ADENDA COMPLEMENTARIA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
PROYECTO TREN ALAMEDA MELIPILLA

ANEXO 6-EC-1_2

ESTUDIO DE CABIDA

GRUPO EFE

Santiago, 2018

Sustentable S.A.
Asesoría y Gestión Ambiental
Av. Providencia 2640. Of. 15 - A
Teléfono: (56-2) 23659306 Fax: (56-2) 23659307
www.sustentable.cl

ÍNDICE DE CONTENIDOS

0 PRESENTACIÓN 1

1 RESUMEN EJECUTIVO 3

2 ANTECEDENTES 5

2.1 Revisión bibliográfica para el marco conceptual 5
2.1.1 Caso de Reasentamientos Colectivos 5
2.1.2 Caso de Reasentamientos Individuales 6

2.2 Vinculación conceptual de los estudios de cabida de ambos tipos de soluciones 9

3 METODOLOGÍA 10

3.1 Descripción Metodológica para el Análisis de Cabida de Selecciones Colectivas 10

3.2 Descripción Metodológica para el Análisis de Cabida de Selecciones Individuales 10
3.2.1 Estrategia de Levantamiento de Información 10
3.2.2 Mecanismos de Levantamiento de Información 11
3.2.3 Estrategia de Análisis 13

4 RESULTADOS PARA LAS SELECCIONES COLECTIVAS 28

4.1 Mecanismo de operación 28

4.2 Evaluación de terrenos 34

4.3 Procesos en el Proyecto 34
4.3.1 Clarina Cortés 34
4.3.2 Miguel Arteche 37

5 RESULTADOS PARA LAS SELECCIONES INDIVIDUALES 39

5.1 Información de Comunas de referencia 39
5.1.1 Cerrillos 40
5.1.2 Maipú 44
5.1.3 Talagante 48
5.1.4 El Monte 52
5.1.5 Padre Hurtado 56
5.1.6 Peñaflor 60
5.1.7 Melipilla 64

6 SELECCIÓN DE COMUNAS COMPARABLES 67

6.1 Paso 1: 67
6.1.1 Avalúo fiscal promedio 67
6.1.2 Densificación Habitacional 69
6.1.3 Selección de Comunas en el Paso 1 72

6.2 Paso 2: 80
6.2.1 Índice de Desarrollo Socioeconómico 80
6.2.2 Selección de Comunas en el Paso 2 82

6.3 Paso 3: 89
6.3.1 Selección de Comunas en el Paso 3 92

7 OFERTA REFERENCIAL DISPONIBLE 94

7.1 Comunas de referencia Preferidas 108
7.1.1 Maipú 108
7.1.2 El Monte 115
7.1.3 Peñaflor 121

7.2 Comunas Comparables Urbanas 127
7.2.1 Estación Central 127
7.2.2 La Florida 138
7.2.3 Peñalolén 148
7.2.4 Quilicura 159

7.3 Comunas Comparables Rurales 169
7.3.1 Isla de Maipo 169

8 PRESENTACIÓN DE RESULTADOS DEL ESTUDIO DE CABIDA 178

9 CONCLUSIONES 179

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Comparación entre ambas soluciones 9
Tabla 2 Fuentes de información utilizadas 11
Tabla 3 Variables de selección 15
Tabla 4 Disposición de áreas verdes por habitante 19
Tabla 5 Nivel de accesibilidad de áreas verdes 19
Tabla 6 Porcentaje de Superficie comunal afectada al ruido 20
Tabla 7 Consideraciones para proyección de ruido en comunas rurales 21
Tabla 8 Porcentaje de Superficie comunal afectada al ruido 24
Tabla 9 Porcentaje de Superficie comunal afectada al ruido 24

Tabla 10 Promedio de los permisos de edificación por comuna 26
Tabla 11 Síntesis de análisis por comuna 27
Tabla 12 Resultados avalúo fiscal Comunas Urbanas 67
Tabla 13 Resultados avalúo fiscal Comunas Rurales 68
Tabla 14 Resultados avalúo fiscal Comunas de referencia 69
Tabla 15 Resultados Densificación Urbana Comunas Urbanas 70
Tabla 16 Resultados Densificación Urbana Comunas Rurales 71
Tabla 17 Resultados densificación urbana Comunas de referencia 71
Tabla 18 Resultados indicador Avalúo/Densificación Habitacional para Comunas Urbanas 72
Tabla 19 Resultados indicador Avalúo/Densificación Habitacional para Comunas Rurales 73
Tabla 20 Promedio indicador Avalúo/Densificación Habitacional para Comunas Urbanas de referencia 74
Tabla 21 Promedio indicador Avalúo/Densificación Habitacional para Comunas Rurales de referencia 74
Tabla 22 Desviación estándar para Comunas Urbanas de referencia 74
Tabla 23 Desviación estándar para Comunas Rurales de referencia 74
Tabla 24 Rango para las Comunas Urbanas 75
Tabla 25 Rango para las Comunas Rurales 75
Tabla 26 Codificación Comunas Urbanas 77
Tabla 27 Codificación Comunas Rurales 78
Tabla 28 Resultados IDSE Comunas Urbanas 80
Tabla 29 Resultados IDSE Comunas Rurales 81
Tabla 30 Resultados IDSE fiscal Comunas de referencia 82
Tabla 31 Promedio indicador IDSE para Comunas Urbanas de referencia 82
Tabla 32 Promedio indicador IDSE para Comunas Rurales de referencia 83
Tabla 33 Desviación estándar para Comunas Urbanas de referencia 83
Tabla 34 Desviación estándar para Comunas Rurales de referencia 83
Tabla 35 Rango para las Comunas Urbanas 83
Tabla 36 Rango para las Comunas Rurales 84
Tabla 37 Codificación Comunas Urbanas 84
Tabla 38 Codificación Comunas Rurales 86
Tabla 39 Resultados indicadores sociales Comunas Urbanas 90
Tabla 40 Resultados indicadores ambientales Comunas Urbanas 90
Tabla 41 Resultados indicador mercado inmobiliario Comunas Urbanas 90
Tabla 42 Resultados indicadores sociales Comunas Rurales 91
Tabla 43 Resultados indicadores ambientales Comunas Rurales 91
Tabla 44 Resultados indicador mercado inmobiliario Comunas Rurales 92
Tabla 45 Resultados preferencias Comunas Urbanas 92
Tabla 46 Resultados preferencias Comunas Rurales 93

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Esquema de levantamiento de información por etapas 10
Ilustración 2 Esquema de decisiones sucesivas 11
Ilustración 3 Explicación de diferencias en el subsidio de densificación en altura 30
Ilustración 4 Sistema de Gestión Territorial de la Demanda 31
Ilustración 5 Criterio de diversidad regional 31
Ilustración 6 Criterio de localización 32

Ilustración 7 Criterio de calidad del Proyecto 32
Ilustración 8 Criterio de pertinencia 33
Ilustración 9 Criterio de ahorro 33
Ilustración 10 Selección Comunas Urbanas 88
Ilustración 11 Selección Comunas Rurales 89
Ilustración 12 Proceso de Presentación de Resultados del Estudio de Cabida 178

ÍNDICE DE CARTOGRAFÍA

Cartografía 1 Mapa de Ruido del Gran Santiago 22
Cartografía 2 Proyección de ruido para comunas rurales del estudio de cabidas 23
Cartografía 3 Ubicación de predios del Campamento Juan Pablo II y del predio del nuevo proyecto habitacional 36
Cartografía 4 Ubicación de predio 38
Cartografía 5 Equipamiento Comunitario Comuna de Cerrillos 42
Cartografía 6 Conectividad Comuna de Cerrillos 43
Cartografía 7 Equipamiento Comunitario Comuna de Maipú 46
Cartografía 8 Conectividad Comuna de Maipú 47
Cartografía 9 Equipamiento Comunitario Comuna de Talagante 50
Cartografía 10 Conectividad Comuna de Talagante 51
Cartografía 11 Equipamiento Comunitario Comuna de El Monte 54
Cartografía 12 Conectividad Comuna de El Monte 55
Cartografía 13 Equipamiento Comunitario Comuna de Padre Hurtado 58
Cartografía 14 Conectividad Comuna de Padre Hurtado 59
Cartografía 15 Equipamiento Comunitario Comuna de Peñaflor 62
Cartografía 16 Conectividad Comuna de Peñaflor 63
Cartografía 17 Equipamiento Comunitario Comuna de Melipilla 66
Cartografía 18 Gráfica comparativa de condición de áreas verdes en comunas urbanas 96
Cartografía 19 Gráfica comparativa de condición de áreas verdes en comunas rurales 97
Cartografía 20 Gráfica comparativa de superficie afectada por emisiones en comunas urbanas 98
Cartografía 21 Gráfica comparativa de conectividad urbana 99
Cartografía 22 Gráfica comparativa de servicios y equipamiento urbano 100
Cartografía 23 Gráfica comparativa de Percepción de Problemas en comunas urbanas 101
Cartografía 24 Gráfica comparativa de superficie afectada por emisiones en comunas rurales 102
Cartografía 25 Gráfica comparativa de superficie afectada por ruido en comunas urbanas 103
Cartografía 26 Gráfica comparativa de superficie afectada por ruido en comunas rurales 104
Cartografía 27 Gráfica comparativa de conectividad rural 105
Cartografía 28 Gráfica comparativa de servicios y equipamiento rural 106
Cartografía 29 Gráfica comparativa de Percepción de Problemas en comunas rural 107
Cartografía 30 Equipamiento Comunitario Comuna de Estación Central 131
Cartografía 31 Conectividad Comuna de Estación Central 132
Cartografía 32 Equipamiento Comunitario Comuna de La Florida 142
Cartografía 33 Conectividad Comuna de La Florida 143
Cartografía 34 Equipamiento Comunitario Comuna de Peñalolén 152
Cartografía 35 Conectividad Comuna de Peñalolén 153
Cartografía 36 Equipamiento Comunitario Comuna de Quilicura 163
Cartografía 37 Conectividad Comuna de Quilicura 164
Cartografía 38 Equipamiento Comunitario Comuna de Isla de Maipo 173
Cartografía 39 Conectividad Comuna de Isla de Maipo 174

APÉNDICES

Apéndice 1 Informe de Tasación N° 4712-2012-2017

Apéndice 2 Informe Técnico I. Municipalidad de Peñaflor

Apéndice 3 Informe Geotécnico

Apéndice 4 Certificado de Calificación Definitiva Clarina Cortés

Apéndice 5 Certificado de Informaciones Previas Proyecto Miguel Arteche

0 PRESENTACIÓN

En el marco del ICSARA Complementario del EIA del Proyecto Tren Alameda Melipilla, de EFE, la autoridad ha consultado lo siguiente:

Capítulo 7- Evaluación de Impactos

"*7.11 En relación al punto 7.19 de la Adenda, se aclara al titular que no es posible evaluar el impacto de la población receptoras en el caso de los reasentamientos colectivos, toda vez que para que la medida de Plan de Reasentamiento sea adecuada, los territorios en los cuales serán reubicados los grupos humanos a reasentar de manera colectiva, deben conocerse de manera previa a objeto de evaluar adecuadamente el impacto, pues no resulta lo mismo que los grupos humanos se reubiquen en un territorio urbano, en un territorio rural, en un territorio de la peri-urbanidad, en una zona geográfica similar o distinta, pues estas variables entre otras deben ser consideradas para la evaluación de éste impacto. Caso contrario, dado que no es claro este aspecto el titular deberá considerar el escenario más desfavorable. Por otra parte, en relación a los resultados de los reasentamientos ya desarrollados, que corresponden a una situación excepcional, dado que la medida no ha sido evaluada, pero en beneficio de las comunidades humanas era necesario que se desplazaran. Se pide al titular proporcionar antecedentes técnicos que avalen su aseveración: "valorizarlo como no significativo", estos antecedentes podrían estar sustentados en un estudio antropológico o un documento similar*" (el subrayado es nuestro).

"*7.22 En relación al punto 7.56 de la Adenda, se reitera al titular la solicitud, en especial para los grupos humanos que recibirán a los grupos humanos que serán reasentados de manera colectiva, toda vez que para que la medida de Plan de Reasentamiento sea adecuada, los territorios en los cuales serán reubicados los grupos humanos a reasentar de manera colectiva, deben conocerse de manera previa a objeto de evaluar adecuadamente el impacto, pues no resulta lo mismo que los grupos humanos se reubiquen en un territorio urbano, en un territorio rural, en un territorio de la peri-urbanidad, entre otros. Caso contrario, dado que existiese claridad respecto a este aspecto el titular deberá considerar el escenario más desfavorable*" (el subrayado es nuestro).

Capítulo 15- Participación Ciudadana

"*15.21 En relación con el numeral 49.2 del Anexo PAC de la adenda, si bien se indica que las expropiaciones están sujetas la Ley de Expropiaciones, y esta determina una indemnización a los afectados, el titular se debe presentar la proposición de alternativas de reasentamiento para el Anexo N°8 Actualización del Plan de Reasentamiento, en consideración a lo establecido en el numeral 4.8 Selección de predios y estudio de cabida de la Guía Reasentamientos de Comunidades Humanas (SEA, 2014)*" (el subrayado es nuestro).

"*15.122 En relación con el numeral 688 del Anexo PAC de la adenda, se solicita al titular presentar la proposición de alternativas de reasentamiento para el Anexo N° 8 Actualización del Plan de Reasentamiento, en consideración a lo establecido en el numeral 4.8 Selección de predios y estudio de cabida de la Guía Reasentamientos de Comunidades Humanas (SEA, 2014)*" (el subrayado es nuestro).

"*15.136 En relación al numeral 761 del Anexo PAC de la adenda, se solicita al titular presentar la proposición de alternativas de reasentamiento para el Anexo N° 8 Actualización del Plan de Reasentamiento, en consideración a lo establecido en el numeral 4.8 Selección de predios y estudio de cabida de la Guía Reasentamientos de Comunidades Humanas (SEA, 2014)*" (el subrayado es nuestro).

En consideración de estas observaciones, a continuación el Titular presenta un Estudio de Cabida con el objetivo de entregar una proposición de alternativas de reasentamiento, tanto para el caso de las soluciones colectivas como aquellas individuales vinculadas a las expropiaciones. Tal como se indicó en la Adenda Nº1, y en su Anexo 8-PDR-1 "Actualización del Plan de Reasentamiento de Grupos Humanos Afectados por el Proyecto" (en adelante "Plan de Reasentamiento"), la solución en el caso de campamentos está mediada por el marco operacional de SERVIU, que también permite la entrega de soluciones individuales a las personas de campamentos que no deseen formar parte de una opción colectiva, a ocupantes informales e incluso a arrendatarios EFE. En el caso de las expropiaciones, la decisión es de la persona, en específico el dueño del inmueble, debido a que la indemnización expropiatoria compensa en particular la alternativa de vivienda.

El presente estudio ha contemplado estas diferencias a partir de la descripción del proceso que se ha ejecutado y se continuará ejecutando en el caso de las soluciones habitacionales para campamentos. Para el caso de las expropiaciones, el estudio parte de la base de la decisión de búsqueda de una nueva vivienda, asumiendo ciertos criterios que en base a la bibliografía son considerados al momento de decidir, de manera de presentar opciones de vivienda que se encuadran en los valores estimados para las tasaciones comerciales de los inmuebles a ser expropiados. Todo este proceso culmina con una propuesta de difusión a los afectados, que permite cumplir con el compromiso de apoyar la búsqueda de vivienda que el Titular ha definido en el marco del Plan de Reasentamiento.

1 RESUMEN EJECUTIVO

El presente Estudio de Cabida ha sido elaborado a objeto de dar respuesta a consultas de ICSARA Complementario donde se solicita entregar una proposición de alternativas de reasentamiento, tanto para el caso de las soluciones colectivas como aquellas individuales vinculadas a las expropiaciones requeridas por el proyecto "Tren Alameda Melipilla".

Cabe señalar que este Estudio se refiere a procesos de reasentamientos urbanos, los cuales no presentan afectación al acceso a los recursos naturales.

Como se ha señalado en etapas precedentes de la evaluación, la solución en el caso de los reasentamientos colectivos, que se refiere en particular a los Campamentos que han sido objeto de reasentamiento en el marco de este EIA, está mediada por el marco operacional de SERVIU, que también permite la entrega de soluciones individuales a las personas de campamentos que no deseen formar parte de una opción colectiva, a ocupantes informales e incluso a arrendatarios EFE. Este proceso se explicita en este documento.

Para el caso de las expropiaciones, la decisión es de la persona, en específico el dueño del inmueble, debido a que la indemnización expropiatoria compensa en particular la alternativa de vivienda. Este proceso de expropiación aún no se inicia, por lo que uno de los factores principales de la decisión, el valor de la indemnización no ha sido determinado. Sin embargo, y tal como se muestra en el presente Estudio, a través del análisis de diferentes variables ha sido posible identificar comunas donde los actores podrían optar a la adquisición de una vivienda, considerando similares y mejores condiciones ambientales y sociales, y tomando en cuenta los valores referenciales de tasación de las viviendas, que permiten aproximarse al monto de estas.

Para hacer lo anterior, y tal como se detallará posteriormente, se han desarrollado las siguientes acciones:

Primero: Considerando que dos de los criterios principales a la hora de optar por una nueva vivienda y decidir cambiarse se refiere al presupuesto disponible y a la oferta en el mercado, para cada una de las comunas de la Región Metropolitana se identificó el valor del avalúo fiscal comunal promedio, el número de viviendas (departamentos y casas) y la superficie comunal. El avalúo fiscal promedio permite tener una noción inicial de los valores de las viviendas en cada comuna, mientras que el análisis conjunto de las viviendas disponibles en el territorio (superficie), entrega una aproximación a la capacidad residencial de la comuna, o lo que se denomina la "densificación urbana".

Estos elementos se analizaron de manera integrada, con el objeto de buscar comunas que tuviesen valores similares a los de las comunas que serían afectadas por la expropiación de viviendas. De esta forma, se tuvo un primer filtro en las posibilidades.

Segundo: Una vez hecho lo anterior, se integró al análisis la noción de calidad de vida. Para cada una de las comunas identificadas en el paso previo se buscó información a través de un indicador estandarizado, en este caso el Índice de Desarrollo Socioeconómico, que evalúa una serie de factores tales como economía (ingreso per cápita mensual; y pobreza), educación (años de escolaridad promedio) y vivienda y saneamiento (material bueno y aceptable de la vivienda; y alcantarillado o fosa séptica). Se compararon las comunas afectadas por expropiación con todas las seleccionadas en el paso anterior, y se seleccionaron aquellas similares. Lo anteriormente descrito corresponde al segundo filtro.

Tercero: Para cada una de las comunas del paso previo, se buscó información social, ambiental y de mercado inmobiliario relevante para la toma de decisiones sobre la mudanza. Estas variables fueron las siguientes: Conectividad, Servicios y Equipamiento, Percepción de problemáticas en la comuna, Áreas Verdes, Emisiones, Ruido,

e Interés Inmobiliario (que considera los permisos de edificación vigentes de cada comuna como una manera de entender la oferta futura). Los datos fueron tomados de fuentes públicas actualizadas, tales como Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo, IDE, Centro UC de Políticas Públicas, Instituto Nacional de Estadísticas, entre otros.

Al igual que en los pasos previos, se seleccionaron comunas teniendo presente, en este caso, aquellas que representaran los mejores resultados en estos indicadores. Esas comunas se denominaron "preferidas", considerando que pueden ser una opción de preferencia para cada uno de los actores expropiados. En total, resultaron ser cinco en el medio urbano y tres en el medio rural.

Es importante señalar que el principal resultado del estudio se refiere precisamente a la selección de estas comunas como alternativas al momento de movilizarse hacia otra vivienda. En definitiva, considerando variables ambientales, sociales e inmobiliarias, un expropiado podría optar a una situación similar o de mejor calidad de vida en cualquiera de las comunas identificadas.

Cuarto: Por último, teniendo en cuenta el rango de precios de las tasaciones iniciales de las viviendas afectadas por la expropiación con que cuenta EFE, para cada una de estas comunas se buscó una vivienda disponible en el mercado, a modo de ejemplo. De esta forma, se presenta información de caracterización comunal y una ficha inmobiliaria en cada caso.

El estudio incorpora además una propuesta para la entrega de resultados a los afectados, al momento de apoyar su búsqueda de vivienda, una vez que ellos hayan aceptado ser ayudados por EFE en esta materia.

2 ANTECEDENTES

2.1 REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA PARA EL MARCO CONCEPTUAL

2.1.1 CASO DE REASENTAMIENTOS COLECTIVOS

Los estudios de cabida en el caso de reasentamientos colectivos de carácter urbano están principalmente enfocados en la necesidad potencial de habilitar y urbanizar nuevos espacios habitacionales que permitan el traslado de la población. Tal como puntualiza el Banco Mundial (2017[1]), estos procesos generalmente están asociados a la urbanización de las ciudades, y el desarrollo de diferentes proyectos que apuntan a mejorar la calidad de vida de las personas (tales como desarrollos urbanos, renovaciones urbanas o mejoras, transporte urbano, manejo de aguas residuales, abastecimiento de recurso hídrico, sanitarias, gestión de residuos sólidos (manejo de basura) (Íbid.:31)). Sin embargo, pueden afectar a grupos humanos en condiciones de irregularidad o informalidad sobre los territorios que habitan.

La forma de abordar estos reasentamientos involuntarios ha estado principalmente vinculada al caso rural más que al urbano. Como indica la misma guía del Banco Mundial (2017:32), las políticas y guías para abordar las problemáticas estuvieron en principio asociadas a proyectos hidroeléctricos de África, Asia y Latinoamérica, donde la complejidad estaba dada en la necesidad de reasentar a personas dependientes de los recursos de la tierra. Comparado con ello, los reasentamientos a nivel urbano serían más simples en función de la disponibilidad del mercado inmobiliario[2]. Ahora bien, esta situación resulta más factible en el caso de los reasentamientos individuales.

Tal como ocurre en el caso de este proyecto, para el caso de reasentamientos urbanos a mayor escala en contextos de vulnerabilidad social, es difícil separar un reasentamiento propiamente tal (de personas afectadas por el proyecto), de políticas y programas que apuntan a beneficiar espacios públicos y generar servicios sociales en las áreas urbanas. Por ello, los reasentamientos urbanos generalmente están entrelazados con programas de vivienda, que impiden identificar claramente si se habla de beneficiarios o afectados[3], especialmente en los casos de personas sin derechos de propiedad sobre los terrenos que ocupan. Tanto esta guía del Banco Mundial[4], como una serie de otras guías en la materia[5], ponen énfasis en la necesidad de coordinarse con otras agencias del Estado para poder desarrollar este tipo de reasentamientos.

---

[1] International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank – IBRD/WB (2017): *Urban Land Acquisition and Involuntary Resettlement Linking Innovation and Local Benefits*. Disponible en https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/26070/9781464809804.pdf?sequence=2&isAllowed=y. Revisado el 7 de Junio de 2018.

[2] Traducción del autor. La cita original señala: *"(…) urban resettlement was relatively simpler because of the wider availability of property markets"* (IBRD/WB, 2017:32)

[3] Traducción del autor. La cita original señala: *"It is difficult to separate the strict resettlement of project-affected people from programs and policies benefiting urban spaces and social services in contemporary urban areas. Resettlement is often intertwined with housing programs, blurring the boundaries between affected people and beneficiaries"* (IBRD/WD, 2017:111)

[4] Íbid, 2017: 115

[5] Ver, por ejemplo: Roads and Highways Department, Government of the People's Republic of Bangladesh (S/F): "Resettlement in Urban Areas". Disponible en http://www.rhd.gov.bd/Documents/ExternalPublications/WorldBank/Resettlement/generic/sb8.htm. Revisado el 5 de Junio de 2018

International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank – IBRD/WB (2004): *Involuntary Resettlement Sourcebook. Planning and Implementation in Development Projects*. Disponible en http://documents.worldbank.org/curated/en/206671468782373680/pdf/301180v110PAPE1ettlement0sourcebook.pdf, con acceso el 28 de Mayo de 2018.

Para este caso en particular, la vinculación de EFE con SERVIU ha sido clave en la definición del proceso, toda vez que los principales afectados por reasentamientos con características de elegibilidad para un proceso colectivo corresponden a campamentos en la faja vía. Esto es relevante porque, si bien existe la posibilidad dentro del Plan de Reasentamiento presentado de que otros afectados que no estén en condición de campamentos soliciten apoyo en la búsqueda de viviendas que acojan a más de un grupo familiar, siguiendo el principio general de elegibilidad, es el caso de campamentos el que representa una composición comunitaria que, de acuerdo a la institución especializada (MINVU), requiere ser atendida de manera colectiva, transformando el capital social existente en un activo que permite y facilita la relocalización. Ello, sin dejar de lado la opción de que grupos familiares que forman parte del campamento opten por una opción individual.

Tal como señala el Banco Mundial, en este tipo de casos se presenta una oportunidad, asociada al proyecto, de promover el desarrollo de la comunidad, así como la seguridad de tenencia de propiedad (IBRD/WB, 2004: 280)[6]. Ese es el sentido principal de aunar esfuerzos con la política habitacional para resolver las situaciones de campamentos asociadas al Proyecto.

Debido a lo anterior, para efectos de los reasentamientos colectivos, EFE ha actuado enmarcándose en la aplicación del Decreto Supremo 49 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, "*Aprueba Reglamento del Programa Fondo Solidario de Elección de Vivienda*", promulgado el 13 de septiembre de 2011 y publicado el 26 de abril de 2012, cuya última modificación corresponde al Decreto 22 del 21 de junio de 2017. Este decreto corresponde al marco normativo que permite al Ministerio actuar con campamentos, y entregarles una opción de vivienda definitiva.

2.1.2 CASO DE REASENTAMIENTOS INDIVIDUALES

De acuerdo con la Guía de Evaluación de Impacto Ambiental: Reasentamiento de Comunidades Humanas (SEA, 2014:28[7]), las soluciones individuales están *"(…) destinadas a aquellas familias que reciban indemnización por sus propiedades y no deseen formar parte de las soluciones colectivas"*. En estos casos, considerando el pago de una compensación monetaria a través de la indemnización expropiatoria, el actor (o "expropiado") debe tomar la decisión sobre la adquisición de una vivienda, pues al proyecto lo que le corresponde es identificar a las personas elegibles de la indemnización (es decir, a los dueños), establecer el valor de la compensación (que en este caso no es definida por EFE, sino por la autoridad competente a través del procedimiento establecido en el Decreto Ley Nº2.186 de 1978 "Ley Orgánica de Procedimiento de Expropiaciones"), y pagar por una sola vez (IBRD/WB, 2004:27[8]).

Asumiendo lo anterior, y teniendo presente además que en el Plan de Reasentamiento EFE ha dispuesto el apoyo en la búsqueda de vivienda, además del apoyo legal para el proceso, así como para el traslado, entre otras medidas, el eje de la problemática corresponde a la decisión propia y voluntaria del afectado sobre su nuevo lugar de residencia.

La decisión de lugar de residencia es una decisión compleja y difícil de modelar. La geografía y la economía se han vinculado en diversas oportunidades intentando resolver esta situación, que es determinante para la comprensión del mercado inmobiliario y la planificación urbana.

---

[6] Traducción libre del autor. La cita original indica: *"Displacement of low-income squatters or slum communities often provides opportunities for moving beyond narrow mitigation of adverse impacts to promoting community development, security of tenure, and rational land use"*.

[7] SEA, 2014: Guía de Evaluación de Impacto Ambiental: Reasentamiento de Comunidades Humanas. Con acceso desde http://www.sea.gob.cl/sites/default/files/migration_files/guias/Guia_Reasentamiento_20140609.pdf

[8] Traducción libre del autor. La cita original indica: *"Compensation for expropriated assets requires little more than the identification of eligible persons, the establishment of compensation rates, and a one-time payment process"*

El punto de inicio en este análisis es que la decisión de un actor se basa en criterios heterogéneos que se aplican a posibilidades limitadas. Dado que las posibilidades son limitadas, la visión clásica para abordar el problema ha asumido que dos variables clave corresponden al ingreso disponible y el precio de la vivienda, como restricciones en la elección, es decir, la restricción presupuestaria. Sin embargo, esta restricción, dependiendo del modelo, ha considerado diferentes variables que permiten comprender otros elementos en juego a la hora de tomar una decisión sobre la vivienda.

El modelo clásico citado como punto de partida corresponde a Von Thünen en el siglo XIX (1820)[9], quien da inicio a las teorías de la localización en economía, situando el aspecto geográfico en el análisis de la utilidad. Básicamente, de acuerdo con el autor, el lugar de localización de un local comercial tiene relación directa con la utilidad esperada para el actor, dependiendo de su cercanía con áreas de mercado o áreas de abastecimiento. En función de ello, al momento de tomar la decisión el actor no sólo considerará el valor de la propiedad y lo que puede obtener de ella, sino también los costos de transporte hacia las áreas de mercado o las áreas de abastecimiento. Ello lleva a comprender, considerando todos los demás elementos como constantes, cómo se distribuyen los tipos de locales comerciales en el espacio.

Los análisis de Von Thünen se aplicaron principalmente al mercado agrícola y la localización de predios rurales. Fue extendido a locales comerciales y a la ubicación urbana en la década de los sesenta (1964), a partir del estudio publicado por William Alonso[10]. En el análisis de Alonso, los factores que considera un locatario o una familia asumen que existe un "centro" con mayor disponibilidad de bienes, servicios y equipamiento, pero que mientras más cerca el actor se ubique del centro más oneroso será el pago de su renta y ello incidirá además en el tamaño de la misma. Desde esta perspectiva, son tres los factores a considerar: el precio de la vivienda, la conectividad y el tamaño. Lo que hace el actor, en consecuencia, es un trade-off (solución intermedia, solución compensada) entre todos estos elementos.

Tal como indica Huang et al (2014[11]), los modelos actuales consideran como un factor endógeno la voluntad de pago, en la que se incluyen elementos espaciales y decisiones de los actores. De este modo, por ejemplo, es factible encontrar a autores como Crooks (2006[12], citado en Huang (2014)), que considera dentro de estos elementos los costos de traslado; o Filatova el al (2009[13], citado en Huang (2014)), que incluye como elementos de la toma de decisión el equipamiento del entorno, la proximidad a centros, costos de transporte, presupuestos y costos indirectos. Otros autores, como Gilbert (2009[14], citado en Huang (2014)) consideran que en la decisión el actor asume que el valor de la vivienda refleja la calidad de la misma, por lo que siempre tenderán a seleccionar la más cara que puedan pagar.

Desde otro punto de vista, otros autores incorporan factores ambientales en la decisión, principalmente orientados según políticas públicas diversas. Así, elementos como la eficiencia del transporte, el consumo de energía y el

[9] Von Thünen (1826): Isolierte Staat in Baziehung auf Landwirtschaft und Nationalökonomie
[10] Alonso (1964): Location and Land Use. Harvard University Press, Cambridge, MA
[11] Huang el at (2014): "A review of urban residential choice models using agent-based modeling". *Environment and Planning B: Planning and Design* 2014, volume 41, pages 661 – 689. Con acceso pagado desde http://journals.sagepub.com/doi/10.1068/b120043p
[12] Crooks (2006): "Exploring cities using agent-based models and GIS", *UCL Centre for Advanced Spatial Analysis, Working Papers Series* nº 109, University College London, London. Disponible en http://www.discovery.ucl.ac.uk/3341
[13] Filatova et al. (2009): "Agent-based urban land markets: agent's pricing behavior, land prices and urban land use change", en *Journal of Artificial Societies and Social Simulation*, vol. 12, nº 3.
[14] Gilbert el al. (2009): "An agent-based model of the English housing market", in AAAI Spring Symposium: Technosocial Predictive Analytics USA pp 30–35, disponible en http://www.aeai.org/Symposium/Spring/ss09-09.php

bienestar general han sido analizados desde la perspectiva de autores como Kii y Doi (2005[15]), que analizan ciudades que promueven la reducción de la flota automotriz en términos, entre otros efectos, del interés que suscitan para los agentes a la hora de definir dónde vivir, y para los agentes estatales a la hora de determinar la planificación urbana; o bien la decisión de vivir en nuevas áreas urbanizadas vinculada a los beneficios que respecto de la sustentabilidad pueden ofrecer estos sitios, analizada por Li y Liu (2008[16] citado en Huang (2014)). Por último, Jordan, por ejemplo, ha identificado una vinculación entre la decisión del mercado inmobiliario y la disponibilidad de empleo (2011[17], 2012[18]).

Desde una óptica menos económica, la inclusión de este tipo de factores en la decisión de mudanza también ha sido abordada. Así, por ejemplo, Cosacov (2014[19]) señala que la localización de la próxima vivienda atiende al análisis de la *"(…) distribución en el territorio de bienes, servicios, infraestructuras, transporte, etc."*, junto con el status de un barrio u otro. Respecto a esto último, citando a Bonvalet y Dureau (2002[20]), Cosacov indica que *"(…) elegir un lugar de residencia es optar por una relación con la metrópoli y también por un entorno inmediato físico, pero también social"*. Abramo (2002[21], 2001[22]) habla del concepto de *"capital locacional"*, refiriéndose al lugar relativo de una residencia respecto de otra, en función de una serie de factores que determinan su lugar en la metrópoli. Así, por ejemplo, uno de los factores más significativos a ser considerado es la accesibilidad, determinada por la posibilidad de llegar a un lugar donde es necesario ir (como el trabajo).

La argumentación que aquí se desarrolla considera que, frente a la decisión de movilizarse dentro de la ciudad hacia una nueva residencia, se considerarán diferentes factores los que serán ponderados en conjunto con la restricción presupuestaria, siendo este el elemento determinante. Así, la vivienda preferida, o la que en términos técnicos entrega una mayor utilidad, termina siendo aquella que cumpla con ciertos criterios adicionales específicos. En ese sentido, la conectividad aparece como un segundo elemento relevante, que además permite conectar a la economía con la geografía.

La conectividad es relevante porque permite vincularse con servicios y equipamiento que no necesariamente se tienen próximos. En ese sentido, contar con servicios y equipamiento en el entorno termina siendo un tercer criterio relevante.

Posterior a ello, se sugieren ciertos aspectos ambientales de interés: ruido y áreas verdes. Se ha optado por incorporar asimismo la situación de emisiones, básicamente porque se entiende su importancia en la Región Metropolitana.

---

[15] Kii & Doi (2005): "Multiagent land-use and transport model for the policy evaluation of a compact city", en *Environment and Planning B: Planning and Design*, vol. 32, págs. 485–504

[16] Li & Liu (2008): "Embedding sustainable development strategies in agent-based models for use as a planning tool", en *International Journal of Geographical Information Science*, vol. 22, págs. 21–45

[17] Jordan et al. (2011): "Agent-based simulation modelling of housing choice and urban regeneration policy", en *Multi-agent-based Simulation XI Eds T Bosse*, A Geller, C Jonker (Springer-Verlag, Berlin) págs. 152–166

[18] Jordan et al. (2012): "Agent-based modelling of residential mobility, housing choice and regeneration", en *Agent-based Models of Geographical Systems*, Eds.: A J Heppenstall, A T Crooks, L M See, M Batty (Springer, Dordrecht) págs. 511–524

[19] Cosacov, Natalia (2014): "Trayectorias residenciales y decisiones de localización residencial de hogares de clase media residentes en el barrio porteño de Caballito", en *Argumentos*, publicación del Instituto de Investigaciones Gino Germani Facultad de Ciencias Sociales. Universidad de Buenos Aires, disponible en http://bdigital.cesba.gob.ar/bitstream/handle/123456789/142/42%20-%20Trayectorias%20Residenciales%20Caballito.pdf?sequence=1&isAllowed=y, con acceso el 12 de Julio de 2018.

[20] Bonvalet & Dureau (2002): *Los modos de habitar: Decisiones condicionadas*. En Dureau et al (2002) Metrópolis en movimiento: Una comparación internacional, págs. 69-87. Bogotá: Alfaomega.

[21] Abramo (2002): "Uma teoria econômica da favela: quatro notas sobre o mercado imobiliário informal em favelas e a mobilidade residencial dos pobres", en *Revista Cadernos Ippur*, vol. 16, nº 2, págs 24-36.

[22] Abramo (2001): "La teoría económica de la favela: cuatro notas sobre la localización residencial de los pobres y el mercado inmobiliario". Documento en *Ciudades para un Futuro más Sostenible*, disponible en http://habitat.aq.upm.es/boletin/n29/apabr.html, con acceso el 10 de Julio de 2018.

Por último, la calidad de vida como indicador resulta relevante, comparada a lo cual ciertos spots de la localidad pueden causar una imagen negativa a la hora de decidir por una nueva vivienda. En ese sentido, se ha incorporado un ítem adicional denominado Percepción de Problemáticas en la Comuna, para aproximarse a esta idea.

2.2 VINCULACIÓN CONCEPTUAL DE LOS ESTUDIOS DE CABIDA DE AMBOS TIPOS DE SOLUCIONES

Considerando lo señalado, vincular estudios de cabida entre soluciones individuales y colectivas en el ámbito urbano resulta complejo, sobre todo porque el nivel individual posee la oportunidad de involucrarse en el mercado inmobiliario con mayor facilidad. Esto es consistente con la idea que se ha tratado de mantener durante toda la tramitación ambiental de este proyecto, acerca de relevar la voluntad de las personas en la decisión de su futura vivienda.

Debido a lo anterior, se han considerado seis puntos en común como relevantes para el análisis conjunto de ambas opciones:

Tabla 1 Comparación entre ambas soluciones

Criterios	Reasentamientos colectivos	Reasentamientos individuales
Disponibilidad de espacio	La disponibilidad de terrenos es derivada a la decisión de la institución encargada (SERVIU), asociado a lo mencionado sobre el DS 49. SERVIU toma esta decisión en función de la información que está obligado por ley a solicitar, y que considera obligaciones específicas acerca del mínimo y máximo de personas que pueden ser trasladadas a un espacio.	Debe demostrarse que, en función de los potenciales criterios de selección, existe oferta disponible en comunas urbanas y rurales para aquellos que opten por soluciones individuales.
Habitabilidad	Los predios seleccionados por la institución como parte de la oferta deben cumplir con ciertos requisitos, entre ellos estar urbanizados, de acuerdo con el DS 49. En los casos en que no exista infraestructura, SERVIU mandata la necesidad de dejarla establecida.	Se deben considerar inmuebles ya urbanizados (no predios sin infraestructura).
Constructibilidad	Los criterios constructivos están determinados por los procedimientos de la institución encargada (DS49).	El estudio de cabida considera los permisos de edificación para las obras nuevas, y las ofertas ya existentes cumplen con los criterios constructivos.
Calidad de vida	La opción permite la erradicación del campamento, que en términos de la política pública apunta a mejorar la calidad de vida del grupo humano.	Deben considerarse criterios sociales asociados a la calidad de vida en el estudio
Medio ambiente	SERVIU considera estos aspectos dentro de las memorias técnicas que requiere para la aprobación de una alternativa, según sus propios criterios.	Deben considerarse criterios ambientales
Precio	El precio está cubierto por la política pública y la forma de operar de la misma.	Debe considerarse como referencia el precio que va a ser pagado como parte de la indemnización expropiatoria

Fuente: Elaboración propia

3 METODOLOGÍA

3.1 DESCRIPCIÓN METODOLÓGICA PARA EL ANÁLISIS DE CABIDA DE SELECCIONES COLECTIVAS

Tal como se indicó, dado que en el caso de las selecciones colectivas ofrecidas a campamentos las decisiones operacionales y metodológicas las toma otra institución, la metodología empleada para explicar el proceso en este estudio será estrictamente descriptiva.

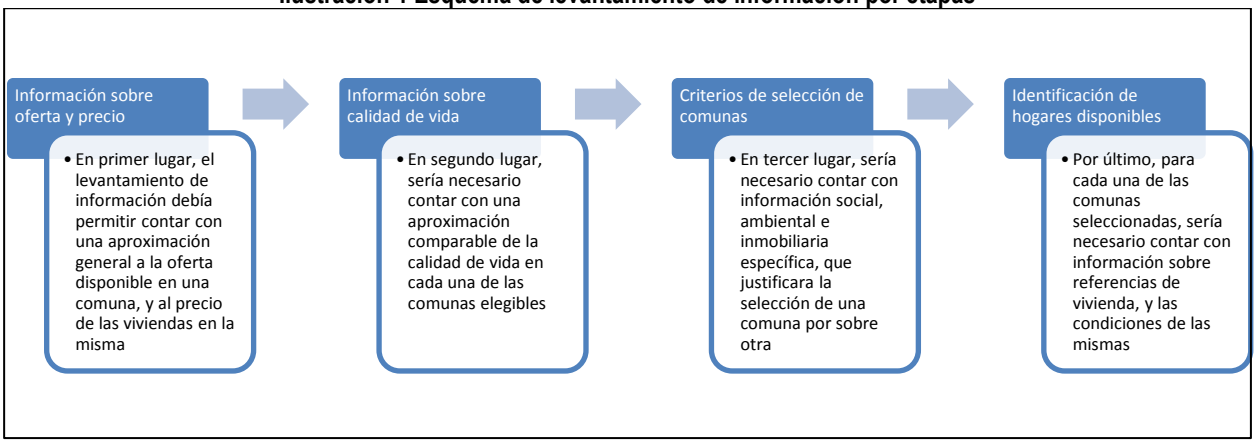
3.2 DESCRIPCIÓN METODOLÓGICA PARA EL ANÁLISIS DE CABIDA DE SELECCIONES INDIVIDUALES

A continuación, se describe la forma de trabajo definida para desarrollar el análisis de cabidas de las selecciones individuales. Cabe recalcar, como se señaló al principio, que lo que a continuación se presenta es de carácter metodológico, y fundamenta los resultados que serán presentados a los afectados como parte de la oferta de uso de la indemnización expropiatoria. En tal sentido, no corresponde directamente a la información a ser difundida a los usuarios, sino sólo a la fundamentación para efectos de la evaluación ambiental.

3.2.1 ESTRATEGIA DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN

Para efectos del levantamiento de información, en función de la revisión bibliográfica precedente, se diseñó un proceso por etapas que permitiera ir avanzando en función de las diferentes decisiones que un actor puede tomar al momento de adquirir una vivienda. De este modo, el análisis puede resumirse en lo que sigue:

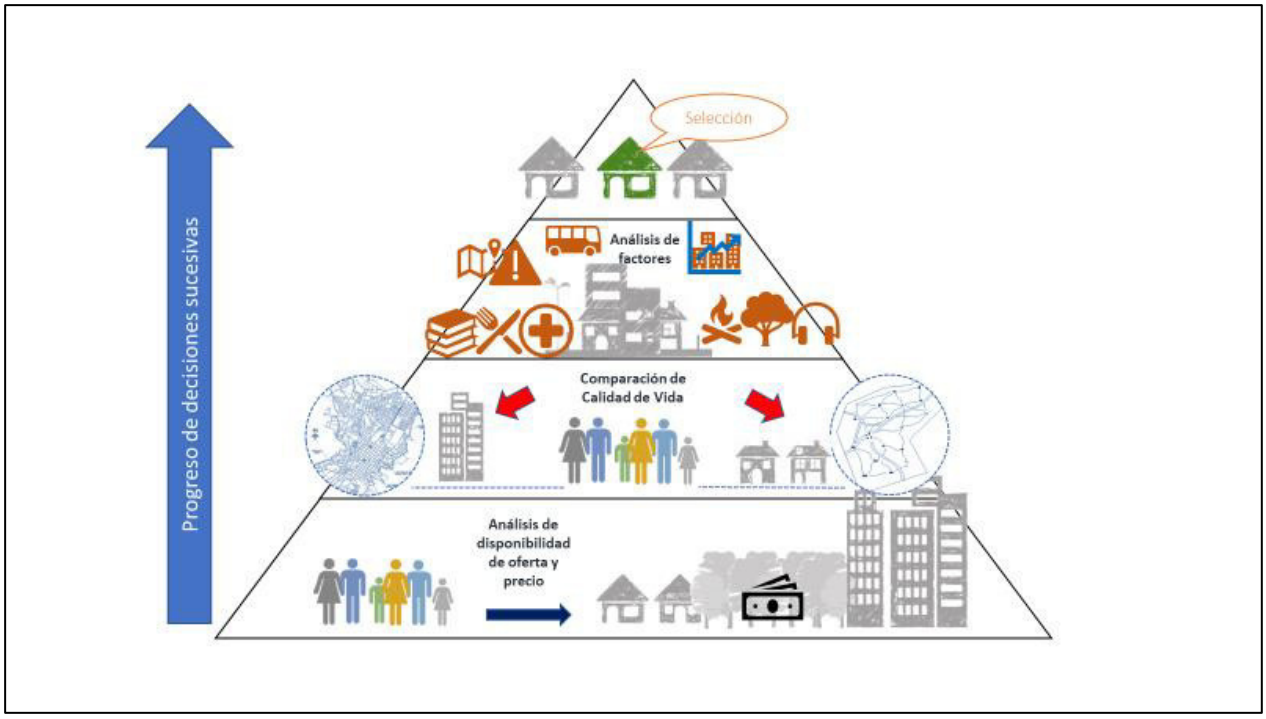
Ilustración 1 Esquema de levantamiento de información por etapas



Fuente: Elaboración propia

En términos de decisiones, este levantamiento de información permite lo que se grafica a continuación:

Ilustración 2 Esquema de decisiones sucesivas



Fuente: Elaboración propia

3.2.2 MECANISMOS DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN

Para efectos del análisis, fueron utilizadas las fuentes de información que se detallan a continuación, las que fueron clasificadas en tres tipos:

- Variables de Identificación: estas variables son utilizadas para efectos de identificar la comuna, y contar con mayores antecedentes de contexto de la misma.
- Variables de Caracterización: estas variables permiten caracterizar la comuna, según indicadores sociales, ambientales e inmobiliarios, entregando entonces mayores antecedentes de contexto de la misma.
- Variables de Selección: estas variables han sido seleccionadas para la estrategia de análisis por etapas diseñada.

Tabla 2 Fuentes de información utilizadas

Variable	Tipo	Justificación	Fuente
Provincia	Administrativa-Social	Identificación	SINIM[23]
Distrito Electoral	Administrativa-Social	Identificación	SINIM
Circunscripción Electoral	Administrativa-Social	Identificación	SINIM
Superficie Comunal (km^2)	Ambiental	Caracterización	SINIM
Áreas Verdes (km^2)	Ambiental	Selección	IDE[24] y Centro UC de Políticas Públicas

[23] Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo
[24] Ministerio de Bienes Nacionales. Información publicada en www.ide.cl, consultada entre el 4 y 11 de mayo de 2018.

Variable	Tipo	Justificación	Fuente
Superficies naturales (km^2)	Ambiental	Caracterización	IDE
Superficie agrícola (km^2)	Ambiental	Caracterización	IDE
Superficie industrial (km^2)	Ambiental	Caracterización	IDE
Emisiones directas MP2,5 (ug/m^3)	Ambiental	Selección	GORE[25]
Exposición a ruido Bajo 55dB (A) (Lden) (porcentaje de Sup. afectada km^2)	Ambiental	Selección	Instituto de Acústica de la Universidad Austral de Chile[26]
Exposición a ruido medio 55-65dB(A) (Lden) (porcentaje de Sup. Afectada km^2)	Ambiental	Selección	Instituto de Acústica de la Universidad Austral de Chile
Exposición a ruido alto sobre 65dB(A) (Lden) (porcentaje de Sup. afectada km^2)	Ambiental	Selección	Instituto de Acústica de la Universidad Austral de Chile
Disposición de residuos sólidos por habitante al día	Ambiental	Caracterización	Catastro de residuos sólidos [27]
Zona de Peligro Geológico	Ambiental	Caracterización	SERNAGEOMIN[28]
Población total	Social	Caracterización	CENSO[29]
Nº de mujeres	Social	Caracterización	CENSO
Nº de hombres	Social	Caracterización	CENSO
Población perteneciente a Pueblo Originario	Social	Caracterización	CENSO
Población Migrante internacional	Social	Caracterización	CENSO
Nº de hogares	Social	Caracterización	CENSO
Jefas de hogar	Social	Caracterización	CENSO
Pobreza	Social	Caracterización	CENSO
Índice de Saneamiento deficitario	Social	Caracterización	CASEN[30]
Índice de Hacinamiento critico	Social	Caracterización	CASEN
Población Inscrita en Servicios de Salud Municipal	Social	Caracterización	SINIM
Escolaridad	Social	Caracterización	CENSO
Cobertura Municipal	Social	Caracterización	SINIM
Gastos en Educación/Hab	Social	Caracterización	SINIM
Gastos en Salud/Hab	Social	Caracterización	SINIM
Nº de Organizaciones sociales y comunitarias	Social	Caracterización	SINIM
Nº Asociaciones Indígenas	Social	Caracterización	CONADI [31]
Conectividad	Social	Selección	CASEN
Equipamiento	Social	Selección	CASEN
Imagen de la comuna	Social	Selección	CASEN

[25] Informe realizado para el Gobierno Regional Metropolitano: Actualización y Sistematización del inventario de emisiones contaminantes atmosféricos en la Región Metropolitana Universidad de Santiago de Chile USACh
[26] Estudio Actualización del Mapa de Ruido del Gran Santiago (2016)
[27] Gobierno Regional Metropolitano
[28] Ver plataforma virtual de riesgos en: http://geoportalonemi.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=5062b40cc3e347c8b11fd8b20a639a88 (consultado el 4 de mayo del 2018)
[29] Instituto Nacional de Estadísticas INE (2017)
[30] Ministerio de Desarrollo Social (2015)
[31] Catastro SITI 2.0 CONADI

Variable	Tipo	Justificación	Fuente
Densidad	Inmobiliario	Caracterización	CENSO
Nº total viviendas	Inmobiliario	Caracterización	CENSO
Nº total viviendas casas	Inmobiliario	Caracterización	CENSO
Nº total viviendas departamento	Inmobiliario	Caracterización	CENSO
Avaluó total	Inmobiliario	Caracterización	SII[32]
Cantidad de subsidios	Inmobiliario	Caracterización	Observatorio Habitacional[33]

Fuente: Elaboración propia

3.2.3 ESTRATEGIA DE ANÁLISIS

Para efectos del análisis, y como se ha indicado, se ocuparon tres grupos de variables: sociales, ambientales e inmobiliarias, distribuidas en las diferentes etapas del análisis.

3.2.3.1 Información sobre oferta y precio

Para efectos de esta fase, se emplearon variables inmobiliarias, que corresponden a las siguientes: avalúo fiscal comunal promedio, número de viviendas (departamentos y casas) y la superficie comunal.

El avalúo fiscal es un indicador entregado por el Servicio de Impuestos Internos. Está actualizado de acuerdo con el último proceso de medición, que *"(…) considera las plusvalías o minusvalías que el mercado ha experimentado en un período de tiempo, asociados a temas como la implementación de nuevos servicios (Metro y hospitales, entre otros) o, en el sentido inverso, a la instalación de basurales o sitios eriazos en el entorno de un área determinada. (…) se determina a través del estudio realizado mediante conocimientos técnicos apoyados con herramientas tecnológicas, que fijan, entre otros, los valores de terreno y construcción, tomando en cuenta el comportamiento del mercado inmobiliario, entre otros aspectos"*[34].

Para cada comuna, el avalúo fue dividido en la cantidad de viviendas existentes por metro cuadrado. La cantidad de viviendas fue tomada del Censo 2017, mientras que la superficie en metros cuadrados se tomó del SINIM. El resultado del total de viviendas dividido en metros cuadrados es un indicador que muestra, de manera aproximativa, la "densidad habitacional", entendida como el número de unidades habitacionales disponibles en el espacio. Al dividir el avalúo en este indicador, lo que obtenemos es un indicador de aproximación al valor de la infraestructura habitacional existente en el territorio. Ello nos indica, en comparación con los resultados de otras comunas, un indicio de la oferta disponible a un valor de mercado definido.

3.2.3.2 Información sobre calidad de vida

Persiguiendo el objetivo de buscar una medición estandarizada que considerara a todas las comunas de la región Metropolitana (RM) y que permitiera la comparación de unas con otras, es que se pensó primeramente en el Índice de Desarrollo Humano (IDH) porque es un cálculo reconocido a nivel nacional e internacional, y por tanto cuenta con una validez y prestigio necesarios para el estudio en cuestión. Su análisis de basa en reflejar con mayor precisión los logros del desarrollo humano en las comunas y regiones del país el cual se calcula a partir de las mismas tres dimensiones del IDH general (educación, salud e ingresos) pero adaptando a la realidad chilena las variables específicas con las cuales se miden estas dimensiones (economía (ingreso per cápita mensual; y pobreza), educación (años de escolaridad promedio) y salud (esperanza de vida al nacer)).

[32] Avaluó fiscal comunal 2018, Servicio de Impuesta Internos SII
[33] Ministerio de Vivienda y Urbanismo
[34] Ver http://www.sii.cl/noticias/2018/230118noti01er.htm

Sin embargo, al estudiar la posibilidad de su uso, surgieron dos problemáticas que lo impidieron. Por una parte, el IDH no estudia a todas las comunas del país, ni a las 52 de la RM, esto porque su fuente de información es la Encuesta de Caracterización Socioeconómica (CASEN) la cual tampoco aborda a todas las comunas del país, sino solo a las que son autorepresentadas[35] o que tienen mayor cantidad de habitantes. Es decir, no consideraba a comunas rurales del área de influencia como El Monte, o Tiltil de la RM.

Por otra, si bien se podía construir el indicador con otras fuentes de datos que no fuesen la Casen para las variables salud y educación, la variable económica era un problema debido a que no existen fuentes oficiales que den cuenta de la pobreza ni ingreso per cápita de manera representativa por cada una de las comunas del país.

Buscando algún otro indicador que permitiera la comparación y estandarización de la calidad de vida entre las comunas, se contempló el índice de Calidad de Vida Urbana el cual es elaborado anualmente por el Núcleo de Estudios Metropolitanos del Instituto de Estudios Urbanos y Territoriales de la Pontificia Universidad Católica (PUC) y la Cámara Chilena de la Construcción (CChC). Parecía ser un buen reemplazo del Índice de Desarrollo Humano, a pesar de que considerara variables distintas a las de esta última medición, como son Vivienda y Entorno, Conectividad y Movilidad, Salud y Medio Ambiente, Condición Laboral, Condiciones Socioculturales y Ambiente de Negocios. Si bien pudiesen ser variables adecuadas de considerar para un estudio de cabida urbano, su uso es limitado ya que el índice sólo estudia 93 comunas, de las 364 totales. Estas 93 comunas estudiadas son las que tienen más de 50.000 habitantes, por tanto, dejan fuera del análisis a algunas del área de influencia del Proyecto, y otras de la Región Metropolitana por tener menos de 50.000 habitantes.

Finalmente se escogió el Índice de Desarrollo Socioeconómico (IDSE), índice que es elaborado por el Observatorio Chileno de Salud Pública de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile en el año 2013, y publicado en el año 2014. Este índice se basa en el método PNUD, y asume los principios subyacentes en la selección y elaboración de indicadores de esa agencia internacional.

Si bien toma información basal del año 2011 (y para algunas variables 2006), es el indicador ya construido que analiza la mayor cantidad de comunas del país. De acuerdo con el documento donde explica su elaboración[36] en el universo se incluyó a 324 de las 346 comunas existentes en Chile en 2011 y se excluyeron 22 comunas porque no se disponían de datos básicos suficientes[37] o porque tenían un tamaño de población menor a 2 mil habitantes en 2011[38]. Por lo tanto, consideraba a todas las comunas que son de interés para el estudio de cabida.
Este indicador elabora índices compuestos que resumen la situación de desarrollo y salud de cada comuna en base a la modalidad de desarrollo del Índice de Desarrollo Humano (IDH) del PNUD, adaptada a la información existente a

[35] Refiere a un criterio usado por la encuesta CASEN para determinar la muestra a la cual se va a aplicar el cuestionario. Este criterio corresponde a: 1) comunas capitales regionales y/o provinciales. 2) comunas que deben estar entre las más grandes que acumulen aproximadamente 80% de las viviendas a nivel regional. 3) la fracción de muestreo no debe superar 20%, es decir, el total de viviendas a encuestar en cada comuna no debe ser más de 20% de las viviendas de la población, según lo registrado en el marco muestral. En el caso de las comunas con tamaño poblacional menor de 10.000 viviendas, la fracción de muestreo no debe superar 10%. Y 4) de acuerdo con la tasa de pobreza por ingresos observada de la encuesta Casen 2013, se aplica un criterio diferenciado en la precisión tal como se señala en el documento metodológico
http://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/casen-multidimensional/casen/docs/Metodologia_de_Diseno_Muestral_Casen_2015.pdf
(página 32)
[36] Ver http://www.ochisap.cl/images/ComunasChile.pdf
[37] Isla de Pascua y Chaitén
[38] Guaitecas; Futaleufú, Camarones, Palena, Colchane, Putre, General Lagos, Torres del Paine, Camiña, Lago Verde, Juan Fernández, Timaukel, San Gregorio, O'Higgins, Tortel, Laguna Blanca, Primavera, Río Verde, Ollagüe, y Antártica

nivel comunal en Chile e incluye el componente de economía (ingreso per cápita mensual; y pobreza), educación (años de escolaridad promedio) y vivienda y saneamiento (material bueno y aceptable de la vivienda; y alcantarillado o fosa séptica).

Sobre la base de este indicador se desarrolló una comparación entre comunas.

3.2.3.3 Criterios de selección de Comunas

Posteriormente, se definieron variables que permitiesen una mejor referencia social, ambiental e inmobiliaria para el actor al momento de seleccionar su potencial vivienda. En función de la bibliografía estas variables fueron las siguientes:

Tabla 3 Variables de selección

Sociales	Ambientales	Inmobiliarias
Conectividad	Áreas Verdes disponibles	Interés inmobiliario (sobre la base de la evolución de permisos inmobiliarios)
Servicios y Equipamiento	Emisiones de MP 2,5	
Percepción de problemáticas en la comuna	Superficie afectada por ruido	

Fuente: Elaboración propia

3.2.3.3.1 Variables Sociales

Uso de información

Las variables sociales de selección se tomaron de Casen 2015.

En primer lugar, se usa la pregunta v37:

"Del siguiente listado de servicios, ¿Su vivienda se encuentra a….?"

Se pide registrar para cada alternativa:

1.Si
2.No
9. No Sabe

Las alternativas son:

a. Menos de 8 cuadras, o 1 km de un servicio de transporte público (paradero, estación)
b. A menos de 20 cuadras o 2,5 km de un centro educacional (colegio o jardín infantil)
c. A menos de 20 cuadras o 2,5 km de un centro de salud (atención primaria o nivel superior
d. A menos de 20 cuadras o 2,5 km de un supermercado, almacén o feria
e. A menos de 20 cuadras o 2,5 km de un cajero automático o caja vecina
f. A menos de 20 cuadras o 2,5 km de un equipamiento deportivo (centros deportivos, canchas, skatepark)
g. A menos de 20 cuadras o 2,5 km de áreas verdes (plazas o parques)
h. A menos de 20 cuadras o 2,5 km de equipamiento comunitario (centros vecinales, sedes sociales, biblioteca vecinal o centro cultural comunitario)
i. A menos de 20 cuadras o 2,5 km de una farmacia

De esta pregunta se usó la respuesta a) *(Menos de 8 cuadras, o 1 km de un servicio de transporte público)* para construir el indicador Conectividad, considerando que la respuesta era suficiente para dar cuenta de una definición de conectividad territorial.

Para la construcción del indicador de Servicios y Equipamiento, se usaron las restantes categorías de respuesta de la pregunta (categorías b a la i).

Finalmente, para construir el indicador de Percepción de Problemas en la Comuna, se usó la variable pobreza por ingresos, más 2 variables de la variable pobreza multidimensional. Esta última se desagrega en las variables:

a. Hogar carente en Asistencia
b. Hogar carente en Rezago escolar
c. Hogar carente en Escolaridad
d. Hogar carente en Malnutrición en niños/as
e. Hogar carente en Adscripción a sistema de salud
f. Hogar carente en Atención
g. Hogar carente en Ocupación
h. Hogar carente en Seguridad social
i. Hogar carente en Jubilaciones
j. Hogar carente en Habitabilidad
k. Hogar carente en Hacinamiento
l. Hogar carente en Estado de la vivienda
m. Hogar carente en Servicios básicos
n. Hogar carente en Entorno
o. Hogar carente en Accesibilidad
p. Hogar carente en Medio ambiente
q. Hogar carente en Apoyo y participación social
r. Hogar carente en Trato igualitario
s. Hogar carente en Seguridad
t. Situación de pobreza multidimensional (4 Dimensiones)
u. Situación de pobreza multidimensional con Entorno y Redes (5 Dimensiones)

De las anteriores se usó la variable o) "Hogar carente en Medio ambiente" y la variable r) "Hogar carente en Seguridad".

Construcción de indicadores

El indicador Accesibilidad se construye con las distribuciones de frecuencia de la pregunta V37a.

El indicador Servicios y equipamiento se construye ponderando las categorías V37b y V37c con un 20% cada una. Se consideró una mayor relevancia para el acceso a la educación y la salud, razón por la que se ponderaron con más valor. Por su parte, de las categorías V37b a V37i se ponderan con 10% cada una.

El indicador Percepción de Problemas en la Comuna se construyó con la variable pobreza monetaria. Este indicador tiene 3 categorías:

a. Pobres extremos
b. Pobres no extremos
c. No pobres

Como se indicó en el punto anterior; de la variable pobreza multidimensional se utilizaron las variables o) y r); cada una de las cuales se ponderó con 30%, mientras que la categoría a) de la variable pobreza monetaria se ponderó con

40%. Se le dio más peso a la pobreza monetaria porque en términos sociales es la más próxima a la restricción presupuestaria, y por si misma permite avanzar en la mejora de la variable pobreza multidimensional.

Categorizaciones

En el caso del indicador conectividad se utilizó como criterio ordenar las comunas de acuerdo con cuáles se acercan más al 100% de conectividad; de esta forma se identificó un grupo de datos cercano con muy poca variación entre el 98,4% y el 100%. Si bien la comuna El Monte sigue estando cerca del 100%, se optó por agruparla en un nivel medio porque un 2,3% de falta de conectividad podría afectar en parte la calidad de vida de la población; esta situación es más patente para Melipilla y Peñaflor, sin embargo, no llegan a un nivel tan extremo de falta de conectividad. Finalmente, se agruparon todas las comunas con menos de 90% de conectividad con nivel bajo.

Para el indicador servicios y equipamiento se utilizó como criterio las distribuciones y cuáles de ellas eran más similares entre sí; en el caso del nivel alto se usaron los indicadores más cercanos al 100%. Para el nivel medio, si bien no hay mucha diferencia entre Maipú y la Florida (93,9% y 94,6%), se consideró que un territorio con menos de 94% de la población accediendo a equipamiento y/o servicios sería algo más notorio e implicaría un desmedro de la calidad de vida de sus habitantes. En el caso de la categoría baja es bastante notoria la brecha entre Peñaflor y Buin (89,3% y 81,5%), por esta razón se agrupan todas las comunas con % menores a los de Buin.

Finalmente, para el indicador Percepción de Problemas de la Comuna se utilizó el mismo criterio de agrupar las frecuencias de acuerdo con las que son más similares entre sí. En este caso los % más bajos dan cuenta de una percepción menor de problemas; la categoría alto en general no tiene más de 0,7% de diferencia entre sí (con excepción de Calera de Tango). En la categoría medio se agruparon todas las comunas cercanas a 7%, (El Monte se consideró en nivel medio porque aún no pasa la barrera de los dígitos). En la categoría bajo se agruparon todas las comunas con % de más de 2 dígitos.

3.2.3.3.2 Variables Ambientales

Áreas verdes y disponibilidad por habitante

La Ordenanza General de Urbanismo y Construcción en su artículo 1.1.239 define el concepto de área verde como la "superficie de terreno destinada preferentemente al esparcimiento o circulación peatonal, conformada generalmente por especies vegetales y otros elementos complementarios" (MINVU, 1992)

Las áreas verdes son un componente importante de los espacios públicos en las ciudades que busca beneficiar la calidad de vida de sus habitantes. Según el Ministerio de Vivienda y Urbanismo, su importancia radica no solamente en la función ecológico-ambiental y los beneficios asociados a la salud de la población, sino que *"también son escenarios de convivencia, integración y cohesión social, fomentando la capacidad de propiciar redes sociales a través del encuentro ciudadano"* (MINVU, 2017[40]). Dentro de las políticas del MINVU, estas áreas deben ser pertinentes, sustentables, accesibles y seguras. A partir de enfoque se han priorizado programas, proyectos y manuales de construcción para aumentar la cobertura de áreas verdes en las distintas comunas de Santiago.

Para efectos de la caracterización ambiental de las comunas del presente estudio, el indicador de áreas verdes considera el porcentaje de superficie de área verde respecto al total de superficie comunal. Los datos de la superficie comunal (km^2) se obtuvieron de los registros en línea de las fichas comunales del Sistema Nacional de Información Municipal (SINIM) pertenecientes a la Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo[41]. Para la obtención de los datos de superficie de áreas verdes (km^2), se utilizaron los registros en línea del Catálogo Nacional de Información Geoespacial –IDE (los datos son provistos por el Ministerio de Urbanismo y Vivienda, cuya última actualización es del año 2009). Los datos originales (expresados en m^2) fueron convertidos a km^2 para igualar las unidades y calcular el porcentaje respecto a la superficie comunal.

Para el análisis de este indicador, se consideró el estándar de la Organización Mundial de la Salud (OMS), quien establece que la disposición de áreas verdes para la población debiera ser de 9 m^2/hab (MINVU, 2014[42]). Para calcular la relación de población y superficie de áreas verdes (m^2/ hab), fue necesario obtener los datos de población comunal desde los registros del Instituto Nacional de Estadísticas (INE, 2016[43]) y convertir el dato de superficie de áreas verde de km^2 a m^2.

Basándose en el estándar de la OMS se establecieron tres rangos para la caracterización y análisis de las comunas, resultando los siguientes niveles:

[39] Ministerio de Vivienda y Urbanismo (1992). Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones. Decreto N° 47. Diario Oficial de la República de Chile, Santiago, Chile, 5 de junio de 1992.
[40] Ministerio de Vivienda y Urbanismo (2017). Manual de Construcción y requisitos mínimos para parques, plazas, áreas verdes y áreas deportivas. Serie Espacios Público-Urbanos.
[41] Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo (2018). Sistema Nacional de Información Municipal SINIM [En línea]. Disponible en: http://datos.sinim.gov.cl/ficha_comunal.php#tab-geografia, consultada: 4 de mayo de 2018.
[42] Ministerio de Vivienda y Urbanismo (21 noviembre de 2014). Minvu pretende acercar a Chile a estándares internacionales en materia de áreas verde y parques. Archivo de noticias. Recuperado en http://www.minvu.cl/opensite_det_20141121173730.aspx, consultado: 4 de mayo 2018.
[43] Instituto Nacional de Estadísticas (2017). Comunas: Población estimada al 30 de junio por sexo y edad simple 2002-2020. Base de datos. Disponible en http://www.ine.cl/estadisticas/demograficas-y-vitales.

Tabla 4 Disposición de áreas verdes por habitante

Bajo	< 8 m^2/ hab
Medio	8 a 9 m^2/ hab
Alto	> 10 m^2/ hab

Fuente: Elaboración propia

Cabe señalar que, el dato específico resultante para la relación de disponibilidad de áreas verdes por habitante en las comunas urbanas no siempre reflejaba la realidad de accesibilidad a las áreas verdes por parte de la población, por lo que, con el fin de contar con un grado de mayor sensibilidad respecto a la realidad comunal , se incluyó el "índice de accesibilidad urbana a áreas verdes" (IAUAV; expresado en m^2/ habitante), el cual fue elaborado por la mesa de trabajo de áreas verdes del Centro de Políticas Públicas de la P. Universidad Católica de Chile (CPP-PUC, 201744). La construcción de dicho indicador considera dos factores: por una parte, el acceso, dentro del cual están las variables movilidad (redes viales) y radio de influencia (tiempos de desplazamiento); y, por otra parte, la capacidad de carga que se define como el ajuste entre oferta y demanda por radio de influencia. De esta manera se obtienen cuatro niveles de accesibilidad a áreas verdes:

Tabla 5 Nivel de accesibilidad de áreas verdes

Nulo	Sin áreas verdes
Bajo	<0 y <= 3 m^2
Medio	<3 o <=5m^2
Alto	<5 m^2

Fuente: Elaboración propia

Cabe señalar que el indicador IAUAV solamente consideró comunas urbanas, por lo cual, para el análisis de las comunas rurales del estudio no se aplicó este análisis adicional.

Concentración de Emisiones MP 2,5 u/m^3

El indicador muestra el material particulado fino, tamaño 2,5 micras en una concentración de m^3, el cual está compuesto por los siguientes materiales: sulfato, nitrato, amonio, ión hidrógeno, agua adherida a las partículas, carbono elemental, una gran variedad de compuestos orgánicos y elementos de la corteza terrestre[45].

Para la obtención de los datos a nivel comunal se utilizó el estudio "Actualización y Sistematización del inventario de emisiones contaminantes atmosféricos en la Región Metropolitana" realizado por la Universidad de Santiago de Chile del año 2014[46], que usó datos del año 2012 provisto por la Red de Monitoreo de calidad del aire para la Región Metropolitana (Red MACAM) dependiente del Ministerio de Medio Ambiente. Dicho estudio aplicó una modelación de campana Gauss para extrapolar los datos de la red MACAM a cada comuna, estimando la concentración de MP 2,5 del total de fuentes directas (Transantiago y autopistas, Transantiago restante, combustión residencial de leña y fuentes fijas, areales, grilla (sin leña)). En la caracterización ambiental de las comunas se calculó un promedio del rango de concentración de MP 2,5 obtenido del estudio, con el fin de facilitar el tratamiento y análisis de los datos.

[44] Centro de Políticas Públicas, P. Universidad Católica (2017). Mesa de Áreas Verdes. Resumen Ejecutivo, mayo 2017. Mayores detalles del trabajo de la mesa y otros ámbitos de análisis urbano se pueden consultar en https://politicaspublicas.uc.cl/minisitio/ciudad-con-todos/

[45] Zuñiga G., A. (2006). Estimación del aporte de diferentes fuentes a la contaminación atmosférica por partículas en Santiago, mediante un modelo de balance de masas de elementos químicos. Tesis de Grado. Universidad de Chile.

[46] Universidad de Santiago de Chile (2014). Estudio: Actualización y Sistematización del inventario de emisiones contaminantes atmosféricos en la Región Metropolitana. Departamento de Física.

Este indicador se consideró por utilizarse en los últimos estudios de caracterización de la contaminación ambiental en la Región Metropolitana. El decreto DS/N°12 del Ministerio de Medio Ambiente que establece norma primaria de calidad ambiental para material particulado fino respirable MP 2,5 (MMA, 2011[47]). Estas partículas son las de mayor peligrosidad por ser 100% respirables y permanecer por mayor tiempo en los pulmones y contener una composición química de mayor toxicidad. Varios son los estudios que han demostrado que concentraciones normales de partículas finas pueden ser mucho más peligrosas a la salud que formas más conocidas de contaminación atmosférica tales como smog (Balmaceda, 201648). En específico, "*el material particulado ultra fino es muy relevante porque representa la mayor porción de emisiones de material particulado en motores de combustión (transporte público y privado, más motores alternativos diesel, etc.) lo que es altamente relevante desde un punto de vista de políticas públicas y de planificación urbana, sobre todo en zonas del país donde la calidad del aire excede usualmente las líneas bases de la normativa*" (Gladstein, Neandross & Associates, 2013 en Balmaceda, 2016: 12).

Los rangos para los niveles de concentración de PM2,5 se establecieron considerando el estándar de la Organización Mundial de la Salud que establece un límite de 10 u/m3, según lo indicado en la siguiente tabla:

Tabla 6 Porcentaje de Superficie comunal afectada al ruido

Bajo	0 a 5 u/m^3
Medio	8 a 10 u/m^3
Alto	> 10 u/m^3

Fuente: Elaboración propia

Ruido

La caracterización de ruido en las comunas de estudio se realizó utilizando el documento "Estudio Actualización del Mapa de Ruido del Gran Santiago", realizado por el Instituto de Acústica de la Universidad Austral de Chile (2016)[49], considerando las normas internacionales de OCDE y UE.

Las emisiones de ruido en forma global según la norma chilena DS N°38 (MMA, 2012[50]) son aceptables hasta 55 dB(A) en zonas residenciales.

Los datos utilizados fueron la superficie comunal afectada por ruido del Transantiago en el día-tarde-noche (Lden). Dado que el alcance del estudio solo consideró las comunas urbanas del Gran Santiago, fue necesario realizar una estimación sobre el ruido de las autopistas que cruzan las comunas consideras como rurales, siendo estás: Melipilla, Talagante, El Monte, Padre Hurtado, Peñaflor, Buin, Calera de Tango, Paine e Isla de Maipo.

