



UNIVERSIDAD DE CHILE

Facultad de Arquitectura y Urbanismo

Escuela de Postgrado

Magíster Urbanismo

**Hacia una economía política de la gentrificación en ciudades intermedias
chilenas: casos de Iquique y Antofagasta, 2011-2017¹**

Tesis para optar al grado académico de Magister en Urbanismo

Tipo de Investigación : Tesis
Alumno : Arquitecto Nicolás Herrera Castillo
Profesor Guía : Dr. Arquitecto Ernesto López-Morales
Profesora Co-Guía : Dra. Arquitecta Eugenia Pallares
Fecha : marzo 2019

¹ Tesis enmarcada en proyecto denominado "Verticalización inmobiliaria del hábitat chileno, captura privada de renta de suelo, gentrificación y conflictos urbanos: casos de Iquique, Antofagasta, Gran Valparaíso y Gran Santiago, 2011-2017" del Centro de Estudios de Conflicto y Cohesión Social (COES) y Proyecto Fondecyt #1151287 "Spatial capital, social complexity of the rent gap formation, and social stratification: a comparative analysis of gentrification in Santiago, Buenos Aires, Rio de Janeiro and Mexico City, 2005-2018", en ambos Investigador Principal es Ernesto López-Morales.

Agradecimientos

A mi familia, Sabrina, Dominga y Salvador, por el constante apoyo y paciencia en cada uno de los días de estos dos largos años de estudio. A todos los alumnos y académicos del Magister en Urbanismo de la Universidad de Chile por ser parte del proceso de construcción de este documento. A María Eugenia Pallares, por su apoyo y consejos constantes. Y muy especialmente a Ernesto López Morales, guía de esta tesis, quien con mucha generosidad y paciencia ha contribuido de manera importante al proceso de construcción de este documento.

Resumen

En Chile, en los últimos años, ha sido posible apreciar un intenso desarrollo inmobiliario a través de reestructuraciones urbanas en zonas centrales. Estos procesos han generado desplazamiento residencial y restricciones para el acceso a vivienda para muchos de los residentes de dichas zonas, así como de otros sectores de la ciudad. Dicho fenómeno, conocido como gentrificación, se vincula a un aumento en el precio de la vivienda, proceso ya documentado en la ciudad de Santiago (López-Morales 2013, 2015; Sabatini et al. 2017), pero poco indagada en otras ciudades.

La presente tesis busca aportar a la comprensión de la gentrificación, a través de una investigación exploratoria de carácter cuantitativa, correlacionando la incidencia de las normas urbanísticas, la captura de renta y los desplazamientos en dos comunas no insertas en áreas metropolitanas, con una alta producción inmobiliaria, a saber, las ciudades de Iquique y Antofagasta.

Con el fin de poder ahondar de manera más precisa en las diferencias tanto estructurales como contextuales de ambas ciudades, se segmentó el territorio en tres partes (norte, centro y sur), así se logra un perfilamiento y caracterización de la oferta referido a las particularidades de cada zona.

Esta investigación se enfoca en tres variables: primero, la existencia de instrumentos de planificación flexibles que posibilitan el desarrollo concentrado de edificación en altura; segundo, la captura de mayores brechas de renta (RCS-1 y RCS-2) de suelo por parte de desarrolladores inmobiliarios a través del no pago de una renta justa a los tenedores de tierra (RCS-1), además de la maximización de la producción de la tierra a través de la renta potencial de suelo (RCS-2); y finalmente, desplazamientos de grupos menos favorecidos y residentes locales de zonas centrales, como consecuencia del encarecimiento del precio de la vivienda.

Esta tesis estima que el precio de la vivienda bajaría en un 29,2% para Iquique y un 26,4% para Antofagasta, si la RCS-2 utilizará una ganancia máxima (17,5%). Asimismo, se identifica el retorno a zonas consolidadas por parte de los desarrollados en altura, constatando que el coeficiente de constructibilidad se presenta vinculado con mayores capturas de renta de suelo, donde cada punto de esta normativa, aporta en promedio 5,9 UF/m² para RCS-1 y 32,4 UF/m² en RCS-2. Finalmente, mayores capturas de RCS-1 y RCS-2 se vinculan a disminución de grupos más favorecidos; y aumentos del precio de la vivienda (UF/m²) se relaciona incrementando desplazamiento de grupos de bajos ingresos.

Se problematiza la gentrificación, con foco en la captura desigual de renta de suelo vinculada a desplazamiento exclusionario producto de procesos regulatorios para dos ciudades intermedias, esto generando una re-definición de gentrificación en Chile, caracterizada en el desarrollo de edificaciones en altura destinada a grupos medios con efectos de expulsión de grupos menos favorecidos.

Palabras claves

Gentrificación, renta de suelo, desplazamientos urbanos.

Índice de contenido

| | |
|---|----|
| Agradecimientos..... | 3 |
| Resumen..... | 4 |
| Palabras claves..... | 5 |
| Índice de contenido..... | 6 |
| Índice de Cuadro..... | 9 |
| Índice de gráficos..... | 11 |
| Índice de figuras..... | 13 |
| Glosario de términos..... | 14 |
| Introducción..... | 15 |
| Preguntas de Investigación:..... | 21 |
| Hipótesis de trabajo..... | 21 |
| Objetivos de la investigación..... | 21 |
| Resultados esperados y aporte de la investigación..... | 22 |
| 1. Marco teórico..... | 25 |
| 1.1 Enfoques de la Gentrificación..... | 25 |
| 1.1.1 Gentrificación y sus principales enfoques..... | 25 |
| 1.2 Manifestaciones y escalas de la gentrificación a nivel global..... | 27 |
| 1.2.1 Fases de la gentrificación..... | 27 |
| 1.2.2 Gentrificación en América Latina hoy..... | 28 |
| 1.3 Gentrificación y su economía política..... | 29 |
| 1.3.1 Renta capitalizada, renta potencial y sus brechas..... | 30 |
| 1.3.2 Las rentas de suelo (RCS-1 y RCS-2) y sus brechas en el AMGS..... | 31 |
| 1.4 Desplazamientos de residentes originarios..... | 32 |
| 1.5 Síntesis marco teórico..... | 34 |
| 2. Metodología..... | 35 |
| 2.1 Diseño metodológico..... | 35 |
| 2.1.1 Objetivo N°1: Analizar e identificar zonas de concentración inmobiliaria en altura, cuantificando evolución de la oferta en Iquique y Antofagasta entre los periodos 2011 al 2017..... | 35 |

| | | |
|-------|--|----|
| 2.1.2 | Objetivo N°2: Analizar las brechas de renta de suelo a través de la evolución de precios de suelo pagado por desarrolladores (RCS-1) y la ganancia inmobiliaria (RCS-2) producto del desarrollo en altura en Iquique y Antofagasta | 36 |
| 2.1.3 | Objetivo N°3: Identificar la correlación entre normas urbanísticas más relevantes e incidentes en la captura de RCS-1 y RCS-2 en la explotación inmobiliarias vertical en Iquique y Antofagasta | 40 |
| 2.1.4 | Objetivo N°4: Cuantificar modificaciones en la estructura socio económico de los hogares por zona censal en Iquique y Antofagasta entre los periodos Censales 2002 y 2017 e identificar la correlación entre normas urbanísticas más relevante referidos a RCS-1 y RCS-2 | 42 |
| 2.2 | Técnicas de recopilación, procesamiento y análisis de información..... | 44 |
| 2.3 | Revisión, procesamiento y análisis de la información cuantitativa de fuente secundaria | 44 |
| 2.4 | Revisión de material bibliográfico, legal y documentos técnicos..... | 44 |
| 3. | Desarrollo de la investigación..... | 45 |
| 3.1 | Caracterización y evolución de la oferta inmobiliaria en altura en Iquique y Antofagasta entre los años 2011 y 2017 | 45 |
| 3.1.1 | Caracterización y evolución de la oferta inmobiliaria en altura en Iquique entre los años 2011 y 2017 | 46 |
| 3.1.2 | Caracterización y evolución de la oferta inmobiliaria en altura en Antofagasta entre los años 2011 y 2017 | 53 |
| 3.1.3 | Síntesis de la caracterización y evolución de la oferta inmobiliaria en altura en Iquique y Antofagasta..... | 60 |
| 3.2 | Brecha de renta de suelo en Iquique y Antofagasta entre los años 2011 y 2017 | 61 |
| 3.2.1 | Brecha de renta en la Iquique..... | 61 |
| 3.2.2 | Brechas de renta en Antofagasta | 70 |
| 3.2.3 | Síntesis de las brechas de renta de suelo en Iquique y Antofagasta | 79 |
| 3.2.4 | Redistribución RCS-2 entre desarrolladores y tenedores de suelo en las comunas de Iquique y Antofagasta | 79 |

| | | |
|-------|---|-----|
| 3.2.5 | Síntesis redistribución en las comunas de Iquique y Antofagasta entre los años 2011 - 2017..... | 87 |
| 3.3 | Análisis de aporte de los Instrumentos de Planificación Territorial en la captura de brechas de renta las comunas de Iquique y Antofagasta | 89 |
| 3.3.1 | Estimación de variaciones de RCS-1 y RCS-2 según norma urbanística en Iquique y Antofagasta | 89 |
| 3.3.2 | Síntesis de la estimación de variaciones de RCS-1 y RCS-2 según norma urbanística en Iquique y Antofagasta | 94 |
| 3.4 | Evolución y desplazamientos de los grupos socio-económicos (GSE) en las diferentes zonas censales de las comunas de Iquique y Antofagasta | 94 |
| 3.4.1 | Evolución de GSE en Iquique y Antofagasta entre 2002 – 2017 | 95 |
| 3.4.2 | Estimación índice desplazamiento en Iquique y Antofagasta 2002-2017 | 102 |
| 3.4.3 | Análisis del aporte de la renta potencial de suelo y el coeficiente de construcción al índice de desplazamiento en las comunas de Iquique y Antofagasta | 108 |
| 3.4.4 | Síntesis estimación índice de desplazamiento en las comunas de Iquique y Antofagasta..... | 112 |
| 3.5 | Discusión de resultados | 113 |
| 4. | Conclusiones | 117 |
| 5. | Referencias bibliográficas | 121 |
| 6. | Anexos..... | 127 |
| 6.1 | Oferta inmobiliaria en Iquique y Antofagasta | 127 |
| 6.1.1 | Oferta inmobiliaria en altura en Iquique entre los años 2011 - 2017..... | 127 |
| 6.1.2 | Oferta inmobiliaria en altura en Antofagasta entre los años 2011-2017..... | 129 |
| 6.2 | Casos de estudio | 131 |
| 6.2.1 | La ciudad de Iquique..... | 131 |
| 6.2.2 | La ciudad de Antofagasta..... | 139 |
| 6.3 | Segmentación socioeconómica (GSE) y desplazamientos en Chile | 147 |
| 6.3.1 | Tablas GSE e Índice de desplazamiento..... | 147 |

Índice de Cuadro

| | |
|--|----|
| Cuadro 1. Cuadro resumen de proyectos inmobiliarios en Iquique y Antofagasta..... | 39 |
| Cuadro 2. Estimación incidencia terreno..... | 39 |
| Cuadro 3. Ingresos, ganancia bruta y margen (%) de empresas inmobiliarias en Chile 2017 | 40 |
| Cuadro 4. Principales hallazgos en la evolución de mercado residencial Iquique y Antofagasta entre los años 2011-2017 | 60 |
| Cuadro 5. Resumen según sector y año de RCS-1 por proyecto en la comuna de Iquique | 63 |
| Cuadro 6. Resumen según sector y año de RCS-2 por proyecto en Iquique | 66 |
| Cuadro 7. Evolución por año y sector de RCS-1, RCS2 e Incidencia de terreno (%) ... | 69 |
| Cuadro 8. Resumen según sector y año de RCS-1 por proyecto en Antofagasta | 72 |
| Cuadro 9. Resumen según sector y año de RCS-2 por proyecto en de Antofagasta ... | 75 |
| Cuadro 10. Evolución por año y zona de RCS-1, RCS-2 e Incidencia de terreno (%) en Antofagasta | 78 |
| Cuadro 11. Principales hallazgos referidos a brechas de renta e incidencia de suelo en Iquique y Antofagasta 2011-2017 | 79 |
| Cuadro 12. Evolución por año y sector de RCS-1 (UF/m ²), RCS-2 (UF/m ²) e Incidencia de terreno (%) en Iquique | 82 |
| Cuadro 13. Evolución por año y sector de RCS-1 (UF/m ²), RCS-2 (UF/m ²) e Incidencia de terreno (%) en Antofagasta | 86 |
| Cuadro 14. Principelas hallazgos redistribución de RCS-2 ajustado..... | 88 |
| Cuadro 15. Principelas hallazgos redistribución de precio vivienda | 88 |
| Cuadro 16. Principales normas urbanísticas para el desarrollo inmobiliario según zona del IPT de Iquique..... | 90 |
| Cuadro 17. Principales normas urbanísticas para el desarrollo inmobiliario según zona del IPT de Antofagasta | 91 |
| Cuadro 18. Modelos RLM-1, RLM-2 y RLM-3 con variable dependiente RCS-1 para comunas de Iquique y Antofagasta..... | 92 |

| | |
|---|-----|
| Cuadro 19. Modelos RLM-1, RLM-2 y RLM-3 con variable dependiente RCS-1 para comunas de Iquique y Antofagasta | 92 |
| Cuadro 20. Modelo RLM-3 con variable dependiente RCS-1 según comunas de Iquique y Antofagasta | 93 |
| Cuadro 21. Modelo RLM-3 con variable dependiente RCS-2 según comunas de Iquique y Antofagasta | 93 |
| Cuadro 22. Variación por cada punto del coeficiente de constructibilidad para RCS-1 y RCS-2 | 94 |
| Cuadro 23. Escolaridad promedio en zonas de análisis en Iquique y Antofagasta 2002-2017 | 101 |
| Cuadro 24. Principales hallazgos del índice de desplazamiento en Iquique y Antofagasta | 108 |
| Cuadro 25. Modelos RLM-4, RLM-5, RLM-6 y RLM-7 con variable dependiente Índice de desplazamiento para Iquique y Antofagasta | 110 |
| Cuadro 26. Modelos RLM-4, RLM-5, RLM-6 y RLM-7 con variable dependiente Índice de desplazamiento para Iquique..... | 111 |
| Cuadro 27. Modelos RLM-4, RLM-5, RLM-6 y RLM-7 con variable dependiente Índice de desplazamiento para Antofagasta | 111 |
| Cuadro 28. Principales hallazgos de modelos RLM-4, RLM-5, RLM-6 y RLM-7 con variable dependiente Índice de desplazamiento para Antofagasta | 112 |
| Cuadro 29. Evolución de la densidad urbana de Antofagasta 1982 – 2006 | 142 |
| Cuadro 30. Resumen estimación de índice de desplazamiento de Quintiles según años de escolaridad para Iquique a través de Censo 2002 y Censo 2017 | 148 |
| Cuadro 31. Resumen estimación de índice de desplazamiento de Quintiles según años de escolaridad para Antofagasta a través de Censo 2002 y Censo 2017 | 149 |

Índice de gráficos

| | |
|---|----|
| Gráfico 1. Concentración de número de proyectos y unidades según zona en Iquique 2011-2017 | 47 |
| Gráfico 2. Evolución por zona del número de proyectos en Iquique 2011-2017..... | 50 |
| Gráfico 3. Evolución del número de unidades ofertas por zona en Iquique 2011-2017 | 50 |
| Gráfico 4. Evolución superficie (m2), valor unitario (UF/m2) y valor total (UF) en Iquique 2011-2017 | 51 |
| Gráfico 5. Evolución valor unidad (UF) según zona en Iquique 2011-2017..... | 51 |
| Gráfico 6. Evolución valor unitario (UF/m2) según zona en Iquique 2011-2017..... | 52 |
| Gráfico 7. Evolución superficie (m2) según zona en Iquique 2011-2017..... | 52 |
| Gráfico 8. Concentración de número proyectos y unidades según zona en Antofagasta 2011-2017 | 54 |
| Gráfico 9. Evolución por zona del número de proyectos en Antofagasta 2011-2017.... | 57 |
| Gráfico 10. Evolución por zona de las unidades ofertadas en Antofagasta 2011-2017 | 57 |
| Gráfico 11. Evolución superficie (m2), valor unitario (UF/m2) y valor total (UF) en Antofagasta 2011-2017..... | 58 |
| Gráfico 12. Evolución valor unidad (UF) según zona en Antofagasta 2011-2017..... | 58 |
| Gráfico 13. Evolución valor unitario (UF/m2) según zona en Antofagasta 2011-2017.. | 59 |
| Gráfico 14. Evolución superficie (m2) según zona en Antofagasta 2011-2017..... | 59 |
| Gráfico 15. Evolución RCS-1 en la comuna de Iquique..... | 62 |
| Gráfico 16. Evolución RCS-2 en la comuna de Iquique..... | 65 |
| Gráfico 17. Evolución RCS-1, RCS-2 e incidencia de terreno (%) en Iquique | 68 |
| Gráfico 18. Relación % entre RCS-1, RCS-2 e incidencia de terreno (%) en Iquique .. | 68 |
| Gráfico 19. Evolución renta capitalizada de suelo en Antofagasta | 71 |
| Gráfico 20. Evolución RCS-2 en Antofagasta | 74 |
| Gráfico 21. Evolución RCS-1, RCS-2 e incidencia de terreno (%) en Antofagasta..... | 77 |
| Gráfico 22. Relación % entre RCS-1, RCS-2 e incidencia de terreno (%) en Antofagasta | 77 |
| Gráfico 23. Evolución RCS-1 ajustada, RCS-2 ajustada, incidencia de terreno ajustada (%) e incidencia de terreno (%) en Iquique | 81 |

| | |
|--|-----|
| Gráfico 24. Relación % entre RCS-1 ajustada, RCS-2 ajustada, incidencia de terreno ajustada (%) e incidencia de terreno (%) en Iquique | 81 |
| Gráfico 25. Ajuste en precio de vivienda frente a incidencia de terreno real y ganancia bruta para Iquique 2011 - 2017 | 83 |
| Gráfico 26. Evolución RCS1 ajustada, RCS2 ajustada, incidencia de terreno ajustada (%) e incidencia de terreno (%) en Antofagasta | 85 |
| Gráfico 27. Relación % entre RCS-1 ajustada, RCS-2 ajustada, incidencia de terreno ajustada (%) e incidencia de terreno (%) en Antofagasta | 85 |
| Gráfico 28. Ajuste en precio de vivienda frente a incidencia de terreno real y ganancia bruta para Antofagasta 2011 - 2017 | 87 |
| Gráfico 29. Perfilamiento del índice de desplazamiento en Iquique | 104 |
| Gráfico 30. Perfilamiento del índice de desplazamiento en para comunas de Antofagasta | 107 |
| Gráfico 31. Evolución y variación porcentual de proyectos residenciales en altura Iquique 2011-2017 | 128 |
| Gráfico 32. Evolución y variación porcentual de unidades ofertadas en Iquique 2011-2017 | 128 |
| Gráfico 33. Evolución número de proyectos en Antofagasta 2011-2017..... | 130 |
| Gráfico 34. Evolución y variación porcentual de unidades ofertadas en Antofagasta 2011-2017 | 130 |
| Gráfico 35. Evolución demográfica y vivienda Iquique..... | 133 |
| Gráfico 36. Evolución permisos de edificación Iquique 2002-2017 | 133 |
| Gráfico 37. Evolución demográfica y vivienda Antofagasta | 141 |
| Gráfico 38. Evolución permisos de edificación Antofagasta 2002-2017 | 141 |

Índice de figuras

| | |
|--|-----|
| Figura 1. Desarrollo inmobiliario en altura Zona Norte de Iquique..... | 23 |
| Figura 2. Desarrollo inmobiliario en altura Zona Centro de Antofagasta | 24 |
| Figura 3. Fases de la producción de la brecha de renta en el tiempo | 31 |
| Figura 4. Esquema cálculo hacia atrás para un desarrollador inmobiliarios | 40 |
| Figura 5. Proyectos inmobiliarios en altura según zona en Iquique 2011-2017..... | 48 |
| Figura 6. Concentración de unidades ofertadas en Iquique 2011 – 2017..... | 49 |
| Figura 7. Proyectos inmobiliarios en altura según zona en Antofagasta 2011-2017..... | 55 |
| Figura 8. Concentración de unidades ofertadas en Antofagasta 2011 – 2017 | 56 |
| Figura 9. Escolaridad promedio predominante según zona censal 2017 en Iquique | 96 |
| Figura 10. Escolaridad promedio predominante según zona censal 2002 en Iquique .. | 97 |
| Figura 11. Escolaridad promedio predominante según zona censal 2017 en Antofagasta | 99 |
| Figura 12. Escolaridad promedio predominante según zona censal 2012 en Antofagasta | 100 |
| Figura 13. Incide de desplazamiento según zona censal entre los años 2002 y 2017 para comuna de Iquique | 103 |
| Figura 14. Incide de desplazamiento según zona censal entre los años 2002 y 2017 para comuna de Antofagasta..... | 106 |
| Figura 15. Zonas desarrollo inmobiliaria Iquique..... | 134 |
| Figura 16. Crecimiento demográfico del sistema urbano Iquique-Alto Hospicio entre 1992-2002 | 135 |
| Figura 17. Fotografías Zona Norte Iquique | 136 |
| Figura 18. Fotografías Zona Centro Iquique | 137 |
| Figura 19. Fotografías Zona Sur Iquique | 138 |
| Figura 20. Zonas desarrollo inmobiliaria Antofagasta | 143 |
| Figura 21. Fotografías Zona Norte Antofagasta | 144 |
| Figura 22. Fotografías Zona Centro Antofagasta | 145 |
| Figura 23. Fotografías Zona Sur Antofagasta | 146 |

Glosario de términos

| | |
|---------------|---|
| AMGS | : Área Metropolitana del Gran Santiago |
| IPT | : Instrumento de Planificación Terrería |
| IPTS | : Instrumentos de Planificación Territoriales |
| CBRS | : Conservador de Bienes Raíces |
| RCS-1 | : Renta capitalizada de suelo 1 |
| RCS-2 | : Renta capitalizada de suelo 2 |
| MINVU | : Ministerio de Vivienda y Urbanismo |
| COES | : Centro de Estudios de Conflicto y Cohesión Social |
| DOM | : Dirección de Obras Municipales |
| INE | : Instituto Nacional de Estadística |
| Inciti | : Empresa de Estudios Inmobiliarios filial de PxQ |
| PxQ | : Empresa de estudios de mercado matriz de Inciti |
| RLM | : Regresión lineal múltiple o regresión lineal multivariado |
| GSE | : Grupos socio-económicos |
| UF | : Unidad de Fomento |
| UF/m2 | : Unidad de Fomento dividida por metro cuadrado |
| m2 | : Metro cuadrado |

Introducción

Para finales del siglo XX, en muchas de las principales ciudades latinoamericanas se ha forjado un proceso resurgimiento de espacios centrales, donde las inversiones de nuevos, y cada vez más altos y densos, desarrollos inmobiliarios encuentran valor en los atributos patrimoniales, espaciales y simbólicos que las centralidades ofrecen a los usuarios de dichos nuevos hogares. En este contexto, el fenómeno de la gentrificación ocurrido en ciudades como Buenos Aires, Sao Paulo, Ciudad de México y Santiago de Chile, sería el común denominador para sus áreas centrales, generando segregación social y expulsión de antiguos residentes (Contreras 2011; Delgadillo 2008; Inzulza y Galleguillos 2014; López-Morales 2011, 2013; Sandroni 2006).

El concepto de gentrificación tiene data en la década de los sesenta, cuando la socióloga marxista, Ruth Glass (1964), observó en el centro de Londres, Inglaterra, cómo los hogares de ingreso medio-alto se instalaban paulatinamente en barrios de clase media-baja u obrera, incrementando el valor del suelo y desplazando a sus antiguos residentes. A partir de entonces, la gentrificación se ha convertido en un prolífico y debatido campo de estudios². Eric Clark (2005), uno de los principales autores y referentes mundiales que ha investigado la gentrificación, define el fenómeno como:

“la reestructuración espacial de un área urbana mediante la inyección de capital fijo en mercado inmobiliario y de infraestructura, orientada al reemplazo de usuarios de ingresos medio-bajos por usuarios de poder económico superior, en un contexto de mercantilización de suelo.” (Clark, 2005; traducido en López-Morales 2013, 32).

Esta definición plantea la gentrificación como un proceso económico-político, en el cual, tanto los agentes del proceso de desarrollo inmobiliario, como el Estado que muchas veces es permisivo o incluso promotor (Janoschka 2016), contribuyen al desplazamiento urbano de grupos con menor poder adquisitivo a zonas carentes de atributos espaciales y conectividad. Esta definición de Clark sólo precisa lo establecido por Neil Smith, quien mucho antes había definido la gentrificación como un retorno a la ciudad por parte del capital y no a la gente, vinculando a la gentrificación como parte del funcionamiento del capitalismo urbano y una explotación de la llamada “brecha de renta” (traducción de *rent gap* por López-Morales, 2008), con importantes efectos en el desplazamiento de los estratos socio-económicos bajos (Smith 1979). Por otra parte, David Ley, desde una perspectiva más liberal afirma que la gentrificación responde a la aparición de una “nueva burguesía” que busca centralidad, en relación con las demandas de consumo basada de una nueva clase media (Ley 1987).

² Para un resumen de este desarrollo, ver Lees, Slater y Wyly (2008).

En esta tesis se utiliza la definición de Lees, Shin y López-Morales, en el libro “Planetary Gentrification” (2016), tributarios de Smith y Clark, quienes proponen la resignificación del término, con mayor elasticidad explicativa ante escenarios urbanos globales diversos, pero enmarcados en frecuentemente una agresiva verticalización inmobiliaria, lo que genera nuevas formas, centralidades y escalas del capitalismo urbano (Lees, Shin, y López-Morales 2016). En este sentido, en el contexto económico-político de la gentrificación planetaria, es posible relacionar la acumulación por desposesión de la *rent gap* con la teoría de transferencia de capitales desde el sector productivo al inmobiliario, y con procesos de destrucción creativa, en un contexto de urbanismo pro-empresarial (López-Morales 2009) y de creación de “capital espacial” mediante inversiones públicas (Garretón 2017). Las consecuencias más inmediatas de este proceso han sido los aumentos de precios de vivienda, la disminución del tamaño de estas, y una mayor competencia y dificultad para acceder al mercado de la vivienda para las personas, en diversas ciudades del mundo (Aalbers 2019; Lees, Shin, y López-Morales 2016).

En Chile, investigaciones realizadas para el Área Metropolitana del Gran Santiago (AMGS), han confirmado el creciente aumento de la edificación en altura en la producción de viviendas en zonas centrales y peri-centrales (López-Morales 2008; López-Morales et al. 2015; López-Morales, Gasic, y Meza 2012; Orozco 2017). Asimismo, se ha constatado que en las últimas décadas ha aumentado significativamente el precio de la vivienda y disminuido de manera significativa su superficie (Contreras 2011; López-Morales 2011). Asimismo, se identifica que cerca de la mitad de la población original residente, que ha transado sus predios, no recibiría un precio de suelo suficiente para adquirir vivienda y relocalizar en la misma zona a los integrantes de su hogar (López-Morales et al. 2015). Por tanto, resulta importante para esta investigación el poder ahondar en la identificación real de desplazamientos de pobladores originarios, pertenecientes a segmentos más vulnerables.

El no lograr adquirir una vivienda para los residentes antiguos de zonas gentrificadas o en proceso de gentrificación, no es casual. En promedio en el país ha existido un encarecimiento en el precio de la vivienda, donde para el precio de compra entre los años 2009 al 2015, se ha podido observar un incremento de 50,4% según el Índice de Precio de la Vivienda³ (IPV), situación que se acentúa en la Zona Norte⁴ del país, donde el IPV en igual periodo presenta un aumento de un 64,8%, muy por encima del promedio nacional.

³ IPV General para casas y departamentos en todo el país (Banco Central).

⁴ IPV correspondiente a las regiones I, XV, II y III (Banco Central).

Este proceso de incremento del precio de la vivienda, se da en un contexto donde la magnitud del déficit habitacional cualitativo para las regiones de Tarapacá y Antofagasta presentó un incremento de un 18,6%⁵ y un 16,2%⁶ respectivamente entre los periodos 2013 al 2015 con altos porcentajes de hacinamiento⁷ (Casen 2015), presencia de arriendo precario y particularmente situaciones de campamentos en el caso de Antofagasta (Techo 2017). De hecho, este encarecimiento de la vivienda para la Zona Norte del país ha provocado que múltiples hogares tengan dificultades para acceder a este bien indispensable, incrementando las dificultades que tienen particularmente los segmentos socioeconómicos bajos y medio-bajos, para mantenerse residiendo en lugares centrales de la ciudad, teniendo que emigrar a áreas más distantes de la ciudad, con problemas de accesibilidad y/o en urbanizaciones informales.

Existe un supuesto establecido para explicar los mayores niveles de precios de vivienda nueva en la zona norte del país. La economía extractiva minera produce una serie de particularidades económicas, a saber, un sobre-flujo de capital circulante de forma periódica, lo que acelera y profundiza los ciclos de expansión y aumenta la demanda por vivienda como vehículo de inversión para agentes económicos, no sólo de alto poder financiero, sino que muchos de éstos pertenecientes a la “clase media” aplicables a créditos de financiamiento como un vehículo de inversión (Vergara 2017). A ello se suma, para el caso particular de Iquique, la Zona Franca, con presencia de inversionistas extranjeros, lo que incentiva a los grupos inmobiliarios de la zona a ofertar propiedades destinadas a la inversión (renta diaria o segunda vivienda) de estos grupos con alto poder adquisitivo. Ello ha orientado las respuestas de mercado hacia satisfacer al inversionista con capacidad financiera o de deuda, el llamado especulador-propietario (Harvey 1974; Rolnik 2018) que consume vivienda con fines primordialmente rentistas, y no particularmente para satisfacer la necesidad de vivienda de la población.

Finalmente, algunos estudios han relacionado el fuerte vínculo existente entre las políticas públicas nacionales y IPT con las inyecciones de capital financiero, así como, en el alza del precio de la vivienda y la captura de renta de suelo (López-Morales, Gasic, y Meza 2012). Dado que las políticas públicas, así como los IPT, son una atribución propia del regulador, este debe por tanto establecer condiciones de acción para los actores del sector privado (Maillet 2015). Se postula que la conjugación de instrumentos permisivos en constructibilidad tiene una relación positiva con una mayor captura de rentas de suelo.

⁵ Región de Tarapacá déficit habitacional cualitativo total de hogares es de 19.997 (Casen 2015), 16.861 (Casen 2013).

⁶ Región de Antofagasta déficit habitacional cualitativo total de hogares es de 34.996 (Casen 2015), 30.113 (Casen 2013).

⁷ Para la región de Tarapacá el hacinamiento corresponde al 11,8% de los hogares, mientras que para la región de Antofagasta corresponde al 11,1%. El promedio nacional es de 7,1% de los hogares. (Casen 2015).

Esta investigación plantea tres variables atinentes a las dimensiones vinculadas al fenómeno de la gentrificación, a saber:

- 1) Los Instrumentos de Planificación Territorial (IPT) a través de sus normas urbanas, así como los agentes claves involucrados en el desarrollo urbano, son necesarios para la ocurrencia del proceso de desarrollo inmobiliario en altura de las ciudades.
- 2) Una hipótesis ya confirmada para Santiago apunta que la rentabilidad no solo proviene de la participación de un número reducido de agentes dominantes oferentes de vivienda, si se les observa a nivel comunal y en el poder que tienen algunas pocas empresas para transformar determinados barrios (Wainer, Gasic, y Bauzá 2016). También supone la apropiación de renta producto de un pago inferior al de mercado a los tenedores de suelo (RCS-1), pero además se asocian a la explotación maximizada del suelo por parte de los desarrolladores inmobiliarios (RCS-2). Ambas definiciones surgen de la teoría de brecha de renta, que captura la lógica económica de la producción de la gentrificación y el desarrollo desigual en la ciudad (Smith 1979). En este contexto, la presente tesis profundiza en la existencia de un componente adicional en la RCS-2 producto de la falta de transparencia del mercado, hecho que gatillaría una mayor retención de ganancia por parte de agentes inmobiliarios. Esta consideración se plantea como un elemento adicional por parte de este autor a lo ya explorado por otros investigadores (López-Morales 2013, 2015; López-Morales et al. 2017).
- 3) Producto de las dinámicas de explotación inmobiliaria, se aprecia un desplazamiento de grupos económicos vulnerables y residentes locales hacia zonas menos favorecidas, como consecuencia de no poder mantenerse residiendo en sus barrios por el encarecimiento de las propiedades, así como por la limitadas opciones de encontrar una propiedad en un lugar equivalente o similar producto de la apropiación de la renta (López-Morales 2013; Marcuse 1985; Slater 2009). Ello también afecta a residentes provenientes de otras localizaciones que, en circunstancias previas al estallido de estos mercados, podrían haber accedido a estos espacios (lo que se denomina como “desplazamiento excluyente”, o sencillamente exclusión, y que según Marcuse (1985), está directamente relacionado con el precio de mercado de la vivienda y la capacidad de los hogares de solventar ese precio). En esta misma línea, es posible estimar como la comuna de Alto Hospicio, aledaña a Iquique, se ha transformado en la única alternativa real para los grupos de bajos ingresos que no pueden acceder a vivienda en la ciudad de Iquique (Labbé et al. 2016). En el caso de Antofagasta, este efecto se aprecia en el aumento del número de viviendas irregulares o campamentos en las laderas periféricas de la ciudad (Techo, 2017).

Las investigaciones que han abordado estos tres puntos (Casgrain y Janoschka 2013; Contreras 2011, 2017, López-Morales 2011, 2013; López-Morales et al. 2015; Sabatini et al. 2017), a saber, el efecto de instrumentos de planificación territorial, bajo pago por suelo por parte de desarrolladores, y desplazamiento con exclusión residencial, han centrado su foco solamente en la Región Metropolitana. Aquí la importancia fundamental de producir información relevante relativa a los efectos del mercado inmobiliario en ciudades como Iquique y Antofagasta, con un mercado inmobiliario dinámico, se ubican dentro de las tres comunas (no insertas en áreas metropolitanas) con mayor número de departamentos permitidos y con una prevalencia al desarrollo en altura con un 86,8% y 64,6% del universo total de permisos respectivamente entre los años 2002 - 2017 (MINVU 2017), con dificultades para el acceso a la vivienda. Por tanto, atendiendo a las diferencias territoriales, resulta de gran interés enfocar el desarrollo de este tipo de investigaciones en ciudades intermedias, en particular de la Zona Norte del país donde según la encuesta ELSOC, desarrollada por el Centro de Estudios del Conflicto y la Cohesión Social⁸, Módulo Territorial, es el territorio del país con mayor frecuencia de conflictos sociales urbanos y menor cohesión (Méndez et al. 2017). Adicionalmente, esta zona ha experimentado importantes tasas de crecimiento urbano, incluyendo procesos migratorios internacionales (Stefoni 2015) y conflictos relacionados con el acrecentamiento de la vivienda informal (campamentos) como opción de localización para los estratos más vulnerables e incluso segmentos de clase media (Labbé et al. 2016).

La ciudad de Antofagasta presenta un sostenido crecimiento económico y demográfico, se reconoce su relación con la industria minera, impulsor de su historia, origen y desarrollo, así como de su perfilamiento territorial como centro de servicios. Se trata de un territorio fragmentado socialmente y limitado por las condiciones naturales de su geografía y por el descalce entre crecimiento urbano, instrumentos de regulación normativa y formas de ocupación del territorio (Figuroa y Contreras 2009). Por otra parte, la ciudad de Iquique asume un rol de ciudad plataforma producto de su localización geográfica donde su importancia como ciudad puerto, su condición de centro comercial, las exportaciones de minerales y su destacada posición como destino turístico. Todas actividades que han sido eje del crecimiento histórico de Iquique, favoreciendo dinámicas de desarrollo demográfico y económico (Figuroa y Fuentes 2009; Herrera 2014). Con esto, y por la relevancia del proceso de evolución histórica y demográfica en ambas ciudades, esta tesis divide el territorio en tres zonas con características demográficas, sociales y territoriales específicas para cada para cada comuna-ciudad.

⁸ http://www.elsoc.cl/wp-content/uploads/2017/08/elsoc_territorio.pdf

En Iquique⁹, el análisis de territorios se presenta vinculado a tres áreas. Primero, la Zona Norte, casco fundacional e histórico de la ciudad y vincula con la industria salitrera, refiere a la consolidación de sectores populares como Cavancha, El Colorado y El Morro (Guerrero 2007; Herrera 2014). Segundo, la Zona Centro, se refiere a un área vinculada a la pesquera de mediados del siglo pasado, con desarrollo de espacios industriales, donde Cavancha se fortalece y aparecen barrios como Genaro Gallo y Pueblo Nuevo vinculado a grupos de obreros (Guerrero 2007). Finalmente, la Zona Sur de la ciudad de reciente data y desarrollado para satisfacer la necesidad de nueva vivienda producto de exceso de capital de la industria minera (Figueroa y Fuentes 2009). Referidos a distribución de los grupos socio-económicos, podemos comentar que la ciudad concentra a los grupos de altos ingresos en el borde poniente de los Zona Centro y Sur, consolidando a la mediterraneidad a los grupos menos favorecidos (Figueroa y Fuentes 2009).

En Antofagasta¹⁰, al igual que Iquique, el territorio está conformado por tres sectores, a saber. Primero, la Zona Centro, barrio fundacional e histórico tiene formación a partir del apoyo a la industria minera (Galeno-Ibaceta y Alday-López 2018), este sector, por tratarse del área de mayor data ha estado expuesta a pérdida de población, no obstante se destacan nuevos desarrollos inmobiliarios destinados a estratos medios altos y altos en Parque Brasil que aportan nuevos residentes (Figueroa y Contreras 2009). Segundo, la Zona Norte se desarrolla a partir de la solución habitacional para grupos menos favorecidos, se vincula al plan seccional “la Chimba”, (Pérez 2015). Finalmente, la Zona Sur, se refiere a un área de reciente desarrollo destinado a viviendas para grupos de altos ingresos (Figueroa y Fuentes 2009).

La presente investigación se desarrolla a través de un estudio de caso exploratorio, centrado en el uso de metodologías cuantitativas. Entre las herramientas utilizadas destaca el uso de datos secundarios, tales como Bases Censales (2002 y 2017), Bases del Conservador de Bienes Raíces (CBRS), entre otros. Con el objetivo de contrastar los resultados obtenidos del procesamiento de estos datos, se desarrolló una revisión crítica, selectiva y profunda de antecedentes bibliográficos y estudios referentes a cada eje temático.

La pregunta general de investigación se centra en la relación existente entre, por una parte, el desplazamiento de población, y por la otra, la regulación en los IPT y la captación de mayores brechas de renta por parte de los desarrolladores inmobiliarios. Las preguntas específicas son cuatro, y se presentan a continuación, junto con la hipótesis y objetivos del estudio.

⁹ Para mayores detalles revisar anexo 6.2.1

¹⁰ Para mayores detalles revisar anexo 6.2.2

Preguntas de Investigación:

- 1) ¿Cómo y en qué medida las normas urbanísticas afectan al proceso de captura de brechas de renta en áreas que presentan desarrollos inmobiliarios en altura?
- 2) ¿Existe un desplazamiento de grupos menos favorecidos producto del proceso de desarrollos inmobiliarios en altura?
- 3) ¿Cómo y en qué medida las normas urbanísticas afectan los procesos de desplazamiento en sectores que presentan desarrollo inmobiliarias en altura?
- 4) ¿Cómo y en qué medida la captura de brechas de renta afecta los procesos de desplazamiento en sectores con desarrollo inmobiliarias en altura?

Hipótesis de trabajo

Dentro de un proceso de gentrificación se identifican procesos sistemáticos de expulsión o exclusión de poblaciones menos favorecidas en los sectores en los cuales existen desarrollos residenciales en altura. Tales procesos se relacionan con la maximización de las normativas urbanísticas presentes en los instrumentos de planificación local, por parte de los desarrolladores, en conjunto con la captación de una brecha de renta de suelo a través de una ganancia superior a la de mercado por parte de los actores inmobiliarios.

Objetivos de la investigación

Objetivo General

Este trabajo tiene como objetivo general la identificación de gentrificación y desplazamiento de población menos favorecida producto del desarrollo inmobiliario en altura, las regulaciones públicas y la captura de renta de suelo en el área de estudio entre los años 2011 al 2017, periodo para el cual existe información de mercado disponible aportada por el COES para las ciudades de Iquique y Antofagasta.

Además, esta investigación plantea como objetivos específicos los descritos a continuación:

Objetivos Específicos

- 1) Analizar e identificar zonas de concentración inmobiliaria en altura, cuantificando evolución de la oferta en Iquique y Antofagasta entre los periodos 2011 al 2017.

- 2) Analizar las brechas de renta de suelo a través de la evolución de precios de suelo pagado por desarrolladores (RCS-1) y la ganancia inmobiliaria (RCS-2) producto del desarrollo en altura en Iquique y Antofagasta.
- 3) Identificar la correlación entre las normas urbanísticas más relevantes e incidentes en la captura de RCS-1 y RCS-2 en la explotación inmobiliaria vertical en Iquique y Antofagasta.
- 4) Cuantificar modificaciones en la estructura socio económico de los hogares por zona censal en Iquique y Antofagasta entre los periodos Censales 2002 y 2017 e identificar la correlación entre normas urbanísticas más relevante referidos a RCS-1 y RCS-2.

Resultados esperados y aporte de la investigación

La exploración de ciudades intermedias de crecimientos más intensivos, resulta ser de preocupación, por lo que ahondar en insumos es del todo deseable. Se espera el desarrollo de elementos que aporten a futuros estudios en materias socio-económicas, urbanas y territoriales, entre los antecedentes a desarrollar destacan:

- 1) Aportes en la vinculación entre el mercado de suelo y vivienda en dos de las comunas no metropolitanas con mayor dinamismo demográfico, urbano e inmobiliario en Chile. Esto no ha sido realizado al momento, con el nivel de profundidad y detalle que se realizará aquí.
- 2) Identificación de efectos del proceso de gentrificación en comunas con problemas de acceso a la vivienda por parte de los grupos más desprotegidos de la población.
- 3) Elaboración de un perfilamiento evolutivo de valor de suelo para proyectos inmobiliarios, valor de vivienda nueva, identificación de niveles socioeconómicos a nivel de zona censal para dos ciudades chilenas poco estudiadas, pero con relevancia en términos demográficos y producción inmobiliaria.
- 4) Aportes en el controlar del fenómeno de la gentrificación y las externalidades de exclusión social que genera el tipo mercado inmobiliario actualmente imperante a través de la elaboración de material teórico y empírico posible de vincular en procesos de elaboración, actualización y/o modificación de IPTs.
- 5) Para todos los efectos, el disponer de métricas representativas de datos y análisis acabados permitirá y aportará en los procesos de futuras actualizaciones de IPTs,

no solo para las comunas analizadas en esta tesis, sino que para profundizar la evidencia a nivel nacional.

Finalmente, esta investigación entrega antecedentes específicos para la comprensión de las relaciones existentes entre el mercado de suelo y el mercado de viviendas, mercados que en la práctica funcionan de manera paralela y a conveniencia de los desarrolladores.

Figura 1. Desarrollo inmobiliario en altura Zona Norte de Iquique



Fuente: Ernesto López-Morales (2018)

Figura 2. Desarrollo inmobiliario en altura Zona Centro de Antofagasta



Fuente: Ernesto López-Morales (2018)

1. Marco teórico

Este capítulo aborda el estado del arte en el cual es posible comprender la gentrificación, considerando sus principales ejes teóricos y como los desplazamientos urbanos de grupos menos favorecidos son gatillados a partir de los procesos de desarrollo inmobiliario en altura.

1.1 Enfoques de la Gentrificación

A continuación, se exponen los principales enfoques teóricos que se han desarrollado para entender los efectos y causas de la gentrificación. Además, se despliega de manera sintética las fases por las cuales ha transitado el fenómeno en poco más de 50 años, asimismo, se plantea como el concepto se ha ampliado en sus formas actuales considerando el fenómeno como una gentrificación planetaria (Lees, Shin y López-Morales, 2016).

1.1.1 Gentrificación y sus principales enfoques

Los estudios científicos de la gentrificación datan de más de 50 años atrás, donde su masificación ha dado origen a numerosos contrastes vinculados a la interpretación de sus efectos y causas en el territorio urbano (López 2009). El concepto gentrificación se vincula al desplazamiento de grupos menos favorecidos de las áreas centrales de las ciudades frente a la llegada de nuevos agentes de mayor poder adquisitivo o capital social/cultural, efecto causado por variables tanto contextuales como estructurales. En este contexto, es posible plantear al menos tres perspectivas teóricas o enfoques vinculadas al fenómeno (Lees, Slater, y Wyly 2008).

Un primer eje teórico denominado “enfoque clásico” en el cual se acuña el concepto gentrificación, aparece de la mano de la Socióloga Ruth Glass en los años sesenta del siglo XX, quien estudia la ciudad de Londres, Inglaterra, de entonces. Su enfoque sostiene que los procesos de renovación urbana, están vinculados a modificaciones socio-culturales, vinculados a las preferencias en situarse en áreas centrales por parte de las clases acomodadas. Glass expone la gentrificación como:

“Uno a uno, gran parte de los barrios de la clase trabajadora de Londres se han visto invadidos por las clases medias —altas y bajas. Las degradadas y modestas calles flanqueadas por antiguas caballerizas, convertidas en viviendas, y las casitas —dos habitaciones arriba y dos abajo— fueron sustituidas cuando expiraron los contratos de arrendamiento por elegantes y costosas residencias. Grandes casas de la época victoriana que se habían degradado en el periodo

anterior o más recientemente —al ser utilizadas como albergues u ocupadas por varias familias— han subido nuevamente de categoría [...] Cuando este proceso de «gentrificación» comienza en un barrio, avanza rápidamente hasta que todos o la mayoría de los ocupantes iniciales, miembros de la clase trabajadora, son desplazados, así se modifica el carácter social del barrio.” (Glass, 1964; citado por Smith 2004, 77)

La constatación por parte de Glass de los desplazamientos sufridos por pobladores de clase trabajadora, producto del cambio de preferencia de una demanda de clases acomodadas, pone en relevancia las virtudes de estar situado en zonas centrales urbanas. Desde entonces, los debates intelectuales y académicos posteriores, sobre la definición de gentrificación han representado una de las disputas más conflictivas entre las diferentes formas de pensamiento referidas al cambio urbano y la reurbanización. En este contexto, un segundo enfoque, que tiene dentro de sus principales exponentes al académico de perspectiva liberal David Ley, centra las causas de la gentrificación en un proceso de recambio urbano vinculado a los valores del consumo sostenidos por nuevos segmentos etarios. Este cambio representa una nueva geografía urbana para un nuevo régimen social del consumo donde los cambios culturales o de preferencia, al igual que en el “enfoque clásico”, se incorporan elementos económicos vinculados a la estructura ocupacional obedeciendo a un contexto de reforma urbana en aquellas ciudades post-industriales que asocia su éxito en el consumo de economías avanzadas (López-Morales 2009). Nos referimos a un “enfoque en la demanda” donde la gentrificación se vuelve una expresión de activismo personal de los nuevos grupos dominantes o gentrificadores (Ley 1987).

Finalmente, un “enfoque de la oferta” que aborda el proceso de la gentrificación como un conflicto económico-político, y con una perspectiva “marxista”, posicionándose como una herramienta funcional a la acumulación de rentas de suelo urbano a través de la explotación del suelo y del desarrollo inmobiliario. En este contexto, se vincula un conflicto entre gentrificados y gentrificadores, posicionando las zonas centrales como un patrimonio de los antiguos residentes versus la captura de una “brecha de renta de suelo” por parte de los agentes que participan del proceso de desarrollo en nuevas viviendas (Smith, 1979; Clark, 2005). Desde este enfoque, la gentrificación de la ciudad, y específicamente de sus zonas centrales, es de por sí el producto de una racionalidad económica orientada a la acumulación de renta, orientando la maximización de las ganancias, donde pobladores originarios, así como antiguos residentes, se ven expuestos a desplazamiento urbanos producto de la presión de renovación urbana y sus consecuencias (Marcuse, 1985; Slater, 2009; López-Morales, 2013).

La gentrificación ha generado una serie de disputas intelectuales entre los que defienden las diferentes líneas de pensamientos, conflictos teóricos y académicos, que tanto David Ley como Neil Smith no estuvieron al margen. Sin embargo, investigaciones recientes, donde destaca el aporte desarrollado por Slater (2006), plantean la necesidad de desplazar la discusión a al menos tres elementos. Primero, reorientar las disputas teóricas e ideológicas sobre las causas de la gentrificación a los efectos de esta. Segundo, abordar los desplazamientos de población menos favorecida como un elemento que define el fenómeno. Finalmente, las influencias que presentan las políticas públicas neoliberales dentro de los fenómenos urbanos, especialmente sobre el fenómeno de la gentrificación (Slater 2006).

1.2 Manifestaciones y escalas de la gentrificación a nivel global

Las transformaciones producto de la gentrificación en los países del norte global, plantean que la escalada del fenómeno de elitización o gentrificación del territorio estaría vinculados al menos a tres fases iniciales de desarrollo con cierta relación temporal (Hackworth y Smith 2001; Lees, Slater, y Wyly 2008). Así como a dos etapas siguientes con características de mayor elasticidad y abstracción producto de la materialización urbana de la financiación de la vivienda (Aalbers 2019; Rolnik 2018).

1.2.1 Fases de la gentrificación

Una fase inicial de gentrificación, desarrollada en ciertas ciudades globales y vinculadas a recambios en las estructuras productivas de dichas ciudades. Dichas producciones estaban orientadas a combatir el deterioro urbano de áreas centrales, siendo fuertemente promovido por las políticas públicas en la década de los años sesenta. Como resultado, la gentrificación en esta primera fase fue altamente localizada. Una segunda fase, desarrollada durante los años ochenta, donde la producción se intensifica en ciudades intermedias, producto de vinculaciones público-privadas con presencia de capitales financieros globales. Esta fase se caracteriza por implementación de subsidios públicos a la oferta, y con intensos procesos de desplazamientos de grupos menos favorecidos (Aalbers 2019; Hackworth y Smith 2001; Lees, Slater, y Wyly 2008; López 2009). Finalmente, para finales de los años noventa se da paso a una tercera fase de la gentrificación. Vinculada a procesos con mayor volumen, escala e internacionalización de capital financiero involucrado, instrumentos de subsidios y créditos más flexibles para la oferta y la demanda. En esta etapa, los reguladores, tanto centrales como locales, presentan una participación más activa (López 2009; Rolnik 2018).

Luego de este inicio, vinculado a tres fases de gentrificación, la aparición de una crisis global de características financieras-económicas desencadena en el desarrollo de al menos dos nuevas fases con características algo más abstractas, materializando una

urbanización basada en las finanzas (Aalbers 2019). Una cuarta etapa, asociada a la intensificación del proceso anterior previsto por Lees, Slater y Wyly, combina una intensificación de la financiarización de la vivienda, así como la consolidación de la participación de estos a través de políticas públicas que facilitan la intervención privada. Se podría establecer que la gentrificación, esta fase, es simplemente una continuación o incluso intensificación de la gentrificación de la tercera (Aalbers 2017; Lees, Slater, y Wyly 2008).

En último lugar, una quinta ola o fase de gentrificación, con características globales y con un nivel más abstracto, donde el papel del Estado a través de políticas públicas juega un papel principal en el patrocinio a actores privados, complementado por una industria financiera que se hace parte de toda la cadena de producción inmobiliaria, donde no sólo se hace participe en el financiamiento de la adquisición de vivienda a través de hipotecas, como en fases anteriores, sino además, tomando una posición más fuerte a través de la aumento de los propietarios corporativos, fondos de pensiones y otros facilitadores financieros (Aalbers 2017, 2019; Rolnik 2018).

1.2.2 Gentrificación en América Latina hoy

En las últimas décadas, las principales ciudades en América Latina han comenzado a experimentar la proliferación del fenómeno de gentrificación. Buenos Aires, Sao Paulo, Ciudad de México y Santiago de Chile, son algunas de las metrópolis que han enfrentado este fenómeno, así como sus efectos de desplazamientos y segregación. En tanto, este proceso ha generado el interés de múltiples académicos quienes han documentado el fenómeno desde variados enfoques de análisis (Contreras 2011; Delgado 2008; Inzulza y Galleguillos 2014; López-Morales 2011, 2013; Sandroni 2006). Un enfoque relevante, dentro de los elementos investigativos, ha sido el referido a como algunos procesos del capital inmobiliario han gatillado la expulsión de clases menos favorecidas de los sectores centrales de las ciudades latinoamericanas (López-Morales et al. 2015; Sandroni 2006). Asimismo, se ha identificado que aquellos procesos de renovación en áreas centrales son capaces de reproducir desposesión y desplazamiento, siendo ambos factores efectos del urbanismo capitalista que dispone de menos atención por parte de los estudios urbanos (Janoschka 2016).

