semejante. El más caluroso es enero con máximas de hasta 38°C a la sombra y el más frío en Julio con mínimas que han llegado hasta los -6°C, la temperatura media anual es de 13.3°C con caídas de lluvias de 872mm anuales (Municipalidad, Chillán).

Suelos y Vegetación: La ciudad de Chillán originalmente correspondía a un pantano, ocasionado por la dispersión de sedimentos arrastrados por sus ríos principales, debido al derretimiento de glaciares. A medida que hubo intervención humana, ha ido perdiendo estas cualidades, debido a esto las características del suelo son de naturaleza aluvial, esto es confirmado a raíz de estudios realizados tras el terremoto del año 1939, en donde se realiza una prospección de más de 80m de profundidad, sin encontrar roca fundamental (Municipalidad, Chillán).

La vegetación de la ciudad es característica de la región de Ñuble, siendo esta de carácter templado mediterráneo, lo que permite el desarrollo de una vegetación del tipo esclerófila, es decir especies arbóreas adaptadas a largos periodos de sequía y calor, por lo que no requieren grandes cantidades de agua para su desarrollo. Ejemplos de este tipo de vegetación son el espino, el boldo, el maitén, el peumo y el quillay (Municipalidad, Chillán).

Hidrografía: De los nevados de Chillán nace el río principal, el río Ñuble, el cual es el encargado principal del transporte de

aguas de la región, con una superficie de 4.774 km² y con un régimen pluvio-nival, de la comuna de Coihueco nace el río Cato, integrándose al río Ñuble.

Al sur se ubica el segundo río mayor de la ciudad, el río Chillán, el cual también se integra al río Ñuble cerca de la localidad de Huechupín. Producto del terremoto de 1751, el río cambia de curso y hoy en día se levanta la Av. Río Viejo en lo que fue su caudal anteriormente (Municipalidad, Chillán).

4.2.2 Sistema Urbano

Antecedentes Históricos: La fragmentación ha sido parte de la historia de Chillán desde su concebimiento, siendo fundada en 1580, la ciudad fue destruida completamente en 1751 tras un terremoto de 8,8 grados, lo que llevó a trasladar la ciudad a un sector conocido como Alto de la Horca, lo que hoy se conoce como Chillán Viejo. En 1835 la ciudad es destruida nuevamente y es refundada en donde hoy se emplaza. En 1939 la ciudad volvió a sufrir un sismo de 8,3 grados, acabando con gran parte de la comuna, debido a la mortalidad de este sismo, se iniciaron cambios en los criterios sísmicos aplicados a la arquitectura chilena en ese entonces (Municipalidad, Chillán).

Esta fragmentación se evidencia a su vez en la distribución de la ciudad, impulsada por un fuerte crecimiento urbano a partir del siglo XX, originado por el crecimiento de la población y a su vez por la inmigración rural-urbano de inicios de siglo. Esto impulsó a agregar nuevos suelos urbanos en torno a las “cuatro avenidas”, los cuales tenían un uso rural anteriormente. Azócar, Sanhueza y Henríquez (2003) realizan un



Imagen 36. Crecimiento Urbano Chillán desde el terremoto de 1939

Fuente: Memoria, Pardo, Luis, 2015

análisis en torno al crecimiento urbano, denotando la existencia de un proceso de segregación espacial, para ello notan que entre el año 1997 y 2000, existe un patrón de crecimiento urbano, el cual consiste en agregar nuevo suelo urbano, anteriormente agrícola, y también a lo largo de vías urbanas, separando el núcleo urbano cada vez más de nuevas zonas residenciales e industriales.

A partir de la década de los 70 comienza el reemplazo de viviendas de emergencia en sectores urbanos en situación irregular, ubicados principalmente al suroriente de la ciudad, por las denominadas viviendas básicas, iniciando un desarrollo inmobiliario para sectores de bajo ingreso. A su vez existe un desarrollo inmobiliario en el nororiente de la ciudad, enfocado en un sector de la población de ingresos medio-alto, asociando un cambio urbano de alta densidad a un sector más vulnerable de la población y un cambio de menor densidad a un sector de ingresos medio-alto, que terminan por fragmentar la ciudad. Por lo que Azócar, Sanhueza y Henríquez (2003) hablan de que Chillán son tres ciudades en una, la primera la “ciudad histórica”, ubicada entre las “cuatro avenidas” y Chillán Viejo. La “ciudad de los pobres” ubicada al suroriente y la “ciudad de las oportunidades” al nororiente.

Esta falta de unidad aún no está resuelta hoy en día, y a pesar de que existió una modificación al plan regulador en 2016, esté no logro solventar los problemas de fragmentación que tiene la ciudad hoy en día, no logrando su objetivo de una “ciudad amable”. El arquitecto Claudio Martínez, señala que, para resolver los temas

urbanos pendientes, existen dos alternativas, la creación de un nuevo PRC o la regulación de construcción en altura en una zona determinada.

Arquitectura Chillán: A pesar de encontrarse dentro de un contexto rural, Chillán posee un diseño y una arquitectura representativa del mayor desarrollo del movimiento moderno en Chile. Esto se debe a que, tras el terremoto de 1939, la ciudad comienza un proceso de reconstrucción en pleno modernismo, bajo el mando de Pedro Aguirre Cerda quien, con una gestión de carácter social, impulsó la reconstrucción de la ciudad bajo altos estándares de calidad, relacionándose con la transformación de las ciudades impulsadas por el movimiento moderno. Esto impulsó una transformación de la ciudad, con la aparición de edificios característicos del movimiento moderno que otorgan una identidad a la ciudad de Chillán hasta hoy en día, como la nueva catedral de Chillán, la estación de bomberos, el edificio Copelec, numerosas viviendas, entre otros.

Como parte de la reconstrucción de la ciudad, se decide mantener la cuadrícula original, hecho que permitió que arquitectos jóvenes de la época pudieran materializar modernos edificios con los ideales del movimiento moderno, apostando por volúmenes geométricos simples, la utilización de nuevos materiales, que, debido a su carácter de prefabricación, permitió abaratar costos a la hora de la reconstrucción. Marcando un hito histórico en la historia de la arquitectura chilena, el cual es importante preservar e identificar.

Esta dualidad entre lo moderno y tradicional de la ciudad le otorga su identidad a la ciudad de Chillán, que por otra parte presenta una tradición alfarera importante que, fomentada por la serie de reconstrucciones sufridas, permitió una experimentación con distintas materialidades y sistemas constructivos. Esta experimentación se hizo ver a medida que la ciudad se expandía, debido a la migración campo-ciudad, fuera de las “cuatro avenidas”, en donde el Adobe, la arena, la madera, la cal, totora aparecen como materiales constructivos esenciales, muchas de estas casas siguen en pie hoy en día, y son representación de la tradición rural que tiene la ciudad

Por ende, la identidad chillaneja se puede traducir en un sincretismo arquitectónico, en donde aparecen distintas materia-

lidades conviviendo en un mismo espacio, desde el hormigón representando al movimiento moderno, hasta el adobe, madera, etc. Representando el campo y trabajo tradicional de la ciudad.

“Entonces, y ahora en el siglo XXI, ¿cómo entender la identidad de Chillán si en sus calles conviven el hormigón y el adobe?, ¿si alrededor de la Plaza de Armas encontramos la monumentalidad y el desarrollo de la vida cívica y a solo un par de cuadras encontramos el revuelo, los olores y colores del Mercado? Ambos lugares generan iconografías distintas y, al parecer, antónimas, pero solo son dos caras de una misma moneda. Para ello una respuesta tan simple como compleja en su significado: Chillán está, es y se mueve, entre lo moderno y lo rural”

(Imas, Rojas, 2017)



Catedral de Chillán
Fuente: Cuidro, Periodista

Estructura Urbana:

“La ciudad de Chillán es un núcleo administrativo de nivel provincial, que ejerce una fuerte atracción sobre el sistema de asentamientos urbanos de la provincia de Ñuble y sobre el entorno agrario que la rodea, prestando servicios de apoyo a actividades productivas y constituyendo un foco de atracción para la localización de equipamientos, infraestructuras y el asentamiento de población.”

(Azócar, Sanhueza, Henirquez,2003)

La estructura de Chillán se puede dividir en tres macrozonas; el núcleo urbano central, las áreas periféricas y el área de extensión en torno a la carretera Panamericana. El área central también llamada las “cuatro avenidas” corresponde al casco histórico fundacional, por ende, es un sector con una trama regular de damero la cual se organiza a partir de los equipamientos, servicios y funciones presentes, además de presentar una edificación continua, erguida posterior al terremoto de 1939. Representa el sector de mayor consolidación de la ciudad, en donde existe una diversidad funcional distribuida en una zona homogénea, Aquí se reconocen sectores con características propias, como barrio Brasil, barrio Santo Domingo, barrio San Francisco, etc. Con un carácter tradicional, el cual fue enriquecido a medida que fueron surgiendo distintos equipamientos educacionales, de seguridad, de áreas verdes, comercio, etc. (Anabalón,2006).

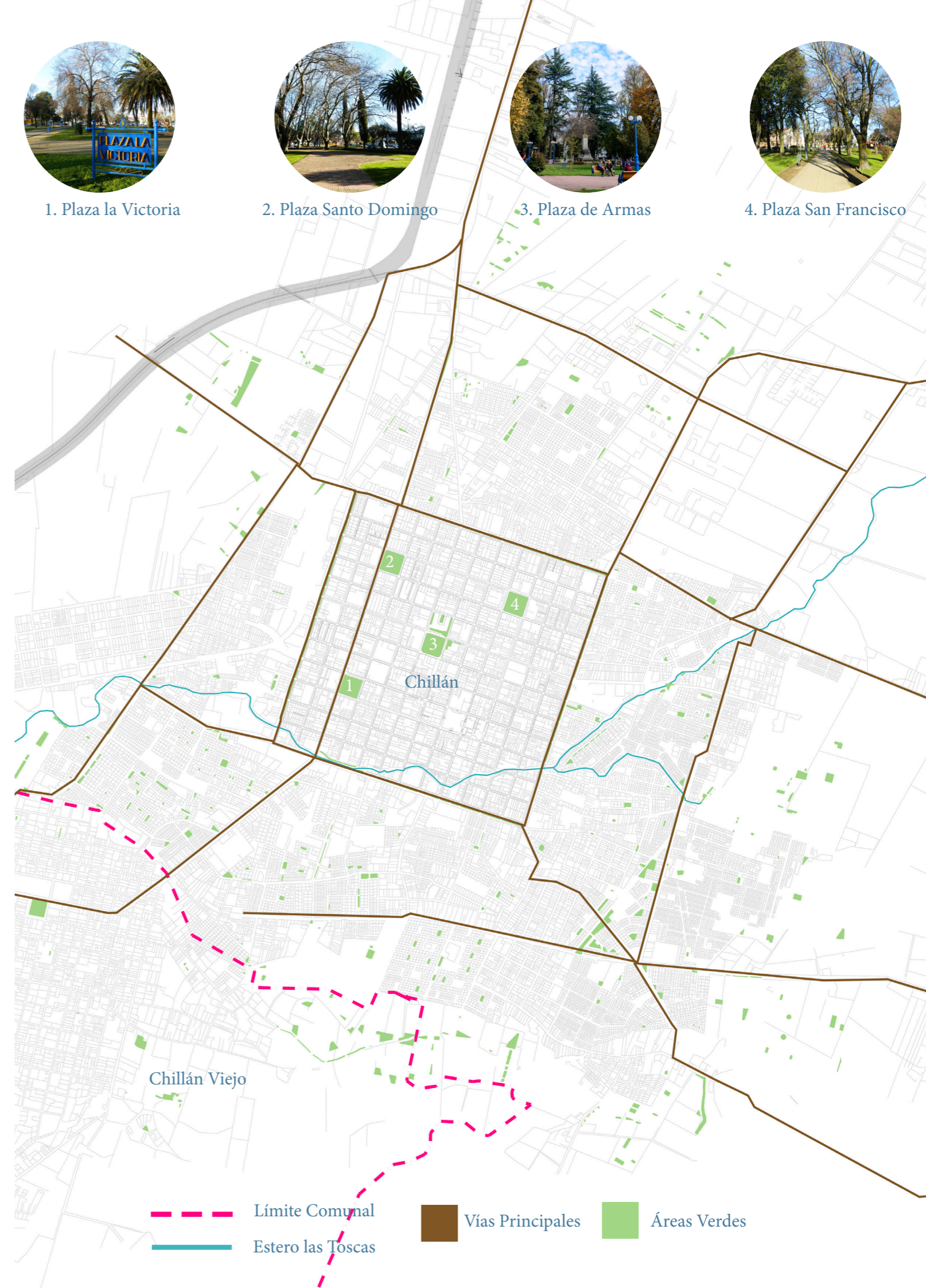
La periferia tiene un orden más irregular, adoptando la forma de anillos concéntricos, equidistantes al área central, con

diferentes sectores urbanos de distintos tamaños y distribución, esta irregularidad se debe al crecimiento sobre terrenos agrícolas, lo cual ha conformado un sentido de disgregación social. Por último, el área de extensión se desarrolla siguiendo el eje de la ruta Panamericana, al poniente de la ciudad, concentrando equipamiento mayor como industrias o bodegas, ligados principalmente a la actividad económica de la ciudad, la agricultura. (Azocar, Sanhueza, Henriquez,2003).

Vialidad: La estructura urbana se organiza en base a un trazado de damero, conformado por las cuatro avenidas principales de la ciudad, Av. Ecuador, Av. Brasil, Av. Collin, y Av. Argentina. El resto de la ciudad se organiza en torno a este cuadrante. Siendo la Av. O’Higgins, Av. Vicente Méndez quienes atraviesan la ciudad. Chillán se emplaza contigua a la ruta panamericana sur, lo que le otorga un carácter neurálgico con respecto a la región de Ñuble, el proyecto deberá emplazarse cercano a esas vías principales, con el fin de permitir el traslado de pacientes, familiares y personal al recinto.

Áreas Verdes: Las principales áreas verdes consolidadas se encuentran dentro del damero fundacional, conformado por la Plaza de Armas, la plaza de San Francisco, la plaza Santo Domingo y la plaza la victoria.

El resto de las áreas verdes se encuentran esparcidas en la ciudad, conformando plazas y plazoletas, vale decir que no se aprecia un orden claro, y se evidencia una escasez de áreas verdes de gran tamaño. Según el informe Pladeco, Chillán cuenta con



5,4 m² de área verde/habitante, muy por debajo de los 9m²/habitantes recomendados por la OMS. Un punto importante es el estado de abandono de los terrenos, de los cuales muchos constituyen antiguos campos de cultivo, que han sido absorbidos por el crecimiento de la ciudad. Es por ende que en el Plan Pladeco, se intuye la opción de convertir estos sitios eriazos en áreas verdes que brinden un apoyo al crecimiento de la ciudad.

Equipamiento Salud: En términos de salud el Hospital Clínico Herminda Martín, destaca como el recinto hospitalario de mayor envergadura de la ciudad y de la región de Ñuble. Hoy existe el proyecto del nuevo hospital regional de Ñuble, el cual se emplazará en el terreno del ex Hospital San Juan de Dios, el cual se convertirá en uno de los puntos clave en el crecimiento urbano de la ciudad con respecto a otros centros estos se encuentran concentrados en el centro fundacional mayoritariamente. El centro deberá ubicarse cercano a un recinto de salud, ya que esta se considera una infraestructura esencial al tratar una enfermedad compleja como el Alzheimer, la cual requiere equipamiento y tratamiento profesional constante.

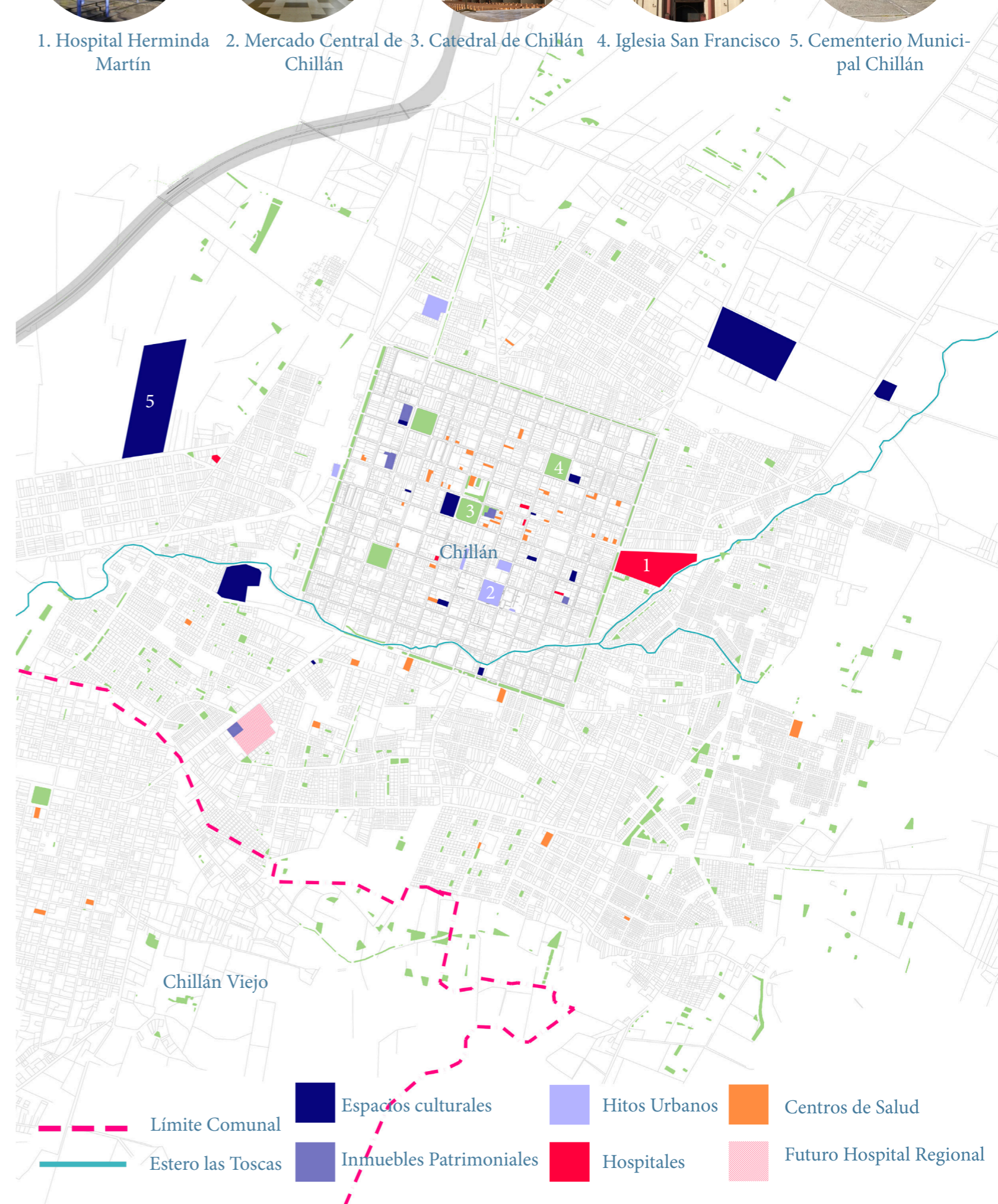
Hitos Urbanos: Chillán cuenta con una rica historia patrimonial, en donde se manifiesta una tradición chilena importante, esto se ve reflejado en la feria artesanal de chillan, en donde se venden diversos artículos artesanales, de mimbre, cestería, entre otros. La ciudad de Chillán cuenta con cinco monumentos nacionales actualmente, los cuales son; Capilla del Hospital San Juan de Dios, Edificio Copelec, Convento

Virgen del Carmen, Murales de la escuela de México, Catedral de Chillán. Los Hitos Urbanos principales constan del mercado de Chillán, el terminal de constitución, la catedral de Chillán, Terminal paseo la Merced y María Teresa, Mall plaza el roble y el paseo el roble. Se menciona la importancia de la universidad del Bio Bío y de Concepción, además del cementerio general como espacios culturales y de identidad importantes dentro de la conformación urbana.

Estos monumentos e hitos urbanos conforman el imaginario de la ciudad, por lo que el centro deberá localizarse cercano a estos con el fin de que los residentes puedan ubicarse dentro del contexto urbano, al estar en un ambiente fácilmente reconocible, evocando recuerdos de su vida en la ciudad.



1. Hospital Herminda Martín 2. Mercado Central de Chillán 3. Catedral de Chillán 4. Iglesia San Francisco 5. Cementerio Municipal Chillán



4.3 Terreno

4.3.1 Criterios de selección

Con el propósito de proyectar un Centro Residencial para personas con Alzheimer, se analizan las variables presentes dentro del sistema natural y sistema urbano de la ciudad de Chillán con relación a los requerimientos necesarios para el desarrollo de una infraestructura de estas características.

La primera decisión es ubicar el centro dentro de un contexto urbano inmediato de carácter residencial y no en un sector periférico de la ciudad, esto responde a tres factores importantes; el crecimiento urbano de la ciudad de Chillán, integración del residente con la ciudad y finalmente conectividad con infraestructura y equipamiento importante como acceso a redes de apoyo familiar o asistencial.

En segundo lugar, con el objetivo de localizar un terreno para el desarrollo del Centro, se establece como área de intervención el casco histórico de la ciudad o también conocido como las “cuatro avenidas”. Este polígono fundacional concentra la mayoría de los elementos e infraestructura necesaria para el desarrollo de un Centro Residencial para el Alzheimer. Ubicándose en este sector, las principales áreas verdes de la ciudad, las principales redes urbanas, la mayoría de los centros de salud e infraestructura hospitalaria (Hospital Clínico Herminda Martín) y además este sector concentra la mayor cantidad de elementos identitarios de la ciudad o hitos urbanos, permitiendo la inserción de los pacientes

dentro de un contexto fácilmente reconocible.

Es decir, las características necesarias para una correcta ubicación de un Centro Residencial para personas con Alzheimer en la ciudad de Chillán son:

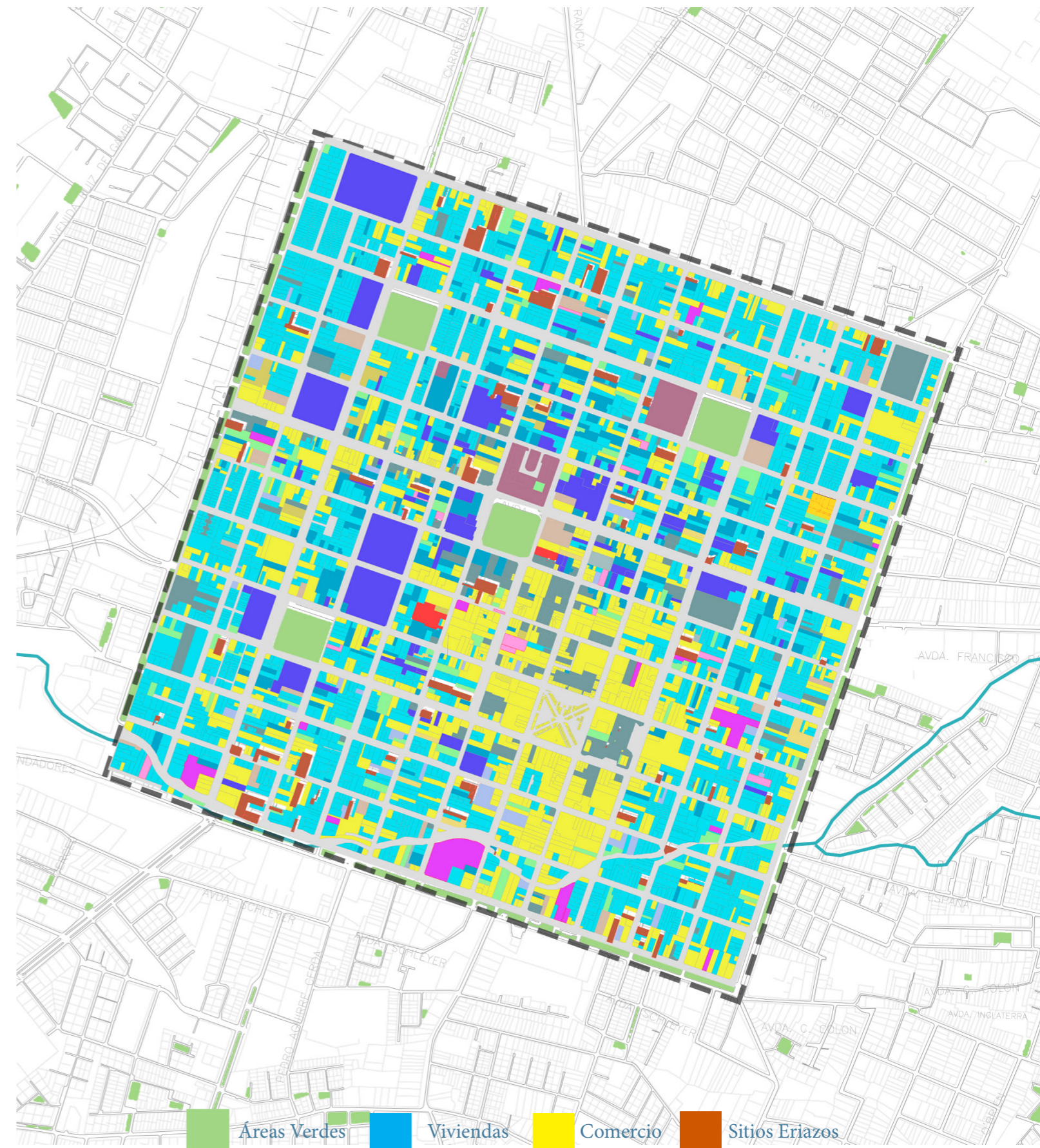
1. De carácter residencial y de menor afluencia.
2. Cercano a una de las cuatro áreas verdes principales.
3. Cercano a elementos identitarios de la ciudad.
4. Cercano a centros de salud e infraestructura Hospitalaria (Hospital Clínico Herminda Martín).
5. Cercano a las principales redes urbanas.