Para trabajar esta proyección se utilizaron las *shapes* del mapa de ruido elaborado por la Universidad Austral, proyectándose el ruido medido en las comunas urbanas donde existían datos, considerando aquellos sectores más despoblados por los que las autopistas transitaran. De esta manera se obtuvo un factor de distancia por rangos de ruidos y a partir de ello se realizó la proyección hacia las comunas rurales, obteniéndose un buffer de ruido proyectado

[47] Ministerio de Medio Ambiente (2011). Decreto N°12 Norma Primaria de Calidad Ambiental para Material Particulado Fino Respirable MP 2,5. Diario Oficial de la República de Chile. Santiago, Chile 9 de mayo de 2011.
[48] Balmaceda, Marco (2016). Normativa de Emisión de Material Particulado Fino (Ley N°19.300): Importancia para las políticas públicas y la regulación ambiental en Chile. (tesis de pregrado). Universidad de Chile, Facultad de Economía y Negocios.
[49] Instituto de Acústica de la Universidad Austral de Chile (2016). Estudio Actualización del Mapa de Ruido del Gran Santiago.
[50] Ministerio de Medio Ambiente (2012). Decreto N° 38 Norma de emisión de ruidos. Diario Oficial de la República de Chile. Santiago, Chile 12 de junio de 2012.

que permitió obtener la estimación de superficie afectada por los tres rangos de ruidos definidos para este estudio. Las proyecciones realizadas para las comunas en base a autopistas fueron:

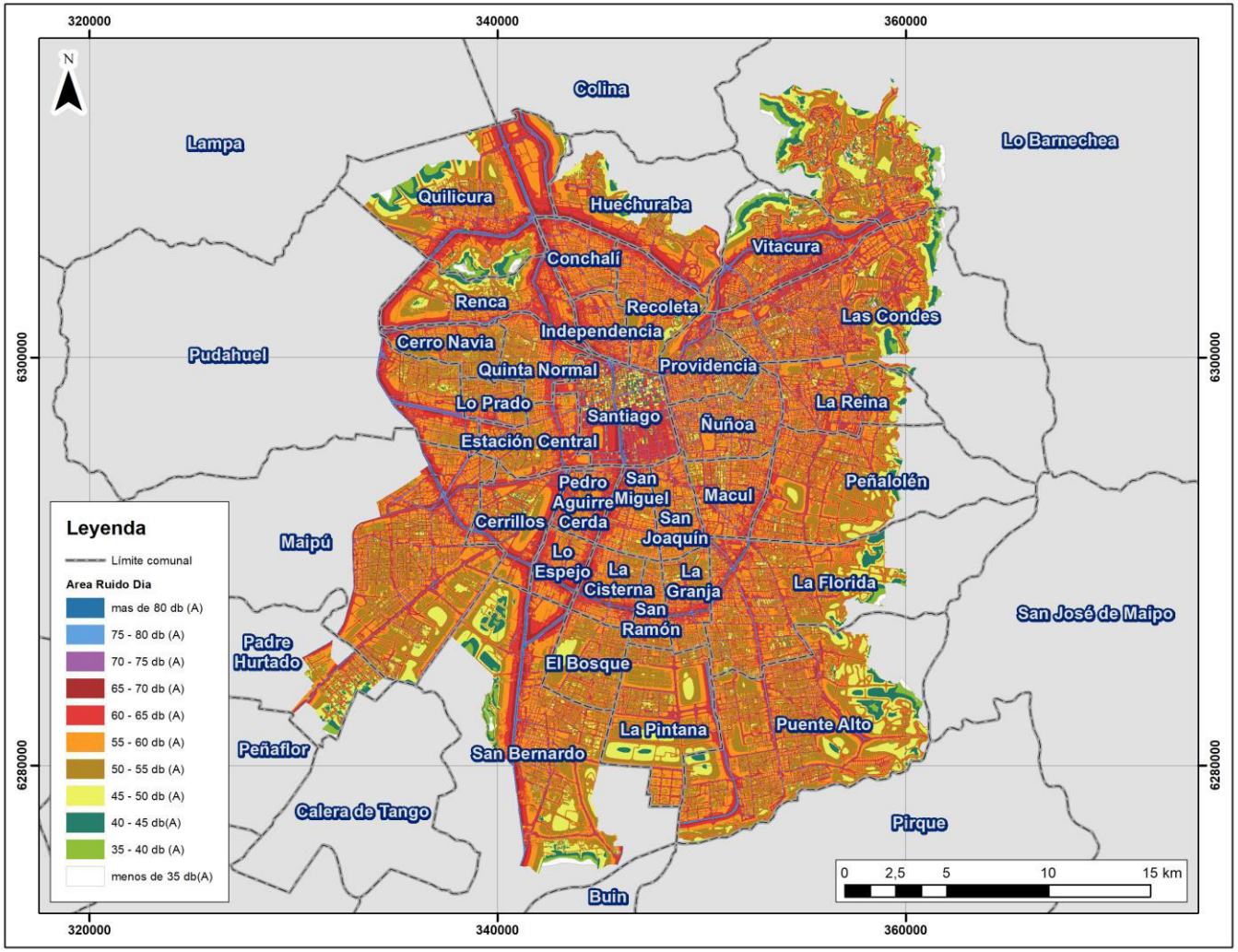
Tabla 7 Consideraciones para proyección de ruido en comunas rurales

Comuna rural	Autopista	Comuna urbana de referencia
Padre Hurtado, Peñaflor, Talagante, El Monte, Melipilla	Autopista del Sol (Ruta 78)	Maipú
Buin, Paine	Autopista Ruta 5 Sur, Acceso Sur	San Bernardo
Calera de Tango, Isla de Maipo	Sin presencia de Autopista	Ninguna

Fuente: Elaboración propia

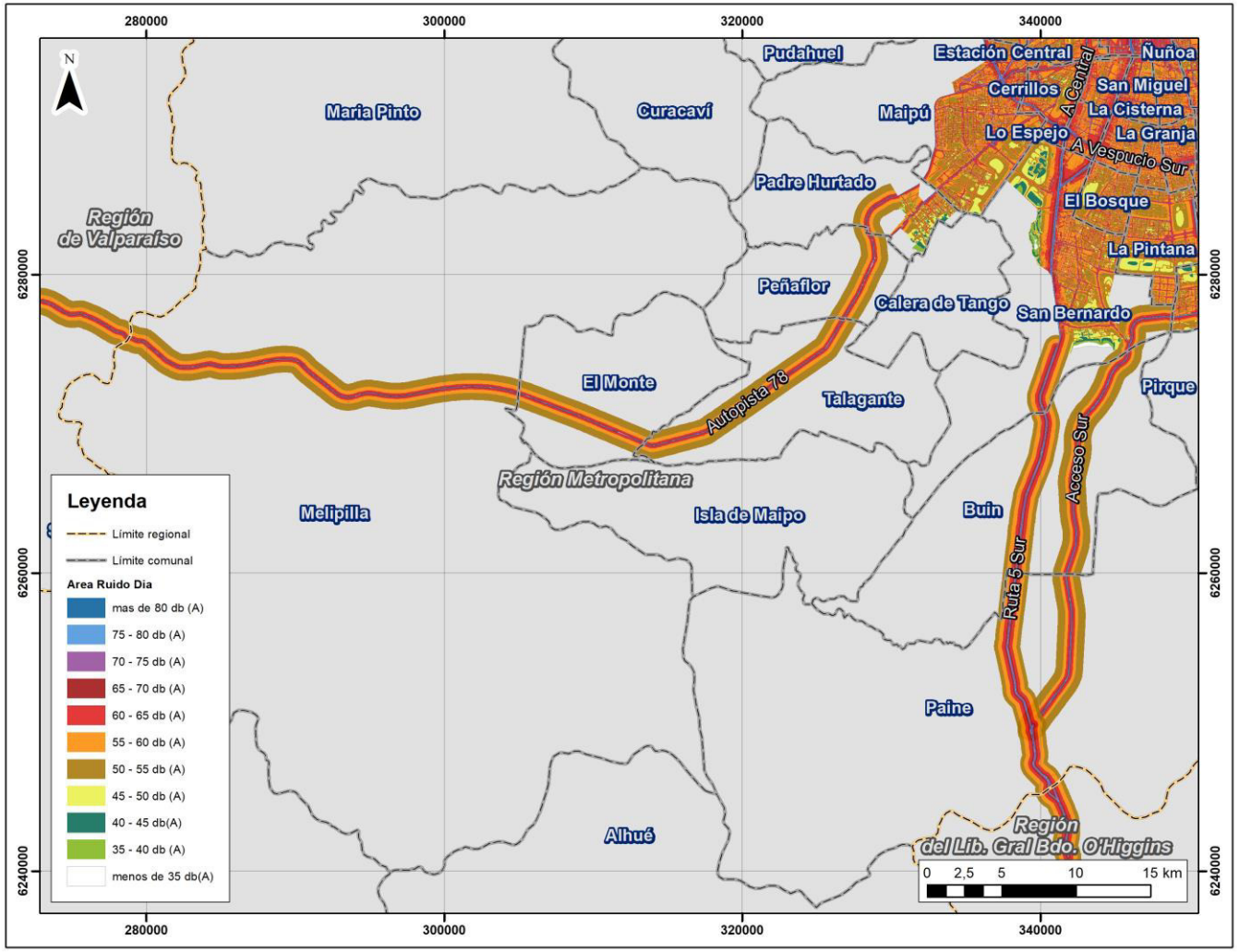
A continuación, se presenta el mapa de ruido del estudio del cual se obtuvo la información primaria para caracterizar a las comunas urbanas y el mapa con la proyección de ruidos realizada para las comunas rurales.

Cartografía 1 Mapa de Ruido del Gran Santiago



Fuente: Instituto de Acústica de la Universidad Austral de Chile (2016)

Cartografía 2 Proyección de ruido para comunas rurales del estudio de cabidas



Fuente: Elaboración Propia en base al mapa de ruido del Instituto de Acústica de la Universidad Austral de Chile (2016)

Finalmente, para la determinación categorías del nivel de superficie afectada por el ruido, se consideró los estándares de la OCDE que señalan porcentajes de superficie expuesta al ruido, tanto de día como de noche, según la siguiente tabla:

Tabla 8 Porcentaje de Superficie comunal afectada al ruido

Ruido día	% superficie afectada	Ruido Noche	% superficie afectada
	90% < 55db(A)		73% < 55 dB(A)
	10% > 65 db(A)		27% > 55 dB(A)

Fuente: OCDE s/a

A partir de esa nomenclatura se definieron los siguientes rangos para la caracterización y análisis de las comunas respecto al nivel de superficie comunal afectada a ruido:

Tabla 9 Porcentaje de Superficie comunal afectada al ruido

Bajo	70% a 100% superficie afectada a ruido <55 dB(A)
Medio	7% a 20% superficie afectada a ruido entre 55db(A) – 65 dB(A)
Alto	Más del 10% superficie afectada a ruido > 65 db(A)

Fuente: Elaboración propia

3.2.3.3.3 Variables Inmobiliarias

Evolución de Permisos de Edificación

El comportamiento de la curva de Interés Inmobiliario, observada en las 52 comunas que componen la Región Metropolitana en un período de 10 años (2007 – 2017) demuestra una baja porcentual cercana al 27% entre el año Base (2007) y el año Final (2017) cuyo efecto radica fundamentalmente en 2 motivos concatenados:

1. La promulgación de la Ley 20.780, más conocida como la Reforma Tributaria a la venta inmobiliaria, impulsada a inicios de la segunda administración de gobierno de Michelle Bachelet. Esta, estableció el concepto de "venta habitual" modificando el tratamiento tributario de la enajenación de bienes raíces en Chile, restringiendo a 8.000 Unidades de Fomento el límite constitutivo de ingreso no renta por contribuyente y estableciendo un sistema optativo de tributación por el exceso.

Dicha Ley, prescribió que quedarían exentas del IVA las ventas de bienes inmuebles que se gravaren como consecuencia del artículo 2° N°1, cuando:

- Los bienes contaran, al 1° de enero de 2016, con un Permiso de Edificación (vigencia de 3 años); y,
- Las ventas de los bienes inmuebles que se efectuaron dentro del plazo de un año contado desde el 1 de enero de 2016.

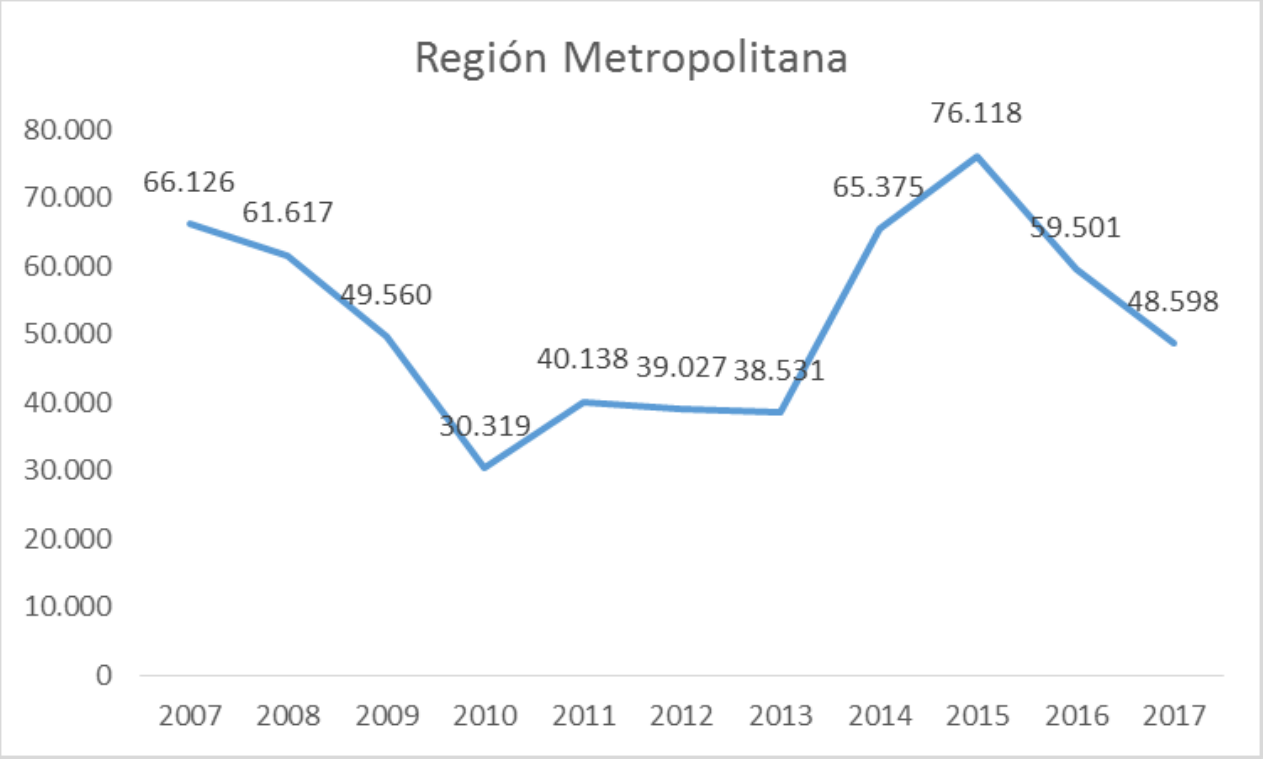
Todas estas modificaciones legales que impusieron nuevos tributos al ejercicio de venta inmobiliario ocasionaron gran demanda de revisión de proyectos inmobiliarios con el objeto de congelar Permisos de Edificación entre los años 2014 y 2015 ante las Direcciones de Obras Municipales, lo que permitía capturar la mayor cantidad de proyectos aprobados antes del año 2016 y vender posteriormente sin IVA esas nuevas propiedades.

2. Al alero de lo descrito anteriormente, el casco o suelo disponible en la Región Metropolitana para edificar ha evidenciado una sobredemanda en esa captura y, por ende, se vuelve más escaso y restringido lo que impacta directamente con la decreciente disponibilidad y con ello, en el valor de oferta. Este fenómeno se ve reflejado en el avalúo fiscal que en el período 2014 - 2018 se ha incrementado en un 35,3%.

A continuación, se demuestra la oferta inmobiliaria en la Región Metropolitana representada en la evolución de Permisos de Edificación:

Gráfico 1 Evolución de Permisos de Edificación en la Región

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Región Metropolitana	66.126	61.617	49.560	30.319	40.138	39.027	38.531	65.375	76.118	59.501	48.598



Fuente: Elaboración propia

Tabla 10 Promedio de los permisos de edificación por comuna

Comunas	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Promedio en 10 años
Cerrillos	522	1.151	322	338	262	1.290	6	589	1.204	16	154	532
Estación Central	471	2.821	1.226	344	1.281	2.610	2.182	7.765	11.380	11.086	4.347	4.138
La Florida	1.241	2.258	869	740	779	1.568	1.168	2.710	2.761	2.153	2.766	1.728
Maipú	4.479	2.071	1.943	439	771	858	775	792	958	881	1.403	1.397
Peñalolén	1.167	1.387	870	480	930	710	489	980	611	925	407	814
Quilicura	3.229	747	983	1.301	1.075	1.820	1.004	748	388	2.632	523	1.314
Puente Alto	3.929	5.843	2.846	2.890	2.572	1.402	1.664	2.924	1.390	684	1.932	2.552
Buin	247	497	971	355	753	1.206	1.624	2.315	1.726	730	1.330	1.069
Calera de Tango	71	56	53	47	79	74	51	54	61	33	24	55
Paine	630	583	60	95	757	86	481	62	187	568	53	324
Melipilla	1.293	897	1.327	1.206	1.030	592	272	257	512	711	365	769
Talagante	2.043	573	941	955	354	71	91	687	181	131	132	560
El Monte	370	697	734	1.435	251	57	25	138	99	59	453	393
Isla de Maipo	47	144	114	151	60	73	585	156	58	95	100	144
Padre Hurtado	27	312	1.452	414	853	1.082	1.211	2.236	1.286	179	1.048	918
Peñaflor	210	892	424	277	1.654	818	371	966	1.198	196	306	665

Fuente: Elaboración propia

Se ha calculado el Interés Inmobiliario entre los años 2007 al 2017 en razón a la Evolución de la Oferta en ese plazo (10 años) la que se medirá considerando la cantidad de Permisos de Edificación aprobados por las respectivas Direcciones de Obras Municipales contadas desde el año Base (2007) hasta el año Final del período (2017) considerando su comportamiento final superior al Promedio. Esto, debido principalmente al comportamiento oscilante al interior del período. Ello implica que el Interés Inmobiliario será Positivo (SI) cuando la cantidad de Permisos de Edificación del año Final sea superior al año Base, o en subsidio, al menos el año Final sea superior al Promedio del período. Por el contrario, el Interés Inmobiliario será Negativo (NO) cuando la cantidad de Permisos de Edificación del año Final sea inferior al año Base.

En síntesis, de las 16 comunas en análisis, 8 comunas no demuestran Interés Inmobiliario probablemente por la escasez de terrenos disponibles para una inversión homogénea, esto es, proyectos inmobiliarios privados y públicos, o bien, por la falta u obsolescencia de instrumentos reguladores de la planificación territorial (Planes Reguladores) que al no existir o encontrarse sin movilidad, desincentivan la inversión.

Por otro lado, existen otras 8 comunas que si demuestran Interés Inmobiliario, que aun cuentan con disponibilidad de suelo para edificar, o con movilidad de los instrumentos de planificación territorial que incentivan la inversión en proyectos de impacto social o de promitente rentabilidad privada.

En ambos casos, según el siguiente cuadro:

Tabla 11 Síntesis de análisis por comuna

Comuna	Interés Inmobiliario
Cerrillos	NO
Estación Central	SI
La Florida	SI
Maipú	SI
Peñalolén	NO
Quilicura	NO
Puente Alto	NO
Buin	SI
Calera de Tango	NO
Paine	NO
Melipilla	NO
Talagante	NO
El Monte	SI
Isla de Maipo	SI
Padre Hurtado	SI
Peñaflor	SI

Fuente: Elaboración propia

3.2.3.4 Identificación de ejemplos de hogares disponibles

Por último, en las comunas que cumplieran con todos los requisitos se identificaron hogares posibles de ser adquiridos con el monto de la indemnización expropiatoria al día de hoy. Ello es importante, porque finalmente los resultados del estudio se refieren a la comuna de selección para la mudanza, mientras que los casos puntuales al interior de cada una de ellas podrían no estar disponibles al momento de la decisión del actor expropiado, y deberán ser actualizados en su momento, considerando tanto su selección como el número de actores que deseen tener el apoyo de EFE en esta materia.

4 RESULTADOS PARA LAS SELECCIONES COLECTIVAS

Tal como se explicó, en el caso de la selección colectiva, el Plan operará siguiendo los precedentes, principalmente, del DS 49 del MINVU.

4.1 MECANISMO DE OPERACIÓN

El Fondo Solidario de Elección de Vivienda está destinado a aquellas familias que no sean propietarias, que se encuentren en situación de vulnerabilidad social y estén registradas en el tramo del 40% del Registro Social de Hogares (RSH). Los beneficiarios pueden optar a la compra de una vivienda construida, sea esta una casa o un departamento, de hasta 950 Unidades de Fomento, sin contar con un crédito hipotecario, o bien, sumarse a las iniciativas de la nómina de proyectos habitacionales del SERVIU[51].

Si bien la veta más conocida del Decreto se refiere a la postulación individual, el DS 49 también permite a las familias postular de forma colectiva a la construcción de un inmueble en los denominados Sitio Propio, Densificación Predial y Pequeño Condominio. Para ello, el Decreto indica lo siguiente:

> *"Artículo 7*
> *b. Postulación colectiva: Postulación que se realiza por un grupo organizado de postulantes, quienes podrán aplicar el subsidio habitacional en la modalidad de construcción de viviendas, a través de alguna de las siguientes tipologías:*
>
> *1. Construcción de viviendas que formen parte de un proyecto habitacional de las tipologías Construcción en Nuevos Terrenos o Megaproyecto, al que se encuentre asociado el grupo postulante.*
>
> *2. Construcción de viviendas en Sitio Propio, en Densificación Predial o en Pequeño Condominio, en proyectos aprobados por SERVIU, asociados al grupo postulante.*
>
> *Tratándose de postulaciones colectivas, se deberá conformar un grupo organizado que cuente con personalidad jurídica constituida para los efectos de postular a un subsidio habitacional, en el cual sus representantes legales deberán ser integrantes de éste, cumplir con la totalidad de los requisitos de postulación y postular junto al resto de los integrantes. Por cada persona jurídica se permitirá solo una postulación, salvo en caso de Megaproyectos, en que podrá utilizarse una misma personalidad jurídica para las distintas etapas de éste.*
>
> *La cantidad de postulantes por grupo dependerá del tipo de proyecto que pretenda desarrollar:*
>
> *i. En los casos de proyectos de Construcción en Nuevos Terrenos y Megaproyectos, el grupo organizado deberá estar integrado a lo menos por 10 postulantes hábiles, con un máximo de 160. Excepcionalmente, en casos calificados, el SEREMI respectivo podrá autorizar grupos con un número menor a 10 familias.*
>
> *ii. En caso de que el grupo postule para desarrollar un proyecto de Densificación Predial, Construcción en Sitio Propio o Pequeño Condominio, podrá contar con un mínimo de 2 y un máximo de 160 postulantes. Para los grupos cuya cantidad de integrantes sea menos de 10 familias, no les será exigible que se constituyan como persona jurídica.*

[51] Ver https://www.chileatiende.gob.cl/fichas/37960-subsidio-fondo-solidario-de-eleccion-de-vivienda-d.s.n49-postulacion-individual

La postulación colectiva deberá estar vinculada a un proyecto habitacional y a una Entidad Patrocinante, quien efectuará dicha postulación".

El Decreto cuenta con ciertos requerimientos específicos que aseguran que elementos tales como la diversificación de la oferta al momento de postular, las condiciones del entorno, el acompañamiento de las familias y una mejor opción de financiamiento cubran todos los requerimientos de las familias que desean o requieren mejorar su calidad de vida. Asimismo, y como principio transversal a la operativa del Decreto, favorece la participación ciudadana en la decisión, entregando las herramientas para que ésta sea una decisión libre e informada, que refleje en todo momento la mejor condición para el grupo.

Los requerimientos mencionados se explican a continuación:

Diversificación de Soluciones

El Decreto permite promover distintas alternativas que se ajusten a las familias y grupos que postulan. De este modo, realiza distintos llamados según la tipología de proyecto, y amplía las opciones para la ejecución de cada una de ellas (por ejemplo, en el caso de Construcción en Sitio Propio y Densificación Predial permite la autoconstrucción asistida).

En función de la focalización territorial de los últimos años, el Decreto actualmente también fomenta proyectos de pequeña y mediana escala bien localizados, de 70 viviendas o menos, que permitan que el grupo se inserte de mejor manera en el entorno, favoreciendo así la convivencia positiva.

"Artículo 9. Del Proyecto Habitacional

En la modalidad de construcción de viviendas, podrán ser ingresados al SERVIU para su calificación proyectos habitacionales correspondientes a las siguientes tipologías:

a) Construcción en Nuevos Terrenos (CNT), incluidos los Megaproyectos (MP): La construcción de un conjunto habitacional incluyendo su urbanización, que deberá contar con un solo permiso de edificación y/o loteo, y deberán tener un mínimo de 10 viviendas y un máximo de 160, considerando el equipamiento y áreas verdes contemplados en la normativa vigente. El proyecto podrá incorporar infraestructura y/o edificaciones existentes en el terreno en el que se desarrolle, considerando su recuperación o rehabilitación como parte de la intervención.

Se entiende por Megaproyecto la construcción de un conjunto habitacional, incluyendo su urbanización, con un mismo permiso de edificación, que puede alcanzar las 600 viviendas a desarrollarse en etapas de un mínimo de 70 y un máximo de 160 viviendas, que se emplace en terrenos que cumplan con los requisitos para obtener subsidio diferenciado a la localización. Cada etapa deberá contemplar la proporción de superficies de áreas verdes, equipamiento y vialidad que correspondería según la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción, en adelante también OGUC, como si se tratara de un loteo singular, considerando conectividad entre sus etapas. El Megaproyecto deberá ingresar en su totalidad a evaluación, incluyendo viviendas en todas las etapas a ser aplicadas con este reglamento.

b) Densificación Predial (DP): Solución habitacional que se desarrolla en predios con una o más viviendas existentes, en los cuales se construyen una o más soluciones habitacionales. La construcción de la o las nuevas viviendas puede considerar la rehabilitación total o parcial de la o las viviendas existentes, para la generación de la o las unidades habitacionales adicionales.

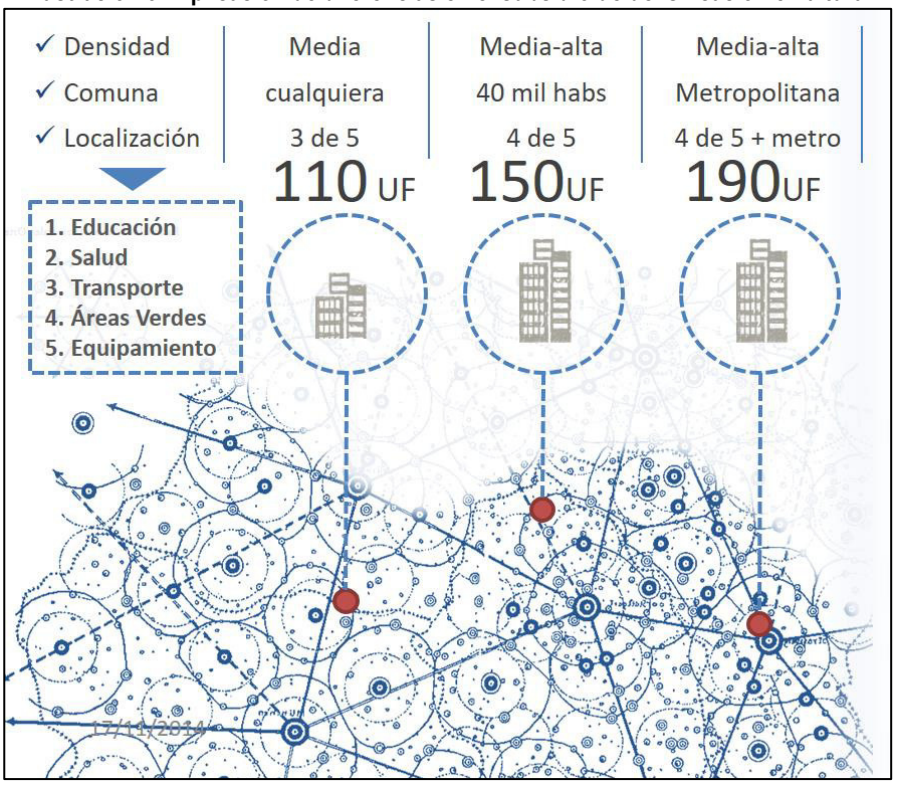
c) Construcción en Sitio Propio (CSP): La construcción de una vivienda en el sitio de propiedad del

postulante. El proyecto podrá incorporar infraestructura y/o edificaciones existentes en el terreno en el que se desarrolle, considerando su recuperación o rehabilitación como parte de la intervención.

d) Pequeño Condominio (PC): Proyecto habitacional acogido al régimen de copropiedad inmobiliaria regulado por la Ley 19.537, que se desarrolla en un predio urbano, en el cual se construyen de 2 a 9 soluciones habitacionales y opcionalmente equipamiento. El proyecto podrá incorporar infraestructura y/o edificaciones existentes en el terreno en el que se desarrolle, considerando su recuperación o rehabilitación como parte de la intervención".

Por otro lado, el Decreto fomenta la densificación en altura, entregando subsidios adicionales a quienes opten por esta alternativa. Asimismo, fomenta la aplicación del subsidio en viviendas ya construidas, de manera de dinamizar el mercado secundario como efecto indirecto. De esta forma, si se opta por un departamento (en altura) usado, es posible contar con un mayor subsidio.

Ilustración 3 Explicación de diferencias en el subsidio de densificación en altura



Fuente: SERVIU, 2015

Mejoramiento de las condiciones del entorno

El Decreto considera un subsidio de equipamiento y espacio público, que permite dotar de mejor infraestructura comunitaria los espacios, favoreciendo en ello la participación en la propuesta y diseño, premiando particularmente proyectos que propongan áreas verdes de mayor extensión. Así, por ejemplo, un 7% del área ocupada por áreas verdes puede representar un aporte de 20 UF, mientras que un 10% del área, unas 26 UF.

Fortalecimiento del acompañamiento de las familias

SERVIU considera un equipo que identifica, caracteriza la demanda, planifica y dirige los recursos, orienta e informa a las familias, y las acompaña todo el proceso.

Ilustración 4 Sistema de Gestión Territorial de la Demanda



Fuente: SERVIU, 2015

Mejoramiento del Financiamiento

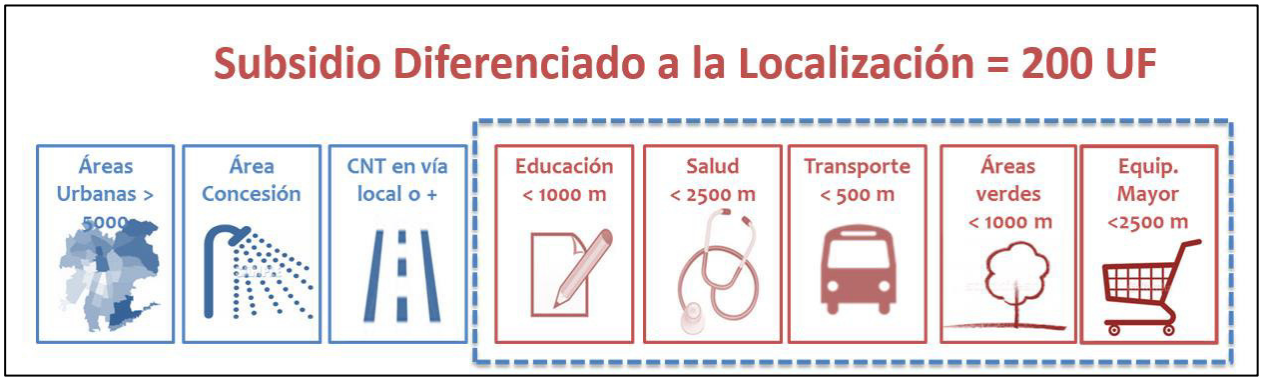
Como una forma de asegurar la conveniencia social, ambiental, constructiva y de participación ciudadana de los proyectos, el subsidio es premiado en función de cuatro criterios: la diversidad regional (que aplica un factor de corrección por tipo de proyecto), la localización, la calidad del proyecto, la pertinencia y el ahorro.

Ilustración 5 Criterio de diversidad regional

	Construcción en Nuevos Terrenos	Construcción en Sitio Propio	Densificación Predial	Pequeño Condominio	Adquisición de Vivienda Construida
Subsidio Base	330	500	550	550	280

Fuente: SERVIU, 2015

Ilustración 6 Criterio de localización



Fuente: SERVIU, 2015

Ilustración 7 Criterio de calidad del Proyecto



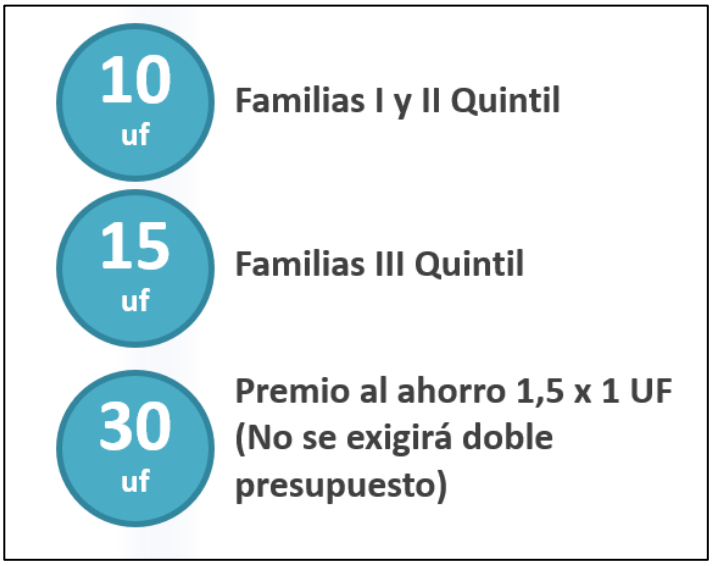
Fuente: SERVIU, 2015

Ilustración 8 Criterio de pertinencia



Fuente: SERVIU, 2015

Ilustración 9 Criterio de ahorro



Fuente: SERVIU, 2015

4.2 EVALUACIÓN DE TERRENOS

SERVIU desarrolla evaluaciones periódicas que le permiten construir planes maestros de edificaciones nuevas, que contribuyen a la oferta inmobiliaria disponible para quienes opten a una vivienda a través del subsidio.

En el sentido anterior, puede citarse el estudio de Trivelli (2015[52]), que concluye que en el sector pericentral de la Región Metropolitana existen 24 sitios que pueden ser urbanizados, desencadenando *"(…) procesos de densificación e integración, especialmente considerando la proximidad a parques y áreas verdes que constituyen un complemento ideal para iniciativas de densificación"*. El estudio considera asimismo factores como la proximidad a estaciones de transporte público, densidad habitacional, edificaciones, entre otros factores.

Estos estudios permiten, como se indicó, el diseño de los planes maestros de edificaciones. Así, por ejemplo, el año 2016 SERVIU generó siete planes maestros donde podría aplicar principalmente el Decreto Supremo 49. Estos planes consideraban las comunas de Colina, Quilicura, Cerro Navia, Estación Central, Peñalolén, La Pintana y San Bernardo[53].

4.3 PROCESOS EN EL PROYECTO

A continuación, se presenta dos casos ya relocalizados por el proyecto, siguiendo la solución colectiva. El primero corresponde al proyecto "Clarina Cortés", de la comuna de Peñaflor, ubicado en el recinto estación Malloco de la misma comuna, caso que será descrito en detalle. En segundo lugar, se hablará del proyecto "Escritor Miguel Arteche", considerando la información presentada al mismo Servicio de Evaluación de Impacto Ambiental como parte del proyecto "Poeta Gonzalo Rojas".

4.3.1 CLARINA CORTÉS

De acuerdo con lo declarado en la línea base del EIA del proyecto "Tren Alameda – Melipilla", dicho grupo humano afectado por la necesidad de ser reasentado estaba compuesto por 52 grupos familiares, de los cuales 37 de ellos optaron por la solución habitacional que se caracteriza a continuación.

4.3.1.1 Antecedentes del terreno seleccionado para la relocalización del grupo humano

El grupo humano antes individualizado forma parte de una comunidad denominada igualmente "Campamento Juan Pablo II". Dicho campamento es sujeto de intervención por parte de organismos del estado por encontrarse en una condición de extrema vulnerabilidad socioeconómica, dadas sus características habitacionales. La condición de toma del terreno y la ausencia de servicios básicos llevó al Servicio de Vivienda y Urbanismo (SERVIU) desde el año 2011 a realizar una intervención particular para resolver la situación habitacional de todo el campamento.

El proceso de solución habitacional de dicho servicio contempla el cumplimiento de una serie de procedimientos estatales que buscan satisfacer la necesidad que presentan las familias con el mejor estándar técnico posible de acuerdo con los recursos disponibles para tales efectos. De acuerdo con lo establecido en el Decreto Supremo 49 ya mencionado, el SERVIU desarrolla en conjunto a entidades patrocinadoras, proyectos habitacionales de forma participativa con las familias carentes de una vivienda.

[52] Trivelli (2015): Estudio "Caracterización de zonas con potencial para densificación en comunas pericentrales de Santiago", Licitación Pública ID 587-8-LP15

[53] Ver: La Tercera Electrónica, "Serviu diseña siete planes maestros para viviendas sociales en RM", publicado el 06 de Noviembre de 2016. Disponible en: http://www2.latercera.com/noticia/serviu-disena-siete-planes-maestros-viviendas-sociales-rm/, con acceso el 10 de Julio de 2016

Dentro del proceso normativo de SERVIU para desarrollar estos proyectos habitacionales, y según lo estipulado en el Artículo 10 de este mismo decreto que indica *"Los proyectos habitacionales deberán ser presentados al SERVIU por una Entidad Patrocinante acompañando los antecedentes técnicos, legales y sociales, si corresponde, a fin de verificar el cumplimiento de los requisitos exigidos por este reglamento"*. A continuación, se presentarán los antecedentes que dan cuenta del cumplimiento de dicha normativa por parte del proyecto habitacional que resuelve la problemática habitacional del campamento Juan Pablo II de la comuna de Peñaflor.

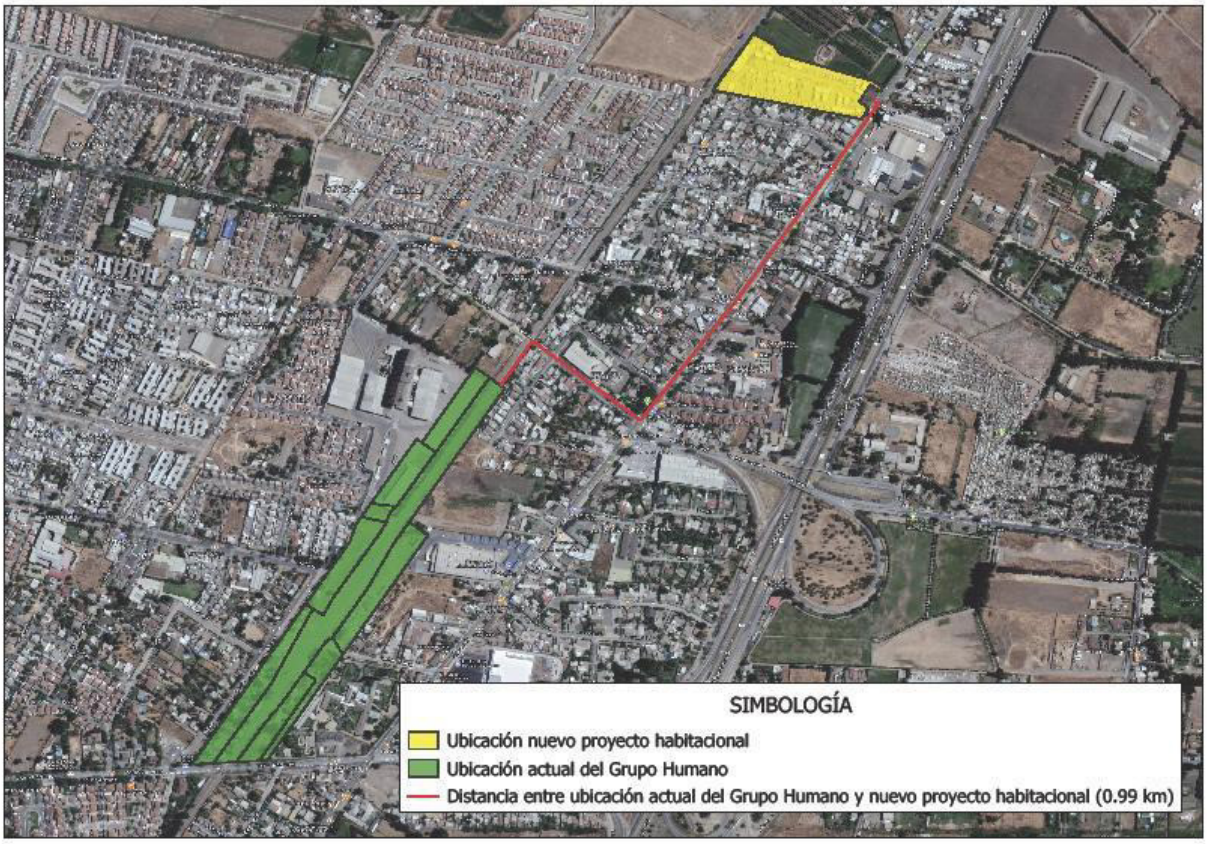
4.3.1.1.1 Organización del grupo humano

Para dar fiel cumplimiento al decreto antes mencionado, el grupo humano Campamento Juan Pablo II ha tenido que organizarse en un comité de vivienda denominado "Clarina Cortes". Dicho comité habitacional es liderado por los mismos vecinos del campamento, quienes además escogen según lo indica el D.S 49 a la entidad técnica que los acompaña tanto en el diseño del proyecto habitacional y la búsqueda del terreno para desarrollar dicho proyecto habitacional. La líder de este comité señora Flor Garrido, vive en el campamento junto al resto de los socios del comité. La entidad técnica que acompaña a las familias en este proceso se denomina Entidad Patrocinante "Crear Asociados".

4.3.1.1.2 Ubicación del Grupo Humano y ubicación del nuevo proyecto habitacional

Dada la preocupación del SERVIU de cumplir con la normativa de localizar en las mejores condiciones de conectividad a servicios a familias vulnerables, es que se le otorga las facilidades a que las mismas familias propongan donde poder ubicar sus nuevas viviendas. Para este nuevo proyecto habitacional las familias propusieron en conjunto con la entidad patrocinante un terreno ubicado aproximadamente a 900 metros desde la actual ubicación de las familias.

Cartografía 3 Ubicación de predios del Campamento Juan Pablo II y del predio del nuevo proyecto habitacional



Fuente: Elaboración propia de EFE

La ubicación de este proyecto pasa por un riguroso proceso de factibilidad técnica antes de ser aprobado por SERVIU. Luego de estudiar todos los elementos normativos, dichas propuestas de terrenos son aprobadas y pasan a su fase de construcción.

4.3.1.2 Antecedentes técnicos

4.3.1.2.1 Descripción del terreno y tasación

El terreno seleccionado está compuesto por 3 lotes. Se emplaza en la acera norte de la avenida Balmaceda, entre las calles Los Pajaritos y Santa Rita; dista 390 metros de la calle Miraflores, 1360 metros de la calle Vicuña Mackenna y 930 metros de la Autopista del Sol. Los antecedentes de tasación de esta propiedad se encuentran registrados en el Apéndice 1 “Informe de tasación N° 4712 - 2012 – 2017”, que entrega una tasación total del bien en UF 22.451,18. Certificado por el departamento de tasaciones del Banco del Estado de Chile. Este documento se anexa en el Apéndice 1 del presente estudio.

4.3.1.2.2 Urbanización

Las características de habitabilidad del predio seleccionado se encuentran visadas por la municipalidad de Peñaflor que dan cuenta que dicho terreno está emplazado en una zona urbana mixta en que los usos de suelo permitidos son: vivienda, comercio, oficina, equipamiento, talleres artesanales inofensivos, industrias inofensivas, áreas verdes y vialidad, sistema de agrupamiento, aislada, pareada con construcción simultánea, este último tendrá una profundidad de 50% del deslinde común sobre la edificación continua, se permitirá edificación aislada.

Según estos antecedentes y todos los elementos que requieren visado de componentes técnicos e inmobiliarios tales como: servidumbres y postación, morfología del suelo, su accesibilidad y sus factibilidades de servicios de agua potable, sanitarios y eléctricos se encuentran certificados por el director de Obras Municipales de la Ilustre Municipalidad de Peñaflor, según consta en Apéndice 2 “Informe Técnico I. Municipalidad de Peñaflor” del presente Estudio.

4.3.1.2.3 Constructibilidad

Para dar cumplimiento a la normativa técnica para la disposición de construcción de viviendas a través del D.S 49, se ha elaborado un informe que analiza las características y condiciones de fundación, del subsuelo existente en el terreno seleccionado por las familias, sumando una exploración geotécnica, condiciones de apoyo para los radieres, parámetros para el diseño de pavimentos, capacidad de infiltración del subsuelo, especificaciones de rellenos compactados y recomendaciones generales de construcción. Este estudio fue elaborado por la Entidad Técnica Crear Asociados y certificado por el Ingeniero Civil Señor Jaime Chavarría Rodríguez. Dicho estudio se encuentra en este documento como Apéndice 3 del presente Estudio.

Por otro lado, al ser este proyecto presentado por la entidad técnica y el comité de vivienda Clarina Cortes y revisado por los organismos pertinentes del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, obtuvo Calificación definitiva para su construcción según lo estipulado en el Artículo 15 del D.S N° 49. Esta certificación puede ser encontrada en este documento Apéndice 4.

4.3.2 MIGUEL ARTECHE

Otro ejemplo de proyecto habitacional utilizado en el proceso de reasentamiento de grupos humanos pertenecientes a Campamentos lo constituye el Proyecto “Escritor Miguel Arteche”, el cual cuenta con la Resolución Exenta Nº350 del 22 de julio de 2013 otorgada por la Comisión de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana de Santiago [54]. A este conjunto habitacional llegaron un total de 17 grupos familiares, provenientes del Campamento Villa Ferro de la comuna de Padre Hurtado.

4.3.2.1 Antecedentes del terreno seleccionado para la relocalización del grupo humano

Tal como se explicó, en el proceso de asignación del subsidio inmobiliario se ofrecieron alternativas de emplazamiento que consideraban proyectos ejecutados o en ejecución con disponibilidad. Así, una de las ofertas la constituyó el Proyecto Miguel Arteche.

[54] Cabe indicar que este proyecto fue evaluado ambientalmente, en principio, con el nombre de Proyecto Poeta Gonzalo Rojas (ver http://seia.sea.gob.cl/documentos/documento.php?idDocumento=7125407); sin embargo, durante la tramitación fue modificado el nombre a Miguel Arteche (ver http://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=f4/05/ae7b598ab59b19db2d828ced16467d1d864a).

El proyecto se sitúa en la comuna Padre Hurtado, colindante a la prolongación de la calle El Manzano, aproximadamente a 1,2 km al noreste del "Camino a Melipilla" y a 3,1 km al norte de la Municipalidad de la misma comuna.

Cartografía 4 Ubicación de predio



Fuente: Tomado de Capítulo Descripción de Proyecto, "Poeta Gonzalo Rojas", página 7. Disponible en http://seia.sea.gob.cl/archivos/56b_Capitulo_1.pdf

4.3.2.2 Antecedentes técnicos

4.3.2.2.1 Descripción del terreno

El proyecto considera cuatro etapas de construcción, dos de las cuales fueron entregadas a comienzos del 2018 y consta de 867 viviendas ocupando una superficie total de 11,9 hectáreas. Este conjunto inmobiliario, se localiza en la comuna Padre Hurtado, Región Metropolitana, región declarada como saturada para ozono, monóxido de carbono, material particulado respirable, partículas totales en suspensión y como zona latente para dióxido de nitrógeno, por el Decreto Supremo 131 de 1996 del MINSEGPRES.

4.3.2.2.2 Urbanización

Las obras de urbanización requeridas fueron constatadas por el Municipio en el Certificado de Informaciones Previas, que indica que el Proyecto consideraba obras de pavimentación, agua potable, alcantarillado, evacuación de aguas, electricidad y alumbrado público, plantaciones y obras de ornato y protección de bordes de canales. El Certificado se entrega en el Apéndice 5 de este documento. Igualmente, se encuentra disponible en el expediente electrónico del Proyecto[55].

5 RESULTADOS PARA LAS SELECCIONES INDIVIDUALES

5.1 INFORMACIÓN DE COMUNAS DE REFERENCIA

Tal como se ha indicado, el Proyecto considera expropiaciones de carácter habitacional en las comunas de Cerrillos, Maipú, El Monte, Padre Hurtado, Peñaflor, Talagante y Melipilla, todas las que han sido contempladas en el presente estudio a manera de comunas de referencia. Si bien estas comunas han sido descritas en las líneas de base del Estudio de Impacto Ambiental, para efectos del presente Estudio de Cabida es pertinente volver a caracterizarlas utilizando, en particular, ciertas variables que permitan la comparación posterior con otras áreas de la Región Metropolitana. Estas variables están asociadas a las dimensiones ambientales, sociales e inmobiliarias, que tal como se ha explicado más arriba, resultan determinantes en el contexto de los objetivos de este documento.

A continuación, se presenta un resumen de información ambiental, social e inmobiliaria de cada una de estas comunas. Esta información ha sido tomada de diferentes fuentes de información, en particular: CENSO 2017, CASEN 2015, SINIM, SII 2018, entre otras fuentes. En particular, se han seleccionado variables estándar de disponibilidad pública en fuentes secundarias, de manera de objetivar los datos y hacerlos comparables.

[55] Ver http://seia.sea.gob.cl/archivos/be5_Anexo_3._Certificado_de_Informaciones_Previas.pdf

5.1.1 CERRILLOS

COMUNA: CERRILLOS		
	ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS	
	COMUNA	Cerrillos
	PROVINCIA	Santiago
	DISTRITO ELECTORAL	Nº20
	CIRCUNSCRIPCIÓN ELECTORAL	VII-Santiago Poniente

ANTECEDENTES AMBIENTALES					
SUPERFICIE COMUNAL (km²)	ÁREAS VERDES (km²)	SUPERFICIE INDUSTRIAL (km²)	SUPERFICIES NATURALES (km²)	SUPERFICIE AGRÍCOLA (km²)	
21	1,30	16,72	0	0	
EMISIONES DIRECTAS MP2,5 (UG/M³)	DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS POR HABITANTE AL DÍA (PCC)	ZONA DE PELIGRO GEOLÓGICO (SÍ/NO)	EXPOSICIÓN A RUIDO BAJO 55dB(A) (Lden) (Sup. afectada km²)	EXPOSICIÓN A RUIDO MEDIO 55-65dB(A) (Lden) (Sup. Afectada km²)	EXPOSICIÓN A RUIDO ALTO SOBRE 65dB(A) (Lden) (Sup. Afectada km²)
15,5	1,170	NO	6,530	2,580	0,820

ANTECEDENTES SOCIALES				
POBLACIÓN TOTAL	Nº MUJERES	Nº HOMBRES	POBLACIÓN PERTENECIENTE A PUEBLO ORIGINARIO	POBLACIÓN MIGRANTE INTERNACIONAL
80.832	41.201	39.631	8.958	3.947
Nº HOGARES	JEFAS DE HOGAR (%)	POBREZA (%)	ÍNDICE SANEAMIENTO DEFICITARIO	ÍNDICE HACINAMIENTO CRÍTICO
24.031	43,09	8,11	0	0

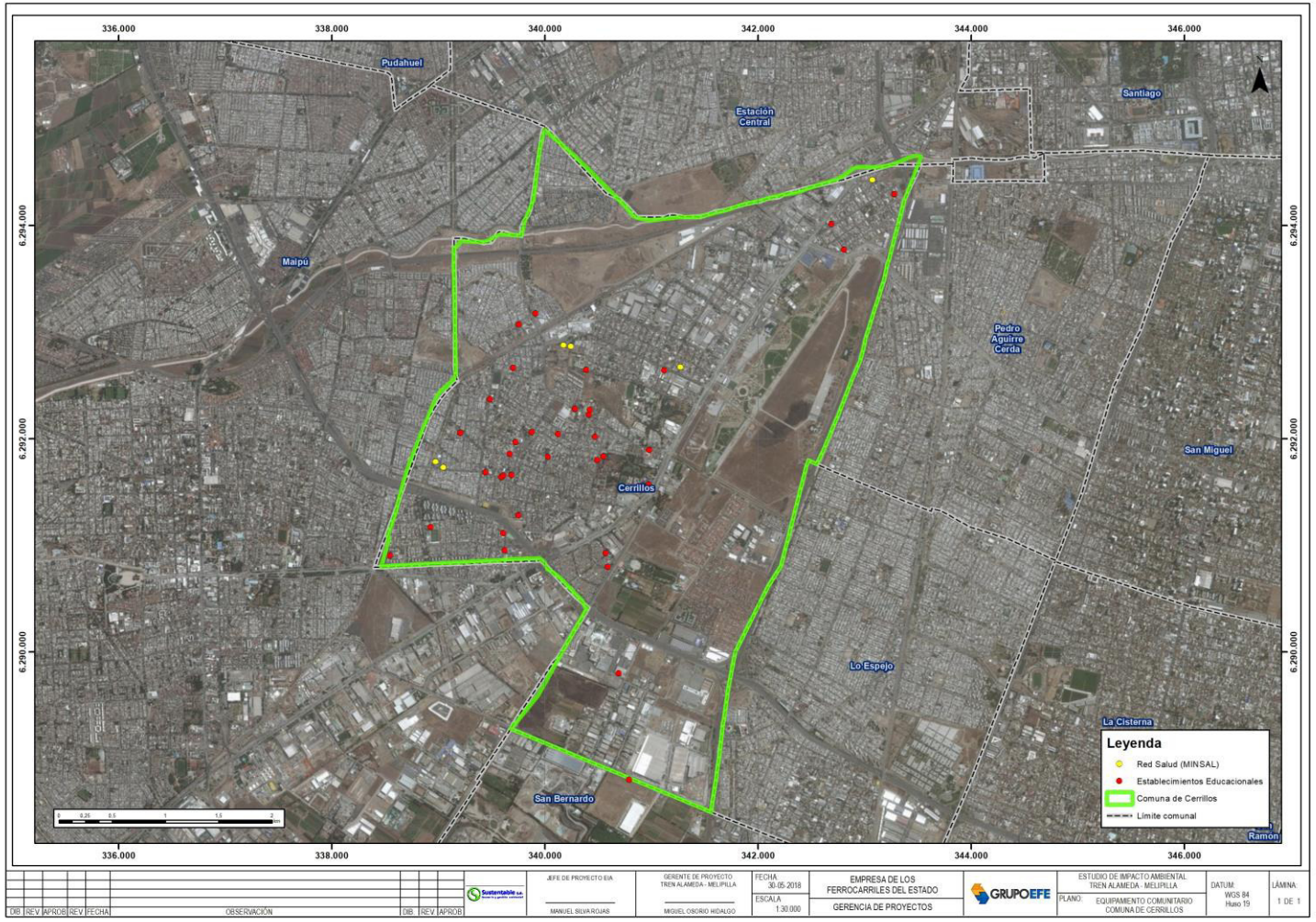
POBLACIÓN INSCRITA EN SERVICIOS DE SALUD MUNICIPAL	ESCOLARIDAD (12 años y más) (%)	COBERTURA EN EDUCACIÓN MUNICIPAL	GASTO EN EDUCACIÓN /HAB	GASTO EN SALUD/HAB
0	45,5	9	84.221	51.920

NÚMERO ORGANIZACIONES SOCIALES Y COMUNITARIAS	NÚMERO ASOCIACIONES INDÍGENAS	PARTICIPACIÓN (%)	TASA DELITOS MAYOR CONNOTACIÓN SOCIAL	TASA DENUNCIA VIOLENCIA INTRAFAMILIAR
1.081	1	16,6	5.665,8	1.016,6
DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS (%)	**ACCESO A ÁREAS VERDES (MENOS DE 2,5 km) (%)**	**ACCESO A TRANSPORTE PÚBLICO (MENOS DE 1 km) (%)**	**ENTORNO AMIGABLE (%)**	
100	85,4	98,9	100	

ANTECEDENTES INMOBILIARIOS					
DENSIDAD	**Nº TOTAL VIVIENDAS**	**Nº TOTAL VIVIENDAS – CASAS**	**Nº TOTAL VIVIENDAS – DEPARTAMENTOS**	**AVALÚO TOTAL MM$**	**CANTIDAD DE SUBSIDIOS**
0,00113	23.685	18.021	5.664	$ 1.438.471	1.063

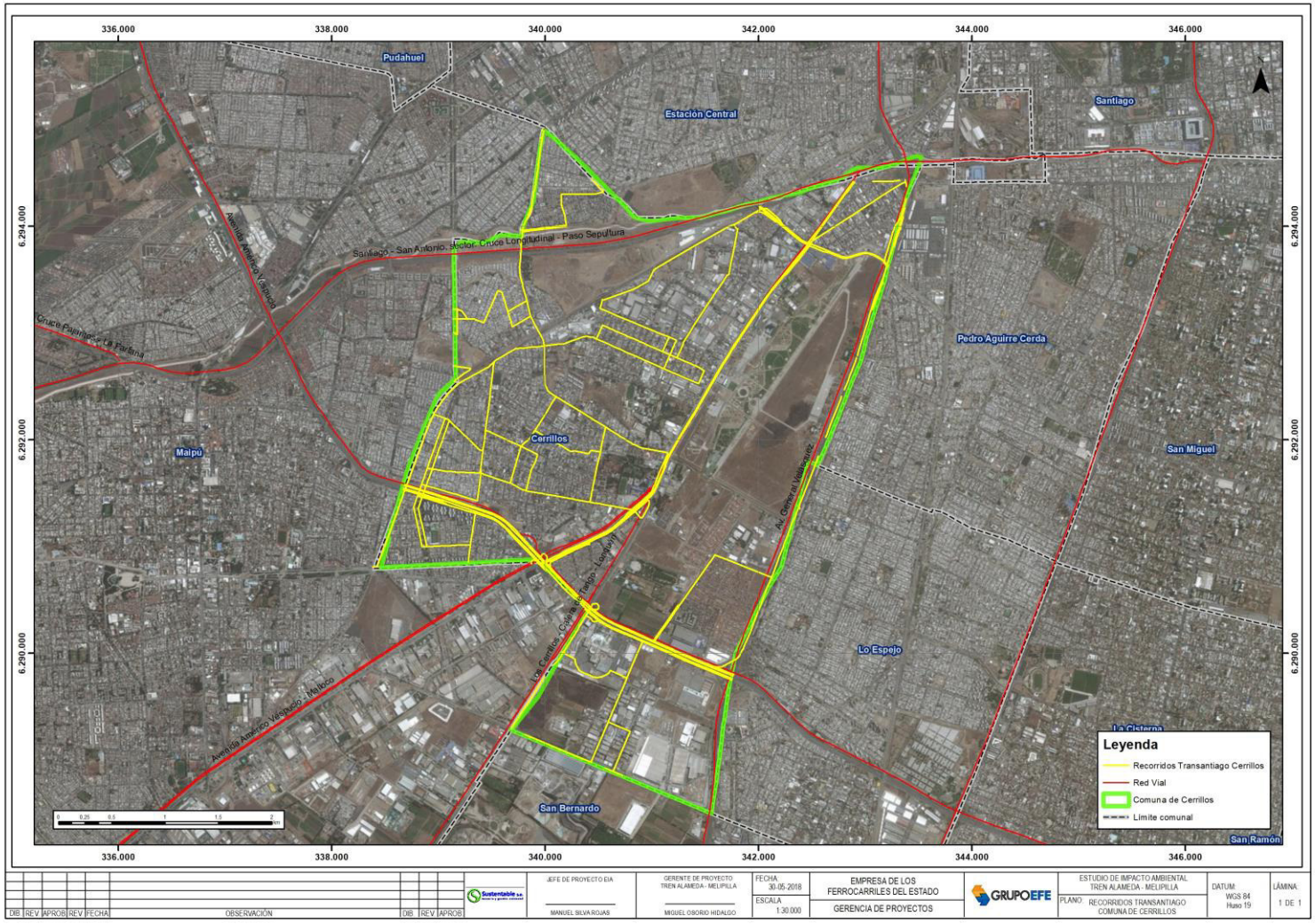
Fuente: Elaboración propia

Cartografía 5 Equipamiento Comunitario Comuna de Cerrillos



Fuente: Elaboración propia

Cartografía 6 Conectividad Comuna de Cerrillos



Fuente: Elaboración propia

5.1.2 MAIPÚ

COMUNA: MAIPÚ		
	ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS	
	COMUNA	Maipú
	PROVINCIA	Santiago
	DISTRITO ELECTORAL	Nº20
	CIRCUNSCRIPCIÓN ELECTORAL	VII-Santiago Poniente

ANTECEDENTES AMBIENTALES					
SUPERFICIE COMUNAL (km²)	ÁREAS VERDES (km²)	SUPERFICIE INDUSTRIAL (km²)	SUPERFICIES NATURALES (km²)	SUPERFICIE AGRÍCOLA (km²)	
133	3,73	61,17	16,23	34,53	
EMISIONES DIRECTAS MP2,5 (UG/M³)	DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS POR HABITANTE AL DÍA (PCC)	ZONA DE PELIGRO GEOLÓGICO (SÍ/NO)	EXPOSICIÓN A RUIDO BAJO 55dB(A) (Lden) (Sup. afectada km²)	EXPOSICIÓN A RUIDO MEDIO 55-65dB(A) (Lden) (Sup. Afectada km²)	EXPOSICIÓN A RUIDO ALTO SOBRE 65dB(A) (Lden) (Sup. Afectada km²)
3,5	1,250	NO	40,190	12,060	3,800

ANTECEDENTES SOCIALES				
POBLACIÓN TOTAL	Nº MUJERES	Nº HOMBRES	POBLACIÓN PERTENECIENTE A PUEBLO ORIGINARIO	POBLACIÓN MIGRANTE INTERNACIONAL
521.627	270.835	250.792	51.728	13.033
Nº HOGARES	JEFAS DE HOGAR (%)	POBREZA (%)	ÍNDICE SANEAMIENTO DEFICITARIO	ÍNDICE HACINAMIENTO CRÍTICO
155.337	41.69	5,24	0	0,4

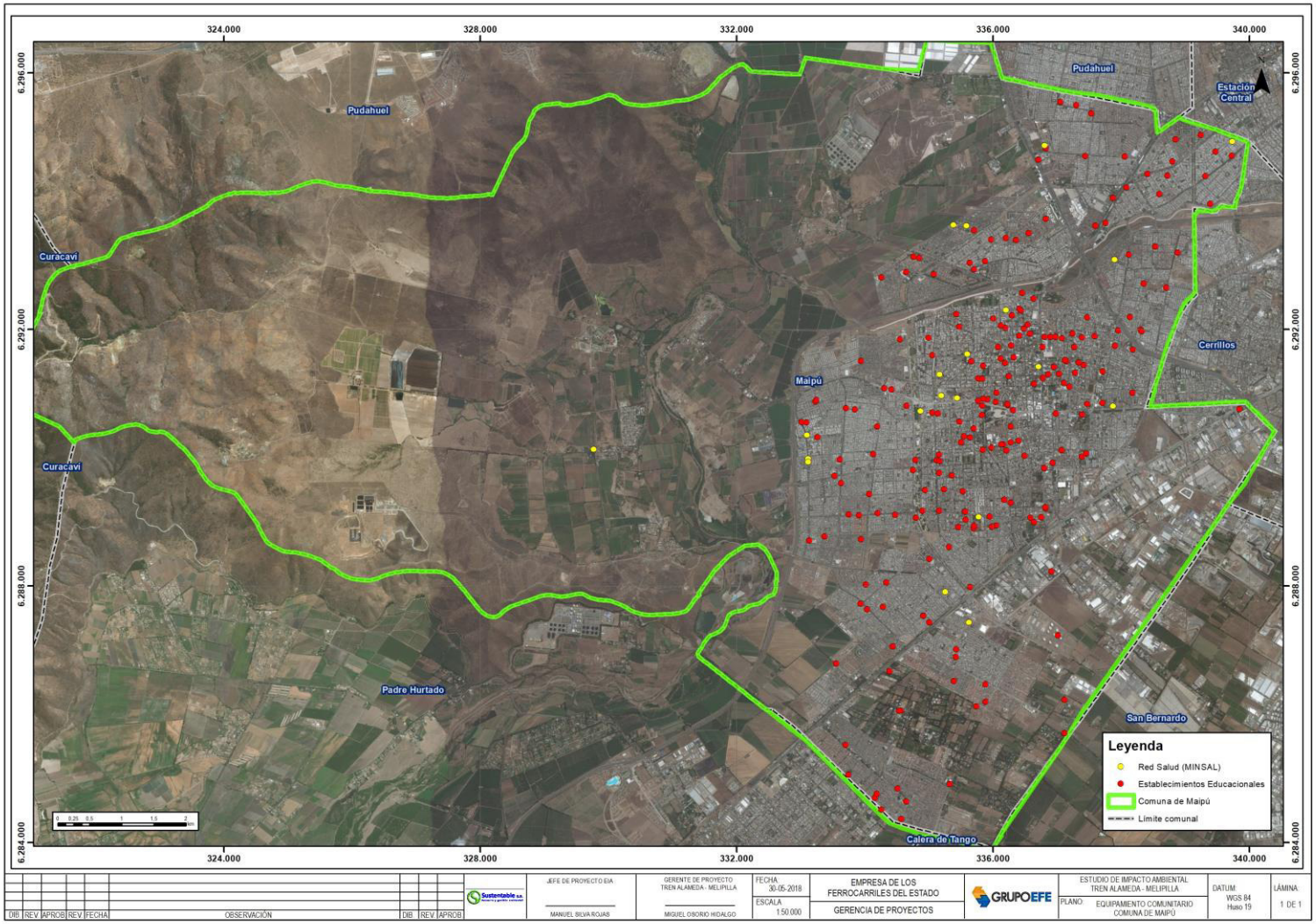
POBLACIÓN INSCRITA EN SERVICIOS DE SALUD MUNICIPAL	ESCOLARIDAD (12años y más) (%)	COBERTURA EN EDUCACIÓN MUNICIPAL	GASTO EN EDUCACIÓN/HAB	GASTO EN SALUD (M)/HAB
150.624	53,9	26	73.763	30.989
NÚMERO ORGANIZACIONES SOCIALES Y COMUNITARIAS	NÚMERO ASOCIACIONES INDÍGENAS	PARTICIPACIÓN (%)	TASA DELITOS MAYOR CONNOTACIÓN SOCIAL	TASA DENUNCIA VIOLENCIA INTRAFAMILIAR

1.604	10	22,4	1.111,7	265,8
DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS (%)	**ACCESO A ÁREAS VERDES (MENOS DE 2,5 km) (%)**	**ACCESO A TRANSPORTE PÚBLICO (MENOS DE 1 km) (%)**	**ENTORNO AMIGABLE (%)**	
99,7	98,1	99,6	99,8	

ANTECEDENTES INMOBILIARIOS					
DENSIDAD	**Nº TOTAL VIVIENDAS**	**Nº TOTAL VIVIENDAS – CASAS**	**Nº TOTAL VIVIENDAS – DEPARTAMENTOS**	**AVALÚO TOTAL MM$**	**CANTIDAD DE SUBSIDIOS**
0,0012	159.784	140.822	18.962	$ 5.757.957	8.466

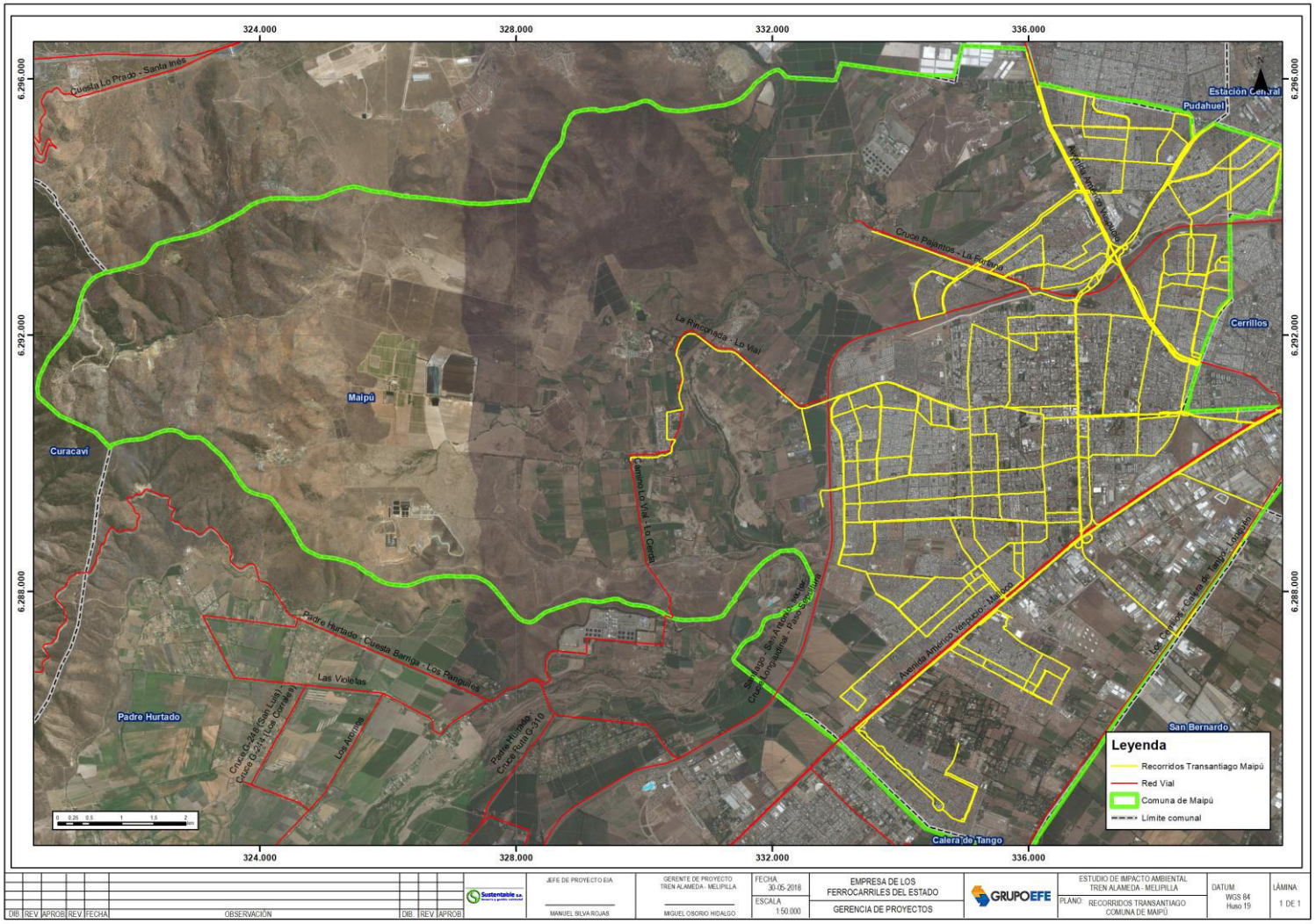
Fuente: Elaboración propia

Cartografía 7 Equipamiento Comunitario Comuna de Maipú



Fuente: Elaboración propia

Cartografía 8 Conectividad Comuna de Maipú



Fuente: Elaboración propia

5.1.3 TALAGANTE

COMUNA: TALAGANTE		
	ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS	
	COMUNA	Talagante
	PROVINCIA	Talagante
	DISTRITO ELECTORAL	Nº31
	CIRCUNSCRIPCIÓN ELECTORAL	VII-Santiago Poniente

ANTECEDENTES AMBIENTALES					
SUPERFICIE COMUNAL (km²)	ÁREAS VERDES (km²)	SUPERFICIE INDUSTRIAL (km²)	SUPERFICIES NATURALES (km²)	SUPERFICIE AGRÍCOLA (km²)	
126	6,60	33,34	19,18	64,42	
EMISIONES DIRECTAS MP2,5 (UG/M³)	DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS POR HABITANTE AL DÍA (PCC)	ZONA DE PELIGRO GEOLÓGICO (SÍ/NO)	EXPOSICIÓN A RUIDO BAJO 55dB(A) (Lden) (Sup. afectada km²)	EXPOSICIÓN A RUIDO MEDIO 55-65dB(A) (Lden) (Sup. Afectada km²)	EXPOSICIÓN A RUIDO ALTO SOBRE 65dB(A) (Lden) (Sup. Afectada km²)
0,75	1,020	NO	19,877	10,460	3,002

ANTECEDENTES SOCIALES				
POBLACIÓN TOTAL	Nº MUJERES	Nº HOMBRES	POBLACIÓN PERTENECIENTE A PUEBLO ORIGINARIO	POBLACIÓN MIGRANTE INTERNACIONAL
74.237	37.468	36.729	5.923	1.564
Nº HOGARES	JEFAS DE HOGAR (%)	POBREZA (%)	ÍNDICE SANEAMIENTO DEFICITARIO	ÍNDICE HACINAMIENTO CRÍTICO
21.618	41,6	11,95	2,5	0

