

**Universidad de Chile
Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Departamento de Arquitectura
Escuela de Postgrado**

**IDENTIFICACIÓN de ZONAS de INVERSIÓN para el DESARROLLO de
PROYECTOS INMOBILIARIOS RESIDENCIALES en la COMUNA de
SAN PEDRO DE LA PAZ**

**AFE para optar al Grado de Magister en Dirección y Administración de
Proyectos Inmobiliarios**

Alumno: Ingeniero Constructor Jorge Thompson Loyola

Profesor Guía: Dra. Arqto. M. Eugenia Pallarés Torres

Noviembre, 2020

RESUMEN EJECUTIVO

Durante las últimas décadas la Comuna de San Pedro de la Paz ha experimentado un aumento demográfico y del parque residencial exponencial acogiendo distintas tipologías edilicias. Primero fue la tipología en extensión en las inmediaciones a la ruta 160, para luego buscar densificar las centralidades con edificios en altura. Actualmente las opciones de producción son diversas por lo que resulta importante analizarlas considerando la reglamentación vigente y los comportamientos del mercado.

La presente investigación tiene por objetivo determinar zonas para el desarrollo inmobiliario residencial dentro del radio urbano considerando los instrumentos de planificación vigentes y las tendencias de localización de la oferta, identificando las zonas que presentan mejores atributos urbanísticos en relación al valor del suelo.

El estudio es de carácter exploratorio y cuantitativo, por lo que se utilizarán registros de información pública y se complementará con catastro en terreno.

Los resultados de esta investigación se graficarán en mapas de caracterización de inversión respecto de las zonas del instrumento de planificación que permitirán orientar el desarrollo y la producción inmobiliaria desde la relación inversión / rentabilidad.

ÍNDICE

1.	PROBLEMATIZACIÓN	10
1.1	Motivaciones Personales.....	10
1.2	Antecedentes Generales de la Comuna	11
1.2.1	Áreas Verdes.....	12
1.2.2	Demografía	13
1.2.3	La Industria	17
1.2.4	El Transporte y conectividad	19
1.3	Hipótesis.....	21
1.4	Objetivos.....	22
1.4.1	Objetivo General:	22
1.4.2	Objetivos Específicos:	22
1.5	Metodología	22
1.5.1	Revisión de archivos públicos.....	23
1.5.2	Levantamiento de oferta y demanda de la Comuna.....	23
2.	CARACTERIZACIÓN DE OPORTUNIDADES QUE OFRECE EL PRC	24
2.1	Planificación Urbana.....	24
2.2	Expansión Urbana.....	28
2.3	Conectividad	31
3	ANÁLISIS INMOBILIARIO	36
3.1	Análisis Inmobiliario en el Gran Concepción	37
3.2	Venta Inmobiliaria en el Gran Concepción	37
3.3	Oferta Inmobiliaria en el Gran Concepción.....	39
3.4	Ritmo de venta por Comuna.	41
3.5	Análisis Inmobiliario en San Pedro de la Paz.....	41
4	PLAN REGULADOR COMUNAL COMO ELEMENTO DIFERENCIADOR EN EL DESARROLLO DE PROYECTOS INMOBILIARIOS RESIDENCIALES.....	43
4.1.	Uso de suelo apto para desarrollo inmobiliario.....	44
4.2.	Variables Urbanísticas	45
4.2.1.	Superficie Predial Mínima.	46
4.2.2	Coeficiente Máximo de Ocupación de Suelo.....	47
4.2.2	Coeficiente Máximo de Constructibilidad	49
4.2.3	Altura	51

4.2.4	Densidad	53
4.3	Síntesis en Función de las Variables Urbanísticas	55
5	MERCADO RESIDENCIAL DE LA COMUNA DE SAN PEDRO DE LA PAZ.....	60
5.1	Levantamiento del mercado inmobiliario.	60
5.2	Diversidad del mercado inmobiliario	63
6	NIVELES DE INVERSIÓN PARA EL DESARROLLO INMOBILIARIO EN LA COMUNA DE SAN PEDRO DE LA PAZ	68
6.2	Costos de Construcción asociados a las zonas de desarrollo inmobiliario residencial	72
6.3	Análisis de los niveles de inversión y rentabilidad	75
7	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO.....	85

Índice de Imágenes

Imagen 1: Mapa Comuna de San Pedro de la Paz.	11
Imagen 2: Laguna Grande de San Pedro de la Paz.	13
Imagen 3: Puente Viejo Enrique Curti, año 1970	14
Imagen 4: Comparación de sectores de mayor crecimiento poblacional 1992-2016.....	17
Imagen 5: Ubicación de centros comerciales en San Pedro de la Paz	18
Imagen 6: Puente Chacabuco, ex puente Viejo	21
Imagen 7: Plan regulador comunal de San Pedro de la Paz	27
Imagen 8: Imagen aérea acceso desde Santa Juana	30
Imagen 9: Puente ferroviario Concepción San Pedro de la Paz	33
Imagen 10: Estaciones y recorrido Bio tren Concepción	34
Imagen 11: Ruta 160, San Pedro de la Paz Coronel	35
Imagen 12: Villa San Pedro, año 1985	36
Imagen 13: Imagen aérea Villa san Pedro y Andalue, año 2020	36
Imagen 14: Zonas del Plan Regulador Comunal	43
Imagen 15: Zona usos de suelo residencial	44
Imagen 16: Plano de Coeficiente máximo de Ocupación de suelo	48
Imagen 17: Plano de Coeficiente máximo de Constructibilidad	50
Imagen 18: Plano de Altura máxima de edificación	52
Imagen 19: Plano de Densidad (háb/há)	54
Imagen 20: Plano ZM-1, ZM-2, ZM-3	56
Imagen 21: Plano ZM-1	57

Imagen 22: Plano ZM-2	58
Imagen 23: Plano ZM-3	59
Imagen 24: Proyectos inmobiliarios en San Pedro de la Paz	62
Imagen 25: Plano de ubicación y valor de los proyectos (Uf/m ²)	67
Imagen 26: Plano de precio de suelo (Uf/m ²)	68
Imagen 27: Plano de precio de suelo (Uf/m ²)	69
Imagen 28: Plano vaor de suelo estimado (Uf/m ²)	71
Imagen 29: Plano de costos de construcción estimada (Uf/m ²)	74
Imagen 30: Plano de incidencia del valor del suelo por m ² Construible (Uf/m ²)	78
Imagen 31: Plano Rentabilidad por metro cuadrado invertido por zona	81
Imagen 32: Plano de Inversión estimada	84
Imagen 33: Plano zona ZM-1. Presenta en 35% de rentabilidad.....	86
Imagen 34: Imagen aérea acceso San Pedro desde ruta Santa Juana	86
Imagen 35: Plano ZM-1, Presenta rentabilidad de un 71% sobre lo invertido	87
Imagen 36: Plano ZM-2.	88

Índice de Gráficos:

Gráfico 1: Superficies de áreas verdes habilitadas por comuna del Gran Concepción ...	12
Gráfico 2: Evolución demográfica de la comuna	15
Gráfico 3: Evolución demográfica como comuna	16
Gráfico 4: Tipo de proyectos inmobiliarios residenciales ingresados en el periodo 2017-2019 en el Gran Concepción	37
Gráfico 5: Viviendas vendidas y valor unitario en el periodo 2017-2019 en el Gran Concepción	38
Gráfico 6: Distribución de ventas por comuna en el periodo 2017-2019 en el Gran Concepción	39
Gráfico 7: Oferta inmobiliaria en el Gran Concepción	40
Gráfico 8: Distribución de oferta por comuna en el Gran Concepción	40
Gráfico 9: Ritmo de ventas por comuna en el Gran Concepción	41
Gráfico 10: Superficie Predial mínima	46
Gráfico 11: Coeficiente máximo de Ocupación de suelo	47
Gráfico 12: Coeficiente máximo de Constructibilidad	49
Gráfico 13: Coeficiente de Altura máximo	51
Gráfico 14: Densidad (háb/há)	53
Gráfico 15: Valor de venta de proyectos (Uf/m ²)	66
Gráfico 16: Valor de venta de proyectos (Uf/m ²)	66

Índice de Tablas:

Tabla 1: Comuna de la región del Bío-Bío con mayor cantidad de permisos en el periodo 2002-2017	42
Tabla 2: Resumen de condiciones urbanísticas por zona, según el Plan Regulador Comunal	45
Tabla 3: Condiciones urbanísticas zonas ZM-1, ZM-2, ZM-3	55
Tabla 4: Resumen de proyectos inmobiliarios en San Pedro de la Paz, año 2020	61
Tabla 5: Diferencias de Proyectos de altura	64
Tabla 6: Diferencias de Proyectos de viviendas en extensión	65
Tabla 7: Costos de comercialización de terrenos en la comuna de San Pedro de la Paz	70
Tabla 8: Presupuestos de Construcción	72
Tabla 9: Presupuestos de Construcción estimada por sector	73
Tabla 10: Relación de incidencia del m ² de suelo por m ² Construible	77
Tabla 11: Distribución porcentual de gastos inmobiliarios en función al valor de ventas....	79
Tabla 12: Rentabilidad UF/m ² por zona del PRC.....	80
Tabla 13: Estimación de la Inversión por zona del PRC.....	83

1. PROBLEMATIZACIÓN

1.1 Motivaciones Personales

Cuando conocí San Pedro de la Paz recordé mi infancia y juventud en la Comuna de Laja, los paisajes eran parecidos, la escala semejante y quizás lo más importante la combinación entre lo natural y lo construido era armónica y respetuosa, otorgando al territorio una impronta especial, en la que las intervenciones dialogaban con la naturaleza.

San Pedro de la Paz acogió a la familia, y en el tiempo permitió que en esas tierras comenzara mi desarrollo profesional. Sin duda éstas y otras tantas excusas son las motivaciones que me impulsan para desarrollar este estudio, transformar los datos en información y aportar a la visibilidad de las opciones de producción en la comuna.

San Pedro de la Paz es una comuna joven, en la que predominan grandes espacios naturales que llaman al esparcimiento. Un paseo en Bicicleta, una vuelta el kayak por la laguna o una simple caminata por sus extensas áreas verdes llaman naturalmente a las familias que la han preferido como lugar de residencia.

Otra de mis motivaciones es que, dado el crecimiento y la evolución demográfica de la comuna, ésta requiere de una revisión destinada a identificar las alternativas de producción factibles de instalar considerando los aspectos normativos, de localización y de producción. Con dicha información, es posible evaluar la posibilidad de desarrollar un proyecto inmobiliario residencial y quizás emprender el camino propio, sueño de todo profesional que integra la industria inmobiliaria y de la construcción.

1.2 Antecedentes Generales de la Comuna

San Pedro de la Paz es una de las doce comunas del gran Concepción, ubicada al sur y al poniente del Río Bío-Bío, y localizada prácticamente en el centro geográfico de Chile continental, forma parte del territorio penconopolitano en conjunto con las comunas de Lota, Coronel, Penco, Tomé, Talcahuano, Hualpén, Florida, Santa Juana, Hualqui, Chiguayante y Concepción.

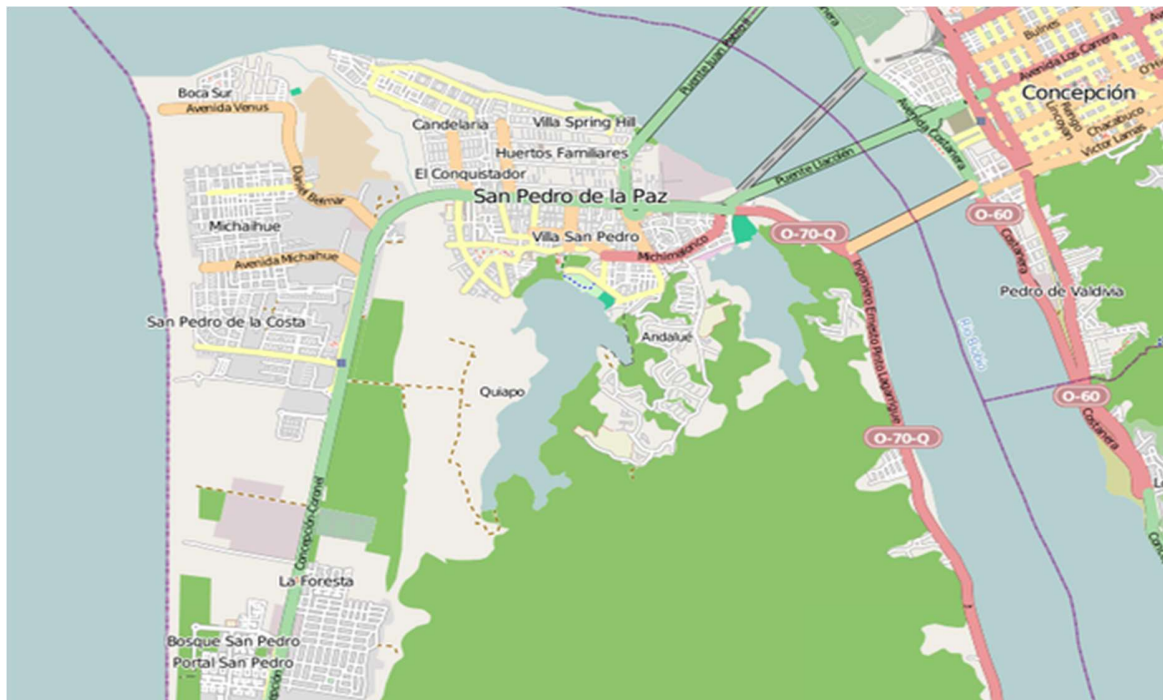


Imagen 1: Mapa de la Comuna de San Pedro de la Paz

Fuente: pág. https://es.wikipedia.org/wiki/San_Pedro_de_la_Paz. 2019

La superficie del territorio comunal es de 112.5 km. y los límites de la comuna están marcados por cordones naturales. Al norte con la ribera sur del río Bío-Bío, al oeste con el Océano Pacífico, al este con la Cordillera de Nahuelbuta y al sur con la Comuna de Coronel.

Posee un clima que se define como templado cálido de tipo mediterráneo, variando hacia un templado húmedo de latitudes más australes, con estación seca y húmeda similares, determinadas por el comportamiento del sistema anticlinal del Pacífico y subantártico.

Desde el punto de vista del drenaje natural, la comuna es parte de la gran cuenca del río Bio-Bío, donde parte de su curso inferior (ribera sur) influye en San Pedro. Otro curso de agua significativo es el sistema conformado por la Laguna Chica, Laguna Grande y estero Los Batros que dan origen a un extenso humedal.

1.2.1 Áreas Verdes

San Pedro de la Paz por muchos años fue conocida y nombrada bajo el nombre de “ciudad viva, ciudad verde”, frase potenciada por las autoridades municipales durante la década de los años 2000-2010. Esta frase surge de las grandes áreas verdes, quebradas y otros atributos naturales con los que cuenta la comuna.

La cantidad total de áreas verdes comunales alcanza a 1.179.567 m², superficie que incluye sus extensas quebradas, plazas, calles, accesos y bandejones. Si se considera solo las plazas, parques o jardines, en buenas condiciones de uso, con cobertura vegetal, equipamiento e infraestructura adecuada, el cálculo suma casi 600.000 m² de áreas verdes concesionadas y 177.403 m² con mantención municipal.

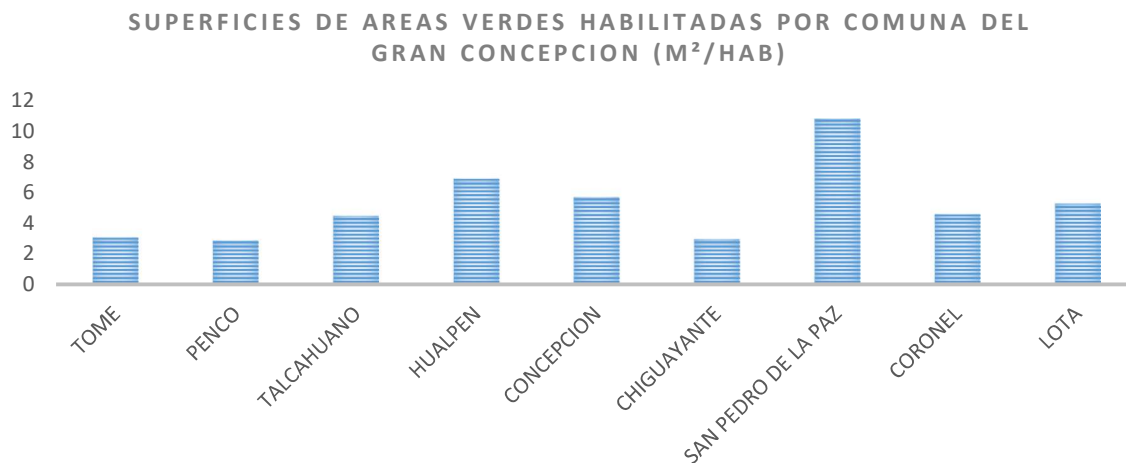


Gráfico 1: Superficies de áreas verdes habilitadas por comuna del gran Concepción. Información CCHC, Segundo informe ICVU del Gran Concepción, Fuente: Elaboración Propia.

Si se calcula la superficie por habitante, San Pedro cuenta con 5.7 m² área verde/habitante, siendo la comuna con el mayor índice del gran Concepción, sin embargo, sigue por debajo de los 9,0 m²área verde/habitante que recomienda la Organización Mundial de la Salud.



Imagen 2: Laguna grande San Pedro de la Paz, Fuente: Elaboración Propia. Noviembre 2019.

1.2.2 Demografía

La historia de San Pedro de la Paz se remonta al año 1603, fundada por el Gobernador de esos años, Don Alonso de Ribera.

Para el año 1985 existían 1.135 habitantes y para el Censo de 1952, 1.574 habitantes. Luego de esto se construyó la industria Papeles Bío-Bío, que trajo consigo trabajo a los habitantes de esta zona y a sus alrededores.

En 1943 se construyó el Puente Enrique Curti, conocido como Puente Carretero o Puente Viejo. Fue el primero que comunicó a esta localidad con Concepcion, que por esos años perteneciente a la comuna de Coronel.

San Pedro en el año 1960 seguía perteneciendo a la Comuna de Coronel y en este mismo año ya habían triplicado la cantidad de habitantes, llegando a 4.504. Durante esta década San Pedro comenzó a desarrollarse, construyendo y entregando las primeras villas y barrios.



Imagen 3: Puente Enrique Curti, conocido como Puente Viejo, año 1970. Fuente: Gfk ADIMARK, Presentación, Cifras del Mercado Inmobiliario Gran Concepción y sus perspectivas, Junio 2016.

Al año 1992 ya se encontraba consolidada casi la mitad de la población actual y con 67.542 habitantes surgieron los deseos de hacer de San Pedro de la Paz una comuna independiente.

En el año 1996 San Pedro se constituyó como comuna, siendo su primer Alcalde Don Jaime Soto Figueroa, quien además fue reelecto el año 2000. Durante su mandato se creó el primer plan comunal, además de la Cuarta Compañía de Bomberos y el Puente Llacolén. Este puente corresponde al segundo que conectó San Pedro de la Paz con Concepción.

Durante los siguientes años el sillón alcaldicio de la comuna fue ocupada por Don Audito Retamal. Durante esos años San Pedro de la Paz siguió creciendo y desarrollándose. El aumento demográfico según censos del país, indicaron un aumento importante en todos los periodos. Como Comuna tuvo el aumento más significativo durante los años 2002 al 2012, periodo en que se desarrollaron muchos proyectos inmobiliarios. Para el Censo 2017 San Pedro de la Paz alcanzó su mayor número de habitantes, que correspondieron a 131.808.

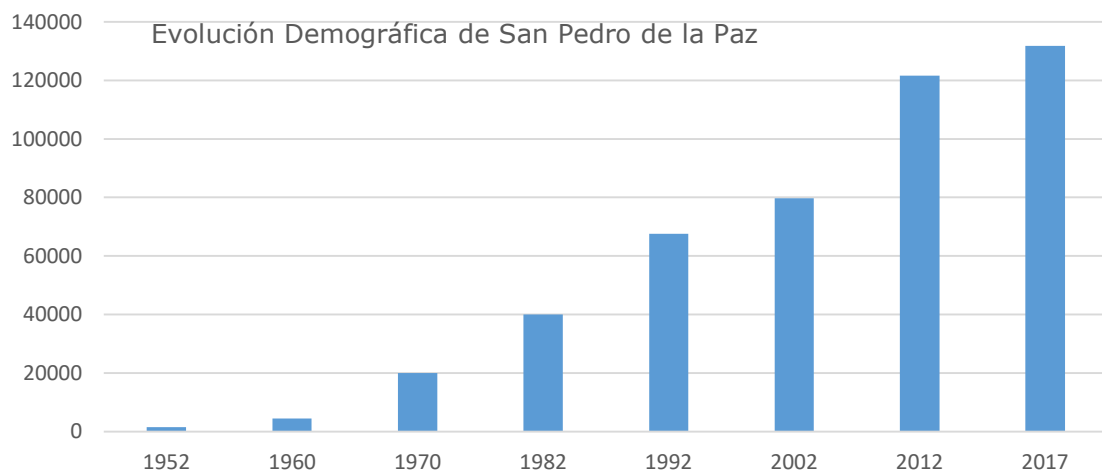


Gráfico 2: Evolución Demográfico en la Comuna de San Pedro de la Paz.
Fuente: Ficha Comunal San Pedro de la Paz, Secpla 2017; pag.12.

Una vez que San Pedro de la Paz se constituyó como Comuna, su primer Censo fue el del año 2002. Durante el siguiente periodo se desarrollaron distintos proyectos inmobiliarios. Para el Censo 2017 San Pedro de la Paz alcanzó su mayor número de habitantes, que correspondieron a 131.808 habitantes con una proyección al año 2020 de más de 153.000.

Evolución Demográfica de San Pedro de la Paz

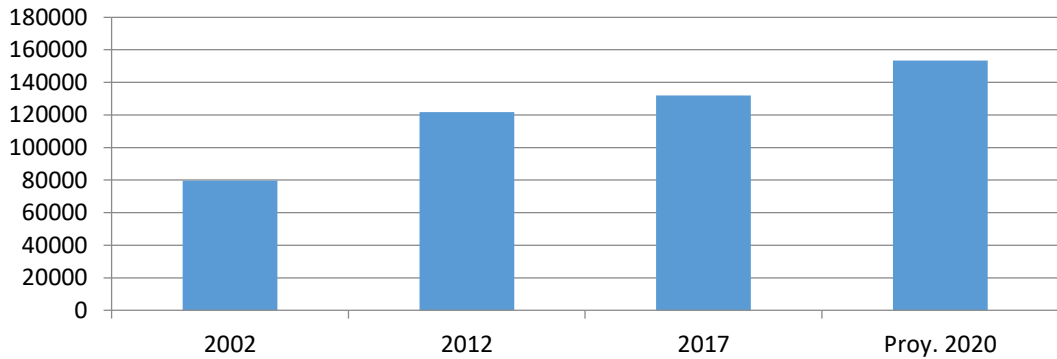


Gráfico 3: Evolución Demográfico como Comuna.
Fuente: Ficha Comunal San Pedro de la Paz, Secpla 2017; pag.12.

Según el Secpla de la comuna, la comparación 1992 -2017, indicó que los sectores de mayor crecimiento poblacional para el periodo fueron los sector Loma Costa, aumentando su población en un 97.8% (583 Habitantes año 2002 – 26.552 Hab. 2016) y Andalué con 88,2% (1.608 Hab. año 2002 – 13.600 Hab. año 2016).

En cuanto a la densidad poblacional y de vivienda, los sectores con mayor número de habitantes por km² corresponde a Candelaria con 10.564 hab./km² y Huertos Familiares 10.555 hab./km².

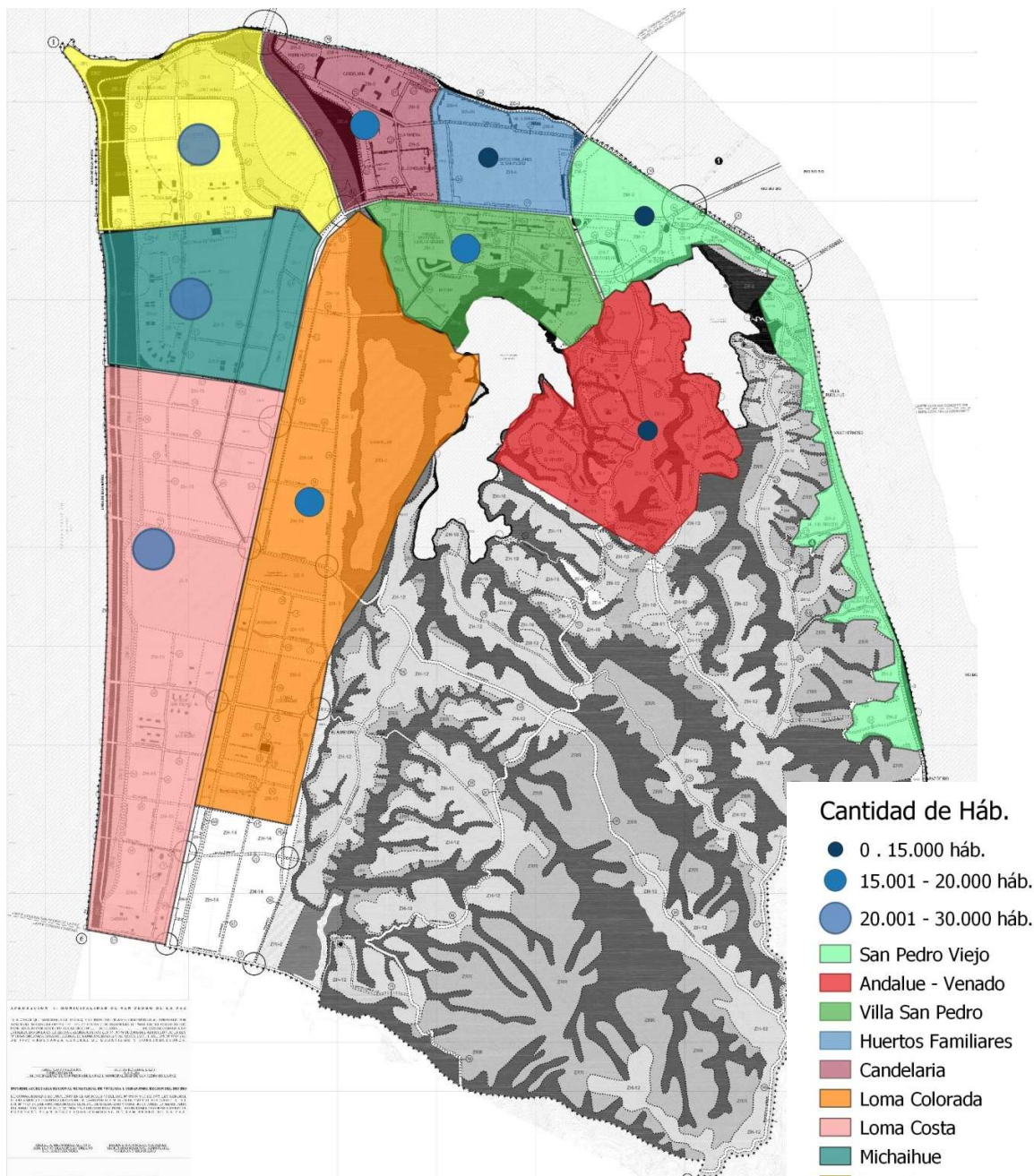


Imagen 4: Comparación de sectores de mayor crecimiento poblacional entre 1992 -2016 en la Comuna de San Pedro de la Paz. Fuente: Ficha Comunal San Pedro de la Paz, Secpla 2017, pág.12.

