

UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA
VALPARAÍSO, CHILE



UNIVERSIDAD TECNICA
FEDERICO SANTA MARIA

CIUDAD DE 15 MINUTOS

GUÍAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN

MARÍA JOSÉ LOBOS FUENTEALBA
MEMORIA DE TITULACIÓN PARA OPTAR AL TÍTULO DE:
ARQUITECTA

PROFESOR REFERENTE:
GUSTAVO SARABIA
PROFESORA CO-REFERENTE:
MICHELE BERHO

JULIO, 2024

“Diseñar el desarrollo de la vida urbana, basado en el concepto de alta calidad de vida en la sociedad”

Patxi Lamíquiz, Genealogía de la ciudad de 15 minutos

CIUDAD DE 15 MINUTOS

GUÍAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN



AUTOR

MARÍA JOSÉ LOBOS FUENTEALBA

TÍTULO AL QUE OPTA

ARQUITECTA

MODALIDAD DE TITULACIÓN

PRÁCTICA PROYECTUAL

OFICINA

ELTIT ARQUITECTOS

ARQUITECTO ENCARGADO

CECILIA ELTIT

PROFESOR REFERENTE

GUSTAVO SARABIA

PROFESORA CO-REFERENTE

MICHELE BERHO

INSTITUCIÓN

UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA

UNIDAD ACADÉMICA

DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA

AGRADECIMIENTOS

A mi familia, por su enorme entrega, confianza y compañía en cada etapa y desafío.

A mis amigos, Felipe, Scar, Javiera, Carla, Ignacia y Jaime, por su apoyo incondicional durante toda mi etapa universitaria, por estar a mi lado cuando todo se veía difícil y por hacer, de esta aventura, un viaje más ameno.

Al equipo Eltit Arquitectos, Cecilia, Gonzalo, Rodrigo y Camila, por acogerme, guiarme y enseñarme con tanto cariño y profesionalismo.

Por último, a mis profesores Gustavo y Michelle, por su guía, dedicación y ayuda, que fue fundamental, para el culmine de mi carrera universitaria.

DEDICATORIA

Con mucho cariño,

A Ingrid y Tomás, por luchar incansablemente por mí y mis sueños, por ser mis fans número uno y creer en mí, incluso, más que yo misma.

A mi hermano, Cristóbal, por ser mi fiel compañero y ser un espacio de amor, cariño y alegría donde quiera que nos encontremos.

RESUMEN

La presente memoria recopila el análisis y desarrollo del proceso para optar al título de Arquitecta, bajo la modalidad de 'Practica Proyectual'. Labor desarrollada entre los meses de Septiembre del año 2023 a Abril del año 2024, en la oficina 'Eltit Arquitectos' bajo la guía de la arquitecta Cecilia Eltit Mansilla.

Con respecto a la modalidad de título, la estudiante egresada se desarrolla en un ámbito profesional aplicando los conocimientos adquiridos en la universidad a lo largo de la carrera en un espacio laboral durante ocho meses.

Durante dicho proceso, la estudiante desarrolla tres temas de análisis de acuerdo a los proyectos trabajados en la oficina de arquitectura. Entre los proyectos que se llevarán a cabo en la oficina, el principal es la creación de planes maestros en áreas rurales. Esto implica llevar a cabo investigaciones detalladas sobre el entorno, clima, topografía y otros datos pertinentes para la planificación futura.

El objetivo es proyectar espacios integrales con áreas verdes, servicios, equipamientos y viviendas. Por lo cual, las

tres temáticas a abordar girarán entorno al desarrollo de guías de implementación de desarrollos urbanos. Es de lo anterior, el desarrollo de las tres temáticas englobadas en el gran tema de la 'Ciudad de 15 minutos', donde se analizará bajo este término la viabilidad de esta genialidad urbanística en una ciudad satélite como lo es Villa Alemana y su implementación en las nuevas áreas urbanas perimetrales de la ciudad.

ABSTRACT

This report compiles the analysis and development of the process to obtain the title of Architect, under the modality of 'Project-Based Practice'. This work was carried out between September 2023 and April 2024 at the office of 'Eltit Arquitectos' under the guidance of architect Cecilia Eltit Mansilla.

Regarding the title modality, the graduate student develops professionally, applying the knowledge acquired at the university throughout the career in a work environment over a period of eight months.

During this process, the student analyzes three themes based on the projects worked on in the architecture office. Among the projects to be carried out in the office, the main one is the creation of master plans in rural areas. This involves conducting detailed research on the environment, climate, topography, and other relevant data for future planning.

The goal is to design comprehensive spaces with green areas, services, facilities, and housing. Therefore, the three themes to be addressed will revolve around the development of guidelines for

the implementation of urban developments. Consequently, the development of these three themes will be encompassed in the overarching theme of the '15-Minute City,' where the viability of this urban genius in a satellite city like Villa Alemana and its implementation in the new peripheral urban areas of the city will be analyzed.

GLOSARIO

CIUDAD: Entidad urbana que posee más de 5.000 habitantes en áreas contiguas densamente pobladas de 1500 hab/km².

PLANIFICACIÓN URBANA: conjunto de instrumentos técnicos y normativos que se redactan para ordenar el uso del suelo y regular las condiciones para su transformación o conservación.

URBANIZACIÓN: es la acción y efecto de urbanizar un terreno para añadir un fácil acceso a servicios básicos, además de parcelar el suelo y añadir calles.

TRAMA URBANA: Es la disposición de sus calles, edificios y espacios libres, verdes y de ocio, que resulta de las sucesivas fases de crecimiento.

CIUDAD SATÉLITE: es un núcleo urbano dotado de cierta autonomía funcional, pero dependiente de otro mayor y más completo, del cual se halla en relativa cercanía.

FUNCIONES URBANAS: son las actividades y servicios que estructuran una ciudad, como vivienda, comercio, industria, administración, educación, salud, recreación, y transporte.

USO DE SUELO: se refiere a la forma en que se utiliza y organiza el terreno en un área determinada, designando espacios para actividades específicas como residenciales, comerciales, industriales, recreativas, y agrícolas, entre otros.

MODELO URBANO: es una representación conceptual que describe la organización espacial, funcional y estructural de una ciudad, incluyendo la distribución de usos del suelo, redes de transporte, densidad poblacional y relaciones socioeconómicas.

VIALIDAD: se refiere al conjunto de infraestructuras y sistemas de circulación diseñados para permitir el tránsito de vehículos y peatones en una ciudad o región. Esto incluye calles, avenidas, carreteras, y autopistas.

ÁREA VERDE: es un espacio urbano con vegetación, como parques o jardines, que mejora el ambiente y ofrece recreación a los habitantes.

ZONIFICACIÓN: es el proceso de dividir un área en zonas específicas para distintos usos del suelo, como residencial, comercial, industrial o recreativo, con el fin de ordenar y regular el desarrollo urbano.

ÍNDICE

RESUMEN	5
Abstract	6
Práctica Proyectual	13
Presentación Oficina	15
Organización Interna	16
Algunas de sus obras	17
Participación en la oficina	21
CIUDAD DE 15 MINUTOS	24
Objetivo y Alcance	25
Contexto Urbano	27
Origen de la ciudad	27
Modelos de Urbanismo Tradicional	29
Ciudad Jardín	29
Zonificación Funcional	31
Ciudad Moderna	32
Problemas y Desafíos del Urbanismo Tradicional	34
Congestión y Contaminación	34
Desigualdad Urbana	34
Falta de Accesibilidad	34
Evolución hacia Nuevos Modelos Urbanos	35
Nuevo Urbanismo	35
Urbanismo Táctico	36

Sostenibilidad y Resiliencia Urbana	37
Ejemplos prácticos	38
Ciudad de 15 minutos	42
Introducción al concepto	42
Principios fundamentales	42
Beneficios	43
Desafíos y críticas	43
Ejemplos prácticos	44
París, Ciudad de 15 minutos	44
Barcelona, Super Manzanas	45
Melbourne, Local Living	46
Reflexiones Finales	47
GUÍA DE ANÁLISIS SOBRE LA VIABILIDAD DE LA CIUDAD DE LOS 15 MINUTOS EN UNA CIUDAD SATÉLITE	49
Definición de Objetivos y Alcance	52
Objetivo	52
Alcance	52
Villa Alemana	53
Contexto y Antecedentes	55
Instrumentos Normativos de Planificación Urbana	55
PREMVAL	56
PRC	59
Red de Vías	63
Metodología	65
Funciones urbanas esenciales	65
Distribución de Infraestructura y Servicios Existentes	66
Resultados	73
Constataciones	73
Reflexiones Finales	76

GUÍA DE DISEÑO: PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA CIUDAD DE 15 MINUTOS EN NUEVOS DESARROLLOS URBANOS PERIMETRALES.	77
Definición de Objetivos y Alcance	80
Objetivo	80
Análisis FODA	82
Escala de Estudio	83
Evaluación de Terreno	85
Instrumentos Normativos de Planificación Urbana	83
Vinculación con el Entorno	87
Análisis de Sitio	89
Planificación y Diseño Urbano	95
Movilidad y Conectividad	95
Infraestructura Verde	95
Zonificación Mixta	97
Polos de Actividad	99
Diversidad de Vivienda	101
Objetivos	101
Estrategías de implementación	101
Participación ciudadana	102
Reflexiones Finales	103
Conclusión	105
ANEXO	107
Fichas Mensuales Práctica Proyectual	108
BIBLIOGRAFÍA	117

Eltit arquitectos

www.eltitarquitectos.cl

PRÁCTICA PROYECTUAL

Actualmente, en el Departamento de Arquitectura de la Universidad Técnica Federico Santa María, existen seis alternativas para abordar el trabajo de titulación, diseñadas para perfilar mejor al estudiante y facilitar su inserción laboral.

Esta instancia pretende anticipar la inserción del estudiante en el ámbito profesional, permitiéndole participar en proyectos complejos dentro de una oficina de arquitectura que cuenta con la habilitación de la Universidad para recibir estudiantes. El objetivo principal es que el estudiante adquiera la experiencia necesaria para su desarrollo óptimo y pueda aplicar sus conocimientos teóricos en proyectos reales. Al finalizar esta experiencia, se espera que el estudiante pueda reflexionar y sintetizar el aprendizaje adquirido, utilizando esta experiencia como una base sólida para su futura carrera profesional.

Para acceder a la modalidad de Práctica Proyectual, el estudiante debe cumplir con los requisitos establecidos en la Reglamentación de Titulación a través de la Práctica Proyectual del Departamento de Arquitectura de la UTFSM. Principalmente, uno de ellos es

mantener un promedio de calificaciones igual o superior a 75 en los Talleres Avanzados cursados y dictados por el Plan de Estudios, sin importar si fueron aprobados o reprobados.

La presente memoria se enmarca bajo la Modalidad de Titulación denominada Práctica Proyectual del Departamento de Arquitectura de la UTFSM, la cual fue llevada a cabo en la Consultoría de Arquitectura Eltit Arquitectos SPA, durante un período de ocho meses consecutivos, entre los años 2023 y 2024. El proceso fue guiado principalmente por la fundadora y gerente de proyectos de la oficina, Ana María Eltit Mansilla, arquitecta titulada de la Universidad de Valparaíso.

Se entregarán fichas mensuales del trabajo y experiencia realizadas en la oficina (ANEXO), además de una metodología de comunicación normada entre el Departamento de Arquitectura de la universidad y la estudiante, con el fin de contar con tres temas de investigación asociados a lo realizado durante la práctica profesional.

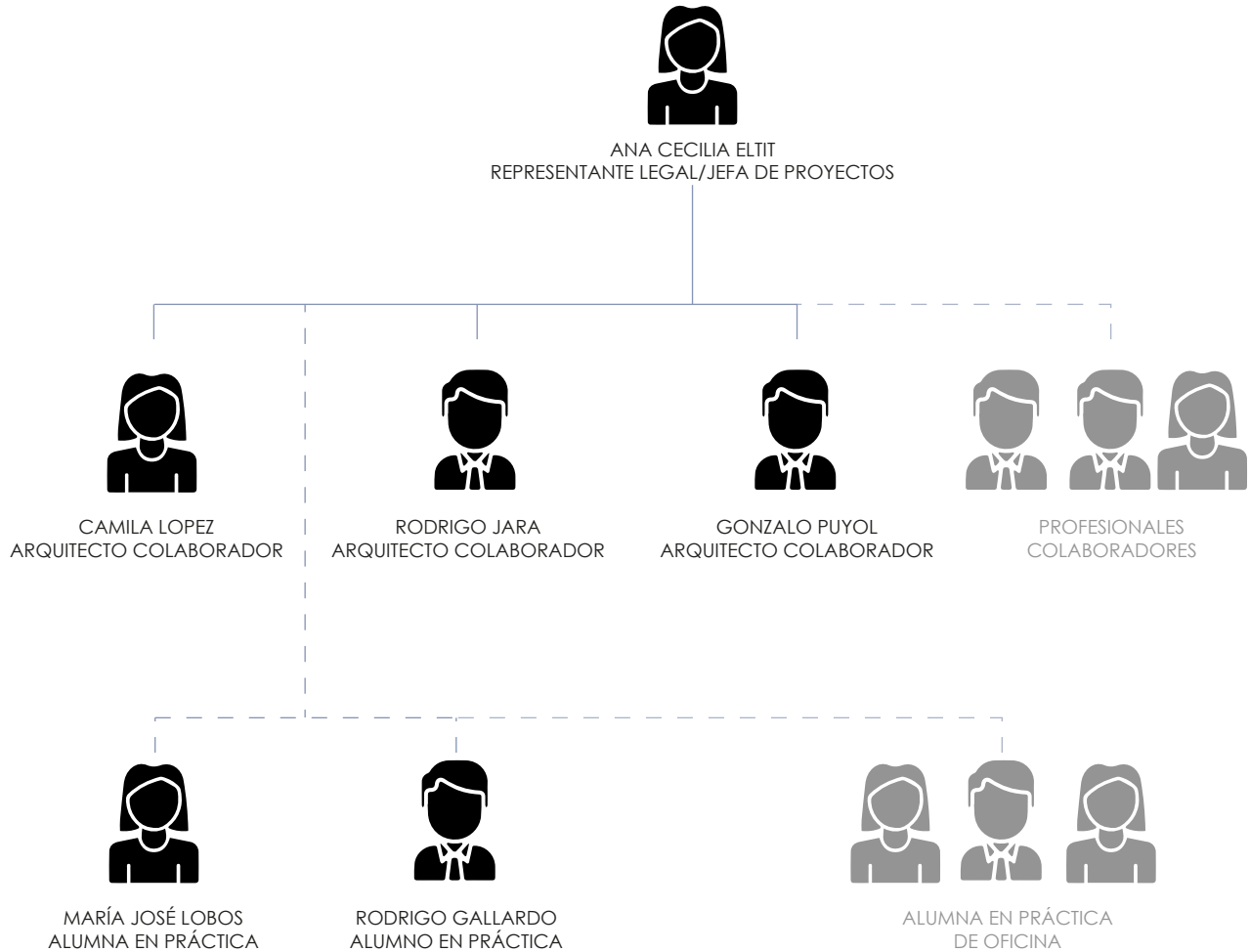
PRESENTACIÓN OFICINA

La oficina de arquitectura Eltit Arquitectos, es liderada por la Arquitecta Cecilia Eltit Mansilla, además de un equipo compuesto por tres arquitectos. Trabajando en colaboración con profesionales de diversas disciplinas relacionadas con el diseño y la construcción. Desarrolla proyectos de arquitectura e ingeniería tanto en el ámbito público y privado, con más de 20 años de experiencia en el diseño, coordinación y gestión de proyectos.

Entre los proyectos que se llevan a cabo en la oficina, el principal es la creación de planes maestros en áreas rurales. Esto implica llevar a cabo investigaciones detalladas sobre el entorno, el clima, la topografía y otros datos pertinentes para la planificación futura. El objetivo es proyectar espacios integrales con áreas verdes, equipamientos y viviendas, que cuenten con un crecimiento armónico a través de los años.

Por otro lado, realizan licitaciones públicas, postulaciones a concursos y desarrollo de bosquejos, además de proyectos particulares de remodelación y diseño de viviendas.

ORGANIZACIÓN INTERNA



ALGUNAS DE SUS OBRAS PROYECTOS DE SALUD

PROYECTO: CESFAM El Quisco
MANDANTE: Servicio Salud Valparaíso-San Antonio.
SUPERFICIE: 2.152(m²)
FECHA: 2019



PROYECTO: CESFAM Molina
MANDANTE: Servicio Salud del Maule
SUPERFICIE: 2.063(m²)
FECHA: 2016



PROYECTO: CESFAM Entre Ríos
MANDANTE: MINSAL
SUPERFICIE: 2.281(m²)
FECHA: 2013



PROYECTOS EDUCACIONALES

PROYECTO: Escuela MArtín Alonqueo

MANDANTE: MOP, Dirección de
Arquitectura

SUPERFICIE: 4.200(m²)

FECHA: 2017



PROYECTO: Hogar Estudiantín Punitaqui

MANDANTE: MOP, Dirección de
Arquitectura

SUPERFICIE: 1.131(m²)

FECHA: 2014



PROYECTO: Escuela Tulahuén

MANDANTE: MOP, Dirección de
Arquitectura

SUPERFICIE: 2.521(m²)

FECHA: 2012



PROYECTOS PARA CONCURSO

PROYECTO: Complejo Fronterizo
Pichachén
MANDANTE: GORE, del Bio-Bio
FECHA: 2017



PROYECTO: Parque Urbano Isla Cautín
MANDANTE: MINVU, Región de la
Araucanía
FECHA: 2015



PROYECTO: Plaza de Armas Chañaral
MANDANTE: Municipalidad de Chañaral
FECHA: 2017



PROYECTOS PARA PARCELAS Y LOTEOS

PROYECTO: Fundo La Canela, Puchuncaví
MANDANTE: Inmobiliaria Coterránea
SUPERFICIE: 936.797 has
FECHA: 2022-2023



PROYECTO: Fundo la Palmilla
MANDANTE: Inmobiliaria Coterránea
SUPERFICIE: 95,776 has
FECHA: 2022-2023



PROYECTO: Bosques de Granizo, Olmué
MANDANTE: Privado
SUPERFICIE: 8.435,78 (m2)
FECHA: 2022-2023



PARTICIPACIÓN EN LA OFICINA

Durante los ochos meses de práctica en la oficina 'Eltit Arquitectos', la estudiante mantuvo un rol activo en el desarrollo de los siguientes proyectos:

FUNDO LA PALMILLA:

1. Visita a terreno.
2. Elaboración propuesta de cabida.
3. Desarrollo de material gráfico como: diagramas, modelación en 3D e isométricas.

LOMAS DE PEÑABLANCA:

4. Inspecciones de Avance en la construcción de Casetas de Seguridad.
5. Desarrollo de Informes de Avance.

CASA LO CAÑAS:

6. Visitas a terreno, reuniones de avance e inspección del avance en la obra.
7. Desarrollo de propuestas de diseño en el segundo nivel y en el área de cocina.
8. Desarrollo de planimetría, modelación en 3D y renders del diseño del proyecto.
9. Coordinación con especialistas encargados de la re-modelación de la vivienda.

CASA LA SERENA:

10. Estudio de terreno previos al diseño.
11. Diseño propuesta inicial.

PARCELA LOS OLIVOS:

12. Modelado 3D del terreno del proyecto.
13. Diseño cierre perimetral y acceso principal.
14. Diseño y distribución áreas de juego infantil.

CENTRO DE SALUD GLORIAS NAVALES:

15. Modelado 3D del terreno del proyecto.
16. Diseño y propuesta material y constructiva de las cuatro fachadas.
17. Cotización constructiva del sistema de fachadas.

LICITACIÓN ESCUELA CHACAYES :

18. Análisis y estudio de contexto.
19. Diseño del establecimiento educacional.
20. Desarrollo material gráfico para presentar en la licitación.

LICITACIÓN PLAZA BORDE RÍO:

21. Desarrollo material gráfico para presentar en la licitación.
22. Diseño sombreaderos.

01

TEMA I

CIUDAD DE 15 MINUTOS

OBJETIVO Y ALCANCE

El propósito de este capítulo es contextualizar sobre el origen, crecimiento y desarrollo de la ciudad a través del tiempo, poniendo especial atención a los desafíos actuales relacionados con el desarrollo social y crecimiento urbanístico, los cuales han sido gatillados por la urbanización desorganizada y acelerada que ha intensificado problemas como el cambio climático, fragmentación social y la necesidad de un estilo de vida más saludable.

En este contexto, la ciudad de los 15 minutos se presenta como una estrategia urbana contemporánea que promueve una integración más humana y sostenible.

Respondiendo a la necesidad de 'dejar de producir ciudad desde una lógica productivista, social y políticamente restrictiva y empezar a pensar en entornos que prioricen a las personas que van a utilizarlos, cambiando de manera radical el orden de las prioridades a la hora de pensar los lugares y los tiempos urbanos' (Urbanismo Feminista, 2019, pág. 195).

Este enfoque busca reducir la dependencia del automóvil, disminuir las emisiones de carbono y fomentar comunidades más cohesivas al garantizar que todos los servicios esenciales estén accesibles a una distancia de 15 minutos a pie o en bicicleta. Así, la ciudad de los 15 minutos no solo aborda los problemas actuales de la ciudad, sino que también promueve una calidad de vida superior y una mayor resiliencia frente a los desafíos climáticos y sociales.

CONTEXTO URBANO

ORIGEN DE LA CIUDAD

El nacimiento de las primeras ciudades fue el resultado de la transición de las sociedades nómades a las comunidades agrícolas sedentarias durante el periodo del Neolítico hace aproximadamente 10.000 años. Este cambio en el habitar humano, permitió el surgimiento de asentamientos que eventualmente evolucionaron a ciudades facilitado por varios factores claves:

Proximidad a recursos naturales, como caudales de río, tierras fértiles para la agricultura y áreas abundantes en recursos minerales y forestales, los cuales proporcionaban a la población la base para el sustento y crecimiento.

Rutas comerciales, este emplazamiento estratégico les permitía el intercambio comercial de bienes y servicios con otras regiones y culturas.

Ubicación estratégica, contra posibles invasores en cercanías de ríos, acantilados, colinas o costas marítimas, los que les proporcionaba una ventaja defensiva.

Estos factores de emplazamiento no solo fueron esenciales para determinar la ubicación inicial y el desarrollo exitoso del asentamiento, sino que también moldee-

ron su diseño y desarrollo urbanístico. La necesidad del acceso a recursos naturales y asegurar la protección y seguridad influyeron directamente en la planificación de las ciudades, tanto en la distribución de la infraestructura, como en la zonificación de áreas de viviendas y espacios comerciales dentro de la urbe.

La ciudad es el producto de una enorme movilización de vitalidad, poder y riqueza que, en un principio, estuvo limitada necesariamente a unos cuantos grandes ríos, en regiones excepcionalmente propicias.

(Mumford, 1961, p. 43).

Es así, como las primeras ciudades se formaron por una combinación de **factores geográficos, económicos, sociales y políticos.**

Geografía

La ubicación y el tipo de clima influyen directamente en la habitabilidad y desarrollo económico de la región, influyendo en la agricultura, comercio y calidad de vida.

Economía

La disponibilidad de recursos naturales como minerales, petróleo, tierra fértil, etc. determina el tipo de industria y comercio al que se verán enfrentados y sus distintas oportunidades laborales y económicas.

Política

Las políticas urbanas y de zonificación, determinan el tipo de crecimiento urbano, además de las inversiones en infraestructura pública, servicios y equipamientos urbanos.

Cultura

Las prácticas culturales y religiosas pueden influir directamente en la configuración espacial y el uso de suelo urbano. Además de la diversidad cultural y dinámica social de sus ciudadanos.

Las ciudades se convirtieron en espacios de desarrollo tecnológico, especialización laboral y oportunidades de intercambio cultural. Sin embargo, la verdadera explosión urbana llegó con la Revolución Industrial en el siglo XVIII que fue donde se produjo una aceleración desbordada en la urbanización, la que fue marcada por una migración masiva hacia áreas urbanas por la creciente demanda de mano de obra en fábricas.

Lo anterior, provocó un aumento de viviendas en las periferías, con problemas de hacinamiento, contaminación y falta o colapso de los servicios públicos.

Las consecuencias de esta transformación fueron profundas y la

planificación urbana se volvió esencial para manejar el crecimiento descontrolado. Surgieron nuevos enfoques de diseño urbano, como el sistema de alcantarillado, trazado de calles y creación de parques y espacios públicos para mejorar la calidad de vida.

Este periodo histórico, no solo transformó la economía, sino que sentó las bases para la planificación urbana moderna, buscando el equilibrio entre el crecimiento industrial y la necesidad de un entorno social habitable y sostenible.

A nivel global, actualmente, más del 56% de la población vive en áreas urbanas. Se proyecta que para el 2050 esta cifra aumenta a un 70%. (OurWorldInData.org/urbanization, 2018)

MODELOS DE URBANISMO TRADICIONAL

Los desafíos urbanos que trajo consigo la Revolución Industrial sobre la planificación de nuestras urbanizaciones nos acompañan hasta hoy en día. La transformación de la economía agrícola a una industrializada trajo consigo un crecimiento urbano acelerado y desorganizado, que planteó numerosos desafíos para la organización de las ciudades y, con ello, para la vida de los ciudadanos. Este proceso de urbanización descontrolada destacó la necesidad de encontrar un sistema de planificación urbana que integre a todos los miembros de la sociedad de manera equitativa y eficiente dentro de la trama urbana.

Aún durante las últimas décadas, estas problemáticas han continuado cuestionando la forma de vida urbana. Los planificadores urbanos y los responsables de los asuntos políticos han intentado abordar estos desafíos, proponiendo diversos modelos de planificación y desarrollo urbano. Sin embargo, encontrar un sistema de urbanización que logre integrar a todos los miembros de la sociedad de manera integral sigue siendo un dilema constante.

CIUDAD JARDÍN

A principios de la década de 1900, una extraña y maravillosa moda de planificación se puso de moda. Todavía puede ayudarnos a pensar en la construcción de lugares habitables. (Robinson, 2021, La necesidad de un nuevo movimiento de ciudad jardín)

A finales del siglo XIX y comienzos del siglo XX, frente a los problemas de hacinamiento, contaminación y pobreza de las ciudades industriales. El urbanista Ebenezer Howard desarrolló esta nueva idea de urbanización que busca fusionar lo mejor del campo y la ciudad.