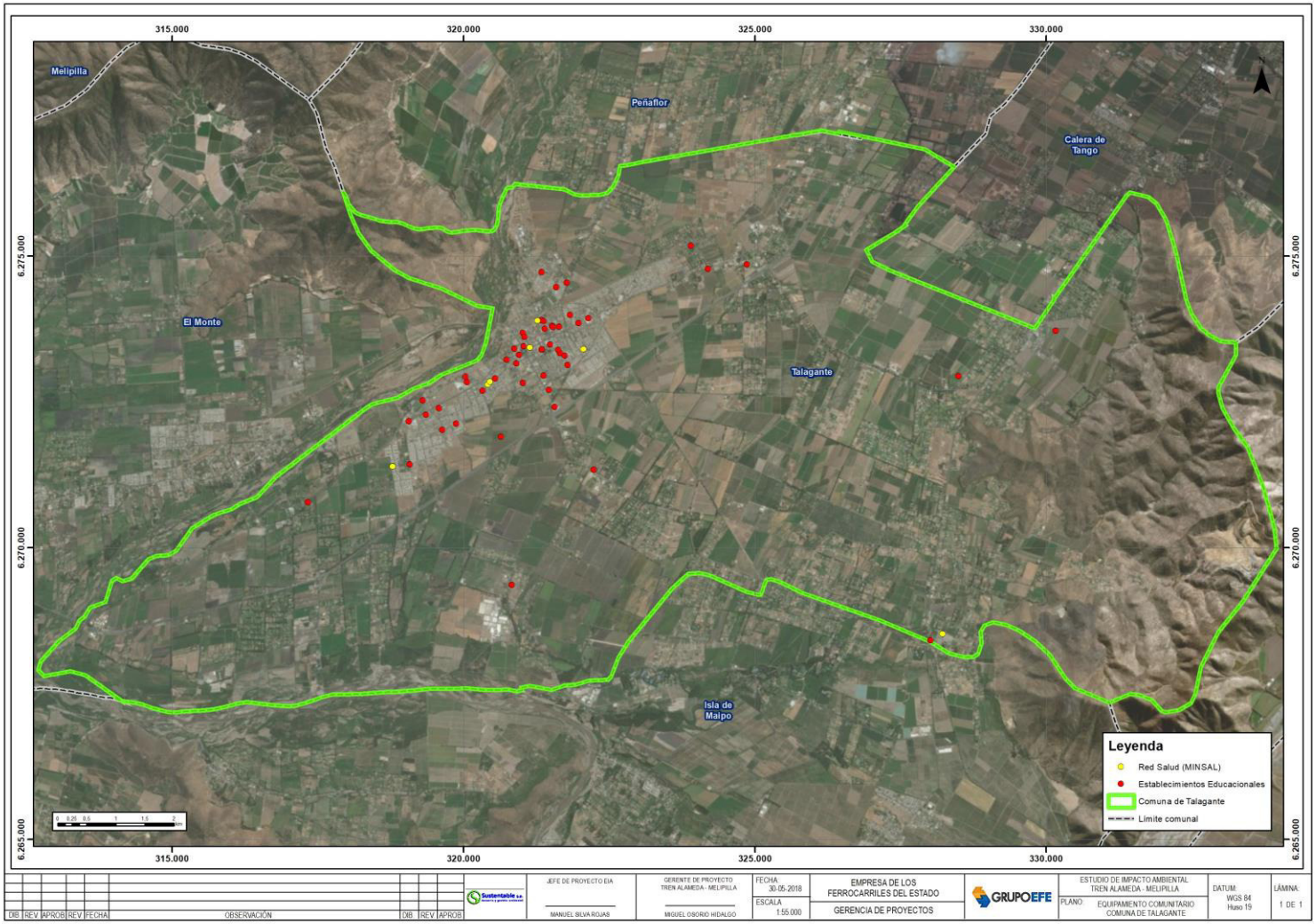
POBLACIÓN INSCRITA EN SERVICIOS DE SALUD MUNICIPAL	ESCOLARIDAD (12 años y más) (%)	COBERTURA EN EDUCACIÓN MUNICIPAL	GASTO EN EDUCACIÓN/HAB	GASTO EN SALUD/HAB
55.567	45,7	13	173.692	71.550
NÚMERO ORGANIZACIONES	NÚMERO ASOCIACIONES INDÍGENAS	PARTICIPACIÓN (%)	TASA DELITOS MAYOR	TASA DENUNCIA VIOLENCIA INTRAFAMILIAR

SOCIALES Y COMUNITARIAS			CONNOTACIÓN SOCIAL	
365	0	21,8	2.176,5	637,0
DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS (%)	ACCESO A ÁREAS VERDES (MENOS DE 2,5 km) (%)	ACCESO A TRANSPORTE PÚBLICO (MENOS DE 1 km) (%)	ENTORNO AMIGABLE (%)	
84,5	83,9	84,6	98,9	

ANTECEDENTES INMOBILIARIOS					
DENSIDAD	Nº TOTAL VIVIENDAS	Nº TOTAL VIVIENDAS – CASAS	Nº TOTAL VIVIENDAS – DEPARTAMENTOS	AVALÚO TOTAL MM$	CANTIDAD DE SUBSIDIOS
0,000181	22.799	21.320	1.479	$ 649.424	1.860

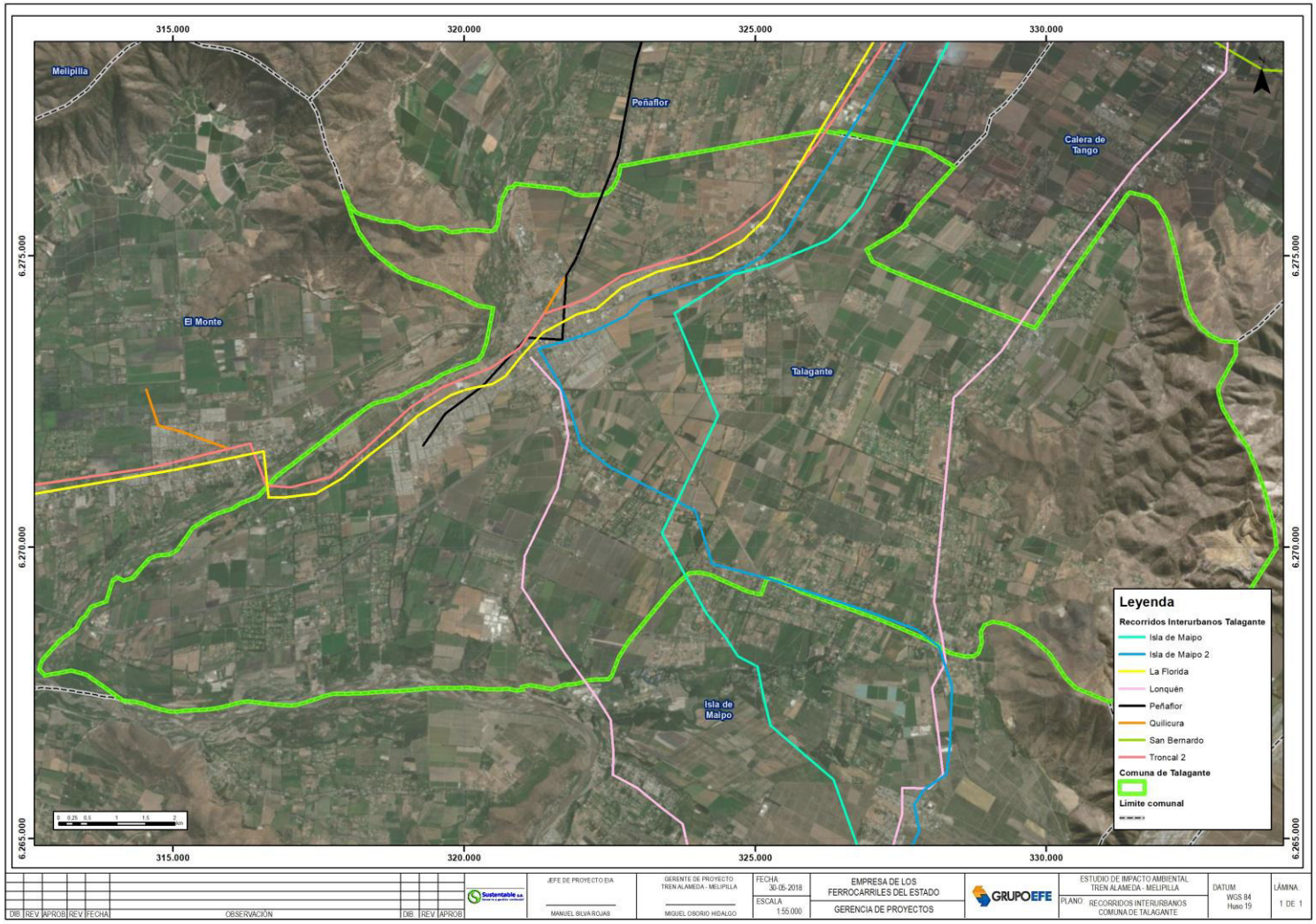
Fuente: Elaboración propia

Cartografía 9 Equipamiento Comunitario Comuna de Talagante



Fuente: Elaboración propia

Cartografía 10 Conectividad Comuna de Talagante



Fuente: Elaboración propia

5.1.4 EL MONTE

COMUNA: EL MONTE		
	ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS	
	COMUNA	El Monte
	PROVINCIA	Talagante
	DISTRITO ELECTORAL	Nº31
	CIRCUNSCRIPCIÓN ELECTORAL	VII-Santiago Poniente

ANTECEDENTES AMBIENTALES					
SUPERFICIE COMUNAL (km²)	ÁREAS VERDES (km²)	SUPERFICIE INDUSTRIAL (km²)	SUPERFICIES NATURALES (km²)	SUPERFICIE AGRÍCOLA (km²)	
118	1,81	13,39	34,25	59,53	
EMISIONES DIRECTAS MP2,5 (UG/M³)	DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS POR HABITANTE AL DÍA (PCC)	ZONA DE PELIGRO GEOLÓGICO (SÍ/NO)	EXPOSICIÓN A RUIDO BAJO 55dB(A) (Lden) (Sup. afectada km²)	EXPOSICIÓN A RUIDO MEDIO 55-65dB(A) (Lden) (Sup. Afectada km²)	EXPOSICIÓN A RUIDO ALTO SOBRE 65dB(A) (Lden) (Sup. Afectada km²)
0,75	0,900	NO	13,390	0	0

ANTECEDENTES SOCIALES				
POBLACIÓN TOTAL	Nº MUJERES	Nº HOMBRES	POBLACIÓN PERTENECIENTE A PUEBLO ORIGINARIO	POBLACIÓN MIGRANTE INTERNACIONAL
35.923	18.130	17.793	3.518	537
Nº HOGARES	JEFAS DE HOGAR (%)	POBREZA (%)	ÍNDICE SANEAMIENTO DEFICITARIO	ÍNDICE HACINAMIENTO CRÍTICO
10.885	41,1	6,09	2,1	1,0

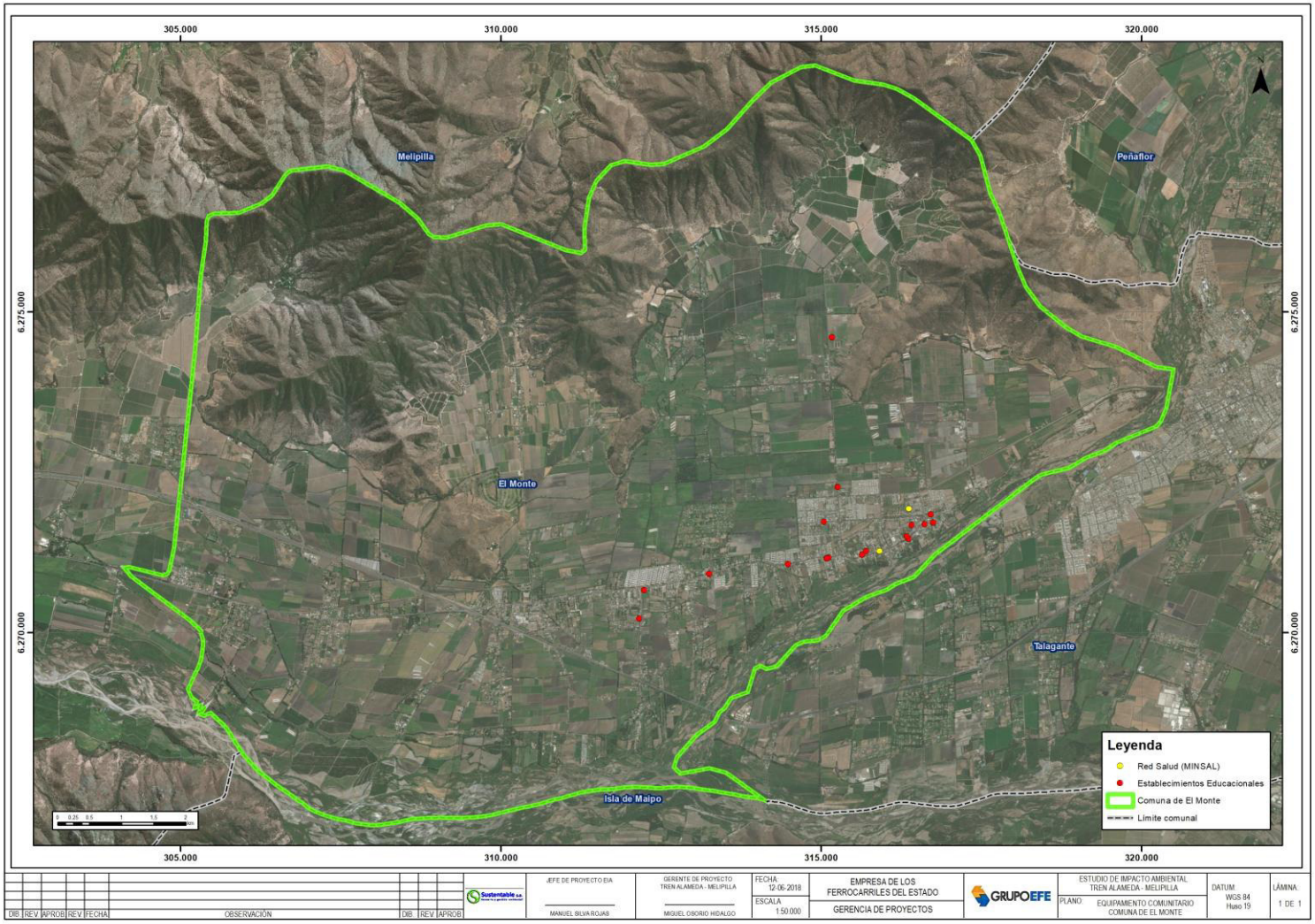
POBLACIÓN INSCRITA EN SERVICIOS DE SALUD MUNICIPAL	ESCOLARIDAD (12 años y más) (%)	COBERTURA EN EDUCACIÓN MUNICIPAL	GASTO EN EDUCACIÓN/HAB	GASTO EN SALUD/HAB
29.469	38,8	6	157.569	84.568
NÚMERO ORGANIZACIONES SOCIALES Y COMUNITARIAS	NÚMERO ASOCIACIONES INDÍGENAS	PARTICIPACIÓN (%)	TASA DELITOS MAYOR CONNOTACIÓN SOCIAL	TASA DENUNCIA VIOLENCIA INTRAFAMILIAR
481	0	23,8	1.902,0	947,9

DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS (%)	ACCESO A ÁREAS VERDES (MENOS DE 2,5 km) (%)	ACCESO A TRANSPORTE PÚBLICO (%) (MENOS DE 1 km)	ENTORNO AMIGABLE (%)	
99,4	99,4	97,7	100	

ANTECEDENTES INMOBILIARIOS					
DENSIDAD	Nº TOTAL VIVIENDAS	Nº TOTAL VIVIENDAS – CASAS	Nº TOTAL VIVIENDAS – DEPARTAMENTOS	AVALÚO TOTAL MM$	CANTIDAD DE SUBSIDIOS
0,000099	11.664	10.933	731	$ 153.852	159

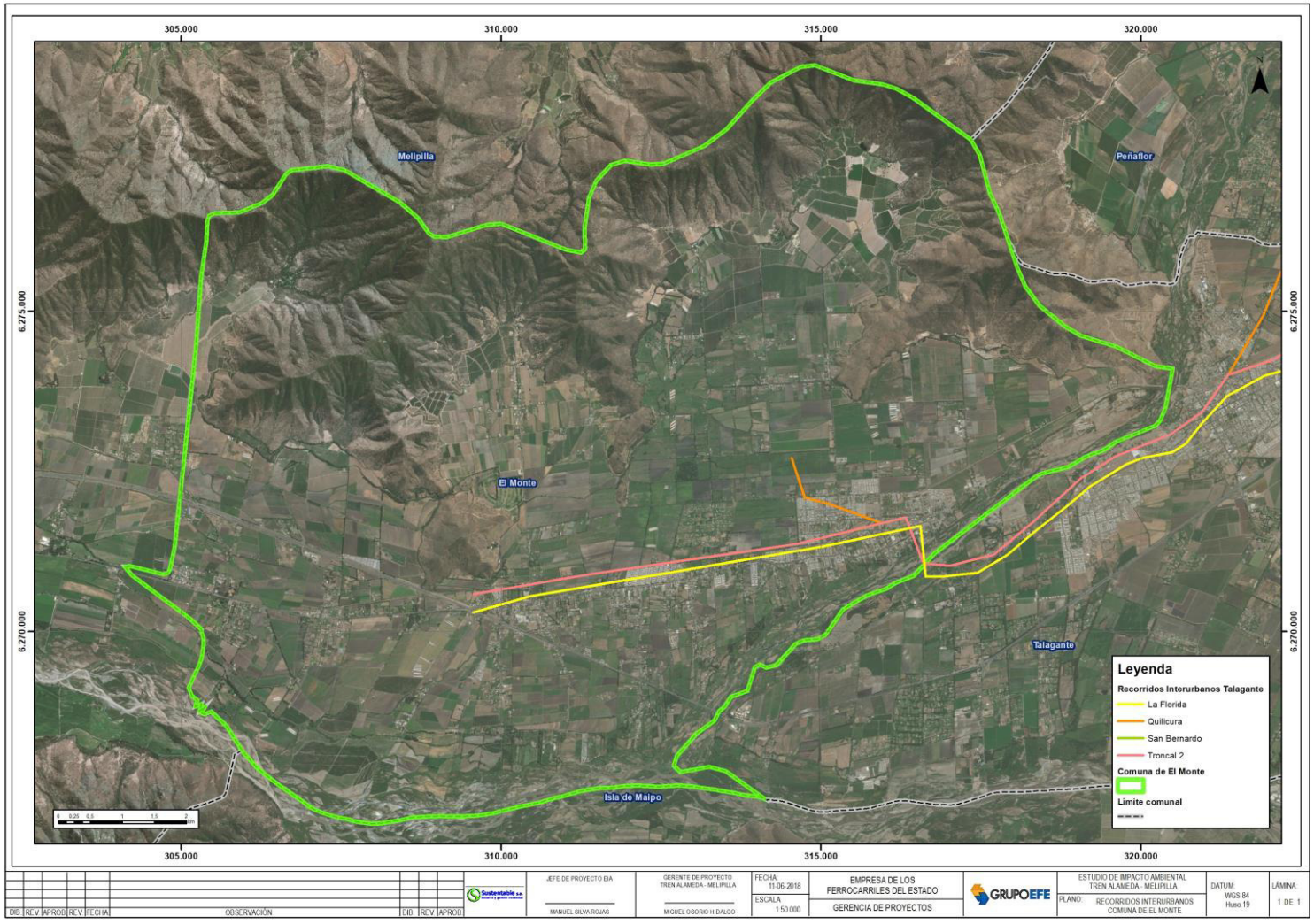
Fuente: Elaboración propia

Cartografía 11 Equipamiento Comunitario Comuna de El Monte



Fuente: Elaboración propia

Cartografía 12 Conectividad Comuna de El Monte



Fuente: Elaboración propia

5.1.5 PADRE HURTADO

COMUNA: PADRE HURTADO		
	ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS	
	COMUNA	Padre Hurtado
	PROVINCIA	Talagante
	DISTRITO ELECTORAL	Nº31
	CIRCUNSCRIPCIÓN ELECTORAL	VII-Santiago Poniente

ANTECEDENTES AMBIENTALES					
SUPERFICIE COMUNAL (km²)	ÁREAS VERDES (km²)	SUPERFICIE INDUSTRIAL (km²)	SUPERFICIES NATURALES (km²)	SUPERFICIE AGRÍCOLA (km²)	
81	0,12	16,98	13,30	40,75	
EMISIONES DIRECTAS MP2,5 (UG/M³)	DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS POR HABITANTE AL DÍA (PCC)	ZONA DE PELIGRO GEOLÓGICO (SÍ/NO)	EXPOSICIÓN A RUIDO BAJO 55dB(A) (Lden) (Sup. afectada km²)	EXPOSICIÓN A RUIDO MEDIO 55-65dB(A) (Lden) (Sup. Afectada km²)	EXPOSICIÓN A RUIDO ALTO SOBRE 65dB(A) (Lden) (Sup. Afectada km²)
0,75	1,200	NO	2,537	10,460	3,002

ANTECEDENTES SOCIALES				
POBLACIÓN TOTAL	Nº MUJERES	Nº HOMBRES	POBLACIÓN PERTENECIENTE A PUEBLO ORIGINARIO	POBLACIÓN MIGRANTE INTERNACIONAL
63.250	31.798	31.452	6.662	1.669
Nº HOGARES	JEFAS DE HOGAR (%)	POBREZA (%)	ÍNDICE SANEAMIENTO DEFICITARIO	ÍNDICE HACINAMIENTO CRÍTICO
18.608	38,2	10,27	4,2	0

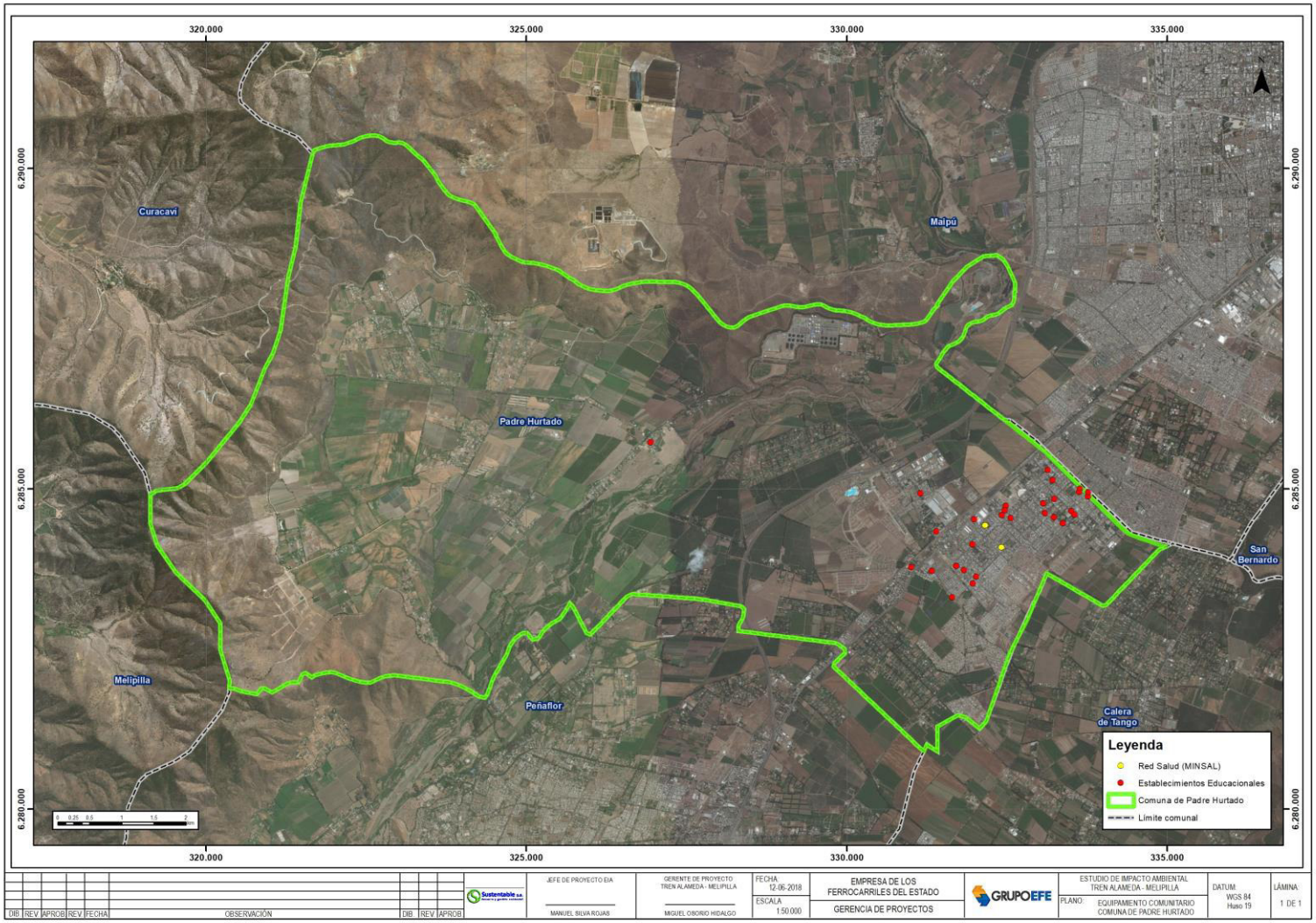
POBLACIÓN INSCRITA EN SERVICIOS DE SALUD MUNICIPAL	ESCOLARIDAD (12 años y más) (%)	COBERTURA EN EDUCACIÓN MUNICIPAL	GASTO EN EDUCACIÓN/HAB	GASTO EN SALUD/HAB
45,001	44,3	4	65.699	90.072
NÚMERO ORGANIZACIONES	NÚMERO ASOCIACIONES INDÍGENAS	PARTICIPACIÓN (%)	TASA DELITOS MAYOR	TASA DENUNCIA VIOLENCIA INTRAFAMILIAR

SOCIALES Y COMUNITARIAS			CONNOTACIÓN SOCIAL	
481	0	23,8	1.697,9	757,7
DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS (%)	ACCESO A ÁREAS VERDES (MENOS DE 2,5 km) (%)	ACCESO A TRANSPORTE PÚBLICO (MENOS DE 1 km) (%)	ENTORNO AMIGABLE (%)	
89,6%	81,8%	88,1%	100%	

ANTECEDENTES INMOBILIARIOS					
DENSIDAD	Nº TOTAL VIVIENDAS	Nº TOTAL VIVIENDAS – CASAS	Nº TOTAL VIVIENDAS – DEPARTAMENTOS	AVALÚO TOTAL MM$	CANTIDAD DE SUBSIDIOS
0,00025	20.222	20.212	10	$ 613.902	1.287

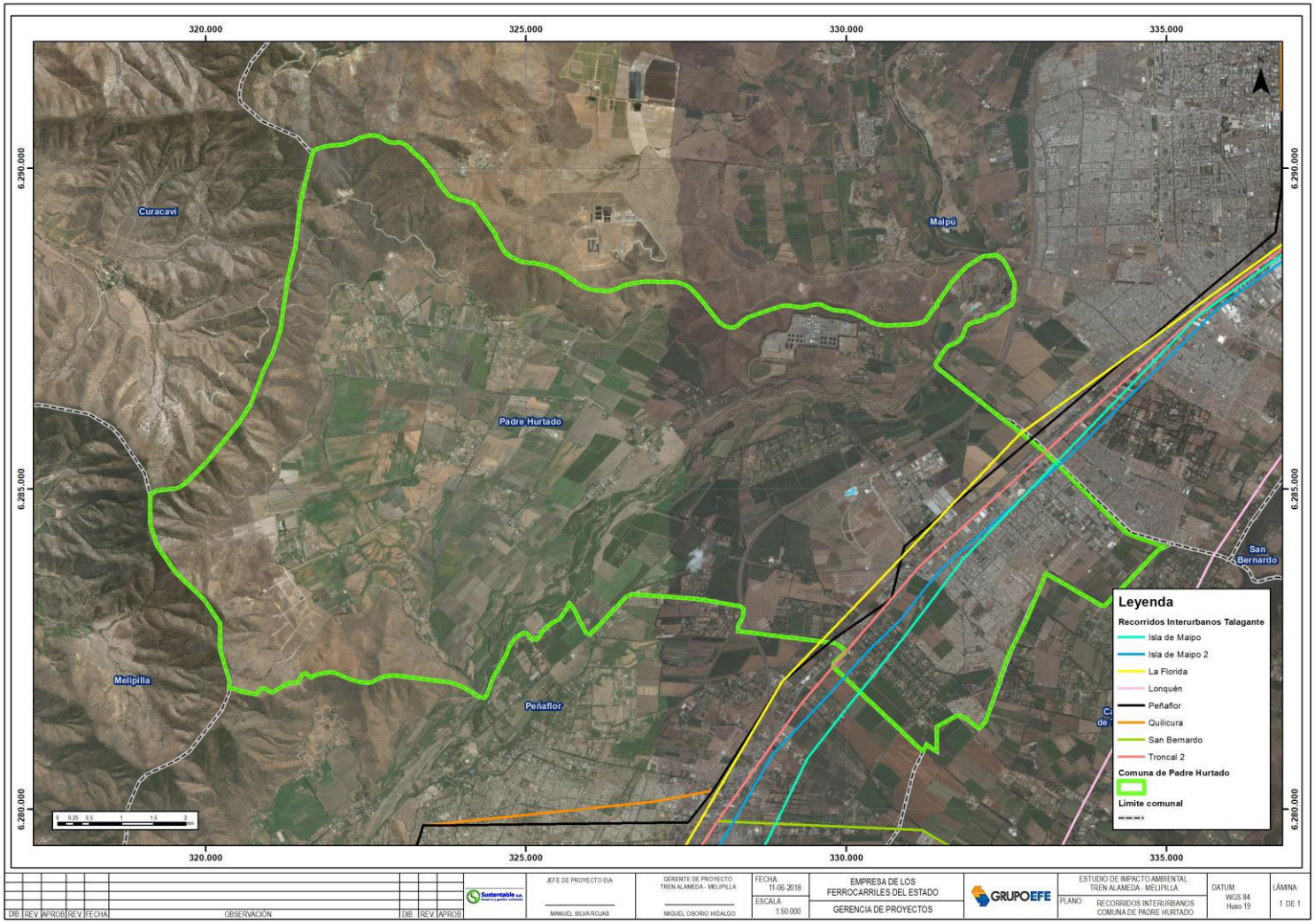
Fuente: Elaboración propia

Cartografía 13 Equipamiento Comunitario Comuna de Padre Hurtado



Fuente: Elaboración propia

Cartografía 14 Conectividad Comuna de Padre Hurtado



Fuente: Elaboración propia

5.1.6 PEÑAFLOR

COMUNA: PEÑAFLOR		
	ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS	
	COMUNA	Peñaflor
	PROVINCIA	Talagante
	DISTRITO ELECTORAL	Nº31
	CIRCUNSCRIPCIÓN ELECTORAL	VII-Santiago Poniente

ANTECEDENTES AMBIENTALES					
SUPERFICIE COMUNAL (km²)	ÁREAS VERDES (km²)	SUPERFICIE INDUSTRIAL (km²)	SUPERFICIES NATURALES (km²)	SUPERFICIE AGRÍCOLA (km²)	
69	1,46	24,5	9,24	28,96	
EMISIONES DIRECTAS MP2,5 (UG/M³)	DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS POR HABITANTE AL DÍA (PCC)	ZONA DE PELIGRO GEOLÓGICO (SÍ/NO)	EXPOSICIÓN A RUIDO BAJO 55dB(A) (Lden) (Sup. afectada km²)	EXPOSICIÓN A RUIDO MEDIO 55-65dB(A) (Lden) (Sup. Afectada km²)	EXPOSICIÓN A RUIDO ALTO SOBRE 65dB(A) (Lden) (Sup. Afectada km²)
0,75	0,930	NO	3,517	10,460	3,002

ANTECEDENTES SOCIALES				
POBLACIÓN TOTAL	Nº MUJERES	Nº HOMBRES	POBLACIÓN PERTENECIENTE A PUEBLO ORIGINARIO	POBLACIÓN MIGRANTE INTERNACIONAL
90.201	43.944	46.257	7.215	1.573
Nº HOGARES	JEFAS DE HOGAR (%)	POBREZA (%)	ÍNDICE SANEAMIENTO DEFICITARIO	ÍNDICE HACINAMIENTO CRÍTICO
26.513	41,4	7,9	1,5	0

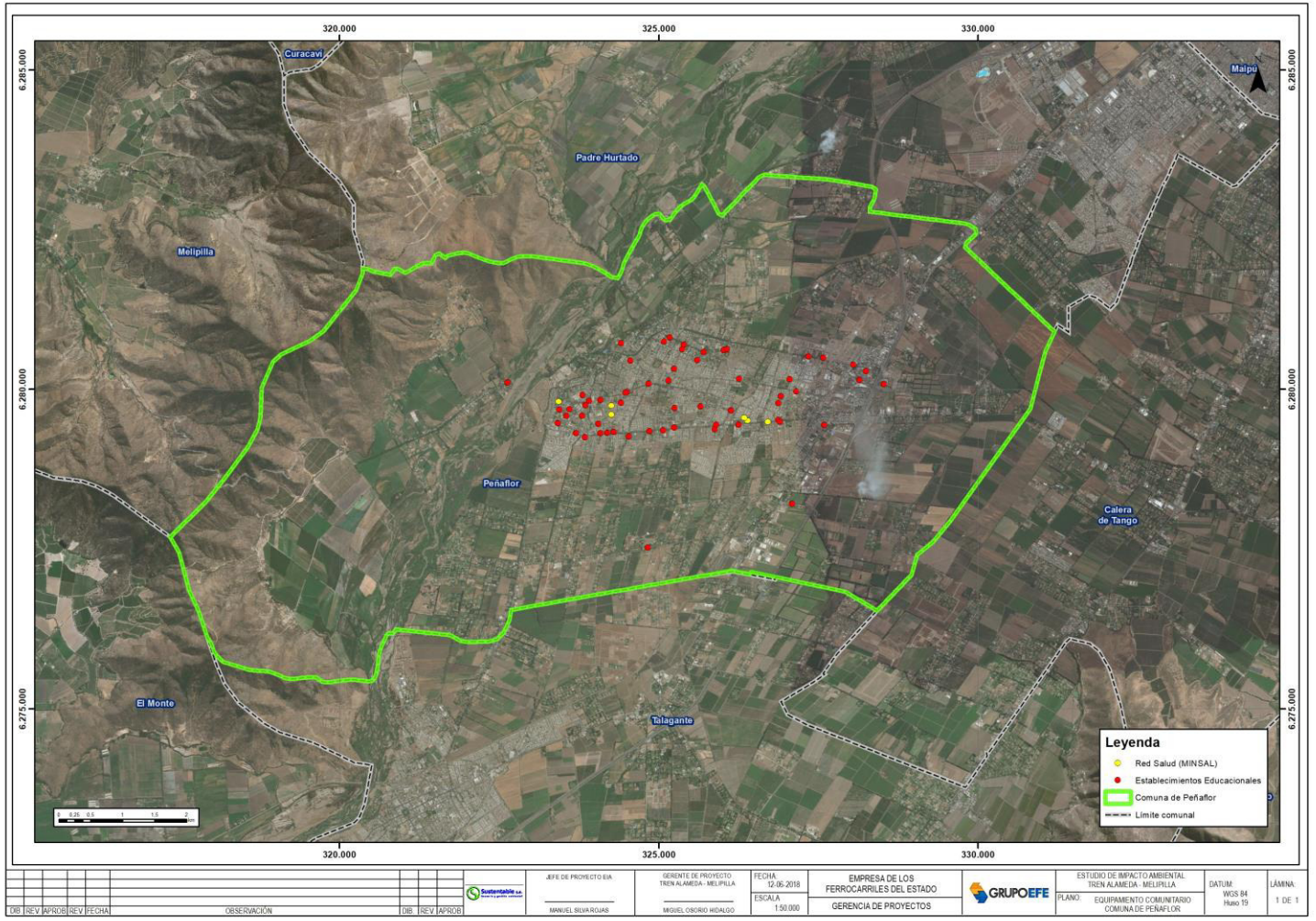
POBLACIÓN INSCRITA EN SERVICIOS DE SALUD MUNICIPAL	ESCOLARIDAD (12 años y más) (%)	COBERTURA EN EDUCACIÓN MUNICIPAL	GASTO EN EDUCACIÓN/HAB	GASTO EN SALUD/HAB
74.976	46,2	13	102.445	98.423

NÚMERO ORGANIZACIONES SOCIALES Y COMUNITARIAS	NÚMERO ASOCIACIONES INDÍGENAS	PARTICIPACIÓN (%)	TASA DELITOS MAYOR CONNOTACIÓN SOCIAL	TASA DENUNCIA VIOLENCIA INTRAFAMILIAR
780	2	32,1	1.778,2	761,3
DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS (%)	**ACCESO A ÁREAS VERDES (MENOS DE 2,5 km) (%)**	**ACCESO A TRANSPORTE PÚBLICO (MENOS DE 1 km) (%)**	**ENTORNO AMIGABLE (%)**	
97,1	91,8	93,8	92,3	

ANTECEDENTES INMOBILIARIOS					
DENSIDAD	**Nº TOTAL VIVIENDAS**	**Nº TOTAL VIVIENDAS – CASAS**	**Nº TOTAL VIVIENDAS – DEPARTAMENTOS**	**AVALÚO TOTAL MM$**	**CANTIDAD DE SUBSIDIOS**
0,000406	27.994	25.692	2.302	$ 829.372	2.143

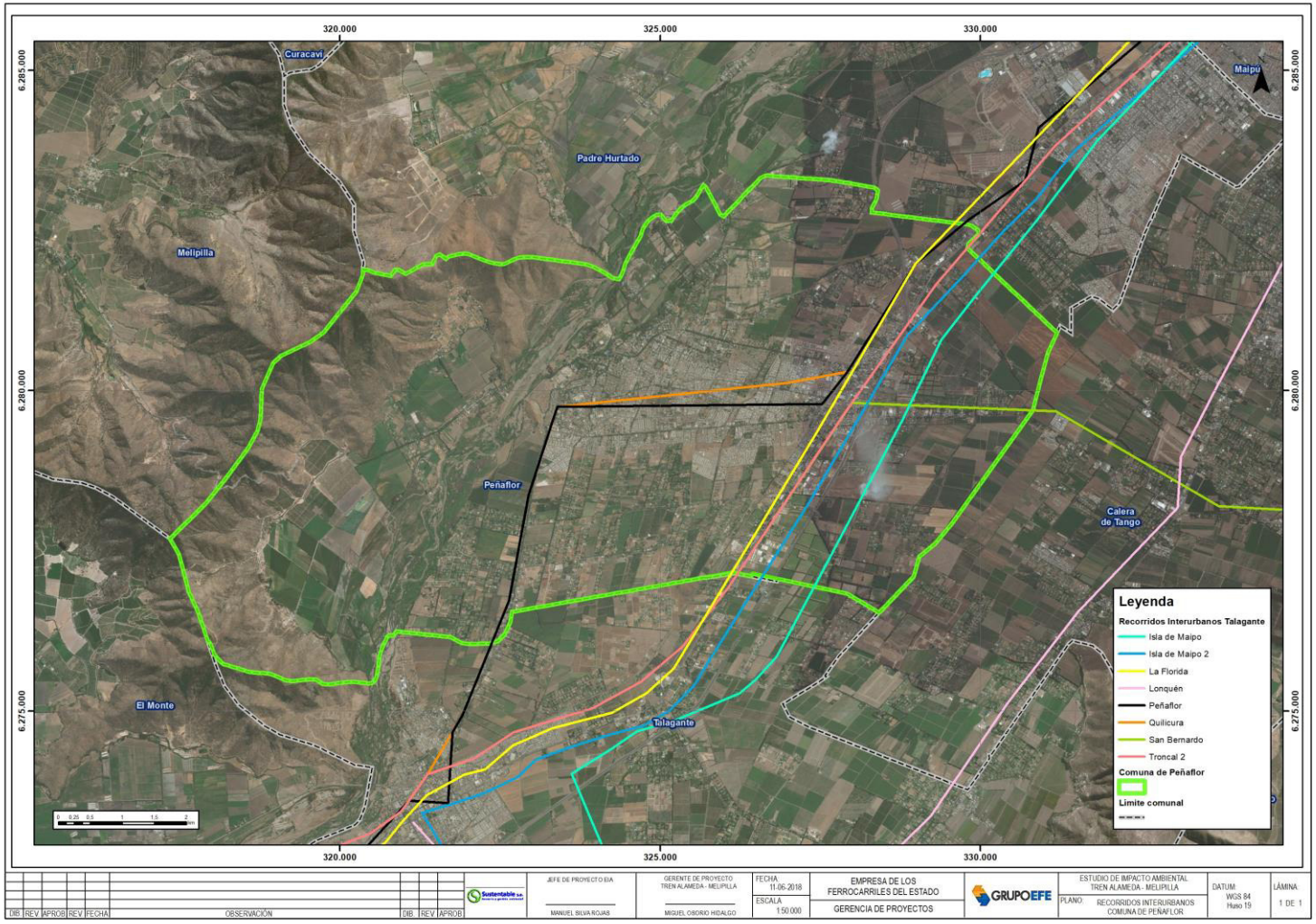
Fuente: Elaboración propia

Cartografía 15 Equipamiento Comunitario Comuna de Peñaflor



Fuente: Elaboración propia

Cartografía 16 Conectividad Comuna de Peñaflor



Fuente: Elaboración propia

5.1.7 MELIPILLA

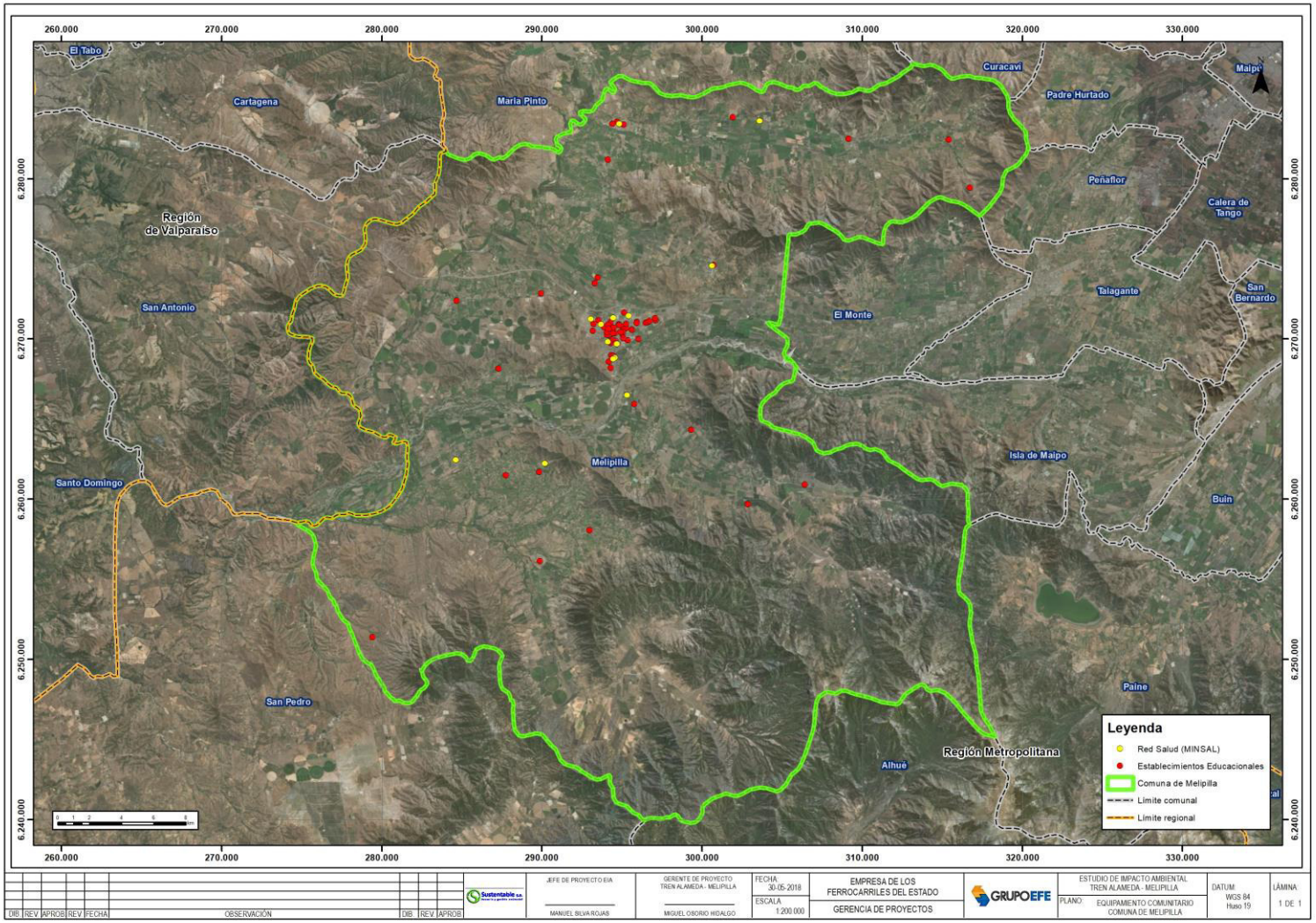
COMUNA: MELIPILLA					
	ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS				
	COMUNA	Melipilla			
	PROVINCIA	Melipilla			
	DISTRITO ELECTORAL	Nº 31			
	CIRCUNSCRIPCIÓN ELECTORAL	VII- Santiago Poniente			
ANTECEDENTES AMBIENTALES					
SUPERFICIE COMUNAL (km²)	ÁREAS VERDES (km²)	SUPERFICIE INDUSTRIAL (km²)	SUPERFICIES NATURALES (km²)	SUPERFICIE AGRÍCOLA (km²)	
1.345	0,91	74,27	556,53	473,88	
EMISIONES DIRECTAS MP2,5 (UG/M³)	DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS POR HABITANTE AL DÍA (PCC)	ZONA DE PELIGRO GEOLÓGICO (SÍ/NO)	EXPOSICIÓN A RUIDO BAJO 55dB(A) (Lden) (Sup. afectada km²)	EXPOSICIÓN A RUIDO MEDIO 55-65dB(A) (Lden) (Sup. Afectada km²)	EXPOSICIÓN A RUIDO ALTO SOBRE 65dB(A) (Lden) (Sup. Afectada km²)
8,5	1,100	No	60,807	10,460	3,002
ANTECEDENTES SOCIALES					
POBLACIÓN TOTAL	Nº MUJERES	Nº HOMBRES	POBLACIÓN PERTENECIENTE A PUEBLO ORIGINARIO	POBLACIÓN MIGRANTE INTERNACIONAL	
123.627	62.217	61.410	8.678	3402	
Nº HOGARES	JEFAS DE HOGAR (%)	POBREZA (%)	ÍNDICE SANEAMIENTO DEFICITARIO	ÍNDICE HACINAMIENTO CRÍTICO	
39.110	40,8	14,01	2,3	0	
POBLACIÓN INSCRITA EN SERVICIOS DE SALUD MUNICIPAL	ESCOLARIDAD (12 años y más) (%)	COBERTURA EN EDUCACIÓN MUNICIPAL	GASTO EN EDUCACIÓN /HAB	GASTO EN SALUD/HAB	
102.480	39	26	165.117	111.073	
NÚMERO ORGANIZACIONES SOCIALES Y COMUNITARIAS	NÚMERO ASOCIACIONES INDÍGENAS	PARTICIPACIÓN (%)	TASA DELITOS MAYOR CONNOTACIÓN SOCIAL	TASA DENUNCIA VIOLENCIA INTRAFAMILIAR	
2.342	5	20,4	3.778,7	835,6	

DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS (%)	ACCESO A ÁREAS VERDES (MENOS DE 2,5 km) (%)	ACCESO A TRANSPORTE PÚBLICO (MENOS DE 1 km) (%)	ENTORNO AMIGABLE (%)	
88,4	70,0	92,9	99,3	

ANTECEDENTES INMOBILIARIOS					
DENSIDAD	Nº TOTAL VIVIENDAS	Nº TOTAL VIVIENDAS – CASAS	Nº TOTAL VIVIENDAS – DEPARTAMENTOS	AVALÚO TOTAL MM$	CANTIDAD DE SUBSIDIOS
0,00113	23.685	18.021	5.664	$ 1.438.471	1.063

Fuente: Elaboración propia

Cartografía 17 Equipamiento Comunitario Comuna de Melipilla



Fuente: Elaboración propia

6 SELECCIÓN DE COMUNAS COMPARABLES

6.1 PASO 1:

En función de los antecedentes recabados en la revisión bibliográfica, y de acuerdo con la estrategia de análisis, el paso 1 consiste en la selección de comunas considerando variables asociadas a la restricción presupuestaria y a la oferta disponible. Como aproximación general, se utilizaron dos factores, el avalúo fiscal promedio comunal, y un indicador proxy[56] de densificación urbana a nivel comunal.

6.1.1 AVALÚO FISCAL PROMEDIO

El avalúo fiscal ha sido considerado dentro de las variables de selección debido a que corresponde a una aproximación de la restricción presupuestaria. En ese sentido, el avalúo fiscal promedio de una comuna de referencia comparado con los avalúos fiscales promedio de comunas comparables entrega una noción de las diferencias de valores de la vivienda que podemos encontrar.

Para calcular este valor, se tomaron los datos del Servicio de Impuestos Internos, en particular, los valores nominales de avalúo fiscal que arrojó el ejercicio de re-avalúo Fiscal 2018[57]. Los resultados se entregan a continuación:

Tabla 12 Resultados avalúo fiscal Comunas Urbanas

Comuna	Provincia	Avalúo Total Promedio (Miles de Millones de Pesos)	Avalúo Total Promedio
San Ramón	Santiago	$344.283	$ 344.283.000.000
Cerrillos	Santiago	$1.438.471	$ 1.438.471.000.000
Lo Espejo	Santiago	$416.083	$ 416.083.000.000
Huechuraba	Santiago	$2.484.964	$ 2.484.964.000.000
Lo Prado	Santiago	$499.314	$ 499.314.000.000
Pedro Aguirre Cerda	Santiago	$646.215	$ 646.215.000.000
La Reina	Santiago	$3.479.482	$ 3.479.482.000.000
San Joaquín	Santiago	$1.015.967	$ 1.015.967.000.000
Lo Barnechea	Santiago	$8.745.263	$ 8.745.263.000.000
La Cisterna	Santiago	$1.052.351	$ 1.052.351.000.000
Vitacura	Santiago	$8.040.734	$ 8.040.734.000.000
La Granja	Santiago	$632.765	$ 632.765.000.000
Independencia	Santiago	$1.299.560	$ 1.299.560.000.000
Conchalí	Santiago	$911.913	$ 911.913.000.000
Cerro Navia	Santiago	$523.001	$ 523.001.000.000
Quinta Normal	Santiago	$1.128.565	$ 1.128.565.000.000

[56] Un indicador proxy o indicador sustituto es un indicador que se utiliza cuando es "(…) difícil, costoso o inconveniente obtener un indicador directo para un objetivo. (…) el indicador proxy menos preciso para medir el desempeño buscado que el indicador directo, pero normalmente es mucho menos costoso de medir". Este indicador debe estar basado "(…) en una relación conocida entre la variable de desempeño que se quiere medir y la medida escogida". (Ortegón et al, 2005: 37)

[57] Ver http://www.sii.cl/destacados/reavaluo/2018/

Comuna	Provincia	Avalúo Total Promedio (Miles de Millones de Pesos)	Avalúo Total Promedio
Renca	Santiago	$1.351.057	$ 1.351.057.000.000
Macul	Santiago	$1.690.424	$ 1.690.424.000.000
San Miguel	Santiago	$2.352.422	$ 2.352.422.000.000
El Bosque	Santiago	$858.398	$ 858.398.000.000
La Pintana	Santiago	$691.044	$ 691.044.000.000
Recoleta	Santiago	$1.750.054	$ 1.750.054.000.000
Estación Central	Santiago	$2.005.016	$ 2.005.016.000.000
Quilicura	Santiago	$3.039.898	$ 3.039.898.000.000
Pudahuel	Santiago	$3.246.163	$ 3.246.163.000.000
Peñalolén	Santiago	$3.072.143	$ 3.072.143.000.000
Providencia	Santiago	$9.534.745	$ 9.534.745.000.000
San Bernardo	Maipo	$3.099.519	$ 3.099.519.000.000
Ñuñoa	Santiago	$6.377.186	$ 6.377.186.000.000
Las Condes	Santiago	$22.422.467	$ 22.422.467.000.000
La Florida	Santiago	$5.101.664	$ 5.101.664.000.000
Maipú	Santiago	$5.757.957	$ 5.757.957.000.000
Puente Alto	Cordillera	$5.016.114	$ 5.016.114.000.000
Santiago	Santiago	$14.678.692	$ 14.678.692.000.000

Fuente: Servicio de Impuestos Internos. Elaboración propia

Tabla 13 Resultados avalúo fiscal Comunas Rurales

Comuna	Provincia	Avalúo Total Promedio (Miles de Millones de Pesos)	Avalúo Total Promedio
Alhué	Melipilla	$10.828	$ 10.828.000.000
María Pinto	Melipilla	$32.191	$ 32.191.000.000
Tiltil	Chacabuco	$132.291	$ 132.291.000.000
El Monte	Talagante	$153.852	$ 153.852.000.000
San José de Maipo	Cordillera	$209.292	$ 209.292.000.000
Curacaví	Melipilla	$265.231	$ 265.231.000.000
Isla de Maipo	Talagante	$271.576	$ 271.576.000.000
Pirque	Cordillera	$310.131	$ 310.131.000.000
Calera de Tango	Maipo	$328.982	$ 328.982.000.000
Paine	Maipo	$506.070	$ 506.070.000.000
Padre Hurtado	Talagante	$613.902	$ 613.902.000.000
Talagante	Talagante	$649.424	$ 649.424.000.000
Melipilla	Melipilla	$677.432	$ 677.432.000.000
Peñaflor	Talagante	$829.372	$ 829.372.000.000

Comuna	Provincia	Avalúo Total Promedio (Miles de Millones de Pesos)	Avalúo Total Promedio
Buin	Maipo	$1.000.592	$ 1.000.592.000.000
Lampa	Chacabuco	$1.282.135	$ 1.282.135.000.000
Colina	Chacabuco	$3.557.335	$ 3.557.335.000.000

Fuente: Servicio de Impuestos Internos. Elaboración propia

Como puede apreciarse de las tablas anteriores, los resultados de avalúo fiscal para las comunas de referencia corresponden a los siguientes:

Tabla 14 Resultados avalúo fiscal Comunas de referencia

Comuna	Provincia	Avalúo Total Promedio
Cerrillos	Santiago	$ 1.438.471.000.000
Maipú	Santiago	$ 5.757.957.000.000
El Monte	Talagante	$ 153.852.000.000
Padre Hurtado	Talagante	$ 613.902.000.000
Talagante	Talagante	$ 649.424.000.000
Melipilla	Melipilla	$ 677.432.000.000
Peñaflor	Talagante	$ 829.372.000.000

Fuente: Elaboración propia

6.1.2 DENSIFICACIÓN HABITACIONAL

La densificación habitacional es un indicador de proximidad (proxy) para el comportamiento de urbanización de una comuna. En ese sentido, mientras mayor sea el número, significa que la comuna posee mayor urbanización y que, asumiendo que todas las viviendas son una potencial oferta inmobiliaria, puede existir una mayor oferta en el mercado comunal.

El indicador se construye considerando el número total de viviendas (extraído del Censo 2017, que entrega el número de viviendas y departamentos por comuna), y la superficie comunal (dato extraído del Sistema de Información Municipal[58]). El total de viviendas se divide por la superficie (en metros cuadrados).

[58] Ver http://datos.sinim.gov.cl/ficha_comunal.php

Tabla 15 Resultados Densificación Urbana Comunas Urbanas

Comuna	Provincia	Superficie comunal/ km²	Superficie comunal/ m²	Casas	Departa-mentos	Total Viviendas	Densificación Habitacional (Total Viviendas/ Superficie m²)
San Ramón	Santiago	7	7.000.000	23.843	2.664	26.507	0,00379
Cerrillos	Santiago	21	21.000.000	18.021	5.664	23.685	0,00113
Lo Espejo	Santiago	7	7.000.000	26.762	3.756	30.518	0,00436
Huechuraba	Santiago	45	45.000.000	23.796	4.205	28.001	0,00062
Lo Prado	Santiago	6,55	6.550.000	19.608	8.387	27.995	0,00427
Pedro Aguirre Cerda	Santiago	10	10.000.000	24.903	4.183	29.086	0,00291
La Reina	Santiago	23	23.000.000	29.732	4.829	34.561	0,00150
San Joaquín	Santiago	10	10.000.000	22.688	6.661	29.349	0,00293
Lo Barnechea	Santiago	1024	1.024.000.000	31.195	8.840	40.035	0,00004
La Cisterna	Santiago	10	10.000.000	20.923	9.591	30.514	0,00305
Vitacura	Santiago	28,63	28.630.000	31.745	18.986	50.731	0,00177
La Granja	Santiago	10	10.000.000	34.403	4.769	39.172	0,00392
Independencia	Santiago	7	7.000.000	14.906	19.711	34.617	0,00495
Conchalí	Santiago	11	11.000.000	30.315	6.064	36.379	0,00331
Cerro Navia	Santiago	11	11.000.000	38.016	3.346	41.362	0,00376
Quinta Normal	Santiago	11,87	11.870.000	25.562	11.703	37.265	0,00314
Renca	Santiago	24	24.000.000	43.165	8.245	51.410	0,00214
Macul	Santiago	12,85	12.850.000	23.025	19.173	42.198	0,00328
San Miguel	Santiago	10	10.000.000	15.538	26.586	42.124	0,00421
El Bosque	Santiago	14	14.000.000	47.892	7.774	55.666	0,00398
La Pintana	Santiago	31	31.000.000	50.012	6.332	56.344	0,00182
Recoleta	Santiago	16	16.000.000	32.896	13.174	46.070	0,00288
Estación Central	Santiago	14	14.000.000	27.036	22.197	49.233	0,00352
Quilicura	Santiago	58	58.000.000	47.926	13.704	61.630	0,00106
Pudahuel	Santiago	197	197.000.000	56.178	11.321	67.499	0,00034
Peñalolén	Santiago	54	54.000.000	58.670	9.387	68.057	0,00126
Providencia	Santiago	14,34	14.340.000	70.738	61.591	132.329	0,00923
San Bernardo	Maipo	155	155.000.000	90.193	14.762	104.955	0,00068
Ñuñoa	Santiago	17	17.000.000	208.237	68.682	276.919	0,01629
Las Condes	Santiago	99,17	99.170.000	117.901	81.201	199.102	0,00201
La Florida	Santiago	71	71.000.000	90.823	27.549	118.372	0,00167
Maipú	Santiago	133	133.000.000	140.822	18.962	159.784	0,00120
Puente Alto	Cordillera	88	88.000.000	153.215	16.741	169.956	0,00193
Santiago	Santiago	22	22.000.000	193.263	154.396	347.659	0,01580

Fuente: Censo 2017 y SINIM. Elaboración propia

Tabla 16 Resultados Densificación Urbana Comunas Rurales

Comuna	Provincia	Superficie comunal/ km²	Superficie comunal/ m²	Casas	Departa-mentos	Total Viviendas	Densificación Habitacional (Total Viviendas/ Superficie m²)
Alhué	Melipilla	845	845.000.000	2.492	2	2.494	0,000003
María Pinto	Melipilla	395	395.000.000	4.707	0	4.707	0,000012
Tiltil	Chacabuco	653	653.000.000	6.626	2	6.628	0,000010
El Monte	Talagante	118	118.000.000	10.933	731	11.664	0,000099
San José de Maipo	Cordillera	4995	4.995.000.000	6.536	23	6.559	0,000001
Curacaví	Melipilla	693	693.000.000	11.231	180	11.411	0,000016
Isla de Maipo	Talagante	189	189.000.000	11.488	0	11.488	0,000061
Pirque	Cordillera	445	445.000.000	8.078	2	8.080	0,000018
Calera de Tango	Maipo	73	73.000.000	7.284	4	7.288	0,000100
Paine	Maipo	678	678.000.000	23.318	349	23.667	0,000035
Padre Hurtado	Talagante	81	81.000.000	20.212	10	20.222	0,000250
Talagante	Talagante	126	126.000.000	21.320	1.479	22.799	0,000181
Melipilla	Melipilla	1345	1.345.000.000	39.530	3.013	42.543	0,000032
Peñaflor	Talagante	69	69.000.000	25.692	2.302	27.994	0,000406
Buin	Maipo	214	214.000.000	30.210	60	30.270	0,000141
Lampa	Chacabuco	452	452.000.000	31.764	344	32.108	0,000071
Colina	Chacabuco	971	971.000.000	38.642	3.449	42.091	0,000043

Fuente: Censo 2017 y SINIM. Elaboración propia

Como puede apreciarse de las tablas anteriores, los resultados de densificación urbana para las comunas de referencia corresponden a los siguientes:

Tabla 17 Resultados densificación urbana Comunas de referencia

Comuna	Provincia	Densificación Habitacional (Total Viviendas/ Superficie m²)
Cerrillos	Santiago	0,001128
Maipú	Santiago	0,001201
El Monte	Talagante	0,000099
Padre Hurtado	Talagante	0,000250
Talagante	Talagante	0,000181
Melipilla	Melipilla	0,000032
Peñaflor	Talagante	0,000406

Fuente: Elaboración propia

6.1.3 SELECCIÓN DE COMUNAS EN EL PASO 1

Para la selección de comunas en el paso 1, y de acuerdo con la estrategia de análisis, se determinó un indicador de proximidad de la oferta y el precio, calculando el avalúo total respecto de la densificación habitacional, para cada una de las comunas. La interpretación de este indicador corresponde al valor del suelo para la densidad urbana. La fórmula empleada fue la siguiente:

$$\frac{avalúo\ total\ en\ pesos}{densificación\ habitacional}$$

Los resultados de esta fórmula son los siguientes:

Tabla 18 Resultados indicador Avalúo/Densificación Habitacional para Comunas Urbanas

Comuna	Provincia	Avalúo Total $/ Densificación Habitacional
San Ramón	Santiago	$90.918.662.994.681
Cerrillos	Santiago	$1.275.401.773.274.220
Lo Espejo	Santiago	$95.438.134.871.224
Huechuraba	Santiago	$3.993.549.516.088.710
Lo Prado	Santiago	$116.824.672.262.904
Pedro Aguirre Cerda	Santiago	$222.173.898.095.304
La Reina	Santiago	$2.315.560.487.254.420
San Joaquín	Santiago	$346.167.501.448.090
Lo Barnechea	Santiago	$223.683.010.166.105.000
La Cisterna	Santiago	$344.874.811.561.906
Vitacura	Santiago	$4.537.781.916.776.720
La Granja	Santiago	$161.535.025.017.870
Independencia	Santiago	$262.787.647.687.552
Conchalí	Santiago	$275.737.183.539.954
Cerro Navia	Santiago	$139.089.284.850.829
Quinta Normal	Santiago	$359.481.190.124.782
Renca	Santiago	$630.721.027.037.541
Macul	Santiago	$514.762.510.071.567
San Miguel	Santiago	$558.451.713.987.276
El Bosque	Santiago	$215.887.112.420.508
La Pintana	Santiago	$380.206.659.094.136
Recoleta	Santiago	$607.789.537.660.082
Estación Central	Santiago	$570.150.590.051.388
Quilicura	Santiago	$2.860.848.353.074.800
Pudahuel	Santiago	$9.474.127.187.069.440
Peñalolén	Santiago	$2.437.599.688.496.410

Comuna	Provincia	Avalúo Total $/ Densificación Habitacional
Providencia	Santiago	$1.033.244.740.759.770
San Bernardo	Maipo	$4.577.442.189.509.790
Ñuñoa	Santiago	$391.494.126.441.306
Las Condes	Santiago	$11.168.326.045.896.100
La Florida	Santiago	$3.059.998.513.161.900
Maipú	Santiago	$4.792.771.998.447.900
Puente Alto	Cordillera	$2.597.248.887.947.470
Santiago	Santiago	$928.873.476.596.320

Fuente: Elaboración propia

Tabla 19 Resultados indicador Avalúo/Densificación Habitacional para Comunas Rurales

Comuna	Provincia	Avalúo Total $/ Densificación Habitacional
Alhué	Melipilla	$3.668.668.805.132.320
María Pinto	Melipilla	$2.701.390.482.260.460
Tiltil	Chacabuco	$13.033.497.736.873.900
El Monte	Talagante	$1.556.458.847.736.630
San José de Maipo	Cordillera	$159.386.116.786.095.000
Curacaví	Melipilla	$16.107.710.367.189.600
Isla de Maipo	Talagante	$4.467.954.735.376.040
Pirque	Cordillera	$17.080.234.529.703.000
Calera de Tango	Maipo	$3.295.236.827.661.910
Paine	Maipo	$14.497.632.146.026.100
Padre Hurtado	Talagante	$2.459.008.109.979.230
Talagante	Talagante	$3.589.079.521.031.620
Melipilla	Melipilla	$21.417.061.326.187.600
Peñaflor	Talagante	$2.044.247.624.490.960
Buin	Maipo	$7.073.891.245.457.550
Lampa	Chacabuco	$18.049.240.687.679.100
Colina	Chacabuco	$82.064.391.081.228.800

Fuente: Elaboración propia

Los valores obtenidos, de acuerdo con la estrategia de análisis, deberán ser similares a los de las comunas de referencia, entregando así una noción de proximidad en términos de oferta o disponibilidad inmobiliaria. Para obtener esta "similitud", se optó por identificar aquellas comunas que quedaran a una distancia de 1 desviación estándar del promedio resultante para las comunas de referencia. Es decir:

1º. Se calculó el promedio del indicador Avalúo Total en pesos/Densificación para las comunas de referencia, tomando el grupo urbano y rural por separado.

Tabla 20 Promedio indicador Avalúo/Densificación Habitacional para Comunas Urbanas de referencia

Comuna	Provincia	Avalúo Total $/ Densificación Habitacional	Promedio
Cerrillos	Santiago	$1.275.401.773.274.220	$3.034.086.885.861.060
Maipú	Santiago	$4.792.771.998.447.900	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 21 Promedio indicador Avalúo/Densificación Habitacional para Comunas Rurales de referencia

Comuna	Provincia	Avalúo Total $/ Densificación Habitacional	Promedio
El Monte	Talagante	$1.556.458.847.736.630	$6.213.171.085.885.210
Padre Hurtado	Talagante	$2.459.008.109.979.230	
Talagante	Talagante	$3.589.079.521.031.620	
Melipilla	Melipilla	$21.417.061.326.187.600	
Peñaflor	Talagante	$2.044.247.624.490.960	

Fuente: Elaboración propia

2º. Se calculó la desviación estándar del indicador para el grupo urbano y rural, por separado[59]:

Tabla 22 Desviación estándar para Comunas Urbanas de referencia

Comuna	Provincia	Avalúo Total $/ Densificación Habitacional	Desviación estándar
Cerrillos	Santiago	$1.275.401.773.274.220	$2.487.156.338.163.960
Maipú	Santiago	$4.792.771.998.447.900	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 23 Desviación estándar para Comunas Rurales de referencia

Comuna	Provincia	Avalúo Total $/ Densificación Habitacional	Desviación estándar
El Monte	Talagante	$1.556.458.847.736.630	$8.532.332.130.277.280
Padre Hurtado	Talagante	$2.459.008.109.979.230	
Talagante	Talagante	$3.589.079.521.031.620	
Melipilla	Melipilla	$21.417.061.326.187.600	
Peñaflor	Talagante	$2.044.247.624.490.960	

Fuente: Elaboración propia

[59] La desviación estándar es una medida de dispersión, que permite ordenar los datos según su distancia a la media definida. Para calcularla, se emplea el promedio (en este caso de la muestra de comunas de referencia para el caso urbano, así como para el caso rural), que permita calcular la varianza (que mide qué tan dispersos están los datos alrededor de su media). Para ordenarlos de manera normalizada se emplea la desviación estándar, que corresponde al cuadrado de la varianza, y se calcula de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$DE = \sqrt{\frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{n}}$$

Donde DE es Desviación estándar, $\sum$ es sumatoria; x_i corresponde a las observaciones individuales de la muestra, $\bar{x}$ corresponde a la media aritmética de la muestra, y n al número total de observaciones de la muestra.

3º. En base a la desviación estándar, se definió un rango para la incorporación de comunas comparables de 1 desviación estándar bajo y sobre la media, para el grupo urbano y rural, por separado. Esto significa que en cada caso se restó y se sumó el valor de la desviación estándar al promedio entregado, de manera de generar el rango.

Tabla 24 Rango para las Comunas Urbanas

Comuna	Promedio	Desviación estándar	Rango inferior (Promedio - Desviación estándar)	Rango superior (Promedio + desviación estándar)
Comunas Urbanas	$3.034.086.885.861.060	$2.487.156.338.163.960	$546.930.547.697.101	$5.521.243.224.025.030

Fuente: Elaboración propia

Tabla 25 Rango para las Comunas Rurales

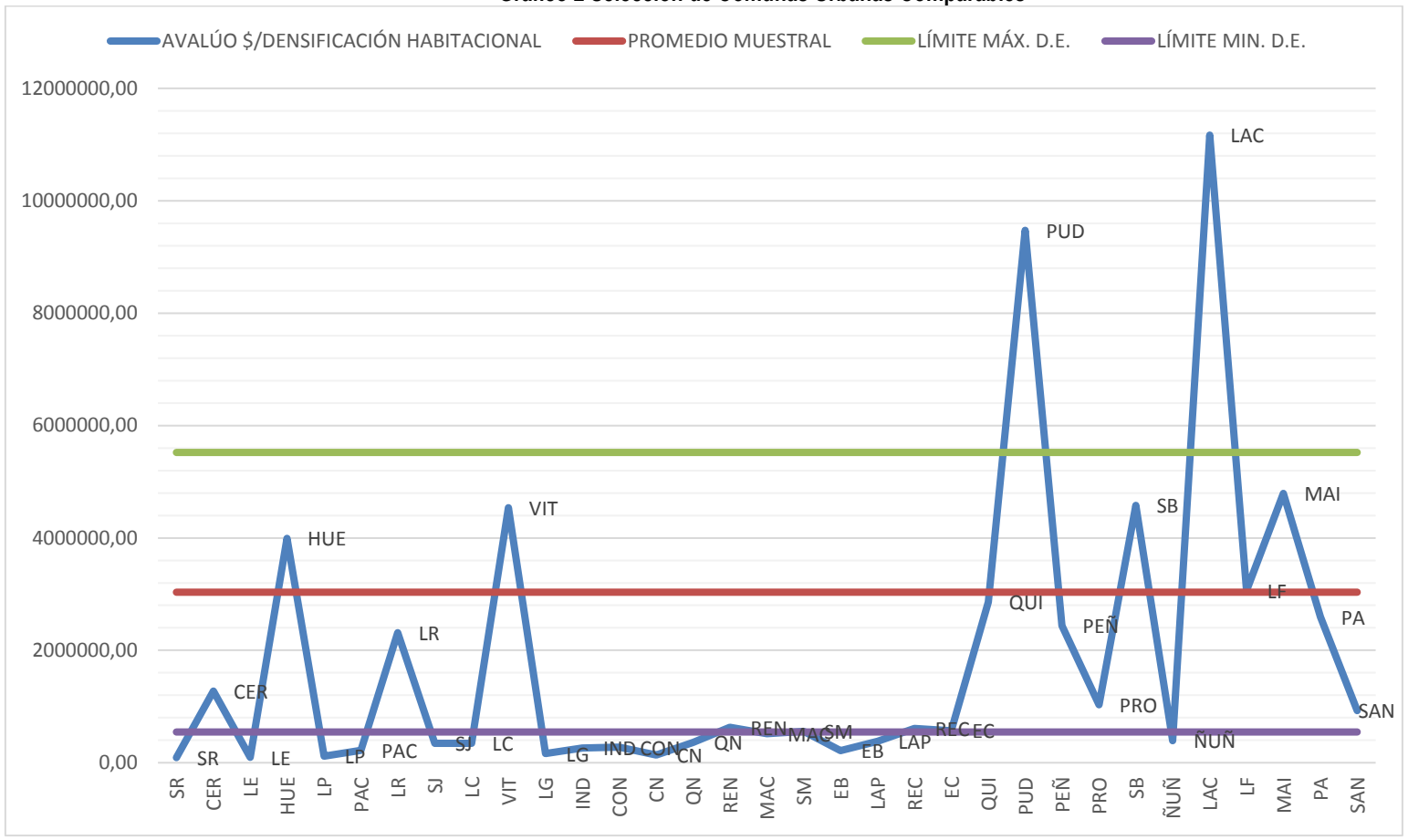
Comuna	Promedio	Desviación estándar	Rango inferior (Promedio - Desviación estándar)	Rango superior (Promedio + desviación estándar)
Comunas Rurales	$6.213.171.085.885.210	$8.532.332.130.277.280	$-2.319.161.044.392.070	$14.745.503.216.162.500

Fuente: Elaboración propia

4º. Por último, considerando los rangos indicados, se identificaron todas las comunas cuyos valores resultantes para el indicador de Avalúo/Densificación Habitacional quedaran dentro del rango demarcado. Los resultados se expresan en los siguientes gráficos, y corresponden a las denominadas Comunas Comparables:

a. Comunas Urbanas Comparables

Gráfico 2 Selección de Comunas Urbanas Comparables



Fuente: Elaboración propia

Las comunas han sido identificadas de la siguiente forma:

Tabla 26 Codificación Comunas Urbanas

Comuna	Código
San Ramón	SR
Cerrillos	CER
Lo Espejo	LE
Huechuraba	HUE
Lo Prado	LP
Pedro Aguirre Cerda	PAC
La Reina	LR
San Joaquín	SJ
La Cisterna	LC
Vitacura	VIT
La Granja	LG
Independencia	IND
Conchalí	CON
Cerro Navia	CN
Quinta Normal	QN
Renca	REN
Macul	MAC

Comuna	Código
San Miguel	SM
El Bosque	EB
La Pintana	LAP
Recoleta	REC
Estación Central	EC
Quilicura	QUI
Pudahuel	PUD
Peñalolén	PEÑ
Providencia	PRO
San Bernardo	SB
Ñuñoa	ÑUÑ
Las Condes	LAC
La Florida	LF
Maipú	MAI
Puente Alto	PA
Santiago	SAN

Fuente: Elaboración propia

Para efectos de la construcción del gráfico, no ha sido considerada la comuna de Lo Barnechea cuyos valores estaban demasiado dispersos comparados con la media, correspondiendo a un outlier (valor extremo o fuera de rango).