Se realiza un catastro de sitios eriazos dentro del polígono fundacional, considerando estos espacios como una oportunidad para reactivar áreas en abandono mediante el desarrollo de infraestructura y equipamiento para la ciudad. Ante esto se localiza un sitio eriazo, ubicado entre la Av. Yerbas Buenas y Vega de Saldías, que cumple los criterios mencionados anteriormente, en primer lugar, se ubica a la periferia del polígono fundacional, dentro de un barrio residencial generando un ambiente tranquilo y seguro para la vida de los residentes, teniendo conexión directa con la Av. Argentina y la Av. Ecuador dos de las cuatro avenidas principales que conforman el polígono fundacional.

Por otro lado, tiene conexión directa con la plaza San Francisco, una de las cuatro áreas verdes principales de la ciudad, en donde a su vez se emplaza la iglesia San Francisco, generando un punto identita-

rio y de referencia para el paciente. Además de tener conexión directa hacia el actual Hospital Regional, el Hospital Clínico Herminda Martín siendo éste una infraestructura complementaria esencial para el desarrollo del Centro. Por lo que,

el proyecto se localiza inserto dentro de una red urbana que a través de distintos equipamientos complementan el Centro Residencial para personas con Alzheimer.





1. Plaza San Francisco



2. Iglesia San Francisco



3. Terreno Seleccionado



3. Hospital Clínico Herminda Martín

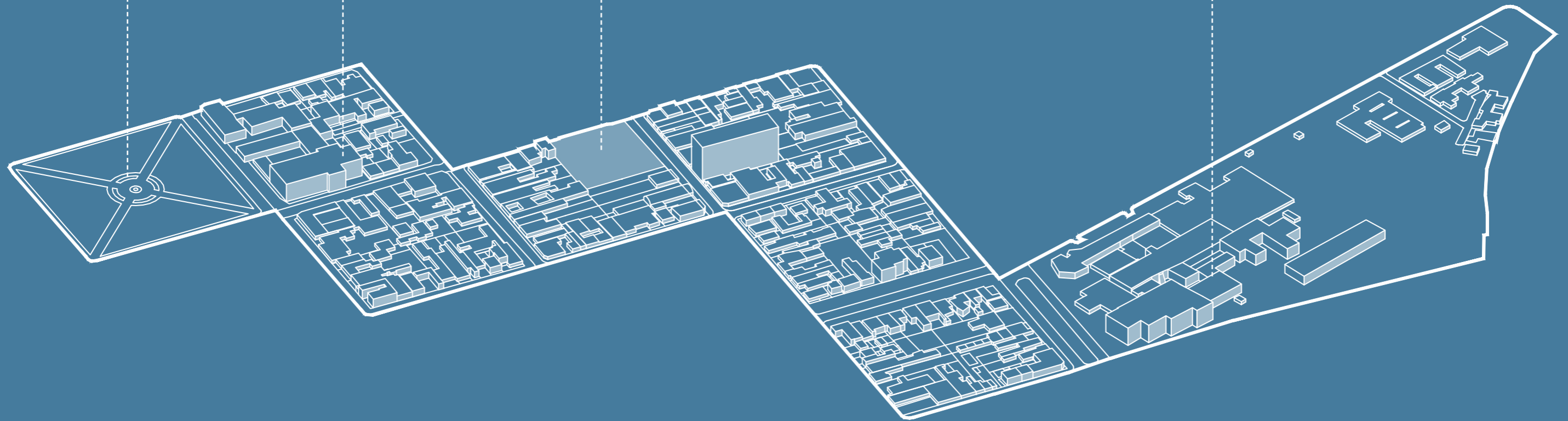


Imagen 37. Red Urbana | Contexto Inmediato Terreno Seleccionado

Fuente: Elaboración Propia

4.3.2 Plan Regulador Intercomunal de Chillán-Chillán Viejo (PRICH)

El terreno seleccionado cuenta con una superficie de 3700m² actualmente tiene un uso de sitio eriazo y se encuentra en la zona ZC-2 del plan regulador la cual contempla lo siguiente:

De acuerdo con la zonificación establecida en el PRICH el terreno debe contar con un distanciamiento de 2,5 metros de antejardín entre la línea oficial y la línea de edificación, como a su vez debe contar con un retranqueo de 4 metros desde los deslindes del terreno, por lo que se obtiene un área final de 3131m². Según el artículo 2.6.3 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción (OGUC) las rasantes aplicadas sobre el terreno deben contar con un ángulo de 70° según lo dispuesto para la región de Ñuble. La altura máxima dispuesta para el terreno es de 35 metros en edificación aislada considerando retranqueo y de hasta 7 metros en continuidad con la línea oficial.

El plan regulador establece un porcentaje de ocupación de suelo para el primer piso del 100% y un Coeficiente de constructibilidad de 5 (19.492m²) el cual se divide para sacar la cantidad máxima de niveles por piso en el terreno (19.492m²/3131m²) siendo estos 6,2 pisos en total. Los volúmenes adosados no podrán exceder el 40% de la longitud total del deslinde común con el vecino según el artículo 2.6.3 de la OGUC. Finalmente, el PRICH establece una condición de uso de suelo mixta, permitiendo

contar con equipamiento de tipo Comercial, de salud, residencial, etc.

El 16 de diciembre de 2020, el consejo regional aprueba el nuevo plan regulador para Chillán y Chillán Viejo³

La actualización del Plan Regulador busca mejorar la accesibilidad interurbana, aumentando las alternativas de acceso a Chillán, Chillán Viejo y los sectores de Rucapequén, Nebuco-Quillay. Del mismo modo, se implementará un sistema con más alternativas de rutas y modos de transporte.

Igualmente, se consolidará un sistema de áreas verdes intercomunales basado en la estructura de ríos y esteros existentes, el cual estará en concordancia con la vialidad de la intercomuna. Además, se protegerán los atributos naturales y paisajísticos del territorio.

La actualización del Prich incluye la regulación de la industria en torno a la Ruta 5, disponiendo de suelo y estructura vial que permitan avanzar hacia la conformación de una plataforma logística agrojcastro: Insertedjcastro: Insertedpjcastro: Insertedjcastro: Insertedroductiva de alta competitividad.

Finalmente, el Plan Regulador busca resguardar los valores identitarios de la imagen urbana, promoviendo el turismo y las rutas patrimoniales con el fin de propiciar un desarrollo urbano que permita la conversación de estas (Brizuela, Edgar, 2020).

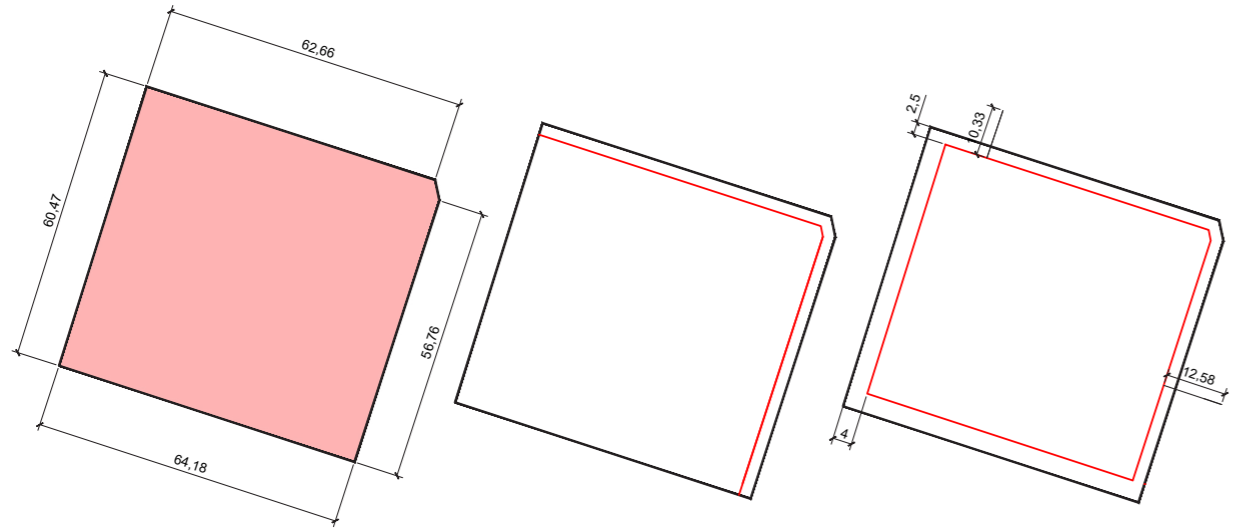
NORMAS URBANÍSTICAS DE LA ZONA ZC-2 (ZONA CENTRAL)

| USOS DE SUELO | |
|--|---|
| TIPO DE USO | Permitidos - Condicionados - Prohibidos |
| RESIDENCIAL | Permitido |
| ACTIVIDADES PRODUCTIVAS | |
| INDUSTRIA | Prohibido |
| BODEGAJE Y TALLERES | Permitido Excepto Bodega y Talleres Molesto |
| INFRAESTRUCTURA | |
| TRANSPORTE | Permitido, excepto Terminales de Locomoción Colectiva Interurbana y Rural |
| SANITARIA | Prohibido |
| ENERGETICA | Prohibido |
| EQUIPAMIENTO | |
| CIENTIFICO | Permitido |
| COMERCIO | Permitido, excepto discotecas. |
| CULTO Y CULTURA | Permitido |
| DEPORTE | Permitido, excepto estadio |
| EDUCACIÓN | Permitido, excepto centros de orientación o rehabilitación conductual |
| ESPARCIMIENTO | Permitido, excepto zoológicos |
| SALUD | Permitido excepto cementerio y crematorio |
| SEGURIDAD | Permitido excepto cárcel y centros de detención |
| SERVICIOS | Permitido |
| SOCIAL | Permitido |
| CONDICIONES DE SUBDIVISIÓN Y EDIFICACION | |
| SUPERFICIE PREDIAL MÍNIMA | 600 m2 |
| COEFIC. DE OCUPACIÓN DE SUELO | 1 |
| COEFIC. DE CONSTRUCTIBILIDAD | 5 |
| ALTURA MÁXIMA DE EDIFICACIÓN | Continuidad en la línea oficial hasta 7 m Aislado sobre continuidad hasta 35 m considerando retranqueo Aislado 35 m |
| DISTANCIA DE RETRANQUEO | 4 m |
| SISTEMA DE AGRUPAMIENTO | Aislado, Pareado y Continuo Frente a vías estructurantes sólo continuo y aislado sobre continuidad |
| PORCENTAJE MÁXIMO DE PAREO | 60 % |
| PORCENTAJE MÁXIMO DE CONTINUIDAD | 100% |
| ADOSAMIENTO | Se permite |
| ANTEJARDÍN | 2,5 m. |
| DENSIDAD HABITACIONAL MÁXIMA BRUTA | Libre |

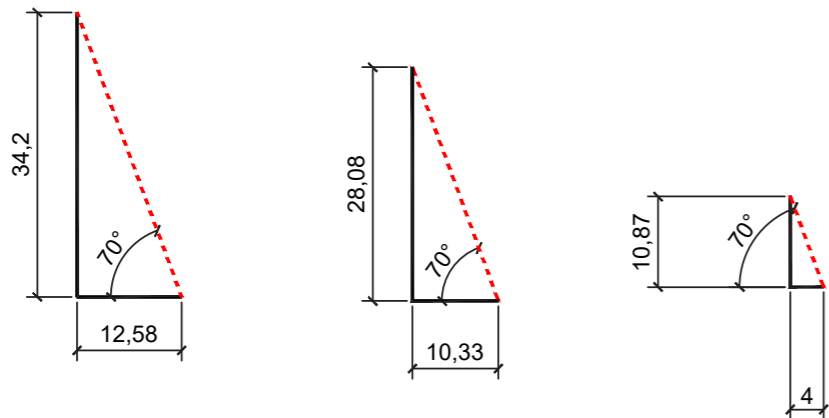
Imagen 38. Normas Urbanísticas de la Zona ZC-2 | Chillán
Fuente: Municipalidad de Chillán

3 <http://www.ladiscusion.cl/consejo-regional-aprobo-el-nuevo-plan-regulador-para-chillan-y-chillan-viejo/>

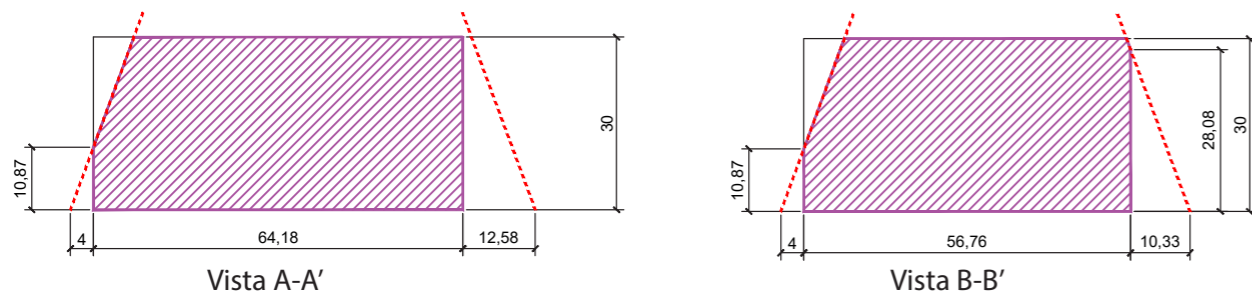
Características del Terreno



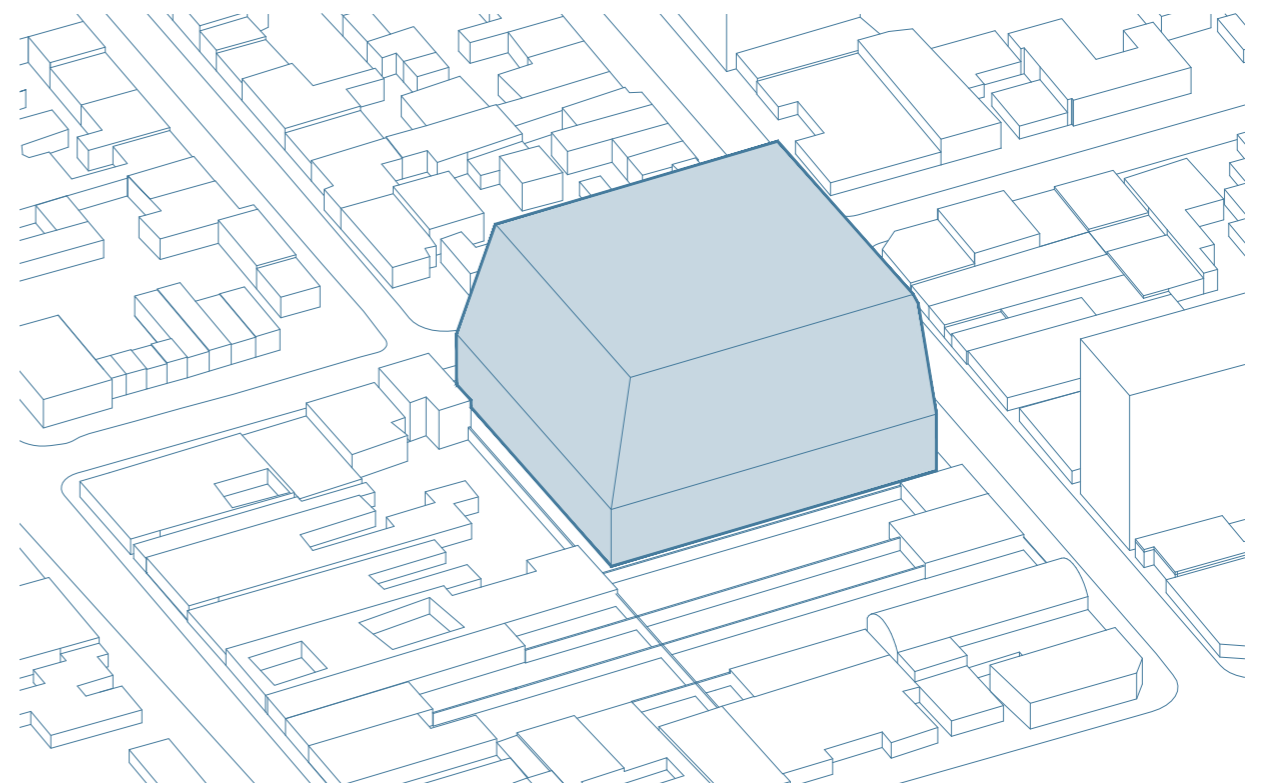
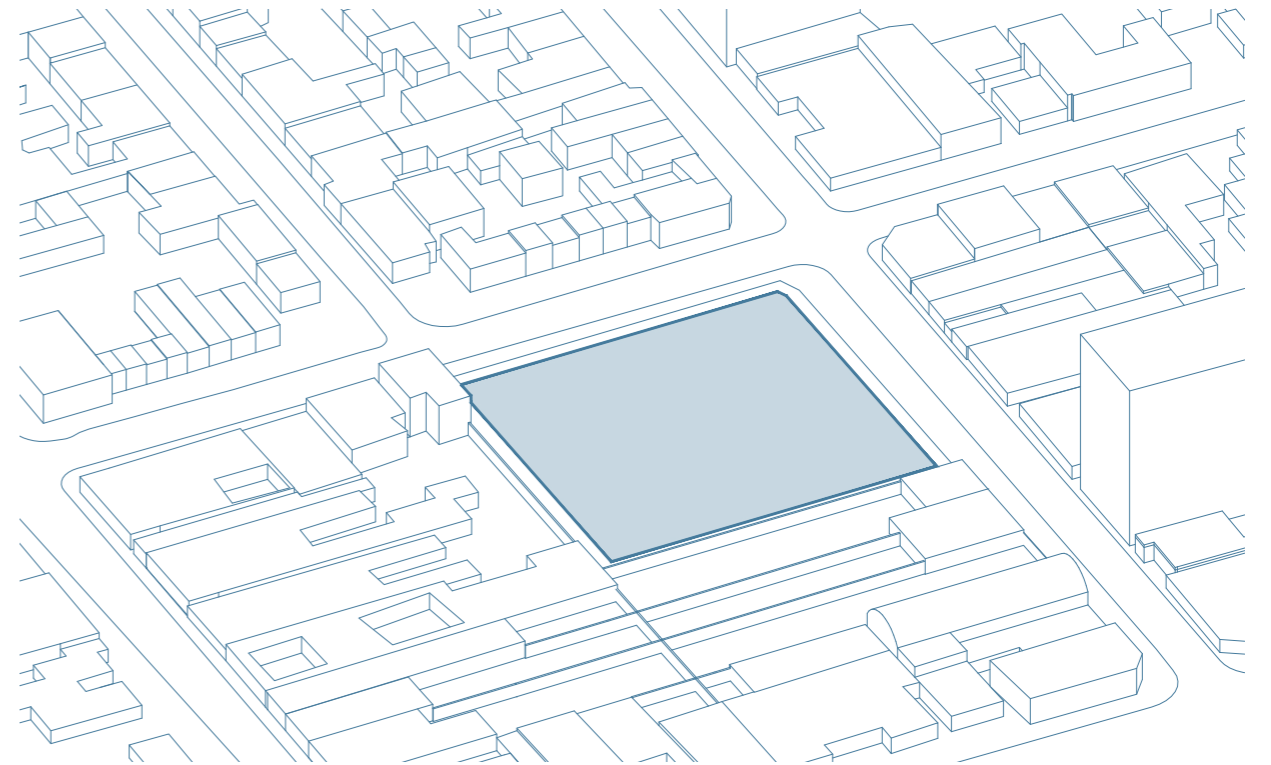
Rasantes



Vistas | Volumen Teórico



Volumén Teórico en Terreno



CAPÍTULO CINCO

Proyecto



Vista Exterior Proyecto
Fuente: Elaboración Propia

5.1 Idea de Proyecto

En virtud de lo mencionado anteriormente, se plantea la existencia de una tipología arquitectónica en respuesta al crecimiento de enfermedades mentales como la Demencia o Alzheimer. Ante esto el proyecto busca ser un espacio sanador y de encuentro entre los residentes, a su vez como un espacio donde se fomente la investigación alrededor de este tipo de enfermedades.

Por lo que se propone un Centro Residencial e Investigación para personas con la Enfermedad de Alzheimer. El proyecto se organiza en torno al carácter sanador o terapéutico que puede manifestar la arquitectura, diseñar para la ausencia de memoria implica un diseño intuitivo que permita fácilmente orientar en todo momento al usuario, fomentando su independencia dentro de un ambiente controlado.

La idea surge a partir de un patio central lleno de vida capaz de estimular la memoria y los sentidos, donde distintas atmósferas surgen a medida que el residente deambule a través de este. Con el objetivo de integrar al residente con la ciudad el proyecto tiene un carácter introspectivo, en donde la transición entre espacios tiene un carácter gradual y pausado. Dando cuenta la realidad de quienes se ven afectados por la enfermedad, en donde descubrir nuevos entornos puede ser una experiencia traumática si se da de manera abrupta y sin control por parte del residente. El centro se plantea como un ente híbrido entre un edificio residencial y un edificio de investigación, por lo que se le da una gran importancia al manejo de las

circulaciones y espacios de transición. Se resuelve esto mediante la proyección de un gran hall central el cual cumple la función de separar los distintos programas del centro, diferenciando la residencia del centro de investigación, pero integrándolos mediante un espacio común de transición.

Por lo que el proyecto busca esta similitud entre el desarrollo de la enfermedad de Alzheimer, en donde el paciente se convierte cada vez más dependiente de elementos externos y de una red de apoyo comunitario a medida que se desarrolla la enfermedad, por ende, a partir de este patio central lleno de vida, el cual se transforma en un gran filtro que va integrándose con su contexto inmediato a través de una transición pausada entre los distintos programas del proyecto, la residencia surge como el espacio privado e íntimo principal, y es desde aquí donde surge la decisión de deambular y recorrer el centro, de esta manera se realiza una transición entre el espacio íntimo hacia espacios de carácter comunitario y de integración con el residente.

5.2 Usuarios y Programa Arquitectónico

Usuarios

Dentro del proyecto se consideran tres tipo de usuarios:

Neurólogos y funcionarios:

Con el fin de investigar y tratar a pacientes afectados por la enfermedad de Alzheimer el Centro debe contar con personal especializado en el tratamiento de enfermedades mentales, a su vez el proyecto considera proveer de atención médica a la comunidad inmediata por lo que el Centro de Investigación se conforma por: Neurólogos, enfermeros, terapeutas, psicólogos, terapeutas ocupacionales y trabajadores de servicio encargados de la mantención del recinto.

Residente Centro Alzheimer, Familiares y cuidadores:

El principal usuario del proyecto correspondiente al residente y paciente de Alzheimer, el proyecto debe proveer espacios adecuados para su desarrollo dentro del centro como a su vez espacio de encuentro entre familiares y espacios de descanso y planificación entre cuidadores.

Locatario comercial: Con el objetivo de financiar e integrar al residente con la ciudad, el proyecto provee de locales comerciales por lo que en su ámbito público debe considerarse a este usuario y su relación con el resto del centro.