En la ciudad de Sao Paulo, estudios desarrollados por Sandroni (2006), revelaron como algunas iniciativas del poder público, a través de operaciones urbanas, se transformaron en facilitadores para el desarrollo de un importante número de proyectos que provocaron alteraciones en el entorno donde estos tomaban posición, afectando el precio de los inmuebles, así como la estructura social y demográfica. En tanto, para ciudad de México, como muestra Delgado (2014), los megaproyectos urbanos han presionado

por eliminar actividades como la residencia con carácter social de áreas centrales de la ciudad. En Buenos Aires, el desarrollo de políticas públicas de reconversión y producción han facilitado el desarrollo de áreas o la creación derivado del Proyecto Puerto Madero, Barrio de Palermo y el antiguo mercado "El Abasto". Bajo este contexto, centrados en las transformaciones recientes en las áreas centrales de Buenos Aires, es posible apreciar el interés por la producción de distintos espacios de acumulación dirigidos hacia la población de ingresos medios, generando cambios de uso de suelo y de la composición sociodemográfica en las últimas dos décadas (Salinas 2013).

Para Santiago, y específicamente el AMGS, se observan movimientos de producción inmobiliaria y residenciales hacia áreas centrales, que pone en valor los atributos de localización de sus espacios centrales y que lleva a plantear la tesis del regreso a la ciudad consolidada por nuevos habitantes de clase media y grupos de trayectoria ascendente (Contreras 2011). Este fenómeno está aparejado de un encarecimiento sostenido del precio de la vivienda en zonas pericentrales, junto con una reducción de su tamaño promedio, provocando un "desplazamiento por exclusión" del grupo de residentes originarios o más vulnerables que desean vivir en zonas centrales (López-Morales 2013).

Como podemos observar, se ha desarrollado abundante material teórico que busca poner el foco en los efectos de la gentrificación, tal cual señala Slater (2006), permitiendo ampliar la interpretación y definición del fenómeno para lograr entender vinculado por una parte a la demanda por centralidad y suelo por las clases acomodadas, así como la disputa de acumulación, los efectos ambientales y el despojo de áreas dotadas de servicios que experimentan los menos favorecidos tanto en América Latina, el AMGS o en cualquier parte del globo (Lees, Shin, y López-Morales 2016; Lees, Slater, y Wyly 2008).

1.3 Gentrificación y su economía política

El comprender la gentrificación, como un proceso de desposesión de la riqueza del suelo y el desplazamiento social, hacen de esta una problemática de economía política. La principal motivación del fenómeno está en, por una parte, la demanda por centralidad y suelo por clases acomodadas, y por la otra, las expectativas de obtención del mayor retorno en las inversiones producidas por parte de quienes invierten en ella, convirtiéndose en un proceso de continua reestructuración socio-económica urbana, favoreciendo procesos de remodelación de la ciudad, especialmente de las zonas urbanas deprimidas (Smith 1979, 2004). Del mismo modo, en los procesos de remodelación de la ciudad, existe una fuerte lucha entre el uso y la producción del

espacio, generando disputas con ribetes de clase social, raza y género (Lees, Shin, y López-Morales 2016; Slater 2017; Smith 2004).

Entonces, las expectativas de beneficios económicos, son los principales motivadores para alcanzar una maximización de las ganancias económicas, más allá de las demandas de los agentes de clase acomodada que “consumen” gentrificación, y para aquello la planificación y la gestión de proyectos urbanos están orientados en términos políticos a potenciar este fenómeno (López-Morales, Gasic, y Meza 2012).

La simple relación entre la capitalización y la captura potencial de un beneficio económico puesto a los pies de la maximización de los recursos, permite poner en evidencia esta disputa invisible por el espacio construido y la apropiación de su riqueza, por tanto, el estudio de la gentrificación y especialmente de la teoría de la brechas de renta deja en evidencia que la gentrificación responde mucho menos a los atractivos de localización residencial en una ciudad culturalmente atractiva, y mucho más a un contexto de conflictos políticos-económicos y ambientales (López-Morales 2013).

1.3.1 Renta capitalizada, renta potencial y sus brechas

La utilización de las herramientas funcionales empleadas por Neil Smith (1979), resulta relevante para analizar las relaciones existentes entre las clases sociales propietarias de los factores productivos que producen la renovación urbana, donde se establece como fundamental la diferencia en la obtención de una renta capitalizada (RCS-1) por un tenedor de tierra y una renta potencial (RCS-2) obtenida por algún agente inmobiliario (López-Morales 2008; López-Morales, Gasic, y Meza 2014).

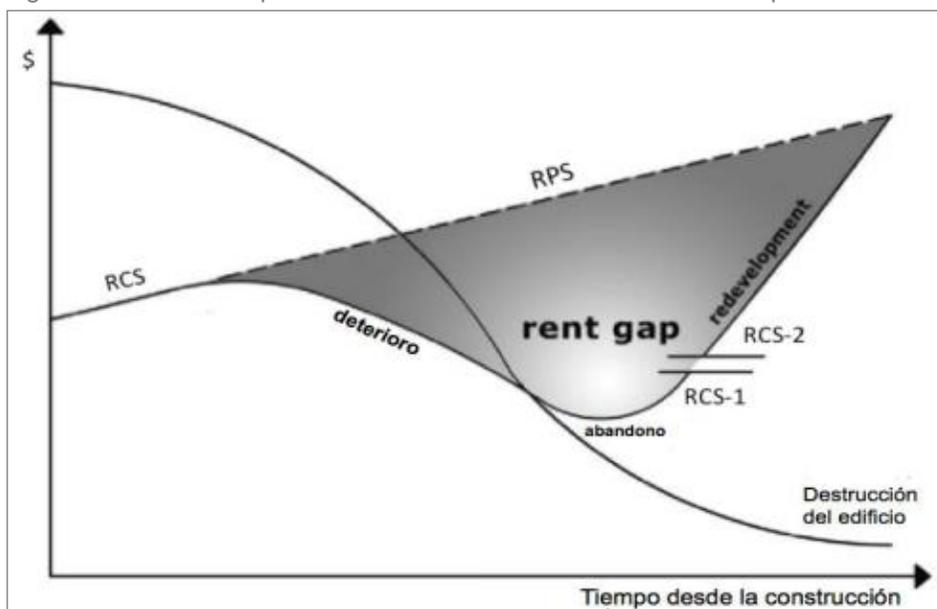
La renta del suelo resulta del beneficio generado por el alquiler del suelo, que en algunos casos considera un mayor valor creado sobre los costos de producción de los bienes o productos desarrollados sobre un suelo determinado. Entonces, podríamos definir la renta capitalizada como la cantidad actual de renta de suelo que es apropiado por el tenedor de la tierra bajo un uso determinado. En el caso de una venta, la renta capitalizada pasa a formar parte del precio de venta, ya que se debería considerar las rentas futuras que esta propiedad percibiría (Smith, 1979; Jaramillo, 2009).

Asimismo, bajo algunas consideraciones específicas, una propiedad puede capitalizar mayor cantidad de renta de suelo con un uso diferente de actual. En general las razones que podrían apoyar este potencial mayor de renta están referidas a la ubicación y las regulaciones de planificación territorial o potenciales cambios de estos instrumentos (López-Morales 2013). En este sentido, hablamos de una renta potencial del suelo, la cual será entendida como la renta de suelo que podría ser capitalizada bajo el “mejor y más elevado uso” del suelo o al menos ante un uso mejor que el actual. Entonces, los

escenarios de renta potencial deben manifestarse en suelos con una subutilización importante producto del deterioro de la construcción o frente a una modificación normativa, situación que Neil Smith denomina como el “Valle de Hoyt” producto de los estudios desarrollados por Homero Hoyt para la ciudad de Chicago, en los años treinta del siglo pasado. El concepto de renta potencial es especialmente importante para la explicación de la gentrificación y en la teoría de brecha de renta de suelo (Smith, 1979).

De este modo, la brecha de renta o la diferencia entre RCS-1 y RCS-2, es la que se acrecienta en el tiempo hasta el punto en que permite a los desarrolladores pagar los costos de la sustitución o rehabilitación, además de obtener una considerable ganancia con la generación de un nuevo ciclo de uso. Entonces, cuando se identifique una brecha de renta lo suficientemente pronunciado, es el momento propicio para iniciar la gentrificación en un área determinada por alguno de los agentes del mercado inmobiliario (López-Morales 2008; Orozco 2017).

Figura 3. Fases de la producción de la brecha de renta en el tiempo



Fuente: López-Morales (2011), en base a Clark (1988), en base a Smith (1979)

1.3.2 Las rentas de suelo (RCS-1 y RCS-2) y sus brechas en el AMGS

La utilización del modelo de brechas de renta de suelo, ha sido profundamente abordado en diferentes estudios para el AMGS, presentado especial desarrollo en áreas centrales y pericentrales de Santiago (López-Morales 2008, 2011, 2015, López-Morales, Gasic, y Meza 2012, 2014). Esto ha permitido generar abundante material teórico que vincula los procesos de apropiación de renta de suelo en zonas con abundante desarrollo

inmobiliario, con especial vinculación al fenómeno de edificación en altura (López-Morales et al. 2017; López y Sanhueza 2019).

Mientras que la RCS-1 es un valor capturado por los propietarios originarios del suelo, sin un proceso de maximización a través de gestiones inmobiliarias, la RCS-2, solo puede ser capturada por desarrolladores a través de la rehabilitación o a través de la intensificación, mejor y más elevado uso, a través del desarrollo inmobiliario en altura. En este sentido, los desarrolladores inmobiliarios, tiene una ventaja competitiva, ya que son los únicos agentes con capacidad técnica y financiera para poder capturar dicha intensificación de renta (López-Morales et al. 2017; López y Sanhueza 2019). Por lo tanto, la RCS-2 en el contexto chileno, es un fenómeno con características monopólicas (Harvey 1974). En este sentido, algunas investigaciones han logrado vincular el modelo de desarrollo intensivo inmobiliario en el AMGS a procesos de “colusión tacita” (Lefort y Vargas 2011), respaldando la evidencia de alzas de precio injustificada en el sector de barrio Santa Isabel pese a la contracción de demanda producto de reformas tributarias (López, Meza, y Gasic 2014). Este incremento en los precios de las viviendas nuevas posibilita que los desarrolladores incrementen la brecha de renta, generando una porción mínima para el pago de suelo para antiguos residentes en forma de RCS-1, que nos les permite permanecer en sus barrios producto de los altos precios de la vivienda de reemplazo. Al mismo tiempo, los desarrolladores ven incrementada la captura de renta de suelo en forma de RCS-2, elemento favorecido por una normativa pro-empresarial en el desarrollo de la renovación urbana del AMGS (López-Morales 2008, 2013; López-Morales, Gasic, y Meza 2014; Orozco 2017).

Como se puede apreciar en estos trabajos, la gentrificación aparece como problemática si es comprendida como una economía política basada en la desposesión de las riquezas del suelo y el desplazamiento social. Esta situación se ve intensificada con la escala de la producción inmobiliaria, como el de las ciudades metropolitanas chilenas, con dinámicas de renovación urbana intensas, y donde los instrumentos de planificación territorial del suelo son aportantes principales a la desigual captura de la renta de suelo y sus efectos a nivel social urbano (López-Morales 2013).

1.4 Desplazamientos de residentes originarios

El debate de la gentrificación, en la actualidad, y a partir del trabajo desarrollado por Tom Slater (2006) el cual propone observar los efectos y no las causas del proceso de la gentrificación, definiendo el desplazamiento como característica definitoria del proceso (Slater 2006). Ahora en más, y vinculado a la elasticidad del concepto de gentrificación, para Lees, Shin y López-Morales, el desplazamiento de la clase trabajadora y los residentes pobres vinculados a procesos de remodelación del espacio urbano liderado

a través de la reinversión de capital como la que se ve en muchas políticas de regeneración en todo el mundo, contribuyendo a cargar el fenómeno de una alta cuota de clase y raza (Lees, Shin, y López-Morales 2016). Algunos trabajos permiten comprender de manera eficiente los desplazamientos (Marcuse 1985; Slater 2009) y sus ocurrencias. Ante esto López-Morales señala:

“...el desplazamiento (expulsión) ocurre cuando un hogar es forzado a mudarse de residencia por condiciones que afectan la vivienda o su espacio exterior inmediato, condiciones que: 1) van más allá de las posibilidades de ese hogar de controlar o prevenir; 2) ocurren a pesar que el hogar previamente ha cumplido con todas las condiciones (impuestas) para ocupar ese espacio; y 3) hacen imposible, peligrosa o insostenible económicamente seguir habitando ese lugar.” (López-Morales 2013, 38).

De tal manera, se identifican al menos cuatro formas de desplazamiento producto de la gentrificación (Slater, 2009; Marcuse, 1985), a saber:

- i) “Desplazamientos directos” situación que ocurre cuando los propietarios fuerzan a los arrendatarios a desalojar sus viviendas cuando se producen aumentos en la renta de suelo.
- ii) “Cadena de desplazamiento” el cual corresponde a un proceso previo al anterior, y que supone el desplazamiento con anterioridad, en la medida en que el barrio o la unidad urbana decae en renta de suelo.
- iii) “Desplazamiento exclusionario” referido a hogares que no pueden acceder a espacio urbano –vivienda, suelo, propiedades- ya que se han visto deteriorados producto del proceso de gentrificación.
- iv) “Presión de desplazamiento” situación que obedece a la desposesión –real o potencial- producto del encarecimiento de los costos de vida.

Entonces, frente a la disputa por las rentas de suelo, la RCS-1 es el remanente que le queda al antiguo propietario que vende su porción de suelo a las inmobiliarias y que, según López-Morales (2011, 2015) y López-Morales et al. (2012), no constituye siquiera capital mínimamente para que gran parte de los vendedores del suelo puedan adquirir vivienda de reemplazo en el mismo barrio o en otro de condiciones similares. Esto último genera el desplazamiento de arrendatarios o propietarios de bajos ingresos desde los barrios en proceso de gentrificación. Entonces, la presencia de RCS-1 bajas es indicador de potencialidad de presencia de gentrificación aparejado a una desposesión concreta del potencial de adquirir una residencia de reemplazo en un contexto de incremento sostenido del precio de la vivienda tanto nueva como usada (López-Morales 2013).

Asimismo, se ha confirmado en el AMGS la existencia de desplazamiento por exclusión inmobiliaria en Santiago, a través de barreras de acceso en cualquier tipo de tenencia de los dos estratos más bajos, y altas probabilidades de un arrendamiento crónico para un porcentaje importante de los grupos medios (López-Morales y Orozco 2019). Donde el incremento de hogares en condición de campamentos en los últimos años, responde a la expulsión de arrendatarios que ven en dicha informalidad una solución factible a un mercado “formal” privado de arriendo de vivienda inaccesible económicamente (López-morales, Flores, y Orozco 2018).

1.5 Síntesis marco teórico

Como síntesis de este capítulo podemos afirmar que la gentrificación, ha resultado ser un proceso globalmente estudiado durante más de medio siglo, no obstante, la evidencia referida al contexto Latinoamérica ha tenido presencia en el marco de áreas metropolitanas, generando un vacío que debe ser abordado en ciudades de escala intermedias en esta región del globo. Del mismo modo, las disputas teóricas, han permitido paulatinamente orientar el debate hacia los efectos producidos por la gentrificación, a saber, desplazamiento social y exclusión de grupos vulnerables.

Finalmente, y en el contexto de gentrificación planetaria (Lees, Shin, y López-Morales 2016), se relaciona la acumulación por desposesión a través de diferencias en la captura de rentas (López-Morales 2008, 2009; Smith 1979) donde las principales consecuencias resultan en aumentos de precios de vivienda, disminución del tamaño de la vivienda, así como, dificultades para acceder al mercado de la vivienda, entendido como desplazamiento de grupos menos favorecidos, en diversas ciudades del mundo.

2. Metodología

La presente investigación se aborda a través del estudio de casos de las comunas de Iquique y Antofagasta entre los años 2011 y 2017. El método de “estudio de caso” es una estrategia útil que posibilitan el fortalecimiento, crecimiento y desarrollo de las teorías existentes (Martínez y Piedad 2006), tal cual es el caso de la teoría de brecha de renta de suelo (Smith, 1979; Clack, 2005; López-Morales, 2011).

2.1 Diseño metodológico

En el uso de la metodología cuantitativas para esta investigación, destaca la utilización de fuentes secundarias, las cuales serán procesadas para obtener resultados acordes a los objetivos propuestos. Se trata de datos de difícil obtención, donde esta tesis porta en el análisis empírico de datos relevante y contundente, con un volumen significativo en lo referido a la data de tiempo.

2.1.1 Objetivo N°1: Analizar e identificar zonas de concentración inmobiliaria en altura, cuantificando evolución de la oferta en Iquique y Antofagasta entre los periodos 2011 al 2017

Este apartado considera como dimensión de análisis la producción inmobiliaria desarrollada en Iquique y Antofagasta, utilizando como variable de estudio la concentración inmobiliaria con un enfoque cuantitativo identificando evolución de precios, así como, concentraciones de número de unidades ofertadas. Donde los antecedentes empleados fueron aportados por la empresa Inciti, referidos a encuestas en terreno para proyectos inmobiliarios con sala de venta al momento de la encuesta. Asimismo y con el objetivo de caracterizar el fenómeno, hemos dividido cada comuna zonas territoriales¹¹.

- Fuentes de Información.

a) Secundarias: Encuestas en proyectos inmobiliarios con sala de venta (Inciti).

- Limitaciones.

a) Algunos de los proyectos inmobiliarios desarrollados en estas comunas no cuentan con sala de venta, por tanto, no son levantados como parte del reporte de proyectos en venta.

¹¹ para mayores detalles de zonificación ver anexo N°6.2.1 y N°6.2.2.

- Resultados esperados.

Aportar un perfilamiento de la producción inmobiliaria a través de la identificación de sus emplazamientos, así como, el perfilamiento de la evolución de las características de viviendas ofertadas por desarrolladores. Además de entregar los siguientes resultados técnicos.

- a) Mapas de ubicación y concentración de proyectos inmobiliarios en Iquique y Antofagasta entre los años 2011 y 2017.
- b) Gráficos evolutivos del número de proyectos inmobiliarios para Iquique y Antofagasta entre los años 2011 y 2017.
- c) Mapas que identifiquen concentración y densidad de unidades ofertadas por desarrollos inmobiliarios en Iquique y Antofagasta entre los años 2011 y 2017.
- d) Gráficos de evolución del número de unidades ofertadas y disponibles en Iquique y Antofagasta entre los años 2011 y 2017.
- e) Gráficos de caracterización del producto promedio ofertado considerando evolución de precio y superficie útil promedio en Iquique y Antofagasta entre los años 2011 y 2017.

2.1.2 Objetivo N°2: Analizar las brechas de renta de suelo a través de la evolución de precios de suelo pagado por desarrolladores (RCS-1) y la ganancia inmobiliaria (RCS-2) producto del desarrollo en altura en Iquique y Antofagasta

Este objetivo específico considera como dimensión de análisis la economía urbana de las áreas de estudio teniendo como variables la RCS-1 y la RCS-2 buscando estimar las brechas de renta de suelo presentes en Iquique y Antofagasta entre los años 2011 y 2017. Para esto, el trabajo de campo abordó los siguientes pasos secuenciales para obtener información. Primero, revisión de las Bases de Permisos de Edificación 2002 – 2017 obtenidas en el Instituto Nacional de Estadística (INE), identificando un universo total de 141 Permisos de Edificación en Iquique y de 314 Permisos de Edificación en Antofagasta. Segundo, se revisa en las respectivas Direcciones de Obras (DOM) las Solicitudes de Permisos de Edificación de cada permiso, donde es de carácter obligatorio el ingreso de la inscripción en el registro de propiedades en el CBRS. Y finalmente, se acudió a los registros de propiedades de los CBRS correspondiente, de este modo fue

posible identificar el precio realmente pagado por suelo, obteniendo las transacciones de 35 proyectos en Iquique y 34 en Antofagasta (Cuadro N°1).

De este modo, la RCS-1 queda definida como el precio pagado ps a los tenedores de suelo extraído del CBRS dividido por la superficie de terreno útil st extraída de permisos de edificación, definidor por la expresión:

$$RCS_1 = \frac{ps}{st}$$

La estimación de RCS-2 se desarrolló a través de las bases de datos de proyectos residenciales aportadas por la empresa Inciti. Donde la RCS-2, se obtiene restando al precio total de venta del proyecto pp , el costo del suelo cs y los costos totales de construcción cc , resultado que es dividido por la superficie de terreno útil st del proyecto analizado:

$$RCS_2 = \frac{(pp - cs - cc)}{st}$$

Los ingresos totales pp son obtenidos a través del promedio de ingresos de cada proyecto identificado en las encuestas¹². Para la estimación de cc se considera un costo directo de 15 UF/m², además de gastos generales y gastos inmobiliarios por un 10% de los costos directos cada uno. Con dichas estimaciones se alcanza un costo de producción cc de 18 UF/m² para cada proyecto, monto dentro de un rango aceptado por el mercado inmobiliario en Chile. Para la estimación de las brechas de renta, es necesario descontar a la RCS-2 la estimación de RCS-1, dividiendo el resultado por la superficie útil del terreno st de cada proyecto.

Ahora bien, un indicador relevante utilizado por desarrolladores inmobiliarios, es la relación del precio del suelo ps en las ventas totales de aquellos proyectos pp , este indicador es denominado “incidencia de terreno” it .

$$it = \frac{ps}{pp}$$

En general, un desarrollador desistirá de generar un proyecto cuya incidencia de terreno sea mayor de 27% (Cuadro N°2). Así en mas, es posible establecer una relación entre el precio de las viviendas ofertadas y la incidencia de terreno, donde, el valor de suelo quedaría determinado a través del remanente de todos los ingresos y costos, método del “cálculo hacia atrás” (Topalov, 1979). Esta estimación consiste en descontar a los ingresos totales pp todos los costos director cd , gatos generales gg y gastos

¹² La encuesta desarrollada por la empresa Inciti a proyectos inmobiliarios en altura considera como unidades vendibles los departamentos, estacionamiento y bodegas.

inmobiliarios gi , además de la utilidad mínima esperada por un desarrollador ud , donde el remanente es considerado el máximo valor pagadero por suelo ps (Figura N°4).

$$ps = pp - cd - gg - gi - ud$$

De este modo, se estima la ganancia bruta máxima esperada por un desarrollador ud como el promedio correspondiente a la ganancia bruta¹³, obtenida por las empresas inmobiliarias en bolsa, equivalente a un 17,5% (Cuadro N°3). Entonces, si consideramos ud equivalente a RCS-2, obtendremos que RCS-1 será igual a precio máximo a pagar por suelo ps .

$$ps = rcs_1 = pp - cc - rps_2$$

Este análisis, permite una estimación razonable de la incidencia de suelo, vinculando la ganancia bruta promedio a RCS-2, además de cuantificar como podría variar RCS-1 en diferentes escenarios planteados, tales como reducción en el precio de la vivienda o ajuste en la utilidad inmobiliaria, este método de estimación ha sido desarrollado de manera específica por el autor para este documento y tiene como objetivo lograr una mejor interpretación de las vinculaciones entre el mercado de suelo y vivienda.

- Fuentes de Información.

a) Secundarias: transacciones en el conservador de bienes raíces (CBRS), base catastral (SII), permisos de edificación (DOM e INE).

- Limitaciones.

a) Las estimaciones de dichas rentas están referidas al periodo de otorgamiento de permisos de edificación de aquellos proyectos que se presentaban con sala de venta entre los años 2011 y 2017, por tanto, en algunos casos las fechas de aquellos permisos podrían ser de data inferior al 2011.

b) Dado la complejidad para contener un universo representativo de todas las transacciones de departamentos entre los años 2011 y 2017 en el CBRS de Iquique y Antofagasta se ha optado utilizar los precios de venta ofertados.

¹³ La ganancia bruta se entenderá como la reducción a los ingresos totales de cada proyecto de todos los costos de producción referidos a cada proyecto inmobiliario.

▪ Resultados esperados.

El aporte en la vinculación del mercado de suelo y el de vivienda, a través de la comprensión del efecto de ambos mercados en el acceso a la vivienda en las ciudades chilenas. Asimismo, esta sección entrega los siguientes resultados técnicos.

- a) Mapas de concentración de desarrollo inmobiliarios en altura en Iquique y Antofagasta entre los años 2011 y 2017.
- b) Gráficos de evolución de RCS-1 en Iquique y Antofagasta entre los años 2011 y 2017.
- c) Gráficos de evolución de RCS-2 en Iquique y Antofagasta entre los años 2011 y 2017.
- d) Gráficos de evolución de brechas de renta en Iquique y Antofagasta entre los años 2011 y 2017.
- e) Desarrollo de modelos estáticos de distribución –calculado hacia atrás- de brechas de renta en Iquique y Antofagasta.

Cuadro 1. Cuadro resumen de proyectos inmobiliarios en Iquique y Antofagasta

| Comuna | Permisos edificación 2002-2017 (INE) | Desarrollo inmobiliarios totales 2011-2017 (Inciti) | Desarrollo inmobiliarios con cruce CBRS | % | Desarrollo inmobiliarios sin cruce CBRS | % |
|-------------|---|--|---|-------|---|-------|
| Iquique | 141 | 56 | 34 | 60,7% | 22 | 39,3% |
| Antofagasta | 314 | 106 | 32 | 30,2% | 74 | 69,8% |

Fuente: Elaboración propia

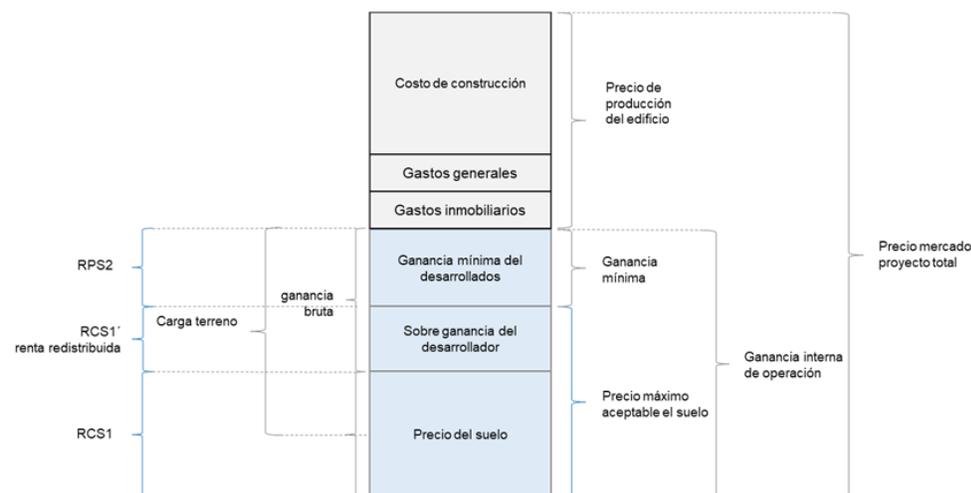
Cuadro 2. Estimación incidencia terreno

| Inmobiliaria | Mínimo | Promedio | Máximo |
|------------------------|--------------|--------------|--------------|
| Actual | 15.0% | 20.0% | 25.0% |
| Almagro | 10.0% | 19.0% | 28.0% |
| Moller y Pérez-Cotapos | 20.0% | 22.5% | 25.0% |
| Desc o | 8.0% | 19.0% | 30.0% |
| Promedio | 13.3% | 20.1% | 27.0% |

Fuente: Elaboración propia en base a el mercurio¹⁴

¹⁴ Reportaje denominado “Hasta 35% del valor de una vivienda nueva se explica por costo de suelo en Gran Santiago” del 24 de febrero de 2015.

Figura 4. Esquema cálculo hacia atrás para un desarrollador inmobiliarios



Fuente: Elaboración propia en base a Topalov (1979)

Cuadro 3. Ingresos, ganancia bruta y margen (%) de empresas inmobiliarias¹⁵ en Chile 2017

| | Paz Corp S.A. | Salfa Corp S.A. | Ingevec S.A. | Besalco S.A. | Moller y Perez-Cotapos S.A. | Socovesa S.A. | Parque Arauco S.A | Plaza S.A. |
|-------------------------|---------------|-----------------|--------------|--------------|-----------------------------|---------------|-------------------|------------|
| Ingresos | 166.925 | 667.920 | 155.546 | 419.080 | 85.353 | 393.455 | 182.215 | 280.472 |
| Ganancia bruta | 49.555 | 66.994 | 12.266 | 41.537 | 16.070 | 109.325 | 142.868 | 219.369 |
| Margen (%) | 29,7% | 10,4% | 7,9% | 9,9% | 18,8% | 27,8% | 78,4% | 78,2% |
| Margen promedio* | 17,5% | | | | | | | |

Fuente: Elaboración propia en base a Estados Financieros de las compañías publicados en Bloomberg

2.1.3 Objetivo N°3: Identificar la correlación entre normas urbanísticas más relevantes e incidentes en la captura de RCS-1 y RCS-2 en la explotación inmobiliarias vertical en Iquique y Antofagasta

El objetivo específico N°3 considera como dimensión de análisis las normativas urbanas y como estas están relacionadas en la captura de renta. Se considera la identificación de las normas urbanísticas para cada proyecto inmobiliario en Iquique y Antofagasta para el periodo de análisis en cada uno de sus permisos de edificación. Posteriormente, a través de un modelo de regresión lineal multivariado (RLM), referido al trabajo desarrollado por Lopez-Morales y Sanhueza (2019), se estima cuánto de las variaciones de RCS-1 y RCS-2 son explicados por cambios en el coeficiente de constructibilidad *cc*, la altura máxima *alt*, en variaciones de coeficiente de ocupación de suelo *os* y la

¹⁵ No se han considerado Parque Arauco S.A y Plaza S.A por ser empresas predominantemente rentistas.

densidad habitacional de . Quedando expresada la regresión lineal para la cuantificación de RCS-1 de la siguiente manera.

$$rCS_1 = \beta_0 + \beta_{cc} * cc + \beta_{alt} * alt + \beta_{os} * os + \beta_{de} * de + \varepsilon$$

En tanto, para la estimación de RCS-2, se define como.

$$rCS_2 = \beta_0 + \beta_{cc} * cc + \beta_{alt} * alt + \beta_{os} * os + \beta_{de} * de + \varepsilon$$

Para aquellas normas que no presentaban restricción dentro de los IPTs, se consideraron valores los siguientes múltiplos. Para las alturas máximas, se consideró un total de 100 metros de altura equivalente a una torre de 30 pisos considerando 3 metros de distancia entre pisos terminados. En el caso de los coeficientes de constructibilidad que no disponían de límite, se asoció el coeficiente más alto dentro del IPT. Misma situación, se aplicó a la ocupación de suelo considerando el máximo real de 100% de ocupación.

- Fuentes de Información.
 - a) Secundarias: Análisis normativo de IPTS de Iquique y Antofagasta y permisos de edificación (DOM)
 - Limitaciones.
 - a) Para aquellos casos en los cuales no fue posible identificar el permiso de edificación la información de las normas urbanísticas está basados preferentemente en el uso de suelo residencial, exceptuando aquellas zonas cuyo uso es exclusivo, extraídas del instrumento de planificación respectivo.
 - b) En los casos en los cuales no fue posible identificar el permiso de edificación la Información respecto de altura máxima de edificación está basada en el sistema de agrupamiento Aislado extraídas del instrumento de planificación respectivo.
- Resultados esperados.

Aportar con experiencia práctica en la vinculación entre las normativas urbanas, mercados de suelo y vivienda, generando material teórico y empírico posible de vincular en procesos de planificación urbana. Aportando con los siguientes resultados técnicos.

- a) Tablas que identifiquen las normas urbanísticas para cada proyecto residencial en Iquique y Antofagasta.
- b) Estimación de los aportes en la RCS-1 y RCS-2 de las principales normas urbanísticas a través de RLM.

2.1.4 Objetivo N°4: Cuantificar modificaciones en la estructura socio económico de los hogares por zona censal en Iquique y Antofagasta entre los periodos Censales 2002 y 2017 e identificar la correlación entre normas urbanísticas más relevante referidos a RCS-1 y RCS-2

El objetivo específico N°4 entrega evidencia referida con los efectos de desplazamiento en grupos menos favorecidos económicamente. Inicialmente, se identifican GSE predominante según zona censal para los años 2002 y 2017, homogenizados a partir de las diferencias de promedio entre los años de escolaridad, de este modo se hacen comparables los mapas de GSE predominantes por quintil de años de escolaridad por zona censal en cada periodo analizado.

Posteriormente, se desarrolla el índice de desplazamiento, dicho indicador se plantea como métrica de variación de hogares referidos a quintiles de nivel de escolaridad dentro de una zona geográfica determinada. Para todos los efectos entendemos que a mayor nivel de escolaridad del jefe de hogar existe una alta vinculación a un mayor nivel de ingresos (Henocho y Troncoso 2016), convirtiendo al nivel de estudios del jefe de hogar en una estimación certera y efectiva del nivel socio económico de aquel grupo¹⁶.

Entonces, el Índice de desplazamiento id , es la sumatoria de la variación en el número de hogares según segmentación socioeconómica entre dos periodos de tiempo tn y ti , donde tn es el periodo inicial y ti corresponde al periodo final. Para el cálculo de id , las variación Δ de población, entre tn y ti de los quintiles $gse1$ y $gse2$ es multiplicado por un β igual a -1, en tanto, la variación Δ poblacional, en igual periodo de tiempo, tn y ti , para los quintiles $gse3$, $gse4$ y $gse5$ es multiplicado por un β equivalente a 1. Posteriormente, todas las variaciones son sumadas, para luego esta adición ser dividida por la población total pt en ti . Formulándose de la siguiente manera:

$$id_{ti} = \frac{\Delta GSE1_{tn-ti} * \beta 1 + \Delta GSE2_{tn-ti} * \beta 2 + \Delta GSE3_{tn-ti} * \beta 3 + \Delta GSE4_{tn-ti} * \beta 4 + \Delta GSE5_{tn-ti} * \beta 5}{pt_{ti}}$$

Frente a un id con signo positivo, estaremos hablando de la ganancia de grupos más favorecidos económicamente o a la pérdida de población de quintiles bajos. De manera inversa, un id con signo negativo, referirá la pérdida de población más favorecida, o la

¹⁶ Para mayores detalle de segmentación socio-economía revisar anexo 6.3.

llegada de población de quintiles inferiores. Así, el índice de desplazamiento, genera una estimación de como la ciudad pierde o gana determinados grupos socioeconómicos en el territorio.

Luego a través de un modelo de regresión lineal múltiple se explica cuánto del índice de desplazamiento id es explicado por la RCS-1, RCS-2, y el coeficiente de constructibilidad cc , entendida como la norma urbanística más relevante. Quedando expresada la regresión de la siguiente manera.

$$id = \beta_0 + \beta_{r_{CS1}} * r_{CS1} + \beta_{r_{CS2}} * r_{CS2} + \beta_{cc} * cc + \varepsilon$$

- Fuentes de Información.

a) Secundarias: CENSO (2017 y 2002), Homologación intercensal de Cartografía y códigos de Manzana (INE)

- Limitaciones.

a) Cualquier diferencia en los años de estudio promedio de los jefes de hogar entre periodos censales, fue ajustó teniendo presente dichas variaciones en el cálculo del GSE predominante según zona censal.

- Resultados esperados.

Aportar en la interpretación de los efectos demográficos producto del desarrollo inmobiliario, a través de la identificación de desplazamientos de grupos menos favorecidas. Además de entregar los siguientes elementos técnicos.

- 1) Estratificación de quintiles de años de estudio para Iquique y Antofagasta para los años 2002 y 2017.
- 2) Mapas a nivel de zonas censales con quintiles predominante en Iquique y Antofagasta para los años 2002 y 2017.
- 3) Índice de desplazamientos de quintiles entre los periodos 2002 y 2017.
- 4) Mapas de concentración del índice de desplazamiento a nivel de zona censal de movimientos de quintiles predominante entre los periodos 2002 y 2017.

- 5) Estimación de los aportes en el índice de desplazamiento de RCS-1, RCS-2 y normas urbanísticas más relevantes a través de modelos de RLM.

2.2 Técnicas de recopilación, procesamiento y análisis de información

Esta tesis base su análisis en la recolección, procesamiento, análisis de datos secundarios, los cuales fueron gestionados para la obtención de resultados, cruces y conclusiones para cada objetivo. Adicionalmente, se desarrolla análisis crítico y selectivo de materia legal, antecedentes técnicos y bibliográficos a modo de razonabilidad y contraste de los resultados obtenidos en el procesamiento de las bases.

2.3 Revisión, procesamiento y análisis de la información cuantitativa de fuente secundaria

La información cuantitativa de fuente secundaria, corresponde a la principal fuente de información de este trabajo. El procesamiento de esta se desarrolló a través de programas estadístico, a saber: Excel, SPSS y Stata. Además, con el objetivo de entregar un análisis espacial en el territorio se utilizaron programas de sistemas de información geográfica, entre ellos, Qgis y ArcGis.

El análisis de las bases de datos, tuvo como estrategia de procesamiento de la información, vincular de manera temática los objetivos y tareas desarrolladas, generando relaciones entre datos resultantes, elemento que permitieron dar robustez al componente cuantitativo de esta investigación.

2.4 Revisión de material bibliográfico, legal y documentos técnicos

Se realiza una revisión selectiva de material bibliográfico científico, técnico y legal e institucional. El análisis de estos documentos es desarrollado de manera comprensiva, analítica y crítica permitiendo fortalecer los resultados de esta investigación a través del aporte de conceptos, información relevante y material teórico. Asimismo, desde la revisión de documentación de apoyo es posible establecer un análisis relativo de los resultados obtenidos en el procesamiento de los antecedentes cuantitativos de carácter secundario a través de la comparación respecto de datos y resultados relevantes dentro de la investigación, entre los que se destacan: evolución de los precios de suelo y vivienda, evoluciones demográficas y socio-económicas para Iquique y Antofagasta.

3. Desarrollo de la investigación

Este capítulo tiene el propósito de desarrollar e interpretar cada uno de los procesos referidos al análisis y procesamiento propuesto en el capítulo de metodología para cada uno de los objetivos específicos. De este modo, esta sección resuelve en términos de hallazgos cada uno de los objetivos, a saber.

- a) El objetivo N°1, caracteriza el mercado inmobiliario en altura, teniendo como principal hallazgo la evolución de concentración de la oferta en relación a las zonas geográficas en cada una de las comunas. Así mismo, se han caracterizado la evolución de valores y superficies. Estos resultados entregan una primera aproximación de exclusión por precio de vivienda.
- b) El objetivo N°2 identifica la captura de RCS-1 y RCS-2 señalando evolución y potenciales relaciones referidas al mercado de suelo y vivienda.
- c) El objetivo N°3 correlaciona a través de modelos de regresiones múltiples (RLM), cuanto de las diferentes normas urbanistas impactan en la relación entre RCS-1 y RCS-2.
- d) Para el objetivo N°4, se identifican grupos socio-económicos predominantes. El principal hallazgo de este capítulo refiere a la identificación de relaciones entre desplazamientos, rentas de suelo y coeficiente de constructibilidad.

3.1 Caracterización y evolución de la oferta inmobiliaria en altura en Iquique y Antofagasta entre los años 2011 y 2017

En esta sección se desarrolla un análisis referido a la concentración de oferta inmobiliaria mediante la base de datos de oferta residencial en altura. Se identifica: 1) oferta total de departamentos ofertados en dichos proyectos, 2) precio de venta total expresado en Unidades de Fomento, 3) superficies útil de departamentos¹⁷, y finalmente, 4) valor unitario pagado por cada metro cuadrado de departamento. Estos datos desarrollan lo planteado en Objetivo 1, y dan cuenta del proceso de encarecimiento pronunciado de la vivienda en ambas ciudades, pero tendencias dispares en términos de tamaño y localización.

¹⁷ Entenderemos superficie promedio útil de departamento como la siguiente relación: superficie útil promedio = superficie útil departamento (m²) + 1/ 2 superficie terraza (m²).

3.1.1 Caracterización y evolución de la oferta inmobiliaria en altura en Iquique entre los años 2011 y 2017

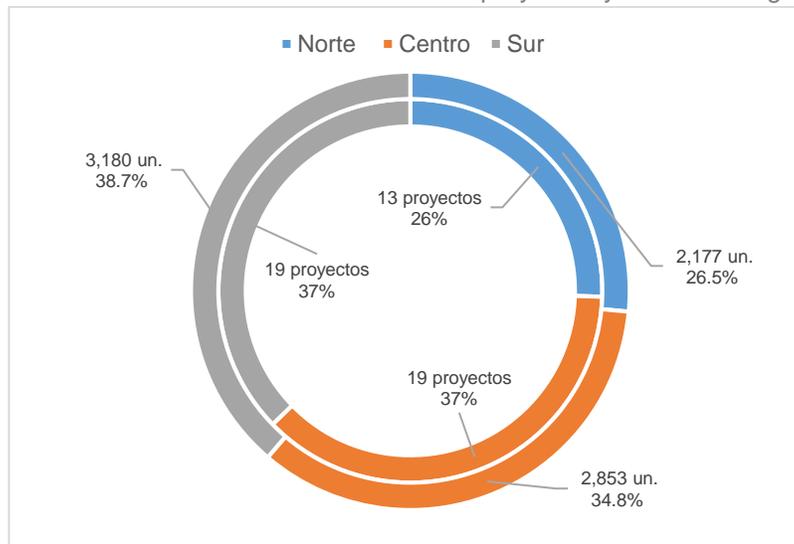
Al referirnos al proceso de concentración de proyectos ofertados entre los años 2011-2017, podemos comentar que tanto la Zona Sur y la Zona Centro concentran el mayor número de desarrollos, donde, la Zona Sur totaliza 19 desarrollos con 3.180 unidades, seguido de la Zona Centro con 19 proyectos y 2.853 unidades, y finalmente la Zona Norte con 13 proyectos residenciales y 2.177 unidades (Gráfico N°1). En tanto, la comparación del emplazamiento de proyectos en altura según zonas (Figura N°5) con la concentración de unidades ofertadas (Figura N°6) permite identificar más específicamente las áreas preferencia de la oferta inmobiliaria.

Referido a la evolución en la concentración de proyectos y unidades ofertadas, se identifica un cambio significativo en la estructura de participación a partir del año 2013, donde la Zona Centro aumenta su participación, simultáneamente, aunque con una menor intensidad, se aprecia un alza en la contribución por parte de la Zona Norte a partir del año 2015 (Gráficos N°2 y N°3). Este cambio en la estructura podría deberse principalmente al cambio de preferencia por parte de los desarrolladores, quienes a través de la especialización podrían haber detectado áreas de mayores captaciones de renta en zonas deprimidas o en procesos de renovación aprovechando la estructura de servicios de áreas con características de centralidad urbana a servicios.

En el análisis de la evolución referido a la superficie promedio se identifica un incremento significativo en dicho indicador, pasando de 70,6 m² a 84 m² entre los años 2011 y 2017 (Gráfico N°5), esto representa un fenómeno poco usual, con características diametralmente opuestas a las tendencias nacionales y en el AMGS, que en su mayoría se identifican con baja en las superficies ofertada (López-Morales 2013). En paralelo, pero íntimamente relacionados al efecto anterior, es el sostenido aumento del precio de la vivienda, manifestando un incremento entre los años 2012 y 2013, con un aumento de 65,1% solo entre estos años. Finalmente, para el precio unitario promedio se identifica un incremento de 38,4 UF/m² en el año 2011 a 59,2 UF/m² en el año 2017 (Gráfico N°4). Al revisar las zonas de la ciudad, se afirma que la oferta en la Zona Centro estaría enfocada a grupos favorecidos económicamente, dado el nivel de precio promedio que para el año 2017 fue de 5.853 UF con un valor unitario de 60,0 UF/m² para 96,6 m², del mismo modo, la Zona Sur se posiciona levemente por debajo alcanzando las 5.053 UF con precio unitario de 58,6 UF/m² en 85,8 m². Finalmente, la Zona Norte presenta una superficie promedio de 60,6 m² con valores unitarios de 57,2 UF/m² y un precio de 3.400 UF (Gráficos N°5, N°6 y N°7).

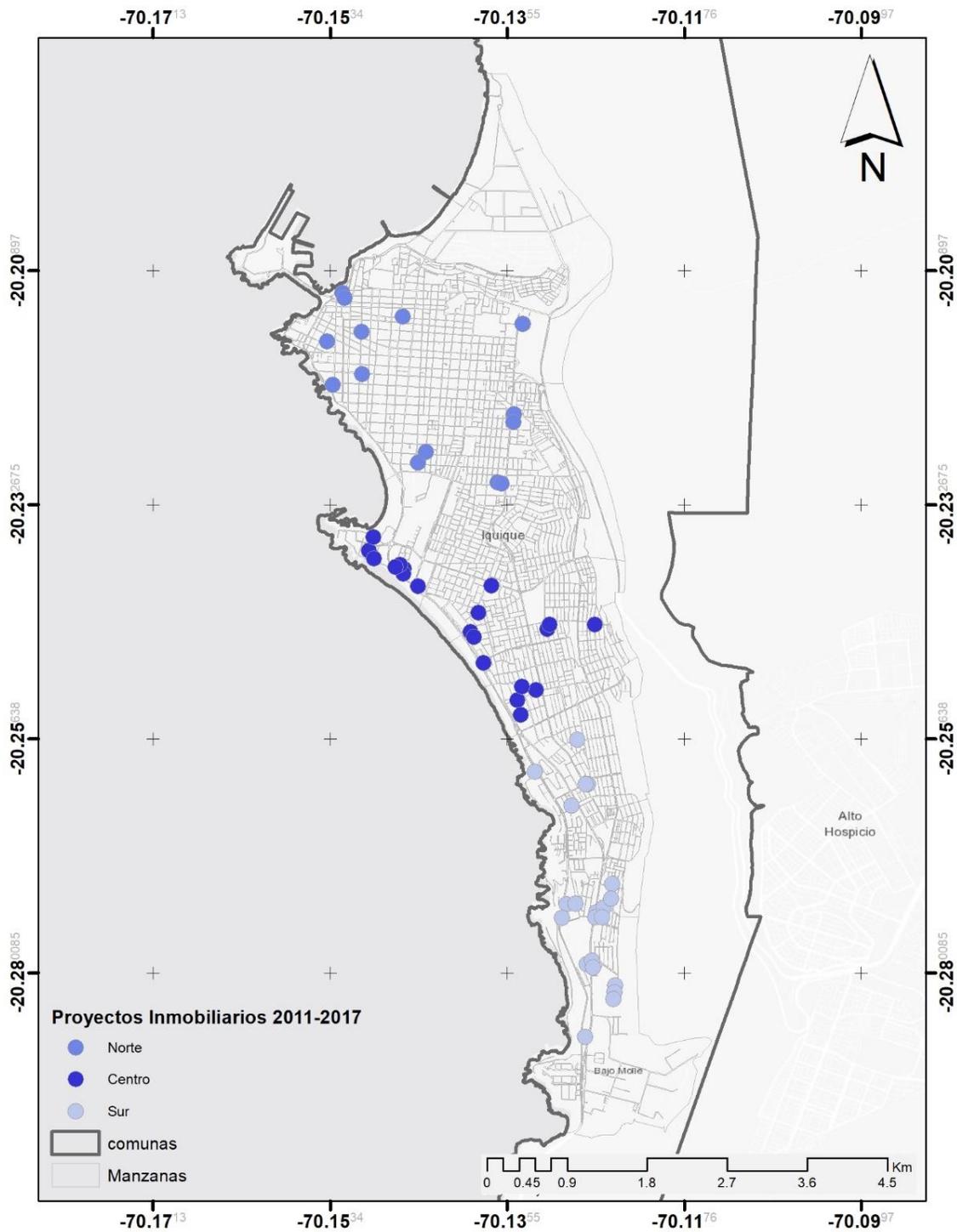
Frente a una evolución sistematizada, en precio y superficie, es posible suponer modificaciones en la estructura socio-espacial en aquellos lugares donde se han emplazado proyectos en altura, con una alta probabilidad de presencia del fenómeno de la gentrificación y sus efectos de desplazamiento por exclusión del mercado de vivienda producto de los elevados valores de la vivienda en todas las zonas. Permite suponer que la oferta residencial en altura en Iquique se encuentra dirigida, única y exclusivamente, a grupos de estratos medios y medios-altos, refiriendo a la ciudad de Alto Hospicio albergaría las plazas para aquellos económicamente más disminuidos.

