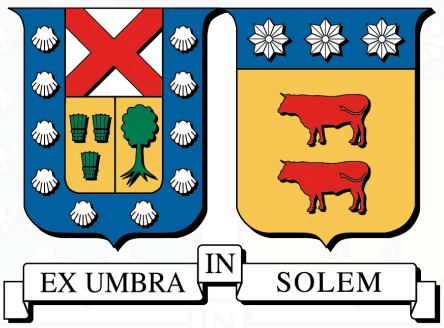
UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA
DEPARTAMENTO DE INDUSTRIAS
VALPARAÍSO - CHILE



PROPUESTA DE LOCALIZACIÓN DE LA RED DE CORRESPONSALÍA BANCARIA CAJAVECINA BANCO ESTADO

FERNANDA CONSTANZA MARTÍNEZ DÍAZ

MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE
INGENIERA CIVIL INDUSTRIAL

PROFESOR GUÍA	:	SR. FREDY KRISTJANPOLLER R.
PROFESOR CORREFERENTE	:	SRA. MÓNICA LÓPEZ C.

AGOSTO 2018

A mi familia . . .

Que me demuestran su amor y apoyo cada día, incluso desde el cielo.

AGRADECIMIENTOS

A mi tío Carlitos, quien realmente fue mi abuelo, y me quiso como tal, confió siempre en mi capacidad, me brindó su apoyo, energía y sabiduría. Qué ganas de que estuviera aquí para acompañarme en el fin de esta etapa. Un abrazo al cielo.

A mis papás, que se esfuerzan cada día por regalarme lo mejor de ellos mismos, su amor, apoyo, comprensión. Mis logros son realmente sus logros, porque es gracias a ustedes que he podido dar cada paso en mi vida. Gracias por brindarme la oportunidad de estudiar y cuidarme incondicionalmente.

A mi Tata y mi Llalla, mis abuelos, que me inspiran y dan motivación con el solo hecho de ser ustedes mismos. Son mi ejemplo a seguir, los admiro con todo el corazón.

A mi Angela, mi segunda mamá, que con tus vivencias eres un ejemplo de fortaleza, valentía y resiliencia para mi.

A mi familia, en especial a la Fran y el Juanito, los amo muchísimo y siempre pueden contar conmigo.

A mi profesor guía, por todo su apoyo, comprensión, paciencia y consejos. Una persona admirable tanto en lo profesional como en lo humano.

A CajaVecina, en especial a Ignacio y Valentina, que me brindaron la oportunidad de desarrollar el presente trabajo de memoria, y a la vez, permitiéndome aprender y participar activamente en la empresa.

A cada una de las personas que me han prestado su ayuda, apoyo y consejos en este proceso. Gracias.

RESUMEN EJECUTIVO

El objetivo principal del presente estudio es generar una propuesta de localización de la red de corresponsalía de BancoEstado, CajaVecina, mediante herramientas de gestión de operaciones, en miras a la estrategia de la empresa.

El Banco del Estado de Chile, cuenta actualmente con una red de corresponsalía bancaria llamada CajaVecina, cuyo principal objetivo es incrementar la cobertura y mejorar el acceso a los servicios transaccionales que la empresa brinda, a la población del país. De esta manera, la corporación bancaria, aumenta la inclusión social y a la vez disminuye, sus costos de operación.

Sin embargo, la localización e instalación de los puntos de esta red, no ha sido planificada, sino que ha obedecido al planteamiento de metas comerciales por comuna, lo cual dista de una estrategia de localización en miras al objetivo principal de la empresa filial CajaVecina, la cobertura.

Es por ello, que en el presente trabajo de investigación, se planteará una propuesta de localización de la red, en todo el territorio urbano del país, que junto con la generación de indicadores de desempeño, constituirá una herramienta robusta, útil en la toma de decisiones tácticas y operativas de la empresa.

Para llevar a cabo este objetivo, el principal método a utilizar será la programación de modelos matemáticos de localización óptima.

De esta manera se obtiene una propuesta de instalación de puntos, que logra una cobertura de al menos un 97,99 % de la potencial demanda urbana del país, con un tamaño de red correspondiente sólo a un 19 % de la red actualmente instalada por la firma, lo que significa una localización eficaz y considerablemente más eficiente que la distribución actual. Adicionalmente se logra la construcción indices clave de desempeño(KPI) comercial, que permitirán enriquecer la toma de decisiones de instalación y cierre de puntos, además de campañas de gestión comercial, en pro de garantizar la rentabilidad de cada uno de ellos.

Índice de Contenidos

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN **1**

2. ANTECEDENTES **3**
2.1. CajaVecina . . . 3
2.1.1. Reseña histórica . . . 4
2.1.2. Figura Operacional . . . 4
2.1.3. Localización actual de la red . . . 9
2.1.4. Distribución . . . 11
2.1.5. Mercado Objetivo . . . 11
2.1.6. Proveedores clave . . . 13
2.2. Demografía del país . . . 15

3. OBJETIVOS **18**
3.1. Objetivo General . . . 18
3.2. Objetivos Específicos . . . 18

4. MARCO TEÓRICO **19**
4.1. Teoría Microeconómica . . . 19
4.1.1. Teoría espacial de la conducta del consumidor . . . 19
4.2. Teoría del lugar central (TLC) . . . 21
4.3. Métodos de localización óptima . . . 22
4.3.1. Programación Lineal . . . 22
4.3.2. Problemas de Cobertura . . . 24
4.3.2.1. Modelo de Cobertura Total . . . 24
4.3.2.2. Modelo de Máxima Cobertura . . . 25
4.3.2.3. Modelo de P-Mediana . . . 26
4.3.2.4. Modelo de Interacción Espacial . . . 27

5. METODOLOGÍA **28**

6. RESULTADOS **29**
6.1. Universo de manzanas a estudiar . . . 29
6.2. Demanda Potencial . . . 32
6.3. Radio de cobertura de cada punto . . . 34
6.4. Construcción de vecindades . . . 35
6.5. Acercamiento al tamaño de red . . . 36
6.6. Maximización de la cobertura . . . 37
6.7. Análisis de equilibrio de costos . . . 42
6.7.1. Ciclo de vida transaccional de los puntos de la red . . . 42
6.7.2. Estructura de costos y punto de equilibrio . . . 48
6.8. Propuesta de localización y tamaño de red . . . 53
6.9. Conclusiones fase análitica . . . 65

7. CONCLUSIONES **73**

A. ECVU **76**
A.1. Nivel de satisfacción respecto a centros de pago y/o cajeros automáticos de su barrio (2007) 76
A.2. Tiempo empleado en desplazarse con el propósito de realizar pago de cuentas (2007) 77
A.3. Comuna en que se realiza los trámites habituales (2007) 77

B. Point of Sale - POS **78**

C. Clasificación de clientes banco **79**
C.1. Banca Emergente 79
C.2. Banca Relacional 80

D. Cantidad de hogares según nivel socioeconómico **81**
D.1. I Región de Tarapacá - Urbano 81
D.2. II Región de Antofagasta - Urbano 83
D.3. III Región de Atacama - Urbano 85
D.4. IV Región de Coquimbo - Urbano 86
D.5. V Región de Valparaíso - Urbano 89
D.6. VI Región de O'Higgins - Urbano 95
D.7. VII Región del Maule - Urbano 99
D.8. VIII Región del Biobío - Urbano 103
D.9. IX Región de la Araucanía - Urbano 110
D.10. X Región de Los Lagos - Urbano 113
D.11. XI Región Aisén del Gral. Carlos Ibáñez del Campo - Urbano 115
D.12. XII Región de Magallanes y de la Antártica Chilena - Urbano 116
D.13. XIII Región Metropolitana de Santiago - Urbano 118

Índice de Tablas

2.1. Ejemplo flujos en línea de crédito del operador de CajaVecina 9
2.2. Género clientes. 14
2.3. Distribución por Edad clientes. 14
2.4. Distribución por Sub-segmentos clientes 14
2.5. Distribución regional clientes. 14
2.6. Distribución por nivel educacional. 16
2.7. Distribución por rango de renta. 17

6.1. Cardinalidad de conjuntos de manzanas de interés. 30
6.2. Resultados de aproximación a tamaño de red. 37
6.3. Resultado Máxima Cobertura XV región de Arica y Parinacota 39
6.4. Resultado Máxima Cobertura I región de Tarapacá 39
6.5. Resultado Máxima Cobertura II región de Antofagasta 39
6.6. Resultado Máxima Cobertura III región de Atacama 39
6.7. Resultado Máxima Cobertura IV región de Coquimbo 39
6.8. Resultado Máxima Cobertura V región de Valparaíso 40
6.9. Resultado Máxima Cobertura XIII región Metropolitana 40
6.10. Resultado Máxima Cobertura VI región de O'Higgins 40
6.11. Resultado Máxima Cobertura VII región de Maule 40
6.12. Resultado Máxima Cobertura VIII región de Biobío 40
6.13. Resultado Máxima Cobertura IX región de La Araucanía 41
6.14. Resultado Máxima Cobertura XIV región de Los Ríos 41
6.15. Resultado Máxima Cobertura X región de Los Lagos 41
6.16. Resultado Máxima Cobertura XI región de Aysén 41
6.17. Resultado Máxima Cobertura XII región de Magallanes y Antártica 41
6.18. Tamaño de red actual y tamaño de red propuesta, por región. 54
6.19. Números de POS CajaVecina que presentan desempeño deficiente (Parte I). 57
6.20. Números de POS CajaVecina que presentan desempeño deficiente (Parte II). 58

A.1. Nivel de satisfacción respecto a centros de pago y/o cajeros automáticos en su barrio. 76
A.2. Tiempo empleado en desplazarse con el propósito de realizar pago de cuentas. 77
A.3. Comuna en que se realiza los trámites habituales. 77

C.1. Caracterización Clientes Banco 79

D.1. Cantidad de Hogares según decil - I Región de Tarapacá - Urbano. 81
D.2. Cantidad de Hogares según decil - II Región de Antofagasta - Urbano. 83
D.3. Cantidad de Hogares según decil - III Región de Atacama - Urbano. 85
D.4. Cantidad de Hogares según decil - IV Región de Coquimbo - Urbano (1° parte). 86
D.5. Cantidad de Hogares según decil - IV Región de Coquimbo - Urbano (2° parte). 87
D.6. Cantidad de Hogares según decil - V Región de Valparaíso - Urbano (1° parte). 89
D.7. Cantidad de Hogares según decil - V Región de Valparaíso - Urbano (2° parte). 90

D.8. Cantidad de Hogares según decil - V Región de Valparaíso - Urbano (3° parte). 91
D.9. Cantidad de Hogares según decil - V Región de Valparaíso - Urbano (4° parte). 92
D.10. Cantidad de Hogares según decil - V Región de Valparaíso - Urbano (5° parte). 93
D.11. Cantidad de Hogares según decil - VI Región de O'Higgins - Urbano (1° parte). 95
D.12. Cantidad de Hogares según decil - VI Región de O'Higgins - Urbano (2° parte). 96
D.13. Cantidad de Hogares según decil - VI Región de O'Higgins - Urbano (3° parte). 97
D.14. Cantidad de Hogares según decil - VII Región del Maule - Urbano (1° parte). 99
D.15. Cantidad de Hogares según decil - VII Región del Maule - Urbano (2° parte). 100
D.16. Cantidad de Hogares según decil - VII Región del Maule - Urbano (3° parte). 101
D.17. Cantidad de Hogares según decil - VIII Región del Biobío - Urbano (1° parte). 103
D.18. Cantidad de Hogares según decil - VIII Región del Biobío - Urbano (2° parte). 104
D.19. Cantidad de Hogares según decil - VIII Región del Biobío - Urbano (3° parte). 105
D.20. Cantidad de Hogares según decil - VIII Región del Biobío - Urbano (4° parte). 106
D.21. Cantidad de Hogares según decil - VIII Región del Biobío - Urbano (5° parte). 107
D.22. Cantidad de Hogares según decil - VIII Región del Biobío - Urbano (6° parte). 108
D.23. Cantidad de Hogares según decil - IX Región de la Araucanía - Urbano (1° parte). 110
D.24. Cantidad de Hogares según decil - IX Región de la Araucanía - Urbano (2° parte). 111
D.25. Cantidad de Hogares según decil - IX Región de la Araucanía - Urbano (3° parte). 112
D.26. Cantidad de Hogares según decil - X Región de Los Lagos - Urbano (1° parte). 113
D.27. Cantidad de Hogares según decil - X Región de Los Lagos - Urbano (2° parte). 114
D.28. Cantidad de Hogares según decil - XI Región de Aisén - Urbano. 115
D.29. Cantidad de Hogares según decil - XII Región de Magallanes y de la Antártica Chilena - Urbano. 116
D.30. Cantidad de Hogares según decil - XIII Región Metropolitana de Santiago - Urbano (1° parte). 118
D.31. Cantidad de Hogares según decil - XIII Región Metropolitana de Santiago - Urbano (2° parte). 119
D.32. Cantidad de Hogares según decil - XIII Región Metropolitana de Santiago - Urbano (3° parte). 120
D.33. Cantidad de Hogares según decil - XIII Región Metropolitana de Santiago - Urbano (4° parte). 121
D.34. Cantidad de Hogares según decil - XIII Región Metropolitana de Santiago - Urbano (5° parte). 122
D.35. Cantidad de Hogares según decil - XIII Región Metropolitana de Santiago - Urbano (6° parte). 123
D.36. Cantidad de Hogares según decil - XIII Región Metropolitana de Santiago - Urbano (7° parte). 124
D.37. Cantidad de Hogares según decil - XIII Región Metropolitana de Santiago - Urbano (8° parte). 125
D.38. Cantidad de Hogares según decil - XIII Región Metropolitana de Santiago - Urbano (9° parte). 126
D.39. Cantidad de Hogares según decil - XIII Región Metropolitana de Santiago - Urbano (10° parte). 127
D.40. Cantidad de Hogares según decil - XIII Región Metropolitana de Santiago - Urbano (11° parte). 128
D.41. Cantidad de Hogares según decil - XIII Región Metropolitana de Santiago - Urbano (12° parte). 129

Índice de Figuras

2.1. Logo CajaVecina . . . 3
2.2. Valores CajaVecina . . . 4
2.3. Crecimiento de la red CajaVecina y su nivel transaccional. . . . 5
2.4. Modelo Operacional CajaVecina . . . 5
2.5. Diagrama de flujo del proceso de prestación de servicio de giros . . . 6
2.6. Diagrama de flujo del proceso de prestación de servicio de depósito . . . 7
2.7. Diagrama de flujo del proceso de prestación de pago de servicios . . . 8
2.8. Distribución general CajaVecina en el país. . . . 10
2.9. Comparativa red convencional con red CajaVecina - Gran Santiago. . . . 10
2.10. Comparativa red convencional con red CajaVecina - Valparaíso / Viña. . . . 11
2.11. Localización puntos en cada región (Zona Norte). . . . 12
2.12. Localización puntos en cada región (Zona Central). . . . 13
2.13. Localización puntos en cada región (Zona Sur y Austral). . . . 15
2.14. Proporción del volumen transaccional que identifica al cliente . . . 16
2.15. Manzanas censales comuna de Independencia. . . . 17

4.1. Curvas de indiferencia con preferencia monótonas. . . . 20
4.2. Curvas de indiferencia perspectiva espacial. . . . 20
4.3. Áreas de mercado del TLC . . . 21
4.4. Gráfica de modelo de programación lineal de ejemplo. . . . 23

6.1. 1° conjunto manzanas. Ejemplo: Comuna de Iquique . . . 31
6.2. 4° conjunto manzanas. Ejemplo: Comuna de Iquique . . . 32
6.3. Distritos centro de la ciudad Viña del Mar . . . 33
6.4. Manzanas centro de la ciudad Viña del Mar . . . 34
6.5. Cantidad de Hogares según decil - Viña del Mar . . . 34
6.6. Buffer ejemplo. Elaboración propia. . . . 35
6.7. Vecindad ejemplo. Elaboración propia. . . . 36
6.8. Histograma vida media de puntos CajaVecina. . . . 42
6.9. Evolución transaccional media nacional en los primeros 42 meses de operación. . . . 43
6.10. Evolución transaccional media de la XV región de Arica y Parinacota. . . . 44
6.11. Evolución transaccional media de la I región de Tarapacá . . . 44
6.12. Evolución transaccional media de la II región de Antofagasta . . . 44
6.13. Evolución transaccional media de la III región de Atacama . . . 45
6.14. Evolución transaccional media de la IV región de Coquimbo . . . 45
6.15. Evolución transaccional media de la V región de Valparaíso . . . 45
6.16. Evolución transaccional media de la región Metropolitana . . . 46
6.17. Evolución transaccional media de la VI región de O'Higgins . . . 46
6.18. Evolución transaccional media de la VII región de Maule . . . 46
6.19. Evolución transaccional media de la VIII región de Biobío . . . 47
6.20. Evolución transaccional media de la IX región de La Araucanía . . . 47
6.21. Evolución transaccional media de la XIV región de Los Ríos . . . 47

6.22. Evolución transaccional media de la X región de Los Lagos 48
6.23. Evolución transaccional media de la XI región de Aysén 48
6.24. Evolución transaccional media de la XII región de Magallanes y Antártica 48
6.25. Ejemplo decisión cliente Banco Estado. Elaboración propia. 49
6.26. Ejemplo costos Banco Estado. Elaboración propia. 49
6.27. Canales BancoEstado respecto al cual se genera un ahorro. 50
6.28. Canales BancoEstado respecto al cual se genera pérdida. 50
6.29. Ponderación del costo variable CajaVecina 51
6.30. Costos Canales Presenciales BancoEstado 51
6.31. Costos fijos y de inversión de un punto CajaVecina. Elaboración propia. 52
6.32. Cifras de inversión y costo fijo por punto. Elaboración propia. 52
6.33. Distribución de puntos deficientes ubicados en regiones. Elaboración propia. 53
6.34. Manzanas propuestas como nodos servidores y puntos CajaVecina actuales instalados - Comuna de Iquique. Elaboracion propia 55
6.35. Puntos deficientes en zona urbana de Gran Santiago. Elaboración propia 56
6.36. Cobertura lograda con red propuesta (manzanas del universo de estudio). Ejemplo: Comuna de Iquique 59
6.37. Cobertura lograda con red propuesta (manzanas totales). Ejemplo: Comuna de Iquique . . . 60
6.38. Resultados Iquique. Elaboración propia. 62
6.39. Resultados Copiapó. Elaboración propia. 63
6.40. Resultados Talca. Elaboración propia. 63
6.41. Resultados Valdivia. Elaboración propia. 64
6.42. Resultados Punta Arenas. Elaboración propia. 64
6.43. Construcción Propuesta Localización. 65
6.44. Construcción KPI comerciales. 66
6.45. Resultado: Herramienta de gestión. 67
6.46. Ventajas de la Red Propuesta 68
6.47. Ventajas de los indicadores de desempeño. 68
6.48. Comparativa de tamaño de red propuesto y actual 69
6.49. Comparativa de tamaño de red propuesto y actual. Región Metropolitana 69
6.50. Manzanas con puntos instalados actualmente (Puerto Montt). 70
6.51. Manzanas propuestas para instalación de puntos (Puerto Montt). 70
6.52. Cobertura de demanda potencial, lograda con propuesta de red. 71
6.53. Limitaciones de los resultados. 72

B.1. Imagen ilustrativa POS (Point of Sale) 78

1 | PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Una vez que las necesidades fisiológicas[1] de cualquier individuo son satisfechas, es menester satisfacer un nuevo conjunto, denominadas necesidades de seguridad[2], de las cuales se destaca, la estabilidad y seguridad de recursos. En este marco, es posible considerar las necesidades transaccionales como pertenecientes al segundo nivel de importancia en la pirámide de Jerarquía de Necesidades de Maslow (1954). Es entonces, que la población requiere de servicios transaccionales, como por ejemplo, cancelar las cuentas de servicios básicos (suministro de agua, de energía eléctrica, de gas, de telefonía), realizar la compra de bonos de atención médica, girar o depositar efectivo desde cuentas bancarias, realizar transferencias de dinero, entre otros.

Se considera entonces, que el nivel de accesibilidad a centros de servicios transaccionales conforma uno de los factores que contribuyen a determinar la calidad de vida de las población, pudiendo establecer una relación directa entre la cercanía a estos servicios y la percepción de bienestar o satisfacción que se posee del propio entorno. Dicho nivel de acceso asociado a cada individuo, ha sido determinado en Chile, por el MINVU[3] en conjunto con el INE[4], bajo los criterios que se presentan a continuación y que forman parte de la Encuesta de Percepción de Calidad de Vida Urbana[5] (ECVU). Comenzando con el nivel de satisfacción respecto a centros de pago y/o cajeros automáticos del barrio en que habita cada individuo, se tiene que un 40,8 % de la población no posee acceso a dichos elementos y un 15,3 % se siente insatisfecho o muy insatisfecho (Ver Anexo A.1). Es decir, más de la mitad de la población urbana no posee un nivel de acceso aceptable a este tipo de servicios. Es posible analizar también, el tiempo de desplazamiento que debe enfrentar la población con el propósito de realizar el pago de sus cuentas. En donde el 33,3 % emplea media hora o más en trasladarse desde su vivienda al centro en donde paga sus cuentas, en un día normal (Ver Anexo A.2). De lo anterior se desprende una distancia considerable o al menos una baja accesibilidad a los centros de pago, para un tercio de la población. De forma similar, el 18,7 % de la población urbana debe efectuar sus trámites fuera de su comuna de residencia, ya sea dentro de su misma región o incluso en una región diferente (MINVU & INE, 2007), lo que denota nuevamente el bajo nivel de acceso a este tipo de servicios (Ver Anexo A.3). Es de esperar que en las comunas con menos de 20.000 habitantes, las cuales no fueron partícipes de esta encuesta, el nivel de acceso a este tipo de servicios sea aún menor, dada la baja rentabilidad que enfrentaría una firma que desee eventualmente emplazar una de sus instalaciones de servicios transaccionales, en estas zonas con una afluencia de gente comparativamente menor.

En la actualidad, existe el modelo de corresponsalía bancaria, presente en 50 países del mundo[6] (Cámara et al., 2015), incluyendo a Chile, y cuyo objetivo es combatir el bajo nivel de accesibilidad a

[1] El conjunto de las necesidades fisiológicas engloba las de carácter homeostático, es decir, los esfuerzos del cuerpo por mantener un estado normal y constante del medio interno del organismo

[2] El conjunto de necesidades de seguridad comprende estabilidad, dependencia, protección, ausencia de miedo, ansiedad y caos; necesidad de una estructura, de orden, de ley y de límites, etc.

[3] MINVU corresponde al Ministerio de Vivienda y Urbanismo del Estado de Chile

[4] INE corresponde al Instituto Nacional de Estadísticas

[5] Encuesta realizada a 103 comunas de Chile, clasificadas en metropolitanas (más de 300.000 habitantes), intermedias mayores (entre 100.000 a 299.000 habitantes), intermedias menores (entre 20.000 a 99.999 habitantes). El muestreo respectivo es representativo para dichas clasificaciones.

[6] Al año 2014, el modelo de corresponsalía se encontraba presente en los siguientes países: Argelia, Australia, Azerbaiyán, Bangladesh, Bielorrusia, Bolivia, Bosnia y Herzegovina, Brasil, Camboya, Chile, Colombia, Costa Rica, Croacia, Egipto, El Salvador, Eslovaquia, Eslovenia, España, Estonia, Filipinas, Gabón, Ghana, Grecia, Guatemala, Haití, Honduras, Hungría, Indonesia, Jamaica, Kazajistán, Kenia, Letonia, Lituania, Malawi, México, Mongolia, Nicaragua, Nigeria, Nueva Zelanda, Paraguay, Perú, Polonia, Reino Unido, República Dominicana, Ruanda, Rusia, Sudáfrica, Sudán, Tailandia y Zimbabue.

transacciones financieras y no financieras, que la población presenta. Entonces, mediante una alianza entre una institución bancaria y un comercio o persona natural, se pone a disposición de los usuarios algunos de los servicios que brindan las sucursales bancarias. Es decir, que los comercios pasan a contar con la capacidad de brindar servicios transaccionales propios del banco, sin la necesidad de que el cliente acuda a dicha institución.

En particular, la empresa CajaVecina[7] es la mayor red de corresponsalía bancaria minorista en el país, con 22.331 puntos al cierre del mes de Enero 2018 (Inteligencia de Negocios CajaVecina, 2017a). Luego, las empresas seguidoras en participación de mercado y que poseen un modelo de negocio similar, son: MultiCaja con 8.025 puntos, SuperCaja con 5.214, Servipag Express con 1.487 y CajaChile con 910 puntos (GeoResearch SPA., 2017).

La firma CajaVecina, filial de BancoEstado[8], comienza con un tamaño de red de 216 puntos en el año 2006, lo que al contrastar con el tamaño de red actual, desprende un crecimiento de aproximadamente 103 veces, en 11 años. Este crecimiento, no ha sido basado en ninguna planificación estratégica, sino que básicamente se han instalado puntos de forma aleatoria, obedeciendo solamente al cumplimiento de metas mensuales por comuna, asignadas a los ejecutivos de venta de la firma. Por consiguiente, la interrogante es, ¿es posible aumentar los beneficios de la firma, mediante un aumento de la participación de mercado, aplicando métodos de localización de gestión de operaciones?, luego ¿es posible determinar las zonas geográficas de crecimiento en que, al instalar un punto nuevo de CajaVecina, la probabilidad de éxito de este sea mayor que en el resto del territorio?, y además ¿la actual distribución de los puntos de la red, corresponde a la óptima?

[7] CajaVecina es el nombre comercial de la empresa Sociedad de Servicios Transaccionales CajaVecina S.A.
[8] BancoEstado es el nombre comercial del Banco del Estado de Chile

2 | ANTECEDENTES

2.1. CajaVecina

Como respuesta a la necesidad de servicios transaccionales de la población del país y como una sociedad de apoyo al giro, es que surge la empresa de corresponsalía bancaria, CajaVecina, empresa filial del BancoEstado.

El Banco del Estado de Chile, corresponde a una empresa autónoma del Estado, con personalidad jurídica y patrimonio propio. Cuyo objeto es prestar servicios bancarios y financieros favoreciendo el desarrollo de las actividades económicas nacionales y debiendo establecer una progresiva descentralización de sus funciones (Decreto Ley 2079, 1978). Bajo este objetivo, la filial CajaVecina cobra sentido, siendo una red de corresponsalía bancaria que opera a través de comercios minoristas, lo que permite acercar la banca a las más diversas localidades, especialmente en lugares aislados (BancoEstado, 2016).

Conforme lo anterior, la misión y visión de CajaVecina (CajaVecina, 2017b), son:

Misión
"Somos una red inclusiva y cercana, de soluciones transaccionales; confiable, segura e innovadora que llega a todos, contribuyendo al bienestar social y económico del país."

Visión
"Ser referente mundial en el desarrollo de soluciones transaccionales de alto impacto social, medioambiental y económico, a través de un equipo de excelencia."

Y cuyos lineamientos valóricos son:

Confianza: *"Somos más fuertes unidos que separados".*

Innovación: *"Enfrentar el día a día con creatividad, mejorando la forma de hacer las cosas".*

Excelencia: *"Dar lo mejor en todo lo que hacemos".*

Inclusión: *"Todos somos importantes sin diferencias".*

Compromiso: *"Entregamos lo mejor para acercarnos a nuestros clientes".*

Sostenibilidad: *"Nuestro rol social contribuye a que el mundo sea un mejor lugar".*

Figura 2.1: Logo CajaVecina

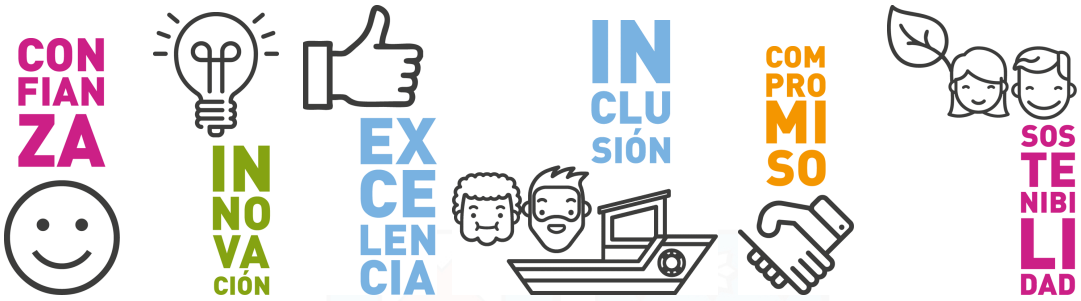


Figura 2.2: Valores CajaVecina

2.1.1. Reseña histórica

Es en el periodo de 1855 a 1926, en que se crean las cuatro instituciones financieras que más adelante, en el año 1953, formarían parte de la creación del Banco del Estado de Chile. Dichas instituciones fueron: la Caja de Crédito Hipotecario, la Caja Nacional de Ahorros, la Caja de Crédito Agrario y el Instituto de Crédito Industrial, las cuales convergen en la colaboración del emprendimiento y desarrollo financiero de las personas naturales y sector productivo. Posteriormente, la Ley Orgánica de esta institución financiera, se promulga en el año 1978 (Decreto Ley 2079, 1978)

En el año 2005 nace CajaVecina, como la primera red de corresponsalía, generando un hito en términos de accesibilidad en el país, permitiendo brindar servicios bancarios en el mismo barrio, mejorando la conectividad entre el cliente y el banco. El primer punto de CajaVecina se instaló el 25 de noviembre de 2005, en la comuna de El Carmen, VII región del Biobío. Desde dicho hito, a la fecha, la red ha presentado un rápido crecimiento, el cual se visualiza en la Figura 2.3. Donde al año 2006, se contaba con 216 puntos y al cierre del año 2017 se ha alcanzado un total de 22.147 puntos. Adicionalmente al crecimiento de la red, el incremento transaccional total es aún mayor, de lo cual se desprende un mayor número de movimientos por punto instalado, y que es posible notar en el aumento del valor de la pendiente de la curva de transaccionalidad anual (Figura 2.3).

Por otro lado, en el año 2016, se implementa la recaudación del Seguro Obligatorio de Accidentes Personales (SOAP) y el pago de contribuciones, como también tiene lugar, la instalación del primer punto CajaVecina en ferias libres. Además, se da comienzo al Plan Minga, cuyo objetivo es mejorar la accesibilidad en Chiloé mediante la instalación de puntos en localidades apartadas, islas e incluso lanchas (primeros puntos móviles).

A principios del año 2017, se logra la presencia de la red en el 100 % de la comunas, con la instalación del punto emblemático en la Antártica. Luego, a partir del mes de mayo, se implementa el convenio con FONASA[9], que permite realizar el pago de bonos para consultas médicas (CajaVecina, 2017a).

2.1.2. Figura Operacional

La figura operacional que la empresa posee para concretar su objetivo (Ver Figura 2.4), inicia con alguna necesidad transaccional por parte de la comunidad, tal como, un giro o depósito en efectivo, una transferencia entre cuentas, una consulta de saldo, un pago de tarjeta o línea de crédito, un pago de crédito, un cambio de clave de producto[10], una recarga de celular o un pago de servicios (ALIDE, 2016). Los usuarios, acuden a una CajaVecina localizada en su vecindad, en donde el operador, gestiona la transacción requerida, a través de un POS[11]. La operación requerida se gestiona en línea y es autorizada por el banco de forma inmediata. De esta manera, se logra acercar el servicio financiero y no financiero, a la comunidad.

En detalle, es interesante analizar los diagramas de flujo del proceso de prestación de los servicios de: giros de efectivo, depósitos de dinero y pago de servicios. Tanto en los giros y depósitos (Ver Figura 2.5 y

[9]FONASA corresponde al Fondo Nacional de Salud que posee una población beneficiaria estimada de 17,9 millones, considerando

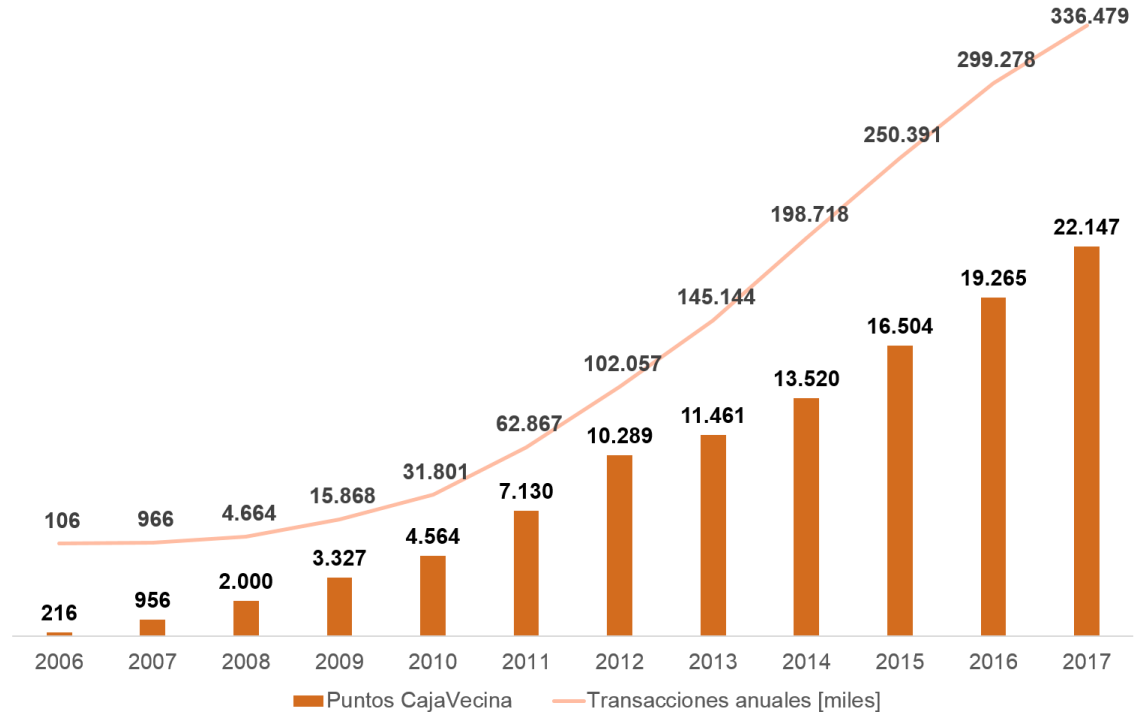


Figura 2.3: Crecimiento de la red CajaVecina y su nivel transaccional. Fuente: Estrategia y Nuevos Negocios CajaVecina (2018c)



Figura 2.4: Modelo Operacional CajaVecina. Fuente: Elaboración propia

Figura 2.6), la interacción y flujos de información suceden entre cuatro entes: el cliente que solicita el servicio, el operador que maneja el punto de CajaVecina, el dispositivo POS y la red bancaria de BancoEstado. En el pago de servicios (Ver Figura 2.7), se añade un ente, que corresponde a la empresa con la cual se establece el convenio que permite recaudar sus pagos a través de la red.

Del proceso de cada transacción, se deprende un elemento característico del modelo de corresponsalía: la línea de crédito asociada a cada punto, la cual permite la realización de todos los movimientos inherentes a la operación. Dicha línea es asignada y renovada, luego de las evaluaciones de riesgo, realizadas por los departamentos de Micro Empresa y Pequeña Empresa, según corresponda. El monto promedio asignado es de $1.1 millones, con una rotación promedio mensual de 27 veces (CajaVecina, 2017b). En particular, los movimientos que reducen el cupo de la línea de crédito en la cuenta comercio del operador son todos los ingresos de efectivo, por ejemplo: depósitos, pagos de servicios y recargas de celulares, y de forma análoga, las salidas de efectivo, como giros y avances asociados a las tarjetas de crédito, aumentan el cupo de la línea. Naturalmente, el ideal es que cada operador busque el equilibrio entre salidas y entradas de efectivo, es por

las proyecciones demográficas realizadas por el Instituto Nacional de Estadísticas (FONASA, 2014)

[10] Las transacciones referentes a productos y cuentas bancarias, corresponden exclusivamente a las pertenecientes a BancoEstado, como por ejemplo, cuenta RUT

[11] *POS:* Máquina de punto de venta, de sus siglas en inglés, *Point of Sale* (Ver Apéndice B)

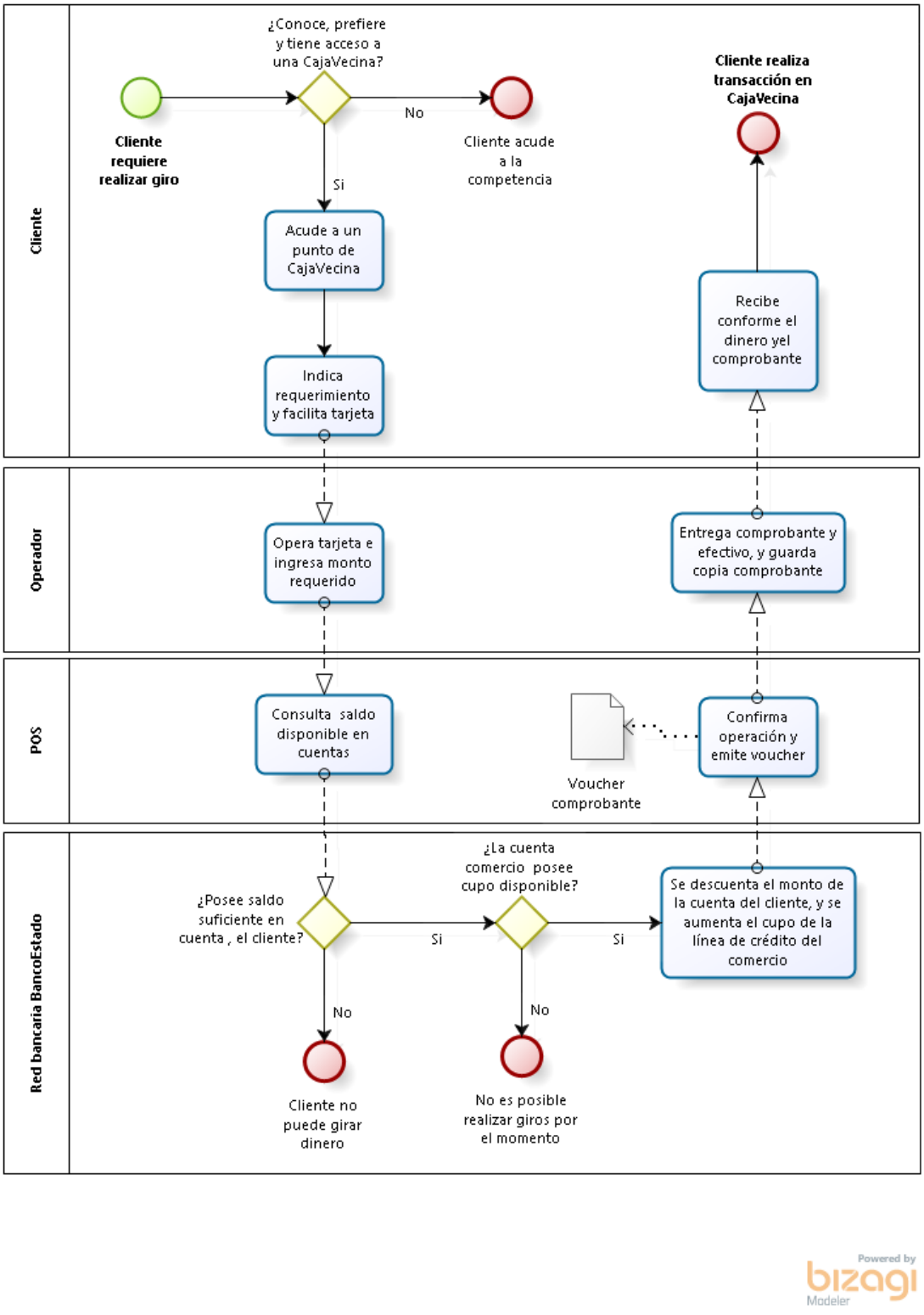


Figura 2.5: Diagrama de flujo del proceso de prestación de servicio de giros. Elaboración propia.

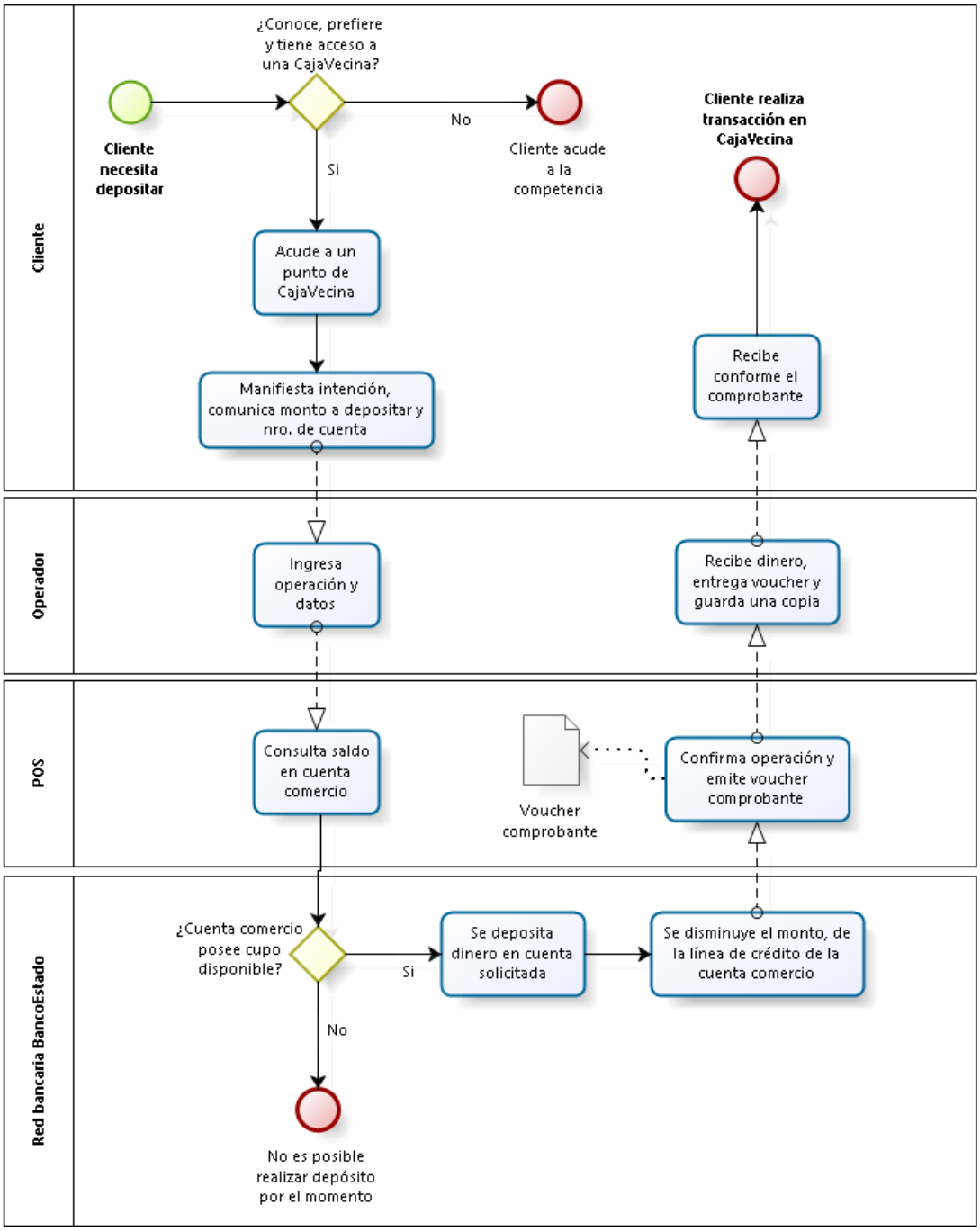


Figura 2.6: Diagrama de flujo del proceso de prestación de servicio de depósito. Elaboración propia.

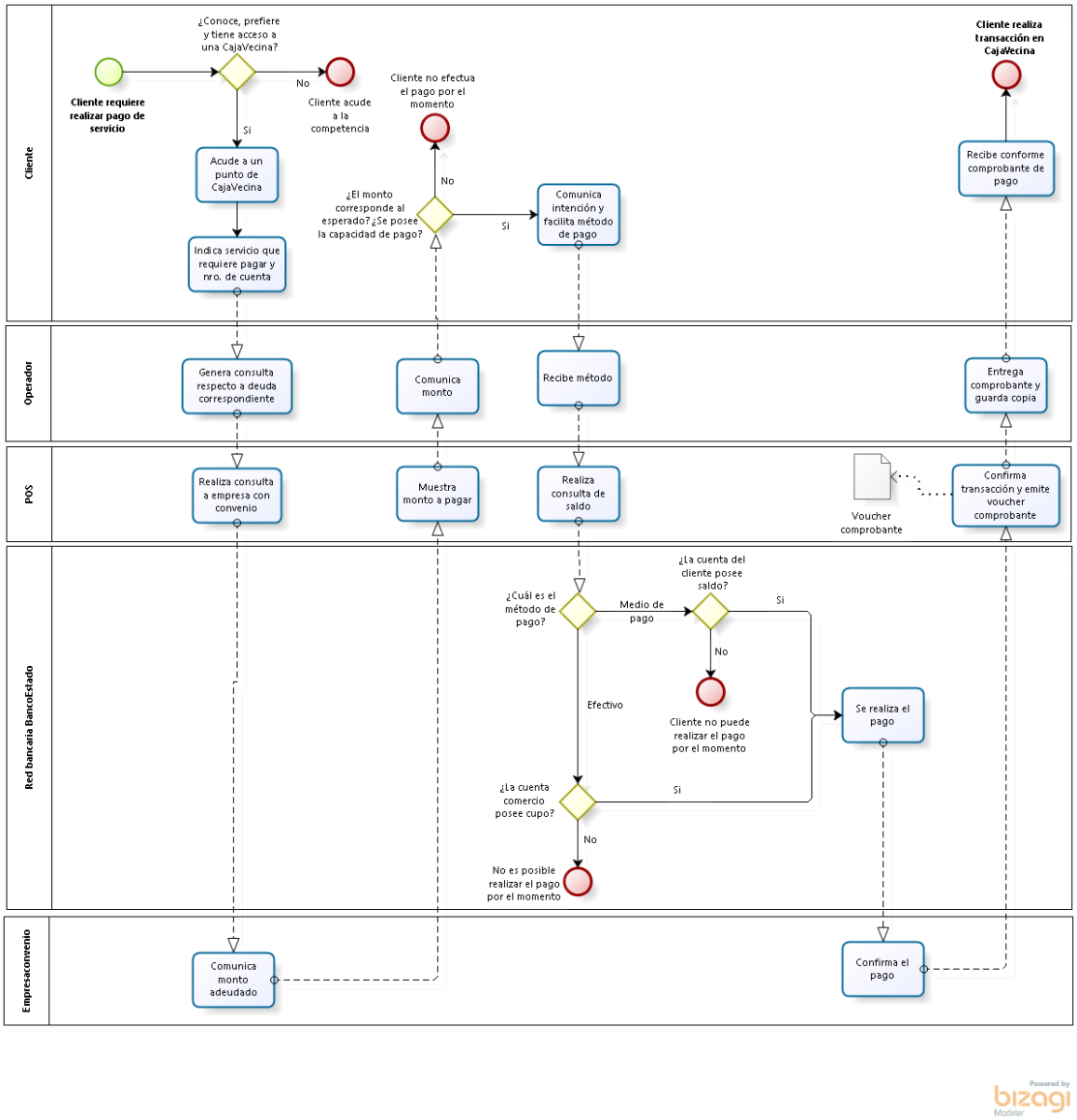


Figura 2.7: Diagrama de flujo del proceso de prestación de pago de servicios. Elaboración propia.

ello que se busca potenciar el uso de medios de pago, dado que su utilización no afecta al cupo de la línea de crédito, permitiendo aumentar la eficiencia de la operación, al disminuir la necesidad del mismo operador, de recurrir al banco a depositar efectivo, para continuar con su función.

A modo de ejemplo, se presenta en la Tabla 2.1 algunas transacciones y operaciones, y su efecto en el saldo de la línea de crédito y en el efectivo disponible del operador. Inicialmente la línea de crédito está intacta, con $1.000.000 de cupo. La primera transacción realizada es un depósito de efectivo por un monto de $25.000, lo que genera un aumento en el efectivo disponible y una disminución en la línea de crédito. Luego, la siguiente operación, es una transferencia de fondos, desde una cuenta a otra, y dado que esta transacción no implica flujo de efectivo, sino que el uso de medio de pago, tanto la línea de crédito como la caja del operador permanecen intactas. Posteriormente, se realiza un giro por $15.000, lo que reduce el efectivo disponible en caja y a la vez aumenta el cupo en la línea. Del mismo modo que el depósito, un pago de cuenta por $80.000, con efectivo, genera una disminución en la línea y un aumento en el efectivo. Finalmente, el operador decide acudir a algún punto de la red BancoEstado, para reducir el efectivo en su caja, y aumentar su línea de crédito, al depositar en su cuenta comercio $50.000. Cabe destacar que la suma entre el cupo en la línea de crédito y el efectivo disponible en caja, es siempre $1.000.000, que corresponde al cupo asignado al operador de este punto de CajaVecina.

Tabla 2.1: Ejemplo flujos en línea de crédito del operador de CajaVecina. Fuente: Elaboración propia

Evento	Línea de Crédito	Efectivo	Suma
Apertura de la CajaVecina	$1.000.000	$0	$1.000.000
Depósito de $25.000	$975.000	$25.000	$1.000.000
Transferencia de $50.000	$975.000	$25.000	$1.000.000
Giro de $15.000	$990.000	$10.000	$1.000.000
Pago de cuenta por $80.000	$910.000	$90.000	$1.000.000
Abono a Cta. Comercio $50.000	$960.000	$40.000	$1.000.000

2.1.3. Localización actual de la red

Como es posible identificar en el inicio del desarrollo de cada transacción (Figuras 2.5, 2.6, 2.7), existe una condición clave: el cliente que requiere realizar la transacción, debe conocer, preferir y tener acceso a una CajaVecina. Respecto a este último punto, la cobertura de la red y el acceso a ella, es que la presente investigación se desarrolla (de acuerdo a lo presentado en el Capítulo 1).

Actualmente, la red de CajaVecina posee presencia en el 100 % de las comunas, incluyendo puntos en la Antártica e Isla de Pascua. La distribución por región al cierre del mes de Enero 2018, se presenta en la Figura 2.8. El 25,6 % de la red se emplaza en la Región Metropolitana y el 52,6 %, en la zona central del país[12].

Luego, el nivel de capilaridad[13] de la red CajaVecina, es notoria en comparación con la red de sucursales del BancoEstado y ServiEstado, que suman en conjunto 508 puntos totales (Estrategia y Nuevos Negocios CajaVecina, 2017), figurando un despliegue de la firma de corresponsalía bancaria, aproximadamente, 44 veces mayor que la red convencional del banco. Con el objetivo de ilustrar lo anterior, se presenta en las Figura 2.9 y Figura 2.10, la localización de sucursales BancoEstado y ServiEstado (en color rojo), y los puntos de la red de CajaVecina (color naranjo), en las urbes, Santiago y Valparaíso-Viña del Mar. Las ilustraciones denotan el amplio y por sobre todo, descentralizado despliegue.