Neurólogo y funcionarios



Residente, familiares y cuidadores



Locatario Comercial

Imagen 40. Usuarios del Proyecto
Fuente: Elaboración Propia

Programa Arquitectónico

Para la construcción del programa arquitectónico para el centro se tomó en cuenta que el proyecto abarca un ámbito residencial, de salud y económico. El programa se desarrolló con el fin de solventar estos tres ámbitos y respondiendo a los usuarios mencionados anteriormente, en ese sentido con el fin de solventar el ámbito residencial se analizó los programas desarrollados por otros Centros enfocados en Demencias o Alzheimer mencionados en el presente texto, como a su vez los requerimientos planteados dentro del marco teórico, y finalmente se complementó a través de la propuesta programática de los ELEAM por parte del SENAMA Y MINVU. Para solventar el ámbito de salud se analiza la Guía de Diseño para Establecimientos Hospitalarios de Mediana Complejidad propuesta por el Ministerio de Salud (MINSAL) en 2019, donde se cuantifica y provee del programa y la manera de distribuirlo con respecto a otros centros de salud de mediana envergadura. Finalmente, para abarcar el ámbito económico el proyecto con el fin de proveer un mayor financiamiento e integrar al residente con la ciudad se proponen locales comerciales en su ámbito público, en donde se provea a la comunidad con un programa de servicios básicos; locales comerciales, minimercados, farmacias, entre otros.

De esta manera el programa se organiza en torno a distintos grados de privacidad, desde el ámbito privado e íntimo correspondiente a la residencia y centro de investigación, a un ámbito semipúblico donde aparecen áreas comunes del proyecto y talleres para los residentes, terminando en

un área pública correspondiente a locales comerciales y áreas públicas. Conformando los distintos espacios del proyecto. Para lograr estos distintos grados de privacidad, el programa se organiza de la siguiente manera. Primero se proponen dos grandes áreas verdes que organicen al programa, la plaza de acceso y la plaza central denominada plaza de la memoria, esta última se propone como un gran jardín terapéutico que reúna a los pacientes y actúe de filtro entre los distintos programas del proyecto. La plaza de acceso da hacia el hall principal, desde aquí se puede acceder hacia la residencia o hacia la unidad de investigación, por lo que se convierte en el espacio de transición principal.

En la unidad de investigación el programa se organiza mediante un área semipública de acceso, actuando como espacio de espera y recepción, desde aquí se dirige hacia un área privada de consultas o tratamiento según el caso específico. Estas áreas son sustentadas mediante una batería programática de apoyo continuo, en donde se encuentran bodegas de insumo, oficinas, salas de reunión y salas de descanso. Esta distribución facilita una separación entre la circulación por parte del funcionario y la circulación del paciente. Para el residente se busca la transición de un espacio privado más íntimo, que son las residencias hacia un espacio más público gradualmente. Por lo que existe un traspaso desde estas áreas más privadas hacia un área semipública; las áreas comunes y la plaza de la memoria, a el área pública como tal, buscando estos distintos grados de privacidad.

| Área | Recinto | Superficie |
|-------------------------|---------------------------------|----------------------|
| Residencia | Dormitorios | 20m ² |
| | Baños | 4m ² |
| | Balcón | 3m ² |
| | Bodega | 4m ² |
| Común | Plaza de la memoria | 440m ² |
| | Taller artesanía y manualidades | 50m ² |
| | Taller pintura | 50m ² |
| | Taller música | 50m ² |
| | Gimnasio | 90m ² |
| | Comedor + Cocina | 140m ² |
| | Hall | 25m ² |
| | Salón común | 140m ² |
| | Espera de visitas | 40m ² |
| | Auditorio | 70m ² |
| Pública | Plaza Acceso | 380 m ² |
| | Hall acceso | 80m ² |
| | Minimercado | 60m ² |
| | Farmacia | 60m ² |
| | Local comercial | 40m ² |
| | Baños | 9m ² |
| Unidad de Investigación | Hall espera | 60m ² |
| | Lab. Investigación | 12m ² |
| | Box atención médica | 8m ² |
| | Box preparación | 8m ² |
| | Sala Procedimientos | 15m ² |
| | Sala atención psicólogo | 8m ² |
| | Sala Espejo - Entrevista | 8m ² |
| | Sala Espejo - Seguimiento | 8m ² |
| | Terapia Ocupacional | 8m ² |
| | Descanso Atención | 40m ² |
| | Cafetería y descanso | 250m ² |
| | Baños | 9m ² |
| | Mantenimiento | Salon descanso staff |
| Patio de servicios | | 30m ² |
| Bodega | | 15m ² |
| Sala limpia | | 4m ² |
| Administración | Oficina | 10m ² |
| | Sala de reunión | 12m ² |
| | Cocinilla | 12m ² |
| | Baño | 9m ² |

Imagen 41. Programa Arquitectónico
Fuente: Elaboración Propia

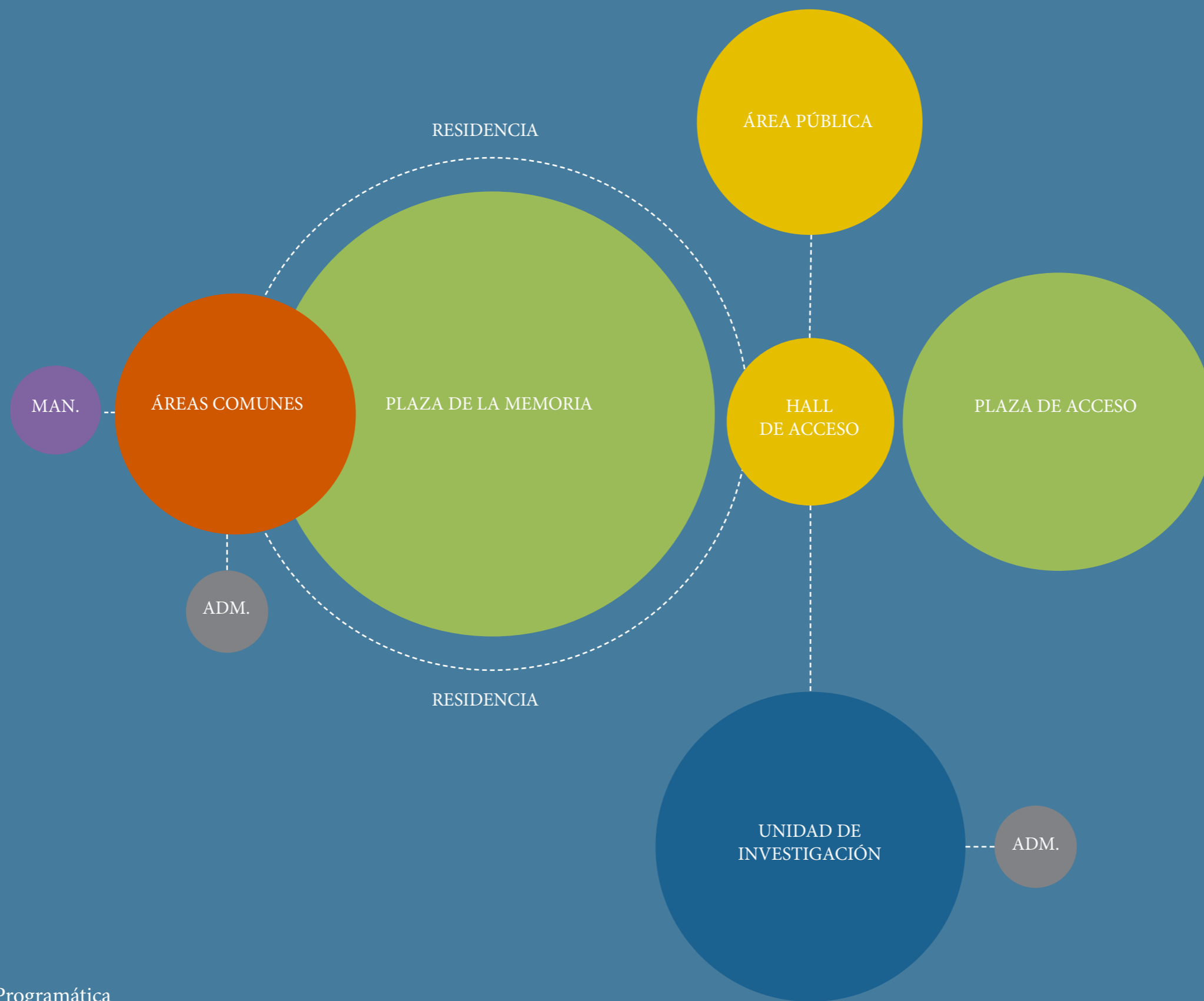


Imagen 42. Relación Programática
Fuente: Elaboración Propia

5.3 Tipología Vivienda Chillán

Se realiza un análisis sobre la tipología de vivienda presente en la ciudad de Chillán, en donde en base al estudio, “La vivienda, una variable de calidad de vida en la ciudad de Chillán-Chile”, 1994. Se identifican las tipologías de vivienda presentes en la ciudad y su ubicación dentro de esta, para lo cual se señala el tipo de vivienda predominante por distrito censable (DC) a una escala urbana. El objetivo es determinar qué elementos identitarios de la ciudad de Chillán están presentes en la vivienda típica de esta, proporcionándole un entorno familiar y fácilmente reconocible al residente del centro al incorporar elementos propios de la ciudad que ha habitado durante toda su vida.

La ciudad de Chillán está ligada a cinco emplazamientos históricos, desde el ataque bélico en periodo colonial, para terminar en 1835 en su último traslado desde lo que se conoce hoy en día como Chillán Viejo hasta el punto donde hoy se encuentra el damero central. La expansión urbana desde hace varias décadas ha permitido la conurbación de estos dos centros (Farias, Dídima, 1994).

Chillán está conformada por siete distritos, plaza de armas, mercado, Estadio, Escuela de agronomía, Chillán Viejo, Puente Ñuble y Cementerio, se identificará las características de la vivienda y su ubicación dentro de la ciudad por distrito en base a lo analizado en la investigación por parte de Dídima Farias “La vivienda, una variable de calidad de vida en la ciudad de Chillán-Chile”:

Los Distritos Centrales, Plaza de Armas y Mercado, tienen el menor porcentaje de vivienda tipo casa siendo este 80% y 81% respectivamente. Con uso de suelo de carácter comercial y de servicios, administración y cultura, ha incidido en la disminución en los correspondientes a vivienda. La morfología de la vivienda corresponde principalmente a casa tipo pareada con antejardín y patio, con un tamaño por sobre los 120m² en promedio. Además, en el distrito plaza de armas se encuentra el mayor porcentaje de departamentos con relación al total de la ciudad, y en el distrito mercado con un 5,1% del total de viviendas aparece la vivienda tipo conventillo, siendo esta foco de hacinamiento con baños y cocinas de carácter común. La tipología de Vivienda social es inexistente en estos espacios.

En el Distrito Estadio predomina la vivienda tipo casa con un 82%, el sector más ligado al damero central presenta un tipo de vivienda individual con antejardín y patio con un tamaño entre 80 a 100 m², con una morfología entre uno a dos pisos. Además, este distrito corresponde al segundo en porcentaje de vivienda tipo departamento, los cuales están dispuestos en bloques con alturas de cinco pisos en promedio. En el área de expansión del distrito predomina la vivienda tipo pareada con cierta uniformidad. Además, en el distrito está presente el tipo de vivienda pareada con antejardín, y en el sector oeste se encuentra un gran número de viviendas sociales de carácter pareado.

Correspondiente al Distrito Escuela de Agronomía localizado al este de la ciudad predomina la vivienda tipo casa con

un 93%. Hay presencia además de viviendas tipos pareadas, en general el distrito presenta una morfología heterogénea en construcción, desde viviendas para grupos familiares mayores hasta viviendas menores a 30m² dentro de la periferia del distrito. También este distrito presenta viviendas de emergencia y viviendas progresivas.

Analizando el Distrito Puente Ñuble localizado al norte del damero central, este presenta características homogéneas en su sector occidental con viviendas tipo casa patio de 25 a 30m². Esta estructura se rompe al este en donde se localizan espacios de educación y vivienda para grupos familiares de niveles socioeconómicos altos, mediante viviendas individuales con antejardín y patio. En este sector de la ciudad la vivienda de emergencia alcanza un 5% del total de la ciudad.

El Distrito Chillán Viejo corresponde a un histórico trazado ortogonal y concentra una vivienda tipo casa jardín con estilo colonial conservando viviendas de comienzos del siglo. Además, presenta viviendas tipo casa patio de diferentes edades de construcción.

Finalmente, el Distrito Cementerio presenta condiciones muy similares a las presentes en el Distrito Chillán Viejo, encontrándose viviendas tipo casa pareada con jardín de diferentes épocas y materialidades, en donde el sector oriente se diferencia por presentar construcciones más modernas con muros de concreto y asbesto.

Con el fin de identificar elementos característicos y representativos del valle central de Chile y por ende la ciudad de Chillán, se decide analizar y profundizar con respecto a la vivienda tipo colonial o casa tradicional chilena, ya que está en su morfología, estructura e identidad presenta elementos propios de la ciudad, los cuales pueden ser aplicados en el desarrollo del proyecto para un mayor reconocimiento e inserción por parte del residente.

Desde el comienzo de la era colonial, la casa patronal chilena de dos patios fue la principal tipología constructiva en el área central de Chile. Importada por colonizadores españoles, la adaptación de la vivienda a la realidad sociocultural criolla fundamentó uno de los ejemplos de arquitectura vernácula más propias de nuestra sociedad (Godoy, Francisco, 2015).

Se rescatan tres elementos fundamentales a partir del análisis planteado por Francisco Godoy en su artículo “Lecciones del Pasado: la casa chilena tradicional”¹, que son aplicables y relevantes para el desarrollo del proyecto:

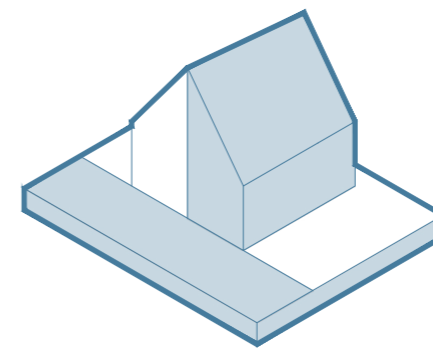
1. Económicas: La casa tradicional se configuró en relación con los materiales disponibles y las capacidades técnicas del contexto.

2. Sociales: La situación de guerra con un pueblo sumado a la importancia de proteger a la familia, estructuró el estilo de vida dentro de las casas tradicionales, en donde el interior y los patios interiores toman un rol fundamental tanto en lo social como

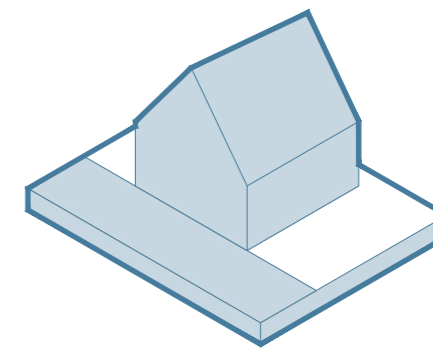
¹ <https://laderasur.com/articulo/lecciones-del-pasado-la-casa-chilena-tradicional/>



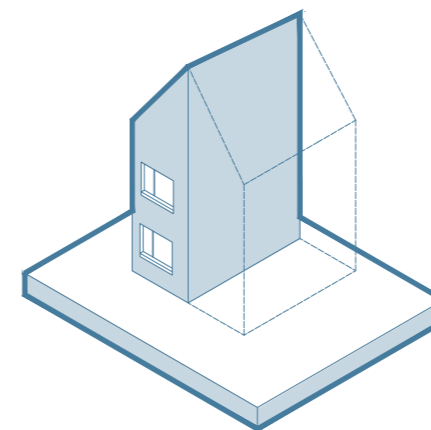
Imagen 42. Ubicación Tipologías Vivienda Chillán
Fuente: Elaboración Propia en base a “La vivienda, una variable de calidad de vida en la ciudad de Chillán-Chile”,1994.



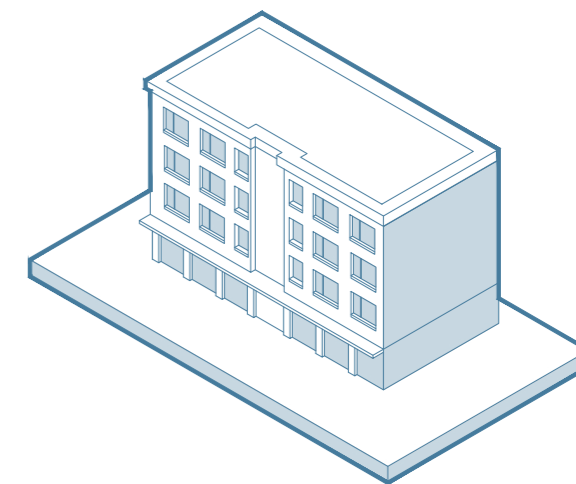
Vivienda Pareada con Antejardín



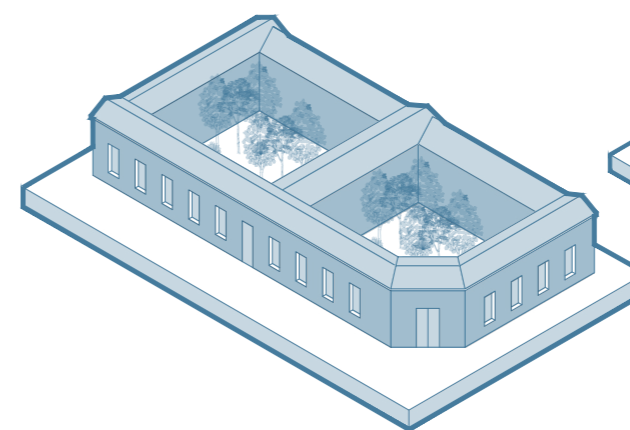
Vivienda Aislada con Antejardín



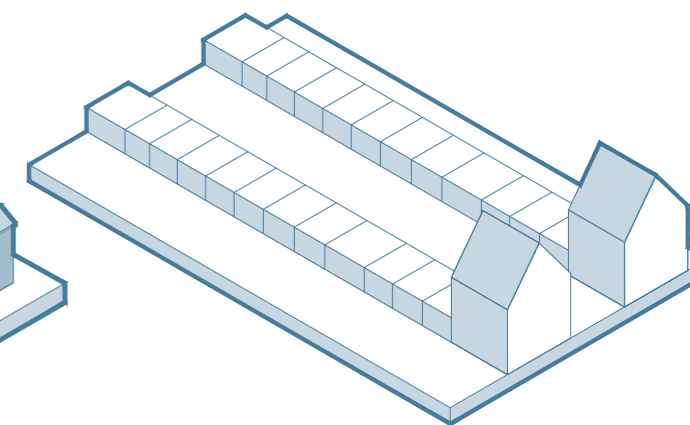
Vivienda Social y Progresiva



Edificio de Departamentos



Vivienda Tipo Colonial



Vivienda Tipo Conventillo o Cité

Imagen 43. Tipologías Vivienda Chillán
Fuente: Elaboración Propia

en lo funcional dentro del quehacer diario. Teniendo el primer patio un carácter de recepción hacia los invitados, con pavimentos de piedra o maicillo y el segundo patio un carácter más funcional en donde se resolvían los quehaceres familiares, donde se ubica además un huerto y árboles frutales como símbolos de jerarquía y poder. Esta transición entre un carácter público a un carácter más privado e íntimo es aplicable al desarrollo en un centro para el Alzheimer, otorgándole además un valor identitario a este concepto.

ción de estos con distintos grados de privacidad, una identidad arquitectónica tradicional fácilmente reconocible y el uso de estrategias medioambientales aplicables en la realidad actual, como elementos de gran valor para el desarrollo de un centro para el Alzheimer especialmente por parte del residente.

3.Sustentabilidad: La adaptación y elaboración de la casa tradicional incorpora elementos de sustentabilidad aplicables y rescatables a una realidad actual, en donde mediante estrategias pasivas se logra configurar una vivienda característica de la zona central de Chile y acorde a las necesidades de un clima presente en esta zona. Estas estrategias corresponden al uso de corredores entre patios con el fin de proteger ante la radiación solar durante el año, el uso de vegetación caduca en los patios interiores bloqueando la radiación solar en verano y permitiendo el traspaso de esta durante el invierno. La materialidad tanto en la vivienda como el uso de gravilla en los patios interiores permite una mayor ganancia solar debido a la radiación directa recibida durante el día, lo que se traduce en una mayor temperatura interna dentro del patio el cual al bajar el aire frío durante la noche, permite la circulación de este aire al interior de la vivienda.

En resumen, se identifican elementos dentro de la casa tradicional chilena, siendo estos la organización en torno a patios centrales, un programa ordenado en fun-

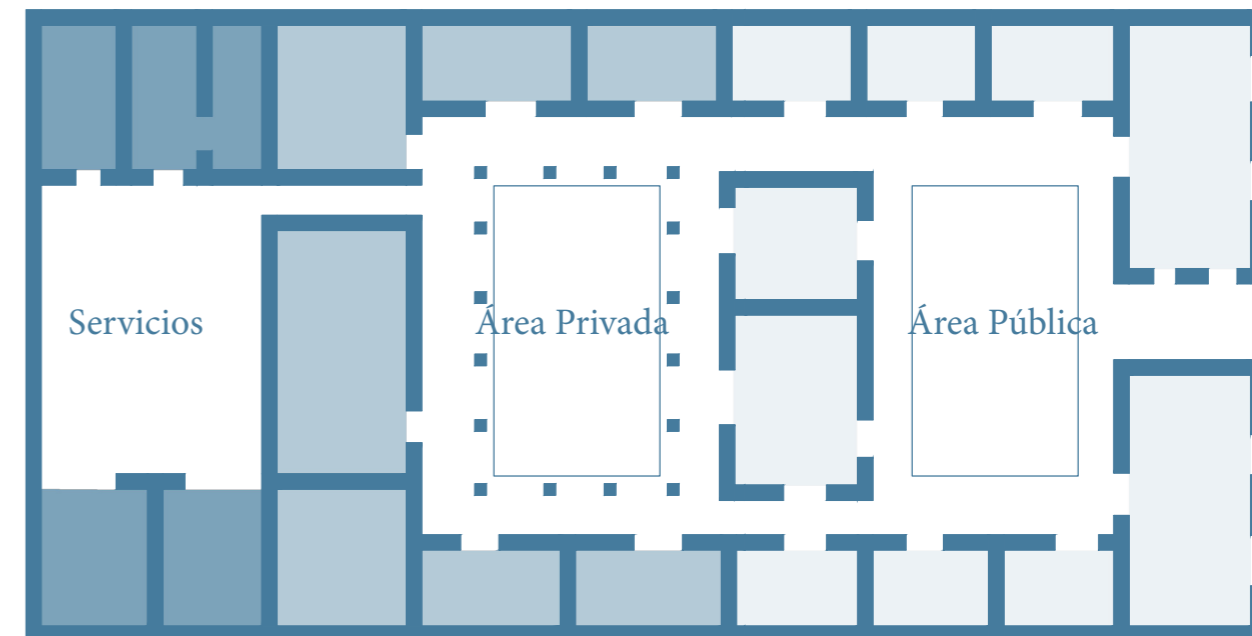


Imagen 44. Zonificación Grados de Privacidad Vivienda Tipo Colonial
Fuente: Lecciones del Pasado: la casa Chilena tradicional

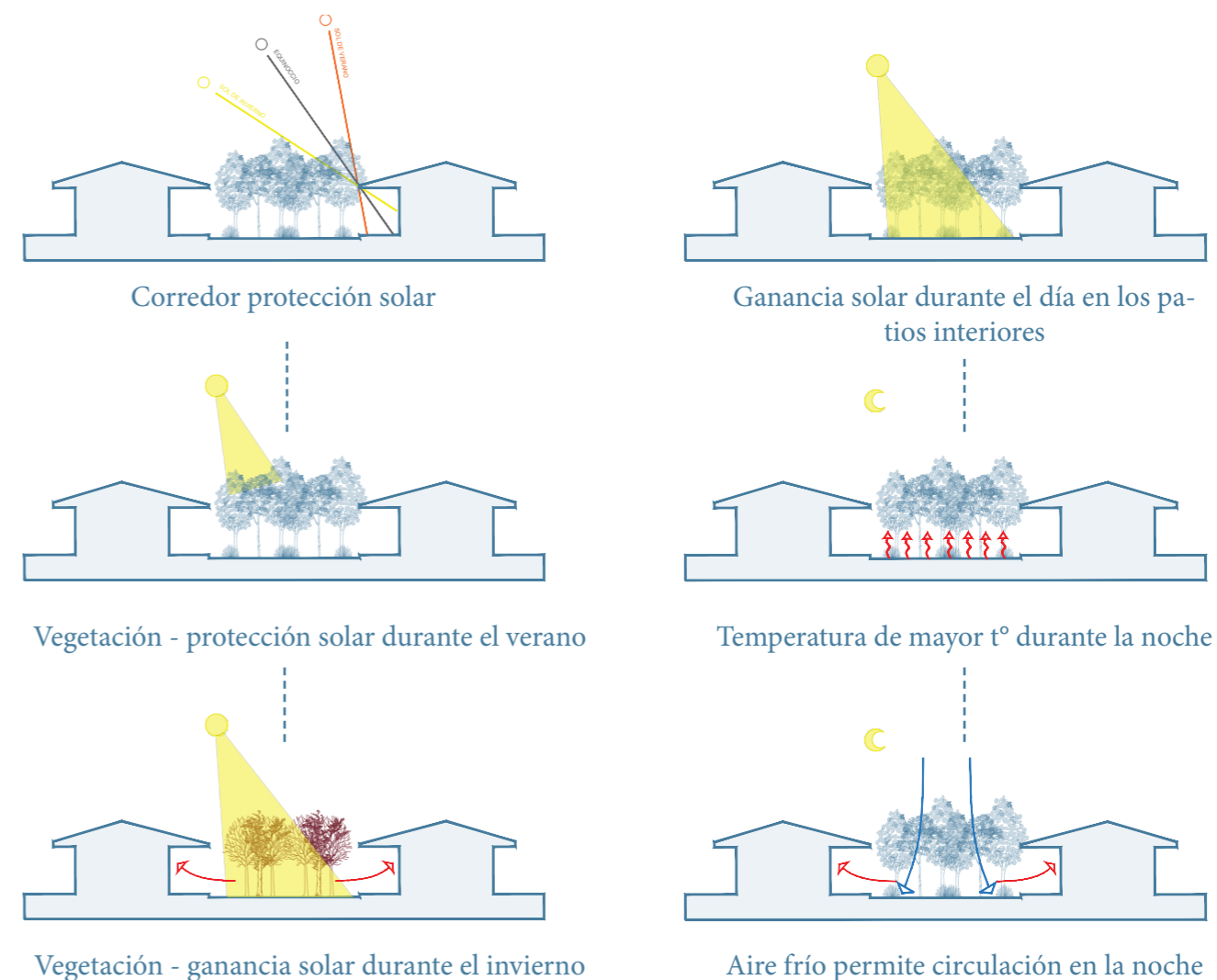


Imagen 45. Estrategias Sustentables Vivienda Tipo Colonial
Fuente: Lecciones del Pasado: la casa Chilena tradicional

5.4 Estrategias de Diseño

Es importante mencionar que el proyecto tiene una concepción introspectiva, en donde se nace de la idea de la privacidad del paciente y como este va integrándose con el resto de la ciudad a medida que el proyecto se va acercando a esta. Las estrategias desarrolladas responden a esta premisa:

1. Definir Espacio Central

Se conceptualiza un volumen principal, representando la residencia de Alzheimer, de morfología sencilla y fácilmente reconocible y transitable por el usuario. Se vacía este volumen generando un patio central denominado plaza de la memoria en donde se proyecta un jardín terapéutico el cual genera un punto de encuentro y referencia en la residencia que busca sanar, tranquilizar y permitir el deambular por parte del residente mediante el uso de vegetación que promueva la estimulación sensorial. Este volumen en su primer piso se propone de doble altura, ya que se proponen las áreas comunes de la residencia en torno a este patio central, actuando de filtro entre el programa más íntimo de este, el cual son las residencias.

