



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

Actividad formativa equivalente a Tesis para optar al grado de Magíster en Dirección y Administración de
Proyectos Inmobiliarios

Oportunidad de desarrollo de viviendas en extensión en la ciudad de Iquique

Alumno : Ingeniero Civil Gonzalo Eduardo Jara Escalona
Profesor Guía : Magister, Arquitecto Mirtha Pallarés T.
Fecha : Noviembre 2015

Contenido	
1. Marco teórico	9
1.1. Motivaciones	9
1.2. Antecedentes	10
1.3. Hipótesis	12
1.4. Objetivo general	12
1.5. Objetivos específicos	12
1.6. Metodología	12
2. Estado del arte	15
2.1. Historia de la ciudad	15
2.1.1. Los primeros barrios de Iquique	15
2.1.2. Iquique, puerto mayor	16
2.1.3. El problema del agua	17
2.1.4. La ocupación chilena	17
2.2. Período República de Chile	18
2.3. Geografía	20
2.4. Población actual	21
2.5. Crecimiento de la ciudad	23
2.6. La historia del déficit habitacional nacional	24
2.7. El crecimiento de los hogares en Chile	28
2.8. Variación histórica del volumen de la construcción de viviendas en altura en comparación con las viviendas en extensión	28
2.9. Estructura Socioeconómica de la población residente de la región de Tarapacá	30
2.10. Potencial de compra por segmentos	32
2.11. Segmentación espacial de los grupos socioeconómicos (GSE) en la ciudad de Iquique	33
2.12. Síntesis	35
3. Variables cualitativas de la comuna	36
3.1. Establecimientos de educación	36
3.2. Establecimientos de salud	36
3.3. Seguridad y protección ciudadana	36
4. Análisis el mercado residencial de Iquique	40

4.1.	Oferta inmobiliaria hoy en día	41
4.2.	Oferta de casas.....	44
4.3.	Oferta de departamentos	47
4.4.	Oferta Futura de departamentos.....	49
5.	Análisis del Plan Regulador Comunal de Iquique para identificar sectores en que se puede desarrollar viviendas en extensión.	51
5.1.	Estructura del uso de suelo en la ciudad.....	54
5.2.	Subdivisión de la comuna por uso de suelo	56
5.3.	Subdivisión de la comuna según características del PRC.....	59
5.3.1.	Tipos de casas.....	60
5.3.2.	Metodología utilizada para el cálculo	62
5.3.3.	Ejemplo de cálculo	63
5.4.	Identificación de sectores que permitan la edificación de viviendas	66
6.	Análisis de rentabilidad	68
6.1.	Costos de construcción	69
6.2.	Análisis de inversión y rentabilidad asociados a viviendas en extensión	73
6.3.	Análisis de rentabilidad	77
6.4.	Comparación con la rentabilidad de Edificios.....	81
7.	Conclusiones	84
8.	Anexos	86
8.1.	Artículo 2.6.3 de la OGUC.....	86
8.2.	Crecimiento proyectado.....	90
8.3.	Extracto del Plan Regulador Comunal de Iquique.....	91
8.4.	Tipos de condominios	94
8.5.	Catastro oferta de casas en Iquique.....	95
9.	Bibliografía	97

Índice de Tablas

Tabla N° 1 - Edificación autorizada para el sector privado y público, según clasificación de destino. 2012 – 2013. Fuente: INE.	10
Tabla N°2 - Indicadores seleccionados derivados de las estimaciones y proyecciones de población para la Región de Tarapacá. Fuente: INE.	11
Tabla N° 3 – Resumen de población residente según censos de 1982,1992, 2002 y 2012, a nivel nacional. Fuente: INE.	21
Tabla N° 4 – Resumen de población residente en la Región de Tarapacá por provincia y comuna, según los censos de 2002 y 2012. Fuente: INE.	22
Tabla N° 5 – Indicadores demográficos de las estimaciones y proyecciones de población. Fuente: INE.	23
Tabla N° 6 - Proyección de población estimada para el 2020 en la Región de Tarapacá. Fuente: INE.	24
Tabla N° 7 – Estimación del número de hogares por año según región. Fuente: MINVU.	28
Tabla N° 8 – Edificación autorizada del sector privado y público, según clasificación de destino. Fuente: INE.	29
Tabla N° 9 – Potencial de compra promedio por Grupo socio económico. Fuente: CChC.	32
Tabla N° 10 – Estimación de valores promedio del suelo para distintos mercados. Fuente: MINVU - SEREX.	43
Tabla N° 11– Precios de venta de casas promedio por sector del Plan Regulador Comunal de Iquique. Fuente: Elaboración propia.	44
Tabla N° 12 – Precios de venta de casas promedio por sector del Plan Regulador Comunal de Iquique. Fuente: Elaboración propia.	45
Tabla N° 13 – Oferta de departamentos en la Comunal de Iquique. Fuente: Elaboración propia. ..	47
Tabla N° 14– Oferta futura de departamentos en la Comunal de Iquique. Fuente: Elaboración propia.	49
Tabla N° 15 – Modificaciones al Plan Regulador de Iquique. Fuente: I.M. Iquique.	51
Tabla N° 16 – Zonas Plan Regulador Comunal Iquique. Fuente: I.M. Iquique.	52
Tabla N° 17 – Zonas Plan Regulador Comunal Iquique indicando el uso de suelo permitido. Fuente: I.M. Iquique.	56
Tabla N° 18 – Resumen de las zonas del Plan Regulador Comunal Iquique a utilizar en el estudio. Fuente: I.M. Iquique.	57
Tabla N° 19 – Resumen de las zonas del Plan Regulador Comunal Iquique a utilizar en el estudio. Fuente: I.M. Iquique.	59
Tabla N° 20 – Ejemplo de cálculo del área de una casa aislada para condominios tipo A y B. Fuente: Elaboración propia.	63
Tabla N° 21 – Ejemplo de cálculo del área de una casa pareada para condominios tipo A y B. Fuente: Elaboración propia.	63
Tabla N° 22 – Resumen de las áreas a construir en [m ²] para cada uno de los sectores. Fuente: Elaboración propia.	64

Tabla N° 23 – Resumen de las superficies de terreno necesarios para construir según el número de casas caso Aislada y Pareada. Fuente: Elaboración propia.....	65
Tabla N° 24 – Resumen de las superficies de terreno necesarios para construir según el número de casas caso Aislada y Pareada. Fuente: Elaboración propia.....	65
Tabla N° 25 – Resumen de las zonas donde se pueden desarrollar viviendas en extensión. Fuente: Elaboración propia.....	66
Tabla N° 26 – Resumen presupuestos de construcción de viviendas en Alto Hospicio. Fuente: Elaboración propia.....	69
Tabla N° 27 – Resumen presupuestos de construcción de edificios en Iquique. Fuente: (Herrera, 2014, pág. 100).....	70
Tabla N° 28– Costos de construcción de casas estimados en Iquique. Fuente: Elaboración propia.....	72
Tabla N° 29– resumen de datos por zona. Fuente: Elaboración propia.....	73
Tabla N° 30 – Nivel de inversión para viviendas en extensión Aisladas en condominios Tipo A. Fuente: Elaboración propia.....	74
Tabla N° 31– Nivel de inversión para viviendas en extensión Aisladas en condominios Tipo B. Fuente: Elaboración propia.....	74
Tabla N° 32 – Nivel de inversión para viviendas en extensión Pareadas en condominios Tipo A. Fuente: Elaboración propia.....	75
Tabla N° 33 – Nivel de inversión para viviendas en extensión Pareadas en condominios Tipo B. Fuente: Elaboración propia.....	75
Tabla N° 34 – Clasificación de la inversión para viviendas Aisladas. Fuente: Elaboración propia.....	76
Tabla N° 35 – Clasificación de la inversión para viviendas Pareadas. Fuente: Elaboración propia.....	76
Tabla N° 36 – Rentabilidad esperada para viviendas en extensión Aisladas en condominios Tipo A. Fuente: Elaboración propia.....	77
Tabla N° 37 – Rentabilidad esperada para viviendas en extensión Aisladas en condominios Tipo B. Fuente: Elaboración propia.....	77
Tabla N° 38 – Rentabilidad esperada para viviendas en extensión Pareadas en condominios Tipo A. Fuente: Elaboración propia.....	78
Tabla N° 39 – Rentabilidad esperada para viviendas en extensión Pareadas en condominios Tipo B. Fuente: Elaboración propia.....	78
Tabla N° 40 – Rentabilidad esperada para viviendas de 140 m ² en extensión Aisladas en condominios Tipo A. Fuente: Elaboración propia.....	79
Tabla N° 41 – Rentabilidad esperada para viviendas de 140 m ² en extensión Aisladas en condominios Tipo B. Fuente: Elaboración propia.....	79
Tabla N° 42 – Rentabilidad esperada para viviendas de 140 m ² en extensión Pareadas en condominios Tipo A. Fuente: Elaboración propia.....	80
Tabla N° 43 – Rentabilidad esperada para viviendas de 140 m ² en extensión Pareadas en condominios Tipo B. Fuente: Elaboración propia.....	80
Tabla N° 44 – Rentabilidad esperada para el desarrollo de Edificios. Fuente: (Herrera, 2014, pág. 107).....	81
Tabla N° 45 – Comparación de las rentabilidades de casas Tipo Aisladas y Edificios. Fuente: Elaboración propia.....	82

Tabla N° 46 – Comparación de las rentabilidades de casas Tipo Pareadas y Edificios. Fuente: Elaboración propia.	82
Tabla N° 47 – Comparación de las rentabilidades de casas considerando 140 m ² del Tipo Aisladas y Edificios. Fuente: Elaboración propia.....	83
Tabla N° 48 – Comparación de las rentabilidades de casas considerando 140 m ² del Tipo Aisladas y Edificios. Fuente: Elaboración propia.....	83

Índice de imágenes

Imagen N° 1 – Plano de la ciudad de Iquique en el año 1861. Fuente: http://sucesosiquique.blogspot.com	16
Imagen N° 2 – Una de las primeras fotografías registradas de la ciudad de Iquique, año 1850. Fuente: http://sucesosiquique.blogspot.com	17
Imagen N° 3 – Plano de la ciudad de Iquique, año 1897. Fuente: http://sucesosiquique.blogspot.com	18
Imagen N° 4 - Vista aérea de la ciudad de Iquique en la actualidad, año 2015. Fuente: http://www.miparque.cl/	20
Imagen N° 5 – Distribución espacial de los diversos grupos socioeconómicos. Fuente: CChC.....	33
Imagen N° 6 – Ubicación espacial de los Colegios Particulares, Subvencionados y municipales en la Comunal de Iquique. Fuente: Elaboración propia.	37
Imagen N° 7 – Ubicación espacial de los servicios de salud Privados y Publica en la Comunal de Iquique. Fuente: Elaboración propia.....	38
Imagen N° 8– Ubicación espacial de Carabineros, PDI y Bomberos en la Comunal de Iquique. Fuente: Elaboración propia.....	39
Imagen N° 9 – Península de Cavancha año 1991. Fuente: CChC.	40
Imagen N° 10 –Países afectados por la crisis económica del año 2008, iniciada por la Crisis SubPrime. Fuente: Bellod redondo, J.F. (2007).....	41
Imagen N° 11 – Estimación general del precio del suelo Iquique – Alto Hospicio. Fuente: MINVU - SEREX.....	42
Imagen N° 12– Distribución espacial de la venta por tipo de uso en Iquique – Alto Hospicio. Fuente: MINVU - SEREX.....	43
Imagen N° 13 – Ubicación espacial de la oferta de casas en la Comunal de Iquique. Fuente: Elaboración propia.	46
Imagen N° 14 – Ubicación espacial de la oferta de departamentos en la Comunal de Iquique. Fuente: Elaboración propia.....	48
Imagen N° 15 – Ubicación espacial de la oferta futura de departamentos en la Comunal de Iquique. Fuente: Elaboración propia.....	50
Imagen N° 16 – Zonificación Plan Regulador Comunal de Iquique. Fuente: I.M. Iquique	53
Imagen N° 17 – Uso de suelo sistema Iquique – Alto Hospicio. Fuente: I.M. Iquique (PLADECO) ...	55
Imagen N° 18 – Resumen de las zonas del Plan Regulador Comunal Iquique a utilizar en el estudio. Fuente: Elaboración propia.....	58
Imagen N° 19 – Casa tipo aislada con sus parámetros. Fuente: Elaboración propia.....	61
Imagen N° 20 – Casa tipo pareada con sus parámetros. Fuente: Elaboración propia.....	61
Imagen N° 21 – Resumen de las zonas del Plan Regulador Comunal Iquique donde se pueden desarrollar viviendas en extensión. Fuente: Elaboración propia.....	67
Imagen N° 22 Costos de construcción a utilizar en el análisis. Fuente: (Herrera, 2014, pág. 102)...	71
Imagen N° 23 – Distribución de la oferta presente y futura de Edificios en la Comuna de Iquique. Fuente: Elaboración propia.....	84

Imagen N° 24 - Proyección del Crecimiento Urbano, al año 2020. Fuente: Asesoría Urbana. I.M. Iquique. 90

Índice de gráficos

Gráfico N° 1 – Variación censal de la población residente en la Región de Tarapacá. Fuente: INE.	22
Gráfico N° 2 – Ranking de ciudades según requerimiento de nuevas viviendas cada mil habitantes. Fuente: MINVU.....	27
Gráfico N° 3 - Resumen proyectos de edificación iniciados y aprobados por la DOM a nivel nacional. Fuente: INE.	29
Gráfico N° 4 - Edificación autorizada del sector privado y público, según clasificación de destino. Fuente: INE.....	30
Gráfico N° 5 –Estructura socioeconómica de la Región de Tarapacá. Fuente: CChC.....	30
Gráfico N° 6 –Segmentación socioeconómica Región Tarapacá año 2012, Ingreso monetario familiar. Fuente: Datos Collect GFK.	31
Gráfico N° 7 – Ingreso promedio del hogar según Región en miles de pesos. Fuente: Datos NESI..	31
Gráfico N° 8–Viviendas sociales últimos 30 años (no considera Alto Hospicio). Fuente: INE.	34
Gráfico N° 9 - Evolución de la población y la superficie urbana en los distintos períodos de la historia de la ciudad. Fuente: MINVU.	35
Gráfico N° 10 – Uso de suelo en la Comuna de Iquique. Fuente: MINVU “Análisis de tendencias de localización sistema urbano Iquique – Alto Hospicio”	54

1. Marco teórico

1.1. Motivaciones

Durante mi vida, el tiempo libre que he tenido lo he dedicado a los videojuegos, en un principio jugaba Nintendo en la casa de un amigo, durante mi pasar por el Instituto Nacional este tiempo libre lo pasaba en los juegos Diana de la calle Ahumada, jugando rol con compañeros de curso o jugando cartas Magic. Ya durante mi vida universitaria mis gustos cambiaron, dejé de lado (por un tiempo) las consolas y me dediqué a los videojuegos de computador, casi exclusivamente a uno llamado *Counter Strike: Source*, al que dediqué muchos años y donde hice amigos que aún conservo. Uno de ellos resultó ser de la ciudad de Iquique y gracias a esa amistad pude conocer esa bella ciudad.

Hoy en día soy el coordinador de proyectos de una inmobiliaria y tengo a mi cargo los proyectos que se desarrollan en la ciudad de Iquique. Es entretenido pensar que mi pasión por los videojuegos y ahora mi profesión me llevan a esta ciudad. Es por esto que siento la necesidad de desarrollar mi tesis acerca de ella.

La mejor manera de contribuir a mejorar la calidad de vida en Iquique es fomentar, de alguna forma, la construcción de viviendas para evitar que en la ciudad solo se hagan edificios, tal como ha estado ocurriendo durante los últimos años. Esta producción, siendo muy atractiva para una parte importante de la población, deja de lado a otra que añora la vivienda en extensión.

1.2. Antecedentes

Una forma de mostrar cómo ha disminuido la construcción de viviendas en extensión en comparación a los edificios de departamentos es analizando los datos históricos de los permisos de edificación presentados y aprobados por la Dirección de Obras Municipales de la Ilustre Municipalidad de Iquique.

De acuerdo con los datos entregados por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE) en el boletín del año 2013¹, las superficies autorizadas para edificación en la Región de Tarapacá se resumen en la tabla N°1. Los datos entregados corresponden a los del año del informe comparado con los del año 2012. Estos se obtuvieron según se indica:

La información del sector Edificación se extrae a través de Formulario Único de Edificación, que debe ser contestado por el arquitecto o ingeniero a cargo de solicitar el Permiso de Edificación a la Dirección de Obras Municipales.²(Informe Metodología encuesta de edificación mensual, p. 7).

REGIÓN DE TARAPACÁ				
CLASIFICACIÓN DE DESTINO	2012		2013	
	Número viviendas	Superficie (m ²)	Número viviendas	Superficie (m ²)
TOTAL	2.324	461.854	1.694	261.741
1 Vivienda (1)	2.324	182.861	1.694	144.667
- Casas	1.070	69.853	301	24.262
- Edificios departamentos	1.254	113.008	1.393	120.405

Tabla N° 1 - Edificación autorizada para el sector privado y público, según clasificación de destino. 2012 – 2013. Fuente: INE.

De la tabla N°1 se tiene que el número de casas pasó de un 46,04% el 2012 a un 17,77% durante el año 2013, del total de viviendas nuevas para las que solicitaron permisos de edificación. La disminución de un 71,86% en los permisos de edificación para casas está acompañada por un aumento de un 11,08% de los permisos solicitados para edificios departamentos en la comuna.

Por otro lado, se sabe que la tasa de crecimiento para la Región de Tarapacá será de 20,57 por cada mil habitantes, según los datos entregados por INE y mostrados en la tabla N°2.

¹ Fuente: http://www.ine.cl/canales/chile_estadistico/estadisticas_economicas/edificacion/series_estadisticas/series_estadisticas.php

² Fuente: http://www.ine.cl/canales/chile_estadistico/estadisticas_economicas/edificacion/metodologia/pdf/METODOLOGIA%20EDIFICACION%20FINAL.pdf

		Año					
		2002	2005	2010	2012	2015	2020
ESTRUCTURA DE LA POBLACIÓN							
Población							
	Ambos sexos	247.729	264.240	297.571	312.965	336.769	376.229
	Hombres	128.216	136.381	153.831	161.769	174.128	194.571
	Mujeres	119.513	127.859	143.740	151.196	162.641	181.658
DINÁMICA DE LA POBLACIÓN							
	Tasa de Crecimiento Total (pmh)	21,82	22,14	24,63	25,07	23,78	20,57

Tabla N°2 - Indicadores seleccionados derivados de las estimaciones y proyecciones de población para la Región de Tarapacá. Fuente: INE.

Dado el crecimiento demográfico en la región, la necesidad de viviendas y la disminución de la inscripción de casas para obtener permiso de edificación es que se presenta el siguiente estudio.

Se debe tener en cuenta que la oferta existente de viviendas tipo casa hoy en día está concentrada en su mayoría en el sector de Alto Hospicio. Es por esto que se enfocó la propuesta de viviendas en la comuna de Iquique, tomando en cuenta que ya tiene a Alto Hospicio como competencia directa.

Alto Hospicio es una comuna de reciente creación, aunque como localidad data desde tiempos prehispánicos, principalmente por sus riquezas mineras de plata, cobre y salitre, y también por ser un punto de tránsito entre el interior y la costa. La población comenzó a asentarse ahí de manera significativa a partir de 1950, aunque se mantuvo baja hasta el inicio de la década de los 90. Entre 1992 y 2002, la localidad de Alto Hospicio experimentó un fuerte y sostenido crecimiento demográfico que significó pasar, en números gruesos, de 5.000 a 50.000 habitantes, con una variación intercensal (1992-2002) cercana al 800%; por el fuerte proceso de migración desde otros lugares del país, desde el interior de la región y de la vecina ciudad de Iquique. Esta comuna es una de las que presenta una mayor densidad de la provincia y la región. En Alto Hospicio hay 86,7 hab/km², en comparación con Iquique que cuenta con 73,1 hab/km².

Al año 2010 existía una población con 89.147 habitantes, lo que aumentó en 38.932 habitantes desde el 2002. En la actualidad, la población de Alto Hospicio es 100% urbana.

Dicho esto, la pregunta que surge es ¿Por qué no se están construyendo viviendas en extensión? y ¿Cuáles son las rentabilidades que debería generar un proyecto de este tipo para que sea atractivo para los inversionistas?.

1.3. Hipótesis

Considerando el déficit habitacional y el aumento demográfico experimentado en la Comuna de Iquique, se puede afirmar que existe una oportunidad de inversión inmobiliaria que puede satisfacer la demanda de viviendas en extensión. Es por esto que se deben identificar las variables tanto cualitativas como normativas que permitan verificar si construir viviendas en extensión es una oportunidad de negocio para el sector inmobiliario.

1.4. Objetivo general

Identificar sectores donde desarrollar viviendas en extensión y, en función de la demanda existente y la poca oferta, diferenciar los tipos de viviendas factibles de producir.

1.5. Objetivos específicos

- i. Dar cuenta del escenario, sus oportunidades y dificultades, para identificar la demanda y caracterizarla.
- ii. Analizar el mercado residencial para determinar el tipo de producto y el segmento al cual se enfocará la oferta.
- iii. Identificar variables que condicionan el desarrollo de las viviendas, como la demanda.
- iv. Analizar el plan regulador comunal de Iquique para identificar sectores en que se puede desarrollar viviendas en extensión.

1.6. Metodología

Para identificar los sectores donde es posible desarrollar viviendas en extensión, se realizó un análisis cualitativo de la comuna, mediante el cual se especificó la ubicación de los establecimientos educacionales, de salud y de protección ciudadana.

En segundo lugar, para graficar los resultados se utilizó un sistema de información geográfica de código libre llamado QGIS, el que permite visualizar, gestionar, editar, analizar y diseñar mapas con los datos que se estimen pertinentes. A través del trabajo que se realizó con esta herramienta, se pudieron presentar mapas que indican la ubicación espacial de la oferta inmobiliaria en la ciudad de Iquique.

Posteriormente, para identificar la oferta solo de casas en la ciudad se hizo un levantamiento con los datos disponibles en la página web Portal Inmobiliario. Por otro lado, para el caso de la oferta de departamentos se realizó un catastro en terreno que permitió reconocer los distintos proyectos en venta y sus características. Por último, para determinar la oferta futura de departamentos se utilizaron los permisos de edificación solicitados en la comuna y se complementaron con el resultado del levantamiento realizado en terreno señalado anteriormente. Toda esta información se entregó en planos donde se muestra la ubicación espacial de los tres tipos de oferta, con respecto a las zonas del plan regulador comunal. Este procedimiento permitió obtener un valor estimativo de los precios de venta en la comuna, el que se utilizó para calcular la rentabilidad de un futuro proyecto inmobiliario de casas.

En el siguiente paso se llevó a cabo un análisis normativo, a través del cual se identificaron los distintos usos de suelo en la ciudad y, a partir de esto, se hizo una subdivisión de la comuna. A continuación, se descartaron las zonas que no permiten, por su uso de suelo, la construcción de viviendas. De esta forma, se identificaron 20 zonas donde es factible desarrollar viviendas en extensión. Por otra parte, se acotó el estudio a dos tipos de casas (aisladas y pareadas), lo que permitió generar tablas que indican las cantidades de casas que se pueden edificar en estos sectores, ya sea para condominios tipo A o tipo B.

Los pasos que se siguieron para completar las tablas que indican el número de casas que es posible construir en esas zonas fueron:

- 1) Identificar la zona del plan regulador donde se ubica el terreno que se estudió.
- 2) Indicar el número de viviendas que se consideraron. Siendo el mínimo 4 y el máximo, 20 unidades.
- 3) Obtener la superficie predial mínima del sector.
- 4) Obtener el coeficiente de ocupación de suelo.
- 5) Calcular el área del terreno a analizar, la que se obtiene multiplicando el número de casas consideradas por la superficie predial mínima.
- 6) Calcular el terreno a ceder. Aquí tenemos dos casos:
 - a) Condominios tipo A
 - i) Se considera ceder un 44%, según 2.2.5 O.G.U.C.
 - ii) Se calcula el terreno total para condominios tipo A.
 - b) Condominios tipo B
 - i) Se considera ceder un 20%.
 - ii) Se calcula el terreno total para condominios tipo B.
- 7) Comprobar el cumplimiento de la ocupación máxima de suelo.
- 8) Calcular el área de la casa a construir. Aquí se consideran dos casos:
 - i) Casas pareadas
 - ii) Casas aisladas

Este análisis nos permitió identificar 11 zonas donde se puede construir y los m² que se deben edificar como mínimo en el primer piso para cumplir con las exigencias normativas.

Así, se reunieron todos los resultados para obtener una rentabilidad por zona, condicionada por el número de casas que se construirían en el sector y el tipo de condominio al que se acogerían.

Por último, para realizar una comparación de las rentabilidades obtenidas para el desarrollo de viviendas en extensión, se utilizaron los resultados obtenidos en la Tesis “Oportunidades de desarrollo inmobiliario residencial, determinados por el nivel de inversión, caso de estudio comuna de Iquique” (Herrera, 2014). Lo que permitió indicar cuan rentable es el desarrollo de viviendas en extensión en comparación a generar edificios en el mismo terreno.

2. Estado del arte

2.1. Historia de la ciudad

Iquique se encuentra ubicada en la Región de Tarapacá y es conocida como “tierra de campeones”, es la capital provincial y la comuna con mayor población de la región. Iquique es una ciudad puerto y goza de algunos beneficios tributarios, como la excepción de pago de derechos de importación de mercancías (entre otros) por ser una zona franca³.

Según Óscar Bermúdez, en su libro *Historia del Salitre, desde sus orígenes hasta la Guerra del Pacífico*⁴, la historia de la ciudad se puede resumir de la siguiente manera:

Durante el siglo XVII, Iquique (bajo el dominio peruano) no era más que una caleta habitada por los indios changos, dedicados a la pesca y al acarreo de agua, junto a negros ocupados en la extracción del guano, de la hoy ex isla Serrano. Hacia 1811, un documento colonial chileno mencionaba en Iquique la existencia de una Aduana, encargada de vigilar los embarques de minerales y de los primeros envíos de salitre. Es en este año, posiblemente, que en la caleta habitada por changos y negros surgieran las primeras casas. Esta “aduanas” se había construido en 1788 (según consta en la *Memoria del Intendente de Arequipa*) y consistía en una bodega para depositar los productos traídos en lentos barcos desde Valparaíso. Recordemos que Chile fue un abastecedor del Perú, en lo que se refiere a carne salada, tocino, grasa, cebo, charqui, fruta seca, cobre y aparejos para barcos. También se depositaron los embarques de salitre que iban con destino a Chile. Hacia 1811 hubo embarques despachados por don Matías de la Fuente, fletados en Pisagua y con registro de la Aduana de Iquique. En 1815, los salitreros de la zona encabezados por Sebastián de Ugarrisa instalaron bodegas para almacenar mercancías, a la vez que construyeron muelles improvisados para el embarque de salitre al Callao. A partir de este momento, se construyeron las primeras habitaciones para los empleados fiscales encargados de los embarques. Entre 1820 y 1830 surgirían nuevas casitas, mejor construidas, algunas de ellas de extranjeros que tenían minas en Huantajaya, otras de flamantes salitreros que vendían su producción en Europa. (Bermúdez, 1963, p. 48).

2.1.1. Los primeros barrios de Iquique

Extranjeros y peruanos construyeron sus habitaciones en la Puntilla, una zona costera de Iquique donde se instalaron los nuevos y todavía pequeños “magnates salitreros”. Mientras que la población mestiza se reunía en el Morro, aquí se multiplicaron las cocinerías para atender a los

³ Las zonas francas corresponden a territorios delimitados, donde el perímetro y los puntos de acceso y salida están sometidos a supervisión aduanera. Tanto las personas como las mercancías y los medios de transporte pueden ser sometidos a este control.

⁴ Bibliografía: " Historia del Salitre. desde sus orígenes hasta la Guerra del Pacífico." Bermúdez Miral, Óscar Ediciones Universidad de Chile, Stgo. 1963.

arrieros de la pampa, cuyas tropas de mulas pasaban por este barrio para embarcar salitre en los muelles. Los pescadores changos se desplazaron más al sur, ubicándose en la península de Cavanca. Así estaba la caleta cuando comenzaron a llegar barcos ingleses y franceses, para transportar el salitre hacia los puertos europeos. En 1830 se empezaron a construir los muelles, ubicándose en las caletas del Morro, La Puntilla y de la Aduana. Más tarde nacieron los muelles en la llamada Caleta del Molino de Flores, también en las de Gibraltar y de la Nevería, tiempo después se construía en la Caleta Barrenechea. De este modo, con la exportación de salitre, Iquique, un histórico asentamiento indígena, empezaba a tener el movimiento de un pueblo animado por el comercio. Se habían establecido en los barrios bodegas de depósito y almacenes, además de corrales para las mulas que se movilizaban entre el puerto y la pampa. Estos abarroteros, tenderos y otros comerciantes constituirían la base del comercio iquiqueño.

2.1.2. Iquique, puerto mayor

Barcos chilenos, ingleses, franceses y peruanos arribaban a Iquique a cargar salitre. Por la importancia que estaba teniendo, el gobierno peruano lo declaró puerto mayor, según un decreto del 26 de junio de 1855. El 13 de agosto de 1868 la ciudad fue destruida por un terremoto que también afectó a las poblaciones de Moquegua, Arequipa, Tacna, Islay y Arica. En Iquique el terremoto destruyó, en breves instantes, las grandes edificaciones, lo que se completó con una salida del mar que cubrió gran parte de la ciudad, arrasando con las máquinas condensadoras de agua, los almacenes en los que se depositaba el salitre y los muelles. Como no se contaba con los muelles de atraque, el embarque de salitre se realizó usando lanchones de forma cuadrada y fondo plano, llamados “cachuchos”. En 1875, el movimiento portuario de Iquique se desglosaba de la siguiente forma: 533 vapores con un total de 382.706 toneladas, 476 veleros con 232.986 toneladas, además de 640 embarcaciones pequeñas. Ese mismo año se le entregaba a la ciudad el título de Capital de Provincia.

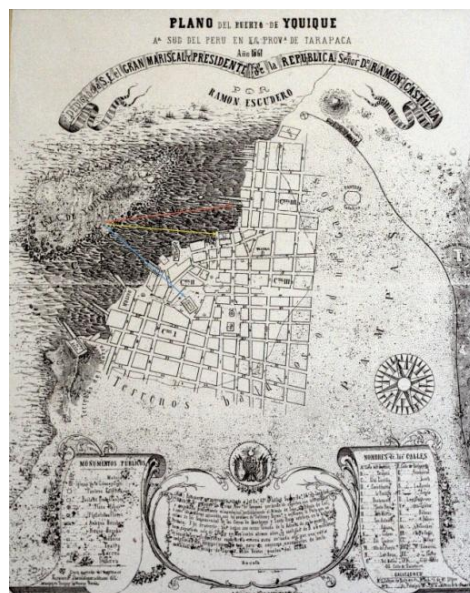


Imagen N° 1 – Plano de la ciudad de Iquique en el año 1861. Fuente: <http://sucososiquique.blogspot.com>

2.1.3. El problema del agua

Ligado profundamente a la historia de Iquique está el problema de la falta de agua. Con el explosivo aumento de la población de la ciudad, pronto se agravó el problema de las subsistencias y de la leña. Se hizo necesario traer agua de Arica, aprovechando los viajes de goletas de 20 a 50 toneladas. Este aprovisionamiento logró mejorarse con la traída de agua, en pequeñas embarcaciones o en carretas, desde Pisagua. Tratando de solucionar el problema, entre 1840 y 1855 se instalaron en Iquique cinco máquinas condensadoras de agua de mar, pero la producción era escasa y de mala calidad. Hacia 1874 a los iquiqueños se les comenzó a vender agua producida por el vapor condensado en los serpentines utilizados para la evaporación de las soluciones de salitre, que llegaban en estado líquido a la planta instalada en la ciudad, por la Compañía Salitrera Barrenechea.



Imagen N° 2 – Una de las primeras fotografías registradas de la ciudad de Iquique, año 1850. Fuente: <http://sucesosiquique.blogspot.com>

2.1.4. La ocupación chilena

En el año 1879 se declaró la guerra entre Chile, Perú y Bolivia, a causa del salitre. El 19 de noviembre de 1879 se produjo la batalla de Dolores, resultando un triunfo para las armas de Chile, que se enfrentaron a las tropas al mando del general Buendía. Esto produjo que la ciudad de Iquique fuera abandonada por las autoridades peruanas, no sin antes ponerla a disposición del cuerpo consular. Posterior a ello, los cónsules de Alemania, Inglaterra e Italia pusieron Iquique a disposición de los chilenos, que bloquearon el puerto con el acorazado Cochrane y la Covadonga. El 23 de noviembre de 1879, el comandante Juan José Latorre tomó posesión de la ciudad en forma pacífica. El día 25 del mismo mes, el capitán de navío Patricio Lynch, nombrado jefe político de Tarapacá, organizó la primera Municipalidad de Iquique bajo bandera chilena. El nuevo cuerpo municipal quedó integrado por nueve miembros: Eduardo Lapeyrouse, J. J. Watson, Eduardo Llanos, Mauricio Jewell, Máximo Rosenstock, Carlos Freraut, Ugo Rossi, H. Schmidt y Marcos J. Aguirre; todos ellos ocupaban cargos consulares y estaban vinculados a las industrias de la región, algunos a la del salitre.

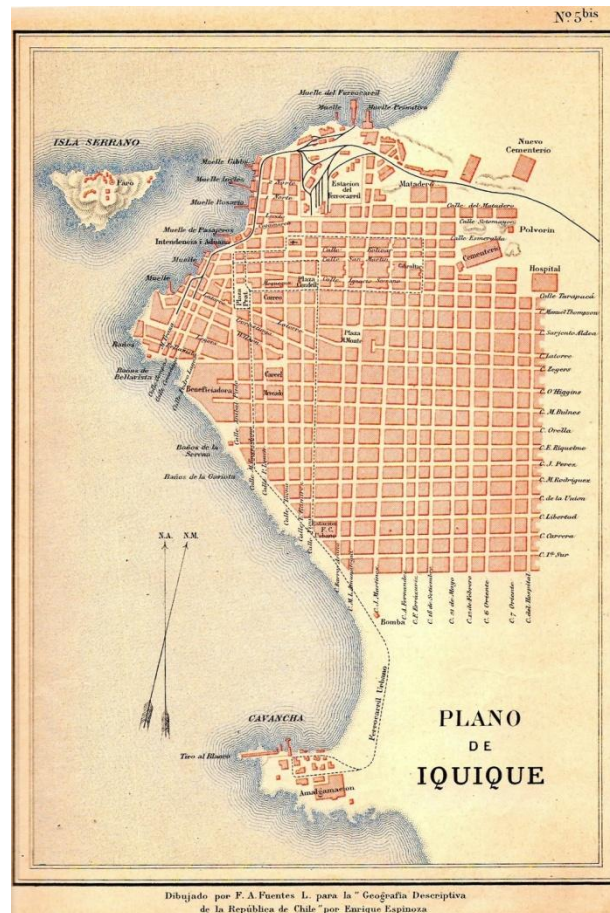


Imagen N° 3 – Plano de la ciudad de Iquique, año 1897. Fuente: <http://sucesosiquique.blogspot.com>

2.2. Período República de Chile

Bajo la administración chilena, la importancia y pujanza económica de la ciudad continuó acrecentándose. Existen registros de 1885 de la instalación de líneas de tranvías tirados por caballos (carros de sangre), que funcionaron hasta el año 1930. Producto de la riqueza económica generada por la industria salitrera, Iquique fue la primera ciudad del norte de Chile en poseer tranvías, algunos de dos pisos (imperiales) y, también, de tracción animal y a baterías en 1916. Para la década de 1920, la compañía de tranvías pasó a manos inglesas, que invirtieron en tracción a gasolina.