1.2.3 La Industria

En la comuna tiene zonas de suelo definida para su funcionamiento según el Plan Regulador 2011, que permitió la instalación de la categoría inofensiva y el uso de bodegaje inofensivo y talleres molestos. En esta área se localiza el Parque Industrial Boca Sur, Parque Industrial

Michaihue y Parque Industrial Lomas Coloradas. No existiendo otras zonas donde se pueda instalar industria. Sin embargo, está permitido el bodegaje y/o los talleres inofensivos o no.

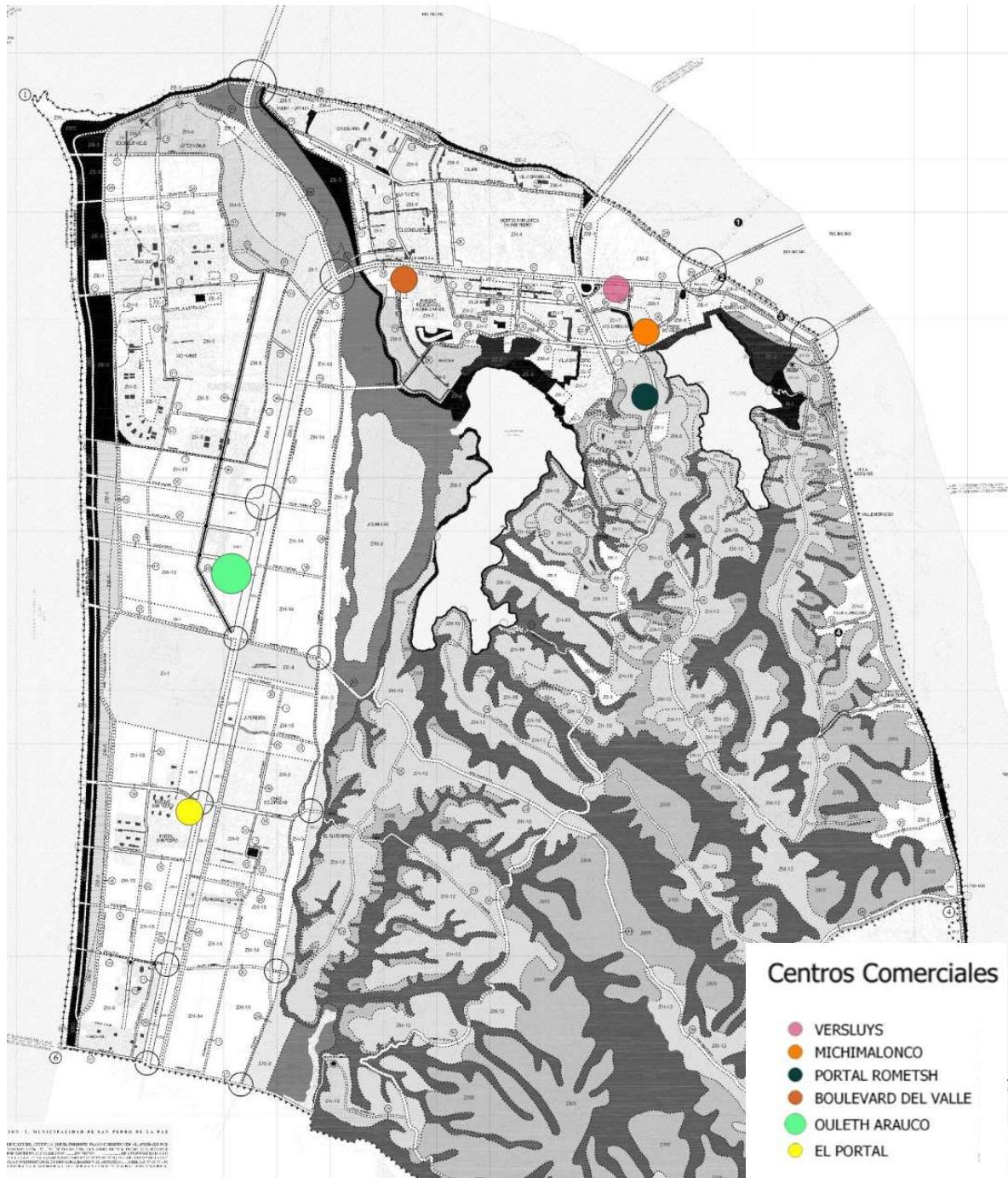


Imagen 5: Ubicación Centros Comerciales de San Pedro de la Paz. Fuente: Elaboración propia, 2020.

La comuna cuenta con al menos nueve centros comerciales de mediano tamaño, destacando “Centro Comercial Versluys”, “Portal Rometsch”, “Centro Comercial El Portal” y “Boulevard del Valle”. En casi todos destaca como tienda ancla un supermercado que incorpora otros servicios, entre ellos, Farmacias, jugueterías, joyerías, restaurantes y locales de comidas rápidas.

El centro comercial más importante de la comuna es “Arauco Premium Ouleth San Pedro”, que concentra gran cantidad de tiendas de vestuario, menaje e importantes marcas. Actualmente está construida la mitad de la superficie proyectada y se encuentra ubicado paralelo a la Ruta-160, camino a Coronel.

El equipamiento de la comuna considera gran número de supermercados entre las que destacan las grandes cadenas como Líder, Santa Isabel, Acuenta y Unimarc, además cuentas con diez sucursales bancarias y seis estaciones de servicios de combustible.

1.2.4 El Transporte y conectividad

La vialidad estructurante de la comuna se encuentra normada por la Ordenanza Local del Plan Regulador Comunal (PRC) vigente. De las ochenta y cuatro vías estructurantes proyectadas en el PRC, al 2016 doce se encontraban construidas y diez en etapa de construcción.

La conectividad es un tema recurrente en todo San Pedrino. La congestión en hora punta obedece a que el desarrollo inmobiliario que se mantiene en las cercanías de la Ruta 160, hacen necesario evaluar alternativas y plazos. Es así como el Alcalde de la Comuna, Don Audito Retamal se refirió a este tema en la cuenta pública del pasado año 2018, indicando:

La conectividad es una prioridad que debe ser abordada ante el crecimiento urbano de la ciudad. Recalcó que este es un tema que no sólo incumbe a San Pedro de la Paz, “por eso hemos propiciado una alianza con las comunas de Coronel y Lota, con quienes hemos elaborado y entregado una propuesta concreta al Intendente para priorizar los proyectos que permitan ampliar a tres pistas las Ruta 160 y acelerar los

estudios de la Ruta Pie de Monte, la Costanera Sur y el Puente Industrial. (Alcalde Audito Retamal, 2018; Fuente: Diario Digital Sur Actual)

En entrevista con Rodrigo Ulloa, Asesor Urbanístico de la Municipalidad de San Pedro de la Paz, indica que para analizar el desarrollo urbano en economías de mercado como la local, hay que entender que el crecimiento depende del privado y que el Estado concurre sí y solo sí el privado no puede proveer.

De esta misma forma es como el privado aprovecha la infraestructura pública existente, principalmente de conectividad, seguido de ello aparece la inversión residencial privada, luego los equipamientos privados (supermercados, colegios, etc) y muy tarde la inversión pública complementaria.

La realidad de San Pedro de la Paz es muy similar a lo que indica el asesor Rodrigo Ulloa, existiendo barrios que son creados bajo este principio, formando pequeños sub-centros que se autoabastecen.

Por otro lado, la lógica de inversión del Estado opera bajo una necesidad, bajo una demanda tan alta que no existe posibilidad de capital ocioso, por lo que las soluciones tienen un desfase de décadas.



Imagen 6 : Imagen aérea Puente Chacabuco, ex Puente Viejo. Fuente: Elaboración Propia, Septiembre 2020.

1.3 Hipótesis

Considerando el crecimiento demográfico exponencial de la comuna de San Pedro de la Paz, desde el censo 2002 al 2017, es posible afirmar que existen zonas de inversión inmobiliaria residencial que harán que esta comuna siga creciendo y desarrollando proyectos Inmobiliarios que satisfagan distintos nichos de demanda.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General:

Identificar zonas de inversión para el desarrollo de Proyectos de Inversión inmobiliario residencial en la Comuna de San Pedro de la Paz que presenta el mayor desarrollo de la región del Bío-Bío.

1.4.2 Objetivos Específicos:

Caracterizar las distintas oportunidades de producción residencial que reporta el instrumento de Planificación Comunal de San Pedro de la Paz.

Analizar mercado actual de Proyectos inmobiliarios Residencial en San Pedro de la Paz.

Identificar las zonas de inversión inmobiliarias que promueve el instrumento de Planificación Territorial de San Pedro de la Paz.

1.5 Metodología

La metodología de este estudio fue de carácter exploratorio y cuantitativo, y utilizó registros de información pública y se complementó con catastro en terreno. Con la información levantada se construyeron mapas de inversión y rentabilidad esperada, lo que permitió conocer las particularidades de las distintas áreas de desarrollo, información que podría orientar la inversión en función de tamaño y repercusión, evidenciado que existen oportunidades para los distintos tramos, productos y demandas, lo que se observa como un aporte a la industria que podría tomar decisiones de manera más informada.

1.5.1 Revisión de archivos públicos

Se revisaron las características normativas de la comuna, identificando las zonas con mayor desarrollo en los últimos tres años. Para ellos se analizó el Plan Regulador de la Comuna, identificando los atributos que ofrece cada zona. Entre los atributos a analizar será: Densidad, Altura, Coeficiente de Ocupación de Suelo, Constructibilidad y Superficie Predial Mínima.

Cada uno de estos atributos se reflejó en mapas por variable y luego consolidados. Los planos se realizaron utilizando el software Qgis, lo que permitió visibilizar zonas asociadas a las normas, lo que facilita la lectura de las posibilidades de producción.

Se revisaron inscripciones de compra y ventas para desarrollo de paños que permitan generar desarrollo inmobiliarios y también transferencia de unidades.

1.5.2 Levantamiento de oferta y demanda de la Comuna.

A través de visitas a sala de venta, visita portales inmobiliarios, se catastró la oferta inmobiliaria, identificando productos y velocidad de venta. A través de la visualización de estos productos y conversaciones con los desarrolladores se obtuvieron los costos de construcción y de producción.

2.1 Planificación Urbana

La planificación urbana chilena se ha caracterizado por su severidad. Ha consistido en normas estrictas de uso del suelo y códigos de construcción. Este estilo tan severo de planificación urbana nos ha conducido, sin embargo, a un resultado histórico paradójico: ciudades que crecen expansivamente sin orden formal aparente, deteriorando espacios urbanos preexistentes, socavando su patrimonio arquitectónico y agravando los problemas de eficiencia urbana y calidad de vida. (Sabatini & Soler, 1995, pág. 1)

Para poder identificar las zonas de inversión en cualquier ciudad de Chile, lo primero que se debe saber y conocer, es el Plan Regulador Comunal (PRC).

¿Que es el PRC?

Según la Dirección de Obras Municipales de San Pedro de la Paz, un PRC es un Instrumento normativo dictado por la autoridad comunal que establece un conjunto de normas urbanísticas para regular los usos de suelo, las condiciones de la edificación y las condiciones de subdivisión predial. Además, establece condiciones para la vialidad.

Un Plan Regulador se realiza con un horizonte de 10 años y es obligatorio para todo desarrollador o institución que realice una construcción, subdivida o que urbanice el suelo, dentro del ámbito territorial de su jurisdicción. Su cumplimiento lo cautela el Director de Obras Municipales.

Según el Minvu (Ministerio de Urbanismo y Construcción)

Según el Artículo 41, se entenderá por Planificación Urbana Comunal aquella que promueve el desarrollo armónico del territorio comunal, en especial de sus centros poblados, en concordancia con las metas regionales de desarrollo económico-social.

La planificación urbana comunal se realizará por medio del Plan Regulador Comunal.

El Plan Regulador es un instrumento constituido por un conjunto de normas sobre adecuadas condiciones de higiene y seguridad en los edificios y espacios urbanos, y de comodidad en la relación funcional entre las zonas habitacionales, de trabajo, equipamiento y esparcimiento.

Sus disposiciones se refieren al uso del suelo o zonificación, localización del equipamiento comunitario, estacionamiento, jerarquización de la estructura vial, fijación de límites urbanos, densidades y determinación de prioridades en la urbanización de terrenos para la expansión de la ciudad, en función de la factibilidad de ampliar o dotar de redes sanitarias y energéticas, y demás aspectos urbanísticos.

Artículo 42º.- El Plan Regulador Comunal estará compuesto de:

- a)** Una Memoria explicativa, que contendrá los antecedentes socio-económicos; los relativos a crecimiento demográfico, desarrollo industrial y demás antecedentes técnicos que sirvieron de base a las proposiciones, y los objetivos, metas y prioridades de las obras básicas proyectadas;
- b)** Un estudio de factibilidad para ampliar o dotar de agua potable y alcantarillado, en relación con el crecimiento urbano proyectado, estudio que requerirá consulta previa al Servicio Sanitario correspondiente de la Región;
- c)** Una Ordenanza Local que contendrá las disposiciones reglamentarias pertinentes, y
- d)** Los planos, que expresan gráficamente las disposiciones sobre uso de suelo, zonificación, equipamiento, relaciones viales, límite urbano, áreas prioritarias de desarrollo urbano, etc. Para los efectos de su aprobación, modificación y aplicación, estos documentos constituyen un solo cuerpo legal.

Con estas definiciones se entiende la necesidad que cada comuna cuente con un PRC que identifique y guíe el desarrollo de la comuna.

El texto, Pensando Chile desde sus Regiones indica:

El ordenamiento territorial busca actuar sobre el espacio geográfico para inducir nuevos escenarios de desarrollo, uso y ocupación del territorio que se ajusten a una imagen objetivo previamente concertada por la sociedad en una relación sostenida y sustentable entre desarrollo económico y el espacio físico, minimizando las desigualdades espaciales. (Von Baer, 2009, pág.495)

Con esta información es posible afirmar que todo territorio necesita y debe contar con un Instrumento de Planificación Territorial para indicar las directrices del funcionamiento y crecimiento controlado de la comuna. Fue así como San Pedro de la Paz, inaugurada como comuna en el año 1996, cuenta con su Instrumento de Planificación Territorial desde el año 2011.

El surgimiento de la comuna, fue a partir del desarrollo del seccional del Plan Regulador de Concepción, como apéndice inicialmente de la comuna que desarrolló gran expansión urbana, grandes extensiones de conjuntos habitacionales, lo que llevó a crecimiento explosivo de la población.



Imagen 7: Plan Regulador Comunal de San Pedro de la Paz
Fuente: Ilustre Municipalidad de San Pedro de la Paz. 2020.

Desde la perspectiva de servicios y movilidad, la Comuna en su inicio presentó la falta de equipamientos, lo que obligó a equiparse para evitar desplazarse a Concepción en busca de establecimientos educacionales, salud y comercio.

San Pedro de la Paz, por años, ha asumido un gran desafío, su calidad de comuna y de ciudad joven han hecho buscar y potenciar su desarrollo autónomo, de manera de entregar servicios a sus habitantes, cambiando la mirada y el rol desde comuna a potenciar el desarrollo de ciudad. Actualmente presenta un importante nivel de equipamiento, con algunos carencias, especialmente en relación a salud.

2.2 Expansión Urbana

La construcción de viviendas y de infraestructuras y la expansión del transporte automotor, en manos de una multiplicidad de agentes orientados por lógicas privadas o sectoriales han llegado a tener más influencia sobre el desarrollo de estas ciudades que la planificación urbana. (Sabatini, Soler, 1995, pág. 1)

Es posible afirmar que el sector inmobiliario, es el que crea la ciudad, al alero del instrumento de Planificación Territorial.

Con Plan Regulador definido muchas empresas vieron una oportunidad en el desarrollo inmobiliario en la comuna dada las características que ofrecía.

La vivienda en extensión durante los años 2002 y 2012 hacia el sur de la comuna, extendieron el crecimiento junto a la Ruta-160, eje único y principal que conecta Concepción con otras comunas como Coronel, Lota, Arauco y Cañete.

Este fenómeno generó que el desarrollo inmobiliario hiciera colapsar rápidamente esta única vía estructurante.

Durante la misma década San Pedro de la Paz presentó otros polos importantes y marcados con sus productos de inversión.

Destacar que durante estos años, empresas de prestigio nacional como Aconcagua, Socovesa, Enaco y Pocufo, abordaron el desarrollo de proyectos de inversión inmobiliaria en extensión. Fue así como nacieron barrios como el Rosario y Portal de San Pedro que inyectaron más de cinco mil viviendas a la Comuna.

Cuando pensamos en nuestra felicidad personal o la de nuestra familia, las imágenes que pasan por nuestra cabeza normalmente están asociadas un hábitat determinado. La vivienda donde habitamos y el lugar en el cuál esta se emplaza son parte central de la imagen ideal que construimos. (Infilling, 2015, pág.8)

Inicialmente, San Pedro de la Paz creció como ciudad dormitorio, debido a que bastaban escasos minutos para llegar al centro neurálgico de Concepción. Sin embargo, al correr de los años, San Pedro de la Paz comenzó a crecer como una mancha de aceite, en forma extensa y sin freno.

San Pedro de la Paz se desarrolló y creció, privilegiando en su oferta la casa con patio y jardín, producto que ocupó terrenos agrícolas y terrenos forestales de la comuna.

La vivienda en extensión, fue la preferida por la población, independiente de que se trata de un producto que solo es viable, en la medida que la infraestructura vial lo permita, pero ¿San Pedro de la Paz estaba preparada para este crecimiento?

Un segundo polo de desarrollo residencial fueron Idahue, Andalue y el Venado. Sectores ubicados en los cerros de San Pedro de la Paz, zonas que destacan por las vistas, son territorios desde los que se observa el río Bío Bío y su desembocadura al Océano Pacífico, también se aprecia la ciudad de Concepción, la costa del Océano Pacífico, además de los dos grandes espejos de agua de San Pedro de la Paz (Laguna Chica y Laguna Grande). Sin duda una zona privilegiada por sus atributos naturales.

Idahue, Andalue y el Venado destacan por su desarrollo, productos de alto estándar y con valores sobre la media en relación a UF/m².



Imagen 8: Imagen aérea San Pedro de la Paz – Acceso desde Santa Juana
Fuente: Elaboración Propia, Septiembre 2020.

Como tercer polo de desarrollo es San Pedro Costa (Michaihue y San Pedro Costa). Este sector nació a consecuencia de la erradicación de familias vulnerables de Concepción.

En el sector predominan los proyectos de menor precio y asociados a los subsidios. Es así como en esta zona se han desarrollado proyectos en extensión y proyectos de baja altura, actualmente focalizados en la producción de proyectos de integración social y territorial DS-19 y DS-01.

El Estado responde al creciente déficit habitacional que se acumula a través de medidas y políticas diversas que, en mayor o menor medida, han sido exitosas desde un punto de vista cuantitativo. La creación de la Corporación de la Vivienda en el año 1952 y del Ministerio de Vivienda y Urbanismo en 1965 consolidaron el

protagonismo del Estado en este esfuerzo. Las diferentes políticas y programas de vivienda social han privilegiado soluciones de diseño de relativa baja densidad en que dominan las viviendas unifamiliares pareadas. Las soluciones arquitectónicas que incorporan los conceptos del CIAM, que implican mayor densidad, son escasas y de menor éxito en la población. (Sabatini, Soler, 1995, pág. 5)

Importante destacar que el tipo de desarrollo inmobiliario residencial, su tipología y sus tendencias están marcados por zonas asociadas a estratificación socioeconómica. Este último dato refleja porque San Pedro de la Paz tiene el segundo indicador más alto a nivel nacional de desigualdad socio económica.

2.3 Conectividad

La vialidad de San Pedro considera como gran eje la Ruta 160. Esta atraviesa la comuna desde el río Bío-Bío, conectando el sector norte de la comuna hacia Coronel. Es el eje estructurante de emplazamiento de los sectores urbanos y espacio de uso industrial de la comuna, configurándose como el eje o “columna vertebral” del territorio.

Se observó la falta de vialidad exclusiva o segregada para el transporte público y el transporte de carga, como es recomendable. También la construcción de puentes como proyectos aislados, sin interconexión entre ellos de modo que funcionen como sistema. Entonces, se observa que la conectividad con las comunas del sur por vía única (Ruta 160) con alta demanda por nuevos proyectos inmobiliarios. Sin contemplar la incorporación de vías alternativas. (Pladeco, San Pedro de la Paz, 2018-2020, Desarrollo Territorial, pág. 17)

Así lo indica el reciente Pladeco, confirmando lo que todo san pedrino sabe y reconoce respecto de la débil solución vial en las inmediaciones de la Ruta 160.

San Pedro de la Paz sigue creciendo en esta zona y son innumerables los proyectos que se ven pronto a iniciar junto a esta ruta lo que no hará nada más que colapsar esta arteria principal, que une San Pedro Sur, Lota, Coronel, Arauco y Cañete.

El resultado ha sido un explosivo crecimiento urbano sobre la periferia, donde se han constituido verdaderas ciudades "estatales". Se caracterizan por su homogeneidad socioeconómica, por la desarticulación y pobreza de los espacios públicos y por ser trozos de ciudad incompletas, carentes de servicios urbanos. Lo usual ha sido que la acción sectorial del Estado en vivienda social no haya contado con la participación requerida de las agencias públicas responsables de la provisión de equipamientos y servicios de salud, educación y otros. Como en otras ciudades del mundo, las inversiones en obras de infraestructura, especialmente en vialidad, han tenido un papel determinante sobre el desarrollo de las ciudades chilenas. Sin embargo, esta influencia ha sido escasamente advertida por los planificadores urbanos. (Sabatini, Soler, 1995, pág. 65)

Luego y frente al desarrollo explosivo que ha tenido la comuna de San Pedro de la Paz, donde el Estado ha debido invertir fuertemente en mejorar el sistema de conectividad de la comuna con la intercomuna.

Este crecimiento junto a la deplorable conectividad promovió la modificación de los EISTU (Estudio de impacto sobre el sistema de transporte urbano) con la nueva Ley de Aporte al Espacio Público, que comenzará a regir en noviembre de este año 2020 de manera parcial y probablemente de manera completa en noviembre del año 2021 y que está basado en la determinación de contribuciones en dinero y obras de construcción destinadas a mitigar los efectos de la densificación sobre el espacio público, asumiendo que todos los proyectos inmobiliarios sean públicos o privados generan externalidades en su entorno. La cuantía de los aportes considera la densidad y el destino del proyecto.

En relación a la conectividad, se desarrolla en el marco nacional de la Ley de subsidio al transporte público, Ley 20.378, del 2009, sobre la cual se incorporaron a partir del 2013 los

“fondos espejo” del Transantiago. Estos fondos permiten inversión en transporte público, transporte escolar, proyectos de trenes, conectividad de zonas aisladas, infraestructura, entre otros, siendo una oportunidad para poder financiar iniciativas de transporte en el área Metropolitana de Concepción. En el marco de ley es que nace el proyecto Biotrén para las Comunas de San Pedro de la Paz y Coronel. Esta última comuna favorecida con la extensión de la red ferroviaria durante el año 2016.

El proyecto Biotren unió siete comunas del Gran Concepción: Talcahuano, Hualpén, Concepción, Chiguayante, Hualqui, San Pedro de la Paz y Coronel. Su recorrido se extiende a través de 48 kilómetros. Diariamente transporta cerca de 6.500 pasajeros. Son 16 las estaciones que se ubican en la intercomuna. En Concepción las estaciones de Concepción y Lorenzo Arenas; en Talcahuano las de Mercado, Higuera y Los Cóndores; en Hualpén la de Universidad Técnica Federico Santa María; en Chiguayante la del mismo nombre, Pedro Medina y La Leonera; en Hualqui la de Hualqui; y en San Pedro de la Paz las de Juan Pablo II, Diagonal Bío Bío, Costa Mar, Michaihue y Lomas Coloradas, para seguir con las estaciones de Coronel. Este servicio otorga a sus pasajeros conectividad a través del Boleto Integrado con los buses de la locomoción colectiva y con Biobús.



