



UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
ESCUELA DE ARQUITECTURA

TESIS

“Conjunto habitacional de viviendas sociales bajo DS.N°19 en zona centro de la ciudad de Antofagasta”

CONVALIDACIÓN 2022

AUTOR: FERNANDO GONZÁLEZ DUCONGÉ
PROFESOR GUÍA: JUAN FRANCISCO LUND PLANTAT

Santiago – Chile
2022

Introducción.

1.1 Presentación.

A lo largo de la historia, la construcción de los espacios urbanos ha estado directamente vinculada a la construcción de viviendas, asentamientos y la necesidad de vivir en comunidades, la que fue impulsada por el comercio y el intercambio de bienes, por tanto, se puede definir la vivienda como una pieza clave en el proceso estructurador de la vida urbana.

Como consecuencia de estos fenómenos en Chile, surgen en primera instancia leyes urbanas que se crean para dar solución a los problemáticas suscitadas en esa época como era la falta de salubridad, higiene, como también la expansión a la periferia de las ciudades que crecían aceleradamente, y en una segunda instancia, para ocuparse de temas de seguridad y calidad, prestando atención al uso de los materiales y al componente sísmico del territorio. Más allá de estas problemáticas, en la actualidad se libra una lucha constante a nivel nacional contra el déficit de viviendas a través de diferentes programas y políticas públicas habitacionales desarrolladas por el MINVU, el cual tiene la misión de otorgar una vivienda digna a personas de escasos recursos y de clase media, con acceso a distintos servicios de la ciudad. Este proceso se inicia en 1906 con la elaboración de Ley de Habitaciones Obreras¹, como primera ley que aborda la problemática de la vivienda social.

Cabe señalar que, afrontar el problema de la escasez de vivienda no se trata solo de la solución habitable en sí misma como soporte de protección, sino que también debe tomar en cuenta el espacio público que la rodea. Por lo tanto, la vivienda se considera parte de un sistema mayor definido por el entorno y la trama urbana donde se emplaza, cuyo carácter dependerá de las personas que viven en el sector, de su formación cultural, educativa y de las actividades que realicen en conjunto.

¹ La Ley de Habitaciones Obreras de 1906 es la primera ley chilena que aborda el problema de la habitación popular, y marca el punto de partida de un largo camino que ha desarrollado el país para aproximarse a la solución de sus problemas sociales.

En el caso de la ciudad de Antofagasta, el problema de la vivienda ha estado ligado profundamente a su evolución. Durante el siglo XX se registró un crecimiento acelerado del área urbana producto de la gran inmigración, la cual fue atraída por la actividad minera y mejores expectativas de vida, incluso cuando el valor del suelo era elevado. La transformación de la ciudad estuvo condicionada por la idea del porvenir, que, parecido a las ciudades industriales antiguas, crecía inicialmente a causa de las aglomeraciones en la periferia, a modo de suburbios. Estos fenómenos del crecimiento de la ciudad aún persisten, aunque con distinta intensidad que antes, pero siguen formando parte de un conjunto de variables que ponen en evidencia la crisis del modelo urbano a causa del desarrollo acelerado de las últimas décadas. Esto se sustenta con el predominio de una economía capitalista, las constantes migraciones y la ineficiencia y burocracia en la aplicación de políticas públicas. En definitiva, es imperativo que se generen proyectos que den respuesta a necesidades concretas como lo es el déficit habitacional, priorizando la densificación y ordenamiento de la trama urbana, con miras hacia una ciudad sostenible.

1.2 Motivación.

Desde una mirada más profunda, como inmigrante, reconozco y valoro el hecho de que el estado chileno cuente con un mecanismo que se preocupe por entregar viviendas a las familias más vulnerables de la mano de un plan de acompañamiento social que otorga herramientas para vivir en comunidad y lograr una adecuada inserción social y comunitaria con el barrio. Desde esta primera impresión, me motiva generar un proyecto habitacional en la ciudad de Antofagasta, en sitios cercanos al centro cívico fundacional, que contribuyan con la integración social y la compactación de la trama urbana, ya que en los últimos años la mayoría de estos proyectos se han emplazado en áreas de la periferia de la ciudad, fundamentalmente en la zona norte de la misma como parte de un plan de urbanización y extensión del área urbana consolidada, aumentando así la distancia entre las nuevas viviendas, el centro cívico y financiero donde se encuentran la mayor cantidad de servicios disponibles para la comunidad.

Por otra parte, me llama la atención desarrollar un proyecto habitacional en pos de familias vulnerables desde un programa ofertado por el MINVU, que resuelva una problemática social y que, a su vez, despierte el interés en los estudiantes de arquitectura como una alternativa de desarrollo profesional.

1.3 Desafíos y limitaciones del tema.

El proyecto se adentra en una problemática social que se acentúa con los años, como es el déficit habitacional que existe en el país, colocando especial interés en la ciudad de Antofagasta debido a la manera en que ha ido creciendo y ocupando el territorio entorno al desarrollo de la industria de la minería, al consecuente aumento del costo de vida y a la dificultad que poseen familias de diferentes realidades socioeconómicas para adquirir su primera vivienda. Para ello se explora la alternativa desde la gestión y desarrollo de un proyecto de vivienda de integración social financiado por el Estado a través de un programa del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, en sitios cercanos al sector centro cívico y turístico de la ciudad de Antofagasta, donde existen una gran diversidad de servicios, cercanía a líneas de transporte público y espacios de esparcimiento, lo cual brinde a esas familias el acercamiento a las oportunidades, inclusión, equidad y transversalidad.

En resumen, la propuesta deberá dar respuesta a la densificación y consolidación de la trama urbana mediante la ocupación de antiguos terrenos que quedaron absorbidos por el crecimiento de la ciudad y que, actualmente, sean espacios de degradación urbana, sitios eriazos o terrenos en desuso; por tanto, la propuesta deberá contribuir con el ordenamiento de la trama urbana, potenciar la escala de barrio y poner en valor la vida en comunidad. A continuación, se detallan los principales desafíos del proyecto.

- Identificar un terreno en el área consolidada de la ciudad de Antofagasta, que tenga potencial para desarrollar un proyecto habitacional que beneficie a familias de distintas realidades socioeconómicas.
- Proponer un proyecto de viviendas de integración social, el cual se encuentre cercano al centro histórico de la ciudad de Antofagasta, que favorezca el acceso a diferentes servicios y equipamientos.
- Plantear un proyecto a través de un programa de viviendas del MINVU.
- Poner en práctica el conocimiento adquirido durante el proceso de revalidación, relacionado con la aplicación de la normativa chilena y manejo de los Instrumentos de Planificación Territorial.
- Lograr un diseño espacial coherente con el entorno edificado, que dialogue con los códigos estético-formales existentes, que respete la escala de barrio y mejore la calidad de la imagen urbana.

2. Contexto General.

2.1 Generalidades Antofagasta.

- Aspectos físicos:

La región de Antofagasta está compuesta por las provincias de Antofagasta, El Loa y Tocopilla.

- Comunas:

- ❖ Provincia de Antofagasta: Comunas de Antofagasta, Taltal, Mejillones y Sierra Gorda.
- ❖ Provincia de El Loa: Comunas de Calama, San Pedro de Atacama y Ollagüe.
- ❖ Provincia de Tocopilla: Comunas de Tocopilla y María Elena.

- Clima:

El área urbana de la ciudad de Antofagasta se localiza en un clima desértico costero nuboso, cumpliendo con los siguientes parámetros climáticos promedios:

- ❖ Temperatura media anual: 16,9 °C.
- ❖ Mes más cálido: Febrero, promedio 26,1 °C.
- ❖ Mes más frío: Julio, promedio 11,8 °C.
- ❖ Precipitación promedio anual: 2,7 mm.
- ❖ Humedad relativa promedio anual: 77,3%.

- Características urbanas:

Antofagasta es una ciudad puerto y comuna del Norte Grande de Chile y es la capital de la provincia y de la región homónima, conocida como "La Perla del norte". Tiene una superficie aproximada de 30.720 Km². Según el censo del año 2017, realizado por el Instituto Nacional de Estadísticas, posee una población de 607.534 habitantes que representa el 3,46 % de la población total del país. Las principales actividades industriales de la ciudad se encuentran íntimamente ligadas a la minería desde su fundación. En las

últimas décadas ha presentado un sostenido crecimiento en las áreas relativas a la construcción, comercio y hotelería, además de un notable desarrollo urbano. Su organización espacial obedece a un centro cívico y fundacional que contiene las principales funciones de gobierno, financiera y servicios, y a un sistema barrios residenciales donde coexisten las viviendas con actividades económicas, equipamientos y áreas verdes.

2.2 Origen y transformación de Antofagasta.

La ciudad de Antofagasta se sitúa en el paralelo 23º de latitud sur, en medio de un paisaje desértico en las planicies litorales, entre los límites naturales de Cerro Coloso por el sur, la Cordillera de la Costa por el este, el océano Pacífico por el oeste y la península de Mejillones por el norte.

Fue fundada oficialmente en el año 1860 de cara a una naciente época industrial, con pocos habitantes, bajo un crecimiento gradual generado en torno a un centro cívico que disponía de las principales actividades y servicios. Cabe mencionar que algunos años antes se habían iniciado las primeras prospecciones para explotar el salitre, el cual dio a la zona su impulso inicial, por lo que, podemos decir que su emplazamiento fue determinado por su cercanía con los minerales y por el litoral costero, donde existían las condiciones que permitieron la construcción de muelles de embarque y desembarque de materiales y personas.

La importancia que tendría esta zona, denominada “Norte Grande”², en el desarrollo económico de Perú, Chile y Bolivia, resultó decisiva, tanto que pasó a ser disputada entre estos países, siendo ésto el detonante de la guerra del Pacífico. Más tarde, durante el siglo XX, esta región tendría un nuevo desarrollo con la explotación del cobre en Chuquicamata, a 250 kilómetros al interior de la región de Antofagasta, específicamente en la ciudad de Calama.

La ciudad se fundó en la costa, en terrenos de extrema aridez donde escaseaba el agua potable. La otra dificultad para su desarrollo urbano constituyó la presencia de la cordillera de la Costa que, en el caso de Antofagasta, se sitúa muy cerca del borde del mar. Además, estos cerros tienen una pendiente excesiva que hace muy difícil habitarlos.

² Comprende el territorio de las actuales regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta.

Tal como se ha mencionado, la explotación del salitre está estrechamente ligada a los comienzos históricos de la ciudad. La exploración y explotación de dicho mineral por los chilenos comenzó en 1866, con el descubrimiento del salitre por la expedición del empresario José Santos Ossa y, posteriormente, en 1869 se forma la compañía “Melbourne, Clark y Cia.”, heredera de los derechos y concesiones que habían sido otorgados a la Sociedad Exploradora del Desierto de Atacama por el gobierno de Bolivia (Gubbins, 2001, citado por Kapstein, 2010).

El primer plano de la ciudad que se conserva fue realizado por José Santos Prada en 1869, siendo sellado y archivado en una notaría de La Paz, ya que en ese momento la región de Antofagasta tenía una administración boliviana. En este plano se halla delineado el terreno de Melbourne Clark y unas diecisiete manzanas alrededor de la plaza principal, según se puede apreciar más adelante. El asentamiento fundacional se basa en una trama en damero dispuesta desde la caleta de La Chimba, donde se situó el primer puerto. Se aprecia en este plano cómo los deslindes de la empresa explotadora de salitre Melbourne y Clark³, dieron los direccionamientos a la trama inicial de la ciudad. En definitiva, la planificación inicial considera el tema de la higiene y salubridad en concordancia con las reformas urbanas que acontecían en el contexto del siglo XIX europeo. El acercamiento con las nuevas tendencias del urbanismo queda sugerido con las narraciones de Arce (1997) citado por Galeno (2016), cuando menciona que “en el comité que delineó la estructura urbana de la ciudad estaba el ingeniero británico George Hicks, que sugirió el ancho de 20 varas (16,71 metros) para las calles”. Esto demuestra la aplicación de los criterios básicos de organización de la vida urbana moderna, publicados en la Carta de Atenas de 1933 (Ver plano de 1941). “Por un lado, no se deben situar las áreas industriales a barlovento de la estructura urbana, por otro, se hace necesario que la forma urbana esté diseñada de forma de ventilar y asolear calles y manzanas de la ciudad.” (Galeno, 2016)

³ En los terrenos de esta empresa se situará a partir de 1880 la estación de ferrocarril de Antofagasta-La Paz. Ver plano de 1893 más abajo, donde se aprecian los primeros ramales de la compañía ferroviaria.

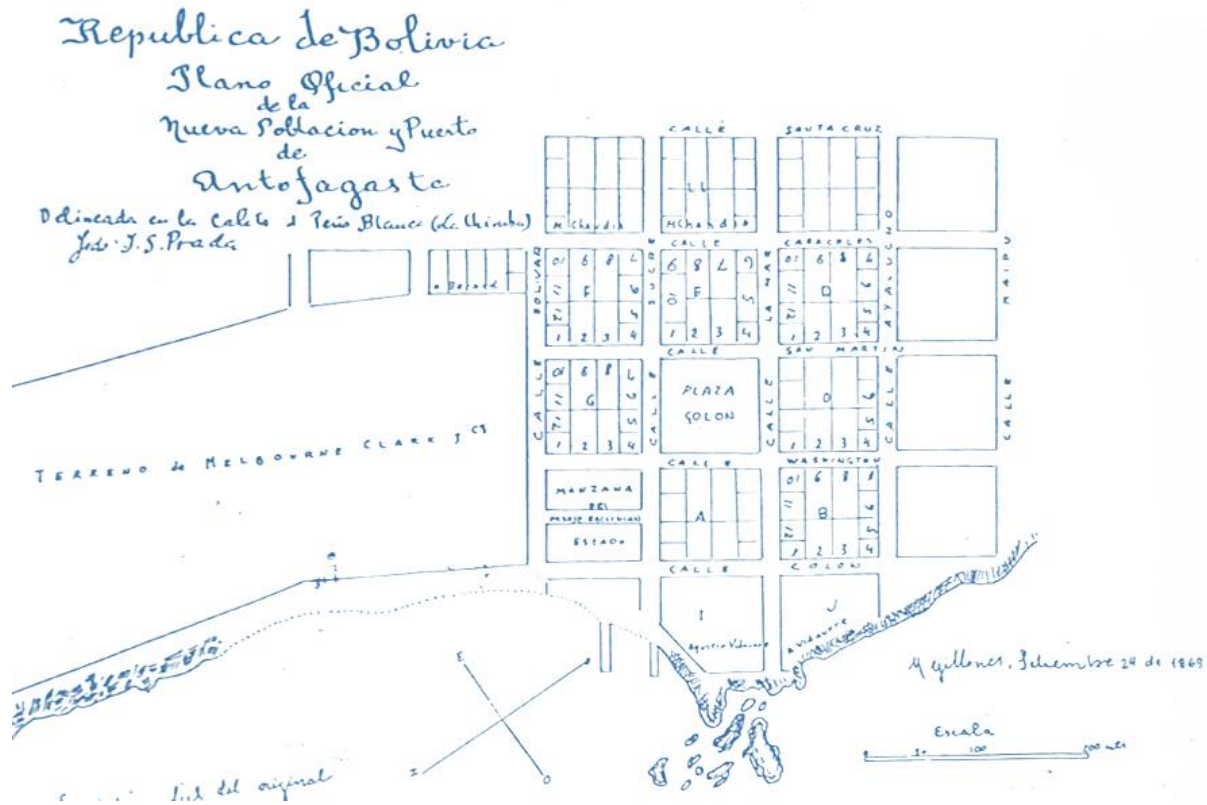


Figura 01. Plano oficial de Antofagasta realizado en 1869 por José Santos Prada. Imagen extraída de (Vallejos, s.f.).

Entre los años 1869 y 1911 la ciudad mantuvo un crecimiento regular y homogéneo debido a la existencia de tres tipos de trazado: el de damero con manzanas de 100 por 100 metros en la zona fundacional; el trazado que rodeaba la nueva estación de trenes, compuesto de manzanas regulares de unos 100 por 80 metros repitiéndose hacia el sur de la zona fundacional con manzanas del mismo tamaño y orientación y, el último de los trazados se ubicaba en dos zonas, una al norte de los patios del ferrocarril y la otra al Sur. Se trataba de áreas cuya traza se cortaba por el encuentro de las vías de trenes, dejando intersticios y espacios de geometría irregular. Esta zona, situada al norte de los patios del ferrocarril, hoy constituye una zona de degradación urbana que amerita ser rescatada por la planificación comunal. Ver planos en las siguientes figuras.

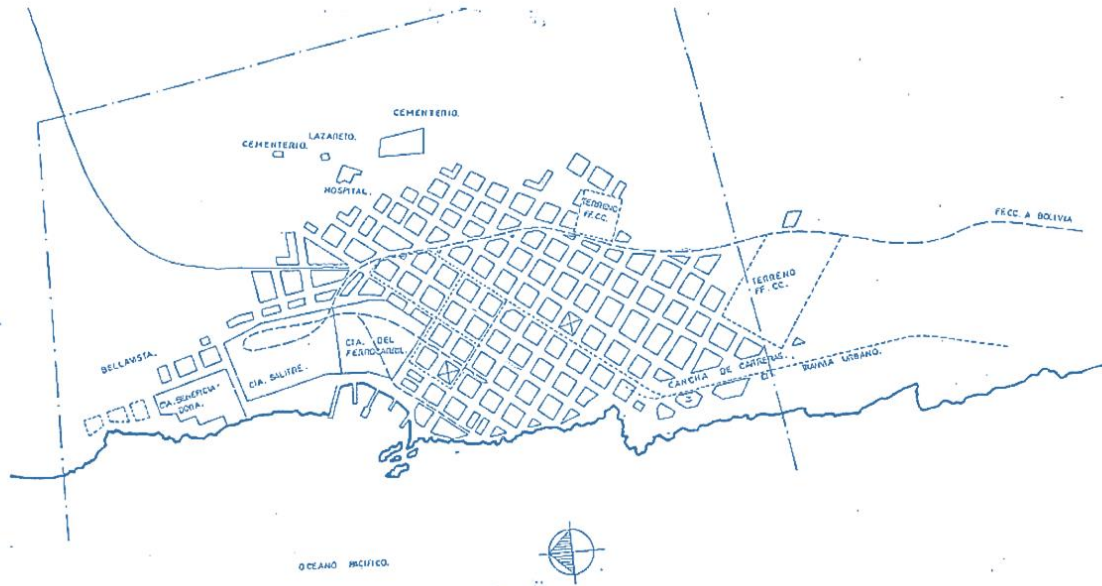


Figura 02. Plano de 1893 de Antofagasta. Imagen extraída de (Kapstein, 2010).

En los años siguientes la ciudad creció a un ritmo muy acelerado para acoger una población flotante que llegaba atraída por el desarrollo que tenía la ciudad, gracias al trabajo de las empresas mineras; así, en el plano de 1903 ya se puede apreciar un crecimiento alargado en el sentido Norte-Sur. Este plano muestra la aparición de las primeras formas irregulares condicionadas directamente por el efecto de la pendiente en el sector oriental del centro de la ciudad, más allá del nuevo tendido férreo de 1900, y también en el norte de la estación de trenes, donde resultan manzanas irregulares generadas por la adaptación del trazado urbano a los diferentes tendidos férreos que salen de la estación hacia el Norte. De acuerdo a registros del MINVU (2014), en el año 1920 Antofagasta se sitúa entre las cinco ciudades más grandes de Chile, las que cuentan con una población de más de 40.000 habitantes.