Con el auge del salitre, Iquique se transformó en una ciudad cosmopolita. Se expandió cada vez más hacia el sureste y así, en la primera década del siglo XX, se construyó el regimiento Granaderos, el Casino Español, el hipódromo y el velódromo.

El fin de la guerra marcó el inicio de la desvalorización del salitre mineral, con la invención e industrialización del salitre sintético a través del proceso de Haber⁵ y la pérdida de mercados para el salitre natural. Iquique, que en ese momento contaba con 40.000 habitantes (era la cuarta

⁵ En química, el proceso de Haber-Bosch es la reacción de nitrógeno e hidrógeno gaseosos para producir amoníaco. La importancia de la reacción radica en la dificultad de producir amoníaco a un nivel industrial.

ciudad chilena más poblada de aquellos años), todos dedicados a la industria del salitre, se vio seriamente afectada por la baja de las ventas de este producto. La recesión hizo que los trabajadores desempleados fueran absorbidos por la ciudad, generando altos índices de desempleo y pobreza. La ciudad se estancó por casi treinta años hasta que se impulsó la industria pesquera, que elevó la economía local por otros veinticinco años más. Entonces, Iquique pasó de ser el primer puerto salitrero a ser el primer puerto exportador de harina de pescado.

Uno de los hitos más importantes para el desarrollo de la ciudad ocurrió en 1975, con la creación de la Zona Franca de Iquique (ZOFRI). La ZOFRI se ubicó en la zona norte de la ciudad en unas 23 hectáreas de terreno urbanizado, lo que generó prontamente la ocupación de suelos adyacentes y un crecimiento de la ciudad hacia el noreste. La concentración de locales comerciales en este recinto se transformó en una gran atracción para turistas, lo que la convirtió rápidamente en uno de los hitos de la ciudad.

2.3. Geografía

La Región de Tarapacá se ubica entre los 18° 56' y los 21° 36' de latitud sur y desde los 68° 24' de longitud oeste hasta el Océano Pacífico. Al norte limita con la Región de Arica y Parinacota, al sur con la Región de Antofagasta, al este con Bolivia y al oeste con el Océano Pacífico. Su superficie alcanza los 42.225,8 km², repartidos en solo dos provincias: Iquique y del Tamarugal.

La comuna de Iquique se ubica, aproximadamente, a 1.787 km de Santiago de Chile y a 310 km de Arica. La ciudad se emplaza sobre una plataforma litoral muy estrecha y enmarcada en un altísimo faldeo costero de más de 600 metros. Su altitud media es de 52 msnm, variando desde el nivel marino hasta los 125 msnm.

En la línea del litoral se alternan tramos rocosos bajos y algunas playas de bolsillo muy angostas alimentadas por una deriva litoral⁶ dominante de dirección norte (playas Larga o Brava, y Huayquique). Hacia el este, la ciudad y el territorio están limitados por la Cordillera de la Costa, que en el sector alcanza una altura promedio de 700 msnm y que se caracteriza por presentar un corte abrupto hacia el oeste.



Imagen N° 4 - Vista aérea de la ciudad de Iquique en la actualidad, año 2015. Fuente: <http://www.miparque.cl/>

⁶ La deriva litoral consiste en el transporte de sedimentos (normalmente arenas, pero también pueden ser sedimentos gruesos como gravilla) a lo largo de la costa.

2.4. Población actual

Según cifras arrojadas por el censo 2012, de los 16.572.475 habitantes del país, 298.257 están en la Región de Tarapacá (tabla N°3), concentrados en su mayor parte en la provincia de Iquique y Alto Hospicio. La comuna de Iquique posee una superficie de 2.835 km² y una población de 183.997 habitantes, y acoge al 61,69% de la población total de la región, de la cual un 1,09% corresponde a población rural y un 98,91%, a población urbana.

Población Residente							
REGIÓN	Censo 1982	Censo 1992	Censo 2002	Censo 2012	% Variación Intercensal (1982 y 1992)	% Variación Intercensal (1992 y 2002)	% Variación Intercensal (2002 y 2012)
I de Tarapacá	122.729	163.404	236.021	298.257	33,1	44,4	26,4
II de Antofagasta	341.436	408.874	481.931	542.504	19,8	17,9	12,6
III de Atacama	184.129	229.154	253.205	290.581	24,5	10,5	14,8
IV de Coquimbo	420.113	501.795	603.133	704.908	19,4	20,2	16,9
V de Valparaíso	1.209.929	1.373.095	1.530.841	1.723.547	13,5	11,5	12,6
VI de O'Higgins	585.208	690.751	775.883	872.510	18	12,3	12,5
VII del Maule	728.942	832.447	905.401	963.618	14,2	8,8	6,4
VIII del Biobío	1.517.226	1.729.209	1.859.546	1.965.199	14	7,5	5,7
IX de La Araucanía	698.706	777.788	867.351	907.333	11,3	11,5	4,6
X de Los Lagos	541.980	616.682	712.039	785.169	13,8	15,5	10,3
XI de Aysén	66.292	78.666	89.986	98.413	18,7	14,4	9,4
XII de Magallanes y La Antártica	130.899	141.818	147.533	159.102	8,3	4	7,8
XIII Metropolitana	4.316.113	5.220.732	6.045.532	6.683.852	21	15,8	10,6
XIV de Los Ríos	307.052	328.479	354.271	363.887	7	7,9	2,7
XV de Arica y Parinacota	152.406	172.669	188.463	213.595	13,3	9,1	13,3
TOTAL PAÍS	11.323.160	13.265.563	15.051.136	16.572.475	17,2	13,5	10,1

Tabla N° 3 – Resumen de población residente según censos de 1982,1992, 2002 y 2012, a nivel nacional. Fuente: INE.

A comienzos del siglo XX, durante la época del llamado “auge del salitre” numerosos grupos de inmigrantes se asentaron en la rada de Iquique. Los grupos de inmigrantes europeos más numerosos fueron los italianos y los ingleses, seguidos por los españoles y los austro-húngaros (hoy croatas). Un número importante de descendientes de estos inmigrantes vive actualmente en la ciudad de Iquique. Hoy en día los inmigrantes corresponden al 9,2% de la población total y las colectividades extranjeras más numerosas son la peruana y la boliviana. Existen también otras importantes colectividades de inmigrantes chinos, pakistaníes, indios y coreanos, entre otros.

Población residente censada y variación intercensal				
Provincia	Comuna	Poblacion Residente		
		CENSO 2002	CENSO 2012	Variación Intercensal (%)
Iquique	Iquique	168.397	183.997	9,26%
	Alto Hospicio	49.436	94.254	90,66%
Tamarugal	Pozo Almonte	9.407	11.466	21,89%
	Camiña	1.287	1.151	-10,57%
	Colchane	1.474	1.189	-19,34%
	Huara	2.522	2.167	-14,08%
	Pica	3.498	4.033	15,29%
Total Regional		236.021	298.257	26,37%

Tabla N° 4 – Resumen de población residente en la Región de Tarapacá por provincia y comuna, según los censos de 2002 y 2012.
Fuente: INE.

De la tabla N°4 se puede destacar lo siguiente:

- i. La población censada residente en la Región de Tarapacá es de 298.257 habitantes, un 26,4% superior a la cifra que arrojó el Censo 2002.
- ii. En la provincia de Iquique, la población residente se estima que es de 278.251 personas, aumentando en un 27,7% lo registrado en 2002.
- iii. En la provincia del Tamarugal, se estima que la población residente es de 20.006 habitantes, aumentando en un 10% respecto de lo registrado en 2002.

La Región de Tarapacá presenta el mayor índice de crecimiento en el período 2002–2012 a nivel nacional, siendo este de un 26,4%. Esto lo podemos visualizar en el gráfico N°1.

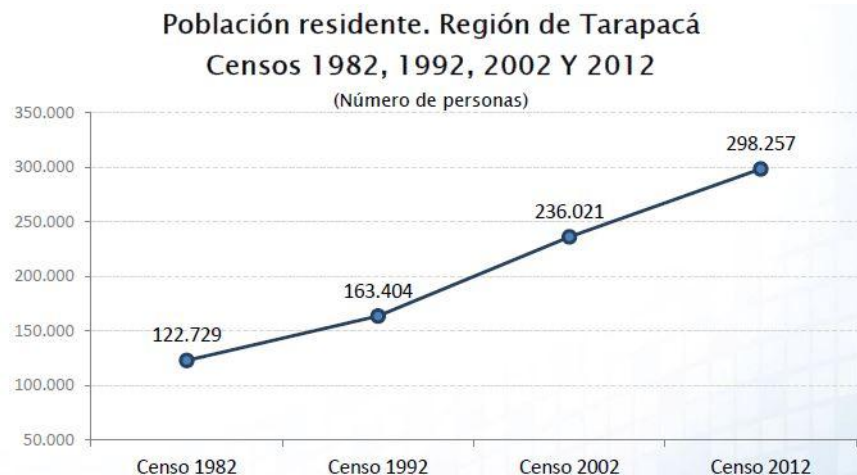


Gráfico N° 1 – Variación censal de la población residente en la Región de Tarapacá. Fuente: INE.

2.5. Crecimiento de la ciudad

Debido a la necesidad de tener información actualizada sobre la población de Chile, sus regiones y su ritmo de crecimiento, el Instituto Nacional de Estadísticas (INE) elaboró una actualización y proyección corta de la población, a la espera del censo abreviado de 2017.

Según este informe, la tasa de crecimiento poblacional esperado para el año 2020 en la Región de Tarapacá es de un 20,57%, valor que está por encima del crecimiento esperado a nivel nacional, de un 8,89%.

CHILE - INDICADORES DEMOGRÁFICOS SELECCIONADOS DERIVADOS DE LAS ESTIMACIONES Y PROYECCIONES DE POBLACIÓN							
		Año					
		2002	2005	2010	2012	2015	2020
ESTRUCTURA DE LA POBLACIÓN							
Población							
	Ambos sexos	15.668.271	16.165.316	17.066.142	17.444.799	18.006.407	18.896.684
	Hombres	7.758.965	8.003.808	8.447.879	8.635.093	8.911.940	9.350.786
	Mujeres	7.909.306	8.161.508	8.618.263	8.809.706	9.094.467	9.545.898
	Índice de Masculinidad (hpcm)	98,10	98,07	98,02	98,02	97,99	97,96
Población por grandes grupos de edad							
	0-14 años	4.115.986	3.932.503	3.721.495	3.684.934	3.666.492	3.725.004
	15-59 años	9.867.257	10.368.686	11.121.758	11.368.372	11.660.005	11.899.690
	60 o más años	1.685.028	1.864.127	2.222.889	2.391.493	2.679.910	3.271.990
Porcentaje de Población							
	0-14 años	26,3	24,3	21,8	21,1	20,4	19,7
	15-59 años	62,9	64,2	65,2	65,2	64,7	63,0
	60 o más años	10,8	11,5	13,0	13,7	14,9	17,3
	Índice de Adultos Mayores (pcm15)	40,94	47,40	59,73	64,90	73,09	87,84
	Índice de Dependencia Demográfica (pcppa)	58,79	55,91	53,45	53,45	54,43	58,80
DINÁMICA DE LA POBLACIÓN							
	Número de nacimientos	241.006	231.949	251.355	243.858	251.279	245.753
	Tasa Bruta de Natalidad (pmh)	15,38	14,35	14,73	13,98	13,95	13,01
	Número de defunciones	81.079	86.102	97.930	98.705	105.192	118.806
	Tasa Bruta de Mortalidad (pmh)	5,17	5,33	5,74	5,66	5,84	6,29
	Crecimiento natural	159.927	145.847	153.425	145.153	146.087	126.947
	Tasa de Crecimiento Natural (pmh)	10,21	9,02	8,99	8,32	8,11	6,72
	Saldo migratorio neto	14.059	18.940	33.001	41.037	41.037	41.037
	Tasa Migración Neta (pmh)	0,90	1,17	1,93	2,35	2,28	2,17
	Crecimiento total	173.986	164.787	186.426	186.190	187.124	167.984
	Tasa de Crecimiento Total (pmh)	11,11	10,19	10,92	10,67	10,39	8,89
hpcm	Número de hombres por cada cien mujeres						
pcm 15	Número de adultos mayores (60 o más) por cada cien menores de 15 años (niños/as de 0-14 años)						
pcppa	Personas menores de 15 y de 60 o más (potencialmente inactivas) por cada cien personas de 15 a 59 años de edad (potencialmente activas)						
pmh	Por cada mil habitantes						
hpm	Número promedio de hijos/as por mujer						
pnmv	Defunciones de menores de un año por cada mil nacidos vivos						

Tabla N° 5 – Indicadores demográficos de las estimaciones y proyecciones de población. Fuente: INE.

Según este estudio, la población estimada para el año 2020 es de 376.229 habitantes para la Región de Tarapacá.

TARAPACÁ - INDICADORES SELECCIONADOS DERIVADOS DE LAS ESTIMACIONES Y PROYECCIONES DE POBLACIÓN						
Población	Año					
	2002	2005	2010	2012	2015	2020
Ambos sexos	247.729	264.240	297.571	312.965	336.769	376.229
Hombres	128.216	136.381	153.831	161.769	174.128	194.571
Mujeres	119.513	127.859	143.740	151.196	162.641	181.658
Índice de Masculinidad (hpcm)	107,28	106,67	107,02	106,99	107,06	107,11
hpcm	Número de hombres por cada cien mujeres					

Tabla N° 6 - Proyección de población estimada para el 2020 en la Región de Tarapacá. Fuente: INE.

2.6. La historia del déficit habitacional nacional

Por otro lado, el MINVU, a través de su informe “Déficit Urbano-Habitacional: una mirada integral a la calidad de vida y el hábitat residencial en Chile”, sintetiza el trabajo de revisión crítica y ajuste de la metodología empleada hasta ahora para conceptualizar y cuantificar la circunstancias deficitarias en lo urbano-habitacional del país.

Según este informe, desde sus orígenes, la política habitacional chilena ha tenido por objetivo principal la atención de demandas relacionadas con la carencia cuantitativa de viviendas y con la insuficiencia material y sanitaria de las mismas. El primer Censo Nacional de Vivienda, en 1952, permitió contar con un diagnóstico completo de la situación habitacional de los hogares chilenos. En esa época, se daba cuenta de un stock total de 1.051.075 viviendas particulares y se estimaba el déficit habitacional en 242.338 unidades, de acuerdo al tipo y estado de conservación de las viviendas (Silva y Nieto, 1974).

Planes masivos de soluciones habitacionales, como los Planes de Ahorro Popular (PAP) en los años 60, no lograron revertir la situación deficitaria que se mantuvo en términos relativos, llegando en 1970 a 400.000 unidades que representaban un 21% del stock (Silva y Nieto, 1974).

En los tres primeros años de la década de los 70, durante el gobierno de la Unidad Popular, se dio inicio a los planes habitacionales de construcción de viviendas masivas conocidos hasta entonces (en 1972 las corporaciones del sector vivienda iniciaron la construcción de más de 100.000 viviendas), los que se vieron frenados por el desabastecimiento de materiales de construcción y llegaron a una brusca paralización en septiembre de 1973. Posteriormente, desde 1974 hasta 1989, la construcción habitacional alcanzó cifras inferiores a las 40.000 viviendas anuales, no logrando cubrir los requerimientos de nuevas (MINVU, 2008). Así, y tras transcurrir diez y seis años, el déficit habitacional superó el millón de viviendas en 1990 (MIDEPLAN, 1996), cifra abrumadora no solo por su magnitud, sino por el surgimiento de un nuevo componente del problema: las familias allegadas. Producto de la represión por la ocupación ilegal de tierras durante el período del gobierno militar, se hizo más compleja la naturaleza del déficit habitacional.

Ya no solo se habitaba en viviendas de mala calidad o en mal estado, sino que además se compartía la vivienda con otro u otros grupos familiares, sin suficiente privacidad y en difíciles condiciones de convivencia diaria. Al mismo tiempo, la institucionalidad rectora e inversora en materia de vivienda y desarrollo urbano sufrió importantes modificaciones, entre las que se cuenta la creación de nuevas regiones, con facultades para planificar el territorio e invertir en él; la eliminación de los límites urbanos, liberando restricciones a la oferta de suelo, y la reducción del carácter vinculante de la planificación urbana a fines de la década de los 70.

La regionalización y la privatización de los servicios sanitarios dejaron sin solución institucional el tema de las aguas lluvia. Este período prácticamente no presentó esfuerzos ni iniciativas en materia de inversión del MINVU en proyectos urbanos. En el año 1979 se aprobó la Política Nacional de Desarrollo Urbano (PNDU). Entre los objetivos generales de la PNDU estuvo armonizar los lineamientos sectoriales con la política global de organización económica y social vigente en el país durante esos años, denominada Economía Social de Mercado. En lo particular, el PNDU dispuso las siguientes ordenaciones de políticas públicas: el suelo urbano dejaba de ser un recurso escaso y se estableció la necesidad de aplicar sistemas flexibles de planificación con una mínima intervención estatal, y la exigencia de definir procedimientos y eliminar restricciones para permitir el crecimiento natural de las áreas urbanas siguiendo la tendencia del mercado.

En concordancia con estos principios de acción, se procedió a modificar el Plan Intercomunal de Santiago mediante el D.S. N° 420 (V. y U.) de 1979, declarando como área de expansión urbana de Santiago una superficie de 62.000 hectáreas, equivalente a un 160% del área urbana de esa fecha (Valdés, 1989).

Cabe señalar que solo seis años después, en 1985, el gobierno se vio en la necesidad de ajustar la PNDU mediante la dictación del Decreto Supremo 31, el que dispuso que el suelo urbano constituyera efectivamente un recurso escaso y que el derecho de propiedad podía tener restricciones en función del bien común. Agregaba la citada disposición jurídica que la libre iniciativa y el mercado, en el ámbito de lo urbano, debían sujetarse a la planificación estatal. En relación a la ampliación de los límites de la zona urbana de Santiago, establecía que era necesario promocionar el uso intensivo del suelo de áreas consolidadas, a fin de evitar el crecimiento en extensión de la ciudad.

Una vez recuperada la democracia, a partir de 1990, la respuesta institucional al enorme y urgente déficit habitacional implicó privilegiar la construcción masiva de viviendas, pasando en la década de los 90 a un promedio superior a 90.000 viviendas iniciadas anualmente con aportes del Estado. Una consecuencia de esta masividad fue el crecimiento desequilibrado de las ciudades y el surgimiento de zonas periféricas homogéneas con una condición socioeconómica baja y una dotación de servicios urbanos insuficiente.

Durante los años 90 por primera vez se dio a conocer el déficit habitacional cualitativo junto con el cuantitativo. Este estudio fue elaborado por Joan MacDonald en base al censo de 1992 y estimaciones de CELADE-CEPAL del año 1996 (MacDonald, 2003).

El contexto político sectorial de este esfuerzo de estimación lo constituyó la discusión impulsada por el Ministerio de Vivienda y Urbanismo entre los años 1993 y 1996 mediante una Consulta Nacional,

cuyo objetivo fue la formulación de una política de Estado en materia de desarrollo urbano, es decir, una Política centrada en los objetivos y requerimientos de largo plazo, que supere los objetivos coyunturales de los gobiernos de turno (Larraín, 1996).

Cabe aclarar que este intento de crear una nueva política no tuvo aprobación oficial. Durante la primera mitad de los años 90 se reiniciaron los esfuerzos de inversión pública en proyectos urbanos, con los programas de parques urbanos, pavimentos participativos y equipamiento y mejoramiento comunitarios.

En el año 2000, por primera vez en el gobierno se plantearon los temas de la ciudad entre las prioridades políticas, prestando principal atención a la seguridad ciudadana y la recuperación de los espacios públicos para el uso ciudadano. Así, se dio inicio a programas de rehabilitación de centros históricos y de recuperación de espacios públicos.

En el año 2004, los temas urbanos formaron parte importante del Programa de Gobierno y se categorizaron los tres ámbitos en que se desarrolló la política pública sectorial: vivienda, barrio y ciudad. En consecuencia, se creó el programa Quiero mi Barrio y se propuso la institucionalización de una política permanente de recuperación de barrios, además se comenzó a hablar de Política Urbano-Habitacional de Mejoramiento de la Calidad y de Integración Social.

En este marco, se inició a comienzos del año 2009 el esfuerzo de replantearse el tema del déficit desde una perspectiva integral, dando paso al concepto de Déficit Urbano-Habitacional, con el que se buscó una perspectiva de diagnóstico que sirviera de instrumento para la política.

En particular, el déficit habitacional de la región fue uno de los más altos a nivel nacional según el estudio realizado por el MINVU y que se resume en el gráfico N°2.

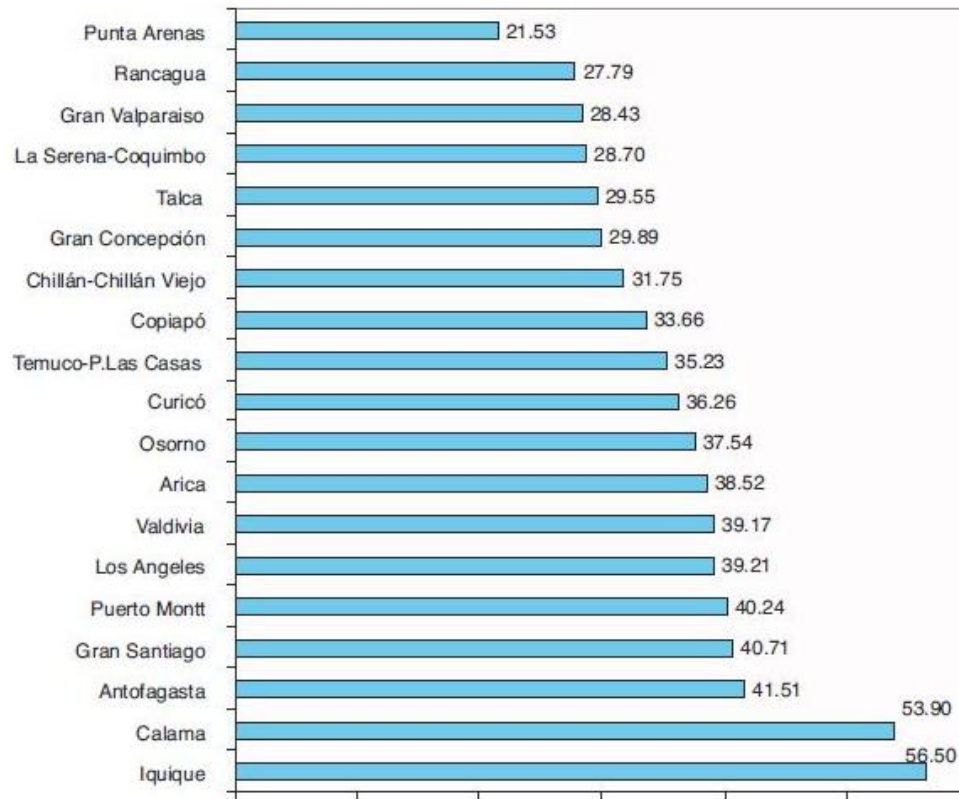


Gráfico N° 2 – Ranking de ciudades según requerimiento de nuevas viviendas cada mil habitantes. Fuente: MINVU.

2.7. El crecimiento de los hogares en Chile

El estudio realizado por el MINVU “Proyección y análisis de la evolución de los hogares a escala nacional, regional y comunal (2002-2018)”⁷ entregó datos que permiten actualizar y perfilar tendencias de cambio en la magnitud del déficit habitacional, en base a las cifras entregadas por el censo del año 2002. El método de obtención de los datos del estudio es el siguiente:

Las proyecciones de población generadas por el INE han sido utilizadas como la base de cálculo de las proyecciones de hogares por edades que se presentan a continuación. Estas fueron desarrolladas usando el método de la tasa de jefatura de hogar, consistente en ponderar la población proyectada para cada año en un período determinado con la tasa (porcentaje) de jefes de hogar respectiva observada en el último censo 2002. (MINVU, 2008).

El cuadro resumen indica las estimaciones de hogares por año según la región:

REGIÓN	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
ARICA Y PARINACOTA	52.842	52.876	52.903	52.928	52.962	52.987	52.756	52.529	52.289
TARAPACA	86.450	89.334	92.219	95.110	97.993	100.883	103.836	106.785	109.748
ANTOFAGASTA	152.501	155.638	158.767	161.898	165.027	168.158	171.146	174.131	177.116
ATACAMA	80.976	82.414	83.849	85.288	86.723	88.164	89.563	90.965	92.365
COQUIMBO	215.024	220.657	226.291	231.925	237.558	243.195	248.832	254.467	260.107
VALPARAÍSO	534.392	545.503	556.609	567.719	578.830	589.937	600.776	611.611	622.451
O'HIGGINS	263.540	269.173	274.810	280.444	286.080	291.714	297.242	302.769	308.301
MAULE	303.253	309.234	315.210	321.190	327.167	333.148	338.926	344.703	350.479
BIOBÍO	594.558	605.131	615.708	626.284	636.857	647.430	657.558	667.684	677.812
ARAUCANÍA	285.340	290.894	296.456	302.012	307.570	313.123	318.542	323.965	329.383
LOS RÍOS	113.959	115.605	117.259	118.922	120.569	122.219	123.612	125.001	126.404
LOS LAGOS	244.536	250.118	255.695	261.262	266.845	272.423	277.997	283.573	289.135
AISEN	31.831	32.492	33.153	33.816	34.477	35.140	35.742	36.349	36.949
MAGALLANES	47.947	48.508	49.071	49.629	50.189	50.749	51.250	51.751	52.247
METROPOLITANA	1.994.480	2.032.253	2.070.029	2.107.804	2.145.586	2.183.365	2.218.887	2.254.413	2.289.939
TOTAL PAÍS	5.001.630	5.099.829	5.198.029	5.296.232	5.394.434	5.492.634	5.586.664	5.680.696	5.774.727

Tabla N° 7 – Estimación del número de hogares por año según región. Fuente: MINVU.

2.8. Variación histórica del volumen de la construcción de viviendas en altura en comparación con las viviendas en extensión

Probablemente, debido al alto crecimiento económico de esta ciudad, las migraciones desde sectores rurales pobres han aumentado, lo que se contrasta con un alza en los precios de suelo producto del alto desarrollo inmobiliario. Estos dos factores han obligado al SERVIU a encargar al sector privado, en función de los estudios de costos y pagos, la mayoría de las viviendas sociales en el sector periférico de Alto Hospicio, antiguo campamento altamente segregado de los centros de empleo y servicios de la ciudad.

En Iquique se puede apreciar la típica tendencia de desarrollo urbano de las ciudades del norte, donde el deterioro del centro histórico y del área norte asociada a la localización de los patios de FFCC y las zonas industriales, respectivamente, genera una expansión de altos ingresos

⁷ Fuente: http://www.observatoriahabitacional.cl/opensite_20080317172111.aspx

hacia el área sur de la ciudad. Esto último produjo un proceso de densificación entorno a los corredores de conexión con el centro histórico, lo que finalmente se traduce en una proyección de las actividades de servicio y comercio más importantes, incluyendo la construcción de centros comerciales, hipermercados y multitiendas.

Como contrapartida a lo anterior, el área oriente y Alto Hospicio se consolidaron como sectores segregados con escasa oferta de infraestructura y equipamientos.

Según la comisión de estudios habitacionales y urbanos del MINVU a través del informativo estadístico de edificación N°26 de diciembre del 2014 construido en base a los datos entregados por el INE, los proyectos que han iniciado y cuyos permisos de edificación fueron autorizados por la Dirección de Obras Municipales a nivel nacional son:

EDIFICACION DE VIVIENDAS APROBADA E INICIADA Enero - Diciembre

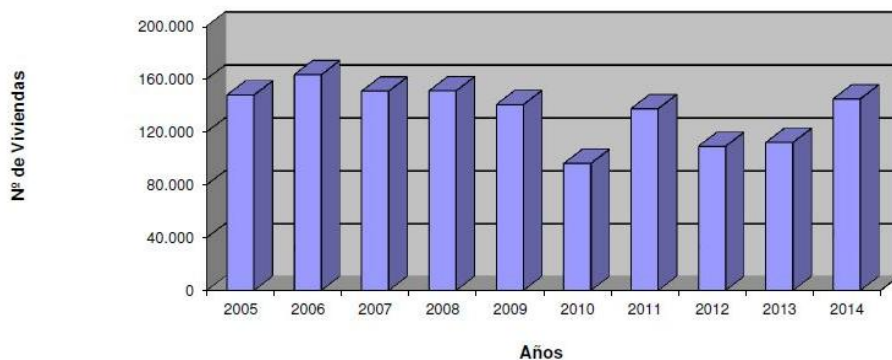


Gráfico N° 3 - Resumen proyectos de edificación iniciados y aprobados por la DOM a nivel nacional. Fuente: INE.

De esta información se puede extraer la cantidad de departamentos y casas que fueron autorizados por la Dirección de Obras Municipales de la Región de Tarapacá.

REGIÓN DE TARAPACÁ	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
CLASIFICACIÓN DE DESTINO	Número viviendas	Número viviendas	Número viviendas	Número viviendas	Número viviendas	Número viviendas	Número viviendas	Número viviendas	Número viviendas
1 Vivienda	1.515	3.704	3.319	2.718	1.873	1.911	2.494	2.324	1.694
- Casas	713	1.960	1.639	977	276	418	417	1.070	301
- Edificios departamentos	802	1.744	1.680	1.741	1.597	1.493	2.077	1.254	1.393

Tabla N° 8 – Edificación autorizada del sector privado y público, según clasificación de destino. Fuente: INE.

Según estos datos, la tendencia de construcción de edificios ha ido en aumento en comparación con la disminución de la construcción de casas.

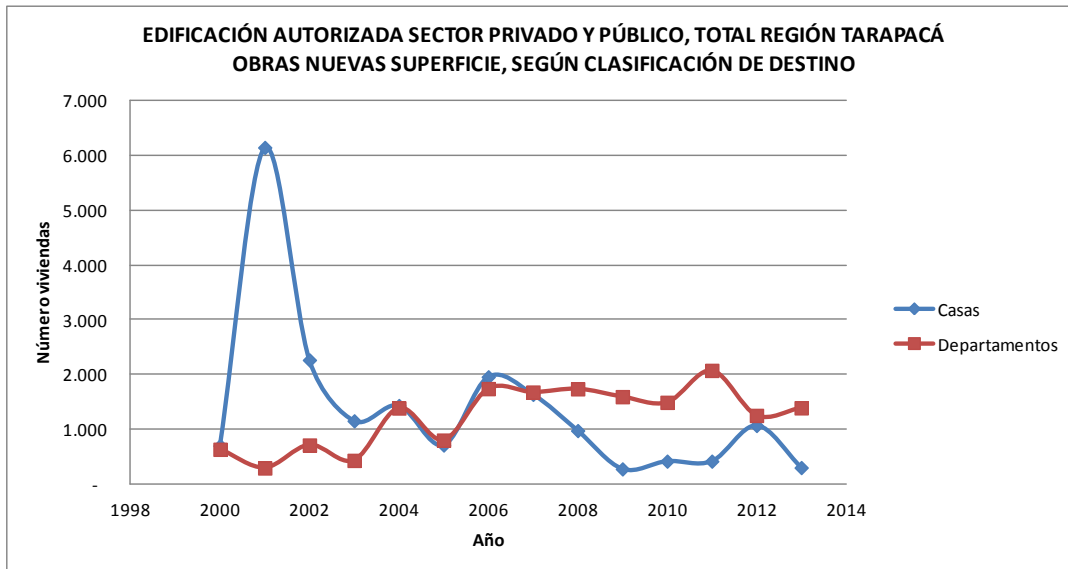


Gráfico N° 4 - Edificación autorizada del sector privado y público, según clasificación de destino. Fuente: INE.

2.9. Estructura Socioeconómica de la población residente de la región de Tarapacá

Conforme al criterio de clasificación de Grupos Socioeconómicos (GSE) de la Asociación Chilena de Empresas Investigadoras de Mercado, la población de la región de Tarapacá se estructura de acuerdo al Gráfico N°5.

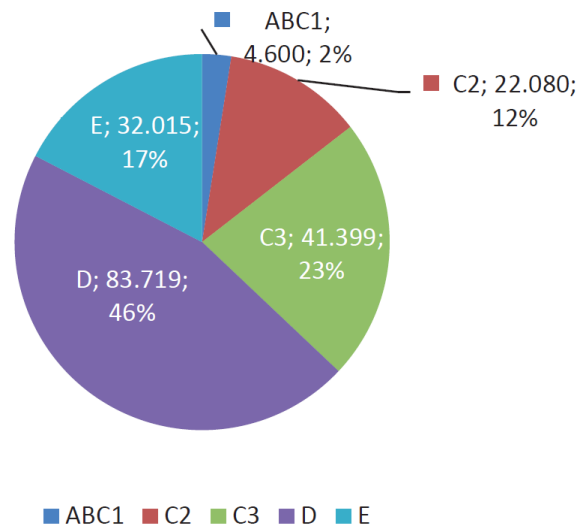


Gráfico N° 5 –Estructura socioeconómica de la Región de Tarapacá. Fuente: CChC.

La Clase Alta y media alta (ABC1) corresponde al 2%, la clase media (C2) al 12%, la media baja (C3) al 23%, la clase baja (D) al 46% y la extrema pobreza (E) al 17%. El ingreso monetario familiar por cada uno de los GSE (Grupos Socio Económicos) se estima para las distintas regiones del país, de acuerdo al Gráfico N°6.