Gráfico 1. Concentración de número de proyectos y unidades según zona en Iquique 2011-2017



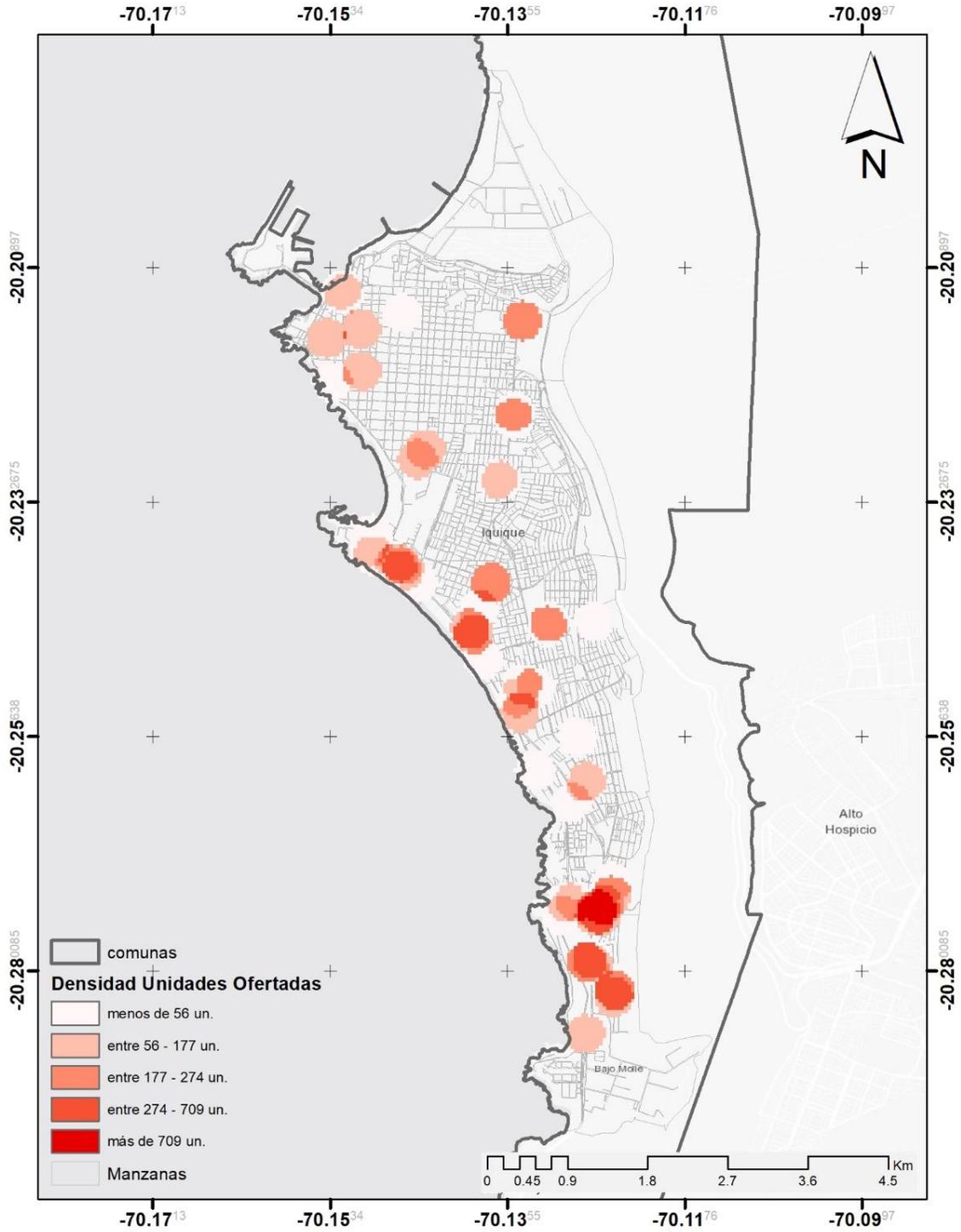
Fuente: Elaboración propia en base a BDD proyectos inmobiliarios Inciti

Figura 5. Proyectos inmobiliarios en altura según zona en Iquique 2011-2017



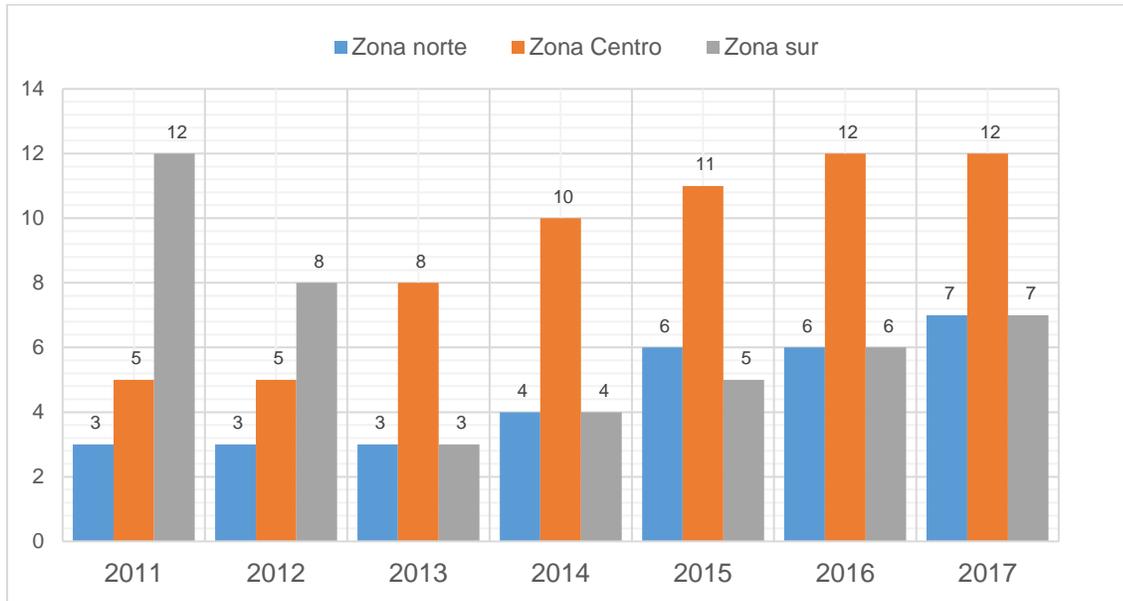
Fuente: Elaboración propia en base a BDD proyectos inmobiliarios Inciti

Figura 6. Concentración de unidades ofertadas en Iquique 2011 – 2017



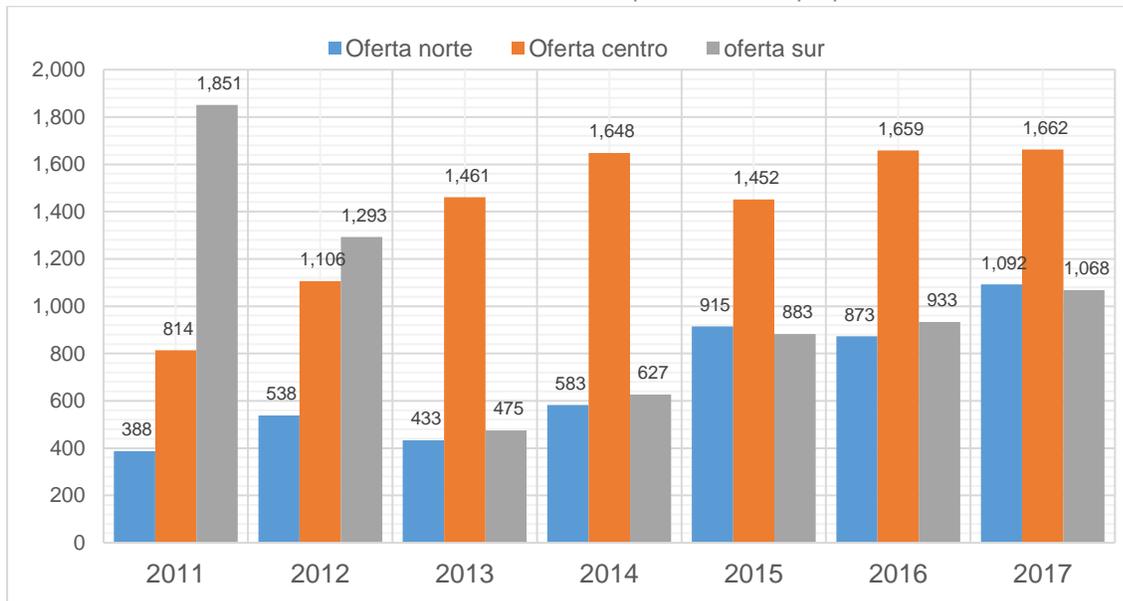
Fuente: Elaboración propia en base a BDD proyectos inmobiliarios Inciti

Gráfico 2. Evolución por zona del número de proyectos en Iquique 2011-2017



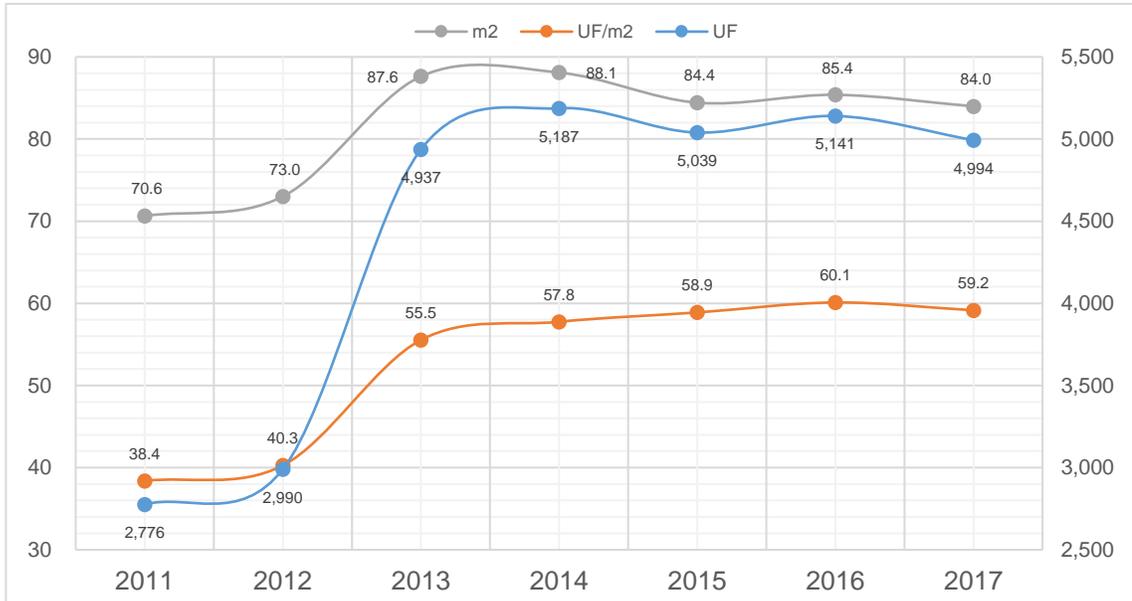
Fuente: Elaboración propia en base a BDD proyectos inmobiliarios Inciti

Gráfico 3. Evolución del número de unidades ofertas por zona en Iquique 2011-2017



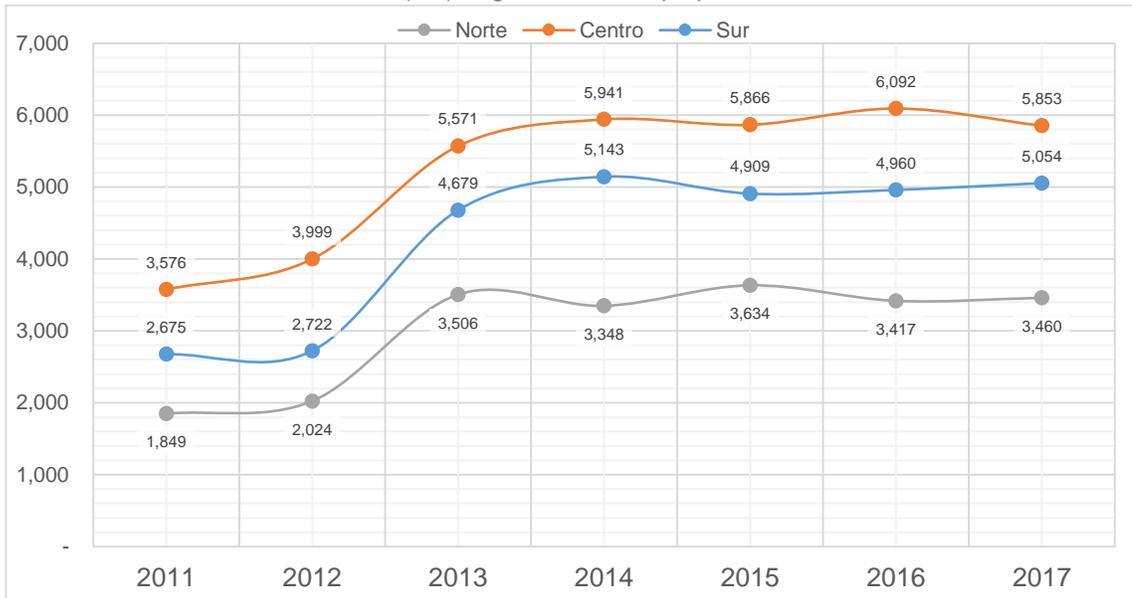
Fuente: Elaboración propia en base a BDD proyectos inmobiliarios Inciti

Gráfico 4. Evolución superficie (m2), valor unitario (UF/m2) y valor total (UF) en Iquique 2011-2017



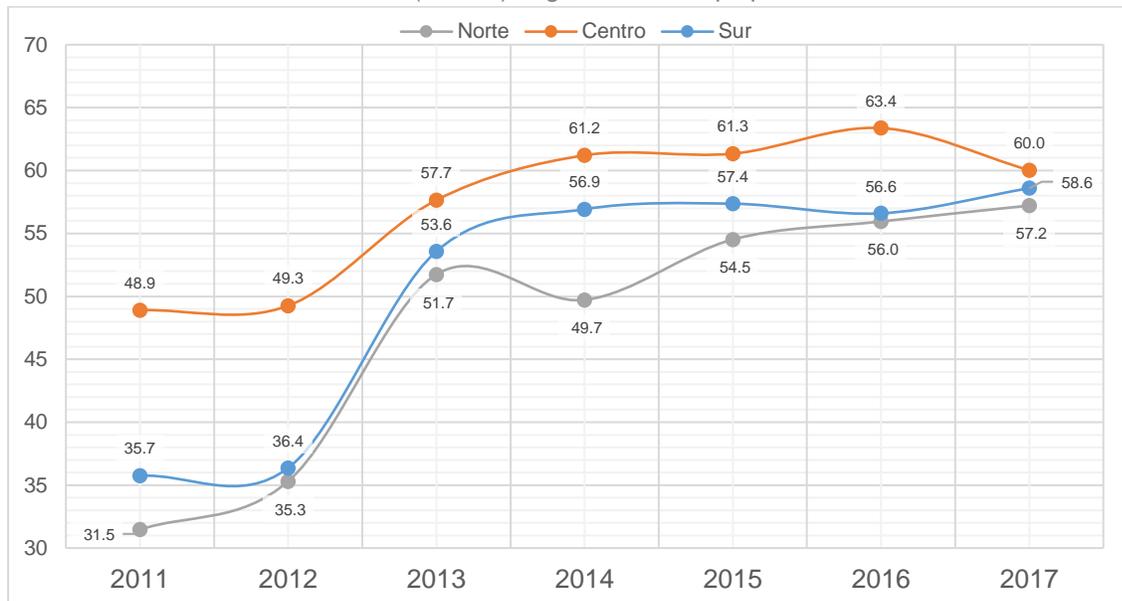
Fuente: Elaboración propia en base a BDD proyectos inmobiliarios Inciti

Gráfico 5. Evolución valor unidad (UF) según zona en Iquique 2011-2017



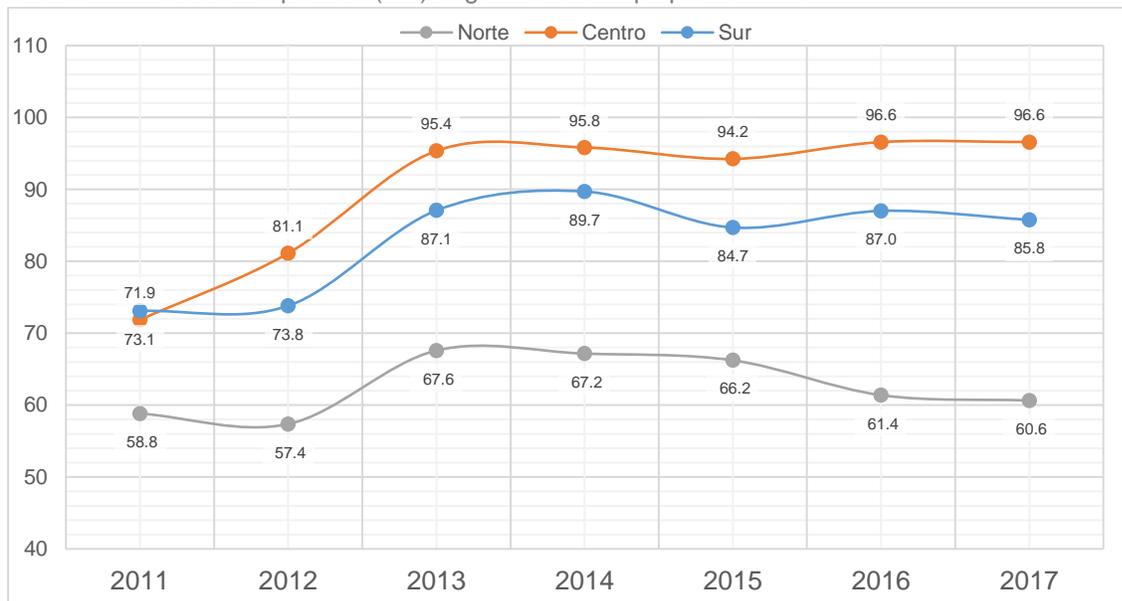
Fuente: Elaboración propia en base a BDD proyectos inmobiliarios Inciti

Gráfico 6. Evolución valor unitario (UF/m²) según zona en Iquique 2011-2017



Fuente: Elaboración propia en base a BDD proyectos inmobiliarios Inciti

Gráfico 7. Evolución superficie (m²) según zona en Iquique 2011-2017



Fuente: Elaboración propia en base a BDD proyectos inmobiliarios Inciti

3.1.2 Caracterización y evolución de la oferta inmobiliaria en altura en Antofagasta entre los años 2011 y 2017

Para la concentración de proyectos según zona geográfica se aprecia que en Antofagasta la producción se ha concentrado en la Zona Sur, con un total de 41 proyectos con 4.217 unidades. En tanto, la Zona Norte y Centro, presentan 33 y 32 proyectos, con un universo de 4.527 y 4.549 unidades respectivamente entre los años 2011 y 2017 (Gráfico N°8). En tanto, al comparar la ubicación de proyectos según su zonificación (Figura N°7) con la concentración de unidades (Figura N°7) se posibilita la identificación específica de áreas prioritarias de oferta inmobiliaria.

Podemos afirmar, para oferta y su distribución, que a partir del año 2012, la Zona Norte y Centro han incrementado significativamente su participación, inclusive, en el año 2017 la Zona Norte lidera en el número de ofertas (Gráfico N°9). Si nos referimos al número de unidades ofertadas, desde el año 2012, la Zona Norte y Centro, sistemáticamente incrementan su oferta, posibilitando que para el año 2017, la Zona Norte disponga la mayor cantidad de edificios (Gráfico N°10). Los efectos producto del aumento de oferta en la Zona Centro, posibilita la re-ubicación de población en áreas centrales.

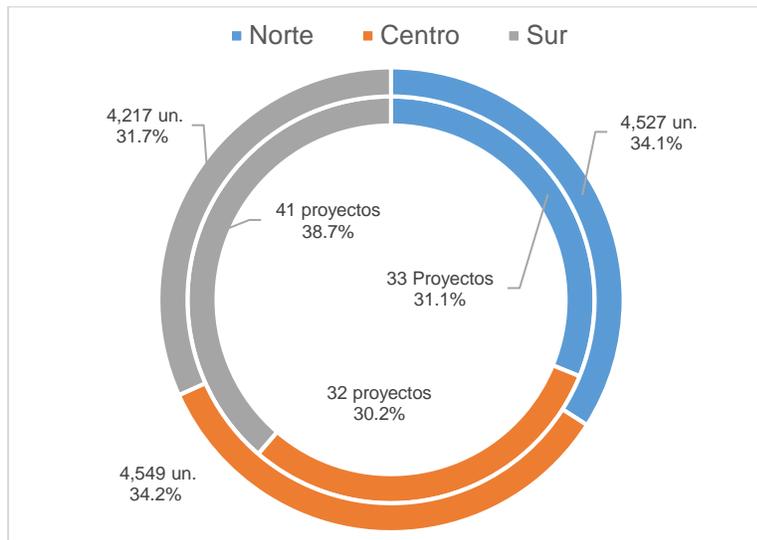
Al referirnos a la evolución de la superficie promedio (m²), podemos encontrar un patrón estable en el tiempo. En paralelo, pero íntimamente relacionados al efecto anterior, se evidencia un aumento en el precio total de la vivienda (UF), con un incremento de 36,7% entre los años 2011 y 2017. En tanto, el precio unitario (UF/m²) se ha incrementado en un 40,6% en mismo periodo (Gráfico N°11). El detalle del promedio de cada sector en el año 2017, vemos que la Zona Norte tiene un valor total de 3.236 UF para un valor unitario de 48,9 UF/m² en 66,5 m², del mismo modo, la Zona Sur se posiciona levemente por debajo alcanzando las 4.841 UF en 80,1 m² con un valor unitario de 61,8 UF/m². Finalmente, la Zona Centro presenta una superficie promedio de 75,1 m² con valores unitarios de 60,2 UF/m² y un precio del departamento de 4.630 UF (Gráficos N°12, N°13 y N°14).

Al revisar estos antecedentes, podemos afirmar que la oferta en la Zona Sur se vincula a grupos de mayor poder adquisitivo, no obstante, se evidencia un notorio aumento del precio total en la Zona Centro, que pasa de 2.424 UF a 3.922 UF, solo entre los años 2011 y 2012.

Si bien se ha caracterizado la Zona Norte como un área de GSE menos favorecidos, al revisar la evolución de precios, podemos estimar que la presencia de desarrollos inmobiliarios en altura generaría efectos de desplazamiento de estos grupos, dado el alto precio de la vivienda en este sector. Esto, podría confirmar la aparición en los

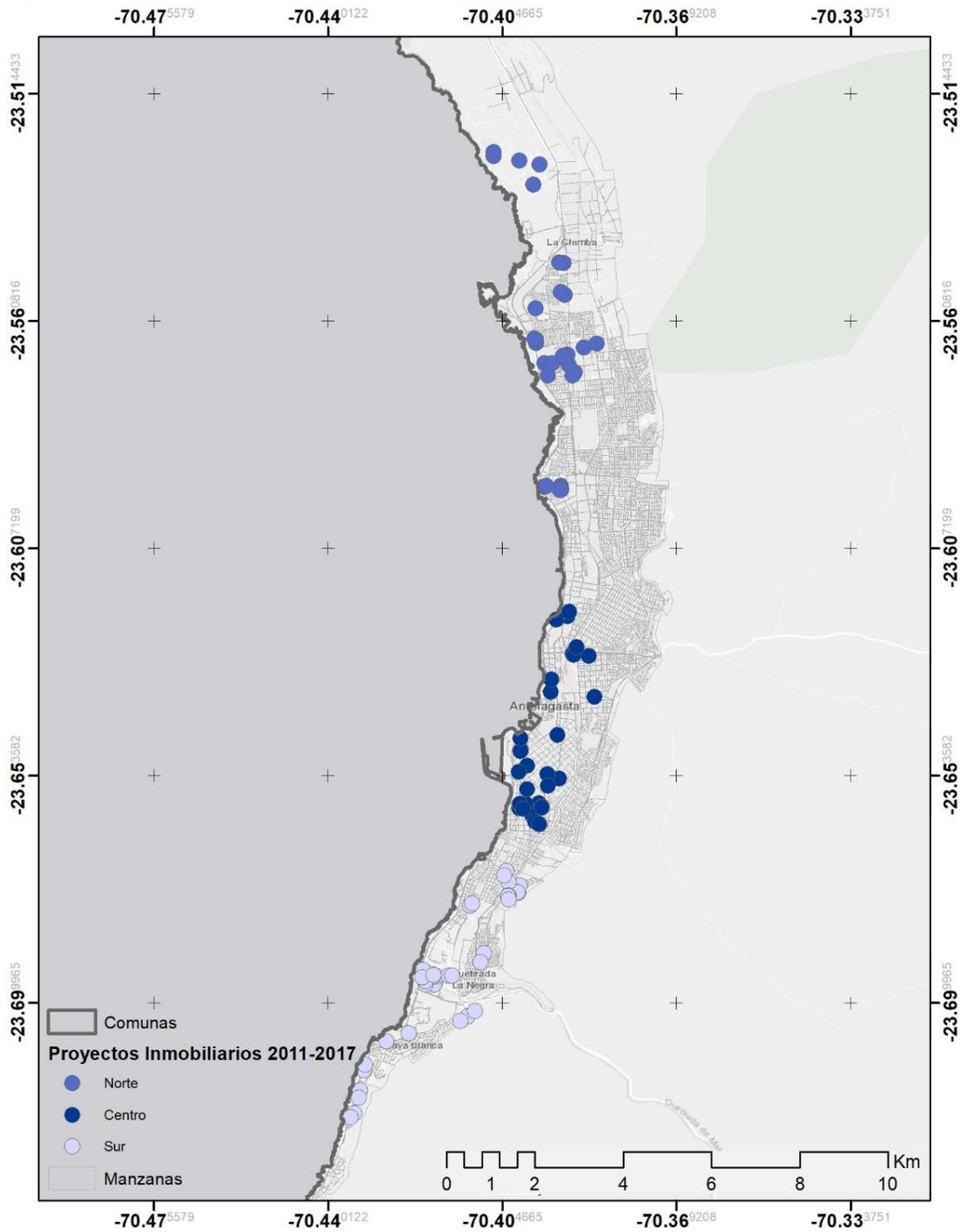
últimos años de viviendas irregulares en los sectores periféricos, colindantes a los cerros de Antofagasta.

Gráfico 8. Concentración de número proyectos y unidades según zona en Antofagasta 2011-2017



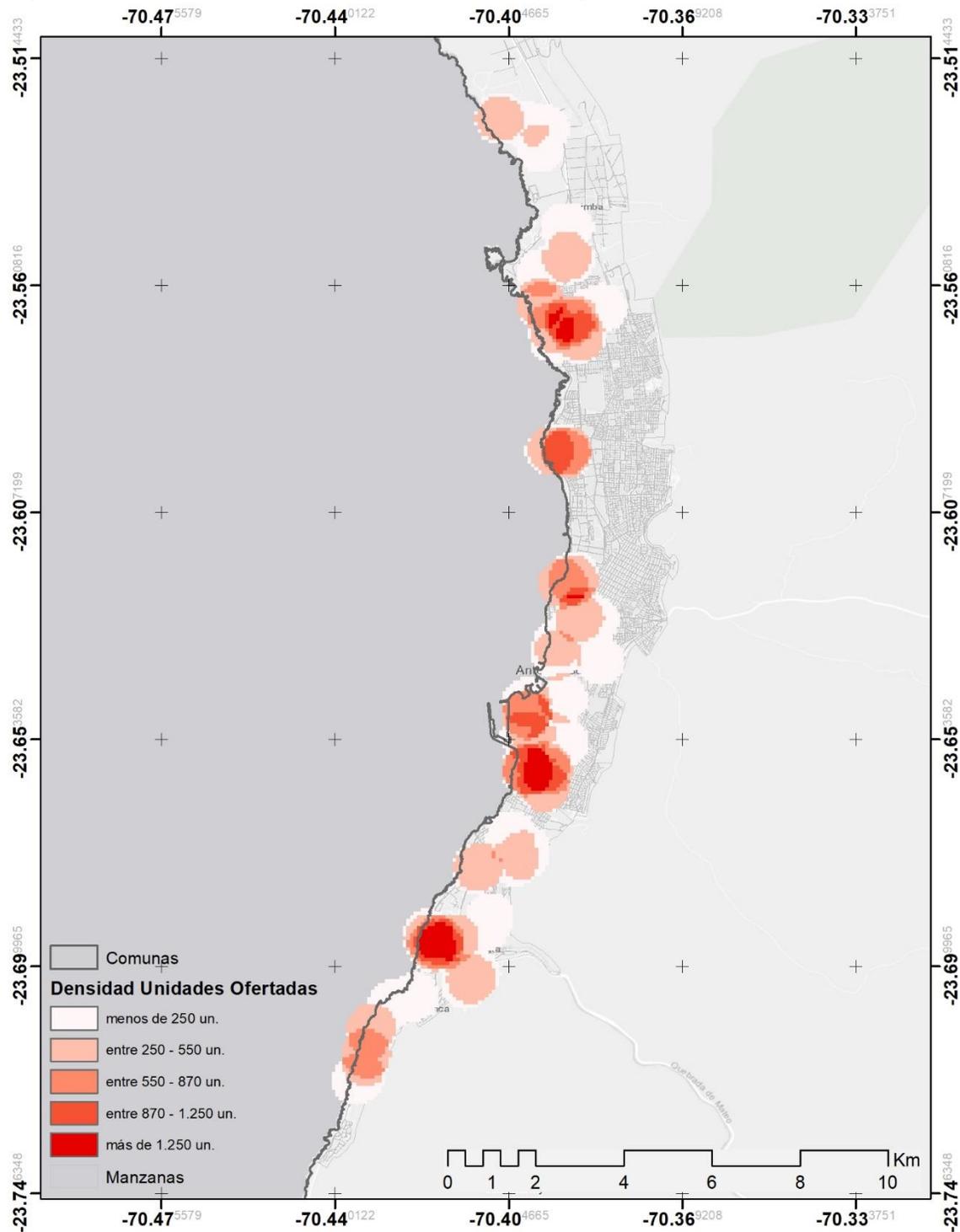
Fuente: Elaboración propia en base a BDD proyectos inmobiliarios Inciti

Figura 7. Proyectos inmobiliarios en altura según zona en Antofagasta 2011-2017



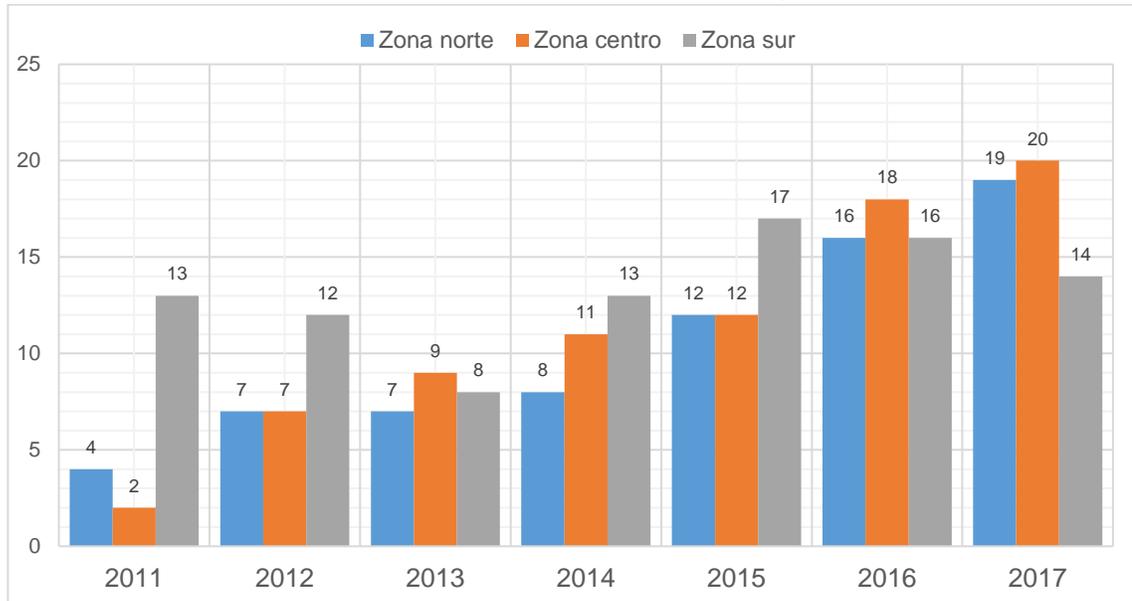
Fuente: Elaboración propia en base a BDD proyectos inmobiliarios Inciti

Figura 8. Concentración de unidades ofertadas en Antofagasta 2011 – 2017



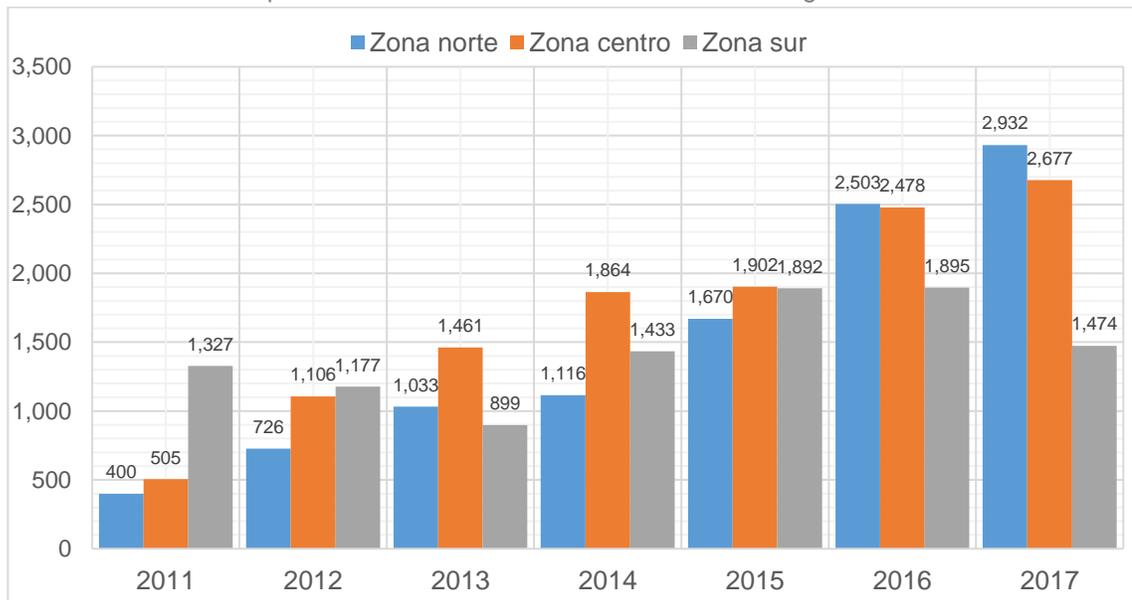
Fuente: Elaboración propia en base a BDD proyectos inmobiliarios Inciti

Gráfico 9. Evolución por zona del número de proyectos en Antofagasta 2011-2017



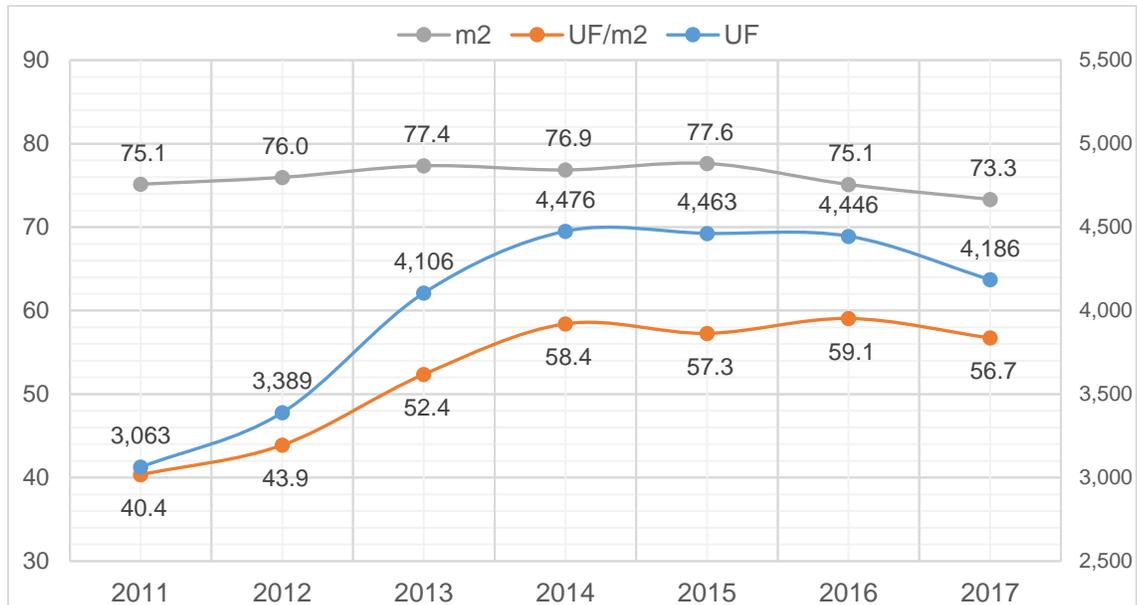
Fuente: Elaboración propia en base a BDD proyectos inmobiliarios Inciti

Gráfico 10. Evolución por zona de las unidades ofertadas en Antofagasta 2011-2017



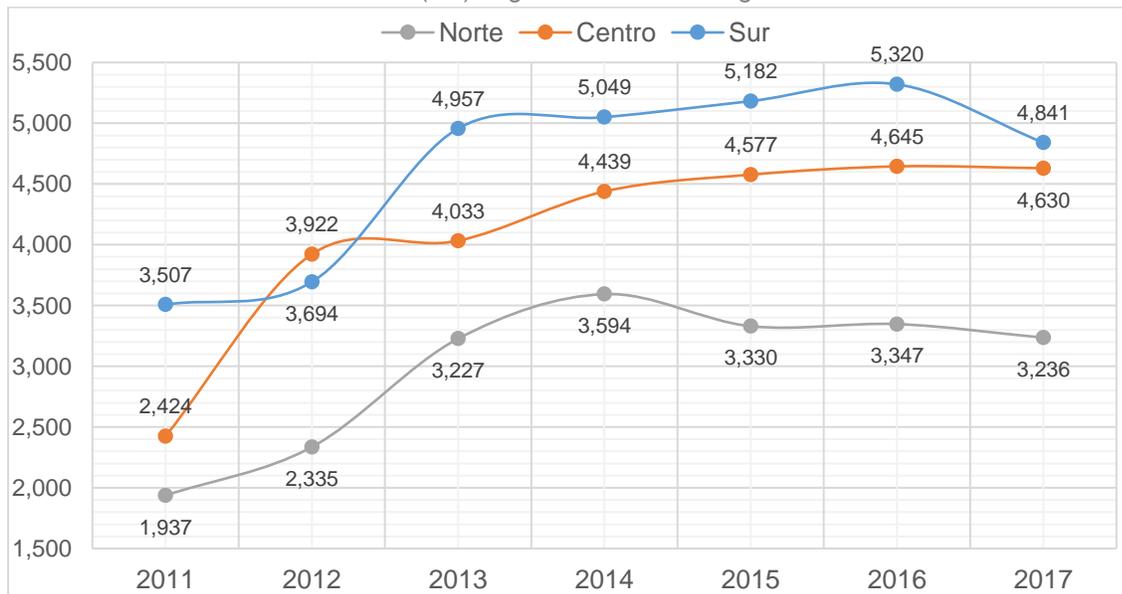
Fuente: Elaboración propia en base a BDD proyectos inmobiliarios Inciti

Gráfico 11. Evolución superficie (m2), valor unitario (UF/m2) y valor total (UF) en Antofagasta 2011-2017



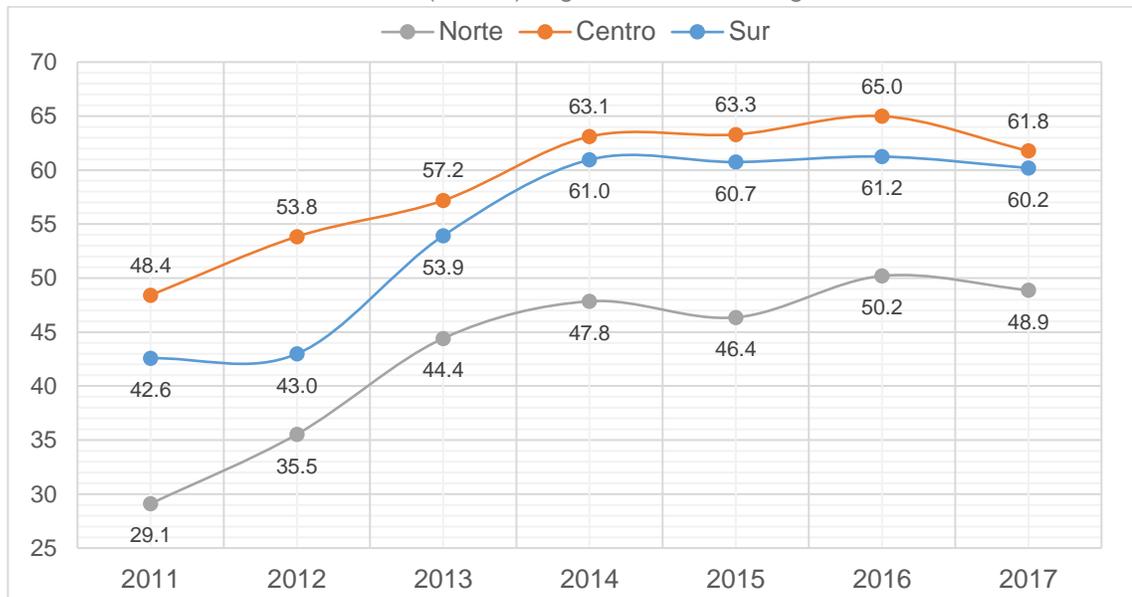
Fuente: Elaboración propia en base a BDD proyectos inmobiliarios Inciti

Gráfico 12. Evolución valor unidad (UF) según zona en Antofagasta 2011-2017



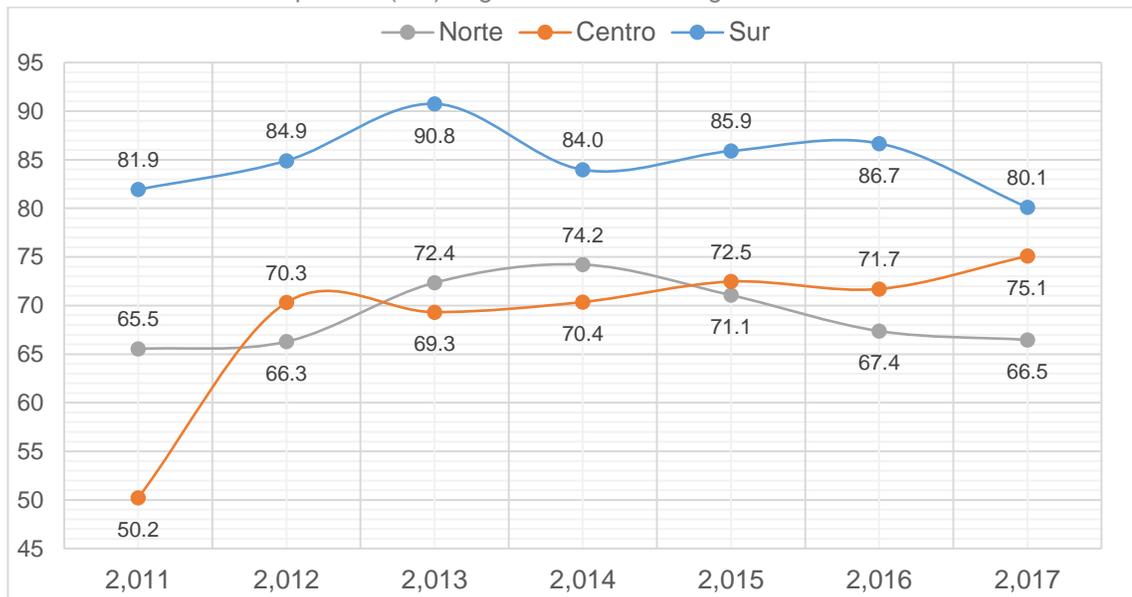
Fuente: Elaboración propia en base a BDD proyectos inmobiliarios Inciti

Gráfico 13. Evolución valor unitario (UF/m²) según zona en Antofagasta 2011-2017



Fuente: Elaboración propia en base a BDD proyectos inmobiliarios Inciti

Gráfico 14. Evolución superficie (m²) según zona en Antofagasta 2011-2017



Fuente: Elaboración propia en base a BDD proyectos inmobiliarios Inciti

3.1.3 Síntesis de la caracterización y evolución de la oferta inmobiliaria en altura en Iquique y Antofagasta

El análisis comparativo de los resultados de evolución del mercado inmobiliario en Iquique y Antofagasta muestra que como para ambas comunas la oferta se ha desplazado desde sus bordes, norte o sur, hacia áreas con mayor centralidad. Esto podría estar explicado en al menos dos factores, la preferencia de demanda por mayor centralidad, y segundo, la identificación de mayores potencialidades de captura de renta por parte de los desarrolladores en áreas bien todas de servicios.

Al revisar la evolución de la vivienda nueva ofertada, es posible afirmar que en ambas ciudades estamos frente a procesos de gentrificación por exclusión, dado los altos precios de vivienda nueva, que a su vez afecta el mercado de viviendas usadas por ser un sustituto directo. Este fenómeno de alza de precios podría ayudar a comprender el aumento de vivienda irregular en el borde oriente y norte Antofagasta, en tanto, en tanto, en Iquique se ha dejado sin oferta inmobiliarios a los grupos de menores ingresos, quienes probablemente tiendan a escoger vivienda en Alto Hospicio (Cuadro N°4).

Cuadro 4. Principales hallazgos en la evolución de mercado residencial Iquique y Antofagasta entre los años 2011-2017

| Comuna | zona | N° proyectos | | | N° Unidades | | | Valor total (UF) | | | Superficie (m2) | | | Valor unitario (UF/m2) | | |
|----------------|--------|--------------|-----------|---------------|--------------|--------------|---------------|------------------|--------------|--------------|-----------------|-------------|--------------|------------------------|-------------|--------------|
| | | 2011 | 2017 | var. % | 2011 | 2017 | var. % | 2011 | 2017 | var. % | 2011 | 2017 | var. % | 2011 | 2017 | var. % |
| Iquique | Norte | 3 | 7 | 133,3% | 389 | 1.092 | 180,7% | 1.849 | 3.460 | 87,1% | 58,8 | 60,6 | 3,1% | 31,5 | 57,2 | 81,8% |
| | Centro | 5 | 12 | 140,0% | 814 | 1.693 | 108,0% | 3.576 | 5.853 | 63,7% | 71,9 | 96,6 | 34,4% | 48,9 | 60,0 | 22,8% |
| | Sur | 12 | 7 | -41,7% | 1.835 | 1.068 | -41,8% | 2.675 | 5.054 | 88,9% | 73,1 | 85,8 | 17,3% | 35,7 | 58,6 | 63,9% |
| totales | | 20 | 26 | 30,0% | 3.038 | 3.853 | 26,8% | 2.776 | 4.994 | 79,9% | 70,6 | 84,0 | 18,9% | 38,4 | 58,9 | 53,4% |
| Antofagasta | Norte | 4 | 19 | 375,0% | 400 | 2.932 | 633,0% | 1.937 | 3.236 | 67,0% | 65,5 | 66,5 | 1,4% | 29,1 | 48,9 | 67,9% |
| | Centro | 2 | 20 | 900,0% | 505 | 2.677 | 430,1% | 2.424 | 4.630 | 91,0% | 50,2 | 75,1 | 49,5% | 48,4 | 61,8 | 27,6% |
| | Sur | 13 | 14 | 7,7% | 1.327 | 1.474 | 11,1% | 3.507 | 4.841 | 38,0% | 81,9 | 80,1 | -2,2% | 42,6 | 60,2 | 41,4% |
| totales | | 19 | 53 | 178,9% | 2.232 | 7.083 | 217,3% | 3.063 | 4.186 | 36,7% | 75,1 | 73,3 | -2,4% | 40,4 | 56,7 | 40,6% |

Fuente: Elaboración propia

3.2 Brecha de renta de suelo en Iquique y Antofagasta entre los años 2011 y 2017

Este capítulo analiza la brecha de renta, entendida como el margen de ganancia económica generado por la diferencia entre las RCS-1 y RCS-2. Observando la evolución de los montos de su captura y el aporte que genera las normativas urbanas a este proceso.

Del mismo modo, se realiza un cálculo estimativo del precio de vivienda requerido para ajustar la RCS-2 a márgenes de 14,7% por proyecto y RCS-1 realmente pagada, considerados normales por la industria inmobiliaria. El resultado es un precio de venta 29,2% menor para el caso de Iquique, y 26,4% menor para el caso de Antofagasta.

3.2.1 Brecha de renta en la Iquique

A continuación, se indaga en la estimación de RCS-1, RCS-2 y las brechas de renta para proyectos en altura según zona de desarrollo y evolución por año. Además, de realizar un análisis empírico de potenciales redistribuciones de la RCS-2 y sus efectos en los mercados de suelo y vivienda en Iquique.

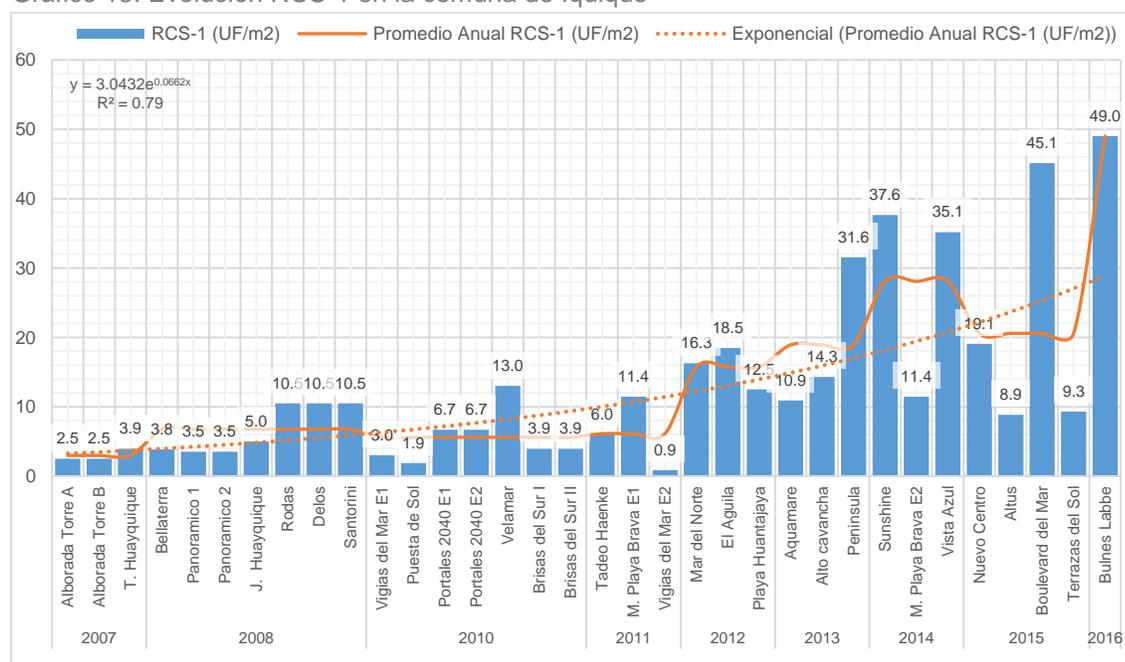
3.2.1.1 RCS-1 en Iquique

El análisis de la muestra referida a las RCS-1 se identifica con un sostenido aumento, donde para aquellos proyectos con permisos de edificación en el año 2007 el precio pagado fue de 3 UF/m², subiendo a un promedio de 49 UF/m² para aquellos proyectos con permiso de edificación en el año 2016. A manera de ejemplo, un análisis específico por proyecto, muestra que para el proyecto Alborada Torre A, con permiso de construcción en el año 2007, el precio pagado por suelo fue de 2,5 UF/m², mientras que, para el proyecto Bulnes Labbe, con permiso de edificación en el año 2016, el precio pagado por de suelo desarrollable fue de 49 UF/m². Ambos se indican en el Gráfico N°15.

Ahora bien, si analizamos la RCS-1 por proyecto y según zonas, todo identificado en el Cuadro N°5, podemos comentar que en los sectores con mayor consolidación se identifican mayores precios pagados, probablemente consecuencia del mayor nivel de urbanización y cobertura de servicios y amenidades, propios de zonas centrales urbanas. A saber, se aprecia cómo la Zona Norte de la ciudad presenta un promedio de RCS-1 de 20,9 UF/m², en tanto la Zona Centro presenta un promedio de 15,5 UF/m²; y finalmente, la Zona Sur un valor de 5 UF/m².

De mismo modo, las operaciones a nivel de año y sector presentan un incremento sostenido entre el primer año registrado y el último, La Zona Norte para el año 2008 muestra un promedio 11,8 UF/m2 pagado por suelo, en tanto el año 2016, este sector alcanzó las 49 UF/m2, es decir, un incremento de 315,3% equivalente a un 39,4% anual. Situación similar ocurre en la Zona Centro, que pasó de 8,2 U/m2 en el año 2008, a 33,2 UF/m2 en el año 2015, con un incremento anual de 43,8% totalizando un 306,3%; y finalmente, la Zona Sur entre el año 2007 y 2012 pasa de 3 UF/m2 a 14,4 UF/m2 respectivamente, equivalente a una variación de 381,8% equivalente a un 76,4% anual¹⁸ (Cuadro N°5).

Gráfico 15. Evolución RCS-1 en la comuna de Iquique



Fuente: Elaboración propia

¹⁸ Una limitante en el análisis comparativo por sector y año refiere a la presencia de proyectos inmobiliarios en años específicos. Con el objetivo de analizar comparativamente los datos las variaciones serán presentadas en promedios anuales.

