INFORME
EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA – PRC QUILLOTA

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Contenidos

I. Introducción 1
II. Resumen ejecutivo de los contenidos del Informe Ambiental. 2
III. Esquema General 3
3.1 Fases y esquema del Plan 3
3.2 Esquema para la EAE 5
3.3 Evaluación Ambiental Estratégica. 6
IV. Justificación de la modificación 7
V. Objetivos del Estudio 7
5.1 Objetivos Generales del Estudio. 7
5.2 Objetivos Específicos 8
5.3 Ámbito Temporal de la Actualización del PRC Quillota 9
VI. Marco del Problema 9
6.1 Ámbito de aplicación del plan 9
6.2 Contexto legal Ámbito de aplicación del plan 9
6.3 Descripción Analítica y Prospectiva del Sistema Territorial 9
6.3.1 Ubicación 9
6.3.2 Sistema Territorial -Jerarquía de centros poblados 10
6.4 Análisis del Sistema Natural 11
6.4.1 Sistema Urbano 18
6.4.1.1 Usos de suelo - Reconocimiento de Nodos 18
6.4.1.2 Equipamientos 19
6.4.1.3 Infraestructura Vial 20
6.4.1.4 Estudio Habitacional 20
6.4.2 Sistema Patrimonial Arqueológico y Cultural 21
6.4.3 Sistema Económico Productivo 29
6.4.4 Planificación Vigente y en estudio 32
6.4.5 Sistema Sociodemográfico 33
6.4.5.1 Crecimiento de la población 33
6.4.5.2 Educación 34
6.4.5.3 Vivienda 35
6.4.5.4 Migraciones 35
6.4.5.5 Pobreza 35
6.4.6 Áreas Restringidas al Desarrollo Urbano 36
6.4.6.1 Áreas de Riesgo 36
6.4.6.2 Zonas no Edificables 37
VII. Marco de Referencia Estratégico 38
7.1.1 Análisis de Marco de Referencia Estratégico 38
VIII. Criterios de Sustentabilidad y Objetivos Ambientales del Plan 40
8.1 Análisis previo de Instrumentos o Estudios 40
8.1.1 PLADECO 40
8.2 Criterio de Sustentabilidad 42
8.2.1 Criterio de Desarrollo Sustentable 1 Propender la convivencia entre usos 44
8.2.1.1 Vertiente Ambiental 44
8.2.1.2 Vertiente Social 44
8.2.1.3 Vertiente Económica 44
8.2.2 Criterio de Des. Sustentable 2; Integrar y complementar el espacio público 44
8.2.2.1 Vertiente Ambiental 44
8.2.2.2 Vertiente Social 45
8.2.2.3 Vertiente Económica 45
8.2.3 Criterio de Desarrollo Sustentable 3; Resguardar Identidad y patrimonio 45

8.2.3.1 Vertiente Ambiental 45
8.2.3.2 Vertiente Social 45
8.2.3.3 Vertiente Económica 45
8.2.4 Criterio de Desarrollo Sustentable 4; Promover la eficiencia energética 45
8.2.4.1 Vertiente Ambiental 45
8.2.4.2 Vertiente Social 45
8.2.4.3 Vertiente Económica 45
8.3 Objetivos Ambientales 45
8.3.1 Mejorar la conectividad 46
8.3.2 Potenciar Espacios públicos 46
8.3.2.1 Patrimonio Natural 46
8.3.2.2 Patrimonio Cultural 47
8.3.3 Evitar fricciones entre usos 47
8.3.3.1 Equipamientos y servicios 47
8.3.3.2 Usos de suelo 47
8.3.4 Favorecer la Eficiencia Energética 47
8.3.4.1 Aprovechamiento de aguas lluvia en áreas verdes inundables 47
8.3.4.2 Favorecer arquitectura bioclimática 48
8.4 Integración de Criterios de Desarrollo Sustentable y Objetivos Ambientales 48
IX. Identificación de Factores Críticos de Decisión (FCD) 49
9.1 Temas Clave y Factores Críticos de Decisión 50
9.1.1 Aspectos Abordables por el Plan. 51
X. Diagnóstico Ambiental Estratégico 51
10.1.1 DAE, referido a problemas ambientales prexistentes 52
10.1.1.1 Sistema de Tratamiento de Aguas Servidas 52
10.1.2 Problemáticas Ambientales Identificadas en la Comuna 53
10.1.2.1 Contexto agrícola 53
10.1.2.2 Residuos Sólidos Domiciliarios: 54
10.1.2.3 Problemas de conectividad y congestión 54
10.1.2.4 Síntesis respecto a los Problemas Ambientales 54
10.1.3 DAE, conflictos socio – ambientales durante el proceso de planificación 54
10.1.4 DAE, problemas ambientales potenciales, tras la implementación del Plan 55
XI. Identificación y Evaluación de las Opciones de Desarrollo 55
11.1 Directrices de Planificación 55
11.2 Formulación de alternativas de estructuración 56
11.2.1 Escenarios de Población y Demanda de Suelo 56
11.2.1.1 Definición de Escenarios 56
11.2.1.2 Proyecciones de Población 57
11.2.1.3 Estimación de Población según Localidad 60
11.2.1.4 Estimación del Consumo de Suelo Habitacional 61
11.2.1.5 Estimación del Consumo de Suelo Industrial 62
11.2.1.6 Resumen y Conclusiones 64
11.2.2 Imagen Objetivo 65
11.3 Identificación de las Opciones de Desarrollo 67
Alternativas de Estructuración 67
11.3.1 San Pedro 67
11.3.1.1 Alternativa de Estructuración 1 67
11.3.1.2 Alternativa de Estructuración 2 72
11.3.1.3 Alternativa de Estructuración 3 76
11.3.2 Quillota 80
11.3.2.1 Alternativa de Estructuración 1 80
11.3.2.2 Alternativa de Estructuración 2 85
11.3.2.3 Alternativa de Estructuración 3 89
11.4 Evaluación Ambiental Estratégica de las Opciones de Desarrollo 94
11.5 Evaluación de consistencia respecto de los Factores Críticos 94

11.5.1 Evaluación de las Alternativas por Factor Crítico para San Pedro. 94
11.5.2 Evaluación de las Alternativas por Factor Crítico para Quillota. 96
11.6 Análisis de coherencia entre alternativas y Criterios de Desarrollo Sustentable (CDS) y Objetivos Ambientales 97
11.6.1 CDS 1 Propender la convivencia entre usos 100
11.6.2 "CDS 2 Espacio público / CDS 3 Resguardar Identidad y patrimonio" 101
11.6.3 "CDS 4 Promover la eficiencia energética" 103
11.7 Análisis integrado de evaluación de consistencia respecto de Criterio de Sustentabilidad y Objetivos Ambientales 104
11.8 Comparación de las alternativas respecto a zonas de restricción 104
11.8.1 Riesgo por anegamiento Quillota 104
11.8.2 Riesgo por anegamiento San Pedro 105
11.8.3 Riesgo por Inundación Quillota 106
11.8.4 Riesgo por Inundación San Pedro 107
11.8.5 Riesgo por Remoción en masa Quillota 108
11.8.6 Riesgo por Remoción en masa San Pedro 109
11.8.7 Zonas de Riesgo por Áreas Verdes de las Alternativas 109
11.8.8 Evaluación de las Alternativas respecto a las Áreas de Resguardo por Infraestructura 110
11.8.8.1 Evaluación de las Alternativas respecto a Infraestructura Energética 110
- Centrales Termoeléctricas 110
- Líneas de Transmisión Eléctrica de Alta Tensión 111
11.8.9 Áreas de Resguardo de Infraestructura Oleoductos, Gasoductos y Poliductos 111
11.8.10 Evaluación de las Alternativas respecto a las Áreas de Resguardo por Instalaciones de Infraestructura Sanitaria 111
11.8.10.1 Sistema de Tratamiento de Aguas Servidas 111
11.8.10.2 Rellenos Sanitarios 112
11.8.11 Áreas de Resguardo de Equipamientos de Salud – Cementerios 112
11.8.12 Evaluación de las Alternativas respecto a Áreas de Resguardo por Instalaciones de Infraestructura de Transporte 112
11.8.12.1 Resguardo de Vías Ferroviarias 112
11.8.12.2 Aeródromo 113
11.9 Análisis Vial de las Alternativas 114
11.9.1 Ciudad de Quillota 114
11.9.2 Localidad de San Pedro 116
11.10 Conclusiones análisis de alternativas 117
XII. Descripción, efectos ambientales y oportunidades de la opción estratégica de desarrollo seleccionada 117
12.1 Evolución de la opción de desarrollo a la propuesta de ante proyecto 117
12.2 FORMULACIÓN DEL PROYECTO DEL PROYECTO PLAN 118
12.2.1 Limites Urbanos 118
12.2.2 Zonificación Proyecto 121
12.2.2.1 Zonas y Densidades Brutas Propuestas 121
12.2.2.2 Descripción de las Zonas Propuestas 126
12.2.3 Densidades Brutas 143
12.2.4 Vialidad Propuesta 144
XIII. Evaluación de los Efectos Ambientales y de Sustentabilidad del Anteproyecto 147
13.1 Evolución del Anteproyecto Inicial v/s Final 147
13.1.1 Anteproyecto área urbana Quillota 147
13.1.1.1 Zonificación Anteproyecto área urbana Quillota 147
13.1.1.2 Vialidad Anteproyecto área urbana Quillota 148
13.1.1.3 Riesgos Anteproyecto área urbana Quillota 149
13.1.1.4 Límite Urbano Anteproyecto área urbana Quillota 149
13.1.1.5 Ordenanza Anteproyecto área urbana Quillota 150
13.1.2 Anteproyecto área urbana San Pedro 151
13.1.2.1 Zonas San Pedro 151

13.1.2.2 Riesgos San Pedro 151
13.2 Anteproyecto respecto a las zonas de restricción 151
13.2.1 Riesgo por anegamiento 151
13.2.2 Riesgo por Inundación 153
13.2.3 Riesgo por Remoción en masa 154
13.3 Contraste con problemas ambientales genéricos para planificación urbana 155
13.4 Evaluación de potenciales efectos ambientales por la propuesta de proyecto 156
13.4.1 Modificación Estructura Topográfica Previa 156
13.4.2 Pérdida de suelos. Cambio Usos Suelos 156
13.4.3 Alteración Estructura Hidrológica Previa 157
13.4.4 Pérdida directa de Vegetación 157
13.4.5 Pérdida directa de superficie Habitas Faunísticos 157
13.4.6 Alteraciones Medio Perceptual 157
13.4.7 Alteración Patrimonio Cultural 157
13.4.8 Cambios micro climáticos a escala local 157
13.5 Evaluación Efectos Ambientales por Factor Crítico de Desarrollo 157
13.6 Identificación de Directrices 158
13.6.1 Directrices de Gestión y Planificación 159
13.7 Directrices de Gobernabilidad 159
13.8 Conclusiones 160
XIV. Resultados coordinación y consulta a los Órganos de la Administración del Estado OAE y actores claves del territorio 160
14.1 Esquema de incorporación de Organismos de Administración del Estado (OAE) 160
14.2 Identificación de los Servicios Públicos convocados 161
14.3 Sistematización de actores territoriales presentes en el transcurso de la EAE: 161
14.4 Participación comparativa OAE: 163
14.5 Proceso de coordinación y consulta 164
14.6 Síntesis de los elementos aportados al proceso de decisión por los órganos participantes 165
14.7 Síntesis de las principales observaciones realizadas por institución y respuesta, según su inclusión al Plan 166
14.7.1 Participación Ciudadana respecto a las Opciones de desarrollo 167
14.7.1.1 Accesibilidad, Vialidad urbana y espacio público 167
14.7.1.2 Crecimiento Urbano 168
14.7.1.3 Usos de suelo 168
14.7.1.4 Infraestructuras 169
14.7.1.5 Medioambiente, áreas vedes y riesgo 169
XV. Identificadores de Seguimiento 169
15.1 Sistemas de revisión 170
15.2 Intervalos de Recurrencia 170
15.3 Plan de seguimiento de las variables relevantes del Plan Regulador Comunal Quillota 170
15.4 Criterios e Indicadores de Seguimiento destinados a controlar la eficacia del plan. 171
15.5 Criterios e indicadores de rediseño para la reformulación del Plan. 172
XVI. ANEXO PARTICIPACIÓN DE LOS ÓRGANOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO EN EL ÁMBITO DE LA EAE 175
16.1 Introducción 175
16.1.1 Objetivos Generales 175
16.1.2 Objetivos Específicos 175
16.2 Etapas del Plan 176
16.3 Proceso Participativo 176
16.3.1 Actores relevantes 176
16.4 Órganos de la Administración del Estado 177
16.4.1 Esquema de incorporación 177
16.4.2 Convocatorias 178
16.4.2.1 Primera Reunión 179
16.4.2.2 Segunda Reunión 180

16.4.2.3 Tercera Reunión 199
16.4.2.4 Cuarta Reunión 209
XVII. ANEXO copias de los documentos parte del proceso de EAE 212

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Permisos de Edificación de nuevas viviendas en Quillota, 1990-2013 21
Gráfico 2 Crecimiento Anual del PIB V Región de Valparaíso 30
Gráfico 3 Evolución de Alojamientos y Pernoctaciones. Base 2006 = 100 31
Gráfico 4 Evolución Demográfica. Comuna de Quillota, periodo 1952 – 2012. 34
Gráfico 5 Pobreza Periodo 2000 - 2011 35
Gráfico 6 Políticas e instrumentos de gestión, planificación respecto al Plan 39
Gráfico 7 Síntesis Resultados de Jornadas de participación orientados a la generación de alternativas 55
Gráfico 8 Proyecciones de Población Comunal de Quillota. Escenario Base. 58
Gráfico 9 Proyecciones de Población Comunal de Quillota. Escenario Optimista. 59
Gráfico 10 Concordancia con Factores Críticos San Pedro 95
Gráfico 11 Concordancia con Factores Críticos Quillota 96
Gráfico 12 Alternativas respecto a CDS 1 101
Gráfico 13 Alternativas respecto a CDS 2 y 3 102
Gráfico 14 Alternativas respecto a CDS 4 103
Gráfico 15 Compilado de Alternativas respecto a Objetivos Ambientales 104
Gráfico 16 Alternativas por Riesgo por Anegamiento Quillota 105
Gráfico 17 Alternativas por Riesgo por Anegamiento San Pedro 106
Gráfico 18 Alternativas por Riesgo por Inundación Quillota 107
Gráfico 19 Alternativas por Riesgo por Inundación San Pedro 107
Gráfico 20 Alternativas por Riesgo por Remoción en Masa Quillota 108
Gráfico 21Alternativas por Riesgo por Remoción en Masa San Pedro 109
Gráfico 22 Alternativas de Quillota respecto al estudio de riesgo 110
Gráfico 23 Alternativas de San Pedro respecto al estudio de riesgo 110
Gráfico 24Comparación Alternativas por zonas en la faja de resguardo de vías Ferroviarias 112
Gráfico 25 Zonificación Ante proyecto por Riesgo Anegamiento 152
Gráfico 26Zonificación Ante proyecto por Riesgo por Inundación 153
Gráfico 27 Zonificación Ante proyecto por Riesgo de Remoción en Masa 154
Gráfico 28 % Zonas con restricción por remoción en masa Media, Alta y Muy Alta Quillota 154
Gráfico 29 Observaciones por temas síntesis 165

INDICE DE CUADROS

Cuadro 1 Contenidos según el Artículo 21 del Reglamento EAE 5
Cuadro 2 Etapas y plazos del estudio 6
Cuadro 3Población y tasa de crecimiento intercensal por localidad. Comuna de Quillota. 34
Cuadro 4 Políticas, instrumentos de gestión y planificación, atingentes al Plan 38
Cuadro 5 Correspondencia entre Criterios de Sustentabilidad y Objetivos Ambientales 49
Cuadro 6 Síntesis de los factores críticos para la planificación y su relación causal 50
Cuadro 7 Integración Temas Clave con FCD 51
Cuadro 8 Población Censal por Localidades de Quillota 60
Cuadro 9 Proyección de Población por Localidades de Quillota 60
Cuadro 10 Demanda Estimada de m² anuales de Actividades Productivas 62
Cuadro 11 Demanda Acumulada de Suelo para Actividades Productivas. Escenario Base 63
Cuadro 12 Demanda Acumulada de Suelo para Actividades Productivas. Escenario Optimista 64
Cuadro 13 Resumen de Demanda Proyectada de Suelo en la comuna de Quillota. 65
Cuadro 14 Factores críticos para la planificación 94
Cuadro 15 Directrices de planificación 94
Cuadro 16 Concordancia con Factores Críticos San Pedro 95

Cuadro 17 Concordancia con Factores Críticos Quillota 96
Cuadro 18 CDS 1 Propender la convivencia entre usos 100
Cuadro 19 CDS 1 Propender la convivencia entre usos 102
Cuadro 20 CDS 4 Promover la eficiencia energética 103
Cuadro 21 Matriz de evaluación respecto a Zonas de Riesgo - Restricción y ´Áreas Verdes 109
Cuadro 22 Comparación Alternativas según Infraestructura Energética 111
Cuadro 23 Comparación Alternativas según Infraestructura Sanitaria. 111
Cuadro 24Síntesis – Selección de Alternativas Ciudad de Quillota. 115
Cuadro 25 Síntesis – Selección de Alternativas Localidad de San Pedro. 116
Cuadro 26 Zonas propuestas para el territorio normado por el Plan 121
Cuadro 27 Evaluación Anteproyecto según Factores Críticos d Desarrollo 157
Cuadro 28 Directrices de Gestión y Planificación 159
Cuadro 29 Directrices de Gobernabilidad 159
Cuadro 30 Participación ciudadana por Etapa 162
Cuadro 31 Participación de OAE 163
Cuadro 32 Instancias de interacción con los OAE 164
Cuadro 33 Sistematización de las observaciones de los OAE 166
Cuadro 34 Indicadores de Seguimiento 171
Cuadro 35 Criterios de Reformulación en el Área del Plan 172

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Esquema de Etapas del Estudio 4
Ilustración 2 Esquema de Planificación Estratégica Institucional 2010 a 2015 8
Ilustración 3 Ubicación comunal 10
Ilustración 4 Jerarquía de las localidades 11
Ilustración 5 Sitios arqueológicos Territorializados 25
Ilustración 6 Localización Inmuebles de Interés – Área Urbana de San Pedro. 26
Ilustración 7 Catastro de Proyectos Inmobiliarios 32
Ilustración 8 FODA Ambiental Quillota complementado 41
Ilustración 9 Imagen Objetivo del PLADECO respecto a su Ámbito Territorial, ... 41
Ilustración 10 Esquema de contexto de los Criterios de Sustentabilidad Ambiental 43
Ilustración 11 Criterios de Desarrollo Sustentable 44
Ilustración 12 Objetivos ambientales 46
Ilustración 13 Integración de Criterios de Desarrollo Sustentable y Objetivos Ambientales 48
Ilustración 14 Fases del DAE 52
Ilustración 15 Infraestructura Sanitaria, Relleno Sanitario y PTAS 53
Ilustración 16 Partido General Alternativa 1 San Pedro 68
Ilustración 17 Esquemas del sistema propuesto – Alternativa 1 San Pedro 69
Ilustración 18 Imágenes 3D Alternativa 1 San Pedro 69
Ilustración 19 Alternativa 1 San Pedro 71
Ilustración 20 Partido General Alternativa 2 San Pedro 72
Ilustración 21 Esquemas del sistema propuesto – Alternativa 2 San Pedro 73
Ilustración 22 Imágenes 3D Alternativa 2 San Pedro. 74
Ilustración 23 Alternativa 2 San Pedro 75
Ilustración 24 Partido General Alternativa 3 - San Pedro 76
Ilustración 25 Esquemas del sistema propuesto – Alternativa 3 San Pedro 77
Ilustración 26 Imágenes 3D Alternativa 3 San Pedro. 78
Ilustración 27 Alternativa 3 San Pedro 79
Ilustración 28 Partido General Alternativa 1 - Quillota 80
Ilustración 29 Esquemas del sistema propuesto – Alternativa 1 – Quillota 81
Ilustración 30 Imágenes 3D Alternativa 1 Quillota. 83
Ilustración 31 Alternativa 1 Quillota 84
Ilustración 32 Partido General Alternativa 2 - Quillota 85
Ilustración 33 Esquemas del sistema propuesto – Alternativa 2 - Quillota 86

Ilustración 34 Imágenes 3D Alternativa 2 Quillota. 87
Ilustración 35 Alternativa 2 Quillota 88
Ilustración 36 Partido General Alternativa 3 - Quillota 89
Ilustración 37 Esquemas del sistema propuesto – Alternativa 3 - Quillota 90
Ilustración 38 Imágenes 3D Alternativa 3 Quillota. 91
Ilustración 39 Alternativa 3 Quillota 93
Ilustración 40 Esquema de evaluación de consistencia de CDS y Objetivos Ambientales 97
Ilustración 41 Procesamiento de objetivo ambiental utilizando gráficos de superficies por zonas .. 98
Ilustración 42 Procesamiento objetivo ambiental por comparación espacial de la zonificación 99
Ilustración 43Zona de Restricción de Aeropuerto Quillota 113
Ilustración 44 Síntesis entre anteproyecto inicial y final 118
Ilustración 45 Límite Urbano Propuesto localidad de Quillota 119
Ilustración 46 Límite Urbano Propuesto localidad de San Pedro 120
Ilustración 47 Límite Urbano Propuesto localidad de El Boco. 120
Ilustración 48 Proyecto Ciudad de Quillota – Plano 1 122
Ilustración 49 Proyecto Ciudad de Quillota – Plano 2 123
Ilustración 50 Proyecto Localidad de San Pedro. 124
Ilustración 51 Proyecto Localidad de El Boco. 125
Ilustración 52 Vialidad propuesta Quillota 145
Ilustración 53 Vialidad propuesta San Pedro 146
Ilustración 54 Vialidad propuesta El Boco. 146
Ilustración 55 Zonificación Anteproyecto Quillota 148
Ilustración 56 Vialidad ante proyecto San Pedro - Quillota 149
Ilustración 57 Límites urbanos Anteproyecto San Pedro y Quillota 150
Ilustración 58 Cambios área Extensión Urbana PRI La Campana (en desarrollo) 150
Ilustración 60 Zonificación Anteproyecto San Pedro 151
Ilustración 62 Órganos de la Administración del Estado 160
Ilustración 63 Consejo de Ministros para la Sustentabilidad 161
Ilustración 64 Imágenes de sesiones con servicios de los OAE 164
Ilustración 65 Esquema de Etapas del Estudio. 176
Ilustración 66 Órganos de la Administración del Estado. 177
Ilustración 67 Consejo de Ministros para la Sustentabilidad 178
Ilustración 68 Oficio Tipo – Invitación Primera Actividad (SAG) 179
Ilustración 69 Lista de Asistencia – Reunión 1. 180
Ilustración 70 Lista de Asistencia – Reunión 2. 181
Ilustración 71 Lista de Asistencia – Reunión 3. 200
Ilustración 72 Lista de Asistencia – Reunión 4. 210
Ilustración 73 Oficio de Ingreso Carta de Inicio. 212
Ilustración 74 Acta Reunión 13 de Junio 2014. 213
Ilustración 75 Oficio respuesta del MMA ORD 143788. 217
Ilustración 77 Acta Reunión de trabajo 1 - Anteproyecto 220
Ilustración 78 Acta Reunión de trabajo 2 - Anteproyecto 221
Ilustración 79 Acta Reunión de trabajo 3 – Anteproyecto 222
Ilustración 80 Acta Reunión de trabajo 4 – Anteproyecto 223
Ilustración 81 Acta Reunión de trabajo 5 – Anteproyecto 224

I. Introducción

El presente documento corresponde al Informe Ambiental, que da cuenta de la evolución y evaluación del proceso de Evaluación Ambiental Estratégica, al que fue sometida la actualización del Plan Regulador Comunal de Quillota, Región de Valparaíso, durante los años 2014 al 2018.

Los contenidos del presente informe ambiental dan cuenta del proceso de avance del Plan, siguiendo el esquema de organización de la información en función de lo establecido en el Art. 21 del Reglamento para la Evaluación Ambiental Estratégica 2015.

El Informe se inicia con la descripción de los antecedentes generales que permiten contextualizar y entender la necesidad de actualizar el Plan Regulador Comunal (PRC) de Quillota, en sus áreas urbanas consolidadas correspondientes a Quillota y San Pedro.

Se exponen los lineamientos derivados de los objetivos que gobernaron su elaboración, su ámbito de competencia de aplicación y su horizonte temporal. Incluyendo el resultado de las jornadas de trabajo con la contraparte técnica y de participación ciudadana, cuya expresión fue la selección de la alternativa u opción de desarrollo y los alcances a la propuesta final de la misma. Proceso en el cual se analizaron las condicionantes por riesgos y factores críticos de decisión para las opciones de desarrollo territorial.

Se expresa también, el contexto que enmarca los procesos de decisión abordados, para la generación del proyecto y la documentación que avala el proceso participativo llevado a cabo en este procedimiento. Las políticas de desarrollo sustentable y medio ambiente que constituyen el Marco de Referencia Estratégico del PRC. Del mismo modo, se desarrolla un análisis del sistema territorial, identificando componentes y conflictos de orden socio ambiental.

Tras la evaluación de alternativas, se vierten las recomendaciones para selección de una de ellas para el anteproyecto, así como aquellos elementos de las otras alternativas capaces de aportar en la versión final de la propuesta. Finalmente se analizan los riesgos y oportunidades del anteproyecto y posteriormente se definen las directrices de gestión y planificación, así como las directrices de gobernabilidad.

Tras la fase de evaluación, se describe la participación de los Organismos de la Administración del Estado convocados a formar parte del proceso, señalándose sus aportes y cómo estos fueron considerados en la elaboración final de la propuesta, haciéndose lo mismo con la participación ciudadana que se llevó a cobo durante el proceso.

Finalmente, se propone un Plan de Seguimiento, el cual contiene indicadores que permitirán analizar la eficiencia del Plan una vez puesto en marcha.

II. Resumen ejecutivo de los contenidos del Informe Ambiental.

El presente estudio actualizará el instrumento de planificación vigente desde el año 1965, convirtiéndose en una herramienta orientadora de los procesos de desarrollo global para la gestión municipal, al señalar las indicaciones y normativas necesarias para establecer un orden en la forma de ocupación del territorio comunal, en concordancia con las características sociales, ambientales y económicas de éste, con el fin de que el municipio disponga de un instrumento de planificación territorial efectivo y eficiente. Para de este modo, generar un mayor acercamiento a los procesos de Ordenamiento Territorial que se requieren, así como un apoyo en el ámbito de la toma de decisiones y gestión pública de las áreas urbanas de la comuna.

El objeto de la actualización del Plan Regulador Comunal, es definir normas urbanísticas para usos de suelo, cesiones, sistemas de agrupamiento, coeficientes de constructibilidad y ocupación de suelo o de los pisos superiores, superficie predial mínima, alturas máximas de edificación, adosamientos, distanciamientos, antejardines, ochavos y rasantes, densidades máximas, estacionamientos, franjas afectas a declaratoria de utilidad pública y áreas de riesgo o reconocimiento de áreas bajo protección. Esto con un ámbito de aplicación de 30 años, sin embargo ante contingencias el instrumento puede ser revisados de manera periódica y modificado de ser necesario.

Para materializar la actualización del PRC, se han planteado objetivos generales de estudio, enfocados a la aplicación de las modificaciones practicadas a la normativa ambiental (EAE), así como a las políticas y planes de carácter normativo general. Siempre que no contravengan las disposiciones establecidas en el Plan Intercomunal de La Campana y la LGUC.

En este contexto fueron definidos una serie de objetivos específicos de planificación que se desprenden de las reuniones técnicas y el PLADECO, los que se basan en la relación de la ciudad con el Río Aconcagua, la incorporación del Cerro Mayaca, conservar y potenciar los elementos patrimoniales existentes, así como la definición de una red de espacios públicos que valorice los elementos naturales existentes y que potencie el concepto de ciudad caminable. La consideración de las tendencias actuales de crecimiento urbano y la existencia de piezas urbanas que articulan la configuración de la trama vial. La distribución equilibrada de equipamientos y servicios junto a la convivencia armónica entre los diferentes usos de suelo existentes en el territorio.

Fueron definidos Criterio de Desarrollo Sustentable, correspondientes a Propender la convivencia entre usos de suelo, integrar y complementar el espacio público, resguardar la identidad y patrimonio, promover la eficiencia energética. Cuyo cumplimiento es operativizado a través de una serie de objetivos ambientales planteados, para dar respuesta a los criterios antes descritos.

Se han identificado una serie de factores críticos de decisión desde la perspectiva urbano – ambiental, correspondientes con la existencia de zonas de riesgo natural (áreas de borde río) y antrópico (Planta de tratamiento de aguas servidas). Temas de accesibilidad y conexión vial (nuevas alternativas viales, Tren pasajeros, terminal buses), así como la definición de áreas verdes.

En el capítulo de Diagnóstico Ambiental Estratégico (DAE), se han distinguido aquellos aspectos del territorio más relevantes para el proceso de planificación, pudiendo estos incidir en el cumplimiento de los objetivos ambientales. Se ha concluido en el DAE, que en términos generales los problemas ambientales detectados sobrepasan los alcances del Plan, y se enfocan primordialmente al manejo de los recursos y hábitos de la comunidad.

Como elementos posibles de aplicar por el Plan, destaca la generación de áreas verdes, la reserva de fajas para la limpieza de canales y río Aconcagua, que paralelamente permita integrar este recurso a la ciudad. También el planteamiento de vialidad complementaria a la existente, puede facilitar la disminución de atascamientos vehiculares, especialmente en el casco urbano.
Las jornadas de Participación Ciudadana e instancias de Coordinación Interinstitucional con los Organismos de la Administración del Estado (OAE) aportaron su comprensión y observaciones al proceso. Esto mediante una serie de talleres donde se levantaron los temas más relevantes

abordados por el PRC, las problemáticas ambientales de las localidades a normar, actuaciones sobre el territorio que se estén realizando y se realizarán en el área a normar. También en este esquema de trabajo, se evaluaron las alternativas, identificando riesgos y oportunidades, cuyos resultados contribuyeron a seleccionar la opción de desarrollo territorial, y su posterior complemento.

III. Esquema General

Se presenta a continuación las estructuras utilizadas para el proceso de diseño del Plan, así como los aspectos abordados para la estructuración de la EA.

Fases y esquema del Plan

El presente Plan Regulador Comunal constituye un instrumento de planificación territorial que orienta, fomenta y regula el desarrollo del territorio urbano de Quillota y su sistema de espacios públicos. Las áreas afectas a Planificación corresponden a las localidades urbanas existentes y aquellas definidas por el PRI La Campana como áreas de extensión urbana: Ciudad de Quillota, que incluye El Boco y San Pedro.

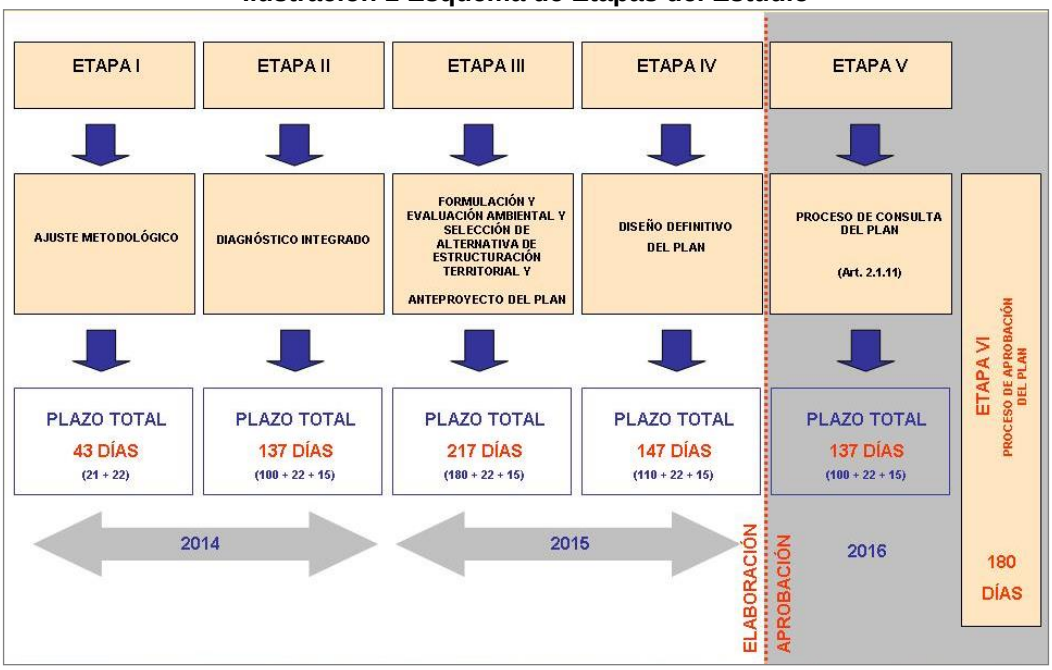
Las disposiciones del Plan Regulador son elaboradas conjuntamente con el municipio y MINVU incorporando los aportes de mayor significación generados en el proceso de EAE, en especial aquellos que refieren a la estructuración del sistema de centros poblados de la comuna; al límite urbano de los mismos; su infraestructura, vialidad, sistema de áreas verdes y equipamiento.

Además de esto la zonificación permite identificar espacialmente aquellas condiciones definidas para la ocupación del territorio comunal, como los usos del suelo, constructibilidad, densidades, condiciones de subdivisión, bienes nacionales de uso público y demás normas urbanísticas aplicables a las zonas o subzonas planteadas al interior de los límites urbanos[1]. También reconocen en este contexto áreas restringidas al desarrollo urbano, por constituir un peligro potencial para los asentamientos humanos, de acuerdo a lo previsto en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción.

El estudio se divide en seis etapas, las cuales corresponden a: Ajuste Metodológico, Diagnóstico Integrado y Formulación y Evaluación Ambiental de las Alternativas De Estructuración Territorial, Selección de Alternativa y Anteproyecto del Plan, Diseño Definitivo Del Plan, Proceso de Consulta del Plan, y la última etapa correspondiente al Proceso de Aprobación del Plan En la siguiente ilustración, se expresan las etapas del Plan, se indica en el recuadro en rojo, aquellas tareas correspondientes a la Etapa 4, en las cuales se enmarca el presente informe de la EAE.

[1] Para aquellos sectores de mayor complejidad el plan puede definir la confección de un “Plano Seccional” en apego a lo dispuesto en Art. 2.1.14 de la O.G.U.C Según las normas urbanísticas en las que se faculta normar a los P.R.C. conforme a las disposiciones de la Ley y Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones y circulares de la DDU atinentes a la materia (particularmente la 227-09).

Ilustración 1 Esquema de Etapas del Estudio



Fuente: Elaboración Propia.

Los plazos aquí propuestos se han visto alterados a partir de la Etapa 4, la cual fue suspendida durante el periodo abril – agosto 2016, ya que se estaba a la espera de las densidades finales que serían definidas para las entidades urbanas de la comuna de Quillota por el Estudio Modificación del Plan Regulador Metropolitano de Valparaíso - Satélite La Campana, lo cual retrasó la toma de consenso por parte del municipio sobre el Diseño Definitivo del Plan Regulador Comunal de Quillota.

Las actividades se reiniciaron el 01 de septiembre 2016, y a partir de esta fecha, se realizaron las actividades pendientes de la Etapa 4, correspondientes a la presentación al concejo municipal; la última presentación a los servicios, en el ámbito de la EAE; y las jornadas de participación con comunidad en general. Lo cual finalmente ha modificado el calendario inicial, desplazando las actividades de aprobación (Etapa V y VI) para el año 2017.

Durante el año 2017, se ha mantenido congelado el proceso del PRC de Quillota, a la espera de la aprobación de PRI La Campana. Conforme al avance del instrumento intercomunal, se ha reactivado el proceso del presente regulador en este año 2018.

Esquema para la EAE

Se utiliza como referente para la estructuración del presente informe, las sugerencias del MMA expresadas en el ORD. Nº 143788 / 14, como respuesta al inicio del proceso de EAE para el PRC Quillota (véase el anexo del Plan). En dicho documento se menciona que el proceso de Evaluación Ambiental Estratégica se materializa en la evaluación técnica del Informe Ambiental, cuyo contenido básico esperado se transcribe en el siguiente cuadro, donde se integra el título donde se abarcan las materias solicitadas, en el presente estudio.

Cuadro 1 Contenidos según el Artículo 21 del Reglamento EAE

CONTENIDOS SUGERIDOS	TÍTULOS ABORDADOS
a) Índice y resumen ejecutivo de los contenidos del informe ambiental.	I. Resumen ejecutivo de los contenidos del Informe Ambiental.
b) descripción clara y detallada de la problemática o situación que presenta la comuna de Quillota que gatilla la necesidad de actualizar su Plan Regulador comunal.	III. Justificación de la modificación
e) La identificación y descripción del objeto del PRC de Quillota -lo que se quiere hacer y de sus objetivos -qué es lo que se apunta a lograr con él -, señalando sus alcances.	IV. Objetivos del Estudio
d) Una descripción del ámbito de aplicación del plan (contexto territorial).	V. Contexto territorial
e) La identificación y descripción de los objetivos ambientales del PRC de Quillota, especificando cuáles son sus alcances.	VIII. Criterios de Sustentabilidad y Objetivos Ambientales del Plan
f) La identificación y descripción de los criterios de desarrollo sustentable considerados en el diseño del plan, estableciendo la relación con los objetivos de planificación.	
g) La identificación de los factores críticos o claves para la decisión.	VIII. Factores Críticos
h) Un Diagnóstico Ambiental Estratégico (DAE), que incorpore un análisis integrado del sistema territorial identificando los problemas ambientales y/o los factores críticos existentes en la comuna de Quillota y los que pudiera generar la implementación del PRC, además de considerar los potenciales conflictos socio ambientales que pudiera enfrentar el proceso de elaboración del plan y su posterior implementación.	IX. Diagnóstico Ambiental Estratégico
i) La identificación y evaluación de las opciones de desarrollo, señalando las implicancias que cada una de ellas pueda generar sobre el medio ambiente y la sustentabilidad;	XI. Evaluación ambiental de las opciones de desarrollo: efectos ambientales
j) Los resultados de la coordinación y consulta a los OAE...	XIV. Resultados coordinación y consulta a los Órganos de la Administración del Estado OAE y actores claves del territorio
k) Los resultados de la instancia de participación ciudadana efectuada...	
l) Identificación de los indicadores de seguimiento señalando las medidas propuestas por el Informe Ambiental a la política, plan o instrumento de ordenamiento territorial.	XV. Identificadores de Seguimiento

Fuente: Elaboración Propia.

Junto a ello se solicita también incluir los antecedentes que permitan conocer en detalle las alternativas de PRC y su evaluación en función de los efectos ambientales que éstos pueden detonar, a la luz del criterio de desarrollo sustentable y de los objetivos ambientales propuestos.

Aunque no forma parte del presente informe, se considera que para la alternativa definitiva y su evolución para la etapa de proyecto, se deberán incorporar criterios e indicadores de seguimiento que controlen la eficacia del PRC, los que deben permitir evaluar los resultados de la implementación del mismo.

Evaluación Ambiental Estratégica.

Las etapas y plazos del estudio se encuentran en concordancia con el proceso de la generación del informe ambiental sobre la Evaluación Ambiental Estratégica del Plan. El presente documento comprende la Fase 5, Véase el siguiente cuadro.

Cuadro 2 Etapas y plazos del estudio

ETAPA	Contenido	Alcance
Fase 1a: Inicio de la EAE	Declaración de inicio de la EAE/Alcance de la EAE	Señalar los objetivos Ambientales y Criterios de Desarrollo Sustentable a considerar en la elaboración del IPT.
Fase 1b: Inicio de la EAE	Respuesta Oficio de Inicio por parte del Ministerio de Medio Ambiente	Considera la revisión del documento de inicio por parte del MMA.
Fase 2. Diagnóstico	Actualiza los criterios ambientales y de sustentabilidad del plan.	Identifica los problemas ambientales y validar/replantear los objetivos ambientales.
Fase 3. Evaluación Ambiental	Evalúa el grado de incorporación de los criterios ambientales y de sustentabilidad del plan de opciones de alternativas.	Evaluar los efectos ambientales de las alternativas planteadas y el grado de incorporación de los objetivos ambientales y criterios de desarrollo sustentable al IPT.
Fase 4. Elaboración del Informe Ambiental	Informa del grado de incorporación de los criterios ambientales y de sustentabilidad al plan acorde a objetivos iniciales EAE.	Informar sobre el grado de incorporación de los objetivos ambientales y criterios de sustentabilidad al IPT, además de la evaluación ambiental de las alternativas.
Fase 5. Resolución Final	Cierra el proceso de EAE / Elaboración de la resolución o Decreto Final / Publicación de la resolución o decreto	Corresponde al cierre del procedimiento y elaboración de los contenidos de deberán ser considerados en la etapa de aprobación del IPT.

Fuente: Basado en la Guía de Evaluación Ambiental Estratégica para Instrumentos de Planificación Territorial. MMA 2012

IV. Justificación de la modificación

El presente estudio ha sido convocado por la Ilustre Municipalidad de Quillota y la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo de la Región de Valparaíso.

El estudio actualizará el instrumento de planificación vigente desde el año 1965, convirtiéndose en una herramienta orientadora de los procesos de desarrollo global para la gestión municipal, al señalar las indicaciones y normativas necesarias para establecer un orden en la forma de ocupación del territorio comunal, en estricta concordancia con las características sociales, ambientales y económicas de éste, con el fin de que el municipio disponga de un instrumento de planificación territorial efectivo y eficiente, y de este modo generar un mayor acercamiento a los procesos de Ordenamiento Territorial que se requieren y un fuerte apoyo en el ámbito de la toma de decisiones y gestión pública de la comuna.

Los factores determinantes de esta actualización se basan en las sustanciales modificaciones que se han llevado a cabo al interior de la trama urbana y su territorio adyacente, lo que se justifica la revisión y actualización del Plan con el fin de realizar modificaciones en la normativa urbana que permitan controlar y direccionar el crecimiento de la localidad mediante un desarrollo acorde a las necesidades contemporáneas, validadas por el presente proceso de evaluación estratégica.

Estas necesidades de modificación son analizadas, desde un punto de vista de desarrollo sustentable y consensuadas con los actores técnicos y políticos del Municipio, organismos del Estado que tienen injerencia en el territorio y el equipo técnico de la consultora.

Como resultado del proceso de diagnóstico del territorio de planificación, han sido develados una serie de conflictos o elementos que guían el proceso de diseño del plan. Los cuales forman parte de las condicionantes del Plan.

V. Objetivos del Estudio

Se presentan a continuación los objetivos planteados para el presente estudio

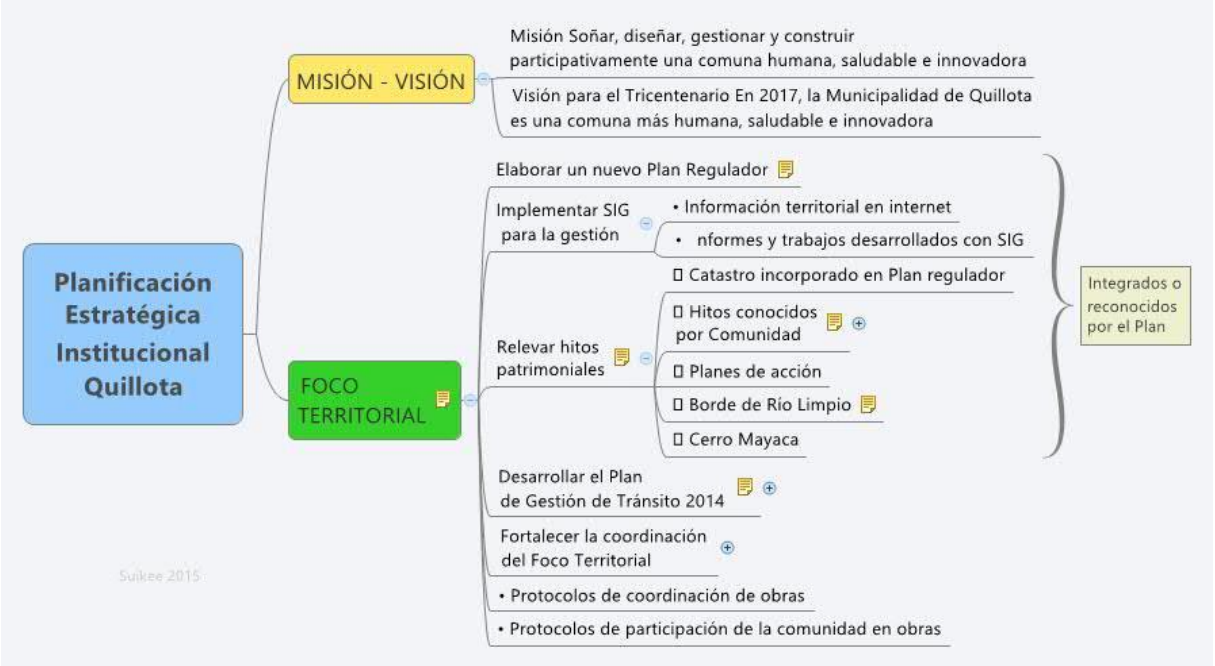
Objetivos Generales del Estudio.

Se busca evaluar el territorio del área de estudio, considerando los Espacios Territoriales y generar una propuesta de Actualización Plan Regulador Comunal de Quillota, efectuando las modelaciones espaciales, en función de las recientes modificaciones practicadas a la normativa ambiental vigente, a las políticas y planes de carácter normativo general, en todas aquellas materias que no contravengan las disposiciones establecidas en el Plan Intercomunal de La Campana y la Ley General de Urbanismo y Construcciones y su Ordenanza.

Prever que la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) incorpore desde el inicio del proceso de diseño o elaboración del IPT, las consideraciones ambientales para un desarrollo sustentable, de conformidad al reglamento de EAE.

Como parte de los alcances del plan expresados en sus objetivos generales, se integra la Imagen objetivo, originada en documento de Planificación Estratégica Comunal. De este documento se ha rescatado el énfasis en su plan de trabajo con foco estratégico territorial, en el contexto de la misión y visión comunal, cuyos pilares refieren a la concepción de una comuna humana, saludable e innovadora. Véase la siguiente ilustración.

Ilustración 2 Esquema de Planificación Estratégica Institucional 2010 a 2015



Fuente: Elaboración propia a partir de Planificación Estratégica Institucional 2010 a 2015.

Objetivos Específicos

Como parte de los elementos de mayor interés o dimensión urbana relevante, se deben integrar objetivos específicos de planificación que se desprenden de las reuniones técnicas y el PLADECO, destacando los siguientes aspectos:

- Considerar la relación de la ciudad con el Río Aconcagua, a partir de la definición de una costanera y dando la posibilidad de materializar proyectos urbanos en el borde río, lo cual permitiría saldar una deuda histórica de la ciudad con este elemento natural.
- Potenciar el Cerro Mayaca, cerro isla localizado al interior de la ciudad y muy cerca de la plaza de armas, que se conforma como un mirador natural hacia ésta.
- Conservar y potenciar los elementos patrimoniales existentes, a partir de la consideración de Inmuebles de Conservación y/o Zonas de Conservación Histórica.
- Determinar la real dimensión y área de influencia del centro comunal, considerando los atributos patrimoniales de las edificaciones que lo conforman y que definen la silueta e imagen urbana.
- Definir una red de espacios públicos que valorice los elementos naturales existentes como: el borde río y el cerro Mayaca, y que potencie el concepto de ciudad caminable.
- Considerar la coherencia entre las tendencias actuales de crecimiento urbano y la existencia de piezas urbanas determinantes como la Av. Condell, principal conector longitudinal; el nuevo Hospital Biprovincial, nuevo polo de desarrollo comunal; y el estadio Municipal, principal centro de eventos deportivos; en la configuración de la trama vial.
- Considerar una distribución equilibrada de equipamientos y servicios, logrando un acceso equitativo de las distintas áreas urbanas.

Ámbito Temporal de la Actualización del PRC Quillota

En cuanto al ámbito de aplicación temporal, los PRC cuentan con un horizonte de planificación de 20 a 30 años, pudiendo ser revisados de manera periódica por la municipalidad.

VI. Marco del Problema

En este capítulo se realiza una síntesis de cada uno de los Sistemas analizados en detalle en la Etapa de diagnóstico, destacando los temas y conclusiones que son útiles para definir lineamientos para la construcción de las alternativas de estructuración y anteproyecto del plan.

Ámbito de aplicación del plan

. Es importante considerar que la actual modificación del Plan Regulador Comunal no puede superar el límite urbano (áreas urbana y extensión urbana) definido por el PRI, ni tampoco trazar una red vial que conecte las localidades rurales fuera del límite establecido; desestimar las áreas verdes de carácter intercomunal; la vialidad expresa y troncal; y las densidades medias y máximas. Mientras que, a través de un estudio fundado, puede definir con un mayor nivel de precisión que el PRI el área y grado de afectación por riesgo y protección ambiental.

Contexto legal Ámbito de aplicación del plan

Según la definición extraída de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, el ámbito de aplicación del Plan corresponde a:

Artículo 41º Se entenderá por Planificación Urbana Comunal aquella que promueve el desarrollo armónico del territorio comunal, en especial de sus centros poblados, en concordancia con las metas regionales de desarrollo económico-social.
La planificación urbana comunal se realizará por medio del Plan Regulador Comunal.

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

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

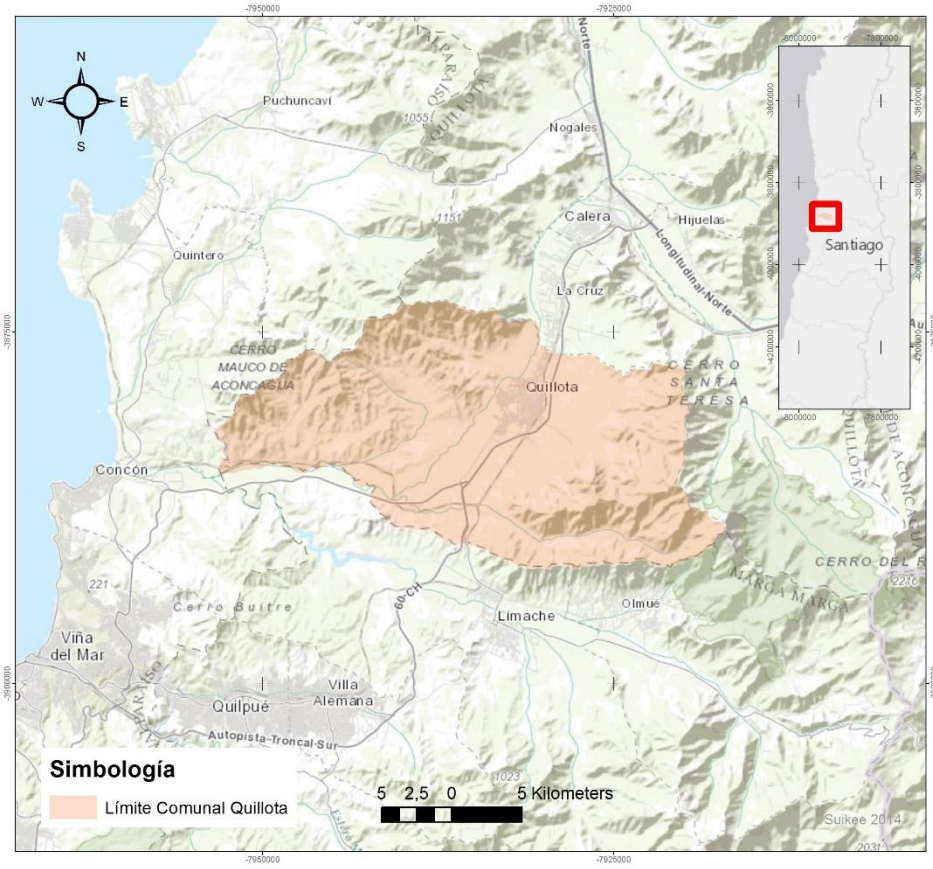
Descripción Analítica y Prospectiva del Sistema Territorial

Como ha sido mencionado en el punto “Fases y esquema del Plan”, el área de planificación corresponde a la ciudad de Quillota, que incluye El Boco y San Pedro. Sin embargo, se presenta a continuación una visión del entorno comunal que estructura los centros poblados en estudio.

6.1.1 Ubicación

La comuna de Quillota forma parte de la Quinta región del país, siendo capital de la Provincia de Quillota. Se localiza entre los 32°52' De latitud Sur, y los 71°14' de longitud Oeste. La superficie total de la comuna alcanza los 302 km2, lo que representa un 1,8% de la superficie total de la Región. Véase la siguiente ilustración.

Ilustración 3 Ubicación comunal



Fuente: Elaboración Propia en base a World Topo Map Esri 2015

6.1.2 Sistema Territorial -Jerarquía de centros poblados

En el contexto regional, los centros urbanos de primer orden corresponden al conurbado de Valparaíso - Viña del Mar, y en segundo nivel se encuentran las ciudades de Quillota, Limache, La Calera. Algunos de los centros urbanos, se desarrollan como un sistema conurbado, donde se destacan dos sistemas en la región; el conurbado **Quillota, La Cruz, Calera** y la conurbación Limache – Olmué. En este conurbado la comuna de Quillota se presenta con un nivel jerárquico mayor debido a su rol geopolítico centralizando las actividades de equipamientos y servicios de nivel intercomunal, asumiendo su jerarquía por sobre La Cruz en el territorio inmediato.

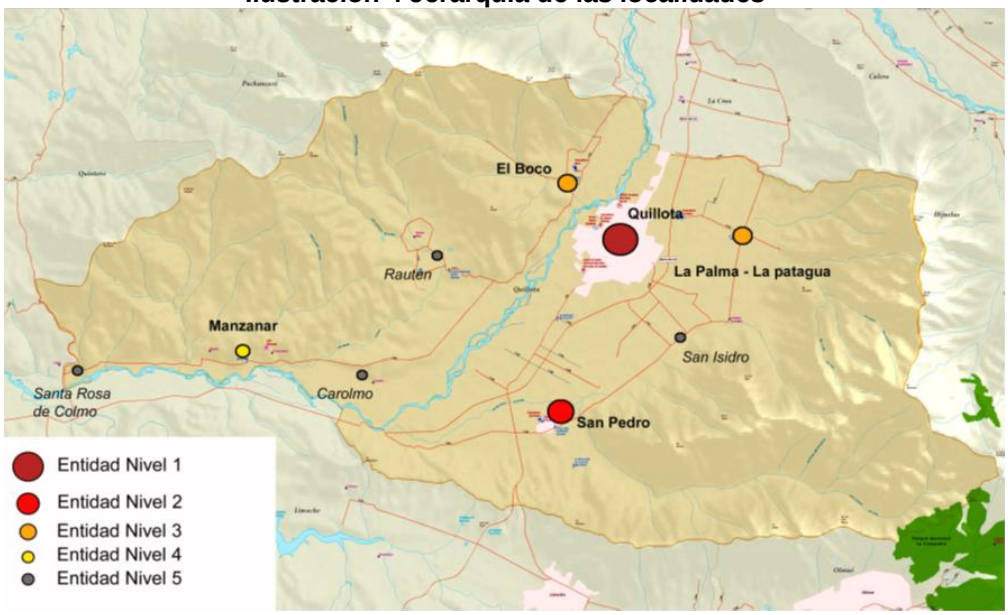
En términos comunales, en relación a la concentración de población destacan como entidades urbanas la ciudad de Quillota y el pueblo de San Pedro; en el área rural, dentro de las aldeas destaca El Boco y La Palma – La Patagua, y como caseríos Lo Varela y Manzanar. Lo anterior determina una estructura organizada en torno a un centro urbano mayor, un centro menor y una red de asentamientos rurales donde es posible identificar estructura de asentamientos conformada por 5 niveles (Véase la siguiente ilustración):

- **Localidades de Nivel 1: Quillota**, ciudad cabecera comunal y provincial con variada oferta de equipamientos y servicios acorde con su rol geopolítico.
- **Localidades de Nivel 2: San Pedro**, pueblo subcentro urbano del área sur oriente de la comuna, con equipamientos de nivel básico, que permiten satisfacer las demandas de su población y de las entidades rurales de menor tamaño de esta área geográfica.
- **Localidades de Nivel 3**: **El Boco y La Palma – La Patagua**, entidades rurales con concentración de población por sobre los 2400 habitantes, que cuentan con una concentración de equipamientos

básicos que permiten satisfacer su propia demanda y la de los caseríos localizados dentro de su área de influencia.

- **Localidades de Nivel 4: Manzanar**, entidad rural con baja concentración de población, pero con equipamientos básicos que permiten satisfacer su demanda y las de los caseríos cercanos.
- **Localidades de Nivel 5: Red de asentamientos rurales** sin un rol específico dentro del sistemas y que dependen de los subcentros para satisfacer su demanda por equipamiento básico.

Ilustración 4 Jerarquía de las localidades



Fuente: Elaboración Propia en base a World Topo Map Esri 2015

A partir de la estructura territorial analizada, se han corroborado los niveles de jerarquía de las localidades a normar por el presente instrumento. Quillota, en el primer nivel de jerarquía, es concentradora de actividades de nivel provincial y por ende atractor de viajes y de nuevas actividades de desarrollo económico y residencial, a lo cual el nuevo PRC deberá responder con una adecuada red de transporte y diversificación de usos de suelo, que permitan el buen desarrollo de este rol extra comunal.

En el caso de San Pedro, en un segundo nivel de jerarquía, se reconoce con un rol de subcentro de las localidades rurales del sector sur oriente y con cierto grado de independencia de la ciudad central, el que deberá ser potenciado a partir de la definición de usos de suelo y de nuevas alternativas de conexión vial interior y jerarquización de las vías existentes, con el fin de validar y proyectar el rol reconocido para esta localidad.

Análisis del Sistema Natural

La caracterización del medio natural de Quillota comuna, se basa en la identificación de los antecedentes primordiales de las siguientes variables.

- Clima

El área de análisis presenta un clima del tipo mediterráneo característico de las zonas de valles transversales en donde se emplaza, definido por una clara diferenciación entre la estación seca (estival) y la estación húmeda (invierno). En general y debido a las características geomorfológicas del territorio, se observan niveles de homogeneidad en cuanto al comportamiento de los indicadores relativos a precipitaciones, temperatura, vientos y humedad relativa. Las variaciones en dicho sentido tienen un carácter más bien local, como consecuencia de los cambios topográficos y orográficos entre las zonas de alta de montaña y los sectores del valle fluvial del río Aconcagua.

- Temperaturas

Las temperaturas medias anuales presentan valores cercanos a los 13,2ºC. Para el mes de enero, alcanza registros de 17ºC, mientras que julio, el mes más frío, llega a 7,3ºC; el área se caracteriza por presentar una clara diferencia estacional entre la época templada cálida; que contempla desde el mes de noviembre hasta el de diciembre; y la época templada fría, correspondiente al período comprendido entre los meses de mayo a agosto.

- Precipitaciones

En la comuna de Quillota, las precipitaciones anuales oscilan entre los 300 mm y 400 mm. Esto, en conjunto a los antecedentes presentados por la estación de Lo Rojas, al norte de la comuna, se puede concluir que la realidad comunal, presenta precipitaciones máximas en junio y menores en verano entre diciembre y marzo.

- Humedad

En cuanto al comportamiento de la humedad relativa del aire para la Provincia de Quillota, se evidencian variaciones medias durante la época de invierno, mostrando oscilaciones entre los 84% y 96%. En verano, la humedad relativa presenta valores menores, y leves variaciones, oscilando entre 75% a 88%. Los registros indicados, dan cuenta de condiciones de alta humedad, situación que se mantiene durante todo el año.

- Presión atmosférica

En este caso, se presentan los valores de presión atmosférica (mbar), entre Mayo 2011 y Mayo 2014. Se puede evidenciar que las más altas presiones se registran en invierno, cuando las temperaturas bajan. En días con menores temperaturas, las moléculas de aire se mueven más lentamente, uniéndose, dando paso a una mayor densidad del aire; es decir, la presión es mayor en días fríos (invierno). Inversamente en días cálidos (verano) la presión disminuye. Es así como en la Estación Las Cruces (INIA), los valores fluctúan entre 993,2 mbar, para el mes de enero y 999 mbar en julio, ambos de 2014.

- Vientos

A nivel provincial, los patrones de comportamientos de la circulación general atmosférica, da cuenta de la presencia de una capa de inversión térmica que no permite la circulación de masas de aires verticales, lo que asociado a las características de los vientos en la provincia (variación estacional en todas direcciones, ausencias de vientos Norte y Noreste y baja intensidad con deficiencia en la circulación horizontal del aire, existiendo vientos con direcciones Oeste, Oeste Sur Oeste y Este Sur Este), obliga a tomar resguardos en lo que respecta a la localización de actividades susceptibles de generar niveles de contaminación ambiental.

Para Quillota urbano los vientos, mayoritariamente, provienen de dirección SO, al revisarse el comportamiento anual; esta tendencia continúa al revisarse los datos correspondientes a los meses de otoño, modificándose, eso sí, para el invierno, cuando la dirección del viento proviene, predominantemente, desde el NE, con velocidades por sobre los 4 m/s. Para el caso de los meses de primavera y verano, siguen prevaleciendo las direcciones de los vientos SO, con velocidades que se mueven entre los 2 y 5 m/s.

En San Pedro, dadas las características topográficas del área, los vientos provienen, mayoritariamente desde el Oeste, haciéndose más notoria esta tendencia, en los meses de verano. Para el caso del invierno los vientos provienen, principalmente, desde el noreste, alcanzando velocidades cercanas a los 3 m/s. Misma situación ocurre para el sector Industrias, área que se ve influido, también, por vientos desde el Oeste. Este patrón es común en todas las estaciones, salvo en invierno, evidenciándose, vientos desde el Noreste, los cuales no superan los 3 m/s.

- Calidad del aire

La calidad del aire en la provincia de Quillota, se vincula estrechamente a las características de un área rural. Para la comuna de Quillota, el viento sopla principalmente desde el este, por lo que la calidad del aire puede verse afectada por la operación de las plantas de áridos situadas en el río

Aconcagua y en su confluencia con el Estero Limache, y también por las actividades agrícolas asociadas a los planteles de crianza de cerdos y aves, faenadoras y lecherías. Así también, al cambiar la dirección del viento, puede existir influencia, al norte de la comuna, por las actividades mineras y por las emisiones generadas por la Fundición Chagres. De igual forma, la existencia de caminos no pavimentados y proceso de urbanización que conlleva un aumento del tránsito vehicular, puede relacionarse a un aumento de emisiones de polvo.

Respecto al clima y meteorología, a nivel provincial, los patrones de comportamientos de la circulación general atmosférica, dan cuenta de la presencia de una capa de inversión térmica que no permite la circulación de masas de aires verticales, lo que asociado a las características de los vientos en la provincia (variación estacional en todas direcciones, ausencias de vientos Norte y Noreste y baja intensidad con deficiencia en la circulación horizontal del aire, existiendo vientos con direcciones Oeste, Oeste Sur Oeste y Este Sur Este), obliga a tomar resguardos en lo que respecta a la localización de actividades susceptibles de generar niveles de contaminación ambiental.
Se concluye que en el proceso de planificación, se debe evitar generar espacios industriales con potencial de emisión contaminante que puedan afectar la calidad del aire de la comuna en sectores cercanos a la entrada y salida de la cuenca, tanto al norte como al sur. Evitando situar, principalmente, entidades al sur de la comuna, para así evitar el traslado de este a través de la trama urbana.

- Geología

La caracterización geológica de la comuna de Quillota, se realizó a partir del trabajo de Rivano *et al*., (1993). Esta, regionalmente, reconoce tres dominios estructurales: el dominio costero, que se encuentra conformado por el basamento paleozoico y unidades estratificadas jurásicas, correspondiendo a las planicies y Cordillera de la Costa. Se hallan, también, depósitos relacionados a los grandes ríos (Aconcagua, por ejemplo), con una cubierta cuaternaria correspondiente a depósitos de playas, fluviales y de remoción en masa, reconociéndose, niveles de terrazas a los largo de estos valles (Formación Confluencia); el dominio central está formado por la cobertura mesozoica, principalmente cretácica, y que pertenece a la media montaña; por su parte el dominio Cordillerano, está conformado por unidades mesocenozoicas, desde el Jurásico Superior hasta el Mioceno.

- Geomorfología

El relieve de la Región de Valparaíso posee un carácter muy complejo. Las unidades físicas que caracterizan al país, no se manifiestan con total claridad: La Cordillera de Los Andes presenta importantes altitudes, la Cordillera de la Costa es reconocible y las Planicies Litorales presentan un importante desarrollo, no obstante, el Valle Longitudinal no aparece, siendo reemplazado por una serie de cuencas de hundimiento, en donde se evidencia depositación de material, asociadas a terrazas fluviales y fondos de valle (Sánchez y Morales, 2004).
Caviedes (1972), da cuenta tres dominios geomorfológicos claros, dentro de la cuenca del río Aconcagua. Presenta un valle superior, vinculado a la alta cordillera andina, modelada por agentes glaciales o glacio-fluviales; el valle medio, que se extiende a través de las cuencas intermotanas de la Cordillera de la Costa y cuyas formas dependen de acumulaciones fluviales y coluviales, y de un valle inferior, que encuentra un paisaje estrechamente vinculado a los fenómenos y procesos costeros, ocurridos desde fines del Terciario y a lo largo del Cuaternario

- Hidrología

La hoya del río Aconcagua se ubica en la Región de Valparaíso, entre las latitudes 32°20´y 33°07´Sur, y entre los meridianos 71°31´y 70°00´de la longitud Oeste. Es el último de los Valles Transversales, al sur, alcanzando una extensión cercana a los 7.337 km², con un rumbo general de E a W (MOP-DGA, 2004)².
En el curso inferior, luego de recibir los aportes del estero Rautén en Quillota, su principal tributario corresponde al estero Limache, de esta forma desemboca al Océano Pacífico en Con-Con, al norte de la ciudad de Viña del Mar.

Según la división administrativa, realizada a partir de cómo ha operado realmente la cuenca, según MOP-DGA², la comuna de Quillota se emplaza en un área correspondiente a la tercera y cuarta

sección. Recibe, como afluente más importante, en la tercera sección, al Estero San Isidro o Pochocay. En la cuarta sección, se abastece de los sobrantes de la tercera sección, derrames de canales y sus recursos provenientes del estero Rautén, y por los sobrantes del estero Limache en su parte media por el lado sur.

Los recursos hídricos resultan fundamentales para el desarrollo territorial, convirtiéndose en un elemento fundamental para en el avance de actividades vinculadas a usos agrícolas, industriales, minerales y domésticos, al igual que la disponibilidad de caudales ecológicos, para la mantención de ecosistemas. Es así como la calidad del recurso se vuelve en un tema relevante. Al respecto, las estadísticas de CONAMA (1996), dan cuenta de los impactos que las descargas de aguas servidas, industriales, residenciales y otras, generaron en la Cuenca del río Aconcagua, poniendo énfasis, sobre todo, en lo referente a nivel de descargas de aguas servidas la cual fue reconocida como el factor de mayor incidencia en la generación de la contaminación de las aguas de la cuenca. Es así como Quillota con niveles del orden de los 105,4 lt/s, se constituía en un foco significativo de contaminación del recurso. No obstante, dado el escenario, la cuenca se ha visto intervenida por una gestión de manejos de recursos hídricos que permiten inferir que los niveles de contaminación deberían ir reduciéndose progresivamente, sobre la base del manejo de normas de protección como la Nch 1.333, Nch 409 y Nch 228.

Con respecto a la protección del recursos hídrico, para la zona urbana, es necesario generar protección a la zona inmediata al río Aconcagua, resguardando también así su calidad química; se recomienda la protección del borde de río y quebradas insertar en el área a planificar, así como también, evitar incentivar el uso de los suelos continuos con actividades de potencial emisión de residuos líquidos.

- Hidrogeología

La comuna de Quillota se caracteriza por presentar un área con una importancia hidrogeológica relativa alta-media, evidenciando depósitos no consolidados asociados a rellenos y sedimentos fluviales, en este caso, vinculados a los materiales de fondo de valle del río Aconcagua, con una productividad de pozos, elevada.

Vulnerabilidad del Acuífero a nivel comunal

La provincia de Quillota presenta altos niveles de vulnerabilidad del acuífero, especialmente en la unidad correspondiente a fondo de valle fluvial. En este sector los componentes litológicos, vinculados a la profundidad del nivel estático del acuífero, que fluctúan entre los 15 y 20m, entregan grados de sensibilidad que deben ser considerados al momento de definiciones condiciones de uso en el territorio, principalmente en áreas que se encuentran vinculadas, al trayecto del río Aconcagua, extendiéndose por la zona centro y surponiente de la ciudad. Así también, pero en menor medida, estas áreas vulnerables pueden hallarse al oriente de San Pedro, siguiendo el trayecto del sistema de quebradas que conforman el Cajón de la localidad. En el tramo de La Calera a San Pedro, se evidencian contaminaciones de materiales finos, de rango limo arcillosos, los cuales disminuyen la permeabilidad de los rellenos. Los aportes de este tipo de materiales, provienen desde la vertiente Oriental del valle, donde existen conos de deyección y sectores de escombros.

Fundamentalmente, el escurrimiento de las aguas del acuífero está condicionado por las características geológicas y geomorfológicas del área, siguiendo un sentido, con tendencia E-O, siguiendo el sentido del escurrimiento subsuperficial. El valle está compuesto por arenas y gravas con alto grado de permeabilidad, con una profundidad media del acuífero superficial, que varían en 45 y 50 m (SEASA, 2011)

Lo anterior, toma vital importancia, dada la necesidad de prevenir la contaminación de las aguas subterráneas, mediante el control de la disposición de los residuos líquidos que se infiltran a través del subsuelo al acuífero, contribuyendo así a mantener la calidad ambiental de las aguas subterráneas. Por lo tanto, al tener altos niveles de vulnerabilidad de acuíferos en la zona urbana de Quillota y aquellas proyectadas, se genera la necesidad de no incentivar la ubicación de potenciales industrias que emitan residuos líquidos, principalmente en la zona este de la comuna.

- Suelos

Se observa la presencia predominante de las series Lo Vásquez (LVZ) y Asociación Challay (CHL), en los cerros aledaños a la comuna, correspondientes a la cordillera de la costa. Seguido de lo anterior, en la zona de fondo de valle se presenta la serie Calera (CAL), Tabolango (TBL), seguido de Patagua (PAT) y Chagres (CHR), en superficie representativa.
Se observa un predominio de la clase VII a nivel comunal (15.186,33 hás), asociados principalmente a la presencia de la Cordillera de la Costa, con fuertes pendientes en donde, dada la descripción antes señalada, los suelos carecen de aptitud para cultivos presentando las restricciones propias de las clases de suelo de tipo VII.

Las clases I, II y II, constituyen la capacidad de uso de suelo por excelencia, vinculándose a una óptima aptitud agrícola, donde las clases con aptitud agrícola favorable representan el 23, 25% de la totalidad comunal, siendo esto 7.935,7 hás.
Las clases de suelo I, II y III constituyen todo el fondo de valle, utilizado tanto por actividad de carácter agrícola como de utilidad urbana, generando esto último un desmedro en el potencial que poseen los suelos de la comuna de Quillota.
Así también, se denota que el área propuesta a ser incluida en el límite urbano, principalmente, presenta suelos de capacidad II y III, y con una representación menor, suelos de clase IV cercanas a la Subestación San Isidro, al sur de la comuna, y de clase VI en el cerro de la localidad de San Pedro.
Dadas las características de aptitud agrícola identificadas, se recomienza no incentivar el uso urbano e industrial, en especial de aquellos con potencial contaminante por residuos líquidos, en las zonas de extensión urbana. Todo sobre la base de la premisa, del bajo porcentaje de suelos con aptitud agrícola que aún posee Quillota. Se incentiva resguardar los sectores oriente y sur de la comuna, previo al cambio de pendiente (de baja a pronunciada)

- Vegetación y Flora

En la comuna se identifican 14 especies que se asocian a distintas unidades morfológicas de la comuna y a diferentes condiciones ambientales. Las especies Peumus boldus, Quillaja saponaria, Cryptocaria alba, Lithraea caustica, Acacia caven se desarrollan en lugares húmedos y laderas de exposición sur, en donde formas arbóreas de tipo esclerófilo, de hojas duras y brillantes, comparten con especies de carácter hidrófilo. No obstante, lo anterior, estas especies pueden ser halladas en sectores más bajos, que limitan con las zonas urbanizadas.

Gran parte del fondo de valle, está cubierto por estas formaciones vegetacionales. Las plantaciones agrícolas están dedicadas a la fruticultura, con especies como el palto, (Persea americana), el chirimoyo (Anonna cherimola), el naranjo (Citrus auriantum) y la vid (Vitis sp.), entre otras. También se desarrolla la horticultura, con el cultivo de repollos y cebollas entre otras especies comestibles

En los sectores de riberas de ríos y esteros se encuentran arbustos nativos propios de ambientes riparianos, tales como el Salix babylonica o la mencionada Acacia caven. Para los sectores de laderas, pueden hallarse arbustos que se asocian a áreas con baja presencia o incluso la ausencia de especies arbóreas. Los árboles a menudo quedan reducidos a la presencia de individuos “arbustizados” de Lithrea caustica y Acacia caven. Entre las especies dominantes corresponden siempre a arbustos, entre ellos a, Baccharis linearis, Baccharis sp., Trevoa trinervis o Schinus latifolius. De esta misma forma, pueden hallarse plantaciones, en sectores de laderas, de Eucalyptus globulus o Pinus radiata, las que conviven con Nothofagus obliqua.

- Fauna

La comuna de Quillota se sitúa en la **ecoregión mediterránea** de los sectores costeros y valles transversales. Esta ecorregión es la única en su tipo en todo el Neotrópico (Centro y Sudamérica) y está considerada un área con alto grado de endemismos y de alto interés científico. Entre las principales características de esta ecoregión se puede mencionar que habitan unas 287 especies, lo que equivale al 52% de todos los vertebrados terrestres del país. Además, de las 102 especies de vertebrados terrestres endémicos que existen en Chile, un 51% serían exclusivas de esta ecorregión.

La ecoregión a nivel internacional está considerada como un “hotspots” para la conservación de la biodiversidad, ya que presenta una alta y única riqueza biológica.
19% de Chile continental, que se encuentra bajo esta clasificación, está protegido en el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas (SNASPE), solo 4,2 % (6.504 km2) de la biota Mediterránea está actualmente protegida (Arroyo *et al.,* 1999).

- Áreas de protección y Sitios prioritarios

La principal área de protección en la cual la comuna de Quillota se suscribe, es el sitio prioritario de nivel 2 denominado Cerro Mauco, al poniente de la comuna (MOP).
Así también la comuna delimita con el Parque Nacional La Campana, perteneciente al Sistema de áreas silvestres protegidas, creado en 1967. Éste se localiza en la cordillera de la Costa Central, en los 32°57' de longitud sur y 71°05' latitud oeste, en la provincia de Quillota, V Región. Su administración pasa por la Corporación Nacional Forestal (CONAF), dependiente del Ministerio de Agricultura. Sus actuales deslindes están detallados en el D.S. Nº 288/85 del Ministerio de Bienes Nacionales.
Finalmente cercanas a la comuna de Quillota se identifican sitios prioritarios de nivel 1 y 2, como: Colliguay hacia el sur, Cerro El Roble hacia el sureste, la Cordillera El Melón al norte y finalmente, la cuesta El Melón al noroeste.

- Paisaje

La Sensibilidad visual para el área, se definió sobre la base de los resultados conseguidos en Calidad de paisaje y Fragilidad visual.
A partir de la matriz de doble entrada base para este análisis, considerando las respectivas unidades de paisaje, se presenta el siguiente resultado.
Con el fin de aplicar la matriz señalada, la UP9 (Urbano), dado que presenta un nivel de Fragilidad de Paisaje Media/Baja, (con valor 1,71), se aproximará a nivel Medio (con límite inferior de 1,80).

Tabla 1. Sensibilidad Visual para las Unidades de Paisaje analizadas

UNIDAD DE PAISAJE	Calidad Visual	Fragilidad de Paisaje	CRUCE	CLASE ASOCIADA
UP1 (Agrícola)	Media	Media	MM	III
UP2 (Agrícola en Laderas)	Media	Media	MM	III
UP3 (Cerro Mayaca)	Baja	Media	BM	IV
UP4 (Cerro San Pedro)	Media	Media	MM	III
UP5 (Industrial)	Baja	Baja	BB	V
UP6 (Lecho Río Aconcagua)	Media	Media	MM	III
UP7 (Media Montaña)	Media	Media	MM	III
UP8 (Mixto Agrícola Residencial)	Media	Media	MM	III
UP9 (Urbano)	Baja	Media/Baja	BM	IV

Fuente: Elaboración Propia.

Las UP3 (Cerro Pedro) y UP9 (Urbano), presentan características poco sobresalientes dentro de la comuna, pudiendo ser propensos a niveles de alteración paisajística. La UP5 (Industrial), se asocia, precisamente a los sectores que con usos relacionados a impactos mayores. La clase III resultante las UP1 (Agrícola), UP2 (Agrícola en Laderas), UP4 (Cerro San Pedro), UP6 (Lecho Río Aconcagua), UP7 (Media Montaña) y UP8 (Mixto Agrícola Residencial), arroja un paisaje que si bien presenta atractivo visual, no muestra características que lo hagan sobresalir en su entorno. Es así como se determina una calidad media y fragilidad variable, que le permite acoger actividades de cierta intensidad, teniendo una restricción variable, en cuanto a los niveles de presión del paisaje.

Respecto de las variables de Vegetación, Fauna y Paisaje, estas no poseen representatividad en la zona de potencial urbano considerada para planificación, dado el grado de intervención evidenciado en la línea de la base ejecutada la cual identifica como potenciales sectores a proteger o resguardar, a aquellos cercanos a zonas de pendientes y bosque en los cerros aledaños a la ciudad.

De igual manera es importante no incentivar la ocupación en sectores como el Cerro de San Pedro, el cual constituye el único sector que posee potencial de resguardo de vida vegetacional y de fauna, dado su bajo nivel de intervención antrópica y la evidencia de vegetación y fauna característica de la región.
Por otra parte, para la variable paisaje es de importancia considerar que ésta no posee características sobresaliente dado su grado de intervención, agrícola como urbano, por lo cual se determina una calidad media y fragilidad variable, que le permite acoger actividades de cierta intensidad, teniendo una restricción variable, en cuanto a los niveles de presión del paisaje. Ésta permite mayor de presión sobre el paisaje, pero no acepta fuertes impactos paisajísticos. (ej. zonas residenciales, obras civiles de bajo impacto, etc.). De igual manera pueden ser anexados elementos evaluados que requieran protección por su valor paisajístico. Para la zona urbana propuesta, solo se evidencian características de protección para el Cerro de San Pedro.

- Turismo

La comuna de Quillota presenta características geográficas que fomentan la diversidad de actividades de carácter turístico, la presente línea identificó, en primer lugar, la zonificación turística asociada a la superficie comuna, además de la oferta actual de actividades y equipamiento turístico. Para también así, denotar las potencialidades que la comuna posee. Para esto, se ha subdividido la caracterización en los siguientes tópicos.

<u>Turismo patrimonial.</u>

- Casa Colonial.
- Museo Histórico Arqueológico de Quillota.
- Museo de Armas de Caballería Blindada- Regimiento de Caballería Blindada "Granaderos". Alberto Larraguibel S/N San Isidro.
- Museo del Huaso, Blanco N°241.s.
- Plaza de Armas de Quillota.
- Plaza de Armas de San Pedro.
- Parque Municipal Aconcagua.
- Estación de ferrocarriles de San Pedro.
- Estadio Bicentenario Lucio Fariña Fernández.
- Templo y convento Templo San Francisco de Quillota.
- Templo de Santo Domingo y convento del mismo nombre.
- Capilla Jesús Crucificado de La Palma.
- Cementerio Municipal de Quillota.
- Medias Lunas de Cajón San Pedro, Sector Rautén y la Escuela de rodeo El Huaso.

<u>Turismo de intereses especiales.</u>

- Ruta de Darwin de la Campana Ocoa
- Ruta del ferrocarril de Valparaíso a Santiago
- Turismo natural (miradores (MR), observación de flora y fauna (OFYF); escalada (ES), camping (CAMP), trekking (TKK), ciclismo (CCL), cabalgatas (CG) y senderismo (SEN).
- Cerro la Campanita o Campana Chica, sector de La Pataguas del sector de La Palma (TKK, SEN, OFYF)
- Cauce y puente río Aconcagua (SEN, OFYF, MR)
- Sector de laderas y quebradas sector El Boco (TKK)
- Cerro Mayaca (sector la Virgen) provee vista del Valle de Quillota y río Aconcagua (MR).
- Sector Rautén (CG, TKK, SEN)
- Cerro Mauco (SEN, TKK, OFYF)
- Cajón San Pedro (SEN, TKK, OFYF)
- Cerro Pedro (San Pedro) (SEN, OFYF)
- Cerro Alto el Francés, desde el sector de El Boco camino hacia Lo Rojas, se puede apreciar gran cantidad de fauna y flora nativas (OFYF, TKK, SEN)
- Cerro Queronque, en el sector de Lo Venecia al frente de las centrales termoeléctricas y a un costado de las canteras municipales. Variada vegetación y aves (OFYF, TKK; SEN).
- Quebrada del Ají (TKK, SEN, OFYF, CAMP)

- Infraestructura turística.

Miradores

- **Cerro Mayaca**. Mirador con estacionamiento a los pies de la virgen que permite observar el valle de Quillota y el río Aconcagua.
- **Cerro La Campanita**. En el sector de La Palma, de habitual uso por la comunidad y en la organización y actividades municipales de salud y deporte.
- **Cerro Mauco**, reconocida zona de senderismo a nivel regional.
- **Aconcagua en El Boco**, puente que une el centro de Quillota con el sector de El Boco, presenta una buena infraestructura y entrega visión panorámica del río Aconcagua

No se identificaron CEIT o ZOIT (Zona o Centro de Interés Turístico Nacional) para la comuna de Quillota, según el informe de Zonas y Centros de Interés Turístico Nacional Declarados bajo el Decreto 1.224 de 1975, del año 2009 (SERNATUR).

Según lo evidenciado en la línea de base ejecutada, se identifica un potencial turístico en la comuna, el cual en la planificación en curso, podría ser potenciado al incentivar usos complementarios (Esparcimiento, recreación, restaurantes, entre otros.) para así incrementar la posibilidad de tránsito y estadía de turistas, potenciando las oportunidades evidenciadas.

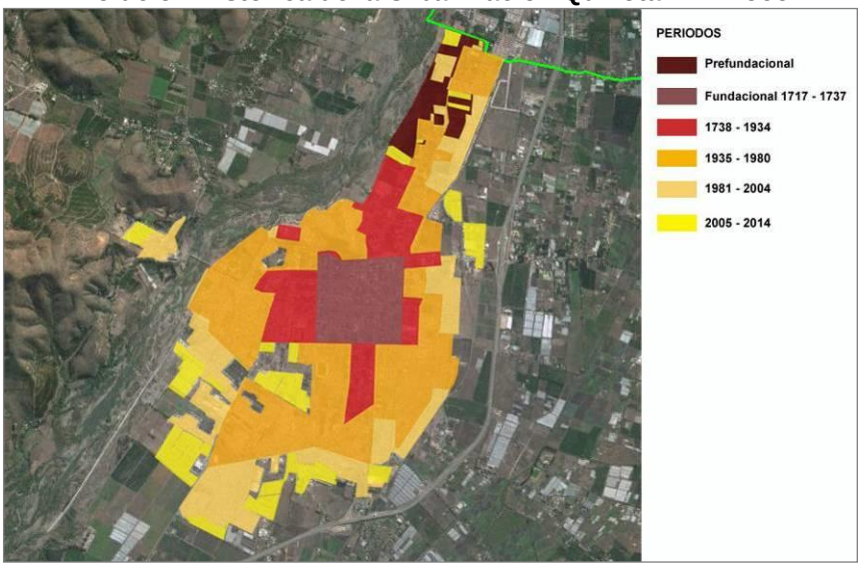
6.1.3 Sistema Urbano

6.1.3.1 Usos de suelo - Reconocimiento de Nodos

Los sub-centros urbanos, surgen por la concentración de determinados usos en puntos estratégicos de la ciudad y en muchos casos en concordancia con los umbrales de crecimiento residencial y la generación de nuevos barrios.

En el área urbana de Quillota, estos cortes temporales de crecimiento residencial se han desarrollado de manera lineal en el extremo norte de la ciudad y de manera radial a partir del centro fundacional, producto de la morfología del territorio. Son claramente reconocibles en la trama urbana, al observar la estructura predial y la conformación de las diferentes manzanas del área fundacional en comparación con la trama de las diferentes urbanizaciones; también, en la espacialidad de la vialidad que se conforma como resultado del patrón morfológico aplicado.

Evolución Histórica de la Urbanización Quillota – El Boco.



Fuente: Elaboración propia.

Estos cambios en la estructura han sido absorbidos por las diferentes avenidas, que han actuado como los principales elementos articuladores entre tramas y han permitido generar secuencias espaciales que permiten la orientación del peatón, el paso del transporte público y privado, y con ello el flujo constante de personas entre el centro y los barrios residenciales y la concentración de ciertos usos, que han motivado la generación de subcentros, los que aún se encuentran en proceso de consolidación.

En relación con la distribución espacial y diversidad del equipamiento, este se concentra principalmente en el casco fundacional irradiando hacia la unidad vecinal número 6, inmediatamente al sur de su radio de acción, quedando más relegadas aquellas unidades vecinales del sector sur y poniente.

En términos generales, podemos decir que la ciudad de Quillota, presenta un centro de actividades comerciales y administrativas bastante centralizado, cuyo núcleo original es la Plaza de Armas, la cual ha irradiado la actividad hacia las manzanas, más allá de su perímetro directo. La actividad residencial, que ha sido históricamente la protagonista del crecimiento urbano, se ha concentrado tanto en área central como en sus extensiones oriente, poniente y en los últimos años ha colonizado los terrenos disponibles hacia el sur, donde se ve dirigido su crecimiento natural, hoy reconocido por el instrumento de planificación intercomunal en proceso.

Finalmente las actividades productivas han sido potenciadas por normas urbanísticas quedando vinculadas a las principales vías de acceso como lo son la Ruta CH-60

6.1.3.2 Equipamientos

Respecto al uso equipamiento, este se encuentra desarrollado en mayor detalle en el estudio de equipamientos que acompaña este informe. Sin embargo, en términos generales respecto de la situación actual podemos decir que, considerando que la ciudad concentra cerca del 80% de la población, es aquí también donde se concentra la gran cantidad de equipamientos y servicios, tanto en número como en jerarquía. Las localidades de San Pedro y El Boco, si bien han experimentado un alto crecimiento poblacional en el último tiempo, el equipamiento de estas se ha mantenido, lo que obliga a la población a trasladarse a la ciudad en busca de servicios. Otros sectores rurales cuentan con equipamiento básico y siempre es necesario el traslado a la capital comunal en búsqueda de equipamiento más especializado.

En el caso de la educación, y siguiendo una tendencia nacional, la educación Municipal ha visto disminuida su participación en los últimos años, siendo absorbida estas matriculas por la Educación Particular Subvencionada, que tiene la mayor presencia en la comuna. Así es como en el último tiempo el departamento de educación de la comuna ha decidido el cierre de una escuela y fusionado otras para suplir la falta de matrículas.

La salud se encuentra cubierta por consultorios administrados por la municipalidad y un hospital de tipo 2 administrado por el Ministerio de Salud. Actualmente existen proyectos de mejoramiento del hospital (generar un hospital biprovincial) y la creación de nuevos consultorios en la zona urbana para aumentar la dotación de atención.

La seguridad de la comuna se centra en la ciudad de Quillota, donde Carabineros tiene un plan cuadrante que abarca todo el área urbana, no obstante, en la zona rural solo cuenta con un retén en el sector de san pedro que debe cumplir con la atención una población que supera los 5000 habitantes.

En el caso del Deporte y recreación se aprecian equipamientos de alta jerarquía como es el Estadio Municipal Lucio Fariña, además se encuentran algunas canchas y multicanchas pertenecientes a clubes deportivos, principalmente en la zona rural. Las áreas verdes de la comuna se encuentran en su mayoría en buen estado de conservación y poseen una distribución acorde, sin embargo, de acuerdo a estándares internacionales la comuna se encuentra deficiente en metros cuadrados de áreas verdes por habitantes, situación que podría ser resuelta con la creación de un parque (además del Parque Aconcagua) de categoría Urbano Comunal.

6.1.3.3 Infraestructura Vial

Respecto de la movilidad de la población, en la comuna se realizaban más de 8 mil viajes en el período de punta mañana (de 7:30 a 8:30h, laboral normal) y su proyección al 2015 es de 9400 viajes, lo que supone una tasa de crecimiento anual de 5,5%, que supera al crecimiento de población y viviendas.

Las zonas que más generan viajes son sectores residenciales al norte y sur de la comuna, que se mezclan con viajes provenientes de La Cruz y desde Concón y que cargan vías como 21 de Mayo y la Ruta F62-Valparaíso. Por su parte, las zonas más atractivas de viajes se ubican al norte, en sectores industriales de Lorca Prieto, y al suroriente de la comuna, sector San Pedro.

De acuerdo a estudios previos, los viajes sobre la red vial de Quillota al 2015 no causan su colapso, salvo en una par de ejes donde se prevén problemas de saturación. Estos ejes son: Bulnes, Valparaíso y San Martín en su cruce con Yungay, a los que se suma el cruce de O'Higgins con 18 de Septiembre. Los grados de saturación estimados superan el 76% en estos casos, que son más bien bajos. Cabe precisar que el Manual ECV supone cruces, arcos y/o ejes saturados cuando sus grados de saturación son mayor o igual a 90%.

De las vías involucradas en estas saturaciones, sólo San Martín (faja 15m), O'Higgins (15m al norte de Prat y 18m al sur de Prat) y 18 de septiembre (18m de faja) están contempladas en la ordenanza del PRC.

Respecto de las redes de transporte público, de taxicolectivos y buses, su cobertura es amplia pero se concentra en el cuadrante formado por Condell, Prat, O'Higgins y Concepción. En este marco, la red de taxicolectivos podría evitar superponerse a la de buses mediante medidas de gestión de tránsito, destinando vías para uno y otro modo. El tránsito de camiones sería el más importante de reducir y/o eliminar de estas vías.

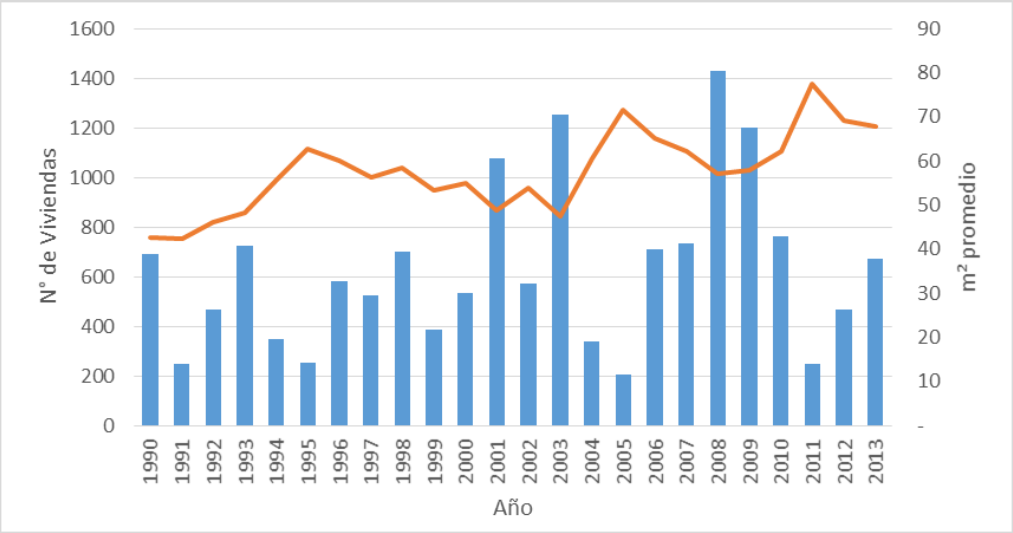
Una cuestión importante de resolver para la comuna será el transporte de pasajeros interurbanos, para lo cual se propondrá una posible localización de estación de Merval, ante una eventual extensión de sus servicios desde Limache al norte. Relacionado con este tema, los buses interurbanos no cuentan con un terminal en la comuna por lo que también se propondrá analizar soluciones para esta necesidad. Ambos casos requieren de vialidad adecuada para suplir los requerimientos de vehículos mayores.

Todo lo descrito corresponde a un diagnóstico de la operación de la red vial de Quillota y de algunas otras características de su sistema de transporte. No obstante, la capacidad de la red debe evaluarse a 15 años plazo (al año 2030). Para lograr esa evaluación se requiere incorporar los ajustes al uso de suelo (modificaciones de densidad poblacional, extensiones urbanas, cambios de uso de suelo, etc.) de la propia modificación al PRC que se analiza, todo lo cual impactará la generación/atracción de viajes por zonas a futuro. Y eso es precisamente lo que se resolverá en etapas futuras del presente estudio.

6.1.3.4 Estudio Habitacional

Quillota es una comuna con crecimiento poblacional en línea con los promedios nacionales, lo que hace deducir que el saldo migratorio neto es muy cercano a cero. El volumen de edificación es relativamente creciente en el tiempo, salvo períodos de baja asociados a crisis de demanda, fenómeno común en casi todo Chile.

Gráfico 1 Permisos de Edificación de nuevas viviendas en Quillota, 1990-2013



Fuente: Elaboración propia a partir de estadísticas INE.

La comuna muestra una lenta transformación de usos en su expansión residencial. Se distinguen la renovación de usos en el norte de la comuna, donde grandes casas-quinta son transformadas en condominios pequeños de estratos socioeconómicos medio y medio alto, de gran demanda en su tipología. Al sur, el suelo de extensión ha dado paso a conjuntos habitacionales y condominios, en mayor libertad de diseño y frecuentemente acompañados por la creación de nueva oferta comercial y de servicios.

En base a las proyecciones de población elaboradas por el INE, se estimó la demanda anual de viviendas en Quillota, demanda que incluye tanto las necesidades de vivienda por la población y hogares crecientes, como la reposición necesaria por cambio de uso residencial a comercial, o a densificación residencial. El resultado fue de entre 680 a 766 nuevas viviendas anuales, de las cuales aproximadamente un 44% serían de carácter social (considerando aquellas con valor menor a 1.000 UF de hoy), proporción que en el tiempo tendría a mantenerse.

La densificación del uso residencial es poco y de crecimiento relativamente lento en Quillota, comparado con los promedios regional y nacional, y mucho menor a la Región Metropolitana. Se estima que la proporción de departamentos en nuevas viviendas podría llegar a un 31% al año 2035.

La distribución de usos en el territorio urbano depende de los atributos que posea cada zona y variables fuertes que lo permiten, como normativa, disponibilidad de suelo y precios del suelo. Al respecto, un modelo de Usos-Atributos confeccionado por este consultor muestra al centro de Quillota como la zona más atractiva para la mayoría de los usos inmobiliarios, pero donde la disponibilidad de suelo y sus precios limitan varios de estos usos. Así, es más probable la localización de la vivienda social en sectores más periféricos, donde los precios del suelo son bajos, o crear mecanismos de incentivo para promover la utilización de áreas peri centrales que aún mantengan precios accesibles. La integración social también se logra promoviendo la localización de estratos socioeconómicos más altos en las mismas zonas, pero para lo cual debieran crearse o fomentarse los atributos que estos estratos valoran más: accesibilidad, seguridad ciudadana, abastecimiento comercial mayor y oferta educacional municipal y privada.

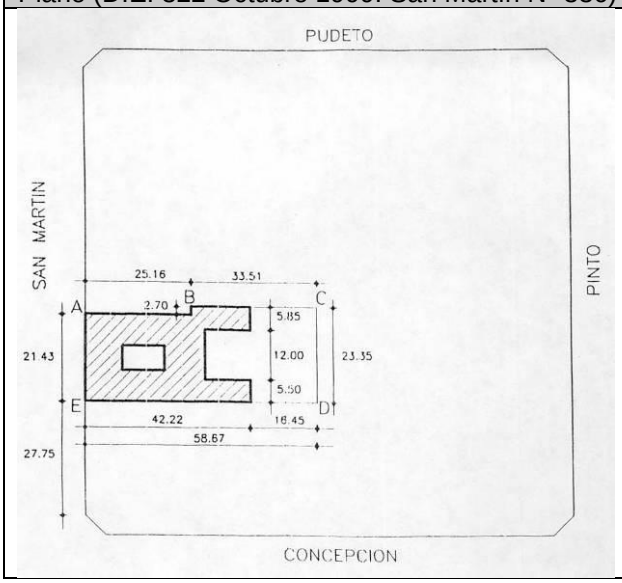
6.1.4 Sistema Patrimonial Arqueológico y Cultural

- El análisis del patrimonio inmueble permite identificar posibles inmuebles o zonas de conservación que eventualmente puedan ser incorporadas con disposiciones especiales en la futura ordenanza del Regulador, de acuerdo a lo señalado en el Art. 60 de la LGUC y el Art. 2.1.43 de la OGUC.
-

- Monumentos Históricos

- En la comuna existe sólo un Monumento Histórico, correspondiente a la "Casa Colonial de Quillota" según decreto supremo de Educación Nº 556 del año 1976 y Decreto Exento 322, DO. de fecha 28 de octubre 1999. La casa está ubicada en la calle San Martín Nº 324, a cien metros de la plaza de armas. El predio donde se localiza la Casa Colonial, concentra un total de 1.321 m², según el plano oficial publicado en el CMN.

Plano Oficial "Casa Colonial de Quillota"

Plano (D.E. 322 Octubre 1999. San Martín Nº 336)	Fachada
	

- Fue construida en el año 1772 por una familia española y desde entonces paso a ser una de las mansiones más importantes de la Villa de San Martín de la Concha. El 6 de agosto de 1822 el Director Supremo Bernardo O'Higgins, leyó desde esta casa la designación de "Ciudad de San Martín de Quillota". La fiesta de celebración de este nuevo título se realizó en esta propiedad. Actualmente la casa alberga la Biblioteca Pública local y el Museo Histórico Arqueológico de Quillota.