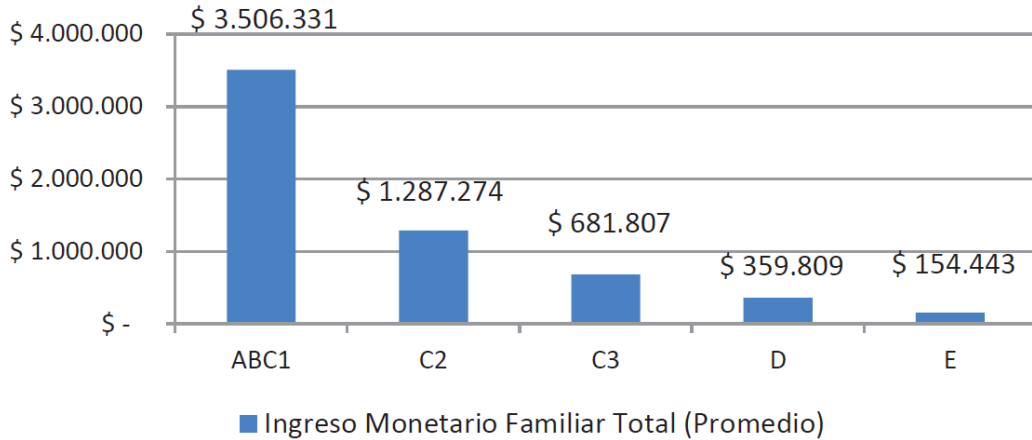


Gráfico N° 6 –Segmentación socioeconómica Región Tarapacá año 2012, Ingreso monetario familiar. Fuente: Datos Collect GFK.

Se estima que el número de hogares en la región asciende a 91.637, y su ingreso medio el año 2011, fue de \$949.30041, donde la principal fuente de ingresos fue la ocupación, alcanzando el 69,6% del total de ingresos medios por hogar.

El ingreso medio de los ocupados de la región alcanzó en 2011 la cifra de \$ 410.656. De los ingresos medios se observa que el grupo etario que obtuvo la mayor retribución estimada fue 30 - 34 años con \$ 501.46542. La categoría empleadores destacó por el mayor ingreso medio con \$801.81943.

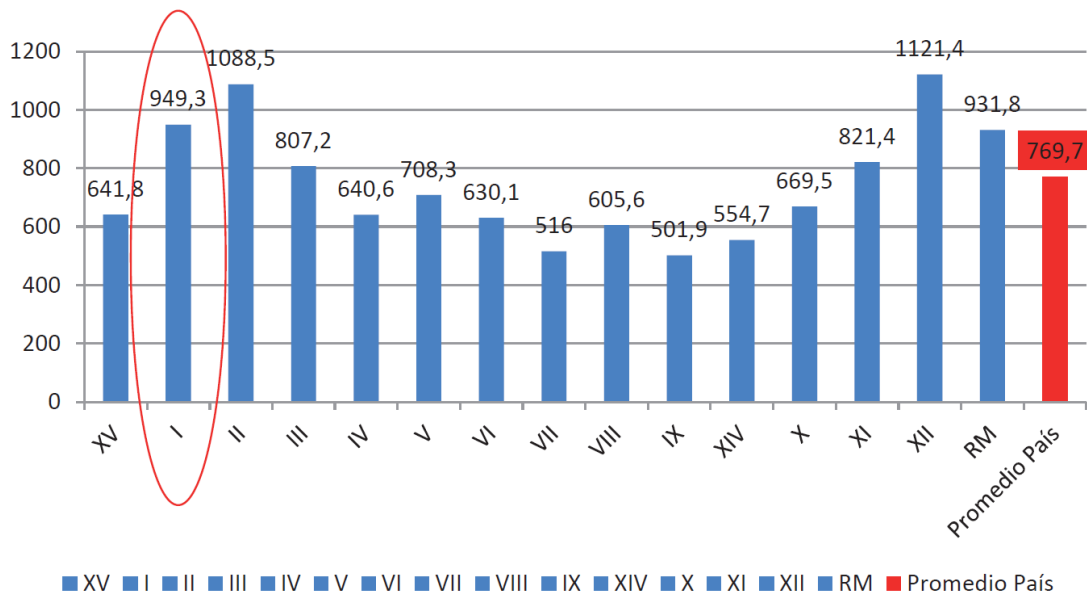


Gráfico N° 7 – Ingreso promedio del hogar según Región en miles de pesos. Fuente: Datos NESI⁸.

⁸ Encuesta suplementaria de ingresos (NESI) 2011, anexa a la Encuesta Nacional de Empleo en el último trimestre móvil de cada año, (octubre - diciembre 2012)

El ingreso promedio por hogar durante el año 2011 muestra que en la Región de Tarapacá este fue de \$949.300, sobre la media nacional de \$ 769.70046.

Este ingreso por hogar ubica a la Región de Tarapacá como el tercer Ingreso Promedio Por Hogar más alto del país, después de la Región de Aysén (XII) y la Región de Antofagasta (II).

2.10. Potencial de compra por segmentos

Según sea el nivel de ingresos de cada GSE, el potencial de compra de vivienda está determinado por éstos, el historial crediticio y la edad del solicitante. Habida consideración que el financiamiento bancario más solicitado, estimativamente cubre el 90% del valor de la vivienda y que el plazo más solicitado para la primera vivienda es 20 años. De esta manera, el potencial de compra de los GSE ABC1, C2 y C3 es el siguiente:

Grupo socio económico	Renta	Disp. renta promedio	Dividendo		Valor vivienda		Condicion financiamiento			
			UF	\$	UF vivienda	UF credito	Años	Tipo Tasa	Tasa Promedio	% Financiación
ABC1	\$ 3.506.331	\$ 876.583	38,24	\$ 870.196	6.700	6.030	20	Fija	4,62%	90%
C2	\$ 1.287.274	\$ 321.819	1452	\$ 330.420	2.500	225	20	Fija	4,83%	90%
C3	\$ 681.807	\$ 170.452	7,98	\$ 191.594	1.350	1.215	20	Fija	5,06%	90%
D	\$ 359.809	\$ 89.952	-	-	-	-	-	-	-	-
E	\$ 154.443	\$ 38.611	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabla N° 9 – Potencial de compra promedio por Grupo socio económico. Fuente: CChC.

2.11. Segmentación espacial de los grupos socioeconómicos (GSE) en la ciudad de Iquique

Los diversos grupos socioeconómicos se han localizado en la ciudad de Iquique conforme a su capacidad de generación de ingresos y acumulación de riqueza.

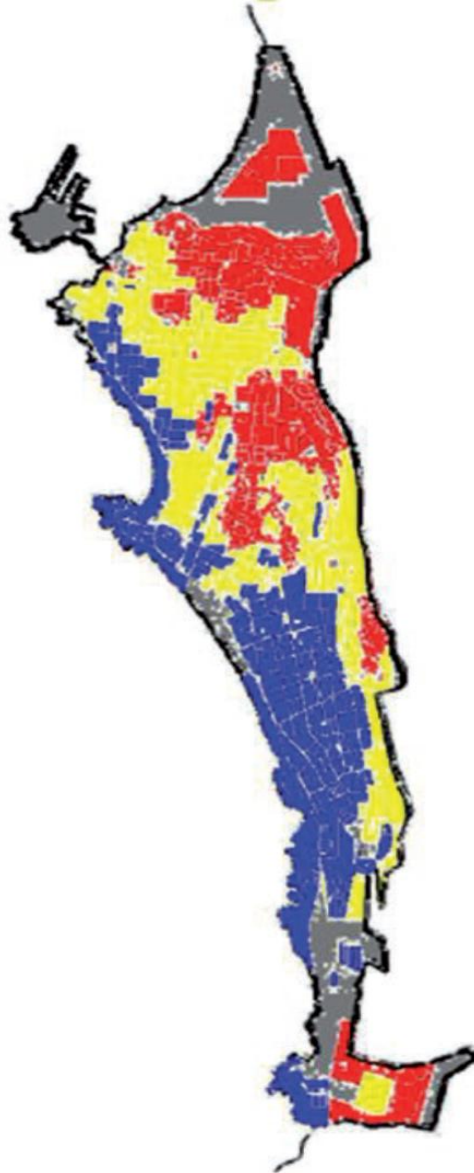


Imagen N° 5 – Distribución espacial de los diversos grupos socioeconómicos. Fuente: CChC.

De acuerdo a la Imagen N°12, los distintos GSE se ubican en la ciudad siguiendo un patrón básico de Poniente a Oriente.

Azul: GSE ABC1 / C2 (Clase alta media alta y media media), se localizan a lo largo de la ciudad, de norte a sur, de poniente a oriente. Las variables fundamentales de la decisión de localización recaen en la vista, panorama y calidad medioambiental del barrio. Los grupos ABC1 se

localizan preferentemente en la primera y segunda línea de edificación frente al mar, bordeando la Avenida Costanera, la Península de Cavancha y micro zonas consolidadas como Condominio Playa La Portada, al poniente de la Ruta a Tocopilla, en el sector Bajo Molle. El GSE C2 se localiza en el centro de Iquique, sector Playa Brava y sector sur, en general, bajo Avenida La Tirana. La variable fundamental de su decisión de localización radica en la relación precio-calidad.

Amarillo: GSE C3 (Clase media baja) se localizan más hacia el oriente y básicamente, de Avenida Ramón Pérez Opazo al norte. Hacia el sur, bordean Avenida la Tirana, hasta Bajo Molle. Como Clase media baja, coexisten en barrios mixtos, ya sea con los C2, o bien con los D. El sector centro (casco antiguo oriente) es uno de los sectores en que tienen mayor presencia. Su decisión de ubicación ha radicado fundamentalmente en las ayudas estatales otorgadas para la ejecución de proyectos para trabajadores.

Rojo: GSE D-E (Clase Baja y Extrema Pobreza). Este grupo se ubica preferentemente en el sector norte y oriente de la ciudad. Muy alejados del borde costero. En su caso, en viviendas heredadas, o bien, donde el Estado ejecute programas de viviendas sociales. Su decisión de localización recae en terceros.

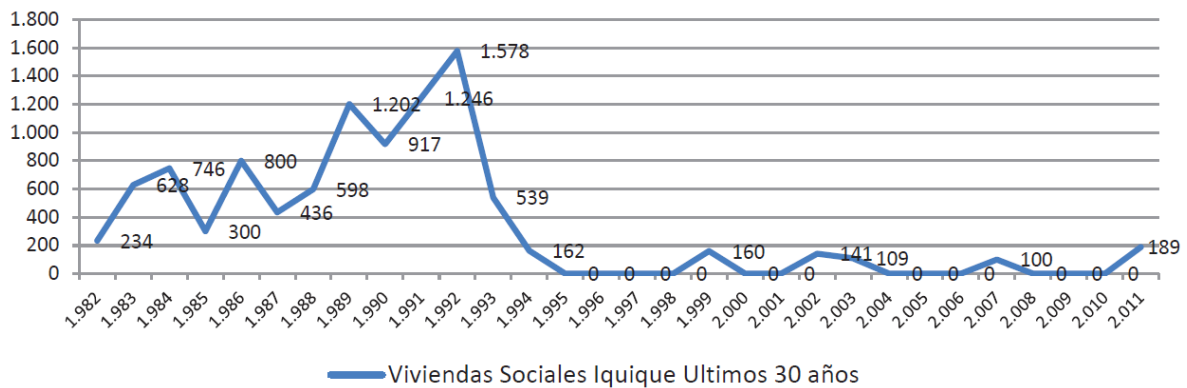


Gráfico N° 8—Viviendas sociales últimos 30 años (no considera Alto Hospicio). Fuente: INE.

De acuerdo al Gráfico N°8 la vivienda social ha ido desapareciendo de la ciudad de Iquique a partir de 1998. Esto significa que los GSE D, E y parte del GSE C3 actualmente no disponen de una oferta adecuada de vivienda nueva en la ciudad, quedando desatendidos.

2.12. Síntesis

El crecimiento poblacional de la ciudad se puede resumir en tres períodos que explican el desarrollo de la ciudad. Entre finales del siglo XIX y principios del siglo XX la ciudad vivió una verdadera explosión demográfica asociada a la explotación y auge del salitre. Sin embargo, a comienzos de la Primera Guerra Mundial la invención del salitre sintético provocó el cierre de las salitreras y comenzó una crisis económica que desencadenó el decaimiento del crecimiento poblacional.

Entre los años 1950 y 1964 se ofrecieron incentivos para aumentar la inversión e industrialización de la región generando un aumento poblacional de un 3,5% anual, y la superficie urbana pasa de 380 hectáreas a 470, aproximadamente. Este aumento poblacional es gracias a las inversiones portuarias y las nuevas industrias para la elaboración de derivados de los productos del mar.

Desde el año 1975, con la creación de la ZOFRI y la aprobación del Plan Regulador Comunal de Iquique el año 1981, se generó un aumento de la población de la ciudad que pasó de 72.830 habitantes en 1982 a más de 150.000 en 1992 y 261.000 en el año 2002.

Todo este desarrollo y auge, en términos comerciales, portuarios y turísticos de la ciudad, contrastó con la situación que desde principios de 1980 se generó en la meseta sobre el farellón costero en el sector de Alto Hospicio. Esta localidad ha sido el destino de las viviendas sociales que se han construido en la ciudad desde esos años. Este crecimiento llevó a que en el año 2004 se creara la comuna de Alto Hospicio, en un intento por generar e incentivar el desarrollo local de una zona que en realidad es la periferia de Iquique.

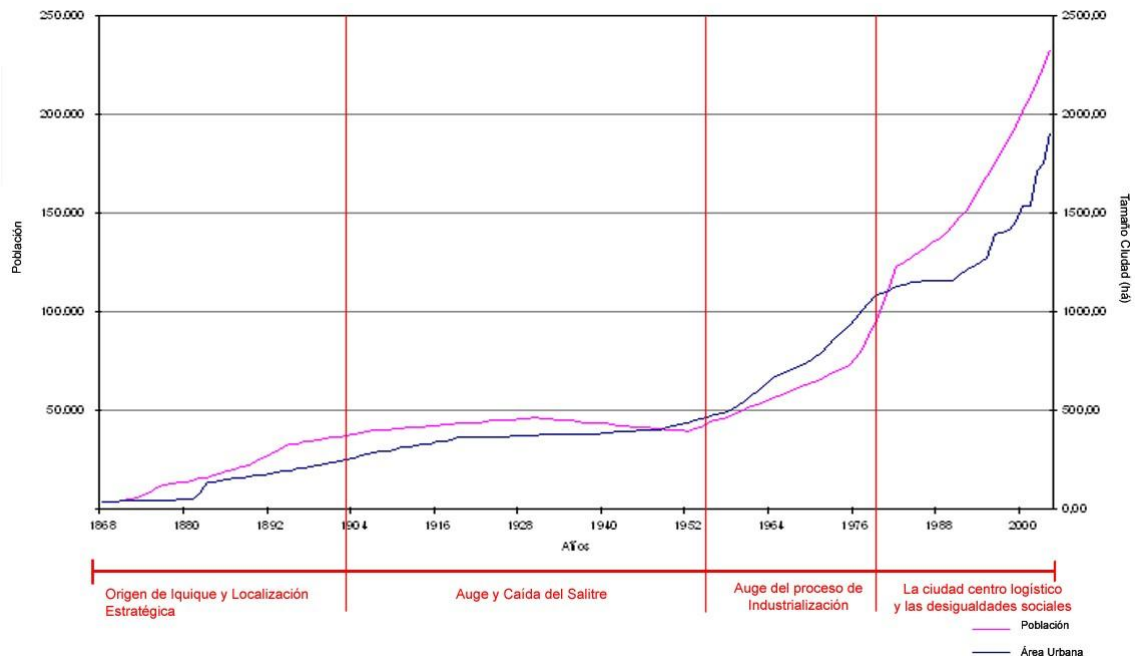


Gráfico N° 9 - Evolución de la población y la superficie urbana en los distintos períodos de la historia de la ciudad. Fuente: MINVU.

3. Variables cualitativas de la comuna

En relación a los equipamientos disponibles para atender los requerimientos de servicios sociales, comerciales e institucionales de atención directa a la comunidad, es posible distinguir la siguiente oferta de infraestructura disponible en la comuna.

3.1. Establecimientos de educación

El sistema educativo comunal logra cubrir casi la totalidad de la demanda teórica (es decir la oferta de matriculas sobre la población en edad de asistir a un determinado nivel escolar) de la población para el nivel básico. En el nivel de educación media la cifra disminuye levemente (94,7%) lo cual implica una cobertura teórica amplia. El nivel preescolar es el que presenta una menor cobertura relativa, ya que la oferta de matriculas comunales sobre cubre el 52,5% del total de la población en edad de asistir a dicho nivel. La infraestructura disponible en el sector educacional se ve resumida en la imagen N°6.

3.2. Establecimientos de salud

La comuna cuenta con 34 establecimientos destinados a atender la salud de sus habitantes. De ellos un 35% corresponde a establecimientos públicos, tanto de nivel primario como secundario. El sector municipal dispone de 3 consultorios de atención primaria, dos COSAM, dos Servicios de Atención Primaria de Urgencias, un Centro de Salud Familiar, una Posta Rural y un programa de Clínicas Móviles. A ello se suma en el sector público el Hospital E. Torres Galdámez, dependiente del nivel regional. En el sector salud, el número de establecimientos en la comuna son los indicados en la imagen N°7.

3.3. Seguridad y protección ciudadana

La comuna dispone de 9 compañías de bomberos para atender la población comunal. Básicamente están concentradas en el área del centro histórico, y en menor proporción, en el área de Cavanha, sector Aeropuerto. En el área sur sólo se encuentra una unidad, lo cual da cuenta de una mala distribución territorial de estas instalaciones pues existen áreas hacia el sur y sur poniente y oriente de la comuna que no disponen de estos cuarteles en las proximidades.

Respecto de los servicios policiales se dispone de dos cuarteles de la Policía de investigaciones ubicados en la zona del casco histórico y en el área central del territorio. Estas reparticiones permiten cubrir suficientemente las necesidades de la población. Respecto de Carabineros de Chile se dispone de cinco instalaciones bien distribuidas en el territorio, tanto en el área norte y sur, pero además se distribuyen en el casco urbano cubriendo áreas geográficas importantes. La distribución se encuentra graficada en la imagen N°8.

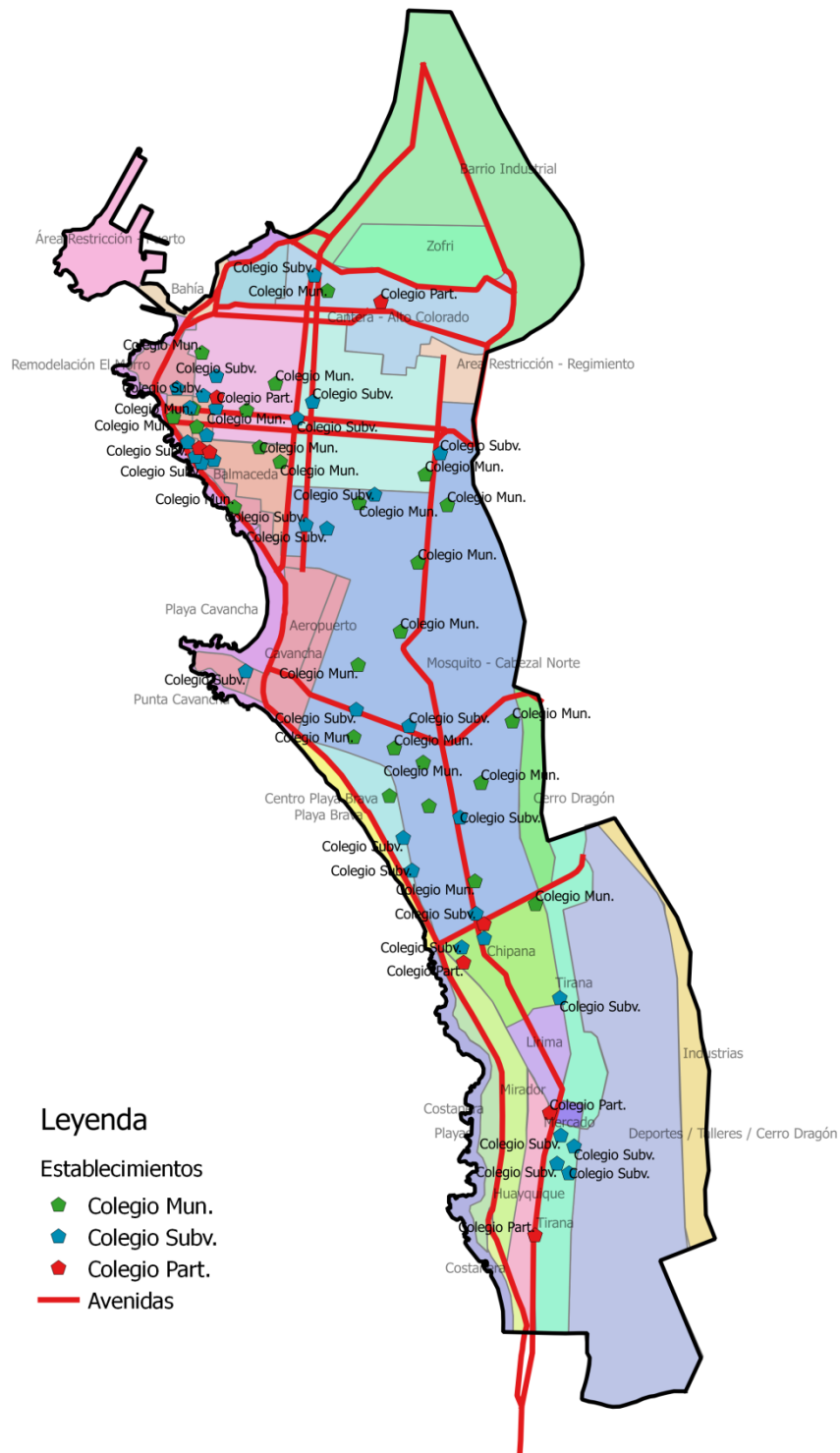


Imagen N° 6 – Ubicación espacial de los Colegios Particulares, Subvencionados y municipales en la Comunal de Iquique. Fuente: Elaboración propia.

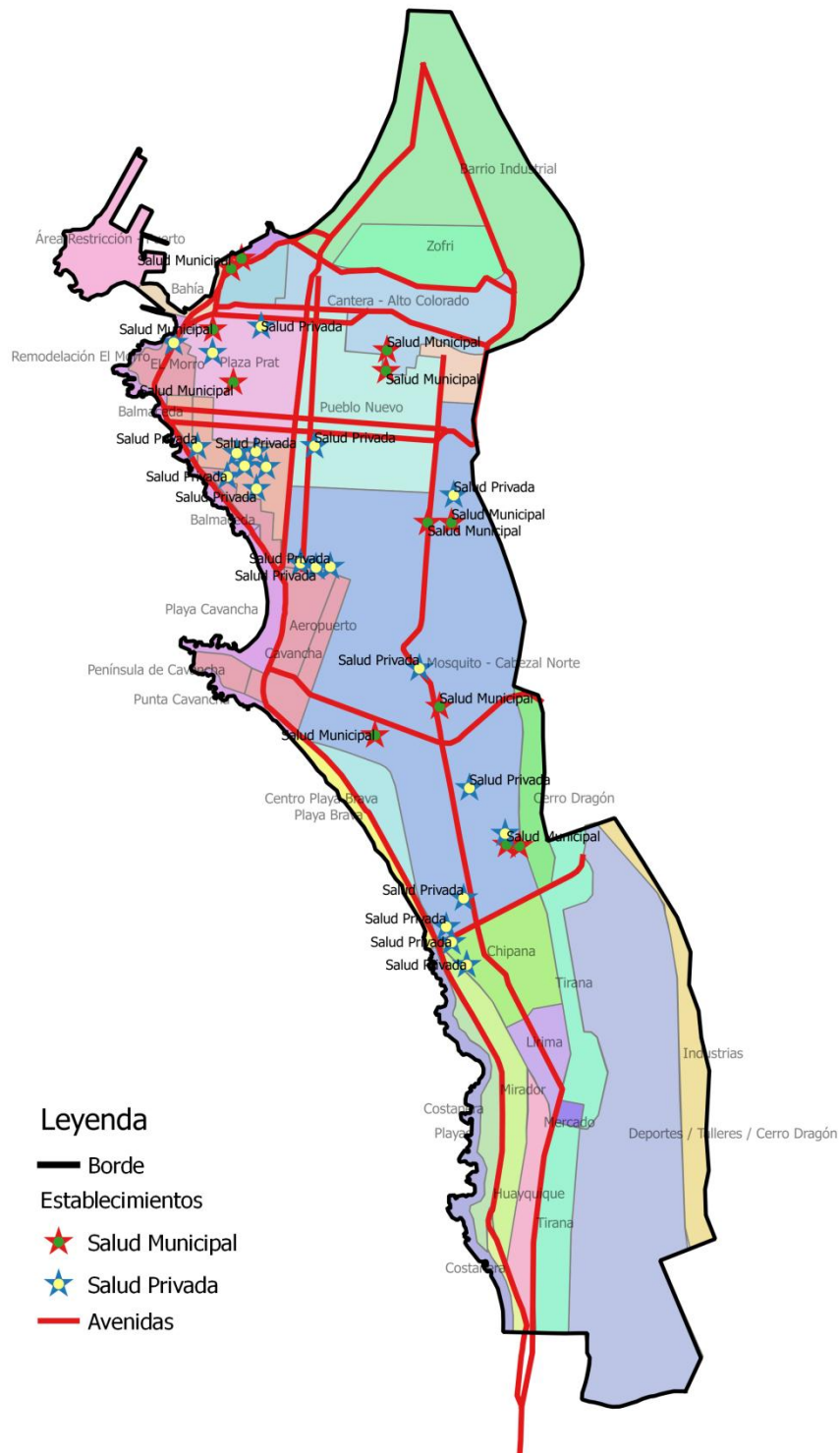


Imagen N° 7 – Ubicación espacial de los servicios de salud Privados y Pública en la Comunal de Iquique. Fuente: Elaboración propia.

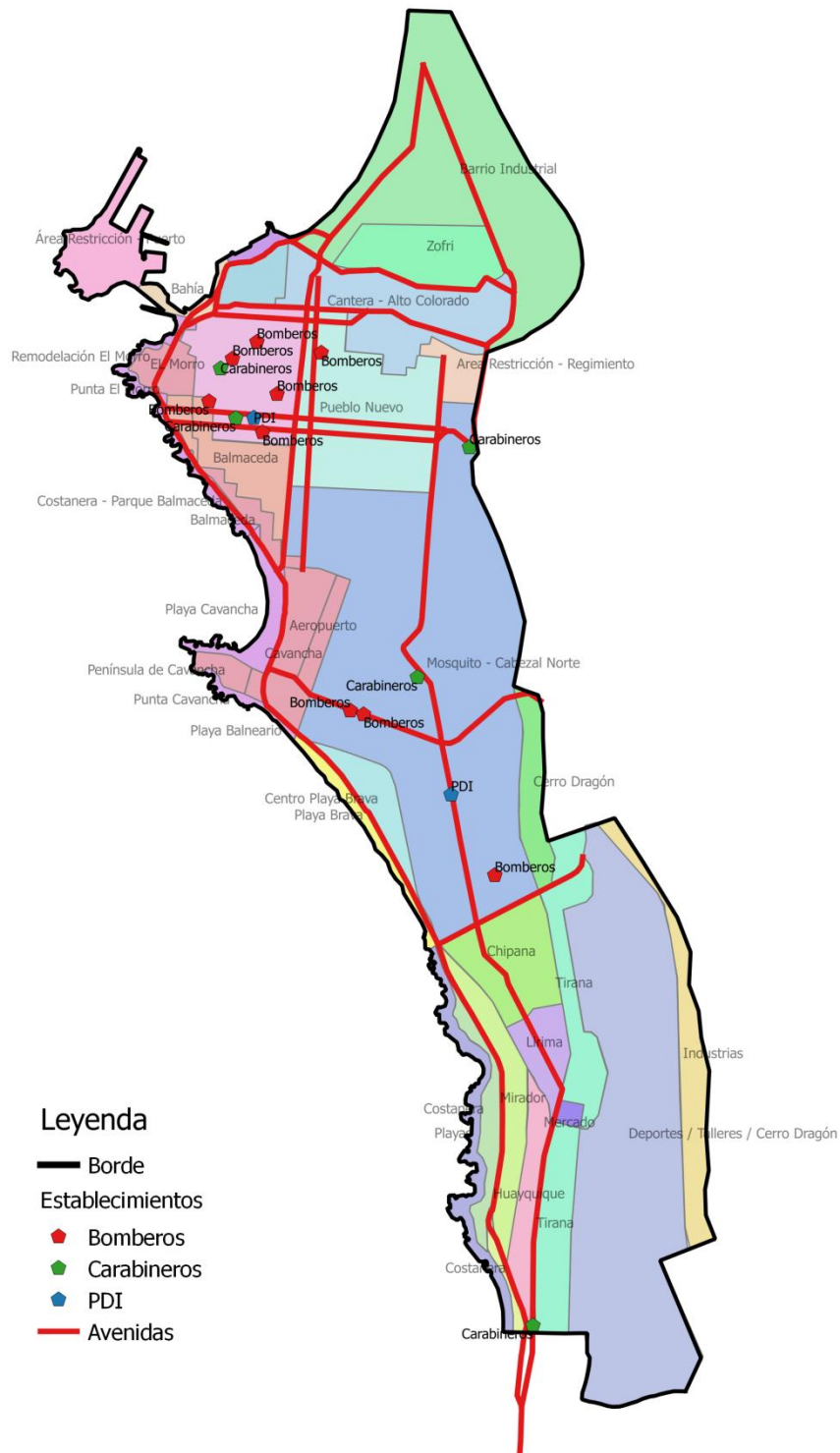


Imagen N° 8– Ubicación espacial de Carabineros, PDI y Bomberos en la Comunal de Iquique. Fuente: Elaboración propia.

4. Análisis el mercado residencial de Iquique

Puede establecerse con cierto grado de certeza que el mercado inmobiliario de Iquique comenzó a desarrollarse incipientemente en el año 1992 con el desarrollo y comercialización de proyectos relevantes en inversión y cantidad de unidades ofertadas con los Edificios Cavancha (1992) y Atalaya (1992), entre otros.



Imagen N° 9 – Península de Cavancha año 1991. Fuente: CChC.

A mediados de la década de 1990, surgieron nuevos actores y comenzó a consolidarse un incipiente mercado en el cuál se ofertaban viviendas en altura y en extensión, tales como Condominio Don Pedro (Ancoa, 1994) Condominios Los Héroes I, II y III (Tacora, 1995-98), Parque Las Palmas Etapas I, II y III (Tacora, 1995-2000), Edificio Campanario (Tacora, 1995), Condominio Pablo Neruda (Sironvalle, 1996), Edificio Casablanca (Guzmán y Larraín, 1997), Condominio Mares del Sur (Guzmán y Larraín, 1995), Edificio Aruba (Guzmán y Larraín, 1997), Conjunto Huayquique (Puerto Iquique, 1998), Edificio Campanario II (Tacora, 1998), Conjunto Dunas del Mar (Puerto Iquique, 1998) entre otros.

Este primer ciclo de desarrollo del mercado local se vio abruptamente interrumpido en 1998 producto de la llamada Crisis Asiática o Crisis del Fondo Monetario Internacional. Iniciada con la devaluación de la moneda tailandesa, constituyó la primera gran crisis del mundo en la era de la globalización. Esta crisis, de efecto retardado en Iquique, extendió sus efectos entre 1999 y 2003, periodo en el cuál las inversiones en nuevos proyectos se postergaron y solamente algunos continuaron sus ventas como Edificio Reina Isidora (Río Quiapo, 2000), Edificio Carrara (Puerto Iquique, 1997) y Condominio Playa La Portada (Constructora RGS, 2000), entre otros.

A partir del año 2003, se extendió hasta esta fecha la segunda fase de expansión de la industria inmobiliaria local, paralelamente al crecimiento experimentado por la industria minera y la estabilidad política y económica. El crecimiento de la industria inmobiliaria en dicho periodo se justifica en el aumento de la cantidad de empleos generados por la industria minera en dicha fase, la cual se extendió hasta 2008, año en el que se produce un nuevo hito, la llamada crisis sub prime originada en las hipotecas europeas que generó una crisis económica a nivel mundial.

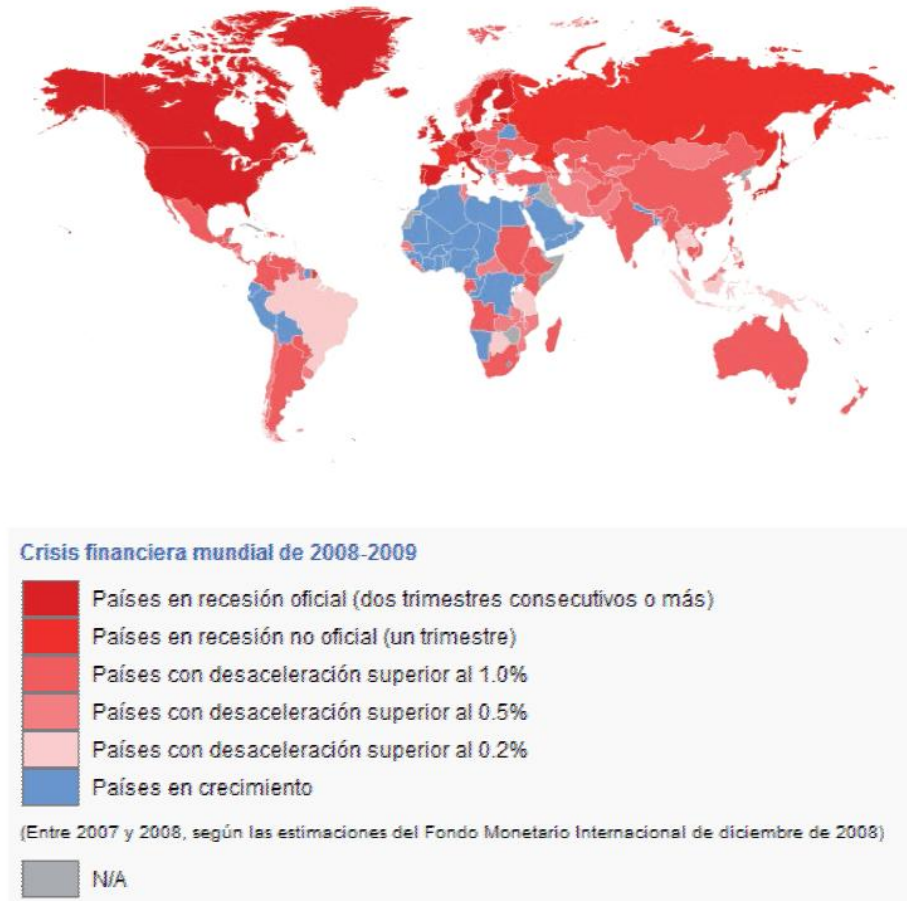


Imagen N° 10 –Países afectados por la crisis económica del año 2008, iniciada por la Crisis SubPrime⁹. Fuente: Bellod redondo, J.F. (2007).

La importancia de la Crisis Económica de 2008 para comprender la historia del mercado inmobiliario local, radica en que sus efectos se percibieron notoriamente en el país, pero en la ciudad de Iquique, su efecto más relevante se produjo entre septiembre y diciembre de 2008, lo que se tradujo en una desaceleración momentánea de las velocidades de ventas, que a su vez también coincidieron con la estacionalidad baja propia de la industria de la vivienda, entre el 15 de diciembre de 2008 y 15 de enero de 2009, por lo tanto, en la ciudad, los efectos fueron nulos.