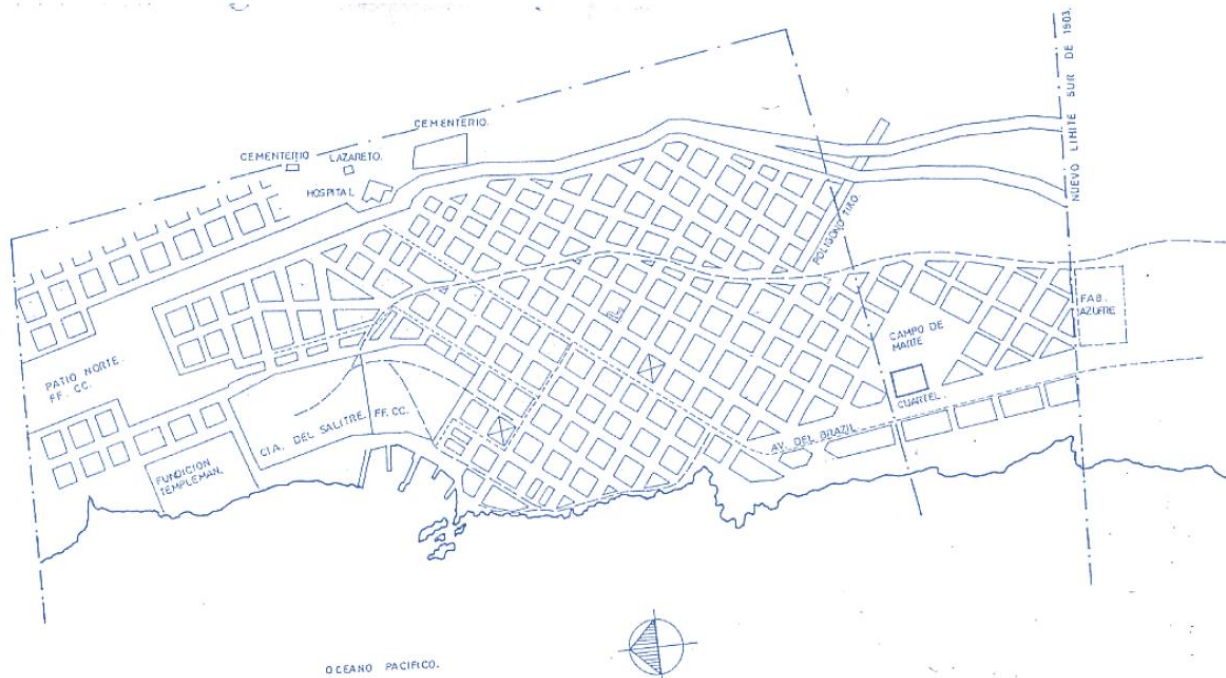


Figura 03. Plano de Antofagasta de 1903. Imagen extraída de (Kapstein, 2010).

Los intentos municipales de estos años por organizar el rápido crecimiento de Antofagasta se manifiestan en la existencia de límites urbanos bien definidos en los planos, tanto en el Norte, en el Este como en el sur de la ciudad. Estos límites ya se aprecian en el plano de la ciudad del año 1893, donde se lee “límite urbano de 1888”.

Sin embargo, estos esfuerzos administrativos todavía tardarían en generar un documento de planeamiento. El primer Plan Regulador de la ciudad data del año 1959⁴, el cual nace como una respuesta necesaria para regularizar la urbanización de los nuevos barrios que por entonces se estaban construyendo para acoger las avalanchas de población llegadas a la ciudad entre 1930 y 1940, después del cierre de la mayoría de las salitreras. Además, la mayor parte de esta población recién llegada vivía en asentamientos precarios, lo cual demuestra la alta demanda de viviendas de la época y que no existían políticas públicas que posibilitaran el acceso a una vivienda digna.

En una primera aproximación, se puede decir que durante la década de 1930 fue cuando se consolidaron los barrios vulnerables en Antofagasta. Estos barrios estaban situados cerca de los límites urbanos o directamente fuera de ellos constituyendo la periferia de la ciudad, parecido a lo que sucede en la

⁴ El Plan Regulador de Antofagasta del año 1959, fue aprobado por el Decreto nº 129A del 23 de abril.

actualidad con la instalación de campamentos. En 1933, luego de que se perciba un crecimiento acelerado de la ciudad, se propone un estudio del límite urbano debido a que aparecen los primeros problemas asociados a su extensión, como por ejemplo los conflictos de conectividad y el surgimiento de nuevos barrios en la periferia. A raíz de esto, en 1941 elaboran un nuevo Plan Seccional que plantea la extensión de vías estructurantes más importantes.



Figura 04. Plano de la ciudad de Antofagasta de 1941, cuando se inicia la planificación de acuerdo a los planteamientos del movimiento moderno recogidos en la Carta de Atenas de 1933 que establece la zonificación de la ciudad en cuatro áreas separadas: Residencia, Trabajo, Ocio y Circulación. Imagen extraída de (Vallejos, s.f.).

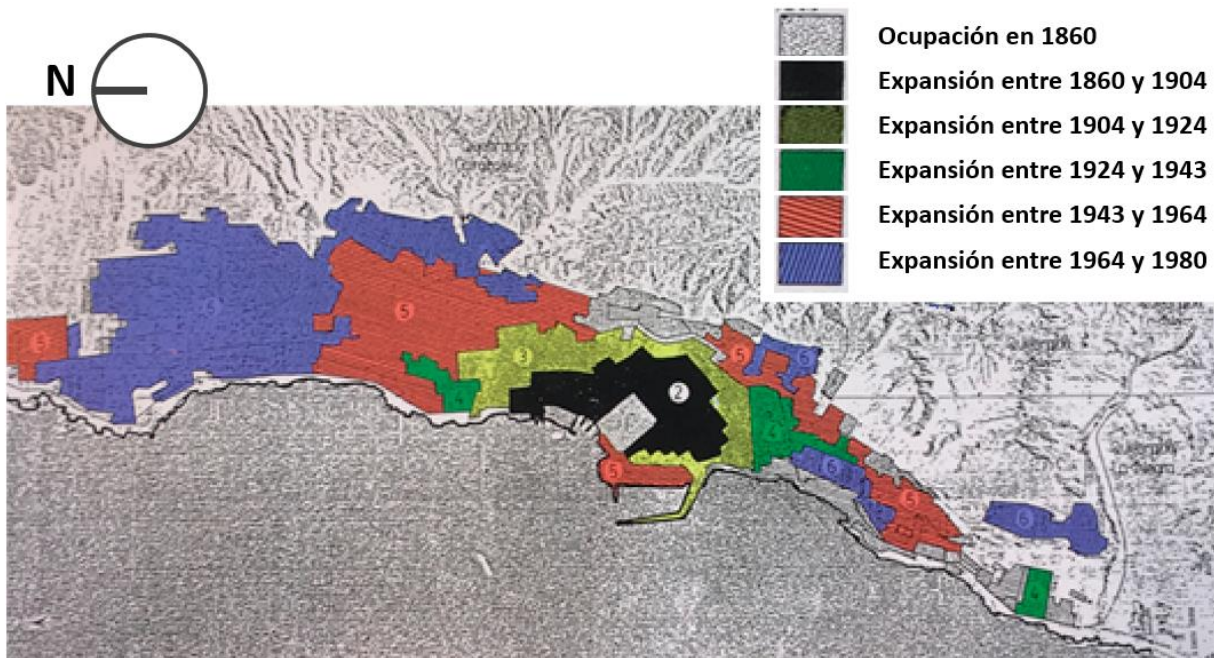


Figura 05. Plano de la ciudad de Antofagasta que muestra el crecimiento y ocupación de terrenos hasta 1980 a partir del centro fundacional, con mayor proyección hacia el sector norte. Extraída de (Vallejos, s.f.).

2.2.1 Ferrocarril de Antofagasta a Bolivia (FCAB).

Desde sus inicios la ciudad de Antofagasta tuvo comunicación por vía tren con los yacimientos mineros situados en el interior de la región; de hecho, la ciudad surgió como un enclave necesario que permitía el transporte y envío de minerales a través de su puerto. Por este motivo, dentro de la trama fundacional de la ciudad, la estación de trenes (situada en los terrenos cedidos por la empresa Melbourne y Clark) constituye uno de los elementos más importantes junto al puerto de la ciudad.

En otro orden de cosas es necesario comentar que, actualmente, el tren de Antofagasta a Bolivia (FCAB) pertenece a una empresa privada que se dedica al transporte de productos de la minería del cobre⁵ desde su origen hasta los puertos de embarque como (Antofagasta y Mejillones) y también hasta Bolivia o Argentina donde conecta con las redes ferroviarias de estos países.

En los inicios del ferrocarril salían dos vías férreas de la estación: una correspondía a un tren que llegaba a Huanchaca y que se adaptaba al damero existente zigzagueando entre las calles hasta salir de la ciudad; y la otra vía era la línea de ferrocarril de Antofagasta a La Paz. Desde su implantación esta última vía produjo un corte en el trazado de damero original. Las manzanas se seccionaron para dejar el paso a la vía del tren, pero continuaron con la misma orientación y forma al otro lado del tendido férreo; así se aprecia cómo el espacio que ocupa la vía férrea es geoméricamente la sustracción de una parte de la manzana. Años más tarde, en 1900, con el desplazamiento de los patios del FCAB a un terreno más grande situado al lado del anterior, los tendidos férreos anteriores quedarían obsoletos. El ramal que iba a Huanchaca modificó su trayectoria quedando como un tranvía urbano y el otro tendido férreo se desplazó hacia el Oriente en el año 1910, dejando el eje anterior convertido en una calle: la avenida Argentina. Esta avenida conserva actualmente el ancho y configuración heredados de la vía del tren; además, por su continuidad, permite tener acceso al centro, tanto desde el norte como desde el sur de la ciudad.

Los planos de 1893 y 1903 corresponden a un antes y a un después de la modificación de los tendidos férreos, definiendo a la avenida Argentina como un límite interno de la ciudad desde principios del siglo

⁵ Como ácido sulfúrico, cátodos y ánodos, concentrados de cobre. El transporte de algunos de estos compuestos requiere de un almacenamiento especial para evitar vertidos.

XX, puesto que separaba la zona urbana consolidada, más antigua, de su extensión situada entre el tendido antiguo del tren y el nuevo.

Por último, cabe mencionarse la capacidad del ferrocarril de definir zonas dentro de la ciudad y también de generar segregación tanto con sus tendidos férreos como con la presencia de los patios de maniobras. El recorrido del tren se acompaña de una franja de terrenos sin uso que ejerce como márgenes de las vías; se trata de una secuencia de espacios residuales que aumentan la distancia entre los barrios situados a uno y otro lado del tendido férreo. En cuanto a los patios de maniobras, éstos conforman un espacio de disfunción entre la trama fundacional de la ciudad y otra zona al norte de la estación, con menor valor histórico y con usos relacionados con la industria. Aunque en los terrenos de los patios de maniobras late una enorme potencialidad articuladora, el tamaño que tienen éstos, su falta de apertura a la ciudad y su carencia de usos ciudadanos, entorpecen la continuidad de la ciudad, creando segregación. Por este tipo de condiciones es que el estado se ha preocupado en los últimos años de transformar estas zonas mediante proyectos de regeneración urbana y densificación armónica.

2.2.2 La cordillera de la Costa.

La cordillera de la costa constituye una barrera natural para el crecimiento de la ciudad de Antofagasta. El ancho de la ciudad, entre dicha cordillera y el litoral costero, promedia los 2.500 metros, de los cuales una franja de unos 700 metros tiene una considerable pendiente hacia el mar⁶.

La elevación media de Antofagasta es de 40 metros; por tanto y en lo que respecta a su crecimiento, una vez ocupada la franja de terreno entre el mar y los cerros la ciudad comenzó a extenderse longitudinalmente, es decir en el sentido Norte Sur.

En la actualidad, el mayor crecimiento de la ciudad tiene lugar en el sector Norte debido a que existe una gran planicie que se extiende entre el litoral y los cerros y, además, porque en la década de los 80 emergió un polo de actividad económica e industrial en esta zona.

⁶ La avenida Argentina se sitúa siguiendo la curva de nivel, en el punto donde empieza a subir el terreno.

El riesgo que conlleva el asentamiento de barrios precarios en la ladera de cerros que tienen fuertes pendientes, ha producido en la historia reciente de la ciudad un desastre de grandes dimensiones: el aluvi3n del a1o 1991⁷.



Figura 06. Emplazamiento de la ciudad de Antofagasta entre el borde costero y los cerros. La lnea segmentada indica 1nico sentido de extensi3n de la ciudad. Elaboraci3n propia.⁸

2.2.3 La quebrada Salar del Carmen.

El cord3n de cerros que delimita por el Oriente la ciudad, se abre en esta quebrada dando origen a la avenida Salar del Carmen, acceso norte a la ciudad desde el interior de la regi3n. Esta es una de las pocas avenidas transversales⁹ de importancia con las que cuenta la ciudad; su importancia se debe, por un lado, a que es uno de los dos accesos que tiene la ciudad¹⁰ y, por otra parte, a que esta avenida conduce a la carretera que va a la ciudad de Calama, la que enlaza la mayor1a de las antiguas salitreras. Este acceso existe desde los inicios de la ciudad pues era el camino por el que se transportaba el mineral al puerto de Antofagasta.

⁷ Producto de las lluvias concentradas en una ciudad donde no suele llover, se produjo un aluvi3n de barro que baj3 desde las zonas m1s altas de la ciudad a gran velocidad. La zona c3ntrica de la ciudad y los barrios ubicados junto a la avenida Andr3s Sabella fueron los m1s afectados.

⁸ Plano recuperado de <https://es-ar.topographic-map.com/maps/6i3v/Regi%C3%B3n-de-Antofagasta/>

⁹ Se refiere a las avenidas dispuestas en el sentido Cerro a Mar.

¹⁰ El otro acceso a Antofagasta est1 situado en el Sur y se construy3 aprovechando otra quebrada en la cordillera de la Costa.

La avenida Salar del Carmen desemboca directamente a los patios del FCAB y, en su recorrido desde la zona más alta de la ciudad, atraviesa barrios marginales, con distinto grado de segregación física y social; desde poblaciones periféricas a barrios inscritos dentro de una Periferia Interior, como aquel situado al norte de los patios del ferrocarril, cuyo análisis no se incluye en este cuaderno.

2.2.4 El puerto como punto de inicio de la ciudad

El puerto se ubicó en los inicios de la ciudad en la bahía de La Chimba¹¹. Sin embargo, con los años se le dio una nueva posición: en el plano de 1933 ya se aprecia la nueva ubicación del puerto proyectada sobre una ampliación de la costa en base a rellenos. También se aprecia la proyección que la trama urbana tendrá sobre esta nueva plataforma. Sin embargo, no fue hasta el año 1941 cuando se comenzaron las obras del nuevo malecón del puerto, duplicándose la capacidad de atracaderos para permitir el albergue de tres a cuatro naves (Pérez, 1985). La anterior caleta portuaria quedó, a partir de 1942, como un enclave para pescadores artesanales.

Esta nueva disposición portuaria permitió desahogar el centro, dándole una forma urbana más acabada al desarrollo de la trama y resolviendo los accesos al puerto de un modo más expedito. Por otro lado, hasta el día de hoy, esta nueva posición genera algunos problemas en el trazado urbano: interrumpe la continuidad de la avenida que recorre la costa, cambiando su carácter de Norte a Sur.

2.3 Breve alcance de la vivienda social en Chile.

Chile fue pionero en América del Sur en crear una ley que atendiera el problema de la vivienda, mediante la promulgación de la Ley de Habitaciones Obreras de 1906. Este sería el inicio de muchos años de esfuerzo en la búsqueda por mitigar los problemas sociales.

La gestación de esta ley deviene desde finales del siglo XIX cuando el país estaba inmerso en un contexto de profundas transformaciones económicas y sociales que despertaron la preocupación del estado en la formulación de reformas habitacionales que dieran respuesta a las demandas de la población. Se trata de una época con un aumento demográfico significativo, de grandes migraciones del campo a la ciudad

¹¹ Ver plano fundacional de 1869.

concentrando a la clase más pobre en las periferias de las ciudades con grandes problemas de higiene, aumento de las industrias, las exportaciones e intercambios comerciales, incremento de servicios, de obras públicas, centros educativos, equipamientos, entre otros.

El comercio de importaciones se vio favorecido por la dinámica de las exportaciones mineras, lo cual produjo un aumento de las Industrias. Solo la población empleada en la industria salitrera en el norte del país pasa cerca de 5000 personas en la mitad de la década de 1880 a más de 20.000 en 1895.

En ese periodo de tiempo el proceso de urbanización comienza a manifestarse en una subida del ritmo de crecimiento demográfico de las principales ciudades del país, al tiempo que también repercute en el incremento de los habitantes de los centros urbanos de más de 20.000 habitantes.

El crecimiento espacial de las ciudades de Chile estuvo asociado a una superficie no despreciable a dichos flujos migratorios. La mayoría de los contingentes de población obrera que llegaban a la ciudad ocupaban precarios lugares de alojamiento.

Ellos continuaban con el patrón de localización de la población pobre existente, los cuales fueron asentándose progresivamente en la periferia y áreas centrales deterioradas. Esta dinámica poblacional tuvo efectos espaciales que marcaron la ciudad, y uno de ellos estuvo representado en la fuerte expansión de los barrios pobres, donde la carencia de habitaciones higiénicas motivó las primeras medidas de la autoridad para abordar dicha situación.

Con el crecimiento exponencial de la población se agravó aún más la situación. En efecto, el aumento de la cantidad de familias que se encontraban sin techo obligó al Estado a preocuparse por la alta demanda de viviendas. De esta manera se forman grandes poblaciones en la periferia de la ciudad en sectores con bajo costo de suelo que carecen de regulaciones urbanas, dificultando el acceso a servicios básicos.

Lo anterior generó una tendencia centrifuga de los más pobres hacia la periferia, en donde es escaso y de alto costo el acceso a los servicios de infraestructura sanitaria, electrificación y vialidad. Además, los ciudadanos se vieron obligados a recorrer largas distancias para llegar a su puesto de trabajo, acceder a los servicios básicos de salud y educación, entre otras dificultades. La falta de servicios y oportunidades

laborales en su entorno fomenta la delincuencia, los barrios periféricos se vuelven inseguros y por lo tanto surge el rechazo a las nuevas viviendas.

Durante muchos años, el Estado financió el 100% de las viviendas destinadas a las familias de escasos recursos, sin embargo, a partir de la segunda mitad de la década del 70' se implementa la entrega de un subsidio directo a los más necesitados (subsidio a la demanda). Este consistió en la entrega de viviendas que no podían exceder de un costo determinado y debían cumplir ciertos requisitos: se le exigía un ahorro del 10% aproximadamente, a su vez el Estado entregaba un subsidio y un crédito hipotecario también subsidiado por el mismo. Es así como el sistema financiero de acceso a la vivienda ha contribuido a disminuir a la mitad el déficit habitacional.

En la actualidad existen distintas modalidades de subsidio habitacional que apuntan a solucionar problemas de las diferentes familias y grupos socio económicos, es así como existe un subsidio llamado fondo solidario, en que a la familia se le exige sólo un ahorro previo de 10 UF, lo que equivale al 3% del valor de la vivienda. Y a través del subsidio otorgado se financia la construcción.

A pesar de que los subsidios habitacionales han solucionado en parte el déficit habitacional, un gran porcentaje consiste en viviendas que no dan una solución definitiva, puesto que no cuentan con una calidad arquitectónica ni urbanística adecuada, muchas veces la vivienda masiva y seriada, son demolidas o intervenidas. Por tanto, los nuevos proyectos de vivienda social apuntan a nuevos cuestionamientos que indagan en estudios urbanos mejores y se prefiere la calidad ante la cantidad de viviendas para que de esta manera los ciudadanos puedan acceder a los servicios sin dificultad. Surge una reinversión de la política de la vivienda social, pues se considera que ésta debe estar ligada a la participación activa de los ciudadanos en todo sentido: por un lado, facilitar el surgimiento de lazos sociales y encuentros, a través de los espacios públicos que generen un sentido de la pertenencia del lugar y por ende conlleve al cuidado del mismo. Y por otro lado el respeto de las costumbres y de los lazos sociales que se crean en los asentamientos irregulares.

2.3.1 Resumen de la historia de la política Habitacional en Chile.

- **1978-1990: Primera generación de Políticas Habitacionales**

Construcción del andamiaje financiero, programático e institucional de una política en el marco de la facilitación.

- **1990-1994: Inicio de la Transición Democrática**

Fortaleció la política de “facilitación” ante el fuerte déficit habitacional, con programas orientados a los allegados.

- **1994-2000: Segunda generación de Políticas Habitacionales**

Consolidación de una política habitacional “lobista”, que incorpora acciones para enfrentar la carencia habitacional de la población en situación de pobreza, especialmente de asentamientos precarios.

- **2000-2006: Tercera generación de Políticas Habitacionales**

Crisis del modelo y planeamiento de acciones para revertir la situación con la generación de acciones “compensatorias”, preocupación por las necesidades urbanas e intento de integralidad en las acciones.

- **2006-2010: Cuarta generación de Políticas Habitacionales**

Reconocimiento de que la política habitacional ha sido exitosa en su componente financiero, pero que requiere profundos cambios en base a 3 ejes: cantidad, calidad e integralidad con componentes redistributivos.