- Patrimonio Arqueológico

Los monumentos arqueológicos son aquellos bienes muebles e inmuebles como ruinas, construcciones y objetos -entre otros- de propiedad fiscal, municipal o particular, que por su valor histórico o artístico o por su antigüedad deben ser conservados para el conocimiento y disfrute de las generaciones presentes y futuras. En Quillota se identifican los siguientes:

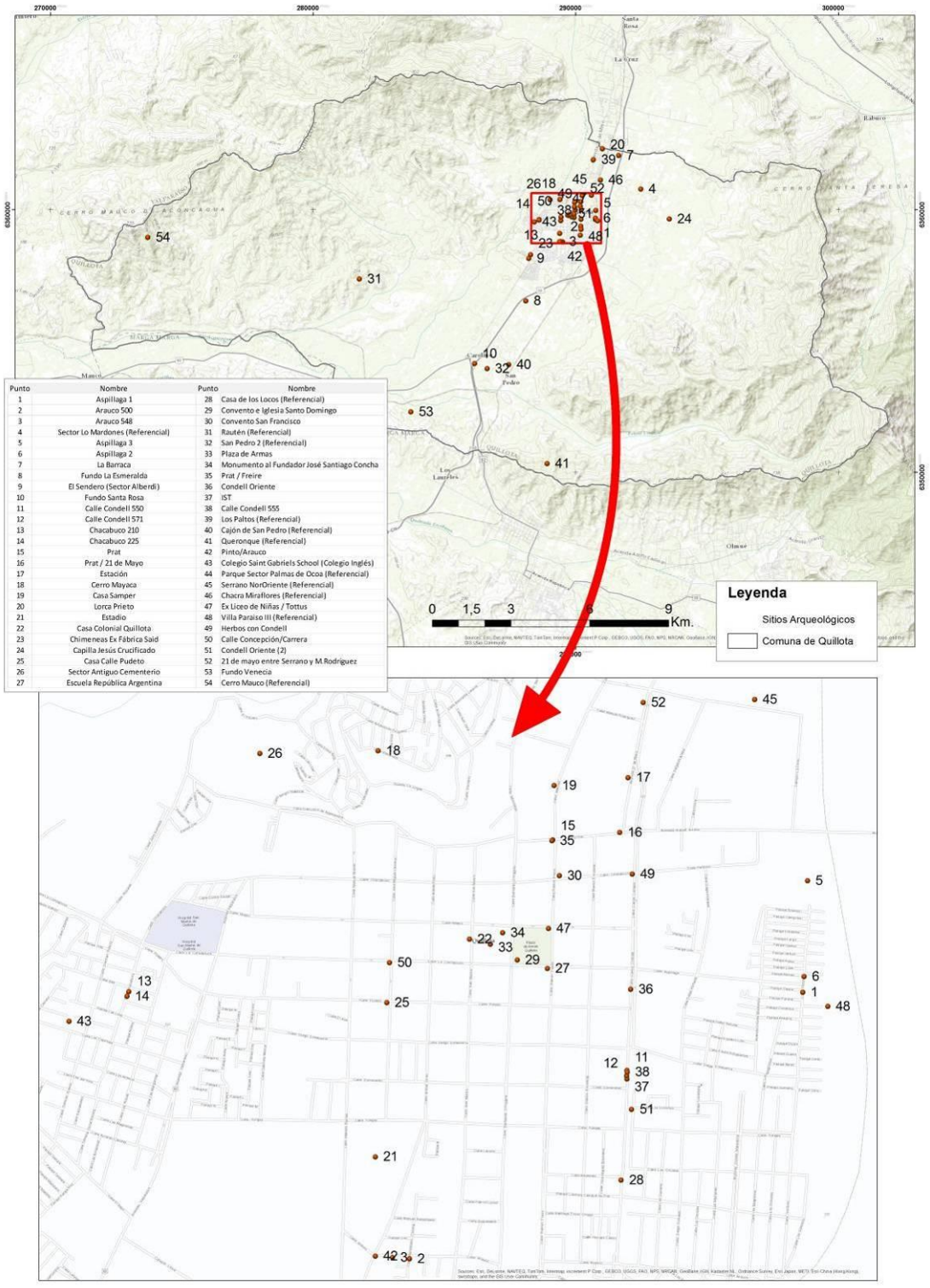
Sitios Arqueológicos – Quillota.

PUNTO	NOMBRE	OBSERVACIONES
1	Aspillaga 1	Hallazgo de 1997, ubicado en la excavación de zanjas para la construcción del conjunto habitacional Villa Paraíso I. Área de 700m2. Restos de 12 individuos incompletos. Dos cementerios superpuestos (Bato, Llolleo y Aconcagua)
2	Arauco 500	Salvataje de restos humanos y vasijas cerámicas 18/04/1998,expuestos mientras se realizaban excavaciones por ENERGAS. En general, se rescataron restos de al menos 10 individuos.
3	Arauco 548	
4	Sector Lo Mardones (Referencial)	Restos óseos y cerámicos (Llolleo). En 1999 se rescató un esqueleto y mucha cerámica fragmentada.
5	Aspillaga 3	Por asociación y contextos se correlaciona con las mismas fechas obtenidas por TL en el sitio Aspillaga 1 (adscripción temporal:Períodos alfareros: Temprano, Intermedio Tardío y Tardío). Se hallan horadadas, manos de moler, pulidores y restos líticos.
6	Aspillaga 2	Por asociación y contextos se correlaciona con las mismas fechas obtenidas por TL en el sitio Aspillaga 1 (adscripción temporal:Períodos alfareros: Temprano, Intermedio y una serie de piedras trabajadas. Pipa de cerámica, 1 vértebra, pulidor de piedra, conchita con perforaciones, cerámica conTardío y Tardío). Trozos líticos, cerámicos y óseos; 1/2 piedra horadada, 1/2 cuchillo tallado, punteado y delineado,

PUNTO	NOMBRE	OBSERVACIONES
		1 diente incisivo. 2 adultos, a juzgar por el tamaño y las características de las osamentas halladas.
7	La Barraca	Material cerámico en superficie, poco diagnóstico (Aconcagua) (adscripción temporal: Períodos alfareros: Intermedio Tardío y Tardío ?) Trabajado en 1998// Como el sitio está cerca de la barraca de maderas Orellana, se le denomina al sitio "sitio arqueológico La Barraca". Al rastreo y prospección en superficie concurren el sr. Eduardo Linqueo, el sr. Héctor Fuentes y el suscrito, los que hallan evidencias de presencia humana por los restos líticos, cerámicos en una extensión de 100 mts, a orillas del camino vecinal. Se recoge también piedra de moler en el paradero 8, frente a la calle Diego Portales.
8	Fundo La Esmeralda	Salvataje de 2 individuos (2001), 3 individuos (2002), 1 individuo (2003). Aún permanecen para rescate otros 3 individuos. 23 vasijas. Cementerio indígena de grandes dimensiones espaciales
9	El Sendero (Sector Alberdi)	Material arqueológico en superficie, cerámico no diagnóstico. No se descarta presencia de componentes más tempranos (Aconcagua) (adscripción temporal: Períodos alfareros: Intermedio Tardío y Tardío).
10	Fundo Santa Rosa	Material cerámico poco diagnóstico. (Llolleo)
11	Calle Condell 550	Materiales óseos y cerámicos subactuales expuestos por las obras de ENERGAS (adscripción temporal: República, siglo XIX y XX). Trabajado 1998-2003. Restos óseos, líticos y cerámicos que mostraron la presencia de enterratorio aborigen.
12	Calle Condell 571	
13	Chacabuco 210	Material lítico subactual expuesto por las obras de ENERGAS (adscripción temporal: República, siglo XIX y XX). Óseos revueltos, y un mortero de piedra presuntamente indígena según primeras observaciones hechas en terreno.
14	Chacabuco 225	
15	Prat	Material lítico subactual expuesto por las obras de ENERGAS (adscripción temporal: República, siglo XIX y XX)
16	Prat / 21 de Mayo	Materiales óseos y cerámicos subactuales expuestos por las obras de ENERGAS (adscripción temporal: República, siglo XIX y XX). Trabajado 1998-2003. Posiblemente Bato. Restos humanos, cerámicos y líticos.
17	Estación	Materiales óseos y cerámicos subactuales expuestos por las obras de ENERGAS (adscripción temporal: República, siglo XIX y XX). Sitio hallado en agosto de 1998.
18	Cerro Mayaca	Materiales cerámicos y líticos superficiales recolectados en su cumbre (adscripción temporal: Períodos alfareros: Intermedio Tardío y Tardío). Trabajado en 1998.
19	Casa Samper	Potencial Monumento Histórico. Casa de adobe y estructura de madera. Desde 1997 pertenece a la IMQ (adscripción temporal: República, siglo XX)
20	Lorca Prieto	Se ha recolectado en superficie material cerámico poco diagnóstico (adscripción temporal: Períodos alfareros: Intermedio Tardío y Tardío). Tabajado en 1997.
21	Estadio	Sitio arqueológico excavado en 1955 y 1956 por R. Gajardo Tobar y J. Silva. Se recuperan12 esqueletos, y también vasijas. Los individuos probablemente pertenecen a 3 poblaciones indígenas distintas: la primera y más antigua fue enterrada entre 55 y 75 cm de profundidad, estaría representada por 2 individuos, sin ofrendas. La segunda población está representada por 8 individuos y se adscribiría a la cultura Aconcagua, con restos entre los 50 y 123cm de profundidad, con y sin asociaciones cerámicas. La tercera población corresponde a 2 individuos a una profundidad entre 50 y 60 cm y se adscribe a grupos Aconcagua con influencia Diaguita-Inca.
22	Casa Colonial Quillota	Declarada Monumento Histórico con el nº 125-B, a través del Decreto del Ministerio de Educación nº 556 de fecha 10.06.1976. Casa con estilo arquitectónico neoclásico americano.
23	Chimeneas Ex Fábrica Said	Potencial Monumento Histórico. Representan el mayor centro de trabajo de Quillota en el siglo XX. Hoy son propiedad de la empresa Torre
24	Capilla Jesús Crucificado	Potencial Monumento Histórico. Restaurado. Data de 1914. Estilo arquitectónico gótico (adscripción temporal: siglo XX).
25	Casa Calle Pudeto	Potencial Monumento Histórico. Casa de dos pisos, arquitectura del siglo […] con estructura construida de adobe y pino oregón (adscripción temporal: siglo XIX).
26	Sector Antiguo Cementerio	Potencial Monumento Histórico. El patio antiguo ubicado en el sur-poniente del cementerio guarda, por su arquitectura, antiguas tumbas que datan del siglo […] que contienen a antiguos habitantes destacados de Quillota
27	Escuela República Argentina	Potencial Monumento Histórico. Ex Escuela nº2. Propiedad municipal, el edificio es de […] arquitectónico del siglo XIX (adscripción temporal: siglo XIX). Trabajado 2003.
28	Casa de los Locos (Referencial)	Potencial Monumento Histórico. Se encuentra en […] condiciones de conservación por el paso del tiempo. Actualmente es sede de la Junta de Vecinos del sector.
29	Convento e Iglesia Santo Domingo	Potencial Monumento Histórico. Convento San […] Ferrer. Edificio que perteneció a los Jesuitas y […] del siglo XVIII. En […] paso a manos de los […] de Santo Domingo.
30	Convento San Francisco	Potencial Monumento Histórico. Convento San Buenaventura. Data de 1622. Desde este lugar salió la procesión encabezada porel Obispo Luis Romero y el Gobernador José Santiago Concha y Salvatierra, el 11 de noviembre de 1717 para fundar la Villa de San Martín de la Concha del valle de Quillota. La antigua iglesia del siglo XVIII fue destruida después del terremoto del 8 dejulio de 1971. El convento actual fue

PUNTO	NOMBRE	OBSERVACIONES
		construido en 1960, al interior de la antigua Iglesia. Hoy se conservfa una muralla de 1km de ancho, de ladrillo pegado con argamaçsa de cal y canto que data del siglo XIX (adscripción temporal: siglo XVII)
31	Rautén (Referencial)	Sin observación.
32	San Pedro 2 (Referencial)	Equipo de Cristián Becker. Se rescatan más de 50 esqueletos, en su mayoría flectados y sin ofrenda cerámica. (Llolleo)
33	Plaza de Armas	Placa (pileta)
34	Monumento al Fundador José Santiago Concha	Sin observación.
35	Prat / Freire	Sin observación.
36	Condell Oriente	Trabajado en 1989. Loza. Restos óseos
37	IST	Vasijas cerámicas (jarro y puco). Trabajado en 2002 (Aconcagua).
38	Calle Condell 555	Trabajado en 2004
39	Los Paltos (Referencial)	Descubierto en diciembre de 2004. Contextos funerarios de 6 individuos, 5 adultos y 1 niño, el cual se encontró asociado a dos vasijas completas.
40	Cajón de San Pedro (Referencial)	Restos humanos y expuestos por obras de reposición de alcantarillado público en la Población Los Paltos.
41	Queronque (Referencial)	En la cumbre se hallan restos muy parecidos a la estructura del cerro Mauco, es decir, una línea de piedras con presuntos refugios o terrazas a 300 msnm. No se halló cerámica.
42	Pinto/Arauco	Adyacente o anexo al antiguo cementerio descubierto en el Estadio Municipal. Restos bioantropológicos (cráneo, piezas dentarias), vasijas (escudilla y cántaro), material lítico.
43	Colegio Saint Gabriels School (Colegio Inglés)	Cinco trozos de cerámica (Bato y Aconcagua). Trabajado 2000.
44	Parque Sector Palmas de Ocoa (Referencial)	Sitio arqueológico transformado en sitio arqueológico de estacionamiento. Sólo se conserva piedra tacita. En portería se exhibe piedra de moler
45	Serrano NorOriente (Referencial)	En los cuadrantes sembrados encontramos bastante material lítico (núcleos, lascas, percutores, restos de morteros, etc.). Cerámica.
46	Chacra Miraflores (Referencial)	Sitio con mucho material (manos de moler)
47	Ex Liceo de Niñas / Tottus	Sin observación.
48	Villa Paraiso III (Referencial)	A 60cm, zanja fundación de las viviendas
49	Herbos con Condell	Existencia de piedras horadadas y piedras de moler
50	Calle Concepción/Carrera	En las excavaciones de ENERGAS, por parte de la empresa IELSA. Hallazgo de piedra de molino cuadrada, con el espacio redondeado, con relieve como parte inferior de la piedra molino.
51	Condell Oriente (2)	Sin observación.
52	21 de mayo entre Serrano y M.Rodríguez	Sin observación.
53	Fundo Venecia	Sin observación.
54	Cerro Mauco (Referencial)	Sin observación.

Ilustración 5 Sitios arqueológicos Territorializados



Punto	Nombre	Punto	Nombre
1	Aspillaga 1	28	Casa de los Locos (Referencial)
2	Arauco 500	29	Convento e Iglesia Santo Domingo
3	Arauco 548	30	Convento San Francisco
4	Sector Lo Mardones (Referencial)	31	Rautén (Referencial)
5	Aspillaga 3	32	San Pedro 2 (Referencial)
6	Aspillaga 2	33	Plaza de Armas
7	La Barraca	34	Monumento al Fundador José Santiago Concha
8	Fundo La Esmeralda	35	Prat / Freire
9	El Sendero (Sector Alberdi)	36	Condell Oriente
10	Fundo Santa Rosa	37	IST
11	Calle Condell 550	38	Calle Condell 555
12	Calle Condell 571	39	Los Paltos (Referencial)
13	Chacabuco 210	40	Cajón de San Pedro (Referencial)
14	Chacabuco 225	41	Queronque (Referencial)
15	Prat	42	Pinto/Arauco
16	Prat / 21 de Mayo	43	Colegio Saint Gabriels School (Colegio Inglés)
17	Estación	44	Parque Sector Palmas de Ocoa (Referencial)
18	Cerro Mayaca	45	Serrano NorOriente (Referencial)
19	Casa Samper	46	Chacra Miraflores (Referencial)
20	Lorca Prieto	47	Ex Liceo de Niñas / Tottus
21	Estadio	48	Villa Paraiso III (Referencial)
22	Casa Colonial Quillota	49	Herbos con Condell
23	Chimeneas Ex Fábrica Said	50	Calle Concepción/Carrera
24	Capilla Jesús Crucificado	51	Condell Oriente (2)
25	Casa Calle Pudeto	52	21 de mayo entre Serrano y M.Rodriguez
26	Sector Antiguo Cementerio	53	Fundo Venecia
27	Escuela República Argentina	54	Cerro Mauco (Referencial)

Fuente: Elaboración propia e base a información Museo de Quillota y otras fuentes.

- Inmuebles de interés

Se elaboró un listado de inmuebles de interés arquitectónicos existentes en el área de estudio. Se catastraron 71 inmuebles en el área urbana. Los cuales luego del taller patrimonial efectuado en el mes de enero 2015, se llego a un total final de 88 inmuebles catastrados.

Localización Inmuebles de Interés – Área Urbana de Quillota

Elaboración propia en base a Catastro en terreno y datos Edificaciones Patrimoniales de la Región de Valparaíso MOP.

Ilustración 6 Localización Inmuebles de Interés – Área Urbana de San Pedro.

Elaboración propia en base a datos de Catastro en terreno y listado de Edificaciones Patrimoniales de la Región de Valparaíso MOP.

- Selección de Inmuebles

A partir de los resultados obtenidos en una matriz de valoración de inmuebles de Conservación Histórica, se obtiene que:

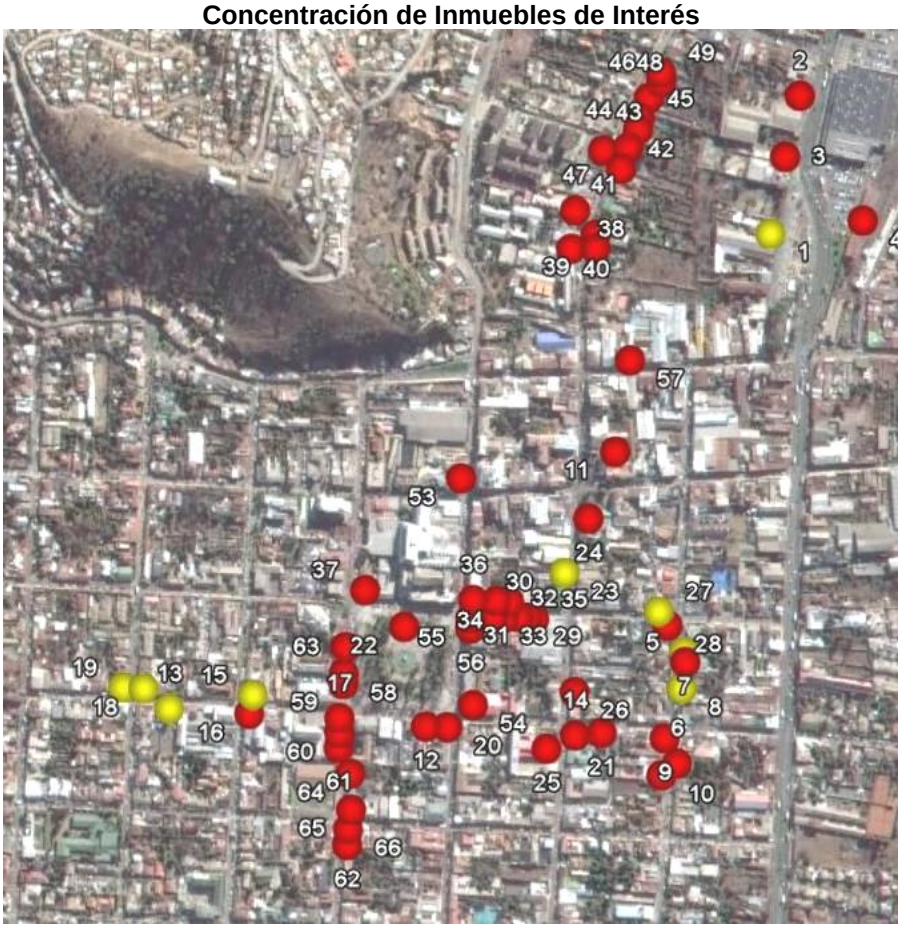
- En el caso de San Pedro, la totalidad de los inmuebles resultaron con una calificación por sobre los 10 puntos, es decir con suficientes atributos para ser definidos como ICH, sobresaliendo la estación de ferrocarriles con un total de 16 puntos y la Ex Subestación eléctrica con 12 puntos. En este caso al estar todos ellos insertos en la pieza ferroviaria, se deberá evalúa mas adelante la conveniencia de definir ICH o Zona de Conservación Histórica.

- En el caso de la ciudad de Quillota del total de 88 inmuebles registrados, 67 de ellos obtuvieron un puntaje por sobre los 10 puntos, es decir con suficientes atributos para ser definidos como ICH. Destacando algunos inmuebles que obtuvieron puntajes iguales o superiores a los 12 puntos, los que se señalan a continuación:

•

En la siguiente imagen, se indican en amarillo los inmuebles que obtuvieron puntajes inferiores a los requeridos para su definición como ICH, los cuales se concentran en el área central; en color rojo, se indican aquellos que obtuvieron atributos suficientes, advirtiendo una concentración en la calle Merced y su continuación al sur como calle Freire hasta Pudeto y en el cuadrante definido por las calles Maipú, San Martín, Pudeto y Blanco Encalada, donde se podrá evaluar la pertinencia de definir una ZCH.

Concentración de Inmuebles de Interés



Fuente: Elaboración Propia.

- Evaluación Zonas de Conservación Histórica

A continuación se evaluar la pertinencia de definir ZCH en las áreas donde se registran concentraciones de inmuebles con suficientes atributos para la definición de ICH, se realiza la evaluación de tres sectores, donde un puntaje desde 10, indica que la zona cuenta con atributos suficientes para ser definida como ZCH. Los resultados fueron los siguientes:

Resultados de Evaluación ZCH por sectores

Sector	Puntaje	Califica como ZCH
Centro Fundacional – Quillota	11	Sí
Calle Merced - Quillota	10	Sí
Pieza ferroviaria – San Pedro	10	Sí

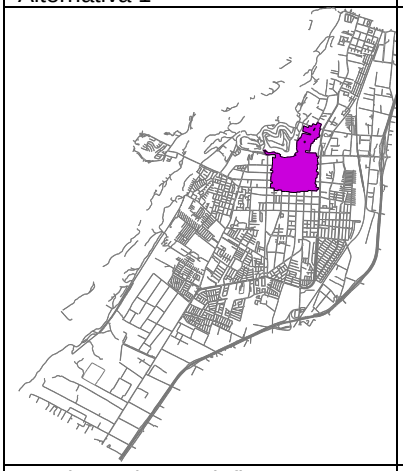
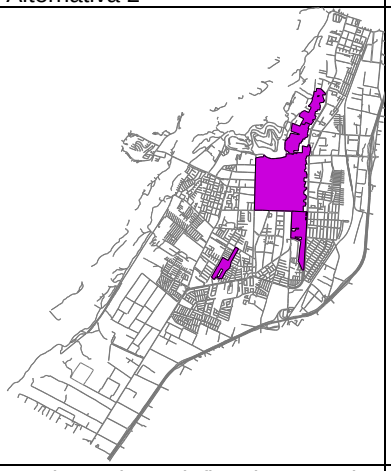
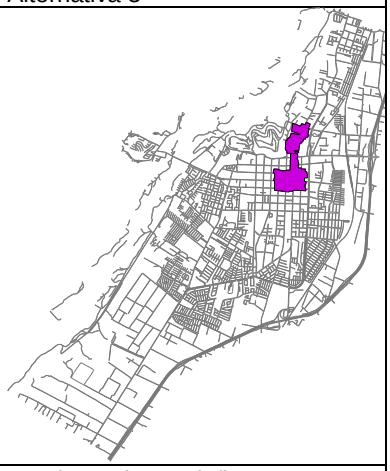
Fuente: Elaboración propia en base a DDU 240.

En el análisis de patrimonio de Quillota destacan sitios arqueológicos e inmuebles y. Dentro de los primeros, se reconoce a Quillota como relevante debido al alto registro de sitios existentes, aun no todos documentados, y a la recurrente alerta de nuevos sectores. En relación a los inmuebles, se reconoce la existencia de un Monumentos Histórico, identificado como La Casa Colorada y que actualmente alberga al Museo Arqueológico y Biblioteca Pública; y un conjunto de inmuebles de interés arquitectónico que fueron identificados, tanto en el área urbana como rural de la comuna, revisando información de gabinete preexistente y con jornadas en terreno efectuadas por el consultor. A partir de esta información y aplicando la DDU 240, que indica el procedimiento para evaluar inmuebles y zonas de conservación histórica, fue posible reconocer la existencia de un conjunto de inmuebles que en base a sus valores urbanos, arquitectónicos, históricos y económico-social, calificaron para ser declarados como ICH, permitiendo detectar concentraciones de inmuebles con valor en la calle Merced, el centro fundacional de Quillota y en la pieza ferroviaria de la localidad de San Pedro, resultando con los suficientes atributos para ser declaradas como Zonas de Conservación Histórica – ZCH.

Es importante indicar que a partir del taller patrimonial se han incorporado dos posibles ZCH como son las poblaciones SAID y CORVI por constituir parte del proceso histórico de la ciudad de Quillota.

A partir de esta evaluación, se han propuesto en las alternativas de estructuración tres posibles alternativas de ZCH e ICH, considerando definición de ZCH cuando existe una concentración de inmuebles o un conjunto de ellos como en el caso de las poblaciones mencionadas, y protección como inmueble de conservación cuando corresponden a inmuebles aislados presentes en el territorio. A continuación se señala el planteamiento para cada alternativa en la ciudad de Quillota y la localidad de San Pedro.

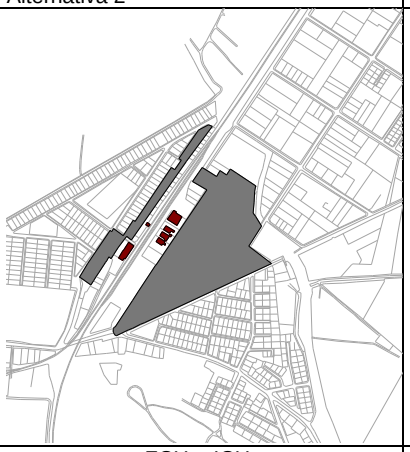
- Quillota

Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
		
La alternativa 1, define una zona ZCH dentro del cuadrante Pudeto,	La alternativa 2 define dos ZCH: la primera dentro del cuadrante	La alternativa 3 define una ZCH: dentro del cuadrante San Martín,

Carrera, 18 de septiembre, Condell y su extensión al norte por Merced hasta Serrano, coincidente con la concentración de inmuebles de interés.	Bulnes, Yungay, fondos prediales de Av. Condell y su extensión al norte por Merced hasta Simón Álamos; y la segunda coincidente con las poblaciones CORVI y SAID.	Pudeto, fondos prediales de Av. Condell y su extensión al norte por Merced hasta Simón Álamos; en este punto solo abarcando los fondos prediales de la calle Freire desde Maipú hacia el norte, menos extensa que las dos alternativas anteriores.

En el caso de la evaluación, han sido de importancia las opiniones recibidas durante las jornadas de participación ciudadana, donde ha predominado la alternativa 2. Sin embargo, al considerar la existencia efectiva de inmuebles patrimoniales en el damero fundacional y la calle merced, obtenida como resultado del diagnóstico urbano, se ha considerado una mixtura entre la alternativa 1 (Límites de ZCH Merced y Damero) y la 2 (zonas CORVI y SAID).

- San Pedro

Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
		
ICH	ZCH + ICH	ICH
Se protegen los edificios ferroviarios.	El centro histórico se plantea como ZCH con el fin de generar un entorno de preservación hacia los inmuebles ferroviarios protegidos como ICH (estación, caseta de vigía, casas ferroviarias y ex subestación eléctrica.	Se protegen los edificios ferroviarios.

Al igual que en el caso de Quillota, para la generación del anteproyecto han sido de importancia las opiniones recibidas durante las jornadas de participación ciudadana, donde ha predominado la alternativa 2. Esto último también ha sido una consideración realizada por MERVAL, en el contexto de la EAE.

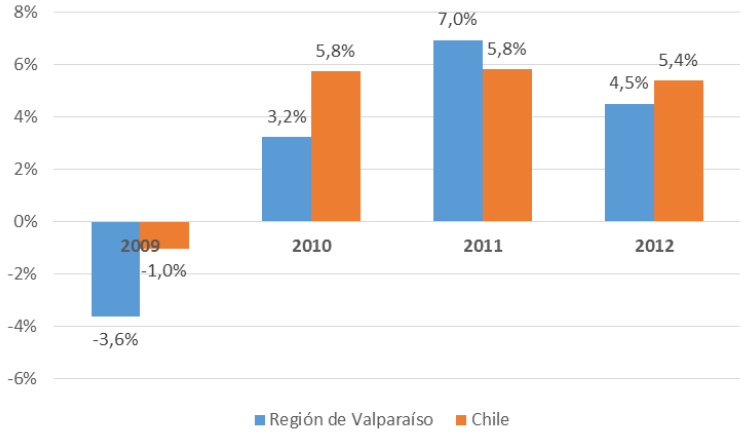
Dentro del Anteproyecto del Plan se ha preseleccionado una de las opciones, tanto para Quillota como para San Pedro, obedeciendo a la alternativa con mayor grado de aprobación por parte de los actores consultados.
Finalmente producto de las reuniones realizadas con la contraparte municipal, el plan propuesto ha ajustado la zona ZCH propuesta para la ciudad de Quillota quedando contenida en el cuadrante definido por los frentes de las calles Blanco Encalada, Pudeto, San Martín, Maipú, Freire y por la calle Merced hasta Serrano, área de concentración de inmuebles con valor. Además se han definido como ZCH las poblaciones Said y CORVI. Además, se ha definido como ICH aquellos inmuebles que se localizan fuera de esta zona y que cuentan con atributos para protección.
Para el caso de San Pedro, se han como ICH los inmuebles de la pieza ferroviaria siendo lo de mayor valor.
Tanto las ZCH como los inmuebles definidos como ICH se integran en el Capítulo del Plan Propuesto.

6.1.5 Sistema Económico Productivo

Quillota se inserta en una economía regional bastante diversificada, donde coexisten tres realidades de gran importancia económica: la minera hacia el sector cordillerano, agrícola y agroindustrial en el valle central y la costera-portuaria. La conurbación Valparaíso y Viña del Mar, de gran peso demográfico, alienta una economía diversificada en la dotación de comercio y servicios.

La región de Valparaíso ha tenido un desempeño económico que se desmarca del promedio nacional en orden a acentuar las expansiones y contracciones, dada su exposición al mercado externo (agrícola-exportadora y portuaria). Así, en la última crisis económica del año 2009, la contracción del producto regional fue del -3,6%, en comparación al -1,0% nacional; en 2010 se rezagó en el crecimiento y en 2011 definitivamente despegó gracias al repunte de las exportaciones y el tráfico portuario.

Gráfico 2 Crecimiento Anual del PIB V Región de Valparaíso



Fuente: Elaboración propia a partir de información del Banco Central de Chile.

En este contexto, Quillota se ve afectada por los vaivenes de las exportaciones de productos agrícolas, principalmente. Como parte del corredor Los Andes – Viña del Mar, es testigo del tráfico de personas y mercancías desde La provincia argentina de Mendoza hasta los puertos de la provincia de Valparaíso por la Ruta 60 CH.

La ubicación estratégica de la ciudad de Quillota, unido a las favorables condiciones del suelo favorecen no sólo una abundante producción agrícola, sino que también incentiva el desarrollo de industrias cuya materia prima se encuentra en la comuna. Así, es posible encontrar agroindustrias de frutas, hortalizas, paltas, fertilizantes, vinos e industrias manufactureras como textiles y plásticos.

En cuanto al desarrollo de sectores económicos, cabe destacar que en Quillota existe un aumento sustantivo de la oferta comercial en los últimos años, apreciándose nuevos supermercados y strip centers en zonas peri centrales y de expansión urbana. Ello se aprecia en el crecimiento de los volúmenes edificados con ese destino, triplicando el crecimiento promedio de los otros destinos de la edificación en un plazo de 10 años.

Cuadros 1 Variación de la edificación según destino. Comuna de Quillota

Destino	1990-2001	2002-2013	Variación
Servicios	35.832	64.488	80%
Otros ICEF	12.386	11.329	-9%
Transp y Almac	5.884	7.981	36%
Comercio	28.406	81.920	188%
Industria	5.404	10.876	101%
Vivienda	339.524	513.626	51%
TOTAL	**427.436**	**690.220**	**61%**

Fuente: Elaboración propia en base a estadísticas INE.

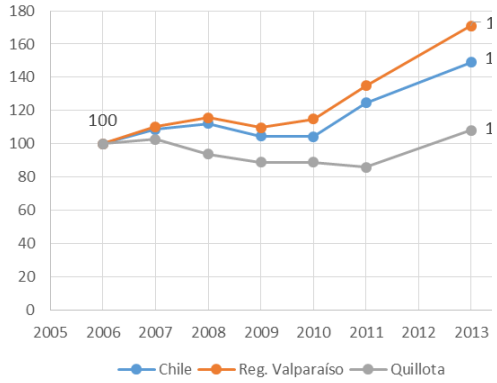
Asimismo, se ve un importante aumento en el número de trabajadores empleados en Comercio, que representaban un 14% del total de trabajadores dependientes en 2005, pasando a un 22% en 2013.

En el destino Servicios la expansión es mucho más moderada, aunque es notable el aumento de participación del sector Educación en el total de ese destino.

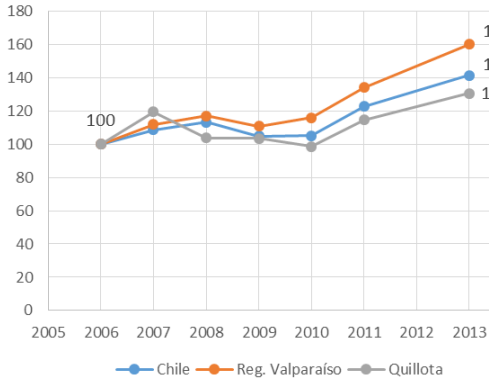
Respecto al turismo, las estadísticas muestran un gran rezago en el incremento de las llegadas a establecimientos de alojamiento en la comuna, en relación al promedio regional y nacional. Se destaca eso sí, un aumento de los días de pernoctación, que se igualó en los últimos años a los promedios anteriores.

Gráfico 3 Evolución de Alojamientos y Pernoctaciones. Base 2006 = 100

- **Llegadas**



- **Pernoctaciones**



- Fuente: Elaboración propia en base a EAT Sernatur.

Respecto a la actividad agropecuaria, cabe señalar que es la principal actividad económica de la comuna, y comprende un 49% de las explotaciones agropecuarias de la provincia de Quillota. Los cambios tecnológicos y la diversificación productiva llevan a una disminución notable en la mano de obra empleada en labores agrícolas, fenómeno común en todas las comunas con la agricultura como sector importante. Sin embargo, en Quillota esta disminución fue bastante menor, manteniéndose como importante generador de empleo. Entre 1997 y 2007 la disminución de la mano de obra agrícola fue de un 72% a nivel nacional, de un 46% a nivel regional de Valparaíso, y de un 31% en la comuna de Quillota.

La mayor producción agrícola corresponde a los frutales (60% de los cultivos), y de ellos, domina el palto, seguida de lejos por naranjos y limoneros. Aunque no existen estadísticas comunales, a nivel regional el 51% de la producción de frutas se destina a la exportación.

Respecto a la actividad inmobiliaria, puede señalarse que en Quillota existe un mercado permanente, pero no en notable crecimiento. Por otro lado, existe demanda social evidente dada la importante presencia de proyectos acogidos a subsidios para hogares de menores ingresos. El área de expansión sur es la que mantiene ritmos importantes de crecimiento, con importantes contribuciones también al establecimiento de oferta comercial (nuevos supermercados, strip centers).

Ilustración 7 Catastro de Proyectos Inmobiliarios

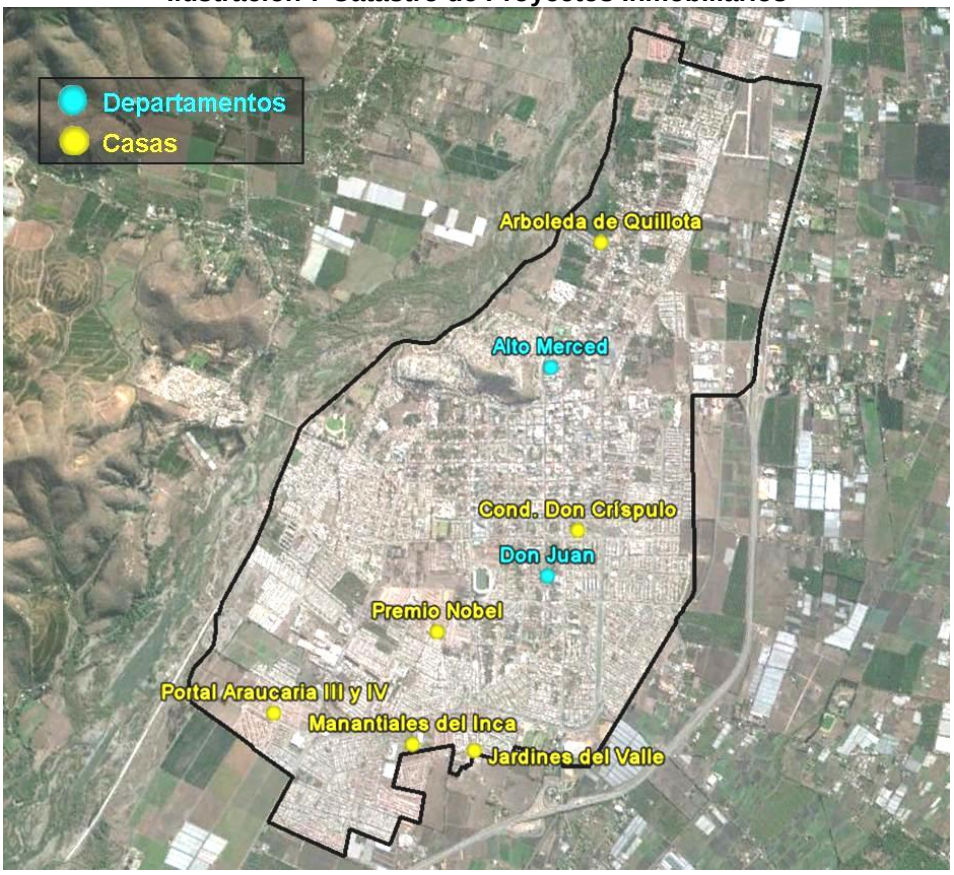


Imagen: Elaboración propia en base a información de proyectos inmobiliarios

Los niveles generales de edificación muestran una leve alza en los últimos años, con un importante aporte de los destinos comercio y servicios.

En cuanto a la inversión pública, destaca el notable incremento del monto de los proyectos ingresados a financiación pública desde 2008, manteniéndose prácticamente estables el número de ellos, lo que da cuenta del incremento en su envergadura promedio. Ello se ha traducido en numerosos proyectos viales (ejecutados y en ejecución), además de obras emblemáticas como la remodelación del estadio municipal y el futuro hospital Bi Provincial.

6.1.6 Planificación Vigente y en estudio

En relación a los lineamientos propuestos por el PRDU (no vigente) se destaca la definición de zonas de extensión urbana: en el Sector Sur, entre Ruta CH 60 y Troncal; en el sector oriente, Área de San Isidro-La Patagua; en el sector Poniente, Boco central y en el sector San Pedro. Zonas que coinciden en algunos casos con las planteadas por el PRI La Campana en estudio, a excepción del sector de San Isidro – La Patagua.

Define un Borde Industrial asociado a la Ruta CH-60, el cual ha ido materializándose a partir de la modificación del PRC Vigente en el año 2000 y que se extiende a partir de la propuesta del PRI Campana. En relación a la densidad recomienda una gradiente de intensidad de ocupación desde el centro urbano hacia los bordes rurales.

En términos de vialidad, destaca la conexión desde el centro de Quillota hasta Quintero, planteando un atravieso paralelo al puente Balmaceda existente, lo cual se reconoce como un potencial a trabajar e incluir en la propuesta vial del PRC en estudio, apoyándose en la integración de los bordes oriente y

poniente del río que realiza el PRI Campana, al integrar el sector de Boco y Quillota en un mismo límite urbano.

En relación al Rol de Quillota, este lo plantea como de explotación agrícola bajo un enfoque de innovación tecnológica, con servicios relacionados a la agroindustria y como una ciudad con buenos estándares de calidad de vida para sus habitantes protegiendo todos los componentes del medio ambiente. En este último ámbito, la misión del PRC en estudio será definir dentro de su ámbito de acción, las normas necesarias para permitir el desarrollo y cumplimiento de este rol.

En relación al instrumento intercomunal en estudio, destaca la propuesta de un parque intercomunal de cerca de 126 hectáreas que materializadas permitirán aumentar la dotación de áreas verdes actual, que es de sólo 26 hectáreas.

En términos normativos del ámbito rural, se reconoce una tendencia a "potenciar" la unidad correspondiente a La Palma-La Patagua, San Isidro, ya que se genera una zona continua a lo largo de los ejes consolidados incluyendo territorios aún no ocupados, permitiendo consolidación residencial; y por otro a "reconocer" los asentamientos que se concentran en el eje F-360.

En relación a las implicancias futuras y considerando que las normas supletorias regirán hasta la aprobación del Plan Regulador Comunal en estudio y que es un escenario probable, dada la demanda de suelo residencial actual de la ciudad, se otorguen permisos con estas condicionantes urbanísticas, una alternativa es que los primeros suelos que se materialicen sean aquellos tangentes a crecimientos ya consolidados o tangentes a vías ya existentes. En este caso correspondería a la Av. Condell, lo cual podría generar una sumatoria de crecimientos residenciales a lo lago de este eje, sin lograr ejes transversales que permitan estructurar los grandes paños residenciales y generar nuevas alternativas viales, como ocurre actualmente en la relación oriente poniente de la ciudad. Si bien se proponen vías transversales, dada la escala de planificación estas están planteadas a una distancia de 2 km, equivalente a la distancia entre las calles Concepción y el nodo Alberdi – Valparaíso.

Respecto del PRC Vigente, presenta en su origen una definición monofuncional de los usos de suelo, lo cual ha derivado en diversas modificaciones para flexibilizar la normativa propuesta y convertir, en algunos casos, condicionantes urbanísticas inaplicables en aplicables; se observa la inexistencia de intencionalidad en la definición de la morfología resultante de la aplicación normativa, al definir parámetros de altura, densidad y ocupación de suelo generales para cualquier zona normativa; la inexistencia de una red de áreas verdes o una red jerarquizada de vías, que permitan estructurar el crecimiento propuesto por este plan; y finalmente la inexistencia de zonas excluidas al desarrollo urbano. Lo anterior, se convierte en las razones que justifican la realización de un nuevo plan Regulador Comunal, acorde con el escenario de desarrollo y normativo actual.

6.1.7 Sistema Sociodemográfico

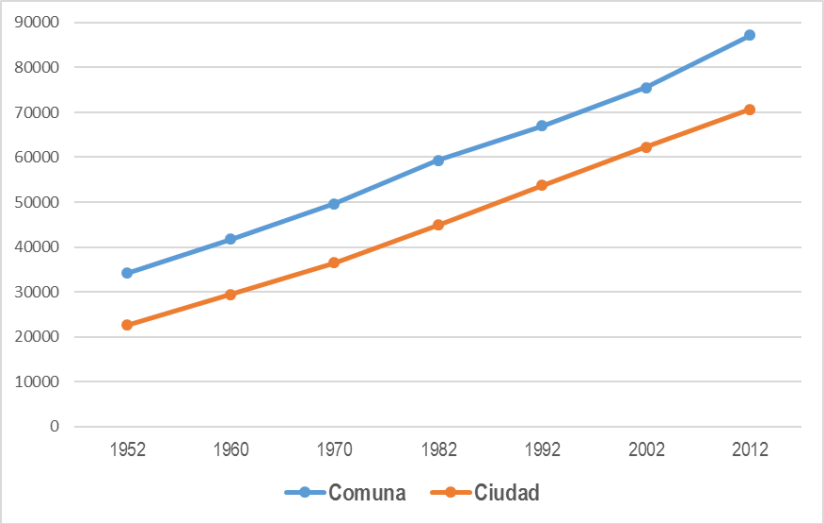
Administrativamente, la comuna de Quillota se localiza en el centro de la V Región de Valparaíso, en la Provincia de igual nombre, la cual presenta una superficie de 1.113 km² y está compuesta por 5 comunas desde el año 2010, cuando se constituyó la provincia de Marga Marga que consideró dos comunas de la provincia de Quillota.

6.1.7.1 Crecimiento de la población

En el periodo 1952 – 2012, tanto la comuna como la ciudad de Quillota han presentado una dinámica de crecimiento de tipo exponencial positivo, sin presentar periodos negativos o neutros. Dada la magnitud del crecimiento, se infiere que el crecimiento demográfico tiene un saldo migratorio favorable.

La comuna experimentó un salto demográfico "considerable" en la década de los ochenta, pasando de 49.000 a 60.000 habitantes aproximadamente, siendo el único peak identificado, aunque no se detecta el mismo fenómeno a nivel de la ciudad de Quillota. En el periodo total analizado (setenta años) la población de la ciudad de Quillota triplicó su población, a diferencia de la población comunal que solo se duplicó, indicando un proceso de concentración de población en torno a este asentamiento.

Gráfico 4 Evolución Demográfica. Comuna de Quillota, periodo 1952 – 2012.



Fuente: Elaboración propia en base a información I.N.E. 2002

Respecto a la dinámica de crecimiento por localidad dentro de la comuna, se destaca que pese al crecimiento considerable de las localidades de El Boco, Lo Varela y Santa Rosa de Colmo, la dinámica en general del área rural apunta a un crecimiento sólo moderado en las tasas de crecimiento.

Cuadro 3Población y tasa de crecimiento intercensal por localidad. Comuna de Quillota.

Área	Localidad	Población		Tasa Intercensal (%)
		1992	2002	
Urbano	Quillota	53.765	59.806	1,07%
	San Pedro	1.513	3.794	9,63%
Total Pobl. Urbana		**55.278**	**63.600**	**1,14%**
Rural	El Boco	650	2.485	14,35%
	La Palma - La Patagua	1.399	2.479	5,89%
	La Capilla	1.529	1.207	-2,34%
	Santa Olivia	910	1.197	2,78%
	San Isidro	1.528	1.036	-3,81%
	Rautén Bajo	778	898	2,43%
	Lo Varela	291	627	7,98%
	Manzanar	235	291	2,16%
	Santa Rosa de Colmo	72	201	10,81%
	La Tetera	100	131	2,74%
	Otras Localidades rurales	4.237	1.764	-8,39%
Total Pobl. Rural		**11.729**	**12.316**	**0,49%**
Total Pobl. Comunal		**67.007**	**75.916**	**1,26%**

Fuente: Elaboración propia en base a Censos.

6.1.7.2 Educación

Respecto a la alfabetización de la población, cifras del Censo 2002 muestran una alta tasa de analfabetismo, de un 11% a nivel comunal.

Los Jefes de Hogar tienen un promedio de 10,42 años de escolaridad, por debajo del promedio regional de 10,63 años, pero superior al nacional que es de 10,38 años.

La población que no presenta algún nivel instrucción promedia un 3% a nivel comunal, destacando la localidad rural de Manzanar con valores superiores al 5%.

6.1.7.3 Vivienda

A nivel comunal, las casas alcanzaban en 2002 un total de19.073 unidades (87%), siendo seguida por las viviendas tipo “Departamento en edificios” (9%). Las viviendas en altura (edificios) se concentran casi enteramente en la localidad urbana de Quillota.

Existía a 2002 una alta presencia de las viviendas tipo “Mejora y Mediagua” que alcanzaba el 2,4% del total de viviendas de la comuna. Cabe señalar que hoy existe un proceso de densificación mucho mayor que en 2002, pero no existen cifras oficiales de la nueva distribución de viviendas por tipología.

En la comuna existe una alta relación entre un hogar y una vivienda, debido al bajo peso del déficit cuantitativo de viviendas, que a nivel comunal no supera el 5%.

En cuanto al déficit cualitativo, las viviendas “precarias” representaban a 2002 valor cercano al 4%. La precareidad de la vivienda en Quillota es mucho mayor en el área rural que en la urbana.

6.1.7.4 Migraciones

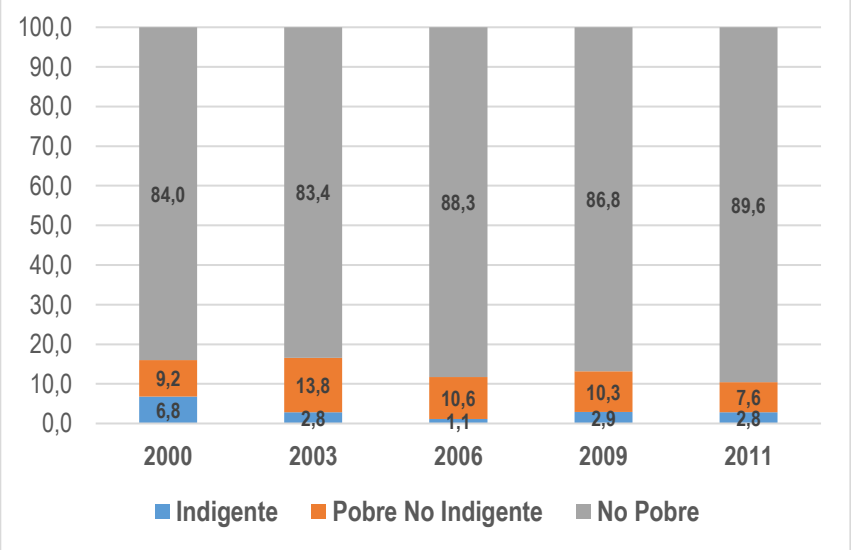
De datos del Censo 2002, se pudo determinar que más del 80% de la población ya se encontraba habitando en la comuna para el año 1997, y un 13% que al año 1997 habitaba en otras comunas. El resto se atribuiría a nuevos nacimientos.

De este 13% (población que a 5 años antes de realizarse el Censo del año 2002, se encontraban habitando en otra comuna), son las localidades urbanas las que presentan la mayor cantidad tanto absoluta como porcentual. Es así como en primer lugar destaca la localidad de Quillota representando un valor cercano al 80%, siendo seguida muy distantemente por la localidad de San Pedro con tan solo un 3% de población con esta condición. Para las localidades rurales el promedio bordea el 1,5%.

6.1.7.5 Pobreza

La situación de pobreza en los hogares en condición “No Pobre” no baja en las 5 últimas mediciones del 80%, señalando claros rasgos de estabilidad, a diferencia de la pobreza por personas, que presenta cambios más acentuados. En los hogares bajo la categoría “Pobre No Indigente”, se observa un descenso pausado, a partir de 2003 alcanzo su valor más bajo en el periodo 2011 con un descenso de 2,7%. Por su parte, la condición de “Indigente” esta comienza a experimentar un descenso considerable hasta el año 2006 alcanzando un valor levemente superior al digito. Comportamiento que en el periodo 2009 experimenta un cambio considerable esta categoría, casi triplicando los valores, para luego mantenerse esta tendencia “robusta” en el periodo siguiente.

Gráfico 5 Pobreza Periodo 2000 - 2011



De lo anterior, se pueden mencionar las siguientes conclusiones sistematizadas bajo los principios de un análisis FODA:

- Fortalezas: El rol provincial y regional que presenta la comuna de Quillota producto de su peso demográfico, es consistente con su tasa de crecimiento, que la han mantenido como un polo de atracción para migraciones.

  Otra fortaleza es la buena dotación de servicios básicos, que bordea a nivel comunal sobre el 80% de cobertura, lo cual señala buenas condiciones de calidad de vida, lo que se complementa con los altos niveles de población y hogares en situación de "No Pobre.

- Oportunidades: Considerando los buenos indicadores en el IDH en la Dimensión Educación, el fortalecimiento de los niveles de educación y alfabetismo de la población se traduciría en una ampliación de las posibilidades de empleo en varias ramas económicas, diversificando la actividad productiva y mejorando el empleo.

- Debilidades: Existe una alta primacía o concentración de población en la localidad urbana de Quillota, lo que podría generar problemas o patologías sociales como: hacinamiento, aumento de indicadores de vulnerabilidad social, etc. para la población, por lo cual se requiere un crecimiento ordenado y potenciar el desarrollo de otros subcentros. La concentración de población también genera cierta barrera entre las localidades rurales y las urbanas en cuento a su nivel socio económico, generando polarización social.

- Amenazas: Al igual que en la mayoría de las entidades urbanas de Chile, la estructura etaria presenta una base estrecha y un aumento sostenido en la población de la tercera edad, esto generaría a futuro un escenario poco alentador de la comuna, al perder competitividad laboral y productividad tanto a nivel nacional como regional, específicamente en el tema agrícola2

  Otra amenaza detectada es la baja que presento la comuna en el ranking de IDH, debido a la falta de gestión específicamente en la dimensión de salud, lo cual la hace menos competitiva pese a tener otros buenos indicadores, situación que podría estar siendo revertida con los nuevos proyectos en desarrollo.

6.1.8 Áreas Restringidas al Desarrollo Urbano

De acuerdo con el Artículo 2.1.17 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, en los planes reguladores podrán definirse áreas restringidas al desarrollo urbano, por constituir un peligro potencial para los asentamientos humanos. Dichas áreas, se denominarán "zonas no edificables" o bien, "áreas de riesgo", según sea el caso.

6.1.8.1 Áreas de Riesgo

El estudio de riesgo se encuentra desarrollado en extenso y puede ser consultado en el Anexo Estudio de Riesgo, que forma parte integrante de la presente Memoria Explicativa. A modo de síntesis, podemos decir que Quillota, territorialmente, se encuentra expuesto a amenazas naturales asociadas principalmente a procesos hidrometeorológicos, ligados a la dinámica del río Aconcagua y a la potencialidad de eventos de remoción en masa. Lo anterior, dada la estructura geográfica que sustenta el territorio, siendo un valle fluvial, con relieves anexos (cordones transversales) elevadas pendientes y sistemas de quebradas.

De acuerdo a lo anterior, se indican las tipologías de riesgo presentes en los territorios sujetos a regulación por el presente instrumento, de acuerdo a lo indicado en el Art. 2.1.17 de la OGUC.

2 http://www.mercuriovalpo.cl/impresa/2014/03/01/full/2/

- Zonas inundables o potencialmente inundables

Respecto de las zonas inundables o potencialmente inundables, se han clasificado según su origen, identificándose como Áreas de inundación, a aquellas generadas por cauces naturales asociadas a las crecidas del Río Aconcagua y los esteros San Pedro y San Isidro, donde se identifican zonas de: "muy alta" susceptibilidad de inundación, correspondiente a la zona de crecida asociada a periodos de retorno de 25 años; y de "alta" susceptibilidad asociadas a las crecida asociada a periodos de retorno de 100 años. Lo anterior basada en la modelación hidrológica generada, y el catastro de eventos producidos en la comuna.

A modo de complemento, se adjunta información levantada en las jornadas de participación ciudadana y otras fuentes, respecto de áreas de anegamiento por aguas lluvias y napa freática, disponibles al final del estudio de riesgos en el Anexo Registro de Información de Anegamiento.

- Zonas propensas a avalanchas, rodados, aluviones o erosiones acentuadas.

Dentro de estas zonas están aquellas asociadas a procesos de remoción en masa donde se distinguen con riesgo "Alto" y "Muy Alto" que se encuentra adscrito, a los sistemas de vertientes en roca sedimentaria y volcánica Jurásica, estando asociados a tipos de rocas intrusivas y secuencias sedimentarias, mostrando, también, como uno de los factores de importancia, pendientes que se relacionan a deslizamiento y desprendimiento de material, con cárcavas poco profundas; del tipo "Medio" de Remoción en Masa, se encuentran los conos aluviales asociados al fondo de valle, ubicados en ambas laderas de la superficie comunal, y que en base a su condición de formas depositacionales, sumado al cierto nivel de sus pendientes, son áreas muy susceptibles de sufrir por los procesos de carácter remosivo. Este sector, por sus condiciones de pendiente, puede ser entendido como un área de expansión agrícola.

Entre los sectores relevantes de la comuna se cuentan sectores altamente urbanizados como el Cerro Mayaca, El Boco y el Cerrillo ubicado en la localidad de San Pedro.

Las gráfica de las áreas de riesgo, pueden ser consultadas en la planimetría disponible en el anexo de planos.

6.1.8.2 Zonas no Edificables

Se reconoce en el territorio comunal la presencia de aquellas franjas o radios de resguardo de obras de infraestructura, tales como aeródromos, tendidos de alta tensión, fajas ferroviarias u otras establecidas por el ordenamiento jurídico vigente, las cuales constituyen en términos del Plan "zonas no edificables", correspondientes a aquéllas que por su especial naturaleza y ubicación no son susceptibles de edificación, en virtud de lo señalado en el artículo 60° de la Ley General de Urbanismo y Construcciones. Dentro de éstas se encuentran:

- Fajas no edificable infraestructura ferroviaria

De acuerdo con el Artículo 34 de la Ley General de Ferrocarriles.

- Fajas no edificables bajo los tendidos eléctricos

De acuerdo con el artículo 56 del DFL Nº1 de Minería, de 1982, regirán los reglamentos sobre la materia aprobados por resoluciones de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, las normas contenidas en los manuales técnicos de Endesa, y otras normas legales o reglamentarias sobre esta materia.

- Fajas no edificables en canales de regadío

Fajas destinadas a senderos de inspección de los canales de riego o acueductos fijados en el Código de Aguas, DFL Nº1.122, de 1981.

- Fajas de resguardo en Aeródromos

Se señalan a continuación las características generales del aeródromo, que determinan la zona de protección y restricciones de altura del aeródromo El Boco, según Resolución Exenta de funcionamiento Nº 0965 de fecha 11 de diciembre de 1980 y Resolución Exenta 0683 del 5 de Octubre de 1982.

VII. Marco de Referencia Estratégico

Estas constituyen un marco de referencia en el proceso de decisión (MMA, 2015). Generan el contexto de las macro políticas a incluir en la Evaluación Ambiental Estratégica, ya que establecen referencias y orientaciones a través de la individualización de políticas e instrumentos de planificación y gestión estratégica. Identificar las relaciones entre los instrumentos previene potenciales antagonismos o la duplicación de iniciativas para un mismo objetivo.

7.1.1 Análisis de Marco de Referencia Estratégico

A continuación, se presenta una matriz con aquellas políticas, instrumentos de gestión y planificación, atingentes en términos geográficos y por temática, considerados como parte del contexto estratégico que sustenta las propuestas del Plan.

Para evaluar la coherencia entre el marco de referencia estratégico y las propuestas del Plan (incluyendo objetivos ambientales y criterios de sustentabilidad), se expresa su relación a través de una matriz de tipo semáforo, la cual permite analizar la respuesta de cada macro política o instrumento de gestión y planificación con los elementos ya señalados. Véase el siguiente cuadro.

Cuadro 4 Políticas, instrumentos de gestión y planificación, atingentes al Plan

Macro políticas	Políticas e instrumentos de gestión y planificación	Eje de vinculación al PRC	Jerarquía
Macro políticas de escala comunal	Plan de Desarrollo Comunal 2011-2015	Conservar y potenciar los elementos patrimoniales	3
		Definir una red de espacios públicos	3
		Considerar una distribución equilibrada de equipamientos y servicios	3
		Lograr la convivencia armónica entre los diferentes usos de suelo	3
Macro políticas, a escala intercomunal	Plan Regulador Intercomunal Campana (en proceso de aprobación)	Propone parque intercomunales	3
		Propone áreas de extensión urbana	3
		Propone densidades promedio	3
Macro políticas de escala regional	Plan Regional de Desarrollo Urbano y Territorial de la V Región de Valparaíso	favorecer las actividades con mayor dinamismo	1
	Plan de Acción Región de Valparaíso, Sector Turismo SERNATUR-GORE de Valparaíso, (2014-2018)	puesta en valor de destinos	1
	Estrategia y Plan de Acción para la Conservación y Diversidad Biológica, Región de Valparaíso, (2005)	sitios prioritarios para su protección y conservación,	2
	Plan Regional de Infraestructura y Gestión del Recurso Hídrico al 2021, Región de Valparaíso, MOP, (2012)	ciudad y patrimonio	2
	Plan Regional de Desarrollo Urbano y Territorial de la V Región de Valparaíso	estructura de ordenación del territorio	2
	Plan Regional de Gobierno, Región de Valparaíso, (2014-2018)	cohesión territorial	3
	Estrategia Regional de Desarrollo, Región de Valparaíso 2020, (2012)	construcción de una región habitable, saludable y segura	3
		fomento a la integración plena entre los territorios	3
	Política Regional de Medio Ambiente, Región de Valparaíso	lograr el Ordenamiento Ambiental Territorial	3
Macro Políticas de escala nacional	Plan de Acción de País para la Implementación de la Estrategia Nacional de Biodiversidad, (2004-2015)	Gestión Integral de la Diversidad Biológica	1
	Política Nacional para los Recursos Hídricos, Ministerio del interior y Seguridad Pública, (2015)	disponibilidad y acceso al agua	1
	Estrategia Nacional de Recursos Hídricos (2012 – 2015)	recuperación de flujos mínimos	1
	Estrategia Nacional de Turismo, SERNATUR (2012-2020)	conservación del medio ambiente y del patrimonio	2
	Plan Nacional de Desarrollo Turístico Sustentable, SERNATUR (2015-2018)	conservación del medio ambiente y del patrimonio	2
	Estrategia para la Gestión del Control de Ruido Ambiental, (2010 - 2014)	usos de suelo establecidos en las distintas zonas del PRC	2
	Estrategia Nacional de Biodiversidad, CONAMA, (2003)	conservación y restauración de los ecosistemas	2
	Plan de Acción de País para la Implementación de la Estrategia Nacional de Biodiversidad, (2004-2015)	conservación y restauración de los ecosistemas	2
	Política Nacional de Desarrollo Urbano, (2014)	Integración sustentable	3
	Política Nacional para la Gestión de Riesgos de Desastre, (2014)	Fortalecimiento de la Preparación ante los Desastres	3
	Plan Estratégico Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, (2015-2018)	Fortalecimiento de la Preparación ante los Desastres	3
	Política Nacional de Transportes, (2013)	Fortalecimiento de la infraestructura vial	3

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede observar en el cuadro anterior se ha realizado una selección de aquellos aspectos de las políticas coincidentes con las líneas de acción del Plan, evitando abultar la información con temas ajenos al presente instrumento, como aquellos asociados a la gestión, institucionalidad, logística y otros, que no tuvieran una expresión espacial en el territorio, vinculada al ámbito de acción del Plan.

Complementariamente se le asignó un puntaje estimativo (correspondiente a la columna de Jerarquía) a cada Políticas e instrumentos de gestión, planificación y su consecuente Eje de vinculación al PRC, de tal forma que se pudiera visualizar aquellos de mayor relación con el PRC. Estos resultados estimativos son expuestos en el siguiente gráfico.

Gráfico 6 Políticas e instrumentos de gestión, planificación respecto al Plan

Fuente: Elaboración propia.

Tal como se aprecia en el gráfico anterior, los instrumentos de orden local, como el Plan de Desarrollo Comunal 2011-2015[3], integran el mayor conjunto de aspectos, ya que describe una serie de elementos locales específicos a considerar en la propuesta de diseño del Plan. Situación que se repite con el Plan Regulador Intercomunal Campana (en proceso de aprobación).

Mientras las algunas políticas de orden regional como la Estrategia Regional de Desarrollo, Región de Valparaíso 2020, (2012), el Plan Regional de Gobierno, Región de Valparaíso, (2014-2018), el Plan de Acción de País para la Implementación de la Estrategia Nacional de Biodiversidad, (2004-2015) y la Política Regional de Medio Ambiente, Región de Valparaíso, contienen lineamientos que pueden ser abordados de forma general en el área de estudio.

En efecto, muchos de los lineamientos ambientales, que forman parte de las políticas y estrategias descritas en el párrafo anterior refieren a que la parte de comuna (en especial los sectores menos

[3] Continua con vigencia hasta el año 2020.

intervenidos, fuera el área urbana) posee en su entorno algunas áreas de protección y sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad, como el Cerro Mauco, al poniente de la comuna, o el Parque Nacional La Campana. El plan en su accionar urbano y acotado actuar, ha considerado estos elementos, definiendo un parque ribereño, donde se concentran los ecosistemas menos intervenidos al interior del límite urbano.

Se han incorporado ciertos aspectos las políticas nacionales, como la Política Nacional de Desarrollo Urbano, a través de los elementos de Integración sustentable que el plan considera, así mismo la Política Nacional de Transportes, es expresada en términos de la Fortalecimiento de la infraestructura vial, con la propuesta de ejes viales y ensanches que faciliten los flujos viales al interior de la ciudad. Finalmente la Política Nacional para la Gestión de Riesgos de Desastre, enfocada al fortalecimiento de la preparación ante los desastres, se ve abordada a través del estudio fundado de riesgo y su inclusión como parte de la propuesta de zonificación del Plan.

VIII. Criterios de Sustentabilidad y Objetivos Ambientales del Plan

En la etapa de diseño de la Actualización del presente Plan Regulador Comunal se han definido preliminarmente una serie de objetivos ambientales conformados a partir de una revisión de las estrategias, planes y políticas disponibles hasta en el momento en la comuna, expuestos en una primera mesa técnica de trabajo conjuntamente con personal técnico de la municipalidad y los encargados MINVU del proyecto y su par asociado al desarrollo del PRI Campana.

Tomando en consideración lo expuesto en el Párrafo 1° bis. “De la Evaluación Ambiental Estratégica. En la etapa de diseño, el organismo que dictará la política o plan, deberá considerar los objetivos y efectos ambientales del instrumento, así como los criterios de desarrollo sustentable de los mismos”, se han elaborado Criterios Ambientales, en cuya concepción se integren los aspectos de orden económico, social y ambiental como parte del enfoque sustentable de las alternativas de desarrollo utilizadas en el presente plan.

Análisis previo de Instrumentos o Estudios

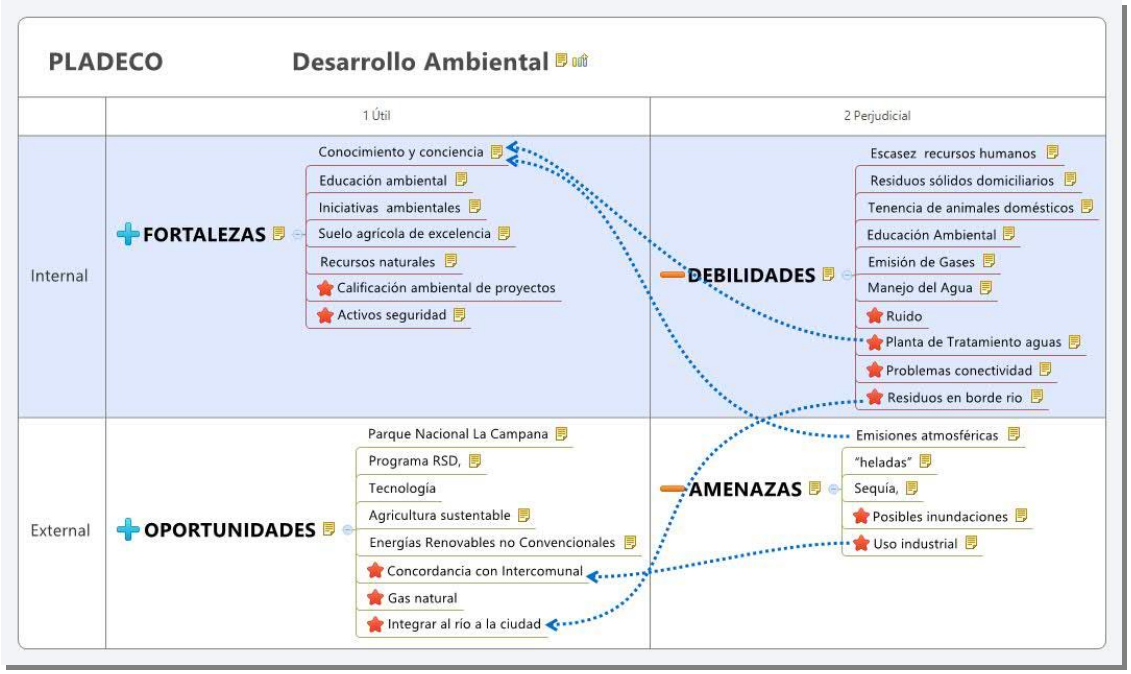
A partir del examen de la documentación de orden territorial – ambiental, generada en la comuna de Quillota, fueron destacados aquellos aspectos de mayor significancia para el presente instrumento de planificación.

8.1.1 PLADECO

En primer lugar se trabajó con el Plan de Desarrollo Comunal 2011-2015, documento del cual se extrajo el análisis FODA Ambiental, como una de los pilares que justificarán los criterios y objetivos de sustentabilidad aplicados al presente estudio. En la siguiente ilustración, se puede consultar el enunciado de los puntos levantados por dicho estudios, los cuales fueron complementados a partir de una reunión inicial de trabajo con personal de la municipalidad de Quillota, encargados MINVU y la consultora Fase Uno[4]

[44] Reunión sostenida en el municipio de Quillota el 2014-06-13

Ilustración 8 FODA Ambiental Quillota complementado



Fuente: Elaboración propia a partir de PLADECO Quillota 2011-2015.

En la ilustración anterior, los ítems originales del PLADECO, han sido complementados con nuevos puntos (simbolizados con una estrella que los antecede) a partir de la primera reunión en el contexto de la EAE, para el presente estudio. Complementariamente algunos de los nuevos puntos detectados como debilidades o amenazas han sido relacionados con oportunidades o fortalezas, ya que implican el conocimiento y toma de acciones o la chance de incorporar los mismos como oportunidades, para el presente proceso de planificación territorial.

Complementariamente al análisis FODA, el PLADECO contempla una Imagen Objetivo respecto a su Ámbito Territorial, la cual también ha sido resumida en la siguiente ilustración. Elementos entre los cuales se especifica el poder contar con un instrumentos de planificación territorial claro y preciso, conjuntamente a un proceso que permita a los ciudadanos estar debidamente informados del IPT, tanto dentro del municipio como en el ámbito comunitario.

Ilustración 9 Imagen Objetivo del PLADECO respecto a su Ámbito Territorial,

Fuente: Elaboración propia a partir de PLADECO Quillota 2011-2015

Los elementos presentados en la ilustración anterior, también forman parte de los lineamientos de diseño que considerará el Plan, en especial aquellos remarcados como parte del proceso de Planificación urbano territorial y Paradigma de desarrollo urbano territorial, los que si bien conforman ideas fuerza que resultan difíciles de medir como objetivos ambientales, pueden estar presentes como parte de los criterios de diseño del plan.

Estos han sido complementados a partir de la evolución del análisis y antecedentes generados en el contexto del diseño del plan, situación expuesta como parte del punto “Criterios de Sustentabilidad”, del presente informe.

Criterio de Sustentabilidad

Los Criterios de Sustentabilidad[5] (en adelante también nombrados por la sigla CDS) que considera el Plan, han sido formulados en coherencia con las normas, estrategias, planes y políticas de los diferentes ámbitos institucionales que se relacionan con el plan.

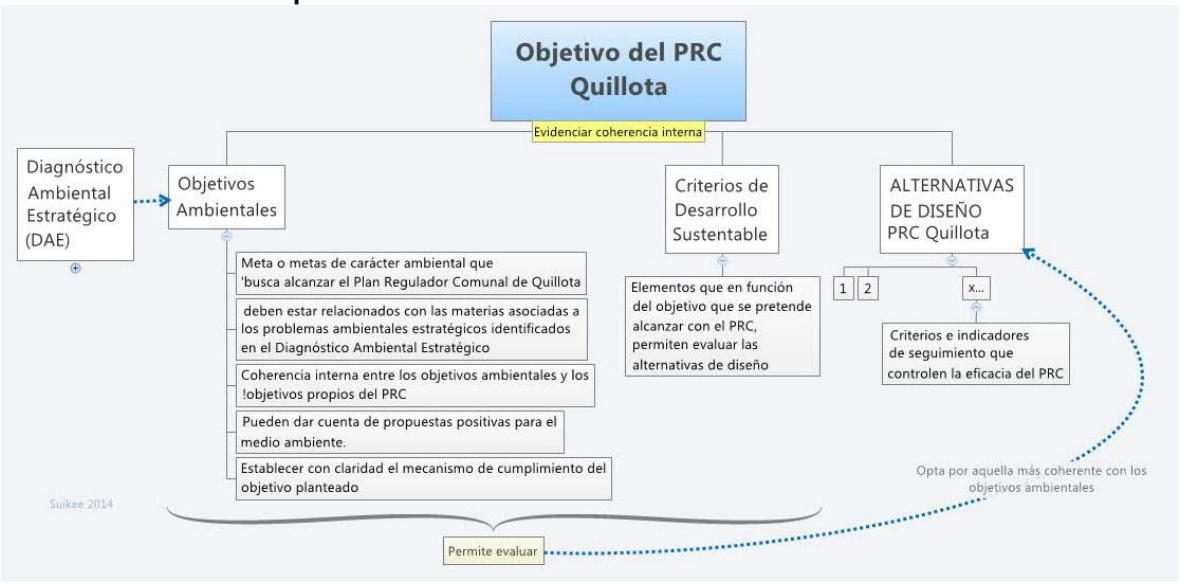
Se exponen los siguientes criterios incluyendo aspectos de orden Social, Económico y Ambiental que imprimirán el perfil sustentable del Plan. Esto en el contexto de un interés explícito por generar en la comuna por parte de las autoridades locales de un ambiente libre de contaminación, tal como lo indica el concepto de comuna “humana y saludable” generada por el PLADECO, a objeto de lograr una coherencia entre la visión, de desarrollo local y las prácticas productivas en Quillota.

Criterios que han sido modificados a partir del transcurso del proceso de planificación e interacción con los diversos agentes clave, que intervienen en el proceso de elaboración del instrumento. En efecto a partir de las observaciones expresadas en el ORD. Nº 143788 / 14 realizadas por el Subsecretario del Ministerio del Medio Ambiente, como respuesta a la presentación de inicio de la Evaluación Ambiental Estratégica del "Plan Regulador Comunal de Quillota". Se incorpora como definición que “los Criterios de Desarrollo Sustentable, comprenden elementos que en función del objetivo que se pretende alcanzar con el PRC, permiten evaluar las alternativas de diseño y optar por aquella que se estime más coherente con los objetivos ambientales del plan definidos por el organismo responsable del instrumento de planificación”.

Según lo expresado por el MMA, dicho criterio, conformará un elemento que permitirá tomar una decisión al momento de evaluar las alternativas, siendo así un requisito o condicionante del desarrollo sustentable a cumplir por el plan. Debe evidenciarse una coherencia interna entre los objetivos de planificación con el criterio de desarrollo sustentable y con los objetivos ambientales. Recomendaciones que han sido vertidas en el siguiente esquema

[5] El Criterio de Desarrollo Sustentables es entendido como “(...) un criterio, un juicio o enunciado que orienta la incorporación de la sustentabilidad a la política, plan o IPT en cualquiera de sus fases de elaboración, definición de objetivos, identificación y selección de alternativas, desarrollo operativo, entre otros” (Guía de Evaluación Ambiental Estratégica; Ministerio del Medio Ambiente 2012).

Ilustración 10 Esquema de contexto de los Criterios de Sustentabilidad Ambiental



Fuente: Elaboración propia

A partir de una reunión de coordinación y avance interno de la consultora, se logró identificar algunos aspectos no abordados en la propuesta original de la EAE, expresados en el cuadro “Correspondencia entre Criterios de Sustentabilidad y Objetivos Ambientales”.

Estos aspectos derivan de uno de los lineamientos de desarrollo sustentable expresados en el PADECO 2011-2015, referidos a promover la eficiencia energética y el desarrollo de las Energías Renovables No Convencionales (ERNC) por medio de la elaboración de una "Política Energética Saludable", que permita el desarrollo de un "Plan Energético Sostenible", coherente con la imagen objetivo comunal, asociada a lo "sustentable", "humano", "saludable" e "Innovador".

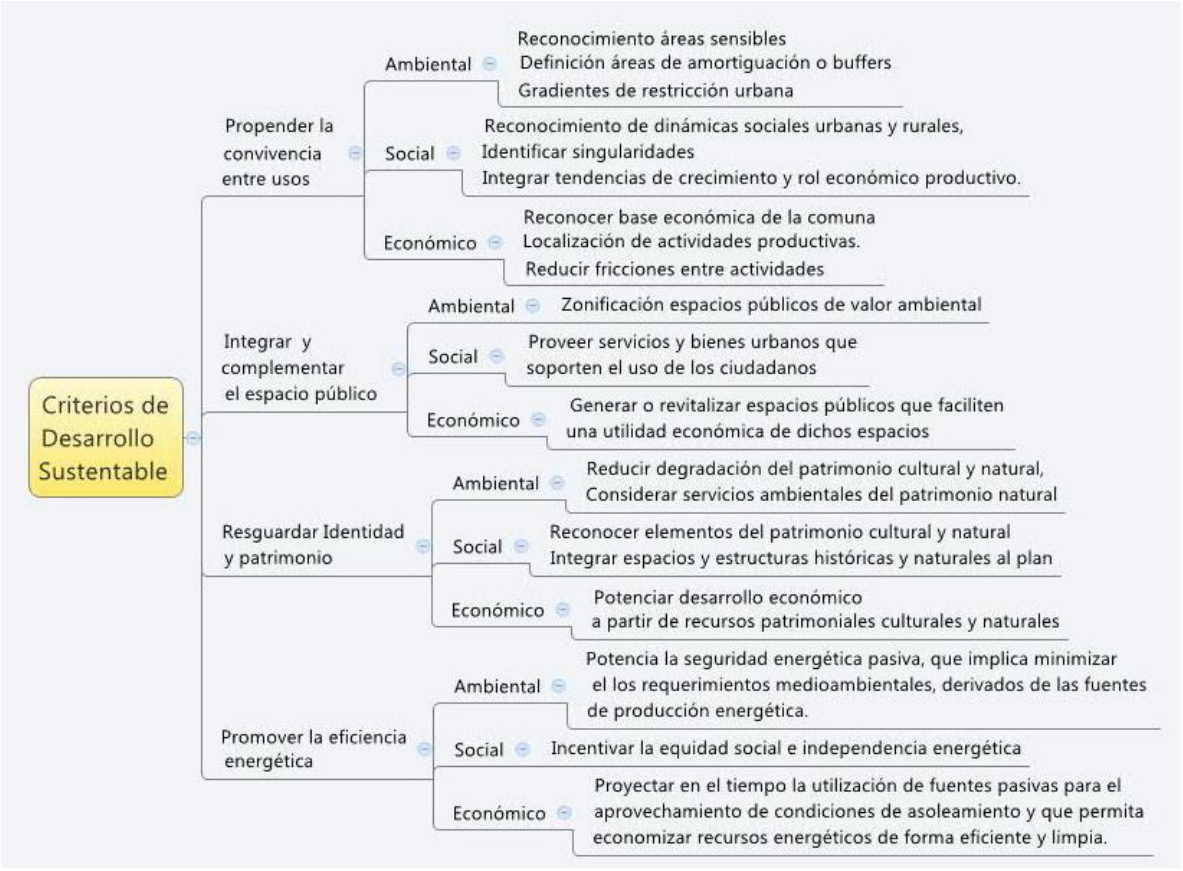
A partir de líneas de acción expresadas en el párrafo anterior, y considerando los atributos del PRC en comento, se incorpora una nuevo Criterio de Desarrollo Sustentable, correspondiente a “Promover la eficiencia energética”. El cual se incorpora al final del listado de Criterios de Sustentabilidad Ambiental. (Véase la Ilustración 7 Criterio de Desarrollo Sustentable).

Los criterios de desarrollo sustentable, al igual que los objetivos ambientales, han sido ajustados, considerando la evolución del Plan y las definiciones establecidas en la Guía de Orientación para el Uso de la Evaluación Estratégica en Chile. Según ésta, los criterios de desarrollo sustentable generan el marco y las reglas de sustentabilidad dentro de las cuales se debe manejar y centrar la evaluación y el proceso de decisión, razón por la cual, se le define a cada criterio los objetivos que se buscan tras su definición, definiendo de este modo su alcance[6].

A su vez, es importante considerar que los CDS, dan cuenta de una visión integrada de desarrollo para el área urbana de la comuna, donde se analizan las tres dimensiones de la sustentabilidad como lo son la ambiental, social y económica. Los CDS y sus dimensiones son expuestos en los siguientes puntos, resumidos en la siguiente ilustración y expuestos en detalle a continuación de ésta.

[6] Pág. 40, Guía de Orientación para el Uso de la Evaluación Estratégica en Chile, MMA, diciembre 2015.

Ilustración 11 Criterios de Desarrollo Sustentable



Fuente: Elaboración propia

8.1.2 Criterio de Desarrollo Sustentable 1 Propender la convivencia entre usos

8.1.2.1 Vertiente Ambiental

Procura el reconocimiento áreas sensibles, la definición áreas de amortiguación entre usos de mayor incompatibilidad y el uso de gradientes de intensidad de uso urbano, como una de las principales herramientas de gestión local.

8.1.2.2 Vertiente Social

Comprende el reconocimiento de dinámicas sociales urbanas y rurales, identificando las singularidades presente en el contexto comunal, e integrando las tendencias de crecimiento de la ciudad y su rol económico productivo correspondiente

8.1.2.3 Vertiente Económica

Reconocer la base económica de la comuna, plasmando la localización de sus actividades productivas dominantes, reduciendo las posibles fricciones entre actividades productivas, sociales y ambientales.

8.1.3 Criterio de Des. Sustentable 2; Integrar y complementar el espacio público

8.1.3.1 Vertiente Ambiental

Zonificación de los espacios públicos de valor ambiental a ser integrados en el Plan.

8.1.3.2 Vertiente Social

Proveer mediante el proceso de diseño del Plan, servicios y bienes urbanos que soporten el uso necesario de los ciudadanos.

8.1.3.3 Vertiente Económica

Generar o revitalizar espacios públicos que faciliten una utilidad económica de dichos espacios

8.1.4 Criterio de Desarrollo Sustentable 3; Resguardar Identidad y patrimonio

8.1.4.1 Vertiente Ambiental

Reducir degradación del patrimonio cultural y natural, considerando los servicios ambientales del patrimonio natural que prestan a la comuna.

8.1.4.2 Vertiente Social

Reconocer elementos del patrimonio cultural y natural, en integrar los espacios y estructuras históricas y naturales al proceso de diseño del plan.

8.1.4.3 Vertiente Económica

Potenciar desarrollo económico de la ciudad a partir de la base económica preexistente e integrando como potencial complementario los recursos patrimoniales culturales y naturales, presentes en el ámbito de acción del Plan.

8.1.5 Criterio de Desarrollo Sustentable 4; Promover la eficiencia energética

8.1.5.1 Vertiente Ambiental

Potencia la seguridad energética pasiva, que implica minimizar el los requerimientos medioambientales, derivados de las fuentes de producción energética.

8.1.5.2 Vertiente Social

Incentivar la equidad social e independencia energética.

8.1.5.3 Vertiente Económica

Proyectar en el tiempo la utilización de fuentes pasivas para el aprovechamiento de condiciones de asoleamiento y que permita economizar recursos energéticos de forma eficiente y limpia.

Objetivos Ambientales

El establecimiento de los objetivos ambientales comprende una selección de los Aspectos ambientales - territoriales relevantes, a partir de los cuales se deciden las prioridades que posteriormente guían los indicadores para la fase de seguimiento del Plan, tal como lo señala la metodología de EAE, el objetivo constituye una declaración de voluntad respecto del estado deseable del objeto de política o Plan.

En el marco de los instrumentos de Planificación de carácter normativo, la consecuencia de los objetivos planteados, se verá reflejada en el establecimiento de condiciones urbanísticas especiales coherentes con los objetivos planteados, contexto en el cual, el plan tiene injerencia para establecer normas para los territorios según su potestad legal.

La primera reunión en el contexto de la EAE, permitió develar que existe un alto nivel de conocimiento y conciencia de las autoridades locales, respecto de actividades económicas cuyos procesos productivos impactan negativamente el ambiente y dañan la salud de la población. De esta manera hay una tendencia proactiva en materia ambiental y desarrollo productivo.

Durante la fase de diagnóstico del Plan, se establecieron objetivos ambientales preliminares, los cuales, tras observaciones realizadas por la contraparte técnica y el municipio, fueron redefinidos

permitiendo establecer las metas ambientales y de sustentabilidad que busca la modificación del Plan Regulador de Quillota. En este marco, se plantean los siguientes objetivos ambientales, cada uno de los cuales posee sub puntos expuestos a continuación de la siguiente ilustración.

Ilustración 12 Objetivos ambientales

Fuente: Elaboración propia.

8.1.6 Mejorar la conectividad

Refiere a lograr una optimización de las vías de transporte público y privado, respetando a la identidad cultural de la ciudad. Considerando su organización a escala humana (calles, veredas, estructuras y forestación urbana amigable), integrando en sus lineamientos espacios de encuentro ciudadano.

Se han reconocido, como parte de la reunión preliminar de la EAE, las siguientes líneas de acción o puntos de interés respecto a esta vertiente de planificación.

Peatonal
Rodado (motorizado y no motorizado)
Ferroviario

8.1.7 Potenciar Espacios públicos

Se trata de lograr una coincidencia con el la imagen objetivo del ámbito territorial, descrita en el PLADECO, en término de integrar las diversas características geográficas y oportunidades culturales que la comuna ofrece, para construir una imagen e identidad territorial que comprenda la unidad río-valle, resaltando los hitos urbanos territoriales a objeto de que formen parte activa del patrimonio comunal.

De este objetivo ambiental se desprenden dos vertientes de acción, correspondientes a:

8.1.7.1 Patrimonio Natural

Línea que comprende como uno de sus principales preocupaciones la recuperación del borde del río Aconcagua, en especial referido a las escombreras y micro basurales presentes en sus riberas. También se han reconocido preliminarmente los siguientes puntos que constituirán los principales focos de análisis y acción del Plan.

Cerrillo San Pedro
Forestación
Integrar al río a la ciudad
Cerro Mayaca

8.1.7.2 Patrimonio Cultural

Relevar los hitos urbanos territoriales a objeto de que formen parte del patrimonio cultural, y que permitan un desarrollo humano sustentable como base del ordenamiento territorial, con respeto a la identidad cultural de la ciudad, donde el proceso de planificación se perfile a largo plazo, tomando en cuenta que las nuevas construcciones no alteren la belleza de la ciudad. Como principales aspectos identificados preliminarmente para este objetivo, se reconocen los siguientes puntos.

Estación tren (Sector San Pedro)
Cementerio
Canales
Espacio hospital
Estadio

8.1.8 Evitar fricciones entre usos

Se trata de prever que el desarrollo urbano resuelva la interface entre el espacio privado y el público, expresado en términos de la relación social, económica, cultural y ambiental. Evitando la adyacencia entre usos incompatibles o que potencialmente puedan generar conflictos con los ciudadanos o aquellos elementos relevados como de mayor significación territorial como las condiciones de movilidad y de calidad del espacio público.

8.1.8.1 Equipamientos y servicios

Refiere, a la generación de .un acceso equitativo, tal como se menciona en las jornadas de participación del plan a “Propender a un crecimiento integrador, considerando una distribución equitativa de los usos en el territorio” y “Considerar una distribución equitativa de los equipamientos.”

8.1.8.2 Usos de suelo

Comprende la Convivencia armónica, entre usos urbanos, siendo expresión de las inquietudes descritas en las jornadas de participación tales como “Considerar en la distribución de las alturas de edificación las características y condiciones espaciales existentes” o “Incorporar usos de suelo que activen el borde río y el centro de la ciudad.”, entre otras.

8.1.9 Favorecer la Eficiencia Energética

Este lineamiento propende al uso eficiente de energía, desde el marco de acción del PRC, mediante la optimización de la energía solar y criterios de diseño bioclimáticos, cuyo aprovechamiento puede contribuir a la reducción de los gastos energéticos de los ciudadanos, empresas e instituciones comunales, reduce las emisiones atmosféricas contaminantes, los Gases de Efecto Invernadero y reduce la dependencia energética, entre otros beneficios.

8.1.9.1 Aprovechamiento de aguas lluvia en áreas verdes inundables

Cumplen el doble propósito de colectar los excedentes de aguas lluvia y aportar a la ciudad con áreas verdes, cuyos costos de mantención disminuyen al infiltrar al subsuelo recursos hídricos. Por estos motivos es que se ve una oportunidad en la multifuncionalidad de las infraestructuras verdes para gestionar las aguas lluvias. Además de cumplir un rol social (en la recreación, integración social, salud mental y bienestar), también tienen características ecológicas y ambientales, como la infiltración y almacenamiento de aguas lluvias, regulación de temperatura, remoción de contaminantes, producción de materiales, hábitat y recuperación de suelos. Por lo tanto, utilizar las infraestructuras verdes con este fin es parte de un desafío para el desarrollo urbano sustentable.

8.1.9.2 Favorecer arquitectura bioclimática

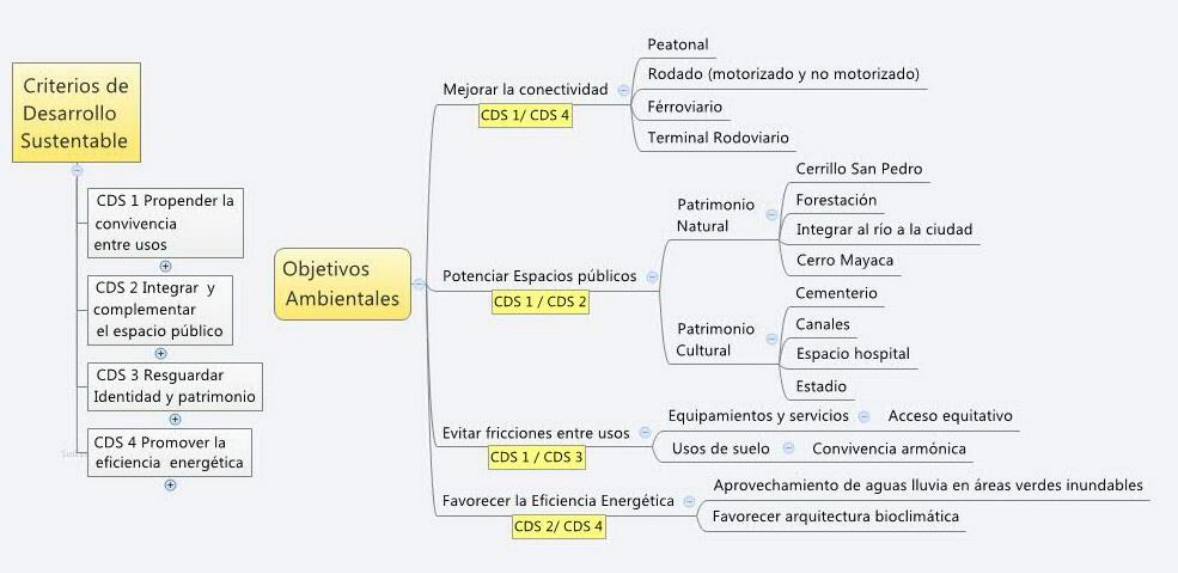
Comprende la maximización del uso de energía solar en las edificaciones, lo que afecta la eficiencia energética edilicia como un componente sustancial de la arquitectura bioclimática.

Integración de Criterios de Desarrollo Sustentable y Objetivos Ambientales

En la siguiente ilustración se puede observar una síntesis de los aspectos abarcados en los Criterios de Desarrollo Sustentable y Objetivos Ambientales. Los cuales fueron presentados y complementados en las sesiones de trabajo realizadas con la contraparte municipal y concejo comunal.

En este contexto se presentan los Criterios, de tal forma que puedan ser reconocidas sus líneas de acción específicas como parte de los Objetivos Ambientales, generados para el presente informe.

Ilustración 13 Integración de Criterios de Desarrollo Sustentable y Objetivos Ambientales



Fuente: Elaboración propia

Para facilitar la comprensión entre los criterios de sustentabilidad y objetivos ambientales expuestos respecto a su coherencia metodológica, se ha complementado la información de la ilustración anterior en un cuadro resumido, donde se expresa la correspondencia de cada criterio de sustentabilidad, respecto a los objetivos ambientales propuestos. Lo anterior, sin perjuicio de que posteriormente puedan introducirse ajustes, variaciones o complementaciones derivadas de la evolución del plan que podrían emanar de las participaciones con la comunidad, reconocimientos de terreno u otros aspectos incidentes.

Cuadro 5 Correspondencia entre Criterios de Sustentabilidad y Objetivos Ambientales

Criterios de Desarrollo Sustentable	Objetivo Ambiental	Tipo	Sector o énfasis
Integrar y complementar el espacio público	Evitar fricciones entre usos	Usos de suelo	Convivencia armónica Industria – Área Residencial Planta de tratamiento – habitantes Tratamiento del Borde río Intervención en el centro fundacional
	Potenciar Espacios públicos	Patrimonio Cultural	Estación tren (San Pedro)
		Patrimonio Natural	Cerrillo San Pedro
			Cerro Mayaca
			Forestación ribereña
			Integrar al río a la ciudad
Propender la convivencia entre usos	Evitar fricciones entre usos	Equipamientos y servicios	Acceso equitativo
	Mejorar la conectividad	Ferroviario	Brindar alternativas de movilización hacia Valparaíso
		Peatonal	Mejorar la movilidad urbana peatonal
		Rodado	Evitar congestión en la ciudad
		Terminal Rodo viario	Concentrar las líneas de buses interurbanos, descongestionar casco urbano y brindar un servicio de mejor nivel.
Resguardar Identidad y patrimonio	Potenciar Espacios públicos	Patrimonio Cultural	Canales
			Cementerio
			Espacio hospital
Promover la eficiencia energética	Favorecer la Eficiencia Energética	Aprovechamiento de aguas lluvia en áreas verdes inundables	Áreas Inundables: Sectores anegadizos e inundables reconocidos en el estudio de riesgo
		Favorecer arquitectura bioclimática	Acceso solar: Nuevas urbanizaciones con parámetros que incentiven la optimización de la luz natural.

Fuente: Elaboración propia.

IX. Identificación de Factores Críticos de Decisión (FCD)

Los factores críticos de decisión corresponden a aquellos temas de sustentabilidad relevantes o esenciales que influyen en la evaluación estratégica del plan.[7]. En función de esto y tras un proceso de análisis, observación y diálogo con los distintos actores, se han identificado siete FCD.

A continuación se genera una síntesis de los factores críticos, que impulsan el desarrollo de la presente modificación del plan vigente. En el entendido que estos factores pueden actuar de manera relacionada con el Diagnóstico Ambiental Estratégico (el cual se enfoca en develar cuales son los problemas ambientales relevantes existentes en el territorio). Sin embargo los factores críticos apuntan específicamente a la definición de aquellas problemáticas enmarcadas en el ámbito de competencia del plan.

Por ejemplo, como parte del diagnóstico ambiental del plan se reconoce la necesidad de una mayor forestación. Aspecto que no conforma parte del ámbito de competencia del presente plan de ordenamiento territorial. El plan al respecto no posee las herramientas de fomento para forestación urbana, pero si para definir la localización y normativas asociadas a la generación de nuevas áreas verdes y parques, para propender al aumento de la foresta urbana en el horizonte de acción del plan.

A partir del diagnóstico de la situación de las áreas de planificación, se ha elaborado una noción más acabada de las razones que justifican la actualización del Plan Vigente, organizándolas como parte de los factores críticos iniciales. Los cuales se expresan en el siguiente cuadro.

[7] Modificado del Reglamento para la Evaluación Ambiental Estratégica (D.S N°32 de fecha 17 de agosto de 2015, publicado en el D.O. con fecha 04 de noviembre de 2015)

Cuadro 6 Síntesis de los factores críticos para la planificación y su relación causal

Factor Crítico Inicial	Sector	Relaciones de Causa	Aspecto abordable
Condicionantes urbanísticas inaplicables	Área urbana consolidada, al interior del límite urbano vigente.	Desbalance entre la oferta efectiva de suelo y demanda proyectada.	Calibrar balance entre oferta y la demanda proyectada efectiva de suelo.
Inexistencia de intencionalidad en la definición de la morfología resultante de la aplicación normativa		Existencia de una única matriz de condicionantes urbanísticas válida para cada una de las zonas propuestas por el Plan vigente.	Definir condicionantes acordes con la realidad urbana actual y con los hitos urbanos futuros (estaciones de metro, hospital bi provincial, terminal de buses, áreas de extensión urbana).
Definición mono funcional de los usos de suelo.	Generalizado	Instrumento de planificación obsoleto	Generación de usos mixtos y poli funcionales de los usos de suelo.
Incrementos en la congestión vehicular	Casco urbano Quillota	Derivado de la infradotación de vías y aumento de demanda residencial. Falta de materialización de la vialidad proyectada	Estudio de suficiencia vial, para la propuesta de nuevas vías. Propuesta de una red jerarquizada de vías, acordes con las densidades propuestas.
Falencia de una red articulada de áreas verdes	Generalizado	Cesión de áreas verdes por proyectos de viviendas no articulados. Crecimiento urbano sin reserva de áreas verdes	Propuesta de una red de áreas verdes que permitan el acceso equitativo a todos los habitantes.
Proyectos de infraestructura de transporte	Reactivación del tren de pasajeros, cambia estructura urbana de circulación en su paso por áreas urbanas.	Reactualización de los estudios para servicio de transporte de Merval. Generación de terminales de intercambio.	Propuesta coordinada de localización de estaciones y usos
Falencia de zonas excluidas al desarrollo urbano. (Riesgos y áreas no edificables)	Cerros urbanos y riberas de río Aconcagua	Instrumento vigente no cuenta con un estudio fundado de riesgo	Generación de un estudio fundado de riesgos e incorporación de sus condicionantes a la propuesta de planificación.

Fuente: Elaboración Propia.

Los factores descritos han incidido en el proceso de planificación, en especial para la estructuración de las opciones de desarrollo expuestas en el punto “Evaluación de consistencia respecto de los Factores Críticos” y en el Cuadro “Factores críticos para la planificación”.

Temas Clave y Factores Críticos de Decisión

A continuación se identifican los temas clave identificados como tópicos reiterados en los procesos de consulta ciudadana y diagnóstico ambiental, los cuales corresponden a:

- Zona de riesgo natural (áreas de borde río)
- Zona de riesgo antrópico (Planta de tratamiento de aguas servidas)
- Accesibilidad - Conexión vial (nuevas alternativas viales, Tren pasajeros, terminal buses)
- Áreas verdes

Estos temas serán cotejados con las alternativas de planificación presentadas en el siguiente enunciado. Proceso en el cual se privilegiará el contraste de las zonificaciones de cada alternativa con las coberturas generadas durante el diagnóstico del plan, de esta forma se podrán obtener resultados de orden cuantitativos que faciliten la toma de decisiones respecto al comportamiento de cada alternativa respecto a los temas en análisis.

Cuadro 7 Integración Temas Clave con FCD

Temas Clave	Factores Críticos de Decisión
Áreas verdes	FC2 Falencia de una red articulada de áreas verdes
Accesibilidad	FC1 Incrementos en la congestión vehicular FC3 Proyectos de infraestructura de transporte
Zona de riesgo	Comparación de las alternativas respecto a zonas de restricción

Fuente: Elaboración propia.

