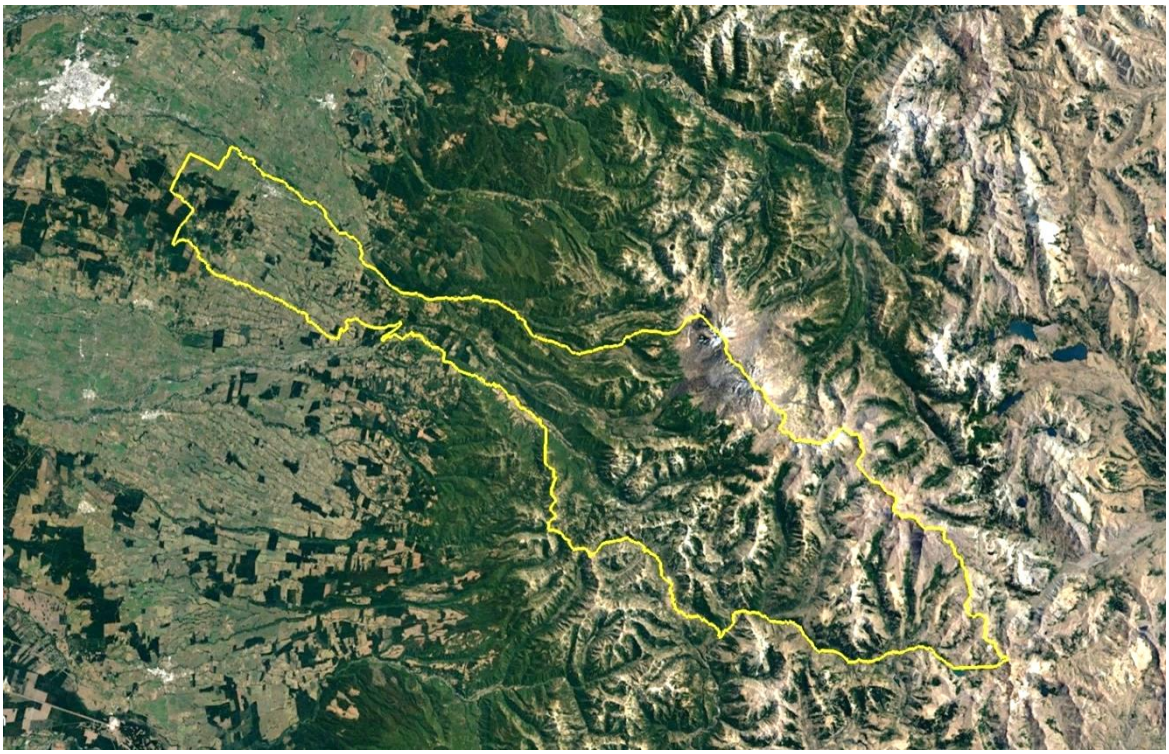
MUNICIPALIDAD DE PINTO

PLAN REGULADOR COMUNAL DE PINTO
REGIÓN DE ÑUBLE



INFORME AMBIENTAL COMPLEMENTARIO

DICIEMBRE 2023

PÁGINA DEJADA INTENCIONALMENTE EN BLANCO PARA EFECTOS DE IMPRESIÓN

PROFESIONAL RESPONSABLE:
Catalina Sánchez S., Geógrafo

PÁGINA DEJADA INTENCIONALMENTE EN BLANCO PARA EFECTOS DE IMPRESIÓN

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. INTRODUCCIÓN....1-1
2. RESUMEN EJECUTIVO INFORME AMBIENTAL COMPLEMENTARIO....2-2
2.1 ACERCA DEL PRC DE PINTO....2-2
2.2 MARCO DEL PROBLEMA....2-3
2.3 NECESIDADES DE PARTICIPACIÓN....2-5
2.3.1. MAPA DE ACTORES....2-5
2.3.2. MARCO DE GOBERNABILIDAD....2-5
2.4 RESULTADO DE LA COORDINACIÓN Y CONSULTA A LOS ORGANISMOS DEL ESTADO....2-5
2.5 RESULTADO DE LAS INSTANCIAS DE PARTICIPACIÓN EFECTUADAS....2-6
2.6 POLÍTICAS DE DESARROLLO SUSTENTABLE Y MEDIO AMBIENTE....2-6
2.7 OBJETIVOS AMBIENTALES....2-6
2.8 CRITERIOS DE DESARROLLO SUSTENTABLE....2-7
2.9 IDENTIFICACIÓN DE LOS FACTORES CRÍTICOS DE DECISIÓN....2-7
2.10 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL ESTRATÉGICO....2-7
2.11 IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS DE ESTRUCTURACIÓN TERRITORIAL....2-12
2.12 IDENTIFICACIÓN DE DIRECTRICES Y PLAN DE SEGUIMIENTO....2-24
3. ACERCA DEL PLAN REGULADOR COMUNAL DE PINTO....3-27
3.1 IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN PORMENORIZADA DE LOS OBJETIVOS DEL PRC DE PINTO....3-27
3.2 DESCRIPCIÓN PORMENORIZADA DE LA NECESIDAD DE ELABORAR EL PRC DE PINTO....3-27
3.3 IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN PORMENORIZADA DEL OBJETO DEL PRC DE PINTO....3-28
3.4 ÁMBITO DE ACCIÓN TERRITORIAL Y TEMPORAL DEL PRC DE PINTO....3-29
4. MARCO DEL PROBLEMA....4-30
4.1 CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO....4-30
4.2 DESCRIPCIÓN ANALÍTICA Y PROSPECTIVA DEL SISTEMA TERRITORIAL....4-31
4.2.1. MEDIO FÍSICO Y NATURAL....4-31
4.2.2. ANTECEDENTES NORMATIVOS....4-35
4.2.3. MEDIO HUMANO....4-38
4.3 VALORES DE AMBIENTE Y SUSTENTABILIDAD....4-41
4.4 PROBLEMAS Y / O PREOCUPACIONES AMBIENTALES....4-44
4.5 CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES....4-46
5. NECESIDADES DE PARTICIPACIÓN....5-48
5.1 MAPA DE ACTORES....5-48
5.2 MARCO DE GOBERNABILIDAD....5-52
6. MARCO DE REFERENCIA ESTRATÉGICA....6-58
6.1 ESCALA GLOBAL....6-58
6.1.1. AGENDA 2030 PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE....6-58
6.2 ESCALA NACIONAL....6-61

6.2.1. POLÍTICA NACIONAL DE DESARROLLO URBANO. MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO – MINVU (2014)....6-61
6.2.2. POLÍTICA NACIONAL DE DESARROLLO RURAL (2014-2024)....6-62
6.2.3. POLÍTICA NACIONAL PARA LOS RECURSOS HÍDRICOS (2015)....6-64
6.2.4. POLÍTICA NACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES (2020-2030). MINISTERIO DEL INTERIOR Y SEGURIDAD PÚBLICA....6-65
6.2.5. PLAN NACIONAL DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO. MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE (2014) 6-66
6.2.6. PLAN DE ACCIÓN NACIONAL DE CAMBIO CLIMÁTICO (2017-2022). MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE....6-67
6.2.7. PLAN DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DE CIUDADES. MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE (2018)....6-69
6.2.8. PLAN DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO EN BIODIVERSIDAD. MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE (2014)....6-71
6.2.9. ESTRATEGIA NACIONAL DE BIODIVERSIDAD (2017-2030). MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE 6-72
6.2.10. ESTRATEGIA NACIONAL DE TURISMO (2012-2020). SUBSECRETARÍA DE TURISMO....6-74
6.3 ESCALA REGIONAL....6-75
6.3.1. PLAN REGIONAL DE GOBIERNO, REGIÓN ÑUBLE (2018-2022). GOBIERNO REGIONAL DE ÑUBLE 6-75
6.3.2. ESTRATEGIA REGIONAL DE DESARROLLO REGIÓN DE ÑUBLE (2020-2028). GOBIERNO REGIONAL DE ÑUBLE....6-76
6.3.3. POLÍTICA REGIONAL PARA LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD DE LA REGIÓN DEL BIOBÍO (2017-2030)....6-78
6.3.4. PLAN DE MANEJO RESERVA NACIONAL ÑUBLE (1997). CORPORACIÓN NACIONAL FORESTAL 6-79
6.3.5. DIAGNÓSTICO PLAN DE GESTIÓN RESERVA DE LA BIOSFERA. NEVADOS DE CHILLÁN – LAGUNA DEL LAJA (2018)....6-79
6.3.6. PLAN DE RECUPERACIÓN, CONSERVACIÓN Y GESTIÓN DEL HUEMUL (HIPPOCAMELUS BISULCUS) EN LA ZONA LOS NEVADOS DE CHILLÁN (2022)....6-80
6.4 ESCALA COMUNAL....6-81
6.4.1. PLAN DE DESARROLLO COMUNAL DE PINTO (2018-2023)....6-81
6.4.2. ESTRATEGIA AMBIENTAL COMUNAL, MUNICIPALIDAD DE PINTO (2020)....6-83
6.4.3. ORDENANZA AMBIENTAL, COMUNA DE PINTO (2013)....6-84
6.4.4. ACUERDO DE PRODUCCIÓN LIMPIA, TURISMO SUSTENTABLE, COMUNA DE PINTO, REGIÓN DEL BIOBÍO (2015)....6-84
6.4.5. ORDENANZA MUNICIPAL QUE REGULA LA VISITACIÓN RESPONSABLE Y PROTECCIÓN DEL MEDIOAMBIENTE DE LA ZONA....6-85
6.4.6. PLAN DE ACCIÓN PARA LA GESTIÓN PARTICIPATIVA DE ZONAS DE INTERÉS TURÍSTICO (ZOIT), (2018)....6-85
7. CONSIDERACIONES AMBIENTALES....7-87
7.1 OBJETIVOS AMBIENTALES....7-87
7.2 CRITERIOS DE DESARROLLO SUSTENTABLE....7-89

8. IDENTIFICACIÓN DE FACTORES CRÍTICOS DE DECISIÓN 8-90
9. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL ESTRATÉGICO 9-94
9.1 CARACTERIZACIÓN DE LOS FACTORES CRÍTICOS DE DECISIÓN 9-94
9.1.1. FCD 1: DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE 9-94
9.1.2. FCD 2: RESGUARDO DE LA POBLACIÓN ANTE LA OCURRENCIA DE EVENTOS DE DESASTRE NATURAL 9-133
9.2 SÍNTESIS DE TENDENCIAS 9-147
10. IDENTIFICACIÓN DE ALTERNATIVAS DE ESTRUCTURACIÓN TERRITORIAL 10-153
10.1 VISIÓN DE FUTURO: NIVEL DEL SISTEMA DE CENTROS POBLADOS. 10-153
10.1.1. VISIÓN DE FUTURO: OBJETIVOS AMBIENTALES Y CRITERIOS DE DESARROLLO SUSTENTABLE. 10-153
10.2 OBJETIVOS DE PLANIFICACIÓN Y MEDIDAS DEL PLAN. 10-154
10.2.1. OBJETIVOS DE PLANIFICACIÓN A PARTIR DE LA IMAGEN OBJETIVO-VISIÓN DE FUTURO.. 10-154
10.3 OBJETIVOS DE PLANIFICACIÓN Y MEDIDAS DEL PLAN A NIVEL DE UNIDADES TERRITORIALES. 10-156
10.3.1. VISIÓN DE FUTURO Y LINEAMIENTOS DE DESARROLLO URBANO A NIVEL DE LOCALIDAD Y SECTOR 10-156
10.4 CAMBIOS ESPERADOS A PARTIR DE LA APLICACIÓN DE LA IMAGEN OBJETIVO. 10-161
11. IMAGEN OBJETIVO: DEFINICIÓN Y ANÁLISIS DE LAS ALTERNATIVAS DE ESTRUCTURACIÓN URBANA. 11-163
11.1 ALTERNATIVAS DE ESTRUCTURACIÓN URBANA. 11-163
11.1.1. DEFINICIÓN DE CRITERIOS PARA LA FORMULACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS DE ESTRUCTURACIÓN 11-163
11.1.2. ALTERNATIVAS DE ESTRUCTURACIÓN EN LA UNIDAD VALLE. 11-165
7.1.2.1. ALTERNATIVA V1: ESCENARIO DE NÚCLEOS URBANOS AISLADOS Y VÍA DE CIRCUNVALACIÓN NORTE 11-166
7.1.2.2. ALTERNATIVA V2: ESCENARIO DE NÚCLEOS URBANOS INTEGRADOS Y VÍA DE CIRCUNVALACIÓN SUR. 11-168
11.1.3. ALTERNATIVAS DE ESTRUCTURACIÓN EN LA UNIDAD CORDILLERA. 11-170
7.1.3.1. ALTERNATIVA C1: ESCENARIO DE CONSERVACIÓN Y PRECISIÓN DE LA REGULACIÓN URBANA 11-171
7.1.3.2. ALTERNATIVA C2: ESCENARIO DE CONCENTRACIÓN Y DISMINUCIÓN DEL ÁREA URBANA 11-174
7.1.3.3. ALTERNATIVA C3: ESCENARIO DE CONTINUIDAD, PRECISIÓN Y REGULACIÓN URBANA 11-177
12. EVALUACIÓN AMBIENTAL DE LAS ALTERNATIVAS DE ESTRUCTURACIÓN TERRITORIAL 12-180
12.1 EVALUACIÓN AMBIENTAL EN LA UNIDAD VALLE 12-180
12.1.1. EVALUACIÓN ALTERNATIVA V1: ESCENARIO DE NÚCLEOS URBANOS AISLADOS Y VÍA DE CIRCUNVALACIÓN NORTE 12-180
12.1.2. EVALUACIÓN ALTERNATIVA V2: ESCENARIO DE NÚCLEOS URBANOS INTEGRADOS Y VÍA DE CIRCUNVALACIÓN SUR 12-183

12.2 EVALUACIÓN AMBIENTAL ALTERNATIVAS DE ESTRUCTURACIÓN EN LA UNIDAD CORDILLERA12-185

12.2.1. EVALUACIÓN ALTERNATIVA C1: ESCENARIO DE CONSERVACIÓN Y PRECISIÓN DE LA REGULACIÓN URBANA....12-185

12.2.2. EVALUACIÓN ALTERNATIVA C2: ESCENARIO DE CONCENTRACIÓN Y DISMINUCIÓN DEL ÁREA URBANA....12-188

12.2.3. EVALUACIÓN ALTERNATIVA C3: ESCENARIO DE CONTINUIDAD, PRECISIÓN Y REGULACIÓN URBANA 12-191

12.3 RECOMENDACIÓN PARA LA CONFECCIÓN DE LA PROPUESTA SÍNTESIS DE LA IMAGEN OBJETIVO 12-193

12.3.1. RECOMENDACIONES FACTOR CRÍTICO 1: DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE 12-193

12.3.2. RECOMENDACIONES FACTOR CRÍTICO 2: RESGUARDO DE LA POBLACIÓN ANTE LA OCURRENCIA DE EVENTOS DE DESASTRE NATURAL 12-194

13. IDENTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA SÍNTESIS DE IMAGEN OBJETIVO: RECOMENDACIONES DE ESTRUCTURACIÓN URBANA....13-195

13.1.1. SÍNTESIS DE ESTRUCTURACIÓN URBANA RECOMENDADA EN LA UNIDAD VALLE....13-195

13.1.2. SÍNTESIS DE ESTRUCTURACIÓN URBANA RECOMENDADA EN LA UNIDAD CORDILLERA...13-198

14. EVALUACIÓN AMBIENTAL PROPUESTA SÍNTESIS DE IMAGEN OBJETIVO: RECOMENDACIONES DE ESTRUCTURACIÓN URBANA....14-202

14.1 EVALUACIÓN AMBIENTAL SÍNTESIS DE ESTRUCTURACIÓN URBANA RECOMENDADA EN LA UNIDAD VALLE. 14-202

14.2 EVALUACIÓN AMBIENTAL SÍNTESIS DE ESTRUCTURACIÓN URBANA RECOMENDADA EN LA UNIDAD CORDILLERA....14-204

14.3 RECOMENDACIONES PARA LA CONFECCIÓN ANTEPROYECTO PRC DE PINTO....14-206

14.3.1. RECOMENDACIONES FACTOR CRÍTICO 1: DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE 14-206

14.3.2. RECOMENDACIONES FACTOR CRÍTICO 2: RESGUARDO DE LA POBLACIÓN ANTE LA OCURRENCIA DE EVENTOS DE DESASTRE NATURAL 14-206

15. DESCRIPCIÓN DEL ANTEPROYECTO....15-207

15.1 DEFINICIÓN DEL ÁREA URBANA....15-207

15.1.1. PROPUESTA DE ÁREA URBANA EN LA UNIDAD VALLE. 15-207

15.1.2. PROPUESTA DE ÁREA URBANA EN LA CORDILLERA....15-208

15.1.2.1. ÁREA URBANA EL CHACAY, RECINTO, LOS LLEUQUES Y EL CERRILLO.....15-210

15.1.2.2. ÁREA URBANA VALLE DE LAS TRANCAS, CENTROS INVERNALES Y LAS TERMAS.....15-213

15.1.3. SÍNTESIS DE LA PROPUESTA DE ÁREA URBANA.....15-213

15.2 PROPUESTA DEL PROYECTO DEL PLAN.....15-213

15.2.1. ESTRUCTURA DE ZONIFICACIÓN GENERAL.....15-213

15.2.2. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA ZONIFICACIÓN PROPUESTA A NIVEL DE ÁREA URBANA...15-215

15.3 DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN Y LINEAMIENTO NORMATIVOS.....15-226

15.3.1. ZONAS DE DESARROLLO URBANO.....15-226

15.3.2. PLAZAS Y PARQUES....15-249

15.3.3. ÁREAS RESTRINGIDAS AL DESARROLLO URBANO.....15-253

15.3.4. ÁREAS DE PROTECCIÓN. 15-260
15.4 PROPUESTA DE VIALIDAD ESTRUCTURANTE 15-263
15.4.1. CRITERIOS GENERALES PARA LA DEFINICIÓN DE LA VIALIDAD ESTRUCTURANTE. 15-263
15.4.2. VIALIDAD ESTRUCTURANTE EN LA UNIDAD VALLE: ÁREA URBANA DE PINTO. 15-264
15.4.3. VIALIDAD ESTRUCTURANTE EN LA UNIDAD CORDILLERA: ÁREA URBANA EL CHACAY, RECINTO, LOS LLEUQUES Y EL CERRILLO Y EL ÁREA URBANA VALLE DE LAS TRANCAS, CENTROS INVERNALES Y LAS TERMAS 15-265
16. EVALUACIÓN AMBIENTAL DEL ANTEPROYECTO 16-275
16.1 ANÁLISIS NUMERAL 5 DEL ARTÍCULO 43 DE LA LEY GENERAL DE URBANISMO Y CONSTRUCCIONES 16-275
16.2 EVALUACIÓN AMBIENTAL ANTEPROYECTO UNIDAD VALLE. 16-281
16.3 EVALUACIÓN AMBIENTAL ANTEPROYECTO UNIDAD CORDILLERA 16-283
17. IDENTIFICACIÓN DE DIRECTRICES 17-287
17.1 DIRECTRICES DE GESTIÓN Y PLANIFICACIÓN 17-287
17.2 DIRECTRICES DE GOBERNABILIDAD 17-292
18. RESULTADOS DE LA COORDINACIÓN Y CONSULTA A LOS ÓRGANOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO 18-299
18.1 INSTANCIAS DE PARTICIPACIÓN OAE FASE DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN – DIAGNÓSTICO 18-301
18.1.1. REUNIÓN BILATERAL CON SERNAGEOMIN 18-301
18.1.2. REUNIÓN BILATERAL CON SERNATUR 18-302
18.1.3. SEMINARIO TALLER DE ORGANISMOS DE ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO 18-305
18.2 INSTANCIAS DE PARTICIPACIÓN OAE FASE DE DEFINICIÓN DE IMAGEN OBJETIVO Y DE ALTERNATIVAS DE ESTRUCTURACIÓN TERRITORIAL 18-309
18.2.1. SEGUNDO TALLER DE ORGANISMOS DE ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO 18-309
18.3 CONSULTA DE PRONUNCIAMIENTO 18-315
19. RESULTADOS DE LAS INSTANCIAS DE PARTICIPACIÓN EFECTUADAS 19-320
19.1 INSTANCIAS DE PARTICIPACIÓN TEMPRANA CON LA COMUNIDAD 19-320
19.1.1. FASE DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN – DIAGNÓSTICO 19-322
19.1.2. FASE FORMULACIÓN IMAGEN OBJETIVO Y ALTERNATIVAS DE ESTRUCTURACIÓN 19-327
19.1.3. FASE DE FORMULACIÓN DEL ANTEPROYECTO 19-346
19.3 INSTANCIAS DE PARTICIPACIÓN FORMAL 19-367
19.3.1. PARTICIPACIÓN CIUDADANA - ARTÍCULO 17 DEL REGLAMENTO PARA LA EAE 19-367
19.3.2. CONSULTA PÚBLICA IMAGEN OBJETIVO – ARTÍCULO 28 OCTIES DE LA LGUC 19-367
20. PLAN DE SEGUIMIENTO 20-373
21. ANEXOS 21-384
22. BIBLIOGRAFÍA 22-422
ORD. Nº 123/2023 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE (09.06.2023): INFORMA QUE EL "PLAN REGULADOR DE PINTO" HA APLICADO ADECUADAMENTE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATEGICA. 426

ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO Nº 2-1: Síntesis de Tendencia de los FCD 1 "Desarrollo Urbano Sostenible" 2-7
CUADRO Nº 2-2: Síntesis de Tendencia de los FCD 2 "Resguardo de la población ante la ocurrencia de eventos de desastre natural" 2-11
CUADRO Nº 2-3: Indicadores de Seguimiento Asociados a Directrices de Gestión y Planificación 2-24
CUADRO Nº 2-4: Indicadores de Seguimiento Asociados a Directrices de Gobernabilidad 2-25
CUADRO Nº 4-1: Valores de Ambiente y Sustentabilidad 4-41
CUADRO Nº 5-1 Listados de Actores Sociales Relevantes Comuna de Pinto 5-48
CUADRO Nº 5-2: Marco de Gobernabilidad 5-52
CUADRO Nº 6-1: Relación entre Objetivos de Desarrollo Sostenible y elaboración del PRC de Pinto 6-59
CUADRO Nº 6-2: Relación entre PNDU y elaboración del PRC de Pinto 6-61
CUADRO Nº 6-3: Relación entre Política Nacional de Desarrollo Rural y elaboración del PRC de Pinto 6-63
CUADRO Nº 6-4: Relación entre Política Nacional para los Recursos Hídricos y elaboración del PRC de Pinto 6-64
CUADRO Nº 6-5: Relación entre Política Nacional para la Reducción del Riesgo de Desastres y elaboración del PRC de Pinto 6-66
CUADRO Nº 6-6: Relación entre Plan de Acción Nacional de Cambio Climático y elaboración del PRC de Pinto 6-68
CUADRO Nº 6-7: Plan de adaptación al cambio climático de ciudades y elaboración del PRC de Pinto 6-69
CUADRO Nº 6-8: Plan de adaptación al cambio climático en biodiversidad y elaboración del PRC de Pinto 6-71
CUADRO Nº 6-9: Estrategia Nacional de Biodiversidad y elaboración del PRC de Pinto 6-73
CUADRO Nº 6-10: Estrategia Nacional de Turismo y elaboración del PRC de Pinto 6-74
CUADRO Nº 6-11: Plan Regional de Gobierno Región de Ñuble y elaboración del PRC de Pinto 6-75
CUADRO Nº 6-12: Estrategia Regional de Desarrollo, Región de Ñuble y elaboración del PRC de Pinto 6-77
CUADRO Nº 6-13: Estrategia Regional de Desarrollo y elaboración del PRC de Pinto 6-78
CUADRO Nº 6-14: Plan de Recuperación, Conservación y Gestión del Huemul (Hippocamelus Bisulcus) en la Zona de Los Nevados de Chillán y elaboración del PRC de Pinto 6-81
CUADRO Nº 6-15. Relación PLADECO de Pinto y elaboración del PRC de Pinto 6-82
CUADRO Nº 7-1: Criterios de Desarrollo Sustentable y sus Alcances 7-89
CUADRO Nº 8-1: Identificación de Factores Críticos de Decisión 8-90
CUADRO Nº 8-2: Marco de Evaluación Estratégica 8-92
CUADRO Nº 9-1: Localidades INE según tamaño de población, comuna de Pinto (2002) 9-95
CUADRO Nº 9-2: Localidades INE según tamaño de población, comuna de Pinto (2017) 9-96
CUADRO Nº 9-3: Asentamientos rurales dispersos según tipo, comuna de Pinto (2017) 9-96
CUADRO Nº 9-4: Localidades pobladas, comuna de Pinto (2002-2017) 9-96
CUADRO Nº 9-5: Variación en la condición de ocupación de la vivienda, periodo intercensal 1992 - 2017, comuna de Pinto 9-100
CUADRO Nº 9-6: Proyección de viviendas, comuna de Pinto (2017 – 2035) 9-100
CUADRO Nº 9-7: Equipamientos educacionales, comuna de Pinto 9-106
CUADRO Nº 9-8: Equipamientos de salud, comuna de Pinto 9-107
CUADRO Nº 9-9: Equipamientos de seguridad, comuna de Pinto 9-108
CUADRO Nº 9-10: Equipamientos deportivos, comuna de Pinto 9-108
CUADRO Nº 9-11: Número de empresas según rama de actividad económica (2016-2019), comuna de Pinto 9-118
CUADRO Nº 9-12: Listado de Iniciativas Aprobadas, comuna de Pinto (2006 – 2020) 9-122
CUADRO Nº 9-13: Pisos vegetacionales, comuna de Pinto 9-128
CUADRO Nº 9-14: Síntesis de Tendencia de los FCD 1 "Desarrollo Urbano Sostenible" 9-147
CUADRO Nº 9-15: Síntesis de Tendencia de los FCD 2 "Resguardo de la población ante la ocurrencia de eventos de desastre natural" 9-151
CUADRO Nº 10-1: Definición de Objetivos de Planificación 10-154
CUADRO Nº 12-1: Evaluación Ambiental Alternativa V1: Escenario de núcleos urbanos aislados y vía de circunvalación norte 12-181
CUADRO Nº 12-2: Evaluación Ambiental Alternativa V2: Escenario de núcleos urbanos integrados y vía de circunvalación sur 12-183

CUADRO Nº 12-3: Evaluación Ambiental Alternativa C1: Escenario de conservación y precisión de la regulación urbana 12-186
CUADRO Nº 12-4: Evaluación Ambiental Alternativa C2: Escenario de concentración y disminución del área urbana 12-189
CUADRO Nº 12-5: Evaluación Ambiental Alternativa C3: Escenario de continuidad, precisión y regulación urbana. 12-191
CUADRO Nº 14-1: Evaluación Ambiental Síntesis de Estructuración Urbana Recomendada en la Unidad de Valle. 14-202
CUADRO Nº 14-2: Evaluación Ambiental Síntesis de Estructuración Urbana Recomendada en la Unidad Cordillera 14-204
CUADRO Nº 15-1: Propuesta de Área Urbana de Pinto. 15-208
CUADRO Nº 15-2: Propuesta de Área Urbana Unidad Cordillera, respecto al límite urbano Plan Seccional Termas de Chillán 15-210
CUADRO Nº 15-3: Plan Regulador Comunal de Pinto: Total de área urbana propuesta 15-213
CUADRO Nº 15-4: Resumen de superficies por zonas en el área urbana de Pinto 15-217
CUADRO Nº 15-5: Resumen de superficies por zonas en el área urbana El Chacay, Recinto, Los Lleuques y El Cerrillo. 15-221
CUADRO Nº 15-6: Resumen de superficies por zonas en área urbana Valle de Las Trancas, Centros Invernales y Las Termas 15-222
CUADRO Nº 15-7: Resultados del Estudio de Riesgos y Protección Ambiental y Criterios de Zonificación del Plan. 15-253
CUADRO Nº 15-8: Propuesta de Inmuebles de Conservación Histórica (ICH) 15-263
CUADRO Nº 16-1: Análisis de aplicación de los términos acordados por el Concejo Municipal en la elaboración del Anteproyecto del Plan Regulador Comunal de Pinto. 16-275
CUADRO Nº 16-2: Evaluación Ambiental Anteproyecto Unidad de Valle 16-281
CUADRO Nº 16-3: Evaluación Ambiental Anteproyecto Unidad Cordillera 16-284
CUADRO Nº 17-1: Directrices de Gestión y Planificación FCD Nº1: Desarrollo Urbano Sostenible 17-287
CUADRO Nº 17-2: Directrices de Gestión y Planificación FCD Nº2: Resguardo de la población ante la ocurrencia de eventos de desastre natural 17-291
CUADRO Nº 17-3: Directrices de Gobernabilidad FCD Nº1: Desarrollo Urbano Sostenible 17-292
CUADRO Nº 17-4: Directrices de Gobernabilidad FCD Nº2: Resguardo de la población ante la ocurrencia de eventos de desastre natural 17-297
CUADRO Nº 18-1: Descripción y alcance de los mecanismos de participación 18-299
CUADRO Nº 18-2: Síntesis del proceso de participación de los OAE 18-300
CUADRO Nº 18-3: Sistematización Reunión Bilateral con SERNAGEOMIN 18-301
CUADRO Nº 18-4: Sistematización Reunión Bilateral con SERNATUR 18-303
CUADRO Nº 18-5: Sistematización 1º Seminario Taller de OAE 18-305
CUADRO Nº 18-6: Registro de Asistencia 18-305
CUADRO Nº 18-7: Sistematización 2º Seminario Taller de OAE 18-310
CUADRO Nº 18-8: Registro de Asistencia 18-310
CUADRO Nº 18-9: Respuesta a Consulta Imagen Objetivo OAE 18-316
CUADRO Nº 19-1: Descripción y alcance de los mecanismos de participación temprana 19-320
CUADRO Nº 19-2: Síntesis de Actividades Realizadas - Primera Ronda de Participación Temprana 19-323
CUADRO Nº 19-3: Síntesis de resultados - Primera Ronda de Participación Temprana 19-324
CUADRO Nº 19-4: Metodología de la segunda ronda de participación 19-328
CUADRO Nº 19-5: Síntesis de Actividades Realizadas - Segunda Ronda de Participación Temprana 19-329
CUADRO Nº 19-6: Metodología de la tercera ronda de participación 19-343
CUADRO Nº 19-7: Síntesis de Actividades Realizadas - Tercera Ronda de Participación Temprana 19-344
CUADRO Nº 19-8: Síntesis de resultados – Segunda y Tercera Ronda de Participación Temprana 19-345
CUADRO Nº 19-9: Metodología de la cuarta ronda de participación 19-346
CUADRO Nº 19-10 Síntesis de Actividades Realizadas - Cuarta Ronda de Participación Temprana 19-346
CUADRO Nº 19-11: Metodología de la quinta ronda de participación 19-354
CUADRO Nº 19-12: Síntesis de Actividades Realizadas - Quinta Ronda de Participación Temprana 19-355

CUADRO Nº 19-13: Consulta Pública de la Imagen Objetivo del Plan Regulador Comunal de Pinto: categorías y tipos de observaciones....19-368
CUADRO Nº 19-14: Observaciones que no representan cambios a la propuesta de la Imagen Objetivo....19-370
CUADRO Nº 19-15: Observaciones que pueden implicar cambios a la propuesta de la Imagen Objetivo....19-370
CUADRO Nº 20-1: Indicadores de Seguimiento Asociados a Directrices de Gestión y Planificación....20-373
CUADRO Nº 20-2: Indicadores de Seguimiento Asociados a Directrices de Gobernabilidad....20-374
CUADRO Nº 20-3: Indicadores de seguimiento – Directrices de Gestión y Planificación....20-376
CUADRO Nº 20-4: Indicadores de seguimiento – Directrices de Gobernabilidad....20-380

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA Nº 2-1: Conflictos Socio Ambientales....2-4
FIGURA Nº 2-2: Alternativa de Estructuración Urbana V1: síntesis de lineamientos de planificación....2-13
FIGURA Nº 2-3: Alternativa de Estructuración Urbana V2: síntesis de lineamientos de planificación.....2-14
FIGURA Nº 2-4: Alternativa de Estructuración Urbana C1: síntesis de lineamientos de planificación....2-15
FIGURA Nº 2-5: Alternativa de Estructuración Urbana C2: lineamientos de zonificación.....2-16
FIGURA Nº 2-6: Alternativa de Estructuración Urbana C3: lineamientos de zonificación.....2-18
FIGURA Nº 2-7: Esquema de Estructuración Urbana Unidad Valle: síntesis de recomendaciones de lineamientos de planificación.....2-19
FIGURA Nº 2-8: Esquema de Estructuración Urbana Unidad Cordillera: síntesis de recomendaciones de lineamientos de planificación....2-20
FIGURA Nº 2-9: Esquema de zonificación área urbana de la Unidad Valle.....2-21
FIGURA Nº 2-10: Esquema de zonificación área urbana El Chacay, Recinto, Los Lleuques y El Cerrillo....2-22
FIGURA Nº 2-11: Esquema de zonificación área urbana sector Recinto, Los Lleuques-Los Lleuques Bajo.....2-23
FIGURA Nº 3-1: Ámbito de Aplicación Territorial....3-28
FIGURA Nº 3-2: Ámbito de Aplicación Territorial....3-29
FIGURA Nº 4-1: Localización de la comuna de Pinto en el contexto de la Región de Ñuble....4-30
FIGURA Nº 4-2: Contexto geográfico de la comuna de Pinto....4-31
FIGURA Nº 4-3: Distribución de clases de capacidad de uso, comuna de Pinto....4-34
FIGURA Nº 4-4: Especies amenazadas: Huemul, Vizcacha de Montaña y Carpintero Negro....4-35
FIGURA Nº 4-5: Límite urbano vigente y plano de límite urbano, localidad de Pinto (1984)....4-36
FIGURA Nº 4-6: Plano de zonificación y vialidad estructurante Plan Seccional Termas de Chillán, (1990 y 1991)..4-37
FIGURA Nº 4-7: Plano de Zonificación y vialidad estructurante Plan Seccional Termas de Chillán, (1990 y 1991). Detalle Sector Recinto-Los Lleuques....4-37
FIGURA Nº 4-8: Plano de Zonificación y vialidad estructurante Plan Seccional Termas de Chillán, (1990 y 1991). Detalle Sector La Invernada.....4-38
FIGURA Nº 4-9: Plano de Zonificación y vialidad estructurante Plan Seccional Termas de Chillán, (1990 y 1991). Detalle Sector Valle de Las Trancas y Termas de Chillán.....4-38
FIGURA Nº 4-10: Distribución poblacional según comuna y red vial, región de Ñuble....4-39
FIGURA Nº 4-11: Identificación de zonas homogéneas: sistema de localidades y sectores de análisis. 4-40
FIGURA Nº 5-1 Diagrama Mapa de Actores Relevantes PRC Pinto....5-51
FIGURA Nº 9-1: Distritos censales de la comuna de Pinto, Censo 2017....9-97
FIGURA Nº 9-2: Vialidad estructurante, localidad de Pinto....9-101
FIGURA Nº 9-3: Tendencia de crecimiento urbano (2004-2020), localidad de Pinto....9-102
FIGURA Nº 9-4: Tendencia de crecimiento urbano (2004-2020), El Rosal Bajo y El Rosal....9-103
FIGURA Nº 9-5: Tendencia de crecimiento urbano (2004-2020), Las Vertientes y Las Vegas....9-103
FIGURA Nº 9-6: Tendencia de crecimiento urbano (2004-2020), Loma Alta y El Chacay....9-104
FIGURA Nº 9-7: Tendencia de crecimiento urbano (2004-2020), Recinto – Los Lleuques....9-104
FIGURA Nº 9-8: Tendencia de crecimiento urbano (2004-2020), La Invernada y Las Termas de Chillán....9-105
FIGURA Nº 9-9: Tendencia de crecimiento urbano (2004-2020), Valle de Las Trancas....9-106
FIGURA Nº 9-10: Emplazamiento Anteproyecto Loteo Juan Pablo II, Pinto....9-109
FIGURA Nº 9-11: Proyecto de Loteo La Gotita de Esperanza, localidad de Recinto....9-110
FIGURA Nº 9-12: Territorio operacional de infraestructura sanitaria, localidad de Pinto....9-113