Las comunas urbanas seleccionadas como comparables, al representar valores similares a las comunas de referencia para el valor de suelo respecto de la densidad urbana, corresponden a las siguientes:

- Huechuraba
- La Reina
- Vitacura
- Renca
- San Miguel
- Recoleta
- Estación Central
- Quilicura
- Peñalolén
- Providencia
- San Bernardo
- La Florida
- Puente Alto
- Santiago

b. Comunas Rurales Comparables

En el caso de las comunas rurales, la codificación es la siguiente:

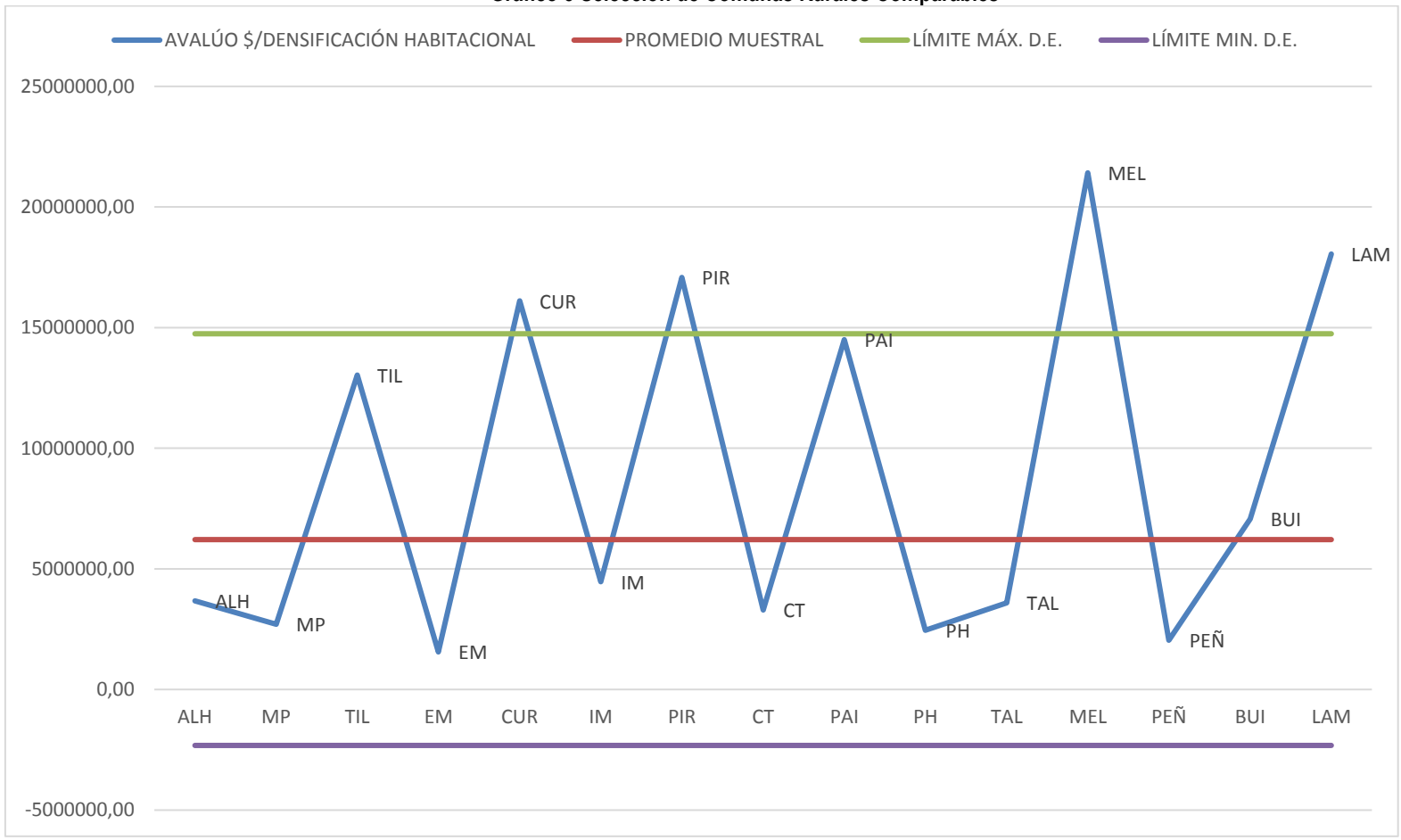
Tabla 27 Codificación Comunas Rurales

Comuna	Código
Alhué	ALH
María Pinto	MP
Tiltil	TIL
El Monte	EM
Curacaví	CUR
Isla de Maipo	IM
Pirque	PIR
Calera de Tango	CT
Paine	PAI
Padre Hurtado	PH
Talagante	TAL
Melipilla	MEL
Peñaflor	PEÑ
Buin	BUI
Lampa	LAM

Fuente: Elaboración propia

Para este caso, se excluyeron en la construcción del gráfico las comunas de San José de Maipo y Colina, por representar outliers. El gráfico de inclusión de comunas es el siguiente:

Gráfico 3 Selección de Comunas Rurales Comparables



Fuente: Elaboración propia

Las comunas rurales seleccionadas como comparables, al representar valores similares a las comunas de referencia para el valor de suelo respecto de la densidad urbana, corresponden a las siguientes:

- Alhué
- María Pinto
- Tiltil
- El Monte
- Isla de Maipo
- Calera de Tango
- Paine
- Padre Hurtado
- Talagante
- Peñaflor
- Buin

6.2 PASO 2:

El segundo filtro que aplicar a las comunas corresponde, de acuerdo con la estrategia de análisis, al resultante de la consideración de factores vinculados a la calidad de vida. Para ello, se optó por emplear un indicador estandarizado que considerara múltiples variables en su construcción, de manera de abordar la calidad de vida desde una óptica multidimensional.

Tal como se señaló anteriormente, el indicador escogido fue el Índice de Desarrollo Socioeconómico (IDSE) elaborado para todas las comunas de la Región Metropolitana por el Observatorio Chileno de Salud Pública de la Universidad de Chile.

6.2.1 ÍNDICE DE DESARROLLO SOCIOECONÓMICO

A continuación, se presentan los resultados del Índice de Desarrollo Socioeconómico para las comunas urbanas y rurales.

Tabla 28 Resultados IDSE Comunas Urbanas

Comuna	Provincia	IDSE
Santiago	Santiago	0,833
Cerrillos	Santiago	0,677
Cerro Navia	Santiago	0,562
Conchalí	Santiago	0,662
El Bosque	Santiago	0,611
Estación Central	Santiago	0,686
Huechuraba	Santiago	0,655
Independencia	Santiago	0,731
La Cisterna	Santiago	0,724
La Florida	Santiago	0,741
La Granja	Santiago	0,592

Comuna	Provincia	IDSE
La Pintana	Santiago	0,561
La Reina	Santiago	0,831
Las Condes	Santiago	0,970
Lo Barnechea	Santiago	0,809
Lo Espejo	Santiago	0,602
Lo Prado	Santiago	0,648
Macul	Santiago	0,683
Maipú	Santiago	0,741
Ñuñoa	Santiago	0,892
Pedro Aguirre Cerda	Santiago	0,657
Peñalolén	Santiago	0,668
Providencia	Santiago	0,968
Pudahuel	Santiago	0,667
Quilicura	Santiago	0,693
Quinta Normal	Santiago	0,677
Recoleta	Santiago	0,632
Renca	Santiago	0,596
San Joaquín	Santiago	0,636
San Miguel	Santiago	0,783
San Ramón	Santiago	0,575
Vitacura	Santiago	0,992
Puente Alto	Cordillera	0,676
San Bernardo	Maipo	0,605

Fuente: Elaboración propia

Tabla 29 Resultados IDSE Comunas Rurales

Comuna	Provincia	IDSE
Pirque	Cordillera	0,652
San José de Maipo	Cordillera	0,648
Colina	Chacabuco	0,663
Lampa	Chacabuco	0,550
Tiltil	Chacabuco	0,579
Buin	Maipo	0,639
Calera de Tango	Maipo	0,669
Paine	Maipo	0,590
Melipilla	Melipilla	0,589
Alhué	Melipilla	0,546
Curacaví	Melipilla	0,621
María Pinto	Melipilla	0,542
San Pedro	Melipilla	0,484

Comuna	Provincia	IDSE
Talagante	Talagante	0,682
El Monte	Talagante	0,583
Isla de Maipo	Talagante	0,593
Padre Hurtado	Talagante	0,609
Peñaflor	Talagante	0,668

Fuente: Elaboración propia

Como puede apreciarse de las tablas anteriores, los resultados del IDSE para las comunas de referencia corresponden a los siguientes:

Tabla 30 Resultados IDSE fiscal Comunas de referencia

Comuna	Provincia	IDSE
Cerrillos	Santiago	0,677
Maipú	Santiago	0,741
El Monte	Talagante	0,583
Padre Hurtado	Talagante	0,609
Talagante	Talagante	0,682
Melipilla	Melipilla	0,589
Peñaflor	Talagante	0,668

Fuente: Elaboración propia

6.2.2 SELECCIÓN DE COMUNAS EN EL PASO 2

Para la selección de comunas en el paso 2, y en la misma lógica que el paso anterior, se identificaron las comunas "similares" a las comunas de referencia, utilizando nuevamente la desviación estándar. Posteriormente, estas comunas se intersectaron con aquellas identificadas en el paso 1, de manera que sólo fueran seleccionadas para el paso 3 las comunas que cumplieran con ambos criterios de comparación.

A continuación, se explica paso a paso el procedimiento.

1º. Se calculó el promedio del indicador IDSE para las comunas de referencia, tomando el grupo urbano y rural por separado.

Tabla 31 Promedio indicador IDSE para Comunas Urbanas de referencia

Comuna	Provincia	IDSE	Promedio
Cerrillos	Santiago	0,677	0,709
Maipú	Santiago	0,741	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 32 Promedio indicador IDSE para Comunas Rurales de referencia

Comuna	Provincia	IDSE	Promedio
El Monte	Talagante	0,583	0,626
Padre Hurtado	Talagante	0,609	
Talagante	Talagante	0,682	
Melipilla	Melipilla	0,589	
Peñaflor	Talagante	0,668	

Fuente: Elaboración propia

2º. Se calculó la desviación estándar del indicador para el grupo urbano y rural, por separado:

Tabla 33 Desviación estándar para Comunas Urbanas de referencia

Comuna	Provincia	IDSE	Desviación estándar
Cerrillos	Santiago	0,677	0,045
Maipú	Santiago	0,741	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 34 Desviación estándar para Comunas Rurales de referencia

Comuna	Provincia	IDSE	Desviación estándar
El Monte	Talagante	0,583	0,046
Padre Hurtado	Talagante	0,609	
Talagante	Talagante	0,682	
Melipilla	Melipilla	0,589	
Peñaflor	Talagante	0,668	

Fuente: Elaboración propia

3º. En base a la desviación estándar, se definió un rango para la incorporación de comunas comparables de 1 desviación estándar bajo y sobre la media, para el grupo urbano y rural, por separado. Esto significa que en cada caso se restó y se sumó el valor de la desviación estándar al promedio entregado, de manera de generar el rango.

Tabla 35 Rango para las Comunas Urbanas

Comuna	Promedio	Desviación estándar	Rango inferior (Promedio - Desviación estándar)	Rango superior (Promedio + desviación estándar)
Comunas Urbanas	0,709	0,045	0,664	0,754

Fuente: Elaboración propia

Tabla 36 Rango para las Comunas Rurales

Comuna	Promedio	Desviación estándar	Rango inferior (Promedio - Desviación estándar)	Rango superior (Promedio + desviación estándar)
Comunas Rurales	0,626	0,046	0,580	0,672

Fuente: Elaboración propia

4º. En cuarto lugar, considerando los rangos indicados, se identificaron todas las comunas cuyos valores resultantes para el indicador IDSE quedaran dentro del rango demarcado. Los resultados se expresan en los siguientes gráficos:

a. Comunas Urbanas Comparables

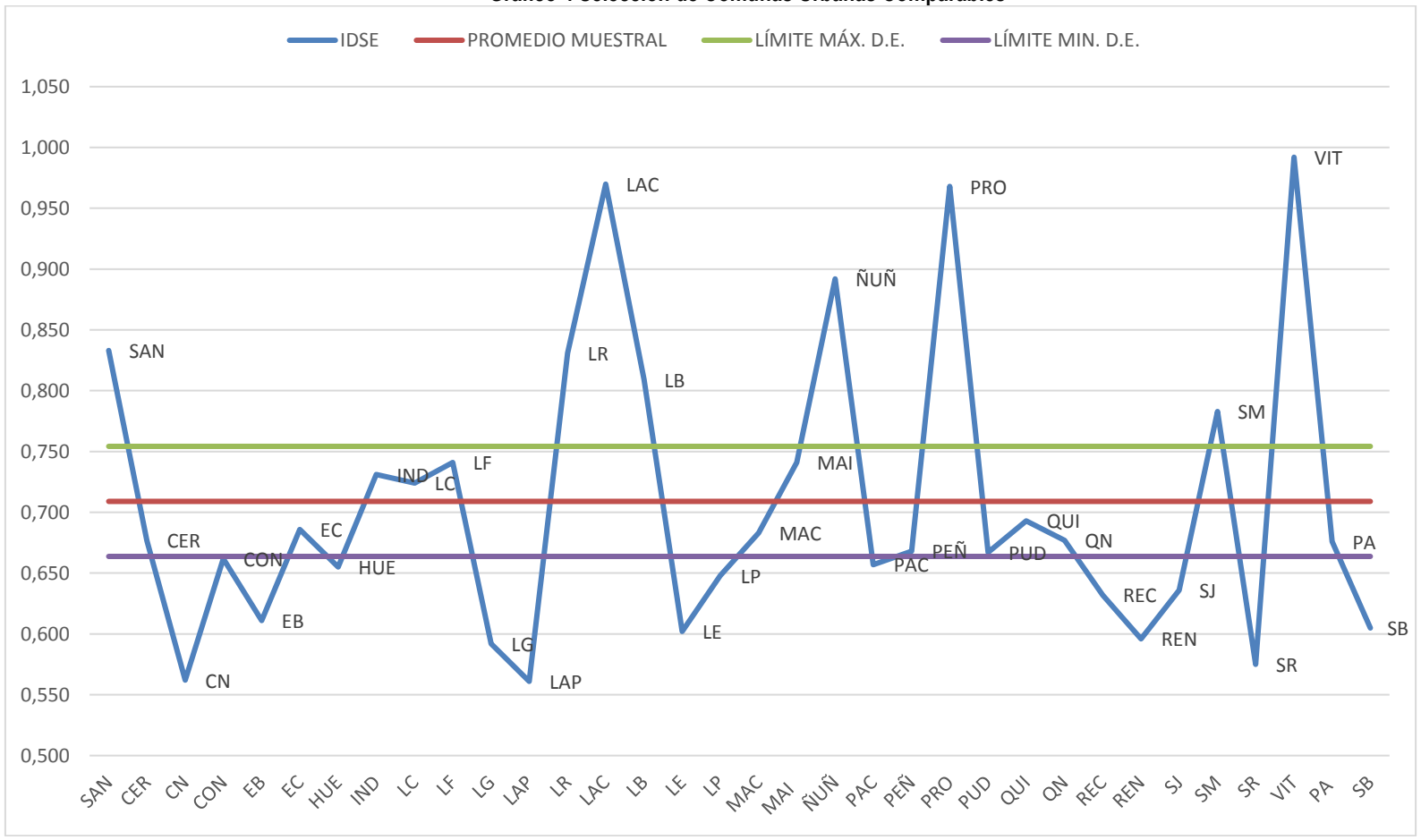
La codificación de las comunas urbanas es la siguiente:

Tabla 37 Codificación Comunas Urbanas

Comuna	Código	Comuna	Código
Santiago	SAN	Macul	MAC
Cerrillos	CER	Maipú	MAI
Cerro Navia	CN	Ñuñoa	ÑUÑ
Conchalí	CON	Pedro Aguirre Cerda	PAC
El Bosque	EB	Peñalolén	PEÑ
Estación Central	EC	Providencia	PRO
Huechuraba	HUE	Pudahuel	PUD
Independencia	IND	Quilicura	QUI
La Cisterna	LC	Quinta Normal	QN
La Florida	LF	Recoleta	REC
La Granja	LG	Renca	REN
La Pintana	LAP	San Joaquín	SJ
La Reina	LR	San Miguel	SM
Las Condes	LAC	San Ramón	SR
Lo Barnechea	LB	Vitacura	VIT
Lo Espejo	LE	Puente Alto	PA
Lo Prado	LP	San Bernardo	SB

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 4 Selección de Comunas Urbanas Comparables



Fuente: Elaboración propia

Las comunas urbanas seleccionadas como comparables, al representar valores similares a las comunas de referencia para el IDSE, corresponden a las siguientes:

- Estación Central
- Independencia
- La Cisterna
- La Florida
- Macul
- Peñalolén
- Pudahuel
- Quilicura
- Quinta Normal
- Puente Alto

b. Comunas Rurales Comparables

La codificación de las comunas rurales es la siguiente:

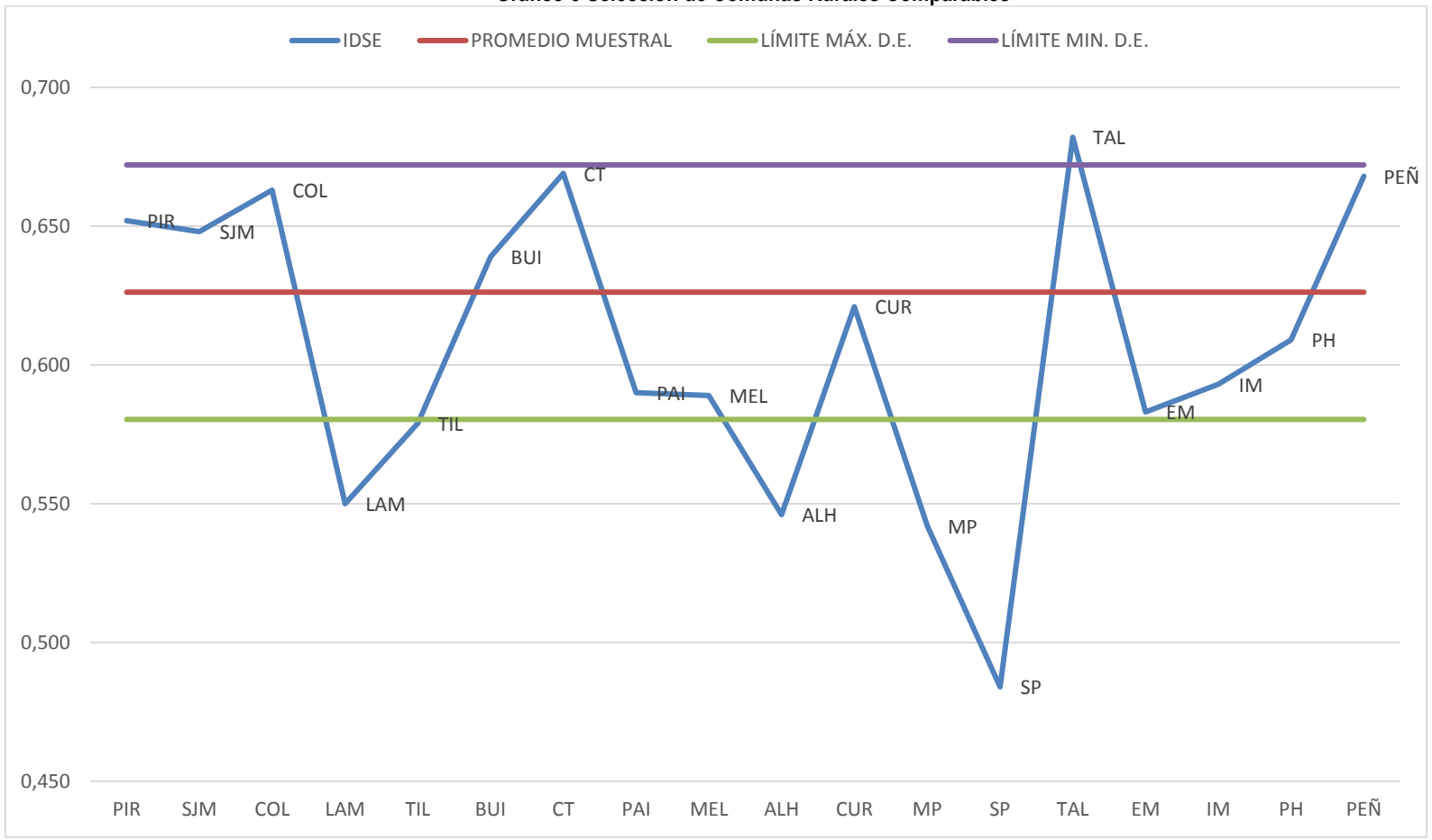
Tabla 38 Codificación Comunas Rurales

Comuna	Código
Pirque	PIR
San José de Maipo	SJM
Colina	COL
Lampa	LAM
Tiltil	TIL
Buin	BUI
Calera de Tango	CT
Paine	PAI
Melipilla	MEL
Alhué	ALH
Curacaví	CUR
María Pinto	MP
San Pedro	SP
Talagante	TAL
El Monte	EM
Isla de Maipo	IM
Padre Hurtado	PH
Peñaflor	PEÑ

Fuente: Elaboración propia

El gráfico resultante es el siguiente:

Gráfico 5 Selección de Comunas Rurales Comparables



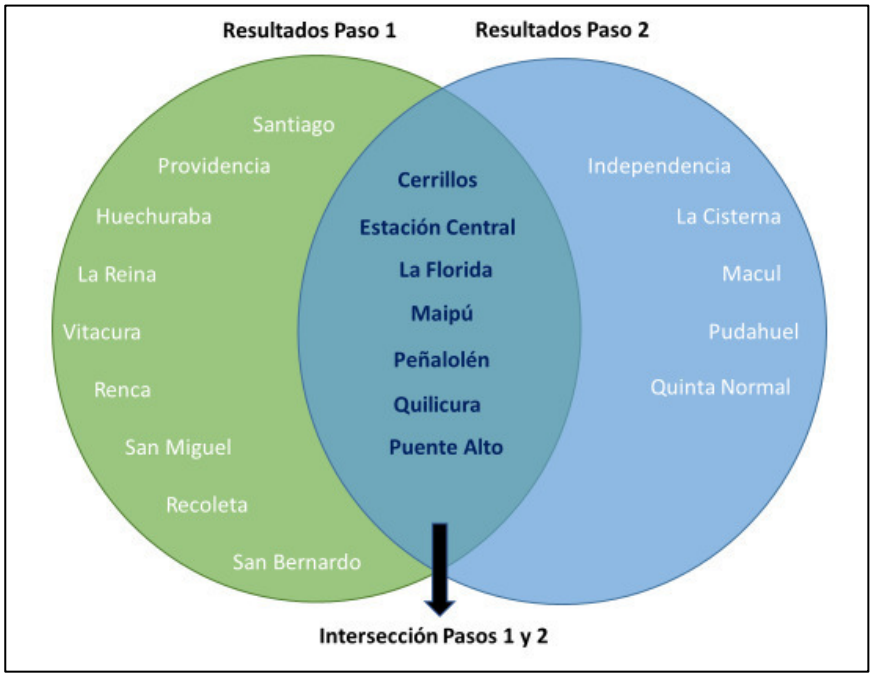
Fuente: Elaboración propia

Las comunas rurales seleccionadas como comparables, al representar valores similares a las comunas de referencia para el IDSE, corresponden a las siguientes:

- Pirque
- San José de Maipo
- Colina
- Buin
- Calera de Tango
- Paine
- Curacaví
- Isla de Maipo

5º. Por último, se intersectaron las selecciones de los pasos 1 y 2, para identificar las comunas comparables que pasarían al paso 3. A continuación, se grafica lo anterior:

Ilustración 10 Selección Comunas Urbanas

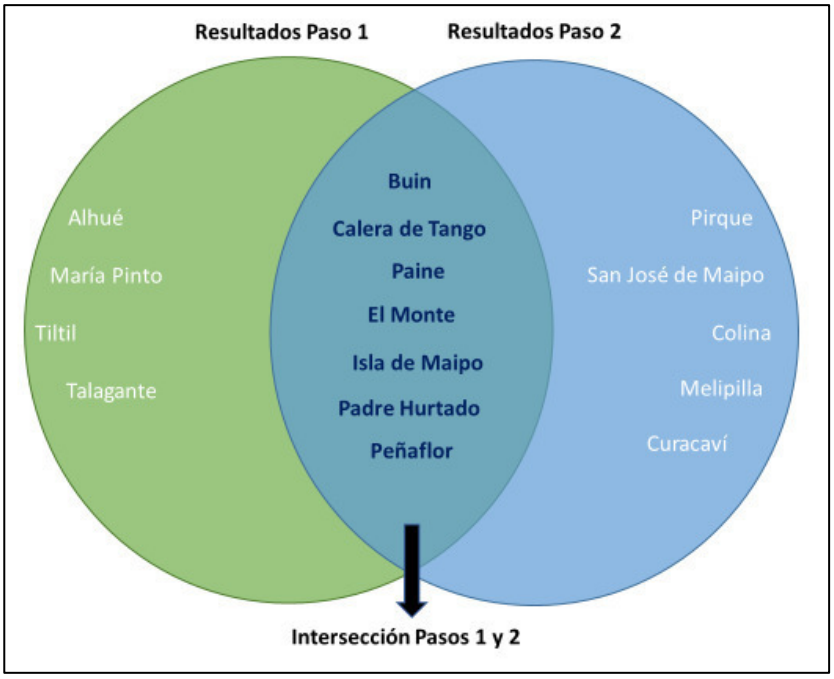


Fuente: Elaboración propia

De la ilustración precedente, descontando las comunas de referencia, se aprecia que, para el caso de las comunas urbanas, las comunas comparables corresponden a:

- Estación Central
- La Florida
- Maipú
- Peñalolén
- Quilicura
- Puente Alto

Ilustración 11 Selección Comunas Rurales



Fuente: Elaboración propia

De la ilustración precedente, descontando las comunas de referencia, se aprecia que, para el caso de las comunas rurales, las comunas comparables corresponden a:

- Buin
- Calera de Tango
- Paine
- Isla de Maipo

6.3 PASO 3:

A cada grupo de comunas seleccionadas, tanto las comparables como las de referencia identificadas en la intersección del paso 1 y 2 precedente, se les aplicó, de acuerdo con la estrategia de análisis, una ponderación de criterios sociales, ambientales y de mercado inmobiliario de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\begin{aligned} &Comuna\ seleccionada\ en\ Paso\ 3 \\ &= \big((Conectividad * 20\%) + (Servicios\ y\ Equipamiento * 15\%) \\ &+ (Percepción\ de\ problemáticas * 5\%) + \big(Áreas\ Verdes * 10\%\big) \\ &+ (Emisiones * 15\%) + (Ruido * 15\%) + (Interés\ Inmobiliario * 20\%)\big) \end{aligned}$$

a. Comunas Urbanas

Tabla 39 Resultados indicadores sociales Comunas Urbanas

	CONECTIVIDAD (mientras más ato, mejor condición)		SERVICIOS Y EQUIPAMIENTO (mientras más ato, mejor condición)		PERCEPCIÓN DE PROBLEMAS (mientras más ato, peor condición)	
	CONECTIVIDAD	RESULTADO CATEGORIZACIÓN	SERVICIOS Y EQUIPAMIENTO	RESULTADO CATEGORIZACIÓN	PERCEPCIÓN DE PROBLEMAS	RESULTADO CATEGORIZACIÓN
COMUNA	Resultados Comuna	Resultados Comuna	Resultados Comuna	Resultados Comuna	Resultados Comuna	Resultados Comuna
Cerrillos	98,9	ALTO	79,6	BAJO	3,1	BAJO
Estación Central	98,5	ALTO	96,3	ALTO	14,5	ALTO
La Florida	98,4	ALTO	94,6	ALTO	5,4	BAJO
Maipú	99,6	ALTO	93,9	MEDIO	5,1	BAJO
Peñalolén	98,6	ALTO	96,6	ALTO	7,5	MEDIO
Quilicura	99,7	ALTO	95,9	ALTO	6,0	MEDIO
Puente Alto	99,3	ALTO	92,1	MEDIO	11,7	ALTO

Fuente: Elaboración propia

Tabla 40 Resultados indicadores ambientales Comunas Urbanas

	ÁREAS VERDES (m^2/Hab.) (mientras más ato, mejor condición)		EMISIONES DIRECTAS MP2,5 (UG/m^3) (mientras más ato, peor condición)		EXPOSICIÓN A RUIDO (% Sup. Afectada (km^2)) (mientras más ato, peor condición)			
	ÁREAS VERDES POR HAB (m^2/hab)	RESULTADO CATEGORIZACIÓN	EMISIONES DIRECTAS MP2,5 (UG/m^3)	RESULTADO CATEGORIZACIÓN	BAJO 55dB(A) (Lden)	MEDIO 55-65dB(A) (Lden)	ALTO SOBRE 65dB(A) (Lden)	RESULTADO CATEGORIZACIÓN
COMUNA	Resultados Comuna	Resultados Comuna	Resultados Comuna	Resultados Comuna	Resultados Comuna	Resultados Comuna	Resultados Comuna	Resultados Comuna
Cerrillos	15,13	ALTO	15,50	ALTO	65,76%	25,98%	8,26%	MEDIO
Estación Central	8,51	MEDIO	15,50	ALTO	39,07%	46,98%	13,95%	ALTO
La Florida	9,63	MEDIO	13,00	ALTO	67,07%	24,75%	8,18%	MEDIO
Maipú	6,72	BAJO	3,50	BAJO	71,70%	21,52%	6,78%	MEDIO
Peñalolén	22,35	ALTO	8,50	MEDIO	73,47%	21,08%	5,45%	BAJO
Quilicura	40,44	ALTO	5,00	BAJO	77,17%	18,31%	4,52%	BAJO
Puente Alto	16,18	ALTO	8,50	MEDIO	71,80%	21,47%	6,73%	MEDIO

Fuente: Elaboración propia

Tabla 41 Resultados indicador mercado inmobiliario Comunas Urbanas

	INTERÉS INMOBILIARIO (si el promedio es mayor que el caso base, la condición es favorable)			
COMUNA	Año base (2007)	Año final (2017)	Promedio	Resultados Comuna
Cerrillos	522	154	532	NO
Estación Central	471	4347	4138	SI
La Florida	1241	2766	1728	SI
Maipú	4479	1403	1397	SI
Peñalolén	1167	407	814	NO
Quilicura	3229	523	1314	NO

	INTERÉS INMOBILIARIO (si el promedio es mayor que el caso base, la condición es favorable)			
COMUNA	Año base (2007)	Año final (2017)	Promedio	Resultados Comuna
Puente Alto	3929	1932	2552	NO

Fuente: Elaboración propia

b. Comunas Rurales

Tabla 42 Resultados indicadores sociales Comunas Rurales

	CONECTIVIDAD (mientras más ato, mejor condición)		SERVICIOS Y EQUIPAMIENTO (mientras más ato, mejor condición)		PERCEPCIÓN DE PROBLEMAS (mientras más ato, peor condición)	
	CONECTIVIDAD	RESULTADO CATEGORIZACIÓN	SERVICIOS Y EQUIPAMIENTO	CONECTIVIDAD	RESULTADO CATEGORIZACIÓN	SERVICIOS Y EQUIPAMIENTO
COMUNA	Resultados Comuna	Resultados Comuna	Resultados Comuna	Resultados Comuna	Resultados Comuna	Resultados Comuna
Buin	88,4	BAJO	81,5	BAJO	7,9	MEDIO
Calera de Tango	81,1	BAJO	54,3	BAJO	0,4	BAJO
Paine	86,5	BAJO	81,1	BAJO	5,7	BAJO
El Monte	97,7	MEDIO	91,1	MEDIO	9,8	MEDIO
Isla de Maipo	100,0	ALTO	93,1	MEDIO	12,3	ALTO
Padre Hurtado	88,1	BAJO	76,9	BAJO	7,3	MEDIO
Peñaflor	93,8	MEDIO	89,3	MEDIO	7,2	MEDIO

Fuente: Elaboración propia

Tabla 43 Resultados indicadores ambientales Comunas Rurales

	ÁREAS VERDES (m^2/Hab.) (mientras más ato, mejor condición)		EMISIONES DIRECTAS MP2,5 (UG/m^3) (mientras más ato, peor condición)		EXPOSICIÓN A RUIDO (% Sup. Afectada (km^2)) (mientras más ato, peor condición)			
	ÁREAS VERDES POR HAB (m^2/hab)	RESULTADO CATEGORIZACIÓN	EMISIONES DIRECTAS MP2,5 (UG/m^3)	RESULTADO CATEGORIZACIÓN	BAJO 55dB(A) (Lden)	MEDIO 55-65dB(A) (Lden)	ALTO SOBRE 65dB(A) (Lden)	RESULTADO CATEGORIZACIÓN
COMUNA	Resultados Comuna	Resultados Comuna	Resultados Comuna	Resultados Comuna	Resultados Comuna	Resultados Comuna	Resultados Comuna	Resultados Comuna
Buin	18,50	ALTO	1,25	BAJO	18,77%	9,57%	4,41%	BAJO
Calera de Tango	1,20	BAJO	1,50	BAJO	30,30%	0,00%	0,00%	BAJO
Paine	1,13	BAJO	0,75	BAJO	32,67%	9,57%	4,41%	BAJO
El Monte	49,72	ALTO	0,75	BAJO	13,39%	0,00%	0,00%	BAJO
Isla de Maipo	36,38	ALTO	0,75	BAJO	18,83%	0,00%	0,00%	BAJO
Padre Hurtado	2,17	BAJO	0,75	BAJO	2,54%	10,46%	3,00%	MEDIO
Peñaflor	15,91	ALTO	0,75	BAJO	3,52%	10,46%	3,00%	MEDIO

Fuente: Elaboración propia

Tabla 44 Resultados indicador mercado inmobiliario Comunas Rurales

	INTERÉS INMOBILIARIO (si el promedio es mayor que el caso base, la condición es favorable)			
COMUNA	**Año base (2007)**	**Año final (2017)**	**Promedio**	**Resultados Comuna**
Buin	247	1330	1069	SI
Calera de Tango	71	24	55	NO
Paine	71	24	55	NO
El Monte	370	453	393	SI
Isla de Maipo	47	100	144	SI
Padre Hurtado	27	1048	918	SI
Peñaflor	210	306	665	SI

Fuente: Elaboración propia

6.3.1 SELECCIÓN DE COMUNAS EN EL PASO 3

Para efectos de seleccionar las comunas en este paso, se aplicó la fórmula señalada más arriba. Luego, se ordenaron los resultados entre comunas más preferidas y menos preferidas. Para categorizar las comunas, se restó el mejor resultado menos el resultado más bajo, se dividió en dos, y el valor resultante se sumó al resultado más bajo. El número resultante permitió la categorización de comunas.

Los resultados son los siguientes:

Tabla 45 Resultados preferencias Comunas Urbanas

	20%	15%	5%	10%	15%	15%	20%	100%		
COMUNA	**CONECTIVIDAD**	**SERVICIOS Y EQUIPAMIENTO**	**PERCEPCIÓN DE PROBLEMAS**	**ÁREAS VERDES**	**EMISIONES**	**RUIDO**	**INTERÉS INMOBILIARIO**	**RESULTADO**	**COMUNAS PREFERIDAS**	**COMUNAS MENOS PREFERIDAS**
Cerrillos	3	1	3	3	1	2	1	1,85		Cerrillos
Estación Central	3	3	1	2	1	1	3	2,2	Estación Central	
La Florida	3	3	3	2	1	2	3	2,45	La Florida	
Maipú	3	2	3	1	3	2	3	2,5	Maipú	
Peñalolén	3	3	2	3	2	3	1	2,4	Peñalolén	
Quilicura	3	3	2	3	3	3	1	2,55	Quilicura	
Puente Alto	3	2	1	3	2	2	1	2,05		Puente Alto

Fuente: Elaboración propia

Los resultados son los siguientes:

Tabla 46 Resultados preferencias Comunas Rurales

COMUNA	20% CONECTIVIDAD	15% SERVICIOS Y EQUIPAMIENTO	5% PERCEPCIÓN DE PROBLEMAS	10% ÁREAS VERDES	15% EMISIONES	15% RUIDO	20% INTERÉS INMOBILIARIO	100% RESULTADO	COMUNAS PREFERIDAS	COMUNAS MENOS PREFERIDAS
Buin	1	1	2	3	3	3	3	2,25		Buin
Calera de Tango	1	1	3	1	3	3	1	1,7		Calera de Tango
Paine	1	1	3	1	3	3	1	1,7		Paine
El Monte	2	2	2	3	3	3	3	2,6	El Monte	
Isla de Maipo	3	2	1	3	3	3	3	2,75	Isla de Maipo	
Padre Hurtado	1	1	2	1	3	2	3	1,9		Padre Hurtado
Peñaflor	2	2	2	3	3	2	3	2,45	Peñaflor	

Fuente: Elaboración propia

Considerando estos resultados, por lo tanto, a continuación se caracterizan las comunas comparables (Estación Central, La Florida, Peñalolén, Quilicura, Isla de Maipo), y se entregan opciones de vivienda para cada una de las comunas preferidas (considerando tanto las comunas de referencia como las comparables, para el caso urbano y rural), como referencia de la oferta inmobiliaria disponible.

7 OFERTA REFERENCIAL DISPONIBLE

Tal como se indicó precedentemente, considerando por una parte el momento y el resultado de la decisión del actor expropiado, y por otra que, tal como se indica en el Plan de Reasentamiento entregado en el marco de este proceso de tramitación ambiental, el inicio del proceso expropiatorio aún no se ha dado, el resultado principal de este estudio se refiere a las comunas de preferencia donde el actor podría encontrar una vivienda que se ajuste ambiental, social y económicamente a sus requerimientos. Para cada comuna se entrega un ejemplo de oferta referencial, que podría seguir estando disponible al momento de ejecutar la adquisición, pero que deberá ser actualizada al momento de la misma, considerando la decisión del actor y su presupuesto real.

Para la selección de viviendas que formarán parte de la oferta referencial disponible en cada una de las comunas seleccionadas, se consideró el valor estimado de la tasación comercial de las inmuebles a ser expropiados por el Proyecto. Ello, porque como se ha dicho en otras oportunidades, es relevante considerar la restricción presupuestaria.

Cabe señalar que, para todos estos casos, se ha tomado como supuesto que el grupo afectado por la expropiación considere ocupar toda la indemnización expropiatoria en la adquisición de una nueva vivienda. Esto es relevante porque al menos hay otras tres opciones disponibles que son parte del cuadro decisional del afectado: adquirir una vivienda de un menor valor en el mercado, y emplear el resto de la indemnización expropiatoria en otros fines; invertir en una vivienda de mayor valor que la indemnización expropiatoria, entregando este monto como parte de pago y pactando el resto de los pagos a través de algún instrumento bancario (crédito, cuotas); y no adquirir una vivienda con la indemnización expropiatoria, resolviendo el problema de vivienda a través de otras alternativas (por ejemplo, vivir con algún familiar), empleando en monto para otros fines (herencia, inversión comercial, etc.).

Asumiendo entonces el uso de todo el monto de la indemnización expropiatoria en la adquisición de una vivienda, y considerando la tasación comercial estimada de los inmuebles (que posee EFE), se ordenaron los valores para el caso urbano y rural, de manera de emplear el valor correspondiente a la mediana[60] en cada caso. Los valores obtenidos fueron de UF 2.748 para las viviendas ubicadas en el sector urbano (Cerrillos y Maipú) y UF 2.477 para las viviendas ubicadas en el sector rural (Melipilla, Talagante, El Monte, Padre Hurtado y Peñaflor).

La explicación del proceso anterior es la que sigue:

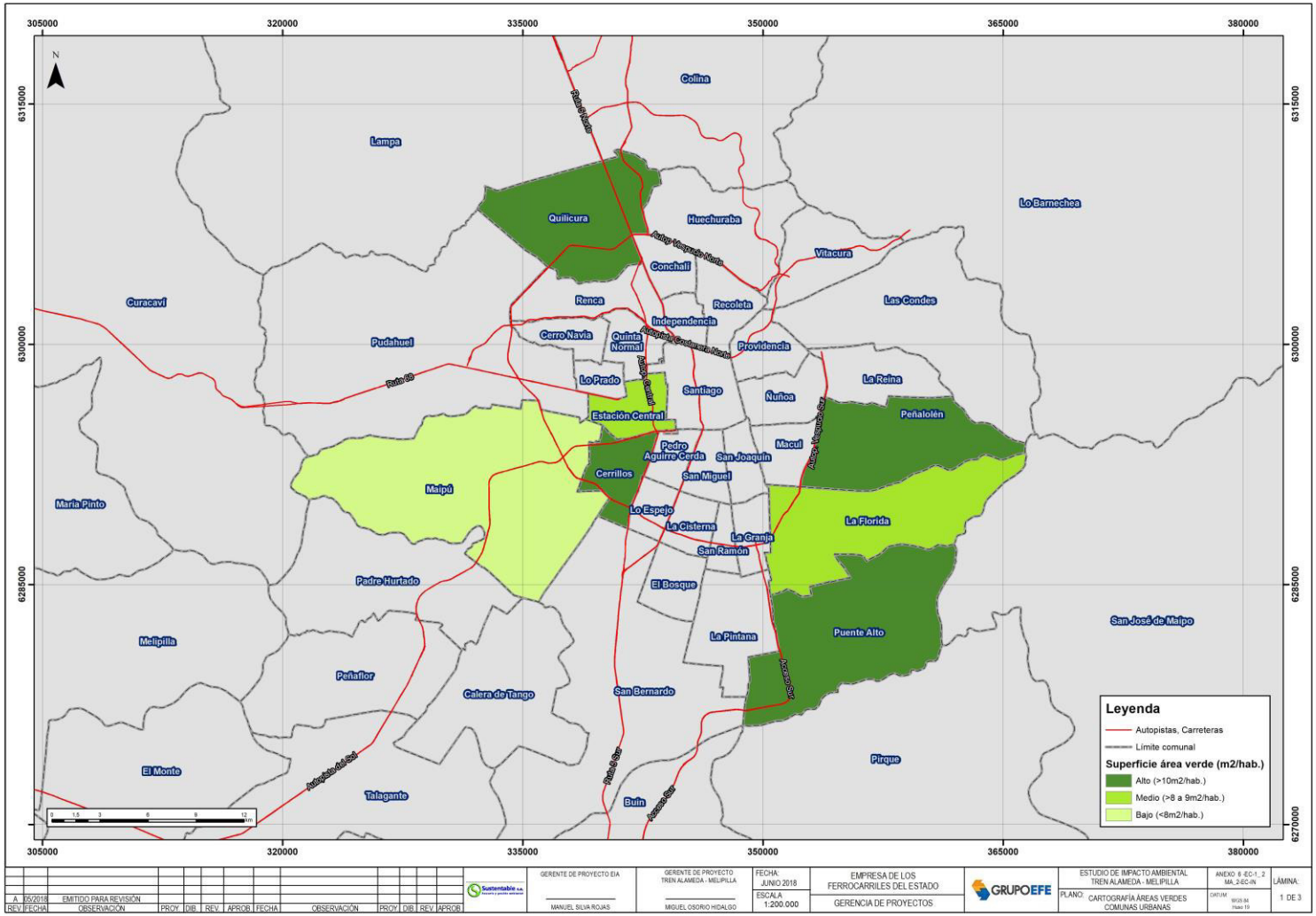
- Por comuna en análisis, se filtraron las propiedades sujetas a expropiación que no sólo constituyen predios urbanos o rurales, sino que además cuentan en los Informes de Tasación con edificaciones que son el sujeto de análisis de esta parte del Estudio de Cabida, vale decir, Viviendas individuales.

[60] La mediana corresponde al valor central de un número de datos, considerando que ellos han sido ordenados de menor a mayor. La medida, para efectos de este análisis, es más representativa que el promedio, debido a que la variabilidad de los datos incide negativamente en el cálculo de la media, lo que no se corresponde con la situación inmobiliaria actual de la Región Metropolitana, que considera un escenario más favorable para la venta de casas (lo que podría incidir positivamente en la tasación comercial a la hora de fijar la indemnización expropiatoria), una mayor oferta de casas usadas en el mercado (con lo que los valores a la hora de comprar pueden tener más similitudes con la tasación comercial indicada), y la posibilidad de que el mercado inmobiliario regule progresivamente sus precios. Ver, por ejemplo:
(2018) EMOL: "Mercado inmobiliario: Oferta de casas aumentará y la de departamentos bajará en 2018", en http://www.emol.com/noticias/Economia/2018/03/31/900629/Mercado-inmobiliario-Oferta-de-casas-aumentara-y-de-departamentos-bajara-en-2018.html, con acceso el 11 de Junio de 2018. Nota del 31 de Marzo de 2018.
(2018) América Economía: "Proyectan significativo repunte para mercado inmobiliario en Chile en 2018", en https://www.americaeconomia.com/negocios-industrias/proyectan-significativo-repunte-para-mercado-inmobiliario-en-chile-en-2018, con acceso el 11 de Junio de 2018. Nota del 4 de Enero de 2018.

- Quedan fuera del proceso de valorización referencial entonces los predios no edificados, o aquellos que, estando edificados, no constituyen parte del área del trazado de expropiación.
- A contrario sensu, forman parte del análisis de valorización aquellas propiedades de suelo urbano o rural, que cuentan con edificaciones que serán total o parcialmente expropiadas.
- Seleccionadas por comuna, se establecen rangos en base a las tasaciones informadas por EFE y desde allí se extrae la mediana.

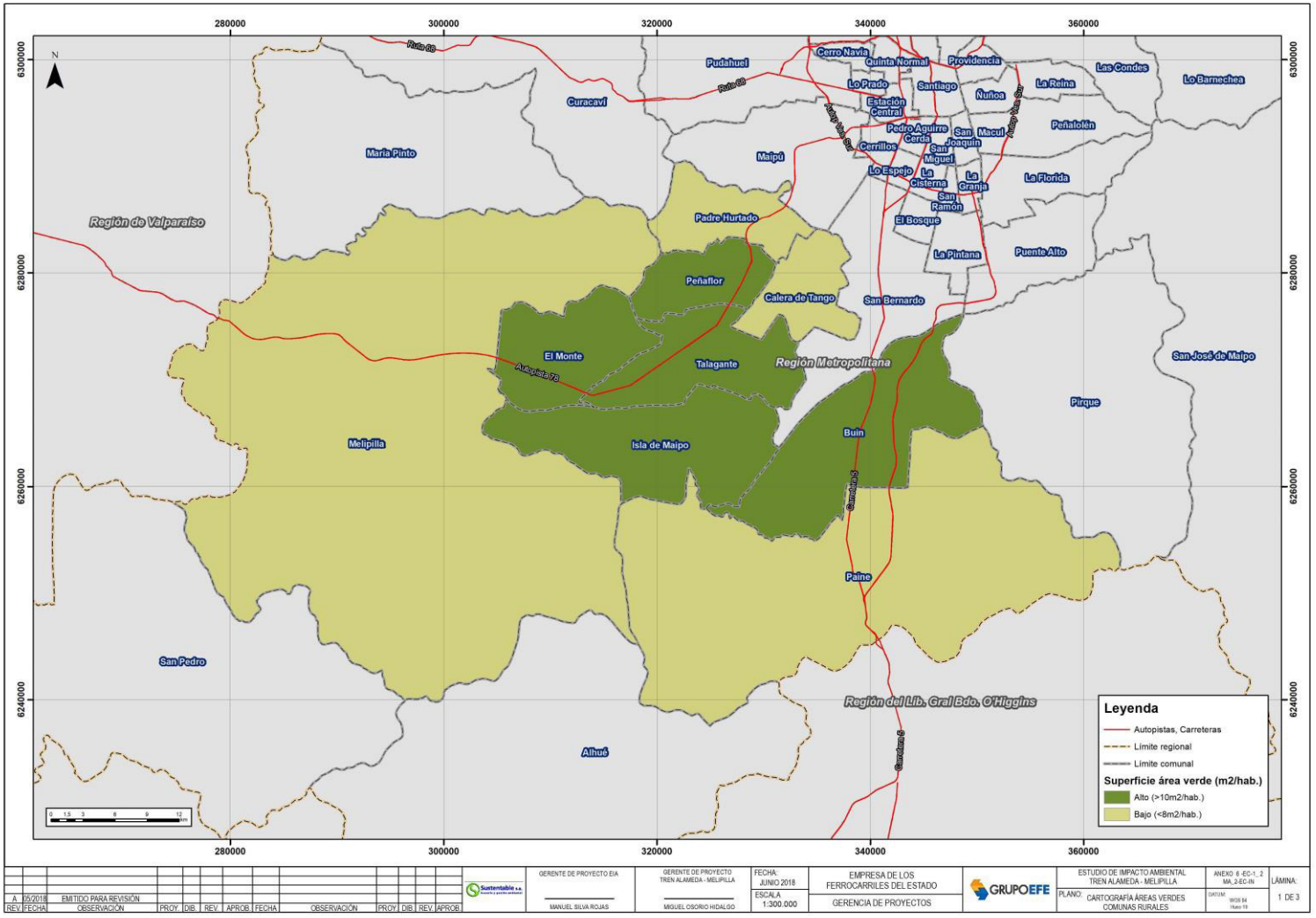
Para cada uno de los análisis se presenta información inmobiliaria, social y ambiental. Sin embargo, en función de los intereses de la autoridad, se presenta en primer lugar una comparación gráfica de los tres criterios ambientales utilizados para la selección de comunas preferidas: áreas verdes, emisiones y ruido, así como de los tres criterios sociales: conectividad, servicios y equipamiento y percepción de problemas. Ello porque la comparación permite comprender de mejor manera las condiciones de estos tres elementos a nivel comunal.

Cartografía 18 Gráfica comparativa de condición de áreas verdes en comunas urbanas



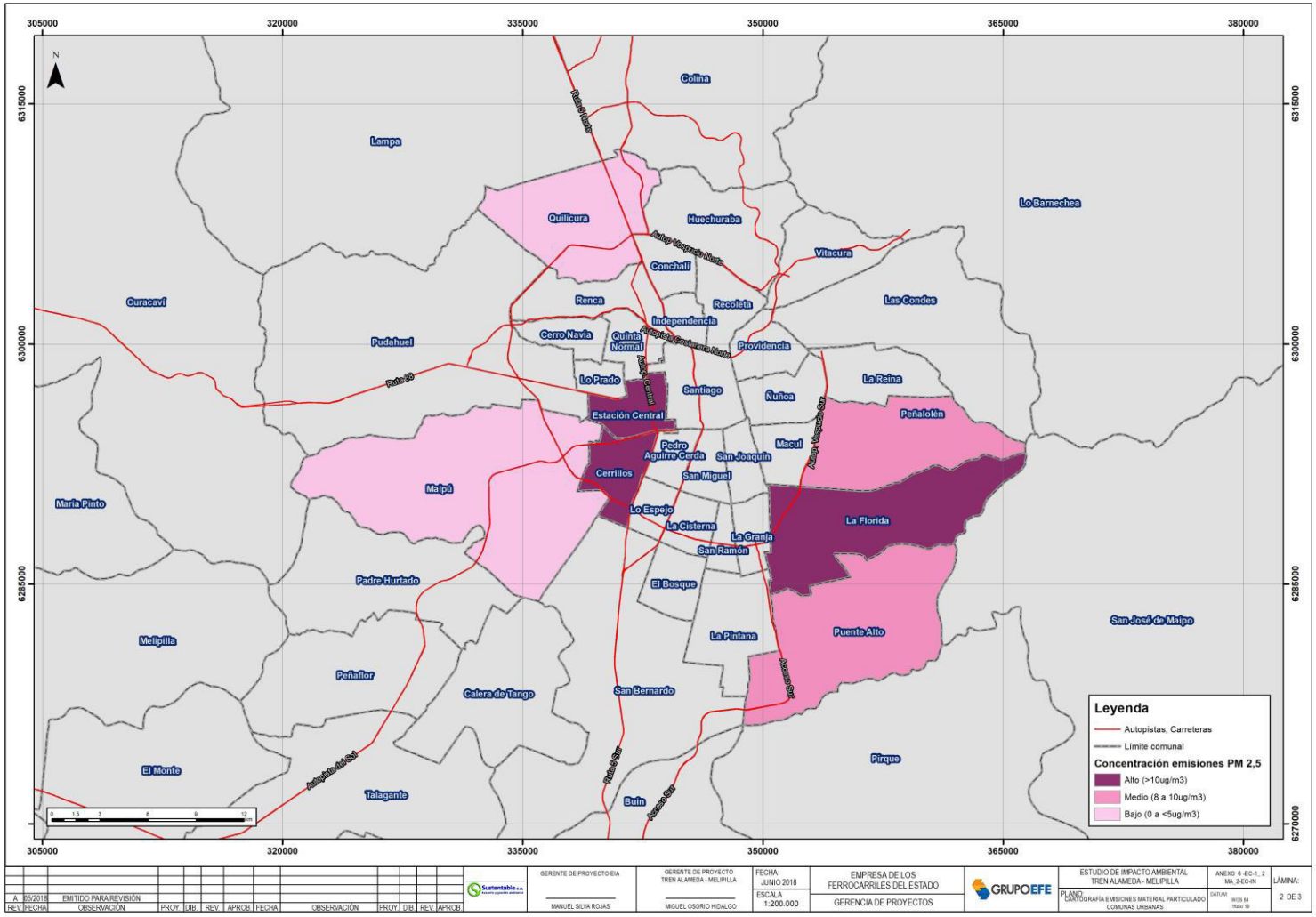
Fuente: Elaboración propia

Cartografía 19 Gráfica comparativa de condición de áreas verdes en comunas rurales



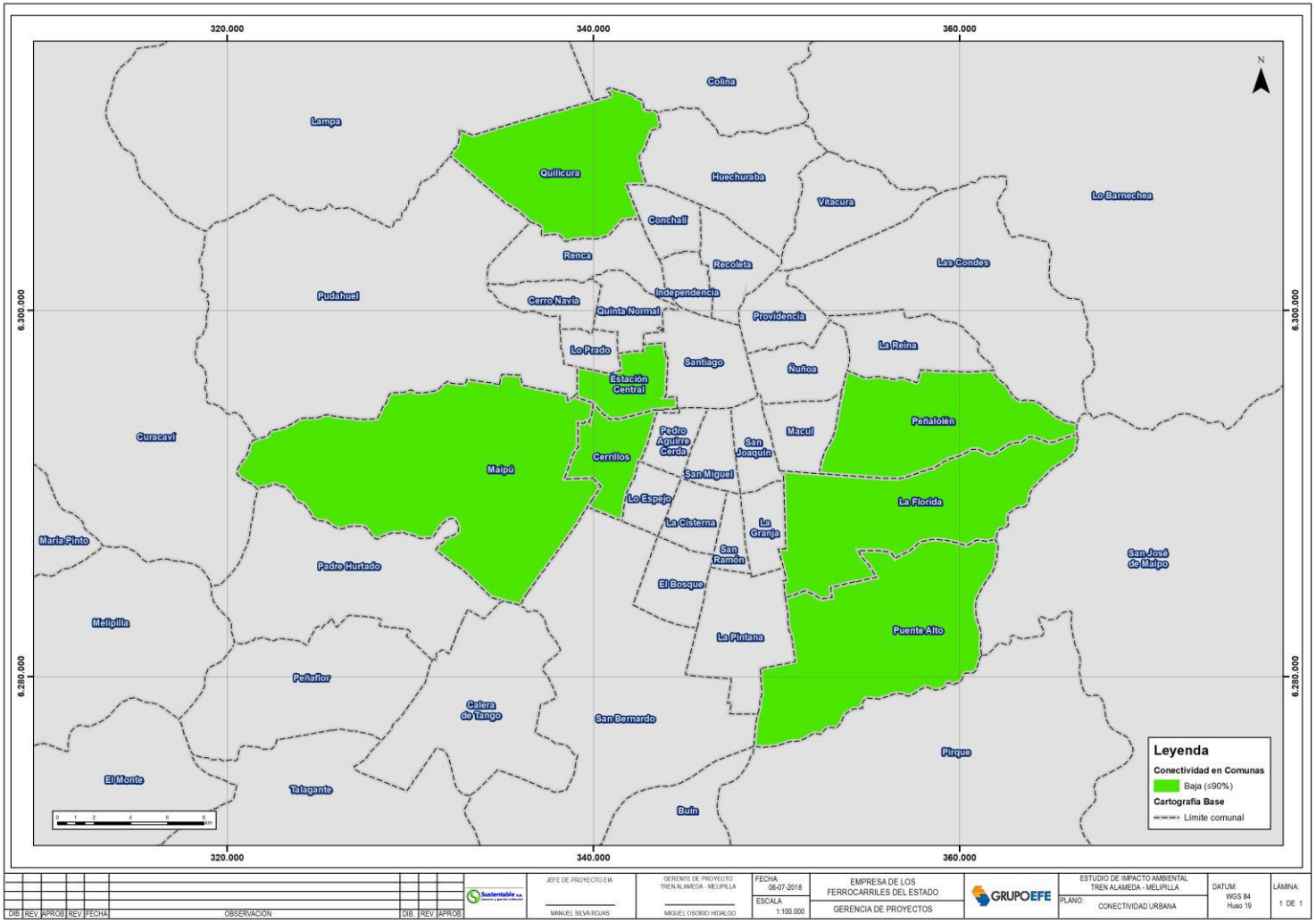
Fuente: Elaboración propia

Cartografía 20 Gráfica comparativa de superficie afectada por emisiones en comunas urbanas



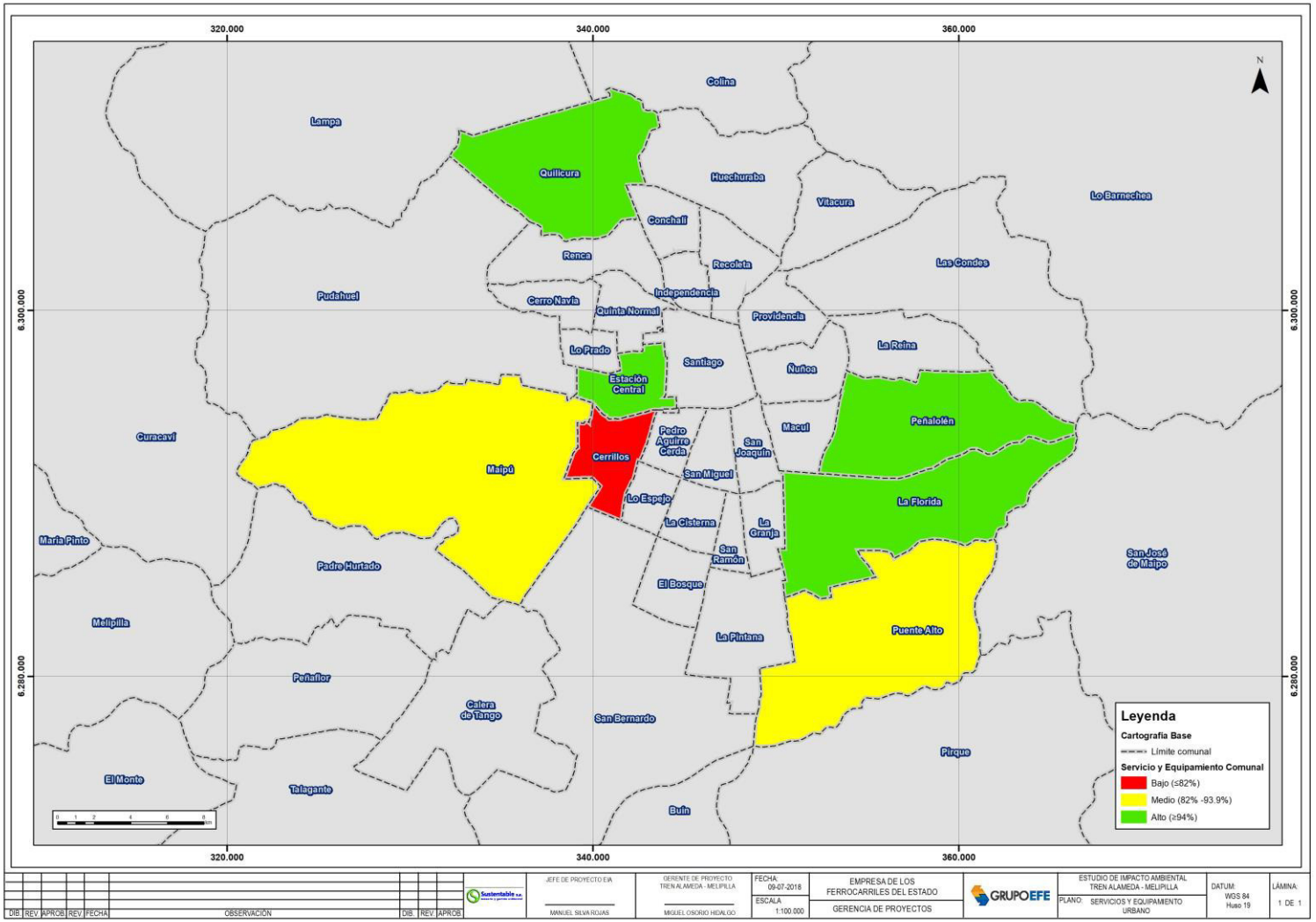
Fuente: Elaboración propia

Cartografía 21 Gráfica comparativa de conectividad urbana



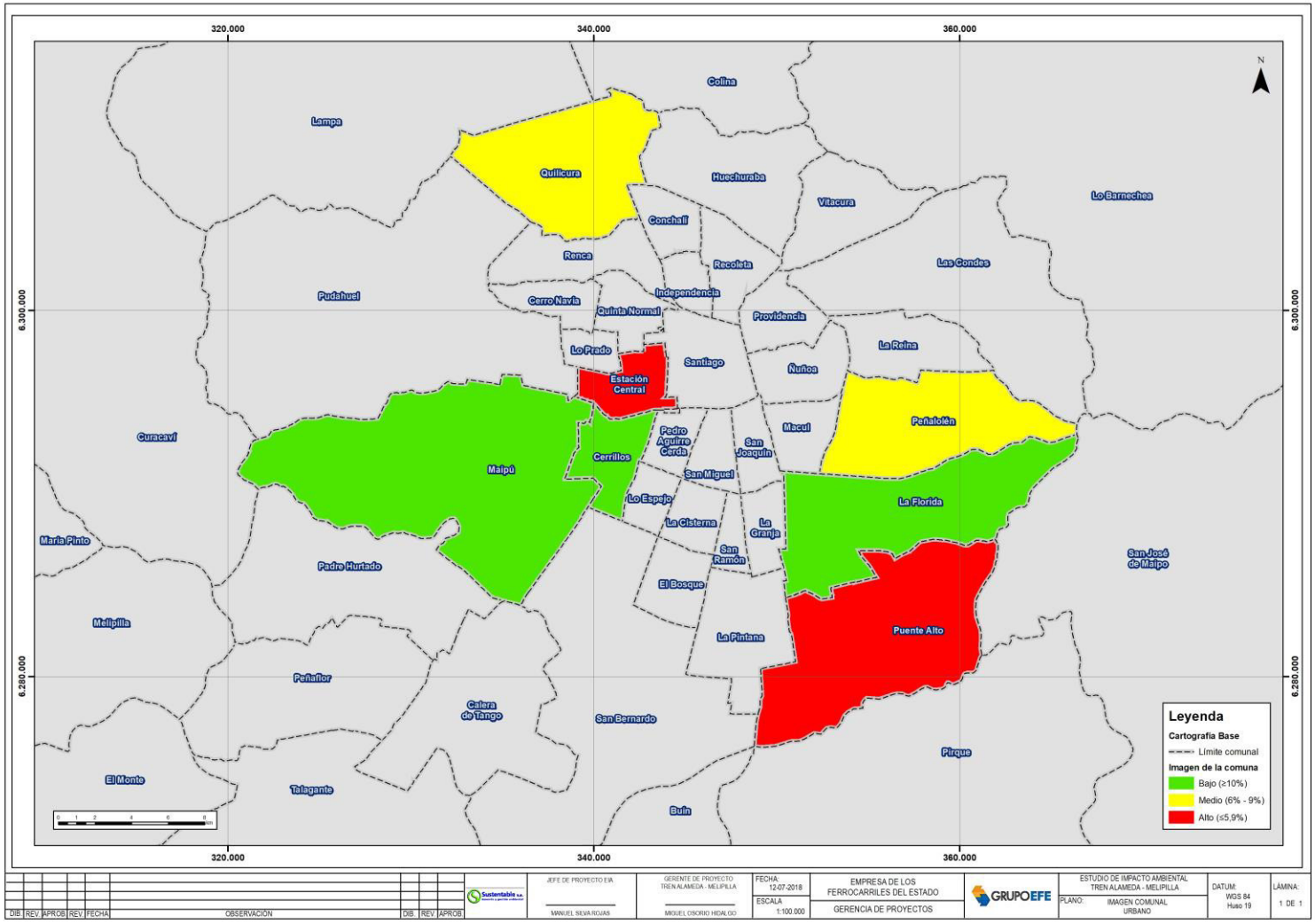
Fuente: Elaboración propia

Cartografía 22 Gráfica comparativa de servicios y equipamiento urbano



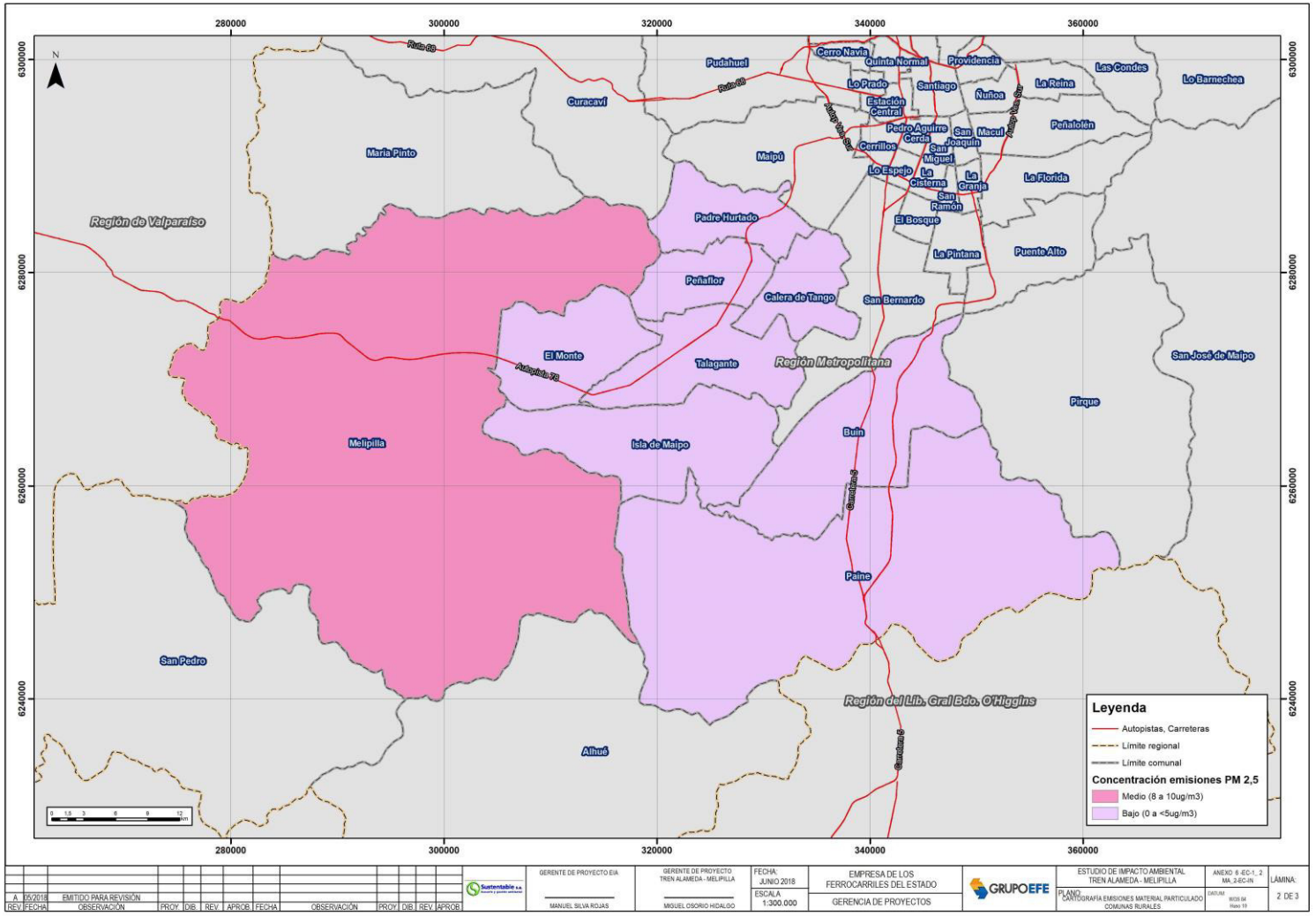
Fuente: Elaboración propia

Cartografía 23 Gráfica comparativa de Percepción de Problemas en comunas urbanas



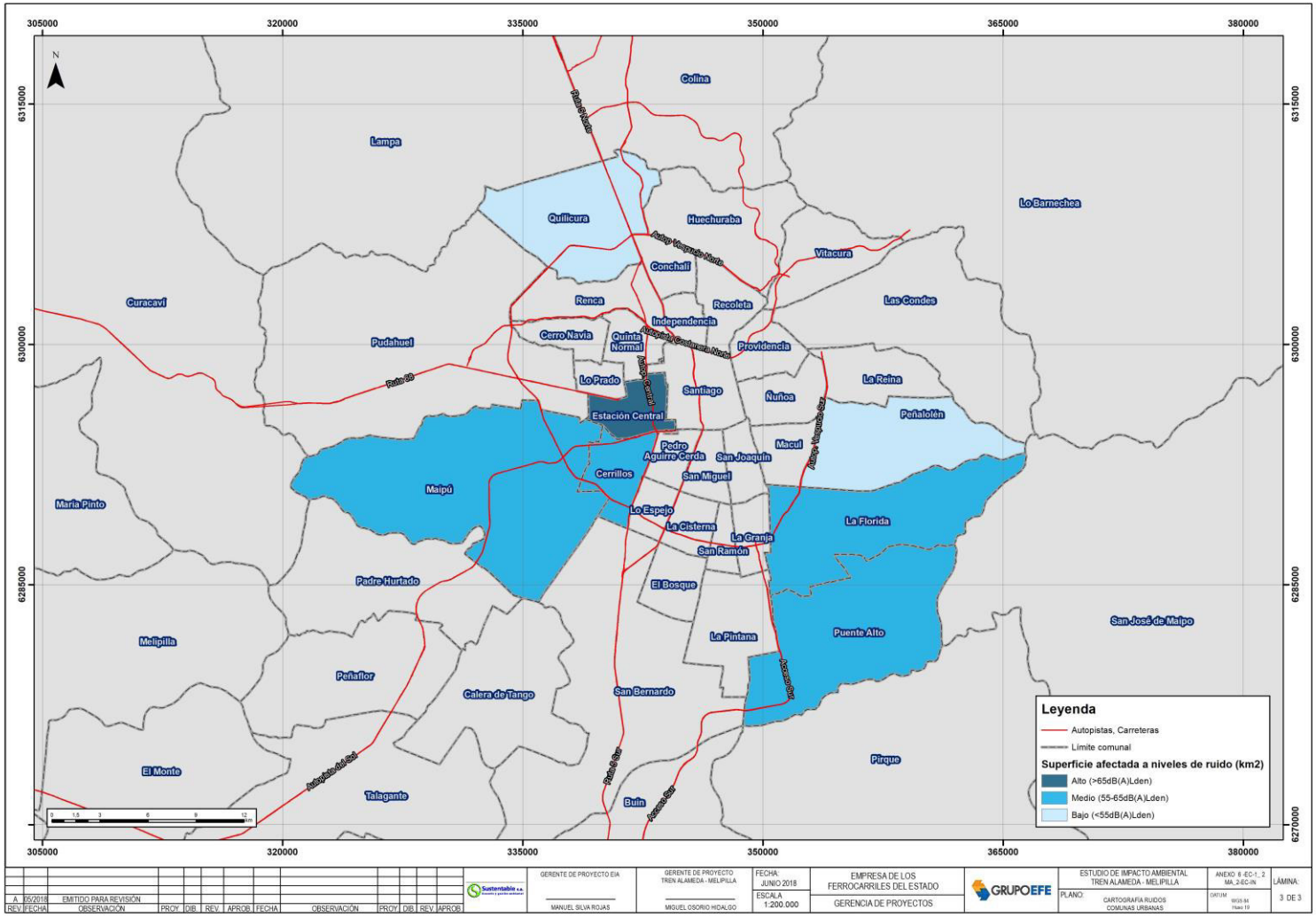
Fuente: Elaboración propia

Cartografía 24 Gráfica comparativa de superficie afectada por emisiones en comunas rurales