2. Proteger Residencia

Con el propósito que la transición desde la residencia hacia la ciudad se dé gradualmente, se contiene el volumen principal mediante dos volúmenes programáticos representando a la unidad de investigación y el programa de carácter público respectivamente, en donde el primer volumen se ubica en la Av. Yerbas Buenas siendo está de mayor privacidad y por ende más pro-

picia para realizar consultas de carácter privado, y el segundo volumen se posiciona en la Av. Vega de Saldías la cual tiene un mayor flujo peatonal y por ende es más propicia para el comercio. De esta manera se logra crear un filtro entre el espacio privado y el espacio público, conformando un espacio semipúblico de transición.

3. Definición de Programa

Se elevan los volúmenes proyectados, de esta manera se busca suplir la demanda programática que requieren estos y a su vez conformar una unidad volumétrica reconocible y unitaria que le dé continuidad al proyecto. Las residencias se disponen a partir del segundo piso, otorgándoles una mayor privacidad, en dirección hacia el patio interior generando una relación visual con este. Además, se ubican en dirección poniente, oriente y norte con el fin de una mayor ganancia solar.

4. Iluminar

Se realizan una serie de extracciones volumétricas dentro del proyecto que buscan iluminar el interior de este. En la unidad de investigación se busca generar un patio interior que ilumine el área de consultas médicas y de espera principales. En cambio, y con el fin de iluminar la plaza de la memoria se realiza un vacío en el volumen de carácter público, permitiendo la entrada de luz e iluminación en su fachada norte.

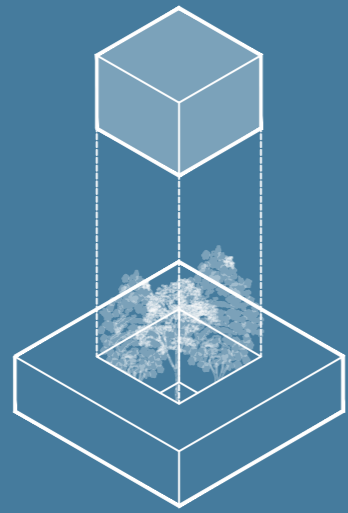
5. Definir Acceso Principal y Conectar Volumetría

Se marca el acceso principal mediante un quiebre del volumen en la fachada principal, el cual cumple el propósito de guiar al visitante hacia el hall de acceso princi-

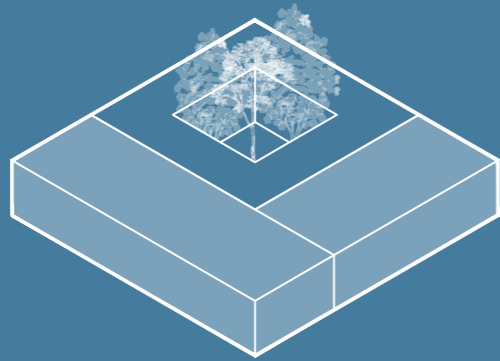
pal, siendo este el punto de transición del proyecto en donde se separan los programas principales y se toma la decisión de acceder a la unidad de investigación y consultas médicas o hacia la residencia como tal. Por otra parte, se conectan los vacíos generados en los volúmenes mediante una estructura liviana, evitando bloquear la entrada de luz y unificando el proyecto en una unidad.

6. Plaza Urbana - Propuesta

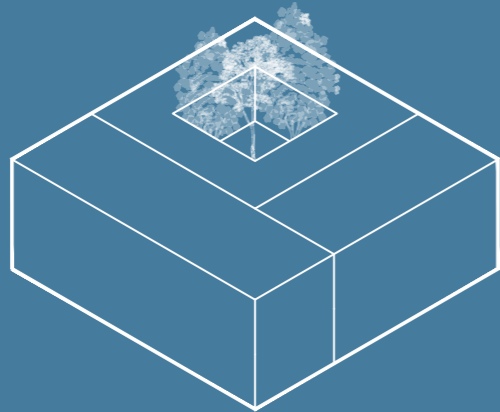
Se genera una plaza de acceso ubicada en la Av. Vega de Saldías, actuando como filtro entre el proyecto y la ciudad, siendo un espacio de transición e inserción para el residente actuando como atrio de entrada hacia el centro.