[12]La zona central del país, comprende las regiones de Valparaíso (V), Metropolitana (XIII), de O'Higgins (VI) y del Maule(VII).

[13]El concepto *capilaridad* es utilizado en este contexto como sinónimo de disgregación, atomización. Buscando caracterizar lo extensa y cercana que es la red CajaVecina.

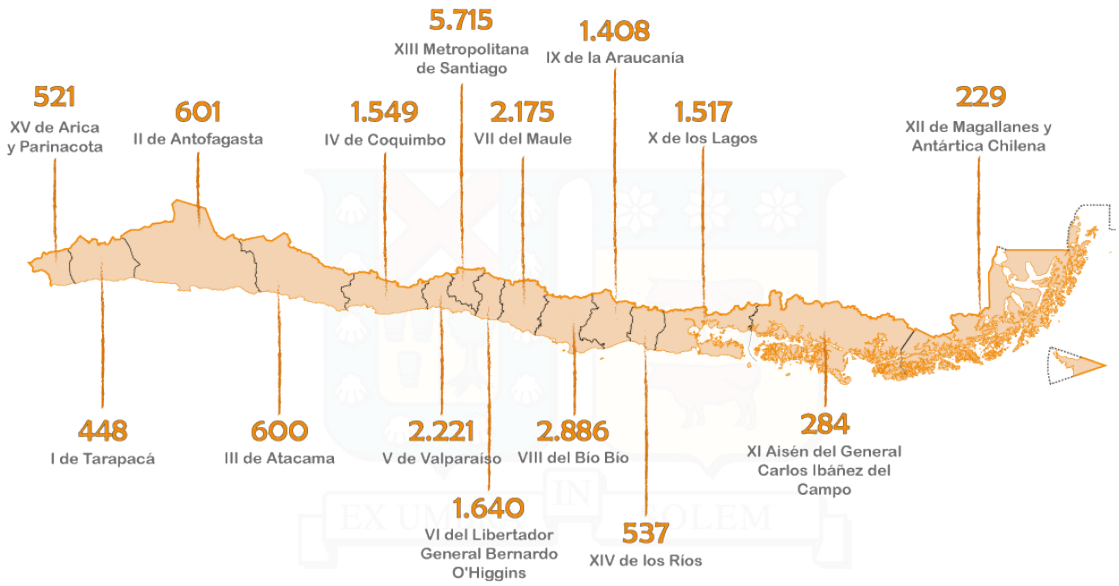


Figura 2.8: Distribución general CajaVecina en el país (Cierre Enero 2018). Elaboración propia. Fuente: Estrategia y Nuevos Negocios CajaVecina (2018b)

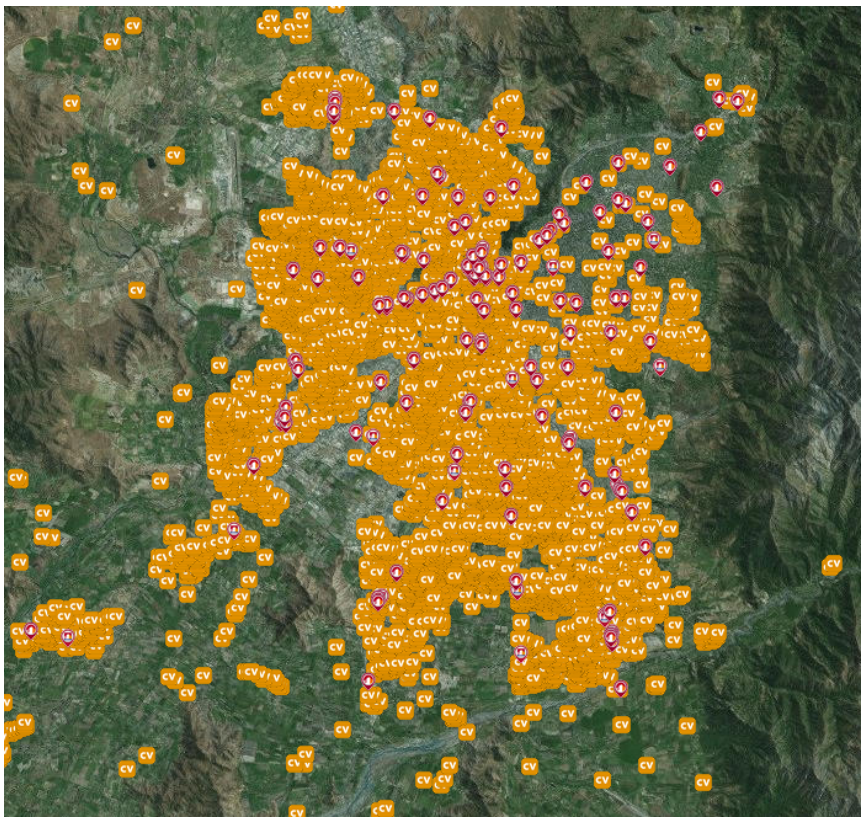


Figura 2.9: Comparativa red convencional con red CajaVecina - Gran Santiago. Fuente: GeoResearch (2017)

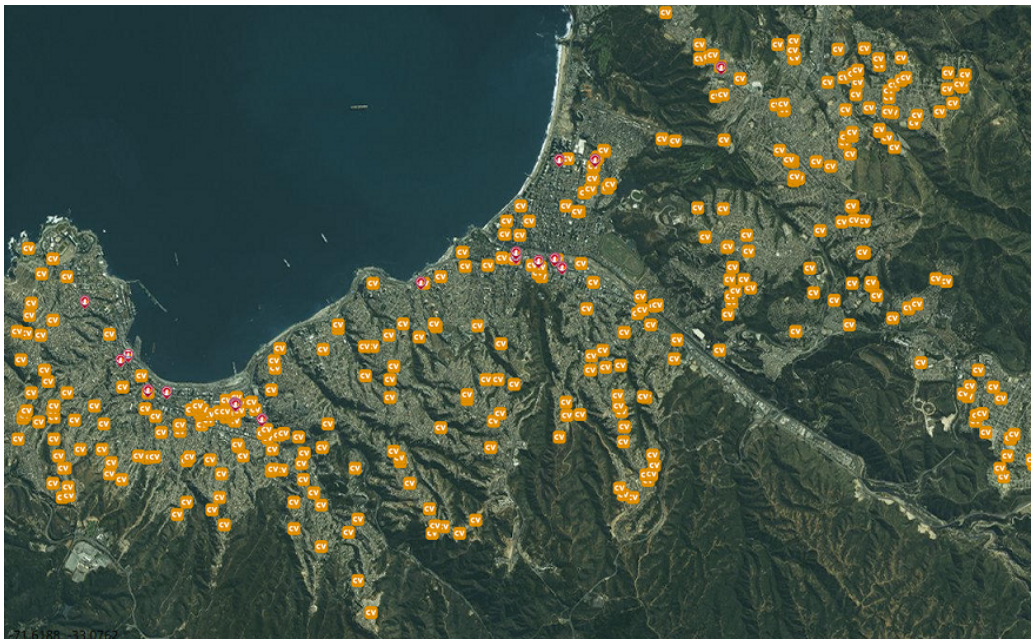


Figura 2.10: Comparativa red convencional con red CajaVecina - Valparaíso / Viña del Mar. Fuente: GeoResearch (2017)

La ubicación de los puntos en cada región del país, se presentan en las Figuras 2.11, 2.12 y 2.13.

2.1.4. Distribución

Como ya se ha mencionado, los medios de distribución que posee esta red de corresponsalía bancaria son: almacenes de barrio, pequeños comercios, minimarket, entre otros, es decir, son empresas pertenecientes a la clasificación de Micro Empresa y Pequeña Empresa. En particular se destacan los últimos canales de distribución que se han incorporado a la red: puestos en ferias libres, lanchas en Chiloé y promotoras de venta por catálogo.

Para permitir el inicio de la relación entre el distribuidor y la firma CajaVecina, se comienza por captar a los prospectos candidatos a ser nuevo punto de la red, donde existen métodos activos (cuando la persona manifiesta su intención de formar parte de la red) y métodos reactivos (contacto por parte de la firma, ya sea mediante visitas en terreno, llamadas de Call Center y ventas de empresas externas). Luego de la captación de prospectos, se realiza una evaluación de riesgo por parte del banco, con el objetivo de determinar si es posible otorgar el acceso a la línea de crédito señalada en la Subsección 2.1.2, necesaria para la operación, en la mayoría de los casos. Posteriormente, se firma un contrato entre las partes, para luego proceder a instalar y capacitar al nuevo operador, a través de una empresa de outsourcing.

La relación de corresponsalía bancaria, que surge entre el operador (distribuidor) y CajaVecina, genera un beneficio mutuo: por una parte la corporación BancoEstado amplía su cobertura a lo largo del país, a un costo comparativo menor[14], y por otro lado, el operador, recibe comisión al brindar cada uno de los servicios transaccionales al público, aumentando así, los ingresos de su micro o pequeña empresa.

2.1.5. Mercado Objetivo

Es imperante conocer y determinar el perfil específico de los clientes usuarios de la red de CajaVecina, con el objetivo de hacer uso de dicha definición para determinar la zonas geográficas donde se emplaza el

[14]Costo comparativamente menor, respecto a la instalación y operación de una sucursal bancaria o una sucursal ServiEstado.

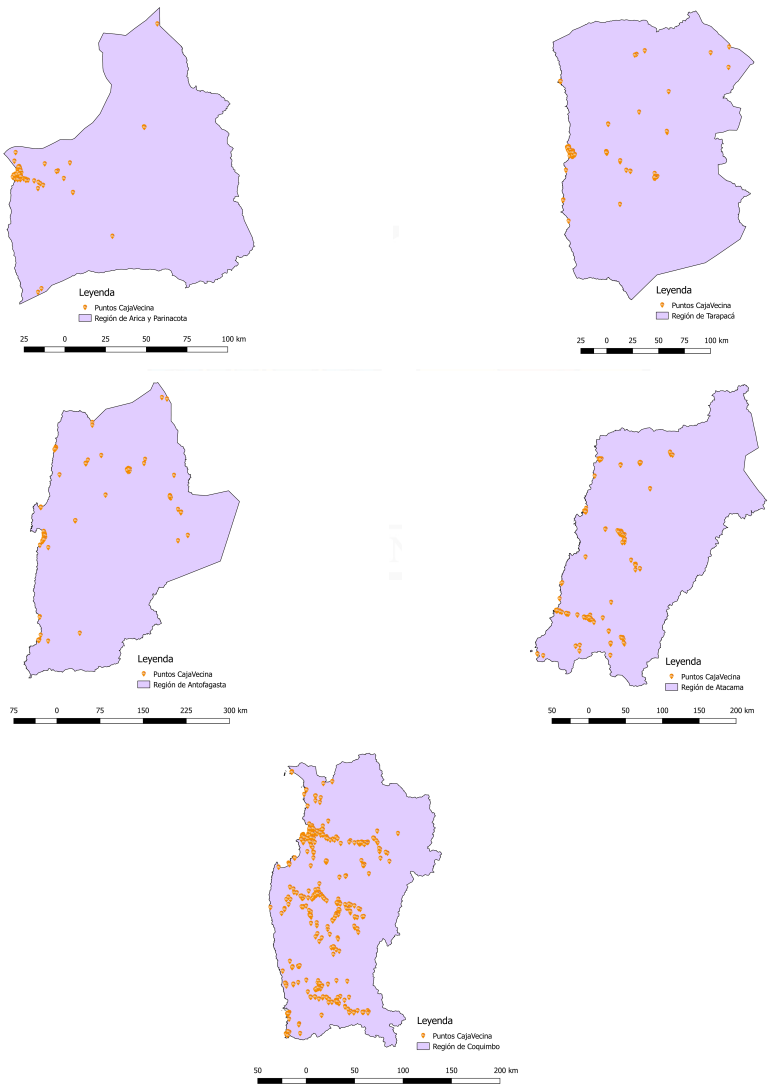


Figura 2.11: Localización puntos en cada región (Zona Norte). Elaboración Propia. Fuente: Estrategia y Nuevos Negocios CajaVecina (2018a)

mercado potencial del servicio, para finalmente, considerando en conjunto otros factores, tomar la decisión de instalar un punto de la red en las cercanías de dichas zonas.

Cabe destacar que la operación de los servicios transaccionales de la firma, sólo identifica a una parte de su clientela, dada la modalidad en que se definieron los desarrollos transaccionales de cada uno de los servicios que brinda CajaVecina, en otras palabras, sólo una parte de los servicios transaccionales registra el RUT o algún producto que identifique al cliente. Para el año 2017, sólo un 56,6 % fueron identificadas (Ver Figura 2.14). Es entonces, que el perfil del cliente objetivo, posee cierto sesgo, dado que los registros de consumidores, son obtenidos en su mayoría, de la realización de: depósitos, giros, pagos de productos del banco y transferencias, excluyendo casi completamente la porción de la demanda que efectúa el resto de las transacciones.

Esta porción del mercado objetivo ha sido caracterizada por la Subgerencia de Inteligencia de Negocios del BancoEstado, donde se obtuvo que un 85.7 % de clientes son pertenecientes a la banca emergente y un 14.7 % pertenecientes a la banca relacional (Consultar detalle de bancas en Apéndice C). Al tomar en cuenta, el rol social de la corporación y los lineamientos estratégicos de la firma CajaVecina, se considera que el foco

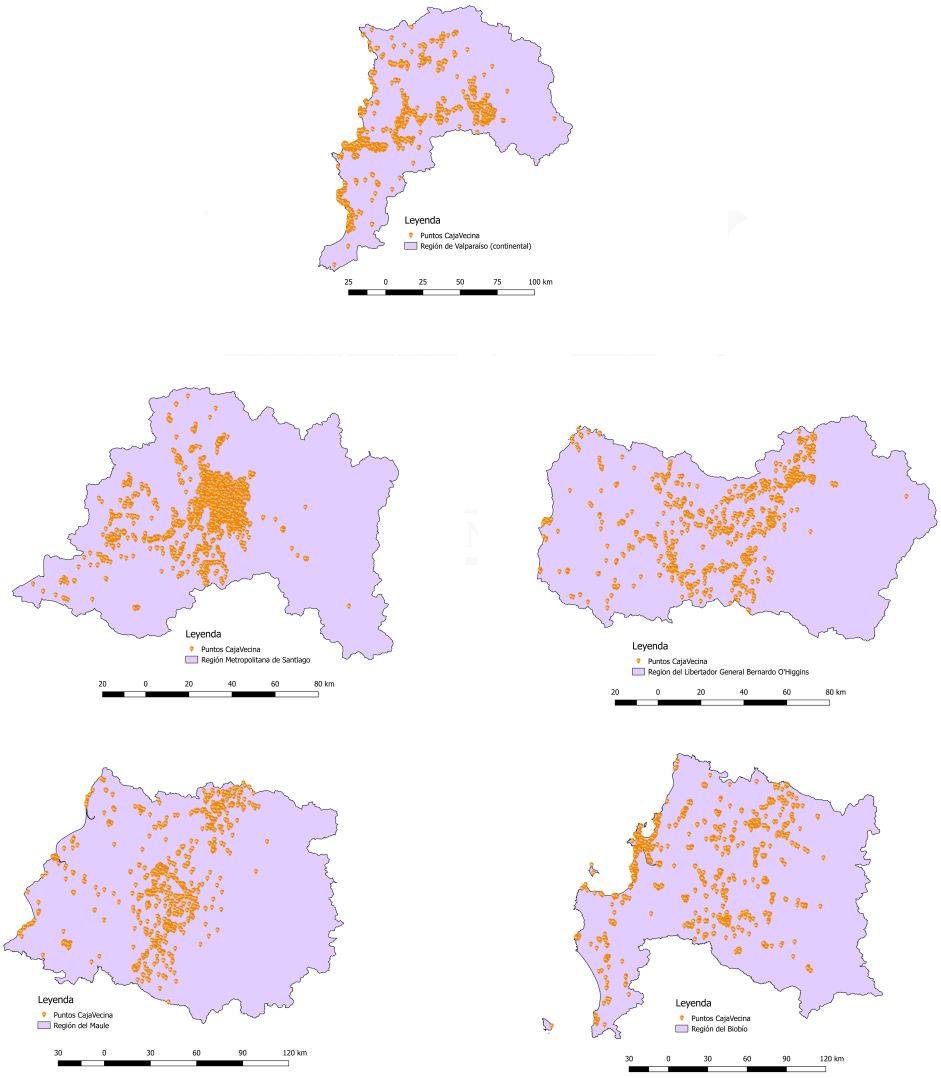


Figura 2.12: Localización puntos en cada región (Zona Central). Elaboración Propia. Fuente: Estrategia y Nuevos Negocios CajaVecina (2018a)

de mercado corresponde a todos los clientes clasificados como emergentes, y que según el último estudio realizado por el área de Inteligencia de Negocios BancoEstado (2015), corresponde a 5.266.125 personas. Es por ello que se procede a caracterizar a este conjunto de clientes, con mayor detalle: según género (Tabla 2.2), grupo etario (Tabla 2.3), segmento bancario (Tabla 2.4), región (Tabla 2.5), nivel educacional (Tabla 2.6) y renta percibida (Tabla 2.7).

2.1.6. Proveedores clave

La firma cuenta con gran variedad de proveedores, dada la pequeña dotación de personal de planta que posee (alrededor de 60 personas). Se detacan dos tipos de proveedores predominantes, el primero es la misma corporación BancoEstado, que sostiene la ejecución de todas las transacciones al permitir realizar los movimientos en su red bancaria (como se observó en los diagramas de flujo de la Figura 2.1.2). Y luego, el amplio conjunto de empresas con las cuales se sostiene convenio de recaudación de pagos, permitiendo que la red de CajaVecina no solo sea de corresponsalía bancaria, sino que también funcione como un centro de

Género	
Hombres	43,8 %
Mujeres	56,3 %

Tabla 2.2: Género clientes. Fuente: Inteligencia de Negocios BancoEstado (2015)

Edad [años]	
<18	2,5 %
18-24	21,5 %
25-34	26,0 %
35-44	18,3 %
45-49	8,3 %
50-65	18,1 %
<65	5,4 %

Tabla 2.3: Distribución por Edad clientes. Fuente: Inteligencia de Negocios BancoEstado (2015)

Sub-segmentos	
Niño	0,1 %
Adolescente	2,4 %
Estudiante	14,5 %
Joven Activo 1	0,9 %
Joven Activo 2	6,0 %
Emergente Crecimiento	1,4 %
Emergente Consolidado	1,2 %
Crecimiento Potencial	18,0 %
Rentas Medias Consolidado	18,9 %
Rentas Medias Maduro	9,4 %
Adulto Mayor Rentas Medias	2,3 %
Adulto Mayor Sin Renta	3,1 %
Sin Info Renta	21,9 %

Tabla 2.4: Distribución por Sub-segmentos clientes (Consultar Apéndice C). Fuente: Inteligencia de Negocios BancoEstado (2015)

Distribución por Región	
Arica	1,4 %
Tarapacá	1,8 %
Antofagasta	2,5 %
Atacama	1,8 %
Coquimbo	4,9 %
Valparaíso	9,8 %
Metropolitana	36,4 %
O'Higgins	5,9 %
Maule	6,9 %
Bío-Bío	12,8 %
Araucanía	6,4 %
Los Ríos	2,4 %
Los Lagos	5,3 %
Aysén	0,7 %
Magallanes	0,9 %

Tabla 2.5: Distribución regional clientes. Fuente:Inteligencia de Negocios BancoEstado (2015)

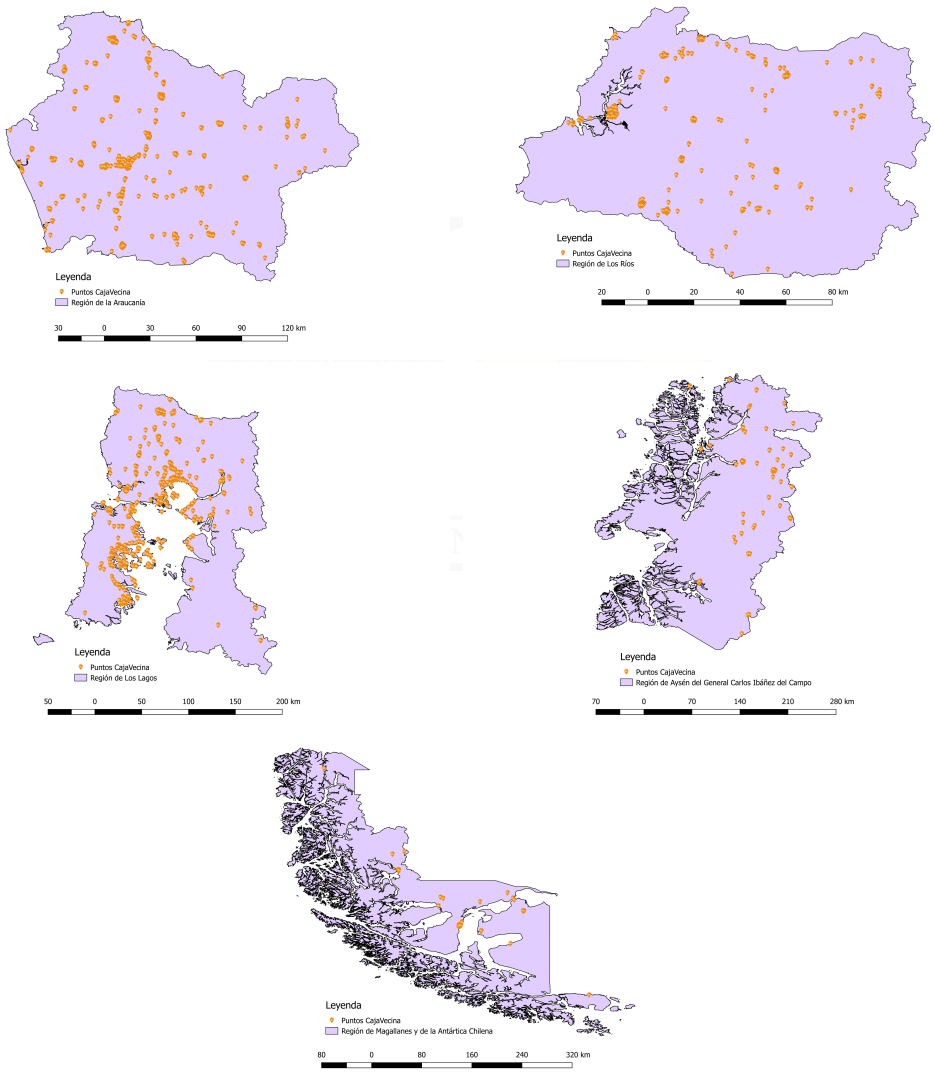


Figura 2.13: Localización puntos en cada región (Zona Sur y Austral). Elaboración Propia. Fuente: Estrategia y Nuevos Negocios CajaVecina (2018a)

pago de servicios, cercano y accesible.

2.2. Demografía del país

A fin de caracterizar la población de Chile, se han llevado a cabo desde el siglo XIX, una serie censos, que han empadronado a los habitantes del país (Biblioteca Nacional del Chile, 2009). A la fecha, el censo más reciente, corresponde al aplicado en el año 2017, sin embargo, la base de microdatos resultantes, aún no ha sido publicada (INE, 2017), cuya información describe a la población de cada manzana censal (en zonas urbanas) y de cada entidad censal (en zonas rurales).

Al tomar en consideración el modelo de negocio de las empresas de corresponsalía bancaria, en particular de CajaVecina, resulta clara la necesidad de conocer en detalle la población de cada barrio, vecindad o población. Siendo entonces, los resultados demográficos por comuna (información del censo 2017, disponible a la fecha), datos agrupados que no permiten caracterizar a la población, con el detalle que

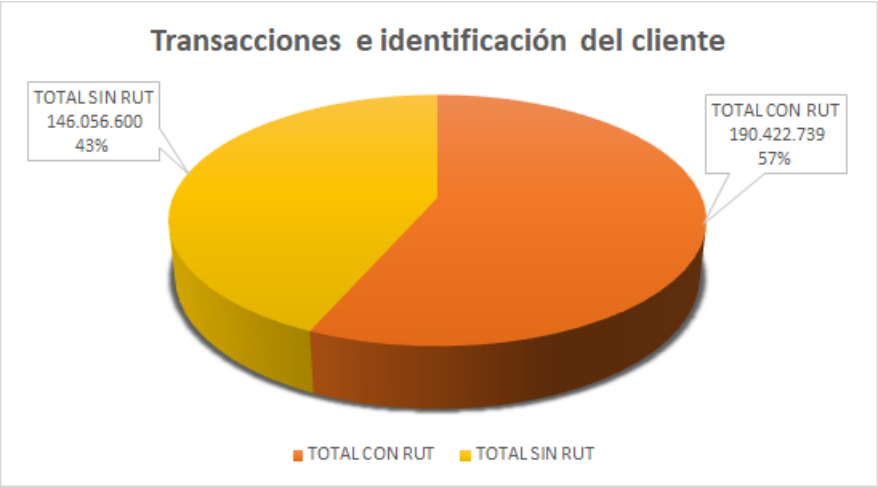


Figura 2.14: Proporción del volumen transaccional que identifica al cliente. Elaboración propia. Fuente: Inteligencia de Negocios CajaVecina (2017b)

Nivel Educación	
Básica	20,5 %
Media	64,1 %
Técnica Incompleta	2,0 %
Técnica Completa	7,6 %
Universitaria Incompleta	2,8 %
Universitaria Completa	2,3 %
Postgrado	0,1 %
Sin Instrucción	0,7 %
Sin Información	0,0 %

Tabla 2.6: Distribución por nivel educacional. Fuente:Inteligencia de Negocios BancoEstado (2015)

se requiere (Ver Figura 2.15). Es menester, utilizar una unidad de estudio de menor tamaño, como lo son la manzana y entidad censal.

Dado lo anterior, se utilizará los microdatos demográficos disponibles más recientes, que corresponden a los obtenidos en el censo del año 2002[15]. La base demográfica y socioenconómica permite conocer la cantidad de habitantes de cada manzana y entidad censal, según su género y grupo etario, y la cantidad de hogares según decil socioeconómico, por distrito censal[16]. Dicha información ha sido obtenida a gracias a la Ley de Transparencia, de acceso a la información pública (Ley 20.285, 2008).

[15]El anterior censo, corresponde al aplicado en el año 2012, sin embargo, se ha determinado que adolece de serios problemas (principalmente alta tasa de omisión y sesgo en la caracterización demográfica y socioeconómica), que comprometen el logro de sus principales objetivos, e imposibilita el uso de sus resultados (Bravo et al., 2013).

[16]Ver Anexo D, para consultar información socioeconómica del país.

Rangos de Renta [$ M]	
Sin renta / Sin info	5,1 %
1 a 199	41,7 %
200 a 399	36,7 %
400 a 599	16,6 %
600 a 799	0,0 %
800 a 999	0,0 %
1.000 a 2.900	0,0 %
3.000 o más	0,0 %

Tabla 2.7: Distribución por rango de renta. Fuente:Inteligencia de Negocios BancoEstado (2015)



Figura 2.15: Manzanas censales comuna de Independencia. Elaboración propia. Fuente: INE (2016)

3 | OBJETIVOS

3.1. Objetivo General

Establecer un modelo de localización y crecimiento de la red de CajaVecina, mediante herramientas de gestión de operaciones, con el fin de alinear los procesos comerciales con la estrategia de Banco Estado.

3.2. Objetivos Específicos

- Identificar los lineamientos estratégicos de la empresa para luego contrastarlos con las políticas comerciales y operativas de la misma, a fin de determinar eventuales brechas.
- Examinar estudios de localización de centros de servicios con el objeto de reconocer los avances a la fecha.
- Estudiar pautas de localización y crecimiento que poseen servicios similares en el extranjero, a fin de sentar las bases del modelo a definir.
- Identificar las variables que determinan el nivel de éxito de un punto de CajaVecina, mediante herramientas de análisis, con el fin de estimar el nivel transaccional de eventuales puntos a localizar.
- Determinar el ciclo de vida media de cada punto de la red y la evolución del nivel transaccional a través del tiempo.
- Estudiar la estructura de costos de la firma, a fin de determinar el nivel transaccional mínimo que permite obtener la rentabilidad buscada.
- Desarrollar modelos de optimización de acuerdo a las características del modelo de negocios de la firma, utilizando teorías de localización comercial.
- Realizar el levantamiento y análisis de los datos requeridos como entrada del modelo de optimización desarrollado, con el objetivo de generar una base de datos de panel adecuada.

4 | MARCO TEÓRICO

4.1. Teoría Microeconómica

En la búsqueda de explicar la conducta de los seres humanos, en particular en su rol de consumidores de bienes y servicios, es que surge el desarrollo de modelos que en general se basan en dos principios: *Principio de optimización* y *Principio de equilibrio*, en donde el primero, cobra especial relevancia en esta investigación. El *Principio de optimización* supone que los individuos buscan elegir las mejores pautas de consumo que están a su alcance, dada su libertar de acción y el supuesto razonable de que se escoge según las propias preferencias.

El consumidor puede elegir entre un variedad de bienes y servicios, con el objetivo de satisfacer sus necesidades. Sin embargo, es posible suponer una simplificación: considerar únicamente dos bienes y/o servicios. Este supuesto es válido bajo la perspectiva de que uno de ellos es el bien o servicio en estudio, y el otro es un bien compuesto que engloba todo lo demás que desea y requiere consumir.

Luego, es posible definir el conjunto presupuestario de cada consumidor, que comprende la cantidad de dinero que el consumidor posee para gastar m, las cestas de consumo (x_1, x_2), correspondiente al conjunto de posibles cantidades consumidas del bien 1 y del bien 2 respectivamente, y el precio que debe pagar por dichos bienes (p_1, p_2). Entonces, se construye la restricción presupuestaria que enfrenta cada consumidor y que se expresa en forma de inecuación (4.1).

$$p_1 x_1 + p_2 x_2 \leq m \tag{4.1}$$

Adicionalmente, esta variedad de cestas de consumo, da pie para definir subconjuntos que brindan la misma utilidad o satisfacen de igual forma las necesidades del individuo. Al momento de graficar estos subconjuntos en el plano cartesiano, surgen las llamadas curvas de indiferencia. Donde los individuos buscan consumir las cestas que se sitúan en la curva de indiferencia que les brinde mayor utilidad, en la Figura 4.1, la curva III contiene todas las combinaciones que brindan la mayor utilidad[17] (Varian, 1999).

4.1.1. Teoría espacial de la conducta del consumidor

Dado que la teoría microeconómica no contempla la variable espacial, es posible traducirla en términos territoriales con el objetivo de comprender a grandes rasgos la conducta espacial de los consumidores y por sobre todo, las decisiones locacionales de los empresarios.

Manteniendo la lógica de búsqueda de utilidad máxima por parte de los consumidores, y la diversidad de puntos de oferta de bienes y centros de servicios, es posible construir, análogamente, cada curva de indiferencia que contiene todos los patrones de viaje, que le brindan al consumidor, un mismo nivel de utilidad. Donde los patrones de viaje son combinaciones de visitas a las unidades comerciales, que permiten satisfacer las necesidades del individuo.

[17] Considerando que las preferencias son monótonas, lo que significa que la cesta que contiene mayor cantidad de ambos bienes es mejor para el consumidor.

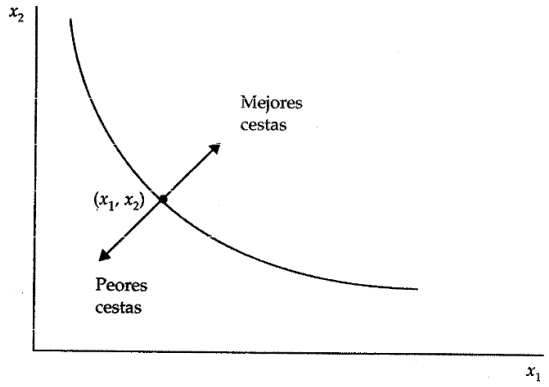


Figura 4.1: Curvas de indiferencia con preferencia monótonas. Fuente: Varian (1999)

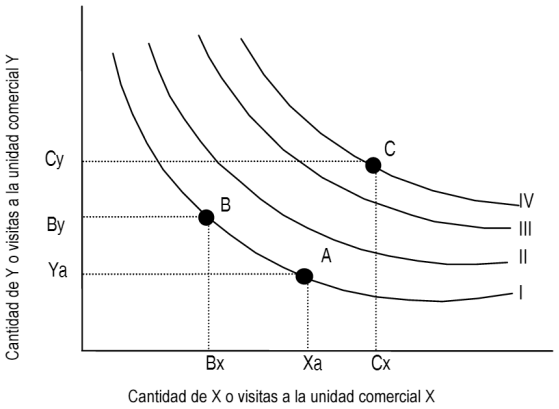


Figura 4.2: Curvas de indiferencia perspectiva espacial. Fuente: Garrocho (2003)

En términos concretos, el patrón de viaje (x, y), es la cantidad de visitas a los centros comerciales X e Y, respectivamente. A modo de ejemplo, en la Figura 4.2, el patrón de viaje C brinda mayor utilidad que los patrones A y B, que se encuentran en una curva de indiferencia de menor utilidad.

Luego, es posible hacer un análisis más acotado del escenario que el consumidor enfrenta al tener la posibilidad de adquirir un bien o acceder un servicio en más de una localización, es decir, donde los centros X e Y pertenecen al mismo grupo estratégico. Lo anterior significa que los centros en análisis poseen imagen, mercancías (o servicios), y precios similares, y cuya principal diferencia es la distancia a la que se localizan del consumidor y el costo de transporte unitario. Dichos centros pueden pertenecer a firmas diferentes, competidoras entre sí, o incluso es posible que pertenezcan a una misma firma, lo cual permite identificar también posibles relaciones competitivas entre puntos de la misma firma.

Entonces, los patrones de viaje (x, y) cobran el siguiente significado: el consumidor se encuentra a x unidades distancia del centro X y a y unidades de distancia del centro Y. Y por lo tanto, los precios (p_x, p_y), corresponden al costo de transporte unitario a cada uno de los centros, ya sea en términos monetarios o en tiempo empleado. De esta forma, la restricción presupuestaria anteriormente mencionada, ahora indica que el tiempo o recursos monetarios que se emplean en satisfacer la necesidad, acudiendo a los centros X e Y, deben ser menores o iguales al presupuesto o tiempo disponible m (Ver inecuación 4.2). De esta forma se genera el nexo entre la teoría de conducta del consumidor y la geografía comercial (Garrocho, 2003).

$$p_x x + p_y y \leq m \tag{4.2}$$

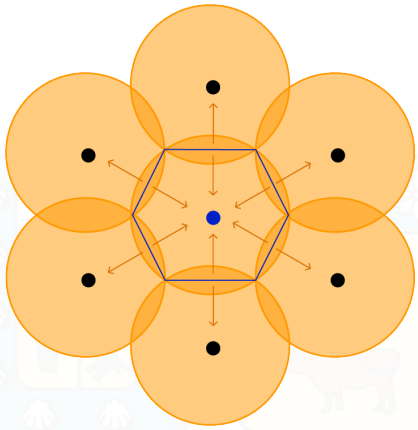


Figura 4.3: Áreas de mercado del TLC. Fuente: Garrocho (2003)

4.2. Teoría del lugar central (TLC)

La teoría del lugar central busca identificar la cantidad, distribución espacial y tamaño necesarios, de los asentamientos para abastecer de bienes y servicios a las regiones circundantes, y por lo tanto tiene un carácter regional (no global) (Christaller, 1966).

De la TLC se desprenden los siguientes conceptos: *centralidad*, que indica la capacidad de oferta que posee un centro de servicio o bienes; *población umbral*, que corresponde a la demanda mínima que debe existir para que la instalación del centro sea viable; y finalmente, el *alcance*, que hace referencia a la distancia máxima o costo de transporte máximo, que los consumidores están dispuestos a recorrer o pagar, con el objetivo de adquirir un bien o acceder a un servicio. De esta manera, es posible hablar del precio real p_r, que considera el precio de mercado del bien o servicio p_m más el costo de transporte c que enfrenta el consumidor por acudir al centro de oferta (Ver Ecuación 4.3). Y por lo tanto, es adecuado considerar que se tendrá preferencia por los puntos más próximos.

$$p_r = p_m + c \tag{4.3}$$

El comportamiento de la demanda que la microeconomía describe, se observa también en este modelo, ya que si se supone que el m, presupuesto disponible para cierta necesidad es homogéneo, entonces los individuos que se encuentren cercanos al punto de oferta podrán consumir el bien o servicio más veces que los individuos que se encuentran en la periferia del área, es decir, en los límites que determine el alcance.

Es posible visualizar las áreas de mercado que resultan de esta teoría (Ver Figura 4.3). Donde los puntos negros y azul, son los centros de oferta de bienes o servicios, las circunferencias concéntricas a estos puntos (en naranjo), son el radio de alcance de cada centro, las zonas en naranjo oscuro, son las áreas de alcance que se superponen, y que por lo tanto albergan a la población que puede acudir a más de un centro de oferta, y el hexágono en azul, es una estimación del área real de cobertura que posee el centro de oferta, considerando que los consumidores ubicados en las zonas sombreadas, acudirán al centro de oferta más cercano (vectores de desplazamiento).

4.3. Métodos de localización óptima

4.3.1. Programación Lineal

El desarrollo de la programación lineal, es considerado uno de los avances científicos más importantes del siglo XX. Si bien, la resolución de sistemas lineales de inecuaciones ya había sido desarrollada anteriormente, es durante la Segunda Guerra Mundial, que la programación lineal surge como modelo matemático, aplicado en particular, en la planificación de flujos, la reducción de costos y el aumento de pérdidas del enemigo. Sin embargo, este avance se mantuvo en secreto hasta la posguerra, con las publicaciones de Leonid Kantoróvich, George Dantzig[18],y John von Neumann[19](Crilly, 2011)

La programación lineal permite encontrar la asignación óptima de recursos limitados, a actividades que compiten entre sí, por dichos recursos. Esta planificación, se lleva a cabo con un modelo matemático, que describe el objetivo a conseguir (plasmado en la *función objetivo*) y las restricciones a las que se sujeta el problema (generalmente representadas mediante inecuaciones). A modo de ejemplo se presenta un modelo de programación lineal, que permitirá además, entender el método de resolución correspondiente. La Ecuación 4.4 corresponde a la función objetivo, la cual se encuentra sujeta a las restricciones presentadas en las ecuaciones 4.5 a 4.8.

$$Max \quad Z = 3x_1 + 5x_2 \tag{4.4}$$
$$x_1 \leq 4 \tag{4.5}$$
$$2x_2 \leq 12 \tag{4.6}$$
$$3x_1 + 2x_2 \leq 18 \tag{4.7}$$
$$x_1 \geq 0, x_2 \geq 0 \tag{4.8}$$

La representación gráfica de este problema en particular, se visualiza en la Figura 4.4, donde las 5 restricciones se presentan como rectas ($x_1 = 4$, $2x_2 = 12$, $3x_1 + 2x_2 = 18$, $x_1 = 0$ y $x_2 = 0$), las cuales describen el perímetro de la *región factible*, la cual contiene todas las posibles soluciones (x_1, x_2) que satisfacen las restricciones del problema. Luego, el objetivo es encontrar el par (x_1, x_2), que brinde el mayor valor posible a $Z = 3x_1 + 5x_2$.

En el ejemplo actual, resulta sencillo encontrar la solución debido al reducido tamaño del problema, sin embargo, para aquellos modelos de mayor envergadura, el *método símplex*, es la herramienta principal de resolución. Actualmente, este método es ejecutado con la asistencia de un computador, con el fin de reducir los tiempos de cálculo y ganar eficiencia en el proceso de resolución. De todas formas, cabe entender los conceptos fundamentales del método (Hillier and Lieberman, 2010):

- La *solución óptima*[20] de un problema con región factible acotada[21], corresponde siempre, a la mejor *solución factible en un vértice (FEV)*[22].
- Luego, el método solo analiza las soluciones FEV, lo que genera una gran simplificación, pasando de, generalmente, un número infinito de soluciones (valores dentro de la región factible), a un pequeño número finito de soluciones (vértices de la región). En el ejemplo: los pares ordenados: $(0, 0), (4, 0), (4, 3), (2, 6), (0, 6)$.

[18] George Dantzig publica el algoritmo símplex en el año 1947

[19] John von Neumann desarrolla la teoría de la dualidad, en 1947.

[20] La *solución óptima* corresponde a la solución que brinda el valor más favorable de la función objetivo, es decir, si la función objetivo debe maximizarse, la solución óptima entregará el valor más grande posible, y por el contrario, si la función objetivo debe minimizarse, proporciona el menor valor posible, dada las restricciones del problema.

[21] La región factible, que contiene todas las soluciones factibles del problema, es considerada *acotada*, cuando su representación gráfica es un polígono convexo con un número de lados menor o igual que el número de restricciones (Coronado, 1999), en otras palabras, una región con límites definidos.

[22] Las soluciones factibles en un vértice (FEV), corresponden a las ubicadas en una esquina de la región factible, es decir, en la intersección de un par de restricciones.

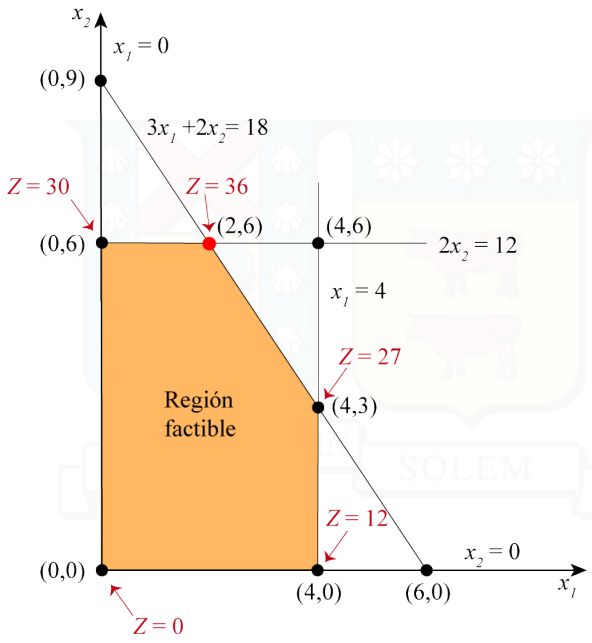


Figura 4.4: Gráfica de modelo de programación lineal de ejemplo. Elaboración propia. Fuente: Hillier and Lieberman (2010)

- Símplex, se basa en un algoritmo iterativo. Comienza con una solución FEV inicial, y desarrolla las iteraciones necesarias para encontrar la solución que posea la optimalidad buscada. Cada iteración, reemplaza la solución actual, por una mejor. En el ejemplo, se escoge como solución inicial: $(0, 0)$[23]
- Cuando se realiza una nueva iteración, el método siempre elige una solución adyacente a la actual, incrementando aún más la eficiencia del cálculo. El criterio de decisión entre los vértices adyacentes, es la tasa de mejoramiento de Z que se logra al desplazarse a cada punto. En el ejemplo, dada la función objetivo $Max \quad Z = 3x_1 + 5x_2$, el incremento de x_2 presenta una mejor tasa de mejoramiento de Z. Por lo que la nueva solución actual, es $(0, 6)$, que brinda un mayor valor $Z = 30$.
- Finalmente la prueba de optimalidad consiste en verificar si alguna de las soluciones adyacentes a la actual, brinda una tasa de mejoramiento de Z positiva. Si ninguna lo hace, la solución actual es óptima. En el ejemplo, la siguiente iteración desplaza la solución actual al vértice $(2, 6)$. Al probar la optimalidad de este, ninguna de las soluciones adyacentes brinda una tasa de mejoramiento de Z positiva (tanto la disminución de x_1 como de x_2, disminuyen el valor de la función, y el objetivo es maximizarla). Por lo tanto, $(2, 6)$ corresponde a la solución óptima del problema.

Como se ha enunciado, la resolución de problemas de investigación de operaciones (en particular, de programación lineal), es asistida por el uso de software, que desarrollan con mayor eficiencia los algoritmos requeridos en la búsqueda de las soluciones óptimas. En detalle, los softwares comerciales más utilizados son: *Excel Solver*, *LINDO* y *CPLEX*, los cuales incluyen el método símplex de resolución.

Se requiere también, de un sistema de modelado, que permita elaborar el modelo matemático necesario, y que posibilite el uso de lo algoritmos de resolución recién mencionados. *MPL* es el sistema de modelado

[23] De ser posible, siempre se elige el origen como solución inicial, para eliminar la necesidad de búsqueda algebraica de esta.

que se utilizará en la presente investigación, junto con el software de resolución *Gurobi*[24], que presenta en general, mayor eficiencia en contraste a *CPLEX* (Hillier and Lieberman, 2010).

4.3.2. Problemas de Cobertura

Luego de conocer la naturaleza de la programación lineal y teniendo en cuenta el foco logístico de la presente investigación, la cobertura. Se desarrollan a continuación los principales modelos de decisión de localización de instalaciones:

4.3.2.1. Modelo de Cobertura Total

El modelo de cobertura total o *Location Set Covering Problem (L.S.C.P)*, tiene por característica principal asegurar que todos los puntos de demanda resulten cubiertos por uno o más nodos de oferta, es decir que la satisfacción de la demanda sea de un 100 % (Toregas and ReVelle, 1972). A continuación se presentan los elementos de este modelo de programación lineal.

Conjuntos

I : Nodos de demanda.

J : Nodos de oferta candidatos.

Parámetros

d_{ij} : Distancia máxima entre nodo demanda i, y nodo de oferta candidato j.

s : Radio de cobertura de un nodo oferta.

Variables

Una variable binaria asociada a cada nodo candidato de oferta, la cual toma el valor de 1 cuando se instala dicho punto servidor, y 0 cuando no.

$$x_j \begin{cases} 1, & Se \quad localiza \quad un \quad servidor \quad en \quad el \quad nodo \quad j. \\ 0, & \sim \end{cases} \tag{4.9}$$

Restricciones

Cada nodo demanda debe estar cubierto por al menos algún nodo servidor de su vecindad.[25]

$$\sum_{j \epsilon N_i} x_j \geq 1, \quad \forall i \epsilon I \tag{4.10}$$

Función Objetivo

Minimizar la cantidad total de nodos servidores instalados.

$$Min \sum_{j \epsilon J} x_j \tag{4.11}$$

[24] Gurobi corresponde a un software de resolución de problemas de investigación de operaciones con fuertes influencias de su predecesor CPLEX. Su nombre proviene de sus fundadores: Zonghao **Gu**, Edward **Ro**thberg y Robert **Bi**xby, de los cuales, los primeros dos lideraron el equipo de desarrolladores de CPLEX y Bixby, es también fundador de CPLEX (Gurobi Optimization, 2018).

[25] La vecindad es considerada como todos los nodos de demanda i que se encuentran a una distancia igual o menor que el radio de cobertura de un nodo oferta (servidor). Es decir $N_i = \left\{ j / d_{ij} \leq s \right\}, \quad \forall i \epsilon I$.

4.3.2.2. Modelo de Máxima Cobertura

El modelo de cobertura máxima o *Maximun Covering Location Problem (M.C.L.P)* tiene como principal objetivo maximizar la cobertura al instalar una cantidad predefinida de puntos de oferta (Church and ReVelle, 1974). Es decir, pueden existir zonas de demanda no satisfechas, no obstante, se asegura que la distribución del determinado número de servidores es la más eficiente.

De forma similar al modelo anteriormente mencionado, a continuación se muestran los elementos principales de esta herramienta, útil en la toma de decisiones de cobertura y localización.

Conjuntos

I : Nodos de demanda.

J : Nodos de oferta candidatos.

Parámetros

d_{ij} : Distancia máxima entre nodo demanda i, y nodo de oferta candidato j.

s : Radio de cobertura de un nodo oferta.

p : Número máximo de nodos oferta a instalar.

h_i : Demanda (cantidad) del nodo demanda i.

Variables

Una variable binaria asociada a cada nodo candidato de oferta, la cual toma el valor de 1 cuando se instala dicho punto servidor, y 0 cuando no.

$$x_j \begin{cases} 1, & Se \quad localiza \quad un \quad servidor \quad en \quad el \quad nodo \quad j. \\ 0, & \sim \end{cases} \tag{4.12}$$

Otra variable binaria asociada a cada nodo demanda i, que toma el valor de 1 si el nodo se encuentra cubierto por al menos algún servidor, y 0 cuando no.

$$y_i \begin{cases} 1, & El \quad nodo \quad demanda \quad i \quad se \quad encuentra \quad cubierto \\ 0, & \sim \end{cases} \tag{4.13}$$

Restricciones

Cada nodo de demanda se encuentra cubierto si posee al menos un servidor instalado en su vecindad.[26]

$$y_i \leq \sum_{j \epsilon N_i} x_j, \quad \forall i \epsilon I \tag{4.14}$$

Además, la cantidad de nodos de oferta instalados no debe superar el máximo predefinido p.

$$\sum_{j \epsilon J} x_j \leq p \tag{4.15}$$

Función Objetivo

Maximizar la demanda total cubierta.

$$Max \sum_{i \epsilon I} h_i y_i \tag{4.16}$$

[26] La vecindad es considerada como todos los nodos de demanda i que se encuentran a una distancia igual o menor que el radio de cobertura de un nodo oferta (servidor). Es decir $N_i = \left\{ j / d_{ij} \leq s \right\}, \quad \forall i \epsilon I$.

4.3.2.3. Modelo de P-Mediana

El modelo de cobertura P-Mediana posee como objetivo principal minimizar la distancia total entre los nodos demanda y los nodos oferta más cercanos a estos, lo cual conlleva a la minimización de los costos asociados a la distancia, como el costo por transporte o costo por tiempo de traslado, además de asegurar la asignación de la demanda al punto de oferta más cercano (ReVelle and Swain, 1970). Tiene como resultado una cobertura total, con asignación de servidor única.

A continuación se presentan los elementos principales de este modelo de localización.

Conjuntos

I : Nodos de demanda.

J : Nodos de oferta candidatos.

Parámetros

d_{ij} : Distancia máxima entre nodo demanda i, y nodo de oferta candidato j.

h_i : Demanda (cantidad) del nodo demanda i.

p : Número máximo de nodos oferta a instalar.

Variables

Una variable binaria asociada a cada nodo candidato de oferta, la cual toma el valor de 1 cuando se instala dicho punto servidor, y 0 cuando no.

$$x_j \begin{cases} 1, & Se \quad localiza \quad un \quad servidor \quad en \quad el \quad nodo \quad j. \\ 0, & \sim \end{cases} \tag{4.17}$$

Otra variable binaria de asignación, asociada a cada par de nodos demanda-oferta, que toma el valor de 1 si el nodo oferta atiende la demanda del nodo demanda.

$$y_{ij} \begin{cases} 1, & Si \quad el \quad nodo \quad oferta \quad j \quad cubre \quad la \quad demanda \quad del \quad nodo \quad i \\ 0, & \sim \end{cases} \tag{4.18}$$

Restricciones

Todos los nodos de demanda deben ser atendidos por un nodo oferta.

$$\sum_{j \epsilon J} y_{ij} = 1, \quad \forall i \epsilon I \tag{4.19}$$

Un nodo de demanda es atendido por un nodo oferta, si éste último se encuentra instalado.

$$y_{ij} \leq x_j, \quad \forall i, j \epsilon I, J \tag{4.20}$$

Además, la cantidad de nodos de oferta instalados no debe superar el máximo predefinido p.

$$\sum_{j \epsilon J} x_j \leq p \tag{4.21}$$

Función Objetivo

Minimiza la distancia total entre los pares de nodos de oferta y demanda asignados.

$$Min \sum_{i,j \epsilon I,J} h_i d_{ij} y_{ij} \tag{4.22}$$

4.3.2.4. Modelo de Interacción Espacial

La teoría de interacción espacial considera los costos de transporte, nivel de atracción del punto de oferta y utilidad que logran los individuos, permitiendo identificar una variable de asignación oferta-demanda, que defina el comportamiento de los individuos al momento de decidir a que punto de oferta acudir.