FIGURA Nº 9-13: Servicios sanitarios concesionados y rurales, comuna de Pinto..... 9-114
FIGURA Nº 9-14: Sistema de agua potable del Comité Agua Potable Manuel Rodríguez-Sol de Diciembre-La Unión9-114
FIGURA Nº 9-15: Sistema distribución de agua potable, localidad de Los Lleuques..... 9-115
FIGURA Nº 9-16: Sistema particular de agua potable, sector de Las Termas..... 9-116
FIGURA Nº 9-17: Firma de convenio de colaboración para dotar de infraestructura de agua potable y alcantarillado al sector de Las Trancas..... 9-117
FIGURA Nº 9-18: Estudios y Declaraciones de Impacto Ambiental Aprobadas, comuna de Pinto (2006 – 2020). 9-121
FIGURA Nº 9-19: Sitio Prioritario Nevados de Chillán..... 9-123
FIGURA Nº 9-20: Flora y fauna silvestres con problemas de conservación..... 9-124
FIGURA Nº 9-21: Reserva de la Biosfera. Corredor Biológico Nevados de Chillán-Laguna del Laja..... 9-125
FIGURA Nº 9-22: Instrumentos de Protección Oficial por tipo, comuna de Pinto..... 9-126
FIGURA Nº 9-23: Formaciones vegetacionales, comuna de Pinto..... 9-127
FIGURA Nº 9-24: Pisos bioclimáticos, comuna de Pinto..... 9-129
FIGURA Nº 9-25: Localización de humedales, comuna de Pinto..... 9-130
FIGURA Nº 9-26: Uso de suelo y vegetacional, (CONAF, 2015)..... 9-131
FIGURA Nº 9-27: Servicios ecosistémicos próximos al área urbana, Unidad Valle..... 9-132
FIGURA Nº 9-28: Servicios ecosistémicos vinculados al área urbana, Sector Cordillera..... 9-133
FIGURA Nº 9-29: Catastro de remociones en masa en el área de estudio..... 9-134
FIGURA Nº 9-30: Depósitos laháricos prehistóricos..... 9-135
FIGURA Nº 9-31: Ciclo estacional de la velocidad y dirección del viento, (2015)..... 9-136
FIGURA Nº 9-32: Exposición al riesgo de inundación, Sector de Valle: El Rosal Bajo, Pinto, El Rosal, Las Vertientes y Las Vegas..... 9-138
FIGURA Nº 9-33: Representación esquemática de los peligros preliminares, Sector Transición: Loma Alta y El Chacay..... 9-138
FIGURA Nº 9-34: Representación esquemática de los peligros preliminares, sector Recinto - Los Lleuques..... 9-139
FIGURA Nº 9-35: Representación esquemática de los peligros preliminares en el sector Las Trancas – Valle Hermoso – Termas de Chillán..... 9-140
FIGURA Nº 9-36: Ciclo de Gestión del Riesgo de Desastres..... 9-142
FIGURA Nº 9-37: Esquema Jerárquico de los Instrumentos para la GRD..... 9-143
FIGURA Nº 9-38: Organigrama del Comité Comunal de Emergencia..... 9-145
FIGURA Nº 9-39: Equipamientos e infraestructura expuesta a amenaza de origen volcánico..... 9-146
FIGURA Nº 10-1: Lineamientos de desarrollo urbano a nivel de la Unidad Valle..... 10-157
FIGURA Nº 10-2: Lineamientos de desarrollo urbano a nivel de la Unidad Cordillera..... 10-159
FIGURA Nº 11-1: Alternativa de Estructuración Urbana V1: síntesis de lineamientos de planificación..... 11-167
FIGURA Nº 11-2: Alternativa de Estructuración Urbana V2: síntesis de lineamientos de planificación..... 11-169
FIGURA Nº 11-3: Alternativa de Estructuración Urbana C1: síntesis de lineamientos de planificación..... 11-173
FIGURA Nº 11-4: Alternativa de Estructuración Urbana C2: lineamientos de zonificación..... 11-176
FIGURA Nº 11-5: Alternativa de Estructuración Urbana C3: lineamientos de zonificación..... 11-179
FIGURA Nº 13-1: Esquema de Estructuración Urbana Unidad Valle: síntesis de recomendaciones de lineamientos de planificación..... 13-197
FIGURA Nº 13-2: Esquema de Estructuración Urbana Unidad Cordillera: síntesis de recomendaciones de lineamientos de planificación..... 13-201
FIGURA Nº 15-1: Propuesta de Área Urbana de Pinto..... 15-208
FIGURA Nº 15-2: Propuesta de Área Urbana Unidad Cordillera, respecto al límite urbano Plan Seccional Termas de Chillán..... 15-209
FIGURA Nº 15-3: Área urbana El Chacay, Recinto, Los Lleuques y El Cerrillo..... 15-211
FIGURA Nº 15-4: Área urbana Valle de Las Trancas, Centros Invernales y Las Termas..... 15-212
FIGURA Nº 15-5: Esquema de zonificación área urbana de Pinto..... 15-216
FIGURA Nº 15-6: Esquema de zonificación área urbana El Chacay, Recinto, Los Lleuques y El Cerrillo..... 15-218
FIGURA Nº 15-7: Esquema de zonificación sector El Chacay..... 15-219
FIGURA Nº 15-8: Esquema de zonificación sector Recinto, Los Lleuques-Los Lleuques Bajo..... 15-220

FIGURA Nº 15-9: Esquema de zonificación área urbana Valle de Las Trancas, Centros Invernales y Las Termas. .15-223
FIGURA Nº 15-10: Esquema de zonificación sector Valle de Las Trancas. 15-224
FIGURA Nº 15-11: Esquema de zonificación sector centros invernales y termas. 15-225
FIGURA Nº 15-12: Esquema de zonificación área urbana de Pinto, Zonas Mixtas. 15-227
FIGURA Nº 15-13: Esquema de zonificación área urbana El Chacay, Recinto, Los Lleuques y El Cerrillo, Zonas Mixtas. 15-229
FIGURA Nº 15-14: Esquema de zonificación área urbana Valle de Las Trancas, Centros Invernales y Las Termas, Zonas Mixtas. 15-230
FIGURA Nº 15-15: Esquema de zonificación área urbana de Pinto, Zona Mixta de Corredores 15-232
FIGURA Nº 15-16: Esquema de zonificación área urbana El Chacay, Recinto, Los Lleuques y El Cerrillo, Zona Mixta de Corredores 15-233
FIGURA Nº 15-17: Esquema de zonificación área urbana de Pinto, Zonas Mixtas de Desarrollo Turístico. 15-234
FIGURA Nº 15-18: Esquema de zonificación área urbana Valle de Las Trancas, Centros Invernales y Las Termas, Zonas Mixtas de Desarrollo Turístico. 15-236
FIGURA Nº 15-19: Esquema de zonificación área urbana de Pinto, Zonas Residenciales. 15-237
FIGURA Nº 15-20: Esquema de zonificación área urbana El Chacay, Recinto, Los Lleuques y El Cerrillo, Zonas Residenciales. 15-239
FIGURA Nº 15-21: Esquema de zonificación área urbana Valle de Las Trancas, Centros Invernales y Las Termas, Zonas Residenciales 15-241
FIGURA Nº 15-22: Esquema de zonificación área urbana de Pinto, Zonas de Equipamiento 15-243
FIGURA Nº 15-23: Esquema de zonificación área urbana El Chacay, Recinto, Los Lleuques y El Cerrillo, Zonas de Equipamiento 15-244
FIGURA Nº 15-24: Esquema de zonificación área urbana Valle de Las Trancas, Centros Invernales y Las Termas, Zonas de Equipamiento 15-245
FIGURA Nº 15-25: Esquema de zonificación área urbana El Chacay, Recinto, Los Lleuques y El Cerrillo, Zonas de Tratamiento Especial 15-247
FIGURA Nº 15-26: Esquema de zonificación área urbana Valle de Las Trancas, Centros Invernales y Las Termas, Zonas de Tratamiento Especial 15-248
FIGURA Nº 15-27: Esquema de zonificación área urbana de Pinto, sobre parques, plazas y zonas de áreas verdes. 15-250
FIGURA Nº 15-28: Esquema de zonificación área urbana El Chacay, Recinto, Los Lleuques y El Cerrillo, sobre parques, plazas y zonas de áreas verdes. 15-251
FIGURA Nº 15-29: Esquema de zonificación área urbana Valle de Las Trancas, Centros Invernales y Las Termas, sobre parques, plazas y zonas de áreas verdes. 15-252
FIGURA Nº 15-30: Esquema de zonificación área urbana de Pinto, áreas de riesgo 15-257
FIGURA Nº 15-31: Esquema de zonificación área urbana El Chacay, Recinto, Los Lleuques y El Cerrillo, áreas de riesgo. 15-258
FIGURA Nº 15-32: Esquema de zonificación área urbana Valle de Las Trancas, Centros Invernales y Las Termas, áreas de riesgo 15-259
FIGURA Nº 15-33: Esquema de zonificación área urbana Valle de Las Trancas, Centros Invernales y Las Termas, Sitio Prioritario Nevados de Chillán. 15-261
FIGURA Nº 15-34: Propuesta de Inmuebles de Conservación Histórica. 15-262
FIGURA Nº 15-35: Propuesta de vialidad estructurante en el área urbana de Pinto. 15-265
FIGURA Nº 15-36: Propuesta de vialidad estructurante en el área urbana El Chacay, Recinto, Los Lleuques y El Cerrillo. 15-267
FIGURA Nº 15-37: Propuesta de vialidad estructurante en el área urbana Valle de Las Trancas, Centros Invernales y Las Termas 15-268
FIGURA Nº 15-38: Propuesta de vialidad estructurante en la Unidad Cordillera, detalle sector El Chacay. 15-270
FIGURA Nº 15-39: Propuesta de vialidad estructurante en la Unidad Cordillera, detalle sector Recinto, Los Lleuques-Los Lleuques Bajo. 15-271
FIGURA Nº 15-40: Propuesta de vialidad estructurante en la Unidad Cordillera, detalle sector Valle de Las Trancas. 15-273

FIGURA Nº 15-41: Propuesta de vialidad estructurante en la Unidad Cordillera, detalle sector centros invernales y termas 15-274
FIGURA Nº 18-1: Reunión Bilateral con SERNAGEOMIN, vía plataforma zoom 18-302
FIGURA Nº 18-2: Parte de las opiniones vertidas en Taller OAE. 18-309
FIGURA Nº 18-3: Trabajo interactivo online de consulta respecto de Riesgos y Oportunidades de la alternativa de estructuración, Unidad de Valle 18-313
FIGURA Nº 18-4: Trabajo interactivo online de consulta respecto de Riesgos y Oportunidades de la alternativa de estructuración, Unidad de Cordillera 18-315

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO Nº 4-1: Climogramas de zona de valle y cordillera, comuna de Pinto 4-32
GRÁFICO Nº 9-1: Crecimiento y proyección poblacional, comuna de Pinto (1970-2035) 9-94
GRÁFICO Nº 9-2: Población flotante por motivo turístico, comuna de Pinto 2013-2019 9-98
GRÁFICO Nº 9-3: Evolución mensual de las pernoctaciones en el destino turístico Chillán y Valle Las Trancas (enero 2014- junio 2017) 9-99
GRÁFICO Nº 9-4: Variación del número de viviendas, comuna de Pinto (1992, 2002 y 2017) 9-99
GRÁFICO Nº 9-5: Número de empresas y ventas anuales (UF), comuna de Pinto (2010-2019) 9-118
GRÁFICO Nº 9-6: Evolución de las ventas anuales (UF) según rubro económico (2016-2019), comuna de Pinto 9-119
GRÁFICO Nº 9-7: Número de trabajadores dependientes (2010-2019), comuna de Pinto 9-119
GRÁFICO Nº 9-8: Evolución del número de trabajadores según rubro económico (2016-2019), comuna de Pinto 9-120

PÁGINA DEJADA INTENCIONALMENTE EN BLANCO PARA EFECTOS DE IMPRESIÓN

1. INTRODUCCIÓN

El Informe Ambiental Complementario que se presenta a continuación, da cuenta del proceso de Evaluación Ambiental Estratégica desarrollado en el marco del diseño del Plan Regulador Comunal de Pinto, acorde a lo establecido en el Art. 21 del Reglamento para la Evaluación Ambiental Estratégica, vigente desde el 04 de noviembre del 2015.

Se inicia con la descripción de los antecedentes generales que permiten contextualizar y entender por qué se requiere elaborar un Plan Regulador Comunal; cuáles son los objetivos que rigieron su elaboración y su objeto; su ámbito de competencia; su ámbito territorial de aplicación; y, su horizonte temporal.

Luego, se desarrolla el Marco del Problema, donde se realiza un análisis prospectivo del sistema territorial, definiéndose los valores de ambiente y sustentabilidad, los conflictos socioambientales y problemas ambientales que se encuentran presentes en el territorio.

A partir de él, se identifican las necesidades de participación y los actores claves del territorio, identificados en el Marco de Gobernabilidad, para concluir la primera fase de la evaluación a través de la definición de las políticas de desarrollo sustentable y medio ambiente que constituyen el Marco de Referencia Estratégico para el diseño del instrumento y su evaluación ambiental. A continuación de ello, se describen las consideraciones ambientales de la evaluación, siendo estas los objetivos ambientales, criterios de sustentabilidad y factores críticos de decisión, para posteriormente desarrollar el diagnóstico ambiental estratégico e identificar las tendencias de desarrollo.

Posteriormente, se inicia el proceso de evaluación, donde se describen las alternativas y se desarrolla su respectiva evaluación ambiental. dicho proceso se replica para la imagen objetivo identificada y para el anteproyecto. A través del proceso de evaluación, se analizan e identifican los riesgos y oportunidades que cada opción de desarrollo o alternativa de estructuración territorial presenta, frente a los factores críticos de decisión. De este modo, tras la evaluación del anteproyecto, se definen las directrices de gestión y planificación, así como las directrices de gobernabilidad, considerando los riesgos y oportunidades que este supone.

Para finalizar, se diseñó el Plan de Seguimiento, el cual contiene indicadores que permitirán analizar la eficiencia del Plan una vez puesto en marcha, lo cual se complementó con los criterios de rediseño del Plan.

2. RESUMEN EJECUTIVO INFORME AMBIENTAL COMPLEMENTARIO

El presente documento corresponde al Informe Ambiental Complementario que da cuenta de la aplicación del procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica, en adelante EAE, del Plan Regulador Comunal de la comuna de Pinto, según lo dispuesto la en el Art. 7 bis de la Ley 19.300, el Decreto Nº 32 de fecha 04/11/2015, que aprueba el Reglamento para la Evaluación Ambiental Estratégica, y lo estipulado en la Guía de Orientación para el uso de la Evaluación Ambiental Estratégica en Chile (2015), elaborada por el Ministerio de Medio Ambiente.

De acuerdo al artículo 21 del Reglamento de EAE, y en base a los contenidos abordados por la Guía de orientación para el uso de la Evaluación Ambiental Estratégica (2015), el presente informe ambiental contiene los siguientes apartados: i) Acerca del PRC de Pinto; ii) Marco del Problema; iii) Necesidades de Participación; iv) Marco de Referencia Estratégica; v) Objetivos Ambientales; vi) Criterios de Desarrollo Sustentable; vii) Identificación de Factores Críticos de Decisión; viii) Diagnóstico Ambiental Estratégico; ix) Identificación y Evaluación de la Alternativa de Estructuración Territorial; x) Identificación de la Propuesta Síntesis de la Imagen Objetivo y su Evaluación; xi) Descripción del Anteproyecto y su Evaluación; xii) Directrices de Gestión y Planificación y Directrices de Gobernabilidad; xiii) El resultado de la coordinación y consulta a los Organismos del Estado; xiv) el resultado de la instancia de participación efectuada; y, xv) Plan de Seguimiento.

2.1 ACERCA DEL PRC DE PINTO

Durante el proceso de diseño del instrumento, el Plan Regulador Comunal de Pinto persiguió los siguientes objetivos:

- Propender hacia un adecuado equilibrio entre la actividad agropecuaria, las actividades urbanas y la actividad turística, mediante la definición de un nuevo límite urbano y normas urbanísticas resultantes de las interacciones e interdependencias entre dichas actividades.
- Identificar y caracterizar las áreas expuestas a peligros naturales - principalmente de origen volcánico – que afectarían las áreas urbanas, precisándolas mediante la realización de un estudio técnico específico y una cartografía que lo detalle.
- Fortalecer la identidad y rol funcional de las futura área urbana de la comuna de Pinto, reconociendo sus interacciones; dinámicas de crecimiento; actividades productivas y de servicios; y, en particular, las exigencias y oportunidades de provisión de equipamiento y espacios públicos, que demanda la población local y flotante, tanto en los períodos de ocupación cotidiana como en momentos de desastre.
- Evaluar y mejorar el sistema vial existente, redefiniendo la vialidad estructurante comunal en función de considerar tanto la accesibilidad intercomunal como los requerimientos de movilidad y conectividad interna de las áreas urbanas comunales y su entorno rural e intercomunal.

La comuna de Pinto necesita contar con un Instrumento de Planificación Territorial que proporcione directrices de planificación urbana en favor del desarrollo comunal, en cuanto a sus centros poblados principales, dotándola de normativa urbanística acorde a un desarrollo armónico, cautelando el resguardo de su población, intereses y actividades locales.

En la actualidad la comuna de Pinto cuenta con dos Instrumentos de Planificación Territorial, a saber, el Límite Urbano de Pinto (13.11.1984), el cual define usos de suelo permitidos en el área urbana, y el Plan Seccional Termas de Chillán (16.01.1990, modificado con fecha 23.02.1991), el cual, además de definir un límite urbano, informa sobre normas generales, zonificación y vialidad de las localidades de Recinto, Los Lleuques, La Invernada, Las Trancas y Las Termas. Sin embargo, ambos instrumentos no responden a las actuales necesidades de crecimiento urbano ni permiten un desarrollo territorial equilibrado de la localidad principal ni en las localidades secundarias; por lo que es imprescindible, en el corto plazo, la entrada en vigencia de un instrumento ad hoc.

Conforme a lo anterior, no sólo se requiere estudiar y proponer una eventual modificación de los límites urbanos vigentes, sino que debe propenderse a que el PRC: i) reconozca el rol turístico del territorio comunal y lo consolide como el principal polo de atracción de la Región de Ñuble, reforzando las acciones de la Zona de Interés Turístico de Pinto, de promover el alto valor ecológico y paisajístico de sus macroformas; y, ii) analice la incorporación al área

urbana de otras localidades menores. A saber, se estudia y define la pertinencia urbana de cinco (5) localidades rurales, ubicadas aledañas al borde de la Ruta N-55, que une Pinto y Las Termas (Centros Invernales), las que corresponden a: El Rosal; Las Vertientes; Las Vegas; Loma Alta; y El Chacay. Es necesario su caracterización y entender, cómo han crecido y si reúnen o no las características para convertirse en localidades urbanas, y con ello, poder organizar su crecimiento, resguardando suelo para el futuro desarrollo de vías y áreas verdes, así como también, organizar el emplazamiento de los distintos usos de suelo.

Además, en el marco de una planificación urbana y territorial sostenible, se debe relevar, entre otros aspectos, el alto nivel de exposición ante la amenaza de erupción volcánica y fenómenos físicos asociados a la actividad del Complejo Volcánico Nevados de Chillán, el que estuvo en alerta amarilla durante el diseño del Plan. En mérito de esto, considerando los riesgos presentes en el territorio comunal y el alto nivel de susceptibilidad para las áreas anteriormente mencionadas, se requiere regular y orientar el actual crecimiento y futuro desarrollo de las diversas actividades existentes, asociadas principalmente al turismo, diferentes a las agropecuarias, que se concentran en sus localidades principales y localidades menores asociadas.

Desde el punto de vista del medio ambiente, este proceso ha se ha acompañado de una evaluación ambiental estratégica (EAE), por tratarse de una modificación sustancial a los instrumentos actualmente vigentes, que a lo menos contempla: ampliar el área urbana; establecer nuevas declaratorias de utilidad pública para la conformación de una red vial local que garantice la aplicación de políticas de transporte y movilidad; incorporar el uso residencial en las zonas existentes o nuevas del plan; reformular las alturas máximas de edificación, reordenando la intensidad de uso del suelo en función de las dinámicas de actividades productivas y de servicios, los ejes viales y las oportunidades de equipamientos y servicios de la población local y flotante, de manera de equilibrar armónicamente la carga ocupacional de los sectores residenciales, turísticos y agropecuarios de la comuna. Todo lo anterior, según lo señalado por el Reglamento para la Evaluación Ambiental Estratégica en su artículo 29, letra d).

Las temáticas abordadas en el proceso están ligadas a la definición: de áreas urbanas, donde se establecen zonas o subzonas en las que aplican las normas urbanísticas; dichas normas refieren a los coeficientes de constructibilidad y de ocupación del suelo, la subdivisión predial mínima, los usos de suelo permitidos y la densidad, entre otras , poniendo especial atención con la extensión de las áreas urbanas y su intensidad de ocupación, dado el valor ambiental presente en el entorno inmediato y la exposición a peligros naturales relativos a riesgos volcánicos o de inundación. La definición de un sistema de áreas verdes, funcionales al valor ambiental de la comuna de Pinto que mantiene los servicios ecosistémicos en las áreas urbanas; y, la definición de una red vial comunal funcional, que permite la comunicación al interior de las áreas urbanas y la evacuación ante la presencia de riesgos de desastre.

El ámbito de aplicación territorial el Plan Regulador Comunal de Pinto atañe a las áreas urbanas de la comuna que se han identificado tras el proceso de diseño del instrumento, las cuales se han dividido en la Unidad Valle y Unidad Cordillera. En el caso de la Unidad Valle, se consideran las localidades de Pinto y El Rosal, mientras que en Unidad Cordillera las localidades son El Chacay, Reciento, Los Lleuques, La Invernada, Las Trancas, Shangri-la y sector de Las Termas.

Por su parte. el horizonte temporal es de 20 años, debiendo ser revisado cada 10 años, según lo señala la normativa urbana vigente.

2.2 MARCO DEL PROBLEMA

La comuna de Pinto se localiza al interior de la provincia de Diguillín, en la Región de Ñuble.

En términos geográficos, la comuna de Pinto se localiza desde el Valle Central hasta el sector de la Cordillera de Los Andes, destacando algunos cursos hídricos que modelan su territorio, como son los ríos Chillán (norte) y Diguillín (sur). Los rasgos geomorfológicos, han incidido en las actividades económicas y vocacionales de la comuna, pues en el sector del Valle Central destaca la actividad agropecuaria, debido a la presencia de suelos llanos, de gran fertilidad debido a la conformación de sus suelos volcánicos y aptitud agrícola II y III, para la producción de una amplia variedad de cultivos, praderas y hortalizas. En el sector cordillerano se identifican actividades destinadas al turismo y recreación

de intereses especiales, vinculadas a las actividades de montaña y termas vinculadas al complejo volcánico del Volcán Chillán.

Pinto tiene una población estimada de 10.742 habitantes según el Censo de Vivienda y Población 2017. La población comunal tiende a localizarse principalmente en las áreas urbanas del sector de Valle asociada a la localidad de Pinto y en el sector cordillerano, asociado a las localidades de Recinto-Los Lleuques, La Invernada, Valle de Las Trancas y sector de Termas de Chillán. Además, se identifican pequeños poblados rurales- caseríos- emplazados a lo largo del camino N-55, de los cuales destacan los sectores El Rosal, Las Vertientes, Las Vegas, Loma Alta y El Chacay.

Desde el punto de vista normativo, Pinto se encuentra normada por dos instrumentos de Planificación Territorial. El Límite Urbano de la localidad de Pinto, el cual establece un área urbana que incluye el sector fundacional de la localidad, junto con reconocer sectores para su expansión al oriente y poniente de su emplazamiento. Define una zonificación genérica en el área urbana, definiendo usos de suelo residencial de equipamientos, productivos, áreas verdes, espacio público y vialidad. Por su parte, el Plan Seccional Termas de Chillán, establece un área urbana en los sectores de Recinto-Los Lleuques, La Invernada, Valle de Las Trancas (incluyendo el área de Shangri-La) y el sector de Las Termas de Chillán, junto con áreas montañosas aledañas. Este instrumento define áreas consolidadas, áreas de extensión urbana, áreas especiales y áreas de restricción.

Los valores de ambiente y sustentabilidad, pensando en la modificación son: i) Suelo con Aptitud Agrícola; ii) Paisaje de montaña asociado aguas termales y geoformas de origen volcánico; iii) Biodiversidad asociada a flora y formaciones vegetacionales de gran valor. Los problemas y/o preocupaciones ambientales reconocidos corresponden a: i) Escasez del agua; ii) Emplazamiento de las localidades pobladas sobre suelos de valor agrícola; iii) Pérdida de biodiversidad; iv) Contaminación del recurso hídrico, v) Gestión de los residuos sólidos; y, vi) Contaminación Atmosférica. Y, por último, se advierte como conflicto socioambiental:

FIGURA Nº 2-1: Conflictos Socio Ambientales

Fuente: Elaboración propia

2.3 NECESIDADES DE PARTICIPACIÓN

2.3.1. MAPA DE ACTORES

El diagrama del Mapa de Actores Relevantes, reconoce la presencia en el territorio comunal de 5 categorías de grupos sociales, cada uno con particulares intereses y potenciales de aporte al proceso de planificación, generando cuatro claras estructuras de participación:

- La estructura municipal de Pinto, representada por el Concejo Municipal (Alcalde y Concejales), quienes constituyen los actores locales líderes del proceso de planificación, en tanto poseen la atribución resolutiva respecto de las propuestas de Imagen Objetivo del plan y su aprobación final. A ellos se suman las unidades técnicas municipales, en donde cada departamento o programa aporta experticia respecto del conocimiento de la realidad comunal, conflictos, potencialidades y demandas sectoriales requeridas. Entre ellas destacan SECPLAN –unidad de planificación y gestión territorial- y la DOM –entidad mediante la cual se administrará el plan una vez entre en vigencia.
- La estructura de representación social, reconocida a través del Consejo Comunal de la Sociedad Civil (COSOC), que es presidido por el Alcalde y está integrado por representantes de diferentes áreas y actividades, cumpliendo una función de colaboración y participación de la comunidad en el desarrollo local; de las organizaciones sociales de base: juntas de vecinos (territoriales) y organizaciones de la sociedad civil y de representación comunal o microlocal vinculadas al ámbito territorial y materias propias del PRC (organizaciones funcionales); y de los habitantes de los centros poblados en estudio –incluyendo los representantes de pueblos originarios-, en su calidad de expertos en vivir en la comuna.
- La estructura de *stakeholders*, que corresponden a propietarios e inversores de gran escala en el territorio comunal, representantes de intereses para desarrollo de ámbito privado y que requieren de coordinación con la autoridad comunal y la inversión pública en determinadas iniciativas. En el caso de la comuna de Pinto, refieren a la actividad de los centros de montaña y organizaciones con intereses específicos.
- La estructura sectorial de interés público, representada por los Órganos de Administración del Estado y otros servicios públicos, que se involucran en el proceso de planificación mediante instancias consideradas en la Evaluación Ambiental Estratégica y en revisiones de aspectos específicos del Plan.

2.3.2. MARCO DE GOBERNABILIDAD

El Marco de Gobernabilidad identificaron Servicios e Instituciones Públicas que tienen pertinencia, respecto de las temáticas presentadas dentro de la EAE, exponiéndose las capacidades institucionales y de gobernabilidad disponible para enfrentar los diversos desafíos que revistan un carácter ambiental y de sustentabilidad. Los Servicios e Instituciones Públicas identificadas corresponden a: SEREMI de Medio Ambiente; Servicio de Evaluación Ambiental; SEREMI de Agricultura; Servicio Agrícola y Ganadero - SAG; Instituto de Desarrollo Agropecuario - INDAP; Fundación para la Innovación Agraria - FIA; Corporación Nacional Forestal - CONAF; Instituto forestal – INFOR, Sede Bio Bío, Región Bio Bío; Comisión Nacional de riego, Zonal Bio Bío – Ñuble; Ministerio de Hacienda; SEREMI de Salud; SEREMI Economía, Fomento Productivo y Turismo; Servicio Nacional de Turismo; SEREMI Energía; SEREMI de Bienes Nacionales; SEREMI Obras Públicas; Dirección Regional de Arquitectura; Dirección Regional de Planeamiento; Dirección Regional de Vialidad; Dirección Regional de Obras Hidráulicas; Dirección General de Aguas; Dirección General de Concesiones; Superintendencia de Servicios Sanitarios; SEREMI de Vivienda y Urbanismo; Servicio Vivienda y Urbanización; SEREMI de Transporte y Telecomunicaciones; SEREMI de Minería, Región Bio Bío; Servicio Nacional de Geología y Minería, Región Bio Bío; SEREMI de Desarrollo Social y Familia; Consejo Nacional de Desarrollo Indígena; Oficina Regional de Emergencia; Gobierno Regional; y, Servicio de Impuestos Internos.

2.4 RESULTADO DE LA COORDINACIÓN Y CONSULTA A LOS ORGANISMOS DEL ESTADO

Durante el proceso de diseño del instrumento, se convocó a un total de 33 OAE a participar de las instancias que correspondieron al PRC de Pinto, a saber, dos talleres de trabajo y una consulta. Del total convocados, 18 órganos

participaron del primer taller, 16 lo hicieron del segundo taller, y 8 se pronunciaron por escrito ante la solicitud de consulta[1].

Dentro de los resultados se destacan las observaciones realizadas a los Criterios de Desarrollo Sustentable y lo Objetivos Ambientales, las cuales permitieron su rediseño y precisión. Del mismo modo, se destaca el aporte referido a la evaluación de las alternativas, donde se pronunciaron señalando riesgos y oportunidades.

2.5 RESULTADO DE LAS INSTANCIAS DE PARTICIPACIÓN EFECTUADAS

El proceso de participación ciudadana normado por el Art. 17 del Reglamento para la EAE, se inició el 26 de noviembre de 2020, tras la publicación en el Diario Oficial de un extracto del Decreto Alcaldicio Nº 2.102 de fecha 10 de noviembre de 2020, que da inicio al Proceso de Evaluación Ambiental Estratégica.

Dentro del proceso de participaciones ciudadanas, se llevaron a cabo 17 talleres de participación con representantes y vecinos de las comunidades de los macroterritorios y pueblos originarios de la comuna, con un total de 291 asistentes; se realizaron 4 entrevistas a actores sociales de relevancia territorial; y también se realizaron cuestionarios y/o encuestas digitales dirigidas a los ciudadanos que transitan o residen en Pinto, los cuales fueron contestados por 462 personas (384 respuestas mediante el sistema digital y 78 respuestas en formato físico).

Como resultado del proceso, se obtuvieron antecedentes que fueron incorporados en la etapa de Enfoque y Contextualización de la EAE y posteriormente en la elaboración del Diagnóstico Ambiental Estratégico y etapa de Evaluación y Directrices. Las observaciones formuladas fueron de manera general, sin embargo, dada la naturaleza de los talleres según macroterritorios, se identificaron observaciones con énfasis territorial.

2.6 POLÍTICAS DE DESARROLLO SUSTENTABLE Y MEDIO AMBIENTE

En cuanto, a las políticas medio ambientales y de sustentabilidad, se identificaron 1 de escala global, 10 a escalas nacional, 5 a escala regional y 6 a escala local, correspondientes a las siguientes:

- **Escala Global**: i) Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible
- **Escala Nacional**: i) Política Nacional de Desarrollo Urbano. Ministerio de Vivienda y Urbanismo; ii) Política Nacional de Desarrollo Rural; iii) Política Nacional para los Recursos Hídricos; iv) Política Nacional para la Reducción de Riesgos de Desastre; v) Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático; vi) Plan de Acción Nacional de Cambio Climático; vii) Plan de Adaptación al Cambio Climático de Ciudades; viii) Plan de Adaptación al Cambio Climático en Biodiversidad; ix) Estrategia Nacional de Biodiversidad; y, x) Estrategia Nacional de Turismo.
- **Escala Regional**: i) Plan Regional de Gobierno; ii) Estrategia Regional de Desarrollo Región del Ñuble; iii) Política Regional para la Conservación de la Biodiversidad de la Región del Bio Bio; iv) Plan de Manejo Reserva Nacional Ñuble; v) Diagnóstico Plan de Gestión Reserva de La Biosfera; y vi) Plan de Recuperación, Conservación y Gestión del Huemul (Hippocamelus Bisulcus) en la Zona Los Nevados de Chillán.
- **Escala Comunal**: i) Plan de Desarrollo Comunal de Pinto; ii) Estrategia Ambiental Comunal; iii) Ordenanza Ambiental; iv) Acuerdo de Producción Limpia, Turismo Sustentable; v) Ordenanza Municipal que Regula la Visitación Responsable y Protección del Medio Ambiente de la Zona; vi) Plan de Acción para la Gestión Participativa de la Zona de Interés Turístico.

2.7 OBJETIVOS AMBIENTALES

Se identifican los siguientes objetivos ambientales:

[1] En el caso de la solicitud de consulta, cabe precisar que se consideraron sólo los pronunciamientos de los Servicios Públicos que fueron emitidos dentro del plazo otorgado para ello, según lo señalado en el ORD. Nº 687 de fecha 25.11.2021, de la Municipalidad de Pinto, que invita al 2º Taller; y, en el Art. 18 del Reglamento para la EAE, dando un rango de tolerancia de 10 días.

- Resguardar el valor ecológico, paisajístico, y escénico, que brindan los elementos naturales presentes en el territorio, como lo son: las geoformas; las aguas termales; el río Chillán; las lagunas, entre otros, o bien, aquellos de valor biológicos de flora y fauna, reconocidos por la reserva de la biósferas, definiendo una nueva área urbana, cuyos límites y normas técnicas[2], consideren dichas singularidades al definir los tipos de usos de suelo y su intensidad de ocupación.
- Propiciar el resguardo de los suelos con aptitud y uso agrícola, así como también del recurso hídrico asociado a esta actividad, que favorecen el desarrollo económico del valle de Pinto, identificando una nueva área urbana, cuyos límites consideren tanto el servicio ecosistémico de provisión que brinda los recursos, como los requerimientos de nuevo suelo urbano que acogerá el desarrollo de la localidad los próximos 20 años.
- Propiciar al interior de las áreas urbanas, un sistema de espacios públicos y áreas verdes orientado a mejorar la calidad urbana tanto para la población local como flotante, definiendo un sistema integrado de circulación y recreación, que apoye el desarrollo económico local y contribuya a mitigar situaciones de riesgo de desastres naturales.

2.8 CRITERIOS DE DESARROLLO SUSTENTABLE

Se identifica el siguiente criterio de desarrollo sustentable:

- Promueve un desarrollo sostenible generando un equilibrio entre el resguardo de los recursos naturales y áreas de valor; el crecimiento económico, basado en la explotación de dichos recursos y el desarrollo local, a través de la consolidación de los principales asentamientos.
- Genera y pone en valor la identidad comunal, ligada a la tradición agroproductiva y al turismo de intereses especiales[3]
- Planificación territorial enmarcada en disminuir el nivel de exposición - de la comunidad – en las áreas de riesgo natural[4].

2.9 IDENTIFICACIÓN DE LOS FACTORES CRÍTICOS DE DECISIÓN

Se identifican 2 factores críticos:

- Desarrollo Urbano Sostenible
- Resguardo de la población ante la ocurrencia de eventos de desastre natural

2.10 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

Se caracterizaron los 2 Factores Críticos de Decisión. cuyas principales tendencias corresponde a:

CUADRO Nº 2-1: Síntesis de Tendencia de los FCD 1 "Desarrollo Urbano Sostenible"

Criterio de Evaluación	Variable	Tendencia
Crecimiento poblacional	Tasa de crecimiento poblacional intercensal, período 1970 – 2017	- Aumento de la población comunal, con tasas de crecimiento intercensal del 10% (periodo de Censos 1992-2017).
	Tasa de proyección poblacional, periodo 2020 – 2035	- Se considera que hacia el año 2035, Pinto aumentará su población de 10.827 habitantes a 12.763 habitantes, sin embargo, lo hará en bajas tasas de variación porcentual (tasa media de crecimiento de 0,5%).

[2] Se precisa que el concepto de norma técnica está referido a la norma urbanística.
[3] Se entiende por Turismo de Intereses Especiales, la provisión de servicios que satisfacen la necesidad de intereses de un grupo de individuos (turistas), que desean realizar actividades específicas como puede ser: parctica de sky, cabalgatas, avistamiento de aves, u otra que responda a las características naturales o culturales de un territorio determinado.
[4] El criterio se refiere a la exposición de riesgo de origen natural, atendiendo los resultados proporcionados por el Estudio de Riesgo y Protección Ambiental, y las recomendaciones que éste hace para su incorporación al PRC de Pinto.