- **2010-2013: Nueva Política Habitacional**

La nueva política habitacional tuvo como objetivo eliminar las discontinuidades del sistema de subsidios habitacionales, simplificar los mecanismos de postulación y mejorar los incentivos para que las familias se integren al programa habitacional que les corresponda.

- **2014-2018: Creación Subsidio Habitacional de Integración Social**

Durante el segundo periodo de presidencia de Michelle Bachelet Jeria, el foco está en atacar el déficit habitacional sin dejar de lado la integración social, de esta forma se crea el Subsidio de Integración Social y Territorial DS19, el que permite a familias de diferentes realidades socioeconómicas adquirir su primera

vivienda con apoyo del Estado, accediendo a proyectos habitacionales en barrios bien localizados y cercanos a servicios, con estándares de calidad en diseño, equipamiento y áreas verdes.

- **2018-2020: Proyecto de Ley para la Integración Social**

A fines del año 2018 se ingresa a discusión el proyecto de ley que modifica diversos cuerpos normativos, en materia de integración social y urbana, este busca principalmente fortalecer las facultades de los servicios de vivienda y urbanismo con el fin de ampliar la oferta de vivienda subsidiada, tanto de asignación directa como de arriendo. Al día de hoy, el proyecto se encuentra en discusión en el senado.

3. Lugar.

3.1 Sector Barrio Estación.

El interés de desarrollar un proyecto habitacional de integración social en la ciudad de Antofagasta, conlleva repensar dónde queremos emplazarlo y determinar de qué manera queremos que crezca la ciudad en materia de sostenibilidad, puesto que, en los últimos años, los proyectos sociales han sido construidos en áreas cercanas a la periferia de la ciudad, alejados del centro cívico e histórico que contiene la mayor cantidad de servicios. En consecuencia, los beneficiarios de esos proyectos sociales, que en su mayoría representan el sector más vulnerable de la población, deben dedicar más tiempo de traslado desde la casa al trabajo, lo cual significa más gasto de dinero en transporte y menos tiempo para compartir en familia. Bajo este fundamento, se selecciona el Barrio Estación para desarrollar el proyecto de tesis, por ser un sector de gran valor cultural y patrimonial que guarda estrecha relación con el centro cívico y fundacional de la ciudad, donde se encuentran los principales edificios de carácter administrativo, financiero, comercial y espacios de esparcimiento. Uno de los aspectos importantes del sector es que alberga la mayor cantidad de monumentos históricos y zonas de conservación, y además está considerado por el MINVU como Zona de Inversión Pública Prioritaria (ZIP) donde planean llevar a cabo la Regeneración de Áreas Centrales (RAC), o sea, es una zona con alto potencial de mejoras urbanas a mediano y largo plazo¹². Por tanto, el propósito es intervenir un terreno disponible en el sector mencionado, por medio de una pieza de arquitectura que dialogue con el contexto inmediato y cumpla con los requerimientos de la

¹² Regeneración urbana proyectada a largo plazo, hasta 2030, según planes y programas del MINVU.

vida actual, que contribuya a la densificación del centro de la ciudad sin perder la identidad que caracteriza al Barrio Estación.

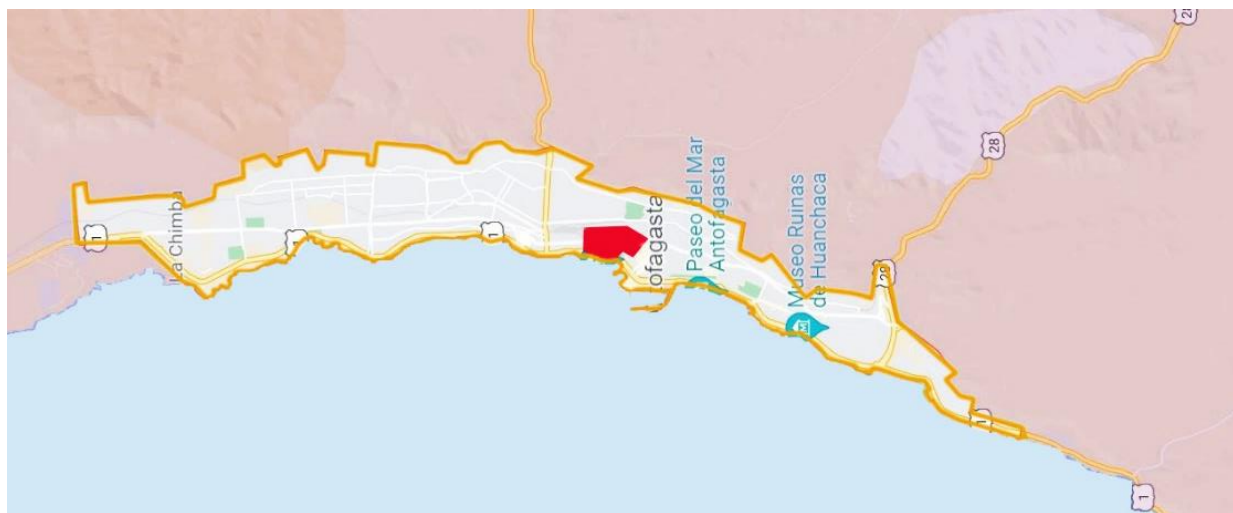


Figura 07. Polígono de interés ubicado dentro de la ciudad de Antofagasta. Elaboración propia.



Figura 08. Polígono de interés Barrio Estación. Se indican manzanas censales. Fuente Datos Censo 2017- Elaboración DDU MINVU Antofagasta.

Polígono de interés Barrio Estación:

- Límite Norte: Calle Montevideo - Zenteno
- Límite Este: Calle Pedro de Valdivia
- Límite Oeste: Calle 7° de Línea – Balmaceda
- Límite Sur: Calle Tte. Ernesto Ramírez – Manuel Antonio Matta

Datos genéricos del área de interés:

- Superficie del área: 52 ha
- N° de viviendas del área: 2.613 viviendas. (Censo 2017).
- N° de habitantes: 7.209 habitantes. (Censo 2017)

3.2 Composición del barrio

El polígono del Barrio Estación está compuesto por dos unidades vecinales correspondientes a la U. Vecinal Estación y U. Vecinal Chuquicamata, las cuales han estado vinculadas a distintos períodos de formación. La U. Vecinal Estación surge en relación con la actividad ferroviaria, desde la fundación de la ciudad, en torno a la Estación de trenes en calle Valdivia. Por su parte, la Unidad Vecinal Chuquicamata que está definida por la Villa Codelco, corresponde a un lote madre que inicialmente fue propiedad de la Corporación de Mejoramiento Urbano (CORMU), sobre el cual se ejecutaron bloques de viviendas por el año 1972, las que más tarde fueron enajenadas a través de Ley de venta por piso.

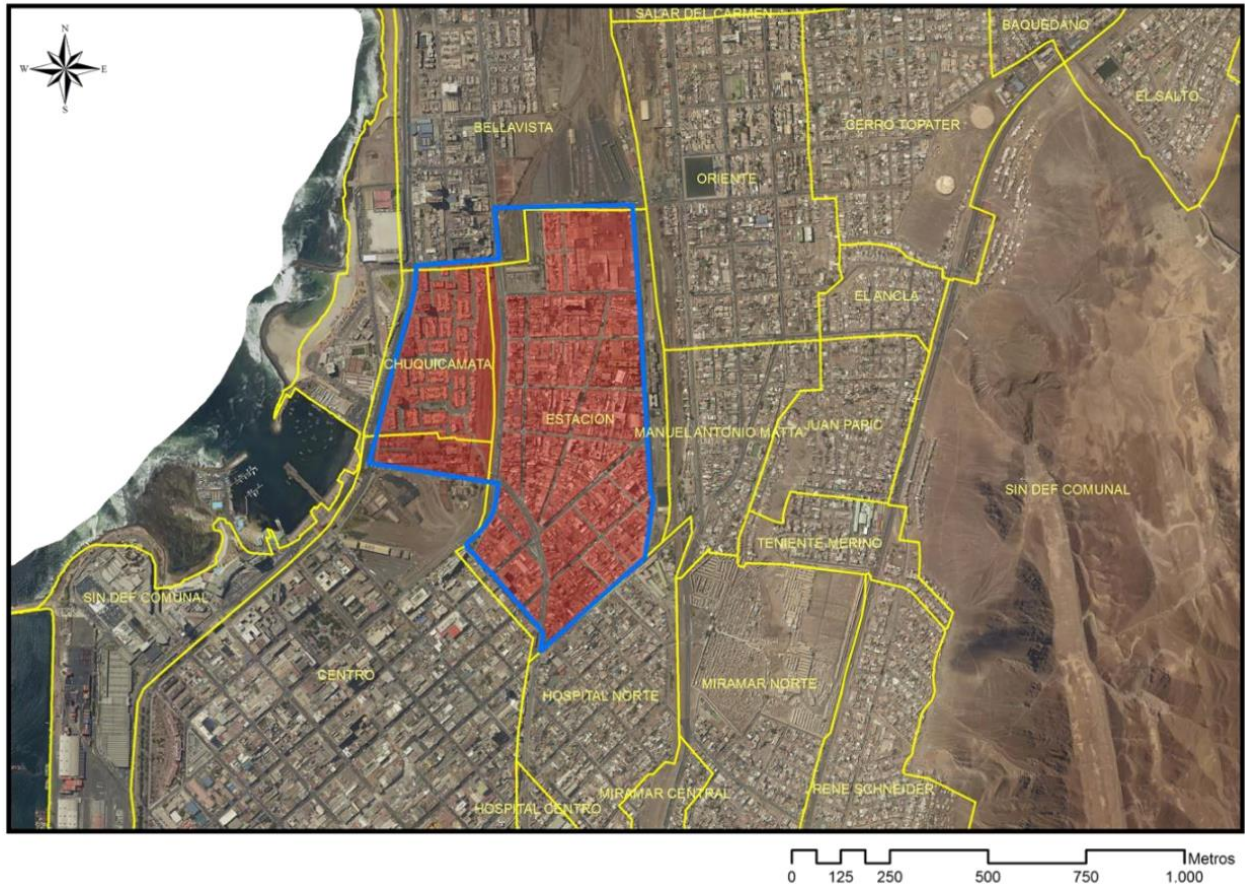


Figura 09. Unidades Vecinales Barrio Estación. Plano de sectorización elaborado por la Seremi MINVU de Antofagasta.

En los últimos años, estas Unidades Vecinales han sido beneficiadas con intervenciones del MINVU, a través del mejoramiento de los Condominios Sociales¹³ que se indican a continuación: Grupo el Cobre I y II en 2013, Villa Valdivia en 2018 y Soquim Bloque N 9 en 2018.

Como dato de interés, debo mencionar que uno de los bloques de viviendas de la Villa Codelco es propiedad de SERVIU Antofagasta (ex edificio institucional), sobre el cual se espera constituir un nuevo proyecto habitacional, como parte de los proyectos habitacionales a largo plazo en el Barrio Estación.

¹³ Corresponde al "Título I" del Programa de Protección al Patrimonio Familiar (PPPF), que permite el mejoramiento del entorno y el equipamiento comunitario.



Figura 10. Identificación de Condominios Sociales en sector Estación y barrios aledaños, que han sido beneficiados con programas del MINVU. Elaboración propia: adecuación de gráfico realizado por la Seremi MINVU Antofagasta.

Tabla 01. Condominios Sociales del Barrio Estación intervenidos mediante el PPPF del MINVU. (Ver ubicación en el mapa anterior)

N°	Nombre del Conjunto	Año	N° de deptos.	Modalidad	Estado	MONTO
1	Villa Valdivia (10 Bloques)	2018	94	Copropiedad	Terminado	17.249,00 UF
2	Grupo el Cobre I y II	2013	75	Copropiedad	Terminado	2.622,00 UF
3	Soquim Bloque N 9	2018 (AD)	32	Familia	Terminado	807,70 UF

3.3 Caracterización demográfica del Barrio Estación.

La zona de estudio se compone de dos Unidades vecinales: 1. Chuquicamata, N°28 2. Estación, N°26 De estas Unidades vecinales, se identifican un total de 7.209 habitantes (CENSO 2017), con una composición etaria principalmente adulta, con un 12% de personas sobre los 60 años y una clasificación socioeconómica, de acuerdo al Registro Social de Hogares, con un 28% de personas en el tramo del 40% de hogares calificados de menores ingresos o mayor vulnerabilidad. Ver los siguientes gráficos.

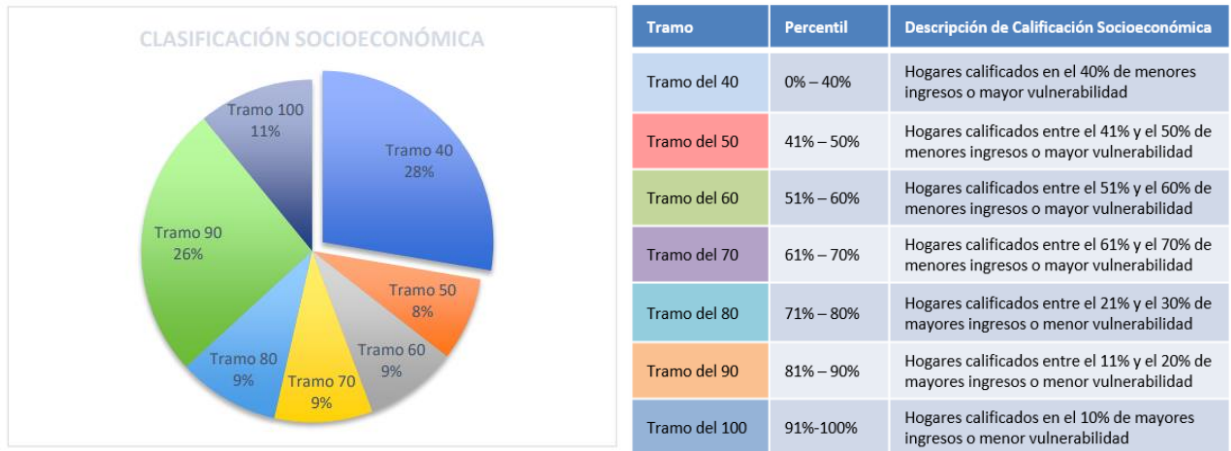


Figura 11. Clasificación socioeconómica de la población del Barrio Estación. Fuente: Censo 2017.



Figura 12. Composición etaria de la población del Barrio Estación. Fuente: Censo 2017.

3.4 Síntesis normativa según PRC

Conforme lo dispone el Plan Regulador Comunal de Antofagasta, publicado en el Diario Oficial con fecha 17 de julio del año 2002 y la Enmienda al PRC publicada en el D.O. con fecha 09.02.2016, el polígono del Barrio Estación se compone de distintas zonas urbanas según se muestra más adelante:

Listado de zonas urbanas presentes en el barrio de interés:

- C 1a: Centro Institucional y comercial.
- C 2: Barrios Costeros Alta Densidad.
- C 4: Barrios residenciales.
- C 4a: Residencial densidad Media / Terreno patio Ferroviario, incorpora zona C4.
- E 3b: Áreas Verdes.
- C 1Ba: ZUDC Ferrocarril Mixto Alta Densidad.
- C 2a: ZUDC Ferrocarril Residencial Alta Densidad.

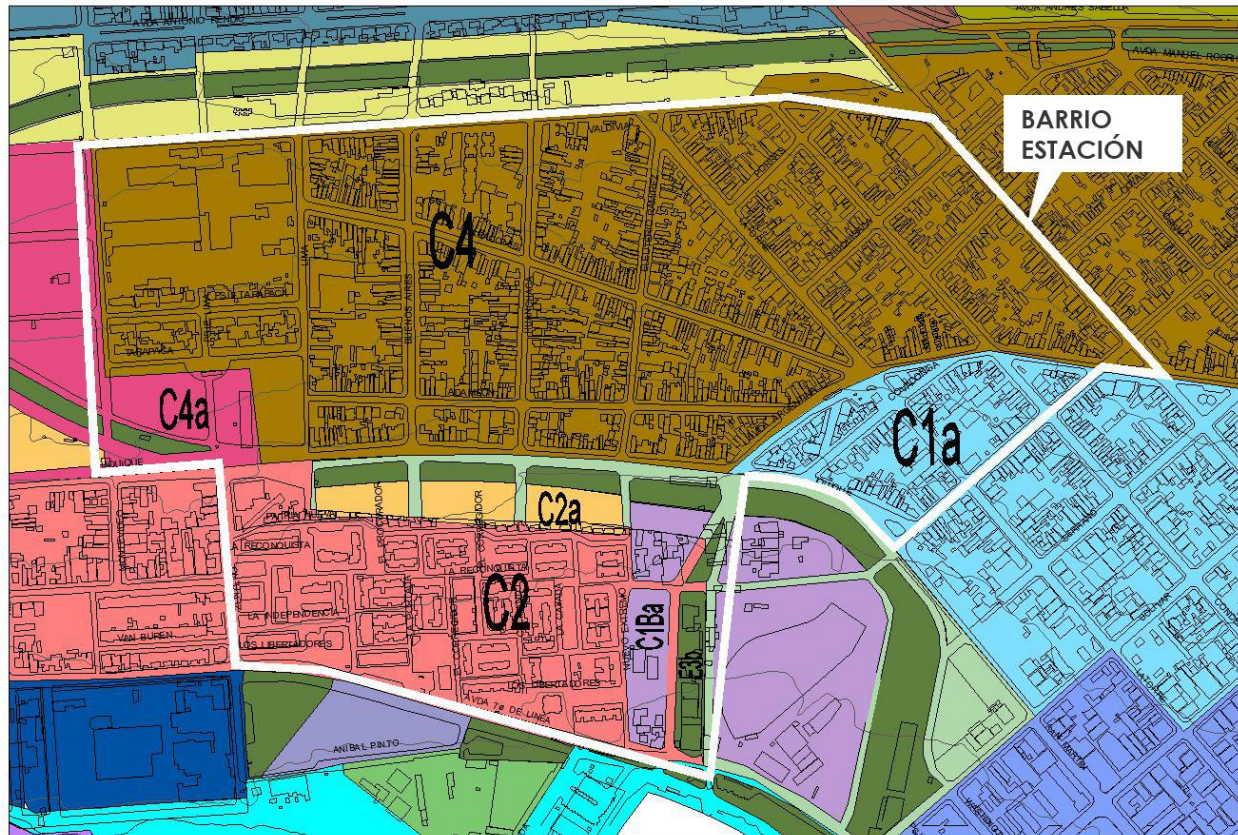


Figura 13. Zonificación del área de interés según el PRC vigente. Elaboración propia.

Tabla 02. Normativa vigente en zonas urbanas presentes en el área de interés.

Normativa	C4 – Barrios residenciales	C2 – Barrios Costeros de Alta Densidad	C1a – Centro Institucional y Comercial	E-3b Áreas verdes	C2a ZUDC Ferrocarril residencial Alta densidad	C1Ba: ZUDC Ferrocarril Mixto Alta Densidad
Usos de Suelo permitidos	Vivienda y Equipamiento	Vivienda y Equipamiento	Vivienda y Equipamiento	Equipamiento	Vivienda y Equipamiento	Vivienda y Equipamiento
Coeficiente de Constructibilidad	1,95	3,4	5,9	0,3	4	4
Ocupación de Suelo	0,975	0,975 hasta 2 p. 0,845 hasta 5p. 0,65 sobre 5p.	1	10%	65% hasta 2 pisos 50% sobre 2 hasta 5 pisos 35% sobre 5 hasta 14 pisos 25% sobre 14 pisos.	65% hasta 2 pisos 50% sobre 2 hasta 5 pisos 35% sobre 5 hasta 14 pisos 25% sobre 14 pisos.
Altura max.	18 mts	12,6 metros / 5 pisos Costanera: Libre mts; 2 pisos aislado y/o pareados 7mt.	19,2 mts	8,5 mts	61 mts	No tiene
Pisos max.	6 pisos	Libre	7 pisos	3 pisos	20 pisos	–
Agrupamiento	C-P	C-P	C	A	P-C hasta 2 pisos A sobre 2 pisos	A
Sup. predial mín.	200 m2	210 m2	210 m2	10.000 m2	300 m2	1.000 m2
Densidad	–	–	–	–	–	–

3.5 Potencialidades y atributos.

3.5.1 Valores.

“Los valores urbanos se identifican donde los ciudadanos caminan e interactúan naturalmente en barrios y calles que encuentran memorables y deseables, donde naturalmente se escoge realizar las labores de una ciudad sin la sobre dependencia de la tecnología...” (Rodríguez, 2016)

- **Valor histórico:**

El surgimiento del Barrio Estación se remonta al apogeo de la explotación de minerales, entorno a las instalaciones del ferrocarril que, hasta el día de hoy, cumplen una función muy importante para el traslado de minerales y diversos productos utilizados en la minería, por tanto, se sintetizan actividades importantes del pasado a través de un conjunto de imponderables o intangibles de carácter superior, que van a transmitir una esencia respecto de la cosa considerada.

