



Conjunto Residencial Comercial

Centro cívico de Tomé
8va región del Biobío

Desarrollo tecnológico de la madera contralaminada al servicio de una ciudad en proceso de cambio

Memoria de Título Arquitectura 2013

Francisca Andrea Soto Vásquez

Profesor Guía: Claudio Navarrete

Asesores

- **Ivan Sanhueza** / Dirección de Obras / I. Municipalidad de Tomé
Marisa Maquiavelo / SECPLA / I. Municipalidad de Tomé
Alejandro Carreño / SECPLA / I. Municipalidad de Tomé
Juan Benitez / Departamento de Finanzas e Inspección / I. Municipalidad de Tomé
José Quinteros / Dirección de Tránsito / I. Municipalidad de Tomé
- **Robinson Sanhueza** / Dirigente Agrupación Comercial / Pueblito Artesanal
- **Mercedes Rueda** / Gobierno Regional 8va Región
- **Arqto. Luis Goldsack** / Departamento de Arquitectura / FAU. Uch
Arqto. Mauricio Loyola / Departamento de Arquitectura / FAU. Uch
Arqto. Alejandro Toro / Departamento de Arquitectura / FAU. Uch
Arqto. Jing Chang Lou / Departamento de Arquitectura / FAU. Uch
Arqta. Jeanette Roldán / Departamento de Arquitectura / FAU. Uch
Arqto. Orlando Sepúlveda / Departamento de Arquitectura / FAU. Uch
Arqto. Patricio Hermosilla / Departamento de Arquitectura / FAU. Uch
Arqta. Rosa Chandia / Departamento de Arquitectura / UTEM

Agradecimientos

A mi familia,
a mis amigos,
y a todos aquellos que creyeron que este momento llegaría.

Índice

Presentación	05
Motivaciones.....	06
Resumiendo	09

1.0 TEMA

Introducción.....	13
Problema	14
Oportunidad. Consolidación de una intercomuna.....	18
Resumiendo	20
Conclusiones	21

2.0 LUGAR

Tomé. 8va región del Biobío.....	25
- Antecedentes Históricos	26
- Antecedentes Generales	33
Centro Cívico	46
- Análisis Urbanístico.....	47
Conclusiones.....	64

3.0 PROGRAMA

Programa.....	67
Oportunidad: Hacer Ciudad.....	68
¿Dónde? El corazón de la urbe.....	69
¿Por qué? Una patología en la ciudad	70
¿Para Quién? Ciudadano tomecino.....	71
¿Cómo? Consolidación de una Intercomuna	72
Programa Comercial Existente.....	74
Potenciales Programas.....	76
Concretando.....	77
Conclusiones	78

4.0 PROCESO

Introducción	81
Presentación.....	82
Inicio de la búsqueda.....	82
Visita a Terreno	83
Búsqueda de la zona a intervenir.....	84
Inscripción de Tema + Terreno.....	85

Búsqueda del Programa	86
Estudio de Terreno.....	87
Búsqueda de Partido General	88
Aproximación a Partido General 01. Entrega de Pase.....	89
Aproximación a Partido General 02.....	90
Aproximación a Partido General 03.....	91
Conclusiones	92

5.0 PROYECTO

Introducción	95
Objetivos y Líneas de Acción.....	96
Usuarios	97
Propuesta Programática	98
Propuesta Conceptual	99
Paisaje y Contexto Urbano.....	101
Propuesta Arquitectónica General.....	102
Sistema Estructural y Constructivo	105
Gestión Económica y Social.....	110
Sustentabilidad Integral.....	111
Conclusiones	115

6.0 BIBLIOGRAFIA

Apoyo Bibliográfico	119
---------------------------	-----

Presentación

Esta memoria busca mostrar el proceso arquitectónico del Conjunto Habitacional / Comercial Plaza Prat, ubicado en el centro cívico de Tomé. En ella se resumen los principales lineamientos que definen el proyecto, pasando por las diferentes etapas que incluyen el diseño, el planteamiento de ejes generales y la evaluación de conceptos, para finalizar con una propuesta de partido general. Para dicho efecto se ha organizado la memoria como una bitácora que registra desde las determinaciones más generales hasta los detalles específicos que fueron dando forma al proyecto.

El documento se divide en 5 capítulos relacionados con el proyecto y 1 capítulo de apoyo bibliográfico y referentes.

En el primer capítulo se explica cómo surge el **tema** a partir de la identificación de una problemática. Si bien, el proceso comienza con una idea de programa preconcebida, es durante la primera visita a terreno que se evidencia un problema no sólo arquitectónico sino también social. En este capítulo se plantean las primeras ideas de intervención para paliar dicha problemática.

El segundo capítulo resume las variables de definición para la localización y las características principales de ésta misma. Una vez seleccionada la localidad a intervenir, se realiza un análisis general del **lugar** para identificar un terreno que cumpla con los requisitos planteados a partir del tema y problema a tratar.

El tercer capítulo se enfoca en el **programa**. Surge a partir del estudio de los programas existentes con especial interés en sus fortalezas y debilidades, con la intención de potenciar y consolidar la situación urbana actual mediante el mejoramiento de dichos programas. El objetivo a lograr no es crear nuevas propuestas programáticas, sino más bien mejorar lo ya existente.

El cuarto capítulo es un compilado resultante del **proceso** de trabajo desde los primeros estudios hasta la propuesta final. Este capítulo resume todo el proceso arquitectónico, evidenciando

las decisiones que se tomaron, la evaluación de ideas, los replanteos necesarios y la manera en que el proyecto fue transformándose hasta convertirse en la propuesta final. Este capítulo sintetiza la búsqueda por encontrar la solución más adecuada al problema planteado.

El quinto capítulo resume las principales decisiones arquitectónicas tomadas, que definen el **proyecto** en diferentes aspectos, como el partido general, la propuesta urbana, materialidad y estructura, eficiencia energética, en otros. La información presentada en este capítulo, corresponde a las definiciones finales, resultantes de un proceso de trabajo y búsqueda exhaustivos.

El capítulo final da cuenta del **apoyo bibliográfico** y de los **referentes** consultados como respaldo a las ideas planteadas en el proyecto.

En resumen, esta memoria es una bitácora de viaje que comienza con algunas primeras ideas de programa y muchos temores respecto al proceso de titulación.

Motivaciones

A lo largo de mi carrera como estudiante, recibí instrucción de una variada gama de académicos, los que me hicieron partícipe de sus contenidos y enseñanzas, desarrollando en mí un especial interés por algunos temas más que otros. Asumiendo el proyecto de título como la culminación de mi formación, plasmo mis principales intereses en este proceso:

1.0 El Concepto de Habitar

Este tema surge por mi interés de comprender la vivienda y el modo de habitar en los sectores más vulnerables de Chile.

Por algunos años participé en trabajos voluntarios en la Población El Castillo en La Pintana, donde presencié las condiciones precarias en las que se vive y cómo las personas adoptan un modo de habitar acorde a dichas condiciones, asumiéndolo como estilo de vida.

La alta demanda de vivienda dentro de los límites metropolitanos y la carente oferta, generan crecimientos desmedidos y descontrolados, donde la población toma cartas en el asunto desarrollando su "hábitat" sin seguir parámetro alguno. Esto puede verse en las zonas periféricas de Santiago donde agrupaciones de personas se apropian ilegalmente de predios desocupados y configuran bajo reglas propias barrios residenciales que, en ocasiones, no cuentan con servicios básicos necesarios, como agua potable, alcantarillado, electricidad, etc. Esto genera una ruptura en la conformación de la trama urbana, ya que se generan "barrios" sin relación alguna con la urbe, transformándose en verdaderos guetos. Este fenómeno deriva en ciudades dispersas, donde estos barrios se configuran como islas o "comunidades satélites".

Desde esta perspectiva, llama mi atención la vivienda como concepto y el modo de habitar de las personas. Me motiva además, el desafío que implica en sí misma, es decir, todas las personas son diferentes y se desenvuelven de distinta manera en el espacio, por lo que los requerimientos que



cada uno tiene del lugar donde habita son distintos. La vivienda debe ser un reflejo fiel del modo de habitar de cada usuario.

La vivienda ha sufrido cambios a lo largo de los años, un ejemplo claro es la evolución histórica de la vivienda social en Chile, donde cada periodo político ha afectado tanto el modo de hacer hábitat como el de habitar. Esto demuestra que la vivienda no siempre ha reflejado las necesidades del usuario, sino además las del inversionista.

Históricamente, las ciudades chilenas se gestaban siguiendo un esquema base impuesto por los conquistadores españoles, el damero, donde la trama urbana se basaba en un núcleo central, la Plaza de Armas, alrededor de la que se desarrollaban 4 ejes principales y sus respectivas manzanas, en una cuadrícula regular de 120m x 120m. Si bien el casco histórico de muchas ciudades chilenas mantiene este núcleo fundacional, el crecimiento de la misma es un tema diferente. Actualmente no existe un criterio definido para el crecimiento urbano, cada localidad crece de acuerdo a sus necesidades y muchas veces sin planificación previa, lo que vuelve a recaer en el tema de la ciudad dispersa y sus "barrios satélites". Son estos fenómenos urbanos los que me interesa estudiar y por qué se generan estas situaciones anómalas pero recurrentes.

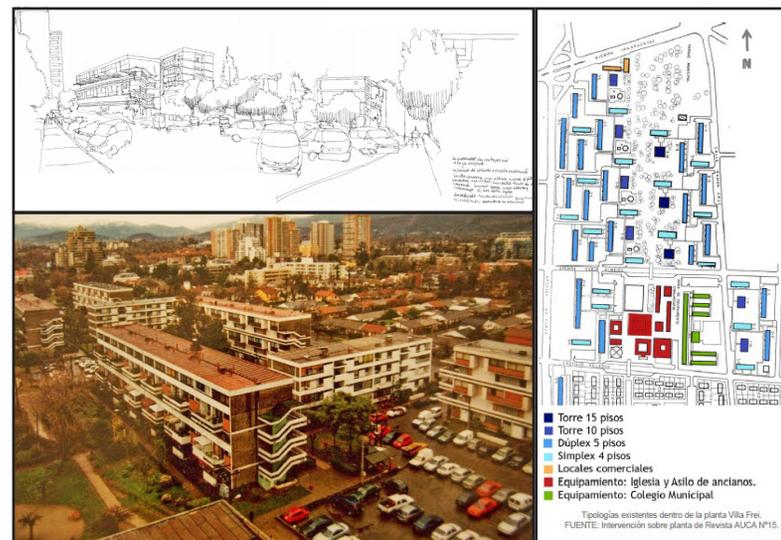
2.0 El desarrollo tecnológico de la madera

Esta búsqueda por comprender la concepción del habitar también me lleva a pensar en alternativas constructivas a las viviendas actuales, desde albañilería, acero, hormigón armado, conglomerados de madera, etc. Y lo que me causa extrañeza es que siendo Chile un país forestal, la madera quede tan relegada en la construcción.

Asumiendo esta inquietud, enfoqué mi Seminario de Investigación, en el desarrollo de una nueva tecnológica constructiva que usa la madera intensivamente. Este sistema se llama Cross Laminated Timber o Madera Contralaminada, el cual consiste en generar paneles sólidos de madera siguiendo los principios



COMUNIDAD ANDALUCIA / Google Images

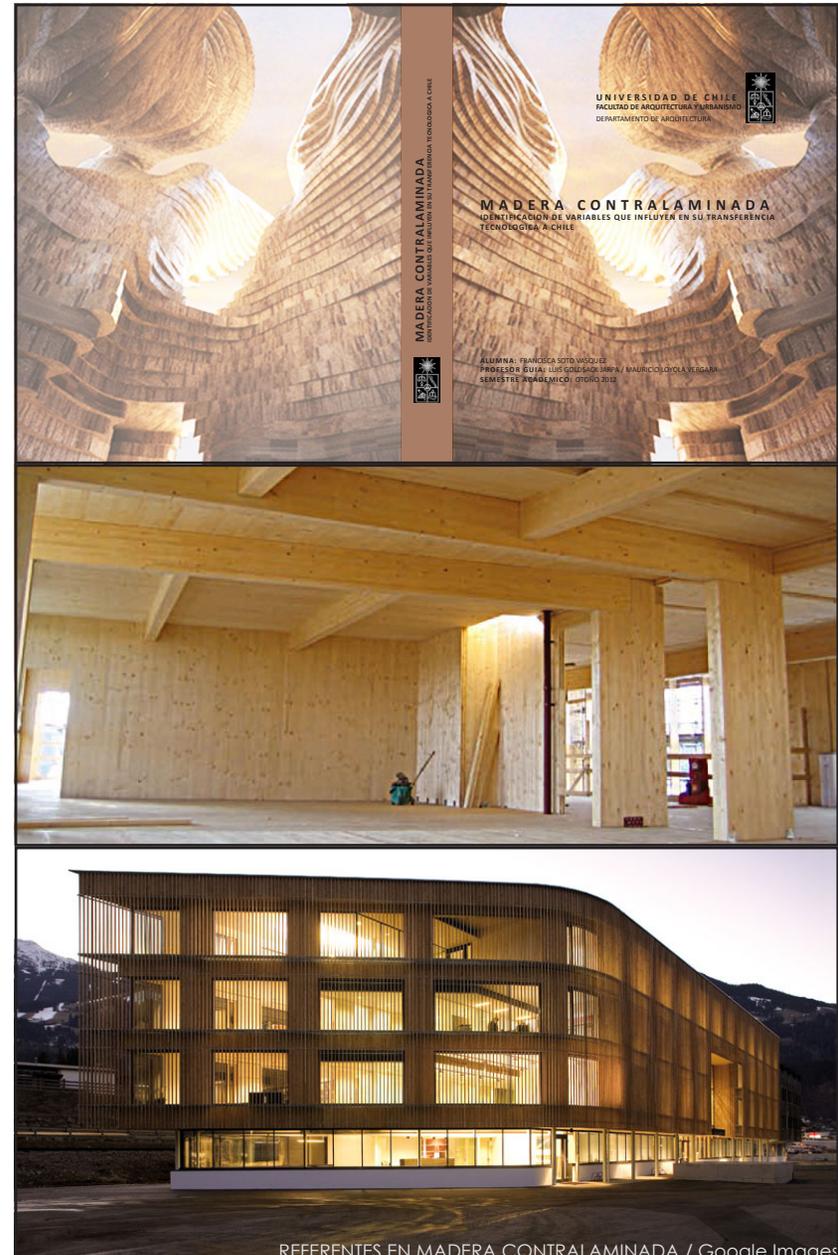


VILLA FREI / Google Images

básicos de conformación de la madera laminada, pero en vez de emplear tulipas, usa tablas de especies arbóreas como abetos o pinos.

Si se observan naciones similares a Chile en cuanto al carácter forestal, como Austria, Nueva Zelanda, Canadá, etc., se aprecia que un gran porcentaje de las viviendas construidas se estructuran con madera. Para estos países, la industria de la construcción está en constante actualización, desarrollando nuevas tecnologías que involucran la madera de modo intensivo, aprovechando así el recurso natural del que disponen de primera mano. Pero, ¿por qué este fenómeno no se da en nuestro país? Hay una serie de hipótesis que podrían responder esta pregunta, partiendo por el hecho de que Chile es un país productor de materias primas y no manufacturero por lo que una cantidad relevante del producto extraído se exporta. Por otra parte, está la conciencia colectiva en una sociedad con viva experiencia en actividades sísmicas, que cree que la madera es un material liviano que no resiste adecuadamente un sismo como lo hacen los materiales como el hormigón o el acero. También cabe mencionar que la madera es un material natural y orgánico que requiere de un constante mantenimiento.

Chile cuenta con la disponibilidad del recurso maderero, la mano de obra y el potencial para desarrollar tecnologías como la madera contralaminada, pero la poca masividad del uso de la madera en la arquitectura, derivan en el desarrollo de otros materiales y otras tecnologías, dejando la madera en un segundo plano, por lo que propongo como objetivo la aplicación y desarrollo de un proyecto de arquitectura que emplee esta tecnología como parámetro principal.



Resumiendo

Me resulta interesante poder conjugar estos dos aspectos de la arquitectura en el desarrollo de un proyecto, que por una parte responde a un fenómeno habitacional-social actual y por otro permite la implementación y ensayo de una nueva tecnología constructiva en un país con todo el potencial para su desarrollo.

Para comenzar es determinante la localización ya que debe responder a dos requisitos básicos: un déficit habitacional considerable y buena disponibilidad de recursos madereros, lo que me lleva a estudiar posibles localidades chilenas que cumplan con estos requerimientos.

VARIABLES DE LOCALIZACION

Para partir la identificación de una posible localidad se define la escala de las variables a considerar y como van filtrando entre las posibilidades propuestas:

1. Zonas con mayor demanda habitacional a nivel nacional:
 - i) Región Metropolitana: 39,1%
 - ii) Región del Biobío: 11,5%
 - iii) Región de Valparaíso: 9,7%

En segundo lugar, se cruzan estos datos con las características geográficas de estas 3 regiones, filtrando entre ellas cual es la que cuenta con mejores condiciones para el desarrollo forestal, entendiéndolo como plantaciones destinadas a la extracción productiva:

2. Zonas con disponibilidad de recursos madereros:
 - i) 8va Región del Biobío: 878.970 há.
 - ii) 7ma Región del Maule: 451.333 há.
 - iii) 9na Región de la Araucanía: 434.185 há.

El cruce entre los dos primeros filtros determina que la región del Biobío cumple con los dos requisitos básicos planteados. Para acotar la búsqueda, se aplican filtros a una escala menor:

3. Demanda habitacional a nivel regional:

- i) Tirúa: Déficit de 37,4 viviendas por cada 1000 hab.
- ii) Tomé: Déficit de 33,4 viviendas por cada 1000 hab
- iii) Talcahuano: Déficit de 30,7 viviendas por cada 1000 hab.

La zona costera de la 8va región cuenta con las características geográficas necesarias para el desarrollo de la industria forestal, especialmente en las ramificaciones de la cordillera de la costa. Las 3 locaciones propuestas con anterioridad, corresponden a esta zona.

El último filtro guarda relación con el contexto y la situación urbana actual de la localidad. La ciudad de **Tomé**, se configura como un centro urbano independiente que en este momento se encuentra en proceso de recuperación producto de la crisis económica que la mantuvo en ruinas desde finales de los 80. Este proceso de cambio invita a realizar intervenciones urbanas en la localidad, que se configurarán como parte de la nueva imagen que se le quiere dar a la ciudad, convirtiendo el proyecto en una nueva e interesante alternativa arquitectónica y constructiva.



Introducción

A partir de las motivaciones se inicia la conceptualización del problema arquitectónico. Con la intención de desarrollar un programa asociado a la vivienda usando la madera intensivamente, comienza la búsqueda por una locación que cumpla con dos requisitos básicos: un déficit habitacional considerable (potenciales usuarios) y buena disponibilidad de recursos madereros. Una vez definida la localidad a intervenir se realiza la primera visita a terreno para cumplir dos objetivos principales, por una parte recabar los antecedentes generales del lugar y en segundo lugar, reconocer un terreno adecuado para llevar a cabo el programa pensado. Si bien estos dos objetivos mencionados se cumplieron, además ocurrió *in situ*, la identificación de un problema arquitectónico y social evidente.

El tema arquitectónico aborda dos aspectos de interés para la arquitectura en Chile: la falta de desarrollo tecnológico de la madera como material y el fenómeno social – urbano asociado a las comunas dormitorio.

En primer lugar, la industria forestal en Chile es una de las más importantes a nivel socioeconómico, siendo en algunas localidades el principal sustento y fuente de trabajo. Esta actividad productiva no sólo define un estilo de vida asociado a localidades específicas (sur de Chile), sino que además caracteriza el paisaje. El problema es que la madera no es un material de uso masivo, ya que sólo un 15% de las viviendas a nivel nacional se construyen con algún sistema que la use como elemento estructurante. La CORMA (Corporación Chilena de la Madera) en conjunto con otras entidades, de carácter estatal o privado, se ha encargado de revertir esto potenciando la madera como material constructivo, sin lograr aún la masificación necesaria como para impulsar la investigación e innovación en nuevos usos de la madera como material, específicamente al caso, la madera contralaminada.

En segundo lugar, se reconoce un importante problema social relacionado con las intercomunales, un fenómeno que ha tomado fuerza en localidades de calidad metropolitana como

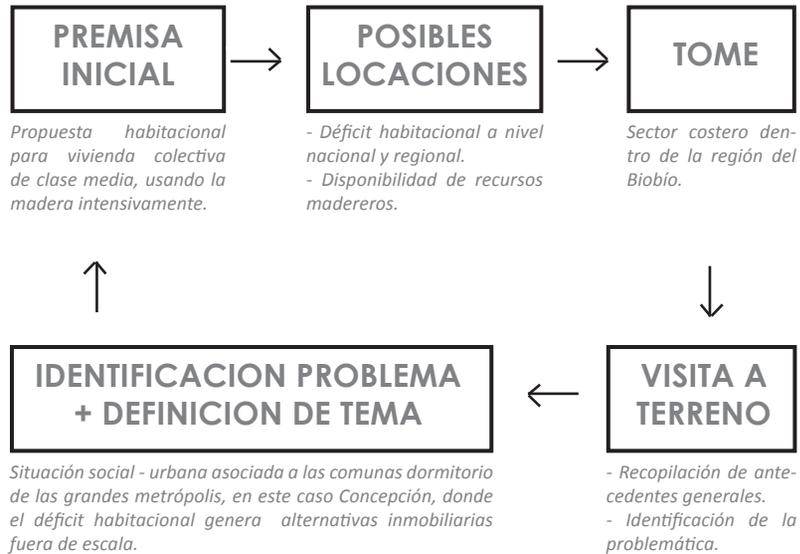
Santiago, Valparaíso y Concepción. Este problema surge por la excesiva demanda de viviendas en las metrópolis, la cual no puede ser solventada en el suelo mismo de la ciudad, por lo que comienzan a aparecer localidades aledañas cuya función es dotar de vivienda a estos gigantes, generando propuestas inmobiliarias que terminan convirtiéndose en verdaderos cánceres para la ciudad.

Creo que es parte de nuestro rol como arquitectos, saber identificar las carencias que existen en nuestro entorno y poder convertirlas en potencialidades, como se plantea en este capítulo.

1.0

TEMA

Problema

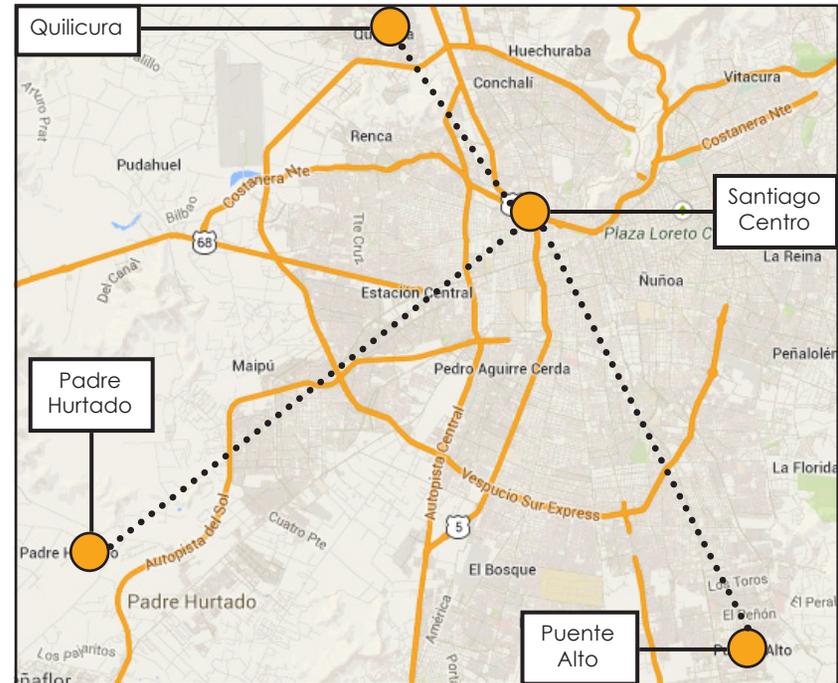


1. INTERCOMUNAS

Un fenómeno que se ha desarrollado en Chile en los últimos años, son las intercomunas o comunas dormitorio.

Su conformación data de décadas atrás, en ciudades como París o Barcelona, donde el crecimiento urbano fue apoderándose de los terrenos invasivamente, hasta agotar los paños disponibles para la construcción. Como alternativa, se comienzan a construir las zonas periféricas de la ciudad, extendiendo las vías de conexión y el transporte público, para facilitar el acceso al centro urbano. Esto generó que las localidades periféricas se consolidaran como residenciales mientras la oferta de servicios y equipamientos se localizaba en el corazón de las ciudades.

Un ejemplo local es Santiago, donde el centro urbano se encuentra construido casi en su totalidad, por lo que la de-



SANTIAGO Y ALGUNAS DE SUS COMUNAS DORMITORIO / Elaboración Propia

manda de suelos construibles lleva a urbanizar la periferia. Comunas como Padre Hurtado, Calera de Tango y Talagante, se configuran como áreas exclusivamente residenciales desconcentrando la metrópolis de su población permanente. Los ciudadanos optan por residir en estas localidades, que mantienen un carácter más rural que urbano, para contar con las comodidades que ofrece la ciudad sin residir en ella. Esto produce además, una dispersión de la ciudad hacia sus bordes, ya que dichas comunas deben dotar de equipamientos y servicios básicos a su población, transformándose en ciudades satélites. Un problema importante es la conexión entre la comuna periférica y el centro, ya que primero se densifican estas zonas y una vez superada la accesibilidad, se inicia el mejoramiento de las vías de conexión. Dentro de la conurbación de Santiago, también existen intercomunas, como Puente Alto, Colina o Quilicura, las

cuales se configuran como centros urbanos dependientes del centro de Santiago.

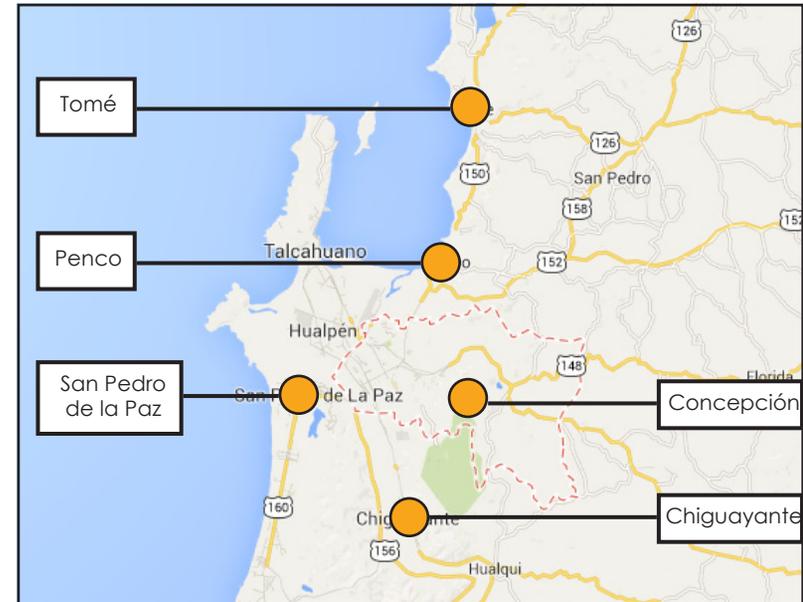
CONCEPCION

Este fenómeno está tomando fuerza en la región del Biobío. Las ciudades de Concepción y Talcahuano cuentan con una buena oferta laboral, pero tienen una demanda habitacional asociada que no logran solventar por sí mismas, generando una interdependencia con las zonas aledañas. Actualmente, Concepción es una de las 3 ciudades chilenas con mayor déficit habitacional, por lo que una opción para paliar esta carencia es su expansión hacia los bordes, generando una ciudad dispersa, al igual que Santiago.

Las localidades que cumplen este rol son Tomé, San Pedro de la Paz, Penco, entre otras. Éstas funcionan como ciudades satélite para la capital regional, donde cada una se configura como un centro urbano independiente pero a su vez depende directamente de los servicios que ofrece la capital regional.

El problema no radica en que la vida y la residencia se desenvuelvan en puntos geográficos distintos, sino en la conexión entre un lugar y otro. Por desgracia, la expansión territorial se concreta antes que las obras de conexión, lo que evidencia un crecimiento descontrolado y aislado. La necesidad de conectarse con el centro de la urbe provoca además el colapso de las vías existentes y problemas de configuración urbana, donde los barrios residenciales crecen indiscriminadamente sin contar con equipamientos y servicios básicos para su desarrollo. Al igual que las obras viales, la implementación de equipamientos es posterior a la expansión residencial, por lo que existe un lapso de varios años en que los residentes viven únicamente a costas de la capital regional.

La conformación de las intercomunas asociadas a Concepción es diferente al fenómeno observado en Santiago, ya que en la 8va región, las localidades aledañas son ciudades y no comunas. Dichas ciudades se sustentan en sí mismas, y cuentan con



CONCEPCION Y SUS COMUNAS DORMITORIO / Elaboración Propia

todas las entidades gubernamentales para tal efecto, pero en términos productivos dependen de la capital regional.

Aunque Tomé se configura como una intercomuna de Concepción, no se define como una comuna dormitorio, ya que su carácter también lo conforma el comercio y el turismo que gran aporte hacen al crecimiento independiente de la ciudad. Su interdependencia de Concepción se debe principalmente al estacamiento económico sufrido por la ciudad desde finales de los 80. La actividad productiva principal que sustenta la ciudad en este momento, es su interdependencia con Concepción.

2. ESPECULACION INMOBILIARIA

Cuando la demanda supera la oferta disponible, se recurre a alternativas de densificación y repoblación que buscan satisfacer las necesidades tanto de usuarios como del mer-

1.0

TEMA

cado inmobiliario. Dependiendo de la disponibilidad predial, surgen alternativas diferentes tanto para zonas periféricas como para la ciudad misma, como las siguientes:

1. Trama Original: la trama fundacional en muchas ciudades chilenas responde al esquema del damero, con la Plaza de Armas como centro y 4 manzanas cuadradas a su alrededor. Los paños prediales en las zonas fundacionales son regulares y de dimensiones similares entre ellos, lo que evidencia un orden que se mantiene hasta la actualidad. La construcción de dichos paños mantiene la forma del damero, con modificaciones interiores dentro de la manzana con subdivisiones prediales y edificaciones que responden en tamaño a los requerimientos actuales (edificación en altura en el centro).

2. Condominios en la periferia: esta alternativa busca situar a los residentes en las zonas periféricas a la metrópolis, cuando el requerimiento de superficie no existe dentro de la trama fundacional. Genera propuestas urbanas satélites, independientes del centro de la urbe, introvertidas y con escasos de equipamiento básico. Ejemplos locales en Santiago serían Puente Alto y los bloques de vivienda colectiva o los nuevos condominios "isla" ubicados en Huechuraba (Valle Lo Campino) o Pudahuel (Ciudad de los Valles).

3. Edificación en altura: esta alternativa se aplica cuando el centro de la ciudad se encuentra constructivamente consolidado y la disponibilidad de terrenos construibles es muy escasa. Consiste en construir pequeños predios dentro del corazón de la ciudad, siguiendo un esquema de "torta", es decir un piso tipo sobre el otro hasta alcanzar grandes alturas y densidades.

La trama fundacional de Tomé, evidencia el damero con una clara adaptación a la morfología del lugar (cerros). La cuadrícula regular sólo se aprecia en la conformación de la Plaza de Armas y sus 4 caras inmediatas, rompiendo la manzana cuadrada para dar paso a una ortogonalidad asociada a la falda de la cordillera de la costa.



CIUDAD DE LOS VALLES. PUDAHUEL / Google Images



VALLE LO CAMPINO. HUECHURABA / Google Images



EDIFICIOS EN ALTURA. CONCEPCION / Google Images

La residencia en los cerros si bien mantiene una configuración más sinuosa, es regular en cuanto a su conformación. Responde a barrios obreros con vivienda de uno o dos pisos, subiendo poco a poco por los ramales de la cordillera.

La alternativa expuesta como punto focal, es la edificación en altura, que está tomándose el sur de la ciudad, con propuestas fuera de escala sin relación alguna con ninguna de las situaciones planteadas con anterioridad. Ejemplo local de este fenómeno es el Condominio Don Federico, Don Guillermo, Don Carlos de la Constructora SB, que se alza con 3 torres de 15 pisos en el acceso al Barrio Bellavista.

PLAN REGULADOR COMUNAL

Las ciudades también ven una oportunidad de crecimiento con estas intervenciones en altura, ya que implican nuevos residentes que aumentan la densidad poblacional y los ingresos.

La especulación inmobiliaria como indica el concepto es una "suposición" que surge cuando los instrumentos de planificación territorial presentan lagunas o vacíos, que de alguna manera viabilizan este tipo de intervenciones, potenciados por usuarios no catastrados, generalmente de clase media, que buscan estas alternativas más por un modelo conceptual de hábitat actual, que por el confort que éstos ofrecen.

Otra alternativa, asociada directamente a Tomé, surge cuando los instrumentos de planificación territorial, como el Plan Regulador Comunal, favorecen la especulación inmobiliaria. El PRC de Tomé, se modificó y probó en Septiembre 2008 en pos de ayudar a la ciudad a salir de su crisis económica. Entre estas modificaciones, se incrementa el valor máximo de densidad poblacional, proponiendo un valor 10 veces superior a la densidad promedio real, además de permitir una altura máxima de edificación de 20m, superando toda situación urbana, donde las alturas no superan los 5m. Todas estas facilidades (permisividades), son una oportunidad para las inmobiliarias de generar proyectos fuera de la escala local.



CONDOMINIO CONSTRUCTORA SB DESDE CERRO NAVIDAD / Elaboración Propia



CONTEXTUALIZACION PROYECTO SB / Elaboración Propia



1.0

TEMA

Oportunidad. Consolidación de una intercomuna

El problema se define como una situación arquitectónica – social que se relaciona con el fenómeno de las intercomunas y con el modo de hacer hábitat cuando la demanda supera la oferta.

INTERCOMUNA DE CONCEPCION

La actividad que sustenta económicamente a Tomé en la actualidad, es su interdependencia con la capital regional. La relación es bilateral, ya que así como Tomé requiere de los equipamientos y servicios proporcionados por Concepción, ésta a su vez, necesita responder a carencias habitacionales sin ceder terreno urbano.

Entendiendo esta interdependencia, se plantea la idea de las intercomunas como oportunidad, es decir, consolidar una localidad como residencial, manteniendo el carácter que la hace diferente e independiente.

Concepción, con sus características urbanas e importancia económica a nivel nacional, concentra los principales servicios, equipamientos y fuentes laborales a nivel regional, por lo que las demandas habitacionales superan en escala a lo que una comuna puede ofrecer. En este caso, se entiende que las comunas dormitorio no se remitan a sólo una localidad, sino a varias que abastecen a una misma ciudad. En este caso, prácticamente todas las localidades aledañas se relacionan con ella como intercomunas, incluso aquellas recientemente creadas como Chiguayante o San Pedro de la Paz.

Para consolidar una intercomuna, en primer lugar se debe contar con vías de acceso fluidas hacia la metrópolis, además de un buen sistema de transporte público que logre satisfacer la demanda diaria. En segundo lugar, debe contar con equipamientos básicos para el desarrollo de la vida, como locales comerciales, administración, servicios de salud, educación, espacios de culto, buenas áreas de encuentro,



áreas verdes, etc. Todo a una escala de barrio y manteniendo la individualidad de la localidad.

Por otra parte, está el modo de hacer hábitat, es decir, cómo son las viviendas, cómo se configuran los barrios residenciales, a qué escala se desenvuelve la situación urbana existente, etc. Este aspecto es especialmente crítico, ya que las comunas poseen ya una escala y una situación urbana local, es decir, un carácter y una imagen que las hace únicas y reconocibles, incluso entre localidades de similares características.

CONJUGACION DEL COMERCIO Y EL TURISMO

Tomé se configura como una intercomuna de Concepción, pero sin perder su carácter como ciudad independiente. El comercio y el turismo juegan un rol muy importante en el desarrollo de la ciudad, sin considerar la relación productiva que mantiene con Concepción.

El comercio es una actividad de suma importancia, no sólo para la ciudad sino además para las localidades al interior de la cordillera que sacan sus productos al exterior a través de Tomé, específicamente el vino. La artesanía local también es un producto que se comercializa en la ciudad de Tomé, que al igual que el vino, proveniente de diferentes localidades de la zona.

El turismo forma parte de la vida tomecina desde hace varios años, especialmente con el Centro Vacacional de Banco Estado en el Balneario el Morro, el cual ofrece una oferta amplia de actividades para aquellos que desean disfrutar de la playa y los encantos de la ciudad sureña. Si bien a nivel de ciudad, el turismo se perdió como atractivo junto con la quiebra de las fábricas textiles, se está intentando recuperar como actividad productiva para disminuir la dependencia económica de Tomé con Concepción y de esta manera devolverle un poco de autonomía a la ciudad. Como parte de esta propuesta están todas las nuevas intervenciones urbanas que buscan mejorar la imagen de Tomé tanto para el turista como para el tomecino.



CENTRO VACACIONAL BANCO ESTADO
BALNEARIO EL MORRO / Google Images



CENTRO VACACIONAL BANCO ESTADO
BALNEARIO EL MORRO / Google Images

1.0

TEMA

Resumiendo

Lo que se está planteando en términos concretos es aprovechar este carácter independiente de la ciudad de Tomé y conjugarlo con la interdependencia con Concepción, a través de una propuesta inmobiliaria destinada a la residencia permanente, complementada por actividades secundarias comerciales. Para llevar a cabo el proyecto, se plantea como locación, uno de los bordes de la Plaza de Armas de Armas, lugar donde se desarrolla toda la vida pública del tomecino. Esta propuesta arquitectónica sería un compilado de parámetros que definen la situación urbana local, el contexto, la imagen, materiales autóctonos disponibles, un usuario tomecino y los requerimientos que éste tiene del espacio donde habita. La idea es gestar una propuesta desde la ciudad y para la ciudad, donde el usuario no sólo la contempla, sino además la usa, la vive, la juzga, la hace parte de su diario vivir.

En términos tecnológicos, el edificio será además un ensayo de prueba para la madera contralaminada como propuesta estructural, constructiva, plástica y sustentable. Como la tecnología es aún nueva y poco explorada, sus costos son elevados, por lo que el potencial usuario debe responder además a este factor de filtro económico. La madera es la razón primera por la cual se decide trabajar una zona con disponibilidad forestal, de modo que su rol en el desarrollo del proyecto es crucial.



BRIDPORT HAUS. LONDRES. EDIFICIO DE 8 PISOS CON MADERA / Google Images

Conclusiones

Los aspectos que aborda el tema son parte no sólo del quehacer arquitectónico, sino además de la sociedad chilena.

El poco uso de la madera en Chile puede deberse a muchas variables. Es un hecho que la albañilería en ladrillo es el material por excelencia para la construcción de viviendas, quedando la madera, relegada a un segundo plano.

Una de las ventajas que tiene la madera es que existe una amplia gama de especies en Chile. Considerando que son parte del paisaje natural de cada localidad, al emplearlas como material constructivo, no es necesario llevar a cabo procesos de aclimatación de la especie, ya que se encuentra dentro de su mismo hábitat natural.

Considero que Chile tiene el potencial necesario para poder desarrollar la madera contralaminada, no sólo como tecnología sino como una nueva manera de hacer arquitectura eficientemente. Los paneles de madera son modulares lo que facilita su prefabricación. El montaje es relativamente sencillo y no requiere de grandes cantidades de mano de obra, más que un operario de grúa para desmontar los paneles del camión y por lo menos 2 carpinteros que reciben los paneles y los fijan en la obra. Además de ser fácil de montar, requiere menos tiempo que cualquier material que involucre agua (albañilería u hormigón armado), ya que no requiere de tiempo de fragüe, lo que permite un proceso de construcción más rápido y efectivo.

Las especies forestales chilenas, destinadas a la extracción productiva, son afines con las especies empleadas en Europa, sobre todo el pino radiata, que tiene características físicas y mecánicas muy similares a las especies pináceas usadas actualmente para la fabricación de paneles.

Como esta tecnología no es masiva, una manera de darla a conocer es a través de un proyecto de ARQUITECTURA que la emplee de manera intensiva o como estructura principal, para estudiar empíricamente las reales posibilidades del material.

Respecto a los fenómenos social – urbanos que aquejan a nuestro país, es importante entender que no son aislados, corresponden a una cadena de acción – reacción que va superando las barreras limítrofes y se va extendiendo a lo largo de Chile indiscriminadamente.

