



UNIVERSIDAD DE CHILE  
Facultad de Arquitectura y Urbanismo

DOCUMENTO DE PLANTEAMIENTO INTEGRAL DE TÍTULO  
**ANTECEDENTES DE PROYECTO**

*Centro de Referencia de Salud, Santiago.*  
*(Arquitectura para la rehabilitación, enfoque en la neurosífilis)*

Estudiante | Diego Carvajal Jorquera  
Profesor guía | Humberto Eliash Díaz

Semestre Primavera 2022





# ÍNDICE

<b>Prefacio</b> .....	<b>07</b>
0.1. Resumen	
0.2. Sobre el proyecto de título	
<b>1. Capítulo I: PRESENTACIÓN</b> .....	<b>11</b>
1.1. Motivaciones	
1.2. Introducción	
1.3. Tema y problema arquitectónico	
1.4. Objetivos del proyecto	
1.5. Estructura de la memoria de título	
<b>2. Capítulo II: MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>19</b>
<i>La arquitectura como instrumento de cura</i>	
2.1. Arquitectura y salud	
2.1.1. El origen del hospital médico	
2.1.2. El desarrollo de la ciencia y la técnica	
2.1.3. Humanización de los ambientes hospitalarios	
2.1.4. Psicología en Arquitectura	
2.1.5. Cualidades del entorno	
2.1.6. Componentes de la arquitectura	
2.2. Enfermedades e infecciones de transmisión sexual (ETS/ITS)	
2.2.1. Sífilis	
2.2.2. Neurosífilis	
2.3. Contextualización ITS/ETS	
2.3.1. Antecedentes a nivel mundial	
2.3.2. Antecedentes a nivel nacional	
2.3.3. Antecedentes a nivel regional	
2.4. Plan nacional de infraestructura hospitalaria	
<b>3. Capítulo III: LOCALIZACIÓN</b> .....	<b>39</b>
<i>Criterios de selección</i>	
3.1. (Macro escala) Región Metropolitana	
3.2. (Meso escala) Maipú	
3.3. (Micro escala) Barrio Longitudinal	
3.4. (Nano escala) Fundo El Descanso	
3.4.1. Historia del lugar y análisis morfológico	
3.5. Plan Regulador Comunal: Usos de suelo	
3.6. Vista aérea: Predio	
3.7. Registro fotográfico	

<b>4. Capítulo IV: MARCO PROYECTUAL</b> .....	<b>61</b>
<i>Centro de Referencia (Rehabilitación "El Descanso). Maipú, Santiago.</i>	
4.1. Idea de proyecto e imaginario	
4.2. Lineamientos proyectuales	
4.3. Proceso creativo:	
4.3.1. Esquemas y estrategias	
4.3.2. Conceptos y abstractos	
4.3.3. Geometría y diagramas	
4.4. Partido general	
4.5. Propuesta programática	
4.5.1. Programa médico arquitectónico	
4.5.2. Distribución Programática	
4.5.3. Espacios públicos y privados	
4.6. Espacialidad, materialidad y sistema constructivo	
4.7. Modelo de gestión: infraestructura hospitalaria	
4.7.1. Usuario	
4.7.2. Factibilidad, recursos y financiamiento	
4.8. Presentación de referentes	
4.8.1. Nacionales e internacionales	
<b>5. Capítulo V: MARCO SUSTENTABLE</b> .....	<b>77</b>
<i>Nano-sumidero de carbono en un entorno sanitario</i>	
5.1. Misión sustentable	
5.2. Carbono neutralidad	
5.2.1. Accesibilidad a áreas verdes y plantaciones forestales	
5.3. Clima	
5.3.1. Análisis y diagramas climáticos	
5.4. Edificios Verdes: El cambio climático y el sector salud	
5.5. Edificios de Salud: consumo de energía	
5.6. CES Hospitales: Variables y requerimientos	
5.7. Estrategias de descarbonización	
<b>6. Capítulo VI: CIERRE</b> .....	<b>87</b>
6.1. Desafío de la arquitectura hospitalaria acorde a los tiempos actuales	
6.2. Reflexión final	
<b>7. Capítulo VII: APÉNDICE</b> .....	<b>91</b>
7.1. Bibliografía	
7.2. Anexos	
7.3. Abreviaturas	
7.4. Glosario	





## Resumen

¿Puede la arquitectura curar a los enfermos? Claramente no es posible, pero es innegable el protagonismo que adquiere la Arquitectura precisamente en temas de la salud. Pues, es capaz de contribuir al bienestar del paciente, de manera de acelerar o retardar su recuperación.

Es por esto, que **se pretende generar una arquitectura curativa, más humana, integrada con el medio y que coloque en valor la vida de las personas**, por medio de un sitio que rehabilite a personas que padecen de una serie de enfermedades que han aumentado de manera significativa en el último tiempo en Chile y el mundo, las enfermedades e infecciones de transmisión sexual, con enfoque en la Neurosífilis.

Una afección curable e indolora en su etapa más temprana (sífilis), no obstante, incurable e incapacitante en su etapa más tardía (neurosífilis), la cual conlleva un enorme peso anímico que no solo afecta a los pacientes, sino que también a sus familias. La vida cotidiana del núcleo familiar se corrompe, se altera la rutina y se sobrecarga de trabajo, donde ya no se vive la vida, sino se vive la enfermedad.

El reconocimiento de lo anterior da lugar a un **centro de mediana complejidad para el tratamiento y rehabilitación** de enfermedades e infecciones de transmisión sexual, también conocidas como enfermedades venéreas, **con énfasis en la sífilis y neurosífilis**, además se complementa con recintos programáticos de información y educación de avances en las disciplinas afines.

**El proyecto ha sido planificado en el sector poniente de Santiago; en Villa El Descanso (Maipú)**, un terreno abandonado y con destino de uso agrícola, en un punto estratégico de la ciudad que actúa como unión de tres ejes estructurantes importantes y que provee visibilidad para la implantación de este; **posee un tremendo potencial urbano-paisajístico para densificación de equipamiento comunitario** en una de las principales comunas con menor cobertura al acceso a la salud.

Por lo tanto, el presente documento se basará en demostrar paso a paso el desarrollo del diseño y planificación de este **nuevo equipamiento de salud pública, que se acopla al terreno adyacente y a la potencial red de salud** que conforma un hospital. Este logra vincularse con el medio natural para el beneficio de los pacientes, influyendo positivamente en el bienestar y estado de todas las personas, de tal manera de lograr reconfortar y brindar esperanza.



## Sobre el proyecto de título

El presente proyecto de título cierra el proceso de cinco años de pregrado, entregando espacio al estudiante de plasmar su conocimiento en un único proyecto de arquitectura, demostrando su capacidad de formulación y de síntesis profesional de un compendio de conocimientos adquiridos, a través de un proceso preminentemente creativo e integral.

Este proyecto tiene por objetivo que el estudiante sea capaz de afrontar un problema práctico complejo de su campo de estudio, a través del cual debe detectar e identificar una problemática arquitectónica, diagnosticando y formulando a partir de ella la fundamentación teórica, para dar origen al tema central de la propuesta, de tal manera de poder diseñar y planificar un proyecto en respuesta al problema planteado.

De acuerdo con esto, se definirán los lineamientos conceptuales que respalden las decisiones arquitectónicas, desde las consideraciones del contexto urbano, paisajístico y cultural, hasta las propuestas estructurales y constructivas. Todo esto permitirá que el estudiante tenga una postura frente al tema, dando cuenta de la visión crítica del estudiante como arquitecto, con la cual dará inicio a la vida profesional.





## 1.1. Motivaciones

Hace un tiempo atrás, frente a un hecho familiar importante, logré conocer la realidad de lo urgentemente necesario que es contar con infraestructura hospitalaria innovadora que atienda una serie de necesidades diversas e invisibilizadas.

Desde este motivo en particular, surgió mi interés en indagar acerca de la ciencia, la medicina y la arquitectura sanitaria, esta última entendida como una solución espacial que realmente se preocupa por la salud de las personas; en que la forma del espacio hospitalario se ha proyectado para ser una respuesta exacta a las exigencias funcionales como consecuencia de la extrema especialización de la medicina<sup>1</sup>, espacio para quienes transitan el sufrimiento, el agotamiento y la tristeza que produce la enfermedad y la muerte.

Ser diagnosticado de algún tipo de enfermedad puede tener un impacto importante en gran parte de los pacientes y sus familias. La enfermedad genera, tanto en el paciente como en su entorno familiar y social, una situación de indefensión que le hace sentirse desvalido, los sentimientos de depresión, ansiedad y miedo suelen ser habitual y son respuestas naturales a estas situaciones que cambian sus vidas<sup>2</sup>. Pues ningún diagnóstico ni pronóstico carecerá de repercusiones emocionales<sup>3</sup>.

Aunque, muchas veces un problema conduce a otro. La propia tecnificación de la medicina y la masificación despersonalizada de la mayoría de los recintos de salud añade suficientes componentes para que el paciente se sienta frecuentemente desvalido, deprimido por el encierro, la opresión y el dolor constante que conlleva enfrentarse a la muerte, provocando indudablemente el retardo de su recuperación<sup>4</sup>.

Lo anterior, sumado a la pandemia del covid-19 y la actual crisis de salud pública, suscitó un gran interés por entender el tipo de arquitectura que tienen la mayoría de los establecimientos de baja, mediana y alta complejidad, y cómo se comporta el usuario con respecto a ello, vislumbrando **el motivo del por qué la arquitectura hospitalaria se ha visto como un lugar para morir, más que para sanar.**

Lo que a su vez, **originó la inquietud por crear entornos saludables que mejoren la calidad de vida y favorezcan el bienestar de los pacientes y sus familias** durante su permanencia y paso por los espacios sanitarios, humanizando cada uno de los ambientes hospitalarios por sobre los enfoques justamente técnicos y médicos, influyendo en el ánimo y bienestar completo.

---

<sup>1</sup> Cifuentes, C. *Arquitectura hospitalaria de niños en Santiago: de la humanización del hospital pediátrico, a la arquitectura sanatoria.*

<sup>2</sup> Lagos, B. *Centro Oncológico Hospital Sotero del Río. Un espacio para sanar.*

<sup>3</sup> Carvajal, C. *El impacto del diagnóstico médico como experiencia traumática. Algunas reflexiones.*

Universidad Teletón. *Pronóstico y objetivos de tratamiento FIPSE.* Propedéutica clínica en discapacidad infantil.

<sup>4</sup> Instituto nacional de la salud. *Plan de humanización de la asistencia hospitalaria.*

## 1.2. Introducción

En los últimos años, **las infecciones de transmisión sexual (ITS) se han convertido en un problema de salud pública, pues es la infección más común en el mundo siendo una de las principales causas de enfermedad aguda, infertilidad, discapacidad a largo plazo y muerte**<sup>5</sup>, en que más de 1 millón de personas contraen una ITS cada día<sup>6</sup>.

Hoy no se cuenta con recintos destinados únicamente al servicio de infecciones y/o enfermedades venéreas, en su mayoría cuentan con una unidad de infectología para su prevención y tratamiento. Esto se ha traducido en que no siempre se puede contar con recintos exclusivamente diseñados para esta delicada función.

La tecnificación de los servicios de salud y su prioridad en crear infraestructura innovadora, la modernización de las sociedades y el impacto de la crisis sanitaria del covid-19 han determinado un cambio notable que tiende a crear nuevos problemas de salud en la población. Dando cuenta de una de las mayores preocupaciones por crear entornos saludables que favorezcan el bienestar de los pacientes y sus familias<sup>7</sup>.

Todo debe establecerse desde el concepto global de la salud. "La salud pública se dedica al logro común del más alto nivel físico, mental y social de bienestar y longevidad; con el propósito de contribuir al desarrollo de la vida del individuo y de la sociedad"<sup>8</sup>. Entendiendo así, que "la salud no es solamente la ausencia de enfermedad, sino el estado de completo bienestar físico, mental y social del individuo"<sup>9</sup>.

En la actualidad, **se discute mucho sobre la importancia de los aspectos de diseño, habitabilidad y humanización de los ambientes hospitalarios** por sobre los enfoques justamente técnicos médicos y tradicionales<sup>10</sup>.

En términos generales, **el sub-sector de la salud enfrenta diversos problemas, entre los que podemos mencionar los de habitabilidad y el deficiente uso de la energía**, que en muchos casos proviene de un mal diseño de los mismos.<sup>11</sup>

Esto conlleva al análisis y rediseño de como la red se estructura y organiza para dar respuesta a las necesidades de atención de salud de las personas, en el marco de los atingentes objetivos sanitarios y la diversidad del territorio nacional. Se requiere de la potenciación de la estrategia de los distintos niveles de servicio, un cambio en su modelo de atención y un trabajo más integrado a la red de salud.

En el marco de esta diversidad, en el mundo rural se ha visto como en la última década **han ocurrido importantes cambios en el rol de los hospitales de baja complejidad, girando a un predominio de la atención ambulatoria y la atención de urgencia por sobre la internación en el hospital**, la que se produce generalmente cuando las personas requieren procedimientos específicos y/o residen en lugares lejanos. Dado el mayor acceso a centros más especializados en busca de la mayor seguridad de los pacientes, por ende las intervenciones más complejas son cada vez menos frecuentes.<sup>12</sup>

Por otra parte, la diseminación del modelo de atención integral con enfoque familiar y comunitario y el fortalecimiento de la Atención Primaria de Salud, han hecho que la población de las zonas cercanas a estos establecimientos, demande en mayor medida una atención con amplia cobertura de prestaciones, más cercana y más integral.<sup>10</sup>

<sup>5</sup> MINSAL. *Informe Situación epidemiológica de gonorrea y sífilis Chile, 2018.*

<sup>6</sup> OMS. *Infecciones de transmisión sexual.*

<sup>7</sup> OPS. *Promoción de la salud.*

<sup>8</sup> Hanlon, J. *La filosofía de la salud pública.*

<sup>9</sup> OMS. *La salud. Preámbulo de la constitución OMS.*

<sup>10</sup> Cedrés, S. *Humanización y Calidad de los Ambientes Hospitalarios.*

<sup>11</sup> Czajkowski, J. Evaluación del comportamiento energético de hospitales de complejidad media en un clima templado cálido húmedo de la argentina. m

<sup>12</sup> Aarqhos. (2020). *Guías de diseño de Recintos Hospitalarios Comunitarios.* Guías para criterios de diseño de arquitectura y especialidades para Hospitalizaciones de Baja Complejidad del Ministerio de Salud.

Los hospitales comunitarios no pueden mantenerse al margen de estos cambios y deben hacer un proceso de adaptación que les permita responder en forma adecuada a las necesidades de la población. Es así que han debido asumir el desafío de la alta complejidad de la estrategia de la APS, como punto de contacto más cercano y permanente de la población con el sistema sanitario, con una amplia cartera de servicios y cobertura de prestaciones que den cuenta de un cuidado integral, con responsabilidad compartida entre el equipo de salud y la comunidad.<sup>10</sup>

Para ello, estos hospitales (comunitarios) están cambiando, para convertirse en centros más acogedores a las personas y sus familias, manteniendo la atención hospitalaria y permitiendo que las familias pasen más tiempo con sus parientes hospitalizados, con atención de urgencia y una atención ambulatoria más cercana a la población incorporando los **principios del Modelo de Atención Integral con Enfoque Familiar y Comunitario**, eso significa que las personas recibirán cuidados preventivos, atención domiciliaria y los funcionarios del hospital podrán realizar actividades de promoción de la salud con la comunidad.

Es decir, **el hospital se abre a la comunidad y adapta sus servicios de atención a las necesidades que ella tiene**, coordinándose con todos los recursos que la comunidad dispone para mantener su salud y transmitiendo una visión del "Hospital de la Familia y la Comunidad".

### 1.3. Tema y problema arquitectónico

**Es innegable el protagonismo que adquiere la Arquitectura precisamente en temas de la salud**, considerando que nuestra disciplina puede actuar no solo en campos relacionadas propiamente al arte y la técnica de proyectar espacios arquitectónicos, urbanos o de paisaje, sino que también, intervenir desde un mirada mucho más global e integral en temas como la ciencia, la medicina y la política.

En ese sentido, desde ya varios años, en el área de la salud se han elaborado diversas tesis de investigación en diversos sectores de la disciplina que dicen relación con la arquitectura como un instrumento de cura; la humanización de los espacios y la atención; y el diseño como aporte al bienestar paciente. En definitiva, la medicina y la arquitectura tienen una impresionante relación en el desarrollo social y urbano del territorio.

Existe una incidencia de 374 millones de casos nuevos de alguna enfermedad venérea cada año a nivel mundial. En Chile, la situación epidemiológica evidencia un aumento en las tasas de notificación de Infecciones de Transmisión Sexual.

En cuanto a la sífilis, de acuerdo a la vigilancia epidemiológica realizada por MINSAL, ambas infecciones presentan incidencias crecientes en los últimos años, pudiendo ser indicativas del aumento de otras ITS con fases asintomáticas más prolongadas (como VIH, hepatitis B, entre otras).<sup>13</sup>

---

<sup>13</sup> BCN. *Las Infecciones de Transmisión Sexual en Chile, 1982-2018*.

En nuestro país, el 6,9% corresponde a muertes causadas por las enfermedades transmisibles, maternas, neonatales y nutricionales entre los años 2009 y 2019. En tanto, la sífilis es la ITS de mayor tasa de notificación, que a su vez experimentó un aumento el año 2017.<sup>14</sup>

En estas cifras, **influye la existencia del gran déficit en infraestructura y en el capital humano de especialistas en enfermedades transmisibles**, que evidentemente no responden a la alta demanda de pacientes que tienen este padecimiento en Chile, un sector de la población que se encuentra totalmente desatendida e invisibilizada.

Vivir con la enfermedad es el desafío más grande que jamás han enfrentado. Puede cambiar sus rutinas, roles y relaciones. Puede causar problemas económicos y laborales. Una enfermedad que no solo afecta al paciente, sino que también a sus familias.

De acuerdo con esto, es que **se necesitan centros médicos públicos innovadores para la prevención, tratamiento, rehabilitación e investigación en nuestro país debido al aumento sostenido de pacientes con esta patología**, de manera de sensibilizar y educar a la población; promover conductas seguras y de autocuidado; mejorar el acceso a los tratamientos; optimizar el acceso al testeo; con enfoque integral centrado en las personas; y ampliar la atención en centros de salud para tratamiento, seguimiento clínico y monitoreo de ITS/ETS, entre otras<sup>15</sup>.

Por lo tanto, este proyecto buscará dar respuesta a cómo generar un entorno propicio para la recuperación del paciente por medio de la **creación de espacios que funcionen como operadores terapéuticos a través de la incorporación del medio natural en ellos**, siendo una especie de soporte en el diseño de los futuros establecimientos que fortalecerán la red de prestadores en Chile.

Es así como el aumento de la población enferma, la enfermedad, la deshumanización de los espacios sanitarios, y el déficit de infraestructura hospitalaria que presenta el país y la comuna, cierran el tema y conforman la problemática arquitectónica del presente proyecto de título.

## 1.4. Objetivos del proyecto

Entendiendo la problemática general y el lugar de estudio, el proyecto a presentar requiere desarrollar métodos y procesos de investigación previos al desarrollo del diseño arquitectónico, para dar una respuesta al problema de manera precisa y profesional.

### Objetivos generales

**Humanizar** el espacio hospitalario, generando un entorno apropiado para la recuperación del paciente a través de la incorporación del medio natural, creando un conjunto sensitivo que funcione como operador terapéutico donde las personas interactúen con la naturaleza mediante la arquitectura, mezclándolo con un programa acorde a los tiempos actuales.

**Revitalizar** el lugar de emplazamiento por medio del proyecto ubicado en un terreno de uso agrícola, organizar y estructurar el lugar, adaptando y relacionando plenamente entre sí los volúmenes proyectados con la edificación y vegetación existente.

### Objetivos específicos

**Reconocer** las bases de un espacio sanador para el paciente con sífilis y neurosífilis, de tal manera de generar una base para el diseño y su aporte al bienestar del paciente.

**Cubrir** a la población desatendida, entregándoles cobertura y atención oportuna los servicios de salud de forma equitativa, evitando el colapso en el sistema público por medio de la ubicación estratégica del proyecto con infraestructura y mayor accesibilidad.

**Contribuir** a la descarbonización del medio y bienestar de los pacientes por medio de la incorporación de infraestructura verde, generando un encuentro entre la arquitectura y la naturaleza a través del diseño paisajístico del terreno y entorno.

<sup>14</sup> MINSAL. *Informe Situación epidemiológica de las Infecciones de Transmisión Sexual en Chile, 2017.*

<sup>15</sup> DIPRECE. *Plan Nacional de Prevención y Control del VIH/SIDA e ITS, 2019.*

## 1.5. Estructura de la Memoria de Título

Esta memoria de título se desarrolla esencialmente en cuatro partes:

La primera (**capítulo I**) parte constituye la presentación a modo general de las motivaciones, introducción, el tema y la problemática arquitectónica que impulsaron la realización de este proyecto, además de los objetivos que se espera lograr al finalizar el diseño de este.

La segunda parte (**capítulo II**) referido al marco teórico: donde se da a entender el espacio hospitalario como sanador, su origen y evolución, además se da a conocer la enfermedad, los tratamientos, cuidados y el impacto que implica en Chile y el mundo.

La tercera parte (**capítulo III**) consta del análisis completo de la localización en que va a estar emplazado el proyecto, historia del lugar y revisión de normativa asociada al sitio.

La cuarta parte (**capítulo IV**) explica el marco proyectual: la cual expone todo el desarrollo del proceso creativo del proyecto de arquitectura, dando a conocer las estrategias de diseño, las ideas urbano-paisajísticas, el usuario, la gestión del proyecto, el programa médico arquitectónico, además de algunas generalidades sobre diseño, normativa, especificaciones y condiciones de habitabilidad.

La quinta parte (**capítulo V**) considera un apartado medioambiental, con medidas de mitigación y adaptación, además de un análisis de condicionantes ambientales que configuran el inicio de un partido general y una propuesta conceptual

La sexta parte (**capítulo VI**) consta de una reflexión final y una conjetura acerca del desafío de la arquitectura hospitalaria a los tiempos actuales.





Figura 01. Referentes de Arquitectura hospitalaria. Fuente: Pinterest.





## 2.1. Arquitectura y salud<sup>16</sup>

El hospital tiene una definición común como un edificio que alberga funciones relacionadas con la enfermedad, la curación y la salud, y en el que residen enfermos durante periodos de tiempo variables para utilizar sus medios sanitarios, ya sean de diagnóstico o de tratamiento de la enfermedad.

A pesar de que, **el contenido funcional interno de un hospital ha ido cambiando con el tiempo de manera sustancial y radical**, es necesario reconocer que la caracterización de un hospital está completamente ligado al hecho de albergar los enfermos en su interior.

Sin embargo, considerando el hospital actual, esta definición queda limitada, dado precisamente ya que una de las características más determinantes y definitorias del edificio hospital es la diversidad de sus contenidos funcionales. Dicho de otra manera, la diversidad de usos que acoge en su interior los edificios de carácter sanitario.

Indudablemente, **el hospital (en todas sus complejidades) es un edificio con un objetivo único y concreto, la curación de las personas**. El nosocomio se caracteriza por recoger, realmente, un variado compendio de actividades humanas. Cuenta con espacios de habitación y residencia, espacios administrativos, industriales, técnicos, incluso deportivos, y todos ellos en una necesariamente ordenada relación interna. Tal es así que la calidad del diseño de un edificio hospitalario pasa necesariamente por un adecuado esquema de la organización interna correspondiente a estas complejas relaciones funcionales.<sup>16</sup>

“Por otro lado, el edificio hospital ha ido desarrollándose como tipología y como estructura funcional, en paralelo a los cambios históricos de la concepción sociológica de la salud, la enfermedad y la muerte (...) y así ha acabado estableciéndose como una organización social muy consolidada...”.

“Es decir, la progresiva universalización y unificación de las técnicas médicas derivadas de la medicina científica, junto con la

extensión de la idea de la salud como derecho social (...) ha traído consigo su consolidación.

(...) el hospital moderno y científico que desarrollándose durante todo el siglo XIX, alcanza su consolidación más clara y duradera en los higiénicos años treinta, formando parte activa y protagonista de la etapa importante de la arquitectura que se ha llamado movimiento moderno.”



Figura 04. Centro de Diabetes, Copenhague. Fuente: ArchDaily.

<sup>16</sup> Este tema es una síntesis de: **Ávila, A.** (2011). *Arquitectura hospitalaria. Gestión hospitalaria*.

## El origen de hospital médico<sup>17</sup>

Con anterioridad al siglo XVIII el hospital era esencialmente una institución de asistencia a los pobres, pero al mismo tiempo era una institución de separación y exclusión. El pobre, como tal, necesitaba asistencia y, como enfermo, era portador de enfermedades y posible propagador de éstas. Es decir, era peligroso. De ahí nace la necesidad de la existencia del hospital, tanto para recogerlo como para proteger a los demás contra el peligro que significaba.

Hasta este siglo el personaje ideal del hospital no era el enfermo al que había que curar sino el pobre que estaba ya moribundo. Se trata de una persona que necesita asistencia material y espiritual que ha de recibir los últimos auxilios y sacramentos, esta era la función esencial del hospital.

Hacia fines del siglo XVIII puede rastrearse una corriente de pensamiento "Higienismo", que enfatizaba en las condiciones ambientales y sociales como determinantes en el desarrollo de los cuadros epidemiológicos y enfermedades degenerativas, que afectan principalmente a grupos de alto riesgo<sup>18</sup>.

El concepto actual de hospital como instrumento terapéutico es un concepto que data a fines del siglo XVIII, alrededor de 1760, que crea una conciencia de que el hospital puede y debe ser un instrumento destinado a curar al enfermo; en tanto, **el hospital deja entonces de ser una simple figura arquitectónica y pasa a formar parte de un hecho médico-hospitalario** que debe estudiarse de la misma manera que se estudian las enfermedades.

Así pues, la introducción de los mecanismos disciplinarios en la institución permitió la medicalización del hospital, por otro lado, la formación de la medicina hospitalaria hay que atribuirle a la introducción de la ciencia médica y a la transformación en la práctica de la medicina.

A finales del siglo XVIII se sostenía la hipótesis de que el edificio del hospital, por sí mismo, podría afectar la cura de los pacientes, independientemente de la

terapia que se les administrará; pues se consideraba que la enfermedad era debida a una acción particular del medio sobre el individuo.

Hubo que crear espacios con cualidades ambientales que estimulan la salud, Así pues, el hospital se concibe como un instrumento de cura y la distribución del espacio se convierte en un instrumento terapéutico.



Figura 05. Corriente del Higienismo. Fuente: Google.

<sup>17</sup> Este tema es una síntesis de: Foucault, M. (2014). *Incorporación del Hospital a la Tecnología Moderna*.

<sup>18</sup> Durán, M. *Higienismo, cuerpo y espacio*.

## El desarrollo de la ciencia y la técnica<sup>19</sup>

Hacia finales del siglo XIX la estructura medular de la medicina cambió totalmente y emergió un modelo médico de etiología, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades con bases científicas. Los métodos convencionales y tradicionales fueron ineficientes e inútiles. Este desarrollo estuvo conectado con algunas innovaciones científicas y técnicas, con efectos inevitables en la planificación de hospitales.

Con la introducción de métodos asépticos y la esterilización de los instrumentos en 1865, las infecciones de las heridas disminuyeron drásticamente, pues la adopción de principios asépticos es un real avance en toda la historia de la medicina. El rápido crecimiento de los procedimientos y las aplicaciones prácticas requirieron otro tipo de espacios. hubo una necesidad de crear todo un nuevo departamento para alojar las nuevas técnicas.

Al final del siglo XIX la avanzada tecnología de las edificaciones con estructuras de acero y concreto, ascensores, ventilación mecánica y luz artificial hizo posible reemplazar la tipología de "hospital a pabellones" con soluciones de bloques de varios pisos, modelo que condujo a la concentración funcional, la construcción y mantenimiento.



Figura 06. Corriente del Higienismo. Fuente: Google.

La práctica sanitaria actual aparece estrechamente vinculada al avance técnico y científico. La introducción de nuevas modalidades de diagnóstico y tratamiento se han visto reflejados en el diseño de nuevos espacios para su ubicación, como lo son las áreas de imagenología, radioterapia, endoscopia entre otras. Éstas se han desarrollado a tal punto de estar descentralizadas para estar incluidos dentro de las diferentes consultas de especialidades.

La evolución del diseño de los hospitales se puede analizar a través de: la influencia del desarrollo de la ciencia médica, del desarrollo tecnológico de la construcción, los sistemas de prestación de servicios y desarrollo de la ciencia de la computación y su aplicación en la medicina y en las comunicaciones.

<sup>19</sup> Este tema es una síntesis de: Cedrés De Bello, S. *Desarrollo tecnológico y construcción de los hospitales venezolanos en el siglo XX. Tecnología y construcción.*

## Humanización de los ambientes hospitalarios

En la actualidad, se discute mucho sobre la importancia de los aspectos de diseño, percepción espacial, habitabilidad y humanización de los ambientes hospitalarios por sobre los enfoques justamente técnicos médicos y tradicionales.<sup>20</sup>

La infraestructura y el diseño arquitectónico hospitalario ha venido cambiando en el tiempo cubriendo las necesidades del momento;

“Primero como un lugar de atención masiva donde no se hacía ningún tipo de clasificación de los enfermos, después se agruparon por edad, género y se pensó más en el control de infecciones; con el tiempo se desarrollaron nuevos servicios lo cual permitió que se empezaran a visualizar como centros de conocimiento científico.” (El Hospital, 2022).

En esta época se habla de la psicología arquitectónica como la humanización de los espacios físicos, en donde Pellitteri menciona que al planificar la construcción de un edificio hospitalario se tiene que considerar lo físico y las necesidades psicológicas de las personas (los enfermos en particular).

El diseño y distribuciones espaciales deben responder a las necesidades del paciente con relación al sentido de la aceptación y familiaridad, respeto de la privacidad, confort sensorial y la facilidad de orientación entre otros.<sup>21</sup>

Otros autores como Schweitzer, Gilpin y Frampton (2004) indican que la planificación y diseño arquitectónico pensado en servicios de salud humanizados inciden en la calidad ambiental y el bienestar del usuario.

