



UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA
ESCUELA DE POSTGRADO

ACTIVIDAD FORMATIVA EQUIVALENTE PARA OPTAR AL GRADO DE
MAGISTER EN DIRECCIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS
INMOBILIARIOS

**IDENTIFICAR OPORTUNIDADES DE INVERSIÓN PARA PROYECTOS
INMOBILIARIOS RESIDENCIALES PARA LOS SEGMENTOS C3 Y C2 EN LA
COMUNA DE PUENTE ALTO**

AUTOR: LUIS LAGOS
PROFESOR GUÍA: RUBEN SEPULVEDA

Santiago de Chile, Julio 2019

Tabla de contenidos

1. CAPITULO: ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACION.....	7
1.1. Resumen Ejecutivo.....	7
1.2. Introducción	9
1.3. Descripción del problema	10
1.4. Hipótesis.....	12
1.5. Objetivos	13
1.5.1. Objetivo General.....	13
1.5.2. Objetivo Específicos.....	13
1.6. Metodología	13
2. CAPITULO: ESTADO DEL ARTE	14
2.1. Antecedentes de Puente Alto.....	14
2.2. Evolución demográfica de Puente Alto	16
2.3. Composición de los grupos socioeconómicos de Puente Alto	26
2.4. Atributos de conectividad, servicios, equipamiento y lugares de esparcimiento.	31
2.5. Antecedentes Económicos del País para la toma de decisión para adquirir una vivienda.	34
2.6. Síntesis	37
3. CAPITULO: ANÁLISIS TECNICO Y NORMATIVO DEL PRC DE PUENTE ALTO.....	39
3.1. Plan Regulador Comunal	39
3.2. Predios mínimos	48
3.3. Coeficientes de Constructibilidad	49
3.4. Densidad	50
3.5. Máximo Ocupación de Suelo.....	51
3.6. Síntesis	53
4. CAPITULO: ANÁLISIS DE MERCADO RESIDENCIAL.....	54
4.1. Mercado residencial.....	54
4.2. Anteproyectos y permisos de edificación en Puente Alto	55
4.3. Oferta de Casas Puente Alto	56
4.4. Oferta de departamentos en Puente Alto	61
4.5. Densificación.....	67
4.6. Síntesis	68
5. CAPITULO: VOLUMEN DE INVERSION PARA EL DESARROLLO DE INVERSIONES INMOBILIARIAS RESIDENCIAL.....	69
5.1. Valores del suelo en los sectores aptos para el desarrollo residencial	69
5.2. Niveles de inversión de los sectores aptos para el desarrollo residencial	70
5.3. Análisis de inversión y rentabilidad de los sectores aptos para el desarrollo inmobiliario. ...	72

5.4. Síntesis.....	77
6. CAPITULO: EVALUACION DE INVERSION INMOBILIARIA PARA LOS GSE C3 Y C2	79
6.1. Síntesis.....	84
7. CAPITULO: CONCLUSIONES.....	85
Anexos	87
Bibliografía	89
Linkografía	90

Tabla de imágenes

Imagen 1: Ubicación de Puente Alto en el Gran Santiago.....	14
Imagen 2: Distribución de usos de suelo según PRC de Puente Alto	15
Imagen 3: Mapa de Puente Alto 1902	16
Imagen 4: Estación a trenes de Puente Alto, fotografía Jorge Cassis 1930	17
Imagen 5: Desarrollo inmobiliario residencial en Bajos de Mena.....	19
Imagen 6: Crecimiento demográfico histórico en Puente Alto.....	22
Imagen 7: Distribución grupo socioeconómico AB en el Gran Santiago	28
Imagen 8: Distribución grupo socioeconómico C1a en el Gran Santiago	29
Imagen 9: Distribución grupo socioeconómico C1b en el Gran Santiago	29
Imagen 10: Distribución grupo socioeconómico C2 en el Gran Santiago	30
Imagen 11: Distribución grupo socioeconómico C3 en el Gran Santiago	30
Imagen 12: Distribución grupo socioeconómico D en el Gran Santiago.....	31
Imagen 13: Mall Plaza Tobalaba.....	32
Imagen 14: Futura red de Metro de Santiago	33
Imagen 15: Río Clarillo	34
Imagen 16: Plan Regulador Comuna Puente Alto 2003	40
Imagen 17: Área n ° 1 del Plan Regulador Comunal, ubicación surponiente.....	40
Imagen 18: Área n ° 2 del Plan Regulador Comunal, ubicación sur	41
Imagen 19: Área n ° 3 del Plan Regulador Comunal, ubicación suroriente	41
Imagen 20: Área n ° 4 del Plan Regulador Comunal, ubicación poniente.....	42
Imagen 21: Área n ° 5 del Plan Regulador Comunal, ubicación central	42
Imagen 22: Área n ° 6 del Plan Regulador Comunal, ubicación oriente	43
Imagen 23: Área n ° 7 del Plan Regulador Comunal, ubicación norte	43
Imagen 24: Área n ° 8 del Plan Regulador Comunal, ubicación nororiente	44
Imagen 25: Zonas aptas para el desarrollo inmobiliario habitacional georreferenciado.....	47
Imagen 26: Distribución georreferenciada por zona de los valores de predios mínimos en m2.....	49

Imagen 27: Distribución georreferenciadas de coeficiente de constructibilidad	50
Imagen 28: Distribución georreferenciadas de densidad de habitantes por hectárea.....	51
Imagen 29: Distribución georreferenciadas de ocupación de suelo.....	52
Imagen 30: Distribución de precios de viviendas del Gran Santiago	54
Imagen 31: Asentamiento residencial oriente Cerro la Ballena.....	56
Imagen 32: Casa piloto Hacienda el Peñón	57
Imagen 33: Distribución georreferenciada de precios de casas de Puente Alto	59
Imagen 34: Distribución georreferenciada de disponibilidad de casas de Puente Alto	59
Imagen 35: Distribución georreferenciada de superficies de casas de Puente Alto.....	60
Imagen 36: Distribución georreferenciada de valores uf/m2 de casas de Puente Alto	60
Imagen 37: Construcción de conjuntos de edificios de cuatro pisos en Av. San Carlos	61
Imagen 38: Edificio Altum ubicado en Avenida Concha y Toro	61
Imagen 39: Distribución georreferenciada de precios de departamentos en Puente Alto.....	64
Imagen 40: Distribución georreferenciada de disponibilidad de departamentos en Puente Alto	64
Imagen 41: Distribución georreferenciada de superficie util de departamentos en Puente Alto	65
Imagen 42: Distribución georreferenciada de valor uf/m2 de departamentos en Puente Alto.....	65
Imagen 43: Distribución georreferenciada de velocidad de venta de departamentos en Puente Alto	66
Imagen 44: Distribución georreferenciada de valores de suelo de Puente Alto	69
Imagen 45: Sector seleccionado para prefactibilidad del desarrollo inmobiliario residencial.....	79
Imagen 46: Avenida Camilo Henríquez dirección a San José de Maipo.....	80
Imagen 47: Avenida Camilo Henríquez dirección a La Florida	80
Imagenes 48: Características del proyecto modificado de Edificio Altum.....	87

Tabla de gráficos

Gráfico 1: Evolución de número de habitantes de Puente Alto entre 1875 a 2017	10
Gráfico 2 : Evolución de tramos de edades entre los censos 2002 vs 2017.....	21
Gráfico 3: Evolución de construcción de vivienda de Puente Alto	22
Ilustración 4: Distribución de los grupos socioeconómicos de Puente Alto.....	27
Gráfico 5: Tasa de interés créditos de viviendas, más de 3 años (UF)	35
Ilustración 6: Tasa de interés promedio de viviendas en porcentaje	35
Gráfico 7: Evolución de permisos de edificación de superficie de viviendas 2012-2018	37
Gráfico 8: Distribución de territorios urbanizados	39
Gráfico 9: Valores de predios mínimos en m2 de las zonas aptas para el desarrollo habitacional	48
Gráfico 10: Coeficiente de constructibilidad de las zonas aptas para el desarrollo habitacional.....	49
Gráfico 11: Densidad por habitantes por hectárea de las zonas aptas para el desarrollo habitacional	51
Gráfico 12: Máximo ocupación de suelo (%) de las zonas aptas para el desarrollo habitacional.....	52

Índice de Tablas

Tabla 1: Acceso al financiamiento de los GSE según sus niveles de ingresos	11
Tabla 2: Distribución y crecimiento de habitantes de Puente Alto 2002 vs 2017	20
Tabla 3: Evolución tramos de construcción de viviendas en Puente Alto	21
Tabla 4: Promedio de ingreso monetario mensual del hogar en pesos, Casen 2015	26
Tabla 5: Porcentaje de situación de pobreza por ingresos, Casen 2015	26
Tabla 6: Distribución socioeconómico de Puente Alto por habitante.....	27
Tabla 7: Ingresos de los Grupos Socioeconómicos 2018	28
Tabla 8: Promedio de ingresos laborales (miles de pesos)	36
Tabla 9: Zonas mixtas preferentemente residenciales	45
Tabla 10: Zonas mixtas preferente de equipamiento	45
Tabla 11: Zona de restricciones.....	46
Tabla 12: Zona preferentemente de actividades productivas.....	46
Tabla 13: Zonas aptas para el desarrollo inmobiliario habitacional	47
Tabla 14: Valores de predios mínimos en m2 de las zonas aptas para el desarrollo habitacional	48
Tabla 15: Coeficiente de constructibilidad de las zonas aptas para el desarrollo habitacional.....	49
Tabla 16: Densidad por habitantes por hectárea de las zonas aptas para el desarrollo habitacional.....	50
Tabla 17: Máximo ocupación de suelo (%) de las zonas aptas para el desarrollo habitacional.....	51
Tabla 18: Anteproyecto de desarrollo inmobiliario residencial.....	55
Tabla 19: Permisos de edificación de desarrollo inmobiliario residencial	55
Tabla 20: Resumen de oferta de casas en Puente Alto	56
Tabla 21: Antecedentes comerciales de la oferta de casas	57
Tabla 22: Atributos de la oferta de casas.....	58
Tabla 23: Resumen proyectos departemtnos de Puente Alto.....	62
Tabla 24: Antecedentes comerciales de la oferta de departamentos.....	62
Tabla 25: Atributos de la oferta de departamentos	63
Tabla 26: Nivel de inversión para casas según el valor de suelo de sector (A-G).....	71
Tabla 27: Nivel de inversión para departamentos según el valor de suelo de sector (A-G)	72
Tabla 28: Rentabilidad estimada de desarrollo inmobiliario residencial de casas sector A	72
Tabla 29: Rentabilidad estimada de desarrollo inmobiliario residencial de casas sector B.....	73
Tabla 30: Rentabilidad estimada de desarrollo inmobiliario residencial de casas sector C.....	73
Tabla 31: Rentabilidad estimada de desarrollo inmobiliario residencial de casas sector D	73
Tabla 32: Rentabilidad estimada de desarrollo inmobiliario residencial de casas sector E.....	74
Tabla 33: Rentabilidad estimada de desarrollo inmobiliario residencial de casas sector F	74
Tabla 34: Rentabilidad estimada de desarrollo inmobiliario residencial de casas sector G	74

Tabla 35: Rentabilidad estimada de desarrollo inmobiliario residencial de departamentos sector A	75
Tabla 36: Rentabilidad estimada de desarrollo inmobiliario residencial de departamentos sector B	75
Tabla 37: Rentabilidad estimada de desarrollo inmobiliario residencial de departamentos sector C	76
Tabla 38: Rentabilidad estimada de desarrollo inmobiliario residencial de departamentos sector D	76
Tabla 39: Rentabilidad estimada de desarrollo inmobiliario residencial de departamentos sector E	76
Tabla 40: Rentabilidad estimada de desarrollo inmobiliario residencial de departamentos sector F	77
Tabla 41: Rentabilidad estimada de desarrollo inmobiliario residencial de departamentos sector G	77
Tabla 42: Propuesta de cabida con las características del Edificio Altum	81
Tabla 43: Datos de análisis de prefactibilidad	82
Tabla 44: Análisis de ingresos de prefactibilidad	82
Tabla 45: Análisis de egresos de prefactibilidad	83
Tabla 46: Resultado de análisis de prefactibilidad	83
Tabla 47: Sensibilidad TIR “valor venta-valor construcción”- “valor venta-valor terreno”	84
Tabla 48: Sensibilidad VAN “valor venta-valor construcción”- “valor venta-valor terreno”	84
Tabla 49: Sensibilidad Rentabilidad “valor venta-valor construcción”- “valor venta-valor terreno”	84
Tabla 50: Flujo de Egresos	87
Tabla 51: Flujo de Ingresos	88
Tabla 52: Flujo Puro	89

1. CAPITULO: ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACION

1.1. Resumen Ejecutivo

Según el Censo del año 2017 realizado por el Instituto Nacional de Estadísticas señala que Puente Alto es la comuna con más habitantes del país, condición originada por el explosivo crecimiento demográfico en menos de 50 años, proceso que se inicia en la década del 70 en donde existían 76.504 habitantes y actualmente tiene 568.106 habitantes, creciendo en más de 7 veces su población, situación que se forja principalmente por ser una comuna receptora de viviendas sociales para habitantes de otras comunas en las décadas del 80 y 90 y del desarrollo de mercado residencial gestionado por las empresas inmobiliarias con mayor fuerza a partir del año 2000.

En el presente es el mercado residencial el que genera la mayor cobertura de viviendas y en menor medida el Estado que está abocado a las necesidades de viviendas para las familias más vulnerables.

En la actualidad el mercado residencial está desarrollando proyectos de viviendas de extensión con un precio promedio de UF 4.349 ubicados preferentemente en el sector oriente de la comuna y los desarrollos de viviendas en altura con un precio promedio de UF 2.547, que en su mayoría pertenecen a conjuntos de edificios de cuatro pisos. Los proyectos de viviendas sociales están concentrados en el sector poniente de la comuna que colindan con las comunas de La Pintana y San Bernardo.

Con este nuevo escenario, se observa que son los segmentos medios (grupos socioeconómicos C3 y C2) tienen mayores restricciones para acceder a la vivienda en la comuna porque sus ingresos solamente les permitirían adquirir propiedades de valores entre UF 1.338 a UF 2.025 en desarrollo habitacionales de altura, porque para los desarrollos habitacionales de extensión existiría una oferta acotada para estos segmentos. Problema no menor, porque estos **grupos familiares representan el 53 % de los habitantes de la comuna** y el Estado en sus políticas públicas no los apoya significativamente para acceder a la vivienda, ya que su foco está justificadamente en los segmentos más vulnerables.

Respecto a la demanda, según estudio realizado por la Cámara Chilena de la Construcción del año 2018, Puente Alto es la comuna con mayor déficit habitacional del país alcanzando las 22.441 viviendas, situando a las autoridades locales y a sus habitantes en un escenario altamente complejo por los volúmenes involucrados.

Otra consecuencia del crecimiento demográfico de las últimas décadas es la modificación de su distribución socioeconómica que se componía originalmente de familias de ingresos bajos y medios, incorporándose en las últimas décadas familias de ingresos altos (específicamente los grupos socioeconómicos C1b y C1a). Este acontecimiento originó que se instale una marcada diferenciación de los grupos familiares entre el sector oriente y poniente de comuna, en donde en la primera se están consolidando

los asentamientos de familias de ingresos medio-altos y en el sector poniente se concentran los grupos familiares de ingresos menores, síntoma que se confirma con la solicitud a la Secretaría de Urbanismo y Desarrollo Regional la creación de nuevas comunas en el sector oriente (Vizcachas) y poniente (Río Maipo).

Con los antecedentes expuestos los segmentos medios de la comuna de Puente Alto estarían en un escenario con escasas alternativas para el acceso a la vivienda, obligándoles a evaluar adquirir viviendas en otras comunas de la Región Metropolitana lo que generaría desplazamiento territorial y como consecuencia alejamiento de sus familias, círculos sociales y arraigo.

Por lo tanto, la finalidad de este estudio tiene como objetivo identificar oportunidades de inversiones para los segmentos medios que necesitan acceder a la vivienda de acuerdo con su poder adquisitivo y en ubicaciones que le permitan contar con atributos positivos en conectividad, servicios y equipamiento.

Para la evaluación del desarrollo residencial es necesario la revisión normativa y técnica de la comuna de acuerdo con los actuales parámetros para el desarrollo inmobiliario habitacional, levantamiento de los proyectos y permisos, realizar análisis de la actual oferta y demanda, buscar ubicaciones que sean factible de inversión con rentabilidad aceptable para las empresas inmobiliarias y evaluación económicas con supuestos de mercado.

Después analizar las distintas alternativas en la comuna para el desarrollo inmobiliario residencial que logren equilibrar los legítimos intereses de las empresas inmobiliarias y los grupos familiares estudiados, se llegó a la determinación que el desarrollo inmobiliario residencial se debe realizar a través de proyectos de altura en sectores en donde los valores del suelo tengan una incidencia en la inversión de tal que permitan comercializar los departamentos en los rangos según el poder adquisitivo de las familias de ingresos medios.

Después de una exhaustiva búsqueda, se identifica un sector al oriente de la comuna en el eje de Av. Camilo Henríquez (entre la AV. El Peñón y Av. Troncal Las Torres) con una superficie estimada de 28 hectáreas emplazada a la zona HE (m) 2 del Plan Regulador Comunal, que contaría con las mejores condiciones de densificación en la comuna para proyectos de altura, similares a las que tiene el eje de Av. Concha y Toro. El sector seleccionado cuenta con comercio y servicios en sus cercanías y el gobierno anunció la construcción de la línea 8 que estaría llegando a su inmediatez.

Para analizar prefactibilidad del proyecto, se realizó la evaluación económica en el supuesto de una superficie de 5.000 m² (superficie escogida para una parametrización simple), con un valor de suelo referencial según mercado de 8,5 uf/m² y costo de construcción de 20 uf/m², que según normativa de la zona del PRC en el área se podría construir una torre de 12 pisos de 100 departamentos con un promedio de 50 m², 644 m² de locales comerciales y 90 estacionamientos.

El valor promedio de venta de la superficie útil para los departamentos se estimó en 38 uf/m² y por vivienda de UF 1.900, con estos supuestos la utilidad aparente alcanzaría las UF 56.291 y la rentabilidad de la inversión estaría en torno a 25%. Respecto a los resultados financieros, el VAN sería en torno a UF 27.944 y la TIR de 34%.

Por lo tanto, con los actuales supuestos se lograría satisfacer los intereses de las empresas inmobiliarias y los grupos estudiados, pero inevitablemente en el futuro al consolidarse el sector los valores de suelo tenderían a subir impactando directamente los precios de las viviendas.

1.2. Introducción

En Puente Alto se ha generado un explosivo crecimiento demográfico en los últimos 40 años en donde se han construido 9 de cada 10 viviendas que existen en la comuna, ocupando la mayor parte de su superficie para uso habitacional y en la actualidad el suelo disponible para el desarrollo residencial se concentra en el piedemonte de la comuna, este vertiginoso desarrollo residencial se produce por la construcción viviendas sociales y el mercado residencial gestionado por las empresas inmobiliarias, provocando alzas de los precios de las viviendas que en el último tiempo estaría generando restricciones a los segmentos medios para el acceso a la vivienda producto de su poder adquisitivo.

Para comprender la evolución de la población en la comuna se analizó información emitida por el Instituto Nacional de Estadísticas, además de data gestionada por la Ilustre Municipalidad de Puente Alto y distintos organismos públicos y privados, identificando que entre los Censos del año 1982 y 2002 a cada 10 años su población se duplicó, generando profundos cambios en la estructura de su sociedad en períodos de pocos años.

Con la finalidad de comprender cómo se estructuran los grupos de hogares según sus ingresos y determinar las opciones que tienen para acceder a la vivienda, se utilizó como guía el estudio de los “Nuevos Grupos Socioeconómicos 2018” realizado por la Asociación Investigadora de Mercado Chile, en donde indica el actual ingreso promedio por hogar para cada grupo socioeconómico y así poder determinar el poder adquisitivo para acceder a la vivienda.

También fue necesario analizar el Plan Regulador Comunal y Plan de Desarrollo Comunal para contar con los antecedentes normativos, técnicos y estratégicos de la comuna para evaluar proyectos de desarrollo residencial.

Además, se realizó el levantamiento de proyectos y permisos con información gestionada por la Ilustre Municipalidad de Puente Alto y se analizó la actual oferta de viviendas con el fin de conocer los distintos valores y ubicaciones que se están comercializando para los distintos grupos socioeconómicos.

Para comprender la estructura social y territorial se realizaron visitas en terreno a distintos asentamientos establecidos (villas, poblaciones, condominios, entre otros) y nuevos

desarrollos residenciales que se están comercializando actualmente de la comuna, además de entrevistas con distintas personas que han vivido toda su vida en Puente Alto. Con este conocimiento se logró visualizar las ventajas y desventajas de las oportunidades existentes para el desarrollo residencial para los segmentos medios, logrando identificar el sector que cumple con las mejores características que persigue esta AFE. Logrando identificar el sector óptimo para el desarrollo residencial.

Para obtener el nivel de inversión para el desarrollo residencial se realizó un levantamiento de los valores de suelo que actualmente se están comercializando y para los valores de construcción se utilizaron valores de la industria de distintos proyectos, además se realizaron consultas a desarrolladores habitacionales.

Con el sector seleccionado y recopilación de los datos económicos para la evaluación se realizó la prefactibilidad de un proyecto residencial de altura que logra valores de viviendas entre el rango del poder adquisitivo de los segmentos medios.

1.3. Descripción del problema

En el Censo realizado el año 2017 señala que Puente Alto es la comuna con más habitantes del país, con este dato se origina que el transcurso de menos de 50 años entre los Censos de 1970 y 2017 la población creció en 7,4 veces (ver gráfico 1), forjando un cambio radical en la comuna que mantenía una vida alejada de aglomeraciones y termina de conectarse al tejido urbano al Gran Santiago.

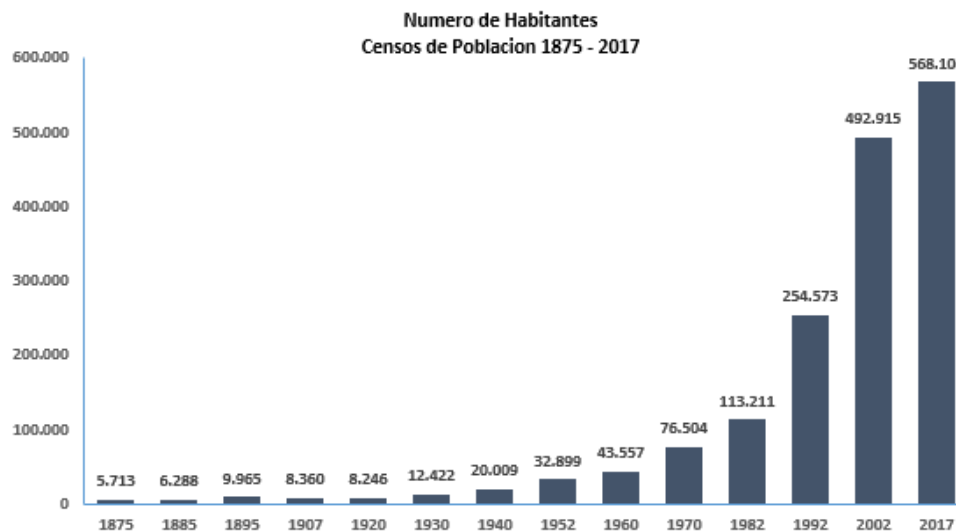


Gráfico 1: Evolución de número de habitantes de Puente Alto entre 1875 a 2017
Fuente: (Ilustre Municipalidad de Puente Alto; INE Censo 2017) Elaboración Propia

El explosivo crecimiento demográfico genera la construcción de viviendas a gran escala en donde los últimos 40 años se han construido 9 de cada 10 viviendas que existen en la

comuna, este auge toma fuerza en las décadas del 80 al 90 dirigido principalmente a la vivienda social y a partir del año 2000 al mercado residencial, proceso que consumió la mayor parte de suelo que estaba destinado a uso agrícola. En la actualidad la mayor superficie para el desarrollo residencial se encuentra en el sector oriente de la comuna en donde las empresas inmobiliarias están comercializando proyectos de extensión con valores promedios en torno a UF 4.350 y departamentos en conjuntos de edificio de cuatro pisos con un valor promedio de UF 2.500 que generalmente están ubicados en sectores lejanos a las mejores condiciones de conectividad, servicios y equipamiento de la comuna. Para la demanda de viviendas sociales para los grupos familiares de menos ingresos, el Estado está desarrollando asentamientos en el sector poniente que colindan con la comuna de San Bernardo y La Pintana.

Respecto al comportamiento de la demanda en la comuna, la Cámara Chilena de la Construcción realizó el estudio “Déficit Habitación: Un desafío pendiente”, indica que Puente Alto registra el mayor déficit habitacional del país con 22.441 viviendas, datos que reflejan la magnitud de la problemática que estaría afectando a los distintos segmentos socioeconómicos.

Según información de Ilustre Municipalidad información del Censo 2002 la composición de los grupos familiares de la comuna indica que el estrato D es el que tiene mayor participación en la comuna con el 36 %, seguidos por los estratos C3 y C2 que pertenecen a las familias de ingresos medios, con 32% y 21% respectivamente. Además, indica que el estrato ABC1 corresponde al 4% y que el estrato E concentra el 7%.

Para entender las características de los grupos socioeconómico se utilizó como referencia el nuevo modelo de los Nuevos Grupos Socioeconómicos 2018 realizado por la Asociación Investigadora de Mercado Chile, el cual indica el ingreso promedio por hogar para cada grupo socioeconómico, con esta información se puede estimar el poder adquisitivo de compra de viviendas a través de financiamiento para cada grupo. Los supuestos para la estimación de financiamiento se consideran que el valor de la propiedad corresponde al 25% del ingreso del grupo familiar, por un plazo de 20 años y una tasa anual de 4%, con estos datos se puede estimar el valor de vivienda que correspondería a cada segmento socioeconómico por sus ingresos promedio (ver tabla 1).

GSE	Ingreso Total Promedio por Hogar \$	Ingreso Total Promedio por Hogar	25% para pago vivienda en UF	Valor Vivienda UF por Ingreso
E	324.000	11,7	2,9	482
D	562.000	20,3	5,1	837
C3	899.000	32,4	8,1	1.338
C2	1.360.000	49,1	12,3	2.025
C1b	1.986.000	71,7	17,9	2.956
C1a	2.739.000	98,8	24,7	4.077
AB	6.452.000	232,8	58,2	9.605

Tabla 1: Acceso al financiamiento de los GSE según sus niveles de ingresos
Fuente: (Asociación Investigadora de Mercado de Chile AIM). Elaboración Propia

En el ejercicio anterior se observa que los rangos de valores según sus ingresos para las familias de ingresos bajos (D y E) el valor de las viviendas no debería superar las UF 837 que corresponden a viviendas sociales suministradas por el Estado, para los segmentos medios los valores de las viviendas deberían fluctuar entre UF 1.338 y UF 2.025 y por último para los segmentos altos (AB, C1a y Cb2) los valores promedios de las viviendas superarían las UF 2.966.

Por lo tanto, con las actuales condiciones los segmentos medios que concentran el 53% de los habitantes de Puente Alto estarían enfrentados profundas restricciones para acceder a la vivienda de acuerdo su nivel de ingresos producto de los actuales precios del mercado residencial, en donde para los desarrollos de extensión no tendrían acceso y para las alternativas de altura existentes las ubicaciones no serían las óptimas al interior de la comuna.

Las consecuencias directas de las escasas alternativas de viviendas en la comuna para los segmentos medios obligarían a estos grupos a evaluar adquirir propiedades en otras comunas de la Región Metropolitana, generando desplazamiento territorial afectando el vínculo cercano con sus familias, círculos sociales y arraigo.

Con los antecedentes expuestos, se originan las siguientes preguntas en los grupos familiares de ingresos medios de Puente Alto, ¿Por qué los habitantes de la comuna deben cambiar a otra comuna de la Región Metropolitana para satisfacer la demanda habitacional fruto de su nivel de ingresos? ¿Por qué los habitantes de la comuna deben desplazarse lejos de sus familias y amistades? ¿Por qué abandonar la comuna que ofrece cercanía a lugares tan hermosos como San José de Maipo y Pirque?

Por lo tanto, el objetivo del presente estudio pretende identificar oportunidades de inversión con una rentabilidad aceptable para desarrollar proyectos residenciales en Puente Alto que se encuentren cerca de ubicaciones con buena conectividad y equipamiento para satisfacer la demanda de viviendas nuevas para los segmentos C3 y C2 en relación a su nivel de ingresos, especialmente para los habitantes que no quieren cambiar de comuna por motivos familiares, laborales y por un fuerte sentimiento de arraigo, y para habitantes de comunas vecinas que valoran los atributos urbanos existentes.

1.4. Hipótesis

En la comuna de Puente Alto existe una demanda sin oportunidades territoriales para acoger la demanda insatisfecha de los segmentos C3 y C2, por lo tanto, es necesario analizar y evaluar alternativas de inversión en las zonas en donde existan atributos de localización para soportar una mayor oferta de viviendas residenciales destinadas a este nicho.

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo General

Identificar oportunidades de inversión para proyectos inmobiliarios residenciales para los segmentos C3 y C2 en la Comuna de Puente Alto.

1.5.2. Objetivo Específicos

Analizar los antecedentes técnico y normativo del Plan Regulador Comunal de Puente Alto.

Analizar el mercado residencial de la comuna.

Analizar segmentos socioeconómicos de la comuna.

Evaluar los sectores que permitan desarrollar proyectos inmobiliarios residenciales para los segmentos C3 y C2.

1.6. Metodología

Revisión del Plan Regulador Comunal para realizar mapa de georreferenciación por zona, en donde indique la constructibilidad, densidad, predios mínimos, alturas máximas entre otras variables.

Realizar catastro en terreno y con información de la municipalidad de los proyectos inmobiliarios residenciales en altura y extensión en desarrollo, permisos de proyectos inmobiliarios residenciales. Además, identificar los propietarios de terrenos para desarrollo en el Conservador de Bienes Raíces y SII.

Realizar catastro en terreno y revisión de ofertas de disponibilidad que sean aptos para el desarrollo inmobiliario residencial.

Realizar catastro de los segmentos socioeconómicos de la comuna con información proporcionado por fuentes estatales, de mercado y de literatura.

Análisis de las zonas en la comuna que permitan desarrollo inmobiliario residencial para los segmentos C3 y C2.

Evaluar rentabilidades de los proyectos que se desarrollarían en la zona seleccionadas para los segmentos en estudio.

2. CAPITULO: ESTADO DEL ARTE

2.1. Antecedentes de Puente Alto

La comuna de Puente Alto es la capital de la Provincia de Cordillera, que se encuentra al sur oriente de la Región Metropolitana, Geográficamente se localiza entre $33^{\circ} 33'$ y $33^{\circ}37'$, latitud sur y a $70^{\circ}30'$ longitud Oeste, en la cuenca del Rio Maipo, en tiene una superficie de 88,6 km², limita al norte con la comuna de La Florida, al Oeste con la comuna de La Pintana y San Bernardo, al sur con el Rio Maipo y posteriormente con la comuna de Pirque y al este limita con la Cordillera de Los Andes la cual ocupa una importante superficie de pie de monte, y un poco más al sur limita con la comuna de San José de Maipo (ver imagen 1).



Imagen 1: Ubicación de Puente Alto en el Gran Santiago
Fuente: (Issuu Guía de Hitos Patrimoniales de Puente Alto)

Del total de 88,6 km² que cuenta la comuna según datos del DOM-Catastro 2016 (ver imagen 2) de la página web de Municipalidad de Puente Alto, la superficie ocupada con los actuales emplazamientos urbanos corresponde a 40,3 km² (45,5 %) y quedarían solamente 8,2 km² (9,3%) de superficie para desarrollo inmobiliario, la restante superficie corresponde a áreas especiales con 32,8 km² (37,0%) y a uso industrial con una superficie de 7,3 km² (8,2%), en donde no se pueden realizar asentamientos urbanos.