Corresponde a una zona urbana diseñada para el desarrollo de una vida saludable cercana a los espacios de trabajo y producción, con un límite de población y crecimiento controlado. Además de, incorporar amplias zonas de áreas verdes y comunidades rurales en proporción de 3 a 1 respecto de la superficie urbanizada.

El concepto se basa en una ciudad central que cumplirá la labor de ser un núcleo administrativo, y que estaría rodeada de ciudades jardín relacionadas y comunicadas, a una distancia suficiente, para ser independientes

residencialmente, pero a la vez, comunicadas con esta ciudad núcleo. De esta forma, convartiría la acumulación humana y urbana de la ciudad principal.

La ciudad es circundada por la vía del tren, que marca y limita el crecimiento urbano, y une a todas las ciudades jardín perimetralmente, además de, estar individualmente unidas a la ciudad núcleo por medio de vías interiores de raíl, y entre ellas, por medio de carreteras, así se evita la presencia de máquinas de tren dentro de las propias zonas rurales.

La organización espacial considera:

ZONA CENTRAL

Área verde rodeada de una zona comercio, edificaciones públicas, centros de cultura y almacenes.

PARQUE CENTRAL

Zona que circunda la zona central, donde se consideran espacios amplios de área verde y alrededor de esta, árboles y jardines.

ZONA VIVIENDAS

Área compacta que considera varios diseños y tamaños de viviendas, ordenadas y distanciada entres sí, donde lo primordial es considerar la privacidad y que estén inmersas en la naturaleza.

GRAN AVENIDA

Avenida de 125 m de ancho.

ZONA FABRIL

En la zona periferica, incluyen equipamientos como: almacenes, manufacturas y mercados.

ZONA AGRARIA

Fuera del perimetro formal de la ciudad, considera espacios para sembrar y servir de auto sustentos de alimento para la población.

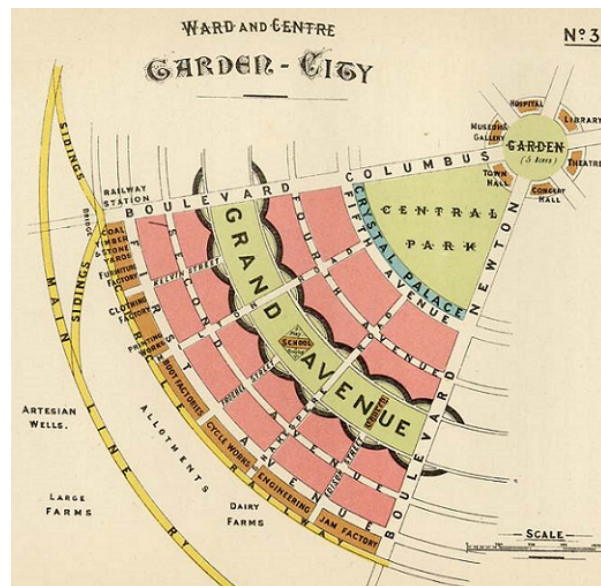


Diagrama n° 3 de la ciudad-jardín, mostrando un sector circular con la distribución de la ciudad.(Howard, 1898, "To-Morrow: A Peaceful Path to Real Reform")

La propuesta de Howard logró la construcción de dos ciudades al norte de Londres, Letchworth y Welwyn, en 1903 y 1920, respectivamente. Ambas ciudades han crecido y se han modernizado pero se mantiene gran parte de los lineamientos originales de ciudad-jardín y son en la actualidad un ejemplo de planificación urbana sostenible.

La idea de ciudad-jardín dejó un legado duradero en la planificación urbana y territorial, pese a que algunos aspectos de su forma no se implementaron a plenitud. Sus principios centrados en una ciudad más amigable, promoviendo la integración social, autosuficiencia y equilibrio entre lo urbano y lo rural, siguen siendo relevantes y aplicados en iniciativas contemporáneas que buscan crear comunidades más sostenibles, integradas y equitativas.

ZONIFICACIÓN FUNCIONAL

Desarrollada durante los siglos XIX Y XX, es una estrategia de planificación urbana que divide las zonas de la ciudad en función de su uso, ya sea, residencial, comercial, industrial, etc. Buscando ordenar el crecimiento urbano, y así

ordenar el crecimiento y distribución de los espacios y áreas incompatibles, por ejemplo: el área residencial con las áreas de fábricas ruidosas o que causan contaminantes.

La definición de zonas es netamente por el uso específico que buscan definir en cada área de la ciudad, como:

Zonas residenciales: que son áreas exclusivas para casas unifamiliares, edificios, block o departamentos, entre otras edificaciones de uso domiliario.

Zonas comerciales: para edificaciones con fin comercial o de servicio, como tiendas, restaurantes u oficinas.

Zonas Industriales: reservadas para actividades industriales y manufacturas, de forma de minimizar el impacto de ruido y contaminación.

Zonas mixtas: algunas ciudades incluyen zonas donde se mezcla la vivienda y el comercio.

Todas estas zonas están bajo un plan regulador que define las alturas permitidas, densidad de construcción por zona, entre otros aspectos urbanísticos. Además de considerar un crecimiento a

largo plazo, guiando tanto el desarrollo público como privado.

Entre los elementos destacables de esta estrategia de planificación es el orden y control de los usos de suelo, protección de áreas residenciales, además de la especialización por zona, lo que va en beneficio de la economía y funcionalidad urbana, y por último ofrece tener la previsibilidad de los inversores de que proyecto se puede o no realizar en cada terreno.

Sin embargo, esta falta de flexibilidad solo aporta a una segregación socioeconómica y fragmentación de la ciudad, aumentando las largas distancias de desplazamiento, contribuyendo a la congestión vehicular y contaminación. Sus limitaciones han llevado a la búsqueda de modelos más integradores que permitan la integración social, sean más compactas y caminables.

CIUDAD MODERNA

Este concepto fue ampliamente influenciado por Le Corbusier, y modificó drásticamente la forma en que se planificaban y desarrollaban las ciudades en el siglo XX. Entre los principios de la

Ciudad Moderna se encuentran:

La promoción del uso del automóvil, como herramienta esencial para la movilidad urbana.

Segregación de funciones urbanas: al igual que lo planteaba la zonificación funcional, sin embargo, Le Corbusier lo planteaba a una escala mucho mayor y contemplaba vastos espacios de áreas verdes entre las distintas zonas.

Edificios altos y espacios verdes: proponía la construcción de edificios destinados a viviendas, rodeados de amplias áreas verdes. Lo anterior, con la idea de proporcionar aire fresco y luz solar a los residentes.

Orden y eficiencia: este finalmente es el principio de la ciudad moderna, ya que, busca mediante la segregación urbana una organización racional de los espacios, con el objetivo de, maximizar su funcionalidad. Además de buscar un diseño racional y geométrico de la ciudad.

Influencias y consecuencias de la ciudad moderna:

Desarrollo urbano basado en el automóvil: con la creación de infraestructura para el tráfico vehicular,

contribuyendo de esta forma a la expansión urbana y dependencia del automóvil para la integración urbana.

Desintegración social y espacial: la segregación de funciones, sumado a las extensas áreas verdes entre las distintas zonas, resultaron en la generación de comunidades menos integradas y con mayor aislamiento social.

La implementación e influencia de la ciudad moderna ha dejado una huella duradera en la planificación urbana, sin embargo, también muchos retos y desafíos para obtener enfoques más integrados y sostenibles.

PROBLEMAS Y DESAFÍOS DEL URBANISMO TRADICIONAL

Si bien los modelos proporcionaron soluciones a corto plazo para el inminente y rápido crecimiento urbano frente a la industrialización, han dejado una serie de problemas persistentes.

CONGESTIÓN Y CONTAMINACIÓN

La priorización del automóvil ha generado altos niveles de congestión vehicular, que no solo reduce los tiempos de productividad, sino que también incrementan los niveles de estrés y salud mental de los habitantes. Además, genera altos niveles de contaminación.

91%

de la población mundial respira aire contaminado, según la Organización Mundial de la Salud(OMS) al año 2023.

14%

de las emisiones de gases invernadero son del área de transporte, aportando la aviación y el transporte marítimo solo el 2,2% de dichas emisiones, según el programa de las Naciones Unidas para el ambiente.

DESIGUALDAD URBANA

Uno de los resultados de la zonificación funcional en el ámbito social, es la exacerbación de las desigualdades sociales y económicas, ya que, generalmente las áreas de bajos recursos son las que se encuentran más cercanas a las periferias de las urbanizaciones, alejadas de los centros de empleo y servicios. De esta manera, se perpetúan ciclos de pobreza impidiendo un acceso equitativo a educación, salud y oportunidades económicas para todos los ciudadanos.

FALTA DE ACCESIBILIDAD

La mala distribución de los servicios básicos y la dependencia del transporte motorizado excluye a quienes no pueden permitirse un automóvil. Según un estudio de Transporte y Desarrollo(ITDP), las personas en áreas suburbanas gastan hasta un 25% de sus ingresos en transporte, lo que destaca una vez más la ineficiencia del modelo actual.

EVOLUCIÓN HACIA NUEVOS MODELOS URBANOS

MOVIMIENTOS DE REFORMA URBANA

Frente a estos múltiples desafíos han surgido nuevos movimientos que buscan reformular las ciudades.

NUEVO URBANISMO

Corresponde a un movimiento de diseño urbano, el cual surgió en la década de 1980 en busca de soluciones a los problemas causados por la expansión suburbana descontrolada y la dependencia del automóvil. Su principal objetivo es la diversificación del uso de suelo, crear comunidades compactas y transitables, buscando integrar zonas residenciales, comerciales y recreativas con la finalidad de reducir la dependencia del automóvil y fomentar la interacción social entre los ciudadanos.

PRINCIPIOS NUEVO URBANISMO

Diseño orientado a la comunidad

Fomentando vecindarios social y económicamente diversos, buscando integración social de personas de diversos ingresos y edades.

Escala Humana

Barrios con diseño urbano accesible y amigable para con los peatones.

Uso mixto del suelo

Combina zonas residenciales, comercios y oficinas para facilitar el acceso a servicios y empleo en un mismo radio.

Redes de transporte diversificadas

Propone la implementación de una variedad de opciones de transporte, siendo el caminar, bicicleta y transporte público como protagonistas.

Espacios públicos de calidad

Propone plazas, parques y espacios públicos que fomenten la interacción social y mejoran la calidad de vida.

ESTRATEGIAS DE IMPLEMENTACIÓN

Desarrollo de centros urbanos

Incorporan la renovación y revitalización de centros urbanos existentes, con la finalidad de crear áreas densas y multifuncionales.

Zonificación Flexibilizada

Adaptando las regularizaciones de zonificación de las urbanizaciones para permitir de esta forma el uso mixto del suelo y su respectiva densificación.

Incentivos para el Transporte Público

mejorando y expandiendo este servicio para así reducir la dependencia del automóvil, descongestionando el tráfico actual

Proyectos Piloto en áreas específicas para demostrar los beneficios de esta estrategia al público.

URBANISMO TÁCTICO

Corresponde a un enfoque de planificación urbana que ocupa como recurso las intervenciones temporales, de bajo costo y pequeña escala. De esta manera, busca mejorar los espacios urbanos y experimentar con el espacio público, y en algunos casos, antes de, realizar una intervención definitiva. Posee un enfoque participativo con la comunidad y busca involucrarlos en el proceso de re-diseño urbano.

PRINCIPIOS DEL URBANISMO TÁCTICO:**Temporalidad**

Las intervenciones son temporales, además de reversibles por lo que permite experimentar con ideas que son

modificables sin comprometerse con un diseño definitivo.

Bajo costo

Utiliza materiales accesibles y económicos, de esta forma es más fácil la participación ciudadana.

Escalabilidad

Las propuestas pueden escalarse según su éxito y al contexto que se requiera emplazar.

Participación comunitaria

Involucra a la comunidad local en el diseño e implementación de la propuesta, lo que fomenta un sentido de pertenencia con los usuarios.

Iteración y adaptabilidad

Su enfoque experimental evalúa y ajusta según los resultados que obtenga en el contexto y la retroalimentación del público.

ESTRATEGIAS DE IMPLEMENTACIÓN

- Plazas temporales
- Instalación temporales de ciclovías
- Jardines urbanos
- Pinturas de calles
- Eventos comunitarios
- Espacios temporales de áreas verdes
- Transformación temporal de calles

SOSTENIBILIDAD Y RESILIENCIA URBANA

La creciente preocupación por el cambio climático y la sostenibilidad han tenido un cambio significativo en como estamos pensando, diseñando y desarrollando la planificación de las ciudades y su funcionamiento. Este cambio tiene como objetivo reducir el impacto ecológico a través de alternativas más sustentables y resilientes, transformando variados aspectos de la vida urbana en pos de un mejor futuro.

DISEÑO URBANO

- Desarrollo de infraestructuras verdes, contribuyendo a la mejora de la calidad de aire.
- Zonificación y uso mixto del suelo, reduciendo los desplazamientos largos.

MOVILIDAD Y TRANSPORTE SOSTENIBLE

- Redes de transporte público eficiente.
- Fomento de la movilidad activa y vida saludable.

ENERGÍA Y RECURSOS

- Edificaciones sustentables, con materiales reciclados, sistemas de energía renovable y tecnologías de eficiencia energética.

- Gestión eficiente del agua, con recolección y reutilización del agua de lluvia.

GESTIÓN DE RESIDUOS Y ECONOMÍA CIRCULAR

- Reciclaje y reutilización, incluyendo programas de compostaje, reciclaje de plásticos, metales y vidrio.
- Reducción de residuos, como la prohibición de plásticos de un solo uso y la promoción de envases reutilizables.

RESILIENCIA Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO

- Planes de adaptación y prevención ante desastres climáticos o siniestros.
- Capacitaciones sobre planes sostenibles y de emergencia.

GOBERNANZA Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA

- Políticas y regulaciones que promuevan e incentiven la sostenibilidad urbana.
- Participación ciudadana, para así asegurar que las soluciones adoptadas reflejen las necesidades y aspiraciones de los residentes.

A continuación ejemplos de como las estrategias de planificación urbana han contribuido a la baja de emisiones.



BARRIO SOSTENIBLE

Propuesta para la Plaza Tåsinge en San Kjeld, Copenhague.
(Tredje Natur, 2025, Vía Archdaily)

Proyecto: Carbono Neutralidad para 2025, Copenhague, Dinamarca.

Descripción: Distrito de Nordhavn está siendo transformado en un barrio sostenible, con edificaciones energéticamente eficientes, sistemas de energía renovable como paneles solares y energía eólica, además poseen enfoques en la movilidad sostenible con carriles exclusivos para bicicletas y transporte público eficiente.

Impacto: Copenhague ha reducido sus emisiones de CO2 en un 42% entre los años 2005 y 2019.



INICIATIVAS DE PEATONIZACIÓN

Madrid impulsa la peatonización tras el Covid-19 (Tamayo, 2020, Vía Eje Prime)

Proyecto: Madrid Central.

Descripción: Madrid Central corresponde a una zona de bajas emisiones, por lo que, se restringe el tráfico de vehículos en el centro de la ciudad, con el objetivo de mejorar la calidad de aire y así fomentar el uso de transporte público, bicicletas o caminar.

Impacto: disminución del 24% en el tráfico vehicular en el área de intervención, reducción de 20% en los niveles de NO₂(dióxido de nitrógeno) en el primer año, además de una disminución del 10% en los ingresos hospitalario por problemas respiratorios.



ZONAS VERDES URBANAS

Portland en Oregón la ciudad verde norteamericana.
(Carranza, 2022, Vía Alcázar de San Juan)

Proyecto: Zonas Verdes Urbanas, Portland, Estados Unidos.

Descripción: Portland ha integrado una extensa cantidad de parques y áreas verdes dentro del entorno urbano, junto con una política de planificación urbana que promueve un desarrollo denso dentro de la ciudad, además de la protección a áreas rurales.

Impacto: gracias a la arbolización en áreas verdes aproximadamente 24.000 toneladas métricas de CO₂ son absorbidas al año, ayudando a mitigar la emisión de carbono, además las zonas verdes y políticas de techos verdes, ayudan a gestionar 1.2 millones de galones de aguas pluviales, lo que ayuda a reducir la escorrentía y prevenir inundaciones.

Mapa rutas Ciclovía por corredores

H1	Norte 1 Boyacá Norte	10,22 km
N2	Norte 2 Av. Pepe Sierra y Av. Cordoba	9,57 km
N3	Norte 3 Carrera 7 Norte	10,07 km
N4	Norte 4 Carrera 9, Calle 147 y Calle 170	11,15 km
N5	Norte 5 Calle 72 y Carrera 60	7,06 km
C1	Centro 1 Boyacá Sur	10,74 km
C2	Centro 2 Carrera 50	9,73 km
C3	Centro 3 Carrera 7 Sur	10,77 km
C4	Centro 4 Calle 26 Oriental	7,61 km
C5	Centro 5 Calle 26 Occidental	10,38 km
C6	Centro 6 Parway y Parque Nacional	4,46 km
S1	Sur 1 Bosa conexión Soacha	8,64 km
S2	Sur 2 Yomasa	9,49 km
S3	Sur 3 Calle 17 Sur y Calle 39 Sur	7,8 km

Total de Kms: 127,69 kms

La **BOGOTÁ**
que estamos construyendo



EQUIPO BOGOTÁ
B I C I

Alcaldía Mayor
de Bogotá

IDRD

BOGOTÁ

Mapa de la ciclovía, Gobierno de Bogotá. (2024, Gov.O, Vía
INSTITUTO DISTRITAL DE RECREACIÓN Y DEPORTE - IDRD)

RED DE CICLOVÍAS

Proyecto: Ciclovía, Bogotá, Colombia.

Descripción: Bogotá posee una red de ciclovías de más de 550 kilómetros, además de la iniciativa de 'Ciclovía Recreativa' que cierra calles al tráfico vehicular los domingos y festivos.

Impacto: Aproximadamente 1.5 millones de personas utilizan la 'Ciclovía Recreativa' cada domingo y día festivo. Las que han ayudado en una reducción del 13% en las emisiones de CO2 del sector de transporte.

CIUDAD DE 15 MINUTOS

INTRODUCCIÓN AL CONCEPTO

Esta nueva propuesta de innovación urbanística se presenta como una respuesta a los problemas del urbanismo tradicional, buscando crear entornos urbanos más habitables, accesibles y sostenibles, poniendo a las personas y sus necesidades diarias en el centro del diseño urbano.

Este nuevo concepto es acuñado por el urbanista Carlos Moreno, y propone que los residentes puedan acceder a todos los servicios esenciales como: vivienda, trabajo, educación, comercio, salud y ocio en un radio de 15 minutos caminando o en bicicleta, sustituyendo la distancia métrica por el tiempo y poniendo en valor este concepto como principal enfoque en el desarrollo urbano.

PRINCIPIOS FUNDAMENTALES

Proximidad

Corresponde al núcleo del concepto. Plantea la cercanía geográfica de los servicios esenciales en un radio de 15 minutos en bicicleta o caminando, contribuyendo de esta forma a la descongestión vehicular y reducción de las emisiones de carbono.

Zonificación Mixta

Fomentar la diversidad de usos de suelo es crucial. En una ciudad de 15 minutos, los vecindarios deben combinar vivienda, oficinas, instalaciones de salud, establecimientos educativos, comercio y espacios recreativos, promoviendo la escala de barrio como el espacio principal de la vida cotidiana.

Densidad

Asegurando que haya una suficiente densidad para soportar una amplia gama de servicios y comercio, sin comprometer el espacio verde y calidad de vida.

Polivalencia

Referido a la multifuncionalidad de los espacios planteados, por ejemplo: escuelas que sirven a la vez como espacios comunitarios, calles adaptables para eventos sociales o mercados temporales en plazas, maximizando el uso del espacio urbano.

Estos principios ayudan a poner en valor la escala humana en la ciudad, en contraposición del urbanismo de la ciudad moderna que posicionaba el auto como una herramienta esencial para la movilidad urbana.

BENEFICIOS

Resiliencia Urbana

Crea ciudades más resilientes ante crisis como pandemias, desastres naturales o cambios económicos, ya que de esta forma las comunidades pueden sostenerse sin depender de la infraestructura a gran escala.

Cohesión social

Al fomentar la vida de barrio, esto promueve una interacción social más frecuente entre vecinos.

Sostenibilidad Ambiental

Al fomentar el transporte a pie o bicicleta, ayuda a disminuir las emisiones de carbono y consumo de energía que ocuparían en el transporte motorizado.

Re-Conquista del Espacio Público

Con la implementación de espacios públicos y áreas verdes, existen más posibilidades de esparcimiento, ejercicio y sociabilización.

Este modelo representa un avance significativo hacia la creación de ciudades más vivibles y sostenibles, aportando seguridad, inclusión social, adaptación de infraestructuras urbanas, aprovechando los beneficios de la

tecnología de la información y generando estrategias de vida urbana que contrarresten las causas del cambio climático. (Moreno, et al., 2021)

DESAFÍOS Y CRÍTICAS

Infraestructura y reurbanización

La implementación en ciudades existentes conlleva una reestructuración de la infraestructura urbana, además de un esfuerzo en la redistribución de servicios esenciales y adaptación de los espacios públicos.

Desigualdad social y Gentrificación

El mejoramiento urbano podría contribuir al alza de precios en las áreas de 15 minutos, provocando un desplazamiento de residentes de bajos recursos, lo que exacerbaría las desigualdades sociales.

Planificación y Coordinación

La planificación, coordinación y posterior puesta en marcha de una ciudad de 15 minutos requiere una planificación y coordinación cuidadosa, desde niveles gubernamentales hasta niveles los comunitarios.

Cambio de Comportamiento

El paso de movilización de automóvil a caminata o bicicleta requiere un cambio cultural y educativo y puede tomar tiempo.

EJEMPLOS PRÁCTICOS

PARÍS, UNA CIUDAD DE 15 MINUTOS

La implementación de la ciudad de 15 minutos en París es a partir del año 2014, gracias a que era parte fundamental del programa de alcaldía de Anne Hidalgo, la implementación estuvo de la mano del impulsor de este término, Carlos Moreno.

Iniciativas concretas que se tomaron en la planificación de la ciudad:

REDUCCIÓN DEL TRÁFICO

Calles Peatonales

Se han implementado más calles peatonales y zonas de bajas emisiones. Por ejemplo: restringiendo el acceso vehicular y promoviendo un ambiente más amigable con los peatones y ciclistas.(fig. 5)

Ciclovías

París posee más de 1.000 kilómetros de ciclovías y planea al año 2024: 55 kilómetros más para los Juegos Olímpicos.

AUMENTO DE ESPACIOS VERDES

Jardines y Parques

Han promovido la creación de nuevos parques y jardines urbanos, además de la restauración de espacios residuales.

Renaturalización

De plazas y calles, convirtiéndolas en áreas verdes y de recreación.

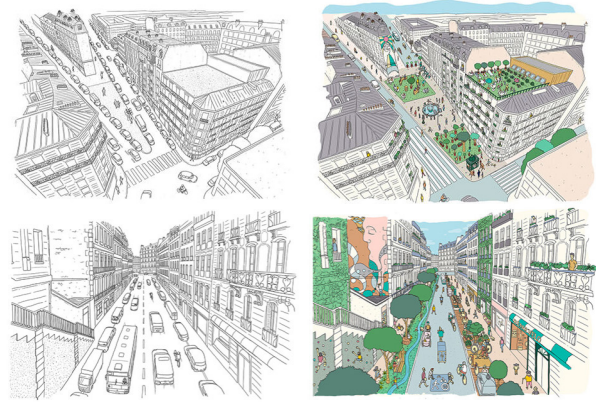


Figura 5. Paris, Bascop para Paris en Commun.



Figura 6. Paris, PCA Stream, 2021.

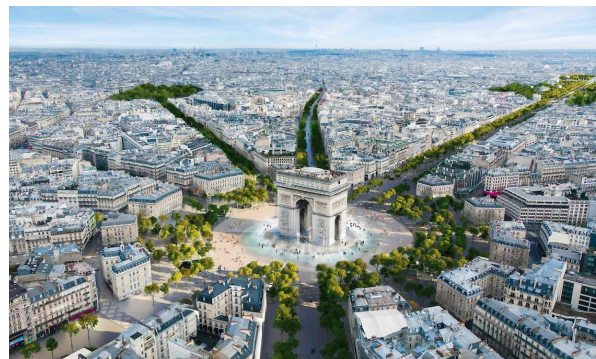


Figura 6. Paris, PCA Stream, 2021.

SUPERMANZANAS, BARCELONA

El proyecto busca reorganizar la ciudad en bloques de usos mixtos, a través de la especialización de las calles entre el uso vehicular y peatonal. La idea es devolver a uso peatonal el 70% del espacio urbano.

REDUCCIÓN DEL TRÁFICO Supermanzanas

Se trata de formar conjuntos de nueve manzanas, donde solo se permite el tráfico local y de servicios en las calles interiores, de esta forma, se reduce el tráfico vehicular dentro de estas áreas. (fig. 7)

Espacios peatonales y de recreo

Las calles interiores de las supermanzanas se transforman en peatonales, zonas de juego y áreas de descanso, fomentando la actividad física y la interacción social. (fig.8 y 9)

AUMENTO DE LA ACCESIBILIDAD Y USOS MIXTOS

Equipamientos y Servicios

Al interior de las supermanzanas se asegura el acceso a servicios básicos, como: tiendas, centros de salud, escuelas y espacios culturales.

Participación Ciudadana

Los residentes participan en el diseño y gestión del proyecto, reflejando las necesidades y deseos de la comunidad.

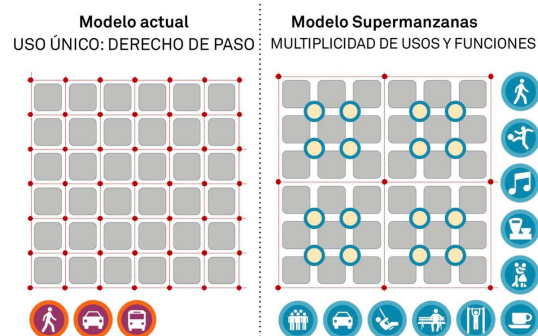


Figura 7. Plan Movilidad Urbana de Barcelona 2013-2018, Ajuntament de Barcelona



Figura 8. Enric Granados Square, barcelona.cat, 2022.