El caso de las zonas de riesgo, ha sido tratado como elementos de contraste con las alternativas u opciones de desarrollo, así como con la propuesta de anteproyecto del plan. Esto en el marco de las posibilidades de acción del plan, expuestas en el siguiente punto.

9.1.1 Aspectos Abordables por el Plan.

De los puntos destacados anteriormente, se debe tener presente que las líneas de acción del instrumento en diseño, solamente pueden ser desarrollados en el ámbito de acción legal del mismo. Es decir, solamente para aquellos casos situados al interior de los límites urbanos, el plan posee la facultad de establecer una gradiente de densidades de suelos, actividades y usos. (Teniendo en consideración que la subdivisión predial mínima dentro de los límites urbanos sujeta al artículo 2.1.20 de la OGUC). Complementariamente el plan posee la potestad para destinar zonas como áreas verdes, (Art 2.1.31 OGUC), así como definir exigencias de plantaciones y obras de ornato en las áreas afectas a declaración de utilidad pública (Art. 2.1.10 OGUC).

En el caso de zonas habitacionales ubicadas en las cercanías de rellenos sanitarios o plantas de tratamiento de aguas, así como en áreas protegidas de valor ambiental o en sectores afectos a riesgo, el plan posee la facultad de establecer la localización de distintas zonas y usos coherentes con estas restricciones. (Art. 2.1.18 OGUC). Donde la el plan posee la potestad para destinar este tipo de situaciones, si fuera necesario, como áreas verdes, (Art 2.1.31 OGUC), así como definir exigencias de plantaciones y obras de ornato en las áreas afectas a declaración de utilidad pública (Art. 2.1.10 OGUC).

X. Diagnóstico Ambiental Estratégico

El diagnóstico ambiental, se basa en la guía de orientación para el uso de la EAE en Chile (MMA, 2015), y aborda los contenidos señalados en el Art. 21 del Reglamento para la EAE. De este modo, se basa en una síntesis diagnóstica de los elementos presentados en el punto “marco del problema” del presente documento. A partir del cual se identifican los problemas ambientales y conflictos socioambientales, más relevantes identificados para el área de estudio.

La actualización y especificación de los objetivos ambientales del Plan, se relacionan con las materias asociadas a los problemas ambientales estratégicos identificados en el Diagnóstico Ambiental Estratégico (también nombrados en adelante como DAE); propios y específicos del contexto territorial en estudio. Contexto en el cual se describen a continuación los resultados preliminares de las materias de mayor incidencia en el proceso de diseño del Plan.

El diagnóstico ambiental estratégico considera un análisis de los temas ambientales relevantes para el contexto del Plan y constituye la base para la evaluación ambiental de alternativas de estructuración. Aspectos referidos a continuación.

A partir de las fuentes de información y acudiendo a la visión integradora de la jefe de proyecto en su interacción directa con las entidades y circunstancias acaecidas hasta el momento respecto al Plan, se expresan aquellos aspectos de mayor injerencia en el desarrollo del presente instrumento. Muchos de los cuales también son recogidos y transformados en objetivos ambientales del Plan.

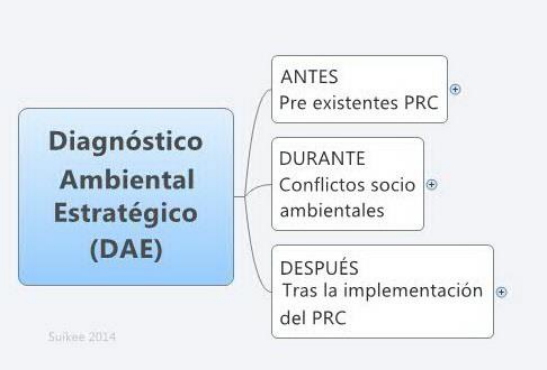
El DAE, tal como se recomienda en las observaciones del MMA, incorpora un análisis integrado del sistema territorial identificando por una parte los problemas ambientales de mayor relevancia urbana

y por otra, aquellos los factores críticos que definan lineamientos de diseño para el Plan, existentes en la comuna de Quillota.

También se solicita identificar los problemas ambientales y/o los factores críticos de Quillota, que pudieran generarse con la implementación del PRC.

Finalmente se requiere considerar los potenciales conflictos socio - ambientales que pudiera enfrentar el proceso de elaboración del plan y su posterior implementación. (En este caso aquellos aspectos posteriores a su implementación serán derivados al ítem descrito en el párrafo anterior). De esta forma la información será organizada según el esquema presentado en la siguiente ilustración.

Ilustración 14 Fases del DAE



Fuente: Elaboración propia.

10.1.1 DAE, referido a problemas ambientales prexistentes

Si bien existe una serie de problemáticas ambientales, expresadas en la “Ilustración 3 FODA Ambiental Quillota complementado”, del presente documento. Se describen a continuación solamente aquellas problemáticas capaces de incidir en el proceso de diseño del plan, atendiendo a sus cualidades normativas exclusivas.

Se expone a continuación una transcripción de los resultados del estudio de Riesgo Antrópico.

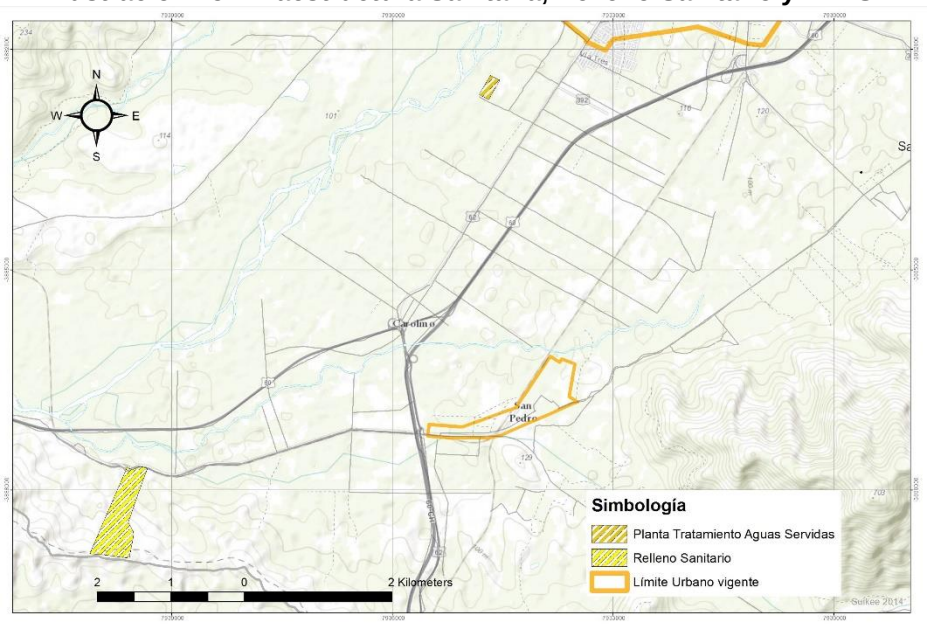
10.1.1.1 Sistema de Tratamiento de Aguas Servidas

Quillota posee una planta de tratamiento de aguas servidas, localizada a 1,3 Km del vértice suroeste del límite urbano, graficada en la siguiente ilustración, la cual se encuentra en las inmediaciones del conjunto habitacional “Las Araucarias”.

Esta planta pertenece a ESVAL S.A, se denomina “El Molino”. Cuenta con una superficie predial de 2,5 Há y se encuentra ubicada al poniente del camino troncal Quillota-San Pedro, a unos 500 metros del río Aconcagua. La Planta está diseñada para asistir a las localidades de Quillota, La Cruz, La Calera, Olmué, Hijuelas, Nogales y Limache.[8]

[8] http://portal.esval.cl/quienes-somos/historia/

Ilustración 15 Infraestructura Sanitaria, Relleno Sanitario y PTAS



Fuente: Elaboración Propia

La empresa sanitaria, en el sector de El Molino, se ha reconocido como una fuente de olores molestos para la comunidad, lo que ha valido la generación de reclamos formales ante la empresa comprometida. En términos del presente plan, puede ser considerado un antecedente a la hora de prever el crecimiento urbano hacia dicho sector, evitando altas densidades poblacionales en sus alrededores urbanos.

10.1.2 Problemáticas Ambientales Identificadas en la Comuna

Los problemas ambientales de mayor profusión en la comuna se enfocan principalmente al manejo de los recursos territoriales e industriales, en especial aquellos referidos a la degradación de recursos naturales en las inmediaciones urbanas y puntualmente relacionadas a fuentes de generación de gases y malos olores. Aspectos que son especificados a continuación y que han sido reconocidos por las autoridades locales[9]

10.1.2.1 Contexto agrícola

Una de las principales actividades de la comuna es la agroindustria, la cual conforma la matriz en la que se inserta el tejido urbano de Quillota. Esta actividad productiva emplea dentro de sus procesos la incorporación de pesticidas y otro tipo de agroquímicos, los cuales finalmente alteran la calidad de las aguas de los cursos locales y pueden afectar la salud de las personas que habitan en sectores contiguos a los campos de cultivos afectos a este tipo de prácticas.

Las quemas agrícolas generan concentraciones de humo importante en las épocas en las cuales se realizan, y dada la simultaneidad de su ocurrencia inciden en una disminución de la visibilidad de las rutas cercanas, en el potencial efecto de los gases sobre los sectores habitados cercanos a las quemas y el riesgo de dispersión de incendios. En este sentido considerando la adyacencia de las áreas urbanizadas con los usos agrícolas, se propone como medida de precaución ante el uso de plaguicidas u otro tipo de agroquímicos y sus posibles efectos a la población, la generación de franjas de áreas verdes que actúen como una zona "buffer" o de amortiguación.

[9] Plan de Desarrollo Comunal Quillota 2011 - 2015

La justificación de estas áreas verdes, es que actúan como un filtro para minimizar el efecto de "deriva" de los agroquímicos o los vapores que de ellos se desprenden[10]. Término que refiere al movimiento en el aire del plaguicida, lejos de la zona de tratamiento durante la aplicación. La deriva puede ser nociva para las personas, animales o para los insectos que transportan el polen.

Se recomienda en la literatura consultada, que los fondos de predios urbanos hacia los límites urbanos de contacto con sectores rurales de uso agropecuario, deben poseer al menos 150 metros, cuando no exista ningún buffer plantado. Mientras que, se indica un fondo de al menos 80 metros, para aquellos sectores residenciales en cuyo límite con paños agrícolas incluyan un "buffer biológico" de ancho mínimo de 30 metros, establecido antes del desarrollo o consolidación urbana, a lo largo de las divisorias colindantes con uso de tierra hortícolas.

Con la definición de estas franjas se pretende convertir los bordes de cursos de agua en, especial del río Aconcagua, en ejes estructurantes del sistema de áreas verdes, mediante el acondicionamiento o conservación de la vegetación en las riberas, lo cual permite reducir el riesgo de socavamiento y hacer las riberas, un recurso recreativo aprovechable para la comunidad. En forma complementaria se propone articular los espacios públicos, con una red de vías parque y bordes de cauces forestados, asociados a las zonas de restricción por inundación y senderos asociados a la caja del río Aconcagua y canales. Todas estas áreas son concebidas para facilitar el escurrimiento de los caudales en períodos de crecidas, evitando que su eventual desborde afecte a sectores habitados, y al mismo tiempo prohibiendo el emplazamiento de construcciones en zonas de riesgos.

10.1.2.2 Residuos Sólidos Domiciliarios:

Aunque la comuna cuenta con un relleno sanitario, es habitual encontrar focos insalubres. Un fenómeno frecuente, en especial hacia los bordes del río Aconcagua, son los micro basurales, los cuales se presentan especialmente en los alrededores del Puente Boco, extendiéndose por cerca de 3 km aguas arriba y abajo por la vertiente sur del mismo río. La misma coincide con el borde de la ciudad donde abundan residuos domiciliarios y escombros de construcción.

10.1.2.3 Problemas de conectividad y congestión

Las carreteras presentes en la comuna llegan a conformar barreras que segmentan la conectividad urbana. Por otra parte se han detectado problemas de circulación vehicular deficiente en el casco urbano, produciéndose frecuentes atochamientos o dificultades de circulación vehicular.

10.1.2.4 Síntesis respecto a los Problemas Ambientales

En términos generales los problemas ambientales detectados sobrepasan los alcances del Plan, y se enfocan primordialmente al manejo de los recursos y hábitos de la comunidad.

Como elementos posibles de aplicar por el Plan, destaca la generación de áreas verdes, la reserva de fajas para la limpieza de canales y río Aconcagua, que paralelamente permita integrar este recurso a la ciudad.

También el planteamiento de vialidad complementaria a la existente, puede facilitar la disminución de atascamientos vehiculares, especialmente en el casco urbano.

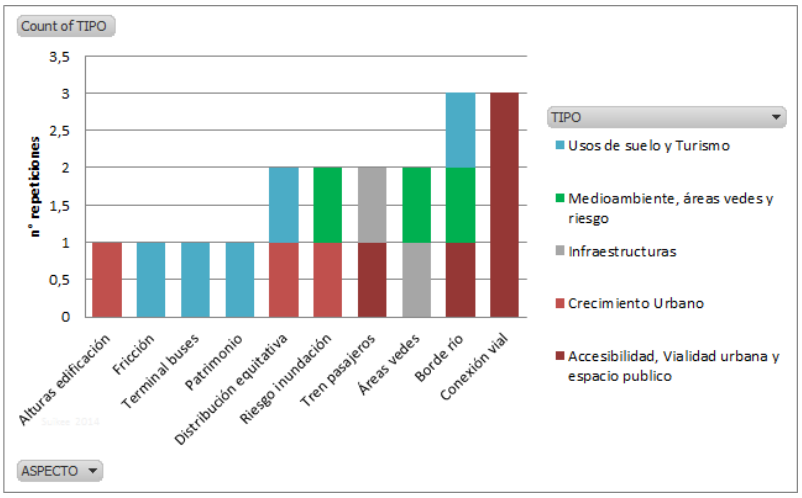
10.1.3 DAE, conflictos socio – ambientales durante el proceso de planificación

Como parte de los conflictos, necesidades y visión expresada en las jornadas de participación generadas hasta el momento, en el contexto del presente Plan, las han sido sintetizadas y organizadas en el siguiente gráfico, donde se puede apreciar que los temas comunes, reiterados

[10] Bajo condiciones adecuadas, normalmente un aerosol se deposita dentro de un área que se extiende 150 metros por el viento, desde la ruta de vuelo del avión fumigador. Razón por la cual a menudo se recomiendan franjas de 150 metros entre las zonas residenciales y agrícolas. Estas franjas verdes o "buffers biológicos" ayudan a la captura de las pequeñas gotas aerotransportadas de plaguicidas, constituyendo de esta forma una especie de pantalla o membrana constituida por la propia vegetación.

para los tópicos de consulta, corresponden a Borde río y Conexión vial, seguidos por la Distribución equitativa, Riesgo inundación, Tren pasajeros y Áreas vedes.

Gráfico 7 Síntesis Resultados de Jornadas de participación orientados a la generación de alternativas



Fuente: Elaboración propia

10.1.4 DAE, problemas ambientales potenciales, tras la implementación del Plan

Las eventuales consecuencias ambientales, derivadas de la implementación del plan. Serán abordadas cuando sea definida la alternativa de planificación definitiva. A nivel de ante proyecto. Sin embargo se realiza un análisis de las opciones de desarrollo territorial en el siguiente punto.

XI. Identificación y Evaluación de las Opciones de Desarrollo

Las potencialidades de desarrollo y lineamientos estratégicos para el crecimiento consideran el conjunto de elementos que confluyen en el territorio al momento de tomar las decisiones de planificación, ajustándose al ámbito de acción del Plan Regulador Comunal.

Se realiza así la formulación de Alternativas de Estructuración, mediante las cuales se busca establecer la estructura a partir de la cual se oriente el proceso de ocupación del territorio, reconociendo los principales elementos que conforman los distintos subsistemas (físico natural, socioeconómico y construido) incorporando en este escenario las posibles alternativas de desarrollo urbano.

Directrices de Planificación

Se reconocen las siguientes premisas o directrices a partir de los cuales se estructuran las alternativas de planificación, las cuales serán utilizadas como referente en el proceso de selección de las alternativas. Estas directrices, se consideraron los criterios y objetivos ambientales antes mencionados, a partir de estos, se plantearon los siguientes lineamientos al momento de concebir las diferentes imágenes de estructuración.

- Generar hacia los bordes urbanos zonas de baja densidad poblacional, y densidad media hacia los centros fundacionales rodeándolos por anillos de más alta densidad.
- Áreas verdes asociadas a canales y paños verdes lineales coherentes con nuevas vialidades
- Áreas verdes coincidentes con sectores anegadizos o redes de canales de regadío
- Se reconoce el centro fundacional para conservar el patrón de la imagen.
- Zonificaciones con incentivo normativo.
- Áreas verdes existentes y propuestas concebidas como un sistema de áreas recreativas

- Reconocer el Río Aconcagua, canales u otros cursos de agua y sectores anegadizos como áreas de riesgo de inundación.

Formulación de alternativas de estructuración

A continuación se aborda el desarrollo de las alternativas de estructuración territorial propuestas para las localidades afectas a planificación por el presente instrumentos, las cuales contemplan previamente la definición de los escenarios de desarrollo, la imagen objetivo junto a la definición de los criterios de sustentabilidad y objetivos ambientales.

11.1.1 Escenarios de Población y Demanda de Suelo

A continuación se señalan los escenarios de población realizados en el contexto del estudio, con sus respectivas proyecciones y estimación de población por localidad, y las demandas de suelo residencial mixto y de Act. Productivas.

11.1.1.1 Definición de Escenarios

Se han confeccionado dos escenarios de proyección, uno Base o Tendencial y otro Optimista, que determinarán población y consumo de suelo habitacional mixto e industrial, según se explicará a continuación:

Escenario Base

En este escenario, las condiciones de migración en la comuna y las condiciones económicas generales se mantienen inalteradas, o siguiendo las tendencias de largo plazo. El crecimiento de la comuna seguirá mostrando un crecimiento demográfico relativamente alto, comparado con el promedio regional o nacional (de acuerdo a las cifras preliminares del objetado Censo 2012). Según estas últimas cifras, el crecimiento promedio anual de la población entre 2002 y 2012 fue del 1,44%, superior al del pasado período intercensal 1992-2002, que fue del 1,24%. La cifra es también muy superior a la del crecimiento promedio nacional, de un 0,97% anual, lo que demostraría que Quillota posee saldos migratorios positivos importantes, siendo atractor de población desde otras comunas.

Las tendencias de crecimiento de Quillota en el largo plazo están recogidas en las proyecciones de población efectuadas por el INE a nivel de todas las comunas de Chile. Las proyecciones del INE a nivel comunal toman en cuenta la tendencia de crecimiento hasta 2002, e incorporando otras variables demográficas, estiman población hasta el año 2020. El INE no usa las cifras preliminares de 2012, por las objeciones metodológicas detectadas, pero las estimaciones recogen el mayor crecimiento que muestra Quillota en relación a los promedios regional y nacional.

Las proyecciones del INE para 2002 difieren de la cifra oficial del censo a aquel año, lo que unido a la antigüedad de sus fuentes de proyección, hacen no recomendable su uso. En cambio, se utilizaron los datos oficiales de los Censos 1992 y 2002, a lo que se agregó una estimación de la población a 2011, basado en el Pre Censo de vivienda de ese año.

En 1992 se habían contabilizado en la comuna de Quillota un total de 17.420 viviendas para 67.007 habitantes, y en 2002, 21.966 para 75.916 personas. En el Pre Censo de 2011 se contabilizaron 29.547, por lo que se estimó la población a ese año extrapolando la tendencia del indicador personas/vivienda, como lo muestra el cuadro siguiente:

	Viviendas	Personas / Vivienda	Población
Censo 1992	17.420	3,85	67.007
Censo 2002	21.966	3,46	75.916
Precenso 2011	29.547	3,10	91.733

Con las poblaciones reales a 1992 y 2002, más la estimación a 2011, se interpoló linealmente la población entre esos años y se calcularon tasas de crecimiento anuales. Con ello, para el año 2011 se estimaba una tasa anual de crecimiento de 1,95%, muy superior al promedio nacional y regional

estimado para ese año. De hecho, la proyección actualizada de población regional hecha por el INE hasta el año 2050, estima un 1,04% de crecimiento de la población a ese año.

Se reconoce, por tanto, un aumento importante de la población en Quillota, atribuida a una inmigración desde otras comunas. Sin embargo, normalmente las condiciones favorables para la inmigración no son permanentes y lo normal es que el crecimiento se acerque al promedio regional en el largo plazo. Así, como supuesto se estableció que al año 2045 (final del horizonte de estimación), la tasa de crecimiento de la comuna de Quillota se igualaría con la tasa proyectada a nivel de la región de Valparaíso, que es de 0.69%.

Así obtenida la proyección de población, se procede a estimar el consumo de suelo habitacional mixto aplicando, a la nueva población, densidades observadas en las zonas urbanas de la comuna (Quillota y San Pedro) y las de las áreas rurales, donde en éstas últimas se reconoce una densidad menor, asociado a una ocupación más extensiva.

Respecto a la demanda de suelo industrial, el Escenario Base se construye extrapolando la tendencia histórica de la dinámica de edificación industrial y de almacenamiento (similar a industrial), para lo cual se recurrió a los antecedentes de permisos de edificación comunal de Quillota del decenio 2004-2013 para ambos destinos, los que muestran trayectorias oscilantes, pero crecientes. Con ello, se construyeron líneas de tendencia lineal para proyectar m² edificados de industria manufacturera y de almacenamiento por separado. La transformación a demanda de suelo, se realizó aplicando estándares de ocupación de suelo normales para esas dos actividades.

Escenario Optimista

El escenario optimista, se construye suponiendo una mejora en las condiciones de atractividad de población desde comunas aledañas, que suma a la inmigración actual componentes asociados a un cambio favorable en las condiciones de atractibilidad. El supuesto es que el proyecto de Metrotrén es detonante en la radicación de mayor población en Quillota, que transforma a esta ciudad y probablemente otras como La Calera, en lugar dormitorio de las grandes urbes costeras (Viña del Mar y Valparaíso) que siguen siendo las de mayor actividad económica y que provee la mayor cantidad de empleos. Por otro lado, el escenario también considera inmigración laboral por la puesta en funcionamiento del Hospital Bi Provincial Quillota-Petorca.

Para la estimación del efecto de la extensión del Metro hasta Quillota, se hizo un paralelo con los que fue el desarrollo del corredor sur la Región Metropolitana una vez que se puso en marcha el servicio del Metrotrén al sur, cuya fecha es cercana a la del censo de 1992. De acuerdo a los datos, desde aproximadamente el año 1992, existe un leve quiebre de en la tendencia comparativa de las tasas de crecimiento de las comunas del corredor Sur, versus las del corredor Norte, aunque en ambas es común el hecho de disminución normal de las tasas de crecimiento. La diferencia en la caída de tasas estaría explicada por el efecto positivo de puesta en funcionamiento del Metrotrén, y es el antecedente que modifica el escenario poblacional futuro para la comuna de Quillota.

Por su parte, el Hospital Bi Provincial requerirá, según consigna el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto, unos 1.800 funcionarios en total. El supuesto para el Escenario Optimista es que la cantidad de población se incrementará en esa cantidad en el año 2017, fecha programada para su puesta en marcha. El incremento será tanto por funcionarios de fuera de la comuna que prefieran vivir en Quillota, más sus acompañantes.

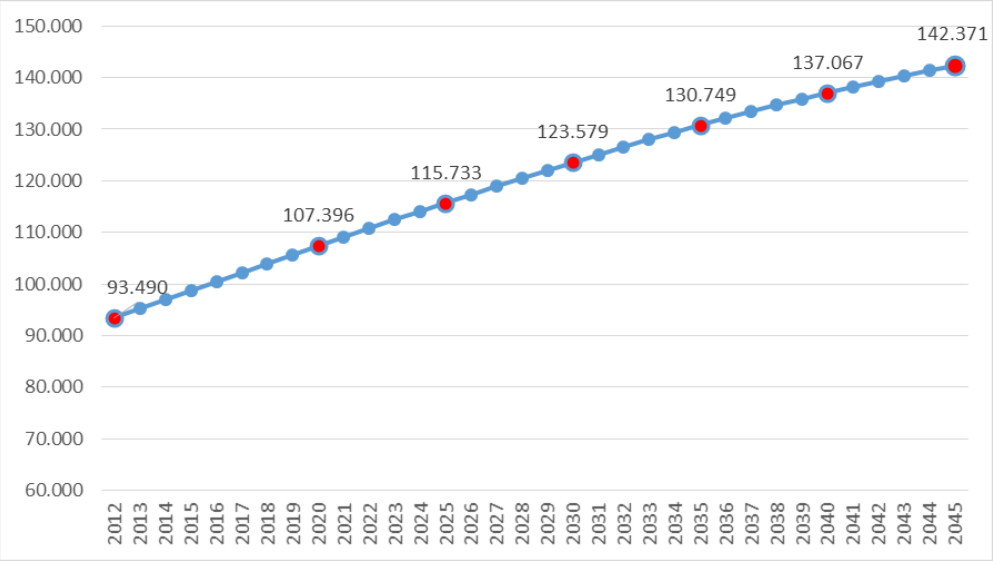
Por el lado de la demanda industrial, se considera que la demanda industrial tendencial se verá incrementada por una demanda exógena por el Parque Científico Tecnológico Industrial Quillota, el que podría consolidarse en al menos un 50% durante el horizonte de estimación, es decir, al año 2045. Ello significa que de las 106 ha del Parque Industrial completo, 53 se añaden a la demanda del Escenario Base pero repartidas en 31 años.

11.1.1.2 Proyecciones de Población

A continuación se muestran las estimaciones de población para el Escenario Base, de acuerdo a la metodología explicada en el punto anterior. Las proyecciones a largo plazo corresponden a una extrapolación logarítmica de la tendencia proyectada por el INE en sus estimaciones comunales, con

la adecuación proporcional previa a los datos oficiales del Censo 2002. El siguiente gráfico muestra los resultados de la proyección al año 2045:

Gráfico 8 Proyecciones de Población Comunal de Quillota. Escenario Base.



Fuente: Elaboración propia

En este escenario, el crecimiento acumulado entre los años 2014 y 2045 es de 45.370 nuevos habitantes, lo que representa una tasa de crecimiento del 1,25% anual. Esta tasa es un 60% mayor a la tasa proyectada por el INE a nivel regional, que promedia en el mismo período un 0,78%, lo que indica que en este Escenario Base se reconoce y mantiene a largo plazo el atractivo de Quillota para captar población de otras comunas.

Para el Escenario Optimista, se añadieron dos componentes adicionales a la población del Escenario Base, según se describió en la definición de escenarios. En primer lugar, en caso de materializarse el proyecto de Metrotrén a Quillota, se considera que tendrá un impacto significativo en la población que decida trasladarse desde comunas del o más cercanas al litoral, como Valparaíso, Viña del Mar, Quilpué o Villa Alemana. Para medir este efecto, ante la falta de ejemplos más comparables, se utilizó la experiencia con el Metrotrén a Rancagua, con el efecto que tuvo en el poblamiento de las comunas pequeñas al sur de Santiago (Buin, Paine, Mostazal y Graneros), después de la puesta en operación del Metrotrén (aprox. año 1992), versus el que tuvieron las comunas a la misma distancia relativa de la capital hacia el poniente (Peñaflor, El Monte, Talagante, Melipilla). Las cifras de población y crecimiento desde el año 1982 en estas comunas se muestran en la tabla siguiente:

Comuna	Población				Tasa de Crec. Anual	
	1982	1992	2002	2012	1982-1992	1992-2012
Melipilla	64.267	80.303	93.850	110.132	2,25%	1,59%
Talagante	32.193	44.686	59.549	64.490	3,33%	1,85%
El Monte	18.712	21.775	26.577	32.318	1,53%	1,99%
Peñaflor	39.453	50.018	66.508	86.052	2,40%	2,75%
Corredor Poniente	154.625	196.782	246.484	292.992	2,44%	2,01%

Comuna	Población				Tasa de Crec. Anual	
	1982	1992	2002	2012	1982-1992	1992-2012
Buin	41.790	52.185	62.986	78.182	2,25%	2,04%
Paine	28.021	37.172	49.498	64.913	2,87%	2,83%
Mostazal	15.302	18.143	21.266	23.371	1,72%	1,27%
Graneros	18.949	22.161	25.734	30.324	1,58%	1,58%
Corredor Sur	104.062	129.661	159.484	196.790	2,22%	2,11%

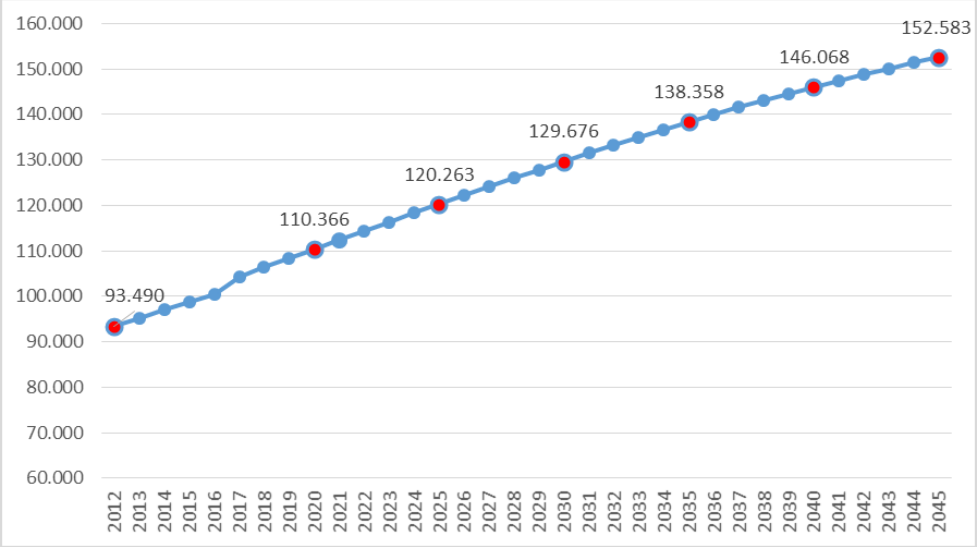
Fuente: Elaboración propia

Como se puede apreciar, la caída proporcional en la tasa de crecimiento anual es mucho mayor en el caso del corredor poniente que en el corredor sur. Si bien la disminución de la tasa de crecimiento es una tendencia normal de largo plazo, la menor caída relativa en el caso del corredor sur es un indicativo de que la puesta en funcionamiento del Metrotrén tuvo un impacto amortiguador. Mientras en el corredor poniente la caída fue de una proporción del 17,6%, en el corredor sur fue de sólo un 5,2%. Si la tasa de crecimiento del corredor poniente hubiera disminuido este 5,2%, la tasa de crecimiento anual promedio hubiera sido de 2,31% y no del 2,01% que se observa en la tabla anterior; es decir, la tasa que hubiera aspirado el corredor poniente sería un 15% superior (2,31/2,01 – 1).

Por lo anterior, el primer efecto positivo del Escenario Optimista, la extensión del Metrotrén, sería el de aumentar un 15% la tasa de crecimiento del Escenario Base.

El segundo efecto, la inmigración por temas laborales asociado a la puesta en funcionamiento del Hospital Bi Provincial, se estimó aumentando en 1.800 personas la población en el año 2017, y a partir de allí se mantiene la tasa de crecimiento previa con efecto Metrotrén. Las 1.800 personas adicionales corresponden al número de funcionarios estimados en el funcionamiento del proyecto. Si bien no se considera posible que todos ellos sean foráneos que se avecinden, buena parte de los que lo sean probablemente vengan acompañados con familiares, por lo que se decidió mantener este número.

Gráfico 9 Proyecciones de Población Comunal de Quillota. Escenario Optimista.



Fuente: Elaboración propia

Las tablas de resultados de ambos escenarios se entregan a continuación:

Año	Tendencial (Escenario Base)	Intermedio (Con Tren)	Con Tren + Inmig. Laboral (Escenario Optimista)
2014	97.001	97.001	97.001
2015	98.751	98.751	98.751
2016	100.496	100.496	100.496
2017	102.234	102.495	104.295
2018	103.965	104.490	106.325
2019	105.686	106.479	108.349
2020	107.396	108.461	110.366
2021	109.094	110.433	112.372
2022	110.778	112.393	114.367
2023	112.447	114.341	116.349
2024	114.099	116.273	118.315
2025	115.733	118.188	120.263
2026	117.348	120.084	122.193

Año	Tendencial (Escenario Base)	Intermedio (Con Tren)	Con Tren + Inmig. Laboral (Escenario Optimista)
2027	118.941	121.959	124.100
2028	120.512	123.811	125.985
2029	122.058	125.638	127.844
2030	123.579	127.438	129.676
2031	125.073	129.210	131.479
2032	126.538	130.951	133.250
2033	127.974	132.659	134.989
2034	129.378	134.333	136.692
2035	130.749	135.970	138.358
2036	132.086	137.569	139.985
2037	133.388	139.128	141.572
2038	134.653	140.646	143.116
2039	135.880	142.119	144.615
2040	137.067	143.547	146.068
2041	138.214	144.929	147.474
2042	139.319	146.261	148.830
2043	140.381	147.543	150.134
2044	141.398	148.773	151.386
2045	142.371	149.950	152.583

Fuente: Elaboración propia

11.1.1.3 Estimación de Población según Localidad

La población comunal estimada en los escenarios anteriores, fue repartida entre las localidades de Quillota ciudad, San Pedro y Otras localidades, de acuerdo a la participación que logró cada una en el crecimiento total de la ciudad en el intercenso 1992-2002. Entre esos años, la población de Quillota creció de 67.007 a 75.916 habitantes, lo que implica un aumento de 8.909 habitantes. De esta cifra, un 67,8% correspondió a la localidad de Quillota ciudad, un 25,6% a San Pedro y un 6,6% a otras localidades. Sin embargo, se considera muy poco probable que la diferencia de proporciones de crecimiento entre las localidades de San Pedro y el resto de las localidades a futuro se mantenga como en el pasado, ya que el período intercensal anterior coincide con el gran crecimiento de San Pedro asociado al destino de numerosa vivienda económica y social. Es por ello que se decidió relocalizar en favor de las localidades menores un 5% de la nueva población, utilizándose un 20,6% del nuevo crecimiento en favor de San pedro y un 11,6% en favor del resto de las localidades menores.

Cuadro 8 Población Censal por Localidades de Quillota

Año	Quillota	San Pedro	Otras	TOTAL
1992	53.765	1.513	11.729	67.007
2002	59.806	3.794	12.316	75.916
Participación	67,8%	20,6%	11,6%	100,0%

Fuente: Censos 1992 y 2002, y elaboración propia.

Estas proporciones se aplicaron sobre el aumento anual de población comunal proyectada en cada escenario, con los resultados siguientes:

Cuadro 9 Proyección de Población por Localidades de Quillota

ESCENARIO TENDENCIAL				
Año	**Quillota**	**San Pedro**	**Otras**	**TOTAL**
2002	59.806	3.794	12.316	75.916
2003	60.998	4.156	12.520	77.673
2004	62.189	4.518	12.723	79.431
2005	63.381	4.880	12.927	81.188
2006	64.573	5.242	13.131	82.946
2007	65.764	5.604	13.334	84.703
2008	66.956	5.966	13.538	86.460
2009	68.148	6.329	13.742	88.218
2010	69.339	6.691	13.945	89.975

ESCENARIO OPTIMISTA				
Año	**Quillota**	**San Pedro**	**Otras**	**TOTAL**
2002	59.806	3.794	12.316	75.916
2003	60.998	4.156	12.520	77.673
2004	62.189	4.518	12.723	79.431
2005	63.381	4.880	12.927	81.188
2006	64.573	5.242	13.131	82.946
2007	65.764	5.604	13.334	84.703
2008	66.956	5.966	13.538	86.460
2009	68.148	6.329	13.742	88.218
2010	69.339	6.691	13.945	89.975

ESCENARIO TENDENCIAL				
Año	Quillota	San Pedro	Otras	TOTAL
2011	70.531	7.053	14.149	91.733
2012	71.723	7.415	14.353	93.490
2013	72.914	7.777	14.556	95.247
2014	74.103	8.138	14.759	97.001
2015	75.290	8.499	14.962	98.751
2016	76.473	8.858	15.165	100.496
2017	77.652	9.216	15.366	102.234
2018	78.825	9.573	15.567	103.965
2019	79.992	9.928	15.766	105.686
2020	81.152	10.280	15.964	107.396
2021	82.303	10.630	16.161	109.094
2022	83.445	10.977	16.356	110.778
2023	84.577	11.321	16.550	112.447
2024	85.697	11.661	16.741	114.099
2025	86.805	11.998	16.930	115.733
2026	87.900	12.330	17.117	117.348
2027	88.980	12.659	17.302	118.941
2028	90.045	12.982	17.484	120.512
2029	91.094	13.301	17.663	122.058
2030	92.125	13.614	17.840	123.579
2031	93.138	13.922	18.013	125.073
2032	94.132	14.224	18.183	126.538
2033	95.105	14.520	18.349	127.974
2034	96.057	14.809	18.512	129.378
2035	96.987	15.091	18.671	130.749
2036	97.894	15.367	18.825	132.086
2037	98.776	15.635	18.976	133.388
2038	99.634	15.896	19.123	134.653
2039	100.466	16.148	19.265	135.880
2040	101.271	16.393	19.403	137.067
2041	102.049	16.629	19.536	138.214
2042	102.798	16.857	19.664	139.319
2043	103.518	17.076	19.787	140.381
2044	104.208	17.286	19.905	141.398
2045	104.868	17.486	20.017	142.371

ESCENARIO OPTIMISTA				
Año	Quillota	San Pedro	Otras	TOTAL
2011	70.531	7.053	14.149	91.733
2012	71.723	7.415	14.353	93.490
2013	72.914	7.777	14.556	95.247
2014	74.103	8.138	14.759	97.001
2015	75.290	8.499	14.962	98.751
2016	76.473	8.858	15.165	100.496
2017	79.049	9.641	15.605	104.295
2018	80.426	10.059	15.840	106.325
2019	81.798	10.476	16.075	108.349
2020	83.166	10.892	16.308	110.366
2021	84.526	11.305	16.541	112.372
2022	85.879	11.716	16.772	114.367
2023	87.223	12.124	17.002	116.349
2024	88.556	12.530	17.230	118.315
2025	89.877	12.931	17.455	120.263
2026	91.185	13.329	17.679	122.193
2027	92.479	13.722	17.900	124.100
2028	93.757	14.110	18.118	125.985
2029	95.017	14.493	18.334	127.844
2030	96.260	14.870	18.546	129.676
2031	97.482	15.242	18.755	131.479
2032	98.683	15.607	18.960	133.250
2033	99.862	15.965	19.162	134.989
2034	101.017	16.316	19.359	136.692
2035	102.147	16.659	19.552	138.358
2036	103.250	16.994	19.741	139.985
2037	104.326	17.321	19.925	141.572
2038	105.373	17.639	20.104	143.116
2039	106.389	17.948	20.277	144.615
2040	107.375	18.248	20.446	146.068
2041	108.328	18.537	20.609	147.474
2042	109.247	18.817	20.766	148.830
2043	110.132	19.085	20.917	150.134
2044	110.980	19.343	21.062	151.386
2045	111.792	19.590	21.201	152.583

Fuente: Elaboración propia en base a Censos 1992 y 2002.

11.1.1.4 Estimación del Consumo de Suelo Habitacional

El consumo de suelo habitacional se estimó directamente de los escenarios de población anterior. A la nueva población, considerando como base al año 2014, se le asignó una cantidad de suelo equivalente a las densidades promedio observadas. En este sentido, la densidad del área urbana promedia 65 hab/ha en las zonas de extensión (Quillota y San Pedro), y 52 hab/ha en la zona rural (Otras localidades). Los resultados de la demanda estimada de suelo habitacional mixto por escenario son los siguientes:

Proyección de Demanda de Suelo por Localidades de Quillota

ESCENARIO TENDENCIAL				
	Quillota	San Pedro	Otras	TOTAL
2014	0	0	0	0
2015	18	6	4	28
2016	36	11	8	55
2017	55	17	12	83
2018	73	22	16	110
2019	91	28	19	137
2020	108	33	23	165
2021	126	38	27	191
2022	144	44	31	218
2023	161	49	34	245
2024	178	54	38	271
2025	195	59	42	297
2026	212	64	45	322
2027	229	70	49	347

ESCENARIO OPTIMISTA				
	Quillota	San Pedro	Otras	TOTAL
2014	0	0	0	0
2015	18	6	4	28
2016	36	11	8	55
2017	76	23	16	115
2018	97	30	21	148
2019	118	36	25	180
2020	139	42	30	212
2021	160	49	34	243
2022	181	55	39	275
2023	202	61	43	306
2024	222	68	48	337
2025	243	74	52	368
2026	263	80	56	399
2027	283	86	60	429

ESCENARIO TENDENCIAL				
	Quillota	San Pedro	Otras	TOTAL
2028	245	75	52	372
2029	261	79	56	397
2030	277	84	59	421
2031	293	89	63	444
2032	308	94	66	468
2033	323	98	69	490
2034	338	103	72	513
2035	352	107	75	534
2036	366	111	78	555
2037	380	115	81	576
2038	393	119	84	596
2039	406	123	87	615
2040	418	127	89	634
2041	430	131	92	652
2042	441	134	94	670
2043	453	138	97	687
2044	463	141	99	703
2045	473	144	101	718

ESCENARIO OPTIMISTA				
	Quillota	San Pedro	Otras	TOTAL
2028	302	92	65	459
2029	322	98	69	488
2030	341	104	73	517
2031	360	109	77	546
2032	378	115	81	574
2033	396	120	85	601
2034	414	126	88	628
2035	431	131	92	655
2036	448	136	96	680
2037	465	141	99	706
2038	481	146	103	730
2039	497	151	106	754
2040	512	156	109	777
2041	527	160	112	799
2042	541	164	116	820
2043	554	168	118	841
2044	567	172	121	861
2045	580	176	124	880

Fuente: Elaboración propia.

-

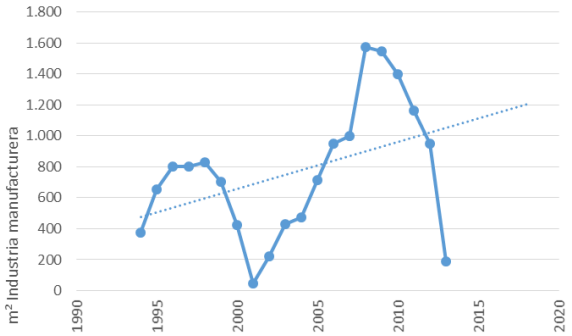
11.1.1.5 Estimación del Consumo de Suelo Industrial

Como se señaló en la descripción de escenarios, la demanda industrial se estimó a partir de una proyección de los m² edificados según permisos de edificación, para lo cual se extrapolaron las tendencias de los destinos Industria Manufacturera, y Transporte y Almacenamiento por separado. Dada la alta oscilación de la edificación, la estimación de tendencia temporal se realizó en base a promedios móviles quinquenales, entre 1994 y 2013, según se describe en los gráficos siguientes:

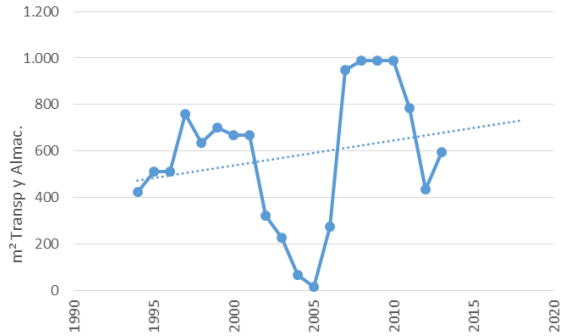
-

- **Tendencias de Edificación de Actividades Productivas. Comuna de Quillota**

Tendencia Edificación Industria Manufacturera



Tendencia Edificación Transp. y Almacenam.



Fuente: Elaboración propia.

Extrapolando tendencias, se tienen las siguientes proyecciones al año 2045:

Cuadro 10 Demanda Estimada de m² anuales de Actividades Productivas

Año	Ind. Manufacturera	Transp. y Almac.	TOTAL Act. Productiva
2015	1.112	700	1.812
2016	1.143	711	1.853
2017	1.173	721	1.894
2018	1.203	732	1.936
2019	1.234	743	1.977
2020	1.264	754	2.018
2021	1.295	765	2.059
2022	1.325	776	2.101
2023	1.355	787	2.142

Año	Ind. Manufacturera	Transp. y Almac.	TOTAL Act. Productiva
2024	1.386	797	2.183
2025	1.416	808	2.224
2026	1.447	819	2.266
2027	1.477	830	2.307
2028	1.507	841	2.348
2029	1.538	852	2.389
2030	1.568	862	2.431
2031	1.599	873	2.472
2032	1.629	884	2.513
2033	1.659	895	2.554
2034	1.690	906	2.596
2035	1.720	917	2.637
2036	1.751	928	2.678
2037	1.781	938	2.719
2038	1.811	949	2.761
2039	1.842	960	2.802
2040	1.872	971	2.843
2041	1.903	982	2.884
2042	1.933	993	2.926
2043	1.964	1.004	2.967
2044	1.994	1.014	3.008
2045	2.024	1.025	3.050

Para estimar la demanda de suelo, a la demanda de m² edificados se asignó estándares de constructibilidad y cesiones de vialidad y áreas verdes. Estos estándares se aproximan a lo observado en zonas consolidadas de actividades productivas, y son:

Industria Manufacturera : Constructib.= 45%; Vialidad y Á. Verdes = 35%
Transporte y Almacenam. : Constructib. = 35%; Vialidad y Á. Verdes = 35%

Con ello, las demandas de suelo bruto para actividades productivas, en el Escenario Base, son las siguientes:

Cuadro 11 Demanda Acumulada de Suelo para Actividades Productivas. Escenario Base

Año	Ind. Manufacturera	Transp. y Almac.	TOTAL Act. Productiva
2015	0,4	0,3	0,7
2016	0,8	0,6	1,4
2017	1,2	0,9	2,1
2018	1,6	1,3	2,8
2019	2,0	1,6	3,6
2020	2,4	1,9	4,4
2021	2,9	2,3	5,1
2022	3,3	2,6	5,9
2023	3,8	2,9	6,7
2024	4,3	3,3	7,6
2025	4,8	3,6	8,4
2026	5,2	4,0	9,3
2027	5,8	4,4	10,1
2028	6,3	4,7	11,0
2029	6,8	5,1	11,9
2030	7,3	5,5	12,8
2031	7,9	5,9	13,8
2032	8,4	6,3	14,7
2033	9,0	6,7	15,7
2034	9,6	7,1	16,6
2035	10,2	7,5	17,6
2036	10,8	7,9	18,6
2037	11,4	8,3	19,7
2038	12,0	8,7	20,7

2039	12,6	9,1	21,7
2040	13,3	9,5	22,8
2041	13,9	10,0	23,9
2042	14,6	10,4	25,0
2043	15,2	10,9	26,1
2044	15,9	11,3	27,2
2045	16,6	11,8	28,4

Como ya se señaló, la generación del Escenario Optimista supone una demanda incrementada del Escenario Base, suponiendo que se añade una demanda exógena dada por la consolidación progresiva del Parque Científico Tecnológico Industrial Quillota. Se consideró que en el período de proyección (31 años), dicho parque podría consolidarse en un 50%, añadiendo 1,71 ha anuales a la demanda antes estimada.

Los resultados de la demanda de suelo por actividades productivas en el Escenario Optimista es el siguiente:

Cuadro 12 Demanda Acumulada de Suelo para Actividades Productivas. Escenario Optimista

Año	Ind. Manufacturera	Transp. y Almac.	TOTAL Act. Productiva
2015	1,3	1,1	2,4
2016	2,7	2,1	4,8
2017	4,0	3,2	7,2
2018	5,4	4,3	9,7
2019	6,8	5,4	12,1
2020	8,2	6,4	14,6
2021	9,6	7,5	17,1
2022	11,0	8,6	19,6
2023	12,5	9,7	22,1
2024	13,9	10,7	24,7
2025	15,4	11,8	27,2
2026	16,9	12,9	29,8
2027	18,4	14,0	32,3
2028	19,9	15,0	34,9
2029	21,4	16,1	37,6
2030	23,0	17,2	40,2
2031	24,5	18,3	42,8
2032	26,1	19,4	45,5
2033	27,7	20,5	48,1
2034	29,3	21,6	50,8
2035	30,9	22,7	53,5
2036	32,5	23,8	56,2
2037	34,1	24,8	59,0
2038	35,8	25,9	61,7
2039	37,4	27,0	64,5
2040	39,1	28,2	67,3
2041	40,8	29,3	70,1
2042	42,5	30,4	72,9
2043	44,2	31,5	75,7
2044	45,9	32,6	78,5
2045	47,7	33,7	81,4

11.1.1.6 Resumen y Conclusiones

Las proyecciones reconocen en ambos escenarios planteados, la característica de la comuna de Quillota como atractora de población, que le ha permitido y le permitirá crecer por sobre las tendencias vegetativas. La demanda de suelo estimada para uso habitacional mixto (que incluye equipamientos, vialidad y áreas verdes en general) es muy superior a la estimada para actividades

productivas, las que no muestran volúmenes importantes, salvo en el escenario optimista, donde se supuso un despegue del Parque Tecnológico Industrial.

El impacto de la extensión del Metrotrén hacia Quillota y Calera se observa como importante aunque no de cambio drástico en la radicación de nueva población residente, según se pudo estimar de experiencias similares en comunas cercanas a Santiago.

La demanda industrial, por otro lado, tiene una tendencia de bajo crecimiento, y la apuesta por una demanda inducida por el Parque Tecnológico Industrial dependerá también de mecanismos de incentivo y promoción que en cierta medida escapan a las tendencias históricas y a variables coyunturales, por lo que son de resultados más inciertos.

Los cuadros siguientes muestran las demandas acumuladas de suelo habitacional mixto e industrial cada cinco años, para los escenarios Base y Optimista.

Cuadro 13 Resumen de Demanda Proyectada de Suelo en la comuna de Quillota.

Escenario Base								
Año	Residencial Mixto Quillota	Residencial Mixto San Pedro	Residencial Mixto Otras	Total Residencial Mixto	Industria Manufact.	Bodegas	Total Act. Productivas	Demanda Total de Suelo
2020	108,4	33,0	23,2	164,6	2,4	1,9	4,4	168,9
2025	195,4	59,4	41,7	296,5	4,8	3,6	8,4	304,9
2030	277,3	84,2	59,2	420,7	7,3	5,5	12,8	433,6
2035	352,1	107,0	75,2	534,2	10,2	7,5	17,6	551,9
2040	418,0	127,0	89,3	634,3	13,3	9,5	22,8	657,1
2045	473,3	143,8	101,1	718,2	16,6	11,8	28,4	746,6

Escenario Optimista								
Año	Residencial Mixto Quillota	Residencial Mixto San Pedro	Residencial Mixto Otras	Total Residencial Mixto	Industria Manufact.	Bodegas	Total Act. Productivas	Demanda Total de Suelo
2020	139,4	42,4	29,8	211,6	8,2	6,4	14,6	226,2
2025	242,7	73,7	51,8	368,3	15,4	11,8	27,2	395,5
2030	340,9	103,6	72,8	517,3	23,0	17,2	40,2	557,4
2035	431,4	131,1	92,2	654,7	30,9	22,7	53,5	708,2
2040	511,9	155,5	109,4	776,8	39,1	28,2	67,3	844,0
2045	579,8	176,2	123,9	879,9	47,7	33,7	81,4	961,3

Fuente: Elaboración propia.

11.1.2 Imagen Objetivo

La imagen objetivo se rescata de las bases técnicas del estudio y del Plan de Desarrollo Comunal 2011 – 2015 y, la cual fue construida participativamente y validada por las autoridades comunales en el contexto del PLADECO, siendo rectificada por la contraparte técnica en la reunión efectuada el día 8 de enero 2015.

Este instrumento define a Quillota como una ciudad “Humana, Saludable e Innovadora”, identificando para cada ámbito lo siguiente:

	Humano	Saludable	Innovadora
CONTENIDOS PLADECO	- Se considera a la persona como el centro del quehacer, donde el objetivo principal de la persona es la búsqueda de la felicidad. - Asumiendo un conjunto de seres iguales.	- Se hace referencia a una población sana física y mentalmente. - Una producción sustentable y amigable con la naturaleza.	- Una gestión que utiliza la tecnología y la organización para lograr la mayor satisfacción de los vecinos. - El impulso que se da a los diversos emprendimientos, fomentando iniciativas emprendedoras.

Fuente: PLADECO 2011-2015.

Dentro del Foco territorial se identifican los siguientes temas:

	Humano	Saludable	Innovadora
FOCO TERRITORIAL	- Dotar de equidad en el acceso a los servicios a todos los habitantes.	- Potenciar lo saludable mediante el ordenamiento de los diferentes usos o actividades que se verifican en la comuna a fin de lograr la convivencia armónica que garantice un buen desarrollo de dichas actividades.	- Relación entre sus diversos componentes y la incorporación del río a la ciudad. - Fomentar la identidad de los habitantes con su territorio.

Por otro lado, revisando la definición que hace la real academia a estos conceptos, se pueden rescatar:

	Humano	Saludable	Innovadora
REAL ACADEMIA	- Relativo al conjunto de todos los hombres.	- Que sirve para conservar o restablecer la salud corporal.	- Mudar o alterar algo, introduciendo novedades.

A partir de lo anterior, se realiza el ejercicio de definir, aquellas actividades que están relacionadas con los conceptos de Humano, Saludable e Innovador y el "como" pueden ser abordadas por el Plan propuesto, dentro del ámbito de acción de los instrumentos de planificación comunal,

	Humano	Saludable	Innovadora
ACTIVIDADES RELACIONADAS	-Acceso a equipamientos y servicios. -Acceso a áreas verdes. -Acceso a transporte público. -Acceso a vialidad de jerarquía. -Consideración de los riesgos naturales existentes	- Caminar - Pasear - Andar en Bicicleta - Hacer deporte -Disminución de tiempos de traslado.	- Identidad y Patrimonio. - Renovación - Restauración - Remodelación - Potenciar nuevos usos - Integrar áreas
ASPECTOS ABORDABLES POR EL PLAN	- Usos de suelo - Estructura vial. - Espacio Público	Áreas Verdes: - Plazas - Parques -Equipamiento -Espacio Público	- Condicionantes Urbanísticas. - Incentivar Usos de Suelo - Definir ZCH o ICH, definiendo grados de intervención, con el fin de facilitar y clarificar procesos de restauración. - Considerar la condición interior de manzana en la definición de las condicionantes urbanísticas con el fin de rescatar el patrimonio arbóreo.

A partir de lo anterior se establecen los criterios y objetivos ambientales que guiarán el proceso de generación de alternativas del plan.

Identificación de las Opciones de Desarrollo

Las Opciones de Desarrollo (también denominadas “alternativas” o “Alternativas de Estructuración” en adelante). Los aspectos de mayor relevancia asociados a las alternativas de planificación son descritos a continuación:

Alternativas de Estructuración

Las Alternativas de Estructuración están definidas cada una por una idea central, en la cual se sustenta el desarrollo urbano de cada propuesta, el cual queda organizado a partir de la definición de sistemas, los cuales se indican a continuación:

Sistema de Estructuración Vial: Se identifican las vías jerárquicas, la interrelación entre las diferentes macrozonas y las conexiones y/o relaciones con el sistema de centros poblados comunal.
Sistema de Macro Zonas: corresponde tanto a la forma en que se estructurará el crecimiento de la localidad, como a la definición de las áreas centrales (comercio, servicios), residenciales y de actividad productiva.
Sistema de Áreas verdes: Corresponde a la definición de la red de espacios verdes que estructurará la ciudad, entendida como un espacio en lo posible continuo, que permita la comunicación espontánea entre los ciudadanos y la percepción de la ciudad.

Las alternativas corresponden a diferentes opciones de estructuración de los sistemas planteados, los cuales también pueden ser seleccionados de forma independiente para llegar a un Anteproyecto de Plan.
Es importante mencionar, que la hipótesis preliminar que tienen como base todas las alternativas planteadas, es el regreso del sistema de transporte ferroviario de pasajeros. La cual se sustenta en el anuncio de la extensión del servicio de transporte desde Limache a La Calera y el que actualmente esta en proceso de estudio y cuyos resultados podrían ser conocidos durante el mes de junio 2015.
Una segunda condicionante, es el instrumento de planificación intercomunal en estudio, el cual define las densidades promedio para Quillota y San Pedro, las cuales quedan expresadas en el siguiente cuadro.

	Quillota	**San Pedro**
Densidades PRI	**Hab/ha**	**hab/ha**
Máxima	1200	350
Promedio Máxima	120	60

Durante el trabajo de las alternativas se han visto algunas dificultades en la aplicación de estos parámetros, lo cual en el caso de San Pedro se ha trabajado con una densidad promedio corregida de 100 hab/ha. En el caso de Quillota, se ha tratado de mantener la densidad promedio máxima propuesta. Sin embargo, para lograr una mayor flexibilidad durante el proceso de formulación de las alternativas y anteproyecto del plan, este parámetro se ha sobrepasado a fin de lograr una propuesta coherente con las expectativas comunales, la cual posteriormente podrá ser afinada.

A continuación, se presentan las diferentes alternativas estudiadas para las localidades de Quillota - Boco y San Pedro.

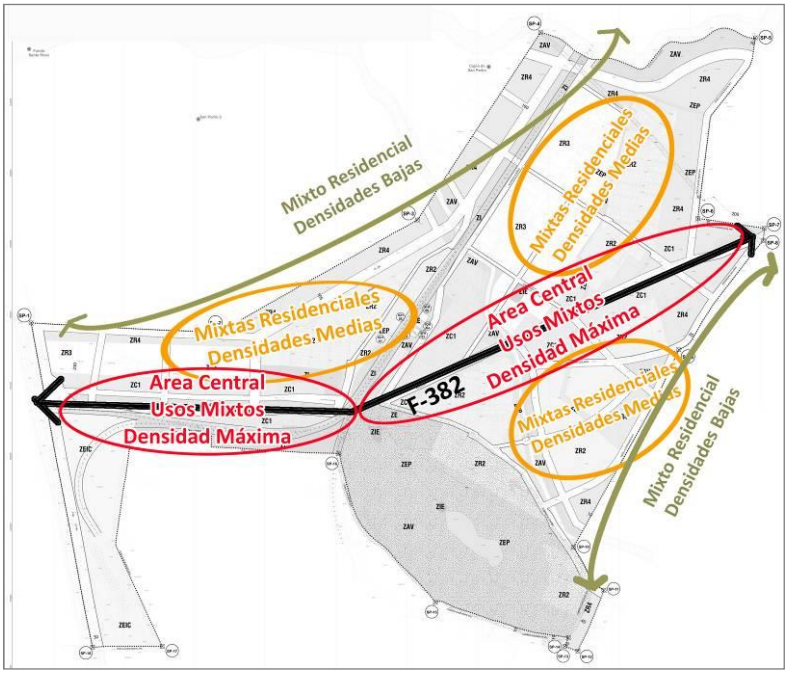
11.1.3 San Pedro

11.1.3.1 Alternativa de Estructuración 1

- Partido general

El partido general de esta alternativa pretende estructurar la ordenación a partir del reconocimiento del la Ruta F-382 como eje estructurante, atendiendo a su relación jerárquica de conexión con la red de asentamientos comunal, partir de la cual se define su área central y concentradora de mayor densidad.

Ilustración 16 Partido General Alternativa 1 San Pedro



Fuente: Elaboración propia.

- Sistemas

Sistema de Estructuración Vial:
Se estructura en base a un eje jerárquico que corresponde a la ruta F-382 a la cual se le da continuidad en su paso por San Pedro por el camino Quillota - San Pedro, a partir del cual se conforman las macro manzanas que permiten dar continuidad a la red existente.
Se modifica el trazado de la vialidad troncal planteada por el PRI en estudio en sector norte, al igual que los anchos propuestos en el eje de la Ruta F-382, la cual hacia el sector poniente se plantea a modo de alameda de acceso, la cual salva en bajo nivel el trazado ferroviario existente y se proyecta hacia el sector oriente como una vía con bandejón central arbolado.

Sistema de Macro Zonas:
Se apuesta por el fortalecimiento del eje Ruta F-382, el cual concentra las actividades comerciales y de servicios como apoyo al área central ya consolidada en su centro histórico en el eje Av. Dueñas, concentrando además la mayor densidad (300 hab/ha) y la mayor altura (5P máx), identificándose con la sigla ZC1. El resto se distribuye en 4 macrozonas, mixtas que se localizan reconociendo particularidades del territorio como son:

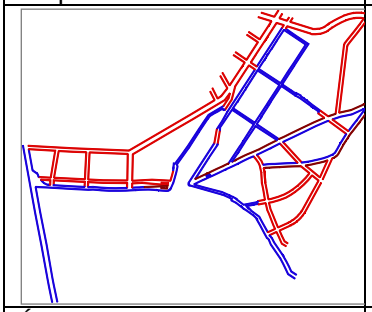
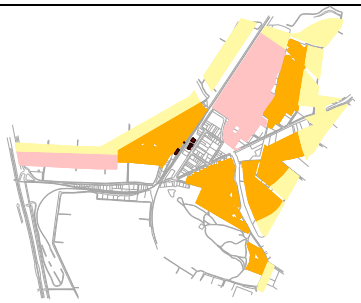
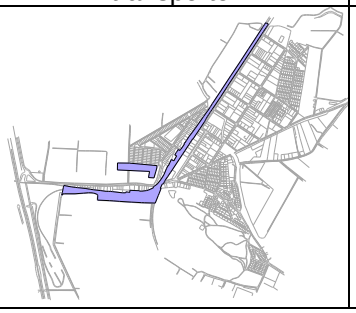
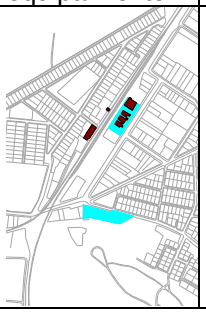
ZR2: tejido de urbanización y extensión futura de ese tejido.(225 hab/ha)
ZR3: tejido damero fundacional y su replica en el sector poniente. (100 hab/ha)
ZR4: tejido en baja densidad hacia los bordes en contacto con el área rural. (75 hab/ha)

En relación a las zonas exclusivas, se identifica: la infraestructura de transporte (ZI), asociada al trazado ferroviario y la activación de la estación de pasajeros en el mismo punto que la actual, concibiendo la intermodalidad con un terminal de buses localizado en el sector poniente, cercano a la estación; una zona Especial de Equipamiento (ZE): asociada actividades culturales, comerciales, entre otras, que permitan potenciar el entorno de los edificios patrimoniales (ICH) y el paisaje natural dado por el cerrillo San Pedro, con el fin de activar la actividad turística; y la actividad productiva, donde reconoce la zona identificada con la sigla ZEIC, por el Plan Intercomunal.

Sistema de Áreas verdes:

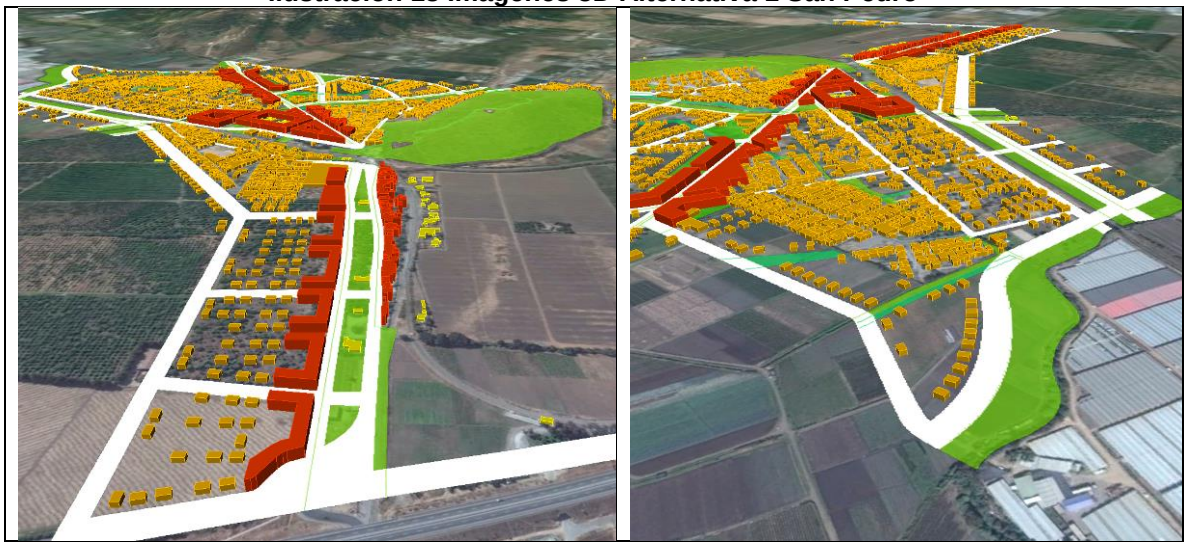
El sistema de áreas verdes se concibe como una red lineal asociada a las principales vías estructurantes y de infraestructura de transporte, los esteros San Pedro y San Isidro, que articula los espacios verdes existentes como la plaza y el cerrillo de San Pedro y que se apoya en la concepción de una zona especial de espacio público que permite materializar vías de menor sección en combinación con áreas verdes en casos específicos.

Ilustración 17 Esquemas del sistema propuesto – Alternativa 1 San Pedro

Esquema vial	Macrozona ZC1	Macrozonas ZR	
			
Áreas verdes	Infraestructura de transporte	Especial de equipamiento	ICH
			

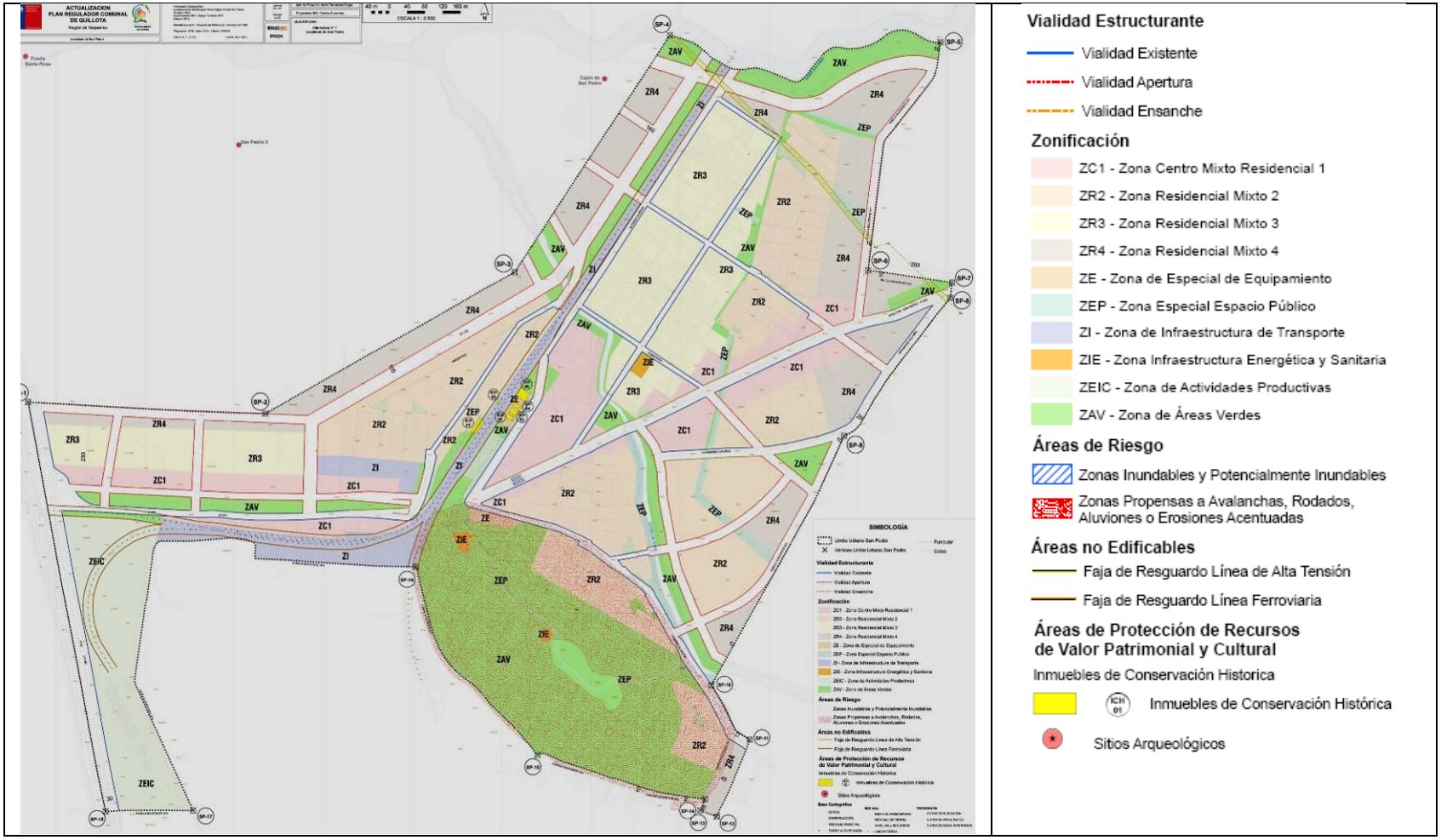
Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 18 Imágenes 3D Alternativa 1 San Pedro



Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 19 Alternativa 1 San Pedro



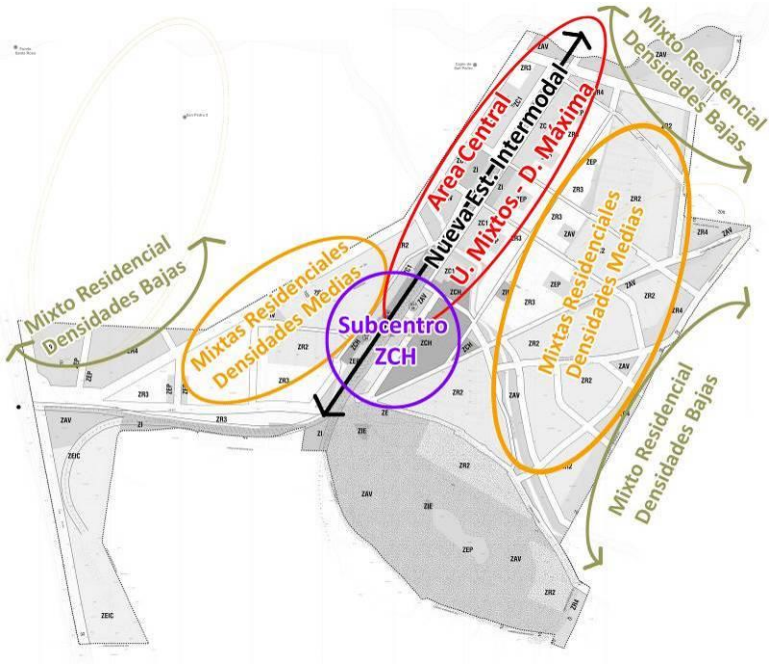
Fuente: Elaboración propia.

11.1.3.2 Alternativa de Estructuración 2

- Partido general

El partido general de esta alternativa, estructura la ordenación proyectando hacia el norte la actividad del eje Av. Dueñas actual centro de actividades de la localidad, apoyado por una nueva localización para la estación de pasajeros de San Pedro.

Ilustración 20 Partido General Alternativa 2 San Pedro



Fuente: Elaboración propia.

- Sistemas

Sistema de Estructuración Vial:

Se estructura en base a la Av. Dueñas y partir de la generación de un nuevo acceso a San Pedro desde el poniente y el oriente, considerando y modificando la vialidad troncal propuesta por el PRI La Campana, en el sector poniente a modo de diagonal, la cual permite colonizar los suelos del sector poniente. Hacia el oriente se plantea la prolongación de algunas vías existentes y la consolidación de costaneras en los bordes del estero San Pedro.

Sistema de Macro Zonas:

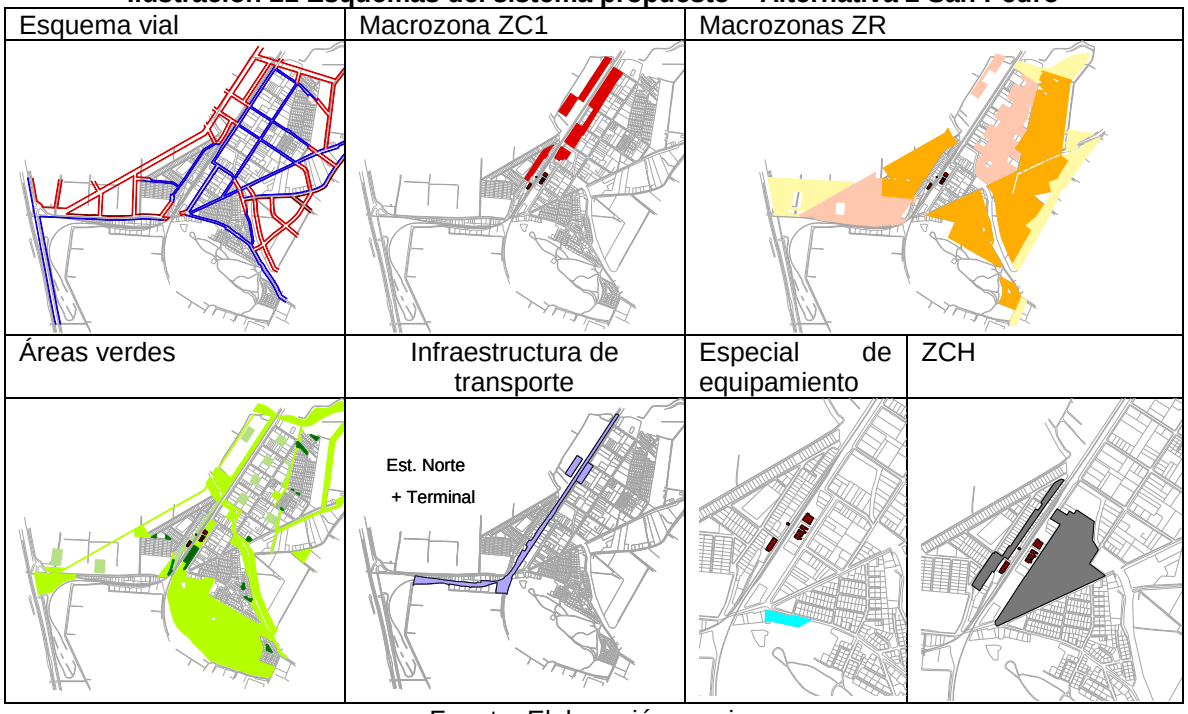
Se apuesta por el fortalecimiento de la Av. Dueñas, la cual concentra las actividades comerciales y de servicios existentes de la localidad, extendiéndose hacia el norte donde se genera un nuevo punto de atracción dado por la nueva estación de pasajeros, que en su entorno concentra la mayor densidad (350 hab/ha) y la mayor altura (5P máx) identificándose con la sigla ZC1. El centro histórico se plantea como ZCH (75 hab/ha) con el fin de generar un entorno de preservación hacia los inmuebles ferroviarios protegidos como ICH (estación, caseta de vigía, casas ferroviarias y ex subestación eléctrica. El resto del territorio se distribuye en 4 macro zonas, mixtas que se localizan reconociendo las características de las áreas residenciales actuales y su futura proyección, tal como se indica a continuación:

ZR2: tejido de urbanización y extensión futura al oriente y poniente (225 hab/ha)
ZR3: tejido damero fundacional y en los márgenes de la F-382. (115 hab/ha)
ZR4: tejido en baja densidad hacia los bordes en contacto con el área rural. (60 hab/ha)

En relación a las zonas exclusivas, se identifica: la infraestructura de transporte (ZI), asociada al trazado ferroviario y la apuesta por una nueva estación de pasajeros intermodal (tren-bus) en el sector norte; una zona Especial de Equipamiento (ZE): asociada actividades culturales y comerciales, como punto de atracción que permita potenciar un circuito entre la zona patrimonial y el cerrillo San Pedro; y la actividad productiva, donde al igual que en la alternativa 1, se reconoce la zona identificada con la sigla ZEIC por el Plan Intercomunal.

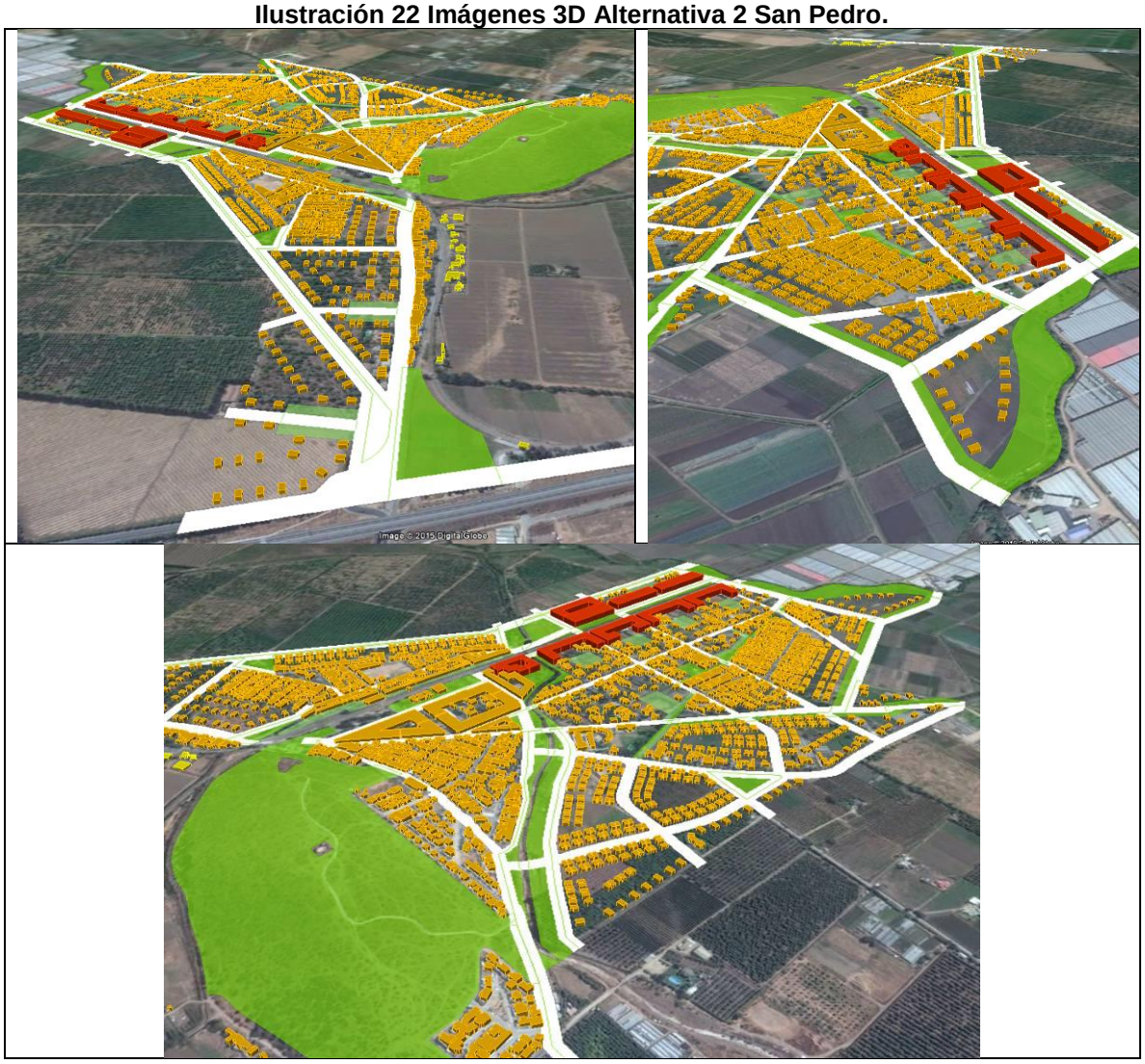
Sistema de Áreas verdes:
El sistema de áreas verdes se concibe como una red lineal asociada a las principales vías estructurantes y de infraestructura de transporte y los esteros San Pedro y San Isidro, que articula los espacios verdes existentes como la plaza y el cerrillo de San Pedro. Junto a esta red se genera una zona especial de espacio público que permite materializar vías de menor sección en combinación con áreas verdes en los interiores de manzana del damero fundacional y el cual se replica en los nuevos suelos residenciales.

Ilustración 21 Esquemas del sistema propuesto – Alternativa 2 San Pedro



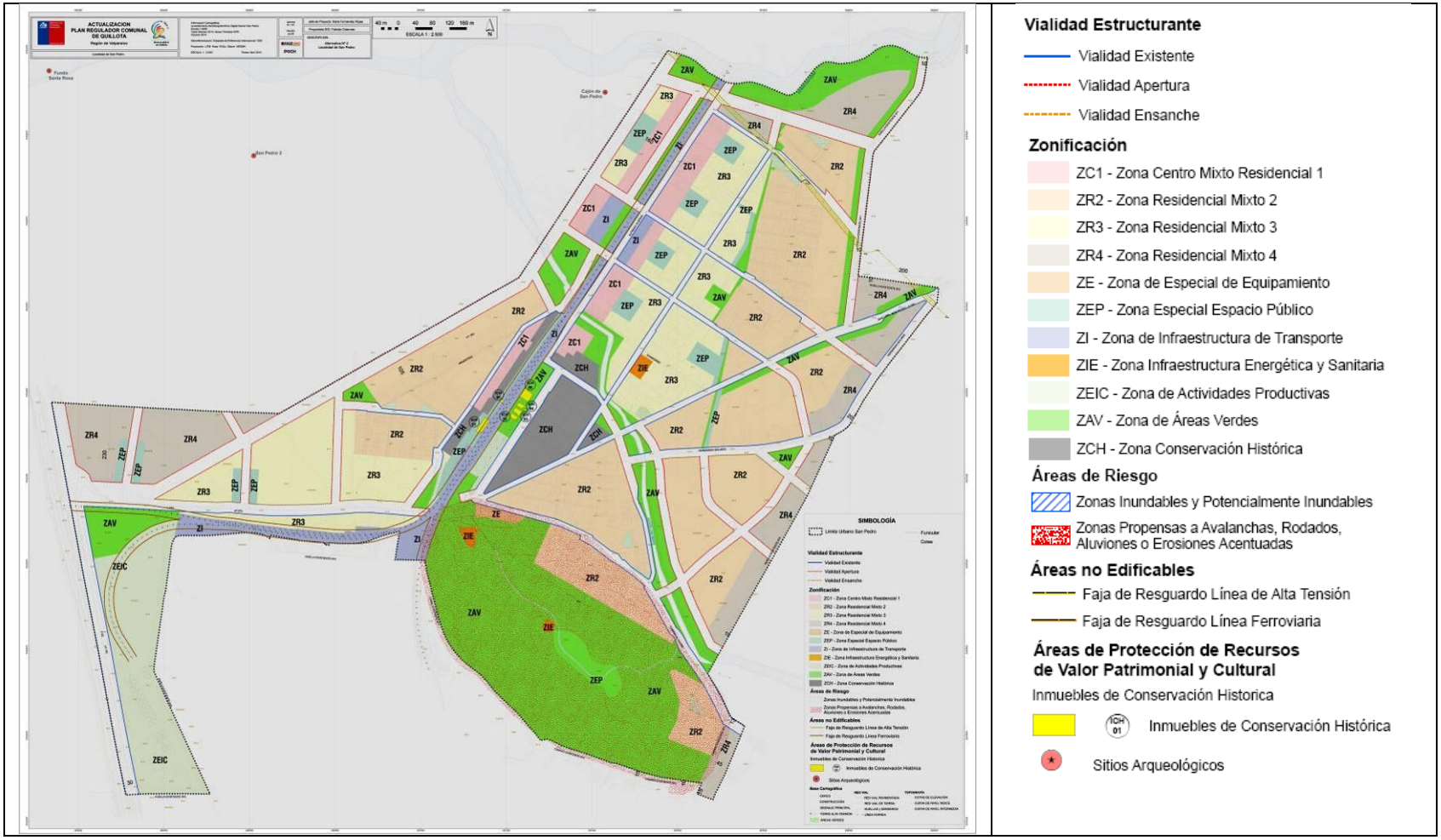
Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 22 Imágenes 3D Alternativa 2 San Pedro.



Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 23 Alternativa 2 San Pedro



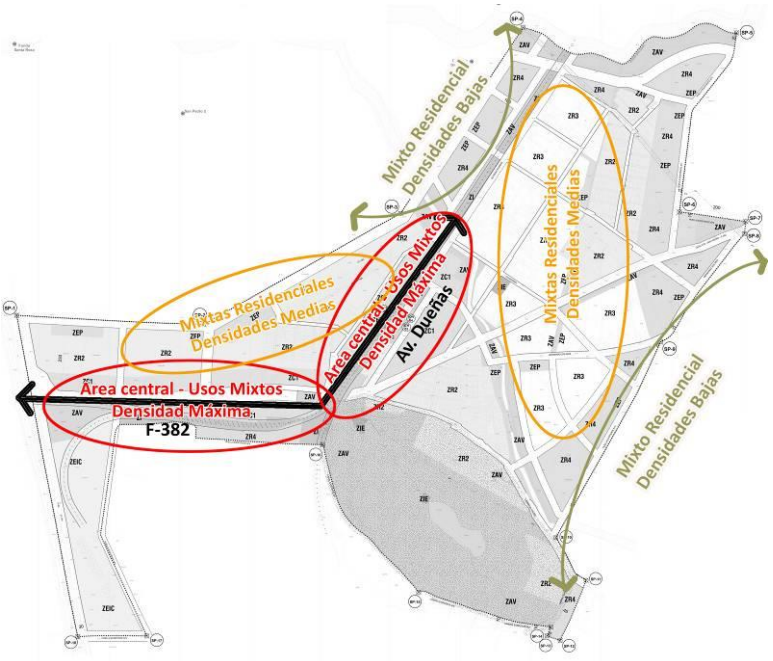
Fuente: Elaboración propia.

11.1.3.3 Alternativa de Estructuración 3

- Partido general

El partido general de esta alternativa, estructura la propuesta reconociendo la dinámica actual de la localidad a partir de la consolidación de la ruta F-382 y la Av. Dueñas, como ejes centrales de concentración de actividad, el primero como principal eje de acceso desde el poniente y el segundo como acceso desde el nororiente y reforzando el rol actual del centro fundacional.

Ilustración 24 Partido General Alternativa 3 - San Pedro



Fuente: Elaboración propia.

- Sistemas

<u>Sistema de Estructuración Vial:</u>
Se estructura en base a la F-386, como vía de acceso principal desde el poniente y a la Av. Dueñas continuación de esta vía hacia el poniente, a través de un paso bajo nivel que salva la infraestructura ferroviaria existente. Se reconoce la vialidad troncal propuesta por el PRI a la cual se le modifica su trazado a lo largo del estero San Isidro y se le da continuidad hasta la Ruta F-62. El resto de la vialidad propuesta corresponde a la continuidad de las existentes desde el damero hacia el oriente, con el fin de dar continuidad hacia los nuevos tejidos residenciales.

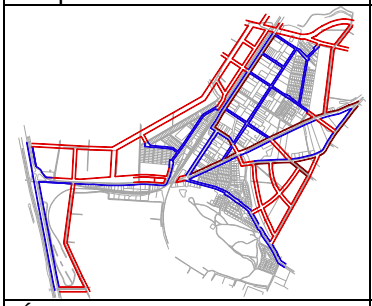
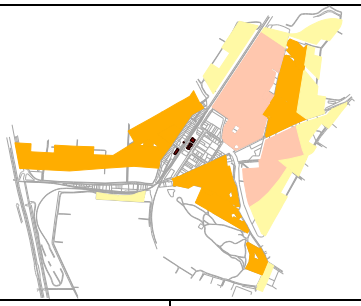
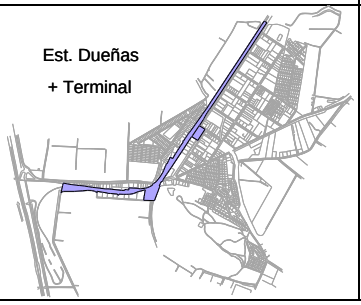
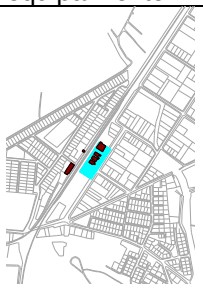
<u>Sistema de Macro Zonas:</u>
Se apuesta por el fortalecimiento de la Ruta F-386 y la Av. Dueñas, la cual concentra las actividades comerciales y de servicios existentes de la localidad, la cual se potencia con la nueva estación intermodal que se localiza al costado norponiente de la pieza ferroviaria , a continuación de la Ex subestación eléctrica. En su entorno concentra la mayor densidad (310 hab/ha) y la mayor altura (5P máx) identificándose con la sigla ZC1.
El resto del territorio se distribuye en 4 macro zonas, mixtas que se localizan reconociendo las características de las áreas residenciales actuales y su futura proyección, tal como se indica a continuación:

ZR2: tejido de urbanización y extensión futura al poniente hacia la ruta F-386 (200 hab/ha)
ZR3: tejido damero fundacional y en los márgenes de la calle Hermanas Solari. (100 hab/ha)
ZR4: tejido en baja densidad hacia los bordes en contacto con el área rural(norponiente y suroriente) (75 hab/ha)

En relación a las zonas exclusivas, se identifica: la infraestructura de transporte (ZI), asociada al trazado ferroviario y la apuesta por una nueva estación de pasajeros intermodal (tren-bus) al norte de la ex-subestación eléctrica; una zona Especial de Equipamiento (ZE): asociada actividades culturales, comerciales y de servicios, que permita potenciar los edificios ferroviarios protegidos como ICH ; y la actividad productiva, donde al igual que en las alternativas anteriores, se reconoce la zona identificada con la sigla ZEIC por el Plan Intercomunal.

Sistema de Áreas verdes:
El sistema de áreas verdes, al igual que en las alternativas anteriores, se concibe como una red lineal asociada a las principales vías estructurantes, de infraestructura de transporte y los esteros, que se articula con los espacios verdes existentes. Junto a esta red se genera una zona especial de espacio público, que permite materializar vías de menor sección en combinación con áreas verdes propuestas tangencialmente hacia las acequias y/o generando espacios de remanso hacia los bordes en contacto con el área rural.

Ilustración 25 Esquemas del sistema propuesto – Alternativa 3 San Pedro

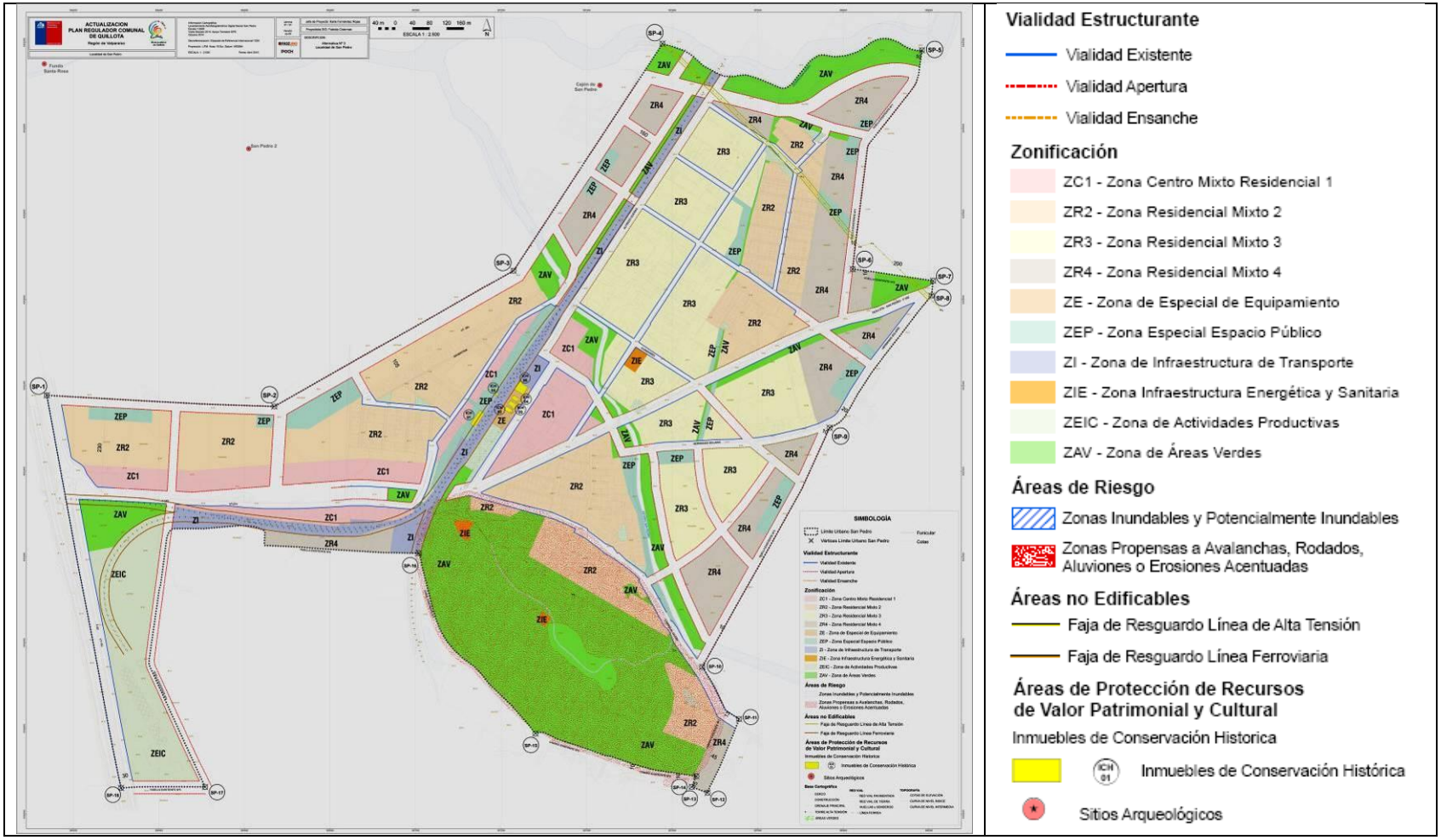
Esquema vial	Macrozona ZC1	Macrozonas ZR	
			
Áreas verdes	Infraestructura de transporte	Especial de equipamiento	ICH
			

Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 26 Imágenes 3D Alternativa 3 San Pedro.

Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 27 Alternativa 3 San Pedro



Fuente: Elaboración propia.

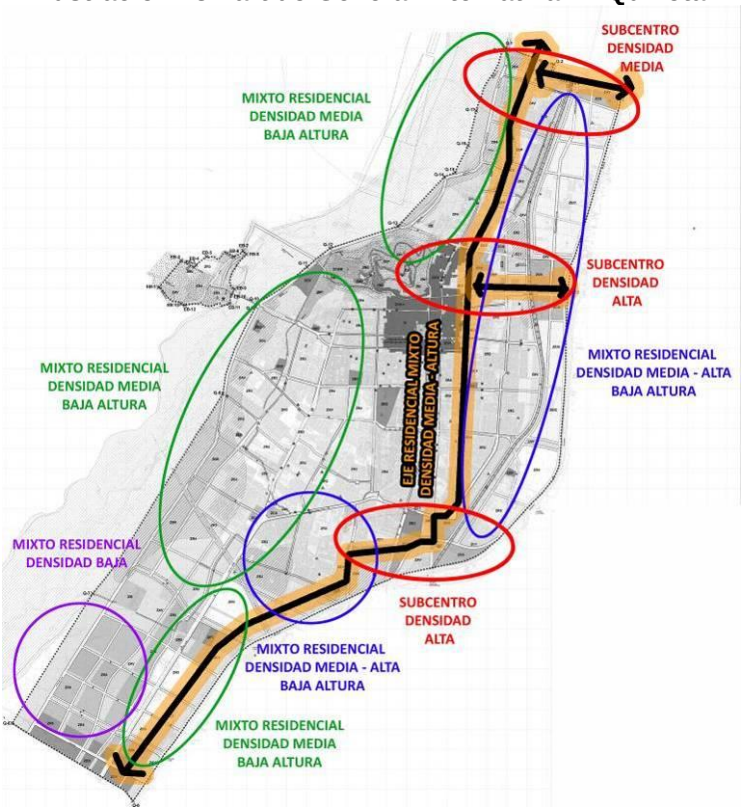
11.1.4 Quillota

11.1.4.1 Alternativa de Estructuración 1

- Partido general

Esta alternativa se estructura a partir de un eje continuo que actúa como columna vertebral del desarrollo, donde el eje 21 de Mayo – Condell y su prolongación hacia el sector sur por una vía paralela a la ruta CH-60, logra articular tres subcentros asociados a los principales acceso desde el área rural y a futuras estaciones de metro-tren como son: Subcentro norte en Lorca-Prieto; Subcentro sector ferias (entre Ariztía y Serrano); y el subcentro sur asociado al futuro hospital bipropovincial.

Ilustración 28 Partido General Alternativa 1 - Quillota



Fuente: Elaboración propia.

- Sistemas

<u>Sistema de Estructuración Vial:</u>
Se estructura en base a la generación de alternativas de circulación vial tanto longitudinal como transversal. Dentro de las primeras destaca la costanera de Borde río, vialidad troncal propuesta por el PRI en estudio; la Local Poniente propuesta, Monckeberg, y la longitudinal 3. En el sentido transversal, se prolongan vías existentes como Yungay, Arauco, Serrano y 18 de septiembre a través del segundo puente. Además, y en consideración de la localización de futuros hitos urbanos como el Hospital Biprovincial, la Estación Intermodal y otras estaciones de Merval, se ha definido vialidad para su atención. Por último, en la zona de expansión urbana al sur-poniente de la comuna se ha proyectado vialidad suficiente para la población que habitará dicho sector.