Nagasawa (2000) propone que el objetivo de "ambientes hospitalarios más humanos" se refiere a diseños pensados en propiciar entornos de salud que: (I) reduzcan el nivel de estrés que puede ser muy alto para los pacientes y el personal asistencial; (II)

promover y aumentar el bienestar y la calidad de vida de los usuarios del hospital.



Figura 07. Psicología del espacio. Fuente: Google.

## La psicología en la arquitectura<sup>22</sup>

En ocasiones, existen concepciones reduccionistas que ligan la arquitectura a aspectos estéticos formales o la organización de espacios funcionales. Situación que es evidente en el diseño de hospitales y centro médicos, donde tradicionalmente se ha hecho hincapié en cuestiones como la eficiencia funcional, los costos y la creación de plataformas eficaces para los tratamientos médicos y la tecnología.

En la actualidad, existen gran cantidad de investigaciones científicas que documentan como el ambiente influye en los individuos, proyectar arquitectura implica una profunda comprensión y sensibilidad de las necesidades de habitabilidad del ser humano.

<sup>20</sup> Cedrés De Bello, S. *Humanización y Calidad de los Ambientes Hospitalarios*.

<sup>21</sup> Pellitteri, G. *Characteristics of the hospital buildings: changes, processes and quality*.

Bonnes, M. et al. *Environmental Psychology and Architecture for Health Care Design*.

<sup>22</sup> Este tema es una síntesis de: Ortega, L. (2011). *La Arquitectura como instrumento de cura. Psicología del espacio y la forma para una arquitectura hospitalaria integral. Criterios de diseño*.

## Estrategias para la creación de un ambiente terapéutico<sup>23</sup>

Muchos estudios han demostrado que los ambientes bien diseñados pueden disminuir el tiempo de permanencia del paciente en el hospital, reducir la ansiedad y estrés, mejorar la eficiencia y la calidad de atención del personal, entre otros.

### Calidad del aire interior

Consta en elegir materiales sin componentes dañinos que afecten directamente la salud de las personas, que ayuden a mejorar la calidad del aire interior atrapando el polvo en suspensión, que produzcan bajas emisiones de COV, y que no requieran de contaminantes tóxicos como removedores de acabados en su mantenimiento.

### Confort visual

Para lograr un entorno visual adecuado, es necesario desarrollar un diseño de interior adaptado, con una gran selección de materiales y decors, colores y contraste apropiados, mejorar el aspecto de limpieza usando ciertos patrones y acabados, y usar un color apropiado para cada recinto.

### Confort acústico

Para reducir el ruido se debe buscar soluciones para pisos que reduzcan la transmisión del sonido desde habitaciones en pisos superiores, que limiten el ruido de los pasos, las camillas y carros médicos en movimiento, que faciliten su movimiento, lo cual aumenta la comodidad del personal médico.

### Accesibilidad

Los revestimientos de piso y los accesorios ayudan a mejorar la accesibilidad y la orientación. Bajos contrastes de color, mejorar las señales visuales de peligro y la información escrita o logotipos. La señalización en el piso, ayuda con la orientación, baldosas táctiles de advertencia antes de ascensores y gradas.

Factores de tipo ambiental que influyen en el bienestar, salud y comportamiento de los individuos en entornos sanitarios. Mejorar estos elementos conlleva beneficios importantes y ayuda el proceso de curación.



Figura 08. Calidad del espacio hospitalario. Fuente: Google.

<sup>23</sup> Aarqhos. Diseño como aporte al bienestar del paciente. Creando entornos saludables y curativos.



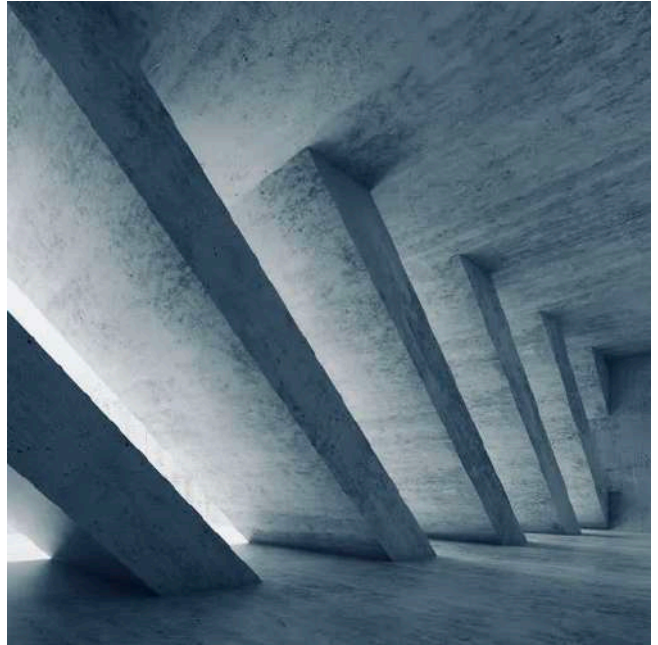
## Los componentes de la arquitectura y su relación con la salud

### La Luz

“La luz afecta al individuo de muchos modos, afecta el comportamiento, pone en movimiento el flujo hormonal y desencadena los ritmos biológicos”<sup>24</sup>.

La luz es un factor determinante en el mantenimiento y recuperación de la salud de los seres humanos, recientes investigaciones demuestran que la luz natural en los hospitales acorta el tiempo de permanencia, mejora el sueño del paciente, reduce el estrés, reduce la depresión, e influye en la disminución de los errores médicos<sup>25</sup>, este afecta profundamente el sistema endocrino y a todos los sistemas biológicos<sup>26</sup>.

Las personas pasamos hasta el 80% del tiempo en entornos cerrados, con poca o nada de luz solar. La ausencia de iluminación influye negativamente sobre el estado de ánimo y afecta el cerebro en el manejo rápido de información. Algunas enfermedades infantiles, provienen en parte de la falta de luz solar”<sup>27</sup>



### La Sombra

Tanto la sombra como la luz son esenciales para mantener el equilibrio físico y psicológico del ser humano. Nuestros relojes biológicos responden al ciclo cambiante de luz y oscuridad, sincronizando con el ambiente geofísico los ritmos bioquímicos y hormonales en el ser humano<sup>28</sup>

La ausencia de estímulos luminosos incita la producción de melatonina, la cual es responsable de estabilizar los ritmos biológicos del cuerpo, modular el sistema inmune, proteger el sistema cardiovascular y estimular la producción de la hormona de crecimiento, además es un potente antioxidante.

Otro aspecto esencial, es que la sombra y oscuridad pueden inducir el sueño, al descanso y relajamiento. Así mismo, el descanso permite al cerebro sintetizar lo aprendido con anterioridad, mejorando nuestra memoria y potenciando el rendimiento.

La sombra, dependiendo de la situación y entorno puede proporcionar intimidad y privacidad, o bien miedo e inseguridad (por falta de información)<sup>29</sup>.



<sup>24</sup> Navarro, C. *Psicología ambiental: Visión crítica de una disciplina desconocida*.

<sup>25</sup> Murguía, L. *La luz en la arquitectura. Su influencia sobre la salud de las personas*.

<sup>26</sup> Bedolla, D. *Diseño sensorial. Las nuevas pautas para la innovación, especialización y personalización del producto*.

<sup>27</sup> Requejo, C. *Domo biótico y salud laboral*.

<sup>28</sup> Murguía, L. *La luz en la arquitectura. Su influencia sobre la salud de las personas*.

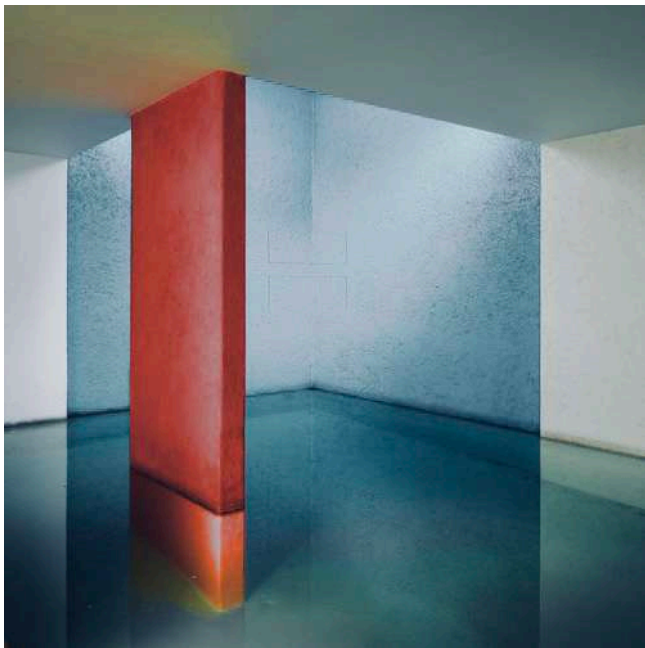
<sup>29</sup> Coimbra, M. *La cultura de la luz en los ambientes de oficinas. Modelo para análisis de la percepción lumínica*.

## El Color

El color permite ser empleado como un medio de expresión, y conductor de sensaciones, emociones, sentimientos y deseos. Destaca el valor ornamental del color, pues es un "elemento capaz de satisfacer sus necesidades estéticas; un elemento anímico expresivo, suavizador de los sufrimientos, fuente de relajación"<sup>30</sup>.

Existen colores que tienen determinados efectos sobre el sistema nervioso, presión sanguínea y sobre algunas glándulas y órganos específicas.

Algunas investigaciones demuestran que se libera adrenalina cuando un individuo se expone al color rojo. Por el contrario, cuando se expone al azul, el cerebro segrega neurotransmisores hormonales que tienen un efecto tranquilizante.<sup>31</sup>



El color produce en el observador reacciones psíquicas o emocionales, que influyen en la manera de percibir el espacio<sup>32</sup>:

- **Temperatura:** Los colores producen una impresión subjetiva de temperatura. Producen excitación del sistema nervioso, elevan la presión sanguínea, aceleran el pulso y sensación de aumento de temperatura o los efectos contrarios.
- **Movimiento:** El efecto de movimiento crea la impresión de avanzar o retroceder.
- **Proporciones:** Un color puede hacer parecer una superficie más cercana o lejana, más grande o pequeña.
- **Peso:** Los colores claros parecen que tienen menos peso que los oscuros.
- **Confort:** El color puede generar una sensación específica de comodidad.

<sup>30</sup> Maslow, A. Abraham Maslow y la Psicología transpersonal para el crecimiento del ser humano.

<sup>31</sup> Bedolla, D. Diseño sensorial. Las nuevas pautas para la innovación, especialización y personalización del producto.

<sup>32</sup> Hayten, P. El color en arquitectura y decoración.

## El Sonido

“El oído es un sentido que no descansa, que está siempre recibiendo información sea consciente o inconsciente; a través de él entran vibraciones directamente al cerebro, influencia crucial para numerosas manifestaciones humanas, entre ellas la inteligencia, la creatividad y el aprendizaje (Ibarra, 1999; p.24)”<sup>33</sup> El sonido posee distintos efectos en el individuo y en su percepción del espacio.<sup>34</sup>

Un equipo de investigadores del Departamento de Acústica Ambiental Torres Quevedo de Madrid ha confirmado que los sonidos de la naturaleza, como el agua de un arroyo o de una fuente, el canto de los pájaros o el crepitar de la lluvia sobre la tierra poseen capacidad para combatir el estrés que padecen muchas personas que viven en ciudades.

El sonido al tratarse de vibración, es capaz de provocar en el organismo de las personas una serie de ondas electromagnéticas, lo cual incide positiva o negativamente en el orden de las funciones vitales. Los sonidos son capaces de alterar nuestros estados psicológicos llevando a alteraciones (reducción o aumento de la ansiedad, ritmo respiratorio y cardíaco, tensión sanguínea, secreción hormonal, entre otras.



## El Olor

El olfato es el único receptor sensorial que está directamente conectado con nuestras emociones y memoria. Por ende, si estimulamos el olfato, podemos trabajar conscientemente con las emociones, sentimientos y bienestar de los usuarios de la obra arquitectónica, promoviendo de manera positiva hacia el relajamiento, aprendizaje, concentración, etc.

La experiencia olfativa en establecimientos de salud está caracterizada por olores desagradables como los de medicamentos o desinfectantes, razón que contribuye a generar una imagen poco hospitalaria.

Los olores pueden afectar nuestro funcionamiento o conducta a través de su intervención: en los procesos de motivación, memoria y aprendizaje, ya que se sabe que los olores activan la memoria episódica o retrospectiva.

En la salud y las sensaciones de seguridad y bienestar, ya que afectan nuestro estado de ánimo, nuestras emociones y también nuestra conducta. De igual manera los olores son capaces de alterar la presión sanguínea, tensión muscular, temperatura de la piel y patrones de ondas cerebrales.<sup>33</sup>



<sup>33</sup> Bedolla, D. (2002). *Diseño sensorial. Las nuevas pautas para la innovación, especialización y personalización del producto.*

<sup>34</sup> Paiva, P. *Arquitectura como efectora del espacio sonoro.*

## Los Materiales

La ejecución de una obra arquitectónica exige un apropiado conocimiento y estudio de las cualidades intrínsecas de los materiales, Pues éstos serán quienes dotarán al espacio de un carácter determinado. No es lo mismo estar en un espacio construido con madera que uno construido con hormigón o acero, **muchas veces el estudio de los materiales se limita a un análisis de costos o a un análisis mecánico-estructural.**

Los materiales naturales reúnen una gran cantidad de beneficios, pues al ser parte de la naturaleza poseen cualidades benéficas. Así, **las cualidades bioclimáticas de estos materiales no son nada nuevo, son conocidos sus características térmicas, acústicas, y de regulación de la humedad, sin embargo, en el mundo moderno han sido sustituidos por materiales artificiales que carecen de identidad y a menudo generan ambientes poco saludables.**

Por ejemplo, la madera es capaz de dotar al espacio de una calidez característica, por ello muchas veces imita su presencia con materiales sintéticos, sin embargo, esto implica un notable riesgo para la salud, pues los materiales artificiales pueden desprender sustancias nocivas o incrementar la carga estática del ambiente.



## La Vegetación

**Moverse en ciertos entornos naturales tiene la capacidad de reducir el estrés, aumentar el bienestar físico e incrementar la autoestima.**<sup>35</sup>

**La visión de la naturaleza eleva los niveles de las sensaciones positivas, agrado, calma y mejora el humor; y reduce las emociones negativas como miedo, cólera y tristeza.**

Pueden disminuir la excitación, potenciar la relajación y estimular la producción de los patrones cerebrales que son similares a los estados de meditación<sup>36</sup>. Además de producir una mejora significativa en la presión arterial, en el ritmo y actividad del corazón, la tensión muscular y la actividad eléctrica del cerebro<sup>37</sup>.

Las clínicas, hospitales, residencias y prisiones que incorporan algún elemento natural tienen índices de recuperación o de rehabilitación superiores.

**“Se encontró que los enfermos en estado postcirugía necesitaban solamente un 35% de los analgésicos respecto al grupo de control y se restablecían en tiempos más breves cuando les hospedaban en habitaciones con vistas al verde.”**<sup>36</sup>



<sup>35</sup> Ulrich, R. (2015). *Evidence Based Environmental Design for Improving Medical Outcomes*.

<sup>36</sup> Ulrich, R. et al. *Healthcare Leadership Healthcare Leadership. A Review of the Research Literature on Evidence-Based Healthcare Design*.

<sup>37</sup> Van den Berg, A. *Health Impacts of Healing Environments. A review of evidence for benefits of nature, daylight, fresh air, and quiet in healthcare settings*.

## 2.2. Enfermedades e infecciones de transmisión sexual

### Infecciones de Transmisión Sexual (ITS)

Es una infección susceptible de ser transmitida por contacto o prácticas sexuales. Si no se trata, una ITS puede convertirse en una enfermedad, es decir, cuando ya aparecen los síntomas se le llama enfermedad de transmisión sexual (ETS), como la gonorrea, la sífilis o el VIH.<sup>38</sup>

### Enfermedades de Transmisión Sexual (ETS)

Las enfermedades venéreas son infecciones relativamente frecuentes, que típica pero no exclusivamente, se transmiten de una persona a otra mediante el contacto sexual. Estas pueden ser causadas por bacterias, virus o parásitos, y muchas de las infecciones se tratan con fármacos.<sup>39</sup>



Figura 18. Syphilis. Fuente: Google Images.

## Sífilis

La sífilis es producida por la bacteria *Treponema Pallidum*, observándose en población sexualmente activa como una ITS de alta frecuencia a nivel mundial y nacional. Se presenta con una variedad de cuadros clínicos: sífilis primaria, sífilis secundaria, latente precoz, latente tardía y sífilis terciaria. A pesar de que el tratamiento con penicilina es eficaz y de bajo costo, sigue siendo un problema de salud pública, con implicancias sociales y económicas.<sup>40</sup>

La sífilis en personas inmunodeprimidas (defensas bajas) existe una probabilidad mayor de desarrollar neurosífilis, complicación grave que afecta al sistema nervioso central.

### Síntomas

La sífilis es una enfermedad que presenta síntomas de manera intermitente entre una etapa y otra a medida que la enfermedad avanza, por lo que a veces las personas no saben que están con sífilis. Cuando presenta síntomas visibles, éstos varían según la etapa.

### Transmisión

La sífilis se transmite a través de distintas vías:

- Vía sexual: a través de las relaciones sexuales sin preservativo con una persona con sífilis.
- Vía transplacentaria: o también llamada vía de transmisión vertical, que consiste en el traspaso de la enfermedad de la embarazada con sífilis al niño o niña durante la gestación.
- Vía sanguínea: por compartir agujas y jeringas durante el consumo de drogas intravenosas y a través de transfusiones de sangre.

### Prevención

La sífilis se previene con el uso del preservativo o condón, también se realiza mediante el tratamiento oportuno a la gestante; y no usando ni compartiendo jeringas durante el consumo de drogas intravenosas.

### Tratamiento

Esta basado en antibióticos según el tiempo transcurrido desde el comienzo de la infección. Si el tratamiento se realiza completo, la infección desaparece, pero no previene la reinfección.

<sup>38</sup> HIVinfo. *El VIH y las enfermedades de transmisión sexual.*

<sup>39</sup> Manual MSD. *Introducción a las enfermedades de transmisión sexual ITS.*

<sup>40</sup> Cavero, A. et al. *Epidemiología de la sífilis con enfoque territorial: caso del Hospital de La Serena, 2015-2017.*

## Neurosífilis

La neurosífilis es la afectación del sistema nervioso central que se presenta en 3 a 7 % de los enfermos. Provoca diversos cuadros clínicos que, en ocasiones, son similares a otras enfermedades neurológicas más conocidas<sup>41</sup>.

Las formas de presentación se agrupan en dos:

1. Precoces (neurosífilis asintomática, meníngea y meningovascular) y
2. Tardías (parálisis general progresiva y tabes dorsal).

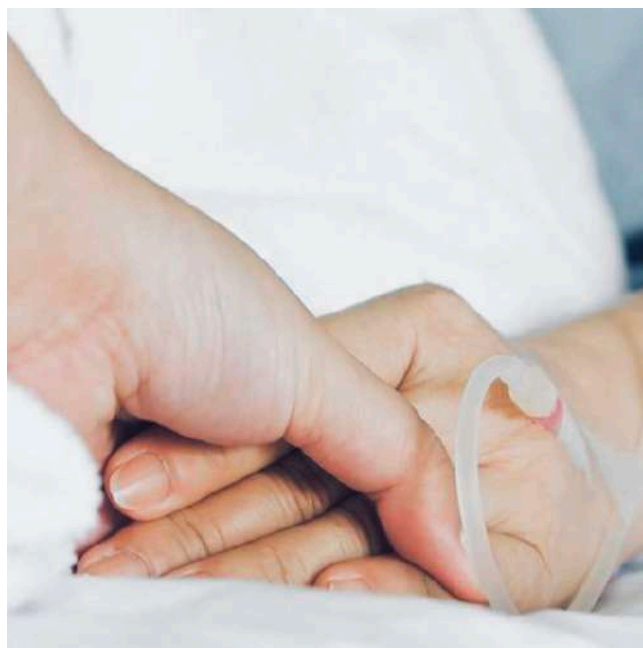
Esta ocurre alrededor de 10 a 20 años después de que una persona resulta infectada por primera vez y no ha tenido un tratamiento.

### Síntomas

La neurosífilis no siempre presenta síntomas, cuando lo hace, se manifiesta con déficit cognitivo (dificultad para expresar y coordinar las ideas), dificultad en la visión, dificultad en la audición, y/o dolores de cabeza fuertes.

### Tratamiento

La neurosífilis se considera una complicación potencialmente mortal de la sífilis. El pronóstico depende de la gravedad de la enfermedad antes del tratamiento. El objetivo del tratamiento es prevenir un mayor deterioro, en que muchos de estos cambios son irreversibles. No existe evidencia que avale la efectividad del tratamiento.



## 2.3. Contextualización ETS/ITS

### Enfermedades transmisibles Morbilidad, bienestar y salud<sup>42</sup>

Las infecciones de transmisión sexual (ITS) son una de las principales causas de enfermedad aguda, infertilidad, discapacidad a largo plazo, muerte e infección más común en el mundo<sup>43</sup>, convirtiéndose en un problema de salud pública a nivel mundial, en que más de 1 millón de personas contraen una ITS cada día<sup>44</sup>; y debido a sus profundos efectos tanto en salud sexual como reproductiva están dentro de las cinco categorías principales por la que los adultos buscan atención médica.<sup>45</sup>

La Organización Mundial de la Salud (OMS) informó al año 2020 un total de 374 millones de personas con sífilis, linfogranuloma, clamidia o gonorrea a nivel global.<sup>46</sup> Parte principal del problema es que se trata de una amenaza silenciosa. En consecuencia, si estos síntomas pasan desapercibidos, la ITS evoluciona a una ETS (enfermedad de transmisión sexual).

<sup>41</sup> Conde, M., et al. *Neurosífilis: formas de presentación y manejo clínico.*

<sup>42</sup> MINSAL. *Diagnósticos Regionales en Salud con Enfoques en Determinantes Sociales. Ficha regional: R.M.*

<sup>43</sup> MINSAL. *Informe Situación epidemiológica de gonorrea y sífilis Chile, 2018.*

<sup>44</sup> OMS. *Infecciones de transmisión sexual.*

<sup>45</sup> Beltrán, S. *Infecciones de transmisión sexual.*

<sup>46</sup> OMS. *Infecciones de transmisión sexual.*

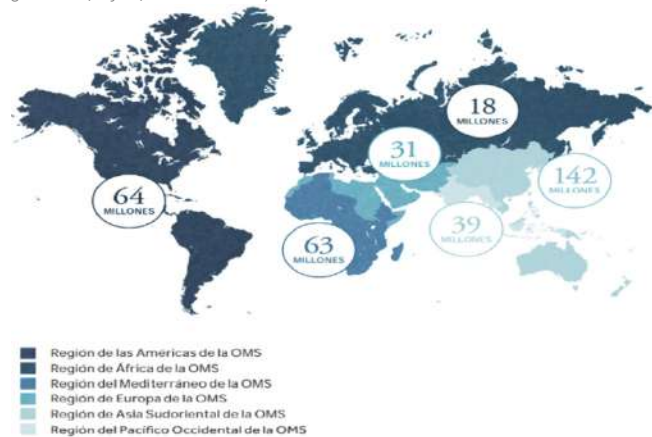
## Antecedentes a nivel mundial

La sífilis continua representando una de las principales enfermedades de transmisión sexual (ETS) en el mundo, tanto por su creciente frecuencia como por la especial gravedad de su etapa terciaria, en la que ocurre la afectación del sistema nervioso central de los enfermos.<sup>47</sup> La cual se encuentra ampliamente distribuida en el mundo, variando su incidencia en función de la ubicación geográfica, el género y el nivel socio económico<sup>48</sup>, siendo más incidente en países de menores recursos<sup>49</sup>.

A nivel mundial, ocurren 12 millones de casos nuevos mensualmente de este padecimiento, afectando predominantemente a países subdesarrollados.<sup>50</sup> La incidencia de la sífilis en el sur y sureste asiático, así como en la región africana del sub-Sara registraron hasta 5.8 millones de enfermos al año 1995<sup>51</sup> <sup>52</sup>. En tanto, en Europa ha ido en aumento desde 1992.

Sólo la sífilis causó aproximadamente unas 200.000 muertes fetales y de recién nacidos en 2016, lo que la convierte en una de las principales causas de pérdida de bebés a nivel mundial. según la investigación.

Figura 20. Estimaciones de nuevas infecciones de ITS curables (clamidiasis, gonorrea, sífilis, tricomoniasis)



Fuente: Estimaciones Newman L. M., Rowley J., Vander Hoorn S. et al., estimaciones mundiales de la prevalencia y la incidencia de cuatro ITS curables en 2012, PLoSOne 2015.

## Antecedentes a nivel nacional

Los problemas de salud infecciosos y reproductivos que antes aquejaban a la población chilena en general eran de corta evolución y rápida resolución, sea a la curación o a la muerte.

Las enfermedades que nos afectan hoy son de tipo crónico, es decir, de larga evolución y solo se pueden atenuar o revertir en las etapas iniciales de los procesos patológicos, cuando aún no se manifiestan clínicamente<sup>53</sup>.

<sup>47</sup> Garza, R., et al. La sífilis y los principales factores de virulencia de *Treponema pallidum*.

<sup>48</sup> OPS, OMS, ONUSIDA. Pautas para la Vigilancia de Infecciones de Transmisión Sexual 2013.

<sup>49</sup> WHO. Guidelines for the treatment of *Treponema pallidum* (syphilis).

<sup>50</sup> Garza, R., et al. La sífilis y los principales factores de virulencia de *Treponema pallidum*.

<sup>51</sup> Bois D., et al. Dendritic cells phagocytosis are activated by *Treponema pallidum*, *Infect Immun*.

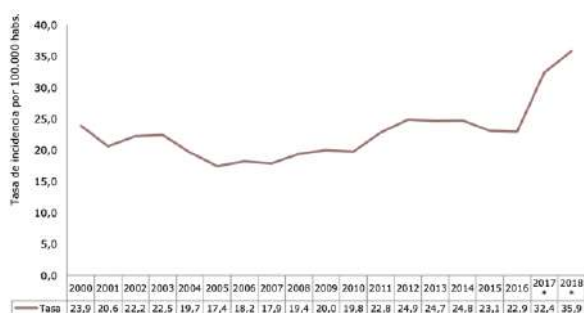
<sup>52</sup> Singh A. et al. Syphilis: review with emphasis on clinical, epidemiologic, and some biologic features.

<sup>53</sup> MINSAL. Resultados I encuesta de salud, Chile 2003.

Un informe presenta la situación epidemiológica preliminar de las ITS hasta el año 2018 en Chile, indica que la sífilis es la ITS de mayor tasa de notificación, seguido de la infección por VIH y doblando a la de infección por gonorrea. En términos generales, todas las ITS presentan un aumento en los últimos años y una relativa estabilización de sus tasas en el período 2014 y 2015.

Según tendencia, a partir de 2017 la sífilis presentó un aumento de su tasa, siendo el 2018 de 35,9 por cien mil habs. lo que significó un 56% de incremento con relación al año 2016<sup>54</sup>.

Figura 21. Tasas de sífilis, Chile 2000-2018

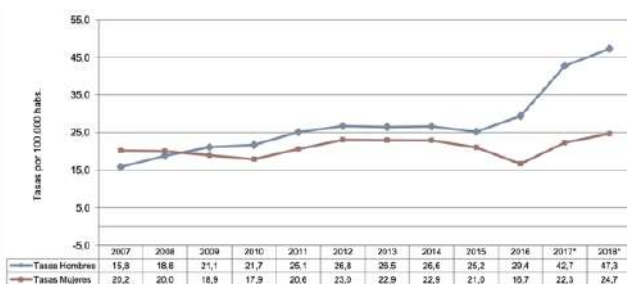


\*Años 2017-2018 Datos provisionales

Fuente: Dpto. Epidemiología, DEIS, DIPLAS. Ministerio de Salud de Chile.

La sífilis, alcanza una tasa de 28,3 por cien mil habs. con 5.509 casos nuevos para el año 2020. El grupo de 15 a 49 años representó el 84,4% del total de casos de sífilis, concentrándose el mayor riesgo entre los 20 a 39 años.<sup>55</sup> Según etapa, del total de casos el 52% se notifica como sífilis precoz y el 27% como sífilis tardía.

Figura 22. Tasas de sífilis según sexo., Chile 2007-2018



(\*) 2017-2018, datos provisionales

Fuente: Base de datos ENO, DEIS. Dpto. epidemiología. MINSAL, Chile.



Figura 23. Concentración de tasas de Sífilis por región. 2007-2018.Regiones norte y extremo sur con mayores indicadores. Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos MINSAL.

<sup>54</sup> MINSAL Informe Situación epidemiológica de gonorrea y sífilis Chile, 2018.

<sup>55</sup> DIPRECE. Plan Nacional para la Prevención y Control del VIH/SIDA y las ITS, para el periodo 2021-2022.



### Egresos hospitalarios.

La tasa de egresos hospitalarios por sífilis en el periodo 2010 a 2014 aumentó de 1,5 (2010) a 2,4 (2014) casos hospitalizados por cien mil hab., Del total de egresos por esta infección, el año 2014 la sífilis congénita representa el 55%, porcentaje estable en los últimos 5 años. El 26% de los hospitalizados correspondió a sífilis tardías y el 16% corresponde a neurosífilis.

### Antecedentes a nivel regional

Según distribución geográfica, las mayores tasas de notificación se presentan en las regiones del extremo norte y centro del país.<sup>56</sup> Las tasas se mantuvieron altas en las regiones de Arica-Parinacota a Antofagasta, Coquimbo, Metropolitana y Los Lagos todas ellas superando la tasa nacional, las que presentan los mayores riesgos.<sup>57</sup>

Tabla 1. Casos y tasas de sífilis según regiones. Chile 2014-2018.