En términos generales, esta teoría define la magnitud del flujo de consumidores como inversamente proporcional a los costos de transporte en que incurre el consumidor para acudir al punto de suministro de bienes y/o servicios, y a la vez, es directamente proporcional a lo atractivo que resulte el punto (López, 2017).

Luego es posible definir:

Conjuntos

I: Poblaciones de consumidores i.

J: Localizaciones de oferta, ya sea actuales o a instalar.

Parámetros

S_j : factor de atracción de la localización j, que es función de las variables de atracción $(a, b, c, ...)$ definidas en cada caso, según el bien o servicio ofertado y el mercado objetivo.

$$S_j = f(a, b, c, ...) \tag{4.23}$$

T_{ij}^a : distancia o tiempo de viaje entre la población i y la localización j, con a parámetro que refleja el nivel de sensibilidad a la variación de la distancia entre la oferta y la demanda, que es llamado parámetro de fricción de la distancia (Haig, 1926).

D_i : demanda de los consumidores de la población i.

Luego es posible definir P_{ij}, como la probabilidad de que los consumidores pertenecientes a la población i se trasladen hasta la localización j con el objetivo de consumir el bien o servicio. Para posteriormente, establecer la esperanza de la demanda efectiva $E(D_{ij})$, que efectuarán los consumidores de la población i en la localización j (que será menor a la total, debido a los factores de atracción y repulsión asociados).

$$E(D_{ij}) = P_{ij} D_i = \frac{\frac{S_j}{T_{ij}^a}}{\sum_j \frac{S_j}{T_{ij}^a}} D_i \qquad \forall j \tag{4.24}$$

Al analizar la demanda que deberá enfrentar cada uno de los puntos de oferta j, se tiene $E(R_j)$

$$E(R_j) = \sum_{i \epsilon I} E(D_{ij}) \quad \forall j \tag{4.25}$$

Finalmente es posible determinar la **participación de mercado** de cada una de las localizaciones j, que se denota como PM_j.

$$PM_j = \frac{E(R_j)}{\sum_j E(R_j)} \quad \forall j \tag{4.26}$$

Función Objetivo

Naturalmente, el objetivo de la firma será localizar los puntos de oferta de manera de maximizar la participación de mercado PM de sus instalaciones.

5 | METODOLOGÍA

En este capítulo se presenta a grandes rasgos, los pasos metodológicos que permitirán concretar el objetivo de esta investigación.

Se comenzará por identificar el subconjunto de manzanas cartográficas urbanas del país, de las cuales se posee información suficiente para la caracterización individual. Considerando en ello, la geo-referencia y perfil socioeconómico de la población que las habita. Es entonces que se efectuará el cruce de bases de datos, que permita disponer de la información por manzana censal, pertenecientes al universo de estudio.

Para posteriormente, construir un indicador que permita describir el nivel de potencialidad de demanda de cada manzana, de acuerdo al grado de coincidencia entre el perfil de habitantes y el perfil de clientes de la firma.

De forma paralela, se estimará el radio de cobertura que poseen los puntos de la red, como un supuesto de la investigación. Luego, con el apoyo de un software de información geográfica (GIS), y de acuerdo al radio de cobertura, se construirá los conjuntos vecindad de cada una de las manzanas urbanas del país, lo que permitirá conocer la eventual cobertura que generaría la instalación de un punto CajaVecina en una manzana en específico.

Posteriormente se buscará un acercamiento al tamaño de red necesario para cubrir y satisfacer las diferentes cuotas de mercado objetivo (demanda potencial geolocalizada), para cada una de las regiones del país. La aproximación al tamaño de red, se realizará mediante modelamiento de programación lineal, en particular, utilizando una modificación del Modelo de Cobertura Total (presentando en el Subsubsección 4.3.2.1).

Dicha aproximación será utilizada como parámetro (primera iteración) en el desarrollo del modelo de maximización de cobertura. Cuyo objetivo será determinar la localización que permita maximizar la satisfacción de la demanda potencial de servicios transaccionales, dado un tamaño de red determinado. En este marco, la idea es generar las iteraciones necesarias que permitan estudiar la sensibilidad del resultado respecto al tamaño de la red.

Por otro lado se estudiará la estructura de costos de la firma, a fin de determinar el punto de equilibrio de la operación de la firma, es decir, determinar el nivel transaccional (ventas) mínimo necesario para permitir que un punto sea considerado rentable bajo las condiciones actuales de operación de esta sociedad de apoyo al giro. Para ello será necesario determinar el ciclo de vida media de cada instalación.

Del mismo modo, se analizará el nivel transaccional de toda la red de la firma, es decir, se estudiará el comportamiento del volumen histórico de los servicios brindados, y su distribución en cada uno de los puntos de la red actual.

Para finalmente generar una propuesta de localizacióin y tamaño de la red de corresponsalía bancaria CajaVecina, junto con parámetros de desempeño de la gestión de la red. Adicionalmente, se realizará la comparación respecto al tamaño y distribución de la red actual, con el fin de sentar pautas en la toma de decisiones estratégico-comerciales de la firma.

6 | RESULTADOS

6.1. Universo de manzanas a estudiar

El territorio urbano nacional, ha sido parcelado por el Instituto Nacional de Estadística, a fin de facilitar el estudio geográfico y sociodemográfico de cada extensión. Es en este marco que surgen cuatro subconjuntos de manzanas censales a identificar, en particular, para esta investigación.

El primer conjunto es la información cartográfica disponible, la cual, con ayuda de un sistema de información geográfica, permite visualizar las manzanas, distritos, y zonas censales generadas en el año 2016, con el objetivo de servir de pauta en la aplicación del más reciente censo efectuado (2017). A modo de ejemplo, se presenta en la Figura 6.1 las manzanas pertenecientes a este conjunto, de la comuna de Iquique.

El segundo conjunto, corresponde a las manzanas censales de las cuales se posee información sociodemográfica, a nivel de microdatos. Es decir, corresponde a los resultados del último censo culminado en su totalidad, es decir, el aplicado en el año 2002 (de acuerdo a lo presentado en Sección 2.2).

Luego, el tercer conjunto, corresponde a un subconjunto del segundo, y engloba todas las manzanas censales habitadas, es decir, con una población total emplazada en sus límites, mayor a 0. Este grupo de manzanas, cobra especial interés, debido a que contiene a todos los eventuales candidatos a nodos de oferta y nodos de demanda. Es decir, es en ellas donde un punto de CajaVecina puede ser eventualmente instalado, como también, es en ellas donde se emplaza la población, la cual eventualmente, formaría parte del mercado objetivo de la firma.

Finalmente, el cuarto conjunto, no es otra cosa, que la intersección entre el primer conjunto y el tercero, es decir, todas las manzanas urbanas habitadas georeferenciadas del país. Y desde luego, será el universo de manzanas a analizar en el presente estudio. Para ejemplificar, se presenta en la Figura 6.2, el universo de estudio para la comuna de Iquique.

Se presenta en la Tabla 6.1, la cardinalidad de los conjuntos: manzanas cartográficas (1°), manzanas habitadas (3°) y el universo de manzanas a estudiar (4° conjunto), para cada región del país. En total, la cartografía precensal describe un total de 170.251 manzanas urbanas, de las cuales, el 55,2 % conforman parte del conjunto de estudio (94.016 manzanas). Si bien, el ideal sería tener acceso y analizar la información de toda la extensión nacional en zona urbana, el 55,2 % es un aproximación considerada como aceptable. No obstante, una vez que los resultados del censo 2017 sean publicados en su totalidad, se espera que este porcentaje tenga un incremento significativo.

Tabla 6.1: Cardinalidad de conjuntos de manzanas de interés. Elaboración propia.

Región	Manzanas Cartográficas	Manzanas Habitadas	Universo de Estudio
XV	2.818	2.319	1.903
I	3.051	2.212	1.473
II	7.151	5.609	3.832
III	5.130	4.387	2.979
IV	9.748	6.973	4.815
V	23.550	19.919	13.104
XIII	53.063	44.923	30.594
VI	8.102	6.185	4.051
VII	10.733	6.894	4.972
VIII	20.959	17.277	11.731
IX	10.342	7.933	5.869
XIV	3.832	2.882	2.181
X	8.070	5.508	3.849
XI	1.440	1.175	893
XII	2.532	2.123	1.770



Figura 6.1: 1° conjunto manzanas. Ejemplo: Comuna de Iquique



Figura 6.2: 4° conjunto manzanas. Ejemplo: Comuna de Iquique

6.2. Demanda Potencial

De acuerdo al estudio realizado por el departamento de Inteligencia de Negocios BancoEstado (2015), se posee el perfil de clientes de la firma de CajaVecina, el cual fue presentado en la Subsección 2.1.5. Conforme a ello, y haciendo uso de la información sociodemográfica depurada por manzana, se presenta en la Ecuación 6.1, la construcción del indicador de potencialidad de demanda.

$$h_i = (v_p v_i + m_p m_i + \sum_{g \epsilon G} c_{pg} c_{ig}) s_i \tag{6.1}$$

Donde:

v_p : Porcentaje de varones según perfil cliente CajaVecina.

v_i : Habitantes varones de la manzana i.

m_p : Porcentaje de mujeres según perfil cliente CajaVecina.

m_i : Habitantes mujeres de la manzana i.

g : Grupo etario, del conjunto de grupos G.

c_{pg} : Porcentaje de clientes del grupo etario g, según perfil cliente CajaVecina.

c_{ig} : Habitantes del grupo etario g de la manzana i

s_i : Porción de hogares pertenecientes a los grupos C3, D y E del distrito de la manzana i

Este indicador responde al esfuerzo de cuantificar el nivel de coincidencia, entre el perfil del público objetivo definido, y el perfil de la población que habita en cada manzana. De esta forma, será posible, jerarquizar cada manzana, o nodo de demanda, según su potencial requerimiento de servicios transaccionales brindados por la firma.

Cabe destacar, que el dato socioeconómico de este indicador s_i, es decir, la porción de hogares pertenecientes a los grupos C3, D y E, es obtenida a nivel de distrito censal, división cartográfica de mayor extensión que la ya mencionada manzana censal. En las Figuras 6.3 y 6.4, es posible apreciar las dimensiones de ambas unidades cartográficas. A modo de ejemplo, se presenta en la Figura 6.5, la cantidad de hogares por decil de la comuna de Viña del Mar, información que fue utilizada en la construcción de s_i, asociando la porción de hogares de cada distrito a las respectivas manzanas que pertenecen a él (el resto de las tablas de datos socioeconómicos por distrito, se presentan en el Anexo D).

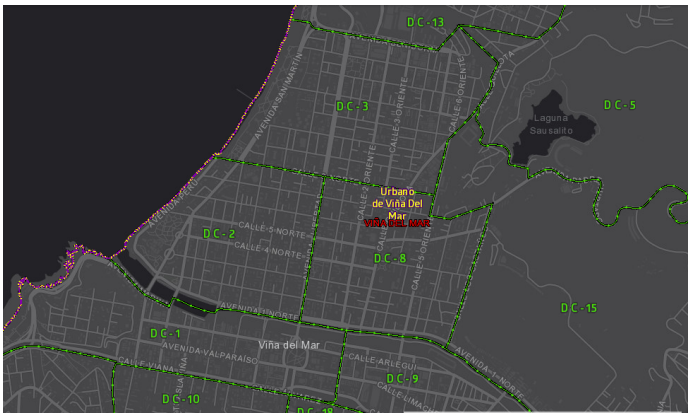


Figura 6.3: Distritos centro de la ciudad Viña del Mar

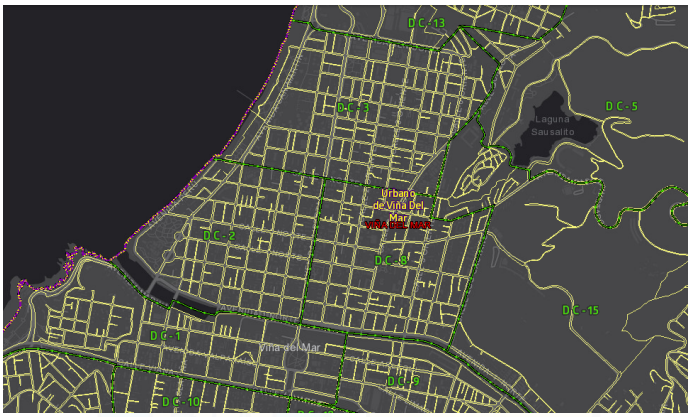


Figura 6.4: Manzanas centro de la ciudad Viña del Mar

Comuna		Distrito		Localidad		Entidad		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	Total
5109	Viña del Mar	1	Castillo	1	Gran Valparaíso (P)	1	Viña Del Mar (P)	10	9	23	40	71	85	182	347	558	712	2037
		2	Casino					4	1	11	20	49	89	169	352	684	1294	2673
		3	Magalhaes					12	10	32	85	92	117	206	268	558	976	2356
		4	Reñaca					35	13	23	66	76	128	161	298	682	3169	4651
		5	Achupallas					84	326	619	815	986	1040	1093	1031	742	279	7015
		6	Olivar					18	72	110	175	256	407	510	629	695	432	3304
		7	Chorrillos					242	545	611	715	654	580	471	313	248	370	4749
		8	Vergara					3	3	9	17	28	71	110	263	494	1300	2298
		9	Refinería					4	5	23	31	81	79	123	136	197	271	950
		10	Alvarez					10	26	50	115	157	227	290	435	684	1599	3593
		11	Recreo					12	48	108	189	287	389	449	654	1057	2149	5342
		12	Gómez Carreño					10	9	59	114	193	328	463	651	589	216	2632
		13	Santa Inés					7	65	143	266	303	331	410	416	612	712	3265
		14	Glorias Navales					30	152	251	432	505	629	743	785	794	595	4916
		15	Miraflores					51	194	334	505	629	651	810	784	934	1209	6101
		16	Pablo Neruda					85	370	497	665	768	865	956	989	737	226	6158
		17	Reñaca Alto					161	651	919	1083	1165	1141	1312	1309	1166	456	9363
		18	Quinta Vergara					12	133	289	397	485	515	535	592	799	1017	4774
		19	Forestal					26	209	436	557	516	440	317	195	97	25	2818
		20	Villa Montes					41	194	352	463	538	512	380	281	163	130	3054
		21	Recreo Alto					11	50	128	197	296	388	384	447	538	398	2837
		99	Rezagados					3	1	6	0	13	20	26	42	37	96	244

Figura 6.5: Cantidad de Hogares según decil - Viña del Mar

Luego, los datos por manzana censal que dan paso a los parámetros demográficos restantes: v_i, m_i y c_{ig}, se obtienen a nivel de manzana censal (las tablas correspondientes a dichos datos a nivel nacional, no han sido incluidas en el presente informe debido a su extensión).

Es entonces que existirá una relación directa entre el valor h_i, y el interés por garantizar cobertura a la manzana i (nodo demanda i). Sin perder de vista las limitaciones del indicador: su construcción en base a un perfil de caracterización parcial (como fue mencionado en la Subsección 2.1.5) y la no inclusión del nivel transaccional del vecindario, como variable explicativa de potencialidad de demanda).

6.3. Radio de cobertura de cada punto

Dada la necesidad de definir el parámetro radio de cobertura de cada punto de la red, con el posterior objetivo de identificar la cobertura que se lograría con la eventual instalación de cada CajaVecina en específico, se procede con la estimación, a continuación.

Según la Encuesta Origen Destino de Viajes (Secretaria de Planificación de Transporte, 2012), el tiempo empleado en caminata con el objetivo de realizar compras, es de máximo 5 minutos para el 35 % de la población, y de un máximo de 10 minutos, para el 68 %. Luego, tomando en cuenta los lineamientos estrátegicos de la firma, en específico el deseo de construir una red inclusiva y cercana que contribuya al bienestar de la población (Sección 2.1), es que se opta por tomar como cota máxima 5 minutos de tiempo empleado en el traslado a pie, con destino a una CajaVecina.

Posteriormente, de acuerdo al estudio realizado por Barreira et al. (2010), la rapidez media de caminata es de 5,3$[\frac{km}{h}]$, lo que equivale a 88,3$[\frac{m}{min}]$. Luego, la distancia recorrida en 5 minutos, es de 441,6$[m]$.

Luego, dado el contexto urbano del análisis, un mejor descriptor de la distancia a recorrer entre dos puntos ubicados en una ciudad, barrio o población, es la distancia de Manhattan. La cual es es básicamente, la suma de las diferencias absolutas de las coordenadas de los puntos de inicio y destino. Esto debido a que en general, cuando se transita en un entorno urbano, las calles determinan la ruta del individuo, y por lo tanto la distancia euclidiana (lineal) entre dos puntos, no representa lo realmente reccorido por la persona. Es entonces, que es necesario ajustar la distancia obtenida según la Ecuación 6.2.

$$d_{euclidiana} = \frac{d_{Manhattan}}{\sqrt{2}} \tag{6.2}$$

De esta manera, si bien se establece un máximo de 442$[m]$ a recorrer por el cliente desde su emplazamiento hasta un punto CajaVecina (los cuales recorre según la distancia Manhattan), la distancia lineal (euclidiana) entre la ubicación de la demanda y la localización de la oferta, no debe superar los 311,8$[m]$.

Finalmente se establece como parámetro, un radio de cobertura s de 300$[m]$, que determinará que todas las manzanas que se encuentren a una distancia menor o igual 300$[m]$, de un nodo oferta (punto de CajaVecina), serán consideradas como cubiertas por dicho nodo.

6.4. Construcción de vecindades

Como se ha anticipado, es necesario construir el conjunto de manzanas pertenecientes al entorno cercano de cada una de las manzanas urbanas del país. El concepto utilizado es vecindad, que básicamente es el conjunto de nodos demanda que se encuentran dentro del radio de cobertura de cada nodo oferta, en su vecindad.

Para ello, se comienza utilizando AutoCAD Map 3D, software híbrido entre una plataforma GIS y un asistente de diseño CAD. Dicho programa permite construir polígonos auxiliares, llamados *buffers* para cada una de las manzanas. Cada *buffer* es creado considerando una distancia de 300$[m]$ (radio cobertura), que se mide desde los límites del polígono, hacia el exterior. En la Figura 6.6, se presenta la construcción de uno de ellos.

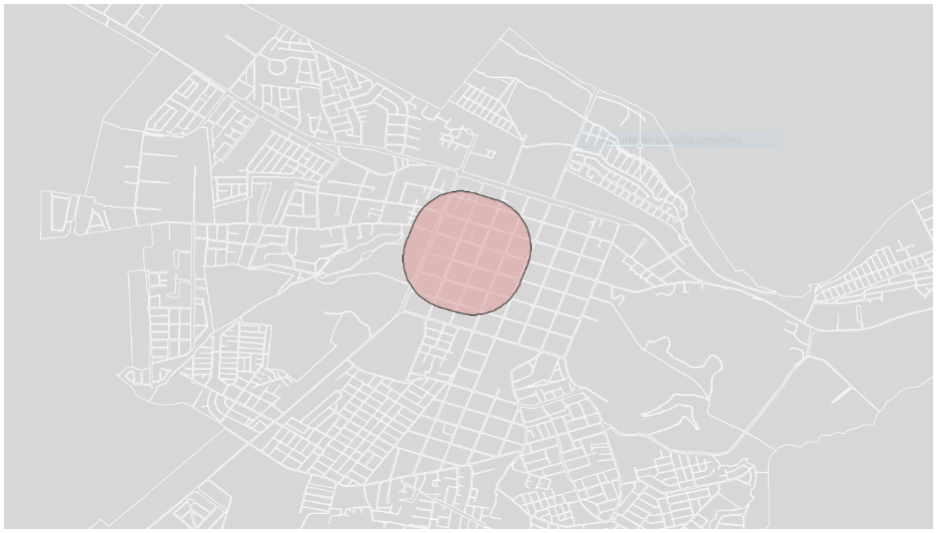


Figura 6.6: Buffer ejemplo. Elaboración propia.

Cabe mencionar que la construcción de este polígono auxiliar, podría haber sido realizada como una circunferencia de radio 300[m] respecto al centroide de cada manzana, sin embargo, se estima que la construcción desde los bordes de la manzana, se apega mayormente a la práctica, donde, el inicio de un trayecto desde el hogar, es concebido a partir del momento que se abandona el lugar, y no desde el punto central de toda la manzana.

Luego, con la asistencia del software GIS de código abierto QGIS o Quantum GIS, se procede a generar el análisis geográfico, en particular la intersección de dos capas vectoriales, que permitirá obtener cada una de las manzanas que *tocan* o se encuentran dentro de cada buffer de 300[m]. Finalmente, con la ayuda de un código creado en la plataforma Python, se obtiene las vecindades, como conjuntos asociados a cada una de las manzanas, N_i. A modo de ejemplo se presenta en la Figura 6.7, el conjunto de manzanas que pertenecen a la vecindad de la manzana situada en el centro.

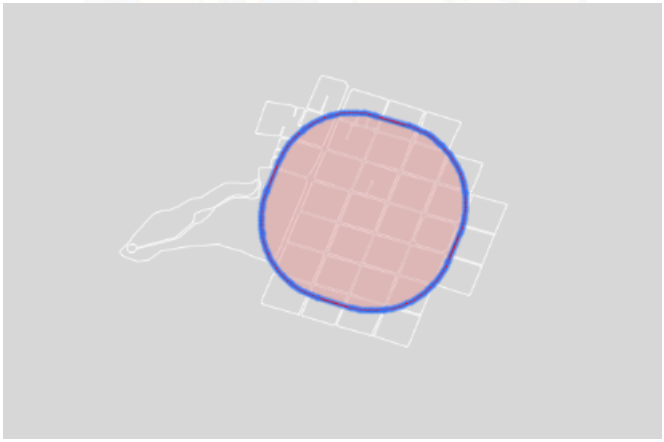


Figura 6.7: Vecindad ejemplo. Elaboración propia.

6.5. Acercamiento al tamaño de red

Una vez que se obtienen los conjuntos vecindades, se procede a ir en búsqueda de un acercamiento o *approach* del tamaño de red requerido por la firma. Para ello, se ordenan el universo de manzanas en estudio, de mayor a menor potencialidad de demanda h_i, para luego generar 6 conjuntos derivados: el primero, posee todas las manzanas en las cuales habita el 50 % de la población en estudio, y es por tanto el conjunto que engloba los mayores potenciales del país; el segundo, tercer, cuarto y quinto conjunto, se construyen de forma similar, pero esta vez escogiendo las manzanas que posean el 60 %, 70 %, 80 % y 90 % de la población, respectivamente, para finalmente obtener el sexto conjunto, que no es otra cosa que el mismo universo inicial de manzanas en estudio (el 100 % de la población).

Luego, ejecutan las 6 iteraciones del modelo, para cada una de las regiones del país. El modelo utilizado se presenta a continuación:

```
#CONJUNTOS
set I; #conjunto de nodos de demanda i, son todas las manzanas censales que poseen
 mayoría de clientes objetivo
set J; #conjunto de nodos candidatos de oferta j, son todas las manzanas censales
 donde eventualmentees posible instalar un punto.
set N{I}; #conjunto vecindad que incluye todos los nodos oferta j candidatos que
alcanzan a cubrir el nodo demanda i.
```

Tabla 6.2: Resultados de aproximación a tamaño de red. Elaboración propia

Región	100 %	90 %	80 %	70 %	60 %	50 %
01	51	48	46	44	44	41
02	119	109	107	104	98	92
03	103	95	88	86	80	76
04	180	171	167	160	154	147
05	531	513	490	472	452	431
06	256	249	246	238	234	224
07	239	234	230	224	222	216
08	547	536	531	518	512	499
09	250	250	243	240	238	230
10	182	180	176	170	168	166
11	38	35	35	33	33	32
12	53	52	50	50	48	45
13	1045					
14	102	102	101	97	95	94
15	49	46	45	45	44	42

```
#PARÁMETROS
param M_i {i in I};

#VARIABLES
var x_j {j in J} binary; #Variable binaria que indica si se instala o no un punto
candidato de oferta

#FUNCION OBJETIVO
minimize FO: sum{j in J} (x_j[j]);

#RESTRICCIONES

#R1
subject to R1 {i in I}:

sum{j in N[i]} x_j[j] >= M_i[i]; #Se debe instalar al menor un nodo oferta j en la
 vecindad del nodo demanda i.
```

Finalmente, los resultados obtenidos se presentan en la Tabla 6.2. Cabe mencionar que para la Región Metropolitana, región que posee la mayor cantidad manzanas urbanas del país, sólo se realizó una iteración haciendo uso del conjunto demanda completo (100 %). Esto debido al tiempo de procesamiento considerablemente mayor respecto a las demás regiones, y por lo cual el modelo debió ser interrumpido luego de aproximadamente 50 horas de computación. Sin embargo, se garantiza que el resultado varía respecto al óptimo en apenas 1 o 2 puntos, ya que se realizaron ensayos, a distintos tiempos de procesamiento, y se determinó que el modelo converge rápidamente.

6.6. Maximización de la cobertura

De acuerdo a la aproximación de tamaño de red obtenida, el siguiente paso es identificar la cobertura que entrega cada uno de los tamaños de red para cada región, además de encontrar la localización de dichos puntos, a fin maximizar la eficiencia de la eventual red.

En esta etapa de la investigación se consideró también la alternativa de hacer uso del modelo P-mediana como herramienta que permitiera minimizar la distancia promedio entre la demanda (habitantes de cada manzana según potencialidad) y los puntos oferta. Sin embargo, se tomo la decisión de desistir en este modelamiento, principalmente por el supuesto intrínseco del modelo P-mediana: la asignación única y exclusiva de un solo nodo oferta a cada nodo demanda según cercanía. Supuesto considerado como alejado de la realidad, ya que a juicio de expertos pertenecientes a la firma, la decisión que toma cada cliente entre acudir a una u otra CajaVecina cercana, no solo depende de la distancia a recorrer, sino que también depende de características cualitativas, como lo son: la seguridad que el almacén les brinda, y la atención y servicio personalizado de sus dependientes.

Continuando con el desarrollo del Modelo de Maximización de Cobertura, se presenta a continuación el código utilizado en el software AMPL:

```
#CONJUNTOS

#Nodos demanda: Todas las manzanas habitadas y con cartografia
set I;

#Nodos oferta: Todas las manzanas habitadas y cartografia (eventualmente podría
 existir un negocio/persona que pueda instalar una CajaVecina).
set J;

#Vecindad del nodo demanda i: contiene todos los nodos oferta j que se encuentran en la
 vecindad del nodo i, y que podrian eventualmente, satisfacer a i, en el caso de instalarse.
set N{I};

#PARAMETROS

#Demanda del nodo i: Indicador de potencialidad del nodo demanda i El potencial
 es mayor si la manzana es habitada por mayor cantidad de individuos calificados
 como Mercado Objetivo de CajaVecina.
param h_i {i in I};

#Número máximo de puntos CajaVecina a instalar, los cuales se obtienen del approach
 del modelo Cobertura Total efectuado anteriormente.
param p;

#VARIABLES

#Binaria de instalacion del nodo oferta j, es 1 cuando el nodo se instala, y 0 cuando no.
var x_j {j in J} binary;

#binaria de cobertura del nodo demanda i, es 1 cuando el nodo es cubierto por algun nodo
 oferta instalado en su vecindad.
var y_i {i in I} binary;
```

Se presentan también el resumen de resultados obtenidos en las iteraciones realizadas, donde la primera columna es el tamaño máximo de red establecido como parámetro del modelo, la segunda columna corresponde al resultado obtenido de tamaño red, que eventualmente podría haber sido menor a la cota máxima establecida. Luego, la tercera columna corresponde a la cantidad de manzanas, pertenecientes al universo de estudio, cubiertas con la localización obtenida. Finalmente, la cuarta columna corresponde a la proporción de potencial respecto al total que ha sido cubierto.

Tabla 6.3: Resultado Máxima Cobertura XV región de Arica y Parinacota . Elaboración propia.

Tamaño Máximo	A instalar	Manz Cubiertas	Potencial Cubierto (%)
49	49	1903	100
46	46	1899	99.995
45	45	1893	99.96
44	44	1890	99.8759
42	42	1880	99.6841

Tabla 6.4: Resultado Máxima Cobertura I región de Tarapacá . Elaboración propia.

Tamaño Máximo	A instalar	Manz Cubiertas	Potencial Cubierto (%)
51	51	1473	100
48	48	1467	99.9849
46	46	1464	99.9522
44	44	1457	99.8868
41	41	1441	99.5675

Tabla 6.5: Resultado Máxima Cobertura II región de Antofagasta . Elaboración propia.

Tamaño Máximo	A instalar	Manz Cubiertas	Potencial Cubierto (%)
129	129	-	98.445
119	119	3764	98.442
109	109	3744	98.409
107	107	3727	98.3905
104	104	3720	98.3417
98	98	3701	98.1407
92	92	3631	97.7901

Tabla 6.6: Resultado Máxima Cobertura III región de Atacama . Elaboración propia.

Tamaño Máximo	A instalar	Manz Cubiertas	Potencial Cubierto (%)
103	103	2978	99.9986
95	95	2963	99.9589
88	88	2932	99.7857
86	86	2921	99.7125
80	80	2879	99.2988
76	76	2855	98.9331

Tabla 6.7: Resultado Máxima Cobertura IV región de Coquimbo . Elaboración propia.

Tamaño Máximo	A instalar	Manz Cubiertas	Potencial Cubierto (%)
180	180	4813	99.9997
171	171	4803	99.9786
167	167	4795	99.9604
160	160	4778	99.8789
154	154	4768	99.7854
147	147	4736	99.6174

Tabla 6.8: Resultado Máxima Cobertura V región de Valparaíso . Elaboración propia.

Tamaño Máximo	A instalar	Manz Cubiertas	Potencial Cubierto (%)
531	531	13095	99.9927
513	513	13067	99.9798
490	490	13011	99.9098
472	472	12946	99.802
452	452	12859	99.6209
431	431	12760	99.3575

Tabla 6.9: Resultado Máxima Cobertura XIII región Metropolitana . Elaboración propia.

Tamaño Máximo	A instalar	Manz Cubiertas	Potencial Cubierto (%)
1545	1545	-	98.353
1095	1095	-	98.349
1045	1045	30077	98.3433

Tabla 6.10: Resultado Máxima Cobertura VI región de O'Higgins . Elaboración propia.

Tamaño Máximo	A instalar	Manz Cubiertas	Potencial Cubierto (%)
266	266	-	98.759
256	256	3998	98.7577
249	249	3992	98.7477
246	246	3989	98.7341
238	238	3977	98.6651
234	234	3970	98.6198
224	224	3947	98.4476

Tabla 6.11: Resultado Máxima Cobertura VII región de Maule . Elaboración propia.

Tamaño Máximo	A instalar	Manz Cubiertas	Potencial Cubierto (%)
239	239	4968	99.9973
234	234	4966	99.9941
230	230	4960	99.9746
224	224	4947	99.9309
222	222	4944	99.9074
216	216	4923	99.8105

Tabla 6.12: Resultado Máxima Cobertura VIII región de Biobío . Elaboración propia.

Tamaño Máximo	A instalar	Manz Cubiertas	Potencial Cubierto (%)
597	597	-	97.992
557	557	-	97.988
547	547	11500	97.9864
536	536	11492	97.9795
531	531	11485	97.9706
518	518	11464	97.9377
512	512	11451	97.9142
499	499	11426	97.8442

Tabla 6.13: Resultado Máxima Cobertura IX región de La Araucanía . Elaboración propia.

Tamaño Máximo	A instalar	Manz Cubiertas	Potencial Cubierto (%)
250	250	5867	99.9915
243	243	5862	99.9667
240	240	5854	99.9476
238	238	5849	99.9299
230	230	5830	99.8402

Tabla 6.14: Resultado Máxima Cobertura XIV región de Los Ríos . Elaboración propia.

Tamaño Máximo	A instalar	Manz Cubiertas	Potencial Cubierto (%)
102	102	2181	100
101	101	2180	99.9884
97	97	2173	99.9317
95	95	2171	99.8898
94	94	2170	99.8621

Tabla 6.15: Resultado Máxima Cobertura X región de Los Lagos . Elaboración propia.

Tamaño Máximo	A instalar	Manz Cubiertas	Potencial Cubierto (%)
182	182	3848	99.9979
180	180	3847	99.9944
176	176	3837	99.9725
170	170	3818	99.9112
168	168	3813	99.8755
166	166	3810	99.8348

Tabla 6.16: Resultado Máxima Cobertura XI región de Aysén . Elaboración propia.

Tamaño Máximo	A instalar	Manz Cubiertas	Potencial Cubierto (%)
38	38	892	99.9953
35	35	889	99.9648
33	33	885	99.7886
32	32	882	99.6399

Tabla 6.17: Resultado Máxima Cobertura XII región de Magallanes y Antártica . Elaboración propia.

Tamaño Máximo	A instalar	Manz Cubiertas	Potencial Cubierto (%)
53	53	1770	100
52	52	1768	99.9866
50	50	1766	99.9367
48	48	1761	99.8045
45	45	1732	99.26

Cabe mencionar que, si bien, se trabaja con un universo de manzanas menor al real, la instalación de los respectivos nodos ofertas obtenidos en el modelo, no solo cubren las manzanas pertenecientes al universo, sino que en la práctica, su cobertura es aún mayor.

6.7. Análisis de equilibrio de costos

6.7.1. Ciclo de vida transaccional de los puntos de la red

Al analizar el ciclo de vida de los puntos de la red, se obtiene una vida media de cada punto de aproximadamente 3,19 años, con un intervalo de confianza presentando en la Ecuación 6.3. El cálculo fue realizado con un tamaño de muestra de 8.538 puntos, a partir del registro de cierre histórico de puntos, disponible al mes de diciembre 2017 (Estrategia y Nuevos Negocios CajaVecina, 2018c), y cuya distribución se presenta en la Figura 6.8.

$$I.C._{95\,\%} = [3,04; 3,35] \tag{6.3}$$

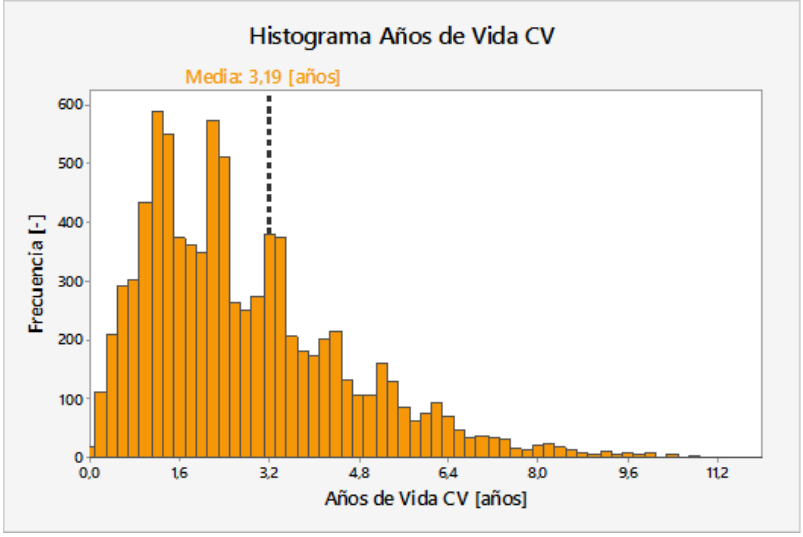


Figura 6.8: Histograma vida media de puntos CajaVecina. Elaboración propia (en Minitab). Fuente: Estrategia y Nuevos Negocios CajaVecina (2018c)

Dado lo anterior, se procede a estudiar el nivel transaccional mensual de cada punto. El tamaño de muestra corresponde a $n = 4{,}568$, y corresponde a todas las instalaciones CajaVecina que poseen información transaccional de 42 o más meses (3,5 años). La operación es considerada a partir del segundo mes de operación de cada emplazamiento. Esto, con el objetivo de procurar cierta homogeneidad en los datos, dado que el nivel transaccional del mes inicial de cada punto se ve condicionado por el día del mesen que el punto comienza su operación. De acuerdo ha ello se presenta a continuación las ecuaciones logarítmicas y polinómicas resultantes del ajuste realizado a todos los puntos que poseen un ciclo de vida igual o mayor a la media determinada, y con datos transaccionales desde el año 2014 en adelante a la fecha.

A partir del análisis nacional, es posible construir la gráfica presentada en Figura 6.9, y adicionalmente ajustar una curva polinómica, a los datos con un coeficiente de determinación $R^2 = 0,9676$, que se presenta en la Ecuación 6.4.

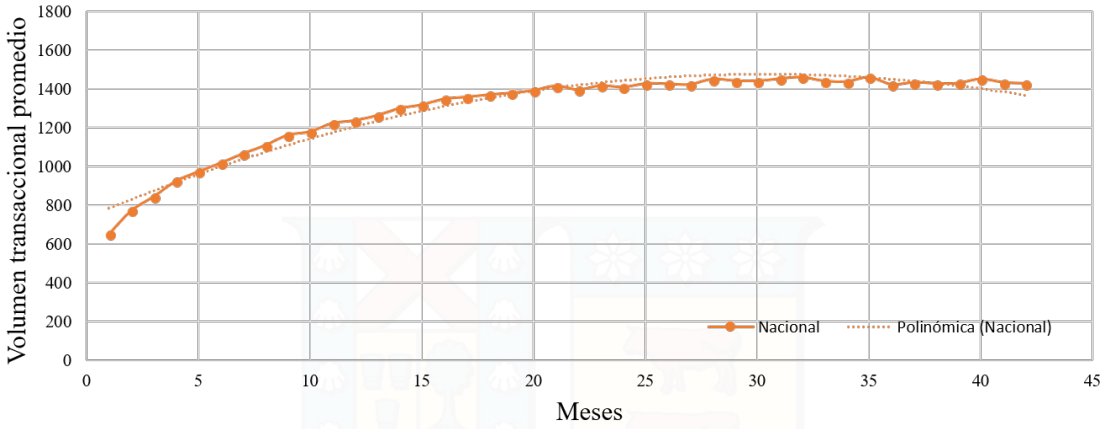


Figura 6.9: Evolución transaccional media nacional en los primeros 42 meses de operación. Elaboración Propia.

$$y_t = -0,805x^2 + 48,88x + 734,81 \tag{6.4}$$

Se denota con y_t, el nivel transaccional promedio a nivel nacional para el mes t, luego con y_t^r, el nivel transaccional promedio a nivel regional para la región r y el mes t. Luego, los periodos mensuales t, comienzan en 1, mes que corresponde al primer periodo completo de operación de cada punto de la red. Las gráficas de correspondientes a la evolución transaccional media de cada región se presentan en las Figuras 6.10 a 6.24.

$$y_t^1 = -0,9271t^2 + 44,574t + 709,88 \tag{6.5}$$

$$y_t^2 = 188,37ln(t) + 774,92 \tag{6.6}$$

$$y_t^3 = 171,36ln(t) + 792,01 \tag{6.7}$$

$$y_t^4 = -0,9195t^2 + 52,546t + 875,16 \tag{6.8}$$

$$y_t^5 = -0,8383t^2 + 54,517t + 651,44 \tag{6.9}$$

$$y_t^6 = -0,6415t^2 + 43,578t + 690,02 \tag{6.10}$$

$$y_t^7 = 240,28ln(t) + 524,24 \tag{6.11}$$

$$y_t^8 = -0,8293t^2 + 55,703t + 702,33 \tag{6.12}$$

$$y_t^9 = 286,82ln(t) + 554,03 \tag{6.13}$$

$$y_t^{10} = 219,67ln(t) + 649,03 \tag{6.14}$$

$$y_t^{11} = -1,0518t^2 + 55,283t + 875,89 \tag{6.15}$$

$$y_t^{12} = -0,9885t^2 + 50,937t + 699,35 \tag{6.16}$$

$$y_t^{13} = -0,886t^2 + 57,76t + 728,82 \tag{6.17}$$

$$y_t^{14} = -1,0184t^2 + 63,54t + 743,82 \tag{6.18}$$

$$y_t^{15} = -0,6113t^2 + 41,399t + 486,49 \tag{6.19}$$

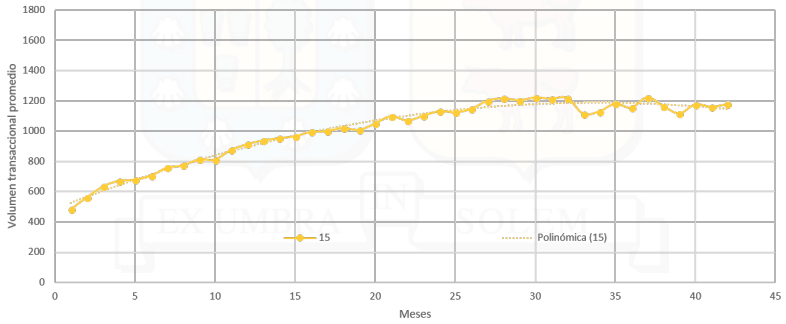


Figura 6.10: Evolución transaccional media de la XV región de Arica y Parinacota. Elaboración propia

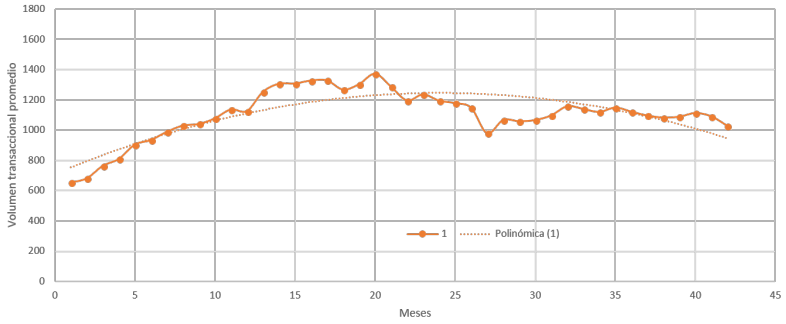


Figura 6.11: Evolución transaccional media de la I región de Tarapacá . Elaboración propia

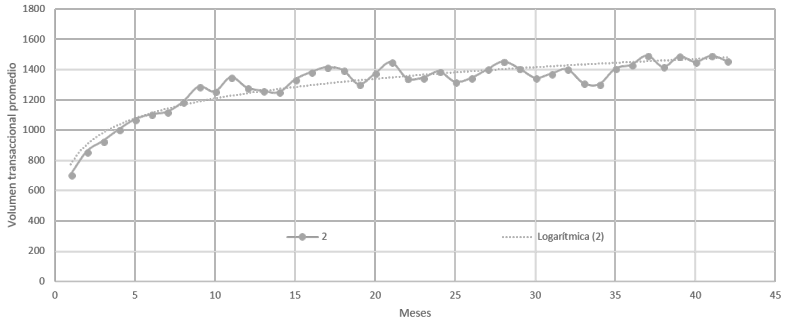


Figura 6.12: Evolución transaccional media de la II región de Antofagasta . Elaboración propia

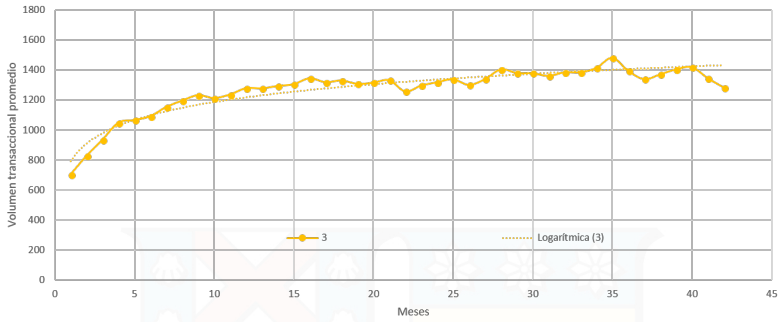


Figura 6.13: Evolución transaccional media de la III región de Atacama . Elaboración propia

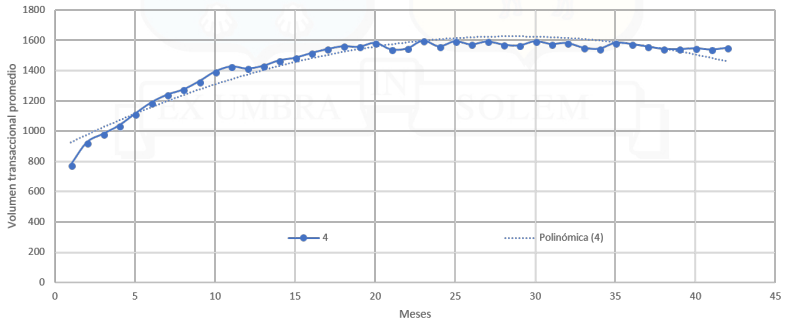


Figura 6.14: Evolución transaccional media de la IV región de Coquimbo . Elaboración propia

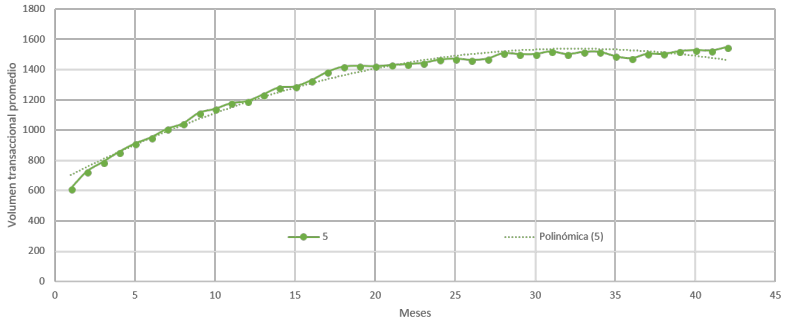


Figura 6.15: Evolución transaccional media de la V región de Valparaíso . Elaboración propia

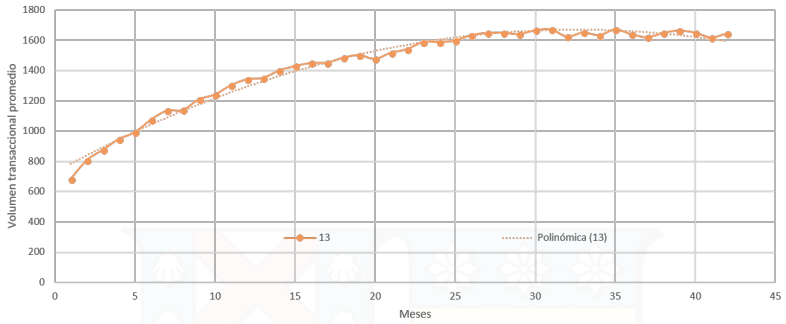


Figura 6.16: Evolución transaccional media de la región Metropolitana . Elaboración propia

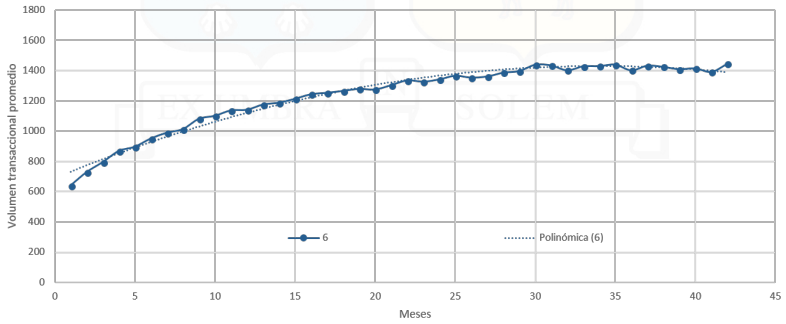


Figura 6.17: Evolución transaccional media de la VI región de O'Higgins . Elaboración propia

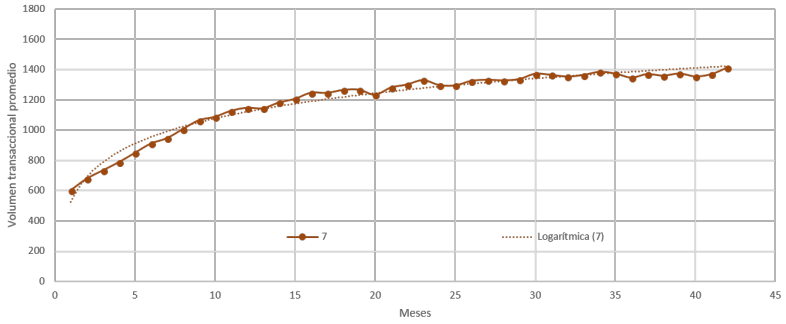


Figura 6.18: Evolución transaccional media de la VII región de Maule . Elaboración propia

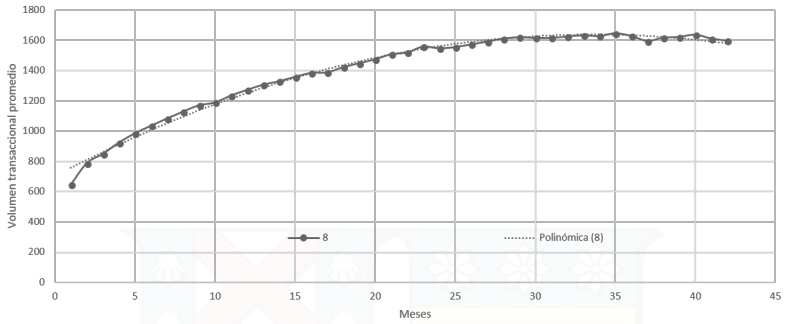


Figura 6.19: Evolución transaccional media de la VIII región de Biobío . Elaboración propia

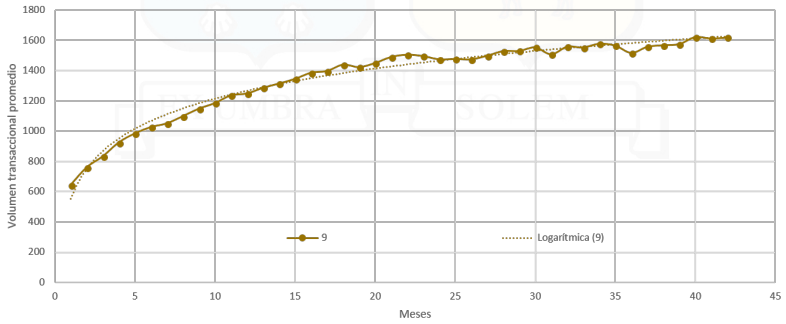


Figura 6.20: Evolución transaccional media de la IX región de La Araucanía . Elaboración propia

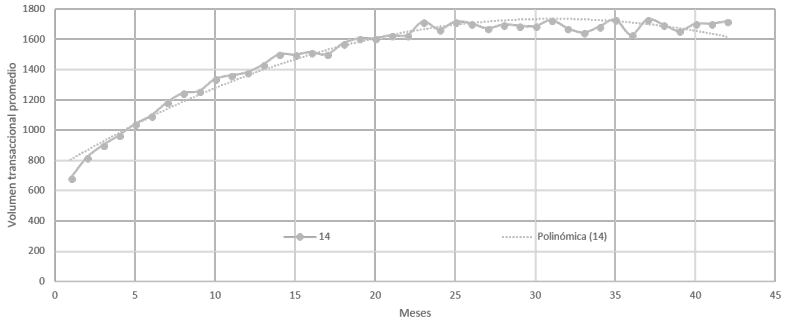


Figura 6.21: Evolución transaccional media de la XIV región de Los Ríos . Elaboración propia

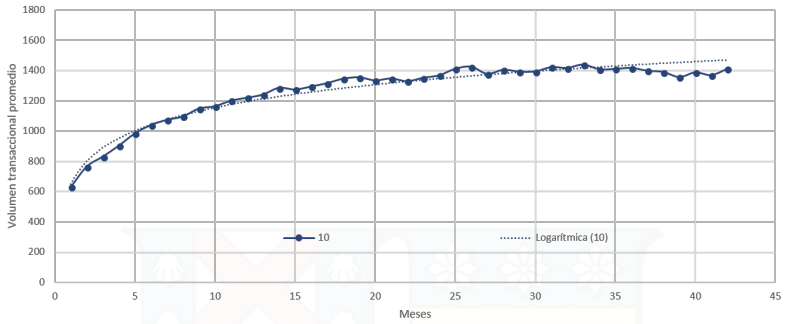


Figura 6.22: Evolución transaccional media de la X región de Los Lagos . Elaboración propia

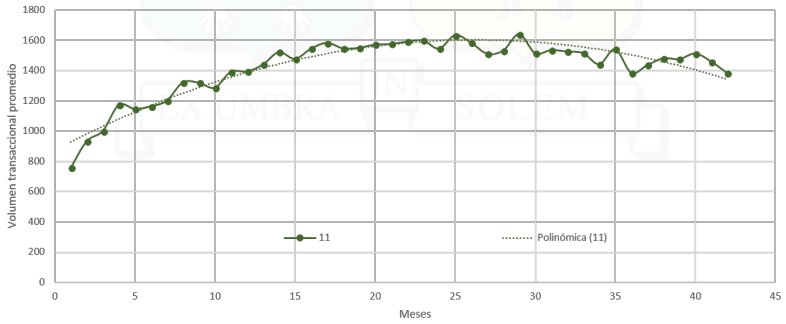


Figura 6.23: Evolución transaccional media de la XI región de Aysén . Elaboración propia

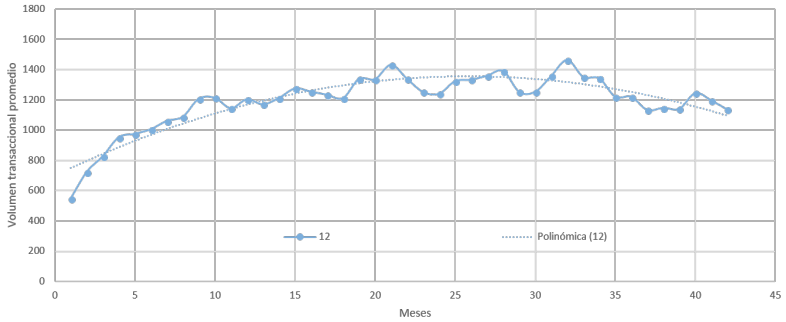


Figura 6.24: Evolución transaccional media de la XII región de Magallanes y Antártica . Elaboración propia

6.7.2. Estructura de costos y punto de equilibrio

Lo primero es considerar que la filial CajaVecina, no genera rentabilidad para el banco, sino que corresponde a una sociedad de apoyo al giro que permite generar un ahorro para este. En concreto permite brindar los mismos servicios, a un costo considerablemente menor respecto a la red convencional de la banca, es decir, respecto a sucursales, ServiEstado, cajeros automáticos, entre otros. A modo de ejemplo, se presenta la siguiente situación: un cliente desea consultar el saldo de su cuenta bancaria, y está considerando dos alternativas, acudir a una sucursal del banco o acudir a un punto CajaVecina (Figura 6.25). Si se analiza la mirada de costos, por parte del Banco, la decisión que tome este cliente, impactará de forma diferente en el gasto que debe incurrir al momento de brindar el servicio çonsulta de saldo". Como se visualiza en

la Figura 6.26, la diferencia es significativa, si el cliente decide acudir a un punto de CajaVecina en vez de acudir a una sucursal BacoEstado, se incurre en un costo de $98 en lugar de $844, es decir, se genera un ahorro de $746. Luego el volumen transaccional que el banco en su conjunto efectúa, genera que esta diferencia de costos al detalle, marque una diferencia significativa en el estado de resultado de la corporación bancaria.