Cuadro 5. Resumen según sector y año de RCS-1 por proyecto en la comuna de Iquique

| Sector | Año | Nombre Proyecto | Superficie Terreno (m2) | Precio Pagado (UF) | RCS-1 (UF/m2) |
|------------------|-------------------|------------------------|-------------------------------|----------------------|---------------|
| Norte | 2010 | Portales 2040 E1 | 3.825 | 25.666 | 6,7 |
| | | Portales 2040 E2 | 3.825 | 25.666 | 6,7 |
| | | | | Promedio 2010 | 6,7 |
| | 2014 | Vista Azul | 1.671 | 58.735 | 35,1 |
| | | | | Promedio 2014 | 35,1 |
| | 2015 | Nuevo Centro | 604 | 11.523 | 19,1 |
| | | Altus | 2.162 | 19.158 | 8,9 |
| | | | | Promedio 2015 | 14,0 |
| | 2016 | Bulnes Labbe | 1.919 | 94.047 | 49,0 |
| | | | | Promedio 2016 | 49,0 |
| | | | Promedio Sector Norte | 20,9 | |
| Centro | 2008 | Panoramico 1 | 4.774 | 16.738 | 3,5 |
| | | Panoramico 2 | 4.774 | 16.738 | 3,5 |
| | | Delos | 0 | 140.692 | 10,5 |
| | | Rodas | 13.412 | 140.692 | 10,5 |
| | | Santorini | 13.412 | 140.692 | 10,5 |
| | | | | Promedio 2008 | 7,7 |
| | 2010 | Velamar | 5.779 | 75.127 | 13,0 |
| | | | | Promedio 2010 | 13,0 |
| | 2011 | Tadeo Haenke | 4.830 | 29.110 | 6,0 |
| | | Mirador Playa Brava | 1.698 | 19.442 | 11,4 |
| | | | | Promedio 2011 | 8,7 |
| | 2012 | El Aguila | 2.525 | 46.659 | 18,5 |
| | | | | Promedio 2012 | 18,5 |
| | 2013 | Aquamare | 1.687 | 18.391 | 10,9 |
| | | Alto cavanca | 1.542 | 22.052 | 14,3 |
| | | Peninsula | 2.205 | 69.585 | 31,6 |
| | | | | Promedio 2013 | 18,9 |
| | 2014 | Sunshine | 1.358 | 51.110 | 37,6 |
| | | Mirador Playa Brava E2 | 1.737 | 19.888 | 11,4 |
| | | | | Promedio 2014 | 22,7 |
| 2015 | Boulevard del Mar | 2.176 | 98.138 | 45,1 | |
| | Terrazas del Sol | 2.294 | 21.318 | 9,3 | |
| | | | Promedio 2015 | 33,2 | |
| | | | Promedio Sector Centro | 15,5 | |
| Sur | 2007 | Alborada Torre A | 6.672 | 16.798 | 2,5 |
| | | Alborada Torre B | 6.672 | 16.798 | 2,5 |
| | | Torres de Huayquique | 5.309 | 20.806 | 3,9 |
| | | | | Promedio 2007 | 3,0 |
| | 2008 | Bellaterra | 36.607 | 140.547 | 3,8 |
| | | Jardines de Huayquique | 5.992 | 30.000 | 5,0 |
| | | | | Promedio 2008 | 4,4 |
| | 2010 | Vigias del Mar E1 | 4.600 | 13.800 | 3,0 |
| | | Puesta de Sol | 6.960 | 12.892 | 1,9 |
| | | Brisas del Sur I | 8.717 | 34.384 | 3,9 |
| | | Brisas del Sur II | 8.717 | 34.384 | 3,9 |
| | | | | Promedio 2010 | 3,2 |
| | 2011 | Vigias del Mar E2 | 4.221 | 3.702 | 0,9 |
| | | | | Promedio 2011 | 0,9 |
| | 2012 | Mar del Norte | 9.927 | 161.415 | 16,3 |
| Playa Huantajaya | | 8.000 | 100.000 | 12,5 | |
| | | | Promedio 2012 | 14,4 | |
| | | | Promedio Sector Sur | 5,0 | |
| | | | Promedio General RCS | 12,7 | |

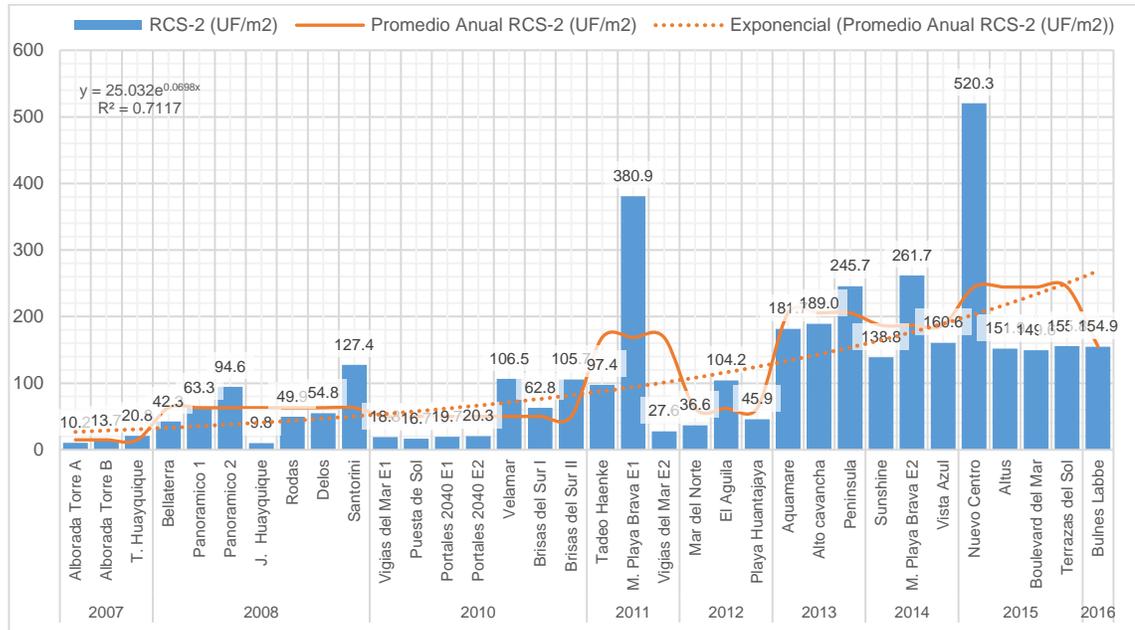
Fuente: Elaboración propia

3.2.1.2 RCS-2 en Iquique

En cuanto a la evolución de RCS-2 se establecer un proceso ascendente, similar patrón identificado para RCS-1. En promedio para los años 2007 y 2016, para aquellos proyectos con permisos de edificación en el año 2007, el precio pagado por suelo fue de 14,9 UF/m², subiendo a un promedio de 154,9 UF/m² para aquellos proyectos con permiso de edificación en el año 2016. A manera de ejemplo, El proyecto denominado Alborada Torre A, con permisos de edificación del año 2007, presentó una RCS-2 de 10,2 UF/m², en tanto, en el año 2016 el proyecto denominado Bulnes Labbe posee una RCS-2 de suelo de 154,9 UF/m² (Gráfico N°16). Los efectos de esta alza significativa en la evolución de la RCS-2 podría estar relaciona con los cambios de preferencia por parte de los oferentes quienes identifican las áreas centrales, Zona Norte y Zona Centro, como áreas de mayor posibilidad de captura de renta.

Al analizar la RCS-2 en la Zona Norte, se identifica un promedio de 177,9 UF/m², Zona Centro alcanzó un promedio de 170,1 UF/m² y la Zona Sur un valor de 37,9 UF/m², consecuentemente con evolución general, una mayor captura de RCS-2 se relaciona con áreas referidas a zonas de mayor centralidad. En tanto, la evolución por año y zona mantiene una pendiente positiva, la Zona Norte para el año 2010 promedio una RCS-2 de 22,5 UF/m² y en el año 2016 fue de 173,4 UF/m², es decir, un incremento de 111,9% anual. Asimismo, la Zona Centro pasó de 83,7 UF/m² en el año 2008, a un promedio de 194,7 UF/m² en el año 2015 con un incremento anual de 18,9%; y finalmente, la Zona Sur pasa entre el año 2007 y 2012 a un valor de 17,3 UF/m² a 46,7 UF/m² respectivamente, equivalente a una variación anual de 45,3% anual (Cuadro N°6).

Gráfico 16. Evolución RCS-2 en la comuna de Iquique



Fuente: Elaboración propia

Cuadro 6. Resumen según sector y año de RCS-2 por proyecto en Iquique

| Sector | Año | N° PE | Nombre Proyecto | Ingresos Totales (UF) | Precio Terreno (UF) | Costos Directos (UF) | Gastos Generales (UF) | Costos Inmobiliarios (UF) | Costo Total (UF) | RCS-2 (UF/m2) | |
|-------------------------------|------------------------------|-------|----------------------|------------------------|---------------------|----------------------|-----------------------|---------------------------|------------------|---------------|-------|
| Norte | 2010 | 74 | Portales 2040 E2 | 255.407 | 12.833 | 166.755 | 16.676 | 16.676 | 212.939 | 22,2 | |
| | | | Portales 2040 E1 | 256.467 | 12.833 | 166.755 | 16.676 | 16.676 | 212.939 | 22,8 | |
| | Promedio 2010 | | | | | | | | | 22,5 | |
| | 2014 | 104 | | Vista Azul | 567.347 | 58.735 | 171.750 | 17.175 | 17.175 | 264.835 | 181,0 |
| | | | | Promedio 2014 | | | | | | | |
| | 2015 | 3 | 14 | Nuevo Centro | 611.991 | 11.523 | 240.765 | 24.077 | 24.077 | 300.441 | 515,8 |
| | | | | Altus | 758.675 | 19.158 | 342.495 | 34.250 | 34.250 | 430.152 | 152,0 |
| | Promedio 2015 | | | | | | | | | 333,9 | |
| | 2016 | 83 | | Bulnes Labbe | 783.670 | 94.047 | 297.345 | 29.735 | 29.735 | 450.861 | 173,4 |
| | | | | Promedio 2016 | | | | | | | |
| | Promedio Sector Norte | | | | | | | | | 177,9 | |
| | Centro | 2008 | 148 | Panoramico 1 | 413.486 | 8.369 | 213.261 | 21.326 | 21.326 | 264.283 | 62,5 |
| Panoramico 2 | | | | 468.125 | 8.369 | 213.261 | 21.326 | 21.326 | 264.283 | 85,4 | |
| Delos | | | | 503.552 | 35.173 | 235.926 | 23.593 | 23.593 | 318.284 | 55,3 | |
| Rodas | | | | 545.667 | 35.173 | 235.926 | 23.593 | 23.593 | 318.284 | 67,8 | |
| Santorini | | | | 812.436 | 35.173 | 235.926 | 23.593 | 23.593 | 318.284 | 147,4 | |
| Promedio 2008 | | | | | | | | | 83,7 | | |
| 2010 | | 108 | | Velamar | 1.219.714 | 75.127 | 475.650 | 47.565 | 47.565 | 645.907 | 99,3 |
| | | | | Promedio 2010 | | | | | | | |
| 2011 | | 152 | 180 | Tadeo Haenke | 1.288.373 | 29.110 | 513.150 | 51.315 | 51.315 | 644.890 | 133,2 |
| | | | | Mirador Playa Brava | 1.206.160 | 19.442 | 398.190 | 39.819 | 39.819 | 497.270 | 417,5 |
| Promedio 2011 | | | | | | | | | 275,4 | | |
| 2012 | | 60 | | El Aguila | 614.628 | 46.659 | 237.555 | 23.756 | 23.756 | 331.725 | 112,0 |
| | | | | Promedio 2012 | | | | | | | |
| 2013 | | 17 | 35 | Aquamare | 636.827 | 18.391 | 198.870 | 19.887 | 19.887 | 257.035 | 225,1 |
| | | | | Alto cavancha | 533.799 | 22.052 | 157.530 | 15.753 | 15.753 | 211.088 | 209,3 |
| | | | | Peninsula | 973.161 | 69.585 | 257.895 | 25.790 | 25.790 | 379.059 | 269,4 |
| Promedio 2013 | | | | | | | | | 234,6 | | |
| 2014 | | 15 | 63 | Sunshine | 409.784 | 51.110 | 137.835 | 13.784 | 13.784 | 216.512 | 142,3 |
| | | | | Mirador Playa Brava E2 | 1.079.479 | 19.888 | 368.970 | 36.897 | 36.897 | 462.652 | 355,1 |
| Promedio 2014 | | | | | | | | | 244,0 | | |
| 2015 | 43 | 79 | Boulevard del Mar | 820.722 | 98.138 | 299.490 | 29.949 | 29.949 | 457.526 | 166,9 | |
| | | | Terrazas del Sol | 743.733 | 21.318 | 271.245 | 27.125 | 27.125 | 346.812 | 173,0 | |
| Promedio 2015 | | | | | | | | | 194,7 | | |
| Promedio Sector Centro | | | | | | | | | 170,1 | | |
| Sur | 2007 | 176 | Alborada Torre A | 476.285 | 16.798 | 318.304 | 31.830 | 31.830 | 398.763 | 11,6 | |
| | | | Alborada Torre B | 501.220 | 16.798 | 318.304 | 31.830 | 31.830 | 398.763 | 15,4 | |
| | | | Torres de Huayquique | 450.403 | 20.806 | 247.875 | 24.788 | 24.788 | 318.256 | 24,9 | |
| | Promedio 2007 | | | | | | | | | 17,3 | |
| | 2008 | 95 | 178 | Bellaterra | 460.030 | 15.857 | 211.263 | 21.126 | 21.126 | 269.372 | 46,2 |
| | | | | Jardines de Huayquique | 453.766 | 30.000 | 236.055 | 23.606 | 23.606 | 313.266 | 23,4 |
| | Promedio 2008 | | | | | | | | | 34,8 | |
| | 2010 | 8 | 38 | Vigias del Mar E1 | 408.481 | 13.800 | 261.690 | 26.169 | 26.169 | 327.828 | 17,5 |
| | | | | Puesta de Sol | 333.800 | 6.446 | 196.680 | 19.668 | 19.668 | 242.462 | 26,2 |
| | | | | Brisas del Sur I | 561.602 | 17.192 | 223.733 | 22.373 | 22.373 | 285.671 | 63,3 |
| | 2010 | 155 | | Brisas del Sur II | 770.933 | 17.192 | 223.733 | 22.373 | 22.373 | 285.671 | 111,3 |
| | | | | Promedio 2010 | | | | | | | |
| | 2011 | 185 | | Vigias del Mar E2 | 392.957 | 3.702 | 247.425 | 24.743 | 24.743 | 300.612 | 21,9 |
| | | | | Promedio 2011 | | | | | | | |
| | 2012 | 44 | 181 | Mar del Norte | 1.085.199 | 161.415 | 364.830 | 36.483 | 36.483 | 599.211 | 49,0 |
| Playa Huantajaya | | | | 858.988 | 100.000 | 335.730 | 33.573 | 33.573 | 502.876 | 44,5 | |
| Promedio 2012 | | | | | | | | | 46,7 | | |
| Promedio Sector Sur | | | | | | | | | 37,9 | | |
| Promedio General RCS | | | | | | | | | 124,8 | | |

Fuente: Elaboración propia

3.2.1.3 Brecha de renta en Iquique

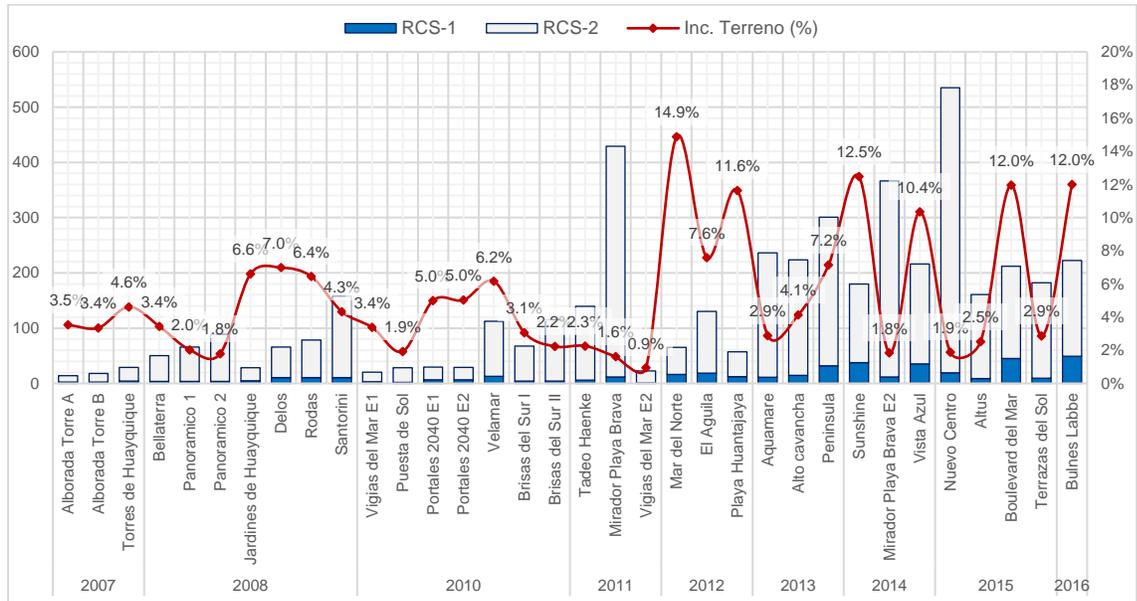
Como primera aproximación, asociado a la vinculación de la brecha de renta, se aprecia un proceso de crecimiento en términos absolutos tanto RCS-1 como para RCS-2, lo que refiere a un mercado dinámico, en el cual, tanto tenedores de suelo como desarrollados ven evoluciones positivas en la captura de renta.

En términos específicos en aquellos desarrollos en altura con permisos de edificación durante el año 2007, se aprecia RCS-1 una magnitud promedio de 3 UF/m², en tanto, la captura de RCS-2 presenta un promedio de 15,8 UF/m², con una relación entre ambas rentas de 5,3 veces. Para el año 2015 la escala absoluta de la RCS-1 promedio un total de 20,6 UF/m², donde para el mismo año la RCS-2 promedio un total de 254,4 UF/m², esto representa una relación entre ambas rentas de 11,3 veces (Gráficos N°17).

En términos relativos la participación de la RCS-1 en la sumatoria de ambas rentas para el año 2007 fue de un 16,0%, mientras que para el año 2015 dicha relación fue de tan solo un 8,2% aun cuando la RCS-1 se incrementó significativamente en términos absolutos entre los años 2007 y 2015 (Gráficos N°18). Resulta indudable que la tendencia de la brecha de renta en la ciudad de Iquique se presenta con un incremento absoluto y relativo en ambos indicadores de captación de renta de suelo.

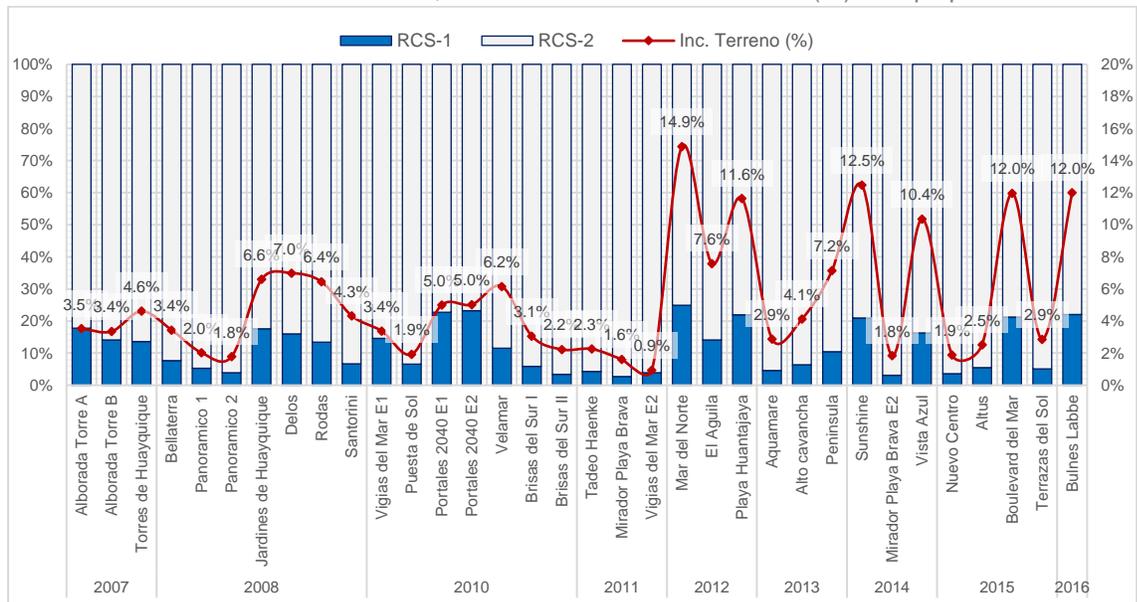
En relación a la incidencia de terreno podemos comentar que en Iquique la incidencia promedio es de 5,3%. Donde la Zona Norte, presenta una incidencia promedio de 6,2%, la Zona Centro de 5,3%; y finalmente, la Zona Sur alcanzó un promedio es de 5,0%. El proyecto con mayor incidencia de terreno en Iquique obtuvo 14,9% referido al proyecto denominado Mar del Norte ubicado en la Zona Sur de la ciudad (Cuadro N°7). Es posible establecer que una incidencia de terreno baja, podría estar aparejada a RCS-1 bajas con los efectos indeseados de probable gentrificación.

Gráfico 17. Evolución RCS-1, RCS-2 e incidencia de terreno (%) en Iquique



Fuente: Elaboración propia en base a Inciti e INE

Gráfico 18. Relación % entre RCS-1, RCS-2 e incidencia de terreno (%) en Iquique



Fuente: Elaboración propia en base a Inciti e INE

Cuadro 7. Evolución por año y sector de RCS-1, RCS2 e Incidencia de terreno (%)

| Sector | Año | Nombre Proyecto | RCS-1 (UF/m2) | RCS-2 (UF/m2) | Incidencia terreno (%) |
|--------|-------------------------------|------------------------|------------------|------------------|---------------------------|
| Norte | 2008 | Costa Azul | 11,8 | 60,4 | 6,3% |
| | | Promedio 2008 | 11,8 | 60,4 | 6,3% |
| | 2010 | Portales 2040 E1 | 6,7 | 22,8 | 5,0% |
| | | Portales 2040 E2 | 6,7 | 22,2 | 5,0% |
| | | Promedio 2010 | 6,7 | 22,5 | 5,0% |
| | 2014 | Vista Azul | 35,1 | 181,0 | 10,4% |
| | | Promedio 2014 | 35,1 | 181,0 | 10,4% |
| | 2015 | Nuevo Centro | 19,1 | 515,8 | 1,9% |
| | | Altus | 8,9 | 152,0 | 2,5% |
| | | Promedio 2015 | 14,0 | 333,9 | 2,2% |
| | 2016 | Bulnes Labbe | 49,0 | 173,4 | 12,0% |
| | | Promedio 2016 | 49,0 | 173,4 | 12,0% |
| | Promedio Sector Norte | 19,6 | 161,1 | 6,2% | |
| Centro | 2008 | Panoramico 2 | 3,5 | 85,4 | 1,8% |
| | | Panoramico 1 | 3,5 | 62,5 | 2,0% |
| | | Santorini | 10,5 | 147,4 | 4,3% |
| | | Rodas | 10,5 | 67,8 | 6,4% |
| | | Myconos | 10,5 | 59,2 | 6,8% |
| | | Delos | 10,5 | 55,3 | 7,0% |
| | | Promedio 2008 | 8,2 | 79,6 | 4,7% |
| | 2010 | Velamar | 13,0 | 99,3 | 6,2% |
| | | Promedio 2010 | 13,0 | 99,3 | 6,2% |
| | 2011 | Tadeo Haenke | 6,0 | 133,2 | 2,3% |
| | | Mirador Playa Brava | 11,4 | 417,5 | 1,6% |
| | | Promedio 2011 | 8,7 | 275,4 | 1,9% |
| | 2012 | El Aguila | 18,5 | 112,0 | 7,6% |
| | | Promedio 2012 | 18,5 | 112,0 | 7,6% |
| | 2013 | Aquamare | 10,9 | 225,1 | 2,9% |
| | | Alto cavancha | 14,3 | 209,3 | 4,1% |
| | | Peninsula | 31,6 | 269,4 | 7,2% |
| | | Promedio 2013 | 18,9 | 234,6 | 4,7% |
| | 2014 | Sunshine | 37,6 | 142,3 | 12,5% |
| | | Mirador Playa Brava E2 | 11,4 | 355,1 | 1,8% |
| | | Promedio 2014 | 22,7 | 244,0 | 6,3% |
| | 2015 | Boulevard del Mar | 45,1 | 166,9 | 12,0% |
| | | Terrazas del Sol | 9,3 | 173,0 | 2,9% |
| | Promedio 2015 | 25,7 | 194,7 | 7,1% | |
| | Promedio Sector Centro | 15,2 | 163,6 | 5,3% | |
| Sur | 2007 | Alborada Torre B | 2,5 | 15,4 | 3,4% |
| | | Alborada Torre A | 2,5 | 11,6 | 3,5% |
| | | Torres de Huayquique | 3,9 | 24,9 | 4,6% |
| | | Promedio 2007 | 3,0 | 17,3 | 3,8% |
| | 2008 | Bellaterra | 3,8 | 46,2 | 3,4% |
| | | Jardines de Huayquique | 5,0 | 23,4 | 6,6% |
| | | Promedio 2008 | 3,9 | 29,0 | 4,6% |
| | 2010 | Vigias del Mar E1 | 3,0 | 17,5 | 3,4% |
| | | Puesta de Sol | 1,9 | 26,2 | 1,9% |
| | | Brisas del Sur II | 3,9 | 111,3 | 2,2% |
| | | Brisas del Sur I | 3,9 | 63,3 | 3,1% |
| | | Promedio 2010 | 3,2 | 54,6 | 2,7% |
| | 2011 | Vigias del Mar E2 | 0,9 | 21,9 | 0,9% |
| | | Promedio 2011 | 0,9 | 21,9 | 0,9% |
| | 2012 | Mar del Norte | 16,3 | 49,0 | 14,9% |
| | | Playa Huantajaya | 12,5 | 44,5 | 11,6% |
| | | Promedio 2012 | 9,9 | 38,4 | 9,2% |
| | Promedio Sector Sur | 5,0 | 37,9 | 5,0% | |
| | Promedio General RCS | 12,7 | 121,2 | 5,3% | |

Fuente: Elaboración propia en base a Inciti e INE

3.2.2 Brechas de renta en Antofagasta

En esta sección se profundiza en la RCS-1, RCS-2 y la brecha de renta de suelo para proyectos en altura según zona y evolución temporal. Además, de realizar un análisis empírico de potenciales redistribuciones de la RCS-2 y sus efectos en los mercados de suelo y vivienda en Antofagasta.

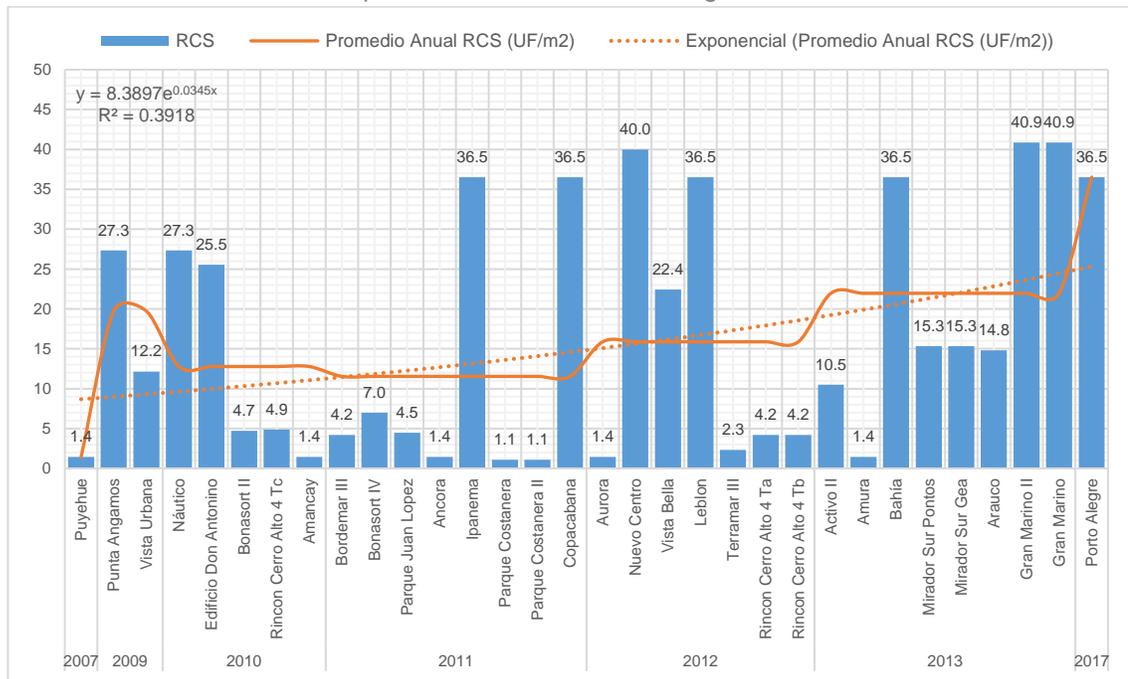
3.2.2.1 RCS-1 en Antofagasta

Para el análisis de la revolución de RCS-1 en Antofagasta, es posible afirmar la presencia de una evolución positiva, alcanzando un valor de 1,4 UF/m² pagado por suelo en el año 2007, subiendo a 36,5 UF/m² en el año 2017, asociado a un incremento anual de 244,4% (Gráfico N°19). Ahora bien, aunque la variación anual promedio resulta ser a lo menos vigoroso es necesario concentrar el análisis dentro de cada por zona urbano, dada la gran dispersión y condición variopinto de los diferentes sectores.

Si revisamos la RCS-1 referida al promedio por zona, podemos establecer un pago mayor de renta de suelo en la Zona Centro, donde el promedio es de 31,5 UF/m², en tanto, la Zona Sur promedio 16,3 UF/m² de RCS-1; y finalmente, el promedio en la Zona Norte fue de 3,6 UF/m², confirmando la gran dispersión presente en Antofagasta. Ampliamos el análisis de RCS-1 según zona y año, se confirma la volatilidad inclusive dentro de cada zona, por ejemplo, la Zona Norte en el año 2010 promedio 4,7 UF/m² y para el año 2012 su promedio fue de 2,3 UF/m², equivalente a una baja de 25,4% anual. Para la Zona Centro el promedio en el año 2010 fue de 25,5 UF/m² y el año 2017 promedio 36,5 UF/m² equivalente a un incremento del 6,1%; y finalmente, la Zona Sur promedio el año 2007 1,4 UF/m² avanzando a 33,2 UF/m² en el año 2015 equivalente a 107,6% anual de aumento (Cuadro N°8).

El análisis de RCS-1, para Antofagasta, señala la presencia de un mercado desarrollado con un proceso de evolución ascendente de los precios, no obstante, si referimos las observaciones a las zonas, sus evoluciones hablan de una ciudad con transiciones significativas, entre periodos, las cuales podrían estar referidas a cambios en las preferencias de la oferta en cuanto a productos o identificación de zonas con mayores posibilidades de captura de renta.

Gráfico 19. Evolución renta capitalizada de suelo en Antofagasta



Fuente: Elaboración propia

Cuadro 8. Resumen según sector y año de RCS-1 por proyecto en Antofagasta

| Sector | Año | Nombre Proyecto | Superficie Terreno (m2) | Precio Pagado (UF) | RCS (UF/m2) |
|-------------------------------|----------------------|------------------------|-------------------------|--------------------|-------------|
| Norte | 2010 | Bonasort II | 1.403 | 6.613 | 4,7 |
| | | Promedio 2010 | | | 4,7 |
| | 2011 | Bordemar III | 4.453 | 18.764 | 4,2 |
| | | Bonasort IV | 6.309 | 44.164 | 7,0 |
| | | Parque Juan Lopez | 4.360 | 19.478 | 4,5 |
| | | Parque Costanera | 3.298 | 3.549 | 1,1 |
| | | Parque Costanera II | 6.595 | 7.098 | 1,1 |
| | Promedio 2011 | | | 3,6 | |
| | 2012 | Terramar III | 4.050 | 9.400 | 2,3 |
| | | Promedio 2012 | | | 2,3 |
| Promedio Sector Norte | | | 3,6 | | |
| Centro | 2010 | Edificio Don Antonino | 1.006 | 25.701 | 25,5 |
| | | Promedio 2010 | | | 25,5 |
| | 2011 | Ipanema | 3.269 | 119.420 | 36,5 |
| | | Copacabana | 2.941 | 107.438 | 36,5 |
| | Promedio 2011 | | | 36,5 | |
| | 2012 | Nuevo Centro | 2.825 | 112.990 | 40,0 |
| | | Vista Bella | 1.336 | 29.978 | 22,4 |
| | | Leblon | 3.269 | 119.420 | 36,5 |
| | Promedio 2012 | | | 33,0 | |
| | 2013 | Activo II | 2.455 | 25.740 | 10,5 |
| | | Bahía | 3.202 | 116.959 | 36,5 |
| | | Arauco | 993 | 14.720 | 14,8 |
| | | Gran Marino | 1.675 | 68.436 | 40,9 |
| | | Gran Marino II | 1.675 | 68.436 | 40,9 |
| Promedio 2013 | | | 28,7 | | |
| 2017 | Porto Alegre | 2.517 | 91.949 | 36,5 | |
| | Promedio 2017 | | | 36,5 | |
| Promedio Sector Centro | | | 31,5 | | |
| Sur | 2007 | Puyehue | 5.288 | 7.594 | 1,4 |
| | | Promedio 2007 | | | 1,4 |
| | 2009 | Punta Angamos | 2.430 | 66.391 | 27,3 |
| | | Vista Urbana | 1.725 | 20.970 | 12,2 |
| | Promedio 2009 | | | 19,7 | |
| | 2010 | Náutico | 1.868 | 51.037 | 27,3 |
| | | Rincon Cerro Alto 4 Tc | 1.466 | 7.140 | 4,9 |
| | | Amancay | 5.857 | 8.411 | 1,4 |
| | Promedio 2010 | | | 11,2 | |
| | 2011 | Ancora | 4.985 | 7.159 | 1,4 |
| | | Promedio 2011 | | | 1,4 |
| | 2012 | Aurora | 6.451 | 9.264 | 1,4 |
| | | Rincon Cerro Alto 4 Ta | 1.593 | 6.712 | 4,2 |
| | | Rincon Cerro Alto 4 Tb | 1.593 | 6.712 | 4,2 |
| | Promedio 2012 | | | 3,3 | |
| | 2013 | Amura | 4.985 | 7.159 | 1,4 |
| | | Mirador Sur Gea | 4.480 | 68.741 | 15,3 |
| Mirador Sur Pontos | | 4.480 | 68.741 | 15,3 | |
| Promedio 2013 | | | 10,7 | | |
| Promedio Sector Sur | | | 9,1 | | |
| Promedio General RCS | | | 16,3 | | |

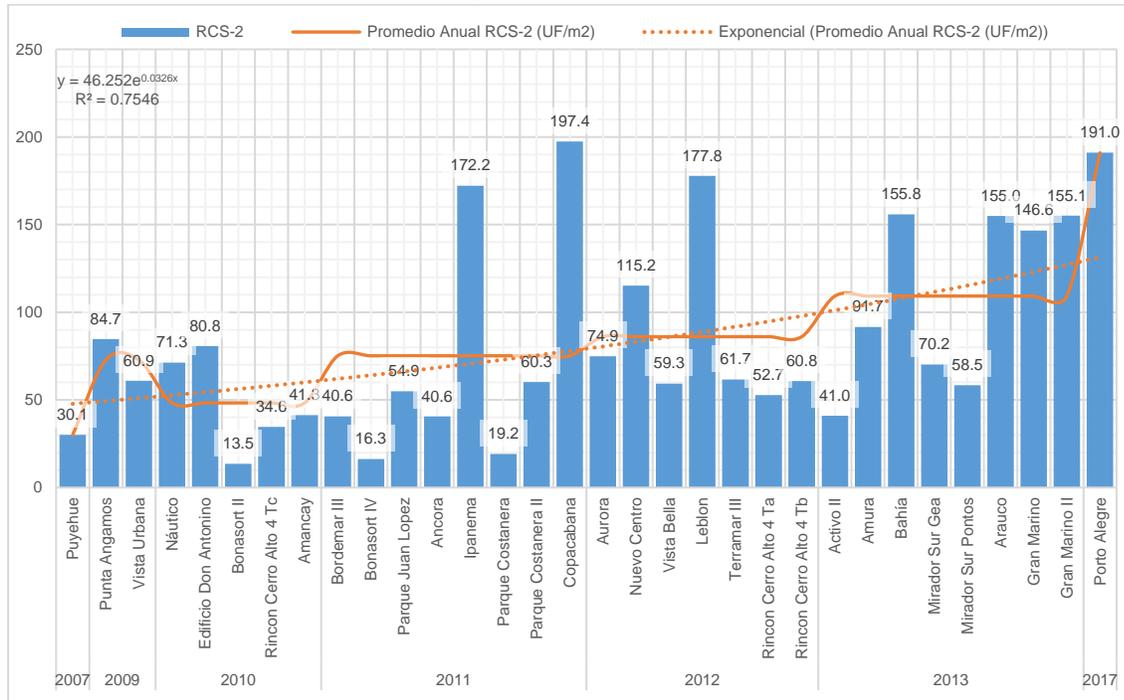
Fuente: Elaboración propia

3.2.2.2 RCS-2 en Antofagasta

La evolución de RCS-2 en Antofagasta presenta un patrón de desarrollo positivo. En promedio entre los años 2009 y 2013, es posible establecer un promedio de 72,7 UF/m² y de 109,2 UF/m² respectivamente. A modo de ejemplo, el proyecto denominado Puyehue, el cual presenta permiso de edificación durante el año 2007 posee una RCS-2 de 30,1 UF/m², en tanto el proyecto denominado Poro Alegre permitidos en el año 2017, dispone de una RCS-2 de 191 UF/m². (Gráfico N°20).

Al revisar las RCS-2 obtenidas según sector en la comuna de Antofagasta, se aprecia que la Zona Centro alcanza promedios de 137,3 UF/m², posicionándose como el sector de mayor RCS-2, en tanto, la Zona Sur promedio una RCS-2 de 59,4 UF/m² y la Zona Norte alcanza las 38,1 UF/m². Del mismo modo, el análisis de la evolución por año y zona para RCS-2, se presenta positiva para todas las áreas, a saber, la Zona Norte presentó una RCS-2 de 13,5 UF/m² para el año 2010 pasando a 61,7 UF/m² para el año 2012, equivalente a un aumento anual de 178,2%. Asimismo, la Zona Centro presentó un incremento en el promedio de RCS-2 de 80,8 UF/m² en el año 2010 a 191,0 UF/m² en el año 2017 con una variación anual de 19,5%; finalmente, la RCS-2 obtenida la Zona Sur, presentó una variación anual de 24%, pasando de 30,1 UF/m² en el año 2007 a 73,4 UF/m² de RCS-2 en el año 2013 (Cuadro N°9). Si bien, la Zona Norte presentó las variaciones anuales más altas, podemos apreciar que en relación a valores absolutos estos son los más bajos referidos a cada sector, esto podría estar explicado, al igual que para la RCS-1, en cambios en las preferencias de los productos ofertados por parte de los desarrolladores.

Gráfico 20. Evolución RCS-2 en Antofagasta



Fuente: Elaboración propia

Cuadro 9. Resumen según sector y año de RCS-2 por proyecto en de Antofagasta

| Sector | Año | Nombre Proyecto | Ingresos Totales (UF) | Precio Terreno (UF) | Costos Directos (UF) | Gastos Generales (UF) | Costos Inmobiliarios (UF) | Costo Total (UF) | RCS-2 (UF/m ²) |
|-------------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|---------------------|----------------------|-----------------------|---------------------------|------------------|----------------------------|
| Norte | 2010 | Bonasort II | 58.678 | 6.613 | 27.574 | 2.757 | 2.757 | 39.702 | 13,5 |
| | Promedio 2010 | | | | | | | | 13,5 |
| | 2011 | Bordemar III | 309.969 | 18.764 | 91.933 | 9.193 | 9.193 | 129.084 | 40,6 |
| | | Bonasort IV | 301.132 | 44.164 | 128.707 | 12.871 | 12.871 | 198.612 | 16,3 |
| | | Parque Juan Lopez | 446.720 | 19.478 | 156.405 | 15.641 | 15.641 | 207.164 | 54,9 |
| | | Parque Costanera | 217.009 | 3.549 | 125.123 | 12.512 | 12.512 | 153.696 | 19,2 |
| | | Parque Costanera II | 704.805 | 7.098 | 250.245 | 25.025 | 25.025 | 307.392 | 60,3 |
| | Promedio 2011 | | | | | | | | 38,3 |
| | 2012 | Terramar III | 536.957 | 9.400 | 231.270 | 23.127 | 23.127 | 286.924 | 61,7 |
| | Promedio 2012 | | | | | | | | 61,7 |
| Promedio Sector Norte | | | | | | | | 38,1 | |
| Centro | 2010 | Edificio Don Antonino | 189.802 | 25.701 | 69.030 | 6.903 | 6.903 | 108.537 | 80,8 |
| | Promedio 2010 | | | | | | | | 80,8 |
| | 2011 | Ipanema | 1.068.733 | 119.420 | 322.035 | 32.204 | 32.204 | 505.862 | 172,2 |
| | | Copacabana | 1.076.182 | 107.438 | 323.490 | 32.349 | 32.349 | 495.626 | 197,4 |
| | Promedio 2011 | | | | | | | | 184,8 |
| | 2012 | Nuevo Centro | 927.917 | 112.990 | 407.940 | 40.794 | 40.794 | 602.518 | 115,2 |
| | | Vista Bella | 219.722 | 29.978 | 92.085 | 9.209 | 9.209 | 140.480 | 59,3 |
| | | Leblon | 1.128.807 | 119.420 | 356.850 | 35.685 | 35.685 | 547.640 | 177,8 |
| | Promedio 2012 | | | | | | | | 117,4 |
| | 2013 | Activo II | 409.347 | 25.740 | 235.800 | 23.580 | 23.580 | 308.700 | 41,0 |
| Bahía | | 1.006.171 | 116.959 | 325.260 | 32.526 | 32.526 | 507.271 | 155,8 | |
| Arauco | | 281.171 | 14.720 | 93.780 | 9.378 | 9.378 | 127.256 | 155,0 | |
| Gran Marino | | 623.571 | 68.436 | 257.955 | 25.796 | 25.796 | 377.982 | 146,6 | |
| Gran Marino II | | 637.777 | 68.436 | 257.955 | 25.796 | 25.796 | 377.982 | 155,1 | |
| Promedio 2013 | | | | | | | | 130,7 | |
| 2017 | Porto Alegre | 894.679 | 91.949 | 268.350 | 26.835 | 26.835 | 413.969 | 191,0 | |
| Promedio 2017 | | | | | | | | 191,0 | |
| Promedio Sector Centro | | | | | | | | 137,3 | |
| Sur | 2007 | Puyehue | 508.016 | 7.594 | 284.453 | 28.445 | 28.445 | 348.937 | 30,1 |
| | Promedio 2007 | | | | | | | | 30,1 |
| | 2009 | Punta Angamos | 644.578 | 66.391 | 310.335 | 31.034 | 31.034 | 438.793 | 84,7 |
| | | Vista Urbana | 240.876 | 20.970 | 95.760 | 9.576 | 9.576 | 135.882 | 60,9 |
| | Promedio 2009 | | | | | | | | 72,8 |
| | 2010 | Náutico | 469.377 | 51.037 | 237.570 | 23.757 | 23.757 | 336.121 | 71,3 |
| | | Rincon Cerro Alto 4 Tc | 97.014 | 7.140 | 32.670 | 3.267 | 3.267 | 46.344 | 34,6 |
| | | Amancay | 564.401 | 8.411 | 261.585 | 26.159 | 26.159 | 322.313 | 41,3 |
| | Promedio 2010 | | | | | | | | 49,1 |
| | 2011 | Ancora | 556.633 | 7.159 | 289.380 | 28.938 | 28.938 | 354.415 | 40,6 |
| Promedio 2011 | | | | | | | | 40,6 | |
| 2012 | Aurora | 920.358 | 9.264 | 356.415 | 35.642 | 35.642 | 436.962 | 74,9 | |
| | Rincon Cerro Alto 4 Ta | 174.650 | 6.712 | 69.945 | 6.995 | 6.995 | 90.646 | 52,7 | |
| | Rincon Cerro Alto 4 Tb | 187.487 | 6.712 | 69.945 | 6.995 | 6.995 | 90.646 | 60,8 | |
| Promedio 2012 | | | | | | | | 62,8 | |
| 2013 | Amura | 815.212 | 7.159 | 292.500 | 29.250 | 29.250 | 358.159 | 91,7 | |
| | Mirador Sur Gea | 697.548 | 68.741 | 262.110 | 26.211 | 26.211 | 383.273 | 70,2 | |
| | Mirador Sur Pontos | 645.241 | 68.741 | 262.110 | 26.211 | 26.211 | 383.273 | 58,5 | |
| Promedio 2013 | | | | | | | | 73,4 | |
| Promedio Sector Sur | | | | | | | | 59,4 | |
| Promedio General RCS | | | | | | | | 83,9 | |

Fuente: Elaboración propia

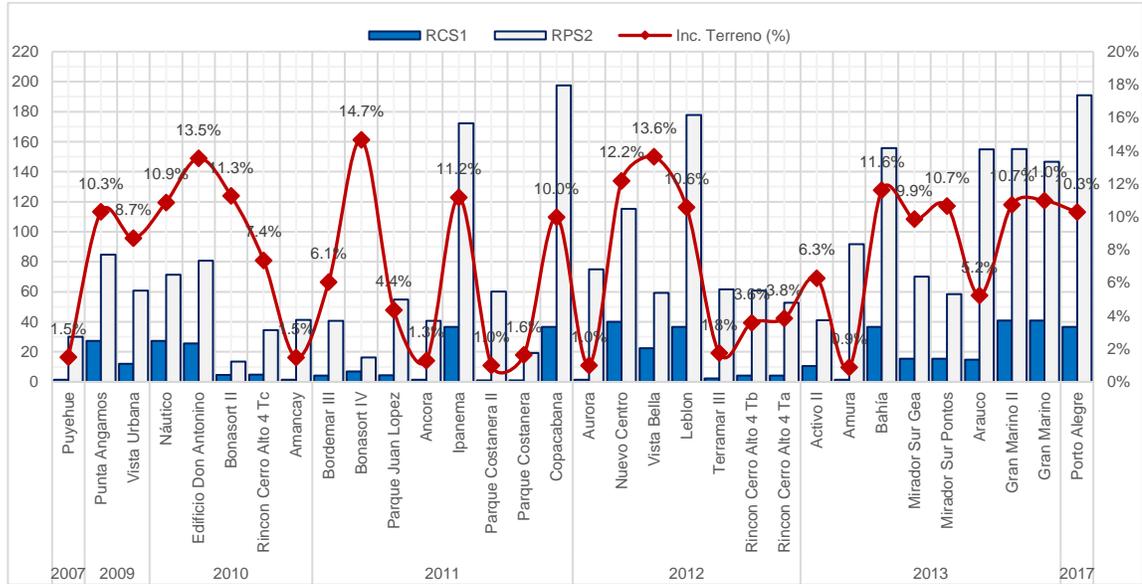
3.2.2.3 Brecha de renta en Antofagasta

Al mercado inmobiliario de Antofagasta, podemos referirnos a una actividad altamente heterogénea, donde la evolución de RCS-1 y RCS-2 presentaron comportamientos alcistas en su mayoría de las veces, no obstante, en ocasiones es posible apreciar caídas en la pendiente evolutiva en el caso al menos de RCS-1 para la Zona Norte, efecto que en la práctica podría intensificar la captura de RCS-2 en dicha Zona específica.

Al analizar el margen referido a la brecha de renta producto de las diferencias entre RCS-1 y RCS-2, para aquellos desarrollos con permisos de edificación durante el año 2009 la captación de RCS-1 promedio 19,7 UF/m², en tanto, la RCS-2 promedio 72,7 UF/m², lo que equivale a una relación de 3,7 veces. Por otro lado, en el año 2013 la RCS-1 fue de 22,5 UF/m² y la RCS-2 promedio 108,2 UF/m², con una relación de 4,8 veces (Gráficos N°21). Asimismo, en términos porcentuales la RCS-1 representó un 21,3% del total de la suma de RCS-1 más RCS-2 para el año 2009, en tanto, el año 2015 dicha relación fue de 17,18% (Gráficos N°22). Evidenciando un crecimiento en términos absolutos y relativos para la captación de RCS-1 y RCS-2, pero con un ensanchamiento superior referido a la RCS-2.

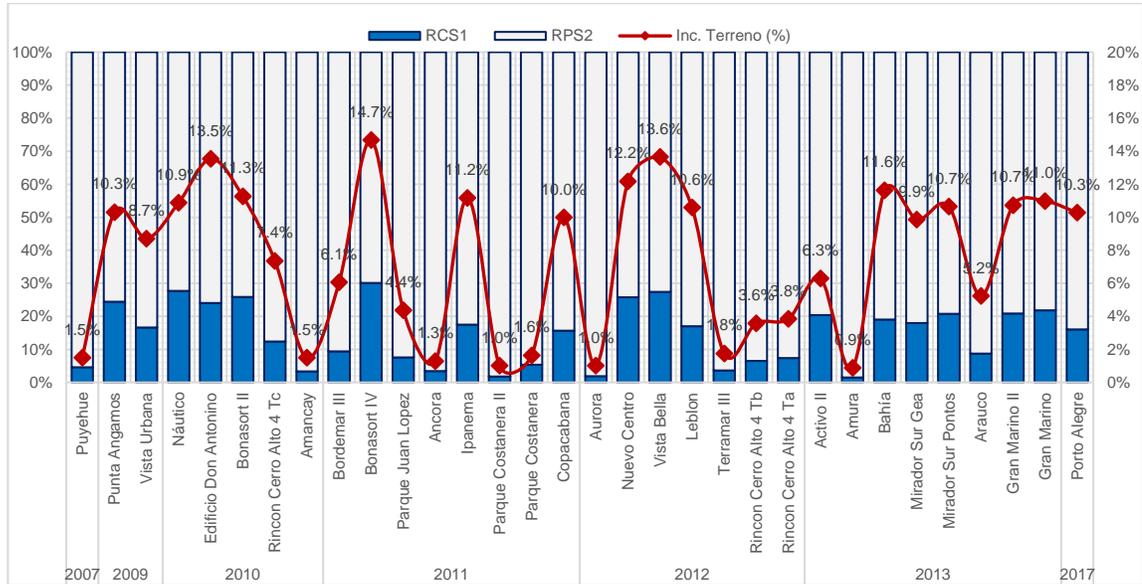
La incidencia del precio del suelo sobre los ingresos totales de los proyectos en altura, es decir, la incidencia de terreno promedio una incidencia de 7,4%. Asimismo, se aprecia que para la Zona Norte dicho indicador fue de 5,8%, en la Zona Centro se presentó un promedio de 10,5%; y finalmente, la Zona Sur para todos los proyectos desarrollados promedio 5,5%. El proyecto con mayor incidencia de terreno en Antofagasta alcanzó 14,7% referido al proyecto Bonasort IV ubicado en la Zona Norte (Cuadro N°10).

Gráfico 21. Evolución RCS-1, RCS-2 e incidencia de terreno (%) en Antofagasta



Fuente: Elaboración propia en base a Inciti e INE

Gráfico 22. Relación % entre RCS-1, RCS-2 e incidencia de terreno (%) en Antofagasta



Fuente: Elaboración propia en base a Inciti e INE

Cuadro 10. Evolución por año y zona de RCS-1, RCS-2 e Incidencia de terreno (%) en Antofagasta

| Sector | Año | Nombre Proyecto | RCS1 (UF/m2) | RPS2 (UF/m2) | Incidencia Terreno (%) | |
|-------------------------------|------------------------------|------------------------|-----------------------|--------------|------------------------|-------------|
| Norte | 2010 | Bonasort II | 4,7 | 13,5 | 11,3% | |
| | | Promedio 2010 | 4,7 | 13,5 | 11,3% | |
| | 2011 | Bordemar III | 4,2 | 40,6 | 6,1% | |
| | | Bonasort IV | 7,0 | 16,3 | 14,7% | |
| | | Parque Juan Lopez | 4,5 | 54,9 | 4,4% | |
| | | Parque Costanera | 1,1 | 60,3 | 1,0% | |
| | | Parque Costanera II | 1,1 | 19,2 | 1,6% | |
| | Promedio 2011 | 3,6 | 38,3 | 5,5% | | |
| | 2012 | Terramar III | 2,3 | 61,7 | 1,8% | |
| | | Promedio 2012 | 2,3 | 61,7 | 1,8% | |
| | Promedio Sector Norte | | | 3,6 | 38,1 | 5,8% |
| | Centro | 2010 | Edificio Don Antonino | 25,5 | 80,8 | 13,5% |
| Promedio 2010 | | | 25,5 | 80,8 | 13,5% | |
| 2011 | | Ipanema | 36,5 | 172,2 | 11,2% | |
| | | Copacabana | 36,5 | 197,4 | 10,0% | |
| Promedio 2011 | | 36,5 | 184,8 | 10,6% | | |
| 2012 | | Nuevo Centro | 40,0 | 115,2 | 12,2% | |
| | | Vista Bella | 22,4 | 59,3 | 13,6% | |
| | | Leblon | 36,5 | 177,8 | 10,6% | |
| | | Promedio 2012 | 33,0 | 117,4 | 12,1% | |
| 2013 | | Activo II | 10,5 | 41,0 | 6,3% | |
| | | Bahía | 36,5 | 155,8 | 11,6% | |
| | | Arauco | 14,8 | 155,0 | 5,2% | |
| | | Gran Marino | 40,9 | 155,1 | 10,7% | |
| | | Gran Marino II | 40,9 | 146,6 | 11,0% | |
| | | Promedio 2013 | 28,7 | 130,7 | 9,0% | |
| 2017 | | Porto Alegre | 36,5 | 191,0 | 10,3% | |
| | | Promedio 2017 | 36,5 | 191,0 | 10,3% | |
| Promedio Sector Centro | | | 31,5 | 137,3 | 10,5% | |
| Sur | 2007 | Puyehue | 1,4 | 30,1 | 1,5% | |
| | | Promedio 2007 | 1,4 | 30,1 | 1,5% | |
| | 2009 | Punta Angamos | 27,3 | 84,7 | 10,3% | |
| | | Vista Urbana | 12,2 | 60,9 | 8,7% | |
| | Promedio 2009 | 19,7 | 72,8 | 9,5% | | |
| | 2010 | Náutico | 27,3 | 71,3 | 10,9% | |
| | | Rincon Cerro Alto 4 Tc | 4,9 | 34,6 | 7,4% | |
| | | Amancay | 1,4 | 41,3 | 1,5% | |
| | | Promedio 2010 | 11,2 | 49,1 | 6,6% | |
| | 2011 | Ancora | 1,4 | 40,6 | 1,3% | |
| | | Promedio 2011 | 1,4 | 40,6 | 1,3% | |
| | 2012 | Aurora | 1,4 | 74,9 | 1,0% | |
| | | Rincon Cerro Alto 4 Ta | 4,2 | 60,8 | 3,6% | |
| | | Rincon Cerro Alto 4 Tb | 4,2 | 52,7 | 3,8% | |
| | | Promedio 2012 | 3,3 | 62,8 | 2,8% | |
| | 2013 | Amura | 1,4 | 91,7 | 0,9% | |
| | | Mirador Sur Gea | 15,3 | 70,2 | 9,9% | |
| Mirador Sur Pontos | | 15,3 | 58,5 | 10,7% | | |
| Promedio 2013 | | 10,7 | 73,4 | 7,1% | | |
| Promedio Sector Sur | | | 9,1 | 59,4 | 5,5% | |
| Promedio General | | | 16,3 | 83,9 | 7,4% | |

Fuente: Elaboración propia en base a Inciti e INE

3.2.3 Síntesis de la brecha de renta de suelo en Iquique y Antofagasta

En términos de análisis comparativo, podemos establecer la existencia de procesos de desarrollo de captura de renta diferenciados para ambas comunas. Iquique se presenta en un proceso vigoroso con una evolución positiva permanente, esta situación no es percibida igualmente en Antofagasta, donde existen áreas que presentan variaciones negativas referidas a la RCS-1, lo que en la práctica se podría asociar a una mayor RCS-2 por parte de los desarrolladores, a pesar de esto, Iquique parece ser un mercado más estable y con una menor dispersión en la captura de rentas de suelo.