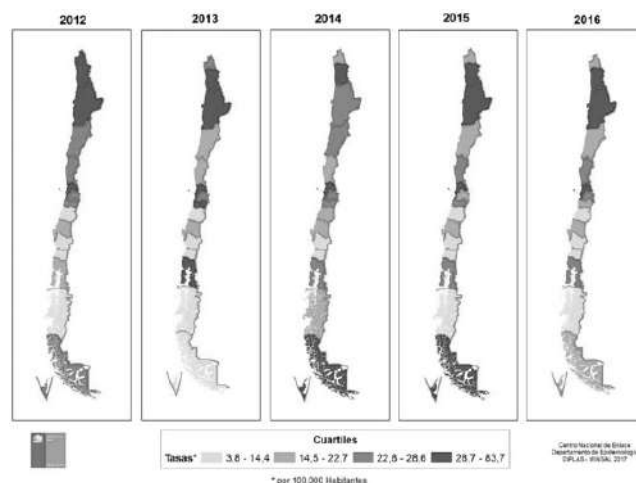
Regiones	2014		2015		2016		2017*		2018*	
	Casos	Tasa	Casos	Tasa	Casos	Tasa	Casos	Tasa	Casos	Tasa
Arica	53	22,5	50	20,9	43	17,7	85	34,4	79	31,5
Tarapacá	184	56,0	143	42,5	150	43,5	204	57,8	231	64,1
Antofagasta	174	28,4	192	30,8	181	28,6	264	41,2	283	43,5
Atacama	75	24,3	46	14,7	68	21,5	84	26,2	96	29,6
Coquimbo	162	21,3	208	27,0	180	23,0	273	34,4	359	44,6
Valparaíso	726	40,1	615	33,7	559	30,3	590	31,7	541	28,8
Metropolitana	1772	24,5	1658	22,7	1842	24,9	2944	39,3	3246	42,9
O'Higgins	246	27,0	254	27,6	188	20,3	230	24,6	317	33,6
Maule	156	15,1	112	10,7	99	9,4	125	11,8	142	13,3
Biobío	433	20,6	475	22,5	442	20,8	637	29,8	680	31,6
Araucanía	68	6,9	80	8,1	103	10,3	183	18,3	238	23,6
Los Ríos	52	12,9	48	11,9	57	14,0	85	20,7	105	25,7
Los Lagos	210	25,2	217	25,8	218	25,7	212	24,8	271	31,5
Aysén	16	14,9	12	11,1	8	7,3	12	10,9	13	11,7
Magallanes	84	51,3	50	30,4	36	21,7	28	16,8	51	30,5
Total	4411	24,8	4160	23,1	4174	22,9	5956	32,4	6653	35,9

(\*) 2017 y 2018, datos provisionales. Tasas por cien mil hab.

Fuente: Base de datos ENO, DEIS. Dpto. epidemiología. MINSAL, Chile.

Si bien las personas que viven en la región cuentan con mejores redes de apoyo social y laboral, presentan condiciones de riesgo elevadas en varias áreas mayores que el resto del país

Figura 24. Tasa de sífilis, según región de notificación.. Chile 2012-2016.



Fuente: Centro Nacional de Enlace. Departamento de Epidemiología. DIPLAS, MINSAL 2017.

<sup>56</sup> MINSAL. Informe Situación epidemiológica de sífilis Chile, 2016.

<sup>57</sup> MINSAL. Informe Situación epidemiológica de gonorrea y sífilis Chile, 2018.

## Causas

El aumento de la frecuencia de la sífilis obedece a los siguientes factores predisponentes, cada uno de los cuales puede resultar de mayor o menor impacto:<sup>58</sup>

1. La progresiva apertura de la población joven hacia las relaciones sexuales prematrimoniales, lo que se traduce en una mayor duración de la etapa sexual activa.
2. La disminución de los niveles socioeconómicos y culturales en los grupos de mayor riesgo.
3. La mayor movilidad de la población: internamente, como resultado de la industrialización y de la urbanización crecientes y, externamente, en los casos de los trabajadores migratorios, los turistas y los conflictos bélicos.
4. El insuficiente acceso a los cuidados de salud (el que se traduce en una crisis de salud pública), entre otros.

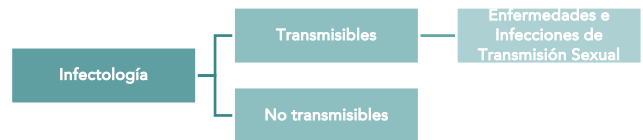
La sífilis continua representando una de las principales enfermedades de transmisión sexual en el mundo, tanto por su creciente frecuencia como por la **especial gravedad de su etapa terciaria**, en la que ocurre la afectación del sistema nervioso central de los enfermos. (Garza et. al.).

## Servicios de salud

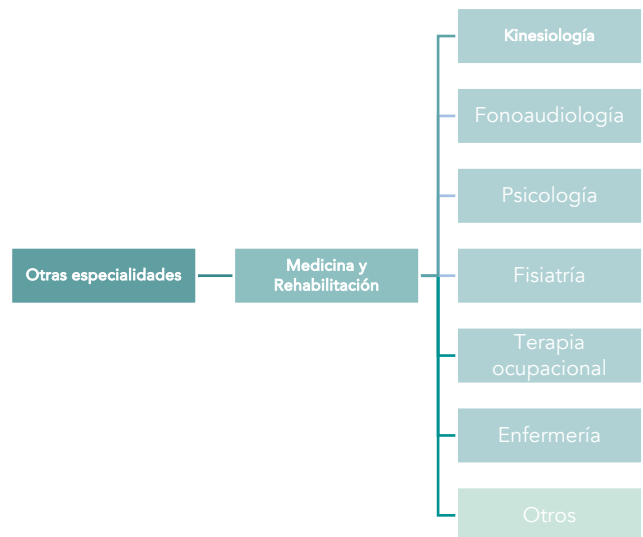
En nuestro país existen tres niveles de atención, dependiendo de la complejidad de la atención y que pueden tener dependencia municipal o del Servicio de Salud respectivo. El enfoque del proyecto se centra en los **servicios de Atención Secundaria con especialidad en la Rehabilitación**. Estos brindan atención ambulatoria y sólo a pacientes que hayan sido derivados desde el nivel primario o tras consultar las Unidades de Emergencia, cuando el profesional de la salud ha determinado que requiere atención de mayor complejidad. Estos (modelos de atención) muestran un creciente interés gubernamental, siendo aplicados en diversos países del mundo y que cada año se cuenta con nuevos centros de este tipo.

<sup>58</sup> Kumate, J., et al. *Manual de Infectología Clínica*.

<sup>59</sup> MINSAL. *Epidemiología 2020*. Subsecretaría de Salud Pública. División de Planificación Sanitaria. Dpto. de Estadísticas e Información en Salud (DEIS).



Esquema 01.. Subespecialidad de la medicina. Fuente: Elaboración propia.



Esquema 02.. Subespecialidad de la medicina. Fuente: Elaboración propia.

## Previsión de salud

El 71,9% de la población regional es beneficiaria del Fondo Nacional de salud (FONASA). La población inscrita en la atención primaria de salud (APS) equivale al 67,1% de la población de la región (año 2015)<sup>59</sup>.

Según la Encuesta Nacional de Calidad de Vida y Salud (ENCAVI) 2015-2016 se puede estimar que un 33,6% de la población de la región identifica problemas de acceso a servicios básicos de salud (hospitales, SAPU, consultorios, etc.).

# Plan nacional de infraestructura hospitalaria

## Sistema de salud

### Red de Salud

Al respecto, puede señalarse que en el país existen 2.693 establecimientos en la red de atención pública (durante el año 2022). La tasa para la región, por 100.000 habitantes, es de 0,5 hospitales y de 0,4 hospitales de alta complejidad. la disponibilidad por horas mensuales para pabellón por 1.000 habitantes es de 84 horas, mientras la tasa nacional es de 101 horas. El número de camas críticas (públicas) por 100.000 habitantes es de 16 camas para la región. en tanto, la disponibilidad de médicos en los servicios de salud públicos estima una tasa de 134 médicos por 100000 habitantes.

En nuestro país existen tres niveles de atención, dependiendo de la complejidad de la atención:

### Alta complejidad

Dan cobertura a toda la población del Servicio de Salud para prestaciones de alta complejidad, según la cartera de servicios definidas por el gestor de red. Pueden ser autogestionados y ofrecer varias especialidades según su función.

### Mediana complejidad

Son centros de referencia que dan cobertura a la población que forma parte de su jurisdicción. Dependen administrativamente del Servicio de Salud al cual pertenecen.

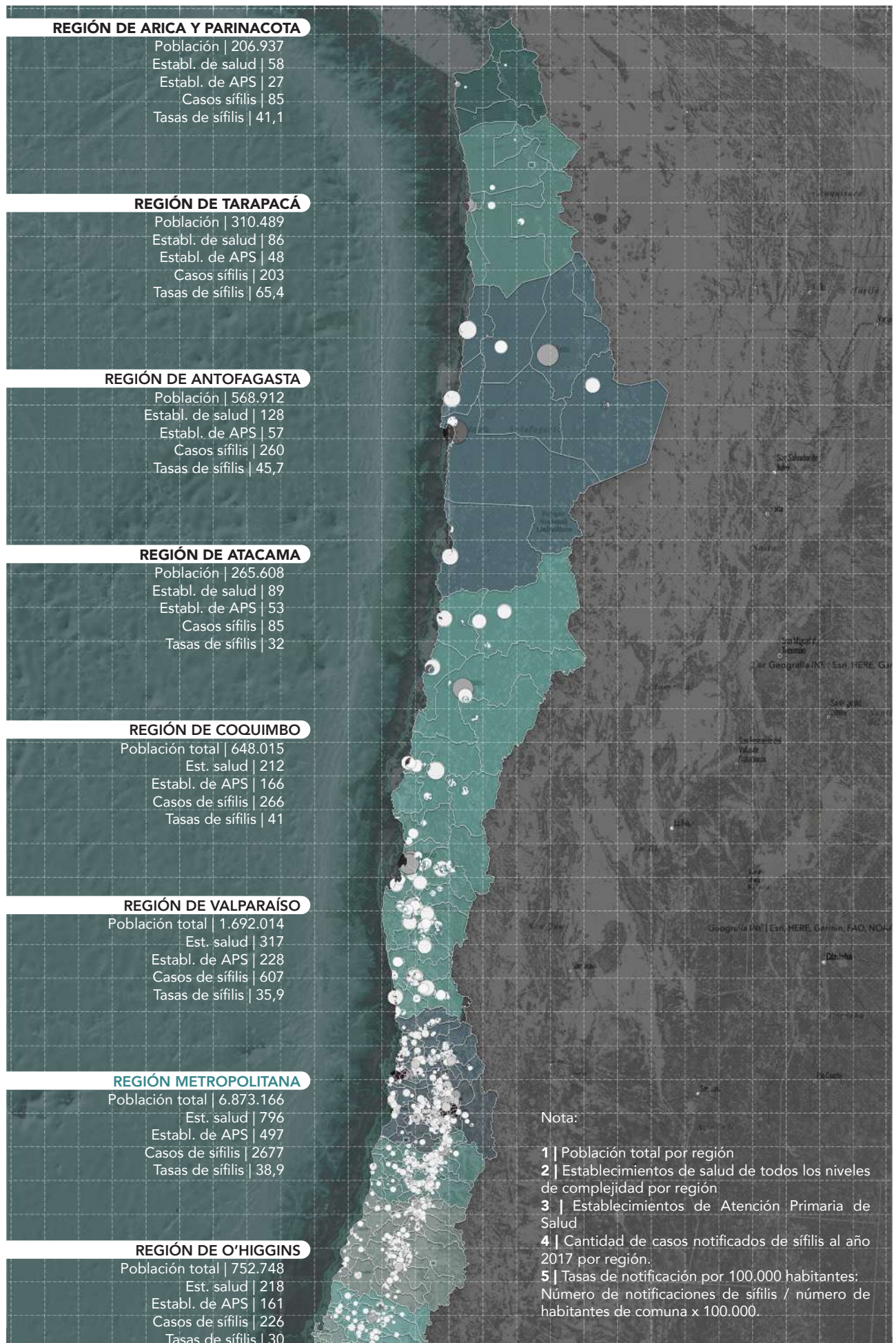
### Baja complejidad

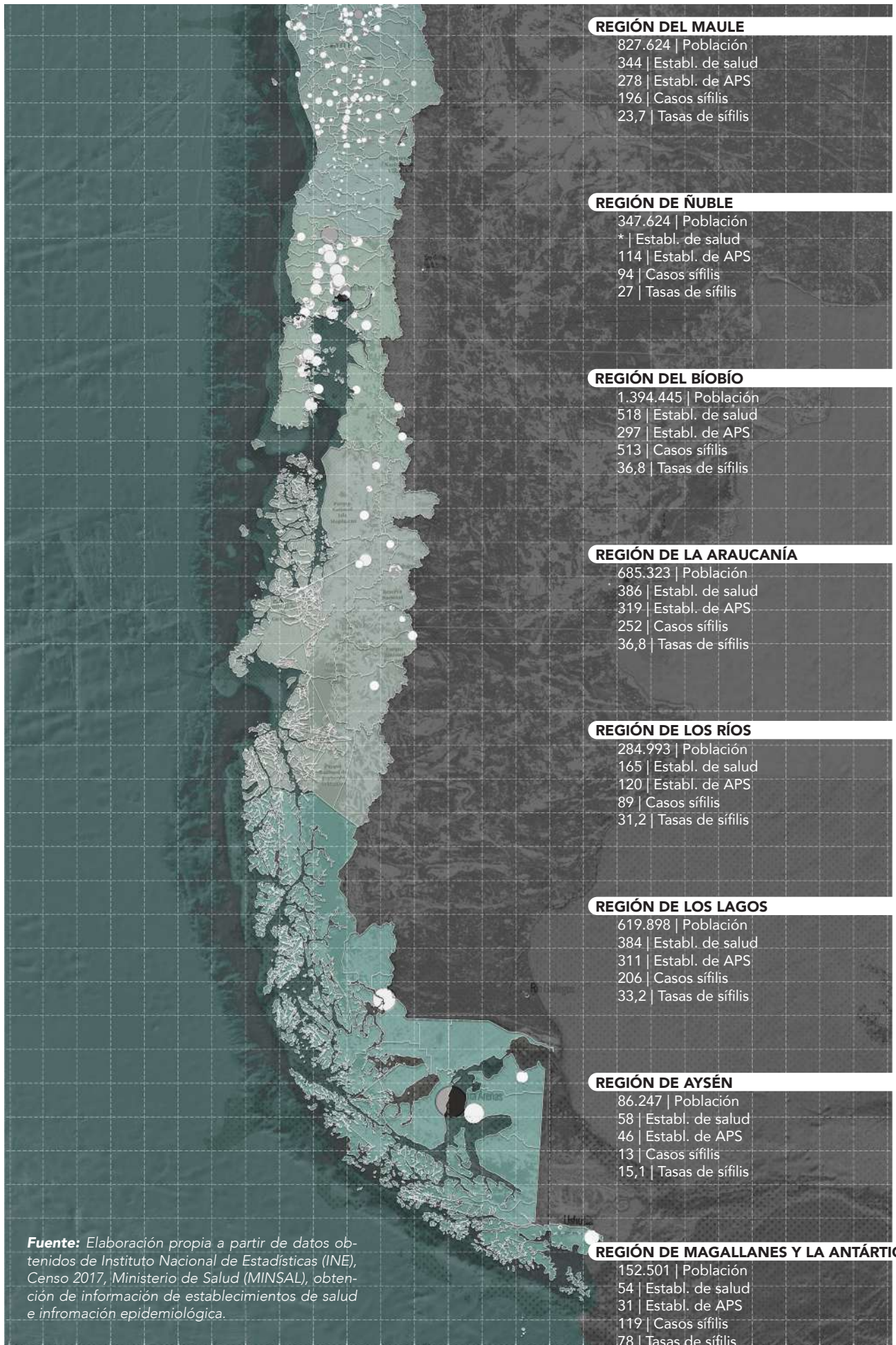
Acercan la salud a la población, principalmente en zonas extremas y con alta ruralidad. Dan cobertura a toda la población de su jurisdicción en prestaciones de baja complejidad y dependen administrativamente del Servicio de Salud al cual pertenecen.



Figura 25. Tipos de establecimientos de clase salud según Art. 2.1.33. O.G.U.C. Fuente: O.G.U.C. Ilustrada. Catálogo Arquitectura.

A continuación, se expone una gráfica síntesis de elaboración propia que recopila los antecedentes y los sitúa geográficamente.





**Fuente:** Elaboración propia a partir de datos obtenidos de Instituto Nacional de Estadísticas (INE), Censo 2017, Ministerio de Salud (MINSAL), obtención de información de establecimientos de salud e información epidemiológica.





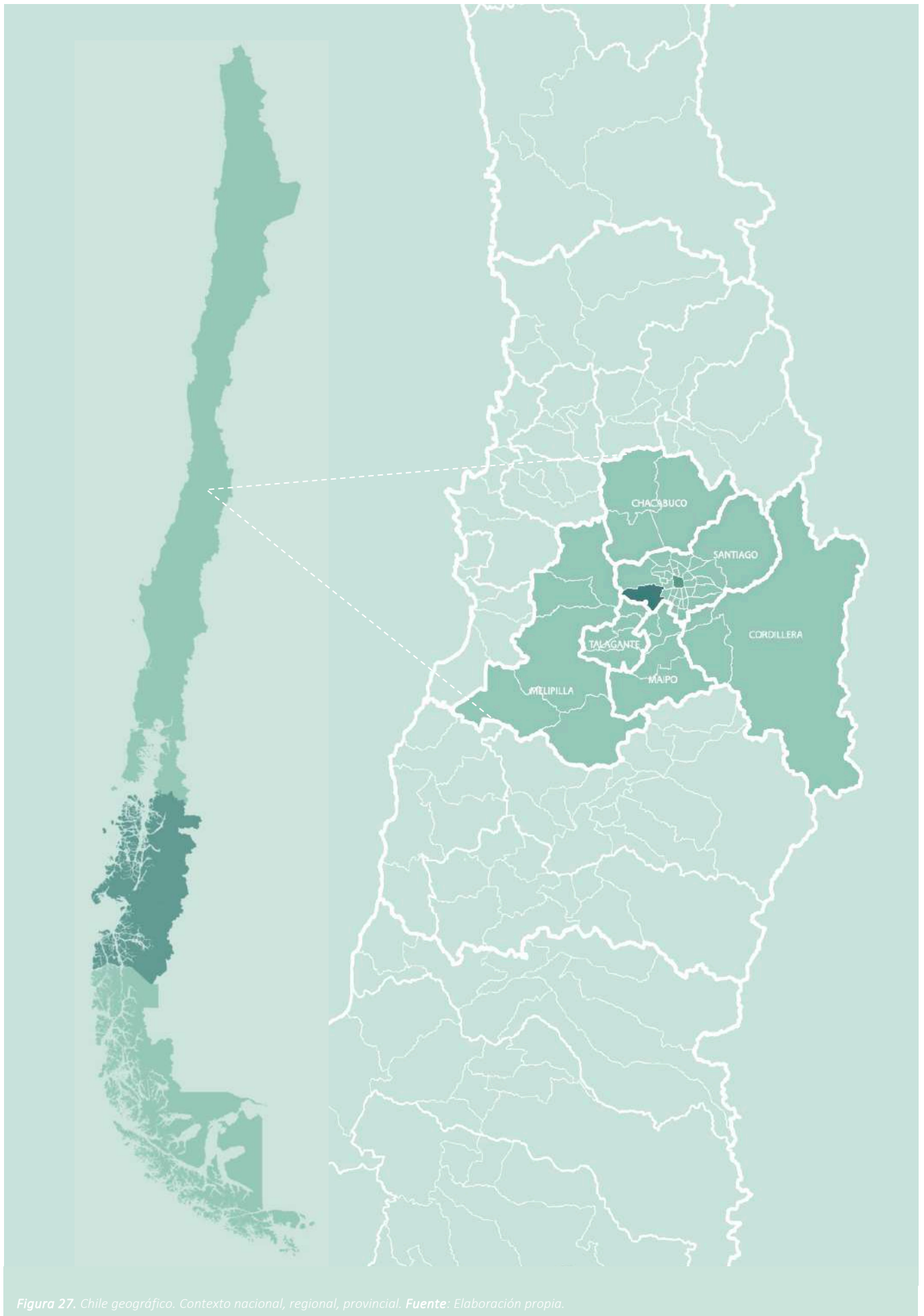


Figura 27. Chile geográfico. Contexto nacional, regional, provincial. Fuente: Elaboración propia.



### 3.1. Región Metropolitana (macro escala)

La ubicación del proyecto se emplaza en la Región Metropolitana, ya que es donde existe una mayor tecnificación de los servicios de salud en todos sus niveles y un mayor avance tecnológico en las construcciones. Además, según distribución geográfica, las mayores tasas de notificación se presentan en las regiones del extremo norte y centro del país<sup>60</sup> entre ellas la R.M, que evidencia una creciente cantidad poblacional. De igual manera, este territorio cuenta con un mayor déficit en salud.

#### Territorio y demografía

##### Datos regionales

La región metropolitana está ubicada en la macrozona central de Chile y cuenta con una superficie de 15.403,2 km<sup>2</sup>, siendo la región de menor superficie en el país y la única mediterránea.

Aloja la capital nacional y la mayor concentración de población del país (40% de la población) representando un 2% del territorio nacional (sin considerar el territorio antártico chileno) y cuenta con una densidad poblacional que supera en 20 veces el valor nacional.<sup>61</sup>

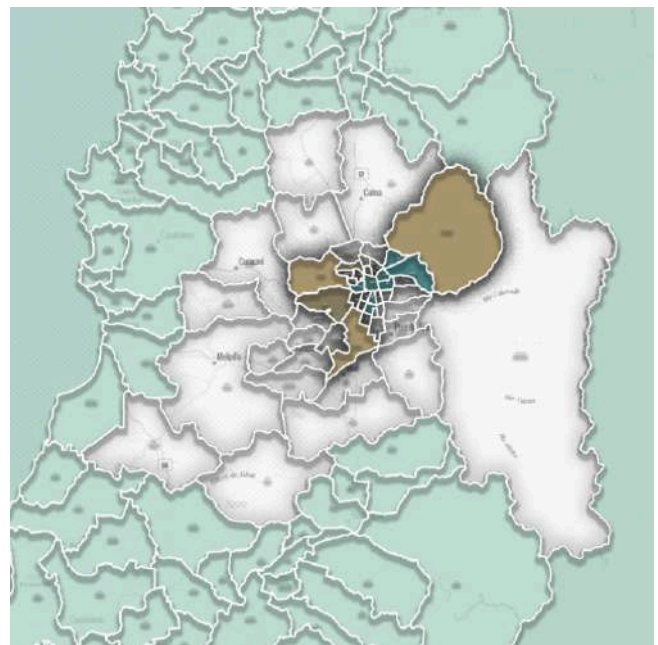
La capital de la Región Metropolitana es Santiago y la división político-administrativa regional se estructura en 6 provincias y 52 comunas.

En la Provincia de Santiago de la Región Metropolitana, las comunas de Maipú y Santiago concentran los niveles más altos de población, 521.627 y 404.495 habitantes respectivamente.<sup>62</sup>

#### Contexto demográfico y sanitario

La población chilena presenta una de las transformaciones demográficas y de salud más intensas que se haya registrado (WHO World Health Report, 1999). Los indicadores demográficos actuales ubican a la región en un proceso de transición demográfica avanzada o de envejecimiento poblacional, el que progresa de forma mantenida por la baja natalidad, fecundidad, mortalidad y una mayor esperanza de vida, comparable con países más desarrollados<sup>63</sup>.

Figura 28. Acceso a la Salud. Comunas en café presentan un mayor acceso, mientras que las comunas en verde poseen el peor acceso a la salud..



Fuente: Elaboración propia a partir de estudio elaborado por MapCity.

<sup>60</sup> MINSAL. Informe Situación epidemiológica de sífilis Chile, 2016.

<sup>61</sup> MINSAL. Diagnósticos Regionales en Salud con Enfoques en Determinantes Sociales. Ficha regional: R.M. MINSAL. Encuesta de Calidad de Vida y Salud. Dpto. de Epidemiología. Dpto. Promoción de la Salud.

<sup>62</sup> INE. Resultados Oficiales del Censo 2017.

<sup>63</sup> MINSAL. Resultados I encuesta de salud, Chile 2003.



**Figura 29.** Escala metropolitana. Localización de la comuna en límites urbanos. Vías estructurantes e hitos comunales. **Fuente:** Elaboración propia

## 3.2. Maipú (meso escala)

La ubicación del proyecto se emplaza en la comuna de Maipú, debido a que es la comuna más poblada de la Provincia de Santiago, Región Metropolitana<sup>64</sup> y su cercanía a servicios; a su vez, posee el menor acceso (peor cobertura) a la salud junto con comunas tales como Renca, Pudahuel, a diferencia de comunas como Santiago, Providencia, Las Condes quienes cuentan con mayor cobertura en materia de salud<sup>65</sup>.

### Maipú

Es una comuna ubicada en el sector sur poniente de la capital. Pertenece administrativamente a la provincia de Santiago, dentro de la región Metropolitana de Santiago. Maipú tiene una población de 521.627 habitantes, transformándola en la segunda comuna más poblada del país después de Puente Alto.<sup>66</sup>



### Historia, comuna Gran Ciudad.<sup>67</sup>

“En menos de cincuenta años de historia, Maipú, que era un pequeño poblado de vocación agrícola y, más tarde, corredor industrial de la Región Metropolitana, pegado al borde poniente de la provincia de Santiago, ha pasado a ser el segundo conglomerado más poblado del país.

Una comuna periférica que a tres años de iniciarse el siglo XX aún no existía como tal y era tan sólo una delegación rural de la capital chilena, administró un paisaje agrario y una economía de latifundio que marcó el carácter de Maipú.

Durante todo ese período, no existió una normativa que regulara la destinación de predios para equipamiento. Por lo tanto, a medida que la comuna iba creciendo, se poblaban nuevas zonas con un uso predominantemente habitacional, pero sin un marco global de planeamiento del tejido urbano.

A partir de los años '80, sufrió el impacto de un poblamiento masivo pero carentes de la suficiente dotación de infraestructura de soporte: conectividad vial, sistemas de conducción y evacuación de aguas lluvias, parques urbanos, equipamiento de salud, educación y deportes.

Sólo con la modificación del Plan Regulador Metropolitano de Santiago, en 1994 y 2001 y cambios aplicados en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, la normativa permitió al Municipio exigir a las empresas urbanizadoras la destinación de espacios, públicos y privados, para la dotación de áreas verdes y construcción de equipamiento.

<sup>64</sup> INE. División Político-Administrativa y Censal 2017.

<sup>65</sup> Map City. Las comunas con mejor y peor cobertura de salud.

<sup>66</sup> INE. Resultados Oficiales del Censo 2017.

<sup>67</sup> Municipalidad de Maipú. Historia de Maipú.



Figura 31. Infraestructura verde y azul. Fuente: Elaboración Propia.

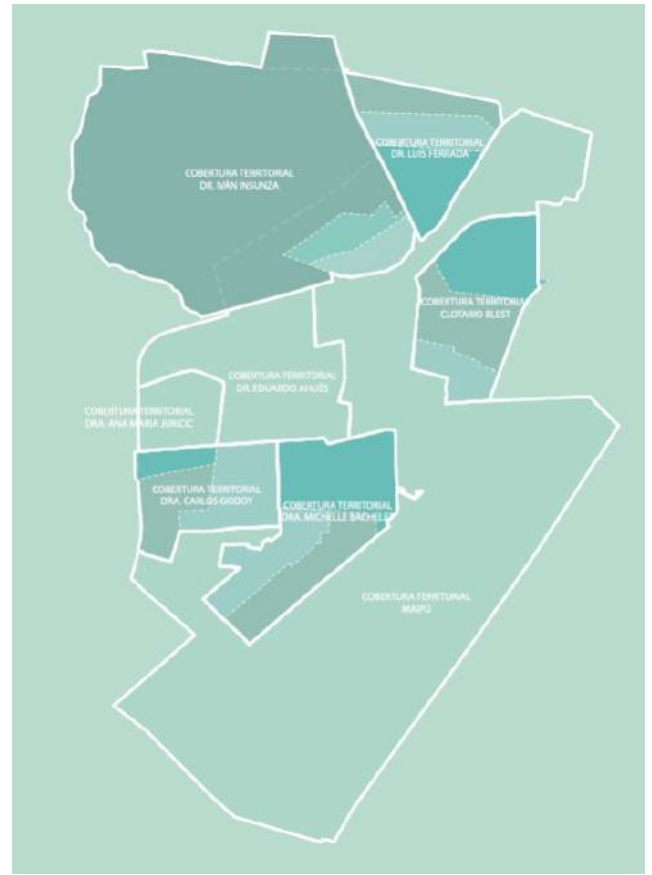


Figura 33. Cobertura y jurisdicción sanitaria. Fuente: Elaboración Propia.

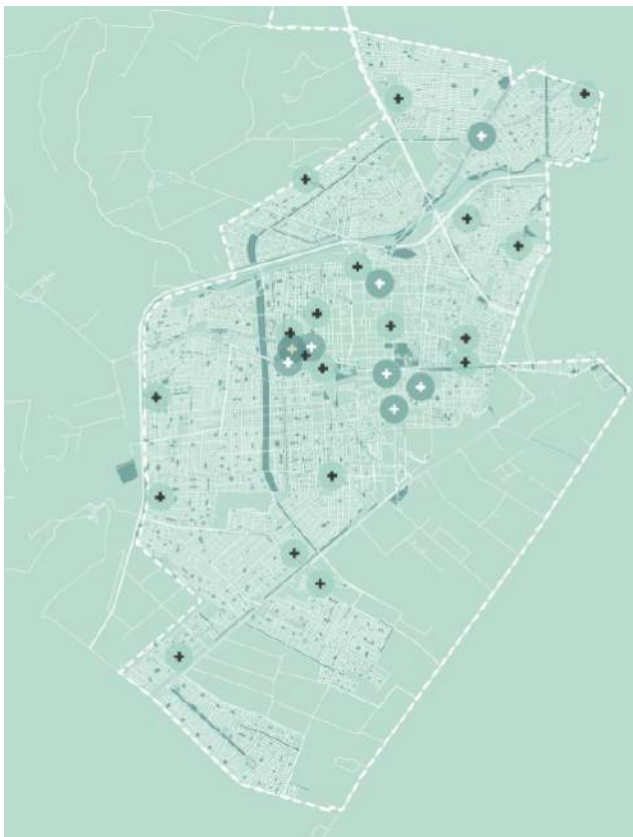


Figura 32. Red de Salud. Fuente: Elaboración Propia.