Figura 6.25: Ejemplo decisión cliente Banco Estado. Elaboración propia.



Figura 6.26: Ejemplo costos Banco Estado. Elaboración propia.

En este marco, el beneficio de la firma en análisis, CajaVecina, no es calculado de forma convencional. En este caso, el ahorro que se logra cada vez que un cliente acude a una CajaVecina en vez de acudir a una sucursal de BancoEstado o ServiEstado, corresponde al beneficio de la operación. Es decir, el análisis se efectúa ampliando el horizonte de control, considerando toda la corporación BancoEstado como la empresa que obtiene beneficios en la operación de este modelo de corresponsalía bancaria.

Si se estudia cada una de las transacciones que CajaVecina brinda, y se compara el costo de servicio con las otras alternativas de la red Banco, existen dos escenarios: el primero es cuando el uso del canal CajaVecina genera un ahorro para la corporación, y el segundo, cuando genera una pérdida. Es entonces que se presenta en las Figuras 6.27 y 6.28, ambos eescenarios. De donde es posible notar, que en general, CajaVecina es un excelente canal sustituto de canales presenciales como lo son: sucursales, cajeros automáticos (ATM, buzoneras y sucursales ServiEstado. Y a la vez, en particular para servicios que no requieren el giro o depósito de dinero en efectivo y que además sean servicios propios de un cliente BacoEstado[27], CajaVecina resulta ser más caro que los canales no presenciales de la red, como lo son la app para celulares PagoRUT y Mobile, y la página de internet del Banco.

[27] Al hablar de un cliente BancoEstado, se hace referencia a las personas que poseen algún producto bancario, como por ejemplo, cuenta corriente, cuenta de ahorro, cuenta RUT, entre otros.

	Costos		Ahorro (+)
	CajaVecina	Banco	Pérdida (-)
GIRO	$ 107	$ 813	$ 706
PAGO CREDITOS CONSUMO E HIPOTECARIOS	$ 145	$ 613	$ 469
DEPOSITO EFECTIVO	$ 145	$ 493	$ 348
CONSULTA	$ 98	$ 844	$ 746

	Costos		Ahorro (+)
	CajaVecina	ATM Redbanc	Pérdida (-)
GIRO	$ 107	$ 496	$ 389
CONSULTA	$ 98	$ 254	$ 156

	Costos		Ahorro (+)
	CajaVecina	Buzoneras	Pérdida (-)
DEPOSITO EFECTIVO	$ 145	$ 531	$ 386
CONSULTA	$ 98	$ 68	-$ 30

	Costos		Ahorro (+)
	CajaVecina	ServiEstado	Pérdida (-)
GIRO	$ 107	$ 601	$ 494
PAGO SERVICIOS	$ 184	$ 782	$ 598
PAGO CREDITOS CONSUMO E HIPOTECARIOS	$ 145	$ 421	$ 276
DEPOSITO EFECTIVO	$ 145	$ 362	$ 217

	Costo		Ahorro (+)
	CajaVecina	ATM	Pérdida (-)
GIRO	$ 107	**$ 307**	$ 200
DEPOSITO EFECTIVO	$ 145	**$ 863**	$ 718
CONSULTA	$ 98	**$ 165**	$ 67

Figura 6.27: Canales BancoEstado respecto al cual se genera un ahorro.

	Costos		Ahorro (+)
	CajaVecina	Dispensado	Pérdida (-)
PAGO CREDITOS CONSUMO E HIPOTECARIOS	$ 145	$ 54	-$ 91
CONSULTA	$ 98	$ 49	-$ 49

	Costos		Ahorro (+)
	CajaVecina	Pago RUT	Pérdida (-)
CONSULTA	$ 98	$ 16	-$ 82
TRANSFERENCIA A TERCEROS	$ 107	$ 30	-$ 77

	Costos		Ahorro (+)
	CajaVecina	Mobile	Pérdida (-)
PAGO SERVICIOS	$ 184	$ 91	-$ 93
CONSULTA	$ 98	$ 25	-$ 73
TRANSFERENCIA A TERCEROS	$ 107	$ 56	-$ 51

	Costo		Ahorro (+)
	CajaVecina	Internet Minorista	Pérdida (-)
PAGO SERVICIOS	$ 184	$ 77	-$ 107
CONSULTA	$ 98	$ 21	-$ 77
TRANSFERENCIA A TERCEROS	$ 107	$ 51	-$ 56

Figura 6.28: Canales BancoEstado respecto al cual se genera pérdida.

Cabe destacar que esta comparativa de costos es realizada haciendo uso del costo unitario transaccional, es decir el costo variable. Dado que existe una variedad de servicios transaccionales que CajaVecina brinda, se opta por continuar el análisis con un costo ponderado por volumen. El detalle del cálculo se presenta en la **??**, del cual resulta un costo unitario por cada transacción en CajaVecina de $143,45.

Transacción	Volumen %	Costo [$]	Ponderación
Giro	28,6%	$ 107	$ 30,6
Pago Servicios	20,7%	$ 184	$ 38,2
Pago Créditos Consumo	0,4%	$ 145	$ 0,5
Pago Créditos Hipotecarios	0,4%	$ 145	$ 0,6
Deposito Efectivo	21,8%	$ 145	$ 31,6
Consulta	9,6%	$ 98	$ 9,4
Consulta Cuenta Comercio	2,3%	$ 34	$ 0,8
Recarga Automática	13,5%	$ 214	$ 29,0
Transferencia A Terceros	2,6%	$ 107	$ 2,8
		COSTO PONDERADO	**$ 143,45**

Figura 6.29: Ponderación del costo variable CajaVecina

De forma similar se analizan los costos de los canales presenciales de la corporación bancaria, ya que son los que guardan mayor similitud con el giro de la red de corresponsalía. En la Figura 6.30, se presenta los costos ponderados por volumen para cada uno de estos canales. Se decide entonces en esta oportunidad, calcular el ahorro por transacción, respecto al canal presencial más económico, los cajeros automáticos pertenecientes a BancoEstado (ATM BancoEstado), que además se llevan la mayor participación en volumen transaccional respecto a los demás canales (sin incluir el nivel transaccional de CajaVecina). De esta forma, se efectuará el análisis en el escenario más conservador, que permitirá exigir una mayor rentabilidad a la firma CajaVecina.

Canales	Costo tx ($) 2016	Participación uso canales sin CV
ATM BancoEstado	$ 291	40,7%
ATM Redbanc	$ 433	38,3%
Caja ServiEstado	$ 514	9,3%
Caja Banco	$ 690	11,7%
COSTO PONDERADO		**$ 412,8**

Figura 6.30: Costos Canales Presenciales BancoEstado

Luego, se determina el ahorro promedio por transacción, como la diferencia entre el costo unitario de operación de cajeros automáticos pertenecientes a BancoEstado ($291) y el costo unitario de operación de CajaVecina ($143,45). De esta forma, el ahorro obtenido resulta ser de $147,55 por transacción.

Una vez que se posee el beneficio (ahorro en este caso) unitario por transacción, toca analizar el costo fijo e inversión en que se incurre por cada punto de la red a lo largo de su vida. Para ello se consideran tanto los costos de instalación, mantención, cierre correspondientes al punto, como también todos los costos de venta, postventa, marketing, tecnología, sistemas, soporte, desarrollo de aplicativos y versiones, remuneraciones y administración. En la Figura 6.31, se presenta a grandes rasgos los items sujetos a costo, que son necesarios en la vida del punto.

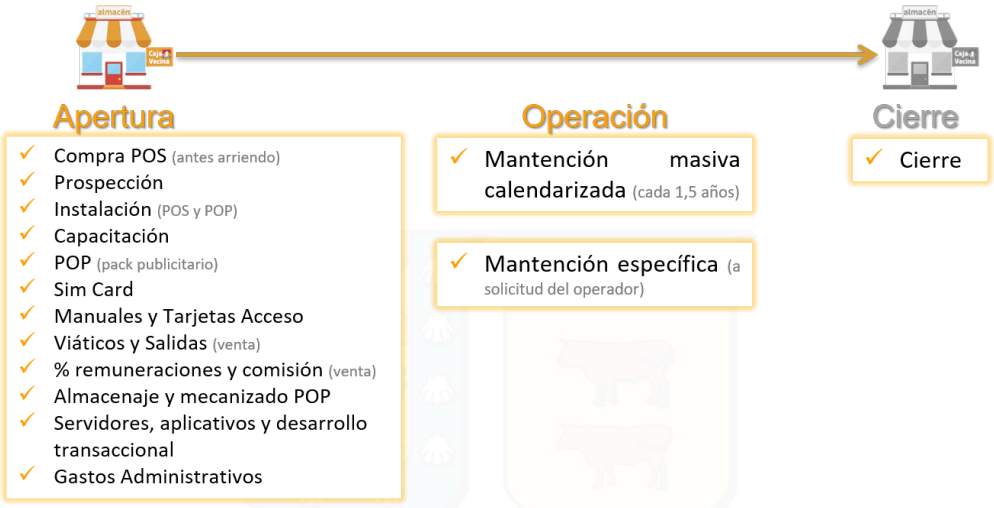


Figura 6.31: Costos fijos y de inversión de un punto CajaVecina. Elaboración propia.

De esta manera, es posible considerar los gastos presupuestados, en la Figura 6.32, como la inversión a recuperar a lo largo de la vida del punto, mediante el volumen de transacciones (ventas) que efectúe, dicho emplazamiento en particular.

	Apertura	Mantención	Cierre	Costo Fijo/Inversión
Región Metropolitana	$ 1.103.142	$75.912	$44.445	**$1.223.499**
Regiones	$ 1.123.960	$123.514	$67.804	**$1.315.278**
Zonas Extremas	$ 1.207.738	$370.569	$196.670	**$1.774.977**

Figura 6.32: Cifras de inversión y costo fijo por punto. Elaboración propia.

Luego, considerando la vida media estimada de los puntos de la red (3,19 años), es posible determinar el nivel transaccional mínimo que permita recuperar la inversión y costos asociados.

El estudio de equilibrio realizado genera resultados segmentados para tres tipos de zonas del país, esto debido a que la instalación, mantención y cierre de los puntos, es realizada por una empresa externa quien posee costos diferenciados según el grado de aislamiento de cada zona.

Luego, de los costos de la firma y del banco, en conjunto, considerando la operación completa del modelo, se obtienen los siguientes puntos de equilibrio transaccionales:

- Para la Región Metropolitana, el punto es 213 transacciones mensuales o 8.292 transacciones totales durante la vida del punto.
- Para las localidades extremas[28], el valor corresponde a 309 transacciones al mes, o 12.030 transacciones totales.

[28] Son consideradas localidades extremas las presentadas a continuación: Colchane , Ollague , Hanga Roa , Isla De Pascua , Isla Robinson Crusoe , Juan Fernandez , Isla Santa Maria , Isla Mocha , Isla Quiriquina , Isla Huar , Isla Puluqui , Pid Pid , Ayacara , Futaleufu , Aulen, Rolecha, El Varal, Caleta Hornopiren , Contao , Hualaihue , Pichicolo , Palena , Isla Maillen, Isla Butachauques, Isla Tac , Isla Linlín, Isla Cahuach, Meulin, Puerto Aguirre , Puerto Cisnes , Villa Manihuales , Bahia Murta , Chile Chico , El Bertrand , El Guadal , Mallin Grande , Cisnes , Melimoyu, La Junta , Puyuhuapi , Cochrane , Guaitecas , Melinka , Lago Verde , Villa Amengual , Villa La Tapera , Ohiggins , El Tranquilo , Tortel , Puerto Williams , Laguna Blanca , Cerro Sombrero , Visviri , Quenac, Chaulinec,

- Y para las zonas restantes del territorio nacional el punto de corte transaccional corresponde a 229 unidades mensuales, o 8.914 transacciones totales.

De esta forma, considerando un nivel transaccional constante en el tiempo de vida, el punto debe mantener un volumen transaccional mayor o igual al punto de corte mensual, o acumular a lo largo de toda su operación, el volumen total.

Luego de obtener los niveles transaccionales de equilibrio, surge la necesidad determinar qué porción de la red se encuentra bajo estos niveles, y que por lo tanto, su desempeño está siendo deficiente, generando pérdidas en vez de ganancias en su operación.

En particular en la región Metropolitana, un 10,40 % de la red (instalada en zona urbana y rural), posee un promedio transaccional mensual menor al punto de equilibrio, lo que corresponde a 420 CajasVecinas en zona urbana, operando de forma deficiente. Del mismo modo, un 30,77 % de la red, ubicada en zonas extremas, opera bajo el nivel mínimo mensual, lo que significa 72 puntos en total (25 puntos en zona urbana). Finalmente, considerando la red emplazada en el resto del país, un 12,09 % (es decir, 1.459 puntos, de los cuales 1.120 en zona urbana) opera sin alcanzar el volumen transaccional exigido.

A partir de este último conjunto de puntos CajaVecina, se analiza su distribución por región, la cual se presenta en la Figura 6.33. De donde se desprende una alta concentración de puntos deficientes en la regiones de Valparaíso (V), Bío Bío (VIII) y del Maule (VII).

Region	Bajo punto
1	3,8%
2	4,9%
3	5,1%
4	9,8%
5	17,8%
6	5,9%
7	12,9%
8	16,0%
9	8,3%
10	5,6%
11	0,6%
12	1,7%
14	3,2%
15	4,7%
Total	100,0%

Figura 6.33: Distribución de puntos deficientes ubicados en regiones. Elaboración propia.

6.8. Propuesta de localización y tamaño de red

Luego del análisis efectuado, y exigiendo una cota mínima de cobertura de potencial demanda de un 99,85 %, o al menos un incremento porcentual respecto al escenario anterior, mínimo de 0,005 %, se obtienen los tamaños de red para las zonas urbanas de cada región presentados en la Tabla **??**

Alao, Cheniao, Isla Tabon, Isla Guapi, Quehui, Chaullin, Mechuque, Quiriquina , La Antartica.

Región	Red Actual	Propuesta
1	414	44
2	561	119
3	504	95
4	1229	160
5	1951	490
6	1170	256
7	1708	222
8	2528	547
9	1281	238
10	1130	168
11	201	35
12	212	50
13	5413	1095
14	432	94
15	501	44
Total	**19235**	**3657**

Tabla 6.18: Tamaño de red actual y tamaño de red propuesta, por región. Elaboración propia.

En términos nacionales, el tamaño de red mínimo resultante es de 3.657 puntos en todo el territorio urbano del país, que permitiría lograr una cobertura prácticamente total de la demanda potencial. Dicha cifra, es significativamente menor comparada con los 19.235 puntos actualmente instalados, de lo cual se desprende una capacidad instalada que dista de ser eficiente, y por lo tanto, en el caso que la instalación de los puntos hubiera sido inicialmente planificada, sólo se necesitaría un 19 % de los puntos actuales instalados.

Por otro lado, la localización de los puntos de red es una decisión aún más importante que el tamaño de esta. Ya que es este el aspecto que permite concretar o no, la cobertura deseada de la demanda. En este marco, la ubicación actual, resultante de la instalación de puntos sin planificación, es desde luego, no congruente con la propuesta que se plantea en el presente estudio, dada la baja probabilidad de que la instalación fuera realizada justamente en las manzanas obtenidas como puntos óptimos, servidores de demanda. Sin embargo, es interesante analizar la cercanía de los puntos instalados actualmente respecto a la ubicación propuesta, y es en este aspecto que es de utilidad el uso y análisis de mapas que presenten la información mencionada. A modo de ejemplo se presenta en la Figura 6.34, las manzanas propuestas como zonas recomendadas para emplazar un punto de CajaVecina (en amarillo) y los puntos instalados actualmente (señalados con símbolo naranjo).

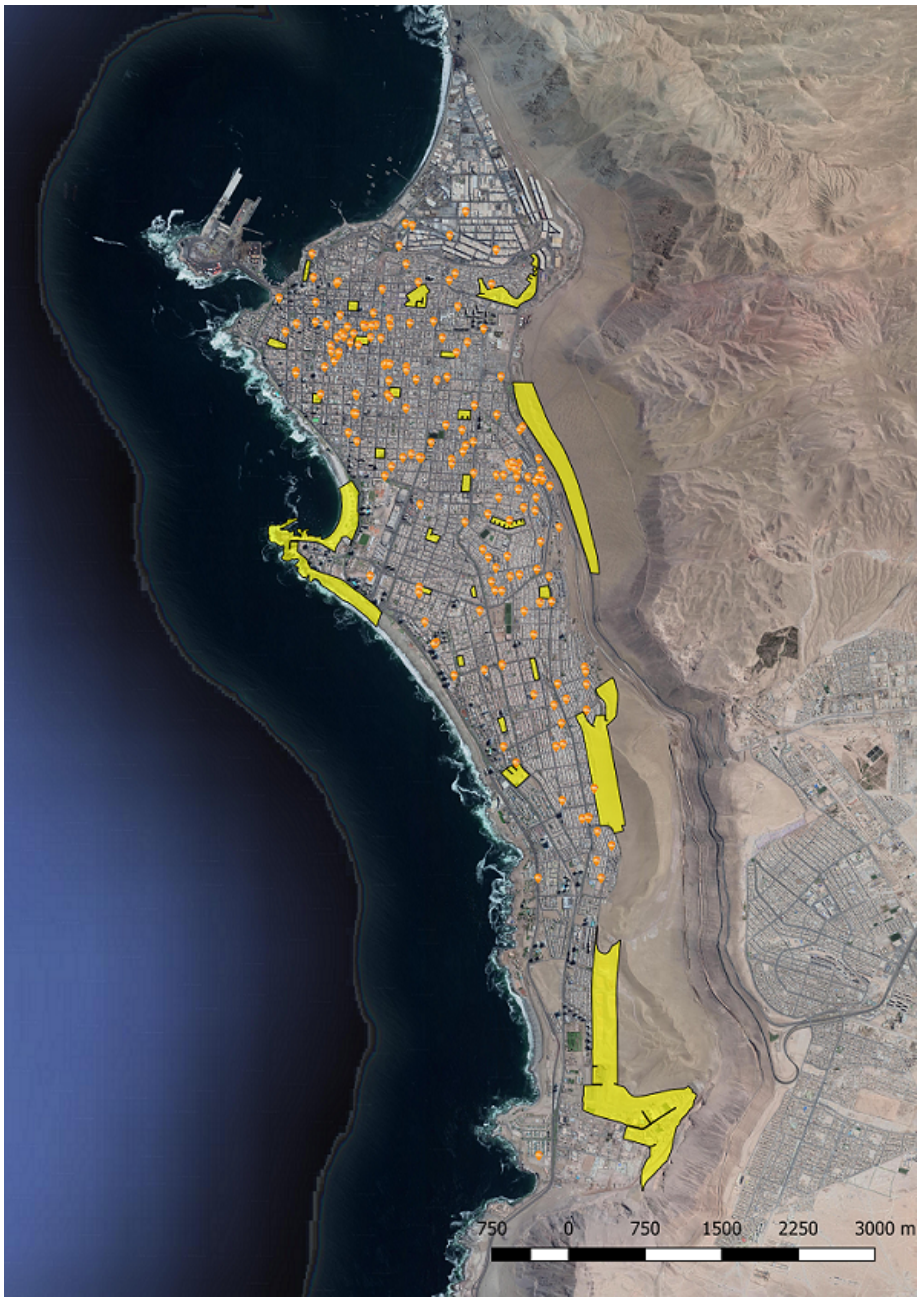


Figura 6.34: Manzanas propuestas como nodos servidores y puntos CajaVecina actuales instalados - Comuna de Iquique. Elaboracion propia

Cabe destacar, que debido a la forma en que se estimaron las vecindades de cada una de las manzanas urbanas del país, que para aquellas cuya extensión supere en alguna de sus dimensiones, al radio de cobertura establecido de 300[m], y que además resulten incluidas en el conjunto de 3.657 de manzanas propuestas como servidoras, se recomienda evaluar la instalación de más de un punto en aquellas zonas, con el objetivo de garantizar la cobertura que el modelo consideró que obtendría con la instalación de la red en dichas manzanas. A modo de ejemplo, si se observa la Figura 6.34, en la comuna de Iquique, se visualizan 5 manzanas de gran extensión que cumplen con las características recién descritas, es entonces, recomendable instalar más de un punto en dichas manzanas, para así tener la posibilidad de satisfacer la eventual demanda de sus respectivas vecindades.

Por otro lado, según lo expuesto en la Subsección 6.7.2, existe un total de 1.565 puntos instalados actualmente en zonas urbanas, que no cumplen con el volumen transaccional mínimo exigido, que le brinde la calificación de punto rentable, por el contrario, luego de este estudio, son considerados puntos que generan pérdidas para la red, ya que su nivel de transacciones no alcanza a cubrir los costos fijos y de inversión en que se incurre. Se recomienda entonces, el cierre de los puntos que formen parte de este conjunto con rendimiento deficiente, sólo si, en sus cercanías existen otros puntos de la red instalados, para así incrementar la eficiencia y rentabilidad de la red en su conjunto pero sin faltar al principal lineamiento estratégico de la firma, la inclusión, y que en este escenario en particular, puede significar el mantenimiento de puntos que generan pérdidas para la empresa pero que generan un gran impacto positivo en términos de accesibilidad y calidad de vida en zonas aisladas o extremas. De acuerdo a lo anterior, se presenta el listado de puntos, en las Tablas **??** y **??**. Además, se muestra un mapa del Gran Santiago, con la ubicación de los puntos deficientes que se encuentran ubicados en esta zona (420 puntos), los cuales se visualizan en color rojo (Ver Figura 6.35).

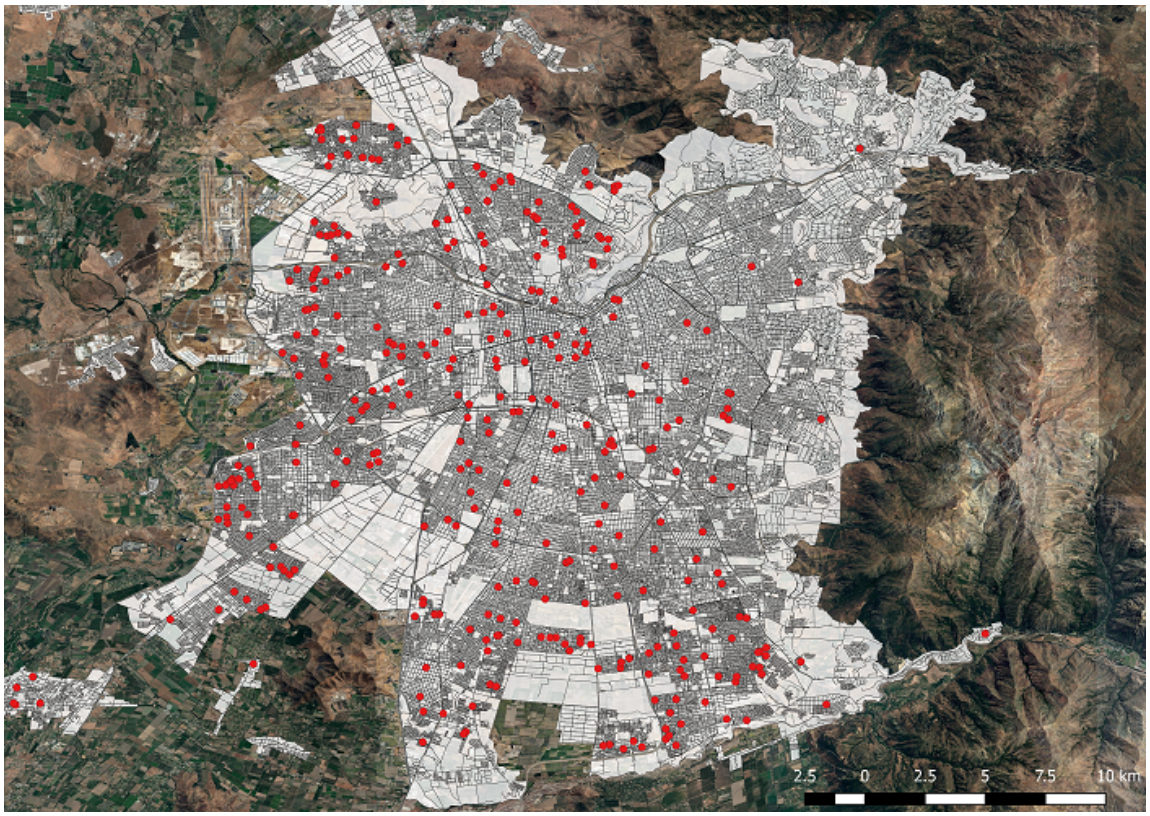


Figura 6.35: Puntos deficientes en zona urbana de Gran Santiago. Elaboración propia

Adicionalmente, recordando el universo de manzanas que conformaron parte del estudio, las cuales representaban el 55,2 % del total de la cartografía actual, resulta necesario destacar un aspecto de la cobertura obtenida. A pesar de que el objetivo de esta propuesta de localización de puntos de la red, tenía por objeto la cobertura de las manzanas en estudio, es decir el universo, la instalación de los puntos CajaVecina propuestos, generaría eventualmente una cobertura aún mayor, ya que no sólo se limita a la superficie en estudio, sino que cubre también entre un 70 % y un 90 % del territorio urbano total. Para facilitar la comprensión del aspecto recién mencionado, se invita a observar la Figura 6.36, en la cual se visualiza la cobertura obtenida en las manzanas universo de la comuna de Iquique y la Figura 6.37, donde se muestra las manzanas totales que resultarían cubiertas si se instala lo propuesto.

POS															
76	1747	2921	3743	5311	6433	7709	8785	9530	10378	11315	12062	12996	13728	14546	15217
80	1759	2954	3746	5313	6471	7723	8829	9536	10379	11323	12065	13000	13731	14554	15262
175	1770	2964	3750	5318	6558	7731	8835	9574	10380	11364	12106	13026	13743	14564	15273
214	1833	2981	3782	5341	6562	7742	8911	9581	10383	11426	12125	13029	13763	14591	15299
257	1869	2986	3799	5358	6603	7756	8913	9586	10392	11438	12127	13043	13776	14601	15316
285	1924	2993	3809	5392	6605	7758	8915	9630	10418	11439	12132	13054	13785	14623	15325
306	1961	2994	3905	5410	6697	7826	8925	9631	10450	11463	12148	13058	13789	14627	15353
414	1992	3017	3996	5424	6769	7877	8926	9637	10453	11468	12165	13063	13799	14636	15380
430	1993	3028	4005	5441	6777	7911	8940	9642	10506	11469	12198	13066	13805	14637	15390
448	2055	3033	4096	5504	6783	7933	8945	9659	10539	11475	12207	13117	13819	14640	15394
456	2081	3070	4103	5531	6818	7945	8949	9684	10546	11484	12223	13119	13845	14652	15410
469	2087	3135	4107	5533	6881	7971	8973	9696	10551	11489	12226	13120	13846	14657	15414
483	2110	3218	4117	5535	6890	7991	8983	9724	10583	11499	12269	13129	13867	14664	15433
529	2119	3264	4129	5557	6899	7992	8997	9781	10596	11520	12272	13155	13901	14666	15462
568	2122	3275	4185	5598	6904	8040	9002	9804	10598	11550	12273	13157	13902	14693	15469
621	2130	3276	4192	5603	6909	8050	9006	9808	10657	11576	12302	13187	13906	14695	15473
625	2144	3277	4199	5628	6962	8069	9021	9817	10659	11600	12307	13189	13953	14711	15505
686	2169	3282	4290	5629	6996	8093	9038	9835	10672	11609	12366	13198	13961	14732	15511
709	2191	3306	4292	5651	7013	8105	9075	9838	10700	11627	12369	13212	13967	14754	15524
719	2267	3319	4316	5671	7026	8114	9086	9855	10715	11652	12400	13242	14011	14766	15548
739	2314	3325	4325	5693	7101	8122	9104	9878	10725	11662	12449	13274	14013	14770	15552
772	2369	3334	4515	5738	7189	8185	9110	9880	10769	11663	12458	13280	14045	14774	15577
789	2395	3347	4567	5750	7193	8195	9150	9882	10775	11670	12466	13297	14094	14786	15591
849	2443	3348	4636	5755	7214	8238	9165	9944	10779	11679	12469	13319	14113	14793	15599
872	2446	3357	4650	5762	7246	8386	9170	9952	10788	11686	12483	13325	14123	14801	15644
879	2457	3361	4661	5785	7279	8435	9184	9959	10803	11716	12511	13328	14135	14812	15654
906	2458	3363	4718	5793	7283	8451	9185	9976	10837	11743	12527	13351	14147	14815	15657
933	2461	3378	4767	5796	7299	8460	9189	9991	10848	11745	12533	13352	14170	14835	15671
966	2500	3384	4797	5814	7314	8464	9195	10031	10852	11749	12543	13363	14174	14885	15681
981	2532	3385	4814	5832	7373	8473	9216	10059	10923	11760	12556	13401	14179	14913	15685
1031	2579	3411	4824	5849	7386	8486	9240	10079	10926	11769	12576	13415	14219	14935	15691
1050	2592	3421	4836	5850	7395	8508	9261	10109	10933	11793	12586	13449	14232	14947	15703
1102	2593	3437	4850	5852	7407	8510	9262	10116	10958	11810	12614	13462	14342	14949	15710
1133	2596	3464	4856	5876	7456	8511	9322	10123	10961	11826	12622	13469	14349	14952	15728
1139	2600	3488	4938	5885	7488	8535	9327	10134	10964	11829	12649	13495	14366	14978	15736
1173	2642	3490	4961	5887	7534	8538	9365	10153	10971	11844	12676	13501	14375	14992	15742
1174	2684	3500	4989	5894	7544	8557	9377	10195	10983	11861	12687	13549	14380	14994	15823
1222	2731	3530	5024	5900	7547	8572	9397	10236	10994	11862	12763	13574	14402	15008	15848
1343	2746	3548	5035	5935	7562	8576	9401	10238	10999	11879	12795	13592	14407	15023	15856
1434	2767	3568	5039	5952	7572	8604	9404	10251	11046	11886	12836	13596	14410	15027	15860
1452	2778	3578	5067	5995	7581	8630	9437	10253	11132	11894	12846	13625	14413	15028	15882
1472	2783	3630	5113	6137	7586	8633	9443	10283	11141	11902	12847	13626	14433	15041	15885
1505	2787	3637	5120	6145	7590	8685	9454	10298	11174	11912	12887	13648	14436	15056	15905
1542	2794	3644	5170	6200	7592	8695	9456	10339	11192	11929	12922	13658	14474	15085	15915
1643	2882	3648	5182	6330	7593	8700	9459	10348	11201	11953	12945	13672	14481	15096	15935
1661	2885	3712	5224	6349	7618	8701	9497	10357	11235	11977	12955	13675	14503	15097	15975
1678	2904	3715	5252	6382	7638	8718	9507	10360	11243	12021	12959	13693	14513	15154	15980
1731	2913	3725	5298	6383	7643	8761	9514	10370	11253	12028	12960	13708	14520	15163	16018
1737	2920	3728	5301	6414	7650	8773	9522	10372	11294	12039	12965	13710	14529	15206	16025

Tabla 6.19: Números de POS CajaVecina que presentan desempeño deficiente (Parte I). Elaboración propia.

POS															
16055	16986	17719	18398	19180	19971	21026	21823	22685	23206	24057	24910	25481	26021	26694	27338
16058	17009	17764	18406	19184	19978	21027	21839	22697	23251	24099	24928	25499	26023	26697	27346
16074	17021	17767	18409	19231	19998	21030	21841	22711	23254	24100	24937	25540	26046	26725	27351
16079	17027	17786	18412	19236	20136	21035	21848	22732	23267	24103	24950	25545	26047	26727	27364
16083	17035	17809	18426	19258	20138	21063	21874	22737	23293	24136	24951	25549	26050	26737	27385
16093	17037	17812	18436	19306	20149	21085	21886	22741	23317	24138	24968	25560	26060	26760	27414
16109	17074	17830	18488	19310	20151	21095	21900	22746	23328	24148	24973	25563	26082	26794	27423
16116	17083	17859	18492	19318	20166	21106	21939	22753	23331	24150	25005	25565	26085	26804	27424
16131	17113	17889	18508	19330	20167	21111	21954	22790	23346	24170	25018	25577	26156	26809	27437
16156	17143	17920	18513	19404	20194	21142	21969	22806	23438	24203	25024	25579	26163	26835	27438
16163	17170	17921	18541	19407	20222	21157	21985	22816	23439	24208	25037	25582	26184	26876	27443
16198	17172	17925	18559	19434	20228	21169	21993	22819	23460	24242	25043	25583	26189	26878	27448
16411	17197	17929	18561	19469	20252	21191	22033	22824	23470	24251	25060	25589	26191	26889	27471
16420	17198	17931	18569	19494	20263	21193	22035	22825	23477	24263	25073	25590	26214	26891	27492
16421	17216	17950	18614	19524	20264	21196	22064	22835	23485	24264	25098	25596	26304	26893	27493
16427	17224	17964	18619	19527	20272	21198	22083	22839	23499	24275	25107	25600	26312	26899	27498
16433	17234	17979	18627	19529	20316	21207	22092	22850	23505	24297	25112	25601	26316	26901	27499
16441	17250	18004	18629	19539	20354	21212	22102	22851	23533	24308	25117	25602	26318	26908	27505
16468	17259	18008	18668	19546	20370	21221	22147	22854	23565	24325	25131	25612	26328	26928	27521
16483	17262	18021	18695	19570	20414	21226	22160	22862	23578	24341	25133	25655	26344	26958	27533
16488	17275	18022	18706	19591	20453	21247	22169	22884	23629	24343	25168	25665	26351	26961	27557
16532	17277	18034	18713	19599	20469	21278	22175	22887	23655	24349	25192	25679	26357	26993	27558
16557	17278	18043	18734	19611	20486	21290	22186	22891	23666	24390	25196	25686	26387	26995	27561
16581	17283	18061	18751	19615	20504	21306	22232	22896	23682	24409	25216	25695	26413	27000	27567
16597	17293	18085	18755	19637	20545	21314	22233	22901	23698	24417	25246	25696	26414	27063	27604
16598	17311	18104	18760	19678	20561	21386	22266	22903	23701	24432	25248	25698	26425	27077	27608
16607	17321	18106	18776	19705	20571	21392	22290	22916	23759	24454	25249	25704	26430	27084	27617
16624	17331	18113	18785	19712	20580	21408	22298	22930	23766	24459	25250	25707	26431	27093	27624
16625	17347	18130	18804	19715	20624	21416	22315	22936	23782	24466	25252	25713	26440	27104	27655
16648	17350	18132	18838	19723	20661	21435	22341	22942	23789	24486	25256	25724	26458	27112	27659
16665	17384	18174	18848	19735	20702	21437	22396	22960	23792	24506	25266	25738	26461	27126	27676
16705	17427	18206	18869	19747	20729	21440	22414	22966	23810	24514	25276	25754	26476	27134	27714
16709	17431	18219	18884	19757	20755	21457	22439	22969	23821	24590	25290	25763	26480	27145	27720
16720	17440	18228	18904	19766	20764	21474	22443	23022	23845	24601	25294	25822	26486	27151	27728
16747	17448	18297	18944	19771	20777	21484	22495	23028	23867	24629	25306	25826	26496	27177	27753
16749	17453	18298	18949	19777	20778	21493	22518	23038	23869	24642	25307	25832	26501	27178	27766
16751	17455	18310	18972	19778	20784	21510	22551	23045	23881	24645	25310	25843	26504	27192	27770
16778	17475	18316	18975	19782	20786	21544	22563	23050	23890	24660	25377	25870	26513	27233	27835
16786	17505	18348	19015	19810	20796	21645	22564	23051	23897	24702	25404	25877	26530	27240	27849
16799	17522	18364	19017	19816	20834	21655	22572	23055	23938	24757	25405	25895	26547	27241	27856
16803	17540	18369	19031	19833	20840	21664	22578	23088	23941	24767	25406	25906	26567	27248	27882
16823	17568	18370	19034	19855	20882	21667	22579	23101	23959	24796	25413	25919	26573	27252	27914
16859	17587	18372	19051	19869	20890	21683	22581	23119	23977	24826	25425	25921	26580	27280	27915
16864	17588	18383	19062	19895	20893	21691	22597	23123	23992	24831	25428	25924	26582	27282	27931
16889	17599	18386	19073	19898	20926	21714	22611	23144	24009	24838	25432	25935	26613	27284	27939
16911	17637	18391	19075	19899	20955	21746	22614	23152	24012	24851	25435	25947	26618	27286	27944
16923	17665	18392	19085	19930	20970	21790	22621	23154	24025	24864	25439	25994	26639	27322	
16928	17681	18393	19105	19940	20974	21800	22632	23158	24027	24900	25441	26005	26641	27333	
16956	17705	18395	19107	19959	21013	21822	22654	23167	24034	24906	25476	26019	26682	27334	

Tabla 6.20: Números de POS CajaVecina que presentan desempeño deficiente (Parte II). Elaboración propia.



Figura 6.36: Cobertura lograda con red propuesta (manzanas del universo de estudio). Ejemplo: Comuna de Iquique



Figura 6.37: Cobertura lograda con red propuesta (manzanas totales). Ejemplo: Comuna de Iquique

Dada la amplia diferencia entre el tamaño de red propuesto y el actual, surge la tendencia pensar en proponer un cambio totalmente revolucionario a la red instalada, sin embargo, es necesario destacar lo siguiente:

- El supuesto utilizado, que exige una caminata máxima de 5 minutos, por parte del eventual cliente al punto CajaVecina, que a pesar de generar un escenario exigente en términos de cobertura, existe también la posibilidad de ir en búsqueda de un nivel de cobertura mucho mayor, disminuyendo aún más el tiempo máximo de desplazamiento que se pretende, realicen los clientes.
- El rol social de la corporación a la cual pertenece la firma, cuyos beneficiarios no solo son su clientes que consumen servicios transaccionales, sino que también sus socios microempresarios, con los cuales

se forma la alianza que permite la operación del modelo de corresponsalía bancaria. De acuerdo a ello, una brusca disminución en el tamaño de red en pro de la eficiencia, perjudicaría sin lugar a dudas el bienestar económico de los almaceneros socios de la firma.

- La desactualizada información demográfica disponible, que produce una estimación de la demanda potencial muy por debajo de la real, y por consiguiente, genera como resultado un tamaño de red menor al realmente necesario. A *priori*, el crecimiento porcentual demográfico de la población nacional, de un 16,26 %[29], puede generar un acercamiento al incremento que la red propuesta debiera concretar, si se supone un distribución etaria y socioeconómica de la población relativamente constante, además de un emplazamiento periférico a las zonas ya habitadas.

De todos modos, los resultados obtenidos son de utilidad en la toma de decisiones estratégicas de CajaVecina, ya que:

- Permite identificar la zonas que requieren de forma imperante la instalación de puntos, con un nivel de detalle mayor a cualquier análisis realizado anteriormente dentro de la empresa. Ya que entrega la manzana recomendada en la cual instalar, y que puede ser identificada a mediante su georeferencia o por las calles que la limitan.
- Sienta parámetros de desempeño respecto a rentabilidad, al determinar el volumen transaccional mínimo necesario para asegurar beneficios en la operación. Como también parámetros que permitan monitorear el crecimiento y evolución a lo largo de ciclo de vida de cada punto de la red. Lo cual permitirá un correcto cierre de puntos deficientes en su operación.
- Facilita la identificación del incremento obtenido en la cobertura de red, al instalar cada uno de los futuros puntos.

A modo de muestra de los resultados disponibles para todo el territorio urbano nacional, se presentan a continuación los mapas de algunas comunas del país, en donde es posible identificar en naranjo las manzanas en las cuales se recomienda instalar los puntos de la red, en verde oscuro, la cobertura que se logra en las manzanas en estudio, al instalar dichos puntos propuestos y en verde claro, las manzanas universo de estudio que no alcanzan a ser cubiertas por la propuesta.

[29] Considerando el aumento en la población total del país, que pasó de 15.116.435 a 17.574.003 habitantes.



Figura 6.38: Resultados Iquique. Elaboración propia.

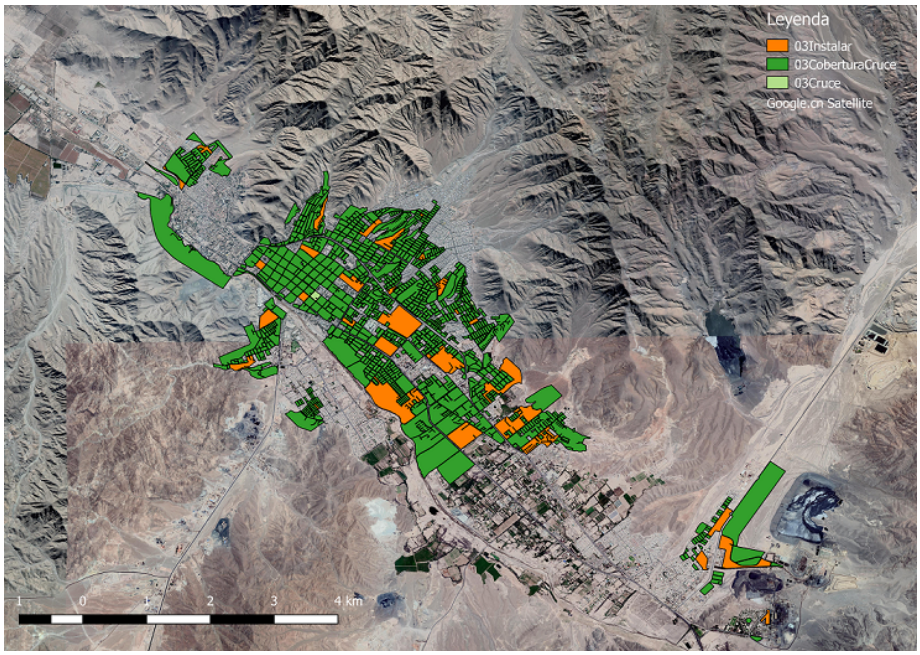


Figura 6.39: Resultados Copiapó. Elaboración propia.

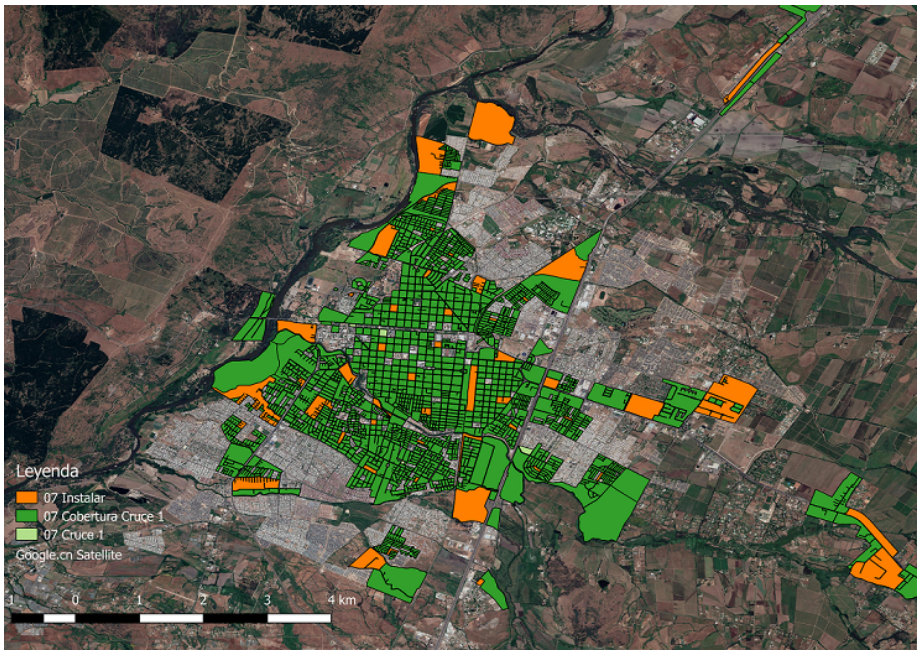


Figura 6.40: Resultados Talca. Elaboración propia.

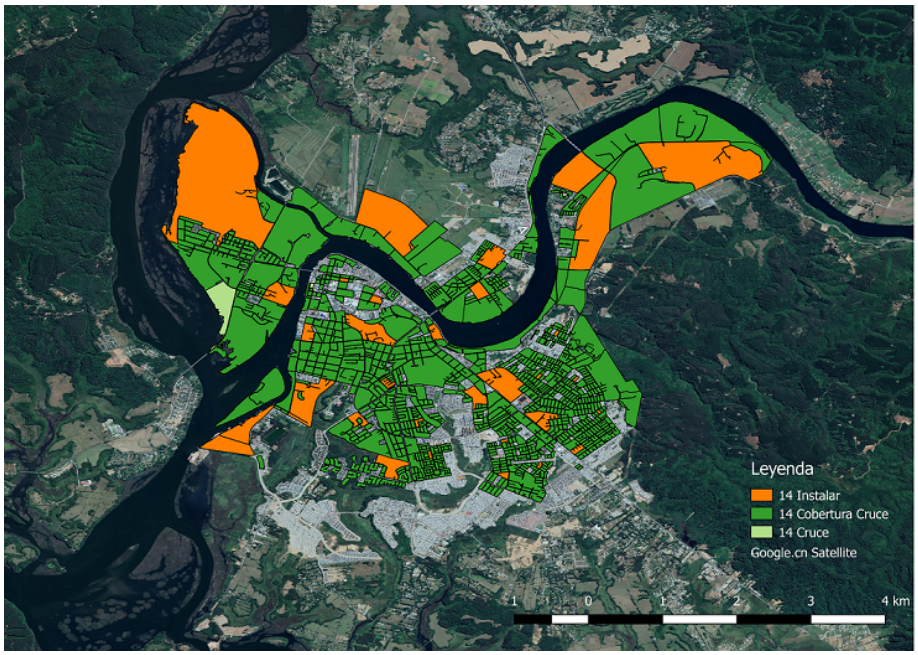


Figura 6.41: Resultados Valdivia. Elaboración propia.