En la ciudad no se detuvieron obras, sólo se postergaron algunos proyectos, principalmente por el alza de las tasas de interés producto del riesgo financiero internacional, la que aumentó las tasas de los créditos hipotecarios en UF a más de 3 años, de 4,8% anual a 5,77% entre septiembre y diciembre de 2008 sin que esto afectara seriamente las velocidades de venta.

4.1. Oferta inmobiliaria hoy en día

En el estudio realizado por el MINVU “Análisis de Tendencias Urbanas. Sistema Urbano Iquique - Alto Hospicio” del año 2007, se realizó el catastro de las distintas ofertas e ventas de

⁹ Fuente: Bellod Redondo, J. F. (2007); “Crecimiento y Especulación Inmobiliaria en la Economía Española”; revista Principios – Estudios de Economía Política, nº 8, 2007, pp. 59 – 84.

viviendas usadas en el portal inmobiliario lo que permitió desarrollar un mapa que representa una estimación general del comportamiento del mercado de suelos de Iquique – Alto Hospicio.

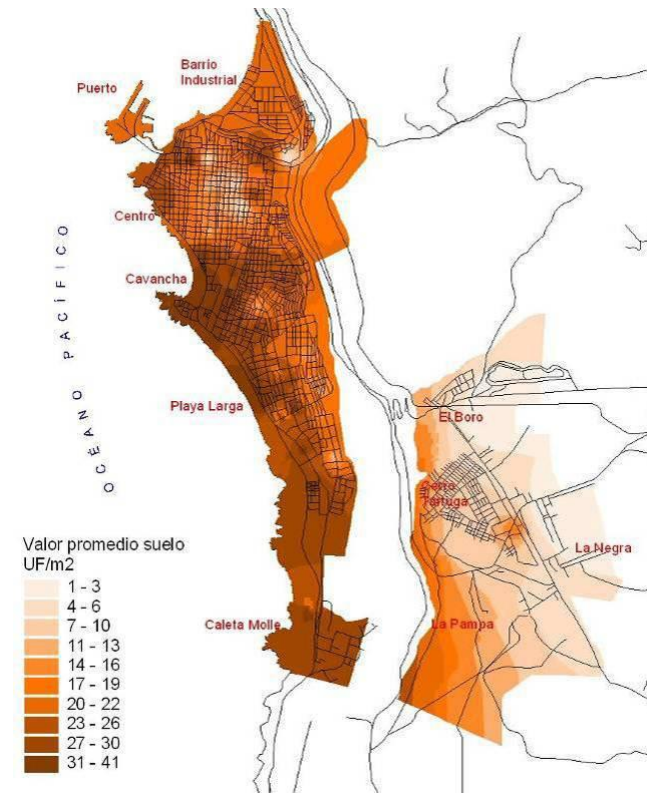


Imagen N° 11 – Estimación general del precio del suelo Iquique – Alto Hospicio. Fuente: MINVU - SEREX.

En la imagen N°11 se puede observar en primer lugar la gran diferencia que existe entre los precios ofertados por m² para Iquique y Alto Hospicio. Mientras que en Iquique el promedio es de 20 UF/m² en Alto Hospicio no supera 1,06 UF/M², ventaja comparativa al momento de tomar una decisión inmobiliaria. Por otro lado, en Alto Hospicio los valores son más parejos en el territorio que en Iquique donde existen mayores variaciones del suelo. En Iquique pueden encontrarse ofertas desde 2 UF/m² hasta más de 50 UF/m² dependiendo del uso y características.

En Iquique el elemento básico que ordena los valores de suelo desde el mayor a menor valor es la cercanía a la costa. También existe un patrón en donde el precio del suelo aumenta hacia el sur.

Mercado	Iquique (valor UF/m ²)	Alto Hospicio (valor UF/m ²)
Departamentos	25,95	-
Casas	25,65	-
Oficinas	25,50	-
Galpones y Terrenos	7,10	1,06
Locales	16,17	-
Valor Promedio	20,00	1,06

Tabla N° 10 – Estimación de valores promedio del suelo para distintos mercados. Fuente: MINVU - SEREX.

En la Tabla N°10 se resume la estimación de los valores de suelo para cada uno de los usos expuestos. Una primera variable a destacar es la inexistencia de ofertas para Alto Hospicio en casi todas las categorías, limitándose solamente a la oferta de terrenos.

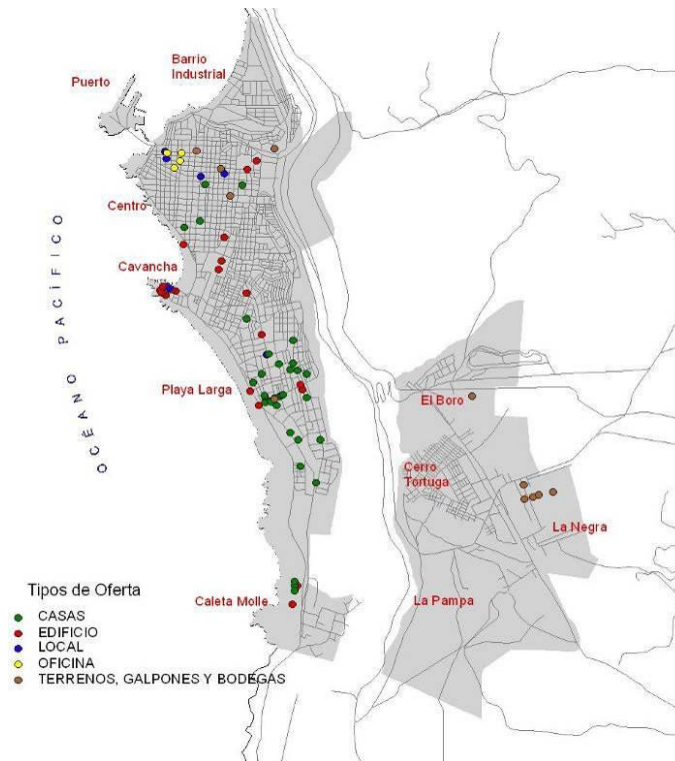


Imagen N° 12– Distribución espacial de la venta por tipo de uso en Iquique – Alto Hospicio. Fuente: MINVU - SEREX.

Respecto a la distribución espacial de la oferta por tipos se puede apreciar en la imagen N°12 que en Iquique la mayor parte del mercado de las casas usadas está desde Cavancha al sur entre Playas Blancas y Avenida Sur. En cuanto a los departamentos estos se distribuyen a lo largo de la ciudad concentrándose en ciertos sectores como el centro, la Península Cavancha y por la costa hacia el sur.

En cuanto a los otros usos, las oficinas, estas se concentran en torno al centro de la ciudad, principalmente la Plaza Prat. En cuanto a los terrenos, galpones y bodegas estos se ubican principalmente en el sector norte de la ciudad, no precisamente en el sector industrial, sino más bien inmediatamente al sur de este.

4.2. Oferta de casas

Respecto a la oferta actual de viviendas, se realizó un catastro desde mayo del 2015 a la fecha arrojando un total de 74 viviendas a la venta. Esta se resume en el Anexo 8.5 y queda graficada su ubicación espacial en la imagen N° 15. Es importante destacar que durante el tiempo que se realizó el catastro no se encontraron ofertas de casas nuevas, solo viviendas usadas.

La distribución de la oferta se concentra en su mayoría en los sectores Plaza Prat ubicado en el centro de la ciudad, Mosquito – Cabezal Norte al centro de la ciudad con un valor promedio de 40 UF/m² y Chipana 43,19 40 UF/m². Por otro lado podemos observar que el valor de venta de las viviendas aumenta drásticamente a medida que nos alejamos del centro y su mayor precio está en el sector Mirador con 44, 33 UF/m² y Lirima con 45,31 UF/m² al sur de la ciudad. Los promedios se entregan en la tabla N° 11. Los valores indicados como N/A corresponde a las casas que están en venta fuera del plan regulador en terrenos pertenecientes hoy en día a la Armada de Chile.

Zona PRC	Promedio de Terreno [UF/m ²]
Pueblo Nuevo	29,52
Cantera - Alto Colorado	33,14
Centro - Playa Brava	37,32
Plaza Prat	37,76
Tirana	38,23
Costanera	38,38
Mosquito - Cabezal Norte	39,99
Península - Cavanca	40,40
Huayquique	41,24
Chipana	43,19
Cerro Dragón	43,44
Mirador	44,33
Lirima	45,31
N/A	46,51
Total general	39,59

Tabla N° 11– Precios de venta de casas promedio por sector del Plan Regulador Comunal de Iquique. Fuente: Elaboración propia.

Al realizar la comparación de precios del suelo del levantamiento realizado este año en comparación con el levantamiento del año 2007 entregado en la tabla N° 10 se observa que el precio del terreno ha sufrido un aumento de 15 UF/m². Costo a tomar en cuenta al momento de tomar una decisión inmobiliaria ya que el terreno es uno de los aspectos más críticos al momento de rentabilizar un proyecto.

Zona PRC	Promedio de Venta [UF/m ²]
Pueblo Nuevo	34,42
Plaza Prat	40,11
Cerro Dragón	42,19
Tirana	44,98
Mosquito - Cabezal Norte	45,92
Lirima	48,61
Costanera	50,42
Chipana	51,55
Cantera - Alto Colorado	53,02
Mirador	57,48
Huayquique	64,17
Península - Cavanca	79,05
Centro - Playa Brava	104,50
N/A	64,15
Total general	48,53

Tabla N° 12 – Precios de venta de casas promedio por sector del Plan Regulador Comunal de Iquique. Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla N°12 se entregan los precios de venta al considerar la superficie útil obtenida en el catastro de viviendas en venta y se puede obtener el valor promedio de 48.53 UF/m², valor que permitirá estimar la rentabilidad esperada al momento de desarrollar viviendas en extensión.

Por último, se entrega la ubicación espacial de la oferta de casas obtenida en el catastro en la imagen N° 13.

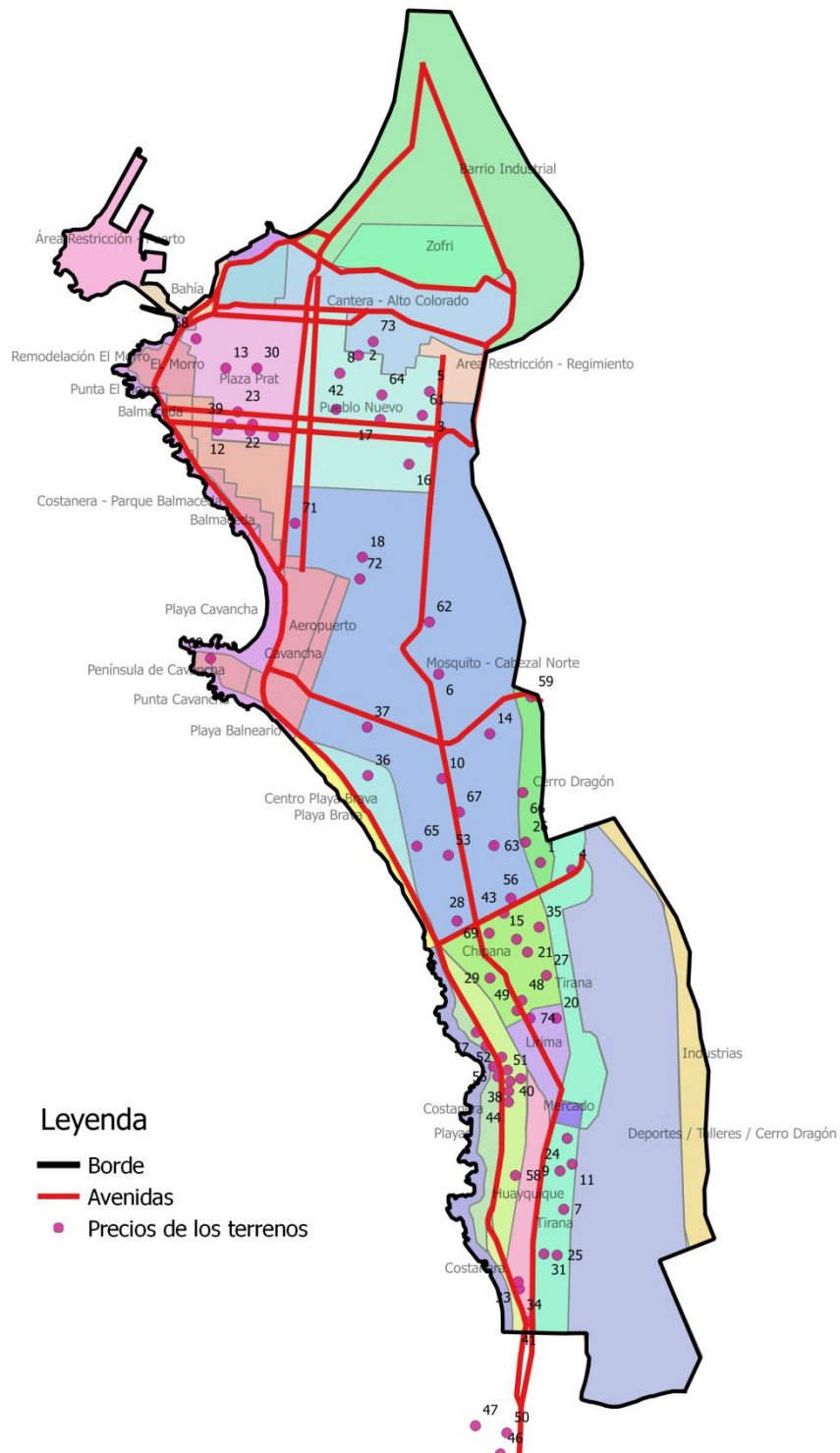


Imagen N° 13 – Ubicación espacial de la oferta de casas en la Comunal de Iquique. Fuente: Elaboración propia.

4.3. Oferta de departamentos

En cuanto a las características de la oferta en Iquique en general corresponden a departamentos de uno a cuatro dormitorios con precios entre 1.600 a 7.000 UF los más caros. Las dimensiones fluctúan entre los 36 m² y 110 m² en el caso de los más grandes. La oferta de mayor valor se concentra fuertemente en la Península de Cavancha con valores que alcanzan las 45 UF/m², mientras que hacia el oriente los valores descienden hasta las 25 a 30 UF/m².

Respecto a la oferta inmobiliaria actual, el catastro realizado arrojó un total de 26 proyectos inmobiliarios.

Item	Nombre Proyecto	Propietario	N° Pisos	Departamentos por piso	Unidades	Venta [UF/m ²] Promedio
1	Portales 2040 Condominio	Guzman y Larrain	20	7	109	39,00
2	Tadeo Haneke	Alterra S.A.	22	7	238	45,30
3	Buenavista	Guzman y Larrain	19	8	197	43,00
4	Matiz Cavancha	Loga Constructora	28	6	127	56,00
5	Nuevo Barrio	Rio Quiapa	22	4	83	34,00
6	Sunshine	Miramar Inmobiliaria	22	4	83	55,30
7	Vista Azul	RVC Inmobiliaria	27	5	130	47,10
8	Mar Egeo	Rio Napo	25	5	240	41,00
9	Costanera Huayquique	Huayquique inmobiliaria	28	4	108	44,00
10	Velamar	Grupo V&V	35	5	306	53,10
11	Mirador de Playa Brava	Renta Nacional	37	8	421	57,00
12	Alto Cavancha	RVC Inmobiliaria	25	3	69	61,50
13	Peninsula	Loga Constructora	27	5	128	65,90
14	Capital Home Spa & Bussines	SYS Inmobiliaria	29	7	196	53,10
15	Costa Cavancha	Almagro	28	3	87	67,90
16	Playa Huantajaya	Loga Constructora	10	21	202	66,90
17	Puesta del Sol	Grupo V&V	26	9	220	45,50
18	Brisas del Mar	Loga Constructora	27	8	201	54,60
19	Costa Aguila	RVC Inmobiliaria	22	8	137	47,50
20	Mar del Norte	Guzman y Larrain	22	8	167	52,20
21	Aquamare	Miramar Inmobiliaria	23	5	110	59,00
22	Alto Tamarugal	Alterra S.A.	25	6	153	42,20
23	Terranova	Rio Quiapo	31	11	252	48,60
24	Barrio Parque	Alterra S.A.	24	4	176	68,00
25	Altos de Huayquique	Alterra S.A.	22	6	350	55,00
26	Edificio Santorini	Guzman y Larrain	15	6	100	57,31

Tabla N° 13 – Oferta de departamentos en la Comunal de Iquique. Fuente: Elaboración propia.

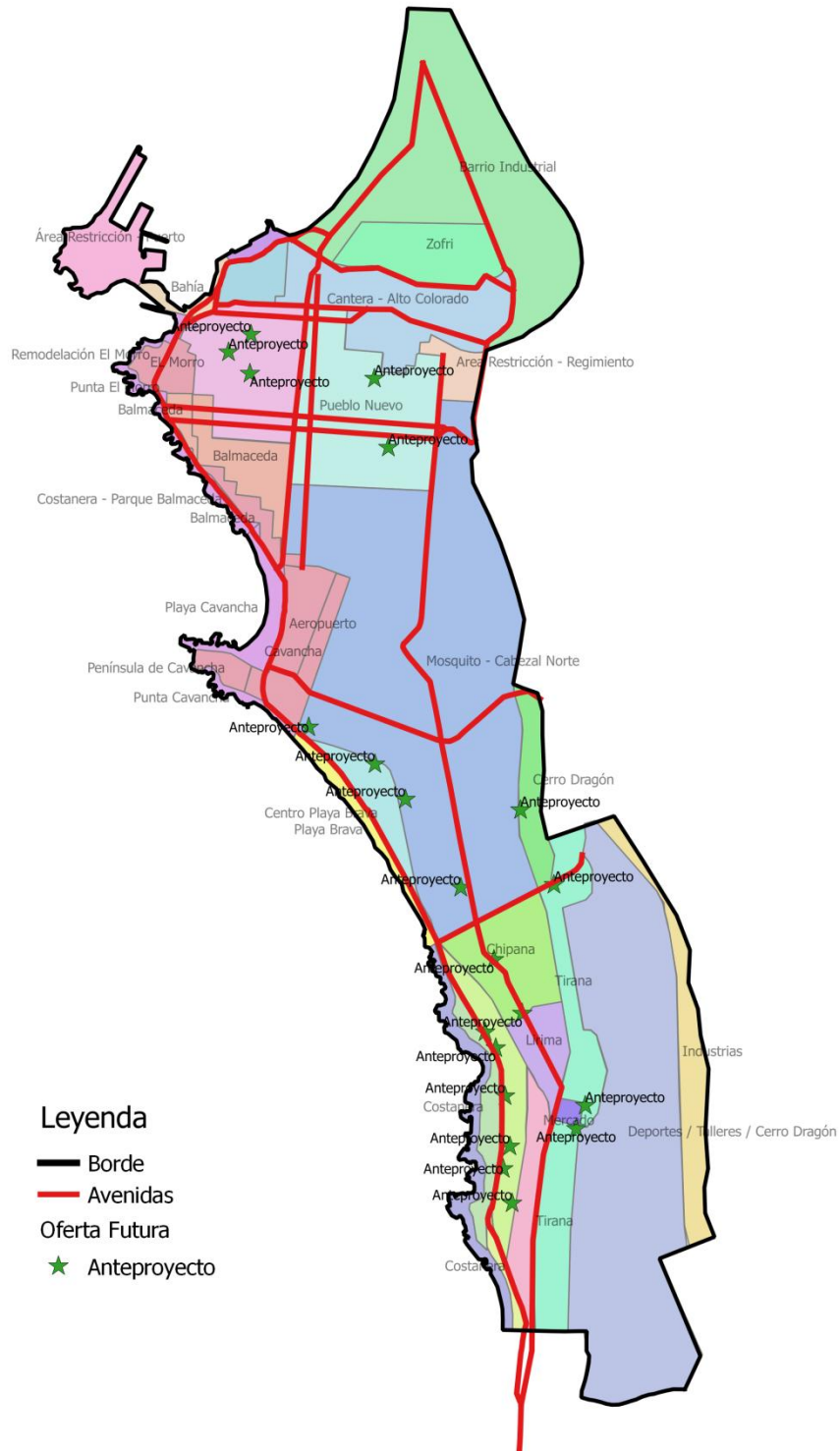
La oferta se encuentra dispersa a lo largo de la ciudad tendiendo al borde costero, pero se observa que 9 de estos proyectos ya se encuentran alejados de la costanera. Esto se debe al aumento de los precios de los terrenos y por otro lado, a la escases de estos en la ciudad. Esquemáticamente se entrega la oferta de departamentos en la imagen N° 14.

4.4. Oferta Futura de departamentos

Por otro lado, en la Municipalidad están ingresados 22 anteproyectos los cuales se enumeran en la Tabla N°14 y se ven reflejados esquemáticamente en la imagen N° 14.

Item	Nombre Proyecto	Propietario	N° Pisos	Unidades
A	Manuel Rodriguez	Hollywood Inmobiliaria	21	238
B	San Martin	Loga Inmobiliaria	14	60
C	Heroes de la Concepción	Loga Inmobiliaria	33	248
D	Amunategui	Rio Napo	23	162
E	Obispo Labbe	S&S Inmobiliaria	27	230
F	Amunategui	Vivar Inmobiliaria	S/I	S/I
G	Obras preliminares	Renta Nacional	S/I	S/I
H	Jardines de Huayquique	Alto Huayquique S.A.	24	167
I	Costanera Huayquique	Nadic	27	100
J	Anteproyecto	Terrazas Inmobiliaria	8	28
K	Anteproyecto	Loga Inmobiliaria	31	58
L	Anteproyecto	Chacabuco S.A.	20	149
M	Vista Cavanca	Mas Desarrollo Inmobiliario	22	542
N	Mar del Norte	Rio Napo	22	295
O	Obra Nueva	HPS Construcciones	14	46
P	Huayquique Condominio	Laguna Huasco	26	345
Q	Puerto Mar	Miramar Inmobiliaria	32	274
R	Anteproyecto	Iquique Sur S.A.	S/I	149
S	Anteproyecto	Alto Huayquique Tres S.A.	S/I	144
T	Huayquique Condominio	Chacabuco S.A.	S/I	149
U	Anteproyecto	Rupanco Inversiones	S/I	39
V	Anteproyecto	Rupanco Inversiones	S/I	39

Tabla N° 14– Oferta futura de departamentos en la Comunal de Iquique. Fuente: Elaboración propia.



- Leyenda**
-  Borde
 -  Avenidas
 - Oferta Futura**
 -  Anteproyecto

Imagen N° 15 – Ubicación espacial de la oferta futura de departamentos en la Comunal de Iquique. Fuente: Elaboración propia.

5. Análisis del Plan Regulador Comunal de Iquique para identificar sectores en que se puede desarrollar viviendas en extensión.

Antes de realizar este análisis, cabe preguntarse: ¿Por qué es importante comenzar analizando la normativa? La respuesta es simple pero demasiado importante, debido a los objetivos propuestos mediante el análisis de la normativa vigente es posible obtener los parámetros urbanísticos que permiten ejecutar un desarrollo inmobiliario dentro del marco legal, es decir, enmarcar y darle un contexto tanto teórico como legal al análisis.

En este contexto, se revisaron las normativas vigentes de la Ilustre Municipalidad de Iquique.

La Ley N° 18.695, Orgánica Constitucional de Municipalidades, entre otros acápite, señala que la gestión municipal contará a lo menos con los siguientes instrumentos: a) El plan de desarrollo comunal y sus programas, b) El plan regulador comunal; y c) El presupuesto municipal anual.

El Plan Regulador actual, data del año 1981. Sin embargo, desde ese año a la fecha se han realizado una serie de modificaciones las que se mencionan a continuación.

Materia	Fecha Aprobación	Estado
Cerro Dragón	03-02-1984	Vigente
E - 1 Mosquitos - Cabezal Norte	18-05-1984	Vigente
Península de Cavancha	04-12-1987	Vigente
Seccional Sur de Iquique	20-05-1997	Vigente
Modificación Resolución N°11 afecta, de 1997	26-10-2005	Vigente
Enmienda Plan Seccional Sur, Plan Seccional Borde Costero, Sub Zona A - 2	14-03-2007	Vigente

Tabla N° 15 – Modificaciones al Plan Regulador de Iquique. Fuente: I.M. Iquique.

Con fecha 14 de Marzo del año 2007 se promulgó la enmienda al Plan Regulador comunal de Iquique¹⁰, Plan seccional Sur, plan seccional borde costero y sub zona A-2 el cual será utilizado en el desarrollo de este informe.

Según el artículo 1 el Plan Regulador es el instrumento de planificación que establece las normas sobre usos de suelo, de edificación, de urbanización, del área urbana de la ciudad de Iquique y, en general, el proceso de desarrollo urbano.

¹⁰ Fuente:

<http://www.iquiquetransparente.cl/Descargas/OtrosAntecedentes/Plan%20Regulador%20Comunal/ordenanzaplareguladoriquique.pdf>

Es así como se identificaron las diferentes zonas del Plan Regulador que se detallan en la Tabla N°16.

Número	Sector	Subsector	Nombre Zona
A	El Colorado	A - 1	Barrio Industrial
		A - 2	Zofri
B	Barrio Norte	B - 1	Área Restricción - Regimientos
		B - 2	Cantera – Alto Colorado
		B - 3	Estación – La Puntilla
		B - 4	Área Restricción – Recinto Naval
		B - 5	Bahía
		B - 6	Área Restricción - Puerto
C	Oriente	C - 1	Pueblo Nuevo
D	Centro	D - 1	Plaza Prat
		D - 2	Balmaceda
E	Poblaciones	E - 1	Mosquito - Cabezal Norte
		E - 2	Cerro Dragón
F	Cavanca	F - 2	Playa Balneario
G	Barrio Sur	G - 1	Centro Playa Brava
		G - 2	Playa Brava
A - 1	Subzonas A - 1	M - 1	Industrias
		M - 2	Tirana
		M - 3	Chipana
		M - 4	Huayquique
		M - 5	Mirador
		M - 6	Costanera
		M - 6 - 1	Costanera
		M - 7	Deportes
		M - 8	Talleres
		M - 9	Mercado
		M - 10	Lirima
		M - 11	Cerro Dragón
A - 2	Terrenos colindantes de Playa de Mar	M - 12	Playas
		A - 2.1	Punta El Morro
		A - 2.1	Costanera - Parque Balmaceda
		A - 2.1	Playa Cavanca
A - 2.2	Costanera	A - 2.1	Punta Cavanca
		A - 2.2	Remodelación El Morro
		A - 2.2	El Morro
		A - 2.2	Balmaceda
		A - 2.2	Cavanca
		A - 2.2	Península de Cavanca
A - 2.2	Aeropuerto		

Tabla N° 16 – Zonas Plan Regulador Comunal Iquique. Fuente: I.M. Iquique.

5.1. Estructura del uso de suelo en la ciudad

Los datos censales permiten caracterizar el uso del suelo urbano en la ciudad. Más de un 60% de la superficie del suelo de la ciudad está destinado a uso residencial. Respecto de los usos no residenciales, el gráfico N°10 muestra que el principal uso alternativo lo constituyen las funciones comerciales, las bodegas y los servicios.

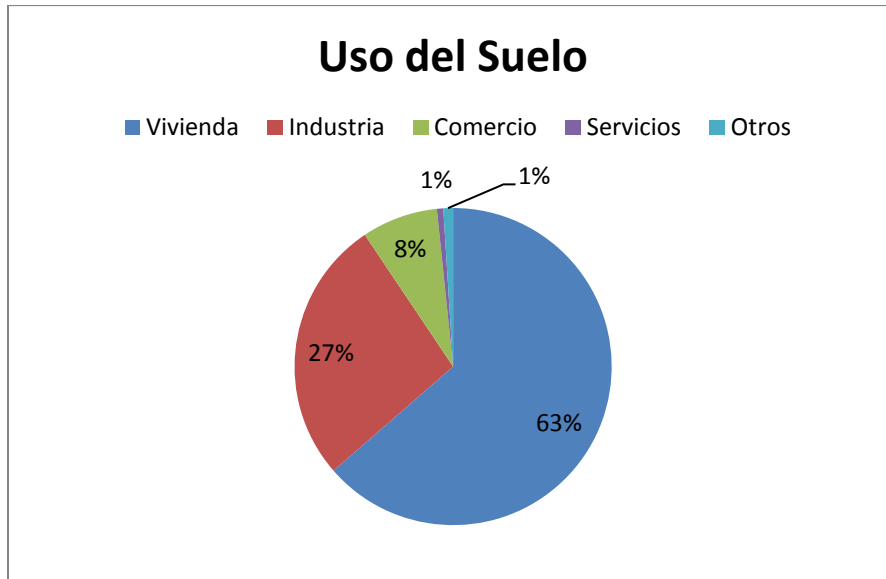


Gráfico N° 10 – Uso de suelo en la Comuna de Iquique. Fuente: MINVU “Análisis de tendencias de localización sistema urbano Iquique – Alto Hospicio”

De todas las actividades que se desarrollan en la ciudad, el predominante en cuanto a uso del suelo, es el residencial (63,6%) lo que no resulta novedoso para un sistema urbano convencional. Le sigue en importancia el comercio (27%), el uso industrial (7,76%) y finalmente los servicios que solo cubren el 0,65% del suelo urbano.

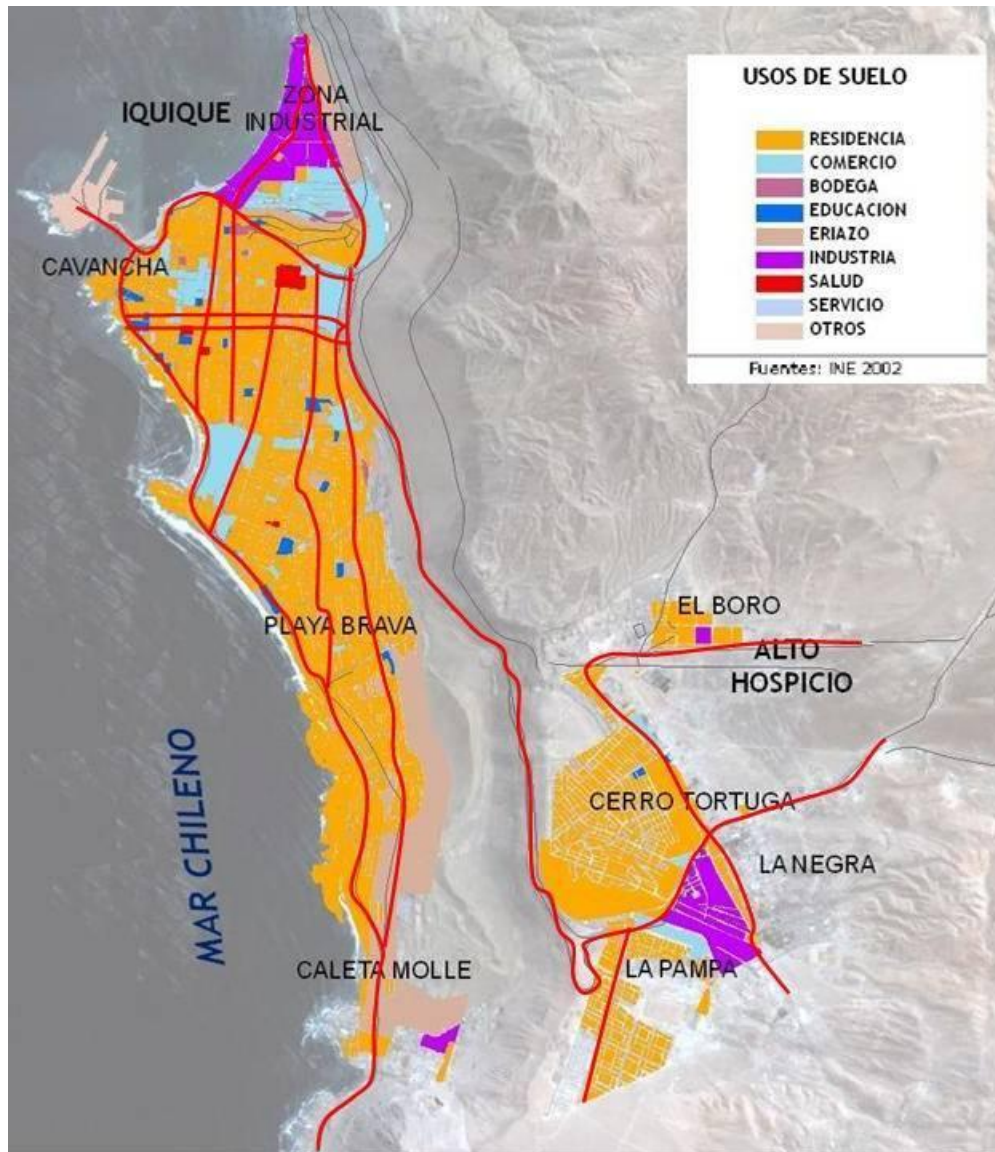


Imagen N° 17 – Uso de suelo sistema Iquique – Alto Hospicio. Fuente: I.M. Iquique (PLADECO)

5.2. Subdivisión de la comuna por uso de suelo

Según la descripción y caracterización de las actividades que se desarrollan en la ciudad, el Plan Regulador Comunal de la Comuna de Iquique contiene tablas que describen las actividades específicas que se pueden emplazar en cada sector. A continuación se entrega el resumen en la Tabla N°17 en donde se identificaran las zonas que no tienen la prohibición de edificación residencial ya sea de edificación en altura como de viviendas en extensión.

Número	Sector	Sub Sector	Nombre Zona	Uso de Suelo
A	El Colorado	A - 1	Barrio Industrial	Equipamiento
		A - 2	Zofri	Equipamiento
B	Barrio Norte	B - 1	Área Restricción - Regimientos	Residencial
		B - 2	Cantera – Alto Colorado	Residencial
		B - 3	Estación – La Puntilla	Residencial
		B - 4	Área Restricción – Recinto Naval	Equipamiento
		B - 5	Bahía	Equipamiento
		B - 6	Área Restricción - Puerto	Equipamiento
C	Oriente	C - 1	Pueblo Nuevo	Residencial
D	Centro	D - 1	Plaza Prat	Residencial
		D - 2	Balmaceda	Residencial
E	Poblaciones	E - 1	Mosquito - Cabezal Norte	Residencial
		E - 2	Cerro Dragón	Residencial
F	Cavancha	F - 2	Playa Balneario	Equipamiento
G	Barrio Sur	G - 1	Centro Playa Brava	Residencial
		G - 2	Playa Brava	Equipamiento
A - 1	Subzonas A - 1	M - 1	Industrias	Equipamiento
		M - 2	Tirana	Residencial
		M - 3	Chipana	Residencial
		M - 4	Huayquique	Residencial
		M - 5	Mirador	Residencial
		M - 6	Costanera	Equipamiento
		M - 6 - 1	Costanera	Residencial
		M - 7	Deportes	Equipamiento
		M - 8	Talleres	Equipamiento
		M - 9	Mercado	Equipamiento
		M - 10	Lirima	Residencial
		M - 11	Cerro Dragón	Equipamiento
M - 12	Playas	Equipamiento		
A - 2	Terrenos colindantes de Playa de Mar	A - 2.1	Punta El Morro	Equipamiento
		A - 2.1	Costanera - Parque Balmaceda	Equipamiento
		A - 2.1	Playa Cavancha	Equipamiento
		A - 2.1	Punta Cavancha	Equipamiento
A - 2.2	Costanera	A - 2.2	Remodelación El Morro	Residencial
		A - 2.2	El Morro	Residencial
		A - 2.2	Balmaceda	Residencial
		A - 2.2	Cavancha	Residencial
		A - 2.2	Península de Cavancha	Residencial
		A - 2.2	Aeropuerto	Residencial

Tabla N° 17 – Zonas Plan Regulador Comunal Iquique indicando el uso de suelo permitido. Fuente: I.M. Iquique.