Distribución Uso de Suelo según PRC

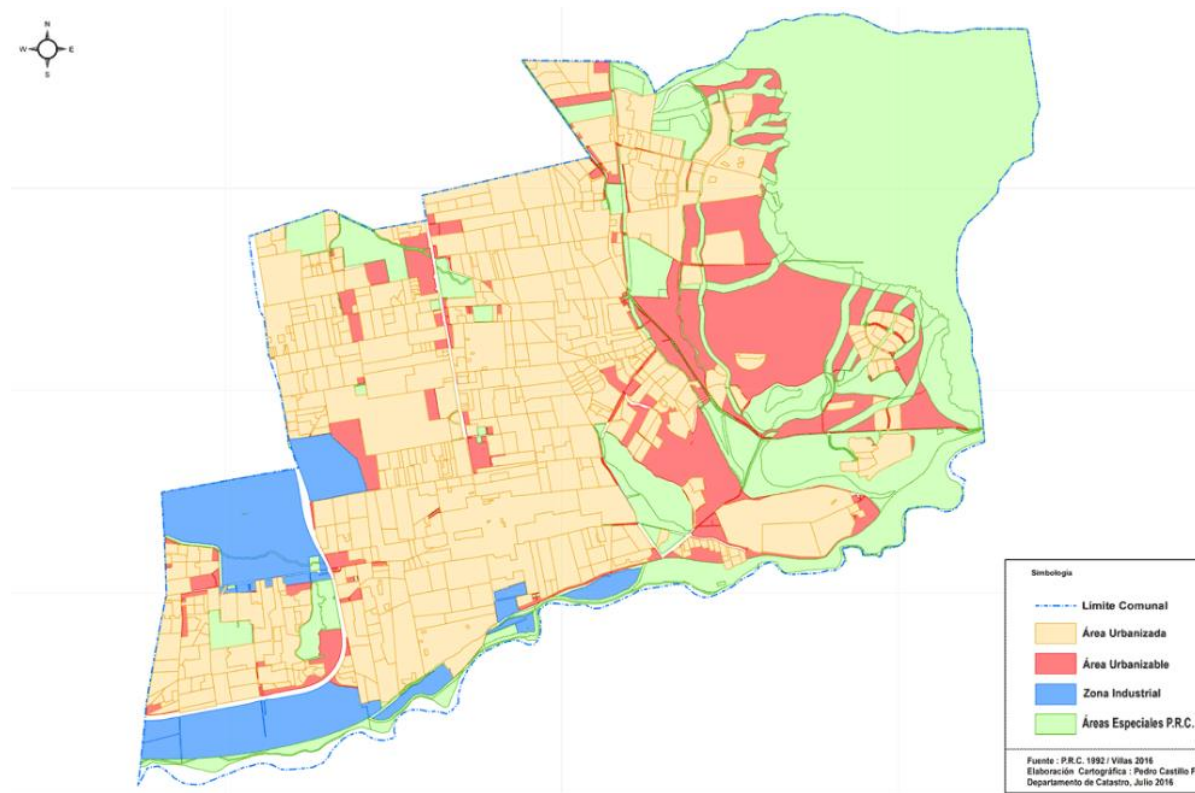


Imagen 2: Distribución de usos de suelo según PRC de Puente Alto
Fuente: (Ilustre Municipalidad de Puente Alto)

En relación a su geográfica, destaca que en el piedemonte de la comuna cruza la falla de San Ramon, la cual recorre las comunas de Vitacura, Las Condes, La Reina, Peñalolén, La Florida, Puente Alto y San José de Maipo y se encuentra activa, por lo tanto las autoridades están realizando un proyecto colaborativo entre organismos públicos (ONEMI y Sernageomin) y la Universidad de Chile, en que consisten en la instalación de estaciones sísmológicas que permitirán establecer los escenarios de vulnerabilidad y exposición para las comunas directamente afectadas, con la finalidad de actualizar los planes de emergencia y mitigar de mejor manera los impactos en la comunidad.

Con fecha 5 de octubre de 2017, el equipo de trabajo entregó información del primer avance del proyecto que estudia la falla de San Ramon, en donde el académico del departamento de Geología de la U. de Chile Gabriel Vargas *indicó que se han instalado cuatro de las estaciones planificadas, las que hay han comenzado a entregar resultados y explicó que se busca relacionar la amenaza geológica con el medio urbano y de esa manera avanzar en materia de evaluación de riesgos, por ultimo señaló que existe evidencia de terremotos en la antigüedad en la falla, pero como se mueve tan lento no quieren alertar a la ciudadanía.*

Finalmente, en la presentación, el Director Nacional de Sernageomin, Mario Pereira, señaló *que es importante considerar que los tiempos de análisis de fenómenos geológicos se desarrollan a mayor escala y lo importante es “no generar alarmas”, ya que por el hecho estar en este territorio, en la zona de convergencia entre la placa de Nazca y la Sudamericana, estamos obligados a experimentar fenómenos como erupciones de volcanes y terremotos.*

2.2. Evolución demográfica de Puente Alto

Puente Alto actualmente es la comuna más importante del sector sur de Santiago, además es una de las más antiguas. La historia de Puente Alto comienza el 18 de noviembre de 1892, cuando el Congreso Nacional aprobó su creación y su independencia del Departamento La Victoria. En esos años existía un importante desarrollo rural, sustentado en la importancia del caudal del Río Maipo, en donde destacaba la producción vitivinícola, la ganadería y la agricultura, además era un lugar en donde se generaba el intercambio comercial con Argentina por su proximidad al límite entre los dos países.

A principios de 1900 ya existían los nombres que hasta el día de hoy se utilizan para identificar los distintos sectores en la comuna como El Peñón, Bajos de Mena, San Carlos, Las Nieves, Los Toros, entre otras (ver imagen 3)



Imagen 3: Mapa de Puente Alto 1902

Fuente: (Historia de Puente Alto 1900-1920, David Valenzuela. Sitio La Provincia Cordillera)

A principio del siglo XX se inaugura el ferrocarril (ver imagen 4) para conectar la comuna con Santiago, lo que generó una importante actividad industrial. En ese entonces se creó la empresa CMPC, la fábrica de tejidos La Victoria y la Empresa de Luz Eléctrica Puente Alto. Con la materialización de estos importantes hitos, se produjo un rápido proceso de

urbanización, lo que hizo necesario implementar distintos servicios para la comunidad, en donde desató la creación de una Comisaría, Cuartel de Bomberos, Hospitales, la apertura de la Escuela Fundación Domingo Matte Mesías, cuyos benefactores eran los propietarios de la Papelera, y la creación de la Sociedad Protectora de la Infancia.



Imagen 4: Estación a trenes de Puente Alto, fotografía Jorge Cassis 1930

Fuente: (Historia de Puente Alto 1900-1920, David Valenzuela. Sitio La Provincia Cordillera)

Con el acelerado aumento de la población, a principio de la década del 50 se generó un significativo hacinamiento y malas condiciones de salubridad, evidenciando una problemática social que tenía que ser frente las autoridades de la época. En 1970 se realizó el primer plan regulador, con la finalidad de abordar las problemáticas de urbanización en la comuna

Desde entonces, las autoridades han realizado esfuerzos en los últimos 50 años para promover el desarrollo armónico territorial comunal y administrar de mejor manera la superficie disponible que se tenía destinada para la actividad agrícola y transformarse en asentamientos habitacionales, ya que las presiones por vivienda y escasez de oportunidades en otras comunas hacía que Puente Alto se transformará en una de las ubicaciones favorables para la solucionar el déficit habitacional de familias de la propia comuna y de otras.

El auge del crecimiento demográfico en la comuna se empieza a consolidar a partir de la década de los 70, en donde paso de 76.504 habitantes a principio de la década a 113.211 habitantes en el Censo de año 1982 alcanzado un crecimiento de 47,6%.

El Censo del año 1992 se observa que Puente Alto sigue creciendo vertiginosamente llegando a 254.573 habitantes, aumentando su población en 141.632 habitantes, representando un incremento respecto al anterior Censo de 124,8%.

En Chile en la década del 90 el Estado realizó importantes contribuciones para que las familias con menores recursos puedan acceder a la vivienda propia, pero aún se mantiene un alto grado de desigualdad y concentración de ingresos, hechos que se mencionan en el siguiente párrafo.

“A pesar de los logros de los años 90 para doblegar la pobreza y el déficit habitacional de sectores de ingreso medio y bajo en Chile, la desigualdad y concentración de ingreso se han convertido en un problema permanente para la políticas públicas (Chile Urbano hacia el siglo XXI, Investigación y Reflexiones de Política Urbana desde la Universidad de Chile, Punto 2.8 Crecimiento desigual económico y urbano: desafíos de políticas pro equidad para la ciudades de las próximas décadas, Ricardo Ffrench-Davis, Ernesto López Morales y Camilo Arriagada, 2013)”

En estos avances a nivel país para la solucionar el déficit habitacional de las familias más vulnerables, Puente Alto se transformó en uno de los principales focos en la Región Metropolitanas para el desarrollo inmobiliarios residencial, inicialmente enfocado a la demanda de vivienda social y clase media.

A partir de la década del 80 y con mayor fuerza en la década del 90, la comuna inicia el desarrollo habitacional principalmente en dos zonas, la primera se instala en el eje de la Avenida Gabriela que va desde el límite comunal de La Pintana en la Avenida Serena por el poniente hasta el extremo oriente con la Avenida Camilo Henríquez y la segunda es el desarrollo de urbanización en el sector Bajos de Menas (ver imagen 5), destinado a familias vulnerables de distintas latitudes de la Región Metropolitana que necesitaban acceder a la vivienda propia.



Imagen 5: Desarrollo inmobiliario residencial en Bajos de Mena
Fuente: (Foto Diario La Tercera, Plataforma Urbana)

“A contar de 1992 y hasta el año 2000 Chile logro una elevada producción de vivienda social, siendo uno de los pocos países no industrializados en reducir su déficit habitacional. Ello se logró a través de una gran transferencia de activos de suelo o viviendas en propiedad a allegados pertenecientes a quintiles inferiores de la distribución de ingreso, generando asimismo una mejora importante en la capacidad de acceso a créditos financieros de la familia, por la garantía que significaba la nueva propiedad. (Chile Urbano hacia el siglo XXI, Investigación y Reflexiones de Política Urbana desde la Universidad de Chile, Punto 2.8 Crecimiento desigual económico y urbano: desafíos de políticas proequidad para las ciudades de las próximas décadas, Ricardo Ffrench-Davis, Ernesto López Morales y Camilo Arriagada, 2013)”

En relación con el párrafo anterior que describe que en la década del 90 se generó una elevada producción de viviendas sociales en el país, en este proceso la comuna de Puente Alto tuvo un importante rol en acoger a familias de diversas comunas.

En el Censo del año 2002 se observa que se mantiene el crecimiento demográfico generado en las anteriores décadas con una población de 492.915 habitantes, aumentando en 238.342 habitantes respecto al Censo del año 1992, generando un incremento de 93,6 % en 10 años.

Entre los años 2000 al 2010 se mantiene el crecimiento, pero en menor escala que las décadas anteriores, en donde destacan el desarrollo residencial en el sector de La Nieves al poniente de la Avenida Concha y Toro, destacando la Villa La Foresta y después la Ciudad del Sol, estos proyectos se focalizaron principalmente al segmento C2. Además, en este periodo se termina de urbanizar los terrenos disponibles en el sector de El Peñón al

poniente de la Avenida Camilo Henríquez, viviendas destinadas en su mayoría al segmento C3 y en menor medida al segmento C2.

Además, a partir del año 2000 se inician en el sector oriente de la comuna desarrollos residenciales orientados a segmentos socioeconómicos medio - altos, en donde destacan los proyectos Hacienda El Peñón, Ciudad del Este, Parque Alto, Santa María del Peñón y otros desarrollos de menor envergadura con gran éxito comercial. En este sector de la comuna se encuentra el mayor stock de suelo disponible para proyectos inmobiliarios que serán destinado a estos mismos segmentos.

En el Censo realizado del año 2017, indica que la población Puente Alto es de 568.106 habitantes, lo que se convierte en la comuna poblada del país. En el Censo se encuestaron 171.511 hogares con un promedio de 3,65 personas por vivienda. La cantidad de mujeres es de 292.959 habitantes que representa el 51,6% y el número de hombre es de 275.147 habitantes con un 48,4%.

En comparación al anterior Censo del año 2002 la población experimentó un crecimiento de 15,3% respecto al anterior sumando 75.191 habitantes, en donde se puede observar que en los tramos de 1 a 19 años y 60 a 79 se generan significativos cambios en su composición (ver tabla 2).

Rango	2002	%	2017	%
0 - 19	187.227	38%	166.843	29%
20 - 39	164.622	33%	177.157	31%
40 - 59	109.539	22%	154.820	27%
60 - 79	27.608	6%	60.734	11%
80 y mas	3.919	1%	8.552	2%
Total	492.915	100%	568.106	100%

Tabla 2: Distribución y crecimiento de habitantes de Puente Alto 2002 vs 2017
Fuente: INE Censo 2002 2017 Elaboración Propia

Al comparar la evolución de los tramos del actual censo respecto al anterior, se observa que el tramo de edad hasta los 19 años disminuye su población en 20.384 habitantes, en el tramo de 20 a 39 se genera un crecimiento de 7,6%, en el tramo de 40 a 59 se produce un incremento de 41,3% y por último en el tramo de 60 a 79 aumentó en 119,9%, tendencia generalizada a nivel país (ver gráfico 2).

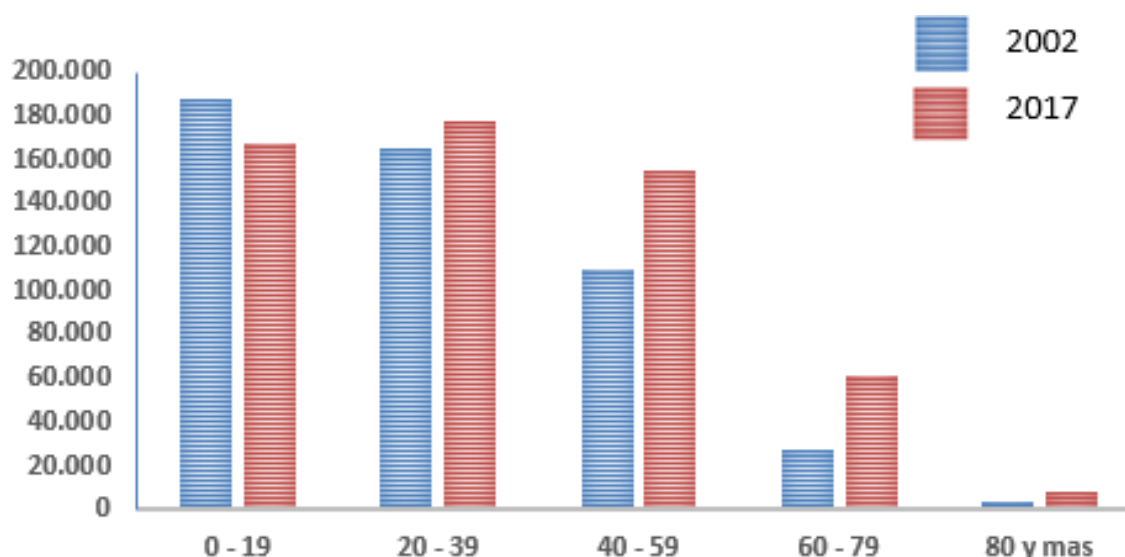


Gráfico 2 : Evolución de tramos de edades entre los censos 2002 vs 2017
Fuente: (INE Censo 2002 – 2017) Elaboración Propia

Con esta nueva configuración de tramos de edad se puede apreciar el incremento de los rangos que superan los 20 años respecto al Censo anterior, datos relevantes para tener presente al momento de diseñar las políticas públicas para la vivienda y consideración por parte de los actores de la industria inmobiliaria, ya que estos grupos podrían requerir una oferta de viviendas a la medida de sus necesidades.

Además, se pudo observar que en el transcurso de menos de 50 años entre los Censos de 1970 y 2017 la población creció en 7,4 veces, forjando un cambio radical en la comuna que mantenía una vida alejada de aglomeraciones y termina de conectarse al tejido urbano al Gran Santiago.

Lo que respecta a la construcción de viviendas, según datos del Observatorio Habitacional Minvu, hasta el año 1950 se habían construido solamente 1.831 viviendas y después del 2000 existen casi 170.000 viviendas (ver tabla 3).

Sector	Tramo de Construcción								Total	%
	Sin información	Hasta 1950	Más de 1950 hasta 1960	Más de 1960 hasta 1970	Más de 1970 hasta 1980	Más de 1980 hasta 1990	Más de 1990 hasta 2000	Más de 2000		
Total País	40.073	232.002	212.947	436.010	503.568	689.445	1.095.819	1.667.677	4.877.541	100%
Metropolitana	1.607	90.692	92.724	201.772	224.853	327.231	447.063	634.247	2.020.189	41%
Puente Alto	42	1.831	1.531	5.796	5.976	31.420	75.817	47.363	169.776	3%

Tabla 3: Evolución tramos de construcción de viviendas en Puente Alto
Fuente: (Observatorio Habitacional Minvu) Elaboración Propia

Este explosivo crecimiento de construcción de viviendas producto del incremento demográfico, ha provocado que en los últimos 40 años se han construido 9 de cada 10 viviendas que existen en la comuna (ver gráfico 3).

Evolución de Construcción Puento Alto

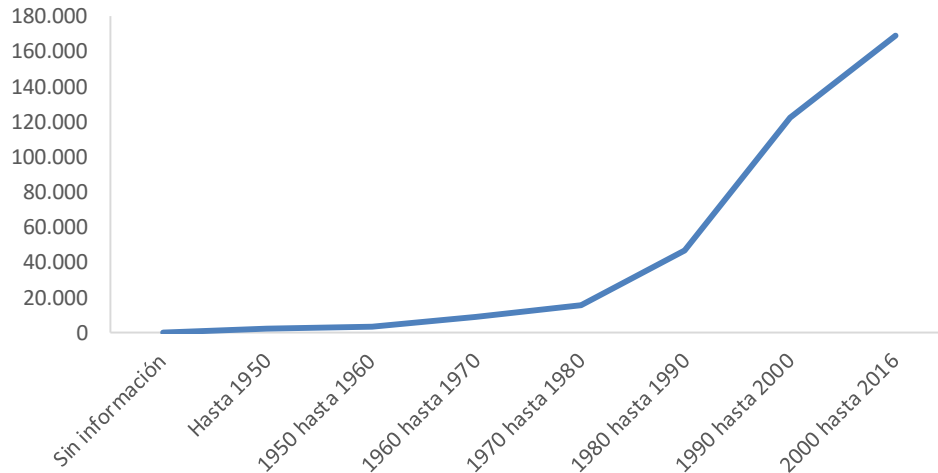


Gráfico 3: Evolución de construcción de vivienda de Puento Alto
Fuente: (Observatorio Habitacional Minvu) Elaboración Propia

Con el desarrollo inmobiliario residencial realizado entre 1922 y 2016 (ver imagen 6), se utilizó casi en su totalidad los terrenos destinados a la agricultura en todo el eje de Av. Concha y Toro y de Av. Camilo Henríquez hasta la intersección con Las Nieves, generando un tejido urbano con la comuna de La Florida.

Actualmente la mayor parte de suelo disponible para el desarrollo residencial de ubica en el sector oriente de la comuna junto al piedemonte.

Crecimiento Histórico

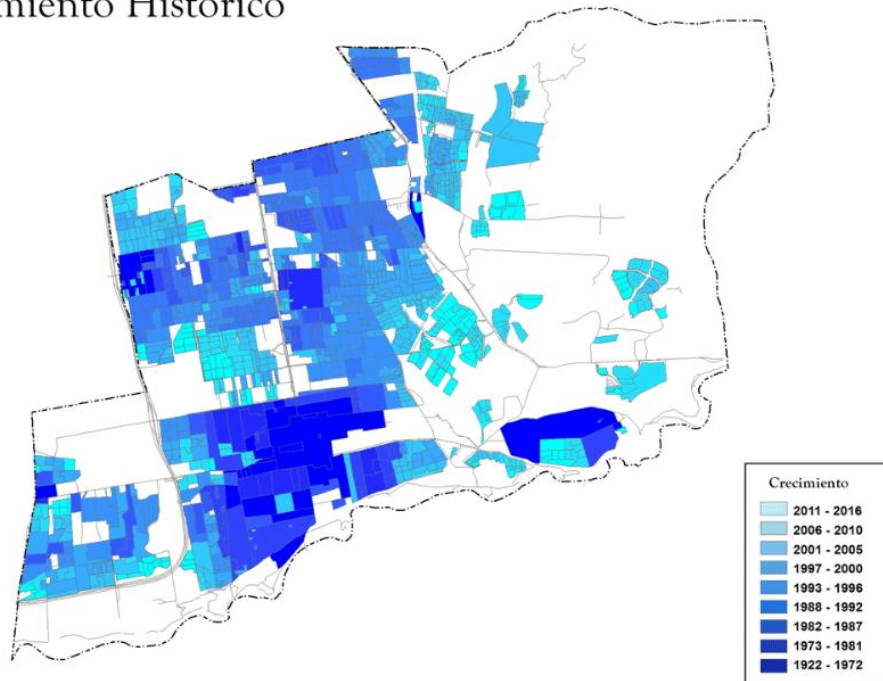


Imagen 6: Crecimiento demográfico histórico en Puento Alto
Fuente: (Ilustre Municipalidad de Puento Alto)

Por otra parte, el importante crecimiento demográfico en las últimas décadas originó que se realizarán importantes inversiones públicas y privadas para satisfacer la demanda de sus habitantes de conectividad, servicios y equipamiento.

Por parte del Estado, las principales medidas fueron la conexión al metro de Santiago a través de la línea 4, mejoramiento de las avenidas de acceso por Vicuña Mackenna - Concha y Toro con vías exclusivas para el Transantiago y lo mismo por Santa Rosa, también se mejoró la conexión con la comuna de La Florida a través de Avenida Camilo Henríquez en el sector oriente de la comuna y se crearon un importante número de colegio nuevos, servicios de salud, comisarías entre otros equipamientos.

En relación con las inversiones privadas, el retail experimentó un importante crecimiento, se concesionó la conexión de Acceso Sur que conecta con el anillo de Américo Vespucio, se crearon nuevos colegios subvencionados y privados, redes de servicios ambulatorias entre otros servicios. Hitos que generaron en la comunidad mejoras sustanciales respecto a las anteriores condiciones.

Otra consecuencia que está generando el explosivo crecimiento demográfico y la dinámica del mercado residencial en Puente Alto experimentado en las últimas décadas, es la modificación de estructura de los grupos socioeconómicos, que en su mayoría correspondía de ingresos medios y bajos, para pasar a una mayor diversidad de grupos familiares desde los hogares de ingresos bajos (GSE E) hasta los grupos de ingresos altos (principalmente a los grupos socioeconómicos C1a y C1b), estos cambios provocaron un alto impacto en la composición y diversidad de los habitantes de la comuna, profundizando una diferenciación de los grupos familiares generada por sus ingresos entre el sector oriente y poniente de comuna, en donde en la primera se consolidan los asentamientos con la población de los niveles de ingresos superiores y en el sector poniente se arraigan los grupos familiares de ingresos menores.

Está diferenciación entre los grupos familiares sostenido por el nivel de ingresos que se traducen en viviendas con diferentes valores podría estar generando segregación en los distintos niveles de habitantes de la comuna, para entender el concepto segregación se cita la siguiente definición.

“Así, un grupo social segregado sería aquel que no está uniformemente distribuido en el espacio urbano, que está mínimamente expuesto al contacto físico con miembros de otros grupos, que está especialmente concentrado (en términos de una alta densidad geográfica), que está fuertemente centralizado (en el sentido de vivir cerca del área central de la ciudad) y que presenta un marcado agrupamiento territorial (Sabatini & Cáceres, 2004). (EURE Santiago vol.38 no.115)”

Entonces de acuerdo con lo señalado por Sabatini & Cáceres, en la comuna se podrían estar generando síntomas de segregación originada por los valores de las viviendas del mercado residencial, ya que las familias de ingresos medios no podrían optar a las viviendas en los

sectores oriente de la comuna en donde se encuentra el principal stock de suelo para el desarrollo habitacional.

Si bien en las últimas décadas el país ha generado una importante movilidad de los distintos niveles socioeconómicos reduciendo significativamente la pobreza y concentrándose su población en los segmentos medios, hechos que se puede contextualizar en el siguiente párrafo.

“En estas últimas décadas la sociedad chilena ha vivido profundos cambios en sus características estructurales, lo cual ha ido definiendo diversas formas de contacto entre personas de distinto nivel socioeconómicos y por lo tanto en las formas de cohesión social (Hopenhayn, 2007). Un ejemplo de estos cambios es la expansión y movilidad de los sectores medios, especialmente en el ámbito urbano (Torche y Wormald, 2004.), lo que ha implicado un aumento de la diversidad social y una mayor mixtura en diversos espacios sociales”. (revista INVI vol.27 no.76, en el artículo Cultura de cohesión e integración en las ciudades chilenas; Guillermo Wormald, Carolina Flores, María Paz Trebilcock y Alejandra Rasse Figueroa)”

Esta misma clase media favorecida por el crecimiento económico de las últimas décadas, en el presente estaría encontrando mayores restricciones para su movilidad en el territorio. En los estudios que profundizan la segregación experimentada por los grupos de ingresos bajos especialmente en Santiago, entregan las características que han predominado en el uso del suelo gestionado por el mercado residencial para beneficio de las clases medias, fenómeno que se describe en el siguiente texto.

“En el caso de Santiago, entre 1990 y 2008, la participación en el mercado residencial de las 11 comunas del pericentro, constituido exclusivamente por edificación de condominios privado en altura, se incrementó 6 veces desde un 7,5% hasta un 44% del total producido en la región, mientras que a tipología de producción residencial de la periferia, en modalidad de vivienda social y condominios de baja altura, decreció también drásticamente, a menos de la mitad, desde un 11% a un 17,6% mayormente a través de un fuerte aumento en la producción de vivienda social.

Tales números demuestran que actualmente la modalidad dominante de producción de vivienda es el condominio privado en altura orientado a clases medias, y este se localiza en zonas urbanas consolidadas (pericentrales). Esto va acompañado por una reducción sostenida de la producción inmobiliaria residencial de interés social en la periferias urbanas metropolitanas consolidadas (dentro del límite urbano), que ya no admiten localización de vivienda social por un valor de suelo que se ha encarecido notablemente (Cortínez y Arriagada, 2010; Trivelli, 2011), y una expulsión de la vivienda al extra-radio satelital regional, proceso que para el caso de Santiago ha sido identificado con bastante nitidez (Hidalgo et al.,2007). Esta será posiblemente la tendencia dominante para las principales ciudades chilenas en las próximas décadas. (Chile Urbano hacia el siglo XXI, Investigación y Reflexiones de Política Urbana

desde la Universidad de Chile, Punto 2.7. Desarrollo inmobiliario, mercado de suelo y exclusión social en áreas metropolitanas chilenas, Ernesto López Morales, 2013)”

El párrafo anterior enfatiza el rol de mercado residencial que ha tenido las últimas décadas en Santiago respecto a la oferta dirigida a la clase media, pero en la actualidad en distintas comunas el mercado residencial estaría generando restricciones por el alza de precios de viviendas a esta clase media que tantos dividendos positivos generó.

Por lo tanto, se podría estar configurando un escenario semejante de segregación (a menor escala) experimentada por las familias que han necesitado optar a viviendas sociales en el Gran Santiago con los segmentos de ingresos medios al momento de acceder a la vivienda en la comuna, en donde los segmentos de ingresos menores tuvieron que resignarse a ser ubicados en sectores periféricos con poco acceso a los beneficios del crecimiento económico experimentado en el país de los últimos 30 años.

Como antecedente adicional a la diferenciación que se estaría generando entre los grupos familiares de la comuna, según datos de la Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo (SUBDERE) se han solicitado hasta el año 2019 la creación de dos comunas en barrios que actualmente corresponde a Puente Alto, la primera, la comuna La Vizcachas en el sector oriente, en donde se concentran los grupos medio-altos y por el poniente la comuna Río Maipo (en conjunto con La Pintana y San Bernardo) en donde se concentra los niveles de menos ingresos destacando el sector de Bajos de Mena.

Respecto a la adversidad de los habitantes que son obligados a desplazarse a otra comuna para acceder a la vivienda producto de sus ingresos, acontecimiento que podría estar ocurriendo en Puente Alto, Miguel Pérez de la Universidad Alberto Hurtado en la revista EURE vol. 45 n ° 135 de mayo 2019, en su artículo “Uno debe tener casa donde nació” Ciudadanía y derecho a la ciudad de Santiago, expone el caso de La Florida (comuna al norte de Puente Alto) que indica lo siguiente:

“La Florida es una comuna localizada al sureste de Santiago que, según el Censo de 2017, tiene una población de alrededor de 366.916 personas. Durante las últimas cinco décadas, este distrito ha experimentado un cambio importante en la composición de clase de sus habitantes. En los años sesenta y a comienzos de los setenta, cuando La Florida era aún parte de la periferia semirural de Santiago, los pobladores sin casa llevaron a cabo tomas de terrenos y procesos de autoconstrucción bajo la supervisión técnica del Estado. Luego, la implementación de políticas habitacionales neoliberales permitió la construcción de 23.906 viviendas subsidiadas entre 1983 y 1999 (Tapia, 2011). Casi al mismo tiempo, agentes inmobiliarios aprovecharon el bajo precio de los suelos de un municipio que, hasta ese entonces, era considerado periférico, para desarrollar inversiones residenciales y comerciales. Así, en los noventa, los habitantes de La Florida presenciaron la llegada de población de clase media y clase alta que se situó en el área este de la comuna, mayoritariamente en barrios cerrados construidos a los pies de la cordillera

de Los Andes (Hidalgo, 2004; Ruiz-Tagle, 2016). Del mismo modo, se inauguraron dos centros comerciales (Plaza Vespucio en 1990 y Florida Center en 2003) y una estación de metro (Bellavista de La Florida en 1997). Desde entonces, La Florida — al igual que otras comunas de Santiago, como Peñalolén, Huechuraba o Quilicura— ha llamado la atención de planificadores urbanos en tanto expone, en palabras de Sabatini y Salcedo (2007), la colonización de la periferia pobre por parte de los ricos. Participando en los debates contemporáneos sobre mixidad social (social mixing) y segregación residencial (Slater, 2006), algunos autores han analizado en qué medida la coexistencia de familias de bajos y altos recursos en la comuna conlleva nuevas formas de integración social o, por el contrario, procesos de gentrificación y desplazamiento (véase, por ejemplo, Hidalgo, 2004; Ruiz-Tagle, 2016; Ruiz-Tagle & López, 2014; Sabatini & Salcedo, 2007)”

En el texto anterior Miguel Pérez menciona lo ocurrido con los habitantes de La Florida que experimentaron un importante arribo de clase medias y altas de otras comunas entre las décadas de los 80 y 90, generando posibles formas de integración entre distintos grupos de ingresos o definitivamente desplazamiento territorial de los grupos de ingresos bajos.

Por lo tanto, en la actualidad estas modificaciones de estructura de los grupos familiares según sus ingresos podrían no estar generando un significativo ciclo virtuoso en la comuna, ya que el aumento en los precios de las viviendas del mercado residencial no estaría permitiendo forjar cohesión entre los grupos y lo que en realidad se estaría creando un forzoso desplazamiento en el territorio.

2.3. Composición de los grupos socioeconómicos de Puente Alto

El nivel de ingreso de los grupos familiares, según la Cese 2015 elaborada por el Ministerio de Desarrollo Social y Familiar, señala que en Puente Alto el ingreso promedio mensual por hogar es de \$854.073, por debajo a la región metropolitana por \$ 230.693 y al promedio país por \$4.914 (ver tabla 4)

Promedio País	Promedio Region Metropolitana	Promedio Ingreso Puente Alto
858.987	1.084.766	854.073

Tabla 4: Promedio de ingreso monetario mensual del hogar en pesos, Casen 2015
Fuente: Ministerio de Desarrollo Social y Familiar

En la misma encuesta, señala que el porcentaje de pobreza por ingreso es de 8,0% en la comuna, mejor en 630 puntos base a nivel de país y en línea con la región metropolitana (ver tabla 5)

Porcentaje País	Porcentaje Region Metropolitana	Porcentaje Ingreso Puente Alto
14,3	7,9	8,0

Tabla 5: Porcentaje de situación de pobreza por ingresos, Casen 2015
Fuente: Ministerio de Desarrollo Social y Familiar

Lo que respecta a la composición de los grupos socioeconómicos, según información de Ilustre Municipalidad de Puente Alto con información del Censo 2002 (ver gráfico 4), se observa que el estrato D es el que tiene mayor participación en la comuna con el 36 %, seguidos por los estratos C3 y C2 que también concentran altos porcentajes, alcanzando un 32% y 21% respectivamente. Por último, el estrato ABC1 alcanza el 4% y el estrato E concentra el 7%.

Distribución GSE Puente Alto

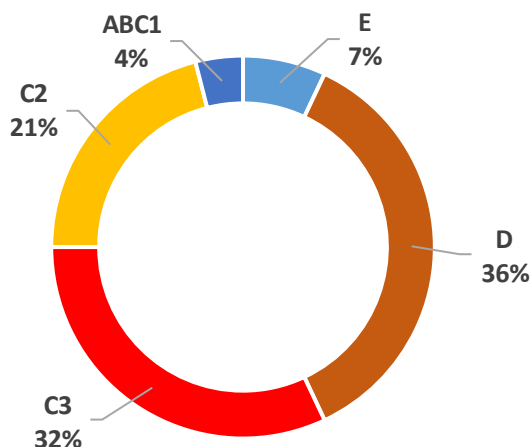


Ilustración 4: Distribución de los grupos socioeconómicos de Puente Alto
Fuente:(I. Municipalidad de Puente Alto Censo 2002) Elaboración Propia

Por lo tanto, los grupos socioeconómicos C3 y C2 concentra el 53% de los habitantes de la comuna, lo que significa una población de 301.096 habitantes (ver tabla 6), si consideramos que el promedio de habitantes por familia en la comuna es de 3,65, se puede estimar que los grupos estudiados superaría las 82 mil familias.

GSE	% Grupo Socioeconomico	Habitantes
E	7%	39.767
D	36%	204.518
C3	32%	181.794
C2	21%	119.302
ABC1	4%	22.724
		568.106

} 301.096

Tabla 6: Distribución socioeconómico de Puente Alto por habitante
Fuente: (I. Municipalidad de Puente Alto Censo 2002, INE Censo 2017) Elaboración Propia

Para comprender como se componen los actuales grupos socioeconómicos y su nivel de ingresos, se utiliza de referencia el nuevo modelo de los Nuevos Grupos Socioeconómicos 2018 (ver tabla 7) realizado por la Asociación Investigadora de Mercado Chile, el cual indica que el grupo más vulnerable corresponde al grupo E con un ingreso promedio de \$ 324.000 y el grupo con mayor ingreso corresponde al grupo AB con ingresos promedios de \$ 6.425.000. Además, en el nuevo modelo al grupo ABC1 lo descompone entre los grupos AB, C1a y C1b, con la finalidad de analizar en mayor profundidad los segmentos altos.