<u>Sistema de Macro Zonas:</u>
Se identifican dos zonas mixtas de mayor densidad (ZC0) que se concentran en los subcentros sector ferias y futuro hospital biprovincial (800 hab/ha) apoyadas en el primer caso por una estación intermodal bus metro y en el segundo por la estación Hospital y este nuevo equipamiento; y la macrozona (ZC1) que apuesta por la concepción de un nuevo centro lineal de altura media (450

hab/ha) al igual que los subcentros Lorca- Prieto y Ariztía. El resto de las zonas mixtas se distribuyen en una gradiente de densidad que queda expresada de la siguiente forma:

ZR2: tejido de urbanización sector oriente de la ciudad (220 hab/ha)
ZR3: tejido urbanización hacia el sector poniente (160 hab/ha)
ZR4: tejido en media densidad y baja altura, respetando los patrones existentes (70 hab/ha)
ZR5: Áreas de extensión urbana sur al poniente del troncal sur. (90 hab/ha)
ZR6: Extensión, áreas de contacto con el área rural. (70 hab/ha)

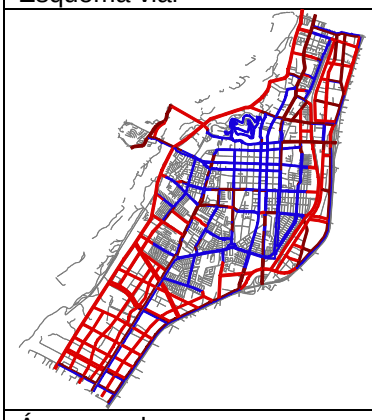
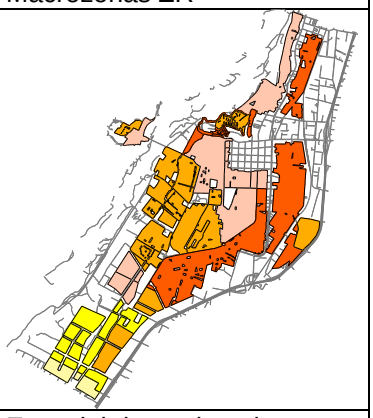
Además se define una zona ZCH dentro del cuadrante Pudeto, Carrera, 18 de septiembre, Condell y su extensión al norte por Merced hasta Serrano, coincidente con la concentración de inmuebles de interés.

En relación a las macrozonas exclusivas, se identifican: la infraestructura de transporte (ZI) en la cual se encuentra inserto el trazado ferroviario y las tres estaciones propuestas (Lorca-Prieto, intermodal sector ferias y Hospital); las actividades productivas se concentran dentro del polígono industrial existente (parque tecnológico) y su extensión al sur (zona ZEIC); las zonas identificadas con la sigla ZCS, corresponde a zonas de vocación comercial y de servicios que reconocen las actividades existentes, sirven de amortiguación entre áreas entre usos con mayor fricción; y por último la zona identificada con la sigla ZBR, que concentra actividades de equipamiento deportivo, esparcimiento, cultura y comercios específicos de apoyo a estas actividades y a la condición de borde río, su localización es coincidente con el área de influencia de la PTAS y áreas restringidas al desarrollo urbano.

Sistema de Áreas verdes

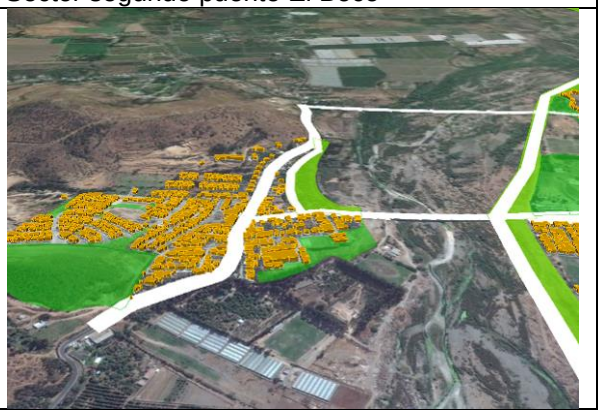
El sistema de áreas verdes esta concebido como una red que reconoce el trazado de las acequias y canales de regadío, que hoy dan sustento a la actividad agrícola. La cual se va relacionando en la medida de lo posible con las áreas verdes consolidadas que se distribuyen equitativamente en el territorio, aumentando la dotación de plaza en el sector norte y de parque urbano en el área central, a partir de la ocupación de suelos disponibles. También son usadas de manera de generar transiciones entre los usos residenciales y los usos de Act. Productiva e infraestructuras y en áreas restringidas al desarrollo urbano. (total aprox. de 380 ha)

Ilustración 29 Esquemas del sistema propuesto – Alternativa 1 – Quillota

Esquema vial	Macrozona ZC0 y ZC1	Macrozonas ZR
		
Áreas verdes	Infraestructura de transporte	Especial de equipamiento

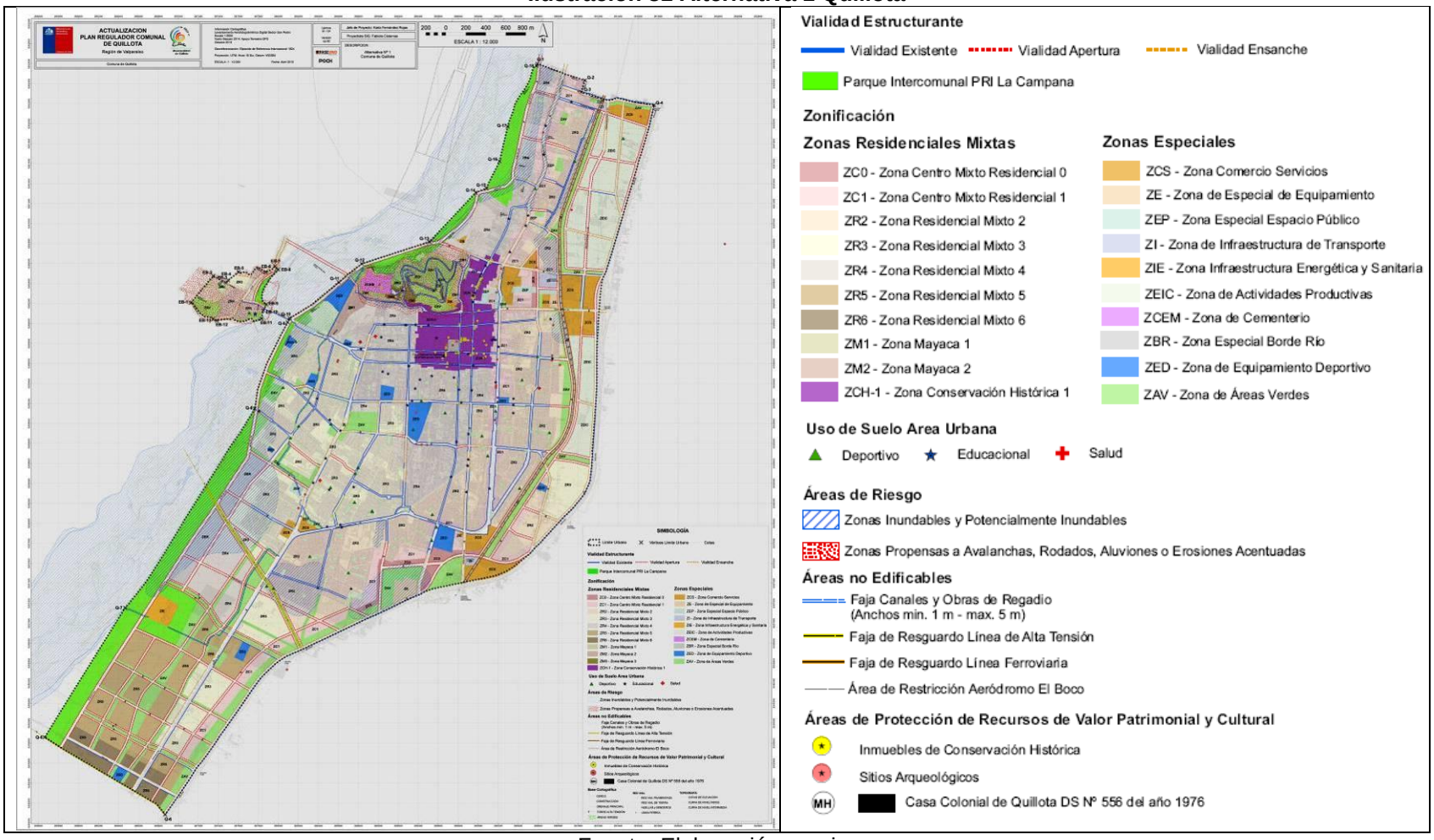
Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 30 Imágenes 3D Alternativa 1 Quillota.

Ariztía – Serrano (estación intermodal)	21 de mayo desde Lorca Prieto
Calle 18 de septiembre	Sector segundo puente El Boco
	

Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 31 Alternativa 1 Quillota



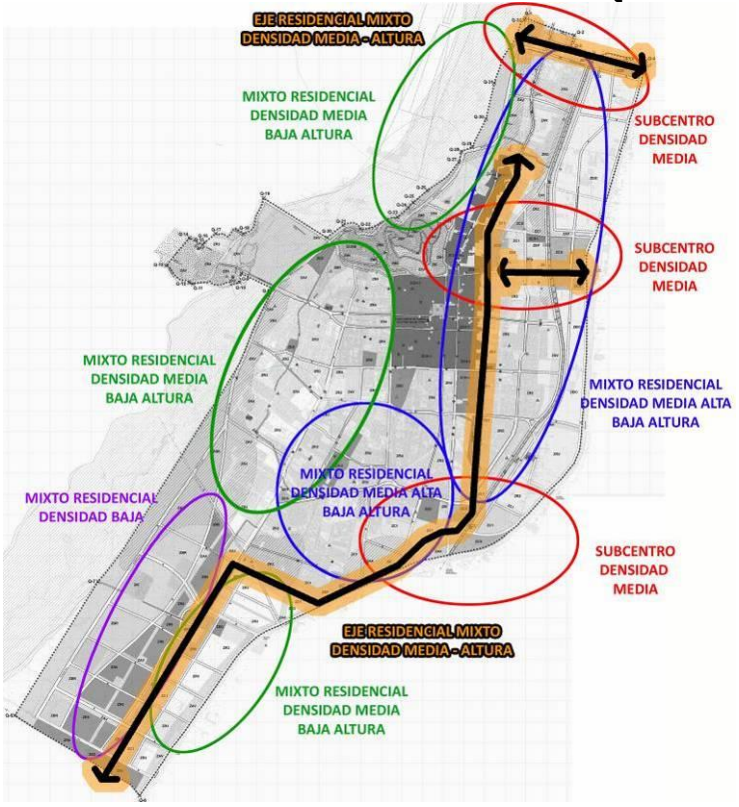
Fuente: Elaboración propia.

11.1.4.2 Alternativa de Estructuración 2

- Partido general

Esta alternativa reconoce como eje estructurante a la Av. 21 de mayo, donde asume una vocación de nuevo centro de actividades desde la calle Simón Álamos, para proseguir hasta el futuro hospital biprovincial y a través de una nueva vía transversal conectar con el troncal sur, principal vía de acceso a la ciudad desde este punto. En su recorrido articula el subcentro Lorca Prieto, que se concibe como un nodo asociado a una nueva estación; Subcentro Ariztía que actúa como nuevo centro consistorial, apoyado por una segunda estación; y un tercer subcentro en el futuro hospital biprovincial.

Ilustración 32 Partido General Alternativa 2 - Quillota



Fuente: Elaboración propia.

- Sistemas

Sistema de Estructuración Vial:

La vialidad prevista para esta alternativa, aunque persigue los mismos objetivos de aumentar vías longitudinales y bien conectadas con el centro tradicional de Quillota y los hitos urbanos futuros, lo hace con menor intensidad que en la versión anterior.

Cabe destacar la inclusión una vía paralela al eje 18 de Septiembre existente, con lo que se genera un par vial en el sentido oriente-poniente (a los pies del cerro Mayaca), que sumado al segundo puente, permiten una alternativa directa entre el centro histórico de Quillota y el sector del Boco.

Sistema de Macro Zonas:

A diferencia de la alternativa anterior, la densidad más alta se identifica sólo con la zona ZC1 como centro nodal, en el sector de Lorca Prieto apoyado por la estación intermodal, y lineal desde Simón Alamos hasta el límite sur, pasando por el subcentro Hospital y el troncal sur.

El resto de las zonas mixtas se distribuyen en una gradiente de densidad que queda expresada de la siguiente forma:

ZR2: tejido de urbanización sector oriente de la ciudad (200 hab/ha)
ZR3: tejido urbanización hacia el sector oriente, sur poniente y parte baja de cerro Mayaca (160 hab/ha).
ZR4: tejido en media densidad y baja altura, en el sector norponiente y anillo pericentral (70 hab/ha)
ZR5: Áreas de extensión urbana sur en los márgenes del troncal sur (90 hab/ha)
ZR6: Extensión, hacia el poniente entre troncal sur y borde río. (70 hab/ha)

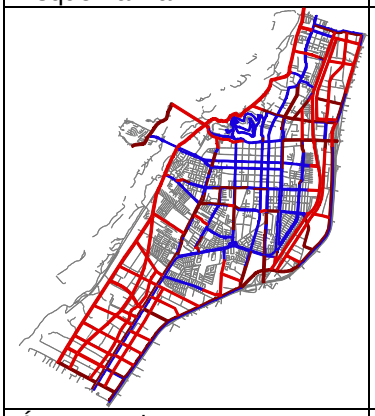
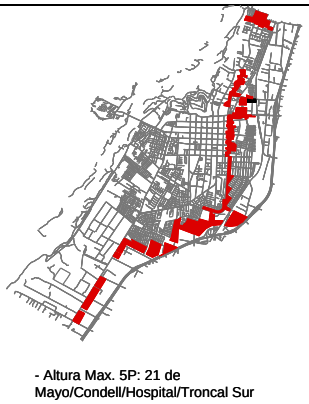
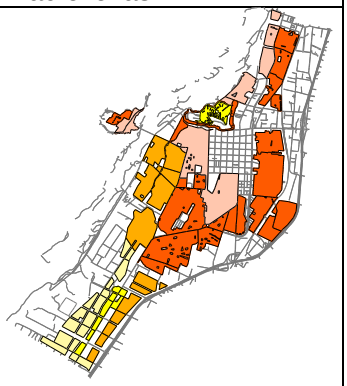
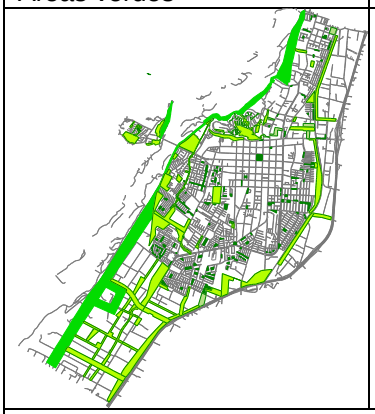
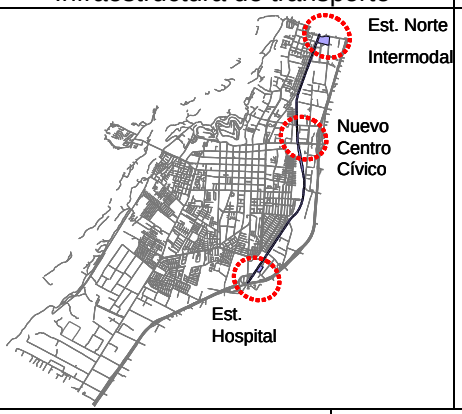
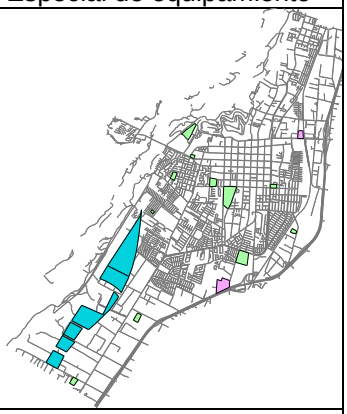
Además se define dos ZCH: la primera dentro del cuadrante Bulnes, Yungay, fondos prediales de Av. Condell y su extensión al norte por Merced hasta Simón Álamos; y la segunda coincidente con las poblaciones CORVI y SAID.

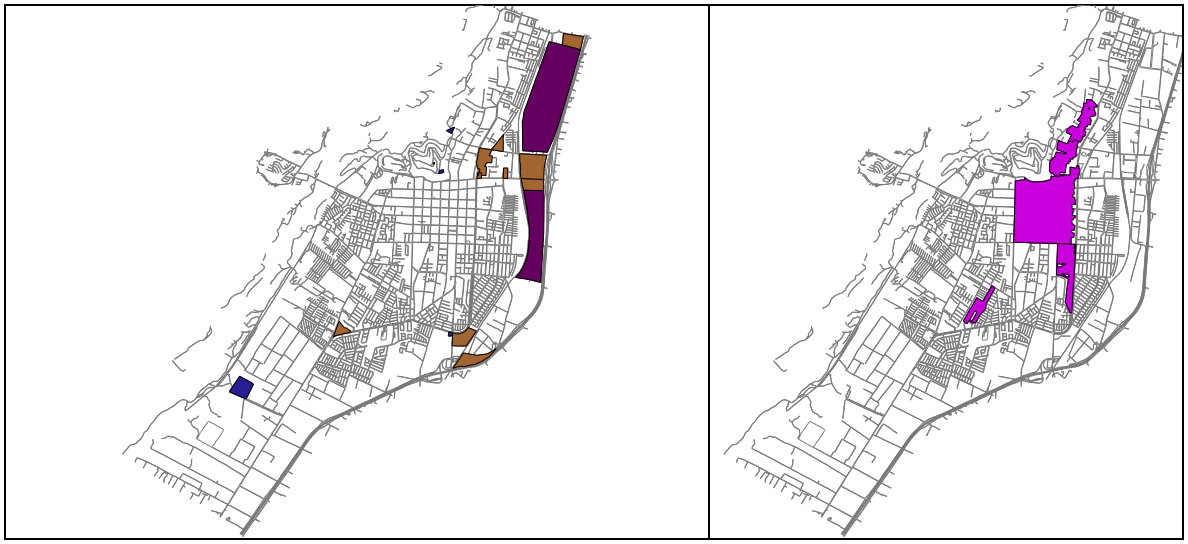
En relación a las macro zonas exclusivas, se identifican: la infraestructura de transporte (ZI) en la cual se encuentra inserto el trazado ferroviario y las tres estaciones propuestas (Lorca-Prieto concebida en este caso como intermodal, estación sector ferias, apoyada en el nuevo centro cívico planteado por esta alternativa, y Hospital); las actividades productivas, al igual que alternativa anterior, se concentran dentro del polígono industrial existente (parque tecnológico) y su extensión al sur (zona ZEIC); las zonas identificadas con la sigla ZCS, se plantean de manera similar a la alternativa 1; y por último la zona identificada con la sigla ZBR, concebida de igual forma que en la alternativa 1, pero concentrando mayor superficie.

Sistema de Áreas verdes

Al igual que la alternativa anterior, el sistema de áreas verdes esta concebido como una red que reconoce el trazado de las acequias y canales de regadío. También son usadas de manera de generar transiciones entre los usos residenciales y los usos de act. Productiva e infraestructuras y en zonas restringidas al desarrollo urbano. Concentra un total aprox. de 366 ha, algo menor que la alternativa 1.

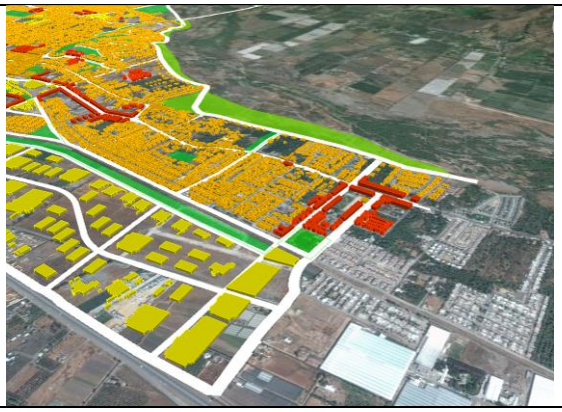
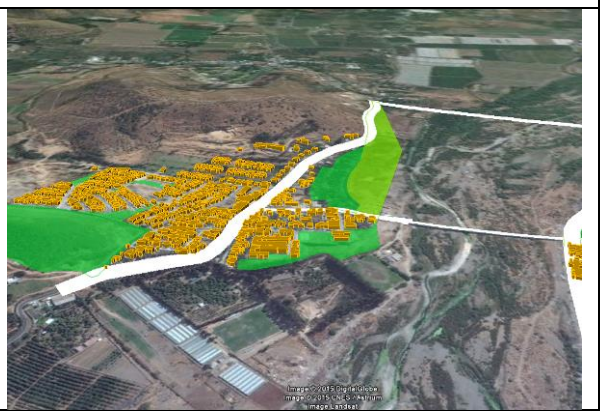
Ilustración 33 Esquemas del sistema propuesto – Alternativa 2 - Quillota

<table>
<tr><td>Esquema vial</td><td>Macrozona ZC1</td><td>Macrozonas ZR</td></tr>
<tr><td>  </td><td> 
</td><td>  </td></tr>
<tr><td>Áreas verdes</td><td>Infraestructura de transporte</td><td>Especial de equipamiento</td></tr>
<tr><td>  </td><td> 
</td><td>  </td></tr>
<tr><td colspan="2">Act. Productiva</td><td>ZCH</td></tr>
</table>



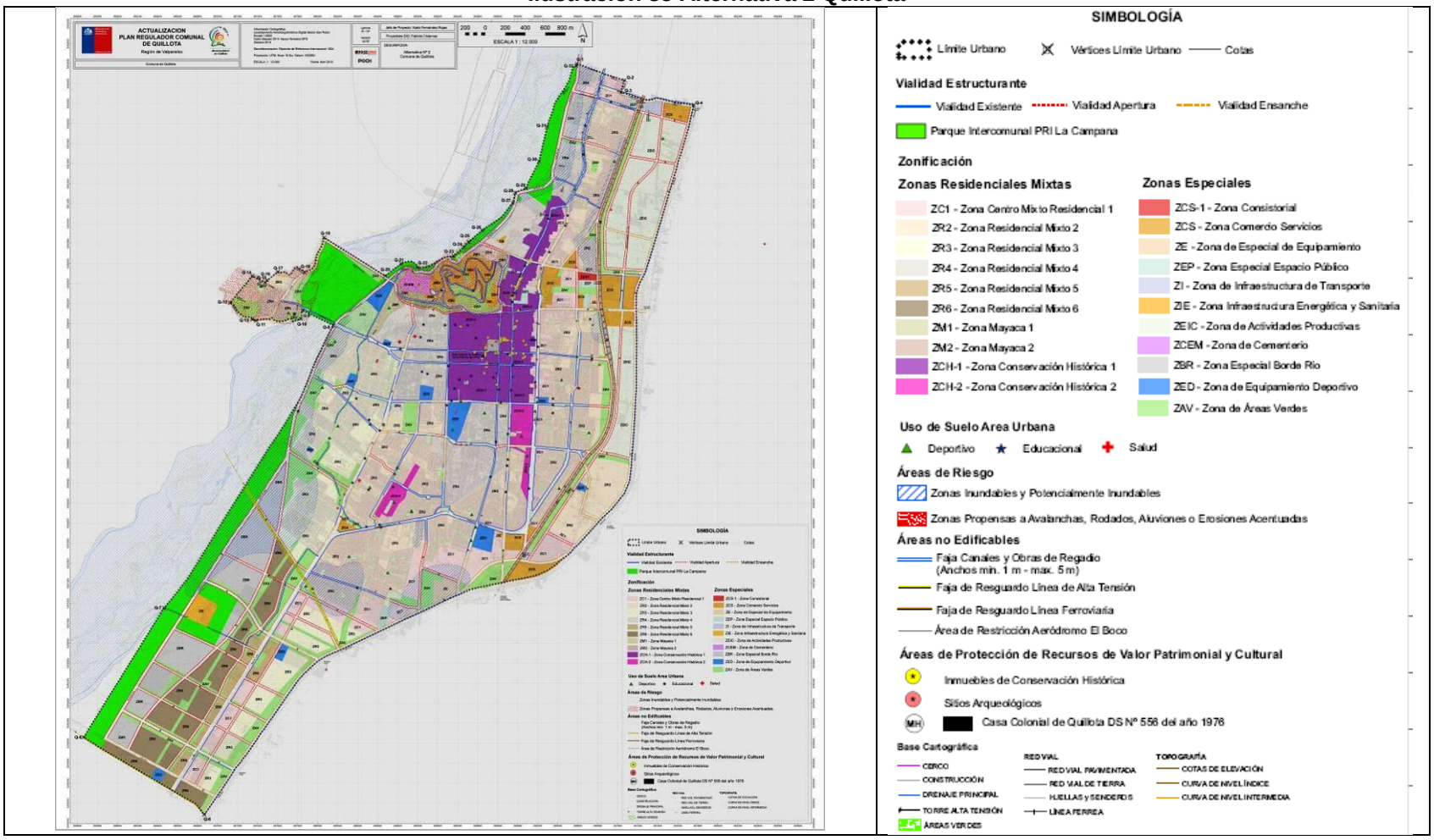
Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 34 Imágenes 3D Alternativa 2 Quillota.

Ariztía – Serrano (Estación Centro Cívico)	Nodo Lorca Prieto
	
Calle 18 de septiembre y prolongación Valparaíso.	Segundo Puente El Boco
	

Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 35 Alternativa 2 Quillota



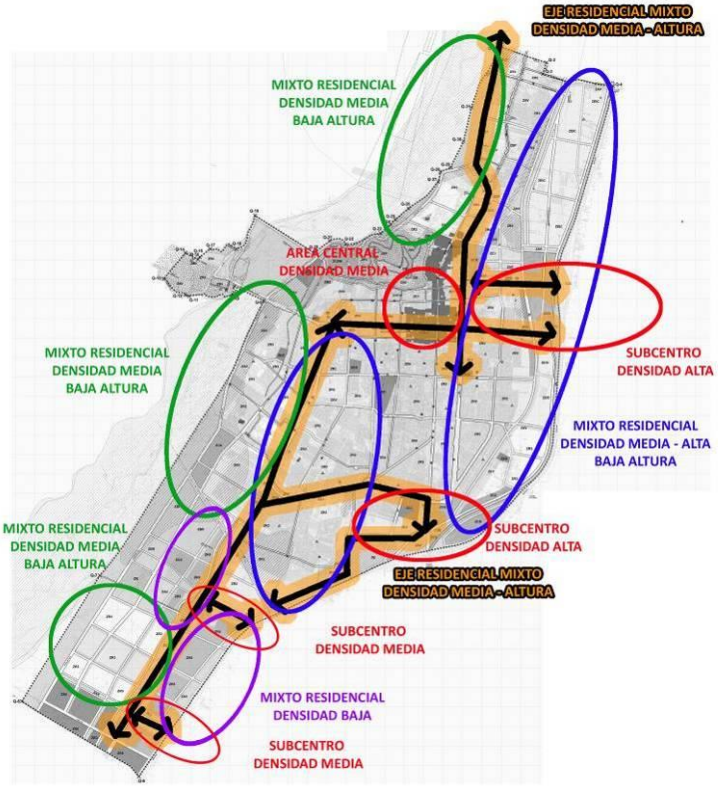
Fuente: Elaboración propia.

11.1.4.3 Alternativa de Estructuración 3

- Partido general

El partido general de esta alternativa, concibe una red de nuevos centros, los cuales se materializan en la jerarquización de vías existentes y proyectadas, reconociendo dentro de los ejes longitudinales: Costanera Borde Río, desde el límite urbano norte hasta Simón Alamos; Av. 21 de Mayo – Av. Condell hasta Yungay; Av. Valparaíso; Alberdi y Troncal Sur; y dentro de los transversales: Ariztía-Concepción hasta Av. Valparaíso, asociado a una nueva estación de metro-tren; el entorno del futuro hospital Biprovincial, asociado a una segunda estación; y los accesos desde el área rural con las rutas F-392 y F-396.

Ilustración 36 Partido General Alternativa 3 - Quillota



Fuente: Elaboración propia.

- Sistemas

<u>Sistema de Estructuración Vial:</u>
La vialidad prevista genera alternativas de conectividad norte-sur y provee transversales suficientes. Se mantiene la alta densidad vial propuesta en la alternativa 1 en el sector de expansión urbana. Algo similar ocurre en el sector nor-oriente de Quillota (al norte de Serrano y oriente de 21 de Mayo), e incluso se agrega vialidad entre Ariztía y Serrano.

Cabe destacar que se propone el desplazamiento de la línea de ferrocarril al oriente de su localización actual, lo que permite una mejor explotación de suelos al no existir tal barrera y fusionarla en cierta forma con la faja de la Autopista. Es decir, en esta opción, la línea de Merval corre paralela y junto a la Local Poniente de la Autopista Internacional.

<u>Sistema de Macro Zonas:</u>
Se identifican dos zonas mixtas de mayor densidad (ZC0) que se concentran en los subcentros de Calle Aspillaga apoyados por la estación Intermodal y futuro hospital biprovincial (800 hab/ha); zonas ZC1, de desarrollo lineal reconociendo los ejes de borde río norte, 21 de mayo, Condell, Alberdi y

troncal sur; El resto de las zonas mixtas se distribuyen en una gradiente de densidad que queda expresada de la siguiente forma:

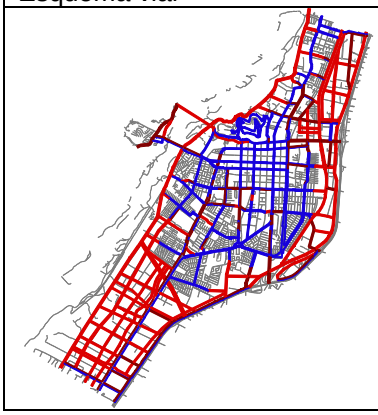
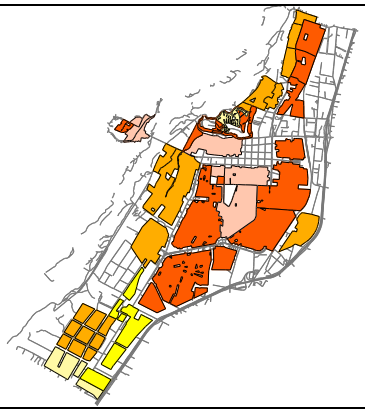
ZR2: tejido de urbanización sector oriente y sur oriente de la ciudad (200 hab/ha)
ZR3: tejido urbanización hacia el sector oriente (160 hab/ha).
ZR4: tejido en media densidad y baja altura, en el anillo pericentral (70 hab/ha)
ZR5: Áreas de extensión urbana sur en los márgenes poniente del troncal sur (90 hab/ha)
ZR6: Extensión, hacia el poniente del troncal sur y al sur de la ruta F-398. (70 hab/ha)

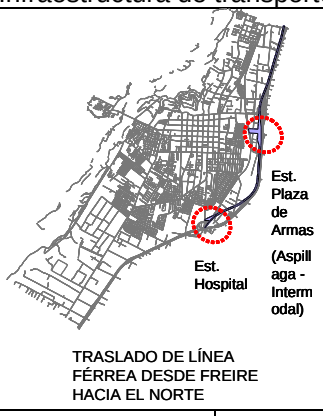
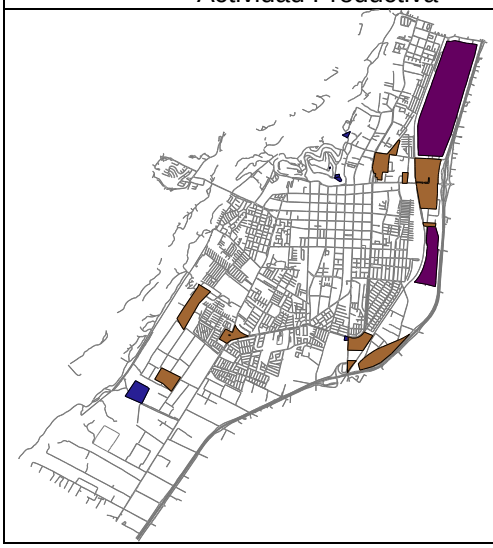
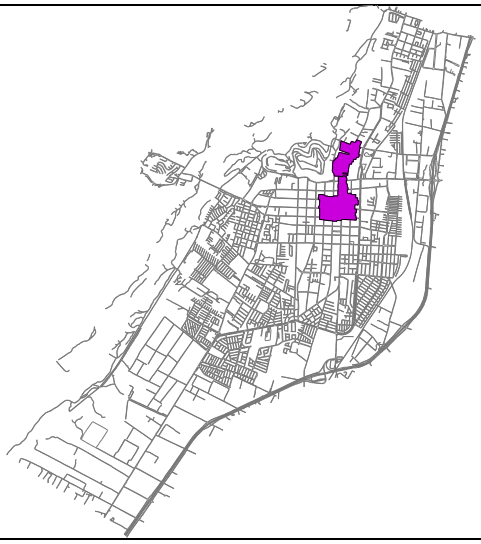
Además se define una ZCH: dentro del cuadrante Sn Martín, Pudeto, fondos prediales de Av. Condell y su extensión al norte por Merced hasta Simón Álamos; en este punto solo abarcando los fondos prediales de la calle Freire desde Maipú hacia el norte, menos extensa que las dos alternativas anteriores.
En relación a las macro zonas exclusivas, se identifican: la infraestructura de transporte (ZI) en la cual se encuentra inserto el trazado ferroviario, que se desplaza hacia el poniente paralela a la ruta Ch-60 y dos estaciones propuestas (Aspillaga concebida en este caso como intermodal y estación Hospital); las actividades productivas, al igual que las alternativas anteriores, se concentran dentro del polígono industrial existente (parque tecnológico) y su extensión al sur (zona ZEIC); las zonas identificadas con la sigla ZCS, se plantean de manera similar a la alternativa 1 y 2, pero incorporándolas también como uso alternativo en áreas restringidas al desarrollo urbano; y por último la zona identificada con la sigla ZBR, concebida de igual forma que las alternativas anteriores, al norte de la PTAS.

Sistema de Áreas verdes
Al igual que las alternativas anteriores, el sistema de áreas verdes esta concebido como una red que reconoce el trazado de las acequias y canales de regadío. También son usadas de manera de generar transiciones entre los usos residenciales y los usos de act. Productiva e infraestructuras y en zonas restringidas al desarrollo urbano. Concentrando un total aprox. de 351 ha, algo menor que las alternativa 1 y 2.

Es importante mencionar que en todas las alternativas se ha trabajado con densidades conservadoras, tratando de respetar el parámetro permitido por el PRI en estudio. Sin embargo, se deberán estudiar un mecanismo viable para el cálculo de densidades, de forma de permitir mayor libertad en la aplicación normativa y alcanzar las expectativas del municipio.

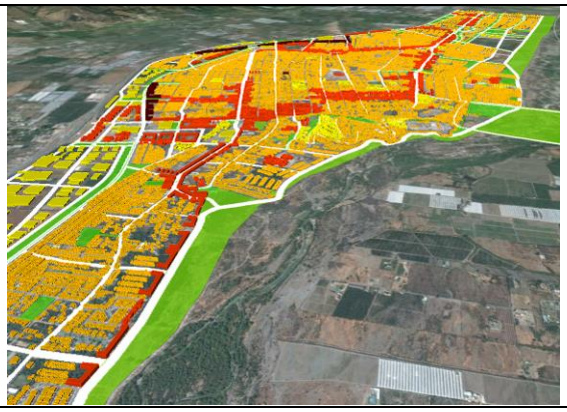
Ilustración 37 Esquemas del sistema propuesto – Alternativa 3 - Quillota

Esquema vial	Macrozona ZC1/ ZC0	Macrozonas ZR
		

Áreas verdes	Infraestructura de transporte	Especial de equipamiento
		
Actividad Productiva		**ZCH**
		

Fuente: Elaboración propia.

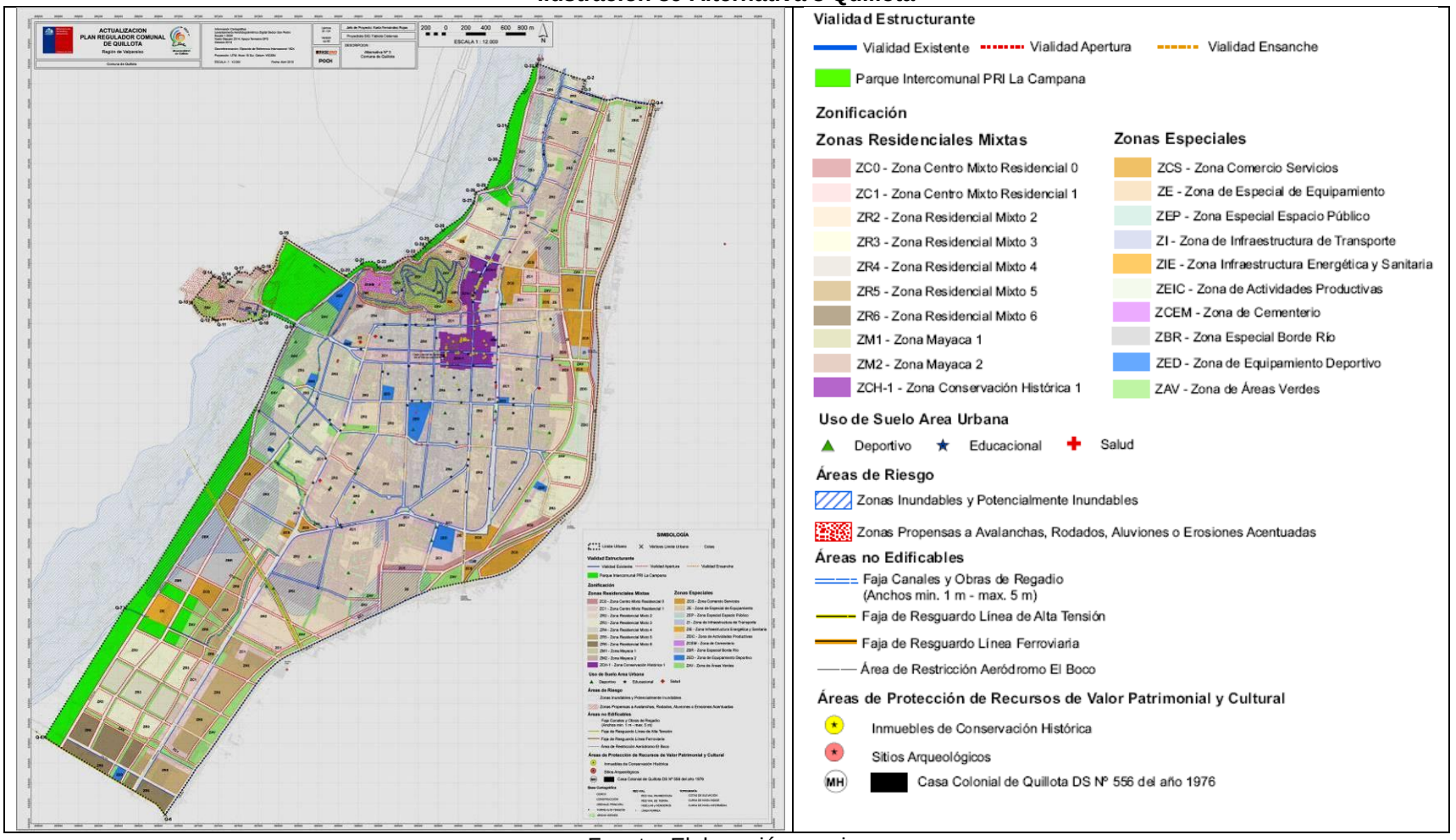
Ilustración 38 Imágenes 3D Alternativa 3 Quillota.

Estación Intermodal calle Aspillaga	Borde Rió desde el norte
	

Calle 18 Septiembre	Segundo Puente El Boco.

Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 39 Alternativa 3 Quillota



Fuente: Elaboración propia.

Evaluación Ambiental Estratégica de las Opciones de Desarrollo

La evaluación ambiental de las alternativas de estructuración territorial, son cotejadas respecto a **los Factores Críticos de planificación, los Criterio de Sustentabilidad y los Objetivos Ambientales**, así como respecto de los problemas ambientales detectados para el sistema territorial. Gran parte de los elementos de análisis responden a lineamientos similares, por lo que la respuesta a uno de ellos, puede y será utilizado para otros que resulten concernientes.

Esta evaluación aborda los modelos de planificación que se tuvieron en consideración para determinar los ámbitos de acción de la planificación comunal, evaluando el comportamiento de los lineamientos de cada alternativa relacionada con los problemas ambientales detectados en el Diagnóstico Ambiental Estratégico, teniendo como referencia la condición base del plan vigente.

Evaluación de consistencia respecto de los Factores Críticos

A parir de la identificación de los problemas, conflictos o "factores críticos" para territorio[11], se ha cotejado su contenido con los lineamientos de las alternativas en análisis. Véase el siguiente cuadro.

Cuadro 14 Factores críticos para la planificación

Sigla Factor Crítico	Factor Crítico
FC1	Incrementos en la congestión vehicular
FC2	Falencia de una red articulada de áreas verdes
FC3	Proyectos de infraestructura de transporte

Fuente: Elaboración Propia.

Se exhibe en la presente evaluación, cómo las alternativas responden a las decisiones superiores de planificación, en este caso identificando si las alternativas propuestas integran adecuadamente los factores críticos de la planificación, respecto a las Premisas de Planificación, concebidas como las herramientas de diseño del plan, expresadas en el siguiente cuadro.

Cuadro 15 Directrices de planificación

Sigla directriz	Directrices de planificación
D1	ESTRUCTURA VIAL
D2	ÁREAS VERDES Y ESPECIAL DE ESPACIO PÚBLICO
D3	INFRAESTRUCTURA
D4	ACT. PRODUCTIVA (PRI)
D5	CENTRO MIXTO RESIDENCIAL 1
D6	MIXTO RESIDENCIALES 2, 3 Y 4
D7	ZONA DE CONSERVACIÓN HISTÓRICA - ICH
D8	ESPECIAL DE EQUIPAMIENTO

Fuente: Elaboración Propia.

11.1.5 Evaluación de las Alternativas por Factor Crítico para San Pedro.

En el siguiente cuadro de consistencia se contrastan las directrices de planificación, respecto a las alternativas y factores críticos para la planificación, para luego desarrollar los aspectos relevantes que lo justifican. Los puntajes utilizados corresponden a:

[11] Se han omitido los factores asociados a “Condicionantes urbanísticas inaplicables” e “Inexistencia de intencionalidad en la definición de la morfología resultante de la aplicación normativa” y “Definición mono funcional de los usos de suelo”. Debido a que su aplicación en la evaluación de las alternativas carecía de parámetros para su comparación. Respecto a la “Falencia de zonas excluidas al desarrollo urbano. (Riesgos y áreas no edificables)” Los resultados del estudio fundado de riesgo es aplicado de igual forma en todas las alternativas, por lo que no conforma un elemento de comparación entre opciones de desarrollo planteadas.

1) Empeora el problema.
2) Es neutral respecto del problema
3) Aminora el problema
4) N/C (No Corresponde o no guarda relación)

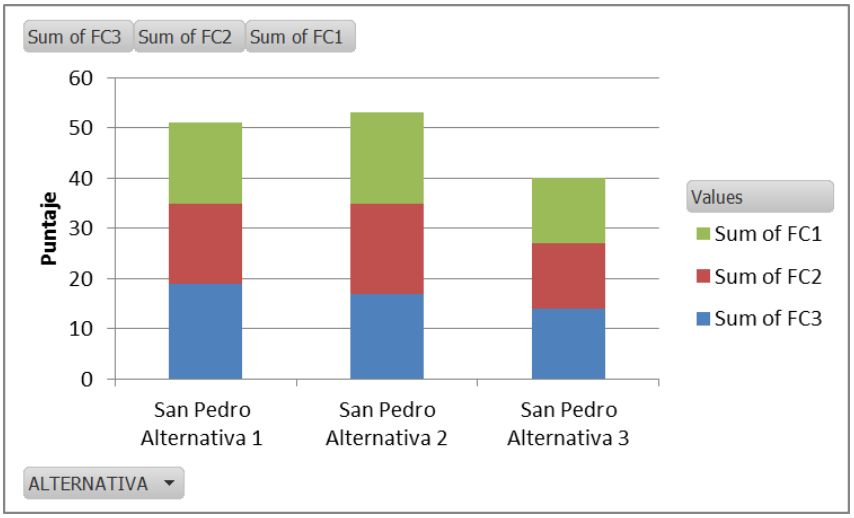
Cuadro 16 Concordancia con Factores Críticos San Pedro

ALTERNATIVA	COD Directr.	Factor Crítico		
		FC1	FC2	FC3
San Pedro Alternativa 1	D 1	3	N/C	3
	D 2	N/C	3	3
	D3	3	3	2
	D4	2	1	3
	D 5	1	3	1
	D 6	3	2	1
	D 7	3	1	3
	D 8	1	3	3
San Pedro Alternativa 2	D 1	2	N/C	2
	D 2	N/C	2	2
	D3	3	2	3
	D4	3	3	2
	D 5	3	2	3
	D 6	2	3	3
	D 7	2	3	1
	D 8	3	3	1
San Pedro Alternativa 3	D 1	1	N/C	2
	D 2	N/C	3	1
	D3	1	1	1
	D4	3	3	2
	D 5	2	1	2
	D 6	1	2	2
	D 7	3	2	2
	D 8	2	1	2

Fuente: Elaboración Propia.

Para visualizar los resultados expresados en la matriz anterior, estos se han sintetizado en el siguiente gráfico.

Gráfico 10 Concordancia con Factores Críticos San Pedro



Fuente: Elaboración Propia.

Los resultados obtenidos de los parámetros establecidos en el cuadro anterior, permiten constatar que la Alternativa 1 y 2, en especial esta última, posee una mayor concordancia con los Factores Críticos en estudio. Esto se debe a que contempla soluciones de mayor efectividad respecto al incremento en la congestión vehicular y la provisión de una red articulada de áreas verdes.

11.1.6 Evaluación de las Alternativas por Factor Crítico para Quillota.

En el siguiente cuadro de consistencia se contrastan las directrices de planificación, respecto a las alternativas y factores críticos para la planificación, para luego desarrollar los aspectos relevantes que lo justifican. La escala de puntajes utilizada, es la misma que en el caso de San Pedro:

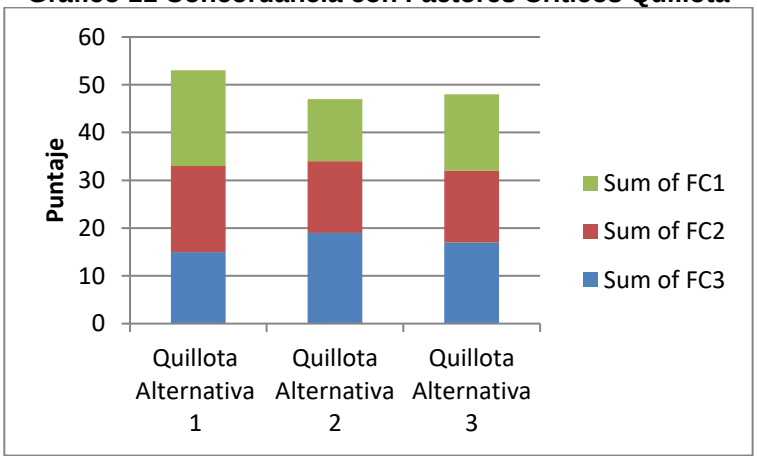
Cuadro 17 Concordancia con Factores Críticos Quillota

ALTERNATIVA	COD DIRECT	FC1	FC2	FC3
Quillota Alternativa 1	D 1	2	3	2
	D 2	3	3	3
	D3	2	3	3
	D4	2	2	2
	D 5	3	1	2
	D 6	3	1	1
	D 7	2	2	1
	D 8	3	3	1
Quillota Alternativa 2	D 1	1	1	2
	D 2	2	2	2
	D3	2	2	2
	D4	3	1	2
	D 5	2	3	2
	D 6	1	3	3
	D 7	1	1	3
	D 8	1	2	3
Quillota Alternativa 3	D 1	3	2	3
	D 2	1	1	1
	D3	3	1	1
	D4	1	3	3
	D 5	1	2	3
	D 6	2	2	2
	D 7	3	3	2
	D 8	2	1	2

Fuente: Elaboración Propia.

Al igual que en el caso de San Pedro, para visualizar los resultados expresados en la matriz anterior, estos han sido sintetizados en el siguiente gráfico.

Gráfico 11 Concordancia con Factores Críticos Quillota



Fuente: Elaboración Propia.

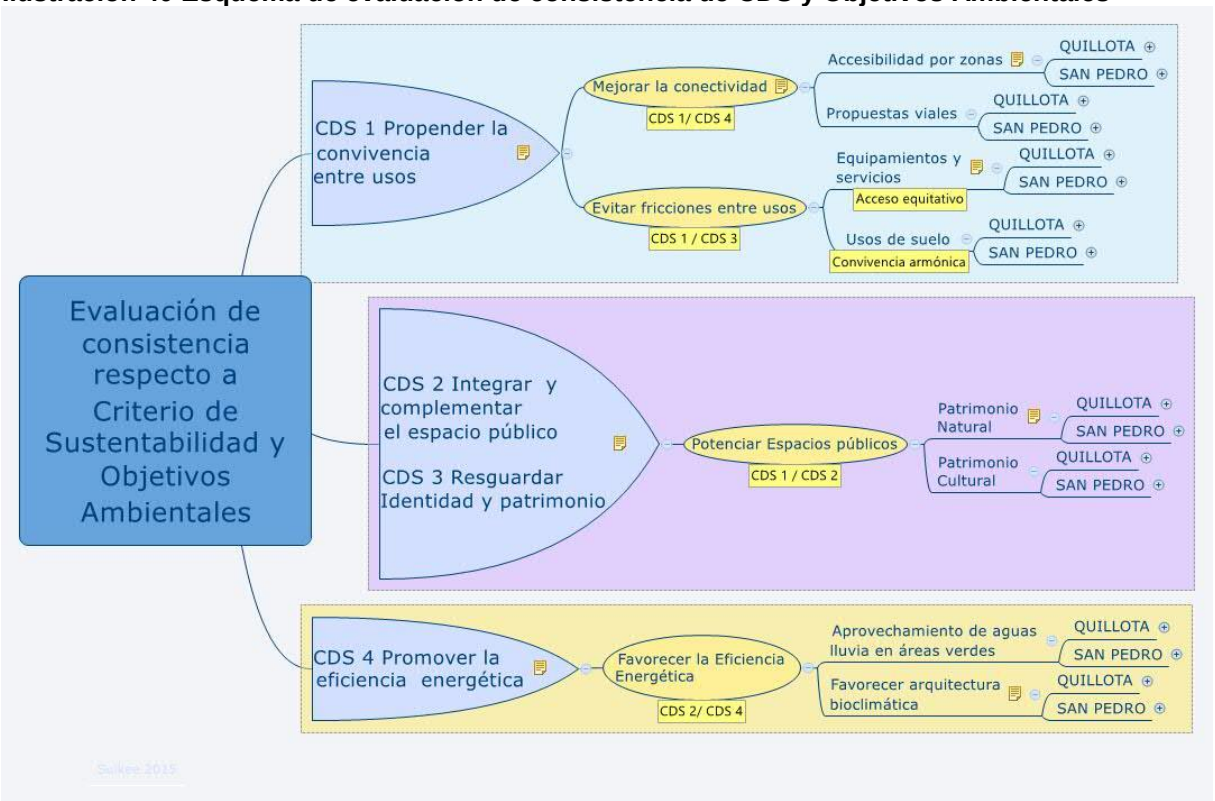
Los resultados obtenidos de los parámetros establecidos en el gráfico anterior, permiten visualizar que la Alternativa 1, posee una mayor concordancia con los Factores Críticos en estudio. Esto se debe a que contempla soluciones de mayor efectividad respecto al incremento en la congestión vehicular y la provisión de una red articulada de áreas verdes.

Análisis de coherencia entre alternativas y Criterios de Desarrollo Sustentable (CDS) y Objetivos Ambientales

A continuación se desarrolla un análisis de coherencia de las alternativas en relación con los niveles de cumplimiento del Criterio de Sustentabilidad / Objetivos ambientales y las directrices de planificación. Este análisis de coherencia se construye sobre la base de las premisas o lineamientos constitutivos de los CDS, y su relación con los Objetivos Ambientales generados para el plan, tal como se establece en el Cuadro “Correspondencia entre Criterios de Sustentabilidad y Objetivos Ambientales”. De esta forma la evaluación de las alternativas respecto a los Objetivos Ambientales, permitirá establecer directamente su relación con los Criterios de Sustentabilidad.

En la siguiente ilustración se resume el esquema de evaluación por temas y localidades en estudio, a partir del cual se realiza la evaluación de las alternativas.

Ilustración 40 Esquema de evaluación de consistencia de CDS y Objetivos Ambientales



Fuente: Elaboración Propia.

Se ha de tener en consideración que, en esta etapa del estudio aún no se genera una zonificación de acabado final, por lo tanto el análisis del informe ambiental estará definido de acuerdo a las referencias de las alternativas, las cuales si bien han sido desarrolladas consecuentemente con los antecedentes del diagnóstico del plan, poseen un nivel de detalle menor al de un ante proyecto. Por lo cual es posible que, en especial para los parámetros cuantitativos derivados de los cruces de las coberturas geo referenciadas de las zonificaciones propuestas, se observe un rango de error poco significativo.

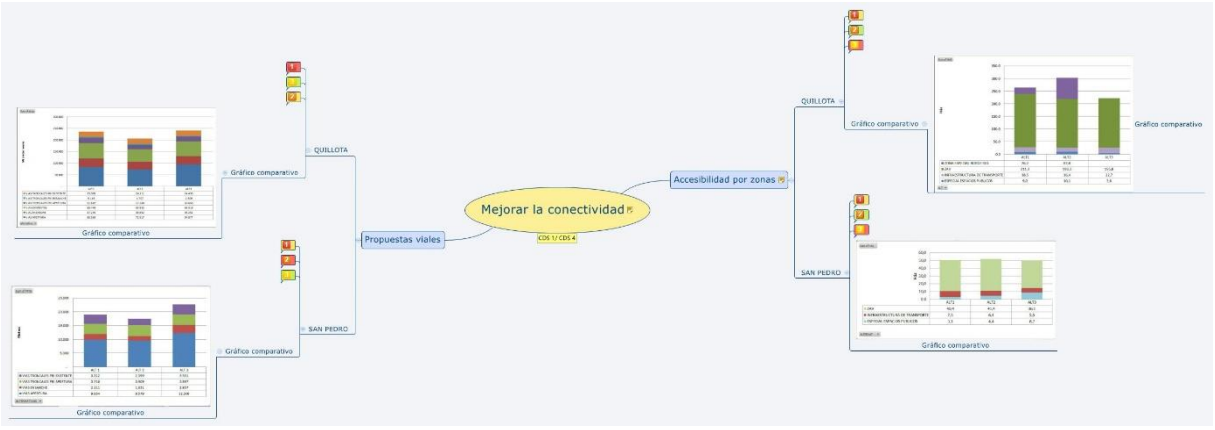
Los elementos de análisis respondieron fundamentalmente a la definición por cada alternativa de

- Usos y densidades al interior del límite urbano
- Macro zonificación: definición de macro zonas con sus densidades asociadas.
- Vialidad Estructurante: definición de la vialidad estructurante para cada una de las alternativas.
- Áreas Verdes: se identifican las nuevas áreas verdes que en conjunto con las existentes generan un sistema integrado de áreas verdes.

Por otra parte las alternativas planteadas son expresadas por cada entidad urbana que forma parte de este análisis, es decir comprenderá la generación y análisis de alternativas para la localidad de San Pedro y Quillota, de forma independiente.

Los puntajes expresados en los cuadros siguientes, provienen del análisis de los objetivos ambientales y sus aspectos, utilizando para ello por una parte gráficos derivados del geo procesamiento de las capas de zonificación de cada alternativa. En el caso presentado a continuación se examina el Objetivo Ambiental relativo a “Mejorar la conectividad”, donde para cada aspecto en evaluación se realiza un análisis por centro poblado, a partir del cual se puede observar 3 recuadros numerados de 1 a 3 (que corresponden a las alternativas), el interior de los recuadros está pintado de forma semaforizada, siendo el color verde aquel que representa mayor coherencia de la alternativa con el aspecto en estudio. Véase la siguiente ilustración.

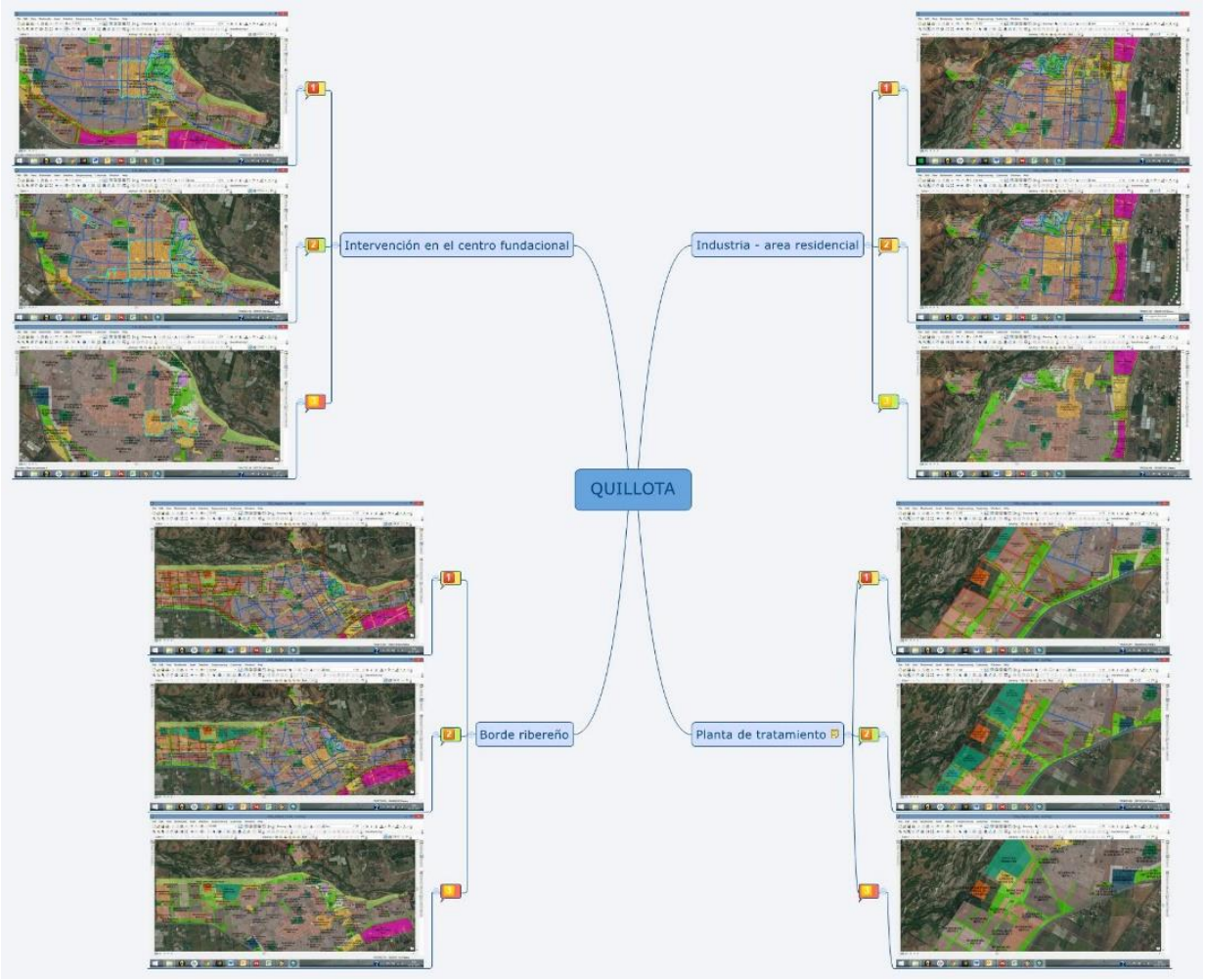
Ilustración 41 Procesamiento de objetivo ambiental utilizando gráficos de superficies por zonas



Fuente: Elaboración Propia.

Otra forma de asignar una comparación entre las alternativas, consistió en la comparación de las mismas, a la vista de las expresiones de la zonificación en el territorio. En la siguiente ilustración se ejemplifica este procedimiento para el Objetivo ambiental “Evitar fricciones entre usos” y su aspecto “Usos de suelo” para el caso de Quillota. Véase la siguiente ilustración.

Ilustración 42 Procesamiento objetivo ambiental por comparación espacial de la zonificación



Fuente: Elaboración Propia.

11.1.7 CDS 1 Propender la convivencia entre usos

En el siguiente cuadro se expresa de manera integrada, para Quillota y San Pedro, la evaluación entre las alternativas, respecto al Criterio de Desarrollo Sustentable “Propender la convivencia | Objetivos Ambientales que lo integran.

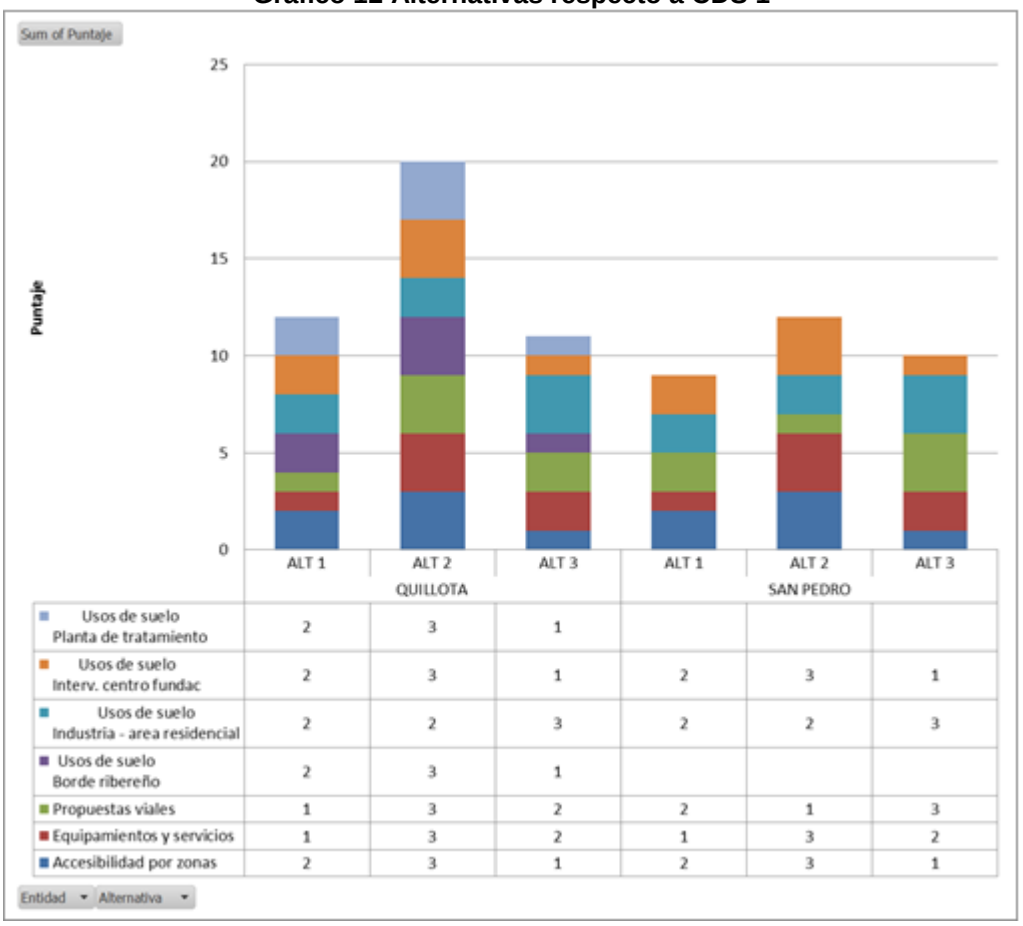
Cuadro 18 CDS 1 Propender la convivencia entre usos

Objetivo Ambiental	Aspecto	Entidad	Alternativa	Puntaje
Mejorar la conectividad	Accesibilidad por zonas	QUILLOTA	ALT 1	2
			ALT 2	3
			ALT 3	1
		SAN PEDRO	ALT 1	2
			ALT 2	3
			ALT 3	1
	Propuestas viales	QUILLOTA	ALT 1	1
			ALT 2	3
			ALT 3	2
		SAN PEDRO	ALT 1	2
			ALT 2	1
			ALT 3	3
Evitar fricciones entre usos	Equipamientos y servicios	QUILLOTA	ALT 1	1
			ALT 2	3
			ALT 3	2
		SAN PEDRO	ALT 1	1
			ALT 2	3
			ALT 3	2
	Usos de suelo Industria - área residencial	QUILLOTA	ALT 1	2
			ALT 2	2
			ALT 3	3
	Usos de suelo Planta de tratamiento		ALT 1	2
			ALT 2	3
			ALT 3	1
	Usos de suelo Borde ribereño		ALT 1	2
			ALT 2	3
			ALT 3	1
	Usos de suelo Intervención en el centro fundacional		ALT 1	2
			ALT 2	3
			ALT 3	1
	Usos de suelo Industria - área residencial	SAN PEDRO	ALT 1	2
			ALT 2	2
			ALT 3	3
	Usos de suelo Intervención en el centro fundacional		ALT 1	2
			ALT 2	3
			ALT 3	1

Fuente: Elaboración Propia.

Para visualizar los resultados respecto al CDS “Propender la convivencia entre usos” expresados en la matriz anterior, estos han sido sintetizados en el siguiente gráfico. En este se observa que para el caso de Quillota y también proporcionalmente para San Pedro, la Alternativa 2 se alza como la de mayor consonancia con el CDS1

Gráfico 12 Alternativas respecto a CDS 1



Fuente: Elaboración Propia.

11.1.8 "CDS 2 Espacio público / CDS 3 Resguardar Identidad y patrimonio"

Los CDS 2 (Integrar y complementar el espacio público) y 3 (Resguardar Identidad y patrimonio) comparten lineamientos y el mismo Objetivo Ambientales, correspondientes a “Potenciar Espacios públicos”. Por lo que ambos son contrastados de forma unida, frente a las alternativas de planificación.

En el siguiente cuadro, se aprecian las vertientes o aspectos, correspondientes al Patrimonio Natural y Cultural, que son abarcados para Quillota y San Pedro por área de acción y su contraste por alternativa. Véase el siguiente cuadro.

Cuadro 19 CDS 1 Propender la convivencia entre usos

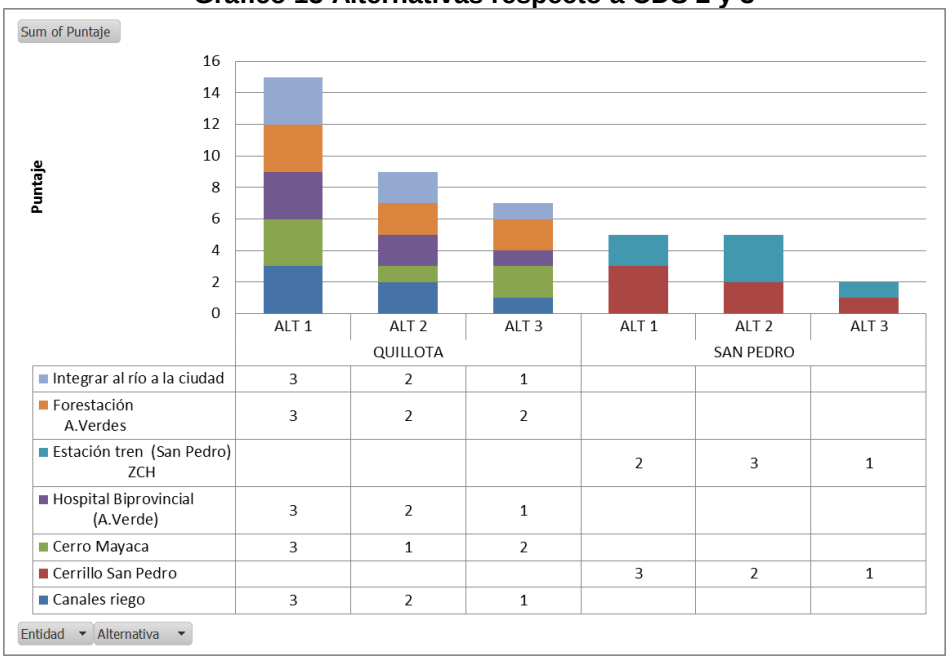
Objetivo Ambiental	Aspecto	Entidad	Área de Interés	Alternativa	Puntaje
Potenciar Espacios públicos	Patrimonio Natural	QUILLOTA	Cerro Mayaca Cementerio	ALT 1	3
				ALT 2	1
				ALT 3	2
			Forestación Áreas Verdes totales	ALT 1	3
				ALT 2	2
				ALT 3	2
			Integrar al río a la ciudad	ALT 1	3
				ALT 2	2
				ALT 3	1
		SAN PEDRO	Cerrillo San Pedro Área Verde	ALT 1	3
				ALT 2	2
				ALT 3	1
	Patrimonio Cultural	QUILLOTA	Canales riego	ALT 1	3
				ALT 2	2
				ALT 3	1
			Espacio hospital Biprovincial área verde perimetral	ALT 1	3
				ALT 2	2
				ALT 3	1
		SAN PEDRO	Estación Zona de Conservación Histórica	ALT 1	2
				ALT 2	3
				ALT 3	1

Fuente: Elaboración Propia.

Para visualizar los resultados respecto a la matriz anterior, estos han sido sintetizados en el siguiente gráfico. En el cual se aprecia el escalonamiento de las alternativas frente a su consecuencia con los CDS y respectivo Objetivo Ambiental.

En el caso de Quillota se aprecia un evidente dominio de mayor consecuencia con los CDS, por parte de la alternativa 1, respecto a sus homólogas. Mientras que para San Pedro las alternativas 1 y 2 presentan resultados del mismo orden. Véase la siguiente ilustración.

Gráfico 13 Alternativas respecto a CDS 2 y 3



Fuente: Elaboración Propia.

11.1.9 "CDS 4 Promover la eficiencia energética"

Finalmente para el caso del CDS asociado a la eficiencia energética, fueron aplicados como aspectos que guiaron la evaluación la consecuencia de las alternativas, respecto al aprovechamiento de las aguas, derivadas por ejemplo de zonas de anegamiento, inundación o trazado de canales de riego, respecto a la propuesta de áreas verdes comunales.

El aspecto asociado a la arquitectura bioclimática, resulta difícil de abordar con la normativa territorial capaz de generar el Plan. En este sentido se dio relevancia en el proceso de evaluación, a la localización y orientación de las zonas destinadas para edificaciones de mayor altura, respecto a los eventuales conos de sombra su proyección sobre zonas habitacionales. De esta forma aquellas zonas donde se prevé que los conos de sombra se proyecten sobre áreas verdes, comercio, servicio o actividad productiva respecto a viviendas o equipamiento urbano. Véase el siguiente cuadro.

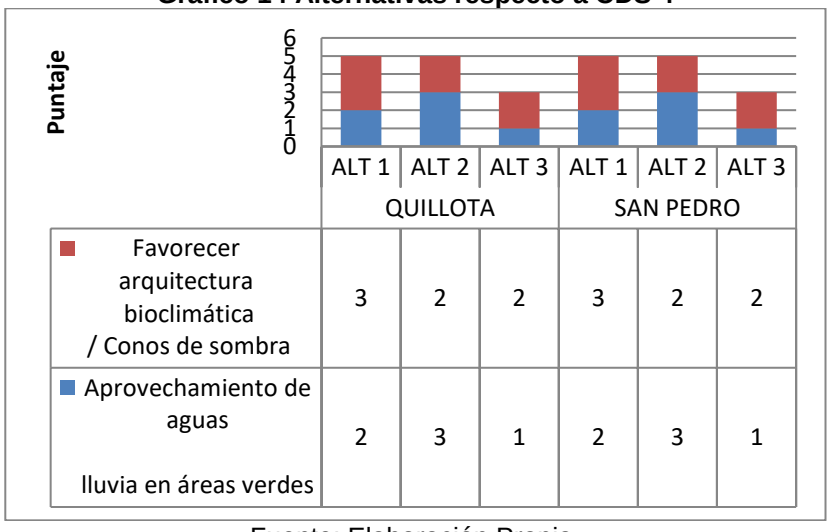
Cuadro 20 CDS 4 Promover la eficiencia energética

Objetivo Ambiental	Aspecto	Entidad	Alternativa	Puntaje
Favorecer la Eficiencia Energética	Aprovechamiento de aguas en áreas verdes	QUILLOTA	ALT 1	2
			ALT 2	3
			ALT 3	1
		SAN PEDRO	ALT 1	2
			ALT 2	3
			ALT 3	1
	Favorecer arquitectura bioclimática Conos de sombra	QUILLOTA	ALT 1	3
			ALT 2	2
			ALT 3	2
		SAN PEDRO	ALT 1	3
			ALT 2	2
			ALT 3	2

Fuente: Elaboración Propia.

Los puntajes recién expuestos son representados en el siguiente gráfico, donde se aprecia que las Alternativas 1 y 2 para el caso de Quillota y San Pedro comparten las mejores respuestas respecto a este CDS.

Gráfico 14 Alternativas respecto a CDS 4

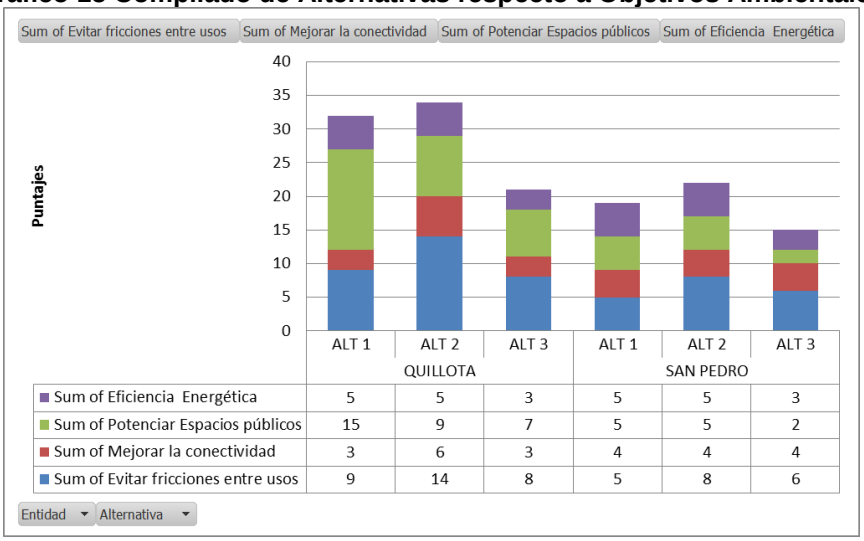


Fuente: Elaboración Propia.

Análisis integrado de evaluación de consistencia respecto de Criterio de Sustentabilidad y Objetivos Ambientales

De acuerdo a los resultados presentados se puede establecer el dominio de una tendencia de asimilación positiva por parte de la Alternativa 2, respecto a los Criterios de Sustentabilidad y los Aspectos de Evaluación consultados. Desde esta perspectiva dicha opción posee comportamiento respecto de los aspectos que se han establecido como parámetros para el Criterio de Sustentabilidad, integrando de manera más adecuada los aspectos de sustentabilidad que se espera desarrolle el Plan, entre estos destaca la el potenciamiento de los espacios públicos.

Gráfico 15 Compilado de Alternativas respecto a Objetivos Ambientales



	QUILLOTA			SAN PEDRO		
	ALT 1	ALT 2	ALT 3	ALT 1	ALT 2	ALT 3
Sum of Eficiencia Energética	5	5	3	5	5	3
Sum of Potenciar Espacios públicos	15	9	7	5	5	2
Sum of Mejorar la conectividad	3	6	3	4	4	4
Sum of Evitar fricciones entre usos	9	14	8	5	8	6

Fuente: Elaboración Propia.

Comparación de las alternativas respecto a zonas de restricción

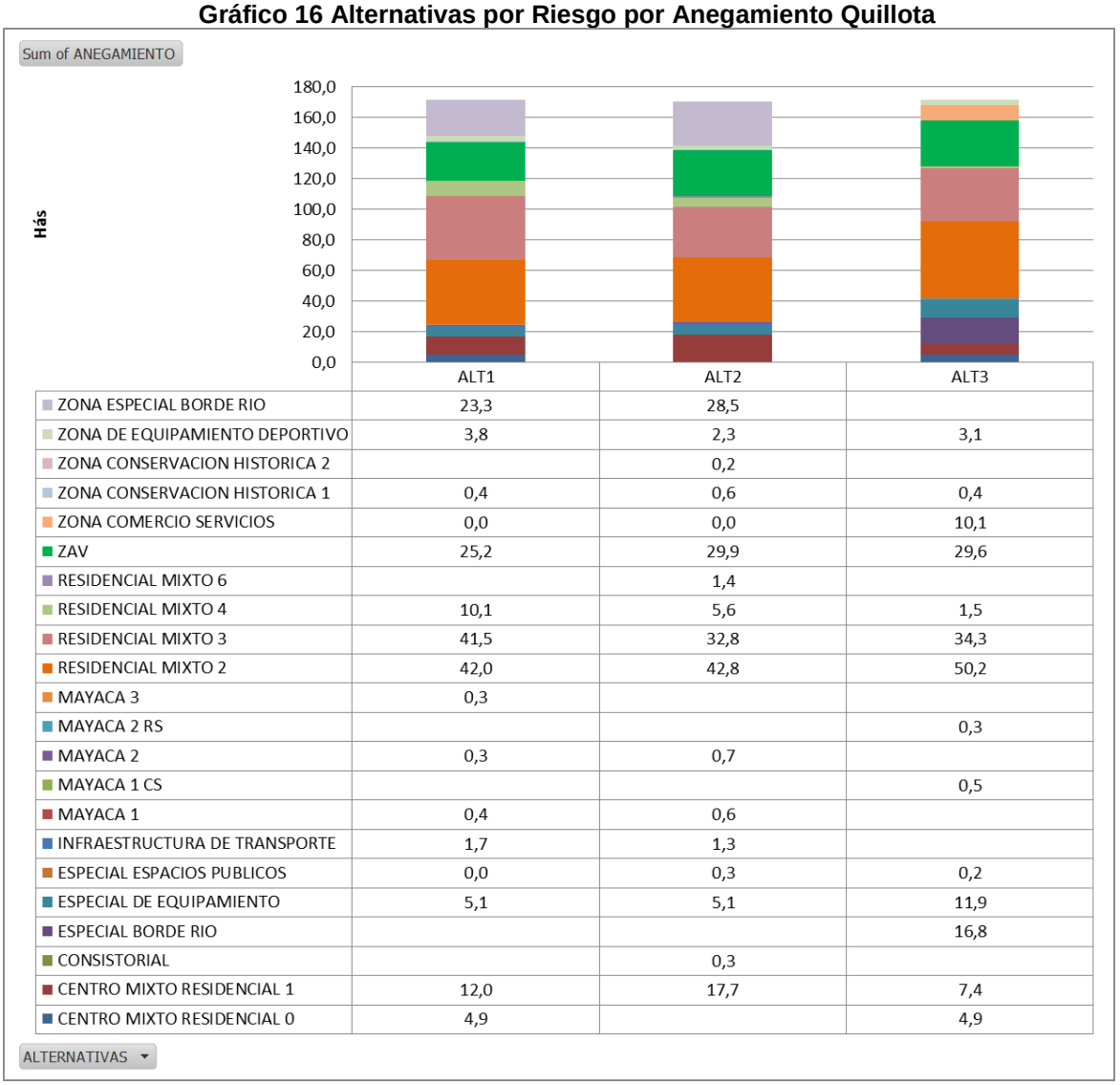
Se presenta a continuación un análisis de las alternativas respecto a los resultados del Estudio Fundado de Riesgos Naturales. De esta forma, a partir de las coberturas de las alternativas, y la zonificación de riesgo, mediante su geo procesamientos en una plataforma SIG, se logró obtener los resultados presentados a continuación.

11.1.10 Riesgo por anegamiento Quillota

Se puede observar en el gráfico adjunto que gran parte de las superficies afectadas por anegamiento, coinciden con áreas actualmente edificadas, razón por la cual una importante superficie se encuentra al interior de una zona Residencial de Uso Mixto 2 y 3. Véase la siguiente ilustración.

Esta situación respondería a una condición base, por la existencia de poblaciones consolidadas coincidentes con las zonas de restricción por riesgo de anegamiento, definidas en el presente estudio.

Gráfico 16 Alternativas por Riesgo por Anegamiento Quillota



	ALT1	ALT2	ALT3
ZONA ESPECIAL BORDE RIO	23,3	28,5	
ZONA DE EQUIPAMIENTO DEPORTIVO	3,8	2,3	3,1
ZONA CONSERVACION HISTORICA 2		0,2	
ZONA CONSERVACION HISTORICA 1	0,4	0,6	0,4
ZONA COMERCIO SERVICIOS	0,0	0,0	10,1
ZAV	25,2	29,9	29,6
RESIDENCIAL MIXTO 6		1,4	
RESIDENCIAL MIXTO 4	10,1	5,6	1,5
RESIDENCIAL MIXTO 3	41,5	32,8	34,3
RESIDENCIAL MIXTO 2	42,0	42,8	50,2
MAYACA 3	0,3		
MAYACA 2 RS			0,3
MAYACA 2	0,3	0,7	
MAYACA 1 CS			0,5
MAYACA 1	0,4	0,6	
INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	1,7	1,3	
ESPECIAL ESPACIOS PUBLICOS	0,0	0,3	0,2
ESPECIAL DE EQUIPAMIENTO	5,1	5,1	11,9
ESPECIAL BORDE RIO			16,8
CONSISTORIAL		0,3	
CENTRO MIXTO RESIDENCIAL 1	12,0	17,7	7,4
CENTRO MIXTO RESIDENCIAL 0	4,9		4,9

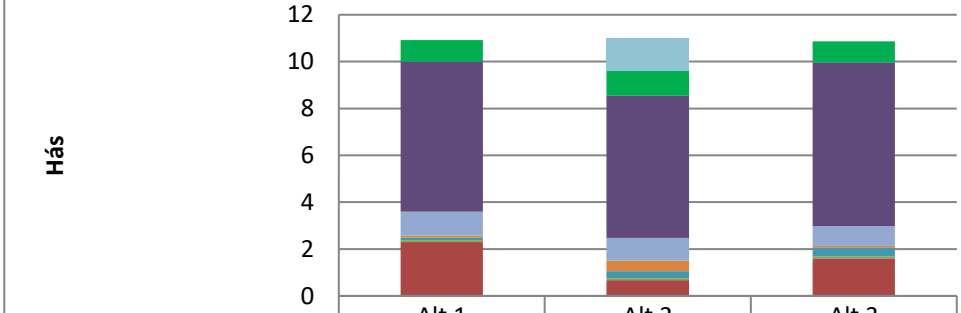
Fuente: Elaboración Propia.

En términos de selección de alternativas, en este caso se estima que las alternativas 2 y 1, responden de mejor forma, ya que integran una superficie de áreas verdes complementadas con Zonas Especiales de Borde Río. Lo que permite minimizar este tipo de riesgo, respecto a zonas con una mayor intensidad de uso permanente.

11.1.11 Riesgo por anegamiento San Pedro

En el caso de San Pedro, las áreas definidas con problemas de anegamiento abarcan una menor superficie, sin embargo se vuelve a repetir la presencia de áreas con viviendas (Zona Residencial Mixto 3), lo que también en este caso obedecería a la preexistencia de viviendas en áreas anegadizas. Véase la siguiente ilustración.

Gráfico 17 Alternativas por Riesgo por Anegamiento San Pedro



	Alt 1	Alt 2	Alt 3
ZONA CONSERVACION HISTORICA		1,4	
ZAV	0,9	1,1	0,9
RESIDENCIAL MIXTO 4			
RESIDENCIAL MIXTO 3	6,4	6,1	7,0
RESIDENCIAL MIXTO 2	1,0	1,0	0,8
INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	0,1	0,4	0,1
ESPECIAL ESPACIOS PUBLICOS	0,1	0,3	0,4
ESPECIAL DE EQUIPAMIENTO			
EQUIPAMIENTOS EXISTENTES	0,1	0,1	0,1
CENTRO MIXTO RESIDENCIAL 1	2,3	0,7	1,6
ACT. PRODUCTIVA ZEIC			

Fuente: Elaboración Propia.

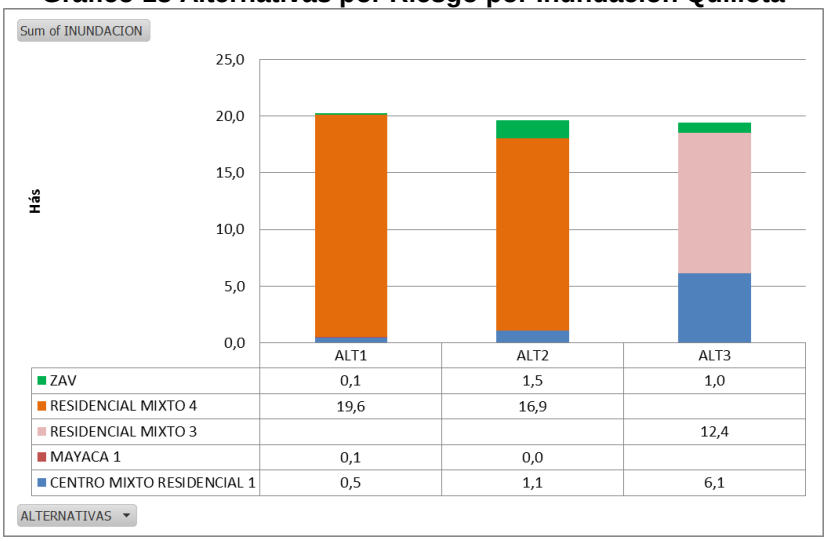
En este caso la alternativa de mayor coherencia con esta restricción corresponde a la Alternativa 2, considerando que concentra la mayor superficie de áreas verdes en áreas de anegamiento.

11.1.12 Riesgo por Inundación Quillota

Las zonas de inundación, para la ciudad de Quillota, derivadas de las crecidas del río Aconcagua, también abarcan una importante superficie de áreas residenciales. Lo que respondería nuevamente a la presencia de sectores consolidados, coincidentes con dichas áreas de restricción. Véase la siguiente ilustración.

Se debe tomar en cuenta que las zonas de restricción por inundación se presentan especialmente en aquellas riberas que no poseen obras de contención de crecidas. Esto implica que a futuro estas zonas pueden disminuir dependiendo entre otros aspectos de la cantidad y calidad de nuevas defensas fluviales (el plan integra una propuesta de localización de defensas). Por esta razón el plan contempla una zona densidades medias y bajas en las áreas bajo riesgo, y no áreas verdes en áreas consolidadas con viviendas.

Gráfico 18 Alternativas por Riesgo por Inundación Quillota



	ALT1	ALT2	ALT3
ZAV	0,1	1,5	1,0
RESIDENCIAL MIXTO 4	19,6	16,9	
RESIDENCIAL MIXTO 3			12,4
MAYACA 1	0,1	0,0	
CENTRO MIXTO RESIDENCIAL 1	0,5	1,1	6,1

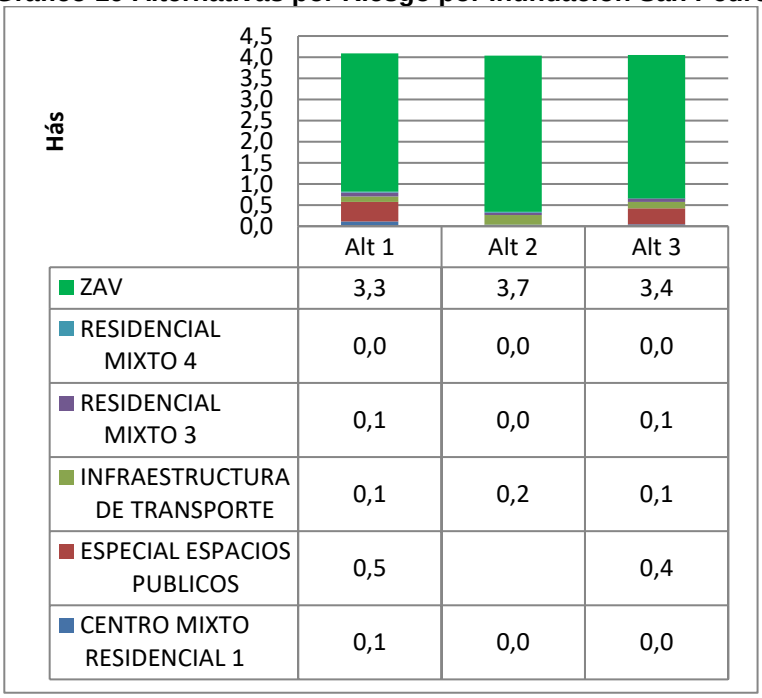
Fuente: Elaboración Propia.

A partir del gráfico anterior, se desprende que, la alternativa de mayor coherencia con esta restricción corresponde a la Alternativa 2, seguida por la 3, considerando que concentra la mayor superficie de áreas verdes en áreas de inundación.

11.1.13 Riesgo por Inundación San Pedro

La localidad de San Pedro, por su situación geográfica, presenta una situación más coherente respecto a las áreas de inundación. Lo que se puede observar en el siguiente gráfico, donde todas las alternativas presentan el dominio de áreas verdes asociadas a las superficies potencialmente inundables. Véase la siguiente ilustración.

Gráfico 19 Alternativas por Riesgo por Inundación San Pedro



	Alt 1	Alt 2	Alt 3
ZAV	3,3	3,7	3,4
RESIDENCIAL MIXTO 4	0,0	0,0	0,0
RESIDENCIAL MIXTO 3	0,1	0,0	0,1
INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	0,1	0,2	0,1
ESPECIAL ESPACIOS PUBLICOS	0,5		0,4
CENTRO MIXTO RESIDENCIAL 1	0,1	0,0	0,0

Fuente: Elaboración Propia.

La alternativa 2, nuevamente ha sido seleccionada, atendiendo a las superficies coincidentes de áreas verdes con los sectores inundables.

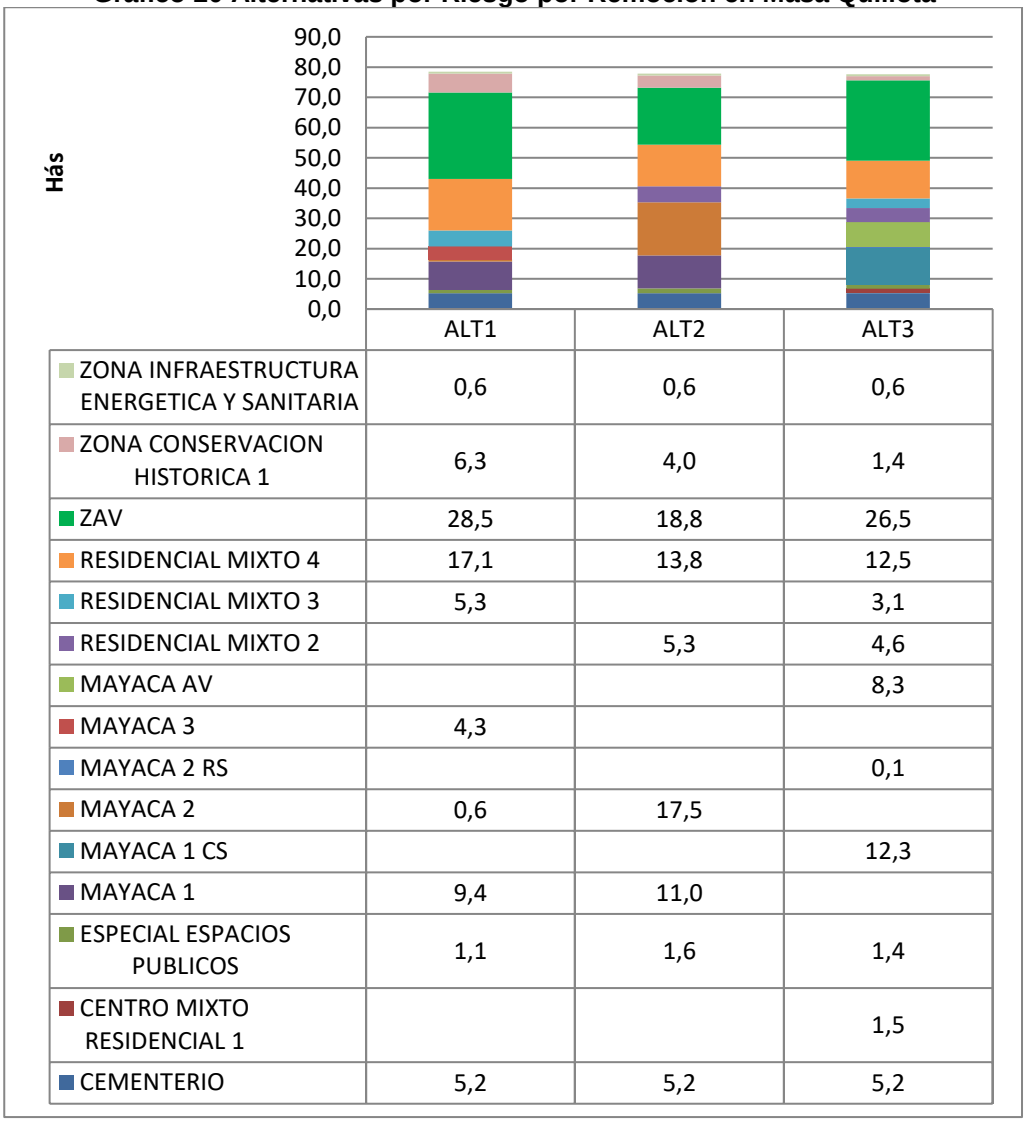
11.1.14 Riesgo por Remoción en masa Quillota

Para Quillota, el cerro Mayaca, conforma el punto que concentra mayores riesgos por esta vertiente de restricción. También es un sector donde el Minvu ha invertido fondo para un programa de barrios, lo que ha incidido en las decisiones de planificación para las alternativas definidas para este sector, sujeto a riesgo por remoción en masa.

En términos generales las propuestas y en especial las densidades habitacionales, respetan los parámetros preexistentes en el área, para que sus habitantes puedan optar a un subsidio de vivienda.

Esta decisión que favorece la vertiente social y política a corto plazo, puede incidir en los factores condicionantes (como la cubierta vegetal, litología y pendientes del sector) agravando el efecto de los agentes desencadenantes (como terremotos o lluvias torrenciales) de los procesos de remoción en masa, pudiendo afectar a los habitantes de dicho sector.

Gráfico 20 Alternativas por Riesgo por Remoción en Masa Quillota



	ALT1	ALT2	ALT3
ZONA INFRAESTRUCTURA ENERGETICA Y SANITARIA	0,6	0,6	0,6
ZONA CONSERVACION HISTORICA 1	6,3	4,0	1,4
ZAV	28,5	18,8	26,5
RESIDENCIAL MIXTO 4	17,1	13,8	12,5
RESIDENCIAL MIXTO 3	5,3		3,1
RESIDENCIAL MIXTO 2		5,3	4,6
MAYACA AV			8,3
MAYACA 3	4,3		
MAYACA 2 RS			0,1
MAYACA 2	0,6	17,5	
MAYACA 1 CS			12,3
MAYACA 1	9,4	11,0	
ESPECIAL ESPACIOS PUBLICOS	1,1	1,6	1,4
CENTRO MIXTO RESIDENCIAL 1			1,5
CEMENTERIO	5,2	5,2	5,2

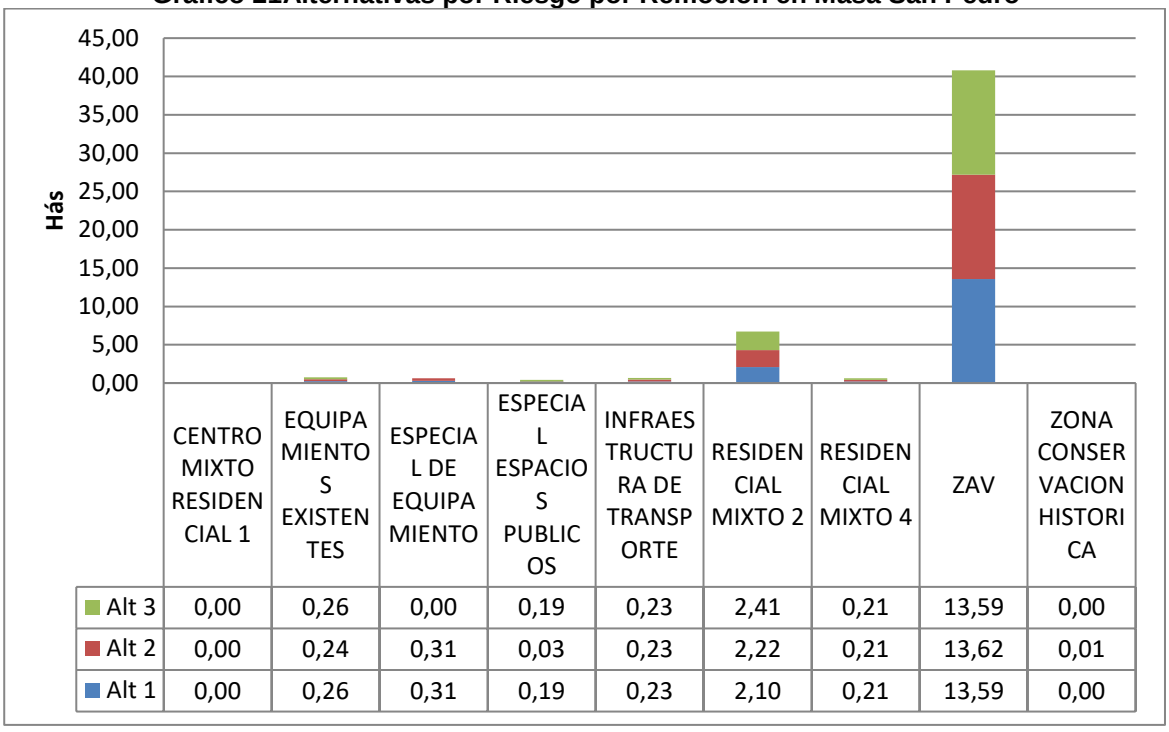
Fuente: Elaboración Propia.

Las alternativas plantean para las quebradas, así como las áreas que no cuentan con sectores habitados consolidados, áreas verdes como una forma de evitar el uso permanente de dichos sectores afectos a riesgo. En este sentido la alternativa 1 y 3, se perfilan como las de mayor coherencia con este tipo de restricción.

11.1.15 Riesgo por Remoción en masa San Pedro

El cerrillo San Pedro, se reconoce como un área que concentra eventuales procesos de remoción. Frente a los cuales las alternativas generan amplias áreas verdes. Véase la siguiente ilustración.

Gráfico 21Alternativas por Riesgo por Remoción en Masa San Pedro



	CENTRO MIXTO RESIDENCIAL 1	EQUIPAMIENTOS EXISTENTES	ESPECIAL DE EQUIPAMIENTO	ESPECIAL ESPACIOS PUBLICOS	INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	RESIDENCIAL MIXTO 2	RESIDENCIAL MIXTO 4	ZAV	ZONA CONSERVACION HISTORICA
Alt 3	0,00	0,26	0,00	0,19	0,23	2,41	0,21	13,59	0,00
Alt 2	0,00	0,24	0,31	0,03	0,23	2,22	0,21	13,62	0,01
Alt 1	0,00	0,26	0,31	0,19	0,23	2,10	0,21	13,59	0,00

Fuente: Elaboración Propia.