Los sectores B – 1 Regimientos, B-4 área restricción y B – 6 área restricción Puerto no serán analizados ya que corresponden a territorios sujetos a disposiciones de la Fuerzas Armadas de Chile. Con esto las zonas que analizaremos serán las indicadas en la Tabla N° 18.

Sector	Sub Sector	Nombre Zona	Uso de Suelo
Barrio Norte	B - 2	Cantera – Alto Colorado	Residencial
	B - 3	Estación – La Puntilla	Residencial
Oriente	C - 1	Pueblo Nuevo	Residencial
Centro	D - 1	Plaza Prat	Residencial
	D - 2	Balmaceda	Residencial
Poblaciones	E - 1	Mosquito - Cabezal Norte	Residencial
	E - 2	Cerro Dragón	Residencial
Barrio Sur	G - 1	Centro Playa Brava	Residencial
Subzonas A - 1	M - 2	Tirana	Residencial
	M - 3	Chipana	Residencial
	M - 4	Huayquique	Residencial
	M - 5	Mirador	Residencial
	M - 6 - 1	Costanera	Residencial
	M - 10	Lirima	Residencial
Costanera	A - 2.2	Remodelación El Morro	Residencial
	A - 2.2	El Morro	Residencial
	A - 2.2	Balmaceda	Residencial
	A - 2.2	Cavancha	Residencial
	A - 2.2	Península de Cavancha	Residencial
	A - 2.2	Aeropuerto	Residencial

Tabla N° 18 – Resumen de las zonas del Plan Regulador Comunal Iquique a utilizar en el estudio. Fuente: I.M. Iquique.

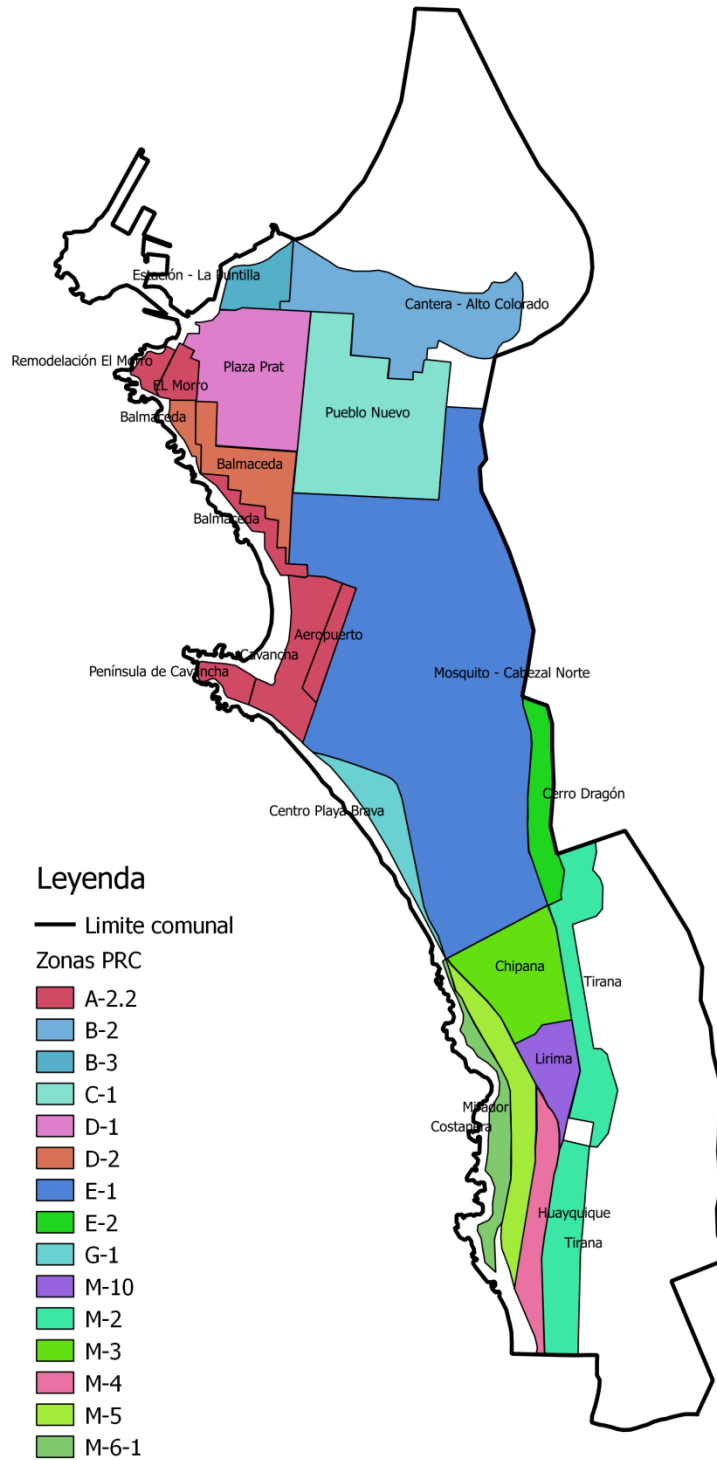


Imagen N° 18 – Resumen de las zonas del Plan Regulador Comunal Iquique a utilizar en el estudio. Fuente: Elaboración propia.

5.3. Subdivisión de la comuna según características del PRC

Una vez diferenciado los sectores donde el Plan Regulador Comunal permite edificaciones del tipo residencial se generó una tabla resumen con los distintos parámetros indicados para cada zona del plan regulador.

Sector	Sub Sector	Nombre Zona	Superficie Predial mínima de subdivisión [m ²]	Coefficiente de ocupación de suelo	Distanciamiento mínimo a medianero [m]	Antejardin mínimo [m]
Barrio Norte	B - 2	Cantera – Alto Colorado	160	0,80	3,00	3,00
	B - 3	Estación – La Puntilla	160	0,80	3,00	3,00
Oriente	C - 1	Pueblo Nuevo	160	0,70	3,00	0,00
Centro	D - 1	Plaza Prat	115	1,00	3,00	0,00
	D - 2	Balmaceda	115	0,80	3,00	0,00
Poblaciones	E - 1	Mosquito - Cabezal Norte	160	0,70	3,00	3,00
	E - 2	Cerro Dragón	160	0,70	3,00	2,50
Barrio Sur	G - 1	Centro Playa Brava	300	0,70	3,00	3,00
Subzonas A - 1	M - 2	Tirana	120	0,70	3,00	3,00
	M - 3	Chipana	160	0,70	3,00	3,00
	M - 4	Huayquique	350	0,65	3,00	3,00
	M - 5	Mirador	420	0,65	3,00	5,00
	M - 6 - 1	Costanera	400	0,52	3,00	5,00
	M - 10	Lirima	1.400	0,80	3,00	5,00
Costanera	A - 2.2	Remodelación El Morro	500	0,40	6,00	5,00
	A - 2.2	El Morro	160	0,75	3,00	0,00
	A - 2.2	Balmaceda	300	0,50	3,00	3,00
	A - 2.2	Cavanca	500	0,40	6,00	5,00
	A - 2.2	Península de Cavanca	1.000	0,40	6,00	5,00
	A - 2.2	Aeropuerto	750	0,40	6,00	5,00

Tabla N° 19 – Resumen de las zonas del Plan Regulador Comunal Iquique a utilizar en el estudio. Fuente: I.M. Iquique.

Las distintas características de los sectores permitirán realizar el cálculo del área que se puede construir en el primer piso en cada una de las Zonas descritas en la tabla N°19.

Para el cálculo se considerarán los siguientes parámetros:

- I. Se realizará el análisis para condominios Tipo A y B descritos en el anexo 8.4 del presente informe.
- II. Se analizará el construir desde 4 viviendas como mínimo a 20 unidades como máximo.
- III. El cálculo de las áreas a ceder se determinaran según lo indicado en la O.G.U.C. siendo como máximo un 44% para condominios tipo A y 20% para condominios tipo b.

A continuación se describirá la metodología utilizada para el cálculo y se presentarán los distintos resultados obtenidos.

5.3.1. Tipos de casas

Considerando que el estudio a desarrollar corresponde a una Pre factibilidad técnica y económica, es por esto que solo se realizarán cabidas con dos tipos de viviendas y se mantendrá constante su forma para realizar una comparación entre ellas en cada una de las zonas del PRC en que se emplacen. Para esto se describirán los distanciamientos y consideraciones consideradas para cada caso.

Casas aisladas

Se consideran los siguientes parámetros al momento de realizar el cálculo para este tipo de viviendas, graficadas en la imagen N° 19.

- I. a: El ancho y el largo del terreno de la casa, para este caso se consideran las mismas medidas.
- II. b: Ancho de la casa a construir.
- III. c: Largo de la casa a construir.
- IV. D: distanciamiento a medianeros. [2.6.3 O.G.U.C.]
- V. Daj: Antejardín [PRC Iquique]

Casas Pareadas

Se consideran los siguientes parámetros al momento de realizar el cálculo para este tipo de viviendas, graficadas en la imagen N° 20.

- I. a: El ancho será el doble del largo del terreno.
- II. b: Ancho de la casa a construir.
- III. c: Largo de la casa a construir.
- IV. D: distanciamiento a medianeros. [2.6.3 O.G.U.C.]
- V. Daj: Antejardín [PRC Iquique]

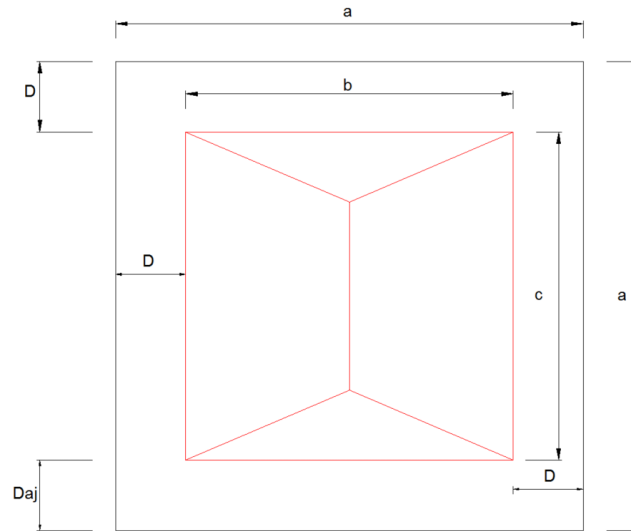


Imagen N° 19 – Casa tipo aislada con sus parámetros. Fuente: Elaboración propia.

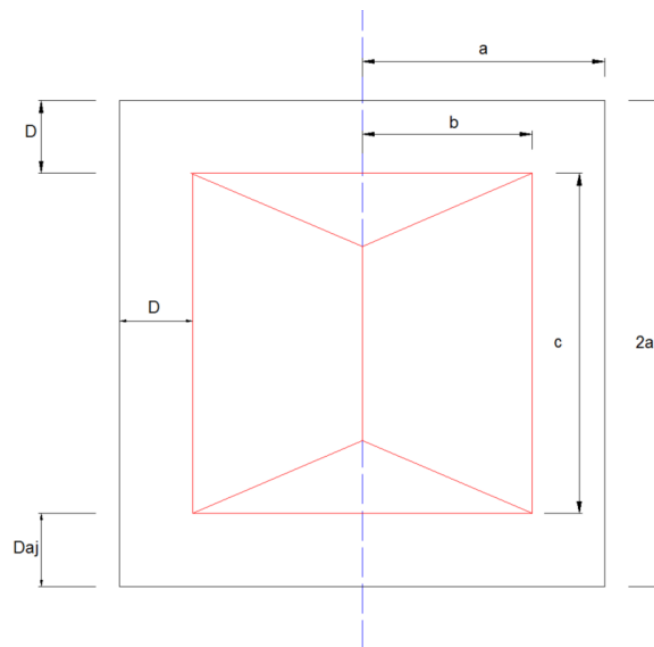


Imagen N° 20 – Casa tipo pareada con sus parámetros. Fuente: Elaboración propia.

5.3.2. Metodología utilizada para el cálculo

Par el desarrollo se generó una tabla dinámica que permite el cálculo aproximado del área a construir en el primer piso de la casa a partir de los datos obtenidos del plan regulador, para esto los pasos a seguir son:

- 1) Ubicar la zona del plan regulador
- 2) Indicar el número de viviendas que se consideran. Siendo el mínimo 4 y el máximo 20 unidades.
- 3) Obtener la superficie predial mínima del sector
- 4) Obtener el coeficiente de ocupación de suelo.
- 5) Calculo del terreno a analizar el cual se obtiene multiplicando el número de casas consideradas por la superficie predial mínima.
- 6) Calculo del terreno a ceder tenemos dos casos:
 - a) Condominios tipo A
 - i) Se considera ceder un 44% según 2.2.5 O.G.U.C.
 - ii) Calculo del terreno total para condominio tipo A.
 - b) Condominios Tipo B
 - i) Se considera un 20%.
 - ii) Calculo del terreno total para condominio tipo B.
- 7) Comprobación del cumplimiento de la ocupación máxima de suelo
- 8) Calculo del área a construir de la casa. Se consideran dos casos:
 - i) Casas Pareadas
 - ii) Casas Aisladas.

5.3.3. Ejemplo de cálculo

A continuación se entregará un ejemplo de cómo se obtienen los valores. En la tabla N°20 se realizó el cálculo para la zona Cantera – Alto colorado y se consideran 4 casas aisladas a construir en el caso que se decida realizar condominios tipo A se debe tener un terreno de 1.143 m² para poder construir casas que tendrán en su primer piso como máximo 44,21 m². Ahora bien en el caso que sea opte por la opción de condominio tipo B se requiere de un terreno como mínimo de 800 m² para poder construir casas pareadas de 44,21 m² como máximo en el primer piso.

Sigla	Descripción	Observación	Origen	Valor	Unidad
Zona	Nombre zona a analizar	-	Dato Tabla	Cantera – Alto Colorado	
Ncasa	Numero de casas	varía de 4 a 20 unidades	Dato	4	Viviendas
Spm	Superficie predial mínima	Según PRC Iquique por sector	Dato Tabla	160	m2
Cos	Coefficiente de ocupación de suelo	Según PRC Iquique por sector	Dato Tabla	0,80	-
T	Terreno a analizar	-	Cálculo	640	m2
Tc-A	Terreno a ceder para condominio Tipo A	Según O.G.U.C. 2.2.5 A UTILIZAR MAX 44%	Cálculo	502,86	m2
Tc-B	Terreno a ceder para condominio Tipo B	20%	Cálculo	160,00	m2
Terr-A	Terreno condominio tipo A		Cálculo	1.143	m2
Terr-B	Terreno condominio tipo B		Cálculo	800	m2
D	Distanciamiento	2.6.3 O.G.U.C.	Dato Tabla	3,00	m
Daj	Antejardin	Según PRC Iquique por sector	Dato Tabla	3,00	m
a	Ancho del terreno		Cálculo	12,65	m
b	ancho a construir 1° piso		Cálculo	6,65	m
c	Largo a construir 1° piso		Cálculo	6,65	m
Acasa	Area casa 1° piso		Cálculo	44,21	m
Os	Ocupación de suelo		Cálculo	128,00	m2
AA	Validacion Ocupacion de suelo		Cálculo	Cumple Ocupación de suelo	

Tabla N° 20 – Ejemplo de cálculo del área de una casa aislada para condominios tipo A y B. Fuente: Elaboración propia.

Sigla	Descripción	Observación	Origen	Valor	Unidad
Zona	Nombre zona a analizar	-	Dato Tabla	Cantera – Alto Colorado	
Ncasa	Numero de casas	varía de 4 a 20 unidades	Dato	4	Viviendas
Spm	Superficie predial mínima	Según PRC Iquique por sector	Dato Tabla	160	m2
Cos	Coefficiente de ocupación de suelo	Según PRC Iquique por sector	Dato Tabla	0,80	-
T	Terreno a analizar	-	Cálculo	640	m2
Tc-A	Terreno a ceder para condominio Tipo A	Según O.G.U.C. 2.2.5 A UTILIZAR MAX 44%	Cálculo	502,86	m2
Tc-B	Terreno a ceder para condominio Tipo B	20%	Cálculo	160,00	m2
Terr-A	Terreno condominio tipo A		Cálculo	1.143	m2
Terr-B	Terreno condominio tipo B		Cálculo	800	m2
D	Distanciamiento	2.6.3 O.G.U.C.	Dato Tabla	3,00	m
Daj	Antejardin	Según PRC Iquique por sector	Dato Tabla	3,00	m
a	Ancho del terreno		Cálculo	8,94	m
b	ancho a construir 1° piso		Cálculo	5,94	m
c	Largo a construir 1° piso		Cálculo	11,89	m
Acasa	Area casa 1° piso		Cálculo	70,67	m
Os	Ocupación de suelo		Cálculo	128,00	m2
AA	Validacion Ocupacion de suelo		Cálculo	Cumple Ocupación de suelo	

Tabla N° 21 – Ejemplo de cálculo del área de una casa pareada para condominios tipo A y B. Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado al considerar los resultados obtenidos en la Tabla N°21 se tiene que para los condominios tipo A y B, se mantiene el área necesaria pero aumenta la superficie a construir en el primer piso siendo ahora 70,67 m² en el caso de casas pareadas.

Esta metodología se utilizó para cada uno de los sectores y los resultados se entregan a continuación.

Después de realizado los cálculos para cada uno de los sectores se obtuvo la superficie, expresado en m^2 , de las casas que se pueden construir y estas se entregan en la tabla N°22 en donde se resumen para casas tipo aislada y pareada.

AREA DE LA CASA		
Nombre Zona	AISLADA	PAREADA
Cantera – Alto Colorado	44,21	70,67
Estación – La Puntilla	44,21	70,67
Pueblo Nuevo	64,16	88,50
Plaza Prat	36,49	55,75
Balmaceda	36,49	55,75
Mosquito - Cabezal Norte	44,21	70,67
Cerro Dragón	47,54	73,64
Centro Playa Brava	128,15	171,03
Tirana	24,55	45,05
Chipana	44,21	70,67
Huayquique	161,50	209,25
Mirador	181,09	241,12
Costanera	168,00	N/A
Lirima	924,17	1.053,59
Remodelación El Morro	117,70	N/A
El Morro	64,16	88,50
Balmaceda	36,49	55,75
Cavanca	117,70	N/A
Península de Cavanca	N/A	N/A
Aeropuerto	252,12	N/A

Tabla N° 22 – Resumen de las áreas a construir en [m^2] para cada uno de los sectores. Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado en las tablas N°23 y 24 se entregó el resumen de las superficies de terreno necesarios para construir según el número de casas requeridas para cada uno de los tipos de condominios elegidos.

Nombre Zona	Terreno condominio tipo A											
	Número de casas											
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Cantera – Alto Colorado	1.142,86	1.428,57	1.714,29	2.000,00	-2.285,71	-2.571,43	-2.857,14	-3.142,86	-3.428,57	-3.714,29	-4.000,00	
Estación – La Puntilla	1.142,86	1.428,57	1.714,29	2.000,00	-2.285,71	-2.571,43	-2.857,14	-3.142,86	-3.428,57	-3.714,29	-4.000,00	
Pueblo Nuevo	1.142,86	1.428,57	1.714,29	2.000,00	-2.285,71	-2.571,43	-2.857,14	-3.142,86	-3.428,57	-3.714,29	-4.000,00	
Plaza Prat	821,43	1.026,79	1.232,14	1.437,50	1.642,86	1.848,21	-2.053,57	-2.258,93	-2.464,29	-2.669,64	-2.875,00	
Balmaceda	821,43	1.026,79	1.232,14	1.437,50	1.642,86	1.848,21	-2.053,57	-2.258,93	-2.464,29	-2.669,64	-2.875,00	
Mosquito - Cabezal Norte	1.142,86	1.428,57	1.714,29	2.000,00	-2.285,71	-2.571,43	-2.857,14	-3.142,86	-3.428,57	-3.714,29	-4.000,00	
Cerro Dragón	1.142,86	1.428,57	1.714,29	2.000,00	-2.285,71	-2.571,43	-2.857,14	-3.142,86	-3.428,57	-3.714,29	-4.000,00	
Centro Playa Brava	-2.142,86	-2.678,57	-3.214,29	-3.750,00	-4.285,71	-4.821,43	-5.357,14	-5.892,86	-6.428,57	-6.964,29	-7.500,00	
Tirana	857,14	1.071,43	1.285,71	1.500,00	1.714,29	1.928,57	-2.142,86	-2.357,14	-2.571,43	-2.785,71	-3.000,00	
Chipana	1.142,86	1.428,57	1.714,29	2.000,00	-2.285,71	-2.571,43	-2.857,14	-3.142,86	-3.428,57	-3.714,29	-4.000,00	
Huayquique	-2.500,00	-3.125,00	-3.750,00	-4.375,00	-5.000,00	-5.625,00	-6.250,00	-6.875,00	-7.500,00	-8.125,00	-8.750,00	
Mirador	-3.000,00	-3.750,00	-4.500,00	-5.250,00	-6.000,00	-6.750,00	-7.500,00	-8.250,00	-9.000,00	-9.750,00	-10.500,00	
Costanera	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	
Lirima	10.000,00	12.500,00	15.000,00	17.500,00	20.000,00	22.500,00	25.000,00	27.500,00	30.000,00	32.500,00	35.000,00	
Remodelación El Morro	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	
El Morro	1.142,86	1.428,57	1.714,29	2.000,00	-2.285,71	-2.571,43	-2.857,14	-3.142,86	-3.428,57	-3.714,29	-4.000,00	
Balmaceda	821,43	1.026,79	1.232,14	1.437,50	1.642,86	1.848,21	-2.053,57	-2.258,93	-2.464,29	-2.669,64	-2.875,00	
Cavancha	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	
Península de Cavancha	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	
Aeropuerto	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	

Tabla N° 23 – Resumen de las superficies de terreno necesarios para construir según el número de casas caso Aislada y Pareada.
Fuente: Elaboración propia.

Nombre Zona	Terreno condominio tipo B											
	Número de casas											
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Cantera – Alto Colorado	800,00	1.000,00	1.200,00	1.400,00	1.600,00	1.800,00	2.000,00	-2.200,00	-2.400,00	-2.600,00	-2.800,00	
Estación – La Puntilla	800,00	1.000,00	1.200,00	1.400,00	1.600,00	1.800,00	2.000,00	-2.200,00	-2.400,00	-2.600,00	-2.800,00	
Pueblo Nuevo	800,00	1.000,00	1.200,00	1.400,00	1.600,00	1.800,00	2.000,00	-2.200,00	-2.400,00	-2.600,00	-2.800,00	
Plaza Prat	575,00	718,75	862,50	1.006,25	1.150,00	1.293,75	1.437,50	1.581,25	1.725,00	1.868,75	-2.012,50	
Balmaceda	575,00	718,75	862,50	1.006,25	1.150,00	1.293,75	1.437,50	1.581,25	1.725,00	1.868,75	-2.012,50	
Mosquito - Cabezal Norte	800,00	1.000,00	1.200,00	1.400,00	1.600,00	1.800,00	2.000,00	-2.200,00	-2.400,00	-2.600,00	-2.800,00	
Cerro Dragón	800,00	1.000,00	1.200,00	1.400,00	1.600,00	1.800,00	2.000,00	-2.200,00	-2.400,00	-2.600,00	-2.800,00	
Centro Playa Brava	1.500,00	1.875,00	-2.250,00	-2.625,00	-3.000,00	-3.375,00	-3.750,00	-4.125,00	-4.500,00	-4.875,00	-5.250,00	
Tirana	600,00	750,00	900,00	1.050,00	1.200,00	1.350,00	1.500,00	1.650,00	1.800,00	1.950,00	-2.100,00	
Chipana	800,00	1.000,00	1.200,00	1.400,00	1.600,00	1.800,00	2.000,00	-2.200,00	-2.400,00	-2.600,00	-2.800,00	
Huayquique	1.750,00	-2.187,50	-2.625,00	-3.062,50	-3.500,00	-3.937,50	-4.375,00	-4.812,50	-5.250,00	-5.687,50	-6.125,00	
Mirador	-2.100,00	-2.625,00	-3.150,00	-3.675,00	-4.200,00	-4.725,00	-5.250,00	-5.775,00	-6.300,00	-6.825,00	-7.350,00	
Costanera	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	
Lirima	-7.000,00	-8.750,00	-10.500,00	-12.250,00	-14.000,00	-15.750,00	-17.500,00	-19.250,00	-21.000,00	-22.750,00	-24.500,00	
Remodelación El Morro	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	
El Morro	800,00	1.000,00	1.200,00	1.400,00	1.600,00	1.800,00	2.000,00	-2.200,00	-2.400,00	-2.600,00	-2.800,00	
Balmaceda	575,00	718,75	862,50	1.006,25	1.150,00	1.293,75	1.437,50	1.581,25	1.725,00	1.868,75	-2.012,50	
Cavancha	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	
Península de Cavancha	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	
Aeropuerto	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	

Tabla N° 24 – Resumen de las superficies de terreno necesarios para construir según el número de casas caso Aislada y Pareada.
Fuente: Elaboración propia

5.4. Identificación de sectores que permitan la edificación de viviendas

Realizando el cruce de información de las tablas N°21, 22 y 23, se tiene que de las 20 zonas del plan regulador que permiten la edificación de viviendas en extensión, se deben descartar solo por conceptos normativos nueve zonas.

AREA DE LA CASA		
Nombre Zona	AISLADA [m2]	PAREADA [m2]
Cantera – Alto Colorado	44,21	70,67
Estación – La Puntilla	44,21	70,67
Pueblo Nuevo	64,16	88,50
Plaza Prat	36,49	55,75
Balmaceda	36,49	55,75
Mosquito - Cabezal Norte	44,21	70,67
Cerro Dragón	47,54	73,64
Tirana	24,55	45,05
Chipana	44,21	70,67
El Morro	64,16	88,50

Tabla N° 25 – Resumen de las zonas donde se pueden desarrollar viviendas en extensión. Fuente: Elaboración propia.

Es así como se obtienen las 11 zonas expresadas en la Tabla N°25 en donde se observan los metrajes mínimos a construir en el primer piso y se entregan gráficamente en la imagen N° 20.

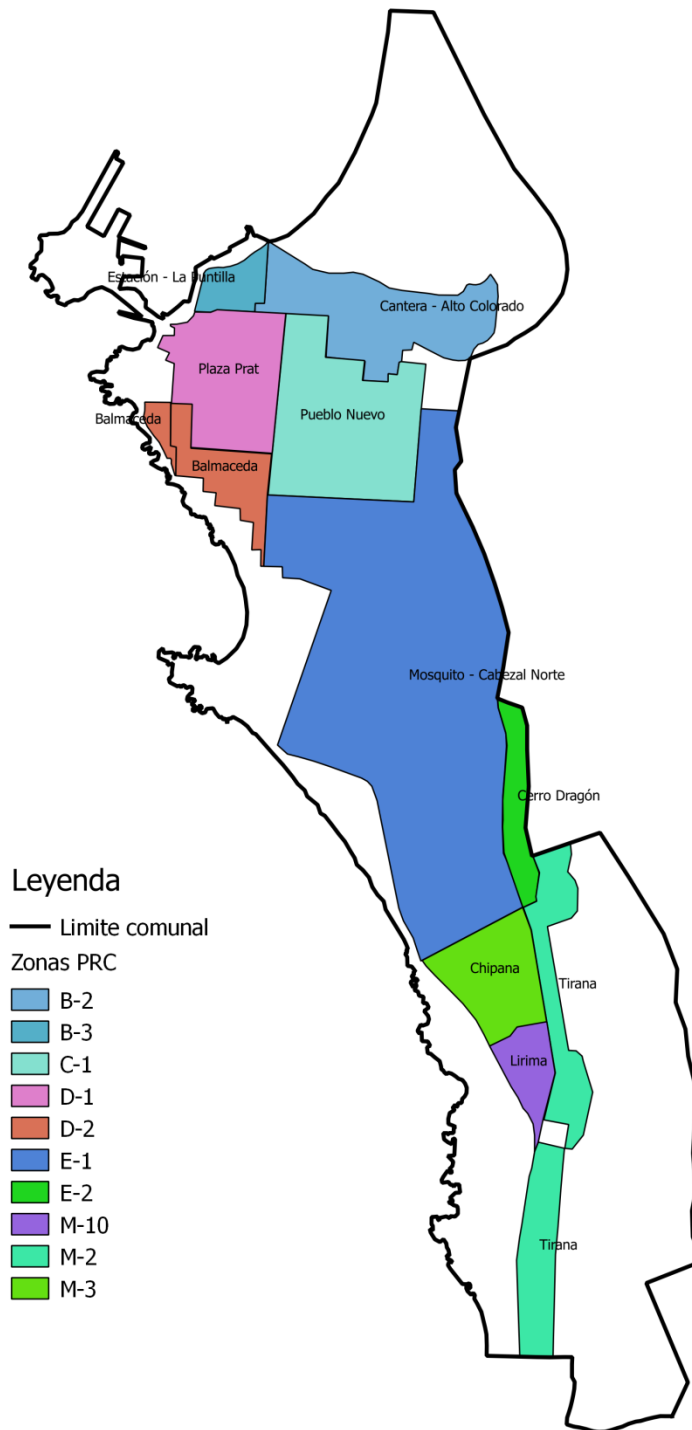


Imagen N° 21 – Resumen de las zonas del Plan Regulador Comunal Iquique donde se pueden desarrollar viviendas en extensión. Fuente: Elaboración propia.

6. Análisis de rentabilidad

A partir de los datos obtenidos podemos analizar las rentabilidades esperadas para cada una de las zonas del plan regulador. Para realizar esto, se hizo un estudio por zona de la rentabilidad asociada al sector considerando el precio de construcción promedio, los valores de venta de los terrenos y el precio de venta de casas en la Ciudad de Iquique. Por otro lado, los datos obtenidos se compararán con los datos entregados en la Tesis “Oportunidades de desarrollo inmobiliario residencial, determinados por el nivel de inversión, caso de estudio Comuna de Iquique, Región de Tarapacá, Chile de Octubre 2014 del Arquitecto Nicolás Herrera Castillo”, en donde se entregan las rentabilidades esperadas para la construcción de edificios por sector. A continuación se entrega la metodología utilizada.

Metodológicamente, se elaboró una base de datos georeferenciada, analizando variables cuantitativas económicas y normativas, como también variables Cualitativas de equipamiento asociado a las zonas aptas para el desarrollo inmobiliario residencial.

Para la identificación de suelos aptos para el desarrollo inmobiliario residencial, se planteó revisión del plan regulador comunal, identificación de zonas aptas para el desarrollo residencial, además del análisis de las condiciones de constructibilidad, alturas y/o usos de suelo de las zonas aptas para el desarrollo de viviendas, del mismo modo, se desarrollaron catastros de ofertas terrenos residuales y terrenos eriazos disponibles que fueran aptos para el desarrollo inmobiliario residencial.

Para el análisis del mercado residencial en la ciudad de Iquique, se realizó un catastro del total de los proyectos residenciales que presentan sala de venta, de los permisos de proyectos de viviendas en altura y en extensión en el área analizada, así como un catastro de comparables de arriendo y venta de activos residenciales en el área de estudio.

Para la identificación de las variables cualitativas, se identificaron y catastraron las principales vías estructurantes y conectoras dentro del área en estudio, además de los de los principales servicios en el área analizada. Se realizó un levantamiento del comportamiento de la demanda, asociado a la velocidad de venta de los productos habitacionales de proyectos ya recepcionados y en venta, así como la realización de un análisis cualitativo de la publicidad y marketing asociada a los proyectos en venta.

Y por último, para la identificación de los niveles de inversión y rentabilidad, se realizó un análisis de las especificaciones técnicas y costos estimados de construcción en los diferentes proyectos identificados que contaban con sala de venta, además de un catastro de los valores de mercado, asociado a la venta de sitios desarrollables en el área de estudio y los valores de venta de superficies útiles de unidades habitacionales.

De esta forma en el estudio se identifica las zonas de potencial inmobiliario residencial y las clasifica según su nivel de inversión y su rentabilidad. (Herrera, 2014, pág. 16)

6.1. Costos de construcción

Para este estudio se consideran los costos de construcción de dos proyectos que están en venta en la ciudad de Alto Hospicio puesto que como se dijo en el estudio de mercado de la ciudad de Iquique, no se encontraron ofertas de viviendas nuevas. Es así como se tienen los siguientes valores.

ITEM	Hospicio II	Altos del Sur III
Obras preliminares	8.300	41.196
Obra gruesa	37.330	118.251
Terminaciones	70.387	216.863
Instalaciones	15.283	39.447
Obras exteriores	10.238	8.732
urbanización	33.248	110.929
Costo Directo	174.786	535.418
Gastos generales	20.713	-
Utilidades	16.617	-
Sub Total Neto	212.116	535.418
Iva (19%)	40.302	101.729
TOTAL	252.419	637.147
Subtotal Construida	11.431	23.210
[UF/m²]	22,08	27,45

Tabla N° 26 – Resumen presupuestos de construcción de viviendas en Alto Hospicio. Fuente: Elaboración propia.

Los datos obtenidos, permitirán realizar un ajuste de los precios de construcción de la zona considerando los costos asociados a la construcción de edificios indicada por Herrera.

Por otro lado, los valores de ejecución de los diferentes proyectos inmobiliarios de edificación en altura que se desarrollan en la comuna de Iquique están resumidos en la Tabla N° 27.

ITEM	Torre Capital	Edificio Amsterdam	Alto Cavanca	Edificio Brisas del Sur II	Edificio Península	Edificio Velamar
Obras preliminares	38.333	7.897	10.658	5.111	7.535	1.261
Obra gruesa	190.304	200.843	56.992	103.183	181.441	186.646
Terminaciones	173.550	142.563	71.882	118.966	169.909	179.891
Instalaciones	89.597	55.521	46.547	37.479	58.298	91.297
Obras exteriores	4.070	19.334	2.851	24.244	17.111	3.905
urbanización	-	-	-	12.755	-	-
Costo Directo	495.854	426.158	188.930	301.738	434.294	463.000
Gastos generales	-	-	60.712	-	-	-
Utilidades	-	-	8.342	-	-	-
Sub Total Neto	495.854	426.158	257.984	301.738	434.294	463.000
Iva (19%)	32.974	28.340	27.886	20.066	28.881	30.790
TOTAL	528.828	454.498	285.870	321.804	463.175	493.790
Subtotal Construida	30.875	17.404	10.501	21.456	17.193	31.710
[UF/m²]	17,13	26,11	27,22	15,00	26,94	15,57

Tabla N° 27 – Resumen presupuestos de construcción de edificios en Iquique. Fuente: (Herrera, 2014, pág. 100).