Criterio de Evaluación	Variable	Tendencia
		- Siguiendo la tendencia del envejecimiento poblacional, se prevé un aumento de la población de adultos mayores, mientras que la poblacional infantil tenderá a disminuir.
	Crecimiento demográfico y habitacional intercensal según localidad INE, periodo (2002 -y 2017).	- La mayor proporción de habitantes tiende a concentrarse principalmente en las localidades urbanas correspondientes a su capital -Pinto- y Recinto - asociado a Los Lleuques (50,02%). Esta última es un área urbana que integra a los sectores de La Invernada, Valle de Las Trancas y las instalaciones asociadas a las Termas de Chillan, junto con el sector de Shangri-La. - La diferencia de localidades INE analizadas en los censos 2002 y 2017, tiende a dificultar el análisis del crecimiento demográfico y habitacional de las áreas rurales, sean estas aldeas y/o caseríos. Se presume por las cifras generales, una tendencia al aumento generalizado de la población y viviendas de aldeas y caseríos.
	Relación de población en área urbana / rural, por distrito, para periodo censal 2017	- Existe una proporción casi igual de población urbana y rural en la comuna, donde el 50,02 %de la población vive en área urbana y el 49,98% vive en el área rural (clasificación de localidades urbanas y rurales INE). - En los distritos censales de Pinto, Pincura y Recinto, existe una mayor proporción de población y viviendas urbanas que rurales; mientras que en los distritos censales de Testamentaduría, Trellencas y Atacalco solo se identifica población y viviendas rurales.
	Variación de población flotante, periodo 2013 – 2019	- Entre el periodo 2013-2019 la población flotante ha tendido a fluctuar, con peaks y decrecimientos que van entre 300.000 y 550.00 personas. - La población flotante tiene mayor preferencia por visitar los destinos turísticos de Chillán y Valle Las Trancas en los meses de enero, febrero, julio y agosto.
	Evolución mensual de las pernoctaciones en el destino turístico Chillán y Valle Las Trancas (enero 2014- junio 2017)	- La tendencia evidencia que los turistas visitan los destinos turísticos de la comuna en temporada de vacaciones estival e invernal (temporada alta). En congruencia, el número de pernoctaciones ha tendido a aumentar en los meses de temporada alta, mientras que, en los meses de temporada baja, se evidencia una leve tendencia a la disminución de pernoctaciones.
	Variación del número de viviendas, para periodo intercensal 1992 - 2017	- Para el periodo intercensal 1992-2017, se identifica un aumento del número de viviendas, de 2.677 viviendas hacia el año 1992 y 5.429 viviendas hacia el año 2017 (202,80%). - Así mismo, se identifica la disminución del número de personas por vivienda, (3,3 personas por viviendas en el año 1992 a 2,0 personas por viviendas en el año 2017); cifra inferior al promedio regional y nacional.
	Variación en la condición de ocupación (ocupada / desocupada) de la vivienda, por tipo de vivienda (particular / colectiva) para periodo intercensal 1992 - 2017.	- Aumento del número de viviendas desocupadas (27% del total de viviendas comunales), debido al desarrollo de segundas viviendas asociadas a la actividad turística.
	Proyección de viviendas periodo 2017 – 2035.	- Hacia el año 2035, se prevé un aumento del número de viviendas, pero una disminución del número de personas por vivienda (2 personas en 2017 a 1,5 personas en 2035).
Grado de consolidación del área urbana y asentamientos	Crecimiento del área urbana por localidad analizada, para período 2004 - 2020, por tipo de trama.	- La tendencia señala que el crecimiento poblacional de la comuna de Pinto, tiende a concentrarse en torno al principal eje articulador de la comuna, camino N-55. - Pese a la tendencia general, en la localidad de Pinto, se identifica una segunda tendencia de crecimiento poblacional la cual excede el límite urbano hacia la periferia. Esta segunda tendencia remite a un crecimiento poblacional disperso entorno a callejones que articulan conjuntos habitacionales aislados, que presentan mayor intensidad de uso de suelo.

Criterio de Evaluación	Variable	Tendencia
		- El sector que ha mostrado una mayor tendencia al crecimiento, es el sector de Valle Las Trancas, el cual aparentemente se presenta disperso en el territorio, sin embargo, dicha dispersión no es más que una menor intensidad de uso de suelo debido a la norma del Plan Seccional vigente, el cual tiende a lotear viviendas de grandes paños. Al observar el entramado, es posible señalar que mantienen la tendencia general de la comuna a crecer en torno a los principales ejes viales. - Se observa un aumento de la oferta de servicios turísticos en localidades y/o sectores próximos a cursos de agua que brindan servicios de recreación y centros invernales, manifestándose un desarrollo turístico ocasional en sectores no consolidados y fortaleciéndose una oferta de desarrollo turístico en el sector de Valle Las Trancas y Las Termas de Chillán.
	Presencia de equipamientos básicos (salud, educación, seguridad, deporte), por localidad analizada.	- Existe una tendencia en la concentración de equipamientos bienes y servicios comunales en las localidades de Pinto y Recinto - Los Lleuques, cumpliendo ambas localidades un rol de centro y subcentro de las respectivas Unidades de Valle y Cordillera. - Se identifica que localidades próximas a las áreas urbanas, también cuentan con equipamientos de menor escala, como las localidades de El Rosal, Las Trancas y El Chacay.
	N° de viviendas nuevas, según proyectos residenciales en la comuna	- Se identifican dos proyectos habitacionales uno en la localidad urbana de Pinto (60 viviendas) y en Recinto (71 viviendas), aumentando con ello el número de viviendas formales desde el último Censo de Vivienda y Población con 131 nuevas viviendas).
	N° de proyectos de equipamientos, en la comuna.	- Se identifica sólo un proyecto de equipamiento básico, asociado a la construcción de un nuevo Centro de Salud Familiar (CESFAM), en la localidad urbana de Pinto
	Clasificación de localidades según uso y rol funcional	- La localidad de Pinto se caracteriza por ser el centro administrativo y de servicios, con presencia de equipamientos básicos de la comuna homónima - Las localidades rurales El Rosal Bajo y el Rosal han presentado vocación agrícola, sin embargo, en los últimos años han tendido a prestar servicios turísticos y servicios de nivel intermedio dada su proximidad a la ciudad de Pinto - Las localidades rurales de Las Vertientes, Las Vegas, Loma Altas y El Chacay, se caracterizan por su vocación de explotación silvo- agrícola. - Finalmente, el sector urbano cordillerano- desde Recinto hasta Las Termas, se caracteriza por su vocación turística, con equipamientos y servicios destinados a cubrir las demandas de la población flotante que visita el sector de Termas. Recinto Los Lleuques ha tendido a forjar un rol como un centro de abastecimiento y equipamientos para los demás sectores cordilleranos.
	Superficie de suelo urbano disponible, por área urbana vigente (hectáreas)	- Se observa disponibilidad de suelo urbano, la cual se estima de en 28,4 ha para el área urbana de la localidad de Pinto, correspondiente al 22,7% del total del área urbana.; mientras que la disponibilidad de suelo urbano cordillerano- Recinto-Los Lleuques, La Invernada, Valle de Las Trancas (incluyendo el área de Shangri-La) y Las Termas de Chillán- es de 41,5 ha, es decir, cerca del 20,3% de su superficie está disponible.
Presencia de infraestructura sanitaria	Cobertura Concesiones Sanitarias en el área urbana	- En el caso de la Unidad de Valle, la tendencia muestra que la localidad urbana de Pinto y asentamientos rurales contiguos cuentan en su mayoría con acceso a sistema básico sanitario de agua potable y alcantarillado. Vale decir, cuentan con soluciones colectivas.
	Cobertura del Sistema de Agua Potable Rural, por localidades.	- Las soluciones individuales, tiende a darse en sectores que presentan una menor concentración de población. - Alrededor de los 70% de los asentamientos, no cuenta con servicios sanitarios de saneamiento, primando las soluciones individuales. - Se han gestionado y aprobado Proyectos Sanitarios de Agua Potable Rural, para el sector de La Invernada y Las Trancas, los cuales no han podido ser ejecutados por temas normativos y económicos. Dicha situación ha impulsado nuevas gestiones, permitiendo avanzar, en el caso de Las

Criterio de Evaluación	Variable	Tendencia
		Trancas, en un nuevo proyecto, a través de un trabajo realizado en conjunto con las autoridades regionales.
Crecimiento económico	N° de empresas según rama y rubro económico, periodo 2016 – 2019.	- En la comuna el número de empresas ha tendido a aumentar, predominando aquellas ligadas al rubro agricultura, ganadería, silvicultura y pesca; comercio al por mayor y menor; y actividades de alojamiento y de servicio de comida.
	Evolución de las ventas anuales (UF) según rubro económico, periodo 2016 – 2019.	- Las ventas anuales (UF) han mostrado una tendencia al alza, desde 2010 a la fecha. Los rubros económicos que lideran las ventas anuales son las actividades silvoagropecuarias, actividades de alojamiento y servicios de comida y comercio al por mayor y menor.
	Número de trabajadores dependientes, periodo 2010-2019	- En cuanto al número de trabajadores dependientes, la tendencia muestra un aumento considerable desde el año 2010 a la fecha (aumento de 1.000%).
	Número de trabajadores dependientes según rubro económico, periodo 2016 – 2019	- Los rubros económicos que concentran la mayor cantidad de trabajadores dependientes al 2019 son las actividades silvoagropecuarias, actividades de alojamientos y servicios de comida; y otras actividades de servicios.
	N° de proyectos aprobados por el SEIA, periodo 2007 – 2020.	- De los proyectos ingresados al SEA, la mayor parte de los proyectos aprobados tienden al desarrollo de la actividad turística (sector Termas de Chillán), e infraestructura de soporte como es la infraestructura sanitaria y energética. - Finalmente, los proyectos inmobiliarios corresponden a proyectos habitacionales que tienen como finalidad dar sustento al turismo y dar respuesta a la demanda de segundas viviendas.
Uso y resguardo de los Recursos Naturales (RRNN)	N° de instrumentos de protección de los RRNN presentes en el territorio, según tipo. .	- Se identifica una tendencia a la protección del patrimonio natural mediante instrumentos y/o herramientas que brindan un sustento legal en la denominación de área protegida, el cual puede ser monitoreado y fiscalizado por la autoridad competente. - Particularmente en la comuna de Pinto, la protección del patrimonio natural, vinculado a entornos naturales de alto valor ecológico, paisajístico, escénico y gran biodiversidad ha tendido a aumentar, identificándose cuatro instrumentos que resguardan los ecosistemas de valle, precordillera y cordillera. - Existe un alto porcentaje de superficie cordillerana desprovista de vegetación, producto de lo cual los servicios ecosistémicos de regulación no sean suficiente para disminuir o mitigar posibles eventos de desastres.
	Ecosistemas presentes en el territorio, por tipo y distribución geográfica.	- Existe una alta diversidad de ecosistemas presentes en la comuna, asociado principalmente a ecosistemas terrestres, y dulceacuícolas, sin embargo, debido a actividades económicas son constante presionados hasta el punto de su degradación y fragilidad. Este en un factor de preocupación ya que, un ecosistema con gran intervención antrópica tiende a disminuir sus servicios ecosistémicos, afectando con ello el bienestar humano. - En cuanto a la presencia de ecosistemas de humedal, es importante señalar que la comuna cuenta con humedales inventariados por parte del Ministerio de Medio Ambiente, sin embargo, éstos no han sido declarados como humedales urbanos, por lo que el Plan Regulador Comunal, no puede reconocerlos como áreas de protección ambiental, según lo estable el artículo 60 de la LGUC y el artículo 2.2.18 de la LGUC.
	Servicios ecosistémicos presente en la comuna, clasificados por tipo	- Los diversos ecosistemas presentes en la comuna, brindan en sus conjuntos importantes servicios ecosistémicos, permitiendo satisfacer necesidades básicas de las poblaciones y brindando seguridad en el soporte y ciclos naturales ligados a los recursos naturales presentes en Pinto. Con ello, se identifican servicios ecosistémicos de soporte, provisión, regulación y cultural tanto al área urbana como rural

Fuente: Elaboración Propia

CUADRO Nº 2-2: Síntesis de Tendencia de los FCD 2 "Resguardo de la población ante la ocurrencia de eventos de desastre natural"

Criterio de Evaluación	Variable	Tendencia
Preparación ante eventos de desastres	Amenazas de riesgos naturales, por tipo y ubicación.	- Dado los análisis geológicos geomorfológicos, morfométricos, climáticos e hidrológicos realizados junto al catastro de antecedentes históricos de peligrosidad, fue posible identificar que la comuna de Pinto, tiende a presentar eventos asociados a riesgos de inundación por presencia de cauces, remociones en masa, y riesgo volcánico. - En este sentido, el art. 2.1.17 de la OGUC define las áreas de riesgos en función de las siguientes características: 1. Zonas inundables o potencialmente inundables, debido entre otras causas a maremotos o tsunamis, a la proximidad de lagos, ríos, esteros, quebradas, cursos de agua no canalizados, napas freáticas o pantanos. 2. Zonas propensas a avalanchas, rodados, aluviones o erosiones acentuadas. 3. Zonas con peligro de ser afectadas por actividad volcánica, ríos de lava o fallas geológicas. 4. En función de lo anterior, el Plan Regulador Comunal podrá precisar dichas áreas de riesgos en el instrumento.
	Áreas de exposición según tipo de riesgo natural	- Los sectores de El Rosal Bajo, Pinto, El Rosal, Las Vertientes y Las Vegas, tienen mayor probabilidad de ocurrencia de peligros naturales asociados a inundación por desborde y/o anegamiento, debido a la proximidad del río Chillán y a los esteros que drenan las aguas lluvias del valle hacia el poniente. Así, dichos centros poblados deberán considerar aquellas áreas expuestas a peligros, definiendo si son destinados a suelo urbano. - Preliminarmente, los sectores Loma Alta y El Chacay tienen una alta probabilidad de ocurrencia de inundaciones por desbordes de agua y paso de flujos de origen volcánico, sin embargo, se estima que sólo se verían afectadas las cuencas de los ríos Chillán y Diguillín, y no las partes altas donde se emplazan los centros poblados. Sin embargo, debido a la presencia de quebradas y laderas, podría haber exposición a procesos de laderas (flujos de barros y/o detritos). - Los sectores de Recinto - Los Lleuques presentan exposición de sus áreas pobladas a eventuales peligros de flujos de origen volcánico, procesos de laderas (flujos de barros y/o detritos) y posibles anegamientos por desbordes del río Diguillín y estero Renegado. - Los sectores emplazados en la Precordillera- Valle Las Trancas, Valle Hermoso y Las Termas- presentan mayor probabilidad de ocurrencia de peligros asociados a eventos volcánicos, tales como: avalanchas de nieve, flujos de lava, flujos piroclásticos, y lahares. Sin embargo, dependiendo de la dirección de los vientos y el grado de explosividad, toda el área de estudio se podría ver eventualmente afectada. -
Sistema de evacuación ante eventos de desastres	Instrumentos normativos vinculados a la protección civil, por tipo	- Se evidencia una tendencia a incorporar la protección civil en los instrumentos legales y normativos, con el fin de resguardar la vida y seguridad de las personas y sus bienes.
	N° de instrumentos para la gestión de riesgo de desastre, por año e institución.	- En los últimos años, se ha evidenciado un aumento en la generación de instrumentos de planificación para la gestión y reducción del riesgo de desastre, desde la escala nacional, regional y comunal. - Se identifica un alto número de instrumentos de gestión del riesgo de desastre que son atingentes al territorio comunal de Pinto. - La tendencia entorno a la gestión y reducción del riesgo de desastre tiende a abordar el ámbito de la prevención, siendo este el paso anterior donde se pueden realizar medidas de prevención/supresión del riesgo; establecer medidas de mitigación para reducir y/o aminorar el riesgo; o el poder establecer protocolos de preparación y sistema de alerta ante la ocurrencia de eventos de desastres.

	Equipamientos e infraestructura expuesta a amenaza de origen volcánico.	- A priori es posible señalar que la comuna de Pinto posee protocolos de acción ante la ocurrencia de riesgos de desastres de origen volcánico, dado que el Plan Específico por Variable de Riesgo Volcánica. Erupción Complejo Volcánico Nevados de Chillán (ONEMI, 2019), define protocolos de activación y convocatoria del COE (regional), y sistema de evacuación y de albergues, infraestructura y equipamiento crítico, entre otros aspectos. - En este sentido, se identifican dos equipamientos educacionales que serán utilizados como albergues, dos compañías de bomberos y tenencia de carabineros para velar por la seguridad y resguardo de la población frente a la situación de desastre y/o emergencia, sistema de telecomunicaciones mediante tres (3) antenas telefónicas, provisión de agua potable mediante sistemas de APR y funcionamiento de gaseoducto privado.
	Equipamientos y espacios públicos para resguardar y albergar a la población, frente a amenaza volcánica	- La tendencia evidencia mejoras en la gestión del riesgo de desastres en la preparación y alerta, en la medida que estos responden a acciones preventivas que tienen por finalidad responder de manera más rápida y eficaz frente a un evento de riesgo de desastres. A partir de instrumentos de gestión del riesgo de desastres, se han definido vías de evacuación y sitios de seguridad que sirven como lugares de encuentro o reunión en el transcurso de la emergencia y/o desastres, - En Pinto, se identifican tres vías de evacuación frente al riesgo volcánico, con puntos de encuentro delimitados a lo largo del sector cordillerano.

Fuente: Elaboración Propia

2.11 IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS DE ESTRUCTURACIÓN TERRITORIAL

Durante el proceso de diseño del PRC de Pinto, se identificaron dos unidades territoriales funcionales. Estas corresponden a Unidad de Valle, donde se emplaza Pinto y El Rosal, y la Unidad Cordillera, que actual sobre las localidades normadas por el seccional vigente, incorporando la localidad de El Chacay como área urbana.

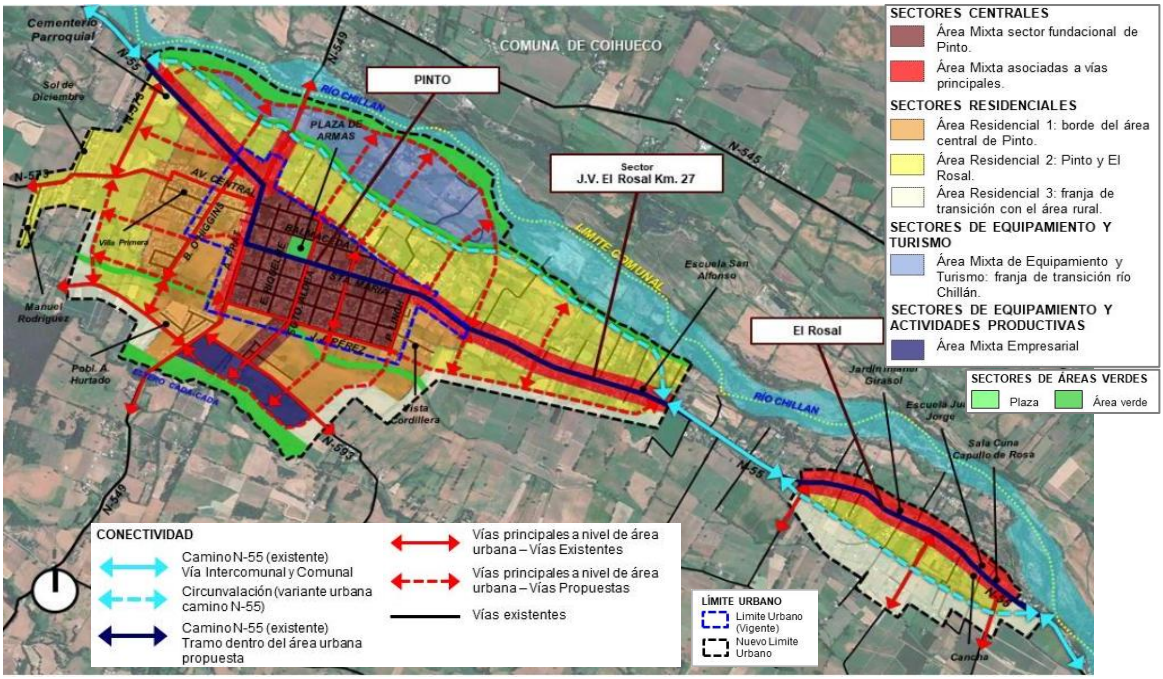
Desde un punto de vista metodológico, se diseñaron las alternativas de estructuración territorial, siendo dos para la Unidad Valle y tres para la Unidad Cordillera. Una vez evaluadas, técnica y ambientalmente, se elaboró una propuesta síntesis de imagen objetivo para ambas, la cual también se evalúa. Concluido los procesos técnicos, se da paso al proceso de Consulta Pública de Imagen Objetivo, a través del cual la comunidad se pronuncia y el Concejo Comunal, dicta los Términos para la Elaboración del Anteproyecto[5], el cual es desarrollado en una primera versión y presentado a la comunidad. Tras dicho proceso, el Concejo Municipal, realizá ajustes a la propuesta de anteproyecto, con respecto a los términos antes señalados, los cuales fueron debidamente formalizados[6]. Definidos los cambios, se procedió a confeccionar el anteproyecto, el cual fue evaluado, según se da cuenta en el presente Informe.

A continuación, se identifican las alternativas y una síntesis de su evaluación:

[5] Certificado N° 338 de la Municipalidad de Pinto, con fecha 30 de noviembre de 2021
[6] Certificados N° 267 de la Municipalidad de Pinto, de fecha 27 de octubre de 2022, y Certificado N° 308 de la Municipalidad de Pinto, de fecha 30 de noviembre de 2022.

- **Alternativas Unidad Valle:**

FIGURA Nº 2-2: Alternativa de Estructuración Urbana V1: síntesis de lineamientos de planificación



Fuente: Elaboración propia.

La evaluación de la alternativa V1, da cuenta que la alternativa que se plantea, genera un mayor número de oportunidades, respecto de ambos factores críticos, siendo el factor crítico N°1, el que presenta una diferencia mayor.

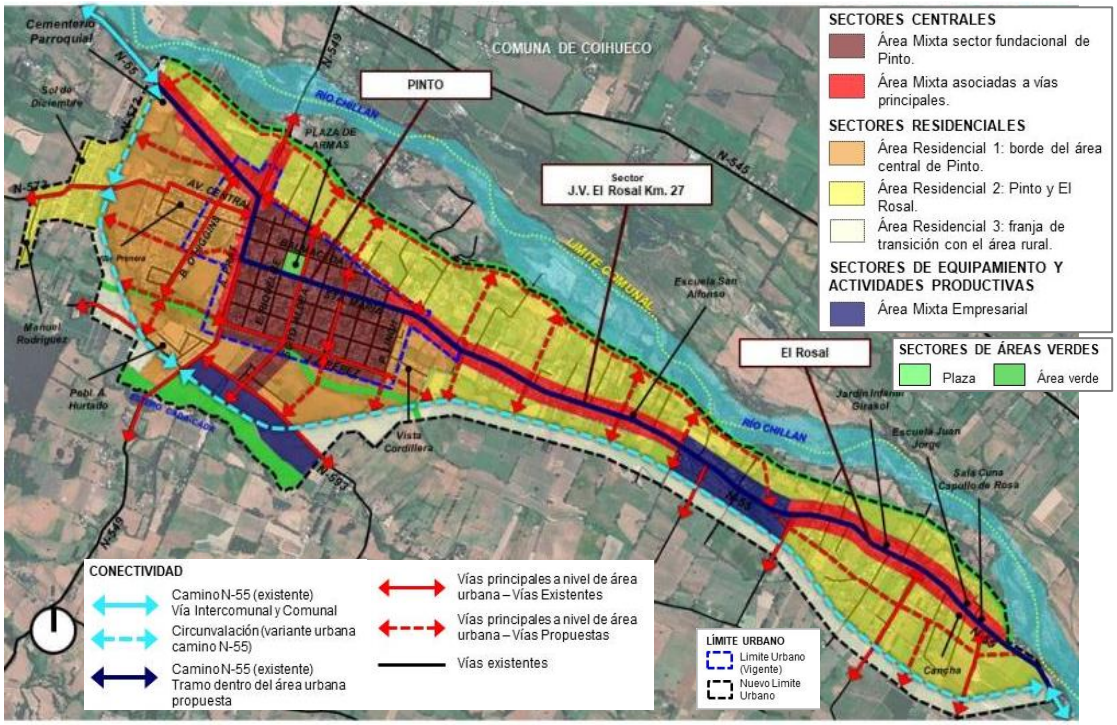
Las oportunidades se deben a que la propuesta que se desarrolla, va en la línea de los aspectos que han sido evaluados, toda vez que ésta acoge la tendencia de crecimiento poblacional que se ha dado en la unidad de valle; potencia y facilita el desarrollo de actividades económicas que favorecen un crecimiento en esta área; y, acota el límite urbano e identifica elementos, tales como las áreas verdes, que permiten el adecuado uso y resguardo de los elementos de valor natural presentes en el territorio, como es el caso del humedal ribereño, atribuido al río Chillán.

Por su parte, los riesgos que se advierten, se generan ante decisiones de planificación que en algunos casos no reconoce la tendencia. Tal es el caso de definir dos núcleos urbanos, donde el riego inminente a ello, es que se genera un incentivo normativo opuesto a lo que se busca, ya que el sector rural, ubicado entre Pinto y El Rosal, quedaría si exigencias normativas de carácter urbano, mientras que el sector rural, sólo debe dar cumplimiento a disposiciones generales, lo que, en algunos casos, podría generar un efecto no deseado en el territorio.

En cuanto al factor crítico 2, se advierte una menor diferencia entre los riesgos y las oportunidades. En este caso, se genera una dicotomía de riesgo y oportunidad, en torno a la ocupación de la terraza más próxima al río Chillán. Por un lado, está la oportunidad de poder contralar su ocupación y definir las áreas de riesgo que correspondan ante eventos de desastre natural, mientras que, por otro, se propone un uso como el residencial, el cual, debe estar supeditado a los resultados del estudio de riesgo y protección ambiental y a las normas que el planificador defina para su ocupación posterior.

Del mismo modo, la vía alternativa a la N – 55 que se plantea, genera una dicotomía, puesto que aumenta en determinados sectores, la posibilidad de vías para la evacuación, sin embargo, al no ser un área urbana continua, sino que dos núcleos urbanos, ésta vía pierde continuidad espacial, re direccionando los flujos hacia el camino N – 55.

FIGURA Nº 2-3: Alternativa de Estructuración Urbana V2: síntesis de lineamientos de planificación.



Fuente: Elaboración propia.

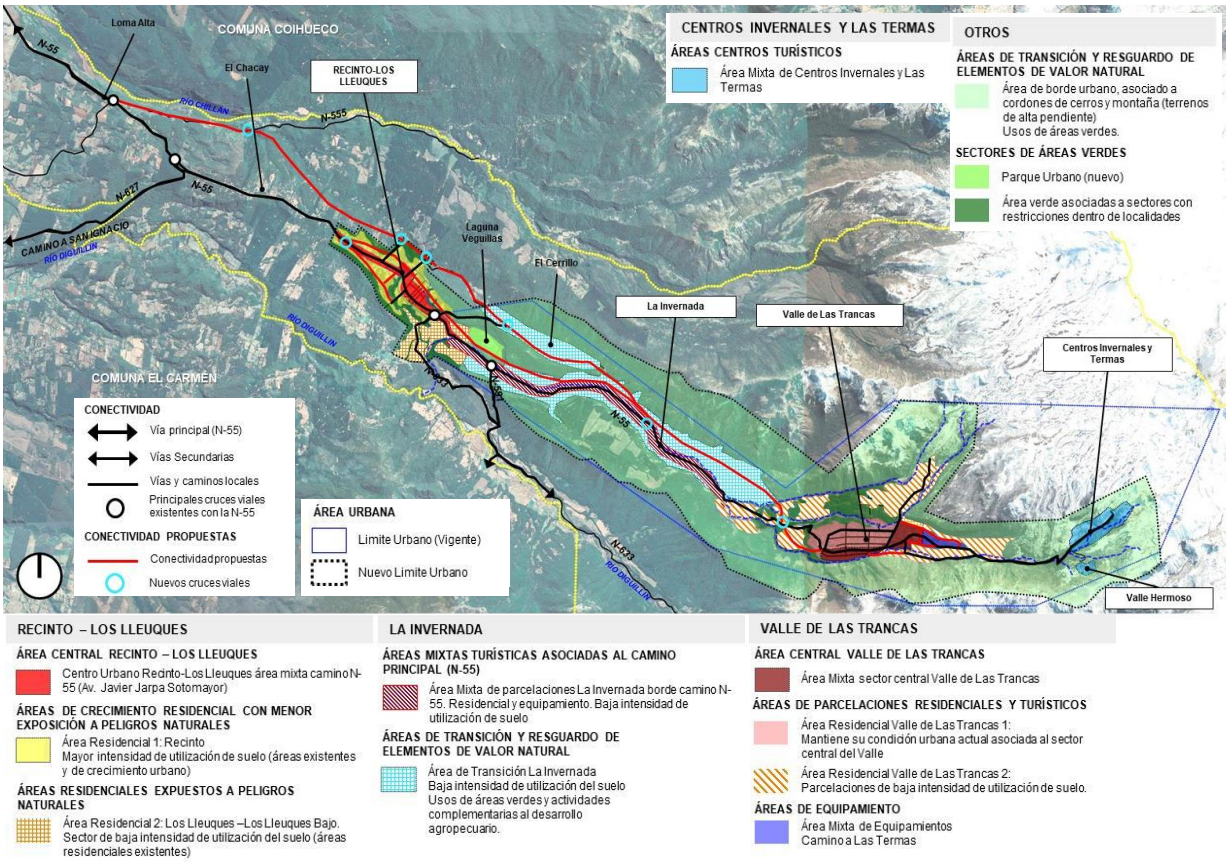
Según se observa, la alternativa V2 al igual que la V1, presenta un mayor número de oportunidades que de riesgos, siendo más evidente en el análisis del factor crítico 1, donde los riesgos disminuyen de manera significativa.

En el caso del factor crítico 1, esto se explica por la incorporación del área urbana que conurba o conecta Pinto con El Rosal. Si bien, esta extensión, aumenta la superficie urbana, lo hace sobre terrenos que han mostrado una evaluación o tendencia hacia la urbanización, presentando con los años un mayor número de viviendas en torno al camino. Sin embargo, por el lado de los riesgos, aparece la nueva definición del límite en el sector del río Chillán. En este caso, se genera una mayor vulnerabilidad del recurso hídrico, puesto que dicho sector presenta una incipiente ocupación y al no queda normado dentro del instrumento, pudiese pasar que se genere un incentivo a la radicación de población en dicha área. En este sentido, la vulnerabilidad del recurso hídrico está ligado a la localización de infraestructura sanitaria, la cual sería de carácter individual, por sobre aquella de carácter colectiva, que supone un área urbana.

En el caso del factor crítico 2, los principales efectos también se advierten respecto del sector del río Chillán, ya que, al no tener norma, la población que se radique en dichas áreas, se encontrará expuesta, toda vez que no se le exigirá, un estudio fundado de riesgo, ni la implementación de las obras que permitan minimizar la amenaza.

- **Alternativas Unidad Cordillera:**

FIGURA Nº 2-4: Alternativa de Estructuración Urbana C1: síntesis de lineamientos de planificación.



Fuente: Elaboración propia.

La evaluación de la alternativa da cuenta de un mayor número de oportunidades que riesgos para ambos factores críticos de decisión. En el caso del factor 1, las oportunidades, giran en torno al tipo de áreas que se definen, y la intensidad de ocupación propuestas para cada una de ellas. En este sentido, se observa que si bien la alternativa permite consolidar los asentamientos que existen en la actualidad, mantiene un ocupación e intensidad de la misma que da cuenta de un territorio frágil, que tiene una capacidad de carga limitada, tanto por su valor ambiental, como por las amenazas de origen natural a los que se ve expuesto.

Del mismo modo, se destaca la redefinición del límite urbano, donde se deja fuera el volcán y se incluyen sectores que están orientados a dar un manejo o tratamiento de cuenca al territorio, a través de un área de transición y resguardo de elementos de valor natural, la cual, además de reconocer la vegetación nativa, protege los humedales lacustres, como la Laguna El Huemul y la Laguna Verguillas.

Desde el punto de vista de los riesgos que la alternativa C1 presenta en el territorio, se destaca la decisión que deja fuera del límite urbano a El Chacay, principalmente por los efectos que ello pudiese tener, al ser un territorio que ha presentado una mayor demanda en los últimos años y quedaría con una baja exigencia normativa, lo que pudiese incrementar la demanda en dicho sector, desincentivando la consolidación del área urbana.

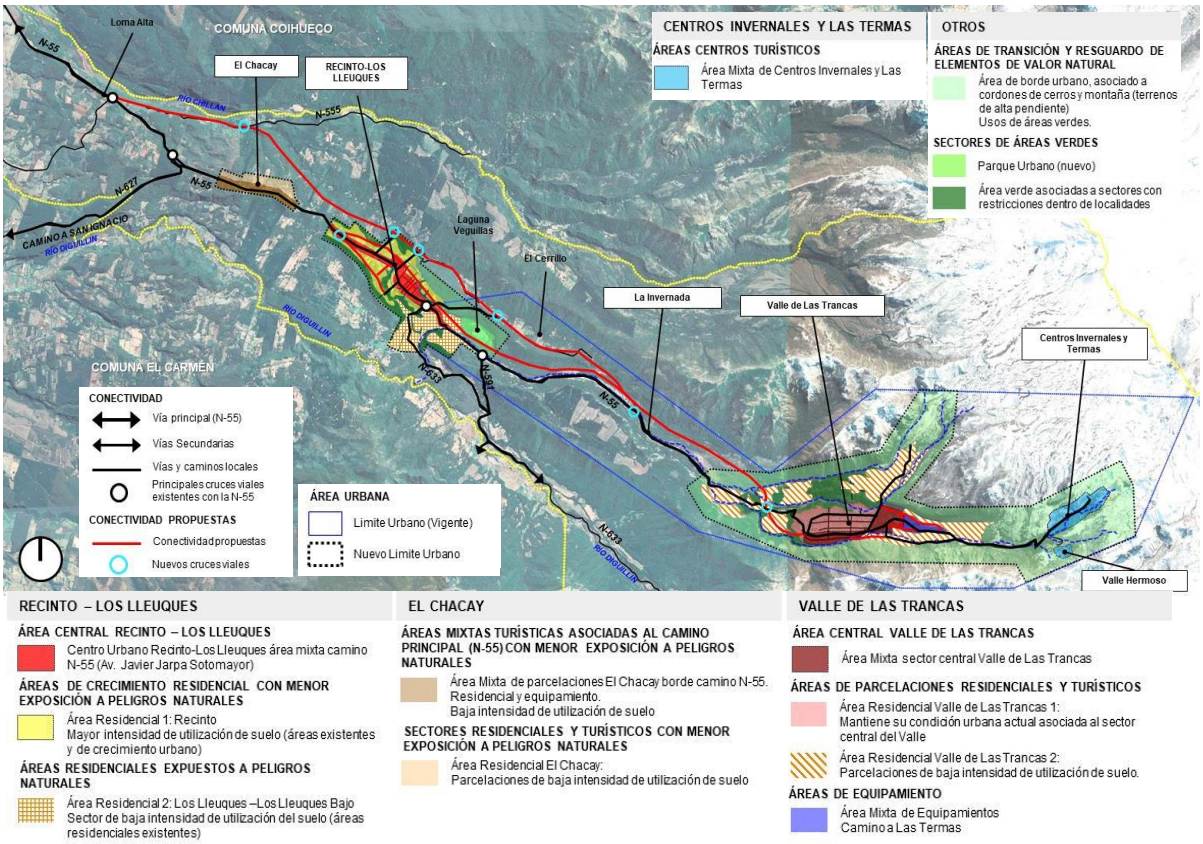
En el caso del factor crítico 1, se advierte como dicotomía el riesgo y la oportunidad que genera la mantención del área urbana en aquellos sectores que no han conseguido una concesión sanitaria en los últimos 20 años. En este sentido se reconoce la dificultad para acceder a un sistema de agua potable y alcantarillado, toda vez que existen sectores del área urbana que no cuenta con una concesión sanitaria. Ahora bien, si dichos sectores dejan de ser urbanos, pierden

la posibilidad de que se gestione un sistema de agua potable y alcantarillado, a través de una concesión sanitaria, lo que se podría gestionar sólo si mantiene su condición de urbano.

En cuanto al factor crítico 2, las oportunidades se encuentran ligadas a la extensión del límite urbano, que permite una definición de áreas de riesgo en el territorio, a las áreas definidas, las cuales cuentan con una baja intensidad de ocupación, favoreciendo, en el caso del área de resguardo y las áreas verdes, que los servicios ecosistémicos que prestan determinados sectores, puedan mantener, lo que tiene una relación directa con la disminución de la exposición a determinados riesgos. Por último, se destaca el sistema de vías estructurantes, las cuales favorecen la evacuación de la comunidad, ante la ocurrencia de un evento de desastre natural.