### Red de salud<sup>68</sup>

La red de salud pública dentro de la comuna cuenta con 17 establecimientos, de los cuales 11 son de administración municipal y 6 dependientes del Servicio de Salud Central (SSMC).

La población inscrita en los consultorios al año 2014 es de 278.877 personas. Entre agosto del 2014 a agosto del 2015, en los establecimientos municipales de salud se han realizado 116.068 consultas médicas.

<sup>68</sup> Municipalidad de Maipú. Atlas Comunal Maipú.

En relación a los programas de salud que funcionan en los consultorios municipales y referido a los principales controles y consultas se observa que los principales son controles a adultos, les siguen los del programa de salud sexual y reproductiva.

En menor cantidad se encuentran los controles de salud infantil y salud mental. Finalmente se sitúan los controles de enfermedades crónicas.

De acuerdo al estudio de Suficiencia de Equipamiento, en la actualidad existe un déficit de equipamiento en todas las tipologías a excepción de los parques y centros de servicio.

El déficit existente alcanza distintas magnitudes considerando la proporción del territorio que afectan. En el caso de salud y deporte estas representan valores sobre el 40% promedio de las áreas habitadas

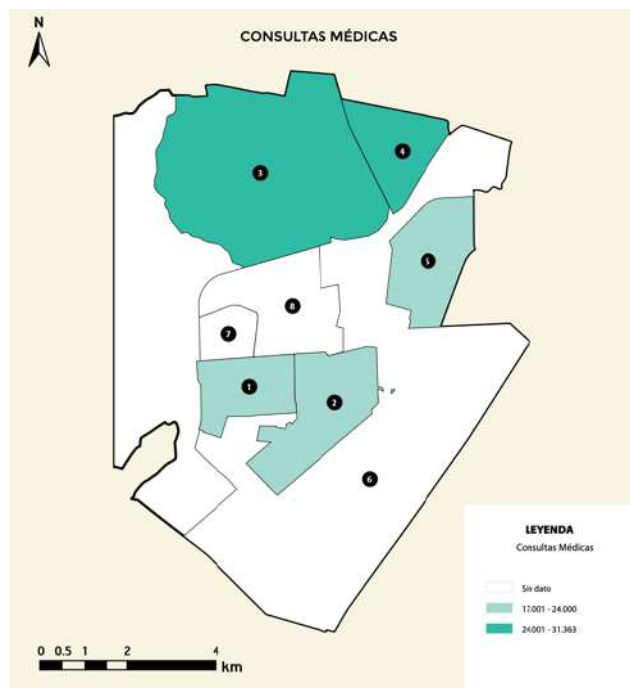


Figura 34. Inscripciones por consultorio. Fuente: Atlas Comunal Maipú.

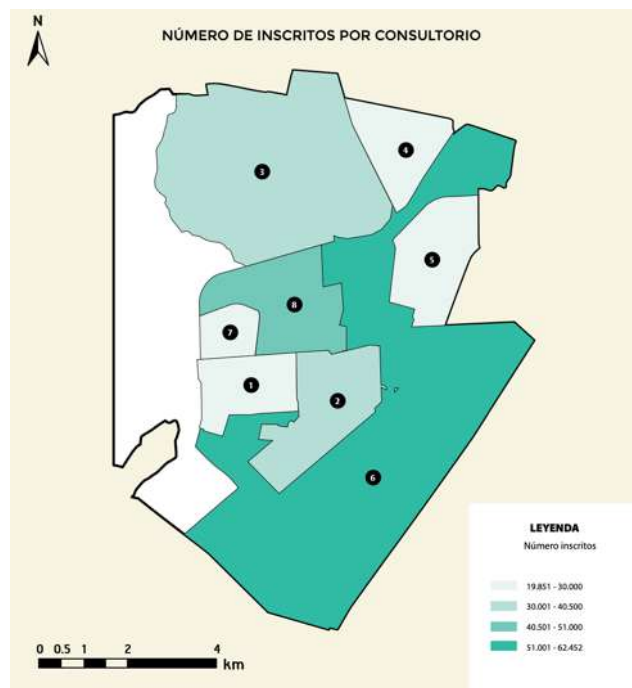


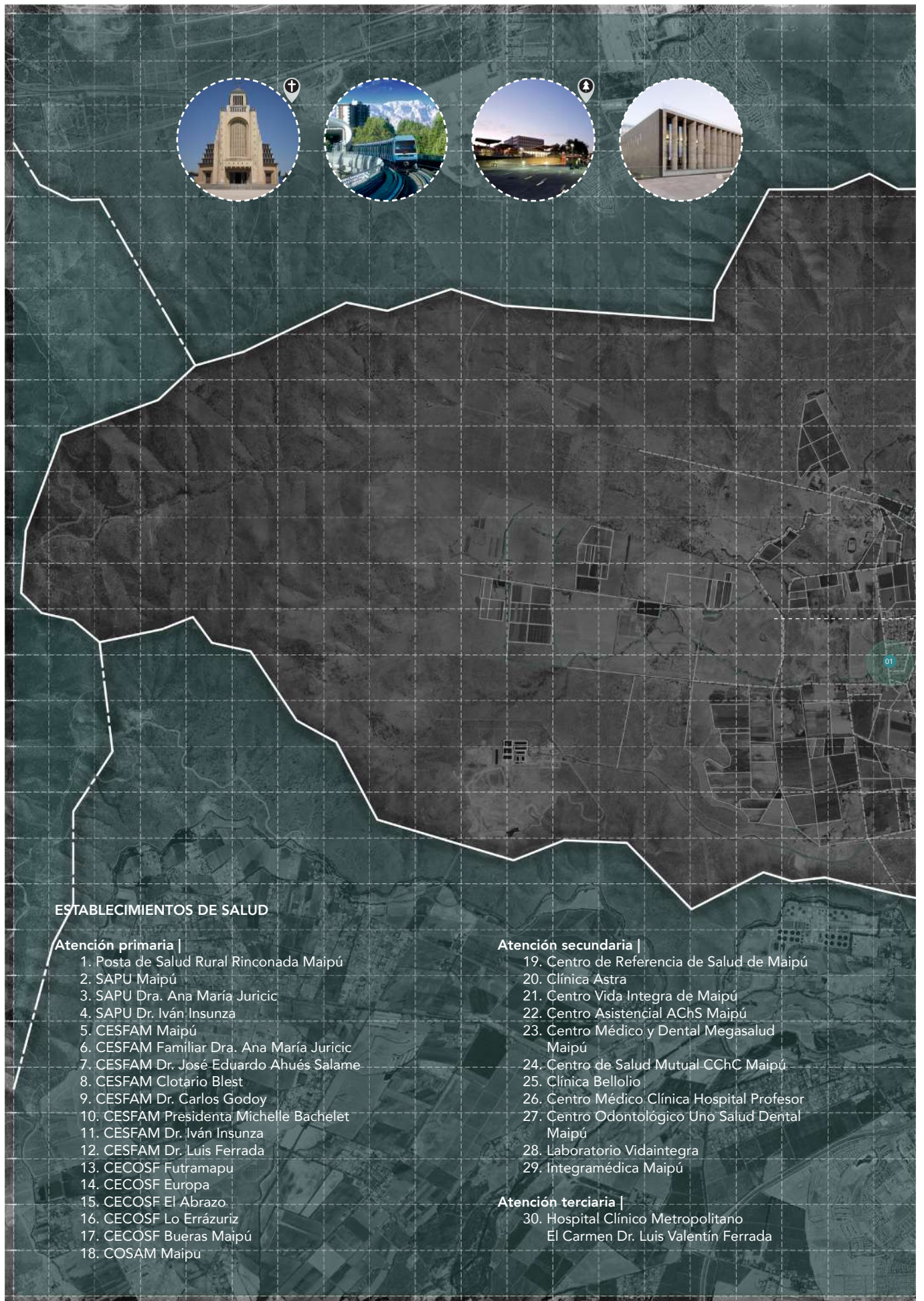
Figura 35. Consultas médicas. Fuente: Atlas Comunal Maipú.



Figura 36. Cobertura de establecimientos en Santiago y Maipú. Fuente: Elaboración propia (2021) en base a datos obtenidos de planilla Excel MINSAL 2014.

En términos generales, la comuna de Maipú presenta un déficit generalizado de infraestructura hospitalaria en todos sus niveles de complejidades, pues cada centro médico tiene a cargo una población cuantiosa.

A continuación, se expone una gráfica de la red de salud de la comuna de Maipú (2022). Fuente: Elaboración propia.



## ESTABLECIMIENTOS DE SALUD

### Atención primaria |

1. Posta de Salud Rural Rinconada Maipú
2. SAPU Maipú
3. SAPU Dra. Ana María Juricic
4. SAPU Dr. Iván Insunza
5. CESFAM Maipú
6. CESFAM Familiar Dra. Ana María Juricic
7. CESFAM Dr. José Eduardo Ahués Salame
8. CESFAM Clotario Blest
9. CESFAM Dr. Carlos Godoy
10. CESFAM Presidenta Michelle Bachelet
11. CESFAM Dr. Iván Insunza
12. CESFAM Dr. Luis Ferrada
13. CECOSF Futramapu
14. CECOSF Europa
15. CECOSF El Abrazo
16. CECOSF Lo Errázuriz
17. CECOSF Bueras Maipú
18. COSAM Maipú

### Atención secundaria |

19. Centro de Referencia de Salud de Maipú
20. Clínica Astra
21. Centro Vida Integra de Maipú
22. Centro Asistencial AChS Maipú
23. Centro Médico y Dental Megasalud Maipú
24. Centro de Salud Mutual CChC Maipú
25. Clínica Bellolio
26. Centro Médico Clínica Hospital Profesor
27. Centro Odontológico Uno Salud Dental Maipú
28. Laboratorio Vidaintegra
29. Integramédica Maipú

### Atención terciaria |

30. Hospital Clínico Metropolitano El Carmen Dr. Luis Valentín Ferrada



### 3.3. Barrio Longitudinal (micro escala)<sup>69</sup>

#### Longitudinal

Hasta mediados de la década de los 80, esta zona era asiento de actividad agrícola. Actualmente corresponde a la Unidad Vecinal N° 2 y cuenta con una delimitación física marcada por la vialidad estructurante del Plan Regulador Comunal: al norte limita con la Av. Callejón de los Perros y, por lo tanto, con la comuna de Pudahuel; al oriente con la Av. Los Pajaritos; al poniente con la Av. Américo Vespucio. Se encuentra rodeado por los barrios Lo Errazuriz y La Farfana.

Su conformación urbana ha sido progresiva y relativamente reciente, producida mediante el poblamiento experimentado por la comuna desde mediados de los años 80, a partir de proyectos habitacionales de subsidio tradicional.

El barrio Longitudinal es una zona de uso preferentemente habitacional (ZH-6) de acuerdo al Plan Regulador Comunal vigente, con corredores habitacionales de alta densidad (ZH-8) adyacentes a las avenidas Américo Vespucio y Los Pajaritos. Complementariamente, existe una zona especial de equipamiento (ZE-5) que acoge un gran centro comercial (Mall Arauco Maipú) y otro núcleo comercial importante. Otras cinco zonas están destinadas a equipamiento comunitario exclusivo (ZE-6)

Actualmente, puede calificarse este barrio como una zona consolidada, que ha ido cubriendo déficit en salud, con la entrada en operación del Centro de Salud Familiar, CESFAM, Dr. Luis Ferrada el año 2011.

La población residente se concentra mayoritariamente en los grupos etarios juvenil, de 0 a 14 años (29,9%) y adulto, de 30 a 64 años (47,1%).

En definitiva, el barrio Longitudinal se ubica en un rango relativamente homogéneo de estratos medios: cuenta con una categoría socioeconómica predominante C2 y C3.

En términos de equipamiento y acceso, en el barrio se encuentran 14 establecimientos educacionales, 1 centro de Salud, 10 sedes sociales, 9 multicanchas y 10 circuitos de máquinas de ejercicio.

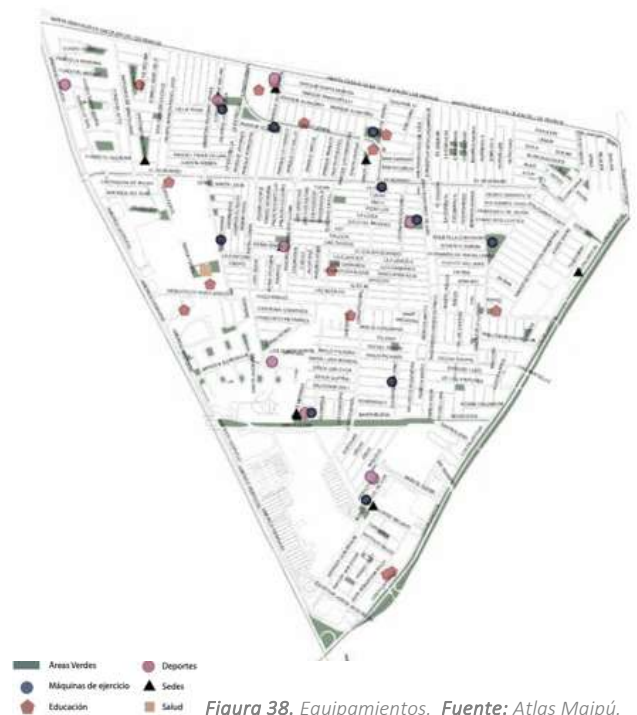


Figura 38. Equipamientos. Fuente: Atlas Maipú.



<sup>69</sup> Municipalidad de Maipú. Atlas Comunal Maipú.





Figura 40. Barrios de la comuna. Fuente: Elaboración Propia.

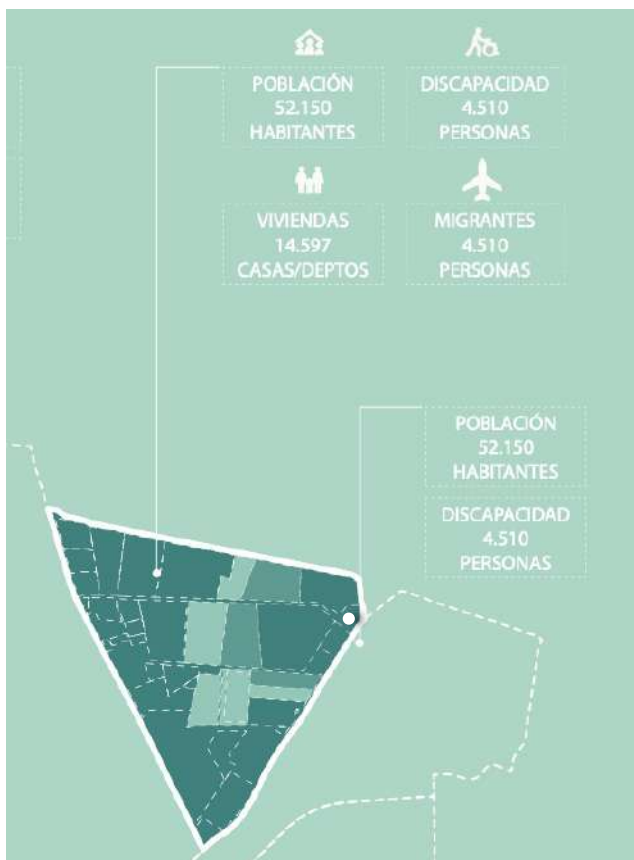


Figura 41. Unidades Vecinales. Fuente: Elaboración Propia.

### 3.4. Fundo El Descanso (nano escala)

El proyecto se emplaza el Fundo El Descanso, en un lote de 2,41 hectáreas en la comuna de Maipú. Su perímetros colindan con Av. Pajaritos (hacia el sur), Av. Teniente Cruz (hacia el oriente) y Av. El Descanso (hacia el poniente). El fundo "El Descanso" Pertenece a la Comunidad Aldunate Errazuriz.

**Eje 1:** Av. Gladys Marín; conecta con Av. Alameda y el centro de la ciudad.

**Eje 2:** Av. Pajaritos; conecta con Av. Américo Vespucio y caletera camino a Melipilla.

**Eje 3:** Av. Teniente Cruz; conecta con Ruta 68 y zona central litoral.

### Isócrona de los 15 minutos



Tipo de zona	Zonas especiales
Zona	<b>ZE-6</b>
Descripción	Equipamiento comunitario exclusivo, corresponden a subcentros de equipamiento existentes y propuestos
Morfología	Altura depende de la zona contigua aledaña. Edificación: Aislada, pareada y continua.
Usos predominante	Equipamiento en general, áreas verdes
Subdivisión predial mínima	500 m <sup>2</sup> equipamiento básico 1000 m <sup>2</sup> otros equipamientos

### 3.5. Plan Regulador Comunal: Usos de suelo

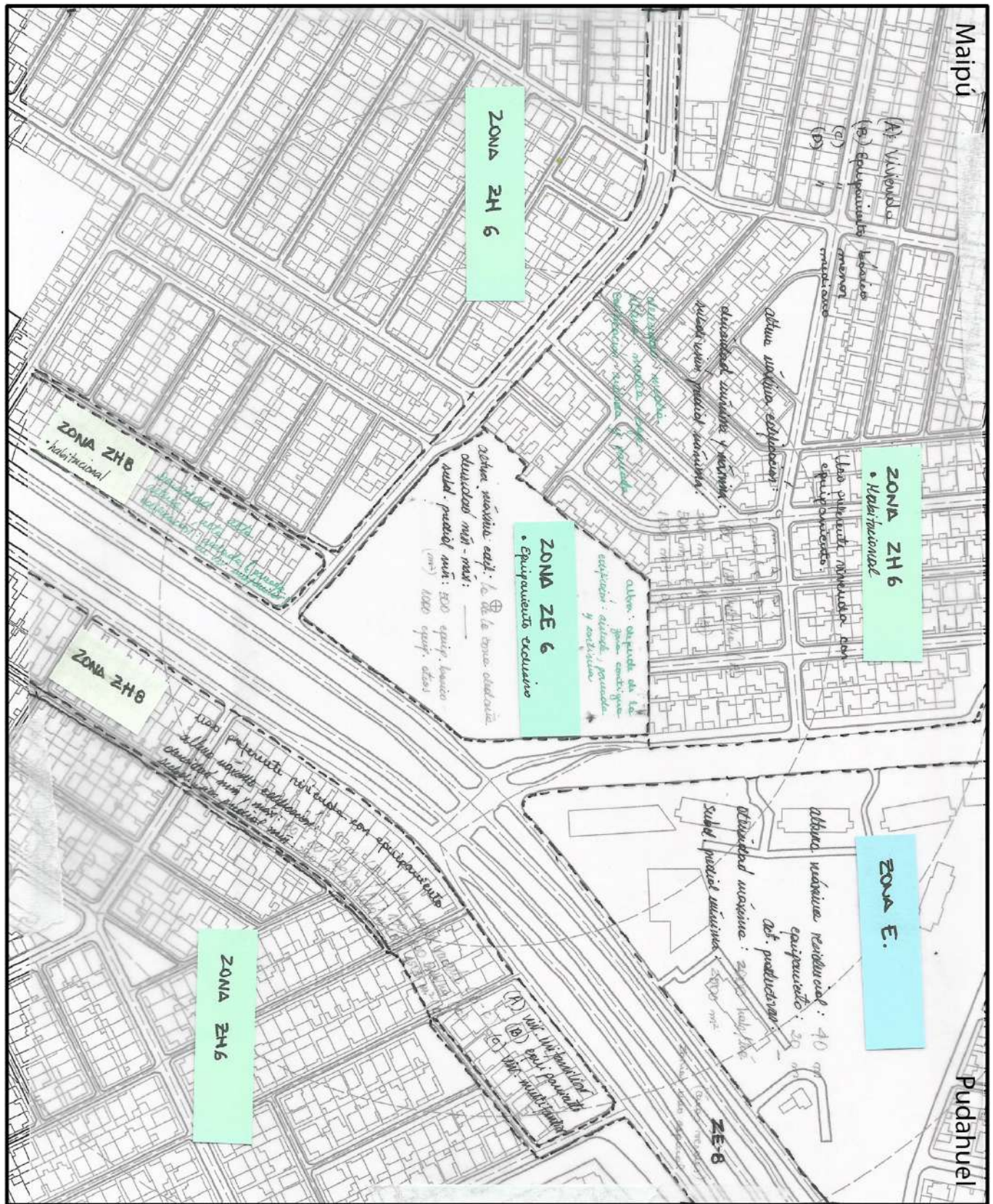


Figura 43. Resumen Plan Regulador de Maipú. Fuente: Elaboración Propia.

### 3.6. Vuelo de Pájaro: Predio

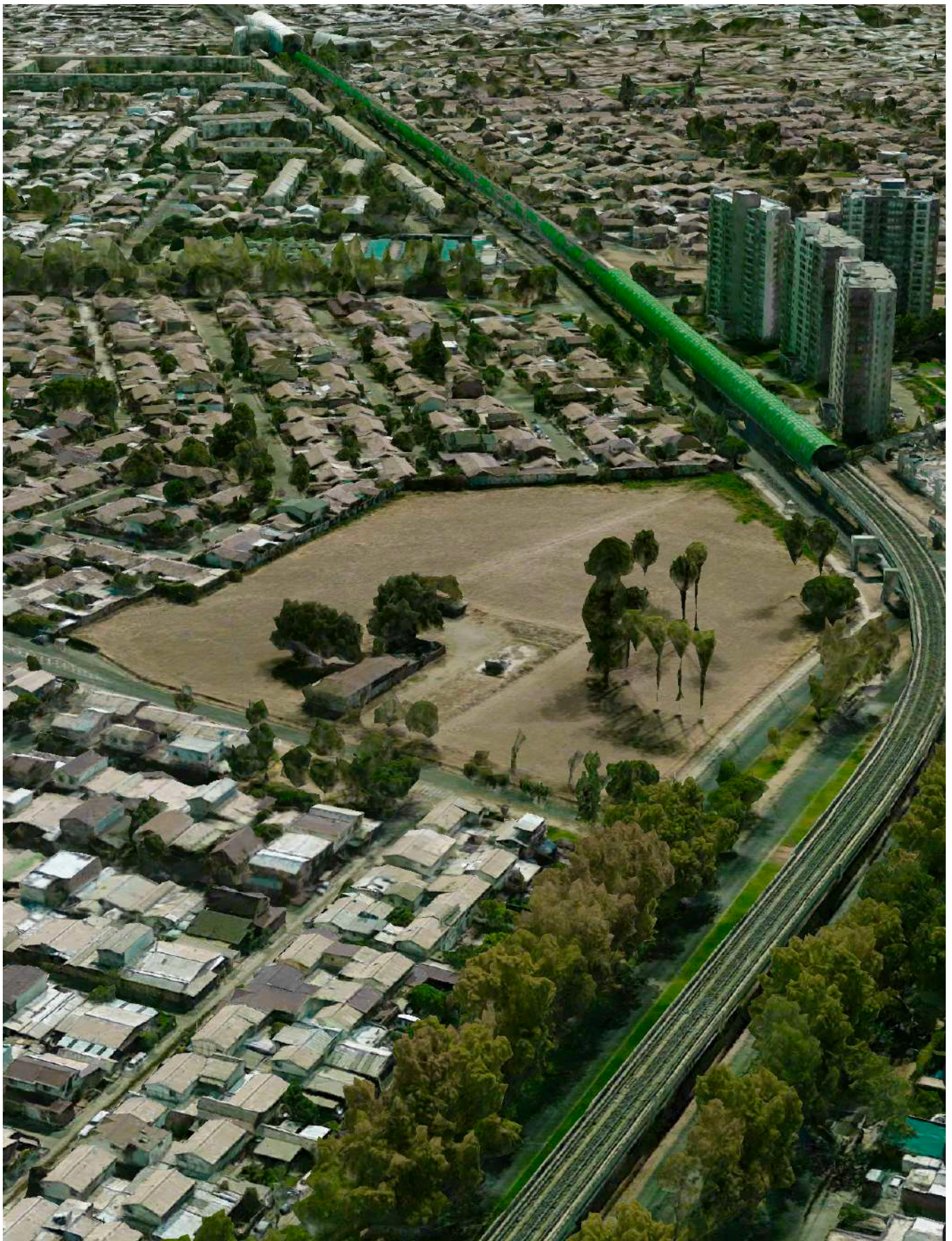


Figura 44. Vista aérea. Fuente: GoogleEarth (2022).



Figura 47. División Comunal. Fuente: Elaboración Propia.

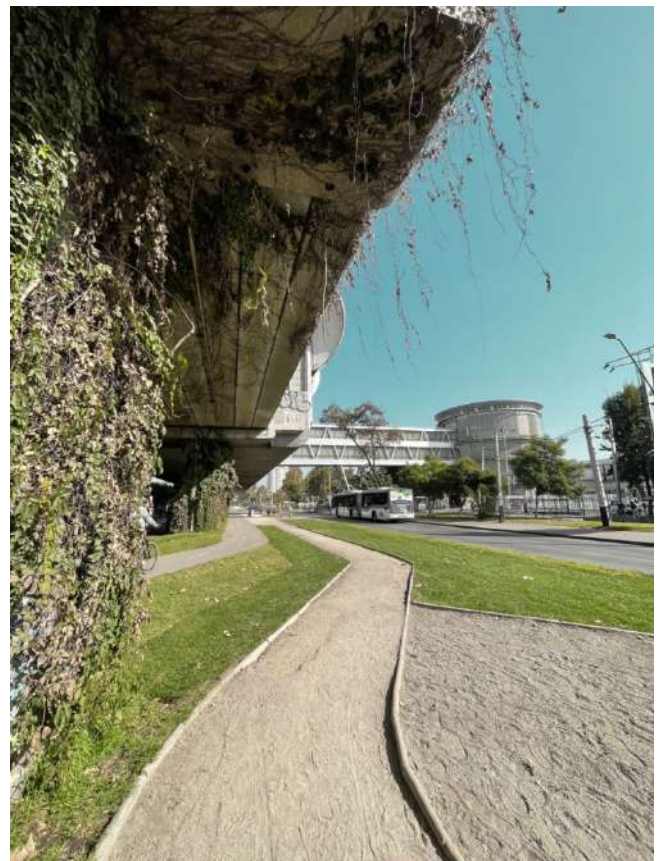
- Comunas
- Fotografías

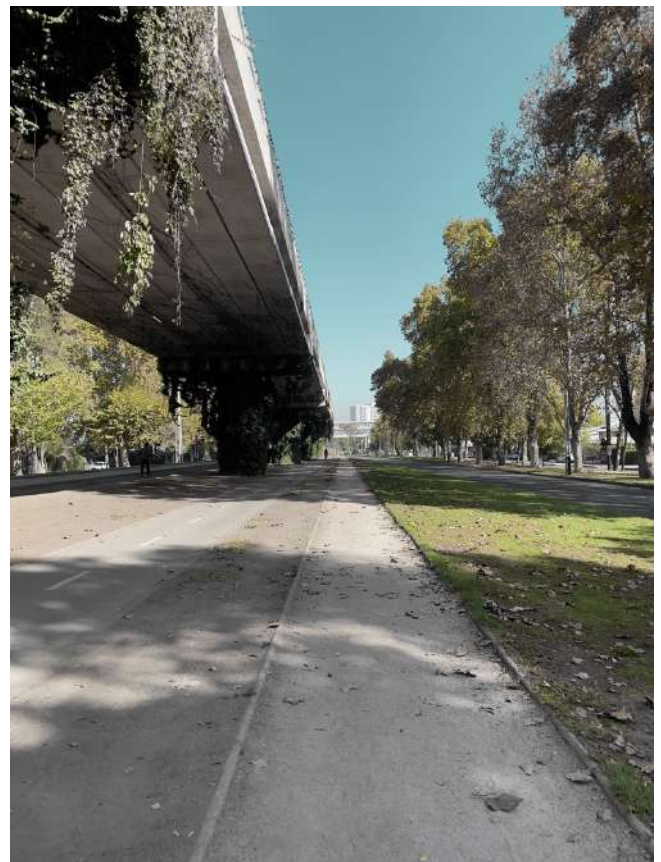
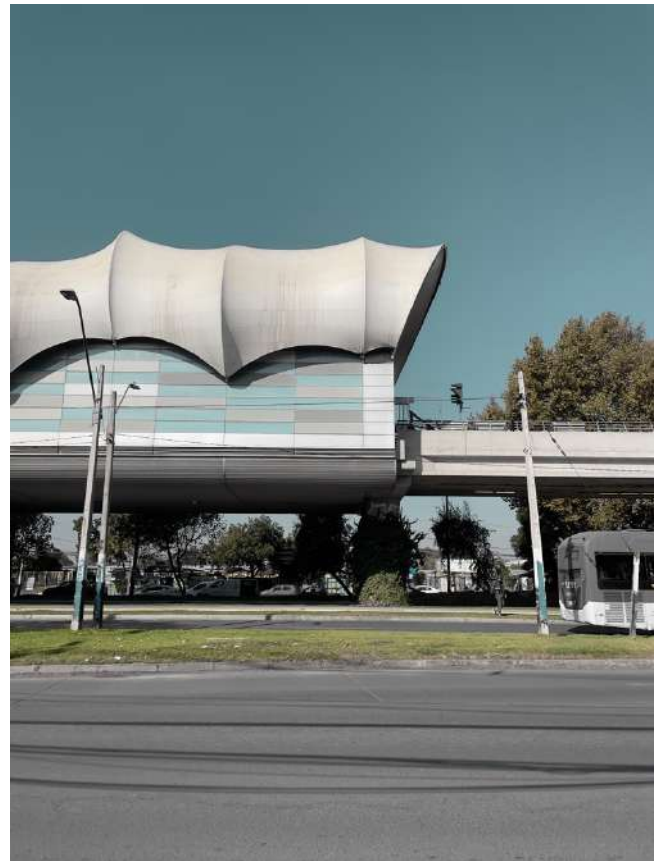


### 3.7. Registro Fotográfico (Entono Inmediato)

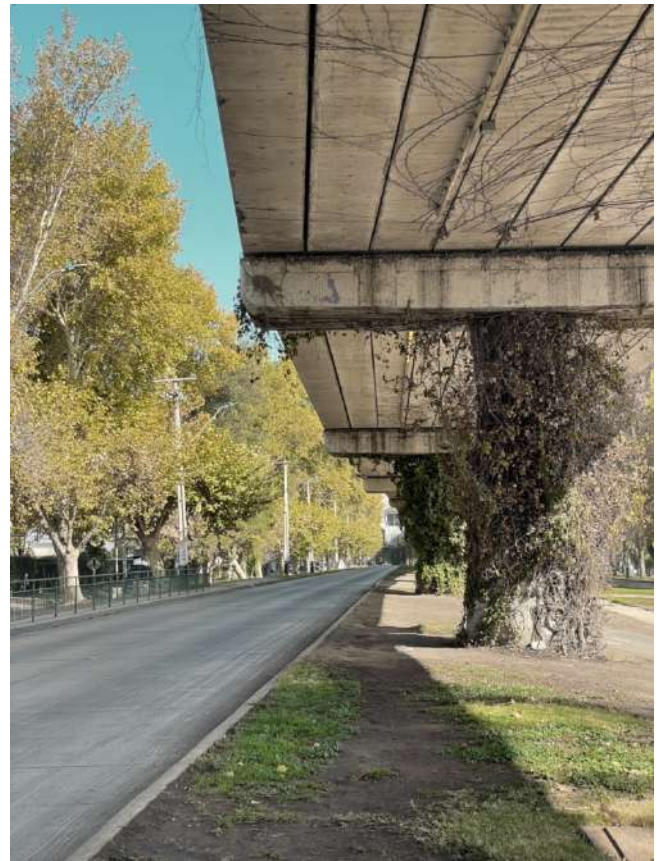
#### 01. Metro Las Parcelas y su entorno.