Las intercomunas son una situación cercana a mi realidad, ya que yo resido en una, que se configura como un espacio prácticamente residencial, dependiente por una parte de la comuna de Maipú y por otro, del centro de Santiago. Entiendo por qué se genera este problema y muchas veces tiene que ver con el comportamiento humano más que con variables externas, ya sea sociales, económicas, políticas, etc. En mi caso personal, mi arraigo con esta localidad tiene que ver con una herencia familiar, ya que desde hace más o menos 4 o 5 generaciones anteriores, mi familia ha vivido en esta zona. En un principio la localidad era rural y el estilo de vida giraba alrededor de la agricultura y ganadería, hasta que el centro de la urbe se fue expandiendo y el carácter de la localidad cambio a urbano. Los locatarios se adecuaron a esta situación porque el arraigo hacia la localidad era más importante que el estilo de vida que querían llevar.

Concluyo respecto al tema, que los fenómenos antes mencionados no deberían verse como problemas sino como oportunidades. El ser humano es capaz de adaptarse diversas situaciones y estos fenómenos sociales generan esta reacción de adaptación al medio urbano. Aclaro, para finalizar, que para ver la oportunidad en el problema, se debe entender primero la concepción y origen del fenómeno para poder plantear una propuesta de solución.

1.0

TEMA



Tomé. 8va Región del Biobío

LA CIUDAD

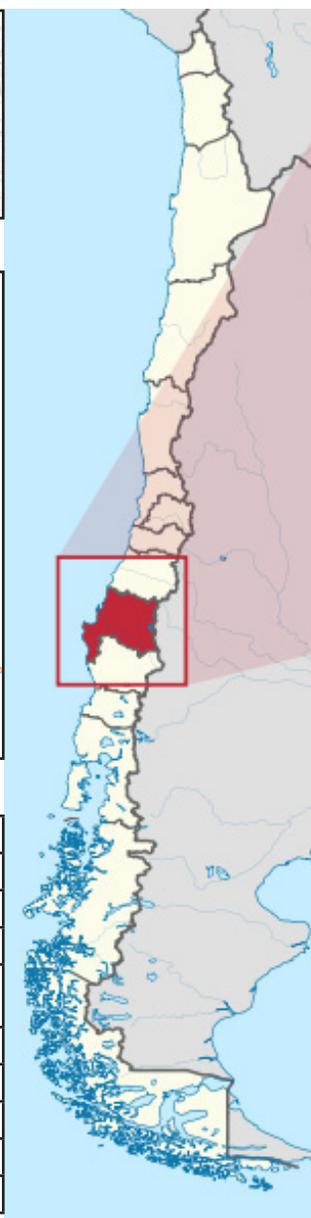
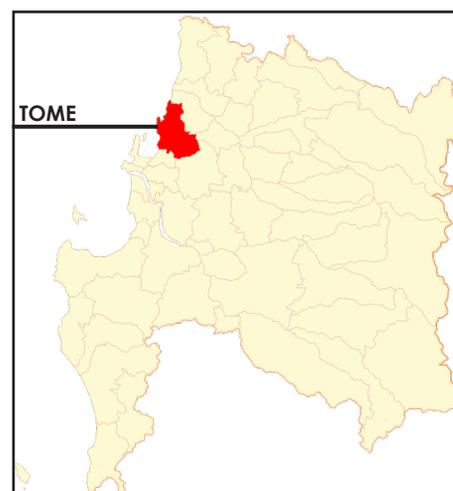
Tomé está ubicada en los límites del Gran Concepción, Región del Biobío, cuenta con 54.508 habitantes, según el censo del INE del año 2012. Esta comuna es limítrofe al norte con Coelemu, al este con Ránquil y Florida, al sur con Penco y por el oeste con el Océano Pacífico. Cuenta con una superficie total de 495 km².

La comuna de Tomé pertenece a la ciudad del mismo nombre, siendo ésta la capital del distrito conformado por las localidades de Punta de Parra, Dichato, Coliumo, Cocholgüe y Pingueral.

A excepción de los terrenos planos y bajos que bordean las bahías, los angostos valles y los esteros, el resto del paisaje de la localidad está ocupado por cerros y lomajes correspondientes a los extremos de las ramificaciones de la cordillera de la costa. Un gran porcentaje de estos terrenos en pendiente están ocupados por plantaciones forestales de uso productivo, específicamente de pino radiata y eucalipto, una imagen característica del paisaje tomecino.

Dentro de la comuna de Tomé, el sector plano o litoral está ocupado por el centro cívico con equipamientos comunales, servicios y actividades comerciales, mientras que en la zona aledaña, específicamente en los cerros, se desarrollan las zonas residenciales.

Los distintos barrios que conforman la comuna responden históricamente a sectores de vivienda obrera concentrados alrededor de las principales fábricas de textiles, asociadas además a equipamientos destinados a los trabajadores de las mismas. Actualmente, las inmediaciones de las fábricas se encuentran desocupadas, pero los barrios se mantienen tal como eran en sus inicios.



REGION	Biobío
PROVINCIA	Concepción
CIRCUNSCRIPCION	XII - Biobío Costa
DISTRITO	Nº45
UBICACION	36°37' 46" S 72°46' 45" O
ALTITUD	12 msnm
SUPERFICIE	495 km ²
FUNDACION	30 septiembre 1544
POBLACION	54.508 Hab. (2012)
DENSIDAD	110,11 Hab. / Há.

2.0

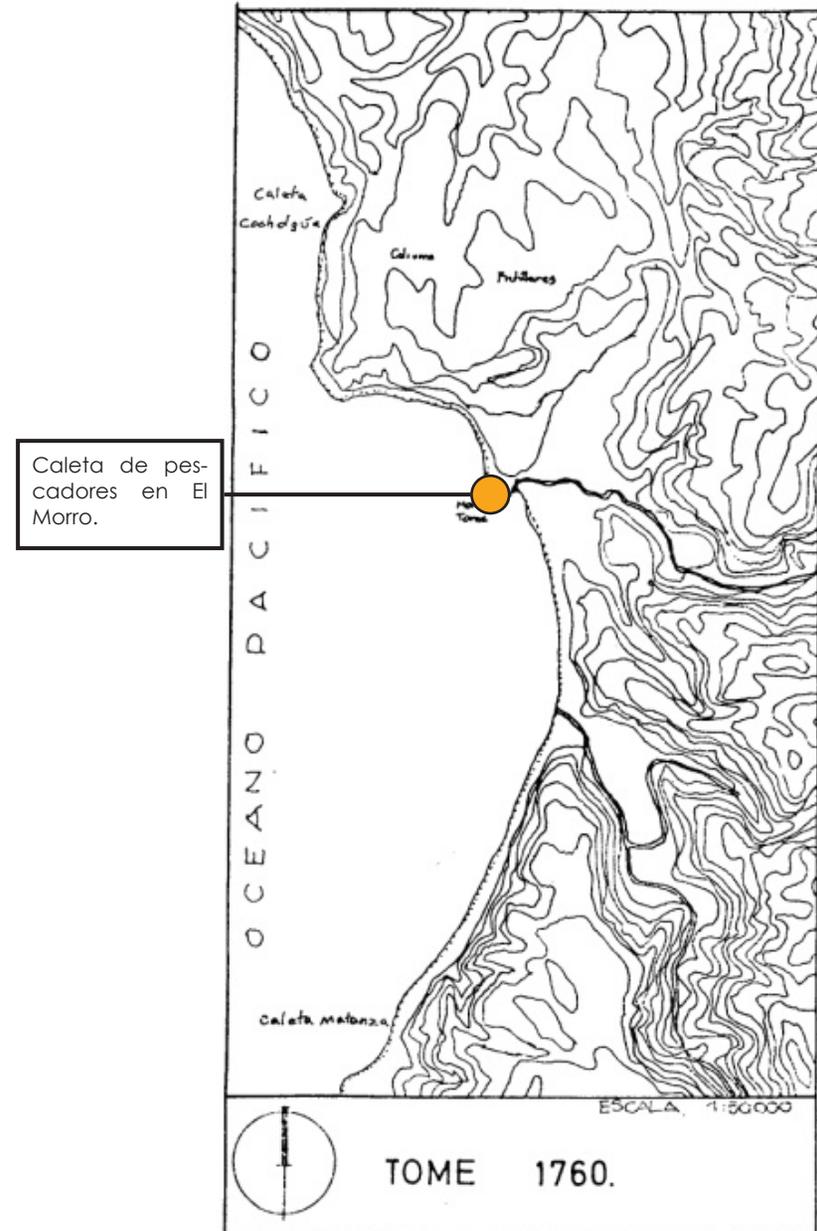
LUGAR

ANTECEDENTES HISTORICOS

El origen de la ciudad de Tomé responde al desarrollo de diferentes actividades productivas. La progresiva evolución de la localidad la llevan a convertirse de una pequeña caleta de pescadores artesanales, al puerto mayor de la zona, cuando Talcahuano aún no se configuraba como el puerto principal de la región. Debido a una serie de hechos históricos, tuvo que ir cambiando su rol desde puerto a ciudad para mantener su jerarquía, mientras las ciudades aledañas de Talcahuano y Concepción se encontraban en pleno proceso de crecimiento.

La evolución histórica - industrial de la ciudad contempla 3 importantes periodos: inicialmente la actividad portuaria - molinera y agrícola enfocada en la producción de harina de trigo entre los años 1835 - 1860, le sucede la actividad textil entre los años 1865 - 2011, la cual marca la época de oro en cuanto a la actividad productiva y finalmente, tomando lugar en la actualidad y posterior a la quiebra de las fábricas textiles, está la relación de interdependencia con Concepción, donde la ciudad de Tomé actúa como un intercomuna.

Conscientes de este último hecho, la Municipalidad intenta devolverle a la ciudad el auge económico que vivió mientras las fábricas de paños se encontraban en funcionamiento. Este cambio se intenta gestar a través del turismo, aprovechando los balnearios y el paisaje natural que caracterizan al sector. Si bien se logró reabrir muy lentamente la Fábrica de Paños Bellavista Oveja Tomé, la ciudad mira con buenos ojos el comercio turístico, aprovechando incluso la devastación dejada por el tsunami del 27F, donde los diferentes balnearios azotados por la catástrofe están siendo reconstruidos en pos de esta nueva imagen.



DESARROLLO HISTORICO - URBANO

Aunque no existen registros certeros respecto a la fundación de la ciudad, se reconoce al marino italiano Juan Baustista Pastene Soimana y a su expedición como los primeros en divisar la bahía de Concepción en septiembre de 1544.

Según la descripción de Manuel Amat y Juniet, en 1760 Tomé recibe la calidad de caleta ubicada en el sector del Morro, siendo la base de su sustento económico la pesca, el cultivo de frutillas, las viñas de árboles frutales y posteriormente el trigo.

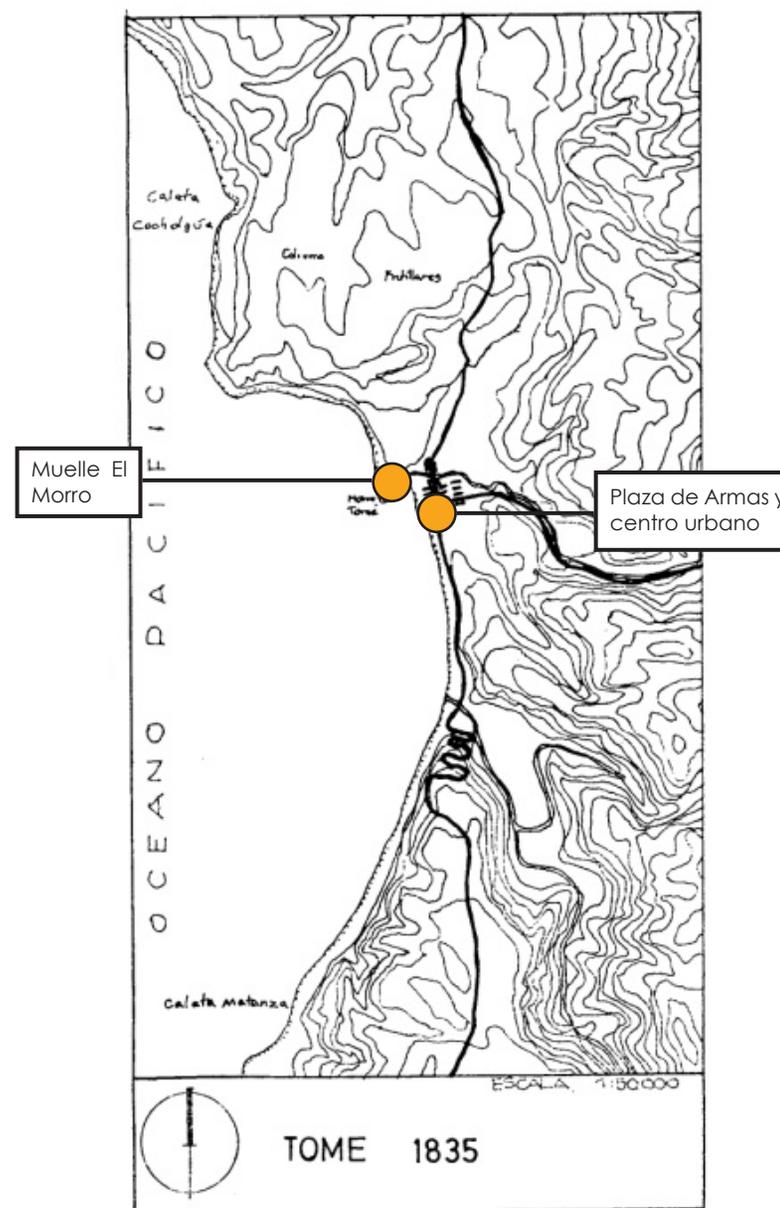
1835 - 1860 Actividad Portuario - Molinera y Agrícola

Hacia 1835, la población de Tomé se ve fuertemente incrementada debido a una migración producida desde Penco, ciudad devastada por un terremoto ocurrido en febrero de dicho año. La que hasta entonces había sido una pequeña villa, pasó a ser el principal puerto de salida agrícola, molinero y textil de la región.

Las primeras calles eran rústicos senderos, que pasaron a ser 3 ejes viales principales dentro de la trama urbana: Av. Manuel Montt, Av. Portales y Av. Cementerio, las cuales se caracterizaban por tener edificios de un piso, anchos corredores, columnas altas y ventanas protegidas por rejas de hierro.

Para 1835, Tomé ya se consideraba puerto menor, dependiente directamente de la Aduana de Talcahuano. Aprovechando las buenas condiciones de localización, se comenzó a utilizar como principal punto de salida para los productos agrícolas, provenientes no sólo de la región del Biobío, sino además de las provincias del Maule, Talca y Ñuble. Producto de la exportación de cereales, se hizo necesario almacenar grandes cantidades de trigo en el puerto por lo que se plantea procesar el elemento y no sólo exportarlo.

Sumado a esto, cobra gran importancia la construcción del camino que unía Tomé con Chillán, facilitando el traslado de



2.0

LUGAR

productos desde el Valle Central hasta la ciudad de Tomé, que al momento se configuraba como el granero principal de la región.

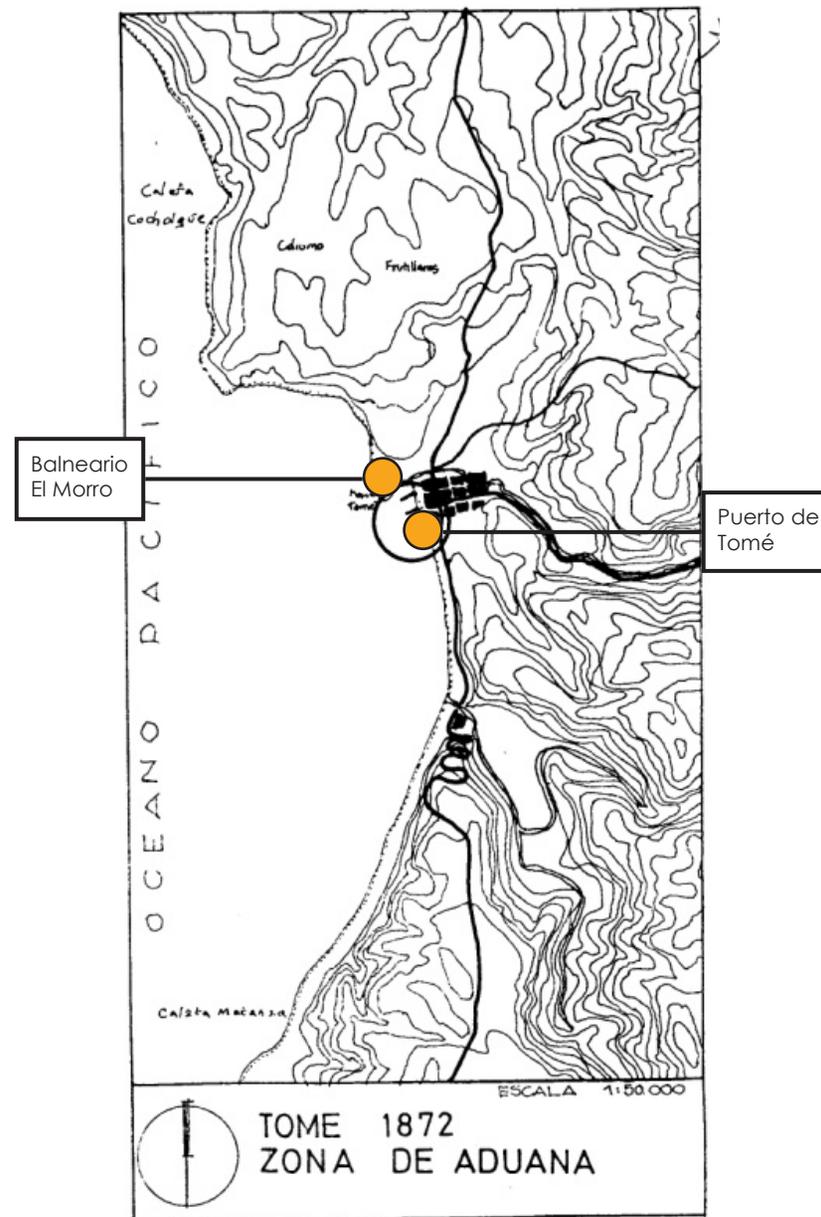
El trigo se transformaba en harina al interior de la ciudad distribuido en 12 molinos, aprovechando los esteros naturales de Tomé para la generación de energía. Esta actividad cobra mayor importancia que la pesca, llegando la población de la ciudad a los 1.500 habitantes.

La ruta que seguía el camino Tomé – Chillán facilitó además el comercio de vinos, que no sólo se embarcaban para su exportación, sino que además se almacenaban en la ciudad propiciando las primeras intervenciones arquitectónicas de importancia como la primera bodega de vinos de Tomé, en conjunto con algunos muelles.

El paisaje natural (cerros y bosques nativos) hacían que el único medio de comunicación entre Tomé y Talcahuano fuese por mar, de manera que Tomé pasa a ser un punto de salida obligatorio para el trigo llegando a exportar el 90,95% de la producción a nivel nacional. Esto mismo ocurre con el vino y la harina.

Todo el desarrollo de la actividad portuaria genera que Tomé pase a ser Puerto Mayor. Este hecho hace necesaria la creación de una aduana y una tesorería de manera que se vuelve a producir un aumento de población, industria y actividades en general.

La posterior construcción de la línea férrea entre Chillán y Concepción cambia por completo la situación, debido a la accesibilidad por tierra al sector penquista, la ciudad de Talcahuano adquiere mayor importancia como puerto, dejando Tomé de ser un puerto mayor.



1865 - 2007 Actividad Textil

Mientras la provincia de Concepción conserva su carácter agrícola y Talcahuano se configura como el principal puerto de la región, Tomé se inicia en la actividad textil, siendo en 1865 la fundación de la primera industria, la Fábrica Bellavista, y en 1918 la segunda, Sociedad Nacional de Paños Tomé.

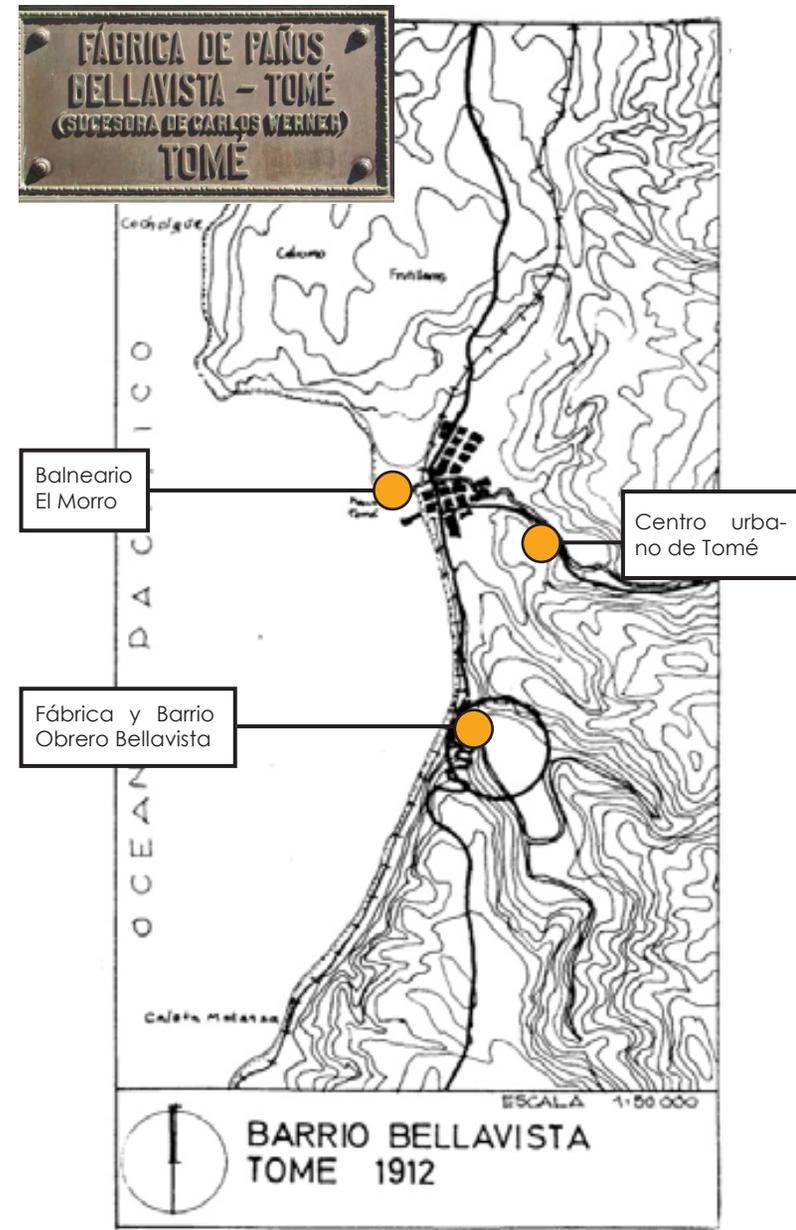
1. Fábrica de Paños Bellavista:

Hacia 1865, después de la fundación de la fábrica, la ciudad de Tomé contaba con más de 7.000 habitantes, 155 de los cuales trabajaban en la textil. El fracaso del primer dueño generó el traspaso de la empresa de una mano a otra hasta 1912 que la adquiere Don Federico Wolf con Carlos Werner, marcando el inicio de los años de oro de la fábrica, en conjunto con la actividad textil en la ciudad. En manos de Werner, la textil requirió nueva mano de obra, contratando a 400 personas más entre ellos a hombres y mujeres. Esto marcó un punto decisivo a nivel urbano ya que se hizo necesario dotar de viviendas a los trabajadores y sus familias, además de equipamientos complementarios, surgiendo así el primer barrio obrero textil, el Barrio Bellavista.

Éste se ubica en los lomajes aledaños a la fábrica, en el acceso sur de la ciudad, configurando un nuevo polo residencial alejado del centro neurálgico de Tomé. Contaba con viviendas, una Iglesia, una escuela primaria y pequeños locales comerciales que abastecían las necesidades básicas de los vecinos.

A la fecha, la ciudad se describía como una extensión de 4 manzanas cruzada por 10 calles, 3 de ellas los principales ejes viales: Av. Manuel Montt, Sotomayor y Nogueira, todas ellas en sentido oriente poniente, bajando desde los cerros hacia el borde costero. Las calles transversales eran Comercio, Portales, Egaña, Hospital, Aduana, Morro y Cuartel, todas en sentido norte - sur, conectando el centro de la ciudad con el barrio Bellavista.

El desarrollo del barrio obrero marcó un precedente para las siguientes fábricas de paños que se instalaron en la ciudad, donde el desarrollo textil no era sólo una actividad económica en ascensión, sino un modo de vida.



2.0

LUGAR

2. Sociedad Nacional de Paños de Tomé S.A.

En vista del éxito de la fábrica de Paños Bellavista, Marcos Serrano crea la sociedad anónima Sociedad Nacional de Paños Tomé, ubicada en los terrenos aledaños al molino Tomé, en la calle Egaña, pasando a ser la segunda empresa textil de la ciudad. Éste es reemplazado como gerente de la empresa por Carlos Mahns, quien contaba con 300 operarios a su cargo, de ambos sexos.

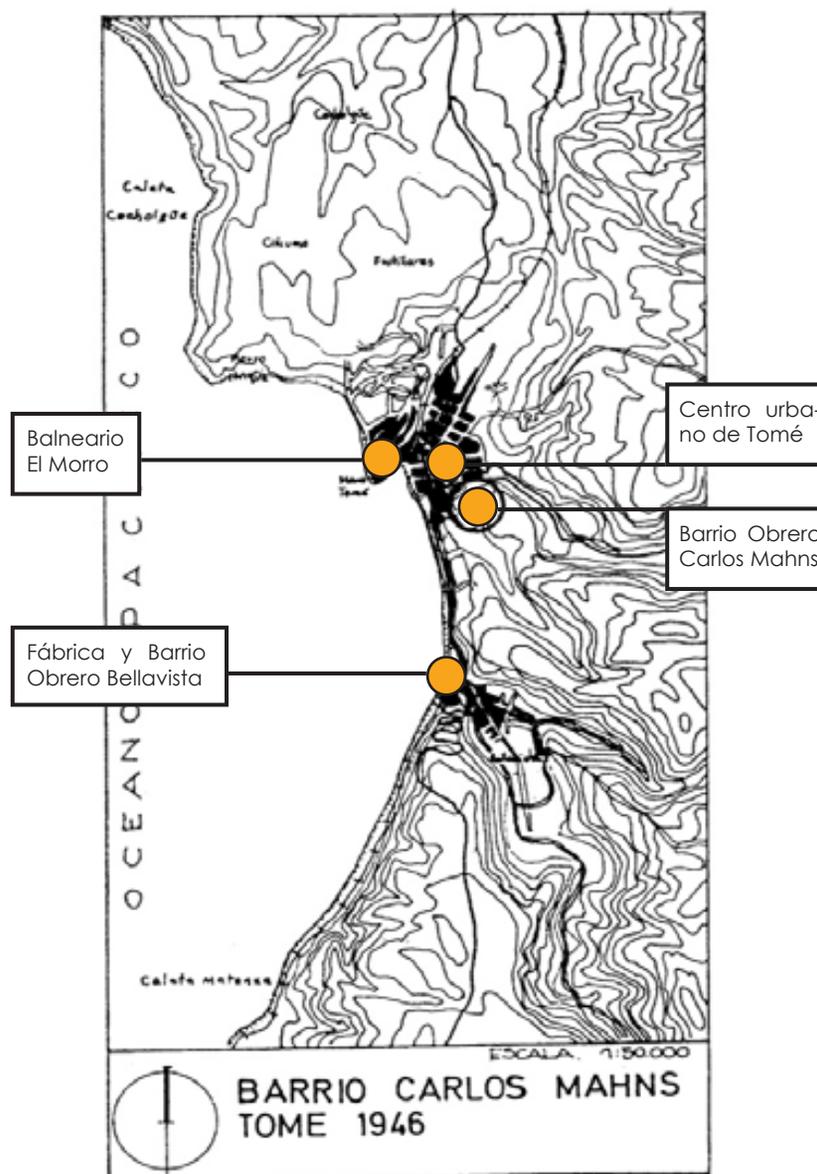
Hacia 1920 se toman una serie de medidas en pos de los trabajadores, con campañas de alfabetización para operarios provenientes de zonas rurales. Antes de entrar en vigencia la ley de Seguro Obligatorio, la empresa contaba con seguro médico y botica para el personal, además de un fondo de retiro para sus empleados. Se pagó además, asignación familiar y asignación de arriendo, siendo una de las primeras industrias nacionales en concretar esta iniciativa.

El progreso permitió la creación de un barrio residencial ubicado en el cerro la Pampa. Dicho barrio llamado Carlos Mahns, se funda hacia 1946, con un total de casi 500 viviendas. Éste se configura como el segundo barrio obrero, ubicado en el centro mismo de la ciudad. Se instalaron además una serie de equipamientos deportivos para los pobladores, incentivando no sólo el progreso de las actividades laborales, sino además las recreativas.

3. Fábrica Ítalo - Americana de Paños S.A. FIAP

En 1930 producto de la crisis económica mundial, algunas empresas chilenas tuvieron que cerrar sus puertas, ese fue el caso de Sharbaro y Cía., una empresa dedicada a la elaboración de telas de lana. Un par de años después, en manos de Gregorio Dias, la fábrica vuelve a abrir sus puertas con el nombre de Fábrica Ítalo - Americana de Paños S.A., conocida como FIAP.

El desarrollo de la empresa generó la posibilidad de crear pequeños conjuntos residenciales en el sector de San Germán y El Morro, adhiriendo además 100 nuevas viviendas al Barrio Carlos Mahns en el cerro La Pampa, contribuyendo así a ampliar el barrio entre los años 1950 y 1955. Como aporte para los empleados, se crea una Casa de Reposo en la lo-



calidad de Coelemu y el Gimnasio FIAP en la calle Sotomayor. Hacia 1932, Tomé se encuentra en pleno auge económico gracias a la industria textil y recibe el nombre de Primer Puerto Textil de Chile. Hacia el año 1970, la Fábrica Bellavista Tomé, una de las más emblemáticas, disponía de más o menos 950 trabajadores, entre operarios y empleados, llegando a contar con un total de 1.500 personas contratadas.

Luego de este auge comienzan las fusiones de las empresas textiles, partiendo por las industrias Bellavista con Oveja Paños, a su vez con la disuelta FIAP, que pasó a estatizarse bajo el gobierno de Augusto Pinochet, iniciándose así la decadencia de la industria textil.



2.0

LUGAR

2007 - ACTUALIDAD Intercomuna de Concepción

Durante el auge de la industria textil, prácticamente el total de la ciudadanía vivía como empleado de alguna fábrica, pero una vez que estalla la crisis económica, fueron una a una cerrando sus puertas, dejando a familias enteras sin sustento económico.

La ciudad cayó en ruinas y las familias no vieron otra alternativa que emigrar fuera de la ciudad para buscar nuevas fuentes de ingreso, pero el problema era que, generaciones de familias que sólo se habían dedicado a trabajar en las textiles, no conocían otro rubro u oficio, y como la empresa textil en Chile se encontraba en crisis, se hacía muy escasa la posibilidad de encontrar trabajo, incluso saliendo de Tomé.

Mientras Tomé intentaba salir de su largo letargo, Concepción y Talcahuano se encontraban en pleno apogeo. Las conexiones viales desde Concepción hacia las diferentes provincias, mejoraron considerablemente la accesibilidad, incluyendo el transporte público. De esta manera, la ciudad de Tomé ve la posibilidad de seguir subsistiendo a costillas de Concepción, funcionando como una "comuna dormitorio" o intercomuna, es decir, los tomecinos realizan todo su día en Concepción (estudios o trabajo), pero su residencia permanente se encuentra en Tomé, por lo que vuelven a la ciudad sólo para dormir.

Este no es un hecho aislado, es la situación en la que están envueltas muchas localidades de esta misma región, como San Pedro de la Paz, Penco, Ránquil, entre otras, que de alguna manera ayudan a paliar el déficit habitacional en Concepción, por la alta demanda de viviendas y el poco suelo disponible en la capital regional.



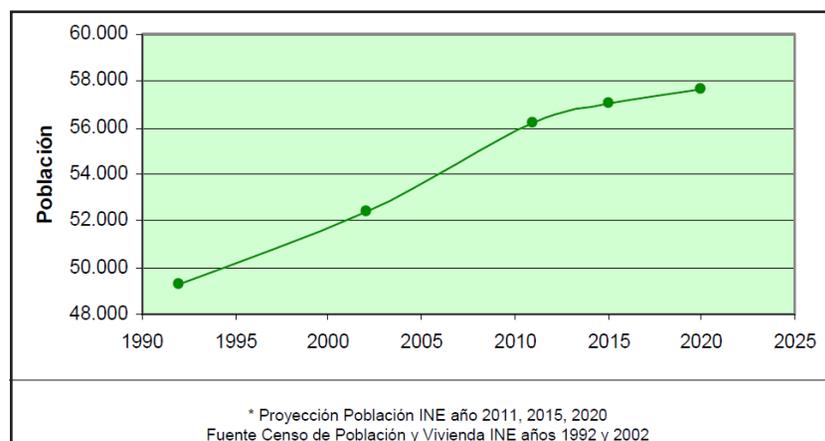
ANTECEDENTES GENERALES

1. Población

Actualmente, Tomé tiene una población total comunal de 56.210 habitantes, correspondiente al 2,74% en relación a la población total regional, distribuida entre las localidades de Tomé, Dichato y Rafael, concentrando la primera el 83% de la población total.

El crecimiento poblacional ha sido constante, incluso después de la quiebra de las Fábricas textiles, donde un importante porcentaje de la población emigró a otras localidades. Se espera un leve estancamiento en el crecimiento de la población en los próximos 10 años, ya que gran parte de la población joven emigra de la ciudad para irse a la capital regional.

TOME	1992	2002	2011	2015	2020
Población Total Regional	1.734.305	1.861.562	2.048.998	2.099.096	2.154.389
Población Total Comunal	49.284	52.440	56.210	57.014	57.613
Relación de la Población Comunal del Total Regional	2,84	2,82	2,74	2,72	2,67



PROYECCION POBLACIONAL / www.gore.cl

DISTRIBUCION POBLACIONAL

Un importante porcentaje de la población total comunal se ubica en la zona urbana de Tomé, compuesta por el centro cívico y los diferentes barrios residenciales en los cerros, mientras que una cantidad bastante menor se ubica en las zonas rurales cercanas a la ciudad, específicamente en las zonas de acceso y en las pendientes más cercanas a la Cordillera de la Costa.

POBLACION	URBANA	RURAL
	87,64%	12,36%

DISTRIBUCION POBLACIONAL / www.gore.cl

DENSIDAD POBLACIONAL

La densidad poblacional ha crecido proporcionalmente con la población. Ésta evidencia las características urbanas de la localidad, manteniendo una escala de ciudad pequeña. La densidad es relativamente equitativa entre los cerros y el sector plano, ya que en los barrios residenciales la población se distribuye en viviendas unifamiliares, mientras que en el centro, si bien vive menos gente, ésta se congrega en edificios de 4 a 5 pisos. Se espera un crecimiento leve en la densidad poblacional para los próximos 10 años, aunque el PRC permite una densidad casi 10 veces superior, dando indicios de una posible redensificación urbana, específicamente en el sector litoral, en el límite norte del centro cívico. Otra evidencia de esta redensificación, es que el centro cívico se considera como Zona de Renovación Urbana, abriendo una posibilidad subsidiaria para generar viviendas en el centro.

	SUPERFICIE km ²	AÑO 1992 Hab/Há	AÑO 2002 Hab/Há	AÑO 2011 Hab/Há	AÑO 2015 Hab/Há	AÑO 2020 Hab/Há
Región del Biobío	37.068,70	47	50	55	57	58
Tomé	494,5	100	106	114	115	117

DENSIDAD POBLACIONAL / www.gore.cl

2.0

LUGAR

MIGRACION INTERCOMUNAL

Un importante 6,6% de la población regional, ha trasladado de comuna su residencia habitual dentro de la región, donde las comunas más atractivas han sido aquellas creadas con posterioridad al Censo de 1992, específicamente, San Pedro de la Paz y Chiguayante en la provincia de Concepción.

En Tomé, se sigue esta tendencia migratoria, donde existe una diferencia de aprox. 470 personas entre las que entran y las que salen de la ciudad, considerándose el número una pérdida en la población permanente.

Este hecho evidencia aún más la calidad de Tomé como comuna dormitorio de Concepción, ya que considerando la población flotante diaria entre la ciudad y la capital, se aprecia que la población flotante de Concepción aumenta considerablemente durante el día y disminuye por la noche, a la inversa de lo que ocurre en Tomé, donde la población permanente disminuye durante el día y vuelve a sus valores normales durante la noche. De momento no existe una razón de peso que haga que los tomecinos se queden en Tomé durante el día, ya que las casas de estudio y las principales fuentes de trabajo se ubican en Concepción o Talcahuano. Eso da cuenta de una relación de dependencia entre Tomé y la capital regional. Se debe considerar que ambas localidades son urbes a escalas muy diferentes, mientras Tomé se configura como una comuna dentro de la región, Concepción es una ciudad metropolitana, donde los equipamientos y servicios ofrecidos tienen un radio de acción mucho mayor.

El hecho de que la relación entre emigración e inmigración para Concepción también sea un número negativo, habla de que Tomé no es la única comuna dormitorio de la localidad. Otras zonas también tienen esta dependencia con la capital regional, lo que evidencia una situación generalizada y no un hecho aislado. Las personas están optando por acceder a todas las comodidades y servicios que ofrece la metrópolis, pero sin residir en ella, es decir, realizan su día en

Concepción, pero por las noches retornan a sus hogares ubicados en las zonas aledañas, aprovechando la cercanía y la buena accesibilidad a la ciudad, tanto en transporte privado como público. Talcahuano se encuentra en una situación muy similar a Concepción, donde aprovecha las comodidades residenciales ofrecidas por las localidades cercanas para ofrecer trabajo a las personas sin tener que dotarlas de nuevos barrios residenciales ni de equipamientos asociados.

Comuna	Inmigran (Entran)	Emigran (Salen)	Saldo Neto
Concepción	20223	28263	-8040
Coronel	6091	3573	2518
Chiguayante	10433	5717	4716
Florida	878	1245	-367
Hualqui	2350	1395	955
Lota	1385	3057	-1672
Penco	2886	2303	583
San Pedro de la Paz	11747	3845	7902
Santa Juana	711	840	-129
Talcahuano	12915	17411	-4496
Tomé	1742	2212	-470

MIGRACION INTERCOMUNAL / www.gore.cl

2. Hogares

PROMEDIO DE INGRESO DE LOS HOGARES

El ingreso autónomo por hogar vive un importante incremento entre los años 2006 y 2009, en pleno proceso de resurgimiento económico luego de la crisis textil. El ingreso monetario (ayuda estatal) también se incrementa durante este periodo, casi proporcional al ingreso autónomo.

Esto puede deberse a que los locatarios de Tomé, fueron encontrando nuevas alternativas de ingresos, tanto dentro como fuera de la ciudad. Durante el periodo de tiempo antes mencionado, Tomé ya se estaba configurando como comuna dormitorio, lo que puede entenderse como un precedente para la situación económica actual: residencia y trabajo en localidades diferentes.

El ingreso autónomo también evidencia una población urbana que se mueve dentro de la clase social media, es decir, con un ingreso mensual que le permite acceder a los servicios básicos necesarios como vivienda y educación, además de poder optar a beneficios estatales como subsidios, becas y créditos. Por otra parte, el alto porcentaje de población clase media permite un crecimiento económico a la ciudad, donde los ciudadanos pueden optar a créditos y ayuda financiera privada, incentivando de esta manera la creación de empresas propias y ayudar a surgimiento económico comunitario.

TOME	INGRESO AUTONOMO	SUBSIDIO MONETARIO	INGRESO MONETARIO
2000	247.648	6.905	254.552
2003	268.311	7.762	276.073
2006	297.068	7.889	304.957
2009	558.265	30.219	588.484
Región del Biobío 2009	430.064	38.407	468.471

PROMEDIO DE INGRESO HOGARES / www.gore.cl

3. Viviendas

DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LOS HOGARES POR INDICADOR DE MATERIALIDAD

Según este indicador, un importante porcentaje de las viviendas se encuentran en estado aceptable. La fuente ubica a este estudio en el año 2009, por lo que el valor entregado corresponde al estado de las viviendas previo 27F.

La realidad post 27F, no difiere mucho del indicador para el año 2009, ya que dentro de la localidad, Tomé no resultó tan devastada, como sucedió con Talcahuano o Dichato. El desastre se centró más en la subida del nivel del mar que en el golpe del tsunami. El sismo sí dejó secuelas en la ciudad pero más que nada en el centro cívico, en edificios públicos y viviendas de material liviano como tableros de madera y otros. Según un catastro realizado en terreno, el estado actual de las viviendas se mueve entre aceptable y recuperable, tanto para viviendas en albañilería como para madera.

Las viviendas en estado recuperable, corresponden a una toma ilegal ubicada en el borde costero siguiendo la antigua línea del tren.