Respecto de los riesgos, se advierte una dicotomía referida a la oportunidad ligada al sistema vial. Ello se debe a que, si bien las vías han sido definidas, deben ser priorizadas, desde el punto de vista de la inversión y materializadas en el territorio, para que éstas puedan aportar durante la evacuación.

FIGURA Nº 2-5: Alternativa de Estructuración Urbana C2: lineamientos de zonificación.



Fuente: Elaboración propia.

Como resultado de la evaluación se puede concluir que, si bien los riesgos aumentan, en comparación a la primera alternativa evaluada, la configuración de zonas de las áreas urbanas permite identificar oportunidades que se daría en las áreas urbanas.

En esta línea, es importante relevar que la decisión de disminuir el límite urbano, aumenta de manera significativa los efectos adversos sobre el territorio, los cuales se explican por las consecuencias que traería, no sólo para las localidades evaluadas (El Cerrillo – La Invernada), sino que para el sistema urbano de localidades que actualmente se encuentra normado, el cual pasaría a ser un sistema mixto de núcleos, generando asimetrías normativas en el continuo que existe actualmente.

En particular, el mayor riesgo se genera ante la decisión de dejar a La Invernada como una localidad rural. Es paradójico, puesto que si bien es una localidad que ha presentado un bajo crecimiento, vale decir, una baja consolidación como núcleo urbano en comparación a los otros asentamientos, se plantea la posibilidad de que ésta sea rural para que pueda acceder al agua potable, lo cual en esencia es un servicio de urbano, que no ha podido ser gestionado en la localidad urbana.

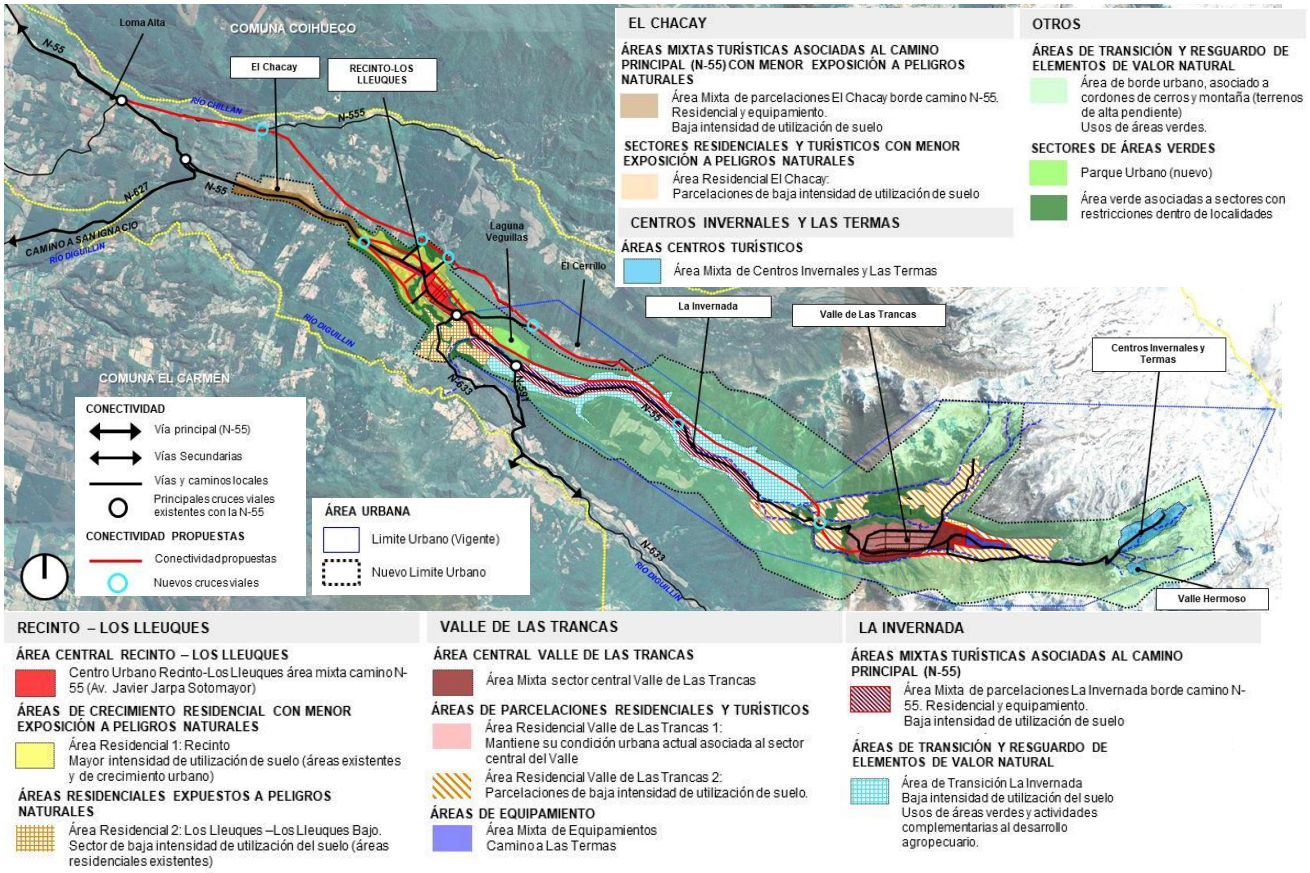
Esta paradoja corresponde a una decisión que incrementa el riesgo de esta alternativa respecto de la variable referida al resguardo de los recursos naturales, particularmente porque genera efectos sobre la continuidad, conservación y resguardo de los servicios ecosistémicos presentes en el área, donde uno de los más importantes está asociado a la provisión de recursos genéticos, por la presencia de especies nativas. Sin embargo, en la actualidad, la comunidad que habita en el sector de La Invernada, no ha podido acceder a un recurso básico para la habitabilidad cómo lo es el agua potable. Por ende, se debe decidir entre eliminar la norma urbana para permitir que se inicien las gestiones para acceder a un sistema de agua potable rural o bien, se mantiene la norma urbana y se gestiona, junto a la superintendencia de Servicios Sanitarios, una licitación para generar en el sector (La Invernada – Valle Las Trancas) una solución definitiva.

Se reconoce como una oportunidad para el factor crítico 1, el uso de suelo asignado a la Laguna Verguilla, por considerarse que este es compatible con el valor ambiental que representaría el ecosistema de humedal lacustre, cuya norma sería compatible con una eventual declaratoria de humedal urbano.

En el caso del factor crítico 2, la reducción del límite urbano también incrementa los riesgos sobre el territorio, principalmente porque sólo se puede normar una porción del territorio. Dicha decisión no le permitiría al Director de Obras, exigir un estudio de riesgo fundado y menos, la implementación de las medidas de mitigación que se deban considerar para un adecuado resguardo de la población que llegue a vivir al área rural.

Sin perjuicio de lo anterior, se advierte como una oportunidad el reconocimiento de El Chacay como nueva área urbana, ya que con ello se incentiva el crecimiento de áreas urbanas en zonas seguras.

FIGURA Nº 2-6: Alternativa de Estructuración Urbana C3: lineamientos de zonificación.



Fuente: Elaboración propia.

Como resultado de la evaluación se advierte un mayor número de oportunidades que riesgos, situación que se reitera para ambos factores críticos. Desde el punto de vista de las oportunidades, la extensión del límite urbano, junto con la definición de áreas residenciales; mixtas; de equipamiento; y, de resguardo, configuran efectos positivos sobre un futuro desarrollo urbano, con características de sostenibilidad. Ello se explica porque la combinación de ambas variables (extensión del límite urbano y área propuestas), permiten tanto resguardar el valor ambiental y natural del área, como posibilitar su ocupación, incluyendo el desarrollo de determinadas actividades económicas, orientadas al desarrollo de servicios, como lo es el turismo.

Al igual que para la evaluación de la alternativa C1, se destaca la definición de sectores que están orientados a dar un manejo o tratamiento de cuenca al territorio, a través de un área de transición y resguardo de elementos de valor natural, la cual, además de reconocer la vegetación nativa, protege los humedales lacustres, como la Laguna El Huemul y la Laguna Verguillas.

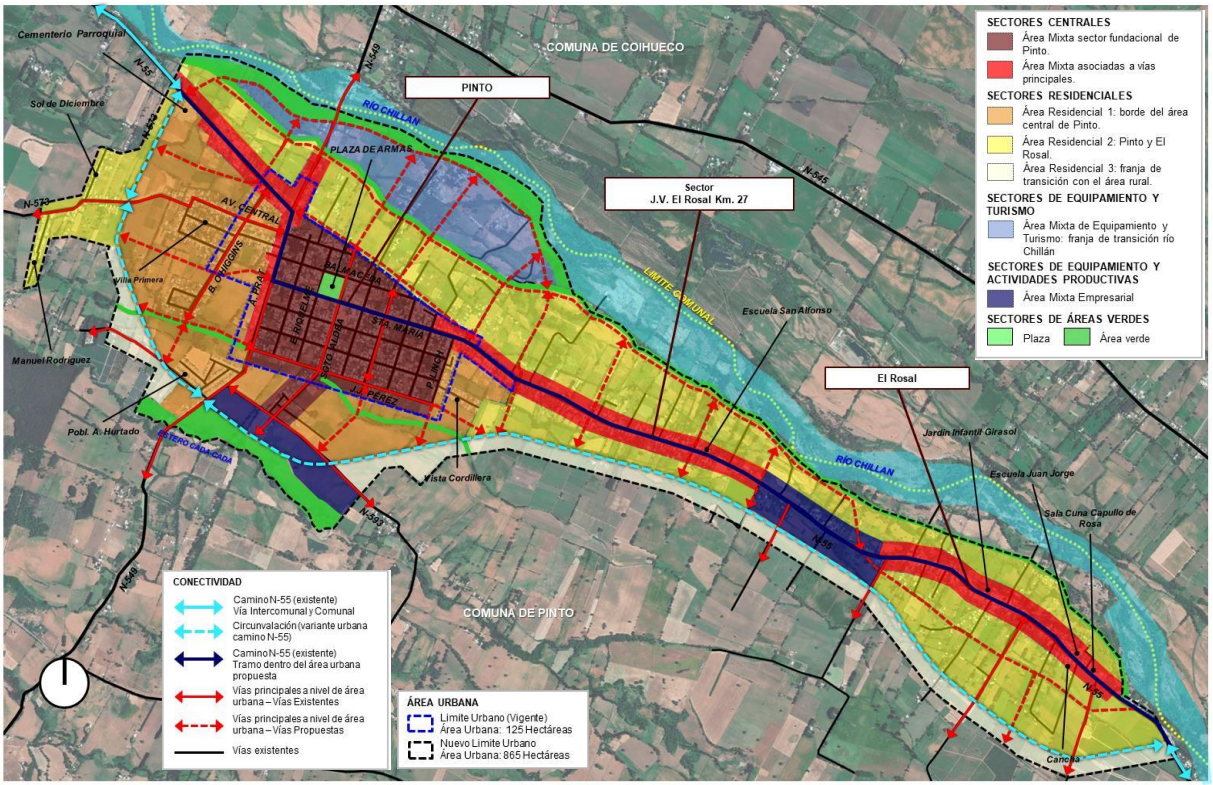
Como riesgo, se destaca la reducción del límite urbano en el sector de El Cerrillo, debido a que presenta un gran atractivo para el desarrollo de parcelaciones agroresidenciales, lo que a su vez podría llegar a constituir un desarrollo al margen de la planificación urbana comunal.

Respecto del factor crítico 2, se destacan dos aspectos. El primero tiene que ver con el incentivo que se da para desarrollar núcleos urbanos en áreas seguras, como lo son El Chacay, Recinto y parte de Los Lleuques, mientras que el segundo se refiere a la extensión del límite urbano. Ésta permite definir áreas de riesgos, lo que a su vez redunda en un mayor control de la municipalidad, respecto de los proyectos que soliciten permisos de edificación en el área urbana, los cuales deberán realizar un estudio fundado de riesgo e identificar las medidas que permitan disminuir la exposición a las amenazas de causa natural.

Respecto de los riesgos asociados al factor crítico 2, se identifica, además de los dos riesgos inherentes al territorio, como lo es la exposición a los riesgos y la necesidad de materializar las vías o variantes que faciliten la evacuación, se advierte para el sector de El Cerrillo, una mayor exposición a las amenazas, puesto que, al quedar en área rural, no contará con la identificación de áreas de riesgo ni con las exigencias normativas que estas supongan.

- **Síntesis de Recomendaciones Imagen Objetivo:**

FIGURA Nº 2-7: Esquema de Estructuración Urbana Unidad Valle: síntesis de recomendaciones de lineamientos de planificación.



Fuente: Elaboración propia.

Como resultado de la evaluación, se puede señalar que la opción de desarrollo planteada genera un riesgo, en lo referido al factor crítico 1 y sólo dos riesgos, respecto del segundo factor crítico de decisión.

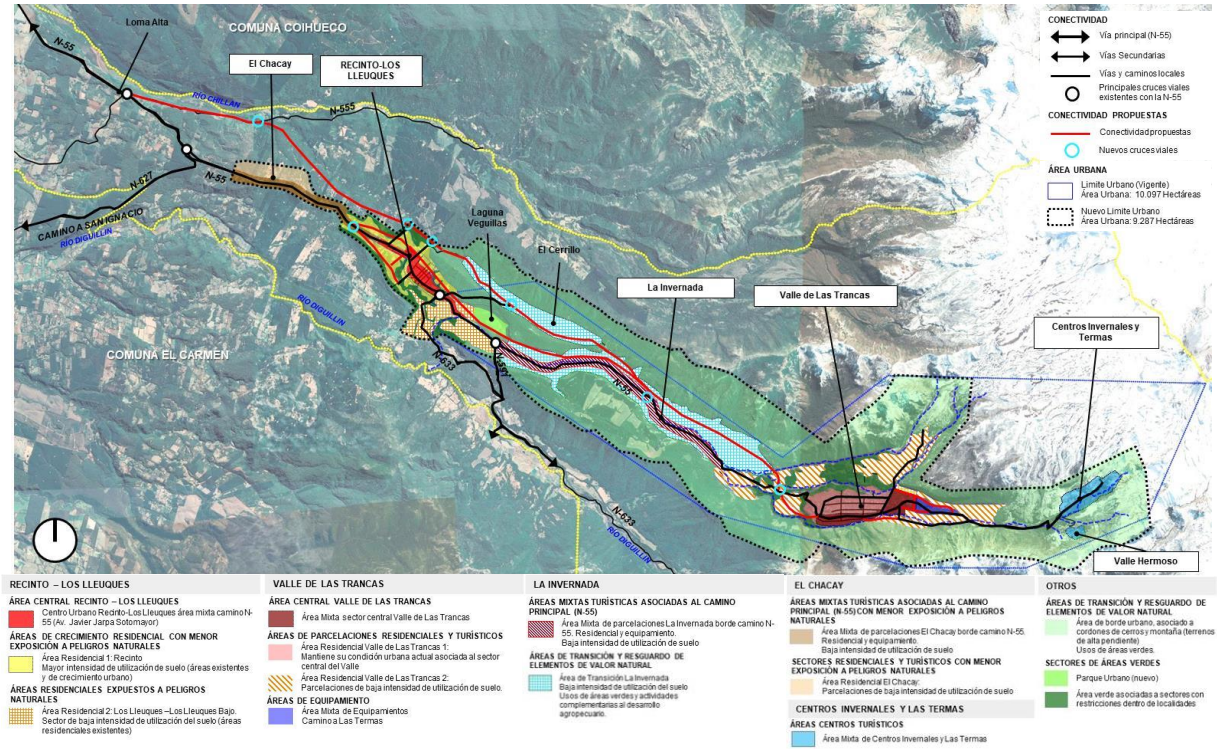
Según se observa, la alternativa V2 al igual que la V1, presenta un mayor número de oportunidades que de riesgos, siendo más evidente en el análisis del primer factor crítico, donde los riesgos disminuyen de manera significativa. Desde el punto de vista de las oportunidades, es posible ver como la opción que se propone, es capaz de incorporar las oportunidades, potenciado los efectos positivos presente en el territorio.

En cuanto a los riesgos, la condición de ocupación de las terrazas fluviales del río Chillán, genera un riesgo asociado a la condición topográfica del terreno, el cual se advierte para ambos factores críticos. Esta condición está vinculada al nivel freático, debido a la cercanía con el río. Esta condición suele generar una mayor dificultad para el diseño e ingeniería, lo que se traduce en algunos casos, en el encarecimiento de los proyectos sanitarios.

Respecto de las oportunidades, éstas se dan porque se reconoce la tendencia de ocupación del territorio y el límite propuesto, el cual, si bien es extenso en superficie, lo hace en torno a las áreas que han presentado un desarrollo al margen de la planificación. De igual modo, el sistema de áreas verdes, permite resguardar el valor ambiental y funcional

como áreas de resguardo o transición ante eventos de desastre natural, ya que favorecen la infiltración y permiten mantener los regímenes hídricos.

FIGURA Nº 2-8: Esquema de Estructuración Urbana Unidad Cordillera: síntesis de recomendaciones de lineamientos de planificación.



Fuente: Elaboración propia

El resultado de la evaluación para la Unidad Cordillera reduce los riesgos que generan las alternativas C1, C2 y C3. Los riesgos asociados al factor crítico 1, tienen relación con la necesidad de generar proyectos de infraestructura sanitaria y vial. Dado que estos son aspectos que son evaluados en los sistemas de inversión, desde el punto de vista de su rentabilidad socio – económica, también se presentan como una oportunidad de desarrollo, ya que corresponden a proyectos gatillantes para el desarrollo local.

Por su parte, las oportunidades se vinculan al reconocimiento de la necesidad de generar un equilibrio sostenible, donde la extensión del límite urbano, permite regular el desarrollo de actividades en el territorio y con ello resguardar los elementos de valor ambiental, como lo es la vegetación nativa y los humedales lacustres, por señalar algunas. Desde el punto de vista del factor crítico 2, se advierte que un mayor límite de extensión urbana permite generar una norma de resguardo que vaya en la línea de protección de la población, permitiendo un desarrollo controlado, acorde a la capacidad de carga que tiene el sector cordillera.

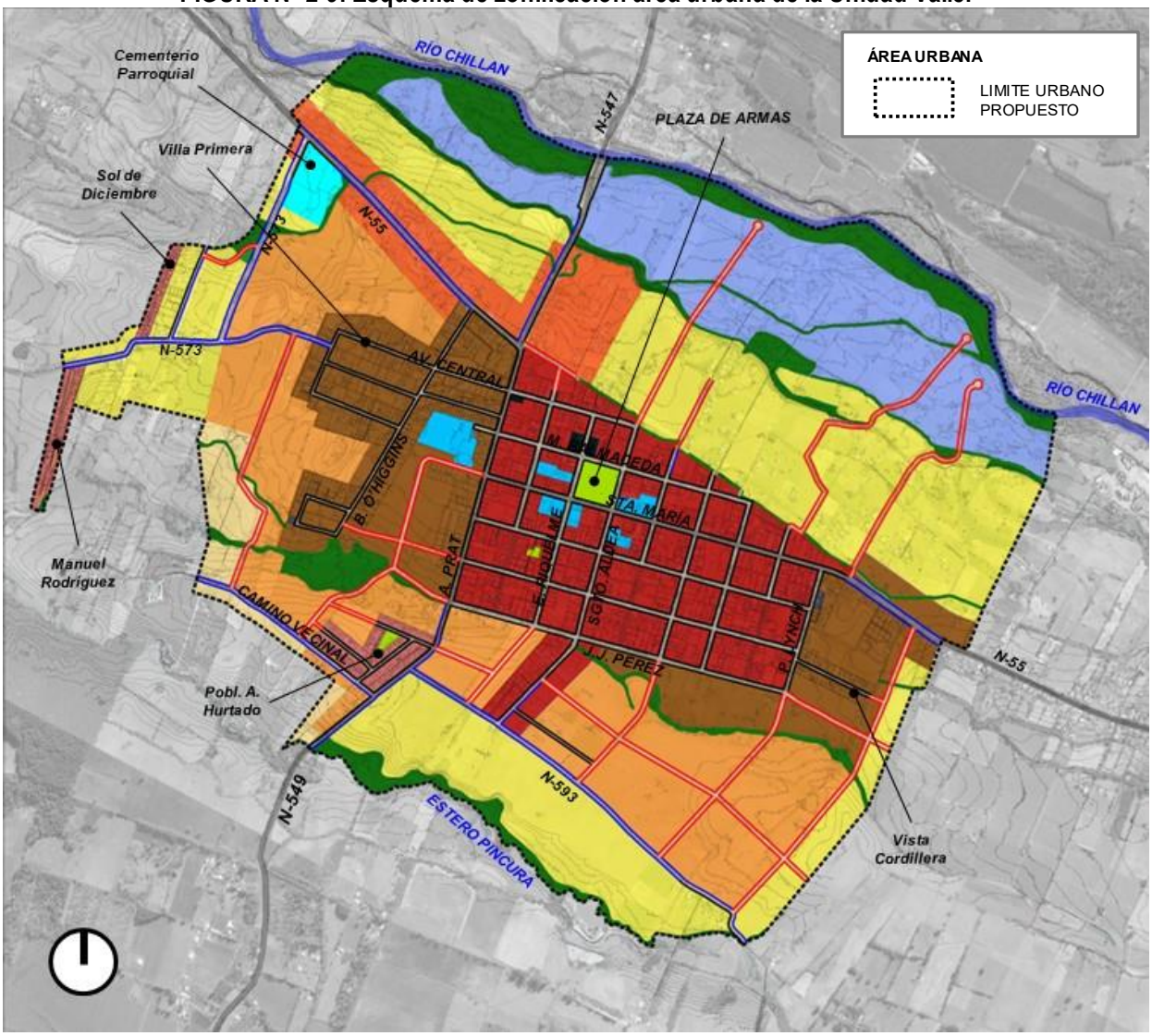
- **Anteproyecto:**

Para la identificación de la opción preferente que da pie al anteproyecto, las deciciones de planificación se basan en los Términos para la Elaboración del Anteproyecto, dicatados por el Concejo Municipal de Pinto, según consta en el Certificado N° 338 y el Acuerdo de Concejo, de fecha 30 de noviembre de 2021 (ver anexo 3).

Sin perjuicio de lo anterior, una vez dictado los términos, el Concejo decide realizar correcciones a la propuesta de área urbana, con respecto a los términos señalados en el Certificado N° 338 antes citado, , dejando fuera de ésta a las localidades de El Rosal y La Invernada. La decisión de modificación del área urbana, se basa en los resultados de las jornadas de participación ciudadana efectuadas en el marco de la elaboración del Anteproyecto del Plan.

Estas correcciones, previo análisis técnico, fueron formalizadas por la autoridad comunal a través de los Certificados N° 267 de la Municipalidad de Pinto, de fecha 27 de octubre de 2022 (ver anexo 4), el cual fue posteriormente precisado por Certificado N° 308 de la Municipalidad de Pinto, de fecha 30 de noviembre de 2022, en cuanto a eliminar el área de extensión urbana de El Rosal.

FIGURA Nº 2-9: Esquema de zonificación área urbana de la Unidad Valle.



ZONAS MIXTAS	ZM1	Zona Mixta 1 (centro de Pinto)
	ZM2	Zona Mixta 2 (Pinto)
ZONAS MIXTAS DE CORREDORES	ZMC1	Zona Mixta de Corredor 1 (Pinto)
ZONAS MIXTAS DE DESARROLLO TURISTICO	ZMT1	Zona Mixta de Desarrollo Turístico 1 (Pinto)

ZONAS RESIDENCIALES	ZH1	Zona Residencial 1 (Pinto 1)
	ZH1A	ZH1A. Subzona Residencial 1A
	ZH2	Zona Residencial 2 (Pinto 2)
	ZH3	Zona Residencial 3 (Pinto 3)

ZONAS DE EQUIPAMIENTO	ZEQ1	Zona de Equipamiento 1 (cementerio)
	ZEQ2	Zona de Equipamiento 2 (Pinto, Recinto y Los Lleuques)
ZONAS DE INFRAESTRUCTURA	ZIS	Zona de infraestructura sanitaria
PLAZAS Y PARQUES	EP	Plazas y Parques
	ZAV	Zona Área Verde
	ZEP	Terrenos destinados a plazas, parques y áreas verdes públicas

CONECTIVIDAD:

- VÍAS EXISTENTES
- VÍAS EXISTENTES CON ENSANCHE
- VÍAS DE APERTURA (NUEVA VÍA)

Fuente: Elaboración propia.

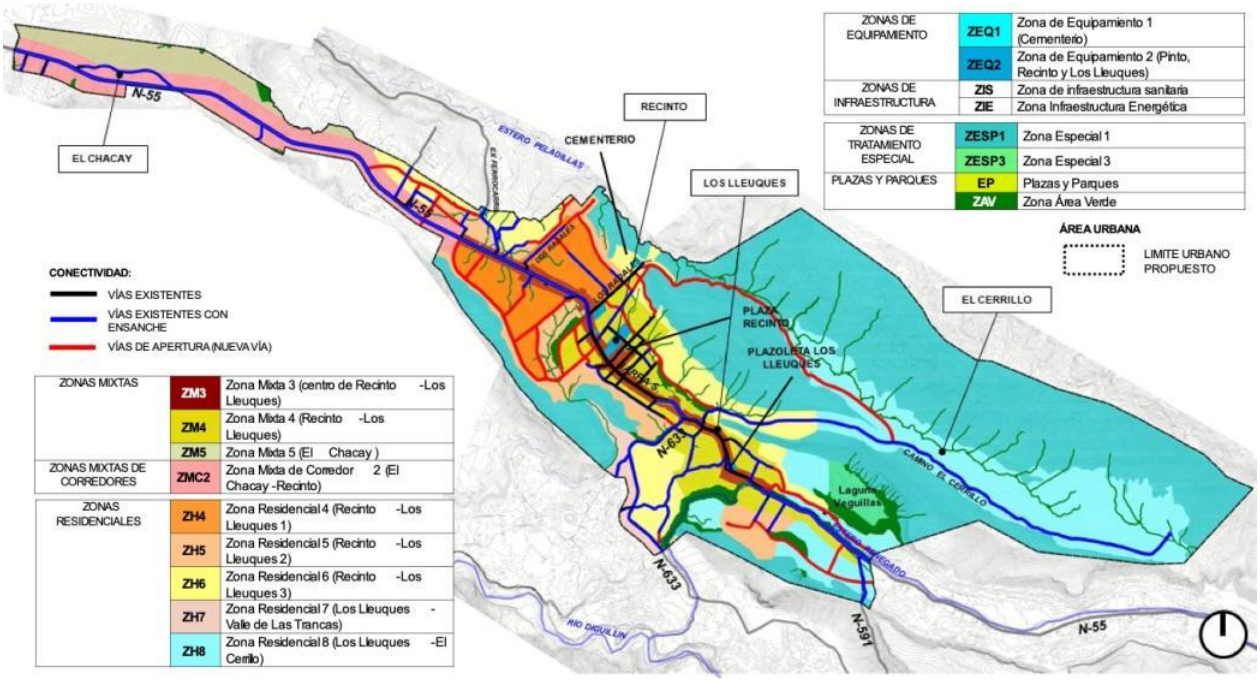
Como resultado de la evaluación, se puede señalar que los cambios introducidos a los términos del anteproyecto, incrementan el número de riesgos, respecto de lo evaluado para la síntesis de la imagen objetivo. Ello se debe a distintas situaciones, en primer lugar, el anteproyecto acota el área urbana en torno a Pinto, por lo que no reconoce el crecimiento natural que se ha dado en torno a la ruta N – 55 entre Pinto y El Rosal, y por ende no se genera un quiebre en la tendencia de dicha ocupación. En segundo lugar, se advierte el sistema vial no cuenta con vías longitudinales que permitan mejorar la conectividad de los callejones en el sector de las terrazas fluviales, o bien, fortalecer el sistema de evacuación ante la ocurrencia de riesgos de desastre que requieran de una evacuación desde el sector cordillera hasta el valle.

La estructura de callejones que se reconoce, consolida una situación compleja para la consolidación futura del área urbana, ya que no hay comunicación entre ellos, lo que sobrecarga la ruta N – 55, que debe dar cabida a distintos modos de transporte. Para mayor abundamiento, la estructura actual de callejones no cumple con normas de seguridad, que permitan el tránsito de vehículos de emergencia, como puede ser un carro de bomberos o una ambulancia. De igual manera se ve impedida la circulación de camiones de basura.

Por último, señalar que, si bien se entiende como una oportunidad, la definición de zonas de transición, como lo pueden ser las zonas residenciales ZH2 o ZH3, o bien, la zona mixta de desarrollo turístico (ZMT1), se considera un riesgo el no definir una red vial funcional, que garantice el acceso de la comunidad a vías públicas. Ello podría incentivar la aparición de nuevos callejones u otro tipo de conectividad interior, la cual se realizaría en función de la voluntad de privados (sesiones), sin un orden previo. Ello también tiene un efecto sobre el abastecimiento de servicios básicos, los cuales, a falta de vías, utilizan distintos criterios para proporcionar el servicio.

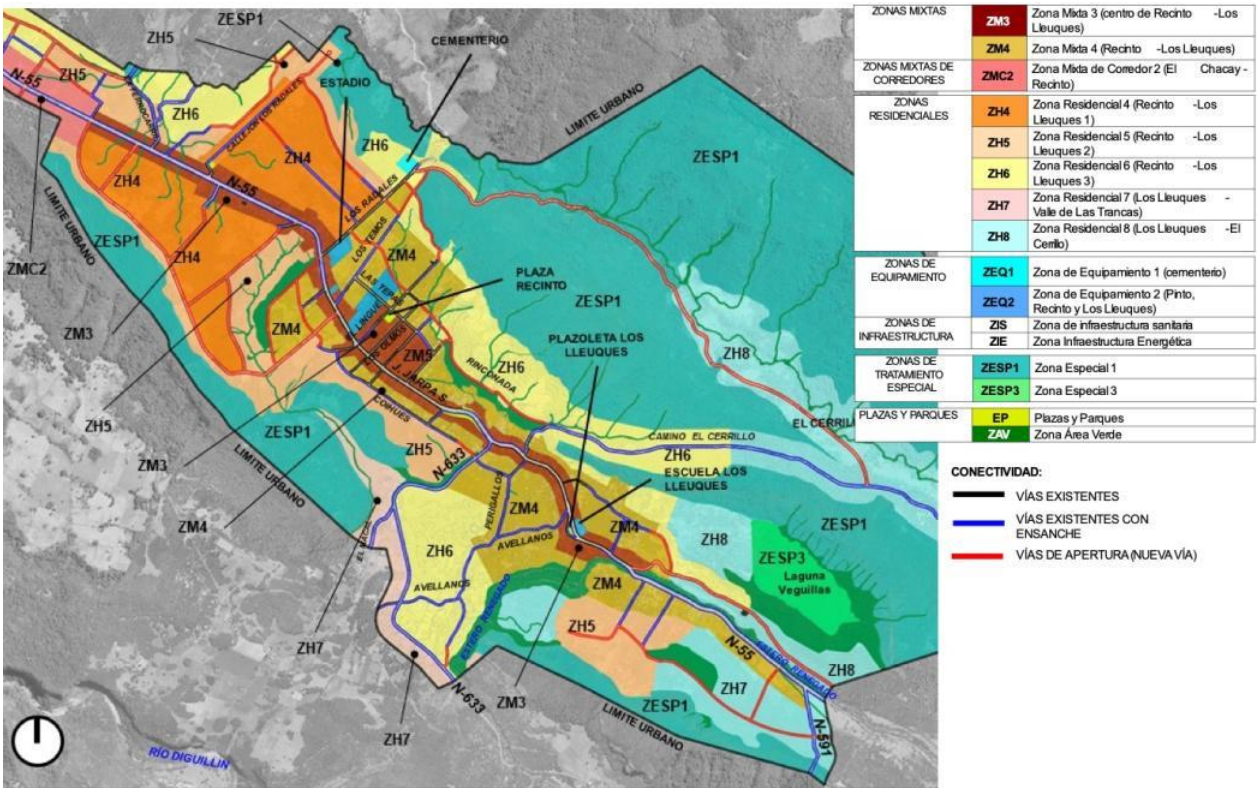
Ahora bien, respecto de las oportunidades, vemos que se mantienen aquellas referidas a los usos propuestos para Pinto, donde se destaca la compatibilidad de uso entre el área verde que acompaña al río Chillán, y el valor ambiental que representa el humedal ribereño asociado a éste. A pesar de ello, las oportunidades identificadas, se ven debilitadas por la falta de una vialidad estructurante que dé soporte al desarrollo urbano propuesto para los sectores aledaños a Pinto.

FIGURA Nº 2-10: Esquema de zonificación área urbana El Chacay, Recinto, Los Lleuques y El Cerrillo.



Fuente: Elaboración propia

FIGURA Nº 2-11: Esquema de zonificación área urbana sector Recinto, Los Lleuques-Los Lleuques Bajo.



Fuente: Elaboración propia

Tras la evaluación ambiental de la unidad cordillera, es posible señalar que varias de las oportunidades identificadas se mantienen, sin embargo, el número del riesgo se incrementa significativamente, si se compara con la alternativa síntesis de la imagen objetivo. Esto se debe a la decisión de definir La Invernada como una localidad rural, tal como se advirtió al momento de evaluar la Alternativa C2.

Según se señaló en su momento, resulta paradójica la decisión de retrotraer el límite urbano, puesto que si bien La invernada es una localidad que ha mostrado una baja consolidación como núcleo urbano en comparación a los otros asentamientos, el motivo por el cual se plantea la posibilidad de que ésta sea rural no se debe a ello, sino que a la necesidad de acceder al agua potable, lo cual en esencia es un servicio de urbano.

Según fue analizado en las alternativas, esta decisión incrementa el riesgo de la variable referida al resguardo de los recursos naturales, del factor crítico 1, particularmente porque generar efectos sobre la continuidad, conservación y resguardo de los servicios ecosistémicos presentes en el área, donde uno de los más importantes está asociado a la provisión de recursos genéticos, por la presencia de especies nativas. Sin embargo, en la actualidad, la comunidad que habita en el sector de La Invernada, no ha podido acceder a un recurso básico para la habitabilidad cómo lo es el agua potable. Por ende, se debe decidir entre eliminar la norma urbana para permitir que se inicien las gestiones para acceder a un sistema de agua potable rural o bien, se mantiene la norma urbana y se gestiona, junto a la superintendencia de Servicios Sanitarios, una licitación para generar en el sector (La Invernada – Valle Las Trancas) una solución definitiva.

De igual manera, la ausencia de norma en el sector de La Invernada, impide definir normas acordes a los riesgos naturales presentes en el área. De este modo, ante cualquier permiso de edificación solicitado en el área, el Director de Obras no podría exigir un estudio de riesgo fundado y menos, la implementación de las medidas de mitigación que se deban considerar para un adecuado resguardo de la población que llegue a vivir al área rural.

Dentro de las oportunidades, se observa la creación de las normas especiales, que permiten resguardar los ecosistemas terrestres y dulceacuícolas, así como los servicios ecosistémicos que éstos brindan, particularmente en lo referido a la vegetación de laderas al área urbana de Valle Las Trancas, Las Termas y Centros Invernales, la cual previene o disminuye riesgos naturales. Del mismo modo, se advierte como una oportunidad el reconocimiento de El Chacay, Recinto, Los Lleuques y El Cerrillo, como nueva área urbana, ya que con ello se incentiva el crecimiento de áreas urbanas en zonas seguras.