Figura 9. Oasis verdes, distrito de L'Eixample, Ada Colau,

VIDA LOCAL, BARRIOS DE 20 MINUTOS, MELBOURNE

La ciudad está implementando el concepto de 'vida local', a través de la iniciativa de barrios de 20 minutos. Su enfoque se centra en crear barrios inclusivos, saludables y autosuficientes (fig. 10)

BARRIOS AUTOSUFICIENTES:

Barrios de 20 minutos

El concepto es similar a la ciudad de 15 minutos, donde los residentes pueden acceder a la mayoría de sus necesidades diarias dentro de un viaje a pie o bicicleta de 20 minutos.

Desarrollo de Infraestructura

La ciudad está invirtiendo en infraestructura de transporte público, ciclovías y áreas peatonales, en apoyo a los barrios.

SERVICIOS LOCALES Y ESPACIOS PÚBLICOS

Acceso a Servicios

Se están implementando servicios esenciales como centros de salud, tiendas de comestibles, escuelas y espacios recreativos.

Espacios Verdes

Melbourne está aumentando la cantidad de espacios verdes urbanos(fig. 11), además de parques en todos los barrios.



Figura 10. Organización Melbourne Autosuficiente, Finding Infinity, 2020.



Figura 11. Melbourne, vía Polestar, 2023.

REFLEXIONES FINALES

'Las sociedades y las culturas crean, ordenan, legislan tanto sobre el espacio como sobre el tiempo' (Del Valle, Análisis feminista sobre la ciudad, 2000, pág. 54).

Bajo esta impronta, es que se deben cambiar los planteamientos y modelos urbanos de las ciudades actuales, re-pensar para quien estamos diseñando y poner en valor la escala de barrio como espacio principal de la vida urbana.

Esta idea no solo busca transformar la experiencia cotidiana de los ciudadanos, sino que también posee el potencial de generar beneficios ecológicos, económicos, sociales y políticos de manera significativa en la sociedad.

El impacto social de la ciudad de 15 minutos, incluso de 20 minutos en el ejemplo de Melbourne o de las supermanzanas es profundo. Al impulsar las interacciones sociales frecuentes y significativas en la cotidianeidad de los ciudadanos, estos modelos urbanos fomentan el sentido de comunidad y reducen la soledad, un problema creciente en las ciudades modernas. Sumado a lo anterior, el hacer los barrios autosuficientes, se pueden reducir los

problemas de la ciudad moderna como lo es, la congestión y contaminación, desigualdad urbana y falta de accesibilidad al garantizar que todos los residentes posean un acceso equitativo a todos los servicios esenciales.

En términos políticos, la ciudad de 15 minutos ofrece un marco para la descentralización del poder y la toma de decisiones, al bajar esto a una escala de barrio. De esta manera, se empodera a los residentes en la toma de decisiones frente a decisiones sobre su entorno local, fomentando una mayor participación ciudadana en la planificación urbana.

Finalmente, los beneficios ecológicos son innegables, la reducción en la dependencia del automóvil y el aumento de las áreas verdes, contribuyen en la reducción de las emisiones de carbono y la mejora de la biodiversidad urbana. Además de proponer un uso eficiente en los recursos urbanos, con la multifuncionalidad de los espacios urbanos, lo que es crucial en el contexto actual del medio ambiente con el cambio climático y la creciente presión sobre los recursos naturales.

En conclusión, La ciudad de 15 minutos, al ponerla en práctica de manera adecuada incluyendo a todos los actores de las ciudades, tiene el potencial de transformar nuestras ciudades en lugares más sostenibles, equitativos y habitables, con beneficios que abarcan desde la ecología hasta la política. Por lo que esta guía en los siguientes capítulos buscará entregar una pauta básica de desarrollo con la implementación de este modelo urbano en ejemplos prácticos de desarrollo, siendo adaptable a cada contexto territorial.

02

TEMA II

**GUÍA DE ANÁLISIS:
SOBRE LA VIABILIDAD DE LA CIUDAD DE LOS
15 MINUTOS EN UNA CIUDAD SATÉLITE**



FIG. 12. Mapa urbano Villa Alemana. Elaboración propia

DEFINICIÓN OBJETIVOS Y ALCANCE

OBJETIVO

El objetivo de este capítulo es entregar una pauta de análisis de la viabilidad del modelo urbano de la 'Ciudad de 15 minutos' en ciudades satélite. Para llevar a cabo este manual práctico utilizaremos la ciudad de Villa Alemana, ubicada en la Región de Valparaíso, que es parte de la Corubación de Viña del Mar, Quilpué y Villa Alemana. Junto con evaluar la viabilidad de este modelo urbano, se identificarán las zonas con mayor posibilidad de avance y los beneficios potenciales que tendrá la ciudad con la mejora en la calidad de vida, reducción del tráfico y contaminación, además del fomento en la cohesión comunitaria.

ALCANCE

El área geográfica definida para este estudio corresponde al área urbana de la comuna de Villa Alemana (Fig. 12), la cual corresponde a 96,5 km² y que, posee una densidad poblacional al año 2017 de 1.318 habitantes por kilómetro cuadrado, el cual corresponde a uno de los mayores del país y el segundo en la región.

Esta guía práctica corresponderá a un estudio previo de una futura implementación del modelo urbano, dando un paso a paso de los aspectos principales a considerar en un análisis demográfico de proximidad y caminabilidad en una ciudad. Siendo Villa Alemana ocupado a modo de ejemplificación para entregar una guía práctica de un caso real de estudio y análisis.

VILLA ALEMANA

¿Por qué Villa Alemana? la comuna gracias a su emplazamiento entre dos núcleos urbanos importantes como lo es Santiago y Valparaíso, desde sus inicios se ha caracterizado por ser una opción atractiva para aquellos que trabajan en estas ciudades, por su menor costo de vida y entorno más tranquilo.

Se sitúa como una ciudad de pequeña escala con un tamaño de 96,5 km² y una densidad poblacional al año 2017 de 1.318 habitantes por kilómetro cuadrado, el cual corresponde a uno de los mayores del país y el segundo en la región. Según datos del INE, la comuna se proyecta con 147.418 habitantes al año 2024, con un porcentaje de ruralidad del 1%, lo que indica que la mayor parte de la comuna reside en la zona urbana.

Desde el año 1960, con la construcción de la estación de metro 'Villa Alemana', ha mantenido un crecimiento constante y como podemos observar en la tabla 1, este crecimiento se ha dado en gran porcentaje por la construcción de nuevas viviendas, reflejando la constante demanda habitacional de la comuna.

Tabla 1. Crecimiento residencial y poblacional Villa Alemana

CENSO	Cantidad Viviendas	Total Habitantes
1992	18.462	70.663
2002	28.329	94.802
2017	44.401	125.140
% crecimiento 1992-2017	140,5%	77,1%

Tabla 1. Fuente: Elaboración propia con datos del INE(2024)

Sin embargo, este crecimiento habitacional no ha sido acompañado de un desarrollo de oportunidades laborales, siendo la tasa de permanencia laboral de apenas 37,4%, relegando a un:

62,5%

la tasa de movilidad laboral de los habitantes, una de las más altas de las comunas del Gran Valparaíso. (SUBDERE, Observatorio Regional)

Lo anterior, nos lleva también a uno de los problemas de la ciudad moderna, de Le Corbusier, revisados en el capítulo uno: según fuentes municipales desde el año 2008 al 2021 el parque automotriz pasó de ser de 9.815 a 31.410, esto significa un aumento del casi 400%. Lo que puede atribuirse a varias razones que van desde crecimiento económico, crecimiento urbano e insuficiencia del transporte público a factores sociales o culturales.

ROL EN LA CONURBACIÓN DEL GRAN VALPARAÍSO

Villa Alemana forma parte del conurbano del Gran Valparaíso (Fig. 13), lo que implica que su crecimiento y desarrollo están regulados por planes que trascienden los límites comunales. Al revisar en los distintos planificadores territoriales de la comuna y región podemos verificar el rol secundario de la comuna en las actividades productivas, siendo relegado a funciones habitacionales y de residencia.

SUBCENTRO SECUNDARIO

En el Plan de Desarrollo Comunal de Villa Alemana 2017-2024, se establece que la comuna asume un rol de **subcentro secundario**, prestando servicios a sus entornos inmediatos, complementando a los centros urbanos mayores como Valparaíso y Viña del Mar.

CIUDAD SATÉLITE

Se reconoce que la metrópoli regional se expande en torno a ejes radiales hacia el interior, principalmente hacia Quilpué y Villa Alemana. Lo que se evidencia con el mejoramiento de carreteras de alta velocidad y la cobertura del Metro Valparaíso. Esta expansión ha consolidado a ambas ciudades como **ciudades satélite**, conurbadas físicamente con Viña del Mar.



Fig. 13. Conurbación Valparaíso. Elaboración propia.

Respecto de lo anterior, es que Villa Alemana es un buen ejemplo para el desarrollo de la ciudad de 15 minutos, al ser una ciudad dormitorio, existe una predominancia de zonas residenciales donde los habitantes necesitan desplazarse a otras ciudades para satisfacer sus necesidades urbanas, como trabajar, estudiar, o acceder a servicios, equipamientos y espacios de entretenimiento. Transformar estas áreas mediante la 'Ciudad de 15 minutos' puede tener un impacto positivo desde mejorar la calidad de vida, fomentar la economía local, hasta tener un impacto ambiental positivo y fortalecer la comunidad.

CONTEXTO Y ANTECEDENTES

INSTRUMENTOS NORMATIVOS DE PLANIFICACIÓN URBANA

La planificación urbana, es el proceso que se efectúa para orientar y regular el desarrollo de los centros urbanos en función de la política nacional, regional y comunal de desarrollo socio-económico.

Los objetivos y metas que dicha política nacional establezca para el desarrollo urbano serán incorporados en la planificación urbana en todos sus niveles. (LGUC, 2019, Art. 27°)

Niveles de acción en la Planificación Urbana

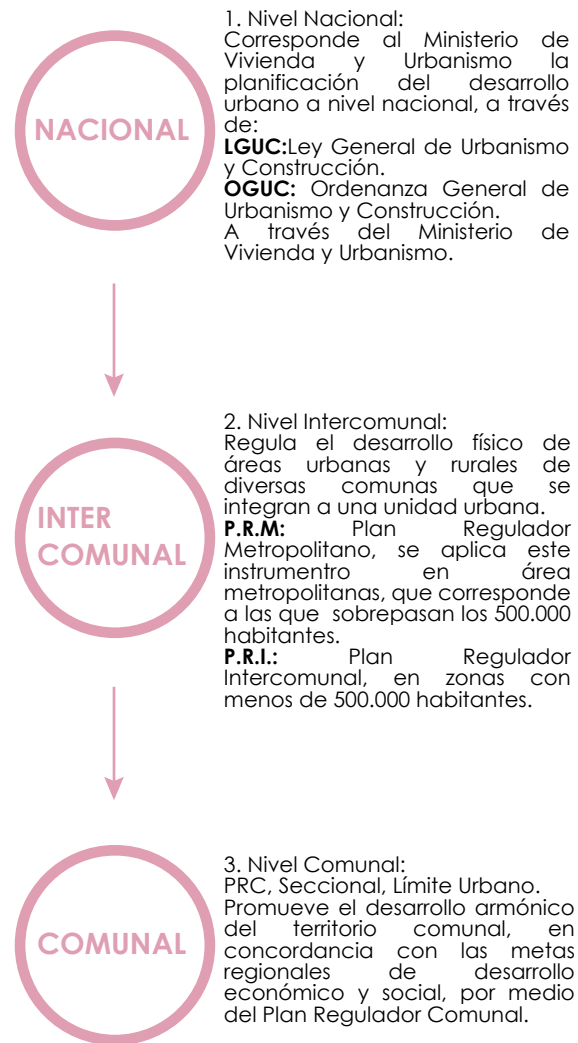


Fig. 14. Elaboración propia con datos de OGUC.

A continuación se realizará una revisión de la normativa territorial aplicable, que utilizaremos para el análisis territorial de Villa Alemana. Los instrumentos normativos y de ordenamiento territorial a analizar son:

PLAN REGULADOR METROPOLITANO DE VALPARAISO(PREMVAl)

Corresponde a un instrumento que regula la dinámica de desarrollo y crecimiento urbano y rural a través de normas de la OGUC Y LGUC(Fig. 14), incorpora el análisis de las relaciones funcionales y territoriales del sistema portuario de la región, así como las áreas residenciales, turísticas y productivas. Lo anterior, con la finalidad de guiar un desarrollo armónico coherente con el desarrollo económico y social esperado de la Región de Valparaíso.

USO DE SUELO PREMVAl

El Plan Regulador Metropolitano de Valparaíso, divide la zona urbana de Villa Alemana en tres zonas: Zona urbana(AU), Zona Extensión Urbana 7(ZEU7) y Zona Infraestructura Sanitaria(Fig. 15).

RED VÍAL

Se consideran las siguientes redes viales en el PREMVAl sobre Villa Alemana.

VÍA EXPRESA: Su rol principal es establecer las relaciones intercomunales entre las diferentes áreas urbanas a nivel regional.

VÍA TRONCAL: establece la conexión entre las diferentes zonas urbanas de una intercomuna.

VÍA COLECTORA: su función es de corredor de distribución entre la residencia y los centros de empleo y de servicios, y de repartición y/o captación hacia o desde la trama vial de nivel inferior.

Esto nos ayudará a identificar las zonas de desplazamiento principales y las áreas de conexión de la comuna con la región.

MAPA USO DE SUELO PREMVAL

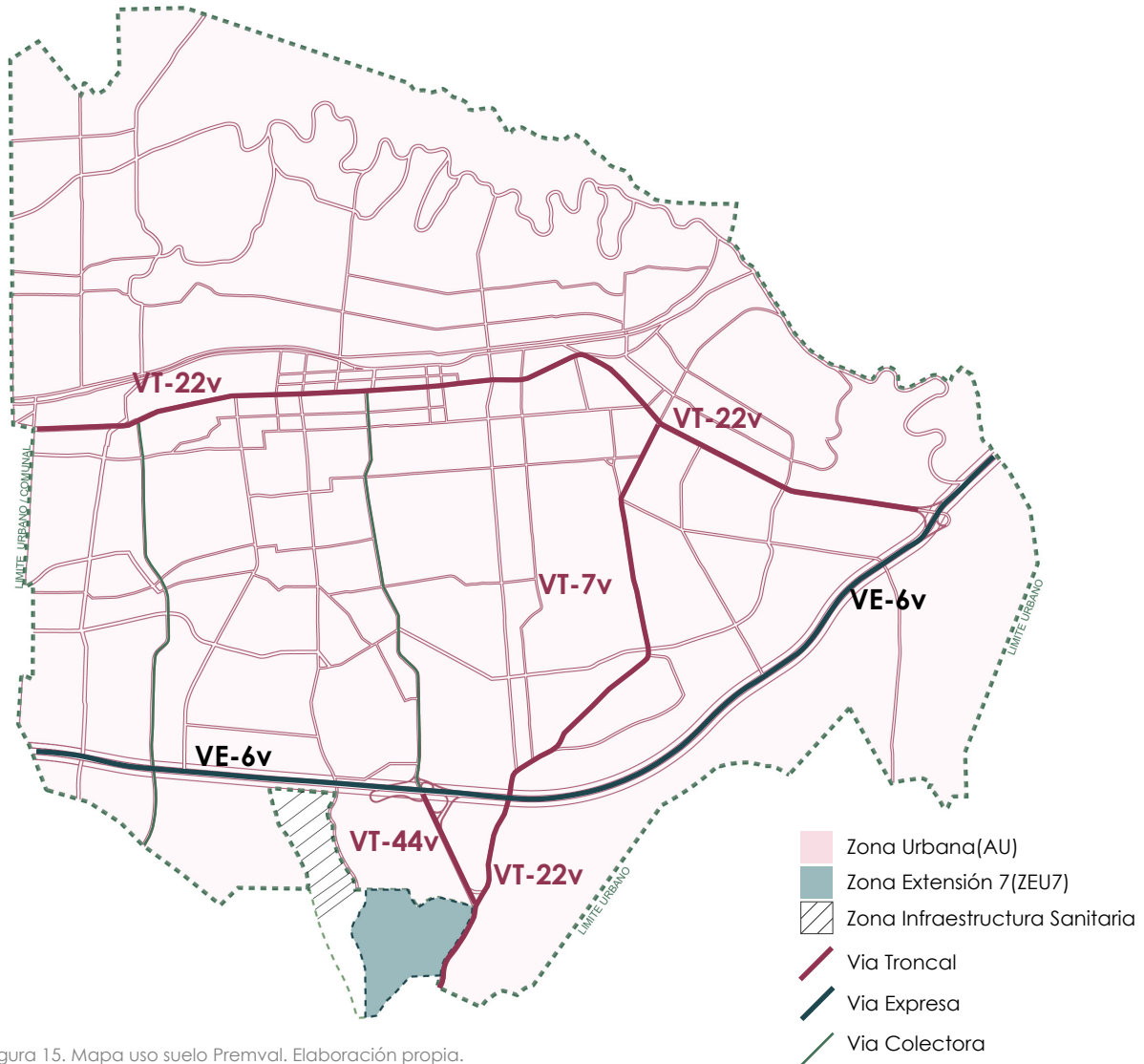


Figura 15. Mapa uso suelo Premval. Elaboración propia.

PLAN REGULADOR COMUNAL DE VALPARAÍSO(PRC)

Instrumento que regula el desarrollo urbano de la comuna, definiendo los usos de suelo permitidos y las condiciones de las edificaciones en las distintas zonas urbanas. Promueve un desarrollo sustentable, proponiendo un orden de crecimiento según las aspiraciones de la comuna.

El **plan regulador de Villa Alemana** divide la ciudad en 4 macro zonas(Fig. 16) según su uso: zona urbana de equipamientos, zona urbana residencial, zona de extensión urbana y zona de área verde.

ZONA URBANA DE EQUIPAMIENTOS

Áreas de uso de equipamiento comercial y de servicios, en torno al eje longitudinal central, troncal urbano y los ejes transversales que van en sentido norte-sur.

ZONAS URBANAS RESIDENCIALES

Corresponde a áreas de uso habitacional, que se desarrollan entorno al área de equipamientos del centro de la ciudad, a lo largo del eje longitudinal del troncal urbano, y en los ejes transversales, a partir del troncal, hacia la zona norte y sur de la ciudad.

ZONA EXTENSIÓN URBANA

Se identifican 3 tipos de zonas urbanas: Zona Extensión Urbana Industrial(ZX-I), Habitacional(ZX-H) y Rural(ZX-UR), las primeras dos se ubican en el perímetro de las zonas urbanas, mientras que la rural está cercana a caminos principales de las localidades rurales.

ZONA ÁREAS VERDES

Se distinguen 3 tipos de zonas verdes: plazas urbanas correspondientes a bienes nacionales de uso público, áreas verdes con parques y equipamientos, que son predios de interés natural en el interior de la ciudad y finalmente, parques y reservas naturales, que corresponden a cerros de áreas en la zona norte de la ciudad.

ZONA URBANA EQUIPAMIENTOS

Código	Descripción	Coef. Ocupación Suelo	Altura máxima (m)	Sup. predial mínima (m ²)
E1a	Zona Central 1a	1,0	7	V=400, E=600
E1b	Zona Central 1b	0,6	11,5	V=400, E=600
E2	Zona Pericentro-Subcentro	0,6	25	V=400, E=600
E3a	Zona Parcela Suburbanas 3a	0,6	14	V=300, E=400
E3b	Zona Parcela Suburbanas 3a	0,6	14	V=300, E=400

Tabla 2.Fuente: Elaboración propia con datos del PRC Villa Alemana

ZONA URBANA RESIDENCIALES

Código	Descripción	Coef. Ocupación Suelo	Altura máxima (m)	Sup. predial mínima (m ²)
V1	Zona Residencial	0,4	11,5	V=450, E=600
V2	Zona Habitacional	0,5	14	V=450, E=600
V3	Zona Poblacional	0,7	14	V=200, E=400

Tabla 3.Fuente: Elaboración propia con datos del PRC Villa Alemana

ZONA EXTENSIÓN URBANA

Código	Descripción	Coef. Ocupación Suelo	Altura máxima (m)	Sup. predial mínima (m ²)
EX-I-1	Extensión Industrial 1	0,5	Art. 2.6.3	3000
EX-I-2	Extensión Industrial 2	0,5	Art. 2.6.3	3000
EX-H1	Extensión Habitacional 1	0,7	14	V=200, E=400
EX-H2	Extensión Habitacional 2	0,4	Art. 2.6.3	V=750, E=400
EX-H3	Extensión Habitacional 3	0,4	Art. 2.6.3	V y E=400
EX-TR1	Extensión Habitacional- Turístico 1	0,3	Art. 2.6.3	1500
EX-TR2	Extensión Habitacional- Turístico 2	0,1	Art. 2.6.3	5000

Tabla 4.Fuente: Elaboración propia con datos del PRC Villa Alemana

ZONA ÁREAS VERDES

Código	Descripción	Coef. Ocupación Suelo	Altura máxima (m)	Sup. predial mínima (m ²)
ZAV1	Zona Área Verde 1	No indica	No indica	2500
ZAV2	Zona Área Verde 2	0,1	Art. 2.6.3	5000
ZAV3	Zona Área Verde 2	No indica	No indica	5000

Tabla 5.Fuente: Elaboración propia con datos del PRC Villa Alemana

MAPA USO DE SUELO PREMVAL

'Las sociedades y las culturas crean, ordenan, legislan tanto sobre el espacio como sobre el tiempo' (Del Valle, Análisis feminista sobre la ciudad, 2000, pág. 54).

Bajo esta impronta, es que se deben cambiar los planteamientos y modelos urbanos de las ciudades actuales, re-pensar para quien estamos diseñando y poner en valor la escala de barrio como espacio principal de la vida urbana.

La ciudad de 15 minutos al ponerla en práctica de manera adecuada incluyendo a todos los actores de las ciudades, traería innumerables beneficios tanto ecológicos, económicos, sociales y hasta políticos. Por lo que esta guía en los siguientes capítulos buscará entregar una pauta de desarrollo e implementación de este nuevo modelo urbano con ejemplos prácticos de desarrollo.

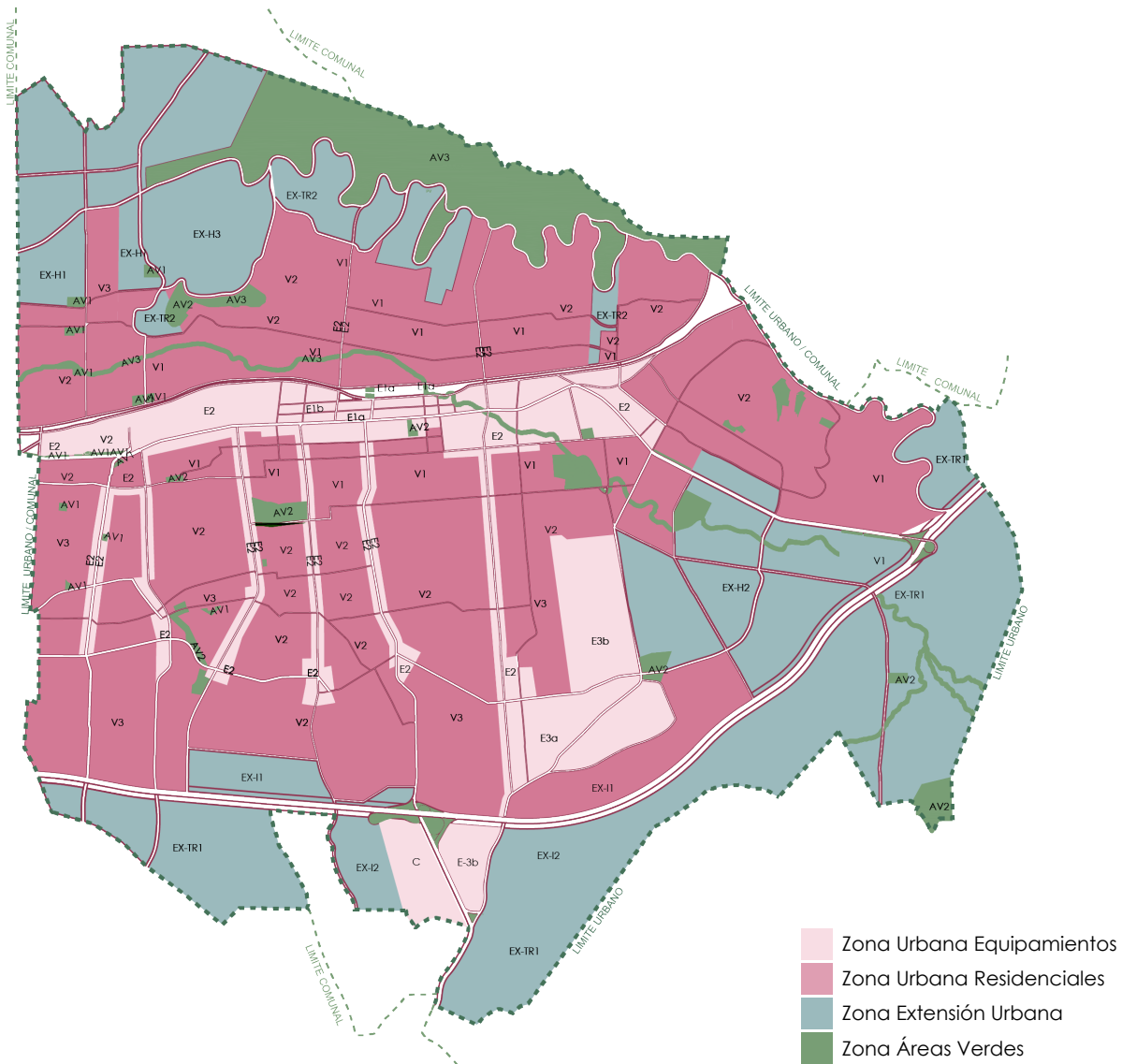


Figura 16. Mapa uso suelo PRC. Elaboración propia.