DIMENSION	INDICADOR	CATEGORIA
MUROS	Acero u hormigón armado; Albañilería de ladrillo, bloques de cemento o piedra; Tabique forrado por ambas caras (de madera u otro)	Aceptable
	Adobe; Tabique sin forro interior (madera u otro); Barro, quinchá, pirca u otro artesanal tradicional	Recuperable
	Material de desechos y/o reciclaje (cartón, lata, sacos, plásticos) y otros materiales	Irrecuperable

2.0

LUGAR

DIMENSION	INDICADOR	CATEGORIA
TECHOS	Tejas; Tejuela, Losa de hormigón con cielo interior; zinc o pizarreño con cielo interior; zinc, pizarreño, teja, tejuela o madera sin cielo interior;	Aceptable
	Fonolita; Paja, coirón, totora o caña.	Recuperable
	Material de desechos y/o reciclaje (plásticos, latas, etc.)	Irrecuperable
PISOS	Radier revestido (parquet, tabla, cerámica, linóleo, flexit, baldosa, alfombra, etc.)	Aceptable
	Radier no revestido, tabla o parquet sobre soleras o vigas; madera, plásticos o pastelones directamente sobre tierra	Recuperable
	Piso de tierra	Irrecuperable

LUGAR	COMUNA	VIVIENDA ACEPTABLE
1	Hualqui	7,2%
42	Tomé	79,6%
54	Curanilahue	89,5%

LUGAR	COMUNA	VIVIENDA RECUPERABLE
1	Curanilahue	9,6%
11	Tomé	18,1%
54	Portezuelo	58,7%

LUGAR	COMUNA	VIVIENDA IRRECUPERABLE
1	Antuco	0,0%
42	Tomé	2,3%
54	Hualqui	73,4%

DISTRIBUCION PORCENTUAL POR MATERIALIDAD /Encuesta Casen 2009

4. Actividades Productivas

Con el cierre de la última textil, Bellavista Oveja Tomé, para el año 2008, el índice de cesantía en la ciudad duplicaba la media nacional de 7,7%. En 2009, Tomé presentaba el porcentaje de cesantía más alto del país con un 18,7%. El gobierno toma cartas en el asunto ofreciendo capacitaciones para los pobladores para darles trabajo en la municipalidad, logrando disminuir la cifra para el año 2011, donde el porcentaje había bajado a 10,7%.

Muchos decidieron emigrar de la ciudad y moverse dentro de la misma región en busca de nuevas oportunidades de trabajo. Mientras que en Tomé, las personas que decidieron quedarse tuvieron que ver la posibilidad de subsistir realizando alguna actividad productiva relacionada con el comercio o la pesca, ya que la industria manufacturera estaba en decadencia.

Desde 2007 en adelante, Tomé ya se configuraba como comuna dormitorio. Se inicia como un tema relacionado con la educación. Como Tomé no cuenta con ningún establecimiento de educación superior, los jóvenes egresados de educación media, se veían en la obligación de emigrar de la capital regional buscando una oportunidad para seguir con sus estudios. En muchos casos, optaron por universidades dentro de la misma región, distribuyéndose principalmente entre la Universidad de Concepción y la Universidad del Biobío. La buena accesibilidad que tenían estas casas de estudio respecto de las localidades "satélites", incentivó a los estudiantes a quedarse residiendo en sus casas, mientras realizaban su día en Concepción.

ACTIVIDAD ECONOMICA	TOTAL	%	RANKING
Comercio	2.507	17,1	1
Industria Manufacturera	2.261	15,4	2
Pesca	1.542	10,5	3
Total	14.635	100	

ACTIVIDADES ECONOMICAS / INE Censo 2002

5. Desarrollo Comunal

La Secretaría Comunal de Planificación, SECPLA, inicia un proceso de mejoramiento de la imagen urbana de la ciudad, incentivando así el comercio turístico. Se comienza por la Recuperación del Borde Costero y su integración con la ciudad, para hacer de los balnearios espacios aptos y atractivos tanto para turistas como para los mismos ciudadanos.

Se plantea la apertura de la ciudad hacia el mar a través del borde costero, conectando la playa con el centro cívico y de ahí hacia los cerros. Las mejoras cuentan con el levante de la faja de la antigua vía férrea, la configuración de Av. Almirante Latorre como corredor vehicular, una propuesta urbana para el borde costero y nuevos paseos peatonales para El Morro y Estero, los que se conectan entre sí y con el centro de la ciudad. En Bellavista se ha planteado un paseo costero que se une con el borde de la ciudad y llega a unirse con el paseo del Estero y del Morro.

1. Paseo El Morro:

- Estado: Ejecutado
- Financiamiento: Espacios Urbanos MINVU

Consiste en la construcción de muros de contención entre la playa y la vía peatonal. Cuenta con una plaza, un mirador, un nuevo acceso a la playa, la reposición de pavimentos para calzadas y aceras, además de la incorporación de nuevo mobiliario urbano e iluminación. Considera una superficie de 3.000 m², siguiendo el borde norte del cerro El Morro. La ejecución del proyecto contó con un presupuesto de \$280.360.000, en manos de la constructora Brikisak y Cía. Ltda., la cual hace entrega del proyecto terminado en octubre de 2010. El paseo El Morro se conecta con el Paseo El Estero en la plaza dedicada a Margarita Nassau, mediante una pasarela peatonal que cruza el Estero Collén por arriba. A futuro se planea además, unir el Paseo El Morro con el centro de la ciudad a través del mejoramiento de la acera de la calle Nogueira, la cual lleva directamente desde la Plaza de Armas hacia la Playa del Morro.



PROYECTOS EN DESARROLLO / Municipalidad de Tomé.

2.0

LUGAR

2. Paseo El Estero

- Estado: Ejecutado
- Financiamiento: FNDR

Responde a la necesidad de hacer un recorrido peatonal entre la desembocadura del Estero Collén y el Balneario El Morro. La propuesta considera muros de contención por ambos bordes del Estero, nueva pavimentación para las aceras y calzadas, relleno del terreno de la playa además de la implementación de mobiliario urbano e iluminación.

A esta propuesta se le suma un incentivo por parte de la Municipalidad para recuperar la fachada de las viviendas obreras ubicadas en el costado oriente de la desembocadura del Estero. Este incentivo consistió en la remodelación de las fachadas mediante pintura, cambio de puertas y ventanas y la repavimentación de los accesos a las viviendas.

El proyecto abarca una superficie total de 2.200 m², con un costo de \$340.584.503, también a cargo de la constructora Brikisak y Cía. Ltda., la cual entrega el proyecto terminado en noviembre del 2009.

3. Eje Almirante Latorre

- Estado: En ejecución
- Financiamiento: S/I

Actualmente, la vía que conecta el centro de la ciudad con el acceso sur es Av. Latorre, una vía de dos pistas, una por sentido, que corre paralela a la playa. El proyecto vial propuesto contempla la configuración de esta vía como un corredor vehicular, con dos pistas por cada sentido separadas por un bandejón central con áreas verdes. Este nuevo proyecto de vialidad mejoraría tanto, el acceso a la ciudad desde el sur como el recorrido vehicular por el borde costero. Se realiza paralelo a la renovación del borde costero y de la Playa de Bellavista. La obra incluye además trabajos de paisajismo y nuevo mobiliario urbano con el fin de darle fluidez al camino entre Tomé y Concepción. La importancia de este proyecto radica en que la cantidad de gente que se traslada desde Tomé hacia la capital a diario es bastante alta, por lo que se hace necesario dotar de infraestructura vial que facilite tanto la entrada como la salida de la ciudad,



PASEO EL MORRO. CONSTRUIDO / Elaboración Propia



PASEO EL ESTERO. CONSTRUIDO / Elaboración Propia



PASARELA ENTRE PASEO EL ESTERO Y EL MORRO. PROYECTO /SECPLA

sobre todo en horario punta. Se contempla un presupuesto de \$6.000.000, el cual ya se ha puesto en ejecución. Actualmente el proyecto se encuentra en movimientos de tierra, relleno y emparejamiento del terreno, además de la instalación del pavimento de la acera que recorre el borde costero.

4. Proyecto Borde Costero

- Estado: En ejecución
- Financiamiento: DOP - MOP

Este proyecto contempla 3 etapas:

1° Etapa: Bellavista – Ejecutada por MOP-DOP

2° y 3° Etapa: Borde Costero Playa de Tomé – Reprogramación del diseño, post terremoto.

Se ejecuta en manos de la Dirección de Obras Portuarias, contando con un presupuesto de \$850.000.000. Considera la realización de defensas costeras por el borde de la playa Bellavista, un paseo costero con una plaza, graderías y juegos de playa para niños además de la implementación de nuevo mobiliario urbano e iluminación. El estado actual de las obras se encuentra en el movimiento de tierras y el relleno y emparejamiento del paseo peatonal.

El paseo de la Playa Bellavista es el remate de la renovación del borde costero, uniéndose a éste en toda su extensión, paralelo a Av. Latorre.

Este paseo también está considerado dentro de la propuesta arquitectónica del Condominio Don Carlos, Don Guillermo y Don Federico de la constructora Santa Beatriz. Las 3 torres ubican sus accesos hacia la Playa de Bellavista, haciendo uso del flujo peatonal proveniente desde el centro, hacia el sur por el paseo.

Además de los proyectos ya mencionados, se suma el reciente Programa de Regeneración Urbana PRU 2011, el cual expone las siguientes propuestas como apoyo al carácter turístico que se le quiere dar a la ciudad, además de la protección de importantes zonas patrimoniales como los barrios obreros en los cerros o los puentes de cruce del Estero Collén, dentro de la trama urbana del centro.



AVANCE ACTUAL DEL CORREDOR AV. LATORRE / Elaboración Propia



AVANCE ACTUAL DEL PASEO PLAYA BELLAVISTA / Elaboración Propia

2.0

LUGAR

a. Renovación Urbana y Borde Costero de Tomé:

El borde costero es la única vía de acceso desde el sur hacia el centro cívico, por lo que su recorrido debe ser atractivo, expedito y fluido. A una escala peatonal, esta zona es muy importante porque permite recorrer toda la bahía de Tomé partiendo en el centro y terminando en Bellavista. Para mejorar esta caminata se propone:

- i) Proyectos en la Costanera a cargo de la Dirección de Obras Portuarias. La 1° Etapa correspondiente a Bellavista está en ejecución, la 2° Etapa tiene su diseño comprometido hasta la curva de Quichiuto y la 3° Etapa se encuentra pendiente hasta los muelles.
- ii) Desarrollo inmobiliario del Borde Costero, según zonificación establecida en el Seccional Borde Costero.

b. Revitalización del Centro Cívico y Comercial

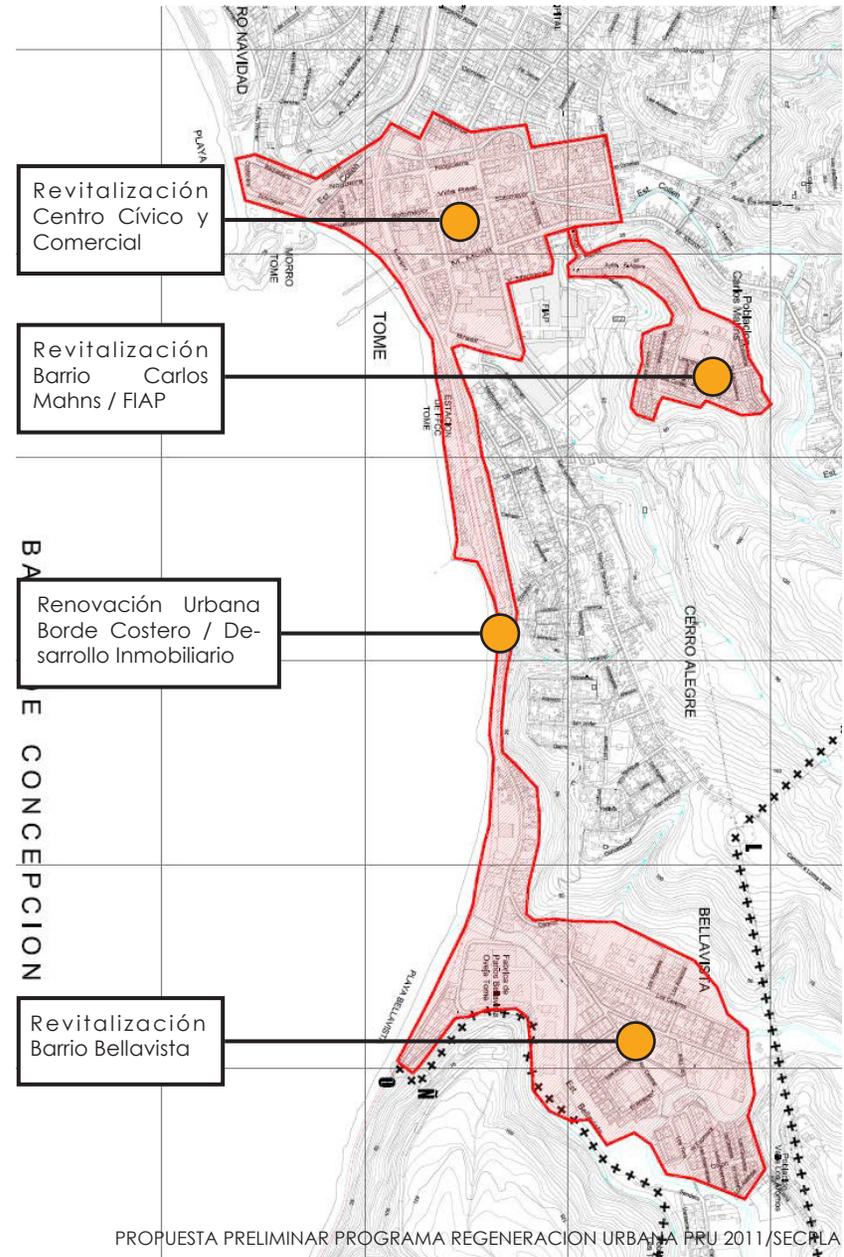
El centro cívico se configura como la cara visible de la ciudad hacia afuera y es el punto neurálgico de desarrollo de la vida pública tomecina, por lo que como imagen reconocible de la ciudad debe estar en las mejores condiciones. Para ello se propone una serie de intervenciones que se centran en el rescate y mejora de la situación urbana existente:

- i) Mejoramiento del Eje Comercial Manuel Montt, I. Serrano y M. Egaña.
- ii) Mejoramiento de la Plaza de Armas
- iii) Mejoramiento de Aceras y Luminarias Públicas
- iv) Recuperación de los Puentes Patrimoniales que cruzan el Estero Collén.

c. Plan de Integración Turística y Rescate Patrimonial

Los planos seccionales y declaratorias patrimoniales solo protegen la zona a nivel de fachada, por lo que es necesario complementar estas herramientas con planes de revitalización que impliquen una mejora y mantenimiento de los barrios en su conformación urbana. Este plan contempla las siguientes intervenciones:

- i) Revitalización del Barrio Bellavista
- ii) Revitalización del Barrio Carlos Mahns / FIAP



PROPUESTA PRELIMINAR PROGRAMA REGENERACION URBANA PRU 2011/SECCPLA

6. Clima y Paisaje

Tomé se ubica en la vertiente occidental de la cordillera de la costa, donde predomina un clima templado mediterráneo costero. La influencia de la temperatura del mar ejerce una acción importante en las condiciones climáticas y el régimen de lluvias que afectan a la ciudad. La corriente fría que recorre el litoral y la acción relativamente moderada del viento, se conjugan para atenuar las situaciones climáticas extremas.

De acuerdo a la Zonificación Climático habitacional para Chile (NCH1079.Of77), Tomé pertenece a la zona climática denominada Sur Litoral. Esta zonificación se caracteriza por un clima marítimo lluvioso con inviernos largos. El suelo y el ambiente son húmedos y salinos. El viento predominante proviene del sur - oeste, desde el Océano Pacífico. La vegetación es bastante robusta y abundante, tanto el bosque nativo como las plantaciones productivas. La temperatura fluctúa entre templada y fría.

Temperatura:

Según la estación meteorológica de la Universidad de Concepción, la temperatura promedio anual alcanza los 12,5°C. El mes más frío es Junio con una T° media de 8,7°C, mientras que el más cálido es Enero con una T° media de 16,6°C.

Pluviosidad:

El régimen de lluvias se concentra principalmente en la estación fría. Debido a la influencia oceánica, la pluviosidad es muy alta alcanzando aprox. 1.338 mm de agua caída al año, mientras que el máximo diario puede llegar a los 118 mm. Durante la estación fría, entre mayo y agosto específicamente, se concentran el 85% de las precipitaciones debido a la frecuente presencia de frentes polares. Las precipitaciones descienden paulatinamente entre octubre y diciembre, siendo los meses de enero a marzo, los más secos del año. La humedad relativa del aire se mantiene en niveles altos durante todo el año, producto de la influencia marítima, siendo enero el mes de menor humedad con un 75% y junio el de mayor humedad con un 88%. La evaporización real presenta un promedio de 600 mm al año.

Vientos:

Si bien los vientos predominantes provienen del sur-poniente, durante los meses de concentración de lluvias, desde mayo a agosto, se suman vientos provenientes del nor-poniente, los cuales generan las precipitaciones en la localidad.

LOCALIDAD	TEMPERATURA C°				INSOLACION cal/m² día		SOLEAMIENTO HORAS SOL DIA		HUMEDAD RELATIVA %		NUBOSIDAD DECIMAS		PRECIPITACION MM	
	MEDIA		OSCILACION		ENERO	JUNIO	21 DIC	21 JUN	ENERO	JUNIO	ENERO	JUNIO	ANUAL	MAX 1 DIA
	ENERO	JUNIO	ENERO	JUNIO										
TOME	16,6	8,7	14,2	8,5	580	150	14,5	9,5	75	88	2,8	6,4	1.338	118
	Templado	Frío	Media	Baja	Normal	Muy Baja			Alta	Muy Alta	Baja	Alta	Muy Alta	

LOCALIDAD	VIENTOS PREDOMINANTES	HELADAS		NIEVE DIAS AÑO	SALINIDAD		ALTURA
		MESES	N° AÑOS		ATMOSFERA	SUELO	
TOME	S - W	Julio - Septiembre	< 5	0	Si	No	< 200m

CARACTERISTICAS CLIMATICAS. VALORES MEDIOS / Elaboración Propia

2.0

LUGAR

Esteros:

Los esteros son cursos menores de agua que nacen en las zonas altas cordilleranas para desembocar en un curso mayor de agua o en el mar. En el caso de Tomé, estos cauces naturales conforman la red principal de drenaje de aguas lluvias.

Entre los esteros que cruzan la ciudad se encuentran: Collén, Bellavista, Nachur, Primera Agua, San Antonio, Agua Amarilla, Coliumo y Dichato. Todos dependen directamente del Ministerio de Obras Públicas (MOP) a través de la Dirección de Obras Hidráulicas (DOH).

Estero Bellavista:

Hacia el sur de Tomé se emplaza el estero Bellavista que nace en la cordillera de la costa, de la intersección del estero Primera Agua y Agua Amarilla. Desemboca al mar en la bahía de Concepción, recibiendo el aporte del estero Nachur menos de 1km de su punto final, el que nace al oeste del sector de Refugio. A aprox. 150 m. antes del aporte del estero Nachur confluyen al estero Bellavista diversos colectores de la ciudad, entre ellos el de la Población Nuevos los Tilos.

Estero Collén:

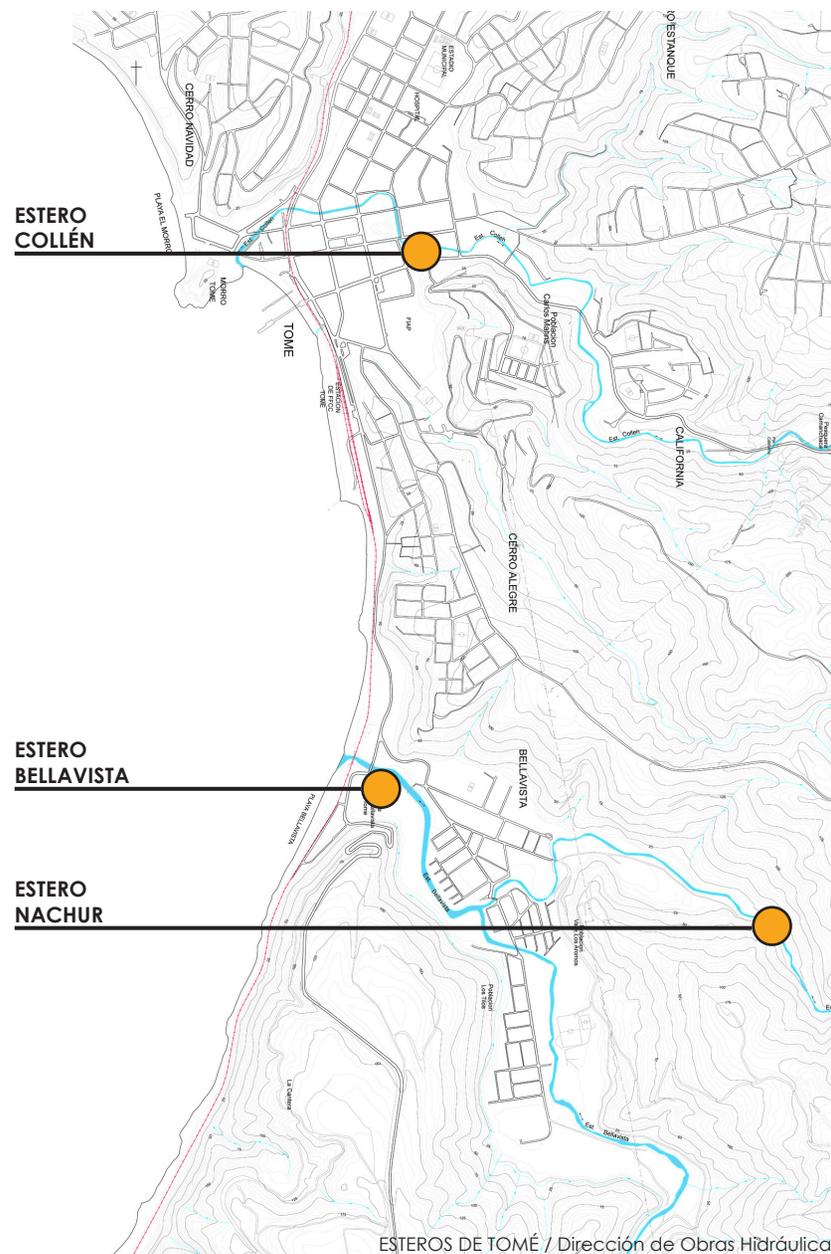
Nace al sur del sector de Veguillas y oeste de La Gloria, atraviesa la ciudad de Tomé, pasando por el sector sur del Estadio y del Hospital, desembocando al mar en la bahía de Concepción. A este estero, descargan algunos colectores y canales como Las Camelias, Ramón León Luco y Egaña.

Estero Coliumo:

Nace de las quebradas orientales del sector Punta del Arco y de aportes de la zona norte de la ciudad de Tomé, y desemboca en Bahía Coliumo al sur de Punta Coliumo.

Estero Dichato:

Nace al sur del sector el Molino, en su recorrido atraviesa el balneario de Dichato, pasando por el sector poniente del Estadio Municipal y desemboca en Bahía Coliumo por el sector norte de la playa Dichato.

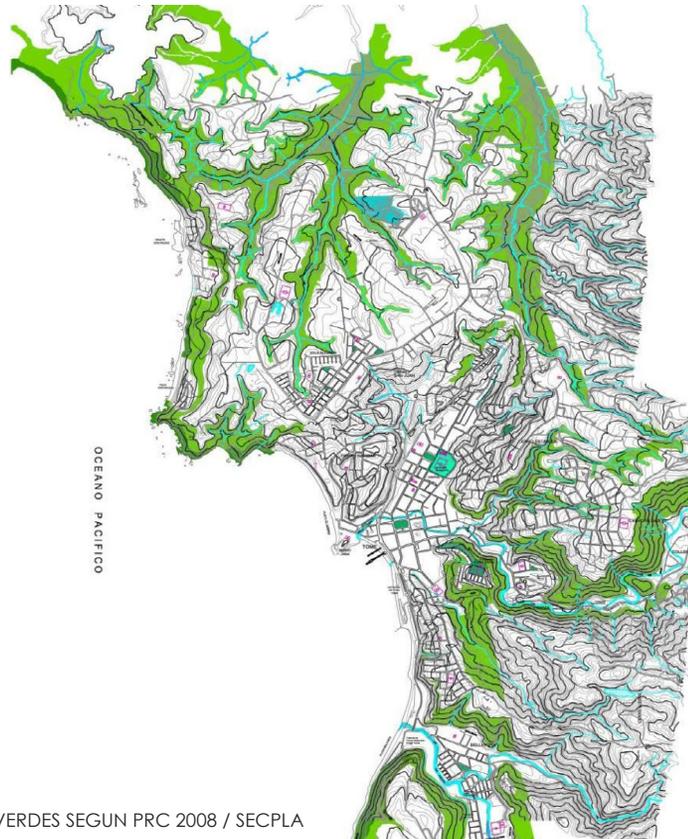


Vegetación:

El contexto geográfico se caracteriza por la presencia oceánica, las quebradas, los cerros y cursos menores de agua que atraviesan la ciudad.

Los cerros y quebradas a nivel natural concentran la vegetación predominante, desde espesos bosques de pino y eucaliptus hasta especies nativas y arbustivas.

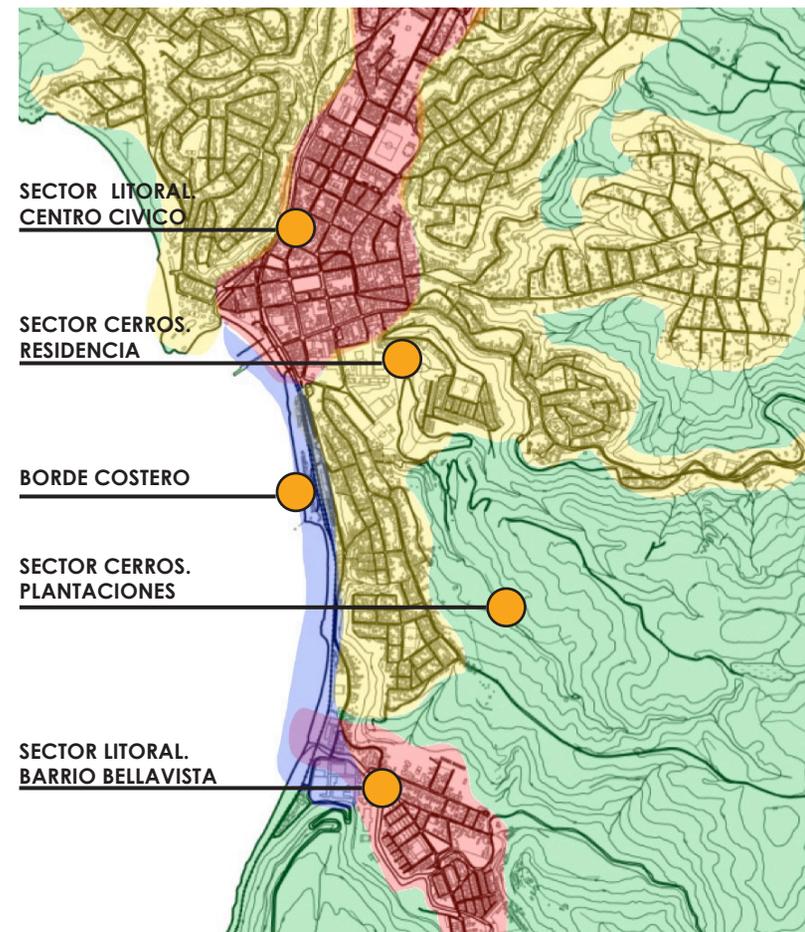
Dentro del sector plano también hay áreas verdes pero destinadas al uso urbano, es decir, plazas, zonas de protección de recursos de valor natural y zonas de restricción por riesgo de inundación o deslizamiento de masa. Estas zonas no son aptas para la construcción. La Plaza de Armas se configura como la principal área verde dentro de la trama urbana.



ÁREAS VERDES SEGUN PRC 2008 / SECPLA

7. Contexto Urbano

En la ciudad se pueden apreciar 2 zonas geográficas principales, en torno a las cuales se desarrolla toda la vida comunitaria, el sector plano y los cerros. Dentro de estas 2 zonas se distinguen 4 situaciones urbanas: la residencia, el centro cívico, el borde costero y las plantaciones forestales.



PLANO DE ZONIFICACIONES GENERALES / Elaboración Propia

2.0

LUGAR

Litoral. Centro Cívico

El sector plano o litoral se caracteriza por tener un trazado regular que se adecúa ortogonalmente a la morfología de los ramales de la cordillera. Este sector, en la zona central de la ciudad, alberga el comercio, servicios, instituciones y equipamientos, siendo el punto de desarrollo de la vida pública tomesina. Se configura como una de las principales zonas dentro de la ciudad, en parte por su ubicación y conectividad. Todos los caminos de los cerros desembocan en el centro, además de las principales vías de acceso a la ciudad, como son el acceso norte hacia Rafael y el acceso sur hacia Concepción.

Por otra parte, el sector plano también considera una pequeña zona en el acceso sur de la ciudad correspondiente al barrio Bellavista, específicamente donde se encuentran la fábrica de paños y la Iglesia Cristo Rey. Ambas zonas se comunican a través del borde costero.

Borde Costero

El borde costero parte en la bahía del cerro El Morro para extenderse hacia el sur hasta el Barrio Bellavista donde el propio paisaje natural remata la bahía, para dar paso más hacia el sur al sector de Punta de Parra.

En tiempos pasados, se componía de una serie de muelles y equipamientos complementarios que apoyaban la actividad portuaria. En la actualidad de estos muelles solo queda uno, un pequeño embarcadero para naves menores. Adyacente a este muelle, se ubica una caleta de pescadores con un mercado, donde pueden vender sus productos inmediatamente después de la extracción. El trazado del borde costero se ve acompañado por un paseo peatonal que lo recorre por completo de norte a sur, con acceso a la playa. En el borde norte se desarrollan equipamientos relacionados con el turismo como restaurantes, locales comerciales y cocinerías.

IMAGENES / Elaboración Propia



IMAGENES / Elaboración Propia

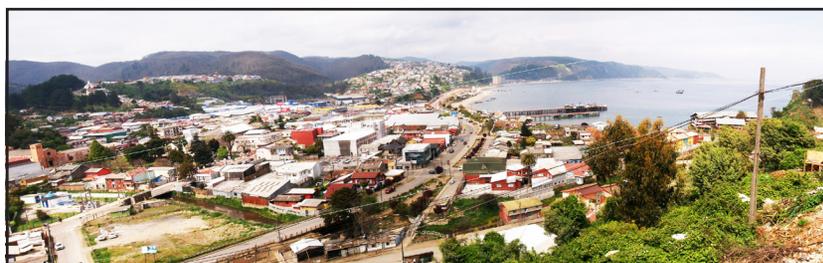


Cerros. Residencia

Dejando el sector plano para los equipamientos y servicios que abastecen la ciudad, toda la vida residencial se desarrolla en los cerros de Tomé. Los primeros conjuntos habitacionales obreros se ubicaron en el sector sur de la ciudad, a un costado del Estero Bellavista y otro más cercano al centro en el Cerro La Pampa, ambos asociados directamente a las fábricas de paños. Una vez que las fábricas empezaron a expandirse y requirieron más mano de obra, se hizo necesario adicionar más viviendas a los barrios obreros, por lo que la expansión residencial hacia los cerros era la opción más viable.

El paisaje urbano actual de la ciudad evidencia una constante conquista de los cerros con viviendas de 1 o 2 pisos, siguiendo un trazado irregular y orgánico, fiel a las líneas propias del cerro. Las viviendas se complementan además con equipamientos de barrio como pequeños locales comerciales, canchas deportivas, miradores, etc.

IMAGENES / Elaboración Propia



Cerros. Plantaciones Forestales

Si bien no guardan mucha relación con el trazado urbano, las plantaciones forestales forman no sólo el paisaje natural, sino un escenario de fondo para el desarrollo diario de la vida tomecina.

Estas plantaciones son estacionales, es decir, se plantan algunos terrenos destinados a la extracción forestal, comúnmente pino radiata, se espera un periodo aproximado de 5 a 7 años hasta que las especies logran el tamaño y características requeridas para luego talarlas, limpiar la tierra, dejarla descansar por un tiempo para luego volver a plantarlas. Este ciclo se hace parte del paisaje de la localidad, donde la paleta de colores diferencia una etapa de otra: el café oscuro de las tierras en descanso y el verde intenso de las zonas listas para la extracción.

IMAGENES / Elaboración Propia



2.0
LUGAR

Centro Cívico

El centro cívico se define como un área importante dentro de una comunidad que se construye para ser su punto focal o centro. Generalmente, contiene uno o más edificios públicos dominantes, además de un edificio de gobierno. Recientemente, el término "centro cívico" se emplea para hacer referencia a un distrito de negocios o centro comercial dentro de una comunidad. En este tipo de centro cívico, se presta especial atención a la forma en que se relacionan las actividades comerciales y la estructura paisajística.

En Tomé se combinan ambos conceptos de centro cívico, por una parte se consolida la actividad comercial y por otra, se configura como el principal hito y punto de encuentro dentro de la trama urbana.

El centro cívico de Tomé se ubica en la planicie, como zona intermedia entre el borde costero y los cerros. El barrio se desarrolla en torno a la Plaza Prat, la que se considera un hito dentro de la ciudad. El tejido urbano evidencia una configuración fundacional consecuente con el esquema impuesto por los españoles, el damero, donde las principales actividades sociales se desarrollaban en torno a la Plaza de Armas. En este caso, las entidades principales que se abocan a la plaza son la Parroquia Nuestra Señora de la Candelaria (poder eclesiástico), el Banco Estado (poder económico) y el Edificio Consistorial (poderes ejecutivo y legislativo), complementados por actividades comerciales y equipamientos.

IMAGENES / Elaboración Propia



PLAZA DE ARMAS / Elaboración Propia

GIGANTOGRAFIA EDIFICIO CONSISTORIAL / SECPA

Análisis Urbanístico

2.1 CONDICIONANTES DE LOCALIZACION

En primer lugar, se identifica un punto focal en el área de estudio. En este caso es la Plaza de Armas de la ciudad. Una vez definido este hito, se analiza el contexto inmediato, definiendo 3 situaciones urbanas: el **núcleo**, ya identificado, el **área de impacto**, correspondiente a los bordes que delinear el núcleo y el **área de amortiguación**, entendida como el anillo urbano que sigue inmediatamente al área de impacto, llegando a una extensión máxima de 300 metros (o 3 manzanas) desde el núcleo, es decir, una distancia cómodamente caminable.

NUCLEO

La Plaza de Armas se configura como el núcleo de la trama urbana por su centralidad e importancia, tanto para la conformación del tejido urbano como para las actividades que se desarrollan entorno a ella.



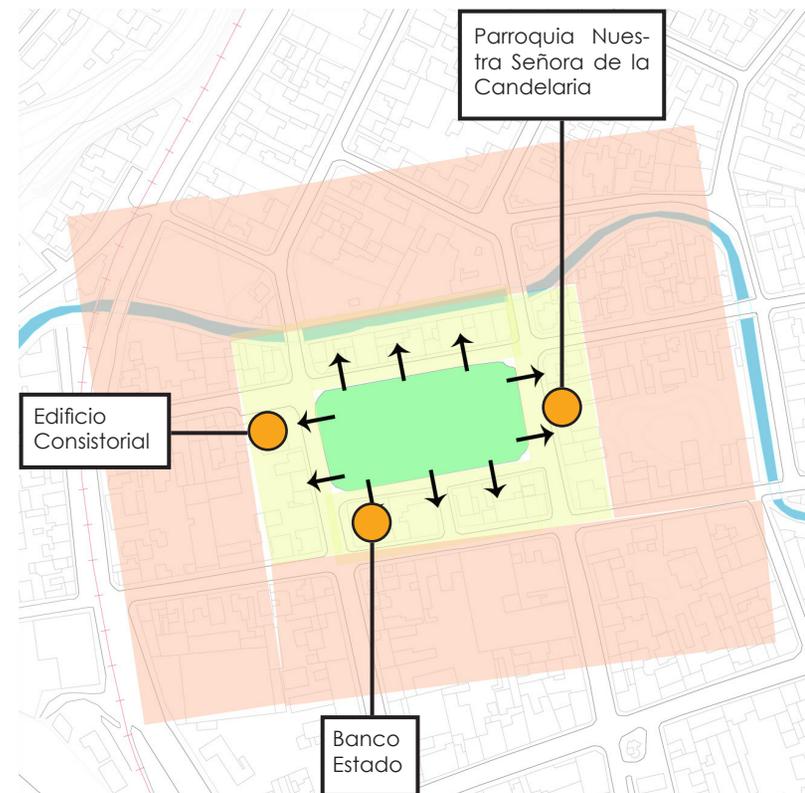
AREA DE IMPACTO

Corresponde a todas las fachadas que se enfrentan directamente a la Plaza, configurando los 4 bordes de ésta misma.

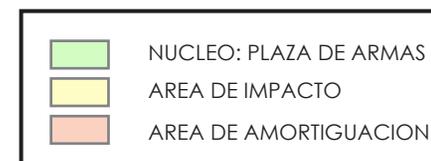


AREA DE AMORTIGUACION

Es la 3era instancia urbana que aún se ve afectada por intervenciones realizadas tanto en el núcleo como en la zona de impacto. Corresponde a los fondos de sitio del área de impacto y las manzanas contiguas.



Elaboración Propia



2.0

LUGAR

2.2 PLANO NOLLY

La granulometría del centro cívico evidencia una división predial pequeña, con una ocupación casi completa del terreno. El PRC incentiva esta ocupación predial, ya que la zona se configura como un área comercial, de equipamientos y servicios por lo que no se hace necesario contar con patios traseros.

Los interiores de las manzanas o fondos de sitio se han mantenido despejados para dar paso a estacionamientos interiores y áreas de almacenaje, dejando grandes espacios vacíos entre los fondos de las construcciones. Esta situación habla de que cada edificio se proyectó de manera independiente sin llegar a configurar una propuesta en conjunto a nivel de manzana. El centro interior de las manzanas es un espacio vasto sin uso, un conjunto de espacios residuales que configuran un gran paño en blanco.

La fachada continua se configura como un rasgo característico del centro cívico, pero entre ellas se pueden ver algunos paños vacíos como “dientes caídos”. Estos terrenos, que si bien no corresponden a grandes paños prediales, si se configuran como una importante amenaza para la situación urbana actual, ya que son una oportunidad para hacer proyectos a gran escala en terrenos reducidos.

Otro rasgo característico importante es el **Estero Collén**, un curso menor de agua que recorre el centro cívico prácticamente en toda su extensión. A pesar de su presencia dentro de la trama urbana, no existe un real reconocimiento del Estero, situación que se evidencia al ver que los predios colindantes con el curso de agua se encuentran construidos hasta el fondo de sitio, sin dejar un margen o perfil de descarga que permita al Estero ventilar adecuadamente, llegando a generar puntos de mal olor y acumulación de basuras, sin mencionar el alto riesgo de inundación durante los meses de invierno.

PLANO NOLLY / Elaboración Propia



ESTERO COLLEN / Elaboración Propia



PANORAMICA / Elaboración Propia



2.3 ESTRUCTURA FISICA DEL CONTEXTO URBANO

a. ALTURA DE EDIFICACION

La altura promedio en el centro de Tomé se acerca a los 2 pisos o 5 mts de altura. Las edificaciones más altas (4 pisos o 10 mtrs de altura) corresponden a construcciones en acero y hormigón armado, posteriores al año 2005. Si bien, el PRC permite para esta zona una altura máxima de 20 metros (aprox. 8 pisos), la situación urbana existente dicta otro parámetro. Los hitos que dominan la trama urbana son el Banco Estado (2 pisos), el Edificio de Correos de Chile (2 pisos), el Edificio Consistorial (4 pisos) y la Parroquia Nuestra Señora de la Candelaria (aprox. 15 m en el campanario). Estos edificios son los que dictan pauta para las intervenciones que se están realizando, lo que da cuenta de una situación urbana clara y definida, de profesionales visionarios conscientes de dicha situación y de un respeto por la ciudad y su conformación.



PLANO ALTURAS DE EDIFICACION
Elaboración Propia

SIMBOLOGIA

- 1 piso
- 2 pisos
- 3 pisos
- 4 pisos o más

1. Parroquia Nuestra Señora de la Candelaria
2. Edificio Consistorial de Tomé
3. Banco Estado de Chile
4. Edificio Correos de Chile.