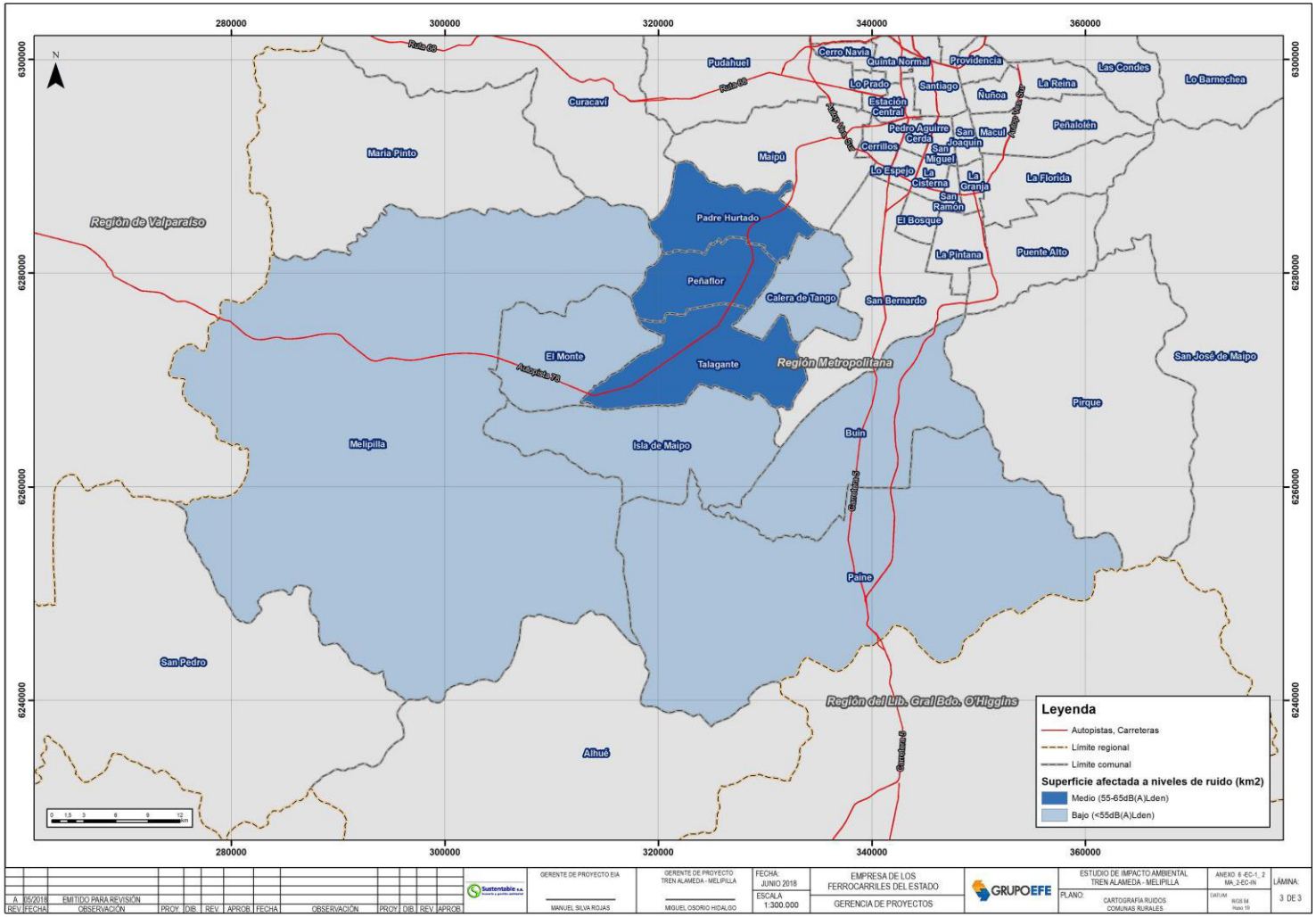
Fuente: Elaboración propia

Cartografía 25 Gráfica comparativa de superficie afectada por ruido en comunas urbanas



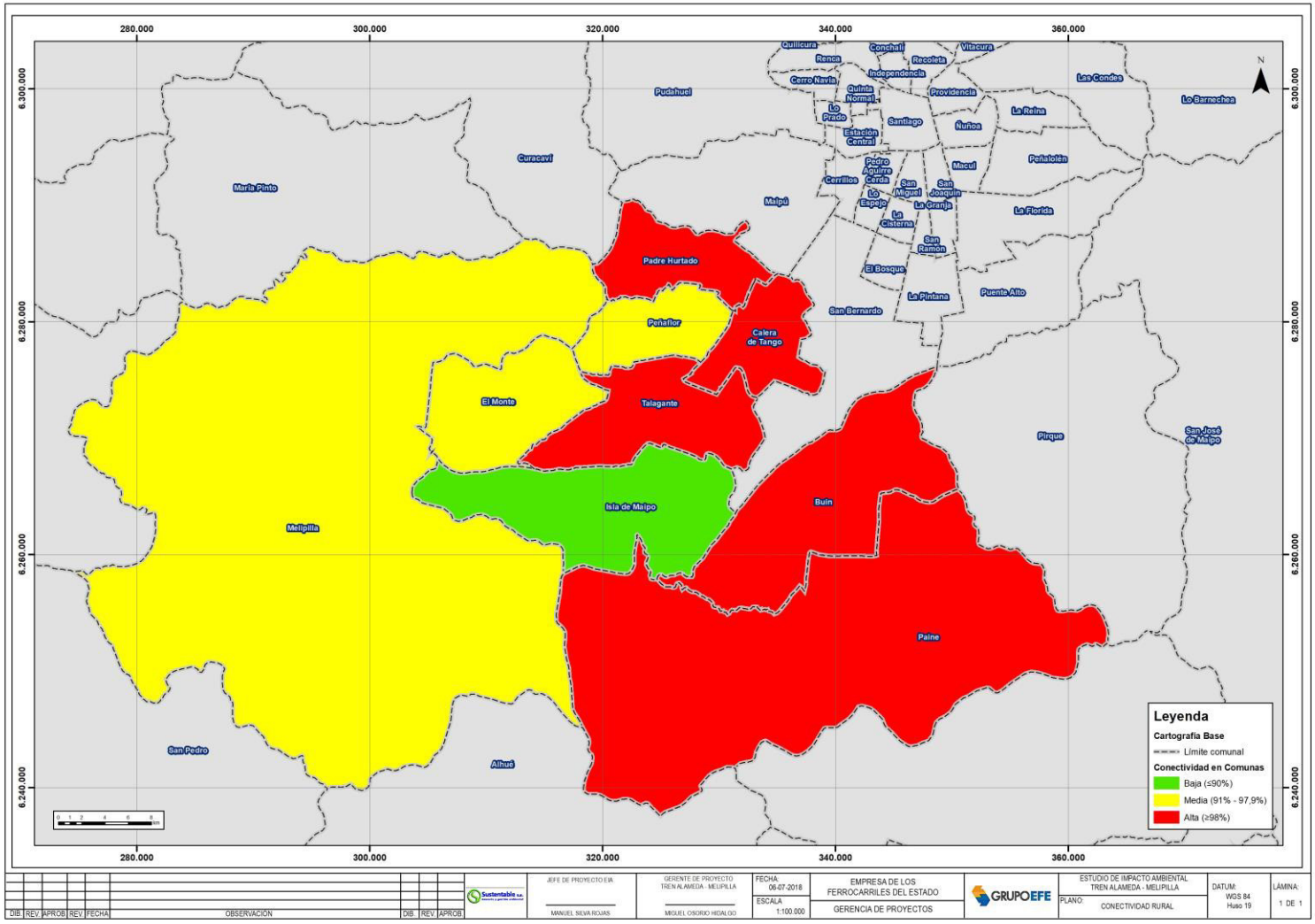
Fuente: Elaboración propia

Cartografía 26 Gráfica comparativa de superficie afectada por ruido en comunas rurales



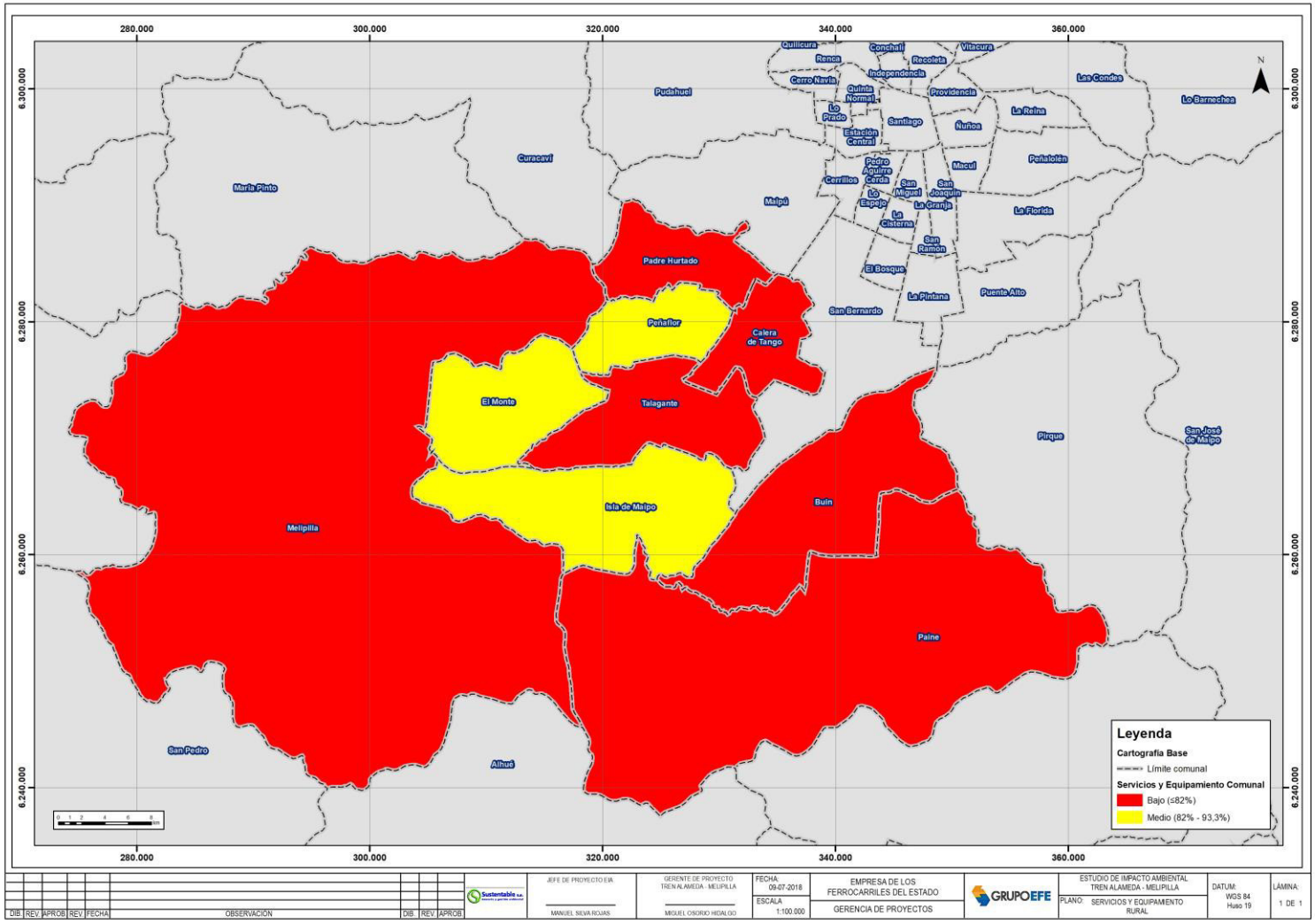
Fuente: Elaboración propia

Cartografía 27 Gráfica comparativa de conectividad rural



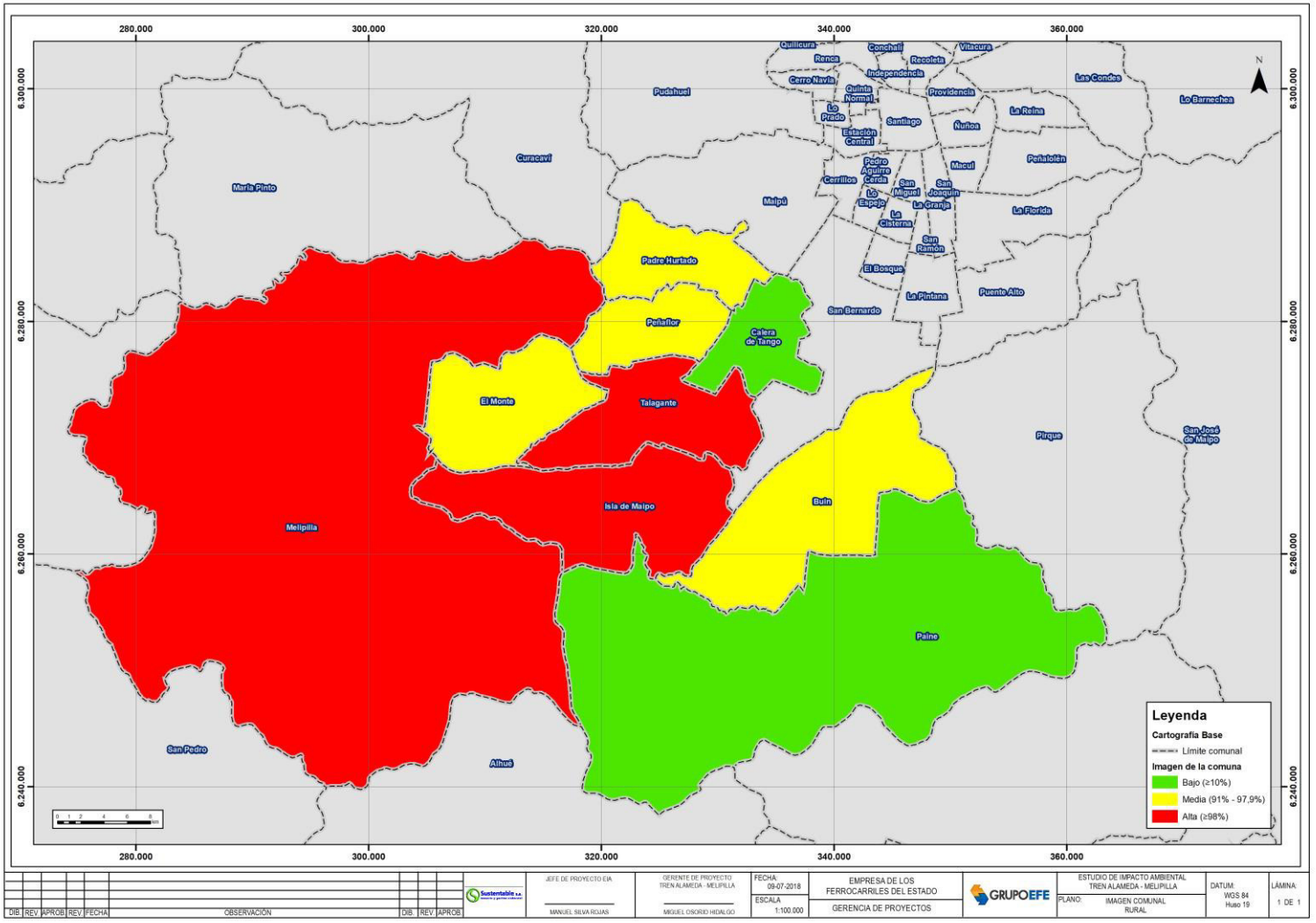
Fuente: Elaboración propia

Cartografía 28 Gráfica comparativa de servicios y equipamiento rural



Fuente: Elaboración propia

Cartografía 29 Gráfica comparativa de Percepción de Problemas en comunas rural



Fuente: Elaboración propia

7.1 COMUNAS DE REFERENCIA PREFERIDAS

7.1.1 MAIPÚ

A continuación, se entrega una oferta referencial para la comuna de Maipú, comuna afectada por expropiaciones dentro del trazado del Proyecto y que, de acuerdo con el análisis, corresponde a una comuna preferida por su oferta inmobiliaria y sus condiciones sociales y ambientales.

La comuna de Maipú ubicada al oeste de Santiago cuenta con una superficie total de 133 km^2, limita al norte con la comuna de Pudahuel, al sur con Padre Hurtado y Calera de Tango, al oeste con Curacaví y al este con San Bernardo, Cerrillos y Estación Central.

Su cobertura en superficie de áreas verdes es de 3,73 km^2, equivalente al 3% de la superficie comunal. Al considerar su población, la disposición de áreas verdes alcanza los 6,72 m^2/ habitante, estando por debajo del estándar de la Organización Mundial de la Salud (OMS) (9 m^2/hab) y sobre del promedio del país que se estima en 4,1 m^2/ hab. Su índice de accesibilidad de áreas verdes registró un 3,8 m^2/ hab, lo cual es un nivel medio (PUC, 2017). Dentro de las áreas verdes se encuentra el Cerro Primo de Rivera y el bandejón central de Av. Tres Poniente. No obstante, la comuna logra compensar en parte el déficit de áreas verdes con la presencia de otras zonas de vegetación, como son zonas naturales de bosques, humedales y cuerpos de agua, que en su conjunto alcanzan un 12% de la superficie comunal. Además, a pesar de ser una comuna urbana, cuenta aún con superficie agrícola que alcanza un 26%. De esta manera, la comuna presenta ciertas condiciones que podrían contribuir a mitigar la contaminación ambiental y proveer de áreas que contribuyen a la calidad ambiental de la población residente. Sin embargo, es aún necesario aumentar la cobertura de áreas verdes en la comuna, considerando los importantes beneficios que estas áreas proveen por ser espacios de recreación, deporte y convivencia social y aumentar el valor paisajístico de la comuna.

Por otra parte, las zonas urbana e industrial de la comuna alcanzan un 46% de su superficie comunal, dando espacio, por lo tanto, a las zonas de uso agrícola y naturales que aún permanecen en la comuna.

En cuanto a su calidad del aire, la comuna registra una concentración de material particulado MP 2,5 de 3,5µg/m^3, condición que se encuentra bajo el estándar de la OMS (10µg/m^3). Es decir, la comuna presenta una baja concentración de material fino suspendido en el aire, que se debe a que casi el 50% de la superficie comunal queda fuera del área urbana e industrial. Esto permite mejores condiciones en la calidad del aire para la población, a pesar de la concentración vehicular y eventuales quemas de leña que se presentan en la comuna.

Respecto a las condiciones de ruido que presenta la comuna, un 72% de su superficie está expuesta a niveles bajo de ruido total (Lden) menor a 55dB(A), un 21% a nivel medio de ruido total entre 55 y 65 dB(A), y un 7% a nivel alto de ruido total sobre los 65dB(A). Estos parámetros la caracterizan en lo global, como una comuna que alcanza un nivel medio de superficie comunal habitable expuesta al ruido, según estándares de la OCDE. Cabe señalar que la comuna de Maipú, además de contar con la red vial por la cual transita el Transantiago, es transitada por la Autopista Vespucio Sur y Autopista del Sol, que son importantes emisoras de ruido, especialmente en el día, debido al flujo vehicular que transita en sentido norte-sur y poniente-oriente, respectivamente.

La población de la comuna registra una producción per cápita de residuos sólidos de 1,25 kg/ hab.-día, que está sobre el promedio de las comunas de la región (1,18 kg/ hab.-día). Por otro lado, se encuentra exenta de riesgo geológico.

Respecto a sus características sociales, según el CENSO 2017, en la comuna de Maipú viven 521.627 personas; indicador que corresponde al total de personas que fueron censadas en los distintos operativos de empadronamiento del proceso. Esta cantidad de personas representa un 7,33% del total de la población de la RM (7.112.808 personas);

de esta forma, nos encontramos frente a una comuna que cuenta con una cantidad importante de población respecto de la región.

En la comuna hay 250.792 hombres, equivalentes al 48,07% del total de la población. Por su parte, las mujeres son 270.835, equivalentes al 51,92% del total de la población. La comuna muestra una tendencia concordante a la de la Región Metropolitana, en la cual los hombres son menos que las mujeres con 48,7%.

En la comuna existen 51.728 personas pertenecientes a pueblos originarios, representando el 9,91% del total de la población. En este caso, la cantidad de la población de la comuna que se considera perteneciente a un pueblo originario es inferior a la población nacional (12,8%). Por otro lado, en la comuna existen 13.033 personas migrantes internacionales, lo que equivale al 2,49% del total de la población de la comuna. De acuerdo con el Censo 2017, el indicador corresponde a la proporción de residentes habituales nacidos fuera de Chile y que llegaron al país entre 2010 y 2017. En la comuna el indicador es inferior al indicador del país (4,35%), por lo que estamos frente a una comuna con baja presencia de migrantes.

En Maipú, de acuerdo con el CENSO 2017, se registran 155.337 hogares; el indicador corresponde a la cantidad de hogares en las viviendas particulares con moradores presentes. La comuna representa el 6,94% respecto del total de 2.238.179 de hogares de la región Metropolitana. En un 41,69% de los hogares, la jefatura es femenina. El concepto de jefe o jefa de hogar hace referencia a aquella persona que es reconocida como tal por el resto de los miembros del hogar. Este porcentaje es levemente inferior respecto de la región Metropolitano (42,09%).

De acuerdo con la CASEN 2015, en la comuna hay un 5,24% de pobreza monetaria; el indicador corresponde al porcentaje población que vive en condiciones de pobreza, indigentes y pobres no indigentes. Este indicador nos revela que, Maipú cuenta con índices de pobreza inferiores respecto del total del país (11,7%). De acuerdo con el mismo instrumento, el Índice de Saneamiento Deficitario hace relación con la disponibilidad agua deficitaria o Servicio higiénico deficitario. La comuna no cuenta con información para este indicador.

El índice de hacinamiento crítico evalúa la calidad de la vivienda en términos de espacio en el hogar disponible para dormitorios. Este consiste en la razón entre el número de personas en el hogar y el número de dormitorios en el mismo. La comuna cuenta con un 0,4 en este indicador, lo que significa que no existe hacinamiento (- 2,4 sin hacinamiento, 2,5 a 4,9 hacinamiento medio, + 5 hacinamiento crítico).

En relación con el número de personas inscritas en servicios de salud municipal, la comuna indica que hay 150.337 personas inscritas, lo que equivale al 28,87% del total de la población.

De acuerdo con el CENSO 2017 la comuna cuenta con un 53,9% de personas con 12 o más años de escolaridad; esta información contrasta con los datos nacionales que muestran que el 68% del total de la población cuenta con 12 años o más de escolaridad, esto significa que mucho más de la mitad de las personas de comuna, cuenta con enseñanza media completa y más. Siguiendo con la misma temática; la comuna cuenta con una cobertura en educación municipal de 26 establecimientos, este dato corresponde al número de establecimientos educacionales municipales en la comuna, ya sean establecimientos urbanos y rurales (Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo). Este indicador equivale al 3,59% del total de establecimientos de educación municipal de la región (724). Por otro lado, Maipú posee un gasto en educación por habitante de $73.763; este indicador corresponde según la Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo, al Gasto Total Devengado en Educación municipal de comuna en el último año (2017). Respecto de la salud, la comuna posee un gasto en salud por habitante de $30.989; el indicador corresponde al Gasto Total Devengado de salud municipal de comuna en el último año (2017).

Por su parte, Maipú cuenta con 1.604 organizaciones sociales y comunitarias; el indicador corresponde al número de Organizaciones Comunitarias en las comunas. (Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo). La comuna cuenta con un 0,68% del total de organizaciones sociales y comunitarias del país (234.502). De acuerdo con CONADI, existen 10 asociaciones indígenas.

Siguiendo con la misma temática; según la CASEN 2015, la comuna cuenta con un 22,4% de participación en organizaciones Sociales y Comunitarias. Este indicador considera si la persona en los últimos 12 meses ha participado en organizaciones o grupo organizado como: JJ VV, club deportivo, agrupaciones artísticas o culturales, grupos de identidad cultural, agrupaciones juveniles o estudiantiles, agrupaciones de mujeres, agrupaciones de adulto mayor, grupos de voluntariado, grupos de autoayuda en salud, agrupación ideológica, agrupación corporativa, y centro de padres y apoderados.

En el año 2017, la comuna presentó una tasa de delitos de mayor connotación social de 1.111,7 por cada 100 mil habitantes; cifra bastante inferior a la tasa de 3.890,3 del país para el mismo año. Por su parte, en el mismo año presentó una tasa de denuncia de violencia intrafamiliar de 265,8, cuyo número que llega a prácticamente la mitad del total país de 551,3 para el mismo año. Estos indicadores nos hablan de una comuna relativamente segura, dónde se registran pocas denuncias para delitos connotados socialmente y asociados a violencia intrafamiliar.

La comuna cuenta con un 99,7% de disponibilidad de servicios, lo que quiere decir que prácticamente la totalidad de la población se encuentra a menos de 20 cuadras de servicios como: centro educacional, de salud, almacén, cajero o caja vecina, equipamiento deportivo, equipamiento comunitario, y farmacia.

El 98,5% del total de la población se encuentra a menos de 20 cuadras o 2,5 kilómetros de áreas verdes (plazas o parques), lo que significa que la población cuenta en su gran mayoría con acceso a áreas verdes. Por su parte, el 99,6% de ellos se encuentra a menos de 8 cuadras o 1 Km de un servicio de transporte público (paradero, estación de metro), lo que nos habla de una comuna con excelente conectividad.

Finalmente, el 99,8% de los habitantes de la comuna indica que; en su área de residencia, a una distancia de no más de 15 minutos caminando, ha vivido o presenciado: grafitis, personas consumiendo droga o alcohol, tráfico de drogas, personas peleando, balaceras o disparos; contaminación acústica, del aire o malos olores, cursos de agua, agua de la red pública, contaminación visual, acumulación de basura, y plagas.



Vivienda sugerida en comuna de Maipú
UF 2.768,67
$ 75.000.000
Avalúo Fiscal $31.066.481

Ubicación	**: Calle Gomero Uno 1700, Ciudad Satétile, Maipú**
Antigüedad	**: 26 años**
Materialidad	**: Mixta. Albañilería y madera**
Superficie	**: Contruida 142,00 M2**
	: Terreno 153,00 M2
Programa	**: 4 Dormitorios, 3 Baños, estar principal y otro familiar, comedor, cocina con comedor.**
Complementarios	**: 1 estacionamiento techado, 1 bodega, 1 logia, patio, jardín, cierros perimetrales, protecciones**
Contribuciones trimestrales	**: $ 0**
Destino	**: Habitacional**

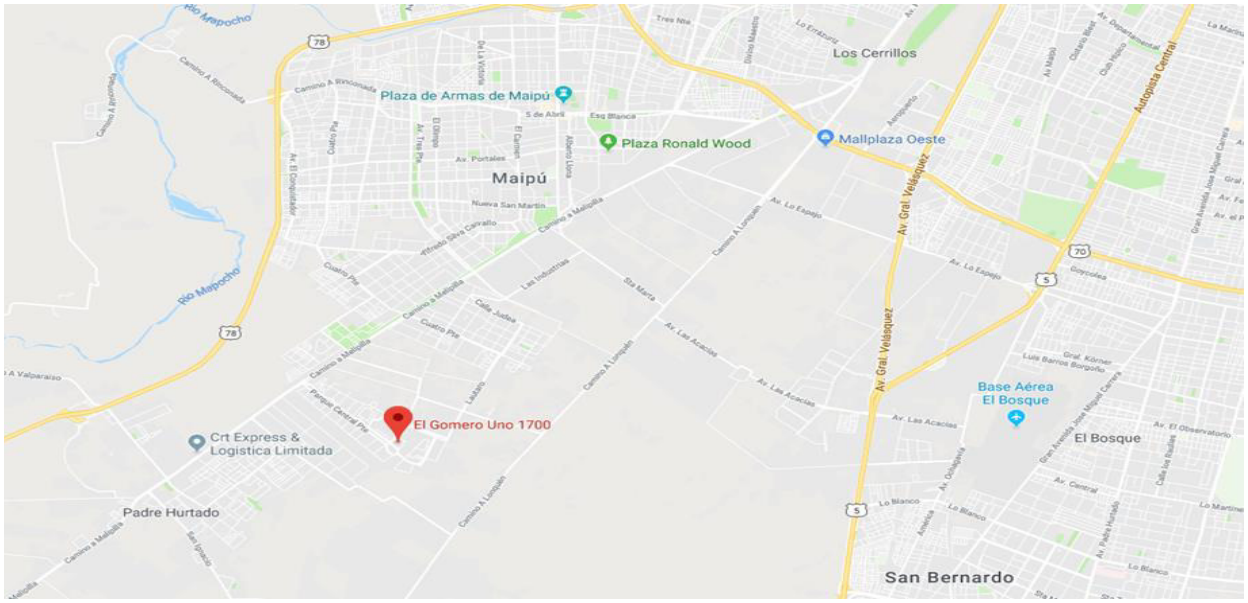
Descripción: casa 2 pisos aislada, sector consolidado de la comuna, con tendencia habitacional, buenos accesos a núcleos de servicios de la comuna.

6 Recorridos / 6 paraderos, a 3 minutos desde la propiedad

Estación Plaza de Maipu (Línea 5)

Fuente: Elaboración propia

ANEXO FOTOGRAFICO



UBICACIÓN -33.563861, -70.781111

EXTERIORES

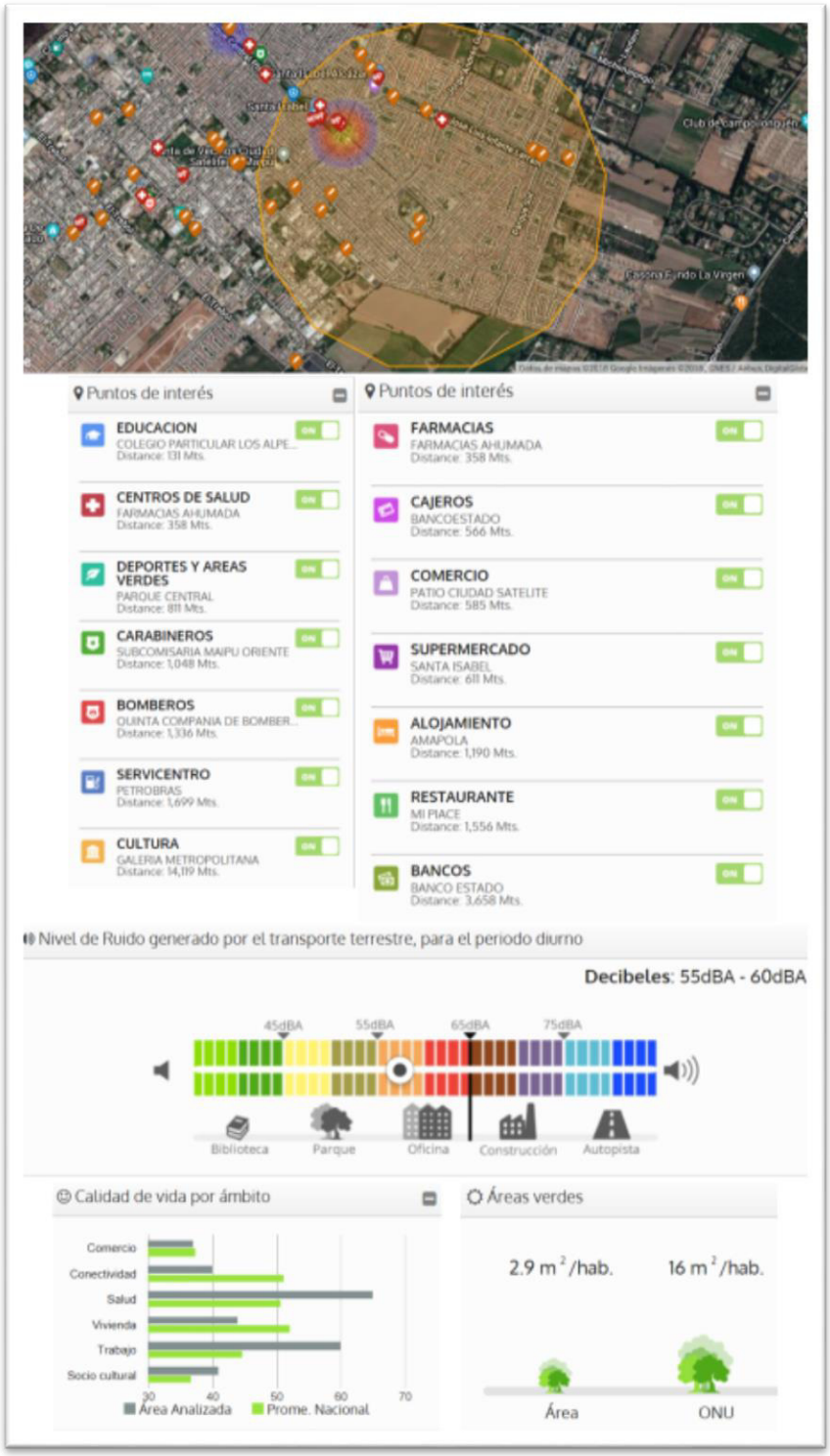




ENTORNO

Fuente: Elaboración propia

INFORMACIÓN DEL ENTORNO



Fuente: Elaboración propia en base a información disponible en Mientorno.cl, de Map City



Fuente: Elaboración propia en base a información disponible en Mientorno.cl, de Map City

7.1.2 EL MONTE

A continuación, se entrega una oferta referencial para la comuna de El Monte, comuna afectada por expropiaciones dentro del trazado del Proyecto y que, de acuerdo con el análisis, corresponde a una comuna preferida por su oferta inmobiliaria y sus condiciones sociales y ambientales.

La comuna de El Monte ubicada al poniente de Santiago cuenta con una superficie total de 118 km^2, limita al norte y al oeste con la comuna de Melipilla, al sur con Isla de Maipo y al este con Talagante y Peñaflor.

Su cobertura en superficie de áreas verdes es de 1,8 km^2, equivalente al 1,53% de la superficie comunal. Al considerar su población, la disposición de áreas verdes alcanza los 49,7 m^2/ habitante, que supera el estándar de la Organización Mundial de la Salud (OMS) (9 m^2/ hab) y está sobre el promedio del país que se estima en 4,1 m^2/ hab. Entre las áreas verdes se destaca la Plaza de Los Porotos, la Plaza de la Independencia. La comuna además cuenta con otras zonas de vegetación, como son zonas naturales de bosques, humedales o cuerpos de agua que en su conjunto alcanzan un 29% de la superficie comunal; además existe 50% de superficie agrícola.

Por otra parte, las zonas urbana e industrial de la comuna alcanzan un 11% de su superficie comunal, más densamente poblado en torno al eje de la Ruta G78 (Av. Los Libertadores).

En cuanto a su calidad del aire, la comuna registra una concentración de material particulado MP 2,5 de 0,75µg/m^3, condición bajo el estándar de la OMS (10µg/m^3). Es decir, la comuna presenta un nivel bajo de concentración de material fino suspendido en el aire, lo cual constituye una condición de bajo riesgo para la salud de la población.

Respecto a las condiciones de ruido que presenta la comuna, un 100% de su superficie está expuesta a niveles bajo de ruido total (Lden) menor a 55dB(A). Estos parámetros la caracterizan en lo global, como una comuna que alcanza un nivel bajo de superficie comunal habitable expuesta al ruido, según estándares de la OCDE. El Monte cuenta con una salida al sur de la comuna que la conecta con la Autopista del Sol como vía principal, que la atraviesa de oriente a poniente debido a su conexión con el Gran Santiago. La comuna no alcanza a recibir el impacto directo del ruido de la autopista.

La población de la comuna registra una producción per cápita de residuos sólidos de 0,9kg/hab. día, que está bajo el promedio de las comunas de la región (1,18 kg/hab. día). Por otro lado, la comuna se encuentra exenta de riesgo geológico.

Respecto a las variables sociales, en la comuna de El Monte viven 35.923 personas; este indicador corresponde al total de personas que fueron censadas en los distintos operativos de empadronamiento del proceso. La cantidad de personas de la comuna corresponde a un 0,50% del total de la población de la región Metropolitana (7.112.808 personas). El número de hombres de 17.793, equivalentes al 49,02% del total de la población. Por su parte, hay 18.130 mujeres, equivalentes al 50,46% del total de la población, lo que la convierte en una comuna mayoritariamente femenina. La comuna muestra una tendencia levemente concordante a la de la Región Metropolitana, en la cual las mujeres son más que los hombres.

En la comuna existen 3.518 personas pertenecientes a pueblos originarios, lo que equivale al 9,79% del total de la población. La cantidad de la población de El Monte que se considera perteneciente a un pueblo originario es inferior a la población nacional (12,8%).

En la comuna existen 537 personas migrantes internacionales, representando un 1,49% del total de la población. De acuerdo con el CENSO 2017, el indicador corresponde a la proporción de residentes habituales nacidos fuera de Chile

y que llegaron al país entre 2010 y 2017. En la comuna el indicador está muy por debajo de la tendencia del país (4,35%), lo que la caracteriza como un lugar con poca presencia de migrantes.

La comuna de El Monte, de acuerdo con el CENSO 2017, registra 10.885 hogares; el indicador corresponde a la cantidad de hogares en las viviendas particulares con moradores presentes. La comuna representa el 0,48% respecto del total de 2.238.179 de hogares de la región Metropolitana, lo que viene a ser un porcentaje bajo de hogares respecto del total regional. De acuerdo con el mismo instrumento, en un 41,1% de los hogares, la jefatura es femenina. El concepto de jefe o jefa de hogar hace referencia a aquella persona que es reconocida como tal por el resto de los miembros del hogar. Este porcentaje es levemente inferior respecto de la RM (42,09%).

En relación con el indicador pobreza, en la comuna hay un 6,09%. El indicador corresponde al porcentaje población que vive en condiciones de pobreza, (indigentes y pobres no indigentes). Es así como la comuna cuenta con índices de pobreza que son prácticamente la mitad que la del total del país (11,7%). De acuerdo con el mismo instrumento, el Índice de Saneamiento Deficitario de la comuna de El Monte es de 2,1. Por su parte, el índice de hacinamiento crítico evalúa la calidad de la vivienda en términos de espacio en el hogar disponible para dormitorios. La comuna cuenta con un 1,0% en este indicador, lo que significa que no existe hacinamiento (- 2,4 sin hacinamiento, 2,5 a 4,9 hacinamiento medio, + 5 hacinamiento crítico).

Por su parte, en la comuna de El Monte hay 29.469 personas inscritas en servicios de salud municipal, lo que equivale al 82,03% del total de la población, de esta forma vemos que gran parte de la población es usuaria de los servicios de salud pública. Respecto de la salud, la comuna posee un gasto en salud por habitante de $84.568; el indicador corresponde al Gasto Total Devengado de salud municipal de la comuna en el último año (2017).

De acuerdo con el CENSO 2017 El Monte cuenta con un 38,8% de personas con 12 o más años de escolaridad; esta información contrasta con los datos nacionales que muestran que el 68% del total de la población cuenta con 12 años o más de escolaridad y nos habla de una comuna en que poco más de un tercio de la población cuenta con enseñanza media y más. La cobertura en educación municipal de 6 establecimientos, lo que equivale al 0,82% del total de establecimientos de educación municipal de la región (724). Siguiendo la misma temática, la comuna posee un gasto en educación por habitante de $157.569. Por su parte, El Monte cuenta con 481 organizaciones sociales y comunitarias; el indicador corresponde al número de Organizaciones Comunitarias en las comunas. De esta forma, cuenta con un 0,20% del total de organizaciones sociales y comunitarias del país (234.502). De acuerdo con CONADI, en la comuna no existen asociaciones indígenas.

Según la CASEN 2015, la comuna cuenta con un 23,8% de participación en organizaciones Sociales y Comunitarias, lo equivale a un porcentaje relativamente bajo de participación respecto del total de la población. Este indicador considera si la persona en los últimos 12 meses ha participado en organizaciones o grupo organizado como: JJ VV, club deportivo, agrupaciones artísticas o culturales, grupos de identidad cultural, agrupaciones juveniles o estudiantiles, agrupaciones de mujeres, agrupaciones de adulto mayor, grupos de voluntariado, grupos de autoayuda en salud, agrupación ideológica, agrupación corporativa, y centro de padres y apoderados.

En el año 2017, la comuna de El Monte presentó una tasa de delitos de mayor connotación social de 1.902,0 por cada 100 mil habitantes; cifra cercana a la mitad de la tasa del país (3.890,3 para el mismo año). Por su parte, el 2017 presentó una tasa de denuncia de violencia intrafamiliar de 947,9, cuyo número que se acerca al doble del total país (551,3 para el mismo año).

La comuna cuenta con un 99,4% de disponibilidad de servicios, lo que quiere decir que casi la totalidad de la población se encuentra a menos de 20 cuadras de servicios como: centro educacional, de salud, almacén, cajero o caja vecina, equipamiento deportivo, equipamiento comunitario, y farmacia. El 99,4% del total de la población se encuentra a

menos de 20 cuadras o 2,5 kilómetros de áreas verdes (plazas o parques). Por su parte, el 97,7% de ellos se encuentra a menos de 8 cuadras o 1 Km de un servicio de transporte público (paradero, estación de metro). Estos indicadores dan cuenta de una comuna conectada y con excelente disponibilidad de servicios sociales y áreas verdes.

Finalmente, el 100% de los habitantes de la comuna indica que; en su área de residencia, a una distancia de no más de 15 minutos caminando, ha vivido o presenciado: grafitis, personas consumiendo droga o alcohol, tráfico de drogas, personas peleando, balaceras o disparos; contaminación acústica, del aire o malos olores, cursos de agua, agua de la red pública, contaminación visual, acumulación de basura, plagas.



VIVIENDA SUGERIDA PARA LA COMUNA DE EL MONTE
UF 2.530
$ 68.500.000
Avalúo Fiscal sin valorizar

Ubicación	**: Bulnes 236**
Antigüedad	**: 0 años**
Materialidad	**: Mixta. Albañilería y Metalcon**
Superficie	**: Contruida 90 M2**
	: Terreno 120,00 M2
Programa	**: 3 Dormitorios, 3 Baños, estar principal, comedor.**
Complementarios	**: 1 estacionamiento descubierto, patio, jardín, cierros perimetrales**
Contribuciones trimestrales	**: $ por asignar**
Destino	**: Habitacional**

Descripción: casa 2 pisos aislada, sector en desarrollo de la comuna, con tendencia habitacional, vivienda nueva entrega inmediata en condominio.

Fuente: Elaboración propia

ANEXO FOTOGRAFICO

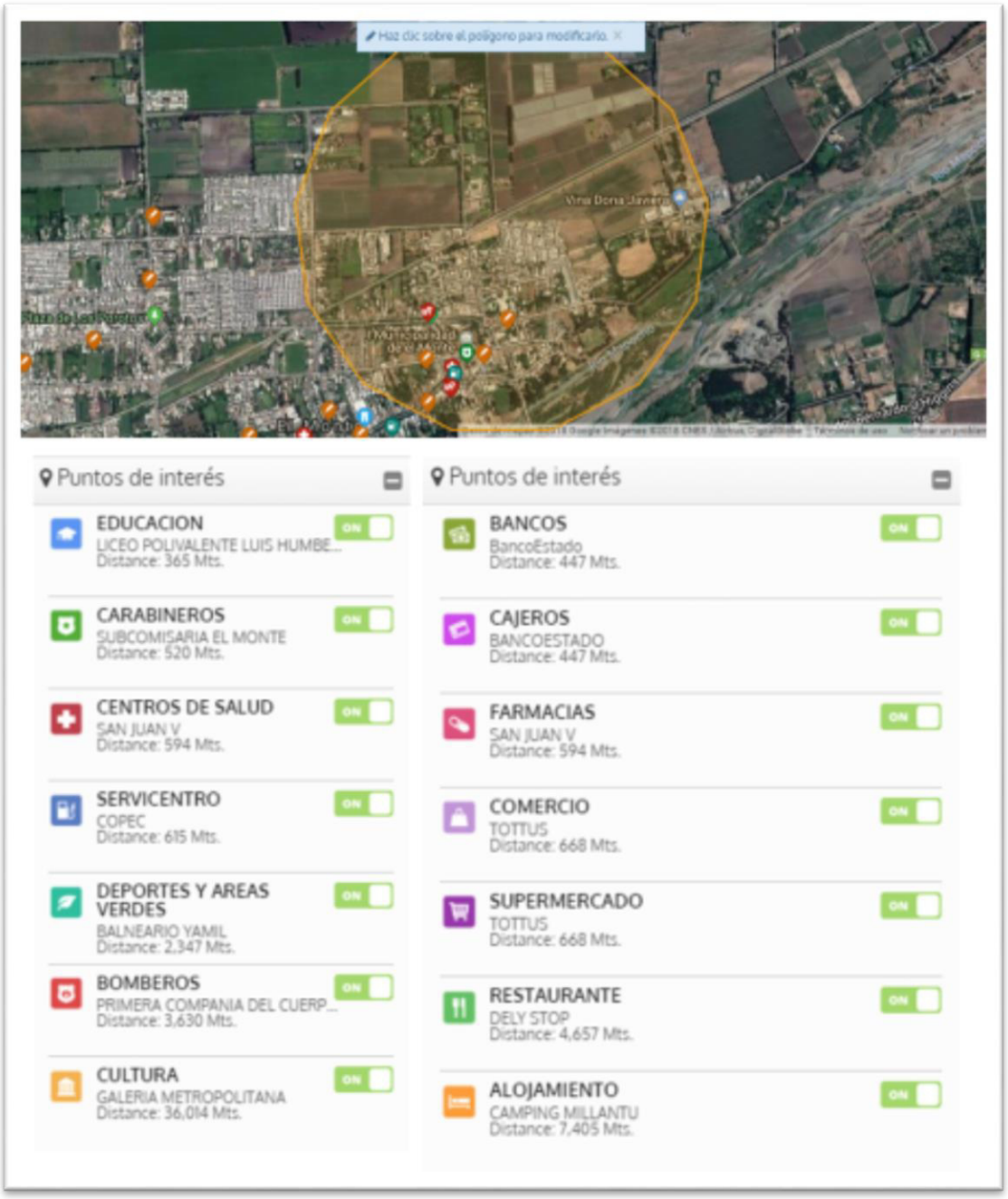


UBICACIÓN -33.676415, -70.977238



Fuente: Elaboración propia

INFORMACIÓN DEL ENTORNO



Fuente: Elaboración propia en base a información disponible en Mientorno.cl, de Map City

7.1.3 PEÑAFLOR

A continuación, se entrega una oferta referencial para la comuna de Peñaflor, comuna afectada por expropiaciones dentro del trazado del Proyecto y que, de acuerdo con el análisis, corresponde a una comuna preferida por su oferta inmobiliaria y sus condiciones sociales y ambientales.

La comuna de Peñaflor ubicada al poniente de Santiago cuenta con una superficie total de 69 km^2, limita al norte con la comuna de Padre Hurtado, al sur con Talagante, al oeste con El Monte y Melipilla y al este con Calera de Tango.

Su cobertura en superficie de áreas verdes es de 1,46 km^2, equivalente al 2,11% de la superficie comunal. Al considerar su población, la disposición de áreas verdes es un nivel alto, alcanza los 15,9 m^2/ habitante, siendo superior al estándar de la Organización Mundial de la Salud (OMS) (9 m^2/ hab) y ubicándose sobre el promedio del país que se estima en 4,1 m^2/ hab. La comuna además cuenta con otras zonas de vegetación, como son zonas naturales de bosques, humedales o cuerpos de agua que en su conjunto alcanzan un 13% de la superficie comunal; además existe 42% de superficie agrícola.

Por otra parte, las zonas urbana e industrial de la comuna alcanzan un 36% de su superficie comunal, más densamente poblado en torno a los ejes Av. Vicuña Mackenna, Ruta G.78, Irarrázaval, Caupolicán, Salvador Silva, Miraflores.

En cuanto a su calidad del aire, la comuna registra una concentración de material particulado MP 2,5 de 0,75µg/m^3, condición bajo el estándar de la OMS (10µg/m^3). Es decir, la comuna presenta un nivel bajo de concentración de material fino suspendido en el aire, lo cual constituye una condición de bajo riesgo para la salud de la población.

Respecto a las condiciones de ruido que presenta la comuna, un 21% de su superficie está expuesta a niveles bajo de ruido total (Lden) menor a 55dB(A), un 62% a nivel medio de ruido total entre 55 y 65 dB(A), y un 18% a nivel alto de ruido total sobre los 65dB(A). Estos parámetros la caracterizan en lo global, como una comuna que alcanza un nivel medio de superficie comunal habitable expuesta al ruido, según estándares de la OCDE. Peñaflor es conectada con el Gran Santiago por la Autopista del Sol emplazada hacia el límite sur de la comuna, en sectores de mediana densidad habitacional y de zonas de cultivos; no obstante, ésta deriva su tránsito vehiculas a las principales vías mencionadas anteriormente, por lo cual la comuna recibe el impacto del ruido de la autopista.

La población de la comuna registra una producción per cápita de residuos sólidos de 0,9 kg /hab. día, que está entorno al promedio de las comunas de la región (1,18 kg/ hab.-día). Por otro lado, la comuna se encuentra exenta de riesgo geológico.

Respecto a las variables sociales, en Peñaflor viven 90.201 personas, las que corresponden a un 1,26% del total de la población de la región Metropolitano (7.112.808 personas). De acuerdo al CENSO 2017, hay 43.944 mujeres, equivalentes al 48,71% del total de la población. Por su parte, hay 46.257 hombres, equivalentes al 51,28% del total de la población, lo que la convierte en una comuna mayoritariamente masculina. La comuna muestra una tendencia levemente opuesta a la de la Región Metropolitana, en la cual los hombres son menos que las mujeres con 48,7%.

Existen 7.215 personas pertenecientes a pueblos originarios, lo que equivale al 7,99% del total de la población. La cantidad de la población de la comuna que se considera perteneciente a un pueblo originario es bastante inferior a la población nacional (12,8%). En la comuna existen 1.573 personas migrantes internacionales, representando un 1,74% del total de la población. De acuerdo con el CENSO 2017, el indicador corresponde a la proporción de residentes habituales nacidos fuera de Chile y que llegaron al país entre 2010 y 2017. Los resultados se encuentran por debajo de la tendencia del país (4,35%), lo que la caracteriza como un lugar con poca presencia de migrantes.

Por otro lado, la comuna registra 26.513 hogares, lo que representa el 1,18% respecto del total de 2.238.179 de hogares de la región Metropolitana. De acuerdo con el mismo instrumento, un 41,4% de los hogares, la jefatura es femenina. Este porcentaje es inferior respecto de la región (42,09%).

En cuanto a uno de los indicadores sociales más utilizados; según la CASEN 2015, en la comuna hay un 7,9% de pobreza monetaria. El indicador corresponde al porcentaje población que vive en condiciones de pobreza, (indigentes y pobres no indigentes). Es así como la comuna cuenta con índices de pobreza bastante más bajos el total del país (11,7%). De acuerdo con el mismo instrumento, el Índice de Saneamiento Deficitario de la comuna de Peñaflor es de 1,5; este indicador hace relación con la disponibilidad de agua deficitaria o Servicio higiénico deficitario; lo que significa que unas pocas viviendas no cuentan con agua potable y eliminación de excretas. Por su parte, el índice de hacinamiento crítico evalúa la calidad de la vivienda en términos de espacio en el hogar disponible para dormitorios. Consiste en la razón entre el número de personas en el hogar y el número de dormitorios en el mismo. La comuna cuenta con un 0 en este indicador, lo que significa que no existe hacinamiento (- 2,4 sin hacinamiento, 2,5 a 4,9 hacinamiento medio, + 5 hacinamiento crítico).

Por su parte, en la comuna de Peñaflor hay 74.976 personas inscritas en servicios de salud municipal, lo que equivale al 83,12% del total de la población; de esta forma vemos que gran parte de la población es usuaria de los servicios de salud pública.

De acuerdo con el CENSO 2017 Peñaflor cuenta con un 46,2% de personas con 12 o más años de escolaridad; esta información contrasta con los datos nacionales que muestran que el 68% del total de la población cuenta con 12 años o más de escolaridad y nos habla de una comuna en que casi la mitad de la población cuenta con enseñanza media y más. La comuna cuenta con una cobertura en educación municipal de 13 establecimientos. Esta cantidad de establecimientos equivale al 1,79% del total de establecimientos de educación municipal de la región (724). Siguiendo la misma temática, la comuna posee un gasto en educación por habitante de $102.445; este indicador corresponde según la Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo, al Gasto Total Devengado en Educación municipal de comuna en el último año (2017). Respecto de la salud, la comuna posee un gasto en salud por habitante de $98.423; el indicador corresponde al Gasto Total Devengado de salud municipal en el último año (2017).

Por su parte, Peñaflor cuenta con 780 organizaciones sociales y comunitarias; de esta forma, cuenta con un 0,33% del total de organizaciones sociales y comunitarias del país (234.502). De acuerdo con CONADI, en la comuna existen 2 asociaciones indígenas.

Según la CASEN 2015, la comuna cuenta con un 32,1% de participación en organizaciones Sociales y Comunitarias, lo equivale a un porcentaje relativamente alto de participación respecto del total de la población, pues casi un tercio de la población estaría participando. Este indicador considera si la persona en los últimos 12 meses ha participado en organizaciones o grupo organizado como: JJ VV, club deportivo, agrupaciones artísticas o culturales, grupos de identidad cultural, agrupaciones juveniles o estudiantiles, agrupaciones de mujeres, agrupaciones de adulto mayor, grupos de voluntariado, grupos de autoayuda en salud, agrupación ideológica, agrupación corporativa, y centro de padres y apoderados.

En el año 2017, la comuna de Peñaflor presentó una tasa de delitos de mayor connotación social de 1.778,2 por cada 100 mil habitantes; cifra que representa casi la mitad de la tasa del país (3.890,3 para el mismo año). Por su parte, el 2017 presentó una tasa de denuncia de violencia intrafamiliar de 761,3, cuyo número que se acerca al doble del total país (551,3 para el mismo año). Es así como estamos en presencia de una comuna con niveles bastante bajos de DMCS, en contraste a los altos niveles de VIF.

La comuna cuenta con un 97,1% de disponibilidad de servicios, lo que quiere decir que gran parte de la población se encuentra a menos de 20 cuadras de servicios como: centro educacional, de salud, almacén, cajero o caja vecina, equipamiento deportivo, equipamiento comunitario, y farmacia. El 91,8% del total de la población se encuentra a menos de 20 cuadras o 2,5 kilómetros de áreas verdes (plazas o parques). Por su parte, el 93,8% de ellos se encuentra a menos de 8 cuadras o 1 Km de un servicio de transporte público (paradero, estación de metro). Estos indicadores dan cuenta de una comuna donde si bien hay disponibilidad de servicios y áreas verdes, al igual que conectividad, hay algunas personas que no logran acceder a estas ventajas.

Finalmente, el 92,8% de los habitantes de la comuna indica que; en su área de residencia, a una distancia de no más de 15 minutos caminando, ha vivido o presenciado: grafitis, personas consumiendo droga o alcohol, tráfico de drogas, personas peleando, balaceras o disparos; contaminación acústica, del aire o malos olores, cursos de agua, agua de la red pública, contaminación visual, acumulación de basura, plagas.



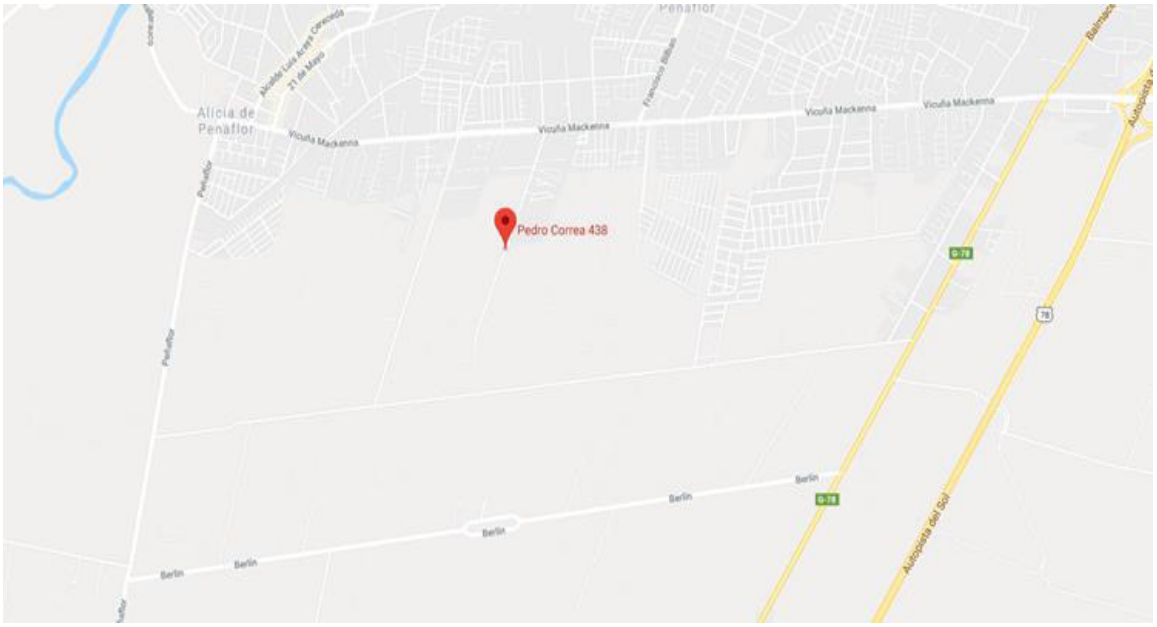
VIVIENDA SUGERIDA PARA LA COMUNA DE PEÑAFLOR
UF 2.410
$ 66.000.000
Avalúo Fiscal sin valorizar

Ubicación	**: Pedro Correa 438**
Antigüedad	**: 0 años**
Materialidad	**: Mixta. Albañilería y Metalcon**
Superficie	**: Contruida 63,35 M2**
	: Terreno 160,00 M2
Programa	**: 3 Dormitorios, 2 Baños, estar principal, comedor.**
Complementarios	**: 1 estacionamiento descubierto, patio, jardín, cierros perimetrales**
Contribuciones trimestrales	**: $ por asignar**
Destino	**: Habitacional**

Descripción: casa 1 piso aislada, sector en desarrollo de la comuna, con tendencia habitacional, vivienda nueva entrega inmediata

Fuente: Elaboración propia

ANEXO FOTOGRAFICO



UBICACIÓN -33.616106, -70.888785







ENTORNO

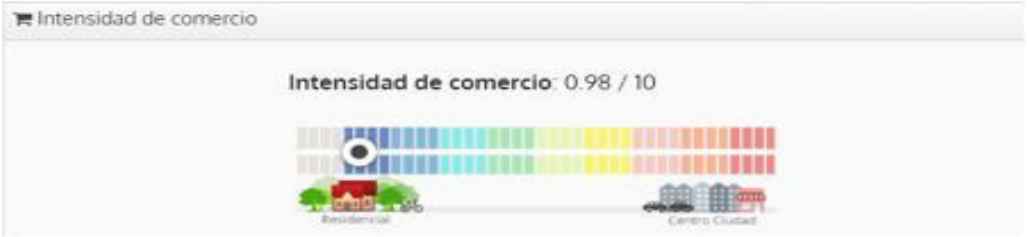
Fuente: Elaboración propia

INFORMACIÓN DEL ENTORNO









Fuente: Elaboración propia en base a información disponible en Mientorno.cl, de Map City

7.2 COMUNAS COMPARABLES URBANAS

A continuación, se entrega una caracterización comunal y una oferta inmobiliaria referencial de las comunas de Estación Central, La Florida, Peñalolén y Quilicura.

7.2.1 ESTACIÓN CENTRAL

<table>
<tr><th colspan="6">COMUNA: ESTACIÓN CENTRAL</th></tr>
<tr><td colspan="3" rowspan="4"></td><td colspan="3">ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS</td></tr>
<tr><td>COMUNA</td><td colspan="2">Estación Central</td></tr>
<tr><td>PROVINCIA</td><td colspan="2">Santiago</td></tr>
<tr><td>DISTRITO ELECTORAL</td><td colspan="2">Nº20</td></tr>
<tr><td colspan="3"></td><td>CIRCUNSCRIPCIÓN ELECTORAL</td><td colspan="2">VII-Santiago Poniente</td></tr>
<tr><td colspan="6">ANTECEDENTES AMBIENTALES</td></tr>
<tr><td>SUPERFICIE COMUNAL (km²)</td><td>ÁREAS VERDES (km²)</td><td>SUPERFICIE INDUSTRIAL (km²)</td><td>SUPERFICIES NATURALES (km²)</td><td colspan="2">SUPERFICIE AGRÍCOLA (km²)</td></tr>
<tr><td>14</td><td>1,24</td><td>14</td><td>0</td><td colspan="2">0</td></tr>
<tr><td>EMISIONES DIRECTAS MP2,5 (UG/M³)</td><td>DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS POR HABITANTE AL DÍA (PCC)</td><td>ZONA DE PELIGRO GEOLÓGICO (SÍ/NO)</td><td>EXPOSICIÓN A RUIDO BAJO 55dB(A) (Lden) (Sup. afectada km²)</td><td>EXPOSICIÓN A RUIDO MEDIO 55-65dB(A) (Lden) (Sup. Afectada km²)</td><td>EXPOSICIÓN A RUIDO ALTO SOBRE 65dB(A) (Lden) (Sup. Afectada km²)</td></tr>
<tr><td>15,5</td><td>1,400</td><td>NO</td><td>3,950</td><td>4,750</td><td>1,410</td></tr>
<tr><td colspan="6">ANTECEDENTES SOCIALES</td></tr>
<tr><td>POBLACIÓN TOTAL</td><td>Nº MUJERES</td><td>Nº HOMBRES</td><td>POBLACIÓN PERTENECIENTE A PUEBLO ORIGINARIO</td><td colspan="2">POBLACIÓN MIGRANTE INTERNACIONAL</td></tr>
<tr><td>147.041</td><td>73.583</td><td>73.458</td><td>15.734</td><td colspan="2">22.935</td></tr>
<tr><td>Nº HOGARES</td><td>JEFAS DE HOGAR (%)</td><td>POBREZA (%)</td><td>ÍNDICE SANEAMIENTO DEFICITARIO</td><td colspan="2">ÍNDICE HACINAMIENTO CRÍTICO</td></tr>
<tr><td>47.099</td><td>43,5</td><td>6,16</td><td>0,7</td><td colspan="2">0,2</td></tr>
<tr><td>POBLACIÓN INSCRITA EN SERVICIOS DE SALUD MUNICIPAL</td><td>ESCOLARIDAD (12 años) (%)</td><td>COBERTURA EN EDUCACIÓN MUNICIPAL</td><td>GASTO EN EDUCACIÓN/HAB</td><td colspan="2">GASTO EN SALUD/HAB</td></tr>
</table>

0	51,2	15	105.864	N/A
NÚMERO ORGANIZACIONES SOCIALES Y COMUNITARIAS	**NÚMERO ASOCIACIONES INDÍGENAS**	**PARTICIPACIÓN (%)**	**TASA DELITOS MAYOR CONNOTACIÓN SOCIAL**	**TASA DENUNCIA VIOLENCIA INTRAFAMILIAR**
1.752	5	18,3	8.390,3	788,6
DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS (%)	**ACCESO A ÁREAS VERDES (MENOS DE 2,5 km) (%)**	**ACCESO A TRANSPORTE PÚBLICO (MENOS DE 1 km) (%)**	**ENTORNO AMIGABLE**	
98,9	97,6	98,5	98,3	

ANTECEDENTES INMOBILIARIOS					
DENSIDAD	**Nº TOTAL VIVIENDAS**	**Nº TOTAL VIVIENDAS – CASAS**	**Nº TOTAL VIVIENDAS – DEPARTAMENTOS**	**AVALÚO TOTAL MM$**	**CANTIDAD DE SUBSIDIOS**
0,00352	49.233	27.036	22.197	$ 2.005.016	2.271

Fuente: Elaboración propia

La comuna de Estación Central ubicada al oeste de Santiago cuenta con una superficie total de 14 km^2, limita al norte con las comunas de Lo Prado, Quinta Normal y Santiago, al sur con Cerrillos y Pedro Aguirre Cerda, al oeste con Maipú y Pudahuel y al este con la comuna de Santiago.

Su cobertura en superficie de áreas verdes es de 1,24 km^2, equivalente al 9% de la superficie comunal. Al considerar su población, la disposición de áreas verdes alcanza los 8,5 m^2/ habitante, estando cercano al estándar de la Organización Mundial de la Salud (OMS) (9 m^2/ hab) y sobre del promedio del país que se estima en 4,1 m^2/ hab. Cabe señalar que la comuna registró un alto índice de accesibilidad de áreas verdes correspondiente a un 5,2 m^2/ hab (PUC, 2017), debido a la buena conectividad y acceso que estas áreas presentan. Dentro de las áreas verdes destacan el Parque Chuchunco y el Parque Bernardo Leighton, ambos puntos importantes de recreación y actividades comunitarias. La comuna no cuenta con otras zonas de vegetación, como son zonas naturales de bosques, humedales o cuerpos de agua, ni tampoco con superficie agrícola. Por lo anterior, para la población resulta de gran valor contar con estos espacios públicos que contribuyen a mitigar condiciones de contaminación atmosférica, además de los importantes beneficios que estas áreas proveen por ser espacios de recreación, deporte y convivencia social y aumentan el valor paisajístico de la comuna.

Por otra parte, las zonas urbana e industrial de la comuna alcanzan un 100% de su superficie comunal, reflejando la prioridad de esta comuna para residencia, comercio e industrias.

En cuanto a su calidad del aire, la comuna registra una concentración de material particulado MP 2,5 de 15,5µg/m^3, condición que se encuentra sobre el estándar de la OMS (10µg/m^3). Es decir, la comuna presenta una alta concentración de material fino suspendido en el aire, lo cual constituye un riesgo para la salud de la población.

Respecto a las condiciones de ruido que presenta la comuna, un 39% de su superficie está expuesta a niveles bajo de ruido total (Lden) menor a 55dB(A), un 47% a nivel medio de ruido total entre 55 y 65 dB(A), y un 14% a nivel alto de ruido total sobre los 65dB(A). Estos parámetros la caracterizan en lo global, como una comuna que alcanza un nivel alto de superficie comunal habitable expuesta al ruido, según estándares de la OCDE. Cabe señalar que la comuna de Estación Central, además de contar con la red vial por la cual transita el Transantiago, es transitada por la Autopista

Central de norte a sur y las Autopistas Ruta 68 y Autopista del Sol de oriente a poniente, vías que son importantes emisoras de ruido, especialmente en el día, debido al flujo vehicular que transita por ellas.

La población de la comuna registra una producción per cápita de residuos sólidos de 1,4 kg/ hab.-día, que está sobre el promedio de las comunas de la región (1,18 kg/ hab.-día). Por otra parte, se encuentra exenta de riesgo geológico.

Respecto a los indicadores sociales, en la comuna viven 147.041 personas; este indicador corresponde al total de personas que fueron censadas en los distintos operativos de empadronamiento del proceso. La cantidad de personas de la comuna corresponde a un 2,06% del total de la población de la región Metropolitana (7.112.808 personas).

En la comuna de Estación Central, de acuerdo con el CENSO 2017, hay 73.458 hombres, equivalentes al 49,95% del total de la población. Por su parte, hay 73.583 mujeres, equivalentes al 50,04% del total de la población, lo que la convierte en una comuna mayoritariamente femenina. La comuna muestra una tendencia concordante a la de la Región Metropolitana, en la cual los hombres son menos que las mujeres, con 48,7%.

En la comuna de Estación Central existen 15.734 personas pertenecientes a pueblos originarios, lo que equivale al 10,70% del total de la población. La cantidad de la población de la comuna que se considera perteneciente a un pueblo originario es levemente inferior a la población nacional (12,8%).

En la comuna existen 22.935 personas migrantes internacionales, representando un 15,59% del total de la población. En la comuna el indicador está por sobre la tendencia del país (4,35%), lo que destaca a la comuna como un lugar con alta presencia de migrantes.

Por otro lado, se registran 47.099 hogares, equivalentes al 2,10% del total de hogares de la región Metropolitana (2.238.179), lo que viene a ser un porcentaje bajo de hogares respecto del total regional; sin embargo, es significativamente más alto que el de otras comunas. El Censo 2017 también demuestra que en el 43,5% de los hogares, la jefatura es femenina.

En cuanto a uno de los indicadores sociales más utilizados; según la CASEN 2015, en la comuna hay un 6,16% de pobreza monetaria. El indicador corresponde al porcentaje población que vive en condiciones de pobreza, (indigentes y pobres no indigentes). Es así como la comuna cuenta con índices de pobreza bastante más bajos que el total del país (11,7%), llegando a poco más de la mitad de la tendencia nacional.

El Índice de Saneamiento Deficitario de la comuna es de 0,7; este indicador dice relación con la disponibilidad de agua deficitaria o Servicio higiénico deficitario; lo que significa que muy pocas viviendas no cuentan con agua potable y eliminación de excretas. Por su parte, el índice de hacinamiento crítico evalúa la calidad de la vivienda en términos de espacio en el hogar disponible para dormitorios. Consiste en la razón entre el número de personas en el hogar y el número de dormitorios en el mismo. La comuna cuenta con un 0,1 en este indicador, lo que significa que prácticamente no existe hacinamiento (- 2,4 sin hacinamiento, 2,5 a 4,9 hacinamiento medio, + 5 hacinamiento crítico).

Por su parte, la comuna de Estación Central no registra personas inscritas en servicios de salud municipal.

De acuerdo con el CENSO 2017 Estación Central cuenta con un 51,2% de personas con 12 o más años de escolaridad; esta información contrasta con los datos nacionales que muestran que el 68% del total de la población cuenta con 12 años o más de escolaridad y nos habla de una comuna en que más de la mitad de la población cuenta con enseñanza media y más.

La comuna cuenta con una cobertura en educación municipal de 15 establecimientos, lo que equivale al 2,07% del total de establecimientos de educación municipal de la región (724). Siguiendo la misma temática, la comuna posee un gasto en educación por habitante de $105.864; este indicador corresponde según la Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo, al Gasto Total Devengado en Educación municipal de comuna en el último año (2017). Respecto de la salud, la comuna no posee esta información.

Por su parte, Estación Central cuenta con 1.752 organizaciones sociales y comunitarias; de esta forma, cuenta con un 0,74% del total de organizaciones sociales y comunitarias del país (234.502). Por otro lado, en la comuna existen 5 asociaciones indígenas.