El barrio configura una evidencia tangible de un legado cultural y comercial, reconocido y transferido por cada generación desde sus orígenes, concretado en un conjunto como resultado de la creatividad y el quehacer humano, de sus capacidades, de su manera de habitar, difundidos periódicamente en el marco de una colectividad como expresión de los códigos ideológicos que la identifican, tal como lo muestra distintos inmuebles con valor patrimonial que se encuentran protegidos por el CMN y las instalaciones relacionadas con el ferrocarril.

- **Valor de uso:**

El valor de uso o utilidad se refiere a la cualidad que sirve el área urbana en su condición actual, en el fin de dar satisfacción a necesidades humanas, en este sentido está relacionado con su dimensión utilitaria, jugando un papel fundamental en el establecimiento de la identidad social y cultural que estará relacionado con los servicios que ofrece a la ciudad como los de equipamiento, áreas verdes recreacionales, comercio y residencial, siendo este último el predominante.

- **Valor de identidad:**

El valor de identidad está relacionado con los lazos emocionales de la comunidad hacia el sitio de interés o alguna zona en particular dentro de este, que se han engendrado a lo largo de los años. Asimismo, encontramos vínculos sentimentales, espirituales y nacionalistas, los que en este caso adquieren una especial connotación por su función como área urbana, cuyo fundamento y esencia de su uso se relaciona

con la transferencia de valores urbano-espaciales y la práctica de ellos. Lo anterior se ve reflejado en la escala de barrio amigable con el peatón donde prevalecen las edificaciones de 2 pisos de altura, aceras espaciosas, calles a nivel con aceras delimitadas por bolardos y presencia de árboles en las vías. En definitiva, estos atributos lo hacen un barrio singular, que ha trascendido en el tiempo por medio de valores, generalmente originados en percepciones emocionales.



Figura 14. Foto de calle Caracoles dentro del Barrio Histórico. Se encuentra mejorada en toda su extensión, con predominio de edificios de 2 pisos de altura, sistema de alumbrado eficiente, presencia de arbolado. Fuente: propia.

3.5.2 Monumentos Históricos e Inmuebles de Conservación Histórica.

Relacionado con los valores mencionados, más adelante se identifican los Monumentos Históricos declarados según el CMN¹⁴ e Inmuebles de Conservación Histórica según IMA¹⁵, emplazados dentro de los polígonos definidos como Barrio histórico Estación y Zona de Interés Público Estación (ZIP) establecida por el MINVU Antofagasta, los cuales aportan valor histórico e identidad al barrio objeto de estudio.



MONUMENTOS HISTÓRICOS (CMN)	
1	Sitio de Memoria ex Centro de Detención Providencia.
2	Ex Teatro Nacional de Antofagasta
3	Cuartel General de Bomberos de Antofagasta
4	Casa Dausberg y Casa West Coast
5	Edificio ubicado en la calle Washington 491 de Antofagasta
6	Edificio colindante al edificio ubicado en la calle Washington 491 de Antofagasta
7	Estación de Ferrocarril de Antofagasta a Bolivia
8	Gobernación Marítima de Antofagasta
9	Edificio de la Antigua Aduana de Antofagasta
10	Muelle Salitrero de la Ex Compañía Melbourne Clark
11	Molo y Muelle de la Ex Compañía de Salitre de Antofagasta
12	Muelle Miraflores
13	Edificio de los Servicios Públicos de Antofagasta
14	Kiosco de retreta de Plaza Colón
15	Torre - Reloj de la Plaza Colón
16	Edificio de la Ilustre Municipalidad de Antofagasta
17	Escuela D 73 (ex Escuela n° 2)
INMUEBLES DE CONSERVACIÓN HISTÓRICA (IMA)	
18	Estación Nueva de Ferrocarriles
19	Iglesia San Francisco

■	CENTRO CÍVICO COMERCIAL
■	PATIOS FCAB - PLAN MAESTRO
■	BARRIO HISTÓRICO
■	ZONA TÍPICA

Figura 15. Monumentos Históricos e Inmuebles de Conservación Histórica, Barrio Estación: Elaboración propia.

¹⁴ Consejo de Monumentos Nacionales.

¹⁵ Ilustre Municipalidad de Antofagasta.

Independiente de los monumentos históricos identificados entorno al Barrio Estación, podemos encontrar una serie de inmuebles y sitios de interés histórico que han acompañado a distintas generaciones, y que han aportado a la identidad del sector.

Tabla 03. Inmuebles y sitios de interés histórico. Fuente: propia, en base a catastro MINVU.

Ex Estación
Valdivia



Construida en 1916, cesó en sus funciones como terminal de pasajeros hacia fines de la década del setenta del Siglo XX. Actualmente se encuentra en abandono y deteriorada.

Iglesia San
Francisco



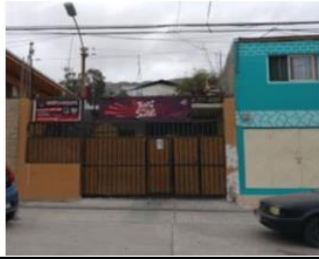
Iglesia de estilos góticos y neoclásicos inaugurada el 24 de Marzo de 1924. Permite el ejercicio del culto religioso y las fiestas religiosas católicas en el sector.

Escuela E-56



Inaugurada en 1910 como Escuela Superior de hombres N°4. Su fachada de gran valor arquitectónico ayuda a entregar al barrio su singular identidad.

Teatro de los Sueños



Espacio cultural con una continua labor en distintas disciplinas artísticas y énfasis en actividades familiares.

Ex Molinera del Norte



Molino harinero fundado en 1963 por Etrovic y Razmilic que dejó de funcionar en 2016. Terreno en evaluación de compra por MINVU y GORE desde 2019. Actualmente está a la venta.

Iglesia Providencia



Se comenzó a construir en 1917, albergando el pensionado Bernanda Morin Rouleau, una Capilla, un Asilo de Infancia y un establecimiento educacional frente a la Capilla, actual Colegio Providencia. Es considerada la primera bautista de la ciudad

3.5.3 Usos existentes en el barrio.

Más adelante se muestra el catastro de los destinos de los terrenos que conforman el Barrio Histórico, destacando al uso habitacional como el más predominante. Desde otro enfoque, se observa que existe un déficit de áreas verdes, equipamiento deportivo, equipamiento comunitario y comercios los cuales se podrían incluir en el programa del proyecto final.

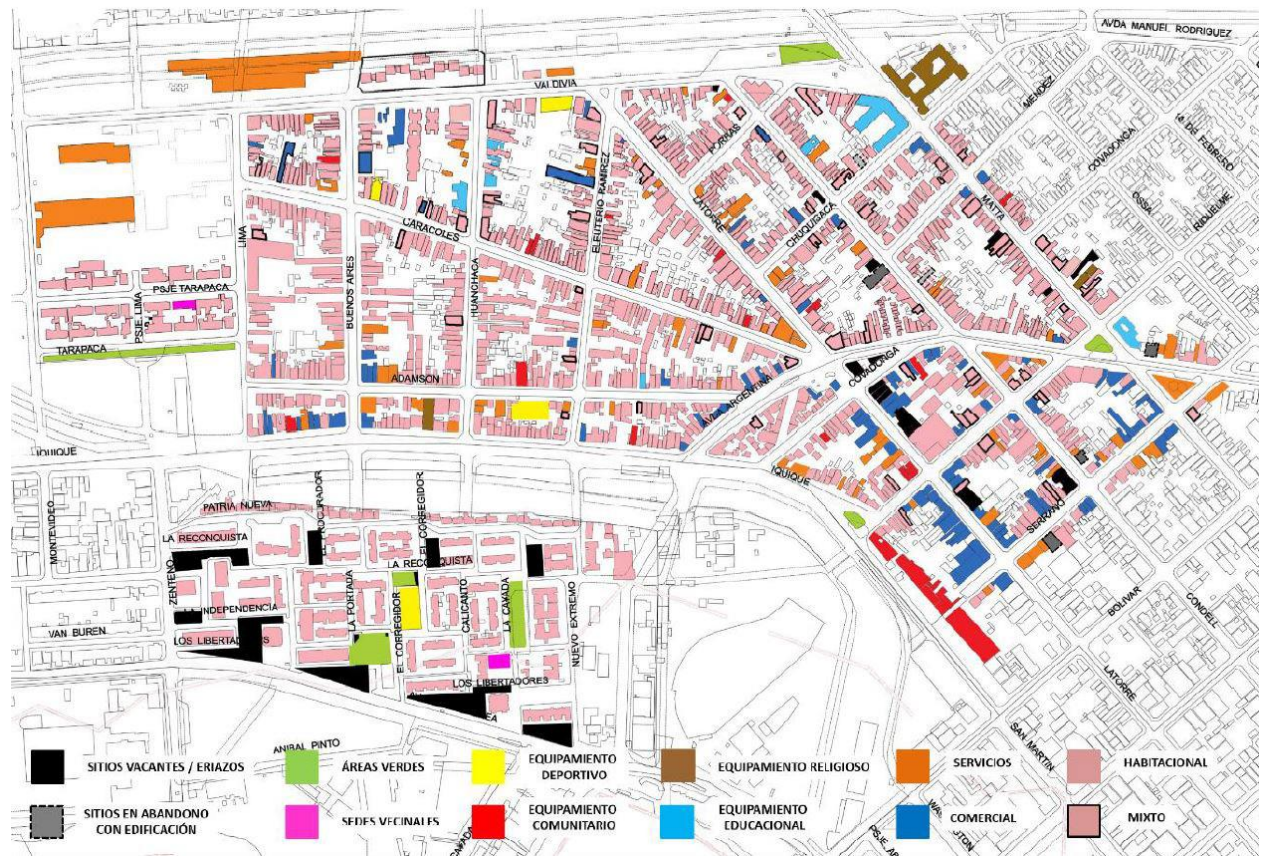


Figura 16. Levantamiento usos de suelo del Barrio Estación. Fuente: Base de datos Seremi MINVU Antofagasta.

3.5.4 Mejoras del espacio público.

En la siguiente tabla se detalla el estado de las iniciativas que se han desarrollado en los últimos años en el Barrio Estación, que contribuyen al aumento del valor del suelo y lo hacen un lugar atractivo para vivir.

Tabla 04. Iniciativas y proyectos de mejoramiento desarrollados en el espacio público. Información proporcionada por Seremi MINVU Antofagasta.

INICIATIVA	ESTADO	RESPONSABLE
Proyectos viales		
Conservación Vías urbanas 2012-2014	Ejecutado	MINVU
Plan plurianual Conservación Vías urbanas 2015-2018	Ejecutado	MINVU
Plan plurianual Conservación vías urbanas	Ejecutado	MINVU
Mejoramiento Prolongación Avda. Sabella - Valdivia	Diseño	MINVU
Ciclovías		
Ciclovías	Ejecutado	MINVU
Ciclorutas III	Diseño	MINVU
Mejoramiento cicloruta Costanera entre Matta y Puerto Nuevo	Ejecutado	MINVU
Construcción Conexión Tramo Montevideo entre Valdivia- Rendic	Ejecutado	MINVU
Espacios Públicos		
Reposición Plaza teatro Municipal	Nuevo proyecto	MINVU
Reposición Aceras y Calzadas Barrio Estación	Ejecutado	Municipal

En relación con las obras de reposición de aceras y calzadas del Barrio Estación desarrolladas por la Municipalidad, es importante mencionar que si bien fueron ejecutas en poco más de tres años y

ocasionaron molestias a los vecinos del sector, por otro lado, fueron todo un éxito puesto que contribuyeron con la mejora de la calidad de vida de las personas, en especial de los adultos mayores¹⁶.

De acuerdo a relatos de la prensa local, los vecinos manifestaron su conformidad luego de que el alcalde entregara las obras. Así lo señaló la Sra. Griselda Espejo que vive hace 30 años en el barrio, “más que nada la pavimentación, estaba pésimo, ahora es mucho más cómodo, sobre todo para nosotras las viejitas que nos caemos mucho, tuve vecinos que no podían salir a la calle porque estaban en silla de ruedas y aunque esa gente ya no está, yo estoy muy cómoda ahora”¹⁷.

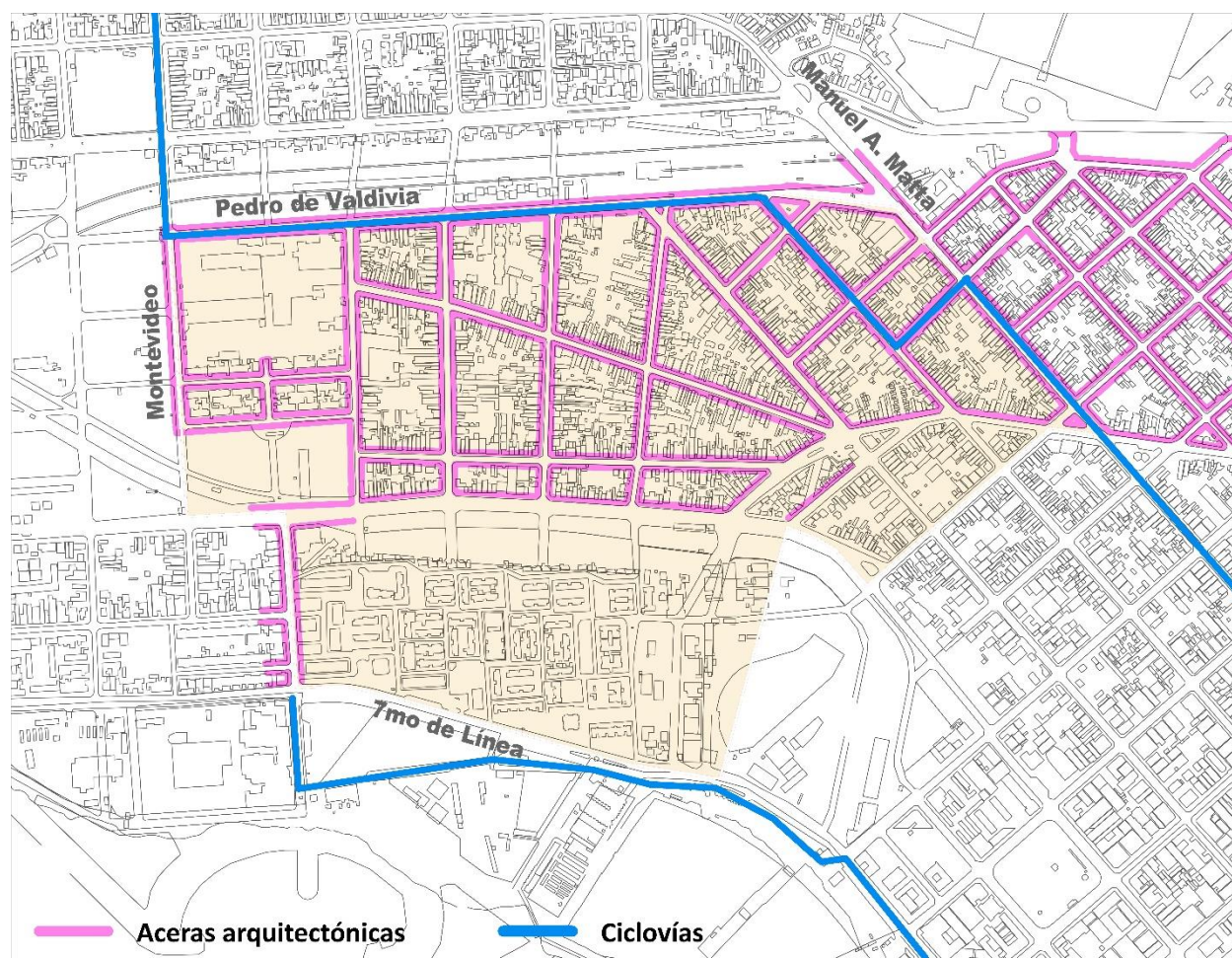


Figura 17. Aceras arquitectónicas y ciclovías ejecutadas en el Barrio Estación. Fuente: propia en base a catastro de la Ilustre Municipalidad de Antofagasta.

¹⁶ Actualmente el sector tiene el 97% de las veredas en excelente estado.

¹⁷ Antofagasta Noticias, 2020. Entregan Obras de Barrio Estación. Diario digital, ed 5 de marzo de 2020. Recuperado de <https://www.antofagastanoticias.cl/2020/03/05/entregan-obras-de-barrio-estacin/2722>

Como otra de las iniciativas previas, realizadas en torno al barrio Estación, hay destacar el proyecto CORFO realizado por la consultora Marchantes (2016-2018), trabajo de innovación social, que identificaba al “territorio como lenguaje para el diseño”, buscando difundir al barrio desde su historia, patrimonio y cultura.

Por otra parte, hay que señalar que uno de los actores relevantes en el desarrollo del sector es la empresa de Ferrocarriles FCAB, debido a que el barrio de interés colinda directamente con sus cuatro patios de trabajo, en el centro de la ciudad. Ejemplo de ello es el trabajo que FCAB lleva a cabo en estos momentos con la participación de la comunidad, con el objetivo de habilitar los patios mencionados para el desarrollo de un plan maestro inmobiliario, además, se encuentran gestionando un Estudio de Impacto Ambiental que será una parte importante del proyecto de remediación de los terrenos que conforman los patios de trabajo.

En la actualidad se pueden apreciar dos obras de confianza de FCAB terminadas y a disposición de la ciudadanía, las cuales son la Plaza de calle Tarapacá de 150 m² y la Plaza de calle Pedro de Valdivia de 1.200 m².



Figura 18. Obras de Confianza FCAB: (1) Plaza calle Pedro de Valdivia de 1.200 m², (2) Plaza calle Tarapacá de 150 m². Fuente: propia.

3.6 Disposición de terrenos.

La escasez de terrenos y el alza del valor del suelo en la ciudad de Antofagasta, han dificultado el desarrollo de proyectos de viviendas sociales en áreas urbanas consolidadas de la zona central, cercanos al borde costero, áreas verdes y una gran variedad de equipamientos. Por lo tanto, para la elección del terreno se decide explorar el área de interés y se analizan los terrenos en venta por inmobiliarias. Para ello se analiza el Barrio Estación y los barrios inmediatos para comparar las condiciones de los terrenos disponibles en cuanto al valor de venta, superficie, normativa según PRC, y potencial urbano del sector a mediano y largo plazo. El terreno elegido deberá cumplir con las condiciones de localización referidas en el Decreto Supremo N° 19 de 2016, mediante el cual se abordará la propuesta arquitectónica.



Figura 19. Ubicación de terrenos con potencial de desarrollo de proyectos habitacionales. Fuente: propia.

Tabla 05. Antecedentes de terrenos disponibles para el desarrollo de proyectos de vivienda social. Ver emplazamiento en la imagen anterior. Fuente: propia.

TERRENOS EN VENTA EN EL SECTOR DE INTERÉS Y BARRIOS ALEDAÑOS			
N°	DESCRIPCIÓN	N°	DESCRIPCIÓN
1	Ubicación: calle Montevideo 480 Superficie: 1.320 m2 aprox. Venta: 17 UF/m2 Zonificación: C4 (Residencial Densidad Media)	6	Ubicación: Calle Iquique 3871- 3879- 3889 Superficie: 733,13 m2 aprox. Venta: 30 UF/m2 Zonificación: C2 (Residencial de Alta Densidad)
2	Ubicación: calle Pedro de Valdivia 3745 Superficie: 2.800 m2 aprox. Venta: 17 UF/m2 Zonificación: C4 (Residencial Densidad Media)	7	Ubicación: Calle La Frontera 110 (Ex Serviu) Superficie: 1.400 m2 aprox. Venta: no informa Zonificación: C2 (Residencial de Alta Densidad)
3	Ubicación: calle Pedro de Valdivia 3699 Superficie: 2.585 m2 Venta: 17 UF/m2 Zonificación: C4 (Residencial Densidad Media)	8	Ubicación: Calle Latorre 2805-2823-2825-2829 con Bolívar 479-483 Superficie: 800,73 m2 aprox. Venta: 60 UF/m2 Zonificación: C1a (Centro Comercial e Institucional)
4	Ubicación: calle Lima 487 Superficie: 3.888 m2 Venta: 17 UF/m2 Zonificación: C4 (Residencial Densidad Media)	9	Ubicación: Calle Sucre 266-272 Superficie: 980 m2 Venta: 79,59 UF/m2 Zonificación: ZONA CC (Zona Centro Cívico)
5	Ubicación: Lima 341 Superficie: 9.975 m2 Venta: 16,5 UF/m2 Zonificación: C4 (Residencial Densidad Media)		

3.6.1 Elección del terreno.

De acuerdo al análisis anterior, se determina que el Barrio Estación cuenta con varios terrenos disponibles en los cuales se pueden desarrollar conjuntos habitacionales. El criterio de selección del terreno responde a ciertas características y cualidades que permitan desarrollar una mayor cabida de soluciones de viviendas, en cumplimiento con condiciones de seguridad y relación con servicios, equipamientos, medios de transporte y áreas verdes de la ciudad.