En este caso no existen diferencias respecto a las alternativas y su propuesta de áreas verdes, razón por la cual se considera que las alternativas 1 y 2, observando esta vez la presencia de una Zona Especial de Equipamiento, favorecen usos no permanentes en las áreas de restricción, minimizando con ello la exposición de población ante eventuales procesos de remoción en masa.

11.1.16 Zonas de Riesgo por Áreas Verdes de las Alternativas

En primer lugar se expone un cuadro resumen con los tipos de riesgo y su coincidencia con las superficies destinadas a áreas verdes de las alternativas, en el entendido que todas ellas han incorporado las mismas coberturas de riesgo. Véase el siguiente cuadro.

Cuadro 21 Matriz de evaluación respecto a Zonas de Riesgo - Restricción y ´Áreas Verdes

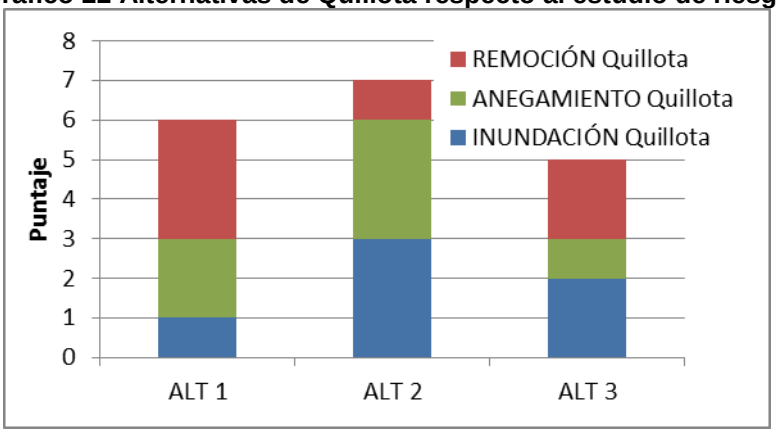
TIPO DE RIESGO	FOCO	ALT 1	ALT 2	ALT 3
INUNDACIÓN	Quillota	1	3	2
	San Pedro	1	3	2
ANEGAMIENTO	Quillota	2	3	1
	San Pedro	2	3	1
REMOCIÓN	Quillota	3	1	2
	San Pedro	3	3	2

Fuente: Elaboración Propia.

Como ha sido habitual en este proceso de comparación de alternativas, se presenta una serie de gráficos, que facilitan la percepción de las diferencias acumulativas entre alternativas.

En el caso de la ciudad de Quillota se observa una mejor respuesta de las alternativas 2 y 1 respecto a los resultados del estudio de riesgo. Véase la siguiente ilustración.

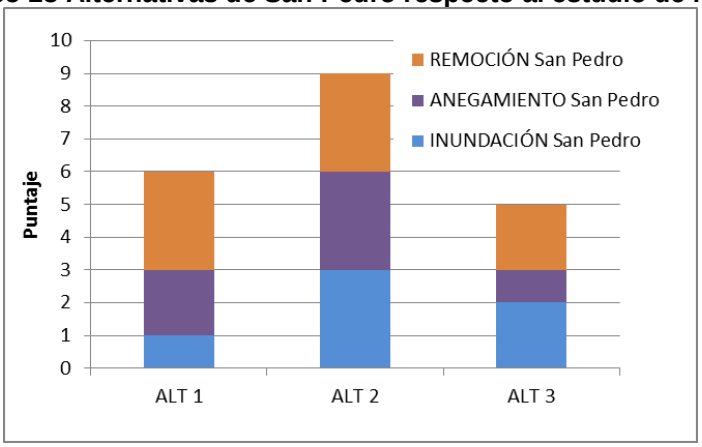
Gráfico 22 Alternativas de Quillota respecto al estudio de riesgo



Fuente: Elaboración Propia.

El mismo ejercicio, ahora enfocado a San Pedro, permite observar que la Alternativa 2 presenta una mayor consonancia respecto a la definición de áreas verdes, coincidentes con las áreas de restricción por riesgo, definidas para el Plan. Véase la siguiente ilustración.

Gráfico 23 Alternativas de San Pedro respecto al estudio de riesgo



Fuente: Elaboración Propia.

11.1.17 Evaluación de las Alternativas respecto a las Áreas de Resguardo por Infraestructura

11.1.17.1 Evaluación de las Alternativas respecto a Infraestructura Energética

Comprende por una parte al sistema de distribución y generación eléctrica situada en la comuna, incluyendo líneas de transmisión eléctrica de alta tensión, centrales térmicas de producción eléctrica y subestaciones.

- ***Centrales Termoeléctricas***

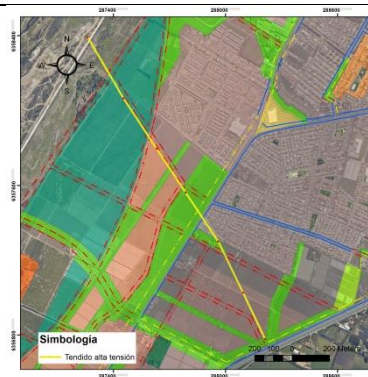
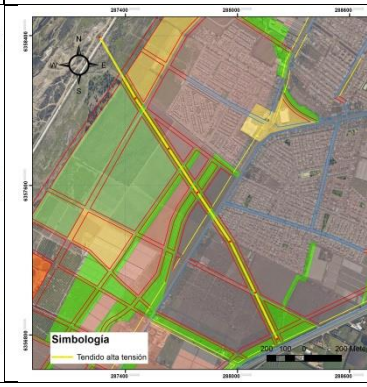
En la comuna de Quillota, se localizan las centrales termoeléctricas de Central San Isidro y Nehuenco, ambas de ciclo combinado, destinadas a proveer de electricidad al Sistema Interconectado Central. Estas centrales, se encuentran localizadas fuera del límite urbano de Quillota y San Pedro, por lo que las alternativas no son afectadas por dicha infraestructura.

- ***Líneas de Transmisión Eléctrica de Alta Tensión***

Las redes de tendido eléctrico aéreo se sitúan fundamentalmente en el área rural de la comuna.La localidad de San Pedro posee una sub estación eléctrica y tendido de alta tensión, pero ambos fuera de su límite urbano.

Para el límite urbano de la ciudad de Quillota, se identifica un tendido eléctrico de alta tensión, las alternativas 1 y 2 comprenden una faja de área verde bajo dicho tendido, por lo que son consideradas como una respuesta adecuada a esta restricción. Véase la siguiente ilustración comparativa.

Cuadro 22 Comparación Alternativas según Infraestructura Energética

Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
		

Fuente: Elaboración Propia.

11.1.18 Áreas de Resguardo de Infraestructura Oleoductos, Gasoductos y Poliductos

En los límites urbanos vigentes no se registra la existencia de obras de infraestructura como oleoductos, gasoductos o poliductos, por lo que no se contemplan medidas o fajas al respecto.

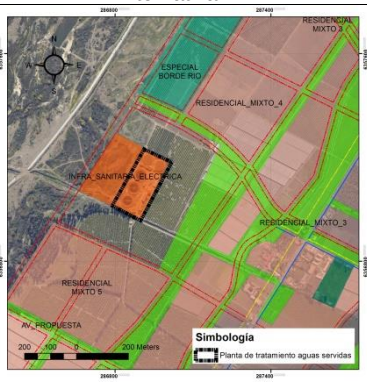
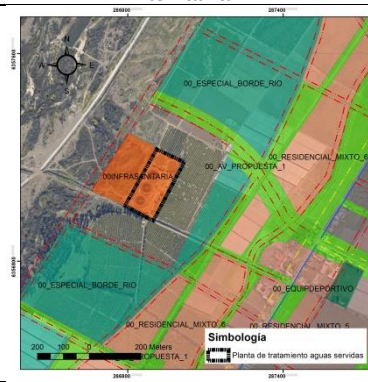
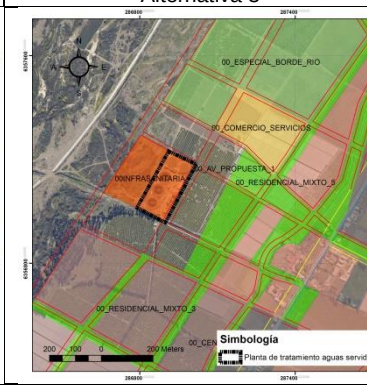
11.1.19 Evaluación de las Alternativas respecto a las Áreas de Resguardo por Instalaciones de Infraestructura Sanitaria

Se identifica la presencia de una planta de Tratamiento de Aguas Servidas, un relleno Sanitario y cementerios, cuya relación con las alternativas es expresado a continuación:

11.1.19.1 Sistema de Tratamiento de Aguas Servidas

Quillota posee una planta de tratamiento de aguas servidas “El Molino”, localizada a 1,3 Km del vértice suroeste del límite urbano, graficada en el siguiente set de ilustraciones, la cual se encuentra en las inmediaciones del conjunto habitacional “Las Araucarias”.

Cuadro 23 Comparación Alternativas según Infraestructura Sanitaria.

Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
		

Fuente: Elaboración Propia.

Un análisis de las zonas propuesta por las alternativas, respecto la PTA "El Molino" permite primero establecer que todas ellas respetan un margen perimetral de 150 metros, libre de desarrollo urbano. Aun así se considera que la Alternativa 2 constituye la mejor opción ya que incorpora una Zona Especial de Borde Río, asociada uso recreativo, no residencial. Como segunda opción se perfila la Alternativa 2, debido a la franja de Zona Especial de Borde Río y el área verde que flanquea el área este de la PTA. Mientras que en la Alternativa 3, se plantea una zona de comercio, la que puede verse afectada por la emanación de olores molestos provenientes de la PTAS.

11.1.19.2 Rellenos Sanitarios

El relleno sanitario de Quillota se encuentra en el área rural de la comuna, cerca de 1 Km al sur de las plantas termoeléctricas. Por lo que no forma parte del análisis de alternativas.

11.1.20 Áreas de Resguardo de Equipamientos de Salud – Cementerios

Todas las alternativas incorporan el Cementerio Municipal, localizado al interior del límite urbano del área urbana de Quillota, por lo que no se consideran diferencias de las alternativas a este respecto.

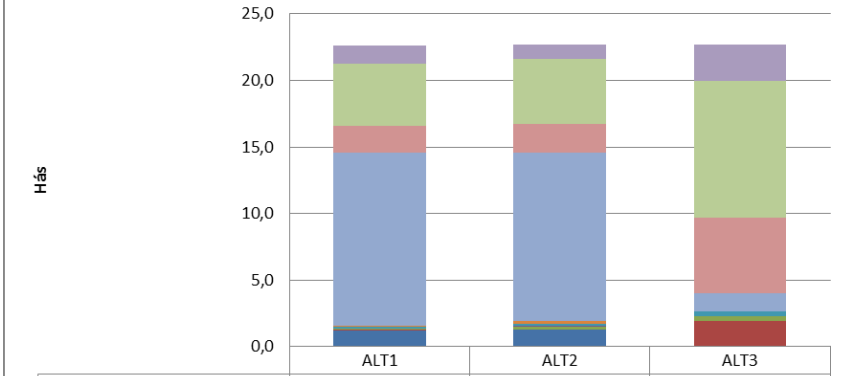
11.1.21 Evaluación de las Alternativas respecto a Áreas de Resguardo por Instalaciones de Infraestructura de Transporte

Se identifica una faja de Resguardo asociado a de Vías Ferroviarias junto a la presencia de una faja de restricción asociada al aeródromo de Quillota, cuyos alcances respecto a las alternativas son expresados a continuación

11.1.21.1 Resguardo de Vías Ferroviarias

En las áreas urbanas de la comuna, la línea férrea cruza algunos sectores manteniéndose activa, mientras en otros ha sido desmantelada y ha dado paso al uso urbano de las mismas.
Las cobertura buffer de 20 metros, respecto al eje de las trochas ha sido utilizada para contrastar las alternativas, producto de lo cual se obtuvo el siguiente gráfico donde se observa la participación de las zonas propuestas por alternativa en la franja ferroviaria.

Gráfico 24Comparación Alternativas por zonas en la faja de resguardo de vías Ferroviarias



	ALT1	ALT2	ALT3
ZONA COMERCIO SERVICIOS	1,4	1,0	2,7
ZAV	4,7	4,9	10,3
RESIDENCIAL MIXTO 2	2,0	2,2	5,7
INFRAEST TRANSPORTE	13,0	12,6	1,3
ESPECIAL ESPACIOS PUBLICOS	0,1	0,2	
ESPECIAL DE EQUIPAMIENTO	0,2	0,2	0,4
CONSISTORIAL		0,1	
CENTRO MIXTO RESIDENCIAL 1	0,1	0,2	0,4
CENTRO MIXTO RESIDENCIAL 0	0,1		1,9
ACT. PRODUCTIVAS ZEIC	1,2	1,3	

Fuente: Elaboración Propia.

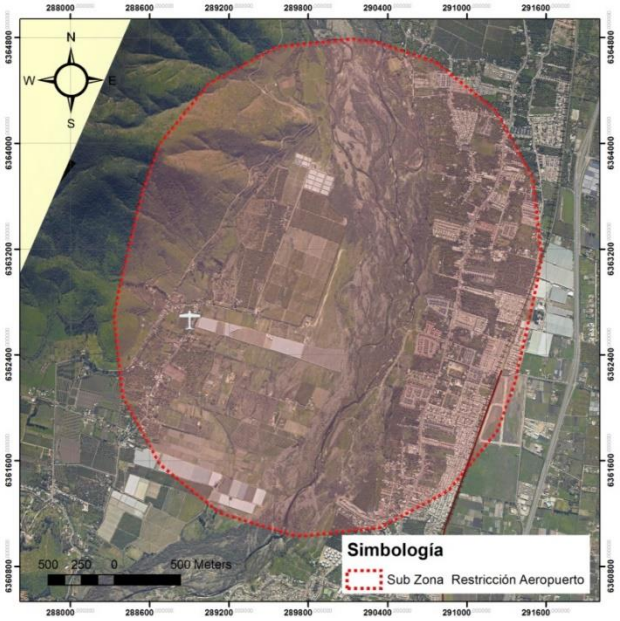
Se aprecia que la Alternativa 3, presenta una mayor superficie de áreas verdes asociadas a la franja en estudio. Esto se debe a que en esta opción de desarrollo, se plantea modificar el trazado

ferroviario, desplazándolo hacia la carretera y liberando espacio para usos urbano recreativos, comerciales y residencial mixto, considerando que la vía se encontraría más alejada junto a los impactos de la misma. A la vista de estos antecedentes se privilegia esta alternativa, seguida de la alternativa 2 y 1.

11.1.21.2 Aeródromo

Según los datos consultados en terreno y la DGAC (Dirección General de Aeronáutica Civil), la comuna cuenta con un aeródromo de uso público, diseñado para aeronaves de 1.370 a 5.700 kg. El entorno de la pista de este aeródromo comprende un área denominada “Sub Zona de Restricción de Aeropuertos”, la cual abarca los territorios afectados por la proyección de las superficies limitadoras de obstáculos que determina la Dirección General de Aeronáutica Civil[12], la cual ha sido expresada en la ilustración siguiente, en la que se aprecia la afectación de una sección consolidada del borde noroeste del límite urbano de Quillota.

Ilustración 43Zona de Restricción de Aeropuerto Quillota

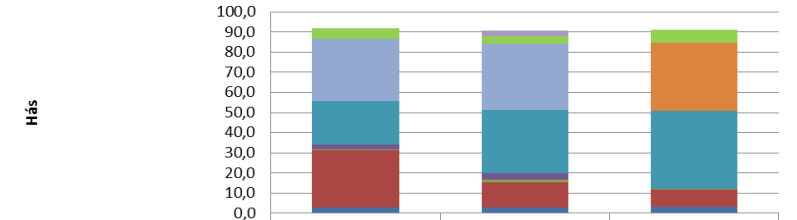


Fuente: Elaboración Propia.

El contraste de la superficie abarcada por la Zona de Restricción de Aeropuertos con las alternativas, permitió la obtención del siguiente gráfico, en el cual se aprecia la participación de las distintas zonas por alternativa. Se presta especial atención a las Zonas Centro Mixto Residencial 1 y Residencial Mixto 2, considerando que representan aquellas de mayor concentración habitacional. Desde esta perspectiva la Alternativa 2, resulta la más adecuada ya que abarca una menor superficie propuesto con este tipo de usos.

[13] Intervención del Patrimonio. Patrimonio urbano MINVU.

Gráfico Comparación Alternativas por zonas en la Zona de Restricción de Aeropuerto



	ALT 1	ALT 2	ALT 3
ZONA CONSERV HISTORICA 1		2,6	
ZONA COMERCIO SERVICIOS	0,4		
ZAV	4,7	3,7	6,7
RESIDENCIAL MIXTO 4	31,0	33,3	
RESIDENCIAL MIXTO 3			33,8
RESIDENCIAL MIXTO 2	21,4	31,2	38,8
INFRAEST TRANSPORTE	2,8	3,2	
ESPECIAL ESPACIOS PUBLICOS	0,2	1,4	0,2
CENTRO MIXTO RESIDENCIAL 1	28,8	12,5	8,6
ACT. PRODUCTIVAS ZEIC	2,7	2,7	3,3

Fuente: Elaboración Propia.

Análisis Vial de las Alternativas

A partir de la información recolectada en los diferentes talleres de participación realizados, así como los resultados de las reuniones sostenidas con la contraparte técnica del estudio y la evaluación de las alternativas realizadas por los estudios específicos (Evaluación ambiental de las alternativas, Estudio de Capacidad Vial y Factibilidad Sanitaria), se ha construido una propuesta de anteproyecto para la ciudad de Quillota y San Pedro, las cuales se sintetizan en los siguientes puntos.

11.1.22 Ciudad de Quillota

La evaluación ambiental de las alternativas de estructuración realizadas, plantea para el caso de Quillota que la alternativa 2 ha resultado ser la más apropiada para configurar la base sobre la cual se estructure la propuesta de anteproyecto del Plan, ya que ha sido la que ha presentado mayor coherencia con las zonas de riesgo, respecto de propiciar actividades antrópicas de bajo impacto mediante áreas verdes o zonificaciones de baja densidad.

Desde el punto de vista vial, (tal como puede ser consultado en el punto Análisis Vial de las Alternativas) el diagnóstico permitió confirmar que la red de Quillota requiere vialidad adicional longitudinal para reforzar o aliviar el tránsito de flujos por vías como Valparaíso, Condell, Bulnes, Freire y San Martín.

La simulación del comportamiento o capacidad vial de las distintas alternativas confirma la gran utilidad de abrir o conectar vías como una Costanera (vía troncal borde río) y Local Poniente (vía paralela a ruta CH60, desde el LU norte hasta el LU sur). En el caso de la vía Local Poniente, se recomienda una mayor capacidad que la modelada (1 pista por sentido), al menos en los tramos de acceso a hitos urbanos proyectados para la ciudad, como por ejemplo el EIM, estaciones de Merval y Hospital Biprovincial.

Respecto al sentido transversal de la ciudad, las conectividades de Yungay, Arauco y Serrano permiten efectivamente entrar o salir del centro de Quillota utilizando las vías Costanera y Local Poniente, incluso a modo de circunvalación en el caso de Serrano en uso asociado con Costanera y Local Poniente. Bajo la misma dinámica, la habilitación de una doble calzada en la calle 18 de Septiembre aporta mayor capacidad para acceder más directamente a las zonas comerciales de Quillota y su centro histórico.

Los resultados del análisis del comportamiento vial, mediante la identificación de la vialidad relevante de cada alternativa, coincide con que la alternativa 2 presenta menor grado de saturación, respecto de las otras alternativas evaluadas. Ahora en relación a los grupos consultados en el proceso de participación ciudadana, referido a las alternativas de estructuración, se ha identificado también el rescate de ciertos elementos valiosos de las alternativas 1 y 3, los cuales se expresan a continuación:

- Respecto del límite urbano, patrimonio y distribución de zonas ha predominado la Alternativa 2.
- En el caso de la localización de las estaciones de metro y vialidad predomina la alternativa 3. En este caso, la comunidad ha seleccionado la alternativa 3, debido principalmente a que se consideraba atractiva la idea de desplazar el tren hacia el borde de la ruta CH60.
- En relación a las áreas verdes predomina la alternativa 1. Cabe señalar que la alternativa 1 es la que concentra mayor superficie destinada a área verde, lo cual ha sido valorado por la comunidad consultada.

Cuadro 24Síntesis – Selección de Alternativas Ciudad de Quillota.

QUILLOTA	COMUNIDAD GRUPO 1	COMUNIDAD GRUPO 2	FUNCIONARIOS GRUPO 1	ALTERNATIVA PREDOMINANTE
Limite Urbano	3	2	1 y 2	**2**
Infraestructura Estaciones Metro tren	3	2	3	**3**
Vías	3	2	3	**3**
Áreas Verdes	2	1	1	**1**
Patrimonio (Zonas de Conservación Histórica)	2	2	2	**2**
Distribución de las zonas y alturas de las edificaciones	2	2	2 y 3	**2**

Fuente: Elaboración Propia.

Respecto de las reuniones sostenidas con la contraparte técnica, se ha seleccionado como base la alternativa 2, pero con variaciones respecto de las alturas y distribución de zonas asociadas a las vías jerárquicas según lo planteado por la alternativa 3, ya que reconoce de mejor manera las dinámicas y puntos estratégicos de la ciudad como lo son: Av. Condell, Av. Valparaíso, áreas de localización de futuras estaciones de metrotren, nodo Hospital Biprovincial, entre otros aspectos.

Finalmente según lo planteado anteriormente, los lineamientos para el anteproyecto de la ciudad Quillota han considerado lo siguiente:

- La alternativa 2, ha sido seleccionada como la base para la generación del anteproyecto, en términos de estructura vial y los planteamientos respecto de las zonas de patrimoniales.
- La estructura vial de la alternativa 2 se ha enriquecido con las consideraciones expuestas por el ECV, considerando las vías relevantes de las otras dos alternativas.
- En relación a la distribución de densidades y zonas, se ha considerado como base la alternativa 2, considerando la propuesta de mayor densidad y altura definida por la alternativa 3, respecto de los ejes Condell, Valparaíso y las áreas en torno a las estaciones de metrotren.
- Respecto de las áreas verdes se ha considerado la estructura planteada por la alternativa 1 complementada con la alternativa 2.
- Respecto del límite urbano se ha considerado la alternativa 2.

11.1.23 Localidad de San Pedro

Al igual que para el caso de la ciudad de Quillota, la evaluación ambiental de las alternativas de estructuración realizadas, plantea para San Pedro que la alternativa 2 ha resultado ser la más apropiada, presentando mayor coherencia con las zonas de riesgo, respecto de propiciar actividades antrópicas de bajo impacto mediante áreas verdes o zonificaciones de baja densidad.

Respecto de la vialidad relevante para San Pedro independientemente de la alternativa, se debiera incorporar en el Anteproyecto, las siguientes medidas, junto a sus vías complementarias:

- Troncal 1 (Apertura): Corresponde a una nueva vialidad planteada por el PRI Campana en el sector norte de San Pedro.
- Eje Ruta F382 - Troncal 13 (ensanche): Corresponde a una vía troncal planteada por el PRI Campana, la cual reconoce la trayectoria actual de la Ruta F-382.
- Colectora 13 (Apertura)

Es importante considerar que en todas las alternativas, la relación flujo/capacidad analizada supone una situación extrema de concentración de viajes en auto desde y hacia cada uno de los sectores de baja densidad en San Pedro, lo que expone una operación de tránsito holgada y eficaz.

Respecto de la definición de perfiles y uso de la capacidad vial disponible en cada alternativa, es posible proponer una red de ciclovías, factibles físicamente y conectadas con la estación de Merval en San Pedro.

La decisión de los grupos consultados en el proceso de participación ciudadana, ha sido sintetizada en el siguiente cuadro, donde los principales aspectos referidos a las alternativas de estructuración, refieren a:

- Respecto del límite urbano, todos estuvieron de acuerdo en incluir el sector de Cousiño, con el predominio de la alternativa 3.
- En el caso de la localización de las estaciones de metro, áreas verdes y patrimonio, predomina la alternativa 2.
- En relación a la vialidad y distribución de zonas y alturas predomina la alternativa 1.

Cuadro 25 Síntesis – Selección de Alternativas Localidad de San Pedro.

SAN PEDRO	COMUNIDAD GRUPO 1	COMUNIDAD GRUPO 2	FUNCIONARIOS GRUPO 1	FUNCIONARIOS GRUPO 2	ALTERNATIVA PREDOMINANTE
Limite Urbano	1 Y 3	3	3	S/I	**3**
Infraestructura Estaciones Metro tren	1	S/I	2	2	**2**
Vías	1	1	2	3	**1**
Áreas Verdes	2	1	2	1, 2 Y 3	**2**
Patrimonio (Zonas de Conservación Histórica)	1	2	2	2	**2**
Distribución de las principales zonas y alturas de las edificaciones	1	Ninguna	1 - 2	1	**1**

Fuente: Elaboración Propia.

En relación a San Pedro, la contraparte técnica ha considerado aspectos de la alternativa 2 y la 3 como por ejemplo, vialidad, localización de la estación de metro y distribución de zonas.

Finalmente según lo planteado anteriormente, los lineamientos para el anteproyecto de la localidad de San Pedro han considerado lo siguiente:

- Al igual que para el caso de la ciudad de Quillota, la alternativa 2, ha sido seleccionada como la base para la generación del anteproyecto, en términos de estructura vial y los planteamientos respecto de las zonas de patrimoniales.
- La estructura vial de la alternativa 2 se ha enriquecido con las consideraciones expuestas por el ECV, incluyendo las observaciones realizadas por la contraparte técnica en los sectores de borde entre el límite urbano y las áreas rurales y la consideración de una vía con mediana, como imagen del nuevo acceso San Pedro.
- En relación a la distribución de densidades y zonas, se ha considerado como base la alternativa 2, pero jerarquizando el nuevo eje de acceso con la continuidad de la zona centro mixto residencial.
- Respecto de las áreas verdes se ha considerado la estructura planteada por la alternativa 2.
- Respecto del límite urbano se ha considerado la alternativa 3, que incluye el sector de Cousiño, pero con la condición de uso propuesto por la alternativa 1.

Conclusiones análisis de alternativas

A partir del análisis efectuado en el contexto de la evaluación de las opciones de desarrollo, se puede concluir, que cada alternativa ha incorporado los lineamientos que dan cuenta del reconocimiento de las problemáticas ambientales expresadas a partir de los Objetivos Ambientales, Factores Críticos y Áreas de Restricción por Riesgo.

En los procesos de evaluación, se aprecia que respecto a los Factores Críticos las alternativas para Quillota, presentan una respuesta bastante similar, con un leve domino de la Alternativa 1, como la de mejor respuesta, mientras que para San Pedro, éstas corresponden a las alternativas 2 y 1

Respecto los CDS y Objetivos Ambientales, se perfila como la de mayor coherencia con los elementos de contraste analizados tanto para Quillota como San Pedro la Alternativa 2. Finalmente la respuesta de las alternativas de mayor coherencia con las zonas de riesgo para Quillota y San Pedro, respecto a propiciar actividades antrópicas de bajo impacto mediante áreas verdes o zonificaciones de baja densidad corresponde con la Alternativa 2. Esta alternativa también ha sido reconocida como la de mejor respuesta frente a las dinámicas viales de los centros urbanos en estudio. Con lo que la alternativa 2 se presenta como la más apropiada para configurar la base sobre la cual se estructuren modificaciones que perfilen la propuesta de anteproyecto del Plan.

XII. Descripción, efectos ambientales y oportunidades de la opción estratégica de desarrollo seleccionada

Como se expuso en el punto anterior, la coherencia de las opciones de desarrollo respecto a las consideraciones ambientales y problemáticas identificadas en el territorio urbano, permitió definir la alternativa 2, como aquella que de mejor manera se ajusta al desarrollo sustentable de la comuna y, por tanto, se establezca como propuesta final de la planificación.

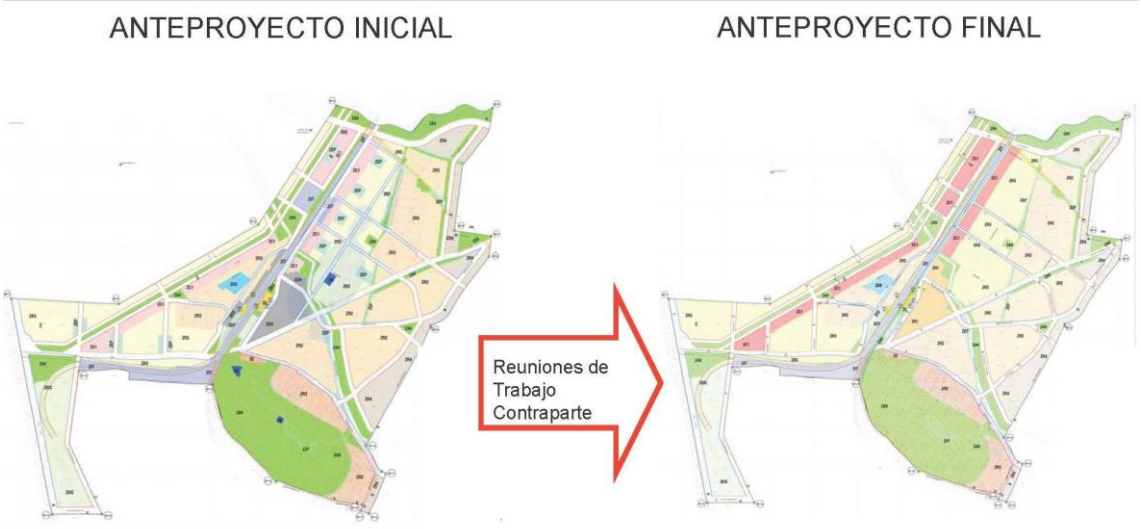
Evolución de la opción de desarrollo a la propuesta de ante proyecto

Se expresa a continuación las dinámicas acaecidas tras la selección de la alternativa 2 y su evolución hasta constituir el ante proyecto del Plan, expuesto en el presente informe. Esto considerando que las propuestas del Plan conforman un proceso flexible y abierto, contexto en el cual tras la revisión de la alternativa final del estudio, se efectuaron las modificaciones expuestas en el siguiente punto, como parte de la incorporación de nuevas dinámicas en el proceso de planificación.

Tras la evaluación de las opciones de desarrollo, fueron realizadas modificaciones a la propuesta seleccionada (Alternativa 2) original considerando los resultados de la interacción con la comunidad, entes técnicos de la contraparte y los análisis realizados por la propia consultora a raíz de los resultados del proceso de la EAE. Integrando como parte de este proceso elementos puntuales que

han sido valorados desde las alternativas 1 y 3, los cuales han sido integrados a para presente propuesta de ante proyecto. Véase la siguiente ilustración.

Ilustración 44 Síntesis entre anteproyecto inicial y final



Fuente: Elaboración Propia.

12.1 FORMULACIÓN DEL PROYECTO DEL PROYECTO PLAN

Se expone a continuación la versión final de la propuesta del plan integrada como parte de la memoria del PRC Quillota. En el entendido que formará parte de la versión oficial del instrumento de planificación, a partir del cual se generará un análisis respecto a las zonas restrictivas (identificadas en el estudio fundado de riesgo) así como su contraste con eventuales efectos ambientales identificados tras su formalización.

Cabe mencionar que para efectos del proceso de elaboración del Estudio de Actualización del Plan Regulador Comunal de Quillota, la Etapa de Proyecto, corresponde al Anteproyecto que se presenta en el presente informe ambiental para su evaluación.

12.1.1 Limites Urbanos

Los límites propuestos por el Plan son correspondientes a los señalados por el Plan Regulador Intercomunal (PRI) de La Campana, que definen una superficie aproximada de 2.024 Ha entre las localidades de Quillota, El Boco y San Pedro.

Tabla 2 Superficies Localidades Urbanas Normadas por el Plan.

Localidad	Superficie (hectáreas)
Área Urbana de Quillota y	1821,43
Área Urbana de El Boco	30,58
Área Urbana de San Pedro	172,20
Total General	**2.024,21**

Fuente: Elaboración propia en base a Plan Propuesto

Ilustración 45 Límite Urbano Propuesto localidad de Quillota

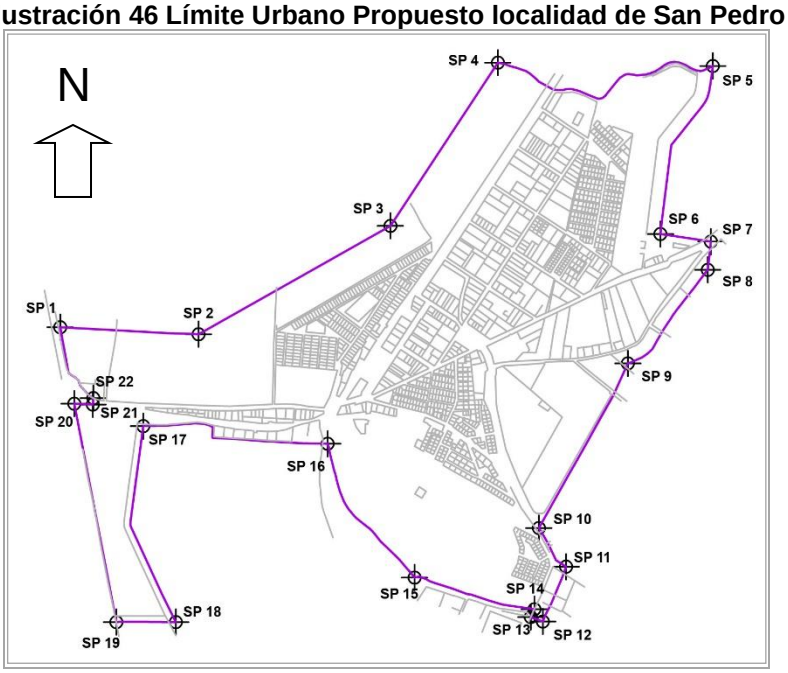
Fuente: Elaboración propia.

Para el caso del Límite Urbano de la ciudad de Quillota, la poligonal define un límite que está configurado por 32 puntos (Desde Q1 hasta Q32) concentrando un total de 1.821 hectáreas urbanas. Es importante indicar que el límite se encuentra seccionado en 4 polígonos independientes, dejando las fajas de vías troncales como territorio rural, como es el caso de:

- El espacio correspondiente a la faja de la ruta F-62 desde el sector El Sendero hasta la Ruta CH-60, tramo actualmente rural y que cuenta con un importante proyecto de mejoramiento vial del MOP.
- El espacio correspondiente a la faja de la Ruta F-392, entre la ruta CH-60 y F-62.
- El espacio correspondiente a la faja de la Ruta F-396, entre la ruta CH-60 y F-62.

Por lo anterior, y con el fin de permitir la concreción de las inversiones del MOP, el PRI La Campana ha dejado estas fajas fuera del área de extensión urbana de la ciudad de Quillota, lo cual ha sido considerado por el presente plan.

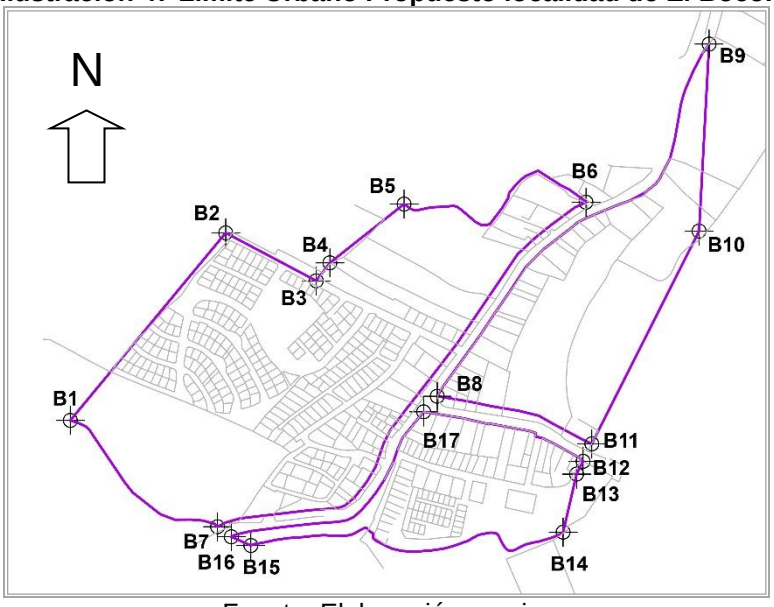
Ilustración 46 Límite Urbano Propuesto localidad de San Pedro



Fuente: Elaboración propia.

En la localidad de San Pedro, la poligonal define un límite que está configurado por 22 puntos (Desde SP1 hasta SP22) concentrando un total de 172,20 hectáreas urbanas.

Ilustración 47 Límite Urbano Propuesto localidad de El Boco.



Fuente: Elaboración propia.

El Boco presenta tres límites urbanos separados por la faja de la vía F-360 y la calle Balmaceda, las cuales también cuentan con un proyecto de mejoramiento vial del MOP. Por esta razón, y con el fin de que se materialice este proyecto, el IPT intercomunal en estudio no lo ha incorporado como área de extensión urbana, lo cual ha sido acogido por el presente plan. El primer polígono está definido desde el punto B1 hasta el punto B7; el segundo desde el punto B8 hasta el punto B11; y el tercero desde el punto B12 hasta el B17, los que en conjunto concentran un total de 30,58 hectáreas.

12.1.2 Zonificación Proyecto

El crecimiento urbano de las localidades de Quillota y San Pedro, actualmente con Límite Urbano, se encuentra condicionado por las zonas de extensión urbanas establecidas por el PRI La Campana, actualmente en ejecución. La superficie del área a regular por el presente Plan es de 2.023 hectáreas, para la cual se definen diferentes zonas de desarrollo. Ellas se representan en un Plano de Zonificación, que muestra la distribución espacial de los distintos usos establecidos, para cada localidad.

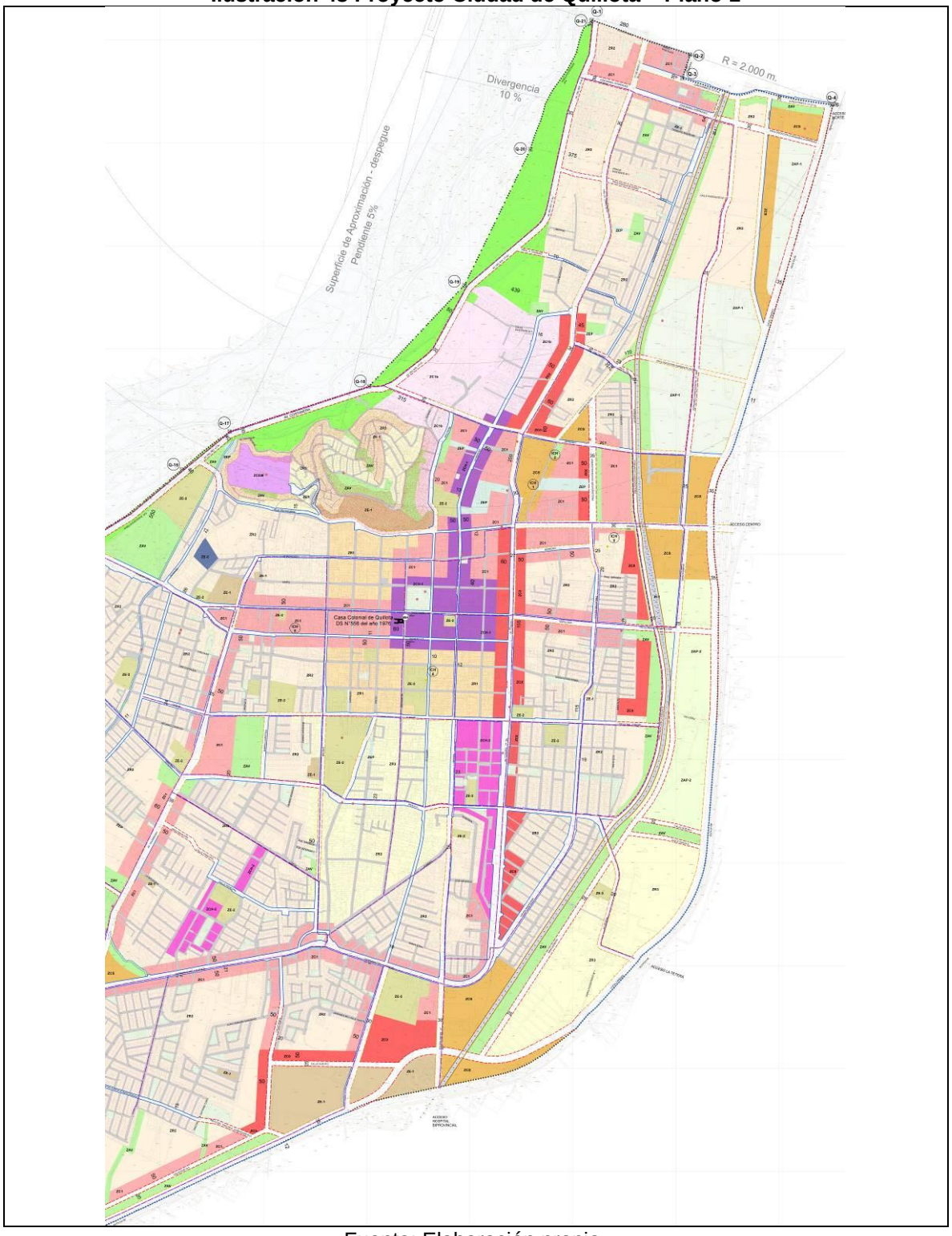
12.1.2.1 Zonas y Densidades Brutas Propuestas

A continuación, se presentan las zonas propuestas y las densidades brutas para el territorio normado.

Cuadro 26 Zonas propuestas para el territorio normado por el Plan

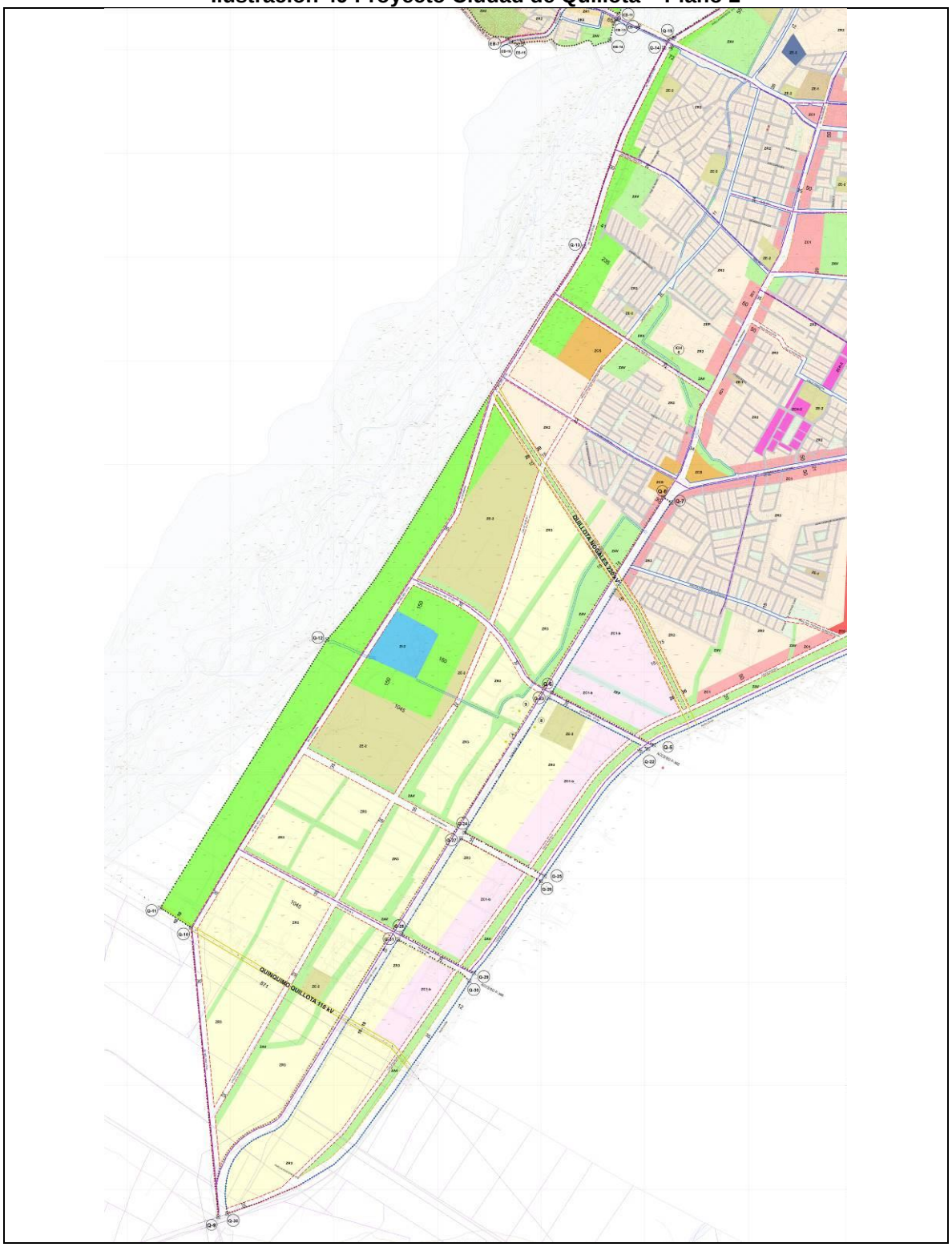
ZONAS PROPUESTAS	ZONA	DENSIDAD
ZONAS RESIDENCIALES MIXTAS		
Zona Centro Mixto Residencial 0	ZC0	900
Zona Centro Mixto Residencial 1	ZC1	650
Zona Centro Mixto Residencial 1b	ZC1b	350
Zona Residencial Mixto 1	ZR1	100
Zona Residencial Mixto 2	ZR2	250
Zona Residencial Mixto 3	ZR3	100
Zona Conservación Histórica 1	ZCH-1	300
Zona Conservación Histórica 2	ZCH-2	350
ZONAS ESPECIALES		
Zona Comercio Servicios	ZCS	-
Zona Especial de Equipamiento 1	ZE-1	-
Zona Especial de Equipamiento 2	ZE-2	-
Zona Especial de Equipamiento 3	ZE-3	-
Zona Especial 1	ZEP	-
Zona de Infraestructura 1	ZI-1	-
Zona de Infraestructura 2	ZI-2	-
Zona de Actividades Productivas 1	ZAP-1	-
Zona de Actividades Productivas 2	ZAP-2	
Zona de Cementerio	ZCEM	-
Zona de Áreas Verdes	ZAV	-
ÁREAS RESTRINGIDAS AL DESARROLLO URBANO		
Inundables y Potencialmente Inundables	AR-1	-
Zonas Propensas a Avalanchas, Rodados, Aluviones o Erosiones Acentuadas.	AR-2	-

Ilustración 48 Proyecto Ciudad de Quillota – Plano 1



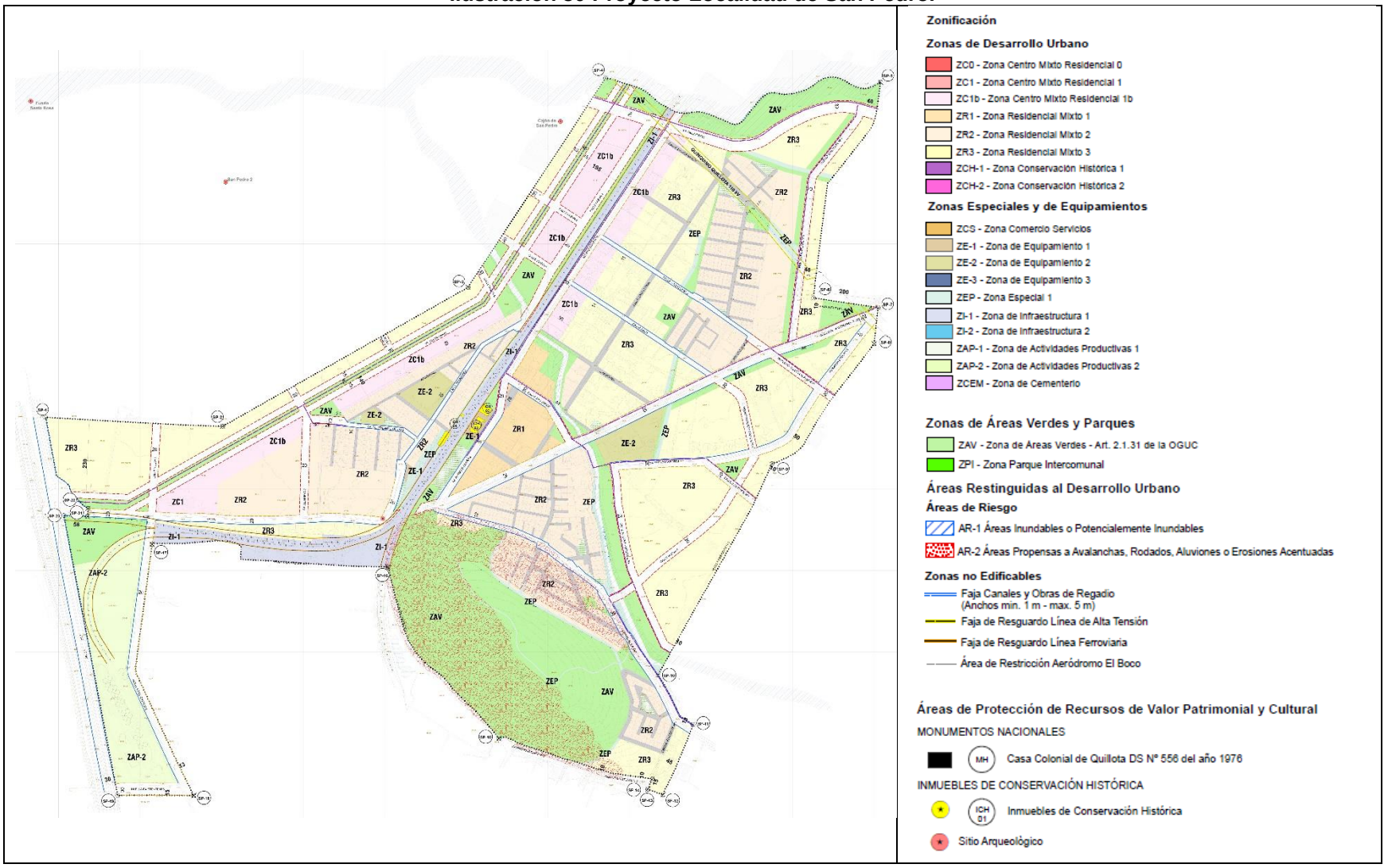
Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 49 Proyecto Ciudad de Quillota – Plano 2



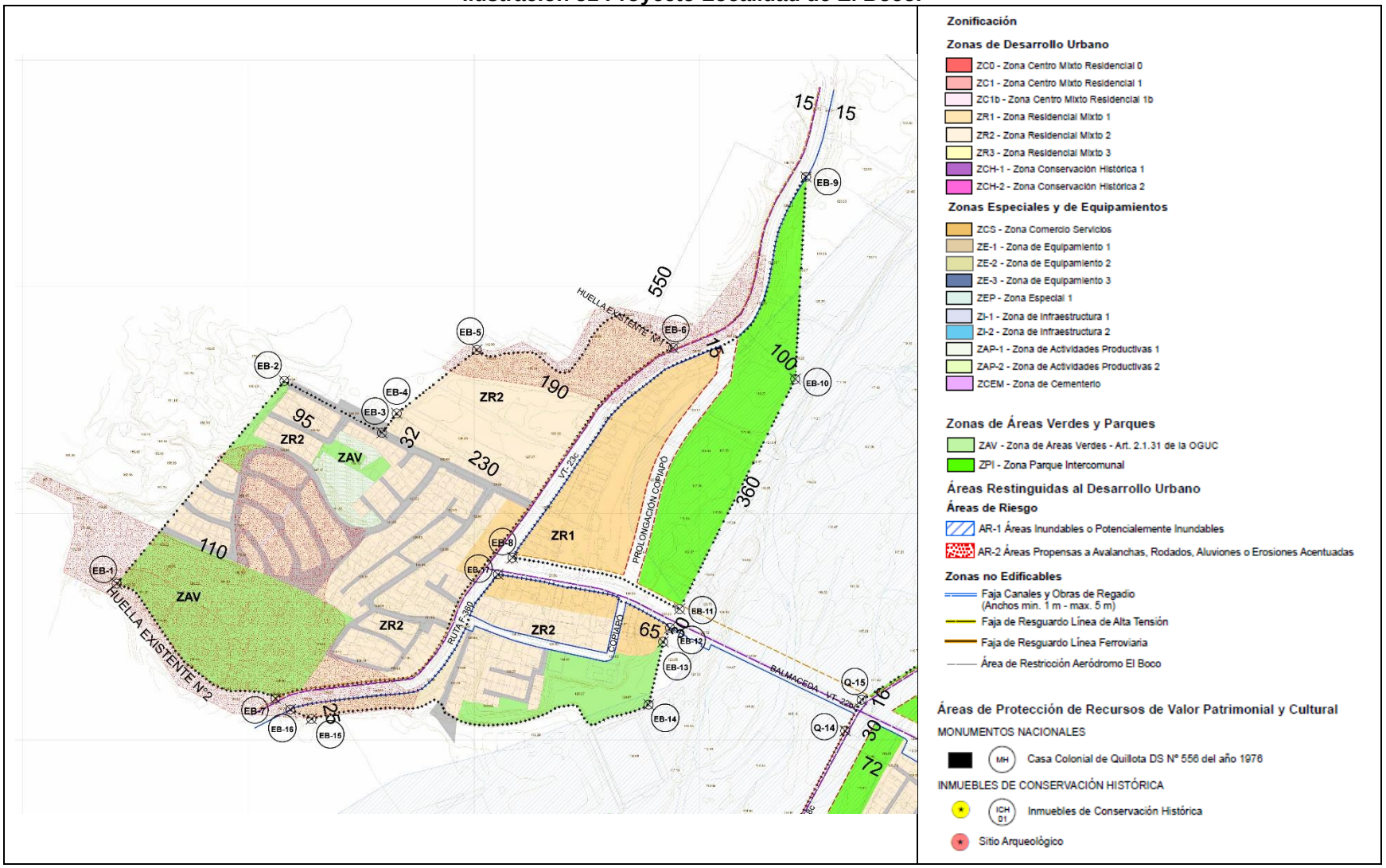
Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 50 Proyecto Localidad de San Pedro.



Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 51 Proyecto Localidad de El Boco.



Fuente: Elaboración propia.

12.1.2.2 Descripción de las Zonas Propuestas

A continuación, se describen las zonas de desarrollo urbano propuestas por el presente Plan:

ZONAS RESIDENCIALES MIXTAS

ZC0 Zona Centro Mixto Residencial 0
Corresponde al sector de mayor densidad habitacional (900 hab/ha) en relación a las zonas restantes del presente plan, con usos preferentemente residenciales y comerciales. Se trata de sectores muy puntuales que enfrentan o están muy cercanos a emplazamientos considerados estratégicos por sus usos futuros, y que serían altamente demandados para el uso habitacional. (Hospital Biprovincial, Sector Ferias, eje Condell, Borde estación Aspillaga). Esta zona sólo se encuentra representada en la ciudad de Quilota.
ZC1 Zona Centro Mixto Residencial 1
Es la segunda zona más densa de la comuna (650 hab/ha), localizada principalmente en los bordes de las grandes avenidas, como 21 de Mayo, Condell y Av. Valparaíso, entre otras. Reconoce sectores de buena conectividad, altamente demandados en el uso habitacional y comercial, usos que se pretenden incentivar con la normativa propuesta. Esta zona sólo se encuentra representada en la ciudad de Quilota.
ZC1b Zona Centro Mixto Residencial 1b
Esta zona es una variante de la zona anterior, en este caso concentra una densidad de 350 hab/ha, permitiendo hasta 5 pisos de altura, con usos preferentemente residenciales, comerciales y de servicios, pudiendo acoger también algún tipo de equipamiento, ya que se localiza en áreas centrales. Se encuentra representada en Quillota y San Pedro. En la primera se localiza hacia el norte del cerro Mayaca, y en la segunda en el nuevo acceso definido para San Pedro, a modo de nueva centralidad urbana. En esta localidad representa el tope de la densidad permitida por el IPT intercomunal en estudio.
ZR1 Zona Residencial Mixto 1
Corresponde a zonas consolidadas localizadas en el damero fundacional de la ciudad de Quillota, el área central de las localidades de San Pedro y El Boco, que reconocen una morfología asociada a la fachada continua de uso mixto residencial. Las densidad propuesta en esta zona es de 100 hab/ha, con alturas máximas de 2 pisos y usos complementarios a la vivienda, correspondientes a equipamientos de diversas tipologías, acorde a su localización.
ZR2 Zona Residencial Mixto 2
Corresponde a amplias zonas consolidadas reconocidas en las localidades afectas a planificación, que reconocen una utilización intensiva del suelo habitacional, tanto en predios pequeños de casas como eventuales desarrollos en mediana altura. Se propone una densidad de 250 hab/ha, acorde con lo observado y una mixtura de usos de equipamiento complementarios a la vivienda. Esta zona está representada en la ciudad de Quillota y Localidad de San Pedro.
ZR3 Zona Residencial Mixto 3
Corresponde a zonas residenciales mixtas de densidad 100 hab/ha y alturas máximas de dos pisos. En el caso de Quillota corresponden por un lado a los suelos de extensión desde la línea de alta tensión Quillota – Nogales hasta el límite urbano sur; y en las áreas centrales se localiza en el cerro Mayaca y al sur y poniente del damero fundacional. Para el caso de San Pedro corresponde a los suelos que colindan con suelo rural y con otras zonas no residenciales. Presenta una mixtura de usos complementarios a la vivienda, que están representados por distintas clases de equipamientos.
ZCH-1 Zona Conservación Histórica 1
Corresponde al cuadrante que abarca el damero fundacional y la calle Merced, definido por los frentes de las calles Blanco Encalada, Pudeto, San Martín, Maipú, Freire y por la calle Merced hasta Serrano, área que a partir de la ficha de Valoración, evidenció una concentración de inmuebles con valor. La densidad en esta zona es de 300 hab/ha y en la cual se permiten hasta 3 pisos de altura, dando posibilidad a la vivienda de mediana altura. Esta zona se define un grado de intervención más restrictivo para aquellos inmuebles que han sido identificados con valor y otro menos restrictivo para el resto de la zona, con el fin de dar flexibilidad e incentivar la ocupación del área central, sin perder los valores detectados. En relación a los usos se pretende incentivar tanto la residencia como diversos equipamientos.
ZCH-2 Zona Conservación Histórica 2
Corresponde a las poblaciones SAID y CORVI, identificadas como parte de la identidad colectiva y protagonista de acontecimientos histórico de la ciudad. Se considera un densidad de 350 hab/ha, acorde con el máximo observado en la población Corvi. En cuanto al grado de intervención se permiten remodelaciones interiores, en las que se modifica parcialmente la distribución de recintos y la morfología de los inmuebles, siempre que los cambios propuestos no alteren la estructura resistente original del inmueble.

Tabla 3 Ficha de Valoración – ZCH 1 Damero- Merced.

TABLA DE VALORACIÓN PARA DEFINIR ZONAS DE CONSERVACIÓN HISTÓRICA			
VALOR	ATRIBUTO	CONCEPTO	PUNTOS (DE 2 A 0)
URBANO	IMAGEN (A)	Constituye una tipología o forma de organización urbana de gran originalidad y jerarquía ambiental, cuyas características físicas determinan o fortalecen la identidad patrimonial del paisaje local.	2
		Contribuye a realzar la identidad patrimonial del paisaje urbano local.	1
		No aporta valores de identidad patrimonial al paisaje urbano local.	0
	CONJUNTO (B)	Se destaca por si sola como una unidad formal consolidada y reconocible de gran calidad espacial, que articula o ayuda a definir barrios, poblaciones o comunidades singulares.	2
		Contiene algunos sectores con características físicas que contribuyen a conformar una unidad espacial definida.	1
		No constituye una unidad de valor espacial.	0
	ENTORNO PATRIMONIAL ©	Esta colindantes a un hito urbano, o elemento patrimonial protegido.	2
		Es próximo a un hito urbano o elemento patrimonial protegido.	1
		No esta cercano a un hito urbano o elemento patrimonial protegido.	0
ARQUITECTÓNICO	REPRESENTATIVIDAD (A)	Concentra numerosas expresiones de tecnologías constructivas destacadas.	2
		Presenta solo algunas características tecnológicas singulares.	1
		No reune características tecnológicas.	0
	SINGULARIDAD (B)	Constituye un exponente único en su tipología o expresión arquitectónica.	2
		Representa una tipología arquitectónica relativamente escasa.	1
		No constituye ejemplo de una tipología arquitectónica.	0
	MORFOLOGÍA (C)	Es una unidad arquitectónica armónica y homogénea de gran coherencia formal, funcional y calidad artística, en virtud de las características de diseño y materialidad preponderantes.	2
		Es un conjunto de inmuebles con algunos elementos de calidad artística.	1
		Es un conjunto de inmuebles con poca calidad artística.	0
HISTÓRICO	RELEVANCIA	Constituye un exponente de un periodo histórico relevante en el desarrollo urbano local. Da cuenta de un momento histórico o evolución de un grupo social con determinadas costumbres.	2
		Está vinculada a un acontecimiento histórico gravitante en el desarrollo urbano local.	1
		No esta vinculada a acontecimientos históricos locales.	0
	RECONOCIMIENTO ESPECIALIZADO (B)	Conjunto cuyos valores patrimoniales han sido destacados en publicaciones.	2
		Conjunto analizado en algunas investigaciones académicas.	1
		No ha sido considerado en estudios o publicaciones.	0
ECONÓMICO	ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LA ZONA (A)	Bueno - Presencia de numerosas edificaciones restauradas o rehabilitadas.	2
		Regular - Presencia de solo algunas edificaciones restauradas o en proceso de rehabilitación.	1
		Malo - Presencia de muy pocas edificaciones restauradas, recicladas o rehabilitadas.	0
SOCIAL	RECONOCIMIENTO DE LA COMUNIDAD (A)	Reconocido por la comunidad como un valor patrimonial local importante.	2
		Es mencionado ocasionalmente como un valor patrimonial por la comunidad.	1
		No es mencionado como patrimonio por la comunidad.	0
		PUNTAJE TOTAL	**11**

Fuente: Elaboración propia en base a DDU Nº240.

Tabla 4 Ficha de Valoración – ZCH 2 CORVI- SAID.

TABLA DE VALORACIÓN PARA DEFINIR ZONAS DE CONSERVACIÓN HISTÓRICA			
VALOR	ATRIBUTO	CONCEPTO	PUNTOS (DE 2 A 0)
URBANO	IMAGEN (A)	Constituye una tipología o forma de organización urbana de gran originalidad y jerarquía ambiental, cuyas características físicas determinan o fortalecen la identidad patrimonial del paisaje local.	2
		Contribuye a realzar la identidad patrimonial del paisaje urbano local.	1
		No aporta valores de identidad patrimonial al paisaje urbano local.	0
	CONJUNTO (B)	Se destaca por si sola como una unidad formal consolidada y reconocible de gran calidad espacial, que articula o ayuda a definir barrios, poblaciones o comunidades singulares.	2
		Contiene algunos sectores con características físicas que contribuyen a conformar una unidad espacial definida.	1
		No constituye una unidad de valor espacial.	0
	ENTORNO PATRIMONIAL ©	Esta colindantes a un hito urbano, o elemento patrimonial protegido.	2
		Es próximo a un hito urbano o elemento patrimonial protegido.	1
		No esta cercano a un hito urbano o elemento patrimonial protegido.	0
ARQUITECTÓNICO	REPRESENTATIVIDAD (A)	Concentra numerosas expresiones de tecnologías constructivas destacadas.	2
		Presenta solo algunas características tecnológicas singulares.	1
		No reune características tecnológicas.	0
	SINGULARIDAD (B)	Constituye un exponente único en su tipología o expresión arquitectónica.	2
		Representa una tipología arquitectónica relativamente escasa.	1
		No constituye ejemplo de una tipología arquitectónica.	0
	MORFOLOGÍA (C)	Es una unidad arquitectónica armónica y homogénea de gran coherencia formal, funcional y calidad artística, en virtud de las características de diseño y materialidad preponderantes.	2
		Es un conjunto de inmuebles con algunos elementos de calidad artística.	1
		Es un conjunto de inmuebles con poca calidad artística.	0
HISTÓRICO	RELEVANCIA	Constituye un exponente de un periodo histórico relevante en el desarrollo urbano local. Da cuenta de un momento histórico o evolución de un grupo social con determinadas costumbres.	2
		Está vinculada a un acontecimiento histórico gravitante en el desarrollo urbano local.	1
		No esta vinculada a acontecimientos históricos locales.	0
	RECONOCIMIENTO ESPECIALIZADO (B)	Conjunto cuyos valores patrimoniales han sido destacados en publicaciones.	2
		Conjunto analizado en algunas investigaciones académicas.	1
		No ha sido considerado en estudios o publicaciones.	0
ECONÓMICO	ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LA ZONA (A)	Bueno - Presencia de numerosas edificaciones restauradas o rehabilitadas.	2
		Regular - Presencia de solo algunas edificaciones restauradas o en proceso de rehabilitación.	1
		Malo - Presencia de muy pocas edificaciones restauradas, recicladas o rehabilitadas.	0
SOCIAL	RECONOCIMIENTO DE LA COMUNIDAD (A)	Reconocido por la comunidad como un valor patrimonial local importante.	2
		Es mencionado ocasionalmente como un valor patrimonial por la comunidad.	1
		No es mencionado como patrimonio por la comunidad.	0
		PUNTAJE TOTAL	**10**

Fuente: Elaboración propia en base a DDU Nº240.

Según el puntaje obtenido (11 y 10 puntos en un rango de 10 a más puntos), corresponden zonas que cuentan con los suficientes atributos patrimoniales para ser reconocido bajo las disposiciones del artículo 60 LGUC como una Zona de Conservación Histórica.

- Monumentos e Inmuebles de Conservación Histórica

Acorde con lo dispuesto en el Art. 2.1.18 de la OGUC, dentro del presente plan se reconocen el monumento nacional existente y se definen un total de 12 Inmuebles de Conservación Histórica, 9 ubicados en la ciudad de Quillota y 3 en la localidad de San Pedro. Los inmuebles fueron detectados a partir de las jornadas de participación ciudadana, el taller de patrimonio realizado y trabajo en terreno por el consultor, los cuales constituyen parte del proceso histórico y de urbanización de la comuna.

Tabla 5 ICH – Ciudad de Quillota.

Quillota			
Nº	**Rol SII**	**Inmueble**	**Ubicación**
ICH-1	189-32	Bodega Estación de Ferrocarriles	21 de mayo
ICH-2	191-4	Fachada Andonaegui	Sargento Aldea S/N
ICH-3	197-6	Inmueble Fundación Las Rosas	Av. Vicuña Mackenna S/N
ICH-4	52-1	Capilla Rafael Ariztía	O'Higgins Nº 500
ICH-5	47-9/47-44 47-51/47-50	Inmueble Pudeto	Pudeto Nº 815
ICH-6	122-9	Chimenea Industria Torre	Camino Vecinal S/N
ICH-7	329-22	Iglesia San Antonio	Troncal Sur Paradero 3
ICH-8	329-24	Inmueble 1 Troncal sur	Troncal Sur Paradero 3
ICH-9	S/I	Inmueble 2 Troncal sur	Troncal Sur Paradero 3

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 6 ICH – Localidad de San Pedro.

San Pedro			
Nº	**Rol SII**	**Inmueble**	**Ubicación**
ICH-1	S/I	Estación de Ferrocarriles San Pedro, Caseta Ferroviaria y Tornamesa	Costado de la Plaza de San Pedro S/N
ICH-2	Pre rol 0-0	Conjunto Casas Ferroviarias	Av. Dueñas S/N
ICH-3	Pre rol 0-0	Ex Subestación Eléctrica	Av. Dueñas S/N

Fuente: Elaboración propia.

A continuación, se adjunta la ficha de valoración para cada uno de los inmuebles que obtuvieron un puntaje total igual o superior a 10 puntos, y que en consecuencia cuentan con suficientes atributos patrimoniales para ser reconocidos bajo las disposiciones del Art. 60 de la LGUC, como Inmuebles de Conservación Histórica, según lo indicado en la circular DDU Nº240.

Es importante considerar que toda intervención que se realice en un inmueble patrimonial protegido por el Plan Regulador Comunal o por la Ley de Monumentos, deberá dar cumplimiento a las normas urbanísticas definidas por el Plan Regulador y sus Planos Seccionales en caso de tenerlos.
Por otra parte, de tratarse de intervenciones sobre inmuebles protegidos por la Ley de Monumentos, el proyecto siempre deberá obtener la aprobación de éste, y en el caso de intervenciones sobre inmuebles protegidos por el plan regulador comunal que correspondan a demoliciones o refracciones, el proyecto siempre deberá obtener autorización de la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo correspondiente.
En caso de poseer ambas protecciones, serán necesarias ambas aprobaciones.[13]

[13] Intervención del Patrimonio. Patrimonio urbano MINVU.

Tabla 7 Fichas de valoración – Inmuebles de Conservación Histórica – ICH 1 Quillota.

ICH-1	Bodega Estación de Ferrocarriles

TABLA DE VALORACION PARA DEFINIR INMUEBLES DE CONSERVACIÓN HISTORICA			
VALOR	**ATRIBUTO**	**CONCEPTO**	**PUNTOS**
URBANO	IMAGEN	Se destaca por su aporte al paisaje urbano	2
		Contribuye a realzar el sector o paisaje urbano	1
		No aporta a realzar el sector o paisaje urbano	0
	CONJUNTO	Articula y es determinante en un conjunto de valor patrimonial	2
		Forma parte de un conjunto con valor patrimonial	1
		No forma parte de un conjunto con valor patrimonial	0
	ENTORNO PATRIMONIAL	Está colindante a un elemento protegido por valor patrimonial	2
		Esta próximo a un elemento protegido de valor patrimonial	1
		No está próximo a un elemento protegido de valor patrimonial	0
ARQUITECTÓNICO	REPRESENTATIVIDAD	Es un referente o es pionero en un estilo o tipología, o de un autor reconocido	2
		Es característico de un estilo o tipología	1
		No es característico de un estilo o tipología	0
	SINGULARIDAD	Es un ejemplo único en su estilo o tipología	2
		Es un ejemplo escaso en su estilo o tipología	1
		No es un ejemplo escaso en su estilo o tipología	0
	MORFOLOGÍA	Es un inmueble de gran calidad estética y arquitectónica	2
		Es un inmueble de calidad estética y arquitectónica	1
		Es un inmueble de escasa calidad estética y arquitectónica	0
HISTORICO	RELEVANCIA	Esta vinculado a un acontecimiento histórico relevante de la historia nacional	2
		Esta vinculado a un acontecimiento histórico relevante de la historia local	1
		No está vinculado a aconteciminetos historicos	0
	RECONOCIMIENTO ESPECIALIZADO	Esta publicado en libros (historia y arquitectura)	2
		Está publicado en catastros , revistas o seminarios	1
		No está publicado	0
ECONÓMICO -SOCIAL	ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL INMUEBLE	Bueno	2
		Regular	1
		Malo	0
	ESTADO DE CONSERVACION DEL ENTORNO	Bueno	2
		Regular	1
		Malo	0
	RECONOCIMIENTO DE LA COMUNIDAD	Es identificado y valorado como patrimonio importante por la comunidad	2
		Es mencionado como patrimonio por la comunidad	1
		No es mencionado por la comunidad	0
PUNTAJE TOTAL			**15**

Fuente: Elaboración propia en base a DDU Nº240.

Tabla 8 Fichas de valoración – Inmuebles de Conservación Histórica – ICH 2 Quillota.

ICH-2	Fachada 2 Andonaegui

TABLA DE VALORACION PARA DEFINIR INMUEBLES DE CONSERVACIÓN HISTORICA			
VALOR	**ATRIBUTO**	**CONCEPTO**	**PUNTOS**
URBANO	IMAGEN	Se destaca por su aporte al paisaje urbano	2
		Contribuye a realzar el sector o paisaje urbano	1
		No aporta a realzar el sector o paisaje urbano	0
	CONJUNTO	Articula y es determinante en un conjunto de valor patrimonial	2
		Forma parte de un conjunto con valor patrimonial	1
		No forma parte de un conjunto con valor patrimonial	0
	ENTORNO PATRIMONIAL	Está colindante a un elemento protegido por valor patrimonial	2
		Esta próximo a un elemento protegido de valor patrimonial	1
		No está próximo a un elemento protegido de valor patrimonial	0
ARQUITECTÓNICO	REPRESENTATIVIDAD	Es un referente o es pionero en un estilo o tipología, o de un autor reconocido	2
		Es característico de un estilo o tipología	1
		No es característico de un estilo o tipología	0
	SINGULARIDAD	Es un ejemplo único en su estilo o tipología	2
		Es un ejemplo escaso en su estilo o tipología	1
		No es un ejemplo escaso en su estilo o tipología	0
	MORFOLOGÍA	Es un inmueble de gran calidad estética y arquitectónica	2
		Es un inmueble de calidad estética y arquitectónica	1
		Es un inmueble de escasa calidad estética y arquitectónica	0
HISTORICO	RELEVANCIA	Esta vinculado a un acontecimiento histórico relevante de la historia nacional	2
		Esta vinculado a un acontecimiento histórico relevante de la historia local	1
		No está vinculado a aconteciminetos historicos	0
	RECONOCIMIENTO ESPECIALIZADO	Esta publicado en libros (historia y arquitectura)	2
		Está publicado en catastros , revistas o seminarios	1
		No está publicado	0
ECONÓMICO -SOCIAL	ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL INMUEBLE	Bueno	2
		Regular	1
		Malo	0
	ESTADO DE CONSERVACION DEL ENTORNO	Bueno	2
		Regular	1
		Malo	0
	RECONOCIMIENTO DE LA COMUNIDAD	Es identificado y valorado como patrimonio importante por la comunidad	2
		Es mencionado como patrimonio por la comunidad	1
		No es mencionado por la comunidad	0
PUNTAJE TOTAL			**11**

Fuente: Elaboración propia en base a DDU Nº240.

Tabla 9 Fichas de valoración – Inmuebles de Conservación Histórica – ICH 3 Quillota.

ICH-3	Fundación Las Rosas

TABLA DE VALORACION PARA DEFINIR INMUEBLES DE CONSERVACIÓN HISTORICA			
VALOR	**ATRIBUTO**	**CONCEPTO**	**PUNTOS**
URBANO	IMAGEN	Se destaca por su aporte al paisaje urbano	2
		Contribuye a realzar el sector o paisaje urbano	1
		No aporta a realzar el sector o paisaje urbano	0
	CONJUNTO	Articula y es determinante en un conjunto de valor patrimonial	2
		Forma parte de un conjunto con valor patrimonial	1
		No forma parte de un conjunto con valor patrimonial	0
	ENTORNO PATRIMONIAL	Está colindante a un elemento protegido por valor patrimonial	2
		Esta próximo a un elemento protegido de valor patrimonial	1
		No está próximo a un elemento protegido de valor patrimonial	0
ARQUITECTÓNICO	REPRESENTATIVIDAD	Es un referente o es pionero en un estilo o tipología, o de un autor reconocido	2
		Es característico de un estilo o tipología	1
		No es característico de un estilo o tipología	0
	SINGULARIDAD	Es un ejemplo único en su estilo o tipología	2
		Es un ejemplo escaso en su estilo o tipología	1
		No es un ejemplo escaso en su estilo o tipología	0
	MORFOLOGÍA	Es un inmueble de gran calidad estética y arquitectónica	2
		Es un inmueble de calidad estética y arquitectónica	1
		Es un inmueble de escasa calidad estética y arquitectónica	0
HISTORICO	RELEVANCIA	Esta vinculado a un acontecimiento histórico relevante de la historia nacional	2
		Esta vinculado a un acontecimiento histórico relevante de la historia local	1
		No está vinculado a aconteciminetos historicos	0
	RECONOCIMIENTO ESPECIALIZADO	Esta publicado en libros (historia y arquitectura)	2
		Está publicado en catastros , revistas o seminarios	1
		No está publicado	0
ECONÓMICO -SOCIAL	ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL INMUEBLE	Bueno	2
		Regular	1
		Malo	0
	ESTADO DE CONSERVACION DEL ENTORNO	Bueno	2
		Regular	1
		Malo	0
	RECONOCIMIENTO DE LA COMUNIDAD	Es identificado y valorado como patrimonio importante por la comunidad	2
		Es mencionado como patrimonio por la comunidad	1
		No es mencionado por la comunidad	0
PUNTAJE TOTAL			**10**

Fuente: Elaboración propia en base a DDU Nº240.

Tabla 10 Fichas de valoración – Inmuebles de Conservación Histórica – ICH 4 Quillota.

ICH-4	Rafael Ariztía - Capilla

TABLA DE VALORACION PARA DEFINIR INMUEBLES DE CONSERVACIÓN HISTORICA			
VALOR	**ATRIBUTO**	**CONCEPTO**	**PUNTOS**
URBANO	IMAGEN	Se destaca por su aporte al paisaje urbano	2
		Contribuye a realzar el sector o paisaje urbano	1
		No aporta a realzar el sector o paisaje urbano	0
	CONJUNTO	Articula y es determinante en un conjunto de valor patrimonial	2
		Forma parte de un conjunto con valor patrimonial	1
		No forma parte de un conjunto con valor patrimonial	0
	ENTORNO PATRIMONIAL	Está colindante a un elemento protegido por valor patrimonial	2
		Esta próximo a un elemento protegido de valor patrimonial	1
		No está próximo a un elemento protegido de valor patrimonial	0
ARQUITECTÓNICO	REPRESENTATIVIDAD	Es un referente o es pionero en un estilo o tipología, o de un autor reconocido	2
		Es característico de un estilo o tipología	1
		No es característico de un estilo o tipología	0
	SINGULARIDAD	Es un ejemplo único en su estilo o tipología	2
		Es un ejemplo escaso en su estilo o tipología	1
		No es un ejemplo escaso en su estilo o tipología	0
	MORFOLOGÍA	Es un inmueble de gran calidad estética y arquitectónica	2
		Es un inmueble de calidad estética y arquitectónica	1
		Es un inmueble de escasa calidad estética y arquitectónica	0
HISTORICO	RELEVANCIA	Esta vinculado a un acontecimiento histórico relevante de la historia nacional	2
		Esta vinculado a un acontecimiento histórico relevante de la historia local	1
		No está vinculado a aconteciminetos historicos	0
	RECONOCIMIENTO ESPECIALIZADO	Esta publicado en libros (historia y arquitectura)	2
		Está publicado en catastros , revistas o seminarios	1
		No está publicado	0
ECONÓMICO -SOCIAL	ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL INMUEBLE	Bueno	2
		Regular	1
		Malo	0
	ESTADO DE CONSERVACION DEL ENTORNO	Bueno	2
		Regular	1
		Malo	0
	RECONOCIMIENTO DE LA COMUNIDAD	Es identificado y valorado como patrimonio importante por la comunidad	2
		Es mencionado como patrimonio por la comunidad	1
		No es mencionado por la comunidad	0
PUNTAJE TOTAL			**12**

Fuente: Elaboración propia en base a DDU Nº240.

Tabla 11 Fichas de valoración – Inmuebles de Conservación Histórica – ICH 5 Quillota.

ICH-5	Inmueble Pudeto

TABLA DE VALORACION PARA DEFINIR INMUEBLES DE CONSERVACIÓN HISTORICA			
VALOR	**ATRIBUTO**	**CONCEPTO**	**PUNTOS**
URBANO	IMAGEN	Se destaca por su aporte al paisaje urbano	2
		Contribuye a realzar el sector o paisaje urbano	1
		No aporta a realzar el sector o paisaje urbano	0
	CONJUNTO	Articula y es determinante en un conjunto de valor patrimonial	2
		Forma parte de un conjunto con valor patrimonial	1
		No forma parte de un conjunto con valor patrimonial	0
	ENTORNO PATRIMONIAL	Está colindante a un elemento protegido por valor patrimonial	2
		Esta próximo a un elemento protegido de valor patrimonial	1
		No está próximo a un elemento protegido de valor patrimonial	0
ARQUITECTÓNICO	REPRESENTATIVIDAD	Es un referente o es pionero en un estilo o tipología, o de un autor reconocido	2
		Es característico de un estilo o tipología	1
		No es característico de un estilo o tipología	0
	SINGULARIDAD	Es un ejemplo único en su estilo o tipología	2
		Es un ejemplo escaso en su estilo o tipología	1
		No es un ejemplo escaso en su estilo o tipología	0
	MORFOLOGÍA	Es un inmueble de gran calidad estética y arquitectónica	2
		Es un inmueble de calidad estética y arquitectónica	1
		Es un inmueble de escasa calidad estética y arquitectónica	0
HISTORICO	RELEVANCIA	Esta vinculado a un acontecimiento histórico relevante de la historia nacional	2
		Esta vinculado a un acontecimiento histórico relevante de la historia local	1
		No está vinculado a aconteciminetos historicos	0
	RECONOCIMIENTO ESPECIALIZADO	Esta publicado en libros (historia y arquitectura)	2
		Está publicado en catastros , revistas o seminarios	1
		No está publicado	0
ECONÓMICO -SOCIAL	ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL INMUEBLE	Bueno	2
		Regular	1
		Malo	0
	ESTADO DE CONSERVACION DEL ENTORNO	Bueno	2
		Regular	1
		Malo	0
	RECONOCIMIENTO DE LA COMUNIDAD	Es identificado y valorado como patrimonio importante por la comunidad	2
		Es mencionado como patrimonio por la comunidad	1
		No es mencionado por la comunidad	0
PUNTAJE TOTAL			**10**

Fuente: Elaboración propia en base a DDU Nº240.

Tabla 12 Fichas de valoración – Inmuebles de Conservación Histórica – ICH 6 Quillota.

ICH-6	Chimenea Industrial Torre

TABLA DE VALORACION PARA DEFINIR INMUEBLES DE CONSERVACIÓN HISTORICA			
VALOR	**ATRIBUTO**	**CONCEPTO**	**PUNTOS**
URBANO	IMAGEN	Se destaca por su aporte al paisaje urbano	2
		Contribuye a realzar el sector o paisaje urbano	1
		No aporta a realzar el sector o paisaje urbano	0
	CONJUNTO	Articula y es determinante en un conjunto de valor patrimonial	2
		Forma parte de un conjunto con valor patrimonial	1
		No forma parte de un conjunto con valor patrimonial	0
	ENTORNO PATRIMONIAL	Está colindante a un elemento protegido por valor patrimonial	2
		Esta próximo a un elemento protegido de valor patrimonial	1
		No está próximo a un elemento protegido de valor patrimonial	0
ARQUITECTÓNICO	REPRESENTATIVIDAD	Es un referente o es pionero en un estilo o tipología, o de un autor reconocido	2
		Es característico de un estilo o tipología	1
		No es característico de un estilo o tipología	0
	SINGULARIDAD	Es un ejemplo único en su estilo o tipología	2
		Es un ejemplo escaso en su estilo o tipología	1
		No es un ejemplo escaso en su estilo o tipología	0
	MORFOLOGÍA	Es un inmueble de gran calidad estética y arquitectónica	2
		Es un inmueble de calidad estética y arquitectónica	1
		Es un inmueble de escasa calidad estética y arquitectónica	0
HISTORICO	RELEVANCIA	Esta vinculado a un acontecimiento histórico relevante de la historia nacional	2
		Esta vinculado a un acontecimiento histórico relevante de la historia local	1
		No está vinculado a aconteciminetos historicos	0
	RECONOCIMIENTO ESPECIALIZADO	Esta publicado en libros (historia y arquitectura)	2
		Está publicado en catastros , revistas o seminarios	1
		No está publicado	0
ECONÓMICO -SOCIAL	ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL INMUEBLE	Bueno	2
		Regular	1
		Malo	0
	ESTADO DE CONSERVACION DEL ENTORNO	Bueno	2
		Regular	1
		Malo	0
	RECONOCIMIENTO DE LA COMUNIDAD	Es identificado y valorado como patrimonio importante por la comunidad	2
		Es mencionado como patrimonio por la comunidad	1
		No es mencionado por la comunidad	0
PUNTAJE TOTAL			**10**

Fuente: Elaboración propia en base a DDU Nº240.

Tabla 13 Fichas de valoración – Inmuebles de Conservación Histórica – ICH 7 Quillota.

ICH-7	**Iglesia San Antonio**

TABLA DE VALORACION PARA DEFINIR INMUEBLES DE CONSERVACIÓN HISTORICA			
VALOR	**ATRIBUTO**	**CONCEPTO**	**PUNTOS**
URBANO	IMAGEN	Se destaca por su aporte al paisaje urbano	2
		Contribuye a realzar el sector o paisaje urbano	1
		No aporta a realzar el sector o paisaje urbano	0
	CONJUNTO	Articula y es determinante en un conjunto de valor patrimonial	2
		Forma parte de un conjunto con valor patrimonial	1
		No forma parte de un conjunto con valor patrimonial	0
	ENTORNO PATRIMONIAL	Está colindante a un elemento protegido por valor patrimonial	2
		Esta próximo a un elemento protegido de valor patrimonial	1
		No está próximo a un elemento protegido de valor patrimonial	0
ARQUITECTÓNICO	REPRESENTATIVIDAD	Es un referente o es pionero en un estilo o tipología, o de un autor reconocido	2
		Es característico de un estilo o tipología	1
		No es característico de un estilo o tipología	0
	SINGULARIDAD	Es un ejemplo único en su estilo o tipología	2
		Es un ejemplo escaso en su estilo o tipología	1
		No es un ejemplo escaso en su estilo o tipología	0
	MORFOLOGÍA	Es un inmueble de gran calidad estética y arquitectónica	2
		Es un inmueble de calidad estética y arquitectónica	1
		Es un inmueble de escasa calidad estética y arquitectónica	0
HISTORICO	RELEVANCIA	Esta vinculado a un acontecimiento histórico relevante de la historia nacional	2
		Esta vinculado a un acontecimiento histórico relevante de la historia local	1
		No está vinculado a acontecimineto historicos	0
	RECONOCIMIENTO ESPECIALIZADO	Esta publicado en libros (historia y arquitectura)	2
		Está publicado en catastros , revistas o seminarios	1
		No está publicado	0
ECONÓMICO -SOCIAL	ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL INMUEBLE	Bueno	2
		Regular	1
		Malo	0
	ESTADO DE CONSERVACION DEL ENTORNO	Bueno	2
		Regular	1
		Malo	0
	RECONOCIMIENTO DE LA COMUNIDAD	Es identificado y valorado como patrimonio importante por la comunidad	2
		Es mencionado como patrimonio por la comunidad	1
		No es mencionado por la comunidad	0
PUNTAJE TOTAL			**18**

Fuente: Elaboración propia en base a DDU Nº240.

Tabla 14 Fichas de valoración – Inmuebles de Conservación Histórica – ICH 8 Quillota.

ICH-8	Inmueble 1 Troncal sur

TABLA DE VALORACION PARA DEFINIR INMUEBLES DE CONSERVACIÓN HISTORICA			
VALOR	**ATRIBUTO**	**CONCEPTO**	**PUNTOS**
URBANO	IMAGEN	Se destaca por su aporte al paisaje urbano	2
		Contribuye a realzar el sector o paisaje urbano	1
		No aporta a realzar el sector o paisaje urbano	0
	CONJUNTO	Articula y es determinante en un conjunto de valor patrimonial	2
		Forma parte de un conjunto con valor patrimonial	1
		No forma parte de un conjunto con valor patrimonial	0
	ENTORNO PATRIMONIAL	Está colindante a un elemento protegido por valor patrimonial	2
		Esta próximo a un elemento protegido de valor patrimonial	1
		No está próximo a un elemento protegido de valor patrimonial	0
ARQUITECTÓNICO	REPRESENTATIVIDAD	Es un referente o es pionero en un estilo o tipología, o de un autor reconocido	2
		Es característico de un estilo o tipología	1
		No es característico de un estilo o tipología	0
	SINGULARIDAD	Es un ejemplo único en su estilo o tipología	2
		Es un ejemplo escaso en su estilo o tipología	1
		No es un ejemplo escaso en su estilo o tipología	0
	MORFOLOGÍA	Es un inmueble de gran calidad estética y arquitectónica	2
		Es un inmueble de calidad estética y arquitectónica	1
		Es un inmueble de escasa calidad estética y arquitectónica	0
HISTORICO	RELEVANCIA	Esta vinculado a un acontecimiento histórico relevante de la historia nacional	2
		Esta vinculado a un acontecimiento histórico relevante de la historia local	1
		No está vinculado a aconteciminetos historicos	0
	RECONOCIMIENTO ESPECIALIZADO	Esta publicado en libros (historia y arquitectura)	2
		Está publicado en catastros , revistas o seminarios	1
		No está publicado	0
ECONÓMICO -SOCIAL	ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL INMUEBLE	Bueno	2
		Regular	1
		Malo	0
	ESTADO DE CONSERVACION DEL ENTORNO	Bueno	2
		Regular	1
		Malo	0
	RECONOCIMIENTO DE LA COMUNIDAD	Es identificado y valorado como patrimonio importante por la comunidad	2
		Es mencionado como patrimonio por la comunidad	1
		No es mencionado por la comunidad	0
PUNTAJE TOTAL			**10**

Fuente: Elaboración propia en base a DDU Nº240.

Tabla 15 Fichas de valoración – Inmuebles de Conservación Histórica – ICH 9 Quillota.

ICH-9	Inmueble 2 Troncal sur

TABLA DE VALORACION PARA DEFINIR INMUEBLES DE CONSERVACIÓN HISTORICA			
VALOR	**ATRIBUTO**	**CONCEPTO**	**PUNTOS**
URBANO	IMAGEN	Se destaca por su aporte al paisaje urbano	2
		Contribuye a realzar el sector o paisaje urbano	1
		No aporta a realzar el sector o paisaje urbano	0
	CONJUNTO	Articula y es determinante en un conjunto de valor patrimonial	2
		Forma parte de un conjunto con valor patrimonial	1
		No forma parte de un conjunto con valor patrimonial	0
	ENTORNO PATRIMONIAL	Está colindante a un elemento protegido por valor patrimonial	2
		Esta próximo a un elemento protegido de valor patrimonial	1
		No está próximo a un elemento protegido de valor patrimonial	0
ARQUITECTÓNICO	REPRESENTATIVIDAD	Es un referente o es pionero en un estilo o tipología, o de un autor reconocido	2
		Es característico de un estilo o tipología	1
		No es característico de un estilo o tipología	0
	SINGULARIDAD	Es un ejemplo único en su estilo o tipología	2
		Es un ejemplo escaso en su estilo o tipología	1
		No es un ejemplo escaso en su estilo o tipología	0
	MORFOLOGÍA	Es un inmueble de gran calidad estética y arquitectónica	2
		Es un inmueble de calidad estética y arquitectónica	1
		Es un inmueble de escasa calidad estética y arquitectónica	0
HISTORICO	RELEVANCIA	Esta vinculado a un acontecimiento histórico relevante de la historia nacional	2
		Esta vinculado a un acontecimiento histórico relevante de la historia local	1
		No está vinculado a aconteciminetos historicos	0
	RECONOCIMIENTO ESPECIALIZADO	Esta publicado en libros (historia y arquitectura)	2
		Está publicado en catastros , revistas o seminarios	1
		No está publicado	0
ECONÓMICO -SOCIAL	ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL INMUEBLE	Bueno	2
		Regular	1
		Malo	0
	ESTADO DE CONSERVACION DEL ENTORNO	Bueno	2
		Regular	1
		Malo	0
	RECONOCIMIENTO DE LA COMUNIDAD	Es identificado y valorado como patrimonio importante por la comunidad	2
		Es mencionado como patrimonio por la comunidad	1
		No es mencionado por la comunidad	0
PUNTAJE TOTAL			**10**

Fuente: Elaboración propia en base a DDU Nº240.

Tabla 16 Fichas de valoración – Inmuebles de Conservación Histórica – ICH 1 San Pedro.

ICH-1	Estación de Ferrocarriles, Caseta Ferroviaria y Tornamesa San Pedro

TABLA DE VALORACION PARA DEFINIR INMUEBLES DE CONSERVACIÓN HISTORICA			
VALOR	**ATRIBUTO**	**CONCEPTO**	**PUNTOS**
URBANO	IMAGEN	Se destaca por su aporte al paisaje urbano	2
		Contribuye a realzar el sector o paisaje urbano	1
		No aporta a realzar el sector o paisaje urbano	0
	CONJUNTO	Articula y es determinante en un conjunto de valor patrimonial	2
		Forma parte de un conjunto con valor patrimonial	1
		No forma parte de un conjunto con valor patrimonial	0
	ENTORNO PATRIMONIAL	Está colindante a un elemento protegido por valor patrimonial	2
		Esta próximo a un elemento protegido de valor patrimonial	1
		No está próximo a un elemento protegido de valor patrimonial	0
ARQUITECTÓNICO	REPRESENTATIVIDAD	Es un referente o es pionero en un estilo o tipología, o de un autor reconocido	2
		Es característico de un estilo o tipología	1
		No es característico de un estilo o tipología	0
	SINGULARIDAD	Es un ejemplo único en su estilo o tipología	2
		Es un ejemplo escaso en su estilo o tipología	1
		No es un ejemplo escaso en su estilo o tipología	0
	MORFOLOGÍA	Es un inmueble de gran calidad estética y arquitectónica	2
		Es un inmueble de calidad estética y arquitectónica	1
		Es un inmueble de escasa calidad estética y arquitectónica	0
HISTORICO	RELEVANCIA	Esta vinculado a un acontecimiento histórico relevante de la historia nacional	2
		Esta vinculado a un acontecimiento histórico relevante de la historia local	1
		No está vinculado a aconteciminetos historicos	0
	RECONOCIMIENTO ESPECIALIZADO	Esta publicado en libros (historia y arquitectura)	2
		Está publicado en catastros , revistas o seminarios	1
		No está publicado	0
ECONÓMICO -SOCIAL	ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL INMUEBLE	Bueno	2
		Regular	1
		Malo	0
	ESTADO DE CONSERVACION DEL ENTORNO	Bueno	2
		Regular	1
		Malo	0
	RECONOCIMIENTO DE LA COMUNIDAD	Es identificado y valorado como patrimonio importante por la comunidad	2
		Es mencionado como patrimonio por la comunidad	1
		No es mencionado por la comunidad	0
PUNTAJE TOTAL			**16**

Fuente: Elaboración propia en base a DDU Nº240.

Tabla 17 Fichas de valoración – Inmuebles de Conservación Histórica – ICH 2 San Pedro.

ICH-2	Conjunto de casas ferroviarias San Pedro

TABLA DE VALORACION PARA DEFINIR INMUEBLES DE CONSERVACIÓN HISTORICA			
VALOR	**ATRIBUTO**	**CONCEPTO**	**PUNTOS**
URBANO	IMAGEN	Se destaca por su aporte al paisaje urbano	2
		Contribuye a realzar el sector o paisaje urbano	1
		No aporta a realzar el sector o paisaje urbano	0
	CONJUNTO	Articula y es determinante en un conjunto de valor patrimonial	2
		Forma parte de un conjunto con valor patrimonial	1
		No forma parte de un conjunto con valor patrimonial	0
	ENTORNO PATRIMONIAL	Está colindante a un elemento protegido por valor patrimonial	2
		Esta próximo a un elemento protegido de valor patrimonial	1
		No está próximo a un elemento protegido de valor patrimonial	0
ARQUITECTÓNICO	REPRESENTATIVIDAD	Es un referente o es pionero en un estilo o tipología, o de un autor reconocido	2
		Es característico de un estilo o tipología	1
		No es característico de un estilo o tipología	0
	SINGULARIDAD	Es un ejemplo único en su estilo o tipología	2
		Es un ejemplo escaso en su estilo o tipología	1
		No es un ejemplo escaso en su estilo o tipología	0
	MORFOLOGÍA	Es un inmueble de gran calidad estética y arquitectónica	2
		Es un inmueble de calidad estética y arquitectónica	1
		Es un inmueble de escasa calidad estética y arquitectónica	0
HISTORICO	RELEVANCIA	Esta vinculado a un acontecimiento histórico relevante de la historia nacional	2
		Esta vinculado a un acontecimiento histórico relevante de la historia local	1
		No está vinculado a aconteciminetos historicos	0
	RECONOCIMIENTO ESPECIALIZADO	Esta publicado en libros (historia y arquitectura)	2
		Está publicado en catastros , revistas o seminarios	1
		No está publicado	0
ECONÓMICO -SOCIAL	ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL INMUEBLE	Bueno	2
		Regular	1
		Malo	0
	ESTADO DE CONSERVACION DEL ENTORNO	Bueno	2
		Regular	1
		Malo	0
	RECONOCIMIENTO DE LA COMUNIDAD	Es identificado y valorado como patrimonio importante por la comunidad	2
		Es mencionado como patrimonio por la comunidad	1
		No es mencionado por la comunidad	0
PUNTAJE TOTAL			**10**

Fuente: Elaboración propia en base a DDU Nº240.

Tabla 18 Fichas de valoración – Inmuebles de Conservación Histórica – ICH 3 San Pedro.

ICH-3	**Ex - Subestación Eléctrica San Pedro**

TABLA DE VALORACION PARA DEFINIR INMUEBLES DE CONSERVACIÓN HISTORICA			
VALOR	**ATRIBUTO**	**CONCEPTO**	**PUNTOS**
URBANO	IMAGEN	Se destaca por su aporte al paisaje urbano	2
		Contribuye a realzar el sector o paisaje urbano	1
		No aporta a realzar el sector o paisaje urbano	0
	CONJUNTO	Articula y es determinante en un conjunto de valor patrimonial	2
		Forma parte de un conjunto con valor patrimonial	1
		No forma parte de un conjunto con valor patrimonial	0
	ENTORNO PATRIMONIAL	Está colindante a un elemento protegido por valor patrimonial	2
		Esta próximo a un elemento protegido de valor patrimonial	1
		No está próximo a un elemento protegido de valor patrimonial	0
ARQUITECTÓNICO	REPRESENTATIVIDAD	Es un referente o es pionero en un estilo o tipología, o de un autor reconocido	2
		Es característico de un estilo o tipología	1
		No es característico de un estilo o tipología	0
	SINGULARIDAD	Es un ejemplo único en su estilo o tipología	2
		Es un ejemplo escaso en su estilo o tipología	1
		No es un ejemplo escaso en su estilo o tipología	0
	MORFOLOGÍA	Es un inmueble de gran calidad estética y arquitectónica	2
		Es un inmueble de calidad estética y arquitectónica	1
		Es un inmueble de escasa calidad estética y arquitectónica	0
HISTORICO	RELEVANCIA	Esta vinculado a un acontecimiento histórico relevante de la historia nacional	2
		Esta vinculado a un acontecimiento histórico relevante de la historia local	1
		No está vinculado a aconteciminetos historicos	0
	RECONOCIMIENTO ESPECIALIZADO	Esta publicado en libros (historia y arquitectura)	2
		Está publicado en catastros , revistas o seminarios	1
		No está publicado	0
ECONÓMICO -SOCIAL	ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL INMUEBLE	Bueno	2
		Regular	1
		Malo	0
	ESTADO DE CONSERVACION DEL ENTORNO	Bueno	2
		Regular	1
		Malo	0
	RECONOCIMIENTO DE LA COMUNIDAD	Es identificado y valorado como patrimonio importante por la comunidad	2
		Es mencionado como patrimonio por la comunidad	1
		No es mencionado por la comunidad	0
PUNTAJE TOTAL			**12**

Fuente: Elaboración propia en base a DDU Nº240.