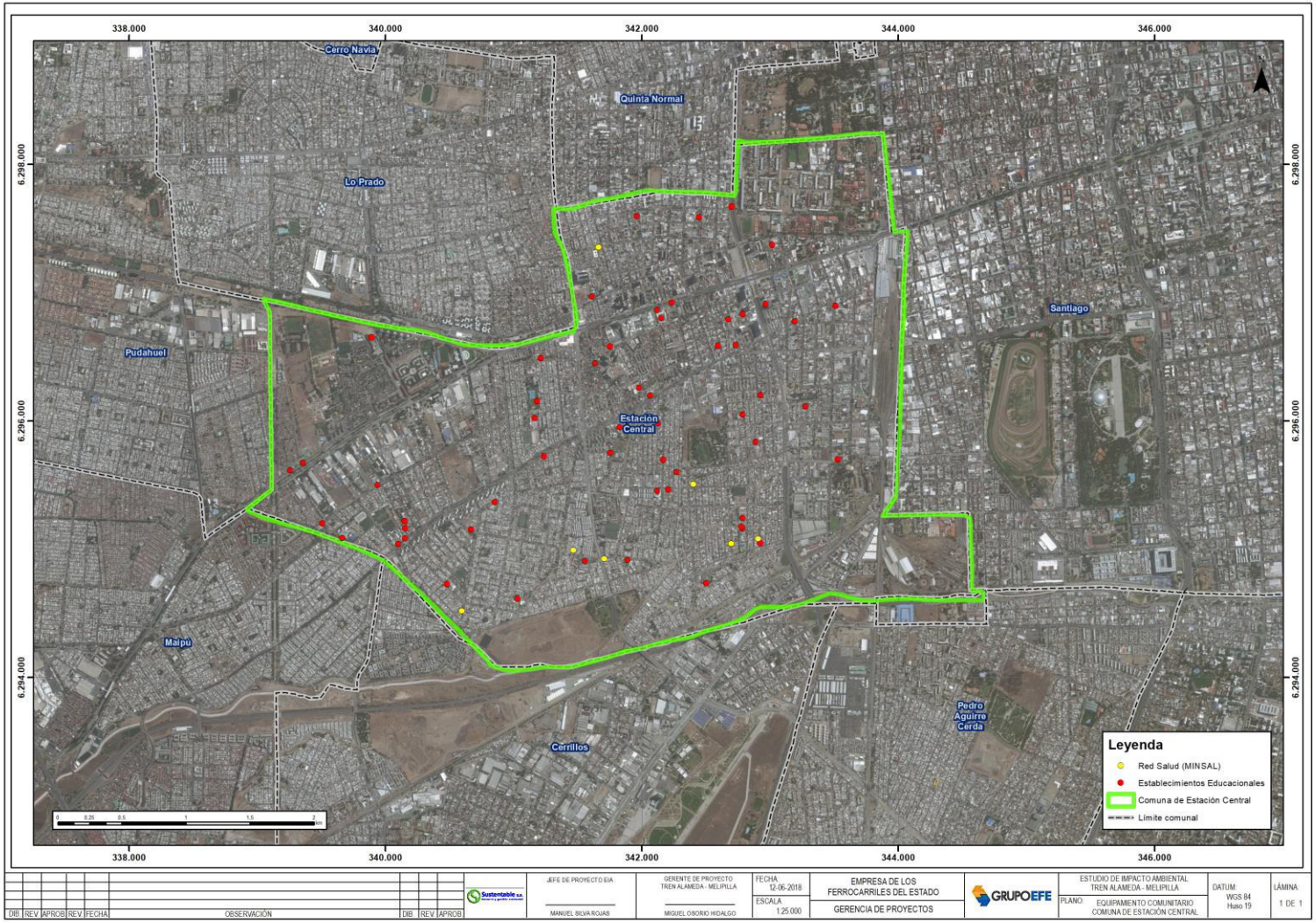
Según la CASEN 2015, la comuna cuenta con un 18,3% de participación en organizaciones Sociales y Comunitarias, lo equivale a un porcentaje relativamente bajo de participación respecto del total de la población. Este indicador considera si la persona en los últimos 12 meses ha participado en organizaciones o grupo organizado como: JJ VV, club deportivo, agrupaciones artísticas o culturales, grupos de identidad cultural, agrupaciones juveniles o estudiantiles, agrupaciones de mujeres, agrupaciones de adulto mayor, grupos de voluntariado, grupos de autoayuda en salud, agrupación ideológica, agrupación corporativa, y centro de padres y apoderados.

En el año 2017, la comuna presentó una tasa de delitos de mayor connotación social de 8.390,3 por cada 100 mil habitantes; cifra que representa más del doble de la tasa del país (3.890,3 para el mismo año). Por su parte, el 2017 presentó una tasa de denuncia de violencia intrafamiliar de 788,6, cuyo número que se acerca al doble del total país (551,3 para el mismo año). Es así como estamos en presencia de una comuna con niveles muy altos de DMCS, ocurriendo lo mismo con los niveles de VIF.

Estación Central cuenta con un 98,9% de disponibilidad de servicios, lo que quiere decir que prácticamente la totalidad de la población se encuentra a menos de 20 cuadras de servicios como: centro educacional, de salud, almacén, cajero o caja vecina, equipamiento deportivo, equipamiento comunitario, y farmacia. El 97,6% del total de la población se encuentra a menos de 20 cuadras o 2,5 kilómetros de áreas verdes (plazas o parques). Por su parte, el 98,5% de ellos se encuentra a menos de 8 cuadras o 1 Km de un servicio de transporte público (paradero, estación de metro). Estos indicadores dan cuenta de una comuna con excelentes niveles de conectividad, sucediendo lo mismo con la disponibilidad de servicios sociales y la cercanía a áreas verdes.

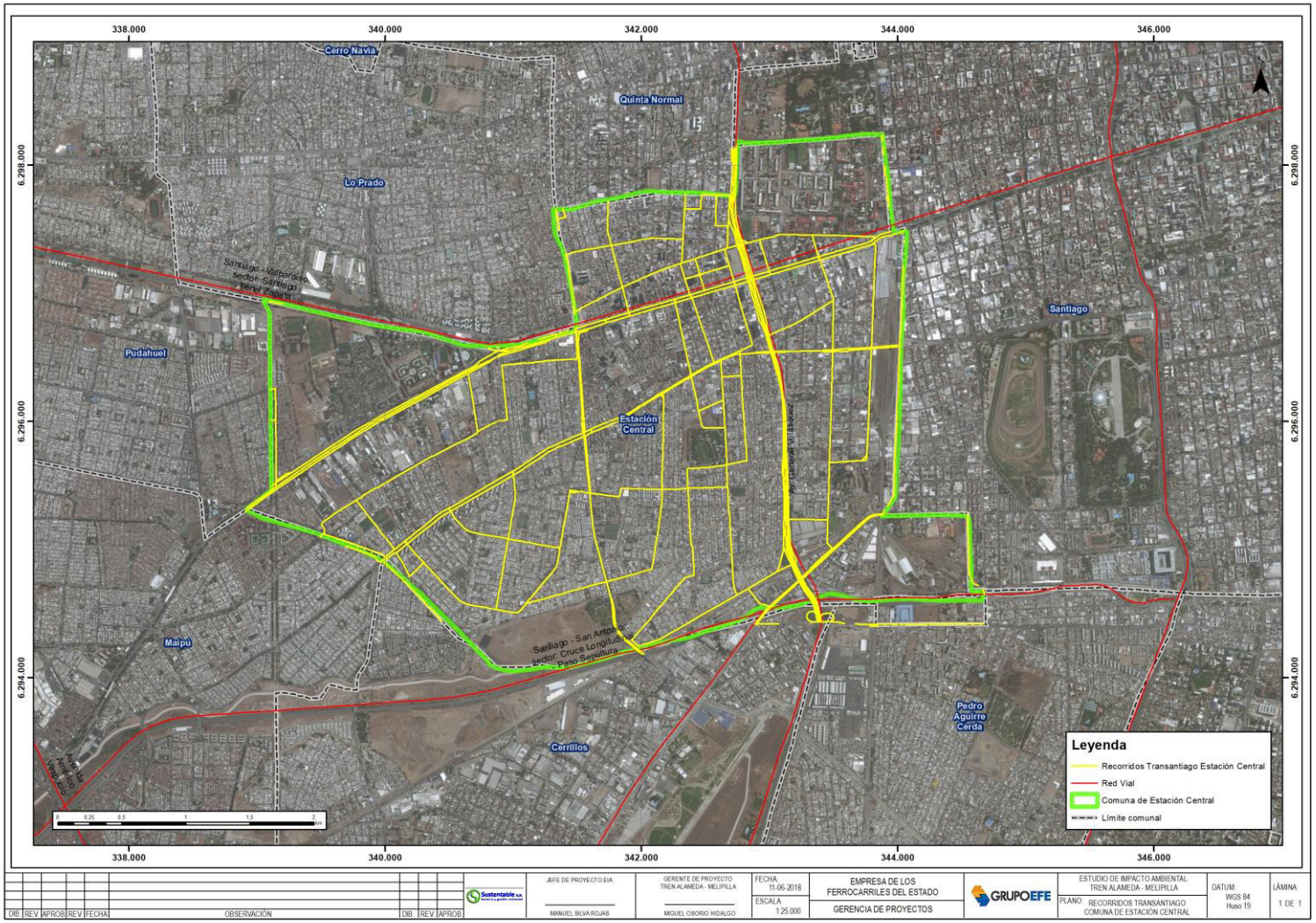
Finalmente, el 98,3% de los habitantes de la comuna indica que; en su área de residencia, a una distancia de no más de 15 minutos caminando, ha vivido o presenciado: grafitis, personas consumiendo droga o alcohol, tráfico de drogas, personas peleando, balaceras o disparos; contaminación acústica, del aire o malos olores, cursos de agua, agua de la red pública, contaminación visual, acumulación de basura, plagas.

Cartografía 30 Equipamiento Comunitario Comuna de Estación Central



Fuente: Elaboración propia

Cartografía 31 Conectividad Comuna de Estación Central



Fuente: Elaboración propia



VIVIENDA SUGERIDA EN COMUNA DE ESTACION CENTRAL
UF 2.710
$ 73.500.000
Avalúo Fiscal $20.549.676

Ubicación	**: Av. Las Parcelas 4635, Estación Central**
Antigüedad	**: 27 años**
Materialidad	**: Mixta. Albañilería y madera**
Superficie	**: Contruida 100,00 M2**
	: Terreno 150,00 M2
Programa	**: 5 Dormitorios, 2 Baños, estar principal, comedor.**
Complementarios	**: 1 estacionamiento techado, 1 logia, patio, jardín, cierros perimetrales, protecciones metálicas**
Contribuciones trimestrales	**: $ 0**
Destino	**: Habitacional**

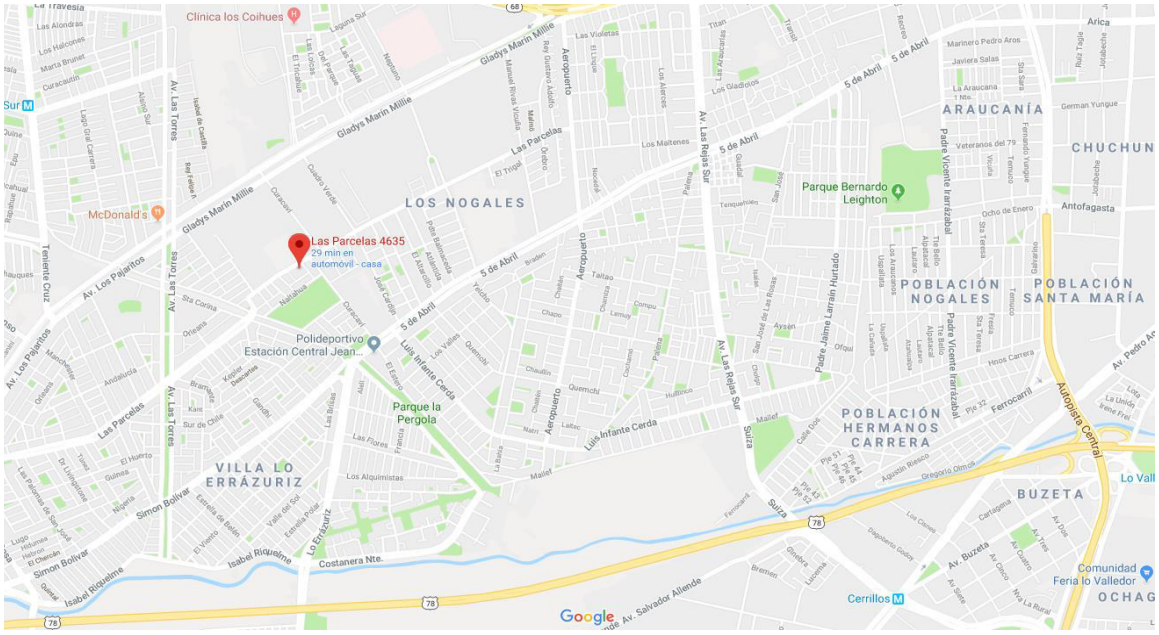
Descripción: casa 2 pisos aislada, sector consolidado de la comuna, con tendencia habitacional, buenos accesos a núcleos de servicios de la comuna.

8 Recorridos / 6 paraderos, a 4 minutos desde la propiedad

Estación Laguna Sur (Linea 5) a 13 minutos caminando

Fuente: Elaboración propia

ANEXO FOTOGRAFICO



UBICACIÓN -33.469524, -70.724836





BAÑOS





ENTORNO

Fuente: Elaboración propia

CONSULTA DE ANTECEDENTES DE UN BIEN RAIZ

13 de Junio de 2018

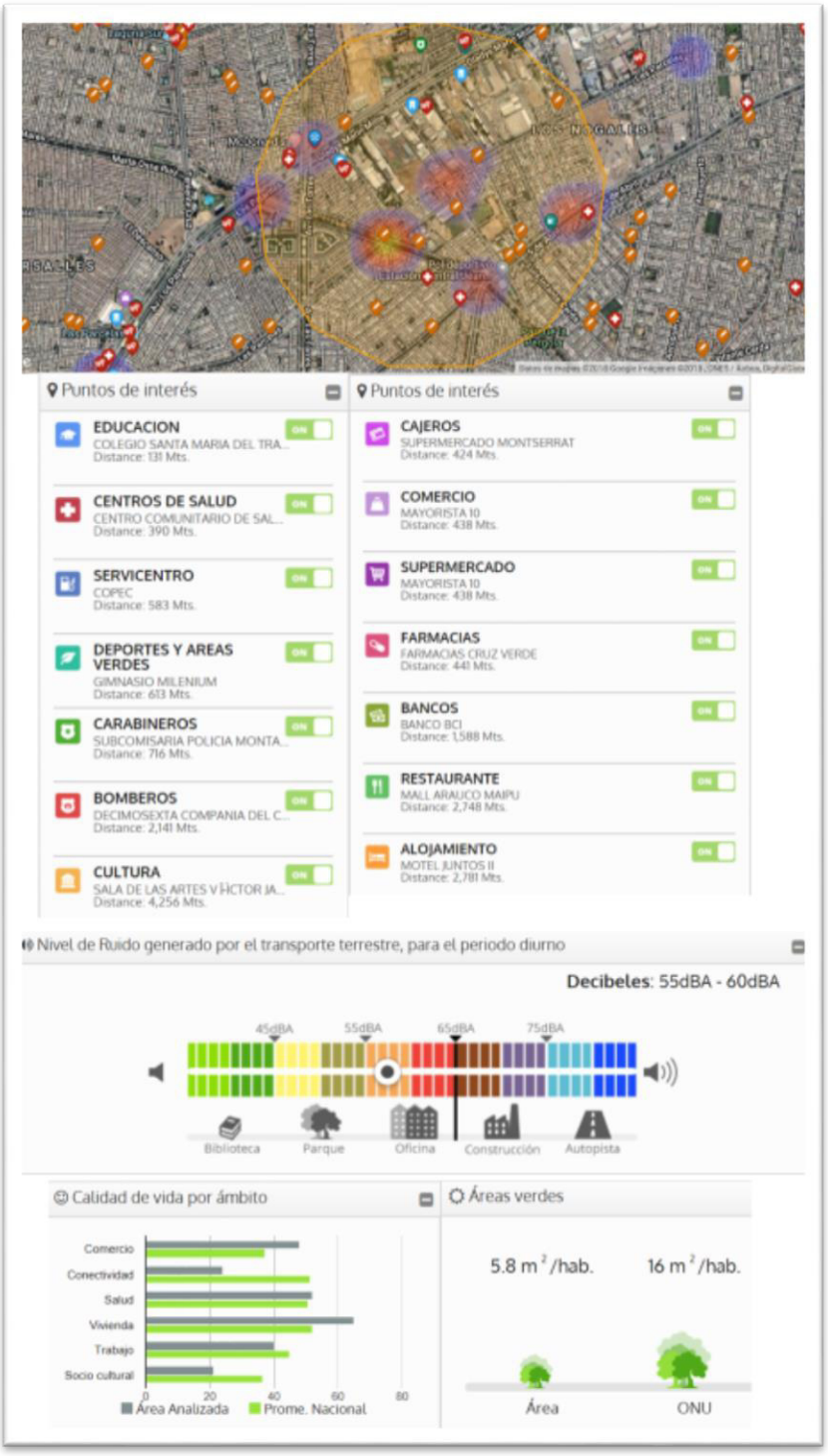
Datos Generales					
Comuna		ESTACION CENTRAL		ROL	04102-00007
Dirección o Nombre de la Propiedad		LAS PARCELAS 4635 ATARDECER ALAMEDA			
Nombre del Propietario		RETAMAL GONZALEZ INES LORENA			
Ubicación	URBANA	Destino	HABITACIONAL	Serie	NO AGRICOLA

Datos para el cobro de Contribuciones del PRIMER SEMESTRE de 2018			
Desglose de Avalúo		Contribución Trimestral Cuotas 1 y 2	
Avalúo Total	$ 20.549.676	Contribución Neta	
Avalúo Exento	$ 20.549.676	Sobretasa Sitios No Edificados	
Avalúo Afecto	$ 0	Adicional 0,025% Avalúo Afecto	
Año Término de Exención	2006	Sobretasa del 0,275%	
		Cuota Aseo Municipal	
		Contribución Total	

Avalúo Total Actualizado al 13/06/2018	$ 20.549.676

Fuente: Servicio de Impuestos Internos

INFORMACIÓN DEL ENTORNO



Fuente: Elaboración propia en base a información disponible en Mientorno.cl, de Map City



Fuente: Elaboración propia en base a información disponible en Mientorno.cl, de Map City

7.2.2 LA FLORIDA

COMUNA: LA FLORIDA					
			ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS		
			COMUNA	La Florida	
			PROVINCIA	Santiago	
			DISTRITO ELECTORAL	Nº26	
			CIRCUNSCRIPCIÓN ELECTORAL	VIII-Santiago Oriente	
ANTECEDENTES AMBIENTALES					
SUPERFICIE COMUNAL (km²)	ÁREAS VERDES (km²)	SUPERFICIE INDUSTRIAL (km²)	SUPERFICIES NATURALES (km²)	SUPERFICIE AGRÍCOLA (km²)	
71	3,75	39,4	16,24	0,57	
EMISIONES DIRECTAS MP2,5 (UG/M³)	DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS POR HABITANTE AL DÍA (PCC)	ZONA DE PELIGRO GEOLÓGICO (SÍ/NO)	EXPOSICIÓN A RUIDO BAJO 55dB(A) (Lden) (Sup. afectada km²)	EXPOSICIÓN A RUIDO MEDIO 55-65dB(A) (Lden) (Sup. Afectada km²)	EXPOSICIÓN A RUIDO ALTO SOBRE 65dB(A) (Lden) (Sup. Afectada km²)
13	1,070	NO	24,420	9,010	2,980
ANTECEDENTES SOCIALES					
POBLACIÓN TOTAL	Nº MUJERES	Nº HOMBRES	POBLACIÓN PERTENECIENTE A PUEBLO ORIGINARIO	POBLACIÓN MIGRANTE INTERNACIONAL	
366.916	191.223	175.693	37.510	13.775	
Nº HOGARES	JEFAS DE HOGAR (%)	POBREZA (%)	ÍNDICE SANEAMIENTO DEFICITARIO	ÍNDICE HACINAMIENTO CRÍTICO	
115.085	43,7	3,11	0,7	0,2	
POBLACIÓN INSCRITA EN SERVICIOS DE SALUD MUNICIPAL	ESCOLARIDAD (12 años y más) (%)	COBERTURA EN EDUCACIÓN MUNICIPAL	GASTO EN EDUCACIÓN/HAB	GASTO EN SALUD/HAB	
290.869	53,6	26	77.282	114.304	
NÚMERO ORGANIZACIONES SOCIALES Y COMUNITARIAS	NÚMERO ASOCIACIONES INDÍGENAS	PARTICIPACIÓN (%)	TASA DELITOS MAYOR CONNOTACIÓN SOCIAL	TASA DENUNCIA VIOLENCIA INTRAFAMILIAR	

763	14	20,3	6.358,3	662,4
DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS (%)	**ACCESO A ÁREAS VERDES (MENOS DE 2,5 km) (%)**	**ACCESO A TRANSPORTE PÚBLICO (MENOS DE 1 km) (%)**	**ENTORNO AMIGABLE (%)**	
100	98,8	98,4	99,8	

ANTECEDENTES INMOBILIARIOS					
DENSIDAD	**Nº TOTAL VIVIENDAS**	**Nº TOTAL VIVIENDAS – CASAS**	**Nº TOTAL VIVIENDAS – DEPARTAMENTOS**	**AVALÚO TOTAL MM$**	**CANTIDAD DE SUBSIDIOS**
0,00167	118.372	90.823	27.549	$ 5.101.664	6.394

Fuente: Elaboración propia

La comuna de La Florida ubicada al suroriente de Santiago cuenta con una superficie total de 71 km^2, limita al norte con las comunas de Macul y Peñalolén, al sur con Puente Alto, al oeste con La Granja y San Ramón y al este con la comuna de San José de Maipo.

Su cobertura en superficie de áreas verdes es de 3,75 km^2, equivalente al 5% de la superficie comunal. Al considerar su población, la disposición de áreas verdes alcanza los 9,6 m^2/habitante, cumpliendo con el estándar de la Organización Mundial de la Salud (OMS) (9 m^2/ hab) y sobre del promedio del país que se estima en 4,1 m^2/ hab. Sin embargo, respecto a su índice de accesibilidad de áreas verdes, su nivel es aún bajo correspondiente a un 2,5 m^2/ hab (PUC,2017). La comuna además cuenta con otras zonas de vegetación, como son zonas naturales de bosques, humedales o cuerpos de agua que en su conjunto alcanzan un 23% de la superficie comunal, dentro de los cuales se destaca el Parque Comunitario Panul y el Parque Quebrada de Macul; además existe 1% de superficie agrícola. Este tipo de parques constituyen importantes espacios de recreación, deporte y convivencia social y aumentan el valor paisajístico de la comuna.

Por otra parte, las zonas urbana e industrial de la comuna alcanzan un 55% de su superficie comunal, que se encuentra densamente poblada, ya que el resto de la superficie se encuentra hacia el oriente, en el sector precordillerano de la comuna.

En cuanto a su calidad del aire, la comuna registra una concentración de material particulado MP 2,5 de 13µg/m^3, condición que se encuentra sobre el estándar de la OMS (10µg/m^3). Es decir, la comuna presenta una alta concentración de material fino suspendido en el aire, lo cual constituye un riesgo para la salud de la población.

Respecto a las condiciones de ruido que presenta la comuna, un 67% de su superficie está expuesta a niveles bajo de ruido total (Lden) menor a 55dB(A), un 25% a nivel medio de ruido total entre 55 y 65 dB(A), y un 8% a nivel alto de ruido total sobre los 65dB(A). Estos parámetros la caracterizan en lo global, como una comuna que alcanza un nivel medio de superficie comunal habitable expuesta al ruido, según estándares de la OCDE. La Florida, además de contar con la red vial por la cual transita el Transantiago, es transitada en el sector noroeste por la Autopista Vespucio Sur, vía central de conectividad e importante emisora de ruido, especialmente en el día, debido al flujo vehicular que transita por ellas.

La población de la comuna registra una producción per cápita de residuos sólidos de 1,07 kg/ hab.-día, que está bajo el promedio de las comunas de la región (1,18 kg/ hab.-día).

La comuna se encuentra exenta de riesgo geológico.

Respecto a las variables sociales, en la comuna viven 366.916 personas lo que corresponde a un 5,15% del total de la población de la región Metropolitana (7.112.808 personas). De acuerdo con el CENSO 2017, hay 175.693 hombres, equivalentes al 47,88% del total de la población. Por su parte, hay 191.223 mujeres, equivalentes al 52,11% del total de la población, lo que la convierte en una comuna con mayor presencia femenina. La comuna muestra una tendencia opuesta a la de la Región Metropolitana, en la cual los hombres son menos que las mujeres con 48,7%.

También existen 37.510 personas pertenecientes a pueblos originarios, lo que equivale al 10,22% del total de la población. Esta cantidad inferior a la población nacional (12,8%). Además, de acuerdo con el CENSO 2017, en la comuna existen 13.775 personas migrantes internacionales, representando un 3,75% del total de la población. En la comuna el indicador está levemente bajo la tendencia del país (4,35%); lo que da cuenta de un lugar con relativamente poca presencia de migrantes.

La comuna de La Florida, de acuerdo con el CENSO 2017, registra 115.085 hogares; el indicador corresponde a la cantidad de hogares en las viviendas particulares con moradores presentes. La comuna representa el 5,14% respecto del total de 2.238.179 de hogares de la región Metropolitana, lo que viene a ser un porcentaje bajo de hogares respecto del total regional; sin embargo, es significativamente más alto que el de otras comunas. De acuerdo con el mismo instrumento, en un 43,7% de los hogares, la jefatura es femenina. El concepto de jefe o jefa de hogar hace referencia a aquella persona que es reconocida como tal por el resto de los miembros del hogar. Este porcentaje es levemente superior respecto de la RM (42,09%), lo que da cuenta de una comuna con alta cantidad de hogares con jefatura femenina.

En cuanto a uno de los indicadores sociales más utilizados; según la CASEN 2015, en la comuna hay un 3,11% de pobreza monetaria. El indicador corresponde al porcentaje población que vive en condiciones de pobreza, (indigentes y pobres no indigentes). Es así como la comuna cuenta con índices de pobreza excepcionalmente más bajos que el total del país (11,7%), llegando a casi un tercio de la tendencia nacional.

De acuerdo con el mismo instrumento, el Índice de Saneamiento Deficitario de la comuna es de 0,7; este indicador hace relación con la disponibilidad de agua deficitaria o Servicio higiénico deficitario; lo que significa que muy pocas viviendas no cuentan con agua potable y eliminación de excretas. Por su parte, el índice de hacinamiento crítico evalúa la calidad de la vivienda en términos de espacio en el hogar disponible para dormitorios. Consiste en la razón entre el número de personas en el hogar y el número de dormitorios en el mismo. La comuna cuenta con un 0,2 en este indicador, lo que significa que prácticamente no existe hacinamiento (- 2,4 sin hacinamiento, 2,5 a 4,9 hacinamiento medio, + 5 hacinamiento crítico).

Por su parte, en la comuna de La Florida hay 290.869 personas inscritas en servicios de salud municipal, lo que equivale al 79,27% del total de la población; de esta forma vemos que gran parte de la población es usuaria de los servicios de salud pública.

De acuerdo con el CENSO 2017 La Florida cuenta con un 53,6% de personas con 12 o más años de escolaridad; esta información contrasta con los datos nacionales que muestran que el 68% del total de la población cuenta con 12 años o más de escolaridad y nos habla de una comuna en que más de la mitad de la población cuenta con enseñanza media y más. La comuna cuenta con una cobertura en educación municipal de 26 establecimientos. Esta cantidad de establecimientos equivale al 3,59% del total de establecimientos de educación municipal de la región (724). Siguiendo la misma temática, la comuna posee un gasto en educación por habitante de $77.282; este indicador corresponde según la Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo, al Gasto Total Devengado en Educación municipal de

comuna en el último año (2017). Respecto de la salud, la comuna posee un gasto en salud por habitante de $114.304; el indicador corresponde al Gasto Total Devengado de salud municipal en el último año (2017).

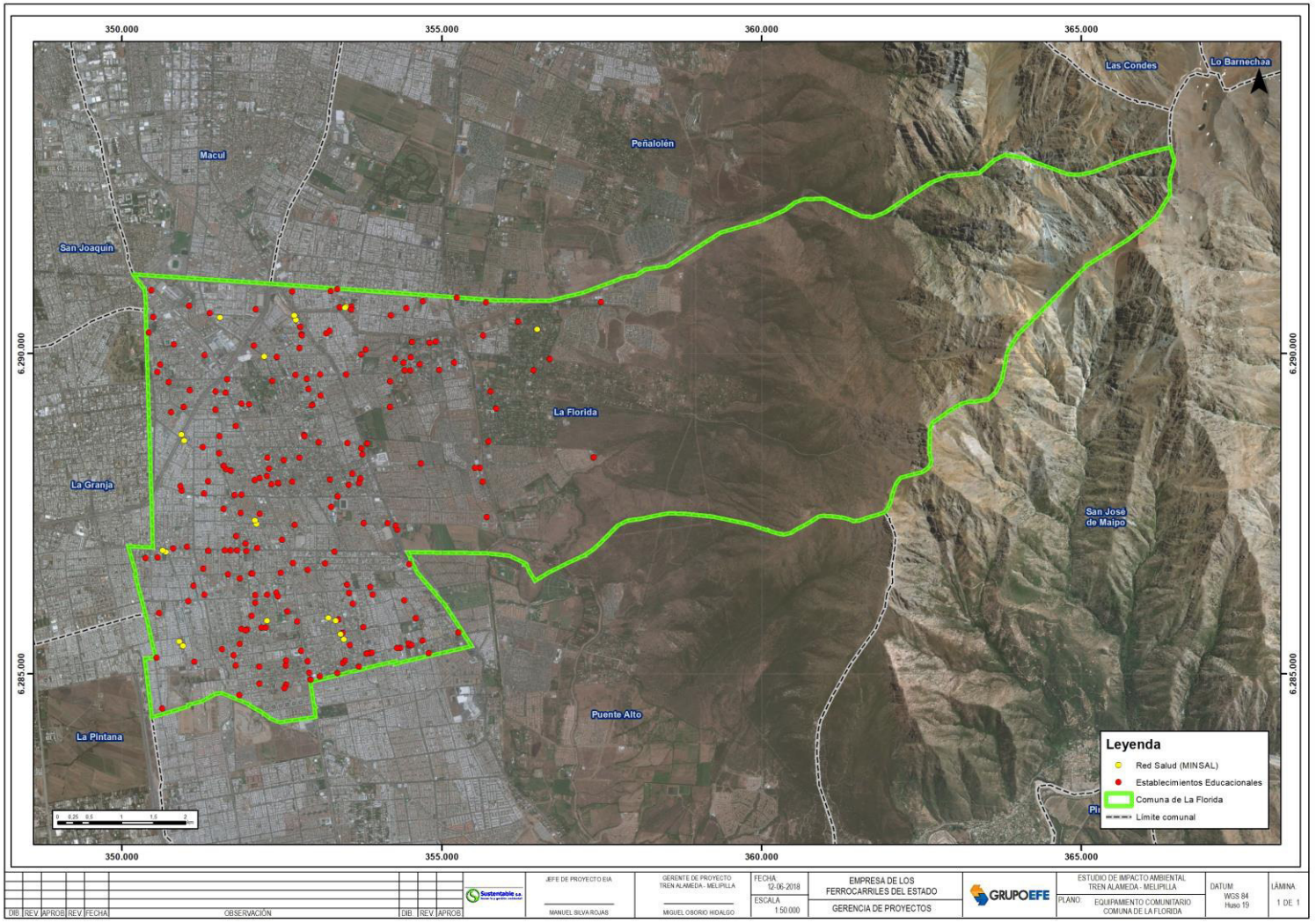
Por su parte, La Florida cuenta con 763 organizaciones sociales y comunitarias. De acuerdo con CONADI, en la comuna existen 14 asociaciones indígenas, las cuales representan el 0,75% del total de Asociaciones Indígenas del país (1.843). Este escenario da cuenta de una comuna con relativamente pocas organizaciones sociales indígenas, ocurriendo la misma tendencia respecto de las organizaciones sociales. Según la CASEN 2015, la comuna cuenta con un 20,3% de participación en organizaciones Sociales y Comunitarias, lo equivale a un porcentaje relativamente bajo de participación respecto del total de la población. Este indicador considera si la persona en los últimos 12 meses ha participado en organizaciones o grupo organizado como: JJ VV, club deportivo, agrupaciones artísticas o culturales, grupos de identidad cultural, agrupaciones juveniles o estudiantiles, agrupaciones de mujeres, agrupaciones de adulto mayor, grupos de voluntariado, grupos de autoayuda en salud, agrupación ideológica, agrupación corporativa, y centro de padres y apoderados.

En el año 2017, la comuna presentó una tasa de delitos de mayor connotación social de 6.358,3 por cada 100 mil habitantes; cifra que representa casi el doble de la tasa del país (3.890,3 para el mismo año). Por su parte, el 2017 presentó una tasa de denuncia de violencia intrafamiliar de 662,4, cuyo número que sobrepasa al total del país (551,3 para el mismo año). Es así como estamos en presencia de una comuna con niveles muy altos de DMCS, ocurriendo lo mismo con los niveles de VIF.

La Florida cuenta con un 100% de disponibilidad de servicios, lo que quiere decir que la totalidad de la población se encuentra a menos de 20 cuadras de servicios como: centro educacional, de salud, almacén, cajero o caja vecina, equipamiento deportivo, equipamiento comunitario, y farmacia. El 98,8% del total de la población se encuentra a menos de 20 cuadras o 2,5 kilómetros de áreas verdes (plazas o parques). Por su parte, el 98,4% de ellos se encuentra a menos de 8 cuadras o 1 Km de un servicio de transporte público (paradero, estación de metro). Estos indicadores dan cuenta de una comuna con excelentes niveles de conectividad, sucediendo lo mismo con la disponibilidad de servicios sociales y la cercanía a áreas verdes.

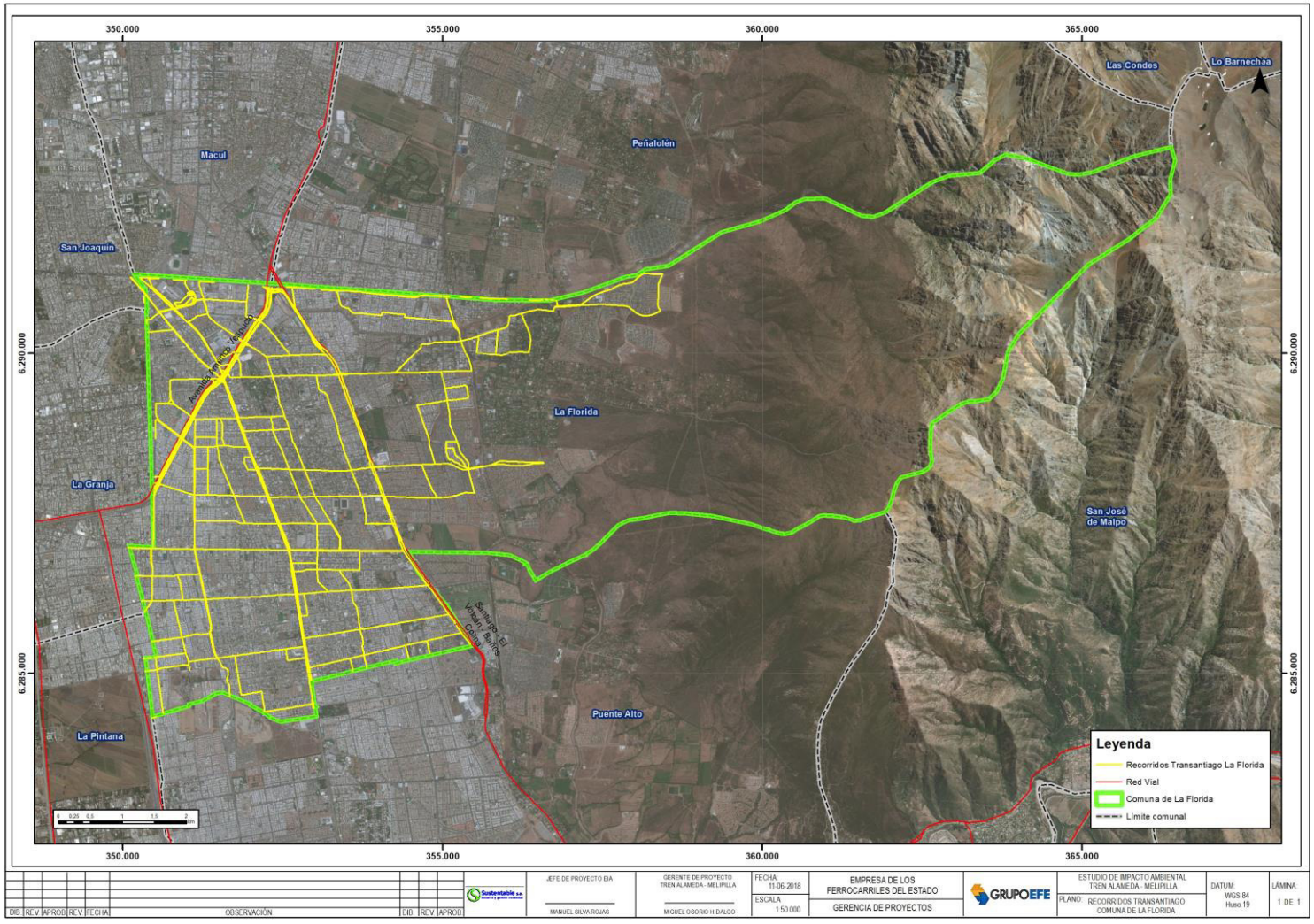
Finalmente, el 99,8% de los habitantes de la comuna indica que; en su área de residencia, a una distancia de no más de 15 minutos caminando, ha vivido o presenciado: grafitis, personas consumiendo droga o alcohol, tráfico de drogas, personas peleando, balaceras o disparos; contaminación acústica, del aire o malos olores, cursos de agua, agua de la red pública, contaminación visual, acumulación de basura, plagas.

Cartografía 32 Equipamiento Comunitario Comuna de La Florida



Fuente: Elaboración propia

Cartografía 33 Conectividad Comuna de La Florida



Fuente: Elaboración propia



VIVIENDA SUGERIDA EN COMUNA DE LA FLORIDA
UF 2.766,23
$ 75.000.000
Avalúo Fiscal $26.851.623

Ubicación	**: Pje. Arturo Perez Canto 10.768**
Antigüedad	**: 35 años**
Materialidad	**: Mixta. Albañilería y madera**
Superficie	**: Contruida 90,00 M2**
	: Terreno 160,00 M2
Programa	**: 3 Dormitorios, 2 Baños, estar principal, comedor.**
Complementarios	**: 1 estacionamiento techado, patio, jardín, cierros perimetrales, protecciones metálicas, piscina pequeña**
Contribuciones trimestrales	**: $ 0**
Destino	**: Habitacional**

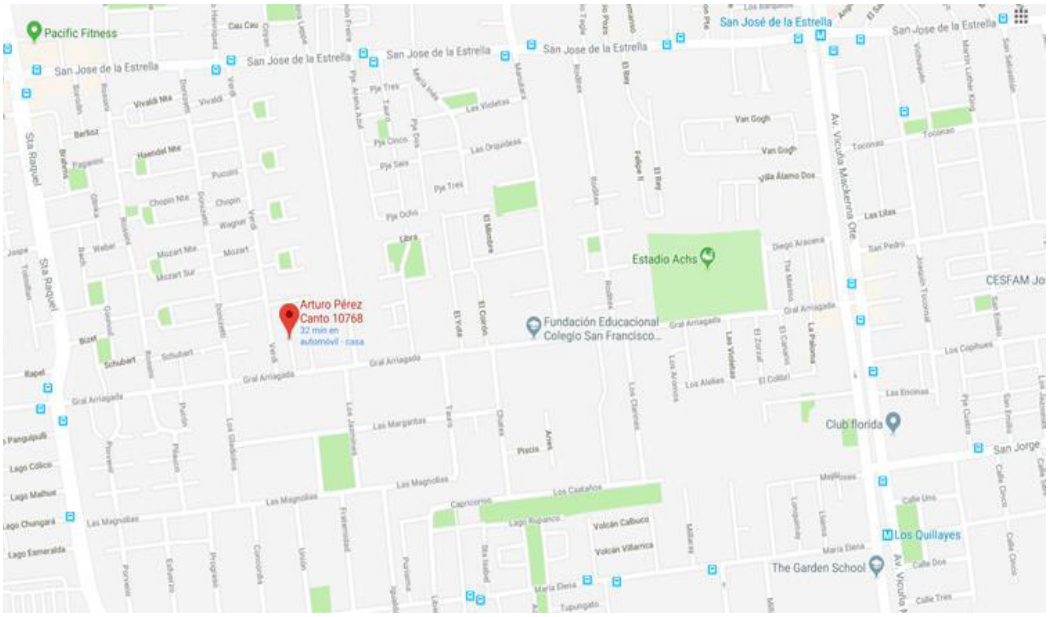
Descripción: casa 2 pisos aislada, sector consolidado de la comuna, con tendencia habitacional, buenos accesos a núcleos de servicios de la comuna.

4 Recorridos / 2 paraderos, a 5 minutos desde la propiedad

Estación San JosÉ de la Estrella (Linea 4) a 15 minutos caminando

Fuente: Elaboración propia

ANEXO FOTOGRAFICO



UBICACIÓN -33.557742, -70.596701

Fuente: Elaboración propia

CONSULTA DE ANTECEDENTES DE UN BIEN RAIZ

13 de Junio de 2018

Datos Generales					
Comuna		LA FLORIDA		ROL	02815-00013
Dirección o Nombre de la Propiedad		A PEREZ CANTO 10768			
Nombre del Propietario		ZUNIGA ESCOBAR JORGE EDUARDO			
Ubicación	URBANA	Destino	HABITACIONAL	Serie	NO AGRICOLA

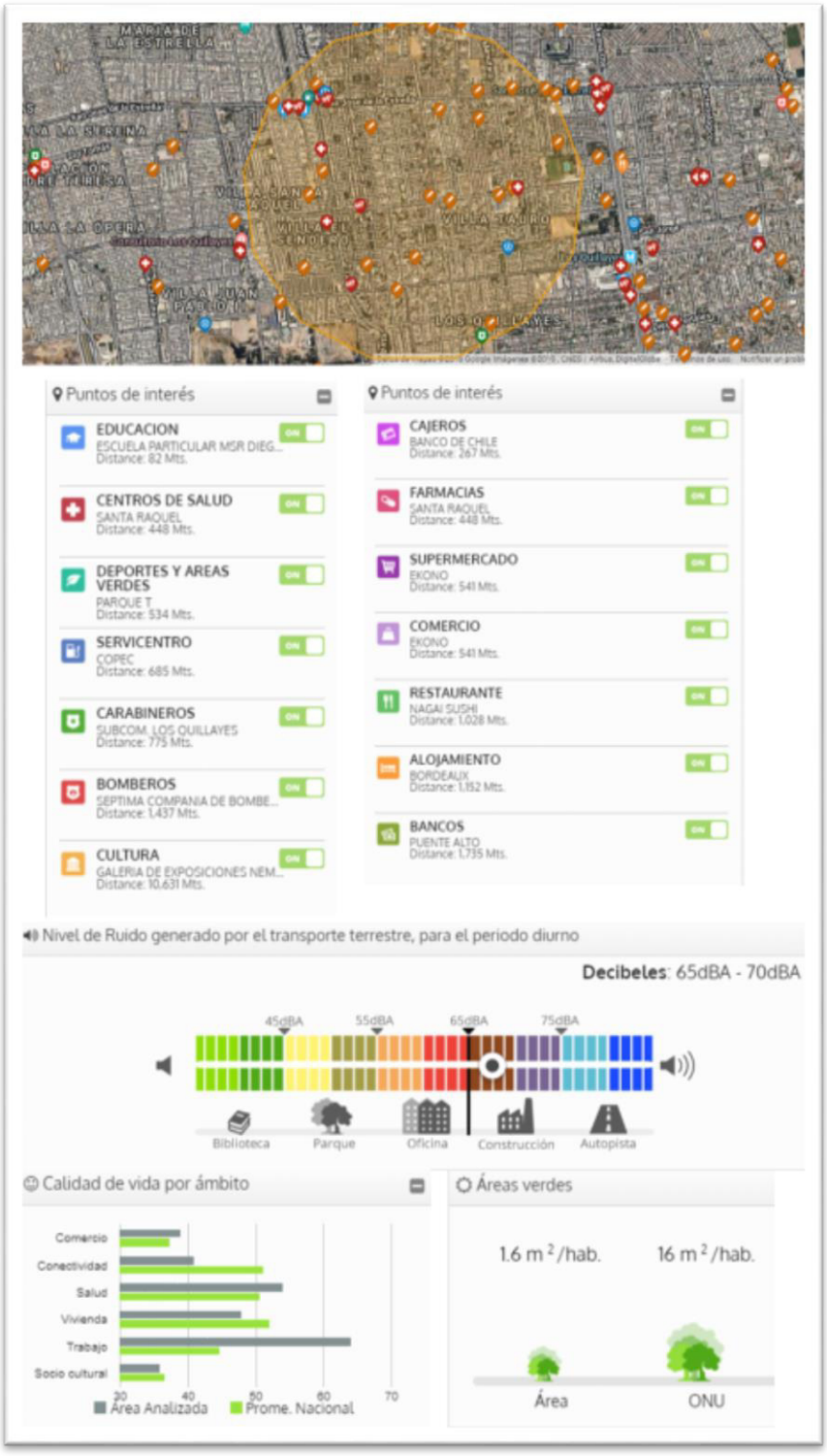
Datos para el cobro de Contribuciones del PRIMER SEMESTRE de 2018			
Desglose de Avalúo		Contribución Trimestral Cuotas 1 y 2	
Avalúo Total	$ 26.851.623	Contribución Neta	
Avalúo Exento	$ 26.851.623	Sobretasa Sitios No Edificados	
Avalúo Afecto	$ 0	Adicional 0,025% Avalúo Afecto	
Año Término de Exención	2003	Sobretasa del 0,275%	
		Cuota Aseo Municipal	
		Contribución Total	

Avalúo Total Actualizado al 13/06/2018	$ 26.851.623

ROL DE AVALUO VIGENTE

Fuente: Servicio de Impuestos Internos

INFORMACIÓN DEL ENTORNO



Fuente: Elaboración propia en base a información disponible en Mientorno.cl, de Map City



Fuente: Elaboración propia en base a información disponible en Mientorno.cl, de Map City

7.2.3 PEÑALOLÉN

COMUNA: PEÑALOLEN					
			ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS		
			COMUNA	Peñalolén	
			PROVINCIA	Santiago	
			DISTRITO ELECTORAL	Nº24	
			CIRCUNSCRIPCIÓN ELECTORAL	VIII-Santiago Oriente	
ANTECEDENTES AMBIENTALES					
SUPERFICIE COMUNAL (km²)	ÁREAS VERDES (km²)	SUPERFICIE INDUSTRIAL (km²)	SUPERFICIES NATURALES (km²)	SUPERFICIE AGRÍCOLA (km²)	
54	5,45	29,07	10,41	2,12	
EMISIONES DIRECTAS MP2,5 (UG/M³)	DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS POR HABITANTE AL DÍA (PCC)	ZONA DE PELIGRO GEOLÓGICO (SÍ/NO)	EXPOSICIÓN A RUIDO BAJO 55dB(A) (Lden) (Sup. afectada km²)	EXPOSICIÓN A RUIDO MEDIO 55-65dB(A) (Lden) (Sup. Afectada km²)	EXPOSICIÓN A RUIDO ALTO SOBRE 65dB(A) (Lden) (Sup. Afectada km²)
8,5	1,080	NO	20,220	5,800	1,500
ANTECEDENTES SOCIALES					
POBLACIÓN TOTAL	Nº MUJERES	Nº HOMBRES	POBLACIÓN PERTENECIENTE A PUEBLO ORIGINARIO	POBLACIÓN MIGRANTE INTERNACIONAL	
241.599	124.717	116.882	30.534	10.877	
Nº HOGARES	JEFAS DE HOGAR (%)	POBREZA (%)	ÍNDICE SANEAMIENTO DEFICITARIO	ÍNDICE HACINAMIENTO CRÍTICO	
70.065	43,4	4,75	0	0,3	
POBLACIÓN INSCRITA EN SERVICIOS DE SALUD MUNICIPAL	ESCOLARIDAD (12 años y más) (%)	COBERTURA EN EDUCACIÓN MUNICIPAL	GASTO EN EDUCACIÓN/HAB	GASTO EN SALUD/HAB	
206.823	47	27	64.922	83.790	
NÚMERO ORGANIZACIONES SOCIALES Y COMUNITARIAS	NÚMERO ASOCIACIONES INDÍGENAS	PARTICIPACIÓN (%)	TASA DELITOS MAYOR CONNOTACIÓN SOCIAL	TASA DENUNCIA VIOLENCIA INTRAFAMILIAR	

2.774	20	22,8	2.209,1	520,9
DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS (%)	**ACCESO A ÁREAS VERDES (MENOS DE 2,5 km) (%)**	**ACCESO A TRANSPORTE PÚBLICO (MENOS DE 1 km) (%)**	**ENTORNO AMIGABLE (%)**	
99.6	99,3	99,7	98,7	

ANTECEDENTES INMOBILIARIOS					
DENSIDAD	**Nº TOTAL VIVIENDAS**	**Nº TOTAL VIVIENDAS – CASAS**	**Nº TOTAL VIVIENDAS – DEPARTAMENTOS**	**AVALÚO TOTAL MM$**	**CANTIDAD DE SUBSIDIOS**
0,00126	68.057	58.670	9.387	$ 3.072.143	2.057

Fuente: Elaboración propia

La comuna de Peñalolén ubicada al oriente de Santiago cuenta con una superficie total de 54 km^2, limita al norte con la comuna de La Reina, al sur con La Florida, al oeste con Ñuñoa y Macul y al este con las comunas de Las Condes y San José de Maipo.

Su cobertura en superficie de áreas verdes es de 5,45 km^2, equivalente al 10% de la superficie comunal. Al considerar su población, la disposición de áreas verdes alcanza los 22,35 m^2/ habitante, sobrepasando con creces el estándar de la Organización Mundial de la Salud (OMS) (9 m^2/ hab) y superando el promedio del país que se estima en 4,1 m^2/ hab. La comuna además cuenta con otras zonas de vegetación, como son zonas naturales de bosques, humedales o cuerpos de agua que en su conjunto alcanzan un 19% de la superficie comunal, dentro de los cuales se destaca el Parque Natural Quebrada de Macul; además existe 4% de superficie agrícola. La comuna por tanto está provista de áreas que funcionan como “pulmones” urbanos que permiten mantener mejores condiciones de calidad de vida. Sin embargo, en cuanto al índice de accesibilidad de áreas verdes la comuna se encuentra en un nivel medio con 3,8 m^2/ hab (PUC,2017), por lo cual, a pesar de que en términos de superficie disponible por habitante la proporción es mayor, la población no puede hacer uso de muchos de esos sectores. El Parque mencionado, es un lugar en la precordillera con vegetación nativa y acceso a un río a lo largo de la misma quebrada que a través de senderos es posible recorrer, siendo un importante espacio de recreación, actividades al aire libre y convivencia social.

Por otra parte, las zonas urbana e industrial de la comuna alcanzan un 54% de su superficie comunal, que se encuentra densamente poblada, concentrando las actividades sociales y productivas.

En cuanto a su calidad del aire, la comuna registra una concentración de material particulado MP 2,5 de 8,5µg/m^3, condición inferior al estándar de la OMS (10µg/m^3). Es decir, la comuna presenta un nivel medio de concentración de material fino suspendido en el aire, lo cual constituye una condición de menor riesgo para la salud de la población.

Respecto a las condiciones de ruido que presenta la comuna, un 73% de su superficie está expuesta a niveles bajo de ruido total (Lden) menor a 55dB(A), un 21% a nivel medio de ruido total entre 55 y 65 dB(A), y un 5% a nivel alto de ruido total sobre los 65dB(A). Estos parámetros la caracterizan en lo global, como una comuna que alcanza un nivel bajo de superficie comunal habitable expuesta al ruido, según estándares de la OCDE. Peñalolén, además de contar con la red vial por la cual transita el Transantiago, es transitada en su límite oeste por la Autopista Vespucio Sur, vía central de conectividad e importante emisora de ruido, especialmente en el día, debido al flujo vehicular que transita por ella en sentido norte-sur.

La población de la comuna registra una producción per cápita de residuos sólidos de 1,5 kg/ hab.-día, que está sobre el promedio de las comunas de la región (1,18 kg/ hab.-día). por otro lado, se encuentra exenta de riesgo geológico.

Respecto a las variables sociales, en la comuna viven 241.599 personas, lo que corresponde a un 3,39% del total de la población de habitantes de la región Metropolitano (7.112.808 personas); es así como la comuna en cuanto a la cantidad de habitantes, si bien cuenta con un porcentaje reducido, es relevante respecto de la región cuando se considera el porcentaje de otras comunas. De acuerdo con el CENSO 2017, hay 124.717 mujeres, equivalentes al 52,86% del total de la población. De acuerdo con los datos presentados, estamos en presencia de una comuna con mayor proporción de mujeres, en concordancia con la tendencia de regional (51,3%). Por su parte, hay 116.882 hombres, equivalentes al 48,37% del total de la población (RM 48,7%).

En Peñalolén existen 30.534 personas pertenecientes a pueblos originarios, lo que equivale al 12,63% del total de la población. La cantidad de la población de la comuna que se considera perteneciente a un pueblo originario es muy similar a la tendencia nacional (12,8%). Además, en la comuna existen 10.877 personas migrantes internacionales, representando un 4,50% del total de la población. De acuerdo con el CENSO 2017, el indicador corresponde a la proporción de residentes habituales nacidos fuera de Chile y que llegaron al país entre 2010 y 2017. En la comuna el indicador está levemente sobre la tendencia del país (4,35%).

La comuna de Peñalolén, de acuerdo con el CENSO 2017, registra 70.065 hogares; el indicador corresponde a la cantidad de hogares en las viviendas particulares con moradores presentes. La comuna representa el 3,13% respecto del total de 2.238.179 de hogares de la región Metropolitana, lo que viene a ser un porcentaje bajo de hogares respecto del total regional; sin embargo, es más alto que el de otras comunas. De acuerdo con el mismo instrumento, en un 43,4% de los hogares, la jefatura es femenina. El concepto de jefe o jefa de hogar hace referencia a aquella persona que es reconocida como tal por el resto de los miembros del hogar. Este porcentaje sigue la tendencia respecto de la RM (42,09%), lo que da cuenta de una comuna con alta cantidad de hogares con jefatura femenina.

En cuanto a uno de los indicadores sociales más utilizados; según la CASEN 2015, en la comuna hay un 4,75% de pobreza monetaria. El indicador corresponde al porcentaje población que vive en condiciones de pobreza, (indigentes y pobres no indigentes). Es así como la comuna cuenta con índices de pobreza bastante más bajos que el total del país (11,7%).

De acuerdo con el mismo instrumento, el Índice de Saneamiento Deficitario de la comuna es de 0; este indicador hace relación con la disponibilidad de agua deficitaria o Servicio higiénico deficitario; lo que significa que todas las viviendas cuentan con agua potable y eliminación de excretas. Por su parte, el índice de hacinamiento crítico evalúa la calidad de la vivienda en términos de espacio en el hogar disponible para dormitorios. Consiste en la razón entre el número de personas en el hogar y el número de dormitorios en el mismo. La comuna cuenta con un 0,3 en este indicador, lo que significa que prácticamente no existe hacinamiento (- 2,4 sin hacinamiento, 2,5 a 4,9 hacinamiento medio, + 5 hacinamiento crítico).

Por su parte, en la comuna de Peñalolén hay 206.823 personas inscritas en servicios de salud municipal, lo que equivale al 85,60% del total de la población; de esta forma vemos que la mayoría de la población es usuaria de los servicios de salud pública.

Por otro lado, en la comuna de Peñalolén hay 206.823 personas inscritas en servicios de salud municipal, lo que equivale al 85,60% del total de la población; de esta forma vemos que la mayoría de la población es usuaria de los servicios de salud pública. La comuna cuenta con una cobertura en educación municipal de 27 establecimientos. Esta cantidad de establecimientos equivale al 3,72% del total de establecimientos de educación municipal de la región (724). Siguiendo la misma temática, la comuna posee un gasto en educación por habitante de $64.922; este indicador

corresponde según la Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo, al Gasto Total Devengado en Educación municipal de comuna en el último año (2017). Respecto de la salud, la comuna posee un gasto en salud por habitante de $83.790; el indicador corresponde al Gasto Total Devengado de salud municipal en el último año (2017).

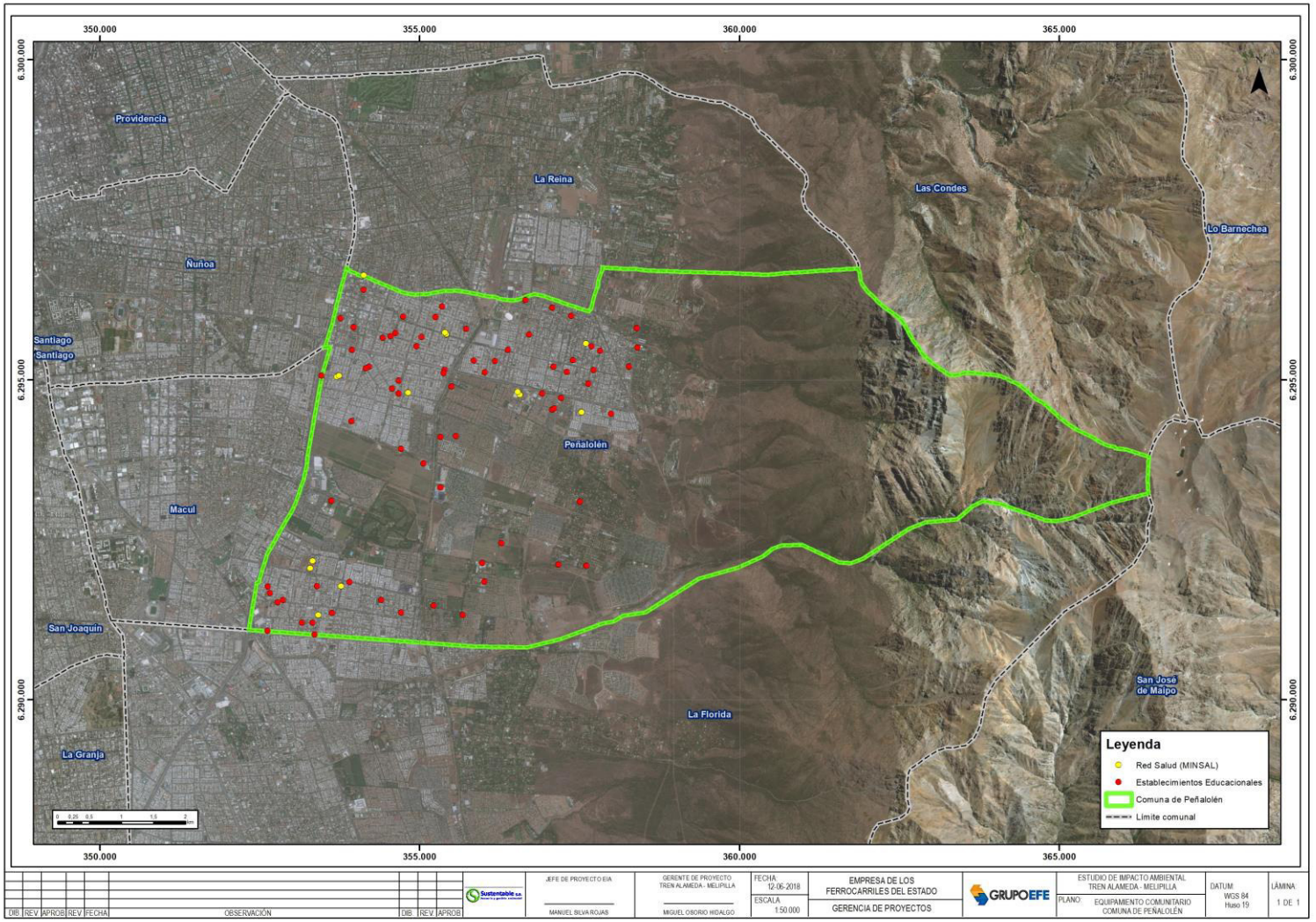
Peñalolén cuenta con 2.774 organizaciones sociales y comunitarias, lo que equivale a un 1,18% del total de organizaciones sociales y comunitarias del país (234.502). Por su parte, de acuerdo con CONADI existen 20 asociaciones indígenas, las cuales representan el 1,08% del total de Asociaciones Indígenas del país (1.843), presentando la misma tendencia que el indicador anterior. Este escenario da cuenta de una comuna con una cantidad importante organizaciones sociales. Según la CASEN 2015, la comuna cuenta con un 22,8% de participación en organizaciones Sociales y Comunitarias, lo que equivale a un porcentaje relativamente alto de participación respecto del total de la población. Este indicador considera si la persona en los últimos 12 meses ha participado en organizaciones o grupo organizado como: JJ VV, club deportivo, agrupaciones artísticas o culturales, grupos de identidad cultural, agrupaciones juveniles o estudiantiles, agrupaciones de mujeres, agrupaciones de adulto mayor, grupos de voluntariado, grupos de autoayuda en salud, agrupación ideológica, agrupación corporativa, y centro de padres y apoderados.

En el año 2017, la comuna presentó una tasa de delitos de mayor connotación social de 2.209,1 por cada 100 mil habitantes; cifra bajo la tasa del país (3.890,3 para el mismo año). Por su parte, el 2017 presentó una tasa de denuncia de violencia intrafamiliar de 520,9. Continuando con una tendencia similar a la del total del país (551,3 para el mismo año). Es así como estamos en presencia de una comuna con niveles inferiores a los del país respecto de DMCS, ocurriendo lo mismo con los niveles de VIF, aunque de forma más moderada.

Peñalolén cuenta con un 99,6% de disponibilidad de servicios, lo que quiere decir que la totalidad de la población se encuentra a menos de 20 cuadras de servicios como: centro educacional, de salud, almacén, cajero o caja vecina, equipamiento deportivo, equipamiento comunitario, y farmacia. El 99,3% del total de la población se encuentra a menos de 20 cuadras o 2,5 kilómetros de áreas verdes (plazas o parques). Por su parte, el 99,7% de ellos se encuentra a menos de 8 cuadras o 1 Km de un servicio de transporte público (paradero, estación de metro). Estos indicadores dan cuenta de una comuna con excelentes niveles de conectividad, sucediendo lo mismo con la disponibilidad de servicios sociales y la cercanía a áreas verdes.

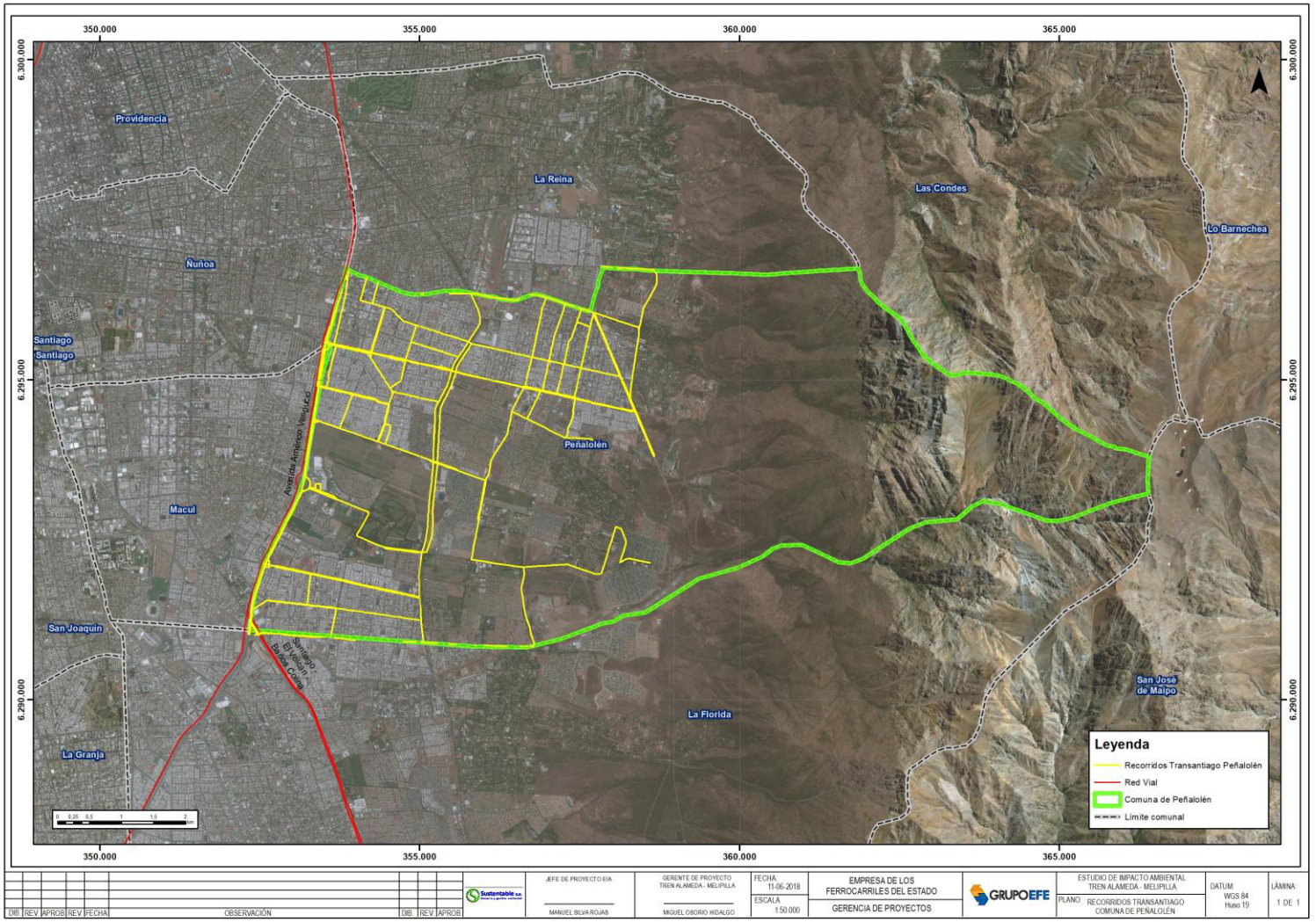
Finalmente, el 98,7% de los habitantes de la comuna indica que; en su área de residencia, a una distancia de no más de 15 minutos caminando, ha vivido o presenciado: grafitis, personas consumiendo droga o alcohol, tráfico de drogas, personas peleando, balaceras o disparos; contaminación acústica, del aire o malos olores, cursos de agua, agua de la red pública, contaminación visual, acumulación de basura, plagas.

Cartografía 34 Equipamiento Comunitario Comuna de Peñalolén



Fuente: Elaboración propia

Cartografía 35 Conectividad Comuna de Peñalolén



Fuente: Elaboración propia



Vivienda sugerida en comuna de Peñalolen
UF 2.781,19
$75.000.000 aprox.
Avalúo Fiscal $13.000.000 Aprox.

Ubicación	**: Pje Laguna 2123, Peñalolen**
Antigüedad	**: 32 años**
Materialidad	**: Mixta. Albañilería y madera**
Superficie	**: Contruida 160,00 M2**
	: Terreno 200,00 M2
Programa	**: 4 Dormitorios, 2 Baños, estar principal, comedor, cocina americana amoblada**
Complementarios	**: 4 estacionamientos techados, antejardín techado, cierros perimetrales, protecciones metálicas.**
Contribuciones trimestrales	**: $ 0**
Destino	**: Habitacional**

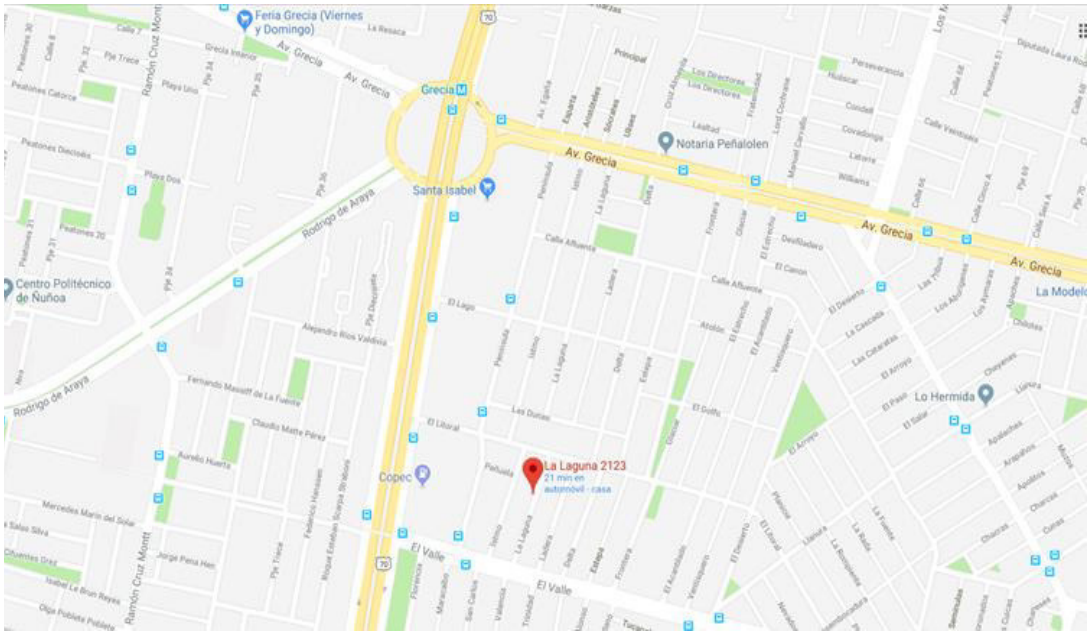
Descripción: casa 2 pisos, pareada, sector consolidado de la comuna, con tendencia habitacional, buena conectividad y acceso a servicios.