Estratégicamente se eligen los terrenos que enfrentan a las calles Montevideo, Pedro de Valdivia y Lima, identificados en la imagen anterior con el n° 1, 2, 3 y 4, por estar emplazados en una zona sin riesgos de inundación y principalmente, porque comparten deslindes, lo cual permite que se puedan fusionar dos o más terrenos para optar al beneficio de mayor densidad que indica el artículo 63 de la LGUC¹⁸, a través de aumentar el coeficiente de constructibilidad del predio resultante en un 30%.

¹⁸ Ley General de Urbanismo y Construcción.

A continuación, se exponen los criterios y condiciones que dan sustento a la elección del terreno:

- Se encuentra en una zona fuera de peligro de inundación por tsunami.
- El sector posee el 97% de sus veredas en excelente estado.
- El sector tiene un alto potencial de regeneración urbana a largo plazo, asociado al proyecto de remediación de suelos de patios de FCAB y futuro desarrollo de un plan maestro inmobiliario.
- Los terrenos están inscritos dentro del Barrio Histórico, declarado como Zona de Interés Público por el MINVU, para llevar a cabo acciones de protección y regeneración urbana.
- Los terrenos poseen menor precio de venta que otros de características similares, que se ubican en la Zona de Interés Público del MINVU.
- El terreno se concibe por medio de la fusión predial, para optar al beneficio del art. 63 de la LGUC.
- Cumple con los requisitos de localización a que se refiere el DS 19, en relación con las distancias máximas a servicios de la ciudad, según se detalla a continuación:
 - hasta 1.000 m, Establecimiento educacional, con 2 niveles de educación.
 - hasta 1.000 m, Parvulario.
 - hasta 2.500 m, Establecimiento de salud (primaria o superior).
 - hasta 500 m, Vía con transporte público.
 - hasta 2.500 m, Equipamiento comercial, deportivo o cultural (escala mediana).
 - hasta 1.000 m, Área verde pública (de superficie mayor a 5.000 m²)
 - hasta 200 m, Acceso directo a vía de servicio o rango superior.

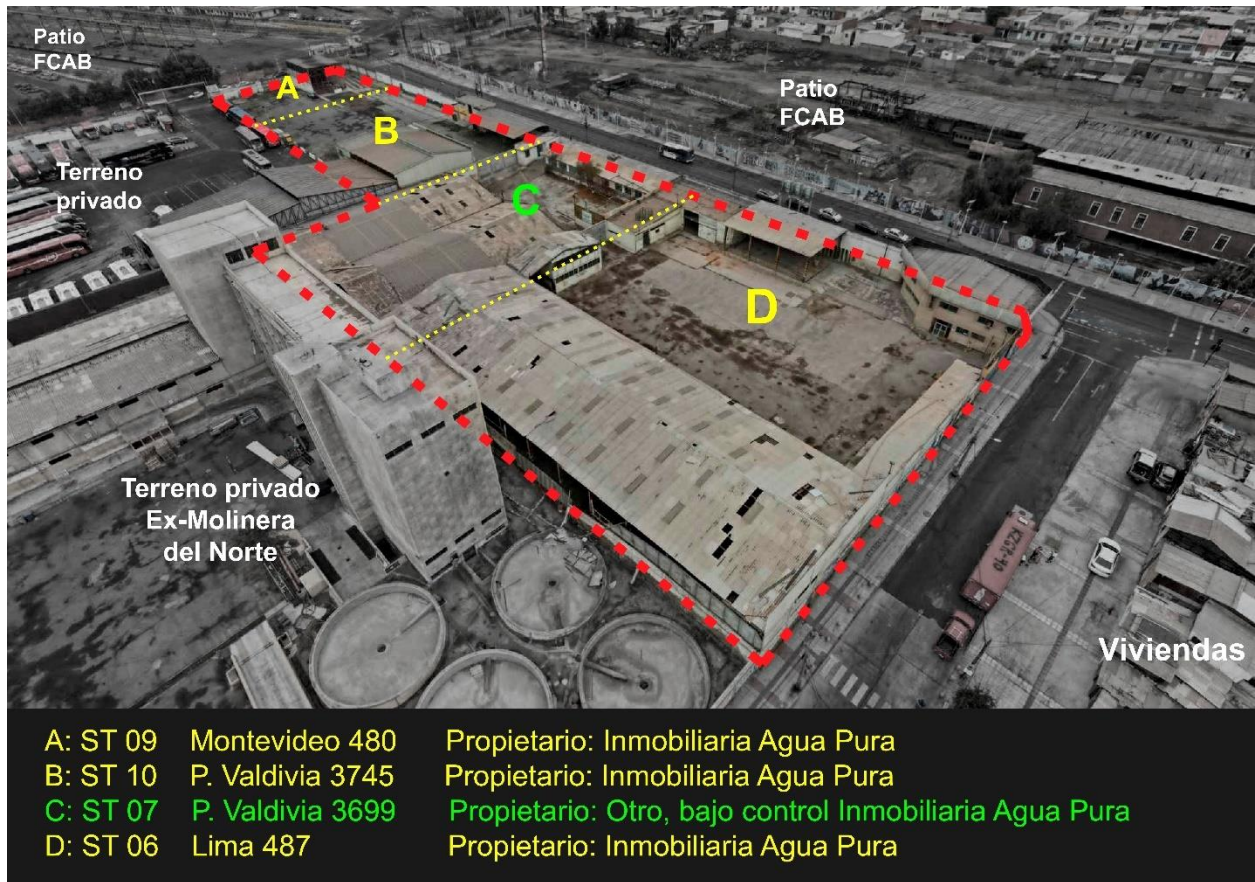


Figura 21. Terreno propuesto para proyecto, como resultado de la fusión de 4 predios. Fuente: propia.

4. Proyecto.

4.1 Situación del terreno.

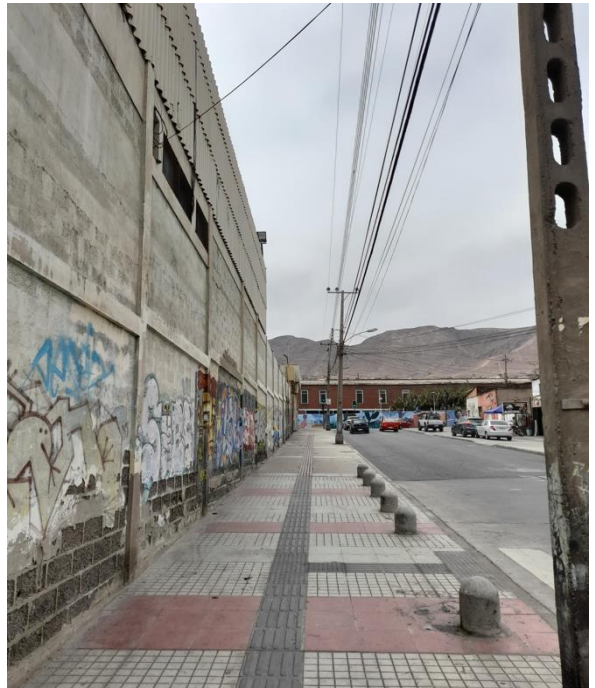
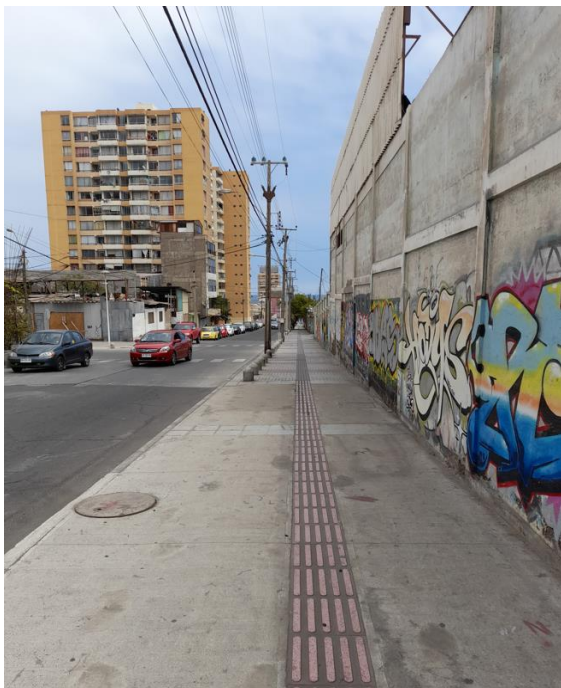
El terreno elegido se definió a partir de la fusión de cuatro terrenos privados que ocupan toda la manzana en la línea oficial que enfrenta a la calle Pedro de Valdivia. Actualmente tienen destino comercial y son ocupados como estacionamiento. El lugar se ha consolidado históricamente como una zona residencial en estrecha relación con actividades industriales que fueron desplazadas gradualmente por la planificación, sin embargo, todavía se mantienen los patios de la empresa de ferrocarril FCAB por tener especial vínculo con el rubro de la minería.

El terreno colinda al Este, con calle Pedro de Valdivia; al Norte, con calle Montevideo y terreno privado; al Oeste, con dos terrenos privados (uno de ellos corresponde a la Ex-Molinera del Norte); y al Sur, con calle Lima. Desde el punto de vista urbano podemos apreciar que el terreno está inmerso en una zona residencial que ha quedado desconectada de la trama urbana en su encuentro con los patios de FCAB. En estos sectores el paisaje urbano se sintetiza en una perspectiva contenida por cierres ciegos de más de 100 m de longitud.

La altura predominante de las edificaciones es de 1 piso, encontrando en menor cantidad edificios de entre 3 y 5 pisos y solamente un edificio de departamentos que alcanza 15 pisos de altura. Respecto de los dos predios que deslindan con el terreno elegido, se debe acalarar que el ubicado en calle Montevideo posee permiso de edificación aprobado para la construcción de un proyecto social bajo el Decreto Supremo N° 19 del MINVU, mientras que el otro terreno ubicado por calle Lima (Exmolinerá del Norte), se encuentra a la venta con alto potencial para el desarrollo de proyectos inmobiliarios. Lo anterior será considerado en la propuesta definitiva del proyecto de título.

A continuación, se presentan imágenes de la situación actual de las calles que enfrentan el predio:

- Diferentes vistas de Calle Lima.



- Diferentes vistas de Calle Caracoles.



- Diferentes vistas de Calle Pedro de Valdivia.

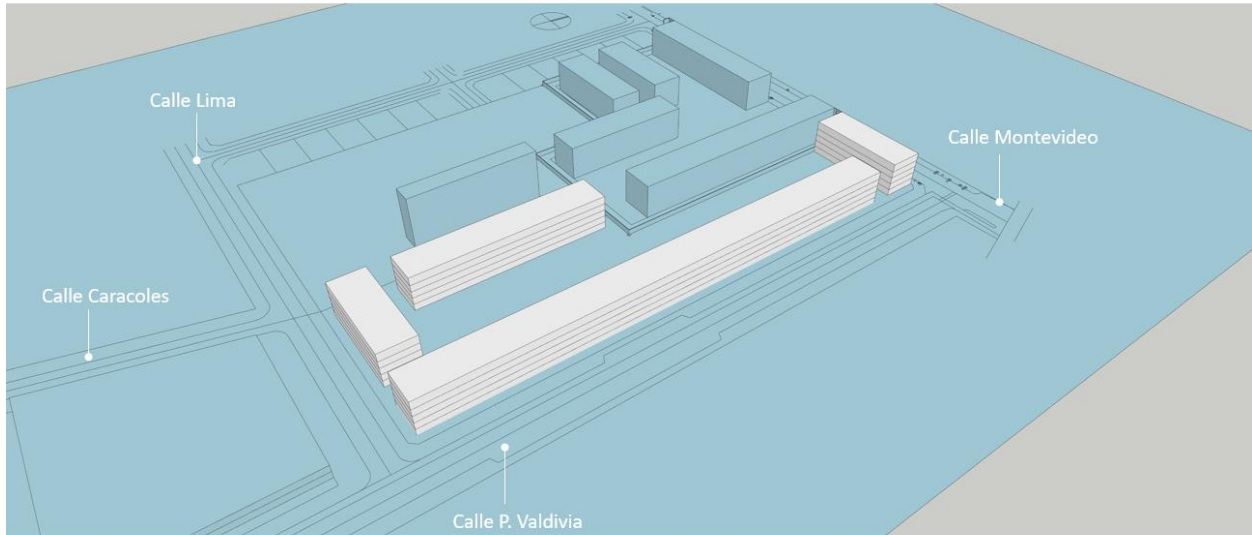


- Diferentes vistas de Calle Montevideo.



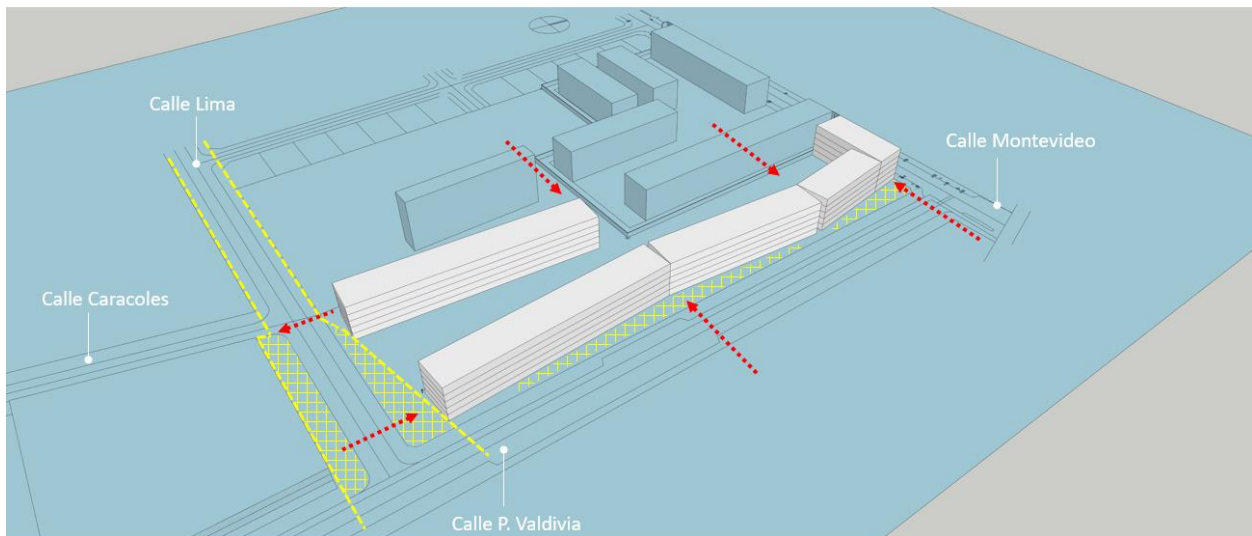
4.3 Fundamento de la forma.

FORMA 01



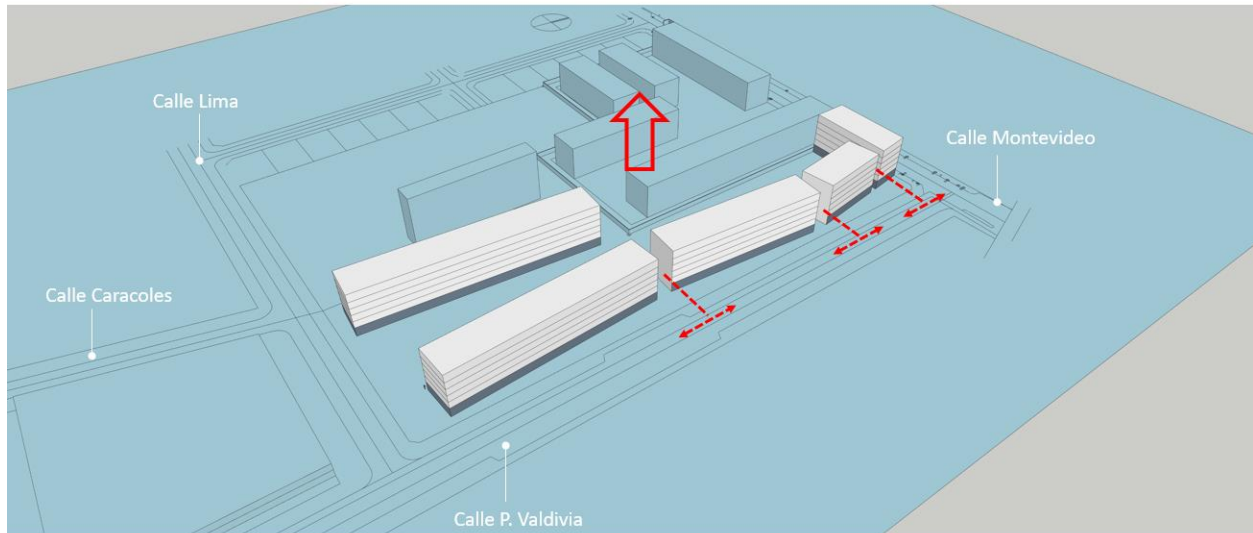
Inicialmente se plantean edificios de 5 pisos, emplazados en el perímetro del predio para generar un gran patio central que contenga estacionamientos, equipamiento, juegos infantiles y áreas verdes que promuevan al ocio y esparcimiento.

FORMA 02



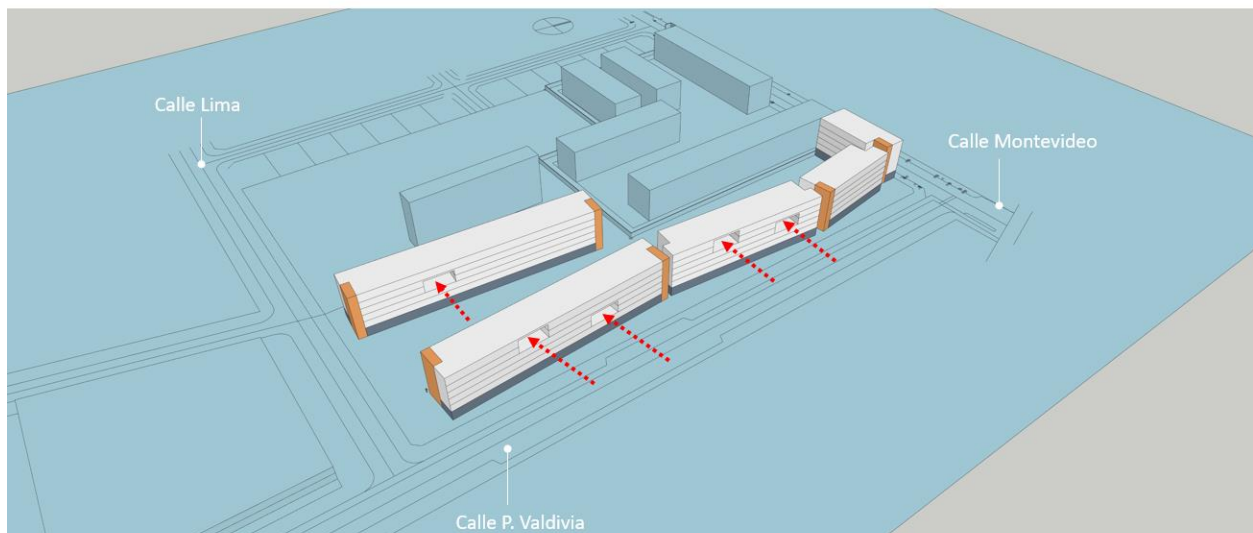
Los edificios se giran y pliegan para generar movimiento respecto a la calle P. Valdivia, y se abren hacia calle Lima habilitando una plaza de escala barrial. Por calle Montevideo el edificio se emplaza a partir de la línea oficial.