ZONAS ESPECIALES A continuación se describen las zonas especiales definidas por el presente plan.

ZCS Zona Comercio Servicios
Corresponde a zonas exclusivas, que por un lado reconocen los usos existentes (Ferias Sargento Aldea, Serrano, Áreas de equipamientos comerciales como Homecenter, Easy, entre otros.) y por otro actúan de transición entre zonas residenciales mixtas y aquellas de mayor fricción como las de Act. Productiva o en áreas restringidas al desarrollo urbano. Los usos incluyen diversas clases de equipamiento.
ZE-1 Zona Especial de Equipamiento 1
Corresponde a aquellas zonas que pretenden potenciar los equipamientos existentes y/o proyectados de variadas tipologías. En el caso de Quillota, esta zona pretende dar cabida a iniciativas municipales, respecto de proyectos e ideas, como son: Terrenos Hospital San Martín; Sector Futuro Hospital Biprovincial; terrenos ferroviarios San Pedro; y Ladera sur del Cerro Mayaca, como alternativa de localización del nuevo Edificio Consistorial.
ZE-2 Zona Especial de Equipamiento 2

Corresponde tanto a los territorios cercanos a la PTAS y afectados por napa freática, en los cuales se definen actividades asociadas a equipamiento, deportivo, esparcimiento, culturales y algunos comercios; como a los territorios que concentran los principales equipamientos deportivos existentes, con el fin de preservar este uso, asegurando el acceso equitativo de la población. Esta zona se encuentra presente en la ciudad de Quillota y la localidad de San Pedro. Dentro de esta última corresponde al sector de la cancha y Club de Rayuela.
ZE-3 Zona Especial de Equipamiento 3
Corresponde a los suelos que concentran la actual cárcel de Quillota. Sin embargo, este uso se ha complementado con otras tipologías de equipamiento, con el fin de preveer usos alternativas en el caso de un eventual traslado de este equipamiento de seguridad.
ZEP Zona Especial 1
Corresponde a una zona que permite el uso espacio público y áreas verdes. Su definición se fundamenta en la necesidad de concretar intervenciones mixtas de áreas verdes y vialidades de anchos menores en sectores consolidados, que por el reducido espacio disponible, no permiten ser gravadas como vías estructurantes. En el caso de la ciudad de Quillota destacan: la continuidad de la calle Pinto entre Yungay y Arauco; Pasaje Tierra del Fuego; y las conexiones entre Av. 21 de mayo y Merced, Merced y Molinare y entre el sector de la Feria Ganadera y la Feria Sargento Aldea, entre otras. En la localidad de San Pedro, se incluyen dentro de esta zona: El borde poniente del Estero San Pedro; la fachada oriente de los terrenos ferroviarios; los fondos prediales de las villas del cerrillo San Pedro; y conexiones aledañas a canales y acequias existentes
ZI-1 Zona de Infraestructura 1
Corresponde a los terrenos asociados a la infraestructura ferroviaria existente tanto en la ciudad de Quillota como San Pedro, referida a las vías y estaciones. Este uso se complementa con equipamientos de tipo comercial, de servicios, culto y cultura.
ZI-2 Zona de Infraestructura 2
Concentra los territorios con uso sanitario preexistente, en este caso a la actual PTAS, uso que es complementado con equipamientos de tipo de deportivo, el cual ha sido considerado como un uso compatible y alternativo al actual.
ZAP-1 Zona de Actividades Productivas 1
Corresponde a los territorios del actual polígono industrial, en el cual se reconocen actividades pre-existentes que complementan los usos productivos, como son algunas tipologías de equipamientos e infraestructuras asociadas al transporte de pasajeros y carga. Estos usos son incentivados a partir de la ordenanza propuesta y en la definición de una superficie de subdivisión predial mínima que permita la localización de una diversidad de actividades y acelerar la velocidad de ocupación actual.
ZAP-2 Zona de Actividades Productivas 2
Corresponde a los territorios de extensión industrial definidos en el contexto del PRI La Campana en estudio, los cuales son incorporados por el presente plan. Los usos propuestos incluyen las actividades productivas y similares a la industrial, así como infraestructuras y equipamientos como: comercio, servicio, deporte y seguridad. A diferencia de la ZAP-1, esta zona contempla una superficie predial mínima de 1000m².
ZCEM Zona de Cementerio
Corresponden a los suelos que ocupa actualmente el cementerio Municipal de Quillota. En este caso la zona permite el uso exclusivo de cementerio, pudiendo complementarse con áreas verdes.
ZAV Zona de Áreas Verdes
Contempla la red de áreas verdes existente, proyectada por el presente plan, y el parque intercomunal definido por el PRI en estudio. Las nuevas áreas verdes se proyectan en las áreas de extensión urbana reconociendo los trazados de los canales y acequias existentes, y en las áreas consolidadas como amortiguadores entre zonas residenciales y de actividades productivas o infraestructuras existentes. Es importante considerar que a través de una ordenanza municipal especial, sería posible considerar que las nuevas redes de colectores de aguas lluvias consideren una fase primaria de captura e infiltración de aguas lluvias, la cual podría darse en las zonas de áreas verdes de cesión o en aquellas definidas en el presente plan. Considerando como una segunda fase la incorporación de conducción y transporte para la evacuación de aguas lluvias. Lo anterior con el fin de mitigar la barrera de infiltración de las aguas lluvias que se autorizará y también como una forma de disminuir los costos de la inversión de la infraestructura pública.

ÁREAS RESTRINGIDAS AL DESARROLLO URBANO

En esta tipología se identifican las siguientes áreas de riesgos:

- AR-1 Áreas Inundables o Potencialmente Inundables: Corresponde a aquellas áreas donde existe el riesgo de inundación por el desborde de los cauces naturales asociados a el Río Aconcagua, El Estero San Isidro y El Estero San Pedro.

- AR-2 Áreas Propensas a Avalanchas, Rodados, Aluviones o Erosiones Acentuadas: Corresponde a sectores puntuales cuyas condiciones geomorfológicas favorecen la generación de este tipo de fenómenos, como ocurre en los sectores de los cerros islas de la comuna (Mayaca y Cerrillo San Pedro), donde existen pendientes altas, quebradas y en algunos casos material disponible que puede ser removilizado en caso de lluvias importantes o sismos.

En estas zonas, una vez que se cumpla con lo dispuesto en la OGUC, referente a la presentación de estudios fundados que determinen las acciones que deberán ejecutarse para su utilización, las normas urbanísticas que se aplicarán serán las correspondientes a la zona del Plan en que se encuentre el terreno.

12.1.3 Densidades Brutas

Como se indicaba en el punto Límite Urbano, los límites propuestos por el Plan son los correspondientes a los señalados por el Plan Regulador Intercomunal (PRI) de La Campana, que definen una superficie aproximada de 2.024 Ha entre las localidades de Quillota, El Boco y San Pedro.
Además, este plan define los parámetros de densidad para las zonas de extensión urbana y aquellas identificadas como AU, que corresponden a los límites urbanos vigentes de la ciudad de Quillota y San Pedro. Las cuales están fijadas de la siguiente forma siendo estas, el parámetro máximo para la zonificación del presente Plan. Las que inicialmente consideraban 120 hab/Ha promedio para la ciudad de Quillota, pero que posteriormente se han aumentado a 180 hab/ha promedio.

Tabla 19 Densidades Brutas Promedio y Máximas Satélite La Campana.

QUILLOTA	Quillota	180 Hab/ha	1200 Hab/ha
	San Pedro	100 Hab/ha	350 Hab/ha

Fuente: Ordenanza PRI Campana.

En este contexto, las densidades brutas propuestas deben ser coherentes con estos parámetros, sin sobrepasar la densidad promedio indicada por el PRI La Campana, lo cual queda expresado en el siguiente ejercicio, para cada una de las localidades a normar con sus respectivas zonas.

Tabla 20 Densidades Brutas y Población Plan Propuesto – Quillota – Boco

Zona	Hectáreas	Densidad	Población	
ACT. PRODUCTIVAS 1	51,44	0	0	
ACT. PRODUCTIVAS 2	32,01	0	0	
Area Verde Existente	24,18	0	0	
AV_PROPUESTA	171,15	0	0	
CEMENTERIO	5,22	0	0	
CENTRO MIXTO RESIDENCIAL 0	49,32	900	44388	
CENTRO MIXTO RESIDENCIAL 1	121,52	650	78990	
CENTRO MIXTO RESIDENCIAL 1b	80,79	350	28275	
PRI_PARQUE_INTERCOMUNAL	138,85	0	0	
RESIDENCIAL MIXTO 1	33,74	100	3374	
RESIDENCIAL MIXTO 2	461,96	250	115489	
RESIDENCIAL MIXTO 3	314,28	100	31428	
ZONA COMERCIO SERVICIOS	61,55	0	0	
ZONA CONSERVACION HISTORICA 1	23,21	300	6962	
ZONA CONSERVACION HISTORICA 2	16,46	350	5760	
ZONA DE EQUIPAMIENTO 1	29,32	0	0	
ZONA DE EQUIPAMIENTO 2	86,36	0	0	
ZONA EQUIPAMIENTO 3	0,95	0	0	
ZONA ESPACIO PUBLICO	6,54	0	0	
ZONA ESPECIAL 1	124,29	0	0	
ZONA INFRAESTRUCTURA 1	12,19	0	0	
ZONA INFRAESTRUCTURA 2	6,70	0	0	**DENSIDAD PROMEDIO**
Total general	**1852,02**		**314666,129**	**169,90**

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 21 Densidades Brutas y Población Plan Propuesto – San Pedro

Zona	Hectáreas	Densidad	Población	
ACT. PRODUCTIVAS 2	8,97	0	0,00	
Área Verde Existente	1,34	0	0,00	
AV_PROPUESTA	43,81	0	0,00	
CAUCE ESTERO SAN PEDRO	1,20	0	0,00	
CENTRO MIXTO RESIDENCIAL 1b	11,65	350	4078,70	
RESIDENCIAL MIXTO 1	4,91	100	491,15	
RESIDENCIAL MIXTO 2	30,74	250	7686,22	
RESIDENCIAL MIXTO 3	50,00	100	5000,13	
ZONA DE EQUIPAMIENTO 1	0,49	0	0,00	
ZONA DE EQUIPAMIENTO 2	2,59	0	0,00	
ZONA ESPACIO PUBLICO	3,34	0	0,00	
ZONA ESPECIAL 1	6,39	0	0,00	
ZONA INFRAESTRUCTURA 1	6,76	0	0,00	**DENSIDAD PROMEDIO**
Total general	**172,20**		**17256,20**	**100,2**

Fuente: Elaboración propia.

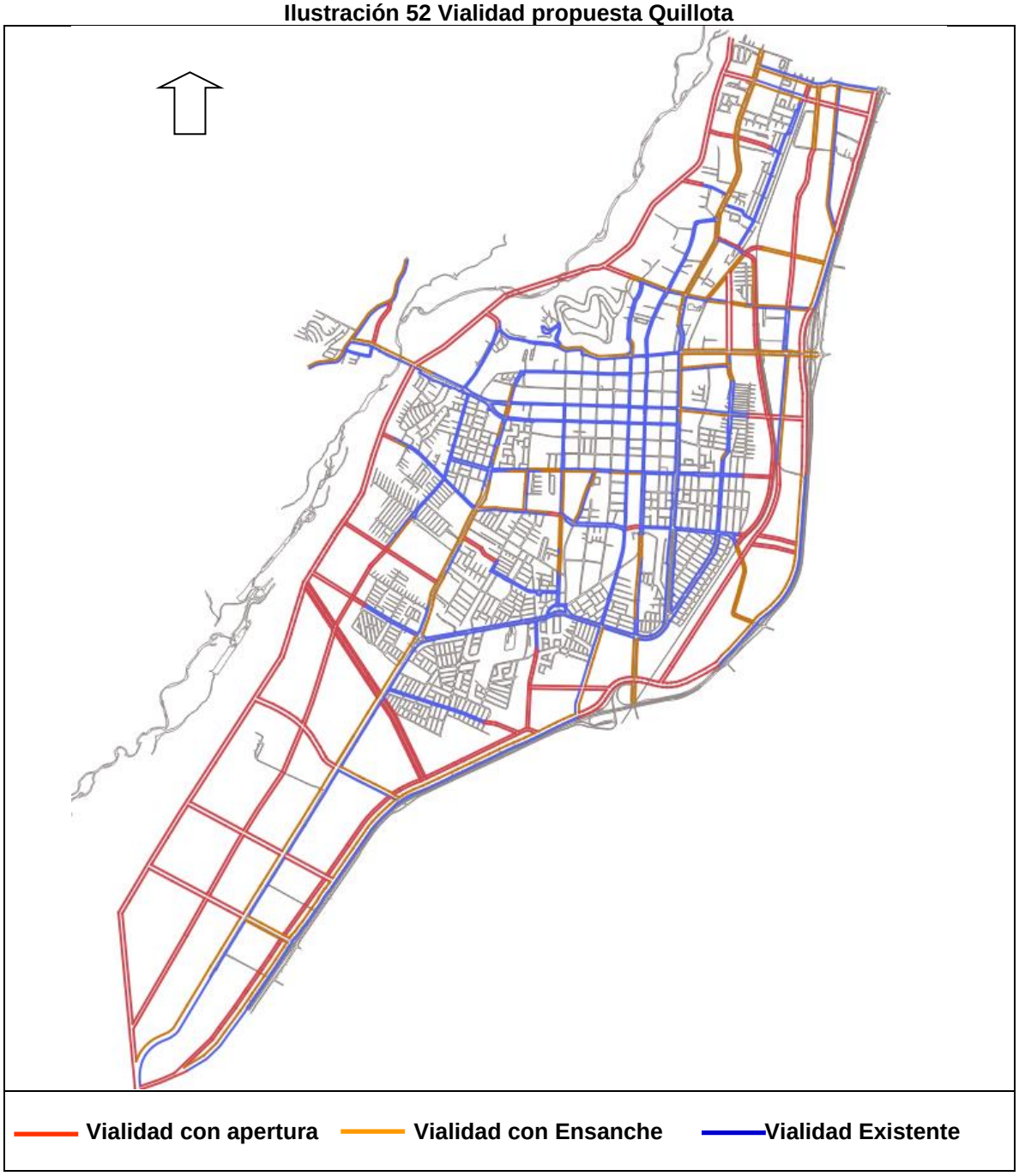
12.1.4 Vialidad Propuesta

La propuesta de estructuración vial de las entidades urbanas del Plan Regulador, consideran las facultades que la ley confiere al nivel de planificación comunal, las cuales se indican en el artículo 2.1.10 y señalan específicamente que los instrumentos de planificación de nivel comunal establecen en su ámbito de competencia la red vial estructurante que comprende los trazados de vías colectoras, en concordancia con lo señalado en el artículo 2.1.36 de la OGUC.

La vialidad de colectora propuesta en el Proyecto del plan corresponde a vías longitudinales y transversales, que generan alternativas efectivas de circulación interna para las localidades normadas, considerando también las que el análisis de capacidad vial efectuado ha considerado como relevantes dentro del sistema.

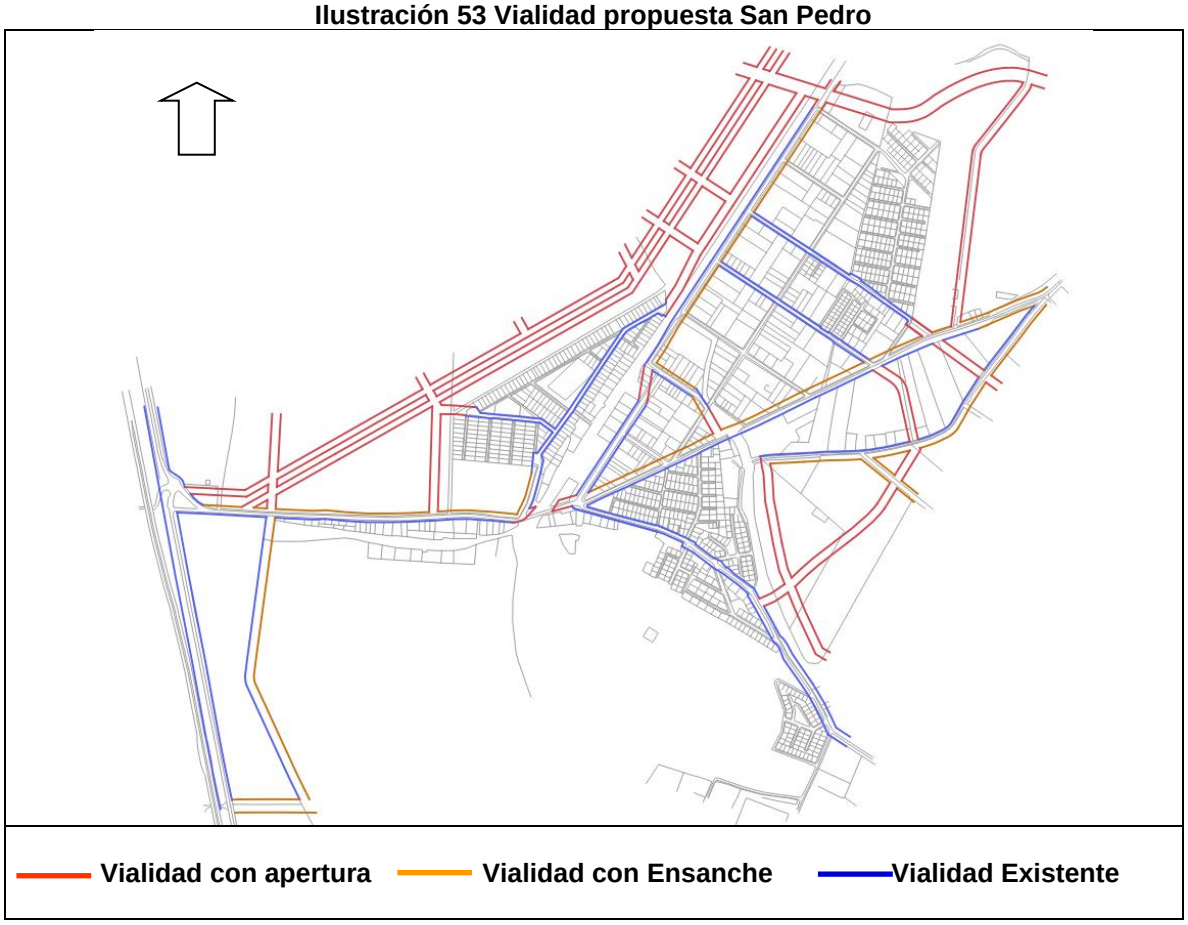
A continuación, se presenta la estructura vial propuesta para Quillota, San Pedro y El Boco. Graficándose en color rojo la vialidad con apertura, en color azul la vialidad existente y en color café la vialidad con ensanche

Ilustración 52 Vialidad propuesta Quillota



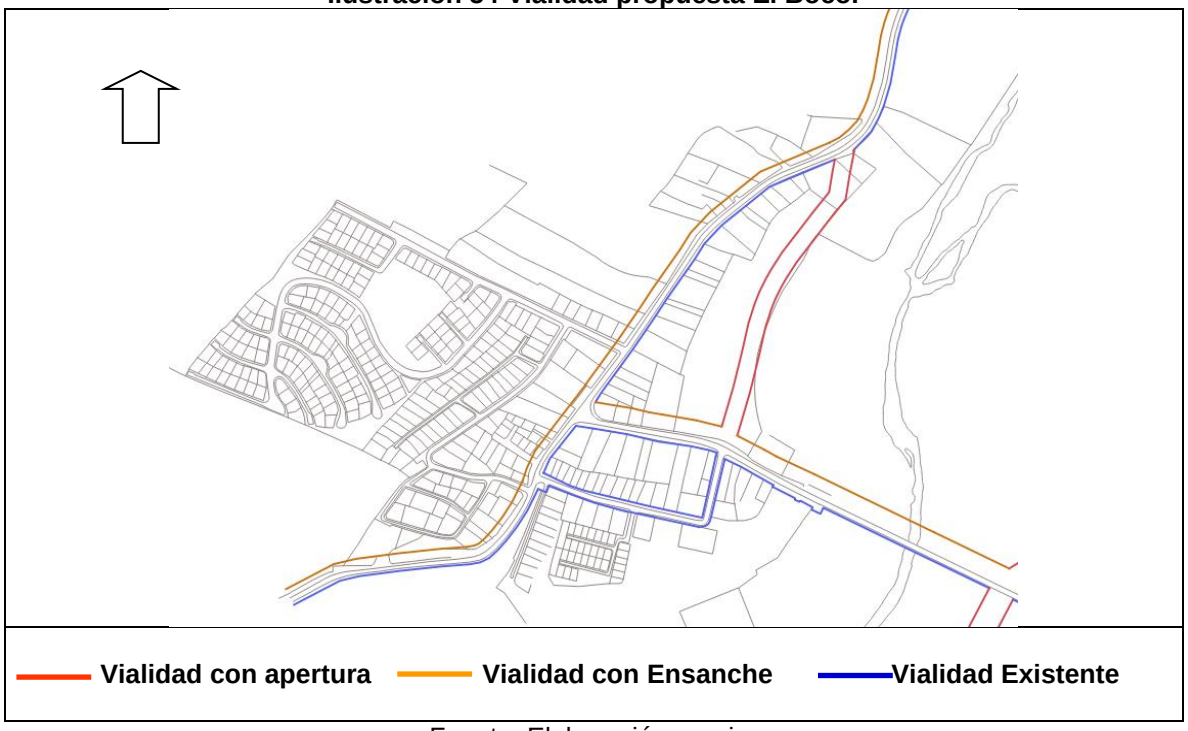
Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 53 Vialidad propuesta San Pedro



Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 54 Vialidad propuesta El Boco.



Fuente: Elaboración propia.

XIII. Evaluación de los Efectos Ambientales y de Sustentabilidad del Anteproyecto

Como ejercicio final en el proceso de evaluación de la proposición de ordenamiento territorial, se describe brevemente los últimos cambios al instrumento, así como un análisis de los elementos restrictivos al crecimiento urbano y de orden ambiental, respecto a la propuesta final.

Evolución del Anteproyecto Inicial v/s Final

A continuación se describen las modificaciones realizadas al instrumento de planificación planteado originalmente, considerando las correcciones y trasformaciones al plan como parte de la integración de nuevos antecedentes, en especial como resultado de las jornadas de participación ciudadana e interacción con la contraparte MINVU y del Municipio de Quillota.

13.1.1 Anteproyecto área urbana Quillota

En los siguientes puntos se resumen las variaciones desde la Alternativa u opción de desarrollo territorial seleccionada al Anteproyecto. Véase la Ilustración 44 Síntesis entre anteproyecto inicial y final

13.1.1.1 Zonificación Anteproyecto área urbana Quillota

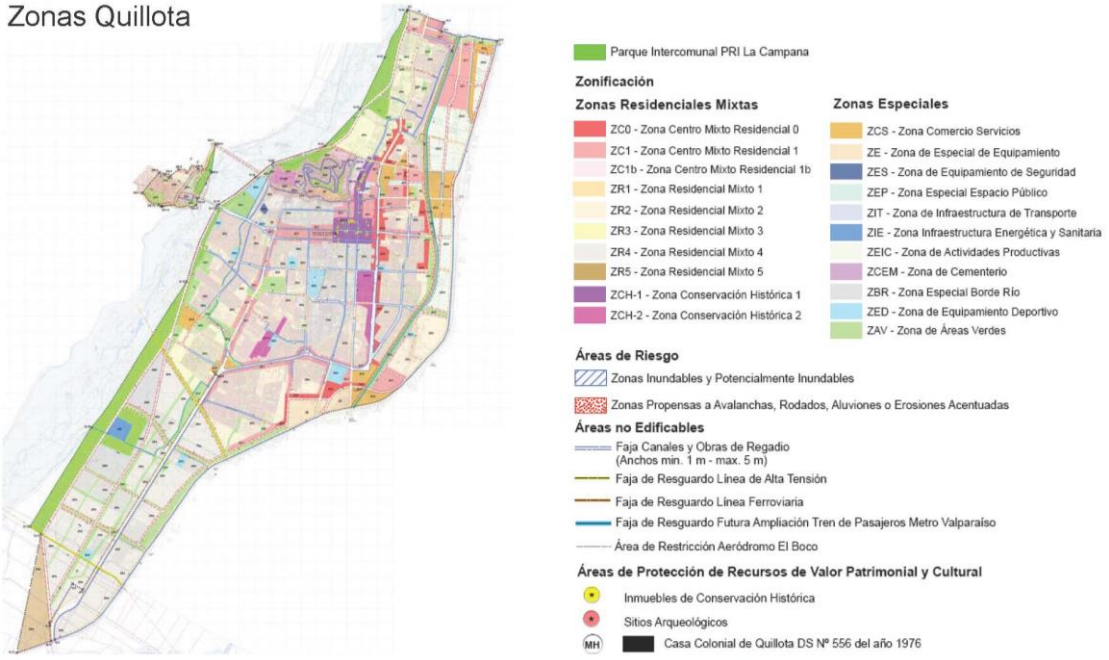
Los principales cambios en la zonificación del anteproyecto inicial corresponden a los siguientes aspectos (Véase la siguiente ilustración):

- En el área de extensión sur, donde se han concentrado las zonas normativas residenciales en dos zonas: La zona ZR3 definida en 100 hab/ha y la zona Zc1b de 350 hab/ha, manteniendo sin cambios el resto de las zonas.
- En el área central, los principales cambios han sido la incorporación de una Zona centro mixta residencial con densidad de 350 hab/ha de forma que permita el desarrollo de vivienda social, denominada ZC1b. Quedando la zona ZC1 considerada sólo para los ejes estructurantes más importantes y con una densidad de 650 Hab/ha.
- Área de Conservación Histórica del centro fundacional, el cual se ha ido ajustando a las áreas que efectivamente presentan inmuebles con atributos para protección. Para esta zona se propone aumentar la altura de edificación con el fin de permitir desarrollos residenciales de media altura (4 pisos), más una planta baja comercial, permitiendo que posteriormente el municipio pueda trabajar un seccional en el área.
- Otros ajustes que se han realizado, han sido respecto de la incorporación de desarrollo residenciales que cuentan con anteproyecto aprobado o en que están proceso de ejecución como son: el proyecto Araucarias, en el sector sur; El Alba en el polígono industrial; y Los Libertadores en calle Chacabuco. Para lo cual se han adaptado las vialidades y zonas propuestas.
- Respecto de las alturas de edificación, se han incrementado en las zonas ZC0 de 8 hasta 10 pisos.
- La zona ZIE queda definida solo para la PTAS, ya que el resto de las instalaciones existentes (agua potable y energía) pueden ser absorbidas en términos normativos por las zonas mixtas.
- La zona ZE, en el sector del nuevo Hospital Biprovincial y en la ladera sur del cerro Mayaca. En el primer caso, se ha ampliado la zona cambiando las zonas ZAV definidas previamente, en consideración a que el municipio ha adquirido recientemente allí un terreno. Este cambio pretende potenciar nuevos usos en pos de la factibilidad de la futura estación de metrotren. En el segundo caso, corresponde a un terreno de propiedad municipal donde el municipio está estudiando la posibilidad de construir su nuevo edificio consistorial.
- Con la finalidad de ajustar la densidad promedio a lo indicado por el PRI Campana, se han extraído las vías existentes (actuales BNUP) de la zonificación.
- Considerando que durante el proceso de congelamiento del presente instrumento, se han otorgado permisos de edificación y posteriormente se han ejecutado dichos proyectos residenciales, se han debido ajustar zonas y vías en aquellos territorios que

actualmente no se encuentran disponibles para ser definidos como áreas verdes o vialidad.

- En el mismo sentido durante el presente año 2018 se hicieron ajustes para generar más áreas verdes, ya que dado que el proceso de aprobación del PRC aún no ha finalizado, se construyeron conjuntos habitacionales en el área borde río, en un sector que ocupaba parte del Parque Intercomunal.
- Se aumentó del ancho de algunas vialidades, de manera de generar en el futuro, avenidas parque. (vías propuestas)
- Se incluyeron ciclovías, considerando que el municipio tiene parte de esas ciclovías evaluadas económica y socialmente.
- Se otorga continuidad al Parque de Borde de la Ruta CH 60 (Calle Local Poniente propuesta por el Regulador) desde el sector Hospital hasta el límite urbano sur.
- Se aumentó la dotación de estacionamientos.
- Se ajustó la densidad del área sur, en el Borde Parque (Calle Local Poniente), dado el contexto de la nueva centralidad dada por el Hospital bi provincial y el nuevo transporte por riel.
- También para San Pedro y Quillota se modificó la densidad de algunas zonas, en el caso de Quillota a lo largo del parque sur, y en San Pedro se aumentaron las áreas grabadas como Zona ZR3, para cumplir con la densidad promedio definidas por el PRI Campana.

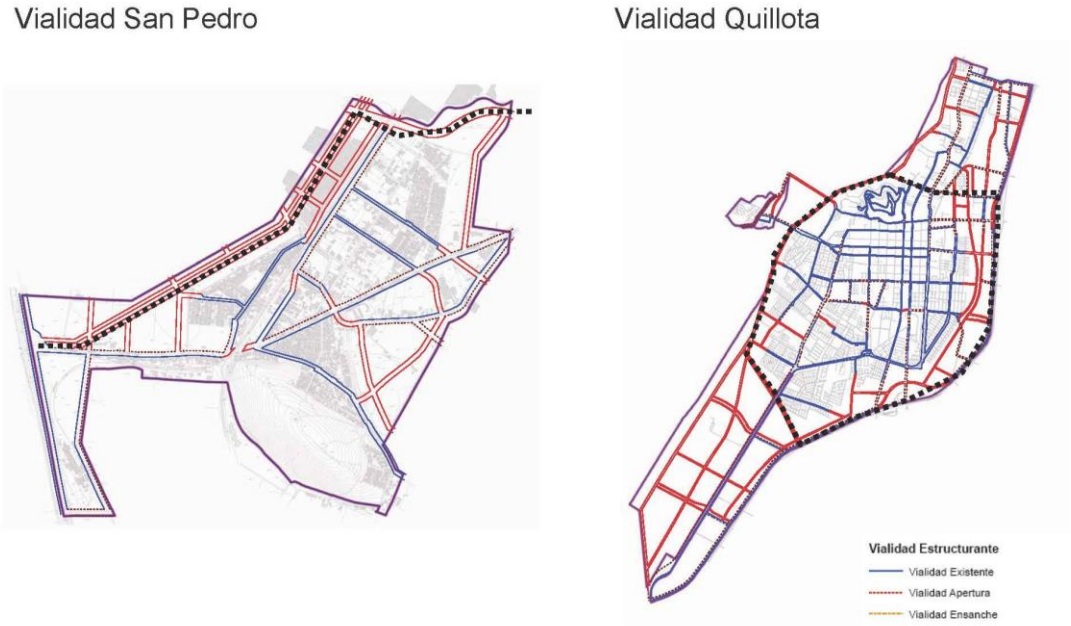
Ilustración 55 Zonificación Anteproyecto Quillota



13.1.1.2 Vialidad Anteproyecto área urbana Quillota

- En términos viales, se han eliminado algunas vías e incorporado otras vías menores como es el caso de: calle Pinto Yungay y Arauco, en los bordes del Estadio Municipal; y Chacabuco desde O'Higgins hasta Valparaíso. Véase la siguiente ilustración.

Ilustración 56 Vialidad ante proyecto San Pedro - Quillota



Fuente: Elaboración Propia.

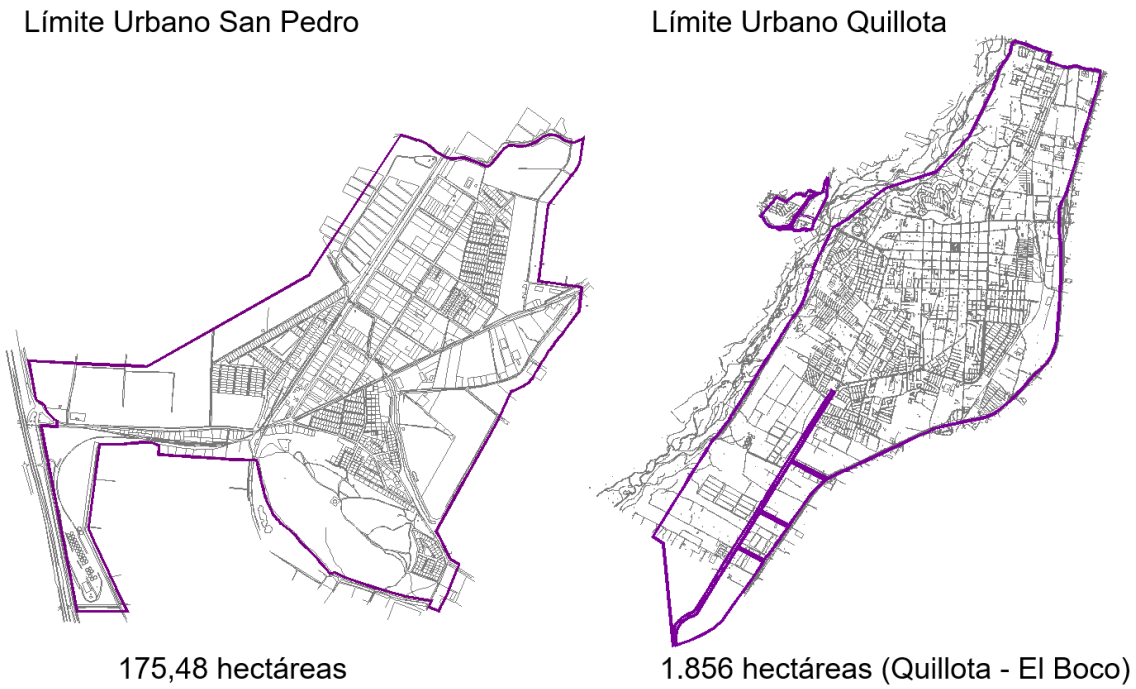
13.1.1.3 Riesgos Anteproyecto área urbana Quillota

- Respecto del estudio de riesgos, los mayores cambios se han producido en términos de la consideración o no de los sectores que presentan anegamiento por aguas lluvias o napa freática, los cuales fueron señalados en su oportunidad por la oficina de emergencia del municipio. La información señalada por esta oficina municipal fue cotejada con los estudios disponibles referidos al Plan Maestro de Aguas lluvias, que indicaba aquellos sectores que presentaban, al menos hasta el año 2002 problemas de anegamiento por aguas lluvias. Siendo las principales causas, la falta de medidas de limpieza y de colectores de agua lluvia. Respecto de la napa freática, si bien fue demarcada por la oficina de emergencia, al revisar datos disponibles de la DGA sobre ubicación y nivel estático de pozos dentro de la ciudad de Quillota (registrándose niveles entre los 2,85 y 1,6 m), permite evidenciar lo superficial del acuífero. Sin embargo, esto sucede en toda la extensión del área urbana de Quillota. Frente a lo anterior, se ha solicitado por parte del municipio asumir como riesgo sólo aquello que haya sido definido por el estudio fundado de riesgos del presente estudio, dejando estas dos condiciones en categoría de diagnóstico en la memoria de plan.

13.1.1.4 Límite Urbano Anteproyecto área urbana Quillota

- Los ajustes realizados al límite de extensión urbana, obedecen a los cambios efectuados por el PRI La Campana, lo cuales están referidos al aumento de superficie urbana desde el paradero 8 hasta el nudo de la vía F-62 y Ch-60; y la consideración de franjas de suelo rural, en las zonas que cuentan con proyectos viales MOP como son la ruta F-62, F-366 y transversales como F-392 y F-396. Véase la siguiente ilustración.

Ilustración 57 Límites urbanos Anteproyecto San Pedro y Quillota



Fuente: Elaboración Propia.

Ilustración 58 Cambios área Extensión Urbana PRI La Campana (en desarrollo)

Fuente: Elaboración Propia.

13.1.1.5 Ordenanza Anteproyecto área urbana Quillota

- Se han solicitado incluir temas de publicidad en las zonas ZCH e incorporar temas de urbanización en los canales definidos como áreas verdes, con el fin de procurar que se mantenga en el tiempo la condición de espacio verde. (Véase la siguiente ilustración)

13.1.2 Anteproyecto área urbana San Pedro

13.1.2.1 Zonas San Pedro

- Se ha elimi
- nado la especificación de las zonas ZEP en los centros de manzana, lo cual será asumido por la condición de ocupación de suelo de la zona normativa.
- Se ha eliminado la zona ZCH, en consecuencia que se protegen los inmuebles ferroviarios como ICH y esta zona se asume como una zona mixta residencial (ZR1), pero con condiciones de edificación continua como el patrón existente.

Ilustración 59 Zonificación Anteproyecto San Pedro

Fuente: Elaboración Propia.

13.1.2.2 Riesgos San Pedro

Se incorporan las mismas consideraciones que lo indicado para Quillota en el caso de las aguas lluvias, respecto problemas de anegamiento, la falta de medidas manejo y colectores.

Anteproyecto respecto a las zonas de restricción

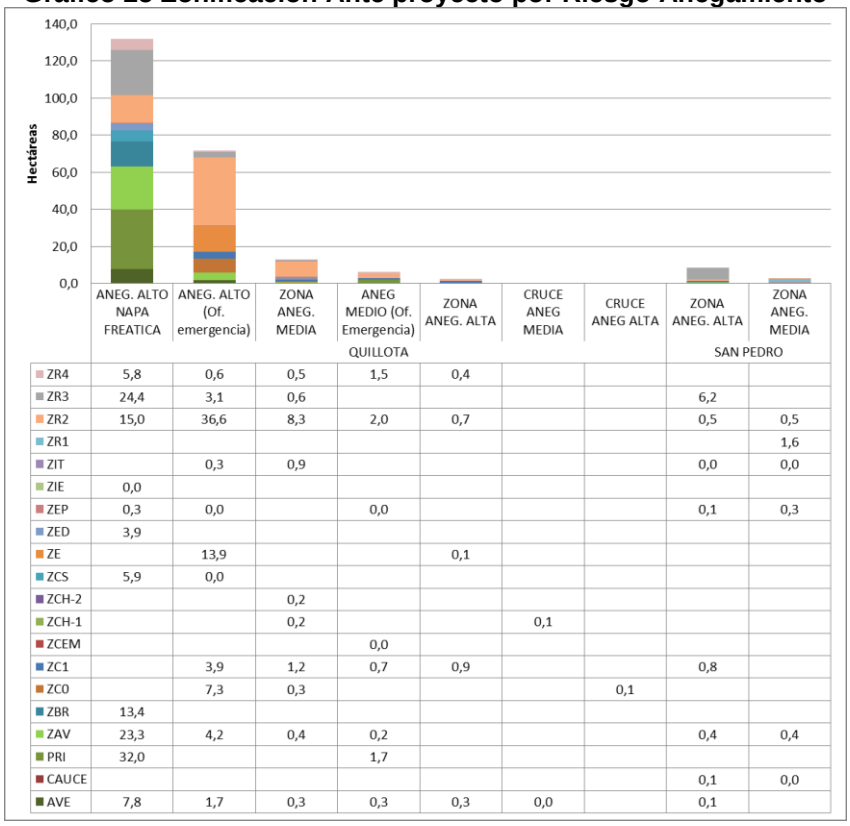
Se presenta a continuación un análisis del ante proyecto respecto a los resultados del Estudio Fundado de Riesgos Naturales. De esta forma, a partir del geo procesamiento en una plataforma SIG de las coberturas de la propuesta de ante proyecto y la zonificación de riesgo, se logró obtener los resultados presentados a continuación.

13.1.3 Riesgo por anegamiento

Se puede observar en el gráfico adjunto que gran parte de las superficies afectadas por anegamiento, coinciden con áreas actualmente edificadas, razón por la cual una importante superficie se encuentra al interior de una zona Residencial de Uso Mixto 2 y 3, (ZR-2 y ZR-3). Véase la siguiente ilustración.

Esta situación respondería a una condición base, por la existencia de poblaciones consolidadas coincidentes con las zonas de restricción por riesgo de anegamiento, definidas en el presente estudio.

Gráfico 25 Zonificación Ante proyecto por Riesgo Anegamiento



	ANEG. ALTO NAPA FREATICA	ANEG. ALTO (Of. emergencia)	ZONA ANEG. MEDIA	ANEG MEDIO (Of. Emergencia)	ZONA ANEG. ALTA	CRUCE ANEG MEDIA	CRUCE ANEG ALTA	ZONA ANEG. ALTA	ZONA ANEG. MEDIA
	QUILLOTA							SAN PEDRO	
ZR4	5,8	0,6	0,5	1,5	0,4				
ZR3	24,4	3,1	0,6					6,2	
ZR2	15,0	36,6	8,3	2,0	0,7			0,5	0,5
ZR1									1,6
ZIT		0,3	0,9					0,0	0,0
ZIE	0,0								
ZEP	0,3	0,0		0,0				0,1	0,3
ZED	3,9								
ZE		13,9			0,1				
ZCS	5,9	0,0							
ZCH-2			0,2						
ZCH-1			0,2			0,1			
ZCEM				0,0					
ZC1		3,9	1,2	0,7	0,9			0,8	
ZC0		7,3	0,3				0,1		
ZBR	13,4								
ZAV	23,3	4,2	0,4	0,2				0,4	0,4
PRI	32,0			1,7					
CAUCE								0,1	0,0
AVE	7,8	1,7	0,3	0,3	0,3	0,0		0,1	

Fuente: Elaboración Propia.

La propuesta de ante proyecto responde a la presencia de áreas de Anegamiento, mediante la generación de zonas complementarias correspondientes a una Zona Especial Borde Rio (ZBR), un Parque Intercomunal (PRI), Zona de Equipamiento Deportivo y la zona correspondiente a las Áreas Verdes Propuestas (AVP). Lo que permite minimizar este tipo de riesgo, respecto a zonas con una mayor intensidad de uso permanente

Como se puede apreciar en la tabla asociada al gráfico anterior la Zona Especial de Equipamiento (ZE), posee cerca de 14 hectáreas en una zona de anegamiento (identificada por la Oficina de Emergencia del Municipio). Esta zona alberga el proyecto del nuevo hospital Biprovincial, en un terreno donado por el Municipio de Quillota para este equipamiento. El plan tomó razón de esta circunstancia, incorporando la decisión municipal en el entendido de que allí se localizaría un equipamiento de salud permitiendo de antemano su uso.

Otra zona con cerca de 6 hectáreas en Anegamiento Alto, corresponde a la Zona Comercio Servicios1 (ZCS). Esta corresponde a una zona propuesta de comercio y servicios, cuyos usos que no implican pernoctación. Esta propuesta comparte una vertiente sustentable, toda vez que esta zona se encuentra destinada a la activación del control social y dinámica económica, del sistema parque del río, conectados a la vía costanera y las zonas residenciales.

Se debe aclarar que la condición de anegamiento, responde a la acumulación de agua lluvia por la falta o incapacidad de colectores de agua lluvia, por lo que el proyecto en particular debiera considerar dicho requerimiento en su proceso de diseño y ejecución.

En el caso de San Pedro, las áreas definidas con problemas de anegamiento abarcan una menor superficie, sin embargo se vuelve a repetir la presencia de áreas con viviendas (Zona Residencial

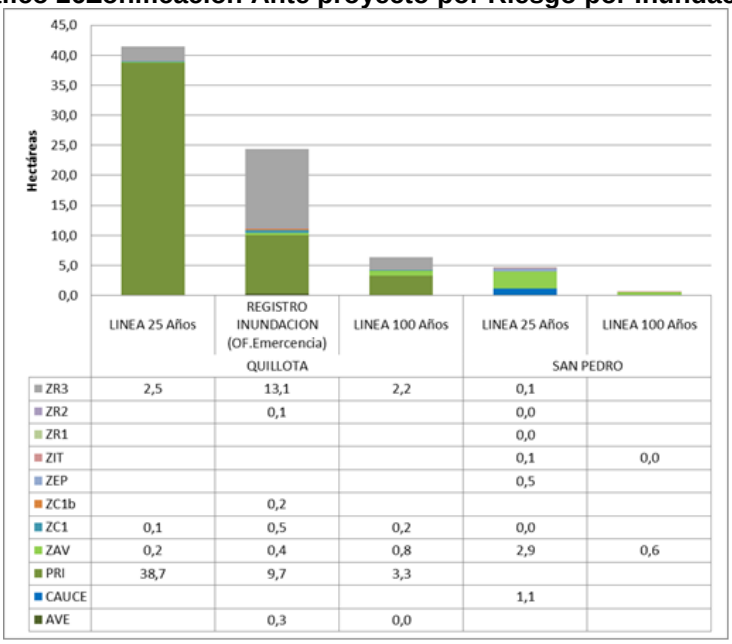
Mixto 3), lo que también en este caso obedecería a la preexistencia de viviendas en áreas anegadizas. Véase la siguiente ilustración.

En este caso la alternativa de mayor coherencia con esta restricción corresponde a la Alternativa 2, considerando que concentra la mayor superficie de áreas verdes en áreas de anegamiento.

13.1.4 Riesgo por Inundación

Las zonas de inundación, para la ciudad de Quillota, comprenden las crecidas del río Aconcagua en períodos de retorno de 25 y 100 años. Complementariamente se incluyen los sectores donde se registró inundaciones por parte de la Oficina de Emergencias del municipio. Antecedentes que fueron contrastados con la propuesta de zonificación, tras lo cual se obtuvo el siguiente gráfico.

Gráfico 26Zonificación Ante proyecto por Riesgo por Inundación



	LINEA 25 Años	REGISTRO INUNDACION (OF.Emercencia)	LINEA 100 Años	LINEA 25 Años	LINEA 100 Años
	QUILLOTA			SAN PEDRO	
ZR3	2,5	13,1	2,2	0,1	
ZR2		0,1		0,0	
ZR1				0,0	
ZIT				0,1	0,0
ZEP				0,5	
ZC1b		0,2			
ZC1	0,1	0,5	0,2	0,0	
ZAV	0,2	0,4	0,8	2,9	0,6
PRI	38,7	9,7	3,3		
CAUCE				1,1	
AVE		0,3	0,0		

Fuente: Elaboración Propia.

El gráfico anterior, permite observar que más del 90% de las superficie abarcada en las cota de inundación de los 25 años proyectada para Quillota se encuentra en una zona asociada al Parque Intercomunal (PRI) y un porcentaje menor comprende la zona ZR3, lo que se repite con el caso de anegamiento, ya que también involucran sectores residenciales consolidados, coincidentes con dichas áreas de restricción. Lo que también sucede con las áreas de inundación registradas por parte de la Oficina de Emergencias del municipio, véase la ilustración anterior.

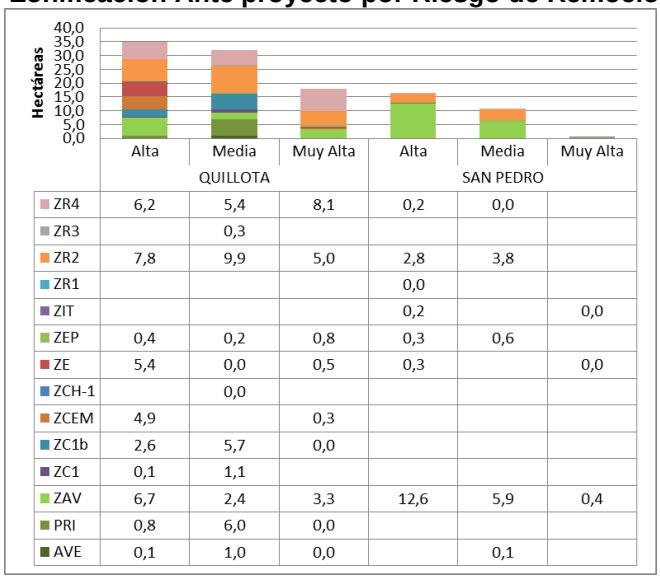
Tal como se enunció en el análisis de las alternativas, se debe considerar que las zonas de restricción por inundación se presentan en riberas sin obras de contención de crecidas. Esto implica que a futuro estas zonas pueden disminuir dependiendo entre otros aspectos de la cantidad y calidad de nuevas defensas fluviales (el plan integra una propuesta de localización de defensas). Por esta razón el plan contempla para las áreas consolidadas, densidades medias y bajas en zonas inundables y no áreas verdes, porque significaría afectar áreas ya asentadas con viviendas.

La localidad de San Pedro, presenta el dominio de Áreas Verdes Propuestas (AVP) coincidentes con los sectores inundables, por lo que no se distinguen conflictos con dicha situación.

13.1.5 Riesgo por Remoción en masa

Las condicionantes por remoción en masa, conservan el mismo perfil que el enunciado para el análisis de las alternativas, donde el cerro Mayaca concentra los sectores de mayor riesgo por esta vertiente de restricción. El cruce de estas variables con la propuesta de ante proyecto de zonificación, permitió la elaboración del siguiente gráfico, el cual facilita el compromiso de cada zona respecto a las áreas potencialmente afectas a remoción en masa.

Gráfico 27 Zonificación Ante proyecto por Riesgo de Remoción en Masa

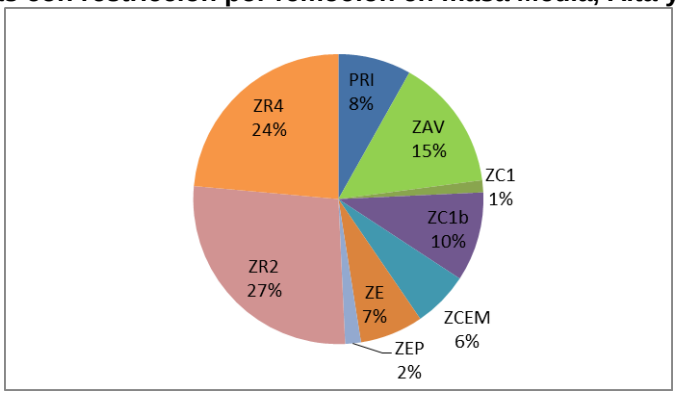


	QUILLOTA			SAN PEDRO		
	Alta	Media	Muy Alta	Alta	Media	Muy Alta
ZR4	6,2	5,4	8,1	0,2	0,0	
ZR3		0,3				
ZR2	7,8	9,9	5,0	2,8	3,8	
ZR1				0,0		
ZIT				0,2		0,0
ZEP	0,4	0,2	0,8	0,3	0,6	
ZE	5,4	0,0	0,5	0,3		0,0
ZCH-1		0,0				
ZCEM	4,9		0,3			
ZC1b	2,6	5,7	0,0			
ZC1	0,1	1,1				
ZAV	6,7	2,4	3,3	12,6	5,9	0,4
PRI	0,8	6,0	0,0			
AVE	0,1	1,0	0,0		0,1	

Fuente: Elaboración Propia.

En términos generales las zonas propuestas obedecen a los patrones preexistentes de ocupación en el área. Esquema en el cual las áreas habitacionales conforman cerca del 50% de la superficie coincidente con restricción Media, Alta y Muy Alta para Quillota. Véase el siguiente gráfico.

Gráfico 28 % Zonas con restricción por remoción en masa Media, Alta y Muy Alta Quillota



Fuente: Elaboración Propia.

En Quillota, las zonas ZR2 y ZR4 abarcan cerca de 42 hectáreas en áreas afectas a restricción por remoción en masa. Este es un sector habitado, donde se han inyectado recursos en beneficio de sus pobladores y que por su condición de uso, ha formado parte del reconocimiento del patrón de ocupación actual, previendo eso sí una baja densidad poblacional, acorde a las condicionantes físicas del sector. Para las áreas que no cuentan con sectores habitados consolidados, se definen áreas verdes como una forma de evitar el uso permanente de dichos sectores afectos a riesgo. (Véase el punto 13.1.1.3 Riesgos Anteproyecto área urbana Quillota).

Para San Pedro el denominado “cerrillo San Pedro”, se reconoce como un área que concentra eventuales procesos de remoción, para los cuales se proponen áreas verdes y una Zona Especial

de Equipamiento, que favorece usos no permanentes en las áreas de restricción, minimizando con ello la exposición de población ante eventuales procesos de remoción en masa. (Véase el punto 13.1.2.2 Riesgos San Pedro)

Contraste con problemas ambientales genéricos para planificación urbana

Si bien, el presente plan aborda la mayor cantidad de temas levantados como parte las problemáticas y oportunidades socio ambientales, la concreción de un territorio sustentable abarca, (tal como lo define S. Sabatini 1997 - Romero y Toledo, 1999) aparecimiento o incremento de la contaminación de las aguas, aire y suelos; desarrollo de islas de calor, de ventilación y de humedad; reducción y fragmentación de áreas verdes, congestión vehicular y creciente segregación socio espacial de sus habitantes. Contexto en el cual la planificación urbana conlleva también un desafío político, para moderar las externalidades de la vertiente económica (en especial aquellas asociadas a proyectos productivos, inmobiliarios o de infraestructura) respecto a los intereses y valores de los habitantes, considerando también la conservación de los recursos naturales o el equilibrio de los ecosistemas, así como los sistemas de vida locales y el control de los territorios.

Las propuestas de planificación urbana estratégica enfatizan aspectos relacionados con la capacidad de gestión pública. “La esencia de la planificación urbana estratégica no está en el gran proyecto sino que reside en la dialéctica que se produce entre el Plan (que incluye diagnóstico y objetivos) y los grandes proyectos, en las relaciones de negociación que se establecen entre los actores más fuertes, y en la movilización social que pueda favorecer.

El desafío más propiamente político que enfrentan los planificadores territoriales comprometidos con la defensa de la calidad de vida y con el desarrollo sustentable de los territorios, es transformar los conflictos ambientales y territoriales en consensos. La movilización y educación públicas orientadas a producir estos consensos forman parte esencial de la "planificación urbana estratégica"; de la construcción de la legitimidad social y política del Plan Estratégico (Borja, 1996)”

En términos más pragmáticos se propone según las fuentes consultadas que la planificación y gestión urbana deben considerar la mantención de “parches vegetales” y corredores naturales (como el río Aconcagua) al interior de las ciudades, como una forma de mejorar la calidad de vida ambiental de sus habitantes. Corredores y parches vegetales, como las áreas verdes generadas en el anteproyecto en estudio, ofertan servicios ambientales como la protección de acuíferos y control de drenaje, producción de aire limpio, sostenimiento de poblaciones vegetales y animales viables, hábitats y zonas de escape para las especies.

“Las ciudades deben considerar a la ecología urbana como uno de los elementos más importantes para su desarrollo, valorando los servicios ambientales que cumplen las áreas verdes, públicas y privadas, que se encuentran en su interior y su vinculación espacial con los terrenos circundantes. Dicha valoración permitirá preservarlas o restaurarlas como parte de un sistema espacial de corredores, parches y mosaicos, que toda ciudad debe poseer. La visión meramente estética que ha prevalecido hasta ahora, debe dar paso a un enfoque funcional y racional, basado en la aplicación de las ciencias ambientales a la planificación urbana y regional”. (Romero 1997)

Evaluación de potenciales efectos ambientales por la propuesta de proyecto

Los potenciales efectos ambientales que pueden derivar de la implementación de la propuesta del Plan, han sido expresados en primera instancia como parte de la evaluación de las alternativas u opciones de desarrollo del Plan (véase el punto Evaluación Ambiental Estratégica de las Opciones de Desarrollo, del presente documento)

Como ha sido mencionado en el punto Evolución de la opción de desarrollo a la propuesta de ante proyecto, la alternativa seleccionada fue modificada en algunos aspectos, sin embargo estas diferencias siguen los lineamientos definidos por los Criterios y Objetivos Ambientales definidos para el Plan.

La propuesta de Anteproyecto, responde a los objetivos ambientales y de planificación e implican potencialidades para el desarrollo local considerando los valores existentes y las consideración de los elementos de mayor restricción o críticos identificados en las primeras fases del presente estudio

- Se compatibiliza el crecimiento urbano con la tendencia de crecimiento proyectada, respondiendo a los requerimientos del PRI La Campana
- La zonificación propuesta permite mejoras funcionales, que aminoran los actuales problemas ambientales, en especial si se considera que la vialidad propuesta facilitará reducir la congestión del sector central fundacional.
- En efecto la generación de una vialidad de circunvalación, que permitirá evitar el cruce por el casco fundacional, que hoy generan atascamientos en horas punta y que posiblemente se incrementarán a medida que la ciudad se siga poblando.
- El Plan propuesto también promueve una vialidad de Parque Borde Río, consiguiendo la revitalización del paisaje ribereño del Río Aconcagua, junto a posibilitar la creación de ciclovías.
- El sistema de avenidas, calles, pasajes y en general las vías públicas existentes, mantienen sus anchos entre Líneas Oficiales, salvo los casos en que se dispongan ensanches o aperturas, para facilitar el tránsito futuro de los habitantes de la ciudad.
- Se genera un sistema de áreas verdes complementarias a las existentes, pasando de 32.2 hectáreas de áreas verdes actuales a 174.3 hectáreas de áreas verdes o parches vegetacionales proyectados, donde el Parque Ribereño Aconcagua, conformará un corredor o el eje verde estructurante de la ciudad.

Además de lo anterior, se contrasta a continuación la propuesta presentada, con parámetros de sustentabilidad referenciales para la Planificación Urbanística, por tipo de impactos[14]

13.1.6 Modificación Estructura Topográfica Previa

El plan no contempla zonas que incentiven la modificación de la topografía local, solamente se cuenta como posibles sectores de alternación las áreas identificadas como restrictivas por pendientes o procesos de remoción en masa, para las cuales se contemplan de antemano proyectos, los cuales deberán considerar estudios y medidas tendientes a minimizar estos impactos. (Véase el punto “Riesgo por Remoción en masa” y “Riesgos Anteproyecto área urbana Quillota”).

13.1.7 Pérdida de suelos. Cambio Usos Suelos

El presente plan si bien abarcará en su límite sur, cerca de 500 hectáreas paños de terrenos que en la actualidad poseen un destino predominantemente agrícola. Solamente obedece al mandato de un instrumento de jerarquía Mayor (PRI Campana) el cual ha definido dicha zona como de extensión urbana, proceso que cuenta con una EAE independiente del presente proceso de planificación. Al respecto cabe señalar que se proponen zonas con las más bajas densidades para dicho sector, para procurar que los suelos eviten ser sellados por usos urbanos densos.

[14] Extraído de Evaluación Ambiental Estratégica: Desarrollo de un modelo metodológico para la evaluación de la sostenibilidad ambiental en la planificación urbanística M. Gómez Villarino 2010

13.1.8 Alteración Estructura Hidrológica Previa

Se contempla la generación de una franja de parque ribereño, asociado al río Aconcagua, de aproximadamente unos 170 metros de ancho, para evitar la instalación de otro tipo de usos que puedan verse afectados por inundaciones y al mismo tiempo desincentivar la alteración hidrológica del sector mediante esta medida.

13.1.9 Pérdida directa de Vegetación

Tal como fue identificado en el punto Problemáticas Ambientales Identificadas en la Comuna, del presente documento. El parque proyectado para el río Aconcagua facilitará la conservación de la vegetación en las riberas, que constituyen los remanentes de vegetación nativa, en un valle dominado por plantaciones de frutales, usos agrícolas y urbanos.

13.1.10 Pérdida directa de superficie Habitas Faunísticos

Tal como se expresó en el punto anterior, a partir de la definición de un amplio parque ribereño, también se facilitará la conservación del corredor biológico ripariano, asociado al Río Aconcagua.

13.1.11 Alteraciones Medio Perceptual

Al anteproyecto propuesto, conserva por una parte el corredor verde asociado al río Aconcagua y por otra la conformación de los cerros isla localizados al interior de las entidades pobladas, como en el caso del cerro Mayaca y cerrillo San Pedro.

13.1.12 Alteración Patrimonio Cultural

Se incorpora como parte de la propuesta de zonificación, la presencia un Área de Conservación Histórica en el centro fundacional de Quillota, que presenta inmuebles con atributos para protección. También se incorpora el conjunto CORVI, como parte de los elementos del patrimonio cultural local de importancia para la ciudad.

13.1.13 Cambios micro climáticos a escala local

Los efectos del Plan sobre el clima a escala regional posiblemente serán mínimos. Sin embargo a escala local el aumento de la superficie construida puede introducir variaciones en las condiciones microclimáticas, tales como un incremento de la temperatura (efecto denominado isla de calor) o la eventual disminución de la humedad y velocidad del viento, aunque la cercanía de la ciudad con el área costera y la propia presencia del río Aconcagua y el parque ribereño proyectado, permitirían mitigar este posible impacto.

Evaluación Efectos Ambientales por Factor Crítico de Desarrollo

En función de los resultados expuestos anteriormente, se presenta la evaluación del Anteproyecto a partir de los FCD, identificados en el Cuadro denominado “Integración Temas Clave con FCD”

Cuadro 27 Evaluación Anteproyecto según Factores Críticos d Desarrollo

FCD	Oportunidad	Riesgo
FC1 Incrementos en la congestión vehicular	El anteproyecto basa su propuesta vial en la consolidación de una estructura existente, la cual requiere de ensanches y aperturas, apoyándose en la integración de los bordes oriente y poniente del río que realiza el PRI Campana, al integrar el sector de Boco y Quillota. En el marco de una red integrada vial que mejora las condiciones de conectividad actual. Actualmente capaz de ser desarrollada con mayor rapidez a partir de la Ley de Aportes al Espacio Público.	El anteproyecto fundamenta su propuesta vial en la consolidación de una estructura existente, que demanda de ensanches y aperturas. Existe el riesgo de que éstas no se desarrollen, y con ello, que se paralicen las inversiones en infraestructura complementaria, como la vial y de aguas lluvias.

FC2 Falencia de una red articulada de áreas verdes	Se propone un parque intercomunal de cerca de 126 hectáreas que materializadas permitirán aumentar la dotación de áreas verdes actual, que es de sólo 26 hectáreas. Complementariamente se integran algunas quebradas como áreas verdes, así como aquellas asociadas a corredores viales, generándose la oportunidad de materializar proyectos, que den valor y sentido articulador a las áreas verdes propuestas por el plan.	El sistema de áreas verdes proveniente del PRI Campana, posee una gran superficie, lo que significa un alto costo de implementación. El gravamen de las áreas verdes incorpora algunos terrenos privados, lo que no asegura su implementación, ya que desde el punto de vista del mercado de suelo, no existe un incentivo claro para que privados inviertan en áreas verdes.
FC3 Proyectos de infraestructura de transporte	Se propone una zona para la infraestructura de transporte (ZI), asociada al trazado ferroviario y la activación de la estación de pasajeros en el mismo punto que la actual, concibiendo la intermodalidad con un terminal de buses localizado en el sector poniente, cercano a la estación; una zona Especial de Equipamiento (ZE): asociada actividades culturales, comerciales, entre otras, que permitan potenciar el entorno de los edificios patrimoniales (ICH) y el paisaje natural dado por el cerrillo San Pedro, con el fin de activar la actividad turística; y la actividad productiva, donde reconoce la zona identificada con la sigla ZEIC, por el Plan Intercomunal. También se contempla, dentro de la vialidad, acompañar los trazados con ciclovías.	Se proponen mejores condiciones de conectividad, al plantear vías de mayor jerarquía sin embargo, el sistema vial sigue siendo vulnerable y dependiente de los atraviesos actualmente operativos. La baja densidad de la ciudad en términos generales para la zona residencial y la presencia de macro áreas verdes, no fomenta la materialización de proyectos privados asociados a infraestructura de transporte en un corto plazo.
Zona de riesgo	Tal como se plantea en el punto “Ante proyecto respecto a las zonas de restricción” el plan comprende una zonificación y densidades proyectadas considerando los resultados del estudio fundado de riesgos.	Existen áreas pobladas en áreas de riesgo, difíciles de erradicar. Es posible que presiones político económicas, desconozcan los riesgos identificados, propiciando la utilización de dichas áreas.

Fuente: Elaboración propia, en base a la memoria del Plan PRC Quilota

El anteproyecto, en las condiciones actuales, potencia las oportunidades identificadas durante la fase de evaluación de las alternativas de estructuración, y disminuye gran parte de los riesgos, considerando siempre su capacidad dentro de los atributos legales que compromete.

Es posible que los riesgos puedan ser gestionados a fin de reducir los posibles efectos e impactos sobre el medio ambiente y el desarrollo sustentable. Dichos riesgos se relacionan con las particularidades propias del territorio o bien presentan dificultades normativas, políticas y/o económicas, siendo fundamental identificar las directrices a trabajar en coherencia con la comunidad, Servicios Públicos y al interior del Municipio.

Identificación de Directrices

Se identifican a continuación las directrices, de gestión y planificación así como las de gobernabilidades capaces de orientar las acciones que se requieren para poder superar los riesgos y materializar las oportunidades identificadas.

13.1.14 Directrices de Gestión y Planificación

A continuación se expresan orientaciones, recomendaciones o medidas enfocadas a definir prioridades y unificar criterios para la toma de decisiones, encaminadas a lograr los objetivos ambientales y de sustentabilidad. Se identifican a continuación, directrices para cada factor crítico, en función del Anteproyecto.

Cuadro 28 Directrices de Gestión y Planificación

Factor Crítico de Decisión	Anteproyecto Actualización PRC Quillota
FC1 Incrementos en la congestión vehicular	Mantener una base de datos SIG con los puntos de mayor conflicto y asociada a ella una cartera de proyectos viales para la implementación de medidas que reduzcan la congestión, como el mejoramiento de accesos, complementado con de ciclovías y circuitos peatonales.
FC2 Falencia de una red articulada de áreas verdes	Diseño de una Ordenanza Municipal de Áreas Verdes según tipología, que considerando el rol y/o el servicio ecosistémico que cada una de ellas ofrece.
FC3 Proyectos de infraestructura de transporte	Generar una cartera de proyectos urbanos (viales, áreas verdes, equipamiento comunitario, infraestructura cultural, entre otros) para la intervención e integración de los distintos sectores del área urbana
Zona de riesgo	Realizar un catastro de zonas y eventos de riesgo, para generar prioridades de intervención o actualización del instrumento En función de lo anterior, elaborar un Plan de emergencias y manejo de sitios jerarquizados como quebradas, laderas o áreas de valor natural, identificándose sitios según su estado.

Fuente: Elaboración propia.

La Ordenanza ambiental, puede ayudar a la conservación y desarrollo de áreas verdes, reconociendo aquellas definidas por el PRC. Asimismo ésta ordenanza local permite establecer el tipo de vegetación, mobiliario urbano o equipamientos que pueden ser utilizados en ella, entre otros aspectos ambientales de importancia comunal.

Directrices de Gobernabilidad

Éstas están enfocadas a lograr identificar instituciones del Estado con las cuales se pueden desarrollar mesas de trabajo o gestiones la cooperación y responsabilidad compartida para la implementación de los resultados y recomendaciones de la EAE.

Cuadro 29 Directrices de Gobernabilidad

Factor Crítico de Decisión	Anteproyecto Actualización PRC Quillota
FC1 Incrementos en la congestión vehicular	Elaborar un convenio de colaboración técnico – económico con el GORE que asegure el financiamiento de obras viales, áreas verdes y obras de evacuación de aguas lluvia
FC2 Falencia de una red articulada de áreas verdes	En cuanto a las áreas verdes, se requiere generar una mesa de trabajo intersectorial con SERVIU, SEREMI de Medio Ambiente y Agricultura y municipio, estableciendo un plan de manejo de borde río.
FC3 Proyectos de infraestructura de transporte	Generar una mesa de trabajo con el SERVIU, para diseño y materialización de proyectos de infraestructura de trasporte y de obras viales.
Zona de riesgo	Elaborar un convenio de colaboración técnico – económico con Sernageomin o universidades, para apoyar el proceso de catastro y control del gobierno local, asociado a tema de riesgo

Dentro de las Directrices de Gobernabilidad, se destaca la necesidad de coordinar acciones con el Ministerio de Obras Públicas, GORE y el SERVIU, así como con otras instituciones, puede tener un efecto sistémico directo sobre la ejecución de proyectos que inciden en el territorio en estudio.

Conclusiones

Puede concluirse que para los Impactos asociados al anteproyecto del Plan (se excluye aquí los impactos de ocupación derivados de proyectos a localizar al interior del límite urbano) se distinguen algunos efectos negativos propios de la conversión de áreas rurales a urbanas (derivados en su mayoría de la integración de zonas de expansión urbana definidos por el PRI Campana), pero que en general son moderados mediante la incorporación de un sistema de corredores viales y una circunvalación capaz de absorber o constituir una alternativa de desplazamiento que rodee el tránsito vehicular del casco histórico de Quillota.

La red vial proyectada en el anteproyecto, permite la generación de ciclovías y se articula regularmente en las áreas de mayor disponibilidad de espacio, con un sistema de áreas verdes coincidentes con áreas de anegamiento y canales de regadío, así como un gran parque ribereño, que permitirán afianzar el crecimiento proyectado y reservar espacios para conformar una comuna saludable y ambientalmente más sostenible.

XIV. Resultados coordinación y consulta a los Órganos de la Administración del Estado OAE y actores claves del territorio

Se describe a continuación el proceso de interacción con los OAE, respondiendo al literal j) del Artículo 21 que forma parte del Reglamento para la Evaluación Ambiental Estratégica.

A partir de las reuniones y mesas de trabajo ejecutadas durante el transcurso de este estudio, consideradas como instancias de participación con los Órganos de la Administración del Estado, se generó un proceso de interacción en termino de información técnica (antecedentes y estudios) para la elaboración del Plan, así como un proceso de observaciones, tendientes a recoger o integrar los intereses de cada servicio u OAE, durante el proceso de diseño del instrumento.

Se exponen a continuación los actores convocados a las jornadas de participación y talleres de trabajo conjunto, como parte del proceso de diseño y evaluación del Plan. Complementariamente a la información presentada en el título de esta sección, se adjunta en el presente documento un Anexo, denominado “Participación de los Órganos de la Administración del Estado en el ámbito de la EAE”, en el cual se puede consultar el informe consolidado de participación de estas entidades.

Esquema de incorporación de Organismos de Administración del Estado (OAE)

Se presenta la nómina de participantes de carácter gubernamental convocados a las instancias de participación. A partir de una primera reunión de coordinación con el cuerpo técnico del municipio y los encargados MINVU, fue esbozado el listado preliminar de las instituciones invitadas al proceso de evaluación de la presente EAE.

Ilustración 60 Órganos de la Administración del Estado

Fuente: Elaboración propia

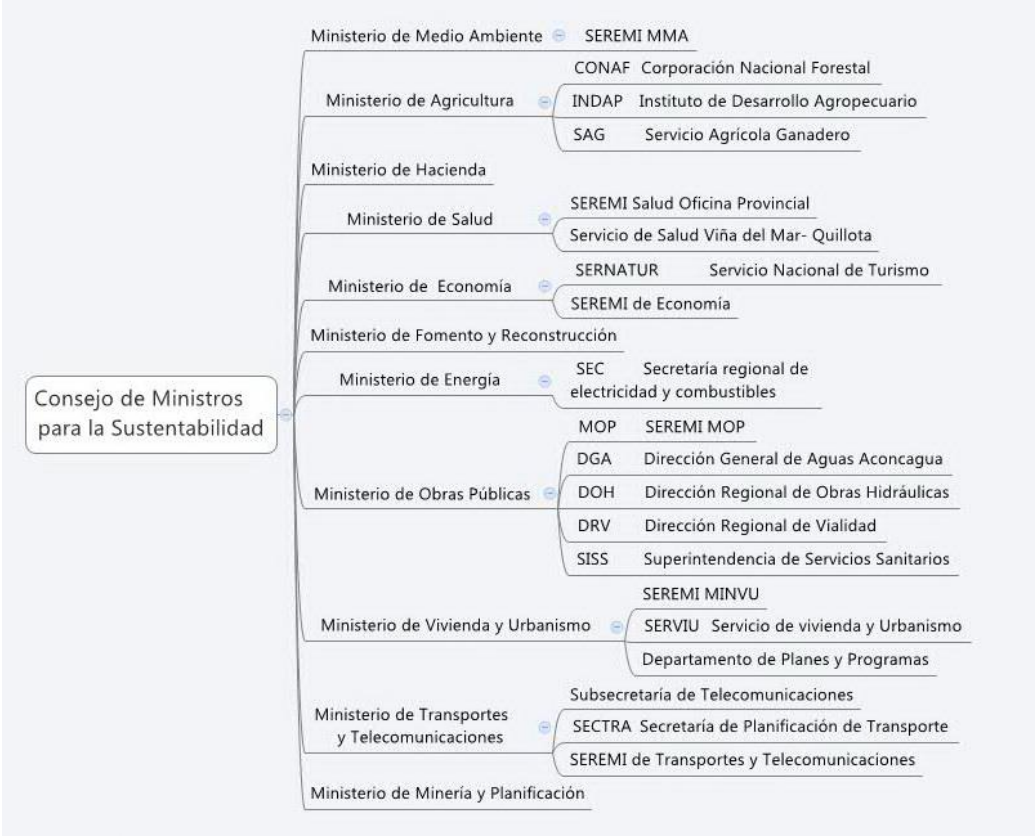
Este listado ha sido complementado a partir de las observaciones del MMA, donde “se recomienda convocar a los OAE cuyos Ministerios conforman el Consejo de Ministros para la Sustentabilidad y todo organismo público con competencia en las materias objeto de la modificación de manera de

recoger sus aportes durante el proceso de formulación del Plan." Así como la inclusión del MMA en forma permanente durante todo el proceso, en la implementación de la EAE.

Identificación de los Servicios Públicos convocados

A partir de la recomendación formulada en el punto anterior, se ha generado el siguiente esquema, incorporando los actores definidos en el documento inicial de la EAE y aquellos pertenecientes al Consejo de Ministros para la Sustentabilidad.

Ilustración 61 Consejo de Ministros para la Sustentabilidad



Fuente: Elaboración propia a partir de portal web MMA [15]

Durante el proceso de diseño y formulación de la Actualización del Plan Regulador Comunal de Quillota, se consideró la invitación al proceso de participación de los Órganos de la Administración del Estado individualizados anteriormente, incluyendo aquellos pertenecientes al Comité de Ministros para la Sustentabilidad, y los relacionados con temáticas propias del Plan.

Sistematización de actores territoriales presentes en el transcurso de la EAE:

A partir de los talleres de participación ciudadana (Véase el siguiente cuadro), se han sistematizado las opiniones vertidas por la comunidad y actores relevantes del territorio en las temáticas abordables por el proceso de planificación urbana, de las cuales se han extraído algunos criterios y consideraciones para la posterior generación de alternativas de estructuración.

[15] www.mma.gob.cl/portal_2011/w3-article-49186.html

Cuadro 30 Participación ciudadana por Etapa

Etapa	N°	TEMA	Fecha
Etapa 1	1	Reunión de Inicio	Viernes 06 junio2014
	2	Segunda Reunión carta de inicio	Viernes 13 junio2014
	3	Presentación Etapa 1	Lunes 30 junio 2014
	4	Taller Comité Técnico	Jueves 10 de julio 2014
Etapa 2	5	Reunión de Trabajo Etapa 2	Miércoles 13 agosto 2014
	6	Reunión Etapa 2 PRI La Campana - PRC Jornada Mañana.	Jueves 11 de Sept. 2014
	7	Reunión de Trabajo Etapa 2 Jornada tarde.	Jueves 11 de Sep. 2014
	8	Presentación Diagnóstico Jornada Mañana	Jueves 13 de Nov. 2014
	9	Presentación Diagnóstico Jornada Tarde	Jueves 13 de Nov.2014
	10	Reunión Patrimonio Museo de Quillota (mañana)	Jueves 18 Dic. 2014
	11	Reunión Plan Maestro (Tarde)	Jueves 18 Dic. 2014
Etapa 3	12	Reunión Servicios EAE	Jueves 08 enero 2015
	13	Reunión inicio Etapa 3	Jueves 08 enero 2015
	14	Taller de Patrimonio	Jueves 22 de enero 2015
	15	Reunión Oficina de Emergencia	Martes 17 de marzo 2015
	16	Reunión Avance Etapa 3	Jueves 9 de abril 2015
	17	Reunión Avance Etapa 3 Alternativas Estructuración	Jueves 7 de Mayo 2015
	18	Presentación Alternativas Estructuración Concejo Municipal y Cosoc.	Jueves 14 de Mayo 2015
	19	Presentación Alternativas – Contraparte Municipal	Jueves 14 de Mayo 2015
	20	Presentación Alternativas – Comunidad de Quillota	Sábado 16 de mayo 2015
	21	Presentación Alternativas – Comunidad de El Boco	Sábado 16 de mayo 2015
	22	Reunión Alternativas de Estructuración	Lunes 25 de Mayo 2015
	23	Presentación Alternativas -Servicios EAE	Jueves 28 de Mayo 2015
	24	Presentación Alternativas – Comunidad de San Pedro	Jueves 28 de Mayo 2015
	25	Asistencia a Jornada Plan Maestro Quillota	Miércoles 17 junio 2015
	26	Presentación Alternativas Comunidad Sector El Boco (Segunda Jornada)	Jueves 02 de Julio 2015
	27	Reunión Equipo de Barrios	Jueves 02 de Julio 2015
	28	Reunión en MMA Valparaíso	Miércoles 08 de Julio 2015
Etapa 4	29	Reunión de trabajo 1 - Anteproyecto	Jueves 23 de Julio 2015
	30	Reunión de trabajo 2 - Anteproyecto	Jueves 13 Agosto 2015
	31	Reunión de trabajo 3 - Anteproyecto	Jueves 27 Agosto 2015
	32	Reunión de trabajo 4 - Anteproyecto	Jueves 10 de Sept. 2015
	33	Reunión de trabajo 5 - Anteproyecto	Jueves 15 Octubre 2015
	34	Presentación Anteproyecto Concejo y Cosoc	Lunes 26 Octubre 2015
	35	Presentación Anteproyecto Comunidad San Pedro	Sábado 07 de Nov. 2015
	36	Presentación Anteproyecto Comunidad Quillota	Sábado 07 de Nov. 2015
	37	Presentación Anteproyecto Servicios EAE	Jueves 12 de Nov. 2015
	38	Presentación Anteproyecto Funcionarios Munic.	Jueves 12 de Nov. 2015
	39	Presentación Anteproyecto Comunidad El Boco	Jueves 12 de Nov. 2015
Etapa 5	40	Reunión de Trabajo – Proyecto Contraparte Municipal	Jueves 14 de enero 2016
	41	Reunión de Trabajo – Proyecto Contraparte Municipal	Jueves 24 de Marzo 2016
	42	Reunión de Trabajo – Proyecto Contraparte Municipal	Jueves 19 de Mayo 2016
	43	Reunión de Trabajo – Proyecto Seremi Minvu	Viernes 26 de agosto 2016
	44	Reunión de Trabajo – Proyecto Contraparte Municipal	Miércoles 14 de Sept. 2016
	45	Presentación Proyecto Concejo Municipal	Lunes 26 de sept. 2016
	46	Presentación Proyecto Servicios EAE	29 de sept. 2016
	47	Presentación Proyecto Nuevo Concejo Municipal	21 de noviembre 2016
	48	Presentación Cosoc	19 de enero 2017
	49	Presentación Funcionarios Municipales	29 de septiembre 2016
	50	Presentación Comunidad de Quillota	10 de diciembre 2016
	51	Presentación Comunidad de El Boco	10 de diciembre 2016
	52	Presentación Comunidad de San Pedro	01 de diciembre 2016
	53	Presentación Económicos Productivos	19 de enero 2017
	54	Reunión de Trabajo – Contraparte Municipal - SEREMI MINVU	8 de junio 2017
	55	Presentación Concejo Municipal	3 de julio 2017
	56	Reunión de Trabajo – Proyecto Seremi Minvu	23 de noviembre 2017
	57	Reunión de Trabajo – Contraparte Municipal	31 de mayo 2018
	58	Reunión de Trabajo – Contraparte Municipal	12 de junio 2018
	59	Reunión de Trabajo – Proyecto Seremi Minvu	29 de junio 2018
	60	Presentación Concejo Municipal	23 de julio 2018
	61	Presentación Concejo Municipal	7 de agosto 2018

Fuente: Elaboración Propia.

Los talleres de participación ciudadana, y *focus group* permitieron sistematizar las Fortalezas, Debilidades y Sueños, respecto al devenir comunal. Resultados que pueden ser consultados en el

anexo de Participación Ciudadana adjunto. Para una información más detallada véase el Anexo Participación Ciudadana.

También como parte de la presente fase del Plan, se han integrado los resultados de las jornadas de trabajo conjunto con la contraparte técnica y procesos de participación ciudadana, expresados con mayor detalle en el punto 0 Evolución de la opción de desarrollo a la propuesta de ante proyecto. Las copias de las actas asociadas a esta fase, pueden ser consultadas en el anexo de participación, del presente documento.

Participación comparativa OAE:

A partir de la sistematización de las jornadas de participación con los OAE, se ha generado el siguiente cuadro.

Cuadro 31 Participación de OAE

Ministerio	Unidad	Total
Gobierno Regional GORE	Gobernación Provincial	4
Ministerio de Bienes Nacionales	SEREMI Bienes Nacionales	2
Ministerio de Economía	SERNATUR Servicio Nacional de Turismo	3
	SEREMI de Economía	1
Ministerio de Agricultura	SAG Servicio Agrícola Ganadero	3
	CONAF Corporación Nacional Forestal	3
	SEREMI Agricultura	1
	INDAP Instituto de Desarrollo Agropecuario	0
Ministerio de Educación	CMN Consejo de Monumentos Nacionales	2
	SEREMI de Educación V Región	0
	Dirección Provincial de Educación	0
Ministerio de Energía	SEC Secretaría regional de electricidad y combustibles	0
Ministerio de Fomento y Reconstrucción	(en blanco)	0
Ministerio de Hacienda	(en blanco)	0
Ministerio de Medio Ambiente	SEREMI MMA	2
Ministerio de Minería y Planificación	(en blanco)	0
Ministerio de Obras Públicas	DOH Dirección Regional de Obras Hidráulicas	2
	SISS Superintendencia de Servicios Sanitarios	1
	MOP SEREMI MOP	1
	DGA Dirección General de Aguas Aconcagua	0
	DRV Dirección Regional de Vialidad	0
Ministerio de Salud	Servicio de Salud Viña del Mar- Quillota	2
	SEREMI Salud Oficina Provincial	0
Ministerio de Transportes y Telecomunicacione	SECTRA Secretaría de Planificación de Transporte	2
	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones	2
	SUBTEL Subsecretaría de Telecomunicaciones	1
Ministerio de Vivienda y Urbanismo	SEREMI MINVU	4
	SERVIU Servicio de vivienda y Urbanismo	0
	Departamento de Planes y Programas	0
Ministerio del Interior y Seguridad Pública	Subsecretaría de Prevención del Delito - Gendarmería -	1
Ministerio Desarrollo Social	Secretaría Regional Ministerial	0
Total general		37

Fuente: Elaboración propia

A partir de la información consultada, se puede distinguir al Ministerio de Agricultura, con los servicios de SAG, CONAF y SEREMI Agricultura, como la entidad de mayor presencia en las reuniones de interacción en el proceso de la EAE, así como el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, representado por la SECTRA, SUBTEL y SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones. En el caso del MMA, si bien su representante se excusó por la ausencia a las jornadas oficiales, se realizaron una serie de conversaciones y reuniones de coordinación, para permitir el seguimiento del proceso del Plan.

Los oficios a cada entidad, pueden ser consultados en el Anexo Expediente Ambiental.

Proceso de coordinación y consulta

Fueron generadas 4 instancias de interacción con los OAE, todas ellas citadas en instalaciones de la Municipalidad de Quillota.

Los órganos de la administración del estado fueron convocados en 4 oportunidades, conforme a lo ofertado, dándose inicio a las actividades a partir de la Etapa 2, según lo acordado en la Etapa 1 Informe de Ajuste Metodológico, las cuales se indican a continuación.

Cuadro 32 Instancias de interacción con los OAE

Nº	Descripción	Fecha
1	Primera Reunión EAE	8 de enero 2015
2	Segunda Reunión EAE	28 de mayo 2015
3	Tercera Reunión EAE	12 de noviembre 2015
4	Cuarta Reunión EAE	29 de septiembre 2016

Fuente: Elaboración propia.

Las convocatorias las ha realizado la I. Municipalidad de Quillota (Véase la siguiente ilustración), mediante un oficio dirigido a cada uno de los servicios y/o dependencias del estado, conforme al organigrama cuyos detalles pueden ser consultados en el documento "Consolidado de Participación" Órganos de la Administración del Estado en el ámbito de la EAE / Etapa 5A Proceso de Consulta del Plan.

Las reuniones se estructuraron, presentando una introducción a las etapas correspondientes a cada fase del Plan, en una exposición cuyo preámbulo y presentaciones fueron liderados por el SEREMI MINVU[16]. Y dirigidos en su extensión por la jefa de proyecto, mientras su vinculación al proceso de la EAE fue expuesta por el encargado ambiental del Plan[17].

Ilustración 62 Imágenes de sesiones con servicios de los OAE

Fuente: Elaboración propia.

Tras la presentación se generaron instancias de participación y consultas abiertas a cada servicio presente, acudiendo al material cartográfico y diapositivas. Material que junto a los informes correspondientes por cada etapa, fue entregado a cada entidad en formato digital (DVD) y compartido en la página web creada como parte del portal municipal, para la socialización del Plan[18].

[16] Adolfo Balboa
[17] Karla Fernandez / Suikee Kong
[18] http://www.prcquillota.cl/

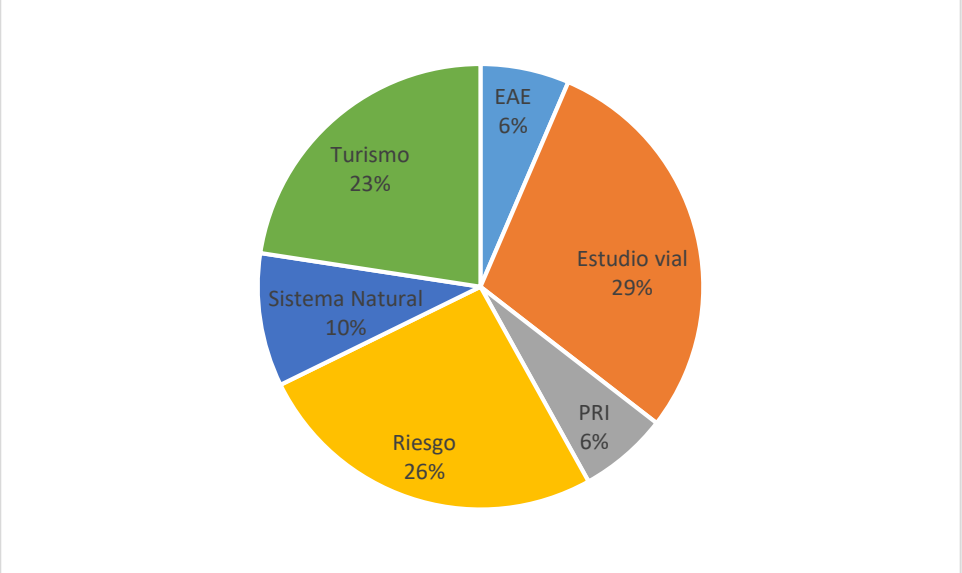
Síntesis de los elementos aportados al proceso de decisión por los órganos participantes

A partir del proceso de recopilación y sistematización de la información generada en las instancias de participación de los OAE y en especial de los oficios de observaciones al Plan. En este sentido, de las instituciones presentes en las jornadas de trabajo expuestas en el Cuadro 32 Instancias de interacción con los OAE, sólo 7 servicios generaron oficios de observaciones, los cuales corresponden a

- DOH Dirección Regional de Obras Hidráulicas
- SEREMI Ministerio de Medio Ambiente
- SEREMI Salud Oficina Provincial
- SAG Servicio Agrícola Ganadero
- CONAF Corporación Nacional Forestal
- SERNATUR Servicio Nacional de Turismo
- SECTRA Secretaría de Planificación de Transporte

A partir de la tipología de temas registrados en los oficios asociados a consideraciones y observaciones de los servicios, se generó el siguiente gráfico, cuyas proporciones según temas síntesis, permiten identificar la preocupación por temas como áreas afectas a algún tipo de riesgo para la población junto a la impronta generada por una serie de consultas de la SECTRA enfocadas al tema vial y aquellas planteadas por SERNATUR, orientadas consecuentemente a relevar temas de orden turístico, tal como se expresa en los porcentajes del siguiente gráfico.

Gráfico 29 Observaciones por temas síntesis



Fuente: Elaboración propia.

El consolidado de respuestas a las observaciones realizadas, constituye un documento independiente, que se anexa al presente informe. Sin embargo en el siguiente cuadro puede ser consultada la diversidad de consultas abreviadas y sistematizadas de acuerdo a los ítems expuestos en el gráfico anterior.

Síntesis de las principales observaciones realizadas por institución y respuesta, según su inclusión al Plan

Se presenta una sistematización de las consideraciones aportadas por los Órganos de la Administración del Estado (OAE), expresadas a partir de la sistematización de las observaciones formales al proceso. Las cuales son presentadas en de forma sintética en el siguiente cuadro, donde se ha utilizado una coloración tipo semáforo, donde el color verde representa aquellas observaciones acogidas, respondidas e integradas en su mayoría como parte de los antecedentes o procesos de diseño del plan. Véase el siguiente cuadro.

Cuadro 33 Sistematización de las observaciones de los OAE

TIPO	Síntesis de Observación	DOH	SEREMI MMA	SEREMI Salud	SAG	CONAF	SERNATUR	SECTRA
EAE	Plan de Seguimiento							
	Alternativas				2			
Estudio vial	Modelación y conectividad vial				2			2
	Tasa de generación de viajes							2
	Hitos urbanos							2
	tasa de crecimiento del flujo vehicular							2
	Factores críticos							2
	Evaluación de Alternativas							2
	Anchos de faja necesarios							
	Terminal buses urbanos							2
	Accesibilidad hospitalaria							2
PRI	Límite de Extensión Urbana, suelo agrícola				0			
	Compatibilidad PRI							2
Riesgo	Incendios					2		
	Extracción de áridos		0				0	
	Inundación		2					
	Infiltración aguas lluvia	1						
	Planta de tratamiento de aguas			2				
	Regular Impacto Agroindustrias			0				
	Aeródromo							2
	Faja ferrocarril							2
Sistema Natural	Vegetación					2		
	Áreas protección y sitios prioritarios					2		
	Disponibilidad hídrica		2	2	2			
Turismo	Vertiente económica turismo						2	
	Promoción uso turístico						2	
	Mobiliario y señalética urbana						0	
	Patrones arquitectónicos						0	
	Paisaje natural y cultural						1	
	Protección del turismo						1	
	Equipamiento turismo						1	

Fuente: Elaboración propia.

La respuesta pertinente a cada institución, comprende aquellos aspectos que fueron desestimados, y el fundamento de su exclusión, corresponde a la definición del cuadrante en naranja del cuadro anterior, el cual representa una observación acogida parcialmente, respondida pero cuyo alcance es tangencial a las capacidades del PRC. Mientras que las cuadrículas en rojo representan consultas u observaciones que escapan al que hacer del Plan o que responden a un instrumento de mayor orden jerárquico como el PRI Campana, razón por la cual han sido excluidas del proceso de diseño del Plan.

Se recuerda que el compilado de oficios y observaciones puede ser consultado en el documento independiente al presente informe (Consolidado de Participación de Órganos de la Administración del Estado en el ámbito de la EAE).

Por otra parte en la documentación presentada en el Anexo de este informe, se puede consultar los listados de participación de los OAE, y las actas de acuerdos de cada ocasión, las cuales comprometen documentos que guiaron las modificaciones sugeridas por los servicios al instrumento, subsanadas e integradas como parte de la propuesta de anteproyecto del Plan.

14.1.1 Participación Ciudadana respecto a las Opciones de desarrollo

Se replican los resultados de la síntesis de los talleres de participación ciudadana de la Etapa de Diagnóstico Integrado, respecto a las Alternativas por tema.

14.1.1.1 Accesibilidad, Vialidad urbana y espacio público

Solicitud participación ciudadana	Incorporación en las Alternativas
Como principal criterio en relación a la vialidad urbana está la generación de nuevas vías y la continuidad de las existentes, que concreten una nueva alternativa de conexión, entre el oriente y el poniente de la ciudad.(Quillota)	Todas las alternativas consideran nuevos trazados de conexión entre el oriente y el poniente de la ciudad de Quillota, siendo las más representativas las calles: Zorobabel Rodríguez, Serrano, 18 de Septiembre, Yungay, Arauco y Aspillaga. Además, de las nuevas aperturas consideradas en las áreas de extensión urbana sur.
Considerar nuevas alternativas viales de conexión en San Pedro (accesos y oriente poniente).	Se prolonga la Av. Dueñas hacia el norte, de manera de proyectar su continuidad futura hacia Quillota, al igual que la vialidad troncal propuesta por el PRI La Campana, la cual circula paralela a la vía férrea por el sector poniente. Desde el poniente se genera una nueva vialidad de acceso hacia San Pedro, dada por la vía troncal propuesta por el PRI Campana, generando una nueva alternativa vial desde este punto. Desde el Oriente se da continuidad a la ruta F-382 en su paso por la localidad de San Pedro y se reconoce la vialidad troncal propuesta por el PRI La Campana, redefiniéndola como una nueva vía costanera paralela la estero San Isidro y que conecta con el acceso poniente.
Generar una alternativa vial de borde río. (Quillota)	Se reconoce la vialidad troncal planteada por el PRI La Campana la cual se proyecta por el borde río de la ciudad de Quillota desde el límite urbano norte hasta el sur.
Considerar la reaparición del tren de pasajeros y sus posibles estaciones. Quillota – San Pedro	Se presentan distintas localizaciones vinculadas a la vialidad proyectada para posibles estaciones de metrotren tanto en Quillota como San Pedro.
Considerar la posibilidad de un nuevo puente entre el borde oriente y poniente del río. Quillota – Boco	Todas las alternativas incluyen el trazado de un puente entre el borde oriente y poniente del río. Quillota – Boco, a continuación de la calle 18 de Septiembre.

Fuente: Elaboración Propia a partir de resultado de la Participación de la Etapa 2 Diagnóstico Integrado.

14.1.1.2 Crecimiento Urbano

Solicitud participación ciudadana	Incorporación en las Alternativas
Considerar en la distribución de las alturas de edificación las características y condiciones espaciales existentes.	Las alturas planteadas (3,5 y 8 pisos) reconocen la conformación residencial existente, las cuales consideran un incremento a los largo de los ejes principales y subcentros como son: Av. Condell, Av. Valparaíso, 21 de Mayo, Ariztía, Concepción, Pudeto, Aspillaga, entre otras, de acuerdo a cada alternativa.
Colonizar el borde río considerando sus restricciones de riesgos naturales.	En todas las alternativas se consideran áreas verdes asociadas a las zonas de inundación.
Propender a un crecimiento integrador, considerando una distribución equitativa de los usos en el territorio.	Todas las zonas son mixtas residenciales, lo cual provee diversas localizaciones para los distintos equipamientos. Lo anterior, es reforzado por la generación de diferentes subcentros asociados a las estaciones de metrotren o hitos de pronta construcción como son el Hospital biprovincial y terminal de pasajeros.

Fuente: Elaboración Propia a partir de resultado de la Participación de la Etapa 2 Diagnóstico Integrado.

14.1.1.3 Usos de suelo

Solicitud participación ciudadana	Incorporación en las Alternativas
Considerar una distribución equitativa de los equipamientos.	Todas las zonas son mixtas residenciales, lo cual provee diversas localizaciones para los distintos equipamientos. Lo anterior, es reforzado por la generación de diferentes subcentros asociados a las estaciones de metrotren o hitos de pronta construcción como son el Hospital biprovincial y terminal de pasajeros.
Cuidar en la definición de los usos aquellos que provoquen fricciones con el entorno residencial.	En el caso de la ciudad de Quillota, la PTAS, las zonas industriales y la infraestructura ferroviaria (línea de tren) son los usos que generan mayor fricción con otros. Al respecto, todas las alternativas consideran áreas verdes entre las zonas industriales y residenciales, entre la PTAS y las áreas residenciales y la definición de zonas exclusivas de comercio y servicios que actúan como transición entre áreas industriales y residenciales o entre residencia y equipamientos específicos, como es el caso de la Feria ganadera.
Identificar zonas que pudiesen permitir la posterior localización de un terminal de buses.	Se generan tres alternativas de localización para terminal de pasajeros, todas asociadas a estaciones de metrotren, con el fin de lograr la intermodalidad, garantizando una integración óptima de los diferentes modos de transporte.
Incorporar usos de suelo que activen el borde río y el centro de la ciudad.	Todas las alternativas proponen bordes ribereños de áreas verdes, complementariamente se define una zona Especial Borde Río, que varía dependiendo de cada alternativa
Considerar la existencia del patrimonio inmueble y arqueológico.	Las tres alternativas consideran la definición de ICH o ZCH según sea el caso. Las ZCH se han propuesto en los sectores con mayor concentración de inmuebles, que a la luz de la DDU 240, poseen atributos suficientes para ser definidos dentro de esta categoría. En el caso de los sitios arqueológicos, se reconoce su existencia, considerándolos a interior de las ZCH, o coincidentes con áreas verdes o fajas de vialidad.

Fuente: Elaboración Propia a partir de resultado de la Participación de la Etapa 2 Diagnóstico Integrado.

14.1.1.4 Infraestructuras

Solicitud participación ciudadana	Incorporación en las Alternativas
Considerar la problemática de aguas lluvias en la definición de zonas de absorción natural en áreas verdes.	Todas las alternativas proponen bordes ribereños de áreas verdes, complementariamente se define una zona Especial Borde Río, que varía dependiendo de cada alternativa
Considerar la reactivación del tren de pasajeros.	Se presentan distintas localizaciones vinculadas a la vialidad proyectada para posibles estaciones. Quillota – San Pedro

Fuente: Elaboración Propia a partir de resultado de la Participación de la Etapa 2 Diagnóstico Integrado.