Imagen 9: Puente ferroviario Concepción – San Pedro de la Paz.
Fuente: pág. www.datos.gob.cl, 2020



Imagen 10: Estaciones y recorrido Bio tren Concepción

Fuente: www.fesur.cl

Algunos de los proyectos viales de gran connotación social son costaneras, cruces desnivelados, puentes y conexiones de barrios, todos estos en proceso de estudio y evaluaciones.



Imagen 11: Ruta 160, San Pedro de la Paz- Coronel
Fuente: Diario Digital, Sur Actual, 10-03-2013.

3 ANÁLISIS INMOBILIARIO



Imagen 12: Villa San Pedro, año 1985. Fuente: Gfk ADIMARK, Presentación, Cifras del Mercado Inmobiliario Gran Concepción y sus perspectivas, Junio 2016.

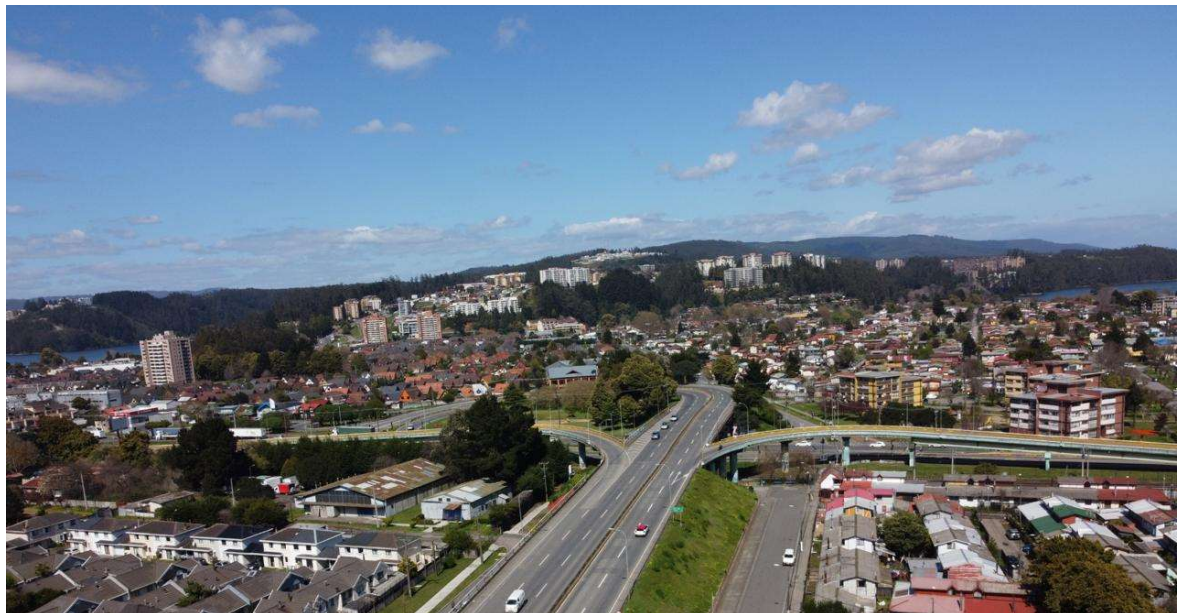


Imagen 13: Imagen aérea Villa San Pedro y Andalue.
Fuente propia, Septiembre 2020.

3.1 Análisis Inmobiliario en el Gran Concepción

En las Comunas del Gran Concepción se observó que durante el año 2019 existió un aumento de un 25% en el ingreso de proyectos en relación al año 2018. Este importante incremento se explica que en que los ingresos de proyectos de edificios de departamentos aumentó de cuarenta y dos a cincuenta y para el caso de los proyectos de viviendas en extensión las cifras fue de dieciocho a veinticinco proyectos.

Cabe mencionar que San Pedro de la Paz es reconocida por su gran desarrollo en extensión en la última década y que en el último periodo ha tomado fuerza en la edificación en altura.

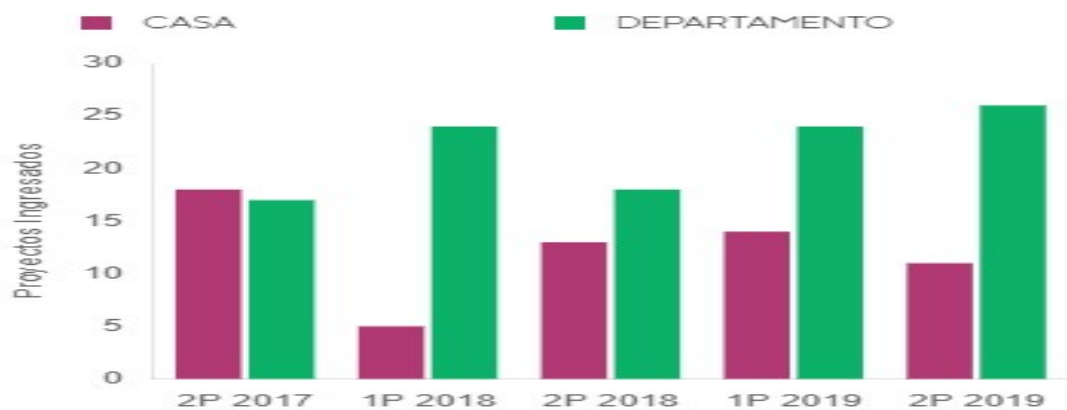


Gráfico 4: Tipo de Proyectos inmobiliarios ingresados en el periodo 2017-2019 en el Gran Concepción. Fuente: INCOIN, Informe de coyuntura inmobiliaria, 2019.

3.2 Venta Inmobiliaria en el Gran Concepción

Respecto a las ventas estas han estado lideradas por la tipología de departamentos, con 2966 unidades durante el segundo semestre del año 2019, mientras que las casas alcanzaron las 941 unidades, según muestra el gráfico número 10 del Informe de Coyuntura Inmobiliaria.

Este informe representa un aumento de un 23.3% de ventas respecto al año 2018.



Gráfico 5: Viviendas vendidas y valor unitario en el periodo 2017-2019 en el Gran Concepción. Fuente: INCOIN, Informe de coyuntura inmobiliaria, 2019.

Se aprecia que en el gran Concepción lideraron las ventas los proyectos en altura en desmedro de las casas, prueba de aquello es que las ventas totales de viviendas en extensión en el segundo semestre del año 2019 no alcanzaron el 25% de las ventas totales.

Respecto a las ventas por comuna estas se distribuyeron como indica la imagen el gráfico 9. Concepción lideró las ventas con un 47% de participación, seguido por San Pedro de la Paz con un 19%. Mientras que la comuna que arrastra la más baja venta durante el año 2019 es Chiguayante, alcanzando 156 unidades.

VENTAS POR COMUNA

■ CONCEPCION ■ SAN PEDRO DE LA PAZ ■ PENCO ■ HUALPEN ■ TALCAHUANO ■ CORONEL ■ CHIGUAYANTE

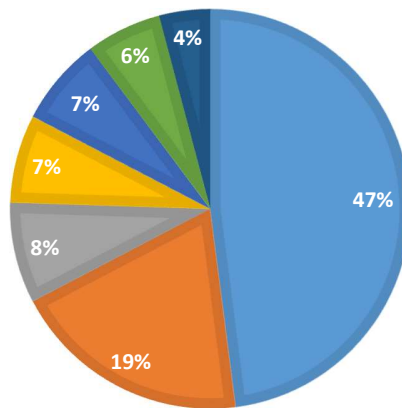


Gráfico 6: Distribución de ventas por comuna en el periodo 2017-2019 en el Gran Concepción. Fuente: INCOIN, Informe de coyuntura inmobiliaria. Gráfico Elaboración propia, 2020.

En el mercado de casas, el valor total promedio de venta más alto fue en Concepción con UF 4.149 para una superficie promedio de 99,5 m² útil, lo que supone un valor unitario promedio de 41,7 UF/m².

Es importante señalar que en el Gran Concepción existe un incremento en los proyectos inmobiliarios de departamentos por sobre las casas.

3.3 Oferta Inmobiliaria en el Gran Concepción

Respecto a las unidades ofertadas en el Gran Concepción estas alcanzaron en el segundo semestre del año 2019, las 7.015 unidades y como se mencionó antes, 5.182 corresponden a departamentos, mientras que las casas alcanzan las 1.833 unidades.

La oferta de los proyectos inmobiliarios de departamentos en el segundo semestre del año 2019 fue de 158 proyectos, mientras que los de casas llegan a los 68 proyectos. Este último dato representa un leve aumento en los proyectos de altura y lo contrario sucede con las viviendas en extensión, siempre en relación al semestre anterior.

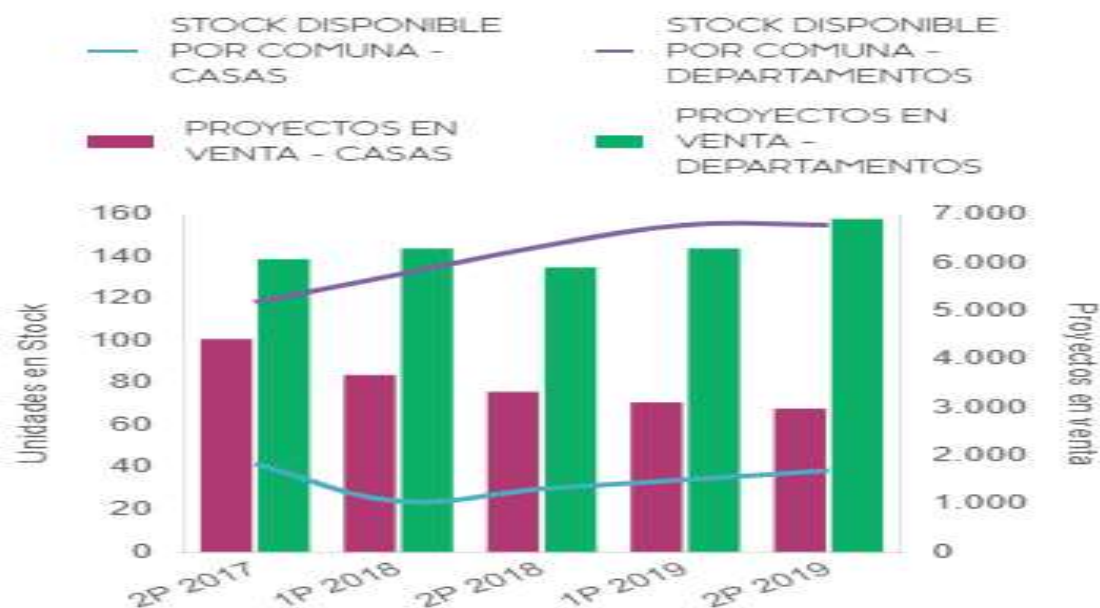


Gráfico 7: Oferta Inmobiliaria en el Gran Concepción. Fuente: INCOIN, 2019.

Respecto a la oferta de departamento por comuna Concepción lideró la oferta con un 54%, lo que equivale a más de 4600 unidades, seguido con un 20% por San Pedro de la Paz con casi 1700 unidades.

DISTRIBUCIÓN DE OFERTA POR COMUNA

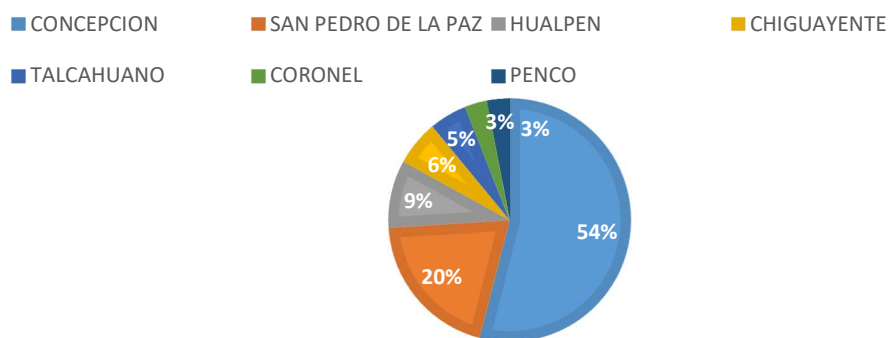


Gráfico 8: Distribución de oferta por Comuna en el periodo 2017-2019 en el Gran Concepción. Fuente: INCOIN, Informe de coyuntura inmobiliaria, Gráfico: Elaboración Propia, 2019.

3.4 Ritmo de venta por Comuna

El ritmo de venta mensual aumentó levemente respecto al semestre anterior, llegando a vender 645 unidades más que el semestre anterior.

En general todas las comunas registraron un comportamiento de ventas bajo, San Pedro de la Paz se comportó de manera similar en estos últimos cuatro periodos, predominando un polo de desarrollo camino a Penco.

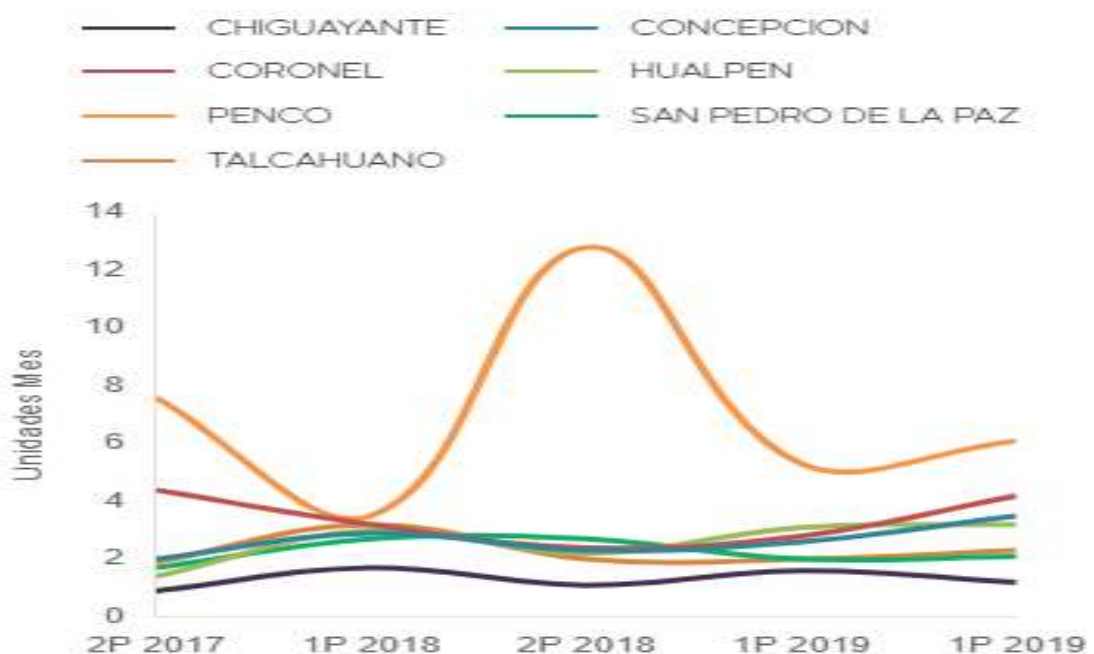


Gráfico 9: Ritmo de ventas por comuna en el periodo 2017-2019 en el Gran Concepción.
Fuente: INCOIN, Informe de coyuntura inmobiliaria, 2019.

3.5 Análisis Inmobiliario en San Pedro de la Paz

Uno de los principales desafíos que actualmente tiene la comuna de San Pedro de la Paz desde la perspectiva territorial, es el generar las bases para un desarrollo urbano sustentable, promover una ciudad ecuánime, frenar la expansión urbana, y conectar tanto social como naturalmente los recursos que posee. Aquí cobra importancia generar escenarios de desarrollo estratégicos que se formulen desde el Plan de

Desarrollo Local (Pladeco) y que sean vinculantes no sólo con las políticas urbanas comunales, sino también con las intercomunales y nacionales (macro y micro) (Pladeco, San Pedro de la paz, 2018-2021 Desarrollo Territorial, pág. 16).

La región del Bío-Bío otorgó 284.614 permisos entre los años 2002 - 2017, de ellos 103.095 pertenecen a la Provincia. Cinco comunas, entre ellas San Pedro de la Paz, concentraron el 48% de los permisos entregados en la región.

COMUNA	PERMISOS
CONCEPCIÓN	31.576
SAN PEDRO DE LA PAZ	28.611
CHILLÁN	25.813
CORONEL	25.745
LOS ANGELES	25.674
TOTAL	137.419

Tabla 1: Comunas de la Región del Biobío con mayor cantidad de permisos entre el periodo 2002-2017.
Fuente: Presentación conectividad vial, San Pedro de la Paz – Coronel. Tabla: Elaboración propia 2020.

De estos permisos más del 40% corresponden a Coronel y San Pedro de la Paz, 25.745 y 28.611 respectivamente, donde 22.679 fueron otorgados durante los últimos cinco años (2012-2017). Respecto de San Pedro de la Paz sigue y seguirá experimentando crecimiento en el área inmobiliaria. Si se comparan los dos últimos censos en relación a la cantidad de habitantes, la comuna cuenta con 131.808 habitantes, con 47.511 viviendas, reflejando el claro aumento de habitantes y viviendas en la comuna.

Con los datos presentados anteriormente se observa como la comuna poco a poco presenta un aumento en el crecimiento vertical, densificando y privilegiando la ubicación por sobre la expansión.

4 PLAN REGULADOR COMUNAL COMO ELEMENTO DIFERENCIADOR EN EL DESARROLLO DE PROYECTOS INMOBILIARIOS RESIDENCIALES

El plan regulador de cada comuna tiene por objetivo orientar el desarrollo físico del área urbana de cada comuna. Particularmente las materias que interesan se trabajan en relación a los requerimientos que podría presentar cada zona, generando distintas opciones de producción habitualmente condicionadas por los atributos y disponibilidades que ofrece el territorio.

El uso de suelo, la densidad, la altura, el coeficiente máximo de ocupación de suelo y la constructibilidad de cada zona, permitirá identificar y caracterizar las distintas zonas de inversión.

De un total de treinta y dos zonas determinadas por el Plan Regulador de San Pedro de la Paz, además de una zona de Playa, veintiuna de éstas permiten el desarrollo de residencial, indicadas por las Zona ZM y ZH.

ÁREAS NO RESTRINGIDAS AL DESARROLLO URBANO	ÁREAS DE RIESGO
ZM ZONA MIXTA 1, ZONA MIXTA 2, ZONA MIXTA 3 y ZONA MIXTA 4	ZM - 5 ZONA MIXTA 5
ZH ZONA RESIDENCIAL 2, ZONA RESIDENCIAL 3, ZONA RESIDENCIAL 4, ZONA RESIDENCIAL 5, ZONA RESIDENCIAL 7, ZONA RESIDENCIAL 14, ZONA RESIDENCIAL 15	ZH ZONA RESIDENCIAL 1, ZONA RESIDENCIAL 6, ZONA RESIDENCIAL 8, ZONA RESIDENCIAL 9, ZONA RESIDENCIAL 10, ZONA RESIDENCIAL 11, ZONA RESIDENCIAL 12, ZONA RESIDENCIAL 13, ZONA RESIDENCIAL 16
ZE-1 ZONA DE EQUIPAMIENTO MIXTO	ZE - 2 ZONA DE EQUIPAMIENTO DE ESPARCIMIENTO
ZE - 4 ZONA DE EQUIPAMIENTO DE CEMENTERIO	ZE - 3 ZONA DE EQUIPAMIENTO DE ESPARCIMIENTO
ZI-1 ZONA PRODUCTIVA INDUSTRIAL 1	ZPH ZONA PRODUCTIVA HORTICOLA
	ZRR ZONA DE RIESGO DE REMOCION EN MASA
	ZRI-1 ZONA DE RIESGO DE INUNDACION 1
	ZRI-2 ZONA DE RIESGO DE INUNDACION 2
	ZRC ZONA DE RIESGO COSTERO
	ZRQ ZONA DE RIESGO DE DRENAJES Y QUEBRADAS

Imagen 14: Zonas del Plan Regulador Comunal San Pedro de la Paz.

Fuente: Ilustre Municipalidad de San Pedro de la Paz, 2020.

4.1. Uso de suelo apto para desarrollo inmobiliario

Conocido el plan regulador de San Pedro de la Paz, es posible apreciar que existen zonas no aptas para el desarrollo inmobiliario Residencial. Sin embargo, existe una importante extensión del territorio donde sí es posible y que se graficaron en un primer en el que se muestran las zonas aptas para construir. (Imagen 15)

Queda exenta una gran zona de riesgo debido a los límites naturales que presenta la comuna, además de sus cerros y lagunas. Dentro de estas zonas están las Zonas de riesgo de inundación, zona de riesgo de remoción de masas, zona de riesgo costero y zona riesgo por drenaje y quebradas. Además de las zonas de equipamiento e industria que define el plan regulador.

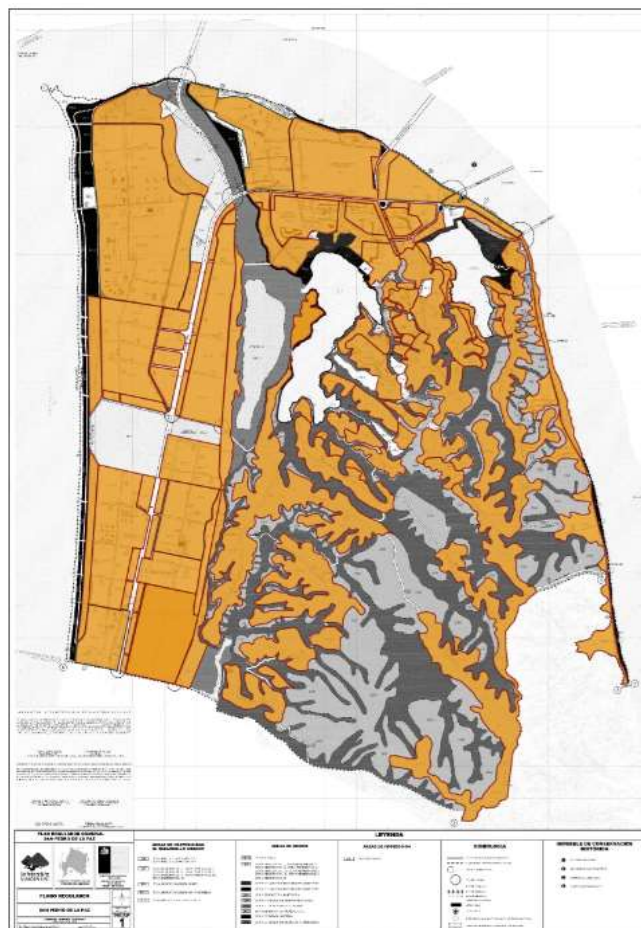


Imagen 15: Zonas de uso de suelo residencial, San Pedro de la Paz.
Fuente: Ilustre Municipalidad de San Pedro de la Paz, 2020.

Conocido el Plan Regulador con sus normativas urbanísticas vigente, se generó una tabla con las condiciones mencionadas anteriormente de las zonas que se presentan como apta para construcción de viviendas.

RESUMEN DE CONDICIONES URBANISTICAS POR ZONA					
ZONA	Sup. Predial Mínima	Coef. Máx de Ocupacion de Suelo	Coef. Máx. de Constructibilidad	Altura Máx.	Densidad
ZM-1	1000	0.8	12	45	Libre
ZM-2	2000	0.5	12	Libre	Libre
ZM-3	1000	0.5	10	Libre	Libre
ZM-4	400	0.5	5	15	800
ZM-5	1200	0.4	5	36	1000
ZH-1	500	0.4	1.2	7.5	60
ZH-2	300	0.4	1.6	12.5	400
ZH-3	700	0.4	1	7.5	50
ZH-4	300	0.4	1.6	12.5	600
ZH-5	160	0.6	3	12.5	600
ZH-6	150	0.6	1.8	7.5	200
ZH-7	200	0.4	2	12.5	600
ZH-8	450	0.4	1.5	21	600
ZH-9	750	0.4	1	7.5	50
ZH-10	450	0.3	2	30	600
ZH-11	400	0.6	1	10.5	100
ZH-12	500	0.3	3	21	500
ZH-13	500	0.3	3	30	600
ZH-14	300	0.4	10	7.5	60
ZH-15	200	0.4	6	15	800
ZH-16	10000	0.1	0.1	15	115

Tabla 2: Resumen de condiciones urbanísticas por zona, según el PRC. Elaboración propia.

4.2 Variables Urbanísticas

A través de distintos mapas desarrollados con la información levantada de distintos instrumentos y graficada usando el *software* Qgis 3.0 sobre la base de Plan Regulador Comunal georreferenciado, se instalaron cada una de las variables urbanísticas.

4.2.1. Superficie Predial Mínima

La superficie predial mínima corresponde a una de las normas urbanísticas que tiene relación con la división del suelo.