EVALUACIÓN DE VÍAS

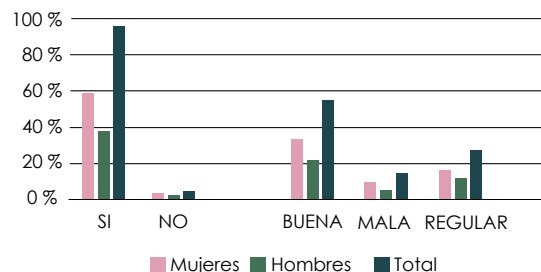
Una vez entendida la morfología y distribución por áreas de la ciudad, es importante evaluar el estado y su distribución vial, que zonas son más concurridas (Fig. 17) y que áreas se encuentran con mejor cobertura vial, tanto para automóviles como para peatones y bicicletas.

Para lograr una ciudad de la proximidad, es necesario tener redes de aceras, senderos peatonales y ciclovías en buen estado y que sean capaces de abarcar toda la trama urbana, para así permitir la caminabilidad y disminuir la dependencia del automóvil.

TRANSPORTE MOTORIZADO

En el informe de Plan de Desarrollo Comunal de Villa Alemana 2017-2020, se desarrollaron una serie de encuestas en hogares para determinar la calidad de red vial (Fig. 17), donde revela que un 54,6% de la calidad de las vías asfaltadas es buena, un 27,3% es regular y un 14,42% los considera malos. Esta percepción da cuenta, de algunas situaciones de mantención de las calles, que presentan baches, grietas o deterioros de las carpetas. (PLADECO, 2017, pág. 257)

Calidad de los caminos asfaltados. Encuesta hogares.



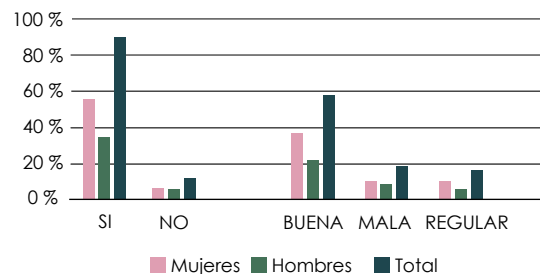
CICLOVÍAS

No se observan redes de ciclovías ni facilidades que generen la conectividad para estos desplazamientos sino más bien, algunas calles que por sus condiciones geométricas generan espacio suficiente para poder transitarlas en bicicletas (PLADECO, 2017, pág. 258).

TRANSPORTE PÚBLICO

En relación con el transporte público, un 88,34% de los encuestados señala disponer de dicho servicio, un 11,66% no dispone. En general, un 56,75% declara que el servicio es bueno, un 15,34% es regular y un 18,10% manifiesta que es de mala calidad. Solo un 9,82% no sabe o no responde. (PLADECO, 2017, pág. 259).

Calidad de transporte público. Encuesta hogares.



VÍAS PRINCIPALES DE CONECTIVIDAD

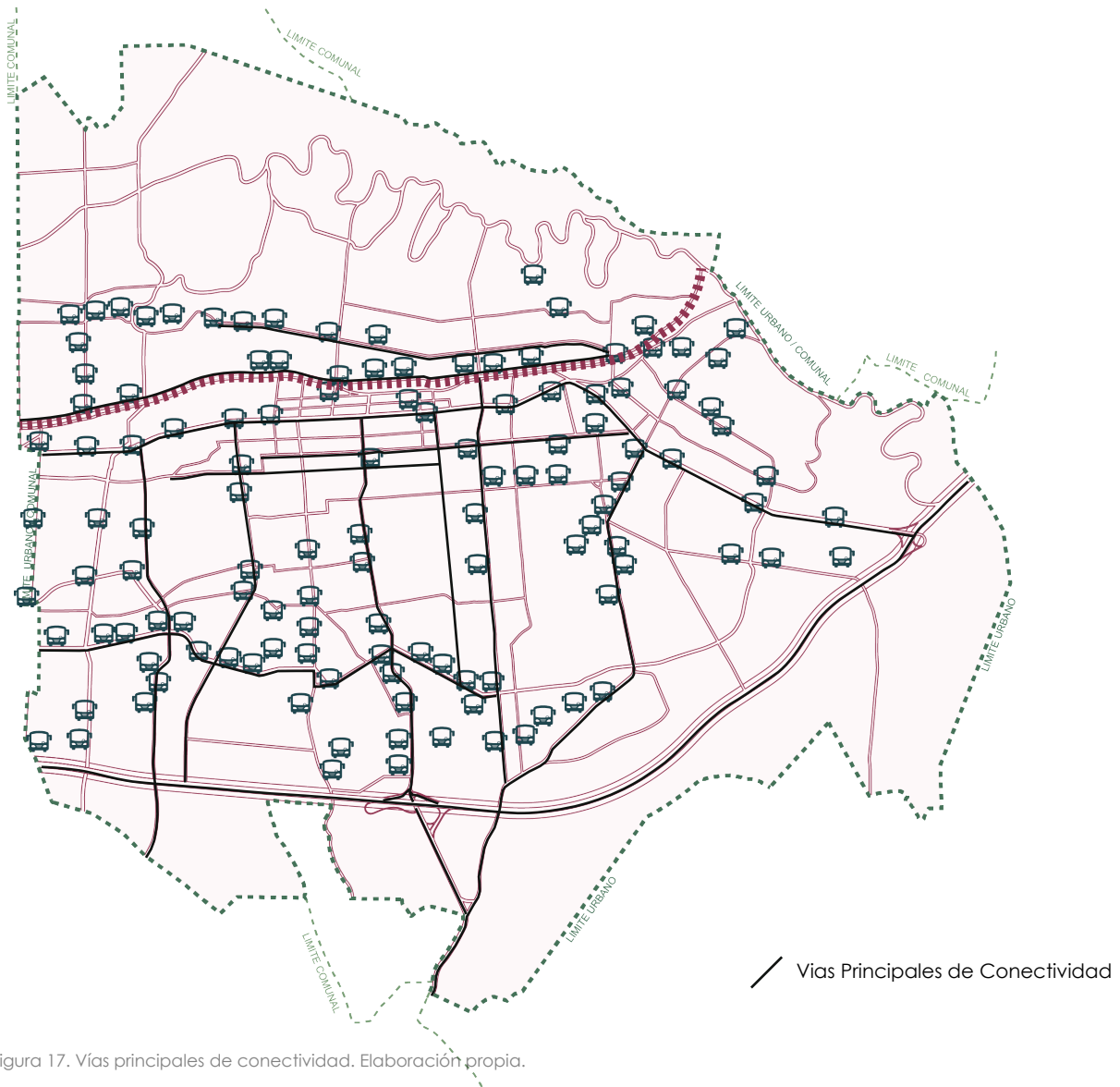


Figura 17. Vías principales de conectividad. Elaboración propia.

METODOLOGÍA

Esta investigación utiliza un enfoque inductivo de carácter exploratorio, el objetivo corresponde en identificar los sectores urbanos mejor dotados de funciones para la vida urbana basados en principios como la proximidad, avanzando hacia un futuro escenario de ciudad de 15 minutos.

Se abordan 18 funciones urbanas(tabla 6), adaptando la metodología desarrollada por Correa-Parra(2020), donde propone estas funciones urbanas para el desarrollo de subcentralidad accesibles a menos de 15 minutos, midiendo las distancias por accesibilidad vial y separándolas según modo de transporte.

Se definen jerarquías de acceso a las distintas funciones urbanas(tabla 7), asignando rangos de distancia entendiendo que para cada equipamiento las personas utilizan diversos modos de transporte. Se definió como área caminable en 15 minutos para una persona con coche una distancia de 600 metros, para un transporte en bicicleta 1200 metros, mientras que para un automóvil 2400

metros de nivel de proximidad, en las distintas escalas, a todas las funciones urbanas en 15 minutos.

De acuerdo a lo anterior, se estableció la ubicación de estas 18 funciones urbanas separándolas en seis mapas que agrupan las funciones según necesidades educacionales, transporte, abastecimiento, recreación, salud y seguridad, obteniendo finalmente la ubicación geográfica de los equipamientos urbanos y poder así determinar en el mapa final(Fig. 23) las manzanas o barrios de 15 minutos.

FUNCIONES URBANAS		
Educación Básica	Áreas Verdes	Comercia Local
Educación Media	Paraderos de buses	Bancos
Salud Primaria	Infraestructura recreativa	Infraestructura Judicial
Salud Secundaria	Infraestructura Deportiva	Supermercado
Salud Terciaria	Cuarteles de Carabineros	Ferías
Farmacias	Cuarteles de Bomberos	Bibliotecas

Tabla 6.Fuente: Elaboración propia a partir de Correa-Parra (2020)

FUNCIONES URBANAS ORDENADAS POR JERARQUÍA		
PRIMARIAS(600m)	SECUNDARIAS(1200m)	TERCIARIAS(2400m)
Educación Básica	Educación Media	Salud Terciaria
Salud Primaria	Salud Secundaria	Cuarteles de Carabineros
Farmacias	Centros Deportivos	Cuarteles de Bomberos
Áreas Verdes	Bibliotecas	Infraestructura Recreativa
Paraderos de buses	Infraestructura Judicial	
Comercio Local	Supermercado	
Bancos	Ferías	

Tabla 7.Fuente: Elaboración propia a partir de Correa-Parra (2020)

EQUIPAMIENTO DE EDUCACIÓN

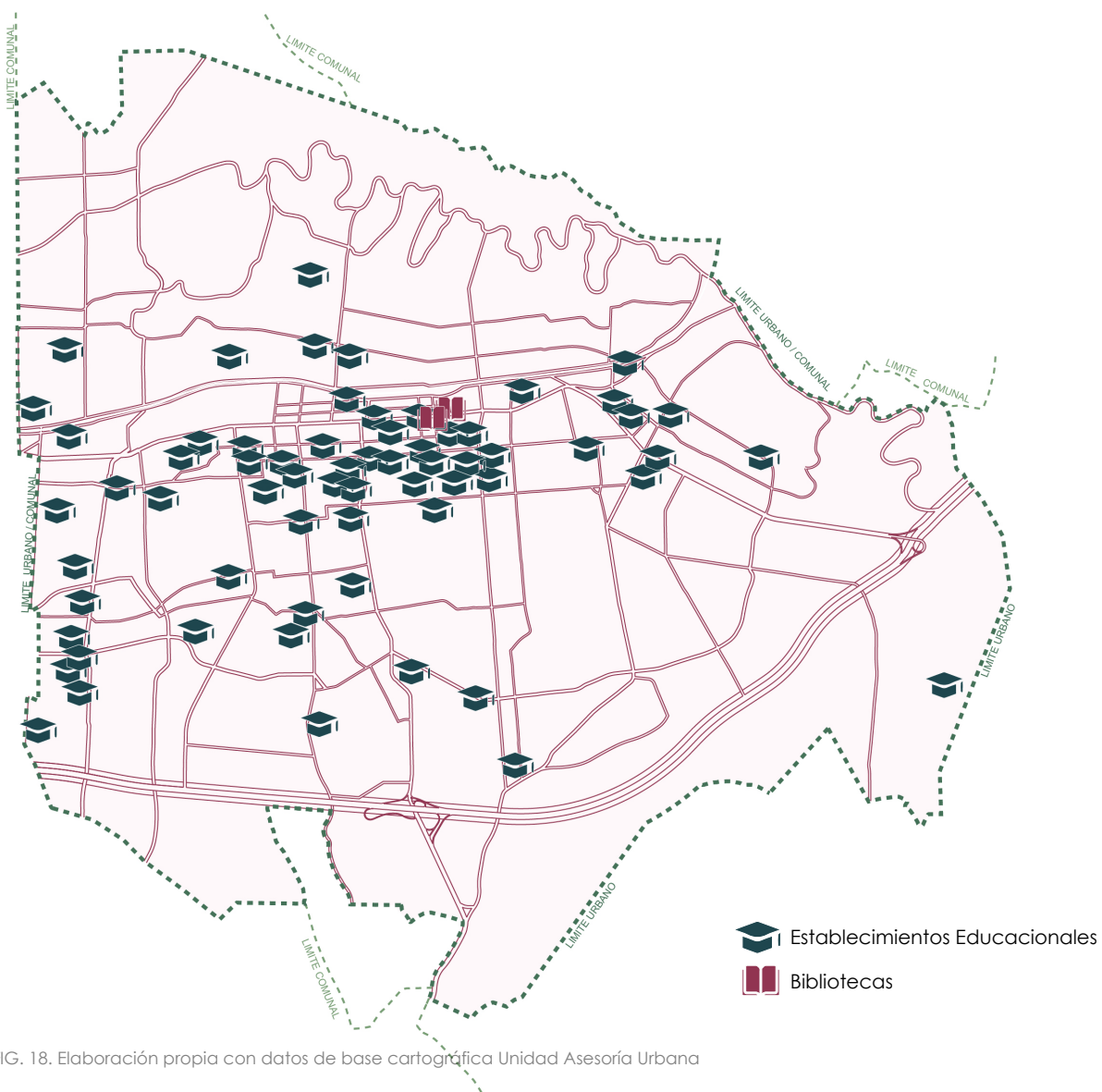


FIG. 18. Elaboración propia con datos de base cartográfica Unidad Asesoría Urbana

EQUIPAMIENTO TRANSPORTE

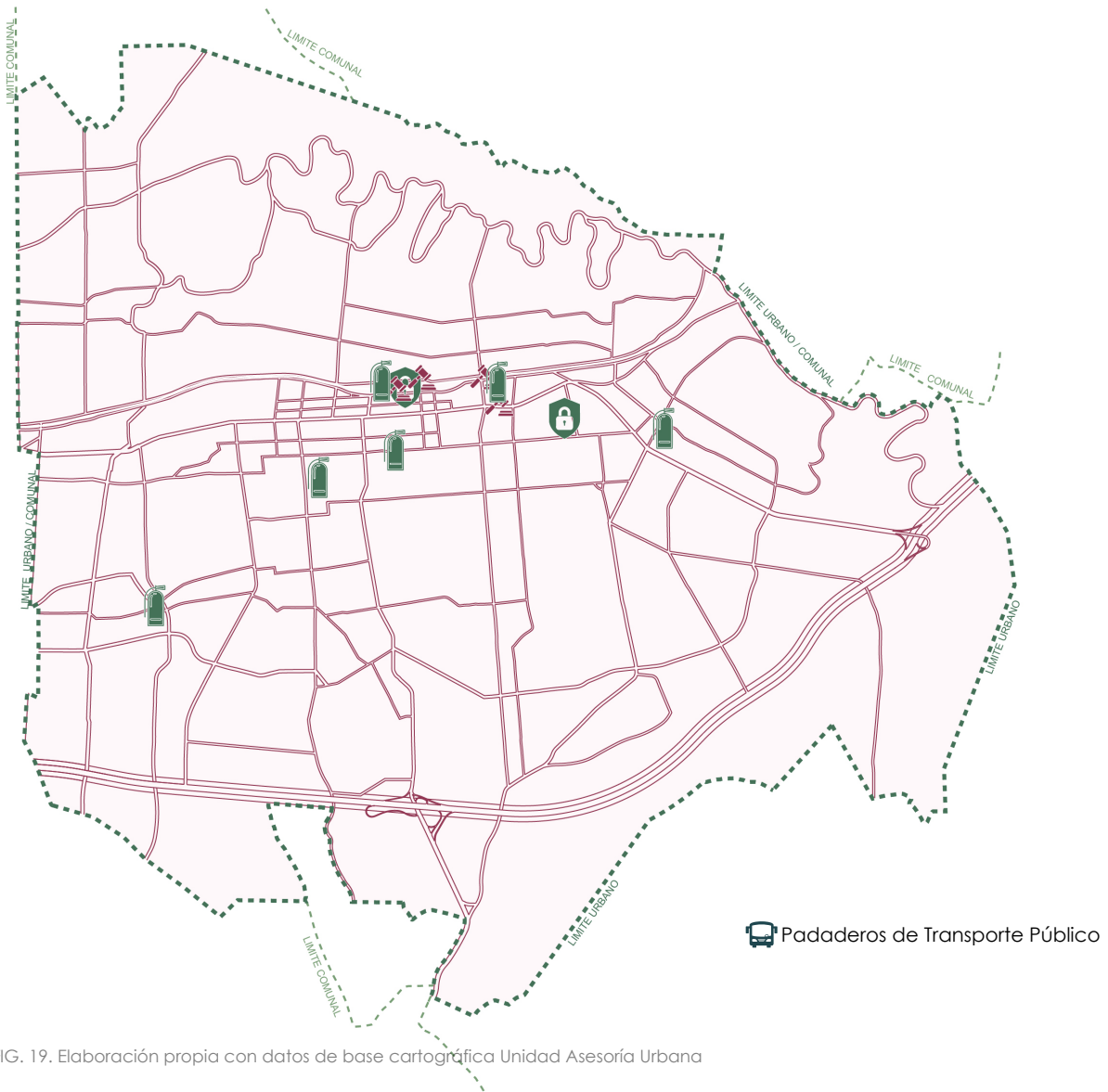


FIG. 19. Elaboración propia con datos de base cartográfica Unidad Asesoría Urbana

EQUIPAMIENTO DE ABASTECIMIENTO

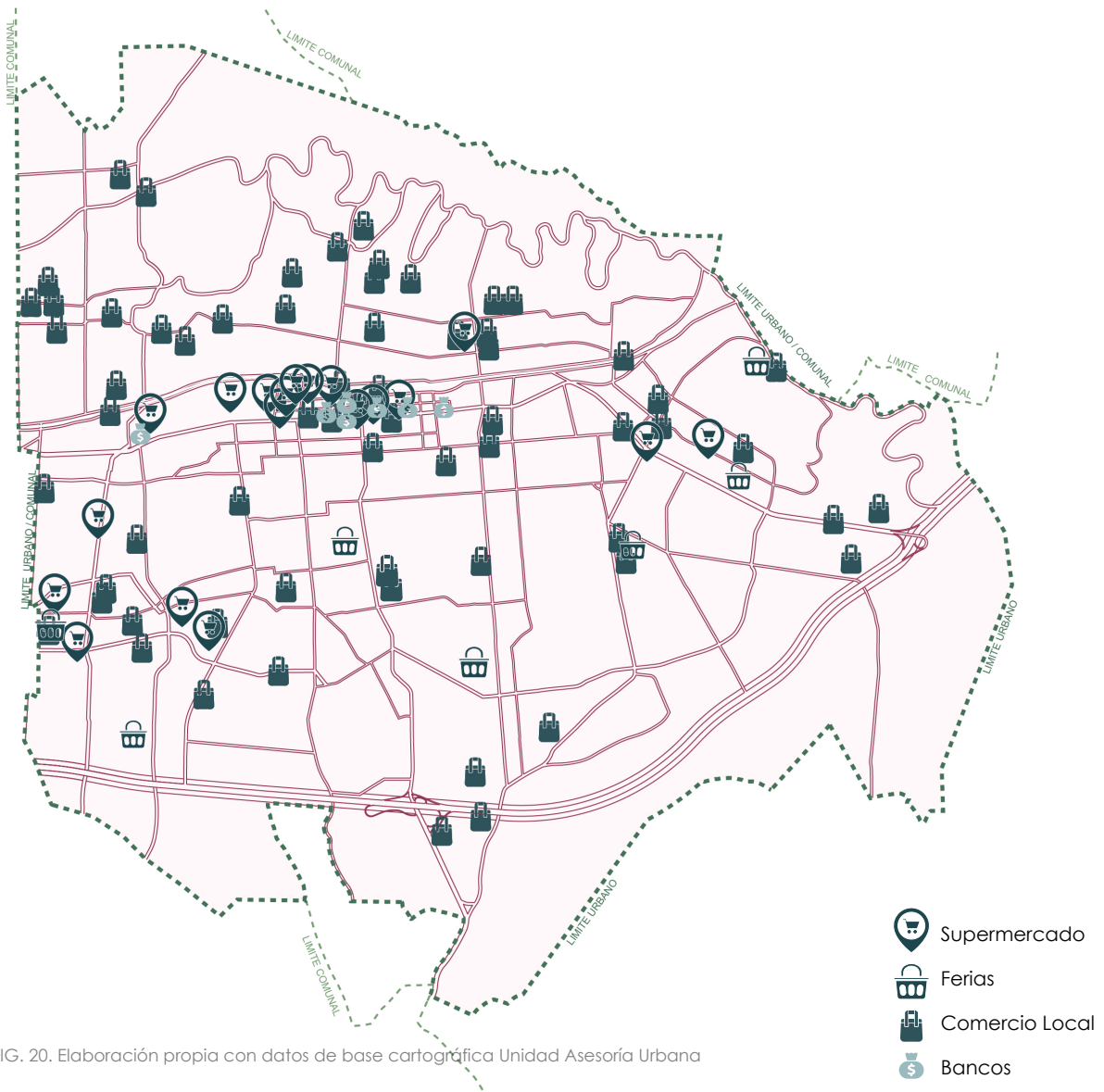


FIG. 20. Elaboración propia con datos de base cartográfica Unidad Asesoría Urbana

EQUIPAMIENTO DE RECREACIÓN

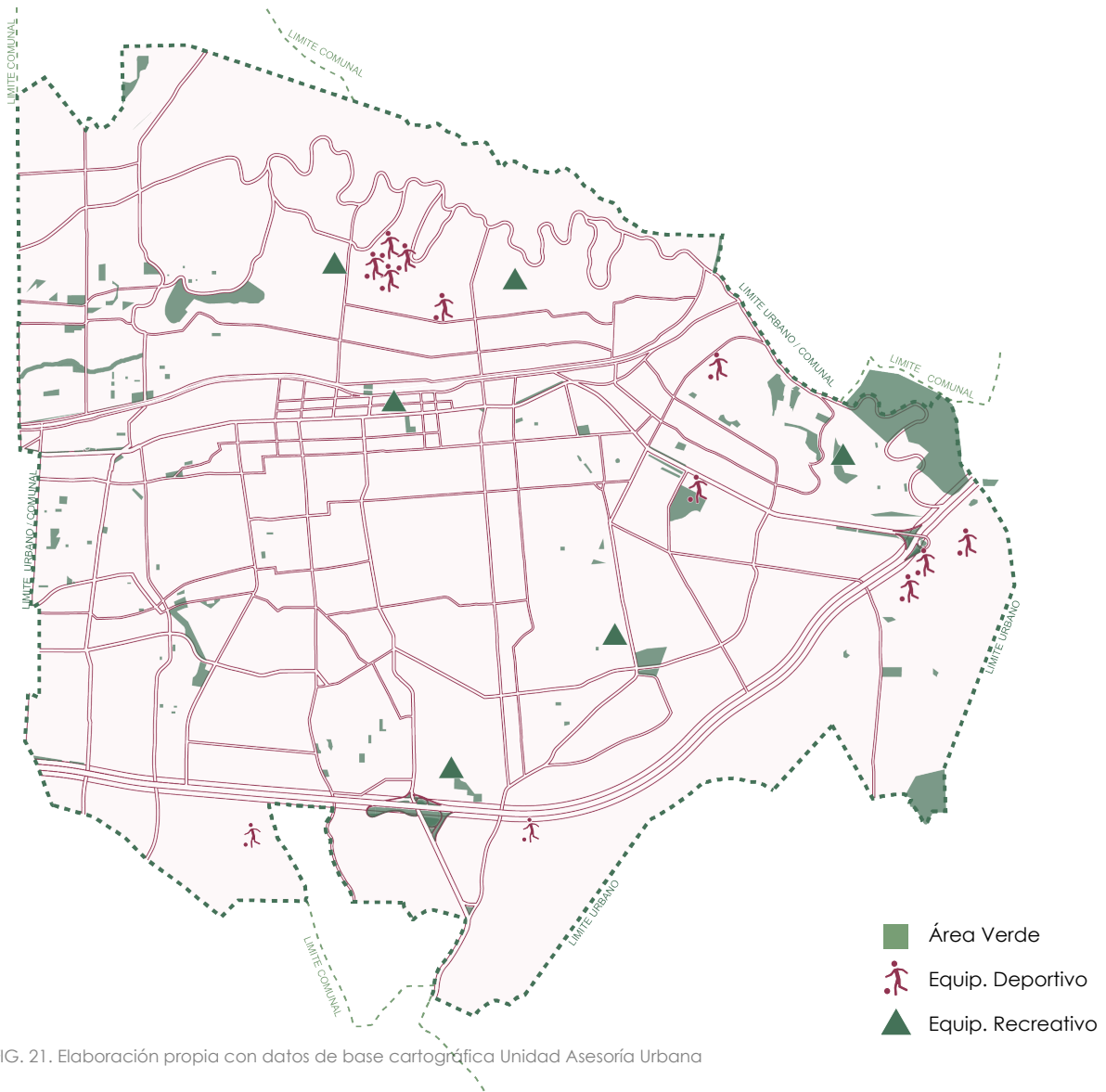


FIG. 21. Elaboración propia con datos de base cartográfica Unidad Asesoría Urbana