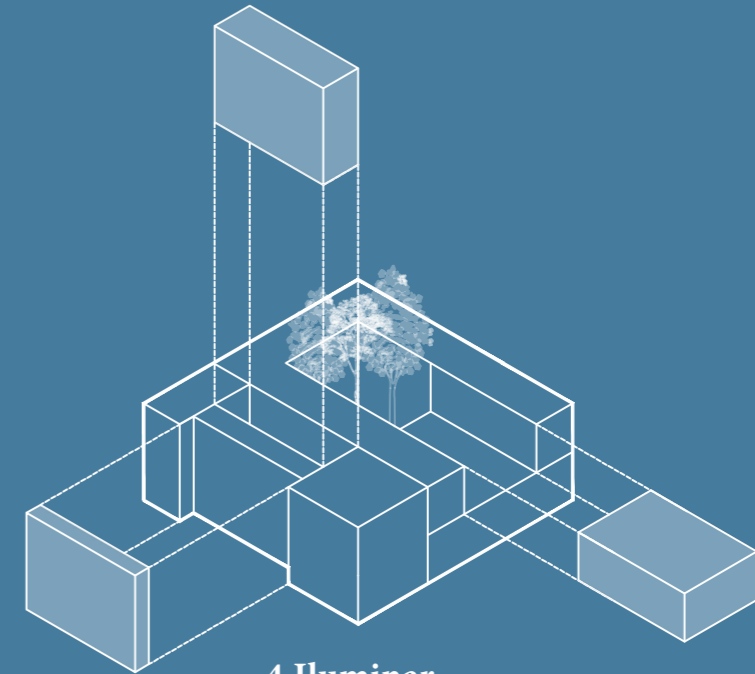
1. Definir Espacio Central



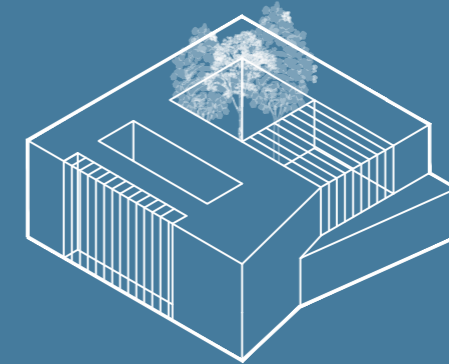
2. Proteger Residencia



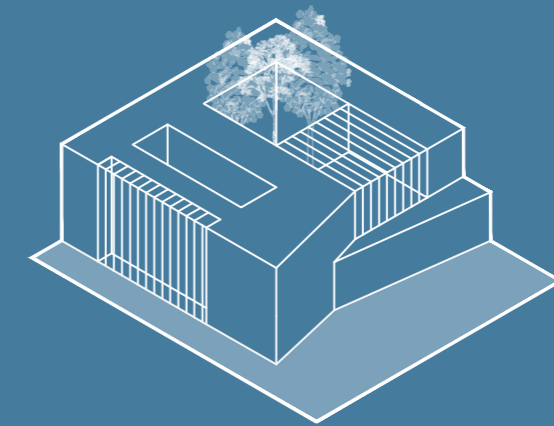
3. Definición de Programa



4. Iluminar



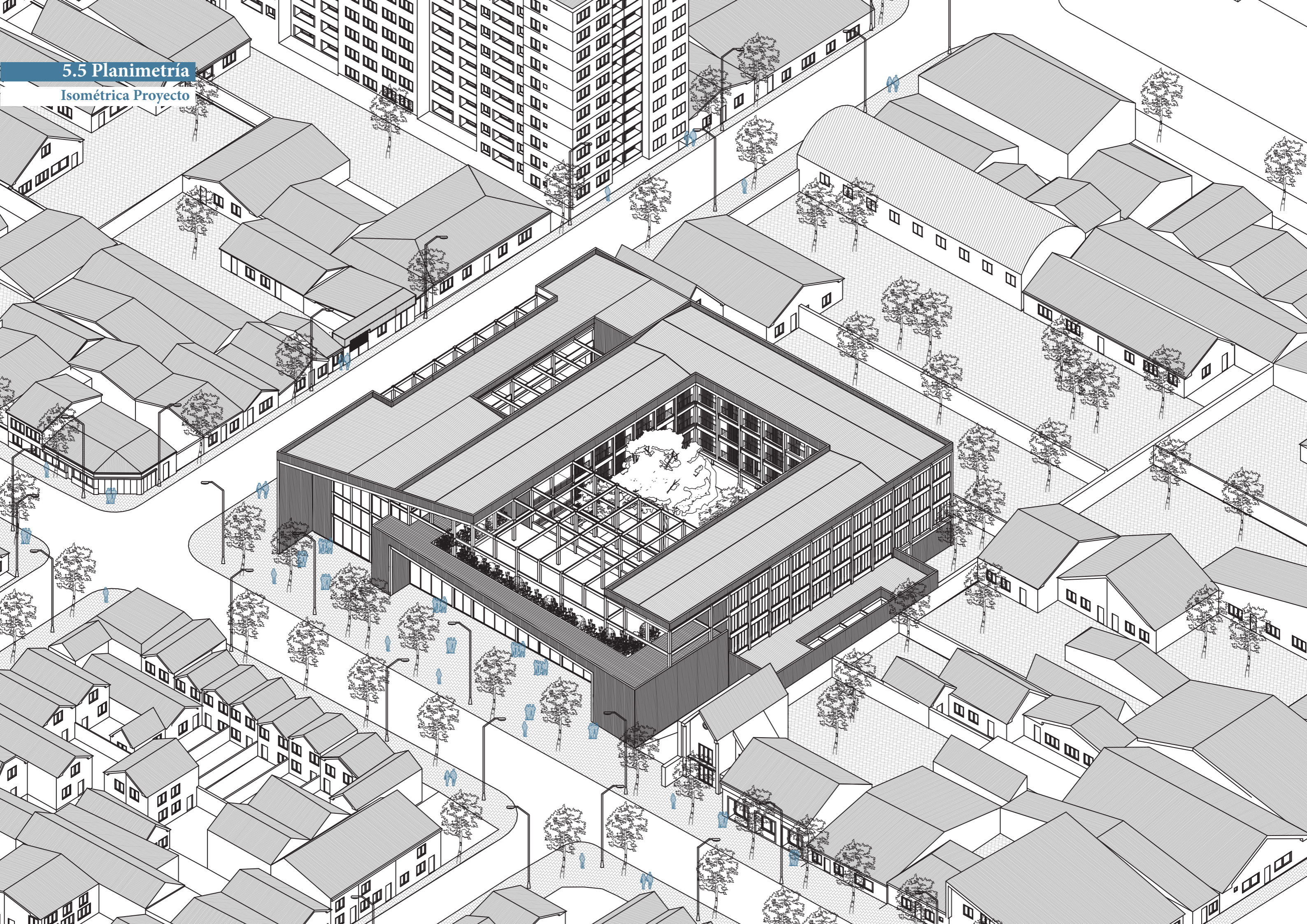
5. Definir Acceso y Conectar Volumetría

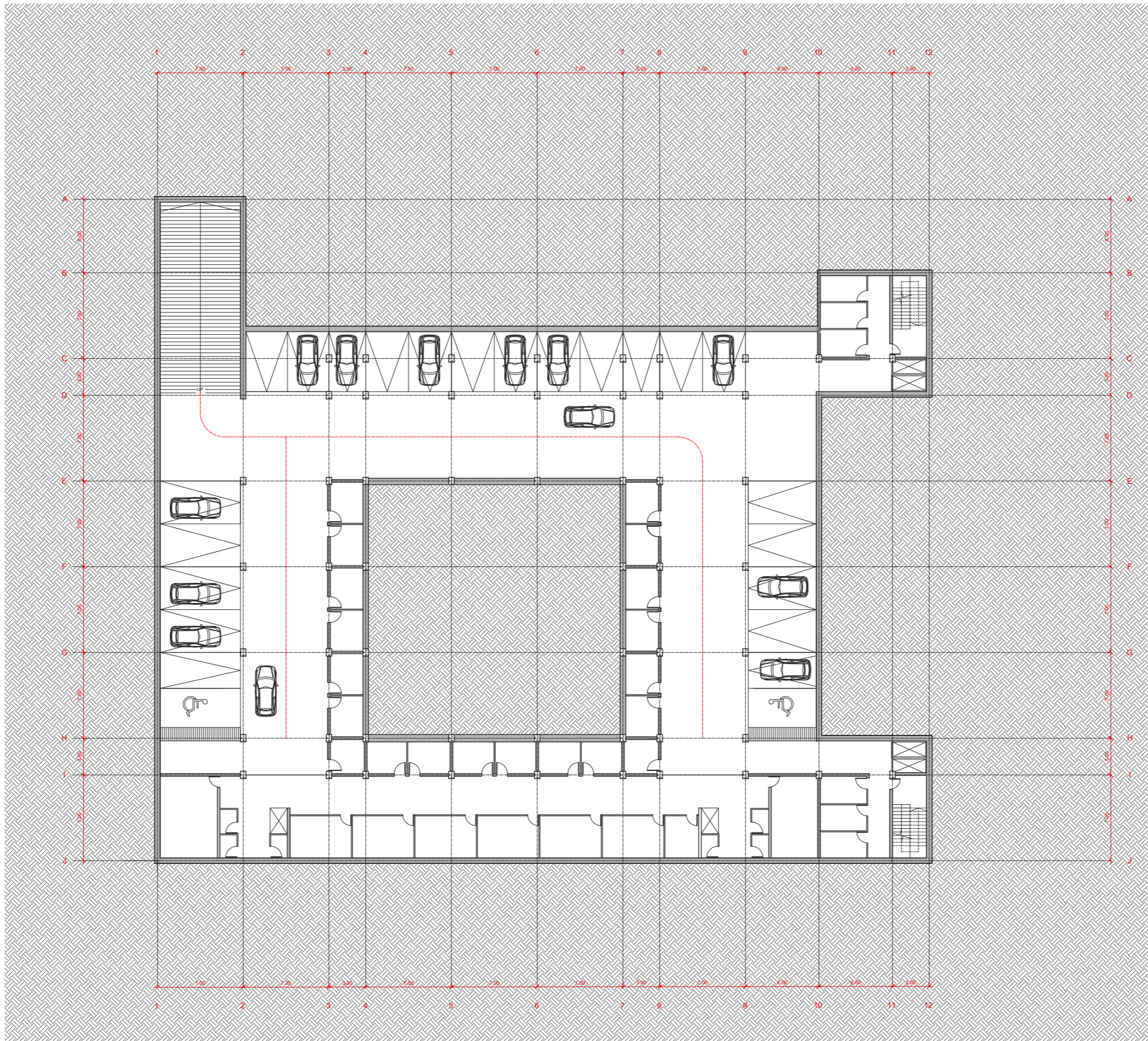


6. Plaza Urbana - Propuesta

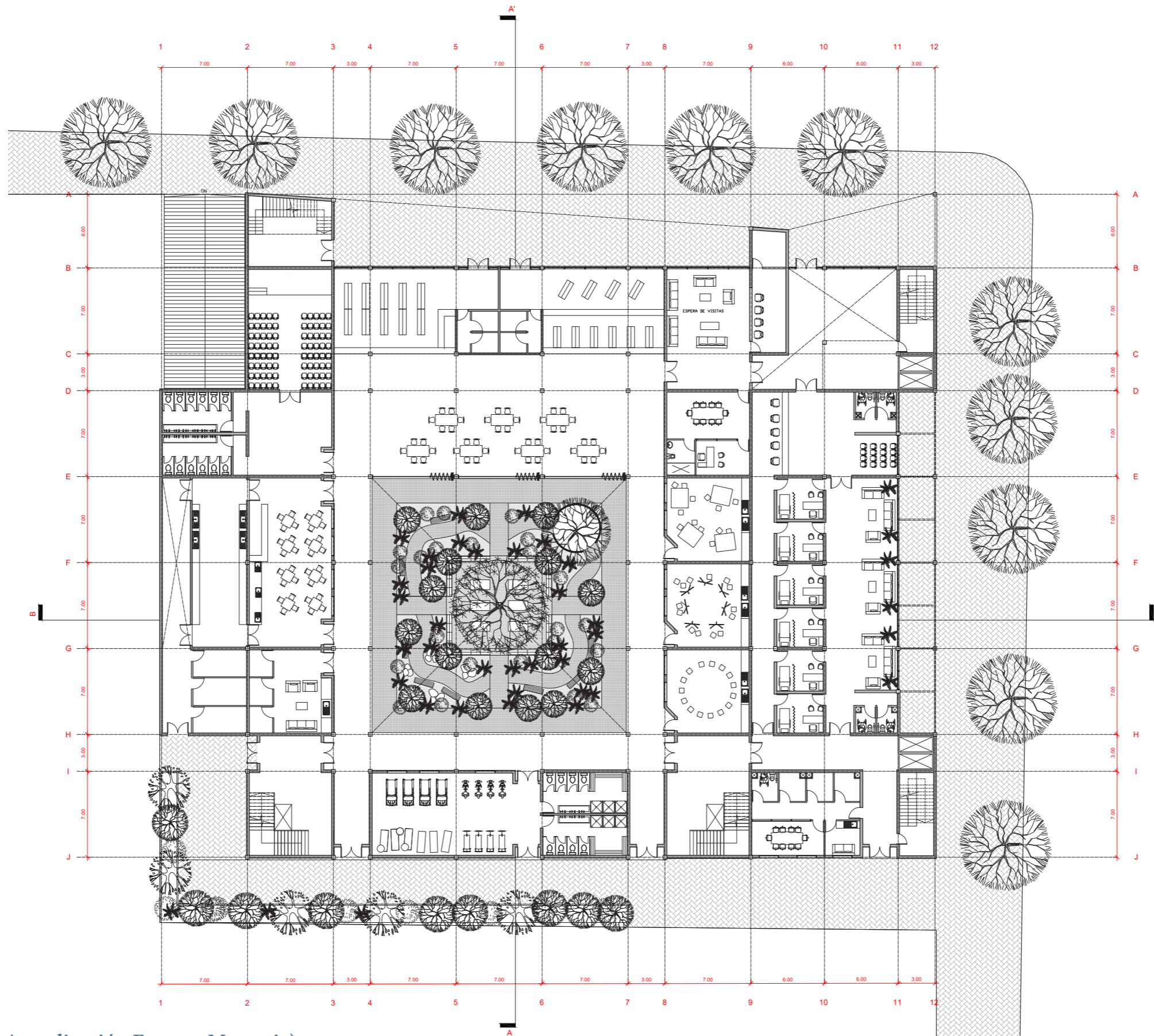
5.5 Planimetría

Isométrica Proyecto

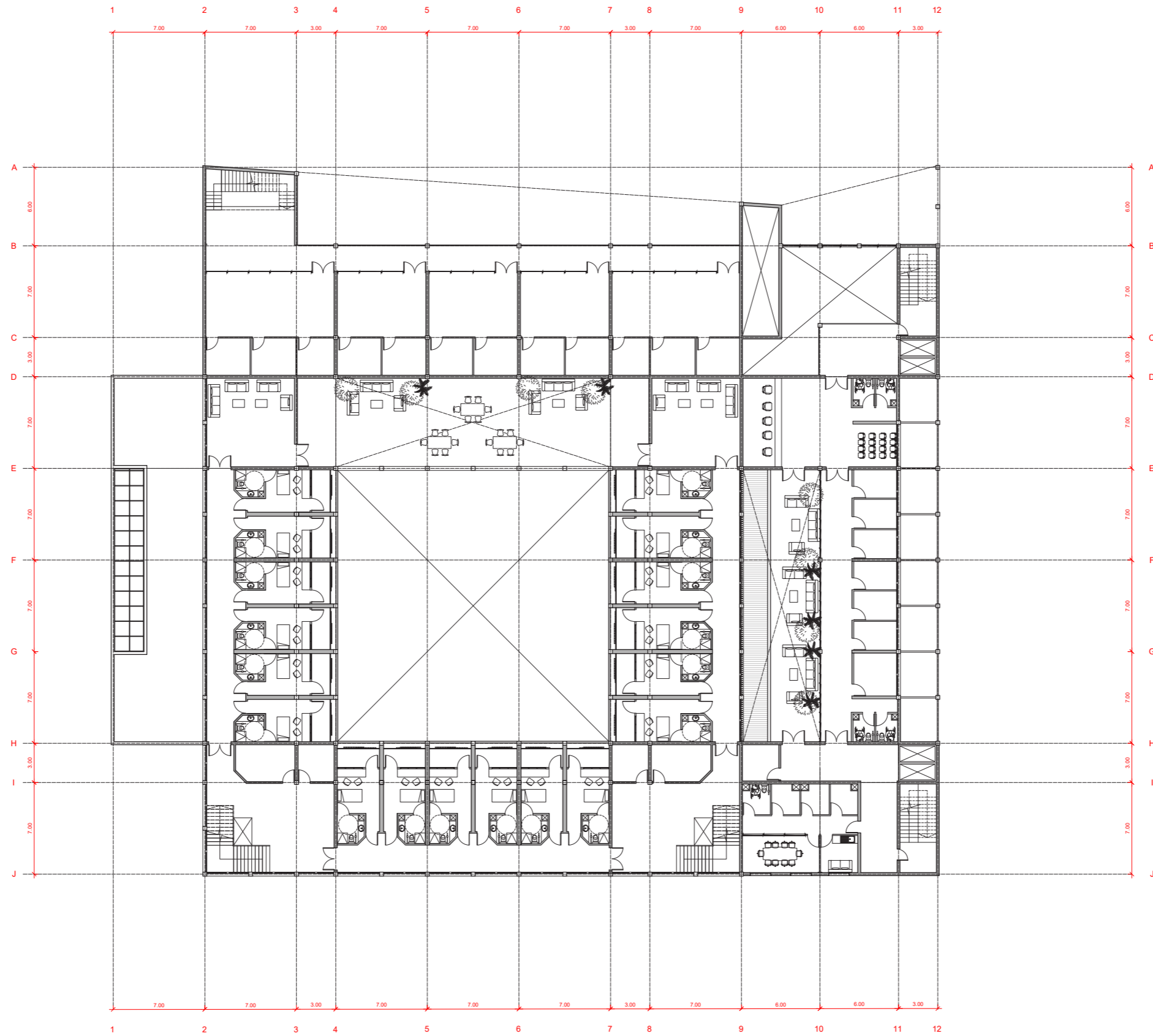




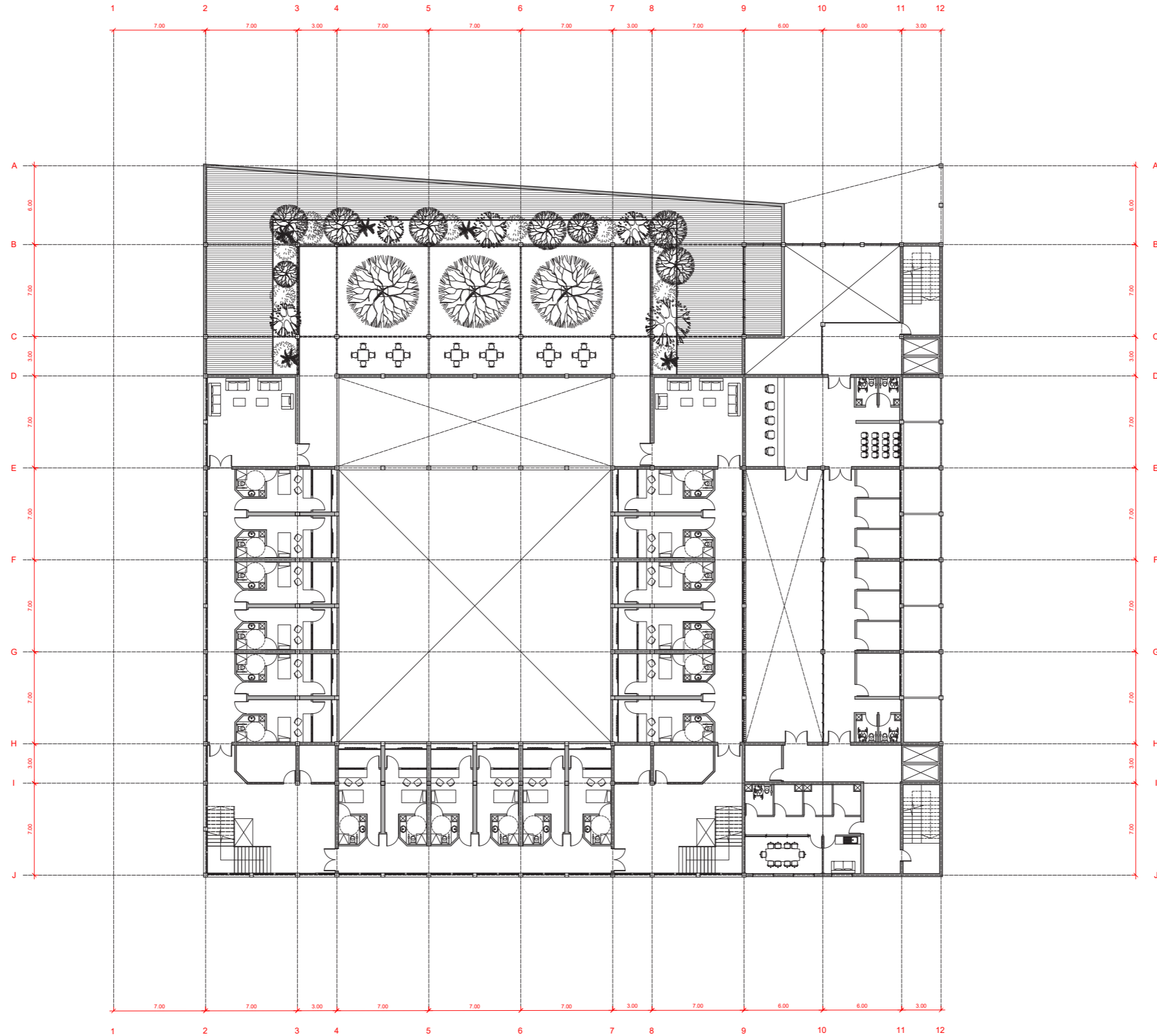
Planta Nivel -1 s/escala (Ultima Actualización Entrega Memoria)



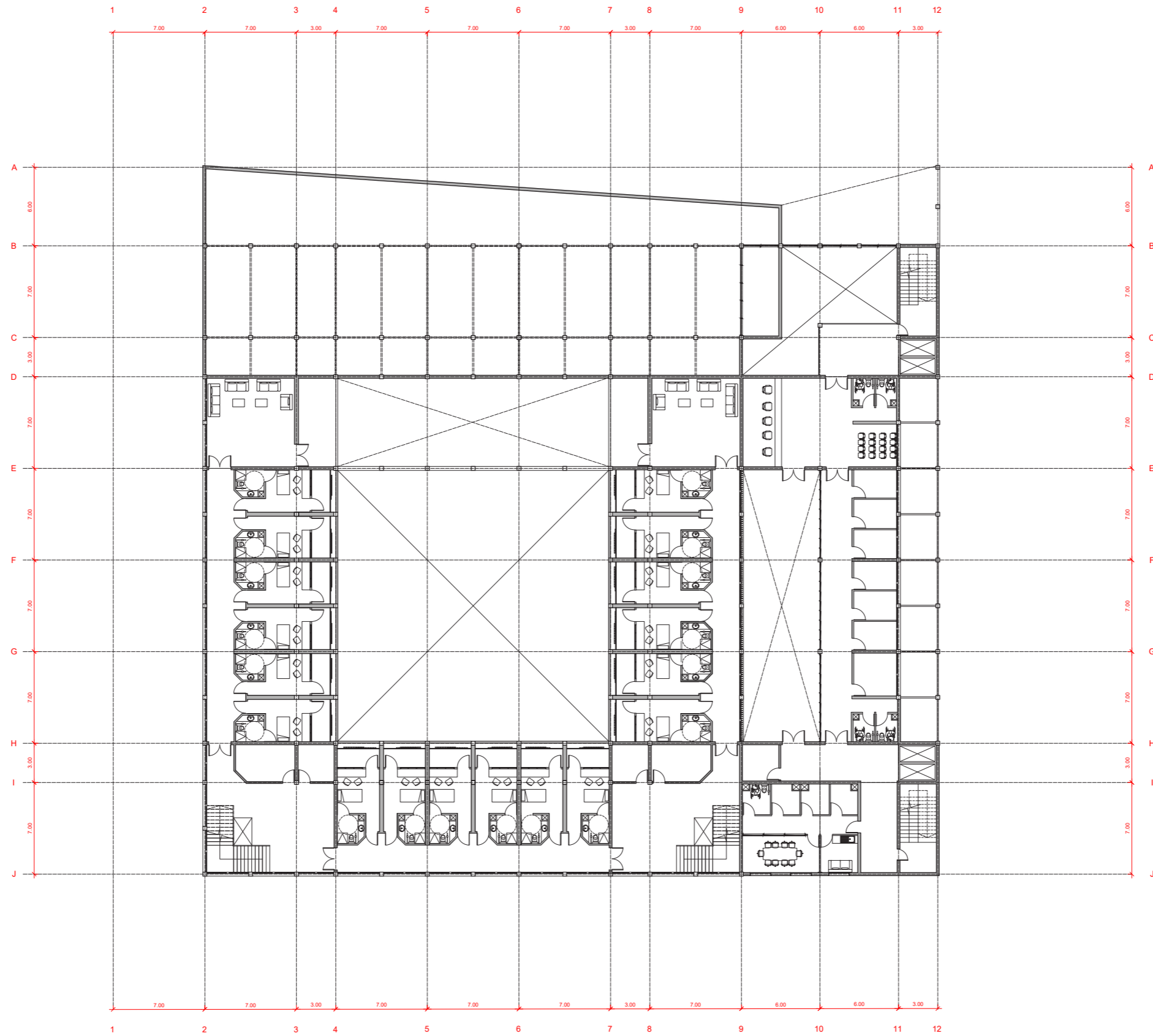
Planta Nivel 1 s/escala (Ultima Actualización Entrega Memoria)



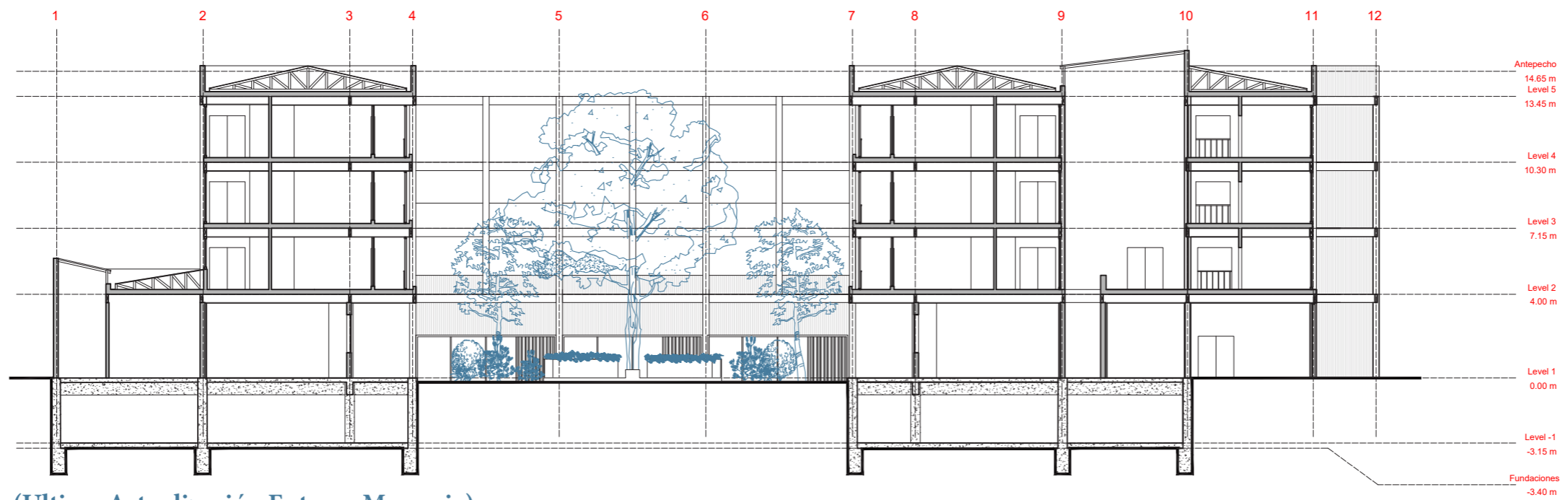
Planta Nivel 2 s/escala (Ultima Actualización Entrega Memoria)



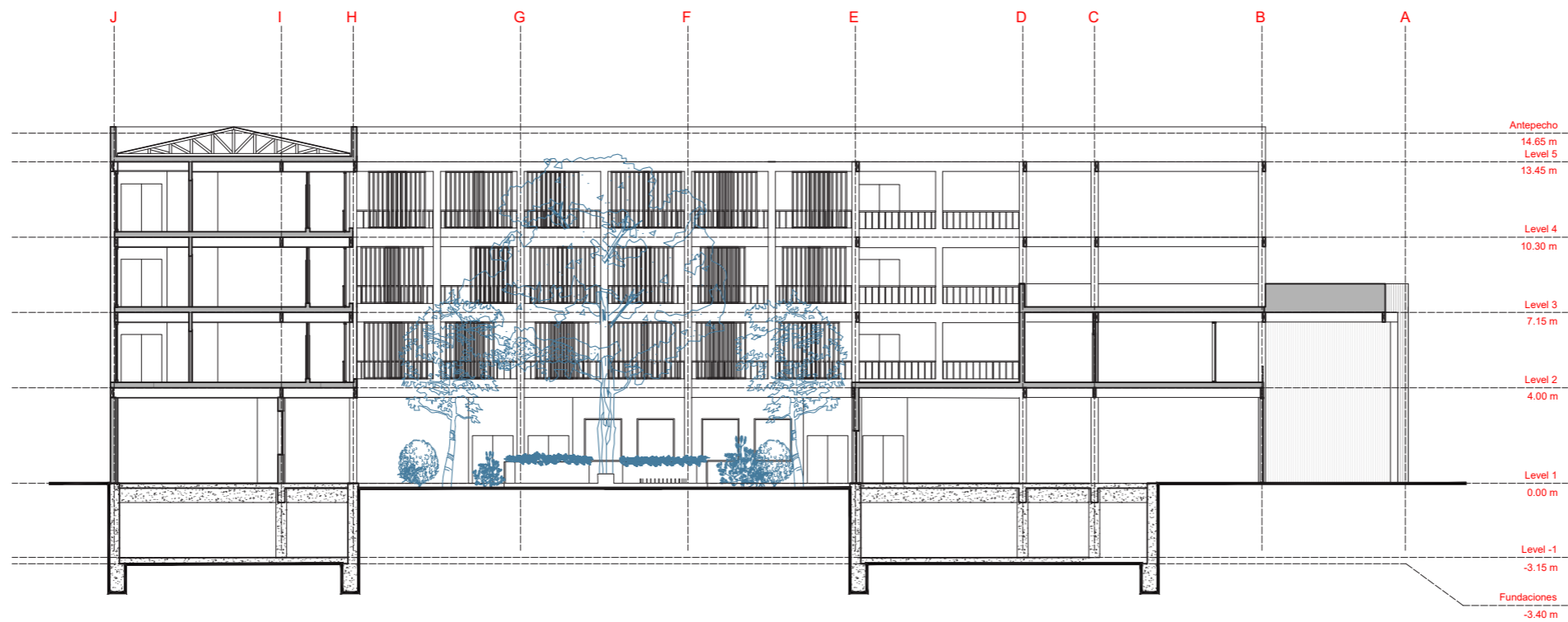
Planta Nivel 3 s/escala (Ultima Actualización Entrega Memoria)



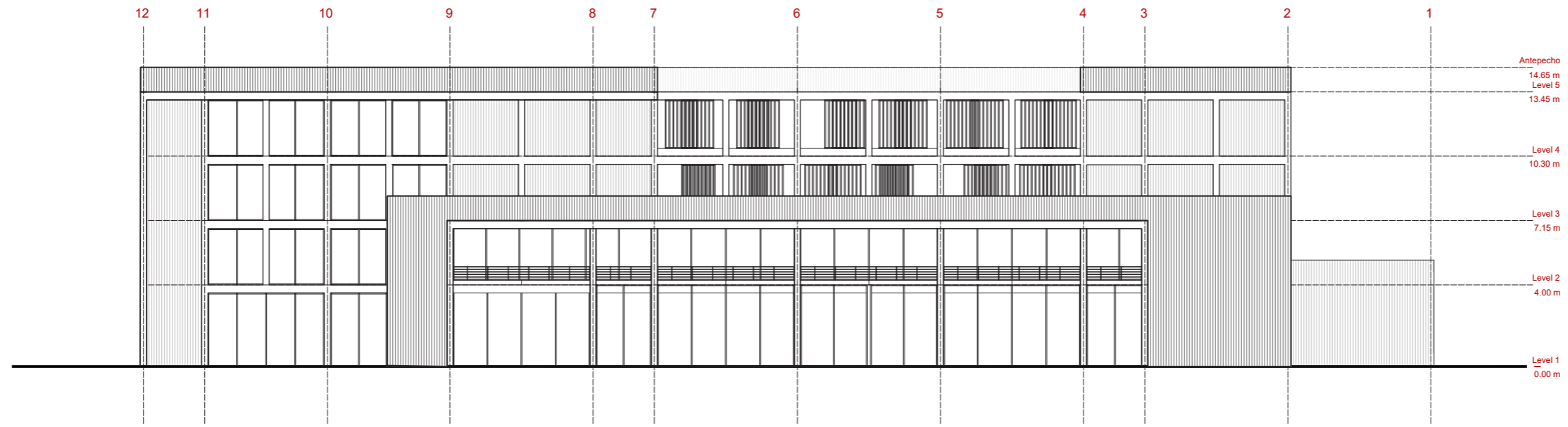
Planta Nivel 4 s/escala (Ultima Actualización Entrega Memoria)



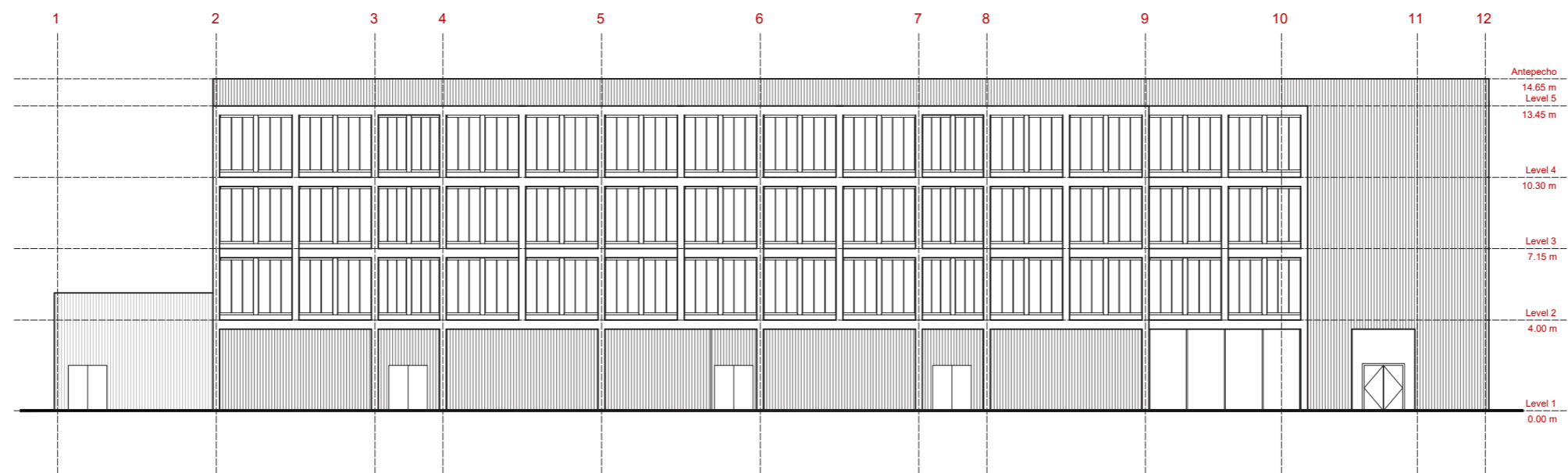
Corte AA' s/escala (Ultima Actualización Entrega Memoria)



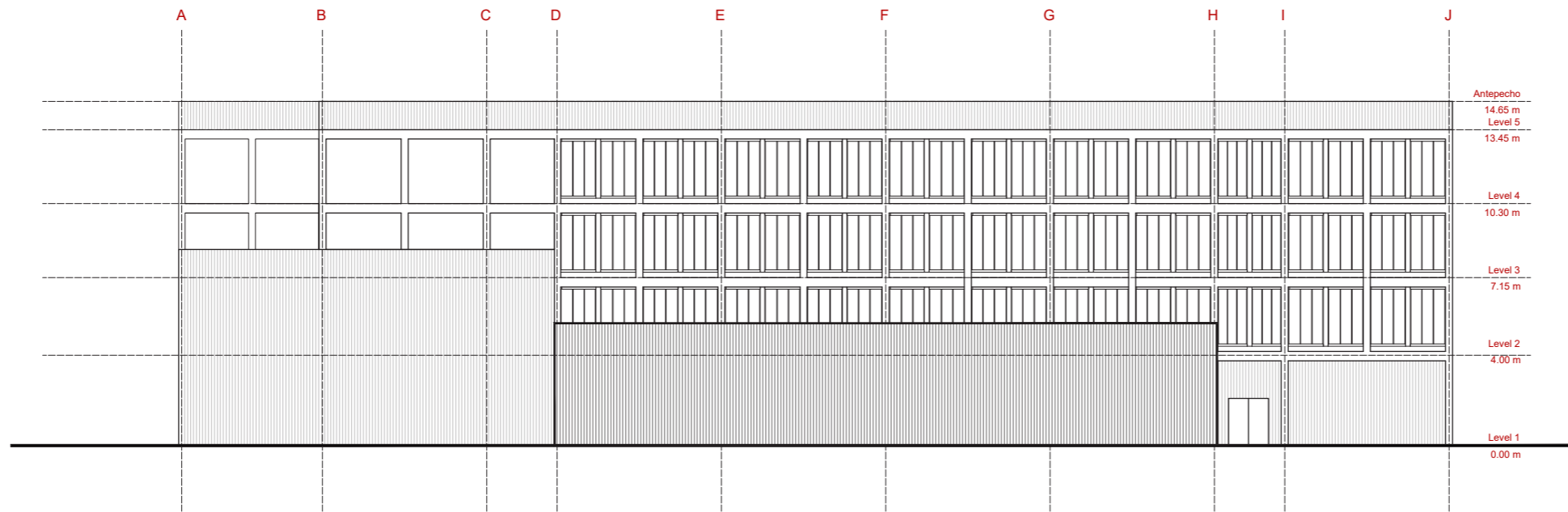
Corte BB' s/escala (Ultima Actualización Entrega Memoria)



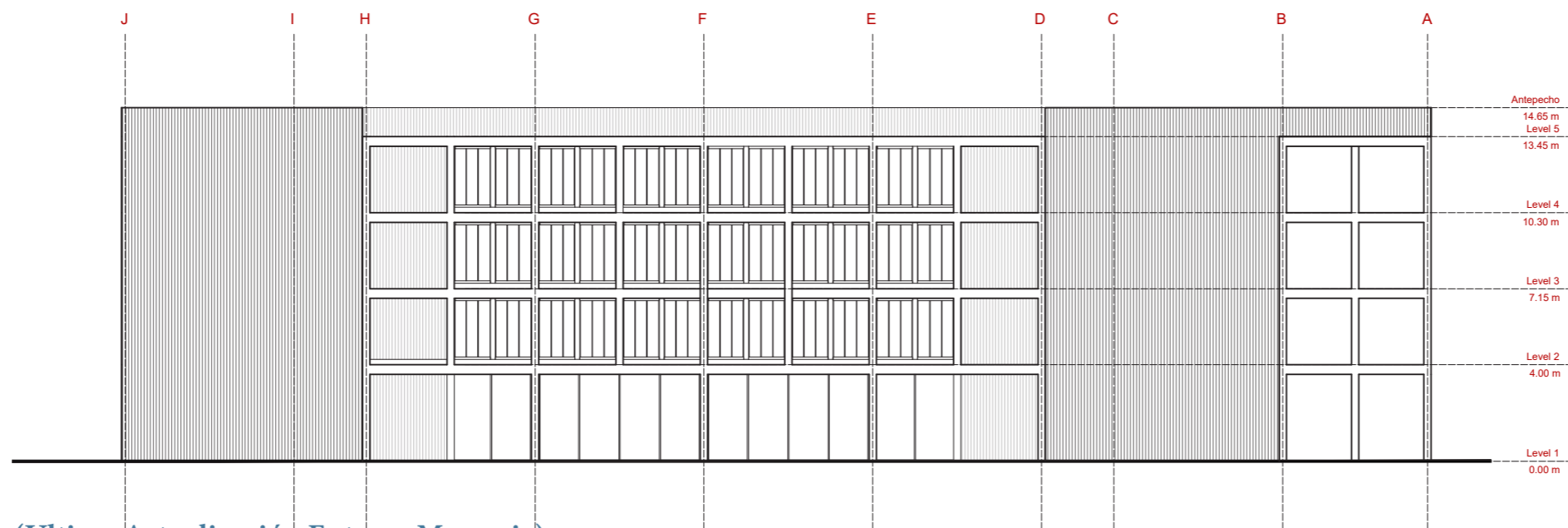
Elevación Norte s/escala (Ultima Actualización Entrega Memoria)



Elevación Sur s/escala (Ultima Actualización Entrega Memoria)