GSE	Ingreso Total Promedio por Hogar \$	Porcentaje de Habitantes Gran Santiago
E	324.000	7%
D	562.000	30%
C3	899.000	28%
C2	1.360.000	15%
C1b	1.986.000	8%
C1a	2.739.000	9%
AB	6.452.000	3%

Tabla 7: Ingresos de los Grupos Socioeconómicos 2018

Fuente: (Asociación Investigadora de Mercado de Chile AIM). Elaboración Propia

La empresa GFK Adimark en el 2018 realizó el estudio Chile “a la luz de la nueva clasificación de GSE” liderado por Carolina Cuneo, consultora de marcas y comunicaciones de la compañía.

Uno de los principales objetivos del estudio es conocer y entender a los chilenos del modo más preciso posible para adaptar a ellos las políticas tanto públicas como privadas y avanzar hacia un mayor desarrollo social del país. El informe además entrega información valiosa con la distribución georreferenciada de los grupos socioeconómicos de AB hasta el segmento D en el Gran Santiago y sus comunas, para el análisis de este estudio el foco está en Puente Alto

Los grupos GSE AB corresponden al 1% a nivel país, en Puente Alto estos grupos se concentran en el sector nororiente de la comuna (ver imagen 7), específicamente en Ciudad del Este y en el sector del Peñón Alto.

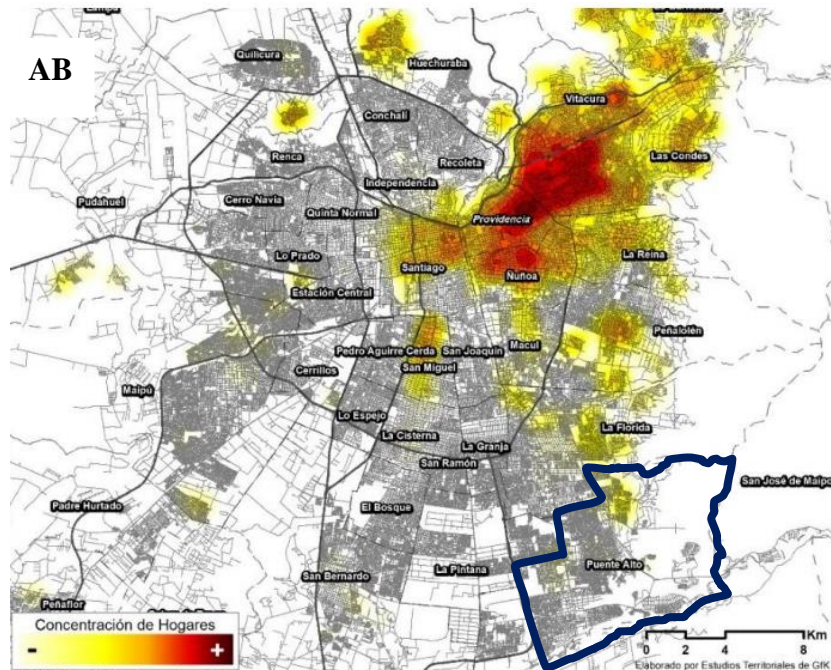


Imagen 7: Distribución grupo socioeconómico AB en el Gran Santiago
Fuente: (GfK Adimark, Chile “a la luz de la nueva clasificación de GSE”)

Los grupos GSE C1a corresponden al 6% a nivel país, en Puente Alto estos grupos se concentran en el sector nororiente de la comuna (ver imagen 9), específicamente en Ciudad del Este, Peñón Alto y Ciudad del Sol cercana a la Av. Concha y Toro.

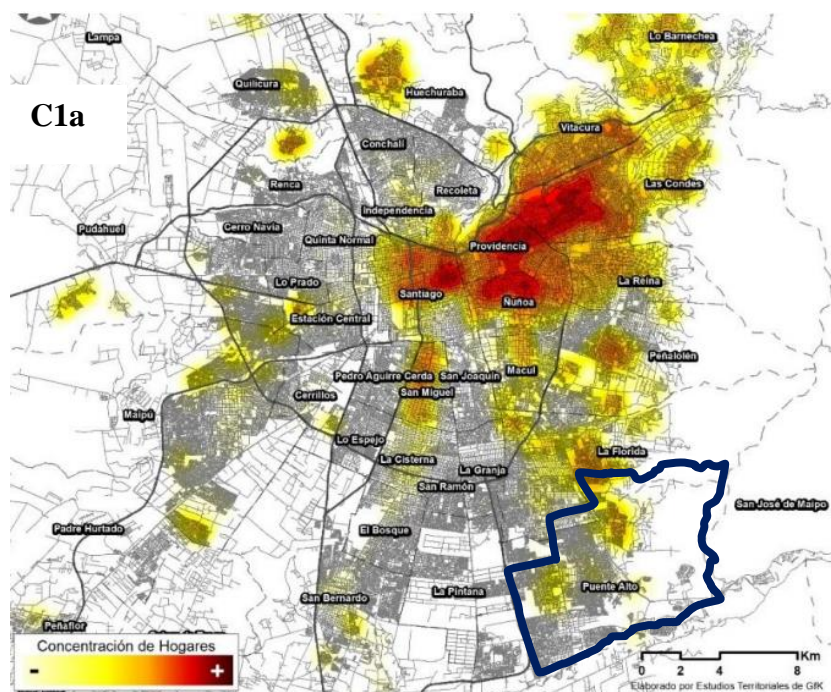


Imagen 8: Distribución grupo socioeconómico C1a en el Gran Santiago
Fuente: (GfK Adimark, Chile “a la luz de la nueva clasificación de GSE”)

Los grupos GSE C1b corresponden al 6% a nivel país, en Puente Alto estos grupos familiares se concentran en el sector nororiente de la comuna y entorno a la Municipalidad por el eje de Av. Concha y Toro (ver imagen 9).

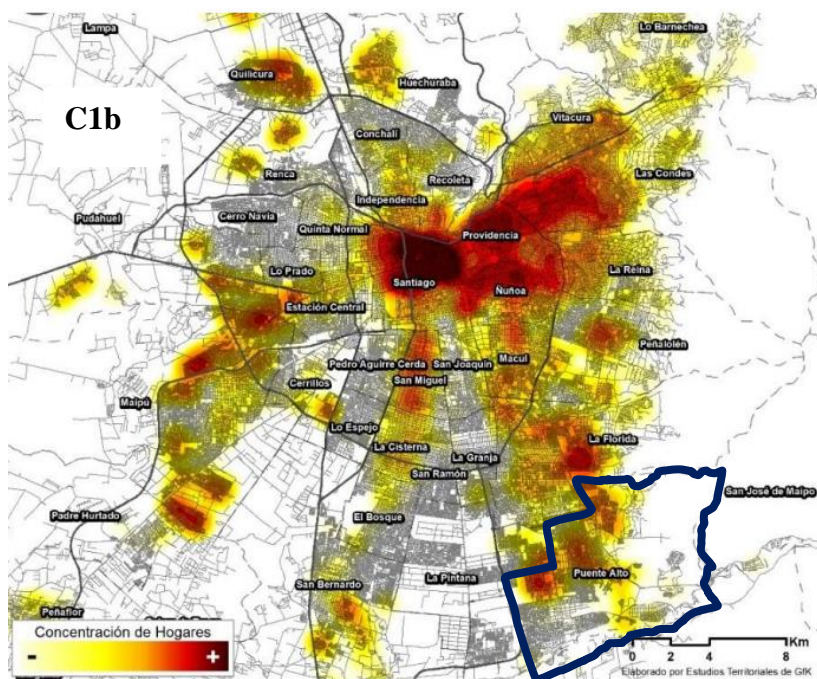


Imagen 9: Distribución grupo socioeconómico C1b en el Gran Santiago
Fuente: (GfK Adimark, Chile “a la luz de la nueva clasificación de GSE”)

Los grupos GSE C2 corresponden al 12% a nivel país, en Puente Alto corresponde al 21% de la población, estos grupos familiares se concentran entorno a los sectores de Las Nieves y El Peñón (ver imagen 10)

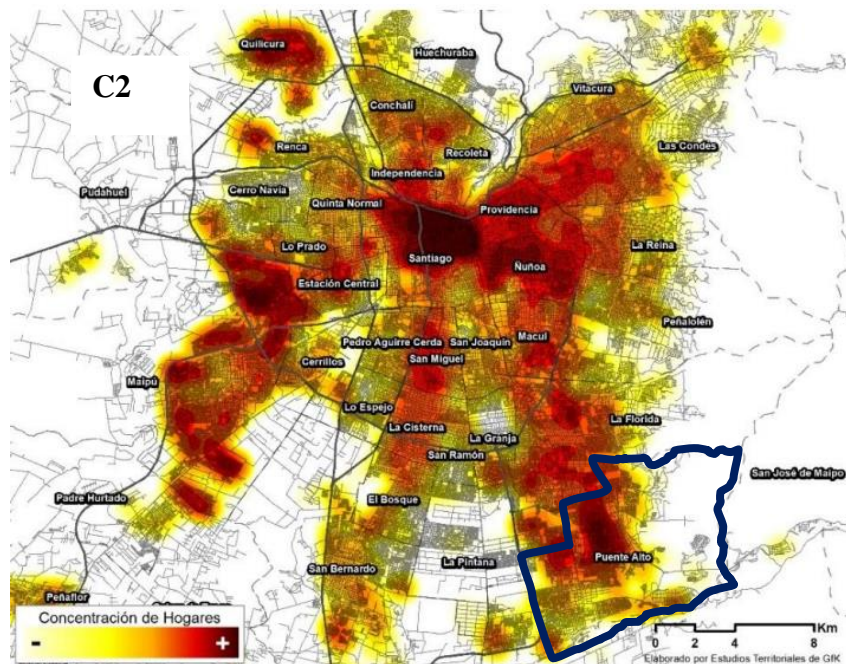


Imagen 10: Distribución grupo socioeconómico C2 en el Gran Santiago
Fuente: (GFK Adimark, Chile “a la luz de la nueva clasificación de GSE”)

Los grupos GSE C3 corresponden al 25% a nivel país, en Puente Alto corresponde al 32 % de la población, los asentamientos se encuentran en distintas ubicaciones, concentrándose en los sectores de Gabriela Oriente y Poniente, El Peñón, Cerro La Ballena, San Gerónimo y Los Andes (ver imagen 11).

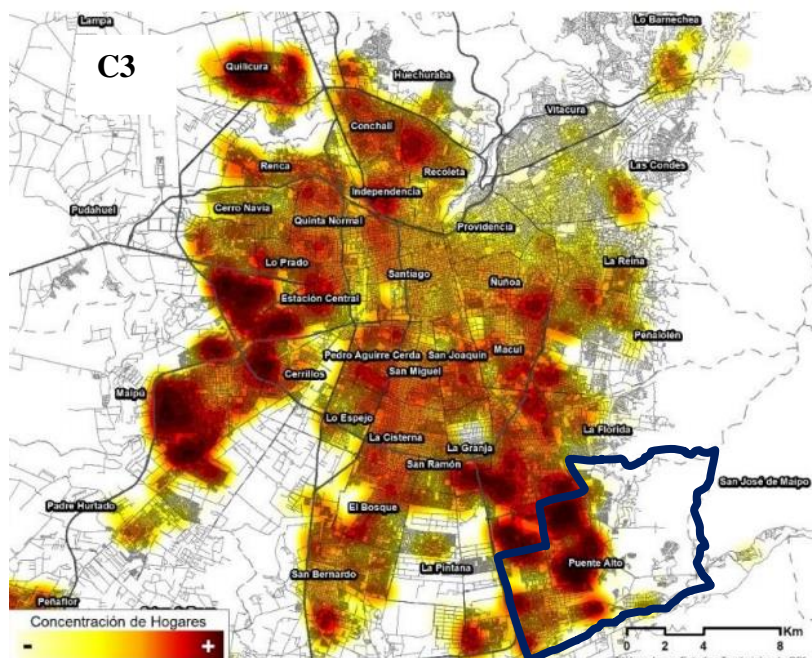


Imagen 11: Distribución grupo socioeconómico C3 en el Gran Santiago
Fuente: (GFK Adimark, Chile “a la luz de la nueva clasificación de GSE”)

Los grupos GSE D corresponden al 37% a nivel país, grupo más numeroso en Puente Alto y similar porcentaje del país, estos grupos se concentran en Gabriela Poniente, Bajos de Mena y el sector poniente del Cerro La Ballena (ver imagen 12).

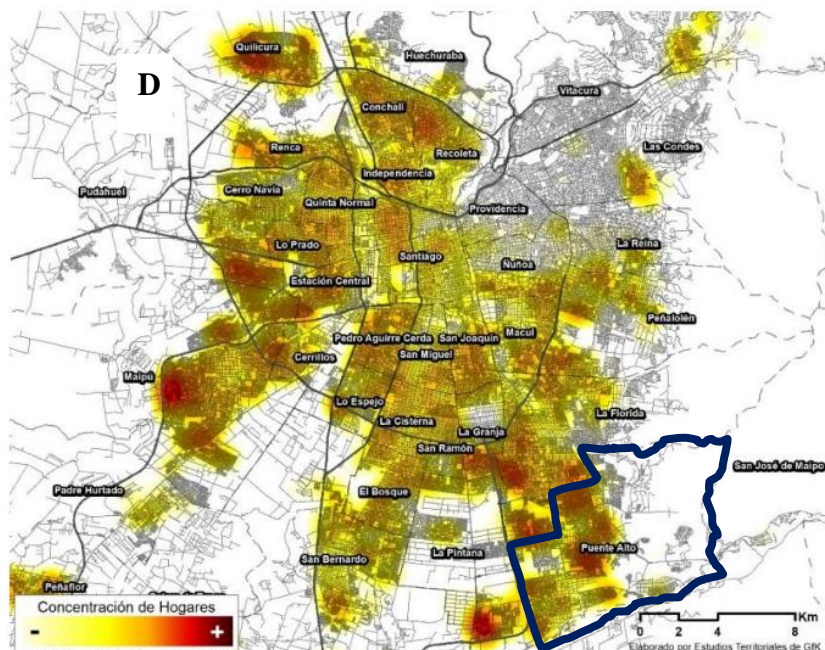


Imagen 12: Distribución grupo socioeconómico D en el Gran Santiago
Fuente: (GFK Adimark, Chile “a la luz de la nueva clasificación de GSE”)

2.4. Atributos de conectividad, servicios, equipamiento y lugares de esparcimiento.

El Plan de Desarrollo Comunal 2011-2020 de la comuna, punto 5.3.2 Desarrollo Inmobiliario, plantea que el actual Plan Regulador Comunal (PRC) que data del año 2003 tiene como finalidad ordenar las distintas aristas en la comuna, como densidad habitacional por sector, zonas de equipamiento, áreas verdes, conectividad comunal e intercomunal.

El mismo documento señala la nueva asignación de menor densidad en sectores que mantenían una gran cantidad de habitantes en comparación al anterior PRC, específicamente en el sector de Bajos de Mena, también descongelar los sectores cercanos a la precordillera con una densidad menor, además asignar en distintos sectores de la comuna nuevas zonas de equipamiento y uso residencial mixto, con la finalidad de generar mayores inversiones privadas y públicas, lo que evitaría que los habitantes debieran salir a otras comunas para adquirir productos y servicios.

También destaca que busca establecer un sistema de redes viales y comunicación, que permitan una conectividad al interior de la comuna y con otras comunas, por lo tanto, se proyectó la construcción de calles y avenidas.

Por último, con las modificaciones del PRC y los distintos proyectos de servicios y conectividad desarrollados en los últimos años de la comuna, han permitido ir dejando atrás el perfil de comuna dormitorio y de apoco ir generando fuentes de trabajo al interior de la

comuna. Iniciativas que buscan el equilibrio entre lo público y privado para la calidad de vida de la comunidad.

Actualmente la comuna cuenta con 5 estaciones del metro (inaugurado el año 2005) que se conectan con la línea 1 y línea 5, distintas líneas troncales del Transantiago que conectan a las distintas comunas del Gran Santiago y en el año 2010 se inauguró la autopista Acceso Sur que conecta a la comuna con el anillo Américo Vespucio, todas estas acciones han generado una significativa disminución en los tiempos de desplazamiento.

Además, cuenta con una amplia red de establecimientos educacionales de tipo Municipal, Subvencionado Particular y Particular, jardines y tres centros de formación técnica (Inacap, Duoc y Santo Tomás).

En relación con el comercio y servicios, en la comuna se encuentra una importante superficie destinada a cubrir las necesidades de sus habitantes, en donde destacan Mall Plaza Tobalaba (ver imagen 13), Centro Comercial Espacio Urbano, Plaza Independencia y Cencosud Plaza Puente, además de centros médicos, supermercados, bancos, servicios y un activo foco comercial en torno a la plaza de armas, generando una significativa cantidad de fuentes de trabajo.



Imagen 13: Mall Plaza Tobalaba
Fuente: (Memoria Anual 2009 Plaza S.A.)

Lo que respecta a futuros proyectos, se realizarán importantes inversiones para mejorar la calidad de vida en servicios y conectividad, primero la construcción del nuevo Hospital Sotero del Rio en Av. Concha y Toro, la extensión de la línea 4 del metro de Santiago hasta Bajos de Mena y la futura construcción de la línea 8 (ver imagen 14) que conectará con línea 1 del metro, en donde el recorrido será por la Avenida Camilo Henríquez hasta el sector oriente de la comuna.



Imagen 14: Futura red de Metro de Santiago
 Fuente: (Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, año 2018)

Por último, mencionar que los habitantes mantienen una identidad ligada a la vida rural que existía en la comuna, arraigo que se refuerza hasta el día de hoy debido a su cercanía a la comuna de San José de Maipo, que con su hermoso entorno cordillerano y múltiples actividades recreacionales, se ha transformado en unos de los lugares más atractivo para el turismo de la Región Metropolitana y por otro lado su cercanía a la comuna de Pirque, en donde se destaca por su actividad vinícola, agrícola, gastronomía tradicional y la pasión por las costumbres típicas de la zona central del país, también cuenta con el Parque Nacional Río Clarillo (ver imagen 15), que con sus 13.185 hectáreas ofrecen un imponente santuario con una abundante flora y fauna.



Río Clarillo, Región Metropolitana. © CTotonka, vía Flickr.

Imagen 15: Río Clarillo
Fuente: (Pagina Web Plataforma Urbana)

Por lo tanto, la comuna se ha transformado en una atractiva alternativa para los grupos familiares en búsqueda de viviendas en el sector sur del Gran Santiago, producto de las importantes inversiones públicas y privadas en las últimas décadas, si bien siguen faltando soluciones para mejorar la calidad de vida de sus habitantes como áreas verdes, mejoras en la percepción de seguridad, erradicar la pobreza extrema y realizar acciones concretas para poner atajo la segregación al interior de la comuna. En la actualidad Puente Alto se ha transformado en una mejor ciudad que hace 50 años por la diversidad de su grupos familiares e infraestructura que cuenta.

2.5. Antecedentes Económicos del País para la toma de decisión para adquirir una vivienda.

En el informe elaborado por el Banco Central de Chile “Características de las tasas de interés de Crédito para la Vivienda del año 2017” describe la evolución de las tasas de intereses, con un registro máximo de 7,5%, en enero de 2002, y un mínimo de 3,2%, en mayo de 2004. Destaca el período comprendido entre los años 2014 y 2015, en que la tasa de interés disminuyó su nivel, pasando de 4,3% en enero 2014 a 3,6% en mayo 2015, mientras que en el año 2016 la tasa promedio ha fluctuado en torno a 3,8% (ver gráfico 5).

Tasa de Interés Promedio de Vivienda (porcentaje)

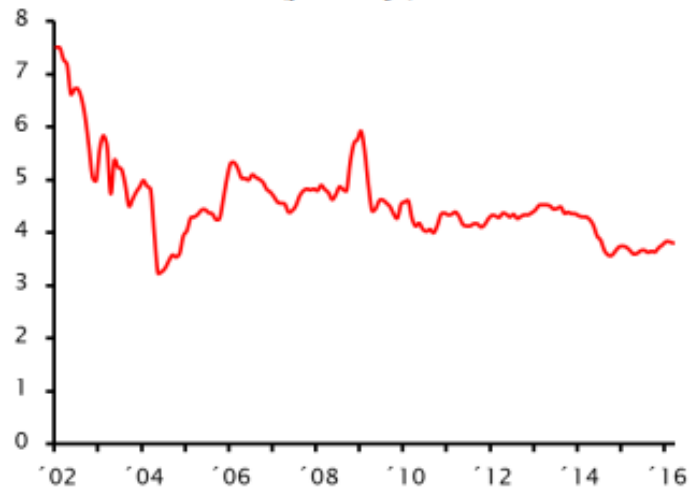


Gráfico 5: Tasa de interés créditos de viviendas, más de 3 años (UF)
Fuente: (Banco Central de Chile en base a información de la SBIF)

Según el informe mensual de abril 2019 Estadísticas Monetarias y Financieras elaborado por el Banco Central, la tasa durante los 24 meses de ha mantenido por debajo del 4% (ver gráfico 6).

Tasa de Interés Promedio de Vivienda UF (porcentaje)

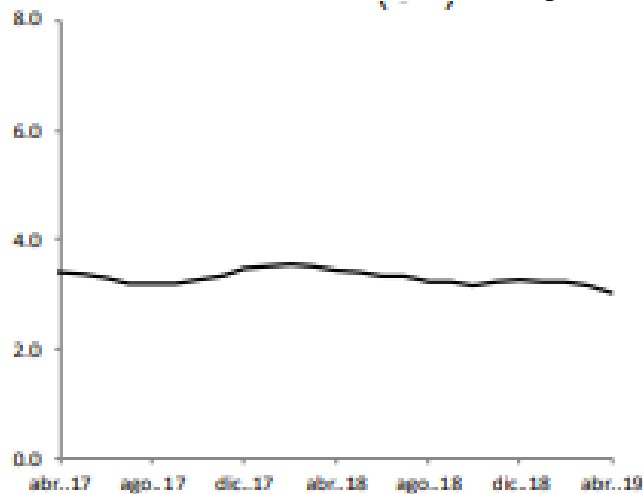


Ilustración 6: Tasa de interés promedio de viviendas en porcentaje
Fuente: (Banco Central de Chile, Tasas de Interés Viviendas)

Por lo tanto, en la actualidad las condiciones para el financiamiento para adquirir una vivienda se encuentran en unos de los mejores momentos históricamente.

Por contrapartida, las instituciones financieras han aumentado las exigencias en la evaluación de riesgo crédito a los consumidores y la gran mayoría están financiando hasta el 80 % del valor de la propiedad, pero en el último tiempo algunos emisores de deuda para la vivienda están aumentando el porcentaje de cobertura y extendiendo los plazos en casos especiales de acuerdo con la edad del consumidor.

Respecto a la situación laboral, el informe de la Encuesta de Ocupación y Desocupación en el Gran Santiago elaborado por el Centro de Microdatos y Profesor del Departamento de Economía de la Universidad de Chile, Fabián Duarte, señala que la situación laboral de los habitantes del Gran Santiago al mes de marzo 2019 la tasa de desempleo se ubicó en 7,6%, lo que corresponde a 247.443 personas, que en comparación al mismo mes de marzo de 2018 no habría experimentado importantes cambios.

El análisis señala que la tasa de marzo se ubica por debajo del promedio de los últimos 20 años (9,6%) y en línea con los datos de los últimos 10 años (7,7%).

Además, el informe advierte que los sectores de la economía más afectados corresponden a Construcción e Industrias manufacturera que caen 17,7 y 2,3 puntos base respectivamente, en cambio en el ámbito de la producción de servicios, el sector comercio creció 10,1% y Servicios de Gobierno y financieros 5,4%.

Por último, el informe indica que las personas asalariadas reportaron un ingreso de mensual de \$ 726.600 promedio y los trabajadores por cuenta propia alcanzaron un ingreso promedio de \$ 752.400 al mes de febrero de 2019 (ver tabla 8).

CUADRO 1
PROMEDIO DE INGRESOS LABORALES (Miles de pesos)

	Feb-17	May-17	Ago-17	Nov-17	Feb-18	May-18	Ago-18	Nov-18	Feb-19
Promedio Ingresos	709,3	709,0	724,9	715,6	787,4	786,4	771,6	765,6	736,4
Sueldos y Salarios	696,2	693,7	690,6	670,7	736,5	743,6	728,9	722,4	726,6
Ingresos Independientes	729,2	715,4	787,3	811,6	924,4	846,5	859,1	832,8	752,4
Hombres	798,6	804,1	828,5	826,6	896,4	885,1	878,2	883,2	816,9
Mujeres	593,9	585,7	595,2	576,3	650,5	661,6	633,9	616,8	635,7

Nota: (*) Para el cálculo de los ingresos de noviembre de 2016 se excluye el dato de valor más extremo

Tabla 8: Promedio de ingresos laborales (miles de pesos)

Fuente: (Encuesta de Ocupación y Desocupación en el Gran Santiago elaborado por el Centro de Microdatos y Profesor del Departamento de Economía de la Universidad de Chile, Fabian Duarte. Marzo 2019)

En relación con el dinamismo de los proyectos inmobiliarios residenciales, los permisos de edificaciones residenciales en el país, según el informe Mach-49 de 2018 registra un avance de 4,5% (ver gráfico 7) en su superficie aprobada entre enero y septiembre del 2018 respecto de igual periodo de 2017, alcanzando a 8,6 millones de m2. En donde las dinámicas regionales fueron dispares, ya que en la Región Metropolitana la superficie autorizada en el periodo enero-septiembre de 2018 registra un avance de 2,9% mientras que en el resto de las regiones se generó una caída de 5,6 respecto al 2017.

El mismo informe señala el desarrollo de vivienda tipo departamento continúa aumentando su peso relativo en la edificación residencial hasta alcanzar casi dos tercios entre enero-septiembre de 2018. En donde destaca, que, durante la última década, los departamentos han casi duplicado su importancia relativa en el sector residencial en contrapartida con la autorización de proyectos para casas que desde 2010 en donde alcanzó el récord histórico de 70% perdiendo participación.

Respecto al desarrollo de vivienda con tipología de casa, el informe sostiene que se mantiene el predominio de casas aisladas (72%) frente a las pareadas (26%) y las continuas (2%). En el último periodo, las casas aisladas perdieron nueve puntos de participación, ante la expansión de proyectos de casas pareadas.

Por lo tanto, el informe ratifica la consolidación de crecimiento de proyectos de departamentos versus de casas.

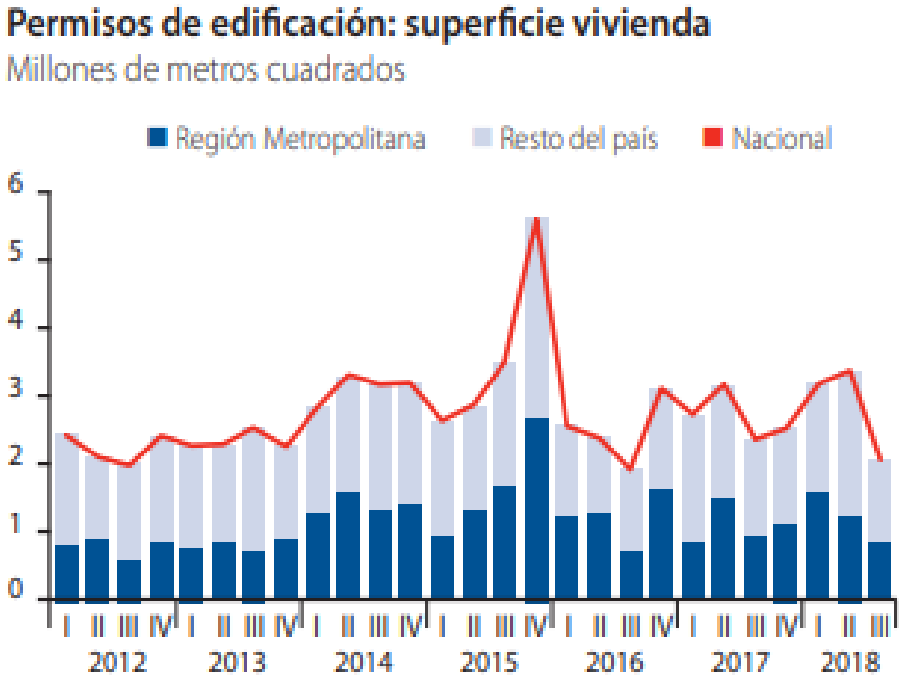


Gráfico 7: Evolución de permisos de edificación de superficie de viviendas 2012-2018
Fuente: CChC Mach-49 de 2018, a partir de información del INE

2.6. Síntesis

Por lo tanto se puede observar que actualmente Puente Alto mantiene atributos que permiten seguir desarrollando proyectos residenciales para los grupos de familias de ingresos medios, los cuales deben enfrentar mayores restricciones para adquirir la vivienda por el alza de precio originada por el mercado residencial (oferta y demanda) en relación a los ingresos del grupo familiar, por lo tanto, se hace necesario identificar oportunidades de

inversión al interior de la comuna dirigidos a estos segmentos, que logren el equilibrio de las expectativas de las inmobiliarias y comunidad.

Lo que respecta al financiamiento para la vivienda, algunos bancos están financiando hasta el 90 % de la propiedad y se están ampliando los plazos de deuda, además las tasas de intereses se encuentran en los niveles más bajos en los últimos años y la tasa de desempleo se ha mantenido estable en el último periodo, variables relevantes para evaluar el financiamiento para acceder a la vivienda.

3. CAPITULO: ANÁLISIS TÉCNICO Y NORMATIVO DEL PRC DE PUENTE ALTO

3.1. Plan Regulador Comunal

En conformidad con la L.G.U.C., corresponde a la Dirección de Obras Municipales de Puente Alto, la responsabilidad en la aplicación de las normas de la presente Ordenanza y a la Secretaría Ministerial de Vivienda y Urbanismo de la Región Metropolitana la supervigilancia de su cumplimiento y la interpretación de ellas. El actual Plan Regulador Comunal de Puente Alto tiene fecha de emisión de 2003.

Según el vigente Plan de Desarrollo Comunal (Pladeco), del total de la superficie de la comuna, el 27% corresponde a zonas de precordillera, cerros islas y pozos de extracción de áridos, estos territorios cuentan con características topográficas que no permiten el desarrollo de asentamientos urbanos y un 7% está destinado al uso industrial, equivalente a 6 km² (ver gráfico 8).

En la comuna existen 57,8 km² que corresponden a territorio urbanizado y potencialmente urbanizable, de los cuales 33,6 km² corresponden a terrenos urbanizados, 12 km² corresponden a terrenos sin desarrollar cercanos a los sectores residenciales y 12,2 km² corresponden a faldeos cordilleranos de pendientes moderadas, en donde es posible desarrollar proyectos habitacionales con ciertas restricciones que permitan la protección del medio ambiente como de sus residentes.

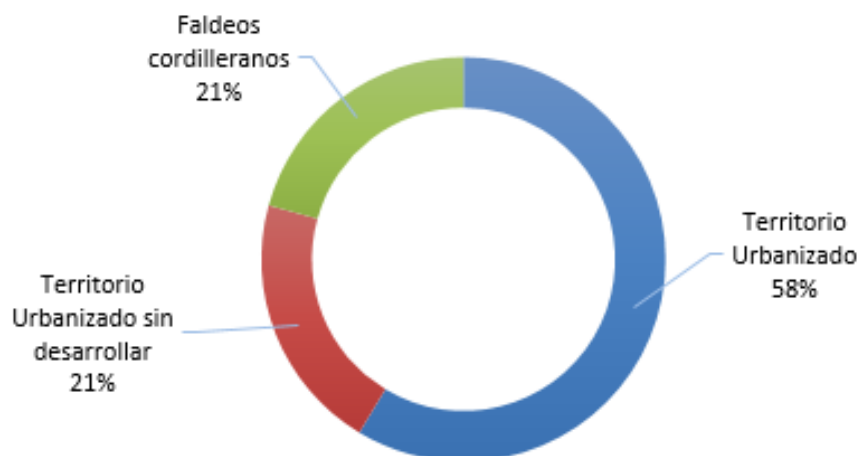


Gráfico 8: Distribución de territorios urbanizados
Fuente:(Plan Regulador Comunal de Puente Alto año 2003) Elaboración Propia

El Plan Regulador de Puente Alto entrega las variables para el desarrollo de las actividades que se pueden desarrollar en la comuna en donde entrega la factibilidad de las zonas en una comuna en donde por su proximidad al piedemonte tiene características especiales como áreas protegida, quebradas entre otras, que contienen las demás comunas cercanas a la cordillera, como son La Florida, Peñalolén, La Reina, Las Condes y Lo Barnechea.

Para una mayor comprensión del Plan Regulador Comunal (ver imagen 16) y sus distintas áreas, en el sitio de transparencia de la Municipalidad de Puente Alto está dividida en 8 áreas para su mayor entendimiento.