Ahora bien, considerando la evolución del ensanchamiento de la captura de renta con fuerte predominio de la RCS-2, para ambas comunas, así como la identificación de los principales hallazgos, presentes en el Cuadro N°11, resulta interesante poder establecer el carácter dominante, en relación a Antofagasta, de los desarrolladores en la comuna de Iquique, donde todos los indicadores hablan de un mercado de un aprovechamiento de la captura de RCS-2. Entonces, los hallazgos de esta sección, sumados al análisis de la sección 3.1 de esta tesis, nos entregan indicios efectivos de la presencia de un proceso de gentrificación producto de apropiación de brecha de rentas, así como con un potencial desplazamiento de grupos menos favorecidos en ambas comunas.

Cuadro 11. Principales hallazgos referidos a brechas de renta e incidencia de suelo en Iquique y Antofagasta 2011-2017

| Comuna | zona | RCS-1 (UF/m ²) | RCS-2 (UF/m ²) | (RCS-1/RCS-2) | RCS-1/(RCS-1+RCS-2) | Inc. Terreno (%) |
|----------------|--------|----------------------------|----------------------------|---------------|---------------------|------------------|
| Iquique | Norte | 20,9 | 177,9 | 8,5 | 10,5% | 6,1% |
| | Centro | 15,5 | 170,1 | 10,0 | 8,3% | 5,2% |
| | Sur | 5,0 | 37,9 | 6,6 | 11,7% | 5,0% |
| Totales | | 12,7 | 124,8 | 8,8 | 9,3% | 5,3% |
| Antofagasta | Norte | 3,6 | 38,1 | 9,7 | 8,5% | 5,8% |
| | Centro | 31,5 | 137,3 | 3,4 | 18,7% | 10,5% |
| | Sur | 9,1 | 59,4 | 5,5 | 13,3% | 5,5% |
| Totales | | 16,3 | 83,9 | 4,2 | 16,2% | 7,4% |

Fuente: Elaboración propia en base a Inciti e INE

3.2.4 Redistribución RCS-2 entre desarrolladores y tenedores de suelo en las comunas de Iquique y Antofagasta

En esta sección se profundiza en la estimación de un límite vinculado a la captación de RCS-2 por parte de los desarrolladores. Esto es importante porque permitirá comprender las relaciones entre los mercados de suelo y vivienda.

A través de un análisis estático se busca establecer una distribución que considere una ganancia bruta máxima esperada para un inversionista inmobiliario, definida en el capítulo de metodología de este documento, de este modo sería esperable que el remante vinculado a los excedentes de renta se traspase íntegramente a los tenedores de tierra, es decir, el máximo valor a pagar por el terreno se convierta efectivamente en la RCS-1 o bien reduzca el valor promedio de la vivienda ofertada.

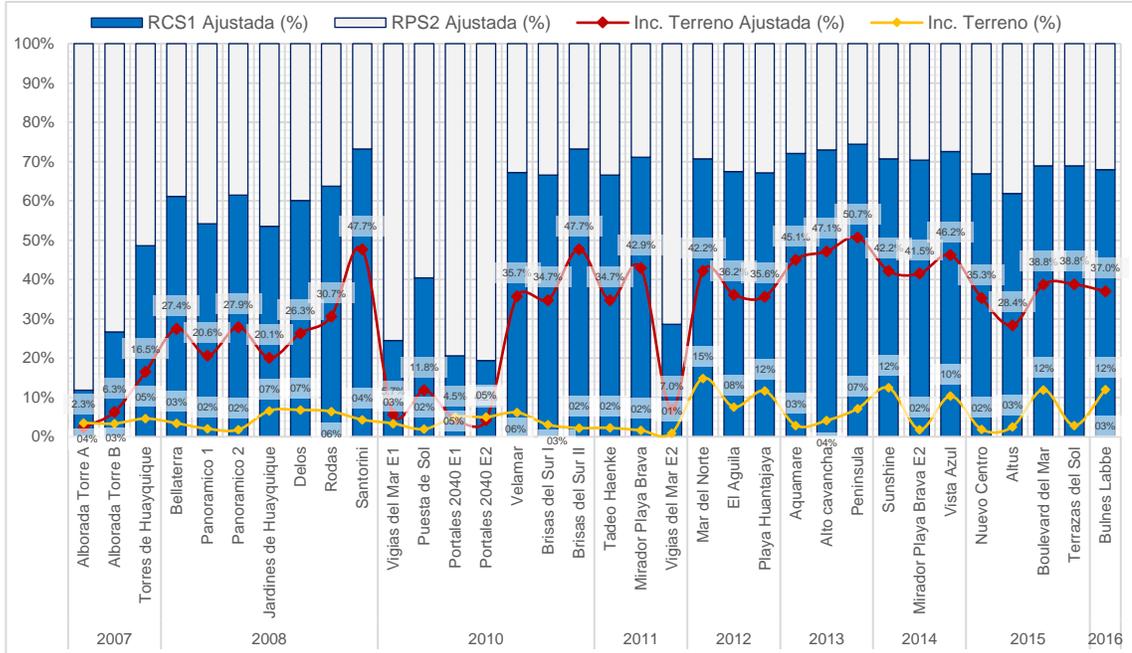
3.2.4.1 Redistribución de RCS-2 y RCS1 en Iquique

Al revisar el ajuste propuesto para el cálculo de la RCS-2, que considera un monto de 17,5% del total del ingreso como ganancia bruta, podemos apreciar que tanto para la RCS-1 se produce un ensanchamiento de su base, aumentando su desenvolvimiento de la relación referido a la RCS-2 (gráfico N°23). Ahora bien, en términos absolutos la evolución de la RCS-1 y RCS-2, frente al ajuste propuesto, para aquellos proyectos con permiso de edificación en el año 2007 los valores promedian en RCS-1 las 6,8 UF/m² y de 13,5 UF/m² en RCS-2, en tanto, para aquellos proyectos desarrollados en el año 2015, la RCS-1 promedia las 182,4 UF/m² y la RCS-2 alcanza las 90,2 UF/m² (Gráfico N°24).

Al revisar los efectos propuesta según sector cada sector, es posible identificar que para la Zona Norte la incidencia promedio de suelo se aumenta de un 6,1% a un 25,9%, en la Zona Centro el incremento es de 5,2% a un promedio de 37,9% y para la Zona Sur el incremento es de un 5% aun 21,5%. En tanto, si revisamos el promedio total de la incidencia de terreno para todos los proyectos analizados, es posible identificad que, para la incidencia de suelo ajustada, el indicador entrega un promedio de 30% del total de la inversión, si lo comparamos en 5,3% promedio de la incidencia real, donde, la diferencia entre ambas incidencias, es decir un 24,7% podrían ser destinados a los tenedores de suelo si la RCS-2, capturada por los desarrolladores (Cuadro N°12).

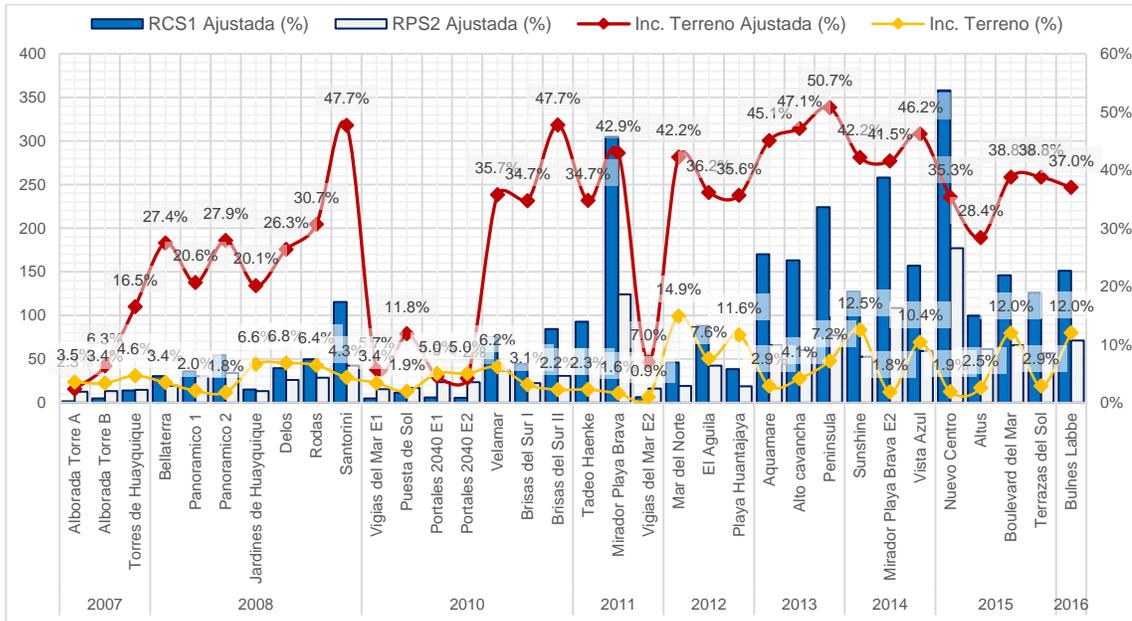
Si la redistribución ocurriera por el lado de los ingresos totales del proyecto considerando todas las unidades vendibles, podríamos establecer que al menos si los desarrolladores obtuvieran una RCS-2 equivalente al 17,5% de las ventas y se mantuviera la RCS-1, según los registros del CBRS, el precio promedio de la vivienda bajaría en al menos un 29,2% en la comuna de Iquique (Gráfico N°25).

Gráfico 23. Evolución RCS-1 ajustada, RCS-2 ajustada, incidencia de terreno ajustada (%) e incidencia de terreno (%) en Iquique



Fuente: Elaboración propia en base a Inciti e INE

Gráfico 24. Relación % entre RCS-1 ajustada, RCS-2 ajustada, incidencia de terreno ajustada (%) e incidencia de terreno (%) en Iquique



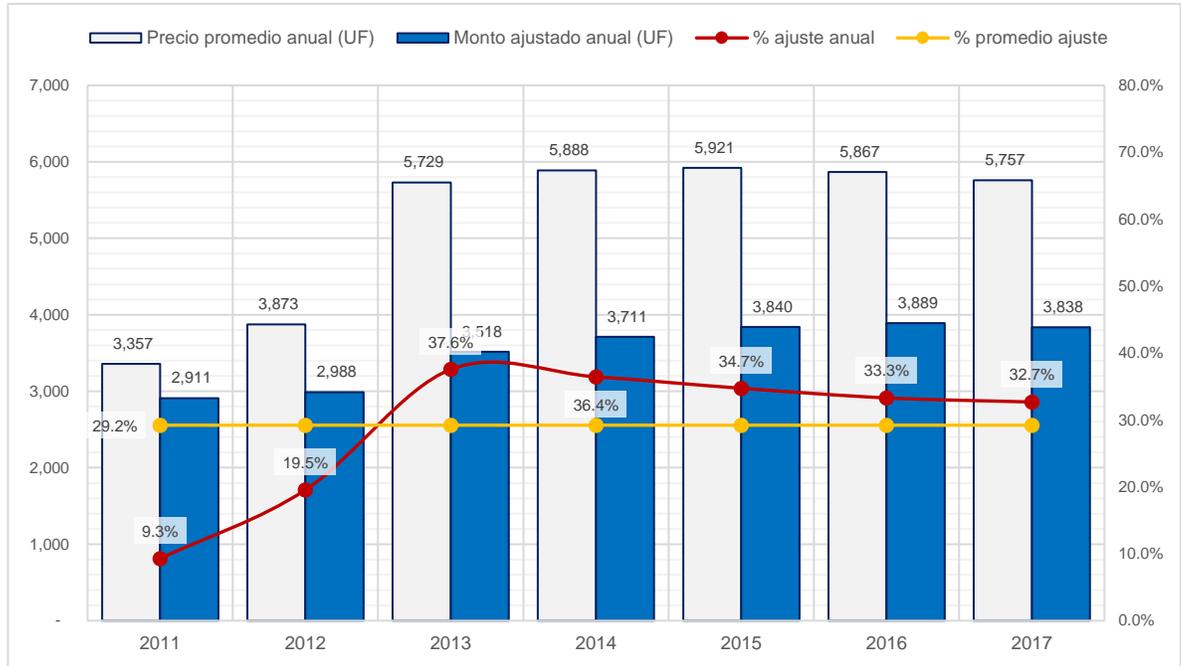
Fuente: Elaboración propia en base a Inciti e INE

Cuadro 12. Evolución por año y sector de RCS-1 (UF/m2), RCS-2 (UF/m2) e Incidencia de terreno (%) en Iquique

| Sector | Año | Nombre | RCS-1 Ajustada (UF/m2) | RCS-2 Ajustada (UF/m2) | Inc. Terreno Ajustada (%) | Inc. Terreno Real (%) |
|--------------|-------------------------------|------------------------------|------------------------|------------------------|---------------------------|-----------------------|
| Norte | 2010 | Portales 2040 E1 | 6,1 | 23,4 | 4,5% | 5,0% |
| | | Portales 2040 E2 | 5,6 | 23,3 | 4,2% | 5,0% |
| | | Promedio 2010 | 5,8 | 23,4 | 4,4% | 5,0% |
| | 2014 | Vista Azul | 156,9 | 59,3 | 46,2% | 10,4% |
| | | Promedio 2014 | 156,9 | 59,3 | 46,2% | 10,4% |
| | 2015 | Nuevo Centro | 358,0 | 176,9 | 35,3% | 1,9% |
| | | Altus | 99,5 | 61,3 | 28,4% | 2,5% |
| | | Promedio 2015 | 228,8 | 119,1 | 31,8% | 2,2% |
| | 2016 | Bulnes Labbe | 151,1 | 71,3 | 37,0% | 12,0% |
| | | Promedio 2016 | 151,1 | 71,3 | 37,0% | 12,0% |
| | | Promedio Sector Norte | 129,5 | 69,2 | 25,9% | 6,1% |
| | Centro | 2008 | Panoramico 1 | 35,8 | 30,2 | 20,6% |
| Panoramico 2 | | | 54,7 | 34,2 | 27,9% | 1,8% |
| Delos | | | 39,5 | 26,2 | 26,3% | 7,0% |
| Rodas | | | 49,9 | 28,4 | 30,7% | 6,4% |
| Santorini | | | 115,6 | 42,3 | 47,7% | 4,3% |
| | | Promedio 2008 | 59,1 | 32,3 | 30,6% | 4,3% |
| 2010 | | Velamar | 75,4 | 36,8 | 35,7% | 6,2% |
| | | Promedio 2010 | 75,4 | 36,8 | 35,7% | 6,2% |
| 2011 | | Tadeo Haenke | 92,7 | 46,6 | 34,7% | 2,3% |
| | | Mirador Playa Brava | 304,9 | 124,0 | 42,9% | 1,6% |
| | | Promedio 2011 | 198,8 | 85,3 | 38,8% | 1,9% |
| 2012 | | El Aguila | 88,0 | 42,5 | 36,2% | 7,6% |
| | | Promedio 2012 | 88,0 | 42,5 | 36,2% | 7,6% |
| 2013 | | Aquamare | 170,1 | 65,9 | 45,1% | 2,9% |
| | | Alto cavanca | 163,1 | 60,4 | 47,1% | 4,1% |
| | | Peninsula | 223,9 | 77,1 | 50,7% | 7,2% |
| | | Promedio 2013 | 185,7 | 67,8 | 47,6% | 4,7% |
| 2014 | | Sunshine | 127,3 | 52,7 | 42,2% | 12,5% |
| | | Mirador Playa Brava E2 | 258,1 | 108,5 | 41,5% | 1,8% |
| | | Promedio 2014 | 190,4 | 76,3 | 43,8% | 6,3% |
| 2015 | | Boulevard del Mar | 146,2 | 65,9 | 38,8% | 12,0% |
| | | Terrazas del Sol | 125,7 | 56,6 | 38,8% | 2,9% |
| | | Promedio 2015 | 154,1 | 66,3 | 40,4% | 7,1% |
| | Promedio Sector Centro | 129,4 | 56,2 | 37,9% | 5,2% | |
| Sur | 2007 | Alborada Torre A | 1,7 | 12,5 | 2,3% | 3,5% |
| | | Alborada Torre B | 4,8 | 13,1 | 6,3% | 3,4% |
| | | Torres de Huayquique | 14,0 | 14,8 | 16,5% | 4,6% |
| | | Promedio 2007 | 6,8 | 13,5 | 8,4% | 3,8% |
| | 2008 | Bellaterra | 30,6 | 19,4 | 27,4% | 3,4% |
| | | Jardines de Huayquique | 15,2 | 13,2 | 20,1% | 6,6% |
| | | Promedio 2008 | 22,9 | 16,3 | 23,8% | 5,0% |
| | 2010 | Vigias del Mar E1 | 5,0 | 15,5 | 5,7% | 3,4% |
| | | Puesta de Sol | 11,4 | 16,7 | 11,8% | 1,9% |
| | | Brisas del Sur I | 44,8 | 22,5 | 34,7% | 3,1% |
| | | Brisas del Sur II | 84,4 | 30,9 | 47,7% | 2,2% |
| | | Promedio 2010 | 36,4 | 21,4 | 25,0% | 2,7% |
| | 2011 | Vigias del Mar E2 | 6,5 | 16,3 | 7,0% | 0,9% |
| | | Promedio 2011 | 6,5 | 16,3 | 7,0% | 0,9% |
| | 2012 | Mar del Norte | 46,1 | 19,1 | 42,2% | 14,9% |
| | | Playa Huantajaya | 38,3 | 18,7 | 35,6% | 11,6% |
| | | Promedio 2012 | 42,2 | 18,9 | 38,9% | 13,3% |
| | | Promedio Sector Sur | 25,2 | 17,7 | 21,5% | 5,0% |
| | | Promedio General RCS | 92,7 | 44,9 | 30,0% | 5,3% |

Fuente: Elaboración propia en base a Inciti e INE

Gráfico 25. Ajuste en precio de vivienda frente a incidencia de terreno real y ganancia bruta para Iquique 2011 - 2017



Fuente: Elaboración propia en base a Inciti e INE

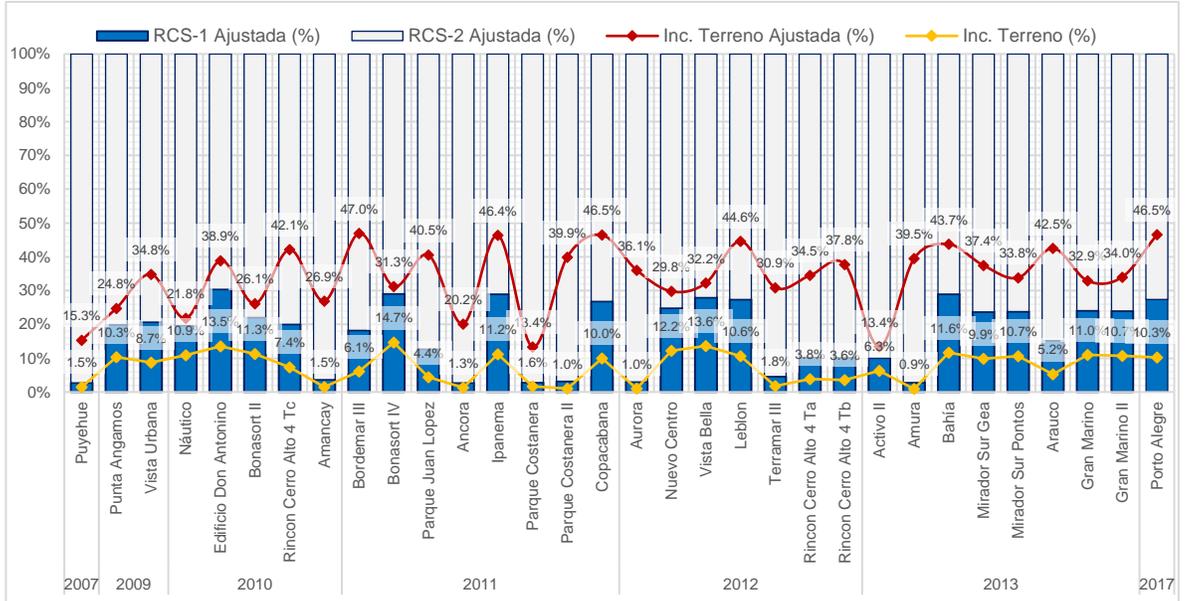
3.2.4.2 Redistribución de RCS-2 y RCS1 en Antofagasta

Al revisar el cálculo de redistribución referido a establecer un límite en ganancia mínima para RCS-2, es posible afirmar que la relación de RCS-1 y RCS-2 se ve afectada de manera positiva referido a un aumento en el pago por suelo. para aquellos proyectos con permisos de edificación en el año 2009 la RCS-1 ajustada alcanza un promedio de 57,2 UF/m², en tanto la RCS-2 promedio 35,3 UF/m² (Gráfico N°26), en tanto, en el año 2013 la RCS-1 ajustada alcanza un promedio de 88 UF/m², en tanto la RCS-2 promedio 43,2 UF/m², situación que evidenciando un notario aumento de la RCS-1 producto del ajuste propuesto (Gráfico N°27).

Los efectos en la limitación de RCS-2 según sector, que para la Zona Norte la incidencia promedio de suelo se aumenta de un 5,8% a un 27,5%, en la Zona Centro el incremento es de 10,5% a un promedio de 37,6% y para la Zona Sur el incremento es de un 5,5% aun 31,2%. Si revisamos el promedio total de la incidencia de terreno para todos los proyectos analizados, es posible identificad que para la incidencia de suelo ajustada, el indicador entrega un promedio de 33,9% del total de la inversión, si lo comparamos en 7,4% promedio de la incidencia real, donde, la diferencia entre estas incidencias posibilita que un 26,5%, de RCS-1 podrían ser distribuida a RCS-1 (Cuadro N°13).

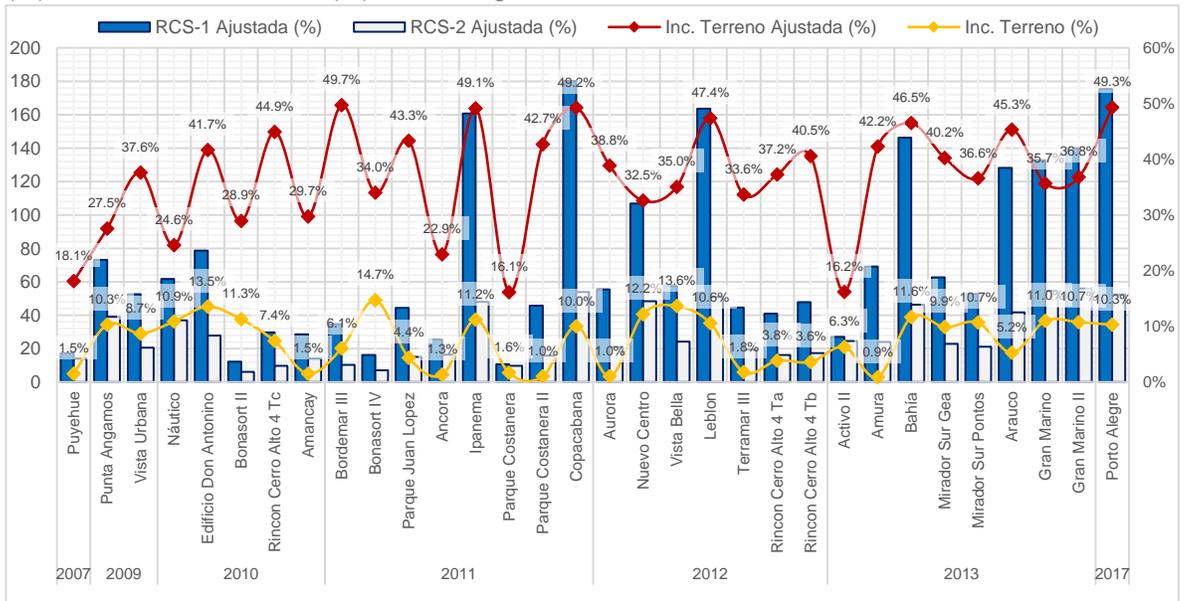
Ahora bien, si la redistribución ocurriera por el lado de los ingresos totales de cada proyecto analizado, considerando todas las unidades vendibles, es posible establecer que al limitar la RCS-2, a un 17,5% de las ventas, y se mantuviera la RCS-1 original, el precio promedio de la vivienda bajaría en al menos en un 26,4% en la comuna de Iquique (Gráfico N°28).

Gráfico 26. Evolución RCS1 ajustada, RCS2 ajustada, incidencia de terreno ajustada (%) e incidencia de terreno (%) en Antofagasta



Fuente: Elaboración propia en base a Inciti e INE

Gráfico 27. Relación % entre RCS-1 ajustada, RCS-2 ajustada, incidencia de terreno ajustada (%) e incidencia de terreno (%) en Antofagasta



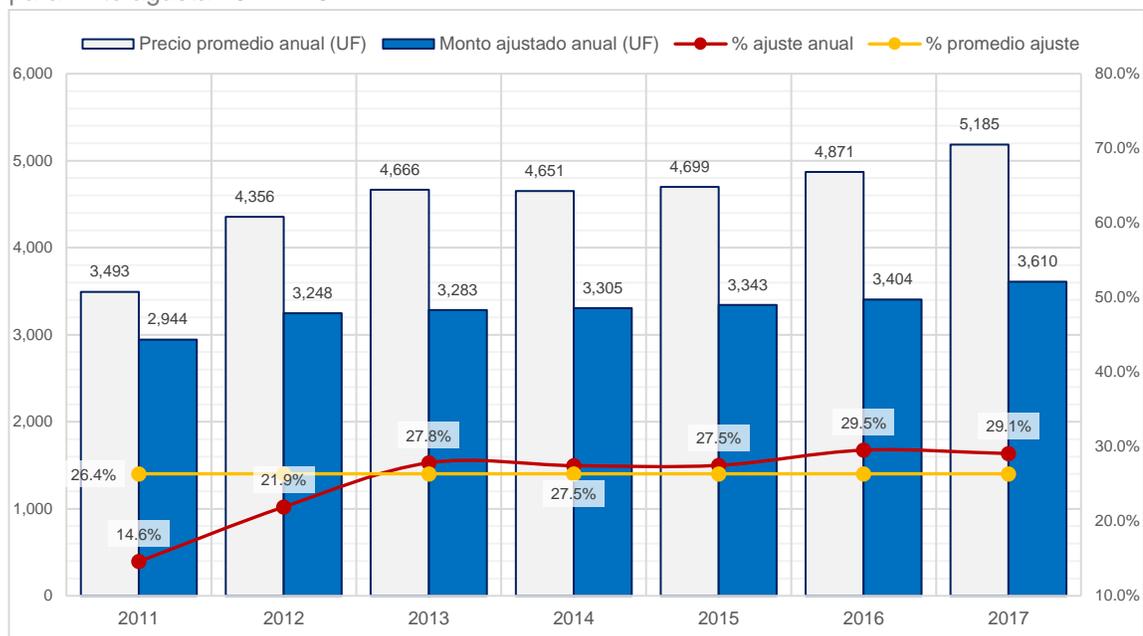
Fuente: Elaboración propia en base a Inciti e INE

Cuadro 13. Evolución por año y sector de RCS-1 (UF/m²), RCS-2 (UF/m²) e Incidencia de terreno (%) en Antofagasta

| Sector | Año | Nombre | RCS-1 Ajustada (UF/m ²) | RCS-2 Ajustada (UF/m ²) | Inc. Terreno Ajustada (%) | Inc. Terreno Real (%) |
|-------------------------------|----------------------|------------------------|---|---|------------------------------|--------------------------|
| Norte | 2010 | Bonasort II | 12,1 | 6,1 | 28,9% | 11,3% |
| | | Promedio 2010 | 12,1 | 6,1 | 28,9% | 28,9% |
| | 2011 | Bordemar III | 34,6 | 10,2 | 49,7% | 6,1% |
| | | Bonasort IV | 16,2 | 7,0 | 34,0% | 14,7% |
| | | Parque Juan Lopez | 44,4 | 15,1 | 43,3% | 4,4% |
| | | Parque Costanera | 10,6 | 9,7 | 16,1% | 1,6% |
| | | Parque Costanera II | 45,6 | 15,7 | 42,7% | 1,0% |
| | Promedio 2011 | 30,3 | 11,5 | 37,2% | 5,5% | |
| | 2012 | Terramar III | 44,6 | 19,5 | 33,6% | 1,8% |
| | | Promedio 2012 | 44,6 | 19,5 | 33,6% | 1,8% |
| Promedio Sector Norte | | | 29,7 | 11,9 | 35,5% | 5,8% |
| Centro | 2010 | Edificio Don Antonino | 78,6 | 27,7 | 41,7% | 13,5% |
| | | Promedio 2010 | 78,6 | 27,7 | 41,7% | 13,5% |
| | 2011 | Ipanema | 160,7 | 48,1 | 49,1% | 11,2% |
| | | Copacabana | 180,1 | 53,8 | 49,2% | 10,0% |
| | Promedio 2011 | 170,4 | 50,9 | 49,2% | 10,6% | |
| | 2012 | Nuevo Centro | 106,9 | 48,3 | 32,5% | 12,2% |
| | | Vista Bella | 57,6 | 24,2 | 35,0% | 13,6% |
| | | Leblon | 163,6 | 50,8 | 47,4% | 10,6% |
| | Promedio 2012 | 109,3 | 41,1 | 38,3% | 12,1% | |
| | 2013 | Activo II | 27,0 | 24,5 | 16,2% | 6,3% |
| | | Bahia | 146,2 | 46,2 | 46,5% | 11,6% |
| | | Arauco | 128,2 | 41,6 | 45,3% | 5,2% |
| | | Gran Marino | 132,8 | 54,7 | 35,7% | 11,0% |
| | | Gran Marino II | 140,0 | 56,0 | 36,8% | 10,7% |
| | Promedio 2013 | 114,8 | 44,6 | 36,1% | 9,0% | |
| | 2017 | Porto Alegre | 175,3 | 52,3 | 49,3% | 10,3% |
| | | Promedio 2017 | 175,3 | 52,3 | 49,3% | 10,3% |
| Promedio Sector Centro | | | 124,7 | 44,0 | 40,4% | 10,5% |
| Sur | 2007 | Puyehue | 17,4 | 14,1 | 18,1% | 1,5% |
| | | Promedio 2007 | 17,4 | 14,1 | 18,1% | 1,5% |
| | 2009 | Punta Angamos | 73,0 | 39,0 | 27,5% | 10,3% |
| | | Vista Urbana | 52,5 | 20,5 | 37,6% | 8,7% |
| | Promedio 2009 | 62,8 | 29,8 | 32,6% | 9,5% | |
| | 2010 | Náutico | 61,7 | 36,9 | 24,6% | 10,9% |
| | | Rincon Cerro Alto 4 Tc | 29,7 | 9,7 | 44,9% | 7,4% |
| | | Amancay | 28,6 | 14,2 | 29,7% | 1,5% |
| | Promedio 2010 | 40,0 | 20,3 | 33,0% | 6,6% | |
| | 2011 | Ancora | 25,6 | 16,4 | 22,9% | 1,3% |
| | | Promedio 2011 | 25,6 | 16,4 | 22,9% | 1,3% |
| | 2012 | Aurora | 55,4 | 21,0 | 38,8% | 1,0% |
| | | Rincon Cerro Alto 4 Ta | 40,8 | 16,1 | 37,2% | 3,8% |
| | | Rincon Cerro Alto 4 Tb | 47,7 | 17,3 | 40,5% | 3,6% |
| | Promedio 2012 | 48,0 | 18,1 | 38,9% | 2,8% | |
| | 2013 | Amura | 69,1 | 24,0 | 42,2% | 0,9% |
| | | Mirador Sur Gea | 62,6 | 22,9 | 40,2% | 9,9% |
| | | Mirador Sur Pontos | 52,7 | 21,2 | 36,6% | 10,7% |
| | Promedio 2013 | 61,4 | 22,7 | 39,7% | 7,1% | |
| Promedio Sector Sur | | | 47,4 | 21,0 | 33,9% | 5,5% |
| Promedio General | | | 72,6 | 27,7 | 36,7% | 7,4% |

Fuente: Elaboración propia en base a Inciti e INE

Gráfico 28. Ajuste en precio de vivienda frente a incidencia de terreno real y ganancia bruta para Antofagasta 2011 - 2017



Fuente: Elaboración propia en base a Inciti e INE

3.2.5 Síntesis redistribución en las comunas de Iquique y Antofagasta entre los años 2011 - 2017

Dentro de los principales hallazgos producto del análisis de redistribución podemos afirmar que ante la existencia de una ganancia bruta mínima garantiza el desarrollo de proyectos podría soportar incidencias de terreno por sobre el 30% para Iquique y el 36,7% en Antofagasta, asimismo, se comprueba que los agendes inmobiliarias capturan gran parte las rentas de suelo (Cuadro N°14). Conjuntamente, y de manera complementario, la redistribución de la brecha de renta con dirección a los ingresos a través de una disminución de estos, revela que el precio de la vivienda podría bajar en torno de un 29,2% para Iquique y de un 26,4% para Antofagasta (Cuadro N°15). Ambos hallazgos son ilustrativos de que el mercado de suelo y vivienda funcionan de manera paralela y a conveniencia de los desarrolladores inmobiliarios, que para el caso de Iquique y Antofagasta sería un aliciente en la presencia del fenómeno de gentrificación y desplazamiento de población.

Cuadro 14. Principales hallazgos redistribución de RCS-2 ajustado

| Comuna | RCS-1 Ajustada (UF/m2) | RCS-1 real (UF/m2) | % | RCS-2 ajustada (UF/m2) | RCS-2 real (UF/m2) | % | Inc. Terreno ajustado (%) | Inc. Terreno real (%) | Dif. |
|-------------|------------------------|--------------------|-------------|------------------------|--------------------|---------------|---------------------------|-----------------------|--------------|
| Iquique | 92,7 | 12,7 | 627% | 44,9 | 124,8 | -64,0% | 30,0% | 5,3% | 24,7% |
| Antofagasta | 72,6 | 16,3 | 346% | 27,7 | 83,9 | -67,1% | 36,7% | 7,4% | 29,2% |

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 15. Principales hallazgos redistribución de precio vivienda

| Comuna | Precio vivienda ajustado (UF) | Precio vivienda real (UF) | % |
|-------------|-------------------------------|---------------------------|--------------|
| Iquique | 5.245 | 3.559 | 29,2% |
| Antofagasta | 4.649 | 3.336 | 26,4% |

Fuente: Elaboración propia

3.3 Análisis de aporte de los Instrumentos de Planificación Territorial en la captura de brechas de renta las comunas de Iquique y Antofagasta

En esta sección se profundiza en la vinculación que poseen las principales normas urbanísticas que aportan a la producción inmobiliaria en la captura de las rentas capitalizada de suelo y la renta potencial de suelo. El modelamiento para la estimación de los aportes de cada norma urbanística tanto para RCS-1 como para RCS-2, se desarrolló a partir de tres modelos de regresión lineal múltiples; RLM-1, RLM-2 y RLM-3; según fue explicado en la metodología.

3.3.1 Estimación de variaciones de RCS-1 y RCS-2 según norma urbanística en Iquique y Antofagasta

El primer modelo RLM-1 considera el aporte del coeficiente de constructibilidad, la altura máxima en metros y la densidad de habitantes por hectárea para RCS-1 y RCS-2. El segundo modelo RLM-2 es sensibilizado para RCS-1 y RCS-2 a partir del coeficiente de constructibilidad y la altura, ambos modelos indican que las normativas altura máxima y ocupación de suelo no son estadísticamente, situación que tendría explicación en la baja restricción para ambas normativas en los IPTS de ambas comunas (Cuadro N°16 y N°17). Finalmente, el tercer modelo RLM-3 considera solo el aporte del coeficiente de constructibilidad, mostrándose estadísticamente significativo al 5% tanto para la variable coeficiente de constructibilidad, como para la constante de la ecuación.

Los resultados de RLM-3, para ambas comunas en lo referido a RCS-1, señalan que por cada punto del coeficiente de constructibilidad dentro de los IPTS de las comunas de Iquique y Antofagasta la RCS-1 se incrementa en 6,9 UF/m² (Cuadro N°18). En tanto, al analizar RCS-2, el modelo señala que por cada punto del coeficiente de constructibilidad dentro del IPT, en Iquique y Antofagasta, el incremento de RCS-2 es de 39,2 UF/m² (Cuadro N°19), siendo ambos resultados estadísticamente significativos al 5%.

El análisis individual por cada comuna, vinculado a la RLM-3, teniendo como variable dependiente la RCS-1 entrega que por cada unidad adicional del coeficiente de constructibilidad se genera un incremento de 4,3 UF/m² en el valor de tierra en Iquique, en tanto, el incremento de una unidad del coeficiente de constructibilidad en Antofagasta significa un aumento de 10 UF/m² (Cuadro N°20). Al referirnos a los resultados del RLM-3 según comuna y referido a RCS-2, es posible identidad que por cada punto adicional del coeficiente de constructibilidad en la comuna de Iquique el incremento en la captura de RCS-2 es de 43 UF/m². En tanto, para la comuna de Antofagasta el incremento en

RCS-2 es de 32,8 UF/m² por cada punto adicional en el coeficiente de constructibilidad (Cuadro N°21). Todos los se muestran estadísticamente significativos al 5%.

Cuadro 16. Principales normas urbanísticas para el desarrollo inmobiliario según zona del IPT de Iquique

| Nombre | Zona | Coefficiente Constructibilidad | Altura Máxima (mts) | Rasante (%) | Coefficiente Ocupación Suelo (%) | Densidad (hab/ha) | RCS1 (UF/m ²) | RCS2 (UF/m ²) |
|------------------------|-----------|--------------------------------|---------------------|-------------|----------------------------------|-------------------|---------------------------|---------------------------|
| Vigías del Mar E2 | M-2 | 2 | Libre | 80° | 70% | Libre | 0,9 | 21,9 |
| Mirador Playa Brava | G-1 | Libre | 7 mts + Libre | 80° | 80% | Libre | 11,4 | 417,5 |
| Nuevo Centro | D-1 | Libre | 15 mts + Libre | 80° | 100% | Libre | 19,1 | 515,8 |
| Vigías del Mar E1 | M-2 | 2 | Libre | 80° | 70% | Libre | 3,0 | 17,5 |
| Altus | D-1 | Libre | 15 mts + Libre | 80° | 100% | Libre | 8,9 | 152,0 |
| Sunshine | G-1 | Libre | 7 mts + Libre | 80° | 80% | Libre | 37,6 | 142,3 |
| Aquamare | E-1 | Libre | 7 mts + Libre | 80° | 70% | Libre | 10,9 | 225,1 |
| Alto Cavancha | A-2.2.V | 5,2 | Libre | 80° | 40% | Libre | 14,3 | 209,3 |
| Puesta de Sol | M-2 | 2 | Libre | 80° | 70% | Libre | 1,9 | 26,2 |
| Boulevard del Mar | E-1 | Libre | 7 mts + Libre | 80° | 70% | Libre | 45,1 | 166,9 |
| Mar del Norte | M-10 | 4,5 | Libre | 70° | 50% | Libre | 16,3 | 49,0 |
| El Águila | E-1 | Libre | 7 mts + Libre | 80° | 70% | Libre | 18,5 | 112,0 |
| Mirador Playa Brava E2 | G-1 | Libre | 7 mts + Libre | 80° | 80% | Libre | 11,4 | 355,1 |
| Península | A-2.2.V | 5,2 | Libre | 80° | 40% | Libre | 31,6 | 269,4 |
| Portales 2040 E1 | E-1 | Libre | 7 mts + Libre | 80° | 70% | Libre | 6,7 | 22,8 |
| Portales 2040 E2 | E-1 | Libre | 7 mts + Libre | 80° | 70% | Libre | 6,7 | 22,2 |
| Terrazas del Sol | E-1 | Libre | 7 mts + Libre | 80° | 70% | Libre | 9,3 | 173,0 |
| Bulnes Labbe | D-1 | Libre | 15 mts + Libre | 80° | 100% | Libre | 49,0 | 173,4 |
| Bellaterra | M-5 | 3,25 | Libre | 80° | 65% | Libre | 3,8 | 46,2 |
| Vista Azul | A-2.2.III | 5,2 | Libre | 80° | 70% | Libre | 35,1 | 181,0 |
| Velamar | E-1 | Libre | 7 mts + Libre | 80° | 70% | Libre | 13,0 | 99,3 |
| Costa Azul | E-1 | Libre | 7 mts + Libre | 80° | 70% | Libre | 11,8 | 60,4 |
| Panorámico 1 | E-1 | Libre | 7 mts + Libre | 80° | 70% | Libre | 3,5 | 62,5 |
| Panorámico 2 | E-1 | Libre | 7 mts + Libre | 80° | 70% | Libre | 3,5 | 85,4 |
| Tadeo Haenke | C-1 | Libre | 11 mts + Libre | 80° | 70% | Libre | 6,0 | 133,2 |
| Brisas del Sur I | M-2 | 2 | Libre | 80° | 70% | Libre | 3,9 | 63,3 |
| Brisas del Sur II | M-2 | 2 | Libre | 80° | 70% | Libre | 3,9 | 111,3 |
| Alborada Torre A | M-4 | 2,5 | Libre | 80° | 65% | Libre | 2,5 | 11,6 |
| Alborada Torre B | M-4 | 2,5 | Libre | 80° | 65% | Libre | 2,5 | 15,4 |
| Jardines de Huayquique | M-5 | 3,25 | Libre | 80° | 65% | Libre | 5,0 | 23,4 |
| Playa Huantajaya | M-6-1 | 2,5 | 24,5 mts | 70° | 40% | Libre | 12,5 | 44,5 |
| Delos | A-2.2.IV | 5,2 | Libre | 80° | 40% | Libre | 10,5 | 55,3 |
| Myconos | A-2.2.IV | 5,2 | Libre | 80° | 40% | Libre | 10,5 | 59,2 |
| Rodas | A-2.2.IV | 5,2 | Libre | 80° | 40% | Libre | 10,5 | 67,8 |
| Santorini | A-2.2.IV | 5,2 | Libre | 80° | 40% | Libre | 10,5 | 147,4 |
| Torres de Huayquique | Rural | Libre | Libre | 80° | Libre | Libre | 3,9 | 24,9 |

Fuente: Elaboración propia, en base a IPT y permisos de edificación

Cuadro 17. Principales normas urbanísticas para el desarrollo inmobiliario según zona del IPT de Antofagasta

| Nombre | Zona | Coefficiente Constructibilidad | Altura Máxima (mts) | Rasante (%) | Coefficiente Ocupación Suelo (%) | Densidad (hab/ha) | RCS1 (UF/m2) | RCS2 (UF/m2) |
|------------------------|-----------|--------------------------------|---------------------|-------------|----------------------------------|-------------------|--------------|--------------|
| Puyehue | C1c | 3 | Libre | 0,7 | 50% | Libre | 1,4 | 30,1 |
| Punta Angamos | C1b - E3a | 5,4 | 10,5 mts + Libre | 0,8 | 60% | Libre | 27,3 | 84,7 |
| Vista Urbana | C3 | 2,4 | 15 mts + 3,75 mts | 0,8 | 65% | Libre | 12,2 | 60,9 |
| Náutico | C1b - E3a | 5,4 | 10,5 mts + Libre | 0,8 | 61% | Libre | 27,3 | 71,3 |
| Edificio Don Antonino | C2 | 4 | 10,5 mts + Libre | 0,8 | 50% | Libre | 25,5 | 80,8 |
| Bonasort II | ZU2 | 2,4 | 15 mts | 0,8 | Libre | Libre | 4,7 | 13,5 |
| Rincon Cerro Alto 4 Tc | C8 | 2,4 | 15 mts | 0,8 | 60% | Libre | 4,9 | 34,6 |
| Amancaes | C1c | 3 | Libre | 0,75 | 50% | Libre | 1,4 | 41,3 |
| Bordemar III | ZU2 | 2,4 | 15 mts | 0,8 | 60% | Libre | 4,2 | 40,6 |
| Bonasort IV | ZU2 | 2,4 | 15 mts | 0,8 | 60% | Libre | 7,0 | 16,3 |
| Parque Juan Lopez | ZU2 | 3,6 | 15 mts + 3,75 mts | 0,8 | 60% | Libre | 4,5 | 54,9 |
| Ancora | C1c | 3 | Libre | 0,7 | 50% | Libre | 1,4 | 40,6 |
| Ipanema | C1a | 5,85 | Libre | 0,8 | 100% | Libre | 36,5 | 172,2 |
| Parque Costanera | C3 | 2,4 | Libre | 0,8 | 45% | Libre | 1,1 | 19,2 |
| Parque Costanera II | C3 | 2,4 | Libre | 0,8 | 45% | Libre | 1,1 | 60,3 |
| Copacabana | C1a | 5,85 | Libre | 0,8 | 100% | Libre | 36,5 | 197,4 |
| Aurora | C1c | 3 | Libre | 0,8 | 50% | Libre | 1,4 | 74,9 |
| Nuevo Centro | C1a | 5,85 | Libre | 0,75 | 100% | Libre | 40,0 | 115,2 |
| Vista Bella | C2 | 4 | 10,5 mts / Libre | 0,8 | 50% | Libre | 22,4 | 59,3 |
| Leblon | C1a | 5,85 | Libre | 0,8 | 100% | Libre | 36,5 | 177,8 |
| Terramar III | C3 | 3,12 | Libre | 0,8 | 50% | Libre | 2,3 | 61,7 |
| Rincon Cerro Alto 4 Ta | C8 | 2,4 | 15 mts | 0,8 | 60% | Libre | 4,2 | 52,7 |
| Rincon Cerro Alto 4 Tb | C8 | 2,4 | 15 mts | 0,8 | 60% | Libre | 4,2 | 60,8 |
| Activo II | C1b | 4,5 | Libre | 0,8 | 75% | Libre | 10,5 | 41,0 |
| Amura | C1c | 3 | Libre | 0,8 | 50% | Libre | 1,4 | 91,7 |
| Bahía | C1a | 5,85 | Libre | 0,8 | 100% | Libre | 36,5 | 155,8 |
| Mirador Sur Gea | C1c | 3,9 | Libre | 0,75 | 50% | Libre | 15,3 | 70,2 |
| Mirador Sur Pontos | C1c | 3,9 | Libre | 0,75 | 50% | Libre | 15,3 | 58,5 |
| Arauco | C1b | 4,5 | Libre | 0,8 | 50% | Libre | 14,8 | 155,0 |
| Gran Marino | C1a | 5,85 | 16 mts + Libre | 0,75 | 100% | Libre | 40,9 | 146,6 |
| Gran Marino II | C1a | 5,85 | 16 mts + Libre | 0,75 | 100% | Libre | 40,9 | 155,1 |
| Porto Alegre | C1a | 5,85 | Libre | 0,8 | 100% | Libre | 36,5 | 191,0 |

Fuente: Elaboración propia, en base a IPT y permisos de edificación

Cuadro 18. Modelos RLM-1, RLM-2 y RLM-3 con variable dependiente RCS-1 para comunas de Iquique y Antofagasta

| | | Modelo RLM-1 | Modelo RLM-2 | Modelo RLM-3 |
|--------------|---------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| RCS-1 | Coeficiente constructibilidad | 6,131 (0,000)* | 7,186 (0,000)* | 6,859 (0,000)* |
| | Altura máxima (Mts) | -0,045 (0,046)* | -0,055 (0,026)* | - - |
| | Coeficiente ocupación suelo (%) | 16,271 (0,195)** | - - | - - |
| | Densidad (Hab/ha) | (omitida) (omitida) | - - | - - |
| | Constante | -18,347 (0,001)* | -10,834 (0,001)* | -14,004 (0,000)* |
| | N | 66 | 66 | 66 |
| | R ² | 0,520 | 0,478 | 0,460 |

nota: *, ** variable estadísticamente significativa al 5% y 20% respectivamente

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 19. Modelos RLM-1, RLM-2 y RLM-3 con variable dependiente RCS-1 para comunas de Iquique y Antofagasta

| | | Modelo RLM-1 | Modelo RLM-2 | Modelo RLM-3 |
|--------------|---------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| RPS-2 | Coeficiente constructibilidad | 34,148 (0,000)* | 39,188 (0,000)* | 39,226 (0,000)* |
| | Altura máxima (Mts) | 0,057 (0,734) | 0,006 (0,963) | - - |
| | Coeficiente ocupación suelo (%) | 88,50 (0,264) | - - | - - |
| | Densidad (Hab/ha) | (omitida) (omitida) | - - | - - |
| | Constante | -93,990 (0,038)* | -58,105 (0,010)* | -57,739 (0,002)* |
| | N | 66 | 66 | 66 |
| | R ² | 0,331 | 0,311 | 0,311 |

nota: * variable estadísticamente significativa al 5%

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 20. Modelo RLM-3 con variable dependiente RCS-1 según comunas de Iquique y Antofagasta

| | | Iquique RLM-3 | Antofagasta RLM-3 |
|--------------|----------------------------------|--------------------|----------------------|
| RCS-1 | Coefficiente Constructibilidad | 4,325 (0,000)* | 9,988 (0,000)* |
| | Altura Máxima (Mts) | - | - |
| | Coefficiente Ocupación Suelo (%) | - | - |
| | Densidad (Hab/ha) | - | - |
| | Constante | -6,093 (0,041)* | -22,974 (0,000)* |
| | N | 34 | 32 |
| | R ² | 0,205 | 0,873 |

nota: *, ** variable estadísticamente significativa al 5% y 10% respectivamente

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 21. Modelo RLM-3 con variable dependiente RCS-2 según comunas de Iquique y Antofagasta

| | | Iquique RLM-3 | Antofagasta RLM-3 |
|--------------|----------------------------------|----------------------|----------------------|
| RPS-2 | Coefficiente Constructibilidad | 43,037 (0,000)* | 32,844 (0,000)* |
| | Altura Máxima (Mts) | - | - |
| | Coefficiente Ocupación Suelo (%) | - | - |
| | Densidad (Hab/ha) | - | - |
| | Constante | -62,639 (0,058)** | -45,099 (0,002)* |
| | N | 34 | 32 |
| | R ² | 0,222 | 0,701 |

nota: *, ** variable estadísticamente significativa al 5% y 10% respectivamente

Fuente: Elaboración propia

3.3.2 Síntesis de la estimación de variaciones de RCS-1 y RCS-2 según norma urbanística en Iquique y Antofagasta

Frente a las estimaciones realizadas es posible afirmar, que tanto Iquique como Antofagasta, presentan cambios positivos, para RCS-1 y RCS-2, en aumentos del coeficiente de constructibilidad. No obstante, la magnitud de estos cambios nos revela comportamiento disímiles entre ambos mercados, por un lado, Iquique se presenta con una variación de 4,3 UF/m² en RCS-1 y de 43 UF/m² en RCS-2 con una brecha de renta de 38,7 UF/m² por cada punto de incremento, tanto en Antofagasta, se aprecia una brecha de renta de 22,7 UF/m². Entonces, es evidente que Iquique se posiciona como un territorio más intensivo en la captura de rentas de suelo por parte de los desarrollados, donde la relación entre RCS-1 y RCS-2 se incrementa 1,7 veces más que Antofagasta por cada punto del coeficiente de construcción, lo que eventualmente podría favorecer que más actores decidan participar de este mercado en busca de mayores rentabilidades (Cuadro N°22).

Cuadro 22. Variación por cada punto del coeficiente de constructibilidad para RCS-1 y RCS-2

| | Coef. Constructibilidad | | |
|---------------------------------|-------------------------|------------------|-------------|
| | Iquique-Antofagasta | Iquique | Antofagasta |
| RCS-1 (UF/m²) | 6,9 | 4,3 | 10,0 |
| R ² | 0,46 | 0,20 | 0,87 |
| RCS-2 (UF/M²) | 39,2 | 43,0 | 32,8 |
| R ² | 0,31 | 0,22 | 0,70 |
| Dif. (RCS-1 - RCS-2) | 32,4 | 38,7(a) | 22,9(b) |
| | | Relacion (a)/(b) | 1,7 |

Fuente: Elaboración propia

3.4 Evolución y desplazamientos de los grupos socio-económicos (GSE) en las diferentes zonas censales de las comunas de Iquique y Antofagasta

Este capítulo pretende vincular los efectos de RCS-1 y RCS-2 y la incidencia de los IPTS en el desplazamiento de población menos favorecida dentro de las zonas censales en las cuales existen desarrollos inmobiliarios. Inicialmente se estiman los Grupos Socio-Económicos (GSE) relacionados a los años de escolaridad del jefe de hogar, como se señala en metodología. Seguido del análisis de índice de desplazamiento, este índice muestra la relación de desplazamiento de hogares por quintiles de escolaridad entre los periodos censales 2002 y 2012. Finalmente, se realiza una estimación a partir de RLM del aporte de RCS-1, RCS-2 y coeficiente de construcción en el desplazamiento de grupos menos favorecidos.