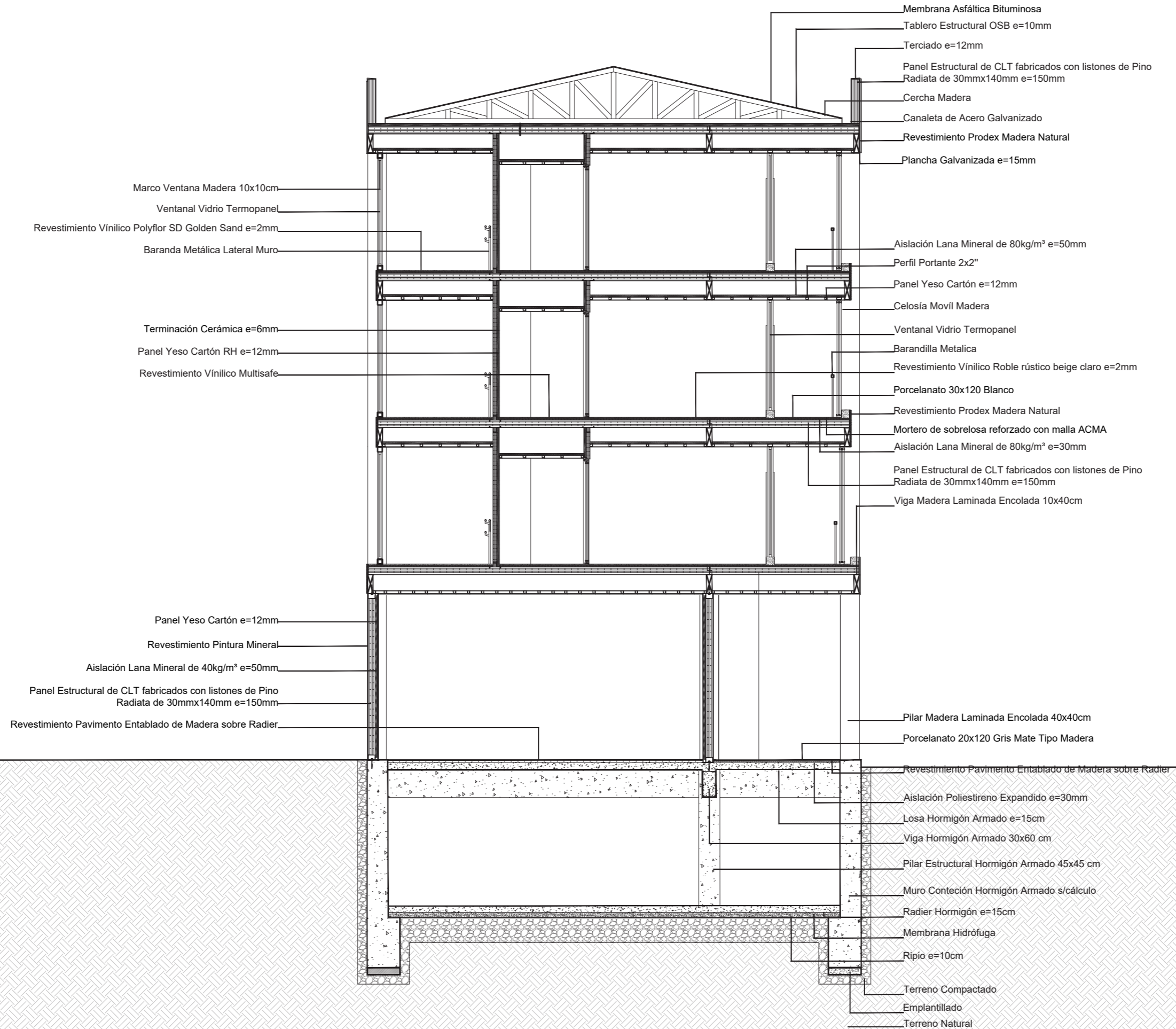


Elevación Poniente s/escala (Ultima Actualización Entrega Memoria)



Elevación Oriente s/escala (Ultima Actualización Entrega Memoria)

Escantillón s/escala (Ultima Actualización Entrega Memoria)



CAPÍTULO SEIS
Especialidades del Proyecto



Vista Interior Plaza de la Memoria
Proyecto

6.1 Propuesta Paisajística

La naturaleza tiene un carácter protagónico en el desarrollo del proyecto, en donde esta busca ser un recurso de saneamiento, de identificación y de memoria para el paciente. De esta manera es que se proyecta la plaza de la memoria, actuando como corazón y centro del proyecto. Con el fin de que esta plaza cumpla correctamente con su carácter terapéutico y de sanación para el residente, se proyecta en base a lo analizado referente a jardines sanadores o terapéuticos.

Ante esto se referencia al trabajo realizado por NParks' Publication "Diseñando lineamientos para jardines terapéuticos en Singapur", 2016. Trabajo que recopila las guías básicas que deben contener un jardín terapéutico, en especial para adultos mayores y quienes sufren de demencia.

En investigaciones realizadas por este grupo y en colaboración con la Universidad Nacional del Sistema de Salud de Singapur, se encuentra que adultos mayores que participan en programas de horticultura experimentan mejorías en varios aspectos de su salud mental. Además de existir una mejora en términos biológicos, sugiriendo que la interacción con la naturaleza representa un beneficio biológico, en donde se evidencia una reducción en inflamaciones y depresión entre el grupo analizado.

Un Jardín terapéutico corresponde un jardín específicamente diseñado, en base a evidencia concreta, para suplir las demandas físicas, psicológicas y sociales necesita-

das por el usuario que vaya a utilizar el jardín. Con el fin de evidenciar los beneficios que presentan la aplicación y correcto diseño de un jardín terapéutico se explicara brevemente dos teorías que aportan a esta discusión; **Teoría de la Restauración por Atención (ART) y la teoría de Reducción de Estrés (SRT).**

Teoría de la Restauración por Atención: una persona tiene diferentes etapas de atención incluyendo atención directa y atención sin esfuerzo. La primera requiere de esfuerzo y es usada al concentrarse en tareas específicas, como trabajar en algún proyecto, debido a la capacidad limitada del cerebro de enfocarse en una tarea o estímulo por un tiempo prolongado, esta atención directa se convierte rápidamente en fatiga, lo que conlleva a una mayor incidencia del error humano (Kaplan y Kaplan, 1989). En ese sentido un jardín se convierte en una oportunidad para descansar mediante el uso de atención sin esfuerzo. Esta teoría propone que un ambiente natural promueve un uso cerebral de menor esfuerzo, por lo tanto, ayudándolo a recuperarse y recuperar su capacidad de atención directa.

De esta manera Kaplan desarrolla cuatro características en el diseño de paisaje de valor significativo:

1.Coherencia: Proveer de un ambiente ordenado y organizado en áreas sencillas que las personas pueden entender y fácilmente utilizar.

2.Complejidad: Proveer un ambiente denso y rico en experiencias, proveyendo oportunidades de estimulación sensorial.

3.Legibilidad: Crear un ambiente único que tenga uno o más elementos icónicos que ayuden a recordar y navegar el espacio.

4.Misterio: utilizar tensores visuales generen un sentido de continuidad al anticipar lo que viene al recorrer.

Teoría de la Reducción de Estrés: Estar en un ambiente natural sin miedo a algún peligro o poder ver elementos naturales tales como la vegetación activan una respuesta afectiva positiva, resultando en una reducción de estrés en las personas, lo que involucra una menor cantidad de pensamientos negativos y una reducción en respuestas fisiológicas ante un mayor estrés (Ulrich, Roger, 1991). En base a esto NParks propone cuatro áreas a considerar en el diseño de jardines terapéuticos:

1.Sensación de control: Facilitar el ingreso y salida al jardín, siendo este visible desde distintos puntos de vista.

2.Soporte Social: Ubicar y configurar distintos espacios con el fin de promover una interacción social.

3.Movimiento Físico y Ejercicio: Proveer oportunidades para facilitar el ejercicio a su vez como la interacción con los jardines.

4.Distracciones Naturales Positivas: Utilizar plantas, agua o fauna para generar distintas oportunidades de interacción.

Referente - Jardín Terapéutico HortPark espacio para exponer el trabajo realizado.

Arquitecto: Andrew Foke

Ubicación: Hyderabad, Singapur

Año Proyecto: 2016

Tamaño: 850m²

La publicación de NParks ejemplifica la aplicación de sus lineamientos de diseño mediante la ejemplificación de uno de sus proyectos el Jardín Terapéutico HortPark ubicado en Singapur. El proyecto corresponde al primer jardín de este tipo en Singapur, en donde mediante una zonificación entre un área de actividades y un área de recuperación provee de un entorno de calidad y de un diseño funcional.

Para la selección del terreno se tomó en cuenta la proximidad a estructuras de apoyo dentro del parque, en donde se encuentren elementos como baños y servicios. Se buscó un área que cuente con varios elementos que den sombra, por lo que se ubicó cercano a árboles los cuales fueron utilizados en el diseño.

Con respecto a su diseño, se optó por un diseño sencillo y claro en donde la circulación sea fácilmente transitable sin generar espacios cerrados y que o llevan a ningún lado. Además, se distingue entre una zona de actividades y una zona de relajación diferenciando estos espacios mediante el uso de distintos elementos.

Las bancas se ubican estratégicamente en el proyecto, con el fin de proveer de varias escenas y vistas al ser utilizadas. Se provee a su vez de mesas de trabajo y huertas con el fin de promover la actividad horticultural por parte del visitante y hacer uso del

El proyecto evidencia que un diseño sencillo, pero con una intención detrás puede convertirse en un espacio de sanación que beneficie no solamente a quienes sufren de Demencias, sino a adultos mayores y personas que requieran estos espacios de distracción y trabajo, reforzando positivamente la mente y cuerpo de quienes lo utilicen.



Jardín Terapéutico HotPark
Fuente: nparks.gov.sg

NParks establece una estructura base para el diseño de jardines terapéuticos, la cual se sintetiza en; Planificación, Selección de Terreno, Distribución en donde esta última responde a Lenguaje y Comunicación Visual, Estructuras en el Jardín y Vegetación. Se procederá a explicar brevemente estos lineamientos.

1. Planificación: En primer lugar, involucrar a distintas áreas en el proceso de diseño, generando un proyecto multidisciplinar que responda correctamente a las necesidades planteadas por el usuario. Identificar el perfil del usuario, grupo etario, estado de dependencia, estado de avance de su enfermedad, para así diseñar con sus necesidades en mente.

2. Selección de Terreno: La accesibilidad viene a ser el factor principal a la hora de escoger el terreno, tomando en cuenta la cercanía a elementos importantes o infraestructura de apoyo al jardín. El terreno se recomienda de carácter plano y sin mayores pendientes para un correcto desplazamiento del usuario. Protección ante el ruido o alejado de grandes fuentes de ruidos molestos que puedan perturbar a las personas que utilicen el jardín.

3. Diseño: En primer lugar, se recomienda un diseño claro y sencillo, en donde el recorrido sea fácilmente transitable e identificable desde su acceso. De esta manera el recorrido debe ser un patrón sencillo que se repita o en forma de ocho sin puntos muertos. La zonificación debe incluir áreas activas y áreas pasivas, las primeras incluyen espacios para la horticultura, ejercicio o trabajos sencillos. Las segundas incluyen áreas para deambular

y descansar en el recorrido. Con respecto a la visibilidad se recomienda que los cuidadores tengan una vista clara del jardín desde todos sus puntos de vista, por lo que debiera evitarse puntos ciegos que puedan ocultar al paciente del cuidador.

A su vez los recorridos deben contar con un ancho mínimo de 1.2 metros con el fin de permitir el acceso a personas en silla de ruedas, de 1.2 a 1.5 metros si se busca el uso por parte de una persona en silla de ruedas y un acompañante y finalmente de 1.8 a 2 metros para el uso entre dos sillas de rueda. El pavimento debe evitar el uso de texturas confusas y poco claras, priorizando un diseño sencillo y fácilmente reconocible.

También existen recomendaciones con respecto a los asientos propuestos en el jardín, en donde se recomienda el uso de apoyabrazos con un mínimo de 0.1 metros con el fin de proveer apoyo al levantarse o sentarse del banco. Distribuir los asientos con relación a mínimo 1 cada 5 metros, con el fin de permitir que los usuarios descansen, pero además incentivarlos a caminar en una dirección fija.

4. Lenguaje y Comunicación Visual: un correcto diseño visual ayuda a proveer información rápida y efectiva. Esto se pueden lograr mediante una correcta aplicación de elementos visuales, como por ejemplo imágenes, gráficas, colores o señaléticas. En donde se especifiquen condiciones y necesidades para la tercera edad o paciente con Alzheimer.

5. Estructuras en el Jardín: Las áreas y estructuras diseñadas deben garantizar una accesibilidad universal con las me-

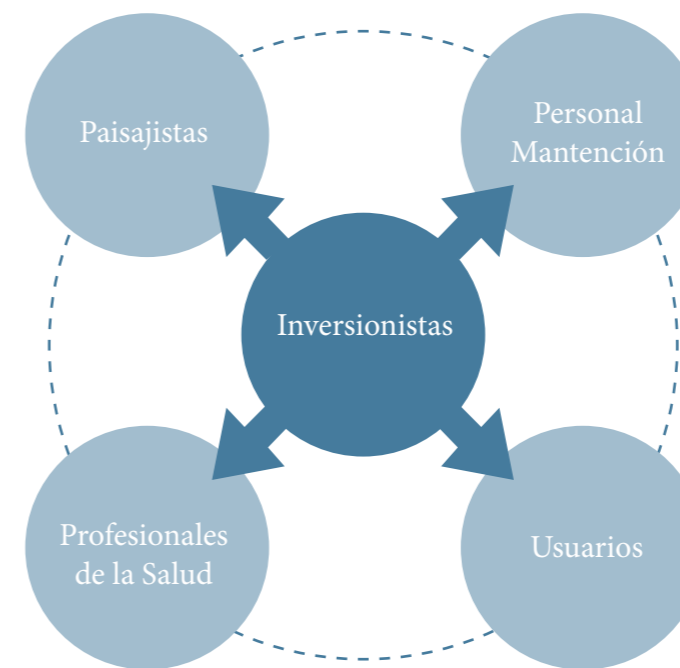


Imagen 47. Planificación
Fuente: Elaboración Propia

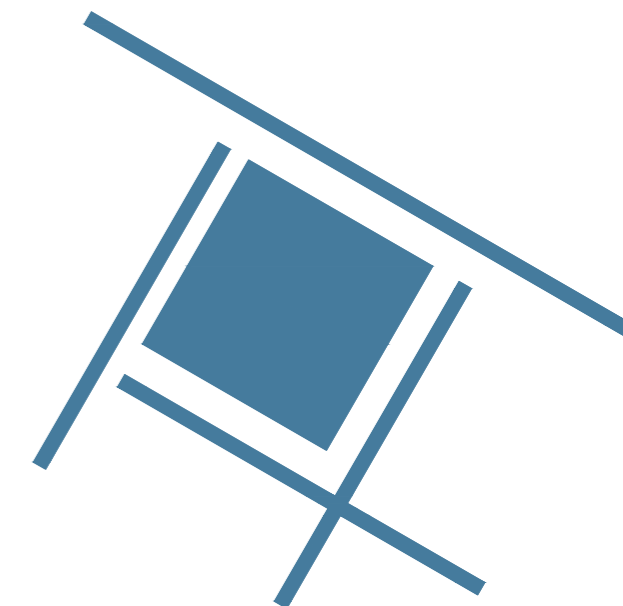


Imagen 48. Selección de Terreno
Fuente: Elaboración Propia

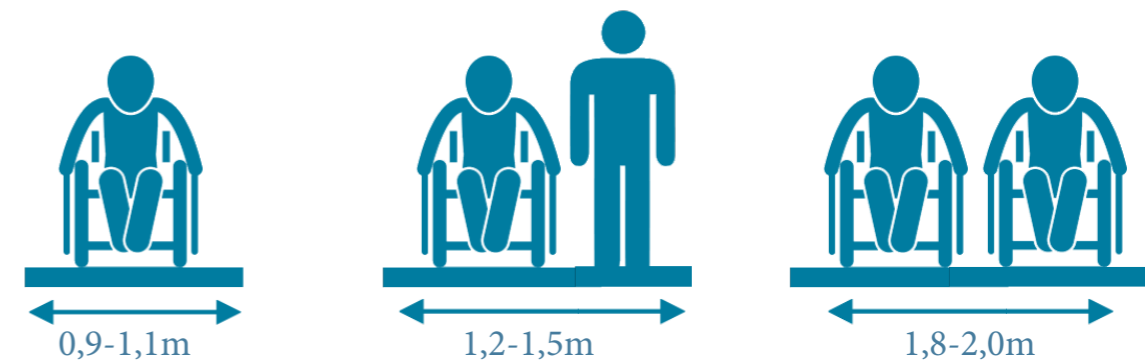
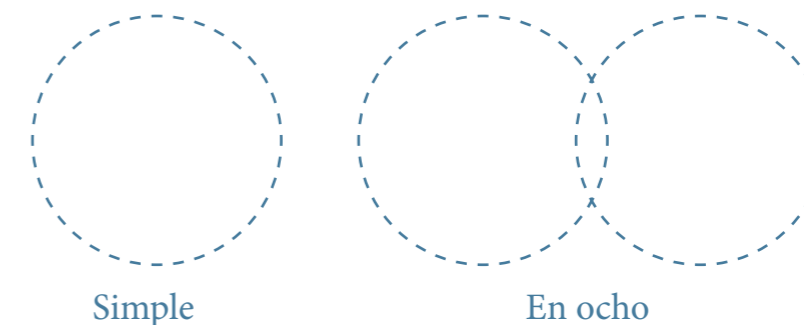


Imagen 49. Diseño
Fuente: NParks

didadas y dimensiones correctas. El uso de elementos que estimulen los sentidos mediante la vista, tacto, oído, gusto, etc. Proveer de contraste mediante distintos colores para diferenciar recorridos, mobiliario y estructuras. Evocar la memoria al generar elementos fácilmente reconocibles por parte de los usuarios y el uso de vegetación que evoque recuerdos mediante olores únicos y reconocibles.

Con respecto a macetas y dimensiones para huertos se recomienda que estas sean de diferentes alturas con el fin de permitir interactuar con las plantas y garantizar su uso por personas en silla de ruedas.

6. Vegetación: La selección de plantas a utilizar en el jardín responde a diversas características que se busquen obtener, entre estas están:

Color: Colores cálidos como el rojo, amarillo o naranja permiten el estímulo mental y sensorial, en cambio colores fríos como el azul o púrpura crean experiencias calmadas y relajadas.

Textura: Plantas con distintas texturas pueden estimular el sentido del tacto del visitante. Estas deben ser ubicadas al alcance del usuario incluyendo a aquellos que utilizan rueda de sillas.

Olores: Las fragancias de las plantas puede evocar recuerdos en el visitante, estimulando su cerebro.

Auditivas: El viento entre hojas, o caída de agua son elementos que permiten genera experiencias relajantes y terapéuticas en el jardín.

Plantas para la atracción de fauna: Estas pueden crear oportunidades para el visitante de observar y apreciar la fauna salvaje.

Comestibles: Hierbas, especies, frutas y vegetales pueden proveer al visitante con un sentido de familiaridad y seguridad. Memoria local y cultural: Plantas locales o relacionadas a la vida de los visitantes y pacientes pueden evocar un sentido de nostalgia al relacionarlas con vivencias pasadas.



Imagen 50. Lenguaje y Comunicación Visual
Fuente: NParks

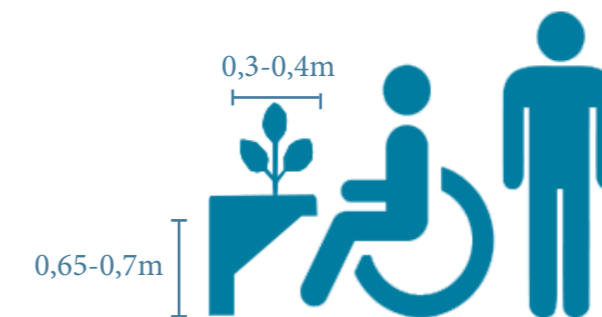


Imagen 51. Estructuras en el Jardín
Fuente: NParks

Propuesta Jardín Terapéutico

En cuanto al diseño del jardín terapéutico denominado la “plaza de la memoria” del Centro Residencial para personas con Alzheimer, se desarrollan estrategias en base a los lineamientos de diseños expuestos anteriormente. Siendo el objetivo principal lograr un espacio de relajación y estimulación sensorial para el residente por lo que se propone:

1. Identificar y Participar: En el centro del jardín se propone la incorporación de una especie arbórea de mayor tamaño, representando el corazón o cerebro principal del centro, de esta manera se genera un elemento identitario reconocible y visible en todas partes del centro hacia el jardín. Debajo de este árbol se ubicará la zona principal de actividades, definiéndola como un centro y destino al cual llegar, en donde se dispondrán mesas de trabajo y macetas con el fin de desarrollar actividades hortícolas que beneficien a los pacientes del centro, es por ende necesario que la especie arbórea seleccionada corresponde a una de carácter perenne con el fin de mantener una sombra continua en esta área evitando un asolamiento directo que pueda dificultar el trabajo realizado. A su vez las especies vegetativas seleccionadas tendrán un color más cálido en este centro, de esta manera fomentando la actividad y el estímulo sensorial y mental del residente.

2. Acceder: con el fin de marcar un acceso controlado en todas las direcciones accesibles hacia el jardín, se marca un recorrido principal en forma de cruz que tiene como objetivo llegar al punto central del jardín siendo este el área de actividades.

3. Recorrer y Descansar: se proyectan caminos sinuosos en torno a este gran centro, generando un espacio de relajación y descanso para el paciente, con vegetación que estimule los sentidos de los residentes y puntos de descanso con vistas en dirección hacia el árbol y centro de actividades principal. Este recorrido es de un diseño claro de una vuelta, lo que permite un acceso fácil al jardín. También se proyecta una gruta memorial, alejada de las circulaciones principales del proyecto, que a través de una sucesión de pilares de madera crea un espacio de descanso y reflexión que tiene como centro un gran árbol, manteniendo la privacidad de este espacio a lo largo del año.

4. Distanciar: con el fin de evitar una transición directa entre las áreas comunes del proyecto y el jardín se realiza un distanciamiento de dos metros hacia el interior del jardín, de esta manera se permite el uso y recorrido por parte de dos pacientes con sillas de ruedas simultáneamente. Este distanciamiento se plantea como un recorrido que permita circular en torno al jardín, pudiendo realizarse actividades como caminatas u otro tipo de ejercicios sin entrar directamente en el jardín.

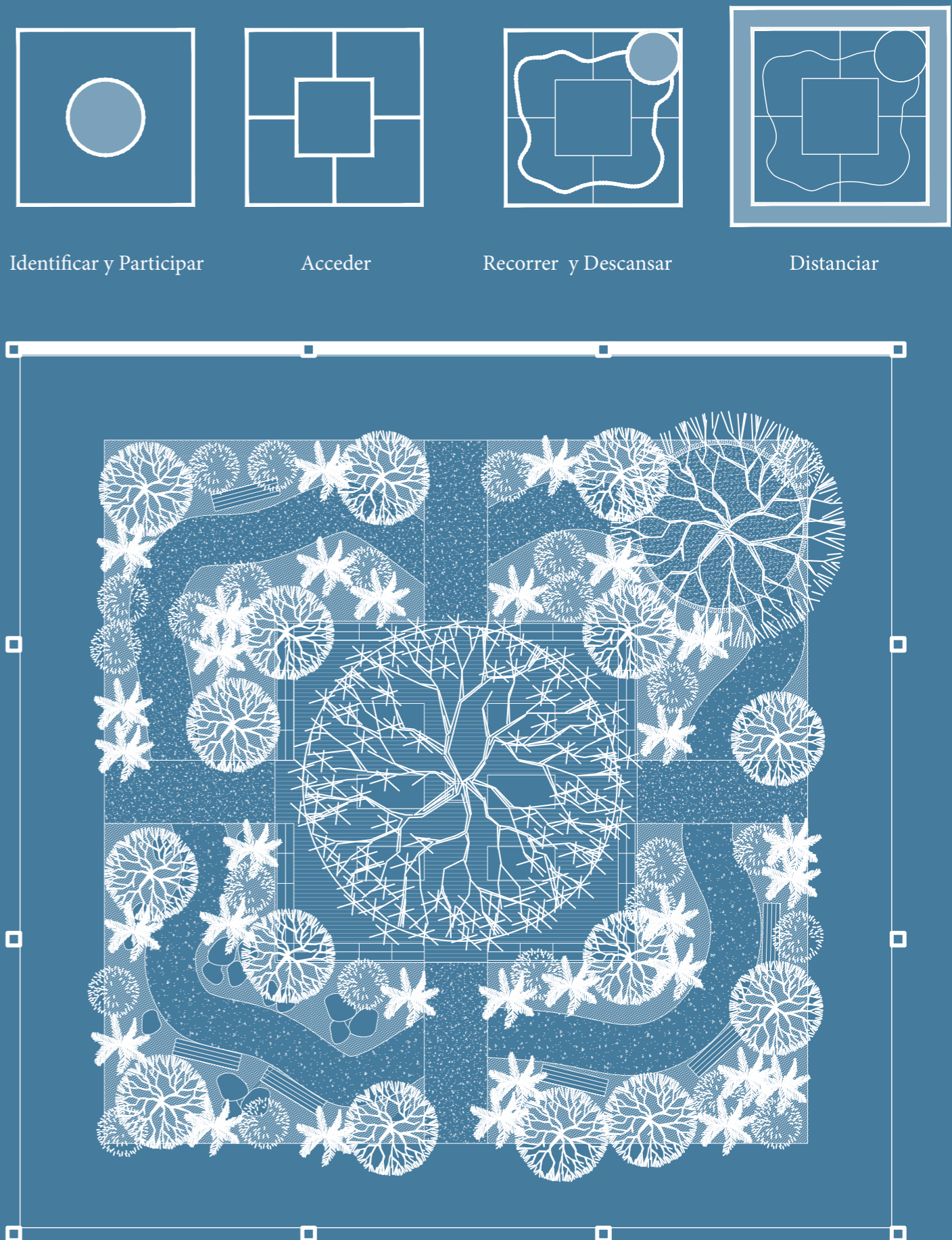


Imagen 52. Planimetría y Estrategias de Diseño Jardín Terapéutico
Fuente: Elaboración Propia

Selección Vegetativa

La selección vegetativa del jardín será acorde a los requerimientos de las necesidades bioclimáticas de la zona, es decir especies de bajo requerimiento hídrico y de fácil mantención. Además de incorporar especies que promuevan una estimulación sensorial en el residente, a través de su color, olor, textura, etc.