5 Recorridos / 6 paraderos, a 4 minutos desde la propiedad

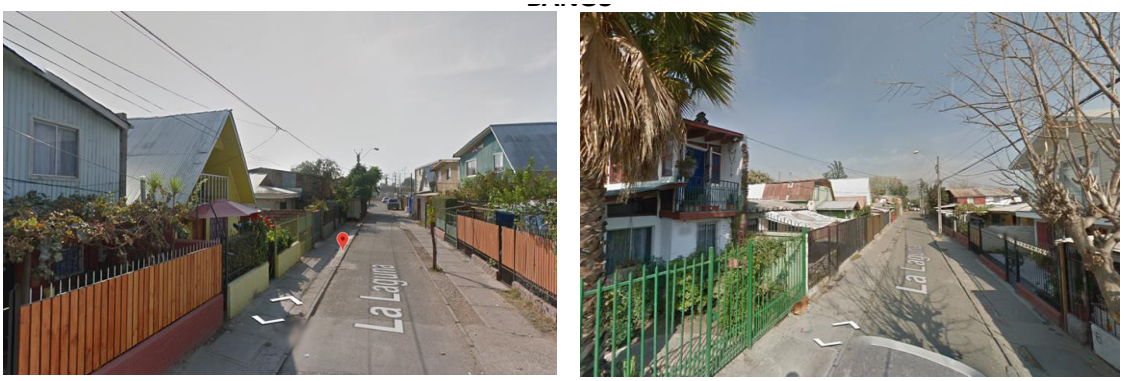
Estación Los Presidentes (Linea 4) a 6 minutos caminando

Fuente: Elaboración propia

ANEXO FOTOGRAFICO



UBICACIÓN -33.474716 -70.575013



ENTORNO

Fuente: Elaboración propia

CONSULTA DE ANTECEDENTES DE UN BIEN RAIZ

13 de Junio de 2018

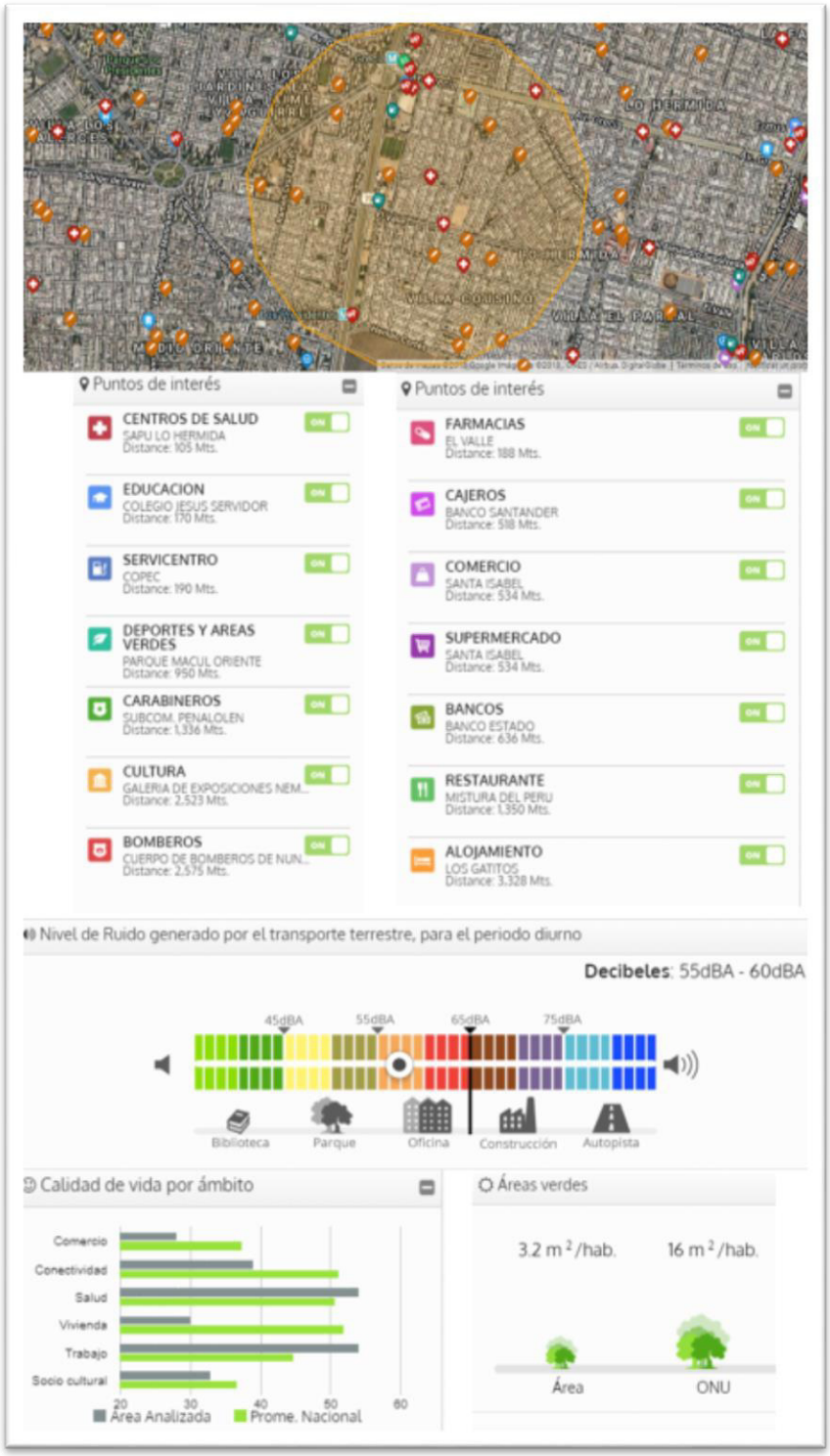
Datos Generales					
Comuna		PENALOLEN		**ROL**	**07044-00010**
Dirección o Nombre de la Propiedad		PJE LAGUNA 2123			
Nombre del Propietario		QUIJANO COFRE VICTOR HUGO			
Ubicación	URBANA	**Destino**	HABITACIONAL	**Serie**	NO AGRICOLA

Datos para el cobro de Contribuciones del PRIMER SEMESTRE de 2018			
Desglose de Avalúo		**Contribución Trimestral Cuotas 1 y 2**	
Avalúo Total	$ 12.928.097	**Contribución Neta**	
Avalúo Exento	$ 12.928.097	**Sobretasa Sitios No Edificados**	
Avalúo Afecto	$ 0	**Adicional 0,025% Avalúo Afecto**	
Año Término de Exención		**Sobretasa del 0,275%**	
		Cuota Aseo Municipal	
		Contribución Total	

Avalúo Total Actualizado al 13/06/2018	$ 12.928.097

Fuente: Servicio de Impuestos Internos

INFORMACIÓN DEL ENTORNO



Fuente: Elaboración propia en base a información disponible en Mientorno.cl, de Map City



Fuente: Elaboración propia en base a información disponible en Mientorno.cl, de Map City

7.2.4 QUILICURA

COMUNA: QUILICURA					
	ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS				
	COMUNA	Quilicura			
	PROVINCIA	Santiago			
	DISTRITO ELECTORAL	Nº26			
	CIRCUNSCRIPCIÓN ELECTORAL	VIII-Santiago Oriente			
ANTECEDENTES AMBIENTALES					
SUPERFICIE COMUNAL (km²)	ÁREAS VERDES (km²)	SUPERFICIE INDUSTRIAL (km²)	SUPERFICIES NATURALES (km²)	SUPERFICIE AGRÍCOLA (km²)	
58	8,77	28,97	0,56	20,56	
EMISIONES DIRECTAS MP2,5 (UG/M³)	DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS POR HABITANTE AL DÍA (PCC)	ZONA DE PELIGRO GEOLÓGICO (SÍ/NO)	EXPOSICIÓN A RUIDO BAJO 55dB(A) (Lden) (Sup. afectada km²)	EXPOSICIÓN A RUIDO MEDIO 55-65dB(A) (Lden) (Sup. Afectada km²)	EXPOSICIÓN A RUIDO ALTO SOBRE 65dB(A) (Lden) (Sup. Afectada km²)
5	1,032	NO	20,310	4,820	1,190
ANTECEDENTES SOCIALES					
POBLACIÓN TOTAL	Nº MUJERES	Nº HOMBRES	POBLACIÓN PERTENECIENTE A PUEBLO ORIGINARIO	POBLACIÓN MIGRANTE INTERNACIONAL	
210.410	106.954	103.456	23.147	15.752	
Nº HOGARES	JEFAS DE HOGAR (%)	POBREZA (%)	ÍNDICE SANEAMIENTO DEFICITARIO	ÍNDICE HACINAMIENTO CRÍTICO	
60.765	39,8	7,82	0	0,1	
POBLACIÓN INSCRITA EN SERVICIOS DE SALUD MUNICIPAL	ESCOLARIDAD (12 años y más) (%)	COBERTURA EN EDUCACIÓN MUNICIPAL	GASTO EN EDUCACIÓN/HAB	GASTO EN SALUD/HAB	
129.317	47,1	12	86.224	85.458	
NÚMERO ORGANIZACIONES	NÚMERO ASOCIACIONES INDÍGENAS	PARTICIPACIÓN (%)	TASA DELITOS MAYOR	TASA DENUNCIA VIOLENCIA INTRAFAMILIAR	

SOCIALES Y COMUNITARIAS			CONNOTACIÓN SOCIAL	
718	5	16,4	3.978,0	566,3
DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS (%)	**ACCESO A ÁREAS VERDES (MENOS DE 2,5 km) (%)**	**ACCESO A TRANSPORTE PÚBLICO (MENOS DE 1 km) (%)**	**ENTORNO AMIGABLE**	
100	98,2	99,7	98,7	

ANTECEDENTES INMOBILIARIOS					
DENSIDAD	**Nº TOTAL VIVIENDAS**	**Nº TOTAL VIVIENDAS – CASAS**	**Nº TOTAL VIVIENDAS – DEPARTAMENTOS**	**AVALÚO TOTAL MM$**	**CANTIDAD DE SUBSIDIOS**
0,00106	61.630	47.926	13.704	$ 3.039.898	2.970

Fuente: Elaboración propia

La comuna de Quilicura ubicada al norte de Santiago cuenta con una superficie total de 58 km^2, limita al norte con la comuna de Lampa, al sur con Renca, al oeste con Pudahuel y al este con las comunas de Conchalí, Huechuraba y Colina.

Su cobertura en superficie de áreas verdes es de 8,7 km^2, equivalente al 15% de la superficie comunal. Al considerar su población, la disposición de áreas verdes alcanza los 40,4 m^2/ habitante, sobrepasando con creces el estándar de la Organización Mundial de la Salud (OMS) (9 m^2/ hab) y superando el promedio del país que se estima en 4,1m^2/hab. Su índice de accesibilidad de áreas verdes (PUC,2017) para la población alcanza los 4,6 m^2/ hab que se considera un nivel alto. La comuna además cuenta con otras zonas de vegetación, como son zonas naturales de bosques, humedales o cuerpos de agua que en su conjunto alcanzan un 23% de la superficie comunal, dentro de los cuales se destaca el Parque Comunitario Panul y el Parque Quebrada de Macul; además existe 1% de superficie agrícola. Este tipo de parques constituyen importantes espacios de recreación, deporte y convivencia social y aumentan el valor paisajístico de la comuna.

Por otra parte, las zonas urbana e industrial de la comuna alcanzan un 55% de su superficie comunal, que se encuentra densamente poblada, concentra las actividades sociales y productivas; el resto de la superficie se encuentra hacia el oriente, en el sector precordillerano de la comuna.

En cuanto a su calidad del aire, la comuna registra una concentración de material particulado MP 2,5 de 13µg/m^3, condición que se encuentra sobre el estándar de la OMS (10µg/m^3). Es decir, la comuna presenta una alta concentración de material fino suspendido en el aire, lo cual constituye un riesgo para la salud de la población.

Respecto a las condiciones de ruido que presenta la comuna, un 67% de su superficie está expuesta a niveles bajo de ruido total (Lden) menor a 55dB(A), un 25% a nivel medio de ruido total entre 55 y 65 dB(A), y un 8% a nivel alto de ruido total sobre los 65dB(A). Estos parámetros la caracterizan en lo global, como una comuna que alcanza un nivel medio de superficie comunal habitable expuesta al ruido, según estándares de la OCDE. La Florida, además de contar con la red vial por la cual transita el Transantiago, es transitada en el sector noroeste por la Autopista Vespucio Sur, vía central de conectividad e importante emisora de ruido, especialmente en el día, debido al flujo vehicular que transita por ella.

La población de la comuna registra una producción per cápita de residuos sólidos de 1,07 kg/ hab.-día, que está bajo el promedio de las comunas de la región (1,18 kg/ hab.-día). por otro lado, la comuna se encuentra exenta de riesgo geológico.

Respecto a las variables sociales, en Quilicura viven 210.410 personas, lo que corresponde a un 2,95% del total de la población de la región Metropolitano (7.112.808 personas). Debido a la cantidad de habitantes, la comuna es relevante respecto de la región cuando se considera el porcentaje de otras comunas. De acuerdo con el CENSO 2017, hay 103.456 hombres, equivalentes al 49,16% del total de la población. Por su parte, hay 106.954 mujeres, equivalentes al 50,83% del total de la población, lo que la convierte en una comuna mayoritariamente femenina, lo que se encuentra en concordancia con los resultados regionales y nacionales.

En la comuna de Quilicura existen 23.147 personas pertenecientes a pueblos originarios, lo que equivale al 11,00% del total de la población. La cantidad de la población de la comuna que se considera perteneciente a un pueblo originario es levemente inferior a la población nacional (12,8%).

En la comuna existen 15.752 personas migrantes internacionales, representando un 7,48% del total de la población. De acuerdo con el CENSO 2017, el indicador corresponde a la proporción de residentes habituales nacidos fuera de Chile y que llegaron al país entre 2010 y 2017. En la comuna el indicador está casi al doble de la tendencia del país (4,35%); lo que da cuenta de un lugar con mucha presencia de migrantes.

La comuna de Quilicura registra 60.765 hogares, lo que representa el 2,74% respecto del total de 2.238.179 de hogares de la región Metropolitana, lo que viene a ser un porcentaje bajo de hogares respecto del total regional; sin embargo, es más alto que el de otras comunas. Por otro lado, un 39,8% de la jefatura de los hogares es femenina. Este porcentaje es bastante inferior respecto de la región (42,09%), dado que da cuenta de una comuna con alta cantidad de hogares con jefatura masculina.

En cuanto a uno de los indicadores sociales más utilizados; según la CASEN 2015, en la comuna hay un 7,82% de pobreza monetaria. El indicador corresponde al porcentaje población que vive en condiciones de pobreza, (indigentes y pobres no indigentes). Es así como la comuna cuenta con índices de pobreza bastante más bajos que el total del país (11,7%).

De acuerdo con el mismo instrumento, el Índice de Saneamiento Deficitario de la comuna es de 0; este indicador hace relación con la disponibilidad de agua deficitaria o Servicio higiénico deficitario; lo que significa que todas las viviendas cuentan con agua potable y eliminación de excretas. Por su parte, el índice de hacinamiento crítico evalúa la calidad de la vivienda en términos de espacio en el hogar disponible para dormitorios. Consiste en la razón entre el número de personas en el hogar y el número de dormitorios en el mismo. La comuna cuenta con un 0,1 en este indicador, lo que significa que prácticamente no existe hacinamiento (- 2,4 sin hacinamiento, 2,5 a 4,9 hacinamiento medio, + 5 hacinamiento crítico).

Por su parte, en la comuna de Quilicura hay 129.317 personas inscritas en servicios de salud municipal, lo que equivale al 61,45% del total de la población; de esta forma vemos que una parte importante de la población es usuaria de los servicios de salud pública.

De acuerdo con el CENSO 2017 Quilicura cuenta con un 47,1% de personas con 12 o más años de escolaridad; esta información contrasta con los datos nacionales que muestran que el 68% del total de la población cuenta con 12 años o más de escolaridad y nos habla de una comuna en que casi la mitad de la población cuenta con enseñanza media y más. La comuna cuenta con una cobertura en educación municipal de 12 establecimientos, lo que equivale al 1,65% del total de recintos municipales de la región (724). Siguiendo la misma temática, la comuna posee un gasto en

educación por habitante de $86.224; este indicador corresponde según la Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo, al Gasto Total Devengado en Educación municipal de comuna en el último año (2017). Respecto de la salud, la comuna posee un gasto en salud por habitante de $85.458; el indicador corresponde al Gasto Total Devengado de salud municipal en el último año (2017).

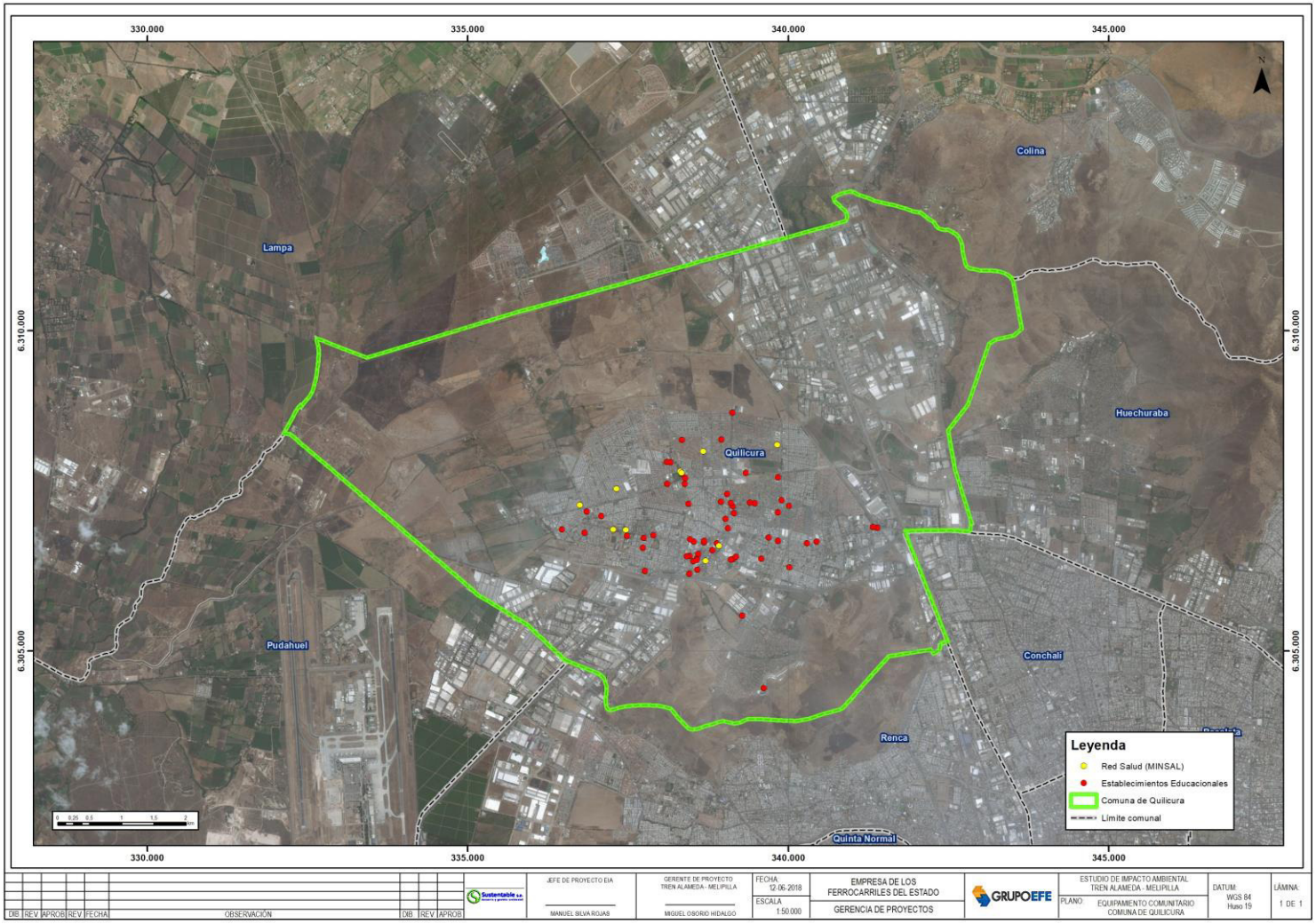
Por su parte, Quilicura cuenta con 718 organizaciones sociales y 5 asociaciones indígenas. Según la CASEN 2015, la comuna tiene un 16,4% de participación en organizaciones Sociales y Comunitarias, lo equivale a un porcentaje relativamente bajo de participación respecto del total de la población. Este indicador considera si la persona en los últimos 12 meses ha participado en organizaciones o grupo organizado como: JJ VV, club deportivo, agrupaciones artísticas o culturales, grupos de identidad cultural, agrupaciones juveniles o estudiantiles, agrupaciones de mujeres, agrupaciones de adulto mayor, grupos de voluntariado, grupos de autoayuda en salud, agrupación ideológica, agrupación corporativa, y centro de padres y apoderados.

En el año 2017, la comuna presentó una tasa de delitos de mayor connotación social de 3.978,0 por cada 100 mil habitantes; cifra ligeramente sobre la tasa del país (3.890,3 para el mismo año). Por su parte, el 2017 presentó una tasa de denuncia de violencia intrafamiliar de 566,3 continuando con una tendencia similar a la del total del país (551,3 para el mismo año). Es así como estamos en presencia de una comuna con niveles similares a los del país respecto de DMCS, ocurriendo lo mismo con los niveles de VIF.

Quilicura cuenta con un 100% de disponibilidad de servicios, lo que quiere decir que la totalidad de la población se encuentra a menos de 20 cuadras de servicios como: centro educacional, de salud, almacén, cajero o caja vecina, equipamiento deportivo, equipamiento comunitario, y farmacia. El 98,2% del total de la población se encuentra a menos de 20 cuadras o 2,5 kilómetros de áreas verdes (plazas o parques). Por su parte, el 99,7% de ellos se encuentra a menos de 8 cuadras o 1 Km de un servicio de transporte público (paradero, estación de metro). Estos indicadores dan cuenta de una comuna con excelentes niveles de conectividad, sucediendo lo mismo con la disponibilidad de servicios sociales y la cercanía a áreas verdes.

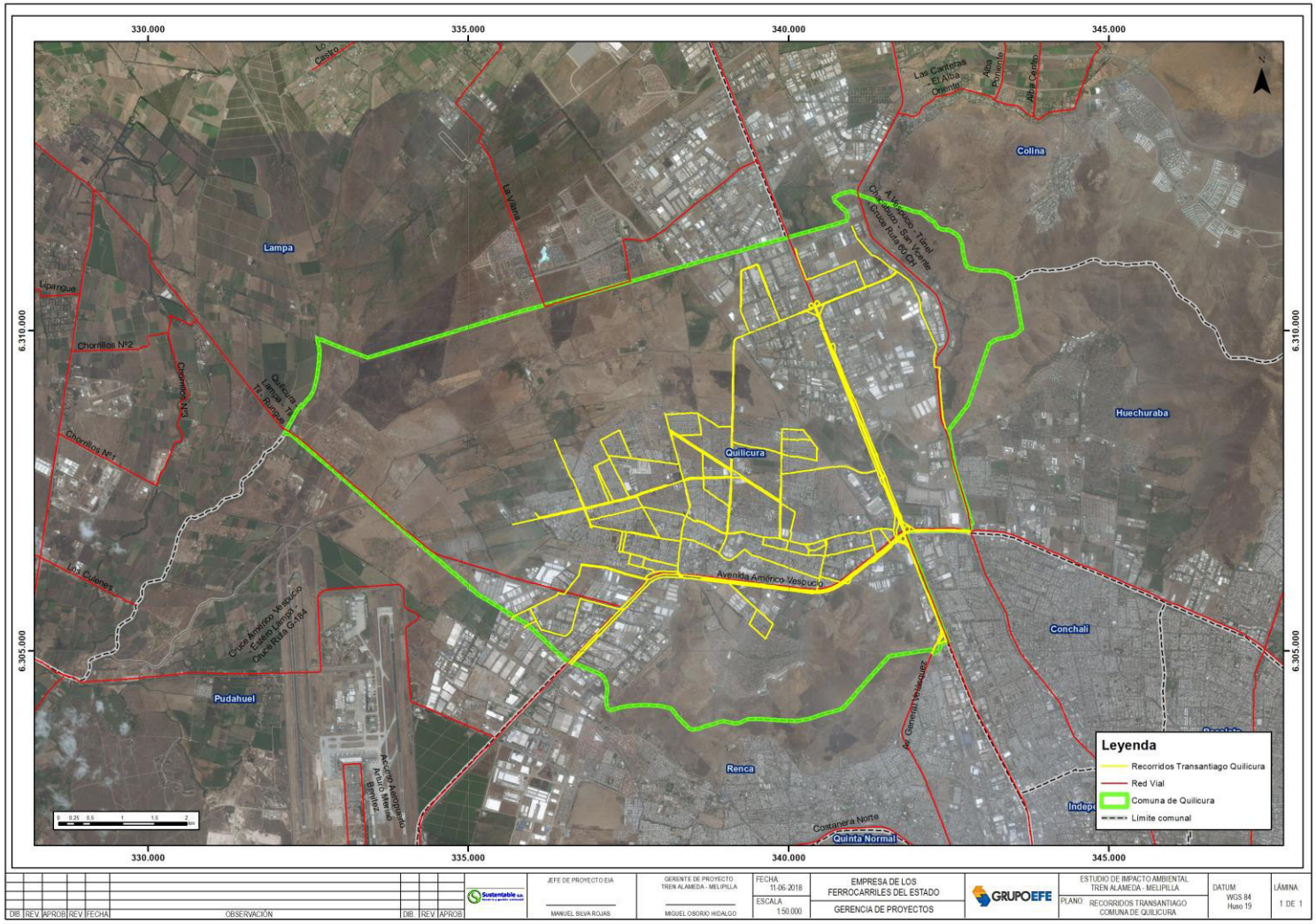
Finalmente, el 98,7% de los habitantes de la comuna indica que; en su área de residencia, a una distancia de no más de 15 minutos caminando, ha vivido o presenciado: grafitis, personas consumiendo droga o alcohol, tráfico de drogas, personas peleando, balaceras o disparos; contaminación acústica, del aire o malos olores, cursos de agua, agua de la red pública, contaminación visual, acumulación de basura, plagas.

Cartografía 36 Equipamiento Comunitario Comuna de Quilicura



Fuente: Elaboración propia

Cartografía 37 Conectividad Comuna de Quilicura



Fuente: Elaboración propia



VIVIENDA SUGERIDA PARA LA COMUNA DE QUILICURA
UF 2.754,81
$ 74.000.000
Avalúo Fiscal $35.066.198

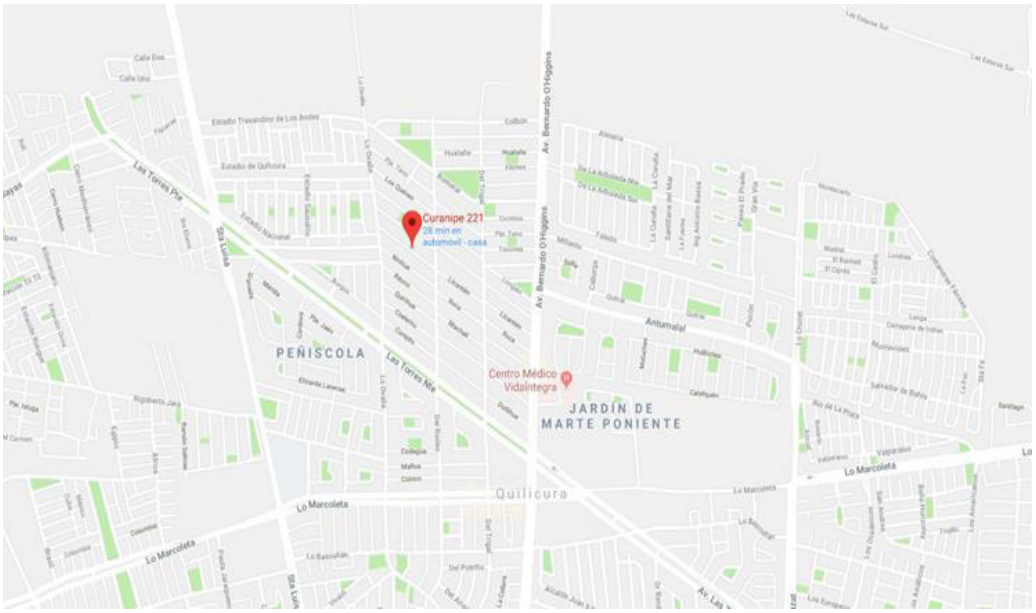
Ubicación	**: Pje. Curanipe 221, Casas de lo Ovalle 6**
Antigüedad	**: 18 años**
Materialidad	**: Mixta. Albañilería y madera**
Superficie	**: Contruida 72,00 M2**
	: Terreno 162,00 M2
Programa	**: 3 Dormitorios, 2 Baños, estar principal, comedor.**
Complementarios	**: 1 estacionamiento descubierto, patio, jardín, cierros perimetrales, protecciones metálicas**
Contribuciones trimestrales	**: $ 14.315**
Destino	**: Habitacional**

Descripción: casa 1 piso aislada, sector en desarrollo de la comuna, con tendencia habitacional, buena conectividad.

6 Recorridos / 6 paraderos, a 7 minutos desde la propiedad

Fuente: Elaboración propia

ANEXO FOTOGRAFICO



UBICACIÓN -33.351872 -70.733328
Fuente: Elaboración propia

CONSULTA DE ANTECEDENTES DE UN BIEN RAIZ

13 de Junio de 2018

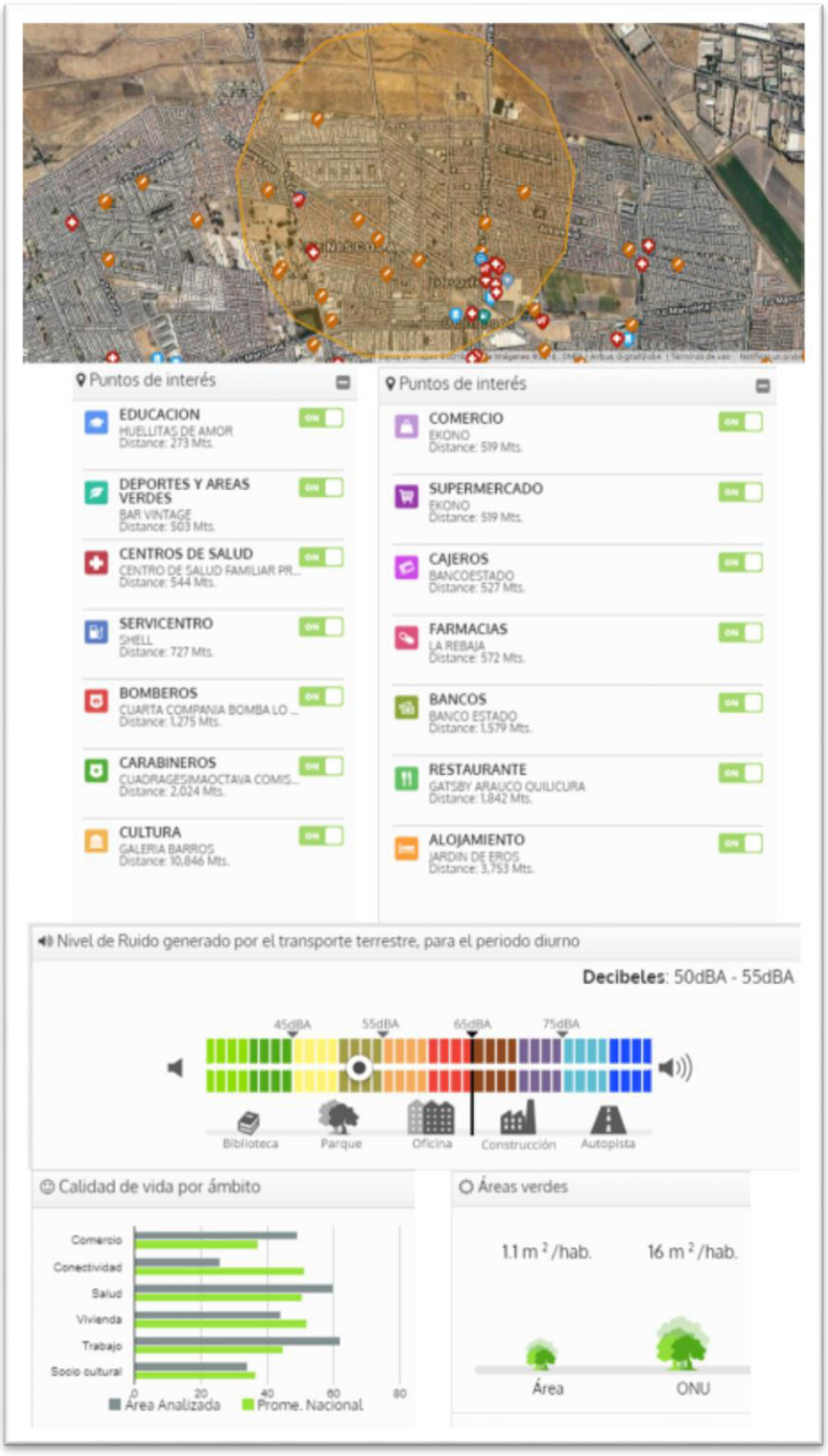
Datos Generales					
Comuna		QUILICURA		ROL	02579-00009
Dirección o Nombre de la Propiedad		PJE CURANIPE 221 CASAS DE LO OVALLE 6			
Nombre del Propietario		BERMUDEZ MAILLARD CLAUDIO GUSTAVO			
Ubicación	URBANA	Destino	HABITACIONAL	Serie	NO AGRICOLA

Datos para el cobro de Contribuciones del PRIMER SEMESTRE de 2018			
Desglose de Avalúo		Contribución Trimestral Cuotas 1 y 2	
Avalúo Total	$ 35.066.198	Contribución Neta	$ 4.353
Avalúo Exento	$ 33.199.976	Sobretasa Sitios No Edificados	$ 0
Avalúo Afecto	$ 1.866.222	Adicional 0,025% Avalúo Afecto	$ 0
Año Término de Exención	2017	Sobretasa del 0,275%	$ 0
		Cuota Aseo Municipal	$ 9.962
		Contribución Total	$ 14.315

Avalúo Total Actualizado al 13/06/2018	$ 35.066.198

Fuente: Servicio de Impuestos Internos

INFORMACIÓN DEL ENTORNO



Fuente: Elaboración propia en base a información disponible en Mientorno.cl, de Map City



Fuente: Elaboración propia en base a información disponible en Mientorno.cl, de Map City

7.3 COMUNAS COMPARABLES RURALES

A continuación, se entrega una caracterización comunal y una oferta inmobiliaria referencial de la comuna de Isla de Maipo.

7.3.1 ISLA DE MAIPO

<table>
<tr><th colspan="6">COMUNA: ISLA DE MAIPO</th></tr>
<tr><td colspan="3" rowspan="4"></td><td colspan="3">ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS</td></tr>
<tr><td colspan="2">COMUNA</td><td>Isla de Mapo</td></tr>
<tr><td colspan="2">PROVINCIA</td><td>Talagante</td></tr>
<tr><td colspan="2">DISTRITO ELECTORAL</td><td>N°31</td></tr>
<tr><td colspan="2">CIRCUNSCRIPCIÓN ELECTORAL</td><td>VII-Santiago Poniente</td></tr>
<tr><th colspan="6">ANTECEDENTES AMBIENTALES</th></tr>
<tr><th>SUPERFICIE COMUNAL (km²)</th><th>ÁREAS VERDES (km²)</th><th>SUPERFICIE INDUSTRIAL (km²)</th><th>SUPERFICIES NATURALES (km²)</th><th colspan="2">SUPERFICIE AGRÍCOLA (km²)</th></tr>
<tr><td>189</td><td>1,32</td><td>18,83</td><td>68,23</td><td colspan="2">84,34</td></tr>
<tr><th>EMISIONES DIRECTAS MP2,5 (UG/M³)</th><th>DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS POR HABITANTE AL DÍA (PCC)</th><th>ZONA DE PELIGRO GEOLÓGICO (SÍ/NO)</th><th>EXPOSICIÓN A RUIDO BAJO 55dB(A) (Lden) (Sup. afectada km²)</th><th>EXPOSICIÓN A RUIDO MEDIO 55-65dB(A) (Lden) (Sup. Afectada km²)</th><th>EXPOSICIÓN A RUIDO ALTO SOBRE 65dB(A) (Lden) (Sup. Afectada km²)</th></tr>
<tr><td>0,75</td><td>0,870</td><td>NO</td><td>18,830</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><th colspan="6">ANTECEDENTES SOCIALES</th></tr>
<tr><th>POBLACIÓN TOTAL</th><th>Nº MUJERES</th><th>Nº HOMBRES</th><th>POBLACIÓN PERTENECIENTE A PUEBLO ORIGINARIO</th><th colspan="2">POBLACIÓN MIGRANTE INTERNACIONAL</th></tr>
<tr><td>36.219</td><td>18.168</td><td>18.051</td><td>2.693</td><td colspan="2">593</td></tr>
<tr><th>Nº HOGARES</th><th>JEFAS DE HOGAR (%)</th><th>POBREZA (%)</th><th>ÍNDICE SANEAMIENTO DEFICITARIO</th><th colspan="2">ÍNDICE HACINAMIENTO CRÍTICO</th></tr>
<tr><td>10.855</td><td>36,5</td><td>10,32</td><td>0</td><td colspan="2">0</td></tr>
<tr><th>POBLACIÓN INSCRITA EN</th><th>ESCOLARIDAD (12 años y más)</th><th>COBERTURA EN</th><th>GASTO EN EDUCACIÓN/HAB</th><th colspan="2">GASTO EN SALUD/HAB</th></tr>
</table>

SERVICIOS DE SALUD MUNICIPAL	(%)	EDUCACIÓN MUNICIPAL		
30,116	39,18	6	187.962	115.873
NÚMERO ORGANIZACIONES SOCIALES Y COMUNITARIAS	**NÚMERO ASOCIACIONES INDÍGENAS**	**PARTICIPACIÓN (%)**	**TASA DELITOS MAYOR CONNOTACIÓN SOCIAL**	**TASA DENUNCIA VIOLENCIA INTRAFAMILIAR**
275	1	22,5%	1.419,8	756,1
DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS (%)	**ACCESO A ÁREAS VERDES (MENOS DE 2,5 km) (%)**	**ACCESO A TRANSPORTE PÚBLICO (MENOS DE 1 km) (%)**	**ENTORNO AMIGABLE (%)**	
100	96,9	100	100	

ANTECEDENTES INMOBILIARIOS					
DENSIDAD	**Nº TOTAL VIVIENDAS**	**Nº TOTAL VIVIENDAS – CASAS**	**Nº TOTAL VIVIENDAS – DEPARTAMENTOS**	**AVALÚO TOTAL MM$**	**CANTIDAD DE SUBSIDIOS**
0,000061	11.488	11.488	0	$ 271.576	260

Fuente: Elaboración propia

La comuna de Isla de Maipo ubicada al sur poniente de Santiago cuenta con una superficie total de 189 km^2, limita al norte con la comuna de Talagante, al noroeste con El Monte, al sur con Paine, al sureste con Buin, al oeste con Melipilla y al este con San Bernardo.

Su cobertura en superficie de áreas verdes es de 1,32 km^2, equivalente al 0,7% de la superficie comunal. Al considerar su población, la disposición de áreas verdes es un nivel alto, alcanza los 36,7 m^2/ habitante, superando el estándar de la Organización Mundial de la Salud (OMS) (9 m^2/ hab) y ubicándose sobre el promedio del país que se estima en 4,1 m^2/ hab. La comuna además cuenta con otras zonas de vegetación, como son zonas naturales de bosques, humedales o cuerpos de agua que en su conjunto alcanzan un 36% de la superficie comunal; además existe 45% de superficie agrícola.

Por otra parte, las zonas urbana e industrial de la comuna alcanzan solamente un 10% de su superficie comunal, más densamente poblada en torno a su capital comunal de Isla de Maipo y las localidades de La Islita, El Huerto, Villita Arriba, Naltahua, San Vicente de Naltahua.

En cuanto a su calidad del aire, la comuna registra una concentración de material particulado MP 2,5 de 0,75µg/m^3, condición bajo el estándar de la OMS (10µg/m^3). Es decir, la comuna presenta un nivel bajo de concentración de material fino suspendido en el aire, lo cual constituye una condición de bajo riesgo para la salud de la población.

Respecto a las condiciones de ruido que presenta la comuna, un 70% de su superficie está expuesta a niveles bajo de ruido total (Lden) menor a 55dB(A), un 21% a nivel medio de ruido total entre 55 y 65 dB(A), y un 9% a nivel alto de ruido total sobre los 65dB(A). Estos parámetros la caracterizan en lo global, como una comuna que alcanza un nivel bajo de superficie comunal habitable expuesta al ruido, según estándares de la OCDE. La vía central de conexión de la comuna con el Gran Santiago es por la avenida Senador Jaime Guzmán que se empalma hacia el norte con la Autopista del Sol; y una vía interior que la conecta hacia el oriente es camino Lonquén.

La población de la comuna registra una producción per cápita de residuos sólidos de 1,04 kg/ hab.-día, que está bajo al promedio de las comunas de la región (1,18 kg/ hab.-día). por otro lado, la comuna se encuentra exenta de riesgo geológico.

Respecto a las variables sociales, en Isla de Maipo viven 36.219 personas; este indicador, lo que al total de personas que fueron censadas en los distintos operativos de empadronamiento del proceso. La cantidad de personas de la comuna es equivalente a un 0,50% del total de la población de la región Metropolitana (7.112.808 personas). De acuerdo con el CENSO 2017, en la comuna hay 18.051 hombres, equivalentes al 49,83% del total de la población. Por su parte, hay 18.168 mujeres, equivalentes al 50,16% del total de la población, lo que la convierte en una comuna con mayor presencia femenina.

En Isla de Maipo existen 2.693 personas pertenecientes a pueblos originarios, lo que equivale al 8,54% del total de la población. La cantidad de la población de la comuna que se considera perteneciente a un pueblo originario es bastante inferior a la población nacional (12,8%). Además, existen 2.228 personas migrantes internacionales, representando un 7,43% del total de la población. De acuerdo con el CENSO 2017, el indicador corresponde a la proporción de residentes habituales nacidos fuera de Chile y que llegaron al país entre 2010 y 2017.

De acuerdo con el CENSO 2017, se registran 10.855 hogares, lo que representa el 0,48% respecto del total de hogares de la región Metropolitana (2.238.179). De acuerdo con el mismo instrumento, en un 36,5% de los hogares, la jefatura es femenina. Este porcentaje es bastante inferior respecto de la RM (42,09%), lo que da cuenta de una comuna con la mayoría de los hogares con jefatura masculina.

En cuanto a uno de los indicadores sociales más utilizados; según la CASEN 2015, en la comuna hay un 10,32% de pobreza monetaria. El indicador corresponde al porcentaje población que vive en condiciones de pobreza, (indigentes y pobres no indigentes). Es así como la comuna cuenta con índices de pobreza levemente más bajos el total del país (11,7%).

De acuerdo con el mismo instrumento, el Índice de Saneamiento Deficitario de la comuna es de 0; este indicador hace relación con la disponibilidad de agua deficitaria o Servicio higiénico deficitario; lo que significa que existen viviendas que no cuentan con agua potable y eliminación de excretas, las cuales, si bien son pocas, son igualmente significativas cuando se compara con otras comunas. Por su parte, el índice de hacinamiento crítico evalúa la calidad de la vivienda en términos de espacio en el hogar disponible para dormitorios. Consiste en la razón entre el número de personas en el hogar y el número de dormitorios en el mismo. La comuna presenta 0 en este indicador, lo que significa que no existe hacinamiento (- 2,4 sin hacinamiento, 2,5 a 4,9 hacinamiento medio, + 5 hacinamiento crítico).

Por su parte, en la comuna de Isla de Maipo hay 30,116 personas inscritas en servicios de salud municipal, lo que equivale al 83,14% del total de la población; de esta forma vemos que la gran mayoría de la población es usuaria de los servicios de salud pública.

De acuerdo con el CENSO 2017 la comuna cuenta con un 39,18% de personas con 12 o más años de escolaridad; esta información contrasta con los datos nacionales que muestran que el 68% del total de la población cuenta con 12 años o más de escolaridad y nos habla de una comuna en que poco más de un tercio de la población cuenta con enseñanza media y más. La comuna cuenta con una cobertura en educación municipal de 6 establecimientos; este dato corresponde al número de establecimientos educacionales municipales, urbanos y rurales (Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo). Esta cantidad de establecimientos equivale al 0,82% del total de establecimientos de educación municipal de la región (724). Siguiendo la misma temática, y con una tendencia superior a otras comunas, Isla de Maipo posee un gasto en educación por habitante de $187.962; este indicador

corresponde según la Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo, al Gasto Total Devengado en Educación municipal de comuna en el último año (2017). Respecto de la salud, ocurre algo similar a lo que recién revisamos, pues la comuna posee un gasto en salud por habitante de $115.873; el indicador corresponde al Gasto Total Devengado de salud municipal en el último año (2017).

Por su parte, Isla de Maipo cuenta con 275 organizaciones sociales y comunitarias, lo que equivale a un 0,11% del total de organizaciones sociales y comunitarias del país (234.502). De acuerdo con CONADI, en la comuna existen 1 asociación indígena.

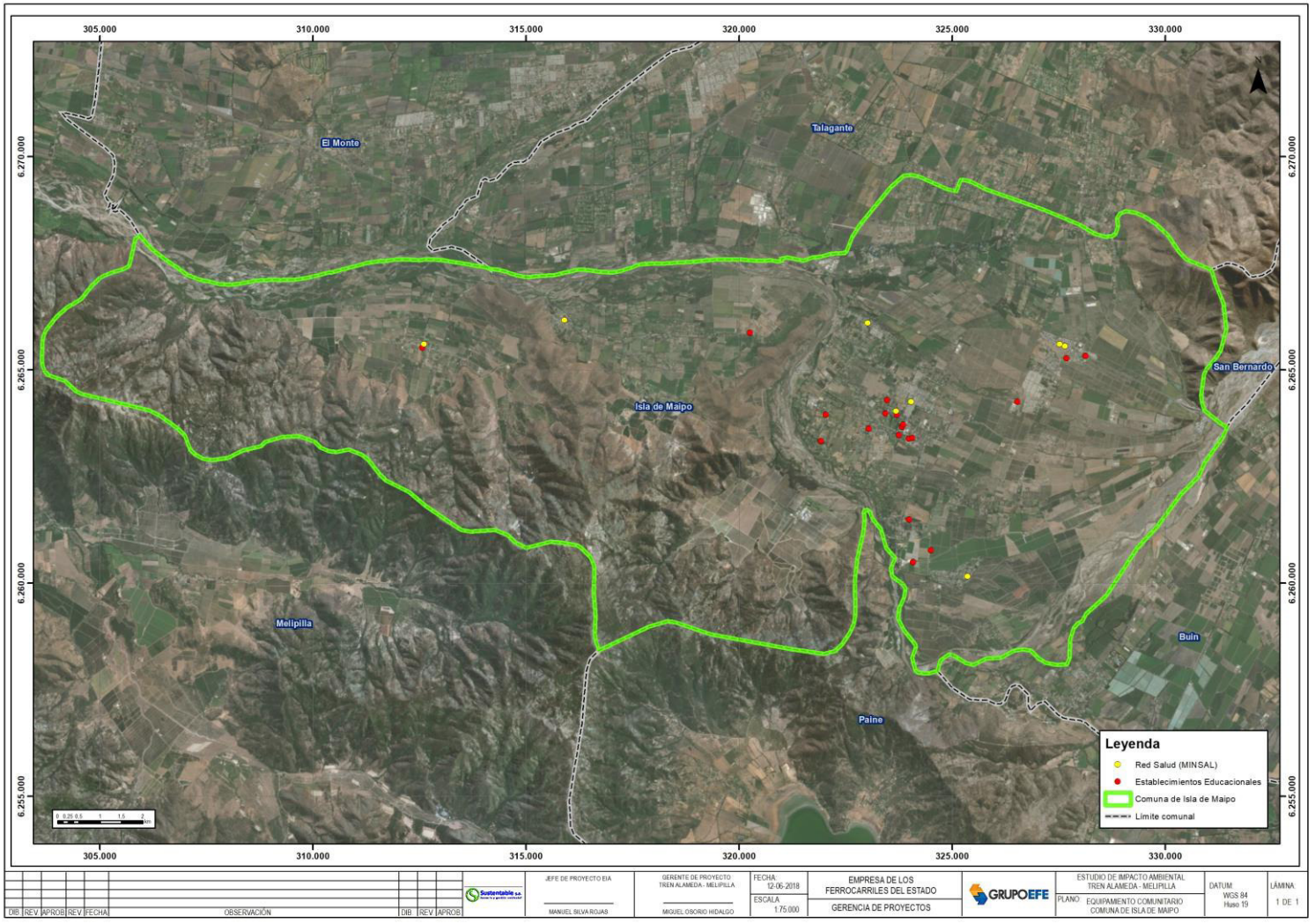
Según la CASEN 2015, la comuna cuenta con un 22,5% de participación en organizaciones Sociales y Comunitarias, lo equivale a un porcentaje relativamente alto de participación respecto del total de la población. Este indicador considera si la persona en los últimos 12 meses ha participado en organizaciones o grupo organizado como: JJ VV, club deportivo, agrupaciones artísticas o culturales, grupos de identidad cultural, agrupaciones juveniles o estudiantiles, agrupaciones de mujeres, agrupaciones de adulto mayor, grupos de voluntariado, grupos de autoayuda en salud, agrupación ideológica, agrupación corporativa, y centro de padres y apoderados.

En el año 2017, Isla de Maipo presentó una tasa de delitos de mayor connotación social de 1.419,8 por cada 100 mil habitantes; cifra que representa menos de la mitad de la tasa del país (3.890,3 para el mismo año). Por su parte, el 2017 presentó una tasa de denuncia de violencia intrafamiliar de 756,1, número similar sobre la tendencia del país (551,3 para el mismo año). Es así como estamos en presencia de una comuna con niveles bastante bajos de DMCS; sin embargo, tiene altos niveles de VIF.

La comuna cuenta con un 100% de disponibilidad de servicios, lo que quiere decir que la totalidad de la población se encuentra a menos de 20 cuadras de servicios como: centro educacional, de salud, almacén, cajero o caja vecina, equipamiento deportivo, equipamiento comunitario, y farmacia. El 96,9% del total de la población se encuentra a menos de 20 cuadras o 2,5 kilómetros de áreas verdes (plazas o parques). Por su parte, el 100% de ellos se encuentra a menos de 8 cuadras o 1 Km de un servicio de transporte público (paradero, estación de metro). Estos indicadores dan cuenta de una comuna donde hay disponibilidad de servicios, áreas verdes, y buena conectividad.

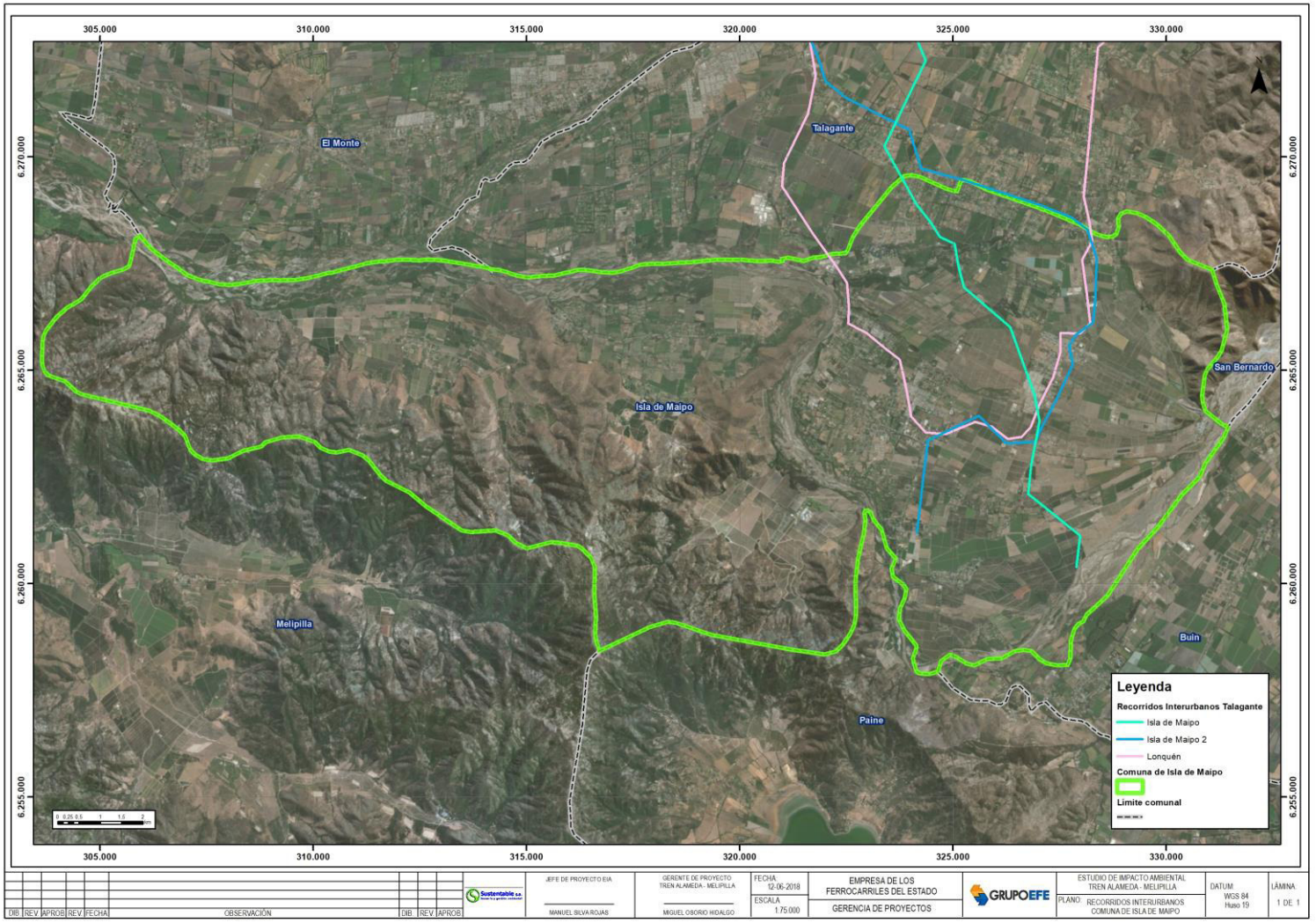
Finalmente, el 100% de los habitantes de la comuna indica que; en su área de residencia, a una distancia de no más de 15 minutos caminando, ha vivido o presenciado: grafitis, personas consumiendo droga o alcohol, tráfico de drogas, personas peleando, balaceras o disparos; contaminación acústica, del aire o malos olores, cursos de agua, agua de la red pública, contaminación visual, acumulación de basura, plagas.

Cartografía 38 Equipamiento Comunitario Comuna de Isla de Maipo



Fuente: Elaboración propia

Cartografía 39 Conectividad Comuna de Isla de Maipo



Fuente: Elaboración propia



VIVIENDA SUGERIDA PARA LA COMUNA DE ISLA DE MAIPO
UF 2.405,55
$ 65.000.000
Avalúo Fiscal $10.000.000

Ubicación	**: Portillo 285, Villa Nevada**
Antigüedad	**: 48 años**
Materialidad	**: Mixta. Albañilería y Madera**
Superficie	**: Contruida 75,00 M2**
	: Terreno 200,00 M2
Programa	**: 2 Dormitorios, 1 Baños, estar principal, comedor, cocina.**
Complementarios	**: 1 estacionamiento techado, patio, antejardín pavimentado, cierros perimetrales, logia corredor techada**
Contribuciones trimestrales	**: $ 0**
Destino	**: Habitacional**

Descripción: casa 1 piso pareada, sector en consolidado de la comuna, con predominancia habitacional

Fuente: Elaboración propia

ANEXO FOTOGRAFICO



UBICACIÓN -33.752907 -70.888918

Fuente: Elaboración propia

CONSULTA DE ANTECEDENTES DE UN BIEN RAIZ

15 de Junio de 2018

Datos Generales					
Comuna		ISLA DE MAIPO		ROL	00078-00006
Dirección o Nombre de la Propiedad		PJE PORTILLO 285 NAHUAYAN			
Nombre del Propietario		SANCHEZ RIVERA GEMIMA			
Ubicación	URBANA	Destino	HABITACIONAL	Serie	NO AGRICOLA

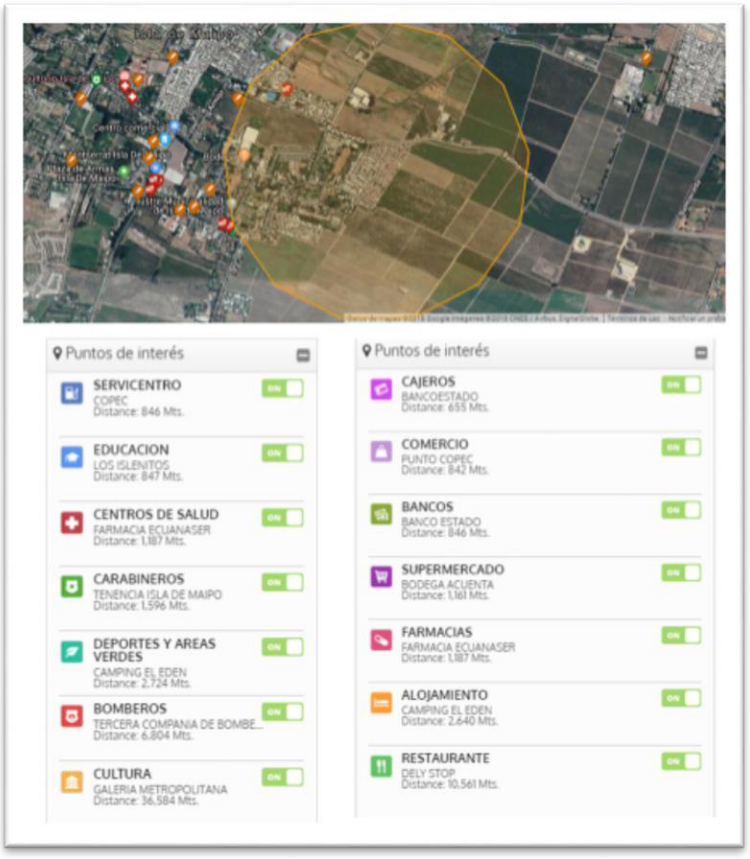
Datos para el cobro de Contribuciones del PRIMER SEMESTRE de 2018			
Desglose de Avalúo		Contribución Trimestral Cuotas 1 y 2	
Avalúo Total	$ 9.909.834	Contribución Neta	
Avalúo Exento	$ 9.909.834	Sobretasa Sitios No Edificados	
Avalúo Afecto	$ 0	Adicional 0,025% Avalúo Afecto	
Año Término de Exención	2013	Sobretasa del 0,275%	
		Cuota Aseo Municipal	
		Contribución Total	

Avalúo Total Actualizado al 15/06/2018	$ 9.909.834

AVALUO FISCAL VIGENTE

Fuente: Servicio de Impuestos Internos

INFORMACIÓN DEL ENTORNO



Fuente: Elaboración propia en base a información disponible en Mientorno.cl, de Map City

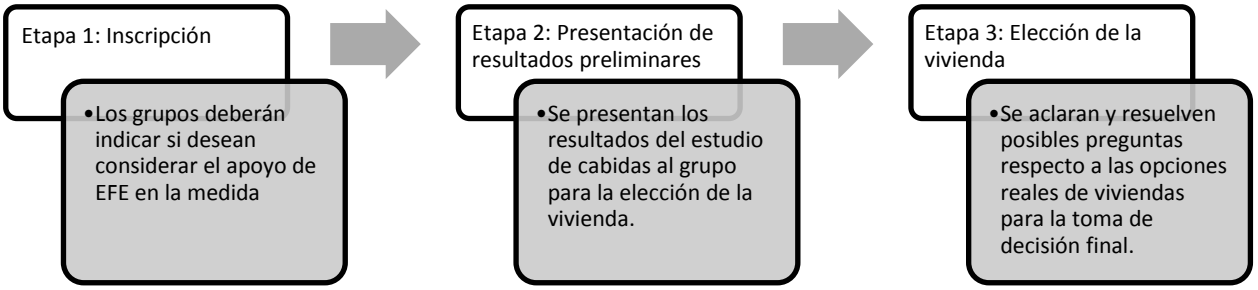
8 PRESENTACIÓN DE RESULTADOS DEL ESTUDIO DE CABIDA

El Estudio de Cabidas permite aportar información referencial al sujeto de reasentamiento, respecto de sus alternativas de relocalización a una nueva vivienda, principalmente en el caso de los grupos que serán expropiados, es decir, las alternativas para la toma de decisión sobre la adquisición de una vivienda cuando se trate de soluciones individuales, al recibir la indemnización expropiatoria por sus inmuebles. Esto es importante porque, tal como se ha explicado, los reasentamientos colectivos del proyecto se han dado en el marco de las gestiones conjuntas entre EFE y SERVIU, por lo que los casos que requieren de mayor atención en el presente documento corresponden a los propietarios que residen en inmuebles a ser expropiados, respecto de los cuales, como se ha indicado, cabe presumir una opción individual, en primera instancia.

Para estos casos, y considerando que la medida propuesta considera en apoyo en la búsqueda de una vivienda (Medida PR-PV-HOV "Sub-programa de Habilitación para la obtención de Vivienda", del Anexo 8-PDR-1 "Actualización del Plan de Reasentamiento de Grupos Humanos Afectados por el Proyecto" de la Adenda Nº1), el presente estudio incorpora un proceso de presentación de los resultados del proceso a los afectados, que les permita elegir una vivienda en el contexto de las posibilidades con que cuenten.

En línea con lo anterior, y para apoyar la ejecución de la medida señalada, se propone un proceso de comunicación a través del cual los actores involucrados sean informados de los resultados de este estudio, de modo de facilitar su búsqueda de soluciones. Entendiendo que el objetivo de este proceso es informativo, es decir, apunta a entregar los resultados del análisis realizado más que mostrar los mecanismos y estrategia de levantamiento de información para desarrollar dicho análisis, es que las actividades de difusión se concentrarán en presentar los resultados al grupo familiar, a partir de reuniones con todos los sujetos involucrados que quieran participar.

Ilustración 12 Proceso de Presentación de Resultados del Estudio de Cabida



En la primera etapa, los grupos deberán indicar si desean recibir apoyo de EFE en la búsqueda de una vivienda. Posteriormente, y en caso de respuesta afirmativa, a las familias se les entregará información respecto la oferta disponible en cada comuna, los valores de las propiedades en ellas, información sobre calidad de vida e información social, ambiental e inmobiliaria específica. En la tercera etapa recibirán una visita domiciliaria, con el objetivo de despejar dudas específicas para que puedan tomar una decisión consciente y de acuerdo con sus necesidades.

Tal como se indicó anteriormente, este proceso de entrega de información está enmarcado dentro del "Sub-programa de Habilitación para la obtención de Vivienda" del Anexo 8-PDR-1 de la Adenda Nº1.

9 CONCLUSIONES

En el presente estudio se presentan alternativas de viviendas para aquellos dueños de propiedad pertenecientes a grupos humanos susceptibles de expropiación (o “expropiados”), y que optan por una solución individual. Asimismo, se ha justificado que el caso de las soluciones colectivas se da directamente en campamentos en el caso de este Proyecto, a través de la implementación del Nº49 de 2011 del Ministerio de Vivienda “Reglamento del programa fondo solidario de elección de vivienda”, cuyo instrumento normativo ha sido considerado por Grupo EFE para los reasentamientos colectivos.

En función de estos resultados, puede señalarse que la forma de gestión definida para el caso de los reasentamientos colectivos, si bien cumple con criterios normativos propios de otro servicio del Estado, asociados a la política habitacional del Ministerio de Vivienda, busca lograr una mejora en calidad de vida a través del cumplimiento de ciertas condiciones de habitabilidad, conectividad, infraestructura, calidad ambiental y precio que son tratados en el presente informe. De esta forma, y en la lógica de lo mencionado por el Banco Mundial (2017), los grupos gestionados por esta modalidad mejoran sus condiciones, como beneficiarios de un nuevo programa.

Para el caso de los reasentamientos individuales (expropiados), en el presente estudio el Titular presenta como resultados cinco opciones de comunas preferidas en el medio urbano, y tres en el medio rural, e incluye, para cada caso, un ejemplo referencial de opción de vivienda. Las alternativas urbanas se ubican en las comunas de Maipú, Estación Central, Quilicura, Peñalolén y La Florida, y en el caso rural en El Monte, Isla de Maipo y Peñaflor.

Las alternativas indicadas anteriormente, fueron determinadas en base a un modelo que considera el monto de la indemnización obtenida por la expropiación, la oferta disponible en el mercado inmobiliario y antecedentes de calidad de vida de las comunas a comparar. En base a lo indicado anteriormente, se determinaron las comunas señaladas en el párrafo anterior.

Aquellos expropiados que deseen contar con el apoyo de EFE (una vez iniciado el proceso expropiatorio y cuando cuenten con el monto de la indemnización), de acuerdo con lo dispuesto en la medida PR-PV-HOV “Sub-programa de Habilitación para la obtención de Vivienda”, del Anexo 8-PDR-1 “Actualización del Plan de Reasentamiento de Grupos Humanos Afectados por el Proyecto” de la Adenda Nº1, serán informados de los resultados del presente estudio, y se les apoyará en la búsqueda de una vivienda en la comuna seleccionada.

APÉNDICE 1

INFORME DE TASACIÓN N° 4712 -2012 - 2017

INFORME DE TASACION Nº 4712 - 2012 – 2017

PROPIETARIO : **MARIA XIMENA JEREZ GAETE**
CLIENTE : **SERVIU REGION METROPOLITANA**
RUT : **61.812.000-7**
SOLICITANTE : **GERENCIA BANCA INSTITUCIONAL (MACA)**
OBJETIVO : **COMPRA-VENTA**
DIRECCION : **AV. BALMACEDA Nº 0489 , LOTES A-B-C , MALLOCO**
COMUNA : **PEÑAFLOR**
ROL SII : **301-302 ; 301-303 ; 301-304**
AVALUO SII : **$ 9.415.292 (EN CONJUNTO AÑO 2012)**


Vista terreno desde el oriente


Vista terreno desde el poniente

GENERALIDADES

El presente informe de tasación se refiere a un terreno urbano formado por los lotes A-B-C y ubicado en la localidad de Malloco, Comuna de Peñaflor, distante 30 km. de Santiago, el cual actualmente está con destino agrícola no obstante situarse dentro del área urbana de Peñaflor. El Serviu Región Metropolitana tiene dispuesto adquirir dicho terreno para construir viviendas sociales y dar solución habitacional definitiva a un grupo organizado de familias que actualmente viven en situación irregular en dicha localidad.

ASPECTOS URBANOS

Se trata de una localidad antigua urbanizada de nivel socioeconómico medio a medio-bajo, con suficiente equipamiento y servicios básicos cercanos (escuela, bomberos, plaza, comercio menor, locomoción colectiva) la cual dispone de mayor cantidad de servicios en la zona céntrica de Peñaflor distante 5 km.
Es una localidad de uso mixto (habitacional, industria inofensiva, comercio, servicios y agrícola) concentrado principalmente en eje de Av. Balmaceda (ex Camino a Melipilla) que está teniendo cambios con conjuntos habitacionales en los alrededores de casas de 1 a 2 pisos.

De acuerdo a Certificado de Informaciones Previas Nº 1625 del 13.08.10, las condiciones de uso suelo y edificación que rigen para este terreno, son :

Zona	: Urbana mixta
Uso de suelo	: Vivienda, comercio, oficina, equipamiento, taller artesanal e industria inofensiva
Superficie predial mínima	: 160 m2.
Frente predial mínimo	: 8 mt.
Ocupación suelo	: 60 %
Agrupamiento	: Aislado, pareado, continuo
Altura edificación máxima	: 7 mt.
Coeficiente de constructibilidad	: Según proyecto
Antejardín	: 3 mt.
Rasante	: Art. 2.6.3

ACCESIBILIDAD

Malloco cuenta con 2 vías de acceso : el antiguo Camino a Melipilla que es la vía tradicional pública y la Autopista del Sol, autopista expresa concesionada que une con Santiago y comunas aledañas como Maipú, Melipilla y Talagante ; además cuenta con locomoción colectiva regular de buen flujo y taxis colectivos.

SITUACION LEGAL

Dichos Lotes A-B-C se encuentra con inscripción de dominio en CBR de Peñaflor a Fs. 990, Nº 965 y Fs. 1024, Nº 993 del año 2000.- No consta derechos de aguas de riego en dichas inscripciones.

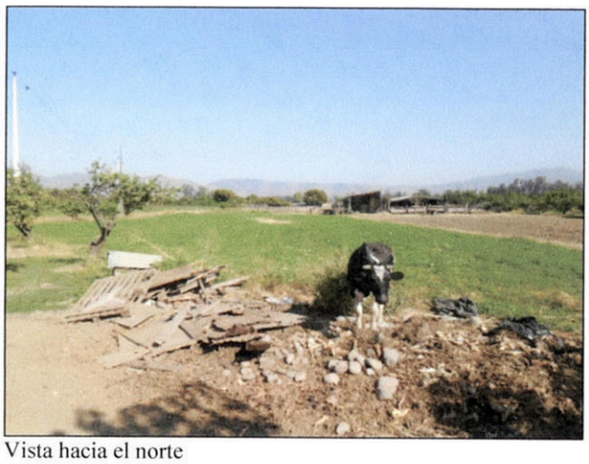
URBANIZACION

La Av. Balmaceda cuenta actualmente con calzada y aceras pavimentadas, soleras, matriz de agua potable, colector de alcantarillado y postación de electricidad.

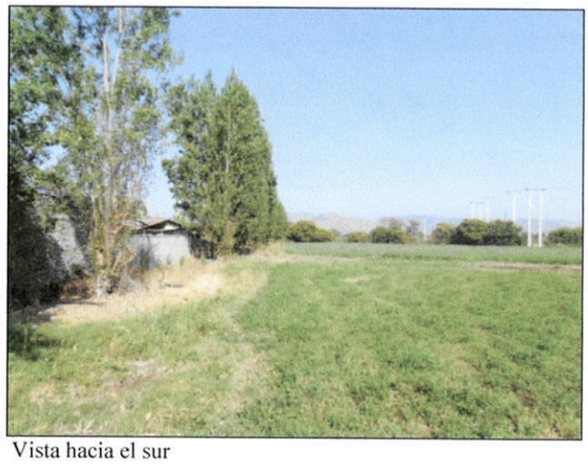
El Lote A cuenta con certificado de factibilidad de agua potable y alcantarillado Nº 727-09 de Aguas Andinas y certificado de factibilidad de suministro energía eléctrica de fecha 01.03.11 otorgado por CGE Distribución S.A.

El Lote B cuenta con certificado de factibilidad de agua potable y alcantarillado Nº 728-09 de Aguas Andinas y certificado de factibilidad de suministro energía eléctrica de fecha 01.03.11 otorgado por CGE Distribución S.A.

El Lote C no cuenta con certificados de factibilidad de agua potable y alcantarillado ni de factibilidad de suministro energía eléctrica. Se asume que por tratarse de un lote colindante con los otros 2 lotes A y B, la factibilidad de ambos servicios es la misma.



Vista hacia el norte



Vista hacia el sur



Vista hacia el oriente



Construcciones existentes



Vista calle Punta Arenas

DESCRIPCION DEL TERRENO

El terreno a tasar está formado por 3 lotes actualmente sin fusionar, producto de la subdivisión de la ex Parcela 4 del predio rústico denominado Malloco. Se emplaza en la acera norte de Av. Balmaceda entre calles Los Pajaritos y Santa Rita ; dista 390 mt. de calle Miraflores, 1360 mt. de calle Vicuña Mackenna y 930 mt. de la Autopista del Sol. Tiene algunas construcciones de adobe y madera en mal estado, sin valor comercial, no tasadas. Está atravesado por una línea de energía eléctrica con varios postes de hormigón que corren en eje sur a norte.

Es plano, de forma irregular con los siguientes deslindes por lote :

Lote A (Rol 301-302)

Norte	: línea quebrada de 87 + 20 mt. con lotes D-E y 20 mt. con Chilectra
Sur	: 114 mt. con Villa Pelegrini y 20 mt. con Chilectra
Oriente	: 20,50 + 20 mt. con Av. Balmaceda y 35 mt. con Chilectra
Poniente	: 75 mt. con lote B
Superficie bruta:	**: 7.257,40 m2.**
Menos servidumbre	: 535,00 m2. (en deslinde con lotes D-E)
Superficie útil	**: 6.722,40 m2.**

Lote B (Rol 301-303)

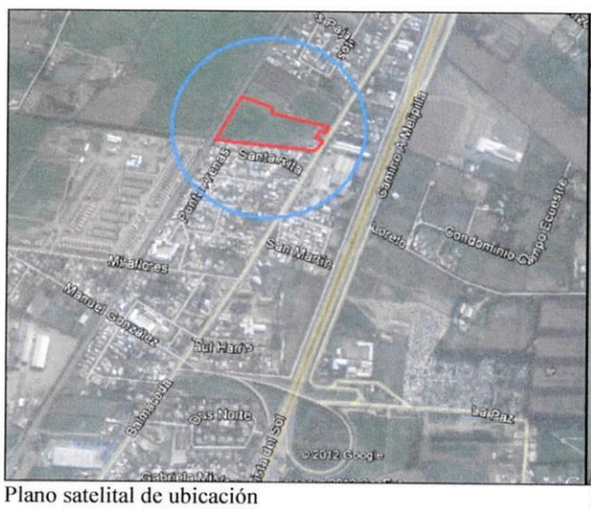
Norte	: 80 mt. con lotes E-F
Sur	: 80 mt. con Villa Pelegrini
Oriente	: 75 mt. con lote A
Poniente	: 85 mt. con lote C
Superficie bruta:	**: 6.210,30 m2.**
Menos servidumbre	: 400,00 m2. (en deslinde con lotes E-F)
Superficie útil	**: 5.810,30 m2.**

Lote C (Rol 301-304)

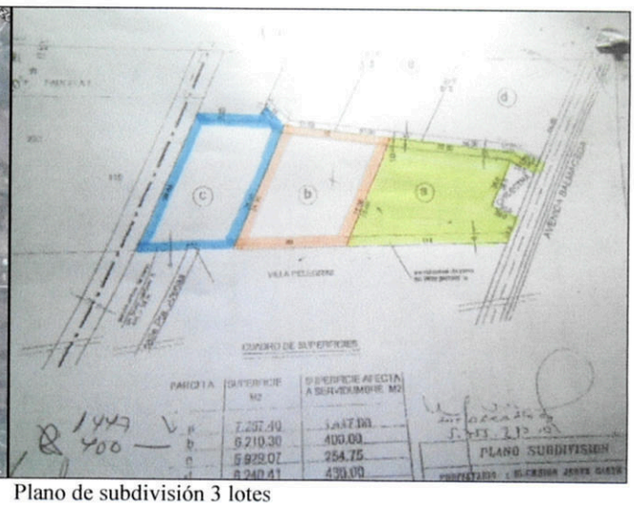
Norte	: 45 mt. con lote G
Nororiente	: 19 mt. con lote F
Sur	: 66 mt. con Villa Pelegrini y calle Punta Arenas
Oriente	: 85 mt. con lote B
Poniente	: 99,56 mt. con línea férrea
Norponiente	: 7,50 mt. con lote G
Superficie bruta:	**: 5.929,07 m2.**
Menos servidumbre	: 95,00 m2. (en deslinde con lote F-G)
Superficie útil	**: 5.834,07 m2.**

SUPERFICIE UTIL TOTAL 3 LOTES : 18.366,77 M2.

Se aclara que la servidumbre que afecta al lote A en su deslinde sur con Villa Pelegrini, y que sirve para darle acceso solo al lote B, no se descuenta de la superficie bruta debido a que los 3 lotes darán origen a un solo nuevo lote para el proyecto a construir.



Plano satelital de ubicación



Plano de subdivisión 3 lotes

DETALLE PROYECTO A CONSTRUIR

En el citado terreno el Serviu Metropolitano tiene contemplado edificar un conjunto habitacional formado por viviendas sociales básicas (living-comedor-cocina, 1 baño, 2 dormitorios) de aprox. 50 m2. cada una, agrupadas en bloques continuos de 1 piso y una sede social. Actualmente no se cuenta con anteproyecto aprobado por la municipalidad. De acuerdo a las condiciones de subdivisión del PRC, la superficie predial mínima es de 160 m2. lo que arroja una cabida de 92 viviendas posibles de edificar.

Se asume que dichas viviendas, por su carácter de social, tendrán terminaciones corrientes de bajo costo.

ESTIMACION

Terreno

Son 18.366,77 m2 a $ 35.920 el m2. (UF. 1,60/m2)	$ 659.734.378
TOTAL VALOR FÍSICO	**$ 659.734.378**

VALOR DE TASACION $ 660.000.000

(Son seiscientos sesenta millones de pesos

Valor de liquidación : $ 528.000.000.-

OBSERVACIONES

1.En la presente tasación se tuvo en consideración los siguientes antecedentes aportados por el cliente:
Certificados de avalúo del SII del año 2012 ; Certificados de Informaciones Previas Nº 1625 y 1626 del 2010 ; Certificados de factibilidad de suministro energía eléctrica ; Certificado de factibilidad de agua potable y alcantarillado de fecha 01.03.11 de Aguas Andinas ; Inscripción registro propiedad en CBR de Peñaflor de los 3 lotes tasados.
2.En la valoración del terreno se tuvo en consideración referencias de mercado y cálculo de valor residual.