Según el Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU) lo define de la siguiente forma:

Corresponde a requisitos o exigencias de emplazamiento relacionado con el tamaño predial o la superficie mínima o superficie mínima predial que establecen los instrumentos de Planificación Territorial (IPT) relacionado con los usos de suelo o con ciertas actividades y aplica solo a las edificaciones (MINVU, Ordenanza General de la Ley General, 2016, pág. 17)

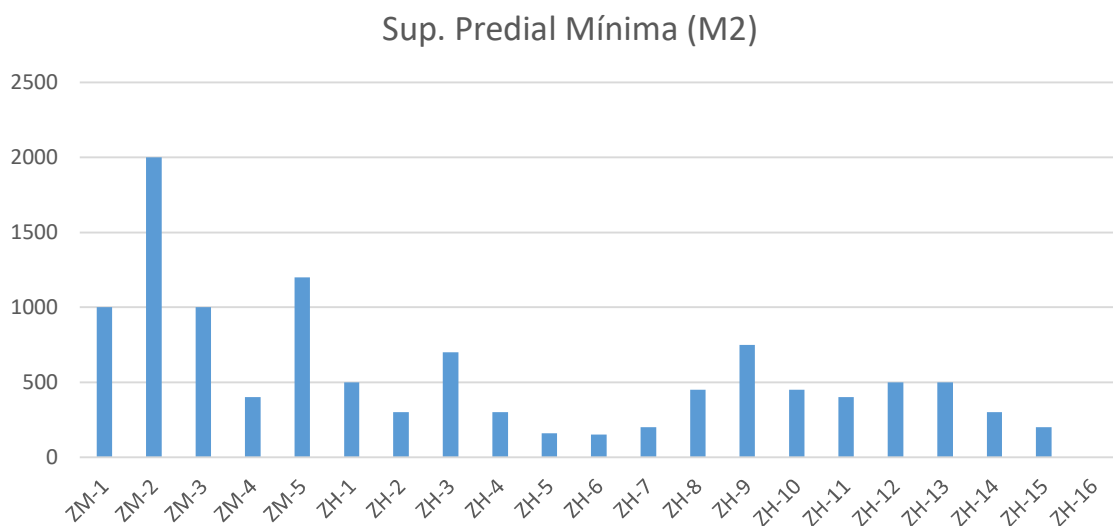


Gráfico 10: Superficie Predial Mínima. Fuente: Elaboración Propia, 2020.

Dada la desviación que presenta la zona ZH-16 que considera una superficie predial mínima de 10.000 m², no fue considerada en el gráfico.

Respecto a este gráfico se pudo observar que la zona que presenta mayor restricción es la zona ZM-2. Sin embargo, dada las otras condiciones urbanísticas, tales como densidad libre y altura libre se presume que se trata de un sector en el que aparentemente se incentiva la edificación en altura.

Respecto a las otras zonas, todas oscilan entre 1200 m² y los 150 m² de superficie predial mínima. Con esto se podría estimar que en hasta 400 m² se podrían desarrollar proyectos residenciales en altura o en extensión y las superficies más pequeñas vivienda en extensión en la tipología de loteo.

4.2.2 Coeficiente Máximo de Ocupación de Suelo

La Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC) lo define así:

Número que, multiplicado por la superficie total del predio, descontadas de esta última las áreas declaradas de utilidad pública, fija el máximo de metros cuadrados posibles de construir en el nivel de primer piso (MINVU, Ordenanza General de la Ley General, 2016, pág. 17).

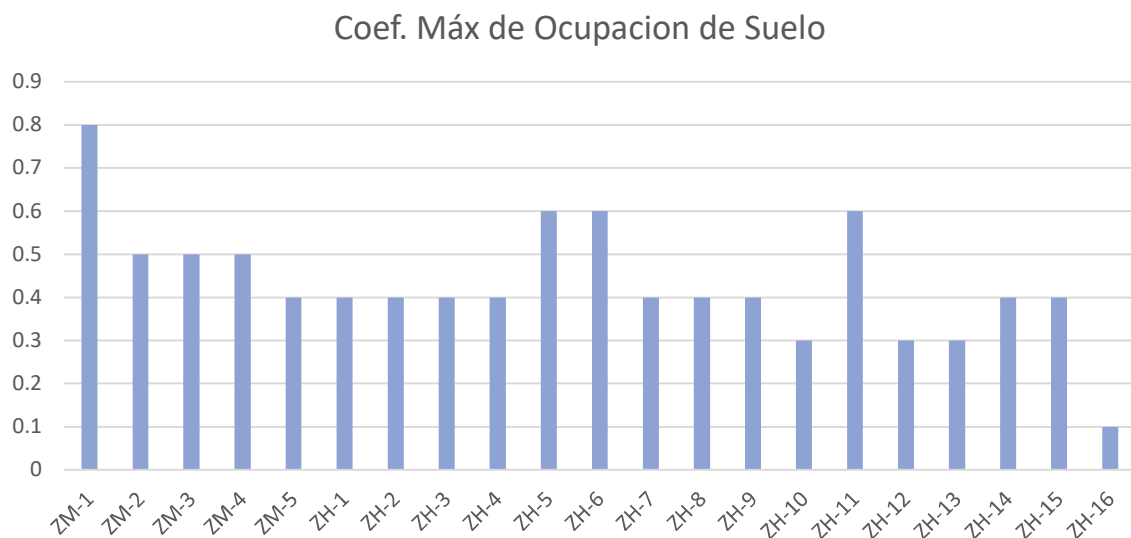


Gráfico 11: Coeficiente Máximo de Ocupación de Suelo. Fuente: Elaboración Propia, 2020.

Para la Comuna de San Pedro de la Paz se aprecia que ninguna zona alcanza el 100% de ocupación de suelo, siendo la Zona ZM-1 la que presenta mayor ocupación. Esta zona se encuentra ubicada en el acceso de la comuna, proveniente de Concepción por el Puente Llacolén, además de una faja que enfrenta la avenida Pedro Aguirre Cerda.

Las zonas que presentan mayor porcentaje de ocupación son ZH-5, ZH-6, ZH-11 con 60%, en las restantes trece zonas 50% y el 40%, la que presenta menor coeficiente de ocupación de suelo es la Zh-16 con 10%, esta zona está ubicada en algunas laderas de la Laguna Chica y en pequeños sectores del fundo el Venado.

Plan Regulador Comunal de San Pedro de la Paz Coeficiente Ocupación de Suelo

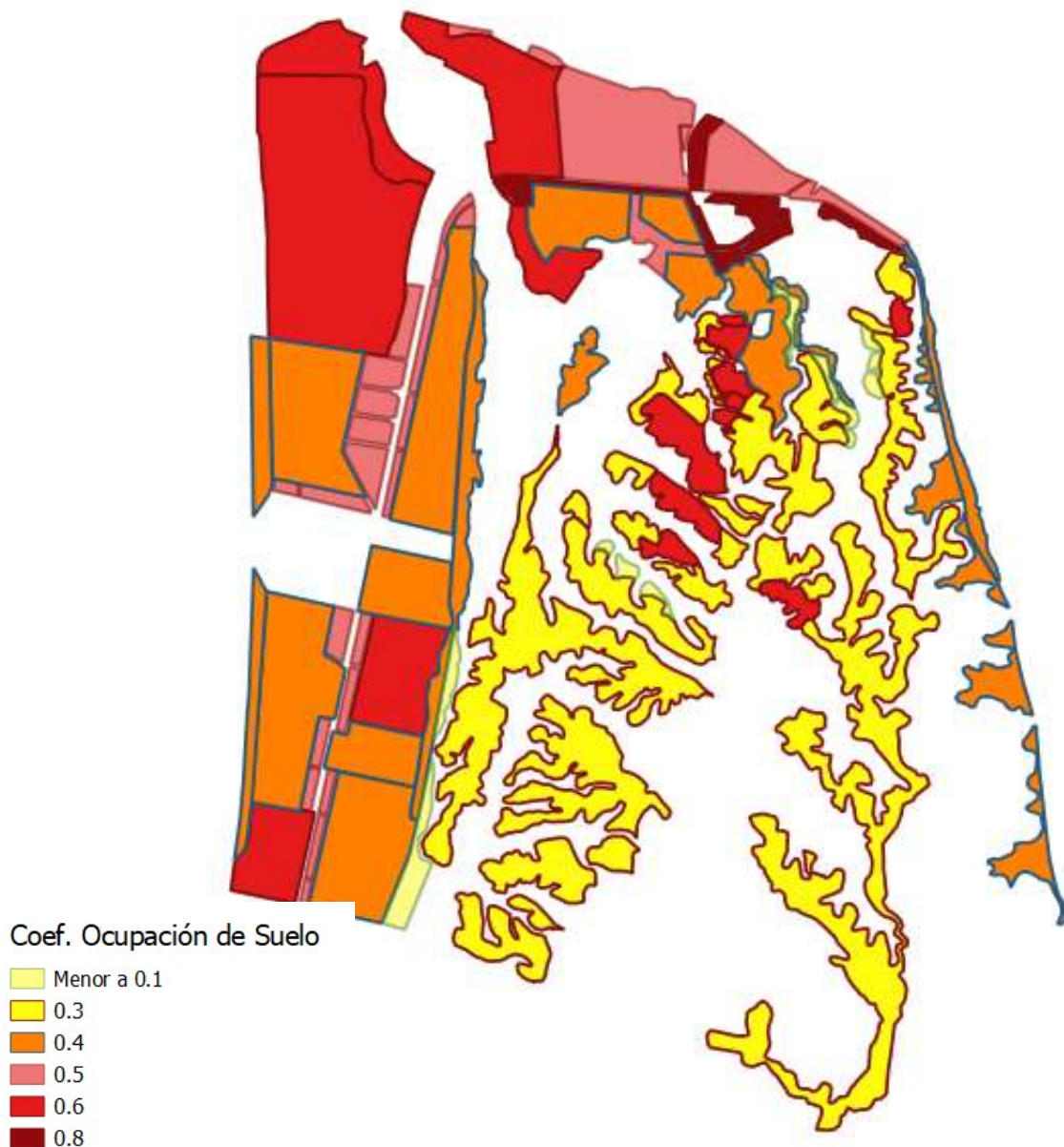


Imagen 16: Plano de Coeficiente máximo de ocupación de Suelo. Fuente: Ilustre Municipalidad de San Pedro de la Paz / Elaboración propia, 2020.

4.2.2. Coeficiente Máximo de Constructibilidad

La Ordenanza General de Urbanismo y Construcción (OGUC) lo define así:

Número que, multiplicado por la superficie total del predio, descontados de esta última las áreas declaradas de utilidad pública, fija el máximo de metros cuadrados posibles de construir sobre el terreno. (MINVU, Ordenanza General de la Ley General, 2016, pág. 16)

Respecto a la información extraída del PRC de la Comuna de San Pedro de la Paz en relación al Coeficiente de Constructibilidad se obtuvo el siguiente gráfico:

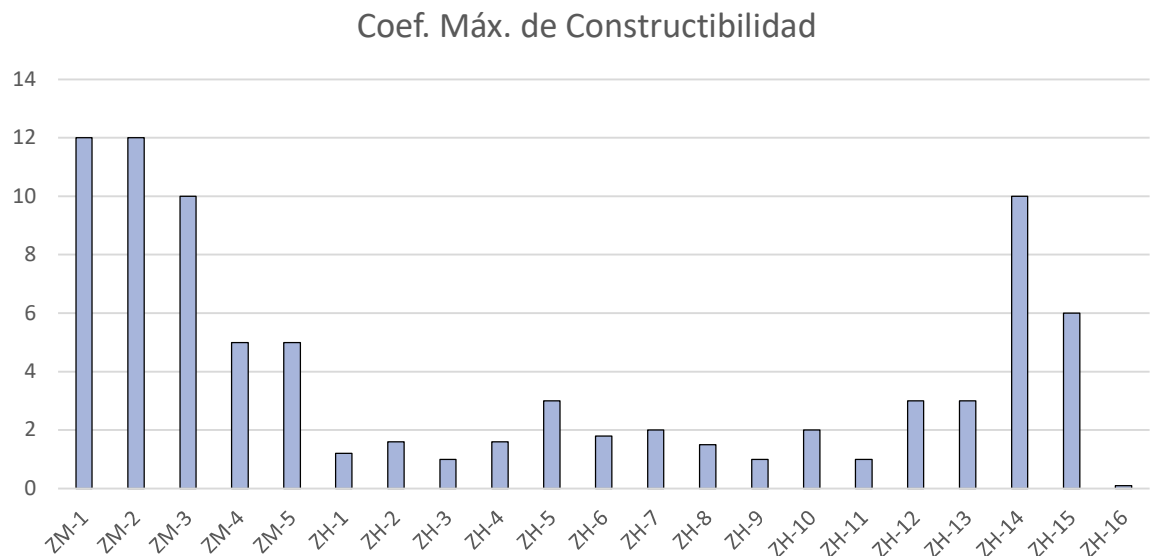


Gráfico 12: Coeficiente máximo de Constructibilidad Fuente: Elaboración propia, 2020.

Como se puede apreciar en la gráfica, las zonas que presentan mayor coeficiente de constructibilidad y que por lo tanto se puede construir un mayor volumen en relación a los metros cuadrados de terreno son las Zonas ZM-1, ZM-2, ZM-3 y ZH-14. En estas zonas es posible construir entre diez y doce veces la superficie del terreno. Por ejemplo, en un terreno de 1000 m² la construcción podría alcanzar como máximo los 10.000 o 12.000 m² dependiendo de la zona indicada por el Plan Regulador de esta comuna.

Respecto a las otras zonas la que presenta el más bajo indicador es la ZH-16.

Plan Regulador Comunal de San Pedro de la Paz Coeficiente Máximo de Constructibilidad

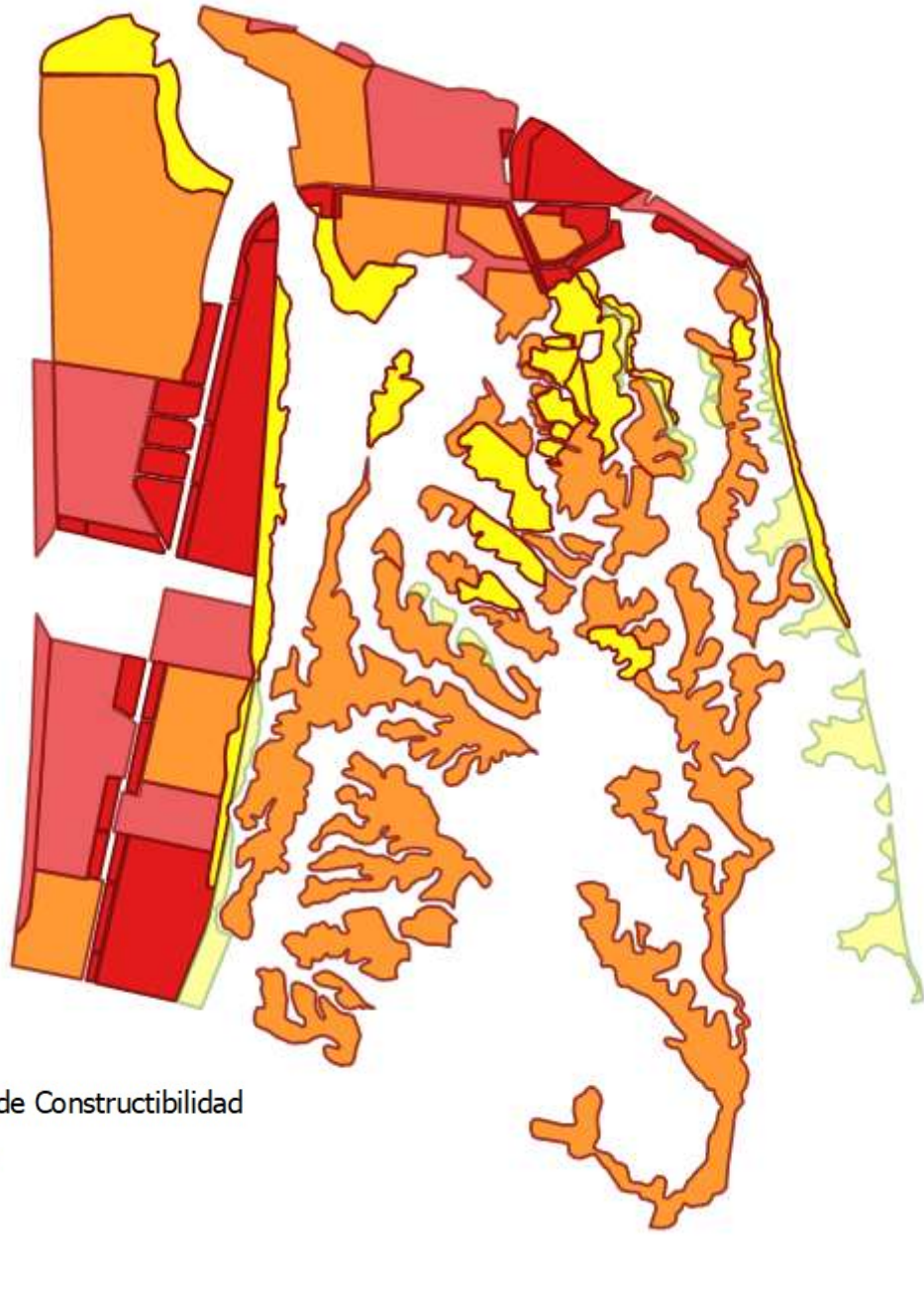


Imagen 17: Plano de Coeficiente máximo de constructibilidad. Fuente: Ilustre Municipalidad de San Pedro de la Paz / Elaboración Propia, 2020.

4.2.3. Altura

La Ordenanza General de Urbanismo y Construcción (OGUC) lo define así:

La distancia vertical, expresada en metros, entre el suelo natural y un plano paralelo superior al mismo. (MINVU, Ordenanza General de la Ley General, 2016, pág. 13)

Respecto a la información extraída del Plan Regulador Comunal se obtiene que las zonas ZM-2 y ZM-3 (marcadas en la gráfica con rojo) consideran altura libre, lo que se considerará como una zona con condición urbanísticas favorable para edificar en altura, sin embargo, la combinación de parámetros permitirá evaluar integralmente lo permitido.

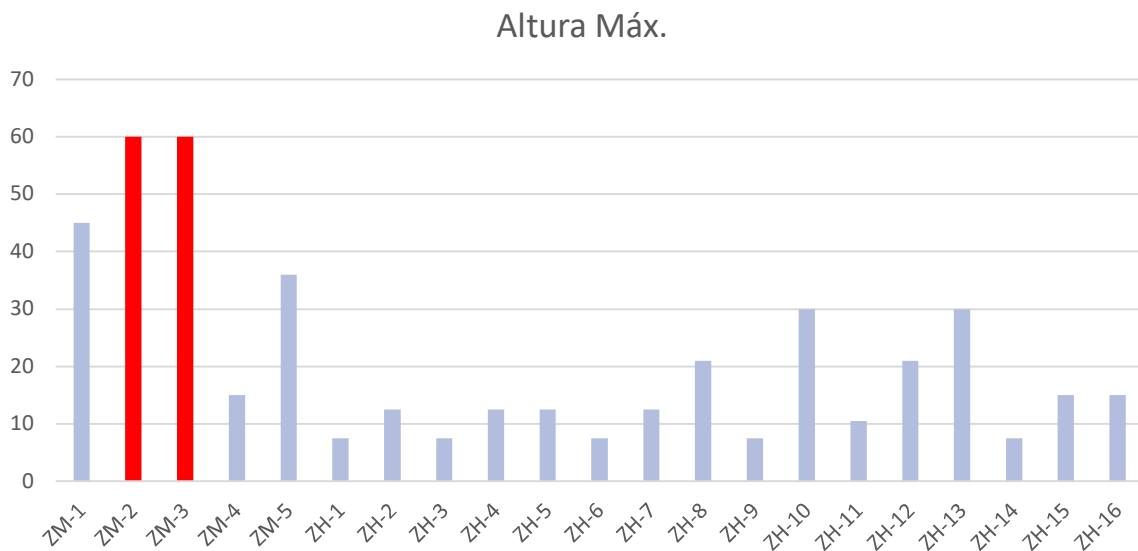


Gráfico 13: Coeficiente de Altura máxima. Fuente: Elaboración propia, 2020.

Las zonas que destacan por su altura son la Zona ZM-1 considera una altura de 45 mt, seguido a esta son las Zonas ZM5, ZH-10 y ZH-13 alcanzando los 30 mts de altura.

Viendo la gráfica resulta evidente que las zonas que presentan alturas entre los 15 mt y los 12,5 mts están concebidas para edificio de baja altura (4 a 5 pisos). Respecto a las Zonas ZH-1, ZH-3, ZH-6, ZH-9, ZH-11 y ZH-14, todas con alturas menor a 7.5 m, resulta coherente indicar que son para desarrollo de vivienda en extensión. Claramente la altura es una restricción para el desarrollo residencial cuando se piensa en maximizar el suelo.

Plan Regulador Comunal de San Pedro de la Paz Altura máxima de Edificación

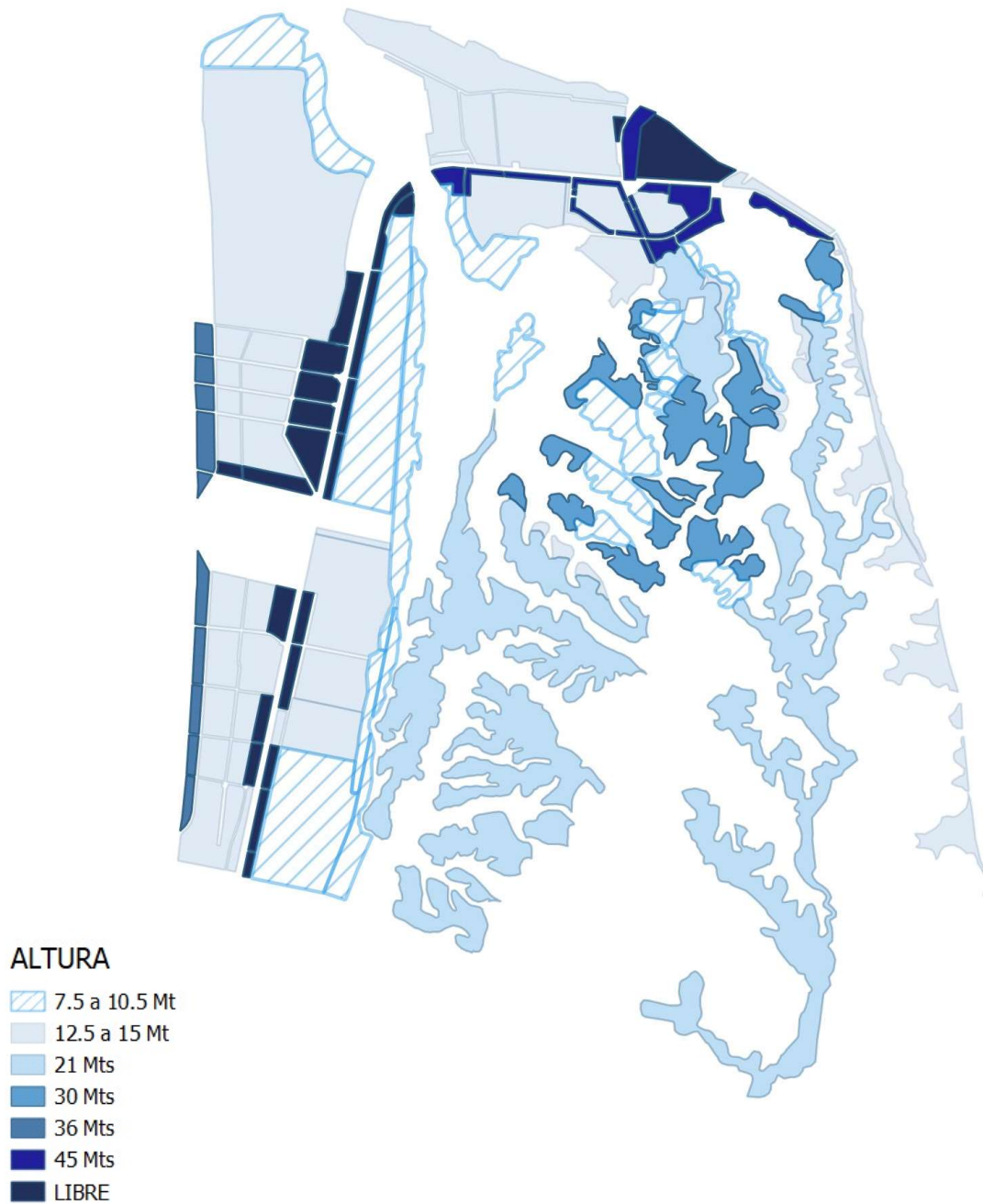


Imagen 18: Plano de altura máxima de edificación. Fuente: Ilustre Municipalidad de San Pedro de la Paz / Elaboración propia, 2020.

4.2.4. Densidad

La Ordenanza General de Urbanismo y Construcción (OGUC) lo define así:

Número de unidades (personas, familias, viviendas, locales, metros cuadrados construidos, etc), por unidad de superficie (predio, lote, manzana, hectárea, etc) (MINVU, Ordenanza General de la Ley General, 2016, pág. 18)

En la Comuna de San Pedro de la Paz todas las densidades están expresadas como **densidad bruta**, esto quiere decir que la superficie del predio es considerada hasta el eje del espacio público adyacente. Este dato es relevante para calcular las unidades, debido a que esta superficie ficticia incrementará la producción del suelo, permitiendo construir más unidades en el mismo terreno. Respecto a la gráfica de densidad extraída del Plan Regulador de San Pedro de la Paz muestra lo siguiente:

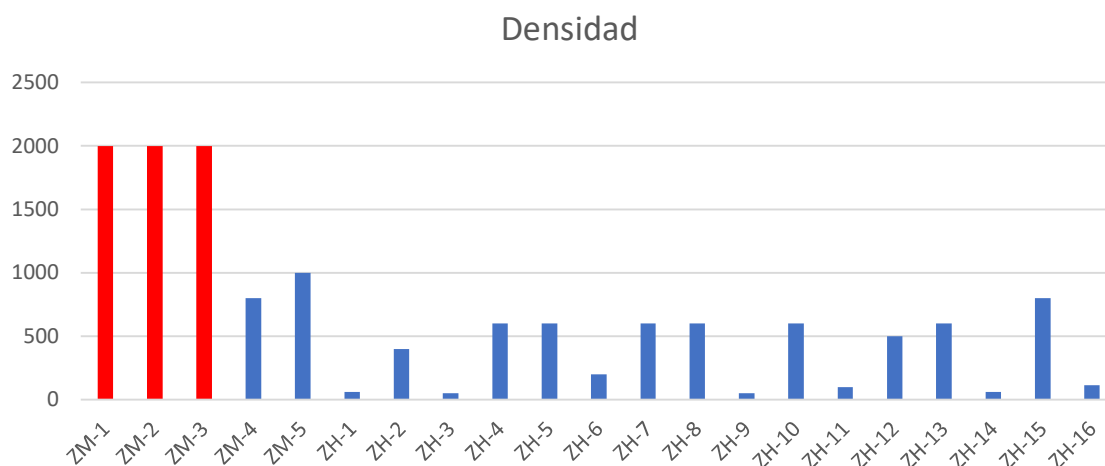


Gráfico 14: Densidad (habitantes/ha). Fuente: Elaboración propia, 2020.