Se escoge la especie llamada Jacaranda mimosifolia como árbol central del jardín, es un árbol de hoja perenne con una copa de 6 a 8 metros la cual proyecta una sombra de mediana intensidad, lo cual permite cubrir el área de actividades propuesta tanto en invierno como verano. Posee unas flores grandes y llamativas de color azul violeta purpúreo, por su tamaño y color permite ser fácilmente reconocido por los residentes del centro además esta especie tiene propiedades medicinales en donde se le atribuyen propiedades antisépticas, antitumorales, espasmolíticos. Además, sus hojas y corteza se usan para realizar infusiones para el tratamiento de afecciones gastrointestinales.¹ Otra cualidad importante es que es una especie adecuada para climas cálidos no necesitando una gran cantidad de recursos hídricos o mantención. Con respecto al resto de especies arbóreas se selecciona el arce japonés, árbol de hoja caduca de 6 a 10 metros que presenta vistosos colores en otoño los cuales pueden intuir el recorrido del paciente, por ende, su ubicación dentro del jardín es presente en puntos específicos.

El resto de las especies corresponderá a arbustos, arbolillo y herbáceas autóctonos que tienen como objetivo obtener una diversidad de olores, colores y texturas con las que pueda interactuar el residente, estimulando su mente y emociones.

Las especies seleccionadas corresponden al Lilén, Mirto, Choisya, Gaura, Huilmo, Capachito, Azara, Romerillo, Vautro, Calafate, Capachito Blanco y Pingopingo.

Se considera la integración con la fauna local generada a partir de la vegetación implementada, en donde aparecen animales como aves, mariposa, abejas, etc. Este tipo de fauna a través de la interacción, sonidos y visuales que genera, son un beneficio para su salud del paciente al crear esta conexión entre lo natural y lo construido.



Jacaranda



Arce Japonés



Lilén



Mirto



Choisya



Gaura



Huilmo



Capachito



Azara



Romerillo



Vautro



Calafate



Capachito
Blanco



Pingopingo

¹ <http://leydearboladourbano.com/catalogo-arbolado/jacaranda/>

6.2 Criterios Constructivos

Para la construcción del Centro Residencial e Investigación para personas con la Enfermedad de Alzheimer se propone el uso de madera como materialidad del proyecto. El uso de este material responde ante dos situaciones; la primera tiene un carácter sustentable debido a su bajo impacto ambiental y por otra parte a los beneficios perceptuales y confort que genera la madera en el habitante, proyectando un entorno acogedor y complementario al jardín terapéutico principal.

La construcción es uno de los sectores que genera un mayor impacto en el entorno debido a la gran cantidad de recursos consumidos a lo largo de la ejecución de una obra. Es por lo que la madera ha surgido como uno de los exponentes en el desarrollo de una construcción sustentable, esto se debe principalmente a la reducción de residuos generados en obra, menor peso de transporte, construcción rápida y su carácter prefabricado le permite una rápida ejecución, además de ser un recurso renovable y fácilmente reutilizado.

Sus propiedades naturales presentan un beneficio para las personas, las cuales experimentan un incremento en su felicidad al vivir en espacios más acogedores y cálidos, esto es un beneficio importante que se busca conseguir en el tratamiento de las personas con Alzheimer. En términos arquitectónico, la madera actúa como aislante natural en donde mediante un diseño eficiente se pueden suplir demandas energéticas a menor coste que otras materialidades.

Se decide trabajar en base a un sistema mixto de madera laminada encolada (ELM O GLULAM) y madera contralaminada (CLT) debido a sus propiedades estructurales y de resistencia ante el fuego, y en el caso del CLT sus innovaciones tecnológicas han facilitado la construcción de nuevas edificaciones en altura con madera. Se opta por un sistema mixto debido a los requerimientos programáticos del proyecto, los cuales requieren de una mayor flexibilidad en torno a la estructura, cualidad que se puede conseguir combinando estos sistemas y no podría lograrse en caso de solamente utilizar madera contralaminada.

La madera laminada se consigue uniendo diversas láminas de madera aserrada mediante potentes adhesivos, lo que permite fabricar vigas de mayor tamaño y luces o cubrir grandes radios. Por otro lado, la madera contralaminada consiste en diversas láminas de madera pegados entre sí, alternando entre una dirección en 90 grados en cada capa, lo que le permite una mayor resistencia estructural y ha permitido una mayor innovación en el uso de este material, estas láminas se unen entre sí conformando un panel de CLT. El grosor de este depende la capacidad estructural que se requiera, y una ventaja es que pueden ser prefabricados y cortados en máquina CNC, agilizando su proceso constructivo.

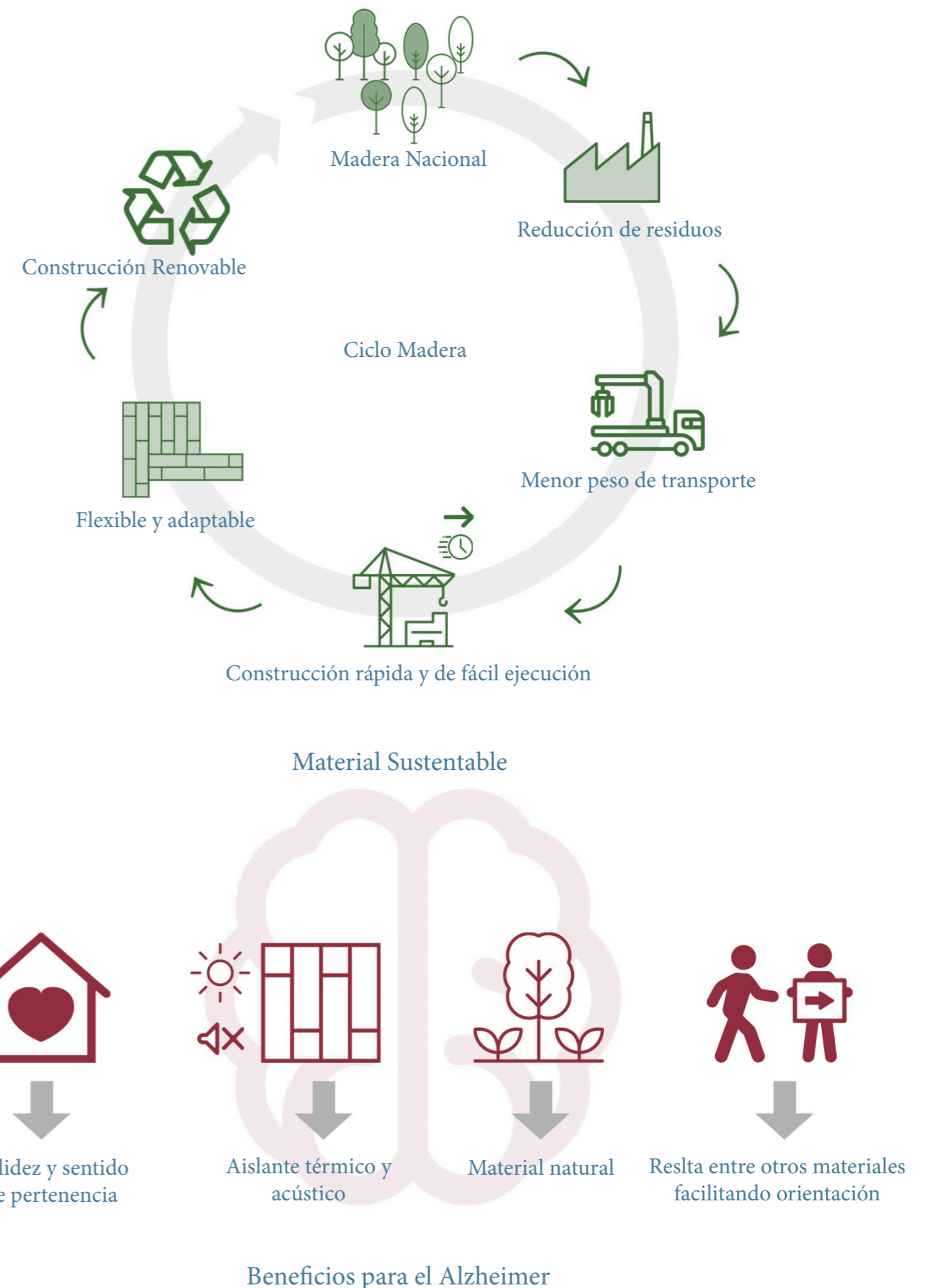


Imagen 54. Beneficios Materialidad
Fuente: Elaboración Propia

6.3 Criterios Estructurales

El proyecto se estructura mediante una combinación entre un sistema de marcos rígidos, compuesto por pilares y vigas de madera laminada encolada. Como también por un sistema macizo a base de muros y lozas prefabricadas de madera contralaminada. Este sistema se levanta sobre un subsuelo en pase a pilares y vigas de hormigón, que sostienen y mantienen la rigidez de la estructura de madera. La elección de este sistema estructural se fundamenta en buscar un espacio flexible y de fácil modificación, debido a la diferencia programática entre el primer piso y los pisos superiores, los cuales mantienen una planta base similar entre sí. La división interna de los recintos se realizará a través de muros de CLT estructural, incorporando redes húmedas, eléctricas, ventilación, etc. El uso de CLT le permite dar una continuidad estructural al proyecto.

La modulación de la estructura es definida por un módulo de 7x7, el cual responde principalmente a una correcta distribución y división de la habitación del residente que además permita llegar una cantidad de residentes en el proyecto mínima sin aumentar la altura del proyecto considerablemente, esta modulación a su vez permite ordenar el programa del proyecto, considerando las medidas del terreno. Teniendo en cuenta las dimensiones de fabricación del CLT estructural, las cuales son de longitud de 15 a 25 metros máximo y de ancho 5 metros máximo¹, con el fin de poder cubrir una luz de 7 metros se

propone una viga intermedia cada 3,5mt, generando paquetes de losa estructural de madera con una dimensión de 3,5 x 7 metros.

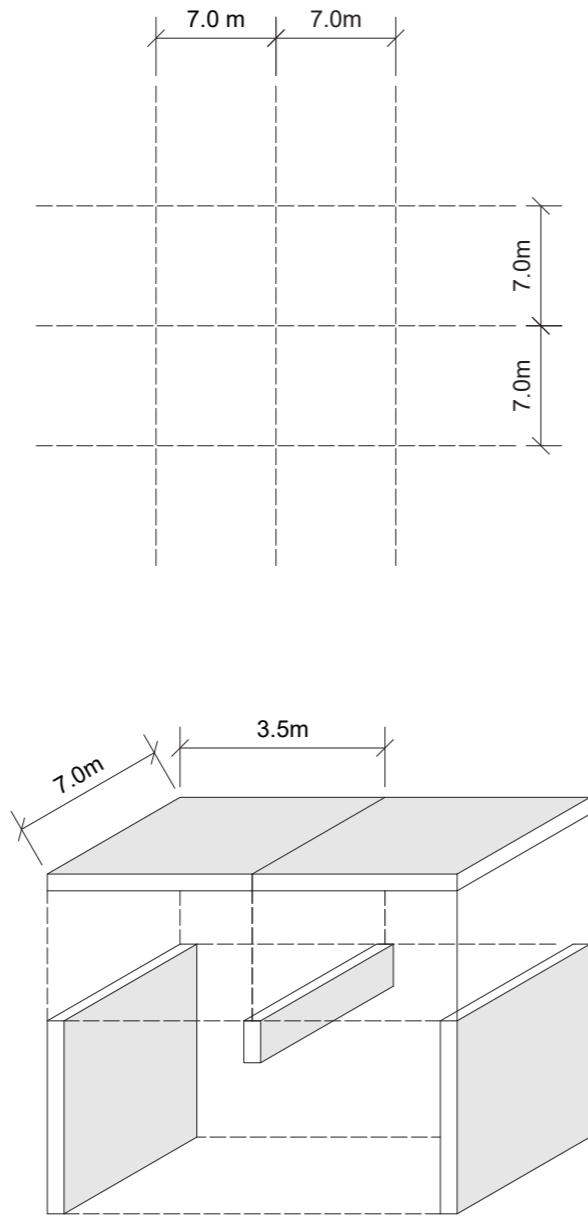


Imagen 55. Esquemas Criterios Estructurales
Fuente: Elaboración Propia

¹ https://egoin.com/wp-content/uploads/2017/04/Guia-Construccion_en_madera.pdf

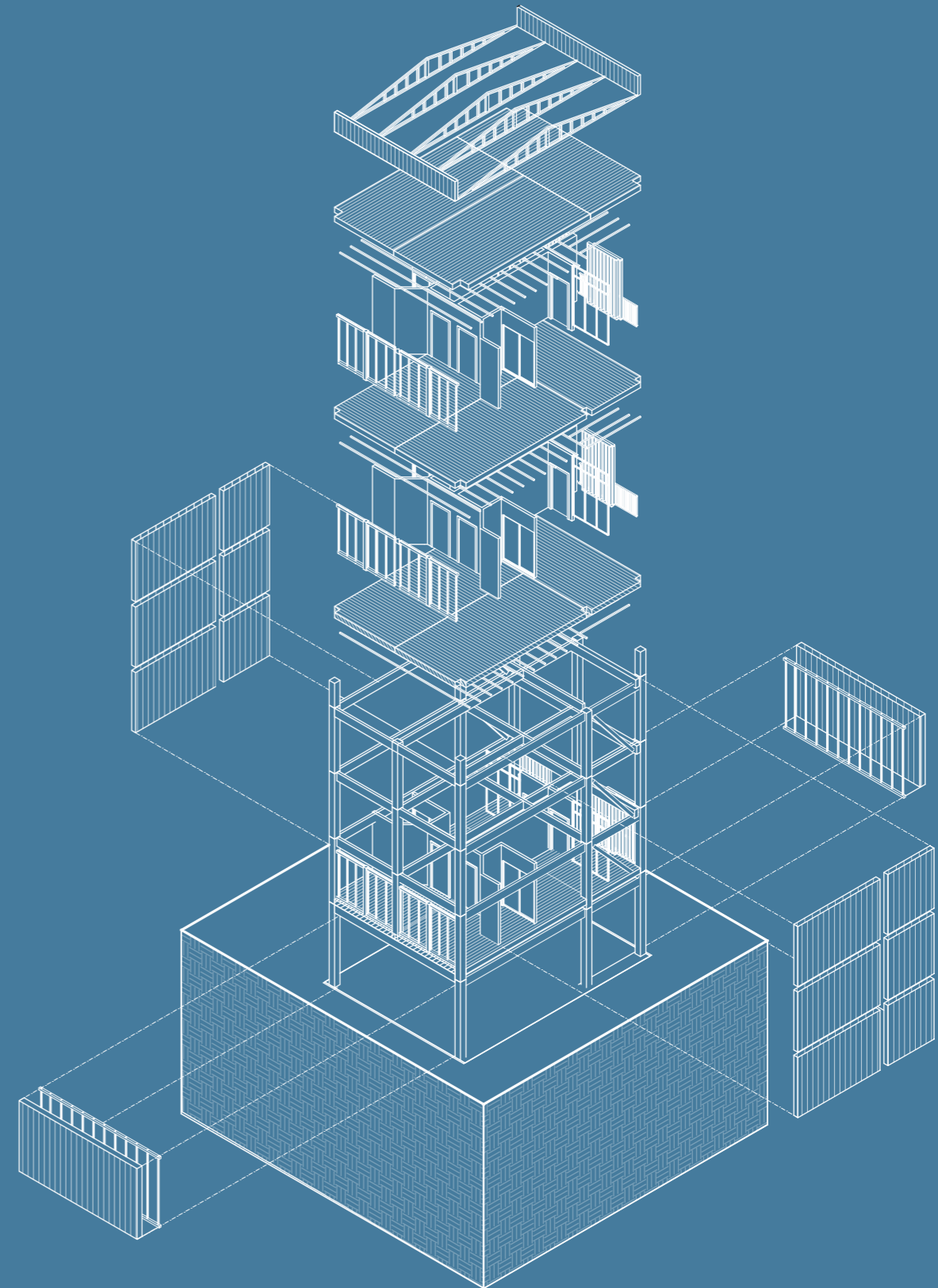


Imagen 56. Axonometrica Explotada | Estructura
Fuente: Elaboración Propia

6.4 Criterios de Sustentabilidad

1. Eficiencia Energética

El proyecto mediante estrategias pasivas y activas busca poder maximizar su consumo energético. En primera instancia las viviendas se orientan en dirección norte, poniente y oriente con el fin de una mayor ganancia solar durante el día, además de realizar una extracción volumétrica en el norte del proyecto, lo que permite el acceso de luz en su fachada norte hacia el interior de la plaza de la memoria. También se dispondrá de celosías ajustables en cada habitación de la residencia, de esta manera permitir un ingreso controlado de la luz y permitiendo una variación en la fachada interna del proyecto acorde a los requerimientos personales del usuario. Otra medida corresponde a los corredores internos entre el patio principal y el programa terapéutico del proyecto, los cuales permiten una protección solar directa de quien circuló por la residencia. En cuanto a estrategias activas, se propone la instalación de paneles fotovoltaicos en la cubierta de la estructura norte del proyecto, disminuyendo el requerimiento energético del edificio-

2. Ventilación

Se prioriza la ventilación natural del proyecto, esto se consigue a través de los patios interiores los cuales permiten una circulación de aire constante y en puntos específicos una ventilación cruzada. Se complementa este sistema mediante sistemas activos que permitan controlar el ingreso de aire exterior y circulación en espacios sanitarios y médicos.

3. Iluminación

Con el fin de obtener una mayor iluminación natural dentro del proyecto, se proyectan los patios interiores tanto en la residencia como en la unidad de investigación, de esta manera se obtienen espacios comunes con una iluminación constante durante el día.

4. Materialidad

La elección de la materialidad responde a un enfoque sustentable en la construcción en donde la madera permite una reducción de residuos, gastos hídricos, consumo energético y fomenta un proceso constructivo sustentable de rápida ejecución y menor gasto económico en una proyección a largo plazo, todos estos elementos conforman un sistema sustentable que beneficia al medioambiente y al residente debido a sus cualidades perceptuales en los espacios construidos.

5. Vegetación

Se propone el uso de vegetación autóctona esclerófila, la cual requiera de un menor gasto hídrico y se adapte a la región. Además, la vegetación propuesta en el proyecto permite un control de la temperatura ambiental, controlando la radiación y humedad directa en la residencia, creando un microclima diverso con fauna y flora local.

6. Riego

El proyecto considera un sistema de recolección de aguas lluvias, aprovechando esta para el riego y mantenimiento del jardín terapéutico y áreas verdes proyectadas en el proyecto.

6.5 Gestión y Financiamiento

Los Centros de Apoyo Comunitario para Personas con Demencia, se encuentran inmerso bajo la Ley General de la Administración pública N°18.575, esta ley es el marco donde se establece la organización básica de la administración pública, se garantiza la carrera funcionaria y se regulan los principios constitucionales; tales como Responsabilidad, Eficiencia, Eficacia, Coordinación, Control, Probidad, Transparencia, el Respeto a la Jerarquía y la Disciplina (Escuela de Salud Pública, 2015).

En el art 1° de esta ley se establecen los servicios públicos creados para el cumplimiento de la función administrativa. En este marco de organización del Estado, se incluyen los Servicios de Salud y por tanto será una de sus funciones la de proveer de una carrera funcionaria a los dispositivos de salud mental. La ley que regula la gestión de los Recursos Humanos en los Centros de Apoyo Comunitario para Personas con Demencia es la ley 18.834 de Estatuto Administrativo.

Siendo esta la base jurídica general, son regulados por el estatuto los profesionales no médicos de la salud psicólogos, trabajadores sociales, terapeutas ocupacionales y los estamentos de técnicos, administrativos y auxiliares. Así también, al ser parte de la red de especialidad de salud mental, se incorporan profesionales médicos de la salud regidos por la ley 19.664 (Escuela de Salud Pública, 2015).

El desarrollo de un centro para las demencias cae bajo el marco de un Plan Nacio-

nal de Demencias, por lo que el financiamiento y mantención del centro requiere de fondos públicos que permitan el desarrollo de este, en donde se puede optar al arrendamiento de propiedades y terrenos privados con respectivos contratos visados por referentes técnicos del Servicio de Salud. (Departamento de Adquisiciones, Unidades Jurídicas, etc.).

El centro propuesto también consta de alternativas de ingreso en primera instancia se disponen locales comerciales los cuales serán arrendados a entidades privadas generando un ingreso fijo. También la inclusión de las demencias dentro del plan AUGE o GES el año 2019, incluye el desarrollo de proyectos de este carácter dentro del plan, lo que le otorga una rentabilidad económica al centro que permitirá cubrir costos operacionales del edificio.

6.6 Condiciones Específicas del Proyecto

6.6.1 Circulaciones

Con respecto a las circulaciones estas están diseñadas con el fin de no interrumpir o interferir con los usuarios del centro, en donde el hall de acceso actúa como gran filtro entre estas mismas, con el fin de mostrar esta relación y su manejo en el proyecto se señalará nivel por nivel las circulaciones de los diferentes usuarios del proyecto.

6.6.2 Accesibilidad Universal

El proyecto al tratar con usuario de movilidad reducida y de discapacidad incorpora elementos de accesibilidad universal en su diseño, en base a la ley N°20.422. La ley se basa en los principios de vida independiente, accesibilidad universal, diseño universal, intersectorialidad, participación y diálogo social. Además, estableció organismos para abordar los desafíos que genera la plena inclusión social de las personas con discapacidad: Servicio Nacional de la Discapacidad, Comité de Ministros (actual Comité de Desarrollo Social y Familia) y Consejo Consultivo de la Discapacidad (SENADIS).