EQUIPAMIENTO DE SALUD

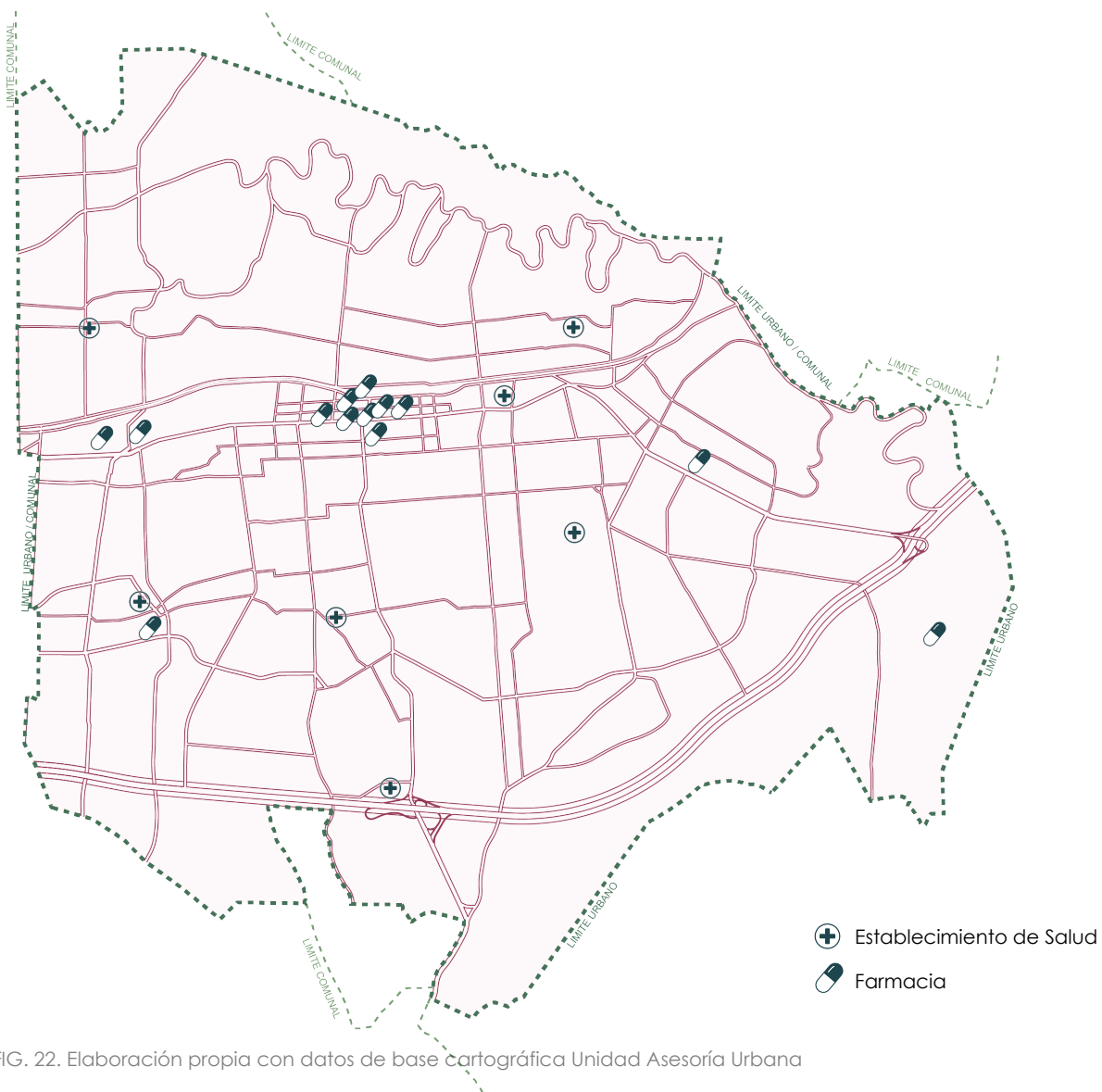
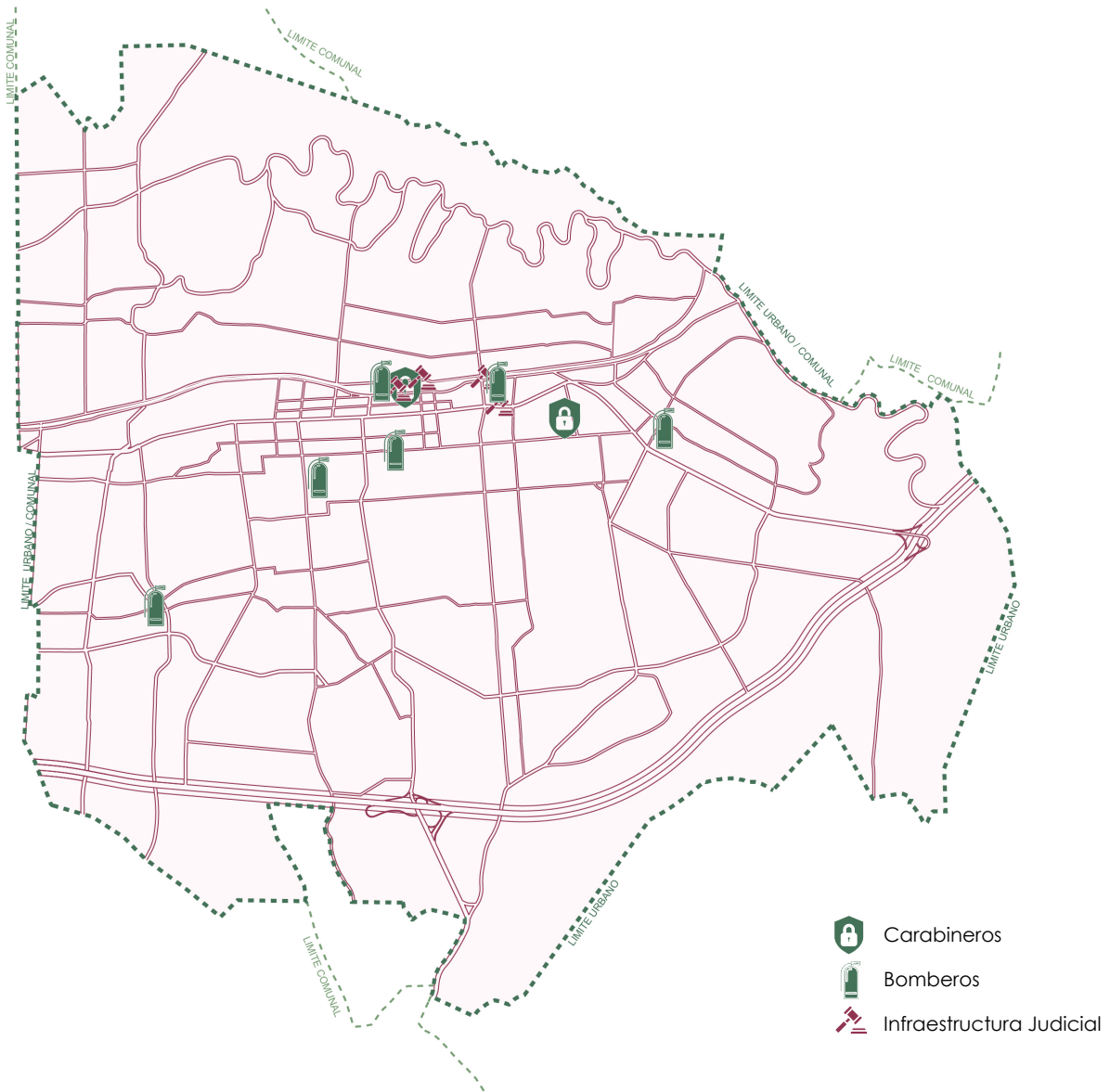


FIG. 22. Elaboración propia con datos de base cartográfica Unidad Asesoría Urbana

EQUIPAMIENTO DE SEGURIDAD



RESULTADOS

Al ubicar en el mapa los equipamientos correspondientes a las 18 funciones urbanas esenciales y analizarlas en rangos de 600, 1200 y 2400 metros según el modo de transporte, se obtuvieron los resultados graficados en la figura 24. Aquí se puede observar que el único barrio de 15 minutos se encuentra en el área centro de la ciudad, específicamente en la zona urbana de equipamientos. Estas son las únicas manzanas que cumplen con un nivel de proximidad alto, con entre 16 y 18 equipamientos cercanos.

Sin embargo, en la zona radial y hacia la zona oeste, existe una proximidad media-alta debido a la integración de franjas de zonas urbanas de equipamientos. Información que fue graficada en la fig. 16 de la zonificación del PRC, lo que ofrece un buen estándar de acceso y caminabilidad.

En cuanto a las demás zonas de la ciudad, donde no existen estas franjas de equipamientos, el nivel de proximidad es medio-bajo o bajo, con menos de 7 equipamientos cercanos que corresponden a las zonas periféricas y de extensión urbana de Villa Alemana, donde el PRC no contempla zonas de equipamiento.

CONSTATAIONES

Educacionales

Bibliotecas: ubicadas en la zona central, limitando el acceso universal.

Colegios: distribuidos alrededor de las zonas habitacionales, un que con poca presencia en las zonas de extensión urbana.

Comercio

Supermercado, comercio local y ferias: bien distribuidos facilitando el acceso a productos esenciales.

Bancos: concentrados en la zona central, lo que limita el acceso para quien residen en zonas más lejanas.

Recreación

Equipamientos recreativos: ubicados principalmente en las zonas periféricas de la ciudad, específicamente en zona norte y este.

Salud

Centros de Salud: bien distribuidos por la comuna, ofreciendo un buen acceso a servicios de salud.

Seguridad

Equipamientos de Seguridad: completamente centrados, lo que podría dificultar una respuesta rápida an las zonas lejanas.

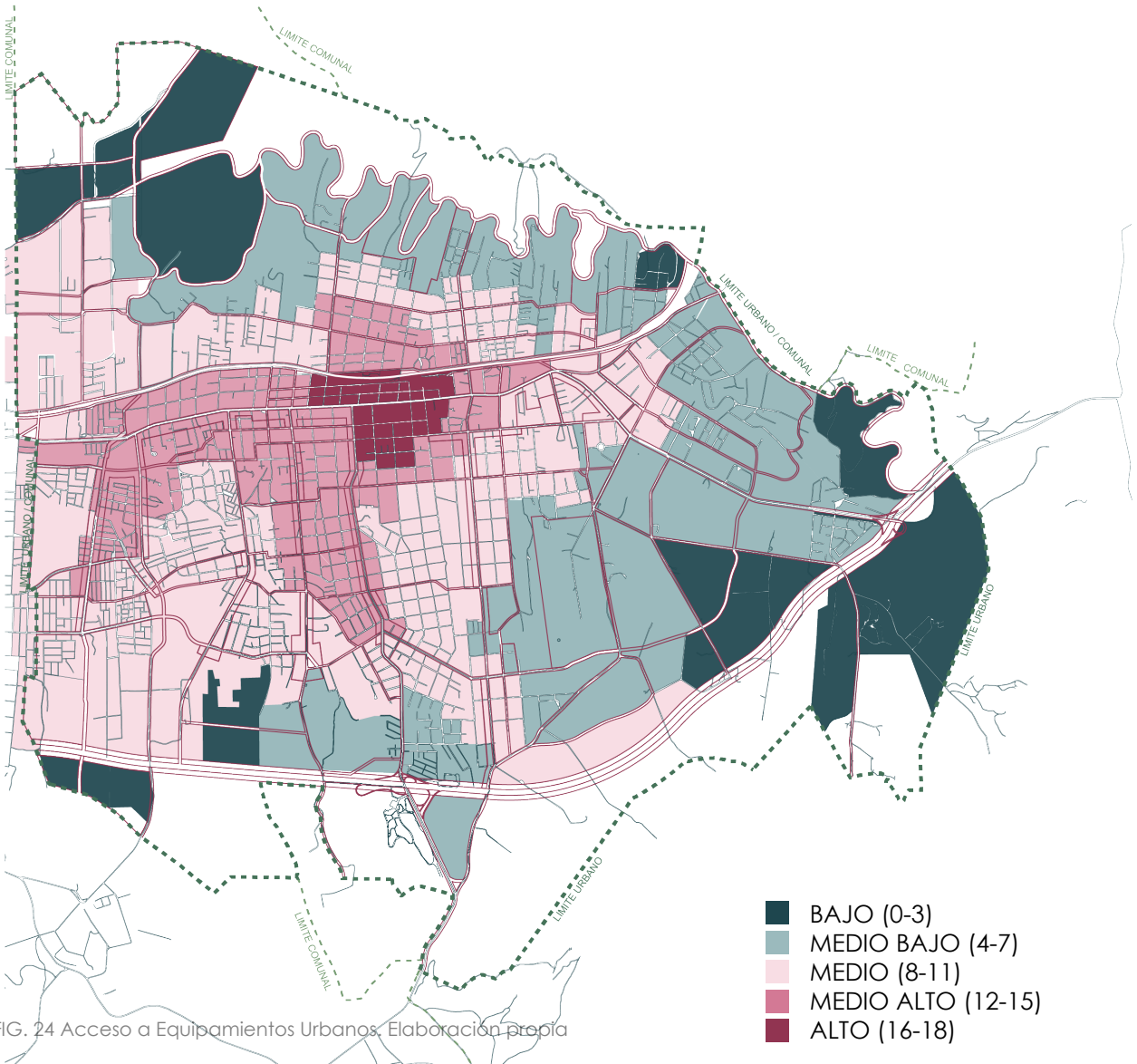


FIG. 24 Acceso a Equipamientos Urbanos. Elaboración propia

Los resultados del estudio cartográfico indican bajos niveles de acceso a la ciudad de 15 minutos, sin embargo, como se ve en los distintos mapas esto podría resolverse con algunas transformaciones funcionales para configurar nuevas centralidades.

Algunas de las mejoras en el ordenamiento territorial y la distribución de los equipamientos urbanos podrían considerar:

Descentralización de Servicios

Con la redistribución de algunos servicios concentrados en el centro de la ciudad, como bibliotecas y farmacias, además de considerar la ampliación de los equipamientos de seguridad.

Fomento de la Movilidad Sostenible

Mejorando y aumentando la infraestructura para peatones y ciclistas, además de fortalecer el transporte público asegurando conexiones rápidas entre todas las áreas de la ciudad.

Creación de Nuevos Centros de Servicios

Con el desarrollo de zonas de equipamientos en áreas de extensión urbana, estableciendo centros de servicios en las zonas de extensión urbana para reducir las desigualdades en el acceso a equipamientos. Además del

fomento en el comercio local, mejorando la proximidad a productos y servicios esenciales.

Zonificación Equilibrada

Implementar una zonificación que promueva un uso mixto del suelo, integrando residencias, comercios, servicios y áreas recreativas de manera equilibrada.

REFLEXIONES FINALES

Adoptar el concepto de la "Ciudad de 15 Minutos" en una ciudad satélite como Villa Alemana, no solo puede ser una oportunidad transformadora para superar las limitaciones propias de estas áreas urbanas, sino que también puede establecer un estándar en el desarrollo urbano sostenible y equitativo. Al abordar de manera directa los problemas estructurales como lo son, la excesiva dependencia del automóvil, falta de infraestructura y servicios locales y desconexión social y económica, este modelo ofrece una solución integral capaz de potenciar la calidad de vida de los residentes con la cercanía a servicios esenciales, la creación de barrios mixtos y densos, además de la proyección de espacios públicos multifuncionales, lo anterior, no solo reduciría la necesidad de trayectos largos y contaminantes, sino que también fomentarían un entorno donde la vida de barrios con interacción y empleo local se impulsen.

El concepto de este modelo urbano para una ciudad satélite se alinea con las recomendaciones de la OCDE del año 2013, respecto del uso del automóvil, la cual apunta a generar nuevos modelos de vida, distinguiendo la complejidad de los territorios, movilidad y la necesidad de revitalización de áreas residenciales para promover de esta forma la vida de barrio.

Implementar la Ciudad de 15 Minutos en Villa Alemana contribuiría a una mayor resiliencia frente a desafíos futuros en la ciudad, tanto ecológicos como económicos, promoviendo un crecimiento que es simultáneamente sostenible e inclusivo. Este modelo no solo redefiniría la forma en que los residentes experimentan su entorno urbano, sino que también posicionaría a Villa Alemana, en este caso de estudio, como un ejemplo de innovación urbana a nivel global, demostrando cómo las ciudades satélite pueden evolucionar para enfrentar los retos del siglo XXI mientras mejoran la calidad de vida y crean comunidades más cohesionadas, activas y dinámicas.

03

TEMA III

**GUÍA DE DISEÑO:
PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA CIUDAD DE 15
MINUTOS EN NUEVOS DESARROLLOS URBANOS
PERIMETRALES.**



FIG. 25. Ubicación Fundo la Palmilla. Elaboración propia

DEFINICIÓN OBJETIVOS Y ALCANCE

El concepto de la Ciudad de 15 minutos hace referencia al diseño de ciudades de la proximidad, donde los habitantes puedan acceder a pie o bicicleta a los servicios y equipamientos necesarios para tener una buena calidad de vida. En palabras de Carlos Moreno, acuñador del término, se trata de **pasar de la planificación urbanística a la planificación de la vida urbana** donde se proporcione acceso a las seis necesidades básicas: habitar, trabajar, abastecerse, cuidarse, aprender y descansar.

Bajo esto, y reconociendo la complejidad de cada territorio y sus distintos contextos y tramas urbanas. Se presentará una guía de diseño con los conceptos básicos para la implementación de este modelo urbano en los nuevos desarrollos urbanos perimetrales, entendiendo que cada territorio debe implementar su propia Ciudad de los 15 minutos de acuerdo a su contexto y los factores geográficos, económicos, sociales y políticos de cada urbanización.

Para dar continuidad al estudio urbano realizado con el manual de viabilidad de la 'Ciudad de 15 minutos' presentado en

el capítulo anterior, se ha elegido a modo de ejemplo, el 'Fundo la Palmilla', ubicado al sur de Villa Alemana(fig. 25), el terreno tiene una extensión de 95,776 has y normativamente posee 5 regulaciones diferentes, 2 del PREMVAL y 3 normativas del PRC de Villa Alemana, por lo que, corresponde a un buen ejemplo para elaborar la presente guía de diseño.

Cabe señalar, que el proyecto a utilizar a modo de ejemplo, corresponde un diseño realizado por la oficina de arquitectura ELTIT ARQUITECTOS, y lo que se mostrará a continuación son algunos de los estudios de terreno y planteamientos iniciales del master plan desarrollado durante la práctica proyectual de la alumna.

ANÁLISIS FODA

De la implementación de la Ciudad de los 15 minutos en una nueva urbanización perimetral.

FORTALEZAS

Accesibilidad Mejorada
Sostenibilidad Ambiental
Calidad de Vida
Cohesión Social
Diversidad de Uso de Suelo
Seguridad y Bienestar

DEBILIDADES

Resistencia al Cambio
Riesgo de Gentrificación
Costos Iniciales
Planificación y Coordinación
Infraestructura Existente
Mantenimiento y Gestión

OPORTUNIDADES

Movilidad Sostenible
Financiamiento y Políticas
Desarrollo Económico Local
Educación y Concientización
Adaptabilidad y Resiliencia
Participación Ciudadana

AMENAZAS

Políticas y Legislación
Cambios Económicos
Crisis Inmobiliaria
Prioridades Urbanas
Tecnología en Desarrollo
Cambio Climático

ESCALA DE ESTUDIO

Al tener definido el terreno donde se realizará el desarrollo urbano perimetral, lo primero que se debe acotar son los rangos de distancia para la implementación de la 'Ciudad de 15 minutos' (Fig. 26).

Tal como se definió en la metodología del capítulo anterior, se reconocerá como área caminable en 15 minutos para una peatón con coche una distancia de 600 metros y de 1200 metros para el transporte en bicicleta, dejando fuera el rango que considera el automóvil, ya que, con su condición de perimetralidad es esencial garantizar que sea una urbanización completamente caminable y proxima.

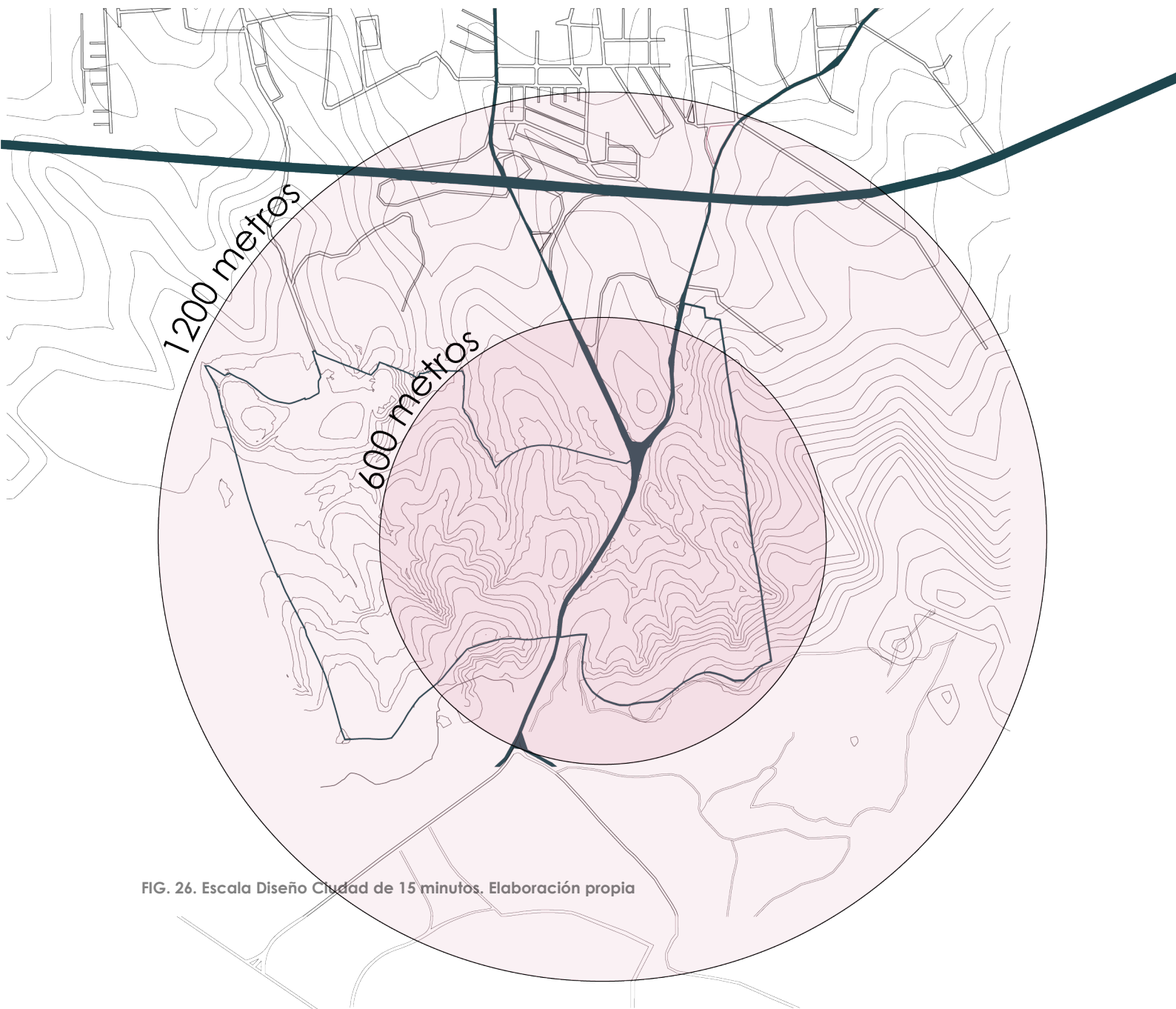


FIG. 26. Escala Diseño Ciudad de 15 minutos. Elaboración propia

EVALUACIÓN DEL TERRENO

Para generar una propuesta de diseño es primordial realizar un estudio y análisis del terreno y su contexto, para saber las potencialidades y desafíos del emplazamiento a proyectar.

INSTRUMENTOS NORMATIVOS DE PLANIFICACIÓN URBANA

Lo primero que se debe realizar, es revisar los instrumentos normativos que rigen el uso de suelo y las condiciones de constructibilidad, tanto del terreno a proyectar como de los terrenos aledaños (fig. 27), para así, tener un contexto general de uso de suelo y condiciones de constructibilidad y, de esta forma, lograr una integración completa del proyecto en su contexto.

En el caso de ejemplo, este posee 5 regulaciones de uso de suelo y condiciones de edificación diferente desglosadas en la tabla 8 con **zonas de**

extensión industrial con calificación inofensiva y molesta, **zona de extensión habitacional-turística** con usos de suelo para viviendas y equipamientos, una **zona rural** para uso de viviendas y construcciones complementarias a la explotación del predio, **zona de extensión urbana** con un uso de suelo destinado a viviendas y equipamientos, y por último, una zona de infraestructura sanitaria y energética de carácter inofensivo y molesto.

Mientras que las zonas colindantes en el radio de estudio definido corresponden, en su mayoría, a zonas rurales en la zona sur y oeste, en la zona norte colinda con el cementerio y una zona de urbana con suelo destinado a vivienda y equipamiento, mientras que en la zona este se encuentran continuación de las zonas de extensión industrial y extensión habitacional-turística.