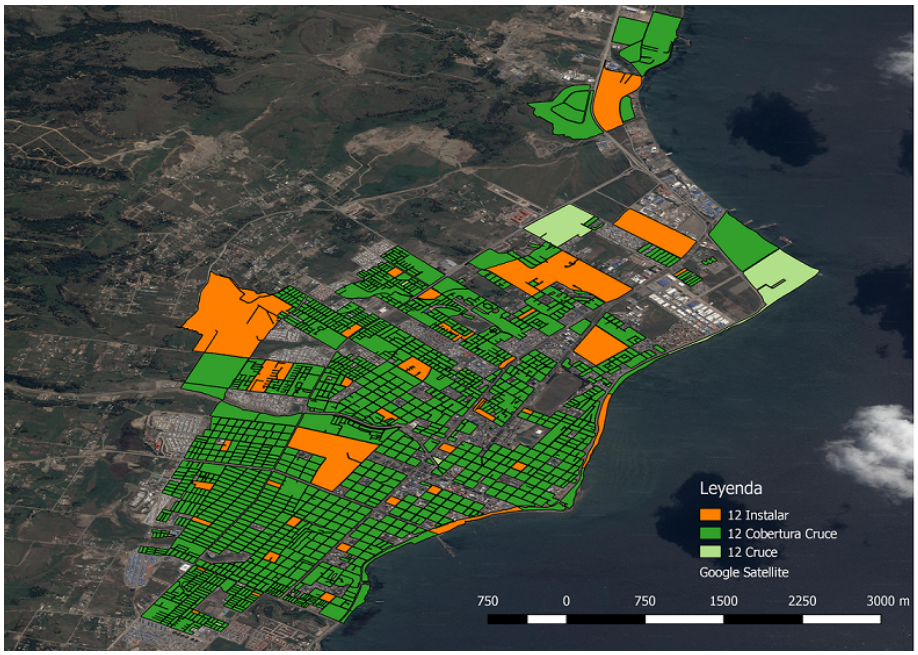


Figura 6.42: Resultados Punta Arenas. Elaboración propia.

6.9. Conclusiones fase análitica

Con el objetivo de facilitar la comprensión de los resultados obtenidos, por parte del lector, se presenta en el presente capítulo un compendio de los resultados obtenidos.

El proceso analítico tuvo dos ejes fundamentales, la generación de la propuesta de localización y la construcción de KPI (indicadores clave de desempeño) comerciales, los cuales en conjunto conforman el resultado final del trabajo de investigación. El proceso que se llevó a cabo para obtener el primer eje fundamental, la red propuesta, se muestra en términos simples en la Figura 6.45, donde una vez que fue posible identificar la demanda potencial por manzana y el vecindario de cada manzana, se obtuvo una aproximación al tamaño de red necesario, que posteriormente fue localizada con el objetivo de maximizar la cobertura de la red, obteniendo así la propuesta de instalación de puntos en todo el teritorio urbano nacional.

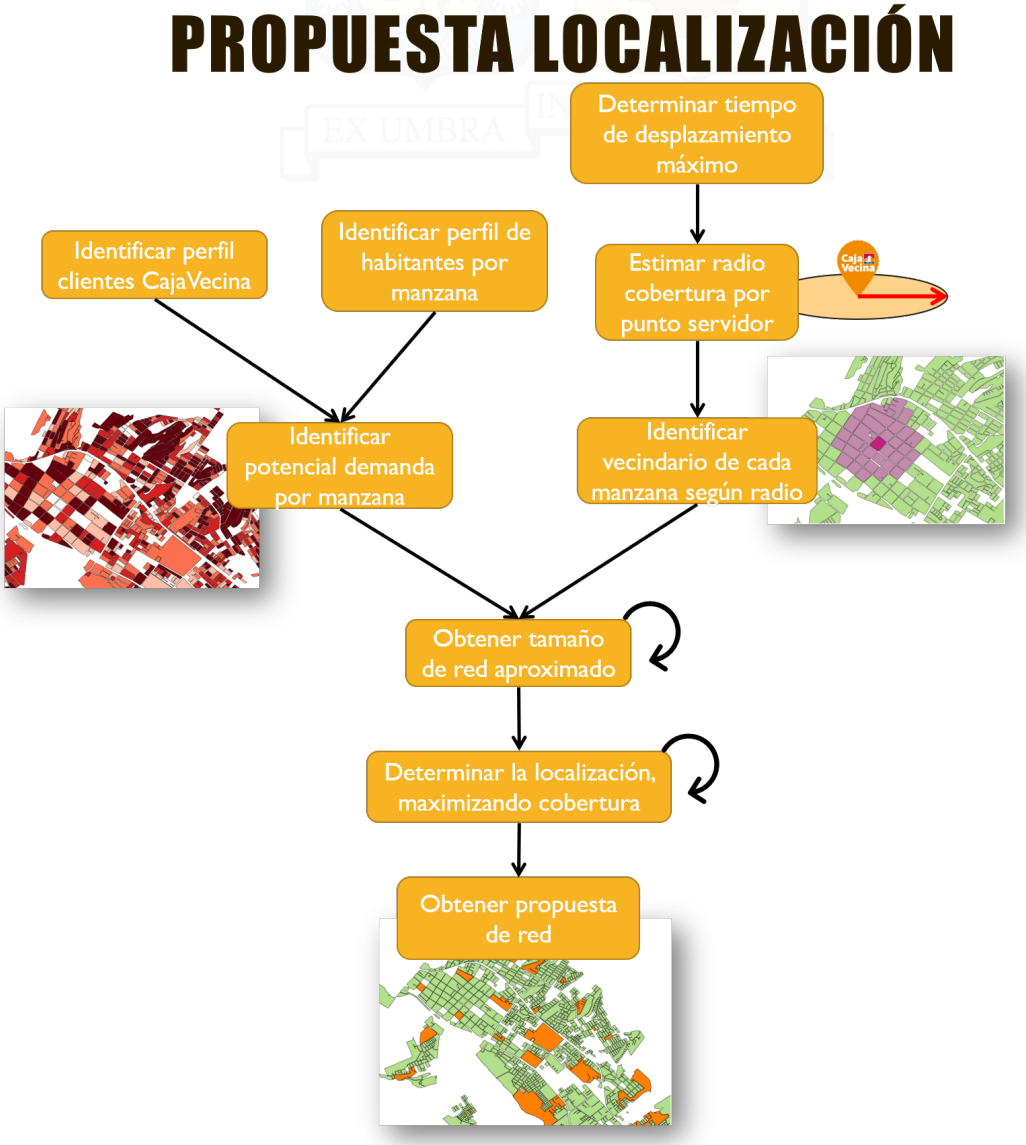


Figura 6.43: Construcción Propuesta Localización.

Paralelamente, respecto al segundo eje fundamental, se trabajó en la construcción de dos indicadores clave de desempeño de los puntos de la red: volumen transaccional mensual (volumen de ventas mensual) necesario para la rentabilidad de cada punto y el nivel transaccional promedio a lo largo de la vida del punto, por región. El proceso, en términos generales, se presenta en la Figura 6.44.

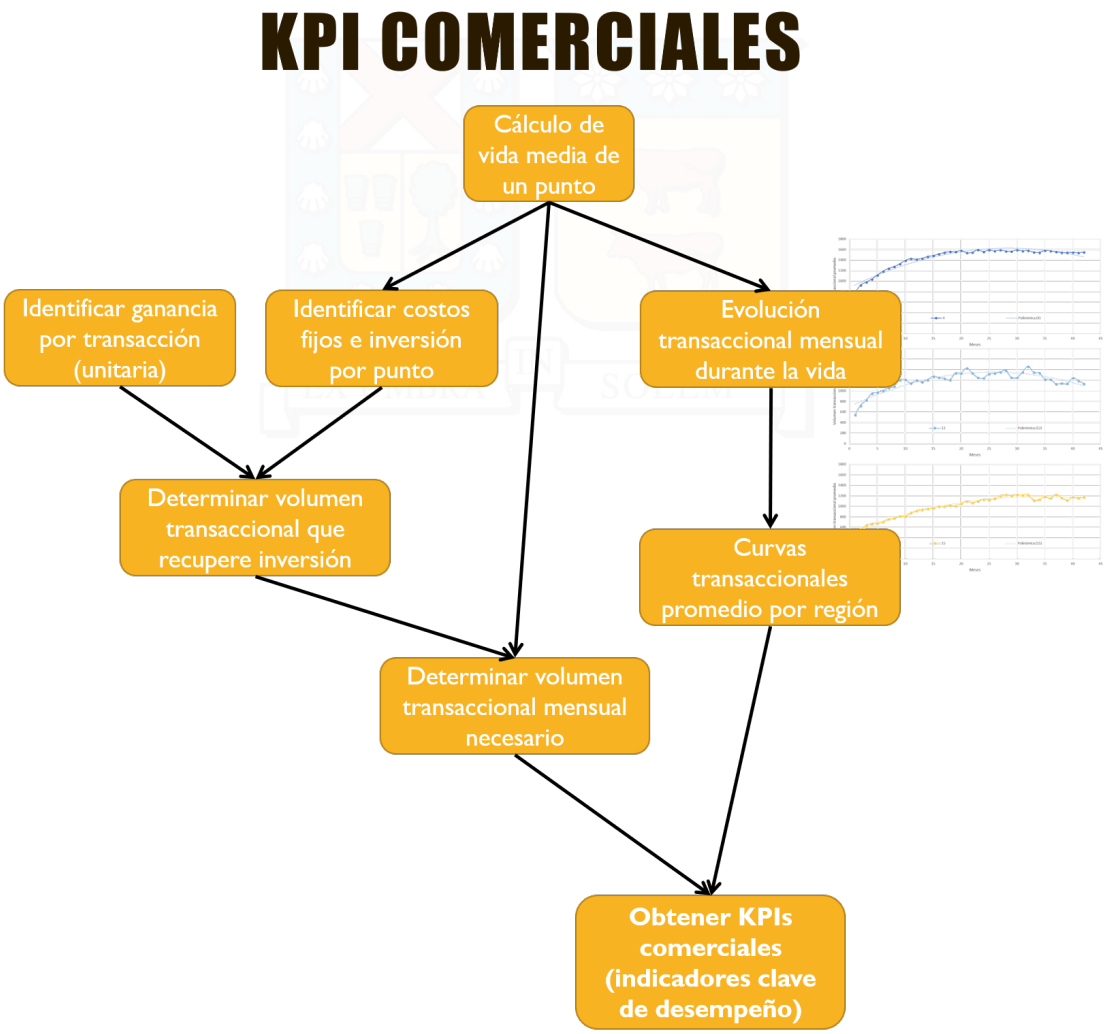


Figura 6.44: Construcción KPI comerciales.

Finalmente, luego de obtener el output de estos dos ejes fundamentales, resulta fácil identificar el resultado final de la investigación: conformar un herramienta útil en la toma de decisiones comerciales y de localización. Lo cual es posible haciendo uso de la información de la red actual instalada por la empresa (tanto su geolocalización como su volumen de ventas), y cotejando ello con la propuesta de red de localización y los indicadores de gestión comercial. De esta manera, se podrá tomar acciones, tales como: la instalación de puntos en zonas recomendadas y que actualmente no están cubiertas, el cierre de puntos ubicados en zonas donde la red actual sobrepasa lo recomendado por la propuesta y/o puntos cuyo desempeño comercial sea deficiente, ya sea al comparar su volumen respecto al promedio regional en el mes de operación en que se encuentra, o al determinar que el volumen es menor al necesario para que el punto genere rentabilidad para la corporación. Se presenta en la Figura 6.45, el diagrama explicativo de lo recién enunciado.



Figura 6.45: Resultado: Herramienta de gestión.

Una vez visualizado, en términos simples, el proceso analítico de este trabajo de memoria, es importante destacar las ventajas que se obtienen con el uso de los resultados obtenidos, tanto para el eje principal, la red de localización de puntos propuesta (Figura 6.46), como el eje de auxiliar: los indicadores de desempeño comerciales (Figura 6.47).

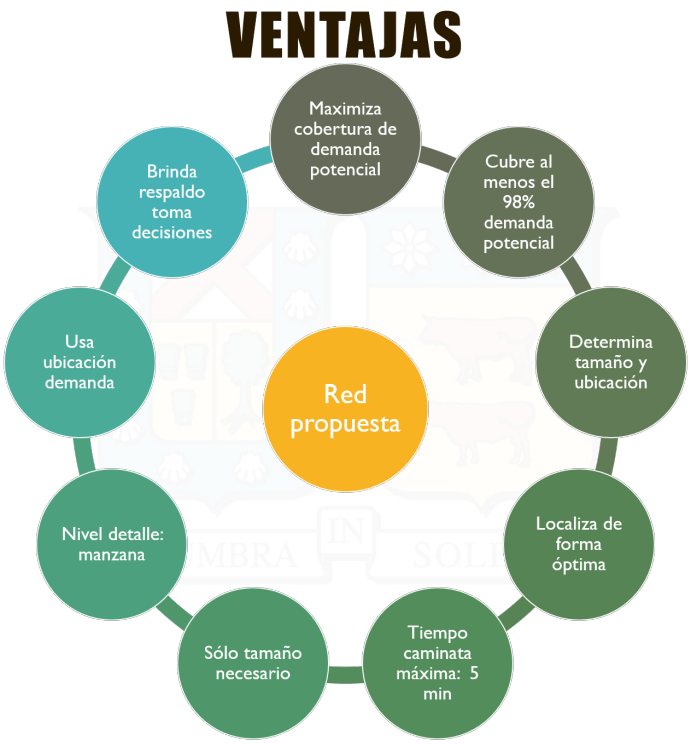


Figura 6.46: Ventajas de la Red Propuesta



Figura 6.47: Ventajas de los indicadores de desempeño.

Un aspecto a destacar de los resultados de la propuesta de red a instalar, es la diferencia importante que existe respecto al tamaño de la red actual. En las Figuras 6.48 y 6.49, es posible visualizar esta diferencia, donde la región cuyo tamaño propuesto se acerca más al tamaño actual, es la V de Valparaíso, donde los 490 puntos propuestos conforman el 25 % de la red (1.952 puntos).

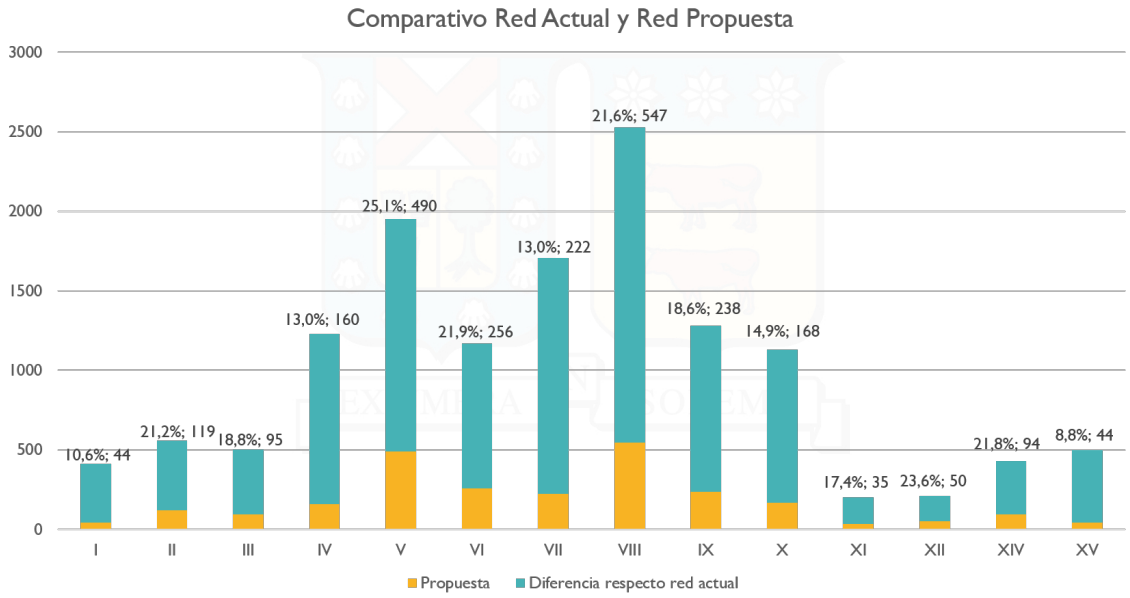


Figura 6.48: Comparativa de tamaño de red propuesto y actual

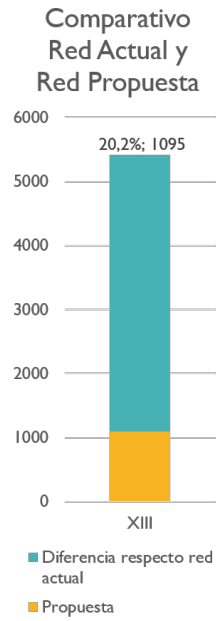


Figura 6.49: Comparativa de tamaño de red propuesto y actual. Región Metropolitana

Como fue mencionado en las ventajas de la propuesta, el resultado no sólo determina el tamaño de red recomendado, sino que también, la localización de dichos puntos. Resulta interesante entonces, visualizar las manzanas propuestas como zonas de instalación de puntos servidores (Figura 6.50), y a su vez las manzanas

que actualmente alojan los puntos instalados en la red actual (Figura 6.51).

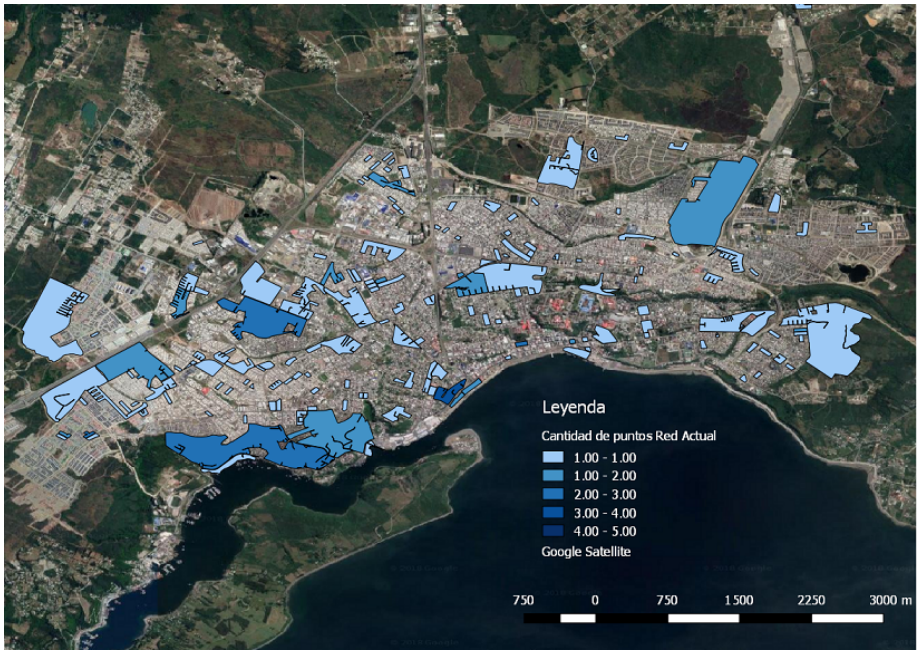


Figura 6.50: Manzanas con puntos instalados actualmente (Puerto Montt).

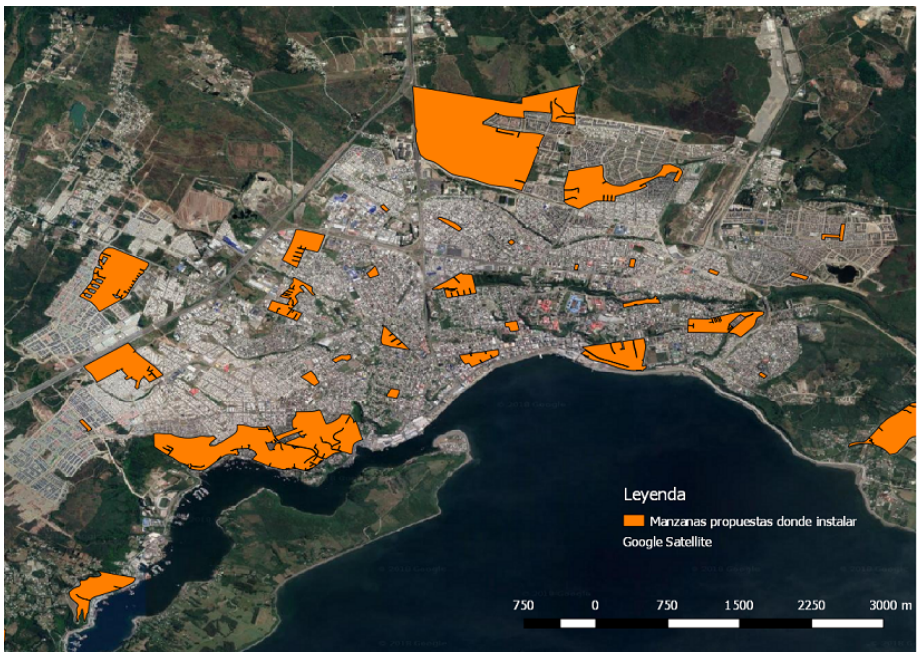


Figura 6.51: Manzanas propuestas para instalación de puntos (Puerto Montt).

Luego, se presenta en la Figura 6.52), la cobertura lograda con el tamaño de red propuesto para cada región, la cual es de al menos un 97,99 % de la demanda potencial total. Cobertura casi total de la demanda que se logra con un 19 % de tamaño de red.

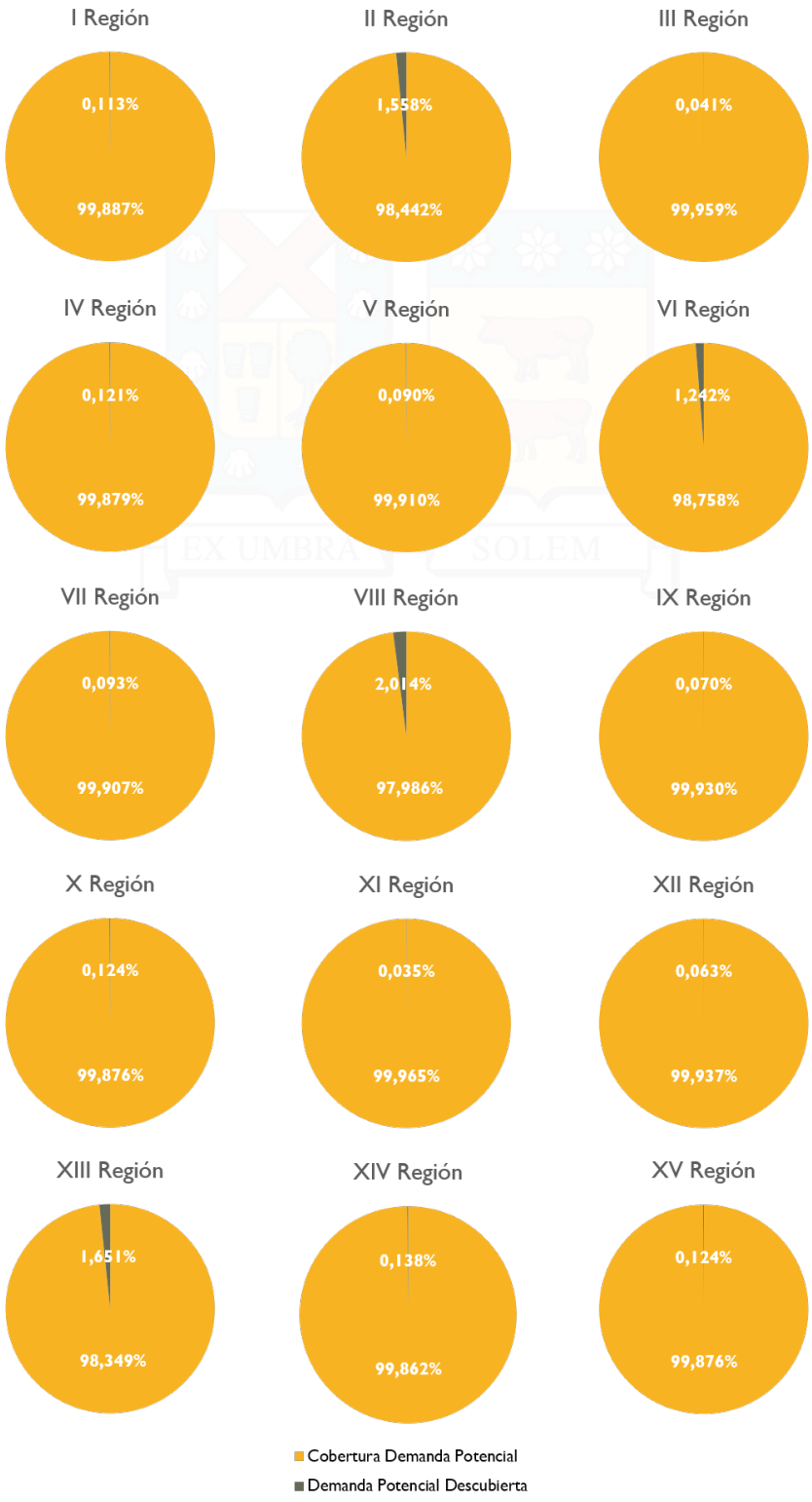


Figura 6.52: Cobertura de demanda potencial, lograda con propuesta de red.

Finalmente, los resultados obtenidos no están exentos de limitaciones propias del proceso de investigación y que a su vez dejan la invitación a extender el desarrollo de este estudio. Dichos aspectos, se presentan de forma concisa en la Figura 6.53. Es claro, que la limitación principal de este estudio, son los datos demográficos utilizados, los cuales corresponden al año 2002, y que por lo tanto no consideran el crecimiento y desarrollo socio-demográfico de la población urbana del país, de los últimos años. Luego, se menciona como limitante, el universo de estudio que sólo tomó en consideración la población y red ubicada en la zona urbana del país, excluyendo la superficie rural. Además, la potencialidad de demanda fue construida a través del perfil de clientes CajaVecina, sin embargo, sería interesante hacer uso del nivel transaccional de cada zona en su construcción, con el objeto de enriquecer este indicador. También, sería útil considerar, la extensión superficial de las manzanas al momento de determinar la cantidad de puntos a instalar en ellas, para así lograr la cobertura calculada (las manzanas de mayor extensión, resultantes como candidatas de instalación, eventualmente necesitarán más de un punto para cubrir a su vecindad). Por último, una oportunidad de mejora de esta investigación, es incluir el lineamiento estratégico principal de la firma, la inclusión y el rol social, como una variable cuantitativa, a través de designación de *zonas aisladas* en las cuales la cobertura sea obligatoria independiente de las variables de potencialidad de demanda y de desempeño comercial.



Figura 6.53: Limitaciones de los resultados.

7 | CONCLUSIONES

La estabilidad y seguridad de recursos es una de las necesidades inherentes al ser humano, y es en este marco, que tener fácil acceso a servicios transaccionales como giro y depósito de efectivo, pago de cuentas, compra de bonos de atención médica, entre otros, constituye uno de los factores que determinan la calidad de vida de la población.

Es en este marco, que la red de corresponsalía bancaría de BancoEstado, CajaVecina, cumple un rol social fundamental. Sin embargo, la instalación, a lo largo de los años, de cada uno de los puntos de la red, ha carecido de planificación y visión global.

Es por ello, que se desarrolló el presente trabajo de memoria, en donde mediante el uso de herramientas de ingeniería, y principalmente de modelos matemáticos de localización óptima de puntos servidores, se logró construir una propuesta de localización que permite alcanzar al menos un 97.99 % de cobertura de la demanda potencial de servicios brindados por CajaVecina, haciendo uso de un tamaño de red que en el caso más conservador, corresponde sólo a la cuarta parte de la red instalada actual.

Lo anterior, tomando en consideración una visión integra de la firma, dando una mirada a los lineamientos estratégicos de la firma, sus objetivos, su distribución actual, su modelo de negocios, y estructura de costos. Y análogamente, considerando en el análisis, las características y geolocalización de la demanda.

De esta forma, se logró conformar una herramienta de toma de decisiones robusta, que contempla la localización de puntos que maximiza la cobertura de demanda como también la disposición de parámetros que permitirán evaluar el desempeño de los puntos actuales de la red, para así generar un cambio paulatino y a conciencia de la distribución de la red. Sin perder de vista el rol social que caracteriza a BancoEstado.

Es entonces, que las interrogantes planteadas al inicio de esta investigación quedan resueltas. Siendo posible aumentar los beneficios de la firma, mediante la gestión de los puntos actuales de la red, al poner atención en la localización de la red actual respecto a la propuesta, y el desempeño en particular de cada uno de los puntos, de los cuales, cierta porción, no cumple con el volumen de venta mínimo para garantizar rentabilidad. Análogamente, es posible también, identificar las zonas geográficas, en particular, manzanas urbanas, en las cuales la instalación de un punto en su superficie, generaría una mayor cobertura de la demanda potencial, comparativamente. Y finalmente, es posible aseverar que, la distribución de puntos de la red dista de ser eficiente, al cotejar su tamaño respecto al propuesto, pero que sin embargo, obedece también al esfuerzo de la empresa por aumentar la cobertura e inclusión de la población, cuyo crecimiento, de la última década, no ha sido considerado en el presente estudio.

Bibliografía

ALIDE (2016). Premios ALIDE 2016: Banca Desarrollo e Inclusión Financiera y Social. 2.1.2

BancoEstado (2016). *Memoria Integrada 2016*. 2.1

Barreira, T., Rowe, D., and Kang, M. (2010). Parameters of walking and jogging in healthy young adults. *International Journal of Exercise Science*, 3:4–13. 6.3

Biblioteca Nacional del Chile (2009). *Memoria Chilena: Censo de la República de Chile (1907)*. 2.2

Bravo, D., Larrañaga, O., Millán, I., Ruiz, M., and Zamorano, F. (2013). Informe final. Comisión externa revisora del CENSO 2012. 15

CajaVecina (2017a). CajaVecina BancoEstado. https://goo.gl/hrbmXN. [Acceso Noviembre de 2017]. 2.1.1

CajaVecina (2017b). Inducción para CajaVecina. Consultado a la fecha 10 octubre 2017. 2.1, 2.1.2

Christaller, W. (1966). Central Places in Southern Germany. Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey. Traducido por Carlisle W. Baskin. 4.2

Church, R. and ReVelle, C. (1974). The maximal covering location problem. *Papers of the Regional Science Association*, 32:101–118. 4.3.2.2

Cámara, N., Tuesta, D., and Urbiola, P. (2015). Extendiendo el acceso al sistema financiero formal: el modelo de negocio de los corresponsales bancarios. Technical report, BBVA Research. 1

Coronado, T. (1999). Programación lineal: Determinación de la región factible. https://goo.gl/4xdoLq. [Acceso Abril de 2018]. 21

Crilly, T. (2011). *50 cosas que hay que saber sobre matemáticas.* Ed. Ariel. 4.3.1

Decreto Ley 2079 (1978). Artículo 1°,3° y 7°. Ley Orgánica del Banco del Estado de Chile. 2.1, 2.1.1

Estrategia y Nuevos Negocios CajaVecina (2017). Informe N°103 Directorio CajaVecina. Consultado a la fecha 26 octubre 2017. 2.1.3

Estrategia y Nuevos Negocios CajaVecina (2018a). Coordenadas de CajaVecina Vigentes (Cierre Enero 2018). Consultado a la fecha 09 Febrero 2018. 2.11, 2.12, 2.13

Estrategia y Nuevos Negocios CajaVecina (2018b). Red CajaVecina Cierre Enero 2018 (Base 1). Consultado a la fecha 09 Febrero 2018. 2.8

Estrategia y Nuevos Negocios CajaVecina (2018c). Transacciones Anuales y Red CajaVecina Cierre 2017 (Base 1). Consultado a la fecha 09 Febrero 2018. 2.3, 6.7.1, 6.8

FONASA (2014). Documento estadístico institucional - demografía. Technical report, Fondo Nacional de Salud. 9

Garrocho, C. (2003). La teoría de interacción espacial como síntesis de las teorías de localización de actividades comerciales y de servicios. *Economía, Sociedad y Territorio*, IV:203–251. 4.2, 4.1.1, 4.3

GeoResearch (2017). Sistema de Información Geográfica de CajaVecina. Consultado a la fecha 5 diciembre 2017. 2.9, 2.10

GeoResearch SPA. (2017). Red actual de competidores de CajaVecina. Consultado a la fecha 2 noviembre 2017. 1

Gurobi Optimization (2018). Management Team. https://goo.gl/BA8GAC. [Acceso Abril de 2018]. 24

Haig, R. M. (1926). Toward an understanding of the metropolis: I. some speculations regarding the economic basis of urban concentration. *The Quarterly Journal of Economics*, 40(2):179–208. 4.3.2.4

Hillier, F. S. and Lieberman, G. J. (2010). *Introducción a la investigación de operaciones*. Ed. McGraw-Hill., 9° edición edition. 4.3.1, 4.4

INE (2016). Cartografía Precenso 2016. https://goo.gl/NGij7z. [Acceso Octubre de 2017]. 2.15

INE (2017). Calendario de entrega de los resultados del censo 2017. https://goo.gl/bGuFxH. [Acceso Diciembre de 2017]. 2.2

Inteligencia de Negocios BancoEstado (2015). Caracterización clientes producto. Consultado a la fecha 15 Noviembre 2017. 2.1.5, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 6.2, C, C.1

Inteligencia de Negocios CajaVecina (2017a). Estado de la red CajaVecina - Cierre Noviembre 2017. Consultado a la fecha 2 diciembre 2017. 1

Inteligencia de Negocios CajaVecina (2017b). Resumen de Transacciones 2017. Consultado a la fecha 5 Enero 2018. 2.14

Ley 20.285 (2008). Acceso a la Información Pública. 2.2, D.1, D.2, D.3, D.4, D.5, D.6, D.7, D.8, D.9, D.10, D.11, D.12, D.13, D.14, D.15, D.16, D.17, D.18, D.19, D.20, D.21, D.22, D.23, D.24, D.25, D.26, D.27, D.28, D.29, D.30, D.31, D.32, D.33, D.34, D.35, D.36, D.37, D.38, D.39, D.40, D.41

López, M. (2017). Localización. Apuntes de Gestión Operaciones II. Apuntes de clase. Departamento de Industrias. Universidad Técnica Federico Santa María. 4.3.2.4

Maslow, A. H. (1954). *Motivation and Personality*. Harper & Brothers, Publishers Inc., third edition. 1

MINVU & INE (2007). Encuesta percepción de calidad de vida urbana. 1, A.1, A.2, A.3

ReVelle, C. and Swain, R. (1970). Central facilities location. *Geographical Analysis*, 2:30–42. 4.3.2.3

Secretaria de Planificación de Transporte (2012). Encuesta origen destino de viajes. 6.3

Toregas, C. and ReVelle, C. (1972). Optimal location under time or distance constraints. *Papers in Regional Science*. Recuperado de https://doi.org/10.1111/j.1435-5597.1972.tb01521.x. 4.3.2.1

Varian, H. R. (1999). *Microeconomía intermedia: un enfoque actual*. Antoni Bosch, 5ª edition. 4.1, 4.1

A | ECVU

A continuación se presenta un extracto de los resultados obtenidos en la Encuesta Percepción de Calidad de Vida Urbana (ECVU), aplicada en su primera versión en el año 2007, por el Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU) y el Instituto Nacional de Estadísticas (INE).

A.1. Nivel de satisfacción respecto a centros de pago y/o cajeros automáticos de su barrio (2007)

Anexo complementario a Capítulo 1

En la Tabla A.1 se presenta los resultados de la pregunta: *En general, dígame si está muy satisfecho, satisfecho, insatisfecho o muy insatisfecho con el siguiente elemento de su barrio: centros de pago y/o cajeros automáticos*.

Tabla A.1: Nivel de satisfacción respecto a centros de pago y/o cajeros automáticos en su barrio. Fuente: MINVU & INE (2007)

	FRECUENCIA RELATIVA [%]						
		SEXO		GRUPO DE EDAD			
	Total	**Hombres**	**Mujeres**	**15-29**	**30-44**	**45-64**	**65 y más**
Centros de pago y/o cajeros automáticos							
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Muy Insatisfecho	3,6	3,9	3,3	4,6	3,4	3,1	2,2
Insatisfecho	11,7	11,1	12,3	13,0	12,5	11,2	7,7
Regular	3,4	4,1	2,7	4,0	3,7	2,8	2,2
Satisfecho	34,3	33,8	34,9	33,1	36,1	33,7	35,4
Muy Satisfecho	2,6	2,2	3,1	2,7	2,1	2,8	3,1
No Existe	40,8	41,2	40,3	40,2	38,5	42,6	43,1
No Sabe	3,3	3,6	3,1	2,0	3,5	3,7	5,9
No Responde	0,2	0,1	0,3	0,2	0,2	0,1	0,3

A.2. Tiempo empleado en desplazarse con el propósito de realizar pago de cuentas (2007)

Anexo complementario a Capítulo 1

En la Tabla A.2 se presentan los resultados de la pregunta realizada: *¿Cuánto tiempo emplea para desplazarse, en un día normal, desde su vivienda hacia el siguiente destino: Para pagar las cuentas?*.

Tabla A.2: Tiempo empleado en desplazarse con el propósito de realizar pago de cuentas. Fuente: MINVU & INE (2007)

	FRECUENCIA RELATIVA [%]						
		SEXO		GRUPO DE EDAD			
	Total	Hombres	Mujeres	15-29	30-44	45-64	65 y más
Para pagar las cuentas							
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Hasta 15 minutos	25,5	27,6	23,5	23,9	27,8	25,1	25,7
Entre 15 minutos y media hora	30,8	29,6	31,8	27,4	33,8	33,1	27,4
Entre media hora y una hora	21,1	19,5	22,5	21,1	21,1	21,0	20,9
Más de una hora	12,3	11,1	13,3	8,6	12,2	15,2	15,7
No Aplica	10,0	11,9	8,3	18,3	4,9	5,2	10,2
No Sabe	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1	0,3	0,0
No Responde	0,2	0,0	0,4	0,4	0,1	0,1	0,1

A.3. Comuna en que se realiza los trámites habituales (2007)

Anexo complementario a Capítulo 1

En la Tabla A.3 se presentan los resultados a la pregunta: *¿En qué comuna usted y los miembros de su hogar realizan la siguiente actividad: trámites habituales?*.

Tabla A.3: Comuna en que se realiza los trámites habituales. Fuente: MINVU & INE (2007)

	FRECUENCIA RELATIVA [%]						
		SEXO		GRUPO DE EDAD			
	Total	Hombres	Mujeres	15-29	30-44	45-64	65 y más
Trámites habituales							
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Comuna de residencia	74,8	72,9	76,7	70,2	75,8	78,3	77,0
Otra comuna de la misma región	18,5	20,0	17,1	19,3	20,7	18,3	11,5
Otra comuna de otra región	0,2	0,2	0,2	0,4	0,1	0,1	0,0
No Aplica	5,7	6,3	5,2	9,3	2,6	2,7	10,9
No Sabe	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
No Responde	0,7	0,4	0,9	0,6	0,8	0,6	0,5

B | Point of Sale - POS

Anexo complementario a Subsección 2.1.2

POS se denomina la máquina de punto de venta utilizada por la firma CajaVecina para la realización de cada una de las transacciones ofertadas. En la Figura B.1, se muestra ilustra un producto similar al utilizado por la empresa.



Figura B.1: Imagen ilustrativa POS (Point of Sale)

C | Clasificación de clientes banco

Anexo complementario a Subsección 2.1.5

El conjunto de clientes de BancoEstado se divide en dos grandes segmentos (Inteligencia de Negocios BancoEstado, 2015): banca emergente y banca relacional.

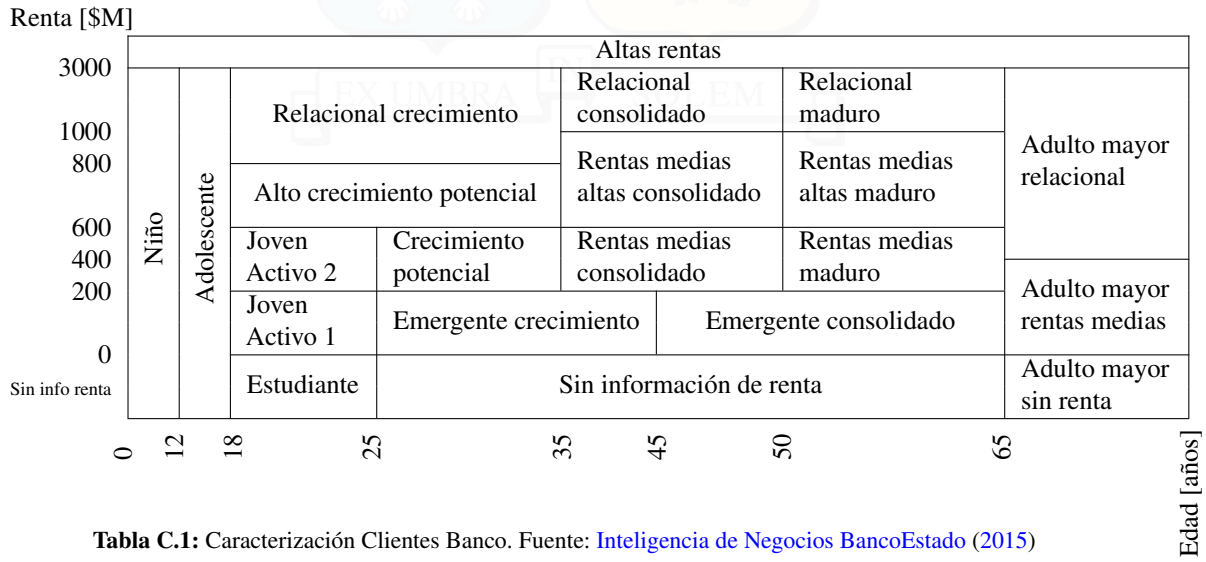


Tabla C.1: Caracterización Clientes Banco. Fuente: Inteligencia de Negocios BancoEstado (2015)

C.1. Banca Emergente

La Banca Emergente se conforma por los siguientes sub-segmentos:

Niño, que engloba a todos los menores de 12 años.

Adolescente, menores entre 12 y 18 años.

Estudiante, jóvenes entre 18 y 25 años, sin información respecto a su renta.

Joven Activo 1, jóvenes del mismo grupo etario, pero con una renta mensual menor a $200.000.

Joven Activo 2, segmento similar al anterior, pero con una renta mensual entre $200.000 y $600.000.

Emergente Crecimiento, adultos entre 25 y 45 años con una renta menor a $200.000.

Emergente Consolidado, adultos entre 45 y 65 años, con renta mensual similar al segmento anterior.

Crecimiento Potencial, adultos entre 25 y 35 años, que perciben una renta entre $200.000 y $600.000.

Rentas Medias Consolidado, clientes entre 35 y 50 años con renta mensual en el mismo intervalo que el segmento anterior.

Rentas Medias Maduro, clientes con renta similar, cuya edad fluctúa entre 50 y 65 años.

Adulto Mayor Rentas Medias, clientes de más de 65 años con una renta mensual de hasta $400.000.

Adulto Mayor Sin Renta, clientes de edad similar, de los cuales no se posee información de renta.

Sin info de renta, clientes entre 25 y 65 años, de los cuales tampoco se posee información de ingresos.

C.2. Banca Relacional

Del mismo modo, los sub-segmentos de la banca relacional, son los siguientes:

Rentas Medias Altas Consolidado, conformada por clientes entre 35 y 50 años, con renta mensual entre $600.000 y $1.000.000.

Rentas Medias Altas Maduro, clientes con renta similar, cuya edad fluctúa entre 50 y 65 años.

Relacional Crecimiento, adultos jóvenes entre 18 y 35 años, con renta mensual entre $800.000 y $3.000.000.

Relacional Consolidado, clientes de entre 35-50 años, y una renta mensual dentro del intervalo $1.000.000-$3.000.000.

Relacional Maduro, adultos entre 50 a 65 años con una renta mensual similar al segmento anterior.

Alto Crecimiento Potencial, adultos jóvenes entre 18 y 35 años, con renta entre $600.000 y $800.000.

Altas Rentas, todo los clientes con una renta mensual mayor a $3.000.000.

Adulto Mayor Relacional, clientes mayores de 65 años con rentas mensuales entre $400.000 y $3.000.000.