FORMA 03



Los edificios se elevan para generar una planta de servicios y equipamiento en el primer piso, donde se ubicarán parte de los estacionamientos, locales comerciales, sala multiuso, equipamiento y otros. Para no contemplar ascensor, el piso 5° y 6° corresponderán a departamentos dúplex.

FORMA 04



Las escaleras se ubican en los extremos de los edificios. En los edificios de mayor longitud se sustrae parte de la masa para generar patios miradores, de descanso y socialización.

IMAGEN OBJETIVO

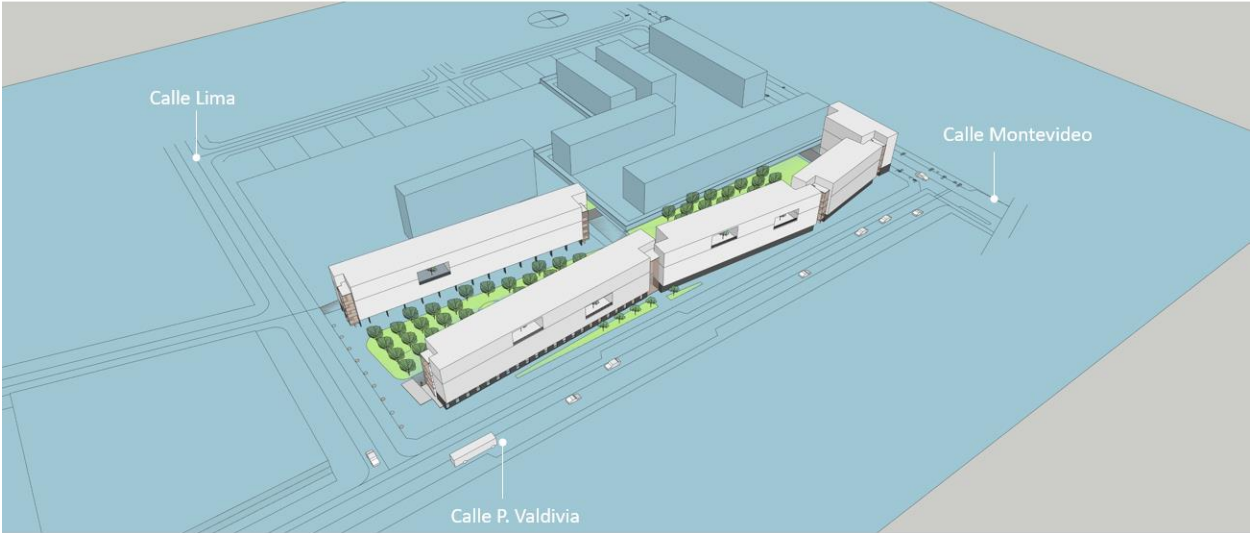


IMAGEN OBJETIVO



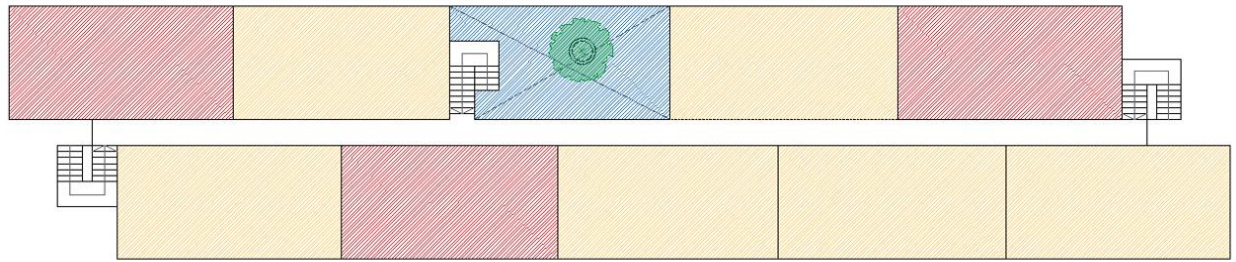
IMAGEN OBJETIVO






IMAGEN OBJETIVO



ESQUEMA PLANTA TIPO DE EDIFICIO CON ENTREMEZCLA

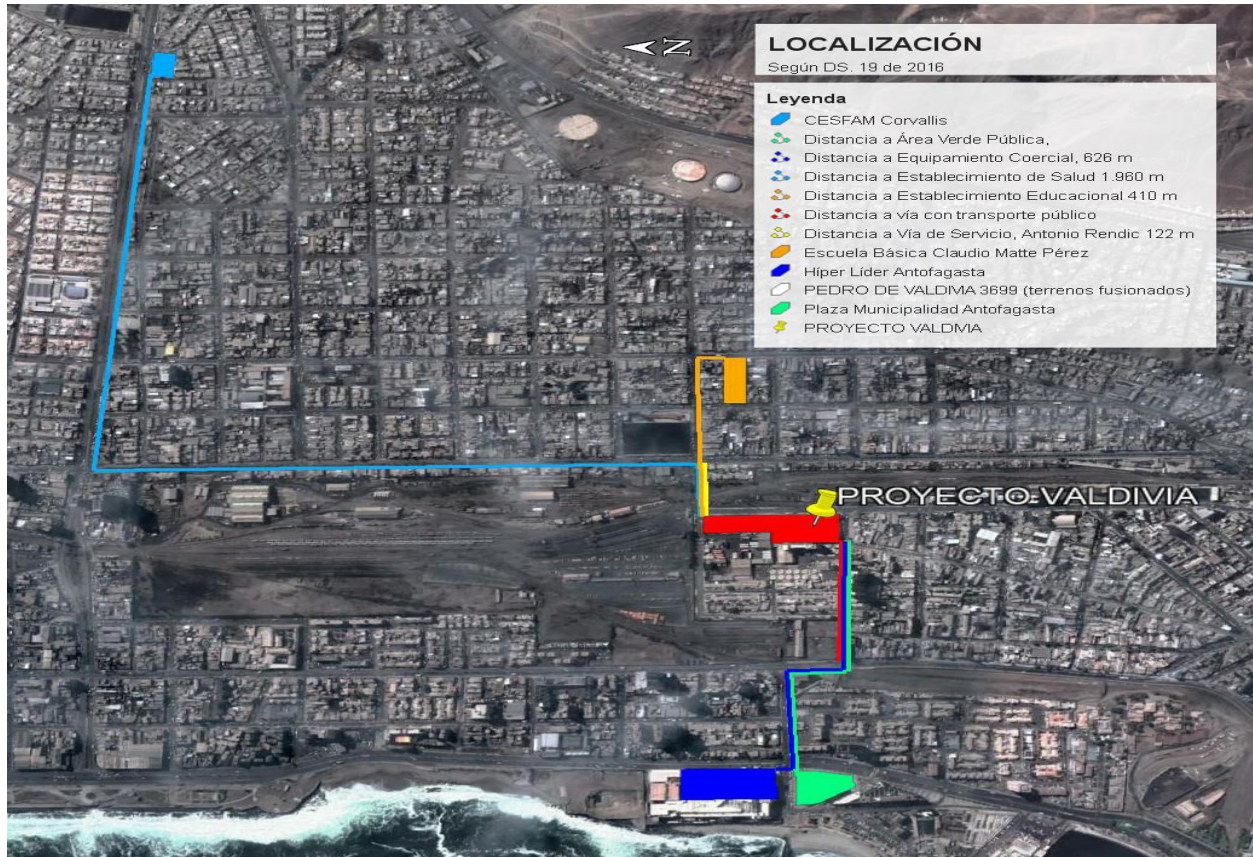


-  Deptos. familias de sectores medios
-  Deptos. familias vulnerables
-  Patio mirador.

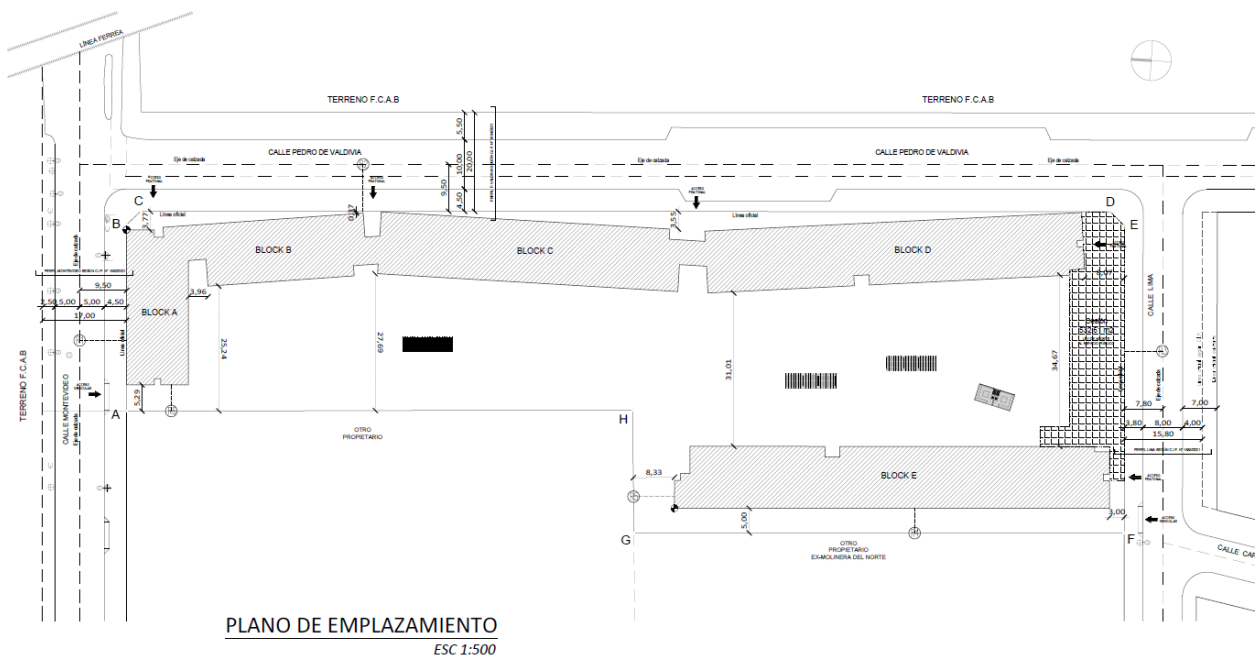
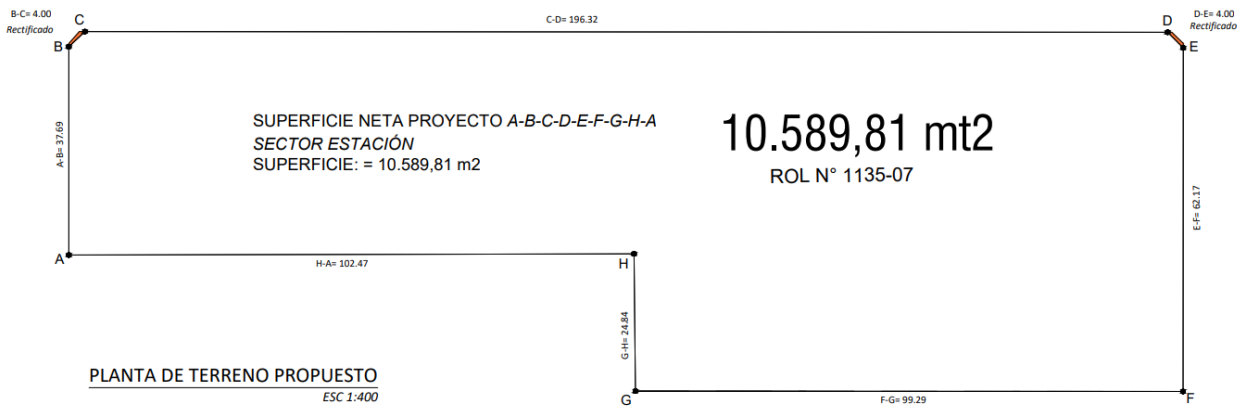
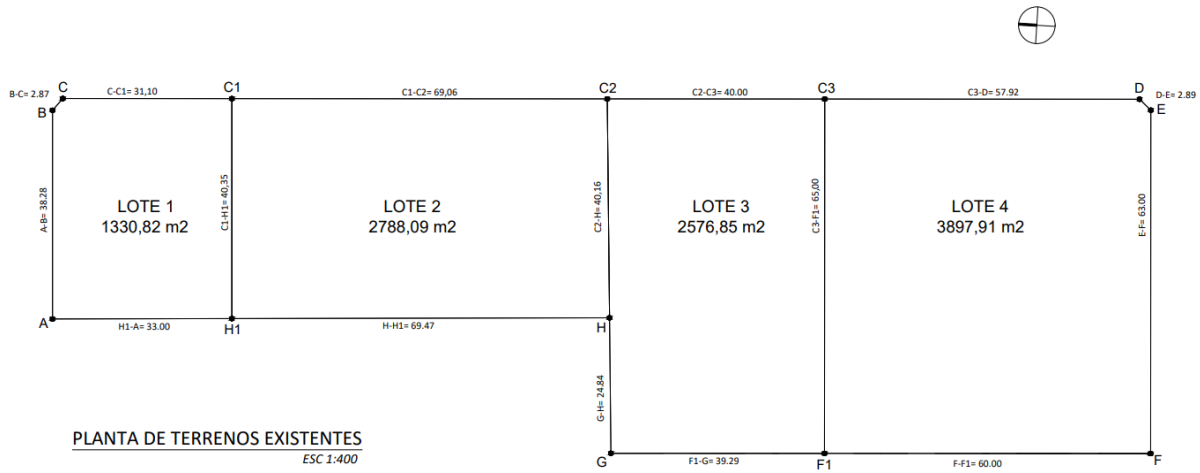
4.4 Propuesta de proyecto

Frente a lo expuesto y planteado anteriormente es que se presenta a continuación el proyecto que otorga solución a las necesidades y requerimiento presentados por el DS. N° 19.

4.4.1 Localización del proyecto.



4.4.2 Propuesta de terreno.



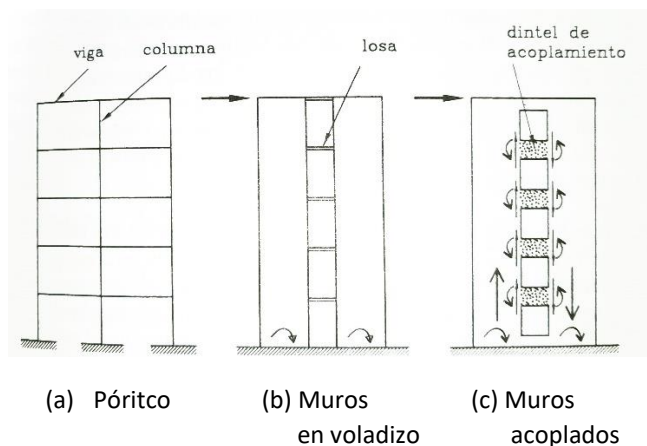
4.4.3 Cuadro de entremezcla.

TIPOLOGÍA	SECTOR	PROGRAMA	SUP. M2	VALOR UF (RANGOS)	UNIDADES SEGÚN TIPOLOGÍA DE DEPARTAMENTO					TOTAL UNIDADES	% PROYECTADO
					Edificio A	Edificio B	Edificio C	Edificio D	Edificio E		
A1	Vulnerable	3D+1B+Lg	59,27	1200	3	3	9	9	9	33	12,31%
A2	Vulnerable	3D+1B+Lg	57,56	1200	6	3	3	6	6	24	8,96%
B1	Medio	2D+1B+Lg	50,03	1800-2400		3		3	6	12	4,48%
B2	Emergente	2D+1B+Lg	48,31	1500	1	5	9	7	5	27	10,07%
B2	Medio	2D+1B+Lg	48,31	1800-2400	2	4	6	6	10	28	10,45%
C	Medio	2D+2B+Lg	59,13	2600	3	3	6	6	9	27	10,07%
D	Medio	1D+1B	36,07	1500-2400			3	6	6	15	5,60%
MR	Vulnerable	2D+1B+Lg	60,42	1200				1		1	0,37%
R1	Medio	2D+1B+Lg	58,57	1800-2400	4	3	6	7	8	28	10,45%
R2	Vulnerable	2D+1B	58,03	1200	2	2	5	5	6	20	7,46%
R3	Medio	2D+1B	57,14	1800-2400	2	1	1	2	2	8	2,99%
R4	Medio	2D+1B+Lg	56,91	1800-2400	1	4	4	5	6	20	7,46%
R5	Medio	1D+1B	42,95	1500-2400		1		1	2	4	1,49%
R6	Medio	1D+1B	41,87	1500-2400	1	3	4	4	4	16	5,97%
R7	Medio	2D+2B	73,24	2800			1	2	2	5	1,87%
					25	35	57	70	81	268	100%
SUBTOTAL UNIDADES DEPARTAMENTO											

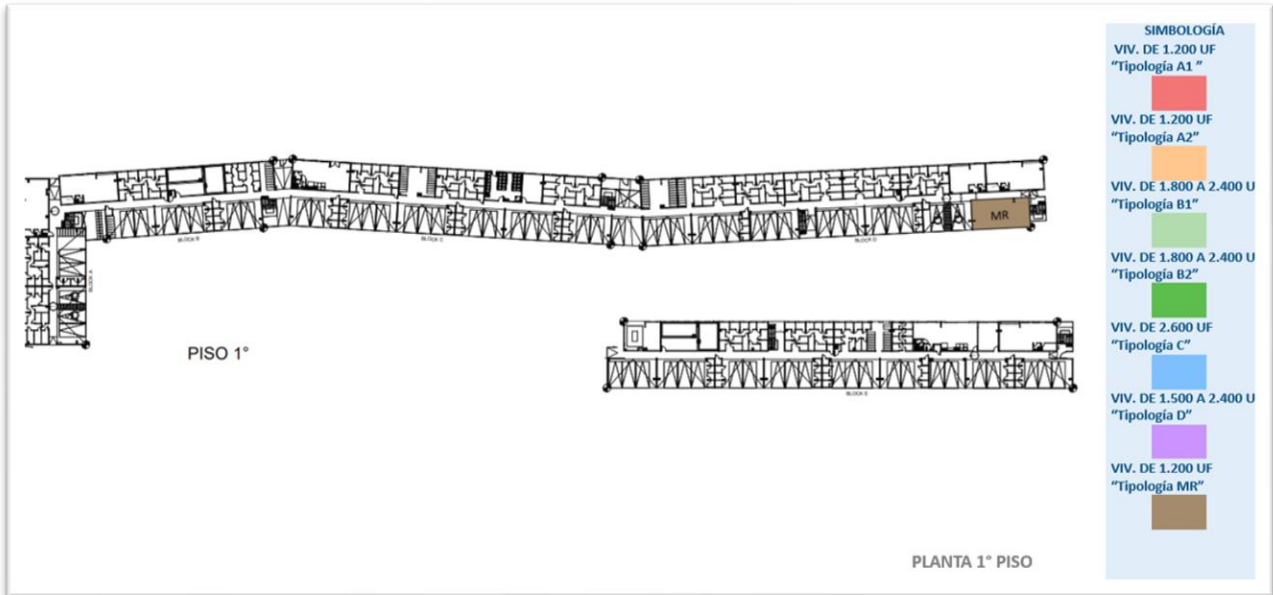
CUADRO RESUMEN / Tipologías

4.4.4 Plantas por piso y sus valores.

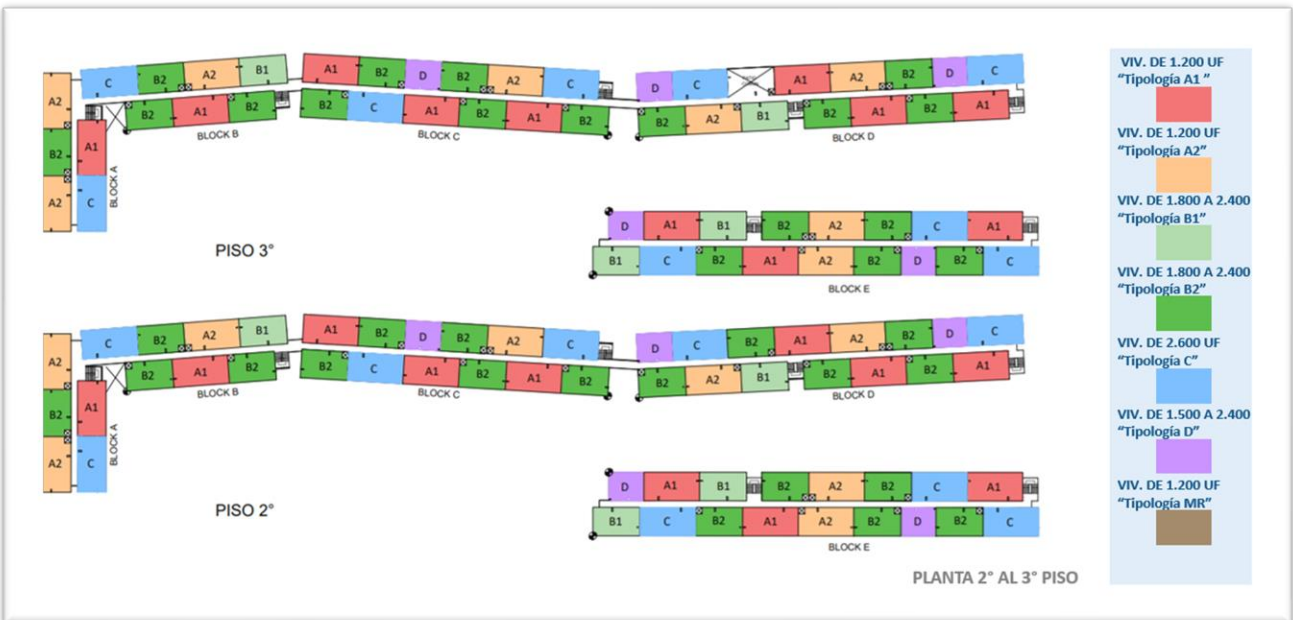
Es importante destacar que los edificios consideran una estructuración y diseño sismoresistente en base a muros acoplados. En esta estructuración los dinteles son capaces de desarrollar valores significativos de momento flector en las secciones de unión con los muros lo cual implica la presencia de esfuerzo de corte en estos dinteles. Esto hace que la estructuración de muros acoplados presente mayor rigidez y resistencia que otros sistemas (por ej: pórtico y muros en voladizo). Es muy usual que la falla sísmica se produzca por esfuerzo de corte en los dinteles, a través de grietas diagonales en estos elementos, en tal caso, se pierde el mecanismo resistente provisto por los dinteles y el sistema se transforma en uno de muros en voladizo.