Instrumento Normativo	Código	Descripción	Coef. Ocupación Suelo	Altura máxima (m)	Sup. predial mínima (m ²)
PRC	EX-I-2	Extensión Industrial 2	0,5	Art. 2.6.3	3000
PRC	EX-TR1	Extensión Habitacional- Turístico 1	0,3	Art. 2.6.3	1500
PRC	ZI S1	Zona Infraestructura Sanitaria	0,5	Art. 2.6.3	5000
PRC	V3	Zona Urbana	0,7	Art. 2.6.3	V=200;E=400;l=750
PRC	E-3b	Zona Urbana	0,6	Art. 2.6.3	V=300;E=400;l=600
PRC	EX-I-1	Extensión Industrial 1	0,5	Art. 2.6.3	3000
PRC	C	Cementerio			
PREMVAL	AR	Área Rural			2 ha
PREMVAL	ZEU 7	Zona Extensión Urbana 7	V=0,4; E=0,6	12	300

Tabla 8. Fuente: Elaboración propia con datos del PRC Villa Alemana y PREMVAL

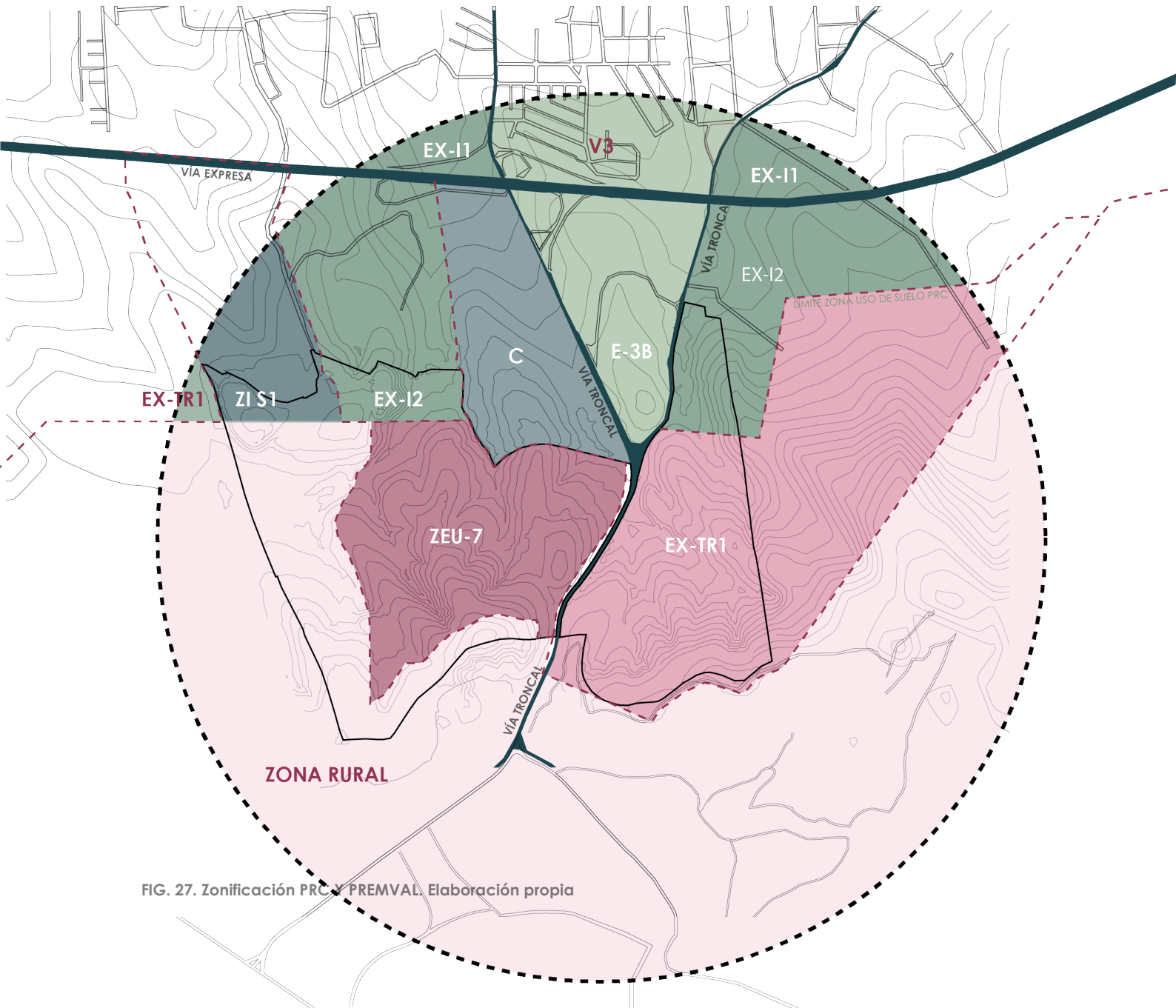


FIG. 27. Zonificación PRC y PREMVAL. Elaboración propia

Una vez identificado el uso de suelo del entorno cercano, con sus potencialidades y desafíos, el siguiente paso es analizar el sitio a intervenir y ver la manera de, primero, su **vinculación con el entorno**, a través de los equipamientos cercanos y las rutas de conexión vial, y segundo, su organización interna, según sus propios atributos, para desarrollar un **planteamiento propio de la ciudad de los 15 minutos**.

VINCULACIÓN CON EL ENTORNO

MACROVECINOS

Es relevante tener conocimiento del tipo de construcción vecina existente, para así considerar la integración de estos equipamientos al nuevo desarrollo urbano. Entre los vecinos, tal como se ve en la figura 28, hay servicios de salud, equipamiento deportivo, y una zona de área verde que podrían considerarse a integrar en el nueva zona urbana.

IDENTIFICAR LAS VÍAS CERCANAS

Con la finalidad de evaluar la conectividad con la zona urbana próxima, se debe **identificar y clasificar**: el tipo de vía, el tipo de transporte que está considerado para esa vía (automóvil, transporte público, ciclistas o peatones)

y la cercanía o alcance para la integración del nuevo desarrollo urbano a la trama existente.

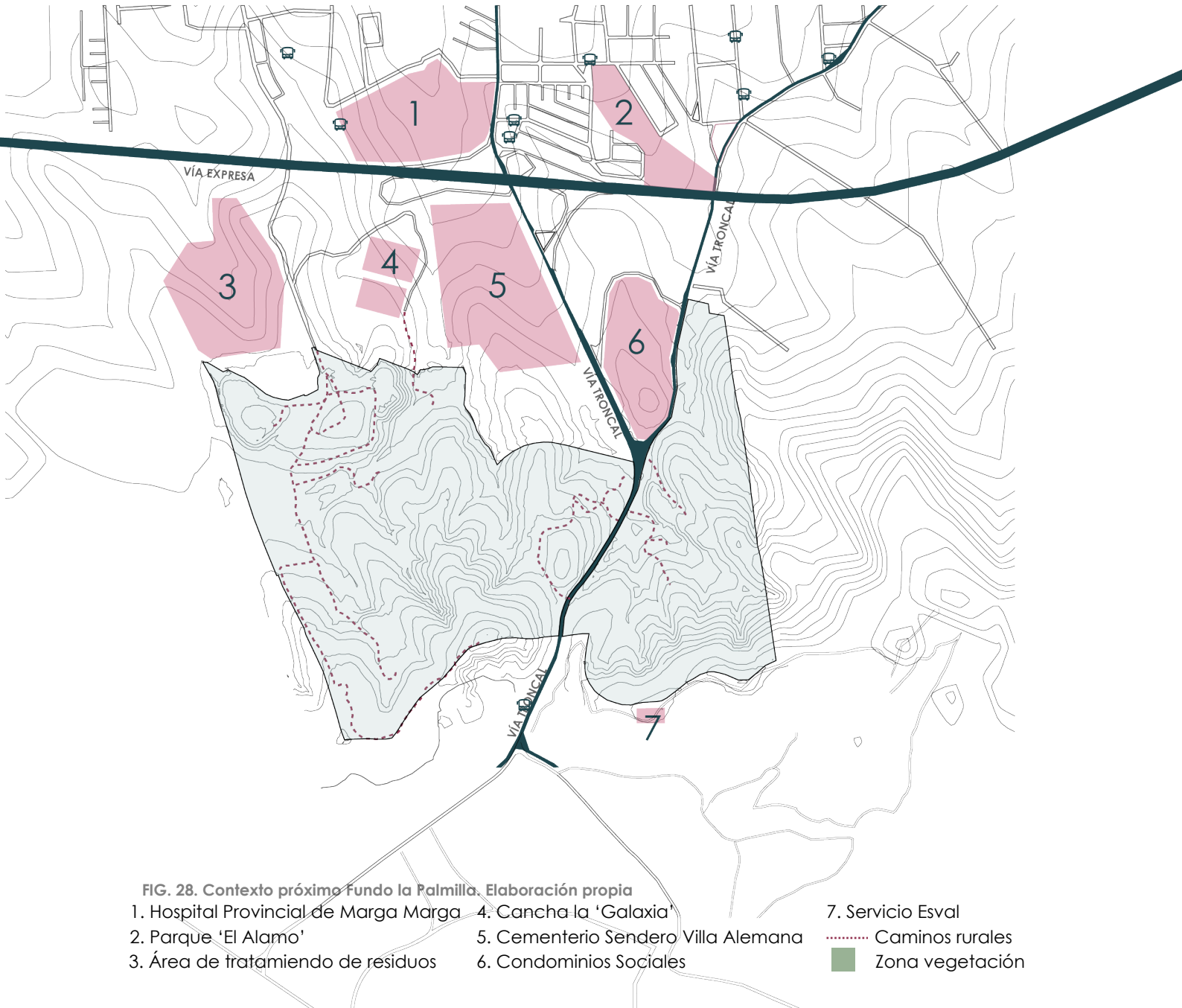
Tal como se ve en la figura 28, existe una Vía Expresa, que une las comunas desde Viña del Mar hasta la localidad de Limache, y una Vía Troncal directa que une el terreno con las zonas urbanas de la ciudad de Villa Alemana, donde se considera el tránsito de transporte público y vehicular. Además de caminos rurales dentro del terreno que podrían servir de guías iniciales en la planificación de las vías.

No existen ciclovías en las zonas de radio de estudio, y tampoco en la ciudad de Villa Alemana.

TRANSPORTE PÚBLICO

Identificar si existen recorridos y paradas de transporte público cercanas al área del nuevo desarrollo urbano, para así proponer un nuevo recorrido que integre esta nueva urbanización a la ciudad próxima.

Existen paradas de transporte público cercanas al área de estudio (fig. 28), el recorrido que pasa directamente por fuera es el 302 que une Limache y Con-Cón, mientras que los demás pasan por la vía expresa.



ANÁLISIS DE SITIO

En este ítem nos enfocaremos en el análisis de terreno que nos ayudará a la **organización interna y vinculante con el entorno**, en aspectos, netamente de **vialidad y emplazamiento general** de equipamientos. Los estudios serán los siguientes:

ALTIMETRÍA(fig. 29)

Para determinar las diferencias de altura. Además de identificar las cimas predominantes, para el trazado de vías.

EXPOSICIÓN AL RUIDO(fig. 30)

Clasificando el terreno en las zonas de mayor y menos exposición acústica. Información que será de relevancia en el posicionamiento de equipamientos y viviendas.

ASOLEAMIENTO Y SOMBRAS(fig. 31)

Con la finalidad de tener conocimiento de las zonas con mayor luminosidad en los distintos horarios, y así identificar las zonas más frías u oscuras.

VEGETACIÓN EXISTENTE(fig. 32)

Para considerar su mantenimiento y su futura expansión a una red de área verde.

HUELLAS DE VIALIDAD(fig. 32)

Nos brindarán las rutas iniciales de tránsito en el terreno.

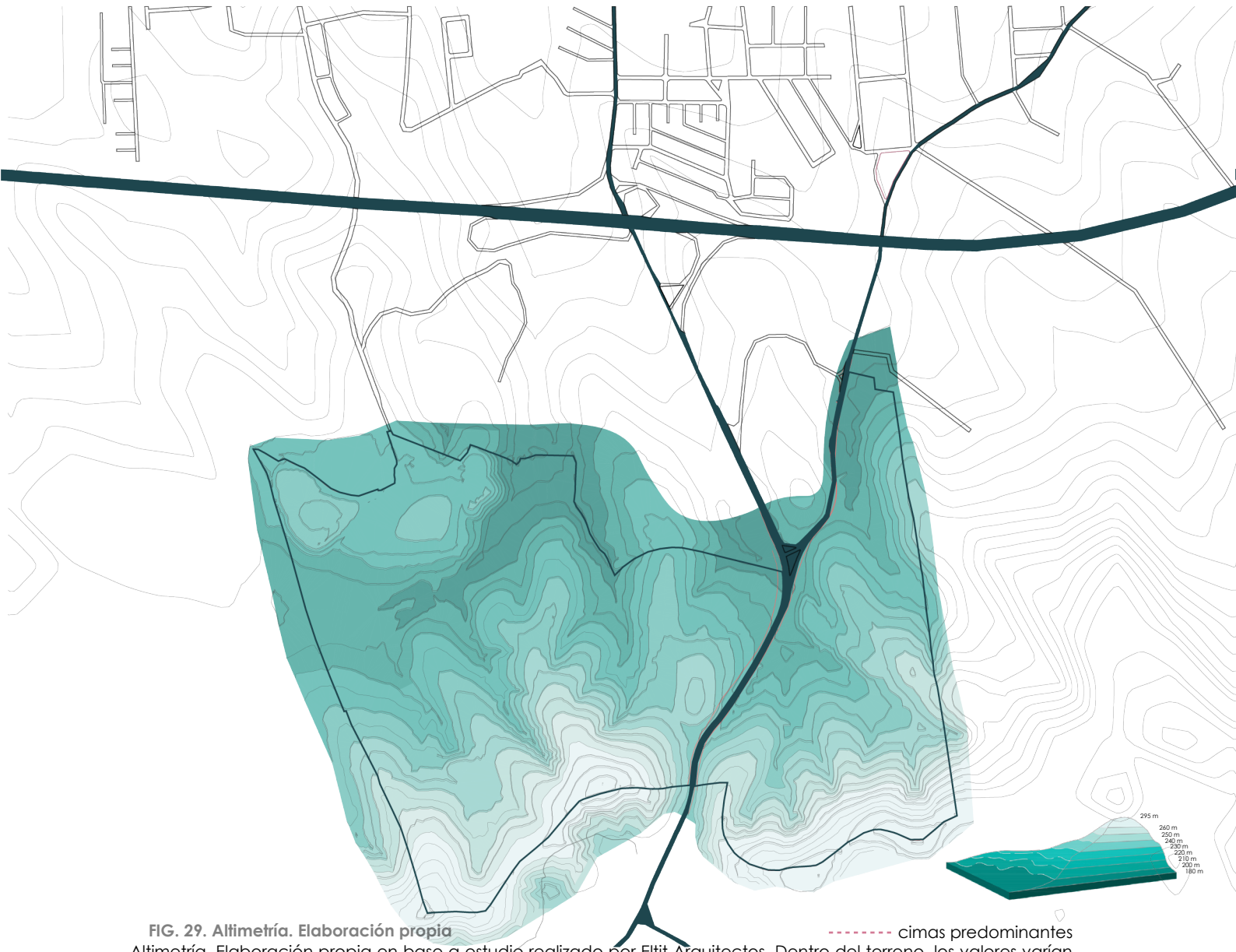


FIG. 29. Altimetría. Elaboración propia
 Altimetría, Elaboración propia en base a estudio realizado por Eltit Arquitectos. Dentro del terreno, los valores varían entre los 180 metros hasta los 295 metros, con una diferencia de 115 metros, notando el ascenso del terreno hacia el sur.

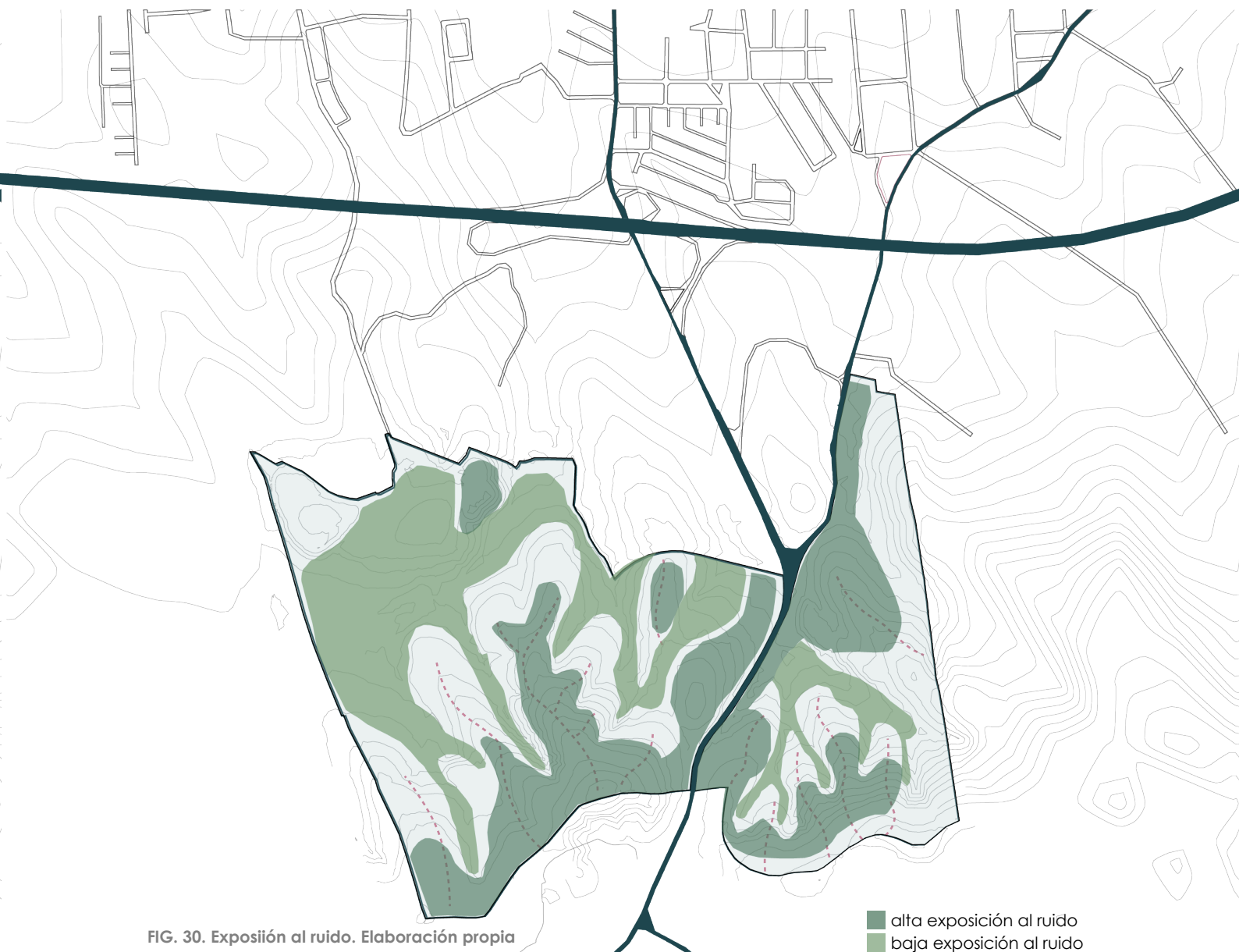


FIG. 30. Exposición al ruido. Elaboración propia

Zonas ruidosas, Elaboración propia en base a estudio realizado por Eltit Arquitectos. Se distinguen zonas más expuestas al ruido de la ciudad y zonas menos expuestas. Estos varían según la cercanía con la carretera, la altura del terreno y la ubicación entre cordones montañosos.

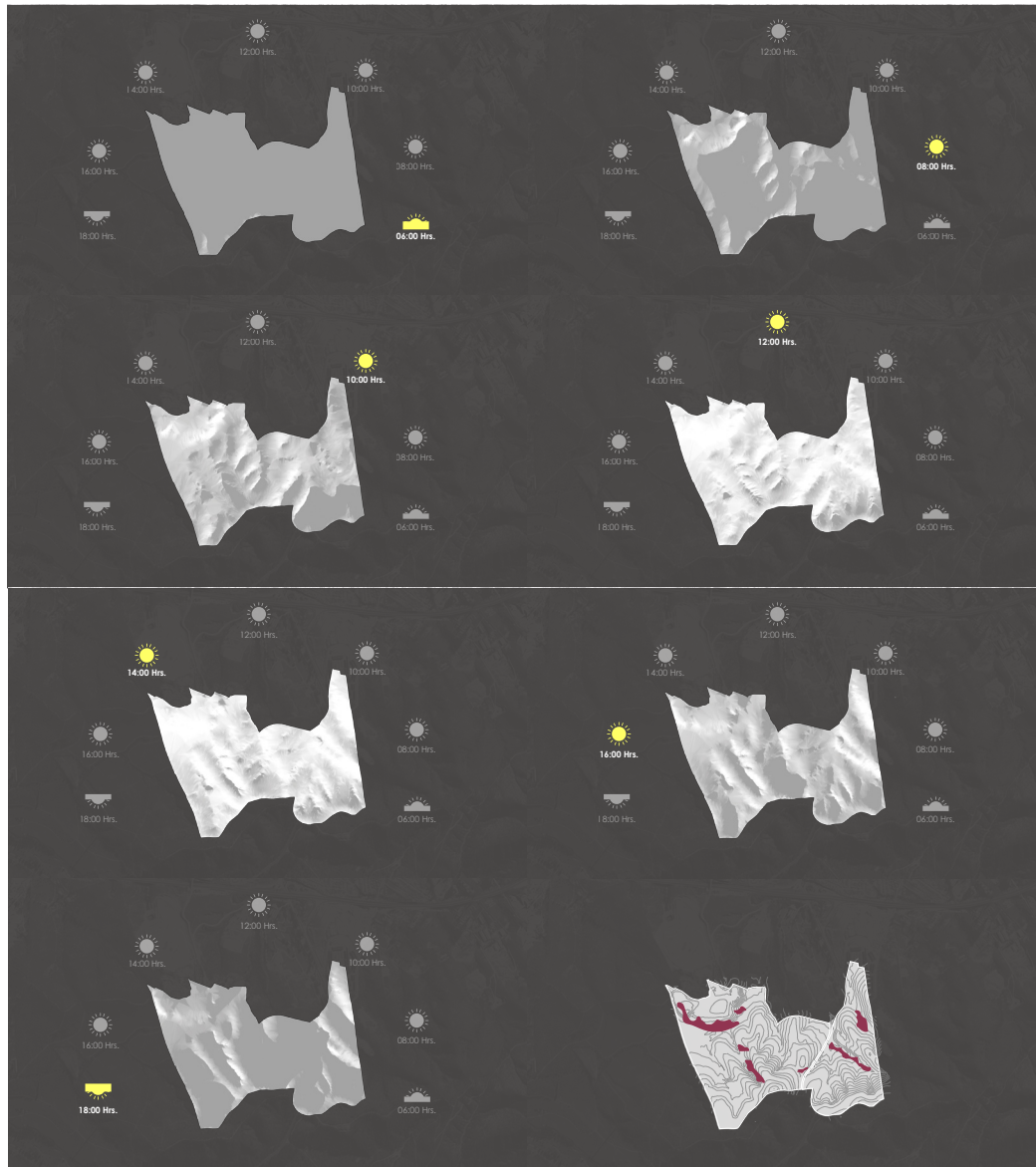


FIG. 31. Asoleamiento. Elaboración propia

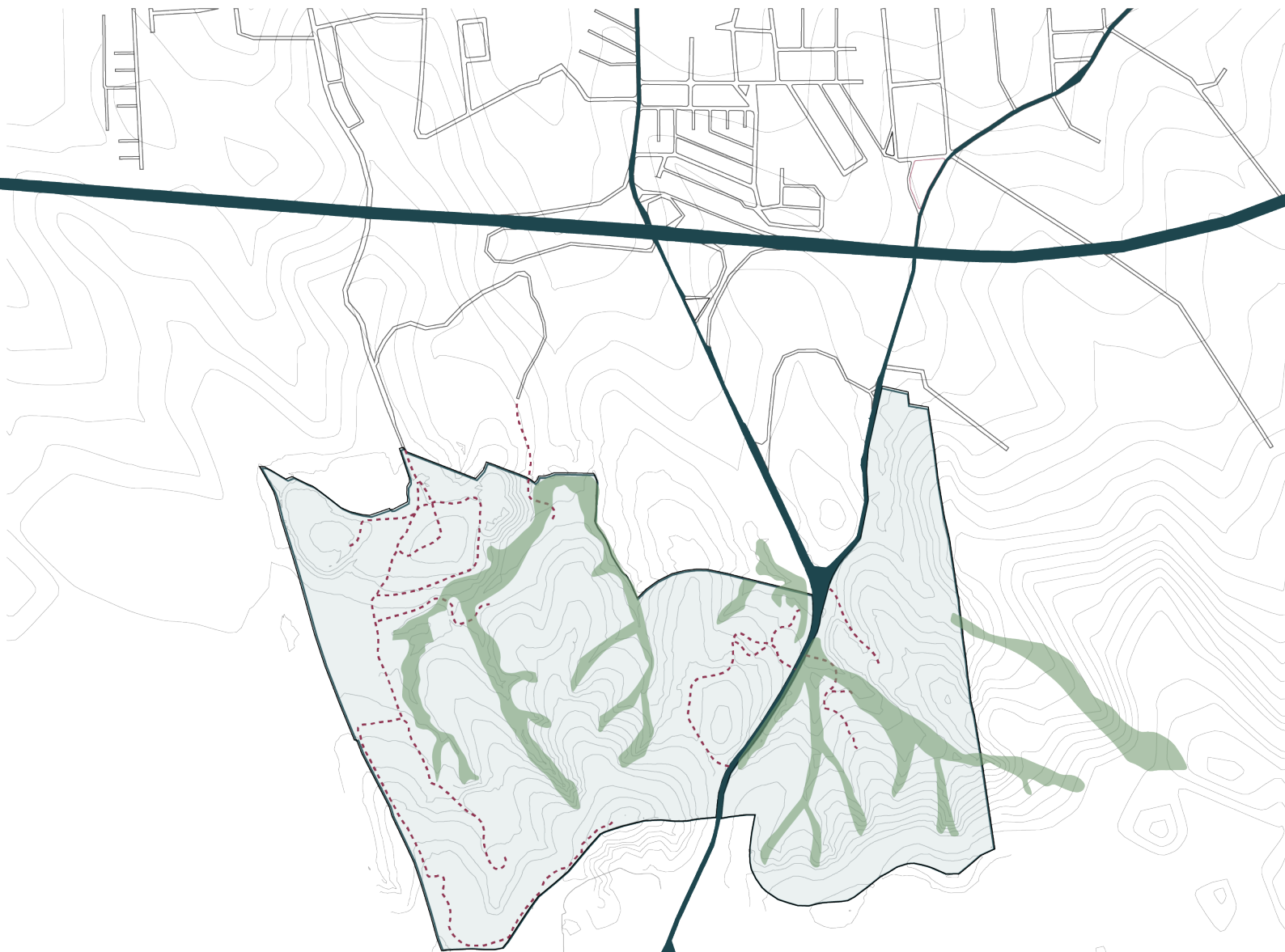


FIG. 32. Vegetación existente y huellas pre-existentes. Elaboración propia

- huellas pre-existentes
- vegetación existentes

PLANIFICACIÓN Y DISEÑO URBANO

MOVILIDAD Y CONECTIVIDAD

Para el desarrollo y éxito de las ciudades de 15 minutos, no basta solo con emplazar servicios y equipamientos cercanos a la viviendas, sino que se debe crear un entorno propicio para que se convierta en una **ciudad caminable**, que sea capaz, de ofrecer espacios públicos agradables que inviten a los habitantes al tránsito peatonal y la circulación en bicicleta.

Por lo que, como primer paso para crear un nuevo desarrollo urbano perimetral, es imperativo plantear desde un inicio la estrategia de movilidad y conectividad urbana, facilitando la proximidad, a través de rutas de desplazamiento cercanas y accesibles para cada modo de desplazamiento, incorporando automóviles, transporte público, ciclovías y tránsito peatonal.

Las estrategias que podemos obtener del contexto son:

VEGETACIÓN EXISTENTE

Unir las zonas de área verde existente, creando un circuito transitable, para la movilidad sostenible.