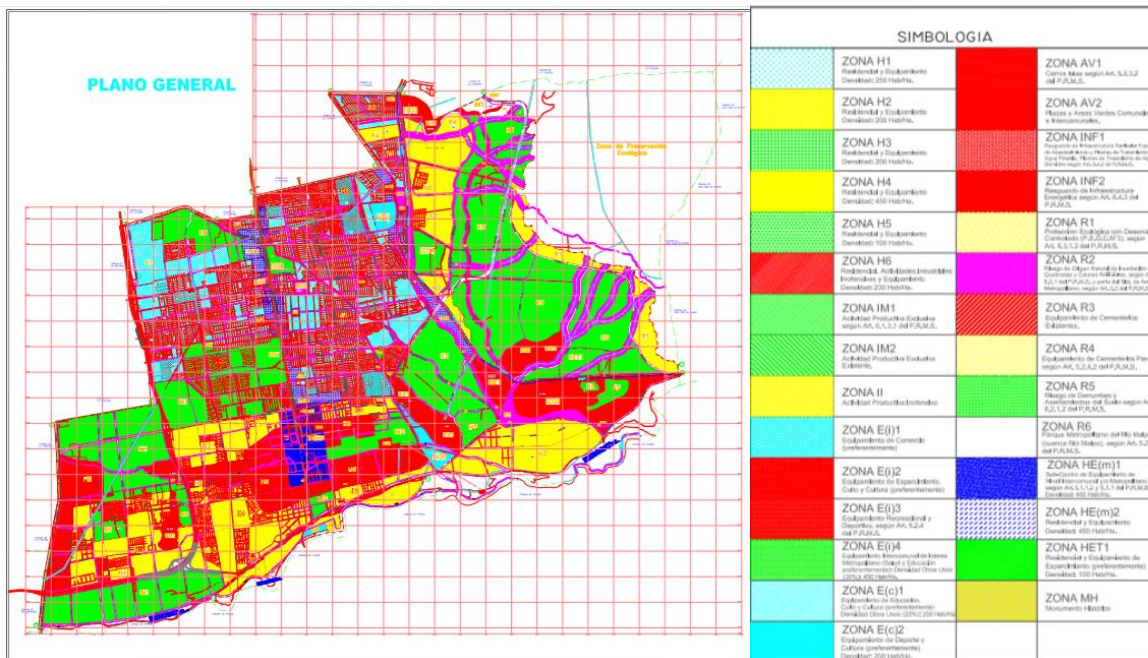


Imagen 16: Plan Regulador Comuna Puente Alto 2003
Fuente: (Plan Regulador Comunal Puente Alto 2003)

La primera área (ver imagen 17) se encuentra ubicada al surponiente, la cual colinda al poniente con la comuna de La Pintana y al sur con la comuna de Pirque, es un lugar con una alta densidad demográfica, acá destacan el sector de Bajos de Mena y las poblaciones de San Guillermo, La Brisas, San Gerónimo y La Necedal.

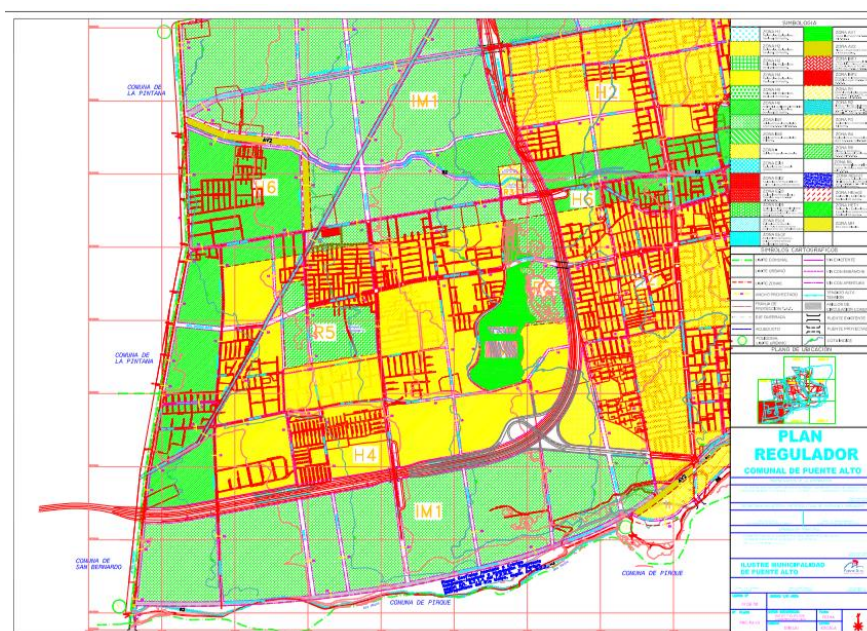


Imagen 17: Área n° 1 del Plan Regulador Comunal, ubicación surponiente
Fuente: (Plan Regulador Comunal Puente Alto 2003)

La segunda área (ver imagen 18) se encuentra al sur de la comuna, esta corresponde a los asentamientos más antigua de Puente Alto, en donde se encuentra la Plaza de Armas y destacan las poblaciones de La Papelera y Maipo

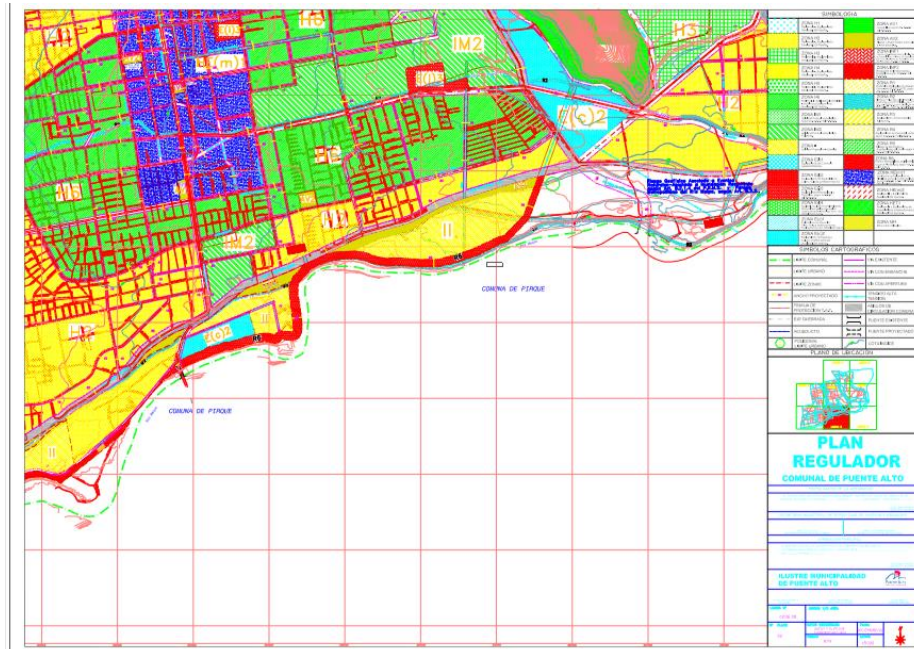


Imagen 18: Área n ° 2 del Plan Regulador Comunal, ubicación sur
Fuente: (Plan Regulador Comunal Puente Alto 2003)

La tercera área (ver imagen 19) se encuentra ubicada al sur oriente, que colinda con la comuna de Pirque y San José, en donde se encuentra la población de Casa Viejas y San Alberto de Casas Viejas.

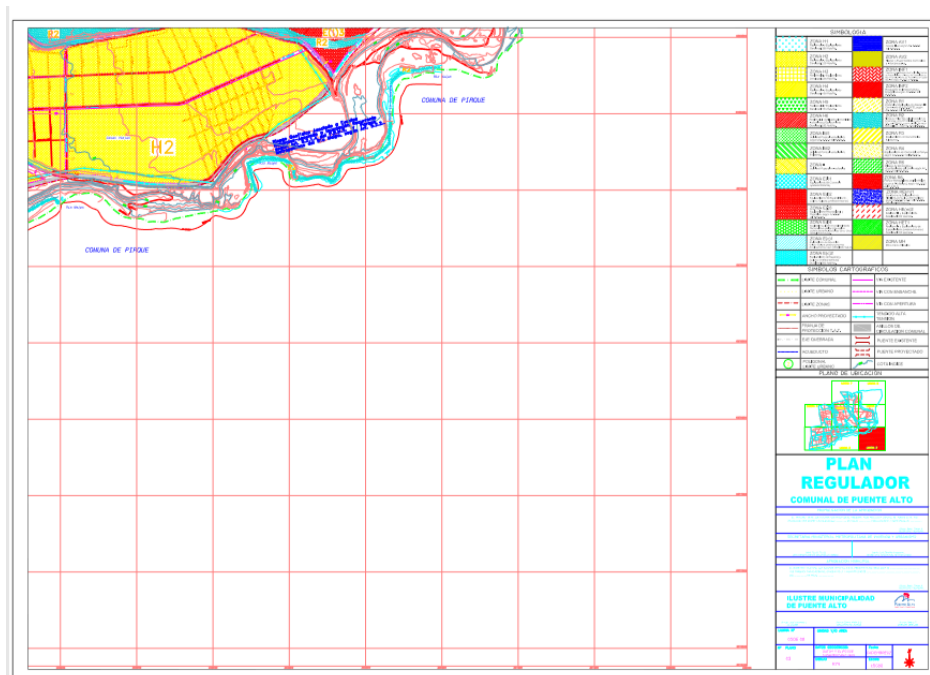


Imagen 19: Área n ° 3 del Plan Regulador Comunal, ubicación suroriente
Fuente: (Plan Regulador Comunal Puente Alto 2003)

La cuarta área (ver imagen 20) se encuentra ubicada al poniente de la comuna, la cual colinda con la comuna de la Pintana, acá destacan el sector de Gabriela Poniente y parte de la Ciudad del Sol.

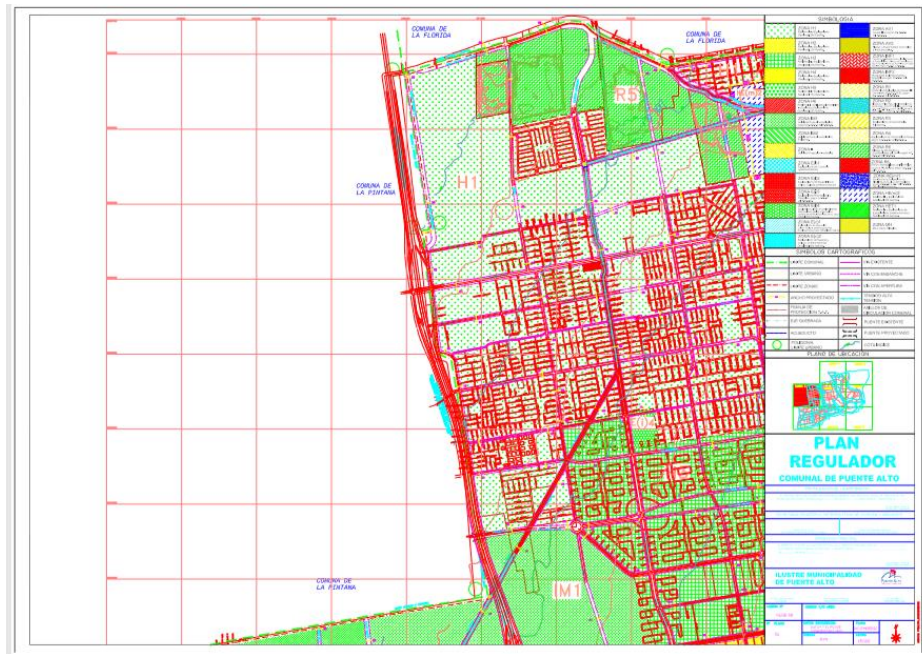


Imagen 20: Área n ° 4 del Plan Regulador Comunal, ubicación poniente
Fuente: (Plan Regulador Comunal Puente Alto 2003)

La quinta área (ver imagen 21) se encuentra en el centro de la comuna, en donde destaca su principal eje vial Av. Concha y Toro y recorrido de la línea 4 del Metro, en esta área se encuentra la Municipalidad y concentra la mayor cantidad de servicio y equipamiento, en este sector destacan las villas San Carlos, la Granja y Las Nieves

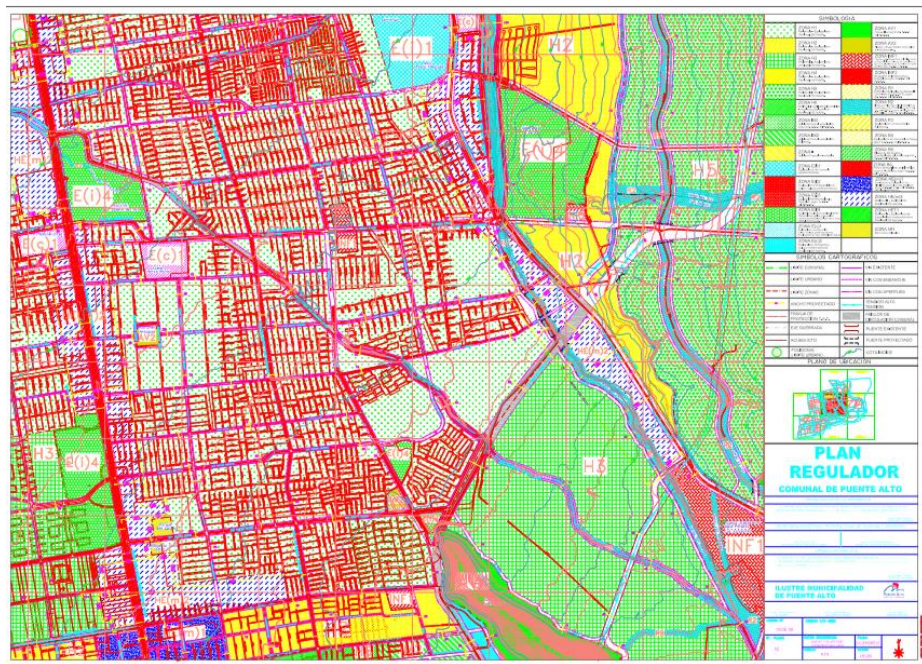


Imagen 21: Área n ° 5 del Plan Regulador Comunal, ubicación central
Fuente: (Plan Regulador Comunal Puente Alto 2003)

En la sexta área (ver imagen 22) se encuentra ubicada al oriente con la comuna de San José de Maipo y la cordillera de los Andes, en esta parte se encuentra principalmente el proyecto Hacienda el Peñón.

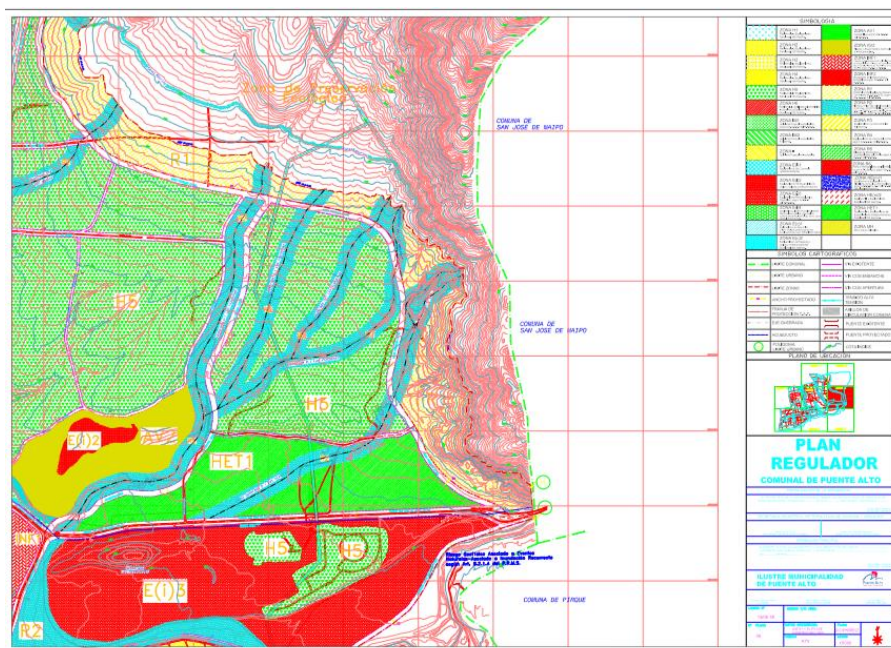


Imagen 22: Área n ° 6 del Plan Regulador Comunal, ubicación oriente
Fuente: (Plan Regulador Comunal Puente Alto 2003)

La séptima área (ver imagen 23) se encuentra a norte de la comuna, colinda con La Comuna de La Florida, es por donde se ingresa a la comuna a través de sus principales avenidas (Concha y Toro y Camilo Henríquez), en esta área destacan las Villa Andes Sur y Ciudad del Este.

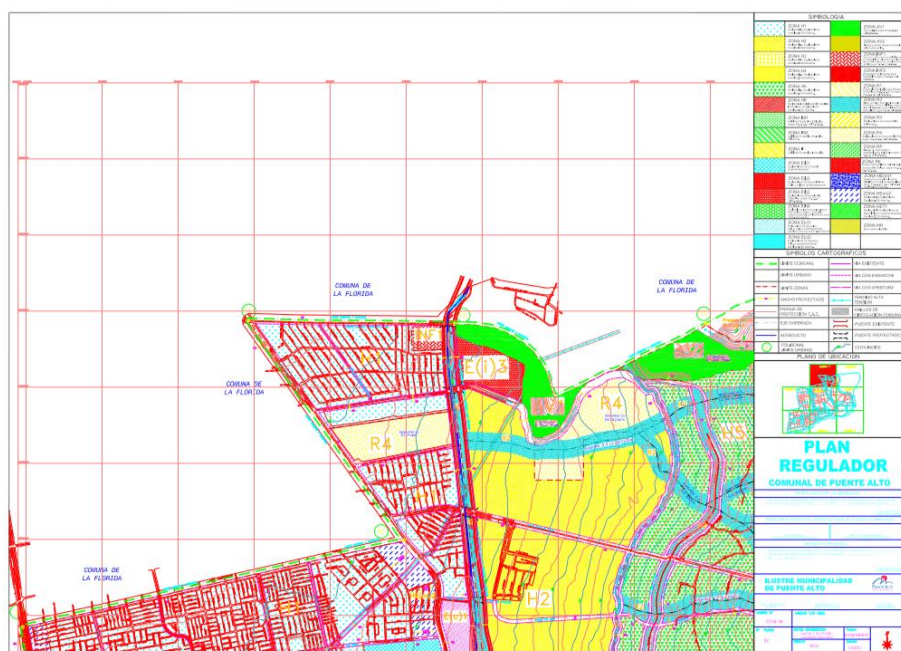


Imagen 23: Área n ° 7 del Plan Regulador Comunal, ubicación norte
Fuente: (Plan Regulador Comunal Puente Alto 2003)

La octava y última área (ver imagen 24) corresponde al sector nororiental de la comuna, que colinda al norte con La Florida y al oriente con la Cordillera de los Andes, su superficie corresponde en su mayoría a preservación ecológica

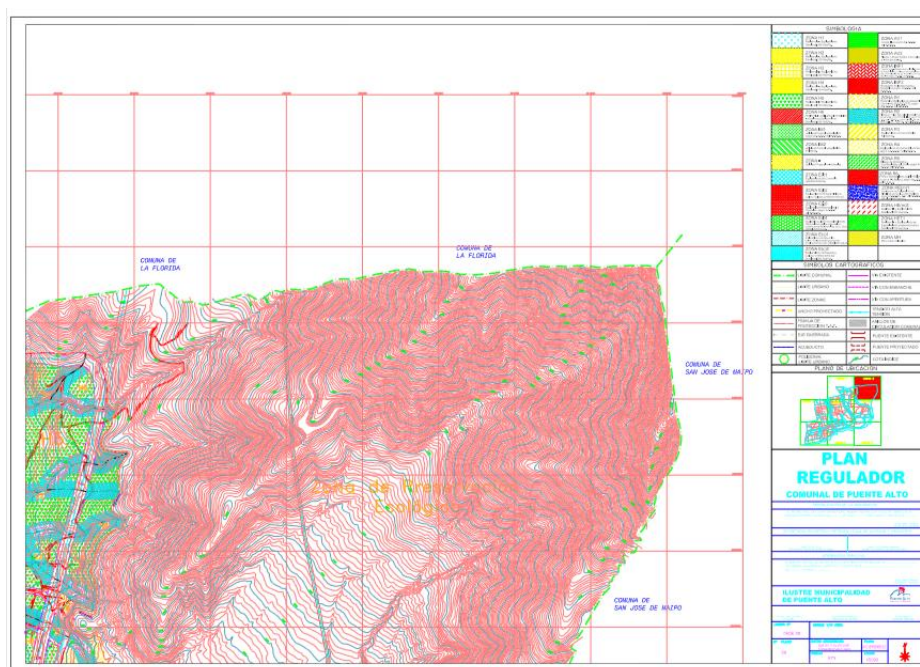


Imagen 24: Área n ° 8 del Plan Regulador Comunal, ubicación nororiental
Fuente: (Plan Regulador Comunal Puente Alto 2003)

Una vez identificadas las principales áreas de las comunas mediante su Plan Regulador Comunal por zona y asentamientos residenciales, se debe analizar en profundidad la composición y variables que existen según la ordenanza local, para su mayor comprensión se realiza un levantamiento de las especificaciones por zonas mixtas preferentemente residencial (ver tabla 9), preferentemente actividades productivas, zona de restricciones y zona de infraestructura.

Zonas Mixtas Preferentemente Residenciales							
zona	H1	H2	H3	H4	H5	H6	HET 1
Descripción	Residencial y Equipamiento	Residencial y Equipamiento	Residencial y Equipamiento	Residencial y Equipamiento	Residencial y Equipamiento	Residencial, actividad industria inofensiva y Equipamiento	Residencial y Equipamiento de Esparcimiento (preferentemente)
Usos permitidos	Residencial, equipamiento e infraestructura	Residencial, equipamiento e infraestructura	Residencial, equipamiento e infraestructura	Residencial, equipamiento e infraestructura	Residencial, equipamiento e infraestructura	Residencial, actividad industria inofensiva e infraestructura	Residencial y Equipamiento de Esparcimiento (preferentemente)
Usos prohibidos	Esparcimiento, productivos y energía	Esparcimiento, productivos y energía	Esparcimiento, productivos y energía	Esparcimiento, productivos y energía	Esparcimiento, productivos y energía	Esparcimiento, productivos y energía	Actividades productivas y energía

Condiciones						Residencial	Otros usos permitidos	Residencial	Otros usos permitidos
Superficie Predio Mínima m2	150	200	200	150	300	450	300	800	800
Coefficiente Constructibilidad	0,90	0,80	0,70	1,60	0,70	1,00	2,70	0,40	1,20
Densidad Bruta Máxima (Hab/Há)	250	200	200	450	100	230	0	100	
Tipo de agrupación	Aislada, pareada y continua	Aislada, pareada y continua	Aislada y pareada.	Aislada, pareada y continua	Aislada y pareada.	Aislada, pareada y continua	.	Aislado	Aislado
Altura Máxima metros	Art. 2.6.3. OGUC	Art. 2.6.3. OGUC	Art. 2.6.3. OGUC	Art. 2.6.3. OGUC	10,5	Art. 2.6.3. OGUC, máximo 12 metros	Art. 2.6.3. OGUC, máximo 12 metros	Art. 2.6.3. OGUC	Art. 2.6.3. OGUC
% máximo ocupación de suelo (%)	50	40	40	50	40	40	60	30	40
% máximo de adosamiento	Art. 2.6.2. OGUC	Art. 2.6.2. OGUC	Art. 2.6.2. OGUC	Art. 2.6.2. OGUC	Art. 2.6.2. OGUC	Art. 2.6.2. OGUC	Art. 2.6.2. OGUC	Art. 2.6.2. OGUC	Art. 2.6.2. OGUC
Antejardín	Art. 8 Ordenanza local	Art. 8 Ordenanza local	Art. 8 Ordenanza local	Art. 8 Ordenanza local	Art. 8 Ordenanza local	Art. 8 Ordenanza local	Art. 8 Ordenanza local	Art. 8 Ordenanza local	Art. 8 Ordenanza local

Tabla 9: Zonas mixtas preferentemente residenciales
Fuente: (Plan Regulador Comunal Puente Alto 2003). Elaboración Propia

Levantamiento de las especificaciones normativa de la zona mixta preferentemente equipamiento (ver tabla 10).

Zona Mixtas Preferente de Equipamiento						
	HE (m) 1	HE (m) 2	E (j) 1	E (j) 2	E (j) 4	E (c) 2
Descripción	Subcentro de Equipamiento Intercomunal y Metropolitano	Equipamiento y densificación residencial	Equipamiento de Comercio Preferencial	Equipamiento Esparcimiento, Culto y Cultura	Equipamiento Intercomunal Metropolitano (salud y educación)	Equipamiento Deporte y Cultura presencial
Usos permitidos	Residencial, equipamiento e infraestructura	Residencial, equipamiento e infraestructura	Equipamiento e infraestructura	Equipamiento e infraestructura	Equipamiento e infraestructura (otros usos: residencial 30%)	Residencial (*), equipamiento e infraestructura
Usos prohibidos	Actividades productivas, esparcimiento y energía.	Actividades productivas, esparcimiento y energía.	Actividades productivas, esparcimiento y energía.	Actividades productivas, equipamiento (salud, seguridad) y energía.	Actividades productivas, equipamiento (salud, seguridad) y energía.	Actividades productivas, residencial, equipamiento (salud, seguridad) y energía.

Condiciones	Residencial	Otros usos permitidos	Residencial	Otros usos permitidos	Condiciones	Residencial	Otros usos permitidos	Residencial	Otros usos permitidos		
Superficie Predio Mínima m2	600	300	600	300	Superficie Predio Mínima m2	2000	existente	Según PRMS Art. 3.1.1.2, 10.000 m2	500	800	200
Coefficiente Constructibilidad	1,50	5,00	1,20	4,00	Coefficiente Constructibilidad	3,00	0,10	4,00	1,25	0,90	0,80
Densidad Bruta Máxima (Hab/Há)	450	0	450	0	Densidad Bruta Máxima (Hab/Há)	0	0	0	450	0	200
Tipo de agrupación	Aislada, pareada y continua	Aislada, pareada y continua	Aislada y pareada	Aislada, pareada y continua	Tipo de agrupación	Aislada	Aislada	Aislada, pareada	Aislada	Aislada	Aislada, pareada
Altura Máxima	Art. 2.6.3. OGUC	agrupación continua, Art. 2.6.3. OGUC	Art. 2.6.3. OGUC	10,5 metros agrupación continua, Art. 2.6.3. OGUC	Altura Máxima	Art. 2.6.3. OGUC	7,0 metros	Art. 2.6.3. OGUC	Art. 2.6.3. OGUC	10,4	Art. 2.6.3. OGUC
% máximo de ocupación de suelo en placa	40	100	40	80	% máximo ocupación de	60	5	80	40	40	40
% máximo de ocupación de suelo en pisos superiores	40% mas rasantes	40% mas rasantes	40% mas rasantes	40% mas rasantes	% máximo de adosamiento	Art. 2.6.2. OGUC	Art. 2.6.2. OGUC	Art. 2.6.2. OGUC	Art. 2.6.2. OGUC	Art. 2.6.2. OGUC	Art. 2.6.2. OGUC
% máximo de adosamiento	Art. 2.6.2. OGUC	Art. 2.6.2. OGUC	Art. 2.6.2. OGUC	Art. 2.6.2. OGUC	Antejardín mínimo	Art. 8 Ordenanza local	Art. 8 Ordenanza local	Art. 8 Ordenanza local	Art. 8 Ordenanza local	Art. 8 Ordenanza local	Art. 8 Ordenanza local
Antejardín	Art. 8 Ordenanza	Art. 8 Ordenanza	Art. 8 Ordenanza local	Art. 8 Ordenanza							

Tabla 10: Zonas mixtas preferente de equipamiento
Fuente: (Plan Regulador Comunal Puente Alto 2003). Elaboración Propia

Levantamiento de las especificaciones normativa de la zona de restricción (ver tabla 11).

Zona de Restricción				Resguardo de Infraestructura
R 2		R 3		INF - 2
Descripción	Riesgos de Origen Natural de inundación de quebradas Causes	Descripción	Equipamiento de Cementerios Existentes	Resguardo de Infraestructura Energética
Usos permitidos	Equipamiento (deportes) e infraestructura	Usos permitidos	Equipamiento (cementerio) e infraestructura	Infraestructura sub-estaciones
Usos prohibidos	Residencial, Equipamiento (salud, educación, culto y cultura) y actividad productiva.	Usos prohibidos	Residencial, Equipamiento (salud, educación, culto y cultura) y actividad productiva.	Residencial, Equipamiento (salud, educación, culto y cultura) e Infraestructura

Tabla 11: Zona de restricciones

Fuente: (Plan Regulador Comunal Puento Alto 2003). Elaboración Propia

Levantamiento de las especificaciones normativas de la zona mixta preferentemente de actividades productivas (ver tabla 12).

Preferentemente de Actividades Productivas					
IM 1		IM 2		II	
Descripción	Actividad Productiva Exclusiva según Artículo 6.1.3.1. del PRMS	Descripción	Actividades productiva Exclusiva Existente	Descripción	Actividad Productiva Inofensiva
Usos permitidos	Equipamiento, actividades productivas e infraestructura	Usos permitidos	Equipamiento, infraestructura y actividad productiva	Usos permitidos	Actividades productivas e infraestructura
Usos prohibidos	Residencial, Equipamiento (culto y cultura) y productiva peligrosas.	Usos prohibidos	Residencial, Equipamiento (culto y cultura) y productiva peligrosas.	Usos prohibidos	Residencial, Equipamiento (salud, educación, culto y cultura), productiva peligrosa y vertedero

Condiciones		Condiciones	Equipamiento	Actividades Productivas e Infraestructura	Condiciones	
Superficie Predio Mínima m2	1000	Superficie Predio Mínima m2	800	1500	Superficie Predio Mínima m2	500
Coefficiente Constructibilidad	1,20	Coefficiente Constructibilidad	1,00	500 (solo para talleres)	Coefficiente Constructibilidad	1,00
Densidad Bruta Máxima (Hab/Há)	0			1,0 (actividades complementarias a la industria)	Densidad Bruta Máxima (Hab/Há)	0
Tipo de agrupación	Aislada			2,0 (actividad productiva y talleres)	Tipo de agrupación	Aislada
Altura Máxima (metros)	12	Densidad Bruta Máxima (Hab/Há)	0	0	Altura Máxima (metros)	12
% máximo de ocupación de suelo	60	Tipo de agrupación	Aislada	Aislada	% máximo de ocupación de suelo	30
% máximo de adosamiento	Art. 2.6.2. OGUC	Altura Máxima (metros)	0	0	Transparencia de Cerros (%)	50
Antejardín mínimo (metros)	10	% máximo de ocupación de suelo	70	70	Antejardín mínimo (met)	5
Superficie Mínima de Arbol	10%	Transparencia de Cerros (%)	50	50	Superficie Mínima de Ar	10%
Ancho Mínimo Vía que enfrenta (metros)	20	Antejardín mínimo (metros)	5	5	Distanciamiento Mínimo (metros)	5
Distanciamiento Mínimo (metros)	5	Superficie Mínima de Arbol	10%	10%		
		Ancho Mínimo Vía que enfrenta (metros) 1.- Bidirecciones 2.- Unidirecciones	20	20		
		Distanciamiento Mínimo a medianero(metros)	15	15		
			5	5		

Tabla 12: Zona preferentemente de actividades productivas

Fuente: (Plan Regulador Comunal Puento Alto 2003). Elaboración Propia

Una vez realizado el análisis de la totalidad de las zonas del plan regulador comunal, se logró identificar 9 zonas aptas (ver tabla 13) para el desarrollo residencial para extensión y altura en la comuna.

zona	H1	H2	H3	H4	H5	H6	HET 1	HE (m) 1	HE (m) 2
Superficie Predio Mínima m2	150	200	200	150	300	450	800	600	600
Coefficiente Constructibilidad	0,90	0,80	0,70	1,60	0,70	1,00	0,40	1,50	1,20
Densidad Bruta Máxima (Hab/Há)	250	200	200	450	100	230	100	450	450
Tipo de agrupación	Aislada, pareada y continua	Aislada, pareada y continua	Aislada y pareada.	Aislada, pareada y continua	Aislada y pareada.	Aislada, pareada y continua	Aislado	Aislada, pareada y continua	Aislada y pareada
Altura Máxima metros	Art. 2.6.3. OGUC	Art. 2.6.3. OGUC	Art. 2.6.3. OGUC	Art. 2.6.3. OGUC	10,5	Art. 2.6.3. OGUC, máximo 12 metros	Art. 2.6.3. OGUC	Art. 2.6.3. OGUC	Art. 2.6.3. OGUC
% máximo ocupación de suelo (%)	50	40	40	50	40	40	30	40	40
% máximo de ocupación de suelo en pisos superiores			N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	40% mas rasantes	40% mas rasantes
% máximo de adosamiento	Art. 2.6.2. OGUC	Art. 2.6.2. OGUC	Art. 2.6.2. OGUC	Art. 2.6.2. OGUC	Art. 2.6.2. OGUC	Art. 2.6.2. OGUC	Art. 2.6.2. OGUC	Art. 2.6.2. OGUC	Art. 2.6.2. OGUC
Antejardín	Art. 8 Ordenanza local	Art. 8 Ordenanza local	Art. 8 Ordenanza local	Art. 8 Ordenanza local	Art. 8 Ordenanza local	Art. 8 Ordenanza local	Art. 8 Ordenanza local	Art. 8 Ordenanza local	Art. 8 Ordenanza local

Tabla 13: Zonas aptas para el desarrollo inmobiliario habitacional
Fuente: (Plan Regulador Comunal Puente Alto 2003). Elaboración Propia

Con el levantamiento normativo, se realiza la georreferenciación de las 9 áreas seleccionadas en donde se pueden desarrollar proyectos residenciales en la comuna (ver imagen 25).