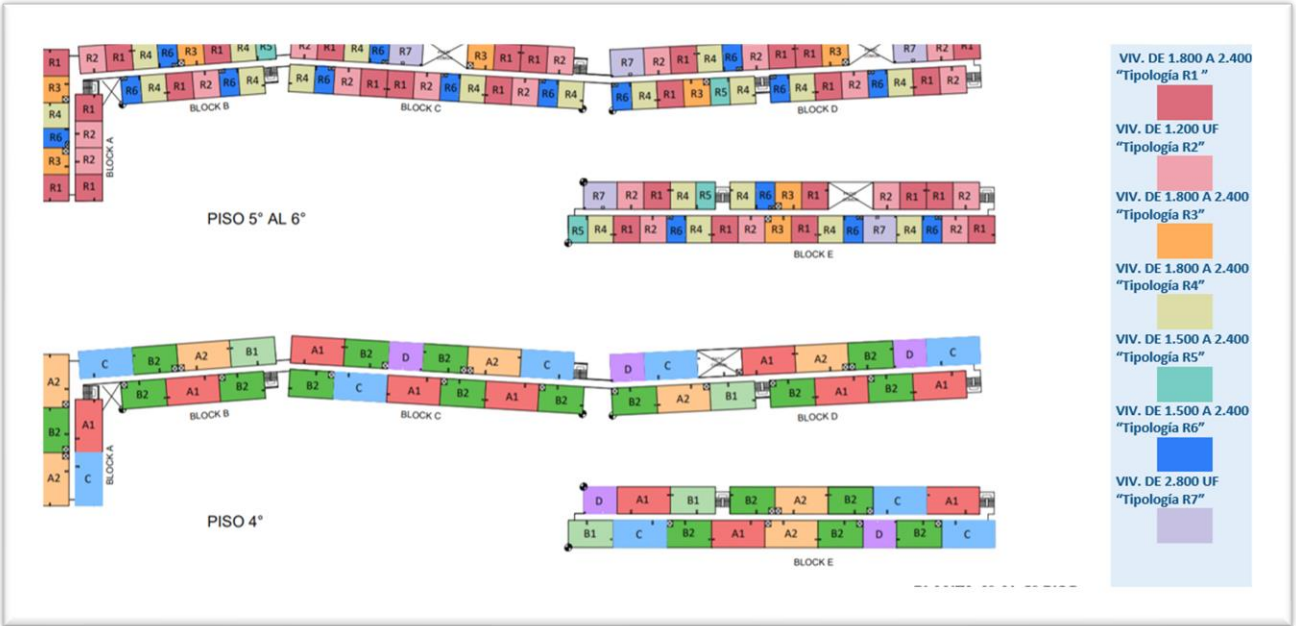
➤ Planta 1° piso.



➤ Planta 2° y 3° piso.

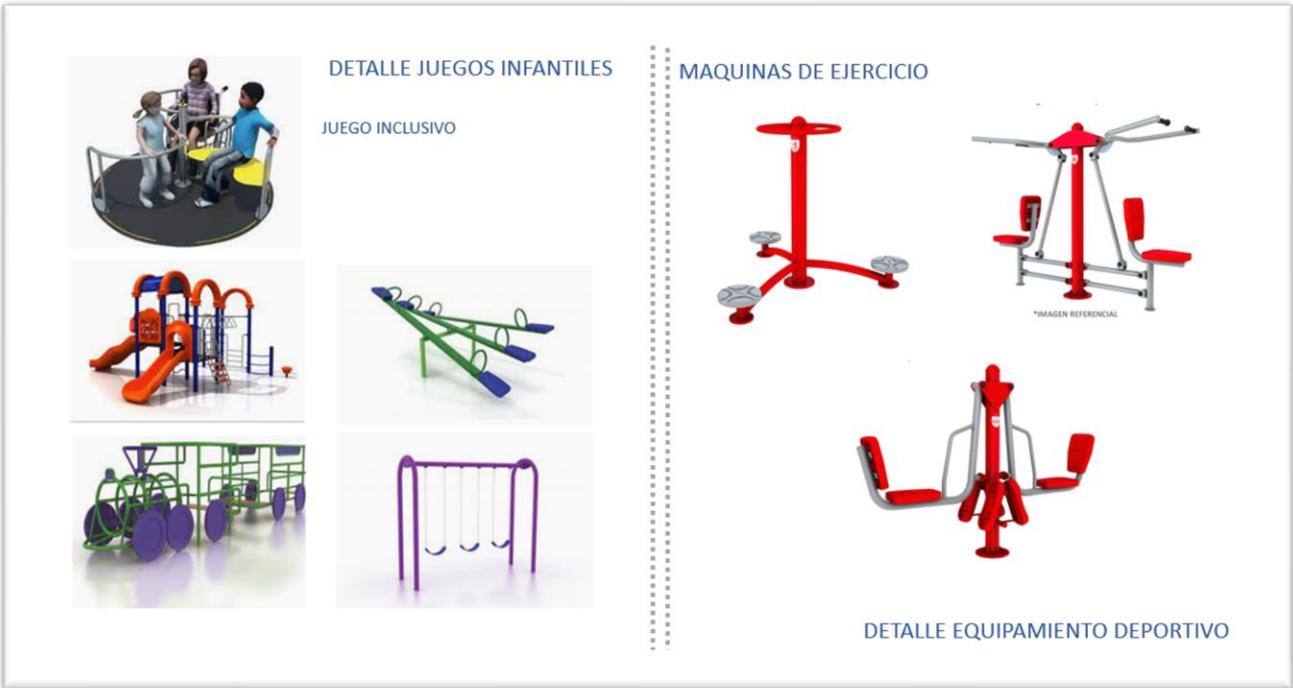
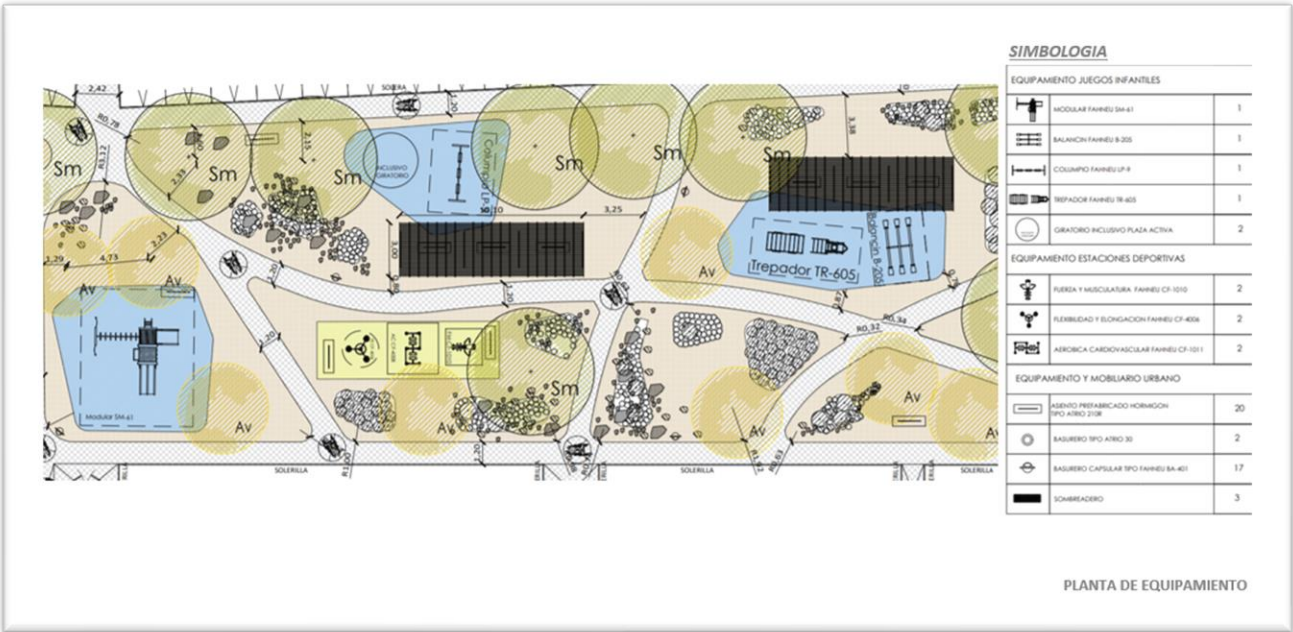


➤ Planta 4° al 6° piso.

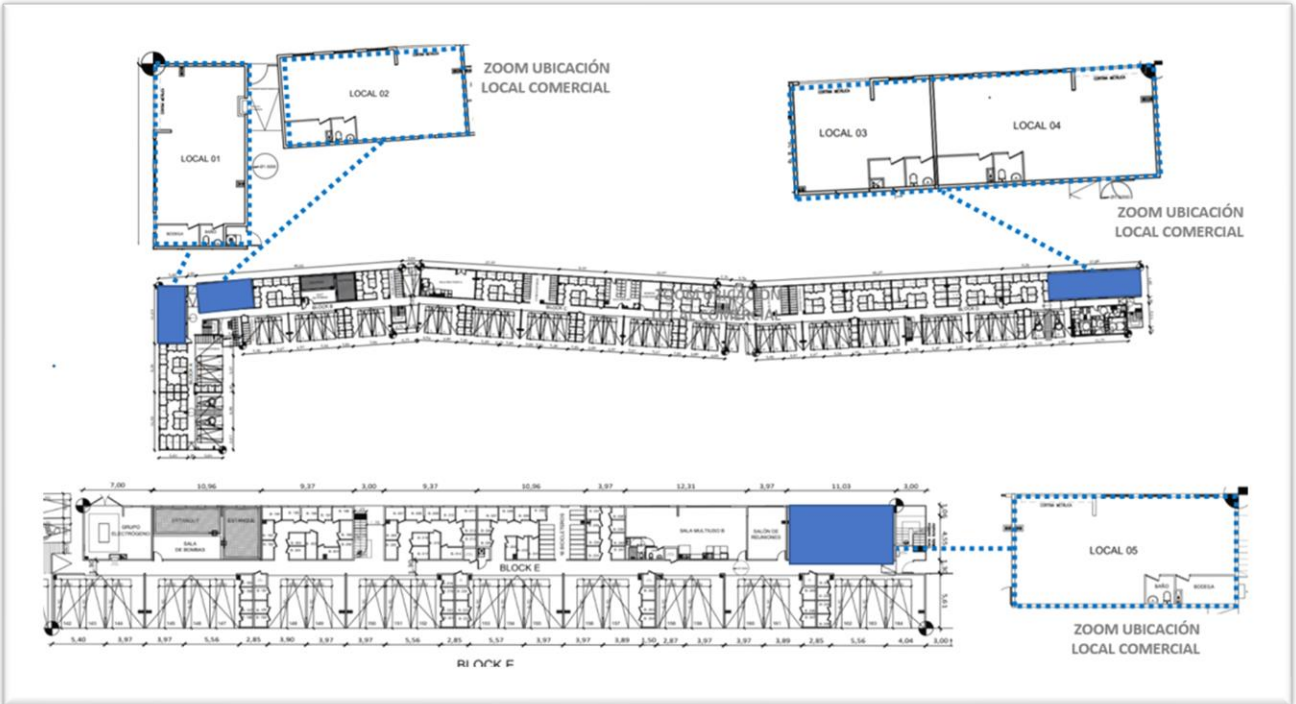


4.4.5 Áreas Verdes y sus detalles.

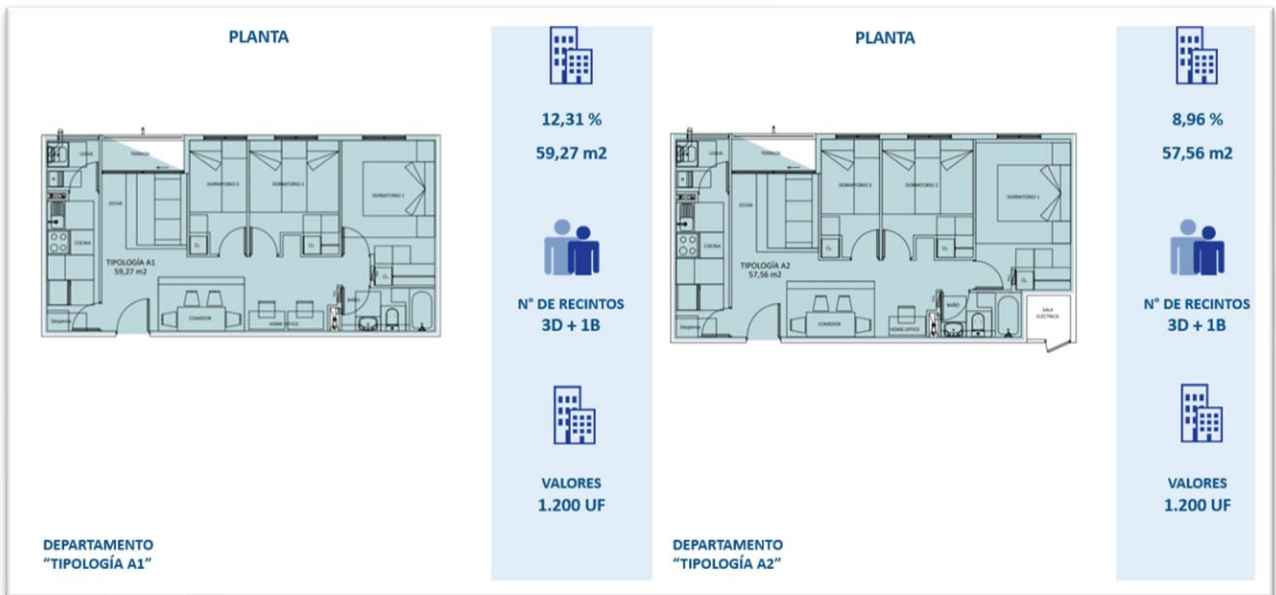




4.4.6 Locales comerciales.



4.4.7 Plantas y tipologías de unidades.



PLANTA



DEPARTAMENTO
"TIPOLOGÍA B1"



4,48 %
50,03 m²



N° DE RECINTOS
2D + 1B



VALORES
1.800 UF A
2.400 UF

PLANTA



DEPARTAMENTO
"TIPOLOGÍA B2"



20,52 %
48,31 m²

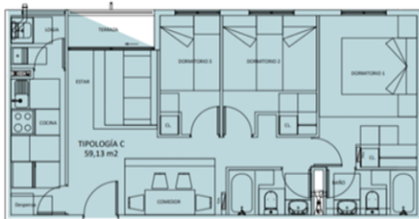


N° DE RECINTOS
2D + 1B



VALORES
1.800 UF A
2.400 UF

PLANTA



DEPARTAMENTO
"TIPOLOGÍA C"



10,07 %
59,13 m²

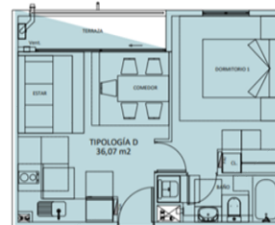


N° DE RECINTOS
3D + 2B



VALORES
2.600 UF

PLANTA



DEPARTAMENTO
"TIPOLOGÍA D"



5,60 %
36,07 m²

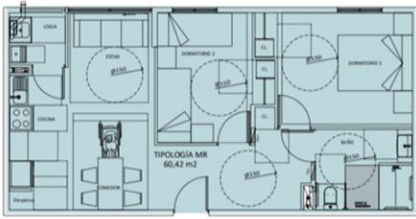


N° DE RECINTOS
1D + 1B



VALORES
1.500 UF A
2.400 UF

PLANTA



0,37 %
60,42 m2



N° DE RECINTOS
3D + 1B



VALORES
1.200 UF

DEPARTAMENTO
"TIPOLOGÍA MR"

PLANTA



PLANTA PISO 6° DEPTO R1



PLANTA PISO 5° DEPTO R1



10,45 %
58,57 m2



N° DE RECINTOS
2D + 1B



VALORES
1.200 UF

DEPARTAMENTO
"TIPOLOGÍA R1 DUPLEX"

PLANTA



PLANTA PISO 6° DEPTO R2



PLANTA PISO 5° DEPTO R2

TIPOLOGÍA R2 DUPLEX
DEPARTAMENTO 2D+1B
"TIPOLOGÍA R2 DUPLEX"



7,46 %
58,03 m2



N° DE RECINTOS
2D + 2B



VALORES
1.200 UF

PLANTA



PLANTA PISO 6° DEPTO R3



PLANTA PISO 5° DEPTO R3

TIPOLOGÍA R3 DUPLEX
DEPARTAMENTO 2D+1B
FAMILIAS SECTORES MEDIOS
"TIPOLOGÍA R3 DUPLEX"



2,99 %
57,14 m2



N° DE RECINTOS
2D + 1B



VALORES
1.800 UF A
2.400 UF

PLANTA



PLANTA PISO 6º DEPTO R4



PLANTA PISO 5º DEPTO R4

DEPARTAMEN
"TIPOLOGÍA R4"

TIPOLOGÍA R4 DUPLEX
DEPARTAMENTO 1D+1B
FAMILIAS SECTORES MEDIOS



7,46 %
56,91 m2



Nº DE RECINTOS
2D + 1B

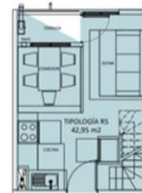


VALORES
1.800 UF A
2.400 UF

PLANTA



PLANTA PISO 6º DEPTO R5



PLANTA PISO 5º DEPTO R5

DEPARTAMENTO
"TIPOLOGÍA R5"

TIPOLOGÍA R5 DUPLEX
DEPARTAMENTO 1D+1B
FAMILIAS SECTORES MEDIOS



1,49 %
42,95 m2



Nº DE RECINTOS
1D + 1B

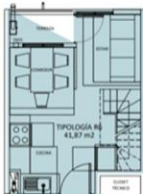


VALORES
1.500 UF A
2.400 UF

PLANTA



PLANTA PISO 6º DEPTO R6



PLANTA PISO 5º DEPTO R6

DEPARTAMENTO
"TIPOLOGÍA R6"