2.0

LUGAR

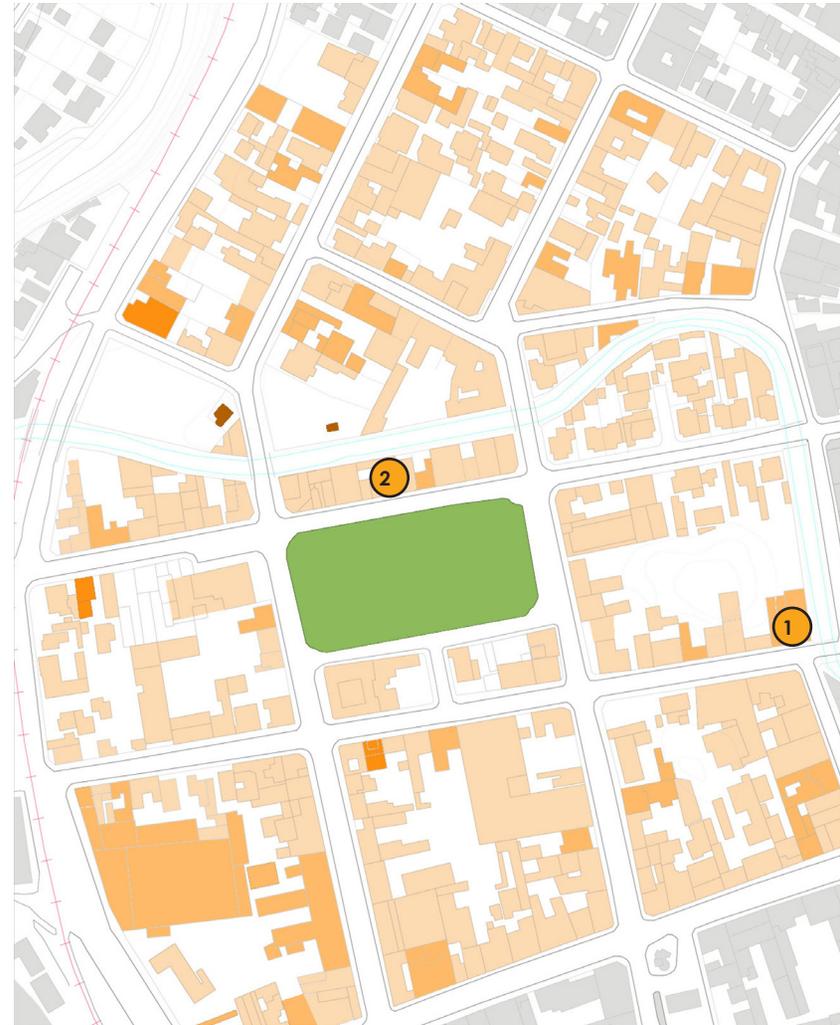
b. ESTADO DE CONSERVACION

En general, el estado de conservación de los inmuebles se mueve entre los rangos bueno y regular. Este hecho indica que las construcciones son de buena calidad, resistentes y se encuentran en constante mantención.

El desastre provocado por el 27F también dejó su huella en las construcciones de Tomé, partiendo por el edificio municipal que sufrió pérdida total y debió ser demolido. Por otra parte, están los daños causados por la inundación (subida de agua) que provocó el tsunami que afectó a toda la costa de la 8va región. Las buenas gestiones locales hacen que estos daños no sean más que recuerdos colectivos porque dos años después de la catástrofe, la ciudad se encuentra en pleno proceso de remodelación y reconstrucción, además del mantenimiento de los inmuebles en buen estado.

Las construcciones que se encuentran en estado de deterioro se deben más a falta de mantención y al paso de los años, que a los daños provocados por el 27F. Y dentro del centro de la ciudad, éstos inmuebles son muy pocos.

El estado de conservación del centro de Tomé, evidencia claramente los cambios que se están gestando en la ciudad y cómo ésta se moviliza y actualiza para lograr sus objetivos.



PLANO ESTADO DE CONSERVACION
Elaboración Propia

SIMBOLOGIA

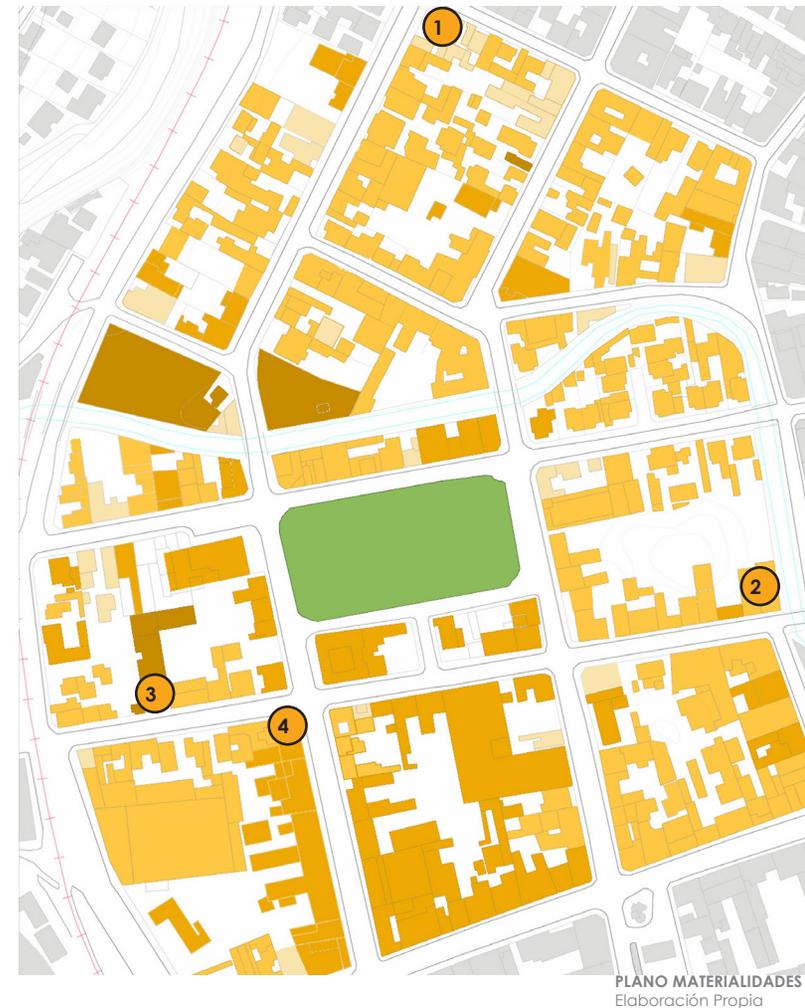
- Bueno
- Regular
- Deteriorado

1. Inmueble de servicios en madera, en estado de deterioro.
2. Vivienda en albañilería armada, en buen estado.

C. MATERIALIDAD

Se catastra una predominancia de la albañilería como sistema constructivo. El hormigón armado y el acero poco a poco van tomando importancia entre las nuevas construcciones e intervenciones urbanas, ya que se recomienda usarlos por su buena resistencia al paso del tiempo y sus capacidades sísmicas (experiencia del 27F). Causa especial extrañeza el hecho de que la madera no se emplee como sistema constructivo predominante, siendo que es un recurso natural disponible y la principal característica paisajística en el sector. Las pocas construcciones edificadas con madera en la ciudad son viviendas unifamiliares ubicadas en los cerros, pero en el centro de la ciudad el sistema constructivo por excelencia es la albañilería.

Cabe destacar que la recomendación hecha por parte de las autoridades de utilizar hormigón armado y acero no ha dejado la madera de lado, ya que ésta se está empleando como imagen objetivo en las nuevas intervenciones, como segunda piel o textura, con la intención de retomar esta imagen natural del bosque sureño.



1. Vivienda unifamiliar en madera
2. Locales comerciales de albañilería en ladrillos.
3. Casa de la Cultura de Tomé edificada con hormigón armado.
4. Reconstrucción del Cuartel de Bomberos de Tomé con el sistema Metalcon.

SIMBOLOGIA

- Madera - Adobe
- Albañilería
- Hormigón Armado - Acero

2.0

LUGAR

d. USOS DE SUELO

El centro de Tomé se configura como un espacio destinado para abastecer a la ciudad y sus ciudadanos, por lo que se pueden apreciar todo tipo de usos de suelo. Respecto a cada uno de ellos, es posible apreciar lo siguiente:

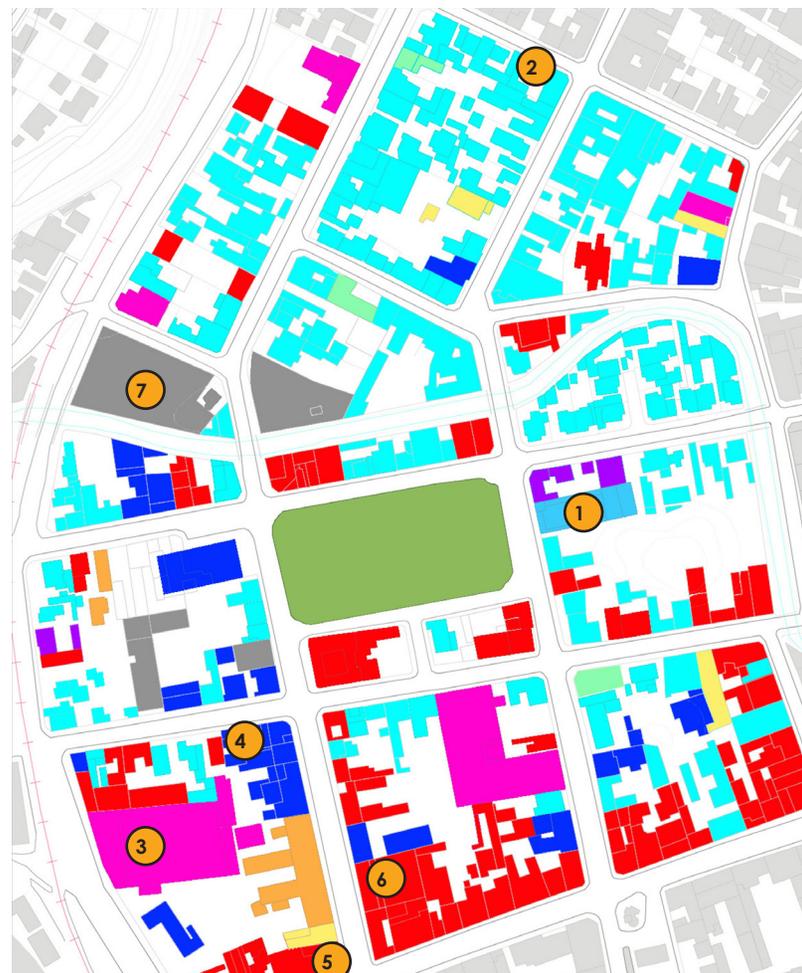
- El único inmueble destinado al culto, es la Parroquia ubicada frente a la Plaza Prat, lo que podría llevar a pensar que la población tomecina es principalmente católica.

- Los predios ubicados al norte de la plaza de armas forman un área homogénea de residencias en uno o dos pisos con fachada continua, donde se combinan materiales sólidos en el primer piso con madera en el segundo. Esto podría considerarse un preámbulo para la situación que sucede en los cerros de la ciudad, donde el desarrollo residencial sigue un esquema muy similar al descrito con anterioridad.

- Si bien existen predios destinados a la industria, no hay instalaciones para tal fin en el centro de la ciudad. Las grandes industrias han trasladado sus inmediaciones a la periferia, quedando en el centro cívico algunas instalaciones de bodega y almacenaje. Estos predios se podrían considerar una amenaza, ya que son grandes paños prediales sin uso y en ocasiones, abandonados, que pueden generar focos de inseguridad dentro de la trama urbana.

- En general, los edificios de oficinas corresponden a entidades municipales o estatales, sin existir una zona consolidada como centro de negocios o prestación de servicios. En este momento, los edificios de oficinas son inmuebles residenciales modificados para tal fin. Este hecho evidencia una necesidad por implementar propuestas arquitectónicas que ofrezcan oficinas y talleres.

- Las instalaciones destinadas al bodegaje corresponden a las bodegas asociadas a grandes locales comerciales y se encuentran ubicadas colindando con estos mismos locales.



PLANO USOS DE SUELO
Elaboración Propia

SIMBOLOGIA

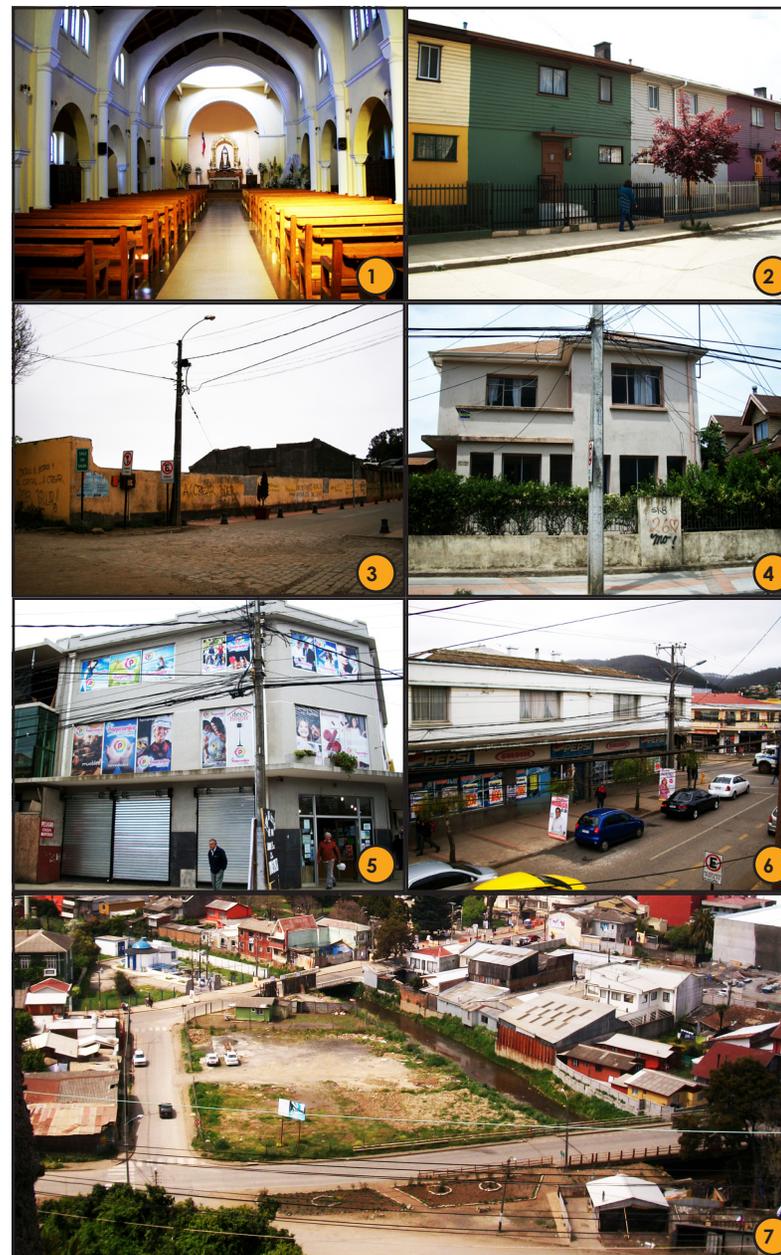
	Otros no considerados		Adm. y Defensa Pública
	Culto		Bodegaje
	Habitación		Comercio
	Industria		Sitio Eriazo
	Oficina		Educación

En realidad, este uso de suelo no está muy bien definido, ya que los locales comerciales destinan parte de sus inmuebles al almacenaje de mercadería, por lo que no se hace necesario contar con un edificio aparte del local para este fin.

- El comercio es una de las actividades predominantes en el centro de Tomé. El bloque sur de la plaza de armas se configura como un centro comercial, donde las aceras y parte de las calzadas se convierten en los pasillos que alimentan este punto de comercio y abastecimiento. Se evidencia la falta de inmuebles destinados al comercio como grandes galerías o portales que puedan usarse todo el año, ya que las principales tiendas se ubican separadas unas de otras, siendo las calles de la ciudad los hilos conectores entre ellas.

- Existen unos pocos predios denominados sitio eriazo, los cuales corresponden a grandes paños prediales dentro de la trama, que rompen absolutamente con la granulometría y conformación urbana. Algunos de estos predios se usan como estacionamiento y paradero para locomoción colectiva, mientras que otros no tienen ningún uso aparente. Estos predios pueden llegar a ser grandes amenazas si no se definen en cuanto a uso, ya que pueden convertirse en oportunidades para inversionistas, de hacer proyectos fuera de la escala local, aprovechando su centralidad y ubicación dentro del trazado urbano.

1. Interior Parroquia Nuestra Señora de la Candelaria
2. Conjunto de viviendas en el sector norte de la ciudad, a la bajada del Cerro Navidad.
3. Antiguas instalaciones de la Pesquera Camanchada, actualmente en estado de deterioro.
4. Inmueble residencial modificado para albergar las oficinas de la EGIS Municipal.
5. Local comercial en primer piso y bodega de almacenaje en los pisos superiores.
6. Diferentes locales comerciales ubicados uno al lado del otro en una de las calles principales de la ciudad.
7. Sitio eriazo usado como paradero de transporte público.



2.0

LUGAR

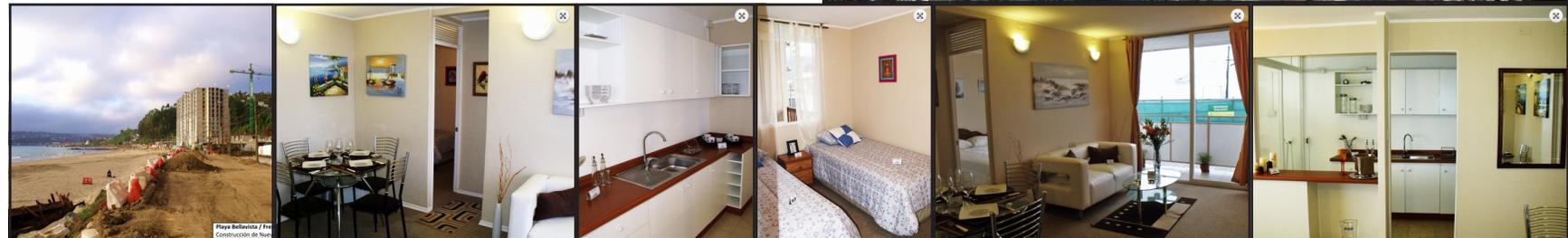
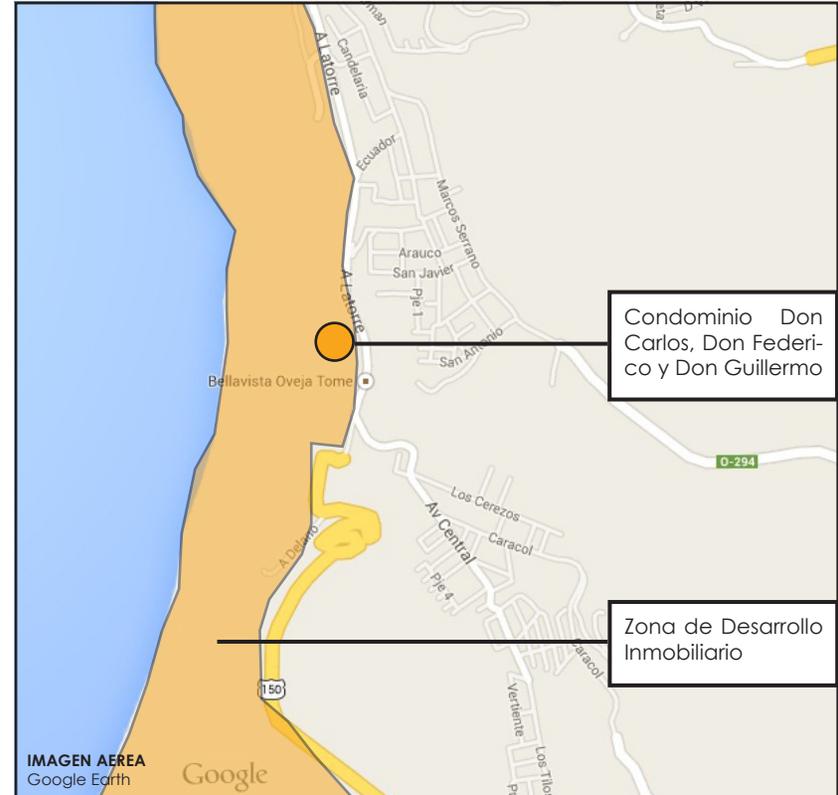
2.4 VALORIZACION DEL SUELO

De acuerdo a un promedio estimativo (cálculo de elaboración propia realizado con portalinmobiliario.cl), el valor del metro cuadrado en la ciudad de Tomé está rondando las 20 UF.

Las principales gestiones inmobiliarias se están llevando a cabo fuera del centro cívico, centrándose en las zonas de Pingueral principalmente, Punta de Parra y Coliumo. Estas gestiones corresponden a la venta de casas de veraneo de alto nivel tanto económico como arquitectónico. Este fenómeno puede deberse al trauma colectivo generado por el tsunami del 27 F o a un cambio en los valores del suelo en la zona.

Específicamente en el centro cívico, no se han dado grandes gestiones inmobiliarias, ya que los proyectos que se encuentran en construcción actualmente, corresponden a gestiones hechas con anterioridad o a la reconstrucción de edificios dañados por el terremoto.

En cuanto a iniciativas municipales, el seccional para el borde costero define la zona de borde mar como desarrollo inmobiliario, el cual ya evidencia sus primeros pasos con el condominio de la Constructora SB. Es situación amenaza no sólo el borde costero sino la configuración completa de Tomé, ya que la escala de estas intervenciones no guarda ningún tipo de relación con el resto de la ciudad.

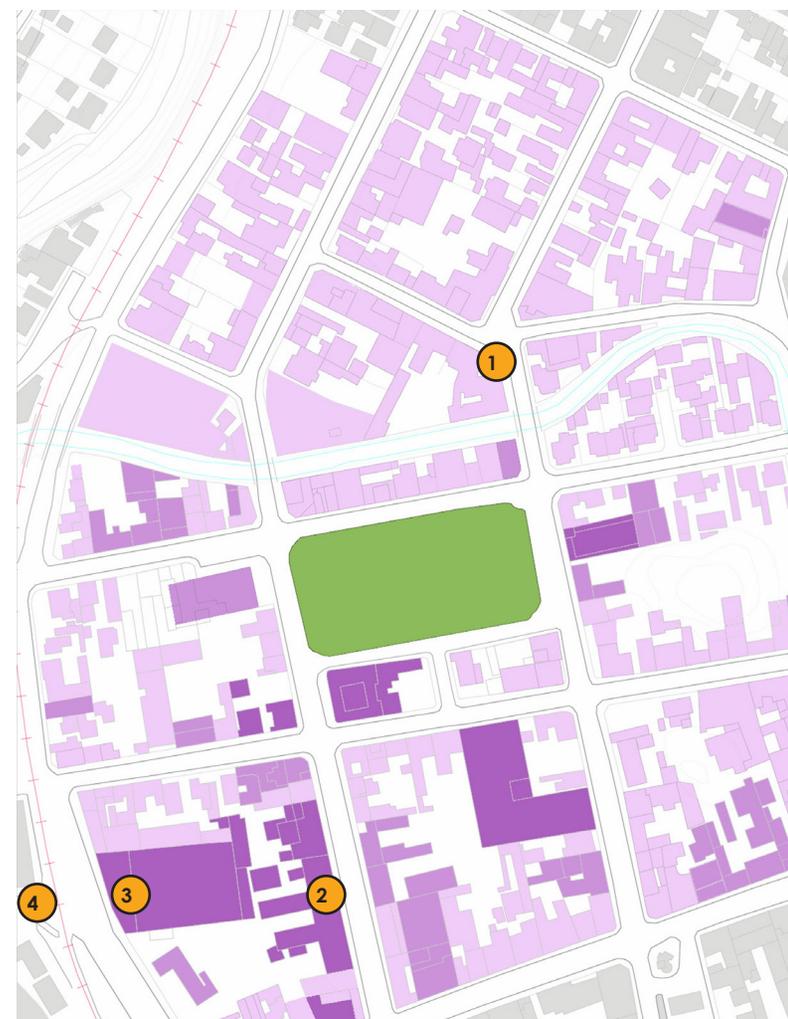


a. AVALUO FISCAL

El valor fiscal de los predios en el centro de Tomé fluctúa entre los 10 millones y 50 millones de pesos. La gran mayoría de estos predios se ubica en el sector norte del centro cívico, específicamente en el límite con la zona residencial. Su bajo costo puede deberse por una parte, a que son predios relativamente pequeños destinados a la habitación y por otra, que se van alejando poco a poco del centro neurálgico de la ciudad y se van abocando a los cerros. Estos predios son una oportunidad para consolidar la residencia en el centro cívico como una alternativa al esquema ya existente en los cerros, es decir, se puede aprovechar su bajo costo y buena ubicación dentro de la trama urbana para proponer alternativas residenciales esporádicas asociadas al turismo como apart hotels, hostales para viajeros, residencias estudiantiles, etc., o residencias permanentes para personas que privilegian la ubicación céntrica.

Los terrenos que destacan por su valor fiscal, superando los 100 millones de pesos, corresponden a grandes paños prediales que albergan actividades indispensables para el funcionamiento de la ciudad como la Municipalidad, la Parroquia, el Cuartel de Bomberos, el Terminal de buses, el Banco Estado, etc. Si bien, el valor de estos terrenos puede convertirlos en una buena oportunidad de negocios, es la importancia del uso del inmueble lo que evita que este hecho se convierta en una amenaza. El interés de las autoridades y de la comunidad por rescatar la imagen de su ciudad, ha hecho que mediante intervenciones urbanas y nuevas propuestas arquitectónicas, se consoliden el valor del terreno, el uso y la importancia que éste tiene para la comunidad.

Otra situación que puede llegar a convertirse en amenaza, son los predios industriales en desuso y abandono. Se trata de grandes paños prediales avaluados en más de 100 millones de pesos, ubicados dentro de la trama del centro. Estos terrenos pueden verse desde dos puntos de vista. Por una parte, está el hecho de que son predios grandes, con un valor fiscal proporcional a su tamaño con construcciones en estado de deterioro



PLANO AVALUO FISCAL
Elaboración Propia

1. Predios destinados a vivienda
2. Edificio de Correos Chile
3. Bodegas de la Pesquera Camanchaca.
4. Antiguas instalaciones de la Pesquera Camanchaca

SIMBOLOGIA

	0 - 50.000.000
	50.000.001 - 100.000.000
	100.000.001 - más

2.0

LUGAR

o de poca importancia. Este hecho podría entenderse como una oportunidad para adquirir estos predios en pos de la comunidad, aportando con nuevos equipamientos y servicios o generando propuestas urbanas nuevas que puedan aportar a las ya existentes. Su contraparte, sería entender los predios como inmediaciones industriales residuales que quedaron luego del traslado de las grandes empresas hacia las áreas periféricas. Aprovechando su ubicación estratégica dentro de la ciudad, estos paños prediales pueden ser una buena oportunidad de negocios para llevar a cabo cualquier intervención que resulte rentable, lo que puede concluir en un punto de conflicto para la ciudad.

El hecho es que en la actualidad, y el estado en que se encuentran estas inmediaciones industriales, generan puntos de inseguridad para el peatón y una ruptura en la conformación de la trama urbana.

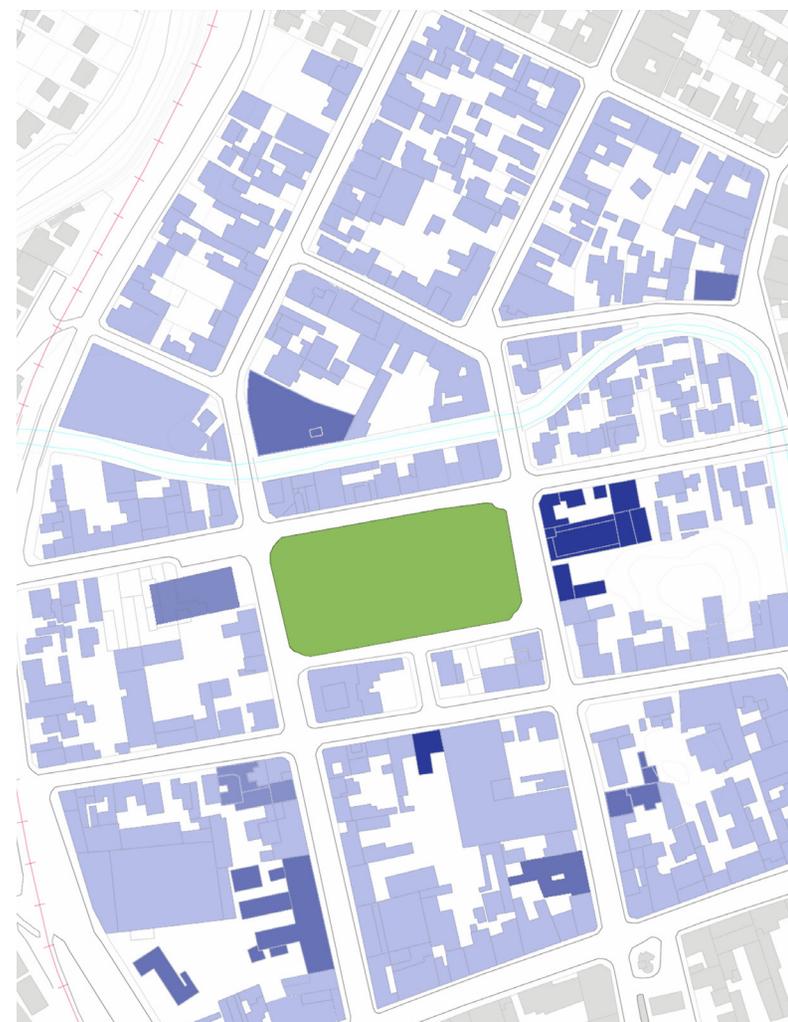


b. PROPIETARIOS

La gran mayoría de los predios corresponden a propietarios privados, ya sea personas o empresas. Dichos terrenos se ubican de manera uniforme repartidos por toda la extensión del centro cívico exceptuando muy específicamente los bordes oriente y poniente de la Plaza de Armas, donde se ubican el Edificio Consistorial y la Parroquia Nuestra Señora de la Candelaria, pertenecientes a la Municipalidad de Tomé y al Arzobispado de Concepción, respectivamente.

La Municipalidad de Tomé, dispone de una serie de terrenos y edificios dispersos en la trama urbana, cada uno albergando diferentes oficinas y entidades municipales. Este hecho se explica porque el sismo dejó el edificio municipal existente en estado de pérdida total, por lo que se hizo necesario repartir estas oficinas entre los diferentes espacios con los que contaba la Municipalidad para seguir con el normal funcionamiento de ésta misma. El nuevo Edificio Consistorial propuesto volvería a albergar todas estas oficinas bajo un mismo techo, de manera que los espacios actualmente en uso podrían pasar a ocupar nuevas actividades.

El arzobispado de Concepción también cuenta con terrenos en el centro de Tomé, dentro de los que se consideran la Parroquia, un colegio aledaño a ella y un edificio residencial destinado a los sacerdotes y religiosos relacionados con el Arzobispado. Es común para la Iglesia Católica contar con terrenos en diferentes localidades del país, no sólo para las iglesias sino además para las actividades complementarias a estas mismas como colegios, hogares de acogida, centros comunitarios, etc. En general, estos espacios se ubican juntos dentro de una misma manzana o muy cercanos, de manera que resultan más fáciles de administrar y supervisar.



PLANO PROPIETARIOS
Elaboración Propia

SIMBOLOGIA

- Particular
- Municipalidad de Tomé
- Fisco
- Arzobispado

2.0

LUGAR

2.5 NORMATIVAS VIGENTES

El ordenamiento territorial de un país y sus diferentes localidades depende de una serie de instrumentos que ayudan a regular y controlar el desarrollo y progreso de éstas. Estas herramientas abarcan diferentes escalas de ordenamiento que van desde la escala nacional, a la regional y en un nivel más específico, la local.

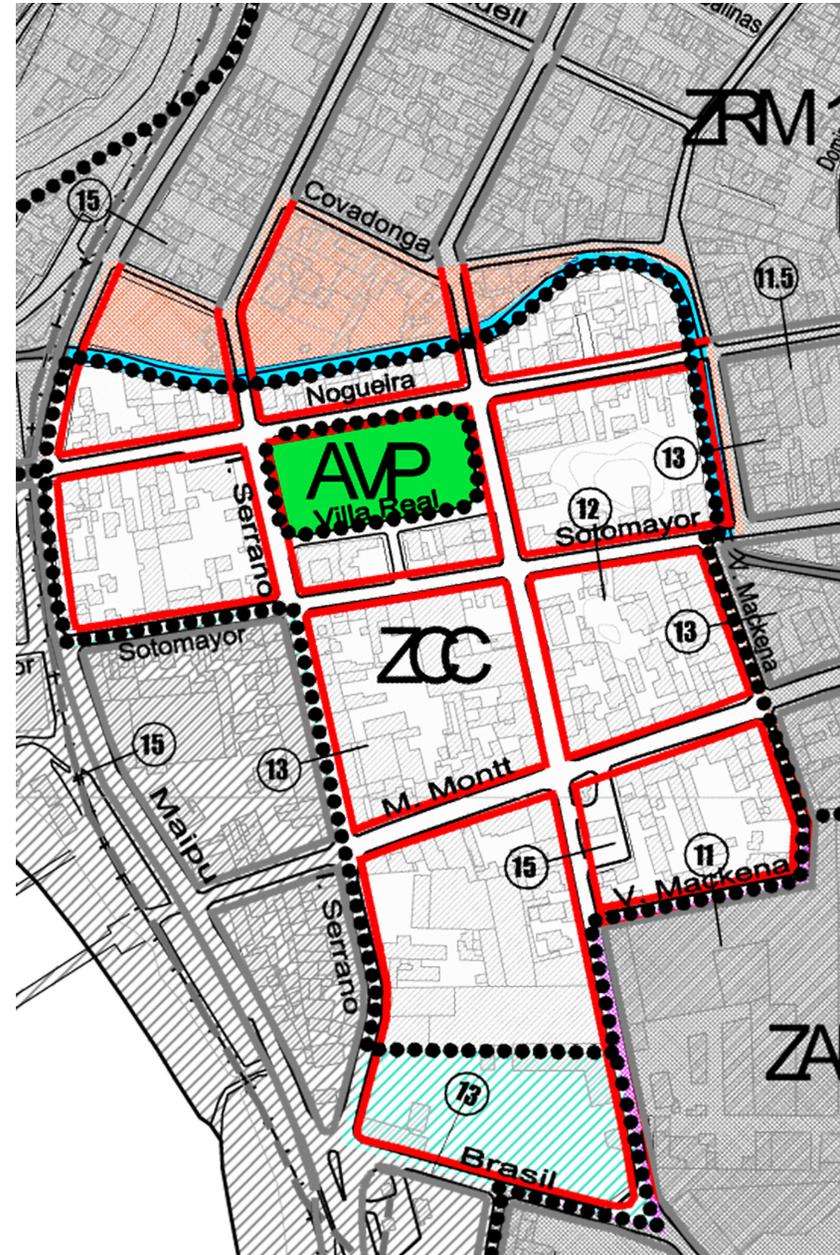
A nivel nacional se identifica como principal instrumento la Ley General de Urbanismo y Construcción, mientras que a nivel regional, es el Plan Regulador Metropolitano de Concepción. En un nivel local, específico para Tomé y sus comunas es el Plan Regulador Comunal, aprobado en Septiembre 2008. Como complemento aparecen Estudios de Riesgos, Planes de Desarrollo Comunal y Ordenanzas que ayudan al mejor funcionamiento y orden, siempre teniendo como objetivo en común, el progreso y desarrollo de la ciudad.

a. **PLAN REGULADOR COMUNAL**

Como instrumento de ordenamiento territorial, uno de los objetivos del Plan Regulador Comunal es incentivar y facilitar el desarrollo y progreso de la localidad. En una ciudad en proceso de transformación como Tomé, se espera que el PRC dé todas las facilidades para concretar dichos cambios, el problema radica en que los permisos y libertades que otorga no favorecen a la ciudad, sino que la perjudican.

i) Usos de Suelo

Se evidencia que las actividades permitidas y prohibidas dan cuenta de una localidad urbana, ubicada en un punto estratégico dentro de la comuna, donde se permiten todas las actividades que pueden desarrollarse combinadas como viviendas, comercio, servicios y equipamientos. Los usos prohibidos son aquellos que requieren condiciones espaciales específicas que no pueden ser abastecidas en un centro urbano o pueden llegar a ser nocivas para la comunidad y el normal funcionamiento de la ciudad.



ii) Densidad Habitacional Bruta Máxima

Una manera de promover la redensificación en zonas urbanas es admitiendo una densidad habitacional bruta alta, siempre y cuando ésta sea proporcional con el tamaño predial y la cantidad de metros cuadrados construidos. En el caso de Tomé, la densidad habitacional promedio bordea los 110hab/há., mientras que el PRC admite como máximo 1.200 hab/há. Para verificar la proporcionalidad se realiza el siguiente ejercicio:

1.200 hab -> 1 há

X hab -> 0,3 há (300 mts²: división predial mínima)

Resultado: 360 hab / há.

El valor propuesto por el PRC triplica al valor promedio de la realidad, siendo una cifra quizás demasiado ambiciosa. Se entiende el interés del Municipio en redensificar el centro de la ciudad pero permitir una densidad poblacional tan alta, puede llevar a intervenciones que se escapan de la realidad.

iii) Altura Máxima de Edificación

Al igual que con la densidad habitacional, la altura de edificación admite un valor muy elevado respecto de la situación actual. La altura promedio en el centro cívico alcanza los 2 pisos, mientras que los inmuebles de mayor altura alcanzan los 4 pisos. Como excepción a esto, el campanario de la Parroquia frente a la Plaza Prat alcanza aprox. 15m de altura.

El PRC admite, mientras que se trate de edificaciones pareadas, un máximo de 25 metros, lo que se escapa por completo de la realidad. Este hecho es una amenaza para la situación urbana actual, ya que permite intervenciones que se salen no sólo de la escala local, sino que rompen una importante relación de armonías y proporciones existente entre los inmuebles que conviven actualmente en el lugar.

ZONA CENTRO CIVICO ZCC	
Usos de suelo permitidos y prohibidos	
Permitidos	RESIDENCIAL EQUIPAMIENTOS: Todos los tipos excepto establecimientos de rehabilitación conductual, cárcel, cementerios, crematorios, parque zoológico. ACTIVIDADES PRODUCTIVAS: Talleres inofensivos.
Prohibidos	Todos los usos de suelo no mencionados anteriormente y los señalados en el Artículo 24 de la presente Ordenanza.
Condiciones urbanísticas de subdivisión, urbanización y construcción	
Subdivisión Predial Mínima	300 m ²
Densidad Habitacional Bruta Máxima	1.200 hab/há
Coefficiente de Ocupación Máximo de Suelo	1
Coefficiente Máximo de Constructibilidad	6
Sistema de Agrupamiento	Aislado, pareado, continuo
Altura Máxima de Edificación	- Aislado según rasante - Pareado y continuo: 25m
Antejardín Mínimo	No se permite



LOGO CIUDAD DE TOME
SECPLA

2.0

LUGAR

b. ESTUDIO FUNDADO DE RIESGOS

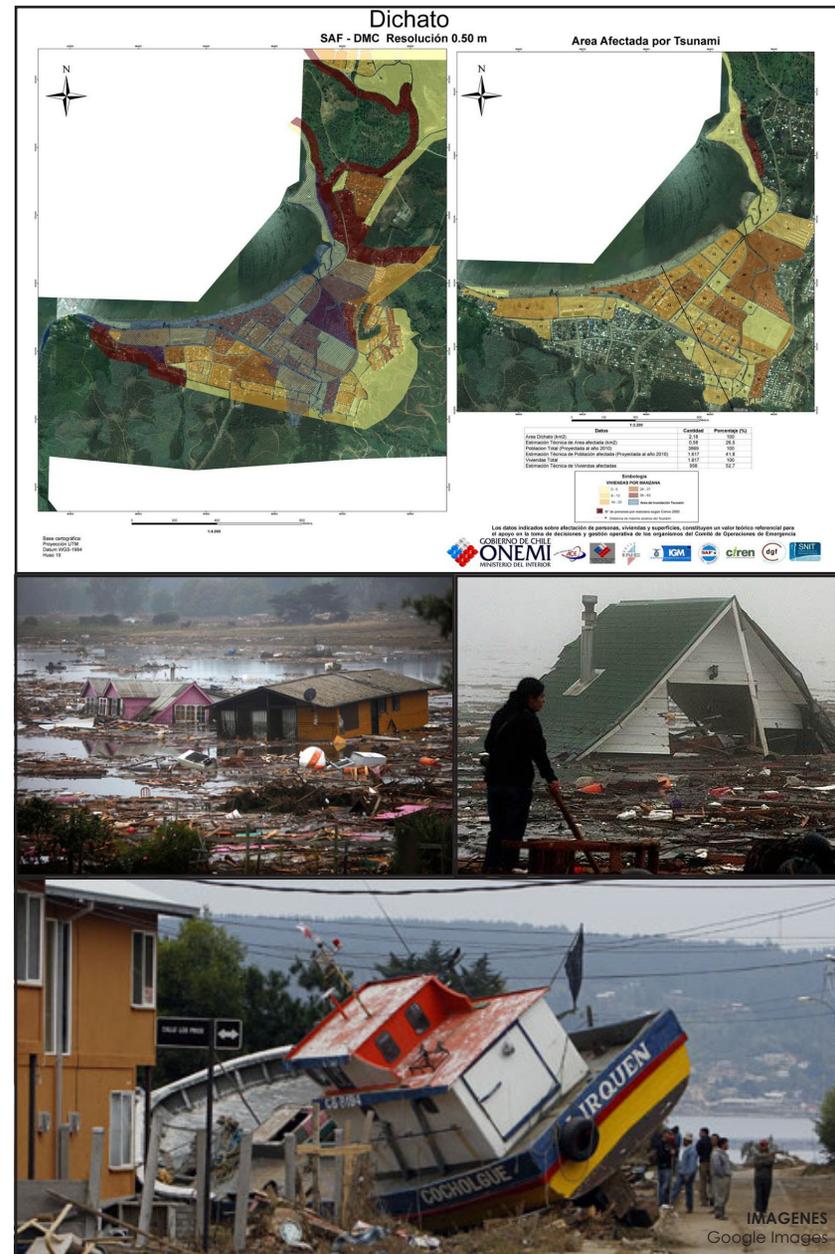
El evento del 27F marcó un antes y un después en toda la localidad. Muchas comunas dentro de la región se vieron fuertemente devastadas tanto por el sismo como por el posterior tsunami. Comunas pertenecientes a la ciudad de Tomé como Dichato, Coliumo, Coelemu entre otras, resultaron prácticamente destruidas. En vista del evento y sus consecuencias, la Municipalidad decide realizar un Estudio Fundado de Riesgos, el cual recopila una serie de recomendaciones arquitectónicas y urbanísticas, en pos de disminuir el desastre causado por un futuro evento como aquel.