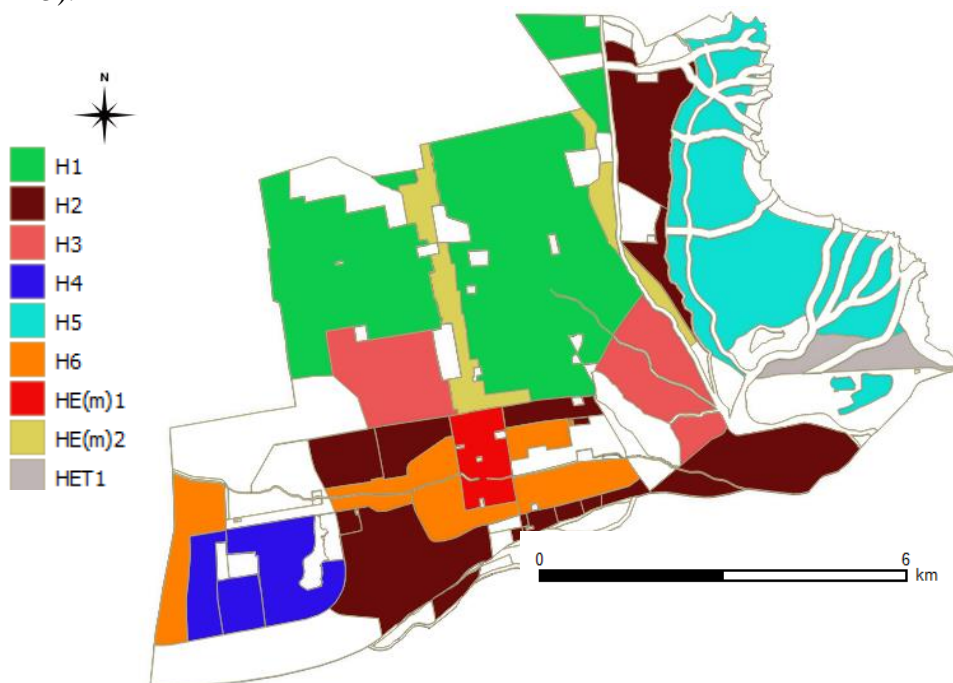


Imagen 25: Zonas aptas para el desarrollo inmobiliario habitacional georreferenciado
Fuente: (Plan Regulador Comunal Puente Alto 2003). Elaboración Propia

Con los antecedentes generales obtenidos del levantamiento de las 9 zonas en donde se puede desarrollar proyectos residenciales, es necesario profundizar las principales variables normativas para la ejecución para futuros desarrollos.

Las variables para el análisis normativo y georreferenciación en la comuna, se seleccionan los indicadores de predios mínimos, coeficiente de constructibilidad, densidad y ocupación mínima del suelo.

3.2. Predios mínimos

En el levantamiento de los antecedentes del Plan Regulador Comunal vigente se identifican importantes diferencias de superficie de predio mínimo en las zonas aptas para el desarrollo habitacional (ver tabla 14).

Zonas	H1	H2	H3	H4	H5	H6	HET 1	HE (m) 1	HE (m) 2
Predio Minimo (m2)	150	200	200	150	300	450	800	600	600

Tabla 14: Valores de predios mínimos en m2 de las zonas aptas para el desarrollo habitacional
Fuente: (Plan Regulador Comunal Puento Alto 2003). Elaboración Propia

En donde las zonas H1 y H4 son las que tienen menos exigencias tienen para los predios mínimos, en contrapartida las zonas HET1, HE(m) 1 y HE(m) 2 son las que exigen mayor superficie de los predios para el desarrollo de viviendas (ver gráfico 9)

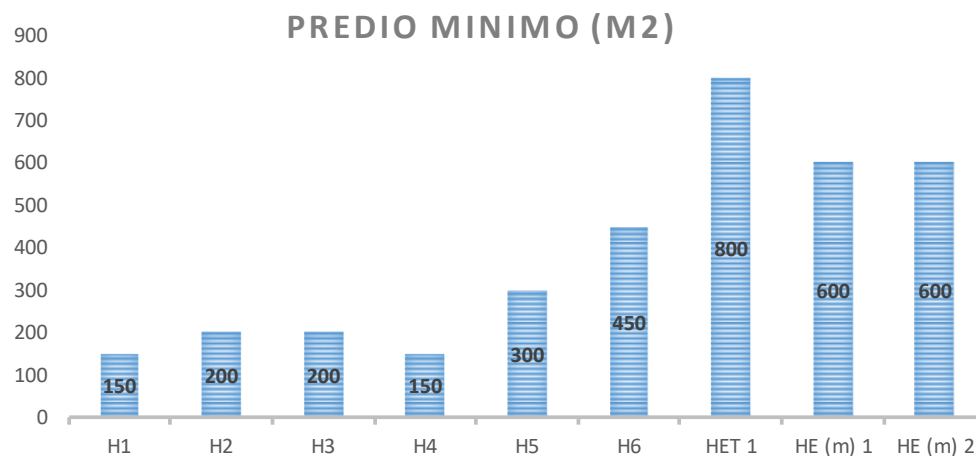


Gráfico 9: Valores de predios mínimos en m2 de las zonas aptas para el desarrollo habitacional
Fuente: (Plan Regulador Comunal Puento Alto 2003). Elaboración Propia

Las zonas con mayor exigencia de predios mínimos se concentran en la comuna en los ejes de Concha y Toro y Avenida Camilo Henríquez y camino San José de Maipo (ver imagen 26).



Imagen 26: Distribución georreferenciada por zona de los valores de predios mínimos en m2
Fuente: (Plan Regulador Comunal Puento Alto 2003). Elaboración Propia

3.3. Coeficientes de Constructibilidad

En el levantamiento de los antecedentes del Plan Regulador Comunal vigente se identifica una estructura heterogénea del coeficiente de constructibilidad en las zonas aptas para el desarrollo habitacional (ver tabla 15).

Zonas	H1	H2	H3	H4	H5	H6	HET 1	HE (m) 1	HE (m) 2
Coefficiente Constructibilidad	0,90	0,80	0,70	1,60	0,70	1,00	0,40	1,50	1,20

Tabla 15: Coeficiente de constructibilidad de las zonas aptas para el desarrollo habitacional
Fuente: (Plan Regulador Comunal Puento Alto 2003). Elaboración Propia

En donde las zonas HET1 y H3 son las que tienen menos capacidad de construcción por predio, en contrapartida las zonas H4, HE(m) 1 y HE(m) 2 son las que cuentan con mayor constructibilidad para desarrollos de vivienda (ver gráfico 10)

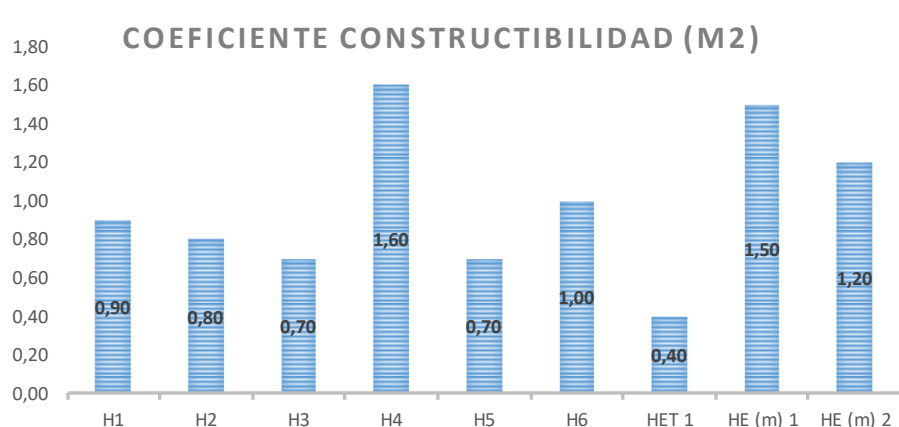


Gráfico 10: Coeficiente de constructibilidad de las zonas aptas para el desarrollo habitacional
Fuente: (Plan Regulador Comunal Puento Alto 2003). Elaboración Propia

Las zonas con mayor constructibilidad en la comuna se concentran en los ejes de Concha y Toro y Avenida Camilo Henríquez y el sector de Bajos de Mena (ver imagen 27).

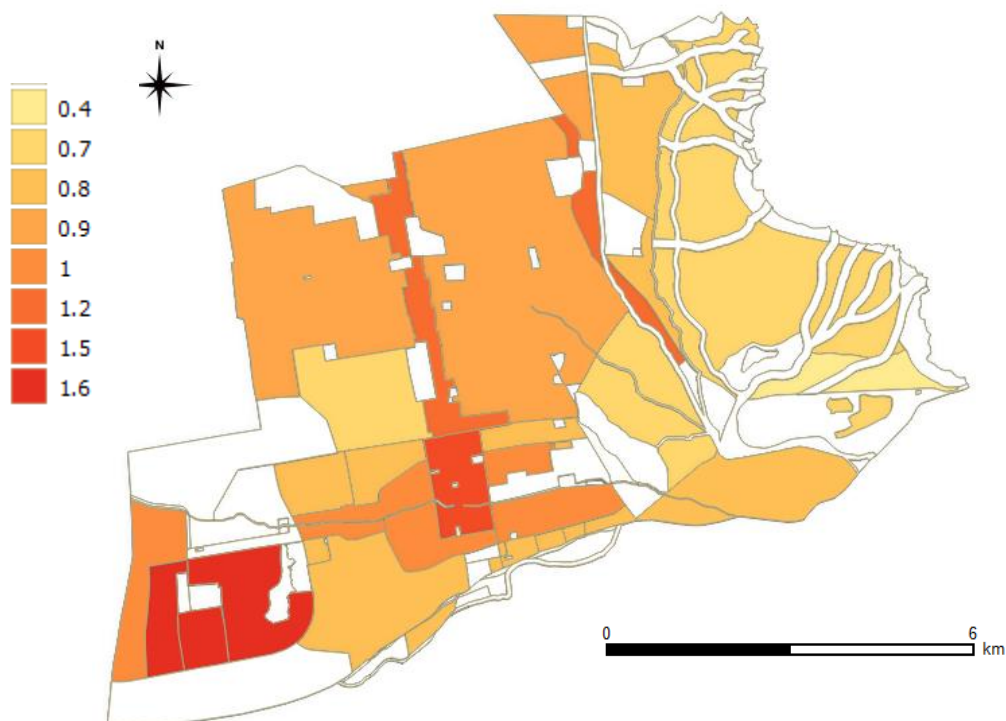


Imagen 27: Distribución georreferenciada de coeficiente de constructibilidad
Fuente: (Plan Regulador Comunal Puente Alto 2003). Elaboración Propia

3.4. Densidad

En el levantamiento de los antecedentes del Plan Regulador Comunal vigente se identifica una marcada diferenciación de densidad habitacional en las zonas aptas para el desarrollo habitacional (ver tabla 16).

Zonas	H1	H2	H3	H4	H5	H6	HET 1	HE (m) 1	HE (m) 2
Densidad Bruta Máxima (Hab/Há)	250	200	200	450	100	230	100	450	450

Tabla 16: Densidad por habitantes por hectárea de las zonas aptas para el desarrollo habitacional
Fuente: (Plan Regulador Comunal Puente Alto 2003). Elaboración Propia

En donde las zonas H5 y HET1 son las que tienen menor densidad por hectárea, en contrapartida las zonas H4, HE(m) 1 y HE(m) 2 son las que cuentan con mayor densidad para el desarrollo habitacional (ver gráfico 11)

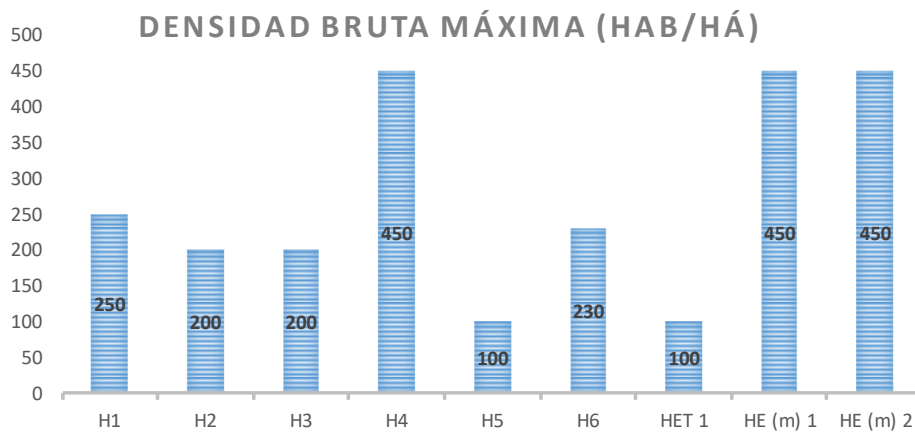


Gráfico 11: Densidad por habitantes por hectárea de las zonas aptas para el desarrollo habitacional
Fuente: (Plan Regulador Comunal Puente Alto 2003). Elaboración Propia

Las zonas con mayor densidad en la comuna se concentran en los ejes de Concha y Toro y Avenida Camilo Henríquez y el sector de Bajos de Mena (ver imagen 28)

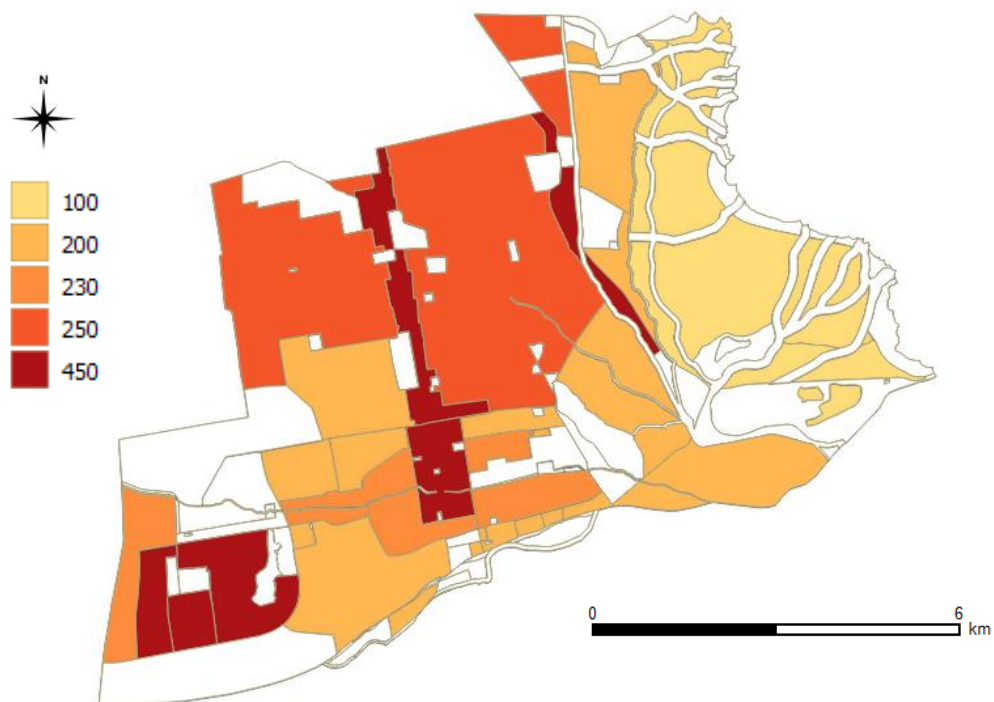


Imagen 28: Distribución georreferenciada de densidad de habitantes por hectárea
Fuente: (Plan Regulador Comunal Puente Alto 2003). Elaboración Propia

3.5. Máximo Ocupación de Suelo

En el levantamiento de los antecedentes del Plan Regulador Comunal vigente se identifica una compacta distribución del máximo de ocupación de suelo en las zonas aptas para el desarrollo habitacional (ver tabla 17).

Zonas	H1	H2	H3	H4	H5	H6	HET 1	HE (m) 1	HE (m) 2
Máximo ocupación de suelo (%)	50	40	40	50	40	40	30	40	40

Tabla 17: Máximo ocupación de suelo (%) de las zonas aptas para el desarrollo habitacional
Fuente: (Plan Regulador Comunal Puente Alto 2003). Elaboración Propia

En donde la zona HET1 es la que tiene menor porcentaje de ocupación de suelo, en contrapartida las zonas H1 y H4 son las que cuentan con mayor porcentaje de ocupación de suelo (ver gráfico 12)

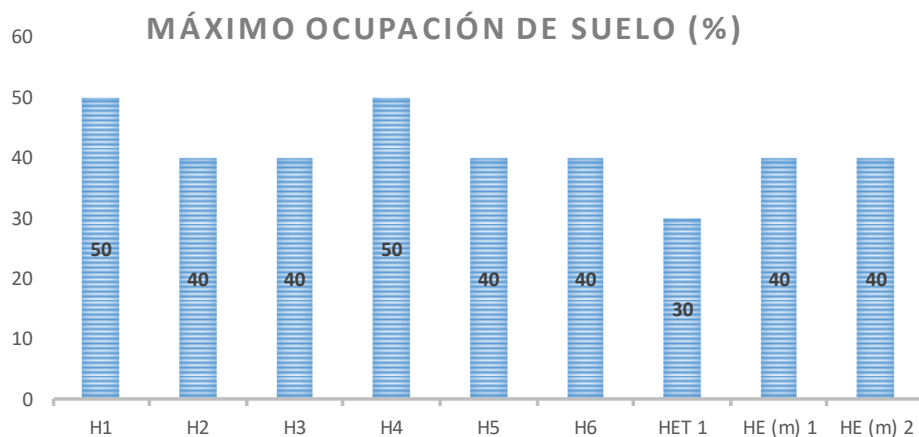


Gráfico 12: Máximo ocupación de suelo (%) de las zonas aptas para el desarrollo habitacional
Fuente: (Plan Regulador Comunal Punte Alto 2003). Elaboración Propia

Las zonas con mayor capacidad de ocupacion de suelo en la comuna se concentran al poniente del eje de Concha y Toro y a su oriente hasta la Avenida Camilo Henríquez y el sector de Bajos de Mena (ver imagen 29)

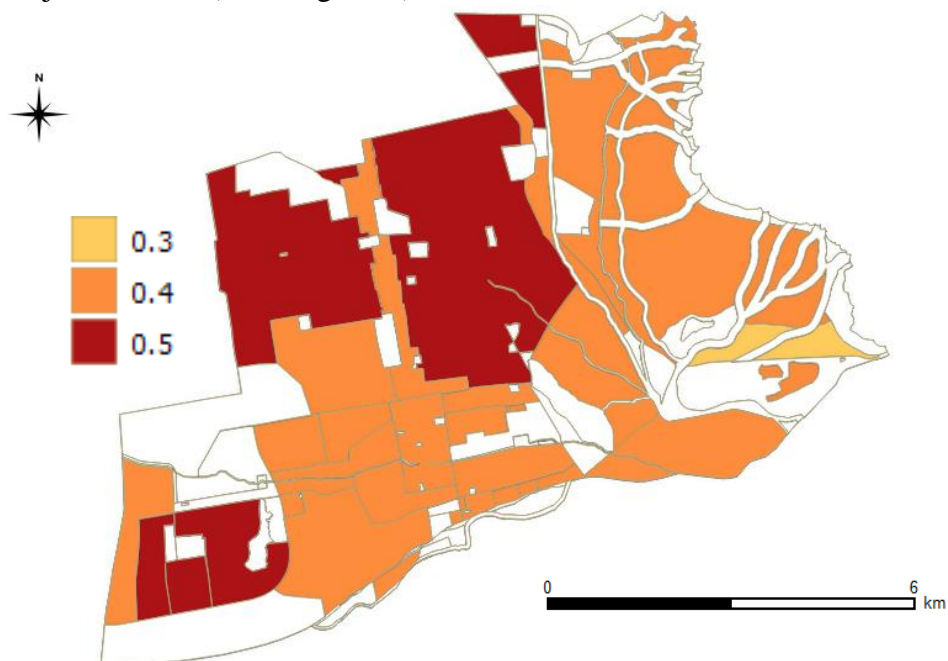


Imagen 29: Distribución georreferenciadas de ocupación de suelo
Fuente: (Plan Regulador Comunal Punte Alto 2003). Elaboración Propia

3.6. Síntesis

Después de analizar las principales variables técnicas y normativas en la comuna, se identifica que las zonas que cuentan con los mejores atributos para el desarrollo inmobiliario residencial para los segmentos C3 y C2, son las zonas HE(m)2 y HE(m)1 que se encuentran en torno a las principales avenidas de Puente Alto (Concha y Toro y Camilo Henríquez) que contienen las mejores condiciones de densificación para proyectos de altura con posibles precios de viviendas en relación a los ingresos de los grupos estudiados en esta AFE.

Además, hay que destacar que entorno a la Avenida Concha y Toro cuenta con los mejores atributos de conectividad, equipamiento y servicios de la comuna, y la Avenida Camilo Henríquez tiene un gran potencial a futuro por la construcción de la línea 8 del Metro de Santiago

4. CAPITULO: ANÁLISIS DE MERCADO RESIDENCIAL

4.1. Mercado residencial

Para entender la evolución de los precios de viviendas en el Gran Santiago, en mayo de 2018 el diario La Tercera publicó la investigación del Instituto Urbanos y Territoriales; del Observatorio de Ciudades de la Universidad Católica de Chile y la empresa Inciti, que plantea que la mitad de los hogares en Santiago no tendrían la posibilidad de acceder al mercado de viviendas nuevas, pues sus ingresos no les alcanzaría para obtener créditos hipotecarios para comprar viviendas.

Además, el análisis señala que 1.233.588 hogares tienen una renta mínima a \$ 655.443, lo que no es suficiente para comprar vivienda nueva más barata que se comercializa hoy, a un valor de UF 1.214. Estas familias corresponden al 56% del total de la capital.

El citado estudio georreferencia (ver imagen 30) la distribución de los valores de las viviendas en el Gran Santiago, en donde se logra identificar que en Puente Alto los valores inferiores a UF 2.500 estarían en ubicaciones que ya cuentan con asentamientos habitacionales y quedaría un stock acotado para el desarrollo de viviendas, además de la constatación de los valores superiores de UF 3.000 en el sector oriente de la comuna.

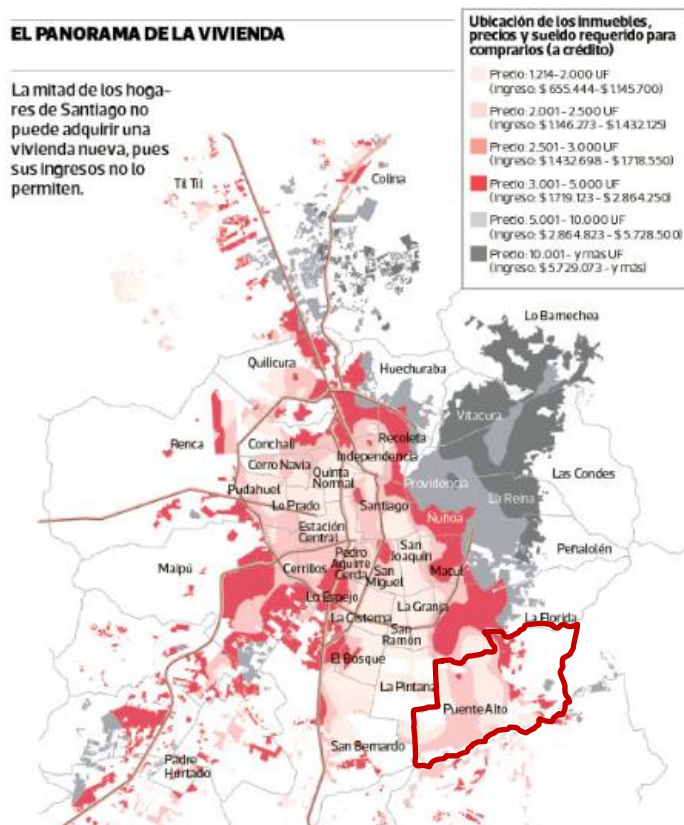


Imagen 30: Distribución de precios de viviendas del Gran Santiago

Fuente:(Observatorio de Ciudades, Instituto de Estudios Urbanos de la UC, La Tercera, mayo 2018)

Con la finalidad de tener comprensión de la demanda no cubierta de viviendas en el país y las comunas, la Cámara Chilena de la Construcción realizó el estudio “Déficit Habitación: Un desafío pendiente”, con datos de la Casen 2017 del Ministerio de Desarrollo Social, señala que el déficit el país es de 739.603 viviendas que corresponde a 2.200.000 habitantes, que se componen de familias allegadas y viviendas deterioradas. Además, el estudio indica que los segmentos medios con ingresos entre 772.083 a \$1.879.974 tiene un déficit de 185.995 viviendas, generando un aumento de 28% en 2017 respecto al 2015.

Respecto a la situación de Puente Alto, el estudio indica que el déficit habitacional en la comuna es el mayor a nivel país que corresponden a 22.441 vivienda, datos que reflejan la magnitud de la problemática que estarían experimentando los distintos grupos socioeconómicos, confirmando las existentes restricciones para optar a la vivienda obligándolos a evaluar en otros lugares del Región Metropolitana de acuerdo con su nivel de ingresos.

4.2. Anteproyectos y permisos de edificación en Puente Alto

Para tener visibilidad de los desarrollos de viviendas de anteproyectos y permisos de edificación con información pública, se consultó con fecha de abril de 2019 el sitio web de la Ilustre Municipalidad de Puente Alto en los Mapas Abiertos en inversiones privadas y se solicitó información actualizada al portal de transparencia, la cual se detalla en los siguientes cuadros (ver tabla 18 y 19).

TIPO	AÑO	RAZON SOCIAL	DIRECCION	N° VIVIENDAS	TIPO
ANTEPROYECTO LOTEO	2017	INMOBILIARIA GPR LAS CAÑAS LTDA	CALLE EL CERRO 701	233	CASAS
MODIFICACION ANTEPROYECTO LOTE	2017	INMOBILIARIA TOROMIRO	EL PEÑON 8195	613	CASAS
MODIFICACION ANTEPROYECTO LOTE	2017	INMOBILIARIA BRISAS DEL MAIPO S.A.	AV. BRISAS DEL PARQUE SUR N° 03362	233	CASAS
RESOLUCION APROBACION LOTE	2017	INMOBILIARIA VIVIENDAS 2000 LTDA.	AV. EL PERAL 06896	960	CASA-DEPARTAMENTOS
RESOLUCION APROBACION LOTE	2017	SOCIEDAD TRANSPORTADORA PUENTE ALTO LTD DOMINGO TOCORNAL 895		36	CASAS

Tabla 18: Anteproyecto de desarrollo inmobiliario residencial

Fuente: (Ilustre Municipalidad de Puente Alto)

TIPO	AÑO	RAZON SOCIAL	DIRECCION	N° VIVIENDAS	TIPO
PERMISO DE EDIFICACION	2016	MANQUEHUE DESARROLLO LIMITADA	CALLE LOS CORRALEROS N° 07520	90	CASAS
PERMISO DE EDIFICACION	2016	CONSORCIO INMOBILIARIO MBI LTDA	EJERCITO LIBERTADOR, CIUDAD DEL SOL	324	CASAS
PERMISO DE EDIFICACION	2017	INMOBILIARIA VIVIENDAS 2000 LTDA.	AV. EL PERAL 06896	960	CASA-DEPARTAMENTOS
PERMISO DE EDIFICACION	2017	INMOBILIARIA MONTE ACONCAGUA S.A.	AV. PARQUE CENTRAL 06566	46	CASAS
PERMISO DE EDIFICACION	2017	INMOBILIARIA MONTE ACONCAGUA S.A.	AV. PARQUE CENTRAL 06566	96	DEPARTAMENTOS
PERMISO DE EDIFICACION	2017	MANQUEHUE DESARROLLO LIMITADA	CALLE LOS CORRALEROS N° 07362	58	CASAS
PERMISO DE EDIFICACION	2017	INMOBILIARIA ARRIP	JUAN DE DIOS MALEBRAN 3625	107	CASAS
PERMISO DE EDIFICACION	2017	INMOBILIARIA SENDEROS DEL MAR S.A.	CALLE ROSA ESTER N° 03811	40	CASAS
PERMISO DE EDIFICACION	2017	MUNICIPALIDAD DE PUENTE ALTO	CALLE MIGUEL ANGEL 03821	70	CASAS
PERMISO DE EDIFICACION	2017	MUNICIPALIDAD DE PUENTE ALTO	CALLE MIGUEL ANGEL 03971	32	CASAS
PERMISO DE EDIFICACION	2017	MUNICIPALIDAD DE PUENTE ALTO	QUITALMAHUE 530	90	CASAS
PERMISO DE EDIFICACION	2017	CONSTRUCTORA NOVACASAS S.A.	CONCHA Y TORO 2940	87	DEPARTAMENTOS
PERMISO DE EDIFICACION	2017	INMOBILIARIA GPR LAS CAÑAS LTDA	CALLE EL CERRO 701	233	CASAS
PERMISO DE EDIFICACION	2017	INMOBILIARIA JARDINES LAS VIZCACHAS SPA	CAMINO SAN JOSE DE MAIPO 5825	66	CASAS
PERMISO DE EDIFICACION	2018	INMOBILIARIA ACONCAGUA S.A.	AV. PIE ANDINO 1853	172	DEPARTAMENTOS

Tabla 19: Permisos de edificación de desarrollo inmobiliario residencial

Fuente: (Ilustre Municipalidad de Puente Alto)

En donde se puede observar que los proyectos de casas predominan, pero en los últimos años está tomando más fuerza los proyectos de departamentos.

4.3. Oferta de Casas Puente Alto

En las últimas décadas el predominio de ventas de viviendas ha estado enfocado a los proyectos de casas por el stock de suelos disponibles con precios de viviendas accesibles, pero en la última década los precios han experimentado un alza sostenida.

En el siguiente cuadro señala el resumen de la oferta de proyectos de casas en la comuna (ver tabla 20)

Antecedentes proyectos de casas	
Proyectos	13
Nº Viviendas construidas	1.032
Nº Viviendas disponibles	158
Valor viviendas promedio UF	4.349
Valor promedio UF/m ²	44
Superficie construida promedio m ²	99

Tabla 20: Resumen de oferta de casas en Puente Alto
Fuente: (Levantamiento sala ventas) Elaboración Propia

Los proyectos de casa que actualmente se están desarrollando se encuentran principalmente en el sector oriente del Cerro La Ballena (ver imagen 31)



Imagen 31: Asentamiento residencial oriente Cerro la Ballena
Fuente: Elaboración Propia

Los proyectos de casa que actualmente se están desarrollando se encuentran principalmente en el sector oriente Hacienda el Peñón (ver imagen 32) y Peñón Alto.