2.12 IDENTIFICACIÓN DE DIRECTRICES Y PLAN DE SEGUIMIENTO

Se define un Plan de Seguimiento en base a las directrices de gestión y planificación y las directrices de gobernabilidad. Los indicadores definidos para ello corresponden a:

CUADRO Nº 2-3: Indicadores de Seguimiento Asociados a Directrices de Gestión y Planificación

Nº	Directriz de Gestión y Planificación	Criterio de Seguimiento	Indicadores
1	Gestión de la concesión sanitaria del área urbana	Extensión de las áreas de concesión sanitaria	Superficie urbana con concesión sanitaria
2	Fiscalización de proyectos sanitarios individuales ejecutados	Programa anual de fiscalización de proyectos sanitarios individuales ejecutados en el área urbana, elaborado.	Elaboración Programa anual de fiscalización de proyectos sanitarios individuales ejecutados en el área urbana.
		Programa anual de fiscalización de proyectos sanitarios individuales ejecutados en el área rural, elaborado	Elaboración Programa anual de fiscalización de proyectos sanitarios individuales ejecutados en el área rural
3	Definición de herramientas locales para el financiamiento de proyectos de infraestructura vial y espacio público.	Plan de Inversiones de Infraestructura de Movilidad y Espacio Público (PIIMEP)	Elaboración del Plan de Inversiones de Infraestructura de Movilidad y Espacio Público (PIIMEP)
		Cartera de Proyectos Viales	Elaboración de Cartera de Proyectos viales
		Diseños de Proyectos Viales desarrollados	Nº de Diseños de Proyectos Viales Desarrollados
		Proyectos viales ejecutados	Nº de proyectos viales ejecutados
		Cartera de Proyectos de Espacio Público asociado a Plazas y Áreas verdes	Elaboración de Cartera de Proyectos de Espacio Público asociado a Plazas y Áreas verdes
		Diseños de Proyectos de Espacio Público asociado a Plazas y Áreas verdes desarrollados	Desarrollo de Diseños de Proyectos de Espacio Público asociado a Plazas y Áreas verdes desarrollados
		Proyectos de Espacio Público asociado a Plazas y Áreas verdes Ejecutados	Nº de Proyectos de Espacio Público asociado a Plazas y Áreas verdes Ejecutados
4	Fiscalización de edificaciones en sectores que pasan de urbano a rural.	Programa anual de fiscalización de proyectos de edificación ejecutados en sectores que pasan de urbano a rural.	Elaboración Programa anual de fiscalización de proyectos de edificación ejecutados en sectores que pasan de urbano a rural.
5	Mecanismo para gestión del suelo urbano que promueva la ocupación de territorios con menor exposición a riesgos de desastre.	Programa anual de fiscalización de proyectos de edificación ejecutados en sectores que pasan de urbano a rural.	Elaboración Programa anual de fiscalización de proyectos de edificación ejecutados en sectores que pasan de urbano a rural.
		Programa para la difusión y gestión de riesgos de desastre	Elaboración Programa para la difusión y gestión de riesgos de desastre

Nº	Directriz de Gestión y Planificación	Criterio de Seguimiento	Indicadores
6	Mecanismo para gestión del suelo urbano.	Programa anual de fiscalización de proyectos de edificación ejecutados en sectores que pasan de urbano a rural.	Elaboración Programa anual de fiscalización de proyectos de edificación ejecutados en sectores que pasan de urbano a rural.
7	Mecanismos para fomentar el desarrollo económico local a través de proyectos y/o programas que promocionan los atributos naturales y productos locales.	Programa anual de fiscalización de proyectos de edificación ejecutados en sectores que pasan de urbano a rural.	Elaboración Programa anual de fiscalización de proyectos de edificación ejecutados en sectores que pasan de urbano a rural.
		Programa de apoyo a emprendimientos económicos, que refuercen la vocación de los territorios donde se emplazan, elaborado.	Elaboración del Programa de apoyo a emprendimientos económicos, que refuercen la vocación de los territorios donde se emplazan
8	Mecanismos de gestión urbana local asociado a la materialización funcional del sistema de áreas verdes.	Ordenanza Municipal de Áreas Verdes	Ordenanza Municipal de Áreas Verdes aprobada
		Cartera de Proyectos de Espacio Público asociado a Plazas y Áreas verdes	Elaboración de Cartera de Proyectos de Espacio Público asociado a Plazas y Áreas verdes
		Diseños de Proyectos de Espacio Público asociado a Plazas y Áreas verdes desarrollados	Desarrollo de Diseños de Proyectos de Espacio Público asociado a Plazas y Áreas verdes desarrollados
		Proyectos de Espacio Público asociado a Plazas y Áreas verdes Ejecutados	Nº de Proyectos de Espacio Público asociado a Plazas y Áreas verdes Ejecutados
9	Definición de herramientas para resguardar los ecosistemas de valor ambiental (humedales), vinculados a las áreas urbanas.	Declaratoria de humedal(es) urbano(s)	Elaboración de estudio identificación y caracterización de humedales urbanos de Pinto
			Tramitación de Declaratoria de Humedal Urbano.

Fuente: Elaboración propia

CUADRO Nº 2-4: Indicadores de Seguimiento Asociados a Directrices de Gobernabilidad

Nº	Directriz de Gobernabilidad	Criterio de Seguimiento	Indicadores
1	Coordinación interinstitucional para gestionar la concesión sanitaria.	Instancias de coordinación interinstitucional entre el Municipio y la Superintendencia de Servicios Sanitarios (al menos), para gestionar la concesión sanitaria de nuevos territorios operacionales y/o ampliaciones de territorio operacional existente.	Nº de Instancias realizadas entre el Municipio y la Superintendencia de Servicios Sanitarios, para gestionar la concesión sanitaria
2	Coordinación interinstitucional para materializar proyectos de infraestructura sanitaria.	Instancias de coordinación interinstitucional entre el Municipio, SUBDERE, GORE u otro organismo, para materializar proyectos de infraestructura sanitaria.	Convenio de colaboración técnico – económico[7] entre el Municipio, SUBDERE, GORE u otro, para el financiamiento de proyectos de infraestructura sanitaria.
3	Coordinación interinstitucional e institucional para la definición de herramientas locales para el financiamiento de proyectos de infraestructura vial y espacio público.	Instancias de coordinación interinstitucional entre el Municipio, SERVIU, GORE y Vialidad MOP, entre otros, para el financiamiento de proyectos de infraestructura vial y espacio público	Convenio de colaboración técnico – económico entre el Municipio, SERVIU, GORE y Vialidad MOP, entre otros, u otro mecanismo de acuerdo para el financiamiento de proyectos de infraestructura vial y espacio público.

[7] U otro mecanismo para establecer el acuerdo.

Nº	Directriz de Gobernabilidad	Criterio de Seguimiento	Indicadores
		Instancias de coordinación Municipal entre SECPLAN y las Direcciones de Tránsito y Obras Municipales para la definición de herramientas locales tendientes a financiar proyectos de infraestructura vial y espacio público.	Elaboración del Plan de Inversiones de Infraestructura de Movilidad y Espacio Público (PIIMEP)
			Elaboración de Cartera de Proyectos viales
			Elaboración de Cartera de Proyectos de Espacio Público asociado a Plazas y Áreas verdes
4	Coordinación interinstitucional para promover la ocupación del suelo urbano con menor exposición a riesgos de desastre.	Instancias de coordinación interinstitucional entre el Municipio y organismo públicos como, ONEMI, Carabineros, Bomberos u otros que colaboran en la difusión y gestión de Riesgo de Desastre Naturales.	Nº de Instancias realizadas para promover la ocupación del suelo urbano que, con menor exposición a riesgos de desastre, a realizarse entre el Municipio y organismo públicos como, ONEMI, Carabineros, Bomberos u otros que colaboran en la difusión y gestión de Riesgo de Desastre Naturales.
5	Coordinación interinstitucional e institucional para promover la ocupación del suelo urbano.	Instancias de coordinación interinstitucional entre el Municipio y SERVIU, para el otorgamiento de subsidios al interior del área urbana.	Nº de Instancias realizadas para promover la ocupación del suelo urbano
6	Coordinación interinstitucional para fomentar el desarrollo económico local a través de proyectos y/o programas que promocionan los atributos naturales y productos locales.	Instancias de coordinación interinstitucional entre el Municipio y SERNATUR, SERCOTEC u otra entidad pública, para fomentar el desarrollo económico local a través de proyectos y/o programas que promocionan los atributos naturales y productos locales.	Nº de Instancias realizadas para fomentar el desarrollo económico local a través de proyectos y/o programas que promocionan los atributos naturales y productos locales
7	Coordinación interinstitucional para reguardar los ecosistemas de valor ambiental (humedales), vinculados a las áreas urbanas.	Instancias de coordinación interinstitucional entre el Municipio y la SEREMI de Medio Ambiente, para la elaboración y tramitación del expediente de Declaratoria de Humedal(es) Urbano(s).	Nº de Instancias realizadas entre el Municipio y la SEREMI de Medio Ambiente, para la elaboración y tramitación del expediente de Declaratoria de Humedal(es) Urbano(s).

Fuente: Elaboración propia

3. ACERCA DEL PLAN REGULADOR COMUNAL DE PINTO

3.1 IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN PORMENORIZADA DE LOS OBJETIVOS DEL PRC DE PINTO

Durante el proceso de diseño del instrumento, el Plan Regulador Comunal de Pinto persiguió los siguientes objetivos:

- Propender hacia un adecuado equilibrio entre la actividad agropecuaria, las actividades urbanas y la actividad turística, mediante la definición de un nuevo límite urbano y normas urbanísticas resultantes de las interacciones e interdependencias entre dichas actividades.
- Identificar y caracterizar las áreas expuestas a peligros naturales - principalmente de origen volcánico – que afectarían las áreas urbanas, precisándolas mediante la realización de un estudio técnico específico y una cartografía que lo detalle.
- Fortalecer la identidad y rol funcional de las futura área urbana de la comuna de Pinto, reconociendo sus interacciones; dinámicas de crecimiento; actividades productivas y de servicios; y, en particular, las exigencias y oportunidades de provisión de equipamiento y espacios públicos, que demanda la población local y flotante, tanto en los períodos de ocupación cotidiana como en momentos de desastre.
- Evaluar y mejorar el sistema vial existente, redefiniendo la vialidad estructurante comunal en función de considerar tanto la accesibilidad intercomunal como los requerimientos de movilidad y conectividad interna de las áreas urbanas comunales y su entorno rural e intercomunal.

3.2 DESCRIPCIÓN PORMENORIZADA DE LA NECESIDAD DE ELABORAR EL PRC DE PINTO

La comuna de Pinto necesita contar con un Instrumento de Planificación Territorial que proporcione directrices de planificación urbana en favor del desarrollo comunal, en cuanto a sus centros poblados principales, dotándola de normativa urbanística acordes a un desarrollo armónico, cautelando el resguardo de su población, intereses y actividades locales.

En la actualidad Pinto cuenta con dos Instrumentos de Planificación Territorial, a saber, un Límite Urbano vigente desde su publicación en el D.O. 13.11.1984, el cual define usos de suelo permitidos en el área urbana, y el Plan Seccional Termas de Chillán vigente desde su publicación en el Diario Oficial con fecha 16.01.1990, el cual, además de definir un límite urbano, informa sobre normas generales, zonificación y vialidad de las localidades de Recinto, Los Lleuques, La Invernada, Las Trancas y Las Termas; y su correspondiente modificación, publicada en el Diario Oficial con fecha 23.02.1991. Sin embargo, dichos instrumentos no responden a las actuales necesidades de crecimiento urbano ni permiten un desarrollo territorial equilibrado de la principal localidad ni en las localidades secundarias; por lo que es imprescindible, en el corto plazo, la entrada en vigencia de un instrumento ad hoc.

Conforme a lo anterior, no sólo se requiere estudiar y proponer una eventual modificación de los límites urbanos vigentes, sino que debe propenderse a que el PRC: i) reconozca el rol turístico del territorio comunal y lo consolide como el principal polo de atracción de la Región de Ñuble, reforzando las acciones de la Zona de Interés Turístico de Pinto, de promover el alto valor ecológico y paisajístico de sus macroformas; y, ii) analice la incorporación al área urbana de otras localidades menores. A saber, se estudia y define la pertinencia urbana de cinco (5) localidades rurales, ubicadas aledañas al borde de la Ruta N-55, que une Pinto y Las Termas (Centros Invernales), las que corresponden a: El Rosal; Las Vertientes; Las Vegas; Loma Alta; y El Chacay. Es necesario su caracterización y entender, cómo han crecido y si reúnen o no las características para convertirse en localidades urbanas, y con ello, poder organizar su crecimiento, resguardando suelo para el futuro desarrollo de vías y áreas verdes, así como también, organizar el emplazamiento de los distintos usos de suelo.

Además, en el marco de una planificación urbana y territorial sostenible, se debe relevar, entre otros aspectos, el alto nivel de exposición ante la amenaza de erupción volcánica y fenómenos físicos asociados a la actividad del Complejo Volcánico Nevados de Chillán, que estuvo en alerta amarilla durante el diseño del Plan, para las comunas de Pinto, Coihueco y San Fabián. En mérito de lo anterior, considerando los riesgos presentes en el territorio comunal y el alto nivel de susceptibilidad para las áreas anteriormente mencionadas, se requiere regular y orientar el actual crecimiento

y futuro desarrollo de las diversas actividades existentes, asociadas principalmente al turismo, diferentes a las agropecuarias, que se concentran en sus localidades principales y localidades menores asociadas.

Desde el punto de vista del medio ambiente, este proceso ha se ha acompañado de una evaluación ambiental estratégica (EAE), por tratarse de una modificación sustancial a los instrumentos actualmente vigentes, que a lo menos contempla: ampliar el área urbana; establecer nuevas declaratorias de utilidad pública para la conformación de una red vial local que garantice la aplicación de políticas de transporte y movilidad; incorporar el uso residencial en las zonas existentes o nuevas del plan; reformular las alturas máximas de edificación, reordenando la intensidad de uso del suelo en función de las dinámicas de actividades productivas y de servicios, los ejes viales y las oportunidades de equipamientos y servicios de la población local y flotante, de manera de equilibrar armónicamente la carga ocupacional de los sectores residenciales, turísticos y agropecuarios de la comuna. Todo lo anterior, según lo señalado por el Reglamento para la Evaluación Ambiental Estratégica en su artículo 29, letra d).

3.3 IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN PORMENORIZADA DEL OBJETO DEL PRC DE PINTO

Las temáticas que abordadas durante el proceso de diseño del PRC de Pinto están ligadas a la definición de normas técnicas y urbanísticas referidas a:

FIGURA Nº 3-1: Ámbito de Aplicación Territorial

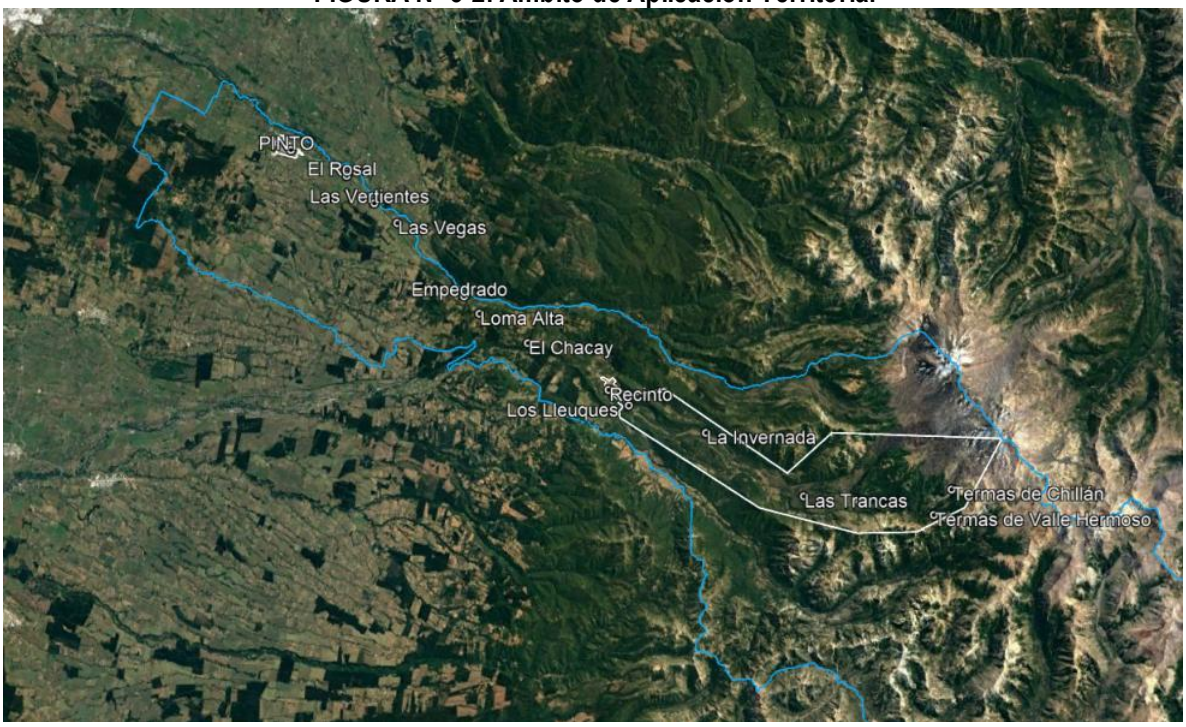
OBJETO	ALCANCE
Definición de un límite urbano, el cual contendrá las áreas urbanas de la comuna de Pinto, donde se establecerán zonas o subzonas en las cuales aplicará normativa urbanística que deberá velar por el desarrollo de las mismas.	El PRC reconoce dos unidades de planificación, correspondientes a Unidad Valle y Unidad Cordillera. Para cada una de estas unidades, se ha definido un área urbana con sus respectivas normas técnicas.
La dictación de normativa urbanística referida a definir, entre otros, los coeficientes de constructibilidad; los coeficientes de ocupación, subdivisión predial mínima, usos de suelo permitidos y densidad, por señalar los principales, las cuales serán acordes a las zonas o subzonas definidas en las áreas urbanas que se definan para la comuna de Pinto.	Se identifican normas urbanas que dan cuenta de las singularidades territoriales de cada área urbana, permitiendo el diseño de normas diferenciadas que incentivan la ocupación de áreas urbanas seguras; desincentivan la ocupación de áreas de alto valor natural; promueven circulaciones; y , establecen áreas verdes funcionales al esparcimiento y protección de la comunidad y la protección de elementos de valor natural.
La identificación áreas expuestas a peligros naturales relativos a riesgo volcánico o de inundación, o bien riesgos de origen antrópico, y la respectiva definición y/o incorporación de criterios de diseño urbano, en la definición de áreas del instrumento. Para la identificación de dichas áreas se realiza una Estudio de Riesgo y Protección Ambiental, el cual identifica, caracteriza y propone al planificador, su incorporación o no en la norma urbana.	La propuesta de anteproyecto incorpora en los criterios de desarrollo urbano, la exposición a peligros naturales. Las áreas expuestas a peligro, se definen como áreas verdes y áreas especiales, que buscan una baja o nula ocupación.
La definición de áreas verdes, funcionales al valor ambiental de la comuna de Pinto, permitiendo mantener los servicios ecosistémicos en las áreas urbanas.	Se establecen áreas verdes que acompañan los elementos naturales, como lo son curso de agua como el río Chillán, así como también, permiten poner en valor elementos que son de alta valoración cultural, como lo es el sector de la meseta Palo huacho.
La red vial comunal funcional, que permita la comunicación al interior de las áreas urbanas y, permitiendo la evacuación ante la presencia de riesgos.	Se diseña un sistema vial con miras a favorecer la circulación interior de las dos áreas urbanas, en el caso de Pinto se propone sacar del centro urbano la ruta N - 55, proponiendo un by pass, mientras que en la unidad cordillera, se ordenan y complementan las vialidades existentes.

Fuente: Elaboración propia

3.4 ÁMBITO DE ACCIÓN TERRITORIAL Y TEMPORAL DEL PRC DE PINTO

El ámbito de aplicación territorial el Plan Regulador Comunal de Pinto atañe a las áreas urbanas de la comuna que se han identificado tras el proceso de diseño del instrumento, las cuales se han dividido en la Unidad Valle y Unidad Cordillera. En el caso de la Unidad Valle, se consideran las localidades de Pinto y El Rosal, mientras que en Unidad Cordillera las localidades son El Chacay, Reciento, Los Lleuques, La Invernada, Las Trancas, Shangri-la y sector de Las Termas.

FIGURA Nº 3-2: Ámbito de Aplicación Territorial



Fuente: Elaboración propia

Por su parte. el horizonte temporal es de 20 años, debiendo ser revisado cada 10 años, según lo señala la normativa urbana vigente.

4. MARCO DEL PROBLEMA

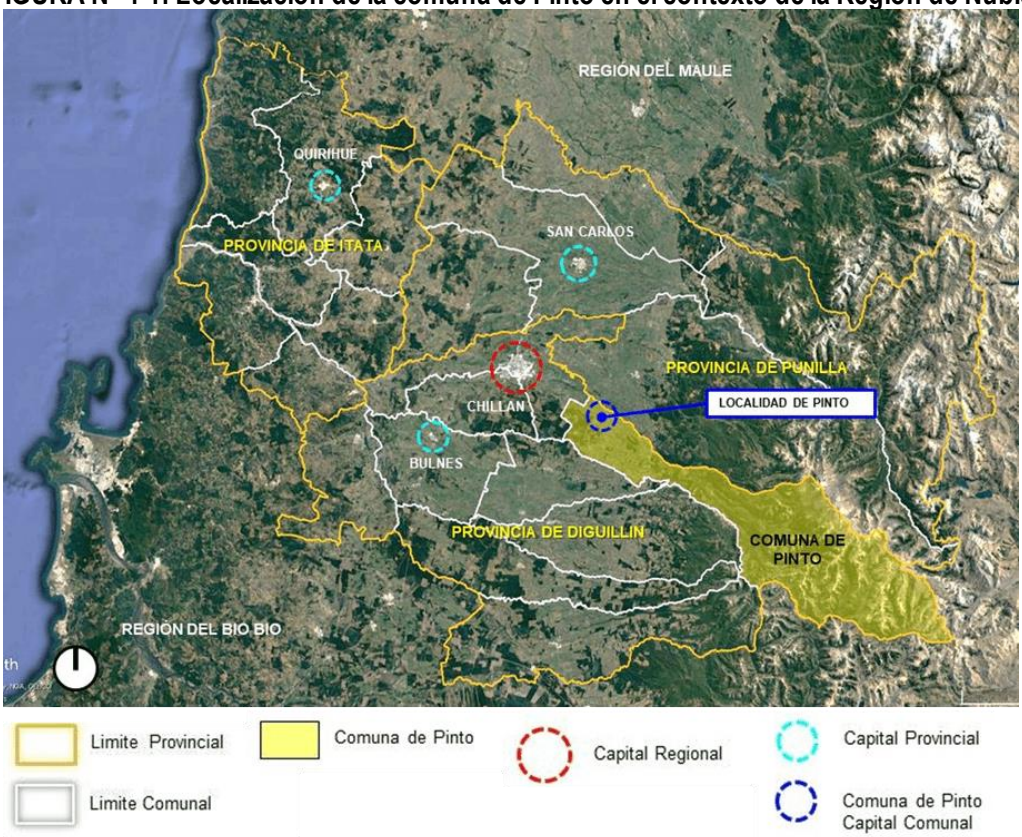
El marco del problema da cuenta de las características generales del territorio y sus condiciones para el desarrollo, profundizando en los problemas que se advierte para elaborar el plan, dejando en evidencia los problemas y/o preocupaciones ambientales.

Se identifican los valores del medio ambiente y la sustentabilidad, así como los problemas y/o preocupaciones ambientales y los potenciales conflictos socioambientales.

4.1 CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

La comuna de Pinto se localiza al interior de la Provincia de Diguillín, en la Región de Ñuble. Limita al norte con la comuna de Coihueco, al sur con la comuna de Antuco (región del Biobío) y con las comunas de Yungay, Pemuco, El Carmen y San Ignacio (región de Ñuble); al poniente con la comuna de Chillán, capital regional, y al oriente con la cordillera de Los Andes en su sección correspondiente a la provincia de Neuquén de la República Argentina.

FIGURA Nº 4-1: Localización de la comuna de Pinto en el contexto de la Región de Ñuble



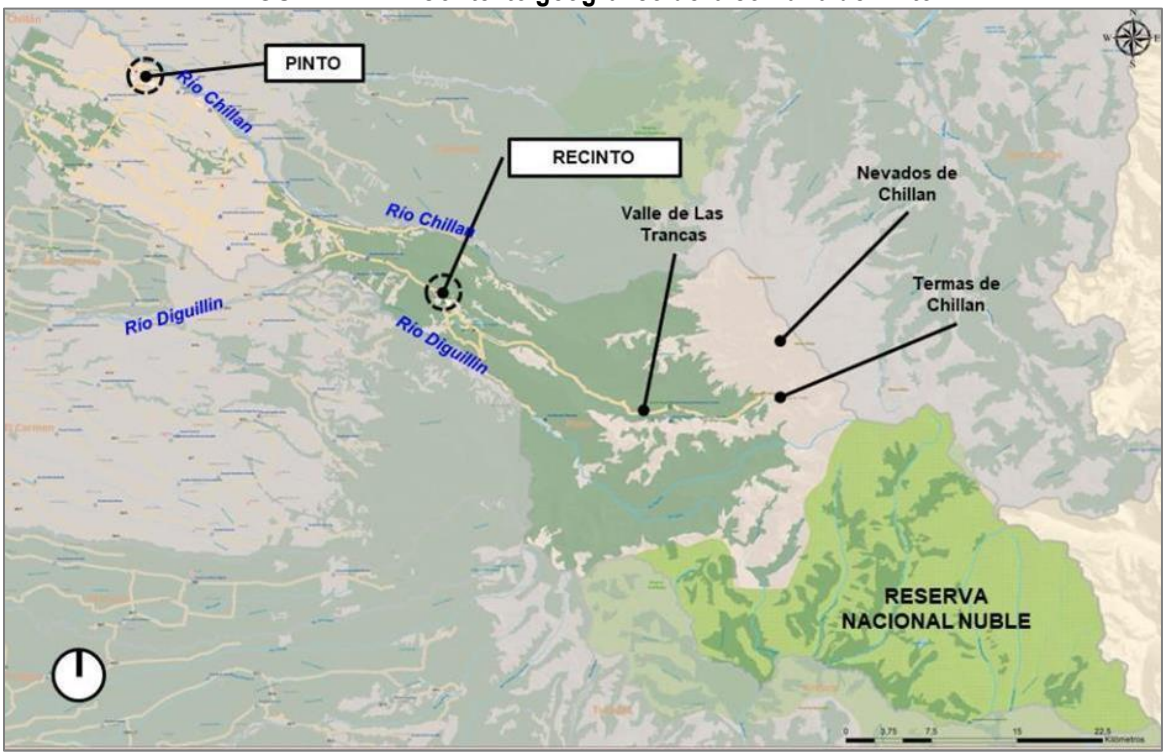
Fuente: Elaboración propia sobre la base de imágenes satelitales Google Earth

Pinto es una de las veintiún (21) comunas de la Región de Ñuble y de las nueve (9) comunas de la provincia de Diguillín. Es una de las menos pobladas y la tercera más extensa de la región[8].

En términos geográficos, Pinto se emplaza tanto en el Valle Central como en el contexto de la Cordillera de Los Andes, siendo determinado por la presencia del río Chillán y por el río Diguillín por el sur (ver siguiente figura):

[8] Sólo la superan en superficie las comunas de Coihueco, las más grande de la región, y San Fabián, con 1.777 y 1.568 ha, respectivamente.

FIGURA Nº 4-2: Contexto geográfico de la comuna de Pinto



Fuente: Elaboración Propia, sobre la base de plano de la comuna de Pinto, (BCN, s-f).

Actualmente, en el territorio comunal se encuentran vigentes dos áreas urbanas. La primera es determinada por el Limite Urbano de la Localidad de Pinto de 1984[9], que incluye a la localidad del mismo nombre. La segunda área urbana fue establecida por el Plan Seccional Termas de Chillán de 1990 (publicación en el Diario Oficial: 16.01.1990)[10], que comprende un valle cordillerano donde se emplazan las localidades de Recinto y Los Lleuques, junto con los sectores de La Invernada y Valle de Las Trancas, además de las instalaciones de los centros invernales, entre otros. Será parte del estudio definir la necesidad y/o pertinencia de incorporar al área urbana las localidades rurales de: El Rosal, Las Vertientes, Las Vegas; Loma Alta; y El Chacay.

4.2 DESCRIPCIÓN ANALÍTICA Y PROSPECTIVA DEL SISTEMA TERRITORIAL

4.2.1. MEDIO FÍSICO Y NATURAL

La comuna de Pinto cuenta con atributos naturales de gran importancia para la biodiversidad y la economía local y regional, que deben ser considerados en el proceso de formulación del nuevo Plan Regulador Comunal. A continuación, se consideran aquellos aspectos del medio físico más relevantes para la comuna.

Debido a su localización geográfica, la comuna de Pinto presenta cuatro tipos de climas - templado cálido con lluvias invernales (Csb); templado cálido lluvioso con influencia mediterránea (Csb(h)), templado frío lluvioso con lluvias invernales (Csc) y tundra por efectos de altura (ET(h)) - los cuales brindan variabilidad territorial respecto de las características pluviométricas, de temperatura y flujos de viento.

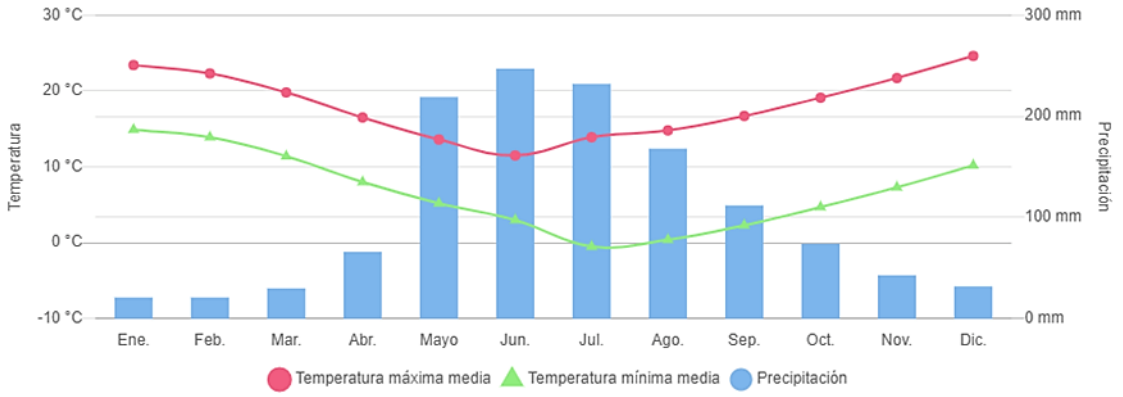
La zona de valle se caracteriza por presentar veranos calurosos y secos, cuyas temperaturas máximas pueden superar en algunos casos los 35°C, mientras que las temperaturas mínimas se registran en los meses invernales, siendo el mes de julio el más frío con temperaturas inferiores a los 0°C (ver siguiente gráfico). Por su parte, la zona cordillerana

[9] Publicada en el Diario Oficial el día 13 de noviembre de 1984.
[10] El Plan Seccional Termas de Chillán presenta una modificación realizada el año 1991 (publicación Diario Oficial: 23.02.1991), que actualizó algunas de sus zonas, sin modificar su límite urbano.

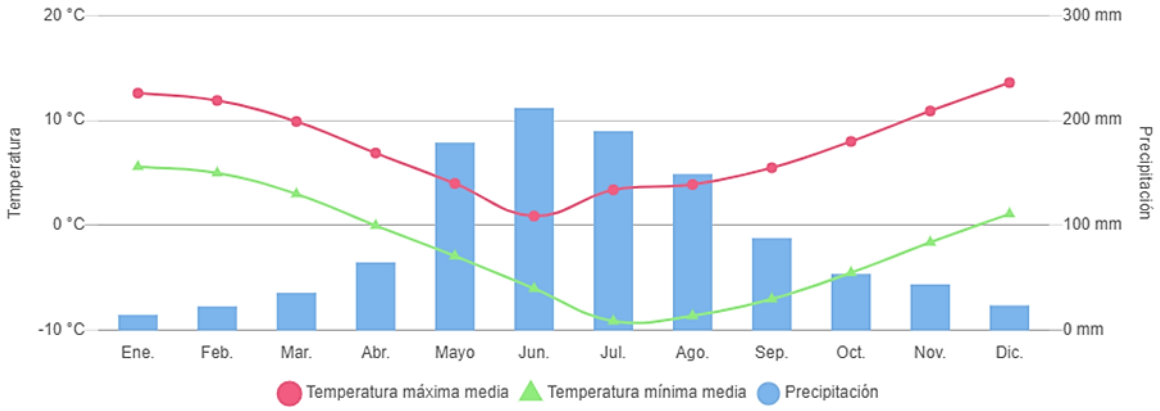
presenta las temperaturas más altas en los meses estivales, los cuales en promedio registran 13,9°C; mientras que las temperaturas más frías se registran en los meses invernales con mínimas que pueden llegar hasta los -8,7 °C (ver siguiente gráfico).

GRÁFICO Nº 4-1: Climogramas de zona de valle y cordillera, comuna de Pinto

Climograma de la zona de valle, comuna de Pinto



Climograma de la zona cordillerana, comuna de Pinto



Fuente: Worldmeteo, (s-f).

En cuanto a las precipitaciones, están se mantienen constantes durante el año, sin embargo, éstas disminuyen drásticamente en las estaciones de primavera y verano, tal como se puede observar en los gráficos anteriores. Entre los años 2007-2016, el promedio anual de precipitaciones fue de 811,5 mm; mientras que en la década anterior (1997-2006), el promedio alcanzó los 1.048,5 mm. Sin embargo, pueden observarse alternancias entre años secos y lluviosos. Las mayores concentraciones de precipitaciones ocurren en los meses de mayo a agosto, con concentraciones que van entorno a los 800 mm, sin embargo, en la zona de valle dicha precipitación se da en forma líquida, mientras que en la zona cordillerana precipita en forma de nieve debido a las bajas temperaturas estivales.

Finalmente, en términos generales la dirección de los flujos de viento varía según la estacionalidad. En los meses de primavera, verano, y otoño se identifica una dirección de viento predominante desde el suroeste, con mayor intensidad en los meses estivales cuya velocidad de los vientos en promedio es de 2,9 m/s; en tanto que, en invierno, la predominancia varía hacia vientos de dirección noreste, y cuya velocidad promedio es de 4,1 m/s.

En cuanto a la geología de la comuna, esta se caracteriza por su origen reciente e influenciado por la actividad volcánica propia de esta zona. Los sectores de valles están conformados por depósitos aluviales y fluvioglaciales de origen pleistoceno-holoceno, los cuales han sido utilizados principalmente para el uso agropecuario y urbano; en tanto el sector precordillerano se caracteriza principalmente por su constitución de rocas de origen volcánico, lavas basálticas con intercalaciones de tobas y conglomerados; mientras que el sector cordillerano presenta una geología

más compleja, identificándose principalmente rocas de origen volcánico y algunos afloramientos intrusivos, siendo la influencia más relevante el complejo volcánico del Volcán Chillán.

En la comuna de Pinto, se pueden distinguir cuatro unidades geomorfológicas, las cuales se describen a continuación:

- *Llanura fluvio volcánica de Chillán,* conocida también como "gran cono aluvial del Chillán" (Mardones et al, 2001), se encuentra constituido por terrazas fluviales recientes.
- *Terrazas fluviales y llanuras aluviales*, en estas unidades se han desarrollado suelos de mejor calidad agrológica y sobre ellos, actividades agropecuarias más intensivas. Debido a las fuertes pendientes del piedmont, los ríos no logran conformar grandes llanuras aluviales, por el contrario, conforman pequeñas extensiones que están dedicadas a labores agrícolas y de pastoreo. Debido a factores morfométricos y topográficos, las terrazas fluviales inferiores y las llanuras locales, se constituyen como áreas de alto riesgo de inundación.
- *Plataforma de piedemonte,* definida como una zona de acumulación caótica de materiales de glaciares y volcánicos fluviales dispuestos al pie de la cordillera troncal. Este piedmont antiguo se dispone a modo de una franja de contacto entre la Cordillera Andina y la Depresión Central.
- *Cordones estructurados en rocas volcánicas*, esta área está dominada por un antiguo volcanismo explosivo que dejó evidencias en los relieves locales, como algunas cuencas lacustres menores de origen glaciar y otras originadas en episodios sísmicos actuales. Localizados en el margen oriental de la comuna, corresponde a la cadena de montañas de dirección norte-sur que se elevan al oriente del escarpe de falla que limita con la depresión central. Esta unidad geomorfológica está representada por las cadenas montañosas de la Cordillera de los Andes, destacando el complejo volcánico del Volcán Chillán.

Respecto del sistema hidrográfico, la comuna de Pinto se localiza en un sistema de subcuencas, las cuales corresponden en su mayoría, a afluentes de la cuenca del río Ñuble, exceptuando a las subcuencas de los ríos Renegado y Diguillín, las cuales drenan sus aguas hacia la cuenca del río Itata. La subcuenca del río Renegado nace en las laderas del volcán Chillán- en dirección este- a través de un profundo valle inscrito en las lavas de los distintos eventos volcánicos locales. Recibe las aguas del estero Recinto y luego confluye en el río Diguillín. Por su parte, la subcuenca del río Diguillín nace en la cordillera andina en la ladera sur occidental del Volcán Chillán a unos 1.500 m.s.n.m. Recibe las aguas del río Relbún y en el territorio comunal, es uno de los afluentes principales de la subcuenca del río Itata.