Fuente: Fotografías de autor.





01. Metro Las Parcelas y su entorno.  
Fuente: Fotografías de autor.

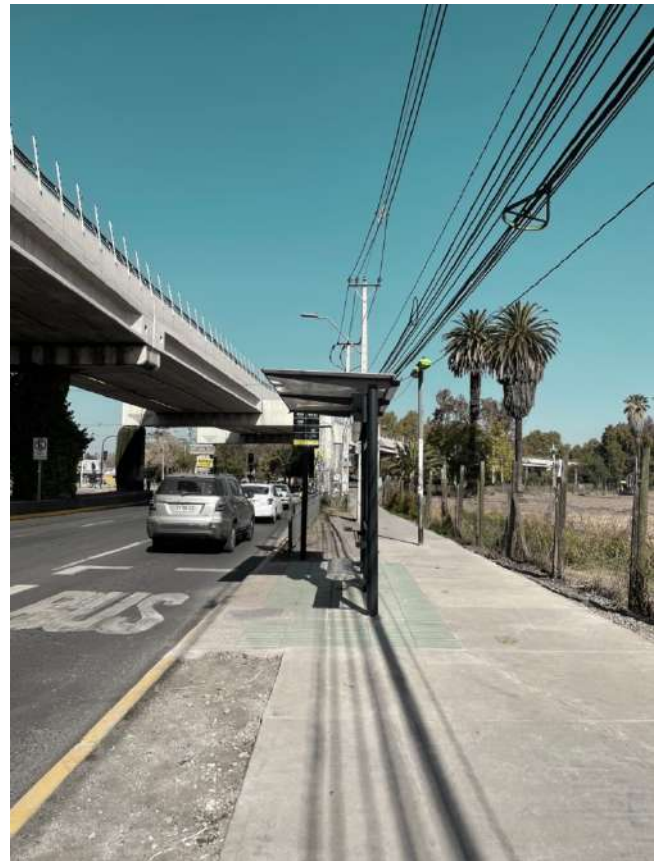


02. Viaducto de metro: ciclovías y senderos.  
Fuente: Fotografías de autor.





03. Acceso Sur: Flujos, recorridos y paradas colindantes.  
Fuente: Fotografías de autor.



04. Acceso oriente al fundo.  
Fuente: Fotografías de autor.



05. Av. Teniente Cruz. Zona Residencial y comercial.  
Fuente: Fotografías de autor.





## 4.1. Idea de Proyecto

El presente proyecto de título pretende realizar esta intervención, revitalizando una zona inactiva desde su consolidación, de tal manera que adopte un rol protagónico dentro del entorno como un espacio curativo y sanador. Es por esto que **el proyecto se entiende como el vínculo entre la función del emplazamiento destinado a la salud y la necesidad de desarrollar un refugio** reconociendo la naturaleza como principal variable de un entorno saludable.

El centro de rehabilitación se constituye con el propósito de humanizar la arquitectura hospitalaria, generando un espacio propicio para la recuperación del paciente con alguna discapacidad, tratando de facilitar conductas y emociones que contribuyen a la recuperación a través de espacios que actúan como operadores terapéuticos **cuyo principal componente sanador es la naturaleza.**

Este único edificio es un centro de derivación de otros recintos de salud, el cual busca acoger todas las funciones propias y necesarias que corresponden al servicio de terapias de baja complejidad, teniendo un funcionamiento autónomo e independiente de otros servicios de salud, y que permite adaptabilidad en el tiempo debido a los notables cambios demográficos y epidemiológicos que vive la población.

### Imaginario

**El proyecto surge por tres motivos: generar espacios curativos para la recuperación del paciente con neurosífilis, responder ante la urgencia de necesidad de infraestructura hospitalaria y revitalizar una zona inactiva.**

Por lo que resulta imprescindible reconocer elementos arquitectónicos y paisajísticos que conformarán un imaginario e inspiración de diseño y propuesta para el proyecto arquitectónico, además de entender lo que es un espacio curativo y variables del entorno construido que constituyen dicho espacio.

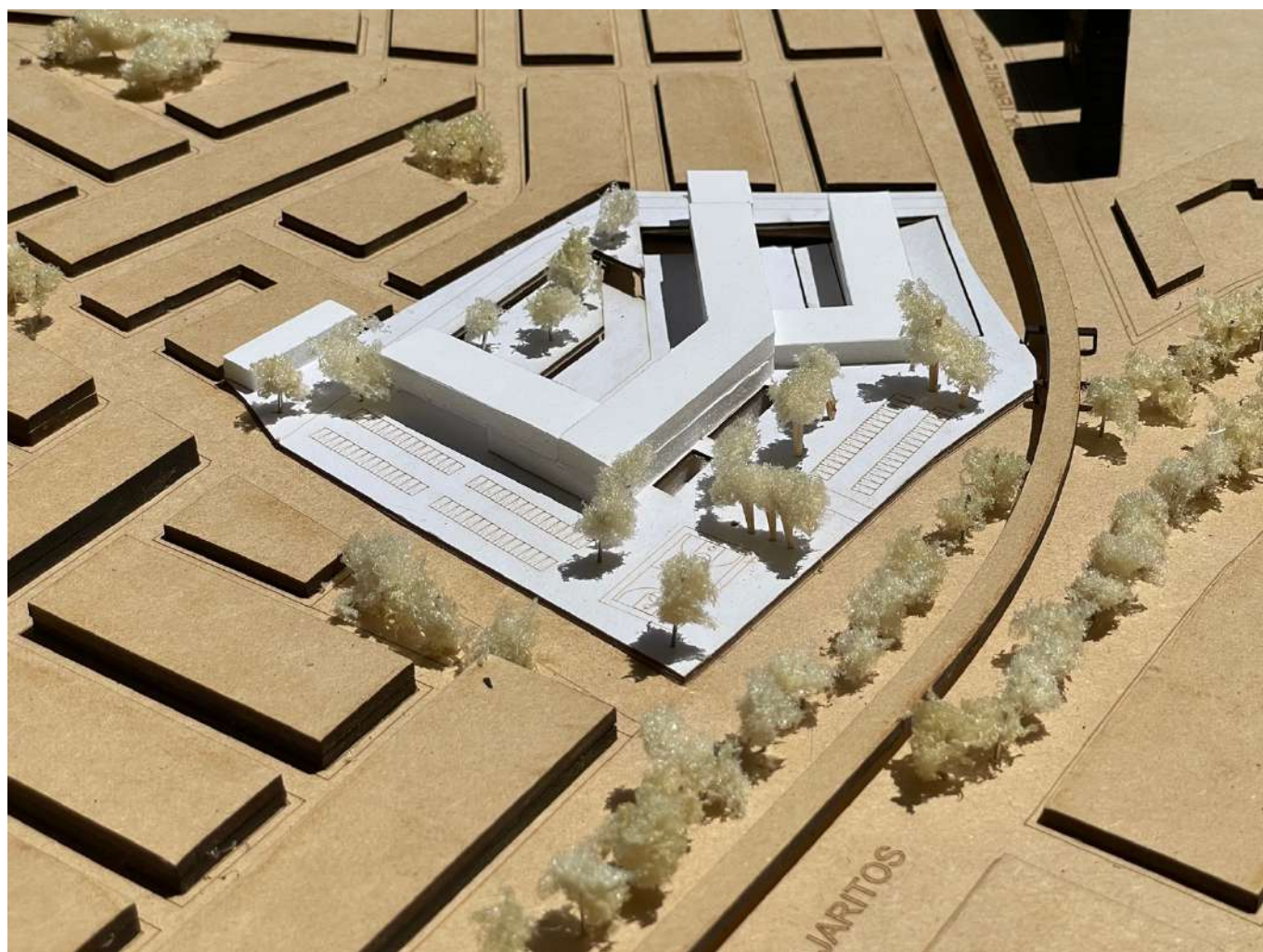
## 4.2. Lineamientos proyectuales

### Idea arquitectónica

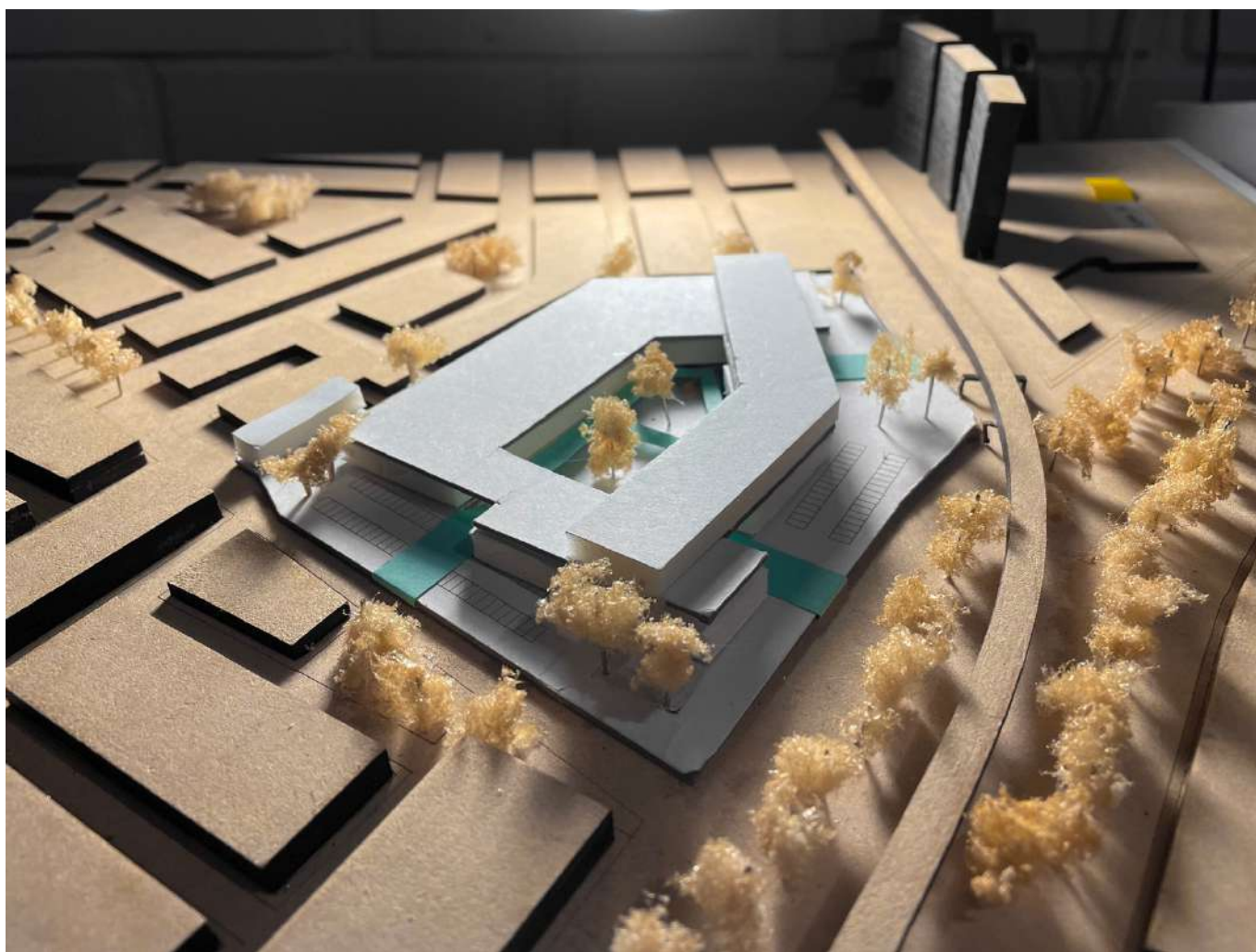
**El centro de tratamiento y rehabilitación se entiende como un híbrido entre un recinto hospitalario y una jardín sanador, concibiéndose como un hito dentro del sector y el entorno.**

Se ubica en un terreno de 2,40 hectáreas, con una presencia de vegetación antaño, sin desniveles y cierta libertad en el emplazamiento del edificio.

A partir de este se crean **dos cuerpos principales**, un zócalo semienterrado recogiendo el talud propuesto para ganar altura y extensión de recintos, proponiendo una cubierta verde permitiendo la accesibilidad desde los niveles superiores; un volumen central extendido en el primer nivel que acoge los programas de consultas médicas, especialidades y rehabilitación; y dos cuerpos aéreos despegados de la cota natural y que se adosan a este último para ubicar otros recintos que se organizan en dos bloques paralelos, separados y dislocados, buscando una mejor orientación de las consultas y un entorno más doméstico vinculado con un parque que entrelaza todos los programas.



01. Opción 1: Modelo conceptual en volúmenes disgregados y alargados.  
Fuente: Fotografías de autor.

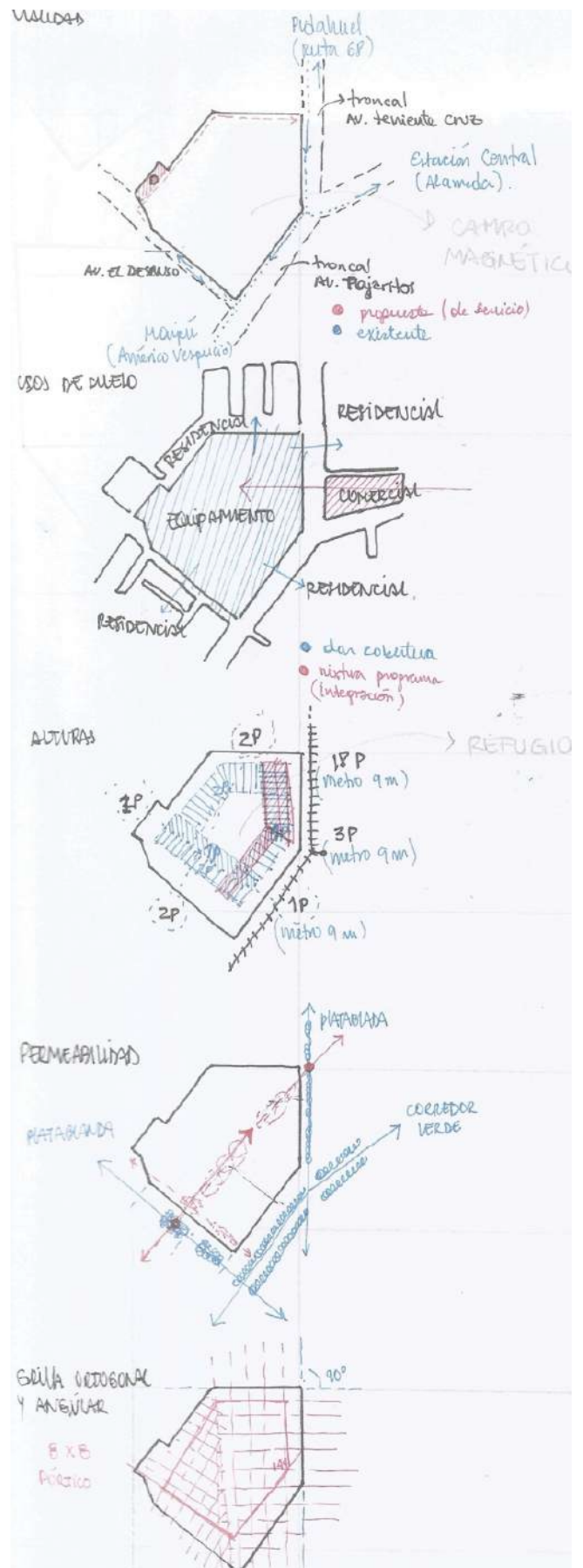
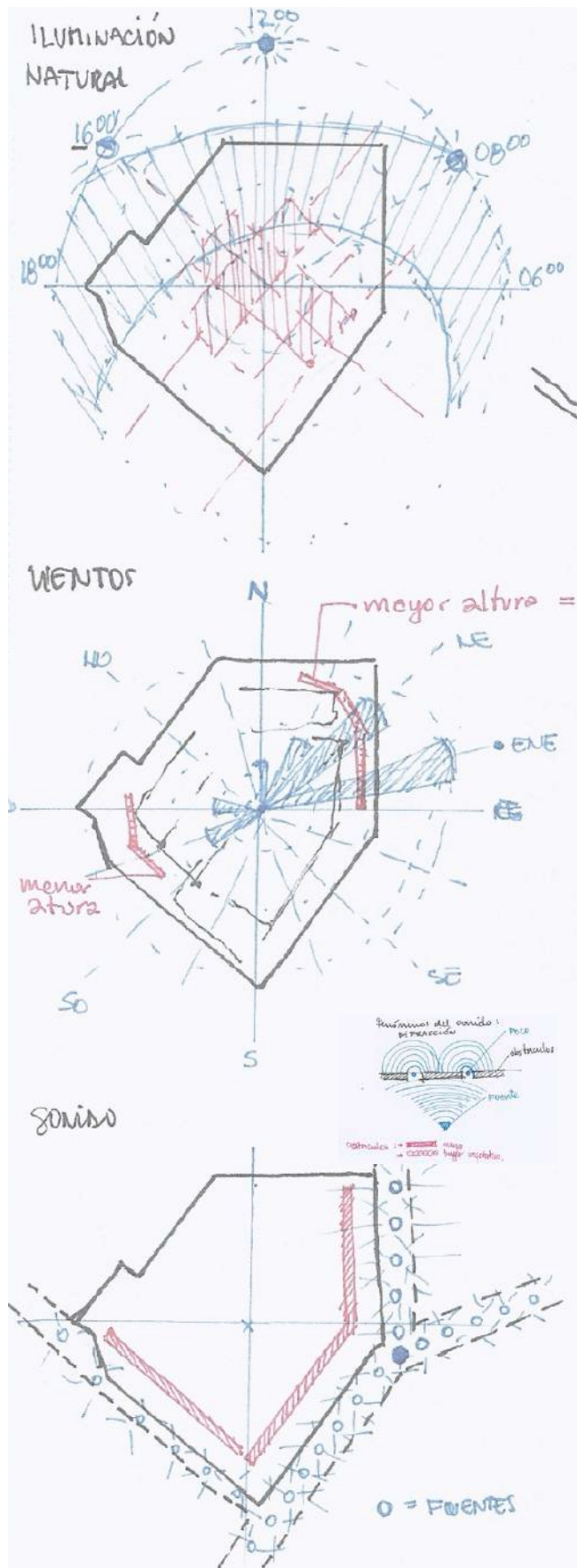


02. Opción 2: Modelo conceptual: tres volúmenes principales (A) Urgencia, admisión y administración (B) Consultas de Medicina general y otros servicios (C) Consultas de Medicina especializada y (R) Centro de Medicina Física y Rehabilitación. **Fuente:** Fotografías de autor.



### 4.3. Proceso Creativo: Esquemas, diagramas y abstractos

Condicionantes ambientales, bordes, vías y cotas configuran la geometría y espacialidad del edificio.

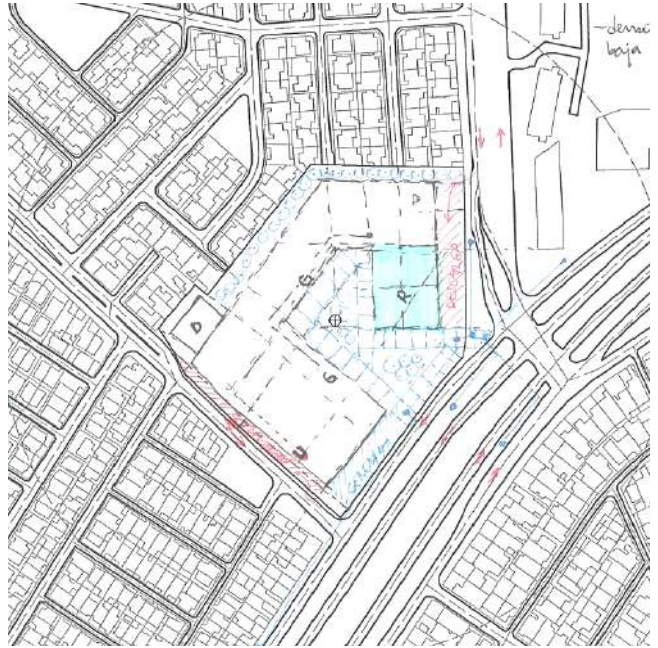


### 4.3. Proceso Creativo: Esquemas, ideas y conceptos

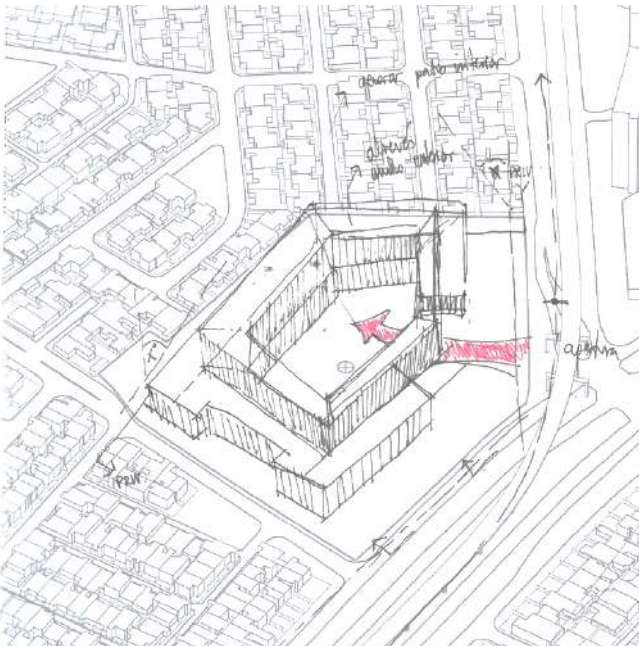
Opción 1: Volúmen expandido



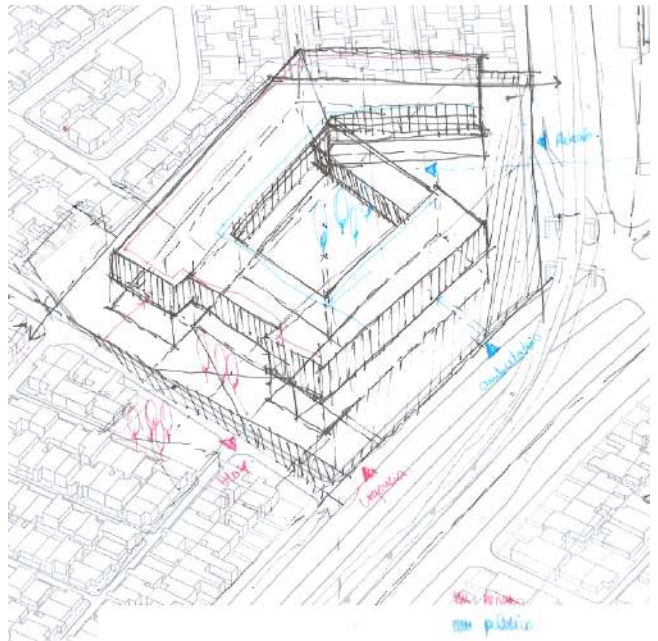
Opción 2: Volúmen compacto



Volúmen experimentación: Anillo refugio

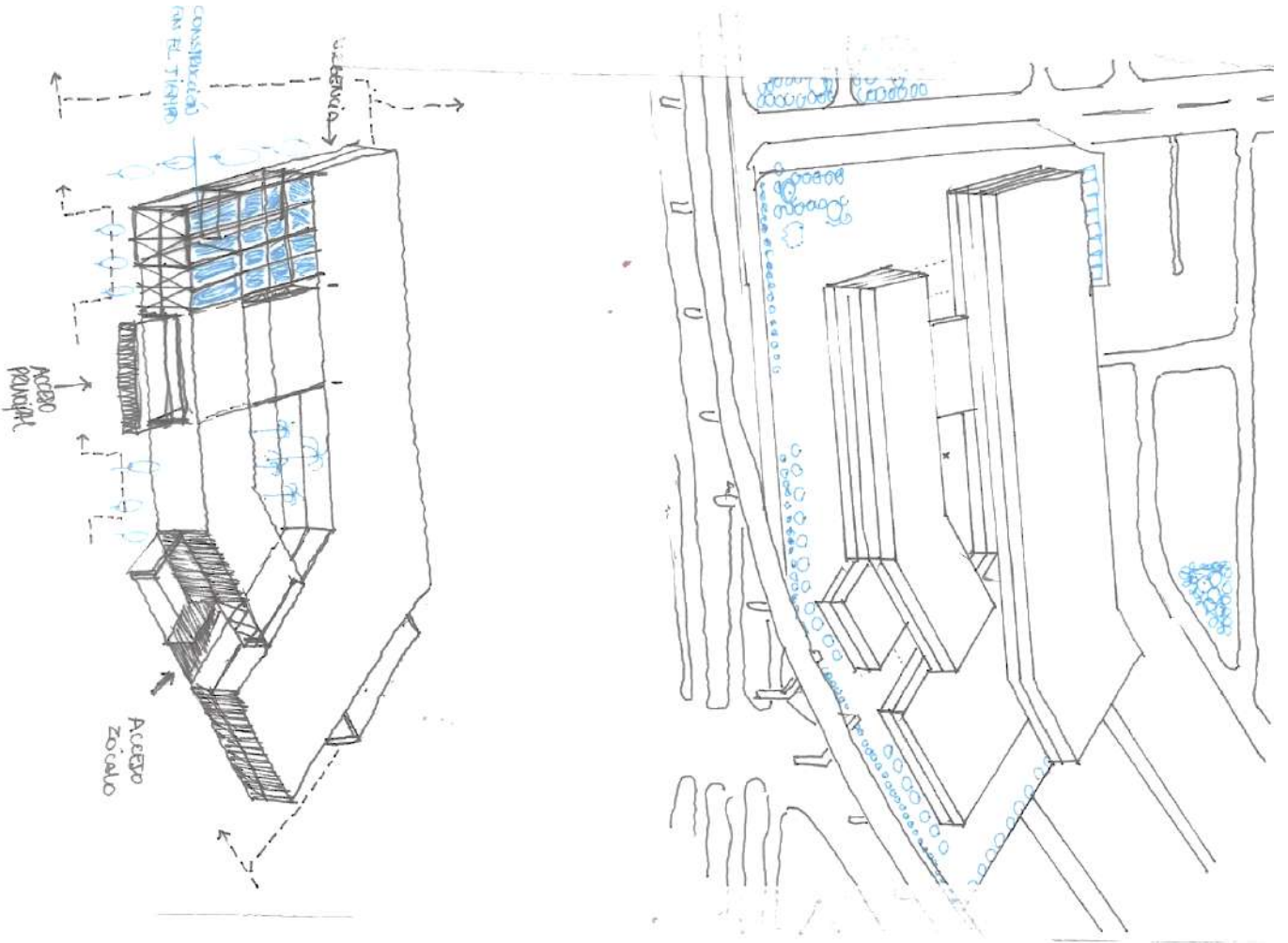


Volúmen experimentación: Anillo refugio



Fuente: Elaboración propia.

### 4.3. Proceso Creativo: Geometría



EL VOLUMEN NACE A PARTIR DE UN GESTO SUTIL, RECONOCIENDO LA TRAJA URBANA DEL CONTEXTO, DANDO CONTINUIDAD HACIA EL INTERIOR DEL PROYECTO.