14.1.1.5 Medioambiente, áreas vedes y riesgo

Solicitud participación ciudadana	Incorporación en las Alternativas
Potenciar a partir de las condicionantes urbanísticas el borde río, considerando el factor vista y paisaje, para lograr un espacio integrado y auto controlado.	Todas las alternativas incorporan bajas alturas de edificación, áreas verdes en el borde río y en los cerros asociados a Quillota y San Pedro.
Considerar la definición de nuevas áreas verdes y espacio público vinculados al patrimonio histórico que se conviertan en nuevos espacios de encuentro ciudadano.	En todas las alternativas se genera una Zona de Conservación Histórica – ICH, que varía de dimensiones para cada una de ellas.
Considerar en la definición de los usos y la intensidad de ocupación, la existencia de áreas de riesgo de inundación.	En todas las alternativas se consideran áreas verdes asociadas a las zonas de inundación y anegamiento. Así como una gradualidad en la intensidad de uso, coherente con las áreas de restricción por riesgo.

Fuente: Elaboración Propia a partir de resultado de la Participación de la Etapa 2 Diagnóstico Integrado.

XV. Identificadores de Seguimiento

Se define a continuación el Sistema de Seguimiento para el presente instrumento. El cual se encuentra definido según el Artículo 21.- Informe Ambiental del Reglamento de la EAE[19], en su literal l) contemplando la "Identificación de los indicadores de seguimiento señalando las medidas propuestas por el Informe Ambiental" del instrumento de ordenamiento territorial propuesto.

Este sistema de seguimiento comprende una propuesta de indicadores y sugerencias para la ejecución de medidas y comprobar en qué grado la ocupación urbana difiere de la propuesta del PRC. Los cuales son expresados en los siguientes ítems.

Gran parte de las propuestas de seguimiento e indicadores, comprenden aspectos urbanos posibles de abordar desde las atribuciones municipales de control territorial. Cuadro en el cual posiblemente los aspectos ambientales de la comuna y su relación con la ciudad, pueden ser emprendidos más eficientemente, al aplicar una ordenanza ambiental coherente y complementaria con los lineamientos del presente PRC.

[19] …"criterios e indicadores de seguimiento destinados a controlar la eficacia del plan o política, y los criterios e indicadores de rediseño que se deberán considerar para la reformulación de dicho plan o política en el mediano o largo plazo". Fuente: La Evaluación Ambiental Estratégica de los Planes Reguladores. Contraloría General de la República División de Infraestructura y Regulación Subdivisión Jurídica Comité de Vivienda y Urbanismo. www.contraloria.cl

Sistemas de revisión

Se propone la utilización de sistemas de control de los parámetros establecidos, preferentemente a partir de fuentes de información existentes y de fácil acceso para efectuar el seguimiento ambiental y cotejar el progreso de la implementación del instrumento, por parte del auditor del proceso. En este sentido, se formula como una de las fuentes de información principales la utilización de los siguientes registros, existentes en el municipio (Departamento de Obras) y la SEREMI de Vivienda y Urbanismo:

- Registro de base de datos de Permisos de Edificación.
- Base de información cartografiada en el PRC Quillota, registros georreferenciados de las áreas urbanas, proyectos de urbanización, vialidad y procesos de subdivisión.

El Municipio de Quillota y en especial la dirección de obras (a partir de sus atribuciones respecto al que hacer urbano), serán las entidades encargadas directas de los procesos de fiscalización y dar cumplimiento a las normas establecidas por la ley y la normativa local.

Sobre la base de información cartografiada en el PRC Quillota, se recomienda actualizar los registros georreferenciados de las áreas urbanas, (como urbanización, vialidad, y subdivisión predial) en especial aquellos localizados en el margen urbano, que evidencien procesos o tendencias de crecimiento habitacional fuera de los límites establecidos por el Instrumento. Así como el registro de áreas afectas a catástrofes no registrados en el estudio de riesgo, o impactos ambientales de proyectos, que afecten la dinámica urbana de Quillota.

Intervalos de Recurrencia

Se estima que los períodos de tiempo de revisión, deben ser inferiores a 4 años, para contemplar un tiempo de reacción apropiado frente a intervenciones o cambios en las dinámicas territoriales.

Este rango de tiempo coincide con los períodos Alcaldicios, con lo cual puede formar parte de las tareas específicas de cada edil. Desde esta perspectiva, aquellos procesos que impliquen lapsos de tiempos que sobrepasen 4 años, como por ejemplo la concreción de proyectos de vialidad u otras obras de infraestructura de significación comunal, pueden ser incorporados como parte de los parámetros de eficiencia del municipio, desde la ejecución de los estudios conducentes a la materialización de las obras proyectadas.

Tal proceso debe incorporar los siguientes programas separados pero interrelacionados:

- Una revisión general de los Instrumentos de Planificación con incidencia en el área comunal, como mínimo cada 2 años y como máximo cada 4, bajo la tutela de la SEREMI MINVU de Valparaíso;

- Un sistema de monitoreo regular que tome como insumo los cambios en las políticas, programas, y proyectos del sector público / privado, junto a la evaluación del impacto resultante en los procesos de solicitud y aprobación de planes y permisos (ambientales y de edificación).

Plan de seguimiento de las variables relevantes del Plan Regulador Comunal Quillota

El Plan de Seguimiento constituye una referencia para abordar un proceso de sondeo, que continúa posteriormente a la aprobación del Plan. Aspectos que se evidencian cuando el Instrumento Territorial entra en vigencia, y los procesos de población se arraigan en el área urbana, mediante la ejecución de proyectos físicos a los que el Plan dio cabida. Datos con los cuales podrá estimarse si efectivamente las medidas que se propusieron en el Plan se cumplen.
Los informes de seguimiento estratégico permitirán analizarán la situación y tendencias urbanas así como la contribución del instrumento de los objetivos del Plan[20]. El seguimiento se realiza a través

[20]Se debe tener en cuenta que los objetivos planteados, no pueden establecer medidas al margen o adicionales a lo establecido en la OGUC o finalmente utilizar conceptos no previstos en la normativa

de indicadores que reflejan el estado del factor afectado por el instrumento, y bajo cuyos límites se puede estimar el éxito o fracaso de las medidas previstas para un desarrollo sustentable.

En caso de observar escasa efectividad de las medidas del PRC se podrán establecer acciones correctoras de carácter complementario, por parte de los gestores del Plan.

Se describe a continuación los principios e indicadores de seguimiento de las variables sectoriales del Plan de referido a temas urbanos clave, destinados a verificar la eficacia de la aplicación del instrumento de planificación.

Criterios e Indicadores de Seguimiento destinados a controlar la eficacia del plan.

Se propone la generación de un plan de seguimiento de las variables relevantes, para la identificación de cambios sustantivos en el territorio, en especial aquellos que implican una modificación espacial, como por ejemplo la tendencia a urbanizar o densificar el uso en sectores del margen urbano o directamente en el ámbito rural comunal. Aspectos que conforman elementos de cambio que junto a otros, pueden justificar la actualización del instrumento.

Las medidas de seguimiento planteadas, se enfocan en la identificación a las trasgresiones o brechas respecto a los planteamientos del Plan, normalmente en términos de la generación de usos de suelos en zonas para las cuales se encuentran prohibidas, como por ejemplo el uso habitacional en sectores de riesgo u otro tipo de situaciones que impliquen el desacato de las propuestas de plan, en el marco de su accionar legal. Éstos han sido organizados en el siguiente cuadro, detallando los Indicadores de seguimiento, la fórmula de cálculo y los parámetros de referencia donde se establecen los límites aceptados, así como las fuentes de información sugeridas para cada indicador.

Cuadro 34 Indicadores de Seguimiento

Aspecto	Indicador de seguimiento	Polinomio	Parámetro de referencia	Fuentes de información
Áreas de Restricción	$M^{2,}$ de edificaciones sin regularizar en áreas de restricción (M2ED_AR) respecto a m^2 totales de edificaciones otorgados en el áreas si restricción (M2ED_No_AR).	$\frac{\text{M2ED_AR}}{\text{M2ED_No_AR}}$	0.2% del total de M^2 edificaciones en Zonas de Riesgo, en relación al total de edificaciones al interior de los límites urbanos.	Permisos de Edificación Dirección de Obras Municipal
Incremento de equipamientos	M2 de permisos de edificación entregados dentro de las zonas definidas para estos usos (M2PE Zonal) en relación m2 de permisos de edificación entregados en otro tipo de zonas o fuera del Límite Urbano (M2PE Azonal)	$\frac{\text{M2PE Zonal}}{\text{M2PE Azonal}}$	Del total de M2 de permisos otorgados, al menos el 60% de estos deben estar localizados al interior del límite definido para equipamientos por el presente plan.	Permisos de Edificación Dirección de Obras Municipal
Red Vial	Materialización de las franjas afectas a utilidad pública asociadas a red vial propuesta (VIAS_HECHAS). Respecto al total de metros lineales propuestos por el plan. (VIAS_PROP).	$\frac{\text{VIAS_HECHAS}}{\text{VIAS_PROP}}$	20% de realización de estudios conducentes a la ejecución de obras afectas a utilidad pública asociados a vialidad propuesta, sobre el total de metros lineales de franjas afectas a utilidad pública asociados a vialidad comunal. Control sugerido, cada 2 años.	Departamento de Vialidad Municipal

http://www.contraloria.cl/NewPortal2/portal2/ShowProperty/BEA%20Repository/Portal/Banners/Contenidos/Seminario_Manual/Jefa_Desarrollo_Urbano

Aspecto	Indicador de seguimiento	Polinomio	Parámetro de referencia	Fuentes de información
Áreas Verdes	Diseño de la Ordenanza Municipal de Áreas Verdes y N° de proyectos de áreas verdes aprobados	N° de proyectos de áreas verdes ejecutados x 100 / N° total de proyectos de áreas verdes propuestos por el PRC	Mide que la Ordenanza Municipal de Áreas Verdes sea diseñada así como la cantidad de proyectos de Áreas Verdes aprobados por la municipalidad tras la implementación de la Ordenanza Su medición es anual y se inicia un año después de aprobada la Ordenanza Municipal de Áreas Verdes	Dirección, Medioambiente, Gestión Ambiental, Aseo y Ornato o similar

Fuente: Elaboración propia.

Se propone, como una medida de control y seguimiento a nivel municipal, la implementación y/o mantención de un sistema de actualización permanente las bases cartográficas asociadas al presente Plan.

Incentivando el cruce de información proveniente de las distintas unidades municipales relacionadas con la utilización espacial del territorio. Destacando aspectos como patentes comerciales, incorporación de nuevas construcciones y desarrollos inmobiliarios, cambios de uso de las propiedades, solicitud de permisos de edificación y registro de áreas de riesgo o conflictos ambientales.

En relación a las áreas verdes, se propone la generación de una Ordenanza Municipal Ambiental o de áreas verdes, definiendo tipologías en función del rol o servicios que éstas brinden al área urbana. Coherente con el factor crítico de decisión referente a contar con un sistema funcional del áreas verdes urbana. El criterio de seguimiento utilizado es el diseño y ejecución de la Ordenanza Municipal de Áreas Verdes.

Criterios e indicadores de rediseño para la reformulación del Plan.

A continuación se definen los criterios e indicadores que permiten evaluar la vigencia del Plan y la necesidad de reformulación se relacionan directamente con los indicadores de seguimiento de la eficacia del plan y el cumplimiento de los parámetros definidos para este indicador.

La reformulación del plan obedecerá a una adecuación o actualización del instrumento conforme a los cambios en las dinámicas de poblamiento / ocupación del territorio y/o mayor demanda de suelo para el desarrollo urbano. Se considerarán además, la formulación y actualización de planes reguladores comunales que involucren territorios normados por el PRI, como así también modificaciones a la normativa de urbanismo y construcciones, que impliquen una modificación sustantiva al ámbito de acción del instrumento.

Para ello se proponen los siguientes criterios a tener presente para los fines de dar respuesta a la imagen objetivo del desarrollo urbano territorial del sistema intercomunal, en los dos ámbitos territoriales en los cuales tiene injerencia, los cuales se relacionan con los criterios de sustentabilidad propuestos para el Plan. Véase el siguiente cuadro.

Cuadro 35 Criterios de Reformulación en el Área del Plan

Criterio	Indicador	Polinomio	Parámetro de Rediseño
Incapacidad para dar cabida a vivienda de grupos vulnerables.	M^2 de permisos de edificación solicitados (Viv_Soc_Solic), respecto a los permisos otorgados (Viv_Soc_Otorg)	$\frac{\text{Viv_Soc_Solic}}{\text{Viv_Soc_Otorg}}$	Más de 2 proyectos de vivienda social sin resolver por período.

Criterio	Indicador	Polinomio	Parámetro de Rediseño
Localización en el área urbana de usos o actividades de alto conflicto residencial o ambiental	Denuncias ante Unidad del Ambiente Municipal u otro Organismo competente (SEREMI de Salud, CONAF, SAG, Juzgado de Policía Local, etc.) Mediante el análisis de Formulario de Denuncias, Notificaciones, Partes, Indicadores de Gestión ambiental, etc.	$\frac{\text{Denuncias ambientales}}{\text{Zonas uso residencial}}$	Más de 2 denuncias ambientales, al año por zona residencial
Superficie Predial Mínima	Nuevas tendencias de ocupación incongruentes con las propuestas en el PRC. N° de solicitudes de aumento de superficie predial mínima. (SPC: Registro de solicitudes permisos de edificación con cambio en superficies prediales mínimas) SP: Solicitudes de permisos de edificación	$\frac{\text{SPC}}{\text{SP*100 >= 25\%}}$	Más del 25% de aumento en la superficie predial mínima, y cuando esta duplique las solicitudes[21].
Densidad Habitacional	Porcentaje de la densidad actual. IDH= indicador de densidad habitacional DA: Densidad actual por zonas DB: Densidad Bruta máxima	IDH = (DA / DB)*100	Que la densidad real se acerque al máximo bruto permitido por el instrumento de planificación. Existiendo una proporción no superior al 80% a la densidad bruta máxima[22]
Altura de la Edificación	Indicador con tendencia a copar la altura por zonas de Plan ICA= indicador con tendencia a copar la altura. NE: Número de edificaciones por zonas con alturas cercanas a la atura máxima. NEA: Número de edificaciones	ICA = (NEA/NE)*100	Cuando exista una tendencia a copar la altura de la edificación para cada barrio. Más del 80% cuenta con la altura máxima de edificación.[23]
Porcentaje de Ocupación de Suelo	% de ocupación de suelo en función de la ocupación máxima establecida para cada zona. NP: N° de propiedades con ocupación cercana al límite máximo establecido por la normativa local NPZ: Número total de propiedades por zona POS: Porcentaje de Ocupación de Suelo	POS = (NP/ NPZ)*100	Cuando el porcentaje de ocupación de suelo de cada zona se encuentre en el 80% o más de su capacidad máxima[24].
Crecimiento por extensión en áreas abarcadas por el Plan.	Incremento explosivo de viviendas en sectores abarcados por el plan, respecto al crecimiento en otras áreas de la comuna.	M2 de permisos de edificación otorgados en zonas permitidas para tal efecto, en relación a la superficie total urbana	Crecimiento por extensión superior al 2% de las zonas destinadas para crecimiento urbano.

[21] Consultar Permisos de edificación DOM – Subdivisión Predial (INE – SII)
[22] Consultar Datos PRC vigente (zonificación y normativa urbanística)
[23] Consultar Permisos de edificación DOM
[24] Fuente de información: Permisos de edificación (superficie de ocupación) (DOM) por zona de usos de suelo. Datos del PRC Vigente (coeficiente de ocupación) – superficie de cada una de las zonas de uso de suelo.

Criterio	Indicador	Polinomio	Parámetro de Rediseño
Concreción de la franja afecta a utilidad pública asociada a red vial propuesta	Km lineales de franja afecta a utilidad pública asociada a red vial propuesta, no materializada antes del vencimiento del plazo estipulado por la legislación	Km lineales de red vial materializada, respecto a Km, no materializados estipulados por el Plan.	Km. lineales no concretados superior al 80% del total Km asociados a la generación de franjas afectas a utilidad pública de la red vial propuesta.
Diseño y aplicación de la Ordenanza Municipal de Áreas Verdes	.Inexistencia o derogación de la Ordenanza Municipal de medio ambiente o Áreas Verdes. No consolidación de las áreas propuestas por el plan	M2 de áreas verdes, en relación a la superficie total de áreas verdes urbanas propuestas	Si a un horizonte de 10 años la consolidación de las áreas propuestas por el plan son < 30% Si durante la vigencia del Plan se produjeran cambios en el PRI Campana, respecto de las áreas verdes

Fuente: Basado en la Guía de Evaluación Ambiental Estratégica para Instrumentos de Planificación Territorial. MMA 2012

Complementariamente a los criterios formulados en el cuadro anterior, se debe tomar en consideración que cambios sustanciales en la legislación urbana por ejemplo di durante la vigencia del Plan se produjeran cambios en la LGUC y/o OGUC, respecto a alguno de los criterios definidos), así como la generación de fenómenos naturales u otro tipo de eventos que alteren trascendentalmente el territorio normado, pueden hacer necesaria la reformulación del Plan. Otros de los puntos a ser considerados como síntomas de un proceso que amerite la actualización del plan corresponden a:

- Aumento de las solicitudes por cambio de uso de suelo en terrenos fuera del área de urbana y de extensión urbana.
- Dificultades en la gestión y acceso al suelo al interior de las zonas industriales para el emplazamiento de las actividades productivas.
- Requerimientos de renovación o generación de nuevas declaratorias de utilidad pública, ya sean áreas verdes, parques intercomunales, y/o vías estructurantes.
- Actualización de las limitantes de riesgo natural para el desarrollo urbano, frente a la ocurrencia de eventos catastróficos o peligros geológicos. Desarrollo de estudio de detalle.
- Cambios normativos, producto de la actualización de planes reguladores comunales, conforme a nuevos antecedentes que fundamenten la reformulación de decisiones de planificación del nivel intercomunal.

Tal como se mencionó en las recomendaciones expuestas al final del punto “Sistemas de revisión”, la disponibilidad de un equipo planificador eficiente y una plataforma SIG actualizada, facilitará la identificación de efectos acumulativos o patrones en las dinámicas urbanas, así como la evaluación de posibles medidas correctoras del plan o de variantes propuestas en el procedimiento de modificación o actualización del mismo.

XVI. ANEXO PARTICIPACIÓN DE LOS ÓRGANOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO EN EL ÁMBITO DE LA EAE

16.1 Introducción

El presente estudio actualizará el instrumento de planificación vigente desde el año 1965, convirtiéndose en una herramienta orientadora de los procesos de desarrollo global para la gestión municipal, al señalar las indicaciones y normativas necesarias para establecer un orden en la forma de ocupación del territorio comunal, en estricta concordancia con las características sociales, ambientales y económicas de éste, con el fin de que el municipio disponga de un instrumento de planificación territorial efectivo y eficiente, y de este modo generar un mayor acercamiento a los procesos de Ordenamiento Territorial que se requieren y un fuerte apoyo en el ámbito de la toma de decisiones y gestión pública de la comuna.

16.1.1 Objetivos Generales

Los objetivos generales son:

- Evaluar el territorio del área de estudio y generar una propuesta de Actualización del Plan Regulador Comunal de Quillota, efectuando las modelaciones espaciales, en función de las recientes modificaciones practicadas a la normativa ambiental vigente, a las políticas y planes de carácter normativo general, en todas aquellas materias que no contravengan las disposiciones establecidas en el Plan Intercomunal de La Campana y la LGUC.

- Prever que la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) incorpore desde el inicio del proceso de diseño o elaboración del IPT, las consideraciones ambientales para un desarrollo sustentable, de conformidad a la Guía EAE, contenida en la circular DDU 247.

16.1.2 Objetivos Específicos

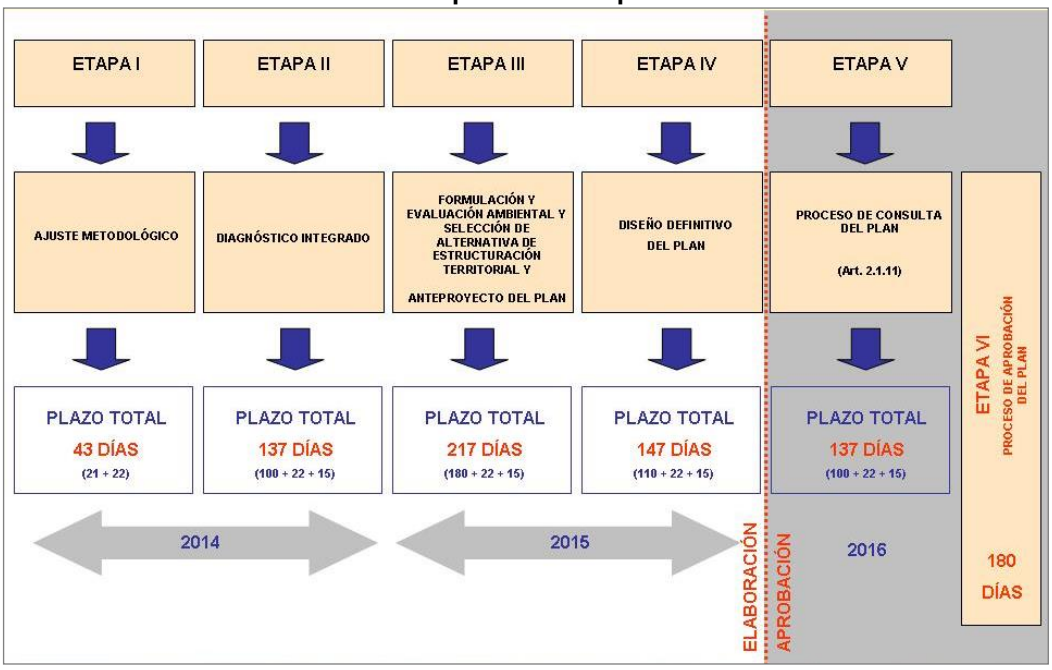
Los objetivos específicos de planificación que se desprenden de las reuniones técnicas y el PLADECO son:

- Considerar la relación de la ciudad con el Río Aconcagua, a partir de la definición de una costanera y dando la posibilidad de materializar proyectos urbanos en el borde río, lo cual permitiría saldar una deuda histórica de la ciudad con este elemento natural.
- Potenciar el Cerro Mayaca, cerro isla localizado al interior de la ciudad y muy cerca de la plaza de armas, que se conforma como un mirador natural hacia ésta.
- Conservar y potenciar los elementos patrimoniales existentes, a partir de la consideración de Inmuebles de Conservación y/o Zonas de Conservación Histórica.
- Determinar la real dimensión y área de influencia del centro comunal, considerando los atributos patrimoniales de las edificaciones que lo conforman y que definen la silueta e imagen urbana.
- Definir una red de espacios públicos que valorice los elementos naturales existentes como: el borde río y el cerro Mayaca, y que potencie el concepto de ciudad caminable.
- Considerar la coherencia entre las tendencias actuales de crecimiento urbano y la existencia de piezas urbanas determinantes como la Av. Condell, principal conector longitudinal; el nuevo Hospital Biprovincial, nuevo polo de desarrollo comunal; y el estadio Municipal, principal centro de eventos deportivos; en la configuración de la trama vial.
- Considerar una distribución equilibrada de equipamientos y servicios, logrando un acceso equitativo de las distintas áreas urbanas.
- Lograr la convivencia armónica entre los diferentes usos de suelo existentes en el territorio.

16.2 Etapas del Plan

El estudio se divide en seis etapas, las que corresponden a: (1) Ajuste Metodológico, (2) Diagnóstico Integrado, (3) Formulación y Evaluación Ambiental de las Alternativas De Estructuración Territorial, Selección de Alternativa y Anteproyecto del Plan, (4) Diseño Definitivo Del Plan, (5) Proceso de Consulta del Plan, y por último, (6) Proceso de Aprobación del Plan. En la siguiente ilustración, se expresan estas Etapas.

Ilustración 63 Esquema de Etapas del Estudio.



Fuente: Elaboración Propia.

El presente informe corresponde al consolidado de la participación de los Órganos de la Administración del Estado en el ámbito de la EAE, durante el proceso de elaboración del Plan.

16.3 Proceso Participativo

Un elemento fundamental para el éxito en la implementación de la Participación Ciudadana, es el compromiso de los actores y su acercamiento a las materias inherentes a la realidad local de la comuna de Quillota. La incorporación efectiva de sus habitantes, y en especial de los principales actores políticos, sociales y líderes de opinión en las distintas etapas de estudios o proyectos, son de vital importancia para lograr el objetivo final, en concordancia con las aspiraciones comunitarias y las apreciaciones de quienes han sido parte de la historia e identidad del lugar.

16.3.1 Actores relevantes

La definición de los actores relevantes del territorio han sido consensuados con la contraparte técnica en las reuniones de coordinación. Dentro de los cuales se identificaron los siguientes:

- Municipio de Quillota (Alcalde, Concejo Municipal, Departamentos Técnicos, DIDECO, Of. Cultura, DOM, SECPLA, entre otros)
- Sectores económicos productivos
- Organizaciones comunitarias funcionales y territoriales
- Agrupaciones culturales y sociales
- Órganos de la administración del estado.

Siendo éstos últimos relevantes dentro del proceso de Evaluación Ambiental Estratégica.

16.4 Órganos de la Administración del Estado

Conforme a lo mencionado precedentemente, se exponen los órganos de la administración del estado que han sido convocados a las reuniones de participación, como parte del proceso de diseño y evaluación del Plan.

16.4.1 Esquema de incorporación

Se presenta la nómina de participantes de carácter gubernamental convocados a las instancias de participación. A partir de una primera reunión de coordinación con el cuerpo técnico del municipio y los encargados MINVU, fue esbozado el listado preliminar de las instituciones que han sido invitadas al proceso de evaluación de la presente EAE.

Ilustración 64 Órganos de la Administración del Estado.

Fuente: Elaboración propia

Este listado ha sido complementado a partir de las observaciones del MMA, donde “se recomienda convocar a los OAE cuyos Ministerios conforman el Consejo de Ministros para la Sustentabilidad y todo organismo público con competencia en las materias objeto de la modificación de manera de recoger sus aportes durante el proceso de formulación del Plan.” Así como la inclusión del MMA en forma permanente durante todo el proceso, en la implementación de la EAE.

A partir de esta recomendación se ha generado el siguiente esquema, incorporando los actores definidos en el documento inicial de la EAE y aquellos pertenecientes al Consejo de Ministros para la Sustentabilidad.

Ilustración 65 Consejo de Ministros para la Sustentabilidad

Fuente: Elaboración propia a partir de portal web MMA [25]

16.4.2 Convocatorias

Los órganos de la administración del estado fueron convocados en 4 oportunidades, conforme a lo ofertado, dándose inicio a las actividades a partir de la Etapa 2, según lo acordado en la Etapa 1 Informe de Ajuste Metodológico, las cuales se indican a continuación.

Tabla 22 Reuniones realizadas – EAE.

Nº	Descripción	Fecha
1	Primera Reunión EAE	8 de enero 2015
2	Segunda Reunión EAE	28 de mayo 2015
3	Tercera Reunión EAE	12 de noviembre 2015
4	Cuarta Reunión EAE	29 de septiembre 2016

Fuente: Elaboración propia.

Las convocatorias las ha realizado la I. Municipalidad de Quillota, mediante un oficio dirigido a cada uno de los servicios y/o dependencias del estado, conforme al organigrama consensuado y según el siguiente formato.

[25] www.mma.gob.cl/portal_2011/w3-article-49186.html

Ilustración 66 Oficio Tipo – Invitación Primera Actividad (SAG)

ORD.: 1158 /2014

ANT.: N/A

MAT.: Estudio: Actualización Plan Regulador Comunal de Quillota".

QUILLOTA, 20 de Noviembre de 2014.-

DE : ALCALDE COMUNA DE QUILLOTA

A : FRANCISCA HERRERA MONASTERIO
DIRECTORA REGIONAL
SERVICIO AGRICOLA Y GANADERO, REGION VALPARAISO

A través de la presente pongo en su conocimiento que la I. Municipalidad de Quillota en coordinación con la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo de la Región de Valparaíso, se encuentran desarrollando el estudio denominado "Actualización del Plan Regulador Comunal de Quillota, el cual ha sido adjudicado a Faseuno Consultores.

En Atención a lo anterior, y dado a que el estudio referido del Plan Regulador debe cumplir con el proceso de Evaluación ambiental estratégica (EAE), conforme a la Ley 20.417, que crea el Ministerio, el Servicio de Evaluación Ambiental y la superintendencia del Medio Ambiente, me es grato invitar al servicio que Ud. representa a participar de una reunión técnica el día 08 de Enero a las 10:30 hrs, en las dependencias del Auditorio Municipal "Víctor Vergara Flores" , Maipú 330 segundo piso Quillota.

Sin otro particular y agradeciendo desde ya su interés y colaboración, se despide atentamente de usted.

SERVICIO AGRICOLA Y GANADERO – 4 DIC 2014 OFICINA DE PARTES Región de Valparaíso

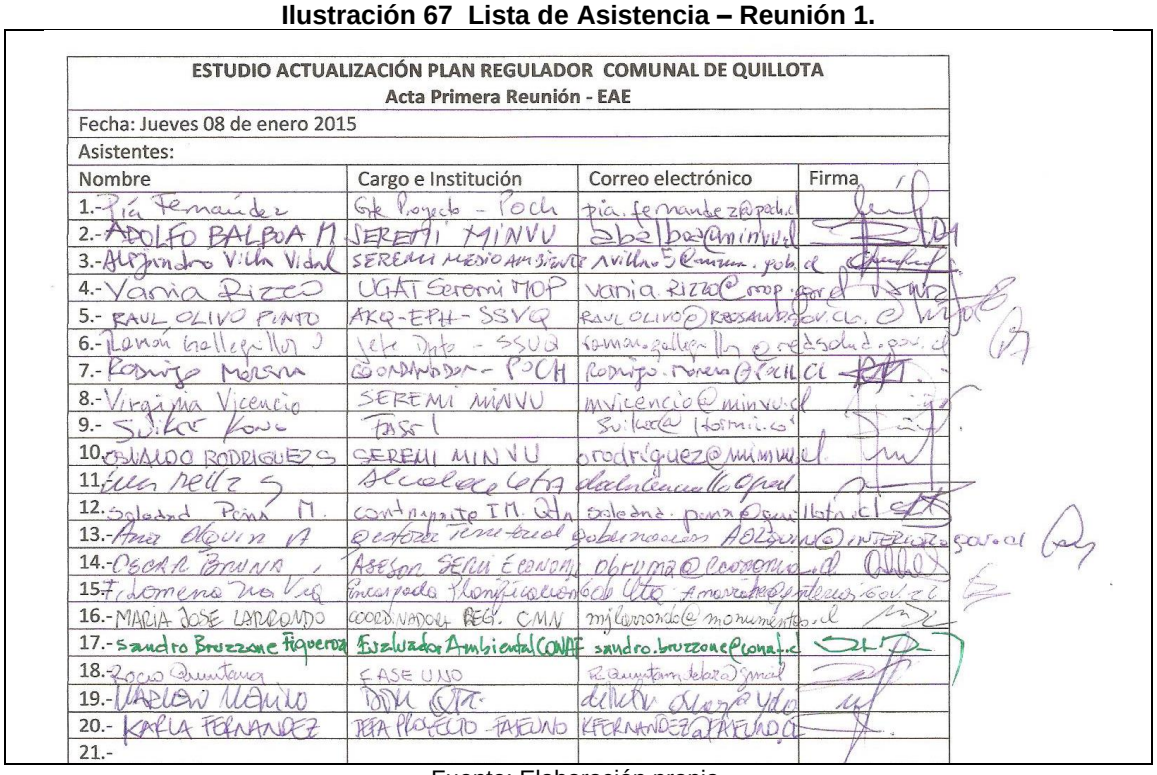
DR. LUIS MELLA GAJARDO
ALCALDE
MUNICIPALIDAD DE QUILLOTA

Fuente: Elaboración Propia.

16.4.2.1 Primera Reunión

El primer encuentro con los órganos de la administración del estado fue realizado el día 8 de enero 2015, en el Auditorio Municipal Víctor Vergara Flores ubicado en calle Maipú Nº 330, segundo Piso. La asistencia total fue de 20 personas incluyendo los órganos convocados, contraparte técnica y equipo consultor.

Ilustración 67 Lista de Asistencia – Reunión 1.



ESTUDIO ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE QUILLOTA Acta Primera Reunión - EAE			
Fecha: Jueves 08 de enero 2015			
Asistentes:			
Nombre	Cargo e Institución	Correo electrónico	Firma
1.- Pía Fernández	Gte Proyecto - Poch	pia.fernandez@poch.c	
2.- ADOLFO BALBOA M	SEREMI MINVU	abalboa@minvu.cl	
3.- Alejandro Villa Vidal	SEREMI MEDIO AMBIENTE	avillav@remma.gob.cl	
4.- Vania Rizzo	UGAT Seremi MOP	vania.rizzo@mop.gov.cl	
5.- RAUL OLIVO PINTO	ARQ-EPH - SSVQ	RAUL.OLIVO@REDSALUD.GOB.CL	
6.- Ramón Gallegillos J	Jefe Depto - SSVQ	ramon.gallegillos@redsalud.gob.cl	
7.- Rodrigo Moreno	COORDINADOR - POCH	Rodrigo.moreno@poch.cl	
8.- Virginia Vicencio	SEREMI MINVU	mvicencio@minvu.cl	
9.- Suiko Kono	FASE I	Suiko@ithomi.cl	
10.- OSVALDO RODRIGUEZ S	SEREMI MINVU	orodriguez@minvu.cl	
11.- Ellen Neiz S	Alcalde GORA	alcaldesa@quillota.cl	
12.- Soledad Pena M.	contraparte IM. Qta	soledad.pena@quillota.cl	
13.- Ana Olguin M	Director Territorial	gobernacion AOLGUIN@INTERIOR.GOB.CL	
14.- OSCAR BRUNA	ASESOR SERVIU Región	obruna@vivienda.cl	
15.- Clemente Ivan Vega	Encargado Planificación	Cdo Ltda Amarillo@entelchile.net	
16.- MARIA JOSE LARRONDO	COORDINADORA REG. CMN	mjlarrondo@monumentos.cl	
17.- Sandro Bruzzone Figueroa	Evaluador Ambiental CONAF	sandro.bruzzone@conaf.cl	
18.- Rocio Quintana	FASE UNO	Rquintana.tebza@gmail	
19.- MARLON MARILO	DOM QTA.	dirdom.qta@yahoo	
20.- KARLA FERNANDEZ	JEFA PROYECTO - FAFEUNO	KFERNANDEZ@FAFEUNO.CL	
21.-			

Fuente: Elaboración propia.

El objetivo de esta primera reunión fue presentar los avances respecto de la definición de los objetivos ambientales y elaboración de los criterios de sustentabilidad ambiental.

La metodología utilizada, correspondió a una presentación PPT donde se ha transmitido a los asistentes el trabajo realizado con el Concejo municipal, el municipio y la comunidad, entre otros actores, para obtener los insumos previos para la definición de los objetivos ambientales y criterios de sustentabilidad. Posteriormente se ha abierto un debate, con el fin de contrastar ideas, recibir preguntas y consideraciones. Además, se ha solicitado a los asistentes proporcionar material o información relevante para el estudio, que estuviese disponible en los servicios que representan.

En esta misma sesión, se ha acordado que el municipio enviaría todo el material disponible de la Etapa, con la finalidad de que los servicios pudieran pronunciarse, lo cual también se realizó vía oficio municipal.

Posteriormente, se han recibido consideraciones y observaciones de los siguientes servicios:

- CONAF: Ord. 22/2015 – MAT: PRONUNCIAMIENTO SECTORIAL. – Fecha: 05/02/2015.
- MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE: Ord. Nº 60 MAT: Se pronuncia sobre la actualización del Plan Regulador Comunal de Quillota en el Marco de la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE). Fecha: 20/02/2015.
- SERNATUR: Ord. N' 0045. MAT: Estudio Actualización del Plan Regulador Comunal de Quillota. – Fecha: 27/01/2015
- SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS: Ord. Nº 791/2015. MAT: Se pronuncia sobre la actualización de Plan Regulador Comunal de Quillota en el Marco de la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE). – Fecha: 12/02/2015

16.4.2.2 Segunda Reunión

El segundo encuentro con los órganos de la administración del estado fue realizado el día 28 de mayo 2015, en el Auditorio Municipal Víctor Vergara Flores ubicado en calle Maipú Nº 330, segundo Piso. La asistencia total fue de 12 personas incluyendo los órganos convocados, contraparte técnica y equipo consultor.

Ilustración 68 Lista de Asistencia – Reunión 2.

ESTUDIO ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE QUILLOTA Segunda Reunión EAE - Presentación Alternativas de Estructuración			
Fecha: Jueves 28 de mayo 2015			
Asistentes:			
Nombre	Cargo e Institución	Correo electrónico	Firma
1.- GONZALO CISTERNAS	PROFESIONAL DOH - MOP	gonzalo.cisternas@mop.gov.cl	
2.- FRANCISCO CAMBON	SUPERVISOR TERM. LIMACHE METRO VALPARAISO	fcambon@metrovalparaiso.cl	
3.- [illegible]	Gestor Territorial Gobernación Pcia	ACAGUN@INTERIOR.GOV.CL	
4.- Victor [illegible]	Jefe de Unidad (S) Gobernación Pcia Quillota	VICTOR.MONOTE@GMAIL.COM	
5.- M. PAZ ROJAS VERDUGO	ARQUITECTO MINISTERIO BIENES NACIONALES	MROJAS@MBIENES.CL	
6.- Roberto Muñoz	Gobierno SEREMI TRANSPORTE	RMUNOZL@MTT.GOB.CL	
7.- [illegible]	Sematen	jgomez@.sematen.cl // jjgomez7@gmail.com	
8.- Alex Gallardo	Subtel	agallardo@subtel.cl	
9.- R. Silva [illegible]	El Observador	rsilvabijit@observador.cl	
10.- ADOLFO BALBOA M.	SEREMI MINVU.	abalboa@minvu.cl	
11.- KARLA FERNANDEZ	FASE UNO	KFERNANDEZ@FASEUNO.CL	
12. [illegible]	[illegible]	[illegible]	
13.-			
14.-			

Fuente: Elaboración propia.

El objetivo de este segundo encuentro fue dar a conocer los resultados del Diagnóstico Integrado, la evolución de los objetivos ambientales y criterios de sustentabilidad ambiental.; y presentar las alternativas de estructuración.

La presentación se ha realizado por medio de una presentación PPT, donde se han expuesto los principales resultados del diagnóstico integrado. Posteriormente, se dieron a conocer las diferentes alternativas de estructuración propuestas para el territorio, en conjunto con su evaluación respecto de los objetivos ambientales y criterios de sustentabilidad. Al finalizar, se ha abierto un espacio para preguntas, observaciones y comentarios.

Además, se ha solicitado a los asistentes su pronunciamiento formal respecto de lo presentado y del material enviado para la convocatoria.

Posteriormente, se han recibido consideraciones y observaciones de los siguientes servicios:

- CARTA METRO VALPARAÍSO: CRT.GG.MV.SA.NQ1015, Viña del Mar, 18 de junio de 2015.
- MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE: Ord. Nº 226 de fecha 26 de junio 2015.
- GOBERNACIÓN PROVINCIA DE QUILLOTA: Ord. Nº 4/343 de fecha 19 junio 2015.
- SAG: Ord. 1405/2015. MAT: Estudio Actualización de Pan Regulador Comunal de Quillota. – Fecha: 25/06/2015

- Consolidado de Respuestas

Conforme a las observaciones recibidas en la primera y segunda reunión, se ha elaborado el siguiente consolidado de respuestas, el que fue entregado a todos los servicios, en conjunto con la invitación a la tercera reunión y al material correspondiente a la Etapa que se les presentará.

CONSOLIDADO DE RESPUETAS A OBSERVACIONES REALIZADAS POR LOS SERVICIOS EN EL CONTEXTO DE LA EAE – ESTUDIO DE ACTUALIZACIÓN DEL PLAN REGULADOR COMUNAL DE QUILLOTA

A) OBSERVACIONES CONAF: Ord. 22/2015 – MAT: PRONUNCIAMIENTO SECTORIAL. – Fecha: 05/02/2015

En atención a lo solicitado en los Oficios del Antecedente, se informa que se revisó los documentos de EAE PRC Quillota, y en particular en el Capítulo 2, Sistema Natural, y Capítulo 9, Estudio de Riesgos, pudiendose observar lo siguiente:

I. Capítulo 2.

1.- Las descripciones vegetales no se corresponden con las formaciones vegetacionales existentes en la comuna, lo que es graficado en el Cuadro 24 Formaciones Vegetales Provincia de Quillota, tomado del PRI La Campana, documento al cual este servicio ya había formulado las observaciones pertinentes en su evaluación, por lo que se adjunta copia del documento que contiene dichas observaciones.

Las diferencias pueden ser relevantes al momento de que de acuerdo con las zonificaciones y ordenanzas se plantee desarrollar un proyecto o actividad en una zona erróneamente descrita y clasificada y que consecuentemente signifique que el terreno posee limitaciones legales que impidan o limiten la implemetación y ejecución del señalado proyecto o actividad.

Esto, en especial, referente a la normativa forestal contenida en la Ley N° 20.283/2008 sobre recuperación del bosque nativo y fomento forestal, y específicamente en lo referido a Bosques de Preservación.

Para una corrección y mayor precisión acerca de la vegetación, se adjunta un CD que contiene el Catastro de los Recursos Vegetacionales de Chile, actualizado al 2013,en formato .shp, información que ya fuera entregada en la reunión del día 8 de enero.

Respuesta: Se corrige y queda incorporado de la siguiente forma en el capitulo 2 Sistema Natural, punto 3.1 vegetación y Flora.

De acuerdo a la información anterior y CONAF (2013), para el área de estudio se reconocen 14 especies vegetacionales.

Formaciones Vegetales Provincia de Quillota

Especie		Superficie (Hás)
Bq	*Baccharis sp*	16,09
CA	*Cryptocarya alba*	1511,84
EG	*Eucalyptus globulus*	449,66
ES	*Acacia caven*	7218,71
Ft	*Flourensia thurifera*	510,62
LC	*Lithrea caustica*	2516,27
NO	*Nothofagus obliqua*	109,52
PB	*Peumus boldus*	2996,82
PR	*Pinus radiata*	55,03
QS	*Quillaja saponaria*	2323,48
Rm	*Baccharis linearis*	754,22
SB	*Salix babylonica*	25,91
SL	*Schinus latifolius*	767,16
Tt	*Trevoa trinervis*	3804,65

Fuente: CONAF, 2013.

Nota: Bq: *Baccharis sp*, CA: *Cryptocarya alba*, EG: *Eucalyptus globulus*, ES: *Acacia caven*, Ft: *Flourensia thurifera*, LC: *Lithrea caustica*, NO: *Nothofagus obliqua*, PB: *Peumus boldus*, PR: *Pinus radiata*, QS: *Quillaja saponaria*, Rm: *Baccharis linearis*, SB: *Salix babylonica*, SL: *Schinus latifolius*, Tt: *Trevoa trinervis.*

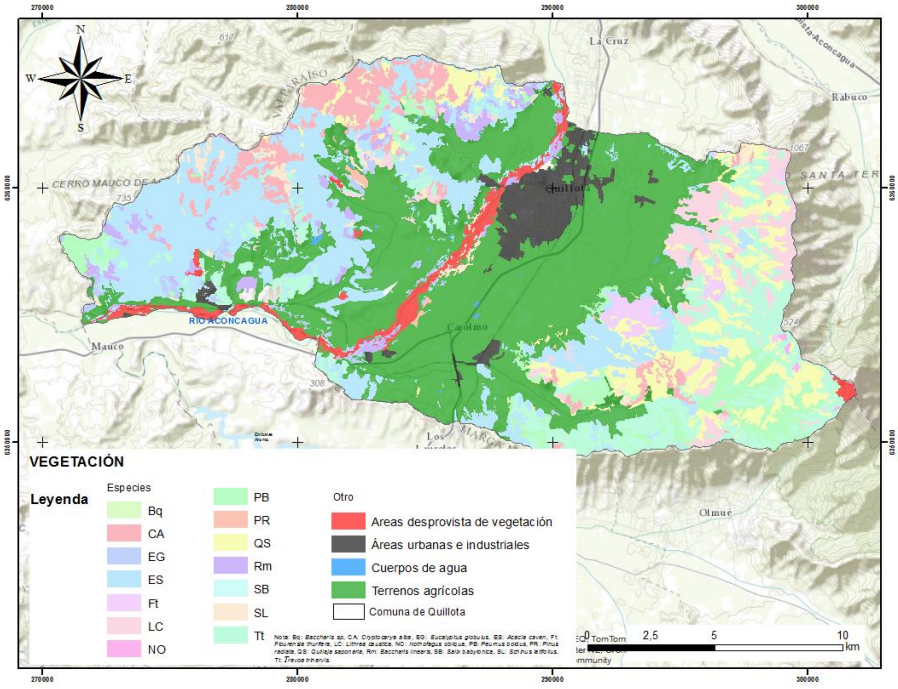
Las especies señaladas, se asocian a distintas unidades morfológicas de la comuna y a diferentes condiciones ambientales. Las especies Peumus boldus, Quillaja saponaria, Cryptocaria alba, Lithraea caustica, Acacia caven se desarrollan en lugares húmedos y laderas de exposición sur, en donde formas arbóreas de tipo esclerófilo, de hojas duras y brillantes, comparten con especies de carácter hidrófilo. No obstante, lo anterior, estas especies pueden ser halladas en sectores más bajos, que limitan con las zonas urbanizadas.

Gran parte del fondo de valle, está cubierto por estas formaciones vegetacionales. Las plantaciones agrícolas están dedicadas a la fruticultura, con especies como el palto, (Persea americana), el chirimoyo (Anonna cherimola), el naranjo (Citrus auriantum) y la vid (Vitis sp.), entre otras. También se desarrolla la horticultura, con el cultivo de repollos y cebollas entre otras especies comestibles

En los sectores de riberas de ríos y esteros se encuentran arbustos nativos propios de ambientes riparianos, tales como el Salix babylonica o la mencionada Acacia caven. Para los sectores de laderas, pueden hallarse arbustos que se asocian a áreas con baja presencia o incluso la ausencia de especies arbóreas. Los árboles a menudo quedan reducidos a la presencia de individuos “arbustizados” de Lithrea caustica y Acacia caven. Entre las especies dominantes corresponden siempre a arbustos, entre ellos a, Baccharis linearis, Baccharis sp., Trevoa trinervis o Schinus latifolius. De esta misma forma, pueden hallarse plantaciones, en sectores de laderas, de Eucalyptus globulus o Pinus radiata, las que conviven con Nothofagus obliqua.

Se adjuntan registros fotográficos del área y en el anexo se adjunta un listado potencial de Especies para el área de estudio.

Especies vegetacionales en la comuna de Quillota



Fuente: CONAF, 2013.

2.- En el Cuadro 25, Formaciones vegetaciones presentes Comuna de Quillota, consecuentemente se deberán realizar los ajustes de acuerdo a las modificaciones que surjan del nuevo análisis y descripción de la vegetación, sugiriéndose, además, corregir y actualizar los nombres de las especies.

Respuesta: Se modifica el contenido de este acápite el cual se encuentra documentado en la respuesta Nº 1.

3.- Se informa al titular que existe otro Sitio de la Estrategia Regional de la Biodiversidad el cual no es mencionado en el Numeral 3.3 referido a Areas de Protección y Sitios Prioritarios. Este es el sitio lótico, Río Aconcagua.

Respuesta: Se incorpora y queda integrado en el informe de la siguiente forma:

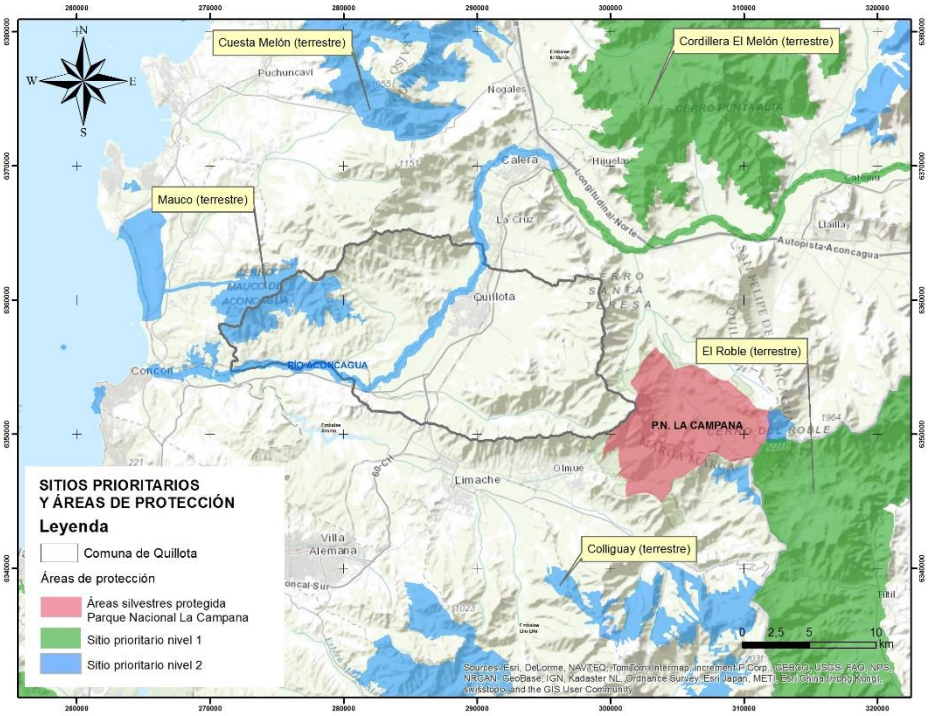
3.3 Áreas de protección y sitios prioritarios para la biodiversidad

La principal área de protección en la cual la comuna de Quillota se suscribe, es el sitio prioritario de nivel 2 denominado Cerro Mauco, al poniente de la comuna (MOP).

Así también la comuna delimita con el Parque Nacional La Campana, perteneciente al Sistema de áreas silvestres protegidas, creado en 1967. Éste se localiza en la cordillera de la Costa Central, en los 32°57' de longitud sur y 71°05' latitud oeste, en la provincia de Quillota, V Región. Su administración pasa por la Corporación Nacional Forestal (CONAF), dependiente del Ministerio de Agricultura. Sus actuales deslindes están detallados en el D.S. Nº 288/85 del Ministerio de Bienes Nacionales.

Finalmente cercanas a la comuna de Quillota se identifican sitios prioritarios de nivel 1 y 2, como: Colliguay hacia el sur, Cerro El Roble hacia el sureste, la Cordillera El Melón al norte, la cuesta El Melón al noroeste el río Aconcagua, y el sistema lótico del río Aconcagua.

Ilustración Sitios prioritarios y Áreas de protección.



Fuente: Elaboración propia.

II. Capítulo 9.

1.- El aspecto Incendios Forestales no ha sido considerado en el estudio.

Si bien el área urbana de Quillota tiene menores probabilidades de ocurrencia de un incendio forestal, el sector San Pedro y todo el corredor del pie de monte oriente hasta Santa Olivia, o el corredor poniente desde Santa Rosa de Colmo a Boco, se encuentran altamente susceptibles de este riesgo, como también el área de montaña aledaña y que constituye el deslinde de la comuna.

Respuesta: Se incorpora y queda de la siguiente forma en el Estudio de Riesgos, Capítulo Riesgo Antrópico.

Incendios

La existencia, en la comuna de Quillota, de una masa de bosque nativo esclerófilo localizado en el área rural, así como en los sectores ribereños del río Aconcagua, conforma una fuente de vegetación combustible capaz de ser consumida por incendios forestales. En especial si se consideran las condiciones climáticas de la comuna, como son la existencia de una prolongada estación seca, altas temperaturas estivales yen algunos casos la interfase entre los centros poblados vialidad y la masa vegetal, lo que favorece la ocurrencia de incendios forestales.

A continuación se presenta un extracto de los resultados del Documento de Trabajo N° 555, "Determinación de Prioridades de Protección Contra Incendios Forestales en la Región de Valparaíso" Elaborado por CONAF Dirección Región de Valparaíso, Departamento Manejo del Fuego y CIREN, Gerencia de Proyectos, Área Satelital, del año 2010.

Los estudios que reportan incendios en la comuna, refieren a una escala regional de análisis. Sin embargo es posible identificar resultados para el área comunal de Quillota y su proyección de la situación a futuro, según estudios fundados, realizados por las instituciones especializadas mencionadas anteriormente.

Según las fuentes consultadas, la región presenta altos índices de número de incendios forestales estivales y una gran superficie quemada a consecuencia de estos siniestros. Esto a pesar de no ser una región forestal propiamente tal.

A partir del estudio consultado, se presentan los siguientes resultados (expresados como mapas priorizados) por vertiente de análisis. Se ha utilizado una gráfica donde la coloración roja corresponde a una prioridad Alta, las zonas en verde a una prioridad Media y las definidas en color amarillo corresponden a una prioridad Baja.

Riesgo de incendio

Se entiende por riesgo de incendio, la probabilidad de ocurrencia de este tipo de siniestros. Este análisis reveló la existencia de sectores críticos de inicio de incendios que se concentran en núcleos delimitados en la zona de interfaz y de transición rural. En este sentido las zonas de riesgo medio están asociadas

mayoritariamente a la red vial de carácter principal o troncal y centros urbanos de menor densidad poblacional, donde el riesgo potencial es significativo por el importante número de personas que transitan por este tipo de vías. Véase la siguiente ilustración.

Ilustración Riesgo de Incendios Forestales

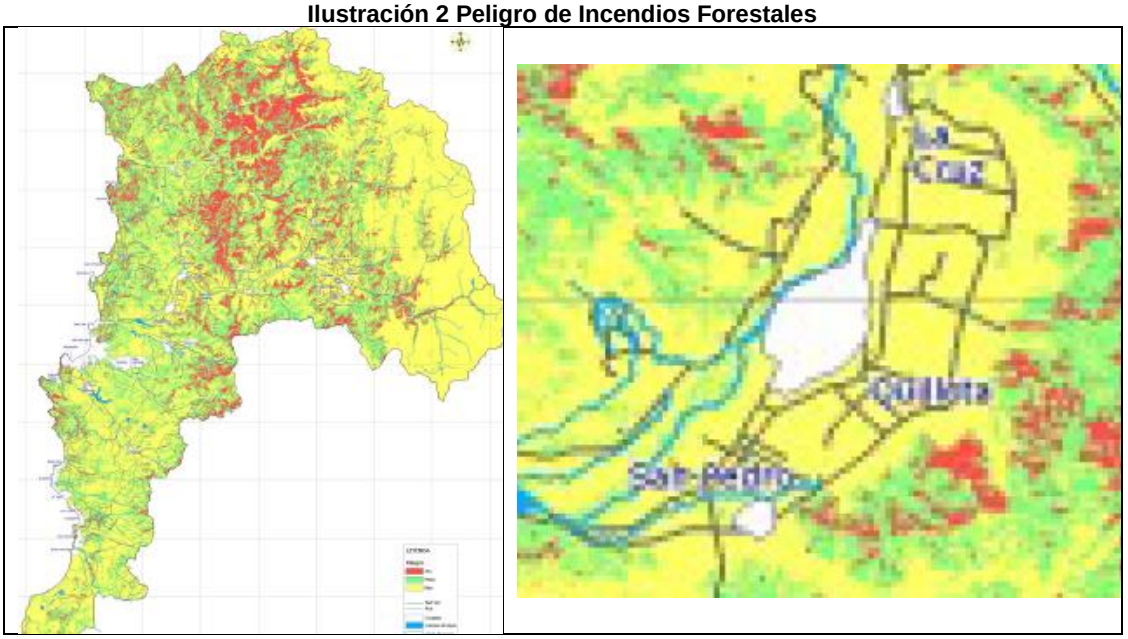
Fuente: CONAF CIREN 2010 (Op Cit)

En el caso de la comuna de Quillota, se aprecia la presencia de 2 franjas de prioridad Alta, respecto al riesgo de incendios. Correspondientes a los bordes norte (ruta F-360) y sur (ruta 60), de vialidad perimetral al área urbana de Quillota. Mientras que los sectores de prioridad Media, se asocian a la red de caminos rurales que se insertan hacia El Boco, Rauten Bajo y Manzanar en las inmediaciones de la ciudad de Quillota. Para San Pedro los sectores de montaña, localizados al sureste de la localidad, han sido definidos también de prioridad Media, respecto al Riesgo de Incendios.

- Peligro de Incendios

Se entiende peligro, como la conflictividad en la propagación de los eventuales incendios. Los resultados del estudio permiten identificar la presencia de sectores críticos de propagación e intensidad del fuego, dispersos fundamentalmente en la zona norte de la región y principalmente asociados a pendientes elevadas y la presencia de quebradas profundas, tal como puede ser apreciado en la ilustración adjunta.

Ilustración 2 Peligro de Incendios Forestales



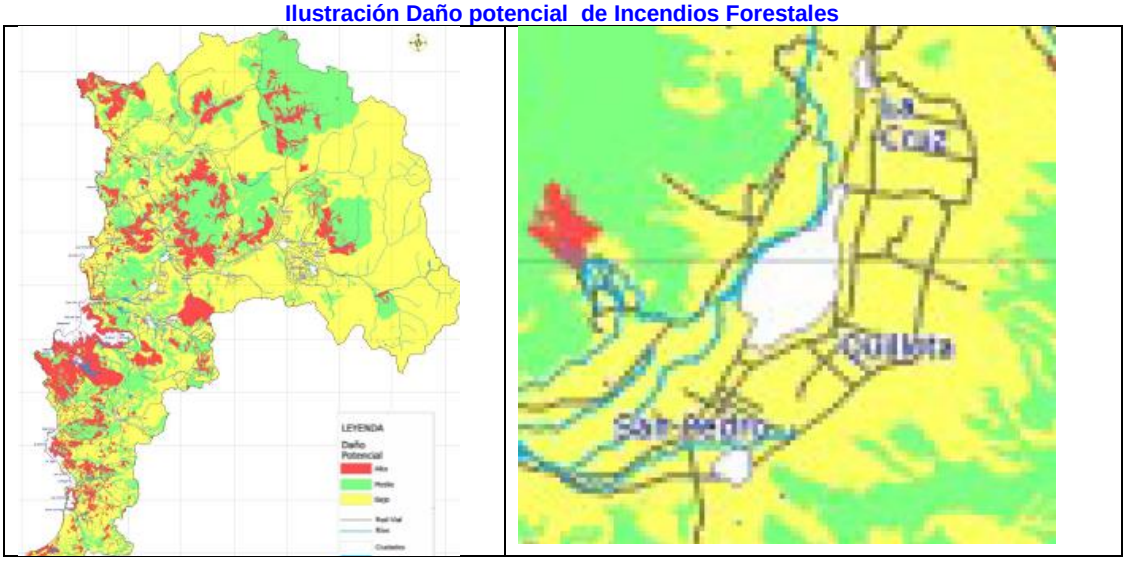
Fuente: CONAF CIREN 2010 (Op Cit)

Para el área de estudio el Peligro de Incendios, también refiere a los sectores de mayores pendientes, sin embargo estos se encuentran alejados de los centros urbanos comunales.

- Daño Potencial de incendios

El Daño Potencial, comprende las pérdidas e impactos que podrían generarse como consecuencias de los incendios. El análisis del daño potencial permitió descubrir la existencia de sectores críticos dispersos por casi toda la región, pero con una prioridad Baja para la comuna de Quillota.
Como se puede apreciar en las ilustraciones adjuntas los sectores más afectados se encuentran fuera de la comuna de Quillota, abarcando el borde costero asociados a zonas de interfaz y de transición rural y en el resto de la región vinculados a sitios de interés para la conservación de la biodiversidad y áreas protegidas por el Estado. En ambos casos, con una elevada susceptibilidad a pérdidas directas e indirectas.

Ilustración Daño potencial de Incendios Forestales

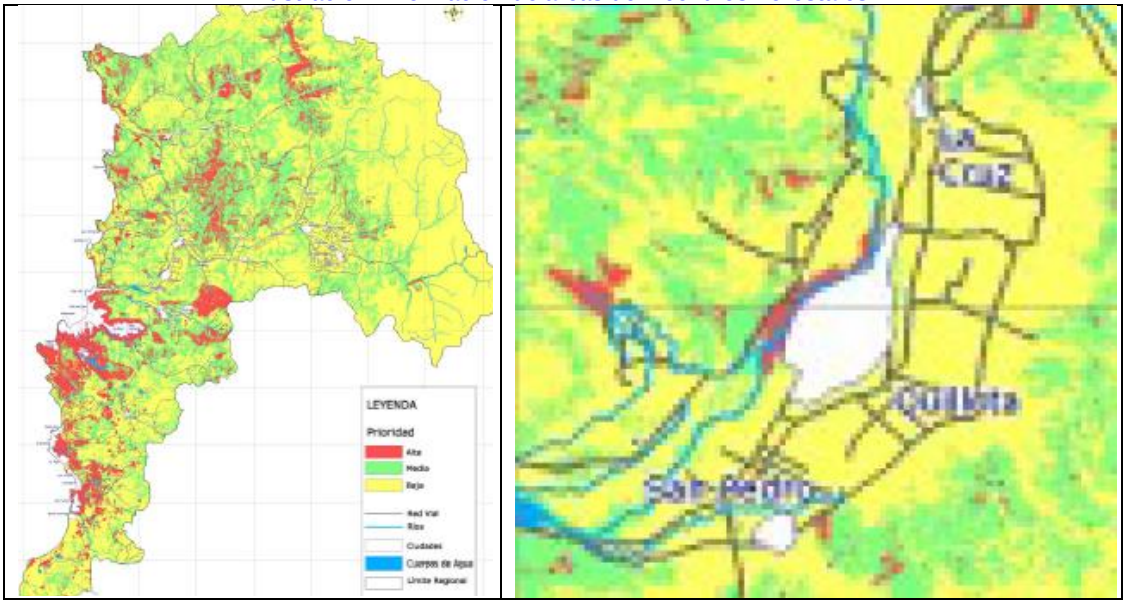


Fuente: CONAF CIREN 2010 (Op Cit)

- Análisis combinado del Riesgo, Peligro y Daño Potencial

Finalmente, el análisis combinado del Riesgo, Peligro y Daño Potencial, del estudio consultado, permitió determinar prioridades de protección contra incendios forestales, donde las zonas de alta prioridad se ubican preferentemente en el borde costero.

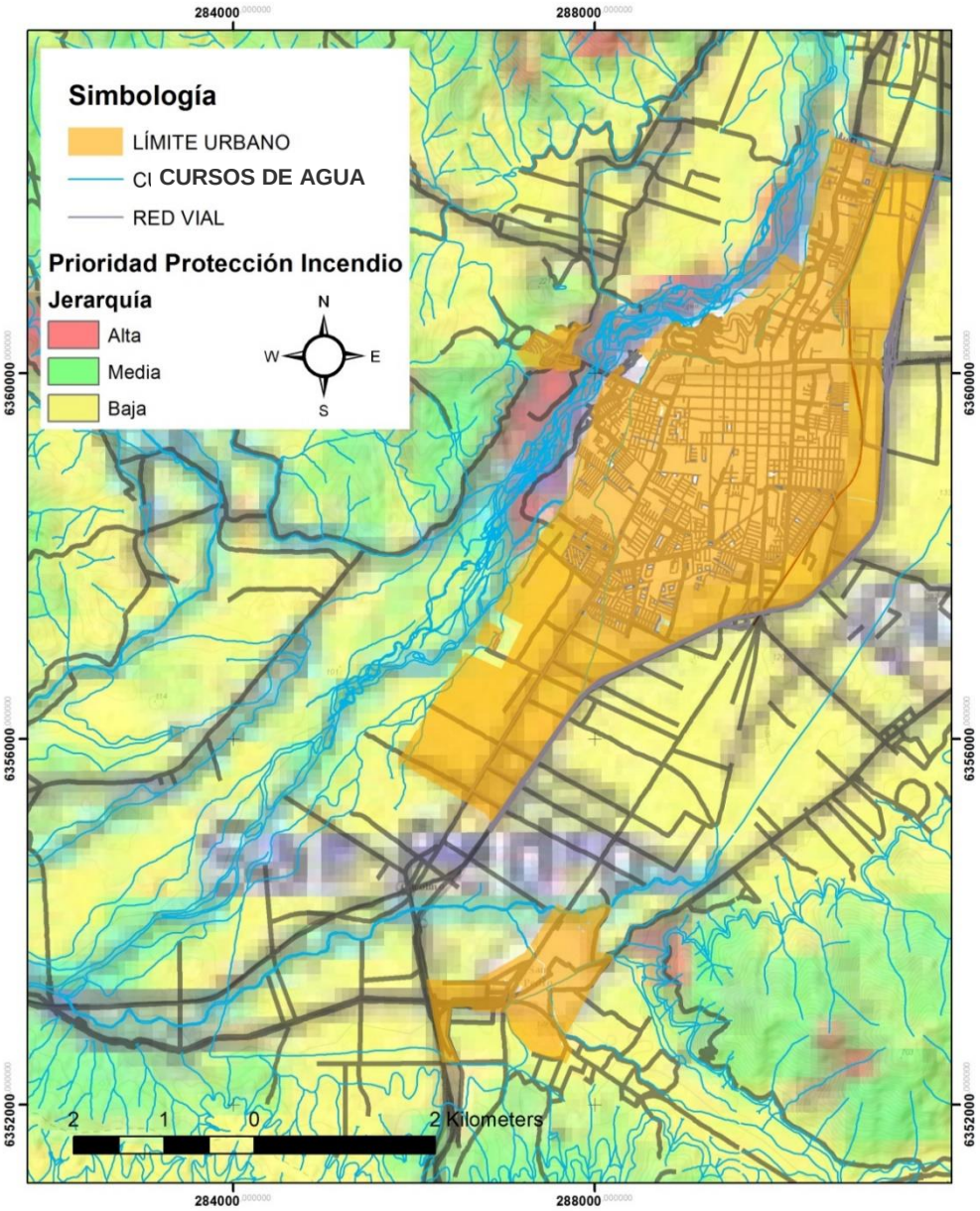
Ilustración Priorización de áreas de Incendios Forestales



Fuente: CONAF CIREN 2010 (Op Cit)

Las zonas de prioridad media se ubican principalmente desde la mitad de la región hacia el norte, entre la Cordillera de la Costa y la Cordillera de Los Andes, con presencia en las Provincias de Quillota, donde para el área de estudio se establece una franja de prioridad Alta en el borde noroeste del límite urbano de Quillota. (Véase la siguiente ilustración)
En la ilustración expresada a continuación, se ha georreferenciado el resultado del mapa de Análisis combinado del Riesgo, Peligro y Daño Potencial, respecto a los límites urbanos del presente Plan.

Ilustración 2 Análisis combinado del Riesgo, Peligro y Daño Potencial



Fuente: Elaboración propia en base a CONAF CIREN 2010 (Op Cit)

En San Pedro se observa un también un punto de prioridad Altade Protección Contra Incendios Forestales, asociado a la ruta F-382 en su paso por los sectores de laderas cercanos a la vía. Mientras que el sector ZEU propuesto como zona industrial cercano a termoeléctricas, se encuentra en una prioridad Baja hacia la Ruta 60, la cual da paso a una prioridad Media hacia las riberas vegetadas del río Aconcagua.
El resto de los sectores comunales poseen en términos generales una prioridad Baja, tal como puede ser observado en la ilustración anterior.

- Recomendaciones

Finalmente las recomendaciones especializadas respecto a este tema, coinciden en que el principal enfoque para la reducción la ocurrencia e impacto de incendios forestales en la interfaz urbano-rural debe comprender medidas preventivas, como la reducción del combustible disponible en una zona de interfaz. Estapráctica, unida al establecimiento de una franja de protección de ancho variable, constituye un manejo apropiado para reducir los riesgos de ocurrencia de incendios. Enfoque basado en los antecedentes de ocurrencia de incendios a nivel mundial, donde se manifiesta que en condiciones ambientales como la presencia de vientos fuertes, alta temperatura y baja humedad relativa, junto a una base de combustible, y fuentes de ignición (especialmente asociadas a la acción humana) este combustible arderá. Por lo tanto, la mejor forma de prevenir grandes incendios es actuar sobre el combustible, principalmente su eliminación y control de su expansión.[26]

B) OBSERVACIONES MMA – Ord. Nº 60 MAT: Se pronuncia sobre la actualización de Pan Regulador Comunal de Quillota en el Marco de la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE). Fecha: 20/02/2015

1. En relación a las actividades de extracción de áridos que se registran en la sección del río Aconcagua, que cruza a la comuna de Quillota, se observa que:

a. Siendo una actividad comercial, se reconoce sin embargo que los servicios ecosistémicos que presta son de vital importancia como por ejemplo controlar el material arrastrado y depositado en la caja del río, evitando de esta forma procesos de colmatación que por consiguiente aumentan el riesgo de inundación a que se verían expuestos principalmente zonas urbanas consolidadas o proyectadas por el presente Plan.

   En consecuencia cobre importancia que la I.M. de Quillota cuando plantea acciones de recuperación del borde río a través de la zonificación de Áreas Verdes, tenga presente las autorizaciones de extracción de áridos como también la fiscalización asociada, dado que se debe cautelar que la operación de extracción de áridos no altere las condiciones naturales del río por sobre explotación del recursos que se manifiestan en alteración del eje hidráulico, rompimiento del sello del río, entre otras causas.

Respuesta: Dentro de este ámbito de acción la definición de usos de suelo es la herramienta principal para lograr que un espacio, como el borde río, sea revitalizado y así evitar que se transforme en un botadero (existencia de escombreras y microbasurales). El área de borde río ha sido previamente definida como Parque Intercomunal por el Instrumento de Planificación Intercomunal PRI La Campana, lo cual debe ser considerado por el presente instrumento de planificación comunal. Sin embargo, la autorización de la extracción de áridos de un cauce natural no es competencia de los Planes Reguladores Comunales.

b. En complemento con literal anterior, se debe tener en consideración la coherencia relacionada con los periodos de retorno identificados en esta fase diagnóstica, y lo que finalmente se declarara a través de la Memoria Explicativa, en particular los Planos de inundación e Informe Ambiental futuro.

Respuesta: Se incorpora.

2. Respecto a la disponibilidad del recurso hídrico, se observa que:

a. Es de suma relevancia que durante el actual proceso de Evaluación Ambiental Estratégica (EAE), la I.M. de Quillota considere al momento de proyectar nuevas Zonas de Extensión Urbana, correlacionar la disponibilidad del recurso hídrico (superficial y subterráneo) en función de las densidades de habitantes por hectáreas estimadas para la mencionada modificación. Esto debido a la severa escasez hídrica que se registra en la zona centro – norte de la región, en relación al régimen de precipitaciones de aguas lluvias de al menos los últimos 5 años.

Respuesta: Las zonas de extensión urbana han sido previamente definidas por el Plan Regulador Intercomunal PRI La Campana, al igual que las densidades máximas y densidades promedio, las cuales deben ser asumidas por el presente instrumento de planificación comunal, a fin de distribuir las densidades

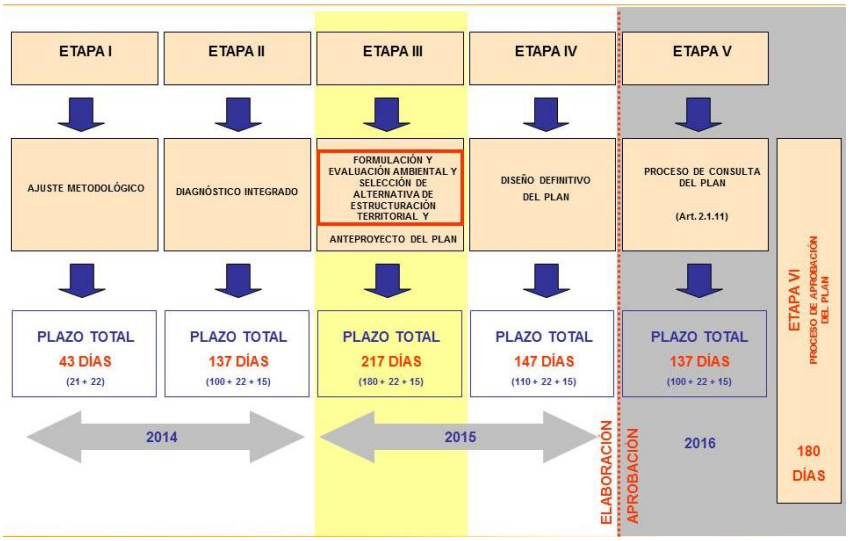
[26]Los incendios en zonas de interface urbano forestal. la integración de nuevos elementos en el diseño de la prevención. Scripta Nova Universidad de Barcelona. ISSN: 1138-9788. Depósito Legal: B. 21.741-98 Vol. XIV, núm. 331 (60), 2010.

propuestas por el instrumento de orden superior, generar nuevas áreas verdes y vialidades que permitan el crecimiento armónico del territorio que se ha incorporado al desarrollo urbano.
Sin embargo, es importante considerar que es un requisito para los planes reguladores comunales realizar la consulta a la SISS sobre la factibilidad de ampliar la dotación existente o dotar de agua potable y alcantarillado a sectores que hoy no cuenten con este servicio, lo cual se realizará en una siguiente etapa.

3. Finalmente sobre la elaboración de los Criterios de Desarrollo Sustentable y sus correspondientes Objetivos Ambientales, estos deben estar asociados a un Plan de Cumplimiento, que permitan que el Plan Regulador Comunal de Quillota, sea autosustentable pero también flexible ante la necesidad de modificarlo.

Respuesta: Coherente con lo expresado en el Cuadro "Etapas y plazos del estudio" La próxima etapa de la EAE, comprenderá el grado de incorporación de los criterios ambientales y de sustentabilidad al Plan Propuesto, dependiente de la evolución de la alternativa seleccionada y la consecuente Evaluación y Análisis de Coherencia de criterio y objetivos ambientales respecto a dicha propuesta del plan. Se espera finalizar en la Etapa 4 con las propuestas de Plan de Seguimiento, así como la elaboración de Criterios e Indicadores de Seguimiento de los Objetivos propios del Plan.

Etapas del Plan



C) OBSERVACIONES SERNATUR: Ord. N' 0045. MAT: Estudio Actualización del Plan Regulador Comunal de Quillota. – Fecha: 27/01/2015

1. Patrimonio Natural

En relación a las principales preocupaciones del municipio respecto a la recuperación del borde del río Aconcagua, no sólo debe considerar el tema de "las escombreras y micro basurales presentes en sus riberas", es importante también considerar la extracción de áridos, evitar la sobre-explotación que puede traer serias consecuencias en el patrimonio natural de la comuna y de la zona de influencia.

Respuesta: El Instrumento de Planificación comunal puede normar solo los aspectos considerados en el Art. 2.1.10 de la OGUC, los que dicen relación con:

1.-Usos de suelo
2.-Sistemas de agrupamiento
3.-Coeficientes de constructibilidad,
4.-Coeficientes de ocupación de suelo o de los pisos superiores
5.-Alturas máximas de edificación
6.-Distanciamientos,
7.-Antejardines
8.-Ochavos
9.-Rasantes
10.-Densidades máximas
11.-Exigencias de estacionamientos
12.-Franjas afectas a declaratoria de utilidad pública

13.- Áreas de riesgo y de protección
14.-Adosamientos,

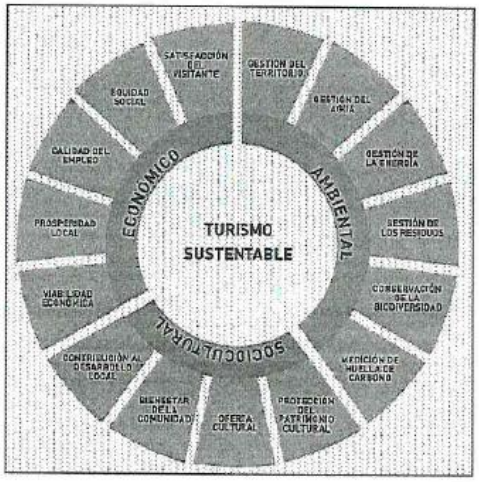
Dentro de este ámbito de acción la definición de usos de suelo es la herramienta principal para lograr que un espacio, como el borde río, sea revitalizado y así evitar que se transforme en un botadero (existencia de escombreras y microbasurales). Sin embargo, la autorización de la extracción de áridos de un cauce natural no es competencia de los Planes Reguladores Comunales.

2. **Vertiente Económica**

Se indica que es necesario Potenciar el desarrollo económico de la ciudad a partir de las bases económicas preexistentes con la integración de los recursos patrimoniales culturales y naturales en el ámbito de acción del Plan, una de las formas de lograrlo es a través el Turismo. Se ha definido conjuntamente con el Departamento de Turismo de ese municipio incluir a Quillota como Destino Turístico junto al área de Olmué y Limache (asociado al Parque Nacional La Campana - Reserva de la Biósfera y la ruta de Darwin, el turismo rural y las empresas del rubro silvoagropecuario) lo que será considerado en el Plan estratégico de desarrollo del SERNATUR para la Región de Valparaíso, es importante dar la relevancia de esto en lo que se defina y pueda influir positivamente en esta actividad económica para la comuna, Ordenanzas Locales, etc.

Los destinos turísticos pueden perder todo su atractivo por culpa del diseño inapropiado de instalaciones, publicidad antiestética y suciedad creada por los mismos turistas y la población local.

La ordenación del territorio y las pautas de transporte pueden resultar beneficiadas por el turismo en cuanto catalizador del desarrollo secundario de algunos enclaves.



Es importante considerar entre los elementos de calidad ambiental los niveles de contaminación del aire, agua, ruido, congestión, aseo, estética y mantenimiento de edificios, amplitud y cuidado del paisaje especialmente en zonas de acceso público, parques, espacios abiertos y de recreo, peatonalización de distritos comerciales, iluminación nocturna de calles, transportes públicos, aseo, seguridad ciudadana y otros elementos como los estándares de desarrollo y las directrices de diseño de las instalaciones turísticas de calidad con el objeto de que se integren en el entorno ambiental y no generen problemas ambientales. Los estándares de desarrollo se refieren a varios factores, entre otros:

- Densidad,
- Límites de altura y alineación de edificios,
- Índice de edificabilidad,
- Paisajismo,
- Diseño arquitectónico.
- Aparcamiento de vehículos fuera de las calles,
- Control de publicidad,
- Accesos públicos, (acceso universal por ejemplo)
- Enterramiento de conducciones de abastecimiento y otros.

Los estándares de diseño y desarrollo normalmente se incorporan en los reglamentos locales, incluidos los pertinentes a la calificación de terrenos y ordenanzas de construcción.

Respuesta: De los aspectos mencionados, la densidad, los límites de altura, alineación de edificios, índices de edificabilidad, definición de estándares de estacionamientos y control sobre la publicidad, son aspectos abordables por el Plan Regulador Comunal, los que se irán integrando en relación a los avances de cada etapa. Actualmente, se han abordado en la Etapa 3 del estudio, referido a las alternativas de estructuración de cada centro poblado sujeto a regulación, la distribución de las densidades y alturas de edificación, conforme a los puntos definidos previamente como subcentros o de interés urbano, por las condiciones actuales o futuras como por ejemplo la consideración de la extensión del metrotren desde Limache hasta La Calera con sus futuras estaciones, la llegada del Hospital Biprovincial, o el reconocimiento de inmuebles de interés patrimonial, donde se han planteado tanto inmuebles como zonas de conservación histórica, dando posibilidad futura al municipio para generar planos seccionales que permitan normar patrones arquitectónicos tanto en el casco fundacional de la ciudad de Quillota como en el de San Pedro. También se ha trabajado la definición de una red de espacios públicos, que permitan ir enlazando estos puntos de interés preexistentes.

Respecto de los estacionamientos y control de la publicidad, son aspectos que serán abordados en la etapa de diseño definitivo del plan, al igual que la propuesta de usos específicos de cada zona, con el fin de potenciar y/o discriminar usos dependiendo de las características de cada área de la ciudad.

Se observa en el documento la identificación de los aspectos turísticos de la comuna, "...se identifica un potencial turístico en la comuna, el cual en la planificación en curso, podría ser potenciado al incentivar usos complementarios (Esparcimiento, recreación, restaurantes, entre otros) para así incrementar la posibilidad de tránsito y estadía de turistas, potenciando las oportunidades evidenciadas...", si bien hay un buen tratamiento a la descripción que forma parte de la información para definir el tema turístico como oferta o desarrollarlo (recurso), no se aprecia claramente la asociación con el Plan y cómo se gestionará este tema en él.

Si bien se indica al respecto, "... se cree que potenciando usos de suelo e integrando áreas de interés en la ciudad, esta tendencia podría cambiar. La ciudad cuenta con un centro histórico fundacional que aún conserva variados inmuebles de interés arquitectónico, que se enmarcan en un contexto donde se encuentra el cerro Mayaca, la Feria Sargento Aldea y la ex bodega de ferrocarriles..., entre otros, los que sin duda pueden armar un circuito, el que ya de cierta forma está reconocido por el municipio y que queda en evidencia en los proyectos que se plantean y que deberán ser integrados por el presente Plan.

Materia de análisis debería ser si la comuna está inserta en un corredor turístico de traslado (red de carreteras y caminos de la Región, a través de los cuales se desplazan los flujos turísticos para cumplir con sus itinerarios), pudiendo transformarse en una comuna de estadía de ese corredor, constituyéndose en una combinación de centro de distribución que sirven de base para que los turistas viajen a visitar los atractivos localizados dentro del radio de influencia del mismo centro, regresando al final del día a dormir en dicho centro

La configuración territorial de cualquier destino turístico que puede estar constituido por varias comunas, estará integrado por un conjunto de elementos estructurales, estos son: los atractivos turísticos, que inducen el viaje, la planta turística, la infraestructura, el precio y la imagen, entre otros que condicionan la distribución de los flujos turísticos en su interior y delimitan la extensión del destino, así como su potencialidad de aprovechamiento e intensidad de uso[1]. En la práctica, este conjunto de elementos conforman el sistema turístico de un territorio. Es muy importante fortalecer el reconocimiento de las potencialidades y atributos del territorio comunal en éste ámbito por parte de la autoridad municipal y los ciudadanos, resguardando los usos compatibles en el territorio, estableciendo condiciones y restricciones.

TERRITORIO	COMUNA
Factores que determinan la vocación turística del territorio	o Recursos Turísticos – Atractivos Turísticos. o Existencia de Demanda Turística. o Existencia de Oferta Turística. o Conciencia Turística.
Organismos coordinadores de la Gestión turística Territorial	o Municipalidad o Cámara de Comercio y turismo o SERNATUR o Otros
Instrumentos que regulan directamente la Gestión Territorial	o PLADECO o Ordenanzas Municipales o Plan Regulador e intercomunal. o Plan de desarrollo turístico comunal. (PLADETUR) o Otros
Normas que rigen la Gestión del Territorio en cuestión	o Código Sanitario o Ley de Rentas Municipales o Ley Medio Ambiente o Otros

El plan de ordenamiento territorial, desde la perspectiva del turismo debe apuntar a:

– Promover la conservación y uso turístico de los recursos naturales y culturales de las comunas a fin de cautelar la calidad de las experiencias turísticas y los espacios físicos donde se desarrollan.

Respuesta: En Plan Regulador Comunal a través de las zonas de usos de suelo y su ordenanza permiten abordar la definición de destinos específicos para cada zona normada, permitiendo a partir de condicionantes urbanísticas, favorecer algunos destinos específicos, como por ejemplo: Favorecer el comercio en los primeros pisos del área central de la ciudad, otorgando mayor ocupación de suelo; especificar el tipo de comercio que se quiere potenciar en las zonas de conservación histórica como por ejemplo cafés, restaurantes entre otros que se complementen con hospedaje, actividades culturales y aperturas de ejes peatonales. Estos aspectos son integrados a partir de la Etapa 3 del presente estudio, que corresponden a las fases propositivas del plan.

- La Calidad del Espacio Urbano, generación de mecanismos que permitan:

  Promover la identidad comunal con el diseño e implementación de mobiliario y señalética urbana que dé cuenta de la identidad comunal, de su condición turística y señale sus áreas de interés, formulando modelos económicos que contribuyan a la definición de niveles y tipos de actividades económicas apropiadas para zonas urbanas y rurales.

Respuesta: No está dentro de las atribuciones de los Planes Reguladores Comunales la definición de Mobiliario urbano y señalética urbana. Sin embargo, cada municipio puede generar ordenanzas municipales que le permitan normar estos aspectos para ir enriqueciendo algunas áreas urbanas.

- Normar y fiscalizar acerca de los patrones arquitectónicos que la comuna pretende adquirir en un futuro próximo, siendo indicadores de este la originalidad y lo adecuado al entorno, amparando además aspectos identitarios de la comuna y el cuidado del medio ambiente que rodea a esta.

Respuesta: Los Planes Reguladores Comunales pueden definir condicionantes urbanísticas que permiten normar los aspectos morfológicos de la edificaciones tales como: alturas de las edificaciones, sistema de agrupamiento, ocupación de suelo, coeficiente de constructibilidad, entre otros. Sin embargo, las normas sobre patrones arquitectónicos se deben realizar a través de Planos Seccionales.

- Proteger el medio ambiente y conservar la naturaleza, el paisaje y la cultura por ser objetos de atracción turística.

El componente paisaje[2], es un sistema que **resulta muy difícil reparar o compensar**, por lo que es fundamental introducir medidas de protección ambiental.

Respuesta: El Plan Regulador Comunal reconoce como valores ambientales los bordes del río Aconcagua, Esteros San Isidro y San Pedro, áreas no consolidadas de los cerros isla (Mayaca y San Pedro) y la red de canales y acequias, los cuales son integrados al desarrollo urbano a partir de la definición del uso área verde.

- Definir las directrices para la ordenación de las infraestructuras territoriales y urbanísticas, como instrumentos de protección del turismo.

Respuesta: Los instrumentos de planificación comunal pueden abordar, a través de los usos de suelo el permiso o la prohibición del uso infraestructura (sanitaria, energética, transporte) según las características de cada área de la ciudad, cuyo criterio en este caso es evitando fricciones entre usos de suelo y/o estableciendo usos de transición entre act. Productivas y Residenciales; o entre Act. De transporte ferroviario y residencia. Lo cual se integra en las propuestas de alternativas de estructuración de Quillota y San Pedro (Etapa 3)

- Desarrollar el uso turístico de los recursos naturales, culturales con que cuenta la comuna por medio de la puesta en valor de éstos, **definiendo su espacio territorial**. Importante resulta en el paisaje urbano entre otros, las áreas verdes, la Organización Mundial de la Salud propone un **estándar** de 9 m2 de áreas verdes por habitante y los estándares españoles 13 m2 por habitante[3].

Respuesta: Dentro del diagnóstico del sistema urbano y en el estudio de equipamientos del estudio se da cuenta de que existe un déficit de áreas verdes, las que actualmente corresponden en promedio a 4,07 m² de área verde por habitante, lo que esta por debajo del estándar de la OMS. Al respecto, y junto con la imagen objetivo planteada por el PLADECO de una ciudad “Humana, Saludable e Innovadora”, la generación de nuevas áreas verdes es un objetivo del plan. Lo cual ha quedado manifestado en las 3 alternativas de estructuración planteadas tanto para Quillota como para San Pedro (Etapa 3 del estudio), quedando con estándares de alrededor de 14 y 18m² por habitante en el caso de la ciudad de Quillota, y de 22 y 26 m² por habitante en el caso de San Pedro.

En relación a las empresas por ejemplo sería importante que surja dentro de las consideraciones, una propuesta respecto a vincular las normas chilenas de los alojamientos turísticos (calificación) con las disposiciones contenidas en el Plan – ordenanzas si fuera posible:

ALOJAMIENTO TURÍSTICO	Nch	Servicios generales	Requisitos arquitectura	Inmuebles con valor histórico, cultural o patrimonial
Moteles o cabañas	2964	x	x	x
Hoteles	2912	x	x	x
Hosterías	2963	x	x	x
Hostales y residenciales	2960	x	x	x
Departamentos turísticos, suites ejecutivas y departamentos ejecutivos	3027	x	x	x
Complejos Turísticos o Resort	2949	x	x	x
Apart hoteles	2980	x	x	x
Alojamiento familiar o Bed & Breakfast	2941	x	x	x
Albergues, refugios u hostels	2971	x	X	x
Hoteles Boutique (Norma en proceso de desarrollo)	2012	x	x	x

Fuente: www.sernatur.cl

Respuesta: En relación al cuadro expuesto, la ordenanza del Plan Regulador Comunal puede abordar el alojamiento turístico en términos generales a partir de la definición del uso residencial, permitiendo el destino Hospedaje, los que pueden ser potenciadas en zonas de conservación histórica o en diferentes áreas de la ciudad. El resto de las condiciones ya se encuentran normadas por la OGUC.

Todo Destino que esté considerando desarrollar o ampliar su turismo debe evaluar cuidadosamente sus recursos turísticos. Entre éstos figuran todos los tipos de atracciones y actividades actuales o posibles relacionadas con el medio ambiente natural, el patrimonio cultural y los rasgos específicos de la zona, como actividades económicas, sitios urbanos, entorno rural, servicios de salud, lugares religiosos, instalaciones y servicios turísticos ya en funcionamiento, infraestructura de transportes y general, disponibilidad de mano de obra cualificada.

Respuesta: La información respecto del medio natural, patrimonio inmueble y rasgos específicos se encuentran contenidos en el diagnóstico realizado, y ha sido integrado dentro del análisis de los sistemas: Natural, Patrimonial y Urbano, entre otros. Lo anterior, ha servido de base para la generación de las propuestas de estructuración urbana.

El desarrollo turístico de Quillota respecto a la zona contigua, Parque Nacional La Campana, constituye un factor importante en el proceso de selección de éste destino. Los turistas desean entrar en contacto con aspectos diferentes durante sus vacaciones; éstos buscan combinar la aventura y, si es posible, el aprendizaje con actividades de placer, por consiguiente, las ofertas turísticas combinadas con mayor éxito incluyen diversos aspectos: deportes y esparcimiento, observación de la fauna y flora, conocimiento de las costumbres locales, visitas a sitios históricos, fotografía o dibujo de paisajes espectaculares, compras, gastronomía, actividades acuáticas, ríos, piscinas, lagos y cascadas tienen todos un alto valor.

En el marco del trabajo conjunto entre la Subsecretaría de Turismo y SERNATUR sobre la estrategia de focalización territorial para el diseño e implementación de planes, programas y proyectos que beneficien a los destinos turísticos distribuidos a lo largo del país y la Región, se acordó clasificar en categorías los destinos turísticos identificados por SERNATUR, pudiendo variar a futuro (dinámico - ciclo de vida de un destino), para el caso de la Comuna de Quillota se tiene:

DESTINOS REGION VALPARAISO

TERRITORIO / DESTINO	CONSOLIDADO*	COMUNAS
Limache - Olmué - La Campana – Quillota	X	Olmué, Limache, Quillota

* Destinos cuyo ciclo de vida está en la etapa de Consolidación, el turismo se ha convertido en un componente importante de la economía local y tiene una creciente importancia política, y está comienza a jugar un papel más central. El flujo de visitantes puede llegar a copar la capacidad de alojamiento y el equipamiento requerir mejoras.

Respuesta: En el caso particular de Quillota se cree que la mayor pernoctación de turistas se logrará en la medida en que se generen instancias atractivas para el visitante en la ciudad. Desde el Plan Regulador Comunal, se pueden trabajar sólo desde la perspectiva de los usos de suelo (enfatizando algunos sobre otros en áreas clave), la red de áreas verdes, vialidades y en la definición de inmuebles y zonas de conservación que puedan posteriormente enriquecerse con otras normativas para transformarse en un atractivo.

D) OBSERVACIONES SISS: Ord. Nº 791/2015. MAT: Se pronuncia sobre la actualización de Plan Regulador Comunal de Quillota en el Marco de la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE). – Fecha: 12/02/2015

Junto con saludarle, con respecto a su solicitud del antecedente, puedo informarle que esta Superintendencia no emitirá un pronunciamiento en consideración a que según lo dispuesto en el artículo 2° de la Ley N°18.902, no es materia de su competencia.

E) OBSERVACIONES SAG: Ord. 1405/2015. MAT: Estudio Actualización de Pan Regulador Comunal de Quillota. – Fecha: 25/06/2015

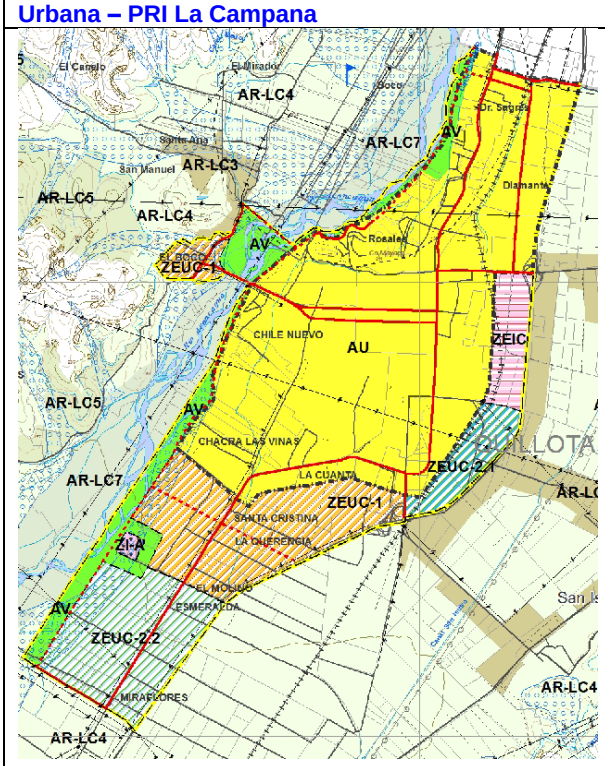
Junto con saludarle cordialmente, despues de revisar los antecedentes presentados en el CD a traves de un archivo de power point llamado: Presentación Alternativas de Selección del Estudio Actualización del Plan Regulador Comunal de Quillota informo a Ud lo siguiente:

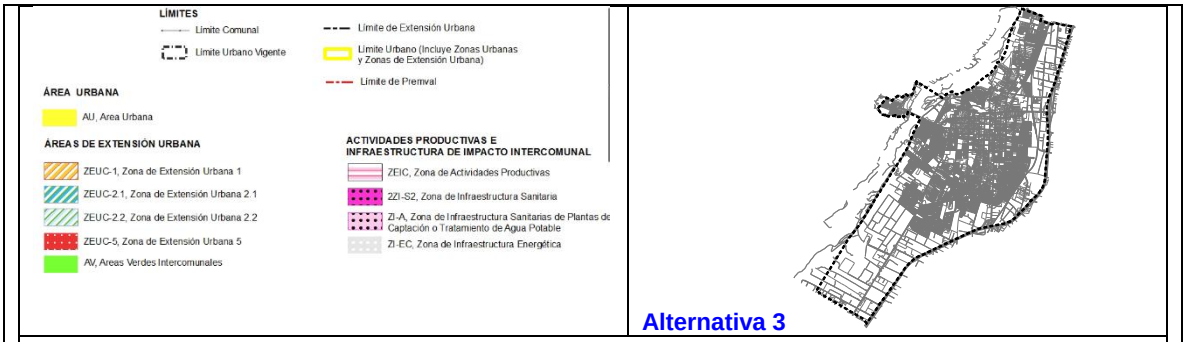
- Analizadas las diapositivas éstas carecen de información descriptiva, escrita o simbología explicativa que aclare lo diseñado en cada una de ellas.

Respuesta: En la fecha en que se ha realizado la presentación no se contaba con informe escrito puesto a que correspondía a una presentación de avance del proceso. Sin embargo, se hará llegar la información digital con el informe correspondiente a la Etapa 3 Formulación y evaluación de las de la Alternativas de estructuración y Anteproyecto, para su revisión.

- Se observa que el área graficada concentra solo el limite urbano actual y lo existente en su interior, sin embargo no queda claro si existe superficie rural o silvoagropecuaria involucradas en los nuevos trazados que conlleven a ocupar superficies nuevas que pudieran afectar los recursos naturales renovables, tales como suelo, agua, flora y fauna silvestre.

Respuesta: El área graficada corresponde al Límite de Extensión Urbana propuesto por el Plan Regulador Intercomunal de La Campana, el cual ya diferencia las áreas urbanas del resto del territorio rural. Siendo este instrumento intercomunal jerárquico sobre el nivel comunal, se deben incluir las disposiciones propias del nivel intercomunal que afecten a respectivo territorio comunal.
Se adjunta una gráfica para mayor claridad.

.- Limite Urbano Vigente y Límite de extensión Urbana – PRI La Campana	**Límite Urbano asumido por el Plan Regulador Comunal.**
	LÍMITE URBANO **Alternativa 1** **Alternativa 2**



Alternativa 3

NOTA: Las alternativas sólo muestran variaciones al límite urbano en el sector de El Boco, producto del cambio normativo sobre las declaratorias de utilidad pública. (DDU 279)

- Las alternativas de selección, de acuerdo a los objetivos, no se pueden analizar solo observando la grafica y algunos nombres en texto.

- El achurado de áreas en colores debe describirse en una barra para mejor interpretación del análisis a nivel macro.

- El incremento en áreas verdes y espacio público, es significativo en las alternativas pero no se puede fundamentar su análisis sin la información necesaria, especialmente si no se ha visualizado en terreno por los evaluadores.

- De igual forma las áreas de riesgo natural deben ser bastante descriptivas para su correspondiente análisis.

Respuesta: En la fecha en que se ha realizado la presentación no se contaba con informe escrito puesto a que correspondía a una presentación de avance del proceso. Sin embargo, se hará llegar la información con el informe correspondiente a la Etapa 3 Formulación y evaluación de las de la Alternativas de estructuración y Anteproyecto, para su revisión.

- El requerimiento, disponibilidad, manejo y distribución del recurso hídrico, en la actualidad es un parámetro crítico para poder realizar una correcta evaluación y toma de decisiones por parte de las autoridades.

Respuesta: Las zonas de extensión urbana han sido previamente definidas por el Plan Regulador Intercomunal PRI La Campana, al igual que las densidades máximas y densidades promedio, las cuales deben ser asumidas por el presente instrumento de planificación comunal, a fin de distribuir las densidades propuestas por el instrumento de orden superior, generar nuevas áreas verdes y vialidades que permitan el crecimiento armónico del territorio que se ha incorporado al desarrollo urbano.
Sin embargo, es importante considerar que es un requisito para los planes reguladores comunales realizar la consulta a la SISS sobre la factibilidad de ampliar la dotación existente o dotar de agua potable y alcantarillado a sectores que hoy no cuenten con este servicio, lo cual se realizará en una siguiente etapa.

- El equipamiento y servicios existentes como el proyectado en el ordenamiento territorial a planificar en el estudio, debe estar estrechamente relacionado con la conectividad y diseño de las alternativas viales, debido al incremento del transporte privado de sus habitantes.

Respuesta: El estudio cuenta con informes específicos donde se analizan y evalúan cada uno de los temas planteados, los cuales estarán contenidos en los informes que componen la Etapa 3 Formulación y evaluación de las de la Alternativas de estructuración y Anteproyecto, el que se hará llegar en formato digital para su revisión.