TIPOLOGÍA R6 DUPLEX
DEPARTAMENTO 1D+1B
FAMILIAS SECTORES MEDIOS



5,97 %
41,87 m2

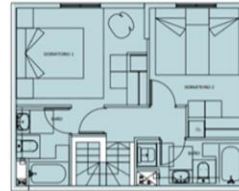


Nº DE RECINTOS
1D + 1B



VALORES
1.500 UF A
2.400 UF

PLANTA



PLANTA PISO 6º DEPTO R7



PLANTA PISO 5º DEPTO R7

DEPARTAMEN
"TIPOLOGÍA R7"

TIPOLOGÍA R7 DUPLEX
DEPARTAMENTO 1D+1B
FAMILIAS SECTORES MEDIOS



1,87 %
73,24 m2

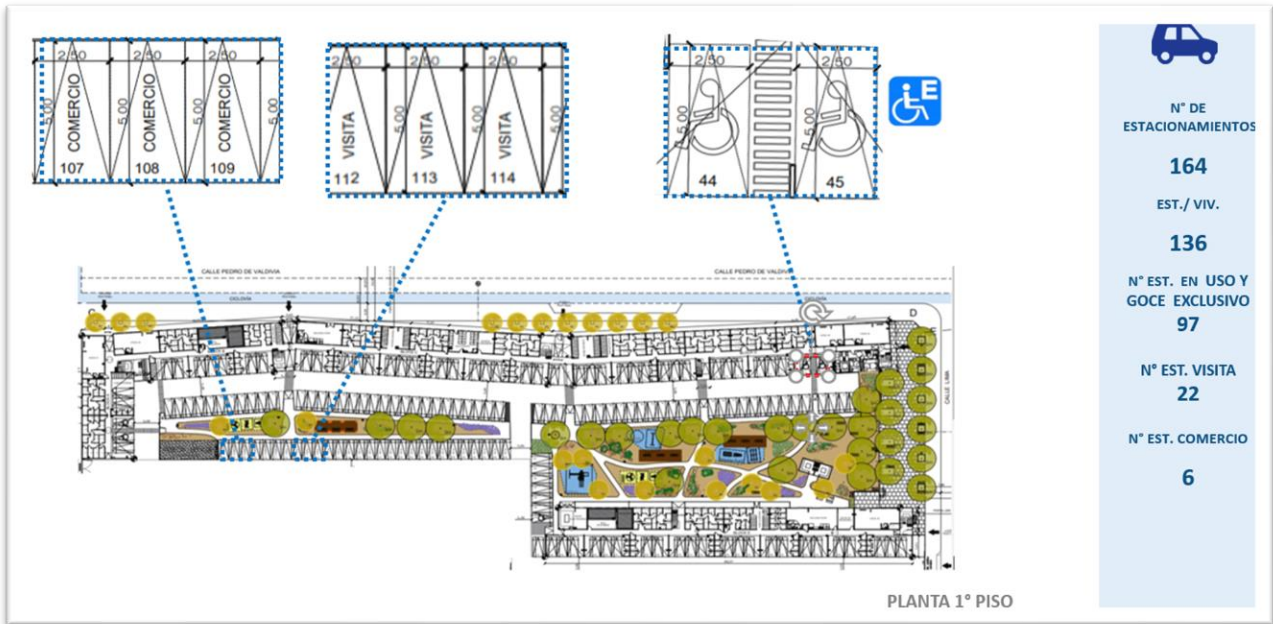


Nº DE RECINTO
2D + 2B



VALORES
2.800 UF

4.4.8 Estacionamientos.



4.4.9 Cuadro resumen de cumplimiento de condiciones urbanísticas.

RESUMEN SUPERFICIES PROYECTO CONJUNTO HABITACIONAL VALDIVIA		
Superficie de Terreno	10.589,81	mt2
Superficie Construida	19.407,66	mt2
Superficie Construida en primer piso	2.980,23	mts

CONDICIONES URBANISTICAS				
	Permitido		Proyectado	
Ocupación de Suelo	0,975		0,28	
Constructibilidad	1,95		1,83	
Sistema de Agrupamiento	Continuo- Pareado		Continuo	
Densidad Máxima	N/A		780	Hab/Há
Altura Máxima	libre	18 mts	15,41 mts	libre
Rasante	O.G.U.C.		80°	
Adosamiento	N/A			
Distanciamiento	O.G.U.C.			
Antejardín	No Exigible		3,00 mts mts	
Numero de Estacionamientos (Acogidos a la condición de Vivienda Social 6.1.1 O.G.U.C. y art. 8 ley 19.537)	1 cada 2 viv. 1 cada 50mt para comercio		136 habitacionales + 22 de visitas + 6 comerciales + 94 de bicicletas	

ESTACIONAMIENTOS		
REQUERIDOS		
Estacionamiento para Departamentos	1 cada 2 viv.	134
Acogido a la condición de Vivienda Social, 6.1.1 O.G.U.C. y art. 8 ley 19.537		
15% de visitas		21
Estacionamientos para Locales Comerciales	1 cada 50 mts ²	6
PROYECTADOS		
Total Estacionamientos vehiculares Proyectados		164
Estacionamientos vehiculares Locales comerciales proyectados		6
Estacionamientos vehiculares Viviendas proyectados		158
Total estacionamientos para bicicletas Proyectados		94

CANTIDADES UNIDADES		
Departamentos	268	vendible
Locales Comerciales	5	bien común
Salas Multiuso	2	bien común
Salón Reuniones	1	bien común
Bodegas	251	vendible
Estacionamientos Viviendas (incluye 22 de visita)	61	bien común
Estacionamientos Viviendas	97	vendible
Estacionamientos Locales Comerciales	6	bien común
Estacionamientos Bicicletas	94	bien común

4.4.10 Estimación de costos del proyecto:

<i>Edificio</i>	Valdivia
<i>Superficie del terreno</i>	10.589,81 m2
<i>Superficie al barrer</i>	21.792,60 m2
<i>Cant. Departamentos</i>	268,00 un
<i>Valor UF</i>	31.026,67

COSTO POR ELABORACIÓN DE PROYECTO	MONTO UF	uf/m2
Arquitectura	7.627,41	0,35
Cálculo	2.724,08	0,125
Rev. Cálculo	490,33	0,0225
Eléctrico	502,50	0,02
Telecomunicaciones	335,00	0,02
Sanitario	502,50	0,02
Extracción	251,25	0,01
Mecánica de suelos	837,50	0,04
Paisajismo	167,50	0,01
Permiso Edificación	3.685,00	0,17
Costo del terreno	158.847,15	7,29
Total Costo Iva incluido:	175.970,22	8,07

COSTO ESTIMADO CONSTRUCCIÓN		
DESCRIPCIÓN	MONTO UF	uf/m2
Obras previas y maquinarias	15.254,82	0,70
Movimiento de Tierras	5.090,83	0,23
Obra Gruesa	123.564,04	5,67
Terminaciones	105.182,50	4,83
Instalaciones	93.711,62	4,30
Obras Exteriores	3.798,38	0,17
Total Costo Directo:	346.602,19	15,90
Gastos Generales :	16,35%	56.660,76
Sub Total Neto:	403.262,95	18,50
Iva	14,00%	56.456,81
Subtotal	459.719,77	21,10
Dcto CEEC	12,35%	-56.775,39
TOTAL	402.944,37	18,49

INGRESOS ESTIMADOS						
TIPOLOGÍAS DEPARTAMENTOS	PROGRAM.	M2	CANTIDAD	MONTO UF	MONTO TOTAL UF	PRECIO/M2
A.1 (vulnerable)	3D+1B	59,27	33	1.200,00	39.600,00	20,25
A.2 (vulnerable)	3D+1B	57,56	24	1.200,00	28.800,00	20,85
B.1 (medio)	2D+1B	50,03	12	2.500,00	30.000,00	49,97
B.2 (medio)	2D+1B	48,31	55	2.400,00	132.000,00	49,68
C (medio)	2D+2B	59,13	27	2.700,00	72.900,00	45,66
D (medio)	1D+1B	36,07	15	1.550,00	23.250,00	42,97
MR (vulnerable)	2D+1B	60,42	1	1.200,00	1.200,00	19,86
R1 (duplex medio)	2D+1B	58,57	28	2.600,00	72.800,00	44,39
R2 (duplex vulnerable)	2D+1B	58,03	20	1.200,00	24.000,00	20,68
R3 (duplex medio)	2D+1B	57,14	8	2.600,00	20.800,00	45,50
R4 (duplex medio)	2D+1B	56,91	20	2.600,00	52.000,00	45,69
R5 (duplex medio)	1D+1B	42,95	4	1.700,00	6.800,00	39,58
R6 (duplex medio)	1D+1B	41,87	16	1.650,00	26.400,00	39,41
R7 (duplex medio)	2D+2B	73,24	5	2.800,00	14.000,00	38,23
SUB TOTAL DEPTOS			268		544.550,00	
BODEGAS Y ESTACIONAMIENTOS						
	CANTIDAD	M2 PROMEDIO	MONTO UF	TOTAL UF		
Bodegas vendibles	251	2,65	60	15.060,00		
Estacionamientos vendibles	97	12,5	350	33.950,00		
Estacionamientos no vendibles visitas	22					
Estacionamientos no vendible locales comerciale	6					
Estacionamientos no vendibles comunidad	39					
SUB TOTAL BODEGAS Y ESTACIONAMIENTOS	415	15,15	410	49.010,00		

TOTAL COSTO PROYECTO (UF)	578.914,59	\$ 12.616.054.161
TOTAL COSTO PROYECTO (UF/M2)	26,56	
TOTAL COSTO PROYECTO (UF/VIV)	2.160,13	

Costo terreno v/s costo total proyecto

27,44%

TOTAL INGRESOS PROYECTO (UF)	593.560,00	\$ 18.416.190.245
TOTAL INGRESOS PROYECTO (UF/M2)	27,24	
TOTAL INGRESOS PROYECTO (UF/VIV)	2.214,78	

GANANCIA PROYECTO UF	14.645,41	\$ 454.398.207
GANANCIA PROYECTO UF/M2	0,67	
GANANCIA PROYECTO UF/VIV	54,65	

4.4.11 Imágenes proyectuales:















4.5 Anexos:

LISTADO DE DOCUMENTOS (pdf)
Plano 01. Superficies de Terreno.
Plano 02. Ubicación-Emplazamiento, Esquemas de Rasante, Perfiles de Calle.
Plano 03. Planta de Conjunto, Elevaciones de Conjunto.
Plano 04. Plantas Piso 1 y 2 Block A,B,C,D. Esquemas de Superficies.
Plano 05. Plantas Piso 3 y 4 Block A,B,C,D. Esquemas de Superficies.
Plano 06. Plantas Piso 5 y 6 Block A,B,C,D. Esquemas de Superficies.
Plano 07. Plantas Piso 1 al 6 Block E, Esquemas de Superficies, Cuadros de Superficies.
Plano 08. Entremezcla Piso 1° al 3°.
Plano 09. Entremezcla Piso 4° al 6°.
Plano 10. Tipología Viviendas A1,A2,B1,B2,C,D,MR,R1,R2,R3,R4.
Plano 11. Tipología Viviendas R5,R6,R7, Esquema de distribución de Duplex.
Plano 12. Áreas Verdes.
Plano 13. Detalle de Quincho.
Plano 14. Accesibilidad.
Plano 15. Escantillones.
Certificados de Informaciones Previas de 4 predios.
Ordenanza Local 006 de 30-12-1997 Areas Verdes.
Estimación de Costos del proyecto.
Cálculo Ley de aporte al Espacio Público
Renders e imágenes referenciales del proyecto.

Conclusiones.

Como se pudo observar a lo largo de este proyecto de tesis y como queda expuesto en el primer cuerpo de éste, se logra dar respuesta o dirección a los puntos descritos en como desafíos y motivaciones profesionales, los cuales dan sustento a la ideación de un conjunto habitacional, el cual se proyecta con su emplazamiento en las cercanías, casi inmediatas del centro histórico de la ciudad de Antofagasta, lo cual potencia la oportunidad a la integración social de distintos grupos de familias que podrían componer la futura comunidad conjunto habitacional propuesto.

Cabe destacar que este proyecto social fue formulado bajo los criterios y exigencias del Ministerio de Vivienda y Urbanismo bajo el Decreto Supremo N°19, el cual da origen al subsidio de integración social y territorial. Es por lo que principalmente este condominio social se presenta como un conjunto que se ubica cercano a distintos servicios y equipamientos, objetivo por el cual se escoge este terreno, ya que era el único que se acomodaba a las necesidades del proyecto. Este daba la opción a que se fusionaran varios terrenos en uno, el cual permitió que se forjase un conjunto habitacional que daría mayor cabida a crear más unidades habitacionales y así otorgar mayor respuesta y solución al déficit y/o demanda habitacional que existe en la ciudad de Antofagasta.

También mencionar como exigencia propia del mismo DS. N°19, las familias estarían compuestas por grupos vulnerables y de sectores medios, lo cual brinda oportunidades de integración entre distintos grupos sociales y sobre todo para aquellos que forman parte del grupo vulnerable, por lo que este proyecto logra dar respuesta y solución a disminuir tiempos de recorrido o caminatas extensas hacia extremos de la ciudad por la falta de recursos económicos, ofreciendo accesibilidad a equipamientos, servicios, áreas verdes, locomoción, entre otros.

Destacar que el diseño espacial de este proyecto es coherente con el entorno edificado, es por ello que se propone la línea de fachada plegada para brindar movimiento al volumen, el cual se abre hacia la calle Lima, conectando espacialmente el área verde interior con el espacio público, en este sentido se genera una pequeña plaza por calle Lima guardando relación con la apertura del perfil de calle que existe en la acera del frente, en donde se lee el término de la calle Caracoles que tiene características de un paseo peatonal.

Reflexiones.

Continuando con el cierre de este proyecto, me gustaría el poder exponer lo que ha significado este proceso como profesional extranjero y como aquel profesional que se logró desenvolver en este país, experiencia que desarrollaré en conjunto a lo que ha sido este proceso de la revalidación de mi título profesional.

Referente a la experiencia profesional en mi país de origen, Cuba, no es tan profunda como aquella que he adquirido en Chile, especialmente en la región de Antofagasta. Logré trabajar el periodo de un año en el Complejo Turístico Las Terrazas en la Provincia de Artemisa como arquitecto del Departamento de inversiones y mantenimiento, luego de eso, entré a trabajar durante otro año en la empresa Telred en la ciudad de la Habana, en el Departamento técnico productivo, realizando gestiones propias de mi profesión. Llegando a posterior, en el año 2012 a Chile, donde comencé trabajando en la Corporación de Ccultura y Turismo de la ciudad de Calama participando en el diagnóstico de inmuebles de carácter patrimonial en pueblos del interior del Alto Loa. Ya en el año 2015, ingresé a trabajar a la Inmobiliaria Prohabitec, en lo que me desempeñé como Asistente Técnico de proyectos sociales que se encontraban a cargo del área técnica, realizando gestiones, coordinaciones, inspección de obras, etc. En la actualidad estoy trabajando en la constructora Ebco, en el área de estudio de proyectos.

Es por lo anterior descrito, que he podido realizar comparaciones como profesional dentro de lo que significa la arquitectura y nuestra profesión en ambos países, pero teniendo en antecedentes que yo estuve en Cuba hasta el año 2012, por lo que mis conocimientos y observaciones solo las haré hasta ese periodo descrito.

Algo en lo cual se comparan o diferencian ambos países es la importancia que le otorgan al déficit de viviendas para las familias más vulnerables. En Cuba, como es de conocimiento público, existe un régimen comunista y un nivel de pobreza en las familias que viven allí que hacen casi imposible que pudiesen adquirir un bien o una vivienda, donde tampoco existe la preocupación por el gobierno o estado en dar respuesta a esta necesidad, en cambio en Chile existen políticas públicas que regulan y otorgan beneficios para aquellas familias que lo necesitan y así ir disminuyendo el déficit habitacional que actualmente se presenta a lo largo del país. De este mismo punto también radica otro punto a comparar, como es la rigurosidad que existe en este país para construir, las cuales son bajo normas y regulaciones que son ley, por lo cual aquí se exige que el ciudadano común las deba de respetar, caso muy opuesto es lo que ocurre

en Cuba, a pesar de que existe un Departamento Público a cargo del Arquitecto de la comunidad (nombre por el cual es conocido), unidad que atiende a los distritos entregados en la distribución, teniendo como objetivo entregar y obtener permisos, pero la pobreza es tal que las familias están acostumbradas a construir bajo su propia norma y/o gusto, y como no existe la figura del ente fiscalizador o denuncia de vecinos que obliguen a construir bajos estándares mínimos garantizados, la figura del arquitecto es infravalorada, siendo no necesaria nuestra presencia a lo que respecta mi experiencia.

Si pudiese comparar los procesos de formación profesional, en Cuba nos forman para convertirnos en futuros Jefes de obra, pero no hay espacio en la academia o en lo laboral a aprender regulaciones, normativas, leyes, etc. En cambio, en toda la malla de la revalidación he podido aprender otra línea de nuestra profesión, lo cual me ha permitido ser más riguroso a la hora de tomar decisiones, incluso de realizar mis trabajos de una manera diferente. A diferencia de mi casa de estudio, se nota la rigurosidad y exigencia que tiene vuestra institución, me ha hecho reformular mis conceptos y expandir mis conocimientos y visión sobre mi labor, en donde los módulos me permitieron el entender el diseño de un edificio teniendo en cuenta la condición sísmológica de este país, el profundizar en los instrumentos de planificación territorial, a pesar de conocer algo, pero con este proceso pude conocer y visualizar la normativa actual y su historia, el reconocer las instituciones y/u organismos que velan por el cumplimiento de aquello, el cómo realizar la coordinación entre especialidades. Todo esto va de la mano también por el crecimiento país que ha tenido Chile, en donde este país permite que podamos trabajar y ser respetados como profesionales, existe cultura de construcción pensada en la población y la comunidad, lamentablemente en Cuba se agudiza con el tiempo o mantiene la pobreza y la escasa preocupación por los problemas sociales de los estratos más pobres, como es lo habitacional, instituciones públicas en total deterioro, como son centros de atención de salud, escuelas, universidades, etc.

La complejidad que se presentó fue el alto profesionalismo de la institución para lograr revalidar como lo fueron los trabajos, informes, cuerpo académico, pero en todo el proceso he sentido la compañía de los tutores o profesores, solo apoyando para lograr llegar a culminar este proceso.

Cerrando esta reflexión sobre mi experiencia con la revalidación de título, me ha otorgado mayor seguridad para enfrentarme al medio, crecimiento profesional, optando a mayor calidad de vida, por lo que me gustaría en un futuro dejar una huella que permanezca en el tiempo, creando proyectos o teniendo mi propia constructora para ser un aporte a la sociedad, tal como lo han sido colegas con los cuales me ha tocado trabajar en este tiempo acá en Chile, como también de aquellos profesionales que fueron mis profesores y tutores.

Bibliografía.

- **Libros:**

VALLEJOS, J. (s.f.). *La Historia de la construcción de Antofagasta... la primera piedra*. Antofagasta la ciudad como sumatoria de proyectos. Universidad Católica del Norte.

CATILLO, M y HIDALGO, R. (2007) “1906/2006 Cien años de política de vivienda en Chile”

HIDALGO, R. (2019). *La vivienda social en Chile y la construcción del espacio urbano en el Santiago del siglo XX* (1ª ed.). Santiago: Ril editores.

KAPSTEIN, P. (2010). *Vulnerabilidad y Periferia Interior*. Cuaderno de Investigación Urbanística n° 71 – julio / agosto 2010.

- **Documentos digitales:**

MINVU (2019). *Plan de adquisición de terrenos Recursos Gore 2019-2022*. Presentación power point.

RESOLUCIÓN 24 (2002). Ordenanza Municipal Plan Regulador Antofagasta, Chile. Recuperado de <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=200632>

DECRETO 145 (2016). Modifica Plan Regulador Comunal de Antofagasta, Chile. Recuperado de <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?i=1087390>

RODRÍGUEZ, D. (2016). Los valores arquitectónicos que construyen ciudad. Revista OD Casas, ed. 2016. Recuperado de <https://www.facebook.com/RTArchitecture/posts/1835814619972140>

Mapa del Transporte Público de Antofagasta, diciembre 2013. Recuperado de <http://mtt.gob.cl/mapas.html>

Mapa de ciclovías en Antofagasta. Recuperado de <https://www.bicineta.cl/ciclovias/antofagasta>

Carta de Inundación por Tsunami de Antofagasta (CITSU) Ed. 2013. Recuperado de http://www.shoa.cl/s3/shoa-cl/descargas/citsu/pdf/citsu_antofagasta_2013.pdf