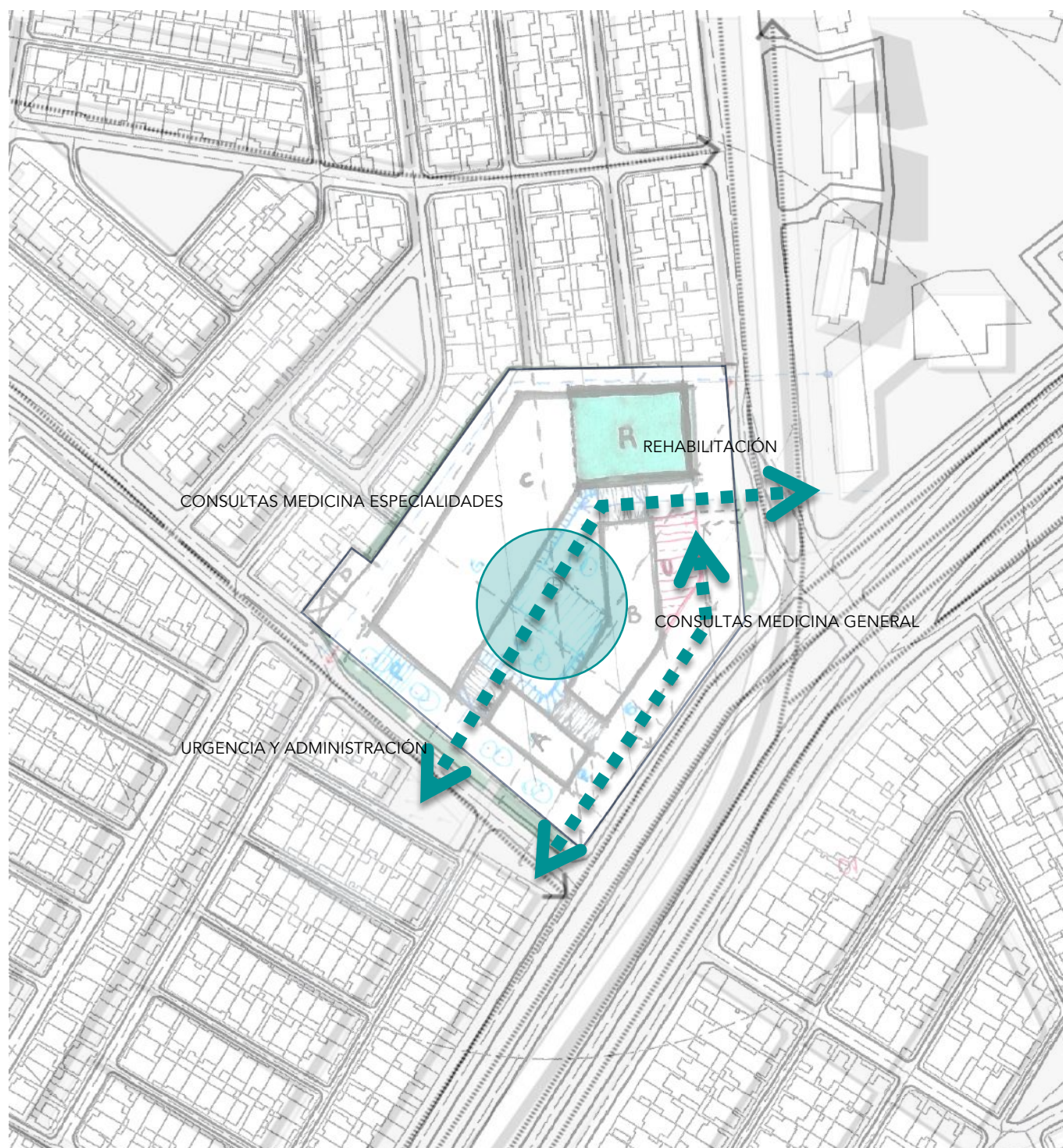
EL POLÍGONO CONTA DE 6 VERTICES, A DIFERENCIA DE LOS PREVIOS REGULARES OBTENIDOS. AQUÍ, SE TRAZA UNA SEJILA OBTENCIONAL DE 8 X 8', Y UNA SEJILA ANGULAR A 144°, DANDO COMO RESULTADO, VOLUMENES CON QUÉBROS CONTROLADOS.

LA ORIENTACIÓN DE LAS PLANTAS Y SUS VÍAS ADYACENTES, REPLICAN LA RELACIONACIÓN DEL PROYECTO Y SU ADOPTANDO CORRETO, DECIDIENDO GRAN PARTE DE SUS ESPACIOS ILUMINACIÓN NATURAL DUELANTE EL DÍA.

EL VIENTO DENOTA Y TIENE UN VOLUMEN NE-50, MINUCIENDO LOS GRANDES CORRIENTES DE VIENTO AL INTERIOR DEL DESEMPEÑO, ADEMAS DE PODEREN UNA TEMPERATURA CONTROLADA.

EL VOLUMEN DE HOYSE OTORNA MARCA LA DIFERENCIACIÓN ENTRE LA PELAJA DEL TRÁNSITO COMO DE PARQUE, Y LO PÚBLICO DEL PARQUE, CORREDOR VERDE, ESPACIO PÚBLICO Y PRODUCTO DEL VIENTO, LIBRANDO AIR, (ESTE SISTEMA) DE RUIDO NACE EL INTERIOR DEL REFUGIO. Buffer de vegetación que impide la penetración del sonido; y otros otros pesimismos y cuidados de AIRS INTERIOR.

#### 4.4. Partido general



## 4.5. Propuesta programática

### Construcción de programa médico arquitectónico<sup>70</sup>

El presente Programa médico Arquitectónico (PMA) para establecimientos de **baja complejidad o comunitarios** está contenido en la guía anteriormente mencionada. Este adiciona y combina procesos de Atención Primaria y de Atención Cerrada acotados a la escala del establecimiento que se proyecta construir.

El tamaño de los programas propuestos fue definida en base al tema predominante de estos establecimientos, **la atención abierta y de rehabilitación**, por ende se definieron de acuerdo a la cobertura de la población objetivo establecida por atención abierta y que a la fecha está en aplicación, dando como producto PMA para Hospitales Comunitarios para 10.000 habitantes aproximadamente.

#### Centro de Salud Familiar Visitados

En el proceso de construcción del presente programa médico arquitectónico, se elaboró un análisis en terreno de la situación presente en Centros de Salud Familiar que funcionan bajo esta modalidad, estudio que circunscribió a dos casos de estudios en la comuna de Maipú, Región Metropolitana.

En dichas visitas de terreno se identificaron una serie de elementos y particularidades propias a estos establecimientos, que se aplicaron a la generación de los PMA, y que dice relación con el funcionamiento de la red (rondas médico), con distancias a centros urbanos altamente poblados y con oferta de servicios, recintos clínicos asociados a programas, tipos y número de bodegas de acuerdo a ubicación geográfica (gestión de compra, aislamiento geográfico).

- **Centro de Salud Familiar Pdta. Michelle Bachelet**  
Ubicación | Nueva San Martín 776, Maipú
- **Centro de Salud Familiar Dr. Iván Insunza**  
Ubicación | Mar de Chile 491, Maipú

### Programa médico arquitectónico

El programa ha sido dividido en las siguientes áreas:

1. Área de Administración
2. Área de Atención Hospitalización básica – Atención cerrada
3. Área de Atención abierta y Urgencia
4. Área de Apoyo Clínico, Diagnóstico y **Terapéutico**
5. Área Apoyo Logístico
6. Recintos Comunes

#### Tipología de Recintos:

- A. Boxes De Consulta
- B. Boxes De Procedimientos
- C. Kinesiología Y Recuperación**
- D. Salas De Terapia Crónicas
- E. Salas De Imagenología
- F. Imagenología Compleja
- G. Pabellón Quirúrgico / Reanimación / Partos
- H. Parto Integral
- I. Observación / Recuperación / Urgencia
- J. Enfermería / Trabajo Limpio
- K. Trabajo Sucio / Aseos
- L. Hospitalización
- M. Hospitalización Crítica
- N. Hospitalización Psiquiátrica
- O. Laboratorio / Farmacia / Anatomía Patológica
- P. Lavandería / Alimentación / Esterilización
- Q. Abastecimiento / Bodegas / Almacenamiento
- R. Oficinas / Salas De Reuniones
- S. Casino / Auditorio / Sala Múltiple
- T. Salas Técnicas / Informática
- U. Salas De Apoyo Industrial
- V. Baños Individuales
- W. Baños Colectivos / Vestidores / Duchas
- X. Circulaciones Públicas
- Y. Circulaciones Internas
- Z. Circulaciones Restringidas

La habilitación del recinto por parte de la autoridad competente dependerá de una coordinación previa a nivel de proyecto para establecer el equipamiento mínimo que permita habilitar el recinto oficialmente.

<sup>70</sup> Este tema es una síntesis de: **Aarqhos**. *Guías de diseño de Recintos Hospitalarios Comunitarios*. Guías para criterios de diseño de arquitectura y especialidades para Hospitalizaciones de mediana Complejidad del Ministerio de Salud.

**A**

Este volúmen incluye el área de atención cerrada y otros recintos destinados a admisión y administración.

**B**

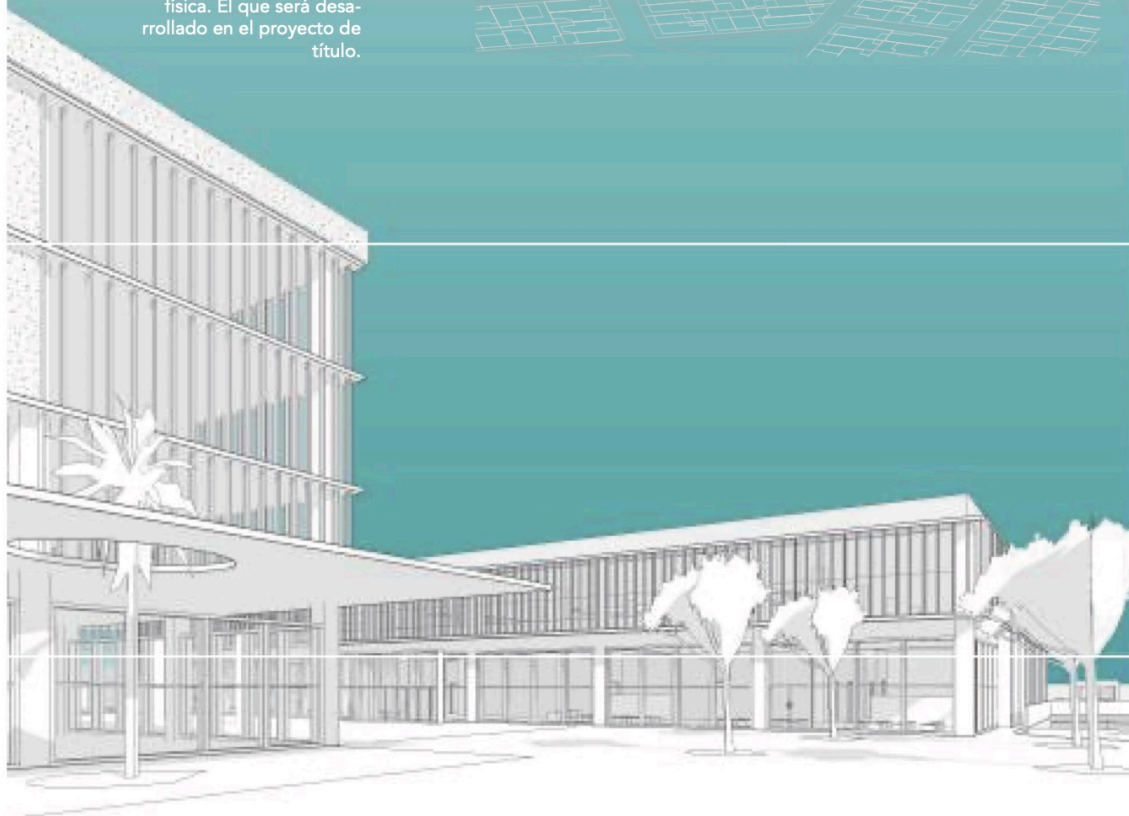
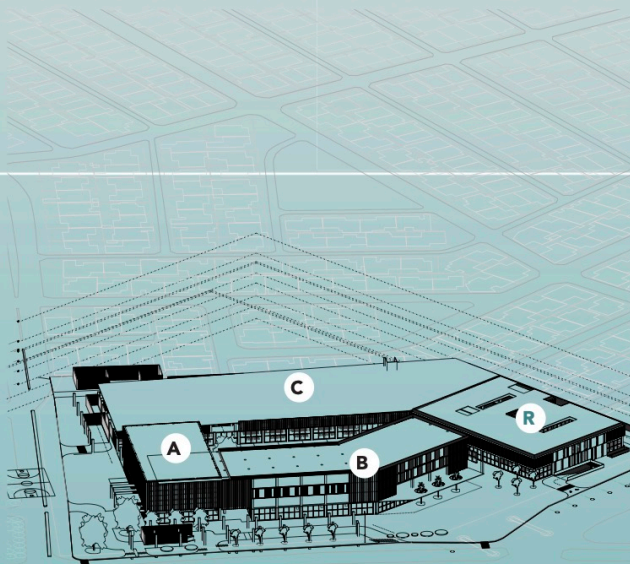
En este volúmen se encuentran las consultas de medicina general, laboratorio y toma de muestras, y otros servicios.

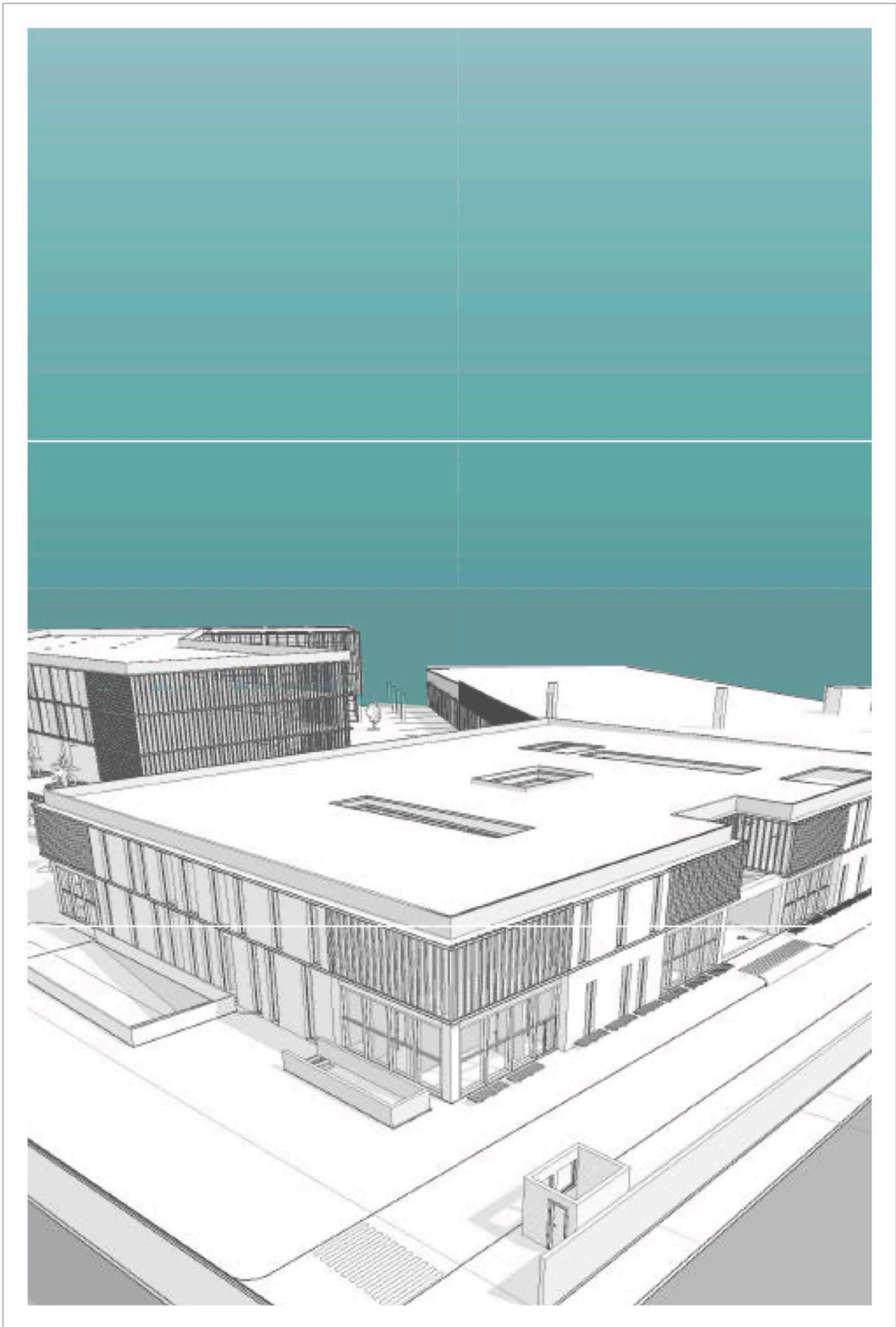
**C**

En este volúmen se encuentran las consultas de especialidad.

**R**

Este volúmen cuenta con recintos orientados a la rehabilitación y medicina física. El que será desarrollado en el proyecto de título.





### 4.5.1. Distribución programática

La distribución programática se desarrolla en tres grupos:

0. Un **piso subterráneo** que alberga estacionamientos y salas técnicas;
1. Un **primer nivel** donde se encuentra el corazón del centro de rehabilitación como pabellones de consultas y rehabilitación.
2. Un **segundo nivel** de planta libre para distintos usos y unidades de terapias.
3. Un **piso superior** que corresponde a la cubierta caminable del proyecto donde se puedan contemplar huertos, vegetación asociada a medicinas alternativas y espacios de recreación para el personal.
4. Además se propone un volumen destinados a otras salas técnicas al poniente del volumen de rehabilitación que para este proyecto no será desarrollado.

En virtud de la mejor operatividad y eficiencia energética, el proyecto se desarrolla en un funcionamiento absolutamente horizontal, y presenta una escala urbana bastante reducida para los **4.000 m<sup>2</sup> construidos** entre el primer y segundo nivel (aproximadamente y se encuentra sujeto a la propuesta final). Esto se aprecia en que a pesar de tener 3 pisos esto no se percibe en ninguna de sus fachadas.



### 4.5.2. Espacios públicos y privados

#### Espacios públicos

##### Esparcimiento

Tanto el paisaje exterior como los jardines contenidos se consideran de carácter público destinado a esparcimiento y relajación. También en el zócalo se proponen programas de comercio alimentario, como zonas de cafetería y comedor.

##### Espera, actividades y recepción

Los hall de bienvenida y las salas de espera conforman las áreas públicas de mayor dimensión, así también, las salas de exposición y galerías itinerantes que son parte de un programa más versátil.

#### Espacios semi públicos-privados

##### Rehabilitación colectiva

Las salas de rehabilitación y terapia conforman los espacios semipúblicos del proyectos, estas permiten recibir atención de manera colectiva para visibilizar los tratamientos que reciben quienes padecen alguna enfermedad venérea.

#### Espacios privados

##### Atención pacientes

Esta área constituye todas aquellas que el paciente recibe atención, pudiendo ser boxes de consulta, hospitalizaciones, entre otros. Cada uno de estos recintos se organizarán según su funcionalidad permitiendo vistas de calidad al exterior.

##### Áreas exclusivas

Este sector restringido corresponde a todos los recintos médicos de carácter técnico, laboratorios, pabellones servicios externalizados, bodegas, entre otros. En definitiva, son zonas de uso exclusivo para funcionarios.



## 4.6. Espacialidad y materialidad

### Espacialidad

El centro de infectología busca plasmar una nueva forma de curar a los pacientes por medio de la arquitectura, convirtiendo el espacio hospitalario en un refugio cuyo entorno natural favorece la curación.

De acuerdo con esto, se derivan distintas espacialidades de contemplación e interacción con la naturaleza, conformándose así los espacios curativos del centro oncológico:

#### 1. Patios colectivos

Los patios unifican el proyecto, estos por medio de colores, olores, sonidos y materialidades que conforman un espacio de alta calidad facilitando la recuperación y bienestar de los usuarios.

#### 2. Jardines sanadores

Los jardines poseen la mayor zonificación en el proyecto, por su rol primordial para reducir los tiempos de recuperación, estos jardines mantienen la esencia del terreno que poseía vegetación antaña, acompañada de una nueva nativa local.

#### 3. Terrazas rehabilitadoras

Las terrazas de los niveles superiores son espacios de complemento para la rehabilitación. Estas permiten un acercamiento con el medio natural desde la altura de las copas de los árboles.

#### 4. Irrupción vegetal

Las salas de espera, vestíbulos o áreas comunes se ven irrumpidas por la extensión del entorno natural hacia el interior de los recintos, conformando ambientes hospitalarios más amables y sanos con purificaciones de aire.

### Materialidad

La materialización del proyecto tiene como finalidad potenciar aún más el entorno sanador, generando espacios hogareños bajo el concepto de ambientes naturales que permitan salvaguardar la sensibilidad personal y dignidad humana.

En ese sentido, el centro médico se proyecta en las siguientes materialidades: hormigón, vidrio y madera, y en menor cantidad acero y otros materiales de revestimiento;

#### Hormigón

Es un material compuesto utilizado en la construcción. Este se forma principalmente por un aglomerante al que se le añaden agua y aditivos especiales. El hormigón es un material que con el tiempo y la tecnología ha evolucionado creando hormigones que atrapan el dióxido de carbono, como el biohormigón que se repara a sí mismo<sup>71</sup>.

#### Vidrio

El vidrio es un material duradero, relativamente barato y de bajo costo de mantenimiento. Tiene la capacidad de utilizar paneles pulidos, curvos, reflectantes o de colores, lo que enriquece enormemente las posibilidades visuales. Aporta luminosidad, propiedades de aislamiento térmico y acústico, y es uno de los materiales que puede cumplir con los requisitos de los edificios sostenibles y energéticamente eficientes<sup>72</sup>.

#### Madera

La construcción con madera está teniendo un impacto positivo entregando sensaciones de comodidad y confort. Es un producto de origen natural, reciclable y 100% renovable si se practica una extracción adecuada y certificada.

Es un aislante natural térmico y acústico, esencial para contribuir a la eficiencia energética del edificio. Además posee facilidades en la labor de maneja y estructura<sup>73</sup>.

<sup>71</sup> AD Magazine. *Descubre el esplendor de la arquitectura de hormigón y qué es lo que la hace tan especial.*

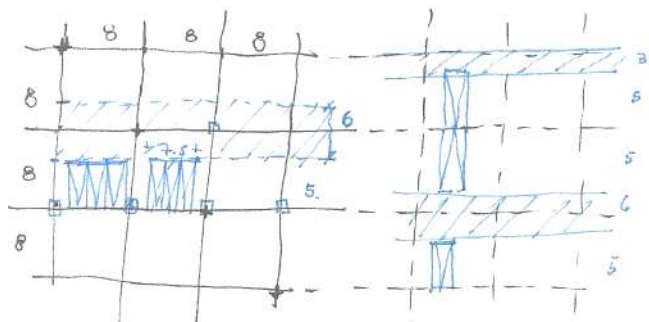
<sup>72</sup> Mega Glass. *Usos del vidrio en la arquitectura moderna.*

<sup>73</sup> Ovacen. *La madera en arquitectura y construcción.*

## Sistema constructivo

La gran magnitud del edificio de volúmenes robustos con una escala espacial desbordante requiere de un sistema constructivo estructuralmente importante, es por ello que **se propone un sistema de marcos rígidos en una rejilla de 8 x 8 m.** El sistema de pórticos se emplea de manera tridimensional con el uso de hormigón armado en base a una grilla determinada por el diseño de los recintos interiores.

Del mismo modo, se emplea un sistema constructivo mixto, que incorpore el antes mencionado y también la construcción en acero para lograr distancias más extensas sin requerir de pilares o uniones a piso, así como otorga múltiples ventajas como resistencia a la tracción o compresión, logrando atractivas soluciones constructivas.



Hosp. Los Ríos :

pilares 80 x 80. Grilla 8.20 x 8.20 (pórtico).  
 vigas 60 x 80. + 9 pisos  
 Lata 18 cm 18"  
 Lata cim 10 cm  
 Pl. protección 60 y 40 cm  
 Escalera 1.60 anchos. aislador sísmico

## 4.7. Modelo de gestión

### Usuarios

Si bien las políticas de salud actuales de nuestro país proveen acceso oportuno a prevención, diagnóstico, control y tratamiento a los habitantes, y en particular a los extremos sociales, existe un sector de la población que se encuentra desatendida y desprovista de recursos. Por ello, se propone un sistema mixto, en donde todos los sectores puedan acceder a una atención médica completa.

En Chile, según la encuesta de la Superintendencia de Salud (2011) la gran mayoría de sus habitantes pertenece al sistema de salud público, alrededor de 80% de la población mientras que únicamente 20% cuenta con un sistema privado de salud.

Los adolescentes presentan de lejos las mayores tasas de ITS cuando se comparan con los adultos; además de ello, acuden menos a los servicios de salud y son los que menos cumplimiento del tratamiento de las ITS presentan<sup>74</sup>. Es por ello, que este sector de la población conforma el usuario objetivo preferente.

Los usuarios del proyecto se clasifican en cuatro categorías principales:

1. Especialista (infectólogo, kinesiólogo, fonoaudiólogo, psicólogo, neurólogo, entre otros.), médico/a o funcionario/a
2. Paciente o familiares
3. Visitante.

<sup>74</sup> Beltrán, S. *Infecciones de transmisión sexual.*

## Factibilidad

El Estado financia proyectos de inversión en salud, para la construcción o mejoramiento de equipamiento de la red asistencial, la postulación de los proyectos está regulada MIDEPLAN que posee metodologías dentro de las cuales se deben enmarcar los proyectos presentados. Al mismo tiempo que se resuelve los costes de terreno vía Municipalidad, utilizando terrenos disponibles para equipamiento comunitario.

Puntualmente el MINSAL estableció un convenio marco con las municipalidades para que accedan a impulsar la construcción de CESFAM, de los cuales en su mayoría ya se encuentran construidos.

Los costos de operación son asumidos por la administración municipal del mismo modo que son administrados los consultorios existentes, con los recursos asignados centralmente en base a los beneficiarios inscritos en el Centro.

El proyecto será financiado básicamente con fondos públicos, para los cuales existen mecanismos reales de postulación e interés central del estado. Actores principales:

- Ministerio de Salud.
- Ministerio de Desarrollo Social.
- Banco Integrado de Proyectos.
- Gobierno regional y otros.

## Inversión en Infraestructura Hospitalaria

Las distintas iniciativas de inversión, estudios básicos, proyectos y programas deben ser ingresadas al Sistema Nacional de Inversiones (SIN) para obtener financiamiento público. Estas se ingresan al Banco Integrado de Proyectos (BIP) con todos los antecedentes de respaldo que permitan la evaluación a fin de obtener la recomendación técnico-económica favorable (RS); ex ante por parte del Ministerio de Desarrollo Social (MDS) y Ministerio de Hacienda<sup>75</sup>.

## Recursos y financiamiento

El Plan de Inversiones de Salud, tiene por objetivo el fortalecer la Red de Salud, que ha permitido construir ya 17 nuevos hospitales y dejar 46 en distintas etapas del proceso de ejecución o licitación, siendo la mayor modernización de la red hospitalaria en décadas<sup>76</sup>.

Se ha observado un creciente entusiasmo público y gubernamental, en todo el mundo, por los proyectos de atención primaria de salud. La atención primaria de la salud es el mecanismo el cual se provee a las poblaciones y a las personas de acceso a la salud, con mayor equidad y con menores costos; con el objetivo de organizar los sistemas sanitarios en torno a un sistema fuerte centrado en el paciente<sup>77</sup>.

La gestión de los recursos financieros en Atención Primaria, se inscribe dentro del contexto de la administración de los recursos estatales en los distintos niveles de gobierno<sup>78</sup>.

La atención primaria posee distintos mecanismos y fuentes de financiamiento, así como distintas dependencias administrativas. por una parte, se distingue la atención primaria de salud municipal, cuya administración se encuentra en las entidades administradoras de salud municipal y su red de establecimientos, esta posee un marco jurídico que sustenta a los aportes estatales a la salud administrada por los municipios y se refleja en dos mecanismos de pago: per cápita y pago prospectivo por prestación, además el aporte fiscal a la atención primaria se encuentra regulado en la Ley de Presupuestos del sector público.

Y, por otra parte, se distingue la atención primaria dependiente de los propios servicios de salud, cuya administración es del servicio de salud correspondiente, considerando en ésta, sus establecimientos, centros de salud rurales y urbanos, adosados o no, postas de salud rural, estaciones médico-rurales, y las organizaciones no gubernamentales (ONG), que a través de convenios DFL 36/80 con los Servicios de Salud respectivos, ejecutan acciones de nivel primario de atención<sup>79</sup>.

<sup>75</sup> BCN. Inversión en Infraestructura Hospitalaria 2017-2018. Departamento de estudios, extensión y publicaciones.

<sup>76</sup> GOB. Plan de Inversiones en Salud.

<sup>77</sup> MINSAL. *Orientaciones para la implementación del modelo de atención integral de salud familiar y comunitaria.*

<sup>78</sup> MINSAL. *Eje Gestión de Recursos Financieros en Atención Primaria.* Subsecretaría de Redes Asistenciales. División de Atención Primaria.

## 4.8. Presentación de referentes

### Referentes internacionales

#### 1. Sanatorio antituberculoso, Paimio

Arquitecto | Alvar Aalto

Ubicación | Paimio, Finlandia

Año | 1929 – 1932



#### 2. Centro de Diabetes, Copenhague

Arquitectos | Vilhelm Lauritzen Architects, Mikkelsen Architects

Ubicación | Herlev, Dinamarca

Año | 2020



### Referentes nacionales

#### 3. Hospital El Carmen, Dr. Luis Valentín Ferrada

Arquitectos | BBATS Consulting & Projects SLP, Murtinho + Raby Arquitectos  
Ubicación | Maipú, Santiago  
Año | 2013



#### 4. Hospital Clínico Metropolitano, Dra. Eloísa Díaz

Arquitectos | BBATS Consulting & Projects SLP, Murtinho + Raby Arquitectos  
Ubicación | La Florida, Santiago  
Año | 2015





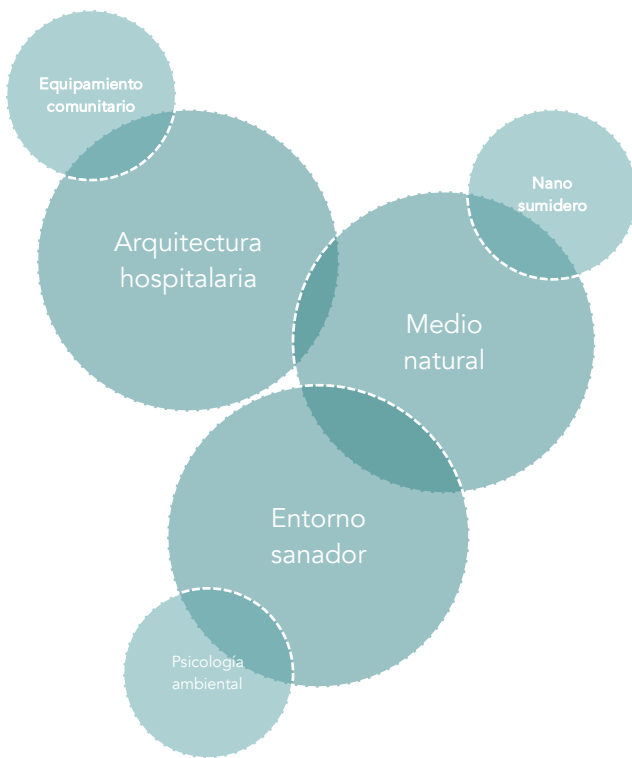


## 5.1. Misión sustentable

Desde un enfoque ambiental, es que se pretende generar una arquitectura curativa, más humana, integrada con el medio y que coloque en valor la vida de las personas.