3.4.1 Evolución de GSE en Iquique y Antofagasta entre 2002 – 2017

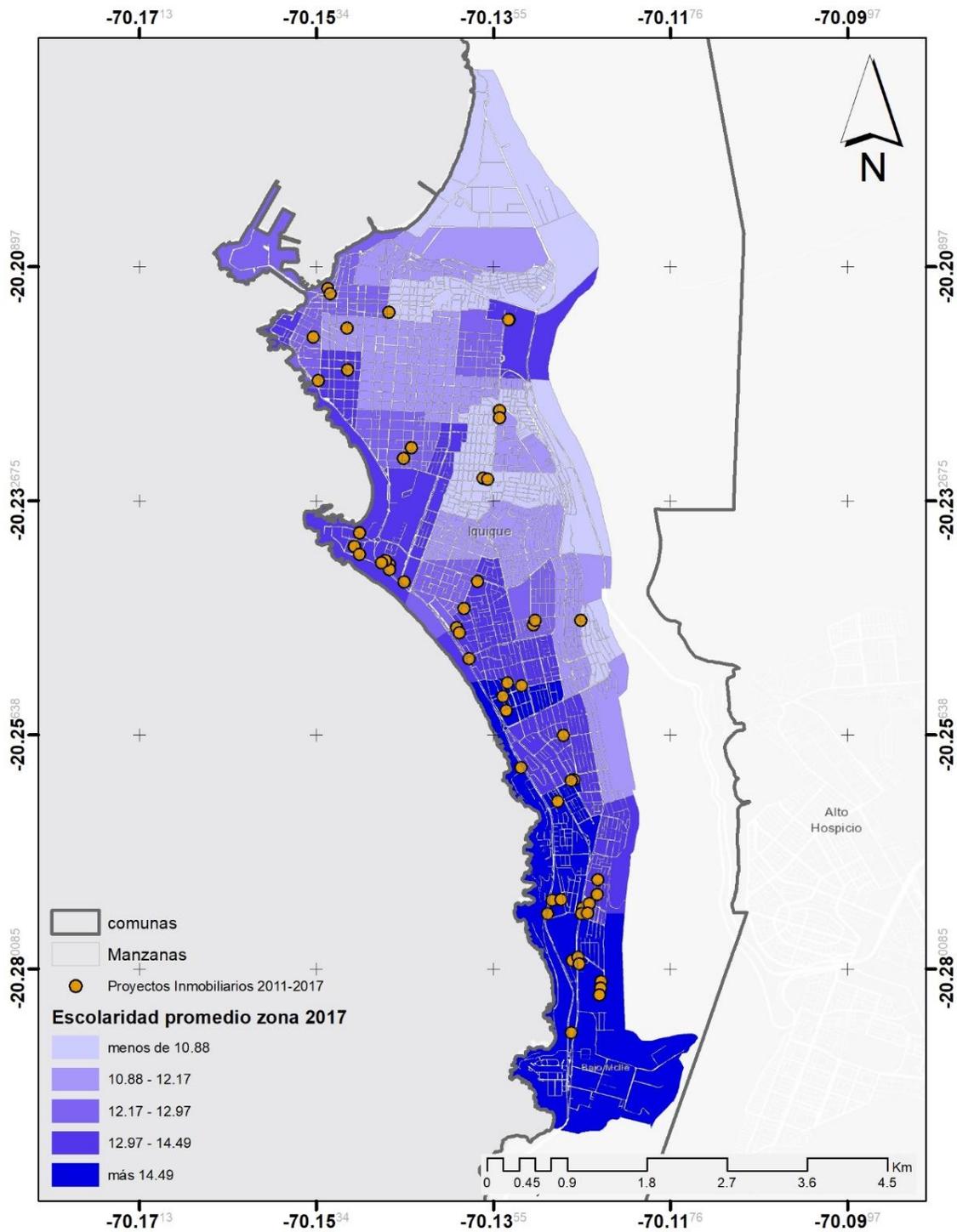
En esta sección se profundiza en la evolución de los GSE, entre los años 2002 y 2017, definido por años de escolaridad predominante del jefe de hogar para las comunas de Iquique y Antofagasta.

3.4.1.1 Grupos socioeconómicos en Iquique entre 2002 - 2017

Referido a la estructura socioeconómica en la comuna de Iquique, se identifica una relación longitudinal en cuanto los GSE de nivel medio y medio-alto se emplazan en el borde poniente en toda su extensión, generando un foco de concentración en el Sector Centro y Sur de la ciudad. Además, se aprecia que los GSE medio-majos y bajos se posicionan el perfil oriente de la Zona Centro y Zona Norte. Adicionalmente, es posible contratar que en las ubicaciones referidas a proyectos inmobiliarios se relacionan a áreas en las cuales el GSE favorecidos (Figura N°9).

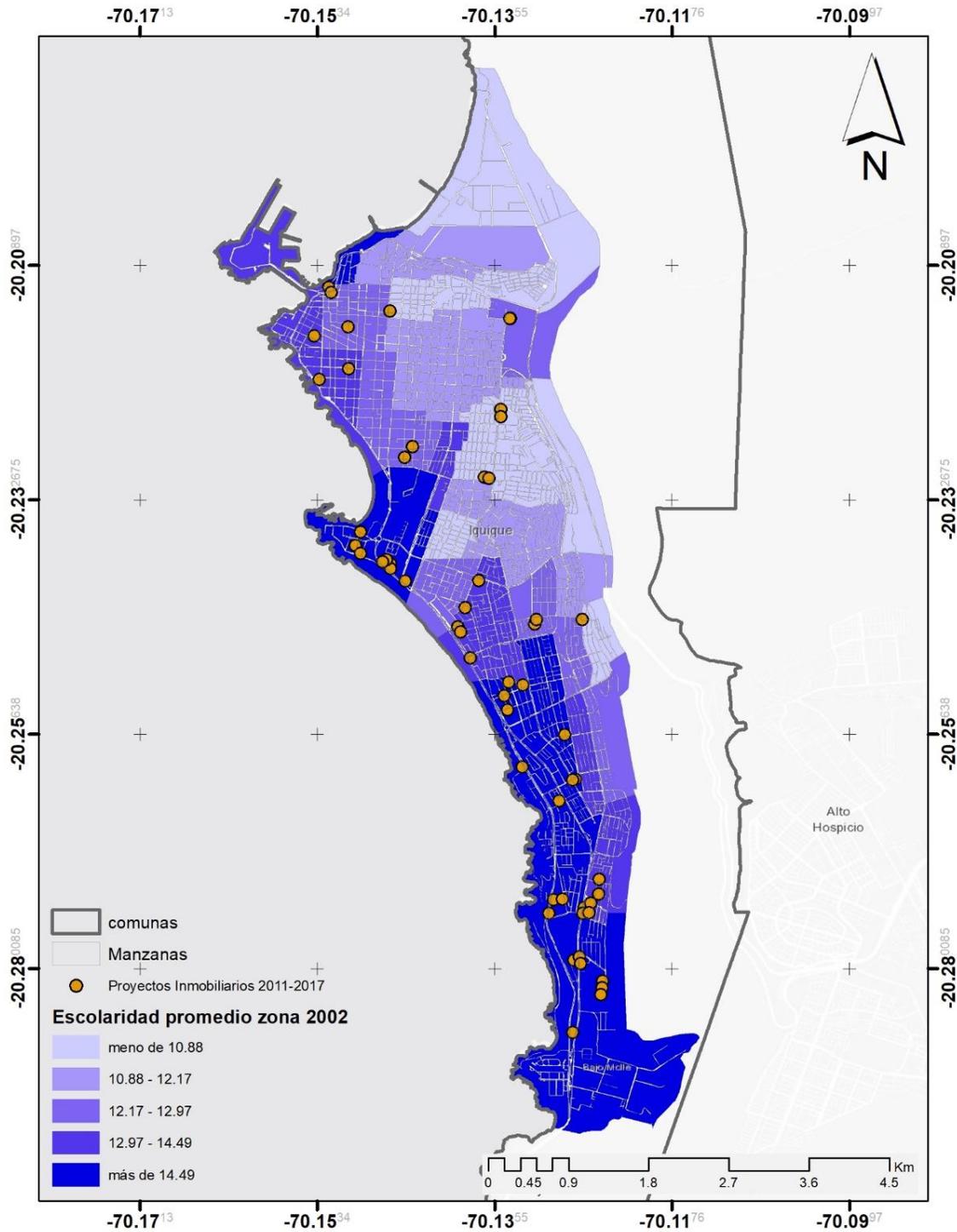
En términos evolutivos, referido al periodo intercensal 2002 – 2017, se identifica como los grupos mayor nivel de escolaridad se han consolidado en el Sector Sur, tanto en el oriente como poniente, así como en el sector costero de la Zona Centro. Del mismo modo, el Sector Norte, ha visto incrementado la participación de GSE bajos y medio-bajos, proceso que puede encontrar respuesta en el aumento de población migrante identificado en el último censo (2017) para dicho sector (Figuras N°9 y N°10).

Figura 9. Escolaridad promedio predominante según zona censal 2017 en Iquique



Fuente: Elaboración propia en base a INE

Figura 10. Escolaridad promedio predominante según zona censal 2002 en Iquique



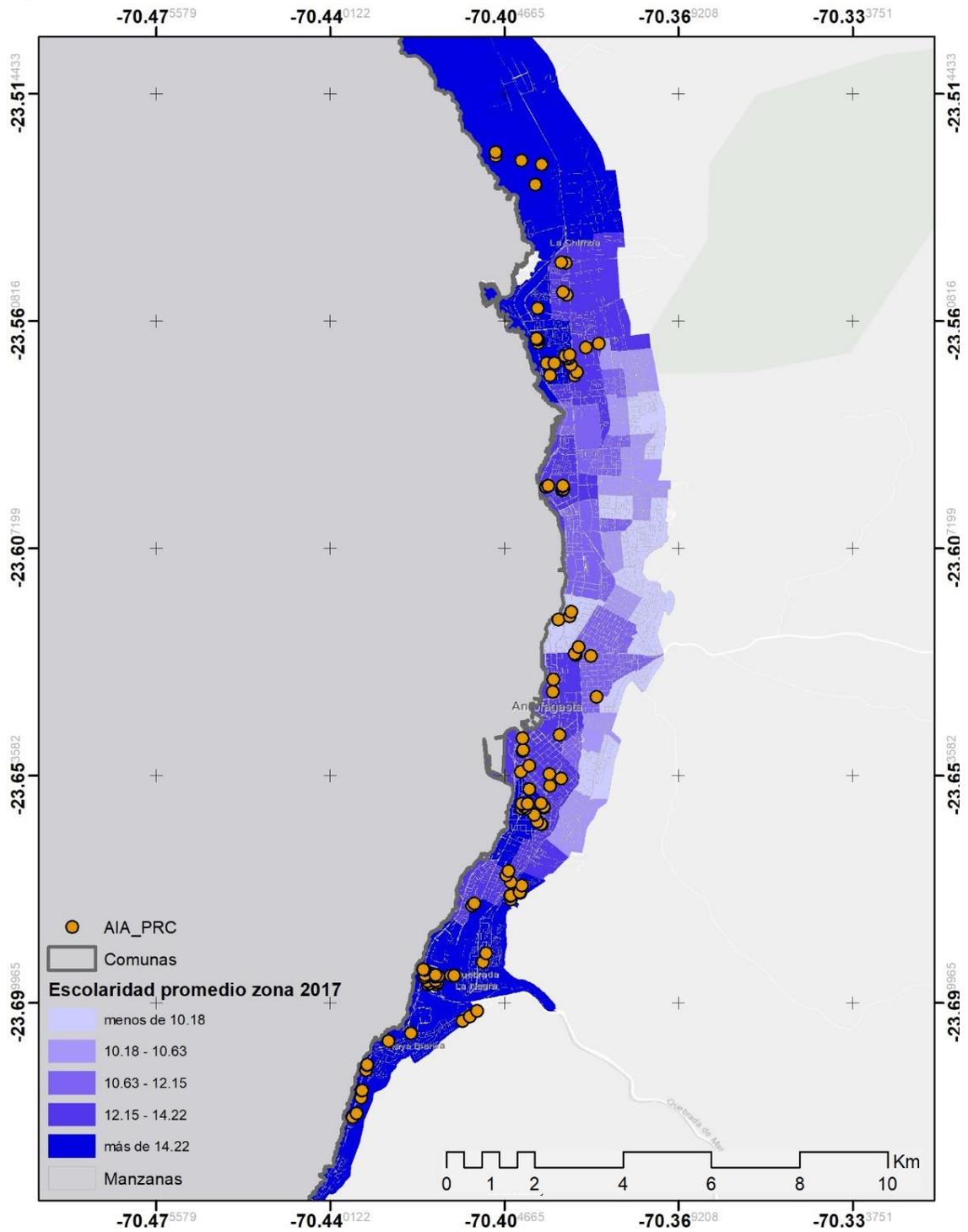
Fuente: Elaboración propia en base a INE

3.4.1.2 Grupos socioeconómicos en Antofagasta entre 2002 – 2017

Podemos apreciar que para el año 2017, el sector poniente en toda su extensión presenta el predominio de GSE de mayor poder adquisitivo, adicionalmente, grupos medio-altos y altos se concentran en la Zona Sur de la ciudad. en este contexto, referida a los años de escolaridad del jefe de hogar, se puede señalar que la ciudad presenta una relación longitudinal, en la cual los hogares con jefes de hogar con mayores años se emplazan en el borde poniente en toda su extensión, concentrándose preferentemente, en el Sector Centro y Sur de la Ciudad. Además, es posible estimar que los grupos con menos años de escolaridad se posicionan en los sectores Centro y Norte en el perfil oriente, y en menor medida en el Sector Sur y que existe una relación en el emplazamiento de los proyectos inmobiliarios en altura y los grupos de mayores años de escolaridad (Figura N°11).

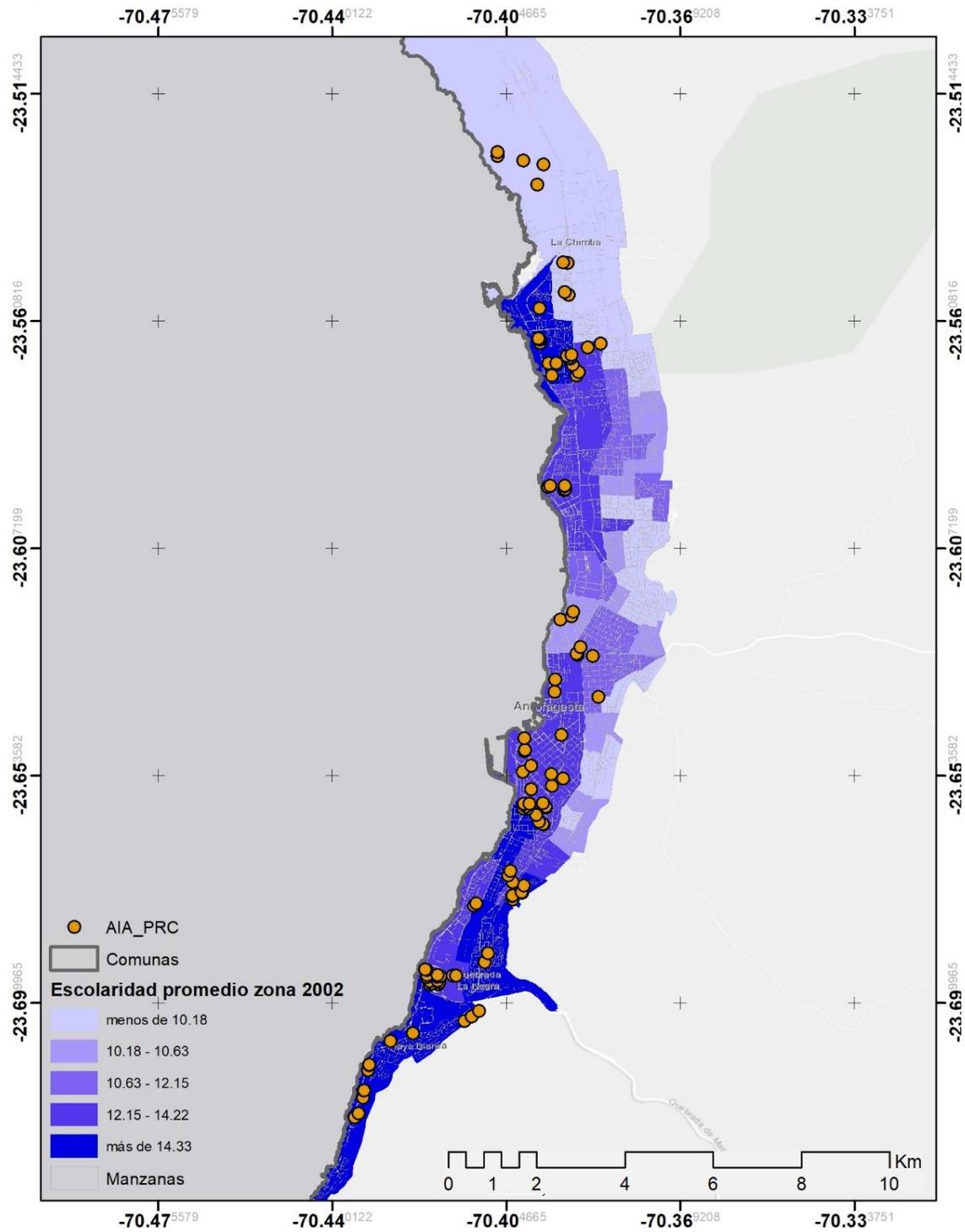
Si analizamos el proceso de modificación en la estructura de los GSE entre los años 2002 y 2017, se considera como en el borde poniente de la ciudad se consolida como un sector para GSE medio y medio-alto grupo, asimismo, se identifica una evolución positiva de GSE medio-alto en la Zona Norte, sumado a una consolidación del mismo grupo en la Zona Sur. Por otro lado, el borde oriente tanto en la Zona Norte como la Zona Central, se consolidada como un área de predominantemente orientada a GSE medio-bajo y bajo. Situación altamente relacionada con la presencia de vivienda informal en los faldeos de cerro. (Figuras N°11 y N°12).

Figura 11. Escolaridad promedio predominante según zona censal 2017 en Antofagasta



Fuente: Elaboración propia en base a INE

Figura 12. Escolaridad promedio predominante según zona censal 2012 en Antofagasta



Fuente: Elaboración propia en base a INE

3.4.1.3 Síntesis evolución GSE en Iquique y Antofagasta

Los principales hallazgos producto en esta sección se centran específicamente en como los GSE, referidos a al nivel de escolaridad del jefe de hogar, han evolucionado concentrando los grupos de altos ingresos en áreas determinadas en cada comuna, a saber. En la ciudad de Iquique, podemos comentar que la Zona Central y Zona Sur concentran a los GSE de ingresos medio-alto y alto. En tanto, Antofagasta concentra en la Zona Sur los hogares de altos ingresos. Comparativamente, si bien Antofagasta logra aumentar en 1,51 años su escolaridad promedio frente a los 1,37 años de aumento de Iquique, esta última, aun promedio un nivel de escolaridad mayor, lo que en la práctica representa más concentración de GSE favorecidos. Es posible afirmar que este fenómeno está relacionado con la presencia de Alto Hospicio como receptáculo de aquellos GSE de menores ingresos que no encuentran cabida en el mercado de viviendas nuevas en Iquique (Cuadro N°23).

Cuadro 23. Escolaridad promedio en zonas de análisis en Iquique y Antofagasta 2002-2017

| | | Iquique | | | | Antofagasta | | | |
|-------------------------|--------------------|--------------|--------------|-------------|--------------|--------------|--------------|-------------|--------------|
| | | Censo 2017 | Censo 2002 | Var. | Var. % | Censo 2017 | Censo 2002 | Var. | Var. % |
| Zona Norte | Escolaridad | 11.56 | 10.20 | 1.36 | 13.3% | 11.71 | 10.02 | 1.69 | 16.9% |
| | N° Hogares | 28,812 | 21,800 | 7,012 | 32.2% | 47,314 | 27,122 | 20,192 | 74.4% |
| Zona Centro | Escolaridad | 13.78 | 12.74 | 1.04 | 8.1% | 11.86 | 10.61 | 1.24 | 11.7% |
| | N° Hogares | 10,993 | 6,089 | 4,904 | 80.5% | 44,355 | 37,357 | 6,998 | 18.7% |
| Zona Sur | Escolaridad | 12.56 | 11.21 | 1.35 | 12.0% | 15.11 | 13.81 | 1.30 | 9.4% |
| | N° Hogares | 18,380 | 14,791 | 3,589 | 24.3% | 10,459 | 4,613 | 5,846 | 126.7% |
| Sin antecedentes | Escolaridad | 10.12 | 9.93 | 0.20 | 2.0% | 10.84 | 10.71 | 0.13 | 1.2% |
| | N° Hogares | 342 | 896 | -554 | -61.8% | 1,298 | 3,759 | -2,461 | -65.5% |
| Totales | Escolaridad | 12.26 | 10.90 | 1.37 | 12.5% | 12.11 | 10.60 | 1.51 | 14.2% |
| | N° Hogares | 59,135 | 43,576 | 15,559 | 35.7% | 103,426 | 72,851 | 30,575 | 42.0% |

Fuente: Elaboración propia en base a INE

3.4.2 Estimación índice desplazamiento en Iquique y Antofagasta 2002 – 2017

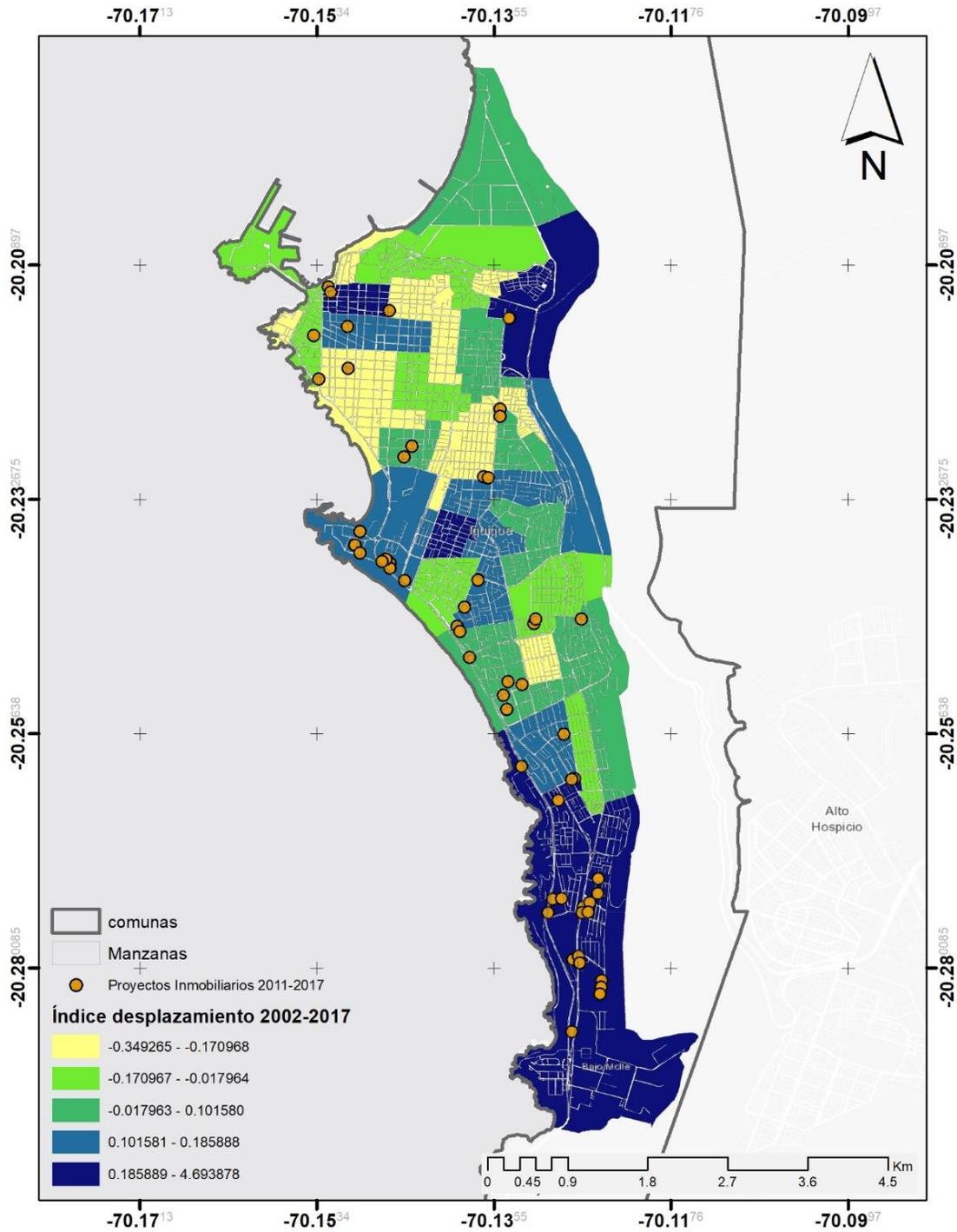
Este capítulo refiere a la estimación y análisis del índice de desplazamiento, indicador de relación de desplazamiento de hogares por quintiles de escolaridad referido a zonas censales en el territorio de Iquique y Antofagasta. La construcción del índice de desplazamiento, muestra en amarillo un índice de desplazamiento bajo, en verde un índice de desplazamiento moderado y en azul un índice alto de desplazamiento de grupos menos favorecidos o la ganancia de grupos de altos ingresos. Posterior al desarrollo del indicador, se posibilita la estimación a partir de regresiones lineales; RLM-4, RLM-5, RLM-6 y RLM-7; según fue explicado en la metodología.

3.4.2.1 Índice de desplazamiento en Iquique 2002 – 2017

Si revisamos la representación del índice de desplazamiento en la figura N°13, podremos identificar la existencia de una relación entre la presencia de un mayor índice de desplazamiento con la presencia de GSE de ingresos medio-alto y alto, revisado en la sección anterior. Esta relación se expresa para el área poniente de la Zona Central y gran parte de la Zona Sur, resultando como los sectores con índice de desplazamiento más elevado. En contraposición, las áreas de índices más bajos, que expresan ganancia de grupos menos favorecidos, coinciden con aquellas zonas identificadas en la sección anterior referidas a GSE, nos referimos a los borde ponientes de la Zona Centro y Zona Norte, altamente relacionados con la exclusión de la vivienda de grupos menos favorecidos, que deben buscar probamente solución habitacional en viviendas informales de una alta vulnerabilidad.

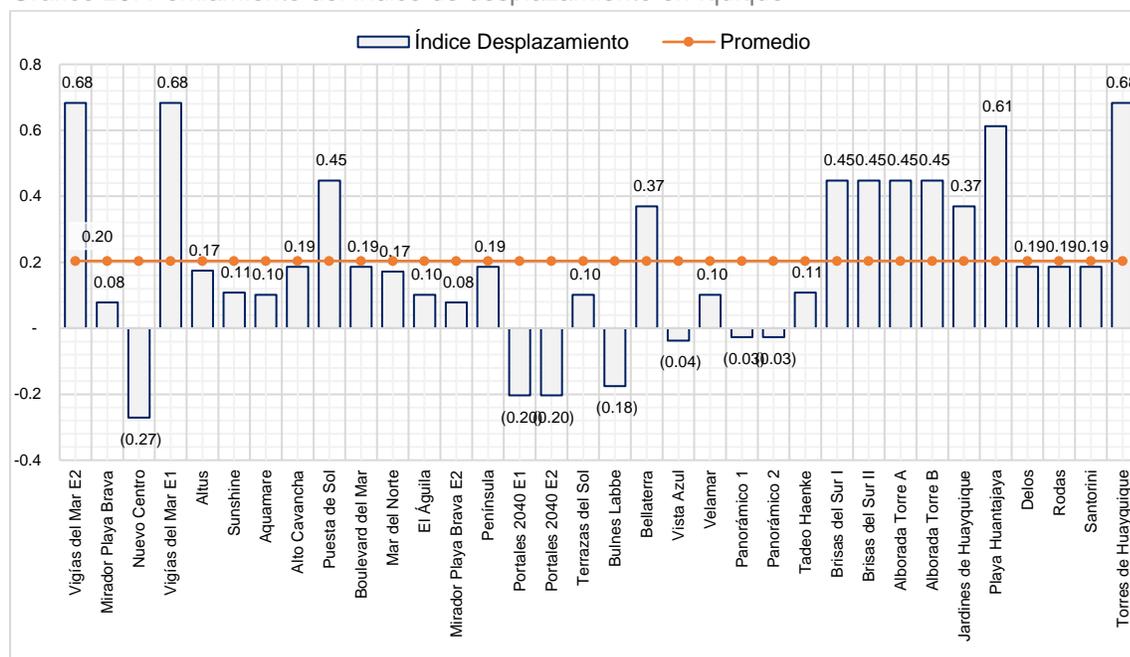
Además, la revisión del grafico N°29, nos permite confirmar algunas conjeturas planteadas en secciones anteriores, confirmando que la presencia de proyectos en altura se vincula a procesos de desplazamientos, donde el índice revela una relación de ganancia de grupos familiares de mayores ingresos o pérdida de hogares menos favorecidos. A saber, el 79,4% de los proyectos inmobiliarios analizados se emplazan en zonas censales con indicador de desplazamiento mayor o igual a cero, equivalente a un total de veintisiete desarrollos. Asimismo, es posible establecer una alta varianza en la ciudad de Iquique referido al comportamiento del desarrollo del indicador, donde frecuentemente se observan desplazamiento por encima del promedio observado, pero además, se identifican un total de siete proyectos vinculados a zonas en que el indicador se posiciona con signo negativo, lo que significa pérdida de población de altos ingresos o ganancia de población menos favorecida, todos estos proyectos emplazados en la Zona Norte y Centro.

Figura 13. Incidencia de desplazamiento según zona censal entre los años 2002 y 2017 para comuna de Iquique



Fuente: Elaboración propia en base a INE

Gráfico 29. Perfilamiento del índice de desplazamiento en Iquique



Fuente: Elaboración propia

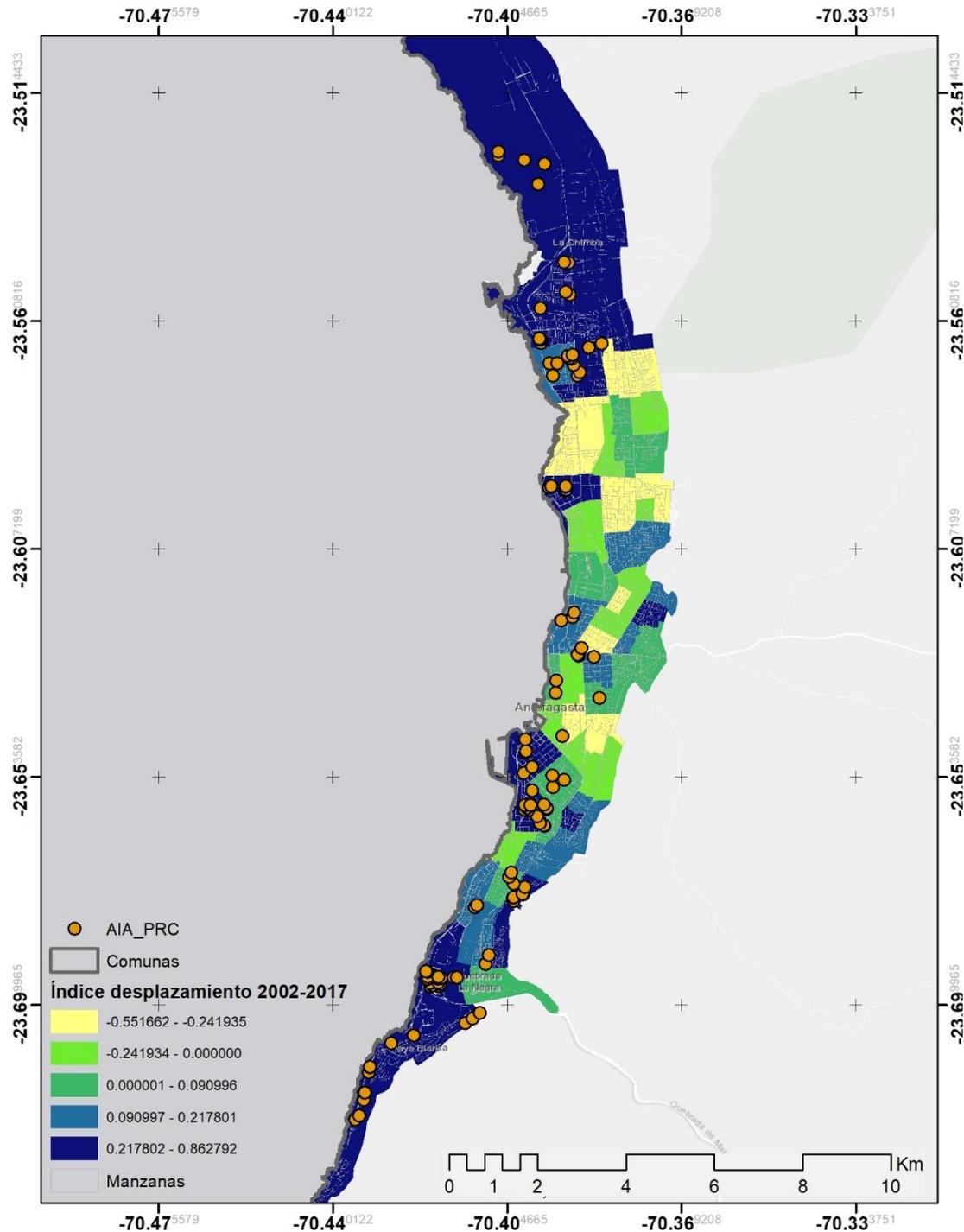
3.4.2.2 Índice de desplazamiento en Antofagasta 2002 – 2017

En la figura N°14 es posible apreciar la construcción del índice de desplazamiento para la comuna Antofagasta, el cual presenta una alta relación relacionado a la estructura de GSE para Antofagasta, expuesta en la sección anterior, es posible relacionar un mayor índice de desplazamiento en aquellas áreas con presencia de quintiles superiores de escolaridad. En este sentido, el borde poniente de la Zona Central y Zona Nortes, así como, gran parte de la Zona Sur resultan como las áreas con índice más elevado. En contraposición, en aquellas áreas que se identifican con quintiles inferiores se identifican índices de desplazamiento bajos, nos referimos a al perfil poniente de la Zona Centro y Zona Norte. Hablamos a grupos altamente relacionados con la exclusión de la vivienda de grupos menos favorecidos, que deben buscar probamente solución habitacional en viviendas informales de una alta vulnerabilidad.

Según lo ilustrado por el grafico N°30, al igual que sucede en la comuna de Iquique, el índice revela una relación entre zonas con índices superiores y desarrollos inmobiliarios en altura, es decir, aquellas zonas con ganancia de grupos familiares de mayores ingresos o pérdida de hogares menos favorecidos, ambos sucesos gatillan un índice positivo. A saber, en Antofagasta el 96,9% de los proyectos inmobiliarios se emplazan en zonas con indicador de desplazamiento mayor o igual a cero. Finalmente, es posible

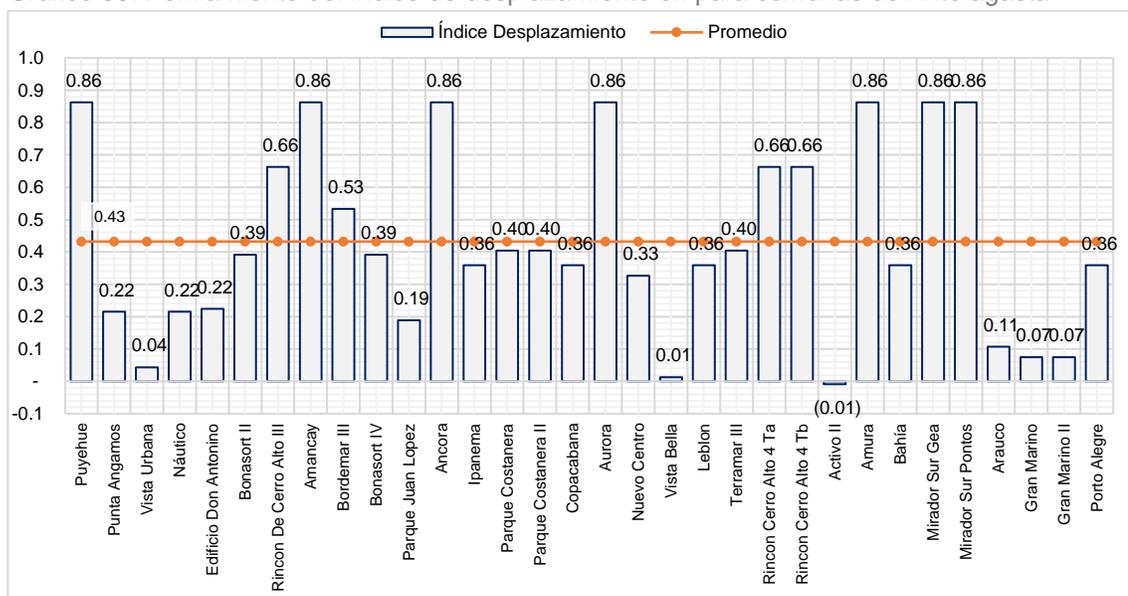
un desarrollo del índice de deslazamiento altamente establecer, donde si bien existen proyectos por sobre le promedio, solo uno de los proyectos se presenta un índice negativo, pero muy cercano a cero, es decir un mercado con baja dispersión.

Figura 14. Incidencia de desplazamiento según zona censal entre los años 2002 y 2017 para comuna de Antofagasta



Fuente: Elaboración propia en base a INE

Gráfico 30. Perfilamiento del índice de desplazamiento en para comunas de Antofagasta



Fuente: Elaboración propia

3.4.2.3 Síntesis estimación índice de desplazamiento en Iquique y Antofagasta

La grafica expuesta en esta sección presenta en términos comparativos algunos patrones que han sido identificados en secciones anteriores, donde la evolución del índice de desplazamiento se relaciona de manera directa con la presencia del tipo de quintil de escolaridad predominante en las zonas censales, tanto para Iquique, como para Antofagasta. Además, resulta del todo relevante el poder confirmar los efectos de la presencia de proyectos residenciales en altura y la presencia de índices positivos de desplazamiento, donde en su gran mayoría son indicativos de un índice alto de desplazamiento.

En términos de magnitud del indicador, y referido al cuadro N°24, ambas comunas presentan resultados dispares. En Antofagasta el índice de desplazamiento evidencia un proceso más generalizado y con presencia de una mayor magnitud, a modo de ejemplo el promedio del índice en la comuna de Antofagasta es de 0,43 mientras que para Iquique es de 0,20. Referido al comportamiento del índice de desplazamiento. En tanto, la ciudad de Iquique se presenta con una mayor volatilidad, con un 32,4% del total de proyectos que sobrepasan el promedio, pero con un 20,6% que alcanzan un índice negativo de desplazamiento, por el contrario, Antofagasta, se presenta más estable con solo un proyecto con índice de desplazamiento negativo alcanzando el solo el 3,1%. Finalmente, es posible establecer a través de la interpretación del índice de desplazamiento, que tanto para la comuna de Iquique como Antofagasta estaríamos frente a un proceso de

gentrificación generalizada, con efectos de desplazamiento de grupos menos favorecidos producto del desarrollo inmobiliario intensivo en ambas ciudades.

Cuadro 24. Principales hallazgos del índice de desplazamiento en Iquique y Antofagasta

| Índice desplazamiento | | Comunas | | |
|-----------------------|------------------------------------|-------------|-------------|-----------------------|
| | | Iquique | Antofagasta | Iquique - Antofagasta |
| | Minimo | -0,27 | -0,01 | -0,27 |
| | Maximo | 0,68 | 0,86 | 0,86 |
| | Promedio | 0,20 | 0,43 | 0,31 |
| | N° proyectos sobre indice promedio | 11 | 11 | 33 |
| | % del total | 32,4% | 34,4% | 50,0% |
| | N° proyectos bajo indice promedio | 23 | 21 | 33 |
| | % del total | 67,6% | 65,6% | 50,0% |
| | N° proyectos con indice positivo | 27 | 31 | 58 |
| | % del total | 79,4% | 96,9% | 87,9% |
| | N° proyectos con indice negativo | 7 | 1 | 8 |
| | % del total | 20,6% | 3,1% | 12,1% |

Fuente: Elaboración propia

3.4.3 Análisis del aporte de la renta potencial de suelo y el coeficiente de construcción al índice de desplazamiento en las comunas de Iquique y Antofagasta

En esta sección se profundiza en la vinculación que poseen RCS-1, RCS2, el precio de la vivienda y el coeficiente de construcción en el aporte al índice de desplazamiento. El modelamiento para la estimación de dichos aportes, se desarrolló a partir de cuatro modelos de regresión lineal múltiples; RLM-4, RLM-5, RLM-6 y RLM-7; según fue explicado en la metodología.

3.4.3.1 Análisis del aporte de la renta potencial de suelo y el coeficiente de construcción al índice de desplazamiento en las comunas de Iquique y Antofagasta

En el modelamiento para la estimación de los aportes de RCS-1, RCS-2, precio departamento (UF/m²) y coeficiente de constructibilidad referido al índice de desplazamiento, referido para Iquique y Antofagasta, es posible establecer como consecuencia de los diferentes modelamientos identificado en la cuadro N°25, que el coeficiente de constructibilidad no presenta la suficiente robustez estadística para que podamos establecer, a ciencia cierta, que es un elemento que aumenta o reduce el índice de desplazamiento. En tanto, en los modelos RLM-6 y RLM-7, son las estimaciones que presentan una mayor robustez estadística, siendo todas sus variables significativas al 5%. En dichas modelos, es posible afirmar que tanto RCS-1 y RCS-2 poseen una relación negativa al aumento del indicador de desplazamiento, y el valor unitario del departamento (UF/m²) afecta de manera positiva al índice de

desplazamiento, sobre esto, podemos comentar al menos tres factores para dichos comportamientos.

Primero, el precio de la vivienda, tal cual hemos señalado en secciones anteriores, es un factor que genera expulsión de hogares menos favorecidos a través de desposesión como consecuencia del encarecimiento del precio de la vivienda. Segundo, el pago de mayores RCS-1 generaría descenso en el índice de desplazando, debido a la necesidad de ofertar una mayor cantidad de unidades que mitiguen el mayor pago por suelo, lo que en la práctica se podría relacionar con una estrategia de mercado de acerque el precio de la vivienda a grupos medios. Debemos recordar que la gran mayoría de los proyectos analizados se emplazan en áreas de un índice alto de desplazamiento, por lo que una baja de este indicador no está relacionada específicamente a quintiles bajos. Finalmente, una mayor captura de RCS-2, se encuentra vinculada a mayores índices de constructibilidad, lo que en la práctica está relacionado a una mayor densidad de cada proyecto residencial, similar efecto que lo planteado para RCS-1, por lo que podríamos afirmar que la gentrificación al menos en las comunas de Iquique y Antofagasta, estaría relacionada en alguna de sus dimensiones a la acumulación de grupos medios con capacidad de adquirir viviendas.

Al analizar el cuadro N°26, podemos afirmar, que en la ciudad de Iquique RLM-4 y RLM-6 RML-6, dada su significancia estadística de 15% y de 5%, son los modelos que explicarían de mejor manera el índice de desplazamiento en dicha comuna. Al igual que en el análisis generalizado, RCS-1 y RCS-2 presentan comportamientos que contribuyen negativamente al índice de desplazamiento ante cambios positivos en ambas capturas. Asimismo, el aporte referido al precio de la vivienda (UF/m²), señalado en la RLM-4, posiciona sus incrementos como un aumento del indicador de desplazamiento en 0,006 puntos, a modo de ejemplo, si un proyecto residencial se emplaza en el Sector Centro de la ciudad, y pagara la RCS-1 y RCS-2 promedio identificada en las secciones anteriores, pero el precio de venta fuera 5% superior al promedio del último año, es decir un precio de 66 UF/m², el índice de desplazamiento producto de este desarrollo debería alcanzar los 0,47 puntos, muy por sobre el promedio de la ciudad que es de 0,2 puntos.

En tanto, en el análisis referido a Antofagasta, presente en el cuadro N°27, podemos señalar que el modelo RLM-7, corresponde a la estimación más robusta obtenida para dicha comuna con una significancia estadística del 5%. En este sentido, podemos señalar, que la RCS-1 y el precio unitario de la vivienda (UF/m²) son los elementos que mejor describen la composición del índice de desplazamiento en dicha comuna. Esto nos permite suponer, que dado que el índice de desplazamiento tiene un comportamiento generalizado en la comuna, tal cual señalamos en la sección anterior¹⁹,

¹⁹ Revisar sección 3.4.2.3.

sería presumible pensar que la ausencia del RCS-2 como factor explicativo del índice de desplazamiento, sería plausible pensar que la captura de mayores o menores rentas debe estar contenida en la variable independiente previo de vivienda (UF/m²) y RCS-1, donde variables independientes contribuyen a la formación de la RCS-2.

Cuadro 25. Modelos RLM-4, RLM-5, RLM-6 y RLM-7 con variable dependiente Índice de desplazamiento para Iquique y Antofagasta

| | | Modelo RLM-4 | Modelo RLM-5 | Modelo RLM-6 | Modelo RLM-7 |
|---|-----------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Índice de Desplazamiento Iquique-Antofagasta | RCS-1 | -0.003 (0.251) | -0.009 (0,000)* | -0.005 (0.015)* | -0.012 (0,000)* |
| | RCS-2 | -0.001 (0.031)* | 0.0002 (0.000)* | -0.001 (0.000)* | - - |
| | Coef. Construcción | -0.104 (0.002)* | - - | - - | - - |
| | Valor Depto. (UF/m ²) | 0.006 (0.000)* | 0.007 (0.000)* | - - | 0.006 (0.000)* |
| | Constante | 0.489 (0.000)* | 0.152 (0.117)*** | 0.496 (0.000)* | 0.096 (0.317)* |
| | N | 68 | 68 | 68 | 68 |
| | R ² | 0.204 | 0.446 | 0.239 | 0.243 |

nota: *, **, ***, **** variable estadísticamente significativa al 5%, 10%, 15% y 20% respectivamente

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 26. Modelos RLM-4, RLM-5, RLM-6 y RLM-7 con variable dependiente Índice de desplazamiento para Iquique

| | | Modelo RLM-4 | Modelo RLM-5 | Modelo RLM-6 | Modelo RLM-7 |
|---|----------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Índice de Desplazamiento Iquique | RCS-1 | -0.005 (0.043)* | -0.008 (0,000)* | -0.005 (0.032)* | -0.008 (0.036)* |
| | RCS-2 | -0.001 (0.052)** | 0.0002 (0.000)* | -0.001 (0.003)* | - - |
| | Coef. Construcción | -0.132 (0.001)* | - - | - - | - - |
| | Valor Depto. (UF/m2) | 0.006 (0.103)*** | 0.004 (0.331) | - - | -0.0003 (0.952) |
| | Constante | 0.629 (0.000)* | 0.215 (0.323) | 0.376 (0.000)* | 0.325 (0.165)**** |
| | N | 34 | 34 | 34 | 34 |
| | R ² | 0.643 | 0.221 | 0.221 | 0.049 |

nota: *, **, ***, **** variable estadísticamente significativa al 5%, 10%, 15% y 20% respectivamente

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 27. Modelos RLM-4, RLM-5, RLM-6 y RLM-7 con variable dependiente Índice de desplazamiento para Antofagasta

| | | Modelo RLM-4 | Modelo RLM-5 | Modelo RLM-6 | Modelo RLM-7 |
|---|----------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Índice de Desplazamiento Antofagasta | RCS-1 | -0.01 (0.307) | -0.01 (0,000)* | -0.02 (0.009)* | -0.01 (0.002)* |
| | RCS-2 | 0.0003 (0.858) | 0.002 (0.886) | 0.002 (0.287) | - - |
| | Coef. Construcción | -0.017 (0.886) | - - | - - | - - |
| | Valor Depto. (UF/m2) | 0.005 (0.032)* | 0.005 (0.026)* | - - | 0.01 (0.002)* |
| | Constante | 0.28 (0.288) | 0.25 (0.059)* | 0.54 (0.000)* | 0.24 (0.049)* |
| | N | 32 | 32 | 32 | 32 |
| | R ² | 0.240 | 0.236 | 0.250 | 0.398 |

nota: *, **, ***, **** variable estadísticamente significativa al 5%, 10%, 15% y 20% respectivamente

Fuente: Elaboración propia

3.4.4 Síntesis estimación índice de desplazamiento en las comunas de Iquique y Antofagasta

Frente a las estimaciones a través de los diferentes modelos podemos señalar que para el análisis integrado de ambas comunas cambios positivos en RCS-1 y RCS-2 tienen efectos en disminución del índice de desplazamiento, lo que en la práctica generan reducción de grupos más favorecidos o llegadas de grupos menos favorecidos. Situación opuesta sucede con las variables precio de vivienda (UF/m²), la cual aporta de manera en el desplazamiento de hogares por encarecimiento de la vivienda.

Referidos al análisis individual de cada comuna, podemos señalar que el comportamiento del indicador RCS-1, se presenta con un mayor efecto de reducción del índice de desplazamiento para la comuna de Antofagasta incrementándose en 0,012 punto por cada 1 UF/m² adicional de captura, en tanto para Iquique el incremento es de tan solo 0,005 punto. Por otra parte, la variable precio de venta unitario tiene característica de menor intensidad en el aporte al indicador de desplazamiento, donde el aumento de 1 UF/m² en el precio unitario significan 0,005 puntos de aumento frente a los 0,006 que presenta la ciudad de Iquique. Muy probablemente estas diferencias en intensidad para RCS-1 y precio de Venta (UF/m²) son posible de explicar dado la falta de significancia estadística de la variable RCS-2, para la cual deben tomar valores que compensen la falta de una variable en la explicación del fenómeno de desplazamiento de población a través del índice desarrollado en esta tesis (Cuadro N°28).

Cuadro 28. Principales hallazgos de modelos RLM-4, RLM-5, RLM-6 y RLM-7 con variable dependiente Índice de desplazamiento para Antofagasta

| Variables | Índice de desplazamiento | | |
|--|--------------------------|---------------|-------------|
| | Iquique-Antofagasta | Iquique | Antofagasta |
| RCS-1 (UF/m²) | -0.005 -0.013 | -0.005 | -0.012 |
| R ² | 23,9% 24,3% | 64,3% 22,1% | 39,8% |
| RCS-2 (UF/m²) | -0.001 | -0.001 | - |
| R ² | 23,9% | 64,3% 22,1% | - |
| Coef. Construcción | - | -0.132 | - |
| R ² | - | 64,3% | - |
| Valor Depto. (UF/m²) | - | 0.006 | 0.005 |
| R ² | - | 64,3% | 39,8% |

Fuente: Elaboración propia

3.5 Discusión de resultados

Esta sección busca establecer un diálogo entre la estructura principal de esta investigación y los numerosos hallazgos identificados. La tesis fue elaborada a partir de un estudio de caso exploratorio, focalizado en dos ciudades de características intermedias, Iquique y Antofagasta, con presencia de una industria inmobiliarios abundante. Conjuntamente, se planteó como objetivo general la identificación del fenómeno de gentrificación, así como del efecto de desplazamiento de población menos favorecida producto del desarrollo inmobiliario en altura, las regulaciones públicas y la captura de renta de suelo.

Para el desarrollo del perfilamiento y caracterización de la oferta inmobiliaria en ambos casos, y dado que son ciudades litorales, se segmentó el territorio en tres partes (norte, centro y sur) con el fin de poder ahondar de manera más precisa en las diferencias tanto estructurales como contextuales de cada una de estas partes. Como primer resultado de interés, se pudo establecer la presencia de un proceso de recuperación, por parte de los desarrolladores inmobiliarios, de zonas con alto grado de centralidad, equipamiento y amenidades. Si bien, ambas ciudades han presentados procesos de expansión hacia sus periferias, norte y sur, los desarrolladores inmobiliarios han identificado los beneficios de las zonas centrales, producto de las altas brechas de renta radicadas allí, las cuales posibilitan una mayor captura de rentas de suelo.

La caracterización de la oferta de viviendas nuevas arroja resultados relevantes. Es posible establecer al menos tres afirmaciones. Primero, el aumento significativo de la oferta de vivienda nueva en la ciudad de Antofagasta, entre los años 2011 y 2017, pasa de 2.232 unidades a la no despreciable cifra de 7.083 unidades. Segundo, aunque ha habido un incremento sostenido del precio de las viviendas en ambas ciudades, se destaca el incremento experimentado por Iquique entre los años 2012 y 2013, pasando de 2.990 UF a 4.937 UF. Finalmente, existe una dispar evolución de la superficie de la vivienda nueva ofertada. Mientras Iquique ha incrementado sostenidamente el tamaño de las unidades residenciales puestas al mercado, Antofagasta, por el contrario, ha visto reducir la superficie promedio ofertada pasando de 75,1 m² a 73.3 m² entre el año 2011 y 2017. Estos hallazgos se relacionan con variadas y profundas consecuencias para la población de estas ciudades, entre las que se destacan las dificultades para acceder al mercado de la vivienda, así como la pérdida de oportunidades económicas y de localización para poblaciones locales de menores ingresos.