D | Cantidad de hogares según nivel socioeconómico

Anexo complementario a Sección 2.2

D.1. I Región de Tarapacá - Urbano

Comuna		Distrito		Localidad		Entidad		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	Total
1101	Iquique	1	Puerto	1	Iquique (P)	1	Iquique (P)	17	24	46	60	67	68	96	148	280	258	1064
		2	Barrio Industrial					39	128	298	386	448	375	272	289	338	140	2713
		3	Hospital					46	117	286	390	392	373	345	330	300	214	2793
		4	Caupolicán					31	160	577	803	832	848	677	529	425	101	4983
		5	Playa Brava					31	100	131	226	339	424	572	753	1123	1357	5056
		6	Cavancha					38	56	122	207	251	266	349	529	833	1201	3852
		7	Parque Balmaceda					42	115	282	403	406	367	407	420	460	308	3210
		8	Arturo Prat					57	282	467	544	471	389	327	305	251	113	3206
		10	Gómez Carreño					54	143	515	732	877	871	816	835	841	296	5980
		11	La Tirana					121	240	346	535	818	1125	1350	1615	2054	2098	10302
1107	Alto Hospicio	1	Autódromo	1	Alto Hospicio (P)	1	Alto Hospicio (P)	90	113	90	68	37	23	19	18	10	1	469
		2	Alto Hospicio					54	230	821	1322	1571	1517	1137	786	455	77	7970
		3	Santa Rosa					348	712	367	130	97	123	132	149	106	13	2177
		4	Pampa del Molle					343	1123	643	281	126	68	39	16	1	0	2640
1401	Pozo Almonte	1	Pozo Almonte	6	Pozo Almonte	3	Pozo Almonte	66	183	275	262	265	221	174	121	46	6	1619
		3	La Tirana	33	La Tirana	3	La Tirana	60	72	69	57	27	10	8	2	3	1	309
1405	Pica	1	Pica	5	Pica	2	Pica	46	128	154	159	118	101	59	39	20	4	828

Tabla D.1: Cantidad de Hogares según decil - I Región de Tarapacá - Urbano. Fuente: (Ley 20.285, 2008)

D.2. II Región de Antofagasta - Urbano

Comuna		Distrito		Localidad		Entidad		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	Total
2101	Antofagasta	1	La Chimba	1	Antofagasta (P)	1	Antofagasta (P)	208	189	362	687	1006	1325	1455	1390	1528	1201	9351
		1	La Chimba	3	Cerro Moreno	2	Cerro Moreno	0	0	0	0	0	3	25	78	130	81	317
		1	La Chimba	6	Juan López	1	Juan López	7	1	3	1	1	0	0	0	0	0	13
		2	Portales	1	Antofagasta (P)	1	Antofagasta (P)	62	85	334	522	674	852	814	826	585	168	4922
		3	Barrio Industrial					52	68	199	344	362	439	565	712	1205	1084	5030
		4	Arturo Prat					30	74	293	533	748	775	838	708	618	278	4895
		5	Miramar					48	209	390	548	639	524	455	368	214	46	3441
		6	Comercio					31	13	106	133	145	181	240	346	513	781	2489
		7	Residencial					22	134	340	537	667	702	692	718	800	760	5372
		8	Estadio Regional					16	21	77	139	163	179	261	330	608	1869	3663
		9	Huanchaca					18	4	33	124	211	311	453	827	1755	2966	6702
		10	Coloso					8	5	7	11	7	12	9	19	41	761	880
		14	Huamachuco					138	76	357	751	1199	1672	1800	1576	1268	346	9183
		15	Irarrázabal					53	109	333	454	589	595	634	632	571	191	4161
		16	Pedro Aguirre Cerda					56	62	168	252	331	376	494	557	607	300	3203
		17	Oscar Bonilla					93	125	273	508	567	669	646	625	451	115	4072
		18	Salar del Carmen					37	102	304	422	561	628	706	721	829	450	4760
		99	Rezagados					3	5	14	18	12	21	30	19	37	21	180
2102	Mejillones	1	Mejillones	3	Mejillones	1	Mejillones	28	68	178	273	368	375	287	225	115	35	1952
		2	Caleta Los Hornos	7	Hornitos	1	Hornitos	5	10	2	2	1	1	1	0	1	1	24
2104	Taltal	1	El Puerto	3	Taltal (P)	1	Taltal (P)	8	38	95	82	95	89	77	79	46	16	625
		2	Ferrocarril					13	91	155	139	98	66	25	16	5	0	608
		3	La Caleta					15	81	183	252	254	237	143	124	58	17	1364
2201	Calama	1	Calama	1	Calama (P)	1	Calama (P)	24	62	205	251	260	378	465	630	1006	604	3885
		2	Chuquicamata	2	Chuquicamata	1	Chuquicamata	17	4	14	32	82	144	268	571	916	790	2838
		5	Regimiento	1	Calama (P)	1	Calama (P)	3	23	73	118	115	139	223	428	846	565	2533
		6	Cementerio					29	45	82	86	66	105	117	147	155	266	1098
		7	Bernardo O'Higgins					25	74	217	320	375	512	661	859	1350	750	5143
		8	Javiera Carrera					39	37	144	185	302	423	494	526	553	236	2939
		9	Chacabuco					63	322	670	859	842	718	557	456	317	99	4903
		10	Manuel Rodríguez					33	111	274	293	267	261	230	197	195	87	1948
		11	Maipú					18	176	550	772	983	1021	920	675	393	60	5568
		12	Independencia					39	154	348	477	624	687	629	520	437	236	4151
		99	Rezagados					7	9	33	32	21	40	45	59	76	42	364
2203	San Pedro de Atacama	1	San Pedro de Atacama	3	San Pedro De Atacama	17	San Pedro De Atacama	109	185	113	69	39	25	26	18	6	0	590
2301	Tocopilla	1	Comercio	1	Tocopilla (P)	1	Tocopilla (P)	10	25	63	96	85	83	75	66	80	36	619
		2	Hospital					15	48	121	151	174	155	165	132	98	40	1099
		3	Guachán					18	165	479	634	672	559	409	301	185	55	3477
		6	Estación					16	28	103	133	203	190	169	146	207	150	1345
2302	María Elena	4	María Elena	8	Maria Elena	1	Maria Elena	54	151	217	292	374	394	319	183	105	19	2108

Tabla D.2: Cantidad de Hogares según decil - II Región de Antofagasta - Urbano. Fuente: (Ley 20.285, 2008)

EX UMBRA
IN
SOLEM

D.3. III Región de Atacama - Urbano

Comuna		Distrito		Localidad		Entidad		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	Total
3101	Copiapó	1	Salas	1	Copiapó (P)	1	Copiapó (P)	1	10	29	32	35	45	39	38	64	13	306
		2	Infante					3	9	37	43	48	51	59	60	93	50	453
		3	Letelier					9	25	53	70	62	76	53	70	95	42	555
		4	Plaza					19	24	54	42	76	68	76	124	136	164	783
		5	Máquina del Puente					5	24	66	94	83	80	62	72	66	44	596
		6	Cerro					196	925	1635	1637	1458	1174	738	472	263	40	8538
		7	Regimiento					4	44	130	228	259	312	282	304	273	122	1958
		8	Los Aromos					12	13	35	72	89	125	126	140	118	39	769
		9	Cementerio					128	213	219	236	142	119	67	37	12	1	1174
		10	Candelero					0	3	3	2	0	0	0	0	0	0	8
		11	Universidad					15	72	152	165	139	146	147	212	384	416	1848
		16	Viñita					8	13	103	207	369	484	567	469	309	64	2593
		21	Punta Negra					141	324	491	562	379	317	266	232	227	208	3147
		23	Eleuterio Ramírez					29	294	693	887	1069	1015	790	581	384	54	5796
		24	Diego de Almagro					66	194	396	487	502	538	536	533	628	671	4551
		99	Rezagados					2	0	5	8	27	28	39	27	12	0	148
3102	Caldera	1	Caldera	1	Bahía Inglesa	1	Bahía Inglesa	3	5	0	3	8	4	8	3	3	0	37
		1	Caldera	2	Caldera	1	Caldera	112	238	517	751	723	473	373	257	136	62	3642
		1	Caldera	3	Loreto	1	Loreto	9	2	3	4	8	3	4	3	6	0	42
		3	Puerto Viejo	10	Puerto Viejo	2	Puerto Viejo	29	17	4	3	1	0	0	0	0	0	54
3103	Tierra Amarilla	1	Tierra Amarilla	4	Tierra Amarilla	7	Tierra Amarilla	150	313	486	472	319	205	114	66	36	4	2165
3201	Chañaral	1	Chañaral	3	Chañaral	1	Chañaral	53	377	623	689	528	392	298	209	144	30	3343
		2	Salado	10	El Salado	1	El Salado	11	69	63	58	29	27	12	10	8	0	287
		3	Flamenco	19	Flamenco	1	Flamenco	14	9	4	1	0	0	1	0	0	0	29
3202	Diego de Almagro	1	Diego de Almagro	1	Diego De Almagro	1	Diego De Almagro	35	287	454	510	424	243	167	76	52	12	2260
		2	El Salvador	9	El Salvador	2	El Salvador	40	7	60	141	264	411	552	574	422	159	2630
		2	El Salvador			4	Portal Del Inca	48	40	62	72	52	29	11	4	0	0	318
3301	Vallenar	1	Sargento Aldea	1	Vallenar (P)	1	Vallenar (P)	50	141	200	189	172	151	125	110	114	26	1278
		2	O'Higgins					26	74	184	175	212	218	280	303	323	177	1972
		3	Libertad					55	406	596	576	463	361	250	168	63	2	2940
		4	Hermanos Carrera					53	353	529	504	358	238	155	68	28	2	2288
		5	Los Canales					97	483	747	750	616	381	233	137	77	17	3538
		99	Rezagados					6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
3303	Freirina	2	Freirina	3	Freirina	1	Freirina	89	242	218	153	99	53	37	24	9	2	926
3304	Huasco	1	Huasco	3	Huasco	1	Huasco	64	229	276	316	275	243	161	132	77	19	1792

Tabla D.3: Cantidad de Hogares según decil - III Región de Atacama - Urbano. Fuente: (Ley 20.285, 2008)

D.4. IV Región de Coquimbo - Urbano

Comuna		Distrito		Localidad		Entidad		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	Total
4101	La Serena	1	Intendencia	1	Gran La Serena (P)	1	La Serena (P)	25	46	94	117	98	109	100	91	80	42	802
		2	Mercado					65	304	669	752	740	673	648	507	368	89	4815
		3	Francisco de Aguirre					6	27	63	95	123	90	105	102	85	26	722
		4	Las Vegas					32	29	56	93	125	228	302	393	565	650	2473
		5	La Pampa					33	88	208	351	479	592	865	1117	1582	1509	6824
		6	La Florida					1	3	18	52	125	280	375	484	388	84	1810
		14	La Compañía					62	245	422	564	651	602	643	455	261	38	3943
		15	Universidad					19	31	87	221	351	417	515	664	958	947	4210
		16	La Compañía Alta					120	481	1099	1594	1908	1664	1196	487	146	8	8703
		17	El Olivar					85	319	658	889	908	1015	870	570	318	33	5665
		99	Rezagados					3	5	11	6	18	8	12	9	10	9	91
4102	Coquimbo	1	Aduana	1	Gran La Serena (P)	1	Coquimbo (P)	59	334	524	515	441	268	164	91	50	17	2463
		2	Lord Cochrane					158	740	1150	1101	875	583	356	194	83	8	5248
		3	Buen Pastor					21	88	212	349	414	429	457	462	428	206	3066
		4	Baquedano					57	110	200	239	166	118	107	73	29	12	1111
		5	Cantera					36	104	184	212	297	431	533	603	784	761	3945
		6	Pan de Azúcar					44	121	305	443	529	474	454	430	258	39	3097
		8	La Herradura					37	50	85	62	64	67	65	77	108	160	775
		8	La Herradura	14	Las Tacas	1	Las Tacas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	6
		9	Estación	1	Gran La Serena (P)	1	Coquimbo (P)	60	290	740	978	1143	1221	1014	726	392	72	6636
		15	Tongoy	28	Tongoy	2	Tongoy	34	91	208	257	210	181	124	63	37	10	1215
		16	Guanaqueros	29	Guanaqueros	8	Guanaqueros	35	75	77	76	48	38	26	14	11	3	403
		16	Guanaqueros			12	Puerto Velero	0	0	0	1	0	0	0	1	1	4	7
		17	Tierras Blancas	1	Gran La Serena (P)	1	Coquimbo (P)	53	413	897	1113	1130	943	809	492	319	52	6221
		18	Las Rosas					56	56	284	531	908	1180	1422	1482	1241	490	7650
4103	Andacollo	1	Andacollo	1	Andacollo	1	Andacollo	226	725	721	442	287	158	86	38	19	1	2703
4104	La Higuera	1	La Higuera	1	La Higuera	6	La Higuera	83	129	45	17	12	2	3	0	0	0	291

Tabla D.4: Cantidad de Hogares según decil - IV Región de Coquimbo - Urbano (1° parte). Fuente: (Ley 20.285, 2008)

Comuna		Distrito		Localidad		Entidad		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	Total
4106	Vicuña	1	Vicuña Norte	10	Vicuña (P)	1	Vicuña (P)	34	143	282	399	372	275	167	102	56	10	1840
		2	Vicuña Sur					38	99	195	197	185	158	115	108	61	14	1170
		3	San Isidro					13	36	34	25	17	9	5	0	4	0	143
		3	San Isidro			2	Vicuña (Calingasta)	78	186	134	52	18	12	7	3	1	0	491
4201	Illapel	1	Ciudad Oriente	2	Illapel (P)	1	Illapel (P)	189	532	507	295	203	141	78	64	22	7	2038
		2	Ciudad Poniente					137	502	618	454	374	301	222	165	117	47	2937
		9	Cuzcuz					6	127	225	266	178	87	57	32	12	1	991
4202	Canela	12	Canela Baja	18	Canela Baja (P)	18	Canela Baja	135	165	104	47	37	21	16	5	2	0	532
4203	Los Vilos	1	Los Vilos	4	Los Vilos (P)	3	Los Vilos (P)	117	524	625	604	439	325	229	145	82	7	3097
		7	Quilimarí	32	Pichidangui	4	Pichidangui	40	61	85	65	60	41	14	9	4	3	382
		7	Quilimarí	33	Quilimarí	9	Quilimarí Alto	16	35	48	45	30	19	11	3	1	0	208
		99	Rezagados	4	Los Vilos (P)	3	Los Vilos (P)	4	2	2	0	1	2	0	0	0	0	11
4204	Salamanca	1	Salamanca	1	Salamanca (P)	2	Salamanca (P)	164	476	615	546	424	325	228	145	94	13	3030
		2	Chalinga					36	45	40	27	10	5	3	1	0	0	167
		9	Chillepín	18	Chillepín	2	Chillepín	71	91	79	53	13	9	4	1	2	0	323
4301	Ovalle	1	Ferrocarril	2	Ovalle (P)	1	Ovalle (P)	192	741	1399	1507	1388	1077	661	432	240	66	7703
		2	Plaza de Armas					29	169	288	336	302	292	211	167	126	63	1983
		3	Mirador					165	660	945	977	826	657	467	306	217	59	5279
		4	La Chimba	7	La Chimba	1	La Chimba	235	245	163	85	43	14	5	6	5	1	802
		7	El Ingenio	2	Ovalle (P)	1	Ovalle (P)	124	507	796	649	414	238	141	79	38	8	2994
		14	Guamalata	1	Guamalata (P)	3	Guamalata	65	98	78	28	10	15	5	4	2	0	305
		16	Sotaquí	42	Sotaquí	28	Sotaquí	142	295	244	141	56	35	11	8	1	1	934
		99	Rezagados	2	Ovalle (P)	1	Ovalle (P)	5	4	8	6	6	4	4	5	2	1	45
4302	Combarbalá	1	Ciudad Oriente	2	Combarbalá (P)	1	Combarbalá (P)	35	157	141	100	49	30	18	8	9	0	547
		2	Ciudad Poniente					140	391	284	157	71	69	31	27	7	1	1178
4303	Monte Patria	1	Monte Patria	2	Monte Patria (P)	5	Monte Patria	203	475	366	192	78	49	26	14	6	0	1409
		17	Palqui	49	El Palqui	5	El Palqui	353	559	263	102	43	27	10	3	4	0	1364
		21	Chañaral Alto	64	Chañaral Alto	3	Chañaral Alto	96	337	240	67	34	9	5	4	1	0	793
4304	Punitaqui	1	Punitaqui	8	Punitaqui	33	Punitaqui	110	328	272	142	80	43	20	18	7	1	1021

Tabla D.5: Cantidad de Hogares según decil - IV Región de Coquimbo - Urbano (2° parte). Fuente: (Ley 20.285, 2008)

D.5. V Región de Valparaíso - Urbano

Comuna		Distrito		Localidad		Entidad		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	Total
5101	Valparaíso	1	Poblaciones Playa Ancha	1	Gran Valparaíso (P)	1	Valparaíso (P)	58	298	495	677	820	958	972	943	861	370	6452
		2	Playa Ancha					5	19	74	117	166	233	223	249	340	247	1673
		3	Cerro Santo Domingo					41	292	564	784	931	864	734	566	396	108	5280
		4	Puerto					7	28	23	29	30	11	23	9	6	4	170
		5	Cerro Cordillera					70	439	712	918	853	734	575	370	248	46	4965
		6	Cerro Alegre					18	52	143	178	282	324	320	372	427	281	2397
		7	Comercio					6	2	5	21	18	26	57	77	89	69	370
		8	Cerro Cárcel					56	252	427	529	608	544	465	368	296	148	3693
		9	Cerro Bellavista					8	58	141	231	259	318	291	333	314	235	2188
		10	Cerro La Florida					89	242	419	573	657	673	503	432	364	160	4112
		11	Plaza Victoria					3	12	30	29	46	57	101	124	179	189	770
		12	Almendral					20	39	116	131	124	155	152	208	284	273	1502
		13	Cerro La Cruz					15	99	162	188	206	203	167	128	101	20	1289
		14	Cerro Las Cañas					59	209	338	411	388	309	215	131	87	21	2168
		15	Cerro La Merced					18	98	172	204	245	246	168	144	107	38	1440
		16	Cerro Las Ramaditas					89	346	536	633	680	597	436	326	205	55	3903
		17	Waddington					39	232	377	497	626	597	535	436	377	156	3872
		18	Barón					13	117	224	290	363	325	331	344	415	340	2762
		19	Los Placeres					50	217	419	639	717	749	682	612	674	427	5186
		20	Las Zorras					90	270	361	449	535	509	459	410	550	544	4177
		21	Placilla	4	Placilla (P)	6	Placilla De Peñuelas (P)	86	245	310	338	363	333	301	236	276	472	2960
		22	Peñuelas					0	4	3	3	5	0	4	1	1	0	21
		23	Quebrada Verde	1	Gran Valparaíso (P)	1	Valparaíso (P)	55	197	328	465	552	645	793	819	620	150	4624
		23	Quebrada Verde	6	Laguna Verde	1	Laguna Verde	28	43	33	44	28	28	23	19	12	2	260
		25	Quebrada Phillippi	1	Gran Valparaíso (P)	1	Valparaíso (P)	58	255	560	769	1001	1003	1071	910	629	258	6514
		26	Santos Ossa					47	303	558	778	835	837	742	675	470	158	5403
		99	Rezagados					6	9	13	11	18	18	31	45	37	51	239
5102	Casablanca	1	Casablanca	1	Casablanca (P)	1	Casablanca (P)	69	237	376	418	560	562	633	534	360	143	3892
		3	La Viñilla					7	3	5	3	4	4	0	1	2	1	30
		10	Quintay	31	Quintay	1	Quintay	20	45	41	54	32	23	10	7	7	3	242
		13	Lo Ovalle	1	Casablanca (P)	1	Casablanca (P)	2	1	6	6	7	6	6	1	1	0	36
5103	Concón	1	Concón	1	Gran Valparaíso (P)	1	Concón (P)	131	248	465	719	866	1154	1241	1171	1115	1647	8757
		2	Refinería					8	4	6	5	2	3	2	0	3	1	34
		99	Rezagados					0	0	2	5	0	10	5	13	12	5	52
5104	Juan Fernández	1	Juan Fernández	2	Isla Róbinson Crusoe	3	San Juan Bautista	7	14	43	52	34	24	22	13	3	0	212
5105	Puchuncaví	1	Placilla de Puchuncaví	2	Maitencillo (P)	1	Maitencillo (P)	9	4	6	4	6	3	7	6	3	3	51
		1	Placilla de Puchuncaví	3	Puchuncaví (P)	4	Puchuncaví (P)	35	65	60	71	73	56	52	41	34	5	492
		2	La Laguna	2	Maitencillo (P)	1	Maitencillo (P)	52	64	53	56	58	45	26	31	23	8	416
		4	San Antonio	3	Puchuncaví (P)	4	Puchuncaví (P)	18	35	62	71	88	96	92	65	22	10	559
		8	Campiche	16	Las Ventanas	2	Las Ventanas	157	318	293	296	245	190	147	109	57	14	1826
5107	Quintero	1	Quintero	2	Quintero	1	Quintero	177	515	643	771	822	781	718	579	416	119	5541

Tabla D.6: Cantidad de Hogares según decil - V Región de Valparaíso - Urbano (1° parte). Fuente: (Ley 20.285, 2008)

Comuna		Distrito		Localidad		Entidad		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	Total
5109	Viña del Mar	1	Castillo	1	Gran Valparaíso (P)	1	Viña Del Mar (P)	10	9	23	40	71	85	182	347	558	712	2037
		2	Casino					4	1	11	20	49	89	169	352	684	1294	2673
		3	Magalhaes					12	10	32	85	92	117	206	268	558	976	2356
		4	Reñaca					35	13	23	66	76	128	161	298	682	3169	4651
		5	Achupallas					84	326	619	815	986	1040	1093	1031	742	279	7015
		6	Olivar					18	72	110	175	256	407	510	629	695	432	3304
		7	Chorrillos					242	545	611	715	654	580	471	313	248	370	4749
		8	Vergara					3	3	9	17	28	71	110	263	494	1300	2298
		9	Refinería					4	5	23	31	81	79	123	136	197	271	950
		10	Alvarez					10	26	50	115	157	227	290	435	684	1599	3593
		11	Recreo					12	48	108	189	287	389	449	654	1057	2149	5342
		12	Gómez Carreño					10	9	59	114	193	328	463	651	589	216	2632
		13	Santa Inés					7	65	143	266	303	331	410	416	612	712	3265
		14	Glorias Navales					30	152	251	432	505	629	743	785	794	595	4916
		15	Miraflores					51	194	334	505	629	651	810	784	934	1209	6101
		16	Pablo Neruda					85	370	497	665	768	865	956	989	737	226	6158
		17	Reñaca Alto					161	651	919	1083	1165	1141	1312	1309	1166	456	9363
		18	Quinta Vergara					12	133	289	397	485	515	535	592	799	1017	4774
		19	Forestal					26	209	436	557	516	440	317	195	97	25	2818
		20	Villa Montes					41	194	352	463	538	512	380	281	163	130	3054
		21	Recreo Alto					11	50	128	197	296	388	384	447	538	398	2837
		99	Rezagados					3	1	6	0	13	20	26	42	37	96	244
5201	Isla de Pascua	1	Hanga-Roa	1	Hanga Roa	1	Hanga Roa	31	52	98	133	150	119	154	137	111	29	1014
5301	Los Andes	1	La Feria	1	Los Andes (P)	1	Los Andes (P)	10	56	190	292	426	441	451	421	347	297	2931
		2	El Laberinto					20	20	61	147	293	375	459	396	435	329	2535
		2	El Laberinto	3	San Rafael	4	San Rafael	11	18	9	10	14	4	4	2	1	0	73
		3	Estación	1	Los Andes (P)	1	Los Andes (P)	64	118	239	413	573	636	585	364	260	111	3363
		6	Chacabuco					27	120	298	443	583	845	1147	1233	1139	507	6342
		99	Rezagados					5	9	11	23	22	23	17	23	37	19	189
5302	Calle Larga	1	Tabolango	1	Calle Larga (P)	2	Calle Larga (P)	1	33	42	55	71	70	34	16	9	1	332
		2	El Patagual					17	73	72	106	89	65	25	26	8	5	486
		2	El Patagual	6	Béjares	1	Señor Pobre Béjares	10	29	18	17	12	19	14	15	4	1	139
		4	Pocuro	1	Calle Larga (P)	2	Calle Larga (P)	13	33	18	23	13	10	2	5	5	4	126
		5	El Guindal					22	57	78	65	55	29	23	14	7	3	353
		99	Rezagados					1	3	2	5	1	2	0	1	0	0	15
5303	Rinconada	1	Caracoles	4	Rinconada (P)	1	Rinconada (P)	73	89	59	34	38	25	7	6	4	8	343
		2	Los Placeres					6	20	32	41	37	42	30	18	18	4	248
		3	Valle Alegre					4	8	15	13	11	10	9	8	10	4	92
		4	Casuto					42	183	197	189	159	80	37	21	5	5	918
5304	San Esteban	1	La Ermita	4	San Esteban (P)	1	San Esteban (P)	9	21	40	59	48	41	30	20	16	6	290
		7	Cariño Botado					19	66	53	58	58	36	30	10	4	3	337
		8	La Florida					8	45	77	101	134	152	134	90	56	21	818
		9	Las Juntas					13	43	90	117	142	107	99	67	33	16	727
		99	Rezagados					6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6

Tabla D.7: Cantidad de Hogares según decil - V Región de Valparaíso - Urbano (2° parte). Fuente: (Ley 20.285, 2008)

Comuna		Distrito		Localidad		Entidad		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	Total
5401	La Ligua	1	La Ligua Norte	2	La Ligua (P)	1	La Ligua (P)	35	65	107	141	120	128	140	126	109	51	1022
		2	La Ligua Sur					167	446	517	552	517	484	449	354	235	79	3800
		5	Placilla	8	Placilla	1	Placilla	81	163	125	95	37	34	11	13	7	0	566
		6	Pueblo de Roco	10	Valle Hermoso (P)	5	Valle Hermoso (P)	19	49	23	16	9	1	4	3	0	0	124
		8	Huaquén	14	Los Quinquelles	1	Los Quinquelles	30	17	3	5	1	0	0	1	0	0	57
		8	Huaquén	15	Pichicuy	1	Pichicuy	47	43	46	27	18	5	5	0	0	0	191
		9	Los Molles	16	Los Molles	4	Los Molles	12	17	35	44	41	23	19	7	6	1	205
		13	Pueblo de Varas	10	Valle Hermoso (P)	5	Valle Hermoso (P)	147	295	189	108	83	45	19	17	10	1	914
		99	Rezagados	2	La Ligua (P)	1	La Ligua (P)	6	2	2	3	2	7	6	3	5	1	37
5402	Cabildo	1	Artificio	1	Artificio	1	Artificio	56	99	82	42	27	14	4	4	3	0	331
		5	Cabildo	7	Cabildo	1	Cabildo	76	350	538	542	433	354	282	188	127	34	2924
5403	Papudo	1	Papudo	7	Papudo	1	Papudo	13	81	147	179	154	92	65	49	29	6	815
		2	Pullalli	11	Pullalli	1	Pullalli	28	85	98	64	44	25	10	7	0	0	361
5404	Petorca	4	Chincolco	5	Chincolco	1	Chincolco	61	140	101	64	57	31	18	10	0	0	482
		5	Petorca Oriente	9	Petorca (P)	3	Petorca (P)	53	95	77	82	58	41	27	17	9	1	460
		6	Petorca Poniente					24	73	62	57	64	55	26	21	2	1	385
5405	Zapallar	1	Zapallar	1	Zapallar (P)	1	Zapallar	9	32	72	85	73	76	51	36	15	6	455
		2	Cachagua			8	La Laguna De Zapallar	6	9	16	16	22	13	12	8	7	1	110
		2	Cachagua			12	Zapallar (Cachagua)	9	20	26	57	64	48	26	15	14	6	285
		4	Catapilco	5	Catapilco	2	Catapilco	32	99	97	91	76	48	31	8	3	1	486
5501	Quillota	1	El Teatro	1	Quillota (P)	1	Quillota (P)	3	38	88	110	140	116	111	117	125	110	958
		2	Avenida Valparaíso					37	304	598	764	966	1162	1045	824	651	243	6594
		3	Mayaca					36	252	390	350	275	232	146	100	73	47	1901
		4	Cancha Santa Ana					8	31	70	92	143	204	284	308	342	205	1687
		5	La Tetera					26	138	230	264	288	367	421	425	503	182	2844
		7	San Pedro	6	San Pedro	4	San Pedro	27	101	206	208	187	122	62	44	20	1	978
		8	La Capilla	1	Quillota (P)	1	Quillota (P)	1	3	6	31	48	103	168	233	206	147	946
		11	Boco			2	Quillota (Boco)	57	128	145	125	106	49	32	21	19	14	696
		12	O'Higgins			1	Quillota (P)	11	43	94	154	191	270	286	314	344	162	1869
		99	Rezagados					0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	4
5502	Calera	1	El Peñón	1	La Calera (P)	1	La Calera (P)	103	312	453	486	530	459	383	317	253	133	3429
		2	Las Cabritas					83	224	250	264	238	191	171	155	136	49	1761
		3	Artificio					79	264	415	477	455	464	318	203	108	23	2806
		5	Lautaro					61	279	484	690	781	816	801	675	475	147	5209
5503	Hijuelas	1	Conchalí	4	Hijuelas (P)	1	Hijuelas (P)	68	115	120	102	69	46	32	20	6	1	579
		2	San Antonio					39	135	186	195	122	79	45	34	17	5	857
		3	Coquimbito					56	156	179	167	102	56	33	17	13	3	782
5504	La Cruz	1	La Cruz	1	La Cruz (P)	1	La Cruz (P)	17	43	56	74	76	74	80	82	101	51	654
		3	La Palmilla					40	114	152	165	127	88	66	40	19	18	829
		4	Pocochay					17	45	36	31	28	28	30	24	20	6	265
		5	Charrabata					28	106	129	182	196	197	159	125	104	27	1253

Tabla D.8: Cantidad de Hogares según decil - V Región de Valparaíso - Urbano (3° parte). Fuente: (Ley 20.285, 2008)

Comuna		Distrito		Localidad		Entidad		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	Total
5506	Nogales	1	Nogales	2	Nogales (P)	1	Nogales (P)	36	107	126	155	152	142	119	104	56	6	1003
		2	Pucalán					58	185	254	257	248	190	137	67	31	2	1429
		3	El Melón	6	El Melón	5	El Melón	148	368	417	367	388	319	222	191	133	27	2580
		5	La Peña	2	Nogales (P)	1	Nogales (P)	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	3
5601	San Antonio	1	San Antonio	4	San Antonio (P)	1	San Antonio (P)	385	879	1046	1120	1104	925	593	386	238	113	6789
		3	Cuncumén					1	1	3	2	2	1	2	0	0	0	12
		4	Llolleo					53	189	332	502	566	546	439	396	378	190	3591
		5	Barrancas					101	436	748	1062	1146	1208	1226	1032	703	132	7794
		6	Lo Gallardo					70	323	624	960	1037	896	687	426	243	83	5349
		99	Rezagados					2	5	3	4	9	2	2	2	2	1	32
5602	Algarrobo	1	Algarrobo	1	Algarrobo	1	Algarrobo	62	133	202	232	307	253	195	161	116	39	1700
		2	San José	9	El Yeco	2	El Yeco	7	8	7	7	4	2	6	3	0	0	44
		2	San José	10	Mirasol	2	Mirasol	17	23	24	25	44	37	27	22	27	4	250
		3	La Peña	1	Algarrobo	1	Algarrobo	1	0	2	6	5	3	1	0	4	4	26
5603	Cartagena	1	Cartagena	4	Cartagena	1	Cartagena	244	627	729	875	821	566	402	283	141	32	4720
5604	El Quisco	1	El Quisco	1	El Quisco	1	El Quisco	121	211	346	471	499	445	320	226	161	34	2834
5605	El Tabo	1	El Tabo	3	El Tabo (P)	1	El Tabo	136	194	194	204	193	156	125	79	39	5	1325
		2	Las Cruces			2	Las Cruces	43	90	156	187	162	114	84	66	29	10	941
5606	Santo Domingo	1	Santo Domingo	5	Las Brisas	1	Las Brisas	0	0	1	0	17	0	0	0	9	8	35
		1	Santo Domingo	8	Santo Domingo	1	Santo Domingo	71	138	137	148	164	136	130	115	116	138	1293
5701	San Felipe	1	Carmen	2	San Felipe (P)	1	San Felipe (P)	52	158	307	358	403	418	454	482	410	152	3194
		2	La Escuadra					7	148	402	550	815	929	948	827	712	401	5739
		3	Los Graneros					57	207	479	758	900	994	806	584	412	188	5385
		3	Los Graneros	3	Algarrobal (P)	1	Algarrobal-Punta El Olivo (P)	58	129	59	36	18	3	5	1	0	0	309
		4	Quilpué	2	San Felipe (P)	1	San Felipe (P)	9	30	20	31	28	17	8	1	1	1	146
		4	Quilpué	3	Algarrobal (P)	1	Algarrobal-Punta El Olivo (P)	13	3	1	0	0	0	0	0	0	0	17
		5	Almendral	2	San Felipe (P)	2	San Felipe (Almendral)	59	83	125	96	79	66	48	32	41	10	639
		6	San Rafael	6	Curimón (P)	1	Curimón (P)	1	4	1	1	1	1	2	5	6	4	26
		6	San Rafael	8	San Rafael	4	San Rafael	36	79	70	52	36	24	12	11	4	4	328
		7	Curimón	6	Curimón (P)	1	Curimón (P)	16	55	81	106	112	100	52	31	10	4	567
		8	Tierras Blancas					0	4	13	13	17	16	17	9	4	5	98
		99	Rezagados	2	San Felipe (P)	1	San Felipe (P)	2	14	14	13	16	12	12	10	17	2	112
5702	Catemu	1	Catemu	1	Catemu (P)	2	Catemu (P)	101	295	325	310	244	198	144	87	47	6	1757
		2	Las Vacas					0	2	1	0	3	1	0	0	0	0	7
		6	Chagres					7	12	12	12	12	6	6	8	10	7	92
		99	Rezagados					2	1	0	0	0	0	0	1	0	0	4

Tabla D.9: Cantidad de Hogares según decil - V Región de Valparaíso - Urbano (4° parte). Fuente: (Ley 20.285, 2008)

Comuna		Distrito		Localidad		Entidad		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	Total
5703	Llaillay	1	Llaillay	1	Llaillay (P)	1	Llaillay (P)	123	405	466	500	426	372	381	362	286	72	3393
		2	Las Vegas					23	103	173	188	142	119	76	44	14	2	884
		3	Las Mazas					24	25	14	16	13	5	3	1	2	0	103
		4	Los Loros					2	8	5	2	1	0	3	0	0	0	21
		99	Rezagados					2	1	1	1	1	2	6	3	3	0	20
5704	Panquehue	3	Panquehue	6	Panquehue	1	Panquehue	13	72	135	170	143	117	64	33	20	5	772
5705	Putaendo	1	Putaendo	1	Putaendo (P)	3	Putaendo (P)	59	249	321	348	268	210	151	95	51	7	1759
		2	Rinconada de Silva					19	38	30	35	30	27	24	6	8	5	222
5706	Santa María	1	Santa María	1	San Felipe	1	Villa Los Almendros	2	5	17	23	17	12	5	1	0	0	82
		1	Santa María	2	Santa María (P)	7	Santa María (P)	36	123	198	284	288	232	149	73	39	7	1429
		3	San José					3	12	15	7	13	3	2	2	0	0	57
		4	El Ají	11	El Llano (P)	1	El Llano (P)	27	56	51	55	37	30	9	8	9	1	283
		5	San Fernando	2	Santa María (P)	7	Santa María (P)	49	111	76	47	19	6	6	4	1	0	319
		5	San Fernando	11	El Llano (P)	1	El Llano (P)	16	27	14	21	11	4	1	2	2	3	101
5801	Quilpué	1	El Retiro	1	Gran Valparaíso (P)	1	Quilpué (P)	59	147	214	319	456	482	617	641	876	1089	4900
		2	Belloto Sur					68	184	285	437	669	790	905	935	629	158	5060
		8	Valencia					122	398	530	740	785	693	614	524	487	394	5287
		9	El Sauce					54	154	288	407	588	714	944	1211	1479	916	6755
		10	Belloto Norte					90	154	220	327	395	581	725	805	738	304	4339
		11	Mena					49	196	292	354	462	463	471	444	444	381	3556
		12	Alto Quilpué					25	84	180	317	490	699	918	1217	1448	1105	6483
		99	Rezagados					5	23	38	52	56	70	116	113	75	58	606
5802	Limache	1	Hipódromo	3	Limache (P)	1	Limache (P)	73	327	488	637	741	652	443	325	196	66	3948
		2	La Trinidad					6	22	37	40	33	33	41	34	25	6	277
		4	Los Maitenes					116	224	226	201	134	101	62	46	38	19	1167
		5	Urmeneta					21	66	127	167	210	232	249	261	288	143	1764
		6	Ferrocarril					41	83	92	99	95	76	87	74	36	12	695
		7	Limachito					46	113	184	231	289	262	245	147	139	49	1705
		99	Rezagados					8	20	25	22	29	17	21	17	16	2	177
5803	Olmué	1	Olmué	1	Olmué (P)	4	Olmué (P)	129	216	154	130	101	59	60	47	63	23	982
		2	Granizo					219	391	390	338	244	171	98	71	56	19	1997
		99	Rezagados					20	16	22	19	4	5	6	5	2	2	101
5804	Villa Alemana	1	Municipalidad	1	Gran Valparaíso (P)	1	Villa Alemana (P)	10	12	25	54	82	73	105	115	149	121	746
		2	Villa Alemana Norte					48	181	274	403	522	760	949	1152	945	459	5693
		3	Manuel Montt					38	118	146	196	214	322	341	336	396	283	2390
		4	Sanatorio					158	451	580	717	794	771	720	621	611	433	5856
		5	José Miguel Carrera					51	73	171	336	443	840	1393	1997	1932	632	7868
		8	San Enrique					79	209	321	468	576	722	770	616	441	240	4442
		99	Rezagados					12	19	13	24	20	29	37	36	35	11	236

Tabla D.10: Cantidad de Hogares según decil - V Región de Valparaíso - Urbano (5° parte). Fuente: (Ley 20.285, 2008)

EX UMBRA
IN
SOLEM

D.6. VI Región de O'Higgins - Urbano

Comuna		Distrito		Localidad		Entidad		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	Total
6101	Rancagua	1	Intendencia	1	Rancagua (P)	1	Rancagua (P)	5	37	57	70	94	104	139	176	264	156	1102
		2	Estación					13	57	94	100	71	69	63	53	93	59	672
		3	Cementerio					6	36	74	86	62	76	64	65	52	43	564
		4	Regimiento					7	10	64	123	184	233	245	269	309	265	1709
		5	Estadio					7	44	127	235	368	516	640	650	598	244	3429
		6	Centenario					26	145	267	438	541	649	799	1006	1201	590	5662
		7	La Capilla					36	244	488	683	820	780	670	451	213	111	4496
		8	San Pedro					7	26	49	147	274	488	689	998	1472	1415	5565
		9	La Gamboina					94	425	717	947	1186	1513	1381	1163	927	256	8609
		10	Los Quilos					4	8	27	72	228	449	763	1018	1098	367	4034
		11	Santa Leonor					44	86	174	283	406	597	689	577	346	58	3260
		13	Primavera					2	10	9	8	12	5	3	3	1	1	54
		14	Punta de Cortés					2	18	12	7	5	4	1	4	2	1	56
		15	La Feria					87	349	584	758	764	768	813	704	482	109	5418
		16	Medialuna					43	221	638	1221	1790	1766	1275	607	168	21	7750
		17	Ruta Cinco Sur					138	418	620	681	752	632	548	486	402	433	5110
6102	Codegua	1	Codegua	2	Codegua (P)	1	Codegua	126	271	291	251	174	105	70	33	23	2	1346
		2	Tunca	13	La Compañía	1	La Compañía	3	4	8	11	8	5	3	0	1	0	43
6103	Coinco	1	Copequén	1	Coinco (P)	1	Coinco (P)	37	58	65	59	45	41	25	17	23	2	372
		2	Coinco					81	91	78	96	63	45	35	17	13	5	524
		3	Chillehue					39	57	50	38	18	13	8	3	3	0	229
6104	Coltauco	1	Coltauco	1	Coltauco (P)	1	Coltauco (P)	91	101	103	83	69	56	46	27	22	3	601
		6	Monte Grande	14	Loreto-Molino (P)	1	Loreto-Molino (P)	83	125	135	89	53	30	15	6	3	1	540
		7	Almendro	1	Coltauco (P)	1	Coltauco (P)	55	77	67	71	41	37	12	9	5	2	376
		8	Parral de Purén					2	7	10	3	5	4	1	0	0	0	32
		8	Parral de Purén	14	Loreto-Molino (P)	1	Loreto-Molino (P)	6	7	6	8	5	3	3	1	3	0	42
		8	Parral de Purén	17	Parral	1	Parral De Purén	59	73	68	43	34	30	19	14	4	0	344
6105	Doñihue	1	Doñihue	3	Doñihue (P)	2	Doñihue	141	227	267	278	259	187	136	112	63	16	1686
		2	El Molino			3	Doñihue (California)	44	78	53	72	35	35	23	11	11	4	366
		3	Esperanza	5	Lo Miranda (P)	3	Lo Miranda (P)	78	154	144	144	141	110	89	54	19	6	939
		4	Lo Miranda					81	211	215	225	182	152	100	59	35	7	1267
6106	Graneros	1	Graneros	1	Graneros (P)	1	Graneros (P)	131	551	589	715	676	617	502	392	259	60	4492
		2	La Compañía	3	La Compañía	5	La Compañía	30	65	51	52	30	14	12	9	3	2	268
		3	Las Higueras	1	Graneros (P)	1	Graneros (P)	7	49	67	75	58	37	27	18	9	1	348
		4	Tuniche					20	90	191	262	197	105	61	23	14	0	963
6107	Las Cabras	1	Las Cabras	2	Las Cabras	2	Las Cabras	77	225	331	362	303	203	143	73	41	3	1761
		3	El Manzano	13	El Manzano (P)	1	El Manzano (P)	104	132	54	36	24	20	11	8	5	1	395
		9	El Durazno					1	1	1	3	0	0	0	0	0	0	6

Tabla D.11: Cantidad de Hogares según decil - VI Región de O'Higgins - Urbano (1° parte). Fuente: (Ley 20.285, 2008)

Comuna		Distrito		Localidad		Entidad		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	Total
6108	Machalí	1	San Joaquín	3	Machalí (P)	1	Machalí (P)	2	2	3	6	4	3	15	8	35	50	128
		2	Machalí					72	194	261	316	277	228	201	191	283	402	2425
		3	La Población					105	353	486	615	590	444	384	285	258	265	3785
		7	Coya	14	Coya (P)	1	Coya (P)	0	2	4	9	9	10	13	12	5	1	65
		8	Los Perales					55	145	130	122	71	61	38	20	2	0	644
		9	Sauzal					2	0	11	24	30	25	25	12	6	8	143
		99	Rezagados	3	Machalí (P)	1	Machalí (P)	3	4	11	2	4	1	4	2	4	2	37
6109	Malloa	2	Pelequén	2	Pelequén (P)	1	Pelequén (P)	68	147	172	130	109	51	21	12	4	2	716
		3	Malloa	6	Malloa	5	Malloa	54	71	104	76	81	47	44	19	8	3	507
		8	Limahue	2	Pelequén (P)	1	Pelequén (P)	18	14	17	14	9	0	3	0	0	0	75
6110	Mostazal	2	Angostura	3	Angostura	1	Angostura	35	101	75	47	30	14	4	3	1	0	310
		2	Angostura	7	San Francisco De Mostazal	1	San Francisco De Mostazal	152	454	558	557	559	367	285	166	98	27	3223
		4	La Punta	11	La Punta (P)	7	La Punta	146	276	270	245	164	92	49	37	18	3	1300
6111	Olivar	1	Gultro	1	Gultro	3	Gultro	185	317	276	251	182	112	69	40	20	5	1457
		1	Gultro	2	Olivar Alto (P)	8	Olivar Alto (P)	8	45	50	35	33	16	4	3	3	1	198
		2	Olivar Alto					38	74	77	79	78	45	48	32	12	2	485
6112	Peumo	1	Peumo	1	Peumo (P)	2	Peumo (P)	73	215	251	284	278	166	141	80	57	17	1562
		2	Gulutrén					23	63	58	62	60	66	53	44	27	11	467
		4	La Rosa	5	La Esperanza	12	Punta Diamante	6	22	18	14	4	2	1	0	0	0	67
6113	Pichidegua	1	Pichidegua	3	Pichidegua	4	Pichidegua	123	322	341	243	160	91	68	40	20	4	1412
6114	Quinta de Tilcoco	1	Quinta de Tilcoco	7	Quinta De Tilcoco (P)	9	Quinta De Tilcoco (P)	174	342	344	272	183	128	58	25	17	6	1549
		2	Guacarhue					0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2
		3	Estacada de Arriba					5	10	10	2	0	3	0	0	0	0	30
6115	Rengo	1	Cóbil	5	Rengo (P)	1	Rengo (P)	26	36	27	15	6	4	1	2	2	0	119
		2	Chapetón					32	169	227	282	231	146	103	83	58	15	1346
		4	Césares					162	559	998	1183	1234	1076	809	594	449	117	7181
		8	Rosario	31	Rosario (P)	1	Rosario (P)	83	258	264	232	137	86	59	25	17	5	1166
		9	Apalta	36	Esmeralda (P)	1	Esmeralda (P)	6	16	8	8	5	2	2	3	0	0	50
		10	Rosario Poniente	31	Rosario (P)	1	Rosario (P)	9	28	17	13	8	4	5	1	1	1	87
		11	Esmeralda	36	Esmeralda (P)	1	Esmeralda (P)	32	89	84	64	17	18	5	10	4	0	323
6116	Requínoa	1	Requínoa	5	Requínoa (P)	6	Requínoa (P)	112	291	383	341	297	224	161	101	64	10	1984
		3	Los Lirios	13	Los Lirios	5	Los Lirios	101	201	141	113	78	57	37	13	8	3	752
		6	Chumaco	5	Requínoa (P)	6	Requínoa (P)	44	39	60	51	42	34	16	4	6	0	296
6117	San Vicente	1	San Vicente	4	San Vicente De Taguatagua (P)	3	San Vicente De Taguatagua (P)	211	411	491	737	781	708	580	413	346	134	4812
		2	Requegua					112	145	106	82	53	32	29	20	2	3	584
		3	Rastrojos					3	11	21	9	1	2	4	6	6	6	69
		3	Rastrojos	8	El Tambo	2	El Tambo	8	70	106	88	50	22	26	10	7	2	389
		3	Rastrojos	9	Rastrojos	1	Rastrojos	20	64	112	77	49	27	12	4	7	1	373
6201	Pichilemu	1	Pichilemu	3	Cáhuil	1	Cáhuil	18	33	28	16	9	9	5	2	0	0	120
		1	Pichilemu	11	Pichilemu	2	Pichilemu	226	502	538	446	314	220	144	102	66	1	2559

Tabla D.12: Cantidad de Hogares según decil - VI Región de O'Higgins - Urbano (2° parte). Fuente: (Ley 20.285, 2008)

Comuna		Distrito		Localidad		Entidad		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	Total
6202	La Estrella	1	La Estrella	7	La Estrella	1	La Estrella	19	91	73	68	48	29	18	9	5	0	360
		2	San Rafael	18	Costa Del Sol	1	Costa Del Sol	1	7	37	24	5	1	2	2	0	0	79
6203	Litueche	1	Litueche	3	Litueche (P)	1	Litueche (P)	48	153	126	64	47	35	28	14	10	0	525
		4	Cartagena					10	50	65	32	22	5	9	6	4	0	203
6204	Marchihue	1	Marchihue	5	Marchihue (P)	7	Marchihue	36	132	161	124	92	50	42	27	7	1	672
6205	Navidad	3	Navidad	15	La Boca	1	La Boca	24	57	34	25	13	3	0	2	0	0	158
		4	Pupuya	23	La Vega De Pupuya	1	La Vega De Pupuya	35	26	11	3	0	0	0	1	0	0	76
6206	Paredones	1	Paredones	5	Paredones (P)	2	Paredones	98	123	65	53	33	22	6	5	3	0	408
		2	Bucalemu	8	Bucalemu	1	Bucalemu	39	45	67	30	11	9	4	2	0	0	207
6301	San Fernando	1	Municipalidad	2	San Fernando (P)	3	San Fernando (P)	95	377	745	1185	1369	1455	1212	831	477	117	7863
		2	Angostura	3	Angostura	2	Angostura	54	118	85	62	37	26	8	3	8	3	404
		4	El Naranjal	2	San Fernando (P)	3	San Fernando (P)	19	27	21	16	17	4	1	1	0	0	106
		11	Los Rulos					60	260	372	434	432	284	274	246	240	129	2731
		12	Estación					104	262	335	356	311	264	215	146	106	20	2119
		13	Matadero					30	54	82	112	125	103	112	142	224	139	1123
		99	Rezagados					6	5	0	2	2	0	3	1	3	3	25
6302	Chépica	1	Chépica	1	Chépica (P)	1	Chépica	159	250	252	211	156	73	47	42	16	0	1206
		2	Paredones de Auquinco	11	Auquinco (P)	1	Auquinco	157	174	151	78	44	19	11	9	4	1	648
6303	Chimbarongo	1	Chimbarongo	1	Chimbarongo (P)	1	Chimbarongo (P)	156	450	464	380	264	176	108	50	16	4	2068
		2	Cuesta de González					71	115	43	35	23	7	3	4	3	0	304
		6	La Merced					64	181	239	267	178	114	95	68	38	5	1249
		8	Tinguiririca	26	Tinguiririca (P)	5	Tinguiririca (P)	92	164	116	75	44	29	13	17	10	6	566
		9	Tres Puentes					1	4	8	6	3	3	0	0	0	0	25
		10	Las Mariposas	1	Chimbarongo (P)	1	Chimbarongo (P)	24	34	36	24	12	13	5	2	1	0	151
		11	El Romeral					7	7	5	5	3	5	1	0	0	1	34
		11	El Romeral	30	San Enrique (P)	4	San Enrique De Romeral	46	78	58	40	14	6	5	3	0	0	250
6304	Lolol	1	Lolol	3	Lolol	1	Lolol	113	139	135	102	55	21	16	16	6	0	603
6305	Nancagua	1	Nancagua	4	Nancagua	12	Nancagua	30	268	447	402	297	167	110	77	41	10	1849
		5	Cunaco	18	Cunaco	1	Cunaco	38	145	149	138	90	50	26	12	4	0	652
6306	Palmilla	1	Palmilla	2	Palmilla	1	Palmilla	57	111	132	96	69	38	34	17	10	3	567
6307	Peralillo	1	Peralillo	5	Peralillo	6	Peralillo	72	217	275	253	196	124	84	36	21	1	1279
		2	Población	9	Población	8	Población	34	86	116	95	56	23	12	8	2	0	432
6308	Placilla	1	Placilla	4	Placilla	6	Placilla	44	89	138	152	98	33	22	9	9	2	596
6310	Santa Cruz	1	Santa Cruz	6	Santa Cruz (P)	1	Santa Cruz (P)	36	118	196	240	219	186	160	133	112	39	1439
		2	Capellanía					37	184	289	389	445	452	364	271	219	48	2698
		7	Barreales					20	31	32	32	41	30	37	31	41	23	318
		8	Paniahue			2	Santa Cruz (Paniahue)	35	128	185	169	153	92	56	26	9	2	855

Tabla D.13: Cantidad de Hogares según decil - VI Región de O'Higgins - Urbano (3° parte). Fuente: (Ley 20.285, 2008)

EX UMBRA
IN
SOLEM

D.7. VII Región del Maule - Urbano

Comuna		Distrito		Localidad		Entidad		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	Total
7101	Talca	1	Plaza de Armas	1	Talca (P)	1	Talca (P)	4	45	83	106	142	136	149	142	213	184	1204
		2	Estación					23	91	181	184	170	163	152	173	166	118	1421
		3	Cancha Rayada					44	187	305	345	281	205	143	125	131	74	1840
		4	Hospital					45	252	455	586	603	416	302	204	145	28	3036
		5	Abate Molina					21	145	248	354	322	236	156	120	91	17	1710
		6	Mirador					198	703	1073	1130	914	633	378	198	86	13	5326
		7	Cooperativa					45	276	551	758	1067	1289	1375	1244	1107	462	8174
		8	Estadio Fiscal					63	179	321	452	392	399	306	290	425	413	3240
		9	Huilliborgoa					10	10	18	14	9	7	3	2	3	2	78
		10	Panguilemo	8	Panguilemo	12	Panguilemo	57	141	124	81	42	23	11	11	8	2	500
		11	Huilquilemu	1	Talca (P)	1	Talca (P)	163	262	386	538	740	883	771	578	495	400	5216
		11	Huilquilemu	10	Huilquilemu (P)	2	Huilquilemu	9	27	28	16	12	3	5	3	0	0	103
		12	San Miguel	1	Talca (P)	1	Talca (P)	143	702	1104	1393	1367	959	435	188	63	61	6415
		12	San Miguel	10	Huilquilemu (P)	2	Huilquilemu	6	31	20	31	9	3	5	8	15	18	146
		13	La Florida	1	Talca (P)	1	Talca (P)	17	64	207	379	695	1163	1310	1227	927	313	6302
		14	Lircay					151	737	1282	1444	1578	1322	888	473	218	28	8121
		15	Palmira	10	Huilquilemu (P)	2	Huilquilemu	13	34	12	6	5	3	0	0	1	1	75
		16	Oriente					73	85	64	41	18	3	2	3	2	1	292
		99	Rezagados	1	Talca (P)	1	Talca (P)	4	8	6	15	6	14	5	3	3	1	65
7102	Constitución	1	Plaza de Armas	1	Constitución (P)	1	Constitución (P)	72	215	264	271	236	201	162	118	136	75	1750
		2	Maguillín					214	670	861	778	650	530	459	303	197	106	4768
		3	Estación					116	347	492	516	455	307	182	104	59	11	2589
		6	El Mellico	67	Santa Olga	1	Santa Olga	234	239	148	40	11	5	2	0	1	0	680
		7	Los Pellines	72	Los Pellines	4	Los Pellines	75	58	34	16	5	5	2	1	0	0	196
		99	Rezagados	1	Constitución (P)	1	Constitución (P)	13	25	21	17	17	5	10	2	5	1	116
7103	Curepto	1	Curepto	2	Curepto	1	Curepto	126	192	184	140	101	88	45	27	11	0	914
7104	Empedrado	1	Empedrado	1	Empedrado (P)	1	Empedrado (P)	162	266	113	50	29	19	7	9	1	0	656
		2	Provoste					10	2	2	0	0	0	0	0	0	0	14
7105	Maule	1	Maule	1	Maule (P)	1	Maule (P)	88	235	201	141	85	53	25	5	3	0	836
		2	Minas					1	1	1	0	2	1	0	1	1	0	8
		5	Unihue					32	86	59	21	7	0	1	1	0	0	207
		5	Unihue	14	Talca	1	Culenar	6	11	7	6	7	12	8	3	2	1	63
		5	Unihue			2	Villa Francia	176	167	51	6	2	3	0	0	0	0	405
		6	Chacarillas	16	Chacarillas	2	Chacarillas	50	77	86	48	13	11	8	2	1	2	298
		8	Quiñepeumo	1	Maule (P)	1	Maule (P)	3	1	3	2	1	0	1	3	2	0	16
7106	Pelarco	1	Pelarco	7	Pelarco	1	Pelarco	60	163	149	85	44	11	13	7	3	0	535
7107	Pencahue	1	Pencahue	5	Pencahue	5	Pencahue	81	165	132	73	31	18	8	0	4	0	512
7108	Río Claro	1	Cumpeo	2	Cumpeo	1	Cumpeo	99	240	193	110	41	25	19	8	2	0	737
7109	San Clemente	1	San Clemente	7	San Clemente (P)	4	San Clemente (P)	202	719	826	677	412	270	160	64	18	2	3350
		2	Ramadillas					21	95	113	50	25	10	4	3	0	0	321

Tabla D.14: Cantidad de Hogares según decil - VII Región del Maule - Urbano (1° parte). Fuente: (Ley 20.285, 2008)

Comuna		Distrito		Localidad		Entidad		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	Total
7110	San Rafael	1	San Rafael	9	San Rafael (P)	14	San Rafael	144	307	237	116	73	33	20	14	7	0	951
7201	Cauquenes	1	Plaza de Armas	1	Cauquenes (P)	1	Cauquenes (P)	6	29	72	55	69	72	65	60	59	17	504
		2	Regimiento					22	156	218	152	111	98	54	32	27	9	879
		3	Arturo Prat					104	470	518	416	270	183	142	93	39	5	2240
		4	Independencia					5	37	46	57	46	42	31	26	44	12	346
		5	Los Estanques					49	208	249	201	153	106	76	42	19	8	1111
		6	Barrio Estación					96	565	657	472	216	121	84	41	18	2	2272
		8	Caracol					7	8	12	7	1	1	0	1	0	1	38
		16	Pillén					31	212	337	306	141	74	29	8	3	2	1143
		17	Las Garzas					49	155	172	66	43	14	9	1	3	2	514
7202	Chanco	1	Chanco Norte	2	Chanco (P)	1	Chanco (P)	40	135	95	62	54	35	18	11	6	1	457
		6	Chanco Sur					72	196	156	89	50	22	18	9	4	0	616
7203	Pelluhue	1	Pelluhue	10	Pelluhue (P)	1	Pelluhue (P)	62	175	162	92	71	50	20	15	9	1	657
		2	Curanipe					14	52	66	55	21	33	14	10	2	0	267
		3	Chovellén	23	Quilicura	1	Quilicura	100	68	36	10	3	2	1	0	0	0	220
7301	Curicó	1	Plaza de Armas	1	Curicó (P)	1	Curicó (P)	8	48	95	120	142	155	127	134	143	81	1053
		2	Hospicio					30	68	178	264	365	371	319	305	286	128	2314
		3	Cerro Condell					60	395	644	568	389	270	177	205	322	483	3513
		4	Cementerio					16	123	312	444	655	792	737	583	411	127	4200
		5	Convento Viejo					28	275	672	905	961	819	498	245	116	4	4523
		7	Barros Negros					41	344	671	761	656	470	355	247	140	16	3701
		9	Sarmiento	12	Sarmiento (P)	7	Sarmiento	63	188	341	259	121	60	24	15	6	4	1081
		10	Rauquén	1	Curicó (P)	1	Curicó (P)	5	30	90	185	377	490	558	447	406	156	2744
		11	Zapallar	21	Los Niches (P)	8	Villa Los Niches (P)	6	23	47	52	26	7	7	2	0	0	170
		12	La Obra	25	La Obra	3	San Alberto	19	51	73	60	18	9	9	7	25	20	291
		17	Los Niches	21	Los Niches (P)	8	Villa Los Niches (P)	10	63	104	99	41	31	10	4	5	1	368
		18	Licantén	1	Curicó (P)	1	Curicó (P)	184	955	1185	909	581	335	187	96	32	2	4466
		99	Rezagados					2	12	5	11	10	5	2	6	9	1	63
7302	Hualañé	1	Hualañé	3	Hualañé	2	Hualañé	270	404	294	199	128	93	58	35	24	2	1507
7303	Licantén	1	Licantén	6	Licantén	1	Licantén	124	168	165	146	111	93	60	67	34	8	976
		3	Iloca	18	Iloca	1	Iloca	13	23	16	17	7	12	4	1	0	0	93
7304	Molina	1	Molina	1	Molina (P)	1	Molina (P)	29	145	147	144	152	107	95	65	51	8	943
		2	Estación					76	382	635	751	605	437	270	168	108	18	3450
		3	Itahue	10	Itahue	4	Itahue Uno	47	73	64	47	31	15	9	2	0	1	289
		4	Lontué	1	Molina (P)	1	Molina (P)	134	437	529	502	320	179	77	46	22	2	2248
		5	Pichingal					9	56	71	96	73	53	48	28	12	3	449
		6	Río Claro					44	119	100	65	37	16	8	5	2	0	396
7305	Rauco	1	Rauco	5	Rauco	15	Rauco	67	226	230	141	88	48	24	18	10	1	853
7306	Romeral	1	Romeral	6	Romeral	1	Romeral	40	170	274	249	107	80	40	46	11	2	1019