Imagen 32: Casa piloto Hacienda el Peñón
Fuente: Elaboración Propia

Para tener una comprensión de los antecedentes comerciales de la oferta de casas en la comuna, en el siguiente cuadro se detallan las principales variables (ver tabla 21)

Antecedentes comerciales de la oferta de casas

Nombre	Dirección	Inmobiliaria	Útiles Construidos m2	UF Promedio	UF/m2 útil	Oferta Inicial	Disponible	Meses en venta	Venta Mensual Régimen
CUMBRES DEL PENON	7712 CAMINO EL VOLCAN	MANQUEHUE	139	6.587	47,4	16	0	55	0,3
CUMBRES DEL PENON	7712 CAMINO EL VOLCAN	MANQUEHUE	132	6.126	46,4	9	0	55	0,2
CUMBRES DEL PENON	7712 CAMINO EL VOLCAN	MANQUEHUE	110	5.020	45,6	33	0	55	0,6
CUMBRES DEL PENON	7712 CAMINO EL VOLCAN	MANQUEHUE	122	5.698	46,7	31	0	55	0,6
TERRAZAS DE PUENTE ALTO 3	EL PERAL 7078	NUEVA PUENTE ALTO	85	3.371	39,7	6	0	38	0,2
TERRAZAS DE PUENTE ALTO 3	EL PERAL 7078	NUEVA PUENTE ALTO	99	3.646	36,8	40	1	38	1,0
TERRAZAS DE PUENTE ALTO 3	EL PERAL 7078	NUEVA PUENTE ALTO	124	4.505	36,3	36	3	38	0,9
LA DEHESA DE LA VINA E2	LAS PALMAS 7062	BREINTEC 3000	98	5.133	52,4	11	2	41	0,2
LA DEHESA DE LA VINA E2	LAS PALMAS 7062	BREINTEC 3000	87	4.839	55,9	5	1	41	0,1
LA DEHESA DE LA VINA E2	LAS PALMAS 7062	BREINTEC 3000	140	6.078	43,5	2	1	41	0,0
LA DEHESA DE LA VINA E2	LAS PALMAS 7062	BREINTEC 3000	127	6.888	54,3	11	1	41	0,2
CIUDAD DEL ESTE - TACORA	AV. PARQUE DEL ESTE 4469	ACONCAGUA	87	4.257	49,0	6	0	22	0,3
CIUDAD DEL ESTE - TACORA	AV. PARQUE DEL ESTE 4469	ACONCAGUA	101	4.681	46,3	28	8	22	0,9
CIUDAD DEL ESTE - TACORA	AV. PARQUE DEL ESTE 4469	ACONCAGUA	120	5.485	45,7	14	5	22	0,4
LAS ROSAS DE GABRIELA 2	ROSA ESTER 03811	CALBU	60	2.224	37,0	40	0	20	2,0
ALTO LAS PERDICES	AV. DIEGO PORTALES 7080	LO CAMPINO	122	5.024	41,3	28	4	15	1,6
ALTO LAS PERDICES	AV. DIEGO PORTALES 7080	LO CAMPINO	130	5.434	41,9	27	3	15	1,6
ALTO LAS PERDICES	AV. DIEGO PORTALES 7080	LO CAMPINO	108	4.525	42,1	27	3	15	1,6
ALTO LAS PERDICES	AV. DIEGO PORTALES 7080	LO CAMPINO	130	5.941	45,8	16	2	15	0,9
JARDINES VIZCACHAS MEDITERRANEAS	CAMINO SAN JOSÉ DE MAIPO 5879	JARDINES LAS VIZCACHAS	125	5.709	45,7	11	5	10	0,6
JARDINES VIZCACHAS MEDITERRANEAS	CAMINO SAN JOSÉ DE MAIPO 5879	JARDINES LAS VIZCACHAS	110	4.989	45,4	11	7	10	0,4
JARDINES VIZCACHAS MEDITERRANEAS	CAMINO SAN JOSÉ DE MAIPO 5879	JARDINES LAS VIZCACHAS	125	5.752	46,0	11	8	10	0,3
VISTA DEL MAIPO	AV. EYZAGUIRRE 2225	NOVAL	53	2.228	42,4	27	7	9	2,2
VISTA DEL MAIPO	AV. EYZAGUIRRE 2225	NOVAL	48	2.063	43,3	27	8	9	2,1
LOS CONQUISTADORES PARCELA 2A1	AV. SAN CARLOS NORTE 2128	BESALCO	82	3.795	46,1	40	6	14	2,4
LOS CONQUISTADORES PARCELA 2A1	AV. SAN CARLOS NORTE 2128	BESALCO	99	3.647	36,9	40	3	14	2,6
LOS CONQUISTADORES PARCELA 2A1	AV. SAN CARLOS NORTE 2128	BESALCO	81	3.676	45,4	40	5	14	2,5
LOS CONQUISTADORES PARCELA J2	AV. SAN CARLOS NORTE 2128	BESALCO	70	2.579	37,0	50	0	14	3,6
LOS CONQUISTADORES PARCELA J2	AV. SAN CARLOS NORTE 2128	BESALCO	75	2.850	38,2	50	0	14	3,6
CUMBRES DEL PERAL	AV. EL PERAL 06898	FG	91	4.195	46,1	15	5	12	0,8
CUMBRES DEL PERAL	AV. EL PERAL 06898	FG	102	4.386	42,8	28	13	12	1,3
CUMBRES DEL PERAL	AV. EL PERAL 06898	FG	127	5.355	42,2	21	7	12	1,2
ALTOS DEL PENON	CARDENAL OVIEDO S/N	GPR	70	2.315	36,1	46	11	8	4,4
ALTOS DEL PENON	CARDENAL OVIEDO S/N	GPR	75	3.089	41,4	30	12	8	2,3
NEWEN	JUAN DE DIOS MALEBRAN 3595	URBANIZA	65	3.079	47,3	36	0	11	3,3
NEWEN	JUAN DE DIOS MALEBRAN 3595	URBANIZA	75	3.408	45,3	34	0	11	3,1
NEWEN	JUAN DE DIOS MALEBRAN 3595	URBANIZA	85	3.737	44,1	37	5	11	2,9

Tabla 21: Antecedentes comerciales de la oferta de casas
Fuente: (Levantamiento sala ventas) Elaboración Propia

Para tener una comprensión de los atributos de la oferta de casas en la comuna, en el siguiente cuadro se detallan las principales variables (ver tabla 22)

Atributos de la oferta de casas

Nombre	Dirección	Inmobiliaria	Pisos	Útiles Construidos m ²	Promedio Terreno m ²	Total Dorm.	Total Baños	Estado Obra	Entrega
CUMBRES DEL PENON	7712 CAMINO EL VOLCAN	MANQUEHUE	2	139	352	3	3	Finalizado	01/12/16
CUMBRES DEL PENON	7712 CAMINO EL VOLCAN	MANQUEHUE	2	132	349	3	3	Finalizado	01/12/16
CUMBRES DEL PENON	7712 CAMINO EL VOLCAN	MANQUEHUE	2	110	329	3	3	Finalizado	01/12/16
CUMBRES DEL PENON	7712 CAMINO EL VOLCAN	MANQUEHUE	2	122	332	3	3	Finalizado	01/12/16
TERRAZAS DE PUENTE ALTO 3	EL PERAL 7078	NUEVA PUENTE ALTO	2	85	134	3	3	Finalizado	01/12/17
TERRAZAS DE PUENTE ALTO 3	EL PERAL 7078	NUEVA PUENTE ALTO	2	99	150	3	3	Finalizado	01/12/17
TERRAZAS DE PUENTE ALTO 3	EL PERAL 7078	NUEVA PUENTE ALTO	2	124	170	4	3	Finalizado	01/12/17
LA DEHESA DE LA VINA E2	LAS PALMAS 7062	BREINTEC 3000	2	98	205	3	3	Finalizado	01/11/16
LA DEHESA DE LA VINA E2	LAS PALMAS 7062	BREINTEC 3000	2	87	186	3	3	Finalizado	01/11/16
LA DEHESA DE LA VINA E2	LAS PALMAS 7062	BREINTEC 3000	2	140	259	3	4	Finalizado	01/11/16
LA DEHESA DE LA VINA E2	LAS PALMAS 7062	BREINTEC 3000	2	127	259	4	3	Finalizado	01/11/16
CIUDAD DEL ESTE - TACORA	AV. PARQUE DEL ESTE 4469	ACONCAGUA	3	87	175	3	3	Finalizado	01/07/18
CIUDAD DEL ESTE - TACORA	AV. PARQUE DEL ESTE 4469	ACONCAGUA	3	101	195	3	3	Finalizado	01/07/18
CIUDAD DEL ESTE - TACORA	AV. PARQUE DEL ESTE 4469	ACONCAGUA	3	120	210	3,1	3	Finalizado	01/07/18
LAS ROSAS DE GABRIELA 2	ROSA ESTER 03811	CALBU	2	60	119	2,1	1	Finalizado	01/03/18
ALTO LAS PERDICES	AV. DIEGO PORTALES 7080	LO CAMPINO	2	122	235	3	3	Obra Gruesa	01/10/19
ALTO LAS PERDICES	AV. DIEGO PORTALES 7080	LO CAMPINO	2	130	235	3	3	Obra Gruesa	01/10/19
ALTO LAS PERDICES	AV. DIEGO PORTALES 7080	LO CAMPINO	2	108	235	2,1	3	Obra Gruesa	01/10/19
ALTO LAS PERDICES	AV. DIEGO PORTALES 7080	LO CAMPINO	2	130	235	2,1	3	Obra Gruesa	01/10/19
JARDINES VIZCACHAS MEDITERR.	CAMINO SAN JOSÉ DE MAIPO 5879	JARDINES LAS VIZCACHAS	2	125	173	3	3	Terminaciones	01/12/18
JARDINES VIZCACHAS MEDITERR.	CAMINO SAN JOSÉ DE MAIPO 5879	JARDINES LAS VIZCACHAS	2	110	151	3	3	Terminaciones	01/12/18
JARDINES VIZCACHAS MEDITERR.	CAMINO SAN JOSÉ DE MAIPO 5879	JARDINES LAS VIZCACHAS	2	125	177	4	3	Terminaciones	01/12/18
VISTA DEL MAIPO	AV. EYZAGUIRRE 2225	NOVAL	2	53	120	1,2	1	Obra Gruesa	01/12/19
VISTA DEL MAIPO	AV. EYZAGUIRRE 2225	NOVAL	2	48	70	2	1	Obra Gruesa	01/12/19
LOS CONQUISTADORES	AV. SAN CARLOS NORTE 2128	BESALCO	3	82	165	3	3	Terminaciones	01/12/18
LOS CONQUISTADORES	AV. SAN CARLOS NORTE 2128	BESALCO	3	99	165	3	3	Terminaciones	01/12/18
LOS CONQUISTADORES	AV. SAN CARLOS NORTE 2128	BESALCO	3	81	165	3	3	Terminaciones	01/12/18
LOS CONQUISTADORES	AV. SAN CARLOS NORTE 2128	BESALCO	2	70	145	3	3	Terminaciones	01/12/18
LOS CONQUISTADORES	AV. SAN CARLOS NORTE 2128	BESALCO	2	75	175	3	3	Terminaciones	01/12/18
CUMBRES DEL PERAL	AV. EL PERAL 06898	FG	2	91	101	3	3	Obra Gruesa	01/03/19
CUMBRES DEL PERAL	AV. EL PERAL 06898	FG	2	102	115	3	3	Obra Gruesa	01/03/19
CUMBRES DEL PERAL	AV. EL PERAL 06898	FG	2	127	128	3	3	Obra Gruesa	01/03/19
ALTOS DEL PENON	CARDENAL OVIEDO S/N	GPR	2	70	145	2,1	2	Obra Gruesa	01/06/19
ALTOS DEL PENON	CARDENAL OVIEDO S/N	GPR	2	75	175	3	3	Obra Gruesa	01/06/19
NEWEN	JUAN DE DIOS MALEBRAN 3595	URBANIZA	2	65	120	2,1	2	Obra Gruesa	01/06/19
NEWEN	JUAN DE DIOS MALEBRAN 3595	URBANIZA	2	75	130	3	3	Obra Gruesa	01/06/19
NEWEN	JUAN DE DIOS MALEBRAN 3595	URBANIZA	2	85	130	3	3	Obra Gruesa	01/06/19

Tabla 22: Atributos de la oferta de casas

Fuente: (Levantamiento sala ventas) Elaboración Propia

En base a la información comercial y de atributos levantada, se realizó la georreferenciación en la comuna para una mayor comprensión de la oferta actual de las inmobiliarias en la comuna con los siguientes valores:

- 1.- Precio viviendas
- 2.- Disponibilidad de viviendas
- 3.- Superficie útiles de construcción
- 4.- Valor uf/m²

1.- Precios de casa: La distribución de los precios de las viviendas en la comuna tienen un comportamiento bien marcado, en donde los mayores precios se concentran en el sector oriente especialmente La hacienda el Peñón y los menores valores se concentran en el extremo del sector poniente que colinda con la comuna de la Pintana (ver imagen 33)

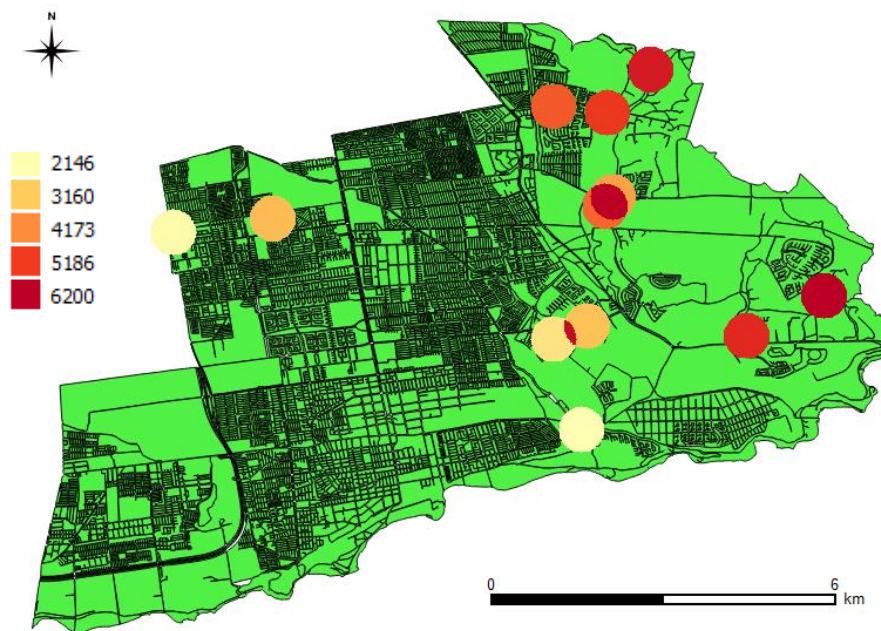


Imagen 33: Distribución georreferenciada de precios de casas de Puente Alto
Fuente: (Levantamiento sala ventas) Elaboración Propia

2.- Disponibilidad de casas: La distribución de la disponibilidad de las viviendas en la comuna tienen un comportamiento similar a los precios de las casas, en donde las mayores unidades se concentran en el sector oriente, acá destacan los proyectos en el Peñón Alto y la ladera poniente del cerro La Ballena y las menores unidades se concentran en el extremo del sector poniente que colinda con la comuna de la Pintana (ver imagen 34)

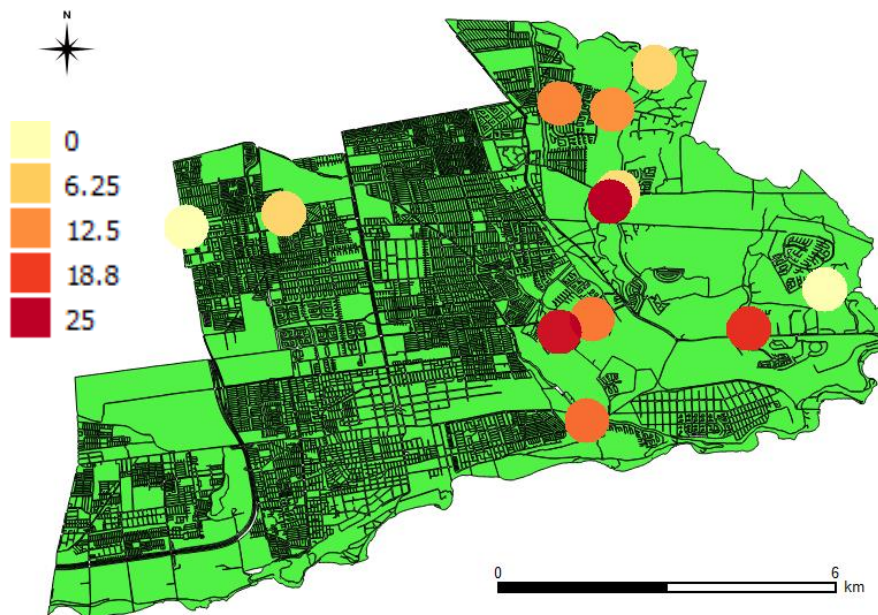


Imagen 34: Distribución georreferenciada de disponibilidad de casas de Puente Alto
Fuente: (Levantamiento sala ventas) Elaboración Propia

3.- Superficie construida de casa: La distribución de superficie de las viviendas en la comuna tienen un comportamiento similar a los precios de las casas, en donde las mayores

unidades se concentran en el sector oriente especialmente La hacienda el Peñón y las de menor superficie se concentran en el extremo del sector poniente que colinda con la comuna de la Pintana (ver imagen 35)

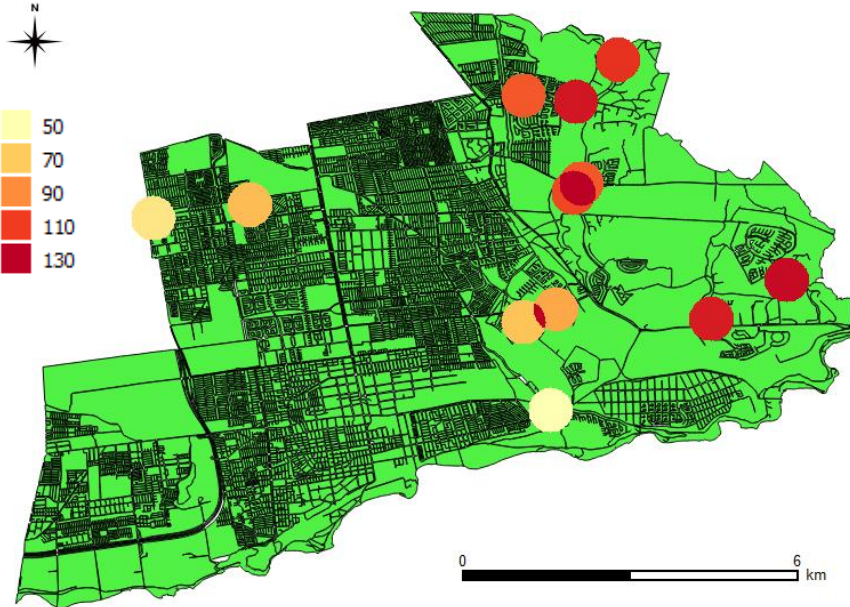


Imagen 35: Distribución georreferenciada de superficies de casas de Puente Alto
Fuente: (Levantamiento sala ventas) Elaboración Propia

4.- Valores uf/m2 construido de casa: La distribución de los valores uf/m2 de las viviendas en la comuna tienen un comportamiento similar a los precios de las casas, en donde los mayores valores se concentran en el sector oriente y las de menores valores se concentran en el extremo del sector poniente que colinda con la comuna de la Pintana (ver imagen 33)

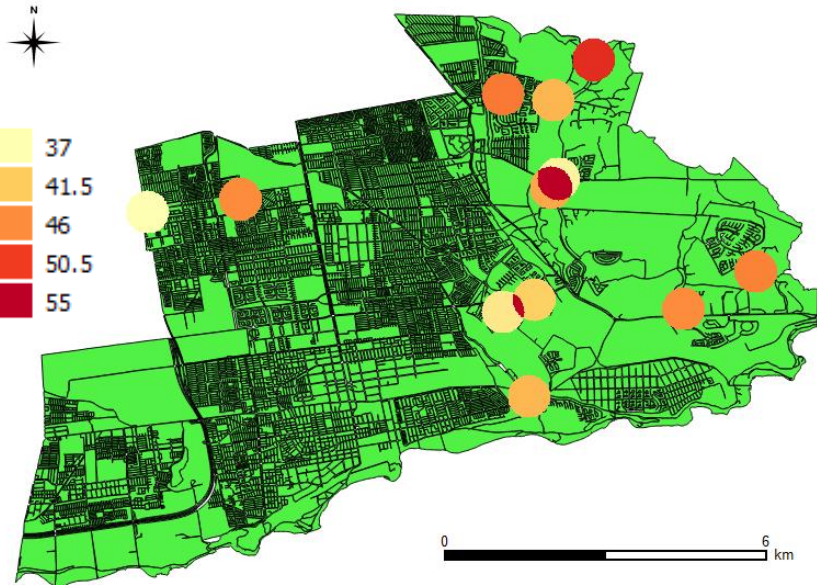


Imagen 36: Distribución georreferenciada de valores uf/m2 de casas de Puente Alto
Fuente: (Levantamiento sala ventas) Elaboración Propia

Con el levantamiento realizado, se observa que en la oferta residencial de casas los precios están en promedio en UF 4.300.-, monto que no tiene acceso los grupos socioeconómicos de C3 y C2.

4.4. Oferta de departamentos en Puente Alto

En la última década ha crecido la oferta de departamentos, especialmente edificios de 4 pisos, en donde los precios son más accesibles a que los proyectos de casas ofrecidos por las inmobiliarias.

Los proyectos de departamentos que actualmente se están desarrollando se encuentran principalmente en el sector de San Carlos, Av. San Francisco y Peñón Alto (ver imagen 37).

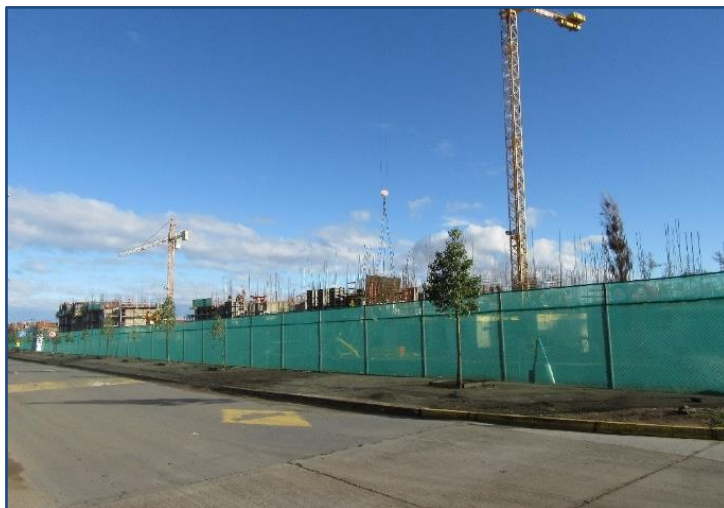


Imagen 37: Construcción de conjuntos de edificios de cuatro pisos en Av. San Carlos

Fuente : Elaboracion propia

Lo que respecta a edificios de torres, en Av. Concha y Toro se está comercializando el edificio Altum de 12 pisos de inmobiliaria Aconcagua (ver imagen 38), segundo con estas características en la comuna, el primero se construyó hace un par de décadas

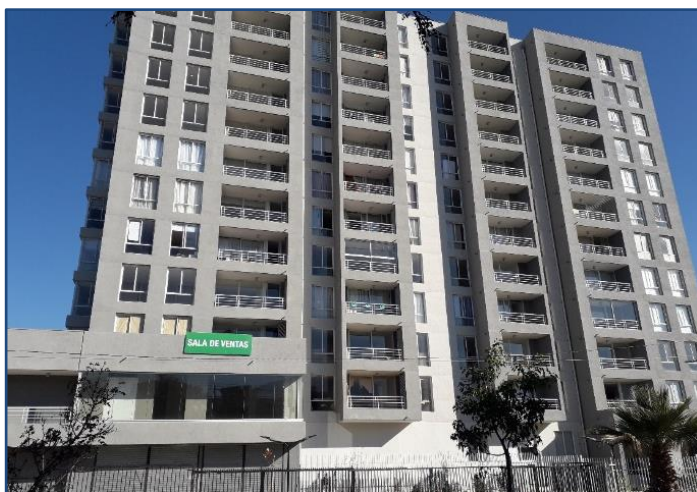


Imagen 38: Edificio Altum ubicado en Avenida Concha y Toro

Fuente : (Edificio Altum ubicado en Avenida Concha y Toro) Elaboracion propia

En el siguiente cuadro se resume la oferta de proyectos de casas en la comuna (ver tabla 23).

Antecedentes proyectos de departamentos	
Proyectos	8
N° Viviendas construidas	991
N° Viviendas disponibles	312
Valor viviendas promedio UF	2.547
Valor promedio UF/m2	44
Superficie construida promedio m2	58

Tabla 23: Resumen proyectos departemtnos de Puente Alto
Fuente: (Levantamiento sala ventas) Elaboración Propia

Para tener una comprensión de los antecedentes comerciales de la oferta de departamentos en la comuna, en el siguiente cuadro se detallan las principales variables (ver tabla 24).

Antecedentes comerciales de la oferta de departamentos

Nombre	Dirección	Inmobiliaria	M2-Útil	Oferta Inicial	Disponible	Venta Mensual Regimen	UF/m2 util	UF Prom
ANDINO	PASEO PIE ANDINO 02726	ACONCAGUA	42,4	40	0	1,4	43,7	1.854
ANDINO	PASEO PIE ANDINO 02726	ACONCAGUA	46,0	30	0	1,1	41,6	1.914
ANDINO	PASEO PIE ANDINO 02726	ACONCAGUA	52,0	39	0	1,4	47,8	2.487
ANDINO	PASEO PIE ANDINO 02726	ACONCAGUA	60,0	30	0	1,1	36,8	2.207
TEMPUS	AV. TRONCAL SAN FRANCISCO 2135	FAI	64,8	24	4	1,2	37,3	2.415
TEMPUS	AV. TRONCAL SAN FRANCISCO 2135	FAI	49,0	48	4	2,6	37,7	1.848
TEMPUS	AV. TRONCAL SAN FRANCISCO 2135	FAI	60,0	24	3	1,2	32,5	1.951
CIUDAD DEL ESTE	PARQUE DEL ESTE ESQUINA. PARQUE CENTRAL	ACONCAGUA	61,0	24	10	0,8	46,6	2.842
CIUDAD DEL ESTE	PARQUE DEL ESTE ESQUINA. PARQUE CENTRAL	ACONCAGUA	55,8	8	4	0,2	48,3	2.695
CIUDAD DEL ESTE	PARQUE DEL ESTE ESQUINA. PARQUE CENTRAL	ACONCAGUA	55,7	40	2	2,2	44,9	2.499
CIUDAD DEL ESTE	PARQUE DEL ESTE ESQUINA. PARQUE CENTRAL	ACONCAGUA	55,4	24	0	1,4	41,1	2.276
ALTUM	AV. CONCHA Y TORO 2940	ACONCAGUA	35,4	24	1	1,6	65,4	2.316
ALTUM	AV. CONCHA Y TORO 2940	ACONCAGUA	70,4	24	5	1,4	46,2	3.255
ALTUM	AV. CONCHA Y TORO 2940	ACONCAGUA	60,0	44	9	2,5	48,1	2.886
ALTO LAS PERDICES	AV. DIEGO PORTALES 7080	LO CAMPINO	69,0	36	12	1,6	48,9	3.371
ALTO LAS PERDICES	AV. DIEGO PORTALES 7080	LO CAMPINO	79,7	48	17	2,1	46,2	3.681
ALTO LAS PERDICES	AV. DIEGO PORTALES 7080	LO CAMPINO	59,0	12	0	0,8	49,8	2.941
PARQUE SAN CARLOS	AV. SAN CARLOS 1821	VAIN	61,0	72	19	4,8	33,5	2.042
PARQUE SAN CARLOS	AV. SAN CARLOS 1821	VAIN	66,0	16	0	1,5	32,7	2.160
PARQUE SAN CARLOS	AV. SAN CARLOS 1821	VAIN	55,7	64	12	4,7	34,3	1.913
PARQUE SAN CARLOS	AV. SAN CARLOS 1821	VAIN	51,1	16	2	1,3	34,8	1.780
DOMINGO EYZAGUIRRE	AV. EYZAGUIRRE 02320	NOVAL	48,5	104	64	4,4	39,9	1.936
DOMINGO EYZAGUIRRE	AV. EYZAGUIRRE 02320	NOVAL	55,5	104	82	2,4	38,1	2.115
CUMBRES DEL PERAL - LOS LIRIOS	06898 Av. El Peral	FG	66,4	24	18	0,6	49,8	3.309
CUMBRES DEL PERAL - LOS LIRIOS	06898 Av. El Peral	FG	73,3	12	7	0,5	47,0	3.444
CUMBRES DEL PERAL - LOS LIRIOS	06898 Av. El Peral	FG	71,4	12	10	0,2	48,5	3.464
CUMBRES DEL PERAL - LOS LIRIOS	06898 Av. El Peral	FG	59,7	12	9	0,3	47,9	2.859
CUMBRES DEL PERAL - LOS LIRIOS	06898 Av. El Peral	FG	52,8	12	6	0,6	51,5	2.719
CUMBRES DEL PERAL - LOS LIRIOS	06898 Av. El Peral	FG	55,0	24	12	1,2	48,6	2.671

Tabla 24: Antecedentes comerciales de la oferta de departamentos
Fuente: (Levantamiento sala ventas) Elaboración Propia

Para tener una comprensión de los atributos de la oferta de departamentos en la comuna, en el siguiente cuadro se detallan las principales variables (ver tabla 25).

Atributos de la oferta de departamentos

Nombre	Dirección	Inmobiliaria	Pisos	M2-Útil	Dormitorios	Baños	Estado Obra	Entrega
ANDINO	PASEO PIE ANDINO 02726	ACONCAGUA	4	42,4	2,0	1	Finalizado	01/02/17
ANDINO	PASEO PIE ANDINO 02726	ACONCAGUA	4	46,0	2,0	1	Finalizado	01/02/17
ANDINO	PASEO PIE ANDINO 02726	ACONCAGUA	4	52,0	2,1	1	Finalizado	01/02/17
ANDINO	PASEO PIE ANDINO 02726	ACONCAGUA	4	60,0	3,0	1	Finalizado	01/02/17
TEMPUS	AV. TRONCAL SAN FRANCISCO 2135	FAI	4	64,8	3,0	2	Terminaciones	01/12/18
TEMPUS	AV. TRONCAL SAN FRANCISCO 2135	FAI	4	49,0	2,0	1	Terminaciones	01/12/18
TEMPUS	AV. TRONCAL SAN FRANCISCO 2135	FAI	4	60,0	2,1	1	Terminaciones	01/12/18
CIUDAD DEL ESTE	PARQUE DEL ESTE ESQUINA. PARQUE CENTRAL	ACONCAGUA	4	61,0	2,1	2	Terminaciones	01/10/18
CIUDAD DEL ESTE	PARQUE DEL ESTE ESQUINA. PARQUE CENTRAL	ACONCAGUA	4	55,8	2,1	2	Terminaciones	01/10/18
CIUDAD DEL ESTE	PARQUE DEL ESTE ESQUINA. PARQUE CENTRAL	ACONCAGUA	4	55,7	3,0	2	Terminaciones	01/10/18
CIUDAD DEL ESTE	PARQUE DEL ESTE ESQUINA. PARQUE CENTRAL	ACONCAGUA	4	55,4	2,0	2	Terminaciones	01/10/18
ALTUM	AV. CONCHA Y TORO 2940	ACONCAGUA	12	35,4	1,0	1	Terminaciones	01/12/18
ALTUM	AV. CONCHA Y TORO 2940	ACONCAGUA	12	70,4	3,0	2	Terminaciones	01/12/18
ALTUM	AV. CONCHA Y TORO 2940	ACONCAGUA	12	60,0	2,0	2	Terminaciones	01/12/18
ALTO LAS PERDICES	AV. DIEGO PORTALES 7080	LO CAMPINO	6	69,0	2,1	2	Obra Gruesa	01/03/20
ALTO LAS PERDICES	AV. DIEGO PORTALES 7080	LO CAMPINO	6	79,7	3,0	2	Obra Gruesa	01/03/20
ALTO LAS PERDICES	AV. DIEGO PORTALES 7080	LO CAMPINO	6	59,0	2,0	2	Obra Gruesa	01/03/20
PARQUE SAN CARLOS	AV. SAN CARLOS 1821	VAIN	4	61,0	2,1	2	Terminaciones	01/04/19
PARQUE SAN CARLOS	AV. SAN CARLOS 1821	VAIN	4	66,0	3,0	2	Terminaciones	01/04/19
PARQUE SAN CARLOS	AV. SAN CARLOS 1821	VAIN	4	55,7	2,0	2	Terminaciones	01/04/19
PARQUE SAN CARLOS	AV. SAN CARLOS 1821	VAIN	4	51,1	2,0	1	Terminaciones	01/04/19
DOMINGO EYZAGUIRRE	AV. EYZAGUIRRE 02320	NOVAL	4	48,5	2,0	1	Terminaciones	01/01/19
DOMINGO EYZAGUIRRE	AV. EYZAGUIRRE 02320	NOVAL	4	55,5	2,1	1	Terminaciones	01/01/19
CUMBRES DEL PERAL - LOS LIRIOS	06898 Av. El Peral	FG	4	66,4	2,1	2	Excavaciones	01/12/19
CUMBRES DEL PERAL - LOS LIRIOS	06898 Av. El Peral	FG	4	73,3	3,0	2	Excavaciones	01/12/19
CUMBRES DEL PERAL - LOS LIRIOS	06898 Av. El Peral	FG	4	71,4	3,0	2	Excavaciones	01/12/19
CUMBRES DEL PERAL - LOS LIRIOS	06898 Av. El Peral	FG	4	59,7	2,0	2	Excavaciones	01/12/19
CUMBRES DEL PERAL - LOS LIRIOS	06898 Av. El Peral	FG	4	52,8	2,0	1	Excavaciones	01/12/19
CUMBRES DEL PERAL - LOS LIRIOS	06898 Av. El Peral	FG	4	55,0	2,0	1	Excavaciones	01/12/19

Tabla 25: Atributos de la oferta de departamentos

Fuente: (Levantamiento sala ventas) Elaboración Propia

En base a la información comercial y de atributos levantada, se realizó la georreferenciación en la comuna de los siguientes valores:

- 1.- Precio departamentos
- 2.- Disponibilidad de departamentos
- 3.- Superficie útiles de construcción
- 4.- Valor uf/m²
- 5.- Velocidad de ventas

1.- Precios Departamentos: La distribución de los precios de las viviendas está marcado por los altos valores en el nororiente de la comuna y del edificio Altum en la Av. Concha y Toros y los precios menores se concentran en el sector de Av. San Carlos (ver imagen 39).



Imagen 39: Distribución georreferenciada de precios de departamentos en Puente Alto
 Fuente: (Levantamiento sala ventas) Elaboración Propia

2.- Disponibles departamentos: La distribución de unidades disponibles de viviendas se concentra en las cercanías de la Av. Eyzaguirre al sur oriente de la comuna, en donde se encuentran el 47% de las viviendas disponibles (ver imagen 40).



Imagen 40: Distribución georreferenciada de disponibilidad de departamentos en Puente Alto
 Fuente: (Levantamiento sala ventas) Elaboración Propia

3.- Superficie construida útil departamentos: La distribución de superficie de las viviendas es homogénea en la comuna, en donde las mayores superficies se concentran en el sector nororiente (ver imagen 41).