Se utilizarán los mismos parámetros de análisis utilizados en la Tesis del Arquitecto Nicolás Herrera para poder realizar una comparación por zona. A continuación se citará lo propuesto en la memoria.

Se realizó un análisis cualitativo para poder asignar costos de construcción asociados a potenciales proyectos insertos en las diferentes zonas dentro del Plan Regulador Comunal de Iquique, de este análisis es posible apreciar que los valores de construcción más elevados se emplazan en las zonas Sur Poniente y Centro Oriente, para luego ir gradualmente reduciendo su valor hacia el nor-oriente de la ciudad según lo muestra la imagen N° 22.

Los proyectos que se emplazan más cercanos al borde costero y que tienden a estar más cerca de los sectores de valores más alto de suelo, presenta unitarios de construcción igualmente altos y aquellos desarrollos que se emplazan en segunda línea o en sectores mediterráneos de la ciudad presenta costos de construcción levemente inferiores.

NOMBRE ZONA	ZH	COSTO CONSTRUCCION ESTIMADO (UF/M2)
Cantera – Alto Colorado	ZH 1	14,2
Estación – La Puntilla	ZH 1	14,2
Pueblo Nuevo	ZH 1	14,2
Plaza Prat	ZH 2	17,1
D.2 Balmaceda	ZH 2	17,1
Mosquito – Cabezal Norte	ZH 3	17,9
Cerro Dragón	ZH 4	15,0
Centro Playa Brava	ZH 5	26,1
Tirana	ZH 4	15,0
Chipana	ZH 6	26,1
Huayquique	ZH 7	20,6
Mirador	ZH 7	20,6
Costanera	ZH 8	26,1
Lirima	ZH 7	20,6
Remodelacion El Morro	ZH 1	14,2
El Morro	ZH 1	14,2
Balmaceda	ZH 2	17,1
Cavanca	ZH 10	26,1
Península de Cavanca	ZH 9	27,0
Aeropuerto	ZH 10	26,1
PROMEDIO		19,5

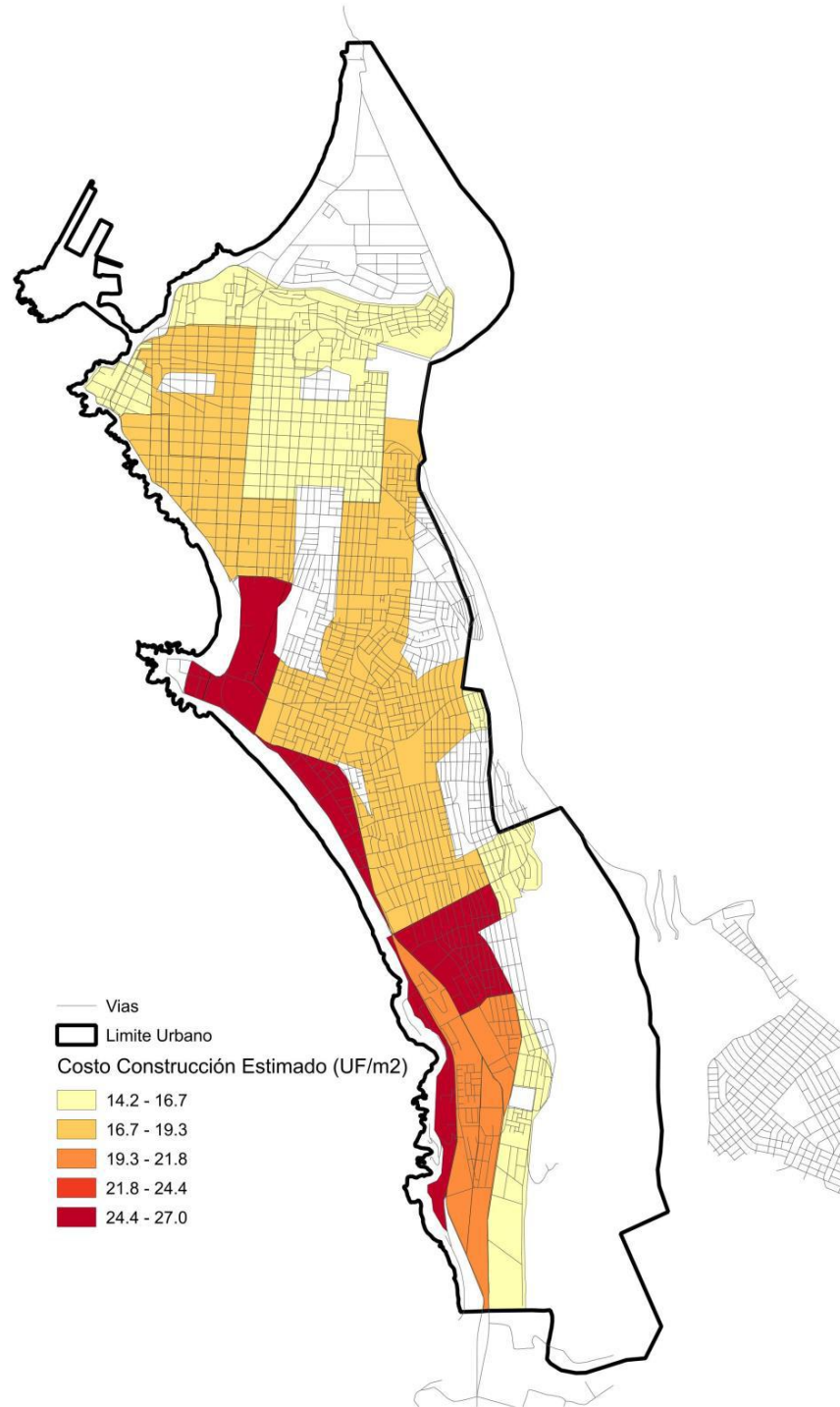


Imagen N° 22 Costos de construcción a utilizar en el análisis. Fuente: (Herrera, 2014, pág. 102).

Al considerar el costo de construcción de casas en la comuna de Alto Hospicio se obtiene que en promedio el precio es de 24.5 UF/m² (Tabla N°26). Por otro lado el costo de construcción de edificios en promedio es de 21.33 UF/m² (Tabla N°27). Considerando estos valores se obtiene que la diferencia de costos de construcción es de un 14.86%, este factor se utilizará para ajustar los valores y llevarlos a valores presentes, obteniendo la tabla N° 28.

Nombre Zona	ZH	Costo Construcción Estimado [UF/m2]	Factor de corrección [%]	Costo Construcción Casas [UF/m2]
Cantera – Alto Colorado	ZH 1	14,20	1,1486	16,31
Estación – La Puntilla	ZH 1	14,20	1,1486	16,31
Pueblo Nuevo	ZH 1	14,20	1,1486	16,31
Plaza Prat	ZH 2	17,10	1,1486	19,64
D.2 Balmaceda	ZH 2	17,10	1,1486	19,64
Mosquito – Cabezal Norte	ZH 3	17,90	1,1486	20,56
Cerro Dragón	ZH 4	15,00	1,1486	17,23
Centro Playa Brava	ZH 5	26,10	1,1486	29,98
Tirana	ZH 4	15,00	1,1486	17,23
Chipana	ZH 6	26,10	1,1486	29,98
Huayquique	ZH 7	20,60	1,1486	23,66
Mirador	ZH 7	20,60	1,1486	23,66
Costanera	ZH 8	26,10	1,1486	29,98
Lirima	ZH 7	20,60	1,1486	23,66
Remodelacion El Morro	ZH 1	14,20	1,1486	16,31
El Morro	ZH 1	14,20	1,1486	16,31
Balmaceda	ZH 2	17,10	1,1486	19,64
Cavanca	ZH 10	26,10	1,1486	29,98
Peninsula de Cavanca	ZH 9	27,00	1,1486	31,01
Aeropuerto	ZH 10	26,10	1,1486	29,98

Tabla N° 28– Costos de construcción de casas estimados en Iquique. Fuente: Elaboración propia.

6.2. Análisis de inversión y rentabilidad asociados a viviendas en extensión

En los capítulos anteriores se analizaron los distintos valores del suelo y los costos de construcción para las diferentes zonas del Plan Regulador Comunal de Iquique, se obtuvieron los parámetros entregados por la normativa vigente para determinar los sectores donde se pueden construir viviendas en extensión y por último los metrajes mínimos que se pueden construir en el primer piso en las casas ya sea para el caso que esta sea pareada o aislada. A continuación se entrega una tabla resumen con los valores obtenidos en los análisis previos.

Nombre Zona	Area 1° piso caso AISLADA [m2]	Area 1° piso caso PAREADA [m2]	Costo Construcción [UF/m2]	Costo Terreno [UF/m2]	Venta [UF/m2]
Cantera – Alto Colorado	44,21	70,67	16,31	33,14	53,02
Estación – La Puntilla	44,21	70,67	16,31	33,14	53,02
Pueblo Nuevo	64,16	88,50	16,31	29,52	34,42
Plaza Prat	36,49	55,75	19,64	37,76	40,11
Balmaceda	36,49	55,75	19,64	37,76	40,11
Mosquito - Cabezal Norte	44,21	70,67	20,56	39,99	45,92
Cerro Dragón	47,54	73,64	17,23	43,44	42,19
Tirana	24,55	45,05	17,23	38,23	44,98
Chipana	44,21	70,67	29,98	43,19	51,55
El Morro	64,16	88,50	16,31	37,76	40,11

Tabla N° 29– resumen de datos por zona. Fuente: Elaboración propia.

Con los valores de la Tabla N° 29, se realizó el cálculo de la inversión estimada necesaria para desarrollar viviendas. Los datos entregados en las Tablas N° 23, 24 y 25, permitieron calcular los montos de inversión necesarios considerando el número de casas que se desea desarrollar y el metraje de terreno necesario. A continuación se muestra la tabla resumen en donde se grafican sólo los valores mínimos y máximos para poder categorizar la inversión.

En primer lugar se entregarán los niveles de inversión esperados para la construcción de viviendas tipo Aisladas para los tipos A y B de condominios. A continuación los valores para las viviendas tipo Pareadas para ambos tipos de condominios.

Condominios Tipo A Casas Aisladas								
Zona	Numero de Casas	Terreno [m ²]	Area 1° piso caso AISLADA [m ²]	Costo Construcción [UF/m ²]	Costo Terreno [UF/m ²]	Costo Terreno [UF]	Costo Construcción [UF]	Inversión Estimada [UF]
Cantera – Alto Colorado	4	1.143	44,21	16,31	33,14	37.879,02	2.884,33	40.763,35
Cantera – Alto Colorado	7	2.000	44,21	16,31	33,14	66.280,00	5.047,57	71.327,57
Estación – La Puntilla	4	1.143	44,21	16,31	33,14	37.879,02	2.884,33	40.763,35
Estación – La Puntilla	7	2.000	44,21	16,31	33,14	66.280,00	5.047,57	71.327,57
Pueblo Nuevo	4	1.143	64,16	16,31	29,52	33.741,36	4.185,70	37.927,06
Pueblo Nuevo	7	2.000	64,16	16,31	29,52	59.040,00	7.324,97	66.364,97
Plaza Prat	4	822	36,49	19,64	37,76	31.038,72	2.866,48	33.905,20
Plaza Prat	9	1.848	36,49	19,64	37,76	69.780,48	6.449,57	76.230,05
Balmaceda	4	822	36,49	19,64	37,76	31.038,72	2.866,48	33.905,20
Balmaceda	9	1.848	36,49	19,64	37,76	69.780,48	6.449,57	76.230,05
Mosquito - Cabezal Norte	4	1.143	44,21	20,56	39,99	45.708,57	3.635,88	49.344,45
Mosquito - Cabezal Norte	7	2.000	44,21	20,56	39,99	79.980,00	6.362,78	86.342,78
Cerro Dragón	4	1.143	47,54	17,23	43,44	49.651,92	3.275,94	52.927,86
Cerro Dragón	7	2.000	47,54	17,23	43,44	86.880,00	5.732,89	92.612,89
Tirana	4	857	24,55	17,23	38,23	32.763,11	1.691,65	34.454,76
Tirana	9	1.929	24,55	17,23	38,23	73.745,67	3.806,22	77.551,89
Chipana	4	1.143	44,21	29,98	43,19	49.366,17	5.301,47	54.667,64
Chipana	7	2.000	44,21	29,98	43,19	86.380,00	9.277,58	95.657,58
El Morro	4	1.143	64,16	16,31	37,76	43.159,68	4.185,70	47.345,38
El Morro	7	2.000	64,16	16,31	37,76	75.520,00	7.324,97	82.844,97

Tabla N° 30 – Nivel de inversión para viviendas en extensión Aisladas en condominios Tipo A. Fuente: Elaboración propia.

Condominios Tipo B Casas Aisladas								
Zona	Numero de Casas	Terreno [m ²]	Area 1° piso caso AISLADA [m ²]	Costo Construcción [UF/m ²]	Costo Terreno [UF/m ²]	Costo Terreno [UF]	Costo Construcción [UF]	Inversión Estimada [UF]
Cantera – Alto Colorado	4	800	44,21	16,31	33,14	26.512,00	2.884,33	29.396,33
Cantera – Alto Colorado	10	2000	44,21	16,31	33,14	66.280,00	7.210,81	73.490,81
Estación – La Puntilla	4	800	44,21	16,31	33,14	26.512,00	2.884,33	29.396,33
Estación – La Puntilla	10	2000	44,21	16,31	33,14	66.280,00	7.210,81	73.490,81
Pueblo Nuevo	4	800	64,16	16,31	29,52	23.616,00	4.185,70	27.801,70
Pueblo Nuevo	10	2000	64,16	16,31	29,52	59.040,00	10.464,25	69.504,25
Plaza Prat	4	575	36,49	19,64	37,76	21.712,00	2.866,48	24.578,48
Plaza Prat	13	1868	36,49	19,64	37,76	70.535,68	9.316,05	79.851,73
Balmaceda	4	575	36,49	19,64	37,76	21.712,00	2.866,48	24.578,48
Balmaceda	13	1868	36,49	19,64	37,76	70.535,68	9.316,05	79.851,73
Mosquito - Cabezal Norte	4	800	44,21	20,56	39,99	31.992,00	3.635,88	35.627,88
Mosquito - Cabezal Norte	10	2000	44,21	20,56	39,99	79.980,00	9.089,69	89.069,69
Cerro Dragón	4	800	47,54	17,23	43,44	34.752,00	3.275,94	38.027,94
Cerro Dragón	10	2000	47,54	17,23	43,44	86.880,00	8.189,84	95.069,84
Tirana	4	600	24,55	17,23	38,23	22.938,00	1.691,65	24.629,65
Tirana	13	1950	24,55	17,23	38,23	74.548,50	5.497,87	80.046,37
Chipana	4	800	44,21	29,98	43,19	34.552,00	5.301,47	39.853,47
Chipana	10	2000	44,21	29,98	43,19	86.380,00	13.253,68	99.633,68
El Morro	4	575	64,16	16,31	37,76	21.712,00	4.185,70	25.897,70
El Morro	13	1868	64,16	16,31	37,76	70.535,68	13.603,52	84.139,20

Tabla N° 31– Nivel de inversión para viviendas en extensión Aisladas en condominios Tipo B. Fuente: Elaboración propia.

Condominios Tipo A Casas Pareadas								
Zona	Numero de Casas	Terreno [m ²]	Area 1° piso caso PAREADA [m ²]	Costo Construcción [UF/m ²]	Costo Terreno [UF/m ²]	Costo Terreno [UF]	Costo Construcción [UF]	Inversión Estimada [UF]
Cantera – Alto Colorado	4	1.143	70,67	16,31	33,14	37.879,02	4.610,46	42.489,48
Cantera – Alto Colorado	7	2.000	70,67	16,31	33,14	66.280,00	8.068,31	74.348,31
Estación – La Puntilla	4	1.143	70,67	16,31	33,14	37.879,02	4.610,46	42.489,48
Estación – La Puntilla	7	2.000	70,67	16,31	33,14	66.280,00	8.068,31	74.348,31
Pueblo Nuevo	4	1.143	88,50	16,31	29,52	33.741,36	5.773,88	39.515,24
Pueblo Nuevo	7	2.000	88,50	16,31	29,52	59.040,00	10.104,30	69.144,30
Plaza Prat	4	822	55,75	19,64	37,76	31.038,72	4.380,28	35.419,00
Plaza Prat	9	1.848	55,75	19,64	37,76	69.780,48	9.855,63	79.636,11
Balmaceda	4	822	55,75	19,64	37,76	31.038,72	4.380,28	35.419,00
Balmaceda	9	1.848	55,75	19,64	37,76	69.780,48	9.855,63	79.636,11
Mosquito - Cabezal Norte	4	1.143	70,67	20,56	39,99	45.708,57	5.811,78	51.520,35
Mosquito - Cabezal Norte	7	2.000	70,67	20,56	39,99	79.980,00	10.170,61	90.150,61
Cerro Dragón	4	1.143	73,64	17,23	43,44	49.651,92	5.075,03	54.726,95
Cerro Dragón	7	2.000	73,64	17,23	43,44	86.880,00	8.881,31	95.761,31
Tirana	4	857	45,05	17,23	38,23	32.763,11	3.104,56	35.867,67
Tirana	9	1.929	45,05	17,23	38,23	73.745,67	6.985,25	80.730,92
Chipana	4	1.143	70,67	29,98	43,19	49.366,17	8.474,16	57.840,33
Chipana	7	2.000	70,67	29,98	43,19	86.380,00	14.829,78	101.209,78
El Morro	4	1.143	88,50	16,31	37,76	43.159,68	5.773,88	48.933,56
El Morro	7	2.000	88,50	16,31	37,76	75.520,00	10.104,30	85.624,30

Tabla N° 32 – Nivel de inversión para viviendas en extensión Pareadas en condominios Tipo A. Fuente: Elaboración propia.

Condominios Tipo B Casas Pareadas								
Zona	Numero de Casas	Terreno [m ²]	Area 1° piso caso PAREADA [m ²]	Costo Construcción [UF/m ²]	Costo Terreno [UF/m ²]	Costo Terreno [UF]	Costo Construcción [UF]	Inversión Estimada [UF]
Cantera – Alto Colorado	4	800	70,67	16,31	33,14	26.512,00	4.610,46	31.122,46
Cantera – Alto Colorado	10	2000	70,67	16,31	33,14	66.280,00	11.526,16	77.806,16
Estación – La Puntilla	4	800	70,67	16,31	33,14	26.512,00	4.610,46	31.122,46
Estación – La Puntilla	10	2000	70,67	16,31	33,14	66.280,00	11.526,16	77.806,16
Pueblo Nuevo	4	800	88,50	16,31	29,52	23.616,00	5.773,88	29.389,88
Pueblo Nuevo	10	2000	88,50	16,31	29,52	59.040,00	14.434,71	73.474,71
Plaza Prat	4	575	55,75	19,64	37,76	21.712,00	4.380,28	26.092,28
Plaza Prat	13	1868	55,75	19,64	37,76	70.535,68	14.235,91	84.771,59
Balmaceda	4	575	55,75	19,64	37,76	21.712,00	4.380,28	26.092,28
Balmaceda	13	1868	55,75	19,64	37,76	70.535,68	14.235,91	84.771,59
Mosquito - Cabezal Norte	4	800	70,67	20,56	39,99	31.992,00	5.811,78	37.803,78
Mosquito - Cabezal Norte	10	2000	70,67	20,56	39,99	79.980,00	14.529,45	94.509,45
Cerro Dragón	4	800	73,64	17,23	43,44	34.752,00	5.075,03	39.827,03
Cerro Dragón	10	2000	73,64	17,23	43,44	86.880,00	12.687,59	99.567,59
Tirana	4	600	45,05	17,23	38,23	22.938,00	3.104,56	26.042,56
Tirana	13	1950	45,05	17,23	38,23	74.548,50	10.089,81	84.638,31
Chipana	4	800	70,67	29,98	43,19	34.552,00	8.474,16	43.026,16
Chipana	10	2000	70,67	29,98	43,19	86.380,00	21.185,40	107.565,40
El Morro	4	575	88,50	16,31	37,76	21.712,00	5.773,88	27.485,88
El Morro	13	1868	88,50	16,31	37,76	70.535,68	18.765,12	89.300,80

Tabla N° 33 – Nivel de inversión para viviendas en extensión Pareadas en condominios Tipo B. Fuente: Elaboración propia.

Siguiendo el mismo criterio expuesto en el caso de “Oportunidades de desarrollo inmobiliario residencial, determinados por el nivel de inversión, caso de estudio Comuna de Iquique” (Herrera, 2014, pág. 103), se clasificarán los niveles de inversión de la siguiente manera:

- i. 0 UF a 20.000 UF : Nivel de Inversión Bajo.
- ii. 20.001 UF a 45.000 UF : Nivel de Inversión Medio.
- iii. Superior a 45.001 UF : Nivel de Inversión Alto.

Con este criterio se diferencian los niveles de inversión para cada caso expuesto.

Condominios Tipo A Casas Aisladas				Condominios Tipo B Casas Aisladas			
Zona	Numero de Casas	Inversión Estimada [UF]	Nivel de Inversión	Zona	Numero de Casas	Inversión Estimada [UF]	Nivel de Inversión
Cantera – Alto Colorado	4	40.763,35	Medio	Cantera – Alto Colorado	4	29.396,33	Medio
Cantera – Alto Colorado	7	71.327,57	Alto	Cantera – Alto Colorado	10	73.490,81	Alto
Estación – La Puntilla	4	40.763,35	Medio	Estación – La Puntilla	4	29.396,33	Medio
Estación – La Puntilla	7	71.327,57	Alto	Estación – La Puntilla	10	73.490,81	Alto
Pueblo Nuevo	4	37.927,06	Medio	Pueblo Nuevo	4	27.801,70	Medio
Pueblo Nuevo	7	66.364,97	Alto	Pueblo Nuevo	10	69.504,25	Alto
Plaza Prat	4	33.905,20	Medio	Plaza Prat	4	24.578,48	Medio
Plaza Prat	9	76.230,05	Alto	Plaza Prat	13	79.851,73	Alto
Balmaceda	4	33.905,20	Medio	Balmaceda	4	24.578,48	Medio
Balmaceda	9	76.230,05	Alto	Balmaceda	13	79.851,73	Alto
Mosquito - Cabezal Norte	4	49.344,45	Medio	Mosquito - Cabezal Norte	4	35.627,88	Medio
Mosquito - Cabezal Norte	7	86.342,78	Alto	Mosquito - Cabezal Norte	10	89.069,69	Alto
Cerro Dragón	4	52.927,86	Medio	Cerro Dragón	4	38.027,94	Medio
Cerro Dragón	7	92.612,89	Alto	Cerro Dragón	10	95.069,84	Alto
Tirana	4	34.454,76	Medio	Tirana	4	24.629,65	Medio
Tirana	9	77.551,89	Alto	Tirana	13	80.046,37	Alto
Chipana	4	54.667,64	Alto	Chipana	4	39.853,47	Medio
Chipana	7	95.657,58	Alto	Chipana	10	99.633,68	Alto
El Morro	4	47.345,38	Alto	El Morro	4	25.897,70	Medio
El Morro	7	82.844,97	Alto	El Morro	13	84.139,20	Alto

Tabla N° 34 – Clasificación de la inversión para viviendas Aisladas. Fuente: Elaboración propia.

Condominios Tipo A Casas Pareadas				Condominios Tipo B Casas Pareadas			
Zona	Numero de Casas	Inversión Estimada [UF]	Nivel de Inversión	Zona	Numero de Casas	Inversión Estimada [UF]	Nivel de Inversión
Cantera – Alto Colorado	4	42.489,48	Medio	Cantera – Alto Colorado	4	31.122,46	Medio
Cantera – Alto Colorado	7	74.348,31	Alto	Cantera – Alto Colorado	10	77.806,16	Alto
Estación – La Puntilla	4	42.489,48	Medio	Estación – La Puntilla	4	31.122,46	Medio
Estación – La Puntilla	7	74.348,31	Alto	Estación – La Puntilla	10	77.806,16	Alto
Pueblo Nuevo	4	39.515,24	Medio	Pueblo Nuevo	4	29.389,88	Medio
Pueblo Nuevo	7	69.144,30	Alto	Pueblo Nuevo	10	73.474,71	Alto
Plaza Prat	4	35.419,00	Medio	Plaza Prat	4	26.092,28	Medio
Plaza Prat	9	79.636,11	Alto	Plaza Prat	13	84.771,59	Alto
Balmaceda	4	35.419,00	Medio	Balmaceda	4	26.092,28	Medio
Balmaceda	9	79.636,11	Alto	Balmaceda	13	84.771,59	Alto
Mosquito - Cabezal Norte	4	51.520,35	Medio	Mosquito - Cabezal Norte	4	37.803,78	Medio
Mosquito - Cabezal Norte	7	90.150,61	Alto	Mosquito - Cabezal Norte	10	94.509,45	Alto
Cerro Dragón	4	54.726,95	Medio	Cerro Dragón	4	39.827,03	Medio
Cerro Dragón	7	95.761,31	Alto	Cerro Dragón	10	99.567,59	Alto
Tirana	4	35.867,67	Medio	Tirana	4	26.042,56	Medio
Tirana	9	80.730,92	Alto	Tirana	13	84.638,31	Alto
Chipana	4	57.840,33	Alto	Chipana	4	43.026,16	Alto
Chipana	7	101.209,78	Alto	Chipana	10	107.565,40	Alto
El Morro	4	48.933,56	Alto	El Morro	4	27.485,88	Alto
El Morro	7	85.624,30	Alto	El Morro	13	89.300,80	Alto

Tabla N° 35 – Clasificación de la inversión para viviendas Pareadas. Fuente: Elaboración propia.

6.3. Análisis de rentabilidad

Para realizar el cálculo de las rentabilidades, en la Tabla N° 12 se estimaron los ingresos por superficie vendible por cada Zona del Plan Regulador. Luego, al tener las superficies mínimas que se pueden desarrollar por sector y con los costos de construcción ajustados a los precios actuales, se calcularon los ingresos potenciales por venta para los casos de viviendas Aisladas y Pareadas en los dos tipos de condominios.

Condominios Tipo A Casas Aisladas													
Zona	Numero de Casas	Terreno [m2]	Area 1° piso caso AISLADA [m2]	Costo Construcción [UF/m2]	Costo Terreno [UF/m2]	Valor Superficie útil [UF/m2]	Costo Terreno [UF]	Costo Construcción [UF]	Inversión Estimada [UF]	Ingresos estimados [UF]	Margen [UF]	Rentabilidad [UF/m2]	
Cantera – Alto Colorado	4	1.143	44,21	16,31	33,14	53,02	37.879,02	2.884,33	40.763,35	9.376,20	- 31.387,15	- 27,46	
Cantera – Alto Colorado	7	2.000	44,21	16,31	33,14	53,02	66.280,00	5.047,57	71.327,57	16.408,35	- 54.919,22	- 27,46	
Estación – La Puntilla	4	1.143	44,21	16,31	33,14	53,02	37.879,02	2.884,33	40.763,35	9.376,20	- 31.387,15	- 27,46	
Estación – La Puntilla	7	2.000	44,21	16,31	33,14	53,02	66.280,00	5.047,57	71.327,57	16.408,35	- 54.919,22	- 27,46	
Pueblo Nuevo	4	1.143	64,16	16,31	29,52	34,42	33.741,36	4.185,70	37.927,06	8.833,27	- 29.093,78	- 25,45	
Pueblo Nuevo	7	2.000	64,16	16,31	29,52	34,42	59.040,00	7.324,97	66.364,97	15.458,23	- 50.906,74	- 25,45	
Plaza Prat	4	822	36,49	19,64	37,76	40,11	31.038,72	2.866,48	33.905,20	5.853,77	- 28.051,42	- 34,13	
Plaza Prat	9	1.848	36,49	19,64	37,76	40,11	69.780,48	6.449,57	76.230,05	13.170,99	- 63.059,06	- 34,13	
Balmaceda	4	822	36,49	19,64	37,76	40,11	31.038,72	2.866,48	33.905,20	5.853,77	- 28.051,42	- 34,13	
Balmaceda	9	1.848	36,49	19,64	37,76	40,11	69.780,48	6.449,57	76.230,05	13.170,99	- 63.059,06	- 34,13	
Mosquito - Cabezal Norte	4	1.143	44,21	20,56	39,99	45,92	45.708,57	3.635,88	49.344,45	8.120,62	- 41.223,83	- 36,07	
Mosquito - Cabezal Norte	7	2.000	44,21	20,56	39,99	45,92	79.980,00	6.362,78	86.342,78	14.211,08	- 72.131,70	- 36,07	
Cerro Dragón	4	1.143	47,54	17,23	43,44	42,19	49.651,92	3.275,94	52.927,86	8.022,05	- 44.905,81	- 39,29	
Cerro Dragón	7	2.000	47,54	17,23	43,44	42,19	86.880,00	5.732,89	92.612,89	14.038,58	- 78.574,31	- 39,29	
Tirana	4	857	24,55	17,23	38,23	44,98	32.763,11	1.691,65	34.454,76	4.416,42	- 30.038,34	- 35,05	
Tirana	9	1.929	24,55	17,23	38,23	44,98	73.745,67	3.806,22	77.551,89	9.936,95	- 67.614,94	- 35,05	
Chipana	4	1.143	44,21	29,98	43,19	51,55	49.366,17	5.301,47	54.667,64	9.116,24	- 45.551,40	- 39,85	
Chipana	7	2.000	44,21	29,98	43,19	51,55	86.380,00	9.277,58	95.657,58	15.953,42	- 79.704,15	- 39,85	
El Morro	4	1.143	64,16	16,31	37,76	40,11	43.159,68	4.185,70	47.345,38	10.293,51	- 37.051,87	- 32,42	
El Morro	7	2.000	64,16	16,31	37,76	40,11	75.520,00	7.324,97	82.844,97	18.013,64	- 64.831,33	- 32,42	

Tabla N° 36 – Rentabilidad esperada para viviendas en extensión Aisladas en condominios Tipo A. Fuente: Elaboración propia.

Condominios Tipo B Casas Aisladas													
Zona	Numero de Casas	Terreno [m2]	Area 1° piso caso AISLADA [m2]	Costo Construcción [UF/m2]	Costo Terreno [UF/m2]	Valor Superficie útil [UF/m2]	Costo Terreno [UF]	Costo Construcción [UF]	Inversión Estimada [UF]	Ingresos estimados [UF]	Margen [UF]	Rentabilidad [UF/m2]	
Cantera – Alto Colorado	4	800	44,21	16,31	33,14	53,02	26.512,00	2.884,33	29.396,33	9.376,20	- 20.020,13	- 25,03	
Cantera – Alto Colorado	10	2000	44,21	16,31	33,14	53,02	66.280,00	7.210,81	73.490,81	23.440,50	- 50.050,32	- 25,03	
Estación – La Puntilla	4	800	44,21	16,31	33,14	53,02	26.512,00	2.884,33	29.396,33	9.376,20	- 20.020,13	- 25,03	
Estación – La Puntilla	10	2000	44,21	16,31	33,14	53,02	66.280,00	7.210,81	73.490,81	23.440,50	- 50.050,32	- 25,03	
Pueblo Nuevo	4	800	64,16	16,31	29,52	34,42	23.616,00	4.185,70	27.801,70	8.833,27	- 18.968,42	- 23,71	
Pueblo Nuevo	10	2000	64,16	16,31	29,52	34,42	59.040,00	10.464,25	69.504,25	22.083,19	- 47.421,06	- 23,71	
Plaza Prat	4	575	36,49	19,64	37,76	40,11	21.712,00	2.866,48	24.578,48	5.853,77	- 18.724,70	- 32,56	
Plaza Prat	13	1868	36,49	19,64	37,76	40,11	70.535,68	9.316,05	79.851,73	19.024,77	- 60.826,96	- 32,56	
Balmaceda	4	575	36,49	19,64	37,76	40,11	21.712,00	2.866,48	24.578,48	5.853,77	- 18.724,70	- 32,56	
Balmaceda	13	1868	36,49	19,64	37,76	40,11	70.535,68	9.316,05	79.851,73	19.024,77	- 60.826,96	- 32,56	
Mosquito - Cabezal Norte	4	800	44,21	20,56	39,99	45,92	31.992,00	3.635,88	35.627,88	8.120,62	- 27.507,26	- 34,38	
Mosquito - Cabezal Norte	10	2000	44,21	20,56	39,99	45,92	79.980,00	9.089,69	89.069,69	20.301,54	- 68.768,15	- 34,38	
Cerro Dragón	4	800	47,54	17,23	43,44	42,19	34.752,00	3.275,94	38.027,94	8.022,05	- 30.005,89	- 37,51	
Cerro Dragón	10	2000	47,54	17,23	43,44	42,19	86.880,00	8.189,84	95.069,84	20.055,11	- 75.014,73	- 37,51	
Tirana	4	600	24,55	17,23	38,23	44,98	22.938,00	1.691,65	24.629,65	4.416,42	- 20.213,23	- 33,69	
Tirana	13	1950	24,55	17,23	38,23	44,98	74.548,50	5.497,87	80.046,37	14.353,37	- 65.693,00	- 33,69	
Chipana	4	800	44,21	29,98	43,19	51,55	34.552,00	5.301,47	39.853,47	9.116,24	- 30.737,23	- 38,42	
Chipana	10	2000	44,21	29,98	43,19	51,55	86.380,00	13.253,68	99.633,68	22.790,60	- 76.843,08	- 38,42	
El Morro	4	575	64,16	16,31	37,76	40,11	21.712,00	4.185,70	25.897,70	10.293,51	- 15.604,19	- 27,14	
El Morro	13	1868	64,16	16,31	37,76	40,11	70.535,68	13.603,52	84.139,20	33.453,91	- 50.685,29	- 27,13	

Tabla N° 37 – Rentabilidad esperada para viviendas en extensión Aisladas en condominios Tipo B. Fuente: Elaboración propia.