Este estudio define 3 zonas de riesgo en base al tamaño de la columna de agua de inundación (tsunami):

1. **Zona de Riesgo Alto:** Olas de 2m o más
2. **Zonas de Riesgo Medio:** Olas de 0,5m a 2m
3. **Zonas de Riesgo Bajo:** Olas de 0 a 0,5m

Una vez definida la zona de riesgo, se plantean como recomendaciones generales las siguientes:

- **Emergencias:** Todos los edificios cuyo destino tenga relación con la seguridad y la salud, ya sea Departamentos de Policía, Bomberos, Centro Médicos o similares, se sugiere dejar el primer piso como área libre o estacionamientos, mientras que en los pisos superiores se lleven a cabo las actividades.
- **Evacuación:** A nivel urbano, las vías de evacuación y zonas seguras deben estar debidamente señaladas, siendo de fácil entendimiento para todas las personas. Se recomienda educar y concientizar a la ciudadanía respecto a las medidas que se deben tomar durante un evento catastrófico.
- **Materialidad:** Se recomienda que para la construcción se utilicen materiales sólidos y resistentes en los dos primeros pisos (hormigón armado y acero), mientras que para los pisos superiores, se deja a libre elección la materialidad y sistema constructivo.



2.6 VIALIDAD Y TRANSPORTE PUBLICO

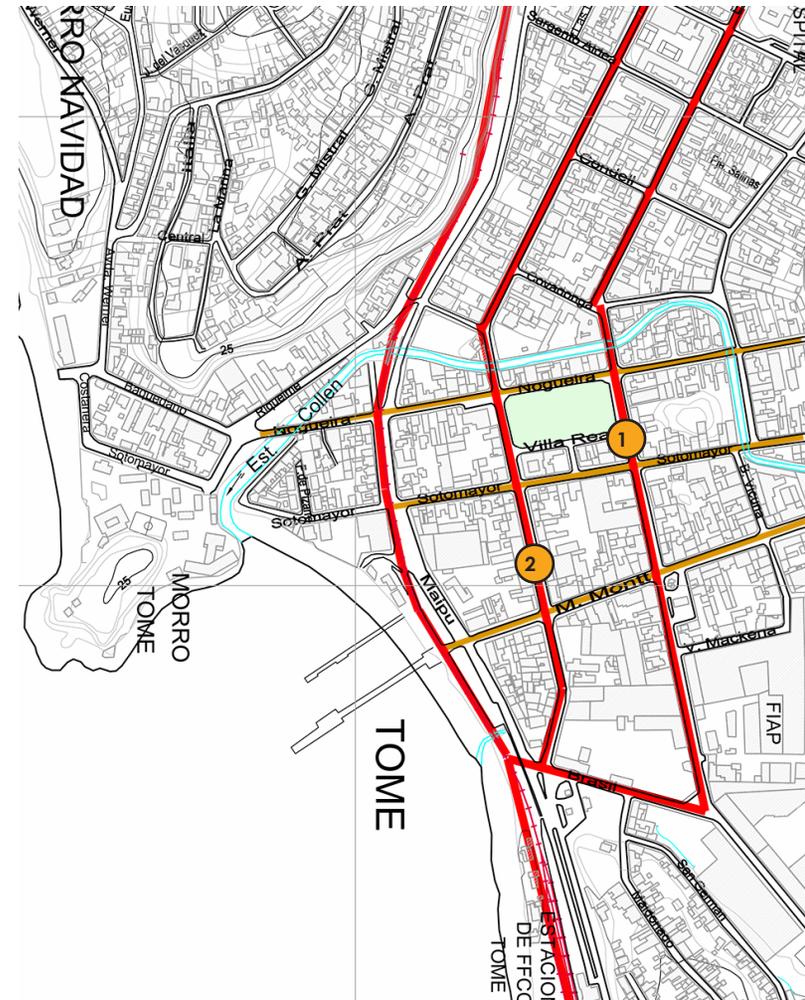
Existen dos importantes vías que conectan el centro de Tomé con el resto de la ciudad. Por una parte, calle Egaña inicia el recorrido frente a la Plaza Prat y reparte hacia el sector norte, los cerros y el acceso a Rafael. Por otra, la calle Portales inicia el recorrido frente al edificio de Correos Chile para unirse a Av. Latorre en su camino hacia el sur, conectando el centro de la ciudad con el barrio Bellavista y el acceso a Concepción.

Las vías principales se alimentan de vías secundarias transversales, las cuales dirigen los flujos vehiculares y peatonales desde los cerros hacia el borde costero.

Dentro de la conectividad y vialidad se aprecian 3 situaciones:

1. Recorridos Vehiculares:

Siguiendo la trama de las calles, las vías principales son las antes mencionadas, Calle Egaña y Calle Portales, porque concentran gran parte del flujo vehicular y transporte público. Son éstas mismas además, puntos de conflicto sobre todo en las horas punta (8 a 9am y 6pm), cuando la afluencia vehicular se incrementa considerablemente. La trama ortogonal y regular del centro de Tomé, hace que los recorridos vehiculares sean reconocibles y fáciles de seguir, pero como se trata de distancias cortas (aprox 100m por manzana) se recomienda recorrer el lugar a pie.



PLANO DE CONECTIVIDAD
Elaboración Propia

1. Paradero de transporte público hacia los cerros y al acceso norte.
2. Paradero de transporte público hacia el acceso sur.

SIMBOLOGIA

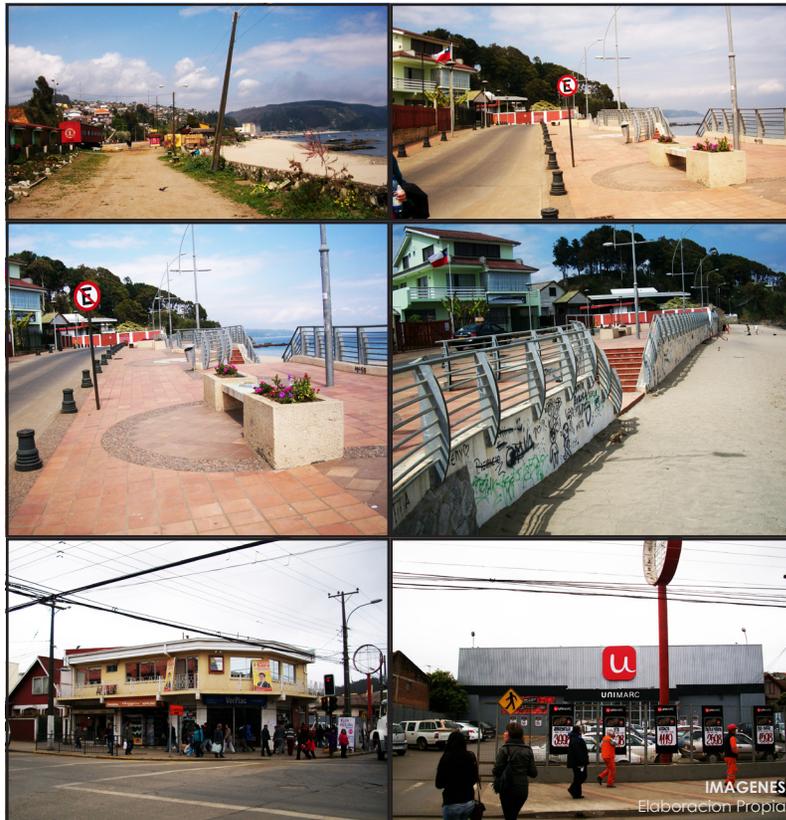
- Vías Principales
- Vías Secundarias
- Plaza de Armas

2.0

LUGAR

2. Recorridos Peatonales:

Los recorridos peatonales siguen fielmente el trazado de las aceras, un espacio destinado para tal fin donde además se ubican puntos comerciales, tanto establecido como ambulante. Como complemento a esta actividad, se han generado paseos peatonales que conectan el centro con el borde costero a través del borde del Estero Collén, una nueva intervención urbana que pretende extenderse hacia la Playa El Morro y conectarse desde allí, con el borde costero de la Playa de Tomé. El centro de la ciudad es apto para recorrerlo a pie, ya que cuenta con buenas aceras, recorridos cortos y reconocibles además de una serie de actividades comerciales que acompañan la ruta.



IMAGENES
Elaboración Propia

3. Espacios de Permanencia:

La Plaza Prat se configura como el principal punto de permanencia dentro de la trama urbana, por su centralidad y ambiente. Es una plaza relativamente pequeña, con una gran variedad de especies vegetales, grandes espacios de sombra acompañados por mobiliario urbano que hacen de la estancia en el lugar una experiencia agradable. Por otra parte, existe otro espacio de permanencia no destinado para tal fin que es el Pueblito Artesanal frente a la Plaza. Este espacio cuenta con 11 locales artesanales instalados en una calle que se han "tomado" con apoyo de la Municipalidad, como una medida transitoria, mientras se les encuentra un lugar para establecerse definitivamente. Es el único espacio destinado al comercio turístico y por ende tiene vital importancia para la imagen de Tomé, pero al no contar con un espacio adecuado para su desarrollo, se pierde dentro de los recorridos peatonales sin llegar a configurarse como un espacio de permanencia.



IMAGENES
Elaboración Propia

2.7 CARACTERÍSTICAS MEDIOAMBIENTALES

Dentro de la situación urbana del centro de Tomé se pueden distinguir 4 instancias relacionadas con el medioambiente artificial y natural.

1. Contaminación Acústica:

Los puntos de conflicto se ubican específicamente en los paraderos del transporte público, tanto en calle Egaña como calle Portales. Estos puntos generan gran congestión vehicular no sólo en los horarios punta, sino durante gran parte del día, ya que las máquinas llegan, se estacionan e inician recorridos, empleando gran parte de la calzada para detener los vehículos y generando una obstrucción para el normal flujo vehicular.

2. Arborización:

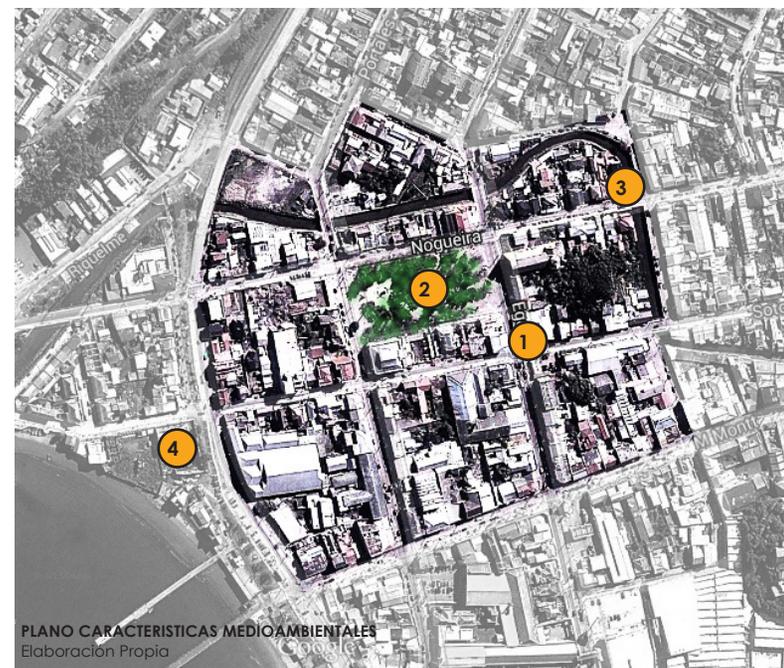
Si bien, el paisaje tomecino se caracteriza por el verdor del bosque sureño, como espacio destinado al relax y disfrute de la ciudad, está la Plaza de Armas. Cuenta con variadas especies arbóreas entre ellas una araucaria que predomina uno de los accesos.

3. Estero Collén:

El estero es uno de los cursos de agua naturales que cruzan la ciudad bajando por los cerros hasta desembocar en el mar. Es el único cuyo recorrido cruza prácticamente todo el centro cívico. A nivel hidrológico conforma una de las principales redes de drenaje de la ciudad en conjunto con sus afluentes y canales menores. A nivel urbanístico y paisajístico no presenta evidencia gran interés, salvo por los puentes que lo cruzan, los cuales son parte del patrimonio de la ciudad.

4. Contaminación Visual:

Existen algunos inmuebles en desuso y abandonados que se encuentran en un estado de deterioro bastante avanzado. Este hecho es un conflicto para el desarrollo normal de la ciudad, ya que se generan puntos de inseguridad.



Conclusiones

El centro cívico se configura como el espacio idóneo para realizar una intervención, considerando el momento actual que vive la ciudad. Las principales propuestas y remodelaciones se están realizando en el centro de manera simultánea: paseos peatonales, ampliación de vías de conexión con la capital regional, edificaciones nuevas, todo en pos de la comunidad y la ciudad, buscando el esplendor perdido e intentando llegar a vivir una época de oro.

El corazón de la ciudad de Tomé se ubica en el centro cívico y todos los cambios importantes que se están gestando surgen desde el centro hacia los alrededores. Resulta interesante poder realizar una intervención urbana en este sitio, ya que las nuevas propuestas arquitectónicas no sólo están mejorando la imagen de la ciudad y la vida del tomechino, sino que están configurándose como nuevas alternativas para hacer ciudad. La idea es que estas propuestas marquen pauta no sólo para las futuras intervenciones que se realicen en este lugar sino que además sirvan como esquema para las localidades aledañas, que en el fondo buscan lo mismo que Tomé, progresar y crecer.

El paisaje tomechino es muy característico y responde principalmente a las condiciones medioambientales naturales: esteros que cruzan la urbe, un paisaje verde intenso de bosques y plantaciones forestales y cerros que parecen nacer en el mar para morir en el horizonte. El crecimiento de la ciudad da cuenta de estas situaciones, reconociéndolas e intentando integrarlas, a veces lográndolo, otras no. Toda propuesta que se emplace en el centro de la ciudad debe considerar el paisaje natural de Tomé como una condicionante importante. El paisaje no es solo una escenografía o un telón de fondo, es también la fuente de trabajo para muchas familias y por ende parte importante de la vida tomechina.

La Plaza Prat tiene una vital importancia en el desarrollo de propuestas ya que es el núcleo y origen del centro cívico. Su importancia radica en los múltiples usos que tiene y como

la misma ciudadanía la considera un hito reconocible dentro de la trama de la ciudad. La Plaza Prat se vive a diario de diversas maneras, aportando a la experiencia personal de cada uno. Resulta razonable, entonces, querer que la plaza de armas mantenga su hegemonía y siga siendo protagonista de la vida tomechina, mientras cuenta con un telón de fondo que apoya y consolida su realidad actual.

Concluyo que localizar mi proyecto en el centro cívico es una decisión arriesgada porque sea lo que sea que se haga en este lugar pasa a ser un hito dentro de la ciudad y por ende tiene que responder a muchas solicitudes, pero a la vez se convierte en un desafío interesante poder responder a la ciudad y a la comunidad con una propuesta arquitectónica y urbana que pueda no sólo admirarse, sino usarse en toda su magnitud, formando parte de la ciudad y de la vida cotidiana. Este nuevo hacer ciudad tiene que ver con obras arquitectónicas que se hacen parte de la realidad actual, donde el ciudadano las adopta como propias, las usa, las cuida, las contempla, las critica. Todo esto conlleva a hacer ciudad desde y para la ciudad.



Programa

HACER CIUDAD

"Todo proyecto representa un juicio sobre la arquitectura, un juicio sobre la ciudad, un juicio sobre la historia y un juicio sobre las condiciones del propio lugar."

Giorgio Grazi

¿DÓNDE?

"Siempre he afirmado que los lugares son más fuertes que las personas, el escenario más que el acontecimiento. Esa posibilidad de permanencia es lo único que hace al paisaje o a las cosas construidas, superiores a las personas."

Aldo Rossi

¿POR QUÉ?

"La arquitectura es el punto de partida del que quiera llevar a la humanidad hacia un mejor porvenir."

Le Corbusier

¿PARA QUIÉN?

"La función de la arquitectura debe resolver el problema material sin olvidarse de las necesidades espirituales del hombre."

Luis Barragán

¿CÓMO?

"La satisfacción de un arquitecto es que sus edificios sean absorbidos por la gente."

Rafael Moneo

El hábitat es la primera manifestación arquitectónica del hombre. La creación de un refugio para resguardarse de la naturaleza fue evolucionando progresivamente hasta convertirse en lo que hoy conocemos como vivienda.

En este sentido la vivienda es un sistema que alberga actividades diferentes, el que además se intersecta con otros similares pero a escalas diferentes, como los espacios de trabajo, ya sea oficinas, talleres, comercio, etc.

Así mismo como la vivienda es un sistema particular en sí misma, las personas que las habitan las transforman de acuerdo a sus propias necesidades. Ninguna vivienda es igual a otra. No se

debe confundir vivienda con casa, ya que la vivienda en este caso, se emplea como término genérico para referirse "al espacio del habitar".

El acto de habitar, no se remite a una casa o a un núcleo familiar. Este concepto abarca procesos más extensos, como el habitar la ciudad. Se podría considerar la ciudad como una macro vivienda que alberga procesos similares a una residencia, comer, dormir, el ocio, pero además involucra relaciones sociales entre sus partes, lo que conlleva a que sea un modo de habitar mucho más complejo que una vivienda.



3.0

PROGRAMA

Oportunidad. Hacer Ciudad

Cuando Tomé vivió su época de oro asociada a las grandes fábricas textiles, ésta contaba con una imagen y un carácter sólido y reconocible: era considerado el Primer Puerto Textil de Chile. Con la quiebra de dichas fábricas y la crisis económica que conllevó, la ciudad no sólo perdió su principal sustento económico sino que además perdió parte importante de su identidad.

Actualmente, y como se ha expuesto con anterioridad, Tomé depende económica de su relación con Concepción, pero sin comprometer su identidad como ciudad. Entonces el conflicto surge al intentar definir ¿cuál es esta identidad?

El turismo es una alternativa que intenta explotarse como imagen y actividad productiva, pero es un error abocarse a una sola actividad cuando Tomé tiene potencial para mucho más. Si se toman como ejemplo ciudades sureñas reconocidas por su imagen turística como Puerto Varas, Pucón, Villarrica, Frutillar entre otras, se hace evidente un desarrollo urbano que dista mucho de la realidad de Tomé. Estas localidades tienen un origen diferente y el desarrollo urbano de las ciudades en cuanto a propuesta programática se aboca específicamente al turismo. Si bien ésta puede ser una alternativa viable, es una actividad esporádica que se puede explotar durante sólo un periodo del año, específicamente durante los meses de verano, pero lo que necesita Tomé para lograr la autonomía económica que requiere es una actividad más permanente.

Bajo esta premisa es que se propone consolidar la ciudad considerando sus facetas actuales, que son la residencia y el comercio, complementados por el turismo como actividad transversal. La idea de "hacer ciudad" se refiere a la identificación de la identidad de la ciudad, estudiar sus carencias y convertirlas en potencialidades que pueden explotarse en pos del crecimiento y consolidación de su imagen.

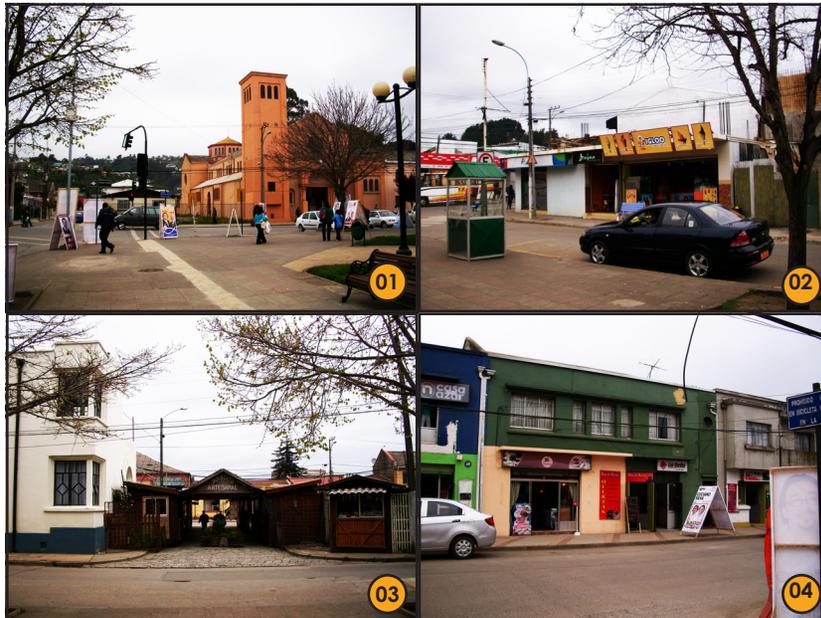


COMERCIO TURISTICO EN EL SUR DE CHILE / Google Images

¿Dónde? El corazón de la urbe

Las nuevas propuestas inmobiliarias realizadas en Tomé, como la desarrollada por la Constructora SB, se configuran como un cáncer para la ciudad, el cual de no ser detectado y frenado a tiempo se expandirá y ramificará hasta haber consumido la ciudad por completo. Para detener esta ramificación, planteo mi contrapropuesta en el corazón de la ciudad, es decir, el centro cívico en la misma plaza de armas, la Plaza Prat.

El terreno elegido corresponde al borde norte de la Plaza Prat, en la calle Nogueira entre Portales y Egaña. Es una fachada continua caracterizada por el comercio en primer piso y la residencia en los pisos superiores, con edificaciones que no superan los 4 pisos de altura. El terreno se enfrenta a una calle transitada peatonal y vehicularmente, con buena conectividad tanto dentro de la ciudad, como hacia afuera.



MANZANA PROPUESTA Y ALREDEDORES / Elaboración Propia



CONJUNTO HABITACIONAL - COMERCIAL PLAZA PRAT

Arquitectura residencial al servicio de una ciudad en proceso de transformación

3.0

PROGRAMA

¿Por qué? Una patología en la ciudad

La edificación en altura se configura como una alternativa viable para ciudades con características metropolitanas que requieren densificar zonas urbanas en predios de reducido tamaño. Tomé no cumple con este requisito ya que es una ciudad pequeña con una escala urbana media, más parecido a una comuna que a una ciudad.

Si bien esta alternativa inmobiliaria se está desarrollando en el sur de la ciudad, es sólo cosa de tiempo para que se empiece a acercar al centro, sobre todo si el borde costero está considerado como zona de desarrollo inmobiliario.

El Plano Nolly muestra que dentro de la trama urbana existen varios paños prediales de considerable tamaño sin construir o en un estado de deterioro considerable, lo que significa una importante debilidad para la preservación de la situación urbana actual y una increíble oportunidad para inversionistas inmobiliarios.



BAHIA DE TOME PREVIO A CONDOMINIO SB / Elaboración Propia



CONDOMINIO SB / Elaboración Propia



BAHIA DE TOME POSTERIOR A CONDOMINIO SB / Elaboración Propia

¿Para quién? Ciudadano tomecino

Existe un usuario “fantasma” o no catastrado que corresponde a un nivel socioeconómico de medio a alto. Son familias y personas en busca de un lugar para vivir de buena calidad y confort, ubicado en una zona privilegiada dentro de la trama urbana, entre ellas, con acceso a la playa o en el centro de la misma.

El usuario propuesto se centra en estas personas que cuentan con poder adquisitivo y con posibilidad de acceder a ayuda estatal mediante subsidios habitacionales. Dentro de éstos, los que responden tanto a usuario como a localidad son los siguientes:

- **D. S. 1:** Subsidio apuntado a la clase media y clase media emergente.
- **Subsidio de Renovación Urbana:** el centro de Tomé está considerado dentro de las zonas de renovación urbana por lo que sin importar los antecedentes económicos, el usuario puede postular a este subsidio.

Se plantean, además 3 tipos de usuarios potenciales en cuanto a su conformación:

- Familias de 4 personas
- Parejas de Jubilados
- Personas solas

Si bien, estos usuarios estándar son la base para desarrollar el programa, se tiene en mente la posibilidad de ofrecer opciones, por lo que comienza a abrirse aún más el abanico de usuarios tomando en consideración a los estudiantes cuyas casas de estudio están en Concepción y a los trabajadores jóvenes que hacen su día en la capital y vuelven a la ciudad a dormir.

Las viviendas propuestas se mueven entre las 1250 UF y 3000 UF, por lo que el potencial usuario deberá contar con un ingreso mensual mínimo dentro de los rangos señalados a continuación.

El estudio presentado es estimativo y aproximado, usando como herramienta, la simulación de cotización inmobiliaria dispuesta por www.portalinmobiliario.cl

1250 UF

	CON SUBSIDIO	SIN SUBSIDIO
PAREJA DE JUBILADOS	\$540.000	\$640.000
PERSONA SOLA	\$510.000	\$610.000

1850 UF

	CON SUBSIDIO	SIN SUBSIDIO
PAREJA DE JUBILADOS	\$850.000	\$920.000
PERSONA SOLA	\$820.000	\$900.000
FAMILIA DE 4	\$890.000	\$950.000

2000 UF

	CON SUBSIDIO	SIN SUBSIDIO
PAREJA DE JUBILADOS	\$1.000.000	\$1.100.000
PERSONA SOLA	\$950.000	\$1.000.000
FAMILIA DE 4	\$1.100.000	\$1.130.000

3000 UF

	CON SUBSIDIO	SIN SUBSIDIO
PAREJA DE JUBILADOS	\$1.200.000	\$1.400.000
PERSONA SOLA	\$1.100.000	\$1.300.000
FAMILIA DE 4	\$1.300.000	\$1.500.000

INGRESO MENSUAL MINIMO POTENCIALES USUARIOS / Elaboración Propia

3.0

PROGRAMA

¿Cómo? Consolidación de una intercomuna

Si se entiende la dependencia de Tomé como una actividad productiva, entonces puede plantearse la posibilidad de consolidar como imagen local, la **residencia** permanente, complementada por actividades comerciales.

Los barrios consolidados como residenciales, al igual que el resto de la ciudad, deben su origen y evolución a una actividad productiva, la textil. El crecimiento del centro urbano, llevó a que la actividad residencial se fuese desarrollando a su alrededor, específicamente en los cerros, mientras que el sector costero y los alrededores de la Plaza de Armas, se configuraban como espacios destinados al servicio y a los equipamientos.

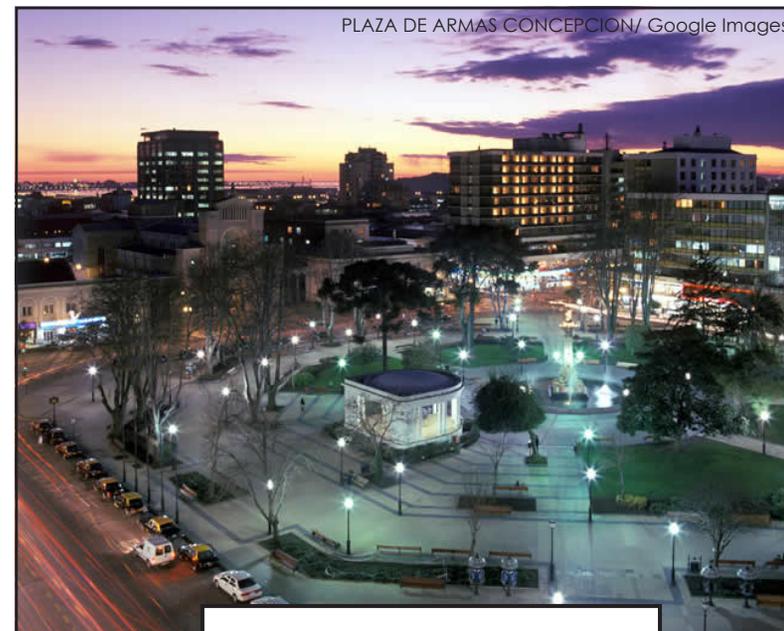
La actividad comercial es de gran importancia, ya que Tomé sigue manteniendo un carácter de espacio destinado a la transacción. Las localidades interiores, elaboran sus propios productos y los sacan al comercio chileno a través de Tomé. Si bien, los productos importados desde el extranjero, llegan en primer lugar a Talcahuano y desde ahí se distribuyen hacia la región, Tomé es el punto de llegada de los productos locales. En ese sentido el **comercio** cobra vital importancia como la vía de acceso de los productos de elaboración artesanal, hacia el comercio nacional.

CONCEPCION Y TOME / Google Images

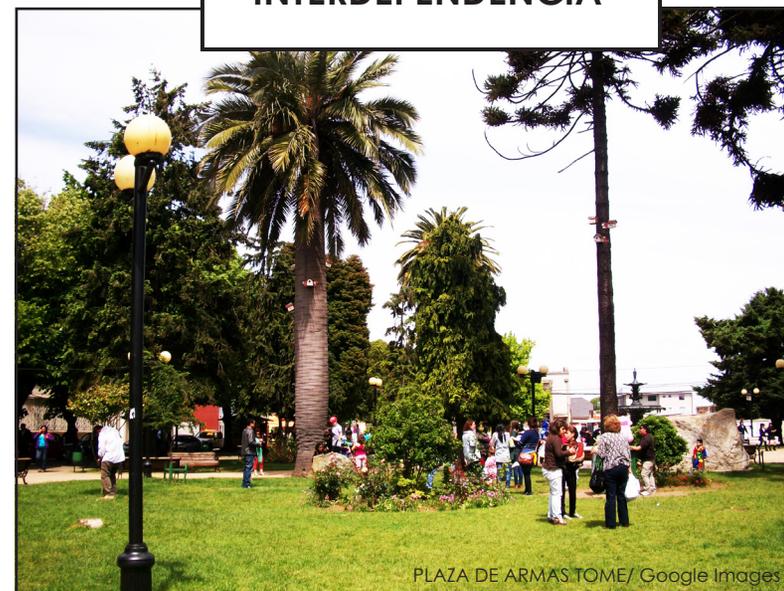


Para lograr la consolidación residencial-comercial de la intercomuna, se debería contar con los siguientes requisitos:

1. **Equipamientos básicos:** Tómese cuenta con los servicios y equipamientos básicos para el normal desarrollo de la vida ciudadana a un nivel urbano medio.
2. **Buena conexión con la metrópolis:** las nuevas carreteras permiten una comunicación expedita entre Tomé y Concepción.
3. **Situación residencial consolidada y reconocible:** el desarrollo residencial en Tomé se ubica en los cerros. Es una constante que lleva a que la misma expansión se siga desarrollando en ellos. Se caracteriza por viviendas unifamiliares de uno a dos pisos, de albañilería y madera en edificaciones bastante sencillas.
4. **Ideal del hábitat urbano:** se puede contar con todas las comodidades que proporciona una metrópolis, sin tener que residir físicamente en ésta. La alternativa propuesta considera residir en las comunas aledañas y realizar el diario vivir en la metrópolis, es decir, vivir en un ambiente semi rural con las comodidades de la ciudad a sólo unos minutos.
5. **Buen sistema de transporte público:** un importante aporte que puede agrandar el abanico de usuarios es un buen sistema de transporte público que logre movilizar a la población de una localidad a otra de manera rápida, efectiva y expedita.
6. **Actividades complementarias:** La residencia se puede complementar con actividades como el comercio y el turismo. La actividad comercial ya es una constante que caracteriza al centro de Tomé, específicamente combinado con la residencia. En cuanto al turismo, es una actividad aún no explotada pero en la mira de los planificadores urbanos, quienes observan con buenos ojos la posibilidad de hacer resurgir la ciudad económicamente si se abocan a mejorar la imagen de Tomé y hacerla una ciudad más atractiva para los forasteros.



INTERDEPENDENCIA



3.0

PROGRAMA

Programa Comercial Existente

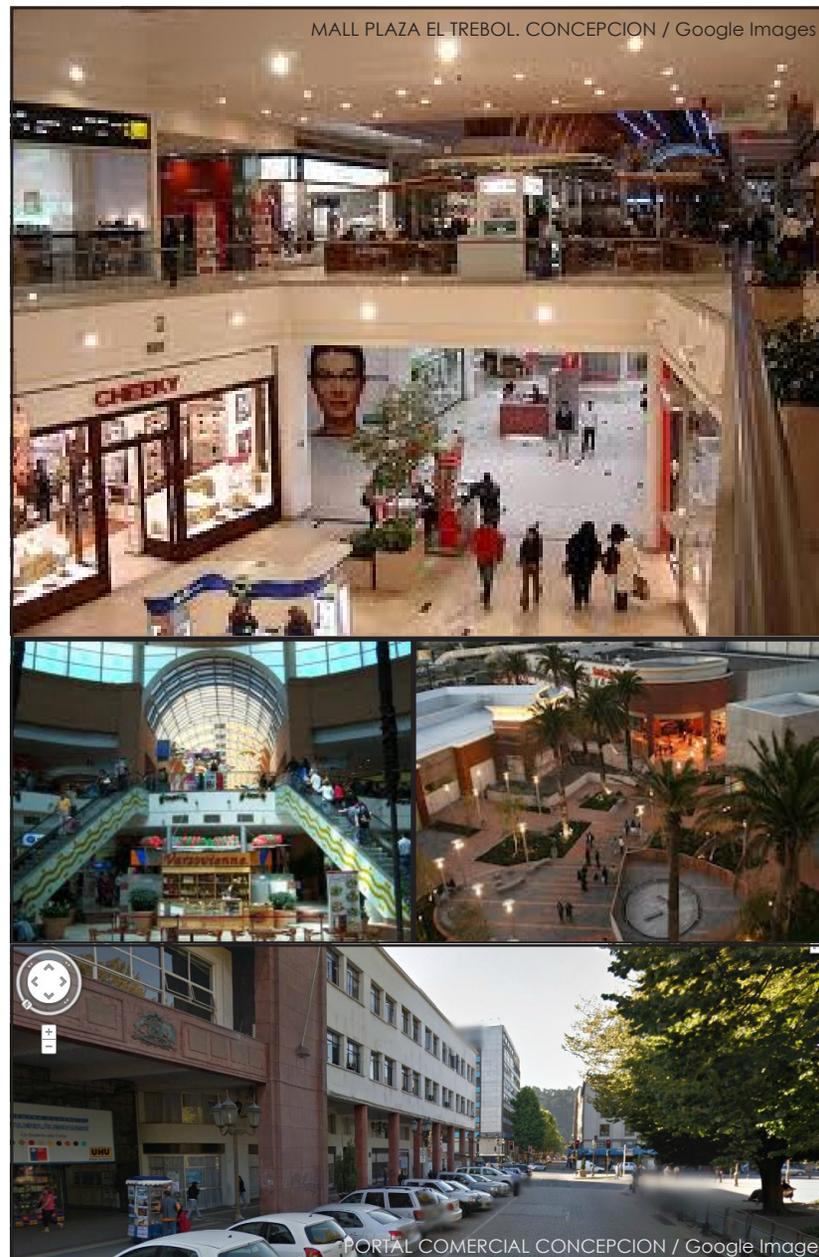
ESCALAS COMERCIALES

En Tomé, el espacio destinado al comercio mantiene una escala local, siendo las mismas calles del centro el lugar donde se desarrolla esta actividad. No existen tiendas departamentales ni grandes infraestructuras comerciales como galerías, portales o malls.

Por una parte es positivo que las grandes empresas de retail no se hayan instalado en la ciudad, porque su escala y demanda responden a características metropolitanas, mientras Tomé se configura como una comuna. Pero por otra parte, no existe infraestructura reconocible como espacio comercial. Si bien hay pequeños paseos comerciales y tiendas de dos niveles, éstas son específicas para un producto sin contar con una oferta variada. En este sentido, Concepción, que sí tiene este tipo de oferta comercial, abastece a Tomé y a su población.

El fenómeno de los malls surge cuando existe una importante demanda comercial la cual se relaciona directamente con la densidad poblacional. Tomé cuenta con una densidad de escala urbana media, aprox. 110 hab/há., la que no se configura como demanda suficiente para este tipo de locales comerciales.

Lo que sí es una oportunidad, son las galería comerciales o portales techados. Actualmente, el comercio se realiza principalmente en la calle, por lo que no existen espacios de encuentro asociados, es decir, cuando las personas requieren comprar algo, van a la tienda y ahí termina la transacción. Los portales comerciales ofrecen una variedad más amplia de productos generalmente con espacios asociados a la permanencia como cafés, restaurants, heladerías o pequeños bares. Esto potencia el comercio, ya que las personas, aunque no necesiten comprar algo, usan estos espacios como puntos de encuentro o espacios destinados al ocio.



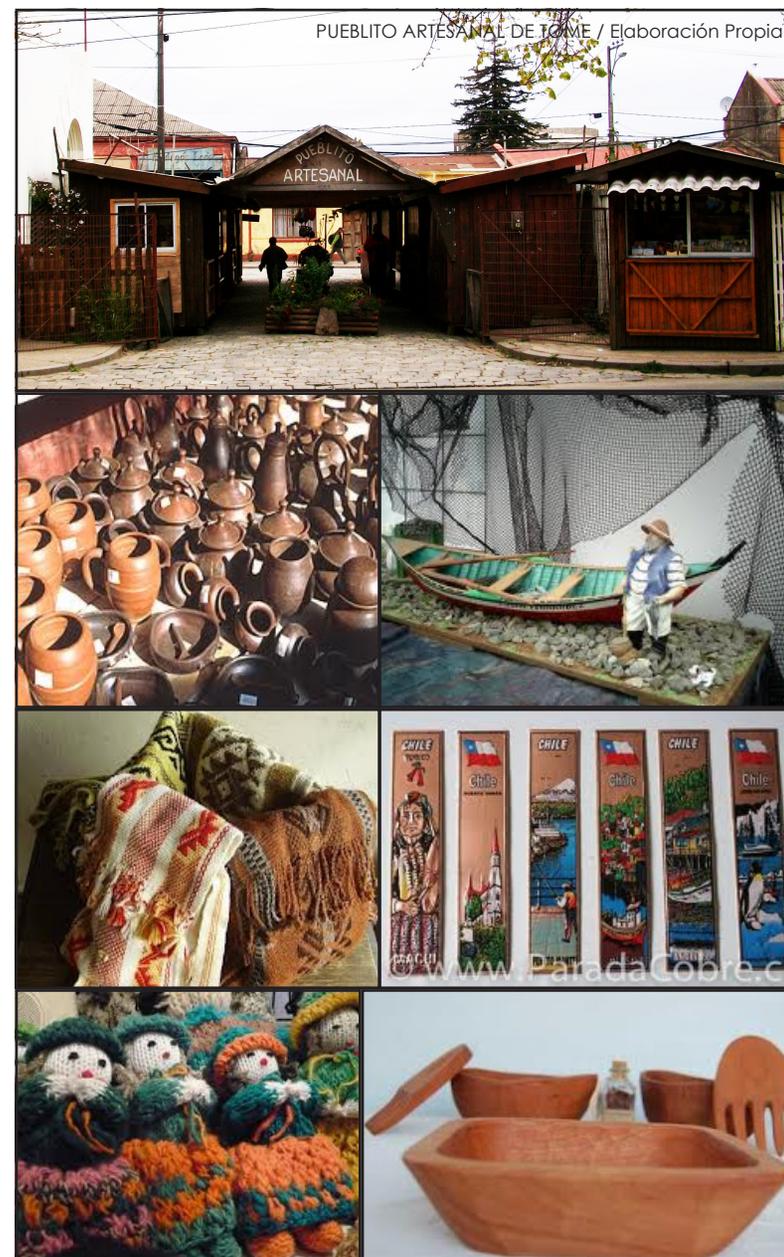
La climatología de Tomé, corresponde a una zona costera muy lluviosa, donde las precipitaciones se presentan casi 8 meses al año. Al no existir un espacio comercial adecuado, el comercio disminuye en los meses de invierno. Como alternativa se plantea la tipología de portal comercial, muy común en la región, sobre todo en Concepción, donde previa aparición de los malls, el comercio se realizaba en estos paseos techados, que armaban un recorrido por todo el centro de la ciudad, iniciándose en los bordes de la plaza de armas.