Recordaremos que la RCS-1 refiere a la apropiación de renta de suelo, manifestada a través de un pago por suelo a los tenedores de éste, y que la RCS-2 se manifiesta a través de la explotación maximizada del suelo por parte de los desarrolladores

inmobiliarios para obtener una renta superior a la RCS-1. Por su parte, la brecha de renta surge como la diferencia en la obtención de RCS-1 por un tenedor de tierra y una RCS-2 por parte del desarrollador.

En cuanto a las brechas de renta es posible señalar que ambas ciudades presentan un notorio ensanchamiento de éstas, durante el periodo observado. Nos encontramos en presencia de un aumento sostenido de la RCS-2, es decir, la captura de renta por parte de los desarrolladores inmobiliarios, con una RCS-1 que también se ha incrementado, aunque en una tasa mucho menor. Los crecimientos de ambas variables son dispares y han provocado que la relación entre ambas rentas, RCS-2 y RCS-1, se distancien de manera significativa. En el caso de Antofagasta, la relación entre ambas (RCS-2 / RCS-1) pasó de 3,7 veces para los proyectos con permiso de edificación en el año 2009 a 4,8 en el año 2013. Durante el mismo periodo, en Iquique la relación pasó de 5,3 veces el año 2007 a 11,26 veces para el año 2015. Esto quiere decir que, mientras las utilidades inmobiliarias obtenidas por unidad de suelo desarrollado (brechas de renta) aumentan sostenidamente, las rentas capturadas por los propietarios de los predios (RCS-1) no comportan variación significativa, reportando valores similares durante todos los años del período.

En línea con el hallazgo anterior, y como una forma de identificar las relaciones entre los mercados de suelo y vivienda, es que esta investigación desarrolló un modelo con el cual fue posible establecer una ganancia bruta máxima de 17,5% de las ventas de vivienda nueva. Bajo este supuesto, los desarrolladores pueden soportar incidencias de terreno superiores a los promedios actuales, y de este modo la mayor captura actual de RCS-2 puede redistribuirse, bajo este nuevo supuesto, en los tenedores de tierra a través de un mayor pago por suelo, sin necesariamente incrementar el precio de la vivienda. En términos simples, esta tesis demuestra que ya obteniendo un 17,5% de rentabilidad para los desarrolladores, tasa considerada como normal y bastante alta para un emprendimiento inmobiliario, los pagos por suelo que generan las inmobiliarias deberían ser considerablemente mayores a los actuales. Esto último es un hallazgo importante, a la luz del lugar común que indica que las inmobiliarias “pagan mucho” por el suelo que desarrollan.

De la misma forma, pero quizás un recurso algo más audaz, se hace el ejercicio (bajo el mismo supuesto del 17,5%) de redistribuir la mayor captura de RCS-2 no en el tenedor de tierra, quien a fin de cuentas podría terminar convirtiéndose en un agente más de la industria inmobiliaria, sino más bien dirigir el incentivo hacia quienes realmente lo necesitan: los consumidores de vivienda. Este tema es sensible, porque nos referimos particularmente a quienes actualmente no tienen acceso a la vivienda, producto de los altos precios ofertados en la actualidad en ambas ciudades. Esta tesis ha estimado que

en caso de ajustar los ingresos totales de los proyectos inmobiliarios, a través de la exigencia de una ganancia bruta máxima de 17,5%, el precio de la vivienda podría bajar en promedio un 29.2% en Iquique y un 26,4% en Antofagasta. Este hallazgo, confirma que tanto el mercado de vivienda como el mercado de suelo, en la actualidad operan de manera paralela y a conveniencia de los desarrolladores inmobiliarios, garantizando de esta manera la presencia del fenómeno de gentrificación y desplazamiento de población menos favorecidas, en las ciudades de Iquique y Antofagasta.

Esta investigación además ha logrado confirmar como las políticas públicas, y más específicamente los Instrumentos de Planificación Territorial (IPT) o Planos Reguladores Comunales son promotores silenciosos del fenómeno de la gentrificación. A través del uso de regresiones lineales múltiples, que utilizan como variable dependiente la RCS-1 y la RCS-2, con el coeficiente de constructibilidad contenido en el Plano Regulador como variable independiente, se ha estimado que la asignación de un punto de constructibilidad impacta una mayor captura de las rentas de suelo con una magnitud para ambas comunas de 6.9 UF/m² para RCS-1 y en 39.2 UF/m² para RCS-2. Esta estimación confirma como las normas urbanísticas, a través de su laxitud pueden dejar la puerta abierta a fenómenos no deseados como a la elitización del territorio íntimamente relacionado a capturas desiguales de renta de suelo y desplazamientos de grupos menos favorecidos, aunque debe hacerse la salvedad que, como también se identifica en esta tesis, mayor densidad habitacional no refleja mayor elitización socio-económica de residentes, sino que en un grado menor a proyectos de densidad más acotada.

Otro de los corolarios relevante producidos a partir de esta investigación, tiene relación con identificación de áreas de consolidación de la estructura socio-económica en ambas ciudades, las cuales han visto incrementado de manera similar los niveles de escolaridad de su población residente en las zonas estudiadas en esta tesis. Entre los censos del 2002 y 2017, la ciudad de Iquique pasó de 10,9 años a 12,26 años de escolaridad, en tanto Antofagasta pasó de 10,6 años a 12,11 años de escolaridad, en igual periodo de tiempo. Estos datos muestran cómo grupos socioeconómicos de altos ingresos se han ido asentando en zonas centrales y/o de desarrollo de proyectos inmobiliarios que ofertan viviendas a su alcance. Sin embargo, a la par de este asentamiento de población “pudiente” en zonas de alto desarrollo inmobiliario, se ha producido expulsión residencial de hogares de bajo estrato; en el caso de Iquique, a expensas de Alto Hospicio, comuna que ha funcionado como destino “solución” para aquellos menos favorecidos que no encuentran cabida en el mercado de viviendas nuevas en Iquique. Del mismo modo, para el caso de Antofagasta, el arribo de población pudiente a los centros pareciera estar vinculado al explosivo aumento de viviendas informales en campamentos localizados en

laderas de cerro, zonas que además son muy poco probable que participen de los procesos censales.

Ahora bien, la estimación de los grupos socio-económicos posibilitó el desarrollo de quintiles de ingresos, con los cuales se elabora el índice de desplazamiento referido a zonas censales entre los años 2002 y 2017. Dicho índice se relaciona positivamente con la existencia de proyectos en altura, asociado a pérdida de población menos favorecida, así como, a la ganancia de grupos de altos ingresos, evidenciando de manera extremadamente clara, el cómo desarrollo inmobiliario en altura es un portador que surte del fenómeno de la gentrificación en la ciudad.

Para examinar en detalle procesos de desplazamientos, esta tesis propuso la realización de correlaciones que permitieran estimar y cuantificar de qué manera las variables RCS-1, RCS-2 y precio de la vivienda nueva (UF/m²) (estos tres conceptos como variables independientes), son capaces de atenuar o acentuar el índice de desplazamiento en cada ciudad. En este análisis, los resultados no dejaron de ser sorprendentes. Primero se confirma que los altos precios de vivienda están relacionados de manera positiva con el índice de desplazamiento. Y segundo, tanto aumentos de la RCS-1 como la RCS-2, son variables que aportan de manera negativa en el índice de desplazamiento.

Del universo total de proyectos analizados, solo un 12% se localizó en áreas de bajo índices de desplazamiento, ante lo cual, variaciones positivas de RCS-1 o RCS-2, reducirán el índice de desplazamiento, lo que en la práctica obedece a la llegada de quintiles intermedios, y no a un desplazamiento de grupos menos favorecidos. Por tanto, el incremento de RCS-1 y RCS-2, estaría vinculado a una estrategia en la cual los desarrollos capturan un mayor mercado a través de precios de vivienda accesibles a grupos intermedios a través del aumento del número de unidades en dichos desarrollos, es decir, edificios más densos.

Con esto, es posible afirmar que la gentrificación en estas dos ciudades está vinculada al acceso a la vivienda por parte de grupos de ingresos medios, que cuentan con capacidad de ahorro para pagar un pie y así adquirir una vivienda, dado que tienen posibilidades de acceso a créditos hipotecarios. Sin embargo, como se ve, son estos grupos los que terminan desplazando en mayor medida a la población desfavorecida residente de las zonas en desarrollo en altura. Este hallazgo va en línea con lo planteado por Lees, Shin y López-Morales (2016) sobre la ampliación del concepto de gentrificación planetaria y vinculado a la presencia de la financiarización como elemento de captura de rentas de suelo. Más concretamente, lo que demuestran Iquique y Antofagasta, es que la gentrificación se trata principalmente de un fenómeno de desplazamiento de estratos subalternos, por parte de estratos medios.

4. Conclusiones

Las conclusiones de este trabajo discuten las principales lecciones referidas a la gentrificación en ciudades intermedias del norte de Chile. Además, guardan relación con cada uno de los objetivos específicos de este trabajo.

1. Identificación de zonas de concentración, cuantificación y evolución del fenómeno inmobiliario en las comunas de Iquique y Antofagasta entre los años 2011 al 2017.
2. Análisis de las brechas de renta a través de la revisión de los precios pagados por desarrollados (RCS-1) y el análisis de las ganancias inmobiliarias (RCS-2), para ambas comunas.
3. Análisis y la identificación de las normas urbanísticas más relevantes en el aporte de la brecha de renta.
4. Cuantificación a través del índice de desplazamientos de la pérdida o ganancia de hogares menos favorecidos en aquellas zonas con dinamismo inmobiliario.

Como se apreció en el capítulo anterior, la oferta de vivienda nueva en Iquique y Antofagasta está orientada a satisfacer un creciente número de hogares de clase media y media-alta, tienen la capacidad de adquirir una (o más) vivienda con recursos propios o capacidad de deuda. Asimismo, se evidencia el incremento sistemático del precio de la vivienda y en el caso de Antofagasta la reducción de superficie promedio de unidades ofertadas. Esto presenta extensas consecuencias en la estructura urbana para ambas ciudades, entre las más relevantes, la exclusión sistemática de grupos menos favorecidos en sus opciones de acceso a la vivienda vinculada, así como la pérdida de oportunidades de localización para estos grupos.

La segunda observación tiene que ver con un escenario en el cual los precios pagados por suelo, no crecen en igual medida que las rentabilidades que los desarrolladores logran extraer a través de la captura desigual de las rentas de suelo. Referido a un efecto de desposesión de localización a pobladores residentes quienes por el monto decidido como pago por sus terrenos no son capaces de encontrar vivienda de reemplazo en sus barrios y son obligados a buscar hogar en zonas periféricas, para el caso de Antofagasta, este efecto podría explicar la parición explosiva en los últimos años de vivienda informal. En tanto, para Iquique, resulta ser la comuna Alto Hospicio el polo de atracción obligado de aquellos numerosos hogares que no pueden costear una vivienda en Iquique.

Tercero, se evidencia a través de los hallazgos referidos a la relación entre brechas de renta y coeficientes de construcción, en Iquique y Antofagasta, la existencia de

regulaciones que favorecen la desposesión y el desplazamiento de hogares, donde el efecto no es únicamente la gentrificación, sino además, tiene serios efectos referidos a problemáticas ambientales producto de la maximización de aquellas normas a través de la densificación de viviendas y saturación de redes de servicio público.

Finalmente, esta tesis evidencia a través del análisis de segmentación de los grupos socio-económicos, los efectos de desplazamiento producto del desarrollo inmobiliario en altura. Asimismo, se confirma la relación entre los instrumentos públicos, el precio de la vivienda y la captura de rentas como factores que inciden en dichos desplazamientos.

De esta forma, podemos señalar que la hipótesis de esta investigación ha sido confirmada, verificándose la presencia de gentrificación en dos ciudades intermedias del norte, Iquique y Antofagasta, las cuales presentan evidentes procesos de expulsión de poblaciones menos favorecidas en los sectores en los cuales existen desarrollos residenciales en altura. Dichos procesos se relacionan a la maximización de los instrumentos de planificación, en especial del coeficiente de constructibilidad, aprovechado por los desarrolladores locales, quienes además presentan una alta captación de rentas de suelo a través de una ganancia superior a la máxima esperada de mercado por parte de los actores inmobiliarios, lo cual tiene efectos demostrados en el alto precio de la vivienda, y el bajo precio de suelo que pagan a los tenedores de éste.

Estos resultados son relevantes en la medida que aportan en la aplicabilidad de decisiones de planificación y políticas públicas, posibilitando la detección temprana del fenómeno de la gentrificación. Además, los descubrimientos aquí logrados posibilitan la aplicabilidad de acción concretas en los instrumentos de planificación territorial que permitan reducir la segregación en el tejido urbano. El índice de desplazamiento que hemos desarrollado en este estudio, sirve como herramienta de diagnóstico para normas urbanísticas más apropiadas a cada territorio. A modo de ejemplo, con base en los hallazgos de esta investigación, ante la presencia de un escenario de un bajo índice de desplazamiento podría ser preciso –quizás- la adición de ciertas normas urbanísticas para revertir dicho proceso, o por el contrario, frente a un alto índices de desplazamiento, podría ser necesario la aplicación de restricciones a ciertas normativas urbanas, como podría ser el caso del coeficiente de constructibilidad. Si bien el análisis específico en este trabajo centró los descubrimientos en el coeficiente de construcción, RCS-1, RCS-2 y el precio de la vivienda (UF/m²), probablemente para otras ciudades las soluciones pasen por otras variables que deben ser identificadas.

Uno de los hallazgos más relevante, y quizás más novedosos corresponde a los efectos planteados sobre la posibilidad de una redistribución de RCS-2, para toda ganancia que exceda el 17,5% de las utilidades, por una parte, la posibilidad de destinar dichos

excesos a los tenedores de tierra, pudiendo garantizar la permanencia de pobladores originarios en sus barrios. Por otra parte, el destinar estos recursos en los que no disponen de acceso a vivienda, tendría un impacto aun mayor, inclusive extensible a tenedores de tierra. Siendo este el enfoque de una política pública redistributiva, buscar beneficios para el mayor número de personas. El cómo de la redistribución, ser un tema delicado y poco popular, pero en términos de herramientas de recuperación existen múltiples alternativas, a saber, impuesto especiales, redistribución de plusvalías, regulación de mercados, entre muchos otros. Quizás, una implementación potente y activa tenga que venir directamente de un Estado más activo, a través de una inmobiliaria pública gestando vivienda de calidad a precios razonables.

Entonces, desde la conceptualizado del termino de gentrificación planetaria, definición adoptada en esta tesis y propuesta por Lees, Shin y López-Morales (2016), resulta inherente como los hallazgos de esta tesis se vinculan de manera directa con la resignificancia del concepto planteado. En un contexto de ciudades intermedias con una alta agresividad inmobiliaria, es posible identificar la gentrificación a través de una reflexión con mayor elasticidad explicativa, permitiendo la vinculación a nuevas formas, centralidades y escalas del capitalismo urbano. Asimismo, la utilización de las brechas de renta como herramienta funcionales de análisis en la identificación de gentrificación referida a las rentas de suelo (Clark 1988, Smith 1979), considerando que las expectativas de beneficios económicos, son los principales motivadores para alcanzar una maximización de las ganancias económicas (López-Morales, Gasic, y Meza 2012), genera la posibilidad donde en lo concreto el “rent gap” permitió, para dos ciudades intermedias del norte de Chile la confirmación del fenómeno de la gentrificación.

Queda en evidencia cómo estos procesos económicos y políticos, referidos a la evolución intensiva de la producción inmobiliaria (vinculada a la captura significativas de brechas de renta y operando bajo la norma de instrumentos reguladores flexibles e idóneos para dicha producción inmobiliaria), son capaces de producir la expulsión de propietarios residentes y evitan la llegada de grupos menos favorecidos económicamente.

En dos regiones donde el precio de la vivienda ha presentado incrementos relevantes, situación también generalizada a casi todo el resto del territorio nacional y de las áreas metropolitanas más relevantes, resulta del todo pertinente la aplicación de políticas públicas que logren estables regulaciones tanto económicas, probablemente impositivas o regulatorias, como políticas que aporten en generar una paridad en el acceso a la ciudad a la hora de planificar los territorios. Los elementos planteados en esta tesis, y por supuesto sus interacciones, deberían ser elementos considerados, para evitar que pobladores originales de territorios centrales no sean expuesto a desplazamientos áreas

bien dotadas de servicios. Esta tesis demuestra la importancia del estudio de la gentrificación, atendiendo de manera prioritaria y seria la economía política del espacio urbano, y teniendo como principal atención los efectos de esta en la composición socio-económica del territorio. Así en más, el Estado debe cumplir la importante función de corregir las deficiencias del mercado de suelo y vivienda, posibilitando que quienes, a pesar de no disponer de los recursos de acceso al mercado financiero, nivel educacional, color de piel, o ingresos suficientes, puedan disponer de una vivienda de forma digna en un lugar de la ciudad apropiado para su reproducción humana.

5. Referencias bibliográficas

- Aalbers, Manuel. 2017. "The Variegated Financialization of Housing." (313376): 1–16.
- . 2019. "Introduction To The Forum: From Third To Fifth-Wave Gentrification." *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie* 110(1): 1–11.
- Agostini, Claudio, Daniel Hojman, Alonso Román, y Luis Valenzuela. 2016. "Segregación Residencial de Ingresos En El Gran Santiago, 1992-2002: Una Estimación Robusta." *Eure* 42(127): 159–84.
- Casgrain, Antoine, y Michael Janoschka. 2013. "Gentrificación y Resistencia En Las Ciudades Latinoamericanas: El Ejemplo de Santiago de Chile." *Andamios* 10(22): 19–44. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-00632013000200003&lng=es&tlng=es.
- Contreras, Yasna. 2011. "La Recuperación Urbana y Residencial Del Centro de Santiago : Nuevos Habitantes , Cambios Socioespaciales Significativos." *EURE (Santiago)* 37(112): 89–113.
- . 2017. "De Los 'Gentries' a Los Precarios Urbanos: Los Nuevos Residentes Del Centro Del Santiago." 43(129): 115–41. https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0250-71612017000200006.
- Delgadillo, Víctor. 2008. "Mejoramiento Habitacional En Las Áreas Urbanas Centrales de América Latina. Del Combate de Tugurios a La Rehabilitación Habitacional Progresiva Revista." *Revista INVI*, 63 23(0718-1299): 89–119.
- Figueroa, Oscar, y Yasna Contreras. 2009. "El Proceso de Metropolización En La Ciudad de Antofagasta." In *Chile: Del País Urbano Al País Metropolitano*, , 133–48.
- Figueroa, Oscar, y Luis Fuentes. 2009. "Expansión Urbana y Desarrollo Económico: El Caso Del Sistema Urbano Iquique-Alto Hospicio." In *Chile: Del País Urbano Al País Metropolitano*, , 149–60.
- Fuentes, Miguel. 2018. "Nuevas territorialidades , el proceso de campamentación en la ciudad de Antofagasta." *CIS* 97.
- Galeno-Ibaceta, Claudio, y Bairon Alday-López. 2018. "Iquique y Antofagasta En Los Desiertos de Tarapacá y Atacama: Revolución Industrial , Damero y Vulnerabilidad."

- In *Ciudad y Formas Urbanas. Perspectivas Transversales. Volumen 1. Teoría, Histotia Urbana y Metodologías Urbanísticas*, , 117–25.
- Garretón, Matías. 2017. "PLANETARY GENTRIFICATION. Loretta Lees, Hyun Bang Shin y Ernesto López Morales." *Eure*, N°128 43(2): 297–300. <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/08111146.2017.1391461>.
- Guerrero, Bernardo. 2007. "La ciudad y sus transformaciones: memoria urbana de Iquique". *Revista de Ciencias Sociales (CI)*, núm. 19, segundo semestre, 2007, pp. 149-165.
- Hackworth, Jason, y Neil Smith. 2001. "The Changing State Of Gentrification." *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie* 92(4): 464–477.
- Harvey, David. 1974. "Revolution Class . Monopoly Rent , Finance Capital and the Urban Revolution." 8(3–4): 37–41. <http://dx.doi.org/10.1080/09595237400185251>.
- Henoch, Paulina, y Rodrigo Troncoso. 2016. *¿Cuáles Son Los Determinantes Para Salir de La Pobreza?* <https://lyd.org/wp-content/uploads/2016/11/SISO-159-Cuales-son-los-determinantes-para-salir-de-la-pobreza-Agosto2016.pdf>.
- Herrera, Nicolás. 2014. Tesis de Magíster en Dirección y Administración de Proyectos Inmobiliarios, Universidad de Chile "Oportunidades de Desarrollo Inmobiliario Residencial , Determinados Por El Nivel de Inversión, Caso de Estudio Comuna de Iquique, Región de Tarapacá, Chile" Universidad de Chile. <http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/130347/Oportunidades-de-desarrollo-inmobiliario-residencial-determinados-por-el-nivel-de-inversión-caso-de-estudio-Comuna-de-Iquique--región-de-Tarapacá-Chile.pdf;sequence=1>.
- Inzulza, Jorge, y Ximena Galleguillos. 2014. "Latino Gentrificación y Polarización: Transformaciones Socioespaciales En Barrios Pericentrales y Periféricos de Santiago, Chile." *Revista de Geografía Norte Grande* 58(5–6): 135–59.
- Janoschka, Michel. 2016. "Gentrificación, Desplazamiento, Desposesión: Procesos Urbanos Claves En América Latina." *Invi* 31(88): 27–71.
- Labbé, Grisel, Pedro Palma, Vladimir Venegas, y Felipe Ulloa. 2016. "Estigma Territorial y Gentrificación Post Desastre 2014. El Caso de Las Poblaciones Pericentrales Norte de Iquique." *Revista de Urbanismo* (34): 34–54.
- Lees, Loretta, Hyun Shin, y Ernesto López-Morales. 2016. Policy Press *Planetary*

Gentrification.

Cambridge.

<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/02673037.2017.1305699>.

Lees, Loretta, Tom Slater, y Elvin Wyly. 2008. *Gentrification*.

Lefort, Fernando, y Miguel Vargas. 2011. *BID Tacit Collusion in Housing Markets: The Case of Santiago, Chile*.

Ley, David. 1987. "Styles of the Times: Liberal and Neo-Conservative Landscapes in Inner Vancouver, 1968-1986." *Journal of Historical Geography* 13(1): 40–56.

López-Morales, Ernesto. 2008. "Destrucción Creativa y Explotación de Brecha de Renta: Discutiendo La Renovación Urbana Del Peri-Centro Sur Poniente de Santiago de Chile Entre 1990 y 2005." *Scripta Nova* 12, 270(100).
<http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-270/sn-270-100.htm>.

———. 2009. "Urban Entrepreneurialism and Creative Destruction : A Case-Study of the Urban Renewal Strategy in the Peri-Centre of Santiago de Chile , 1990-2005 A Thesis Submitted to University College London for the Degree of Doctor of Philosophy The Bartlett Faculty." University College London.

———. 2011. "Gentrification by Ground Rent Dispossession: The Shadows Cast by Large-Scale Urban Renewal in Santiago de Chile." *International Journal of Urban and Regional Research* 35(2): 330–57.

———. 2013. "Gentrificación En Chile: Aportes Conceptuales y Evidencias Para Una Discusión Necesaria." 56: 31–52. <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rgeong/n56/art03.pdf>.

———. 2015. "Assessing Exclusionary Displacement through Rent Gap Analysis in the High-Rise Redevelopment of Santiago, Chile." *Housing Studies* 31(5): 540–59.

López-Morales, Ernesto, Camilo Arriagada, Ivo Gasic, y Daniel Meza. 2015. "Efectos de La Renovación Urbana Sobre La Calidad de Vida y Perspectivas de Relocalización Residencial de Habitantes Centrales y Pericentrales Del Área Metropolitana Del Gran Santiago." *Eure* 41(124): 45–67.
<http://eds.a.ebscohost.com/eds/detail/detail?sid=1a5cd425-c2b2-49eb-96db-a8b8285737e4%40sessionmgr4007&vid=0&hid=4211&bdata=Jmxhbm9ZXMmc2I0ZT1lZHMtbGI2ZQ%3D%3D#AN=edsgcl.428752118&db=edsgii>.

López-morales, Ernesto, Pablo Flores, y Hernan Orozco. 2018. "Campamentos En Chile : ¿Mecanismo De Integración O Efecto De Immigrants in Settlements in Chile."

Invi 33(november): 159–85.

López-Morales, Ernesto, Ivo Gasic, y Daniel Meza. 2012. “Urbanismo Pro- Empresarial En Chile : Políticas y Planificación de La Producción Residencial En Altura En El Pericentro Del Gran Santiago.” *Revista INVI N°76 N°27*(November 2012): 75–114.
http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-83582012000300003&script=sci_arttext&lng=pt.

———. 2014. “Captura Desigual de Renta y Desplazamiento Exclusionario . Indicadores Generales Del Proceso de Gentrificación En Santiago de Chile , 2000-2012.” *Cadernos Metr pole* 16(32): 565–86.

López-Morales, Ernesto, y Hernan Orozco. 2019. “Ni proletarios ni propietarios: Especuladores. Una radiografía a los agentes de mercado de la gentrificación inmobiliaria en Santiago de Chile.” *Scripta Nova Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales Universitat de Barcelona XXII*(605).

López-Morales, Ernesto, Claudia Sanhueza, Sebastián Espinoza, y Felipe Ordenes. 2017. *Un Análisis Cuantitativo de La Renta Del Suelo En Santiago de Chile, 2008-2011*.

López, Ernesto. 2009. “Loretta Lees, Tom Slater & Elvin Wyly. Gentrification.” *Revista de Geografía Norte Grande* 158(44): 155–58.
http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-34022009000300010&lng=es&nrm=iso.

López, Ernesto, Daniel Meza, y Ivo Gasic. 2014. “Neoliberalismo, Regulación Ad-Hoc de Suelo y Gentrificación: El Historial de La Renovación Urbana Del Sector Santa Isabel, Santiago1.” *Revista de Geografía Norte Grande* 58(5–6): 161–77.

López, Ernesto, y Claudia Sanhueza. 2019. “Rent Gap Formation Due to Public Infrastructure and Planning Policies: An Analysis of Greater Santiago, Chile, 2008-2011.” *Economy and Space*.

Maillet, Antoine. 2015. “Variedades de Neoliberalismo. Innovación Conceptual Para El Análisis Del Rol Del Estado En Los Mercados.” *Revista de Estudios Políticos* 169: 109–36.
<http://www.cepc.gob.es/publicaciones/revistas/revistaselectronicas?IDR=3&IDN=1347&IDA=37453>.

- Marcuse, Peter. 1985. "Gentrification, Abandonment, and Displacement: Connections, Causes, and Policy Responses in New York City." *Washington University Journal of Urban and Contemporary Law* 28: 195–240.
- Martínez, C., y C. Piedad. 2006. "El Método de Estudio de Caso: Estrategia Metodológica de La Investigación Científica." *Pensamiento y gestión: revista de la División de Ciencias Administrativas de la Universidad del Norte* (20): 165–93.
- Méndez, María Luisa et al. 2017. "Resultados Primera Ola, Estudio Longitudinal Social de Chile (ELSOC). Módulo 3: Territorio Notas COES de Política Pública N°10." http://www.elsoc.cl/wp-content/uploads/2017/08/elsoc_territorio.pdf.
- Orozco, Hernan. 2017. Tesis de Magíster en Urbanismo, Universidad de Chile "Agentes Económicos e Intermediarios de La Gentrificación." Universidad de Chile. <http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/143683>.
- Pérez, Gino. 2015. "El Proyecto Urbano 'La Chimba' Antofagasta, Aciertos y Retos Pendientes." *Revista de Urbanismo* 32: 54–69.
- PxQ. 2017a. *Estudio de Mercado Inmobiliario: Edificios Residenciales En Venta, Ciudad de Antofagasta*.
- . 2017b. *Estudio de Mercado Inmobiliario: Edificios Residenciales En Venta, Ciudad de Iquique*.
- Rolnik, Raquel. 2018. *La Guerra de Los Lugares. La Colonización de La Tierra y La Vivienda En La Era de Las Finanzas*. ed. LOM.
- Ruiz-Tagle, Javier, y Ernesto López. 2014. "El Estudio de La Segregación Residencial En Santiago de Chile: Revisión Crítica de Algunos Problemas Metodológicos y Conceptuales." *Eure* 40(119): 25–48. <http://www.scielo.cl/pdf/eure/v40n119/art02.pdf>.
- Sabatini, Francisco et al. 2017. "Promotores Inmobiliarios, Gentrificación y Segregación Residencial En Santiago de Chile." *Revista Mexicana de Sociología* 79(2): 229–60.
- Salinas, Luis. 2013. "Gentrificación En La Ciudad Latinoamericana: El Caso de Buenos Aires y Ciudad de México." *GeoGraphos. Revista Digital para Estudiantes de Geografía y Ciencias Sociales* 4: 283–307. <http://hdl.handle.net/10045/26935>.
- Sandroni, Paulo. 2006. "Renovación Urbana Tos Demográficos , Sociales y Económicos de La Operación Urbana Faría Lima En La Ciudad de San Pablo." *Medio Ambiente*

y *Urbanización* 65: 109–16.

Slater, Tom. 2006. “The Eviction of Critical Perspectives from Gentrification Research.” *International Journal of Urban and Regional Research* 30(4): 737–57.

———. 2009. “Missing Marcuse: On Gentrification and Displacement.” *City* 13(2–3): 292–311.

———. 2017. “Planetary Rent Gaps.” *Antipode* 49: 114–37.

Smith, Neil. 1979. “Toward a Theory of Gentrification: A Back to the City Movement by Capital, Not People.” *Journal of the American Planning Association* 45(4): 538–48.

———. 2004. *La Nueva Frontera Urbana. Ciudad Revanchista y Gentrificación*.

Stefoni, Carolina. 2015. “Reconfiguraciones Identitarias a Partir de Habitar El Espacio Público. El Caso de Los Migrantes Esquineros En La Ciudad de Santiago, Chile.” *Chungará, Revista de Antropología Chilena* 47(4): 669–78.

Vergara-Perucich, José, y Alberto Texido. 2018. “Hacia La Utopía Concreta : Crítica y Prospección Para La Ciudad Puerto de Antofagasta , Chile.” *Revista de Urbanismo* 39: 1–24.

Vergara, José. 2017. “Expoliación de La Vivienda Como Activo Financiero de Renta Fija En Antofagasta.” *Documentos de Trabajo en Economía y Ciencia Regional N°73*: 1–27. <https://econpapers.repec.org/paper/catdtecon/dt201702.htm>.

———. 2018. *Estudio Exploratorio Sobre Asequibilidad Económica a La Vida Cotidiana En Principales Ciudades de Chile*.

Wainer, Pablo., Ivo Gasic, y Marcelo. Bauzá. 2016. “Grandes Promotores Inmobiliarios Oferta y Mercado Objetivo.”

6. Anexos

Esta sección presenta material complementario que posibilitara la mejor interpretación de secciones específicas dentro de esta tesis

6.1 Oferta inmobiliaria en Iquique y Antofagasta

Esta sección, detalla la evolución de la oferta inmobiliaria, estableciendo en detalle parámetros de cuantificación de unidades de proyectos y sus unidades ofertadas tanto en Iquique como Antofagasta.

6.1.1 Oferta inmobiliaria en altura en Iquique entre los años 2011 - 2017

El desarrollo de proyectos residenciales en altura en la comuna de Iquique se incrementa entre los años 2011 y 2017, donde al inicio del periodo se identificaba un total de 20 desarrollos, y a finales del año 2017 se identifica un total de 26 proyectos ofertados. Un elemento relevante dentro de esta evolución de la oferta de proyectos residenciales obedece a un efecto decreciente entre los años 2012 y 2013; para dicho periodo existió una tasa de decreciente de un 20% de oferta, pasando de una oferta de 16 proyectos a una total de 14 desarrollos residenciales respectivamente. A partir del año 2014, esta situación comienza a revertirse hasta alcanzar tasas de creciente en la oferta de proyectos de 28,6%, 22,2% y de 9,1% para los años 2014, 2015 y 2016, finalmente la tasa de crecimiento del fenómeno en el año 2017 fue de 8,3%. (Gráfico N°31).

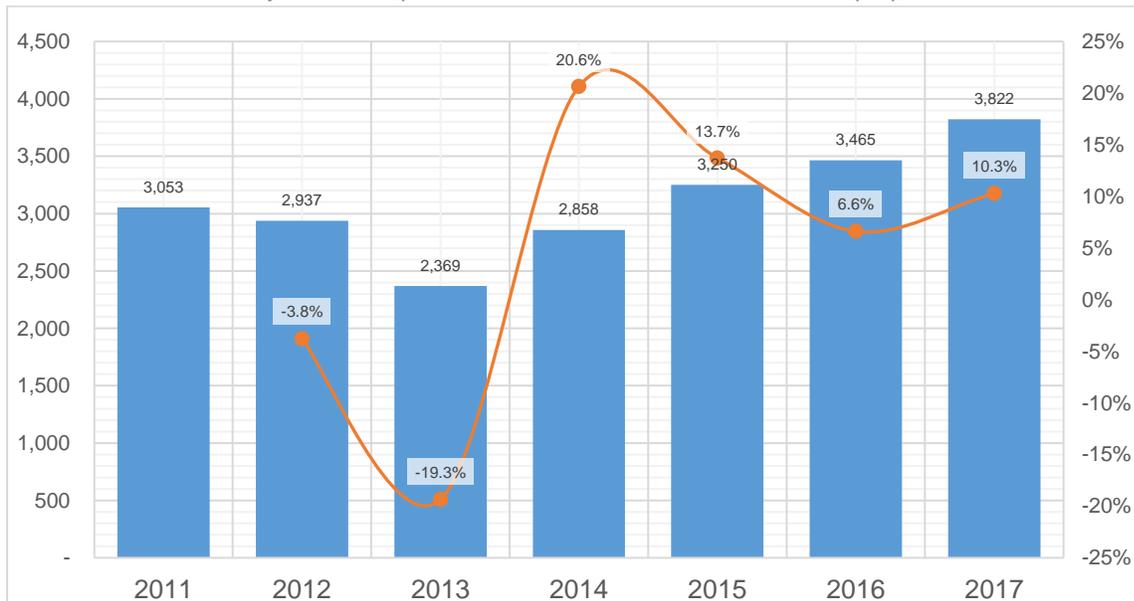
Si se mide la oferta total de unidades en de la comuna, se aprecia un crecimiento entre las 3.053 unidades ofertadas en 2011 y las 3.822 unidades ofertadas en 2017. Si bien el crecimiento es significativo, entre los años 2012 y 2013 existió una caída en la oferta pasando de 2.937 unidades a 2.369 unidades, explicable por el fenómeno descrito en el párrafo anterior. Recién al año 2015, la oferta superó la presentada en el año 2011. Del mismo modo, la disponibilidad presenta un comportamiento similar a la oferta total, donde para el año 2011 la disponibilidad totalizo un total 1.161 unidades y para el año 2017 fue de un universo de 1.125 unidades. Resulta relevante establecer que, dada las tasas de variación de la oferta total y el comportamiento de la disponibilidad, vinculado directamente a la venta y promesas de unidades, es posible afirmar que la comuna de Iquique presenta un dinamismo relevante (Gráfico N°32).

Gráfico 31. Evolución y variación porcentual de proyectos residenciales en altura Iquique 2011-2017



Fuente: Elaboración propia en base a BDD proyectos inmobiliarios Inciti

Gráfico 32. Evolución y variación porcentual de unidades ofertadas en Iquique 2011-2017



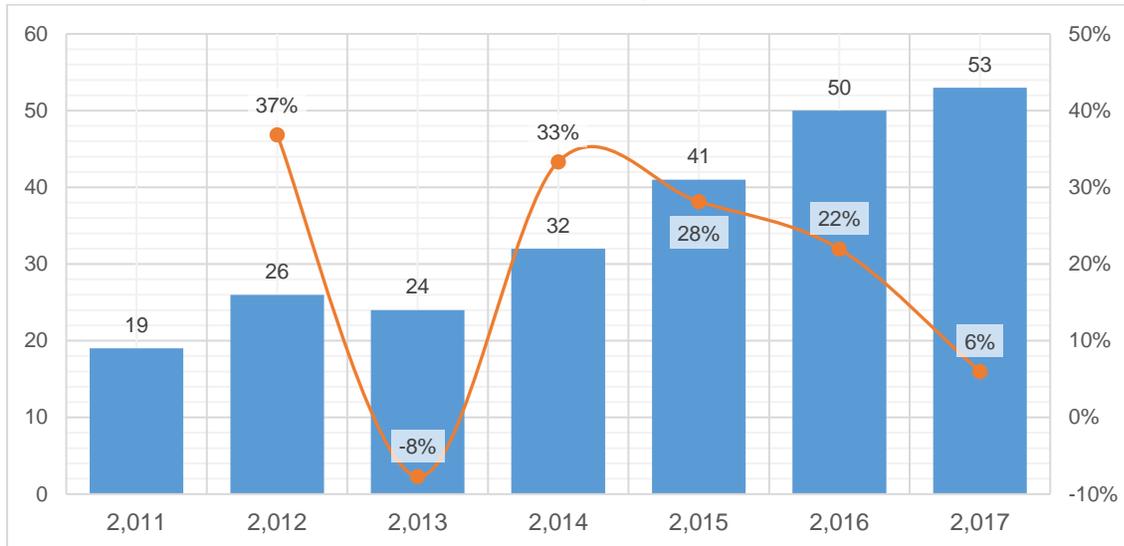
Fuente: Elaboración propia en base a BDD proyectos inmobiliarios Inciti

6.1.2 Oferta inmobiliaria en altura en Antofagasta entre los años 2011 - 2017

El desarrollo del número de proyectos en altura en la comuna de Antofagasta se aprecia con una evolución sostenida al alza, durante el año 2011 dicha comuna presentaba un total de 19 proyectos, en tanto, para el año 2017 se identifica un total de 53 proyectos ofertados. Ahora bien, entre los años 2012 y 2013, es posible identificar una caída en el número de proyectos residenciales ofertados, pasando de 26 proyectos a 24 proyectos, esto significó una disminución del -7,7% en la oferta disponible de proyectos residenciales, posterior a esta fecha, el desarrollo de proyectos residenciales ha experimentado tasas de crecimiento del 33,3%, 28,1% y 22% para los años 2014, 2015 y 2016 mientras tanto para el año 2017 es posible identificar un aumento del 6% en el número de proyecto en comparación con el año 2016 (Gráfico N°33).

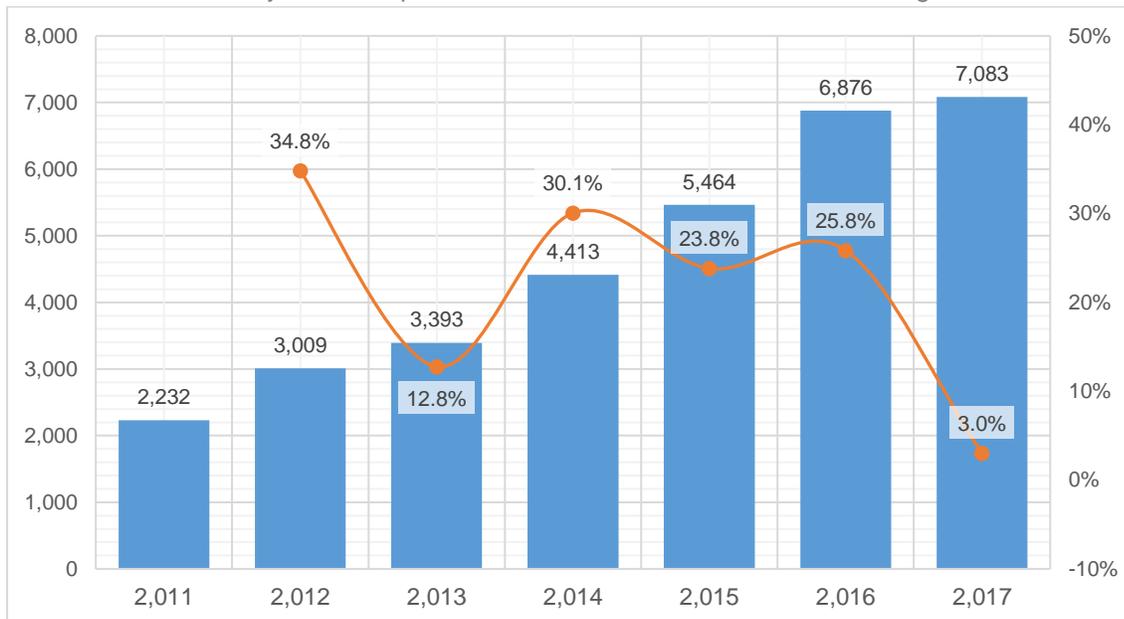
Al analizar el comportamiento de la oferta total de unidades dentro de la comuna de Antofagasta es posible apreciar un crecimiento sostenido, pasando en el año 2011 de un universo total de unidades de 2.232 a 7.083 unidades ofertadas en el año 2017, dicho crecimiento se ha presentado de manera sostenida sin presentar caídas este indicador, caso contrario a lo sucedido en relación al número de unidades disponibles, las cuales para el año 2015 evidencio una caída en relación al año 2014, pasando de 1.763 unidades disponible a 1.304 unidades disponible para el año 2015. Dado que la disponibilidad está relacionada directamente con el número de unidades vendidas y/o promesadas, es posible suponer que en dicho periodo el mercado se presentaba con un gran dinamismo (Gráfico N°34).

Gráfico 33. Evolución número de proyectos en Antofagasta 2011-2017



Fuente: Elaboración propia en base a BDD proyectos inmobiliarios Inciti

Gráfico 34. Evolución y variación porcentual de unidades ofertadas en Antofagasta 2011-2017



Fuente: Elaboración propia en base a BDD proyectos inmobiliarios Inciti

6.2 Casos de estudio

Esta sección desarrolla de manera breve algunos hitos dentro del proceso histórico de las ciudades de Iquique y Antofagasta, con ello se estima una mejor comprensión de las áreas de estudio y sus dinámicas urbanas.

6.2.1 La ciudad de Iquique

El puerto de Iquique fue declarado puerto mayor en el año 1843, es la capital de la Región de Tarapacá, la historia económica de la ciudad ha estado ligada a múltiples procesos de desarrollo, lo que en su conjunto ha posibilitado la atracción de un gran número de habitantes. Inicialmente, la ciudad presentaba sus orígenes como caleta pesquera, posterior a esto, y ligado al auge minero en la zona, la ciudad se consolida como puerto de exportación. Así, luego de la caída del salitre, la ciudad se vio sumergida en un periodo de austeridad económica, la cual resurge producto de la industria pesquera. Sin embargo, ya para el año 1975, la creación de la zona franca, posibilita una nueva área de desarrollo comercial, con efectos notorios en la llegada de nuevos habitantes, esta vez ligado a extranjeros dispuestos a comercializar productos. En la actualidad, la ciudad presenta un importante flujo de capitales internacionales dispuestos a participar en el sector minero esto ha generado un importante incremento en la producción inmobiliaria y el crecimiento urbano de la ciudad (Figuroa y Fuentes 2009; Herrera 2014).

Según los resultados del último Censo de Población y Vivienda (2017), La ciudad de Iquique, presenta una población total de 191.468 habitantes y una tasa de crecimiento poblacional de 0,86% en relación al censo 2002. En tanto, una situación de contraste se aprecia con la tasa de crecimiento de la vivienda la cual se posiciona en 2,65% anual en relación al censo 2002 con un universo total para el año 2017 de 66.986 viviendas. Esto ha repercutido en la relación de habitantes por vivienda presenten una significativa baja en el número de habitantes pasando de 4,22 hab/viv en el año 2002 a 2,96 hab/viv para el año 2017 (Gráfico N°35). Este proceso de crecimiento de la vivienda, se ha manifestado a partir de una alta concentración de nuevos desarrollos residenciales en altura, donde para el año 2002 la concentración de departamento en relación a casas era de tan solo un 37,7% del total de unidades permitidos, en tanto, para el año 2017 esta concentración alzando un total de 94,6% del total de unidades con permisos de edificación (Gráfico N°36).

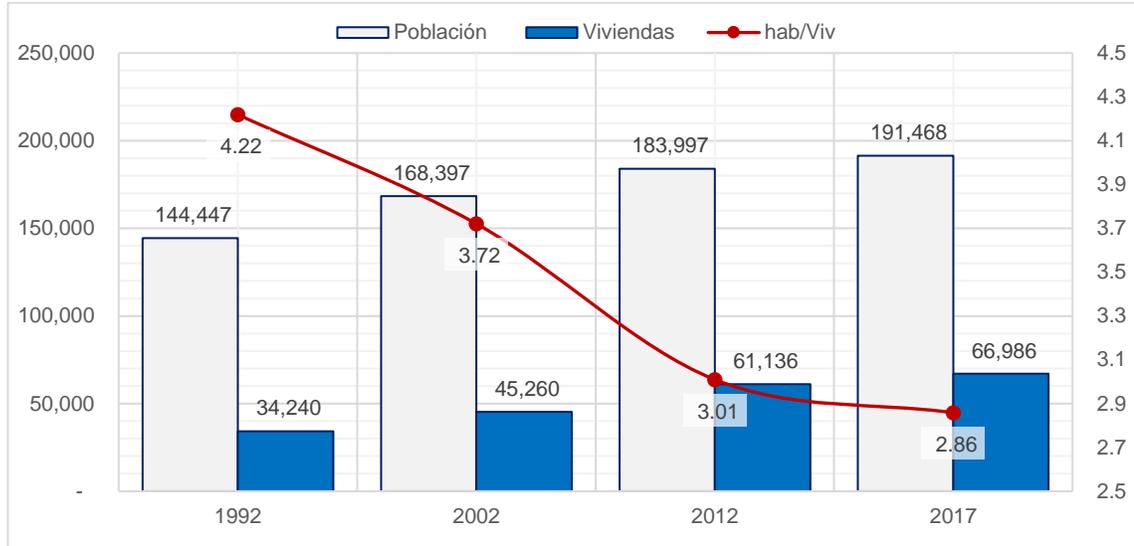
En términos de planificación, el plan regulador de la ciudad data del año 1981, con un área urbana de 1.450 ha, posteriormente, en la década de los noventa, se incorporaron 800 ha en la Zona Sur, a través de la modificación denominada seccional sur, con fines

principalmente residenciales absorbiendo la demanda de suelo creciente de grupos de sectores medios y medios-altos. Esta situación queda demostrada en el trabajo desarrollado por Figueroa y Fuentes (2009), quienes identificaron que en la ciudad de Iquique la oferta inmobiliaria solo lograba satisfacer a grupos económicos de ingresos altos y medios, con precios superiores a 1.300 UF, dejaba sin oferta a los grupos de menores ingresos, estos grupos tienden a concentrarse en la ciudad de Alto Hospicio (Figueroa y Fuentes 2009). Investigaciones de mercado recientes, muestran que el precio promedio cercano a las 5.000 UF, lo que habla de una fuerte alza en el precio en relación a los establecido para el año 2009, y ratifica la elitización del mercado en la ciudad de Iquique (PxQ 2017b).

En tanto, y referido a la estructura espacial en la cual es posible agrupar clúster de análisis en la ciudad de Iquique, Figueroa y Fuentes (2009), identifican una relación norte-sur, vinculada al centro comercial e histórico, con el área residencial sur, como un sector intermedio de alta importancia dentro de la trama, el área de playa brava, vinculado una nueva centralidad de servicios, de este modo podemos caracterizar las áreas de estudio para este trabajo como en tres sectores, a saber. Primero, la Zona Norte, se presenta como el casco histórico y fundacional, altamente identificado con la industria salitrera y actualmente sector comercial e industrial de la ciudad (Figueroa y Fuentes 2009; Herrera 2014), tiene como límite norte en el área industrial de la zona franca y límite sur el eje Diego Portales. Segundo, la Zona Centro de la ciudad, se vincula a un proceso de desarrollo de mediados de siglo pasado, con presencia de barrios de pobladores de sindicatos pesca, funcionarios públicos y magisterios (Herrera 2014), donde su límite sur está referido a la avenida Ramón Pérez Opazo. Finalmente, la Zona Sur refiere a un proceso de explotación urbana producto del aumento de la industria minera, con presencia de nuevas edificaciones (Figueroa y Fuentes 2009; Herrera 2014) y con un límite territorial en el sector sur de Bajo Molle (Figura N°15).

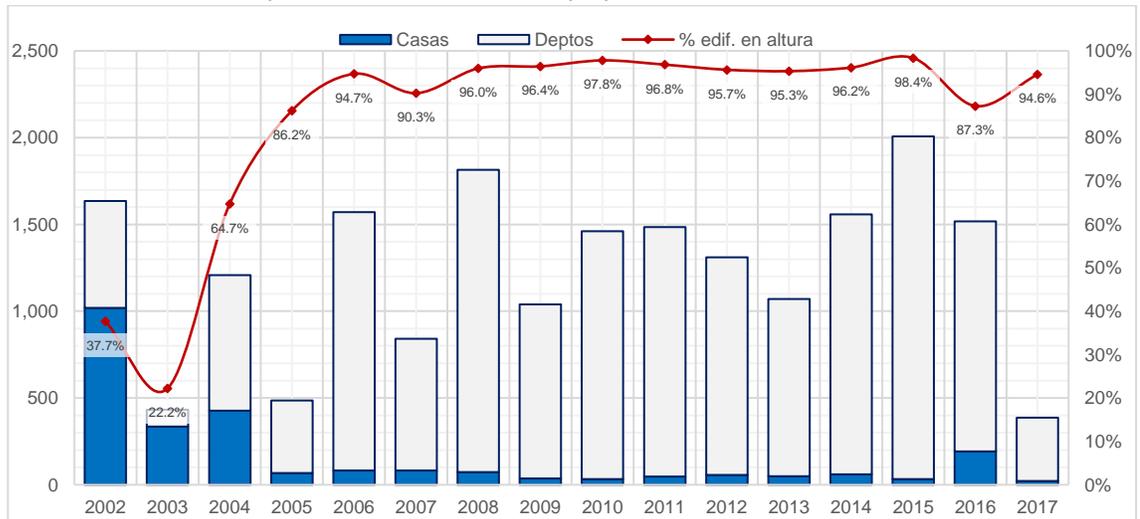
En términos demográficos, en la Zona Norte se identifica un proceso de despoblamiento, probablemente vinculado al alto deterioro producto de su antigüedad de mucha de las edificaciones (Figura N°16). Asimismo, las mayores tasas de crecimiento demográfico se van reflejadas de manera gradual hacia el límite sur de la ciudad en los sectores norte y Zona Sur, áreas que presentan desarrollos más recientes. La estructura socio-económica la ciudad se configura a través de franjas longitudinales, donde grupos socio-económicos más favorecidos se emplazan en el sector poniente o borde costero dando paso a un cambiando gradual a grupos menos favorecidos en dirección oriente (Figueroa y Fuentes 2009; Herrera 2014).