HUELLAS DE VIALIDAD Y TOPOGRAFÍA

Nos ayudarán a proponer las rutas propicias según la inclinación del terreno para el desplazamiento, tanto de automóviles como de ciclovías, además de generar conexiones viales con el entorno.

INFRAESTRUCTURA VERDE

Otro aspecto a considerar en la ciudad caminable, es proponer espacios donde el diseño urbano se centre en crear áreas públicas acogedoras que fomenten la caminata.

Las estrategias que podemos obtener del contexto son:

ALTIMETRÍA Y ASOLEAMIENTO

Estos aspectos nos ayudarán en la estrategia de ubicación que le demos a la infraestructura pública, como plazas o parques, junto con las áreas de tránsito peatonal, considerando zonas amplias, visibles, que eviten rincones y áreas escondidas, incorporando elementos de diseño para la seguridad y vigilancia.

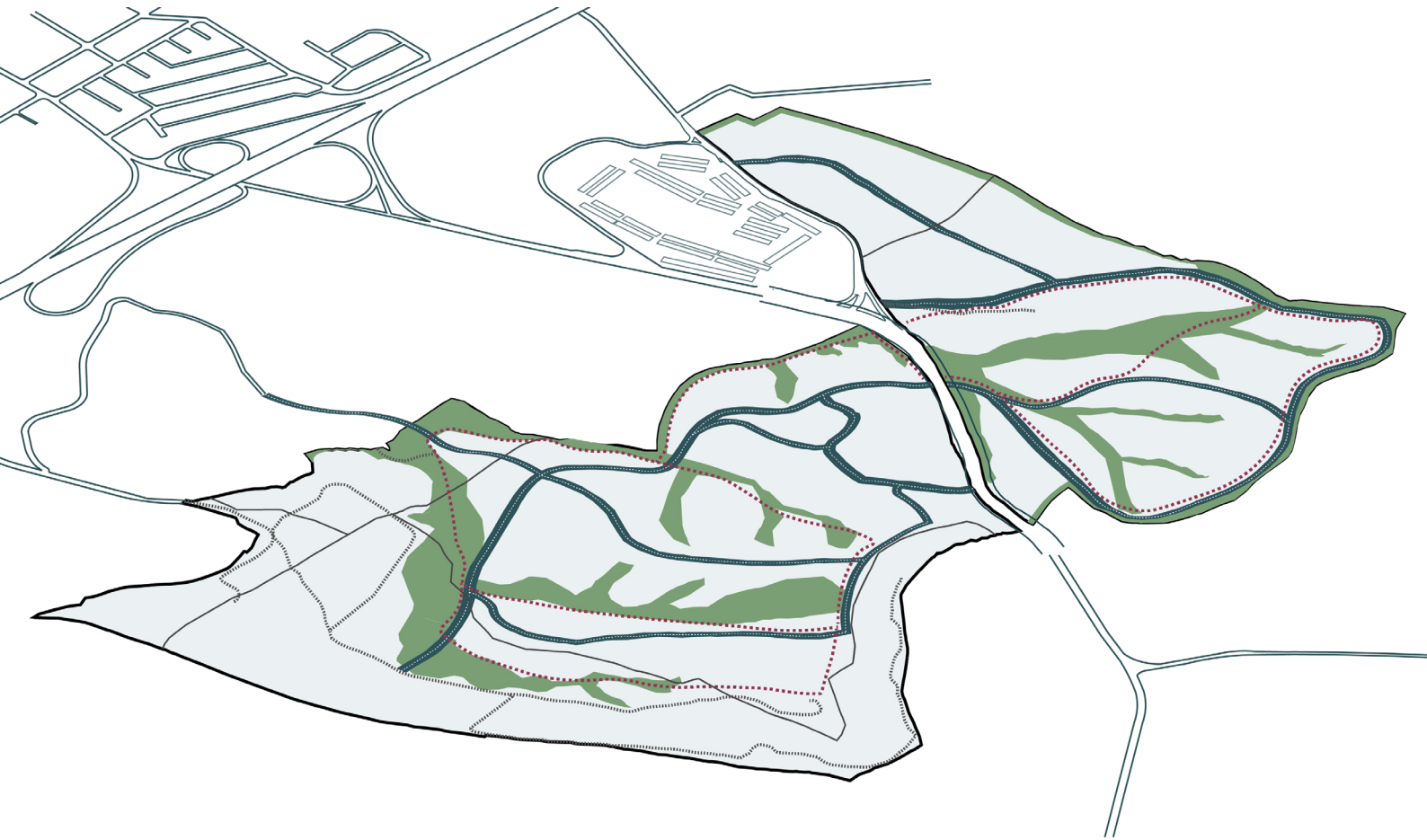


FIG. 33. Infraestructura verde y vías. Elaboración propia

- huellas pre existentes ■■■■■■ límites zonificación PRC y PREVAL ciclovía
■ vegetación existentes - - - - - vías propuestas

Una vez definidas las rutas de desplazamiento y su conectividad con el núcleo urbano más cercano, es momento de definir donde se ubicarán los equipamientos de las funciones urbanas esenciales, descritas en el capítulo anterior, y su relación con las viviendas, cuidando que nada quede a más de 15 minutos de distancia.

ZONIFICACIÓN MIXTA

Tal como fue definido en el primer capítulo, uno de los principios fundamentales de la Ciudad de 15 minutos es la zonificación mixta. Es crucial fomentar la diversidad de uso de suelo, los vecindarios deben combinar vivienda, oficinas, instalaciones de salud, establecimientos educativos, comercio y espacios recreativos, promoviendo la escala de barrio como el espacio principal de la vida cotidiana.

Ante esto, se debe garantizar una distribución equitativa de servicios, asegurando la proximidad a estos en un desplazamiento menor a 15 minutos.

En el ejemplo propuesto, debemos guiarnos por los Instrumentos Normativos de Planificación Urbana que rigen el uso

de suelo y las condiciones de edificación, especificadas en la evaluación del terreno desarrollada al inicio del capítulo.

Por lo tanto, las zonas que podemos intervenir para diseñar un nuevo desarrollo urbano corresponden a tres (Fig.34):

-Zona Extensión Industrial 2(EX-I-2)
Uso de suelo permitido: **Industrial**, establecimientos Industriales con calificación inofensiva y molesta.

-Zona de Extensión Urbana 7(ZEU7)
Uso de suelo permitido: **residencial**, actividades productivas de carácter inofensivo, **equipamiento de todas las clases** con excepción de: cementerios, bases militares u cárceles. Infraestructura: de transporte destinada a edificaciones y/o instalaciones de terminales de locomoción colectiva urbana. Espacio Público: **área verde**

-Zona Extensión Habitacional-Turístico 1(EX-TR1)
Uso de suelo permitido: **vivienda y equipamientos** de culto, cultura, servicio público, áreas verdes, educación, deporte, esparcimiento y turismo, servicios profesionales, salud, seguridad, organización comunitaria y comercio.

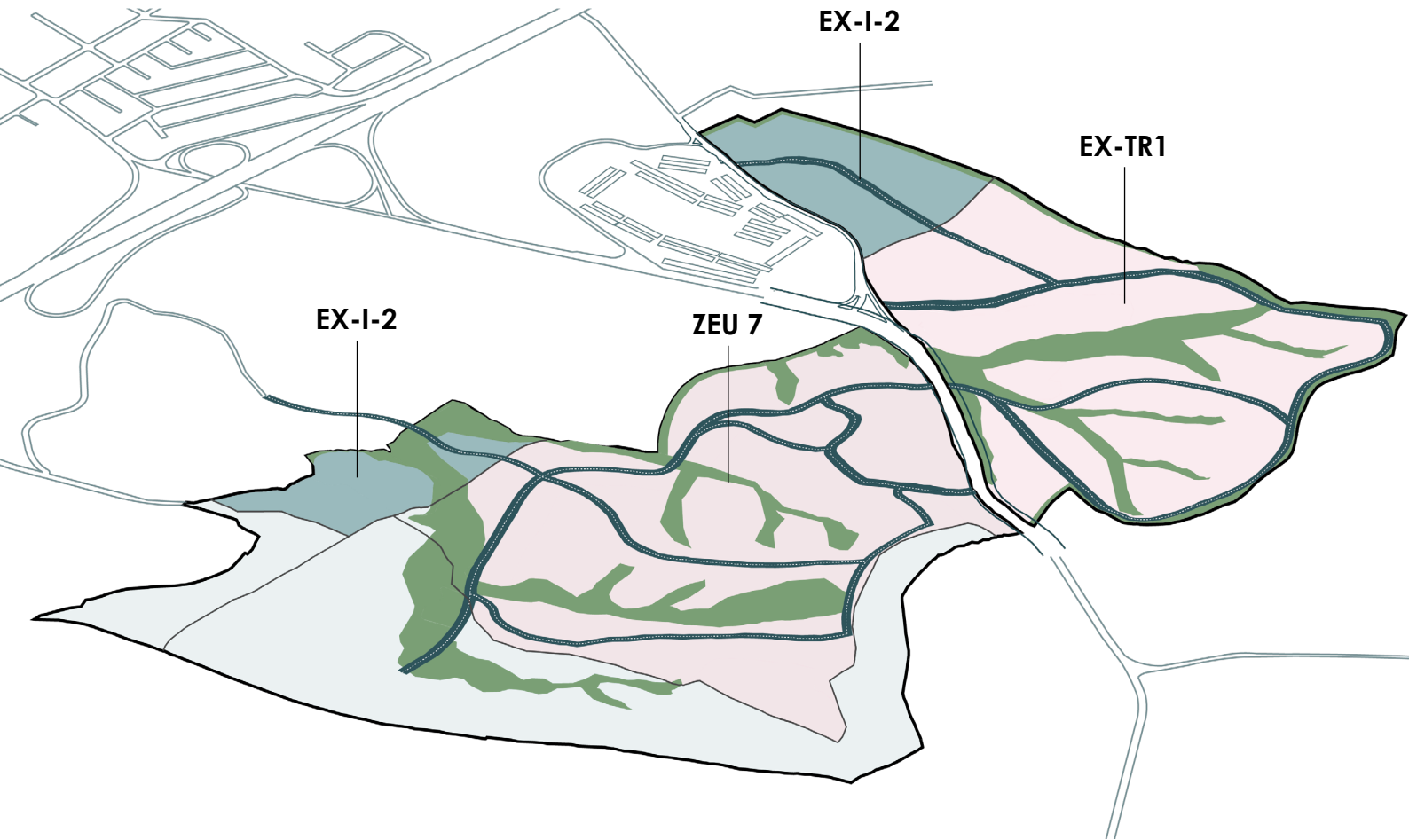


FIG. 34. Zonificación Fundo la Palmilla. Elaboración propia

- zona extensión industrial
- zona habitacional y de equipamiento

POLOS DE ACTIVIDAD

Generar polos de actividad es esencial, ya que, tienen el propósito de concentrar una variedad de servicios, comercios, infraestructura y actividades sociales, económicas y culturales en una misma área, están diseñados para ser accesibles y ofrecer a los habitantes una amplia gama de opciones para satisfacer sus necesidades diarias sin necesidad de desplazarse largas distancias.

Los polos de actividad incluyen:

SERVICIOS BÁSICOS

Espacios gastronómicos, farmacias, centros de salud, escuelas y guarderías.

OPORTUNIDADES LABORALES

Oficinas, centros empresariales, además de comercios que generan empleo local.

RECREACIÓN Y CULTURA

Parques, bibliotecas, centros comunitarios, gimnacios y teatros.

TRANSPORTE Y MOVILIDAD

Accesibilidad al transporte público, ciclovías y caminos peatonales que conectan con otras áreas del desarrollo urbano.

VIVIENDA

Diversidad en opciones residenciales cerca de los servicios y empleos.

Estos polos de actividad promueven la autosuficiencia de los barrios, fomentan la cohesión social y una comunidad más sostenible y conectada.

En el ejemplo, proponen polos de actividad en las zonas más ruidosas, que corresponden a las zonas más próximas a la carretera. Además, de las zonas cercanas al área de extensión industrial, incorporando esta zona por medio de las áreas más 'comerciales' del desarrollo urbano.

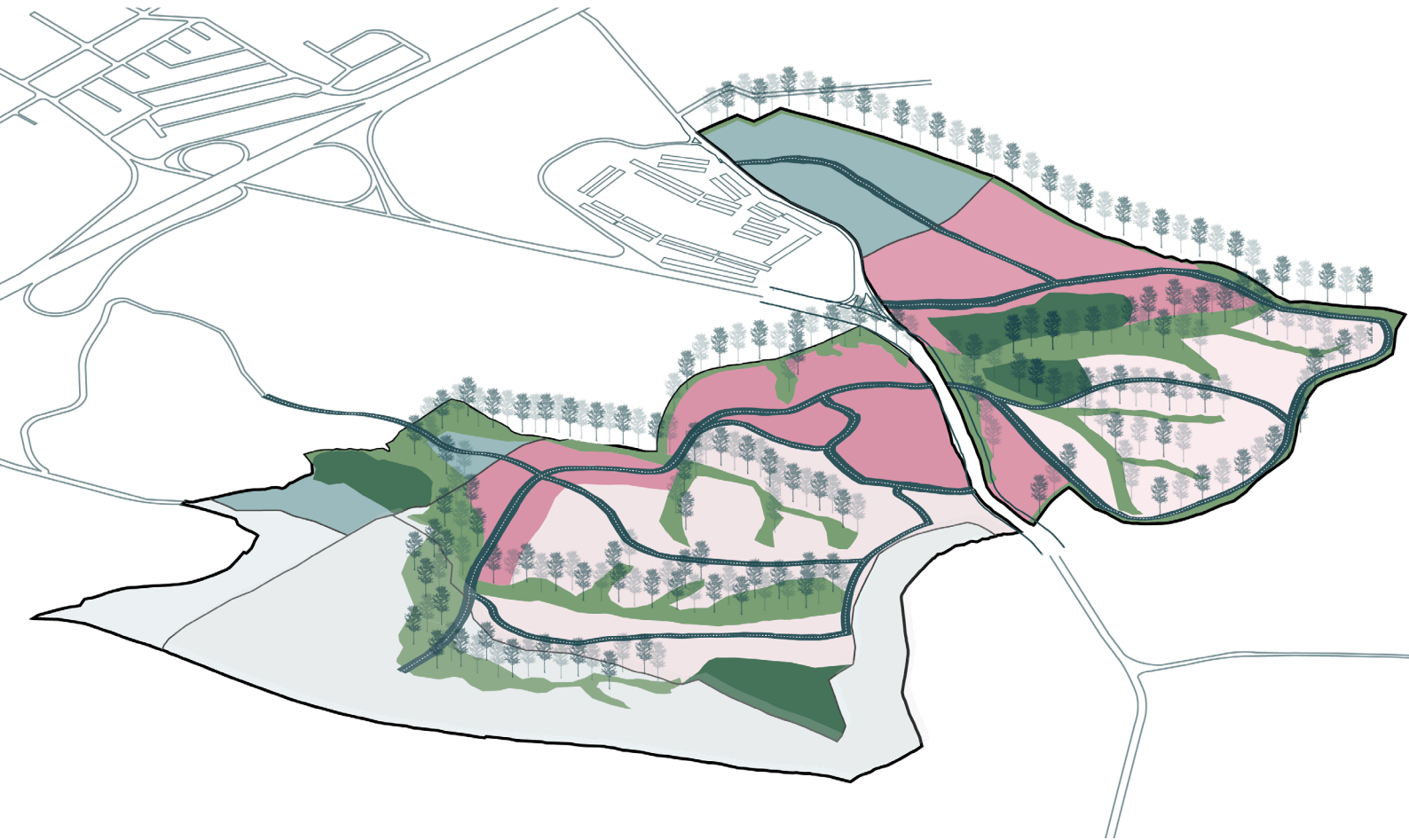


FIG. 35. Zonificación a intervenir Fundo la Palmilla. Elaboración propia

- | | |
|---|--|
|  zona industrial |  zona equipamientos |
|  zona habitacional |  zona áreas verdes |

DIVERSIDAD DE VIVIENDA

Este enfoque garantiza que personas de diferentes edades, ingresos y necesidades puedan encontrar un hogar adecuado dentro de la comunidad. A continuación se detallan ideas de como implementar la diversidad de vivienda y sus beneficios:

OBJETIVOS

INCLUSIÓN SOCIAL

Crear una comunidad que sea capaz de acoger diferentes grupos socioeconómicos y demográficos.

SOSTENIBILIDAD

Fomentar un desarrollo urbano que minimice el impacto ambiental.

ACCESIBILIDAD

Asegurar que las todas las personas, incluyendo a aquellas que se encuentran en situación de discapacidad, tengan acceso a una vivienda adecuada.

FLEXIBILIDAD

Ofrecer opciones de vivienda que sean capaces de adaptarse a las cambiantes necesidades familiares.

DENSIFICAR LOS BARRIOS

Es necesario garantizar una mínima densi-

dad de viviendas, para la sostenibilidad de los servicios locales.

ESTRATEGÍAS DE IMPLEMENTACIÓN

MEZCLA DE TIPOS DE VIVIENDA

Es importante incluir diversos tipos de viviendas, para así crear comunidades inclusivas y sostenibles, como: viviendas unifamiliares, departamentos y condominios, casas adosadas y viviendas intergeneracionales.

VIVIENDA SOCIAL

Incluir áreas para el desarrollo de proyectos sociales gubernamentales o de cooperativas.

DISEÑO UNIVERSAL

Tanto en la viviendas como en el espacio público, además de diseñar viviendas que sean capaces de adaptarse a diferentes necesidades a lo largo del tiempo.

INTEGRACIÓN AL ENTORNO

Un ejemplo son las viviendas ecológicas, construidas con materiales sostenibles, tecnológicas y eficientes. Además de crear espacios comunes como terrazas y salas comunitarios.

USO MIXTO

Los edificios deben ser pensados y diseñados

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

dos para ser flexibles y adaptables a diferentes necesidades, por ejemplo: incorporar servicios comerciales en las primeras plantas, creando barrios vivos a diferentes horas del día.

Por último, y como fue mencionado al inicio del capítulo es primordial identificar las necesidades particulares de cada territorio, ya que, cada ciudad o nueva urbanización debe diseñar su propia ciudad de 15 minutos.

En esta guía se integraron los pasos iniciales y básicos de analizar e integrar para el diseño de un nuevo desarrollo urbano perimetral, integrando estrategias de vialidad, áreas verdes y zonificación de áreas de equipamientos, viviendas e industria.

Sin embargo, la localización y el tipo de equipamiento o servicios será determinado por las necesidades de las comunidades que las habitarán, instalándose como algo primordial la participación ciudadana, en la identificación de las necesidades latentes de la comunidad.

Implementar la ciudad de 15 minutos requiere de una planificación cuidadosa, colaboración entre diversos actores y un enfoque centrado en la comunidad. Siguiendo estos pasos, se puede crear una urbanización perimetral que ofrezca una alta calidad de vida y un entorno sostenible para sus residentes.

REFLEXIONES FINALES

El diseño a partir del concepto urbano de la 'Ciudad de 15 minutos', en nuevos desarrollos urbanos perimetrales aborda de manera efectiva muchos de los problemas inherentes de estas urbanizaciones perimetrales, como lo es la dependencia excesiva del automóvil, falta de infraestructura local y fragmentación social. Tradicionalmente, las urbanizaciones perimetrales tienden a estar mal integradas con el resto de la ciudad, lo que provoca la necesidad de realizar largos desplazamientos para acceder a servicios esenciales y contribuye a la congestión vehicular y a mayores emisiones de carbono. Además, estas áreas suelen estar dominadas por construcciones de un solo tipo, como viviendas unifamiliares, lo que limita la diversidad tanto socioeconómica como en la reducción de oportunidades de interacción social.

El modelo de la Ciudad de 15 Minutos ofrece una solución integral a estos desafíos, ya que, propone desarrollos que están mejor conectados con la estructura urbana existente y que funcionan como centros operativos autosuficientes dentro de la ciudad. Este enfoque permite que las nuevas urbanizaciones perimetrales no sean solo extensiones residenciales, sino que también polos de

actividad donde los residentes pueden vivir, trabajar, estudiar y recrearse sin necesidad de depender del automóvil para sus desplazamientos diarios. Al garantizar la proximidad a comercio, escuelas, centros de salud y otros servicios esenciales, este modelo no solo reduce significativamente la necesidad de largos viajes, sino que también promueve una movilidad más sostenible, lo que contribuye a disminuir la contaminación del aire y la congestión vial.

Al fomentar una zonificación mixta, la creación de espacios públicos de calidad y diversidad tipológica de las viviendas, el modelo de la Ciudad de 15 Minutos impulsa la cohesión social y mejora la calidad de vida al permitir que las personas interactúen y se conecten dentro de su comunidad diversa, enriqueciendo la vida comunitaria.

Este enfoque transforma las nuevas urbanizaciones perimetrales en barrios integrados y multifuncionales que no solo mejoran la resiliencia urbana al enfrentar los desafíos del cambio climático y la presión sobre los recursos, sino que también refuerzan la cohesión social y fomentan un crecimiento económico inclusivo.

CONCLUSIÓN

Para finalizar, y como se ha manifestado a lo largo de los tres temas desarrollados durante el proyecto de memoria, la Ciudad de 15 minutos no es más que una ciudad a escala humana, donde se busca la reconquista del espacio urbano por parte del peatón, desplazando las ideas de urbanismo contemporáneo que han integrado al automóvil como herramienta esencial de movilidad urbana. Su objetivo es prescindir de este método de transporte y adaptar la ciudad y la trama urbana para que se convierta en una ciudad caminable y próxima. Estos objetivos se logran con una alta densidad de habitantes, un uso de suelo mixto, además de fomentar la polivalencia de los espacios, para generar una constante vida urbana.

El modelo de la 'Ciudad de 15 Minutos' se presenta como una solución integral y transformadora para el desarrollo urbano, especialmente en ciudades satélite y nuevas urbanizaciones perimetrales, donde los desafíos de desconexión con la trama urbana principal, la dependencia excesiva del automóvil y la fragmentación social son comunes. Al centrarse en la creación de barrios autosuficientes donde los servicios esenciales como tiendas, escuelas y centros de salud están

a un corto trayecto a pie o en bicicleta, este modelo reduce la necesidad de desplazamientos largos, disminuyendo la congestión de tráfico y las emisiones de carbono, y promueve una mayor sostenibilidad ambiental.

La coordinación con los administradores de políticas públicas y la participación activa de la ciudadanía son fundamentales para el éxito de estas transformaciones urbanas. Solo a través de un enfoque colaborativo se puede garantizar que las necesidades y perspectivas de todos los actores involucrados sean consideradas y que las políticas implementadas sean efectivas y sostenibles a largo plazo. Involucrar a la comunidad desde el principio no solo fortalece el sentido de pertenencia y la cohesión social, sino que también permite una planificación más precisa y adaptada a las realidades locales, evitando así la implementación de soluciones desconectadas de las necesidades reales de los residentes.

Las dos guías presentadas buscan ser de utilidad para la evaluación de ciudades con una metodología básica adaptable a cada escala requerida y donde se pueden agregar más parámetros investigativos arraigados a cada contexto urbano. Con estas herramientas, se puede evaluar y planificar el desarrollo

urbano de manera que se promueva un entorno más sostenible, inclusivo y centrado en las personas, avanzando hacia la realización de la visión de la Ciudad de 15 minutos.

Al transformar las nuevas urbanizaciones perimetrales y las ciudades satélite en barrios integrados, multifuncionales y sostenibles, se impulsa un crecimiento urbano que no solo satisface las necesidades actuales, sino que también se adapta a los retos futuros.

Como se ha demostrado a lo largo de estas guías, con pasos relativamente simples pero significativos, es posible diseñar y desarrollar urbanizaciones centradas en mejorar la calidad de vida de las personas. Este enfoque facilita la movilidad urbana a nivel macro y enriquece la vida familiar a nivel micro, proporcionando a las personas más tiempo para dedicarse a sus pasatiempos o pasar momentos de calidad con sus seres queridos. Al priorizar la proximidad y la accesibilidad en el diseño urbano, el modelo de la ciudad de 15 minutos no solo optimiza el uso del tiempo, sino que también ofrece un valioso recurso para vivir de manera más plena y significativa. En un contexto donde la calidad de vida y el bienestar

son esenciales, esta estrategia proporciona a los residentes el tiempo y el espacio para disfrutar de una vida más equilibrada, enriquecedora y satisfactoria.

ANEXO



Figura 01: Ubicación Fundo La Palmilla.

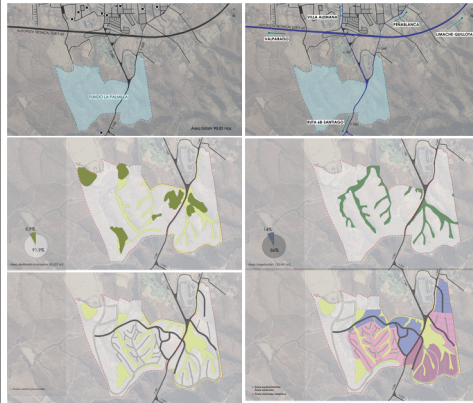


Figura 02: Levantamiento información.

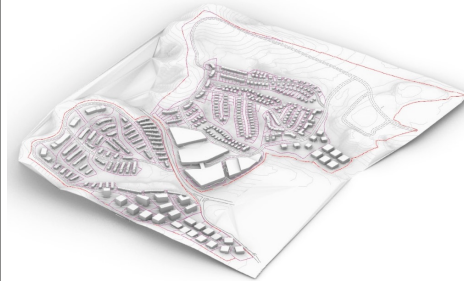


Figura 03: Aproximación volumétrica Master Plan



Figura 04: Registro fotográfico avance obra Peñablanca

PRÁCTICA PROYECTUAL EN ELTIT Arquitectos

MANUAL DE RECOMENDACIONES:

Al integrarme al equipo de trabajo, recibí la tarea de continuar con la realización de un manual gráfico de recomendaciones, que solicitó la Inmobiliaria Coterránea. Este manual tenía como objetivo proporcionar a los usuarios información detallada sobre acuerdos de construcción, paisajismo y emplazamiento en terrenos con diversas pendientes. Mi tarea principal se centró en desarrollar el último capítulo de este manual, que incluía prácticas sostenibles para aplicar en cada parcela.