COMERCIO ARTESANAL

Como se menciona anteriormente, los productos provenientes del interior, aprovechan las condiciones comerciales de la ciudad para vender sus productos, los cuales pasan directamente a las tiendas especializadas o a supermercados. El caso de la artesanía es una situación diferente, ya que no existe un espacio consolidado para la venta de este tipo de productos. Tomé cuenta con un pequeño paseo artesanal ubicado en un pasaje frente a la Plaza Prat. Este espacio no cuenta con la infraestructura necesaria para el desarrollo comercial, es más bien, una toma ilegal de una calle (con apoyo Municipal) para poder abastecer al comercio turístico de artesanía local.

El Pueblito Artesanal, ubicado frente a calle Villa Real, se conforma por 12 puestos asociados a una comunidad de artesanos que postuló a un fondo estatal, este fondo fue ganado, proporcionándoles los puestos donde poder vender sus productos. El problema era que la Municipalidad no contaba con un espacio dentro del centro para poder instalar dichos puestos, por lo que accede como medida temporal a que el pueblito se ubique en un pasaje frente a la Plaza de Armas. De ese momento a la actualidad, ya han pasado 11 años.

La oferta disponible de productos artesanales es variada, pero al no existir un espacio adecuado para su desarrollo, esta actividad se desaprovecha. Considerando el carácter turístico que quiere dársele a la ciudad, el comercio artesanal es uno de los programas potenciales para proponer.



3.0

PROGRAMA

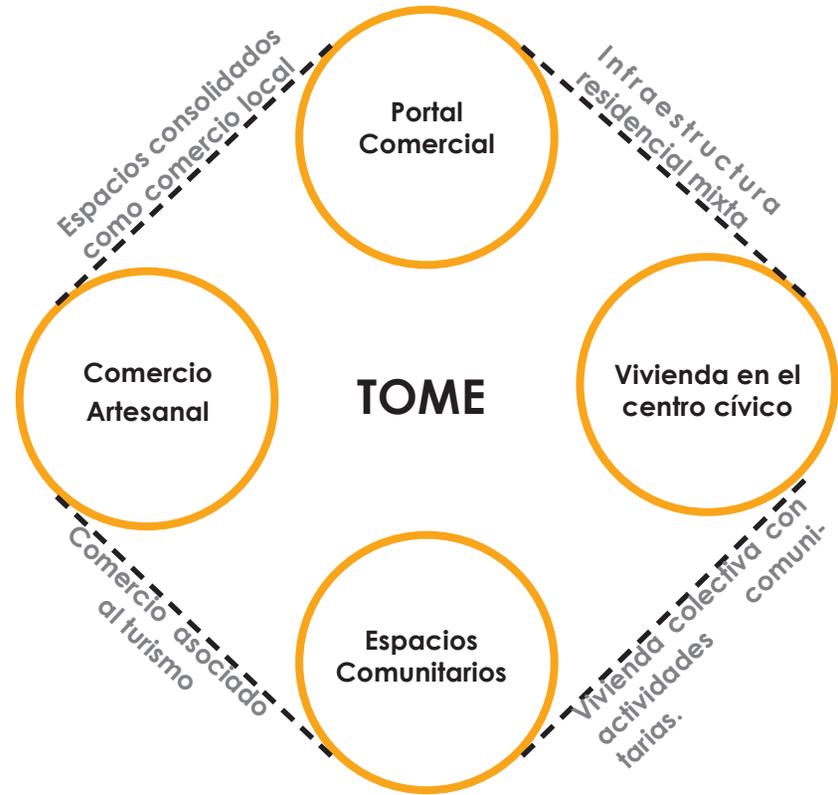
Potenciales Programas

Luego de la identificación de programas existentes y el radio de acción al que abastecen, surgen una gama de potenciales programas destinados a potenciar la imagen local de la ciudad, rescatando aquellas actividades como el comercio y la vivienda en la misma infraestructura e impulsando el desarrollo de actividades poco explotadas como el comercio artesanal.

De esta manera, para concretar los programas potenciales se propone combinar estas actividades en un proyecto que conjugue el comercio local y artesanal en un portal techado con vista a la Plaza Prat, siguiendo un recorrido peatonal paralelo a la misma. Para insertar la residencia dentro del centro cívico, se propone desarrollar distintas tipologías de vivienda que se alcen sobre el portal comercial, admirando desde la mediana altura, toda la ciudad de Tomé.

El punto de confluencia entre estas actividades son los puntos de encuentro o espacios de permanencia. La Plaza de Armas ya se configura como tal, por lo que se opta por potenciar la plaza mediante el uso de las aceras. Al sacar el comercio desde el local hacia la calle, no sólo se expande el espacio comercial en sí, sino que además se hace parte a la misma ciudad de la actividad que se está desarrollando. Consecuente con la idea de hacer ciudad mediante una propuesta urbana, se plantea que el comercio no se remita a un espacio definido, sino que se extienda más allá, aprovechando la calidad espacial y ambiental que proporciona la plaza.

Un ejemplo concreto de lo expuesto son los portales comerciales que rodean a la plaza de armas de Concepción. Se trata de un esquema comercial urbano que data de varias décadas atrás, pero su efectividad y buen resultado hacen que sea aún un modelo a seguir. Este tipo de intervención es consecuente con las condiciones urbanas de Tomé, por lo que se toma como referencia y punto de inicio.



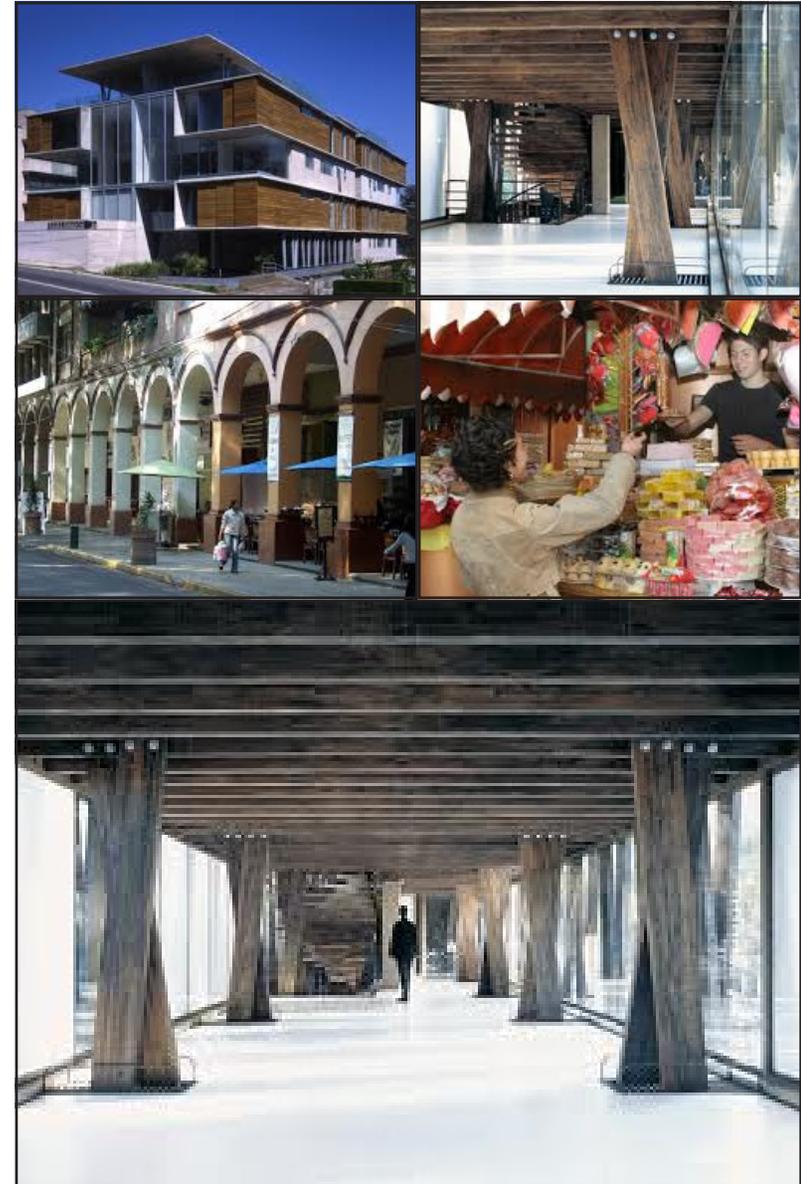
Concretando ...

El programa propuesto aborda los dos aspectos principales identificados: la **vivienda** y el **comercio**.

La vivienda surge por una necesidad de consolidar un carácter reconocible en la ciudad, asociado a la interdependencia de Concepción como comuna dormitorio. Este hecho evidencia una falta de propuestas inmobiliarias acordes a la realidad actual en la ciudad, de modo que se propone como parte del programa, un edificio de mediana altura, estructurado con madera, que albergue en sus pisos superiores la actividad residencial. La gama de usuarios es variada, por lo que se consideran diferentes tipologías de vivienda dependiendo de las necesidades de estos potenciales usuarios.

Complementando esta propuesta de programa con la imagen local que se quiere potenciar, se plantea estructurar la zona de vivienda con madera contralaminada. La madera no sólo aporta mecánica y estructuralmente al edificio, sino además al formar parte del paisaje natural de la localidad, se configura como un aspecto crucial dentro de la propuesta programática y plástica. La madera aporta una imagen local asociada directamente con el sur de Chile, donde la calidez y el confort sólo se pueden lograr usando un material natural proveniente de la misma zona.

El programa asociado al comercio, surge por la necesidad de potenciar la actividad comercial existente, dotándola de infraestructura y de un espacio adecuado para su desarrollo. Se incluye además como propuesta el comercio artesanal, que tiene todo el potencial para configurarse como una actividad productiva importante, pero que no logra consolidarse por la carencia espacial actual. Como primer trazado de líneas se toman como referentes los portales comerciales de Santiago, de Concepción y de Europa, los cuales siguen funcionando en la actualidad. Estos portales se desarrollan en doble altura, donde el primer piso corresponde a la relación directa con los usuarios y el segundo piso se destina a servicios, bodegaje o expansión del espacio de atención a los clientes.



EDIFICIOS EN MADERA. IMAGENES OBJETIVO / Google Images

3.0

PROGRAMA

Conclusiones

El objetivo principal guarda directa relación con la consolidación de una imagen ya existente en la ciudad, pero que por un motivo, no ha logrado hacerse reconocible. Resulta lógico, entonces, que la propuesta programática responda al estudio de los programas existentes en la actualidad, tanto en la escala específica de Tomé, como en sus alrededores (Concepción), con la intención de explotar sus potencialidades y mejorar sus falencias.

El estudio programático abarca la escala, tipología, usuario y radio de acción de la situación existente. La oferta comercial tomequina tiene una gran importancia a nivel local, pero no ha sido explotado en su 100% probablemente porque el radio de acción que tiene es de escala media, es decir, sólo abastece a Tomé. El comercio artesanal, por otra parte, que cuenta con un radio de acción considerablemente mayor y un usuario más variado (entre locatarios y turistas), no cuenta con un espacio adecuado para su desarrollo, por lo que tampoco se está explotando.

La residencia, por su parte, se relaciona con el comercio a nivel de infraestructura, es decir, conviven armoniosamente dentro del mismo edificio. La esencia del desafío radica en ¿cómo mejorar esta situación que ya es parte de la vida cotidiana? Y es aquí donde surge mi propuesta. A partir del reconocimiento de las carencias programáticas de la ciudad, es que planteo una intervención urbana y arquitectónica que albergaría los programas antes mencionados, bajo un mismo techo, pero configurándose como sistemas independientes entre sí, es decir, la vivienda en mediana altura y el comercio a nivel de peatón, conversando de frente con la Plaza Prat y aprovechando los espacios públicos entre ambos para consolidar una situación urbana pensada especialmente para el usuario diario tomequino.

La propuesta se enfoca en tomar lo existente, estudiar sus fortalezas y debilidades y convertirlas en potencialidades, sin caer en clichés ni propuestas ajenas a la realidad local.



Introducción

El proceso de desarrollo del proyecto sigue una cronología progresiva desde las etapas más generales hasta las decisiones más definitorias del proyecto final.

La cronología considera además momentos clave en los que se hace necesario evaluar y reevaluar el trabajo realizado, y en algunas ocasiones incluso replantear las ideas y volver a comenzar, retomando el trabajo desde etapas muy anteriores.

El proceso no es completamente progresivo y evolutivo. Es parte de cada estudiante como aborda el desarrollo de su proyecto y como éste va transformándose con cada decisión que se toma, sea ésta buena o mala. También hay que tener en consideración que el diseño de un proyecto no surge en el primer intento, sino más bien es el resultado de muchas pruebas, estudios, equivocaciones y decisiones que van dándole la forma definitiva.

4.0

PROCESO

0.0 PRESENTACION

INQUIETUDES INICIALES

- ¿qué significa para cada uno el proyecto de título?
- ¿cómo entendemos el proceso de diseño y desarrollo de un proyecto?

DISCUSION GRUPAL

Cada alumno expone su experiencia y temores personales. Surgen expectativas respecto al proceso y cómo se enfrentará personal y grupalmente.

APRECIACIONES PERSONALES

- El proyecto de título es la consolidación del alumno de arquitectura.
- El proceso de diseño depende más de la personalidad y capacidades del alumno que del encargo mismo.



1.0 INICIO DE LA BUSQUEDA

TEMA + PROBLEMA + TERRENO

Se parte por una idea preconcebida de programa: viviendas para clase media en el sur de Chile, usando madera intensivamente.

POSIBILIDADES PROGRAMATICAS

- Viviendas unifamiliares
- Conjuntos residenciales con actividades complementarias.
- Viviendas recreacionales.
- Edificios de mediana altura

FACTORES DE CONSIDERACION

- Déficit habitacional en el sector.
- Calidad de la vivienda actual
- Tipología residencial existente: sus pros y contras.



2.0 VISITA A TERRENO

IDENTIFICACION DE PROBLEMA

Tomé se configura como una intercomuna de Concepción, sin contar con las condiciones adecuadas para consolidarse autónomamente. El déficit habitacional en Concepción genera intervenciones fuera de escala en las localidades aledañas.

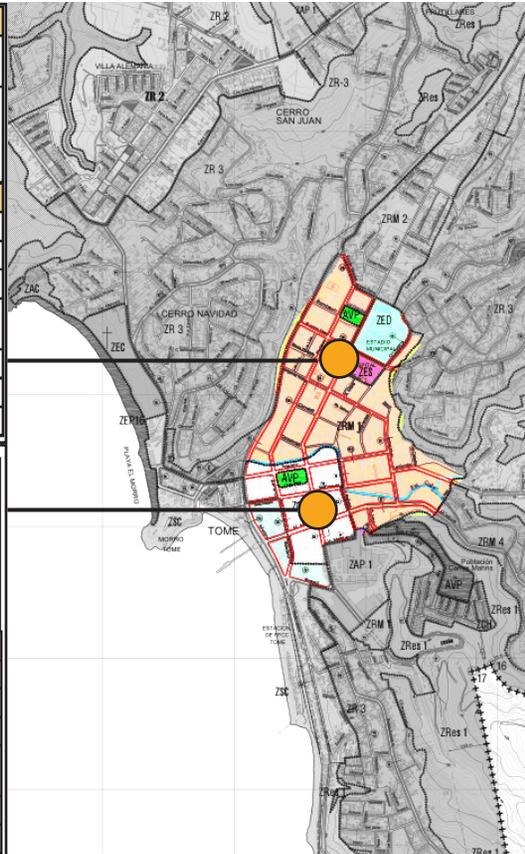
DEFINICION DE TEMA

Consolidar Tomé como intercomuna, potenciando su conexión con Concepción. La medida se concreta mediante una propuesta inmobiliaria residencial que rescata la situación urbana y la imagen local.

OPORTUNIDAD DE PROGRAMA

Edificios residenciales de mediana altura, combinando materiales autóctonos con tecnologías constructivas innovadoras. Complementar la vivienda con servicios y equipamientos a la escala de local.

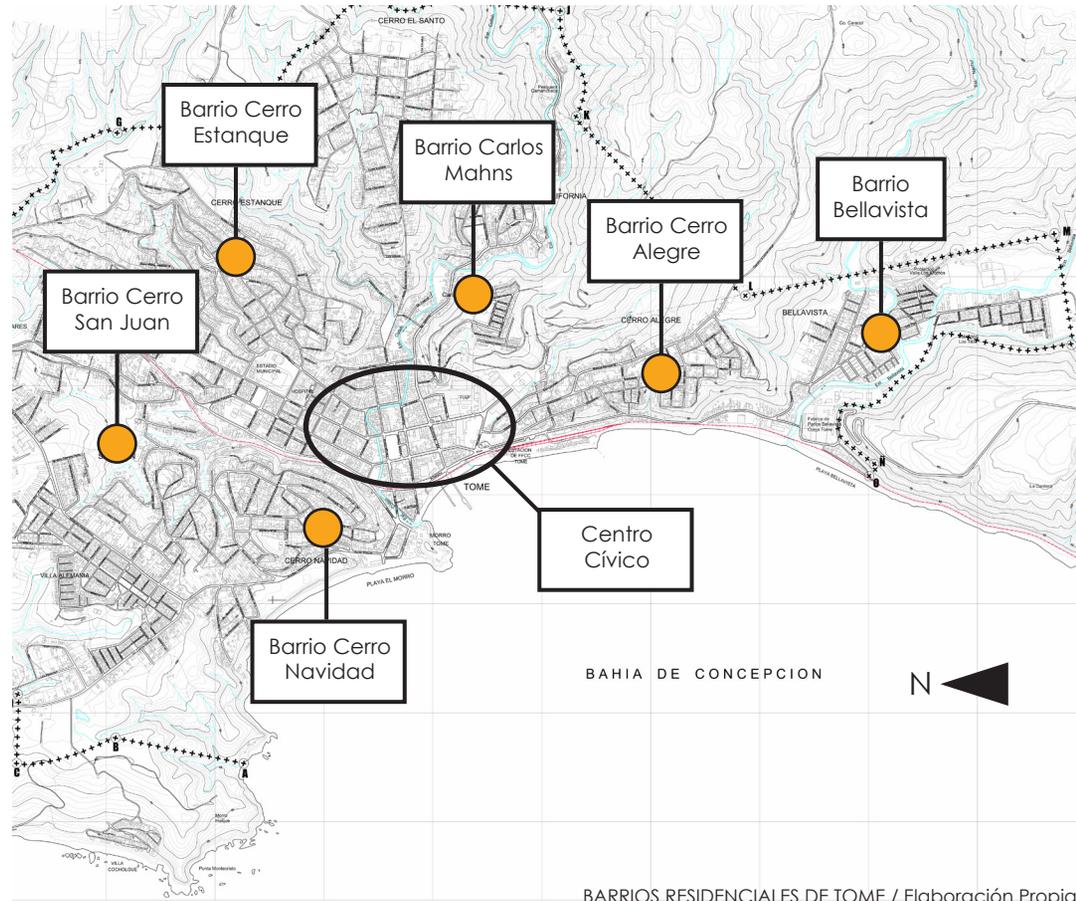
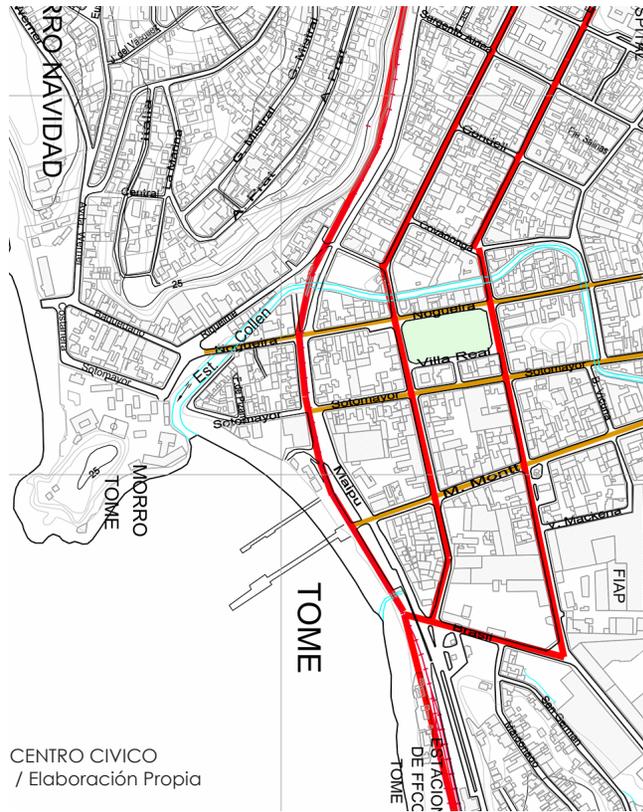
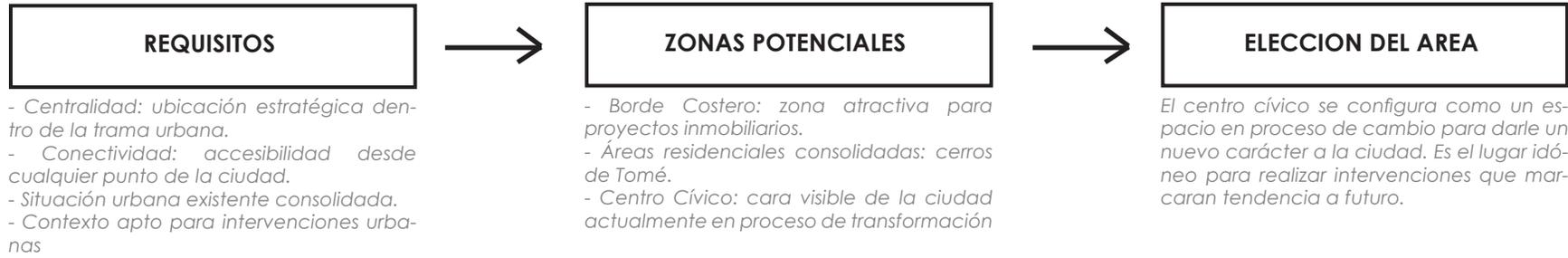
	USOS DE SUELO			
	TIPOS DE USO	Residencial Actividades Productivas (talleres inofensivos)		
	EQUIPAMIENTOS	Científico Deporte Salud Social	Comercio Educación Seguridad	Culto y Cultura Esparcimiento Servicios
	CONDICIONES DE EDIFICACION			
	SUPERFICIE PREDIAL MINIMA	300 m ²		
	COEFICIENTE MAXIMO DE OCUPACION	0,8		
	COEFICIENTE MAXIMO DE CONSTRUCTIBILIDAD	6		
	ALTURA MAXIMA DE EDIFICACION	- Aislado, según rasante. - Pareado y continuo 21m		
	SISTEMA DE AGRUPAMIENTO	Aislado pareado continuo		
	ANTEJARDIN MINIMO	Según artículo 11		
	DENSIDAD HABITACIONAL MAXIMA BRUTA	1200 hab/há.		
	USOS DE SUELO			
	TIPOS DE USO	Residencial Actividades Productivas (talleres inofensivos)		
	EQUIPAMIENTOS	Científico Deporte Salud Social	Comercio Educación Seguridad	Culto y Cultura Esparcimiento Servicios
	CONDICIONES DE EDIFICACION			
	SUPERFICIE PREDIAL MINIMA	300 m ²		
	COEFICIENTE MAXIMO DE OCUPACION	1		
	COEFICIENTE MAXIMO DE CONSTRUCTIBILIDAD	6		
	ALTURA MAXIMA DE EDIFICACION	- Aislado, según rasante. - Pareado y continuo 25m		
	ANTEJARDIN MINIMO	No se permite		
	DENSIDAD HABITACIONAL MAXIMA BRUTA	1200 hab/há.		



4.0

PROCESO

3.0 BUSQUEDA DE LA ZONA A INTERVENIR



4.0 INSCRIPCIÓN DE TEMA + TERRENO

PROBLEMA

El problema se centra en la dependencia de Tomé hacia Concepción como intercomuna. La falta de consolidación de Tomé respecto a su individualidad abre una ventana a inversionistas para realizar cualquier tipo de proyecto, sin mediar las condiciones locales.

TEMA

Aborda la posible consolidación de Tomé como intercomuna, buscando su propia identidad e individualidad. En vista de los proyectos inmobiliarios propuestos, se aprovecha la oportunidad de generar una propuesta inmobiliaria alternativa para los tomecinos, teniendo como base la ciudad actual.

TERRENO

Como zona potencial se identifica el centro cívico y dentro de él, la Plaza de Armas como núcleo. Para definir un terreno se hace un análisis urbanístico de la situación existente y qué implicancia podría tener una intervención en cualquiera de sus bordes.

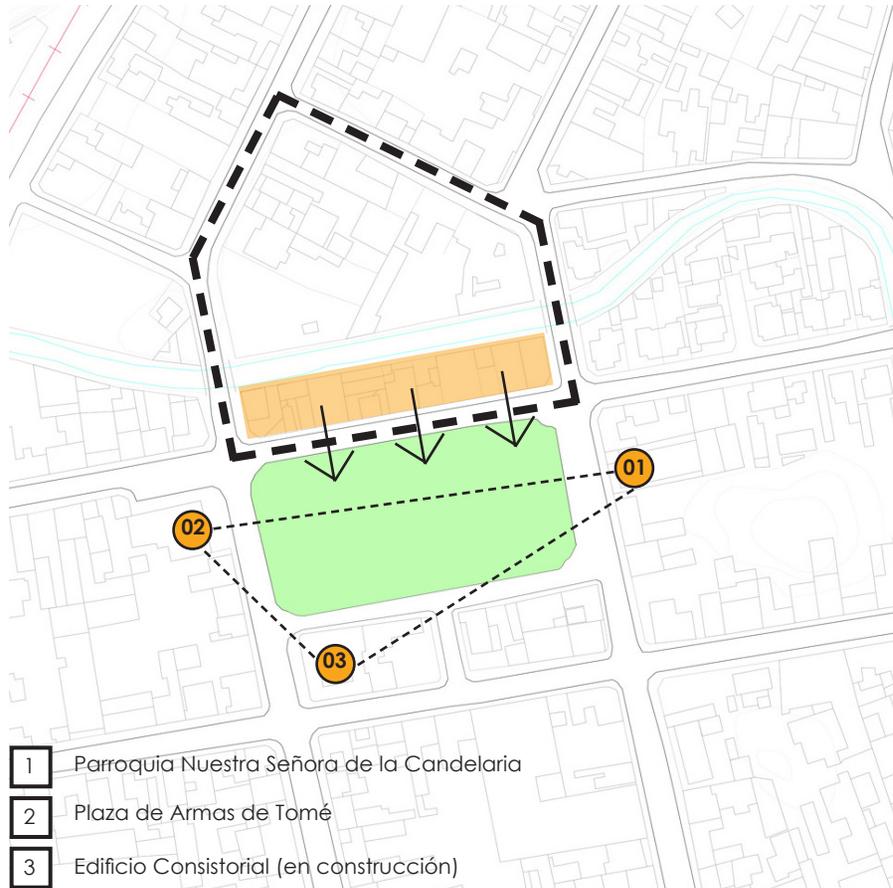
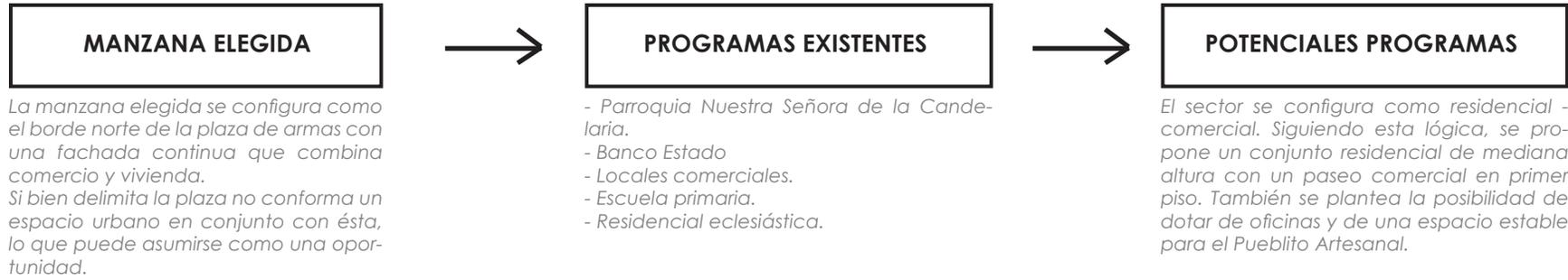


- 1 Parroquia Nuestra Señora de la Candelaria
- 2 Plaza de Armas de Tomé
- 3 Edificio Consistorial (en construcción)
- 4 Banco Estado
- 5 Cuerpo de Bomberos de Tomé
- 6 Terminal de Buses de Tomé

4.0

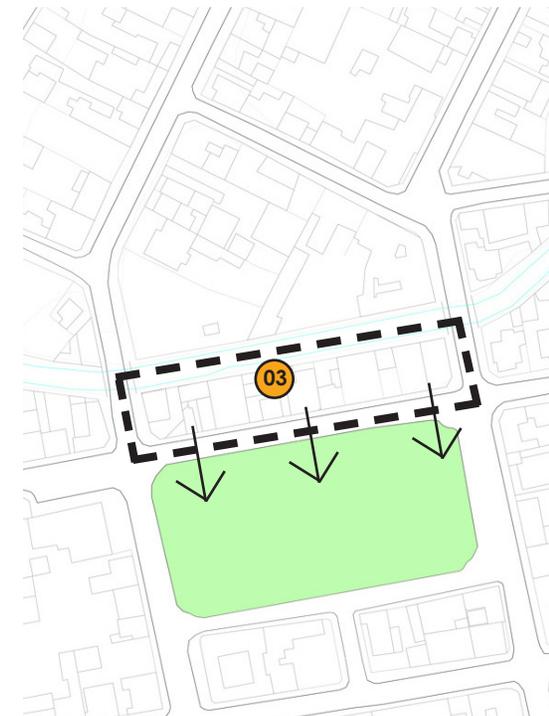
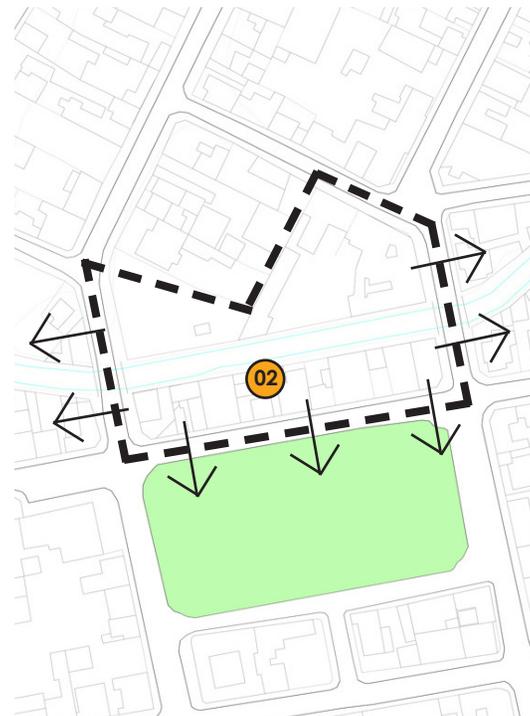
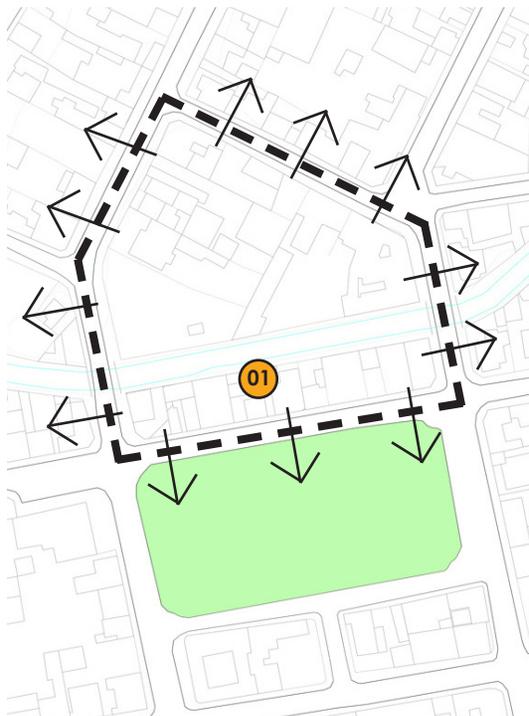
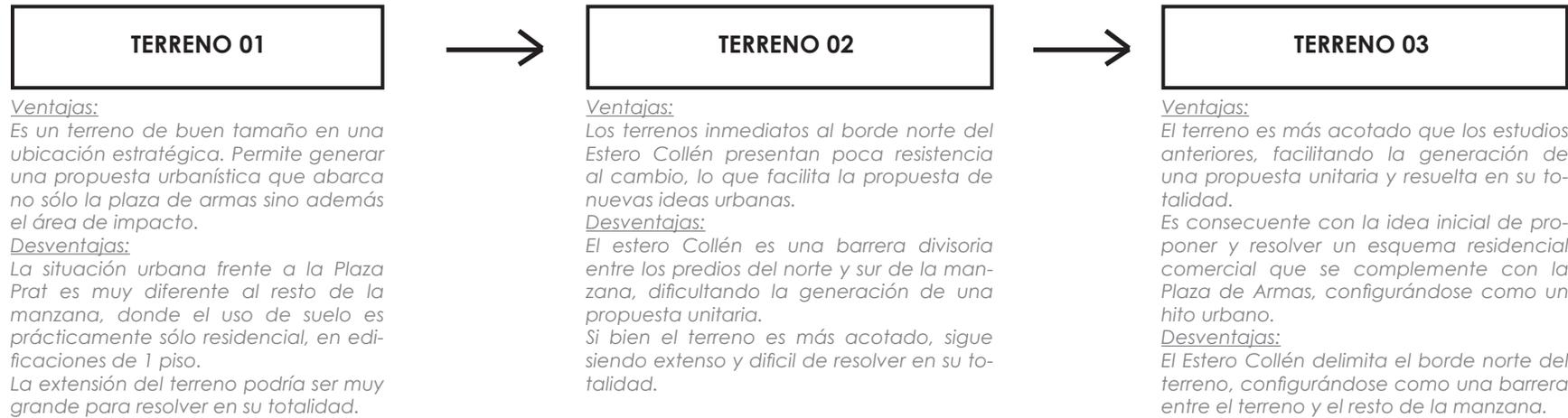
PROCESO

5.0 BUSQUEDA DEL PROGRAMA



POTENCIALIDADES DEL TERRENO	
USOS	Residencial - Comercial
SUPERFICIE PREDIAL MINIMA	300 m ²
COEFICIENTE MAXIMO DE CONSTRUCTIBILIDAD	6
ALTURA MAXIMA	Pareado y continuo hasta 25m
AGRUPAMIENTO	Pareado y Continuo
ANTEJARDIN	No permitido
DENSIDAD MAXIMA PERMITIDA	1.200 hab/há
COEFICIENTE OCUPACION DE SUELO	0,8 a 1

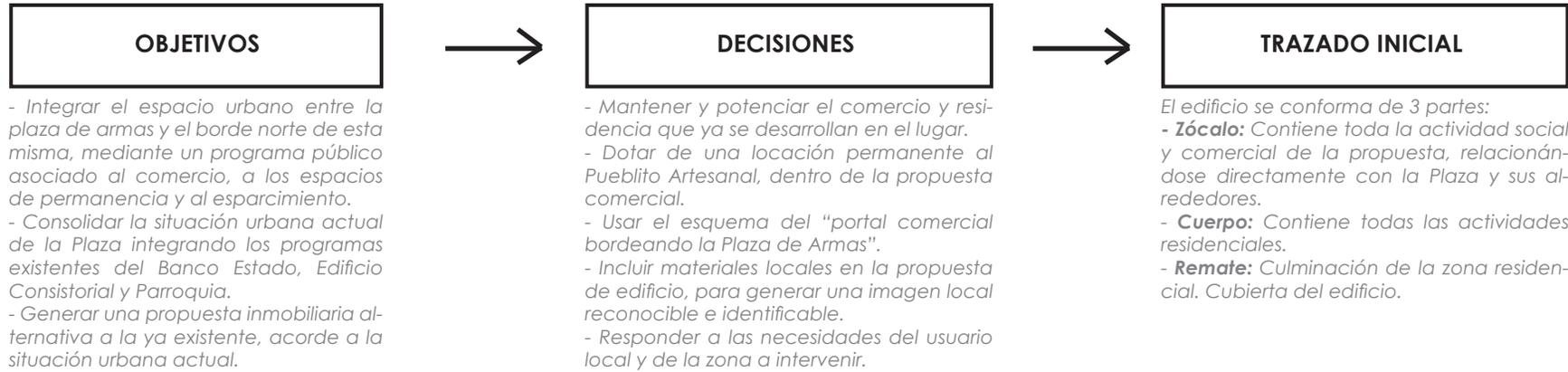
6.0 ESTUDIO DE TERRENO



4.0

PROCESO

7.0 BUSQUEDA DE PARTIDO GENERAL



OBJETIVOS

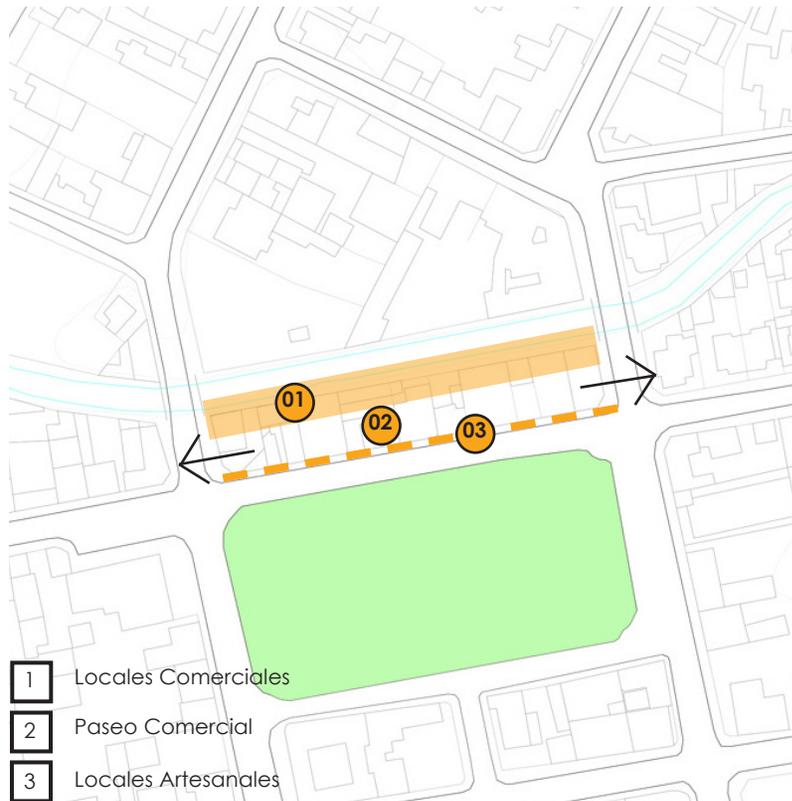
- Integrar el espacio urbano entre la plaza de armas y el borde norte de esta misma, mediante un programa público asociado al comercio, a los espacios de permanencia y al esparcimiento.
- Consolidar la situación urbana actual de la Plaza integrando los programas existentes del Banco Estado, Edificio Consistorial y Parroquia.
- Generar una propuesta inmobiliaria alternativa a la ya existente, acorde a la situación urbana actual.

DECISIONES

- Mantener y potenciar el comercio y residencia que ya se desarrollan en el lugar.
- Dotar de una locación permanente al Pueblito Artesanal, dentro de la propuesta comercial.
- Usar el esquema del "portal comercial bordeando la Plaza de Armas".
- Incluir materiales locales en la propuesta de edificio, para generar una imagen local reconocible e identificable.
- Responder a las necesidades del usuario local y de la zona a intervenir.

TRAZADO INICIAL

- El edificio se conforma de 3 partes:
- **Zócalo:** Contiene toda la actividad social y comercial de la propuesta, relacionándose directamente con la Plaza y sus alrededores.
 - **Cuerpo:** Contiene todas las actividades residenciales.
 - **Remate:** Culminación de la zona residencial. Cubierta del edificio.