Para las Zonas marcadas en rojo, ZM1, ZM-2 y ZM-3 consideran una densidad libre. Esto quiere decir que se pueden construir tantas unidades de viviendas como quiera el desarrollador.

Para graficar la tabla y la información se revisó la zona ZM-5 que indica que la densidad es de 1000 hab/há, lo que significa que en una hectárea se podría construir 250 viviendas

Plan Regulador Comunal de San Pedro de la Paz Densidad Habitacional

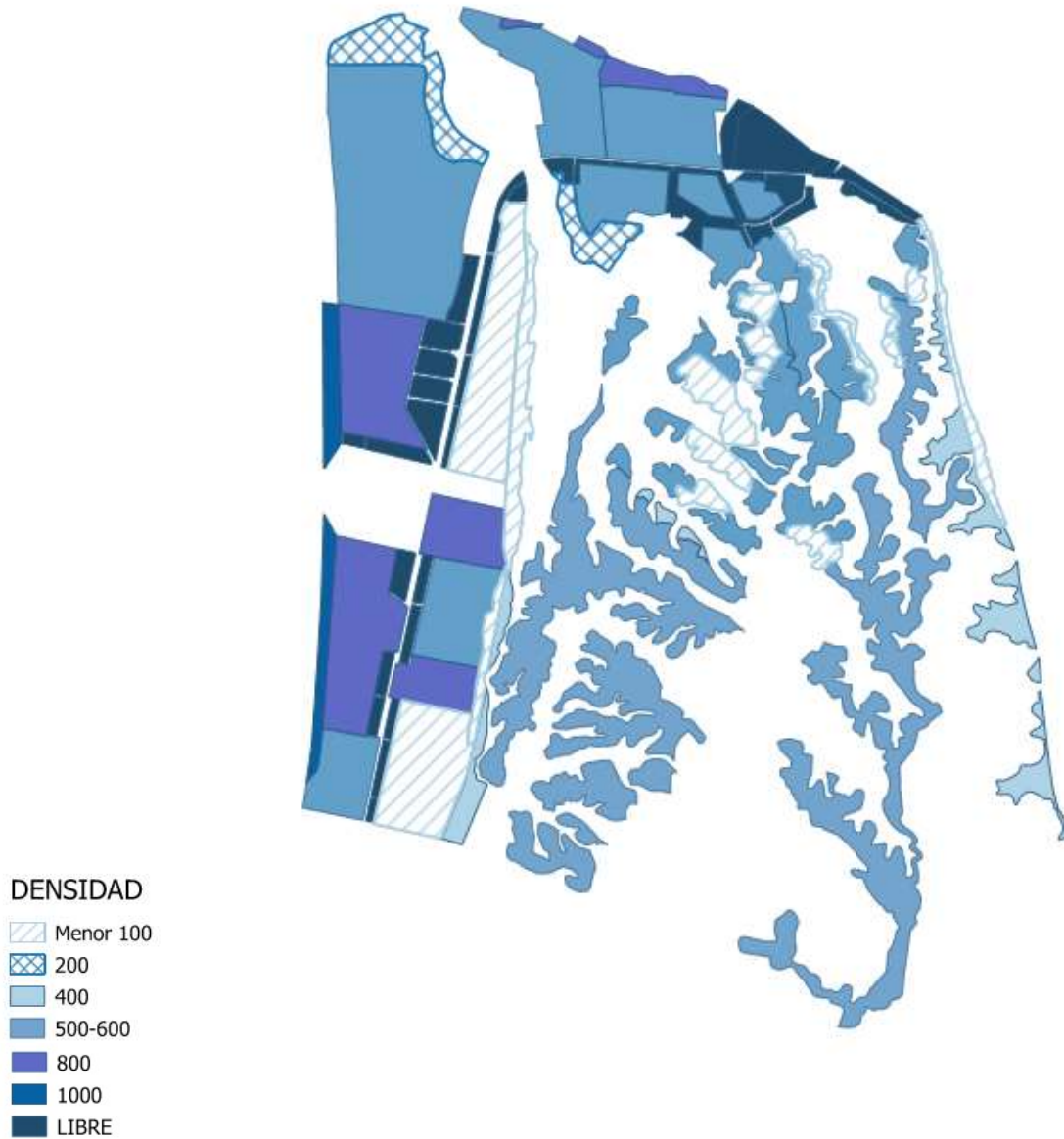


Imagen 19: Plano de Densidad (habitantes/ha). Fuente: Ilustre Municipalidad de San Pedro de la Paz / Elaboración propia, 2020.

4.3. Síntesis en Función de las Variables Urbanísticas

Al analizar las variables urbanísticas de forma individual fue posible observar que cada una entrega información relevante, sin embargo, estas por si solas no presentan mayores conclusiones, por lo que siempre será necesario evaluarlas en un conjunto, de modo de cruzar la información y conocer las limitaciones, restricciones y/o atributos que tiene cada zona establecida en el Plan Regulador Comunal de San Pedro de la Paz.

Revisadas en un conjunto, es posible afirmar que los terrenos tienen vocación, que están predefinidos para los distintos desarrollos (altura, extensión, comercial, etc) orientados al crecimiento de la ciudad tal cual lo dice su nombre, un Plan que regula el desarrollo.

Lo que se debe entender y caracterizar cada zona de desarrollo, de modo de estimar el tipo de proyecto inmobiliario que por sector desde el instrumento de planificación se promueve.

Sabido es que no necesariamente en una mayor superficie se pueden construir más unidades. Claramente esto depende de las condiciones que impone el instrumento de planificación.

Una vez revisadas y analizadas las variables urbanísticas, es posible afirmar que, en la comuna de San Pedro de la Paz, las zonas con mayor productividad del suelo y que se repiten tanto en densidad, altura, constructibilidad y ocupación de suelo son ZM1, ZM2 y ZM3, marcadas en azul, como indica la tabla número 3.

ZONA	Sup. Predial	Ocup. Suelo	Constructib.	Altura Máx.	Densidad
ZM-1	1000	0.8	12	45	Libre
ZM-2	2000	0.5	12	Libre	Libre
ZM-3	1000	0.5	10	Libre	Libre

Tabla 3: Condiciones urbanísticas Zona ZM-1, ZM-2 y ZM-3. Fuente: Elaboración propia, 2020.

Cruce de Variables Urbanísticas para Proyectos Residencial en Altura

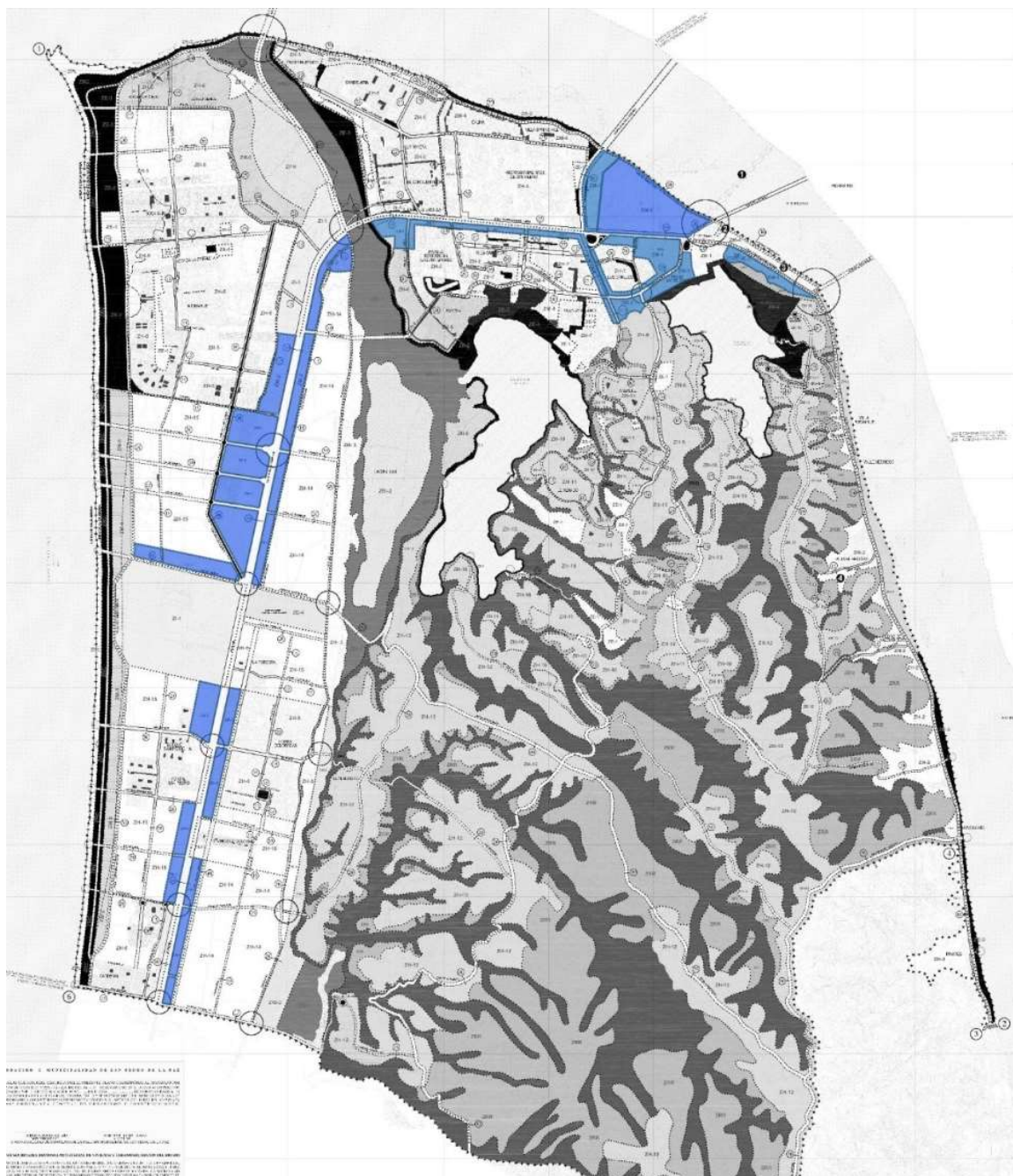


Imagen 20: Plano ZM-1, ZM-2, ZM-3. Fuente: Ilustre Municipalidad de San Pedro de la Paz / Elaboración propia, 2020.

Las mayores superficies factibles de desarrollar se encuentran en la Zona ZM-1 (predomina en San Pedro Viejo), entre las faldas de los cerros y avenida Pedro Aguirre Cerda (entre los puentes Chacabuco y Llacolén). También se aprecia en la Villa San Pedro entre las calles Millimalonco, los Canelos y Pedro Aguirre Cerda. Existe una superficie importante en Avenida Jorge Alessandri (camino al acceso del Puente Juan Pablo II), además de una larga faja junto a la misma Avenida Pedro Aguirre Cerda, llegando al Puente los Batros.

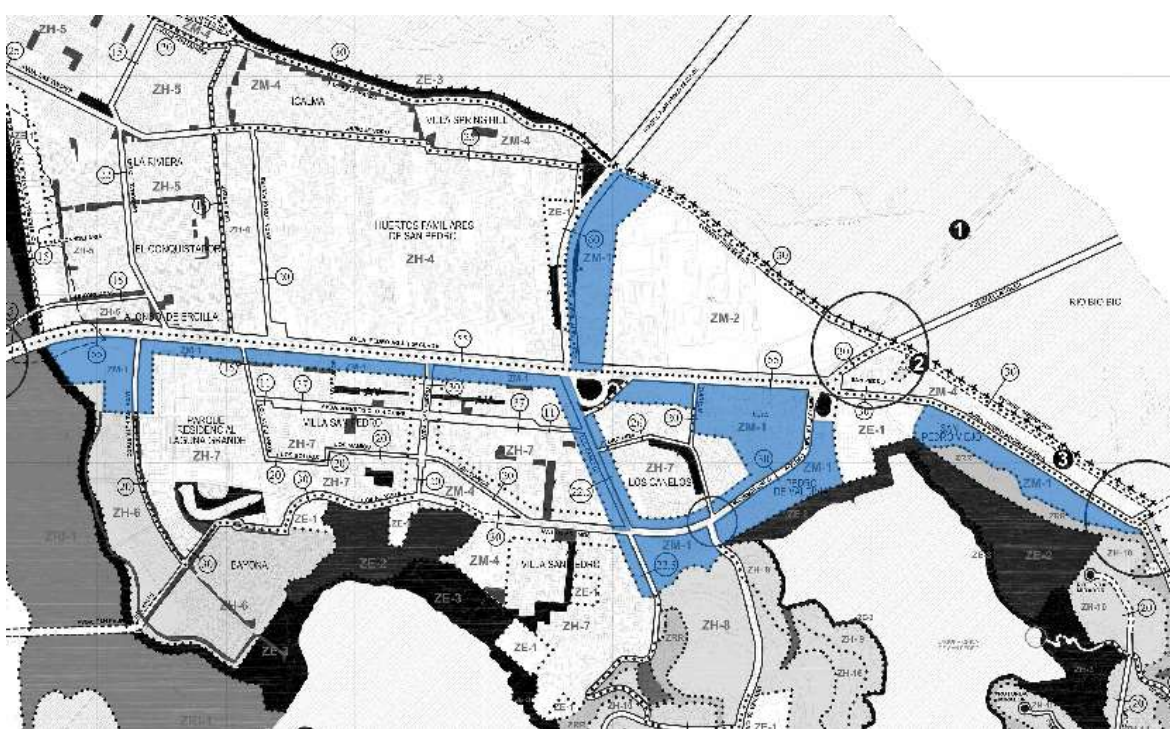


Imagen 21: Zona ZM-1. Fuente: Ilustre Municipalidad de San Pedro de la Paz / Elaboración propia, 2020.

Respecto a la Zona ZM-2 ubicada entre los puentes Juan Pablo Segundo y Llacolén. Actualmente corresponde a un terreno en desuso de La Empresa de Ferrocarriles y otra gran superficie a la Empresa de Papeles Bio Bío.

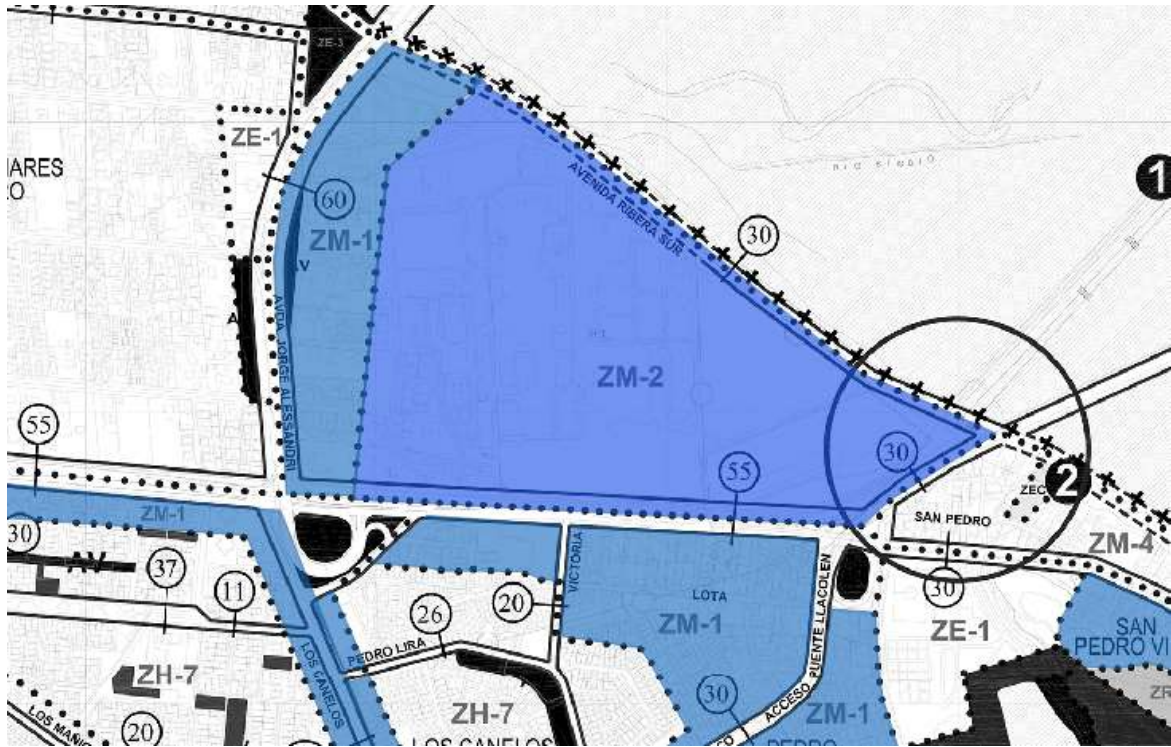


Imagen 22: Zona ZM-2. Fuente: Ilustre Municipalidad de San Pedro de la Paz / Elaboración propia, 2020.

La Zona ZM-3 predomina en las inmediaciones de la ruta 160, camino a Coronel. Su altura y densidad libre, además del coeficiente máximo de constructibilidad hacen de esta zona sea atractiva debido a la cantidad de unidades factibles de desarrollar. Actualmente esta zona representa un polo de desarrollo de edificios de baja altura, donde predominan los proyectos de integración social y territorial.



Imagen 23: Zona ZM-3. Fuente: Ilustre Municipalidad de San Pedro de la Paz / Elaboración propia, 2020.

5. MERCADO RESIDENCIAL DE LA COMUNA DE SAN PEDRO DE LA PAZ

5.1. Levantamiento del mercado inmobiliario.

Actualmente el mercado inmobiliario de la comuna de San Pedro de la Paz cuenta con cuarenta proyectos, donde diez corresponden a viviendas en extensión y treinta a edificios.

El cuadro resumen detalla los proyectos de norte a sur.

Donde el inicio es en San Pedro en la ruta que la une con la ciudad de Santa Juana y el lado sur que corresponde en dirección hacia Coronel.

TIPO	PROYECTO	INMOBILIARIA
EDIFICIO	TAVOLEVO	IKONNEX
CASAS	VALLE CATARAI	LAGIES
EDIFICIO	MONTE RIO	LAGIES
EDIFICIO	RUCALAFQUEN	LAS MAGDALENAS
EDIFICIO	BOSQUE LAGUNA 2	ALTO MONTE
EDIFICIO	ALTOS DE IDAHUE	POCURO
EDIFICIO	NUEVO SAN PEDRO	PAUMAR
EDIFICIO	PARQUE MILLARAY	DOMUS
CASAS	TOWN HOUSES	IKONNEX
EDIFICIO	SANTA ISABEL	LAS PALMAS
EDIFICIO	MICHIMALONCO	LAS MAGDALENAS
EDIFICIO	CONCEPTO ANDAHUE	CISS
EDIFICIO	JARDIN NATIVO	AITUE
EDIFICIO	TERRALTA	ICAFAL
EDIFICIO	EL VENADO DE FRAGA	LAS MAGDALENAS
EDIFICIO	RUPANCO	LONTUE
EDIFICIO	BURDEO	IKONNEX
EDIFICIO	HUERTO LAS ROSAS	ITERRA
EDIFICIO	VIVO HUERTO	AITUE
EDIFICIO	ALTAMURA	

EDIFICIO	JARDIN DE SAN PEDRO	MIRÓ
EDIFICIO	DON PEDRO	SANTA BEATRIZ
EDIFICIO	COSTA MAR	ICUADRA
EDIFICIO	EL ARRAYAN II	GALILEA
EDIFICIO	DON PEDRO I	IVL
CASAS	MARIA FLORA YAÑEZ	CONAVICOOP
EDIFICIO	DON PEDRO II	IVL
EDIFICIO	VISTA SAN PEDRO	3L
EDIFICIO	BRISA DE SAN PEDRO	NOVAL
EDIFICIO	COSTA SAN FRANCISCO	INVICA
EDIFICIO	FUENTES DE FORESTA	CISS
CASAS	FORESTA V	CISS
EDIFICIO	MONTE PIEDRA	3L
CASAS	HACIENDA LOS BATROS	SOCOvesa
CASAS	COND. LOS AVELLANOS	PY
CASAS	ARBOLEDA DE SAN PEDRO	ENACO
CASAS	AIRES DE SAN PEDRO	PY
CASAS	PORTAL DE SAN PEDRO	SOCOvesa
EDIFICIO	EL ROSARIO	POCURO
CASAS	BRISAS DE JUNQUILLAR	GALILEA

Tabla 4: Resumen de Proyectos inmobiliarios en San Pedro de la Paz. Fuente: Elaboración propia, 2020.

Con el fin de precisar la ubicación de cada uno de los proyectos mencionados, se generó un mapa con la información, indicando posición sobre el Plan Regulador de la Comuna. Con este mapa se identificó la localización de cada proyecto y la concentración sobre el territorio.

Plan Regulador Comunal de San Pedro de la Paz - Proyectos inmobiliarios

PROY. INMOBILIARIOS		
• PLAZA MAR	• EDIFICIO FUENTES DE FORESTA	• EDIFICIO HUERTO LAS ROZAS
• BRISAS DE JUNQUILLAR	• EDIFICIO COSTA SAN FRANCISCO	• EDIFICIO BUREO
• CONDOMINIO LOS AVELLANOS	• EDIFICIO BRISAS DE SAN PEDRO	• EDIFICIO EL VENADO DE PRAGA
• EDIFICIO EL ROSARIO	• EDIFICIO VISTA SAN PEDRO	• EDIFICIO TERRALTA
• PORTAL DE SAN PEDRO	• EDIFICIO DON PEDRO II	• EDIFICIO JARDIN NATIVO
• ALTO PINARES	• MARIA FLORA YAÑEZ	• EDIFICIO CONCEPTO ANDALUZE
• AIRES DE SAN PEDRO	• EDIFICIO DON PEDRO I	• EDIFICIO MICHIMALONCO
• ARBOLEDA DE SAN PEDRO	• EDIFICIO EL ARRAYAN II	• EDIFICIO SANTA ISABEL
• CANELILLO	• EDIFICIO COSTA MAR	• TOWN HOUSES
• EDIFICIO MONTE PIEDRA	• EDIFICIO DON PEDRO	• EDIFICIO PARQUE MILLARAY
• LA FORESTA V	• EDIFICIO JARDIN DE SAN PEDRO	• EDIFICIO NUEVO SAN PEDRO
• HACIENDA LOS BATROS	• EDIFICIO ALTAMURA	• EDIFICIO ALTOS DE IDAHUE
	• EDIFICIO VIVO HUERTO	• EDIFICIO BOSQUE LAGUNA 2
		• EDIFICIO RUCALAFQUEN
		• EDIFICIO MONTE RIO
		• VALLE CATIRAI
		• EDIFICIO TAVOLEVO

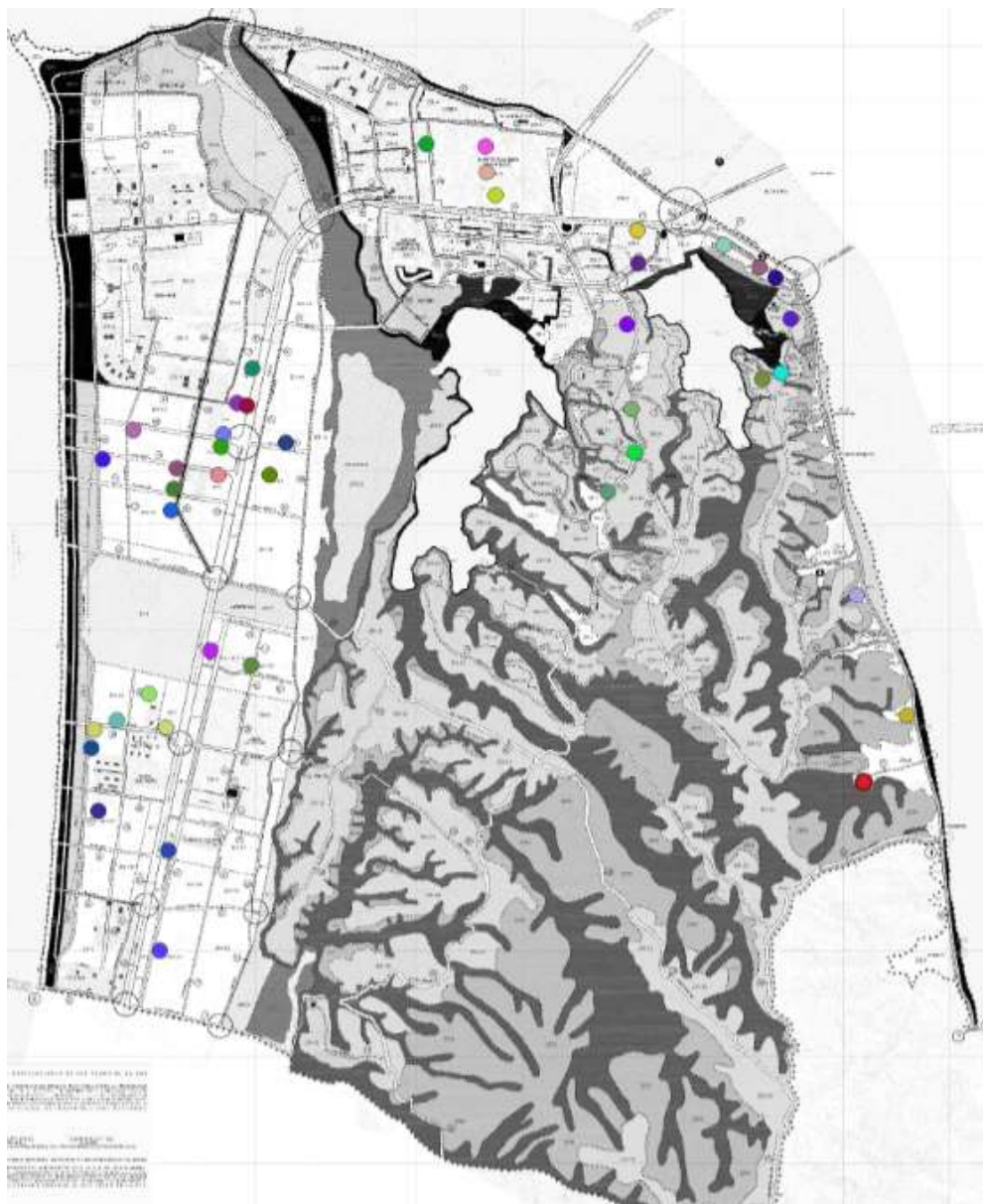


Imagen 24: Proyectos inmobiliarios en San Pedro de la Paz. Fuente: Ilustre Municipalidad de San Pedro de la Paz / Elaboración propia, 2020.