Los principales cursos de agua que atraviesan la comuna en dirección este-oeste son: río Chillán, rio Diguillín, estero Cada Cada o Pincura, estero Llipincura, estero Chacay, estero Peladillas, estero Recinto, y estero Renegado.

Se identifican dos tipos de suelos en la comuna de Pinto. Los *suelos trumaos* se localizan principalmente en sectores del valle central y en la zona precordillerana. Son suelos de origen volcánico, ricos en materia orgánica, debido a la acumulación paulatina de carbono derivado de la descomposición de plantas. Presentan agregados muy estables denominados complejos "arcillohúmicos", textura franco limosa y estructura de bloques débiles o migajón, alta porosidad y capacidad de retención de humedad. También poseen drenaje adecuado y, generalmente, su actividad biológica es abundante. Son suelos muy fértiles en nutrientes como el nitrógeno, potasio y microelementos, regularmente con acidez moderada, pudiendo requerir de encalado para el desarrollo de varios cultivos. Se caracterizan por su alta capacidad de fijación de fósforo y, por tanto, de mayor necesidad de fertilización fosforada en relación a otros tipos de suelo. Estos suelos son muy aptos para la producción agrícola de cultivos, praderas y hortalizas (INIA, 2020).

Los *suelos aluviales* se ubican aledaños a los ríos. Su textura puede ser gruesa cuando se ubican cerca del lecho del río, o media a fina cuando están más alejados del lecho del río. Se presentan en diferentes altitudes según el número de crecidas y depositaciones de material aluvial. Son suelos de alta densidad y alta porosidad, de baja capacidad de acumulación de humedad, bien o moderadamente drenados, aunque con frecuencia presentan estratas compactadas en profundidad. Son suelos pobres en materia orgánica y generalmente con pobre a moderada actividad biológica. También son químicamente pobres o de fertilidad moderada, levemente ácidos, regularmente deficientes en nitrógeno, fósforo, azufre, potasio, boro y zinc. Presentan moderado potencial para cultivos, praderas, hortalizas y especies frutales, requieren una preparación mecánica normal para alcanzar su potencial productivo en cada temporada. La

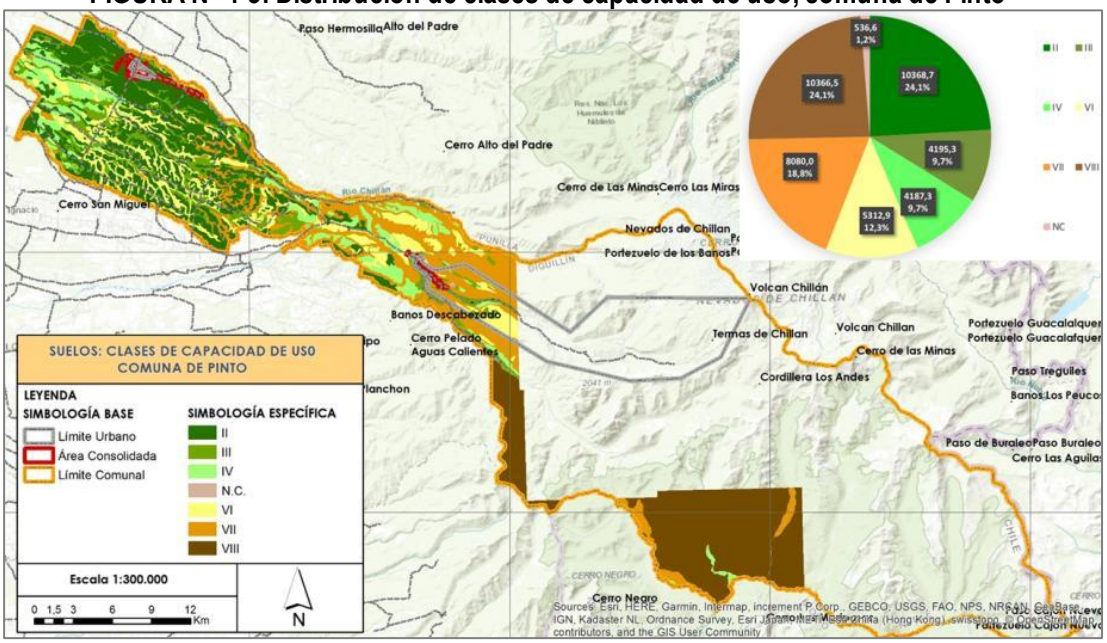
principal limitación es la necesidad de riego frecuente, por tanto, se debe contar con sistemas de riego que permitan suplir esta necesidad de manejo.

Un suelo que destaca por su potencial productivo son las terrazas aluviales profundas de textura franco limo arenosa fina o suelos "Huapi". Se ubican, generalmente, en posición de terraza, lejos del lecho del río. Poseen adecuadas propiedades físicas, capacidad de retención de humedad y drenaje. Su fertilidad es moderada y sin mayores limitaciones (INIA, 2020).

En relación a la clase de capacidad del uso del suelo[11], los suelos clase I, II y III son suelos profundos, estructurados, de buena fertilidad natural y de baja pendiente, que por esas características son muy buenos sostenedores de vida animal y vegetal, así como participantes activos en el ciclo hidrológico. A nivel país, los suelos de clase I a III son muy escasos y se concentran en las regiones centrales, constituyendo menos del 1,4% de todos los suelos a nivel nacional.

En la comuna de Pinto, el 39% del territorio comunal cuenta con esta clasificación, identificándose en la comuna suelos entre las clases II a VIII (ver siguiente figura). Los suelos pertenecientes a la clase II, que son parte de los suelos con mayor productividad para el desarrollo de agricultura intensiva, agrupan 10.368,7 ha y abarcan el 9,4% de la superficie comunal. Estos se localizan hacia el borde occidental de la comuna. Los suelos III y IV en su conjunto comprenden un 7,6%, correspondiente a 8.382,6 ha. Estos suelos son aquellos que tiene potencial para el desarrollo agrícola, en la medida que apliquen técnicas al regadío y laboreo. Se localizan, principalmente, en el área occidental y central de la comuna. Por su parte, los suelos clase VI abarcan una superficie de 5.312,9 ha, correspondientes al 4,8% de la superficie comunal, siendo esta la clase con mayor dispersión territorial. Finalmente, los suelos clase VII y VIII se encuentran dispersos en el área central y oriental del territorio comunal, representando en conjunto un 16,7% de la superficie comunal, correspondiente a 18.446,5 ha.

FIGURA Nº 4-3: Distribución de clases de capacidad de uso, comuna de Pinto



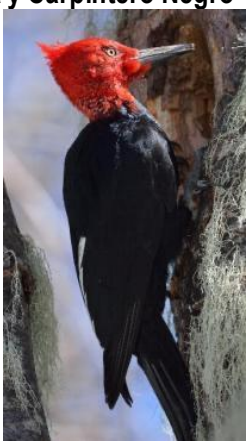
Fuente: Elaboración Propia en base a CIREN, (2014)

Según el PLADECO de Pinto (2018-2023), en la comuna se identifican 149 especies- de las cuales 27 son endémicas (18%)- y corresponden a los siguientes reinos: 93 especies de aves (75,61%); 18 especies de mamíferos (14,63%); 10 especies de anfibios (8,13%); y 2 especies de reptiles (1,63%). De ellas, unas 40 especies se encuentran en distintos grados de amenaza, como ocurre con la guiña, zorro, vizcacha de montaña, carpintero negro, cóndor, culebra

[11] Clasificación que ordena los distintos suelos, en función de su aptitud natural para desarrollar actividades silvoagropecuarias. Permite comprender de manera general las dificultades y potenciales riesgos que pueden presentar los suelos al emplearlos en alguna actividad productiva, por lo que se basa en la capacidad natural del suelo para producir.

de cola corta, sapo de rulo, huemul, entre otros. Esta última especie, se encuentra en peligro de extinción y los individuos presentes se consideran como la última población de Huemul que habita en esta región.

FIGURA Nº 4-4: Especies amenazadas: Huemul, Vizcacha de Montaña y Carpintero Negro



Fuente: MMA, (s-f); Aves de Chile, (s-f)

Finalmente, cabe señalar que la comuna de Pinto posee gran riqueza de biodiversidad, pues está inserta en la región de tipo Mediterránea, el cual es uno de los ecosistemas de Chile que contienen mayor biodiversidad y son reconocidos internacionalmente como uno de los 34 hotspots de biodiversidad mundial (Myers et al. 2000, Arroyo et al. 2004). Para resguardar este tipo de ecosistemas de los efectos del cambio climático y la acción antrópica, es que se han definido áreas de protección ambiental, con injerencia en la comuna de Pinto: Reserva Nacional Ñuble y Reserva de la Biósfera, Corredor Biológico Nevados de Chillán-Laguna del Laja.

4.2.2. ANTECEDENTES NORMATIVOS

La comuna de Pinto se encuentra normada por dos instrumentos de Planificación Territorial: Límite Urbano Localidad de Pinto y Plan Seccional Termas de Chillán, los cuales serán resumidos a continuación:

a) Límite Urbano Localidad de Pinto

El Límite Urbano de la localidad de Pinto fue establecido el 13 de noviembre de 1984, a partir de su publicación en el Diario Oficial. El instrumento norma una superficie aproximada de 125 hectáreas, correspondiendo al 0,11% de la superficie de la comuna, definiendo de manera genérica los usos de suelo admitidos en el área urbana, siendo éstos vivienda, comercio, equipamiento, oficinas, bodegas, talleres artesanales e industria (ambos inofensivos), áreas verdes y vialidad. El Limite Urbano establece un área urbana que incluye el sector fundacional de la localidad, junto con reconocer sectores para su expansión al oriente y poniente de su emplazamiento. Sin embargo, la estructura urbana actual de la localidad sobrepasa este límite urbano, especialmente hacia el poniente de su emplazamiento, como es caso de la Villa Primera, además de su extremo sur poniente, por medio de la Población Padre Alberto Hurtado. La siguiente figura muestra el límite urbano vigente y el plano oficial correspondiente.

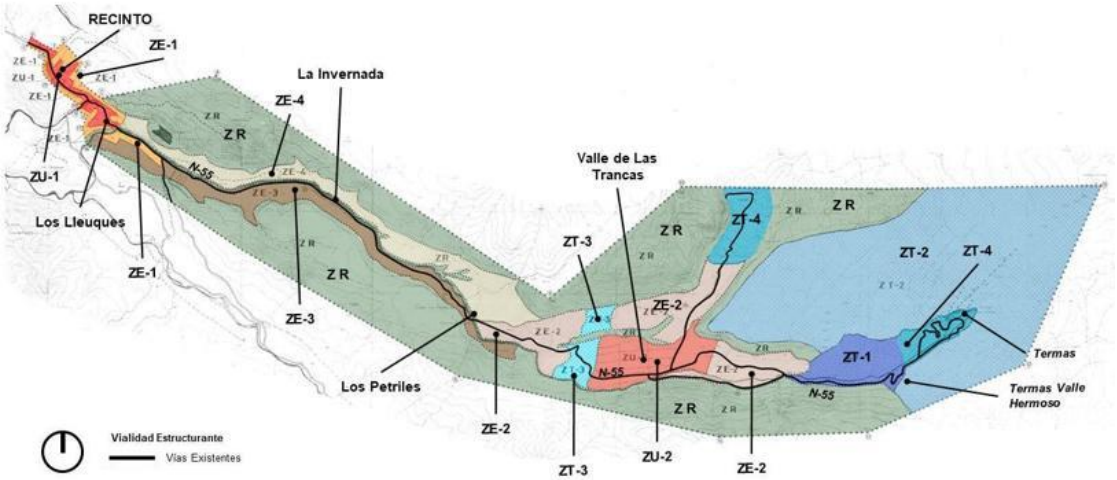
FIGURA Nº 4-5: Límite urbano vigente y plano de límite urbano, localidad de Pinto (1984)

Fuente: Elaboración propia sobre Google Earth y Plano del Límite Urbano vigente, (DOM de Pinto)

b) Plan Seccional Termas de Chillán

El Plan Seccional Termas de Chillán entró en vigencia el 16 de enero de 1990, a partir de su publicación en el Diario Oficial. Establece un área urbana de aproximadamente 10.096,8 hectáreas, que incluye los sectores de Recinto-Los Lleuques, La Invernada, Valle de Las Trancas (incluyendo el área de Shangri-La) y el sector de Las Termas de Chillán, junto con áreas montañosas aledañas. El Plan cuenta con una modificación vigente a la fecha, publicada en el Diario Oficial el 23 de febrero de 1991. El Plan Seccional Termas de Chillán norma y define áreas consolidadas, áreas de extensión urbana, áreas especiales y áreas de restricción, las cuales son posibles de identificar en la siguiente figura:

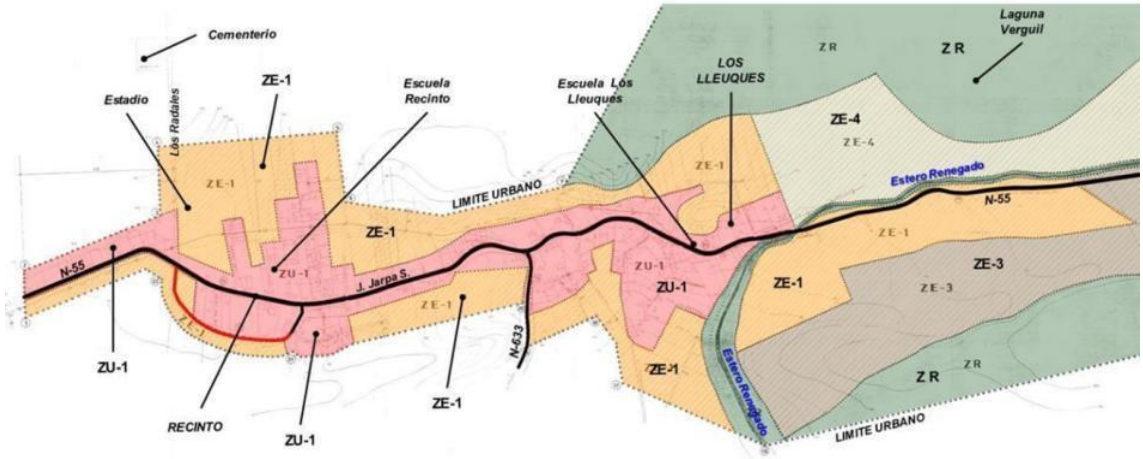
FIGURA Nº 4-6: Plano de zonificación y vialidad estructurante Plan Seccional Termas de Chillán, (1990 y 1991)



Zona	Nombre	Zona	Nombre
ZU-1	Zona Urbana Consolidada "Recinto-Los Lleuques"	ZT-1	Zona de Tratamiento Especial
ZU-2	Zona Urbana Consolidada "Los Petriles"	ZT-2	Zona de Tratamiento Especial
ZE-1	Zona de Extensión Urbana	ZT-3	Zona de Tratamiento Especial
ZE-2	Zona de Extensión Urbana	ZT-4	Zona de Tratamiento Especial
ZE-3	Zona de Extensión Urbana	ZR	Zona de Restricción
ZE-4	Zona de Extensión Urbana	-	-

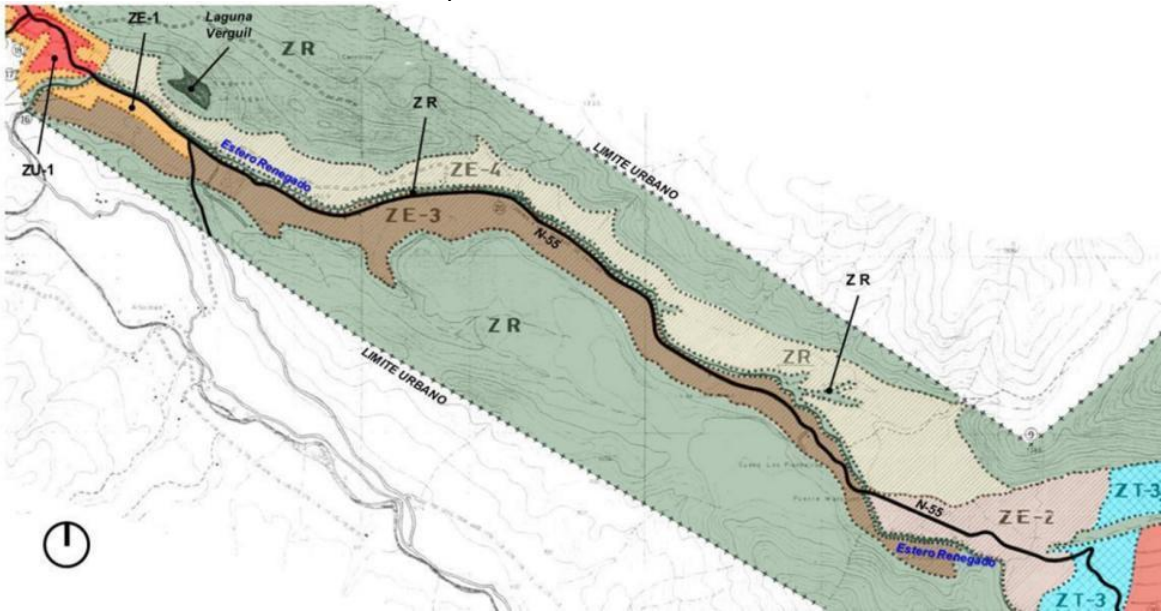
Fuente: Primer Informe de Avance. Etapa 1 Diagnostico y Tendencia. Estudio "Elaboración del Plan Regulador Comunal de Pinto y Plano(s) de Detalle". INFRACON. S.A. (2020)

FIGURA Nº 4-7: Plano de Zonificación y vialidad estructurante Plan Seccional Termas de Chillán, (1990 y 1991). Detalle Sector Recinto-Los Lleuques.



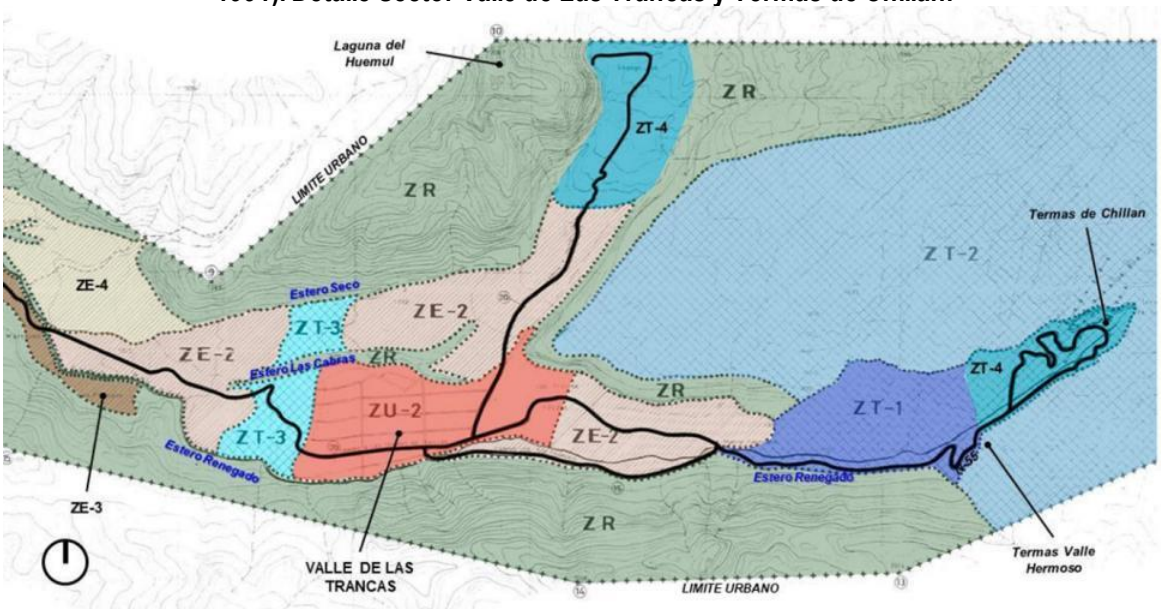
Fuente: Primer Informe de Avance. Etapa 1 Diagnostico y Tendencia. Estudio "Elaboración del Plan Regulador Comunal de Pinto y Plano(s) de Detalle". INFRACON. S.A. (2020)

FIGURA Nº 4-8: Plano de Zonificación y vialidad estructurante Plan Seccional Termas de Chillán, (1990 y 1991). Detalle Sector La Invernada.



Fuente: Primer Informe de Avance. Etapa 1 Diagnostico y Tendencia. Estudio "Elaboración del Plan Regulador Comunal de Pinto y Plano(s) de Detalle". INFRACON. S.A. (2020)

FIGURA Nº 4-9: Plano de Zonificación y vialidad estructurante Plan Seccional Termas de Chillán, (1990 y 1991). Detalle Sector Valle de Las Trancas y Termas de Chillán.

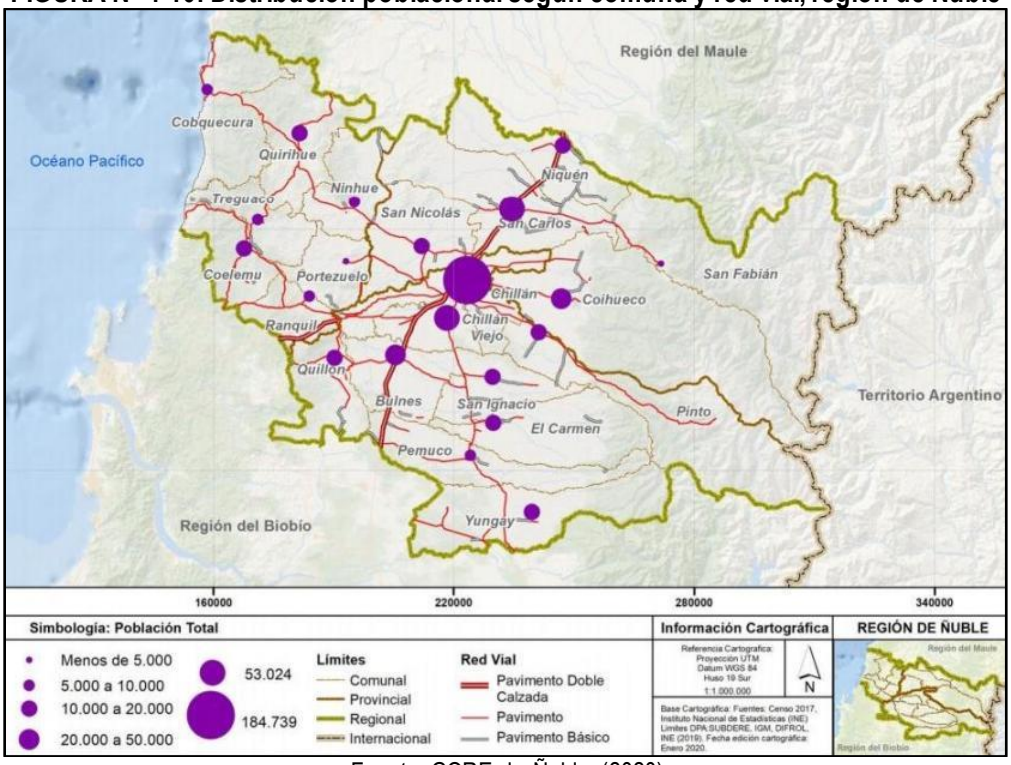


Fuente: Primer Informe de Avance. Etapa 1 Diagnostico y Tendencia. Estudio "Elaboración del Plan Regulador Comunal de Pinto y Plano(s) de Detalle". INFRACON. S.A. (2020)

4.2.3. MEDIO HUMANO

La distribución de la población en el territorio de la región de Ñuble muestra una notoria concentración entre la costa y la depresión intermedia, particularmente sobre el eje vial de la Ruta 5, en cuyo entorno se emplazan las ciudades de mayor tamaño como es el caso de San Carlos, la conurbación Chillán – Chillán Viejo y Bulnes. Contrastando con este contexto general, tanto la comuna como la localidad de Pinto se emplazan entre la depresión intermedia y la cordillera y son de las ciudades menos pobladas de la región (ver siguiente figura).

FIGURA Nº 4-10: Distribución poblacional según comuna y red vial, región de Ñuble



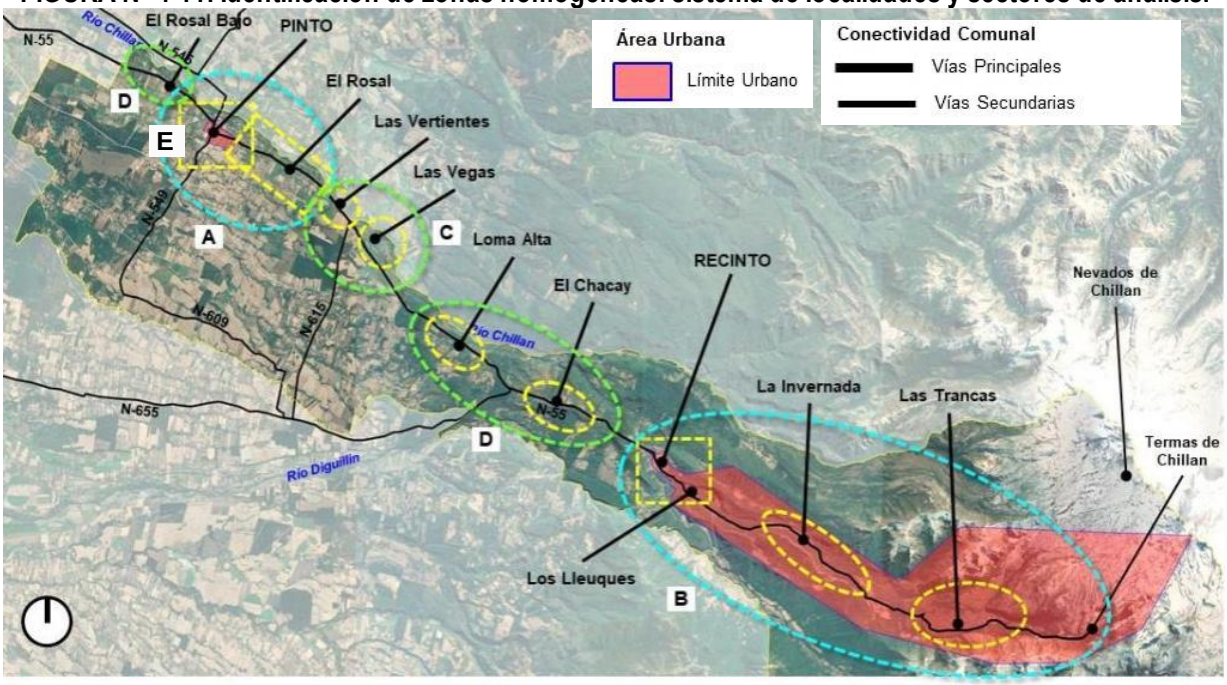
Fuente: GORE de Ñuble, (2020)

La comuna de Pinto cuenta con una población estimada al año 2017 de 10.742 habitantes[12]; cuya población urbana estimada es de 5.373 habitantes equivalente al 50,02% de la población comunal, mientras que la población rural se estima en 5.369 habitantes (49,98%).

En la actualidad, Pinto presenta dos asentamientos urbanos que concentran la mayor parte de la población residente, correspondientes a su centro administrativo (Villa de Pinto) y Recinto (asociado a Los Lleuques). El primero se emplaza en el interior del Limite Urbano Localidad de Pinto, establecido el año 1984. En tanto, las localidades de Recinto y Los Lleuques, se localizan al interior del área urbana definida por el Plan Seccional Termas de Chillán en el año 1990. Esta última es un área urbana que integra además los sectores de La Invernada, Valle de Las Trancas y las instalaciones asociadas a los centros invernales (conocido tradicionalmente como las Termas de Chillan), junto con el sector de Shangri-La (ver FIGURA Nº 4-1).

[12] Dado que para la elaboración del Plan Regulador Comunal se debe trabajar con las estadísticas a nivel de los centros poblados existentes, se optó por consignar la población registrada en los microdatos y geodatos abiertos publicados por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE) para los seis (6) Distritos Censales en los que se distribuyen las once (11) localidades reconocidas por dicho organismo (los Pueblos Pinto y Recinto – Los Lleuques; las Aldeas El Rosal, Las Vertientes y Patagual; y los Caseríos Los Olmos, El Sandial, Empedrado, El Valle, La Invernada y Los Pretiles - Las Trancas). Esta forma de registro, que incluye a la población de las localidades más la población dispersa no incorporada a localidades reconocidas por el INE, totaliza 10.742 habitantes. Esta cifra resulta un poco inferior a la señalada oficialmente por la misma institución INE en otras publicaciones y en el sitio web institucional (10.827 para el caso de Pinto, con una diferencia de 85 personas). La diferencia se debe a que los microdatos y los geodatos abiertos del INE no incluyen a las personas no presentes en sus domicilios al momento del censo. Así, las 85 personas de diferencia no fueron asociadas a una localidad o asentamiento. En la publicación "División Político Administrativa y Censal, región de Ñuble". INE, enero 2019, éstas 85 personas se identifican como "rezagados" con el código 99, sin asociarlos a un Distrito Censal en específico por corresponder a operativos de calle o tránsito, o haber sido levantados con posterioridad al día del censo como recuperación, como lo explica el Manual del Usuario de la Base de Datos del Censo 2017, del año 2018.

FIGURA Nº 4-11: Identificación de zonas homogéneas: sistema de localidades y sectores de análisis.



Fuente: Elaboración propia, a partir de imágenes satelitales y antecedentes aportados por el programa Google Earth

Entre ambas áreas urbanas se emplazan una serie de caseríos y sectores rurales, donde destacan El Rosal, Las Vertientes, Las Vegas, Loma Alta y El Chacay, todas localizadas a lo largo del camino N-55. En tanto, al poniente de Pinto, hasta el límite con la comuna de la Comuna de Chillán es denominado como sector de El Rosal Bajo, también rural.

a) CONDICIONES DEL MEDIO HUMANO PARA EL DESARROLLO

La comuna de Pinto se estructura en asentamientos urbanos y rurales, los cuales deben ser considerados por el siguiente Plan. A continuación, se identifican y caracterizan los principales asentamientos humanos a partir de sistemas de análisis urbano y rural:

A. Sistema Urbano Pinto-El Rosal.
Este sistema comprende la actual área urbana de Pinto y su entorno inmediato, además del sector del El Rosal, emplazado al oriente de la capital comunal (ver siguiente figura):

A.1. Localidad de Pinto.
A.2. Sector El Rosal.

B. Sistema Urbano Cordillera: Recinto-Valle de Las Trancas-Las Termas.
El sistema urbano cordillera, incluye las localidades y sectores presentes al interior del área urbana del Plan Seccional Las Termas, definido en 1990 (ver siguiente figura):

B.1 Sector Recinto- Los Lleuques.
B.2. Sector La Invernada.
B.3. Sector de Las Trancas.
B.4. Sector Las Termas.

C. Sistema Rural Intermedio: Las Vegas-Las Vertientes.
En este sistema intermedio entre las áreas urbanas vigentes, se incluye los sectores rurales de Las Vegas (Las Vegas de Saldías) y Las Vertientes:

C.1. Sector Las Vegas.
C.2. Sector Las Vertientes.

D. Sistema Rural Intermedio: Loma Alta-El Chacay:
Este sistema intermedio incluye los sectores rurales de Loma Alta y El Chacay:
D.1. Sector Loma Alta.
D.2. Sector El Chacay.

E. Sistema Rural: Otros.
Se incluye en esta categoría el sector de Rosal Bajo emplazado al poniente de la localidad de Pinto, frente al camino N-55:
E.1. Sector El Rosal Bajo.

Así, en términos generales se puede afirmar que la ocupación el territorio comunal es de las menores en términos regionales pero su dispersión y la extensiva presencia de suelos de buena calidad agrícola deben ser consideradas al momento de establecer los nuevos límites urbanos de la comuna.

Por otro lado, a nivel comunal el principal corredor vial corresponde al camino de acceso a las Termas de Chillán, correspondiente al camino público N-55, integrando las principales localidades y áreas urbanas de la comuna. Además, esta vía cumple un rol intercomunal, mediante su integración con la comuna de Chillán.
Desde la Villa Pinto, se produce la vinculación con la comuna de Coihueco, a través del camino N-549, que corresponde a la prolongación hacia el norte de la calle Arturo Prat. Esta vía se vincula con el camino N-545 en Coihueco, que es una vía paralela al cauce del río Chillán. En tanto, hacia el sur de Pinto el camino N-549 prolonga la misma calle Arturo Prat, integrándose con el camino N-609 que permite relacionarse con la comuna de San Ignacio (camino N-655).

El camino N-615 corresponde a otro corredor intercomunal, que relaciona los caminos N-55 y N-655, entre el sector de Las Vegas en Pinto hasta la comuna de San Ignacio, atravesando el sector de El Ciruelito.

Un corredor relevante de carácter intercomunal, es el camino N-655, que vincula el sector de El Chacay (N-55) en Pinto con las comunas de San Ignacio y El Carmen. La importancia de este corredor radica que su trazado (sentido oriente-poniente), actúa como una vía alternativa al camino N-55 a escala intercomunal. Esta condición permite dar una alternativa de accesibilidad al sector alto de la comuna de Pinto, en especial hacia el sector de las Termas de Chillán. Esta alternativa vial, puede contribuir también a la evacuación de este sector, frente a eventos de riesgos asociados al volcanismo asociado a los Nevados del Chillán.

4.3 VALORES DE AMBIENTE Y SUSTENTABILIDAD

A partir de la anterior exposición de antecedentes y diagnósticos en relación a los medios físicos y bióticos, para la comuna de Pinto se podrían señalar algunos valores ambientales, por constituir parte integral de sistemas naturales mayores y por conformar hitos representativos de las particularidades de la comuna, los que corresponden a los suelos, relieve y geoformas (paisaje), flora y formaciones vegetacionales.

CUADRO Nº 4-1: Valores de Ambiente y Sustentabilidad

Valor Nº1: Suelo con Aptitud Agrícola
La comuna de Pinto, en su zona de valle, cuenta con suelo de buena aptitud agrícola, propio del desarrollo edafológico asociado a la depresión intermedia. En efecto, los suelos cuentan con clases de capacidad de uso, entre II y IV, favoreciendo el desarrollo de actividades agrícolas, la cual equivale a un 12,6% del territorio comunal. Si bien, parece una cifra baja, no lo es al considerar que el 84% de la superficie restante cuenta con usos de bosque, áreas desprovistas de vegetación y matorrales y praderas, todos usos que se identifican en el área de piedemonte y montaña. Cabe destacar que, debido al origen volcánico de los suelos, éstos cuentan con buena permeabilidad y drenaje, lo que sumado a su escasa pendiente y buena profundidad, propician una buena productividad, particularmente para cultivos y hortalizas, pero también, para frutales menores como arándano, frambuesa y otros berries.
Ventajas: • Permite el desarrollo de una actividad económica, generando oportunidades de crecimiento en la localidad

de Pinto y su entorno.
- Genera valor identitarios, asociados a las tradiciones del mundo campesino.

Amenazas:
- Pérdida de suelo con aptitud agrícola, por el crecimiento en extensión, desorganizado y/o por agregación de viviendas, en la localidades de El Rosal Bajo, Pinto, El Rosal, que busquen satisfacer una demanda residencial no resuelta en el núcleo urbano de la comuna.
  La amenaza se podría atribuir a: i) a la disminuida oferta de suelo urbano que presenta Pinto, debido a que la superficie asociada a su Límite Urbano estaría prácticamente copada; y, ii) a la desactualización del instrumento (Límite Urbano), respecto de normas urbanas.
- Proliferación de parcelas agroresidenciales, que busquen satisfacer una demanda asociada a la segunda residencia.
- Escasez del recurso hídrico destinado a riego, ya sea por efectos de la megasequía que afecta la zona centro sur hace más de 10 años; el incremento en la demanda de dicho recurso, por parte de otros sectores, incluida la demanda asociada al consumo humano.

Mecanismos de potenciación y/o mantenimiento:
- Inversión pública en el centro urbano de Pinto que mejore la oferta urbana e invite a la población a residir en ella.
- Inversión en infraestructura de riego, que permita el desarrollo de la actividad agrícola.

Mecanismos de prevención de amenazas:
- Definición de un PRC que establezca un límite urbano y genere una normas técnicas con una oferta de suelo que permita tanto acoger a la población que lo requiere, como el desarrollo de actividades, equipamientos y servicios necesarios para su abastecimiento.

Valor Nº2: Paisaje de montaña asociado aguas termales y geoformas de origen volcánico

Su localización frente al piedemonte y frente a la entrada de cajones de origen cordillerano, le otorgan un posicionamiento privilegiado a la comuna en relación a los relieves y geoformas, derivando en paisajes que varían entre suelos planos y lomajes suaves por el poniente, hacia cajones cordilleranos estrechos y altas montañas, por el oriente, con la presencia de volcanes que brinda aguas termales y excelentes condiciones para la práctica del sky, coronando el paisaje de montaña.