- 1 Locales Comerciales
- 2 Paseo Comercial
- 3 Locales Artesanales

Cubierta	Remate
Residencia	Espacio Privado
Portal Comercial	Cuerpo:
	Espacio Privado
	Zócalo:
	Espacio Público

Referente de Portal Comercial frente a la Plaza de Armas
Edificio de la Intendencia. Concepción.



8.0 APROXIMACION A PARTIDO GENERAL 01

APRECIACIONES INICIALES

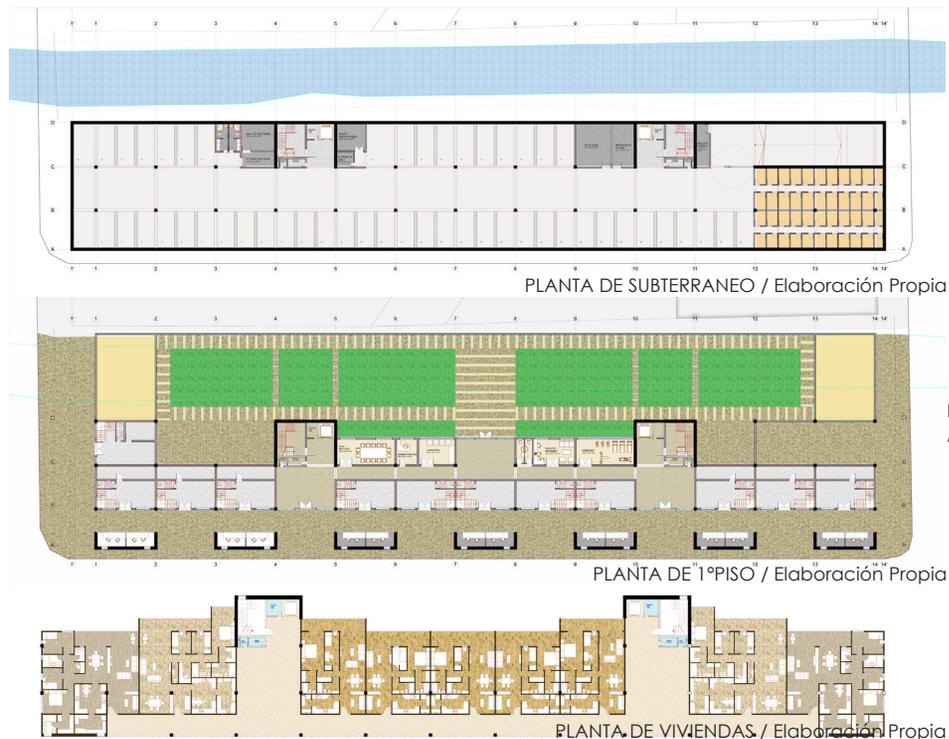
El terreno tiene forma alargada y angosta, enfrentándose a la plaza en su borde sur y al Estero Collén por el norte. La idea es generar un volumen que funcione como un telón de fondo para todas las actividades que se desarrollan en la plaza. En primer piso se desarrolla un portal comercial en doble altura que acompaña los recorridos peatonales existentes, mientras que la residencia se desarrolla en los pisos superiores. El objetivo principal es presentar una contrapropuesta residencial a la propuesta inmobiliaria actual.

DECISIONES

1. Se opta por un esquema lineal en el subterráneo dejando las salas de equipos en borde norte, una calle central de circulación y los estacionamiento hacia el sur.
2. Las circulaciones verticales se ubican en el extremo norte del edificio, siendo la única constante en toda la estructura.
3. Se propone 3 tipologías de vivienda de 1 piso, distribuidas en 4 plantas iguales.
4. El portal comercial se desarrolla en doble crujía con un pasillo central, flanqueado por locales comerciales y artesanales. Este tiene doble altura para maximizar la percepción del recorrido peatonal.

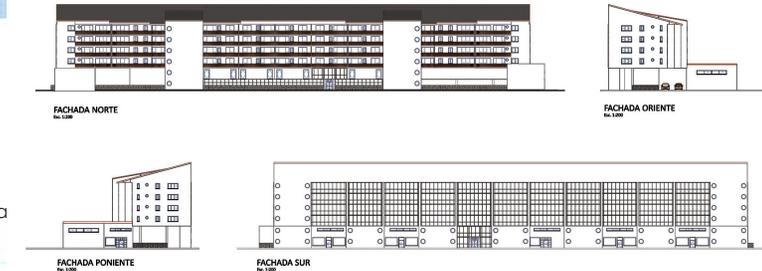
CORRECCIONES

1. La profundidad de las viviendas (12m) es muy grande, lo que resta habitabilidad y confort al espacio interior.
2. Se aprecia el intento de incluir el Estero dentro de la propuesta paisajística, pero resulta en una negación del mismo al enlostrarlo por completo.
3. La simpleza de la morfología en los pisos inferiores se ensucia en la zona residencial al tener balcones sobresaliendo del volumen en diferentes medidas.
4. La altura del edificio supera sustancialmente al contexto donde se inserta.



FACHADAS

ESC. 1:200



PLANTA TIPOLOGIAS DE VIVIENDA / Elaboración Propia



4.0

PROCESO

9.0 APROXIMACION A PARTIDO GENERAL 02



APRECIACIONES INICIALES

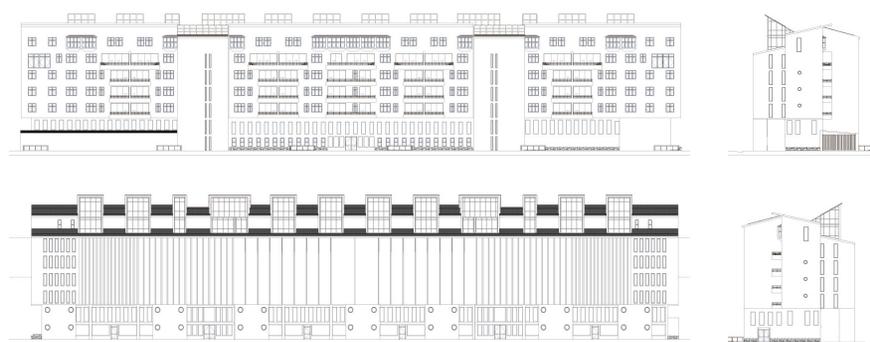
- No existe un trabajo de la fachada sur, siendo ésta una de las principales, por lo que se estudian referentes de trabajo con madera y vidrio.
- La propuesta para el Estero Collén resulta un poco mejor que la anterior, pero cabe la duda sobre las normativas que se aplican sobre él.
- La planimetría de las viviendas se ve resulta y correcta, pero se hace imperioso proponer algún sistema que dote de confort y calidad a la espacialidad interior, enfocada en la captación y optimización de la luz natural.

DECISIONES

- Se trabaja la fachada sur con un lenguaje lineal vertical, generando un efecto óptico de curvatura.
- Se propone enlazar el estero en ciertos tramos y abierto en otros, permitiendo la relación visual directa además de la ventilación natural del mismo.
- Como solución a la carencia de calidad en la espacialidad interior, se proponen patios interiores de luz, que sirven para ventilar e iluminar naturalmente la zona sur de las viviendas, siendo un aporte no sólo en la calidad de vida sino además una innovación tecnológica.

CORRECCIONES

- Si bien se aprecia el trabajo de la fachada sur, aún no se resuelve su apariencia definitiva.
- Cabe la duda sobre las posibilidades de poder enlazar el estero, siendo éste un bien de uso público.
- La implementación de los patios de luz resulta ser innovadora y un importante aporte a la calidad interior de las células residenciales. Se propone la idea de implementar paneles solares sobre la cubierta de los patios.



ELEVACIONES / Elaboración Propia



CORTES / Elaboración Propia

10.0 APROXIMACION A PARTIDO GENERAL 03

APRECIACIONES INICIALES

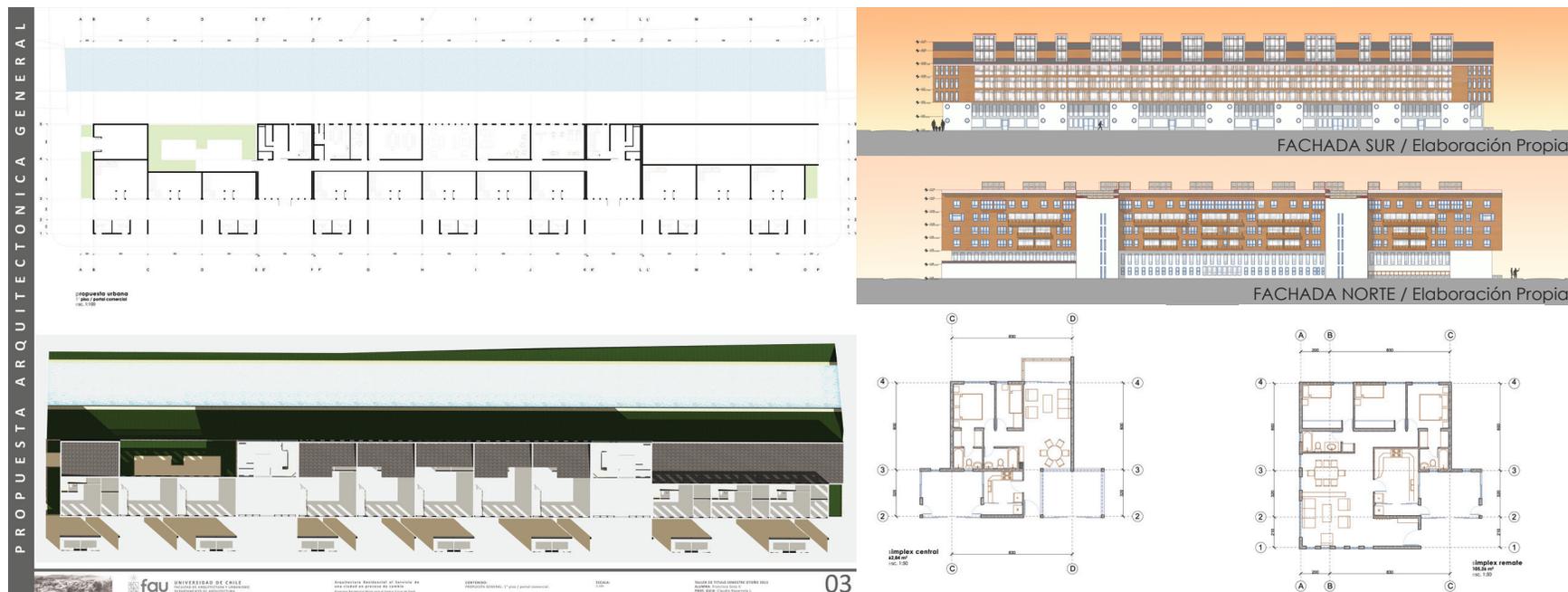
- La Dirección de Aguas exige un perfil mínimo de separación del Estero de 5 mts por cada borde, lo que requiere de una modificación en el trazado estructural del proyecto.
- El trabajo de la fachada sur otorga un efecto visual atractivo desde el interior del edificio, pero no lo logra desde el exterior.
- Apesar de que la altura del edificio se encuentra dentro de la escala urbana existente, destaca negativamente en el contexto, ya que se aprecia muy preponderante, pesada y protagónica, siendo que el objetivo es potenciar lo existente y no apocalarlo.

DECISIONES

- Se mueven los ejes estructurales para calzar con la normativa exigida por la Dirección de Aguas, respecto al Estero Collén.
- Se trabaja la fachada con un lenguaje más contemporáneo de líneas ortogonales, manteniendo el material y la imagen a lograr.
- Se elimina un piso de viviendas del cuerpo, dejando en definitiva 2 pisos de viviendas y 2 pisos destinados a duplex.
- Se reordena la distribución de las circulaciones verticales, para coordinarlas con los nuevos ejes estructurales.

CORRECCIONES

- La fachada sur evidencia desconexión entre el zócalo y el cuerpo, ya que tienen lenguajes diferentes y no se aprecian elementos vinculantes entre uno y otro.
- El hecho de que las circulaciones verticales sobresalgan del volumen les otorga una importancia que conceptualmente no tienen, complejizando una morfología que conceptualmente es sencilla y limpia.
- La volumetría general se relaciona de mejor manera con el contexto inmediato al bajar un piso de altura, ya que si bien el edificio destaca dentro de su ubicación, no se apodera de toda la situación urbana.



4.0

PROCESO

Conclusiones

La etapa de procesos es lo que mejor define la evolución del proyecto de título, como una sucesión de fases, decisiones y avances que van definiendo no sólo un edificio sino la personalidad del mismo creador.

En mi caso personal, este proceso fue bastante inconstante con periodos de altos y bajos que fueron dando forma a mi proyecto y moldeando mi propia forma de hacer arquitectura.

El proyecto se modifica con cada decisión que se toma, cada error que se comete y cada acierto que va moldeándolo. La morfología, el volumen, la estructura, los materiales, todo aspecto involucrado en el proyecto es parte de una sucesión de estudios y errores que nos llevan a encontrar la mejor solución (a criterio personal) para cada caso.

Mi proyecto parte de una idea preconcebida de cómo debía ser una entrega de título, con buenas imágenes, muchos planos y la información suficiente como para hacer del encargo un proyecto "construible". Pero lo cierto es que, y desde mi experiencia afirmo, que se trata más que nada de lograr un nivel de madurez profesional suficiente como para saber hacernos cargo de decisiones y definiciones que dan cuenta de nuestro criterio propio y la experiencia que tengamos. Un proyecto bueno no lo hacen los renders, ni maquetas atractivas ni fotomontajes realistas, lo que en realidad se mide, es la capacidad del estudiante de responder a ciertos requerimientos sociales actuales mediante la arquitectura y como éste mismo asume y defiende las decisiones que toma es pos de dar soluciones a dichos requerimientos.

En resumen, mi proceso me hizo entender que no se trata de tener una entrega "bonita", sino de saber cómo yo misma soy como arquitecta y cómo enfrento la sociedad y sus carencias a través de mis propios principios arquitectónicos.



Introducción

Se plantea el proyecto como la culminación y materialización de todo el estudio presentado en esta memoria.

El Conjunto Residencial – Comercial Plaza Prat, es la concreción de las estrategias de intervención propuestas. Responde a un problema social actual que aqueja a la ciudad de Tomé, asociado a la falta de identidad y de su propia individualidad, perdida durante la crisis económica que llevó a la ciudad hasta su ruina.

El Conjunto Residencial plantea una posible solución a través de un esquema residencial que combina los más importantes programas que se desarrollan en la localidad, integrándolos bajo la misma infraestructura y haciéndolos funcionar independientemente entre sí, pero relacionándose en ciertas instancias específicas.

La Plaza de Armas cumple un rol protagónico en la propuesta siendo el punto de inicio y término del esquema presentado. La idea es que el proyecto funcione como un telón de fondo o una escenografía donde el verdadero actor principal es la plaza y la vida que en ella se desarrolla diariamente.

El edificio viene a cerrar un círculo, una situación urbana en vías de consolidación que presentaba un eslabón perdido, el cual se materializa en el borde norte de la Plaza Prat con un programa asociado al comercio en diferentes escalas.

En cuanto a las motivaciones iniciales, el proyecto responde también a una suerte de ensayo que estudia las posibilidades de implementar la madera contralaminada en un proyecto real y construable. La aplicación de esta tecnología en un proyecto académico no dista mucho de la realidad, si se consideran las reales posibilidades de la madera en cuanto a desarrollo tecnológico enfocado en la innovación y masificación del material.

5.0

PROYECTO

Objetivos y Líneas de Acción

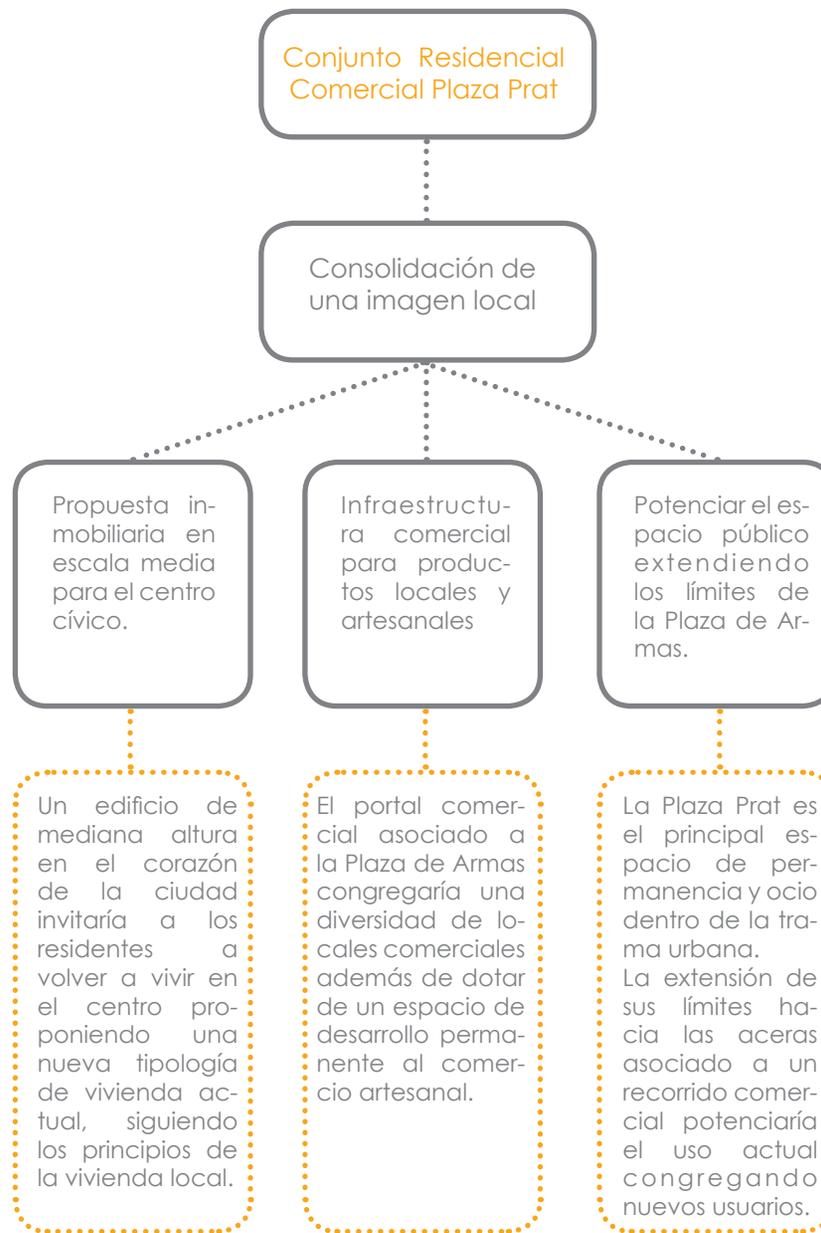
El Conjunto Residencial Comercial Plaza Prat es la concreción de un esquema que responde a solicitudes habitacionales y comerciales, pero ahondando en la esencia del tema a lo que realmente apunta es a resolver un problema de identidad local que se hace evidente al materializar y viabilizar propuestas inmobiliarias fuera de escala, que no guardan ninguna relación con la realidad de la ciudad.

Objetivo Principal:

Identificar y consolidar la imagen de la ciudad de Tomé, asociada a la residencia, el comercio y el turismo, explotando aquellos rasgos de la ciudad que la hacen única.

Objetivos Específicos:

- Presentar una nueva propuesta inmobiliaria (o contrapropuesta) a escala de la ciudad, que invite a los tomecinos a volver a vivir a en el centro, manteniendo la calidad y confort de la vivienda local. La propuesta ofrece nuevas tipologías habitacionales asociadas a departamentos y dúplex con vista privilegiada hacia la Plaza de Armas y el Estero Collén.
- Generar un paseo comercial reconocible asociado a la Plaza de Armas, que ofrezca una amplia variedad de productos, proponiendo transversalmente espacios destinados a la permanencia y al ocio.
- Potenciar el uso público de la Plaza de Armas al asociarla a un paseo comercial. La extensión del espacio público tanto del portal comercial como de la Plaza Prat confluye en las aceras, de manera que la vida social no se remita solo a los recorridos del área verde sino además al uso de la Plaza como extensión del comercio.



ESTRATEGIAS Y LINEAS DE ACCION / Elaboración Propia

Usuarios

La propuesta programática del proyecto apunta a diferentes tipos de usuarios, según sea su relación tanto con el proyecto como con la ciudad.

a. **Usuario Permanente:** A este segmentos pertenecen los residentes y propietarios del Conjunto Habitacional. Son personas de la localidad que buscan vivir en el centro de la ciudad, aunque su diario vivir (estudios o trabajo) no se encuentre precisamente en ella. Dentro de este segmento también se consideran los dueños y personal de los locales comerciales y artesanales, que a la inversa de los residentes, realizan su diario vivir en el edificio, pero retornan a sus hogares por las noches. Como se evidencia en la localidad, es común que las personas vivan y trabajen en el mismo espacio, por lo que la combinación de ambos usuarios también corresponde a este segmento. La mezcla de estos usuarios mantiene el proyecto en uso las 24 horas del día.

b. **Usuario Flotante:** Este segmento corresponde a los clientes y compradores de los locales comerciales y artesanales. Son personas tomecinas o cercanas a la localidad que se abastecen de manera constante de los productos ofrecidos en el portal comercial. El usuario flotante también lo componen aquellas personas que hacen uso del paseo comercial sólo como espacio de tránsito o de ocio, asociado a las actividades que se realizan en la Plaza de Armas (sentarse a admirar el paisaje, dar de comer a las aves o sólo dar un paseo diario por el centro).

c. **Usuario Turista:** A este segmento corresponden aquellas personas ajenas a la zona y a la localidad, que se encuentran en el lugar por alguna razón en específico (viaje, vacaciones, trabajo, etc.) pero no son parte del diario vivir de la ciudad. Su estadía en la ciudad es transitoria, inclusive si se hospedan en el área residencial del mismo edificio. Su principal relación con el proyecto es de tipo comercial.



5.0

PROYECTO

Propuesta Programática

El programa propuesto se enfoca en dos aspectos de la vida tomecina: la residencia y el comercio.

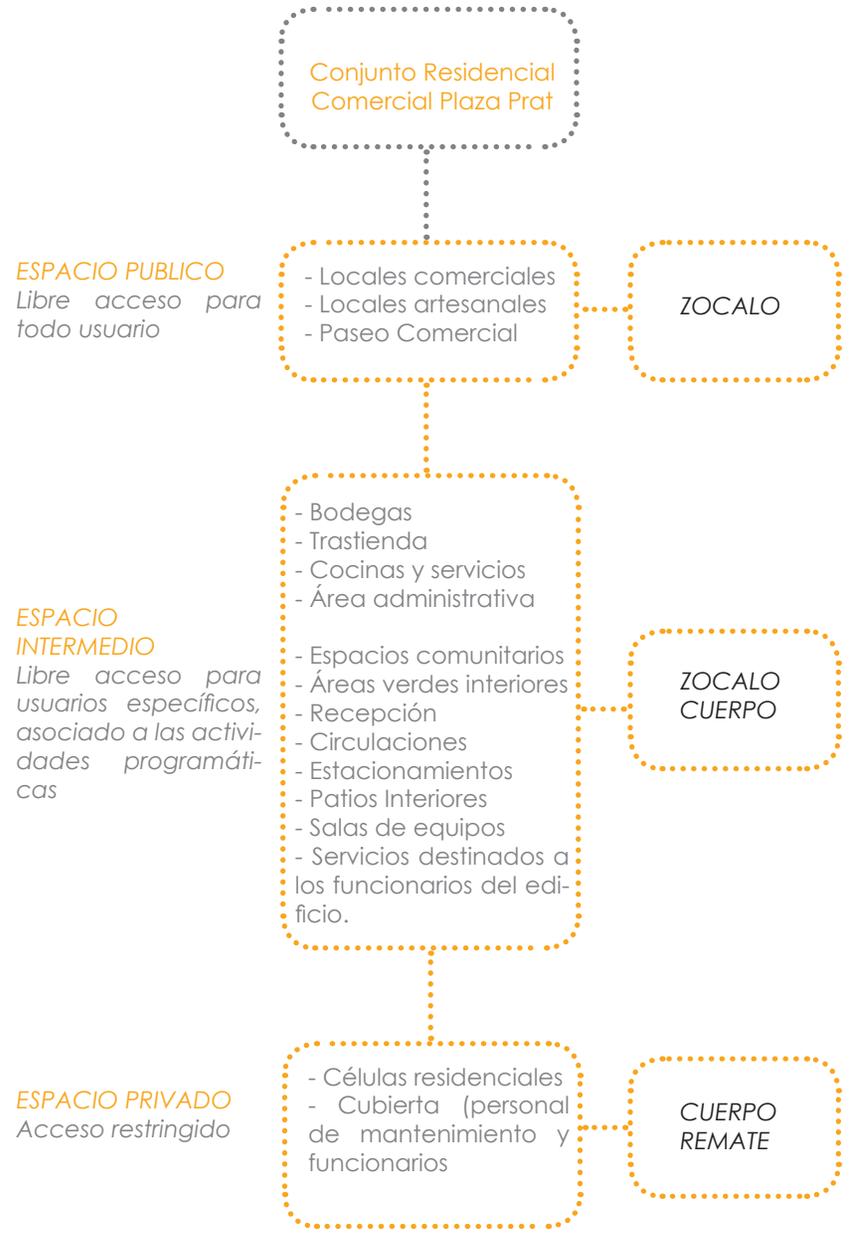
a. **Residencia:** Se desarrolla en el cuerpo del edificio, distribuida en 4 pisos, entre departamentos de un piso y dúplex. La propuesta contempla dos tipologías de simplex y dos de dúplex, respondiendo a la ubicación de éstos dentro de la planta general.

b. **Comercio:** La propuesta se enfoca en el comercio local y artesanal. Se desarrolla en el zócalo del edificio con relación directa con la Plaza de Armas a nivel peatonal. Si bien cada local cuenta con un espacio específico para su desarrollo, el portal techado y las aceras, permiten la expansión del espacio comercial hacia el exterior, generando un punto de confluencia entre los flujos del edificio y de la plaza.

El programa se desarrolla en diferentes instancias urbanas, distinguiendo entre los espacios públicos y privados creando incluso nuevas instancias que no existen en la situación actual.

El espacio privado se refiere específicamente a la residencia y los espacios asociados a ella, es decir, patios interiores, circulaciones, espacios comunitarios, recepciones y estacionamientos. Distingue 2 instancias dentro del mismo, el espacio privado asociado a cada residencia y el espacio privado - comunitario, asociado a los espacios comunes entre residentes, instancias a las que sólo éstos tienen acceso.

El espacio público se refiere prácticamente a todo aquello relacionado con el portal comercial y las actividades que en él se llevan a cabo. La transacción comercial, el paseo, el ocio entre otros, son los principales usos de este espacio. El espacio público también tiene matices de privado en lo que se refiere a trastiendas, bodegas y servicios sanitarios para los trabajadores de los locales comerciales, es decir, espacios a los que los clientes no tienen acceso.



GRADACION DE USOS DEL ESPACIO / Elaboración Propia

Propuesta Conceptual

La idea fuerza que impulsa el desarrollo del proyecto es la innovación en cuanto a los esquemas residenciales actuales. El usuario objetivo responde a una clase socio económica media con posibilidades de adquisición monetaria, que busca en su espacio de hábitat el confort y habitabilidad que las propuestas contemporáneas no ofrecen.

El bloque de viviendas es un esquema que se ha estado probando (con buenos resultados) desde la década de los 50, con una clara evolución en cuanto a la morfología y configuración volumétrica de la propuesta, pero se ha quedado muy por detrás el desarrollo de las células residenciales interiores.

El esquema residencial propuesto se basa en la volumetría del bloque unitario, pero respondiendo a requerimientos actuales tanto de los usuarios como de la ciudad. La premisa de la propuesta se basa en "hacer ciudad", es decir, volver al centro neurálgico de la vida pública.

Para llevar la propuesta al contexto actual se han tomado una serie de decisiones que aportan a la identidad e imagen del edificio, como a la individualidad de la ciudad.

1. Punto de origen: Plaza de Armas

Al ubicar el proyecto en el corazón fundacional de la ciudad, se está declarando que existe el deseo de volver a vivir en el centro de la ciudad, tal como los esquemas actuales de vivienda en altura proponen. La Plaza de armas se configura como el principal punto de desarrollo de la vida pública, congregando a su alrededor las entidades que mantienen en funcionamiento a la ciudad y por ende, se plantea como el punto de origen de la propuesta.

La Plaza en sí misma se encuentra en proceso de remodelación cambiando su cara por una nueva y renovada, de manera que el proyecto se instala como parte de una nueva imagen y como aporte al uso diario de la misma.



5.0

PROYECTO

2. Esquema antiguo. Contexto Contemporáneo

El esquema del bloque residencial, tan explotando en la década de los 80, pasó a desvirtuarse y a perder parte de sus principios al ser aplicado como esquema para el desarrollo de viviendas sociales en nuestro país. Si bien el esquema en términos teóricos se mantiene sólido y resuelto, el hecho de aplicarlo como prototipo sin mediar lugar ni usuario, ha hecho que éste pase a ser el ícono de viviendas pequeñas, hacinadas y sin atisbo alguno de habitabilidad para sus residentes.

Bajo esta premisa, se propone llevar este esquema al contexto actual, mediante una serie de decisiones que responden tanto a los requerimientos de la ciudad como de los ciudadanos:

a. *Aplicación de tecnologías constructivas innovadoras:*

Al mezclar materialidades nuevas y sistemas constructivos aún no explotados, se está aportando a la imagen innovadora del proyecto, sacándolo de su "masividad" y llevándolo a la "individualidad".

b. *Actividades complementarias:*

La combinación de actividades residenciales con el comercio, si bien es parte del carácter actual de la localidad, no se ha desarrollado como comercio de aglomeración, es decir, una variada oferta de productos bajo el mismo techo que genera no sólo un espacio de transacción comercial, sino la instancia de encuentro y esparcimiento que aún no se logra en la ciudad.

c. *Plástica Contemporánea:*

El uso de un lenguaje contemporáneo combinado con materiales locales, declara que el proyecto ha sido pensado para la localidad específica y no como esquema replicable en cualquier lugar. Dichos materiales son parte del paisaje natural evidenciando una propuesta plástica salida de la misma naturaleza.



IMAGENES/ Goggle Images



Paisaje y Contexto Urbano

La concepción urbana del edificio surge a partir de la Plaza de Armas de manera que la contextualización urbana del mismo, guarda directa relación el área verde.

FLUJOS

Los flujos peatonales se desarrollan a nivel de calle conjugando el espacio del portal comercial con el borde norte de la Plaza de Armas. Se propone la extensión del espacio interior de los locales comerciales hacia la acera durante los meses de verano para aprovechar no sólo la calidad espacial exterior sino que además para hacer partícipe a la plaza de las actividades comerciales.

Ambos corren paralelos en sentido oriente - poniente, como remate de aquellos recorridos provenientes desde los cerros hacia el paseo costero. La posible unión de la calle Nogueira (eje vial que separa la plaza del portal comercial) con el Paseo El Estero, complementaría el recorrido comercial, llevándolo a rematar directamente en la Playa.

ELEMENTOS GEOMETRICOS

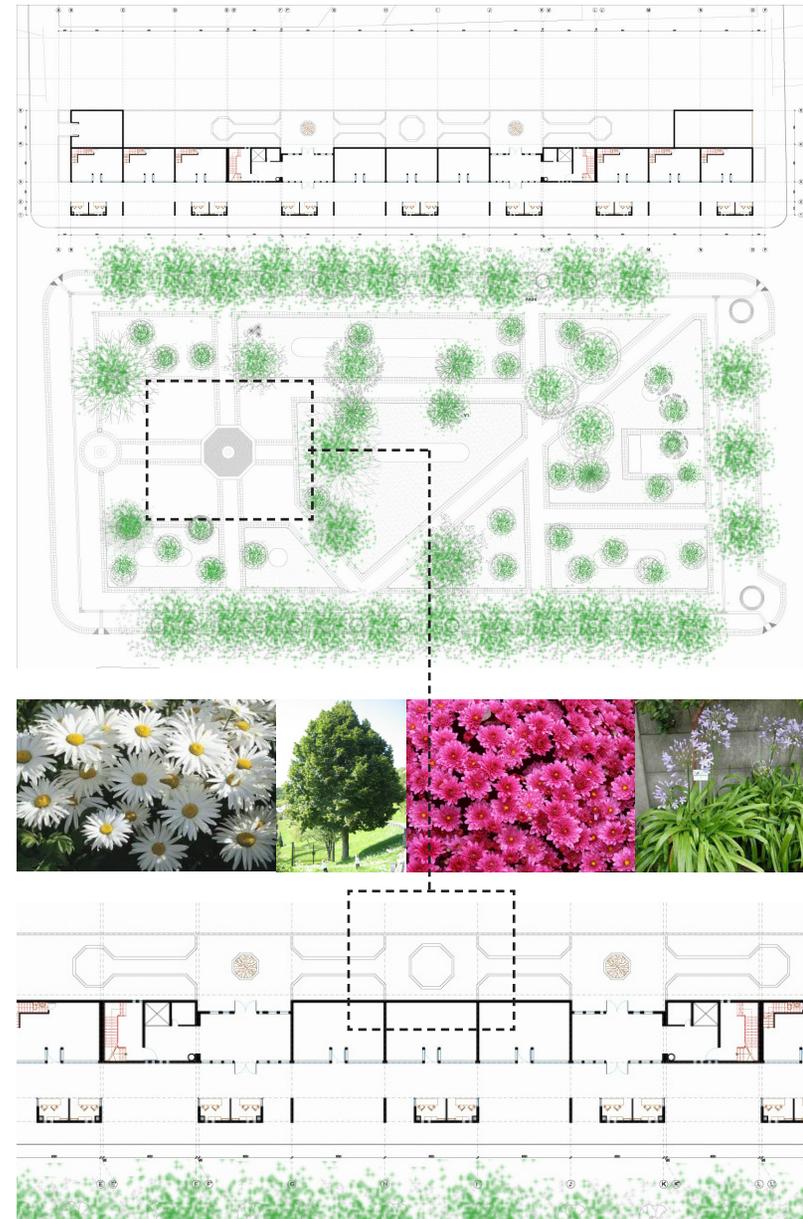
El trazado de la plaza evidencia algunas figuras geométricas octogonales asociadas a la Pileta de los Tritones, un punto focal dentro de la propuesta.

Basado en esta geometría se propone usar elementos de igual origen dentro del desarrollo del área verde interior del edificio, de alguna manera, replicando a una escala mucho menor la Plaza de Armas y llevándola al interior del edificio.

VEGETACION

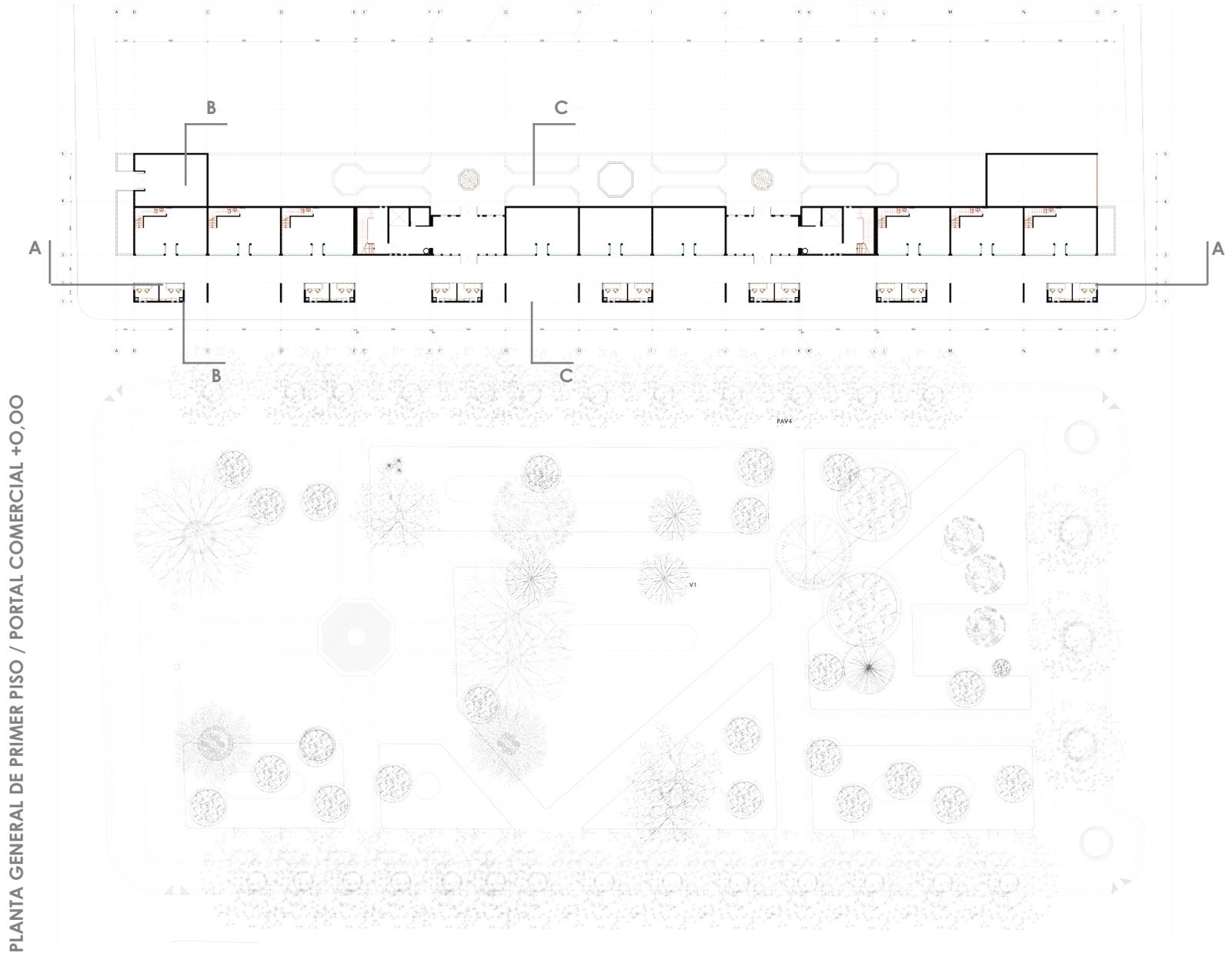
Para mantener esta relación del área verde interior con la renovación de la plaza, se opta por especies vegetales locales, propuestas además para la renovación de la Plaza.

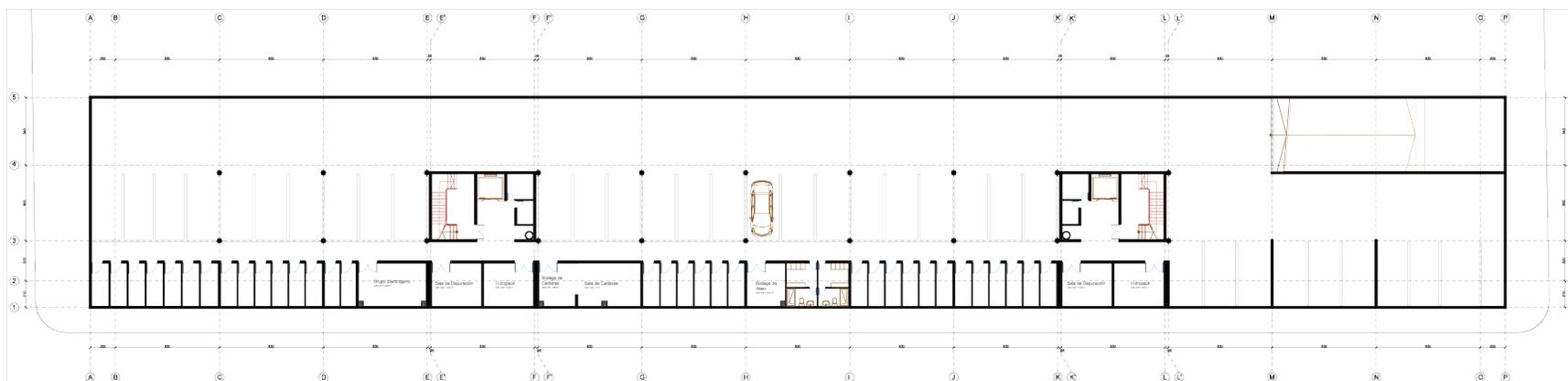
El paisaje natural de la localidad está predominado por el verdor de las plantaciones de pino radiata, de manera que para el área verde interior se opta por especies pequeñas especialmente flores y arbustos que aporten con color y textura al espacio.