5.2. Diversidad del mercado inmobiliario

La diversidad inmobiliaria dentro de estos 40 proyectos también es amplia. Como primer elemento diferenciador es que existen proyectos de extensión y de altura.

Para los proyectos de altura los elementos diferenciadores son los mismos que en las viviendas de extensión, pero se suma el número de pisos, orientación, si cuenta o no con ascensor, equipamiento de proyecto (piscina, ascensor, gimnasio, etc.).

PROYECTO	INMOBILIARIA	OBS.	N° PISOS	M2	DISTRIBUCIÓN
TAVOLEVO	IKONNEX		5	35.79 a 87.26	1+1, 3+2
MONTE RIO	LAGIES		4	104.25 a 120.87	2+2, 3+3
RUCALAFQUEN	LAS MAGDALENAS		7	85 a 170	2+2, 4+3, 4+4
BOSQUE LAGUNA 2	ALTO MONTE		7	69.9 a 127.2	2+2, 3+3
ALTOS DE IDAHUE	POCURO		4	56 a 75	1+1, 2+2
NUEVO SAN PEDRO	PAUMAR		10	32.38 a 79.1	1+1, 2+2, 3+2
PARQUE MILLARAY	DOMUS		11	59.54 a 79.43	2+2, 3+2
SANTA ISABEL	LAS PALMAS		8	49 a 64.55	2+2
MICHIMALONCO	LAS MAGDALENAS		5	20.45 A 59.7	1+1, 2+2
CONCEPTO ANDAHUE	CISS		8	68 a 72	2+2
JARDIN NATIVO	AITUE		11	65.39 a 130.95	2+2, 3+3
TERRALTA	ICAFAL		12	76.7 a 108	2+2, 3+2
EL VENADO DE FRAGA	LAS MAGDALENAS		8	95.7 a 148.7	2+2, 3+2, 3+3, 4+3

RUPANCO	LONTUE		5	49.23 a 62.4	2+2
BURDEO	IKONNEX		5	55.64 a 90.9	2+2, 3+2
HUERTO LAS ROSAS	ITERRA		5	36 a 83.6	1+1, 2+2, 3+2
VIVO HUERTO	AITUE		5	53 a 62.5	2+2
ALTAMURA			5	50.49 a 81.66	2+2, 3+2
JARDIN DE SAN PEDRO	MIRÓ	DS-19	5	52 a 57	2+1, 2+2, 3+1
DON PEDRO	SANTA BEATRIZ		5	45	3+1
COSTA MAR	ICUADRA	DS-19	5	32 a 59	1+1, 3+1, 3+2
EL ARRAYAN II	GALILEA	DS-01	5	51 a 61.3	2+1, 3+2
DON PEDRO I	IVL	DS-19	5	54.1 a 67.79	2+2, 3+2
DON PEDRO II	IVL		5	53.8 a 67.76	2+1, 2+2, 3+2
VISTA SAN PEDRO	3L	DS-19	5	50 a 55	3+1, 3+2
BRISA DE SAN PEDRO	NOVAL		5	47.23, 53.2	2+1, 3+1
COSTA SAN FRANCISCO	INVICA	DS-01	5	50 a 55	2+1, 3+1
FUENTES DE FORESTA	CISS	DS-19	5	56 a 58	3+1, 3+2
MONTE PIEDRA	3L	DS-19	5	50 a 55	3+1, 3+2
EL ROSARIO	POCURO		5	51 a 59	2+1, 3+2

Tabla 5: Diferencias de proyectos de Altura. Fuente: Elaboración propia, 2020.

Entre los proyectos de extensión existen oportunidades que se diferencian principalmente en su distribución, cantidad de dormitorios y baños, en la superficie de cada unidad, terminaciones, equipamientos, ubicación y valor.

PROYECTO	INMOBILIARIA	OBS.	N° PISOS	M2	DISTRIBUCIÓN
VALLE CATARAI	LAGIES		2	119.5 a 136	4+3
TOWN HOUSES	IKONNEX		3	108 a 120.95	3+3, 4+3
MARIA FLORA YAÑEZ	CONAVICOOP	DS-19	2	55 a 52.7	3+1
FORESTA V	CISS	DS-19	2	56 a 65	2+1, 3+1
HACIENDA LOS BATROS	SOCOYESA		2	115 a 120	3+3
COND. LOS AVELLANOS	PY		2	64 a 83	3+2, 3+3
ARBOLEDA DE S/PEDRO	ENACO		2	74 93.56	3+2
AIRES DE SAN PEDRO	PY		2	62 A 73	3+2, 3+3
PORTAL DE SAN PEDRO	SOCOYESA		2	89 A 116	3+3
BRISAS DE JUNQUILLAR	GALILEA	DS-01	2	88 a 100	3+2, 3+3

Tabla 6: Diferencias de proyectos de Viviendas en extensión. Fuente: Elaboración propia, 2020.

Otro elemento diferenciador importante y relevante es el valor UF/m² que corresponde al valor unitario por unidad de superficie construida que se pone a la venta. Respecto a esto el abanico es amplio y casi siempre también depende de la ubicación. Esto queda reflejado en la gráfica número 15, donde se muestran los proyectos inmobiliarios con valor más altos en relación UF/m².

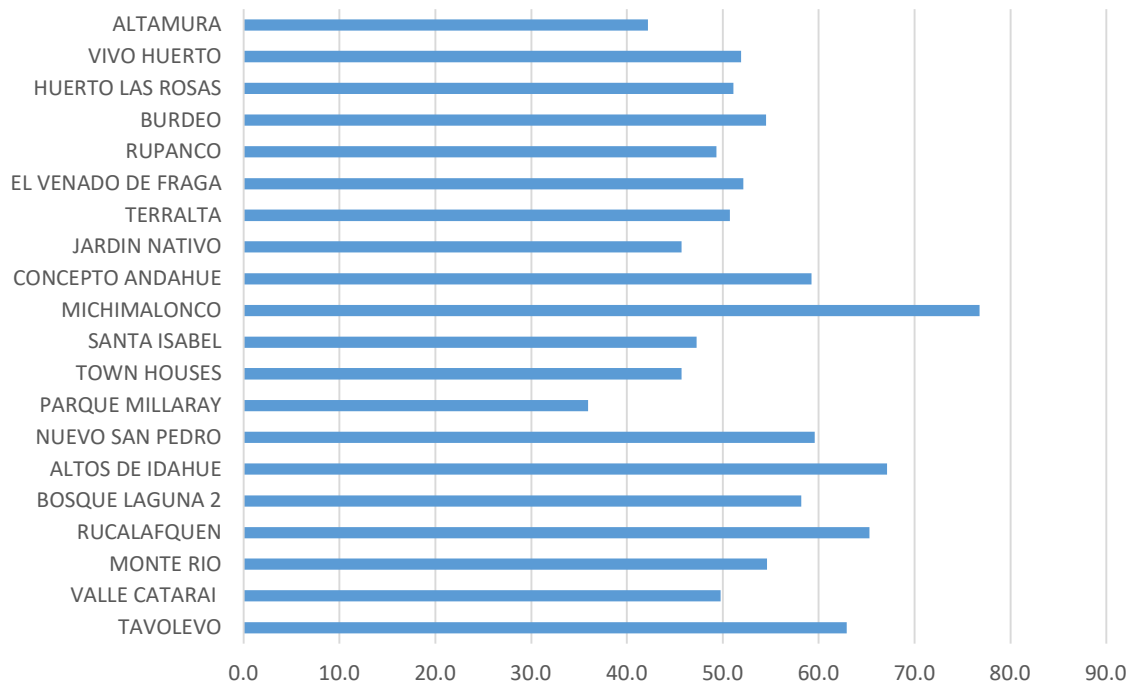


Gráfico 15: Valor de venta de Proyectos (UF/m²). Fuente: Elaboración propia, 2020.

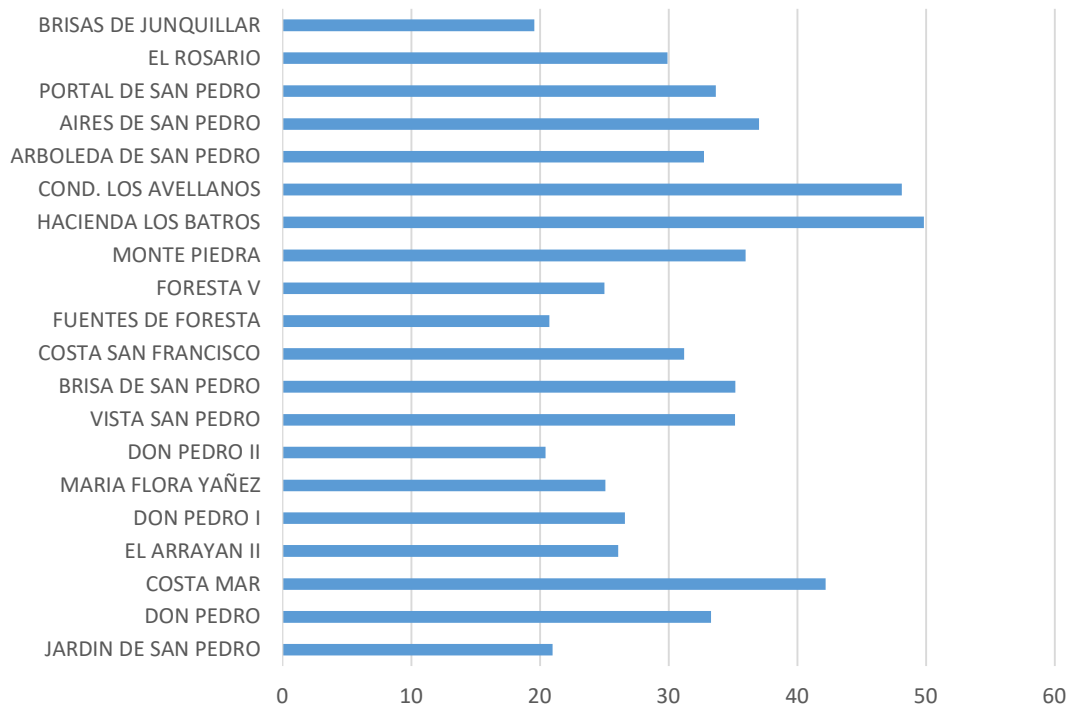


Gráfico 16: Valor de venta de Proyectos (UF/m²). Fuente: Elaboración propia, 2020.

Plan Regulador Comunal de San Pedro de la Paz - Ubicación y Valor de venta de los proyectos (UF/m²)

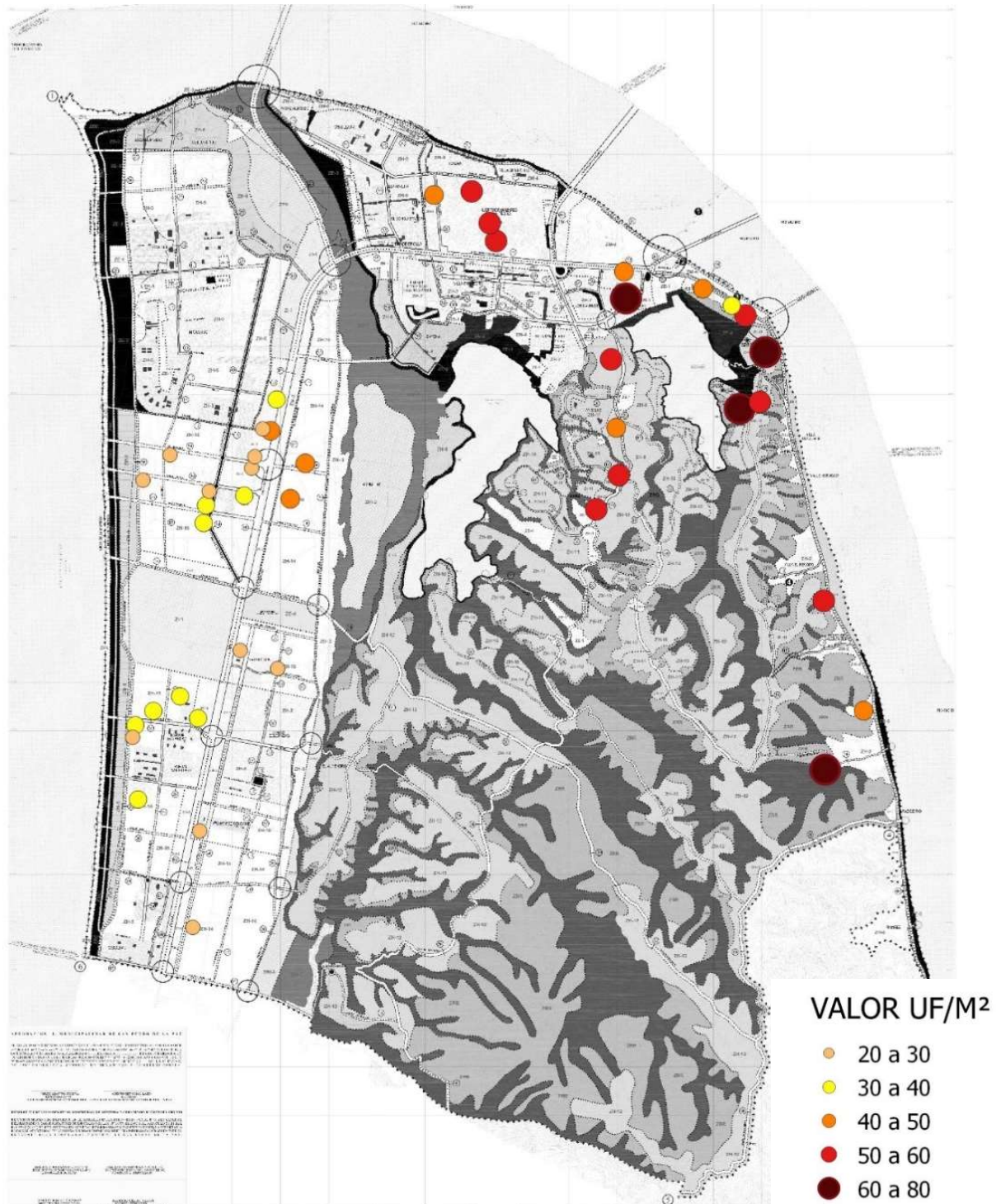


Imagen 25: Plano de ubicación y valor de venta de los proyectos (UF/m²). Fuente: Ilustre Municipalidad de San Pedro de la Paz / Elaboración propia, 2020.

6 NIVELES DE INVERSIÓN PARA EL DESARROLLO INMOBILIARIO EN LA COMUNA DE SAN PEDRO DE LA PAZ

6.1 Valores de suelo promedio por zona para el desarrollo inmobiliario residencial

El suelo y el costo de construcción son los dos factores más importantes al momento de evaluar la inversión de algún proyecto inmobiliario. Es por esto que se revisó información disponible en el Servicio de Impuestos Internos que indica precios de avalúo fiscal de terrenos no agrícolas del año 2018. Los valores se graficaron en el territorio comunal.

Valores de Suelo / Plano de Precios de Terreno - Servicio de Impuestos Internos (UF/M2)

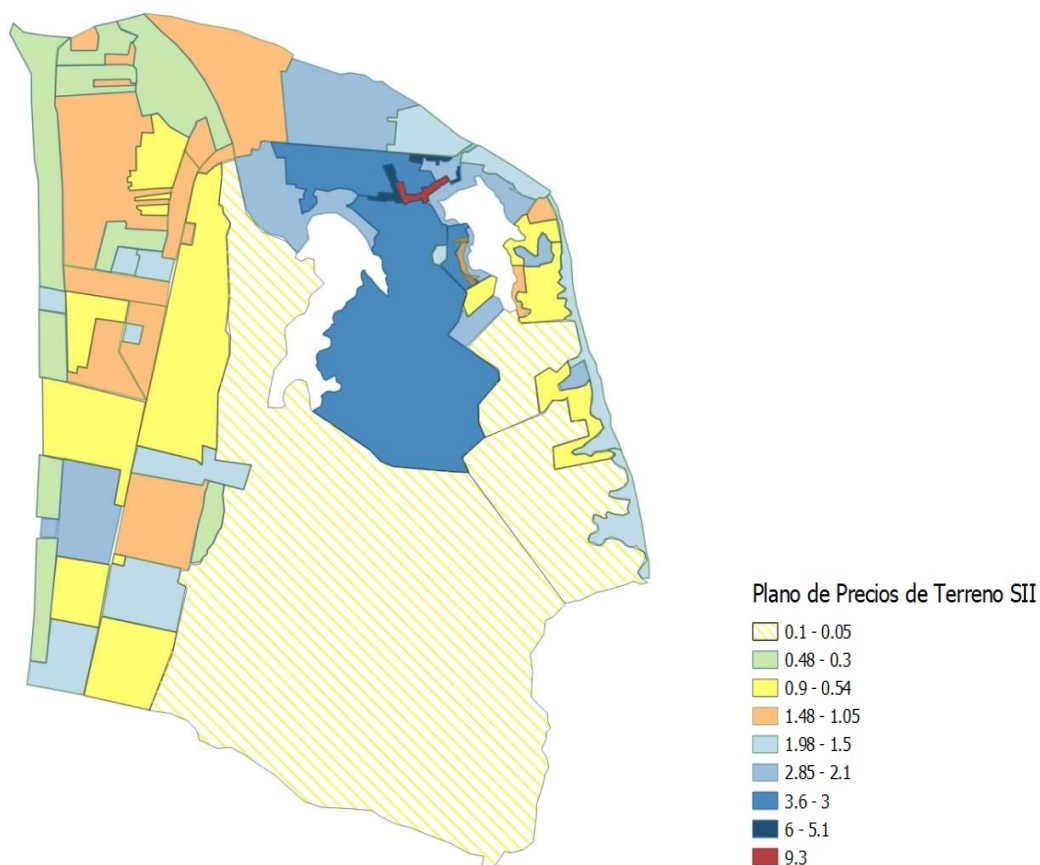


Imagen 26: Plano de Precios de suelo (UF/m²). Fuente: Servicio de Impuestos Internos / Elaboración propia, 2020.

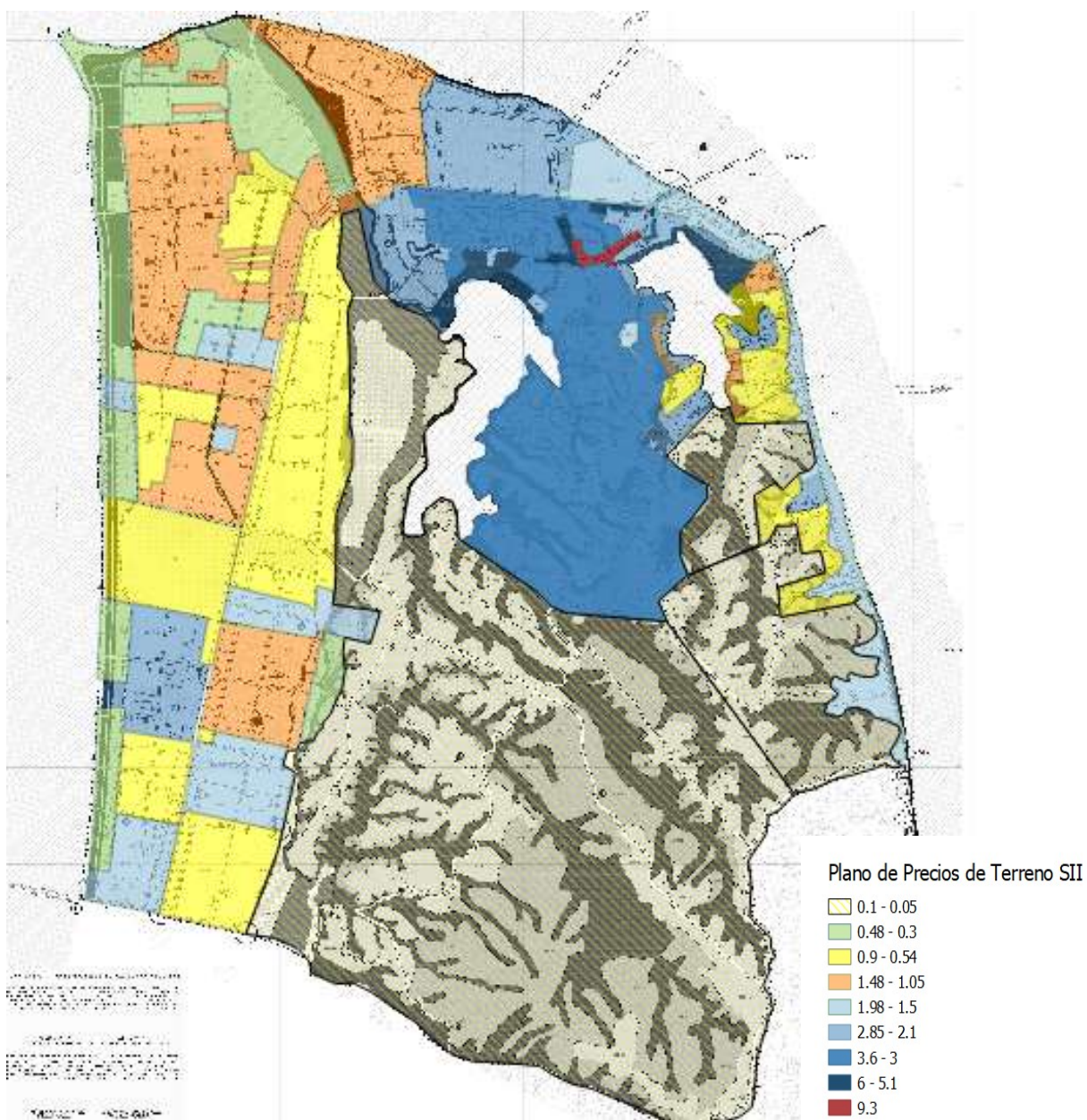


Imagen 27: Plano de Precios de suelo (UF/m²). Fuente: SII / Elaboración propia, 2020.

Sumado a la elaboración de la gráfica anterior y con el afán de conseguir información clara y fidedigna, se entrevistó a ejecutivos de compañías inmobiliarias y corredores de propiedades a fin de recoger información de últimas ofertas y compras de terrenos en la comuna. Es así como se detallan terrenos con sus respectivas ubicaciones y zonificación del PRC.

UBICACIÓN	m ²	UF	VALOR UF/m ²	ZONA PRC
Huertos Familiares	1800	18.160	10.1	ZH-4
San Pedro del Valle	3605.6	30.000	8.3	ZH-7
Andalúe I	1070	7.990	7.5	ZH-11
Andalúe II	13396	75.400	5.6	ZH-8
Ruta 160 (Difor)	55553	138.882	2.5	ZM-3 ZM-14
Andalúe III	1309	17.000	13.0	ZH-8
El Venado I	1501	10.511	7.0	ZH-11
Huertos-Los Claveles	4958	24.740	5.0	ZH-4
P.Aguirre Cerda - Llacolen	5844.6	90.000	15.4	ZM-1
EL Venado II	407	3.663	9.0	ZH-11
Idahue	1750	7.000	4.0	ZH-12
Michaihue	2000	2.098	1.0	ZH-5
Camino a Sta Juana	1000	4.700	4.7	ZH-1
Lomas Coloradas	27000	29.668	1.1	ZRI-2 ZH-8
El Venado III	460	4.538	9.9	ZH-11
Boca Sur	13000	16.900	1.3	ZH-5
Andalúe Colegio Alemán	2500	37.500	15.0	ZH-8
Andalúe Laguna-Club Militar	15000	48.000	3.2	ZH-10 - ZH-16
Portal de San Pedro	9960	34.860	3.5	ZH-15
Villa San Pedro – Los Canelos	4673	62.618,2	13.4	ZM-1 ZH-7
Andalúe III	2285	13.708	6.0	ZH-8
El Venado	20000	180.000	9.0	ZH-10 ZH-11

Tabla 7: Costos de Comercialización de terrenos en San Pedro de la Paz. Fuente: Elaboración propia, 2020.

Finalmente se considerarán valores de suelos comparables a los descritos recientemente de modo de determinar los valores de suelos de toda la comuna.