La combinación de todos estos elementos, sumado a vegetación endógena y un clima frio de altura (sobre los 1.500 msnm), favorece la existencia de paisajes privilegiados con presencia de nieve en periodo invernal, potenciando el turismo de intereses especiales y el desarrollo de actividades económicas ligadas a éste, siendo el motor del desarrollo local - actual y futuro - de la comuna, especialmente en el sector cordillerano de la comuna.

Ventajas:
- Cuenta con distintos tipos de instrumentos públicos, de carácter indicativos y normativos, orientados a la preservación, resguardo y uso sustentable de los recursos naturales. Dentro de los instrumentos está su reconocimiento como Reserva Nacional, Reserva de la Biósfera, Zona de Interés Turístico, y el Plan Seccional, por señalar alguno de éstos.
- Favorece el desarrollo de actividades económicas vinculadas al turismo de interés especiales asociados al Sky y senderismo, permitiendo una oferta inmobiliaria, gastronómica y de servicios asociados.

Amenazas:
- Alteración del paisaje de montaña como consecuencia de cambios a instrumentos públicos (indicativos y/o normativos), que tengan efectos sobre las normas o indicaciones que apuntan a la preservación, resguardo y uso sustentable de los recursos naturales presentes en el territorio.
- Ocurrencia de una erupción volcánica.
- Aumento en la recurrencia y/o magnitud de avalanchas de nieve, aluvión o derrumbe.
- Alteración del paisaje de montaña, por la construcción de primera y segunda residencia que signifique disminución de la cobertura vegetal, o bien, cortes o escarpes de terreno.

Mecanismos de potenciación y/o mantenimiento:
- Actuar coordinado de autoridades locales, regionales y nacionales, que diseñan instrumentos públicos que inciden en la definición de indicaciones y/o normas que favorecen la preservación, resguardo y uso sustentable de los recursos presentes en la zona.

Mecanismos de prevención de amenazas:

- Revisión y/o actualización del instrumento de planificación vigente (plan seccional), adecuando las normas técnicas que favorezcan la preservación, resguardo y uso sustentable de los recursos, de requerirse.
- Diseño de instrumentos de planificación de escala intercomunal que pueda establecer normas técnicas, ya sea: de manera transitoria en aquellos lugares que no aplica el instrumento comunal, o bien, definiendo áreas de riesgos, en caso que corresponda.

Valor Nº3: Biodiversiad asociada a flora y formaciones vegetacionales de gran valor

Pinto se localiza, latitudinalmente, en la zona limítrofe entre las regiones del Matorral y del Bosque Esclerófilo y de los Bosques Caducifolios, por lo tanto, no es coincidencia encontrar presencia de ambas formaciones vegetacionales en la comuna.

Esta característica, permite la presencia de flora perteneciente a la región mediterránea, pero también, especies representantes de bosques más australes, particularmente en las formaciones de Bosque caducifolio andino del Biobío y Bosque caducifolio altoandino de Chillán, las que tienen una expresión territorial muy restringida a las regiones de Ñuble y Biobío.

Rodríguez *et all* (2008), señala que "*La diversidad geológica y geomorfológica en conjunto con el cambio de la flora debido a las condiciones climáticas culminó en una vegetación extraordinariamente diversa, la cual se caracteriza por su número de especies endémicas o sólo distribuidas hasta un poco más al sur*".

Sumado a lo anterior, también es posible observar, al interior del territorio comunal, ecosistemas de humedal, los cuales se emplazan en las riberas del río Chillán o en cuerpos de aguas interiores como las lagunas Veguillas, Aliwen, y El Huemul.

Ventajas:

- Brinda servicios ecosistémicos de provisión, regulación, culturales y de soporte.
- Cuenta con distintos tipos de instrumentos públicos, de carácter indicativos y normativos, orientados a la preservación, resguardo y uso sustentable de los recursos naturales . Dentro de los instrumentos está su reconocimiento como Reserva Nacional, Reserva de la Biósfera, Zona de Interés Turístico, y el Plan Seccional, por señalar alguno de éstos.
- Favorece el desarrollo de actividades económicas vinculadas al turismo.

Amenazas:

- Disminución de la cobertura de vegetación nativa como consecuencia de cambios en los instrumentos públicos (indicativos y/o normativos), tras modificar normas o indicaciones dispuestas en éstos, que apuntan a la preservación, resguardo y uso sustentable de los recursos naturales presentes en el territorio.
- Alteración de ecosistemas locales, por la tala o introducción de especies exóticas, asociadas a la construcción de primera y segunda residencia.
- Incorporación de actividades económicas como la silvícola, al interior de la reserva de la biosfera.
- Cambio en las condiciones climáticas de base (incremento de temperaturas, aumento de precipitaciones en sectores donde había precipitaciones sólidas, disminución de precipitaciones líquidas, entre otras) producto del calentamiento global.

Mecanismos de potenciación y/o mantenimiento:

- Actuar coordinado de autoridades locales, regionales y nacionales, que diseñan instrumentos públicos que inciden en la definición de indicaciones y/o normas que favorecen la preservación, resguardo y uso sustentable de los recursos presentes en la zona.
- Declaratoria de humedal urbano, para aquellos ecosistemas que se emplacen al interior del área urabana de Pinto.

Mecanismos de prevención de amenazas:

- Revisión y/o actualización del instrumento de planificación vigente, adecuando las normas técnicas que favorezcan la preservación, resguardo y uso sustentable de los recursos, de requerirse.

• Diseño de instrumentos de planificación de escala intercomunal que pueda establecer normas técnicas, ya sea: de manera transitoria, en aquellos lugares que no aplica el instrumento comunal, o bien, definiendo parques intercomunales, en caso de que corresponda a su valor.

Fuente: Elaboración propia

4.4 PROBLEMAS Y / O PREOCUPACIONES AMBIENTALES

Por todo lo señalado precedentemente, se han determinado preliminarmente problemas y/o preocupaciones ambientales, según se detalla a continuación:

- Escasez de agua
  La condición de sequía que experimenta la zona central de Chile ha repercutido en la disponibilidad del recurso hídrico, especialmente el destinado al riego. Según lo informado por el INIA, durante 2019 existió un déficit de precipitaciones del orden del 40% anual, el cual se reflejó en imágenes satelitales, donde la depresión intermedia de la zona centro-norte presenta una vegetación en una condición significativamente desfavorable respecto a la condición normal.

  Esta condición, ha desembocado en la declaración de zona de emergencia agrícola por escasez hídrica en ocho comunas de la Región del Ñuble, lo que ocurrió en febrero de 2020 e involucra a la comuna de Pinto.

  Adicionalmente, ha existido un aumento del consumo hídrico, debido al crecimiento del turismo en la zona, lo que, ligado a la menor disponibilidad, está generando efectos negativos en la cuenca del río Diguillín. A esto que debe sumarse la existencia de denuncias en relación a la explotación del recurso hídrico, particularmente en los sectores de Las Trancas y Termas de Chillán, donde no se contaría con derechos de aprovechamiento debidamente inscritos.

- Emplazamiento de las localidades pobladas sobre suelos de valor agrícola
  Ya se ha visto que las localidades urbanas de Pinto y Recinto -Los Lleuques se emplazan y se encuentran rodeados por terrenos de capacidad II y III, que son de alto valor para la producción agrícola.

  En las sesiones y talleres de participación ciudadana ha surgido la preocupación por la tensión entre la determinación de un nuevo límite urbano, particularmente en los alrededores de Pinto, lo que sin duda es una consideración relevante al momento de formulación del nuevo Plan Regulador Comunal.

- Pérdida de biodiversidad
  La zona de piedemonte y precordillera andina o “La Montaña”, son áreas que históricamente han estado cubiertas por bosques (esclerófilos y caducifolios), los que llegaron a obtener un gran desarrollo, pero que ha sido fuertemente intervenido en los últimos 100 años. La explotación con fines de uso para leña y carbón es masiva, siendo estos bosques desde donde históricamente se han abastecido la ciudad de Chillán y todos los centros poblados de la región.

  También es evidente que el desarrollo de la actividad turística aumenta la presión sobre el equilibrio natural de los bosques, donde también se ha observado un aumento exponencial de construcciones en suelos de aptitud forestal, con presencia de bosque nativo, por efecto de subdivisiones y loteos.

  Producto de esta explotación, se advierte una pérdida de la biodiversidad y los recursos naturales asociados a los bosques, la cual se explica por:
  - Introducción de especies exóticas asociados a la ornamentación y la explotación forestal.
  - Fragmentación de los ecosistemas locales, por senderos de penetración o generación de nuevos caminos asociados a loteos agroresidenciales.

- Afectación del ciclo de generación de suelo, ocasionando problemas de erosión, e inclusive algunos deslizamientos, como, asimismo, el constante incremento en la aceleración de los procesos de arrastres de materiales y nutrientes
- Perdida del recurso genético asociado al banco de semillas que se encuentra en los bosques nativos.
- Incendios forestales, lo cuales se ven incrementados ante el aumento de la actividad antrópica en el área de montaña, la falta de precipitaciones y aumento de temperatura, asociada principalmente a los meses de verano. Al respecto cabe señalar que el tema es abordado por el Estudio de Riesgo y Protección Ambiental, sin embargo, dicho estudio, en consideración a los alcances y limitaciones que tiene al considerarlo un riesgo antrópico, concluye que no hay áreas de riesgo antrópico al interior de las áreas urbanas.

- Contaminación del recurso hídrico:
  Se considera una preocupación ambiental asociada al incremento de viviendas y con ello, el aumento de soluciones sanitarias de carácter individual para resolver el saneamiento básico de las viviendas.

  Si bien, no existen antecedentes fundados en análisis de laboratorio, que den cuenta de la presencia de elementos químicos que alteren la calidad del recurso, existe la preocupación que el aumento de soluciones sanitarias individuales, esté contaminando el recurso hídrico superficial y el subterráneo.

  Esta preocupación, correspondiente tanto al municipio de Pinto como a la comunidad, también se encuentra vinculada a la regularización de dichas soluciones por parte de la autoridad sanitaria, la cuales es escaza y/o nula, dependiendo de la localidad.

- Gestión de los residuos sólidos
  Se advierte como una preocupación ambiental, asociado al aumento de viviendas que se ha dado desde Recinto hasta Las Termas.

  Por un lado, se advierte el aumento de residuos sólidos asimilables a domiciliarios, que corresponden a los residuos de la construcción y por otro, se trata del aumento de residuos sólidos domiciliarios, que aumentan en directa proporción, junto con el aumento de viviendas existentes en el área, problema que a su vez se incrementa en temporada alta.

  En el caso de los residuos sólidos asociados a la construcción, la preocupación radica en que la comunidad, tras la primera rueda de talleres, señaló que estos se estaban depositando en quebradas. Dicha situación, junto con generar un efecto directo sobre la microfauna y la flora del sector, genera represas artificiales que pueden afectar ante la ocurrencia de un evento de riesgo de desastre natural, ya que las quebradas son el sistema natural de evacuación, pudiendo conducir agua, lava, derrumbes de nieve u otro elemento natural.

  En cuanto a los residuos sólidos domiciliarios, su acumulación y disposición en sectores no adecuados, genera problemas sanitarios y afecta directamente a la fauna local de sector. También incrementa la probabilidad de incendios, asociados tanto a la práctica cultural de quema de basura, como a que su acumulación puede actuar como combustible ante la presencia de un incendio forestal generado por otras causas.

- Contaminación Atmosférica
  Al igual que en el caso de los residuos, corresponde a una preocupación ambiental, debido a que en la comuna no cuenta con un Decreto que la declare como zona saturada para algún contaminante. Sin perjuicio, la preocupación se funda en el incremento de viviendas y en el uso de la leña como principal fuente de calefacción.

  De igual forma, preocupa la contaminación atmosférica asociada a ruidos y malos olores. En el primer caso, se reconocen actividades netamente urbanas como Pubs, u otras asociadas a sectores peri rurales o rurales, como es el caso de las chancadoras asociadas a la extracción de árido, o bien, a aserraderos. En el caso de los malos olores, se observa la presencia de avícolas, las cuales se consideran como una de las principales fuentes de emisiones.

4.5 CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES

En el presente capítulo se identifican preliminarmente los potenciales conflictos socioambientales, según se define en el Reglamento para la Evaluación Ambiental Estratégica (Decreto Supremo N° 32 del Ministerio del Medio Ambiente, del 17 de agosto 2015, publicado en el Diario Oficial del 04 de noviembre de 2015).

Se entiende por conflicto socioambiental lo establecido por Folchi (2001), así: "*La situación sobre la cual se genera un conflicto de contenido ambiental se produce, justamente, cuando se tensiona la estabilidad histórica conseguida entre una comunidad y su hábitat. Esto ocurre como consecuencia de la acción de algún agente extraño que altera o pretende alterar las relaciones preexistentes entre una comunidad y su ambiente, o bien, a la inversa, cuando una comunidad decide modificar su vinculación con el ambiente afectando los intereses de alguien más. Lo que entonces se produce, no es un conflicto entre dos actores 'por' el medio ambiente, sino un conflicto de intereses entre dos actores, 'en' un medio ambiente específico, o, dicho con otras palabras, una tensión entre intereses incompatibles, con el medio ambiente de por medio*"[13].
Por todo lo señalado precedentemente, se han identificado preliminarmente los siguientes conflictos ambientales:

- Conflictos entre residentes, turistas visitantes y gestores de turismo sobre el escaso recurso agua, principalmente en el valle de Las Trancas. Se destaca en este punto, el uso del agua destinado a recreación – piscina -. Del mismo modo, la comunidad residente señala que no hay regulación sobre las soluciones sanitarias individuales, lo que se acrecienta desde Las Trancas hacia el sector de Las Termas.
- Conflictos entre residentes, turistas visitantes y gestores de turismo sobre el resguardo de los bosques y el alto valor escénico de la comuna, dadas las tensiones que general sobre el medio natural la alta cantidad de visitantes cada año. El conflicto está vinculado a tipo de proyecto inmobiliario que se desarrolla, donde la altura de las edificaciones es un punto importante en el impacto del valor que la comunidad le asigna al paisaje.
- Conflictos entre residentes y turistas visitantes por el uso de los equipamientos, áreas verdes y espacios públicos existentes, dada la alta población flotante que sobrepasa a las 300.000 personas cada año, y la baja dotación de espacio público presente en el área.
- Conflictos entre autoridades locales, sectoriales del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, autoridades regionales, productores agropecuarios y la comunidad en general, sobre lo que se determine en cuanto a la posible extensión de los límites urbanos y sus efectos sobre la disminución del suelo de calidad para la explotación agropecuaria. Esto se aplica particularmente a la localidad de Pinto, la que cuenta con mayor presión para la extensión de su límite urbano, estando rodeada por suelos de alta calidad para la producción agropecuaria.
- Conflictos entre la comunidad residente del sector La Invernada y Valle Las Trancas, autoridades locales, sectoriales del Ministerio de Vivienda y Urbanismo y Superintendencia de Servicios Sanitarios por dotación y/o factibilidad sanitaria de agua potable y aguas servidas, ya que como localidad urbana no pueden acceder a sistema de Agua Potable Rural, pero tampoco cuentan con factibilidad actual de agua potable estando en el área urbana.

[13] Folchi, Mauricio. 2001. "Conflictos de contenido ambiental y ecologismo de los pobres: no siempre pobres, ni siempre ecologistas". Ecología Política 22: 79-100.; también citado en "Hacia una geografía de los conflictos socioambientales en Santiago de Chile: lecturas para una ecología política del territorio" Enrique Aliste y Caroline Stamm. Revista de Estudios Sociales 55, enero 2016. Negrillas añadidas por INFRACON S.A.

- Conflictos entre la comunidad residente y proyectos de infraestructura como centrales de paso, que generan un impacto sobre el paisaje y modifican los cursos de agua disminuyendo los caudales a sus cauces ecológicos.
- Conflictos entre la comunidad residente y proyectos de infraestructura como el proyecto "Embalse Zapallar", que generan un impacto directo en el territorio, al intervenir el cauce del río Diguillín el cual genera un área de inundación con efecto directo sobre los ecosistemas locales y el paisaje, pudiendo tener un efecto sobre los sistemas de vida de la población local.
- Molestia de la comunidad por el uso de pesticidas y químicos asociados a la agroindustria. El uso de dichos productos genera molestias entre la población residente, quien ve afectada su calidad de vida. Por otra parte, son productos que se requieren para mantener la actividad agrícola de la zona, lo que a su vez esta vinculada a la identidad de Pinto en su zona de valle. En este sentido, es importante avanzar en la modernización del control de plagas, fomentando la utilización de productos naturales, que no generen efectos adversos a la población.
- Conflictos asociados al incremento de la población flotante en época estival, donde uno de los principales efectos es el incremento de los residuos sólidos domiciliarios. Esta situación, genera la necesidad de incorporar y mecanismos más eficientes para el manejo de dichos residuos que se incrementan por la llegada de turistas

5. NECESIDADES DE PARTICIPACIÓN

5.1 MAPA DE ACTORES

Al inicio del proceso se procedió a construir un Mapa de Actores Sociales Relevantes en base a la información provista por la contraparte técnica municipal e información secundaria recolectada por el equipo consultor. Estos actores corresponden a agrupaciones de personas, así como instituciones públicas y privadas con intereses o vinculados de alguna manera al ordenamiento y desarrollo del territorio comunal, representando a diferentes segmentos de habitantes y usuarios.

Si bien la naturaleza del proceso de participación temprana en el contexto de este estudio fue abierta, de manera que todo aquel interesado en involucrarse contara con las oportunidades y medios para ello de manera apropiada y transparente, el Mapa de Actores Relevantes permitió determinar a los grupos o tipos de actores que representan la estructura base de la comunidad habitante, usuaria y gestora del territorio, tanto desde al ámbito público como privado. De este modo se aseguró estructurar un plan de trabajo democrático en vistas al desarrollo de esta política pública de escala comunal. Para la confección del mapa de actores sociales se trabajó en la revisión de un listado preliminar con la contraparte municipal completándose y validándose en conjunto un listado definitivo, el cual fue revisado y complementado a lo largo del estudio.

Respecto de la identificación de los representantes de pueblos originarios en el contexto de cumplimiento de la participación temprana establecida por el Convenio Nº169 de la Organización Internacional del Trabajo OIT, la Municipalidad de Pinto ofició a través del Ord. Nº743 del 26 de octubre, a la Corporación Nacional Indígena CONADI, solicitando los antecedentes disponibles con motivo del estudio, cuya respuesta se obtuvo mediante el Ord. N°1112, de fecha 25 de noviembre de 2020, consignando que en la comuna de Pinto no se registraba ninguna información territorial indígena a excepción de la asociación indígena Rucalaf, y 136 personas inscritas con calidad indígena.

El mapa de actores elaborado para el estudio se compuso de tres sistemas de registro y análisis:

a) Un listado de los actores sociales relevantes a partir de categorías según tipo de actor.
b) Un diagrama y una matriz que expresan el análisis de roles, funciones y relaciones de los diferentes actores en el territorio comunal y de planificación, y su grado de incidencia en el proceso de toma de decisiones acerca del desarrollo urbano objeto del PRC.
c) Una base de datos digital, bajo la forma de un catastro en el software Excel que contiene el nombre de la organización /institución; nombre de la persona que la representa; cargo o función; datos de contacto (teléfonos, dirección postal, dirección de correo electrónico); registro de convocatoria a cada actividad (fecha, hora); y registro de asistencia a cada actividad.

A continuación se presentan en el siguiente cuadro y figuras el diagrama de Mapa de Actores Relevantes que sintetiza las categorías de los actores vinculados al territorio y sus relaciones en función de una modificación del PRC, y el listado detallado de estos actores identificados al inicio del proceso.

CUADRO Nº 5-1 Listados de Actores Sociales Relevantes Comuna de Pinto

Actores Institucionales (políticos y técnicos) I. Municipalidad de Pinto
Alcaldía
Concejo Municipal
Secretaría Comunal de Planificación
Dirección de Obras
Unidad de Medio Ambiente – Departamento de Control
Departamento de Tránsito
Unidad de Turismo – Dirección de Desarrollo Comunitario
Unidad de Cultura - DAEM
Unidad de Fomento Productivo – Dirección de Desarrollo Comunitario
Unidad de Emergencia – Dirección de Desarrollo Comunitario
Unidad de Vivienda – Dirección de Desarrollo Comunitario
Unidad Renta y Patentes – Departamento de Patentes

Actores Institucionales (políticos y técnicos) I. Municipalidad de Pinto
Unidad de Organizaciones Comunitarias – Secretaría Municipal
Departamento de Control

Órganos de Administración del Estado y Otras Instituciones Públicas
SEREMI de Medio Ambiente, Región de Ñuble
Servicio de Evaluación Ambiental, Región de Ñuble
SEREMI de Agricultura, Región de Ñuble
Servicio Agrícola y Ganadero - SAG, Región de Ñuble
Instituto de Desarrollo Agropecuario - INDAP, Región de Ñuble
Fundación para la Innovación Agraria - FIA, Región de Ñuble
Corporación Nacional Forestal - CONAF, Región de Ñuble
Instituto Forestal – INFOR
Comisión Nacional de riego, Zonal Bio Bio – Ñuble
Ministerio de Hacienda
SEREMI de Salud, Región de Ñuble
SEREMI Economía, Fomento Productivo y Turismo, Región de Ñuble
Servicio Nacional de Turismo, Región de Ñuble
SEREMI Energía, Región de Ñuble
SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Ñuble
SEREMI Obras Públicas, Región de Ñuble
Dirección Regional de Arquitectura, Región de Ñuble
Dirección Regional de Planeamiento, Región de Ñuble
Dirección Regional de Vialidad, Región de Ñuble
Dirección Regional de Obras Hidráulicas, Región de Ñuble
Dirección General de Aguas, Región de Ñuble
Dirección General de Concesiones, Región de Ñuble
Superintendencia de Servicios Sanitarios, Región de Ñuble
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Ñuble
SEREMI de Transporte y Telecomunicaciones, Región de Ñuble
SEREMI de Minería, Región de Ñuble
Servicio Nacional de Geología y Minería, Región de Ñuble
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Ñuble
Consejo Nacional de Desarrollo Indígena, Región de Ñuble
Oficina Regional de Emergencia, Región de Ñuble
Gobierno Regional, Región de Ñuble
Servicio de Impuestos Internos, Región de Ñuble

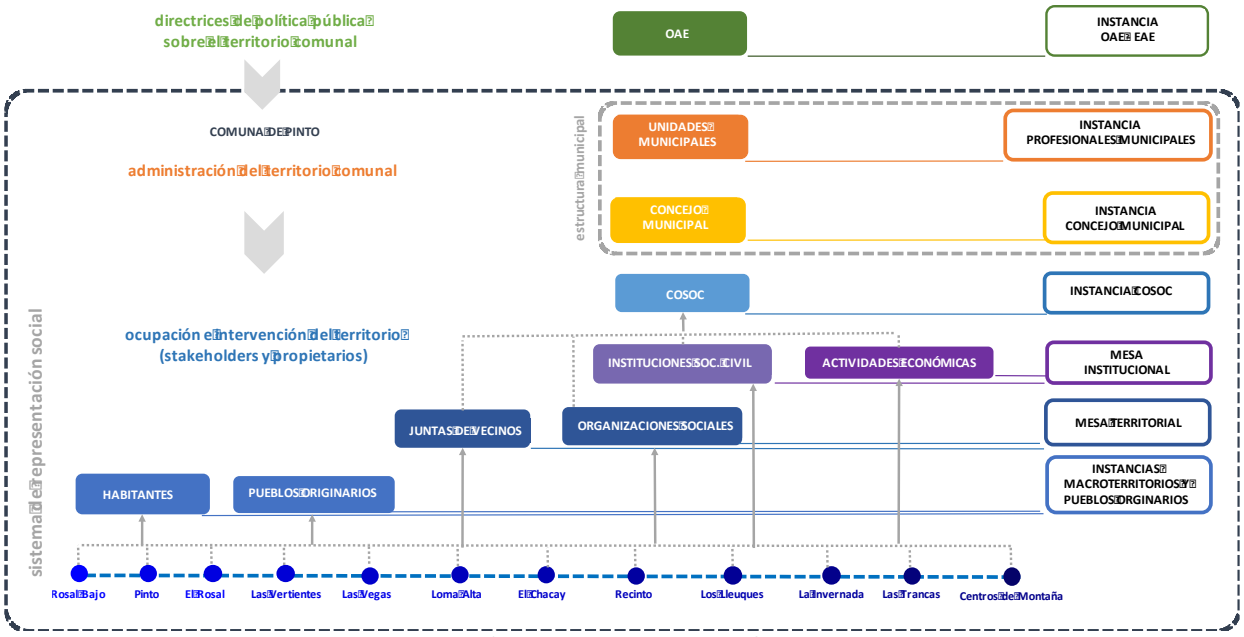
Instituciones de Interés Sectorial del Ámbito Privado
Cámara de Turismo y Comercio Pinto
Asociación Gremial Cámara de Turismo Valle Las Trancas AG
Agrupación de Guías Turísticos de Pinto
Comité Pro-Defensa del Fundo El Porvenir y El Escorial de Los Lleuques
Comité del Medio Ambiente y Cultural
Nevados de Chillán I y II (Municipalidad de Chillán)
Termas de Chillán
Agrupación Los Huemules Valle Las Trancas
Socorro Andino Las Trancas - Regional Ñuble
Comité Ambiental Comunal
Bomberos
Tenencia Las Trancas
Tenencia Pinto
Fundo Los Hualles
Agrupación Gremial Turismo Los Lleuques

Actores de Representación Social Local
Consejo Comunal de Organizaciones de la Sociedad Civil
Unión Comunal Juntas de Vecinos
Junta de Vecinos Rosal Bajo
Junta de Vecinos Pinto
Junta de Vecinos Villa Padre Hurtado
Junta de Vecinos Villa Primera
Junta de Vecinos Lucia Hiriart
Junta de Vecinos Primera de Mayo
Junta de Vecinos Pedernales
Junta de Vecinos El Rosal
Junta de Vecinos El Rosal Km 27
Junta de Vecinos Las Vertientes
Junta de Vecinos Vega de Saldías
Junta de Vecinos Loma Alta
Junta de Vecinos El Chacay
Junta de Vecinos Recinto
Junta de Vecinos Valle de Recinto
Junta de Vecinos Los Lleuques
Junta de Vecinos Los Lleuques Bajos
Junta de Vecinos Atacalco (Los Lleuques Bajos Camino)
Junta de Vecinos El Cerrillo
Junta de Vecinos La Invernada
Junta de Vecinos Las Trancas
Unión Comunal de Adultos Mayores
Comité Pasaje Vista Cordillera – Pinto
Comité Sector Callejón Rodríguez - Pinto
Cooperativa de Agua Potable San Alberto Hurtado - Pinto
Comité Agua Potable Manuel Rodríguez-Sol de Diciembre La Unión - Pinto
Comité de Adelanto Callejón Los Petriles
Comité para el Servicio de Abastecimiento y Distribución Agua Potable Los Petriles
Agrupación Feria Libre - Pinto
Agrupación Feria de Emprendedores - Pinto
Cooperativa de Agua Potable El Rosal Ltda.
Consejo de Desarrollo de Salud Rural de Recinto
Comité de Agua Sector El Chacay
Cooperativa de Agua Potable Recinto Ltda.
Comité de Adelanto Los Lleuques
Agrupación Comunitaria Los Lleuques por la Cultura y la Educación
Cooperativa de Agua Potable Los Lleuques Ltda.
Comité Pro Agua Los Leones – la Invernada
Aldea Artesanal Artecordillera – Las Trancas
Brigada de Seguridad y Vigilancia Las Trancas

Actores de Representación de Pueblos Originarios
Integrantes Asociación Indígena Rukalaf
Personas con calidad indígena

Fuente: Elaboración propia en base a información de la Secretaría de Planificación I. Municipalidad de Pinto

FIGURA Nº 5-1 Diagrama Mapa de Actores Relevantes PRC Pinto



Fuente: Informe de Participación, PRC de Pinto.

El diagrama del Mapa de Actores Relevantes, reconoce la presencia en el territorio comunal de 5 categorías de grupos sociales, cada uno con particulares intereses y potenciales de aporte al proceso de planificación, generando cuatro claras estructuras de participación:

- La estructura municipal de Pinto, representada por el Concejo Municipal (Alcalde y Concejales), quienes constituyen los actores locales líderes del proceso de planificación, en tanto poseen la atribución resolutiva respecto de las propuestas de Imagen Objetivo del plan y su aprobación final. A ellos se suman las unidades técnicas municipales, en donde cada departamento o programa aporta experticia respecto del conocimiento de la realidad comunal, conflictos, potencialidades y demandas sectoriales requeridas. Entre ellas destacan SECPLAN –unidad de planificación y gestión territorial- y la DOM –entidad mediante la cual se administrará el plan una vez entre en vigencia.
- La estructura de representación social, reconocida a través del Consejo Comunal de la Sociedad Civil (COSOC), que es presidido por el Alcalde y está integrado por representantes de diferentes áreas y actividades, cumpliendo una función de colaboración y participación de la comunidad en el desarrollo local; de las organizaciones sociales de base: juntas de vecinos (territoriales) y organizaciones de la sociedad civil y de representación comunal o microlocal vinculadas al ámbito territorial y materias propias del PRC (organizaciones funcionales); y de los habitantes de los centros poblados en estudio –incluyendo los representantes de pueblos originarios-, en su calidad de expertos en vivir en la comuna.
- La estructura de *stakeholders*, que corresponden a propietarios e inversores de gran escala en el territorio comunal, representantes de intereses para desarrollo de ámbito privado y que requieren de coordinación con la autoridad comunal y la inversión pública en determinadas iniciativas. En el caso de la comuna de Pinto, refieren a la actividad de los centros de montaña y organizaciones con intereses específicos.
- La estructura sectorial de interés público, representada por los Órganos de Administración del Estado y otros servicios públicos, que se involucran en el proceso de planificación mediante instancias consideradas en la Evaluación Ambiental Estratégica y en revisiones de aspectos específicos del Plan.

5.2 MARCO DE GOBERNABILIDAD

En el proceso de diseño y formulación del Plan Regulador Comunal de Pinto, se consideran dentro del marco de gobernabilidad los órganos de la administración pública pertenecientes al Consejo de Ministros para la Sustentabilidad[14], y aquellos relacionados con temáticas propias del Plan.

CUADRO Nº 5-2: Marco de Gobernabilidad

Organismo	Descripción funciones y Roles
Ministerio de Hacienda	**Descripción de funciones:** organismo integrante del Comité de Ministros para la Sustentabilidad.
	Rol en el territorio: en el ámbito del instrumento, su rol dentro del territorio se liga al ámbito económico de la sustentabilidad.
	Rol en el diseño y/o implementación del PRC: su rol está ligado al financiamiento de proyectos que permitan la materialización y/o ejecución del plan.
SEREMI de Bienes Nacionales	**Descripción de funciones:** orienta y ejecuta las políticas del Gobierno, en materia de gestión y disposiciones de bienes nacionales a nivel regional.
	Rol en el territorio: en términos territoriales, existen bienes nacionales que se encuentran bajo la tutela de esta institución.
	Rol en el diseño y/o implementación del PRC: se vincula a la fase de planificación e implementación del instrumento, en relación a otorgar concesiones de uso y también sobre aquellos bienes nacionales protegidos que se encuentran en la comuna. No se considera un actor clave.
SEREMI de Medio Ambiente	**Descripción de funciones:** organismo integrante del Comité de Ministros para la Sustentabilidad; aplica políticas, planes y programas en materia ambiental; y le corresponde verificar la correcta aplicación de la Evaluación Ambiental Estratégica durante la actualización del Plan Regulador Comunal de Pinto. Vela por la integración de la sustentabilidad y el componente ambiental en el proceso de modificación del instrumento.
	Rol en el territorio: vela por el adecuado desarrollo del proceso de la EAE y por la apropiada consideración de los componentes ambientales en los distintos ámbitos de desarrollo del territorio regional.
	Rol en el diseño y/o implementación del PRC: organismo a cargo del seguimiento y acompañamiento del proceso de la EAE de la actualización del Plan Regulador Comunal de Pinto.
SEREMI de Vivienda y Urbanismo	**Descripción de funciones:** organismo integrante del Comité de Ministros para la Sustentabilidad**;** su ámbito de acción es resolver temas de acceso habitacional y fomentar el desarrollo de barrios y ciudades equitativas, integradas y sustentables. Encargado de concretar la Política Nacional de Vivienda y Urbanismo en su área territorial, para lo cual realiza actividades de planificación, programación, evaluación, control y promoción.
	Rol en el territorio: se encarga del desarrollo urbano, a través de Instrumentos de Planificación Territorial como los Planes Reguladores Intercomunales, y la aplicación de la política de vivienda en la región.
	Rol en el diseño y/o implementación del PRC: está a cargo de revisar el PRC, previo a su aprobación, pronunciándose respecto de cómo ha sido aplicado el marco normativo dado por la Ley General de Urbanismo y Construcciones y su Ordenanza. Posee un rol relevante en el desarrollo urbano, por lo que se considera un actor clave.
SEREMI de Agricultura	**Descripción de funciones:** organismo integrante del Comité de Ministros para la Sustentabilidad; se encarga de fomentar, orientar y coordinar las actividades silvícolas, agrícolas y pecuarias del territorio regional, de manera de incrementar la producción, conservar y proteger los recursos naturales renovables; impulsando procesos de mejoramiento tecnológico del agro, innovación productiva, resguardo de los trabajadores y la cultura agrícola (MINAGRI, 2017).

[14] El Consejo de Ministros está compuesto por el Ministerio de Agricultura; de Hacienda; de Salud; de Economía, Fomento y Turismo; de Energía; de Obras Públicas, de Vivienda y Urbanismo, de Transportes y Telecomunicaciones; de Minería y de Planificación y su función es proponer al Presidente de la República políticas para el manejo, uso y aprovechamiento sustentable de los recursos renovables; los criterios de sustentabilidad que deben ser incorporados en la elaboración de políticas y procesos de planificación para los ministerios, así como en la de sus servicios dependientes y relacionados; proponer al Presidente de la República las políticas sectoriales que deben ser sometidas a Evaluación Ambiental Estratégica; pronunciarse sobre los criterios y mecanismos en virtud de los cuales se deberá efectuar la participación ciudadana en las Declaraciones de Impacto Ambiental y por último, pronunciarse sobre los proyectos de ley y actos administrativos que se propongan al Presidente de la República, cualquiera sea el ministerio de origen, que contenga normas de carácter ambiental señaladas en el artículo 70 de la Ley 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

Organismo	Descripción funciones y Roles
	Rol en el territorio: en la comuna de Pinto, se identifican suelos de uso agrícola, los cuales son relevantes para el desarrollo económico comunal, sin embargo, se encuentran amenazados por la expansión del límite urbano comunal.
	Rol en el diseño y/o implementación del PRC: organismo a cargo de la protección del suelo con buena capacidad de uso agrícola y de infraestructura de riego. Participa del proceso de la EAE, brindando información vinculante a la actualización del Plan Regulador Comunal de Pinto, realizando observaciones al proceso cuando estima conveniente. Se encarga junto a la SEREMI de Vivienda y Urbanismo de realizar los procesos de cambio de uso de suelo resultantes de la modificación.
Comisión Nacional de Riego	**Descripción de funciones:** organismo cuyo objetivo es asegurar el incremento y mejoramiento de la superficie regada del país. Administra la Ley N° 18.450 de Fomento a la Inversión Privada en Obras de Riego y Drenaje. Busca mejorar la eficiencia del riego a través de proyectos de desarrollo y transformación productiva, fomentando la inversión privada en obras de riego mediante la optimización de inversiones y asignación de subsidios en riego y drenaje.
	Rol en el territorio: los suelos de uso agrícola requieren de riego para su productividad, y la CNR es el organismo encargado de asegurar la disponibilidad de riego a nivel país, regional y comunal, impulsando la innovación y facilitando la materialización de proyectos de obras de riegos, como también el fomento a la inversión privada en obras de riego.
	Rol en el diseño y/o implementación del PRC: organismo organizado en un Consejo de Ministros integrado por los titulares de Agricultura –quien lo preside-; Economía, Fomento y Turismo; Hacienda; Obras Públicas, y Desarrollo Social y Familia. Además, cuenta con una Secretaría Ejecutiva, cuya función principal es ejecutar los acuerdos que el Consejo adopte. Participa del proceso de la EAE, brindando información vinculante a la actualización del Plan Regulador Comunal de Pinto.
SEREMI de Salud	**Descripción de funciones:** organismo integrante del Comité de Ministros para la Sustentabilidad; fiscaliza y vela el cumplimiento de las normas, planes, programas y políticas nacionales de salud, y ejecuta las acciones que correspondan para la protección de la salud de la población de los riesgos producidos por el medio ambiente y para la conservación.
	Rol en el territorio: dentro del territorio se encarga de administrar y velar que la población comunal pueda acceder a servicios de salud. También cumple un rol referido a la fiscalización sanitaria.
	Rol en el diseño y/o implementación del PRC: en la fase de diseño, la SEREMI de Salud proporciona información respecto de problemas identificados en el territorio, referidos principalmente a temas sanitarios. También participa realizando observaciones al proceso cuando corresponda. Durante la fase de implementación del instrumento esta institución fiscaliza y fomenta la resolución de conflictos y problemas sanitarios y de salud de la población. No se considera un actor clave.
SEREMI Economía, Fomento Productivo y Turismo	**Descripción de funciones:** organismo integrante del Comité de Ministros para la Sustentabilidad; tiene por objetivo promover la modernización y competitividad de la estructura productiva, la iniciativa privada y la acción eficiente de los mercados, el desarrollo de la innovación y la consolidación de la inserción regional de la economía en el país a fin de lograr un crecimiento sostenido, sustentable y con equidad.
	Rol en el territorio: busca fomentar y encauzar el desarrollo económico, para lo cual considera aquellos elementos importantes de cada territorio.
	Rol en el diseño y/o implementación del PRC: dentro del IPT se asocia al desarrollo económico del territorio, vinculado principalmente al desarrollo de políticas, planes y programas de fomento económico. Participa del proceso de la EAE, brindando información vinculante a la actualización del Plan Regulador Comunal de Pinto, realizando observaciones al proceso cuando estima conveniente. Se considera un actor clave.
Servicio de Cooperación Técnica	**Descripción de funciones:** SERCOTEC es una corporación de derecho privado, dependiente del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, dedicada a apoyar y mejorar las capacidades y oportunidades de las micro y pequeñas empresas y emprendedores del país.
	Rol en el territorio: brinda apoyo para iniciar negocios, fortalecer la capacidad de gestión y desarrollo de negocios, con capacidad de asociatividad si es necesario. Para ello pone a disposición instrumentos y servicios orientados a satisfacer las necesidades requeridas.
	Rol en el diseño y/o implementación del PRC: dentro del IPT se vincula con el desarrollo económico local mediante instrumentos que puede contribuir al desarrollo productivo agrícola, del turismo, entre otros. Participa del proceso de la EAE, brindando información vinculante a la actualización del Plan Regulador Comunal de Pinto, realizando observaciones al proceso cuando estima conveniente.