De manera de **generar un sumidero a nano escala dado el potencial urbano-paisajístico para densificación de equipamiento comunitario.**

Este se acopla al terreno adyacente y logra vincularse con el medio natural para el beneficio de los pacientes y funcionarios, influyendo positivamente en el bienestar y estado de todas las personas, de tal manera de lograr reconfortar y brindar esperanza.



## 5.2. Localidad

### Chile - Santiago

En Chile, las infecciones de transmisión sexual (ITS) son uno de los problemas de salud pública que afectan a hombres y mujeres<sup>79</sup>, no solo en su calidad de vida y la salud sexual y reproductiva de las personas, sino también impacta en los presupuestos de los hogares y de los sistemas de salud<sup>80</sup>.

### Carbono neutralidad

Chile busca alcanzar la carbono-neutralidad. Se compromete a alcanzar cero emisiones netas de gases de efecto invernadero para 2050 y establece objetivos para que las emisiones se reduzcan progresivamente con el tiempo<sup>81</sup>.

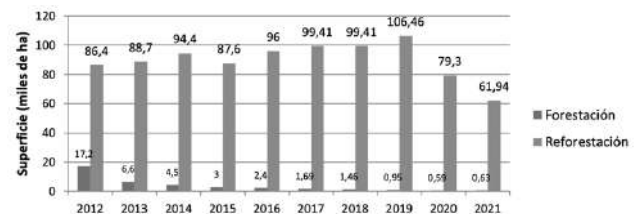
Para cumplir con las metas, los ministerios sectoriales han considerado un conjunto de medidas, como el cierre de centrales eléctricas de carbón, **la promoción de la movilidad eléctrica** y el **aumento de la cobertura forestal** que, en conjunto, podrían reducir las emisiones netas a cero<sup>3</sup>.

### Plantaciones forestales

La superficie total plantada en el país durante el año 2021 alcanzó a las 62.572,21 hectáreas, de esa superficie, el 1,01% corresponde a forestación, es decir, nuevas plantaciones, y el 98,99% a reforestación de superficies cosechadas, es decir, reposición de una plantación ya existente<sup>82</sup>.

La forestación se llevó a cabo en todas las regiones del país. La reforestación se efectuó desde la región de Valparaíso hasta la región de Los Lagos.

Figura 2. Superficie forestada y reforestada en los últimos 10 años. CL.



<sup>79</sup> Peredo, C. ¿Cuál es el escenario actual de las infecciones de transmisión sexual en Chile?

<sup>80</sup> Vall, M. Prevención y control de las infecciones de transmisión sexual.

<sup>81</sup> Benavides, C. et. al. Opciones para lograr la carbono-neutralidad en Chile: una evaluación bajo incertidumbre.

<sup>82</sup> Corporación Nacional Forestal. Plantaciones forestales efectuadas durante el año 2021.



## Región Metropolitana

El proyecto se emplaza en la región Metropolitana ubicada en la macrozona central de Chile, es la de menor superficie en el país y la única mediterránea<sup>7</sup>, y esta que presenta un mayor avance tecnológico en la edificación de las construcciones, la que su vez, evidencia una intensa transformación demográfica<sup>83</sup> y un notable déficit en salud<sup>84</sup>.

### Áreas verdes

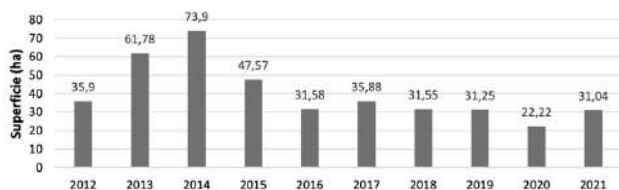
El 85,5% de habitantes del país vive a menos de 400 metros de distancia de una plaza pública, estándar recomendado para la calidad de vida urbana<sup>85</sup>.

Las áreas verdes y parques representan uno de los principales atributos y factores condicionantes de la calidad de vida de las ciudades. Son espacios de encuentro social, mitigadores de efectos ambientales adversos y lugares de esparcimiento y recreación. El estándar de área verde que ha fijado el CNDU<sup>86</sup> por habitante es de 10m<sup>2</sup>.

### Plantaciones forestales en RM

La superficie forestada durante el año 2021 en la región Metropolitana de Santiago alcanzó las 31,04 hectáreas, un 39,69% más con respecto al año 2020. Esta cifra representa el 4,91% de la forestación realizada en todo el país.

Figura 56. Superficie forestada en los últimos 10 años. RM.



## Maipú

El proyecto se emplaza la comuna de Maipú, dado que es segunda la comuna más poblada (521.627 hab.)<sup>87</sup> del país. Así mismo, esta posee el menor acceso (peor cobertura) a la salud<sup>88</sup>.

### Áreas verdes

Amplias brechas de cobertura verde entre urbes y comunas. Maipú se encuentra dentro de las comunas con más parques<sup>89</sup>, sin embargo, muy lejano a cumplir el estándar CNDU (desde 10m<sup>2</sup> / habitante) con 5.5 (superficie de áreas verdes públicas por habitante)<sup>90</sup>. Solo el 15,4% de las comunas pertenecientes al SIEDU cumplen con el estándar CNDU, mientras que el 50% de las comunas están por debajo de los 5m<sup>2</sup>/hab.

Figura 57. Superficie de áreas verdes públicas por habitante.



### Accesibilidad a áreas verdes

A mayor tamaño de un área verde, existen mayores beneficios y funcionalidad de esta por lo que existe disposición a recorrer distancias más largas. Por otro lado, constituyen un elemento básico para el esparcimiento de las personas en las ciudades.

La vegetación contribuye directamente a reducir los efectos adversos del cambio climático, reduce la isla de calor, el CO<sub>2</sub>, el material particulado en suspensión y tienen un efecto directo en la percepción de calidad del entorno. Ciudades más verdes son ciudades más saludables para vivir.

<sup>83</sup> World Health Organization. The World health report: 1999. Making a difference.

<sup>84</sup> Ministerio de Salud. Diagnósticos Regionales en Salud con Enfoques en Determinantes Sociales.

<sup>85</sup> Instituto Nacional de Estadísticas. Sistema de Indicadores y Estándares de Desarrollo Urbano.

<sup>86</sup> Consejo Nacional de Desarrollo Urbano.

<sup>87</sup> INE. Resultados Oficiales del Censo 2017.

<sup>88</sup> Map City. Las comunas con mejor y peor cobertura de salud.

<sup>89</sup> INE. SIEDU. 01 Mejor acceso a servicios y equipamientos públicos básicos.

<sup>90</sup> INE. Catastro de áreas verdes, 2018.

### 5.3. Clima

**Central interior:** valle central comprendido entre la zona NL y la precordillera de los Andes por bajo los 1000m. Por el N desde el límite Norte de las comunas de la Ligua y Petorca hasta el límite Norte de las comunas de Cobquecura, Quirihue y Ñiquén<sup>91</sup>.

Zona de clima mediterráneo. Temperaturas templadas. Invierno de cuatro a cinco meses. Vegetación normal. Precipitaciones y heladas en aumentos hacia el S. Insolación intensa en verano especialmente hacia el NE. Oscilación diaria de temperatura moderada, aumentando hacia el E. Vientos principalmente de componente SW.

Figura 58. Temperaturas medias y precipitaciones.

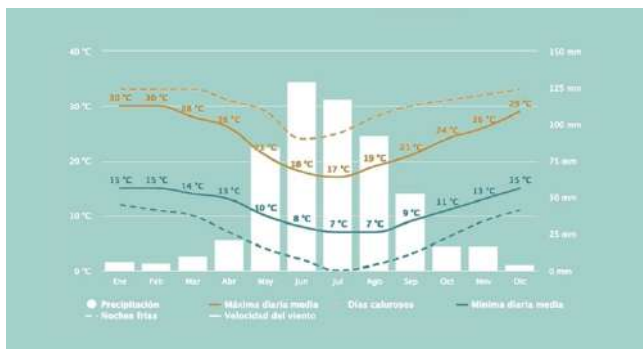


Figura 59. Carta solar. Gráfico polar de recorridos solares en Maipú.

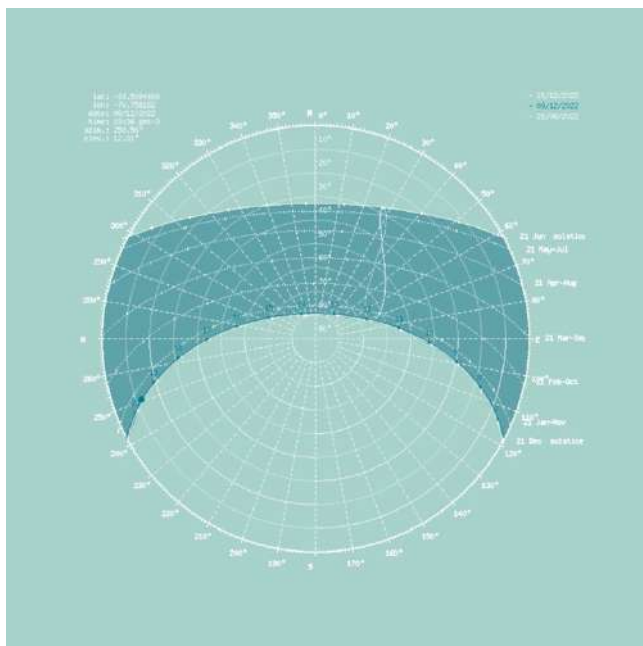


Figura 60. Mapa zonificación climática. Adaptación de NCh 1079:Of2008.

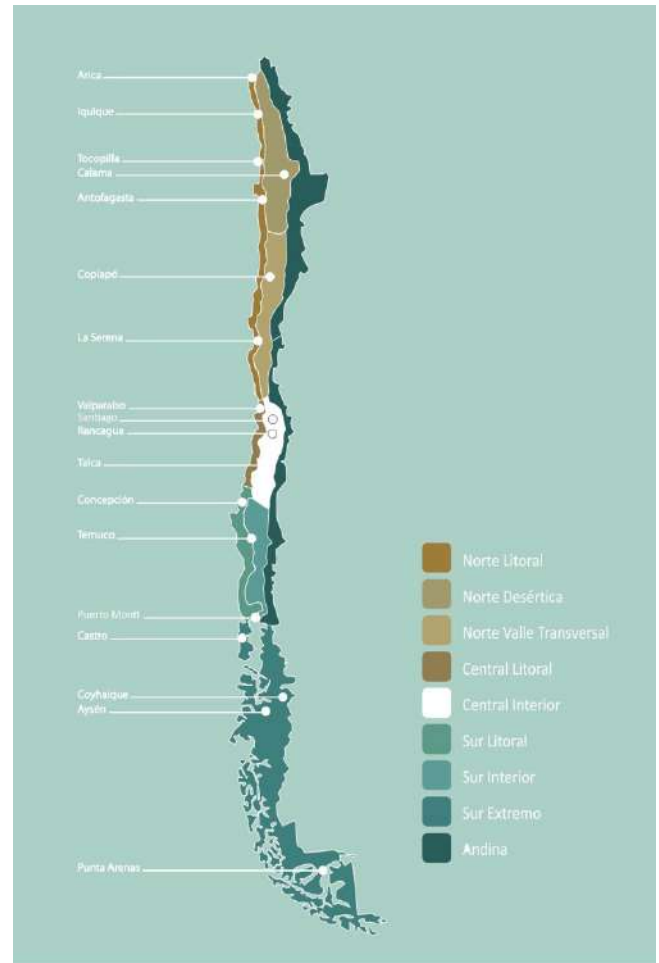
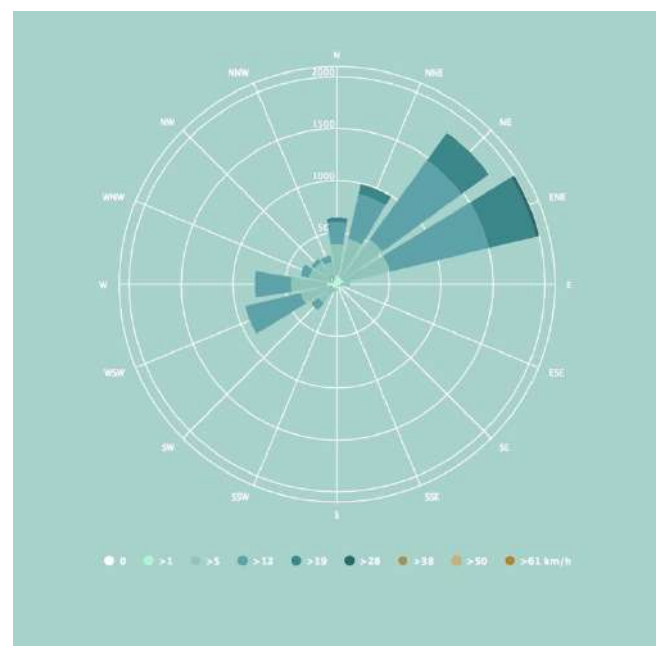


Figura 61. Rosa de los vientos. Región Metropolitana.



<sup>91</sup> La zonificación climática se basa en lo definido en la norma NCh 1079:Of.2008. Localización y descripción del clima por zonas obtenida de Sun Earth Tools y MeteoBlue. Elaboración propia.

## 5.4. Edificios verdes

### Introducción

A nivel global, durante el año 2018, las edificaciones y el sector de construcción fueron responsables por 36% del consumo final de energía y el 39% de las emisiones de CO<sub>2</sub>, de las cuales 11% corresponden al proceso de manufactura de materiales de construcción tales como acero, cemento y vidrio<sup>92</sup>.

### El sector de salud tiene oportunidades para descarbonizar área de edificaciones y construcción.

Los proyectos de infraestructura de salud, ofrecen una oportunidad para diseñar, construir, administrar e invertir en sistemas e instalaciones que usen eficientemente los recursos de energía y agua, disminuyendo las emisiones de gases de efecto invernadero.

Para edificios nuevos las posibilidades de intervención son mayores, por ejemplo, **mediante la orientación y la geometría considerando las condiciones climáticas locales y buscando aprovechar los recursos disponibles** (sol, vegetación, lluvia, vientos).

Diseñar teniendo en cuenta estos elementos (conocidas como **estrategias pasivas de diseño**), redonda en la reducción de los impactos ambientales al mismo tiempo que reduce las demandas de energía y acondicionamiento de espacios.

### El cambio climático y el sector salud.

Cuando se trata de cambio climático y el sector salud existen varios puntos en común. Pues este impacta en la salud humana de diversas formas.

El cambio climático aumenta el riesgo de enfermedades transmitidas por vectores, como la malaria y el dengue, como consecuencia del aumento en la frecuencia e intensidad de las lluvias y las oleadas de calor, entre otros<sup>93</sup>.

Recientemente, se ha reconocido que el cambio climático puede ser considerado como una amenaza a la salud mental. Las pérdidas y traumas producto de desastres naturales, intensificados por el cambio climático, se asocian con enfermedades como el trastorno por estrés postraumático (TEPT), ansiedad, depresión, ira y violencia<sup>22</sup>.

Todas estas consecuencias se acentúan en países de bajos y medianos ingresos, por condición de vulnerabilidad frente a eventos climáticos extremos, y también por ser aquellos con menor capacidad de respuesta de sus sistemas de salud y su infraestructura deficiente.

La infraestructura hospitalaria ofrece una oportunidad para diseñar, construir, administrar e invertir en sistemas y establecimientos de salud que generen cantidades mínimas de GEI.

En términos generales, un cuidado de la salud bajo en carbono incluye los siguientes elementos:<sup>94</sup> sistema de salud con proveedores locales, diseño y construcción de infraestructuras hospitalarias enfocados en bajas emisiones y eficiencia energética, reducción de los residuos y gestión sustentable de residuos sanitarios, políticas de transporte y de agua sustentables, etc.

<sup>92</sup> GABC, "2019 Global Status Report for Buildings and Construction," 2019.

<sup>93</sup> Según el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático IPCC. Global warming of 1.5°C An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change. 2018.

<sup>94</sup> Banco Mundial. Cuidado de la salud climáticamente inteligente. Estrategias de baja emisión de carbono y resiliencia para el sector de la salud. Washington D.C., 2017.

Existen dos estrategias para hacer frente al cambio climático:

- Las **medidas de mitigación** al cambio climático van dirigidas a reducir los gases de efecto invernadero y, en el caso de infraestructura edilicia, se centran en estrategias dirigidas al ahorro y eficiencia energética, el uso de energías renovables y el empleo de materiales con baja energía incorporada durante todo el ciclo de vida.
- Las **medidas de adaptación**, como su nombre lo indica, se centra en la adaptación de la infraestructura a los efectos del cambio climático, de manera que esta sea más resiliente a eventos tales como sequías, olas de calor, lluvias, aumento en el nivel del mar, entre otros, que ocurrirán con mayor frecuencia e intensidad.

Figura 62. Localización geográfica de las ciudades.



## 5.5. ¿En que consumen la energía los edificios de salud?

Desde el punto de vista del consumo energético los edificios se podrían clasificar en dos grupos:

- **Los que no cuentan con hospitalización.**<sup>95</sup>
- Los que cuentan con hospitalización.<sup>25</sup>

Con ese agrupamiento es posible analizar en qué consumen la energía los edificios:

Los del grupo 1 (sin hospitalización), generalmente no poseen equipos electromecánicos de alto consumo, ni equipos en cocinas y lavandería, entre otros, los cuales si están presentes en los edificios del grupo 2 (con hospitalización). Es por ello, que el mayor consumo energético se reporta para este tipo de equipamientos.

### Hallazgos y recomendaciones:

Un estudio<sup>25</sup> fue realizado para identificar las medidas más costo-efectivas que permiten generar ahorros energéticos y de consumo de agua en los proyectos de infraestructura del sector salud.

Se trabajó sobre un conjunto de casos hipotéticos de infraestructura de salud en diferentes ciudades de la región, analizando en cada uno de los casos diferentes alternativas de diseño.

Se establecieron 8 ciudades ubicadas en diferentes latitudes y que cuentan con condiciones atmosféricas variadas (temperatura promedio anual, precipitación promedio anual, altitud, entre otras). Para cada una de las ciudades se evaluaron 6 casos hipotéticos de diferentes edificios de salud nuevos con diferentes características.

De esto se desprende lo siguiente:

<sup>95</sup> Edificios Verdes para el Sector de la Salud. "Identificación de medidas costo-efectivas para un diseño sostenible"

## Energía

En edificios de baja complejidad y en climas calientes, el empleo de **estrategias pasivas presenta una mayor eficiencia** que las medidas activas. La ventilación natural para los espacios internos es determinante para generar estos resultados. Sin embargo, deben tenerse en cuenta posibles requerimientos de hermeticidad de ambientes o normativas específicas que no permitan el uso de la ventilación natural.

El empleo de protecciones de ventanas para limitar la radiación solar directa es una medida más costo-efectiva que el vidrio de alto rendimiento térmico,. Aunque es necesario considerar otros factores como la proporción de ventana y pared, y la orientación del edificio.

## Agua

Los proyectos que cuenten con áreas verdes y de jardinería, deben contar con sistemas eficientes de riego y considerar especies nativas para evitar el uso excesivo de agua.

## Materiales

La selección de los materiales para los proyectos debe estar siempre acorde a la normativa local. En estas generalmente definen espesores y niveles de aislamientos mínimos que deben ser considerados.

## 5.6. Variables y Requerimientos<sup>96</sup>

Algunos principios sostenibles como, el ahorro de energía, materiales locales, captación y circulación de agua, diseño orgánico, incorporación de jardines en el interior y lucernarios crean un ambiente de muy alta calidad.

- **Calidad del Ambiente Interior**
  - Confort Lumínico (pasivo)
  - Confort Visual (pasivo)
- **Energía**
- **Agua**
  - Paisajismo
- **Residuos**



Figura 63. Modelo de relación entre las distintas categorías o ámbitos que influyen en el comportamiento ambiental del edificio.

<sup>96</sup> CES Hospitales. Evaluación y Calificación.

## 5.7. Estrategias de Descarbonización

**Estrategia 1:** Maximizar el aporte de luz natural, para aumentar los niveles de confort visual y disminuir los consumos energéticos en iluminación artificial.

La iluminación natural es esencial en el proyecto.

### Confort lumínico y visual

**Objetivo:** Maximizar el aporte de **luz natural** a través de los elementos transparentes de la envolvente del edificio, para aumentar los niveles de confort visual y disminuir los consumos energéticos en iluminación artificial. Controlar el deslumbramiento de los usuarios producto del ingreso de la luz natural.

**Requerimientos:** Incorporar acceso visual al exterior para al menos un 80% habitaciones para hospitalización y cuidados intermedios. Se excluyen habitaciones en las unidades de cuidado o tratamiento intensivo<sup>97</sup>.

Sólo se considerará como vista al exterior aquella que posee las siguientes características: flora (naturaleza) o cielo y movimiento.

Esta estrategia tiene por objetivo general evaluar el desempeño cuantitativo y cualitativo de la variable iluminación natural, relacionada a la habitabilidad que asegure el confort lumínico y visual. Esta se llevara a cabo por medio simulaciones en el software LightStanza que permite recoger los datos mediante luxometrías siguiendo los lineamientos dictados por la Certificación de Edificio Sustentable en infraestructura hospitalaria. Se podrá predecir los patrones de distribución de la luz natural a través del tiempo, tomando en cuenta las condiciones climática y la operación de los edificios<sup>98</sup>.

**Estrategia 2:** Descarbonizar por medio de infraestructura verde comprendida entre la vegetación antaña existente y manejo de vegetación sustentable, nativa y local.

Las áreas verdes son parte esencial del proyecto.

### Paisajismo

**Objetivo:** Reducir el uso de agua para riego, sea esta agua potable o de otras fuentes de aguas superficiales o sub- superficiales, en base a reducir la necesidad de agua de las especies vegetales del proyecto de paisajismo.

**Requerimientos:** Procedimiento para cálculo de Paisajismo, la superficie del proyecto de paisajismo, según definición de la variable "Paisajismo", será igual o superior a un 20% de la superficie del terreno del edificio.

Se debe considerar como superficie de paisajismo las áreas de terreno destinadas preferentemente al esparcimiento o circulación peatonal, conformada generalmente por especies vegetales y otros elementos complementarios<sup>99</sup>.

Incluyendo superficies cubiertas por Mulch (cubierta o mantillo sobre el suelo de materiales orgánicos tales como hojas, astillas, corteza, coníferas de pino, cáscaras de nuez y compost grueso, e inorgánicos tales como minerales, grava, granito, piedras de río y volcánicas), **cubiertas verdes** y **muros verdes** que incorporen riego tecnificado.

Además se incluirán huertos comunitarios dentro del proyecto, con el propósito de generar productos alimenticios propios y por su protagonismo con actividad sanadora y de interrelaciones.

<sup>97</sup> CES Hospitales. Evaluación y Calificación. **CES Hospitales (Resumen del manual)**

<sup>98</sup> Carvajal, D. Evaluación de Confort Lumínico y Visual aplicadas en Salas de Espera, en Establecimientos de Atención Primaria de Salud.

<sup>99</sup> Definición de Área verde de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

Se podrá incluir como superficie de paisajismo las cubiertas "verdes" o vegetales del edificio siempre que sean accesibles (física o visualmente) para al menos el 80% de los usuarios del edificio.

### Individualizar sectores de paisajismo

Definir sectores de paisajismo en función de cuatro características:

- factor especie
- factor densidad
- factor microclima y
- sistema de riego.

### Especies

Para el manejo de especies en el proyecto, se considerarán aquellas nativas, locales y sustentables susceptibles al cambio climático, evitando así aquellas especies dañinas, que podrían considerarse con un bajo coeficiente de paisajismo.

### Jardines verticales y muros verdes.

Son una manera perfecta de utilizar más espacios para el verde en las zonas urbanas. Gracias a la evapotranspiración, mejora el fenómeno conocido como "Efecto isla de calor".

### Techos verdes.

Consisten en cubrir el techo de una edificación con vegetación. Los techos verdes son una excelente alternativa para bajar la necesidad de climatización en los edificios.

### Beneficios

Los techos verdes ayudan en la calefacción y refrigeración, disminuyen el ruido, atrapan contaminantes, reducen el riesgo de inundaciones y mejoran el paisaje y la estética.

Para concluir, se remarca la importancia y sentido de considerar la infraestructura verde como una aplicación terapéutica que incide en el bienestar y calidad de vida de las personas:

El contacto con la naturaleza tiene un efecto terapéutico, diversos estudios documentan "disminuciones en la presión arterial y la tensión muscular dentro de los 4 o 6 minutos después de ver una escena natural."<sup>100</sup>

Y es que las vistas naturales tienen un potente efecto psicológico: reducen la ira y la ansiedad, favorecen la concentración y refuerzan las sensaciones placenteras.

Efectos fisiológicos de los que derivan aplicaciones terapéuticas:

**Disminuye el estrés:** Moverse en ciertos entornos naturales tiene la capacidad de reducir el estrés, aumentar el bienestar físico e incrementar la autoestima.<sup>101</sup>

**Mejora el estado psíquico y emocional:** La visión de la naturaleza eleva los niveles de las sensaciones positivas, agrado, calma y mejora el humor; y reduce las emociones negativas tales como miedo, cólera y tristeza.

**Recarga de energía:** La vegetación y los jardines pueden disminuir la excitación, potenciar la relajación y estimular la producción de los patrones cerebrales que son similares a los estados de meditación.<sup>102</sup>

**Refuerzo de la comunicación social:** Las salidas al campo potencian los vínculos entre personas y hacen incrementar su autoestima, con sensaciones positivas sobre los sistemas cognitivo e inmunitario. Por otra parte, se utiliza el excursionismo, la jardineroterapia o la huertoterapia en enfermos que sufren deterioro de las facultades intelectuales.

**Cambios fisiológicos:** Las investigaciones clínicas han demostrado que la vegetación puede producir una mejora significativa en la presión arterial, en el ritmo y actividad del corazón, la tensión del músculo y la actividad eléctrica del cerebro.<sup>103</sup>

<sup>100</sup> Ulrich, R; Zimring, C;

<sup>101</sup> Op cit. Evidence based environmental design for improving medical outcomes.

<sup>102</sup> Healing goes beyond medicine. Disponible en

<sup>103</sup> Health Impacts of Healing Environments. A review of evidence for benefits of nature, daylight, fresh air, and quiet in healthcare settings. Pp. 24. Disponible en







## 6.1. Desafío de la arquitectura hospitalaria acorde a los tiempos actuales

Sin duda alguna, la pandemia ha ejercido una exigencia inédita y ha puesto a prueba la infraestructura hospitalaria y la red de salud del país, abriendo un profundo debate sobre la arquitectura de los nosocomios, pues **visibiliza la falta de capacidad del sistema de salud para dar respuesta integral a la crisis de salud pública<sup>104</sup>** dejando en evidencia las brechas en las infraestructuras de los recintos hospitalarios y nuestra dependencia de otros países para responder oportunamente a una mayor demanda de salud<sup>105</sup>.

Uno de los mayores problemas de la infraestructura hospitalaria es el déficit de estos recintos para una adecuada atención de la población. Muestra de ello, es la cantidad de camas: Chile cuenta con 2,16 camas por cada 1.000 habitantes. El promedio OCDE es de 4,9 camas, ubicándose así entre los 5 países con menor relación de camas por población.

“Completar el crecimiento propuesto de la Red es uno de los desafíos esenciales, considerando que la construcción es un cometido complejo que involucra empresas nacionales y holdings internacionales. (...) esta red de infraestructura de salud pública en la medida que se vaya consolidando será de interés para el campo clínico y la enseñanza, la integración de la investigación ha sido un aspecto poco considerado. **En el ámbito internacional los mejores centro de salud y hospitales están vinculados a universidades y centros de investigación**” (Campos, 2020).

Según la especialista Margarita Sepúlveda, hoy en día se piensa que es mucho más eficiente tener recintos hospitalarios de menor formato, los cuales ayudaran a aislar con mayor facilidad cualquier tipo de enfermedad contagiosa; dejando a un lado las áreas más densas, independiente del costo operacional.

De acuerdo a esto, el centro de terapia y rehabilitación se adapta a las nuevas necesidades de la población, incluyendo en el diseño todos los parámetros y componentes anteriormente mencionados.

**En definitiva, un problema de salud pública con origen en una situación social se materializa en una obra arquitectónica, una infraestructura de salud del presente proyecto de título.**

<sup>104</sup> CIPER. *La salud del futuro es pública.*

<sup>105</sup> UChile. *Los desafíos de la arquitectura hospitalaria que impone la pandemia.*

## 6.2. Reflexión final

El desarrollo del proyecto de título ha sido un desafío personal desde su comienzo, que concentro en una temática una serie de inquietudes profesionales resolviéndolas desde las propias competencias, por medio de un orden investigativo (trabajo teórico y de campo) que permitieron el diseño arquitectónico del proyecto propuesto.

La primera etapa del proceso de título ha sido primordial para llevar a cabo un centro de rehabilitación de tal envergadura, que implica conocimiento multidisciplinario que permita gestar ideas utópicas y reales para finalmente dar paso a un hospital comunitario (mediana complejidad) integral como resultante de las dificultades del mundo moderno.

El hecho de proyectar un entorno higienista sanador tanto para los pacientes como personal médico abre la discusión acerca de la arquitectura hospitalaria pública a la que nos enfrentamos, cuyos espacios responden exclusivamente a la complejidad programática y a los múltiples avances tecnológicos,

no obstante, no considera en el diseño al personal médico o funcionarios, de manera que deshumanizan atención de los pacientes y los espacios sanitarios.

Por lo cual el desafío fue actuar bajo en concepto de "sanación" como un proceso holístico, dándole importancia mayormente a la calidad espacial y sensorial del proyecto, de tal manera de afectar positivamente a las personas que visitarán este Centro y a su vez a las personas que asisten al complejo hospitalario completo, constituyendo un aporte a la comuna y un primer paso para la creación de recintos hospitalarios que se relacionen con la naturaleza y el enfermo.

El proyecto se encuentra a su primera etapa de diseño, en que [ya se han tomado las principales decisiones arquitectónicas y estrategias de proyecto que consolidaran la propuesta final](#) de un recinto hospitalario de mediana complejidad.