Valor UF = $ 22.451,18

Santiago, 14 de Febrero del 2012

FERNANDO REJAS PFENG
ARQUITECTO

BANCO DEL ESTADO DE CHILE
JEFE UNIDAD
16 FEB 2012
TASACIONES URBANAS
DEPARTAMENTO TASACIONES

APÉNDICE 2

INFORME TÉCNICO I. MUNICIPALIDAD DE PEÑAFLOR

I.MUNICIPALIDAD DE PEÑAFLOR

DIRECCION DE OBRAS MUNICIPALES

INFORME DE TERRENOS

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL TERRENO.

1.1 Ubicación

El terreno ubicado en **Calle Balmaceda N° 0489, LOTE A, Rol 301-302**, deriva de la subdivisión de Parcela 4, contenida en Expediente de Subdivisión 845 y le corresponde el Certificado de Informes Previos N° 454 de fecha 02/03/2012.

Se emplaza en una zona de urbana mixta, en que los usos de suelo permitidos son los siguientes:

Vivienda, comercio, oficina, equipamiento, talleres artesanales inofensivos, industrias inofensivas, área verdes y vialidad, sistema de agrupamiento, aislada, pareada con construcción simultánea, éste último tendrá una profundidad de 50% del deslinde común sobre la edificación continua, se permitirá edificación aislada. Las industrias serán aisladas.

Normas Urbanísticas

Superficie Predial Mínima	160 m2
Frente predial mínimo	8 metros
Altura máxima de edificación	7 metros
Coeficiente de Ocupación de Suelo	60%
Distanciamientos	Art.2.6.3. OGUC
Altura cierros	2 metros
Ochavos	4 metros, Art. 2.5.4. OGUC
Densidad	160 hab/Há

El terreno enfrenta un BNUP urbanizado cuyas líneas oficiales son las siguientes:

Calle Balmaceda	Vía de Servicio
Distancia entre L.O.	20 m
Antejardín	5 m
Calzada	9 m
Distancia L.O. a eje calzada	10 m

La propiedad no se encuentra afecta a declaratoria de utilidad pública.

1.2 Ubicación

El terreno ubicado **en Calle Balmaceda N° 0489 Lote B, Rol 301-303,** deriva de la subdivisión de Parcela 4, contenida en Expediente de Subdivisión 845 y le corresponde el Certificado de Informes Previos N° 457 de fecha 02/03/2012.

Se emplaza en una zona de urbana mixta, en que los usos de suelo permitidos son los siguientes:

Vivienda, comercio, oficina, equipamiento, talleres artesanales inofensivos, industrias inofensivas, área verdes y vialidad, sistema de agrupamiento, aislada, pareada con construcción simultánea, éste último tendrá una profundidad de 50% del deslinde común sobre la edificación continua, se permitirá edificación aislada. Las industrias serán aisladas.

Normas Urbanísticas

Superficie Predial Mínima	160 m2
Frente predial mínimo	8 metros
Altura máxima de edificación	7 metros
Coeficiente de Ocupación de Suelo	60%
Distanciamientos	Art.2.6.3. OGUC
Altura cierros	2 metros
Ochavos	4 metros, Art. 2.5.4. OGUC
Densidad	160 hab/Há

El terreno enfrenta un BNUP urbanizado cuyas líneas oficiales son las siguientes:

Calle Balmaceda	Vía de Servicio
Distancia entre L.O.	20 m
Antejardín	5 m
Calzada	9 m
Distancia L.O. a eje calzada	10 m

La propiedad no se encuentra afecta a declaratoria de utilidad pública.

1.3 Ubicación

El terreno ubicado **en Calle Balmaceda N° 0489 Lote C, Rol 301-304,** deriva de la subdivisión de Parcela 4, contenida en Expediente de Subdivisión 845 y le corresponde el Certificado de Informes Previos N° 457 de fecha 02/03/2012.

Se emplaza en una zona de urbana mixta, en que los usos de suelo permitidos son los siguientes:

Vivienda, comercio, oficina, equipamiento, talleres artesanales inofensivos, industrias inofensivas, área verdes y vialidad, sistema de agrupamiento, aislada, pareada con construcción simultánea, éste último tendrá una profundidad de 50% del deslinde común sobre la edificación continua, se permitirá edificación aislada. Las industrias serán aisladas.

Normas Urbanísticas

Superficie Predial Mínima	160 m2
Frente predial mínimo	8 metros
Altura máxima de edificación	7 metros
Coeficiente de Ocupación de Suelo	60%
Distanciamientos	Art.2.6.3. OGUC
Altura cierros	2 metros
Ochavos	4 metros, Art. 2.5.4. OGUC
Densidad	160 hab/Há

El terreno enfrenta un BNUP urbanizado cuyas líneas oficiales son las siguientes:

Calle Balmaceda	Vía de Servicio
Distancia entre L.O.	20 m
Antejardín	5 m
Calzada	9 m
Distancia L.O. a eje calzada	10 m

La propiedad no se encuentra afecta a declaratoria de utilidad pública.

2. PROYECTO DE SUBDIVISIÓN

Mediante Certificado de Aprobación de Subdivisión N°43 de fecha 27/06/2000 y contenido en EXP. 845, se autoriza la subdivisión de los siguientes lotes:

Lotes	Superficies M2
A	5810.40
B	5810.30
C	5810.32
D	5810.41
E	5810.45
F	5810.40
G	5810.40
Calles	2115.32
Servidumbre de tránsito lotes B - A	912.0
H	20000
TOTAL	63700

En dicha cartografía se indica una superficie total de lotes de 63.700 m2 y se establece una primera "servidumbre de tránsito" para servir a los lotes A y B, una segunda "servidumbre de paso" a favor de LOTE H y una calle interior de 10 mts de ancho por 163 mts de largo.

Sin embargo en dicho certificado se estipula que **no se autoriza la venta de los lotes A, B, C, D, E, F, G, H, servidumbres de paso y Lote Calle Interior, mientras no se cumpla con las obras de urbanización.**

Posteriormente y conforme a la Ley 3.516 se aprueba la venta y/o enajenación de lotes, dicho plano se encuentra archivado en el Conservador de Bines Raíces de Peñaflor con el N° 597, fecha 16 de junio de 2004.

Sin embargo la aplicación de ésta Ley no es válida para el terreno ubicado en Balmaceda 0489, ya que está referida a predios rústicos y donde a la fecha de presentación de la iniciativa por parte de la arquitecta Sra. María Isabel Valencia (año 2000), el terreno en comento es urbano, por lo que la venta y/o enajenación de lotes inscrita en el plano archivado en el CBR de Peñaflor, no es válida.

3. SERVIDUMBRES DE PASO Y POSTACIÓN.

En la sección media del terreno, que en plano de subdivisión coincide con la proyección de una calle interior de 163 mts de largo x 10 mts de ancho y que afecta hacia el Norte los laterales de los lotes A, B y C, se observa tendido eléctrico de alta tensión.

Dicho tendido, ocupa en línea recta (Oriente a Poniente) un terreno para el transporte de energía eléctrica desde una Subestación hasta otros puntos de consumo de la comuna.

Por lo anterior, en aplicación a la Ley General de Servicios Eléctricos de Chile (Decreto Supremo 327) el proyecto de urbanización deberá:

- Establecer un camino de acceso, en adelante servidumbre de postación y/o transmisión, ya que no existen en la actualidad vías adecuadas para la unión del camino público o vecinal más próximo.
- Indagar respecto a la escritura de servidumbre, donde se establecen las obligaciones de las partes.
- Determinación de una franja de seguridad correspondiente a una porción de terreno a lo largo de una línea de transmisión eléctrica, cuyo ancho debe ser calculado de acuerdo d a normas eléctricas vigentes y tiene por objeto resguardar las seguridad de las personas y sus bienes estableciendo distancias mínimas entre las construcciones (viviendas) y una instalación eléctrica, evitando con ello la exposición prolongada de personas a capos eléctricos y magnéticos.
- Determinación de una franja de resguardo, cuyo ancho debe ser al menos igual al de la franja de seguridad; es un gravamen sobre un predio en utilidad de otro propietario y se pueda pactar libremente entre el propietario del terreno y la empresa propietaria de la instalación eléctrica para efectos de construir, operar y explotar la instalación.

4. DE LA EXISTENCIA DE UNA LÍNEA FÉRREA.

Adyacente a fondo predial de lote C, se observa una línea férrea y que lo enfrenta en 99.56 metros lineales, por lo que el proyecto de edificación y urbanización deberá considerar, (si así correspondiese) la Aplicación del Decreto 1157 del 16/09/1931 de la Ley de Ferrocarriles.

5. ANTECEDENTES TÉCNICOS DEL TERRENO

5.1.- Morfología.

Inundabilidad: Se puede informar que el terreno tiene buena absorción de aguas, no presentando nivel freático superficial según plano PRMS RM PRMS-0-27 ya que no se encuentra en Área con Napa freática superficial.

Áreas de riesgo: El terreno no se encuentra en área de riesgo por inundación y protección de cauces naturales.

5.2.-Accesibilidad.

El predio posee accesibilidad hacia el poniente desde Calle Balmaceda, la cual está pavimentada sólo hasta el acceso de lote A.

6. Factibilidades

Se adjunta:
Aguas Andinas S.A.
Certificado N° 004579 de fecha 04/06/2012 emitido para Balmaceda N° 0489 Lote A.
Certificado N° 004578 de fecha 04/06/2012 emitido para Balmaceda N° 0489 Lote B.
Certificado N° 004513 de fecha 01/06/2012 emitido para Balmaceda N° 0489 Lote C.

CGE
Certificado CGE, de fecha 04/06/2012 emitido para Balmaceda N° 0489 Lote A.
Certificado CGE, de fecha 04/06/2012 emitido para Balmaceda N° 0489 Lote B.
Certificado CGE, de fecha 04/06/2012 emitido para Balmaceda N° 0489 Lote C.

7. Cumplimiento disposiciones Plan Regulador (PRMS)

Según el PRMS, este terreno se emplaza en Zona Urbana, en la cual dicha zona permite la construcción de viviendas.

Como conclusión se desea informar que el terreno cumple con las características adecuadas para el desarrollo de un proyecto habitacional.

I. MUNICIPALIDAD DE PEÑAFLOR
DIRECTOR DE OBRAS

HERNAN ESPINA ESPINOZA
ARQUITECTO
DIRECTOR DE OBRAS MUNICIPALES (S)

Distribución:
- SUBDERE
- SECPLAN
- Archivo DOM

24 DIC 2012

APÉNDICE 3

INFORME GEOTÉCNICO

INFORME GEOTECNICO

Loteo Comités Clarina Cortés, Felix Zaragoza

y Francisco Primero

Comuna de Peñaflor

Región Metropolitana

Preparado para: SEREY Y OTROS ASOCIADOS SA

Revisión R1 **Diciembre, 2015**

CONTENIDO

1 GENERAL 3
2 CARACTERISTICAS DEL TERRENO 3
3 EXPLORACIÓN GEOTECNICA. 3
3.1 EXPLORACIÓN Y ENSAYOS 3
3.2 ESTRATIGRAFÍA REPRESENTATIVA DEL SUBSUELO 4
3.3 NAPA DE AGUA SUBTERRÁNEA 5
4 CONDICIONES DE FUNDACIÓN PARA LAS VIVIENDAS 6
4.1 SISTEMA DE FUNDACIÓN RECOMENDADO 6
4.2 NIVEL APTO DE FUNDACIÓN 6
4.3 CAPACIDAD DE SOPORTE 8
4.4 COEFICIENTE DE BALASTO 9
4.5 ASENTAMIENTOS MÁXIMOS 11
4.6 TIPO DE SUELO PARA DISEÑO SÍSMICO 11
5 CONDICIONES DE APOYO PARA LOS RADIERES 11
5.1 ESCARPE Y REEMPLAZO 11
5.2 MATERIAL DE RELLENO 12
6 PARAMETROS PARA DISEÑO DE PAVIMENTOS 12
7 CAPACIDAD DE INFILTRACIÓN DEL SUBSUELO 13
8 ESPECIFICACIONES DE RELLENOS COMPACTADOS 13
9 RECOMENDACIONES GENERALES DE CONSTRUCCION 15
9.1 EXCAVACIONES 15
9.2 RECEPCIÓN DE SELLOS DE FUNDACIÓN 16
10 ANEXO 17

JAIME CHAVARRIA RODRÍGUEZ - Ingeniero Civil
Teléfonos: 56-2-2043830 - 56-099-8958454 - E-mail: chavarriajaime@gmail.com

1 GENERAL

En el presente informe se analizan las características y condiciones de fundación, del subsuelo existente en un lote de terreno ubicado en la Av. Balmaceda N° 0489 sectores A, B y C; en la Comuna de Peñaflor. En este predio se proyecta la construcción de un conjunto habitacional para los comités de allegados denominados Clarina Cortés, Felix Zaragoza y Francisco Primero, el que consta de 112 viviendas en pareos de dos pisos.

Este informe tiene por objeto definir los antecedentes y parámetros del suelo, necesarios para el diseño de fundaciones de las viviendas del desarrollo habitacional en proyecto. Adicionalmente se entregan especificaciones y recomendaciones para la construcción.

2 CARACTERISTICAS DEL TERRENO

El terreno del proyecto presenta una superficie prácticamente plana, con una leve pendiente en dirección Este - Oeste. El sitio tiene la forma de un trapecio irregular que se desarrolla entre la Av Balamaceda por el Sur-Este y la línea del ferrocarril por el Nor-Oeste y un área total aproximada de 1,95 há.

3 EXPLORACIÓN GEOTECNICA.

La exploración geotécnica de laboratorio se realizó en dos etapas. La primera fue informada en el certificado N°0591-Es-1 de fecha 12.08.2014 del laboratorio Suelotest. La segunda, o etapa complementaria, fue informada en el certificado N°1165/3-Es-1 de fecha 18.11.2015, del mismo laboratorio.

3.1 Exploración y ensayos

La exploración de las condiciones del subsuelo se realizó mediante:

- 10 calicatas distribuidas en el área del terreno, todas las cuales alcanzaron una profundidad de exploración de 3,0 m.
- Reconocimiento del terreno, descripción estratigráfica y muestreo de las calicatas.
- 13 Ensayos de identificación y clasificación de suelos, sobre muestras seleccionadas de las calicatas, representativas del subsuelo de fundación.
- 3 Ensayos Proctor Modificado y Razón de Soporte California (CBR) realizados sobre muestras de las calicatas N°1, N°8 y N°10.
- 3 Ensayos de índice de infiltración por el método Porchet, en las calicatas N°4, N°7 y N°9.
- 4 Ensayos de Densidad Natural por el método del Cono de Arena

JAIME CHAVARRIA RODRÍGUEZ - Ingeniero Civil
Teléfonos: 56-2-2043830 - 56-099-8958454 - E-mail: chavarriajaime@gmail.com

En croquis adjuntos a los informe de laboratorio, se presenta la ubicación en planta de estas calicatas, en las cuales se registró la estratigrafía de suelos observada y se extrajo muestras de los estratos de interés para su posterior análisis en laboratorio.

3.2 Estratigrafía representativa del subsuelo

A partir de los resultados de la exploración y de los antecedentes generales de mecánica de suelos de la zona, se puede establecer la siguiente estratigrafía representativa del subsuelo, válida para el presente análisis de fundaciones.

HORIZONTE H-1 : De 0,0m hasta profundidades variables de 0,3m a 0,7m. Suelo superficial vegetal de características arcillosas y limosas. En este horizonte de suelo superficial se han incluido los estratos de suelos finos descritos como segunda capa o estrato en las calicatas N°5, N°6 y N°7 y el lente de la arena arcillosa detectada en la calicata N°8. Los espesores de este horizonte superficial se muestran a continuación en la tabla N°1

TABLA 1 Suelo Superficial Vegetal y no Apto para Fundar. Espesores (m)

Calicata	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Suelo Sup (m)	0,3	0,3	0,3	0,3	0,5	0,5	0,3	0,7*	0,4	0,4

Nota *. En la calicata N°8 y solo en ella se manifiesta un lente de arena arcillo gravosa de 0,6m de espesor entre el Horizonte 1 y el Horizonte 2. Esta capa o lente no es recomendable para fundar pero se puede usar como base o soporte de radieres y como subrasante de calles.

HORIZONTE H-2 : Desde 0,3 a 0,7m de (límite superior), hasta 0,7 a 1,3m (límite inferior) de profundidad. Espesores detectados de 0,3 a 1,0m. Grava areno arcillosa color café claro, compacidad densa, contenido de finos entre 8% y 25%. Finos de carácter arcilloso de baja plasticidad con Límite Líquido variable entre 20 y 28 e Indice de plasticidad variable entre 8 y 13. Su clasificación USCS es mayoritariamente GP-GC si bien en algunos casos clasifica como GC con bajo contenido de finos. Este Horizonte de grava areno arcillosa se detectó en todas las calicatas. Es un estrato de transición de grava contaminada con finos del estrato superficial.

JAIME CHAVARRIA RODRÍGUEZ - Ingeniero Civil
Teléfonos: 56-2-2043830 - 56-099-8958454 - E-mail: chavarriajaime@gmail.com

TABLA 2 Espesores del Horizonte H-2 Grava Arcillosa (m)

Calicata	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
H-2 Espesr (m)	0,7	0,7	0,4	1,0	0,8	0,6	1,0	0,3	0,5	0,4

Horizonte H-3. Desde una profundidad de 0,7 a 1,3m hasta la máxima profundidad de las calicatas que es de 3,0m. Grava arenosa color café-gris, escasos finos menores a 6%, en general no plástica pero excepcionalmente presenta plasticidad baja, partículas redondeadas, sobretamaño hasta 20cm, compacidad alta

Espesor explorado: de 1,7m a 2,3m. Se presume que este horizonte de grava continúa bajo la máxima profundidad explorada hasta profundidades significativas. Forma parte del cuerpo de materiales depositados, denominado ripio de Santiago.

Los horizontes H-2 y H-3, por su ubicación en profundidad y extensión y por sus cualidades mecánicas, son los estratos indicados para apoyar las fundaciones de las estructuras que se proyectan. Se indican en la siguiente tabla las profundidades en las que se detecta el inicio de cada uno de esos estratos en cada calicata de exploración.

TABLA 3 Profundidades de Límite Superior de Horizontes Gravosos H-2 y H-3

Calicata	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Profundidad Inicio H-2 (m)	0,3	0,3	0,3	0,3	0,5	0,5	0,3	0,7	0,4	0,4
Profundidad Inicio H-3 (m)	1,0	1,0	0,7	1,3	1,2	1,1	1,3	1,0	0,9	0,8

3.3 Napa de agua subterránea

En los reconocimientos realizados con fecha 25 de Julio de 2014 y 28 de Octubre del 2015, no se detectó napa de agua en ninguno de los pozos explorados. En el reconocimiento se alcanzó una profundidad máxima de exploración igual a 3,00 m.

JAIME CHAVARRIA RODRÍGUEZ - Ingeniero Civil
Teléfonos: 56-2-2043830 - 56-099-8958454 - E-mail: chavarriajaime@gmail.com

4 CONDICIONES DE FUNDACIÓN PARA LAS VIVIENDAS

200

4.1 Sistema de fundación recomendado

Considerando el tipo de estructuras en proyecto, consistente en viviendas en pareos de dos pisos y las propiedades geotécnicas del suelo de apoyo, conformado por estratos de grava areno arcillosa o grava arenosa con escasos finos, el sistema de fundación más apropiado para estas estructuras, corresponde a cimientos continuos bajo ejes de muros, con sobrecimiento o viga de fundación armada. Las fundaciones continuas o zapatas deberán tener un ancho mínimo de 0,40m.

4.2 Nivel apto de fundación

Para las estructuras del loteo el nivel de fundación se ubicará indistintamente en el horizonte H-2 o en el horizonte H-3, verificándose en la recepción de sellos un enterramiento mínimo de 0,2m en el horizonte portante y una compacidad alta de dicho suelo. Se deberá sobrepasar cualquier nivel de rellenos, suelos finos o suelos sobresaturados que eventualmente se encuentren. Las fundaciones deberán considerar las siguientes profundidades mínimas de nivel de apoyo o sello de fundación:

- Viviendas en pareos de dos pisos y sede social. Se apoyarán en el horizonte H-2 a una profundidad mínima de 0,60 m referida a la superficie de terreno terminada después de terracéos y rellenos definitivos exteriores de las viviendas Se deberá verificar además un enterramiento mínimo de 0,20m en el estrato de fundación H-2 o H-3 que presente una compacidad alta.
- Viviendas en áreas de rellenos para terracéos, significativos. Si las condiciones de urbanización determinan la necesidad de significativos rellenos para terracéos, puede resultar difícil de ejecutar la condición de alcanzar el horizonte H-2 para fundar las viviendas. En tal caso se podrá optar fundar las estructuras en el relleno compactado y controlado de las terrazas a condición de que se cumplan las siguientes condiciones:
    - Los rellenos que se usarán posteriormente como material de fundación deben apoyarse en el horizonte H-2. A tal efecto se extraerá completamente el suelo superficial vegetal y finos caracterizado como horizonte H-1, y el sello de excavación resultante debe ser recibido formalmente por el ingeniero geotécnico de la obra.
    - Los rellenos serán compactados y controlados capa a capa a una densidad de aceptación del 95% de la DMCS del ensayo de compactación Proctor Modificado. Los materiales a utilizar en los

JAIME CHAVARRIA RODRÍGUEZ - Ingeniero Civil
Teléfonos: 56-2-2043830 - 56-099-8958454 - E-mail: chavarriajaime@gmail.com

rellenos cumplirán con las condiciones que se establecen en el acápite 8 del presente informe

- Las fundaciones podrán apoyarse en este material de relleno compactado y deberán cumplir con un ancho mínimo de 0,40m y una profundidad mínima de 0,60m referida a la superficie de terreno terminada después de terracéos y rellenos definitivos exteriores de las viviendas.

Para efectos de diseño y de acuerdo a los antecedentes geológicos y antecedentes generales de mecánica de suelos existentes de la zona, se asume que los depósitos de gravas detectados en el lugar se extienden hasta profundidades mayores, muy por debajo de los niveles máximos explorados y también muy por debajo de los niveles que interesan al presente proyecto.

Las profundidades finales de fundación para las viviendas y otras estructuras apoyados en el horizonte H-2, respetando la profundidad mínima de 0,60 m, serán las que se determinen en base a las condiciones del terreno, después de que se efectúe la correspondiente inspección y recepción de sellos de excavación. A través de dicha inspección, se deberá verificar que, además de las profundidades mínimas ya señaladas, se cumpla la condición de apoyar los cimientos en sello constituido por la grava de compacidad alta del horizonte H-2 o H-3, enterrando las fundaciones a lo menos 20 cm en los niveles del horizonte de fundación.

El sello de fundación definitivo deberá presentar en todos los sectores de cada estructura individual, en forma homogénea, el mismo tipo de material de fundación que corresponde al horizonte de gravas H-2 o H-3 al relleno compactado controlado. El sello final deberá presentar una superficie horizontal, ya sea en un plano continuo o en forma escalonada cuando las condiciones del terreno así lo requieran.

Por ningún motivo se aceptará fundar cimientos sobre relleno artificial no controlado, capa vegetal, lentes de arena suelta, suelo removido o alterado por sobresaturación de aguas lluvias o filtraciones de otras fuentes. xxxxxxxxx

Los sellos de excavación deben presentarse a la respectiva inspección y recepción, nivelados, compactos, libres de todo material suelto, barro, materia orgánica, basura, derrumbes u otros elementos extraños a su condición natural

Cuando la excavación para llegar a los estratos de suelo H-2 apto para fundar, sean mayores a la profundidad de la zapata estructural, se permitirá el uso de hormigón pobre de reemplazo, que trasmitirá las cargas desde la base de la fundación estructural hasta el nivel adecuado para recibir las cargas en el estrato de fundación. La sobreexcavación resultante entre el fondo del cimiento estructural o zapata y el sello definitivo de fundación, se podrá rellenar con un hormigón pobre H5. Se

JAIME CHAVARRIA RODRÍGUEZ - Ingeniero Civil
Teléfonos: 56-2-2043830 - 56-099-8958454 - E-mail: chavarriajaime@gmail.com

permitirá en este hormigón pobre de reemplazo, el uso de bolón desplazador.

Todas las excavaciones para fundaciones de estructuras y sede social serán inspeccionadas y recibidas por un Ingeniero Especialista de Mecánica de Suelos, quién confirmará en terreno que se cumplan las condiciones establecidas en este informe y quién podrá solicitar una mayor profundización del sello de fundación si las condiciones del terreno así lo requiere.

4.3 Capacidad de soporte

Verificación de la capacidad de soporte de acuerdo a la ecuación de Terzaghi:

$$Qult = C\ Nc + \acute{Y}\ D\ Nq + \tfrac{1}{2}\ \acute{Y}\ B\ N\gamma$$

Por tratarse de suelos del tipo GP-GC o GC o GP conocido como Grava de Santiago, originado por depositaciones de los ríos Maipo y Mapocho, usaremos como referencia los parámetros resistentes establecidos por Kort y Musante 1978 en informe para el Metro de Santiago. Para los ensayes de gran tamaño realizados se concluye:

Ang de Fricción $\phi = 44{,}2°$; Cohesión C = hasta 3,7 t/m2; ton/m3

En nuestro caso, por tratarse de la zona más superficial del ripio la que soportará las fundaciones, tomaremos conservativamente los siguientes valores:

C = 0,15 kg/cm2 ; $\phi = 40°$

Ang de Fricción $\phi = 40°$; Cohesión C= 0,15 kg/cm2; Peso Unit. ´Yt = 1,80 ton/m3

Las condiciones geométricas supuestas para efectos de esta esta verificación son:

Enterramiento D = 0,6 m; Ancho Zapata B = 0.4 m; Long Zapata L = 10 m

Prof. Del Nivel Freático Dr = 2,0 m Supone ascenso de napa

Con lo anterior los factores de la Eq. de Terzaghi son:

$$Nq = 85{,}3\ ; \quad Nc = 97{,}0\ ; \quad N\gamma_{\gamma} = 120{,}0$$

La Capacidad Ultima de Carga se calcula en Qu = 24 kg/cm2

Aplicando un Factor de Seguridad igual a 3 se obtendría un valor de Q =< 8,0 kg/cm2

Adoptando una posición conservadora, y teniendo en cuenta que las estructuras a fundar son livianas, se aplicará a las fundaciones un valor límite admisible menor al previamente calculado. Para el diseño y cálculo de las fundaciones, deberá verificarse que las presiones impuestas por las fundaciones, tanto para solicitaciones estáticas como para cargas estáticas más eventuales, no superen los valores máximos

JAIME CHAVARRIA RODRÍGUEZ - Ingeniero Civil
Teléfonos: 56-2-2043830 - 56-099-8958454 - E-mail: chavarriajaime@gmail.com

admisibles siguientes:

Fundaciones de viviendas en pareos, sedes sociales en Horizonte H-2 o relleno controlado:

Qadm : 2,0 Kg/cm² (estático)

Qadm : 2,8 Kg/cm² (sísmico)

4.4 Coeficiente de balasto

El coeficiente de balasto (Ks) a nivel de sello de fundación, se obtendrá a partir de la siguiente expresión:

12

$$Ks = Kp * \left(\frac{B + 0.3}{2B} \right)^2 , kg/cm3$$

donde:

Ks = Coeficiente de balasto para la fundación de ancho B, en Kg/cm3

Kp = Coeficiente de reacción para una placa de carga de 0.3 x 0.3
Kp = 12 Kg/cm3, para gravas del horizonte H-2 o H-3

B = Ancho de la fundación, en m.

Para el caso sísmico, el valor de Ks se podrá amplificar por el coeficiente 2.

El valor de Kp (K30) se ha determinado principalmente a partir de la tabla de valores orientativos para distintos suelos, propuestos por diversos autores (Tablas A y B).

TABLA A Valores de K30 propuestos por diversos autores

Suelo	k30 (kp/cm^3)
Arena fina de playa	1,0-1,5
Arena floja, seca o húmeda	1,0-3,0
Arena media, seca o húmeda	3,0-9,0
Arena compacta, seca o húmeda	9,0-20,0
Gravilla arenosa floja	4,0-8,0
Gravilla arenosa compacta	9,0-25,0

JAIME CHAVARRIA RODRÍGUEZ - Ingeniero Civil
Teléfonos: 56-2-2043830 - 56-099-8958454 - E-mail: chavarriajaime@gmail.com

Grava arenosa floja	7,0-12,0
Grava arenosa compacta	12,0-30,0
Margas arcillosas	20,0-40,0
Rocas blandas o algo alteradas	30,0-500
Rocas sanas	800-30.000

TABLA IV Valores orientativos del coeficiente de balasto. K30

SE-C del Código Técnico de Edificación de España

Tipo de suelo	K30 (MN/m3)
Arcilla blanda	15-30
Arcilla media	30-60
Arcilla dura	60-200
Limo	15-45
Arena floja	10-30
Arena media	30-90
Arena compacta	90-200
Grava arenosa floja	70-120
Grava arenosa compacta	120-300
Margas arcillosas	200-400
Rocas algo alteradas	300-5.000
Rocas sanas	>5.000

1 MN/m3 = 0,1042 Kg/cm2

JAIME CHAVARRIA RODRÍGUEZ - Ingeniero Civil
Teléfonos: 56-2-2043830 - 56-099-8958454 - E-mail: chavarriajaime@gmail.com

4.5 Asentamientos Máximos

Los asentamientos esperados para las cargas máximas de trabajo impuestas, deberán ser en cualquier caso, inferiores a 1,2 cm.

4.6 Tipo de Suelo para Diseño Sísmico

Cumpliendo con lo establecido actualmente en la Norma Chilena de Diseño Sísmico de Edificios NCh 433 Of.96, modificada el año 2009 y en el Decreto N° 61, del M. de V. y U. año 2011, se tiene la opción de clasificar sísmicamente el suelo de fundación constituido por depósitos fluviales de gravas arenosas y gravas areno-limosas de los ríos Mapocho y Maipo que presentan un espesor mayor a 30m de acuerdo a los antecedentes de estudios en dicha cuenca. Aplicando las indicaciones del DS N°61, se obtiene como clasificación sísmica para los fines de diseño sísmico de las estructuras en proyecto, la correspondiente a suelo tipo B. Por su ubicación en la comuna de Peñaflor le corresponde a este proyecto la Zona sísmica 2.

En resumen se tiene para el diseño sísmico estructural de los edificios, los siguientes parámetros de cálculo:

- Zona sísmica : 2
- Suelo tipo : B

5 CONDICIONES DE APOYO PARA LOS RADIERES

5.1 Escarpe y reemplazo

En la zona de pisos interiores o radieres, se deberá extraer totalmente la capa de suelo superficial H-1, incluido cualquier relleno artificial o suelo sobresaturado que se detecte durante las faenas de construcción. Estos materiales presentan un espesor variable entre 0.3 y 0.70 m. Se permitirán materiales arenosos, como los detectados en la calicata N°8, los cuales serán compactados y controlados a una compactación de aceptación del 95% de la DCMS del Proctor Modificado o un 80% de la Densidad Relativa.

El material extraído será reemplazado, hasta el nivel de apoyo del radier, por un relleno granular, colocado y compactado, según las especificaciones que se detallan en el numeral 8.

JAIME CHAVARRIA RODRÍGUEZ - Ingeniero Civil
Teléfonos: 56-2-2043830 - 56-099-8958454 - E-mail: chavarriajaime@gmail.com

5.2 Material de relleno

Como material de relleno se recomienda utilizar un suelo granular, mezcla grava-arena, estabilizado natural o de planta tamaño máximo 2½ ", arenas limosas, suelos areno-limosos tipo maicillo, pomacita u otro material granular seleccionado, según se especifica en el numeral 8.

Los rellenos bajo radier deberán colocarse y compactarse por capas sucesivas, con la humedad óptima de compactación, empleando en la compactación placa o rodillo vibratorio y cumpliendo con un 95% de la DMCS del ensayo Proctor Modificado o un 80% de Densidad Relativa. Las capas individuales de relleno tendrán un espesor máximo suelto de 25 cm o un espesor máximo compactado de 20 cm.

A nivel de superficie d apoyo del radier, por encima de la superficie final alcanzada por el relleno compactado e inmediatamente bajo del hormigón del radier, se recomienda colocar una capa de gravilla limpia tamaño máximo 1 ½", de 8 cm de espesor mínimo. Esta capa se compactará con a lo menos 6 pasadas de placa vibradora.

6 PARAMETROS PARA DISEÑO DE PAVIMENTOS

En el laboratorio se realizaron 3 ensayos de CBR, a muestras de las calicatas N°1, N°8 y N°10 representativas de los suelos superficiales del horizonte H-2, del lente arenoso detectado por la calicata N°8 y del horizonte H3. En esos niveles se presume que se apoyarán los pavimentos del proyecto. Se obtuvieron valores de Razón de Soporte California de 52% para la grava arcillosa; 15% para el lente de arena y 96% para la grava GP del horizonte H-3.

Para el dimensionamiento de los pavimentos, se recomienda adoptar un valor de CBR de prediseño igual a 40%, si se pone la condición de reemplazar todo lo que se encuentra por encima de las gravas del horizonte H-2. Si se acepta como subrasante los eventuales lentes arenosos, estimamos que un valor adecuado para prediseño es un valor de CBR d 10%.

Estos valores de CBR son válidos para un suelo de subrasante recompactado al 95% de la densidad Proctor Modificado. En obra, previo a la colocación de sub-bases y bases de la estructura del pavimento proyectado, se deberá escarificar y recompactar la capa superficial del horizonte de apoyo, en un espesor mínimo de 20 cm.

En la etapa definitiva de desarrollo del loteo y del correspondiente proyecto de pavimentación, se deberá realizar los ensayos de verificación que confirmen o modifiquen estos valores de CBR de diseño. Esto, una vez conocidos los niveles finales de rasante de

JAIME CHAVARRIA RODRÍGUEZ - Ingeniero Civil
Teléfonos: 56-2-2043830 - 56-099-8958454 - E-mail: chavarriajaime@gmail.com

los pavimentos y conocidos también los niveles de la subrasante natural o suelo de fundación que servirá de apoyo directo a las estructuras de los pavimentos proyectados.

7 CAPACIDAD DE INFILTRACIÓN DEL SUBSUELO

Para determinar las condiciones de absorción del subsuelo, se realizaron en terreno tres mediciones del coeficiente de infiltración, según el método de Porchet, registrándose como resultado los valores de 153, 164 y 281 mm/hora, para el suelo gravoso del horizonte H-3.

Para el correspondiente diseño de obras de drenaje de aguas lluvias, pozos y/o zanjas absorbentes, se recomienda utilizar en forma conservadora un coeficiente de infiltración igual a 140 mm/hora.

Una vez definida la ubicación específica de los diferentes sistemas de drenaje por parte del correspondiente proyecto definitivo de urbanización, será necesario realizar los ensayes de verificación del índice de infiltración del subsuelo, que ratifiquen o modifiquen el valor de prediseño antes señalado.

8 ESPECIFICACIONES DE RELLENOS COMPACTADOS

Alcance. Los trabajos de rellenos compactados se regirán por estas especificaciones. En particular se refiere a los rellenos compactados bajo radier, en terraceos, en sustituciones y reemplazos. Se exceptúan las áreas para jardinería y forestación.

Materiales. Los materiales a ser empleados como rellenos compactados serán suelo granular, mezcla grava-arena o arena-grava, estabilizado natural o de planta, tamaño máximo 2", arenas limosas, suelos areno-limosos tipo maicillo, pomacita u otro material granular seleccionado tipo estabilizado, con un contenido de finos, porcentaje de suelo que pasa por la malla 200, menor que 20%. Su índice de plasticidad (IP) será menor o igual a 6. Para el caso de las pomacitas estrictamente no plásticas, se podrá aceptar hasta un 40% de finos.

La aprobación del material a ser usado la dará el profesional asesor en Mecánica de Suelos de la obra, contra la presentación de al menos los siguientes ensayes representativos del empréstito, depósito o proveedor desde donde se obtienen: Granulometría, Límites de Atterberg, Gravedad Específica Relativa de Partículas, Relación Humedad - Densidad con martillo normalizado de 10Lb (Proctor Modificado), Densidades Máxima y Mínima si se trata de granulares con menos de 12% de finos. El profesional de Mecánica de Suelos podrá modificar

JAIME CHAVARRIA RODRÍGUEZ - Ingeniero Civil
Teléfonos: 56-2-2043830 - 56-099-8958454 - E-mail: chavarriajaime@gmail.com

razonadamente alguna de las características de aceptación mencionadas en el párrafo anterior. Las características del material, su origen y su aprobación deben quedar documentadas en el Libro de Obra, antes de iniciar las faenas de relleno.

Colocación y Compactación. El material de relleno se colocará y compactará por capas sucesivas horizontales, confinadas, debiendo cumplir con un espesor de capa máximo suelto 25 cm o máximo compactado 20 cm. Si se usa placa compactadora, los espesores máximos serán 20cm suelto y 15cm compactado. Las capas de relleno deberán ser continuas, de espesores uniformes, manteniendo niveles horizontales en la ejecución por capas, evitando desniveles mayores a un espesor de capa entre capas de rellenos contiguas.

Cada capa deberá compactarse con la humedad óptima del material, hasta obtener una densidad seca no inferior al 95% de la densidad seca máxima compactada dada por el Ensaye Proctor Modificado, o del 80% de Densidad Relativa. El riego en obra para acercarse a la humedad óptima deberá ser del tipo lluvia, de tal manera de evitar que se formen charcos que arrastren material fino.

En la compactación deberá utilizarse rodillo liso vibratorio, placa vibradora o bién pisón compactador conocido como pata-pata y el número de pasadas adecuado, será el que entregue la compactación antes señalada, cumpliendo en cualquier caso con un mínimo 6 pasadas. En zonas estrechas, zonas de bordes, se podrá utilizar equipo compactador de menor tamaño y peso, debiendo en estos casos disminuir el espesor de la capa para lograr el nivel de compactación requerido.

Control. El proceso de colocación y compactación del relleno compactado, deberá tener un estricto control por parte de un laboratorio especializado de mecánica de suelos, el que deberá certificar tanto las características y propiedades del material de relleno, como el nivel de compactación alcanzado. Se deberá efectuar en terreno la cantidad de controles y mediciones necesarias para garantizar la buena ejecución de la obra, especialmente en cuanto a la obtención del nivel de densificación mínimo especificado para el relleno.

Al inicio de la faena de rellenos compactados con un determinado material y equipo de compactación, se recomienda un control frecuente que permita verificar o corregir la metodología de trabajo, en especial: humedad de compactación, espesor de capa, número de pasadas. Se sugiere en esta etapa de inicio al menos un control de compactación cada 20m3 de relleno compactado. Posteriormente se aceptar{a al menos un control cada 40m3. Es recomendable contar en la obra con un laboratorio de control permanente, por el tiempo que duren las faenas de rellenos compactados.

JAIME CHAVARRIA RODRÍGUEZ - Ingeniero Civil
Teléfonos: 56-2-2043830 - 56-099-8958454 - E-mail: chavarriajaime@gmail.com

9 RECOMENDACIONES GENERALES DE CONSTRUCCION

9.1 Excavaciones

Las excavaciones para fundaciones deberán efectuarse preferentemente con herramientas manuales para no perturbar el sello. Las excavaciones masivas realizadas con máquina deberán, al menos en los 30 cm antes de llegar al sello de fundación, realizarse con movimientos de la pala horizontales, esto con el objeto de minimizar la sobre-excavación y evitar a la vez la alteración de la estructura del suelo natural, a nivel de sello de fundación.

Las excavaciones se deberán ejecutar de acuerdo a las dimensiones y emplazamiento indicados en los planos de proyecto. Antes de su inicio se debe contar con la aprobación de los Arquitectos del proyecto.

Las profundidades finales de fundación serán las que se determinen a partir de las condiciones reales del terreno, después de que se efectúe la correspondiente inspección y recepción de sellos de fundación. A través de dicha inspección, se deberá verificar que se cumplan las condiciones de 0,60m de profundidad mínima y de apoyar los cimientos en sello constituido por grava areno arcillosa o grava arenosa compacta, enterrando las fundaciones a lo menos 20 cm en los niveles de compacidad alta del horizonte H-2 o H-3, o en rellenos compactados y controlados.

El sello de fundación definitivo deberá presentar en todos los sectores, en forma homogénea, el mismo tipo de material de fundación que corresponde a estrato de grava o en su caso, al relleno controlado de reemplazo. El sello final deberá presentar una superficie horizontal, ya sea en un plano continuo o en forma escalonada cuando las condiciones del terreno así lo requieran. Por ningún motivo se aceptará fundar cimientos sobre relleno artificial no controlado, capa vegetal, lentes de arena suelta, suelo removido o alterado por sobresaturación de aguas lluvias o filtraciones de otras fuentes.

La sobreexcavación resultante entre la altura de cimiento estructural y el sello definitivo de fundación, se podrá rellenar con un hormigón pobre tipo H5

JAIME CHAVARRIA RODRÍGUEZ - Ingeniero Civil
Teléfonos: 56-2-2043830 - 56-099-8958454 - E-mail: chavarriajaime@gmail.com

9.2 Recepción de sellos de fundación

Los sellos de excavación deben presentarse a la respectiva inspección y recepción, nivelados, compactos, libres de todo material suelto, barro, materia orgánica, basura, derrumbes u otros elementos extraños a su condición natural. Los sellos de fundación deberán estar limpios y nivelados horizontalmente antes de colocar el emplantillado u hormigón de fundaciones.

Todas las excavaciones para fundaciones deberán ser inspeccionadas y recibidas en forma rigurosa y formal por un Ingeniero Especialista de Mecánica de Suelos, quién confirmará en terreno que se cumplan las condiciones establecidas en este informe y quién podrá solicitar una mayor profundización y/o compactación del sello si las condiciones del terreno así lo requieren.

JAIME CHAVARRIA RODRIGUEZ

Ingeniero Civil

Santiago, Diciembre de 2015

JAIME CHAVARRIA RODRÍGUEZ - Ingeniero Civil
Teléfonos: 56-2-2043830 - 56-099-8958454 - E-mail: chavarriajaime@gmail.com

APÉNDICE 4

CERTIFICADO DE CALIFICACIÓN DEFINITIVA CLARINA CORTÉS

Ministerio de Vivienda y Urbanismo

Gobierno de Chile

CERTIFICADO DE CALIFICACIÓN DEFINITIVA

FONDO SOLIDARIO DE ELECCIÓN DE VIVIENDA D.S. N°49, (V. y U.), 2011

FECHA IMPRESIÓN : 27/12/2017

Folio : 20900472

Antecedentes Entidad Patrocinante

Rut Patrocinante	: 76026827-5		
Entidad Patrocinante	: SEREY Y OTROS ASOCIADOS S A		
Representante Entidad Patrocinante	: Andrés Serey Rossel		
Rut Representante Legal	: 13828519-7	**Teléfono**	: 2026677

Información del Proyecto

Nombre del Proyecto	: CLARINA CORTES		
Código del Proyecto	: 119814	**Tipología**	: Construcción en Nuevos Terrenos
Región	: Región Metropolitana	**Comuna**	: Peñaflor
Fecha Emisión CPI	: 29/07/2015		
Fecha Emisión CCD	: 12/10/2016		
Número de viviendas	: 112		

Detalle de Etapas

Etapa N°	N° Viviendas	Familias Asociadas	Viviendas en Nómina	%Factibilidad
1	112	112	0	100.00

Detalle de Asociación de Familias

Etapa N°	Tipo Asociación	N° Familias	Nombre Grupo / Persona	Código / Rut
-	-	-	-	-

Informe de Calificación

De acuerdo a lo establecido en el Artículo 15 del D.S. N°49, (V. y U.), de 2011, se otorga **CALIFICACIÓN DEFINITIVA** al proyecto **CLARINA CORTES**, de la comuna de **Peñaflor.**

Ministerio de Vivienda y Urbanismo

Gobierno de Chile

CERTIFICADO DE CALIFICACIÓN DEFINITIVA

FONDO SOLIDARIO DE ELECCIÓN DE VIVIENDA D.S. N°49, (V. y U.), 2011

FECHA IMPRESIÓN : 27/12/2017

Folio : 20900472

Copia Interesado

Firma Funcionario SERVIU

Recibo Certificado de Calificación Definitiva del Proyecto **CLARINA CORTES**, emitido con fecha **12/10/2016**

Folio N° 20900472

_____

Nombre Representante Entidad Patrocinante

_____

Firma Representante Entidad Patrocinante

Copia SERVIU

APÉNDICE 5

CERTIFICADO DE INFORMACIONES PREVIAS PROYECTO MIGUEL ARTECHE

CERTIFICADO DE INFORMACIONES PREVIAS

DIRECCION DE OBRAS - I. MUNICIPALIDAD DE :

PADRE HURTADO

REGIÓN : METROPOLITANA

☑ URBANO ☐ RURAL

CERTIFICADO Nº
461
FECHA
10 DIC. 2010
SOLICITUD Nº
3580 ✓
FECHA
08/11/10 ✓

1. IDENTIFICACIÓN DE LA PROPIEDAD (CERTIFICADO DE NÚMERO)

A LA PROPIEDAD UBICADA EN CALLE		EL MANZANO			
LOTEO	EL MANZANO,FUSIÓN LOTE 2A2 Y 11 ✓	MANZANA	/////	LOTE	2-A-2 Y LOTE 11 ✓
ROL S.I.I. Nº	EN TRÁMITE ✓	LE HA SIDO ASIGNADO EL Nº			///////

2. INSTRUMENTO DE PLANIFICACION TERRITORIAL APLICABLE

PLAN REGULADOR METROPOLITANO SANTIAGO	RES. 76/06 10.10.06 GRM	FECHA	D.O. 24.10.06
PLAN REGULADOR COMUNAL	RES. 92/04 13.09.04 GRM	FECHA	D.O. 04.02.05

AREA DONDE SE UBICA EL TERRENO

☑ URBANA	☐ EXTENSION URBANA	☐ RURAL

3. DECLARATORIA DE POSTERGACION DE PERMISO (Art. 117 LGUC)

PLAZO DE VIGENCIA	/////
DECRETO O RESOLUCION Nº	/////
FECHA	/////

4. Deberá acompañar informe sobre calidad de subsuelo (Art. 5.1.15. O.G.U.C.) ☐ SI ☑ NO

5 NORMAS URBANISTICAS (En caso necesario se adjunta hoja anexa)

5.1 USOS DE SUELO

ZONA O SUBZONA EN QUE SE EMPLAZA EL TERRENO: ZE2 EQUIPAMIENTO COMUNITARIO ✓

USOS DE SUELOS PERMITIDOS:
EQUIPAMIENTO MENOR Y/O BASICO DE COMERCIO, CULTO Y CULTURA, EDUCACION, ESPARCIMIENTO, SEGURIDAD (EXCEPTO CARCELES Y CENTROS DE DETENCION), SERVICIOS Y SOCIAL.
VIVIENDA, HASTA UN 50% DEL PREDIO.
ESPACIO PUBLICO Y AREAS VERDES.
USOS DE SUELOS PROHIBIDOS:
TODOS LOS NO INCLUIDOS COMO PERMITIDOS.

SUPERFICIE PREDIAL MINIMA	DENSIDAD MAXIMA	ALTURA MAXIMA EDIF.		SISTEMA DE AGRUPAMIENTO	
1000 m2	450 HAB/HA	15 m		a) PAREADO b) AISLADO	
COEF. DE CONSTRUCTIBILIDAD	COEF. DE OCUPACIÓN DE SUELO	OCUPACIÓN PISOS SUPERIORES		RASANTE	NIVEL DE AGLOMERACION
1.8	0.6	/////		70º	OGUC
ADOSAMIENTOS	DISTANCIAMIENTOS	CIERROS		OCHAVOS	
OGUC	OGUC	ALTURA	% TRANSPARENCIA	OGUC	
		2,20 m	al menos 50%		

ZONA O SUBZONA EN QUE SE EMPLAZA EL TERRENO: ZB3 CORREDOR MIXTO LOCAL ✓

USOS DE SUELOS PERMITIDOS:
EQUIPAMIENTO MENOR Y BASICO (EXCEPTO EQUIPAMIENTO SALUD TIPO CEMENTERIOS Y CREMATORIOS Y EQUIPAMIENTO SEGURIDAD DE TIPO CARCELES Y CENTROS DE DETENCION).
VIVIENDA
ESPACIO PUBLICO Y AREAS VERDES.
USOS DE SUELOS PROHIBIDOS:
TODOS LOS NO INCLUIDOS COMO PERMITIDOS.

SUPERFICIE PREDIAL MINIMA	DENSIDAD MAXIMA	ALTURA MAXIMA EDIF.		SISTEMA DE AGRUPAMIENTO	
300 m2	350 HAB/HA	15 m		a) CONTINUO (*) b) PAREADO c) AISLADO	
COEF. DE CONSTRUCTIBILIDAD	COEF. DE OCUPACIÓN DE SUELO	OCUPACIÓN PISOS SUPERIORES		RASANTE	NIVEL DE AGLOMERACION
1.8	0.6			70º	OGUC
ADOSAMIENTOS	DISTANCIAMIENTOS	CIERROS		OCHAVOS	
OGUC	OGUC	ALTURA	% TRANSPARENCIA	OGUC	
		2,20 m	al menos 50%		

(*) LA ALTURA MAXIMA DE LA EDIFICACION CONTINUA ES DE 9 m. SOBRE ESTA ALTURA SE PERMITIRA EDIFICACION AISLADA, APLICANDOSE EN ESTE CASO LA RASANTE DESDE LA ALTURA DE 9 m Y EL EJE DE LA CALLE, HASTA LA ALTURA MAXIMA PERMITIDA

ZONA O SUBZONA EN QUE SE EMPLAZA EL TERRENO: ZC2 HABITACIONAL ✓

USOS DE SUELOS PERMITIDOS:
VIVIENDA.
EQUIPAMIENTO BASICO DE CULTO Y CULTURA, DEPORTE, EDUCACION, SERVICIOS Y SOCIAL.
ESPACIO PUBLICO Y AREAS VERDES.
USOS DE SUELOS PROHIBIDOS:
TODOS LOS NO INCLUIDOS COMO PERMITIDOS.

SUPERFICIE PREDIAL MINIMA	DENSIDAD MAXIMA	ALTURA MAXIMA EDIF.		SISTEMA DE AGRUPAMIENTO	
160 m2	350 HAB/HA	12 m		a) PAREADO b) AISLADO	
COEF. DE CONSTRUCTIBILIDAD	COEF. DE OCUPACIÓN DE SUELO	OCUPACIÓN PISOS SUPERIORES		RASANTE	NIVEL DE AGLOMERACION
1.2	0.6	/////		70º	OGUC
ADOSAMIENTOS	DISTANCIAMIENTOS	CIERROS		OCHAVOS	
OGUC	OGUC	ALTURA	% TRANSPARENCIA	OGUC	
		2,20 m	al menos 50%		

ZONA EN QUE SE EMPLAZA EL TERRENO	AREAS VERDES ✓

ARTICULO 3.1.11 BIENES NACIONALES DE USO PUBLICO

EN LAS AREAS DE USO ESPACIO PUBLICO, COMO LAS VÍAS Y AREAS VERDES EXISTENTES O QUE SE CONFORMEN EN EL FUTURO NO PODRAN REALIZARSE CONSTRUCCIONES DE NINGUN TIPO SALVO AQUELLAS QUE SEAN EDIFICIOS DE USO PUBLICO O CON DESTINOS COMPLEMENTARIOS AL REA VERDE SEGÚN CORRESPONDA. LAS CONSTRUCCIONES SEÑALADAS ANTERIORMENTE NO PODRAN SOBREPASAR EL 5% EN LAS AREAS VERDES MATERIALIZADAS

EN EL CASO DE AREAS VERDES DE USO PUBLICO DEFINIDO POR ESTE INSTRUMENTO DE PLANIFICACION TERRITORIAL Y QUE NO SE HUBIESEN MATERIALIZADO COMO TALES EL MUNICIPIO PODRA AUTORIZAR CONSTRUCCIONES HASTA EN UN 10% DE SU SUPERFICIE , SIEMPRE QUE SE TRATE DE EDIFICIOS DEL TIPO SEÑALADO EN EL INCISO ANTERIOR Y SIMULTANEAMENTE SE EJECUTE UNA PARTE DEL AREA VERDE NO MENOR A 10 VECES A LA SUPERFICIE OCUPADA POR LA EDIFICACION. LAS CONDICIONES DE EDIFICACION PARA ESTAS CONSTRUCCIONES COMPLEMENTARIAS SERAN DETERMINADAS EN LOS PROYECTOS ESPECIFICOS, LOS CUALES SERAN APROBADOS POR LA MUNICIPALIDAD.

SUPERFICIE PREDIAL MINIMA	DENSIDAD MAXIMA	ALTURA MAXIMA EDIFICACION		SIS. AGRUPAMIENTO	
////	////	////		////	
COEF. DE CONSTRUCTIBILIDAD	COEF. DE OCUPACIÓN DE SUELO	OCUPACIÓN PISOS SUPERIORES		PARANTE	NIVEL DE APLICACIÓN
O G de U y C	OGUC	////		OGUC	OGUC
ADOSAMIENTOS	DISTANCIAMIENTOS	CIERROS		OCHAVOS	
OGUC	OGUC	ALTURA	% TRANSPARENCIA	OGUC	
		2,20 m	al menos 50%		

ESTRACTO DE ORDENANZA LOCAL PRCPH y PRVS APLICABLE

ARTICULO 3.1.6 ADOSAMIENTOS

EN LOS PREDIOS DE SUPERFICIE SUPERIOR A 500 m2 DE USO HABITACIONAL, COMO ASIMISMO EN PREDIOS DE CUALQUIER SUPERFICIE DESTINADOS A OTROS USOS SE PERMITIRAN LOS ADOSAMIENTOS.

LA DISTANCIA MINIMA DE LOS ADOSAMIENTOS CON RESPECTO A LA LINEA DE EDIFICACION SERA DE 1 m, PARA EVITAR LA EDIFICACION CONTINUA EN EDIFICACION PAREADA.

ARTICULO 3.1.8 CIERROS Y OCHAVOS

TODO SITIO ERIAZO EN EL AREA URBANA DEBERA TENER CIERROS LEVANTADOS EN SU FRENTE HACIA ESPACIOS PUBLICOS. SIENDO RESPONSABILIDAD DE LOS PROPIETARIOS MANTENERLOS EN BUEN ESTADO.

ARTICULO 3.1.12 URBANIZACION

MIENTRAS NO SE HAYA APROBADO EL PLAN MAESTRO DE AGUAS LLUVIAS DE PADRE HURTADO, LOS URBANIZADORES DEBERAN EJECUTAR SUS PROPIOS SISTEMAS DE EVACUACION Y DISPOSICION DE AGUAS LLUVIAS, LOS CUALES DEBERAN SER VISADOS POR EL SERVIU METROPOLITANO, EN CONJUNTO CON EL RESPECTIVO PROYECTO DE PAVIMENTACION Y POR LA D.O.M., TRATANDOSE DE PROYECTOS ACOGIDOS A LA LEY DE COPROPIEDAD INMOBILIARIA.

LOS FUTUROS PROYECTOS A DESARROLLAR DEBERAN PRESENTAR PARA SU APROBACION, ANTE EL (LOS) ORGANISMO (S) COMPETENTE (S), SEGÚN CORRESPONDA, EL DETALLE DEL PROYECTO DE MANEJO DE LAS AGUAS LLUVIAS, PREVIO AL INICIO DE LAS OBRAS EN CUALQUIERA DE SUS ETAPAS, PRIORIZANDO LA INFILTRACION NATURAL DE LAS AGUAS LLUVIAS, A FIN DE COMPENSAR EL EFECTO QUE PRODUCE LA IMPERMEABILIZACION DEL SUELO EN LA RECARGA DEL ACUIFERO. ADEMAS, DEBEN INCLUIR EN EL DISEÑO Y MATERIALIZACION DE LOS SISTEMAS DE DISPOSICION FINAL DE AGUAS LLUVIAS, LOS CONTENIDOS INCLUIDOS EN EL TEXTO: "TECNICAS ALTERNATIVAS PARA SOLUCIONES DE AGUAS LLUVIAS EN SECTORES URBANOS. GUIAS DE DISEÑO", ELABORADO POR EL LABORATORIO DE ANALISIS QUIMICO DE LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DE CHILE DICTUC, PARA EL MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO, APROBADO MEDIANTE DECRETO MINVU Nº 3 DE 27.01.97, PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL Nº 35.713 CON FECHA 11.03.97.

LOS PROYECTOS PARA DISPONER AGUAS LLUVIAS EN LOS CANALES DE RIEGO, ASI COMO TAMBIEN LOS PROYECTOS INMOBILIARIOS O INDUSTRIALES QUE AFECTEN A CANALES DE REGADIO, A FIN DE DAR CUMPLIMIENTO AL ART. 3.2.10 DE LA OGUC, DEBERAN CONTAR CON LA VISACION DE LA ASOCIACION DE CANALISTAS CORRESPONDIENTE Y DE LA DIRECCION GENERAL DE AGUAS DEL MOP.

ARTICULO 4.1.2 LIMITES DE ZONAS

SI AL PREDIO LO AFECTAREN UNA O MAS ZONAS CON DISTINTOS USOS DE SUELO, SE ADMITIRAN TODOS LOS QUE LE PERMITA SU FRENTE A LA CALLE DE MAYOR ANCHO O LOS QUE LE PERMITA LA ZONA QUE AFECTE A DOS TERCIOS O MAS DE LA SUPERFICIE DEL TERRENO, SALVO QUE ALGUNOS DE LOS DESTINOS TUVIERE RESTRICCION EXPRESA INDICADA O QUE SE TRATE DE LOS USOS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS O INFRAESTRUCTURA. EN TODO CASO, LOS ACCESOS A CADA DESTINO DEBEN CONTEMPLARSE POR LA VIA QUE ENFRENTA LA ZONA QUE LOS ADMITE.

ARTICULO 4.3.2

NO OBSTANTE LAS NORMAS INDICADAS PRECEDENTEMENTE PARA LAS DISTINTAS ZONAS DEL PLAN, EN EL "AREA DE TRANSICION URBANA" CORRESPONDIENTE A LA FRANJA DE 100 m DE ANCHO GRAFICADA EN EL PLANO DE ZONIFICACIONNDEL PRCPH-01 DE PADRE HURTADO, DEFINIDA AL INTERIOR DEL LIMITE URBANO, LA DENSIDAD MAXIMA PERMITIDA EN LOS PROYECTOS DE USO RESIDENCIAL SERA DE 90 HAB/HA.

ARTICULO 4.3.3

LA UBICACIÓN, LIMITES Y REGLAMENTACIONES DE LAS AREAS DE RESTRICCION SERAN LAS INDICADAS EN LOS CUERPOS LEGALES RESPECTIVOS EN EL PRESENTE PLAN, ADEMAS DE LAS DISPOSICIONES CONTEMPLADAS EN LA SIGUIENTE TIPOLOGIA DE ESTA ORDENANZA:

AREA R2: RESTRICCION DE CANALES:

CORRESPONDE A LOS CANALES Y ACEQUIAS QUE FORMAN PARTE DEL PRC DE PADRE HURTADO, Y A LOS ANCHOS DE FRANJA DE SERVIDUMBRE ESTABLECIDA PARA CADA UNO DE ELLOS, DE ACUERDO A LO DISPUESTO EN EL CODIGO DE AGUAS VIGENTE. SE UBICA EN EL PLANO PRCPH-03.

CESIONES Propor. 0,1 terr. y fondo sup. Tots. a ceder para áreas verdes (Art. 2.2.5. N 12 O.G.U.C.)

ESTACIONAMIENTOS REQUERIDOS SEGÚN USOS PERMITIDOS (ART. 5.2 PRCPH)

DESTINO DEL EDIFICIO	ESPECIALIDAD	Nº ESTACIONAMIENTOS POR UNIDAD ESPECIFICA
VIVIENDA	COLECTIVA O LEY 19 537 i) DE 0 A 50 m2 ii) DE 50 A 100 m2 iii) MAS DE 100 m2	 1/5 VIVIENDAS 1/5 VIVIENDAS 1/1 VIVIENDA EN LOS EDIFICIOS COLECTIVOS DE HABITACION SE EXIGIRA UN 15% ADICIONAL PARA USO DE VISITAS
EDUCACION (**) (***)	i) ESTABLECIMIENTOS DE ENSEÑANZA TECNICA O SUPERIOR ii) ESTABLECIMIENTOS DE ENSEÑANZA MEDIA O BASICA iii) ESTABLECIMIENTOS DE ENSEÑANZA PREESCOLAR	1/30 ALUMNOS 1/60 ALUMNOS 1/60 ALUMNOS
CULTO, CULTURA Y SOCIAL	LUGARES DE REUNION	1/50 USUARIOS
DEPORTIVO	i) CASA CLUB, GIMNASIO ii) GRADERIAS iii) CANCHAS TENIS, BOWLING iv) MULTICANCHAS v) CANCHAS FUTBOL, RUGBY vi) PISCINAS	1/60 m2 DE SUPERFICIE UTIL 1/25 ESPECTADORES 1/CANCHA 1/CANCHA 2/CANCHA 1/12 m2 DE SUPERFICIE PISCINA
ESPARCIMIENTO (**)	i) CINES, TEATROS, AUDITORIOS ii) HOTEL, APART-HOTEL, RESIDENCIALES iii) MOTELES iv) RESTAURANTES, DISCOTECAS v) ENTRETENCIONES AL AIRE LIBRE, ZONAS DE PICNIC	1/50 ESPECTADORES 1/3 CAMAS 1/2 CAMAS 1/75 m2 DE SUPERFICIE UTIL 1/200 m2 RECINTO
SALUD	UNIDADES DE HOSPITALIZACION UNIDADES DE TRATAMIENTO CONSULTAS MEDICAS	0,2/ CAMA 1/120 m2 DE SUPERFICIE UTIL 1/75 m2 DE SUPERFICIE UTIL
COMERCIO (**)	i) SUPERMERCADOS, MERCADOS, GRANDES TIENDAS, CENTROS COMERCIALES DE MAS DE 500 m2 EDIFICADOS Y MENOS DE 1000 m2 EDIFICADOS ii) CENTROS COMERCIALES DE 200 A 500 m2, MINIMO 3 ESTACIONAMIENTOS iv) VENTA MATERIALES DE CONSTRUCCION, FERIAS, VENTA DE AUTOS, ESTACIONES DE SERVICIO	1/50 m2 DE SUPERFICIE UTIL 1/75 m2 DE SUPERFICIE UTIL

	AUTOMOTRIZ, MINIMO 3 ESTACIONAMIENTOS v) VENTA MINORISTA DE COMBUSTIBLES SOLIDOS, LIQUIDOS, GASEOSOS, VENTA DE MAQUINARIAS, MINIMO ESTACIONAMIENTOS	1/150 m2 RECINTO 1/150 m2 RECINTO
SERVICIOS	i) OFICINAS O AGRUPACIONES DE OFICINAS DE MAS DE 200 m2 EDIFICADOS ii) TALLERES ARTESANALES INOFENSIVOS DE MAS DE 200 m2 EDIFICADOS	1/75 m2 DE SUPERFICIE UTIL 1/75 m2 DE SUPERFICIE UTIL
(**) ADICIONALMENTE EN ESTOS ESTABLECIMIENTOS SE CONSULTA ESTACIONAMIENTOS DE BUSES, CAMIONES U OTROS SIMILARES SEGÚN TRAMOS DE SUPERFICIE	i) HASTA 1000 m2 ii) SOBRE 1000 HASTA 3000 m2 iii) SOBRE 3000 HASTA 6000 m2 iv) SOBRE 6000 HASTA 12000 m2 v) SOBRE 12000 m2	1 ESTACIONAMIENTO DE 30 m2 2 ESTACIONAMIENTOS DE 30 m2 3 ESTACIONAMIENTOS DE 30 m2 4 ESTACIONAMIENTOS DE 30 m2 5 ESTACIONAMIENTOS DE 30 m2
(***) EN EDIFICIOS DESTINADOS A EDUCACION SE EXIGIRA UN 15% ADICIONAL DE ESTACIONAMIENTOS PARA VISITAS		

AREA DE RIESGO	AREA DE PROTECCION	ZONA O INMUEBLE DE CONSERVACIÓN HISTÓRICA	ZONA TÍPICA O MONUMENTO NACIONAL
☐ SI ☑ NO	☐ SI ☑ NO	☐ SI ☑ NO	☐ SI ☑ NO

5.2 LINEAS OFICIALES

POR CALLE			TIPO DE VIA	
LUIS PASTEUR			DE SERVICIO	
LINEA OFICIAL	DISTANCIA ENTRE L.O.	15,00 m	ANTEJARDIN	5,00 m
	DISTANCIA L.O. A EJE CALZADA	7,50 m	CALZADA	7,00 m
POR CALLE			TIPO DE VIA	
SEGUNDA TRANSVERSAL			COLECTORA	
LINEA OFICIAL	DISTANCIA ENTRE L.O.	20,00 m	ANTEJARDIN	5,00 m
	DISTANCIA L.O. A EJE CALZADA	10,00 m	CALZADA	14,00 m
POR CALLE			TIPO DE VIA	
EL MANZANO			DE SERVICIO	
LINEA OFICIAL	DISTANCIA ENTRE L.O.	15,00 m	ANTEJARDIN	5,00 m
	DISTANCIA L.O. A EJE CALZADA	7,50 m	CALZADA	7,00 m

5.3 AFECTACION A UTILIDAD PUBLICA

PROPIEDAD AFECTA A DECLARATORIA DE UTILIDAD PÚBLICA (Art. 59 LGUC)					☑ SI	☐ NO
PARQUE	☐	VIALIDAD	☑	ENSANCHE		☐
				APERTURA		☑

POR LA SIGUIENTES VIA

NOTA 1 : APERTURA DE SEGUNDA TRANSVERSAL, FRANJA DE 20 METROS DE ANCHO EN LA MAYOR LONGITUD Y EN 7,5 METROS EN TRAMO MENOR. VEASE CATASTRO.

PERFIL DEL ÁREA AFECTA A OBLIGACIÓN DE URBANIZAR (Art. 2.2.4)

OBRAS DE URBANIZACION DE LAS AREAS AFECTAS A DECLARATORIA (Art. 134° LGUC)

	PLANOS O PROYECTOS
☑	Pavimentación
☑	Agua Potable
☑	Alcantarillados de Aguas Servidas
☑	Evacuación de Aguas Lluvias
☑	Electricidad y/o Alumbrado Público
☑	Plantaciones y obras de ornato
☐	Obras de defensa del terreno
☑	Otros PROTECCION BORDE CANALES

6.- CARACTERISTICAS DE URBANIZACION

EJECUTADA	☐ SI	☑ NO	RECIBIDA	☐ SI	☑ NO	GARANTIZADA	☐ SI	☑ NO

NOTA: EN ESTE TERRENO SE HAN APROBADO DOS PROYECTOS DE LOTEO NO EJECUTADOS Y NO INSCRITOS EN EL CONSERVADOR DE BIENES RAICES: RESOLUCION 17/09 Y RESOLUCION 15/09.

7.- DOCUMENTOS ADJUNTOS

☑ PLANO CATASTRO N° 533/10	☐ PERFILES DE CALLES	☐ ANEXO NORMAS URBANISTICAS DEL I.P.T.

NOTA:

El presente Certificado mantendrá su validez y vigencia mientras no se publiquen en el Diario Oficial modificaciones al correspondiente instrumento de planificación territorial, o a las disposiciones legales o reglamentarias pertinentes, que afecten las normas urbanísticas aplicables al predio.

8.- PAGO DE DERECHOS

TOTAL DERECHOS MUNICIPALES (Art.130 N°9 LGUC)			
GIRO DE INGRESO MUNICIPAL N°		FECHA	$ 8.826
N°	14074	FECHA	08/11/10

Se extiende el presente certificado a petición de JUAN EDUARDO SOTOMAYOR, para los fines que estime convenientes.

MUNICIPALIDAD DE PADRE HURTADO
DIRECCION DE OBRAS

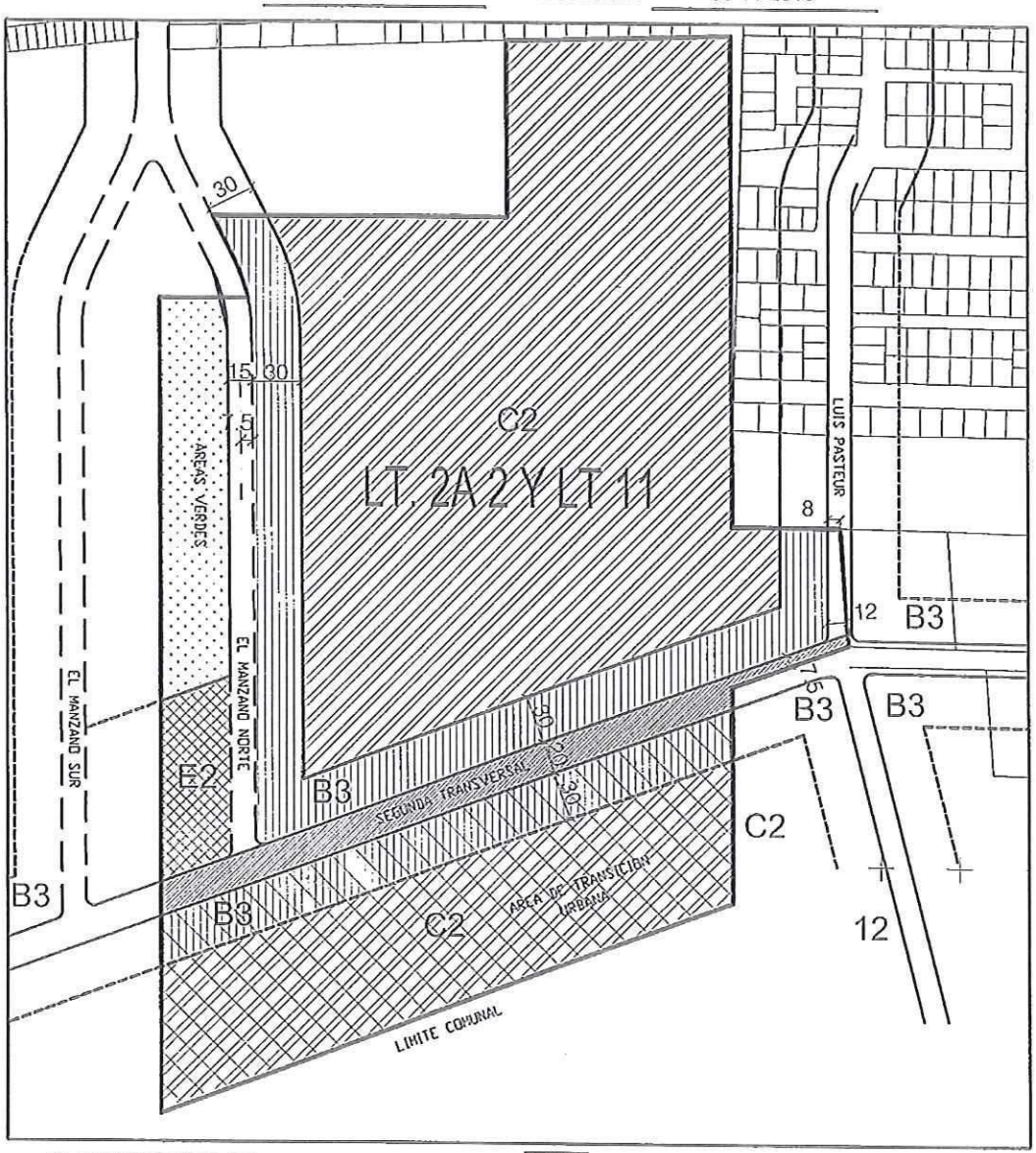
PAZ O'RYAN CAVAGNARO
DIRECTORA DE OBRAS MUNICIPALES
FIRMA Y TIMBRE

POC/pAB/smo
SEGÚN EXP. SUBDIVISION N° 97/01
RESOLUCION N° 31/07
EXP. FUSION 242/08

CATASTRO COMPLEMENTARIO A CERTIFICADO DE INFORMES PREVIOS

Nº 461 DE FECHA : 10 DIC. 2010

SOLICITUD Nº 3580 DE FECHA : 08 11 2010



C HABITACIONAL	C2		350 HAB/HAS
B CORREDORES MIXTOS	B3		LOCAL 350 HAB/HAS
E EQUIPAMIENTO	E2		COMUNITARIO 450 HAB/HAS
ZONA TRANSICION URBANA			90 HAB/HAS
DECLARATORIA DE UTILIDAD PUBLICA			POR SEGUNDA TRANSVERSAL
			AREA VERDE

CATASTRO EL MANZANO LT. 2.A2 Y LT 11

ARQUITECTO UNIDAD URBANISMO : ANA ARREDONDO BAEZ	VILLA O POBLACIÓN EL MANZANO		ESCALA SE / CATASTRO Nº 533
DIBUJÓ : NILSA TAPIA JARPA	PLANO EXP. 242/08 F	ROL 332-28	FECHA 03 12 2010

Archivo: C:\Unidad de Proyecto\CATASTRO\EL MANZANO LOTE 2.A2 Y 11.dwg