Condominios Tipo A Casas Pareadas												
Zona	Numero de Casas	Terreno [m2]	Area 1° piso caso PAREADA [m2]	Costo Construcción [UF/m2]	Costo Terreno [UF/m2]	Valor Superficie útil [UF/m2]	Costo Terreno [UF]	Costo Construcción [UF]	Inversión Estimada [UF]	Ingresos estimados [UF]	Margen [UF]	Rentabilidad [UF/m2]
Cantera – Alto Colorado	4	1.143	70,67	16,31	33,14	53,02	37.879,02	4.610,46	42.489,48	14.987,43	- 27.502,06	- 24,06
Cantera – Alto Colorado	7	2.000	70,67	16,31	33,14	53,02	66.280,00	8.068,31	74.348,31	26.228,00	- 48.120,31	- 24,06
Estación – La Puntilla	4	1.143	70,67	16,31	33,14	53,02	37.879,02	4.610,46	42.489,48	14.987,43	- 27.502,06	- 24,06
Estación – La Puntilla	7	2.000	70,67	16,31	33,14	53,02	66.280,00	8.068,31	74.348,31	26.228,00	- 48.120,31	- 24,06
Pueblo Nuevo	4	1.143	88,50	16,31	29,52	34,42	33.741,36	5.773,88	39.515,24	12.184,89	- 27.330,35	- 23,91
Pueblo Nuevo	7	2.000	88,50	16,31	29,52	34,42	59.040,00	10.104,30	69.144,30	21.323,56	- 47.820,73	- 23,91
Plaza Prat	4	822	55,75	19,64	37,76	40,11	31.038,72	4.380,28	35.419,00	8.945,19	- 26.473,81	- 32,21
Plaza Prat	9	1.848	55,75	19,64	37,76	40,11	69.780,48	9.855,63	79.636,11	20.126,68	- 59.509,43	- 32,20
Balmaceda	4	822	55,75	19,64	37,76	40,11	31.038,72	4.380,28	35.419,00	8.945,19	- 26.473,81	- 32,21
Balmaceda	9	1.848	55,75	19,64	37,76	40,11	69.780,48	9.855,63	79.636,11	20.126,68	- 59.509,43	- 32,20
Mosquito - Cabezal Norte	4	1.143	70,67	20,56	39,99	45,92	45.708,57	5.811,78	51.520,35	12.980,43	- 38.539,92	- 33,72
Mosquito - Cabezal Norte	7	2.000	70,67	20,56	39,99	45,92	79.980,00	10.170,61	90.150,61	22.715,76	- 67.434,86	- 33,72
Cerro Dragón	4	1.143	73,64	17,23	43,44	42,19	49.651,92	5.075,03	54.726,95	12.427,63	- 42.299,32	- 37,01
Cerro Dragón	7	2.000	73,64	17,23	43,44	42,19	86.880,00	8.881,31	95.761,31	21.748,36	- 74.012,95	- 37,01
Tirana	4	857	45,05	17,23	38,23	44,98	32.763,11	3.104,56	35.867,67	8.105,11	- 27.762,56	- 32,40
Tirana	9	1.929	45,05	17,23	38,23	44,98	73.745,67	6.985,25	80.730,92	18.236,49	- 62.494,43	- 32,40
Chipana	4	1.143	70,67	29,98	43,19	51,55	49.366,17	8.474,16	57.840,33	14.571,89	- 43.268,44	- 37,86
Chipana	7	2.000	70,67	29,98	43,19	51,55	86.380,00	14.829,78	101.209,78	25.500,81	- 75.708,97	- 37,85
El Morro	4	1.143	88,50	16,31	37,76	40,11	43.159,68	5.773,88	48.933,56	14.199,19	- 34.734,37	- 30,39
El Morro	7	2.000	88,50	16,31	37,76	40,11	75.520,00	10.104,30	85.624,30	24.848,58	- 60.775,72	- 30,39

Tabla N° 38 – Rentabilidad esperada para viviendas en extensión Pareadas en condominios Tipo A. Fuente: Elaboración propia.

Condominios Tipo B Casas Pareadas												
Zona	Numero de Casas	Terreno [m2]	Area 1° piso caso PAREADA [m2]	Costo Construcción [UF/m2]	Costo Terreno [UF/m2]	Valor Superficie útil [UF/m2]	Costo Terreno [UF]	Costo Construcción [UF]	Inversión Estimada [UF]	Ingresos estimados [UF]	Margen [UF]	Rentabilidad [UF/m2]
Cantera – Alto Colorado	4	800	70,67	16,31	33,14	53,02	26.512,00	4.610,46	31.122,46	14.987,43	- 16.135,04	- 20,17
Cantera – Alto Colorado	10	2000	70,67	16,31	33,14	53,02	66.280,00	11.526,16	77.806,16	37.468,56	- 40.337,59	- 20,17
Estación – La Puntilla	4	800	70,67	16,31	33,14	53,02	26.512,00	4.610,46	31.122,46	14.987,43	- 16.135,04	- 20,17
Estación – La Puntilla	10	2000	70,67	16,31	33,14	53,02	66.280,00	11.526,16	77.806,16	37.468,56	- 40.337,59	- 20,17
Pueblo Nuevo	4	800	88,50	16,31	29,52	34,42	23.616,00	5.773,88	29.389,88	12.184,89	- 17.204,99	- 21,51
Pueblo Nuevo	10	2000	88,50	16,31	29,52	34,42	59.040,00	14.434,71	73.474,71	30.462,23	- 43.012,47	- 21,51
Plaza Prat	4	575	55,75	19,64	37,76	40,11	21.712,00	4.380,28	26.092,28	8.945,19	- 17.147,09	- 29,82
Plaza Prat	13	1868	55,75	19,64	37,76	40,11	70.535,68	14.235,91	84.771,59	29.071,87	- 55.699,72	- 29,82
Balmaceda	4	575	55,75	19,64	37,76	40,11	21.712,00	4.380,28	26.092,28	8.945,19	- 17.147,09	- 29,82
Balmaceda	13	1868	55,75	19,64	37,76	40,11	70.535,68	14.235,91	84.771,59	29.071,87	- 55.699,72	- 29,82
Mosquito - Cabezal Norte	4	800	70,67	20,56	39,99	45,92	31.992,00	5.811,78	37.803,78	12.980,43	- 24.823,35	- 31,03
Mosquito - Cabezal Norte	10	2000	70,67	20,56	39,99	45,92	79.980,00	14.529,45	94.509,45	32.451,08	- 62.058,37	- 31,03
Cerro Dragón	4	800	73,64	17,23	43,44	42,19	34.752,00	5.075,03	39.827,03	12.427,63	- 27.399,40	- 34,25
Cerro Dragón	10	2000	73,64	17,23	43,44	42,19	86.880,00	12.687,59	99.567,59	31.069,08	- 68.498,50	- 34,25
Tirana	4	600	45,05	17,23	38,23	44,98	22.938,00	3.104,56	26.042,56	8.105,11	- 17.937,45	- 29,90
Tirana	13	1950	45,05	17,23	38,23	44,98	74.548,50	10.089,81	84.638,31	26.341,60	- 58.296,70	- 29,90
Chipana	4	800	70,67	29,98	43,19	51,55	34.552,00	8.474,16	43.026,16	14.571,89	- 28.454,27	- 35,57
Chipana	10	2000	70,67	29,98	43,19	51,55	86.380,00	21.185,40	107.565,40	36.429,73	- 71.135,67	- 35,57
El Morro	4	575	88,50	16,31	37,76	40,11	21.712,00	5.773,88	27.485,88	14.199,19	- 13.286,69	- 23,11
El Morro	13	1868	88,50	16,31	37,76	40,11	70.535,68	18.765,12	89.300,80	46.147,36	- 43.153,44	- 23,10

Tabla N° 39 – Rentabilidad esperada para viviendas en extensión Pareadas en condominios Tipo B. Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado, se analizaron las rentabilidades al considerar casas con 140 m² útiles de venta, metraje máximo que según la O.G.U.C. se considera como vivienda económica, se obtienen los siguientes valores.

Condominios Tipo A Casas Aisladas												
Zona	Numero de Casas	Terreno [m ²]	Area 1° piso caso AISLADA [m ²]	Costo Construcción [UF/m ²]	Costo Terreno [UF/m ²]	Valor Superficie útil [UF/m ²]	Costo Terreno [UF]	Costo Construcción [UF]	Inversión Estimada [UF]	Ingresos estimados [UF]	Margen [UF]	Rentabilidad [UF/m ²]
Cantera – Alto Colorado	4	1.143	140,00	16,31	33,14	53,02	37.879,02	2.884,33	40.763,35	29.691,20	- 11.072,15	- 9,69
Cantera – Alto Colorado	7	2.000	140,00	16,31	33,14	53,02	66.280,00	5.047,57	71.327,57	51.959,60	- 19.367,97	- 9,68
Estación – La Puntilla	4	1.143	140,00	16,31	33,14	53,02	37.879,02	2.884,33	40.763,35	29.691,20	- 11.072,15	- 9,69
Estación – La Puntilla	7	2.000	140,00	16,31	33,14	53,02	66.280,00	5.047,57	71.327,57	51.959,60	- 19.367,97	- 9,68
Pueblo Nuevo	4	1.143	140,00	16,31	29,52	34,42	33.741,36	4.185,70	37.927,06	19.275,20	- 18.651,86	- 16,32
Pueblo Nuevo	7	2.000	140,00	16,31	29,52	34,42	59.040,00	7.324,97	66.364,97	33.731,60	- 32.633,37	- 16,32
Plaza Prat	4	822	140,00	19,64	37,76	40,11	31.038,72	2.866,48	33.905,20	22.461,60	- 11.443,60	- 13,92
Plaza Prat	9	1.848	140,00	19,64	37,76	40,11	69.780,48	6.449,57	76.230,05	50.538,60	- 25.691,45	- 13,90
Balmaceda	4	822	140,00	19,64	37,76	40,11	31.038,72	2.866,48	33.905,20	22.461,60	- 11.443,60	- 13,92
Balmaceda	9	1.848	140,00	19,64	37,76	40,11	69.780,48	6.449,57	76.230,05	50.538,60	- 25.691,45	- 13,90
Mosquito - Cabezal Norte	4	1.143	140,00	20,56	39,99	45,92	45.708,57	3.635,88	49.344,45	25.715,20	- 23.629,25	- 20,67
Mosquito - Cabezal Norte	7	2.000	140,00	20,56	39,99	45,92	79.980,00	6.362,78	86.342,78	45.001,60	- 41.341,18	- 20,67
Cerro Dragón	4	1.143	140,00	17,23	43,44	42,19	49.651,92	3.275,94	52.927,86	23.626,40	- 29.301,46	- 25,64
Cerro Dragón	7	2.000	140,00	17,23	43,44	42,19	86.880,00	5.732,89	92.612,89	41.346,20	- 51.266,69	- 25,63
Tirana	4	857	140,00	17,23	38,23	44,98	32.763,11	1.691,65	34.454,76	25.188,80	- 9.265,96	- 10,81
Tirana	9	1.929	140,00	17,23	38,23	44,98	73.745,67	3.806,22	77.551,89	56.674,80	- 20.877,09	- 10,82
Chipana	4	1.143	140,00	29,98	43,19	51,55	49.366,17	5.301,47	54.667,64	28.868,00	- 25.799,64	- 22,57
Chipana	7	2.000	140,00	29,98	43,19	51,55	86.380,00	9.277,58	95.657,58	50.519,00	- 45.138,58	- 22,57
El Morro	4	1.143	140,00	16,31	37,76	40,11	43.159,68	4.185,70	47.345,38	22.461,60	- 24.883,78	- 21,77
El Morro	7	2.000	140,00	16,31	37,76	40,11	75.520,00	7.324,97	82.844,97	39.307,80	- 43.537,17	- 21,77

Tabla N° 40 – Rentabilidad esperada para viviendas de 140 m² en extensión Aisladas en condominios Tipo A. Fuente: Elaboración propia.

Condominios Tipo B Casas Aisladas												
Zona	Numero de Casas	Terreno [m ²]	Area 1° piso caso AISLADA [m ²]	Costo Construcción [UF/m ²]	Costo Terreno [UF/m ²]	Valor Superficie útil [UF/m ²]	Costo Terreno [UF]	Costo Construcción [UF]	Inversión Estimada [UF]	Ingresos estimados [UF]	Margen [UF]	Rentabilidad [UF/m ²]
Cantera – Alto Colorado	4	800	140,00	16,31	33,14	53,02	26.512,00	2.884,33	29.396,33	29.691,20	294,87	0,37
Cantera – Alto Colorado	10	2000	140,00	16,31	33,14	53,02	66.280,00	7.210,81	73.490,81	74.228,00	737,19	0,37
Estación – La Puntilla	4	800	140,00	16,31	33,14	53,02	26.512,00	2.884,33	29.396,33	29.691,20	294,87	0,37
Estación – La Puntilla	10	2000	140,00	16,31	33,14	53,02	66.280,00	7.210,81	73.490,81	74.228,00	737,19	0,37
Pueblo Nuevo	4	800	140,00	16,31	29,52	34,42	23.616,00	4.185,70	27.801,70	19.275,20	- 8.526,50	- 10,66
Pueblo Nuevo	10	2000	140,00	16,31	29,52	34,42	59.040,00	10.464,25	69.504,25	48.188,00	- 21.316,25	- 10,66
Plaza Prat	4	575	140,00	19,64	37,76	40,11	21.712,00	2.866,48	24.578,48	22.461,60	- 2.116,88	- 3,68
Plaza Prat	13	1868	140,00	19,64	37,76	40,11	70.535,68	9.316,05	79.851,73	73.000,20	- 6.851,53	- 3,67
Balmaceda	4	575	140,00	19,64	37,76	40,11	21.712,00	2.866,48	24.578,48	22.461,60	- 2.116,88	- 3,68
Balmaceda	13	1868	140,00	19,64	37,76	40,11	70.535,68	9.316,05	79.851,73	73.000,20	- 6.851,53	- 3,67
Mosquito - Cabezal Norte	4	800	140,00	20,56	39,99	45,92	31.992,00	3.635,88	35.627,88	25.715,20	- 9.912,68	- 12,39
Mosquito - Cabezal Norte	10	2000	140,00	20,56	39,99	45,92	79.980,00	9.089,69	89.069,69	64.288,00	- 24.781,69	- 12,39
Cerro Dragón	4	800	140,00	17,23	43,44	42,19	34.752,00	3.275,94	38.027,94	23.626,40	- 14.401,54	- 18,00
Cerro Dragón	10	2000	140,00	17,23	43,44	42,19	86.880,00	8.189,84	95.069,84	59.066,00	- 36.003,84	- 18,00
Tirana	4	600	140,00	17,23	38,23	44,98	22.938,00	1.691,65	24.629,65	25.188,80	559,15	0,93
Tirana	13	1950	140,00	17,23	38,23	44,98	74.548,50	5.497,87	80.046,37	81.863,60	1.817,23	0,93
Chipana	4	800	140,00	29,98	43,19	51,55	34.552,00	5.301,47	39.853,47	28.868,00	- 10.985,47	- 13,73
Chipana	10	2000	140,00	29,98	43,19	51,55	86.380,00	13.253,68	99.633,68	72.170,00	- 27.463,68	- 13,73
El Morro	4	575	140,00	16,31	37,76	40,11	21.712,00	4.185,70	25.897,70	22.461,60	- 3.436,10	- 5,98
El Morro	13	1868	140,00	16,31	37,76	40,11	70.535,68	13.603,52	84.139,20	73.000,20	- 11.139,00	- 5,96

Tabla N° 41 – Rentabilidad esperada para viviendas de 140 m² en extensión Aisladas en condominios Tipo B. Fuente: Elaboración propia.

Condominios Tipo A Casas Paredadas												
Zona	Numero de Casas	Terreno [m ²]	Area 1° piso caso PAREADA [m ²]	Costo Construcción [UF/m ²]	Costo Terreno [UF/m ²]	Valor Superficie útil [UF/m ²]	Costo Terreno [UF]	Costo Construcción [UF]	Inversión Estimada [UF]	Ingresos estimados [UF]	Margen [UF]	Rentabilidad [UF/m ²]
Cantera – Alto Colorado	4	1.143	140,00	16,31	33,14	53,02	37.879,02	4.610,46	42.489,48	29.691,20	- 12.798,28	- 11,20
Cantera – Alto Colorado	7	2.000	140,00	16,31	33,14	53,02	66.280,00	8.068,31	74.348,31	51.959,60	- 22.388,71	- 11,19
Estación – La Puntilla	4	1.143	140,00	16,31	33,14	53,02	37.879,02	4.610,46	42.489,48	29.691,20	- 12.798,28	- 11,20
Estación – La Puntilla	7	2.000	140,00	16,31	33,14	53,02	66.280,00	8.068,31	74.348,31	51.959,60	- 22.388,71	- 11,19
Pueblo Nuevo	4	1.143	140,00	16,31	29,52	34,42	33.741,36	5.773,88	39.515,24	19.275,20	- 20.240,04	- 17,71
Pueblo Nuevo	7	2.000	140,00	16,31	29,52	34,42	59.040,00	10.104,30	69.144,30	33.731,60	- 35.412,70	- 17,71
Plaza Prat	4	822	140,00	19,64	37,76	40,11	31.038,72	4.380,28	35.419,00	22.461,60	- 12.957,40	- 15,76
Plaza Prat	9	1.848	140,00	19,64	37,76	40,11	69.780,48	9.855,63	79.636,11	50.538,60	- 29.097,51	- 15,75
Balmaceda	4	822	140,00	19,64	37,76	40,11	31.038,72	4.380,28	35.419,00	22.461,60	- 12.957,40	- 15,76
Balmaceda	9	1.848	140,00	19,64	37,76	40,11	69.780,48	9.855,63	79.636,11	50.538,60	- 29.097,51	- 15,75
Mosquito - Cabezal Norte	4	1.143	140,00	20,56	39,99	45,92	45.708,57	5.811,78	51.520,35	25.715,20	- 25.805,15	- 22,58
Mosquito - Cabezal Norte	7	2.000	140,00	20,56	39,99	45,92	79.980,00	10.170,61	90.150,61	45.001,60	- 45.149,01	- 22,57
Cerro Dragón	4	1.143	140,00	17,23	43,44	42,19	49.651,92	5.075,03	54.726,95	23.626,40	- 31.100,55	- 27,21
Cerro Dragón	7	2.000	140,00	17,23	43,44	42,19	86.880,00	8.881,31	95.761,31	41.346,20	- 54.415,11	- 27,21
Tirana	4	857	140,00	17,23	38,23	44,98	32.763,11	3.104,56	35.867,67	25.188,80	- 10.678,87	- 12,46
Tirana	9	1.929	140,00	17,23	38,23	44,98	73.745,67	6.985,25	80.730,92	56.674,80	- 24.056,12	- 12,47
Chipana	4	1.143	140,00	29,98	43,19	51,55	49.366,17	8.474,16	57.840,33	28.868,00	- 28.972,33	- 25,35
Chipana	7	2.000	140,00	29,98	43,19	51,55	86.380,00	14.829,78	101.209,78	50.519,00	- 50.690,78	- 25,35
El Morro	4	1.143	140,00	16,31	37,76	40,11	43.159,68	5.773,88	48.933,56	22.461,60	- 26.471,96	- 23,16
El Morro	7	2.000	140,00	16,31	37,76	40,11	75.520,00	10.104,30	85.624,30	39.307,80	- 46.316,50	- 23,16

Tabla N° 42 – Rentabilidad esperada para viviendas de 140 m² en extensión Paredadas en condominios Tipo A. Fuente: Elaboración propia.

Condominios Tipo B Casas Paredadas												
Zona	Numero de Casas	Terreno [m ²]	Area 1° piso caso PAREADA [m ²]	Costo Construcción [UF/m ²]	Costo Terreno [UF/m ²]	Valor Superficie útil [UF/m ²]	Costo Terreno [UF]	Costo Construcción [UF]	Inversión Estimada [UF]	Ingresos estimados [UF]	Margen [UF]	Rentabilidad [UF/m ²]
Cantera – Alto Colorado	4	800	140,00	16,31	33,14	53,02	26.512,00	4.610,46	31.122,46	29.691,20	- 1.431,26	- 1,79
Cantera – Alto Colorado	10	2000	140,00	16,31	33,14	53,02	66.280,00	11.526,16	77.806,16	74.228,00	- 3.578,16	- 1,79
Estación – La Puntilla	4	800	140,00	16,31	33,14	53,02	26.512,00	4.610,46	31.122,46	29.691,20	- 1.431,26	- 1,79
Estación – La Puntilla	10	2000	140,00	16,31	33,14	53,02	66.280,00	11.526,16	77.806,16	74.228,00	- 3.578,16	- 1,79
Pueblo Nuevo	4	800	140,00	16,31	29,52	34,42	23.616,00	5.773,88	29.389,88	19.275,20	- 10.114,68	- 12,64
Pueblo Nuevo	10	2000	140,00	16,31	29,52	34,42	59.040,00	14.434,71	73.474,71	48.188,00	- 25.286,71	- 12,64
Plaza Prat	4	575	140,00	19,64	37,76	40,11	21.712,00	4.380,28	26.092,28	22.461,60	- 3.630,68	- 6,31
Plaza Prat	13	1868	140,00	19,64	37,76	40,11	70.535,68	14.235,91	84.771,59	73.000,20	- 11.771,39	- 6,30
Balmaceda	4	575	140,00	19,64	37,76	40,11	21.712,00	4.380,28	26.092,28	22.461,60	- 3.630,68	- 6,31
Balmaceda	13	1868	140,00	19,64	37,76	40,11	70.535,68	14.235,91	84.771,59	73.000,20	- 11.771,39	- 6,30
Mosquito - Cabezal Norte	4	800	140,00	20,56	39,99	45,92	31.992,00	5.811,78	37.803,78	25.715,20	- 12.088,58	- 15,11
Mosquito - Cabezal Norte	10	2000	140,00	20,56	39,99	45,92	79.980,00	14.529,45	94.509,45	64.288,00	- 30.221,45	- 15,11
Cerro Dragón	4	800	140,00	17,23	43,44	42,19	34.752,00	5.075,03	39.827,03	23.626,40	- 16.200,63	- 20,25
Cerro Dragón	10	2000	140,00	17,23	43,44	42,19	86.880,00	12.687,59	99.567,59	59.066,00	- 40.501,59	- 20,25
Tirana	4	600	140,00	17,23	38,23	44,98	22.938,00	3.104,56	26.042,56	25.188,80	- 853,76	- 1,42
Tirana	13	1950	140,00	17,23	38,23	44,98	74.548,50	10.089,81	84.638,31	81.863,60	- 2.774,71	- 1,42
Chipana	4	800	140,00	29,98	43,19	51,55	34.552,00	8.474,16	43.026,16	28.868,00	- 14.158,16	- 17,70
Chipana	10	2000	140,00	29,98	43,19	51,55	86.380,00	21.185,40	107.565,40	72.170,00	- 35.395,40	- 17,70
El Morro	4	575	140,00	16,31	37,76	40,11	21.712,00	5.773,88	27.485,88	22.461,60	- 5.024,28	- 8,74
El Morro	13	1868	140,00	16,31	37,76	40,11	70.535,68	18.765,12	89.300,80	73.000,20	- 16.300,60	- 8,73

Tabla N° 43 – Rentabilidad esperada para viviendas de 140 m² en extensión Paredadas en condominios Tipo B. Fuente: Elaboración propia.

6.4. Comparación con la rentabilidad de Edificios

Con los datos obtenidos, se realizó una comparación entre la rentabilidad esperada por ejecutar viviendas en extensión o Edificios de departamentos en la Comuna, para esto se utilizaron los resultados obtenidos en el caso de “Oportunidades de desarrollo inmobiliario residencial, determinados por el nivel de inversión, caso de estudio Comuna de Iquique” (Herrera, 2014, pág. 107).

SECTOR	ZONA HOMOLOGABLE	SUBDIVISIÓN PREDIAL MÍNIMA (M2)	COEF. CONSTRUC.	UTIL (M2)/CONS (M2)	VALOR SUP. UTIL UF/M2	INVERSION ESTIMADA	INGRESOS ESTIMADOS	MARGEN	RENTABILIDAD UF/M2 TERRENO
Cantera – Alto Colorado	ZH 1	160	4,05	1,28	40,06	12.460	25.948	13.488	84,3
Estación – La Puntilla	ZH 1	160	4,05	1,28	40,06	13.362	25.948	12.586	78,7
Pueblo Nuevo	ZH 1	160	4,05	1,28	40,06	13.281	25.948	12.667	79,2
Plaza Prat	ZH 2	115	7,20	1,49	55,73	23.310	46.165	22.855	198,7
D.2 Balmaceda	ZH 2	115	7,20	1,49	55,73	22.403	46.165	23.762	206,6
Mosquito – Cabezal Norte	ZH 3	160	4,72	1,32	49,62	19.106	37.479	18.373	114,8
Cerro Dragón	ZH 4	160	3,49	1,44	43,72	12.942	24.416	11.473	71,7
Centro Playa Brava	ZH 5	300	12,04	1,30	51,51	125.997	186.007	60.010	200,0
Tirana	ZH 4	120	2,60	1,44	43,72	7.643	13.642	5.999	50,0
Chipana	ZH 6	1.000	3,90	1,25	53,46	135.521	208.476	72.956	73,0
Huayquique	ZH 7	1.750	3,25	1,36	60,51	171.978	344.156	172.178	98,4
Mirador	ZH 7	2.100	4,23	1,36	60,51	269.277	536.883	267.606	127,4
Costanera	ZH 8	1.000	2,99	1,58	68,34	136.188	204.322	68.133	68,1
Lirima	ZH 7	1.400	4,55	1,36	60,51	188.460	385.454	196.994	140,7
Remodelacion El Morro	ZH 1	500	6,76	1,28	40,06	66.197	135.405	69.208	138,4
El Morro	ZH 1	160	6,24	1,28	40,06	19.806	39.997	20.190	126,2
Balmaceda	ZH 2	300	6,76	1,49	55,73	55.238	113.026	57.788	192,6
Cavancha	ZH 10	1.000	7,54	1,16	57,31	258.023	432.109	174.086	174,1
Península de Cavancha	ZH 9	500	6,76	1,29	66,68	124.519	225.379	100.860	201,7
Aeropuerto	ZH 10	750	6,24	1,16	57,31	148.686	268.206	119.520	159,4
PROMEDIO		596	5,43	1,35	52,04	91.220	166.257	75.037	129,2

Tabla N° 44 – Rentabilidad esperada para el desarrollo de Edificios. Fuente: (Herrera, 2014, pág. 107).

A continuación las tablas de rentabilidad esperada contrastando con los resultados entregados en la Tabla N°44.

Condominios Tipo A Casas Aisladas					Condominios Tipo B Casas Aisladas				
Zona	Numero de Casas	Inversión Estimada [UF]	Rentabilidad Casas [UF/m2]	Rentabilidad Edificios [UF/m2]	Zona	Numero de Casas	Inversión Estimada [UF]	Rentabilidad Casas [UF/m2]	Rentabilidad Edificios [UF/m2]
Cantera – Alto Colorado	4	40.763,35	- 27,46	84,30	Cantera – Alto Colorado	4	29.396,33	- 25,03	84,30
Cantera – Alto Colorado	7	71.327,57	- 27,46	84,30	Cantera – Alto Colorado	10	73.490,81	- 25,03	84,30
Estación – La Puntilla	4	40.763,35	- 27,46	78,70	Estación – La Puntilla	4	29.396,33	- 25,03	78,70
Estación – La Puntilla	7	71.327,57	- 27,46	78,70	Estación – La Puntilla	10	73.490,81	- 25,03	78,70
Pueblo Nuevo	4	37.927,06	- 25,45	79,20	Pueblo Nuevo	4	27.801,70	- 23,71	79,20
Pueblo Nuevo	7	66.364,97	- 25,45	79,20	Pueblo Nuevo	10	69.504,25	- 23,71	79,20
Plaza Prat	4	33.905,20	- 34,13	198,70	Plaza Prat	4	24.578,48	- 32,56	198,70
Plaza Prat	9	76.230,05	- 34,12	198,70	Plaza Prat	13	79.851,73	- 32,56	198,70
Balmaceda	4	33.905,20	- 34,13	206,60	Balmaceda	4	24.578,48	- 32,56	206,60
Balmaceda	9	76.230,05	- 34,12	206,60	Balmaceda	13	79.851,73	- 32,56	206,60
Mosquito - Cabezal Norte	4	49.344,45	- 36,07	114,80	Mosquito - Cabezal Norte	4	35.627,88	- 34,38	114,80
Mosquito - Cabezal Norte	7	86.342,78	- 36,07	114,80	Mosquito - Cabezal Norte	10	89.069,69	- 34,38	114,80
Cerro Dragón	4	52.927,86	- 39,29	71,70	Cerro Dragón	4	38.027,94	- 37,51	71,70
Cerro Dragón	7	92.612,89	- 39,29	71,70	Cerro Dragón	10	95.069,84	- 37,51	71,70
Tirana	4	34.454,76	- 35,05	50,00	Tirana	4	24.629,65	- 33,69	50,00
Tirana	9	77.551,89	- 35,05	50,00	Tirana	13	80.046,37	- 33,69	50,00
Chipana	4	54.667,64	- 39,85	73,00	Chipana	4	39.853,47	- 38,42	73,00
Chipana	7	95.657,58	- 39,85	73,00	Chipana	10	99.633,68	- 38,42	73,00
El Morro	4	47.345,38	- 32,42	126,20	El Morro	4	25.897,70	- 27,14	126,20
El Morro	7	82.844,97	- 32,42	126,20	El Morro	13	84.139,20	- 27,13	126,20

Tabla N° 45 – Comparación de las rentabilidades de casas Tipo Aisladas y Edificios. Fuente: Elaboración propia.

Condominios Tipo A Casas Pareadas					Condominios Tipo B Casas Pareadas				
Zona	Numero de Casas	Inversión Estimada [UF]	Rentabilidad Casas [UF/m2]	Rentabilidad Edificios [UF/m2]	Zona	Numero de Casas	Inversión Estimada [UF]	Rentabilidad Casas [UF/m2]	Rentabilidad Edificios [UF/m2]
Cantera – Alto Colorado	4	42.489,48	- 24,06	84,30	Cantera – Alto Colorado	4	31.122,46	- 20,17	84,30
Cantera – Alto Colorado	7	74.348,31	- 24,06	84,30	Cantera – Alto Colorado	10	77.806,16	- 20,17	84,30
Estación – La Puntilla	4	42.489,48	- 24,06	78,70	Estación – La Puntilla	4	31.122,46	- 20,17	78,70
Estación – La Puntilla	7	74.348,31	- 24,06	78,70	Estación – La Puntilla	10	77.806,16	- 20,17	78,70
Pueblo Nuevo	4	39.515,24	- 23,91	79,20	Pueblo Nuevo	4	29.389,88	- 21,51	79,20
Pueblo Nuevo	7	69.144,30	- 23,91	79,20	Pueblo Nuevo	10	73.474,71	- 21,51	79,20
Plaza Prat	4	35.419,00	- 32,21	198,70	Plaza Prat	4	26.092,28	- 29,82	198,70
Plaza Prat	9	79.636,11	- 32,20	198,70	Plaza Prat	13	84.771,59	- 29,82	198,70
Balmaceda	4	35.419,00	- 32,21	206,60	Balmaceda	4	26.092,28	- 29,82	206,60
Balmaceda	9	79.636,11	- 32,20	206,60	Balmaceda	13	84.771,59	- 29,82	206,60
Mosquito - Cabezal Norte	4	51.520,35	- 33,72	114,80	Mosquito - Cabezal Norte	4	37.803,78	- 31,03	114,80
Mosquito - Cabezal Norte	7	90.150,61	- 33,72	114,80	Mosquito - Cabezal Norte	10	94.509,45	- 31,03	114,80
Cerro Dragón	4	54.726,95	- 37,01	71,70	Cerro Dragón	4	39.827,03	- 34,25	71,70
Cerro Dragón	7	95.761,31	- 37,01	71,70	Cerro Dragón	10	99.567,59	- 34,25	71,70
Tirana	4	35.867,67	- 32,40	50,00	Tirana	4	26.042,56	- 29,90	50,00
Tirana	9	80.730,92	- 32,40	50,00	Tirana	13	84.638,31	- 29,90	50,00
Chipana	4	57.840,33	- 37,86	73,00	Chipana	4	43.026,16	- 35,57	73,00
Chipana	7	101.209,78	- 37,85	73,00	Chipana	10	107.565,40	- 35,57	73,00
El Morro	4	48.933,56	- 30,39	126,20	El Morro	4	27.485,88	- 23,11	126,20
El Morro	7	85.624,30	- 30,39	126,20	El Morro	13	89.300,80	- 23,10	126,20

Tabla N° 46 – Comparación de las rentabilidades de casas Tipo Pareadas y Edificios. Fuente: Elaboración propia.

Condominios Tipo A Casas Aisladas					Condominios Tipo B Casas Aisladas				
Zona	Numero de Casas	Inversión Estimada [UF]	Rentabilidad Casas [UF/m ²]	Rentabilidad Edificios [UF/m ²]	Zona	Numero de Casas	Inversión Estimada [UF]	Rentabilidad Casas [UF/m ²]	Rentabilidad Edificios [UF/m ²]
Cantera – Alto Colorado	4	40.763,35	- 9,69	84,30	Cantera – Alto Colorado	4	29.396,33	0,37	84,30
Cantera – Alto Colorado	7	71.327,57	- 9,68	84,30	Cantera – Alto Colorado	10	73.490,81	0,37	84,30
Estación – La Puntilla	4	40.763,35	- 9,69	78,70	Estación – La Puntilla	4	29.396,33	0,37	78,70
Estación – La Puntilla	7	71.327,57	- 9,68	78,70	Estación – La Puntilla	10	73.490,81	0,37	78,70
Pueblo Nuevo	4	37.927,06	- 16,32	79,20	Pueblo Nuevo	4	27.801,70	- 10,66	79,20
Pueblo Nuevo	7	66.364,97	- 16,32	79,20	Pueblo Nuevo	10	69.504,25	- 10,66	79,20
Plaza Prat	4	33.905,20	- 13,92	198,70	Plaza Prat	4	24.578,48	- 3,68	198,70
Plaza Prat	9	76.230,05	- 13,90	198,70	Plaza Prat	13	79.851,73	- 3,67	198,70
Balmaceda	4	33.905,20	- 13,92	206,60	Balmaceda	4	24.578,48	- 3,68	206,60
Balmaceda	9	76.230,05	- 13,90	206,60	Balmaceda	13	79.851,73	- 3,67	206,60
Mosquito - Cabezal Norte	4	49.344,45	- 20,67	114,80	Mosquito - Cabezal Norte	4	35.627,88	- 12,39	114,80
Mosquito - Cabezal Norte	7	86.342,78	- 20,67	114,80	Mosquito - Cabezal Norte	10	89.069,69	- 12,39	114,80
Cerro Dragón	4	52.927,86	- 25,64	71,70	Cerro Dragón	4	38.027,94	- 18,00	71,70
Cerro Dragón	7	92.612,89	- 25,63	71,70	Cerro Dragón	10	95.069,84	- 18,00	71,70
Tirana	4	34.454,76	- 10,81	50,00	Tirana	4	24.629,65	0,93	50,00
Tirana	9	77.551,89	- 10,82	50,00	Tirana	13	80.046,37	0,93	50,00
Chipana	4	54.667,64	- 22,57	73,00	Chipana	4	39.853,47	- 13,73	73,00
Chipana	7	95.657,58	- 22,57	73,00	Chipana	10	99.633,68	- 13,73	73,00
El Morro	4	47.345,38	- 21,77	126,20	El Morro	4	25.897,70	- 5,98	126,20
El Morro	7	82.844,97	- 21,77	126,20	El Morro	13	84.139,20	- 5,96	126,20

 Tabla N° 47 – Comparación de las rentabilidades de casas considerando 140 m² del Tipo Aisladas y Edificios. Fuente: Elaboración propia.