Tabla D.15: Cantidad de Hogares según decil - VII Región del Maule - Urbano (2° parte). Fuente: (Ley 20.285, 2008)

Comuna		Distrito		Localidad		Entidad		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	Total
7307	Sagrada Familia	1	Sagrada Familia	1	Sagrada Familia (P)	8	Sagrada Familia (P)	57	183	213	122	99	49	27	19	8	0	777
		7	Villa Prat	20	Villa Prat	1	Villa Prat	232	189	112	58	29	16	11	6	2	0	655
		9	Colín	1	Sagrada Familia (P)	8	Sagrada Familia (P)	0	4	2	2	1	0	0	0	0	0	9
7308	Teno	1	Teno	8	Teno (P)	1	Teno (P)	75	231	317	342	286	195	133	58	27	5	1669
		2	Punta del Monte					11	39	26	16	14	7	3	3	1	0	120
		4	Cerrillo					4	7	8	5	1	4	3	2	2	1	37
7309	Vichuquén	2	Llico	10	Lago Vichuquén (P)	3	Lago Vichuquén	23	24	34	19	6	5	1	1	0	0	113
		2	Llico	12	Llico (P)	2	Llico	51	60	65	49	29	15	0	4	0	0	273
7401	Linares	1	Plaza de Armas	1	Linares (P)	1	Linares (P)	21	119	240	262	234	208	179	160	171	56	1650
		2	Hospicio					94	393	576	462	279	158	127	72	67	16	2244
		3	Llancanao					157	694	1126	1200	836	420	156	74	23	3	4689
		4	Yungay					49	304	486	533	425	345	251	222	191	55	2861
		6	El Rosario					57	219	356	436	576	701	640	486	355	74	3900
		7	María Auxiliadora					135	371	555	550	443	268	179	117	98	70	2786
		8	San Antonio					0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
		8	San Antonio	30	Vara Gruesa	13	Vara Gruesa	83	99	106	61	39	17	12	13	8	2	440
		11	Maica	51	Las Obras	1	Las Obras	103	139	96	45	22	13	3	2	1	0	424
7402	Colbún	1	Colbún	3	Colbún	3	Colbún	78	210	265	213	133	71	41	17	5	0	1033
		8	Panimávida	36	Panimávida	8	Panimávida	41	123	121	65	29	31	21	4	2	1	438
7403	Longaví	1	Longaví	3	Longavi	1	Longavi	271	471	357	239	156	108	65	31	15	3	1716
7404	Parral	1	Plaza	1	Parral (P)	1	Parral (P)	61	188	243	231	165	112	92	60	43	12	1207
		2	Hospital					56	166	189	181	144	110	91	83	52	6	1078
		3	Estadio					88	251	304	278	247	190	148	131	107	25	1769
		4	Los Cardos					81	312	340	339	239	159	76	46	12	0	1604
		5	Viña del Mar					193	579	567	243	110	38	15	1	1	0	1747
		99	Rezagados					0	2	2	2	1	2	1	0	1	0	11
7405	Retiro	1	Retiro	6	Retiro (P)	2	Retiro (P)	110	294	210	126	74	42	26	14	2	0	898
		3	Copihue	20	Copihue	1	Copihue	95	128	97	47	11	11	3	1	1	0	394
		7	Los Robles	6	Retiro (P)	2	Retiro (P)	6	3	1	0	0	0	1	0	0	0	11
7406	San Javier	1	Plaza	1	San Javier (P)	1	San Javier (P)	3	48	75	80	80	65	42	33	29	10	465
		2	Cementerio					46	110	157	118	100	83	59	37	26	8	744
		2	Cementerio	2	Bobadilla (P)	1	Bobadilla (P)	22	15	19	8	6	4	4	2	2	2	84
		3	Juntas Viejas	1	San Javier (P)	1	San Javier (P)	77	275	340	302	199	107	47	26	11	3	1387
		4	Chanquicó					140	389	522	506	465	312	227	150	110	20	2841
		4	Chanquicó	2	Bobadilla (P)	1	Bobadilla (P)	6	2	3	3	0	1	0	0	0	0	15
		7	Bobadilla	1	San Javier (P)	1	San Javier (P)	47	118	110	68	49	19	13	11	3	0	438
		7	Bobadilla	2	Bobadilla (P)	1	Bobadilla (P)	40	90	63	48	26	14	10	5	4	1	301
7407	Villa Alegre	1	Villa Alegre	8	Villa Alegre (P)	1	Villa Alegre (P)	102	278	285	200	125	91	64	56	35	0	1236
		2	Guaraculén					10	66	123	92	40	20	4	2	0	0	357
7408	Yerbas Buenas	1	Yerbas Buenas	3	Yerbas Buenas (P)	4	Yerbas Buenas (P)	51	103	104	67	37	21	13	9	4	1	410
		4	Rincón de Abránquil					0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	3

Tabla D.16: Cantidad de Hogares según decil - VII Región del Maule - Urbano (3° parte). Fuente: (Ley 20.285, 2008)

EX UMBRA
IN
SOLEM

D.8. VIII Región del Biobío - Urbano

Comuna		Distrito		Localidad		Entidad		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	Total
8101	Concepción	1	Intendencia	1	Gran Concepción (P)	1	Concepción (P)	8	1	6	10	18	38	85	131	232	236	765
		2	Liceo de Hombres					3	1	13	18	22	39	92	133	322	507	1150
		3	La Cárcel					3	0	2	14	23	56	58	107	223	309	795
		4	Plaza España					2	3	12	18	19	33	51	85	184	188	595
		5	Estación Central					31	90	178	279	371	395	329	234	108	22	2037
		6	Cerro Amarillo					6	28	76	91	102	102	116	118	169	110	918
		7	Plaza Cruz					32	97	110	113	116	92	82	103	91	46	882
		8	Cementerio					57	178	354	480	515	528	458	391	261	69	3291
		9	Laguna Redonda					18	30	66	103	160	191	198	253	248	80	1347
		10	Pajonal					46	142	235	364	347	346	363	358	426	182	2809
		11	Manuel Rodríguez					17	26	103	119	146	113	110	119	153	92	998
		12	Escuela Argentina					8	27	76	104	114	95	134	137	212	192	1099
		13	General Cruz					6	26	71	69	76	107	155	226	337	255	1328
		14	Estación Tucapel					14	55	150	159	162	132	96	103	93	51	1015
		15	Lo Méndez					112	439	879	985	877	652	474	353	215	41	5027
		16	La Toma					95	514	959	1110	1081	953	897	830	988	1281	8708
		17	La Pólvora					86	292	452	446	375	215	139	104	68	26	2203
		18	Andalién					42	156	227	232	213	148	106	118	101	67	1410
		19	Población Baquedano					5	36	114	151	171	171	204	219	304	178	1553
		20	Plaza Condell					6	33	86	97	110	113	114	114	178	187	1038
		21	Hospital					4	9	15	32	45	55	109	196	348	487	1300
		22	Plaza Perú					3	6	22	40	58	70	124	213	397	487	1420
		23	Puchacay					4	9	11	21	22	26	40	63	133	207	536
		24	Observatorio					54	112	152	162	147	101	103	132	314	778	2055
		25	Larenas					221	490	687	654	510	351	312	249	205	116	3795
		26	Pedro de Valdivia					94	305	375	445	303	175	115	83	115	100	2110
		27	Bilbao					104	243	259	263	165	75	54	25	25	30	1243
		28	Palomares					22	94	133	125	143	117	166	163	158	128	1249
		32	Lo Pequén					54	198	343	455	467	598	690	872	1097	777	5551
		99	Rezagados					21	60	97	87	57	53	37	51	73	62	598
8102	Coronel	1	Municipalidad	1	Coronel (P)	1	Coronel (P)	32	173	240	223	187	136	90	76	54	15	1226
		2	Villa Mora					111	637	896	881	697	446	261	151	53	2	4135
		3	Schwager					364	748	839	816	607	362	202	87	54	40	4119
		4	Buen Retiro					55	202	510	685	794	746	616	403	279	32	4322
		8	Corcovado					172	427	501	460	295	165	103	67	62	11	2263
		9	Playa Negra					4	2	0	0	0	0	1	0	0	0	7
		11	Escuadrón					74	452	946	1398	1745	1565	1125	704	398	41	8448
		99	Rezagados					3	3	4	1	6	4	0	0	0	0	21
8103	Chiguayante	1	Lonco	1	Gran Concepción (P)	1	Chiguayante (P)	10	4	10	3	14	15	33	54	136	883	1162
		2	Matadero					26	100	148	188	144	130	103	96	136	199	1270
		3	Fábrica					37	322	631	820	792	688	554	485	378	363	5070
		4	Chiguayante					72	283	434	521	422	316	237	196	176	83	2740
		5	La Leonera					158	733	1221	1629	1707	1833	1570	1167	798	286	11102
		99	Rezagados					3	26	26	34	38	25	36	18	21	19	246

Comuna		Distrito		Localidad		Entidad		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	Total
8104	Florida	1	Florida	5	Florida (P)	2	Florida (P)	66	181	131	94	61	31	14	8	6	0	592
		2	Danquilco					57	169	139	59	22	19	8	8	1	0	482
8105	Hualqui	1	Hualqui	2	Hualqui (P)	1	Hualqui (P)	197	617	711	617	523	329	156	94	42	2	3288
		2	El Águila					25	31	30	19	17	12	7	10	4	0	155
		8	Talcamávida	45	Talcamávida	2	Talcamávida	46	110	91	37	15	7	5	0	0	0	311
		10	San Onofre	2	Hualqui (P)	1	Hualqui (P)	56	47	27	18	17	11	6	1	4	0	187
		99	Rezagados					5	3	0	0	0	1	0	0	0	0	9
8106	Lota	1	Lota Alto	1	Lota (P)	1	Lota (P)	329	774	965	952	808	541	319	196	106	36	5026
		2	Bannen					101	500	671	529	353	201	103	57	33	8	2556
		3	Lota Bajo					126	436	507	430	290	177	140	113	51	7	2277
		4	Cementerio					239	643	710	535	282	129	64	16	5	1	2624
		5	Colcura			2	Lota (Colcura)	81	130	104	61	40	20	4	5	1	0	446
		99	Rezagados			1	Lota (P)	0	5	5	5	4	1	0	0	1	0	21
8107	Penco	1	Penco	1	Gran Concepción (P)	1	Penco (P)	63	215	489	622	589	504	393	274	303	83	3535
		2	Fábrica					159	597	1008	1009	652	459	279	158	103	17	4441
		3	Lirquén					139	418	600	549	450	414	279	108	36	9	3002
		5	Margaritas					10	29	59	62	35	30	27	30	33	36	351
		6	Andalién					40	163	160	142	88	36	24	11	9	1	674
8108	San Pedro de la Paz	1	Batro	1	Gran Concepción (P)	1	San Pedro De La Paz (P)	149	534	902	1002	865	651	513	376	253	51	5296
		2	Boca Sur					254	838	1374	1654	1465	928	445	193	46	4	7201
		3	Los Acacios					6	2	11	42	123	172	257	373	752	1069	2807
		4	San Pedro					35	64	150	183	211	245	285	398	916	1886	4373
		5	Lomas Coloradas					92	212	304	254	202	148	129	115	92	53	1601
		99	Rezagados					4	5	7	6	4	3	6	1	3	1	40
8109	Santa Juana	1	Santa Juana	4	Santa Juana	4	Santa Juana	188	519	484	314	184	101	70	39	14	1	1914
8110	Talcahuano	1	El Portón	1	Gran Concepción (P)	1	Talcahuano (P)	2	22	32	53	61	44	42	32	33	13	334
		2	Valdivieso					18	54	100	100	80	84	99	89	113	31	768
		3	Cerro Fuentes					20	103	239	277	267	218	180	164	161	73	1702
		4	La Aduana					5	6	11	16	19	19	28	32	50	24	210
		5	Cerro Buenavista					56	161	297	292	234	152	61	40	8	1	1302
		6	Tumbes					26	71	102	128	129	120	136	157	190	152	1211
		6	Tumbes	2	Tumbes	4	Caleta Tumbes	34	78	96	55	33	19	9	2	1	0	327
		7	Isla Quiriquina	1	Gran Concepción (P)	1	Talcahuano (P)	0	0	0	0	0	1	26	35	34	8	104
		8	San Vicente					147	457	936	1311	1526	1003	516	168	31	3	6098
		9	Estadio					58	361	570	549	355	181	73	40	14	2	2203
		10	Huachipato					17	85	224	319	328	327	311	312	365	179	2467
		11	Estadio Higueras					5	11	75	165	337	541	683	896	917	238	3868
		12	San Miguel					215	764	1019	1148	872	578	347	208	100	19	5270
		13	El Arenal					17	79	148	164	135	77	64	46	30	3	763
		14	Carriel					60	254	620	782	986	1026	1219	1392	1350	459	8148
		15	Las Salinas					10	76	149	183	158	131	100	66	48	20	941
		16	Barranquilla					149	456	700	582	405	268	150	57	26	3	2796
		17	Zunico					7	40	179	330	426	497	619	664	599	149	3510
		99	Rezagados					14	39	55	44	42	20	22	23	14	6	279

Tabla D.18: Cantidad de Hogares según decil - VIII Región del Biobío - Urbano (2° parte). Fuente: (Ley 20.285, 2008)

Comuna		Distrito		Localidad		Entidad		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	Total
8111	Tomé	1	El Puerto	4	Tomé (P)	1	Tomé (P)	118	345	434	419	330	249	175	137	113	45	2365
		2	Ralihue					236	671	749	590	447	279	225	138	107	17	3459
		3	El Morro					245	740	1018	882	772	589	409	184	110	14	4963
		5	Dichato	21	Dichato	1	Dichato	147	237	200	189	106	50	35	20	18	11	1013
		7	Rafael	38	Rafael	4	Rafael	88	139	61	22	14	10	2	2	1	0	339
		10	Coroney	4	Tomé (P)	1	Tomé (P)	9	26	33	28	42	47	44	34	18	3	284
		11	Punta de Parra					15	22	31	41	30	26	25	20	15	2	227
		99	Rezagados					0	0	3	3	1	0	1	0	0	0	8
8112	Hualpén	1	Ramuntcho	1	Gran Concepción (P)	1	Hualpén (P)	75	364	611	690	643	509	325	171	66	1	3455
		2	Hualpencillo					27	257	757	1027	1002	789	546	374	198	21	4998
		3	Ciudad del Niño					22	110	226	237	264	262	287	309	254	79	2050
		4	Club Hípico					25	134	327	423	493	527	573	497	410	89	3498
		5	Bremen					39	226	624	910	1003	862	671	470	260	34	5099
		6	Cerro Verde					12	15	59	119	240	392	526	650	893	861	3767
8201	Lebu	1	Lebu Poniente	1	Lebu (P)	1	Lebu (P)	118	453	470	407	248	164	117	96	74	7	2154
		2	Millonhue					85	319	355	261	154	73	26	13	6	0	1292
		6	Pehuén	26	Santa Rosa (P)	1	Santa Rosa (P)	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
		7	Morguilla					28	7	0	1	0	1	1	1	0	0	39
		8	Santa Rosa					99	88	27	8	3	0	1	0	0	0	226
		10	Lebu Oriente	1	Lebu (P)	1	Lebu (P)	216	630	546	212	114	45	18	27	4	0	1812
		99	Rezagados					2	5	3	1	0	0	0	1	1	0	13
8202	Arauco	1	Laraquete	1	Laraquete	1	Laraquete	204	390	332	151	70	35	24	12	2	0	1220
		2	Carampangue	2	Carampangue (P)	1	Carampangue (P)	101	254	181	95	52	30	10	11	4	0	738
		3	Ramadillas					53	78	22	2	1	1	0	0	0	0	157
		4	Arauco	8	Arauco (P)	1	Arauco (P)	247	833	815	623	479	357	272	236	234	92	4188
		5	Los Ñancos					5	2	2	0	1	0	0	0	0	0	10
		99	Rezagados					1	2	4	1	0	1	1	1	0	0	11
8203	Cañete	1	Cañete	1	Cañete (P)	1	Cañete (P)	709	1359	1004	585	422	258	193	144	82	11	4767
		2	El Reposo					22	17	3	1	0	0	0	0	0	0	43
		3	Lourdes					46	85	26	13	6	3	4	0	1	1	185
		7	Peleco					8	6	1	2	0	0	0	0	0	0	17
		9	Llenquehue					68	150	51	30	9	1	3	3	1	0	316
8204	Contulmo	1	Contulmo	2	Contulmo	1	Contulmo	163	253	113	56	43	27	17	4	4	0	680
8205	Curanilahue	1	Curanilahue	1	Curanilahue (P)	1	Curanilahue (P)	383	988	711	321	171	105	79	52	31	2	2843
		3	Los Ríos					201	507	373	143	42	25	10	6	2	0	1309
		5	Colico Sur					299	818	741	572	339	233	121	88	50	10	3271
		9	Las Quemas					37	97	96	103	54	13	6	1	0	0	407
		99	Rezagados					2	2	1	1	0	0	1	1	0	0	8

Tabla D.19: Cantidad de Hogares según decil - VIII Región del Biobío - Urbano (3° parte). Fuente: (Ley 20.285, 2008)

Comuna		Distrito		Localidad		Entidad		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	Total
8206	Los Álamos	1	Los Alamos	4	Los Álamos (P)	1	Los Álamos (P)	596	955	473	212	88	63	39	26	8	0	2460
		4	Tres Pinos					326	306	143	40	26	9	11	5	0	1	867
		4	Tres Pinos	13	Antiguala	1	Antiguala	279	360	144	34	15	9	3	3	0	0	847
8207	Tirúa	3	Tirúa	26	Tirúa	1	Tirúa	330	205	71	52	18	15	10	4	0	0	705
8301	Los Ángeles	1	Mercado	1	Los Ángeles (P)	1	Los Ángeles (P)	85	530	762	729	498	346	256	206	176	58	3646
		2	Plaza Brasil					58	341	444	422	373	378	434	442	441	329	3662
		3	Plaza Pinto					126	652	989	836	655	482	425	339	289	249	5042
		4	Estación Arrayán					46	122	157	239	373	440	388	299	150	23	2237
		11	Humán					15	38	23	24	13	9	18	28	60	71	299
		15	San Carlos de Purén	51	San Carlos De Purén	8	San Carlos De Purén	52	132	81	35	13	3	3	2	0	0	321
		17	Paillihue	1	Los Ángeles (P)	1	Los Ángeles (P)	140	900	1502	1529	1079	520	246	103	35	4	6058
		19	Santa Fé	64	Millantú	6	Millantú	90	90	60	13	15	6	3	1	0	0	278
		19	Santa Fé	65	Santa Fé	7	Santa Fé	117	164	124	50	30	15	5	6	3	0	514
		20	Avenida Maipú	1	Los Ángeles (P)	1	Los Ángeles (P)	95	603	854	859	860	717	402	226	136	64	4816
		20	Avenida Maipú	66	El Bolsón	5	Villa Génesis	82	97	70	36	17	7	3	1	0	0	313
		21	Sor Vicenta	1	Los Ángeles (P)	1	Los Ángeles (P)	68	453	760	666	640	600	629	736	840	399	5791
		99	Rezagados					5	21	26	23	11	10	5	7	5	3	116
8302	Antuco	1	Antuco	2	Antuco	1	Antuco	53	143	162	79	33	32	23	11	1	0	537
8303	Cabrero	1	Cabrero	2	Cabrero (P)	1	Cabrero (P)	270	748	832	559	355	187	129	76	49	6	3211
		4	Monte Águila	53	Monte Águila	1	Monte Águila	294	549	397	197	110	65	28	19	7	2	1668
		99	Rezagados	2	Cabrero (P)	1	Cabrero (P)	5	4	0	1	0	0	0	0	0	0	10
8304	Laja	1	Laja Norte	5	La Laja (P)	1	La Laja (P)	360	731	643	484	321	214	134	97	78	21	3083
		5	Laja Sur					35	188	258	246	225	148	132	90	103	17	1442
8305	Mulchén	1	Mulchén Oriente	1	Mulchén (P)	1	Mulchén (P)	542	897	811	550	341	173	72	31	12	3	3432
		2	Mulchén Poniente					123	399	396	302	213	140	76	71	42	13	1775
		13	Estación					144	178	78	31	11	3	2	0	0	0	447
8306	Nacimiento	1	Nacimiento	1	Nacimiento (P)	1	Nacimiento (P)	260	712	688	531	390	303	210	159	88	24	3365
		2	Pichún					64	166	198	214	230	159	103	52	19	0	1205
		6	Estación					105	271	281	179	92	34	16	11	2	0	991
8307	Negrete	1	Negrete	9	Negrete	1	Negrete	159	365	287	150	87	60	31	15	6	0	1160
		2	Coihue	16	Coihue	1	Coihue	88	96	40	19	11	4	6	3	2	0	269
8308	Quilaco	1	Quilaco	6	Quilaco	2	Quilaco	83	183	86	59	28	17	9	4	2	0	471
8309	Quilleco	1	Quilleco	8	Quilleco	1	Quilleco	75	191	148	60	41	11	10	5	1	1	543
		3	Canteras	19	Canteras (P)	1	Canteras (P)	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	3
		4	Villa Mercedes					65	185	101	51	32	10	5	4	2	0	455
		4	Villa Mercedes	27	Villa Mercedes	1	Villa Mercedes	134	205	91	36	12	4	3	3	0	0	488
8310	San Rosendo	1	San Rosendo	6	San Rosendo	2	San Rosendo	113	240	219	143	80	36	19	17	5	0	872

Tabla D.20: Cantidad de Hogares según decil - VIII Región del Biobío - Urbano (4° parte). Fuente: (Ley 20.285, 2008)

Comuna		Distrito		Localidad		Entidad		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	Total
8311	Santa Bárbara	1	Santa Bárbara	4	Santa Bárbara	1	Santa Bárbara	279	472	409	279	143	117	69	39	25	2	1834
8312	Tucapel	1	Tucapel	4	Tucapel	1	Tucapel	138	204	170	59	32	13	8	2	3	0	629
		2	Huépil	5	Huépil (P)	1	Huépil (P)	185	547	398	214	135	81	41	29	22	2	1654
		5	Trupán					11	38	39	13	5	11	5	1	0	0	123
8313	Yumbel	1	Yumbel	13	Yumbel	1	Yumbel	200	595	496	407	267	163	78	65	30	7	2308
		2	Estación	14	Estación Yumbel	5	Estación Yumbel	112	254	195	118	35	30	7	5	3	0	759
8314	Alto Biobío	4	Alto Biobío	13	Alto Biobío	1	Ralco	88	44	24	21	16	12	2	2	2	0	211
8401	Chillán	1	Plaza de Armas	1	Chillán (P)	1	Chillán (P)	22	69	175	265	314	332	341	327	359	211	2415
		2	Mercado					71	318	476	476	412	329	265	232	267	95	2941
		3	Estadio					35	269	526	609	493	441	382	368	356	179	3658
		4	Chillán					70	393	600	646	456	401	323	229	134	20	3272
		5	Cementerio					134	478	643	544	393	319	286	265	158	21	3241
		6	El Guape					2	2	3	0	0	0	0	0	0	0	7
		8	Confluencia	21	Quinchamalí	1	Quinchamalí	97	126	81	41	19	13	2	4	0	0	383
		12	Boyén	1	Chillán (P)	1	Chillán (P)	120	98	93	93	130	105	47	23	2	0	711
		13	Escuela de Agronomía					90	296	431	446	402	408	389	399	454	252	3567
		14	Puente Ñuble					81	370	572	573	471	320	272	369	529	567	4124
		15	San Bernardo					83	668	1390	1863	1654	1237	840	505	233	25	8498
		16	Vicuña Mackenna					131	718	1002	997	819	513	371	221	178	42	4992
		17	Cardenal Caro					84	427	701	689	456	315	181	134	105	49	3141
		99	Rezagados					8	15	19	24	30	21	32	24	21	14	208
8402	Bulnes	1	Bulnes	1	Bulnes (P)	1	Bulnes (P)	177	549	618	481	346	233	151	98	58	2	2713
		2	El Roble					20	65	56	21	13	0	0	0	0	0	175
		4	Santa Clara	25	Santa Clara (P)	2	Santa Clara (P)	33	84	77	27	20	6	8	1	1	0	257
		5	Pueblo Seco					18	72	85	26	10	3	2	1	0	0	217
		7	Bulnes Chico	1	Bulnes (P)	1	Bulnes (P)	13	10	8	7	1	2	1	0	0	0	42
		99	Rezagados					5	13	24	16	11	3	0	2	0	1	75
8403	Cobquecura	2	Cobquecura	14	Cobquecura (P)	1	Cobquecura	73	111	71	56	23	24	17	8	4	0	387
8404	Coelemu	1	Coelemu	4	Coelemu (P)	1	Coelemu (P)	234	560	445	304	186	117	64	53	27	8	1998
		3	El Calabozo					61	183	188	116	86	39	31	16	6	0	726
8405	Coihueco	1	Coihueco	1	Coihueco (P)	1	Coihueco (P)	208	490	374	183	102	41	32	15	5	0	1450
		2	Ranquililahue					24	102	82	51	20	8	6	1	0	0	294
		4	Coihueco Poniente					24	68	45	25	20	11	10	2	3	0	208
		99	Rezagados					1	2	3	1	0	1	0	0	0	0	8
8406	Chillán Viejo	1	Lomas Blancas	1	Chillán Viejo (P)	1	Chillán Viejo (P)	2	0	3	1	0	0	0	1	0	0	7
		4	Chillán Viejo					368	793	951	896	740	618	430	288	148	42	5274
8407	El Carmen	1	El Carmen	1	El Carmen (P)	2	El Carmen (P)	143	425	290	144	70	52	22	13	7	0	1166
		4	Temucotillo					13	21	2	1	0	1	0	0	0	0	38

Tabla D.21: Cantidad de Hogares según decil - VIII Región del Biobío - Urbano (5° parte). Fuente: (Ley 20.285, 2008)

Comuna		Distrito		Localidad		Entidad		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	Total
8408	Ninhue	2	Ninhue	17	Ninhue	1	Ninhue	89	133	75	32	23	12	7	5	0	0	376
8409	Ñiquén	1	San Gregorio	7	San Gregorio	1	San Gregorio	56	86	99	46	33	6	8	5	0	0	339
8410	Pemuco	1	Pemuco	1	Pemuco (P)	1	Pemuco (P)	228	380	182	78	37	26	13	3	1	0	948
		6	Culenco					1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	4
		9	Chequenes					28	13	5	0	0	0	0	0	0	0	46
8411	Pinto	1	Pinto	8	Pinto (P)	1	Pinto (P)	84	142	99	89	42	30	14	9	3	0	512
		2	Pincura					95	79	35	17	10	3	0	1	0	1	241
		5	Recinto	34	Recinto-Los Lleuques	1	Recinto-Los Lleuques	111	121	67	30	26	9	5	2	0	0	371
		99	Rezagados	8	Pinto (P)	1	Pinto (P)	9	2	0	1	1	1	0	0	0	0	14
8412	Portezuelo	1	Portezuelo	12	Portezuelo	1	Portezuelo	126	161	76	35	21	16	9	5	1	0	450
8413	Quillón	1	Quillón	6	Quillón (P)	1	Quillón (P)	343	597	463	281	162	68	44	18	11	1	1988
		1	Quillón	7	Villa Las Mercedes	1	Villa Las Mercedes	21	29	13	7	6	2	1	1	2	0	82
		5	Bulluquín	6	Quillón (P)	1	Quillón (P)	7	8	5	5	1	0	1	0	0	0	27
		6	Coyanco					44	26	6	3	0	3	3	0	3	0	88
8414	Quirihue	1	Quirihue	12	Quirihue (P)	1	Quirihue (P)	297	760	478	257	172	106	54	36	17	3	2180
		99	Rezagados					7	2	3	1	0	0	0	0	0	0	13
8415	Ránquil	1	Ñipas	12	Ñipas	1	Ñipas	71	141	85	55	27	17	11	5	1	0	413
8416	San Carlos	1	Cementerio	10	San Carlos (P)	1	San Carlos (P)	168	677	866	587	393	209	116	66	27	2	3111
		2	Plaza de Armas					93	431	571	506	406	306	286	232	190	54	3075
		3	Medialuna					54	130	141	118	86	67	56	34	30	3	719
		4	San Carlos Poniente					44	231	276	187	116	80	52	21	5	0	1012
		6	Quilelto	29	Puente Ñuble	1	Villa Illinois	39	38	14	14	4	11	3	4	0	0	127
		8	Cachapoal	37	Cachapoal	4	Cachapoal	98	123	80	20	8	6	3	1	1	0	340
		9	Las Arboledas	10	San Carlos (P)	1	San Carlos (P)	14	35	25	18	10	3	4	2	0	1	112
		10	Agua Buena					23	53	30	14	7	2	2	2	2	0	135
		99	Rezagados					0	3	1	2	1	0	0	0	0	0	7
8417	San Fabián	3	San Fabián de Alico	19	San Fabián	1	San Fabián De Alico	65	115	81	41	31	26	14	9	3	0	385
8418	San Ignacio	1	San Ignacio	8	San Ignacio	2	San Ignacio	149	271	146	83	36	20	18	7	0	0	730
		5	Quiriquina	29	Pueblo Seco (P)	2	Pueblo Seco (P)	76	100	56	29	11	8	5	0	1	0	286
		6	Pueblo Seco					119	91	58	14	13	10	4	0	1	0	310
8419	San Nicolás	2	San Nicolás	17	San Nicolás	1	San Nicolás	99	190	135	94	31	20	12	3	1	0	585
		6	Dadinco	43	Puente Ñuble	6	Puente Ñuble	92	133	49	37	8	9	4	4	0	0	336
8420	Treguaco	2	Treguaco	35	Treguaco	1	Treguaco	144	107	47	21	16	7	2	3	1	0	348
8421	Yungay	1	Yungay	8	Yungay (P)	1	Yungay (P)	296	528	443	353	250	191	112	73	59	8	2313
		2	El Pedregal					26	29	10	3	0	1	0	0	0	0	69
		3	Cholguán Grande					7	20	12	2	1	2	1	0	0	0	45
		4	Las Cruces					28	45	22	10	5	3	1	1	0	0	115
		9	Campanario	55	Campanario (P)	2	Campanario (P)	94	145	68	42	16	5	6	2	0	0	378
		10	Pangal del Laja					85	94	33	15	7	2	0	0	0	0	236

Tabla D.22: Cantidad de Hogares según decil - VIII Región del Biobío - Urbano (6° parte). Fuente: (Ley 20.285, 2008)

EX UMBRA
IN
SOLEM

D.9. IX Región de la Araucanía - Urbano

Comuna		Distrito		Localidad		Entidad		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	Total
9101	Temuco	1	Centro	1	Gran Temuco (P)	1	Temuco (P)	68	214	331	371	381	376	380	414	432	159	3126
		2	Estadio Municipal					46	135	259	300	340	271	315	371	599	500	3136
		3	Amanecer					209	1056	1345	951	617	334	211	144	70	2	4939
		4	Santa Elena					305	1352	1300	748	398	217	149	78	41	2	4590
		5	Santa Rosa					306	1212	1410	1195	802	596	339	196	62	9	6127
		6	Pueblo Nuevo					149	767	1136	942	724	528	435	359	397	106	5543
		7	Ñielol					66	191	240	225	204	145	123	112	95	53	1454
		8	Lanín					398	1204	1282	799	437	279	154	87	46	10	4696
		9	Avenida Alemania					37	76	192	293	369	355	441	550	812	957	4082
		10	Labranza					77	216	189	190	180	202	261	298	397	138	2148
		10	Labranza	11	Labranza	2	Labranza	36	110	146	206	276	308	260	157	80	3	1582
		11	Tromén	1	Gran Temuco (P)	1	Temuco (P)	3	27	106	241	408	408	236	154	64	6	1653
		12	San Carlos					7	29	50	56	34	21	12	7	14	26	256
		14	Raluncoyán					98	538	737	602	524	440	275	145	72	7	3438
		16	Caupolicán					214	646	798	637	423	321	249	153	142	28	3611
		17	Universidad					65	128	260	303	390	453	504	578	689	368	3738
		18	Javiera Carrera					32	119	272	378	452	519	527	758	1010	922	4989
		19	Estero Coihueco					241	772	797	721	627	486	380	261	183	81	4549
		99	Rezagados					2	24	19	9	8	15	2	3	5	2	89
9102	Carahue	1	Municipalidad	1	Carahue (P)	1	Carahue (P)	242	268	143	71	53	41	25	17	4	1	865
		2	Cementerio					371	560	294	144	69	53	22	20	8	0	1541
		8	Trovolhue	41	Trovolhue	1	Trovolhue	272	193	52	22	12	7	2	1	0	0	561
9103	Cunco	1	Municipalidad	1	Cunco (P)	1	Cunco (P)	55	186	130	72	42	30	14	13	7	0	549
		2	Nahuelcura					202	541	238	107	58	38	20	5	2	0	1211
		10	Los Laureles	41	Los Laureles	5	Los Laureles	137	149	71	25	6	3	3	0	0	0	394
9104	Curarrehue	1	Curarrehue	3	Curarrehue	1	Curarrehue	197	186	80	34	21	7	7	4	1	0	537
9105	Freire	1	Freire	5	Freire (P)	1	Freire (P)	170	505	365	184	69	31	25	7	1	0	1357
		2	Quepe	9	Quepe (P)	1	Quepe (P)	62	188	139	69	48	17	6	5	2	0	536
		6	Santa Ana	5	Freire (P)	1	Freire (P)	17	10	6	1	0	0	0	0	0	0	34
		9	Catripulli	9	Quepe (P)	1	Quepe (P)	17	25	8	9	2	3	1	2	0	0	67
9106	Galvarino	1	Galvarino	1	Galvarino	3	Galvarino	236	322	171	79	42	34	8	5	6	0	903
9107	Gorbea	1	Gorbea Poniente	6	Gorbea (P)	1	Gorbea (P)	324	753	434	165	104	46	35	17	5	2	1885
		2	Gorbea Oriente					68	119	88	50	22	11	13	5	2	0	378
		7	Lastarria	33	Lastarria (P)	3	Lastarria	172	187	62	20	10	2	3	0	0	0	456
		99	Rezagados	6	Gorbea (P)	1	Gorbea (P)	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	2

Tabla D.23: Cantidad de Hogares según decil - IX Región de la Araucanía - Urbano (1° parte). Fuente: (Ley 20.285, 2008)

Comuna		Distrito		Localidad		Entidad		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	Total
9108	Lautaro	1	Municipalidad	1	Lautaro (P)	1	Lautaro (P)	142	375	301	209	162	117	97	71	42	8	1524
		2	Las Araucarias					44	143	170	160	134	108	65	36	14	1	875
		3	Regimiento					25	50	53	41	34	44	21	27	26	6	327
		4	Cementerio					113	225	123	66	39	29	21	12	3	1	632
		5	Estación Piscícola					231	580	401	171	50	19	10	2	1	0	1465
		11	Pillanlelbún	32	Pillanlelbún	3	Pillanlelbún	124	235	142	66	35	13	14	8	4	1	642
		99	Rezagados	1	Lautaro (P)	1	Lautaro (P)	0	3	2	7	7	6	5	10	5	0	45
9109	Loncoche	1	Loncoche Oriente	2	Loncoche (P)	1	Loncoche (P)	373	936	650	332	197	116	63	35	19	1	2722
		2	Loncoche Poniente					268	536	246	122	43	19	7	8	3	0	1252
		8	Huiscapi	44	Huiscapi	1	Huiscapi	89	152	53	13	6	2	1	0	0	0	316
9110	Melipeuco	1	Melipeuco	9	Melipeuco	3	Melipeuco	200	243	80	38	17	14	12	7	1	0	612
9111	Nueva Imperial	1	Plaza	1	Nueva Imperial (P)	1	Nueva Imperial (P)	75	108	96	77	46	35	28	19	14	2	500
		2	Estación					253	472	241	156	87	64	33	23	8	1	1338
		3	Gualacura					90	98	28	19	3	4	4	1	0	0	247
		4	Los Huertos					275	650	383	238	115	78	51	22	8	1	1821
9112	Padre las Casas	4	Padre Las Casas	1	Gran Temuco (P)	1	Padre Las Casas (P)	377	976	859	604	385	246	133	88	34	1	3703
		5	Aillacara					187	798	1058	1062	767	632	439	251	116	5	5315
		6	Collahue					21	30	33	31	31	22	5	1	0	0	174
9113	Perquenco	1	Perquenco	6	Perquenco	1	Perquenco	190	295	160	70	41	18	7	4	2	0	787
9114	Pitrufquén	1	Pitrufquén Oriente	2	Pitrufquén (P)	1	Pitrufquén (P)	241	612	398	275	196	124	99	67	42	5	2059
		2	Pitrufquén Poniente					197	609	426	236	99	55	30	7	5	0	1664
9115	Pucón	1	La Península	2	Pucón (P)	1	Pucón (P)	24	89	84	70	63	54	36	40	27	14	501
		2	Cementerio					287	830	718	499	351	192	137	109	37	7	3167
		3	Caburgua	8	Caburgua	12	Playa Negra	3	12	6	4	2	2	1	0	0	0	30
9116	Saavedra	1	Puerto Saavedra	12	Puerto Saavedra	5	Puerto Saavedra	271	219	113	56	29	14	12	2	1	0	717
9117	Teodoro Schmidt	4	Barros Arana	13	Barros Arana	1	Barros Arana	124	125	34	13	5	2	0	0	0	0	303
		5	Teodoro Schmidt	20	Teodoro Schmidt	1	Teodoro Schmidt	209	324	126	53	30	20	10	4	1	0	777
		7	Gualpín	25	Gualpín	4	Gualpín	247	283	88	38	19	11	1	1	0	0	688
9118	Toltén	1	Toltén	9	Nueva Toltén	1	Nueva Toltén	141	255	128	59	50	28	14	14	4	0	693
		2	Queule	21	Queule	8	Queule	140	170	52	16	8	3	1	0	0	0	390
9119	Vilcún	1	Vilcún	8	Vilcún	1	Vilcún	286	594	265	115	59	46	25	10	1	0	1401
		3	Cherquenco	13	Cherquenco	1	Cherquenco	214	282	50	21	14	3	4	0	0	0	588
		10	Cajón	54	Cajón	2	Cajón	48	141	120	74	46	33	34	23	4	0	523
9120	Villarrica	1	Plaza	2	Villarrica (P)	1	Villarrica (P)	141	519	415	324	235	166	150	122	76	14	2162
		2	Playa Pucará					75	276	197	153	94	89	63	49	69	26	1091
		3	Estación					484	1431	965	582	370	228	141	98	56	6	4361
		6	Licán Ray	23	Licán Ray (P)	1	Licán Ray (P)	86	143	105	66	32	13	11	5	1	0	462
		7	Chesque					9	33	28	35	11	6	8	7	0	0	137
		9	Voipir	34	Ñancul	1	Ñancul	105	181	63	28	8	6	2	0	1	0	394
9121	Cholchol	2	Cholchol	12	Cholchol	1	Cholchol	267	240	114	44	28	6	9	2	0	0	710

Tabla D.24: Cantidad de Hogares según decil - IX Región de la Araucanía - Urbano (2° parte). Fuente: (Ley 20.285, 2008)

Comuna		Distrito		Localidad		Entidad		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	Total
9201	Angol	1	Centro	1	Angol (P)	1	Angol (P)	9	43	83	71	67	73	63	66	53	20	548
		2	Hospital					105	338	344	255	157	117	86	81	64	10	1557
		3	El Cañón					261	534	290	123	42	32	17	7	6	1	1313
		4	El Rosario					11	31	66	85	83	74	57	37	30	8	482
		13	Huequén					90	191	98	41	23	12	8	1	3	1	468
		15	Estación					310	1359	1272	984	624	386	258	193	137	29	5552
		16	Regimiento					114	456	422	327	220	148	127	93	70	32	2009
		99	Rezagados					1	1	3	2	0	1	0	1	0	0	9
9202	Collipulli	2	Cementerio	6	Collipulli (P)	1	Collipulli (P)	367	786	356	126	44	19	8	3	0	0	1709
		3	Municipalidad					47	131	102	89	62	43	29	34	18	0	555
		4	Lolenco					205	559	402	219	134	80	52	32	12	0	1695
		4	Lolenco	10	Mininco	1	Mininco	178	167	63	24	17	6	11	2	0	0	468
		99	Rezagados	6	Collipulli (P)	1	Collipulli (P)	8	7	2	0	1	0	0	0	0	0	18
9203	Curacautín	1	Municipalidad	2	Curacautín (P)	1	Curacautín (P)	473	823	308	157	108	45	31	25	7	0	1977
		2	Estación					249	511	236	149	79	62	46	25	17	2	1376
		5	Pidenco					104	123	52	16	10	3	2	0	0	0	310
9204	Ercilla	1	Ercilla	5	Ercilla	1	Ercilla	181	228	108	41	18	14	4	1	0	0	595
		3	Pailahueque	12	Pailahueque	8	Pailahueque	145	147	34	12	5	1	1	0	0	0	345
9205	Lonquimay	1	Lonquimay	6	Lonquimay	4	Lonquimay	235	334	145	84	50	42	25	8	1	0	924
9206	Los Sauces	1	Municipalidad	2	Los Sauces (P)	1	Los Sauces (P)	67	162	76	38	23	10	10	4	2	0	392
		9	La Villa					165	269	126	53	20	10	7	2	0	0	652
9207	Lumaco	1	Lumaco	6	Lumaco	1	Lumaco	150	123	49	25	10	11	6	4	1	0	379
		10	Capitán Pastene	85	Capitán Pastene	1	Capitán Pastene	238	287	84	46	24	17	13	4	4	0	717
9208	Purén	1	Municipalidad	6	Purén (P)	1	Purén (P)	199	213	114	52	29	19	15	13	1	0	655
		2	Cementerio					313	611	271	150	75	46	26	24	11	1	1528
9209	Renaico	1	Renaico	4	Renaico	4	Renaico	248	620	339	132	82	37	17	15	4	0	1494
		3	Mininco	21	Tijeral	1	Tijeral	121	191	78	31	7	5	2	1	0	0	436
9210	Traiguén	1	Municipalidad	1	Traiguén (P)	1	Traiguén (P)	50	174	180	108	100	58	49	49	39	9	816
		2	Guacolda					103	266	145	96	61	38	25	10	3	0	747
		3	Coronel Urrutia					173	361	223	119	79	55	48	16	23	2	1099
		4	Malalhue					174	309	138	55	20	14	3	3	2	0	718
		5	Hospital					122	151	73	47	42	19	14	12	7	1	488
		6	Las Obras					92	69	28	14	7	6	1	2	0	0	219
9211	Victoria	1	Municipalidad	1	Victoria (P)	1	Victoria (P)	36	140	136	98	100	59	59	45	36	15	724
		2	Molino					69	183	130	69	24	24	14	7	2	0	522
		3	Río Traiguén					132	385	128	43	8	0	0	0	0	0	696
		4	Hospital					128	414	315	232	159	129	91	87	52	15	1622
		5	Victoria Sur					339	1123	760	475	253	146	73	42	19	0	3230
		17	María Ester					3	10	3	1	3	2	0	7	8	4	41

Tabla D.25: Cantidad de Hogares según decil - IX Región de la Araucanía - Urbano (3° parte). Fuente: (Ley 20.285, 2008)

D.10. X Región de Los Lagos - Urbano

Comuna		Distrito		Localidad		Entidad		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	Total
10101	Puerto Montt	1	Estación	1	Puerto Montt (P)	1	Puerto Montt (P)	70	198	217	162	131	134	94	73	90	39	1208
		2	Angelmó					260	903	1014	711	515	372	282	250	200	107	4614
		3	Mirasol					909	2716	2649	1870	1458	1265	1170	938	750	159	13884
		4	Chinchín					167	761	703	434	249	196	160	220	217	96	3203
		5	Intendencia					299	746	731	554	445	387	297	314	283	164	4220
		6	Pelluco					159	573	647	536	411	315	303	323	372	162	3801
		7	Alerce	12	Alerce	1	Alerce	234	214	139	80	35	10	7	2	0	1	722
		13	Panitao	1	Puerto Montt (P)	1	Puerto Montt (P)	16	20	6	6	7	1	1	5	4	2	68
		15	Tepual					26	74	63	32	14	5	3	0	0	0	217
		16	Las Quemas					121	503	460	231	103	58	27	8	2	0	1513
		17	La Paloma					167	682	799	735	541	404	382	334	326	140	4510
		18	Matadero					232	900	843	557	306	188	111	77	40	6	3260
		99	Rezagados					32	41	37	28	11	17	16	3	12	1	198
10102	Calbuco	5	San Rafael	24	Calbuco (P)	1	Calbuco (P)	233	336	177	87	41	23	4	9	2	0	912
		14	Calbuco					270	699	476	270	161	98	68	54	21	1	2118
		99	Rezagados					17	15	10	2	3	2	0	0	0	0	49
10104	Fresia	1	Fresia	12	Fresia	7	Fresia	442	587	297	151	82	60	27	12	4	1	1663
10105	Frutillar	1	Frutillar	2	Frutillar	4	Frutillar	434	792	520	301	169	125	86	50	36	6	2519
10106	Los Muermos	1	Los Muermos	6	Los Muermos	2	Los Muermos	380	559	275	117	53	33	19	16	4	1	1457
10107	Llanquihue	1	Llanquihue	4	Llanquihue (P)	1	Llanquihue (P)	58	273	337	246	124	99	70	40	18	3	1268
		1	Llanquihue	5	Los Pellines	9	Los Pellines	40	201	75	32	8	1	1	0	0	0	358
		2	Iansa	4	Llanquihue (P)	1	Llanquihue (P)	157	604	493	252	109	67	48	32	27	6	1795
10108	Maullín	1	Maullín	5	Maullín	2	Maullín	343	336	177	105	59	32	22	10	4	1	1089
		7	Carelmapu	33	Carelmapu	2	Carelmapu	368	320	99	37	14	7	6	0	0	0	851
10109	Puerto Varas	1	Puerto Varas	3	Puerto Varas (P)	6	Puerto Varas (P)	364	1209	1112	792	523	371	309	269	329	182	5460
		2	Nueva Braunau	5	Nueva Braunau (P)	4	Nueva Braunau	70	206	150	61	28	9	4	1	0	0	529
		5	La Fábrica	13	Alerce	1	Alerce	12	12	6	7	5	3	3	5	12	7	72
		99	Rezagados	3	Puerto Varas (P)	6	Puerto Varas (P)	64	127	103	60	36	24	20	19	31	37	521
10201	Castro	1	Castro	1	Castro (P)	1	Castro (P)	513	1896	1565	987	658	468	351	252	108	11	6809
		2	Gamboa					116	164	131	108	88	76	70	54	42	2	851
		99	Rezagados					3	4	0	0	0	2	0	0	0	0	9
10202	Ancud	1	Cuarteles	1	Ancud (P)	1	Ancud (P)	310	1144	810	457	315	248	158	116	57	3	3618
		2	Intendencia					608	1510	849	430	220	120	71	51	31	7	3897

Tabla D.26: Cantidad de Hogares según decil - X Región de Los Lagos - Urbano (1° parte). Fuente: (Ley 20.285, 2008)

Comuna		Distrito		Localidad		Entidad		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	Total
10203	Chonchi	1	Chonchi	1	Chonchi	1	Chonchi	184	482	246	122	65	39	20	11	2	0	1171
10205	Dalcahue	1	Dalcahue	2	Dalcahue	3	Dalcahue	260	492	247	120	56	37	15	10	2	0	1239
10207	Queilén	1	Queilén	4	Queilén (P)	2	Queilén	116	210	92	47	26	13	8	3	1	0	516
10208	Quellón	1	Quellón	4	Quellón (P)	1	Quellón (P)	792	1265	654	331	204	120	80	57	15	1	3519
10209	Quemchi	1	Quemchi	3	Quemchi (P)	3	Quemchi (P)	102	146	77	39	23	20	9	8	0	0	424
		3	Aucar					9	7	5	2	1	2	0	0	0	0	26
10210	Quinchao	1	Achao	1	Achao	1	Achao	160	235	155	88	65	60	39	21	10	0	833
10301	Osorno	1	Amador Barrientos	1	Osorno (P)	1	Osorno (P)	123	776	758	487	374	275	230	205	188	48	3464
		2	Cementerio Municipal					57	513	547	376	289	228	191	157	114	36	2508
		3	Plaza					13	40	76	98	102	94	126	119	140	78	886
		4	Municipalidad					33	153	224	217	173	195	214	227	333	220	1989
		5	Rahue					695	2250	1738	1114	672	489	350	236	109	9	7662
		6	Ovejería					176	642	620	634	541	465	350	357	557	430	4772
		7	Las Quemas					0	2	3	0	0	0	0	0	1	0	6
		8	Pilauco					32	129	211	182	145	130	98	52	37	53	1069
		9	Misión de Cuinco					225	1346	1542	1063	690	482	345	203	70	8	5974
		13	Polloico					7	2	2	2	1	0	2	0	0	0	16
		14	Chuyaca					25	110	81	46	38	25	14	16	10	3	368
		18	Concepción					160	1003	961	570	289	136	89	43	8	3	3262
		19	Cementerio					742	2126	1195	419	178	93	62	33	17	1	4866
		99	Rezagados					77	183	162	103	60	62	38	27	31	14	757
10302	Puerto Octay	1	Puerto Octay	11	Puerto Octay	1	Puerto Octay	146	290	110	49	26	16	18	9	4	0	668
		3	El Volcán	24	Las Cascadas	3	Las Cascadas	62	104	40	15	8	1	3	1	0	0	234
10303	Purranque	1	Purranque	7	Purranque	3	Purranque	438	1346	684	373	175	115	65	41	26	0	3263
		4	Corte Alto	16	Corte Alto	1	Corte Alto	100	257	80	26	10	5	4	0	1	0	483
10304	Puyehue	1	Entre Lagos	6	Entre Lagos	3	Entre Lagos	186	506	226	76	47	13	13	8	1	0	1076
10305	Río Negro	1	Río Negro	9	Río Negro	1	Río Negro	417	777	322	175	90	57	35	19	4	0	1896
10306	San Juan de La Costa	2	Loma de la Piedra	27	Bahía Mansa	1	Bahía Mansa-Muicolpue	183	70	20	7	2	0	0	1	0	0	283
10307	San Pablo	1	San Pablo	2	San Pablo	1	San Pablo	228	426	166	65	39	16	5	1	3	1	950
10401	Chaitén	1	Chaitén	1	Chaitén	1	Chaitén	179	314	182	109	87	67	48	21	3	0	1010
10402	Futaleufú	1	Futaleufú	4	Futaleufú	4	Futaleufú	97	117	59	39	21	13	7	2	0	0	355
10403	Hualaihué	4	Río Negro	22	Río Negro	6	Río Negro	227	205	80	37	19	22	6	2	0	0	598