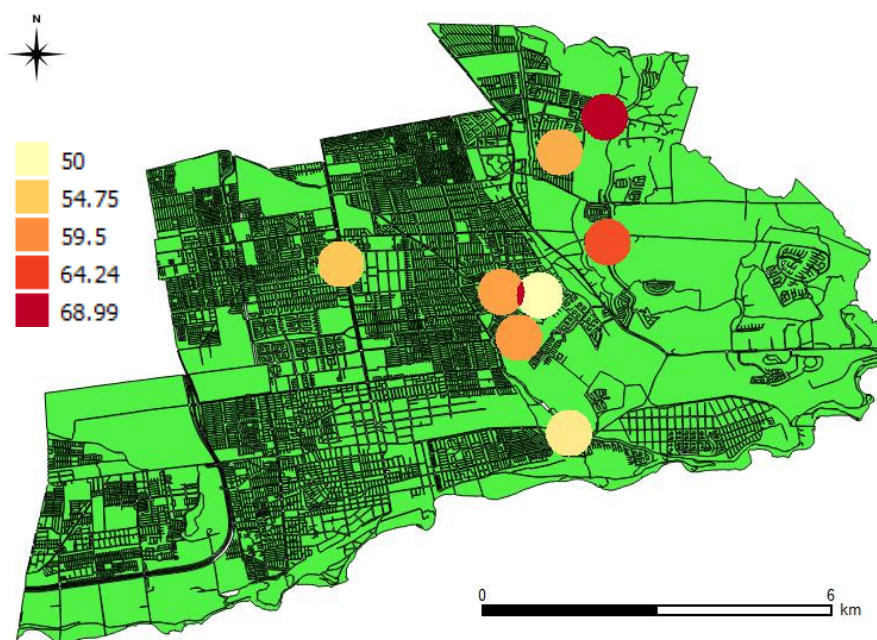


Imagen 41: Distribución georreferenciada de superficie util de departamentos en Puente Alto
Fuente: (Levantamiento sala ventas) Elaboración Propia

4.- Valor uf/m2 superficie útil departamentos: La distribución de los valores de las viviendas está marcado por los altos valores en el edificio Altum en la Av. Concha y Toros y los menores se concentran en el sector de Av. San Carlos (ver imagen 42).



Imagen 42: Distribución georreferenciada de valor uf/m2 de departamentos en Puente Alto
Fuente: (Levantamiento sala ventas) Elaboración Propia

5.- Velocidad de ventas por mes departamentos: La velocidad de venta de viviendas en la comuna lo lidera el proyecto ubicado en el sector de Av. San Carlos, en donde están los menores valores de las propiedades (ver imagen 43).



Imagen 43: Distribución georreferenciada de velocidad de venta de departamentos en Puente Alto
Fuente: (Levantamiento sala ventas) Elaboración Propia

Con el levantamiento realizado, se puede observar que los proyectos de departamentos en conjunto de edificios de cuatro pisos que predominan en la comuna están dirigidos preferentemente las familias de ingresos superiores del grupo socioeconómico C2, ya que los precios promedios de las viviendas están en UF 2.400.

Una vez analizada la oferta de viviendas de desarrollos de altura y extensión en la comuna, se puede determinar que los grupos socioeconómicos C3 y C2 no podrían optar a la adquisición de casas en relación con su nivel de ingresos y si podrían en los de desarrollo de departamentos, en donde predominan los conjuntos de edificios de cuatro pisos, pero sólo podrían optar una parte de los grupos de estudio de esta AFE.

Entonces con los datos recabados, nace la siguiente pregunta ¿cuál es la solución para satisfacer la demanda? La alternativa sería evaluar densificar con proyectos que superen los cuatro pisos con la actual normativa, por lo tanto, es necesario identificar ubicaciones en la comuna que permitan desarrollar proyectos residenciales de altura que logre equilibrar el poder adquisitivo de las familias de ingresos medios y que los inversionistas obtengan una razonable rentabilidad.

4.5. Densificación

Esta nueva forma de construcción de viviendas en una comuna que predominan los proyectos de extensión y en las últimas dos décadas se han sumado los departamentos en edificios de 4 pisos, generaría importantes repercusiones que deberían ser abordadas por las autoridades y el mercado residencial.

En esta línea el proyecto “Ciudad con todos: Dialogo para una densificación equilibrada” que tiene como objetivo posibilitar y conducir el dialogo transparente, informado y propositivo en torno a la densificación equilibrada de la ciudad de Santiago, el cual es liderado por el Centro de Políticas Públicas de la Universidad Católica y la Asociación de Desarrolladores Inmobiliarios ADI.

En su página web hacen mención sobre la discusión de la densificación urbana que se ha intensificado en el último tiempo, generando distintas opiniones. Por un lado, están quienes buscan potenciar este proceso debido a sus múltiples beneficios, como el acceso a la ciudad y la eficiencia en la provisión de servicios. Por otro, están los detractores de la densificación urbana, debido a los perjuicios que esta puede causar, tales como la falta de privacidad, las molestias asociadas a la construcción, y la saturación de infraestructura y servicios ya existentes.

También plantean que el proceso densificación urbana debe cumplir con 5 condiciones, las que -en conjunto-, permitirán democratizar el acceso de oportunidades de la ciudad, aprovechar de manera racional los recursos y la inversión existente y futura, y mejorar la calidad de vida de las personas. A continuación, se anuncian las 5 condiciones:

- 1.- El proceso debe ser planificado.
- 2.- Favorecer la integración.
- 3.- Haber sido diseñado e implementado de manera eficiente.
- 4.- Estar centrados en las personas.
- 5.- Establecer un equilibrio entre la sustentabilidad económica, social y medioambiental.

Además, el centro de estudios genera 3 preguntas claves para el proceso; ¿dónde densificar? ¿para quién densificar? ¿cómo densificar?, en donde identifican los diagnósticos para cada pregunta.

El diagnóstico para la pregunta ¿dónde densificar? mencionan los siguientes puntos:

Dónde se concentra: Densificación no se está produciendo en zonas que presentan las mejores condiciones de accesibilidad.

Propósito: Densificación no sólo para aprovechar ventajas existentes, sino a detonar nuevas oportunidades.

Suelo disponible: Importante potencial de las “casi” zonas de buena accesibilidad.

Efectos: Densificación genera externalidades que deben ser abordadas.

El diagnóstico para la pregunta ¿para quién densificar? mencionan los siguientes puntos:

Asequibilidad: Una parte significativa de grupos vulnerables y medios no puede satisfacer su necesidad habitacional en el mercado de viviendas nuevas.

Programas: Viviendas de un dormitorio ganan terreno en la oferta nueva, lo que puede complicar a hogares extensos.

Inversión: Se desconocen efectos de inversión sobre precio.

PDL de Integración: Incentivos normativos podrían colaborar a generar stock asequible en buenas localizaciones, pero se requieren medidas complementarias.

El diagnóstico para la pregunta ¿cómo densificar? mencionan los siguientes puntos:

Planificación: Falta visión integral y articulada de la ciudad.

Forma urbana: Una misma densidad se materializa de modos muy diferentes.

Convivencia: Aumento de densidad está ocasionando conflicto en ciertas zonas.

Participación: Distorsiones asociadas a bajo involucramiento de actores.

Patrimonio: La forma en que se densifica puede amenazar o potenciar el patrimonio.

4.6. Síntesis

El análisis de la oferta de viviendas de desarrollos de altura y extensión en la comuna, se puede determinar que los grupos socioeconómicos C3 y C2 no podrían optar a la adquisición de casas en relación con su nivel de ingresos y si podrían en los de desarrollo de departamentos de conjuntos de edificios de pisos en ubicaciones alejadas de las mejores zonas, por lo tanto la alternativa sería impulsar con mayor fuerza el desarrollo residencial en altura con torres que podrían soportar una mayor cantidad de viviendas.

Es importante que el cambio de paradigma de construir viviendas en la comuna debe ser bien implementado, por lo tanto, el estudio que están realizando en “Ciudad con Todos” debería ser evaluado para utilizar de guía para los nuevos desafíos que deberán enfrentar las autoridades de la comuna y el mercado residencial.

5. CAPITULO: VOLUMEN DE INVERSION PARA EL DESARROLLO DE INVERSIONES INMOBILIARIAS RESIDENCIAL

5.1. Valores del suelo en los sectores aptos para el desarrollo residencial

Con la finalidad de determinar el nivel de inversión de un proyecto inmobiliario residencial, la primera variable a analizar corresponde al precio del suelo, ya que este valor es un componente variable dependiendo de su ubicación, equipamiento y conectividad. Lo que puede significar importantes diferencias de valores al interior de la comuna.

Por lo tanto se realizó el levantamiento de los valores del suelo que se están comercializando en las plataformas web en el mes de febrero de 2019 (Portalinmobiliario, toc toc y Portal terrenos), consultas a empresas de corretaje y directamente con sus dueños.

En donde se observa que los valores más altos se concentran en los alrededores de la zona de la plaza de armas, con precios cercanos a las 20 uf/m² entre la estación de Metro Plaza de Puente Alto y en las cercanías de la estación de Metro Las Mercedes, ubicación privilegiada que concentra la mejores condiciones de comercio, conectividad, servicios y equipamiento de la comuna. En contrapartida los valores más bajos en la comuna se concentran en los terrenos al oriente de la Av. Camilo Henríquez, específicamente en el piedemonte de la comuna con valores del suelo en torno a 2,5 uf/m².

Para una mayor comprensión de la distribución de los valores del suelo en la comuna, se determinan 7 sectores con las letras “A” hasta la “G”, en donde la letra A representa el menor valor uf/m² y la letra G representa el mayor valor. En la siguiente imagen se georeferencian los precios según su ubicación (ver imagen 44).

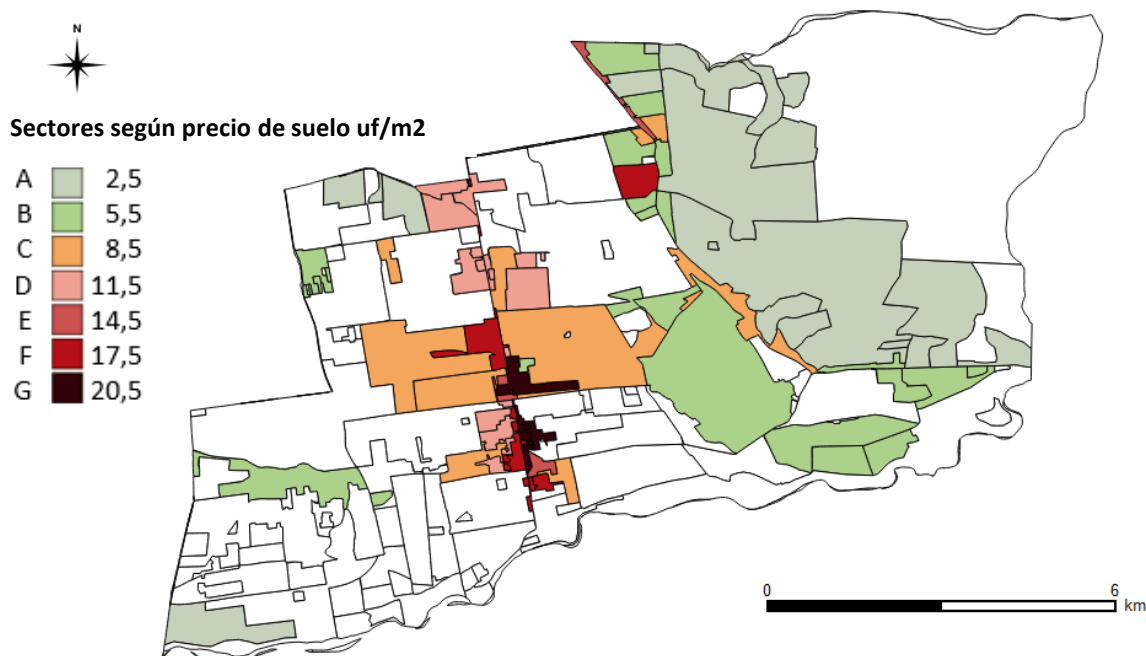


Imagen 44: Distribución georeferenciada de valores de suelo de Puente Alto
Fuente: (Portainmobiliario, Toc toc, Portalterreno, Broker y Propetarios). Elaboración Propia

En los siguientes análisis se seguirán utilizando las asignaciones de los sectores en relación con el valor del suelo (letra “A” hasta “G”) para las ubicaciones con factibilidad de desarrollo inmobiliario residencial.

5.2. Niveles de inversión de los sectores aptos para el desarrollo residencial

Con el levantamiento de los valores de suelo y su distribución en la comuna, en donde se realizó la asignación de sectores desde la letra A la G según el precio del suelo, se adiciona el valor de construcción, costo inmobiliario y otros, con estos datos se puede estimar preliminarmente el monto de inversión final de uf/m2 construido (incluida la incidencia del suelo) parametrizando los valores según las condiciones normativas y técnicas del Plan Regulador Comunal.

Si bien cada tipología de vivienda para extensión y altura tienen distintos valores de construcción dependiendo el grado de calidad exigida, ubicación y terminaciones, en el siguiente ejercicio se utilizará el mismo monto de construcción en los sectores seleccionados con la finalidad de obtener la primera aproximación general para la evaluación de desarrollos residenciales.

Para la estimación de costo de construcción para los proyectos de casas se asigna el valor de 14 uf/m2, en el siguiente cuadro se detallan la construcción del indicador (ver tabla 26).

Casas

Sector	Zona PRC	Predial Mínimo	Constructibilidad	Valor Suelo UF/M2	Máxima Construcción	Costo de Construcción	Costo Inmobiliario	Otros costos	Inversión Final UF/M2
A	H2	200	0,80	2,5	160	14	2,5	0,4	20,1
	H5	300	0,70	2,5	210	14	2,5	0,4	20,5

Sector	Zona PRC	Predial Mínimo	Constructibilidad	Valor Suelo UF/M2	Máxima Construcción	Costo de Construcción	Costo Inmobiliario	Otros costos	Inversión Final UF/M2
B	H1	150	0,90	5,5	135	14	2,5	0,4	23,1
	H2	200	0,80	5,5	160	14	2,5	0,4	23,8
	H3	200	0,70	5,5	140	14	2,5	0,4	24,8

Sector	Zona PRC	Predial Mínimo	Constructibilidad	Valor Suelo UF/M2	Máxima Construcción	Costo de Construcción	Costo Inmobiliario	Otros costos	Inversión Final UF/M2
C	H1	150	0,90	8,5	135	14	2,5	0,4	26,4
	H2	200	0,80	8,5	160	14	2,5	0,4	27,6
	H6	450	1,00	8,5	450	14	2,5	0,4	25,4
	HE (m) 2	600	1,20	8,5	720	14	2,5	0,4	24,0

Sector	Zona PRC	Predial Mínimo	Constructibilidad	Valor Suelo UF/M2	Máxima Construcción	Costo de Construcción	Costo Inmobiliario	Otros costos	Inversión Final UF/M2
D	H1	150	0,90	11,5	135	14	2,5	0,4	29,7
	H2	200	0,80	11,5	160	14	2,5	0,4	31,3
	H6	450	1,00	11,5	450	14	2,5	0,4	28,4
	HE (m) 2	600	1,20	11,5	720	14	2,5	0,4	26,5

Sector	Zona PRC	Predial Mínimo	Constructibilidad	Valor Suelo UF/M2	Máxima Construcción	Costo de Construcción	Costo Inmobiliario	Otros costos	Inversión Final UF/M2
E	H1	150	0,90	14,5	135	14	2,5	0,4	33,1
	HE (m) 1	42	1,50	14,5	63	14	2,5	0,4	26,6
	HE (m) 2	42	1,20	14,5	50,4	14	2,5	0,4	29,0

Sector	Zona PRC	Predial Mínimo	Constructibilidad	Valor Suelo UF/M2	Máxima Construcción	Costo de Construcción	Costo Inmobiliario	Otros costos	Inversión Final UF/M2
F	HE (m) 1	600	1,50	17,5	900	14	2,5	0,4	28,6
	HE (m) 2	600	1,20	17,5	720	14	2,5	0,4	31,5

Sector	Zona PRC	Predial Mínimo	Constructibilidad	Valor Suelo UF/M2	Máxima Construcción	Costo de Construcción	Costo Inmobiliario	Otros costos	Inversión Final UF/M2
G	HE (m) 1	600	1,50	20,5	900	14	2,5	0,4	30,6
	HE (m) 2	600	1,20	20,5	720	14	2,5	0,4	34,0

Tabla 26: Nivel de inversión para casas según el valor de suelo de sector (A-G)

Fuente: Elaboración Propia

Para la estimación de costo de construcción para los proyectos de departamentos se asigna el valor de 20 uf/m2, en el siguiente cuadro se detallan la construcción del indicador (ver tabla 27).

Altura

Sector	Zona PRC	Predial Mínimo	Constructibilidad	Valor Suelo UF/M2	Máxima Construcción	Costo de Construcción	Costo Inmobiliario	Otros costos	Inversión Final UF/M2
A	H2	200	0,80	2,5	160	20	3,6	0,6	27,3
	H5	300	0,70	2,5	210	20	3,6	0,6	27,8

Sector	Zona PRC	Predial Mínimo	Constructibilidad	Valor Suelo UF/M2	Máxima Construcción	Costo de Construcción	Costo Inmobiliario	Otros costos	Inversión Final UF/M2
B	H1	150	0,90	5,5	135	20	3,6	0,6	30,3
	H2	200	0,80	5,5	160	20	3,6	0,6	31,1
	H3	200	0,70	5,5	140	20	3,6	0,6	32,1

Sector	Zona PRC	Predial Mínimo	Constructibilidad	Valor Suelo UF/M2	Máxima Construcción	Costo de Construcción	Costo Inmobiliario	Otros costos	Inversión Final UF/M2
C	H1	150	0,90	8,5	135	20	3,6	0,6	33,6
	H2	200	0,80	8,5	160	20	3,6	0,6	34,8
	H6	450	1,00	8,5	450	20	3,6	0,6	32,7
	HE (m) 2	600	1,20	8,5	720	20	3,6	0,6	31,3

Sector	Zona PRC	Predial Mínimo	Constructibilidad	Valor Suelo UF/M2	Máxima Construcción	Costo de Construcción	Costo Inmobiliario	Otros costos	Inversión Final UF/M2
D	H1	150	0,90	11,5	135	20	3,6	0,6	37,0
	H2	200	0,80	11,5	160	20	3,6	0,6	38,6
	H6	450	1,00	11,5	450	20	3,6	0,6	35,7
	HE (m) 2	600	1,20	11,5	720	20	3,6	0,6	33,8

Sector	Zona PRC	Predial Mínimo	Constructibilidad	Valor Suelo UF/M2	Máxima Construcción	Costo de Construcción	Costo Inmobiliario	Otros costos	Inversión Final UF/M2
E	H1	150	0,90	14,5	135	20	3,6	0,6	40,3
	HE (m) 1	42	1,50	14,5	63	20	3,6	0,6	33,9
	HE (m) 2	42	1,20	14,5	50,4	20	3,6	0,6	36,3

Sector	Zona PRC	Predial Mínimo	Constructibilidad	Valor Suelo UF/M2	Máxima Construcción	Costo de Construcción	Costo Inmobiliario	Otros costos	Inversión Final UF/M2
F	HE (m) 1	600	1,50	17,5	900	20	3,6	0,6	35,9
	HE (m) 2	600	1,20	17,5	720	20	3,6	0,6	38,8

Sector	Zona PRC	Predial Mínimo	Constructibilidad	Valor Suelo UF/M2	Máxima Construcción	Costo de Construcción	Costo Inmobiliario	Otros costos	Inversión Final UF/M2
G	HE (m) 1	600	1,50	20,5	900	20	3,6	0,6	37,9
	HE (m) 2	600	1,20	20,5	720	20	3,6	0,6	41,3

Tabla 27: Nivel de inversión para departamentos según el valor de suelo de sector (A-G)
Fuente: Elaboración Propia

Con esta información parametrizada del valor de uf/m2 de inversión por sector para las viviendas de casas y departamentos de puede obtener una aproximación general del nivel de inversión y rentabilidad de los sectores cada sector según el precio de suelo.

5.3. Análisis de inversión y rentabilidad de los sectores aptos para el desarrollo inmobiliario.

Para obtener la primera aproximación de la rentabilidad para proyectos residenciales para cada sector según su valor de suelo desde la letra A hasta la letra G (punto 5.1) se utiliza el costo de uf/m2 de inversión para los desarrollo de viviendas de extensión y altura analizado en el punto anterior más el valor de venta de los actuales desarrollos, con estos datos se procede a calcular el hipotético resultado para cada sector considerando las condiciones normativas de las zonas del Plan Regulador Comunal

Para el ejercicio se utiliza una superficie de una hectárea, con departamentos de 50 m2 y casas de 80 m2 para las distintas zonas seleccionadas, con la finalidad de parametrizar las distintas zonas.

El primer análisis corresponde a la estimación de rentabilidad para los proyectos de casas

Casas: análisis de rentabilidad sector A

El sector presenta uno de los principales focos de oferta de casas en la comuna, específicamente en los sectores al oriente de la Avenida Camilo Henríquez, apuntando a valores de casa superiores a UF 4.000, por lo tanto, los segmentos del estudio no tienen acceso a estas viviendas (ver tabla 28).

Sector	Zona PRC	Construc.	Maximo unidades contruidas por Há	Densidad Hab/Há	Maximo unidades por Há	Superficie Vivienda	Inversión Final UF/M2	Inversión Total	Valor venta Uf/m2	Valor venta total	Utilidad	% Retorno
A	H2	0,80	100	200	50	80	20,1	80.260	45	181.980	101.720	56%
	H5	0,70	87,5	100	25	80	20,5	41.023	45	90.990	49.967	55%

(*) Límite final de unidades de viviendas por normativa corresponde a densidad

Tabla 28: Rentabilidad estimada de desarrollo inmobiliario residencial de casas sector A

Fuente: Elaboración Propia

Casas: análisis de rentabilidad sector B

El sector presenta una dinámica oferta, específicamente al oriente de la Avenida Camilo Henríquez y ubicaciones cercanas al cerro de La Ballena apuntando a valores desde las UF 3.200, además en el sector poniente de la comuna en el eje de Av. Gabriela que colinda con la comuna de La Pintana, se están desarrollando proyectos generados por la municipalidad para vivienda social. El sector permite obtener buenas rentabilidades pese a su maduración urbana, pero no generaría oportunidades para el segmento estudiado (ver tabla 29).

Sector	Zona PRC	Construc.	Maximo unidades contruidas por Há	Densidad Hab/Há	Maximo unidades por Há	Superficie Vivienda	Inversión Final UF/M2	Inversión Total	Valor venta Uf/m2	Valor venta total	Utilidad	% Retorno
B	H1	0,90	112,5	250	62,5	80	23,1	115.256	40	200.786	85.530	43%
	H2	0,80	100	200	50	80	23,8	95.260	40	160.629	65.369	41%
	H3	0,70	87,5	200	50	80	24,8	99.189	40	160.629	61.440	38%

(*) Límite final de unidades de viviendas por normativa corresponde a densidad

Tabla 29: Rentabilidad estimada de desarrollo inmobiliario residencial de casas sector B

Fuente: Elaboración Propia

Casas: análisis de rentabilidad sector C

En el sector se está comercializando las últimas etapas de Ciudad del Sol al poniente de la Av. Concha y Toro con precios de viviendas que parte desde las UF 3.000, es un sector consolidado por contar con buena conexión, principalmente el metro de la línea 4 del Metro, troncales de Transantiago y cercanía a la Autopista Central. Además, hay que mencionar que en la actualidad el uso de suelo destinado para desarrollo de vivienda por extensión en este sector se encuentra casi en su totalidad utilizado y los segmentos estudiados no tendría acceso a la oferta (ver tabla 30).

Sector	Zona PRC	Construc.	Maximo unidades contruidas por Há	Densidad Hab/Há	Maximo unidades por Há	Superficie Vivienda	Inversión Final UF/M2	Inversión Total	Valor venta Uf/m2	Valor venta total	Utilidad	% Retorno
C	H1	0,90	112,5	250	62,5	80	26,4	131.922	44	218.188	86.265	40%
	H2	0,80	100	200	50	80	27,6	110.260	44	174.550	64.290	37%
	H6	1,00	125	230	57,5	80	25,4	117.024	44	200.733	83.709	42%
	HE (m) 2	1,20	150	450	112,5	80	24,0	216.210	44	392.738	176.528	45%

(*) Límite final de unidades de viviendas por normativa corresponde a densidad

Tabla 30: Rentabilidad estimada de desarrollo inmobiliario residencial de casas sector C

Fuente: Elaboración Propia

Casas: análisis de rentabilidad sector D

Este sector se encuentra en el eje de Av. Concha y Toro, contiene buenos atributos de conectividad, servicios y equipamiento, en donde el uso de suelo destinado para el desarrollo de vivienda por extensión se encuentra en su totalidad utilizado (ver tabla 31).

Sector	Zona PRC	Construc.	Maximo unidades contruidas por Há	Densidad Hab/Há	Maximo unidades por Há	Superficie Vivienda	Inversión Final UF/M2	Inversión Total	Valor venta Uf/m2	Valor venta total	Utilidad	% Retorno
D	H1	0,90	112,5	250	62,5	80	29,7	148.589	46	227.833	79.244	35%
	H2	0,80	100	200	50	80	31,3	125.260	46	182.267	57.007	31%
	H6	1,00	125	230	57,5	80	28,4	130.824	46	209.607	78.783	38%
	HE (m) 2	1,20	150	450	112,5	80	26,5	238.710	46	410.100	171.390	42%

(*) Límite final de unidades de viviendas por normativa corresponde a densidad

Tabla 31: Rentabilidad estimada de desarrollo inmobiliario residencial de casas sector D

Fuente: Elaboración Propia

Casas: análisis de rentabilidad sector E

El sector se ubica alrededor de la plaza de armas y en torno al Mall Plaza Tobalaba en la Av. Camilo Henríquez que colinda al norte con la comuna de La Florida, cuenta con buena conectividad, servicios y equipamiento, en donde los precios de venta dejarían sin acceso para adquirir la vivienda nueva a los segmentos estudiados (ver tabla 32).

Sector	Zona PRC	Construc.	Maximo unidades contruidas por Há	Densidad Hab/Há	Maximo unidades por Há	Superficie Vivienda	Inversión Final UF/M2	Inversión Total	Valor venta UF/m2	Valor venta total	Utilidad	% Retorno
E	H1	0,90	112,5	250	62,5	80	33,1	165.256	46	227.833	62.578	27%
	HE (m) 1	1,50	187,5	450	112,5	80	26,6	239.460	46	410.100	170.640	42%
	HE (m) 2	1,20	150	450	112,5	80	29,0	261.210	46	410.100	148.890	36%

(*) Límite final de unidades de viviendas por normativa corresponde a densidad

Tabla 32: Rentabilidad estimada de desarrollo inmobiliario residencial de casas sector E

Fuente: Elaboración Propia

Casas: análisis de rentabilidad sector F

Se ubica alrededor de la plaza de armas con excelente conectividad, servicios y equipamiento, en donde el uso de suelo destinado para el desarrollo de vivienda por extensión se encuentra en su totalidad utilizado (ver tabla 33).

Sector	Zona PRC	Construc.	Maximo unidades contruidas por Há	Densidad Hab/Há	Maximo unidades por Há	Superficie Vivienda	Inversión Final UF/M2	Inversión Total	Valor venta UF/m2	Valor venta total	Utilidad	% Retorno
F	HE (m) 1	1,50	187,5	450	112,5	80	28,6	257.460	46	410.100	152.640	37%
	HE (m) 2	1,20	150	450	112,5	80	31,5	283.710	46	410.100	126.390	31%

(*) Límite final de unidades de viviendas por normativa corresponde a densidad

Tabla 33: Rentabilidad estimada de desarrollo inmobiliario residencial de casas sector F

Fuente: Elaboración Propia

Casas: análisis de rentabilidad sector G

Se ubica alrededor de la Plaza de Armas con excelente conectividad, servicios y equipamiento, en donde el uso de suelo destinado para el desarrollo de vivienda por extensión se encuentra en su totalidad utilizado 8 (ver tabla 34).

Sector	Zona PRC	Construc.	Maximo unidades contruidas por Há	Densidad Hab/Há	Maximo unidades por Há	Superficie Vivienda	Inversión Final UF/M2	Inversión Total	Valor venta UF/m2	Valor venta total	Utilidad	% Retorno
G	HE (m) 1	1,50	187,5	450	112,5	80	30,6	275.460	46	410.100	134.640	33%
	HE (m) 2	1,20	150	450	112,5	80	34,0	306.210	46	410.100	103.890	25%

(*) Límite final de unidades de viviendas por normativa corresponde a densidad

Tabla 34: Rentabilidad estimada de desarrollo inmobiliario residencial de casas sector G

Fuente: Elaboración Propia

A continuación, se realiza el ejercicio para proyectos de departamentos en los sectores seleccionados, es importante destacar que la aproximación de rentabilidad no contempla la comercialización de locales de placas comerciales, estacionamientos y bodegas, por lo tanto, la rentabilidad al realizar en profundidad la evaluación económica será superior.

Departamentos: análisis de rentabilidad sector A

En el sector existe oferta de departamentos, específicamente al oriente de Av. Camilo Henríquez, los precios de las viviendas son de montos superiores a UF 2.500, por lo tanto, los segmentos del estudio quedan fuera de la oferta (ver tabla 35).

Sector	Zona PRC	Construc.	Maximo unidades contruidas por Há	Densidad Hab/Há	Maximo unidades por Há	Superficie Vivienda	Inversión Final UF/M2	Inversión Total	Valor venta Uf/m2	Valor venta total	Utilidad	% Retorno
A	H2	0,80	160	200	50	50	27,3	68.313	48	119.058	50.745	43%
	H5	0,70	140	100	25	50	27,8	34.714	48	59.529	24.815	42%

(*) Límite final de unidades de viviendas por normativa corresponde a densidad

Tabla 35: Rentabilidad estimada de desarrollo inmobiliario residencial de departamentos sector A
Fuente: Elaboración Propia

Departamentos: análisis de rentabilidad sector B

El sector concentra la oferta de departamentos en la comuna, específicamente en las cercanías del cerro La Ballena en las Av. San Carlos y Av. San Francisco, en donde los valores de las viviendas parten desde las UF 1.800 y corresponden a conjuntos de edificios de cuatro pisos. Este sector estaría ofreciendo valores accesibles de los segmentos estudiados, pero el stock de suelo que existe para este tipo de proyecto es acotado (ver tabla 36)

Sector	Zona PRC	Construc.	Maximo unidades contruidas por Há	Densidad Hab/Há	Maximo unidades por Há	Superficie Vivienda	Inversión Final UF/M2	Inversión Total	Valor venta Uf/m2	Valor venta total	Utilidad	% Retorno
B	H1	0,90	180	250	62,5	50	30,3	94.722	36	113.047	18.325	16%
	H2	0,80	160	200	50	50	31,1	77.688	36	90.438	12.750	14%
	H3	0,70	140	200	50	50	32,1	80.143	36	90.438	10.295	11%

(*) Límite final de unidades de viviendas por normativa corresponde a densidad

Tabla 36: Rentabilidad estimada de desarrollo inmobiliario residencial de departamentos sector B
Fuente: Elaboración Propia

Departamentos: análisis de rentabilidad sector C

En este sector no se encuentran desarrollos de viviendas de altura, ya que predominan los asentamientos de desarrollos por extensión que han utilizado en casi su totalidad el uso de suelo para uso habitacional, pero se identifica una superficie importante entre la Av. El Peñón y Avenida Troncal Las Torres en donde existen asentamientos que podrían presentar una oportunidad de inversión para desarrollar proyectos habitacionales de altura por las características que cuenta, ya que el sector está emplazado en la Zona HE (m)2 del Plan Regulador Comunal (similar a la del eje Av. Concha y Toro), por lo tanto, se podría transformar en un foco atractivo para los segmentos estudiados, ya que los actuales precios del suelo permitirían comercializar viviendas con precios accesibles a los grupos familiares (ver tabla 37)

Sector	Zona PRC	Construc.	Maximo unidades contruidas por Há	Densidad Hab/Há	Maximo unidades por Há	Superficie Vivienda	Inversión Final UF/M2	Inversión Total	Valor venta Uf/m2	Valor venta total	Utilidad	% Retorno
C	H1	0,90	180	250	62,5	50	33,6	105.139	39	121.875	16.736	14%
	H2	0,80	160	200	50	50	34,8	87.063	39	97.500	10.438	11%
	H6	1,00	200	230	57,5	50	32,7	94.013	39	112.125	18.113	16%
	HE (m) 2	1,20	240	450	112,5	50	31,3	175.969	39	219.375	43.406	20%

(*) Límite final de unidades de viviendas por normativa corresponde a densidad

Tabla 37: Rentabilidad estimada de desarrollo inmobiliario residencial de departamentos sector C

Fuente: Elaboración Propia

Departamento: análisis de rentabilidad sector D

Está área en su totalidad se encuentra en torno al eje de Av. Concha y Toro, en donde contiene muy buena conectividad, servicios y equipamiento, actualmente se está comercializando el edificio Altus de 12 pisos (segundo de estas características en la comuna, el anterior se realizó hace 15 años). Es un sector que se podría potenciar el desarrollo residencial con torres, pero los valores de las viviendas dejarían sin acceso a los segmentos estudiados por su nivel adquisitivo (ver tabla 38).

Sector	Zona PRC	Construc.	Maximo unidades contruidas por Há	Densidad Hab/Há	Maximo unidades por Há	Superficie Vivienda	Inversión Final UF/M2	Inversión Total	Valor venta Uf/m2	Valor venta total	Utilidad	% Retorno
D	H1	0,90	180	250	62,5	50	37,0	115.556	53	166.354	50.799	31%
	H2	0,80	160	200	50	50	38,6	96.438	53	133.083	36.646	28%
	H6	1,00	200	230	57,5	50	35,7	102.638	53	153.046	50.408	33%
	HE (m) 2	1,20	240	450	112,5	50	33,8	190.031	53	299.438	109.406	37%

(*) Límite final de unidades de viviendas por normativa corresponde a densidad

Tabla 38: Rentabilidad estimada de desarrollo inmobiliario residencial de departamentos sector D

Fuente: Elaboración Propia

Departamentos: análisis de rentabilidad sector E

Este sector se ubica en torno a la plaza de armas con excelente conectividad, servicios y equipamiento y el sector de Av. Camilo Henríquez cercano al mall plaza Tobalaba que colinda por el norte con la comuna de la florida, es una zona atractiva para la comercialización de departamentos, pero los precios de las viviendas dejan sin acceso a los segmentos estudiados (ver tabla 39).