Gráfico 35. Evolución demográfica y vivienda Iquique



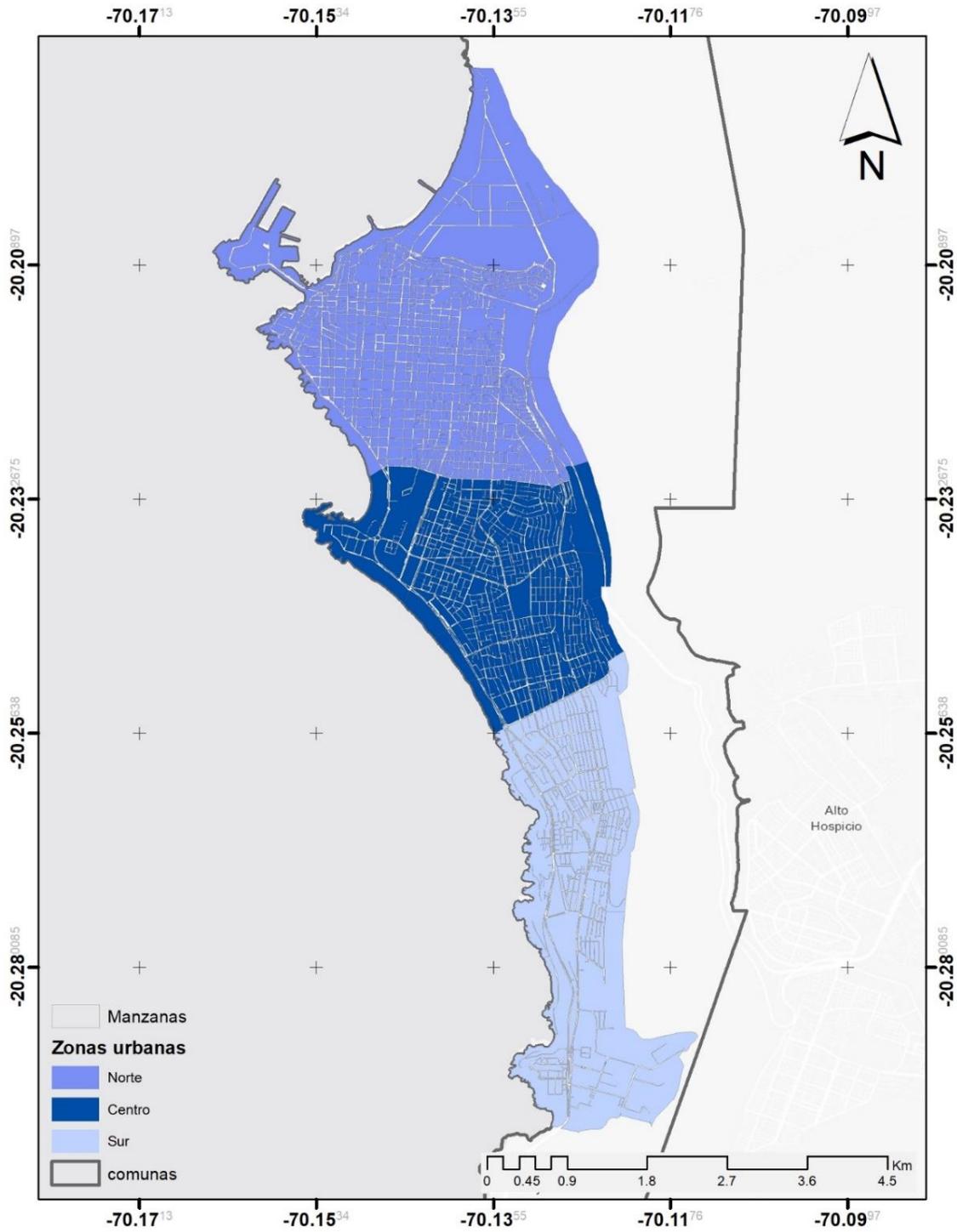
Fuente: Elaboración propia en base a INE

Gráfico 36. Evolución permisos de edificación Iquique 2002-2017



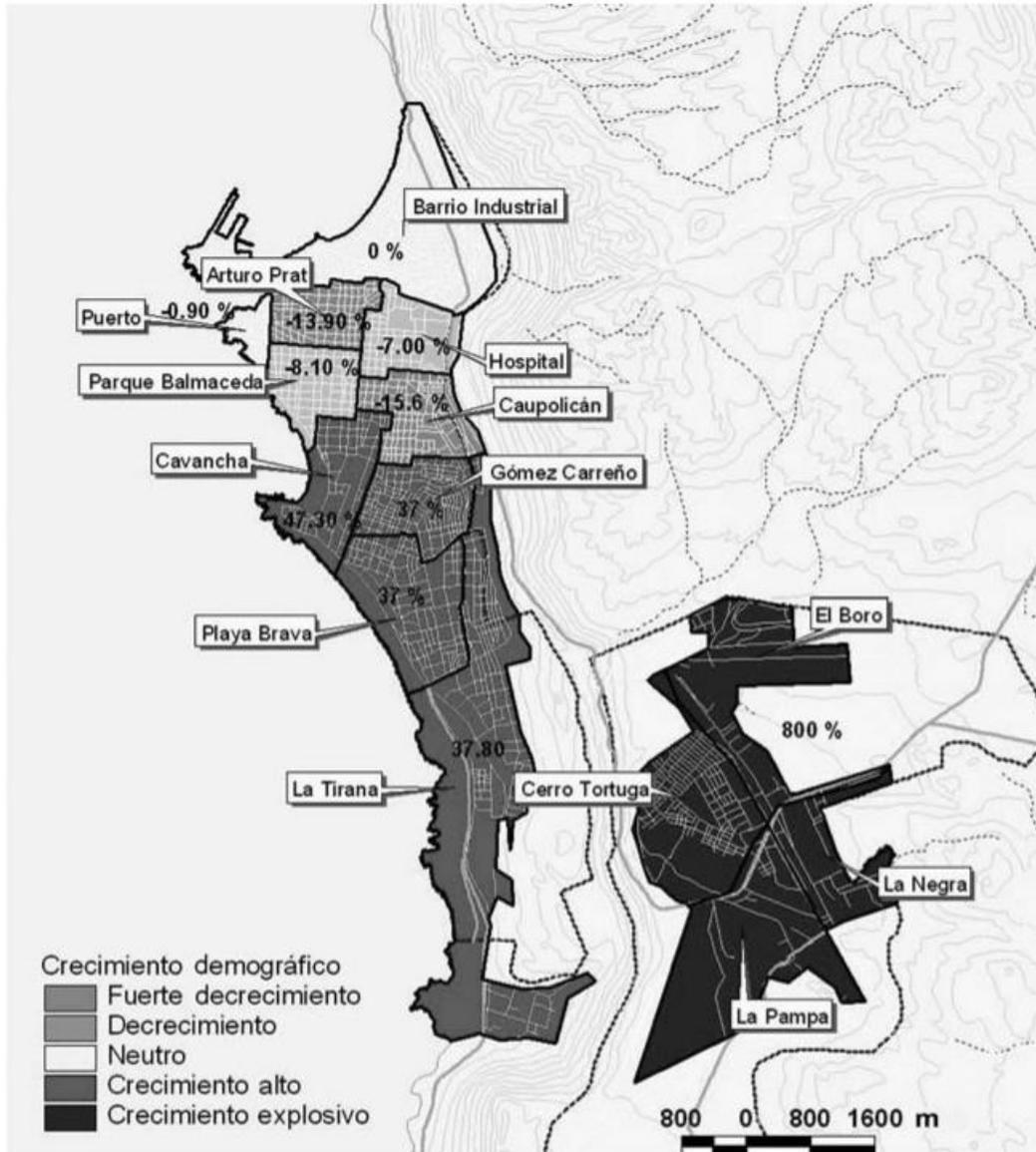
Fuente: Elaboración propia en base a MINVU

Figura 15. Zonas desarrollo inmobiliaria Iquique



Fuente: Elaboración propia en base a Inciti

Figura 16. Crecimiento demográfico del sistema urbano Iquique-Alto Hospicio entre 1992-2002



Fuente: (Figueroa y Fuentes 2009)

Figura 17. Fotografías Zona Norte Iquique



Fuente: Ernesto Lopez-Morales (2018)

Figura 18. Fotografías Zona Centro Iquique



Fuente: Ernesto Lopez-Morales (2018)

Figura 19. Fotografías Zona Sur Iquique



Fuente: Nicolás Herrera (2019)

6.2.2 La ciudad de Antofagasta

La ciudad de Antofagasta fue fundada en el año 1868, es la capital de la Región de Antofagasta, esta ciudad ha presentado un sostenido crecimiento económico que se ve reflejado en un dinamismo urbano, así como en sus modificaciones sociodemográfica. Configurándose como un territorio fragmentado socialmente y limitado por las condiciones naturales que impone su geografía y por el descalce entre crecimiento urbano, instrumentos de regulación normativa y formas de ocupación del suelo con fuerte presencia fiscal, tanto en la Zona Norte como sur de la ciudad (Figuroa y Contreras 2009). En términos económicos, La región de Antofagasta se posiciona como la segunda región de mayor aporte al producto interno bruto nacional (9,3%), solo superada por la Región Metropolitana (46,3%), dato indicativo de que la riqueza de la región yace en su potencial extractivo a partir de la riqueza del suelo, y más específicamente la industria minera extractiva cuprífera (Vergara-Perucich y Texido 2018).

Según los resultados del último Censo de Población y Vivienda (2017), Antofagasta, se encuentra entre las ciudades más pobladas del país, con un total de 361.873 habitantes y una tasa de crecimiento poblacional de 1,5% en relación al censo 2002, del mismo modo, la vivienda presenta un universo actual de 112.451 unidades y una tasa de crecimiento de 2,86% referida al censo 2002. Esto ha significado que la cantidad de habitantes por vivienda presenten una significativa baja en el número de habitantes pasando de 3,93 hab/viv en el año 2002 a 3,22 hab/viv para el año 2017 (Gráfico N°37), todo el proceso de desarrollo residencial de Antofagasta, ha estado vinculado sostenido aumento en el desarrollo de viviendas en altura donde en el año 2017 la prevalencia de edificaciones de este tipo alcanzo el 90,8% (Gráfico N°38). Adicionalmente, algunas investigaciones ha podido identificar que en los últimos años Antofagasta ha tenido dificultades en aumentar la población residente, proceso en el cual mucha población utiliza la ciudad como un dormitorio referido a turnos de trabajo o temporalidades específicas, este fenómeno ha sido denominado por algunos investigadores como “conmutación”, y ha estado vinculado comúnmente a lugares de extracción de recursos naturales caracterizado por un conjunto de externalidades (Vergara-Perucich y Texido 2018).

Asimismo, la ciudad de Antofagasta ha presentado un ritmo de constante de crecimiento, espacialmente hacia sus bordes norte y sur, perdiendo capacidad de atracción de población al área central, destacando que el crecimiento demográfico en Antofagasta ha sido mayor que su expansión (Cuadro N°29), situación identificada por Figuroa y Contreras (2009). Reportes recientes vinculados a la oferta residencial en altura de Antofagasta, muestran un incremento sostenido en las preferencias por parte de los desarrolladores por ubicarse en áreas centrales de la ciudad (PxQ 2017a). En tanto, y

referido a la estructura espacial en la cual es posible agrupar áreas de desarrollo inmobiliario, tanto Figueroa y Contreras (2009), como la consultora PxQ (2017), identifican una segmentación geográfica referida a Zona Norte, centro y sur en la ciudad de Antofagasta (Figura N°20), la cual refuerzan la segmentación propuesta en este trabajo, a saber.

Primero, la Zona Centro, correspondiente al barrio fundacional e histórico, tiene formación a partir del apoyo portuario, industria y comercial a la industria minera de mediados desde 1968 hasta aproximadamente 1930, el auge de la plata y el nitrato, produjo una serie de procesos migratorios que posibilitaron el crecimiento de la ciudad (Galeno-Ibaceta y Alday-lópez 2018), la Zona Centro hasta el año 2009 había perdido su capacidad de atracción de población, generando por el deterioro de viviendas (Figueroa y Fuentes 2009), datos de esta investigación demuestran un efecto progresivo de nueva oferta residencial en altura a partir del año 2012, revirtiendo probablemente dicho despoblamiento, sus límites de análisis en esta investigación estar referidos a los ejes Irarrázaval por el norte y el eje Homero Ávila por el sur. Segundo, la Zona Norte inicio de manera formal su desarrollo a partir del año 1997, cuando el MINVU y la municipalidad inician el proyecto de seccional “la Chimba”, con el objetivo de reducir del déficit habitacional (Pérez 2015).

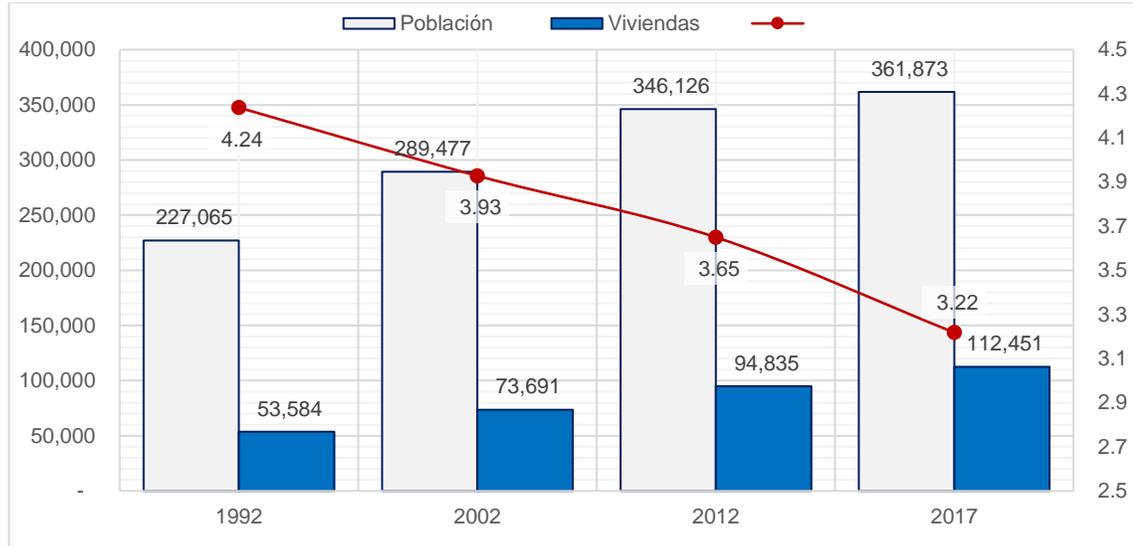
Finalmente, la Zona Sur, se refiere a un área de reciente desarrollo destinado a viviendas para grupos de altos ingresos. Finalmente, los sectores de extensión, norte y sur, resultan ser territorios donde, en muchos casos, la propiedad del suelo se encuentra en manos del Estado y de algunas reparticiones como la Armada y el Ejército (Figueroa y Fuentes 2009), transformándolos en agentes del mercado de suelo.

En términos de segmentación socio-económica, los grupos medio-altos se emplazan en el perfil poniente en gran parte de su extensión, focalizando a los grupos más acomodadas en la Zona Sur. Los sectores medios se distribuyen a lo largo y ancho de toda el área central de Antofagasta, dando paso en el extremo oriente y entre los cerros a los grupos más pobres (Figueroa y Contreras 2009).

Probablemente, el impulsor del dinamismo inmobiliario presente en la ciudad de Antofagasta es la condición de principal ciudad minera del país. Dicha característica convierte a Antofagasta en el centro geográfico de la Zona Norte del país (Figueroa y Contreras 2009). Un factor relevante, vinculado a dicha característica, se refiere al alto precio que representa la vivienda en dicha ciudad, donde los hogares destinan una alta parte de sus ingresos (53%) al pago por acceder a una vivienda, lo que se agrava en los sectores de menores ingreso de la población (Vergara 2018). Esto podría ayudar a

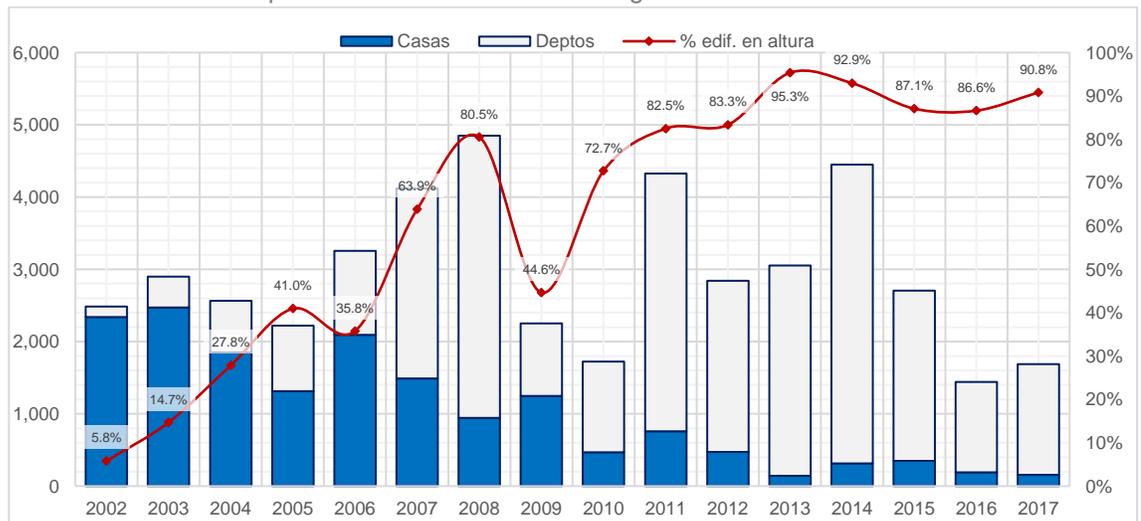
comprender la reciente proliferación de asentamientos informales o precarios en áreas de riesgo en los cerros de la ciudad (Fuentes 2018; Vergara-Perucich y Texido 2018).

Gráfico 37. Evolución demográfica y vivienda Antofagasta



Fuente: Elaboración propia en base a INE

Gráfico 38. Evolución permisos de edificación Antofagasta 2002-2017



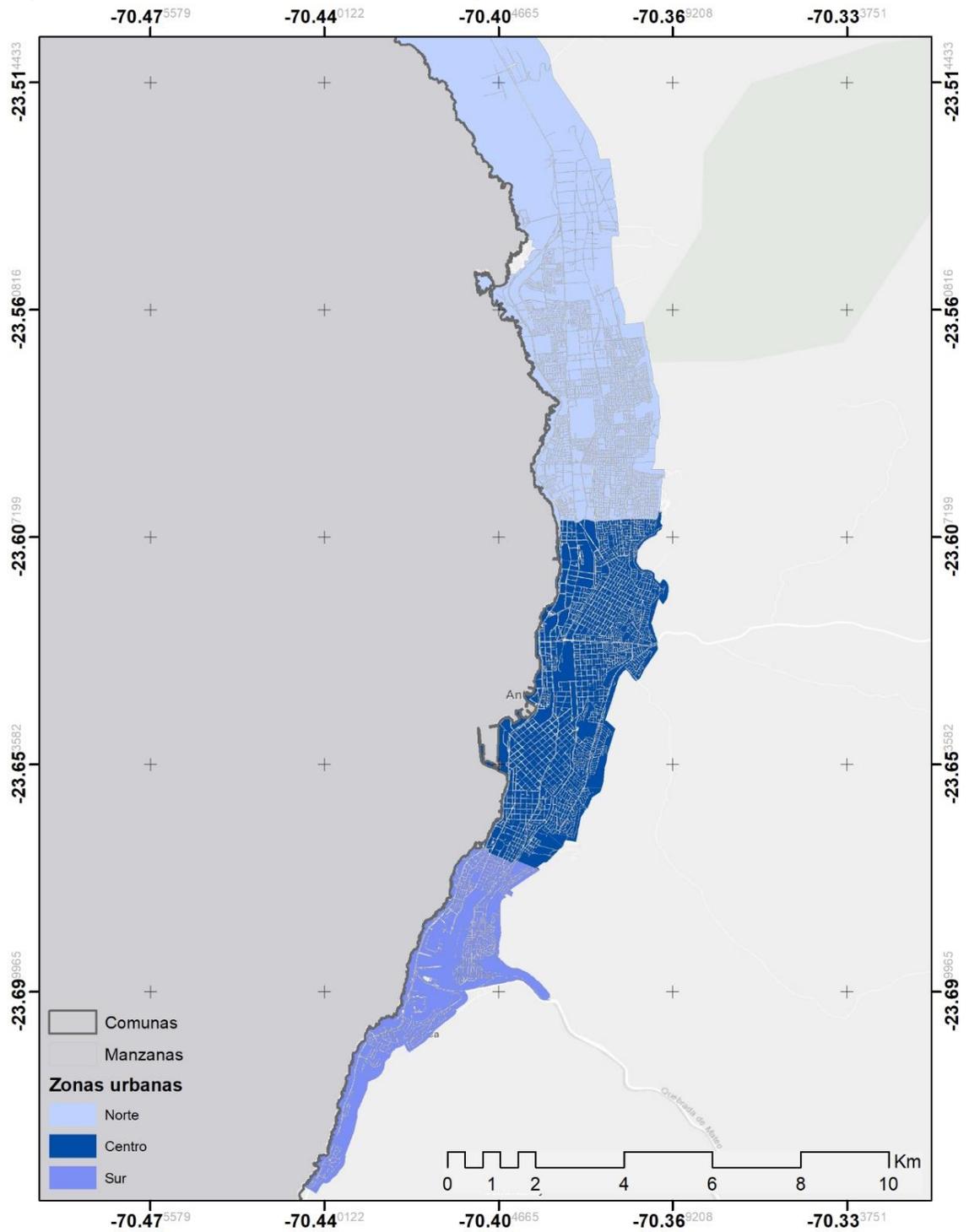
Fuente: Elaboración propia en base a MINVU

Cuadro 29. Evolución de la densidad urbana de Antofagasta 1982 – 2006

| Año | Hectáreas | Crecimiento | Población | Densidad (hab/ha) |
|------------|------------------|--------------------|------------------|--------------------------|
| 1982 | 1.416,2 | - | 185.486,0 | 131,0 |
| 1992 | 1.552,4 | 136,2 | 225.316,0 | 145,1 |
| 2006 | 1.823,2 | 270,8 | 285.255,0 | 156,5 |

Fuente: Elaboración propia en base a Figueroa y Contreras (2009)

Figura 20. Zonas desarrollo inmobiliaria Antofagasta



Fuente: Elaboración propia en base a Inciti

Figura 21. Fotografías Zona Norte Antofagasta



Fuente: Ernesto Lopez-Morales (2018)

Figura 22. Fotografías Zona Centro Antofagasta



Fuente: Ernesto Lopez-Morales (2018)

Figura 23. Fotografías Zona Sur Antofagasta



Fuente: Ernesto López (2018)

6.3 Segmentación socioeconómica (GSE) y desplazamientos en Chile

La clasificación de los grupos socioeconómicos (GSE) en Chile ha tenido limitaciones importantes que dificultan su medición y en consecuencia su correcta comparación en periodos de tiempo. Históricamente, se han empleado las categorías de marketing, las cuales usan directamente la información del censo sobre la tenencia en cada hogar de bienes durables, tenencia de propiedad y el nivel educacional del jefe de hogar. Sobre este tipo de segmentación, diferentes estudios han destacado las limitaciones que estas variables presentan, haciendo hincapié en la inestabilidad que presentan la adquisición y preferencia de aquellos bienes, así como, la manera de adquirirlo de esto, la cual puede ser a través de su real poder adquisitivo o por un alto nivel de endeudamiento. Algo similar, pero con una menor desequilibrio, basado principalmente en que la cobertura escolar primaria y secundaria hoy en día presenta características universales (Agostini et al. 2016; Ruiz-Tagle y López 2014).

En este sentido, Agostini et al. (2016), señalan que una adecuada aproximación para lograr una estratificación socioeconómica en Chile debería estar referida al nivel de ingresos del grupo familiar, pero destaca la inexistencia de instrumentos que favorezcan esta medición a nivel desagregado en el territorio en su totalidad. Asimismo, Henoch y Troncoso (2016), vinculan el nivel educacional del jefe de hogar con mayores niveles de ingresos. Evidenciando que un jefe de hogar con educación superior tendría un mayor nivel de ingresos en comparación con uno que posee solo educación escolar completa.

Entendiendo las limitaciones que existen en la definición de GSE, un estudio desarrollado por Lopez-Morales et al. (2014) en cuatro comunas con alta producción inmobiliaria del pericentro del AMGS, Santiago, Ñuñoa, Recoleta y Macul, problematiza los efectos de la gentrificación, con foco en la captura desigual de renta del suelo y consecuente en desplazamiento exclusionario de grupos menos favorecidos económicamente, en las conclusiones, este trabajo señala que existiría una prevalencia por parte de los hogares en las comunas analizadas a no solventar la vivienda que requiere para su relocalización in situ en caso de ser necesario (López-Morales, Gasic, y Meza 2014).

6.3.1 Tablas GSE e Índice de desplazamiento

A continuación, se presenta los cuadros N°30 y N°31 con los resultados de nivel socio económico según zona censal para los años 2002 y 2017, considerando segmentación por quintil de nivel educacional del jefe de hogar. Además, se identifica el índice de desplazamiento para para cada zona censal. Según lo señalado en la metodología de este documento. La vinculación entre zonas censales se desarrolló a través de los

cuadros de homologación de zonas censales desarrollados por el INE y obtenidos a través de Ley de Transparencia.

Cuadro 30. Resumen estimación de índice de desplazamiento de Quintiles según años de escolaridad para Iquique a través de Censo 2002 y Censo 2017

| Zona Homogenea | Quintiles 2002 | | | | | Total | Quintiles 2017 | | | | | Total | Var. 2002-2017 | | | | | | |
|-----------------|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|-------|-------|-------|-------|--------|------|
| | 1er | 2do | 3ro | 4to | 5to | | 1er | 2do | 3ro | 4to | 5to | | 1er | 2do | 3ro | 4to | 5to | Indice | |
| 1101011001 | 80 | 109 | 131 | 161 | 133 | 614 | 128 | 215 | 143 | 218 | 185 | 889 | -0,05 | -0,12 | 0,01 | 0,06 | 0,06 | -0,04 | |
| 1101011002 | 25 | 45 | 114 | 135 | 128 | 447 | 26 | 97 | 100 | 162 | 70 | 455 | 0,00 | -0,11 | -0,03 | 0,06 | -0,13 | -0,22 | |
| 1101021001 | 13 | 21 | 69 | 72 | 88 | 263 | 27 | 59 | 41 | 111 | 34 | 272 | -0,05 | -0,14 | -0,10 | 0,14 | -0,20 | -0,35 | |
| 1101021003 | 307 | 226 | 92 | 55 | 32 | 712 | 47 | - | - | - | 2 | 49 | 5,31 | - | - | - | -0,61 | 4,69 | |
| 1101021004 | 243 | 150 | 76 | 49 | 14 | 532 | 304 | 186 | 82 | 35 | 13 | 620 | -0,10 | -0,06 | 0,01 | -0,02 | 0,00 | -0,17 | |
| 1101021005 | 383 | 245 | 224 | 203 | 130 | 1,185 | 329 | 365 | 240 | 243 | 42 | 1,219 | 0,04 | -0,10 | 0,01 | 0,03 | -0,07 | -0,08 | |
| 1101031001 | 247 | 133 | 105 | 49 | 40 | 574 | 273 | 264 | 114 | 122 | 43 | 816 | -0,03 | -0,16 | 0,01 | 0,09 | 0,00 | -0,09 | |
| 1101031002 | 299 | 234 | 229 | 163 | 93 | 1,018 | 316 | 378 | 132 | 161 | 98 | 1,085 | -0,02 | -0,13 | -0,09 | 0,00 | 0,00 | -0,24 | |
| 1101031003 | 248 | 171 | 206 | 183 | 172 | 980 | 286 | 390 | 214 | 349 | 234 | 1,473 | -0,03 | -0,15 | 0,01 | 0,11 | 0,04 | -0,01 | |
| 1101031004 | 29 | 17 | 28 | 23 | 38 | 135 | 70 | 228 | 146 | 278 | 216 | 938 | -0,04 | -0,22 | 0,13 | 0,27 | 0,19 | 0,32 | |
| 1101041001 | 137 | 105 | 91 | 105 | 55 | 493 | 110 | 133 | 82 | 137 | 56 | 518 | 0,05 | -0,05 | -0,02 | 0,06 | 0,00 | 0,04 | |
| 1101041002 | 262 | 145 | 145 | 74 | 50 | 676 | 315 | 213 | 105 | 91 | 34 | 758 | -0,07 | -0,09 | -0,05 | 0,02 | -0,02 | -0,21 | |
| 1101041003 | 349 | 265 | 211 | 90 | 78 | 993 | 340 | 335 | 180 | 231 | 132 | 1,218 | 0,01 | -0,06 | -0,03 | 0,12 | 0,04 | 0,08 | |
| 1101041004 | 486 | 232 | 214 | 100 | 66 | 1,098 | 647 | 603 | 220 | 237 | 89 | 1,796 | -0,09 | -0,21 | 0,00 | 0,08 | 0,01 | -0,20 | |
| 1101041005 | 431 | 210 | 181 | 114 | 69 | 1,005 | 502 | 421 | 188 | 116 | 43 | 1,270 | -0,06 | -0,17 | 0,01 | 0,00 | -0,02 | -0,24 | |
| 1101041006 | 224 | 155 | 145 | 97 | 64 | 685 | 249 | 220 | 123 | 147 | 64 | 803 | -0,03 | -0,08 | -0,03 | 0,06 | 0,00 | -0,08 | |
| 1101051001 | 176 | 155 | 148 | 213 | 279 | 971 | 196 | 308 | 128 | 331 | 215 | 1,178 | -0,02 | -0,13 | -0,02 | 0,10 | -0,05 | -0,12 | |
| 1101051002 | 104 | 116 | 120 | 224 | 369 | 933 | 127 | 259 | 151 | 404 | 478 | 1,419 | -0,02 | -0,10 | 0,02 | 0,13 | 0,08 | 0,11 | |
| 1101051003 | 223 | 164 | 251 | 188 | 206 | 1,032 | 253 | 330 | 190 | 310 | 304 | 1,387 | -0,02 | -0,12 | -0,04 | 0,09 | 0,07 | -0,03 | |
| 1101051004 | 39 | 53 | 93 | 154 | 243 | 582 | 69 | 109 | 74 | 164 | 200 | 616 | -0,05 | -0,09 | -0,03 | 0,02 | -0,07 | -0,22 | |
| 1101051005 | 97 | 108 | 142 | 192 | 402 | 941 | 124 | 194 | 117 | 380 | 451 | 1,266 | -0,02 | -0,07 | -0,02 | 0,15 | 0,04 | 0,08 | |
| 1101051006 | 16 | 36 | 104 | 121 | 265 | 542 | 44 | 135 | 74 | 234 | 399 | 886 | -0,03 | -0,11 | -0,03 | 0,13 | 0,15 | 0,10 | |
| 1101061001 | 70 | 167 | 225 | 379 | 521 | 1,362 | 158 | 471 | 254 | 597 | 1,156 | 2,636 | -0,03 | -0,12 | 0,01 | 0,08 | 0,24 | 0,19 | |
| 1101061002 | 219 | 218 | 206 | 245 | 277 | 1,165 | 294 | 360 | 196 | 401 | 366 | 1,617 | -0,05 | -0,09 | -0,01 | 0,10 | 0,06 | 0,01 | |
| 1101061003 | 114 | 200 | 271 | 367 | 360 | 1,312 | 205 | 400 | 195 | 353 | 386 | 1,539 | -0,06 | -0,13 | -0,05 | -0,01 | 0,02 | -0,23 | |
| 1101071001 | 71 | 114 | 155 | 176 | 251 | 767 | 67 | 184 | 93 | 144 | 277 | 765 | 0,01 | -0,09 | -0,08 | -0,04 | 0,03 | -0,18 | |
| 1101071002 | 122 | 174 | 205 | 151 | 192 | 844 | 170 | 329 | 138 | 168 | 176 | 981 | -0,05 | -0,16 | -0,07 | 0,02 | -0,02 | -0,27 | |
| 1101071003 | 208 | 224 | 197 | 176 | 145 | 950 | 230 | 466 | 177 | 180 | 257 | 1,310 | -0,02 | -0,18 | -0,02 | 0,00 | 0,09 | -0,13 | |
| 1101071004 | 81 | 110 | 155 | 129 | 141 | 616 | 88 | 201 | 83 | 176 | 143 | 691 | -0,01 | -0,13 | -0,10 | 0,07 | 0,00 | -0,18 | |
| 1101081001 | 329 | 329 | 278 | 137 | 112 | 1,185 | 469 | 665 | 198 | 234 | 116 | 1,682 | -0,08 | -0,20 | -0,05 | 0,06 | 0,00 | -0,27 | |
| 1101081002 | 171 | 177 | 208 | 130 | 95 | 781 | 278 | 180 | 441 | 220 | 60 | 1,179 | -0,09 | 0,00 | 0,20 | 0,08 | -0,03 | 0,15 | |
| 1101081003 | 100 | 136 | 153 | 149 | 113 | 651 | 142 | 111 | 301 | 144 | 132 | 830 | -0,05 | 0,03 | 0,18 | -0,01 | 0,02 | 0,17 | |
| 1101081004 | 97 | 124 | 139 | 92 | 113 | 565 | 156 | 93 | 244 | 176 | 213 | 882 | -0,07 | 0,04 | 0,12 | 0,10 | 0,11 | 0,30 | |
| 1101101001 | 162 | 197 | 154 | 103 | 70 | 686 | 226 | 129 | 232 | 136 | 82 | 805 | -0,08 | 0,08 | 0,10 | 0,04 | 0,01 | 0,16 | |
| 1101101002 | 270 | 269 | 255 | 135 | 89 | 1,018 | 407 | 174 | 462 | 183 | 93 | 1,319 | -0,10 | 0,07 | 0,16 | 0,04 | 0,00 | 0,16 | |
| 1101101003 | 223 | 232 | 259 | 180 | 183 | 1,077 | 308 | 191 | 415 | 201 | 170 | 1,285 | -0,07 | 0,03 | 0,12 | 0,02 | -0,01 | 0,09 | |
| 1101101004 | 208 | 236 | 265 | 156 | 120 | 985 | 281 | 163 | 279 | 202 | 125 | 1,050 | -0,07 | 0,07 | 0,01 | 0,04 | 0,00 | 0,06 | |
| 1101101005 | 310 | 330 | 312 | 177 | 180 | 1,309 | 416 | 192 | 486 | 254 | 130 | 1,478 | -0,07 | 0,09 | 0,12 | 0,05 | -0,03 | 0,16 | |
| 1101101006 | 253 | 224 | 201 | 123 | 91 | 892 | 317 | 143 | 378 | 213 | 116 | 1,167 | -0,05 | 0,07 | 0,15 | 0,08 | 0,02 | 0,26 | |
| 1101111001 | 161 | 196 | 111 | 54 | 14 | 536 | 412 | 161 | 368 | 92 | 49 | 1,082 | -0,23 | 0,03 | 0,24 | 0,04 | 0,03 | 0,11 | |
| 1101111002 | 140 | 270 | 285 | 199 | 158 | 1,052 | 136 | 88 | 213 | 126 | 105 | 668 | 0,01 | 0,27 | -0,11 | -0,11 | -0,08 | -0,02 | |
| 1101111003 | 168 | 254 | 372 | 253 | 185 | 1,232 | 269 | 191 | 458 | 273 | 213 | 1,404 | -0,07 | 0,04 | 0,06 | 0,01 | 0,02 | 0,07 | |
| 1101111004 | 136 | 255 | 265 | 314 | 204 | 1,174 | 250 | 175 | 436 | 224 | 167 | 1,252 | -0,09 | 0,06 | 0,14 | -0,07 | -0,03 | 0,01 | |
| 1101111005 | 31 | 63 | 56 | 311 | 491 | 952 | 75 | 84 | 260 | 273 | 614 | 1,306 | -0,03 | -0,02 | 0,16 | -0,03 | 0,09 | 0,17 | |
| 1101111006 | 7 | 24 | 7 | 77 | 158 | 273 | 85 | 118 | 358 | 535 | 851 | 1,947 | -0,04 | -0,05 | 0,18 | 0,24 | 0,36 | 0,68 | |
| 1101111007 | 249 | 436 | 330 | 93 | 87 | 1,195 | 402 | 209 | 358 | 114 | 52 | 1,135 | -0,13 | 0,20 | 0,02 | 0,02 | -0,03 | 0,08 | |
| 1101111008 | 57 | 151 | 219 | 509 | 422 | 1,358 | 149 | 162 | 436 | 353 | 352 | 1,452 | -0,06 | -0,01 | 0,15 | -0,11 | -0,05 | -0,08 | |
| 1101111009 | 87 | 234 | 131 | 470 | 262 | 1,184 | 243 | 232 | 764 | 675 | 786 | 2,700 | -0,06 | 0,00 | 0,23 | 0,08 | 0,19 | 0,45 | |
| 1101111010 | - | - | 1 | 7 | 24 | 32 | 2 | 4 | 16 | 12 | 64 | 98 | - | - | - | 0,15 | 0,05 | 0,41 | 0,61 |
| 1101111011 | 21 | 59 | 103 | 432 | 501 | 1,116 | 104 | 124 | 386 | 550 | 1,074 | 2,238 | -0,04 | -0,03 | 0,13 | 0,05 | 0,26 | 0,37 | |
| 1101021002 | - | - | - | - | - | - | 328 | 250 | 110 | 58 | 10 | 756 | - | - | - | - | - | 0,00 | 0,00 |
| Sin Información | 233 | 217 | 78 | 226 | 142 | 896 | 378 | 135 | 248 | 99 | 90 | 950 | -0,15 | -0,09 | 0,18 | -0,13 | -0,05 | -0,08 | |
| TOTAL | 8,716 | 8,715 | 8,715 | 8,715 | 8,715 | 43,576 | 11,827 | 11,827 | 11,827 | 11,827 | 11,827 | 59,135 | - | - | - | - | - | - | - |

Fuente: Elaboración propia en base a INE

Cuadro 31. Resumen estimación de índice de desplazamiento de Quintiles según años de escolaridad para Antofagasta a través de Censo 2002 y Censo 2017

| Zona | Quintiles 2002 | | | | | | Quintiles 2017 | | | | | | Var. 2002-2017 | | | | | |
|------------|----------------|-----|-----|-----|-----|-------|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | Homogenea | 1er | 2do | 3ro | 4to | 5to | Total | 1er | 2do | 3ro | 4to | 5to | Total | 1er | 2do | 3ro | 4to | 5to |
| 2101011001 | 97 | 160 | 451 | 191 | 206 | 1,105 | 201 | 372 | 186 | 357 | 120 | 1,236 | -0.08 | -0.16 | -0.08 | 0.11 | -0.02 | -0.23 |
| 2101011002 | 167 | 162 | 317 | 232 | 296 | 1,174 | 177 | 292 | 126 | 367 | 155 | 1,117 | -0.03 | -0.04 | -0.03 | 0.06 | -0.08 | -0.13 |
| 2101011003 | 17 | 20 | 124 | 157 | 349 | 667 | 67 | 317 | 137 | 617 | 539 | 1,677 | -0.01 | -0.10 | 0.06 | 0.21 | 0.22 | 0.37 |
| 2101011004 | 21 | 24 | 8 | 1 | 4 | 58 | 84 | 183 | 143 | 498 | 546 | 1,454 | 0.03 | 0.00 | -0.01 | 0.29 | 0.43 | 0.74 |
| 2101011005 | 3 | 2 | 4 | 5 | 52 | 66 | 131 | 503 | 276 | 839 | 1,090 | 2,839 | -0.05 | -0.13 | 0.12 | 0.27 | 0.40 | 0.62 |
| 2101011008 | 320 | 426 | 412 | 55 | 40 | 1,253 | 553 | 687 | 264 | 191 | 28 | 1,723 | -0.17 | -0.08 | 0.05 | 0.04 | 0.00 | -0.16 |
| 2101011009 | 311 | 442 | 716 | 130 | 120 | 1,719 | 465 | 645 | 240 | 262 | 54 | 1,666 | -0.10 | -0.06 | -0.08 | 0.05 | -0.03 | -0.22 |
| 2101011010 | 327 | 457 | 492 | 60 | 45 | 1,381 | 651 | 749 | 244 | 193 | 41 | 1,878 | -0.18 | -0.09 | 0.01 | 0.05 | -0.01 | -0.22 |
| 2101011011 | 17 | 55 | 147 | 125 | 123 | 467 | 70 | 192 | 94 | 255 | 71 | 682 | -0.06 | -0.15 | 0.11 | 0.09 | -0.02 | -0.03 |
| 2101011012 | 36 | 141 | 241 | 114 | 78 | 610 | 118 | 458 | 209 | 343 | 71 | 1,199 | -0.09 | -0.18 | 0.11 | 0.13 | 0.02 | -0.02 |
| 2101011013 | 59 | 36 | 30 | 3 | 5 | 133 | 403 | 1,131 | 629 | 1,498 | 1,286 | 4,947 | -0.04 | -0.16 | 0.15 | 0.30 | 0.32 | 0.57 |
| 2101011014 | 52 | 74 | 135 | 58 | 113 | 432 | 129 | 475 | 339 | 630 | 300 | 1,873 | -0.05 | -0.18 | 0.15 | 0.23 | 0.09 | 0.25 |
| 2101021001 | 282 | 229 | 292 | 82 | 89 | 974 | 292 | 376 | 136 | 135 | 74 | 1,013 | -0.02 | -0.02 | -0.07 | 0.07 | -0.03 | -0.07 |
| 2101021002 | 233 | 311 | 364 | 85 | 99 | 1,092 | 374 | 433 | 188 | 162 | 68 | 1,225 | -0.09 | -0.01 | -0.02 | 0.06 | -0.04 | -0.10 |
| 2101021003 | 208 | 180 | 161 | 56 | 51 | 656 | 234 | 218 | 68 | 81 | 49 | 650 | -0.09 | -0.05 | -0.04 | 0.03 | -0.03 | -0.18 |
| 2101021004 | 408 | 289 | 292 | 93 | 113 | 1,195 | 433 | 477 | 149 | 149 | 61 | 1,269 | -0.03 | -0.01 | -0.03 | 0.04 | -0.06 | -0.09 |
| 2101021005 | 121 | 212 | 371 | 78 | 60 | 842 | 515 | 681 | 192 | 205 | 62 | 1,655 | -0.09 | -0.11 | -0.08 | 0.05 | -0.03 | -0.26 |
| 2101031001 | 146 | 141 | 200 | 181 | 285 | 953 | 151 | 320 | 143 | 317 | 407 | 1,338 | 0.00 | -0.01 | 0.02 | 0.11 | 0.07 | 0.19 |
| 2101031002 | 94 | 91 | 101 | 162 | 155 | 603 | 115 | 177 | 77 | 205 | 236 | 810 | -0.01 | -0.04 | 0.07 | -0.03 | -0.10 | -0.11 |
| 2101031003 | 83 | 75 | 115 | 173 | 240 | 686 | 86 | 201 | 68 | 174 | 180 | 709 | 0.03 | -0.03 | 0.01 | -0.01 | -0.07 | -0.06 |
| 2101031004 | 134 | 122 | 131 | 225 | 186 | 798 | 194 | 352 | 129 | 212 | 229 | 1,116 | 0.04 | -0.05 | 0.06 | -0.02 | -0.07 | -0.03 |
| 2101031005 | 83 | 105 | 150 | 267 | 242 | 847 | 86 | 247 | 100 | 263 | 270 | 966 | 0.02 | -0.04 | 0.05 | -0.05 | -0.12 | -0.14 |
| 2101031006 | 135 | 155 | 174 | 272 | 279 | 1,015 | 192 | 335 | 120 | 270 | 231 | 1,148 | -0.01 | 0.02 | 0.04 | -0.05 | -0.08 | -0.09 |
| 2101041001 | 260 | 203 | 204 | 277 | 203 | 1,147 | 269 | 457 | 164 | 254 | 164 | 1,308 | -0.04 | -0.05 | 0.07 | -0.03 | -0.02 | -0.07 |
| 2101041002 | 334 | 255 | 206 | 283 | 119 | 1,197 | 317 | 375 | 144 | 172 | 132 | 1,140 | -0.02 | 0.03 | 0.10 | -0.10 | -0.04 | -0.03 |
| 2101041003 | 213 | 133 | 122 | 121 | 54 | 643 | 185 | 223 | 102 | 60 | 42 | 612 | 0.00 | -0.08 | 0.03 | -0.04 | -0.03 | -0.12 |
| 2101041004 | 274 | 185 | 112 | 109 | 46 | 726 | 229 | 264 | 102 | 70 | 46 | 711 | -0.03 | -0.03 | 0.06 | -0.03 | -0.02 | -0.04 |
| 2101041005 | 441 | 232 | 182 | 149 | 66 | 1,070 | 465 | 434 | 165 | 150 | 61 | 1,275 | -0.04 | -0.07 | 0.04 | -0.02 | -0.02 | -0.11 |
| 2101051001 | 277 | 223 | 187 | 173 | 88 | 948 | 378 | 422 | 133 | 149 | 84 | 1,166 | -0.05 | -0.03 | 0.09 | -0.05 | -0.03 | -0.07 |
| 2101051002 | 365 | 335 | 164 | 151 | 31 | 1,046 | 487 | 454 | 151 | 124 | 41 | 1,257 | -0.09 | 0.03 | 0.07 | -0.05 | 0.01 | -0.03 |
| 2101051003 | 378 | 331 | 198 | 180 | 61 | 1,148 | 472 | 406 | 261 | 138 | 51 | 1,328 | -0.05 | -0.04 | 0.08 | -0.06 | 0.00 | -0.07 |
| 2101061001 | 68 | 116 | 122 | 198 | 309 | 813 | 88 | 101 | 241 | 278 | 514 | 1,222 | 0.01 | 0.04 | 0.02 | -0.02 | -0.07 | -0.02 |
| 2101061002 | 53 | 74 | 79 | 280 | 273 | 759 | 75 | 68 | 168 | 239 | 473 | 1,023 | 0.01 | -0.01 | 0.04 | -0.09 | 0.28 | 0.24 |
| 2101061003 | 93 | 118 | 137 | 263 | 254 | 865 | 142 | 141 | 277 | 246 | 292 | 1,098 | 0.00 | 0.01 | 0.02 | -0.08 | 0.00 | -0.03 |
| 2101071001 | 154 | 203 | 196 | 364 | 473 | 1,390 | 135 | 182 | 352 | 310 | 376 | 1,355 | -0.01 | -0.03 | 0.09 | -0.03 | -0.04 | -0.02 |
| 2101071002 | 263 | 159 | 97 | 128 | 63 | 710 | 242 | 119 | 283 | 114 | 45 | 803 | 0.01 | 0.01 | 0.07 | -0.06 | 0.00 | 0.03 |
| 2101071003 | 349 | 358 | 200 | 236 | 116 | 1,259 | 685 | 346 | 702 | 269 | 110 | 2,112 | -0.07 | 0.04 | 0.10 | -0.07 | -0.04 | -0.04 |
| 2101071004 | 135 | 119 | 165 | 279 | 390 | 1,088 | 119 | 117 | 265 | 258 | 378 | 1,137 | 0.02 | -0.03 | 0.04 | 0.03 | -0.03 | 0.02 |
| 2101071005 | 248 | 209 | 139 | 143 | 71 | 810 | 259 | 152 | 288 | 131 | 47 | 877 | -0.02 | 0.03 | 0.12 | -0.09 | -0.06 | -0.02 |
| 2101081001 | 18 | 46 | 75 | 212 | 642 | 993 | 29 | 68 | 93 | 234 | 622 | 1,046 | -0.03 | -0.02 | 0.03 | 0.07 | -0.02 | 0.04 |
| 2101081002 | 193 | 184 | 167 | 259 | 308 | 1,111 | 225 | 185 | 360 | 335 | 374 | 1,479 | -0.03 | 0.02 | 0.06 | 0.02 | -0.02 | 0.04 |
| 2101081003 | 22 | 39 | 65 | 251 | 372 | 749 | 40 | 54 | 126 | 265 | 786 | 1,271 | -0.01 | -0.03 | 0.05 | -0.01 | 0.16 | 0.16 |
| 2101081004 | 42 | 56 | 71 | 160 | 398 | 727 | 41 | 63 | 117 | 211 | 521 | 953 | 0.00 | 0.01 | 0.06 | 0.07 | 0.07 | 0.20 |
| 2101091001 | 144 | 131 | 170 | 295 | 525 | 1,265 | 121 | 164 | 217 | 437 | 699 | 1,638 | 0.00 | -0.02 | 0.05 | 0.06 | 0.11 | 0.21 |
| 2101091002 | 115 | 137 | 154 | 229 | 637 | 1,272 | 97 | 133 | 169 | 365 | 520 | 1,284 | 0.01 | 0.00 | 0.04 | 0.13 | -0.06 | 0.13 |
| 2101091003 | 98 | 104 | 125 | 233 | 503 | 1,063 | 84 | 132 | 200 | 362 | 418 | 1,196 | 0.02 | -0.01 | 0.07 | 0.16 | -0.05 | 0.20 |
| 2101091004 | 38 | 68 | 104 | 209 | 579 | 998 | 56 | 86 | 157 | 313 | 723 | 1,335 | 0.00 | -0.01 | 0.02 | 0.09 | 0.19 | 0.29 |
| 2101091005 | 50 | 88 | 93 | 279 | 405 | 915 | 64 | 91 | 169 | 225 | 495 | 1,044 | 0.00 | 0.00 | 0.04 | 0.02 | 0.14 | 0.21 |
| 2101091006 | - | 8 | 15 | 39 | 6 | 68 | 21 | 78 | 198 | 329 | 1,043 | 1,669 | -0.04 | 0.05 | 0.19 | 0.62 | 0.82 | 0.82 |
| 2101091007 | 1 | 4 | 5 | 38 | 112 | 160 | 5 | 21 | 50 | 107 | 417 | 600 | 0.00 | -0.02 | 0.03 | 0.08 | 0.57 | 0.67 |
| 2101091008 | 15 | 51 | 73 | 165 | 284 | 588 | 53 | 151 | 320 | 468 | 695 | 1,687 | -0.02 | -0.04 | 0.09 | 0.23 | 0.32 | 0.57 |
| 2101101001 | 1 | 14 | 17 | 153 | 354 | 539 | 27 | 96 | 211 | 388 | 1,246 | 1,968 | -0.01 | 0.00 | 0.03 | 0.03 | 0.55 | 0.59 |
| 2101101002 | 5 | 5 | 4 | 32 | 34 | 80 | 23 | 31 | 49 | 96 | 319 | 518 | -0.02 | -0.04 | 0.07 | 0.12 | 0.57 | 0.70 |
| 2101141001 | 331 | 532 | 367 | 401 | 147 | 1,778 | 584 | 371 | 718 | 255 | 88 | 2,016 | -0.12 | -0.03 | 0.08 | -0.08 | -0.04 | -0.20 |
| 2101141002 | 326 | 418 | 282 | 300 | 139 | 1,465 | 548 | 283 | 581 | 169 | 74 | 1,655 | -0.10 | -0.03 | 0.08 | -0.10 | -0.04 | -0.19 |
| 2101141003 | 119 | 191 | 186 | 220 | 67 | 783 | 208 | 146 | 297 | 110 | 50 | 811 | -0.09 | -0.09 | 0.05 | -0.14 | -0.02 | -0.29 |
| 2101141004 | 164 | 303 | 276 | 343 | 224 | 1,310 | 251 | 201 | 441 | 246 | 122 | 1,261 | -0.05 | -0.04 | 0.08 | -0.10 | -0.07 | -0.19 |
| 2101141005 | 242 | 257 | 191 | 179 | 80 | 949 | 323 | 208 | 346 | 144 | 66 | 1,087 | -0.04 | 0.02 | 0.09 | -0.07 | -0.02 | -0.02 |
| 2101141006 | 253 | 320 | 230 | 203 | 70 | 1,076 | 1,247 | 654 | 1,255 | 303 | 91 | 3,550 | -0.24 | -0.18 | 0.20 | -0.01 | -0.01 | -0.23 |
| 2101141007 | 156 | 240 | 159 | 150 | 28 | 733 | 253 | 131 | 253 | 72 | 24 | 733 | -0.11 | 0.00 | 0.08 | -0.12 | -0.02 | -0.18 |
| 2101141008 | 115 | 204 | 179 | 216 | 90 | 804 | 186 | 129 | 301 | 137 | 74 | 827 | -0.10 | -0.02 | 0.07 | -0.10 | -0.04 | -0.20 |
| 2101151001 | 105 | 116 | 194 | 264 | 158 | 837 | 168 | 144 | 245 | 160 | 100 | 817 | -0.06 | -0.13 | 0.03 | -0.10 | -0.08 | -0.34 |
| 2101151002 | 355 | 195 | 164 | 176 | 114 | 1,004 | 331 | 131 | 296 | 150 | 84 | 992 | 0.01 | -0.03 | 0.06 | -0.03 | -0.03 | -0.02 |
| 2101151003 | 347 | 208 | 148 | 151 | 63 | 917 | 353 | 117 | 321 | 114 | 50 | 955 | -0.01 | -0.04 | 0.11 | -0.06 | -0.01 | -0.02 |
| 2101151004 | 428 | 313 | 194 | 156 | 37 | 1,128 | 887 | 359 | 845 | 250 | 79 | 2,420 | -0.12 | -0.06 | 0.15 | -0.01 | 0.01 | -0.03 |
| 2101161001 | 52 | 126 | 195 | 247 | 228 | 848 | 148 | 230 | 580 | 454 | 682 | 2,094 | -0.03 | -0.11 | 0.12 | 0.09 | 0.12 | 0.19 |
| 2101161002 | 346 | 238 | 187 | 210 | 110 | 1,091 | 283 | 143 | 290 | 105 | 44 | 865 | 0.03 | -0.04 | 0.06 | -0.11 | -0.07 | -0.13 |
| 2101161003 | 126 | 95 | 91 | 92 | 84 | 488 | 132 | 72 | 137 | 74 | 44 | 459 | 0.12 | 0.04 | -0.06 | -0.15 | -0.13 | -0.17 |
| 2101161004 | 124 | 108 | 106 | 170 | 162 | 670 | 144 | 110 | 228 | 94 | 98 | 674 | -0.04 | -0.05 | 0.09 | -0.04 | -0.04 | -0.08 |
| 2101171001 | 231 | 128 | 86 | 62 | 28 | 535 | 284 | 96 | 204 | 60 | 13 | 657 | -0.08 | -0.04 | 0.02 | -0.04 | -0.04 | -0.18 |
| 2101171002 | 414 | 273 | 165 | 139 | 57 | 1,048 | 458 | 161 | 357 | 14 | | | | | | | | |