Tabla D.27: Cantidad de Hogares según decil - X Región de Los Lagos - Urbano (2° parte). Fuente: (Ley 20.285, 2008)

D.11. XI Región Aisén del Gral. Carlos Ibáñez del Campo - Urbano

Comuna		Distrito		Localidad		Entidad		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	Total
11101	Coihaique	1	Coihaique	1	Coihaique (P)	1	Coihaique (P)	85	260	347	281	317	275	308	319	336	125	2653
		10	Río Claro					3	12	2	4	4	3	3	2	0	0	33
		12	Cerro Divisadero					230	723	744	534	441	377	320	316	262	95	4042
		13	Estero La Cruz					307	1370	1454	921	573	355	265	154	70	11	5480
		99	Rezagados					4	7	12	5	6	7	7	1	1	0	50
11201	Aisén	1	Puerto Aisén	3	Puerto Aisén (P)	2	Puerto Aisén (P)	237	700	527	368	242	198	143	104	71	16	2606
		2	Mañiguales	14	Mañiguales	1	Villa Mañiguales	115	158	71	41	17	12	6	6	1	0	427
		4	Valle Los Lagos	3	Puerto Aisén (P)	2	Puerto Aisén (P)	98	413	493	319	191	122	101	53	33	3	1826
		7	Puerto Chacabuco	62	Puerto Chacabuco	3	Puerto Chacabuco	68	96	77	48	25	18	10	3	4	1	350
11202	Cisnes	1	Puerto Cisnes	2	Puerto Cisnes	6	Puerto Cisnes	85	235	139	59	51	37	22	10	1	0	639
11203	Guaitecas	1	Guaitecas	4	Puerto Melinka	1	Melinka	131	156	32	17	8	9	1	0	0	0	354
11301	Cochrane	1	Río Chacabuco	2	Cochrane (P)	6	Cochrane	160	202	91	69	55	38	16	5	0	0	636
11401	Chile Chico	1	Chile Chico	2	Chile Chico	1	Chile Chico	104	262	167	99	97	66	44	20	7	0	866

Tabla D.28: Cantidad de Hogares según decil - XI Región de Aisén - Urbano. Fuente: (Ley 20.285, 2008)

D.12. XII Región de Magallanes y de la Antártica Chilena - Urbano

Comuna		Distrito		Localidad		Entidad		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	Total
2101	Punta Arenas	1	Punta Arenosa	1	Punta Arenas (P)	1	Punta Arenas (P)	5	14	29	47	107	178	297	531	954	789	2951
		2	Barrio Yugoslavo					11	60	201	276	272	283	286	287	336	219	2231
		3	Gobernador Viel					12	43	156	302	399	487	621	703	930	747	4400
		4	Barrio Prat					46	171	417	781	964	1016	989	867	812	414	6477
		5	Centro					8	17	44	90	95	136	130	155	193	132	1000
		6	Pudeto					12	112	253	381	383	336	227	184	139	39	2066
		7	Barrio Sur					16	129	267	466	595	625	654	650	668	282	4352
		8	Dieciocho de Septiembre					42	288	659	933	1137	1077	866	641	423	69	6135
		9	Kon-Aiken					20	39	40	59	43	45	30	17	14	15	322
		10	Las Minas					12	42	116	243	456	577	569	513	344	72	2944
		99	Rezagados					3	47	65	100	132	161	135	146	117	52	958
12201	Cabo de Hornos	1	Isla Navarino	23	Puerto Williams	3	Puerto Williams	7	19	32	38	46	59	85	105	71	25	487
12301	Porvenir	1	Porvenir	5	Porvenir	2	Porvenir	21	82	176	222	192	176	132	112	92	13	1218
12401	Natales	1	Natales	8	Puerto Natales (P)	2	Puerto Natales (P)	72	403	770	975	838	650	442	344	285	77	4856
		5	Cueva del Milodón					2	8	24	46	67	75	51	21	13	2	309

Tabla D.29: Cantidad de Hogares según decil - XII Región de Magallanes y de la Antártica Chilena - Urbano. Fuente: (Ley 20.285, 2008)

D.13. XIII Región Metropolitana de Santiago - Urbano

Comuna		Distrito		Localidad		Entidad		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	Total
13101	Santiago	1	Huelén	1	Metrópoli De Santiago (P)	1	Santiago (P)	7	2	5	13	41	144	282	587	1093	1238	3412
		2	Moneda					16	4	31	69	127	228	371	529	795	571	2741
		3	Amunátegui					15	24	56	84	99	106	157	336	650	860	2387
		4	Brasil					31	30	169	284	242	240	330	529	1176	2031	5062
		5	Chacabuco					9	42	181	276	308	317	318	303	440	705	2899
		6	Portales					7	64	283	395	368	343	308	306	513	750	3337
		7	Matucana					17	38	162	213	266	291	274	283	316	261	2121
		8	San Saturnino					18	57	158	277	278	318	298	408	580	665	3057
		9	Mapocho					28	61	166	238	309	305	339	465	603	558	3072
		10	Vicuña Mackenna					12	14	27	62	102	139	234	487	1003	1685	3765
		11	San Isidro					19	34	144	200	234	286	320	567	1329	2178	5311
		12	Universidad					24	22	104	174	159	224	235	306	523	615	2386
		13	Almagro					20	32	89	155	132	137	186	336	682	1173	2942
		14	Porvenir					10	14	80	118	136	159	210	216	462	666	2071
		15	San Diego					35	75	203	283	321	290	324	344	432	268	2575
		16	Santa Elena					11	23	77	105	159	193	232	218	209	106	1333
		17	Carmen					10	38	213	304	410	416	398	409	336	121	2655
		18	Victoria					7	20	96	143	189	212	193	222	229	123	1434
		19	Valparaíso					26	50	111	165	234	282	303	390	396	349	2306
		20	Franklin					34	67	157	255	289	314	367	341	313	90	2227
		21	Matadero					16	35	142	188	256	261	267	279	327	182	1953
		22	Parque O'higgins					4	6	24	25	31	29	42	77	162	194	594
		23	Club Hípico					10	9	30	48	65	73	96	121	151	142	745
		24	San Eugenio					10	30	132	194	282	370	380	440	467	161	2466
		25	Exposición					3	27	107	195	223	232	246	222	167	45	1467
		26	San Alfonso					8	23	68	95	128	151	118	113	96	53	853
		27	Avenida España					22	58	177	250	296	289	308	342	618	836	3196
		28	Ejército					22	22	54	114	114	130	162	273	647	1299	2837
		29	Quinta Normal					2	4	16	14	24	13	26	25	39	35	198
		99	Rezagados					4	4	5	7	11	11	9	11	10	7	79
13102	Cerrillos	1	Cerrillos	1	Metrópoli De Santiago (P)	1	Cerrillos (P)	24	97	137	174	191	212	228	332	369	380	2144
		2	Villa México					16	37	89	165	282	406	592	801	861	453	3702
		3	Divino Maestro					75	289	765	1061	1268	1392	1290	973	781	272	8166
		4	Lo Errázuriz					37	39	145	286	534	738	1015	1132	1016	452	5394
		99	Rezagados					2	5	15	14	14	9	17	16	15	8	115

Tabla D.30: Cantidad de Hogares según decil - XIII Región Metropolitana de Santiago - Urbano (1° parte). Fuente: (Ley 20.285, 2008)

Comuna		Distrito		Localidad		Entidad		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	Total
13103	Cerro Navia	1	Cerro Navia	1	Metrópoli De Santiago (P)	1	Cerro Navia (P)	71	455	873	1113	1089	983	755	466	274	62	6141
		2	Janequeo					39	260	498	741	901	940	801	609	343	59	5191
		3	José Joaquín Pérez					21	128	315	503	561	533	488	317	218	35	3119
		4	Población Roosevelt					25	141	324	491	622	620	569	416	261	36	3505
		5	Dalmacia					28	146	308	388	599	530	503	344	192	32	3070
		6	El Montijo					25	164	358	520	763	790	788	569	255	23	4255
		7	Violeta Parra					67	312	653	905	1032	985	840	575	291	33	5693
		8	Victoria					52	277	517	611	758	679	550	398	182	30	4054
		9	Río Viejo					14	65	212	361	548	733	797	629	268	28	3655
		99	Rezagados					1	3	9	5	8	1	4	3	2	0	36
13104	Conchalí	1	Conchalí	1	Metrópoli De Santiago (P)	1	Conchalí (P)	29	67	197	300	379	455	461	364	280	121	2653
		2	Juanita Aguirre					10	37	130	285	490	677	775	856	799	185	4244
		3	Pomaire					35	195	393	615	649	781	706	616	341	68	4399
		4	Eneas Gonel					28	53	200	368	591	652	694	612	435	101	3734
		5	La Palma					34	147	355	500	672	730	755	758	820	503	5274
		6	Monterrey					15	75	165	277	290	373	418	374	301	100	2388
		7	El Cortijo					21	52	138	208	315	336	329	272	240	60	1971
		8	Luther King					31	73	204	392	609	651	689	672	528	243	4092
		9	Municipalidad					41	123	224	313	389	445	477	466	389	265	3132
		10	El Comendador					12	69	166	276	430	488	607	613	598	225	3484
		99	Rezagados					3	14	30	31	41	46	35	50	30	12	292
13105	El Bosque	1	El Bosque	1	Metrópoli De Santiago (P)	1	El Bosque (P)	24	123	336	450	605	681	739	709	626	229	4522
		2	Lagos de Chile					24	80	226	350	483	504	469	476	435	265	3312
		3	Capitán Avalos					6	14	53	112	147	200	213	273	296	260	1574
		4	Sargento Aldea					19	50	142	244	287	416	404	412	402	197	2573
		5	Aviadores					25	129	302	515	649	825	827	906	731	157	5066
		6	Santa Elena					72	387	759	1045	1261	1264	948	678	290	47	6751
		7	El Almendro					33	146	408	631	877	1066	1260	940	403	49	5813
		8	León XIII					37	122	299	434	610	757	943	1104	1198	520	6024
		9	Los Cóndores					30	141	349	557	770	809	750	649	493	254	4802
		10	Las Parcelas					7	83	280	528	776	1035	982	697	278	22	4688
		99	Rezagados					0	0	3	4	2	3	4	4	7	3	30

Tabla D.31: Cantidad de Hogares según decil - XIII Región Metropolitana de Santiago - Urbano (2° parte). Fuente: (Ley 20.285, 2008)

Comuna		Distrito		Localidad		Entidad		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	Total
13106	Estación Central	1	Estación Central	1	Metrópoli De Santiago (P)	1	Estación Central (P)	10	12	33	56	55	60	65	80	71	12	454
		2	Maestranza					11	29	53	86	93	125	154	148	99	18	816
		3	Hermanos Carrera					17	54	147	258	385	403	362	250	128	16	2020
		4	Nogales					11	125	338	427	548	558	426	328	196	33	2990
		5	La Araucana					34	76	206	239	285	313	286	233	135	35	1842
		6	Infante Cerda					8	24	99	174	343	490	630	791	786	277	3622
		7	Chuchunco					16	71	239	354	469	597	751	733	619	172	4021
		8	Las Parcelas					13	14	41	73	136	226	345	500	994	1727	4069
		9	Las Rejas					5	5	47	113	197	274	326	345	356	179	1847
		10	Pila del Ganso					21	34	114	184	251	318	444	623	897	710	3596
		11	Ecuador					34	46	136	237	318	344	346	365	311	164	2301
		12	Universidad Técnica					13	7	25	40	85	146	219	387	669	511	2102
		13	Bernal del Mercado					32	102	283	391	436	411	362	330	296	106	2749
		14	Aeropuerto					17	55	232	242	362	490	528	538	394	92	2950
		99	Rezagados					0	1	1	3	14	15	24	29	31	11	129
13107	Huechuraba	1	Huechuraba	1	Metrópoli De Santiago (P)	1	Huechuraba (P)	33	120	252	369	398	610	760	894	982	2008	6426
		2	La Pincoya					16	175	427	594	744	809	643	462	196	18	4084
		3	Avenida Principal					20	121	274	337	380	441	391	270	121	35	2390
		4	República de Francia					42	163	379	537	614	709	546	373	160	25	3548
		5	La Pirámide					1	5	6	3	3	7	2	6	14	471	518
		6	Parque del Recuerdo					12	47	148	166	210	256	234	181	99	9	1362
		99	Rezagados					3	2	10	29	8	7	12	13	14	21	119
13108	Independencia	1	Independencia	1	Metrópoli De Santiago (P)	1	Independencia (P)	23	70	215	316	420	510	498	619	647	296	3614
		2	Juan Antonio Ríos					11	7	79	171	310	503	729	972	1018	466	4266
		3	Miraflores					35	136	381	502	650	714	674	656	546	200	4494
		4	Hipódromo					3	12	46	67	98	144	191	225	271	202	1259
		5	Santa Laura					12	17	103	190	227	304	341	451	593	462	2700
		6	El Molino					10	35	105	192	231	281	292	327	386	384	2243
		7	Escuela de Medicina					2	16	41	61	68	67	86	67	63	25	496
13109	La Cisterna	1	La Cisterna	1	Metrópoli De Santiago (P)	1	La Cisterna (P)	43	82	165	272	448	494	650	678	820	559	4211
		2	Ochagavía					52	55	135	242	379	512	641	685	829	522	4052
		3	Lo Ovalle					49	113	247	313	441	506	617	677	919	961	4843
		4	El Parrón					36	84	250	400	479	492	532	647	692	570	4182
		5	Vicuña Mackenna					19	71	137	223	286	314	354	383	496	226	2509
		6	La Cultura					30	62	183	307	417	499	579	619	764	511	3971
		99	Rezagados					0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	2

Tabla D.32: Cantidad de Hogares según decil - XIII Región Metropolitana de Santiago - Urbano (3° parte). Fuente: (Ley 20.285, 2008)

Comuna		Distrito		Localidad		Entidad		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	Total
13110	La Florida	1	Municipalidad	1	Metrópoli De Santiago (P)	1	La Florida (P)	14	9	45	103	161	225	336	485	710	1123	3211
		2	Balneario Municipal					5	2	21	75	144	308	603	1052	1626	979	4815
		3	Gerónimo de Alderete					15	11	47	103	169	270	451	843	1655	2157	5721
		4	Rojas Magallanes					25	9	36	68	114	141	234	303	645	832	2407
		5	Departamental					49	135	344	510	653	849	937	911	605	124	5117
		6	Walker Martínez					15	74	199	312	457	610	798	966	1335	2151	6917
		7	Canal Las Perdices					38	93	179	270	370	455	530	514	360	482	3291
		8	Santa Julia					10	40	59	90	111	144	223	338	718	1743	3476
		9	Santa Inés					3	17	7	21	23	54	77	184	779	3210	4375
		10	Santa Amalia					36	44	119	213	296	321	447	699	1254	1976	5405
		11	San Jorge					8	60	130	213	306	574	1054	1728	2189	919	7181
		12	San Pedro					7	37	105	178	281	335	491	657	1021	809	3921
		13	María Elena					9	32	85	159	286	380	579	717	768	361	3376
		14	Pozo Arenero					11	44	190	405	769	1126	1408	1331	771	132	6187
		15	San José de La Estrella					4	13	133	261	493	799	1235	1316	946	163	5363
		16	General Arriagada					25	91	161	235	315	427	576	921	1427	1002	5180
		17	Avenida Trinidad					18	32	133	295	445	714	942	1149	1552	1047	6327
		18	Punta Arenas					12	73	246	343	360	452	522	654	721	297	3680
		19	Manutara					18	98	231	358	479	564	597	659	778	526	4308
		20	Sótero del Río					18	106	380	599	725	883	816	682	397	77	4683
		21	Lía Aguirre					17	33	86	138	189	290	402	556	810	1009	3530
		99	Rezagados					3	10	34	32	43	54	71	81	115	66	509
13111	La Granja	1	La Granja	1	Metrópoli De Santiago (P)	1	La Granja (P)	40	132	270	350	456	615	703	739	504	129	3938
		2	San Gregorio Poniente					44	240	467	657	744	722	635	498	336	71	4414
		3	Malaquías Concha					42	235	473	627	698	619	487	409	243	45	3878
		4	Avenida Central					19	64	201	315	478	545	551	460	316	67	3016
		5	Parque Intercomunal					20	119	341	534	707	888	849	733	451	109	4751
		6	San Gregorio Oriente					56	254	490	619	656	528	455	261	107	13	3439
		7	San José de La Estrella					2	21	138	237	379	730	1167	1678	1515	498	6365
		8	Santa Rosa					5	31	122	210	368	600	863	986	717	189	4091
		99	Rezagados					1	23	45	42	81	83	93	81	64	17	530
13112	La Pintana	1	Mapuhué	1	Metrópoli De Santiago (P)	1	La Pintana (P)	40	123	148	166	171	167	184	178	164	116	1457
		2	San Ricardo					25	113	325	536	721	876	955	832	504	79	4966
		3	Pablo de Rokha					52	395	809	1103	1286	1276	1024	642	282	32	6901
		4	Antumapu					20	103	405	717	1036	1273	1215	961	432	37	6199
		5	La Platina					26	159	567	982	1478	1914	1817	1419	537	62	8961
		6	Rey Don Felipe					25	202	476	629	697	643	464	317	132	12	3597
		7	Vicente Llanos					20	119	370	563	851	1091	1200	981	452	57	5704
		8	La Primavera					67	534	1246	1550	1724	1701	1310	807	281	17	9237
		99	Rezagados					6	27	59	34	43	32	31	20	15	5	272

Tabla D.33: Cantidad de Hogares según decil - XIII Región Metropolitana de Santiago - Urbano (4° parte). Fuente: (Ley 20.285, 2008)

Comuna		Distrito		Localidad		Entidad		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	Total
13113	La Reina	1	Larraín	1	Metrópoli De Santiago (P)	1	La Reina (P)	7	9	38	69	81	138	186	348	693	2007	3576
		2	Lynch Norte					3	2	15	16	33	62	67	191	411	1517	2317
		3	Príncipe de Gales					3	3	2	5	8	39	76	173	554	3128	3991
		4	Parque La Quintrala					10	2	11	26	40	65	129	235	547	2525	3590
		5	Plaza Ossandón					5	1	7	21	45	51	98	129	232	3044	3633
		6	La Reina					10	27	24	25	36	47	28	60	113	1383	1753
		7	Aeródromo Tobalaba					46	42	168	352	564	772	909	1073	1395	1600	6921
		99	Rezagados					0	1	1	3	2	4	5	3	12	16	47
13114	Las Condes	1	Escuela Militar	1	Metrópoli De Santiago (P)	1	Las Condes (P)	4	1	2	4	21	48	109	225	624	4752	5790
		2	Estadio Palestino					1	0	4	8	10	9	29	51	224	2349	2685
		3	Hospital Fach					21	0	3	11	17	43	63	152	469	2855	3634
		4	Las Condes					7	3	2	11	26	21	33	47	134	2886	3170
		5	Estadio Italiano					3	0	0	2	10	17	50	122	415	3490	4109
		6	Los Domínicos					0	1	0	2	7	27	28	92	264	1651	2072
		7	Cerro Apoquindo					8	15	56	123	171	255	277	302	269	2404	3880
		8	Chapiquiña					5	2	0	5	23	25	61	172	623	4282	5198
		9	El Pillán					2	0	3	7	13	28	59	118	395	3613	4238
		10	Sebastián El Cano					2	0	5	10	12	28	66	156	549	5238	6066
		11	Estadio Español					2	0	4	13	21	31	75	181	764	5927	7018
		12	Vaticano					0	0	2	5	19	33	55	154	594	5613	6475
		13	Cerro San Luis					23	1	2	9	16	59	102	273	1121	7350	8956
		14	Hospital de Carabineros					33	34	83	196	313	494	675	911	1145	844	4728
		15	San Carlos de Apoquindo					2	4	8	11	8	13	14	8	13	2355	2436
		16	Cerro Calán					6	1	9	30	33	42	64	139	366	3394	4084
		99	Rezagados					0	0	0	0	0	1	0	1	6	52	60
13115	Lo Barnechea	1	La Dehesa	1	Metrópoli De Santiago (P)	1	Lo Barnechea (P)	17	18	57	93	110	123	151	161	169	5630	6529
		2	El Arrayán					40	121	181	226	264	313	406	503	506	1633	4193
		3	Farellones	6	El Colorado	1	El Colorado	1	0	0	1	2	1	4	4	2	0	15
		3	Farellones	10	La Parva	1	La Parva	0	0	1	4	3	15	15	7	9	1	55
		4	Lo Barnechea	1	Metrópoli De Santiago (P)	1	Lo Barnechea (P)	38	68	183	301	422	591	674	846	795	1350	5268
		99	Rezagados					1	0	0	1	0	2	0	1	1	21	27
13116	Lo Espejo	1	Lo Espejo	1	Metrópoli De Santiago (P)	1	Lo Espejo (P)	112	320	460	709	874	1051	998	823	416	60	5823
		2	Las Torres					10	74	221	342	488	619	637	652	439	67	3549
		3	Población Caro Sur					42	224	484	770	849	830	688	458	195	26	4566
		4	Población Caro Norte					15	111	389	596	845	826	740	563	290	42	4417
		5	Quiriquina					28	32	125	204	308	329	278	241	141	13	1699
		6	Carlos Dittborn					14	58	210	340	558	587	595	471	254	48	3135
		7	Clara Estrella					23	95	304	516	756	968	982	890	597	120	5251
		99	Rezagados					0	9	24	32	15	9	7	9	5	0	110

Tabla D.34: Cantidad de Hogares según decil - XIII Región Metropolitana de Santiago - Urbano (5° parte). Fuente: (Ley 20.285, 2008)

Comuna		Distrito		Localidad		Entidad		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	Total
13117	Lo Prado	1	Lo Prado	1	Metrópoli De Santiago (P)	1	Lo Prado (P)	19	191	444	566	672	683	658	508	281	79	4101
		2	Blanqueado					13	47	145	265	358	625	879	1060	717	173	4282
		3	Territorio Antártico					28	172	484	610	745	840	877	840	604	198	5398
		4	California					33	66	201	353	485	678	851	964	1080	652	5363
		5	Oscar Bonilla					11	110	249	455	564	695	807	853	667	182	4593
		6	Costa Rica					12	53	146	264	361	374	422	415	352	88	2487
		7	Neptuno					22	72	163	254	328	447	449	476	435	131	2777
		99	Rezagados					0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	2
13118	Macul	1	Lo Plaza	1	Metrópoli De Santiago (P)	1	Macul (P)	29	106	280	512	607	629	545	465	457	618	4248
		2	Macul					16	48	134	250	398	617	851	1253	1630	1723	6920
		3	Pedreros					9	43	153	253	411	547	760	1060	1496	1672	6404
		4	Camino Agrícola					22	69	204	359	489	608	680	767	981	700	4879
		5	Villa Santa Carolina					17	7	21	60	92	141	253	416	785	1091	2883
		6	Ignacio Carrera Pinto					25	66	190	295	476	620	824	1084	1551	1346	6477
		99	Rezagados					0	0	1	1	2	1	2	2	5	3	17
13119	Maipú	1	Cinco de Abril	1	Metrópoli De Santiago (P)	1	Maipú (P)	14	34	97	169	255	351	535	693	1126	1344	4618
		2	Los Libertadores					27	49	178	316	423	771	1500	2594	3716	2246	11820
		3	Ramón Freire					26	39	136	236	364	457	710	886	973	554	4381
		4	Feria Internacional					1	9	5	13	13	30	32	36	26	11	176
		5	Las Industrias					26	54	92	145	197	384	705	1289	1361	438	4691
		6	San Martín					2	1	20	48	77	131	285	609	1011	800	2984
		7	Maipú Poniente					25	61	263	606	1026	1970	3169	4124	3173	603	15020
		8	Portales					29	55	122	181	336	482	646	811	954	561	4177
		9	Templo Votivo					19	21	57	76	149	182	250	350	521	585	2210
		10	O'higgins					26	71	122	193	203	250	278	362	535	524	2564
		11	Las Heras					20	67	167	291	350	478	577	588	478	132	3148
		12	Blanco Encalada					13	58	197	324	445	607	687	670	488	164	3653
		13	La Rinconada					1	0	1	2	0	0	0	0	0	0	4
		13	La Rinconada	5	El Maitén	1	El Maitén	17	78	89	89	72	57	42	13	5	0	462
		14	Las Lomas	1	Metrópoli De Santiago (P)	1	Maipú (P)	15	14	54	126	201	462	1025	2052	3186	2410	9545
		15	Esquina Blanca					4	7	23	29	38	59	65	72	77	52	426
		16	Nueva San Martín					12	19	43	103	129	221	407	823	1434	896	4087
		17	San José					2	7	20	95	144	360	831	1480	1919	1108	5966
		18	El Carmen					10	9	43	124	258	665	1342	2264	2534	814	8063
		19	El Bosque					18	26	69	145	218	518	1150	2440	3391	1341	9316
		20	Los Pajaritos					10	12	57	155	284	605	1452	2966	4468	2950	12959
		21	Las Parcelas					12	4	24	73	137	228	529	1080	1799	1575	5461
		22	Simón Bolivar					5	1	20	60	120	234	534	987	1567	812	4340
		23	Ciudad Satélite					3	6	13	35	76	109	197	511	1410	2633	4993
		99	Rezagados					0	0	3	3	5	4	9	15	26	20	85

Tabla D.35: Cantidad de Hogares según decil - XIII Región Metropolitana de Santiago - Urbano (6° parte). Fuente: (Ley 20.285, 2008)

Comuna		Distrito		Localidad		Entidad		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	Total
13120	Ñuñoa	1	Simón Bolivar	1	Metrópoli De Santiago (P)	1	Ñuñoa (P)	16	2	12	29	53	98	172	395	1107	5098	6982
		2	Pucará					13	11	44	57	98	157	287	477	971	3984	6099
		3	Plaza Los Guindos					1	4	10	11	34	54	78	165	385	1649	2391
		4	Chacra Valparaíso					5	5	9	36	74	149	329	605	1360	2788	5360
		5	Plaza Ñuñoa					10	1	2	13	25	57	105	241	622	2499	3575
		6	Santa Julia					7	4	36	89	199	410	636	1058	1671	1739	5849
		7	Plaza Zañartu					24	6	37	104	191	348	554	732	1252	2536	5784
		8	Estadio Nacional					8	12	78	187	398	491	584	532	430	273	2993
		9	Piscina Mundt					0	0	2	17	39	102	241	438	962	1657	3458
		10	Crescente Errázuriz					11	2	16	36	68	112	267	466	1129	3569	5676
		11	Hospital de Carabineros					27	9	47	84	135	188	251	419	799	2462	4421
		99	Rezagados					4	1	5	6	12	15	17	32	59	145	296
13121	Pedro Aguirre Cerda	1	La Victoria	1	Metrópoli De Santiago (P)	1	Pedro Aguirre Cerda (P)	34	73	244	372	551	663	744	776	647	196	4300
		2	Estadio Yarur					31	97	282	385	473	619	680	759	811	419	4556
		3	La Marina					35	86	200	348	474	624	634	673	685	340	4099
		4	Miguel Dávila					28	100	240	351	592	709	796	698	607	152	4273
		5	La Feria					26	147	315	478	572	634	631	578	371	62	3814
		6	Lo Valledor Norte					22	67	205	340	507	602	642	575	298	25	3283
		7	Lo Valledor Sur					21	77	225	418	578	701	641	530	359	89	3639
		8	Navidad					5	30	98	176	274	318	333	299	180	47	1760
		99	Rezagados					5	14	53	75	100	110	111	122	98	49	737
13122	Peñalolén	1	José Arrieta	1	Metrópoli De Santiago (P)	1	Peñalolén (P)	29	138	354	505	664	702	620	601	516	323	4452
		2	Peñalolén					100	597	787	820	724	667	546	552	595	401	5789
		3	Lo Hermida					24	66	107	200	314	434	457	465	707	4954	7728
		4	Torres de Macul					20	86	236	380	503	571	789	883	918	370	4756
		5	Viña Macul					15	33	110	199	250	330	355	430	648	1308	3678
		6	Villa Los Lagos					37	229	523	754	955	941	858	632	342	64	5335
		7	Avenida Parque					13	146	331	520	710	802	778	824	729	180	5033
		8	Quebrada Camarones					21	113	328	510	680	823	869	813	500	153	4810
		9	Diagonal Las Torres					39	330	533	612	550	469	374	260	177	636	3980
		10	Gabriela Mistral					62	173	391	589	660	680	619	572	491	107	4344
		11	Simón Bolivar					29	129	421	657	977	1296	1367	1078	476	403	6833
13123	Providencia	1	Condell	1	Metrópoli De Santiago (P)	1	Providencia (P)	39	6	36	78	116	205	304	524	1095	2980	5383
		2	Pedro de Valdivia					13	0	2	13	39	89	170	429	1330	5032	7117
		3	Los Leones					9	1	3	9	26	62	190	544	1844	7088	9776
		4	Pocuro					15	0	5	10	31	63	139	409	1435	8949	11056
		5	Diego de Almagro					3	1	23	40	43	53	86	168	430	1979	2826
		6	Parque Bustamante					11	2	16	32	70	125	247	474	1031	2210	4218
		7	Pedro de Valdivia Norte					19	0	7	19	41	47	95	177	409	1586	2400
		8	Hospital Militar					4	0	2	5	11	46	98	246	641	1392	2445
		99	Rezagados					0	0	0	0	1	0	0	2	2	7	12

Tabla D.36: Cantidad de Hogares según decil - XIII Región Metropolitana de Santiago - Urbano (7° parte). Fuente: (Ley 20.285, 2008)

Comuna		Distrito		Localidad		Entidad		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	Total
13124	Pudahuel	1	Municipalidad	1	Metrópoli De Santiago (P)	1	Pudahuel (P)	18	52	152	316	429	576	699	725	509	125	3601
		2	Embalse Lo Prado					100	415	648	767	809	859	741	539	316	49	5243
		3	Barrancas					16	125	323	428	506	516	410	320	205	43	2892
		4	La Estrella					106	214	367	510	685	768	772	702	482	81	4687
		5	Estrella de Chile					10	85	283	414	497	539	617	587	475	82	3589
		6	Santa Corina					50	54	254	552	1098	2099	3628	5262	5503	2744	21244
		7	Lo Aguirre			2	Pudahuel (Lomas De Lo Aguirre)	2	7	6	7	6	2	4	7	20	209	270
		8	Pudahuel			3	Pudahuel (Villa Mundo Nuevo)	23	29	26	25	32	14	10	8	9	0	176
		9	Federico Errázuriz					23	73	242	394	647	862	1068	978	483	55	4825
		10	San Daniel			1	Pudahuel (P)	18	122	328	455	554	617	554	544	348	56	3596
		99	Rezagados					0	1	5	4	5	2	9	6	1	2	35
13125	Quilicura	1	Quilicura	1	Metrópoli De Santiago (P)	1	Quilicura (P)	22	73	127	218	440	727	1162	1261	1187	818	6035
		2	Lo Echevers					46	130	417	718	1172	2060	3344	4351	2868	423	15529
		3	San Ignacio					16	31	49	27	20	14	14	4	2	1	178
		4	Manuel Antonio Matta					14	54	144	287	387	781	1488	2695	3338	2445	11633
		99	Rezagados					8	11	11	12	26	22	60	51	52	24	277
13126	Quinta Normal	1	Municipalidad	1	Metrópoli De Santiago (P)	1	Quinta Normal (P)	36	77	208	303	357	383	395	407	423	176	2765
		2	Carrascal					51	116	265	405	557	646	679	687	661	286	4353
		3	Yungay					9	58	101	152	148	163	145	138	97	29	1040
		4	Villa Sana					15	70	166	206	323	284	293	242	212	94	1905
		5	Quidora					37	79	218	339	369	504	472	449	417	206	3090
		6	Mercurio					39	131	353	521	664	754	752	703	590	192	4699
		7	Cónsul Poinsett					24	89	203	326	340	398	381	341	248	89	2439
		8	Catamarca					64	173	375	564	707	731	726	684	538	181	4743
		9	Frontera					22	97	289	443	648	678	709	663	465	128	4142
		99	Rezagados					5	15	21	18	26	21	20	17	11	4	158
13127	Recoleta	1	Recoleta	1	Metrópoli De Santiago (P)	1	Recoleta (P)	36	45	137	153	138	127	152	158	192	141	1279
		2	Cerro Blanco					38	67	187	244	218	248	283	373	515	401	2574
		3	Cementerio General					5	21	70	123	131	143	156	128	123	39	939
		4	Lo Aránguiz					29	103	282	414	589	697	764	854	753	164	4649
		5	Salzburgo					23	107	279	377	502	596	657	520	336	66	3463
		6	Cementerio Israelita					25	240	560	766	863	928	820	781	729	305	6017
		7	Quinta Bella					17	59	229	374	530	567	624	465	305	49	3219
		8	Cementerio Católico					10	46	141	184	266	302	255	265	230	78	1777
		9	Regimiento Buin					21	107	244	334	448	468	397	334	306	156	2815
		10	Cerro San Cristóbal					4	7	33	58	82	83	102	127	215	238	949
		11	Emiliano Zapata					13	119	348	455	627	729	778	859	838	369	5135
		12	Arco Iris					17	93	235	352	450	491	485	420	300	59	2902
		13	El Salto					32	144	304	389	523	562	539	427	345	101	3366
		99	Rezagados					12	39	99	111	117	100	115	140	126	44	903

Tabla D.37: Cantidad de Hogares según decil - XIII Región Metropolitana de Santiago - Urbano (8° parte). Fuente: (Ley 20.285, 2008)

Comuna		Distrito		Localidad		Entidad		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	Total
13128	Renca	1	Renca	1	Metrópoli De Santiago (P)	1	Renca (P)	22	152	283	381	405	451	484	430	339	101	3048
		2	Lo Ruiz					100	389	571	682	797	825	729	494	223	31	4841
		3	José Miguel Carrera					12	48	148	187	298	353	425	481	383	98	2433
		4	Santa María					17	64	168	197	285	298	285	336	357	149	2156
		5	Planta Eléctrica					26	101	213	253	330	411	397	374	274	62	2441
		6	José Miguel Infante					64	188	391	532	730	735	769	628	424	115	4576
		7	El Perejil					71	158	272	348	483	729	1020	903	428	57	4469
		8	Cerro Colorado					24	174	359	468	562	526	477	380	211	40	3221
		9	Chungará					12	89	264	434	653	923	936	682	232	18	4243
		10	Clotario Blest					20	73	199	347	481	632	631	466	192	11	3052
		99	Rezagados					9	18	24	31	23	27	35	23	17	8	215
13129	San Joaquín	1	San Joaquín	1	Metrópoli De Santiago (P)	1	San Joaquín (P)	19	48	147	235	372	470	542	698	787	473	3791
		2	El Pinar					5	33	136	292	429	582	706	747	608	151	3689
		3	Edwards Bello Norte					25	36	153	231	386	514	657	737	770	455	3964
		4	Edwards Bello Sur					15	17	102	185	225	344	388	414	476	207	2373
		5	La Castrina					35	84	304	435	642	731	745	718	517	169	4380
		6	Pedro Mira					46	92	268	409	589	670	740	625	553	180	4172
		7	Las Industrias					27	234	586	719	858	842	667	503	238	55	4729
		99	Rezagados					0	0	4	5	10	9	6	7	2	1	44
13130	San Miguel	1	Barros Luco	1	Metrópoli De Santiago (P)	1	San Miguel (P)	28	30	92	159	214	278	309	305	326	209	1950
		2	Lo Vial					31	44	132	210	300	353	425	492	585	537	3109
		3	Lo Mena					25	58	135	219	331	443	487	500	473	339	3010
		4	Atacama					26	28	97	227	300	419	495	585	780	1075	4032
		5	Salesianos					8	7	35	83	162	258	417	565	777	1690	4002
		6	El Llano					11	12	34	42	90	103	184	289	539	1818	3122
		7	Ciudad del Niño					33	83	201	292	360	393	456	424	439	521	3202
13131	San Ramón	1	Población Modelo	1	Metrópoli De Santiago (P)	1	San Ramón (P)	33	117	271	429	570	658	686	634	562	211	4171
		2	Las Américas					12	40	124	196	235	243	246	181	143	43	1463
		3	Paraguay					27	126	285	449	574	588	464	377	230	50	3170
		4	General Körner					33	246	530	682	716	732	670	404	146	13	4172
		5	La Bandera					58	259	580	813	901	978	843	624	333	48	5437
		6	San Ramón					17	92	254	351	401	398	357	302	213	29	2414
		7	Parque La Bandera					28	189	416	576	673	788	745	586	231	27	4259
		99	Rezagados					9	23	48	46	49	32	34	29	18	5	293
13132	Vitacura	1	Naciones Unidas	1	Metrópoli De Santiago (P)	1	Vitacura (P)	5	0	0	6	11	17	37	83	361	3622	4142
		2	Estadio Manquehue					6	0	0	16	18	26	34	103	378	5769	6350
		3	Lo Curro					7	5	5	47	24	30	12	9	34	1831	2004
		4	Club de Golf					1	1	4	9	17	19	56	105	457	5816	6485
		5	Vitacura					4	1	0	11	17	20	58	122	360	2296	2889

Tabla D.38: Cantidad de Hogares según decil - XIII Región Metropolitana de Santiago - Urbano (9° parte). Fuente: (Ley 20.285, 2008)

Comuna		Distrito		Localidad		Entidad		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	Total
13201	Puente Alto	1	Puente Alto	1	Metrópoli De Santiago (P)	1	Puente Alto (P)	49	119	279	459	608	798	966	943	707	216	5144
		2	El Peral					10	39	90	118	134	153	248	434	1018	2344	4588
		3	Las Vizcachas					95	240	451	527	618	836	1314	1864	1920	961	8826
		4	Regimiento					39	81	229	361	523	615	854	1058	772	220	4752
		5	Bajos de Mena					136	348	749	1507	2624	4720	6481	6396	3113	403	26477
		6	Tocornal					32	107	306	527	778	1209	1508	1610	1092	165	7334
		7	Gabriela					12	54	270	590	1015	1545	2025	2068	1313	218	9110
		8	San Carlos					15	25	97	237	490	1192	2532	4511	5161	2334	16594
		9	Sótero del Río					3	2	15	57	94	235	488	956	1575	1068	4493
		10	Los Jardines					6	22	54	106	183	399	919	1654	2045	698	6086
		11	El Labrador					4	3	28	74	123	276	537	1004	1330	528	3907
		12	Los Toros					2	1	41	107	198	360	888	1682	2132	1131	6542
		13	Arturo Prat					26	193	425	562	746	793	745	640	372	69	4571
		14	Ejército Libertador					33	147	320	522	698	857	894	815	558	128	4972
		15	Teniente Bello					17	52	126	208	310	368	462	479	520	443	2985
		16	Porvenir					4	29	75	134	215	424	945	1711	2113	724	6374
		17	Padre Hurtado					3	7	43	115	182	439	988	1725	2315	1752	7569
		99	Rezagados					1	12	15	29	27	41	57	60	39	17	298
13202	Pirque	1	Pirque	1	Metrópoli De Santiago (P)	1	Pirque (P)	6	22	26	56	52	44	56	67	106	217	652
		2	Santa Rita					18	36	48	55	81	76	81	60	53	76	584
		3	El Principal	9	El Principal	1	El Principal	49	128	188	220	188	194	116	77	48	28	1236
13203	San José de Maipo	1	San José	5	San José De Maipo	5	San José De Maipo	33	97	139	232	235	210	215	176	112	30	1479
		3	San Gabriel	10	San Alfonso (P)	3	San Alfonso	18	39	55	61	61	51	37	34	32	23	411
		5	El Ingenio	14	El Ingenio (P)	2	El Ingenio	5	8	9	10	4	12	13	5	7	0	73
		6	El Canelo	1	Metrópoli De Santiago (P)	1	La Obra-Las Vertientes	26	32	50	55	74	73	80	83	104	143	720
13301	Colina	1	Colina	1	Colina (P)	1	Colina (P)	64	263	610	1005	1324	1652	1758	1556	848	172	9252
		1	Colina	3	Liray	3	Santa Marta De Liray	19	61	53	50	47	30	18	3	4	2	287
		2	Chicureo	9	Chicureo (P)	1	Chicureo	0	1	6	1	2	6	1	3	8	205	233
		2	Chicureo	13	Las Canteras (P)	1	Las Canteras (P)	0	1	4	3	4	1	0	1	3	18	35
		3	Algarrobal	1	Colina (P)	1	Colina (P)	26	102	88	78	56	51	21	16	12	22	472
		3	Algarrobal	13	Las Canteras (P)	1	Las Canteras (P)	13	62	100	67	70	37	22	14	5	5	395
		4	Peldehue	1	Colina (P)	1	Colina (P)	2	3	4	8	8	8	14	17	26	8	98
		6	Colina Oriente					186	725	866	955	792	615	423	227	87	26	4902
		99	Rezagados					10	18	18	15	8	13	12	9	5	8	116
13302	Lampa	1	Lampa	4	Lampa	1	Lampa	203	534	484	470	448	435	349	178	80	21	3202
		3	Batuco	17	Batuco	1	Batuco	187	672	626	570	387	244	169	93	43	5	2996
		3	Batuco	18	Estación Colina (P)	1	Estación Colina (P)	7	31	28	34	21	15	2	12	8	4	162
		3	Batuco	24	Santa Sara	5	Santa Sara	16	42	48	27	23	24	32	29	31	27	299
		4	La Vilana	18	Estación Colina (P)	1	Estación Colina (P)	40	98	126	110	103	65	41	37	13	13	646

Tabla D.39: Cantidad de Hogares según decil - XIII Región Metropolitana de Santiago - Urbano (10° parte). Fuente: (Ley 20.285, 2008)

Comuna		Distrito		Localidad		Entidad		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	Total
13303	Tiltil	1	Tiltil	3	Tiltil (P)	27	Tiltil	39	109	171	204	226	205	221	130	75	15	1395
		2	Polpaico	5	Huertos Familiares	3	Huertos Familiares	31	73	127	120	124	94	102	70	53	12	806
13401	San Bernardo	1	O'higgins	1	Metrópoli De Santiago (P)	1	San Bernardo (P)	10	17	32	97	136	160	218	319	379	436	1804
		2	Escuela de Infantería					27	81	184	318	377	398	418	414	335	115	2667
		3	Calderón de La Barca					29	143	340	505	653	787	821	635	371	78	4362
		4	Santa Marta					57	430	591	753	730	673	509	421	280	111	4555
		5	Hospital					26	95	262	440	637	1056	1160	1030	552	159	5417
		6	Cerro Negro					70	353	826	1296	1848	2367	2616	1820	654	105	11955
		7	Maestranza					2	5	12	18	13	18	17	77	304	489	955
		8	Nos					59	190	360	473	689	998	1470	1850	1590	876	8555
		9	Nogales					34	163	362	495	524	587	584	638	684	559	4630
		10	Tejas de Chena					23	106	306	456	627	856	865	874	847	441	5401
		11	Chena					52	99	166	227	273	424	651	955	1047	394	4288
		12	Lo Herrera	24	Lo Herrera	9	Lo Herrera	41	183	158	156	141	110	55	34	13	13	904
		13	Estación	1	Metrópoli De Santiago (P)	1	San Bernardo (P)	32	104	195	347	542	675	659	574	323	58	3509
		14	Los Morros					58	242	372	441	439	397	287	249	225	225	2935
		99	Rezagados					8	38	76	97	97	115	118	112	71	55	787
13402	Buin	1	Buin	1	Buin (P)	2	Buin (P)	70	373	701	859	958	1001	968	894	775	370	6969
		2	Alto Jahuel	2	Alto Jahuel	1	Alto Jahuel	57	144	206	234	226	167	140	89	51	24	1338
		2	Alto Jahuel	3	El Rulo (P)	1	El Rulo (P)	8	27	28	27	14	10	3	3	2	0	122
		3	Linderos	1	Buin (P)	16	Buin (Linderos)	41	183	203	219	195	111	128	69	61	46	1256
		4	Maipo			22	Buin (Maipo)	57	167	251	283	267	313	334	316	201	62	2251
		5	Valdivia de Paine	14	Valdivia De Paine	11	Valdivia De Paine	28	129	117	100	67	45	30	19	16	9	560
		5	Valdivia de Paine	15	Viluco	28	Viluco	66	226	196	142	106	73	39	32	11	8	899
		6	El Recurso	3	El Rulo (P)	1	El Rulo (P)	13	57	79	95	102	66	49	15	17	11	504
		99	Rezagados	1	Buin (P)	2	Buin (P)	1	5	5	2	3	1	0	0	0	0	17
13403	Calera de Tango	1	Calera de Tango	4	San Ignacio (P)	6	San Ignacio (P)	14	82	90	96	97	51	35	13	13	6	497
		2	San Agustín					3	18	28	38	40	38	25	20	37	79	326
		3	Santa Inés	5	Bajos De San Agustín (P)	2	Bajos De San Agustín (P)	0	0	0	1	0	0	0	2	14	79	96
		5	Bajos de San Agustín					25	103	163	205	234	259	231	175	127	39	1561
		99	Rezagados					1	1	1	1	2	1	0	0	2	0	9
13404	Paine	1	Paine	1	Paine (P)	5	Paine (P)	50	158	205	254	290	260	165	112	70	29	1593
		2	Huelquén	4	Huelquén	4	Huelquén	41	192	173	157	103	61	43	24	16	6	816
		3	Hospital	7	Hospital (P)	7	Hospital (P)	105	214	156	110	89	68	49	31	24	14	860
		4	Aculeo	12	Pintué (P)	5	Pintué-La Guachera (P)	7	21	18	23	20	12	11	6	7	3	128
		6	Paine Sur	1	Paine (P)	5	Paine (P)	39	190	356	442	535	571	570	500	334	90	3627
		8	Champa	7	Hospital (P)	7	Hospital (P)	35	80	89	97	81	70	54	25	17	12	560
		8	Champa	29	Champa	4	Champa	14	61	67	77	58	45	31	17	22	6	398
		9	Abrantes	12	Pintué (P)	5	Pintué-La Guachera (P)	21	52	50	42	29	19	14	6	5	1	239
		99	Rezagados	7	Hospital (P)	7	Hospital (P)	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	3

Tabla D.40: Cantidad de Hogares según decil - XIII Región Metropolitana de Santiago - Urbano (11° parte). Fuente: (Ley 20.285, 2008)

Comuna		Distrito		Localidad		Entidad		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	Total
13501	Melipilla	1	Melipilla Poniente	2	Melipilla (P)	1	Melipilla (P)	23	170	443	631	805	1013	928	774	535	160	5482
		2	Melipilla Oriente					134	371	606	681	757	801	700	642	581	296	5569
		12	Pomaire	41	Pomaire	3	Pomaire	42	182	230	194	143	69	67	43	22	0	992
		14	Cementerio	2	Melipilla (P)	1	Melipilla (P)	185	547	639	559	433	306	233	182	115	29	3228
		16	Bollenar	31	Bollenar (P)	3	Bollenar (P)	62	233	241	166	97	53	29	14	11	3	909
		17	San Bernardo					1	5	6	5	6	2	1	1	0	0	27
13502	Alhué	1	Villa Alhué	2	Villa Alhué (P)	2	Villa Alhué (P)	85	133	106	65	55	28	30	13	6	2	523
		3	Polulo					54	45	17	21	10	13	3	2	0	0	165
13503	Curacaví	1	Curacaví	2	Curacaví (P)	1	Curacaví (P)	77	313	458	538	477	410	297	219	123	25	2937
		4	Zapata					3	6	2	4	4	3	1	0	1	0	24
		6	Curacaví Sur					28	98	165	173	174	169	164	146	104	23	1244
13504	María Pinto	1	María Pinto	7	María Pinto (P)	1	María Pinto	24	56	105	100	76	45	38	21	5	3	473
13601	Talagante	1	Estación	6	Talagante (P)	1	Talagante (P)	130	284	365	464	479	647	814	1045	990	395	5613
		3	Trebulco					6	30	81	185	221	288	257	228	240	134	1670
		4	Entrerríos					72	231	416	646	876	1043	1102	830	459	148	5823
13602	El Monte	1	El Monte	1	El Monte (P)	5	El Monte (P)	161	534	726	870	873	716	648	473	273	66	5340
		3	El Paico			24	El Monte (El Paico)	36	129	101	110	61	30	22	11	16	9	525
		99	Rezagados			5	El Monte (P)	1	5	5	9	4	4	3	2	0	0	33
13603	Isla de Maipo	1	Recreo	3	La Islita (P)	2	La Islita	37	192	295	376	356	284	163	70	30	10	1813
		2	Isla de Maipo	2	Isla De Maipo (P)	4	Isla De Maipo	153	376	458	530	467	435	329	252	257	123	3380
13604	Padre Hurtado	1	Casa de Ejercicios	1	Metrópoli De Santiago (P)	1	Padre Hurtado (P)	1	4	18	32	36	64	77	85	84	23	424
		3	Padre Hurtado					38	234	547	726	748	725	590	455	264	55	4382
		4	Villa Los Silos					63	356	459	612	614	639	668	487	270	45	4213
13605	Peñaflor	1	Peñaflor	3	Peñaflor (P)	1	Peñaflor (P)	65	216	387	465	551	539	694	635	589	295	4436
		2	Malloco			2	Peñaflor (Malloco) (P)	66	262	392	614	850	1093	1091	907	501	211	5987
		3	Caupolicán			1	Peñaflor (P)	34	91	130	224	295	457	498	520	446	119	2814
		3	Caupolicán			2	Peñaflor (Malloco) (P)	29	129	285	433	546	612	586	476	359	249	3704
		99	Rezagados			1	Peñaflor (P)	1	5	7	3	6	4	2	3	1	0	32

Tabla D.41: Cantidad de Hogares según decil - XIII Región Metropolitana de Santiago - Urbano (12° parte). Fuente: (Ley 20.285, 2008)