FUNDO LA PALMILLA:

Se trata de un terreno de 98,85 hectáreas al sur de Villa Alemana (fig. 1). Mi tarea fue crear material gráfico basado en estudios previos sobre el contexto general, clima, altimetría, asoleamiento y otros factores relevantes (fig. 2). El objetivo era resaltar las características, identificar carencias y explorar oportunidades del entorno. Esto serviría como base para un Plan Maestro que integrara esta área con la ciudad mediante un proyecto inmobiliario integral, incluyendo programas, equipamientos, viviendas y áreas verdes. La documentación completa sería entregada a un experto en ventas para promover el proyecto y atraer inversores.

Una vez que estuve interiorizada en el proyecto, me sumergí de lleno en el proyecto realizando correcciones sobre la disminución de la vialidad por el costo que significaba para la inmobiliaria. Además, de mejorar los loteos y proyectar nuevas áreas verdes y de equipamiento en el proyecto (fig. 3).

LOMAS DE PEÑABLANCA:

Al mismo tiempo, efectué inspecciones de avance en las casetas de seguridad y reciclaje de una parcelación en Peñablanca (fig. 4). Se me asignó la tarea de crear un informe para registrar el progreso de la obra, para ser entregado a la empresa inmobiliaria.

Después de concluir mi primer mes de inmersión en los proyectos y prepararme para una mayor participación en el diseño, puedo reflexionar sobre la importancia de comprender la extensión, dimensiones y entorno del territorio en el diseño, para así lograr satisfacer y proponer espacios que se adecuen a las necesidades del usuario. Así como la proyección a largo plazo de los proyectos, reconociendo la importancia fundamental que desempeñamos en la planificación de espacios que puedan adaptarse a diversos usos y escalas de crecimiento.

PRÁCTICA PROYECTUAL EN ELTIT ARQUITECTOS

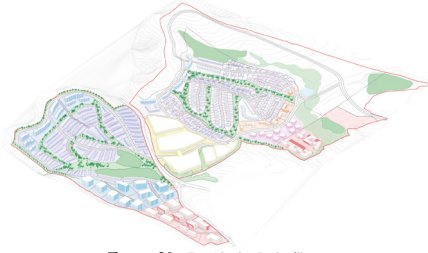


Figura 01: Fondo la Palmilla.

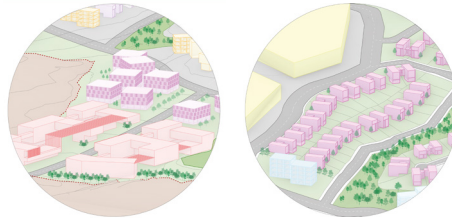


Figura 02: Vistas esquemáticas, Fondo la Palmilla.



Figura 03: Registro fotográfico avance obra Peñablanca

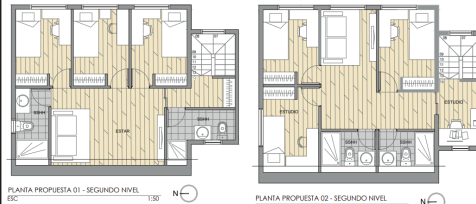


Figura 04: Plantas propuestas "Casa lo Cañas"

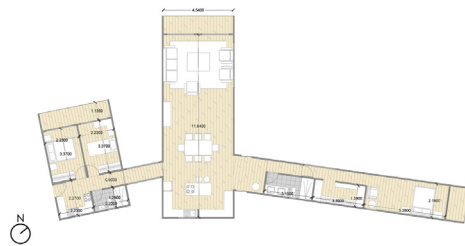


Figura 05: Planta primera aproximación planta "Casa la

FUNDO LA PALMILLA:

En el transcurso de este segundo período, hemos proseguido con la mejora del Plan Maestro del proyecto (fig.1). Esto ha implicado la elaboración de diseños volumétricos para diversas instalaciones, que abarcan oficinas, edificios residenciales, viviendas, bodegas industriales y centros comerciales (fig. 2). Además, hemos iniciado la creación de material gráfico que representa visualmente la visión proyectada, con el propósito de proporcionárselo al equipo comercial.

LOMAS DE PEÑABLANCA:

En el marco de este proyecto, se llevó a cabo una serie de visitas semanales (fig. 3), alternándonos con mi compañero. Durante estas visitas, entregábamos informes de progreso que incluían un registro fotográfico detallado y comentarios referentes al proceso de construcción.

CASA LO CAÑAS:

Situada en la ciudad de Santiago, esta obra corresponde a la remodelación de una vivienda de 184,4 m², destinada a los nuevos propietarios. En una primera etapa del proyecto, se me encomendó la elaboración de cuatro propuestas de diseño para el segundo nivel (fig. 4), que albergaría las habitaciones de los hijos, así como dos propuestas para el primer nivel, específicamente en la zona de la cocina. En este proceso, mantuvimos reuniones tanto virtuales como presenciales con el cliente, en las cuales ajustamos las propuestas y diseños hasta lograr las versiones definitivas que satisfacían sus requerimientos.

CASA LA SERENA:

En el desarrollo de este proyecto, se me asignó la responsabilidad de llevar a cabo un estudio de lugar en relación al clima, con el propósito de investigar y presentar las herramientas bioclimáticas que podrían ser integradas al diseño. Asimismo, se iniciaron las primeras etapas de la concepción del diseño de la vivienda (fig. 5). Mantuvimos dos reuniones con el

enfrenté el desafío de diferenciar el enfoque del diseño en proyectos de diferentes escalas. Por un lado, en un proyecto de gran envergadura como el Master Plan del "Fundo la Palmilla", la prioridad fue la visión a largo plazo. Aquí, el énfasis se puso en cómo el diseño se relacionaría con el entorno, su aporte al espacio y la dirección que queríamos que el diseño tomara en el futuro. Por otro lado, en proyectos de viviendas, nos centramos en gran medida en las

CAPÍTULO 01: GLOSARIO
DEFINICIONES IMPORTANTES



CAPÍTULO 02: OBRA

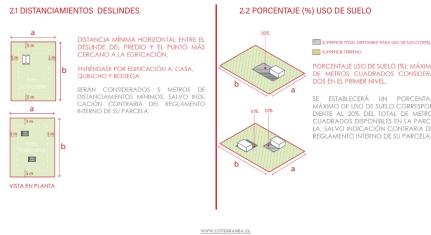


Figura 01: Desarrollo Manual Gráfico

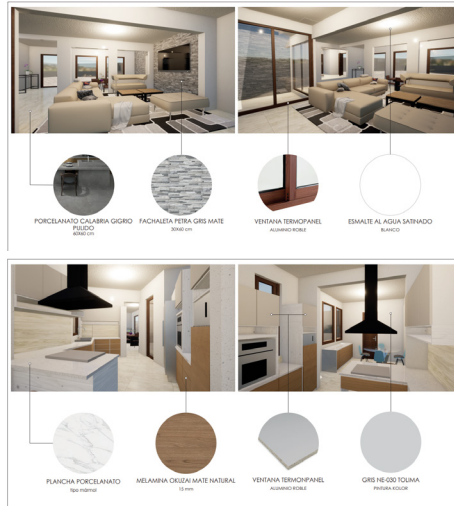


Figura 02: Cartilla de colores 'Casa lo Cañas'



Figura 03: Diseño entrada parcela 'Los Olivos'

PRÁCTICA PROYECTUAL EN ELTIT ARQUITECTOS

MANUAL GRÁFICO:

Luego de compartir el avance realizado en septiembre, recibí retroalimentación y recomendaciones por parte del equipo de profesionales de 'Coterránea'. En respuesta, realicé ajustes en los aspectos gráficos del manual, incorporando información adicional y simplificando diagramas para facilitar la comprensión tanto para los clientes como para los vendedores (fig.1).

CASA LO CAÑAS:

Después de definir los diseños finales para la distribución de la cocina y el segundo nivel de la casa, se me asignó la tarea de avanzar con el diseño detallado de los muebles de la cocina a nivel volumétrico y el desarrollo de una cartilla de colores, donde propuse tonalidades para la totalidad de la vivienda, junto con opciones de material para la construcción de muebles, pisos y revestimientos de paredes (fig. 2). Durante el proceso, mantuvimos reuniones regulares con el cliente para discutir posibles cambios en el diseño de la vivienda y para conocer sus preferencias en cuanto a colores y materiales. Finalmente, presentamos el trabajo al cliente mediante renders, videos interiores de la vivienda con la representación tridimensional y láminas que incluían un catálogo detallado de materiales.

PARCELAS LOS OLIVOS:

El terreno en cuestión abarca una extensión de 8.435,72 m² y se encuentra situado en la zona oriente de Olmué. La oficina ya estaba inmersa en el desarrollo de este proyecto, el cual consiste en un loteo de 13 parcelas junto con una zona común que incluye áreas verdes y juegos infantiles para la comunidad.

Quando me uní a este proyecto, se me asignó la tarea de llevar a cabo la modelación en 3D del terreno y de integrar los diseños previos de juegos infantiles que la oficina ya tenía. Realicé modificaciones considerando la topografía del lugar y propuse ajustes en la ubicación y niveles. Asimismo, se me encomendó proponer un nuevo diseño para el

El desafío de este mes consistió en abordar el diseño en diversas escalas. Esto incluyó la tarea de explicar términos arquitectónicos de manera gráfica, la creación de mobiliario doméstico y el diseño del frontón de acceso para una parcelación. En todo momento, se tuvo en cuenta el sistema constructivo, su método de ejecución y la integración de elementos estéticos que fueran funcionalmente efectivos en

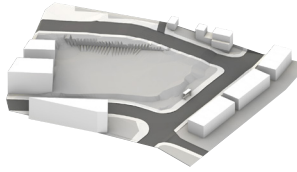


Figura 01: Emplazamiento CESFAM Glorias Navales.



Figura 02: Diseño fachada CESFAM Glorias Navales.



Figura 03: Propuesta diseño techumbre Casa lo Cañas.



Figura 04: Diseño fachada Casa lo Cañas.

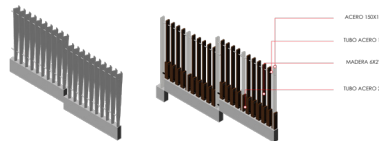


Figura 05: Módulo base Parcela los Olivos.



Figura 06: Cierre frontal Parcela los Olivos.

PRÁCTICA PROYECTUAL EN ELTIT ARQUITECTOS

CENTRO DE SALUD GLORIAS NAVALES:

Este proyecto corresponde a la adjudicación de una licitación municipal por parte de la oficina, encontrándonos actualmente en la fase de 'Diseño arquitectónico y especialidades para la construcción del Centro de Salud Glorias Navales, Viña del Mar', ubicado en Barcaza Morel N°48, Viña del Mar.

Al incorporarme al proyecto, comencé por modelar el emplazamiento para incorporarlo como anexo del estudio de lugar(fig. 1). Al concluir lo anterior, continúo con la tarea de elaborar el diseño de la fachada del Cesfam, siguiendo la propuesta previa de la distribución de la planta y la volumetría desarrollada por la oficina.

Opté por desarrollar una fachada de vidrio en la zona norte, donde se encuentra la circulación, la cual está revestida por una celosía de madera para mitigar la intensidad lumínica(fig. 2). Dentro de los criterios de diseño establecidos, se incluyen las entradas marcadas con colores, así como la demarcación de la circulación externa mediante celosías, permitiendo un conexión visual con el entorno.

CASA LO CAÑAS:

Tras finalizar el diseño interior el mes pasado, hemos avanzado con la fase final del diseño exterior. El cliente expresó su deseo de elevar la techumbre, por lo que le presentamos tres opciones de cubierta(fig. 3). Una vez que hizo su elección, nos embarcamos en el diseño definitivo de la fachada del proyecto(fig. 4). Esto fue concluido durante varias reuniones y modificaciones.

PARCELA LOS OLIVOS:

Después de la entrega del mes pasado, el cliente solicitó modificar la materialidad del proyecto a madera, buscando una alternativa más económica. En respuesta, le presentamos una propuesta para el cerramiento frontal, de madera y acero(fig.5), ofreciendo tres opciones de paletas de colores(fig. 6). Tras su elección, iniciamos el desarrollo de las láminas necesarias para que pueda comenzar a realizar el presupuesto correspondiente.

Durante este mes, la complejidad se centró en la gestión de la relación con los clientes y en aprender a equilibrar el diseño con los costos asociados a la materialidad y construcción. Además, fue crucial considerar los cambios constantes por parte de los clientes. En las reuniones, pude observar como manejar estos ajustes y gestionar el estrés generado por posibles retrasos en la obra. También, tuve la oportunidad de comunicarme eficazmente con ingenieros calculistas, comprender un poco su forma y estrategia de diseño y poder comunicarme con

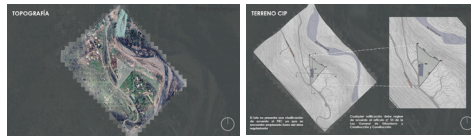


Figura 01: Terreno 'Escuela Chacayes'

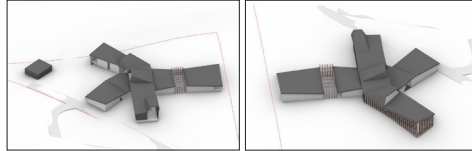


Figura 02: Volumetría primera aproximación 'Escuela'

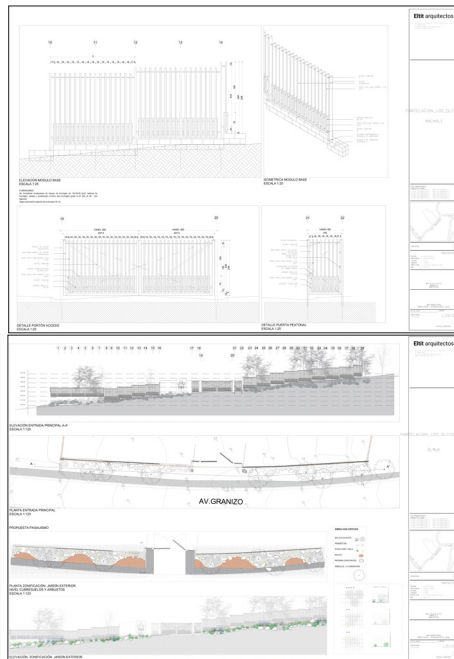


Figura 03: Planos detalles técnicos cerrado 'Parcela los Olivos'



Figura 04: Fotografías proceso y render final 'Casa lo Cañas'

PRÁCTICA PROYECTUAL EN ELTIT Arquitectos

LICITACIÓN ESCUELA CHACAYES:

Iniciamos el mes con un proyecto de licitación para una escuela rural en el sector de Chacayes, ubicado en la sexta región. Este proyecto implica la presentación de un anteproyecto con una magnitud de aproximadamente 1800 m² construidos. Comenzamos nuestro trabajo estudiando el caso, familiarizándonos con las normativas aplicables y llevando a cabo un análisis de contexto (fig. 1), tanto topográfico como de casos de estudio relevantes.

Una vez completado este proceso y definidas nuestras estrategias de diseño, se nos asignó junto a mis compañeros la tarea de desarrollar la planta del proyecto, seguida por la volumetría como primera aproximación (fig. 2). Durante esta etapa, hemos llevado a cabo reuniones de presentación ante la oficina, donde hemos recibido retroalimentación por parte de los arquitectos de la oficina, comentarios que nos ha permitido continuar mejorando el anteproyecto para su perfeccionamiento.

PARCELA LOS OLIVOS:

Una vez que se ha definido el diseño del acceso, procedí a ubicar el diseño en el emplazamiento correspondiente para que el cliente pueda iniciar el proceso de cotización de la construcción. Para esto, desarrolle plantas detalladas, elevaciones que muestran las dimensiones y características del proyecto, así como detalles constructivos específicos que proporcionan una guía clara para la ejecución de la obra. (fig. 3)

VISITA TERRENO CASA LO CAÑAS:

Llevamos a cabo una inspección en el sitio de construcción del proyecto 'Casa Lo Cañas' (fig. 4), durante la cual supervisamos el progreso de la obra y abordamos las preguntas planteadas por el ingeniero constructor en el terreno. Además, coordinamos los ajustes y modificaciones realizados en la obra para garantizar que no afecten el diseño global

El desafío consistió en el diseño de manera integral, incorporando elementos como el contexto, paisaje, clima y topografía, además de estudiar los principios del diseño educativo. La meta es proponer un diseño innovador tanto en términos de programa como de construcción. Por otra parte, como oficina vamos concluyendo etapas de diseño y supervisando su posterior construcción. Para el desarrollo de esta etapa ha sido necesaria la coordinación con otras especialidades, acordando propuestas constructivas más eficientes en términos de costo y calidad estética.

PRÁCTICA PROYECTUAL EN ELITIT ARQUITECTOS

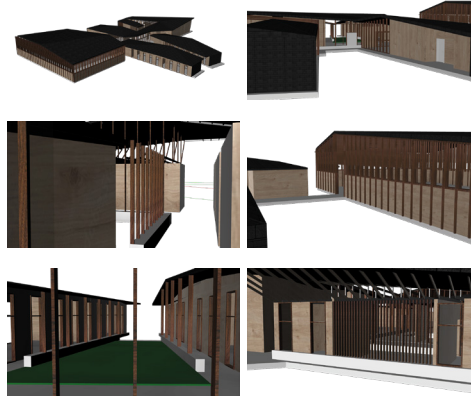


Figura 01: Maqueta de trabajo 3D, Escuela Chacayes.



Figura 02: Segundo diseño fachada Cesfam.

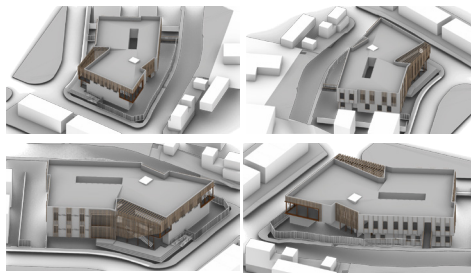


Figura 03: Tercer diseño fachada Cesfam.

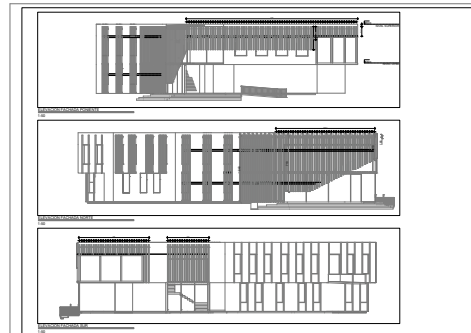


Figura 04: Elevaciones fachadas con celosías.

Los proyectos trabajados durante este mes fueron:

LICITACIÓN ESCUELA CHACAYES:

Continuamos avanzando en el desarrollo del establecimiento educativo, y a lo largo de este proceso hemos implementado una serie de cambios significativos en relación con la volumetría previa (fig. 1). No obstante, hemos mantenido intactas las estrategias de diseño climático y paisajístico que nos entrega el emplazamiento. Junto a lo anterior, he definido el sistema constructivo, optando por una combinación de madera y bloques de hormigón, con el fin de garantizar una estructura sólida y duradera que a su vez se integre armónicamente con el entorno circundante.

Además, durante este proceso de diseño, he dedicado tiempo a explorar diversas morfologías de techumbres, buscando encontrar aquella que no solo cumpla con los requisitos técnicos y funcionales del proyecto, sino que también aporte un valor estético y arquitectónico distintivo al proyecto.

CESFAM GLORIAS NAVALES:

Al reanudar el proyecto, se me asignó la tarea de continuar con el desarrollo de las fachadas (fig. 2), con un enfoque particular en el sistema constructivo, sin descuidar la estética y funcionalidad de la propuesta. Además, de proyectar con especial atención al sistema de anclaje al muro EIFS para garantizar la integridad estructural y visual del edificio.

Llevé a cabo el diseño de las cuatro fachadas (fig. 3), donde iba coordinando día a día los cambios que se les hacían al proyecto en planta y como estos iban modificando la propuesta exterior. Paralelamente, desarrollé planimetrías detalladas (fig. 4) con el fin de obtener cotizaciones precisas para las celosías, evaluando su viabilidad económica y técnica.

Durante esta fase de desarrollo creativo de ambas propuestas, el desafío principal fue mantener la fluidez en el proceso de diseño. Fue esencial incorporar las ideas de mis compañeros sin desviarnos de la estrategia de diseño inicial. Además, se necesitó un enfoque colaborativo y la habilidad para enfrentar y adaptarse ágilmente a los cambios diarios en los proyectos, fomentando la integración de las ideas de diseño de todo el equipo hacia un objetivo común.



Figura 01: Láminas Licitación Escuela Chacayes. EMB arquitectos

PRÁCTICA PROYECTUAL EN ELTIT ARQUITECTOS

LICITACIÓN ESCUELA CHACAYES:

Durante mes nos enfocamos en la etapa final del proyecto. Durante esta fase, hemos definido los últimos detalles de diseño, incluyendo las fachadas, techumbre y organización general del proyecto, teniendo en cuenta tanto la distribución en planta como la topografía del terreno, con el objetivo de asegurar un mejor emplazamiento.

Además, se trabajó en la definición de los patios, diferenciando entre cerrados, techados y abiertos, para garantizar una transición fluida y armoniosa entre el interior y el exterior del edificio. Así como también, se ajustaron los metros cuadrados conforme a los requisitos establecidos en la licitación, asegurando que todas las especificaciones se cumplan adecuadamente.

Se concluyó con éxito el proyecto en cuanto a diseño y planificación, pasando a la etapa de construcción de las láminas (fig. 1) necesarias para participar formalmente en la licitación. Este proceso incluye el desarrollo de todos los aspectos gráficos solicitados, asegurando que nuestra presentación cumpla con los estándares requeridos para la participación en el concurso.

En cuanto a mi trabajo, se me encomendó integrar todos los elementos de diseño y modelar el proyecto en 3D. Mi tarea incluyó coordinar con la persona responsable de realizar los renders de las láminas del proyecto, así como desarrollar y coordinar el diseño general de las láminas y su estructura para asegurar una buena lectura y visualización de las potencialidades del proyecto. Además, estuve a cargo del desarrollo de la isométrica general del proyecto.

En la etapa final del proyecto, donde se concretaron y cerraron las ideas de diseño iniciales, el apoyo mutuo entre todos los integrantes de la oficina fue crucial. El trabajo en equipo y la reunión de todas las ideas de diseño permitieron completar y concluir un proyecto integral e innovador. Asimismo, en la producción de láminas, fue necesario integrar a todo el equipo y asegurar la distribución, coordinación y comunicación entre las distintas labores para la construcción de los insumos a entregar.



Figura 01: Lámina Licitación Plaza Borde Río.

PRÁCTICA PROYECTUAL EN ELTIT ARQUITECTOS

Los proyectos trabajados durante este mes fueron:

LICITACIÓN PLAZA BORDE RÍO:

Durante el mes anterior, en la oficina se llevó a cabo el estudio de contexto y la búsqueda de referentes para la Plaza Borde Río en San Félix, realizado por otros alumnos en práctica. Fui parte de las reuniones de corrección, lo que me mantuvo informada sobre su desarrollo, enfoque y criterios de diseño.

Me incorporé al proyecto en su etapa final, donde se me encargó el diseño de los sombreaderos, considerando su materialidad y construcción. Decidí realizar los pilares de soporte en acero y la estructura de la techumbre con placas de acero corten, incorporando diseños del pueblo originario aymara en los orificios que dejaban pasar la luz. Además, modelé los sombreaderos y, al igual que en el proyecto anterior, coordiné con el renderista encargado. En cuanto al armado y diseño de láminas, mi rol fue desarrollar la isométrica general del proyecto (fig. 1).

Finalmente, por problemas con el portal de entrega, se me solicitó viajar a la localidad de Alto del Carmen a entregar de forma personal los papeles correspondientes para participar en la licitación del proyecto.

CESFAM GLORIAS NAVALES:

Como último encargo, se me pidió finalizar la materialidad y el sistema constructivo definitivo de las celosías de las fachadas, debido a observaciones y cambios en el diseño. Ajusté nuevamente el diseño, contacté proveedores y realicé planimetrías para coordinar las cotizaciones de una estructura modular, proporcionando varias alternativas para incorporar a la propuesta.

La complejidad residió en adaptar el diseño a los planteamientos iniciales de cada proyecto y ajustarse a los cambios que surgían. Al concluir mis ocho meses de práctica, puedo destacar la importancia y el aprendizaje enriquecedor del trabajo colectivo, y cómo el trabajo en equipo enriquece la propuesta final desde diversas perspectivas. Además de, adaptar los diseños a distintos presupuestos sin descuidar la integridad del proyecto y cumpliendo con todos los requisitos del cliente.

BIBLIOGRAFÍA

L. Mumford(1979). **La Ciudad en la Historia.**

P. Lamíquiz(2022). **Genealogía de la ciudad de 15 minutos: aproximación a los conceptos.**

C. Saldarriaga(2023). **La organización de la ciudad, una aproximación al Derecho Urbanístico.**

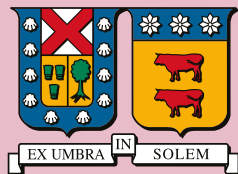
B. Ruiz-Apilánez y E. Solís(2021) **A pie o en bici. Perspectivas y experiencias en torno a la movilidad activa**

J. Corre-Parra, J. Vergara, C. Nuñez(2020). **Hacia una ciudad caminable: Análisis de componentes principales para la definición de subcentralidades en el Área Metropolitana de Santiago.**

E. Segura, C. Aguirre(2022). **La ciudad de 15 minutos en Chile: análisis empírico para Gran Santiago, Concepción y Valparaíso.**

Seremi MINVU Región de Valparaíso(Junio, 2013). **Plan Regulador Metropolitano Valparaíso.**

PRAGMAC(Mayo, 2017). **Informe: Actualización Plan de Desarrollo Comunal Villa Alemana 2017-2020.**



UNIVERSIDAD TÉCNICA
FEDERICO SANTA MARÍA

MEMORIA DE TITULACIÓN PARA OPTAR AL TÍTULO DE:
ARQUITECTA



UNIVERSIDAD TECNICA
FEDERICO SANTA MARIA