Valores de Suelo Estimado (UF/m²)

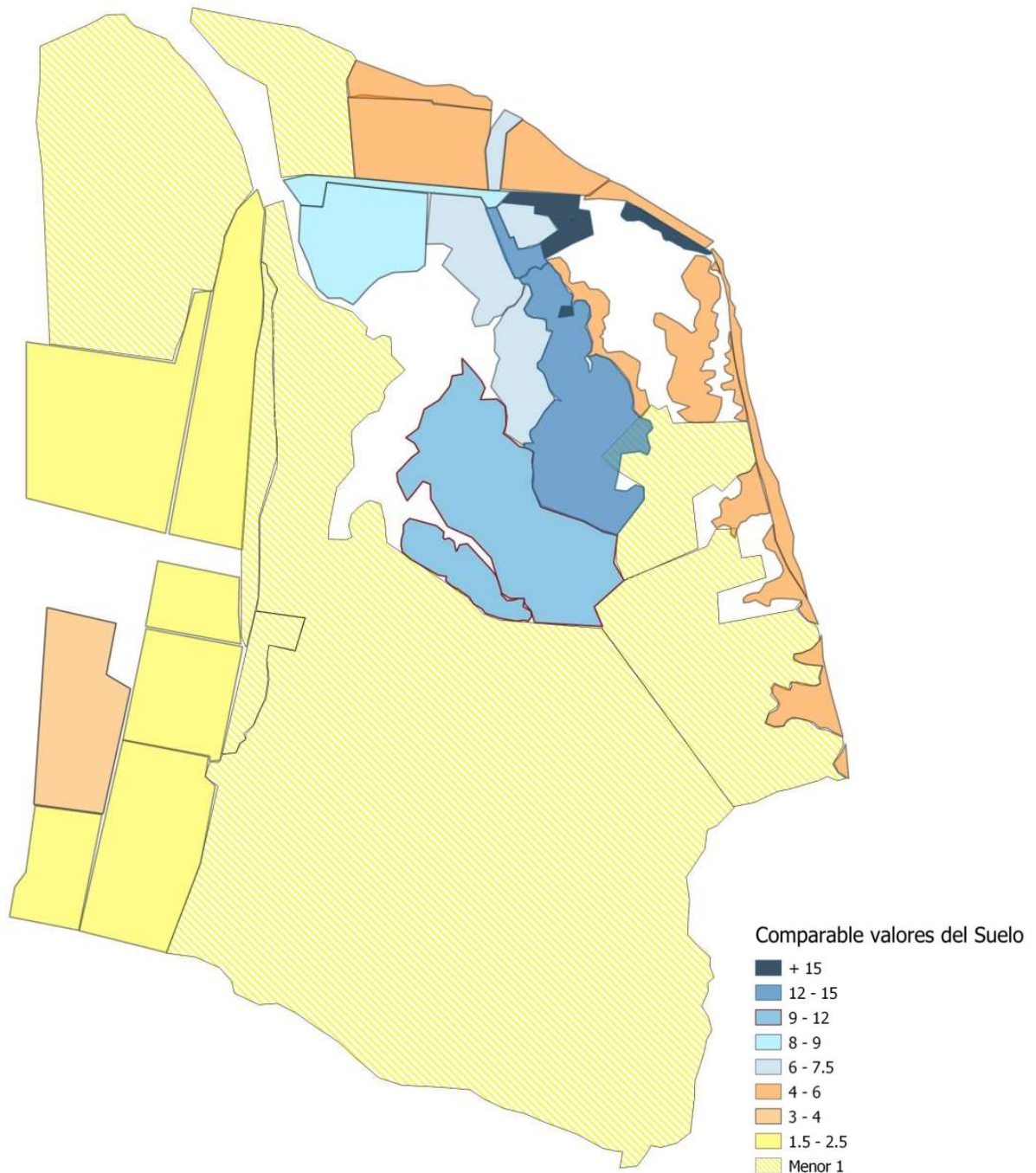


Imagen 28: Plano valor del Suelo estimado UF/m² . Fuente: Elaboración propia, 2020.

El mayor valor del suelo en las inmediaciones a la Avenida Millimalonco (entre el Puente Llacolen y acceso a Andalue), seguido de éste figuran tres zonas de alto valor presente en la misma zona que el anterior y ya en el tercer peldaño de precios de suelos se ubica el sector Villa San Pedro, Andalue y el Venado con un valor de 3.6 a 3 UF/m². Las zonas con bajo valor del precio de suelo se encuentran en el Sector de Boca Sur, Michaihue y Candelaria.

6.2 Costos de Construcción asociados a las zonas de desarrollo inmobiliario residencial

Uno de los factores más importantes a evaluar en un proyecto inmobiliario es el costo de construcción, siendo una de los más incidente de todas las actividades que vinculan un proyecto. Una estimación del costo de construcción asegura un valor de venta UF/m², pudiendo aumentar si las ventas así lo requieren, incrementando la utilidad esperada del proyecto. Dada la importancia del costo de construcción se revisaron valores de algunos proyectos ubicados en la zona, incluyendo el gran Concepción, estimándose rangos de precios UF/m² dependiendo del producto.

Presupuestos de Construcción Proyectos inmobiliarios

	Proyecto 1	Proyecto 2	Proyecto 3	Proyecto 4	Proyecto 5	Proyecto 6
m2 Construidos	9013	4605.7	5495.3	6781	11252.3	11314.2
EDIFICACION	105881.2	72333.89	68186.43	83299.82	194825.5	123232.9
URBANIZACION	9164.16	23990.91	7775.99	4818.26	20542.5	17390.6
OTRAS OBRAS	1983.11	15293.78	5578.71	1394.19	4951.9	2979.0
COSTO DIRECTO	117028.47	111618.6	81541.1	89512.27	220319.9	143602.4
Gastos Generales	31393.26	16436.1	16033.56	27034.76	20542.5	31915.1
Utilidad	7035.27	7683.28	5854.48	5292.17	14477.4	10531.0
Sub-Total Neto	155457	135738.0	103429.2	121839.2	255339.8	186048.5
UF/m2 Neto	17.25	29.47	18.82	17.97	22.69	16.44

Tabla 8: Presupuestos de Construcción. Fuente: Elaboración propia, 2020.

Se realizó un estudio cualitativo para definir proyectos con similitudes a los anteriormente estudiados. De esta forma asociar valores de construcción comparables, dependiendo de la zona y de los productos vendibles. Las zonas altas de la comuna (Andalúe, el Venado e Idahue) y que tienen relación su valor más elevado de suelo obtiene valores de construcción más elevados, entendiendo además el relieve donde se construye y la diferenciación del producto terminado, entre ellas sus terminaciones y equipamientos.

NOMBRE	COSTO CONST. ESTIMADO (UF/m ²)	ZONA	Sup. Predial Mínima (m ²)	Coef. Máx de Ocupación de Suelo	Coef. Máx. de Constructibilidad	Altura Máx.	Densidad
El Recodo	25	ZH-2	300	0.4	1.6	12.5	400
Idahue	29.5	ZH-12	500	0.3	3	21	500
San Pedro Viejo	22.7	ZM-1	1000	0.8	12	45	Libre
Villa San Pedro	22.7	ZM-1	1000	0.8	12	45	Libre
Villa San Pedro	23.7	ZH-7	200	0.4	2	12.5	600
Huertos Familiares	22.7	ZH-4	300	0.4	1.6	12.5	600
Andalúe	29.5	ZH-8	450	0.4	1.5	21	600
Andalúe	29.5	ZH-10	450	0.3	2	30	600
Los Batros	29.5	ZH-14	300	0.4	10	7.5	600
Candelaria	15	ZH-5	160	0.6	3	12.5	600
Boca Sur	15	ZH-5	160	0.6	3	12.5	600
Michaihue	15	ZH-5	160	0.6	3	12.5	600
Loma Costa	16.5	ZH-15	200	0.4	6	15	800
Lomas Coloradas	16.5	ZH-5	160	0.6	3	12.5	600
Portal de San Pedro	18.8	ZH-15	200	0.4	6	15	800
Corredor Ruta 160	16.5	ZM-3	1000	0.5	10	60	Libre

Tabla 9: Costos de Construcción estimados por sector. Fuente: Elaboración propia, 2020.

Los valores de construcción más bajos, tiene relación directa con el producto a vender y se localizan en zonas cercanas a barrios como Canderia, Boca Sur y Michaihue. Es preciso aclarar que no tiene relación un bajo valor del metro cuadrado construido con una baja rentabilidad.

Costos de Construcción Estimados (UF/m²)

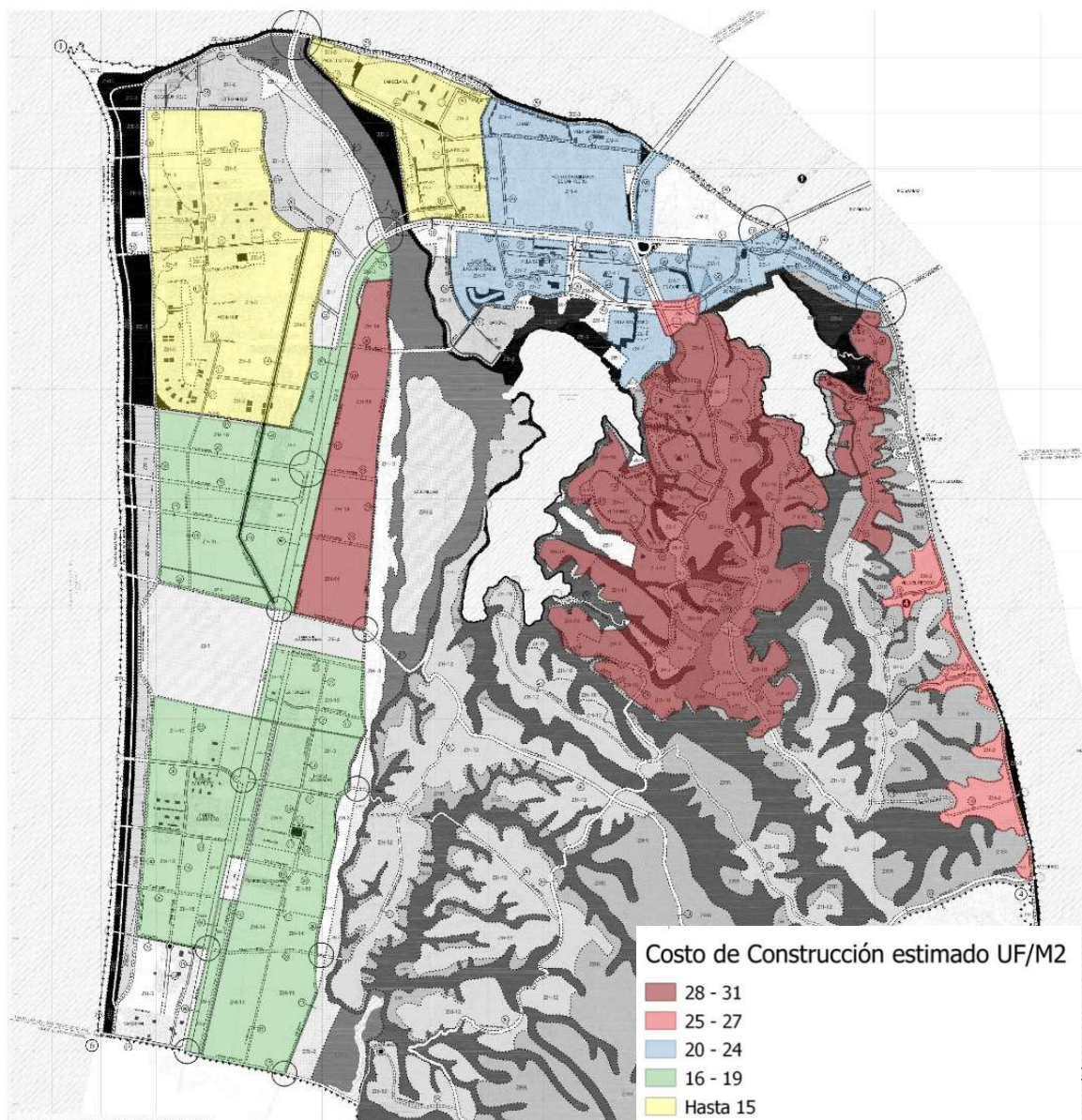


Imagen 29: Plano de Costos de Construcción Estimados (UF/m²). Fuente: Elaboración propia, 2020.

6.3 Análisis de los niveles de inversión y rentabilidad

A partir del valor del suelo en la comuna de San Pedro de la Paz y el costo de construcción en las diferentes zonas que indica el Plan Regulador Comunal, se realizó un estudio y análisis de la incidencia del metro cuadrado de terreno, asociado al coeficiente de construcción. Con esto se determinó el coeficiente de superficie construible por un metro cuadrado de terreno. Esto se traduce en que el valor del suelo (UF/m²), se prorratea en cada metro cuadrado construible.

Para graficar este análisis se consideró el siguiente escenario:

Se compró un terreno de 1000 m² (Zona ZM-1), a 16 uf/m² de terreno. Donde su coeficiente de Constructibilidad es de 12 según lo indicado en el Plan Regulador de la Comuna de San Pedro de la Paz. Esto quiere decir que en ese terreno de 1000 m² se pueden construir 12.000 m².(12x1000), y que en el caso de que se tratara de vivienda económica (DFL 2) podría corresponder a superficie vendible.

Datos:

Terreno:	1000 m ²
Coef. De Constructibilidad:	12
M ² posibles a construir:	12.000 m ²
Valor m ² de terreno:	16 UF/m ²
Valor del Terreno:	16.000 UF

Con estos datos, se concluye que el valor total del terreno (16.000 UF) dividido por los metros cuadrados posibles a construir en esta zona (12.000 m²) es de 1.33 UF/m². Este número corresponde a la incidencia del terreno por metro cuadrado construido.

De la misma forma que se indicó en el ejemplo, se realizó el análisis de la incidencia por metro cuadrado de cada zona y/o sector de la comuna. De esta forma se obtuvo la siguiente tabla:

Relación de Incidencia del m² de suelo por zona del PRC

SECTOR	ZONA	Coef. Máx. de Constructibilidad	Altura Máx.	Densidad	Valor UF/m ² Suelo	Incidencia (UF/m ²)
San Pedro Viejo - Avda. Pedro Aguirre Cerro	ZM-1	12	45	Libre	16	1.33
Michimalonco-Avda. Pedro Aguirre-Lota-Los Canelos	ZM-1	12	45	Libre	16	1.33
Avda. Jorge Alesandri hacia Pte Juan Pablo	ZM-1	12	45	Libre	15.4	1.28
Papeles Bio Bio - Industria	ZM-2	12	Libre	Libre	50	4.17
Ruta 160 - Camino a Coronel	ZM-3	10	Libre	Libre	2.5	0.25
San Pedro Viejo - Avda. Pedro Aguirre Río	ZM-4	5	15	800	6	1.20
Villa San Pedro	ZM-4	5	15	800	9	1.80
Enrique Soro - Villa Spring Hill - Icalma	ZM-4	5	15	800	5	1.00
Borde Costero - Avda Costanera	ZM-5	5	36	1000	2.5	0.50
Avda. Ernesto Pinto - Lado Río a Sta Juana	ZH-1	1.2	7.5	60	4.7	3.92
Avda. Ernesto Pinto - Lado Cerro a Sta Juana	ZH-2	1.6	12.5	400	6	3.75
Progreso al Cerro	ZH-3	1	7.5	50	1	1.00
Huertos Familiares	ZH-4	1.6	12.5	600	5	3.13
Candelaria	ZH-5	3	12.5	600	1.3	0.43
Boca Sur	ZH-5	3	12.5	600	1	0.33
Michaihue	ZH-5	3	12.5	600	1.3	0.43

Lomas Coloradas	ZH-5	3	12.5	600	2	0.67
Cardenal Silva Henriquez	ZH-5	3	12.5	600	2	0.67
Bayona	ZH-6	1.8	7.5	200	8.3	4.61
Los Canelos - Villa San Pedro	ZH-7	2	12.5	600	13.4	6.70
Andalue	ZH-8	1.5	21	600	15	10.00
Andalue	ZH-8	1.5	21	600	6	4.00
Borde Laguna Chica	ZH-9	1	7.5	50	7	7.00
El Venado y Andalue	ZH-10	2	30	600	9	4.50
El Venado	ZH-11	1	10.5	100	9.9	9.90
Idahue	ZH-12	3	21	500	4	1.33
El Venado	ZH-13	3	30	600	9	3.00
Los Batros	ZH-14	10	7.5	60	3.4	0.34
Límite Coronel San Pedro	ZH-14	10	7.5	60	2.5	0.25
Entre Michaihue y Megacentro	ZH-15	6	15	800	2.5	0.42
Portal de San Pedro - Cardenal Silva	ZH-15	6	15	800	3.5	0.58
La Floresta	ZH-15	6	15	800	2.5	0.42
Borde Laguna Chica	ZH-16	0.1	15	115	7	70.00

Tabla 10: Incidencia del valor del suelo por metro cuadrados construibles. Fuente: Elaboración propia, 2020

Incidencia del valor del suelo por metro cuadrados construibles

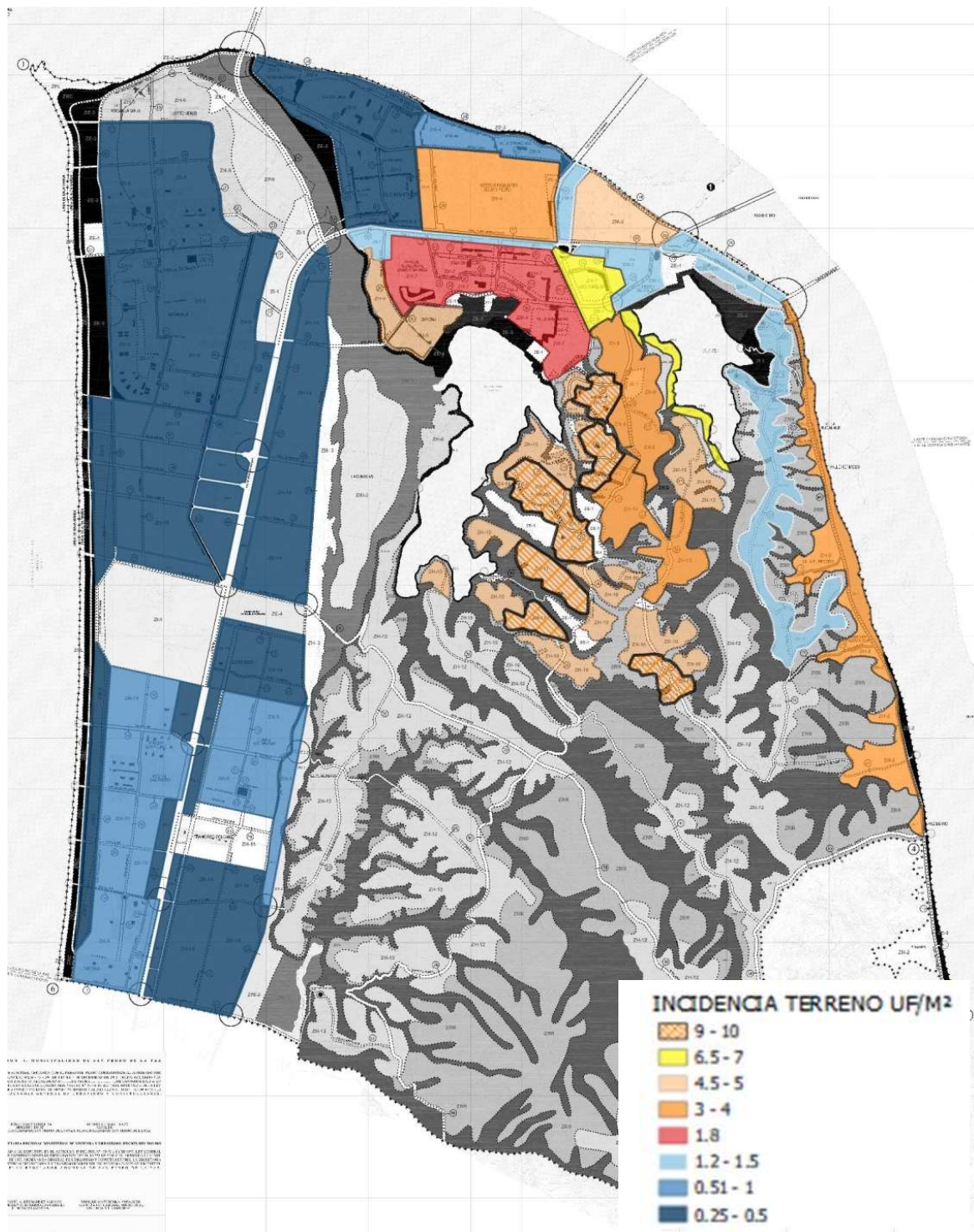


Imagen 30: Incidencia del valor del suelo por metro cuadrados construibles. Fuente: Elaboración propia, 2020.

Para determinar y evaluar las zonas más rentables por unidad de superficie es necesario considerar y determinar los gastos inmobiliarios asociados al proyecto. Estos porcentajes se obtuvieron a través de las entrevistas realizadas a diversos ejecutivos inmobiliarios donde la mayor diferencia es en el valor de iva considerado. Para el caso de la evaluación se consideró un 11.5 % del valor de ventas netas.

GASTOS INMOBILIARIOS	% VENTAS
G.G INMOBILIARIA	5.0%
PERMISOS Y APORTES	0.2%
HONORARIOS PROF.	0.8%
G. FINANCIEROS	3.0%
COSTOS POR VENTAS	2.0%
MARKETING (INCLUYE PILOTOS)	2.0%
POSVENTA	2.0%
IVA	11.5%
	26.5%

Tabla 11: Distribución porcentual de gastos inmobiliarios en función al valor de ventas.
Fuente: Elaboración propia, 2020

Obtenida la información de gastos por el desarrollo del proyecto se realizó un análisis de los datos obtenidos en este estudio (valor de terrenos, incidencia de terrenos por m² construible, valor de m² de construcción y valor de ventas) por cada zona del Plan Regulador Comunal. Con esta información se pudieron establecer los cálculos de rentabilidad estática por unidad de superficie (m²) y los montos de inversión por zona, información que fue graficada y representada en la siguiente tabla:

SECTOR	ZONA	COEF. MAX DE CONST.	UTIL (M2)/ CONSTR. (M2)	GASTOS INMOB.	COSTO DE INVERSIÓN UF/M2	INGRESOS ESTIMADOS UF/M2	MARGEN UF/M2	RENTABILIDAD SOBRE LA INVERSIÓN
San Pedro Viejo - Avda. Pedro Aguirre Cerro	ZM-1	12	28.57	11.58	40.15	54.0	13.9	35%
Michimalonco-Avda. Pedro Aguirre-Lota-Los Canelos	ZM-1	12	28.57	16.45	45.03	76.8	31.8	71%
Avda. Jorge Alesandri hacia Pte Juan Pablo Segundo	ZM-1	12	28.52	11.57	40.09	54.0	13.9	35%
Papeles Bio Bio - Industria	ZM-2	12	31.41	12.85	44.26	60.0	15.7	36%
Ruta 160 - Camino a Coronel	ZM-3	10	20.05	5.70	25.75	26.6	0.9	3%
San Pedro Viejo - Avda. Pedro Aguirre Cerda Río	ZM-4	5	28.44	13.45	41.89	62.8	20.9	50%
Villa San Pedro	ZM-4	5	29.04	13.45	42.49	62.8	20.3	48%
Enrique Soro - Villa Spring Hill - Icalma	ZM-4	5	28.24	11.03	39.27	51.5	12.2	31%
Borde Costero - Avda Costanera	ZM-5	5	18.50	5.70	24.20	26.6	2.4	10%
Avda. Ernesto Pinto - Lado Río Camino a Sta Juana	ZH-1	1.2	33.92	11.57	45.49	54.0	8.5	19%
Avda. Ernesto Pinto - Lado Cerro Camino a Sta Juana	ZH-2	1.6	33.75	11.70	45.45	54.6	9.2	20%
Progreso al Cerro	ZH-3	1	20.80	5.36	26.16	25.0	-1.2	-4%
Huertos Familiares	ZH-4	1.6	30.37	11.10	41.46	51.8	10.3	25%
Candelaria	ZH-5	3	18.43	5.36	23.79	25.0	1.2	5%
Boca Sur	ZH-5	3	18.33	5.36	23.69	25.0	1.3	6%
Michaihue	ZH-5	3	18.43	5.36	23.79	25.0	1.2	5%
Lomas Coloradas	ZH-5	3	20.47	5.72	26.19	26.7	0.5	2%
Cardenal Silva Enríquez	ZH-5	3	20.47	5.72	26.19	26.7	0.5	2%
Bayona	ZH-6	1.8	31.85	11.78	43.63	55.0	11.4	26%
Los Canelos - Villa San Pedro	ZH-7	2	33.94	11.78	45.72	55.0	9.3	20%
Andalúe	ZH-8	1.5	45.40	12.69	58.09	59.3	1.2	2%
Andalúe	ZH-8	1.5	39.40	12.69	52.09	59.3	7.2	14%
Borde Laguna Chica	ZH-9	1	42.40	12.69	55.09	59.3	4.2	8%
El Venado y Andalúe	ZH-10	2	39.90	11.14	51.04	52.0	1.0	2%
El Venado	ZH-11	1	45.30	11.14	56.44	52.0	-4.4	-8%
Idahue	ZH-12	3	36.73	12.46	49.20	58.2	9.0	18%
El Venado	ZH-13	3	38.40	11.14	49.54	52.0	2.5	5%
Los Batros	ZH-14	10	35.74	10.68	46.42	49.8	3.4	7%
Límite Coronel San Pedro	ZH-14	10	22.81	5.36	28.17	25.0	-3.2	-11%
Entre Michaihue y Megacentro	ZH-15	6	20.22	5.57	25.79	26.0	0.2	1%
Portal de San Pedro	ZH-15	6	23.14	7.18	30.32	33.5	3.2	10%
La Floresta	ZH-15	6	20.22	5.36	25.57	25.0	-0.6	-2%
Borde Laguna Chica	ZH-16	0.1	105.40	15.00	120.40	70.0	-50.4	-42%

Tabla 12: Rentabilidad UF/m² por zona del PRC. Fuente: Elaboración propia, 2020

Porcentaje de Rentabilidad sobre la inversión por m².