## 7.1. Bibliografía

### Libros

- Asociación Chilena de Arquitectura y Especialidades Hospitalarias.** (2019). *Diseño como aporte al bienestar del paciente. Creando entornos saludables y curativos*. Recuperado de <https://www.aarqhos.cl/wp-content/uploads/2019/12/Presentación-Aarqhos-Oct-19.pdf>
- Asociación Chilena de Arquitectura y Especialidades Hospitalarias.** (2020). *Guías de diseño de Recintos Hospitalarios Comunitarios*. Guías para criterios de diseño de arquitectura y especialidades para Hospitalizaciones de Baja Complejidad del Ministerio de Salud. Recuperado de <https://www.aarqhos.cl/wp-content/uploads/2020/04/00-Recintos-Hospitalarios-Comunitarios.pdf>
- Ávila, A.** (2011). *Arquitectura hospitalaria*. Montes J, & Torres M(Eds.), *Gestión hospitalaria*, 5e. McGraw Hill. Recuperado de <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1492&sectionid=98856304>
- Bedolla, D.** (2002) *Diseño sensorial. Las nuevas pautas para la innovación, especialización y personalización del producto*. Tesis Doctoral. UPC. Pp.57. Recuperado de <https://www.tdx.cat/handle/10803/6826>
- Beltrán, S.** (2016). *Infecciones de transmisión sexual*. Rev. Medica Sanitas 19 (4): 174-177. MD, Infectóloga Pediatra, Organización Sanitas Internacional, ACIN-SLIPE.
- Biblioteca del Congreso Nacional de Chile.** (2019). *Inversión en Infraestructura Hospitalaria 2017-2018*. Departamento de estudios, extensión y publicaciones. Disponible en <https://www.camara.cl/verDoc.aspx?prmTIPO=DOCUMENTOCOMUNICACIONCUENTA&prmID=67266>
- Biblioteca del Congreso Nacional de Chile.** (2019). *Las Infecciones de Transmisión Sexual en Chile, 1982-2018*. Recuperado de [https://obtienearchivo.bcn.cl/obtienearchivo?id=repositorio/10221/27319/1/BCN\\_Infecciones\\_Trans\\_Sexual\\_Chile\\_Editado\\_final2\\_repos.pdf](https://obtienearchivo.bcn.cl/obtienearchivo?id=repositorio/10221/27319/1/BCN_Infecciones_Trans_Sexual_Chile_Editado_final2_repos.pdf)
- Bois D., Popova T., Takashima, A. & Norgard, M.** (2001). *Dendritic cells phagocytosis are activated by Treponema pallidum*, *Infect Immun*, 2001; 69(1): 518-528. Recuperado de doi: 10.1128/IAI.69.1.518-528.2001.
- Boland, R. & Young, M.** (1982). *La estrategia, el costo y el progreso de la atención primaria de salud*. Bol of sanit Panam, 1982. Recuperado de <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/15959/v93n6p550.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Bonnes, M., Bonaiuto, M., Fornara, F. & Bilotta, E.** *Environmental Psychology and Architecture for Health Care Design*. TESIS Interuniversity Research Center - Systems and Technologies in Healthcare Buildings. Proceedings of 28th International Public Health Seminar edited by Romano Del Nord. p. 35-41.
- Carvajal, C.** (2017). *El impacto del diagnóstico médico como experiencia traumática*. Algunas reflexiones. The impact of medical diagnosis as a traumatic experience. Some thoughts. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.rmcl.2017.10.010>
- Cavero, A. & Ramírez, M.** (2020). *Epidemiología de la sífilis con enfoque territorial: caso del Hospital de La Serena, años 2015-2017*. Revista médica de Chile, 148(7), 956-962. Recuperado de <https://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872020000700956>
- Cedrés de Bello, S.** (2000). *Humanización y Calidad de los Ambientes Hospitalarios*. Revista de la Facultad de Medicina, 23(2), 93-97. Recuperado el 02 de agosto de 2021, de [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0798-04692000000200004&lng=es&tlng=es](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-04692000000200004&lng=es&tlng=es).

- Cedrés de Bello, S.** (2007). *Desarrollo tecnológico y construcción de los hospitales venezolanos en el siglo XX. Tecnología y construcción.* Vol. 23. n°1, p. 17-31. Recuperado en <http://www2.scielo.org.ve/scielo.php?script=sciarttext&pid=S0798-96012007000100003&lng=en&nrm=iso>
- Cifuentes, C.** (2008). *Arquitectura hospitalaria de niños en Santiago: de la humanización del hospital pediátrico, a la arquitectura sanatoria.* Revista electrónica DU&P. Diseño Urbano y Paisaje, Volumen 5 N°13. Universidad Central de Chile.
- CIPER.** (2020). *La salud del futuro es pública.* Recuperado de <https://www.ciperchile.cl/2020/06/01/la-salud-del-futuro-es-publica/>
- Coimbra, M.** (2009). *La cultura de la luz en los ambientes de oficinas.* Modelo para análisis de la percepción lumínica. UPC. Pp. 112
- Conde, M., Hernández, J., Cárdenes, M., & Amela, R.** (2002). *Neurosífilis: formas de presentación y manejo clínico.* Rev Neurol 2002; 35 (04):380-386. Recuperado de doi: 10.33588/rn.3504.2001422
- Czajkowski, J.** (1995). Evaluación del comportamiento energético de hospitales de complejidad media en un clima templado cálido húmedo de la argentina. Recuperado de [https://jdczajko.tripod.com/publicaciones/gramado95/eval\\_hosp.htm](https://jdczajko.tripod.com/publicaciones/gramado95/eval_hosp.htm)
- D'Empaire, G.** (2010). *Calidad de atención médica y principios éticos.* Acta bioética, 16 (2), 124-132. Recuperado de <https://dx.doi.org/10.4067/S1726-569X2010000200004>
- División de Prevención y Control de Enfermedades.** (2019). *Plan Nacional de Prevención y Control del VIH/SIDA e ITS.* Recuperado de [https://diprece.minsal.cl/wp-content/uploads/2019/06/2019.06.12\\_PLAN-NACIONAL-VIH-SIDA-E-ITS.pdf](https://diprece.minsal.cl/wp-content/uploads/2019/06/2019.06.12_PLAN-NACIONAL-VIH-SIDA-E-ITS.pdf)
- Durán, M.** (2006). *Higienismo, cuerpo y espacio.* Recuperado en <http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/108948/Higienismo-cuerpo-y-espacio-discursos-e-imagenes-sobre-el-cuerpo-femenino-en-las-teor%C3%ADas-cientificas-e-higienistas.pdf?sequence=4&isAllowed=y>
- Foucault, M.** (2014). *Incorporación del Hospital a la Tecnología Moderna.* De la obra de La vida de los hombres infames. Editorial Altamira, La Plata, Argentina. Recuperado de <https://www.buenastareas.com/ensayos/Incorporacion-Del-Hospital-a-La-Tecnologia/56185578.html>
- Garza, R., Gómez, I., Manero, S.** (2003). *La sífilis y los principales factores de virulencia de Treponema pallidum.* Recuperado de <https://www.imbiomed.com.mx/articulo.php?id=14175>
- Gutiérrez, R.** (2017). *La humanización de (en) la Atención Primaria.* Revista Clínica de Medicina de Familia, 10(1), 29-38. Recuperado en 17 de noviembre de 2022, de [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1699-695X2017000100005&lng=es&tlng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-695X2017000100005&lng=es&tlng=es).
- Hanlon, J.** (1974). *La filosofía de la salud pública.* Revista cubana de salud pública, vol. 40, n°1. 2014. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/214/21430496015.pdf>
- Hayten, P.** (1968). *El color en arquitectura y decoración.* Barcelona: Leda Las Ediciones de Arte. Pp. 78
- HIVinfo.** (2021). *El VIH y las enfermedades de transmisión sexual.* Recuperado de <https://hivinfo.nih.gov/es/understanding-hiv/fact-sheets/el-vih-y-las-enfermedades-de-transmision-sexual-ets>

**Instituto Nacional de Estadísticas.** (2017). *División Político-Administrativa y Censal 2017.*

**Instituto Nacional de Estadísticas.** (2022). *Resultados Oficiales del Censo 2017.* Recuperado en <http://resultados.censo2017.cl> y <https://www.ine.cl/estadisticas/sociales/demografia-y-vitales/demografia-y-migracion> <http://www.censo2017.cl/descargue-aqui-resultados-de-comunas/>

**Instituto nacional de la salud.** (2018). *Plan de humanización de la asistencia hospitalaria.* Madrid.

**Kumate J., Gutiérrez G., Muñoz O. & Santos J.** (1998). *Manual de Infectología Clínica.* Edición 15a, Méndez Editores, México D.F.

**Lagos, B.** (2020). *Centro Oncológico Hospital Sotero del Río. Un espacio para sanar.* Proyecto para optar al Título Profesional de Arquitectura. Recuperado de [https://www.bibliotecadigital.uchile.cl/permalink/56UDC\\_INST/17238n/alma991007675766603936](https://www.bibliotecadigital.uchile.cl/permalink/56UDC_INST/17238n/alma991007675766603936)

**Manual MSD.** (2021). *Introducción a las enfermedades de transmisión sexual ITS.* Recuperado de <https://www.msmanuals.com/es/hogar/infecciones/enfermedades-de-transmision-sexual-ets/introducción-a-las-enfermedades-de-transmision-sexual-ets>

**Maslow, A.** (1971). *Abraham Maslow y la Psicología transpersonal para el crecimiento del ser humano.* Recuperado de <http://biblio3.url.edu.gt/Libros/2013/teo-per/14.pdf>

**Miranda, J.** (2021). *Salas de Espera de Oncología Ambulatoria. Materialización y habilitación de salas de espera de oncología ambulatoria de la Región Metropolitana.*

**Murguía, L.** (2002). *La luz en la arquitectura. Su influencia sobre la salud de las personas.* Tesis Doctoral. UPC. Pp.25. Recuperado de <https://upcommons.upc.edu/handle/2117/93420?show=full>

**Navarro, C.** (2004). *Psicología ambiental: Visión crítica de una disciplina desconocida.* Pág.5 Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/5121/512156336011.pdf>

**Map City.** (2022). *Las comunas con mejor y peor cobertura de salud.* Recuperado de <https://www.zoominmobiliario.com/arriendo-seguro/8564/las-comunas-con-mejor-y-peor-cobertura-de-salud> , <https://www.zoominmobiliario.com/arriendo-seguro/8582/como-es-el-acceso-a-los-centros-de-salud-en-la-rm>

**Ministerio de Salud.** (2000). *Encuesta de Calidad de Vida y Salud.* Departamento de Epidemiología. Departamento Promoción de la Salud. Recuperado de <https://www.ine.cl/estadisticas/sociales/condiciones-de-vida-y-cultura/calidad-de-vida-y-salud>

**Ministerio de Salud.** (2003). *Resultados I encuesta de salud, Chile 2003.* Pág. 9. Recuperado de [http://epi.minsal.cl/wp-content/uploads/2016/03/InformeFinalENS2003.vent\\_.pdf](http://epi.minsal.cl/wp-content/uploads/2016/03/InformeFinalENS2003.vent_.pdf)

**Ministerio de Salud.** (2016). *Diagnósticos Regionales en Salud con Enfoques en Determinantes Sociales DRSS.* Ficha regional: Región Metropolitana. Recuperado de <http://epi.minsal.cl/diagnosticos-regionales-de-salud-versiones-anteriores/> <http://epi.minsal.cl/wp-content/uploads/2016/03/DiagMetropolitana.pdf>

**Ministerio de Salud.** (2016). *Informe Situación epidemiológica de sífilis Chile, 2016.*

**Ministerio de Salud.** (2016). *Eje Gestión de Recursos Financieros en Atención Primaria.* Subsecretaría de Redes Asistenciales. División de Atención Primaria. Recuperado de [https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2016/09/4\\_GESTION-RECURSOS-FINANCIEROS-APS.pdf](https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2016/09/4_GESTION-RECURSOS-FINANCIEROS-APS.pdf)



- Ministerio de Salud.** (2017). *Informe Situación epidemiológica de las Infecciones de Transmisión Sexual en Chile, 2017*. Disponible en [http://epi.minsal.cl/wp-content/uploads/2018/04/Situacion\\_ITS\\_2017.pdf](http://epi.minsal.cl/wp-content/uploads/2018/04/Situacion_ITS_2017.pdf)
- Ministerio de Salud.** (2018). *Orientaciones para la implementación del modelo de atención integral de salud familiar y comunitaria*. Dirigido a Equipos de Salud. Recuperado de <https://www.minsal.cl/portal/url/item/e7b24eef3e5cb5d1e0400101650128e9.pdf>
- Ministerio de Salud.** (2018). *Informe Situación epidemiológica de gonorrea y sífilis Chile, 2018*.
- Ministerio de Salud.** (2020) *Epidemiología 2020*. Subsecretaría de Salud Pública. División de Planificación Sanitaria. Departamento de Estadísticas e Información en Salud (DEIS).
- Ministerio de Salud.** (2021). *Plan Nacional para la Prevención y Control del VIH/SIDA y las ITS, para el periodo 2021-2022*. Subsecretaría de Salud Pública. División Prevención y Control de Enfermedades. Recuperado de <https://diprece.minsal.cl/wp-content/uploads/2022/03/RES.-EXENTA-Nº-1111-Plan-nacional-VIH-SIDA-e-ITS-2021-2022.pdf>
- Municipalidad de Maipú.** (2015). *Atlas Comunal Maipú*. Recuperado de <https://bibliotecadigital.ciren.cl/handle/20.500.13082/29298>
- Municipalidad de Maipú.** (2022). *Historia de Maipú*. Recuperado de <https://www.municipalidadmaipu.cl>
- Organización Mundial de la Salud.** (2020). *Infecciones de transmisión sexual*. Recuperado de [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/sexually-transmitted-infections-\(stis\)](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/sexually-transmitted-infections-(stis))
- Organización Panamericana de Salud.** *Promoción de la salud*. Recuperado de <https://www.paho.org/es/temas/promocion-salud>
- Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud, Programa Conjunto de las Naciones Unidas sobre el VIH/Sida.** (2013). *Pautas para la Vigilancia de Infecciones de Transmisión Sexual 2013*. Disponible en: [http://www.who.int/hiv/pub/sti/en/cds\\_csr\\_edc\\_99\\_3sp.pdf](http://www.who.int/hiv/pub/sti/en/cds_csr_edc_99_3sp.pdf)
- Ortega, L.** (2011). *La Arquitectura como instrumento de cura. Psicología del espacio y la forma para una arquitectura hospitalaria integral. Criterios de diseño*. Tesis de grado previa a la obtención de título de arquitecto. Recuperado de [https://drive.google.com/file/d/15i0FFE9hGatjSn8akbBcU\\_b5uM2JWJZW/view](https://drive.google.com/file/d/15i0FFE9hGatjSn8akbBcU_b5uM2JWJZW/view)
- Paiva, P.** (1996). *Arquitectura como efectora del espacio sonoro*. Recuperado de <https://www.scribd.com/document/45363086/Arquitectura-Como-Efectora-Del-Espacio-Sonoro>
- Pellitteri, G.** (2010). *Characteristics of the hospital buildings: changes, processes and quality*. University of Palermo Flavia Belvedere. Recuperado de [https://www.brikbases.org/sites/default/files/E062\\_Pellitteri.pdf](https://www.brikbases.org/sites/default/files/E062_Pellitteri.pdf)
- Singh A., & Romanowski B.** (1999). *Syphilis: review with emphasis on clinical, epidemiologic, and some biologic features*. Clin Microbiol Rev, 1999; 12(2): 187- 209. Recuperado de doi: 10.1128/CMR.12.2.187.
- Ulrich, R., Zimring, C., Zhu, X., Dubos, J., Seo, H., Choi, Y., Quan, X., & Joseph, A.** (2008). *Healthcare Leadership Healthcare Leadership. A Review of the Research Literature on Evidence-Based Healthcare Design*. White piper series 5-5. United States of America: Health Environments Research and Design Journal. Recuperado de <http://edinnovation.com.au/documents/attachments/58-hcleader-5-litreviewwp.pdf>
- Ulrich, R.** (2015). *Evidence Based Environmental Design for Improving Medical Outcomes*. Texas A&M University. College Station, Texas, USA. Recuperado de

<https://www.brikbase.org/sites/default/files/Evidence%20Based%20Environmental%20Design%20for%20Improving%20Medical.pdf>

**Universidad de Chile.** (2020). *Los desafíos de la arquitectura hospitalaria que impone la pandemia*. Recuperado de <https://www.uchile.cl/noticias/163345/los-desafios-de-la-arquitectura-hospitalaria-que-impone-la-pandemia>

**Universidad Teletón.** *Historia clínica: Pronóstico y objetivos de tratamiento FIPSE*. Propedéutica clínica en discapacidad infantil. Recuperado de: [https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w18967w/handout\\_FINAL.pdf](https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w18967w/handout_FINAL.pdf)

**Van den Berg, A.** (2005). *Health Impacts of Healing Environments. A review of evidence for benefits of nature, daylight, fresh air, and quiet in healthcare settings*. Pp. 24. Recuperado de <https://www.semanticscholar.org/paper/Health-impacts-of-healing-environments%3B-a-review-of-Berg/7115ee6ffe0a31ace4c15158164278312c5cc3df>

**World Health Organization.** (2016). *WHO Guidelines for the treatment of Treponema pallidum (syphilis)*. WHO Library Cataloguing in Publication Data. 2016. Recuperado de: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/249572/1/9789241549806-eng.pdf?ua=1%0Ahttp://www.bmj.com/cgi/doi/10.1136/bmj.2.398.180-b>

### Artículos y revistas digitales

**AD Magazine.** (2020). *Descubre el esplendor de la arquitectura de hormigón y qué es lo que la hace tan especial*. Recuperado de <https://www.admagazine.com/arquitectura/que-es-la-arquitectura-de-hormigon-20201228-7903-articulos>

**ArchDaily.** (2015). Hospital Clínico Metropolitano La Florida / BBATS Consulting & Projects SLP + MURTINHO+RABY arquitectos. Recuperado de <https://www.archdaily.cl/cl/765176/hospital-clinico-metropolitano-la-florida-bbats-consulting-and-projects-slp-plus-murtinho-plus-raby-arquitectos>

**ArchDaily.** (2015). Hospital El Carmen de Maipú / BBATS Consulting & Projects SLP + MURTINHO+RABY arquitectos. Recuperado de <https://www.archdaily.cl/cl/761103/hospital-el-carmen-maipu-bbats-consulting-and-projects-slp-plus-murtinho-plus-raby-arquitectos>

**ArchDaily** (2017). *This Copenhagen Diabetes Center Connects Patients to Nature*. Por Sabrina Santos. Recuperado de <https://www.archdaily.com/803283/this-copenhagen-diabetes-center-connects-patients-to-nature>  
<https://www.mikkelsengroup.dk/projekt/steno-diabetes-center-copenhagen>

**Gobierno de Chile.** (2022). <https://prensa.presidencia.cl/comunicado.aspx?id=186549>

**Instituto Nacional de Estadísticas.** Dato vecino. Disponible en <https://www.arcgis.com/apps/dashboards/775e607c45dd4846a89a64cce0a215c7>

**MegaGlass.** *Usos del vidrio en la arquitectura moderna*. Recuperado de <https://www.megaglass.com.mx/blog/vidrio-arquitectura-moderna/>

**OGUC.** De la Arquitectura. Edificios de Asistencia Hospitalaria. Recuperado de <https://modulor.cl/oguc-de-la-arquitectura-edificios-de-asistencia-hospitalaria/>

**Ovacen.** (2016). *La madera en arquitectura y construcción*. Recuperado de <https://ovacen.com/la-madera-en-arquitectura/>

### Recopilación planimétrica

**Municipalidad de Maipú.** Dirección de Obras Municipales. Alejandra Canales Orozco, Administrativa y atención a público. Departamento de Gestión y Procesos.

### Documentación normativa-técnica y manuales

**Certificación de Edificio Sustentable.** (2020). *CES Hospitales. Evaluación y calificación.* Recuperado de [https://certificacionsustentable.cl/wp-content/uploads/2020/03/33975\\_Manual\\_CE\\_S\\_Hospitales.pdf](https://certificacionsustentable.cl/wp-content/uploads/2020/03/33975_Manual_CE_S_Hospitales.pdf)

### Otros

Otros documentos sobre ITS disponible en: <http://diprece.minsal.cl/programas-de-salud/programa-vih-sida-e-its/informacion-al-profesional-vih-sida-e-its/>

## 7.2. Anexos

(2022). Disponible en carpeta drive: <https://www.drive.cl/folders>

## 7. Abreviaturas

**APS:** Atención Primaria de Salud

**CASEN:** Encuesta de Caracterización Socioeconómica, Ministerio de Desarrollo Social

**CIE:** Clasificación Internacional de Enfermedades

**DEIS:** Departamento de Estadísticas e Información en Salud, Ministerio de Salud

**DIPLAS:** División de Planificación Sanitaria, Ministerio de Salud

**DRSS:** Diagnósticos Regionales en Salud con Enfoque en Determinantes Sociales

**ENCAVI:** Encuesta Nacional de Calidad de Vida y Salud, Ministerio de Salud

**ENDISC:** Encuesta Nacional de la Discapacidad, Servicio Nacional de la Discapacidad

**ENO:** Enfermedades de Notificación Obligatoria

**ENS:** Encuesta Nacional de Salud, Ministerio de Salud

**FONASA:** Fondo Nacional de Salud

**INE:** Instituto Nacional de Estadísticas

**OMS:** Organización Mundial de la Salud

**OPS:** Organización Panamericana de la Salud

**MDS:** Ministerio de Desarrollo Social y Familia

Modelo de Atención Integral con Enfoque Familiar y Comunitario

## 7.3. Glosario

### Salud<sup>106</sup>

**Accesibilidad:** Es la posibilidad que tiene la población de recibir atención de salud en los establecimientos de la red asistencial y del intersector, tales como escuela, juntas de vecinos, lugar de trabajo, domicilio entre otros. Esta posibilidad se determina por factores clínicos, geográficos, culturales, económicos, medios de comunicación, etc.

**Calidad de vida:** es un concepto utilizado para el bienestar social general de individuos y sociedades. Indicadores de calidad de vida incluyen no solo elementos de riqueza y empleo sino también de ambiente físico y arquitectónico, salud física y mental, educación, recreación y pertenencia o cohesión social.

**Capacidad resolutive:** Es la capacidad que tiene un establecimiento de salud para responder de manera integral y oportuna a una demanda de atención por un problema de salud, es decir, contar con los recursos físicos y humanos debidamente calificados, para diagnosticar y tratar adecuadamente un determinado grado de complejidad del daño en la persona. La capacidad resolutive se expresa en la cartera de servicios del establecimiento.

**Cartera de servicios:** Conjunto de acciones preventivas, curativas, de rehabilitación y cuidados paliativos que oferta un determinado establecimiento. Esta cartera es de conocimiento público, de manera que permita tanto, la programación de las horas de los profesionales asociados a ella, como, la orientación del usuario respecto de las acciones a las cuales puede acceder en el establecimiento.

**Demanda:** El número de prestaciones que socialmente y técnicamente requiere una población determinada en un período establecido. Implica traducir las necesidades en salud de una población en necesidades de prestaciones en salud.

**Establecimiento de origen:** Es aquel establecimiento de salud donde se realiza una atención de salud que determina la referencia del paciente.

**Establecimiento de destino:** Es aquel establecimiento de salud con mayor capacidad resolutive, que recibe al paciente referido por el establecimiento de salud de origen.

**Estrategia:** Una estrategia es un plan que integra las metas de una organización, las políticas y acciones secuenciales hacia un todo cohesionado. Una estrategia bien formulada ayuda al gestor a coordinar los recursos de la organización hacia un resultado esperado, basada en sus competencias internas, anticipando los cambios del entorno y la contingencia.

**Modelo de gestión:** Es la forma como se organizan y combinan los recursos con el propósito de cumplir las políticas, objetivos y regulaciones jurídicas.

**Oferta:** Es el número de recursos humanos y físicos o su traducción en prestaciones que están disponibles para otorgarlas en un determinado periodo.

**Prevención primordial:** Es el conjunto de acciones que se realizan con el objeto de evitar el surgimiento y la consolidación de patrones de vida social, económica y cultural que contribuyen a elevar el riesgo de enfermedad. Asimismo, necesita enfrentar los factores ambientales (Ver promoción).

**Prevención Primaria:** Es el conjunto de acciones que se realizan con el objeto de limitar la incidencia de las enfermedades mediante el control de factores de riesgo.

---

<sup>106</sup> Glosario. Ministerio de Sanidad.  
<https://www.sanidad.gob.es/en/ciudadanos/enfLesiones/enfTransmisibles/sida/prevencion/prostitucion/docs/glosario.pdf>

**Prevención Secundaria:** Es el conjunto de acciones que se realizan con el objeto de acortar el período entre el inicio de la enfermedad y su diagnóstico (diagnóstico precoz) en individuos y poblaciones, e indicar tratamientos oportunos y efectivos con el fin de reducir secuelas y mortalidad precoz.

**Prevención Terciaria:** Es el conjunto de acciones que se realizan con el objeto de reducir el progreso, las complicaciones de una enfermedad establecida, y fomentar el aprovechamiento de las potencialidades residuales.

**Prevención Cuaternaria:** Es el conjunto de acciones que se realizan con el objeto de dar soporte y acompañamiento en procesos terminales y de polipatología que surgen del cambio del perfil epidemiológico, demográfico hacia el envejecimiento y de los avances tecnológicos, por lo que se requiere de ampliar el rango de cuidados de modo que permitan cubrir estas necesidades emergentes.

**Promoción:** "Proceso que confiere a la población los medios de asegurar un mayor control sobre su propia salud y mejorarla"; y que operacionalmente el Ministerio de Salud ha definido como "estrategia que involucra a individuos, familias, comunidades y sociedad en un proceso de cambio orientado a la modificación de las condicionantes de la salud y mejoramiento de la calidad de vida"

**Planificación estratégica:** Es una metodología que ayuda a la institución a adaptarse a entornos sociales estables o cambiantes desarrollando una estructura que le permita obtener los objetivos en tiempos determinados.

**Planificación programática:** Establece las estrategias y tácticas que permitirán alcanzar los objetivos estratégicos. Articula el nivel estratégico con el nivel operativo.

**Planificación operativa:** Es una etapa de la planificación que tiene como objetivo lograr la identificación y asignación de metas, actividades, recursos y responsables, para que en un plazo determinado (generalmente un año) se puedan conseguir los objetivos institucionales.

**Red asistencial:** Conjunto de establecimientos asistenciales públicos y establecimientos municipales de atención primaria de salud que forman parte del Servicio de Salud y los demás establecimientos públicos o

### Arquitectura<sup>107</sup>

**Adaptación:** Medidas y ajustes en sistemas humanos o naturales, como respuesta a estímulos climáticos, proyectados o reales, o sus efectos, que pueden moderar el daño o aprovechar sus aspectos beneficiosos (LGCC, Artículo 3°, fracción I).

**Cambio climático global:** Variación del estado del clima, identificable (por ejemplo, mediante pruebas estadísticas) en las variaciones del valor medio o en la variabilidad de sus propiedades, que persiste durante largos períodos de tiempo, generalmente decenios o períodos más largos. El cambio climático puede deberse a procesos internos naturales o a forzamientos externos tales como modulaciones de los ciclos solares, erupciones volcánicas o cambios antropógenos persistentes de la composición de la atmósfera o del uso del suelo. La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático lo define como "cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera global y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables" (IPCC, 2014a).

**Conservación:** Acción tendente a preservar las zonas con valores históricos y culturales, así como proteger y mantener el equilibrio ecológico en las zonas de servicios ambientales (LGAHOTDU, Artículo 3°, fracción IV).

**Desarrollo sustentable:** El proceso evaluable mediante criterios e indicadores del carácter ambiental, económico y social que tiende a mejorar la calidad de vida y la productividad de las personas, que se funda en medidas apropiadas de preservación del equilibrio ecológico, protección del ambiente y aprovechamiento de recursos

---

<sup>107</sup> Glosario. Infraestructura verde. <https://www.infraestructuraverdeyciudades.com/Glossary>

naturales, de manera que no se comprometa la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras (LGEEPA, Artículo 3°, fracción XI).

**Desarrollo urbano:** El proceso de planeación y regulación de la Fundación, Conservación, Mejoramiento y Crecimiento de los Centros de Población (LGAHOTDU, Artículo 3°, fracción XIII).

**Espacio verde:** Espacios que cumplen con una función ornamental y coadyuvan a optimizar la calidad del aire, correspondiendo que una significativa proporción de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) genera oxígeno, el cual toma el papel de moderador de intercambio de aire, calor y humedad en el paisaje urbano; al mismo tiempo que pasa a tomar un papel perceptual paisajístico que participa como deleite visual y mejora la calidad de vida urbana (Rendón, 2010).

**Infraestructura verde:** Sistema de infraestructura urbana que fortalece a los socio ecosistemas para hacer frente al cambio climático, a través de la implementación de iniciativas de planeación, gestión y diseño multifuncionales que abordan diversas escalas. Se constituye por redes que integran estrategias y proyectos basados en la naturaleza para proveer servicios ecosistémicos y múltiples beneficios

**Planeación urbana sustentable:** Articulación de políticas eficaces de planificación urbana que asuman criterios de sostenibilidad (ciudad compacta, diversidad de usos, zonas protegidas), la elaboración de estrategias de transporte urbano que empujen a una reducción del transporte privado, la valoración y protección de la biodiversidad en la ciudad, la elaboración de políticas que fomenten un uso racional de los recursos, la implementación de políticas que favorezcan la cohesión social o el fortalecimiento de la participación ciudadana en la toma de decisiones (Aguado, et al., 2003).

**Territorio:** Espacio geográfico en sentido amplio (terrestre, marítimo, aéreo, subterráneo) atribuido a un ser individual o a una entidad colectiva (Glosario en ordenación del territorio, Universidad de Alicante, en Marambio, et al, 2017).

**Usos del suelo:** Los fines particulares a que podrán dedicarse determinadas zonas o predios de un centro de población o asentamiento humano (LGAHOTDU, Artículo 3°, fracción XXXVI).