Condominios Tipo A Casas Pareadas					Condominios Tipo B Casas Pareadas				
Zona	Numero de Casas	Inversión Estimada [UF]	Rentabilidad Casas [UF/m ²]	Rentabilidad Edificios [UF/m ²]	Zona	Numero de Casas	Inversión Estimada [UF]	Rentabilidad Casas [UF/m ²]	Rentabilidad Edificios [UF/m ²]
Cantera – Alto Colorado	4	42.489,48	- 11,20	84,30	Cantera – Alto Colorado	4	31.122,46	- 1,79	84,30
Cantera – Alto Colorado	7	74.348,31	- 11,19	84,30	Cantera – Alto Colorado	10	77.806,16	- 1,79	84,30
Estación – La Puntilla	4	42.489,48	- 11,20	78,70	Estación – La Puntilla	4	31.122,46	- 1,79	78,70
Estación – La Puntilla	7	74.348,31	- 11,19	78,70	Estación – La Puntilla	10	77.806,16	- 1,79	78,70
Pueblo Nuevo	4	39.515,24	- 17,71	79,20	Pueblo Nuevo	4	29.389,88	- 12,64	79,20
Pueblo Nuevo	7	69.144,30	- 17,71	79,20	Pueblo Nuevo	10	73.474,71	- 12,64	79,20
Plaza Prat	4	35.419,00	- 15,76	198,70	Plaza Prat	4	26.092,28	- 6,31	198,70
Plaza Prat	9	79.636,11	- 15,75	198,70	Plaza Prat	13	84.771,59	- 6,30	198,70
Balmaceda	4	35.419,00	- 15,76	206,60	Balmaceda	4	26.092,28	- 6,31	206,60
Balmaceda	9	79.636,11	- 15,75	206,60	Balmaceda	13	84.771,59	- 6,30	206,60
Mosquito - Cabezal Norte	4	51.520,35	- 22,58	114,80	Mosquito - Cabezal Norte	4	37.803,78	- 15,11	114,80
Mosquito - Cabezal Norte	7	90.150,61	- 22,57	114,80	Mosquito - Cabezal Norte	10	94.509,45	- 15,11	114,80
Cerro Dragón	4	54.726,95	- 27,21	71,70	Cerro Dragón	4	39.827,03	- 20,25	71,70
Cerro Dragón	7	95.761,31	- 27,21	71,70	Cerro Dragón	10	99.567,59	- 20,25	71,70
Tirana	4	35.867,67	- 12,46	50,00	Tirana	4	26.042,56	- 1,42	50,00
Tirana	9	80.730,92	- 12,47	50,00	Tirana	13	84.638,31	- 1,42	50,00
Chipana	4	57.840,33	- 25,35	73,00	Chipana	4	43.026,16	- 17,70	73,00
Chipana	7	101.209,78	- 25,35	73,00	Chipana	10	107.565,40	- 17,70	73,00
El Morro	4	48.933,56	- 23,16	126,20	El Morro	4	27.485,88	- 8,74	126,20
El Morro	7	85.624,30	- 23,16	126,20	El Morro	13	89.300,80	- 8,73	126,20

 Tabla N° 48 – Comparación de las rentabilidades de casas considerando 140 m² del Tipo Aisladas y Edificios. Fuente: Elaboración propia.

7. Conclusiones

Al realizar la comparación de rentabilidades se aprecia que no es un buen negocio el desarrollo de viviendas en extensión en la comuna de Iquique ya que para un mismo sector los niveles de inversión para la edificación en altura son menores que los necesarios para el desarrollo de casas y los precios de ventas de las viviendas se deberían aumentar por sobre el precio de venta de los departamentos.

Ahora bien, los Sectores de Cantera – Alto Colorado, Estación – La Puntilla y Tirana presentan rentabilidades positivas al considerar viviendas del tipo Aislada en condominios Tipo B y viviendas con 140 m² útiles. En estos sectores se consideró un precio por m² útil de 53.02 UF/ m² para los dos primeros y de 44.98 UF/ m² para el Sector de Tirana. Se realizó el ejercicio de aumentar el precio de venta de las viviendas para poder igualar la rentabilidad de los Edificios y los precios de venta deberían estar por sobre las 185 UF/ m² generando un precio venta de la vivienda de 26.825 UF, valor que esta fuera completamente del mercado inmobiliario.

Por otra parte, la presencia de los futuros proyectos se entrega en la imagen N° 23 en conjunto con la oferta actual de departamentos.

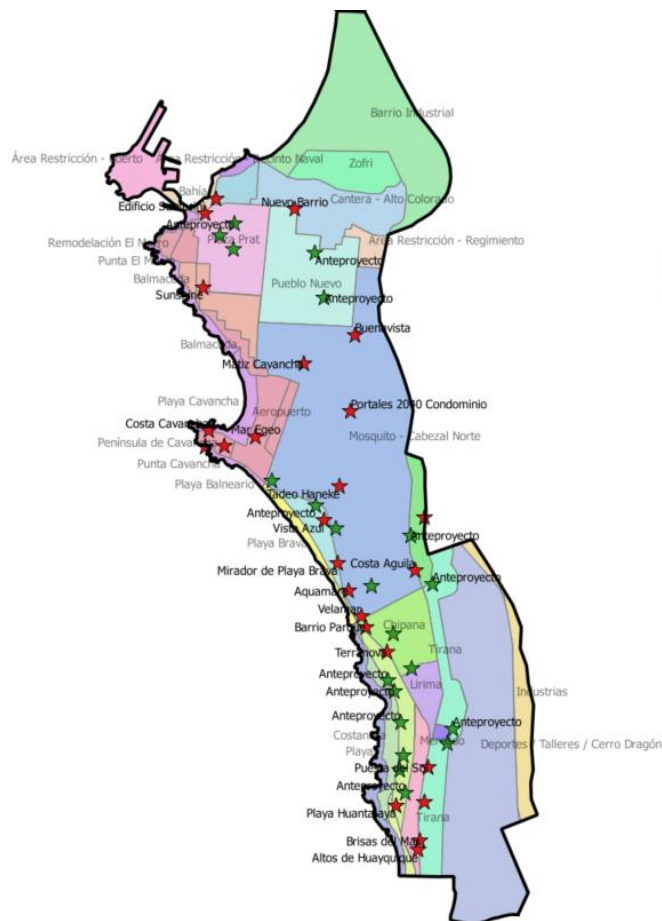


Imagen N° 23 – Distribución de la oferta presente y futura de Edificios en la Comuna de Iquique. Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado, en los análisis realizados, se observó que la falta de planificación de la ciudad de Iquique ha tenido importantes consecuencias, como por ejemplo el alto grado de segregación residencial que se observó sobre todo para el sector de Alto Hospicio. La mantención del límite urbano ha generado que los precios del suelo hayan aumentado fuertemente hacia el sur de la ciudad lo que ha generado una escasez relativa de suelo para los sectores de menores ingresos.

Ciertamente la ciudad necesita la reformulación de su Plan Regulador en la medida en que este instrumento sea capaz de hacerse cargo de las propias externalidades de la ciudad, sobre todo el de dar espacio para los sectores de bajos ingresos permanezcan en la comuna y no tengan que radicarse en Alto Hospicio.

Este Plan Regulador concebido hace 34 años ha contenido la oferta de suelo urbano disponible, determinando como consecuencia directa el alza sostenida del valor del suelo, producto de su escasez, lo que ha determinado dos situaciones paralelas:

- a) El crecimiento de la ciudad de Iquique se ha llevado a cabo mediante densificación, a través de la cual, la oferta inmobiliaria de privados ha satisfecho la demanda de vivienda no social dirigida a los GSE ABC1, C2 y C3 mediante la edificación en altura.
- b) La población de los GSE D y E han debido migrar a Alto Hospicio, ya que la ejecución de viviendas sociales en cantidades importantes desapareció de la ciudad de Iquique a mediados de la década de 1990.

Es claro que las opciones de expansión de la ciudad se manifiestan con más fuerza hacia el sur de Iquique como se indica en el extracto del PLADECO en el punto 8.2.

Destruir el sur podría aparecer como alternativa a la expansión de Alto Hospicio como receptor de población de ingresos bajos y medios bajos, que buscan urgente suelos más baratos para su asentamiento. Si no existe innovación en este proceso, efectivamente estas áreas serán competidoras en este aspecto.

Alto Hospicio e Iquique son zonas mutuamente tributarias por lo que las iniciativas en cualquiera de ellas tienen fuertes consecuencias en la otra. Actuar en el despeje y mejoramiento de la trastienda comercial de la Zofri y relocalizar muchas de sus actividades, manifiesta otra vez esta imbricación territorial. De tal manera que la solución óptima debe ser expresión de sumas restas de beneficios y costos que hagan evidente que la solución que se escoja sea la más ventajosa.

Una de los factores que limitan el inicio de un proyecto inmobiliario son los costos asociados a las inversiones iniciales, donde la inversión en suelo es un factor importante a la hora de dar inicio a cualquier desarrollo. Como se pudo observar en el levantamiento de oferta de casas, el aumento del precio del terreno a aumentado 15 UF/m² factor que explicaría la falta de oferta de viviendas en extensión en la comuna.

8. Anexos

A continuación se entregan los anexos de este estudio en donde se encontrarán los tópicos no desarrollados para su mejor comprensión.

8.1. Artículo 2.6.3 de la OGUC

Artículo 2.6.3. Las edificaciones aisladas deberán cumplir los distanciamientos a los deslindes señalados en el presente artículo. Asimismo, no podrán sobrepasar en ningún punto las rasantes que se indican más adelante, salvo que se acojan al procedimiento y condiciones que establece el artículo 2.6.11 de este mismo Capítulo.

Las rasantes se levantarán en todos los puntos que forman los deslindes con otros predios y en el punto medio entre líneas oficiales del espacio público que enfrenta el predio, salvo que el predio colinde con un área verde pública, en cuyo caso las rasantes se aplicarán en el deslinde entre ambos. En los casos que el ancho entre líneas oficiales sea superior a 100 m o no exista línea oficial en el lado opuesto, no se aplicarán rasantes en tal frente. Excepcionalmente, en los casos en que un predio deslinde con un retazo de terreno, retazo que a su vez enfrente una vía de uso público y la aplicación de las normas urbanísticas no permitieren en él la materialización de un proyecto de edificación, se entenderá para todo efecto, que aquel predio deslinda con la vía que enfrenta el señalado retazo¹¹.

Las normas de distanciamiento y rasantes contenidas en el presente artículo se aplicarán en forma simultánea y regirán para las edificaciones aisladas, las partes aisladas de edificaciones pareadas y las que se construyan en sectores en que el Instrumento de Planificación Territorial permita edificación aislada por sobre la altura máxima de la edificación continua¹².

El nivel de aplicación general de las rasantes corresponde al nivel de suelo natural, excepto cuando el Plan Regulador Comunal o Seccional permite construcción aislada por sobre la construcción continua, en cuyo caso el nivel de aplicación de las rasantes será el de la altura máxima permitida para la construcción continua.

En todos los casos las rasantes se aplicarán haciéndolas rotar verticalmente sobre sus puntos de aplicación, con el grado de inclinación que corresponda según el presente artículo.

El ángulo máximo de las rasantes con respecto al plano horizontal, expresado en grados sexagesimales, será el que se indica en la siguiente tabla:

¹¹ Modificado por D.S. 193 – D.O. 13.01.06, agrega oración al inciso 2º.

¹² Por D.O. 19.03.02, rectifica D.S. 217.

Regiones	Angulo de las Rasantes
I a III y XV Región	80°
IV a IX Región y R.M.	70°
X a XII y XIV Región	60°

13

En cualquier caso, los edificios aislados de cinco o más pisos ubicados en zonas sin límite de altura, no podrán ocupar un volumen edificado superior al 90% del volumen teórico.

Los distanciamientos medidos en cada una de las alturas de la edificación que se señalan en la siguiente tabla, consideradas separadamente, serán¹⁴:

Altura de la Edificación	Distanciamiento	
	Fachada con vano	Fachada sin vano
Hasta 3,5 m	3,0 m	1,4 m
Sobre 3,5 m y hasta 7,0 m	3,0 m	2,5 m
Sobre 7,0 m	4,0 m	4,0 m

15

En las fachadas en que existan tramos con vanos y otros sin vanos los distanciamientos se aplicarán a cada tramo por separado¹⁶.

Los vanos incorporados a techumbres o planos inclinados deberán cumplir con los distanciamientos indicados en la tabla anterior, salvo aquellos cuyo nivel inferior esté a más de 1,8 m de altura con respecto al piso que sirven.

Sin perjuicio del cumplimiento de las rasantes, a las techumbres de viviendas unifamiliares les serán aplicables los distanciamientos sólo respecto de los vanos¹⁷.

En casos de edificación aislada por sobre la edificación continua, para la aplicación de la tabla anterior, la altura de la edificación se medirá a partir de la altura máxima permitida para la edificación continua en el Instrumento de Planificación Territorial¹⁸.

¹³ Modificado por D.S. 94 - D.O. 18.06.08, reemplaza expresión.

¹⁴ Modificado por D.S. 177 - D.O. 25.01.03, sustituye encabezado.

¹⁵ Modificado por D.S. 177 - D.O. 25.01.03, reemplaza término.

¹⁶ Modificado por D.S. 177 - D.O. 25.01.03, sustituye inciso 9º.

¹⁷ Modificado por D.S. 177 - D.O. 25.01.03, intercala inciso 11º.

¹⁸ Modificado por D.S. 177 - D.O. 25.01.03, sustituye expresión.

Las construcciones en subterráneos deberán cumplir con las siguientes normas sobre distanciamientos:

1. En caso que el respectivo Plan Regulador Comunal no contemple normas sobre distanciamientos aplicables a los subterráneos, las construcciones en subterráneo podrán adosarse al deslinde, con excepción del área bajo el antejardín, salvo en los casos en que el Instrumento de Planificación Territorial lo permita¹⁹.

Con todo, para asegurar la absorción de aguas lluvia al interior del predio y la arborización del mismo la ocupación con construcciones en el primer subterráneo no podrá superar el 70% de la superficie total del predio, salvo en los casos en que el Instrumento de Planificación Territorial permita un porcentaje mayor de ocupación de suelo.

Cuando los subterráneos se adosen se deberá presentar a la Dirección de Obras Municipales un informe de un profesional competente respecto de las medidas de seguridad y de estabilidad estructural correspondientes.

2. Con las disposiciones de distanciamientos o zonas inexcavadas aplicables a los subterráneos, establecidas para edificaciones subterráneas en los Planes Reguladores Comunales.

En estos casos, el Director de Obras Municipales podrá, excepcionalmente y en casos calificados, autorizar construcciones adosadas al deslinde, debiendo requerir los siguientes antecedentes mínimos:

a) Informe de un profesional competente respecto de las medidas de seguridad y de estabilidad estructural correspondientes.

b) Un proyecto que asegure la absorción de aguas lluvias al interior del terreno y se redistribuyan las áreas inexcavadas consultadas en los Planes Reguladores Comunales²⁰.

3. En caso de conexión de construcciones subterráneas de predios contiguos que cuenten con servidumbres de tránsito, no les serán aplicables las disposiciones de los Planes Reguladores Comunales que establezcan inexcavaciones, distanciamientos u otras normas similares aplicables a los subterráneos, siempre que la conexión cuente con un informe de un profesional competente respecto del cumplimiento de las normas de seguridad y de estabilidad estructural correspondientes.

Sobre el nivel natural de terreno, se podrá autorizar una construcción que comunique inmuebles de distintos propietarios destinada a, puentes, pasarelas y rampas, previa constitución de las servidumbres de tránsito respectivas. En cuyo caso, no le serán aplicables a las zonas que se conectan las rasantes y distanciamientos establecidos en este artículo, ni en los Instrumentos de

¹⁹ Modificado por D.S. 87 – D.O. 09.09.04, agrega frase.

²⁰ Modificado por D.S. 103 – D.O. 11.07.07, reemplaza numeral 2.

Planificación Territorial, siempre que su ancho exterior no sobrepase 3,50 metros y su conexión se utilice únicamente para la circulación de personas, el traslado de productos, la unión de instalaciones interiores u otros similares²¹.

A las antenas con sus soportes y elementos rígidos no les serán aplicables las rasantes. Sin embargo deberán cumplir con un distanciamiento mínimo de un tercio de su altura total, salvo cuando estas estructuras se instalen sobre edificios de más de 5 pisos, en cuyo caso deberán cumplir con un distanciamiento de al menos un cuarto de su altura total. En todo caso, estos distanciamientos no serán exigidos para las antenas que se instalen adosadas a las fachadas de edificios existentes.

Los distanciamientos a que se refiere el inciso anterior tendrán un mínimo de 4 m y la altura total de las torres porta antenas, en ambos casos, se medirá desde el suelo natural, siempre que no sobrepasen su altura total²².

Además del cumplimiento de los distanciamientos señalados, dichas antenas deberán cumplir las regulaciones sectoriales que establezca el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones o la Subsecretaría respectiva, en virtud de la ley N°18.168, Ley General de Telecomunicaciones. La persona natural o jurídica responsable de la operación de las antenas deberá dar cumplimiento a dichas regulaciones, especialmente en lo que se refiere a las edificaciones cercanas a la antena, sean éstas existentes o que se construyan con posterioridad a la instalación de la misma.

Las instalaciones y equipos que sobrepasen la altura de 2 m, tales como salas de máquinas, estanques, chimeneas, ductos, equipos de climatización y paneles solares, ubicadas sobre el terreno o incorporadas a la edificación, deberán considerarse como fachadas sin vano y cumplir con los distanciamientos y rasantes exigidos en el presente artículo.

Las salas de máquinas, chimeneas, estanques, miradores y similares elementos exteriores ubicados en la parte superior de los edificios podrán sobrepasar la altura de edificación máxima permitida, siempre que se encuentren contempladas en el proyecto aprobado, cumplan con las rasantes correspondientes y no ocupen más del 20 % de la superficie de la última planta del edificio. El piso mecánico no se contabilizará para la altura máxima permitida siempre que se ubique en la parte superior de los edificios y se contemplen paramentos que impidan la visión de las instalaciones desde el exterior²³.

Los Planes Reguladores Comunales, según sean las características ambientales, topográficas o de asoleamiento, podrán disponer mayores exigencias que las señaladas en las tablas contenidas

²¹ Modificado por D.S. 259 – D.O. 16.03.04, intercala incisos 13º y 14º.

²² Modificado por D.S. 177 – D.O. 25.01.03, agrega expresión.

²³ Modificado por D.S. 177 – D.O. 25.01.03, agrega oración.

en el presente artículo. Excepcionalmente, para las Regiones I, II, XI, XII y XV, los Planes Reguladores Comunales podrán disponer menores exigencias²⁴.

8.2. Crecimiento proyectado



Imagen N° 24 - Proyección del Crecimiento Urbano, al año 2020. Fuente: Asesoría Urbana. I.M. Iquique.

Tal como muestra la Figura N° 24, la extensión urbana prevista, de mediano plazo, ya incluye el sector cubierto por Tres Islas y Playa Blanca. En el largo plazo, se visualiza la integración al área urbana, tanto de la parte costera de Lobito como en la zona de Lobito Alto. Esto último significa agregar una superficie para uso urbano superior a Tres Islas y Playa Blanca juntas.

En un horizonte de 20 años, se prevé la extensión del área urbana Hasta la zona de Los Verdes. En este lugar se busca consolidar un área mixta que albergue funciones industriales y residenciales. Este desarrollo completo equivale a duplicar la actual superficie urbana de la ciudad.

Las perspectivas de crecimiento se ordenan en torno al borde costero, siguiendo un patrón de crecimiento extenso, es decir adaptado a las condiciones del territorio físico.

Por su parte en el lado Norte, se espera consolidar una nueva área industrial, vale decir la plataforma industrial y portuaria destinada a la exportación de bienes y productos de la Macro Región o área de influencia, a partir de la puesta en marcha de los corredores interoceánicos del Cono Sur.

²⁴ Modificado por D.S. 112 – D.O. 05.01.93; por D.S. 75 – D.O. 25.06.01; por D.S. 217 – D.O. 20.02.02; por D.S. 19.03.02; por D.S. 94 - D.O. 18.06.08, reemplaza expresión.

8.3. Extracto del Plan Regulador Comunal de Iquique

Diversos usos de acuerdo al sector correspondiente se describen a continuación.

SECTOR A EL COLORADO

· Subsector A-1

Usos Permitidos: Equipamiento de Comercio y Servicios Públicos y Privados; Actividades productivas inofensivas y molestas; espacios públicos; áreas verdes.

Usos Prohibidos: Residencial, actividades productivas peligrosas, insalubres o contaminantes, equipamientos de las clases no mencionadas como permitidos.

· Subsector A-2 Zofri

Usos Permitidos: Equipamiento de todas las clases; actividad productiva inofensiva; espacio público, áreas verdes.

Usos Prohibidos: Residencial, actividad productiva molesta, peligrosa y contaminante.

SECTOR B BARRIO NORTE

· Subsector B-1 Área Restricción - Regimientos

Esta zona corresponde a territorios sujetos a disposiciones de las Fuerzas Armadas de Chile.

· Subsector B-2 Cantera – Alto Colorado

Usos Permitidos: Residencial; equipamiento de todas las clases; actividad productiva inofensiva, espacio público; áreas verdes.

Usos Prohibidos: Actividad productiva molesta, peligrosa y contaminante.

· Subsector B-3 Estación – La Puntilla

Usos Permitidos: Residencial; equipamiento de todas las clases; espacio público; áreas verdes.

Usos Prohibidos: Actividades productivos.

· Subsector B-4 Área Restricción – Recinto Naval

Esta zona corresponde a territorios sujetos a disposiciones de las Fuerzas Armadas de Chile.

· Subsector B-5 Bahía

Usos Permitidos: Áreas verdes; equipamiento Hasta un 10% del subsector. Espacio público. Sujeto a proyecto urbano específico aprobado por la D.O.M. y equipamiento de servicios complementarios.

Usos Prohibidos: Residencial, equipamiento de comercio y servicios públicos y privados; actividad productiva.

· Subsector B-6 Área Restricción – Puerto

Parte de este subsector corresponde a territorios sujetos a disposiciones de las Fuerzas Armadas de Chile y parte a Recinto Portuario que se rige según sus propias normas.

SECTOR C ORIENTE

· Subsector C-1 Pueblo Nuevo

Usos Permitidos: Residencial; equipamiento de todas las clases; actividad productiva inofensiva; espacio público; áreas verdes.

Usos Prohibidos: Actividad productiva molesta, peligrosa y contaminante.

SECTOR D CENTRO

· Subsector D-1 Plaza Prat

Usos Permitidos: Residencial; equipamiento de todas las clases; actividad productiva inofensiva; espacio público; áreas verdes.

Usos Prohibidos: Actividad productiva molesta, peligrosa y contaminante.

· Subsector D-2 Balmaceda

Usos Permitidos: Residencial; equipamiento de todas las clases; espacio público; áreas verdes.

Usos Prohibidos: Actividad productiva.

SECTOR E POBLACIONES

· Subsector E-1 Mosquito – Cabezal Norte

Usos Permitidos: Residencial; equipamiento de todas las clases; actividad productiva inofensiva, espacio público; áreas verdes.

Usos Prohibidos: Actividad productiva molesta, peligrosa y contaminante.

· Subsector E-2 Cerro Dragón

Usos Permitidos: Residencial; equipamiento de todas las clases; espacio público; áreas verdes.

Usos Prohibidos: Actividades productivas molesta, peligrosa y contaminante.

SECTOR F CAVANCHA

· Subsector F-2 Playa Balneario

Usos Permitidos: Áreas verdes de uso público; equipamiento recreacional y deportivo, comercio (turismo).

Usos Prohibidos: Vivienda e industria.

SECTOR G BARRIO SUR

· Subsector G-1 Centro Playa Brava

Usos Permitidos: Residencial; equipamientos de todas las clases; actividad productiva inofensiva; espacio público; áreas verdes.

Usos Prohibidos: Actividad productiva molesta, peligrosa y contaminante.

· Subsector G-2 Playa Brava

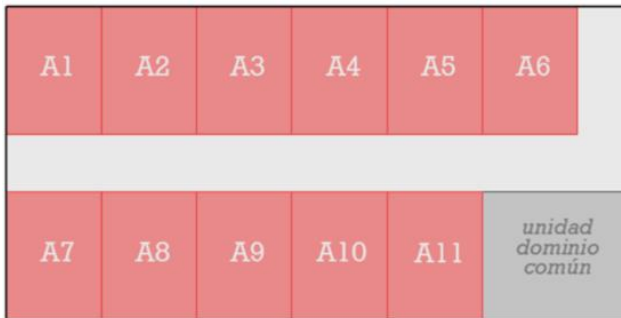
Usos Permitidos: Equipamiento de esparcimiento complementarios al uso de parque; espacio público; áreas verdes.

Usos Prohibidos: Residencial, equipamiento no mencionado como permitido, actividad productiva.

8.4. Tipos de condominios

De acuerdo a lo estipulado en el Artículo 2 de la Ley N° 19.537 de copropiedad inmobiliaria, se establecen 2 tipos de condominios que son regulados por esta, los cuales se denominan en Tipo A y Tipo B. La definición de cada uno es:

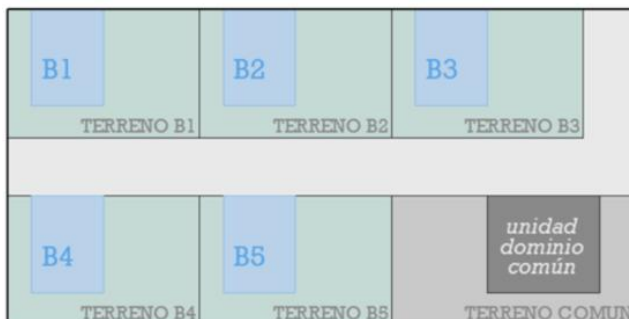
Condominio Tipo A: Son aquellas construcciones, divididas en unidades, emplazadas en un terreno de dominio común. Un ejemplo de este tipo de condominios lo encontramos en un edificio de departamentos u oficinas en donde el terreno es común, pero las unidades son de dominio individual.



CONDOMINIOS TIPO A

A1, A2, A3... A11:
construcciones, divididas en unidades, dentro
de un territorio común.

Condominio Tipo B: son los predios, con construcciones o con proyectos de construcción aprobados, en el interior de cuyos deslindes existan simultáneamente sitios que pertenezcan en dominio exclusivo a cada copropietario y terrenos de dominio común de todos ellos. Un ejemplo de este tipo de condominios lo encontramos en un complejo habitacional donde las casas son de dominio exclusivo, pero las calles, plazas y otros espacios dentro del complejo, son comunes.



CONDOMINIOS TIPO B

B1, B2, B3... B5:
construcciones en predios de dominio exclusivo

8.5. Catastro oferta de casas en Iquique

Item	Precio \$	Precio UF	Ubicación	Programa	Terreno [m2]	Construido [m2]	Terreno [UF/m2]
1	66.000.000	2.633,85	Los algarrobos 3234	3D+1B	65	65	40,52
2	70.163.355	2.800,00	Thompson / oscar bonilla	2D+1B	118	100	23,73
3	72.669.189	2.900,00	pedro prado / orella	3D+1B	190	95	15,26
4	78.000.000	3.112,74	Pasaje Pozo al monte con chipana	5D+1B	100	97	31,13
5	87.704.194	3.500,00	zegers	3D+2B	160	200	21,88
6	87.704.194	3.500,00	Bombero hugo baez / puerto natales	3D+2B	112	88	31,25
7	92.715.862	3.700,00	rey del mar	3D+2B	120	70	30,83
8	96.474.613	3.850,00	21 de mayo / la torre	4D+2B	99	115	38,89
9	120.000.000	4.788,82	Playa quintero / calle 2	4D+2B	160	110	29,93
10	122.785.871	4.900,00	pasaje pampa engañadora	4D+4B	118	104	41,53
11	124.314.430	4.961,00	Villa Gabriela mistral / a pasos hispano britanico	3D+2B	320	120	15,50
12	125.000.000	4.988,36	Esfuerzo 2197	3D+2B	90	80	55,43
13	132.000.000	5.267,71	Thompson 122	4D+1B	138	220	38,17
14	145.000.000	5.786,50	San jorge 2961	5D+2B	124	113	46,67
15	147.844.212	5.900,00	psje tres islas calle 2	6D+4B	140	170	42,14
16	150.000.000	5.986,03	Genaro gallo 1380	5D+1B	200	193	29,93
17	159.120.465	6.350,00	Latorre con luis cruz	3D+2B	206	115	30,83
18	160.000.000	6.385,10	Cabo miguel angel guerrero 2119	6D+3B	150	150	42,57
19	160.000.000	6.385,10	miguel angel guerrero 2119	6D+3B	189	189	33,78
20	162.879.217	6.500,00	pasaje playa chauca	4d+3B	160	180	40,63
21	165.385.051	6.600,00	Salvador allende 3925	3D+3B	200	120	33,00
22	167.890.885	6.700,00	Arturo prat chacon 1090	5D+1B	200	200	33,50
23	170.000.000	6.784,17	Eleuterio ramirez 1475	6D+2B	305	262	22,24
24	177.914.221	7.100,00	Pasaje cristocola	4D+2B	118	157	60,17
25	181.672.972	7.250,00	Pasaje mar del norte	4D+2B	140	127	51,79
26	187.937.558	7.500,00	Av la tirana 3456	4D+3B	160	140	46,88
27	190.000.000	7.582,31	playa quintero / presidente frei	4D+5B	330	200	22,98
28	195.455.060	7.800,00	Av francisco vergara / chipana	3D+4B	200	178	39,00
29	197.960.894	7.900,00	Condominio Oasis	3D+3B	161	120	49,07
30	202.972.562	8.100,00	Ramirez / latorre	4D+1B	283	200	28,62
31	205.478.396	8.200,00	Pasaje mar caspio	4D+3B	170	192	48,24
32	220.513.401	8.800,00	Terrazas del mar	4D+3B	200	160	44,00
33	221.766.318	8.850,00	Calle nueva uno	4D+3B	217	120	40,78
34	225.525.069	9.000,00	Calle nueva uno	4D+2B	218	160	41,28
35	238.054.240	9.500,00	playa las pizarras	5D+3B	165	160	57,58
36	261.859.663	10.450,00	Victor garrido (UNAP)	3D+1B	280	100	37,32
37	263.112.581	10.500,00	Genaro (UNAP) RESIDENCIAL	24D+6B	250	320	42,00
38	275.641.751	11.000,00	costanera primera linea	4D+3B	260	185	42,31
39	300.000.000	11.972,06	Benigno posada 1873	6D+3B	200	200	59,86
40	311.976.345	12.450,00	Las terrazas /calle interior dos	4D+3B	252	220	49,40
41	313.229.263	12.500,00	Frente a playa huayquique	5D+4B	300	200	41,67
42	225.525.069	9.000,00	Calle nueva uno	4D+2B	218	160	41,28
43	238.054.240	9.500,00	playa las pizarras	5D+3B	165	160	57,58
44	261.859.663	10.450,00	Victor garrido (UNAP)	3D+1B	280	100	37,32
45	263.112.581	10.500,00	Genaro (UNAP) RESIDENCIAL	24D+6B	250	320	42,00
46	275.641.751	11.000,00	costanera primera linea	4D+3B	260	185	42,31
47	300.000.000	11.972,06	Benigno posada 1873	6D+3B	200	200	59,86
48	311.976.345	12.450,00	Las terrazas /calle interior dos	4D+3B	252	220	49,40
49	313.229.263	12.500,00	Frente a playa huayquique	5D+4B	300	200	41,67
50	463.579.309	18.500,00	Condominio la portada	5D+5B	495	253	37,37

Item	Precio \$	Precio UF	Ubicación	Programa	Terreno [m2]	Construido [m2]	Terreno [UF/m2]
51	497.408.069	19.850,00	Terrazas del mar	6D+5B	385	385	51,56
52	501.166.820	20.000,00	primeras piedras / av arturo prat	5D+4B	513	385	38,99
53	508.684.322	20.300,00	Salitrera dalmavcia / el aguila	5D+5B	520	318	39,04
54	551.283.502	22.000,00	primeras piedras / av arturo prat	5D+6B	779	497	28,24
55	576.341.843	23.000,00	Avenida costanera	7D+7B	500	500	46,00
56	580.000.000	23.145,99	Rancagua 3410	6D+6B	420	420	55,11
57	651.516.866	26.000,00	Villa medica	4D+6B	606	500	42,90
58	714.162.719	28.500,00	Villa medica	4D+5B	606	500	47,03
59	80.000.000	3.192,55	Tamarugal 3125	3D+1B	77	78	41,46
60	501.166.820	20.000,00	Condominio la portada	5D+5B	495	253	40,40
61	125.291.705	5.000,00	Mapocho 2008	6D+2B	171	110	29,24
62	140.000.000	5.586,96	Pedro de valdivia	4D+2B	180	96	31,04
63	159.000.000	6.345,19	Moquella	8D+2B	205	210	30,95
64	170.000.000	6.784,17	Agua santa / chipana	14D+4B	196	550	34,61
65	175.408.387	7.000,00	Playa patillos 3218	4D+2B	200	120	35,00
66	180.000.000	7.183,24	Playa el soladero 3541	4d+3B	160	213	44,90
67	223.000.000	8.899,23	Pedro prado 3148	5D+3B	200	150	44,50
68	250.000.000	9.976,72	covadonga 787	10D+7B	214	428	46,62
69	300.700.092	12.000,00	chipana pasaje 3	6D+5B	340	367	35,29
70	93.038.670	3.700,00	Riquelme / oscar bonilla	3D+1B	171	64	21,64
71	115.000.000	4.573,37	Jose miguel carrera 966	3D+2B	155	155	29,51
72	116.926.978	4.650,00	Cabo Gerardo Rebolledo 1760	4D+4B	90	150	51,67
73	120.000.000	4.772,21	piloto pardo 1622	5D+2B	144	90	33,14
74	138.300.726	5.500,00	casa avenida padre hurtado	3D+2B	110	90	50,00

El catastro entregado se realizó con la oferta entregada por el portal inmobiliario desde Mayo del año 2015 y el último registro fue tomado el 18 de Agosto del mismo año.

9. Bibliografía

SEREX. (2007). Análisis de tendencias urbanas y zonas de gestión integrada. Iquique.

Patrimonio cultural y fotográfico Iquiqueño. (4 de 5 de 2014). Obtenido de <http://patrimoniograficoiquique.blogspot.com/>.

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

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

MINVU. (2002). El Déficit habitacional en Chile. Santiago.

CCHC. (2013). Mercado inmobiliario gran Santiago y Nacional. Santiago.

CCHC, Coordinación Territorial. (2013). Análisis y conclusiones resultados preliminares censo 2012.

CCHC, Delegación Iquique. (2012). Visión de ciudad para Iquique. Iquique.

CCHC, Delegación Iquique. (2013). Efectos de la expansión de la industria minera en el mercado inmobiliario local 2012 - 2020. Iquique.

CCHC, Delegación Iquique. (2013). Estudio del impacto minero.

CIPTAR. (2013). Segregación residencial en Iquique y Alto Hospicio.