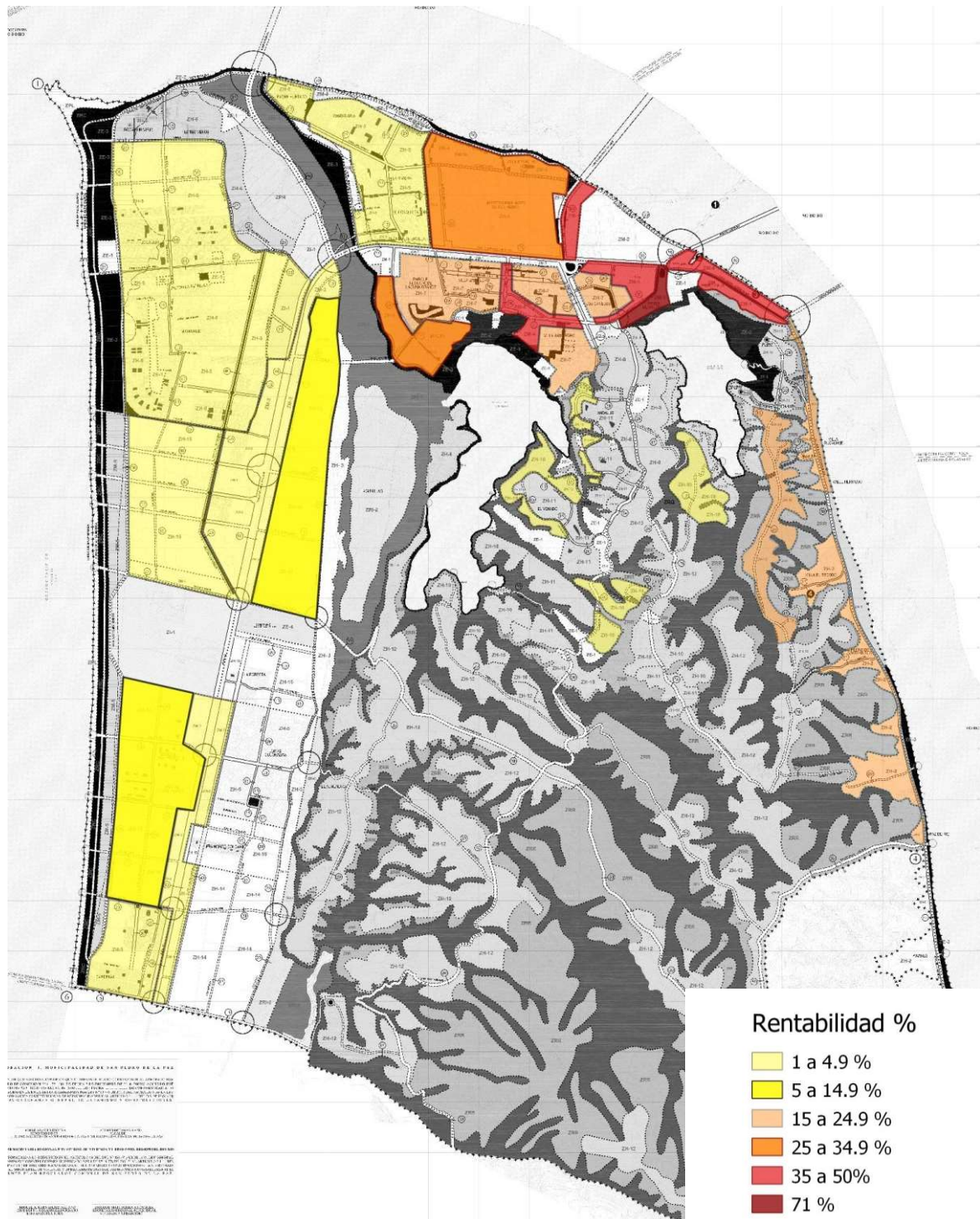


Imagen 31: Plano de Rentabilidad por metro cuadrados invertido, expresado en porcentaje.

Fuente: Elaboración propia, 2020

Con todo este análisis se determinaron tres rangos de inversión que consideraron las variables urbanísticas y el valor de costo de inversión por cada zona (UF/m²). Para ello se consideró una inversión alta, sobre 250.000 UF.

Las zonas consideradas como inversión alta corresponden a San Pedro (Avda. Pedro Aguirre Cerda), Sector Michimalonco entre Lota y los Canelos, Avda Juan Pablo segundo y sector paralelo a la Ruta-160 (camino a Coronel). Todas estas zonas corresponden a las zonas ZM-1 y Zm-3 del PRC.

Un segundo rango de mediana inversión considera entre las 150.000 UF a 70.000 UF incluye las siguientes zonas: Borde costero – Avda Costanera, Sector los Batros, San Pedro Viejo, Villa San Pedro, Enrique Soro, Idahue, El Venado, límite Coronel - San Pedro, y Borde laguna Chica.

En un tercer rango de baja inversión se consideran las zonas Avenida Ernesto Pinto (camino a Santa Juana), Huertos familiares, Candelaria, Boca sur, Michaihue, Lomas coloradas, Andalúe, Potal de San Pedro y la Floresta.

Tabla de Relación de Inversión estimada por zona

SECTOR	ZONA	Sup. Predial Mínima (M2)	Coef. Máx de Ocup. de Suelo	COEF. MAX DE CONST.	Altura Máx.	Densidad	COSTO DE INVERSIÓN UF/M2	INVERSIÓN ESTIMADA UF
San Pedro Viejo - Avda. Pedro Aguirre Cerro	ZM-1	1000	0.8	12	45	Libre	40.15	481,788
Michimalonco-Avda. Pedro Aguirre-Lota-Los Canelos	ZM-1	1000	0.8	12	45	Libre	45.03	540,328
Avda. Jorge Alesandri hacia Pte Juan Pablo Segundo	ZM-1	1000	0.8	12	45	Libre	40.09	481,111
Papeles Bio Bio - Industria	ZM-2	2000	0.5	12	Libre	Libre	44.26	1,062,273
Ruta 160 - Camino a Coronel	ZM-3	1000	0.5	10	Libre	Libre	25.75	257,489
San Pedro Viejo - Avda. Pedro Aguirre Cerda Río	ZM-4	400	0.5	5	15	800	41.89	83,789
Villa San Pedro	ZM-4	400	0.5	5	15	800	42.49	84,989
Enrique Soro - Villa Spring Hill - Icalma	ZM-4	400	0.5	5	15	800	39.27	78,547
Borde Costero - Avda Costanera	ZM-5	1200	0.4	5	36	1000	24.20	145,194
Avda. Ernesto Pinto - Lado Río Camino a Sta Juana	ZH-1	500	0.4	1.2	7.5	60	45.49	27,292
Avda. Ernesto Pinto - Lado Cerro Camino a Sta Juana	ZH-2	300	0.4	1.6	12.5	400	45.45	21,818
Progreso al Cerro	ZH-3	700	0.4	1	7.5	50	26.16	18,309
Huertos Familiares	ZH-4	300	0.4	1.6	12.5	600	41.46	19,902
Candelaria	ZH-5	160	0.6	3	12.5	600	23.79	11,419
Boca Sur	ZH-5	160	0.6	3	12.5	600	23.69	11,371
Michaihue	ZH-5	160	0.6	3	12.5	600	23.79	11,419
Lomas Coloradas	ZH-5	160	0.6	3	12.5	600	26.19	12,570
Cardenal Silva Enríquez	ZH-5	160	0.6	3	12.5	600	26.19	12,570
Bayona	ZH-6	150	0.6	1.8	7.5	200	43.63	11,781
Los Canelos - Villa San Pedro	ZH-7	200	0.4	2	12.5	600	45.72	18,289
Andalucía	ZH-8	450	0.4	1.5	21	600	58.09	39,213
Andalucía	ZH-8	450	0.4	1.5	21	600	52.09	35,163
Borde Laguna Chica	ZH-9	750	0.4	1	7.5	50	55.09	41,321
El Venado y Andalucía	ZH-10	450	0.3	2	30	600	51.04	45,937
El Venado	ZH-11	400	0.6	1	10.5	100	56.44	22,576
Idahue	ZH-12	500	0.3	3	21	500	49.20	73,794
El Venado	ZH-13	500	0.3	3	30	600	49.54	74,311
Los Batros	ZH-14	300	0.4	10	7.5	60	46.42	139,247
Límite Coronel San Pedro	ZH-14	300	0.4	10	7.5	60	28.17	84,498
Entre Michaihue y Megacentro	ZH-15	200	0.4	6	15	800	25.79	30,944
Portal de San Pedro	ZH-15	200	0.4	6	15	800	30.32	36,385
La Floresta	ZH-15	200	0.4	6	15	800	25.57	30,687
Borde Laguna Chica	ZH-16	10000	0.1	0.1	15	115	120.40	120,397

Tabla 13: Estimación de la Inversión por zona del PRC. Fuente: Elaboración propia, 2020

Inversión estimada.

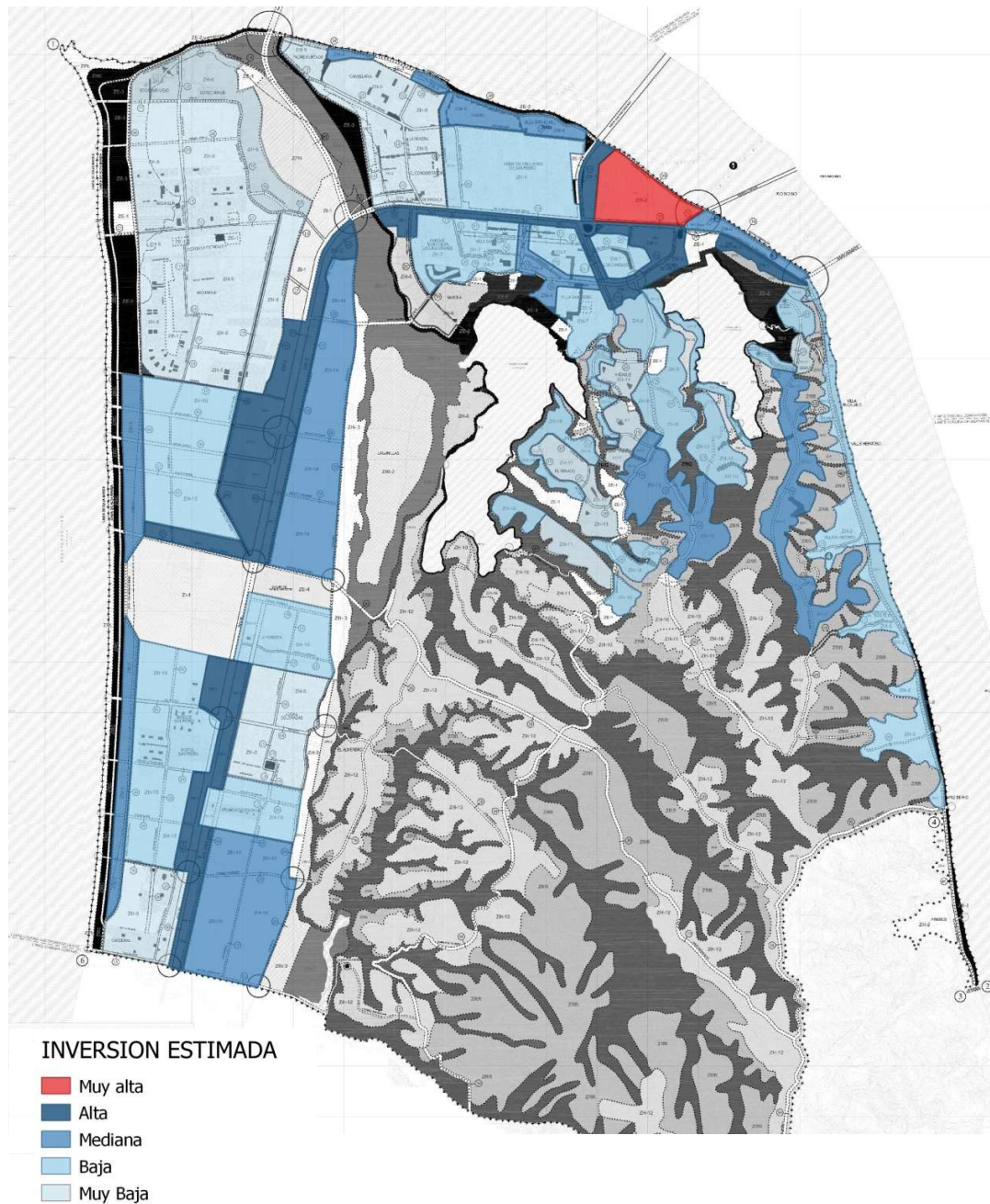


Imagen 32: Plano de Inversión estimada. Fuente: Elaboración propia, 2020.

7 CONCLUSIONES DEL ESTUDIO

El análisis permitió determinar las zonas que el instrumento de planificación promueve y que se construye desde las disposiciones urbanísticas que el PRC indica y que condiciona el diseño de los proyectos. Normas como uso de suelo, superficie predial mínima, coeficiente de ocupación de suelo, coeficiente de constructibilidad, altura y densidad son los parámetros que combinadamente definen la morfología y destino de las edificaciones evidenciando que las decisiones de producción son consecuencia de la visión que desde la institucionalidad se propuso a través del instrumento de planificación.

Para el desarrollo inmobiliario las normas urbanísticas son las que definen la conformación de la ciudad, evidenciado que su morfología está predefinida y que en los distintos sectores es posible asignarles vocación de proyectos de altura, mediana altura o de extensión con distintos destinos, razón por la cual es preciso determinar la vocación de cada zona que establece el PRC y por consiguiente la productividad y repercusión asociada al desarrollo factible de asumir.

Realizado el análisis para el destino habitacional se observó que de las veintiuna zonas en que es posible desarrollar viviendas, el 38.1 % permite la morfología en altura, el 33.3 % en altura media (hasta cinco pisos) y el 28.6 % en extensión. En lo particular la zona ZM-1 es altamente atractiva y actualmente muy poco explotada, ubicada en el sector más cercano a los puentes cuenta con un nuevo acceso y conectividad inmediata hacia la ciudad de Concepción. Esta zona está destinada a proyectos de altísima densidad y altura, condicionada principalmente por la superficie de terreno, lo que automáticamente define la superficie construible. Actualmente esta zona presenta un desarrollo de proyectos inmobiliarios residenciales de altura entre los puentes Llacolen y Chacabuco, con superficies prediales disponibles que permitirían seguir desarrollando dada su rentabilidad de un 35% sobre la inversión.

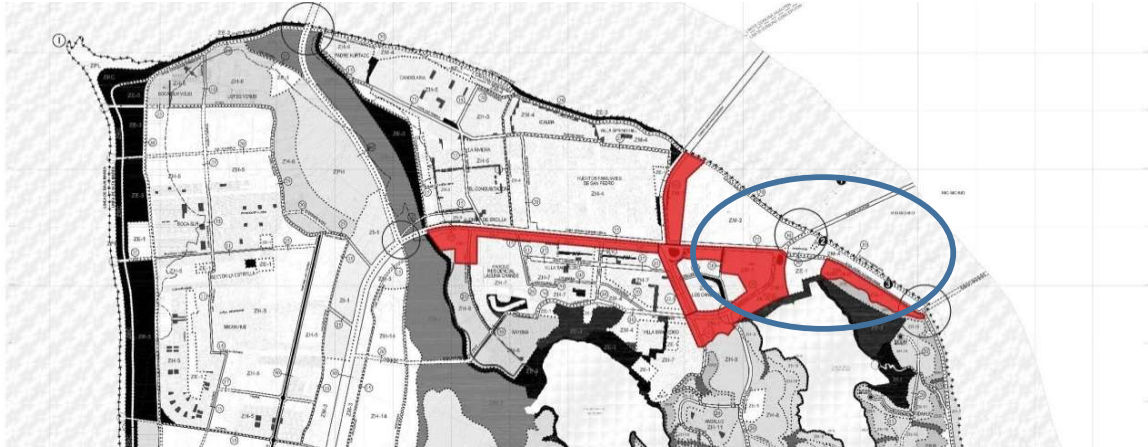


Imagen 33: Zona ZM-1 que presenta rentabilidad de un 35%. Fuente: Elaboración propia, 2020.



Imagen 34: Foto aérea, acceso a San Pedro de la Paz desde Ruta Santa Juana. Fuente: Elaboración propia, 2020.

Sin duda la zona que presenta mayor rentabilidad sobre la inversión es un sector de la Zona ZM-1, que comprende entre el Puente Llacolen y avenida Michimalonco, donde su rentabilidad supera la inversión por sobre el 70%.

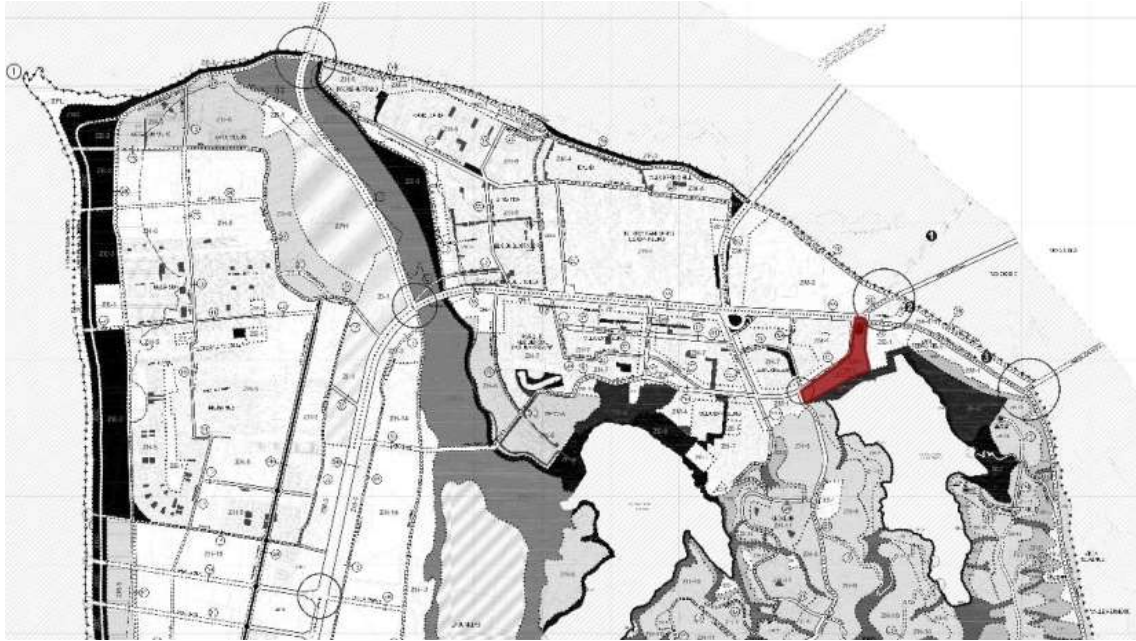


Imagen 35: Zona ZM-1 que presenta rentabilidad de un 71%. Fuente: Elaboración propia, 2020.

Respecto a la Zona ZM-2, existen incentivos importantes para el desarrollo de proyectos, ya sea por altura y densidad libre. Sin embargo resulta difícil determinar el valor del suelo, debido a la infraestructura que actualmente está presente en gran parte de estos terrenos. Hoy esta zona es industrial, ligada a la empresa Papeles Bio Bio.

Respecto a las Zona ZM-3, esta presenta inmejorables atributos urbanísticos, sin embargo, hoy la rentabilidad se encuentra limitada por el valor de venta de la zona.

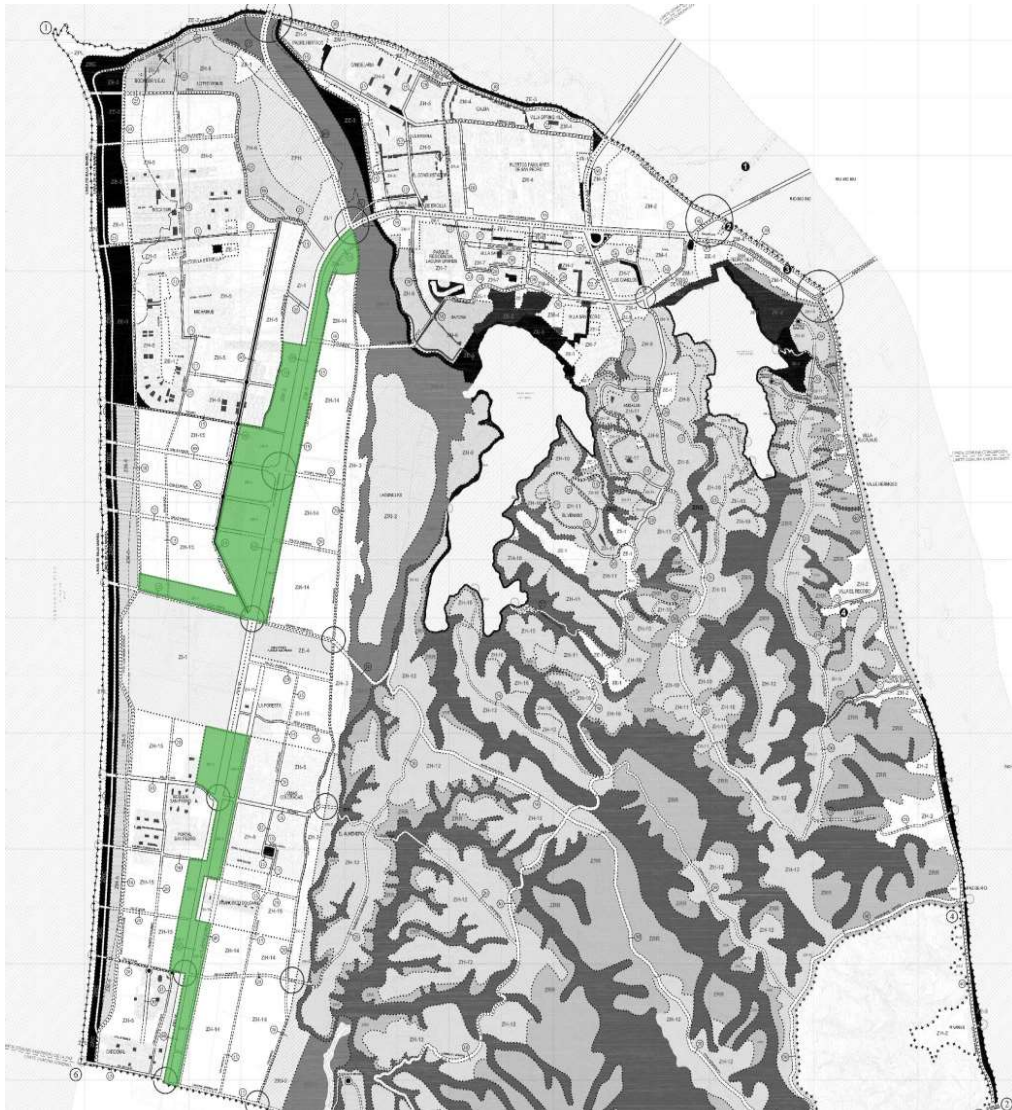


Imagen 36: Zona ZM-3. Fuente: Elaboración propia, 2020.

Lo mismo sucede una gran zona entre Michaihue y Megacentro. Esta zona presenta un índice muy favorable y parte de ésta tiene incentivos importantes para el desarrollo de viviendas en altura.

Como conclusión general se puede indicar que las zonas de desarrollo inmobiliario identificados en la comuna de San Pedro de la Paz están diferenciadas por los posibles montos de inversión, donde una zona atractiva para inversionista con un alto poder de inversión es el ya mencionado acceso a San Pedro.

Respecto a una zona atractiva y con capital reducido de inversión es la zona ZH-4 (Huertos Familiares). Esta zona mayoritariamente residencial, presenta condiciones para viviendas en extensión y edificios de baja altura.

Actualmente la comuna se encuentra en una evaluación para modificar el Plan Regulador Comunal, lo que conlleva incertidumbre a la hora de evaluar proyectos inmobiliarios.

8 REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

MINVU. (1992) Ordenanza General de la Ley General. Santiago.

MINVU. (1975) Ley General de Urbanismo y Construcción.

Pladeco, Plan de desarrollo comuna San Pedro de la Paz, Chile.

SECPLAN, (2017) Ficha comunal San Pedro de la Paz.

SECPLAN, (2011) Plan Regulador Comunal, San Pedro de la Paz.

Sabatini F. y Soler F. (1995) Densificación Urbana.

Poduje Iván (2015) Infillig, Como cambio Santiago y nuestra forma de vivir la ciudad.

Carlos Muñoz, (2015) 50 Lecciones inmobiliarias. De los errores más comunes y sus orígenes al nuevo modelo de mejores prácticas.

Herrera, Nicolás (2014) Tesis Magister: Oportunidades de desarrollo inmobiliario residencial, determinados por el nivel de inversión, caso de estudio Comuna de Iquique, Región de Tarapacá, Chile. Universidad De Chile, Santiago.

Cornejo, Bastián (2017) Tesis Magister: Identificación de zonas de inversión para el desarrollo de proyectos inmobiliarios residenciales en la comuna de Curicó, Región del maule. Universidad De Chile, Santiago.

Andersen, Claudio (2017) Tesis Magister: Reutilización y puesta en valor de las edificaciones abandonadas de la población Rapel, Lago Rapel, Chile. Universidad De Chile, Santiago.

CCHC, (2018) ICVU Índice de calidad de vida urbana. Comunas y ciudades de Chile. Instituto de estudios urbanos y territoriales.

INCOIN Chile, Índice de coyuntura inmobiliaria