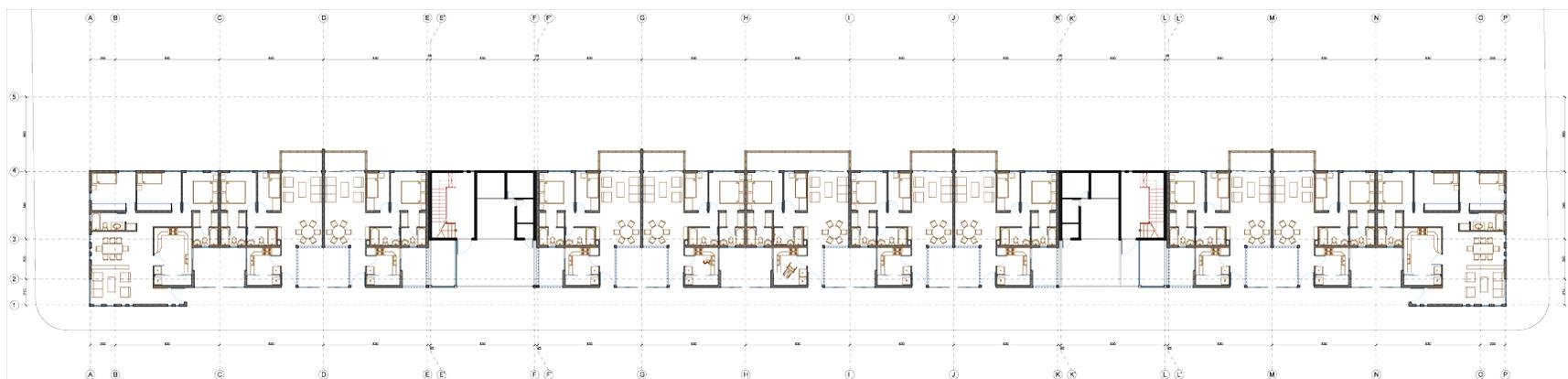
5.0
PROYECTO

Propuesta Arquitectónica General





PLANTA GENERAL DE SUBTERRANEO -3,40



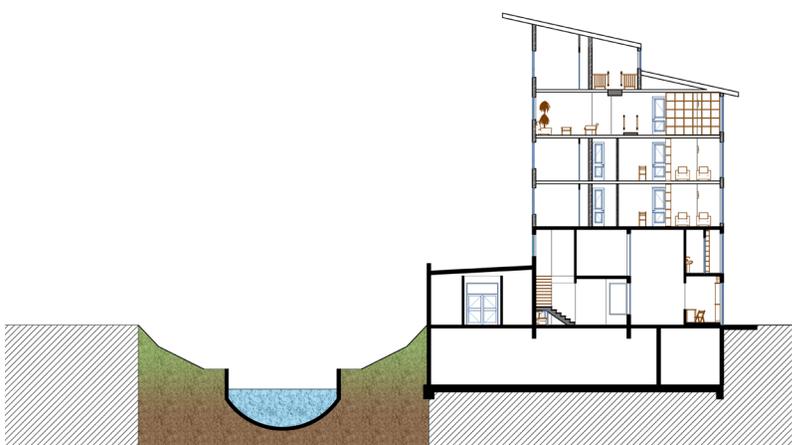
PLANTA GENERAL DE VIVIENDAS +5,80

5.0

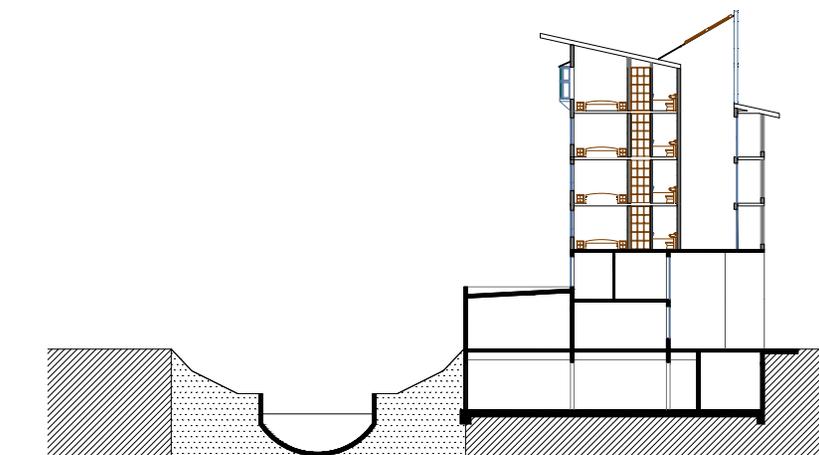
PROYECTO



FACHADA NORTE



CORTE GENERAL B-B



CORTE GENERAL C-C



CORTE GENERAL A-A

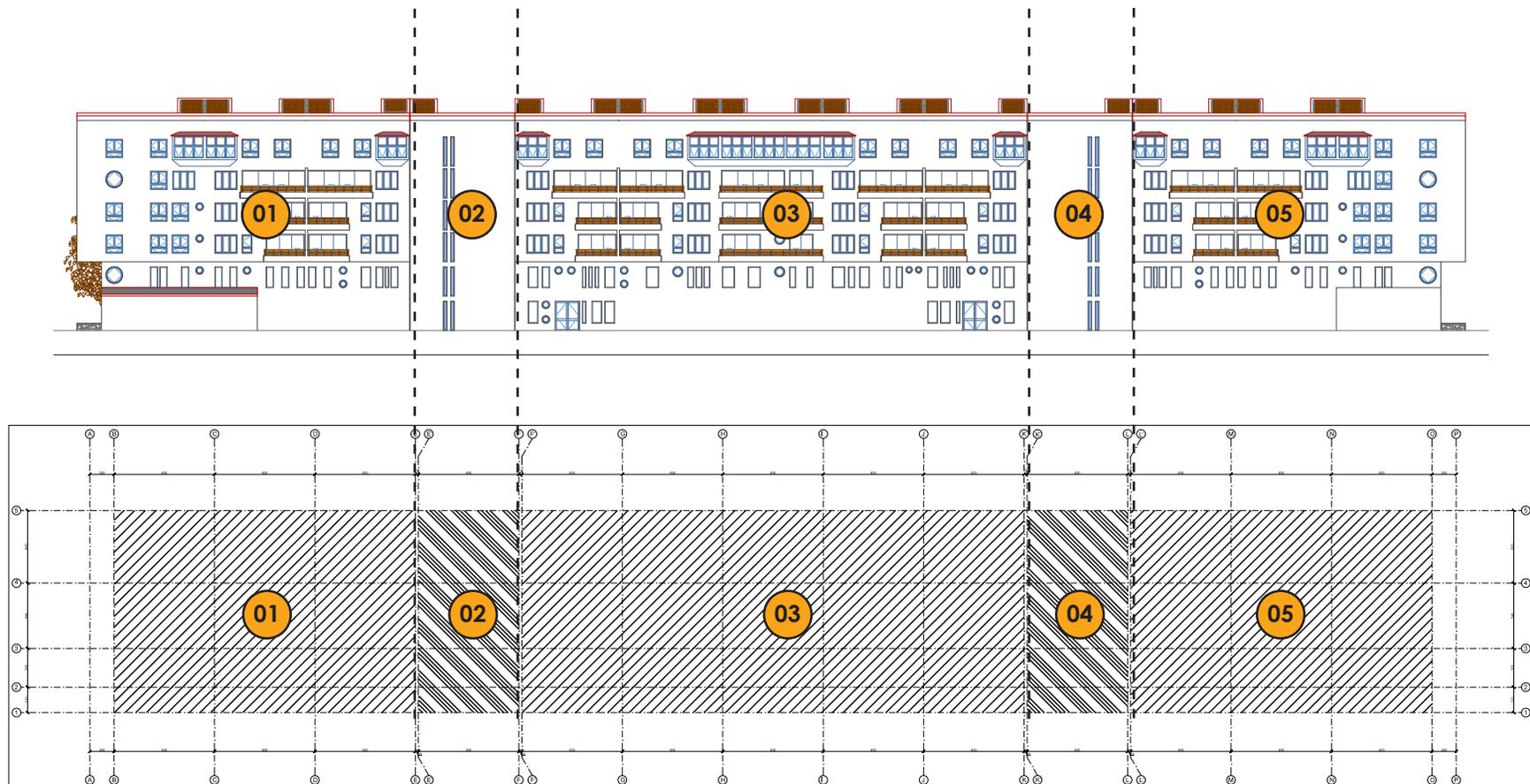
Sistema Estructural y Constructivo

1. Edificio sismorresistente

La estructura del proyecto se compone de 5 unidades independientes, unidas entre sí mediante juntas de dilatación. Esta segmentación de la estructura se debe a que la longitud del edificio supera lo estipulado por la normativa chilena respecto al desplazamiento producido por los muros perimetrales respecto del centro de masa, durante un evento sísmico. La normativa permite entre 30 y 40m de longitud máxima, mientras que el edificio tiene 112m de frente.

Aunque este sistema segmentado se mantiene en toda la estructura del edificio, la morfología del mismo responde a un bloque sólido y unitario.

Las 3 unidades de mayor tamaño (01, 03 y 05) cuentan con un zócalo en hormigón armado y un cuerpo en madera contralaminada mientras que las 2 unidades de menor tamaño (02 y 04) se desarrollan completamente en hormigón armado.



5.0

PROYECTO

2. Implementación tecnológica

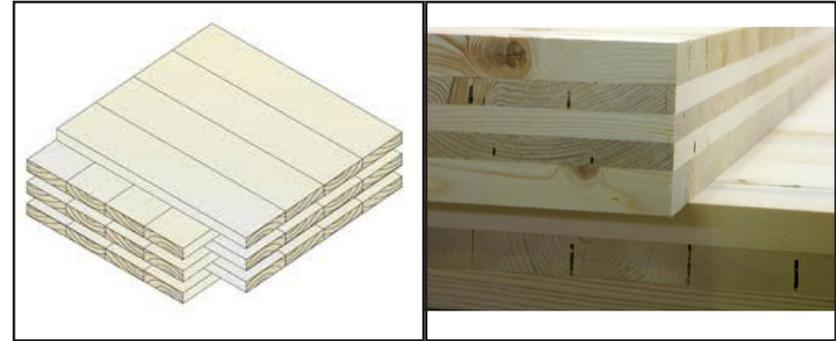
La propuesta estructural contempla la implementación de una nueva tecnología constructiva aún no desarrollada en Chile, la madera contralaminada. Este material se viene aplicando en Europa desde hace varias décadas con un desarrollo que la ha llevado a ser aplicada en edificios de hasta 9 pisos. Sigue los principios básicos de elaboración de la madera laminada pero en vez de usar tulipas de madera, se emplean tablas de diferentes especies arbóreas como los abetos.

MADERA CONTRALAMINADA

Se define como un producto prefabricado sólido en madera compuesto por al menos 3 capas unidas ortogonalmente hechas de madera sólida aserrada o madera compuesta estructural (SCL), las cuales se laminan mediante el encolado de capas en sentido longitudinal y transversal con adhesivos estructurales, para darle forma sólida, rectangular y plana a la madera, destinada para su aplicación en cubiertas, pisos y muros.

El proceso de elaboración de los paneles de madera contralaminada contempla 5 etapas:

1. **Apilamiento:** Consiste en la disposición y ordenamiento de las tablas ortogonalmente, una al lado de la otra.
2. **Encolado:** Aplicación de adhesivos entre tablas y luego entre capas.
3. **Prensado:** Mediante presión se realiza el secado del adhesivo para asegurar la unión entre las tablas. Luego se prensan las capas para formar el panel.
4. **Dimensionamiento y corte:** Según el diseño específico de cada panel se dispone el dimensionamiento y corte de los mismos. En caso de requerir piezas de gran tamaño, se pueden unir capas mediante el sistema finger joint, hasta lograr la longitud requerida.
5. **Embalaje y transporte:** Cada panel se envuelve en plástico y se carga en el sistema de transporte que lo lleva a obra.



- 01 Apilamiento de las tablas
- 02 Encolado de tablas y capas
- 03 Prensado
- 04 Dimensionamiento y corte
- 05 Embalaje y transporte

Como la tecnología ha sido estudiada y aplicada al contexto europeo, responde a los parámetros y normativas estipulados para esa zona, de manera que su posible implementación al contexto chileno, requiere de un re-estudio de la tecnología y la homologación de algunas normativas. Es por este motivo que la propuesta estructural del edificio se ha dividido en 3 partes: un zócalo de hormigón armado, un cuerpo de madera contralaminada y una cubierta que emplea paneles de madera con revestimientos de uso nacional.

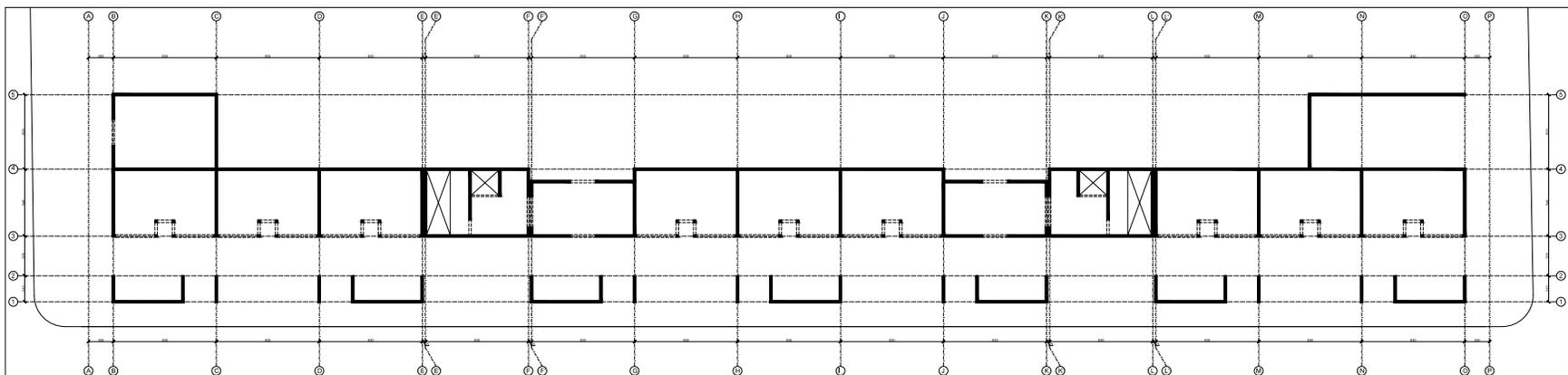
ZOCALO

Corresponde a la base de la estructura y el soporte fundacional de la propuesta. Alberga el subterráneo, el primer piso (portal comercial) y el segundo piso (doble altura del portal).

Estructuralmente, se basa en un sistema de muros y vigas dispuestos siguiendo los ejes estructurales bases.

Cuenta además con un sistema de pilares en forma de corchete que alberga en su interior los locales artesanales. Estos pilares soportan el peso de las circulaciones horizontales, permitiendo el desarrollo del portal comercial en doble altura.

Programáticamente, se desarrollan las actividades públicas asociadas al comercio, esparcimiento y ocio, en conjunto con el espacio de almacenaje correspondiente al subterráneo.



5.0

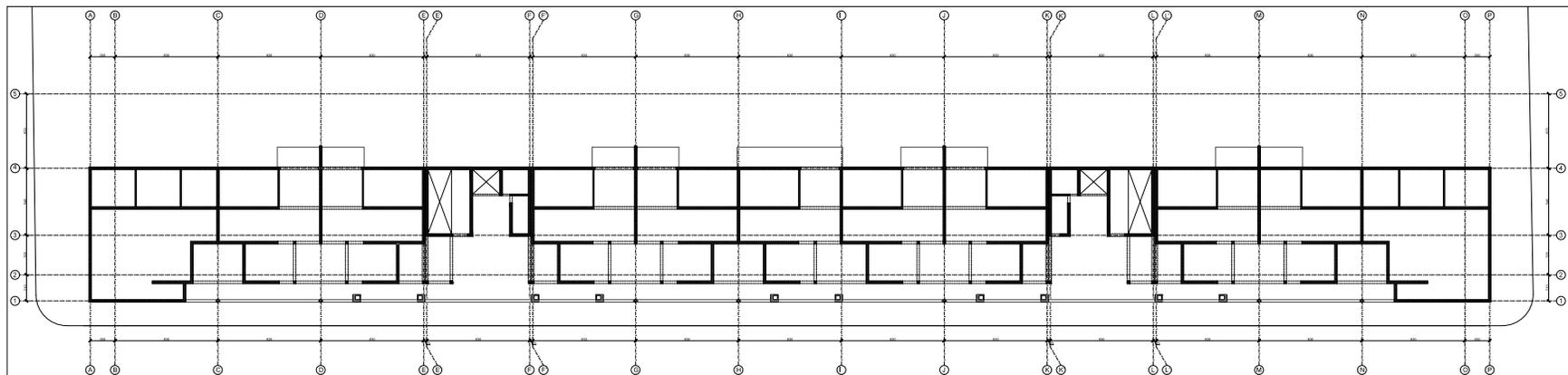
PROYECTO

CUERPO

Corresponde a la estructura principal e imagen del edificio. Se desarrolla con paneles de madera contralaminada, distribuidos a lo largo de la planta siguiendo los ejes estructurales bases.

Corresponde a 4 pisos del edificio albergando las actividades privadas de la residencia. La madera contralaminada además de ser un sistema constructivo, también aporta calidad y carácter a la propuesta, ya que emplea el material masivamente, siendo la única propuesta actual en la zona que propone una tecnología innovadora empleando un recurso natural local.

La decisión de desarrollar esta tecnología en 4 pisos responde en primer lugar a la escala del contexto inmediato que no supera los 5 pisos de altura, de manera que, desarrollar un volumen más alto rompería la escala existente, además de generar un protagonismo no buscado. En segundo lugar, la normativa chilena permite una edificación estructurada con madera de máximo 4 pisos. Si bien, la madera contralaminada no está estipulada en dicha norma, como primer ensayo de aplicación se mantiene este límite propuesto.



CUBIERTA

La cubierta es el remate de la propuesta, albergando los sistemas de ventilación y equipos asociados a los paneles solares. Se estructura en base a paneles de madera contralaminada con revestimiento de teja asfáltica.

Un importante elemento que pertenece a la cubierta son los remates de los patios interiores, los cuales se configuran como grandes cajas de vidrio y acero galvanizado que sobresalen de la estructura como grandes troneras. Estos elementos dan carácter e individualidad al edificio, ya que se configuran como los grandes protagonistas de la imagen del edificio.



5.0

PROYECTO

Gestión Económica y Social

MODELO COMERCIAL DE GESTION INMOBILIARIA

El proyecto se enmarca dentro de propuestas municipales de desarrollo inmobiliario e impulsión del comercio. Asociado a esto, surge una iniciativa privada por desarrollar un nuevo esquema inmobiliario para la ciudad de Tomé. Así, el proyecto se gesta por intereses tanto públicos como privados.

La adquisición de terrenos cae en manos de la Municipalidad, que actúa en las primeras etapas como gestor de proyecto. Una vez adquiridos, se genera una asociación financiera con una entidad bancaria encargada de financiar la ejecución del proyecto, pasando a ser el inversionista capitalista.

La construcción y ejecución recae en la entidad bancaria que subcontrata a una empresa constructora / inmobiliaria bajo los parámetros definidos por los gestores de proyecto. La empresa inmobiliaria se encarga de la gestión comercial del proyecto una vez construido.

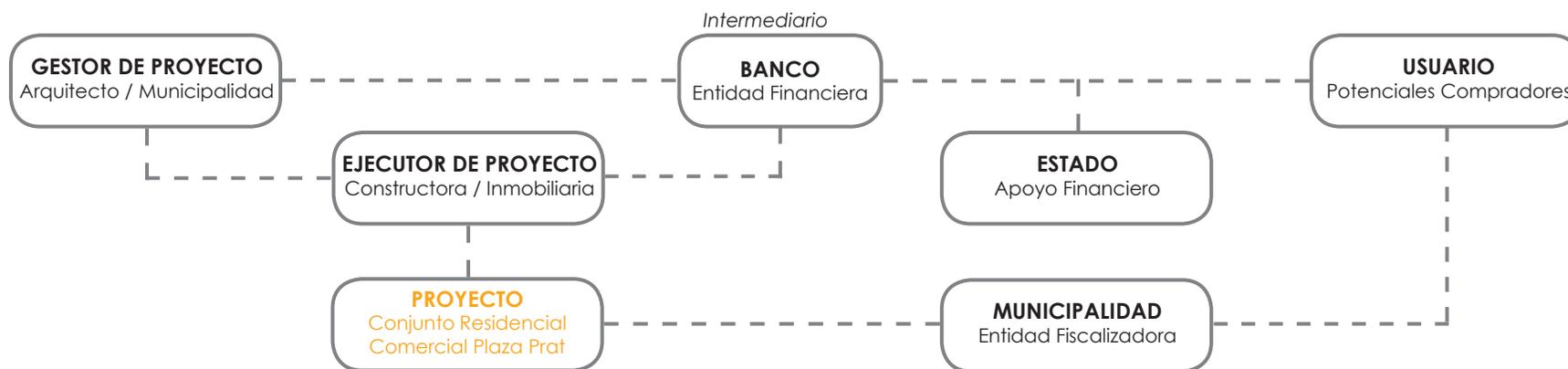
El edificio ofrece 3 tipos de inmueble: departamentos residenciales, locales comerciales y locales artesanales, enfocados a usuarios específicos:

1. Departamentos: Su venta depende de la entidad bancaria, la cual actúa como gestor crediticio, posibilitando la adquisición del inmueble mediante créditos hipotecarios. Paralelamente, el Estado actúa como apoyo financiero, mediante subsidios habitacionales complementarios a los créditos ofrecidos por el banco.

2. Locales Comerciales: Pasan a manos de la Municipalidad, específicamente al Departamento de Rentas e Inspección, el cual se encarga de vender o arrendar dichos inmuebles.

3. Locales Artesanales: Pasan a manos de la Agrupación Pueblito Artesanal, encargada de la administración de los puestos. La entidad debe asegurar que cada persona inscrita en la agrupación sea acreedora de un puesto, según sean las condiciones impuestas (venta, arriendo, concesión, etc).

La administración del inmueble será asumida por la Asociación de Propietarios del Conjunto Residencial Comercial Plaza Prat, los cuales deberán elegir a un administrador, encargado de velar por el correcto funcionamiento del edificio. A su vez, la Municipalidad actúa como fiscalizador a nivel urbano garantizando el orden y limpieza de la Plaza de Armas, mantenimiento de calzadas y aceras, seguridad en el lugar, etc.



Sustentabilidad Integral

La propuesta se basa en los 5 principios de la Arquitectura Sustentable:

1. La consideración de las condiciones climáticas, la hidrografía y los ecosistemas del entorno en que se construyen los edificios, para obtener el máximo rendimiento con el menor impacto.
2. Eficacia y moderación del uso de materiales en construcción, primando los de bajo contenido energético frente a los de alto contenido energético.
3. La reducción del consumo de energía para la calefacción, refrigeración, iluminación y otros equipamientos, cubriendo el resto de la demanda con fuentes de energías renovables.
4. La minimización del balance energético global de la edificación, abarcando las fases de diseño, construcción, utilización y final de su vida útil.
5. El cumplimiento de los requisitos de confort higrotérmico, salubridad, iluminación y habitabilidad de las edificaciones.

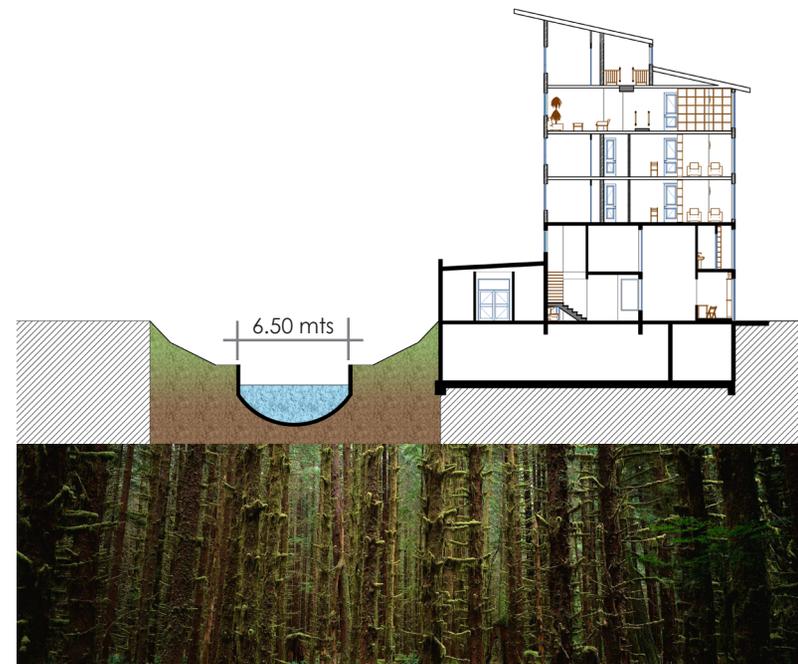
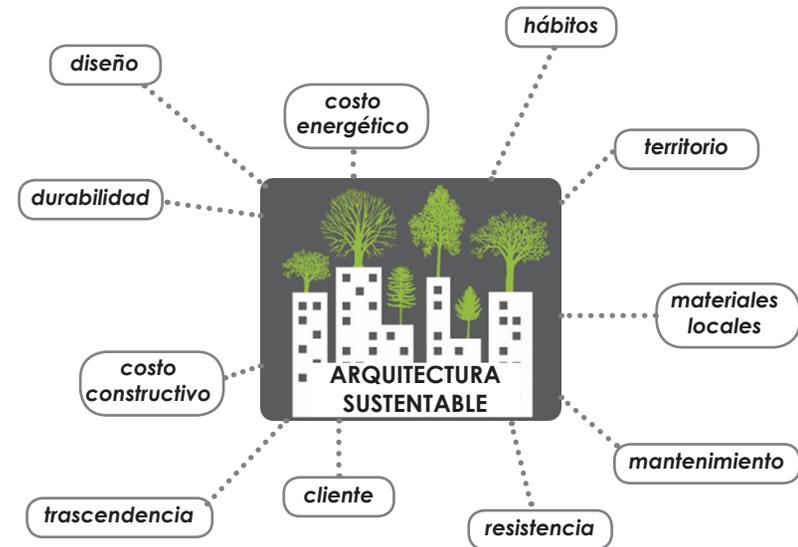
1. Consideración del entorno inmediato

USO DE MATERIALES LOCALES

La madera es un recurso natural disponible en la zona, con especies compatibles con la industria de la construcción, específicamente pino radiata. El uso de un material local facilita la construcción en cuanto a tiempos de producción y tiempos de transporte, además de formar parte de la imagen de la localidad.

CURSOS NATURALES DE AGUA

El estero Collén forma parte del sistema de drenaje natural de aguas de la ciudad. Al no contar con una infraestructura urbanística adecuada para su desarrollo se generan importantes puntos de inundación y desborde en la ciudad. Para tal efecto, se propone encausar el estero, dejando un perfil aproximado de 5 metros a cada lado de borde, permitiendo su ventilación y curso natural. Además, se propone generar un desnivel (talud) de tierra sin pavimentar en cada uno de estos perfiles que sirva como áreas de absorción frente a una eventual subida del nivel del agua.



5.0

PROYECTO

2. Control de las Obras de Construcción

PROGRAMACION

Para gestionar la ejecución de la obra, se propone un esquema de programación que optimice el tiempo de la construcción, minimizando las eventualidades asociadas. Esta programación permite disminuir los tiempos de ocupación del espacio público como aceras y calzadas (incluyendo espacio aéreo asociado a las grúas).

PREFABRICACION

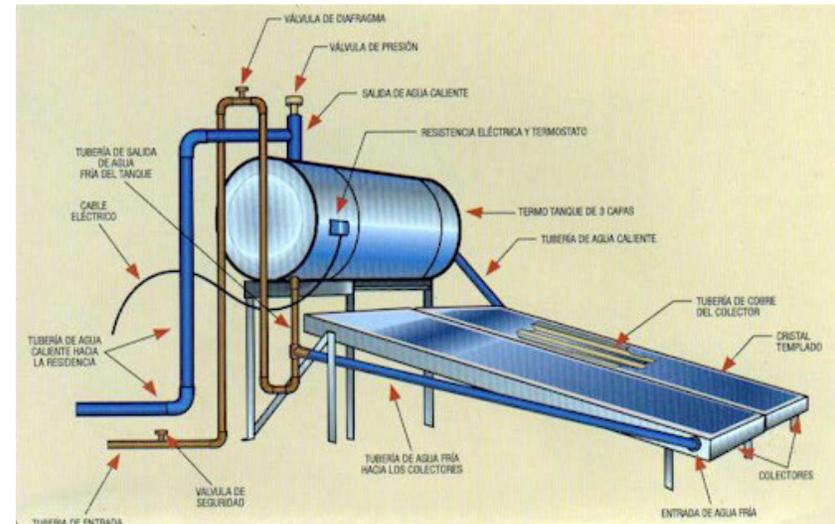
La morfología del inmueble es ortogonal y simétrica permitiendo la prefabricación de elementos como pilares, vigas y muros. En la estructura de hormigón armado, los moldajes pueden emplearse más de una vez debido a la modulación de la propuesta, además de facilitar el cálculo de materiales requeridos, minimizando los residuos y desechos. En cuanto a la estructura de madera, los paneles son modulares y estándar, permitiendo su completa prefabricación. Esto facilita el montaje de la estructura, disminuyendo los tiempos totales de ejecución. La prefabricación de los paneles de madera también colabora con la reducción y manejo de los residuos de la obra.



3. Eficiencia Energética / Uso de energía natural

ENERGIA SOLAR

El edificio tiene una forma larga y angosta, alcanzando 113m en su cara más larga. Para aprovechar la extensión longitudinal del edificio, se han dispuesto paneles solares en la cubierta abarcando aprox. un 80% de la estructura de la misma. La función específica de dichos paneles es calentar el agua destinada a duchas y cocinas. Los paneles se distribuyen sobre la cubierta de los patios interiores del edificio con una pendiente de 30°, mientras que toda la estructura técnica (cables y tuberías) se distribuye verticalmente dentro del mencionado patio. Este sistema es complementario a la propuesta de calefacción del inmueble que contempla el uso de calderas que funcionan con pellets de madera.



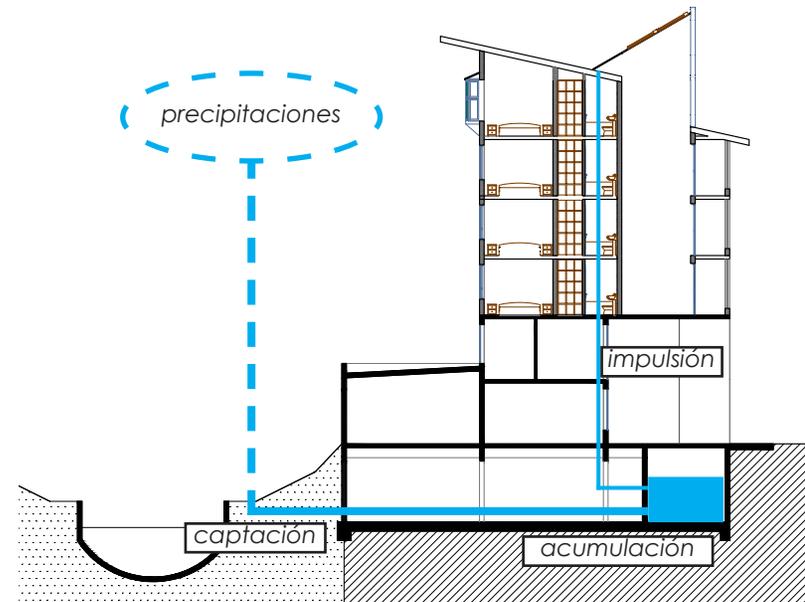
PRECIPITACIONES

En Tomé llueve aproximadamente 8 meses al año, alcanzando 1.338 mm de agua caída anual. Dichas precipitaciones se aprovechan para el funcionamiento del edificio, generando un sistema de reciclaje cerrado. Las aguas lluvias se captan en ciertos puntos del edificio, como colectores y canaletas, los cuales se conectan directamente con un estanque de acumulación ubicado en el subterráneo. Una vez acumulados, pasan a una bomba impulsora que se encarga de distribuir dichas aguas a cada WC del edificio. Las aguas servidas generadas vuelven al subterráneo a un estanque de depuración, que mediante un sistema de limpieza natural (bacterias) se sana lo suficiente como para devolver el agua al exterior. El agua saneada pasa a una bomba que impulsa la salida del agua hacia las mangueras de riego de la Plaza de Armas, devolviendo a las napas de agua subterráneas, el agua que se extrajo de las precipitaciones.

4. Impacto Medioambiental

MADERA CONTRALAMINADA

La tecnología propuesta para la estructura principal del inmueble se basa en el uso intensivo de la madera. En primer lugar, la fabricación de los paneles genera un emisión de CO₂ bastante baja, considerando que se emplean productos químicos amigables con el medioambiente (adhesivos). Por otra parte, la especie arbórea durante su crecimiento acumula CO₂ que no vuelve a ser emitido al medioambiente de forma natural, de manera que la materia prima contiene más CO₂ del que emite. El uso de materias primas locales disminuye los tiempos de traslado y por ende, las emisiones producidas por los medios de transporte. Al usar especies arbóreas locales se optimizan además los tiempos de construcción ya que no deben llevarse a cabo procesos de aclimatación de la especie. La imagen local también juega un rol importante, ya que, al usar especies de crecimiento y producción local que forman parte del paisaje natural, se está reconociendo dicha imagen y se está potenciando mediante el uso del recurso natural es una intervención humana.



5.0

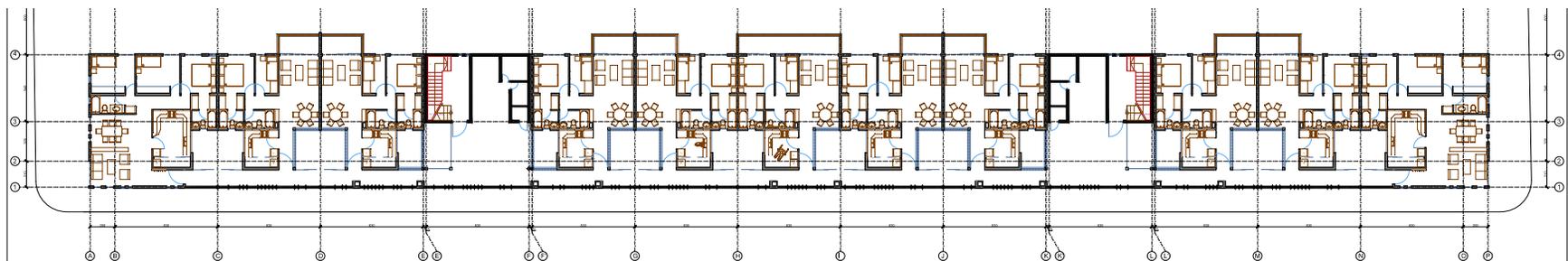
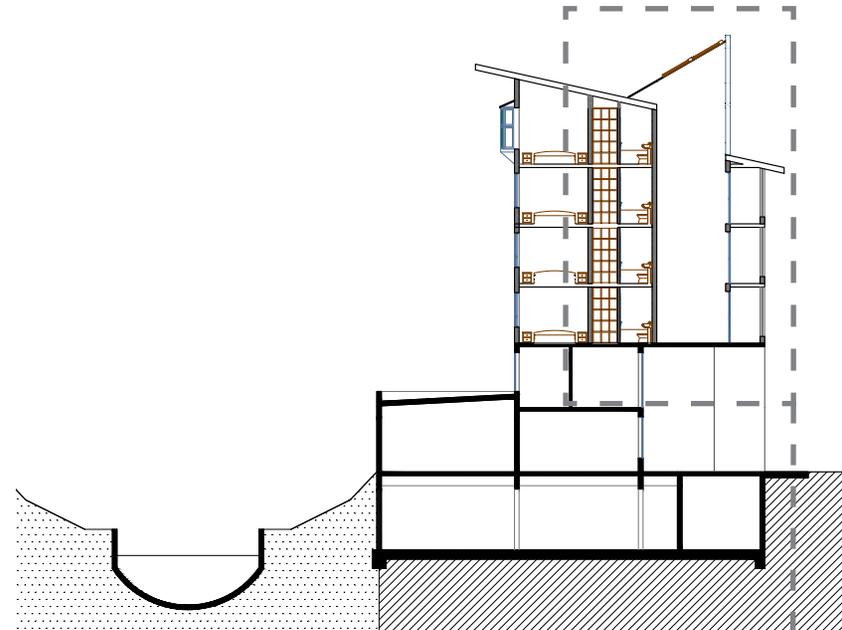
PROYECTO

5. Habitabilidad de las células residenciales

ILUMINACION REFLEJADA

A lo largo de todo el edificio se distribuyen 14 patios asociados a la ventilación e iluminación de las células interiores. La función principal de dichos patios es iluminar los recintos ubicados al sur de la vivienda (aquellos que no reciben luz norte de manera natural) y ventilar las zonas húmedas, asociadas a baños y cocinas. La ventilación genera una corriente circular de aire donde el aire frío baja hacia la base del patio generando que las corrientes más cálidas suban y salgan al exterior, manteniendo siempre el aire limpio y fresco al interior de cada patio.

Para asegurar la iluminación, se dispone trabajar el interior de cada patio con una superficie lisa y blanca que facilita la reflexión de la luz natural, captada desde la cubierta de cada patio. El rebote de la luz alcanza aproximadamente 10 m de profundidad (difuminándose a medida que va bajando) permitiendo indirectamente además iluminar la circulación horizontal del edificio correspondiente a la fachada sur.



Conclusiones

El proyecto concluye como el fin de una etapa formativa y académica. Define mi personalidad como creador y como profesional capaz de asumir responsabilidades frente a la realidad que vivo.

Cada parte del proyecto surge desde mi experiencia personal, desde los primeros lineamientos hasta la definición de los aspectos más concretos. El proceso de desarrollo también evidencia mi personalidad profesional, con un camino muy accidentado, con altos y bajos y complejos obstáculos que fueron transformando mi propuesta y mis propios principios arquitectónicos.

Planteo el hacer ciudad como una nueva propuesta de hacer arquitectura, dejando de lado la tendencia actual del edificio escultura o el objeto de admiración que sin desmerecer su calidad arquitectónica, no resultan en un gran aporte a la conformación original de la ciudad. El hacer ciudad va más allá de una propuesta urbanística, sino que considera además a las personas en el quehacer arquitectónico: quienes son, que hacen, que buscan, etc. Bajo esta premisa, la propuesta se considera un aporte tanto para la ciudad como para el ciudadano.

Considero que todo lo que implica la modificación de la ciudad de Tomé lo logro mediante mi proyecto. Es una propuesta innovadora siguiendo esquemas existentes, aprovechando las fortalezas que tiene la ciudad, otorgándole una identidad y un carácter que se pensaban perdidos.

Lo que trato de lograr es generar una imagen comprometida con la ciudad y con su configuración, tomando especial atención a los detalles y a la escala. El trabajo de la madera es un aporte a dicha imagen que debe tenerse en consideración. Proponer un material local, que forma parte del paisaje natural no sólo contextualiza la propuesta sino que además la dignifica, declarando que es momento de detener la construcción en masa y la tipificación de esquemas arquitectónicos.

5.0

PROYECTO



Bibliografía

- Undurraga, F. Á. (21 de Septiembre de 2006). La madera se prepara para conquistar el mercado chileno. Recuperado el Octubre de 2012, de Ediciones Especiales. El Mercurio: [http:// www.edicionesespeciales.elmercurio.com/destacadas/detalle/index.asp?idnoticia=0121092006021X1050030](http://www.edicionesespeciales.elmercurio.com/destacadas/detalle/index.asp?idnoticia=0121092006021X1050030)
- MINVU, O. H. (Mayo de 2008). Déficit Habitacional - Demanda. Recuperado el Octubre de 2012, de Observatorio Habitacional MINVU: [http:// www.observatoriahabitacional.cl/opensite_20080122171214.aspx](http://www.observatoriahabitacional.cl/opensite_20080122171214.aspx)
- Tomé, M. d. (2008). Ordenanza Plan Regulador Comunal de Tomé. Tome: DOM.
- Arzani, R. (2012). Memoria de Título: Centro de Capacitación e Innovación Textil Carlos Mahns. Santiago: Universidad de Chile.
- Chile, I. F. (2011). Sector Forestal Chileno 2011. INFOR.
- MINVU. (2012). Observatorio Habitacional: Demandas. Recuperado el 2012, de Observatorio Habitacional: www.observatoriahabitacional.cl
- MINVU. (2012). Observatorio Urbano: Datos comuna de Tomé. Recuperado el 2012, de Observatorio Urbano: www.observatoriourbano.cl
- Wikipedia. (2012). Bellavista Oveja Tomé. Recuperado el 2012, de Wikipedia: es.wikipedia.org/wiki/Bellavista_oveja_tome
- Wikipedia. (2012). Tomé. Recuperado el 2012, de Wikipedia: es.wikipedia.org/wiki/tome
- Imágenes: Google Images. www.google.cl/images
- Plan Regulador Metropolitano de Concepción
- Portal Inmobiliario. www.portalinmobiliario.cl
- Ilustre Municipalidad de Tomé:
 - Dirección de Aguas
 - SECPLA
 - Departamento de Rentas e Inspección
 - Dirección de Tránsito
- Gobierno Regional del Biobío. www.gore.biobio.cl