Dentro del diseño el proyecto incorpora elementos de accesibilidad universal, mediante elementos como la incorporación de barandillas, suelos lavables y no rugosos, anchos y medidas de pasillos adecuados para personas con movilidad reducida, la incorporación de elevadores en todos sus niveles, evitando desniveles

o escalones que puedan perjudicar el desplazamiento del residente. Todas las circulaciones incorporan señaléticas que permitan la orientación y desplazamiento del residente a través del centro, aumentando la satisfacción de este y garantizando su seguridad.

| | |
|---------------------------|-----------|
| Residentes | — — — — — |
| Familiares | — — — — — |
| Exclusivo Funcionarios | — — — — — |
| Pacientes Centro | — — — — — |
| Locatarios | — — — — — |

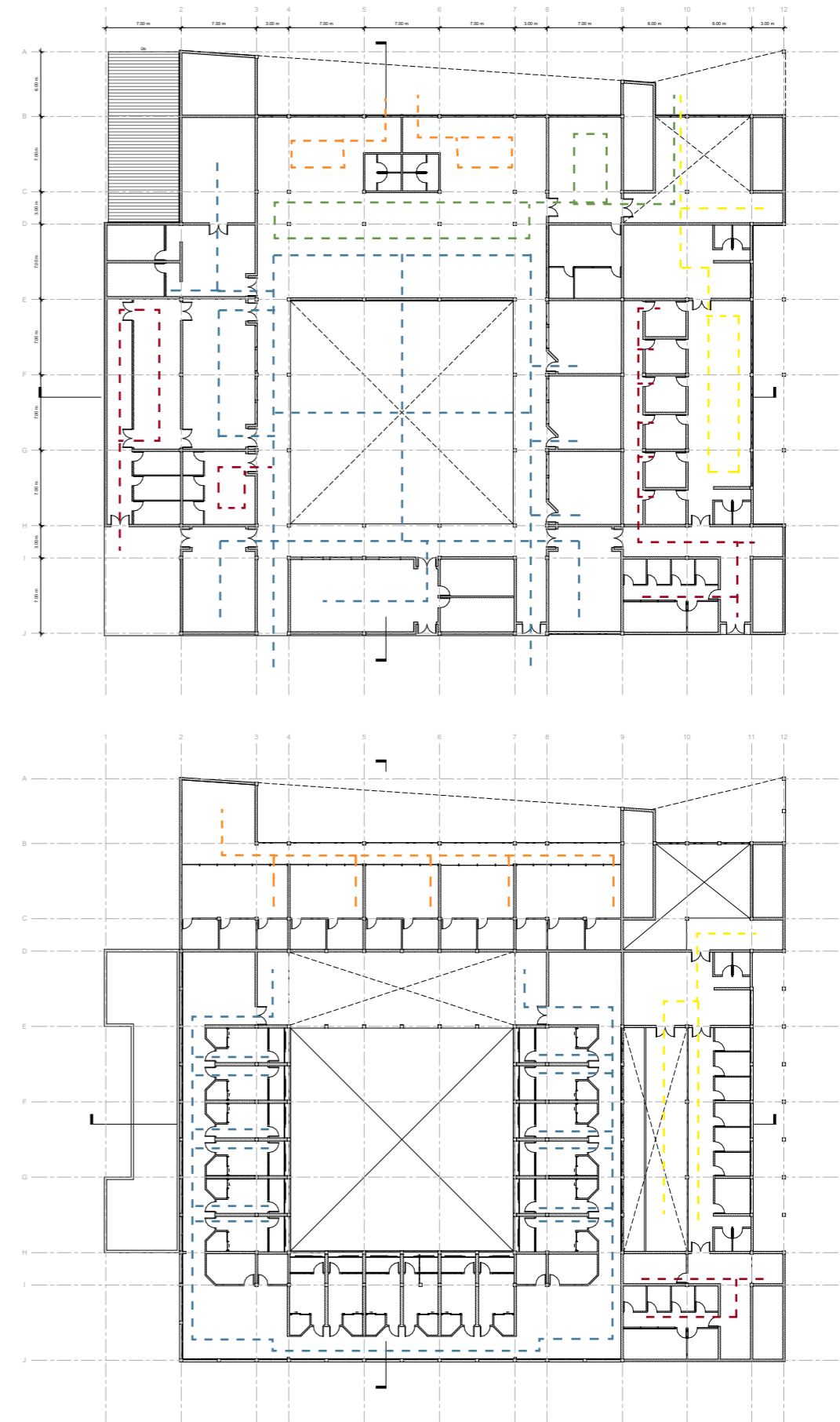


Imagen 57. Circulaciones Principales | Nivel 1 y Nivel 2-4
Fuente: Elaboración Propia

CAPÍTULO SIETE
Cierre

7.1 Reflexiones Finales

Dentro de un contexto histórico de crisis y cambios es donde se inserta el desarrollo de este proyecto de título. Tarea que no estuvo exenta de las dificultades que esto conlleva, aislarse del resto del mundo y perder el contacto físico se convierte en un momento de incertidumbre y confusión, pero sobretodo de reflexión, esta me llevo a realizar un proyecto que busque entregar un mensaje de apoyo a un grupo de personas muchas veces discriminado y permita ser un punto de discusión en torno a nuevos paradigmas que nos tendremos que enfrentar en los años por venir.

Padecer de la enfermedad de Alzheimer, representa un cambio significativo en la vida de una persona y su familia. Implica despojarse de los recuerdos e ir olvidando una vida, es una experiencia confusa y dolorosa. Es por ende que el proyecto se presenta con el objetivo de generar debate y concientizar sobre el apoyo que necesita una persona con Alzheimer, y de qué manera a través de esta disciplina tan amplia que es la arquitectura se puede enfrentar y generar una infraestructura que permita otorgar una mejor vida a quienes padecen esta enfermedad.

De esta manera busco poder definir y entender, personalmente, de que se trata la arquitectura, cuál es el mensaje y la intención que quiero transmitir. Es por ende que este proyecto es una síntesis de todo lo aprendido durante mi carrera en el cual busco respetar a quienes sufren, han sufrido y sufrirán de esta enfermedad, la cual a pesar de despojar de la memoria de quien

lo padece, los sentimientos y las experiencias manifestadas en el presente mismo, siguen existiendo y son las cuales deben ser potenciadas a través de un diseño enfocado en mejorar la vida del usuario.

7.2 Bibliografía

Alzheimer

- Abdelhay, Mona & Dewidar, Khaled. (2016).** Effect of Applying Therapeutic Architecture on the healing of drug addicts.
- Alzheimer's Australia. (2004).** Dementia care and the built environment.
- Alzheimer's Disease International. (2018).** World Alzheimer Report 2018 The state of the art of dementia research: New Frontiers
- Alzheimer's Society United Against Dementia. (2013).** The Dementia Guide Living well after diagnosis.
- Becerra, Leonardo. (2017).** Arquitectura como herramienta terapéutica en el campo de la salud mental.
- Gajardo, Jean & Aravena, Jose & Callejas, Trinidad & Rodríguez, Javiera & Tello, Diana. (2016).** Terapia Ocupacional en Centro Kintun: De la Estimulación a la Participación.
- Halsall, Bill & Macdonald Rob. (2015).** Design for Dementia Volume 1- A guide
- Kolozali Hulya. (2016).** Materiality and Architecture: Potential Strategy for achieving Sustainable Design.
- Jakob, Anke & Collier, Lesley. (2013).** Multi-sensory Environments (MSEs) in dementia care: the role of design - An interdisciplinary research collaboration between design and health care.
- Lee, Linda & Kasperski, M & Weston, Wayne. (2011).** Building capacity for dementia care Training program to develop primary care memory clinics.
- Marquardt, Gesine. (2011).** Wayfinding for People With Dementia: A Review of the Role of Architectural Design.
- Ministerio de Salud. (2017).** Plan Nacional de Demencia
- Ministerio de Salud. (2019).** Guía de diseño para establecimientos hospitalarios de mediana complejidad.
- Mitchell, Wendy & Wharton Anna. (2018).** Somebody I Used to Know a memoir.
- Naciones Unidas. (2019).** World Population Prospects
- Nanda, Upali & Pati, Debajyoti & Ghamari, Hessam & Bajema, Robyn. (2013).** Lessons from neuroscience: form follows function, emotions follow form.
- Organización Mundial de la Salud. (2017).** Global action plan on the public health response to dementia 2017-2025.
- Organización Mundial de la Salud. (2018).** Towards a dementia plan: a WHO guide.
- Prokova, Anezka. (2015).** Living Knowhere Summary of research and design on architecture and dementia.
- Pontificia Universidad Católica de Chile. (2015).** Personas Mayores y Demencia: Realidad y Desafíos.
- Quesada, Santiago & Valero, Pablo. (2017).** Proyectar espacios para habitantes con alzhéimer, una visión desde la arquitectura.
- Quesada, Santiago & Valero, Pablo & Dospina, Alberto. (2019).** Arquitectura y Alzheimer: 16 nuevos edificios para necesidades emergentes.
- Youssef Omar. (2014).** Therapeutic Architecture Design Index.

Gestión

- Ministerio de Salud. (2016).** Orientaciones técnicas para la implementación de centros de apoyo comunitario para personas con demencia.

Jardín Terapéutico

- Fundación Cosmos. (2016).** Jardines Sanadores.
- National Parks. (2016).** Design guidelines for therapeutic gardens in Singapore.
- Riedemann, María & Teillier Sebastián & Aldunate Gustavo. (2014).** Arbustos nativos ornamentales del Centro sur de Chile.

Materialidad

- Breneman, Scott. (2017).** Structural CLT Floor and Roof Design.
- Eraikuntzak Zurezko. (2016).** Prontuario Técnico para la Construcción con Paneles de Madera Contralaminados EGO CLT.
- Fernández, Mario. (2015).** La madera contralaminada como alternativa en sistemas de baja energía estructural.
- Falk, Andreas. (2005).** Architectural aspects of massive timber. Structural Form and Systems.
- Galván, J & Carabaño, R & Oteiza, I & Martínez, E. (2014).** Madera contralaminada (CLT), situación actual. alternativa para una construcción sostenible en España.
- Gasteiz, Vitoria. (2010).** Arquitectura y Madera Guía de diseño de elementos estructurales adaptada al CTE.
- He, Minjuan & Sun, Xiaofeng & Li, Zheng.**

(2019). Structural Design and Modelling Method for the Post-tensioned CLT Shear Wall Structures.

-**Structural Timber Association. (2015).** Cross-laminated timber construction an introduction.

-**Tamagnone, Gabriele & Rinaldin, Giovanni & Fragiaco, Massimo. (2017).** A novel method for non-linear design of CLT wall systems. Engineering Structures.

Ñuble y Chillán

- Arnault, Victor. (2014).** Complejo Deportivo de Alto Rendimiento.
- Azócar, Gerardo & Sanhueza, Rodrigo & Henríquez, Cristian. (2003).** La incidencia de factores regionales y locales en el crecimiento urbano de Chillán.
- Cartes, Armando. (2015).** Chillán las artes y los días.
- Farias, Didima. (1994).** La vivienda, una variable de calidad de vida en la ciudad de Chillán - Chile.
- Gallardo, Marilyn. (2018).** Gobierno Regional de Ñuble en sector ex maestranza de ferrocarriles.
- Municipalidad Chillán. (2019).** Plan de Desarrollo Comunal Chillán 2019-2024.
- Pardillos, José. (2015).** Centro Cultural de Ñuble.
- Ramírez Víctor & Henríquez Guillermo. (2011).** Memoria histórica vivida y transmitida entorno a los terremotos de 1939-1960 de los habitantes del gran concepción, Chile.
- Soto, Marcela & Escobar Anne. (2016).** Puesta en Valor del Patrimonio Agrícola en Ciudades Intermedias, caso Chillán.

-**Trinidad, Guzmán. (2017).** Guía Patrimonial de Chillán La ruta de la Modernidad.

-**Sepúlveda, María Paz & Sepúlveda Cynthia. (2011).** Expansión urbana de la ciudad de Chillán, región del bío-bío, y sus consecuencias en el espacio urbano entre 1980 – 2011

Residencia Tercera Edad

-**Cáceres, Margarita. (2014).** Centro residencial para adultos mayores. Una propuesta arquitectónica para la integración urbana del segmento poblacional de la tercera edad.

-**Cataldo, Francisco. (2018).** Establecimiento de Larga Estadía para el Adulto Mayor de Vínculo Contemplativo en Retiro. Propuesta Arquitectónica de ELEAM enfocado en la Hoguera Plena del Habitar Personal y Compartida.

-**Decreto N°14. (2010).** Reglamento de establecimientos de larga estadía para adultos mayores.

-**Marquardt, Gesine. (2011).** Wayfinding for People With Dementia: A Review of the Role of Architectural Design.

-**Ministerio de Desarrollo Social. (2016).** Evaluación ex post de mediano plazo a proyectos de construcción de establecimientos de larga estadía para el adulto mayor (ELEAM).

-**Moore, Keith & Geboy, Lyn & Weisman, Gerald. (2006).** Designing a Better Day Guidelines for Adulto and Dementia Day Services Center.

-**Navarrete Natalia. (2013).** Centro y residencia para el adulto mayor cerro cordillera / Valparaíso.

-**Servicio Nacional del Adulto Mayor. (2011).** Estudio de recopilación, sistematización y descripción de información estadística disponible sobre vejez y envejecimiento en Chile.

-**Servicio Nacional del Adulto Mayor. (2013).** Estudio de actualización del catastro de establecimientos de larga estadía (ELEAM).

-**Servicio Nacional del Adulto Mayor. (2016).** Buenas prácticas en establecimientos de larga estadía.

-**Ferdous, Farhana & Moore, Keith. (2014).** Field Observations into the Environmental Soul: Spatial Configuration and Social Life for People Experiencing Dementia. American journal of Alzheimer's disease and other dementias.

7.3 Anexos

| Planes Nacionales de Demencia | | |
|--|---|--|
| Título | The 3rd National Dementia Plan "Living well with dementia in the community" | |
| Periodo | 2015 | |
| Lineamientos Plan de Demencia OMS | Objetivos | Estrategias |
| 1. Demencia como prioridad pública | | |
| 2. Concientización sobre la Demencia | Objetivo 1. Prevención y manejo de la enfermedad en torno a la comunidad | Estrategia 1.1: Apoyo preventivo para todos los ciudadanos (Manejo temprano de factores de riesgo, desarrollo y expansión de programas de entrenamiento cognitivo) Estrategia 1.2: Mejorar sensibilización de la población y creación de un ambiente pro-demencia (A través de programas de socios, comunidades pro-demencia, etc.) Estrategia 1.3: Administración de los tres grupos más susceptibles a sufrir la enfermedad (Pacientes con problemas cognitivos, personas que detuvieron su tratamiento y personas mayores de 75 años que viven solas) y soporte para una diagnóstico temprano de la enfermedad |
| 3. Reducción del riesgo de Demencia | | |
| 4. Demencia Diagnosis, Tratamiento, Cuidado y Soporte | Objetivo 2. Diagnóstico, tratamiento y cuidado conveniente y seguro | Estrategia 2.1: Apoyo en el tratamiento ("Dementia Family Counseling Fee", instalación de centros dedicados a la demencia en hospitales) Estrategia 2.2: Tratamiento y cuidado para Demencia moderada (Desarrollo y discernimiento de la Guía para un hogar seguro) Estrategia 2.3: Tratamiento y cuidado para Demencia Severa (Centro de cuidado 24 horas al día , de corto plazo, proveer de cuidado enfocado a la demencia en centros especializados |
| 5. Soporte para los cuidadores de Pacientes con Demencia | Objetivo 3. Reducción de las cargas por el cuidado para familiares con cuidadores | Estrategia 3.1: Apoyo para familiares miembros del PWD a través de grupos de auto-ayuda, educación y asesoramiento Estrategia 3.2: Apoyo para evaluación psicológica para miembros del PWD, y aumento de beneficios para familias cuidadoras para la realización de actividades placenteras Estrategia 3.3: Aumento de beneficios de impuestos y promover la aplicación de políticas para empleados que benefician a familias de pacientes con demencia |
| 6. Sistemas de Información sobre la Demencia | | |
| 7. Demencia Investigación e Innovación | Objetivo 4. Apoyo mediante las investigaciones, estadísticas y tecnología | Estrategia 4.1: Mejorar la administración a través de datos estadísticos Estrategia 4.2: Desarrollo de políticas basadas en evidencia empírica Estrategia 4.3: Desarrollo y comercialización de tecnologías para el cuidado y manejo de la demencia |

Anexo 1. Objetivos y Estrategias Plan Nacional Demencia Corea

Fuente: Elaboración Propia

| Planes Nacionales de Demencia | | |
|--|---|---|
| Título | National Memory Programme - Creating a "Memory - Friendly" Finland | |
| Periodo | 2012 - 2020 | |
| Lineamientos Plan de Demencia OMS | Objetivos | Estrategias |
| 1. Demencia como prioridad pública | | |
| 2. Concientización sobre la Demencia | Objetivo 1. Promover Salud Mental Objetivo 2. Se promoverá una actitud más abierta con respecto a la salud mental, a su tratamiento y rehabilitación | Estrategia 1.1 El ministerio finlandés encargado de salud y asuntos sociales será responsable de la coordinación nacional de salud mental Estrategia 1.2 El instituto nacional de salud y bienestar, universidades y otras instituciones serán responsables de desarrollar indicadores y producir más información sobre salud mental y la prevención de problemas de memoria Estrategia 1.3 El instituto nacional de salud y bienestar, el instituto finlandés de salud ocupacional y la asociación finlandesa regional y local darán soporte a autoridades locales en el esfuerzo de promover la salud mental y prevenir problemas de memoria Estrategia 1.4 Autoridades municipales a cargo de distritos hospitalarios serán responsables de actualizar su plan de previsión de salud Estrategia 1.5 Autoridades educativas serán responsables de asegurar que la información con respecto a salud mental sea incluida en la educación de salud pública en educación primaria, secundaria Estrategia 1.6 Autoridades locales serán responsables de cooperar con el sector terciario y proveer a sus residentes con la oportunidad de formar parte de actividades que promuevan la salud mental Estrategia 1.7 Los ciudadanos tendrán conocimiento de cómo promover activamente su propia salud mental |
| 3. Reducción del riesgo de Demencia | | |
| 6. Sistemas de Información sobre la Demencia | | |
| 4. Demencia Diagnosis, Tratamiento, Cuidado y Soporte | Objetivo 3. Asegurar una buena calidad de vida para personas con leve, moderada y severa demencia y sus familias, mediante un apoyo continuo, tratamiento, rehabilitación y servicios | Estrategia 3.1 Organizaciones no-gubernamentales serán responsables de proveer a personas con demencia y sus familias con información, guía y consejo, ayudarlos a ajustarse a su situación y buscar apoyo. Estrategia 3.2 El instituto nacional de salud y bienestar, universidades y otras organizaciones serán responsables de producir información sobre servicios utilizados por personas con demencia, la calidad de esos servicios, la efectividad y calidad de tratamientos clínicos, como su costo. Estrategia 3.3 Organizaciones, universidades y otras instituciones con una alta educación serán responsables de producir información y mejorar prácticas para que autoridades locales utilicen de base para el desarrollo de servicios de apoyo y cuidado para personas con demencia y sus familias |
| 5. Soporte para los cuidadores de Pacientes con Demencia | | |
| 7. Demencia Investigación e Innovación | Objetivo 4. Aumentar la investigación y educación | Estrategia 4.1 Organizaciones y autoridades educativas dan una atención particular para asegurar que un entrenamiento básico y suplementario de salud y bienestar social, incluya los suficientes elementos, con el objetivo de, promover la salud mental, detectar problemas de memoria en etapas tempranas, tratamiento y rehabilitación de pacientes, proveer de cuidados paliativos y en la etapa final de la vida y además apoyo para personas con demencia y sus familias Estrategia 4.2 Se incluya en el currículum escolar, es jardines, escuelas primarias y secundarias, con respecto a la importancia de la salud mental |

Anexo 2. Objetivos y Estrategias Plan Nacional Demencia Finlandia

Fuente: Elaboración Propia

| Región | Total PM | Proporción PM/Población | Índice de Envejecimiento | PM Dependientes | % | PM Independientes | % | ELEAM | ELEAM Estatal |
|-----------------------|------------------|-------------------------|--------------------------|-----------------|--------------|-------------------|--------------|------------|---------------|
| Arica y Parinacota | 29.482 | 18,3 | 85,7 | 3.536 | 12,0% | 25.946 | 88,0% | 3 | 1 |
| Tarapaca | 48.986 | 14,1 | 58,1 | 6.730 | 13,7% | 42.256 | 86,3% | 3 | - |
| Antofagasta | 81.214 | 13,9 | 65,1 | 9.224 | 11,4% | 71.990 | 88,6% | 8 | 1 |
| Atacama | 51.193 | 18,00 | 82,2 | 5.697 | 11,1% | 45.496 | 88,9% | 3 | - |
| Coquimbo | 150.248 | 19,4 | 92,4 | 17.181 | 11,4% | 133.067 | 88,6% | 21 | - |
| Valparaíso | 431.817 | 23,3 | 131,2 | 71.595 | 16,6% | 360.222 | 83,4% | 147 | 2 |
| Metropolitana | 1.255.796 | 17,4 | 88,5 | 158.559 | 12,6% | 1.097.237 | 87,4% | 344 | - |
| O'Higgins | 191.261 | 20,6 | 113,2 | 26.280 | 13,7% | 164.981 | 86,3% | 29 | - |
| Maule | 229.851 | 21,9 | 121,4 | 39.009 | 17,0% | 190.842 | 83,0% | 37 | 3 |
| Ñuble | 104.216 | 22,6 | 126,6 | 20.541 | 19,7% | 83.675 | 80,3% | 31 | - |
| Bío Bio | 345.576 | 21,3 | 118,3 | 53.456 | 15,5% | 292.110 | 84,5% | 36 | 2 |
| Araucanía | 215.609 | 21,6 | 113,8 | 33.454 | 15,5% | 182.155 | 84,5% | 12 | 3 |
| Los Ríos | 79.586 | 21,4 | 113,1 | 10.874 | 13,7% | 68.712 | 86,3% | 16 | - |
| Los Lagos | 177.006 | 20,1 | 105,1 | 27.171 | 15,4% | 149.835 | 84,6% | 16 | 1 |
| Aysén | 18.545 | 17,6 | 82,8 | 2.210 | 11,9% | 16.335 | 88,1% | 6 | - |
| Magallanes | 29.210 | 19,3 | 108,8 | 3.460 | 11,8% | 25.750 | 88,2% | 9 | 1 |
| Total Nacional | 3.439.599 | 19,3 | 100,4 | 488.990 | 14,2% | 2.950.609 | 85,8% | 721 | 14 |

*ELEAM= Establecimientos de larga estadía para adultos mayores

| Región | Total PM | Proporción PM/Población | Índice de Envejecimiento | PM Dependientes | % | PM Independientes | % | ELEAM | ELEAM Estatal |
|-----------------------|------------------|-------------------------|--------------------------|-----------------|--------------|-------------------|--------------|------------|---------------|
| Arica y Parinacota | 29.482 | 18,3 | 85,7 | 3.536 | 12,0% | 25.946 | 88,0% | 3 | 1 |
| Tarapaca | 48.986 | 14,1 | 58,1 | 6.730 | 13,7% | 42.256 | 86,3% | 3 | - |
| Antofagasta | 81.214 | 13,9 | 65,1 | 9.224 | 11,4% | 71.990 | 88,6% | 8 | 1 |
| Atacama | 51.193 | 18,00 | 82,2 | 5.697 | 11,1% | 45.496 | 88,9% | 3 | - |
| Coquimbo | 150.248 | 19,4 | 92,4 | 17.181 | 11,4% | 133.067 | 88,6% | 21 | - |
| Valparaíso | 431.817 | 23,3 | 131,2 | 71.595 | 16,6% | 360.222 | 83,4% | 147 | 2 |
| Metropolitana | 1.255.796 | 17,4 | 88,5 | 158.559 | 12,6% | 1.097.237 | 87,4% | 344 | - |
| O'Higgins | 191.261 | 20,6 | 113,2 | 26.280 | 13,7% | 164.981 | 86,3% | 29 | - |
| Maule | 229.851 | 21,9 | 121,4 | 39.009 | 17,0% | 190.842 | 83,0% | 37 | 3 |
| Ñuble | 104.216 | 22,6 | 126,6 | 20.541 | 19,7% | 83.675 | 80,3% | 31 | - |
| Bío Bio | 345.576 | 21,3 | 118,3 | 53.456 | 15,5% | 292.110 | 84,5% | 36 | 2 |
| Araucanía | 215.609 | 21,6 | 113,8 | 33.454 | 15,5% | 182.155 | 84,5% | 12 | 3 |
| Los Ríos | 79.586 | 21,4 | 113,1 | 10.874 | 13,7% | 68.712 | 86,3% | 16 | - |
| Los Lagos | 177.006 | 20,1 | 105,1 | 27.171 | 15,4% | 149.835 | 84,6% | 16 | 1 |
| Aysén | 18.545 | 17,6 | 82,8 | 2.210 | 11,9% | 16.335 | 88,1% | 6 | - |
| Magallanes | 29.210 | 19,3 | 108,8 | 3.460 | 11,8% | 25.750 | 88,2% | 9 | 1 |
| Total Nacional | 3.439.599 | 19,3 | 100,4 | 488.990 | 14,2% | 2.950.609 | 85,8% | 721 | 14 |

*ELEAM= Establecimientos de larga estadía para adultos mayores

| Región | Total PM | Proporción PM/Población | Índice de Envejecimiento | PM Dependientes | % | PM Independientes | % | ELEAM | ELEAM Estatal |
|-----------------------|------------------|-------------------------|--------------------------|-----------------|--------------|-------------------|--------------|------------|---------------|
| Valparaíso | 431.817 | 23,3 | 131,2 | 71.595 | 16,6% | 360.222 | 83,4% | 147 | 2 |
| Ñuble | 104.216 | 22,6 | 126,6 | 20.541 | 19,7% | 83.675 | 80,3% | 31 | |
| Total Nacional | 3.439.599 | 19,3 | 100,4 | 488.990 | 14,2% | 2.950.609 | 85,8% | 721 | 14 |

*ELEAM= Establecimientos de larga estadía para adultos mayores