- Dentro de las áreas urbanas actuales, existe un espacio no utilizado y no correctamente evaluado, que puede aminorar la decisión en la ocupación de nuevos suelos de alta productividad para el sector agrícola.

Respuesta: Los límites de extensión urbana ya han sido previamente propuestos por el Plan Regulador Intercomunal de La Campana, instrumento al cual le corresponde diferenciar las áreas urbanas del resto del territorio rural. Por lo cual, el análisis solicitado no es materia del presente instrumento comunal.

- La subdivisión del suelo agrícola y los cambio de uso de suelo autorizados a la fecha, es otro aspecto que se debe considerar, debido al movimiento de los habitantes en el interior de la comuna como hacia la comuna, ya sea con fines residenciales u otros, lo que se traduce en una demanda de infraestructura vial, energética e hídrica y otras relacionadas.

- El crecimiento urbano, inducido por la presión de nuevas áreas residenciales, deportivas, industriales, viales y otros, debe considerar como un objetivo estratégico, la protección de los recursos naturales, especialmente el suelo productivo y agua superficial y subterránea.

Respuesta: Los aspectos antes mencionados no son materia del presente instrumento comunal, puesto que es al instrumento de orden intercomunal al cual le corresponde diferenciar las áreas urbanas del resto del territorio rural y establecer normas al territorio rural.

- Por otra parte el SAG no ha participado del proceso de evaluación y/o análisis del Estudio así como las alternativas de selección, tampoco pudo asistir a la reunión en la materia, el día 28 mayo 2015, lo cual hace más complejo el poder emitir un pronunciamiento técnico en el ámbito de nuestras competencias.

Por lo anterior, no es posible emitir un pronunciamiento técnico y ambiental, en el ámbito de nuestras competencias, dado que los antecedentes presentados son insuficientes y carecen de información relevante para realizar un correcto análisis de las alternativas de selección propuestas.

Finalmente, agradeceré a usted considerar una reunión con nuestro servicio y su equipo de profesionales a fin de aportar en el análisis y evaluación del este Estudio, para lograr un Plan Regulador para la Comuna de Quillota que asegure la protección de los recursos naturales y la sustentabilidad de éstos en armonía con el desarrollo económico, social y calidad de vida de la comuna.

Respuesta: Se acoge la solicitud. Sin embargo, se cree que puede ser más constructivo realizar la reunión solicitada posterior a la revisión de los antecedentes correspondientes a la Etapa 3, que incluyen la información complementaria en parte solicitada y que se hará llegar en formato digital.

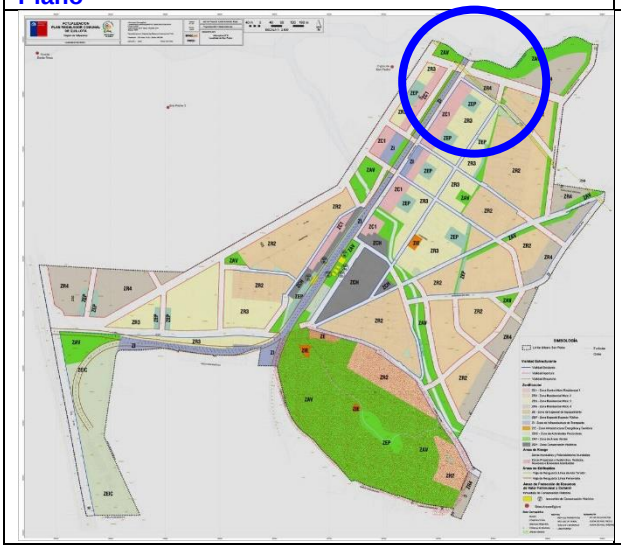
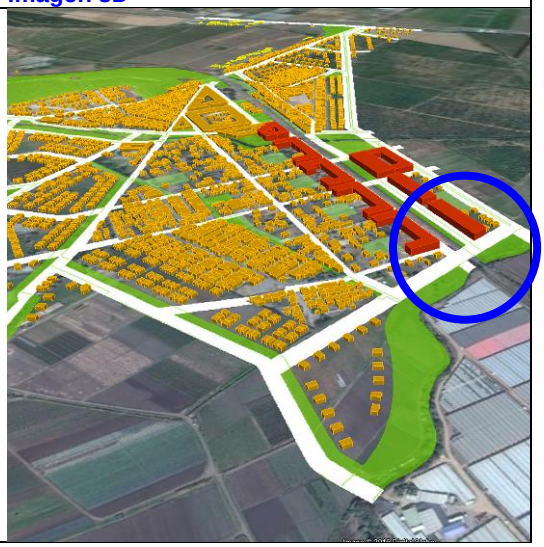
F) OBSERVACIONES METRO DE VALPARAÍSO. Ord. Nº 386/2015. MAT: Actualización de Plan Regulador Comunal de Quillota. – Fecha: 18/06/2015

San Pedro

De las tres alternativas planteadas para estructurar las actividades y las vías de transporte de esta área urbana, resulta evidente que la 2 y la 3 dejan a la estación de Metro Valparaíso en una situación de conveniente centralidad. Ello permitiría un mejor acceso de las actividades y usos planteados a este medio de transporte y a la vez, la estación contribuiría a generar un centro mejor equipado y una imagen urbana más pregnante1. Por lo mismo, parece de la mayor consecuencia que se adopte la alternativa 2, generando en torno a la antigua estación y sus infraestructuras remanentes (incluida la subestación eléctrica) una zona patrimonial (ZCH). Ello sería un apoyo a la imagen histórica de San Pedro, área urbana que nació en torno a la estación ferroviaria y sus actividades. Al generar un polo de centralidad, con actividades comerciales y culturales y de otros servicios, el Metro tendría una mayor competitividad como sistema de transporte interurbano. La existencia de espacios subutilizados permite pensar en un desarrollo importante en torno a la estación y también contar con áreas de servicios de transporte (estacionamientos, parqueaderos de buses y vías de servicio). Habría que considerar la solución a los flujos de paso (actual vía F 382), dado que se requerirá de una desnivelación con la vía ferroviaria troncal y su ramal a Puerto Ventanas, buscando una ubicación para el cruce consistente y compatible urbanísticamente con la nueva estación (el espacio donde se ubica el cruce actual, en principio, no sería el óptimo por su estrechez).

Respuesta: Respuesta: Se estudiará la solución respecto del cruce en comento. Al respecto, la alternativa 2 plantea un nuevo cruce desnivelado en el extremo norte considerando las vialidades troncales definidas

por el instrumento de planificación intercomunal. Dadas las características de esta nueva vialidad, los flujos de la Ruta F382 que accederán a San Pedro o bien lo cruzarán, podrán reasignarse a las troncales del PRC, cruzando la línea férrea por el desnivel antes señalado, lo cual podría dar solución a la interrogante planteada. Se adjunta imagen del área donde esta planteada su localización en esta alternativa.

Plano	Imagen 3D
	

Quillota

Las tres alternativas planteadas consideran una futura estación de Metro en la vecindad del futuro Hospital. En ese sector urbano está surgiendo un nuevo polo comercial. Sumado a ello, se proyectan nuevas áreas residenciales hacia el sur y sur poniente del área urbana actual. Por último, la distancia a la estación San Pedro y a otra que se plantea para el centro o norte de Quillota hace pensar que considerar una estación en este lugar sea de toda lógica. Por lo tanto, no habría objeciones desde el punto de vista urbano para ninguna de las tres alternativas en cuanto a localizar allí una estación. Esta apreciación debiera complementarse con la demanda de pasajeros que adquiera la estación en las simulaciones del nuevo servicio de extensión que se están realizando como parte del estudio de prefactibilidad que desarrolla Metro Valparaíso.

Las tres alternativas difieren en el trazado y en la ubicación de las estaciones ferroviarias para la comuna de Quillota. Las alternativas 1 y 2 plantean tres estaciones de Metro para la comuna. Sugerimos limitar el sistema a dos estaciones en Quillota, y pensar en que la tercera estación se ubique en la zona urbana de La Cruz, la que está sujeta hoy en día a numerosos desarrollos inmobiliarios. La segunda estación de Quillota debiese quedar en el entorno de su área más central, considerando que ésta se proyecta hoy día hacia la Ruta 60, por el par Ariztía – Ignacio Serrano, generándose un eje comercial y de servicios desde la Plaza de Armas. Cualquier estación de Metro -en este contexto- tendría garantizado mayores flujos de usuarios. Las opciones de localización de la estación que surgen son: mantener la localización de la estación construida hace algunos años cuando se modificó el trazado del centro; o bien, una nueva estación en el lugar donde se proyecta el nuevo centro cívico (entre Ariztía y Serrano). Analizando los espacios disponibles, incluyendo los que el propio centro cívico pueda demandar, parece interesante localizar la nueva estación exactamente donde está ahora. Ello permitiría mayor solvencia de espacios para trazar accesos, estacionamientos, parqueaderos de buses, y la estación intermodal. Eventualmente, generar también un espacio público propio que la enfrente y que dignifique su presencia urbana y entorno.

Por último, se desaconseja el cambio de trazado de la vía férrea que plantea la alternativa 3 que la aleja del centro actual, con el consecuente desplazamiento de la estación central a un lugar de menor demanda de pasajeros, al menos en el corto y mediano plazo, afectando la competitividad del modo con otros servicios de transporte público.

Respuesta: Se acoge observación. Al respecto, se indica que la propuesta de la estación central en la ubicación actual, parece lo más indicado también para el contexto actual de la ciudad de Quillota, puesto que el municipio ya ha definido una localización para el nuevo edificio consistorial, el cual se localizaría en la calle 18 de septiembre con la Calle Carrera, fuera del área propuesta por la alternativa 2.

16.4.2.3 Tercera Reunión

El tercer encuentro con los órganos de la administración del estado fue realizado el día 12 de noviembre 2015, en el Auditorio Municipal Víctor Vergara Flores ubicado en calle Maipú Nº 330, segundo Piso. La asistencia total fue de 13 personas incluyendo los órganos convocados, contraparte técnica y equipo consultor.

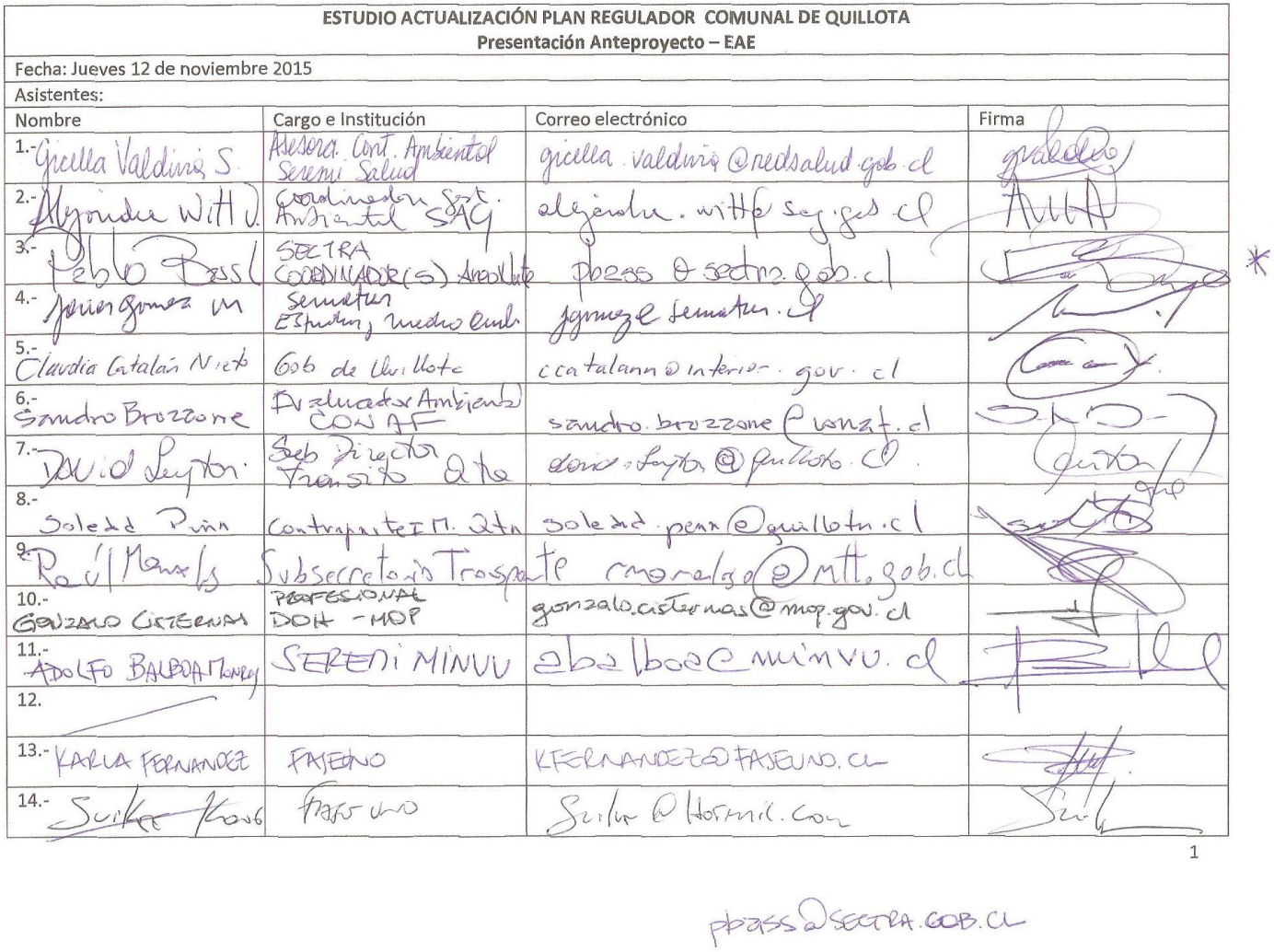
El objetivo de este tercer encuentro fue dar a conocer tanto el proceso de selección de la alternativa escogida que se ha convertido en anteproyecto, como el Anteproyecto del Plan con sus zonas normativas, los rangos de densidad preliminares, y la estructura del sistema de espacios públicos (Áreas Verdes y vialidad). Además se ha presentado el análisis de su cumplimiento con los objetivos ambientales y criterios de sustentabilidad.

Posteriormente, se ha solicitado a los asistentes el pronunciamiento formal respecto de lo presentado y del material enviado para la convocatoria.

Posteriormente, se han recibido consideraciones y observaciones de los siguientes servicios:

- DOH – ORD. DOH-RV Nº 01510, de fecha 21 diciembre 2015.
- SEREMI DE SALUD – REGIÓN DE VALPARAÍSO – ORD. Nº 2027, DE FECHA 22 DE DIC 2015.
- SUBSECRETARÍA DE TRANSPORTE – ORD. Nº 9281 DE FECHA 21 DE DICIEMBRE 2015.

Ilustración 69 Lista de Asistencia – Reunión 3.



ESTUDIO ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE QUILLOTA
Presentación Anteproyecto – EAE

Fecha: Jueves 12 de noviembre 2015

Asistentes:

Nombre	Cargo e Institución	Correo electrónico	Firma
1.- Gicella Valdivia S.	Asesora. Cont. Ambiental Seremi Salud	gicella.valdivia@redsalud.gob.cl	
2.- Alejandra Witt U.	Coordinadora Sect. Ambiental SAG	alejandra.witte@sag.gob.cl	
3.- Pablo Pozas L.	SECTRA COORDINADOR(S) Area Urbana	ppozas@sectra.gob.cl	
4.- Javier Gomez M.	Sematurs Estudios, medio ambiente	jgomez@sematurs.cl	
5.- Claudia Catalán Nieto	Gob de Quillota	ccatalann@interior.gov.cl	
6.- Sandro Brozzone	Evaluador Ambiental CONAF	sandro.brozzone@conaf.cl	
7.- David Leyton	Seb Dirección Tránsito Qta	david.leyton@quillota.cl	
8.- Soledad Pinn	Contraparte I.M. Qta	soledad.penn@quillota.cl	
9.- Raúl Morales	Subsecretario Trasporte	rmorales@mtt.gob.cl	
10.- Gonzalo Cisternas	PROFESIONAL DOH - MOP	gonzalo.cisternas@mop.gov.cl	
11.- Adolfo Balboa Mendez	SEREMI MINVU	abalboa@minvu.cl	
12.			
13.- Karla Fernandez	Fajeno	KFERNANDEZ@FAJENO.CL	
14.- Sukar Kouo	Fajeno	Sukar@Hotmail.com	

1

ppozas@sectra.gob.cl

Fuente: Elaboración propia.

- Consolidado de Respuestas

Conforme a las observaciones recibidas en la tercera reunión, se ha elaborado el siguiente consolidado de respuestas, el que fue entregado a todos los servicios, en conjunto con la invitación a la cuarta y última reunión del proceso, junto al material correspondiente a la Etapa 4 que se les presentará.

CONSOLIDADO DE RESPUESTAS A OBSERVACIONES REALIZADAS POR LOS SERVICIOS EN EL CONTEXTO DE LA EAE
ETAPA 3 ESTUDIO DE ACTUALIZACIÓN DEL PLAN REGULADOR COMUNAL DE QUILLOTA

1) OBSERVACIONES DOH – ORD. DOH-RV Nº 01510, DE FECHA 21 DICIEMBRE 2015

Con motivo su oficio de antecedentes, informo a Ud. que esta dirección ha revisado los antecedentes adjuntos, y como contraparte técnica no tenemos observaciones pertinentes en cuanto al aspecto normativo.

En el desarrollo de la exposición realizada el pasado 12.11.2015 se levantó una propuesta para incorporar en el PRC, que propende a que las nuevas redes de colectores de aguas lluvias consideren una fase primaria de captura e infiltración de las aguas lluvias, y que como etapa secundaria se incorpore la fase de conducción y transporte para evacuación del exceso de aguas lluvias. Esta propuesta de basa en la consideración que al extender las áreas urbanas, disminuirán actuales las superficies de infiltración de las aguas lluvias por tanto es una proposición para mitigar la barrera de infiltración de las aguas lluvias que tácitamente se autorizará, y también como una forma de reducir los costos de la inversión en infraestructura pública, porque al haber menor caudal de evacuación, será menor el dimensionamiento de dichas redes de colectores.

Respuesta: Debido a que las consideraciones anteriormente realizadas no están dentro del ámbito de aplicación de los PRC, esta propuesta se ha incorporado en la memoria del plan, como consideraciones a tener en cuenta en los futuros proyectos que se ejecuten en la ciudad.

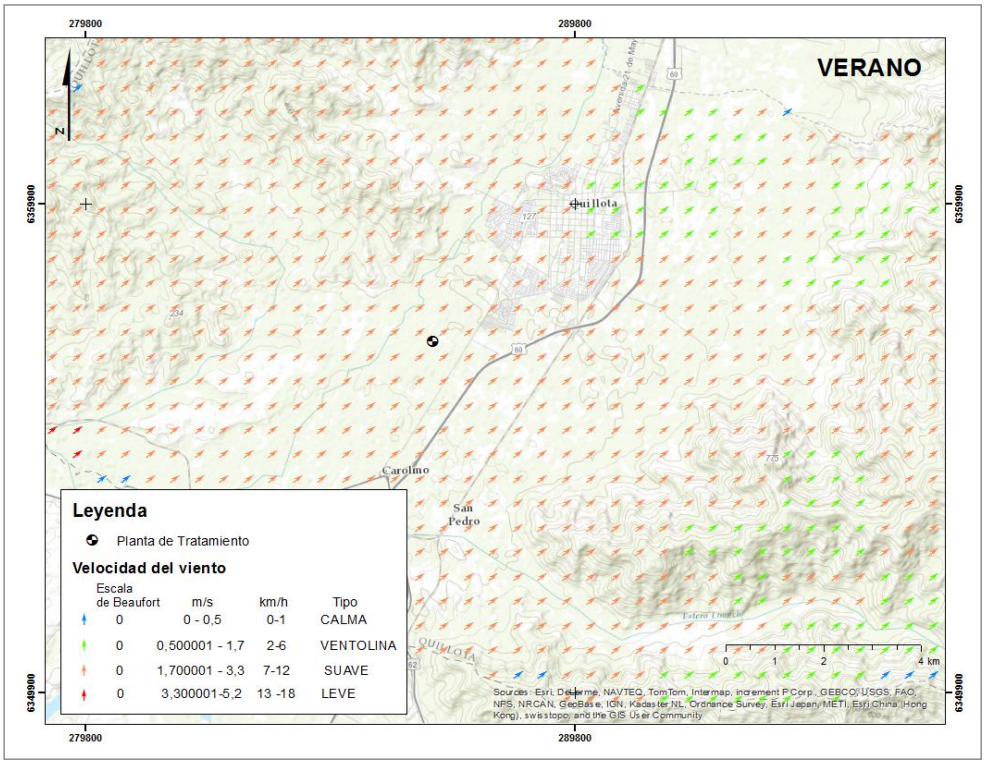
2) OBSERVACIONES SEREMI DE SALUD – REGIÓN DE VALPARAÍSO – ORD. Nº 2027, DE FECHA 22 DE DIC 2015.

Conforme a dar respuesta a Ordinario Nº 1056 [26.11.2015], informo a Ud. que a raíz de presentación de propuesta de "Actualización De Plan Regulador Comunal De Quillota", esta Autoridad Sanitaria ha observado lo siguiente:

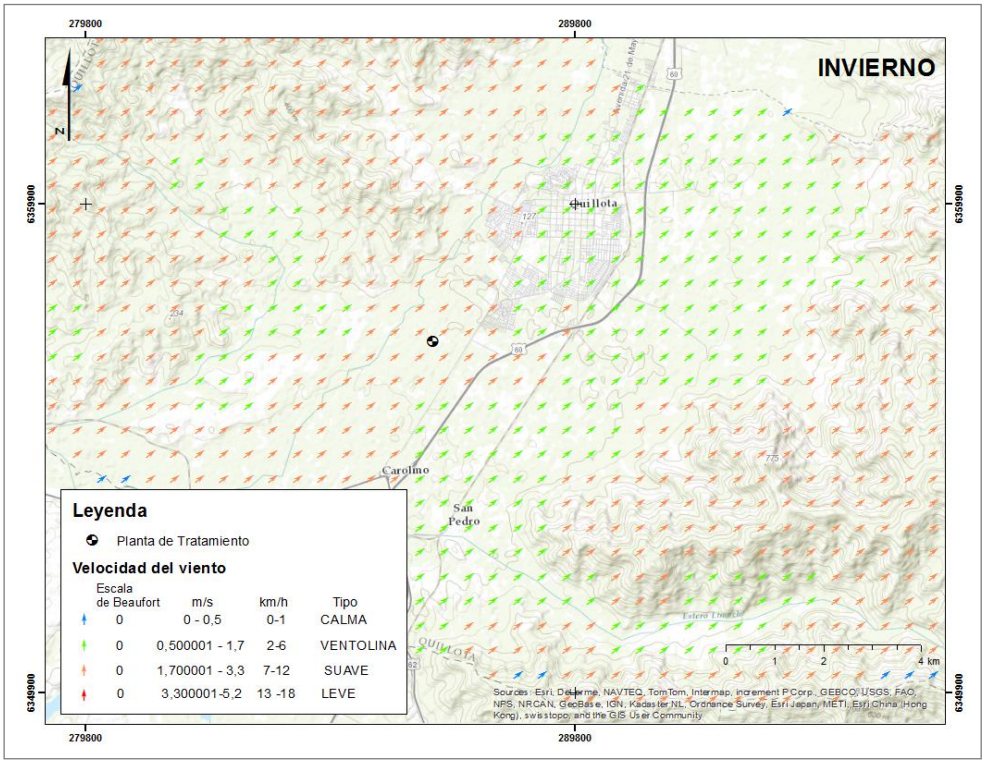
- La Planta de Tratamiento de Aguas Servidas El Molino, actualmente es identificada como uno de los problemas ambientales latentes, por ser una fuente de olores molestos para la comunidad. Las zonas aledañas a esta planta son consideradas como áreas residenciales. Se solicita aclarar si dentro de esta expansión se considera corrientes de viento o trabajos en conjunto con sanitaria local en medida de minimizar problemas ambientales, relacionados con malos olores, a su vez si este impacto ambiental será limitante para que nuevos proyectos inmobiliarios se instalen en estas zonas.

Respuesta: Dentro del diagnóstico efectuado en la Etapa 2 de este estudio, se ha realizado el ejercicio de identificar la dirección de los vientos de la ciudad de Quillota. Para Quillota urbano los vientos, mayoritariamente, provienen de dirección SO, al revisarse el comportamiento anual; esta tendencia continúa al revisarse los datos correspondientes a los meses de otoño, modificándose, eso sí, para el invierno, cuando la dirección del viento proviene, predominantemente, desde el NNE, con velocidades por sobre los 4 m/s. Para el caso de los meses de primavera y verano, siguen prevaleciendo las direcciones de los vientos SO, con velocidades que se mueven entre los 2 y 5 m/s.
En este contexto los olores que pueda emitir la PTAS, según se puede evidenciar respecto al régimen de vientos, van mayoritariamente en dirección al centro fundacional de Quillota.

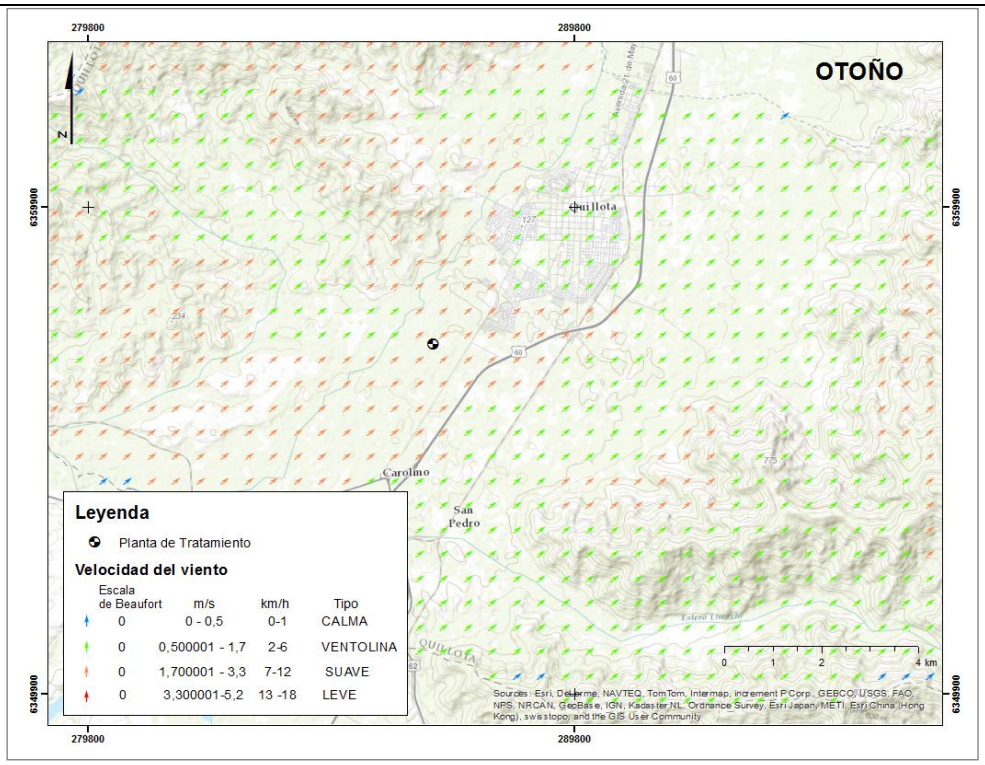
A continuación, en las siguientes imágenes se señala la localización de la PTAS y la condición de viento en las diferentes estaciones.



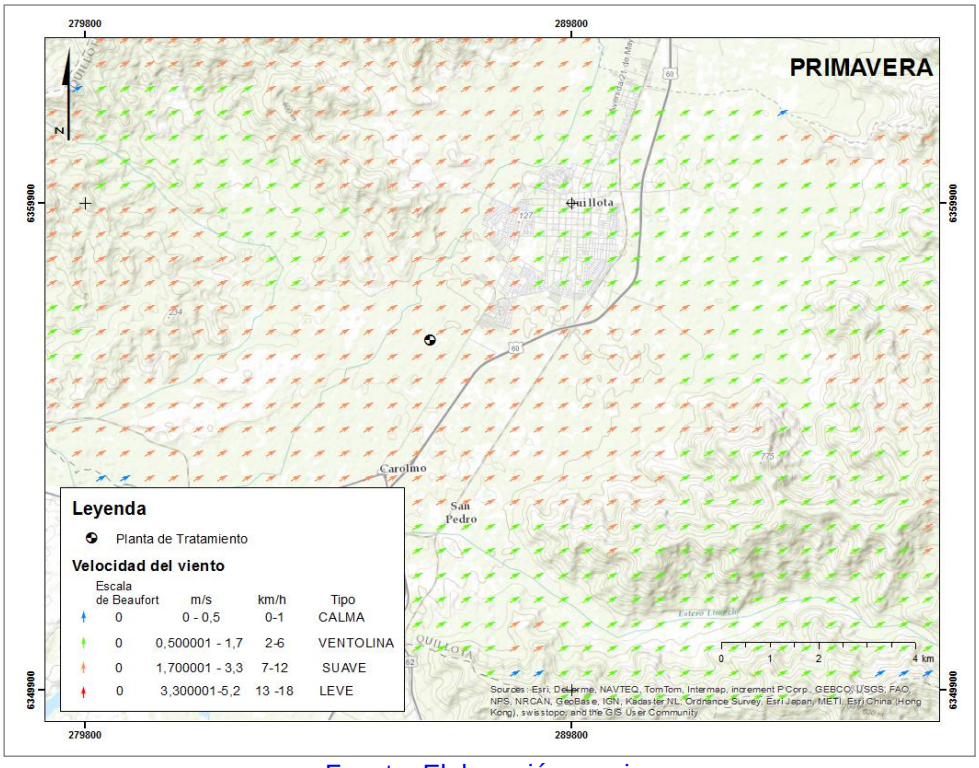
Fuente: Elaboración propia.



Fuente: Elaboración propia.



Fuente: Elaboración propia.



Fuente: Elaboración propia.

Como complemento, se indica que las áreas de extensión urbana para la comuna de Quillota han sido definidas previamente por el Estudio del Plan Regulador Intercomunal de la Campana, el cual en su propuesta considera un anillo de 150 metros de área verde intercomunal alrededor de la PTAS, con el

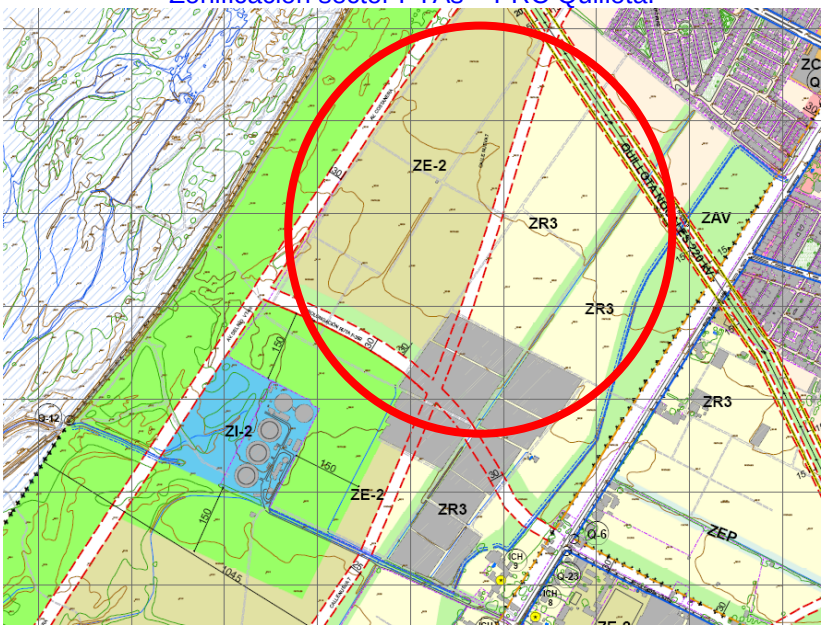
fin de evitar las fricciones entre esta infraestructura sanitaria y los diferentes usos, tal como se indica en la siguiente imagen.

Zonificación PRI Campana.

Fuente: Elaboración propia en base a información PRI Campana.

Al respecto, el presente Plan Regulador Comunal de Quillota, considerando las condiciones que imponía la existencia de la PTAS y las condiciones predominantes del viento, ha optado por considerar parte del suelo de extensión urbana localizados hacia el norte de la PTAS como uso equipamiento y área verde, identificadas con las zonas ZE-2 y ZR3, respectivamente. Es última con una densidad de 100 hab/ha, la más baja definida para la ciudad de Quillota.

Zonificación sector PTAs – PRC Quillota.



Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, es importante considerar que los IPT no tienen facultades para realizar trabajos o emitir normas que permitan minimizar problemas ambientales de olores generados por una PTAS, ya que sólo están capacitados para generar normas urbanísticas, como las planteadas en las imágenes superiores.

- ¿Cómo se resguardará que los impactos negativos (quemas agrícolas y aplicación de pesticidas y otro tipo de agroquímicos) propios de la agroindustria afecten la salud de las personas?, considerando la adyacencia de áreas urbanizadas.

Respuesta: El ámbito de aplicación de los IPT no posee atribuciones para prohibir o permitir dichas actividades. Sin embargo, a través de ordenanzas municipales (Ej.: Ordenanza Ambiental) el municipio podría lograr establecer normas que puedan ayudar a controlar dichos aspectos.

- La extensión del sector de Boco como zonas residenciales tipo ZR2 y ZR4 ¿Contempla abastecimiento o extensión de matriz de redes de agua potable y alcantarillado para ser zona residencial?

Respuesta: El sector de El Boco sur, afecto a planificación por el presente IPT, actualmente cuenta con servicio de APR. Sin embargo, uno de los requerimientos del proceso de elaboración de los PRC, es la consulta previa a la Superintendencia de Servicios Sanitarios – SISS, con el fin de que se pronuncie sobre la factibilidad técnica de dotar a los nuevos territorios sujetos a regulación, de agua potable y alcantarillado. Al respecto, la SISS en su ORD. Nº 1290 de fecha 08 de abril 2016, ha dado respuesta a la consulta y para el caso consultado menciona que:

"*Respecto de aquellos sectores emplazados dentro del área urbana de la comuna pero fuera del territorio operacional de una empresa concesionaria, que requieran ser dotados de agua potable y alcantarillado, cualquier prestados puede solicitar la ampliación de su territorio operacional u otro interesado pede solicitar la concesión para proporcionar los referidos servicios, todo ello, de acuerdo a lo establecido en el D.F.L. MOP Nº382/88 y su reglamento.*
Lo anteriormente expuesto, es sin perjuicio de la facultad de esta superintendencia para licitar determinadas áreas cuando, por causas de interés social, sea necesaria la provisión de servicios sanitarios a sectores urbanos, conforme al Art. 33A del citado D.F.L. MOP Nº382/88, mecanismo que incluso contempla la posibilidad de ampliación forzada hacia el prestador más cercano que opere en la zona, previa concurrencia de los requisitos establecidos en la Ley."

- La zona norte de Quillota, Calle Zorobabel- Rodríguez, modificada a zonas ZC1, ZCS y ZEIC, actualmente no cuenta con abastecimiento de agua potable y alcantarillado. Aclarar si cuentan con factibilidad técnica de ampliación de servicios.

Respuesta: La zona norte mencionada forma parte del límite urbano desde el año 2001, producto de la modificación Promulgada en el D.O. el 12 de Julio de 2000, "Sector Oriente", actualmente fuera del territorio operacional. Al respecto, ver respuesta a la observación anterior.

3) OBSERVACIONES SUBSECRETARÍA DE TRANSPORTE – ORD. Nº 9281 DE FECHA 21 DE DICIEMBRE 2015.

OBSERVACIONES GENERALES

Dado que el documento del Plan tanto en su Introducción, Marco General y Alternativas, entrega información de índole general sobre cómo se abordó el análisis de alternativas de EAE, en especial lo que desde el punto de vista vial se ha indicado que la mejor alternativa correspondería a la número 2, sin embargo, es importante considera que debiera realizarse análisis a varios aspectos viales que debieran estar resueltos en el proceso siendo éstos los siguientes:

- Contar con un Estudio de Capacidad Vial de la modificación del plan regulador, el cual indicara los anchos de fajas necesarios para que la red vial de la comuna de Quillota operara adecuadamente, sin altos niveles de congestión. Se sugiere que dicho estudio sea revisado y aprobado por la Secretaria de Planificación Vial SECTRA Norte.

Respuesta: Los análisis que se indican, han sido realizados en la Etapa 3 del presente estudio, bajo el marco del Estudio de Factibilidad Vial. El cual se adjunta para su revisión, conforme al ámbito de la Evaluación Ambiental Estratégica.

- Ser compatible con la modificación del Plan Intercomunal de la Región de Valparaíso, en especial lo considerado en vías expresas y troncales, su conectividad y capacidad vial.

Respuesta: El estudio del Plan Regulador Comunal de Quillota, se ha realizado desde sus inicios conforme a la Modificación del Plan Intercomunal de la Región de Valparaíso – Satélite La Campana, incorporando las áreas de extensión urbana, las densidades máximas y promedio previstas y las vialidades troncales y expresas, entre otras consideraciones propias de un instrumento de jerarquía superior. En este último punto referido a la vialidad, se ha realizado una revisión de las vías propuestas, en base a su reinterpretación en la cartografía base actualizada del presente Plan y conforme a los recorridos realizados en terreno, dentro de las cuales se han realizado sugerencias y modificaciones de trazados a considerar en la vialidad troncal propuesta, que podrán ser comunicados por el municipio durante el proceso de consulta pública del instrumento intercomunal.
En cuanto a la capacidad vial de estas vías, conforme a que han sido asumidas desde el principio del estudio, éstas han sido incorporadas en los respectivos análisis.

OBSERVACIONES ESPECÍFICAS

Con la finalidad de abordar en forma integral el sistema de transporte público de la ciudad de Quillota, se puede observar lo siguiente:

Aeródromo, en el punto 10.7.12.2 se indica que la existencia de un aeródromo tiene en consideración que en el área de influencia, ya se ha constituido uso de suelo residencial. Por lo anterior, y dado la experiencia que se tiene en otras ciudades al no limitar el uso de suelo en el área del aeródromo, considerando más allá del cono de protección, es que se considera indispensable que el instrumento de planificación no considere un uso residencial en dicha área. Se solicita restringir el uso de suelo como exclusivo industrial para que se realicen actividades acordes al transporte aéreo. Se solicita que este análisis pueda ser revisado por la Dirección General Aeronáutica Civil (DGAC) en conjunto con la Junta Aeronática Civil (JAC).

Respuesta: El aeródromo El Boco se encuentra localizado en la ribera poniente del Río Aconcagua, en el área rural y fuera del ámbito de acción del presente instrumento. Corresponde a un aeródromo de cuarta categoría, según lo consignado en la Res. Exenta Nº 0263 de fecha 09 de febrero 2005 de la Dirección General de Aeronáutica Civil.
En relación a su área de influencia, esta fue solicitada a la DGAC de la Región Metropolitana e incorporada a la planimetría como Zona no edificable – Radio de protección aeródromo, conforme a lo indicado en el Art. 2.1.17 de la OGUC. En este caso, el radio de protección que afecta al territorio urbano, corresponde a la superficie horizontal interna del aeródromo que se encuentra ubicada a 2Km de radio desde el centro de la pista, con una h= 45m, la cual pasa sobre el área residencial consolidada de la ciudad de Quillota (LU Vigente 1966), por lo cual no es posible no considerar el uso residencial y tampoco su definición como exclusivo industrial.

Ferrocarril, la existencia y operación del ferrocarril por la ciudad, es preciso que se consideren en los análisis tanto la faja de ferrocarril como los uso de suelo de Terminales Intermodal. Además verificar que los cruces que se tienen contemplados estos se consideren a desnivel para no afectar la operación de la línea férrea. Se solicita que a las reuniones y presentaciones pueda estar presente el Departamento de Ferrocarril de esta Subsecretaria de Transportes.

Respuesta: La faja de ferrocarril existente se encuentra incorporada tanto en la ordenanza como en el plano de Zonificación y Vialidad del presente plan, bajo la definición de Zona No edificable – Faja de Resguardo Línea Ferroviaria, conforme a lo indicado en el Art. 2.1.17 de la OGUC.
Respecto del uso de suelo Terminal Intermodal, este se ha incorporado explícitamente en las zonas de actividades productivas aledañas a la ferrovía. Sin embargo, conforme a lo mencionado en el Art. 4.13.12 de OGUC que dice: *"Las estaciones de intercambio modal podrán emplazarse en las zonas en*

que el Instrumento de Planificación Territorial admita el uso de suelo equipamiento de las clases comercio o servicios." Este uso, es permitido en casi la totalidad de las zonas definidas por el presente Plan.
Respecto de los cruces, el presente plan solo tiene facultades para definir fajas viales, las cuales si bien pueden atravesar la ferrovía, no pueden indicar si estos son a desnivel, ya que es materia a ser evaluada por el ámbito sectorial competente y conforme, en el caso de la comuna de Quillota, a los estudios de factibilidad asociados a la extensión de Merval. Es este último punto, es importante considerar que Merval ha participado en al menos una oportunidad en las reuniones efectuadas en la ciudad de Quillota en el ámbito de la EAE, y en reuniones específicas realizadas con el municipio y con este consultor. Sin embargo, se extenderá la invitación al departamento solicitado.

> **Sistema de transporte público urbano**, se solicita que el instrumento de planificación comunal considere zonas para que puedan operar terminales de buses urbanos, esto de manera de dar soluciones a los conflictos de utilización de calzadas o espacios públicos y con ello se mejora tanto la operación de los servicios como de calidad de vida de la comunidad.

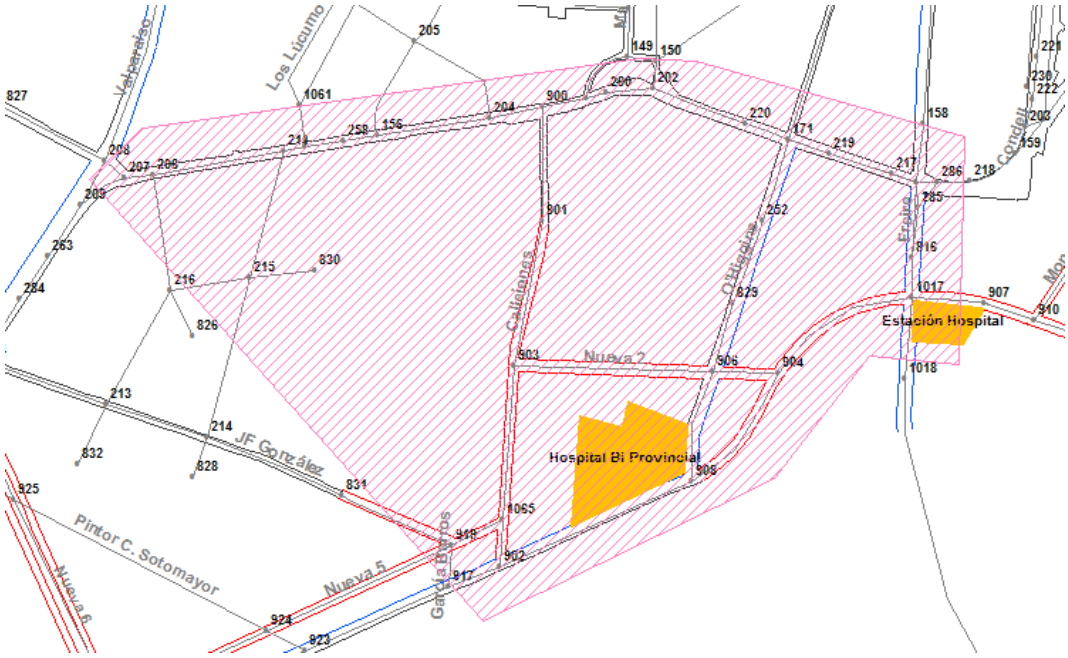
Respuesta: Según lo consignado en el Art. 4.13.7 de la OGUC, que dice: "*Los terminales de vehículos y depósito de vehículos de locomoción colectiva se podrán localizar en las zonas en que el Instrumento de Planificación Territorial admita como usos de suelo los correspondientes a infraestructura y actividades productivas. Asimismo, los terminales de vehículos y depósitos de vehículos de locomoción colectiva urbana de categorías A1, A2, A3, A4, B1, B2 y B3 que cumplan con las condiciones establecidas en el presente capítulo se podrán localizar en las zonas en que el Instrumento de Planificación Territorial admita como usos de suelo los correspondientes a equipamiento de clase comercio y servicios"*
Considerando lo anterior y conforme a la ordenanza propuesta, el uso mencionado posee variadas alternativas para localización en el Plan propuesto.

> **Accesibilidad para actividad hospitalaria**, siendo de suma importancia que la propuesta de nuevo Hospital en Quillota se encuentre en vías con excelente accesibilidad y conectividad, es que se solicita indicar si su ubicación se encuentra analizada desde el punto de vista que tanto vehículos de transporte público como privado llegarán a ese Hospital, como que el acceso de las ambulancias se realice por vías que no presenten congestión. Se solicita análisis especial en el área de influencia de la futura ubicación del hospital.
>
> Cabe señalar que en el ámbito de accesibilidad, las personas deben contar con servicios de transporte público y contar con zonas de veredas adecuadas, por lo que es importante que se trabaje con la Secretaria Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones Región de Valparaíso y Sectra Norte para abordar un plan de gestión de tránsito a toda la comuna de Quillota, más aún cuando ya se ha estado presentando proyectos inmobiliarios que están ampliando la zona urbana y generando necesidades como evaluación de los cruces ferroviarios entre otros.

Respuesta: La vialidad prevista en el entorno del futuro Hospital Bi – Provincial está dada por:

- Callejones
- O'Higgins
- Freire
- Nueva 2
- Nueva 5
- Local Autopista Troncal Sur
- Alberdi - F. De La Fuente

El área inmediata del Hospital se muestra en la figura siguiente:



El cuadro siguiente presenta los resultados obtenidos de la modelación y simulación al 2030 para los ejes listados en el área inmediata del hospital.

Categoría	Eje	Sent	Capacidad media (veq/h)	Flujo Máximo (veq/h)	Grado Saturación Máximo (%)
Colector / Distribuidor	Calle Nueva 2	OP	3,600	505	14%
		PO	3,600	375	10%
	Callejones	NS	3,013	125	3%
		SN	2,906	885	63%
	Freire	NS	1,681	747	41%
		SN	1,610	811	66%
	Local Oriente	NS	1,800	711	40%
		SN	1,800	1,067	59%
	O'Higgins	NS	1,663	233	19%
		SN	1,463	44	5%
Troncal	Alberdi	OP	2,445	582	49%
		PO	2,729	1,099	44%
	Fernando de la Fuente	OP	3,290	337	11%
		PO	2,918	253	18%

Adicionalmente, cabe destacar que la infraestructura actual del nudo formado por Freire y la Autopista Troncal Sur permite la conectividad total de flujos al norte y al sur, desde y hacia el hospital.
Respecto del transporte público que accederá al hospital, si bien en la simulación no todas estas vías cuentan con flujos que representen dicho tipo de transporte, es claro que si podrán soportar cargas adicionales a las simuladas, dada la capacidad de holgura prevista estimada (representada por bajos grados de saturación).
Se concluye a partir de la simulación que la vialidad circundante al hospital no presentaría problemas al año 2030, y además establece una conectividad satisfactoria. Luego, el plan cumple con proveer de infraestructura necesaria y suficiente al entorno del hospital, y la gestión de tránsito para un mejor aprovechamiento de dicha infraestructura será resuelta por las entidades competentes.

16.4.2.4 Cuarta Reunión

El cuarto y último encuentro con los órganos de la administración del estado fue realizado el día 29 de septiembre 2016, en el Auditorio Municipal Víctor Vergara Flores ubicado en calle Maipú Nº 330, segundo Piso. La asistencia total fue de 19 personas incluyendo los órganos convocados, contraparte técnica y equipo consultor.

El objetivo de este último encuentro ha sido presentar el diseño definitivo del Plan, con las diferentes zonas y condicionantes normativas, estructura vial, sistema de áreas verdes, áreas excluidas al desarrollo urbano y sus respectivas áreas de protección. Además, se ha reportado el análisis de “cómo" responde el Diseño del Plan a los objetivos ambientales y criterios de sustentabilidad.

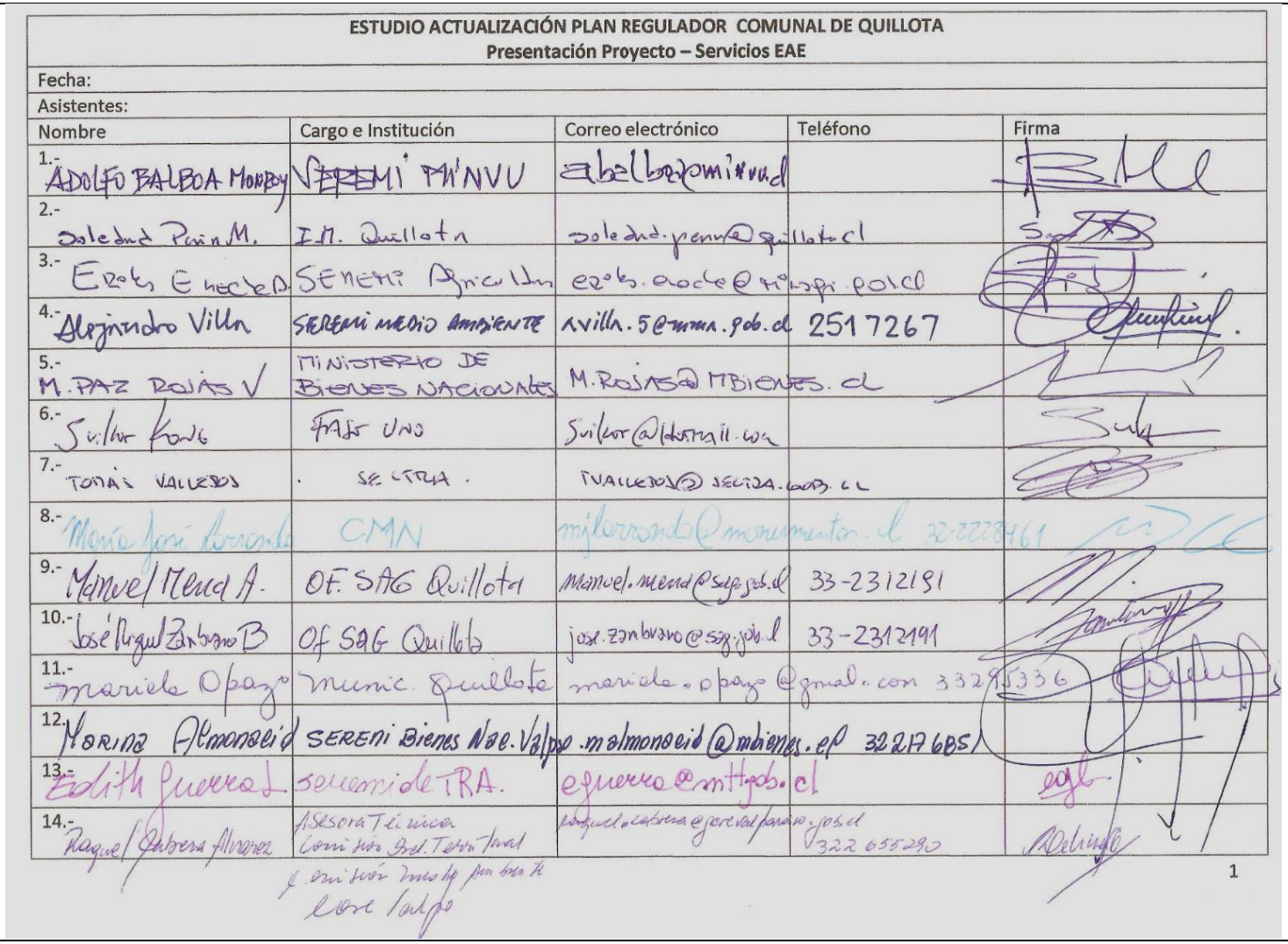
Posteriormente, se ha solicitado a los asistentes el pronunciamiento formal respecto de lo presentado y del material enviado para la convocatoria, el cual a la fecha de realización de este documento no ha sido reportado por los servicios. Sin embargo, se indican algunas consultas y comentarios que han emitido algunos servicios en la reunión, respecto de los siguientes temas:

- Límite de Extensión urbana; SAG comenta sobre la extensión del límite urbano en zonas que corresponden a los mejores suelos de la comuna. Al respecto, se le indica que las áreas de extensión han sido determinadas por el instrumento de nivel intercomunal, por lo cual no es un tema abordable por el presente plan.

- Alturas de edificación; CONAF consulta si para definir las alturas de las edificaciones en el ámbito del plan se hace un estudio previo de mecánica de suelos. Al respecto, se indica que ese tipo de estudios sobrepasan los alcances del presente plan.

- Riesgo de incendio forestal; CONAF consulta si esta condicionante se ha tenido a la vista al momento de proyectar los bordes de los limites urbanos. En relación a esta consulta, se indica que si bien se ha reportado el análisis dentro del Capítulo de Riesgo Antrópico, utilizando las bases de disponibles del mismo servicio, este aspecto solo ha sido posible considerarlo estimando densidades menores hacia los bordes en contacto con el área rural. Sin embargo, se ha transmitido a este servicio que los buffer o cualquier otro tipo de mitigación, debiera ser un tema de preocupación intercomunal, ya que la ocurrencia de este tipo de situaciones afecta en un alto porcentaje al área rural, por lo cual la relación entre las áreas rurales y los límites de extensión urbana debieran ser resueltos dentro de esa escala.

Ilustración 70 Lista de Asistencia – Reunión 4.



ESTUDIO ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE QUILLOTA
Presentación Proyecto – Servicios EAE

Fecha:

Asistentes:

Nombre	Cargo e Institución	Correo electrónico	Teléfono	Firma
1.- ADOLFO BALBOA MORROY	SEREMI MINVU	abalboa@minvu.cl		
2.- Soledad Pavez M.	I.M. Quillota	soledad.pavez@quillota.cl		
3.- Eroles Encheverría	SEREMI Agricultura	eroles.encheverria@minagri.gob.cl		
4.- Alejandro Villa	SEREMI MEDIO AMBIENTE	avilla.5@mma.gob.cl	2517267	
5.- M. PAZ ROJAS V	MINISTERIO DE BIENES NACIONALES	M.ROJAS@MBIENES.CL		
6.- Sulivan Kong	FASE UNO	Sulivan@faseuno.cl		
7.- TOMAS VALLEJOS	SECTRA	TVALLEJOS@SECTRA.GOB.CL		
8.- María José Lorrondo	CMN	mjlorrondo@monumentos.cl	32-2228461	
9.- Manuel Mena A.	OF. SAG Quillota	manuel.mena@sag.gob.cl	33-2312191	
10.- José Miguel Zambrano B	Of SAG Quillota	jose.zambrano@sag.gob.cl	33-2312191	
11.- mariela Opazo	munic. quillota	mariela.opazo@gmail.com	33285336	
12.- Marina Almonacid	SEREMI Bienes Nac. Valpo	malmonacid@mbienes.cl	32217685	
13.- Edith Guerrero L	seremi de TRA.	eguerrero@mtt.gob.cl		
14.- Raquel Cabrera Alvarez	Asesora Técnica Comisión Gral. Terr. Final y comisión Inst. de Fomento Puerto Valpo	raquel.cabrera@generalparano.gob.cl	322655290	

1

Fuente: Elaboración propia.

Continuación lista anterior.

15.- Sebastián Ubaldo Rivas	Asesor Fiscal R-60 ch	Ubaldo.rivas@gmail.com	
16.- Sandro Brizzano F.	CONAF	sandro.brizzano@conaf.cl	
17.- Oscar Calderón S	Munic. Quillota	oscar.calderon@quillota.cl	
18.- Marcelo Merino	DOM-Esq.	marcelo.merino@quillota.cl	
19.- KARLA FERNANDEZ	FASEUNO	KFERNANDEZ@FASEUNO.CL	
20.-			
21.-			
22.-			
23.-			
24.-			
25.-			
26.-			
27.-			
28.-			
29.-			
30.-			

Fuente: Elaboración propia.

XVII. ANEXO copias de los documentos parte del proceso de EAE

Se adjuntan a continuación las copias digitalizadas de los documentos que forman parte del proceso de Evaluación Ambiental Estratégica del presente proyecto.

Ilustración 71 Oficio de Ingreso Carta de Inicio.

I. MUNICIPALIDAD DE QUILLOTA
ALCALDÍA

1

ORD.: 844 /2014.

ANT.: N/A

MAT.: Notificación Inicio: Estudio: "Actualización Plan Regulador Comunal de Quillota".

QUILLOTA,

OF. DE PARTES RECIBIDO 7 JUL 2014 MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE

DE : ALCALDE COMUNA DE QUILLOTA

A : SR. MARCELO MENA CARRASCO
SUBSECRETARIO DEL MEDIO AMBIENTE

Por medio del presente y de acuerdo a la Guía EAE, contenida en la circular DDU 247 de fecha 08 de Abril de 2011, donde se señala que los instrumentos de Planificación territorial deben incorporar las consideraciones ambientales del desarrollo sustentable desde el inicio del proceso de diseño o elaboración del respectivo Plan.

Conforme a lo anterior, se cumple con adjuntar Oficio de Inicio de La Evaluación Ambiental Estratégica del Estudio: "Actualización Plan Regulador Comunal de Quillota", se envía además Decreto Alcaldicio Nº4135 de fecha 30 de Junio de 2014. Donde el Honorable Concejo Municipal en Sesión Extraordinaria aprueba La Carta de Inicio del Plan Regulador Comunal.

Saluda atentamente a usted,

I. MUNICIPALIDAD DE QUILLOTA ALCALDE Secretaría Municipal

DR. LUIS MELLA GAJARDO
ALCALDE

DISTRIBUCIÓN:
1.- La que indica
2.- SEREMI Medio Ambiente V Región
3.- SEREMI MINVU V Región
2.- Archivo Alcaldía
3.- Archivo Planificación
4.- Archivo DOM

Ilustración 72 Acta Reunión 13 de Junio 2014.

ESTUDIO ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE QUILLOTA
Acta Reunión Carta de Inicio

Fecha: Viernes 13 de Junio 2014

Asistentes:

Nombre	Cargo e Institución	Correo electrónico	Firma
1.- HARRY VAN OTEST			
2.- ADOLFO BALBOA MONTOYA			
3.- RODRIGO HURTADO G.			
4.- Felipe León U.	DOM Quillota		
5.- María Pilar Quezada G.	ARQUITECTO DOM Qta.		
6.- mariela Obaza M.	Directora SECPLAN		
7.- MAURICIO SUEZ E.	Arquitecto DOM Qta.		
8.- Soledad Peña	Secplan Qta		
9.- OSVALDO RODRIGUEZ S.	SEREMI MINVU		
10.- KARLA FERNANDEZ	FASEUNO		
11.-			
12.			
13.-			
14.-			
15.-			

Tema: Reunión Carta de Inicio EAE

- PRESENTACIÓN → SÍNTESIS DE LOS CONCEPTOS AMBIENTALES QUE ESTAN PRESENTES EN EL PLADECO.

* POLÍTICA AMBIENTAL → SE GESTIONO DESDE DOM (EXTRACCIÓN DE ÁRIDOS - RETIROS DOMICILIARIOS).
→ AGREGAR COMO FORTALEZA QUE ESTE TIPO DE PROYECTOS SE SOMETAN A CALIFICACIÓN AMBIENTAL

PRI CAMPAÑA → INCORPORAR LOS CONCEPTOS QUE PUEDAN SER RELEVANTES. PARA ESTE PLAN COMUNAL.

CALIDAD DEL AIRE → EXISTE MONITOREO EN 3 PUNTOS DE LA CIUDAD. (EMISIONES ES UNA FORTALEZA EN EL CASO DEL MONITOREO).

MONITOREO INFORMACIÓN DE CALIDAD

~~LO MÁS FUERTE ES EL TEMA DE LAS CENTRALES Y NO TANTO~~ 1 DE LA COMBUSTIÓN DE LEÑA.

PROBLEMA → RUIDO → CENTRALES.

PTAS → SE PENSÓ EN EL SANEAMIENTO DE AGUA DEL RÍO LA SEQUELA SON LOS OLORES (EFECTO).

→ ABORDAR EL TEMA DE LA PTAS. → HOY HAY PROBLEMAS DE OLORES. / POR LAS VIVIENDAS QUE ESTAN CERCA.

→ PTAS, TRATAMIENTO REGIONAL

→ GASODUCTOS →

→ MACRO INFRAESTRUCTURA → RUTAS INTERNACIONALES SEGREGARON LAS COMUNA. POR LA CONECTIVIDAD INTERNA.

PRECIPITACIONES 50 mm EN 3 HORAS. → AYER SE INUNDÓ PERO SE DESPEJÓ RÁPIDO POR RECIPIENTES

→ COLECTOR SOLO EN AV. CONDELL

→ ZONAS HERMANDAD DE LA FUENTE ALBERDI (POBL. MÉXICO)
↓
MÁS ALTA Y LAS VIVIENDAS QUEDARON + BAJAS.

→ CADA 100 AÑOS PUEDE QUE SE INUNDE

→ EXISTEN GAVIONES → FINANCIADOS X DOH.

HOY ES UN RÍO CONTROLADO COMO FORTALEZA.-

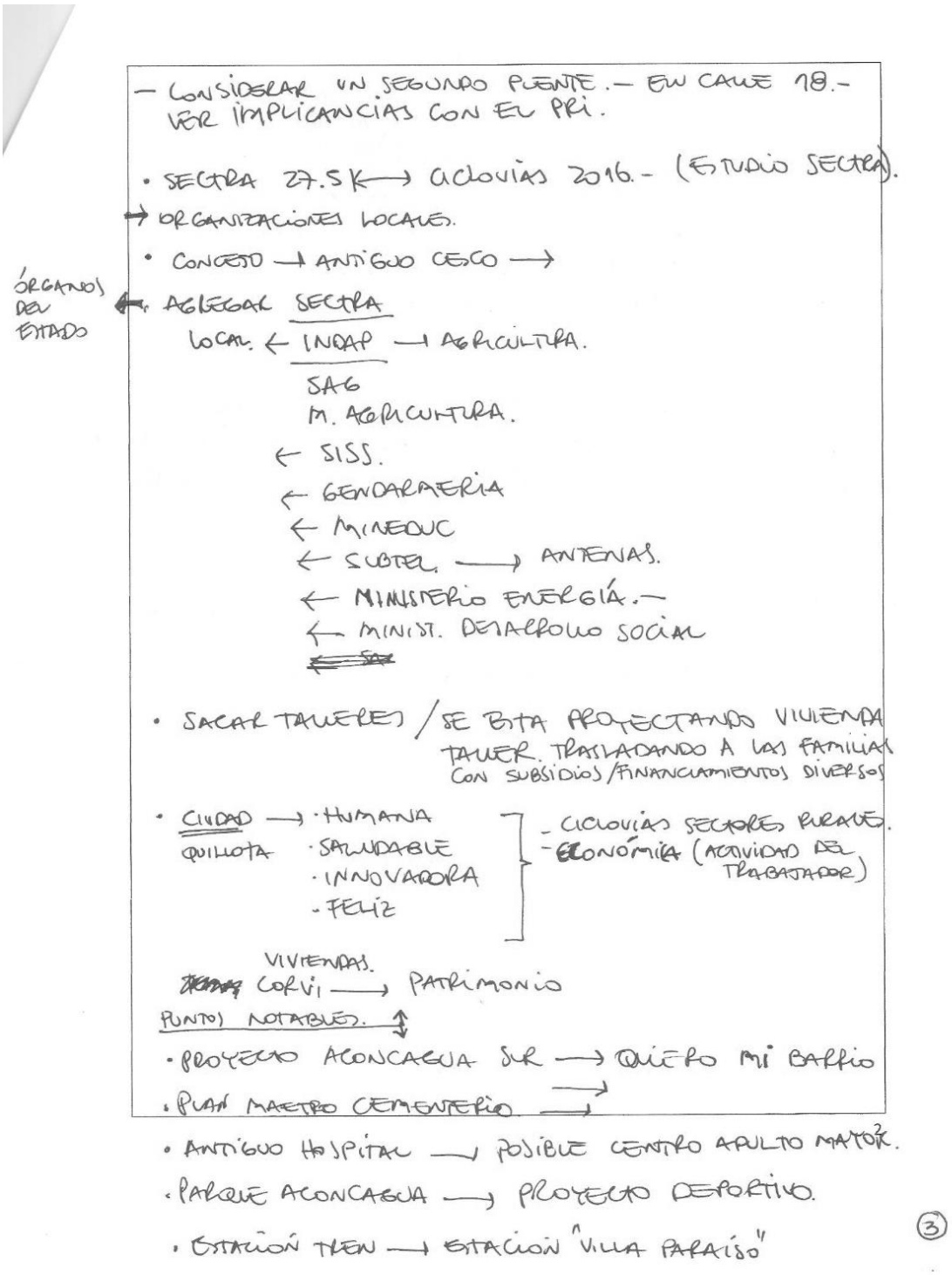
→ RÍO ACONCAGUA → SANEAMIENTO ES UN VERTEDERO DE LA CIUDAD // PASIVO AMBIENTAL

→

- EJ: HACERNOS CARGO DEL PROBLEMA AMBIENTAL.
- 90 HÁ VIGENTES AL INTERIOR DEL L.U. VIGENTE. (SE ESTÁN CONSOLIDANDO 17 HÁ +). ← ZONA INDUSTRIAL

OBJETIVOS Y CRITERIOS PRI

- SISTEMA HÍDRICO → ESTRUCTURADOR
- SUELO ALTA CAP. AGRÍCOLA. → VALOR AGRÍCOLA CONCENTRACIÓN
- ESCALAS DE CENTROS POBLADOS. → VOCACIÓN TERRITORIAL
  RURAL → VILLORRIOS RURALES.
- LA CAMPANA. / C. EL MELÓN → CONTROL SUBD. SUELO Y USOS T. RURAL NORMADO
- RESGUARDAR EL RÍO → A. VERDES INTERCOMUNALES. (2)



- CONSIDERAR UN SEGUNDO PUENTE.- EN CALLE 18.- VER IMPLICANCIAS CON EL PRI.
- SECTRA 27.5K → CICLOVIAS 2016.- (ESTUDIO SECTRA).
→ ORGANIZACIONES LOCALES.
- CONCEJO → ANTIGUO CESCO →
ÓRGANOS DEL ESTADO
- AGREGAR SECTRA
  LOCAL ← INDAP → AGRICULTURA.
  SAG
  M. AGRICULTURA.
  ← SISS.
  ← GENDARMERIA
  ← MINEDUC
  ← SUBTEL → ANTENAS.
  ← MINISTERIO ENERGÍA.-
  ← MINIST. DESARROLLO SOCIAL
- SACAR TALLERES / SE ESTA PROYECTANDO VIVIENDA TALLER. TRASLADANDO A LAS FAMILIAS CON SUBSIDIOS / FINANCIAMIENTOS DIVERSOS
- CIUDAD QUILLOTA → · HUMANA · SALUDABLE · INNOVADORA · FELIZ
  - CICLOVIAS SECTORES RURALES.
  - ECONÓMICA (ACTIVIDAD DEL TRABAJADOR)

VIVIENDAS.
CORVI → PATRIMONIO

PUNTOS NOTABLES.
- PROYECTO ACONCAGUA SUR → QUIERO MI BARRIO →
- PLAN MAESTRO CEMENTERIO →
- ANTIGUO HOSPITAL → POSIBLE CENTRO ADULTO MAYOR.
- PARQUE ACONCAGUA → PROYECTO DEPORTIVO.
- ESTACIÓN TREN → ESTACIÓN "VILLA PARAÍSO"

③

PRI LA CAMPANA

- SECTOR LA PALMA QUEDA FUERA DEL LU.
- ZEU → 1 → CAMBIA A 500 HAB/HA → PERO AÚN NO ESTÁ CERRADO EL TEMA.
- A FINALES DE JUNIO SE CONTARÍA CON LOS LU FINALES DEL PRI LA CAMPANA.— (PEDIR A PABLO GUZMAN).

OTRAS OBS. POR VER SON:

- 2° PUENTE / UNIR A LV. DE EL BOCO.
-

→ SE TOMA ACUERDO DEL AJUSTE METODOLÓGICO SE CAMBIA LA GENERACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS A LA ETAPA 3 QUE SE INCORPORARÁ EN INFORME DE ENTREGA DEL 19 DE JUNIO.

→ VIERNES 27 JUNIO 10:00 — REUNIÓN MUNICIPIO/MINVU

— LUNES EN LA MAÑANA → TRABAJO COMITÉ TÉCNICO. SERÍA BUENA OPCIÓN PARA TALLER PRC.

④

Ilustración 73 Oficio respuesta del MMA ORD 143788.

Ministerio del Medio Ambiente

Gobierno de Chile

ORD. N° 143788 / 14

ANT.: Oficio Ord. N° 844, de 17 de julio de 2014, de la Ilustre Municipalidad de Quillota, que informa Inicio de Evaluación Ambiental Estratégica para la actualización del PRC de Quillota.

MAT.: Responde Presentación de Inicio Evaluación Ambiental Estratégica del "Plan Regulador Comunal de Quillota".

SANTIAGO, 07 OCT 2014

I. MUNICIPALIDAD DE QUILLOTA
11 NOV 2014
OFICINA DE PARTES

DE: **SR. MARCELO MENA CARRASCO.**
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE.

A: **SR. LUIS MELLA GAJARDO.**
ALCALDE
ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE QUILLOTA.

En atención a lo expuesto en el Oficio Ordinario N° 844 del Antecedente, se hace presente que la Oficina de Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) de este Ministerio toma conocimiento del inicio del proceso de EAE del Plan Regulador Comunal de Quillota (en adelante PRC o plan).

La presentación de inicio que la I. Municipalidad de Quillota ha hecho llegar a este Ministerio, da cuenta de los siguientes aspectos:

i. Introducción
ii. Esquema general del plan
iii. Organismos de la Administración del Estado convocados
iv. Análisis previo de Instrumentos y estudios considerados en el desarrollo del plan
v. Criterios de Desarrollo Sustentable
vi. Objetivos Ambientales
vii. Integración de Criterios de Desarrollo Sustentable y Objetivos Ambientales
viii. Aspectos abordables por el plan

Para apoyar el proceso de aplicación de EAE se realizan las siguientes recomendaciones para la elaboración del Informe Ambiental:

a) Se entiende que el Criterio de Desarrollo Sustentable, es un elemento que en función del objetivo que se pretende alcanzar con el PRC, permite evaluar las alternativas de diseño y optar por aquella que se estime más coherente con los objetivos ambientales del plan definidos por el organismo responsable del instrumento de planificación.

Entonces, dicho criterio, va a ser un elemento que permitirá tomar la decisión al momento de evaluar las alternativas, siendo así un requisito o condicionante del desarrollo sustentable a cumplir por el plan. A continuación se presentan algunos ejemplos:

- Reutilización de espacios baldíos
- Estructura de barrios
- Accesibilidad de áreas verdes y zonas de esparcimiento
- Diversidad de proyectos inmobiliarios

- Integración de espacios suburbanos

Por último, debe evidenciarse una coherencia interna entre los objetivos de planificación con el criterio de desarrollo sustentable y con los objetivos ambientales.

b) Respecto de los objetivos ambientales, se sugiere considerar los siguientes aspectos:
   - Se entenderá por objetivo ambiental a la meta o metas de carácter ambiental que busca alcanzar el Plan Regulador Comunal.
   - Los objetivos ambientales deben estar relacionados con las materias asociadas a los problemas ambientales estratégicos identificados en el Diagnóstico Ambiental Estratégico; los que son propios y específicos del territorio a planificar, por lo que no cabe definir objetivos ambientales genéricos y/o generales.
   - Debe existir una coherencia interna entre los objetivos ambientales y los objetivos propios del PRC -también denominados objetivos de planificación-.
   - Los objetivos ambientales pueden dar cuenta de propuestas positivas para el medio ambiente.
   - Debe establecerse con claridad el mecanismo de cumplimiento del objetivo planteado, siempre en el marco de las competencias y atribuciones del instrumento a modificar.

c) En la etapa de consulta y trabajo conjunto con los OAE, se recomienda convocar a los OAE cuyos Ministerios conforman el Consejo de Ministros para la Sustentabilidad[1] y todo organismo público con competencia en las materias objeto de la modificación de manera de recoger sus aportes durante el proceso de formulación del Plan.

   Restando sólo hacer presente que el Ministerio del Medio Ambiente debe ser incluido en forma permanente durante todo el proceso, a fin de que preste orientación, apoyo y asesoría técnica en la implementación de la Evaluación Ambiental Estratégica.

d) Se deben señalar los estudios, instrumentos o antecedentes estratégicos que se consideran para la formulación del PRC, sean instrumentos normativos como indicativos y estudios o similares.

Por último, cabe mencionar que el proceso de Evaluación Ambiental Estratégica se materializa en la evaluación técnica del Informe Ambiental por parte del Ministerio del Medio Ambiente, el que va acompañado por el anteproyecto de PRC y cuyo contenido básico es el siguiente:

a) Un índice y un resumen ejecutivo de los contenidos del informe ambiental.
b) Una descripción clara y detallada de la problemática o situación que presenta la comuna de Quillota que gatilla la necesidad de actualizar su Plan Regulador Comunal.
c) La identificación y descripción del objeto del PRC de Quillota -lo que se quiere hacer-, y de sus objetivos -qué es lo que se apunta a lograr con él -, señalando sus alcances.
d) Una descripción del ámbito de aplicación del plan (contexto territorial).

[1] El Consejo de Ministros para la Sustentabilidad está compuesto por los Ministerios de: Medio Ambiente, Agricultura, Hacienda, Salud, Economía, Energía, Obras Públicas, Vivienda y Urbanismo, Transporte y Telecomunicaciones, Minería y Desarrollo Social.

San Martín 73, Santiago Centro
Fono: (56-2) 2573 5658
mma.gob.cl

e) La identificación y descripción de los objetivos ambientales del PRC de Quillota, especificando cuáles son sus alcances.
f) La identificación y descripción de los criterios de desarrollo sustentable considerados en el diseño del plan, estableciendo la relación con los objetivos de planificación.
g) La identificación de los factores críticos o claves para la decisión.
h) Un Diagnóstico Ambiental Estratégico (DAE), que incorpore un análisis integrado del sistema territorial identificando los problemas ambientales y/o los factores críticos existentes en la comuna de Quillota y los que pudiera generar la implementación del PRC, además de considerar los potenciales conflictos socio ambientales que pudiera enfrentar el proceso de elaboración del plan y su posterior implementación.
i) Junto a ello debe también incluir los antecedentes que permitan conocer en detalle las alternativas de PRC y su evaluación en función de los efectos ambientales que éstas pueden detonar, a la luz del criterio de desarrollo sustentable y de los objetivos ambientales propuestos.
j) Incorporar criterios e indicadores de seguimiento que controlen la eficacia del PRC, los que deben permitir evaluar los resultados de la implementación del mismo. Junto con ello, incorporar también los criterios e indicadores de rediseño del plan, que permitan evaluar la necesidad de modificar o reformularlo.
k) Incorporar los estudios y/o instrumentos utilizados en la elaboración del PRC, señalando cuáles fueron los contenidos o antecedentes considerados en el plan.
l) Incorporar los resultados de la coordinación y consulta con los Órganos de la Administración del Estado (OAE) participantes en la elaboración del PRC y los resultados del proceso de participación ciudadana, considerando los siguientes aspectos: forma en que se desarrolló la coordinación y consulta; cuáles fueron los elementos y/o antecedentes aportados al proceso de toma de decisión; y cuáles son los argumentos para que dichos elementos o antecedentes fueran incorporados o desestimados en el proceso de elaboración del PRC.

Finalmente, se informa que la profesional de la Oficina de EAE que estará apoyando la aplicación de EAE desde el nivel central del Ministerio del Medio Ambiente es la Srta. Jazmín Salinas, cuyo correo electrónico es: jsalinas@mma.gob.cl, quien se coordinará para todos los efectos con el encargado de la EAE de la Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso, Sr. Alejandro Villa, cuyo correo electrónico es AVilla.5@mma.gob.cl.

Sin otro particular, saluda atentamente a usted,

MARCELO MENA CARRASCO
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE

JCB/JFC/CBM/JSO/jso
Distribución:
- Destinatario.
- Seremi de Medio Ambiente, Región de Valparaíso.
- Archivo Unidad EAE, MMA.

San Martín 73, Santiago Centro
Fono: (56 2) 2573 5658
mma.gob.cl

Ilustración 74 Acta Reunión de trabajo 1 - Anteproyecto

ESTUDIO ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE QUILLOTA
Acta Reunión Trabajo
Etapa 3

Fecha: Jueves 23 de julio 2015

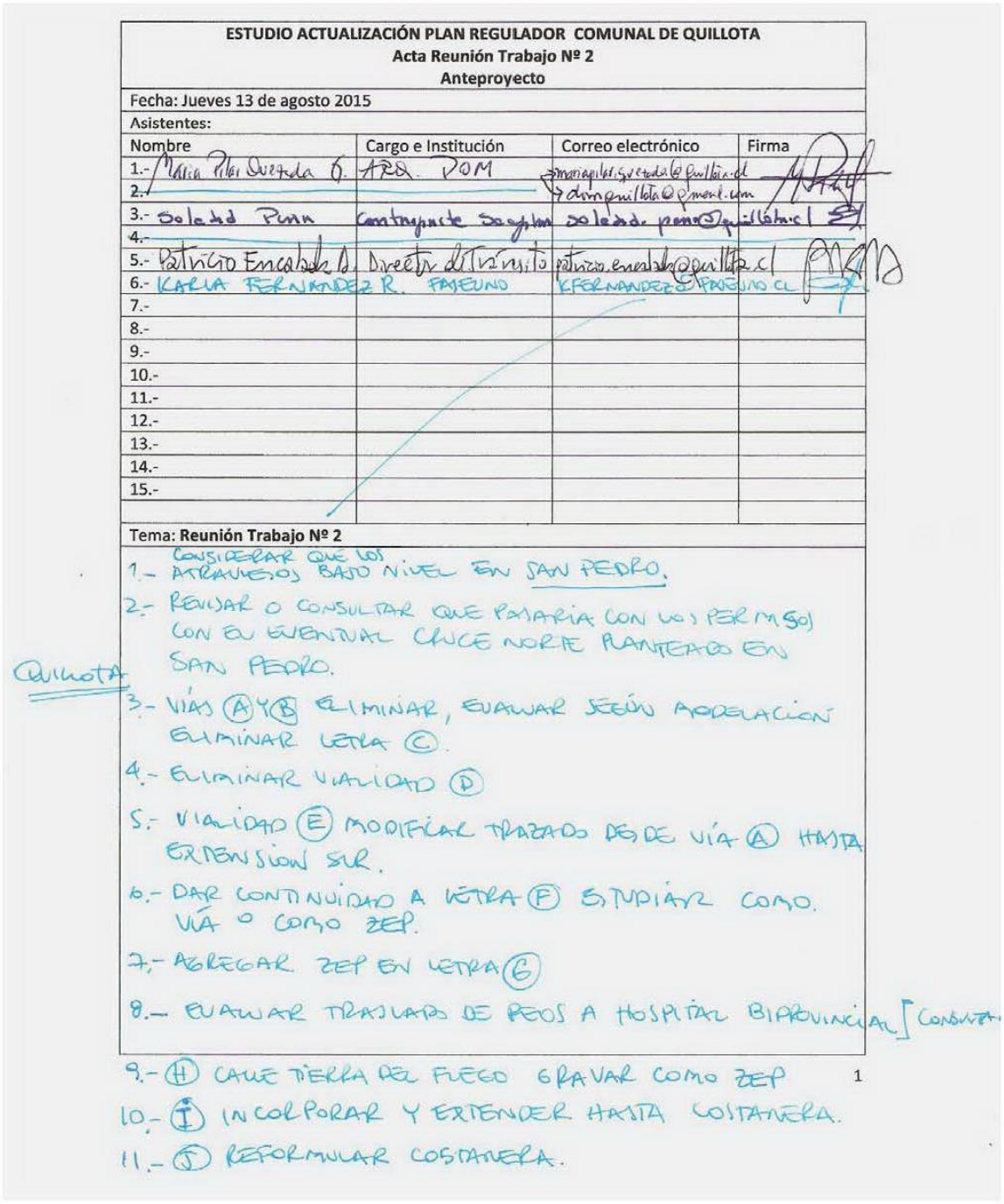
Asistentes:

Nombre	Cargo e Institución	Correo electrónico	Firma
1.- [illegible]	Arquitecto DOM	[illegible]	
2.- Soledad Pino	Contraparte Seguimiento	[illegible]	
3.- KARLA FERNANDEZ	FAREMO	KFERNANDEZ@FAREMO	
4.-			
5.-			
6.-			
7.-			
8.-			
9.-			
10.-			
11.-			
12.-			
13.-			
14.-			
15.-			

Tema: **Reunión Trabajo**

1). SE ENVÍA OFICIO TIPO E IMPRESIÓN EAE 2° INGRESO UNA VEZ CERRADA ETAPA 3.
2) MUNICIPIO INFORMA QUE SOLO SE HA INGRESADO UNA GRÁFICA APROXIMADA, ~~QUE SE HA INGRESADO~~ A ~~SAG~~ SEREMI AGRICULTURA. A LO CUAL AÚN NO HAY RESPUESTA FORMAL HACIA EL MUNICIPIO. (EXTENSIÓN SUR)
3) EL MUNICIPIO REALIZARÍA GESTIÓN PARA ACORDAR DENSIDAD PROMEDIO PRI.
4) SOLICITAR INFORMACIÓN SOBRE PERFIL CALLE TRONCAL SUR Y BOCO. (MOP)
5) FUNDIR ZR5 Y ZR6 CON DENSIDAD DE 85 HAB/HA.
6) INCENTIVO PARA QUE SE LOGRE POTENCIAR UN ZCH B. (SECTOR). ENVIAR POLÍGONOS OCUPADOS X BLOQUES DE VIVIENDA PARA QUE SE REVISE SI ES PERTINENTE ASOCIARLOS A UNA ZONA DISTINTA.
7) MUNICIPIO ESTUDIARA CASO MAYACA.
8) AJUSTAR ZCH-1 SEGÚN PLANO SUBIR DENSIDAD PARA ALCANZAR PB + 4 PISOS / PLACA COMERCIAL TRABAJAR CRITERIOS DE INTERVENCIÓN.
VER TEMA PUBLICIDAD EN ZCH.

Ilustración 75 Acta Reunión de trabajo 2 - Anteproyecto



ESTUDIO ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE QUILLOTA
Acta Reunión Trabajo Nº 2
Anteproyecto

Fecha: Jueves 13 de agosto 2015

Asistentes:

Nombre	Cargo e Institución	Correo electrónico	Firma
1.- María Pilar Quezada G.	ARQ. DOM	mariapilar.quezada@quillota.cl / dom@quillota.gob.cl	
2.-			
3.- Soledad Pinn	Contraparte Seguim	soledad.pinn@quillota.cl	
4.-			
5.- Patricio Encalada D.	Director de Tránsito	patricio.encalada@quillota.cl	
6.- KARLA FERNANDEZ R.	FAMEUNO	KFERNANDEZ@FAMEUNO.CL	
7.-			
8.-			
9.-			
10.-			
11.-			
12.-			
13.-			
14.-			
15.-			

Tema: **Reunión Trabajo Nº 2**

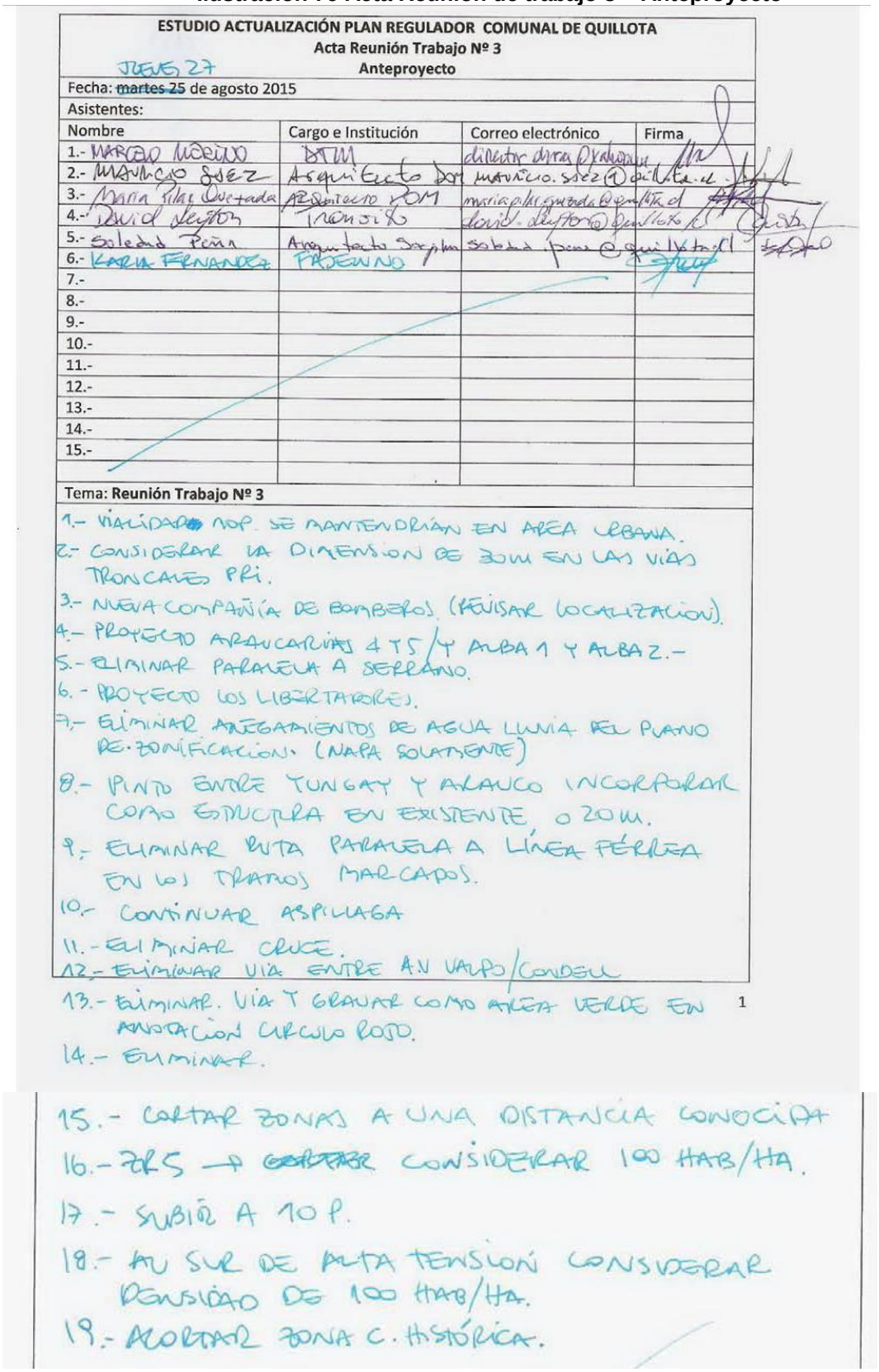
1.- CONSIDERAR QUE LOS ATRAVIESOS BAJO NIVEL EN SAN PEDRO.
2.- REVISAR O CONSULTAR QUE PASARIA CON LOS PERMISOS CON EL EVENTUAL CRUCE NORTE PLANTEADO EN SAN PEDRO.
3.- VÍAS (A) Y (B) ELIMINAR, EVALUAR SEGÚN APROBACIÓN ELIMINAR LETRA (C).
4.- ELIMINAR VIALIDAD (D)
5.- VIALIDAD (E) MODIFICAR TRAZADO DESDE VÍA (A) HASTA EXTENSION SUR.
6.- DAR CONTINUIDAD A LETRA (F) ESTUDIAR COMO VÍA O COMO ZEP.
7.- AGREGAR ZEP EN LETRA (G)
8.- EVALUAR TRASLADO DE PEOS A HOSPITAL BIPROVINCIAL [CONSULTA
9.- (H) CALLE TIERRA DEL FUEGO GRAVAR COMO ZEP
10.- (I) INCORPORAR Y EXTENDER HASTA COSTANERA.
11.- (J) REFORMULAR COSTANERA.

Quillota

1

K.- ENSANCHE / CORREGIR
L AGREGAR CRUCE. (ASPILVAGA.
M. DAR CONTINUIDAD A CALLE EN SECTOR (M).

Ilustración 76 Acta Reunión de trabajo 3 – Anteproyecto



ESTUDIO ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE QUILLOTA
Acta Reunión Trabajo Nº 3
Anteproyecto

JUEVES 27

Fecha: ~~martes 25~~ de agosto 2015

Asistentes:

Nombre	Cargo e Institución	Correo electrónico	Firma
1.- MARCELO MORENO	DOM	director.dirpla@quillota.cl	
2.- MAURICIO SUEZ	Arquitecto DOM	mauricio.suez@quillota.cl	
3.- María Silva Quetada	Asesora DOM	maria.silva@quillota.cl	
4.- David Leyton	Inspector	david.leyton@quillota.cl	
5.- Soledad Peña	Arquitecta Seplm	soledad.pena@quillota.cl	
6.- KARIN FERNANDEZ	PADEMUQ		
7.-			
8.-			
9.-			
10.-			
11.-			
12.-			
13.-			
14.-			
15.-			

Tema: **Reunión Trabajo Nº 3**

1.- VIALIDAD NOR. SE MANTENDRÍAN EN ÁREA URBANA.
2.- CONSIDERAR LA DIMENSION DE 30M EN LAS VIAS TRONCALES PRI.
3.- NUEVA COMPAÑÍA DE BOMBEROS. (REVISAR LOCALIZACION).
4.- PROYECTO ARAUCARIAS 4 T5 / Y ALBA 1 Y ALBA 2.-
5.- ELIMINAR PARALELA A SERRANO.
6.- PROYECTO LOS LIBERTADORES.
7.- ELIMINAR ANEGAMIENTOS DE AGUA LLUVIA DEL PLANO RE-ZONIFICACION. (NAPA SOLAMENTE)
8.- PINTO ENTRE TUNGAY Y ARANCO INCORPORAR COMO ESTRUCTURA EN EXISTENTE o 20M.
9.- ELIMINAR RUTA PARALELA A LÍNEA FÉRREA EN LOS TRAMOS MARCADOS.
10.- CONTINUAR ASPILLAGA
11.- ELIMINAR CRUCE.
12.- ELIMINAR VIA ENTRE AV VALPO / CONDELL
13.- Eliminar. Via T GRAVAR COMO AREA VERDE EN ANOTACION CIRCULO ROJO.
14.- ELIMINAR.

1

15.- CORTAR ZONAS A UNA DISTANCIA CONOCIDA
16.- ZR5 → ~~CORTAR~~ CONSIDERAR 100 HAB/HA.
17.- SUBIR A 10 P.
18.- AL SUR DE ALTA TENSION CONSIDERAR DENSIDAD DE 100 HAB/HA.
19.- ACORTAR ZONA C. HISTÓRICA.

Ilustración 77 Acta Reunión de trabajo 4 – Anteproyecto

ESTUDIO ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE QUILLOTA
Acta Reunión Trabajo Nº 4
Anteproyecto

Fecha: Jueves 10 de septiembre 2015

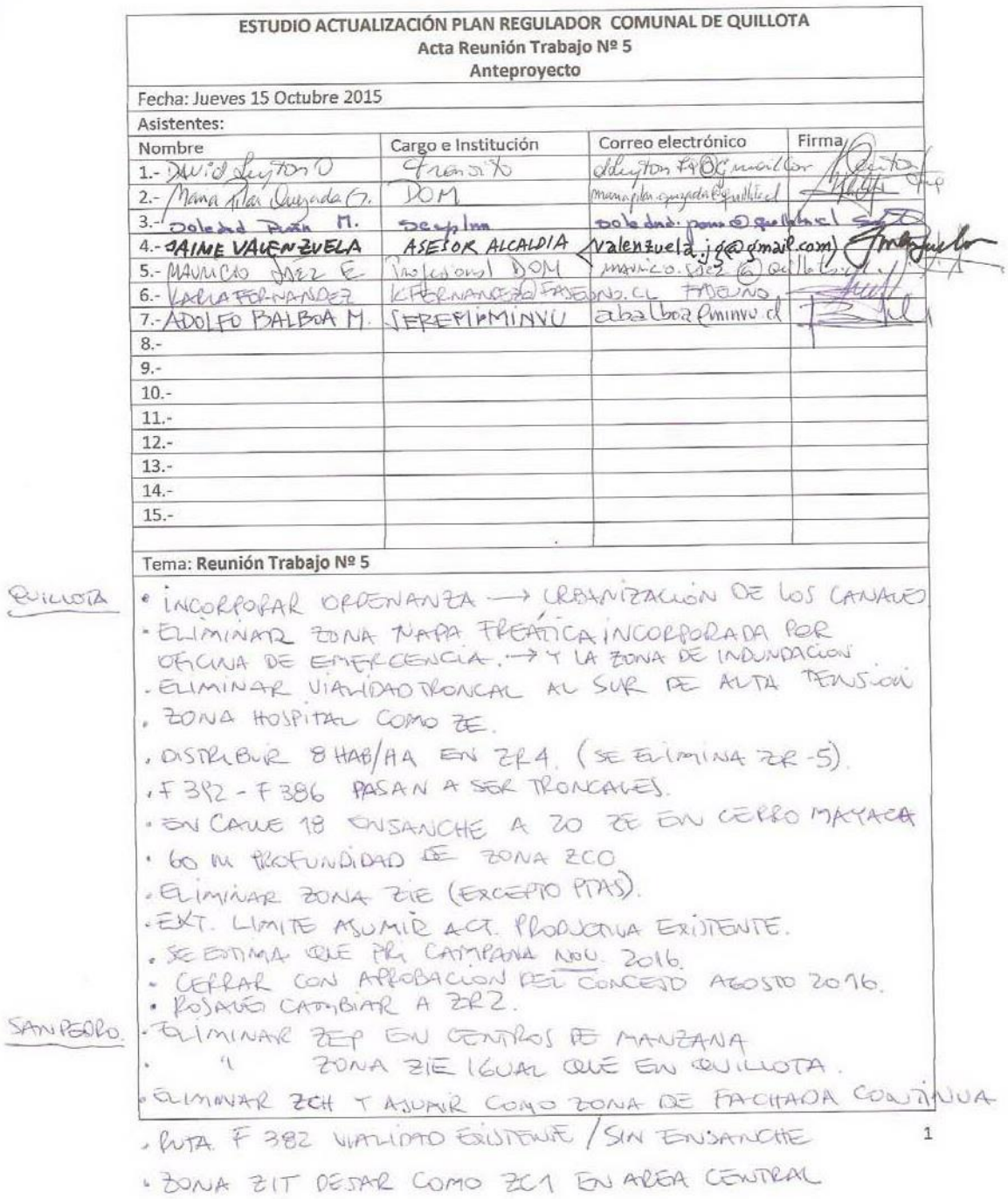
Asistentes:

Nombre	Cargo e Institución	Correo electrónico	Firma
1.- KARLA FERNANDEZ R.	FASEUNO	KFERNANDEZ@FASEUNO.CL	
2.- DAVID LEYTON O.	[illegible]	[illegible]	
3.- [illegible]	[illegible]	[illegible]	
4.-			
5.-			
6.-			
7.-			
8.-			
9.-			
10.-			
11.-			
12.-			
13.-			
14.-			
15.-			

Tema: **Reunión Trabajo Nº 4**

1. CONSIDERAR VIA ESTRUCTURANTE CHACABUCO DESDE O'HIGGINS HASTA VALPO. (ENSANCHE AV. VALPO). HOSPITAL
2. EVALUAR RECONECTAR MONCKEBER SECTOR FREIRE / CON ACCESO A. VERDE.
3. PLANTA REV. TÉCNICA (ZONA ZEIC). AL IGUAL QUE TERMINALES DE BUSES. EN ESTE ÚLTIMO CONSIDERARLO ENTRE CONDELL Y RUTA CH-60.
4. REVISAR RUTA 62 Y F-366. DE LO PROPUESTO
5. AGREGAR EXTENSIÓN SUR A PLANO PRC.

Ilustración 78 Acta Reunión de trabajo 5 – Anteproyecto



ESTUDIO ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE QUILLOTA
Acta Reunión Trabajo Nº 5
Anteproyecto

Fecha: Jueves 15 Octubre 2015

Asistentes:

Nombre	Cargo e Institución	Correo electrónico	Firma
1.- DAVID LEYTON O	Tránsito	dleyton.fpc@gmail.com	
2.- Mana Mar Quezada G.	DOM		
3.- Dolerad Plan M.	Depto Inm		
4.- JAIME VALENZUELA	ASESOR ALCALDIA	valenzuela.j@gmail.com	
5.- MAURICIO JAEZ E.	Inspector DOM		
6.- KARLA FERNANDEZ	KFERNANDEZ@FASEDNO.CL	FASEDNO	
7.- ADOLFO BALBOA M.	SEREMI MINVU	abalboa@minvu.cl	
8.-			
9.-			
10.-			
11.-			
12.-			
13.-			
14.-			
15.-			

Tema: **Reunión Trabajo Nº 5**

QUILLOTA
- INCORPORAR ORDENANZA → URBANIZACIÓN DE LOS CANALES
- ELIMINAR ZONA NAPA FREÁTICA INCORPORADA POR OFICINA DE EMERGENCIA. → Y LA ZONA DE INUNDACIÓN
- ELIMINAR VIALIDAD TRONCAL AL SUR DE ALTA TENSIÓN
- ZONA HOSPITAL COMO ZE.
- DISTRIBUIR 8 HAB/HA EN ZR4. (SE ELIMINA ZR-5).
- F 392 - F 386 PASAN A SER TRONCALES.
- EN CALLE 18 ENSANCHE A 20 ZE EN CERRO MAYACA
- 60 M PROFUNDIDAD DE ZONA ZCO
- ELIMINAR ZONA ZIE (EXCEPTO PTAS).
- EXT. LIMITE ASUMIR ACT. PRODUCTIVA EXISTENTE.
- SE ESTIMA QUE PRI CAMPAÑA NOV. 2016.
- CERRAR CON APROBACIÓN DEL CONCEJO AGOSTO 2016.
- ROSARIO CAMBIAR A ZR2.

SAN PEDRO
- ELIMINAR ZEP EN CENTROS DE MANZANA
- " ZONA ZIE IGUAL QUE EN QUILLOTA.
- ELIMINAR ZCH Y AJUAR COMO ZONA DE FACHADA CONTINUA
- RUTA F 382 VIALIDAD EXISTENTE / SIN ENSANCHE
- ZONA ZIT DEJAR COMO ZC1 EN AREA CENTRAL

1