Sector	Zona PRC	Construc.	Maximo unidades contruidas por Há	Densidad Hab/Há	Maximo unidades por Há	Superficie Vivienda	Inversión Final UF/M2	Inversión Total	Valor venta Uf/m2	Valor venta total	Utilidad	% Retorno
E	H1	0,90	180	250	62,5	50	40,3	125.972	53	166.354	40.382	24%
	HE (m) 1	1,50	300	450	112,5	50	33,9	190.500	53	299.438	108.938	36%
	HE (m) 2	1,20	240	450	112,5	50	36,3	204.094	53	299.438	95.344	32%

(*) Límite final de unidades de viviendas por normativa corresponde a densidad

Tabla 39: Rentabilidad estimada de desarrollo inmobiliario residencial de departamentos sector E

Fuente: Elaboración Propia

Departamento: análisis de rentabilidad sector F

Este sector se ubica en torno a la plaza de armas con excelente conectividad, servicios y equipamiento, es un área con enfoque al comercio detallista. En esta zona no existe stock

de suelo para el desarrollo habitacional, por lo tanto, se debería adquirir propiedades para demoler y poder construir los proyectos, es una zona en donde encuentran algunos de los mayores valores de uf/m2 de la comuna (ver tabla 40).

Sector	Zona PRC	Construc.	Maximo unidades contruidas por Há	Densidad Hab/Há	Maximo unidades por Há	Superficie Vivienda	Inversión Final UF/M2	Inversión Total	Valor venta Uf/m2	Valor venta total	Utilidad	% Retorno
F	HE (m) 1	1,50	300	450	112,5	50	35,9	201.750	53	299.438	97.688	33%
	HE (m) 2	1,20	240	450	112,5	50	38,8	218.156	53	299.438	81.281	27%

(*) Límite final de unidades de viviendas por normativa corresponde a densidad

Tabla 40: Rentabilidad estimada de desarrollo inmobiliario residencial de departamentos sector F

Fuente: Elaboración Propia

Departamento: Análisis de rentabilidad sector G

Este sector se encuentra cerca de la plaza de armas con excelente conectividad, servicios y equipamiento, es un área con enfoque al comercio detallista. En esta zona no existe stock de suelo para el desarrollo habitacional, por lo tanto, se debería adquirir propiedades para demoler y poder construir los proyectos, es una zona en donde encuentran los mayores valores de uf/m2 de la comuna (ver tabla 41).

Sector	Zona PRC	Construc.	Maximo unidades contruidas por Há	Densidad Hab/Há	Maximo unidades por Há	Superficie Vivienda	Inversión Final UF/M2	Inversión Total	Valor venta Uf/m2	Valor venta total	Utilidad	% Retorno
G	HE (m) 1	1,50	300	450	112,5	50	37,9	213.000	53	299.438	86.438	29%
	HE (m) 2	1,20	240	450	112,5	50	41,3	232.219	53	299.438	67.219	22%

(*) Límite final de unidades de viviendas por normativa corresponde a densidad

Tabla 41: Rentabilidad estimada de desarrollo inmobiliario residencial de departamentos sector G

Fuente: Elaboración Propia

5.4. Síntesis.

Se analizaron de los 7 sectores seleccionados (letra A hasta G) que cuentan con potencial para el desarrollo inmobiliario residencial para proyectos de extensión y altura según la normativa vigente, donde se utilizó el valor de suelo para asignar cada sector. El ejercicio buscó determinar el nivel de inversión y rentabilidad de acuerdo con los precios de ventas de viviendas para cada sector, además de describir los actuales asentamientos, oportunidades de inversión y sus principales atributos, con la finalidad de identificar ubicaciones en donde los valores de las viviendas se puedan ajustar al poder adquisitivo de los segmentos medios.

Se pudo identificar diversos lugares aptos para el desarrollo habitacional en la comuna, pero para la elección del sector óptimo se definieron 3 características esenciales primero; el valor del suelo debe tener una baja incidencia de la inversión, segundo; identificar una superficie relevante para que pueda solucionar buena parte de la demanda y tercero; que cuente con un potencial de atributos positivos para la densificación. El resultado del estudio pudo identificar en el sector C (valores de suelo promedio en 8,5 uf/m2) al oriente de la comuna entorno la Av. Camilo Henríquez (entre la AV. El Peñón y Av. Troncal Las Torres) en donde existe una superficie estimada de 28 hectáreas que podría albergar aproximadamente más de 5.000 viviendas de departamentos, en el sector actualmente

existen predios que en su mayoría superan los 500 m², que se componen de asentamientos habitacionales, comercio menor, propiedades para el cuidado de animales, entre otros usos. La ubicación está emplazada en la Zona HE (m)² del Plan Regulador Comunal (similar a la del eje Av. Concha y Toro) contando con una de las mejores zonas para la densificación en la comuna. Además, se encuentra relativamente cerca del Mall Plaza Tobalaba que entrega comercio y servicios y el gobierno aprobó la construcción de la línea 8 del Metro de Santiago que llegaría en las cercanías de la ubicación seleccionada.

Por lo tanto, es necesario realizar una evaluación de factibilidad económica en mayor profundidad para determinar la viabilidad de un proyecto habitacional de altura en el sector seleccionado.

6. CAPITULO: EVALUACION DE INVERSION INMOBILIARIA PARA LOS GSE C3 Y C2

La superficie seleccionada está emplazada al oriente de la comuna entorno la Av. Camilo Henríquez (entre la AV. El Peñón y Av. Troncal Las Torres) en un entorno semi rural cercano al piedemonte de Puente Alto. La vía que colinda a la superficie seleccionada es la segunda avenida en importancia de la comuna que se conecta con las comunas de La Florida y San José de Maipo.

En la siguiente imagen se traza el área seleccionada en Google Maps (ver imagen 45).



Imagen 45: Sector seleccionado para prefactibilidad del desarrollo inmobiliario residencial

Fuente: (Google Maps.) Elaboración Propia

En la siguiente imagen, que corresponde al sector seleccionado, se visualiza la Avenida Camino Henríquez con dirección al sur, específicamente a San José de Maipo (ver imagen 46).



Imagen 46: Avenida Camilo Henríquez dirección a San José de Maipo
Fuente: Elaboración Propia

En la siguiente imagen se visualiza la Avenida Camino Henríquez con dirección al norte, hacia la comuna de La Florida (ver imagen 47).



Imagen 47: Avenida Camilo Henríquez dirección a La Florida
Fuente: (Elaboración Propia)

Para el ejercicio de evaluación de prefactibilidad se determina una superficie de 5.000 m² en el lado poniente de la Av. Camilo Henríquez, con un valor de terreno de 8,5 uf/m² y un costo de construcción de 20 uf/m². La razón de utilizar 5.000 m² de superficie tiene como objetivo parametrizar los posibles proyectos que se puedan desarrollar en la superficie seleccionada, el valor de construcción es el mismo que se utilizó para el análisis de nivel de inversión.

Según la normativa vigente, en el terreno determinado para la evaluación de prefactibilidad se pueden construir 100 departamentos de una superficie promedio de 50 uf/m² y a un valor promedio de venta de 38 uf/m², con la finalidad de estar en el rango que las familias de ingresos medios puedan tener acceso al financiamiento. Además, se comercializarán 644 m² de locales comerciales y 90 estacionamientos

Para determinar la cabida de la propuesta en un edificio de 12 pisos en el terreno determinado, se parametriza las mismas características del edificio Altum que está emplazado en la zona HE (m)² ubicado en la Avenida Concha y Toro en donde se comercializaron 87 departamentos (ver tabla 42)

Características Zona HE (m)²	
Densidad	450 H/ha
Coefficiente de constructibilidad	1,2
Predio Mínimo	600 m ²
Coefficiente de cupación de suelo	40%

Edificio Altum		Propuesta	
Superficie suelo (1° piso)	684 m ²	Superficie suelo (1° piso)	786 m ²
Construcción total	6.141 m ²	Construcción total	7.062 m ²
Cantidad de viviendas	87 unid.	Cantidad de viviendas	100 unid.
Locales	560 m ²	Locales	644 m ²
Estacionamientos	78	Estacionamientos	90 unid.

Tabla 42: Propuesta de cabida con las características del Edificio Altum
Fuente: Elaboración Propia

La evaluación de prefactibilidad se desarrolla solamente hasta el flujo puro, por lo tanto, al financiar el proyecto los resultados deberían ser más atractivos para el inversor y se utilizó la tasa de descuento de 14% (ver tabla 43).

ANALISIS DE PREFACTIBILIDAD

DATOS

DESCRIPCION	Montos	Unid.
SUPERFICIE TERRENO	5.000	m ²
VALOR TERRENO	8,5	UF/m ²
SUPERFICIE PROMEDIO DEPARTAMENTOS	50	m ²
SUPERFICIE TOTAL CONSTRUCCION	7.062	m2
VALOR CONSTRUCCION	20	UF/m ²
ESTACIONAMIENTOS	90	unid
SUPERFICIE LOCALES	644	m2
VALOR LOCAL COMERCIAL	64.383	UF/unid
CANTIDAD DE DEPARTAMENTOS	100	unid
SUPERFICIE TOTAL VENDIBLE	5.991	m2
VALOR VENTA DPTOS. (UF/M2)	38	UF/m ²
VALOR VENTA PROMEDIO DEPARTAMENTOS	1.900	UF/unid
VELOCIDAD DE VENTA PROMEDIO	6,0	Dptos/mes
TASA DE DESCUENTO	14,0%	

Tabla 43: Datos de análisis de prefactibilidad

Fuente: Elaboración Propia

Al comercializar la totalidad de la superficie vendible, el monto de ingresos se estima en UF 283.875, en donde la venta de los departamentos aportaría el 66 % de los ingresos (ver tabla 44).

INGRESOS

VENTAS ESTIMADAS	Montos	Unid	Unid	Cant.	P. Unit.
LOCALES COMERCIALES	64.383	UF	m2	644	100
ESTACIONAMIENTOS	26.903	UF	un	90	300
BODEGAS	2.590	UF	un	37	70
DEPTOS DEL 2° AL 12° NIV.	190.000	UF	m2	100	1.900
TOTAL	283.875	UF			

Tabla 44: Análisis de ingresos de prefactibilidad

Fuente: Elaboración Propia

Lo que respecta a los egresos, el monto de la inversión estimada para el proyecto alcanzaría en torno a UF 283.875, en donde la principal variable para el inversionista es el valor del suelo, ya que las demás variables fluctúan en rango similar para los proyectos de departamentos (ver tabla 45).

EGRESOS

GASTOS ESTIMADOS	Montos	Unid	%
COSTO DEL TERRENO	42.500	UF	
COSTO DIRECTO DE CONSTRUCCION UTIL	119.820	UF	
COSTO DIRECTO DE CONSTRUCCION AREAS COMUNES	21.420	UF	
IVA (35% DEL 19%)	12.038	UF	
HONORARIOS PROFESIONALES	9.887	UF	7%
CERTIFICACION Y PERMISOS	3.531	UF	2,5%
COSTOS LEGALES	2.825	UF	2,0%
PUBLICIDAD Y PROMOCION	2.825	UF	2,0%
GASTOS GENERALES EMPRESA	7.062	UF	5,0%
COMISIONES POR VENTA	5.678	UF	2,0%
TOTAL	227.585	UF	

Tabla 45: Análisis de egresos de prefactibilidad

Fuente: Elaboración Propia

Después de la comercialización e inversión de las variables seleccionadas en un flujo puro (sin financiamiento e impuestos) para el proyecto, el detalle se encuentra en el anexo 1, de puede determinar que la utilidad aparente alcanzaría las UF 56.291 y la rentabilidad de la inversión sería 25%. Respecto a los resultados financieros, el VAN sería en torno a UF 27.944 y la TIR de 34% (ver tabla 46).

UTILIDAD APARENTE	56.291	UF
RENTABILIDAD INVERSION	25%	
VAN	27.944	UF
TIR	34%	

Tabla 46: Resultado de análisis de prefactibilidad

Fuente: Elaboración Propia

Por lo tanto, el análisis entrega que el desarrollo inmobiliario en el sector sería atractivo para el inversionista con los supuestos planteados.

Con la finalidad de tener más datos para la toma de decisión de acuerdo con el análisis realizado, se realizó la sensibilización de las principales variables para el desarrollo del proyecto.

La primera sensibilidad se realiza a la rentabilidad aparente de la inversión son las variables de valores de construcción y valor se suelo en relación con los valores de ventas de los departamentos, ejercicio que permite visualizar cómo se comporta de acuerdo con la variación de precios (ver tabla 47).

CALCULO DE TIR VALOR VENTA - VALOR CONSTRUCCIÓN					
34%	1.700	1.800	1.900	2.000	2.100
18,0	35,7%	42,2%	48,8%	55,5%	62,2%
19,0	28,7%	35,0%	41,3%	47,7%	54,1%
20,0	22,2%	28,3%	34,3%	40,4%	46,6%
21,0	16,1%	21,9%	27,8%	33,6%	39,6%
22,0	10,5%	16,1%	21,7%	27,4%	33,1%
23,0	5,3%	10,6%	16,0%	21,5%	27,0%
24,0	0,4%	5,6%	10,8%	16,0%	21,3%
25,0	-4,1%	0,8%	5,8%	10,9%	16,0%

CALCULO DE TIR VALOR VENTA - VALOR TERRENO					
34%	1.700	1.800	1.900	2.000	2.100
7,0	28,5%	35,0%	41,5%	48,1%	54,8%
7,5	26,3%	32,6%	39,0%	45,4%	51,9%
8,0	24,2%	30,4%	36,6%	42,9%	49,2%
8,5	22,2%	28,2%	34,3%	40,4%	46,6%
9,0	20,2%	26,1%	32,1%	38,1%	44,1%
9,5	18,4%	24,1%	30,0%	35,8%	41,7%
10,0	16,6%	22,2%	27,9%	33,7%	39,4%
10,5	14,9%	20,4%	26,0%	31,6%	37,2%

Tabla 47: Sensibilidad TIR “valor venta-valor construcción”- “valor venta-valor terreno”
Fuente: Elaboración Propia

La segunda sensibilidad se realiza al VAN con las variables de valores de construcción y valor se suelo en relación con los valores de ventas de los departamentos, ejercicio que permite visualizar cómo se comporta de acuerdo con la variación de precios (ver tabla 48).

CALCULO DE VAN VALOR VENTA - VALOR CONSTRUCCIÓN					
27.944	1.700	1.800	1.900	2.000	2.100
18,0	27.882	36.186	44.490	52.794	61.099
19,0	19.609	27.913	36.217	44.521	52.826
20,0	11.336	19.640	27.944	36.249	44.553
21,0	3.063	11.367	19.671	27.976	36.280
22,0	-5.210	3.094	11.398	19.703	28.007
23,0	-13.483	-5.179	3.125	11.430	19.734
24,0	-21.756	-13.452	-5.148	3.157	11.461
25,0	-30.029	-21.725	-13.420	-5.116	3.188

CALCULO DE VAN VALOR VENTA - VALOR TERRENO					
27.944	1.700	1.800	1.900	2.000	2.100
7,0	18.836	27.140	35.444	43.749	52.053
7,5	16.336	24.640	32.944	41.249	49.553
8,0	13.836	22.140	30.444	38.749	47.053
8,5	11.336	19.640	27.944	36.249	44.553
9,0	8.836	17.140	25.444	33.749	42.053
9,5	6.336	14.640	22.944	31.249	39.553
10,0	3.836	12.140	20.444	28.749	37.053
10,5	1.336	9.640	17.944	26.249	34.553

Tabla 48: Sensibilidad VAN “valor venta-valor construcción”- “valor venta-valor terreno”
Fuente: Elaboración Propia

La última sensibilidad se realiza a la TIR de la evaluación con las variables de valores de construcción y valor se suelo en relación con los valores de ventas de los departamentos, ejercicio que permite visualizar cómo se comporta de acuerdo con la variación de precios (ver tabla 49).

RENTABILIDAD INVERSION VALOR VENTA - VALOR CONSTRUCCIÓN					
25%	1.700	1.800	1.900	2.000	2.100
18,0	26%	31%	35%	40%	45%
19,0	21%	25%	30%	34%	39%
20,0	16%	20%	25%	29%	33%
21,0	12%	16%	20%	24%	28%
22,0	8%	12%	16%	20%	24%
23,0	4%	8%	12%	15%	19%
24,0	0%	4%	8%	11%	15%
25,0	-3%	1%	4%	8%	11%

RENTABILIDAD INVERSION VALOR VENTA - VALOR TERRENO					
25%	1.700	1.800	1.900	2.000	2.100
7,0	20%	25%	29%	33%	38%
7,5	19%	23%	28%	32%	36%
8,0	17%	22%	26%	30%	35%
8,5	16%	20%	25%	29%	33%
9,0	15%	19%	23%	28%	32%
9,5	14%	18%	22%	26%	30%
10,0	12%	17%	21%	25%	29%
10,5	11%	15%	19%	24%	28%

Tabla 49: Sensibilidad Rentabilidad “valor venta-valor construcción”- “valor venta-valor terreno”
Fuente: Elaboración Propia

6.1. Síntesis.

En los ejercicios de sensibilidad de la evaluación de prefactibilidad realizada se puede observar que las variaciones del valor de construcción uf/m2 tiene un mayor impacto en el resultado económico que el valor del suelo, pero se debe tener en consideración que el valor de construcción tiene un rango acotado dependiendo de las características arquitectónicas y de calidad, pero el rango de los valores del suelo resulta ser más amplio dependiendo de su ubicación.

7. CAPITULO: CONCLUSIONES

En el estudio quedan demostradas las restricciones existentes al acceso a la vivienda nueva de las familias de ingresos medios (GSE C3 y C2) en relación con su poder adquisitivo producto de la sostenida alza de precios impuesta por el mercado residencial (oferta y demanda) en las últimas décadas en la comuna, situación que deja a estos grupos en un escenario con pocas alternativas para cubrir su demanda habitacional, porque por un lado los beneficios que entrega el gobierno son acotados por sus nivel de ingresos y son estos mismos ingresos lo que no le permiten financiar viviendas en extensión que se están comercializando en promedio a UF 4.300 en la comuna.

Esta problemática podría estar generando desplazamientos de los grupos familiares de su propia comuna, ya que estarían obligados a evaluar adquirir sus viviendas en otras comunas periférica de la Región Metropolitana, quitando el derecho a vivir en su lugar de origen y alejándose de sus grupos familiares y círculos sociales. Además, se detectaron síntomas de diferenciación entre los grupos familiares en relación con sus ingresos y valores de viviendas.

Si bien en Puente Alto quedan importantes extensiones de suelo disponibles para su urbanización en el piedemonte de la comuna, estos estarían destinados por el mercado en su gran mayoría a los grupos familiares de ingresos medios altos (Cb1 y Cb2).

El resultado del estudio concluye que la solución al acceso a la vivienda de los segmentos medios en Puente Alto que logren equilibrar los legítimos intereses de las empresas inmobiliarias y los grupos familiares estudiados es densificar con desarrollos residenciales de torres con valores de departamentos en los rangos según el poder adquisitivo de estas familias. Por lo tanto, la finalidad de este estudio fue identificar sectores que contengan las 3 características esenciales para su elección, primero; el valor del suelo debe tener una baja incidencia de la inversión, segundo; identificar una superficie relevante para que pueda solucionar buena parte de la demanda y tercero; que cuente con un potencial de atributos positivos para la densificación. El resultado de la búsqueda logró identificar en el sector oriente de la comuna entorno la Av. Camilo Henríquez una superficie estimada de 28 hectáreas que podría albergar aproximadamente más de 5.000 viviendas de departamentos. La ubicación está emplazada en la Zona HE (m)² del Plan Regulador Comunal (similar a la del eje Av. Concha y Toro) contando con una de las mejores zonas para la densificación en la comuna. Además, se encuentra relativamente cerca del Mall Plaza Tobaraba que entrega comercio y servicios y el gobierno aprobó la construcción de la línea 8 del Metro de Santiago que llegaría en las cercanías de la ubicación seleccionada.

Este cambio de paradigma en el tipo de construcción de viviendas en la comuna generaría importantes repercusiones en la comuna, ya que históricamente ha predominado los proyectos de extensión y en las últimas dos décadas se han sumado los conjuntos de edificios de cuatro pisos, por lo tanto es de vital importancia que el proceso de densificación en la comuna consiga el equilibrio social entre las empresas inmobiliarias, el

Estado y la comunidad para generar un desarrollo inmobiliario residencial con mirada de futuro y no medidas apresuradas y mal implementadas que generen grandes descalabros habitacionales como lo ocurrido en la misma comuna con las viviendas sociales que se desarrollaron en Bajos de Mena en la década del 90 que generó sufrimiento y discriminación a las familias que aún viven hoy o como lo que está ocurriendo en los últimos años en Estación Central en donde existe un descontrol total de densificación por no contar con un Plan Regulador Comunal que permita un funcionamiento armonioso de la ciudad, contradiciendo las aspiraciones legítimas de convertirnos en un país desarrollado.

Para conseguir el bien común entre todos los actores relacionados al desarrollo residencial en la comuna se debe reformular el Plan de Desarrollo Comunal de los próximos 10 años (2020-2030) liderado por la Ilustre Municipalidad de Puente Alto, consultado con la comunidad y evaluar proyectos realizados como “Ciudad para todos” del Centro Público UC y la Asociación de desarrolladores Inmobiliarios. Además, se debe revisar y actualizar el Plan Regulador Comunal para generar nuevas alternativas que permitan gestionar eficientemente el uso de suelo para que no se siga profundizando el desplazamiento territorial de los grupos familiares de ingresos bajos y medios. Acciones destinadas para obtener el mayor provecho a los actuales atributos positivos de la comuna y a las futuras inversiones, principalmente a las mejoras de conectividad a través de la extensión de la línea de metro 4 hasta Bajos de Mena y la realización de la línea 8 que circulará en torno a la Avenida Camilo Henríquez.

Anexos

7.- CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO MODIFICADO

7.1.- DESTINO (S) CONTEMPLADO (S)

<input checked="" type="checkbox"/>	RESIDENCIAL Art. 2.1. 28. OGUC.	DESTINO ESPECÍFICO:	87 Departamentos + 37 bodegas		
<input checked="" type="checkbox"/>	EQUIPAMIENTO Art. 2.1. 33. OGUC.	CLASE ART. 2.1. 33 OGUC	ACTIVIDAD	ESCALA ART. 2.1. 36. OGUC	
		Equipamiento Comercial	Locales Comerciales	Básica	
<input type="checkbox"/>	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS Art. 2.1. 28. OGUC.	DESTINO ESPECÍFICO:	-----		
<input type="checkbox"/>	INFRAESTRUCTURA Art. 2.1. 29. OGUC.	DESTINO ESPECÍFICO:	-----		
<input type="checkbox"/>	OTROS	(ESPECIFICAR)	-----		

7.2.- SUPERFICIE EDIFICADA

	UTIL (m2)	COMUN (m2)	TOTAL (m2)
BAJO TERRENO	-----	-----	-----
SOBRE TERRENO	5210,75	930,82	6141,57
EDIFICADA TOTAL	5210,75	930,82	6141,57
TOTAL TERRENO (M2)		4349,70	

7.3.- NORMAS URBANÍSTICAS APLICADAS

DESCRIPCIÓN	PERMITIDO	PROYECTADO	DESCRIPCIÓN	PERMITIDO	PROYECTADO
COEFICIENTE DE CONSTRUCTIBILIDAD	1,2	1,2	COEFICIENTE DE OCUPACIÓN DE SUELO	40%	15,72%
COEFICIENTE DE OCUPACIÓN PISOS SUPERIORES	40% + rasantes	16 % y 11%	DENSIDAD	450 H/ha	449,80 H/ha
ALTURA MÁXIMA EN METROS o pisos	Art 2.6.3 O.G.U.C.	35,49 m - 12 pisos	ADOSAMIENTO	Art 2.6.2 O.G.U.C.	No contempla
RASANTES	Art 2.6.3 O.G.U.C.	70°	ANTEJARDÍN	3,00 m y 7,00 m	3,00 m y 7,00 m
DISTANCIAMIENTOS	Art 2.6.3 O.G.U.C.	18 m min.			
ESTACIONAMIENTOS REQUERIDOS	34 (18 dept, 3 vls., 12 l.c. y 1 camión) + 17 bicicletas		ESTACIONAMIENTOS PROYECTADOS	97 (78 dep, 3 vls., 3 dis., 12 l.c. y 1 camión) + 49 bicicletas	

Imagenes 48: Características del proyecto modificado de Edificio Altum

Fuente: (Resolucion de modificacion de proyecto de edificacion n° resolucion 249, con fecha 17 octubre 2017, Ilustre Mubicipalidad de Puente Alto)

FLUJO DE EGRESOS

Periodo (Mes)	Avance Físico de Obras	Valor del Terreno	Costos Construcción Viviendas	Costos Urbanización	Iva (-65% del 19%)	Honorarios Profesionales	Certificación y Permisos	Costos Legales	Publicidad y Promoción	Gastos Generales	Comisiones por Venta	Egresos
											2%	
0		42.500				2.966				336		45.802
1										336		336
2										336	0	336
3						3.955	3.531		847	336	0	8.669
4	5%		5.991	1.071	602				101	336	0	8.101
5	10%		11.982	2.142	1.204				101	336	0	15.765
6	15%		17.973	3.213	1.806				101	336	11	23.440
7	20%		23.964	4.284	2.408				101	336	46	31.138
8	20%		23.964	4.284	2.408				101	336	46	31.138
9	15%		17.973	3.213	1.806				101	336	46	23.474
10	10%		11.982	2.142	1.204				101	336	48	15.812
11	5%		5.991	1.071	602				101	336	119	8.220
12						2.966		2.825	565	336	441	7.133
13									101	336	1.276	1.713
14									101	336	661	1.098
15									101	336	371	809
16									101	336	699	1.136
17									101	336	409	847
18									101	336	739	1.176
19										336	432	769
20										336	334	671
	100%	42.500	119.820	21.420	12.038	9.887	3.531	2.825	2.825	7.062	5.678	227.585

Tabla 50: Flujo de Egresos

Fuente: Elaboración Propia

FLUJO DE INGRESOS

Periodo (Mes)	Venta locales	Box	Bodegas	Cantidades Vendidas	Promesa	Saldo Pie	Credito Bancario	SUMATORIA INGRESOS
					5%	15%	80%	
0								0
1								0
2								0
3								0
4				0	0			0
5				0	0	0		0
6				6	570	0		570
7				6	570	1.710		2.280
8				6	570	1.710		2.280
9				6	570	1.710		2.280
10				7	665	1.710		2.375
11		2.989	288	7	665	1.995		5.937
12	16.096	2.989	288	7	665	1.995		22.033
13		2.989	288	8	760	1.995	57.760	63.792
14	16.096	2.989	288	8	760	2.280	10.640	33.053
15		2.989	288	9	855	2.280	12.160	18.572
16	16.096	2.989	288	9	855	2.565	12.160	34.953
17		2.989	288	10	950	2.565	13.680	20.472
18	16.096	2.989	288	11	1.045	2.850	13.680	36.948
19		2.989	288			3.135	15.200	21.612
20							16.720	16.720
	64383	26903	2590	100	9.500	28.500	152.000	283.875

Tabla 51: Flujo de Ingresos
Fuente: Elaboración Propia

FLUJO PURO

TIR MENSUAL	2,49%
TIR ANUAL	34,28%
VAN	14,00%
	27.944

Mes	Egreso	Ingreso	Flujo de caja	
0	-45.802	0	-45.802	
1	-336	0	-336	
2	-336	0	-336	
3	-8.669	0	-8.669	
4	-8.101	0	-8.101	Inicio Construcción
5	-15.765	0	-15.765	
6	-23.440	570	-22.870	
7	-31.138	2.280	-28.858	
8	-31.138	2.280	-28.858	
9	-23.474	2.280	-21.194	
10	-15.812	2.375	-13.437	
11	-8.220	5.937	-2.283	Termino Construcción
12	-7.133	22.033	14.900	Recepción - Escrituración
13	-1.713	63.792	62.079	
14	-1.098	33.053	31.954	
15	-809	18.572	17.763	
16	-1.136	34.953	33.816	
17	-847	20.472	19.625	
18	-1.176	36.948	35.772	
19	-769	21.612	20.843	
20	-671	16.720	16.049	
	-227.585	283.875	56.291	

Tabla 52: Flujo Puro
Fuente: Elaboración Propia

Bibliografía

Chile Urbano hacia el siglo XXI, Investigación y Reflexiones de Política Urbana desde la Universidad de Chile, Ernesto López Morales...[et al.]. Santiago de Chile: Universitaria 2013.

Revista INVI vol.27 no.76 año 2012, artículo Cultura de cohesión e integración en las ciudades chilenas. Guillermo Wormald, Carolina Flores, Francisco Sabatini, María Paz Trebilcock y Alejandra Rasse Figueroa.

Eure (Santiago) vol.38 no.115 año 2012. ¿Es posible la integración residencial en las ciudades chilenas? Disposición de los grupos medios y altos a la integración con grupos de extracción popular. Francisco Sabatini, Alejandra Rasse, Pia Mora e Isabel Brain.

Plan de Desarrollo Comunal (Pladeco) 2011-2020, con fecha de aprobación 31 de diciembre 2010, Municipalidad de Puente Alto

Estudio Económicos Estadísticos, Banco Central de Chile. Caracterización de las Tasas de Interés de Créditos para la Vivienda Patricio Hevia y César Vásquez N.º122 marzo 2017

Eure (Santiago) vol. 45 n ° 135 de mayo 2019, “Uno debe tener casa donde nació” Ciudadanía y derecho a la ciudad de Santiago. Miguel Pérez, Universidad Alberto Hurtado

Linkografía

https://issuu.com/mpuentealto/docs/guia_de_hitos_patrimoniales

https://www.mpuentealto.cl/localizate/?page_id=5352

<https://www.censo2017.cl/>

<http://www.ine.cl/>

https://www.mpuentealto.cl/localizate/?page_id=5811

https://www.mpuentealto.cl/localizate/?page_id=5891

<http://www.aimchile.cl/modelo-gse/>

<https://www.scmaipo.cl/canalistas/publicaciones-3/>

<https://laprovinciacordillera.cl/puente-alto-1900-1920-historia-de-puente-alto-david-valenzuela/>

<http://www.plataformaurbana.cl/archive/2015/07/24/ciudades-sostenibles-estamos-hablando-de-lo-mismo/captura-de-pantalla-2015-07-22-a-las-13-49-59/>

<http://www.minvu.cl/>

<https://www.bcentral.cl/-/chilean-direct-investment-2006-20-1>

<https://www.bcentral.cl/tasa-de-interes>

<http://revistainvi.uchile.cl/index.php/INVI/article/view/733/1050>

https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0250-71612012000300008

<https://www.microdatos.cl/desempleo-abril-2019>

http://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/casen-multidimensional/casen/casen_2015.php

<https://www.cchc.cl/centro-de-informacion/publicaciones/publicaciones-mach/>

https://www.mpuentealto.cl/localizate/?page_id=5888

<https://www.cchc.cl/assets/landings/2019/deficit-habitacional/downloads/cchc-estudio-deficit-habitacional.pdf>

<https://www.google.com/maps/@-33.5872621,-70.5465251,2178m/data=!3m1!1e3>

<https://www.emol.com/noticias/Nacional/2019/05/10/947303/64-barrios-o-localidades-del-pais-han-ingresado-una-solicitud-para-convertirse-en-una-nueva-comuna.html>

<https://www4.sii.cl/mapasui/internet/#/contenido/index.html>

<http://www.eure.cl/index.php/eure/article/view/2913/1175>

<http://fadeu.uc.cl/noticias/1818-la-mitad-de-las-familias-de-santiago-no-puede-comprar-una-vivienda>

<http://www.latercera.com/nacional/noticia/la-mitad-los-hogares-santiago-no-puede-comprar-viviendas-nuevas/163705/>

http://www.portalinmobiliario.com/?gclid=CjwKCAjwzMbLBRBzEiwAfFz4gblVZlxCcR4OvGWmqChDihZikHiJAwX15j00ZU7-1BXqHoGzgCcOOBoC2KkQAvD_BwE

<https://www.toctoc.com/venta/terreno/>

https://www.portalterreno.com/?gclid=CjwKCAjw5pPnBRBJEiwAULZKvjrKvyXK-FmyUAFptsnlIofkOXpIsA3i8fUO3hrukSIIIItOXXt0nMhoCjPoQAvD_BwE

<http://www.uchile.cl/noticias/137568/autoridades-presentan-primer-avance-del-estudio-de-falla-de-san-ramon>

<https://ciudadcontodos.cl/proyecto/>

<http://www.plataformaurbana.cl/archive/2015/06/24/en-2016-la-region-metropolitana-tendra-sus-dos-primeros-parques-nacionales-y-una-nueva-reserva-natural/>

https://www.mallplaza.com/files/pdf/memoria_2009.pdf

https://twitter.com/MTTChile/status/1002928978259214336/photo/1?ref_src=twsrc%5Etfw%7Ctwcamp%5Etweetembed&ref_url=https%3A%2F%2Fwww.soychile.cl%2FSantiago%2FSociedad%2F2018%2F06%2F02%2F537004%2FMetro-de-Santiago-extension-de-Linea-4-uniria-Bajos-de-Mena-con-Providencia-en-43-minutos.aspx