Organismo	Descripción funciones y Roles
SEREMI Energía	**Descripción de funciones:** organismo integrante del Comité de Ministros para la Sustentabilidad; esta institución, tiene como principal misión promover, elaborar y coordinar planes, políticas y normas del sector energético, que permitan asegurar el acceso a energía de toda la población, a través de una matriz equilibrada, diversificada y sustentable (Ministerio de Energía, 2017).
	Rol en el territorio: se encuentra a cargo de velar por el acceso a la energía y/o las fuentes que las generan.
	Rol en el diseño y/o implementación del PRC: vela por la diversificación de la matriz energética del territorio. Participa del proceso de la EAE, brindando información vinculante a la actualización del Plan Regulador Comunal de Pinto, realizando observaciones al proceso cuando estima conveniente. No se considera un actor clave.
SEREMI de Obras Públicas	**Descripción de funciones:** organismo integrante del Comité de Ministros para la Sustentabilidad; su misión es fomentar, resguardar y mejorar las obras de infraestructura públicas, que se encuentran en el marco de la asociación público-privada, velando por la aceptación o rechazo de iniciativas privadas de concesión, procedimientos de licitación del sistema de concesiones, las condiciones administrativas y económicas de éstas y la normativa de fiscalización (MOP, 2017)
	Rol en el territorio: diseña y construye obras de infraestructura pública relevantes para resolver problemáticas de conectividad, desarrollo económico y social.
	Rol en el diseño y/o implementación del PRC: durante la fase de diseño, el Ministerio de Obras Públicas provee el listado de obras de infraestructura pública en ejecución y cartera, permitiendo identificar tendencias de desarrollo en el territorio. También realiza observaciones al proceso de EAE cuando lo estima pertinente. Se considera un actor clave en el territorio, por su capacidad de ejecutar proyectos de obras públicas.
SEREMI de Transporte y Telecomunica-ciones	**Descripción de funciones:** organismo integrante del Comité de Ministros para la Sustentabilidad; coordina, promueve, fomenta, desarrolla y potencia el transporte y las telecomunicaciones en la región.
	Rol en el territorio: se vincula a la implementación de la planificación de transporte y sistema vial.
	Rol en el diseño y/o implementación del PRC: desarrolla un rol relevante en cuanto a la movilidad de la población, permitiendo durante la fase de diseño, identificar aquellos elementos relevantes en términos de conectividad y flujo al interior del área urbana. También realiza observaciones el proceso de EAE cuando lo estima pertinente. Le corresponderá liderar los procesos vinculados a la movilidad urbana y rural de la comuna. Se considera un actor clave dentro del territorio.
SEREMI de Minería	**Descripción de funciones:** organismo integrante del Comité de Ministros para la Sustentabilidad; desarrolla las políticas públicas de minería, las que están orientadas a elevar la contribución de la actividad minera al desarrollo nacional y regional.
	Rol en el territorio: se orienta a las políticas, planes y programas vinculadas al desarrollo del sector minero.
	Rol en el diseño y/o implementación del PRC: participa del proceso de la EAE, brindando información vinculante a la actualización del Plan Regulador Comunal de Pinto, realizando observaciones al proceso cuando estima conveniente.
SEREMI de Desarrollo Social y Familia	**Descripción de funciones:** organismo integrante del Comité de Ministros para la Sustentabilidad; se asocia a la ejecución de políticas, planes y programas en materia de desarrollo social, en especial aquellas destinadas a erradicar la pobreza y brindar protección social a las personas o grupos vulnerables, promoviendo la movilidad e integración social.
	Rol en el territorio: cumple un rol relevante asociado a la evaluación social y económica de los proyectos que se lleven a cabo en el territorio.
	Rol en el diseño y/o implementación del PRC: en relación al PRC, la institución cuenta con un rol importante a la hora de evaluar los proyectos necesarios para implementar el plan, en términos de rentabilidad social y económica. De este modo, durante la fase de implementación del Plan, el municipio o bien los distintos servicios regionales, podrán postular fondos públicos que permitan la materialización de obras de infraestructuras u otras que permitan materializar aspectos del Plan como lo son las áreas verdes o la vialidad, por señalar algunas. No se considera un actor relevante.
Servicio Nacional de Geología y Minería	**Descripción de funciones:** organismo técnico fundamental en la identificación de riesgos de origen natural, tales como el riesgo de origen volcánico, geológico y de remociones en masa presente en la región. Está vinculado a la fase de diseño del Plan.
	Rol en el territorio: brinda, mantiene y actualiza información técnica respecto de los peligros naturales que son relevantes de considerar para la prevención y protección de los asentamientos humanos.

Organismo	Descripción funciones y Roles
	Rol en el diseño y/o implementación del PRC: actor estratégico que durante la fase inicial del Plan brinda información relevante, respecto de los recursos y peligros geológicos, de remociones en masa y volcánico identificados en el territorio. Se considera un actor clave en el territorio
Oficina Regional de Emergencias	**Descripción de funciones:** su rol se asocia a la planificación, coordinación y ejecución de las actividades destinadas a la prevención, mitigación, alerta temprana, respuesta y a la rehabilitación que demanda el funcionamiento del Sistema Nacional de Protección Civil ante situaciones de emergencia y amenaza. Así como también de desastres y catástrofes, con el objetivo de resguardar a las personas, sus bienes y ambiente.
	Rol en el territorio: dentro del territorio, cumple un rol estratégico en la acción de prevención y respuesta ante desastres naturales y antrópicos.
	Rol en el diseño y/o implementación del PRC: se vincula a la fase de diseño del Plan, en cuanto a la identificación de riesgos, así como también a la prevención y respuesta ante posibles eventos de desastres naturales que puedan ocurrir una vez implementado el Plan. Se considera un actor clave.
Servicio de Evaluación Ambiental	**Descripción de funciones:** organismo que se encarga de la administración y aplicación del SEIA, por tanto, de la evaluación ambiental de proyectos.
	Rol en el territorio: se encarga de evaluar aquellos proyectos que deben someterse al SEIA.
	Rol en el diseño y/o implementación del PRC: durante la fase de diseño, es una institución que proporciona información respecto de la tipología de proyectos que se emplaza en el territorio. Al aprobarse la modificación del PRC, es la institución a cargo de velar por que exista una compatibilidad de los proyectos que ingresen al SEIA y las normativas que promueve el instrumento. No se considera un actor clave.
Servicio Agrícola y Ganadero	**Descripción de funciones:** apoya el desarrollo agrícola, ganadero y de bosques a través de la protección y el mejoramiento de la salud de animales y vegetales; participa de certificaciones sanitarias y acciones para conservar y mejorar los recursos naturales que pudiesen afectar la producción agrícola, ganadera y forestal. (MINAGRI, 2017).
	Rol en el territorio: velar por el desarrollo agrícola, ganadero y de bosques, siendo esta actividad relevante en la región.
	Rol en el diseño y/o implementación del PRC: organismo con facultades para apoyar el fortalecimiento de la actividad agrícola, protegiendo aquellos suelos destinados al desarrollo de dicha actividad. Apoya a la SEREMI de Agricultura en los informes que permiten otorgar permisos de construcción con fines ajenos a la agricultura, según lo señala el art. 55 de la LGUC.
Instituto de Desarrollo Agropecuario	**Descripción de funciones:** servicio dependiente del Ministerio de Agricultura, que tiene por objetivo promover el desarrollo económico, social y tecnológico de los pequeños productores agrícolas y campesinos, con el fin de contribuir a elevar su capacidad empresarial, organizacional y comercial, su integración al proceso de desarrollo rural y optimizar al mismo tiempo el uso de los recursos productivos (INDAP, 2020).
	Rol en el territorio: apoya el acceso de la Agricultura Familiar Campesina, a un sistema de extensión e innovación, mejorando las capacidades para desarrollar emprendimientos agrícolas. También facilita el acceso a programas de financiamiento (créditos e incentivos), y busca opciones para ampliar y mejorar las condiciones del mercado local, regional, nacional e internacional, promoviendo y posicionando los productos tradicionales locales en el mercado.
	Rol en el diseño y/o implementación del PRC: organismo con facultades para mejorar el desarrollo de la actividad agrícola, impulsando el crecimiento en el mercado de esta actividad productiva. Participa del proceso de la EAE, brindando información vinculante a la actualización del Plan Regulador Comunal de Pinto.
Fundación para la Innovación Agraria	**Descripción de funciones:** agencia de innovación del Ministerio de Agricultura, cuya misión es contribuir a la solución eficiente de desafíos estratégicos del sector silvoagropecuario y/o de la cadena agroalimentaria asociada, por medio del fomento, articulación y difusión tecnológica de procesos de innovación orientados al desarrollo sustentable.
	Rol en el territorio: impulsa la innovación del sector silvoagropecuario y la cadena agroalimentaria asociada, mediante herramientas que promueven la generación de nuevos o mejorados productos con valor agregado.
	Rol en el diseño y/o implementación del PRC: organismo con facultades para mejorar el desarrollo de la actividad agrícola mediante herramientas que fomentan la innovación. Participa del proceso de la EAE, brindando información vinculante a la actualización del Plan Regulador Comunal de Pinto.

Organismo	Descripción funciones y Roles
Instituto Forestal	**Descripción de funciones:** Instituto Tecnológico de Investigación del Estado de Chile, adscrito al Ministerio de Agricultura, busca fomentar el uso sustentable de los ecosistemas forestales para el beneficio de la sociedad, mediante la creación y transferencia de conocimientos, productos y servicios innovadores.
	Rol en el territorio: generar conocimiento científico y tecnológico del sector en un marco de excelencia e innovación, en concordancia con las necesidades y demandas de la comunidad, creando valor forestal para la región. .
	Rol en el diseño y/o implementación del PRC: Participa del proceso de la EAE, brindando información vinculante a la actualización del Plan Regulador Comunal de Pinto.
Corporación Nacional Forestal	**Descripción de funciones:** Organismo que administrar la Política Forestal de Chile y fomenta el desarrollo del sector en la intercomuna; ejecutar los programas de fiscalización forestal y ambiental; promueve la educación ambiental, visitas de áreas silvestres protegidas, y finalmente el cuidado y protección de especies vulnerables. Fundamental para el desarrollo de las zonas rurales de la intercomuna.
	Rol en el territorio: vela por la protección y conservación de recursos bióticos, abióticos y escénicos que integran la cuenca del río La Polcura, mediante el Plan de Manejo de la Reserva Nacional Ñuble.
	Rol en el diseño y/o implementación del PRC: durante la fase de diseño, es una institución que proporciona información respecto de la conservación y protección de la biodiversidad. Se considera un actor clave en el territorio
Dirección Regional de Arquitectura	**Descripción de funciones:** organismo que provee y conserva edificación pública nueva o existente; realizando acciones tendientes a la conservación y/o de recuperación de inmuebles patrimoniales.
	Rol en el territorio: actúa como organismo técnico del Estado en la construcción y/o mantención de edificio públicos.
	Rol en el diseño y/o implementación del PRC: durante la fase de implementación del Plan, proporciona información sobre obras de edificación pública de infraestructura y equipamiento que se requieran para el éxito del Plan. No se identifica como actor clave
Dirección Regional de Planeamiento	**Descripción de funciones:** organismo a cargo de asesorar estratégicamente al MOP en materias de planificación, definición de políticas, coordinación general y priorización de planes de estudios, proyectos y ejecución de las obras, de acuerdo a las necesidades de la región.
	Rol en el territorio: llevar a cabo la Planificación Estratégica Regional, y elaborar carteras de inversión de las distintas Direcciones del MOP.
	Rol en el diseño y/o implementación del PRC: priorizar las inversiones que permitan implementar y/o complementar las obras viales vinculadas a la planificación del PRC. No se considera un acto clave.
Dirección Regional de Vialidad	**Descripción de funciones:** organismo que se encarga de proveer de infraestructura vial pública.
	Rol en el territorio: es relevante en términos de planificación e implementación del sistema vial regional y comunal.
	Rol en el diseño y/o implementación del PRC: En la etapa inicial, contribuye con el diagnóstico de las vías públicas de la comuna y su vínculo con las comunas aledañas. En relación a la implementación del Plan, facilita la materialización de vías que puedan ser propuestas por éste y que correspondan a vías públicas. Se considera un actor clave por la capacidad de materializar obras de infraestructura vial en el territorio comunal.
Dirección Regional de Obras Hidráulicas	**Descripción de funciones:** organismo que busca proveer servicios de infraestructura hidráulica de regadío, red primaria y disposición final, protección de riberas y cauces, drenaje de aguas lluvias, entre otras.
	Rol en el territorio: diseñar y ejecutar la red primaria de alcantarillados y evacuación de aguas lluvias en el área urbana. Además, se identifican canales de regadío en la comuna.
	Rol en el diseño y/o implementación del PRC: durante la fase de diseño del Plan provee información referida a la inversión y proyectos potenciales a desarrollarse en la comuna, asociados a la red primaria de alcantarillado y aguas lluvias. No se considera un actor clave.
Dirección General de Aguas	**Descripción de funciones:** organismo a cargo de administrar el recurso hídrico, la hidrología y la preparación de concesiones de derecho de agua.
	Rol en el territorio: administración y gestión del recurso hídrico, ya sea otorgando derechos de aprovechamiento de aguas y fiscalizando su uso.
	Rol en el diseño y/o implementación del PRC: durante la fase de diseño del Plan, el organismo proporciona información relevante respecto del uso del recurso hídrico. En la fase de implementación del Plan, es el organismo técnico a cargo de autorizar obras que puedan alterar la calidad del recurso hídrico. No se considera actor relevante.

Organismo	Descripción funciones y Roles
Dirección Regional Superintendencia de Servicios Sanitarios	**Descripción de funciones:** organismo a cargo de velar porque la población urbana abastecida por las empresas de servicios de agua potable y saneamiento de las zonas urbanas del país, reciba dichos servicios con la calidad y continuidad establecida en la normativa, a precio justo y sostenible en el largo plazo; adicionalmente, asegurar a la comunidad, que el agua una vez utilizada será tratada para ser devuelta a la naturaleza de forma compatible con un desarrollo sustentable.
	Rol en el territorio: velar por el abastecimiento de agua potable y servicios sanitarios en el territorio comunal.
	Rol en el diseño y/o implementación del PRC: durante la implementación del Plan, será la institución a cargo de supervigilar el cumplimiento de los compromisos de la empresa que cuente con la concesión sanitaria del territorio urbano comunal. No se considera un actor clave.
Dirección General de Concesiones	**Descripción de funciones:** organismo dependiente del MOP a cargo de proveer, resguardar y mejorar las obras y servicios de infraestructura pública, dentro del marco de la asociación público privada.
	Rol en el territorio: vela por la aceptación o rechazo de iniciativas privadas de concesión, procedimientos de licitación, condiciones administrativas y económicas y normativa de fiscalización.
	Rol en el diseño y/o implementación del PRC: durante la fase de diseño, se espera que la Dirección proporcione información respecto de los proyectos dispuestos en el territorio y su proyección en el futuro. Durante su implementación, se requiere una adecuada vinculación con las vías concesionadas presentes en el área de estudio.
Servicio Nacional de Turismo	**Descripción de funciones:** organismo que promueve y difunde el desarrollo de la actividad turística de la región, a través de políticas y programas que promueven destinos y atractivos turísticos, contribuyendo así al desarrollo económico, social y cultural de la región.
	Rol en el territorio: organismo fundamental para el desarrollo económico y turístico de la región, el cual promueve el turismo de interés especial asociado a paisajes rurales y montañosos del área sujeta a modificación.
	Rol en el diseño y/o implementación del PRC: durante la fase de diseño, se espera que el organismo proporcione información respecto de los destinos turísticos dispuestos en el territorio y su proyección en el futuro. Se considera un actor clave en el territorio
Consejo Nacional de Desarrollo Indígena	**Descripción de funciones:** promover, coordinar y ejecutar acciones en favor del desarrollo integral de las personas y comunidades indígenas, especialmente en lo económico, social y cultural, impulsando su participación en la región, a través de la coordinación intersectorial, financiamiento de iniciativas de inversión y prestación de servicios a usuarios y usuarias.
	Rol en el territorio: velar por la participación y desarrollo de las personas y comunidades indígenas de la región.
	Rol en el diseño y/o implementación del PRC: durante la fase de inicio, participa brindando información vinculante a la actualización del Plan. No se considera un actor clave.
Gobierno Regional, Región Ñuble	**Descripción de funciones:** elaborar y aprobar las políticas, planes y programas de desarrollo de la región.
	Rol en el territorio: vela por el desarrollo social y económico de la región; distribuye presupuestos e inversión pública dentro del territorio, permitiendo el desarrollo de proyectos que entreguen mayor acceso a servicios por parte de la población.
	Rol en el diseño y/o implementación del PRC: cuenta con el proyecto de presupuesto, que resguarda los fondos públicos que permitirán el desarrollo de las iniciativas de inversión que ayuden a la implementación del plan. No se considera un actor clave.
Municipalidad de Pinto	**Descripción de funciones:** organismo desconcentrado de la Administración del Estado, el cual cuenta con competencias de generar planificación comunal, velando por el desarrollo de la comuna, y el bienestar de sus habitantes.
	Rol en el territorio: dar cumplimiento a la normativa de planificación señalada por la LGUC y OGUC, promoviendo el desarrollo y planificación integral y sostenible del territorio comunal, en beneficio de los sus habitantes.
	Rol en el diseño y/o implementación del PRC: en relación al Plan, adquiere un rol relevante en la integración y ejecución de lineamientos y ámbitos de acción para la planificación integrada del territorio. Se considera un actor clave.

Fuente: Elaboración propia en base a sitios web de los Organismo de la Administración del Estado.

6. MARCO DE REFERENCIA ESTRATÉGICA

Corresponde a las políticas de desarrollo sustentable y Medio Ambiente que dan un marco a la propuesta de Plan. En este sentido, se estima necesario considerar las siguientes políticas, planes y/o estrategias a nivel global, nacional, regional y comunal:

6.1 ESCALA GLOBAL

6.1.1. AGENDA 2030 PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

La Agenda 2030, tiene por objetivo impulsar el desarrollo sostenible. Fue formulada el año 2015, por los estados miembros de la Organización de las Naciones Unidas en la cumbre. El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, ratificó los acuerdos alcanzados, que se asocian a sus ámbitos de acción.
Así nacen los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), los cuales tienen relación con temáticas de pobreza, desigualdad, medio ambiente, consumo, paz y gobernabilidad.

FIGURA Nº 6-1: Objetivos de Desarrollo Sostenible

Fuente: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, (2020).

El Plan se relaciona con los siguientes Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y sus correspondientes metas:

CUADRO Nº 6-1: Relación entre Objetivos de Desarrollo Sostenible y elaboración del PRC de Pinto

ODS	Objetivo y Metas	Relación con IPT
2 Hambre Cero	Busca terminar con todas las formas de hambre y desnutrición para 2030 y velar por el acceso de todas las personas, en especial los niños, a una alimentación suficiente y nutritiva durante todo el año. Esta tarea implica ***promover prácticas agrícolas sostenibles*** a través del apoyo a los pequeños agricultores y el acceso igualitario a la tierra, la tecnología y los mercados. Además, se requiere el fomento de la cooperación internacional para asegurar la inversión en la infraestructura y la tecnología necesaria para mejorar la productividad agrícola. **Metas:** - Para 2030, ***duplicar la productividad agrícola y los ingresos de los productores*** de alimentos en pequeña escala, en particular las mujeres, los pueblos indígenas, los agricultores familiares, los pastores y los pescadores, entre otras cosas mediante un ***acceso seguro y equitativo a las tierras,*** a otros recursos de producción e insumos, conocimientos, servicios financieros, mercados y ***oportunidades para la generación de valor añadido y empleos no agrícolas.*** - Para 2030, asegurar la ***sostenibilidad de los sistemas de producción de alimentos y aplicar prácticas agrícolas resilientes que aumenten la productividad y la producción, contribuyan al mantenimiento de los ecosistemas, fortalezcan la capacidad de adaptación al cambio climático***, los fenómenos meteorológicos extremos, las sequías, las inundaciones y otros desastres, y mejoren progresivamente la calidad del suelo y la tierra	La elaboración del PRC de Pinto busca alcanzar que el Plan tenga un adecuado equilibrio entre las actividades urbanas y las actividades productivas como la agrícola y turística que son muy importantes para el desarrollo comunal y de sus habitantes. Para ello, se considera como objetivos ambientales el uso y manejo sustentable de los recursos naturales disponibles, y el resguardo del uso de suelo agrícola en las áreas próximas a localidades pobladas, así como también el resguardo del patrimonio natural. Como criterio de desarrollo sustentable se propende al desarrollo sostenible de las actividades silvoagropecuarias, y a la generación y puesta en valor de productos agrícolas con identidad local, como es la exportación de productos típicos de la zona que podrían eventualmente poseer denominación de origen. Finalmente, cabe señalar que la producción agrícola de la comuna de Pinto, no es sólo relevante a nivel local, sino que brinda alimentos a gran parte del país, contribuyendo al ODS 2 Hambre Cero, aumentando con ello la seguridad alimentaria del país.
11 Ciudades y comunidades sostenibles	Mejorar la seguridad y la sostenibilidad de las ciudades implica garantizar el acceso a viviendas seguras y asequibles y el mejoramiento de los asentamientos marginales. También incluye ***realizar inversiones en transporte público***, ***crear áreas públicas verdes y mejorar la planificación y gestión urbana*** de manera que sea participativa e inclusiva: **Metas:** - De aquí a 2030, ***asegurar el acceso*** de todas las personas a viviendas y ***servicios básicos adecuados,*** seguros y asequibles y mejorar los barrios marginales. - De aquí a 2030, proporcionar ***acceso a sistemas de transporte seguros, asequibles, accesibles y sostenibles para todos y mejorar la seguridad vial***, en particular mediante la ampliación del transporte público, prestando especial atención a las necesidades de las personas en situación de vulnerabilidad, las mujeres, los niños, las personas con discapacidad y las personas de edad. - Redoblar los esfuerzos para ***proteger y salvaguardar el patrimonio cultural y natural del mundo.*** - De aquí a 2030, ***proporcionar acceso universal a zonas verdes y espacios públicos seguros, inclusivos y accesibles***, en particular para las mujeres y los niños, las personas de edad y las personas con discapacidad.	La elaboración del IPT de Pinto, tiene como meta identificar las dinámicas e interacciones de las áreas urbanas y potencialmente urbana, de manera de asegurar las exigencias y oportunidades de provisión de equipamientos, servicios y espacios públicos que necesiten tanto la población local como flotante. Con ello, se pretende disminuir la segregación y concentración de equipamientos y servicios. La modificación del Plan, también puede definir un sistema de áreas verdes que permita mantener servicios ecosistémicos en las áreas urbanas; un sistema de red vial local funcional, que garantice la aplicación de políticas de transporte y movilidad interna en las áreas urbanas y su entorno rural e intercomunal, el cual sea sostenible con el patrimonio natural existente. En cuanto a la gestión del riesgo de desastres, la modificación del Plan busca identificar con precisión las áreas expuestas a peligros naturales, principalmente de origen volcánico, definiendo áreas restringidas o excluidas al desarrollo urbano con normas técnicas

ODS	Objetivo y Metas	Relación con IPT
	- De aquí a 2020, aumentar considerablemente el número de ciudades y asentamientos humanos que adoptan e implementan políticas y planes. integrados para promover la inclusión, el ***uso eficiente de los recursos, la mitigación del cambio climático y la adaptación a él y la resiliencia ante los desastres***, y desarrollar y poner en práctica, en consonancia con el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030, la ***gestión integral de los riesgos de desastre a todos los niveles.***	que garanticen un bajo uso. Como criterio de desarrollo sustentable se busca que la planificación territorial se enmarque en la gestión del riesgo de destres y considere planes de emergencia y alerta temprana para los diferentes usos de suelo y productivos de Pinto. Finalmente, la modificación también considera objetivos ambientales vinculados a la conservación, protección e integración de elementos de valor ecológico, paisajístico, escénico y de biodiversidad asociados al patrimonio natural (Reserva de la Biosfera).
15 Vida de ecosistemas terrestres	Para prevenir, detener y revertir la degradación de los ecosistemas de todo el mundo, las Naciones Unidas han declarado la Década para la Restauración de los Ecosistemas (2021-2030). Esta ***respuesta*** coordinada a nivel mundial ***ante la pérdida y degradación de los hábitats se centrará en desarrollar la voluntad y la capacidad políticas*** para restaurar la relación de los seres humanos con la naturaleza.: **Metas:** - Para 2020, ***velar por la conservación, el restablecimiento y el uso sostenible de los ecosistemas terrestres e interiores de agua dulce*** y los servicios que proporcionan, en particular los ***bosques***, los humedales, ***las montañas*** y las zonas áridas, en consonancia con las obligaciones contraídas en virtud de acuerdos internacionales. - Para 2030, velar por la ***conservación de los ecosistemas montañosos, incluida su diversidad biológica,*** a fin de mejorar su capacidad de proporcionar beneficios esenciales para el desarrollo sostenible. - Adoptar medidas urgentes y significativas para ***reducir la degradación de los hábitats naturales, detener la pérdida de la diversidad biológica*** y, para 2020, ***proteger las especies amenazadas*** y evitar su extinción. - Para 2020, ***integrar los valores de los ecosistemas y la diversidad biológica en la planificación*** nacional y ***local,*** los procesos de desarrollo, las estrategias de reducción de la pobreza y la contabilidad	La elaboración tiene dos objetivos ambientales: i) integrar de manera armónica la protección del patrimonio natural y el desarrollo y usos de suelos productivos, entendiéndose el patrimonio natural como aquel ecosistema de montaña con alto valor ecológico debido a su riqueza de biodiversidad, belleza escénica y de paisaje, en el cual se inserta la Reserva Nacional Ñuble y las zonas de la Reserva de la Biosfera; y ii) identificar y establecer medidas de protección tanto del patrimonio natural como cultural, mediante normas urbanísticas.

Fuente: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, (2020)

6.2 ESCALA NACIONAL

6.2.1. POLÍTICA NACIONAL DE DESARROLLO URBANO. MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO – MINVU (2014)[15]

La Política Nacional de Desarrollo Urbano tiene como objetivo principal la generación de condiciones para una mejor calidad de vida de las personas, en relación a la disponibilidad de bienes y en términos humanos y de relaciones entre las personas. A partir del Desarrollo Sustentable, considera el principio del "Bien Común" y el respeto por los derechos individuales, respetando las opciones de cada persona y sus decisiones para ocupar el territorio. En base a ello, la regulación debe dar espacio para incluir los distintos modos de vida.
El alcance territorial de la política no se restringe a las áreas urbanas como tal, sino que considera aquellos asentamientos humanos como sistemas territoriales complejos que integran territorios urbanizados y rurales, centros poblados y localidades de menor tamaño.

Se rige bajo doce principios rectores, los cuales son: gradualidad, descentralización, equidad, integración social, participación, identidad, compromiso, calidad, eficiencia, adaptabilidad, resiliencia y seguridad.

Los principios, se aplican en 5 ámbitos de acción: Integración Social, Desarrollo Económico, Equilibrio Ambiental, Identidad y Patrimonio, siendo el eje articulador de éstos la Institucionalidad y Gobernanza. A continuación, se identifican aquellos ámbitos de acción que presentan vinculación con la modificación del Plan:

CUADRO Nº 6-2: Relación entre PNDU y elaboración del PRC de Pinto

Ámbito de acción	Objetivos	Relación con IPT
Desarrollo económico	- Incorporar una mirada más integral al ámbito, donde el crecimiento e inversión se haga cargo de las externalidades que genera. ***Integrar la planificación urbana con los programas de inversión***, procurando el continuo mejoramiento de los atributos de las ciudades para atraer inversiones, generando ***condiciones urbanísticas atractivas para el desarrollo de proyectos e iniciativas productivas, comerciales y de servicios,*** que permitan responder oportunamente a las demandas de vivienda, ***actividades productivas, equipamiento, infraestructura y bienes públicos urbanos*** de acuerdo a las oportunidades laborales de las distintas regiones y ciudades.	La elaboración del PRC de Pinto apunta hacia un adecuado equilibrio entre las actividades productivas como la agricultura y el turismo y las actividades urbanas. Para ello, busca identificar las áreas urbanas y potencialmente urbanas considerando sus dinámicas e interacciones, de manera de cumplir con las exigencias de la población en cuanto a la provisión de equipamiento, servicios y espacio público, pero siempre velando por el cuidado del patrimonio natural.
Equilibrio ambiental	- Generar un ***desarrollo sustentable de los asentamientos humanos,*** identificando y relevando al ***sistema natural como soporte.*** Donde los instrumentos de planificación sean acordes y en sintonía con su entorno, ***incorporando factores de riesgos naturales y antrópicos, la gestión eficiente de los recursos naturales, uso sustentable del suelo y de la expansión urbana y de los residuos. Con un enfoque de movilidad urbana y de uso común del espacio público.***	La elaboración del PRC de Pinto, en sintonía con lo planteado por el ámbito de acción, pretende definir el área urbana y zonificación teniendo en consideración los riesgos de origen natural y antrópicos, los cuales podrían devenir en áreas restringidas o excluidas al desarrollo urbano, con normas técnicas urbanísticas que disminuyan su ocupación. El enfoque de movilidad también se incorpora en la modificación, ya que se promueve la conectividad y accesibilidad intra e intercomunal, a la vez que se busca definir una red vial comunal funcional para la gestión de riesgos de desastres como respuesta a la evacuación en caso de ocurrir un evento.

[15] Publicada en el Diario Oficial con fecha 04 de marzo de 2014.

Ámbito de acción	Objetivos	Relación con IPT
Identidad y patrimonio	- ***Conocer, valorar, proteger y gestionar el patrimonio cultural.*** - ***Valorar el entorno físico, construido o natural, formador de la identidad de las comunidades.*** - Considerar en el ***diseño del espacio público su dimensión cultural y no sólo su dimensión funcional*** o utilitaria, en tanto representa la identidad y valores de las diferentes comunidades. - Establecer como parte de los ***Instrumentos de Planificación Territorial planes especiales para sectores, ejes viales y sistemas de espacios públicos, que permitan fijar su diseño y características de acuerdo a la identidad local.*** Al mismo tiempo, establecer que los proyectos y obras que se ejecuten en el espacio público de las áreas urbanas quedarán sujetos a su concordancia con dichos planes especiales. - ***Valorar las diferentes expresiones del patrimonio cultural***, ***representativas tanto a nivel local,*** regional o nacional como a nivel mundial. - Integrar los ***distintos tipos de patrimonio cultural en los Instrumentos de Planificación Territorial, fijando lineamientos para su conservación, intervención y utilización***. - Generar en la ***planificación y el diseño urbano resguardos para los espacios en que se desarrollan las actividades***, fiestas o ceremonias de culturas o localidades específicas que son parte de su ***patrimonio cultural intangible***.	Se identifican objetivos ambientales y criterios de desarrollo sustentable tendientes a la identificación, resguardo y protección del patrimonio cultural e histórico expresado a través de las tradiciones del mundo rural y del folclore local. Para ello el Plan establecerá normas técnicas urbanísticas que cumplan con dichos objetivos y criterios de desarrollo sustentable.

Fuente: Elaboración propia en base a Política Nacional de Desarrollo Urbano, (2014)

6.2.2. POLÍTICA NACIONAL DE DESARROLLO RURAL (2014-2024)

La Política Nacional de Desarrollo Rural es una política territorial, que se vincula a la Política Nacional de Desarrollo Urbano, ya que conforman un conjunto de lineamientos estratégicos orientadores del accionar público, permitiendo avanzar hacia un desarrollo territorial integrado, promoviendo el bienestar de todos los habitantes, sin importar el lugar geográfico donde habiten.

El objetivo general de ésta Política es *"mejorar la calidad de vida y aumentar las oportunidades de la población rural, a través de la adopción gradual, planificada y sostenida del nuevo paradigma rural, para lo cual se concibe un accionar público con enfoque territorial e integrado en distintos niveles, que propicie sinergias entre iniciativas públicas y público-privadas con el objeto de diversificar y potenciar el desarrollo rural, resguardando el acervo natural y cultural esencial para la sustentabilidad territorial".*

La Política se basa en 12 principios rectores: i) bienestar social, ii) diversidad de oportunidades, iii) equidad, iv) integración territorial, v) identidad, vi) descentralización, vii) sustentabilidad, viii) eficiencia, ix) participación, x) resiliencia, xi) gradualidad, xii) integralidad; y se articula en torno a cinco ámbitos: Bienestar Social de la Población; Oportunidades Económicas; Sustentabilidad Medio Ambiental; Cultura e Identidad y Gobernabilidad de la Política de Desarrollo Rural.

Cada ámbito se organiza en ejes estratégicos de los cuales se desprenden objetivos específicos que permiten guiar a quienes toman decisiones a nivel nacional, regional y local, en la formulación, planificación y ejecución de planes y programas que sean, eficientes y eficaces para lograr sus objetivos en la población rural. A continuación, se identifican aquellos ejes estratégicos y objetivos que se vinculan con la modificación del Plan:

CUADRO Nº 6-3: Relación entre Política Nacional de Desarrollo Rural y elaboración del PRC de Pinto

Ámbitos	Ejes estratégicos/objetivos específicos	Relación con IPT
Bienestar Social de la Población en el Medio Rural	**Servicios básicos de los hogares:** - Mejorar la ***calidad, cobertura y administración de servicios básicos*** en ***el medio rural***, en cuanto al acceso a energía, ***agua para consumo humano, saneamiento y residuos domiciliarios***, definiendo los sistemas, sus características y estándares mínimos para los territorios rurales, previendo la necesidad de sostener su operación en el tiempo.	La elaboración del PRC de Pinto apunta hacia un adecuado equilibrio entre las actividades productivas como la agricultura y el turismo y las actividades urbanas. Para ello, busca identificar las áreas urbanas y potencialmente urbanas considerando sus dinámicas e interacciones, de manera de cumplir con las exigencias de la población en cuanto a la provisión de equipamiento, servicios y espacio público, pero siempre velando por el cuidado del patrimonio natural.
	Conectividad y accesibilidad física y de telecomunicaciones: - Promover el ***desarrollo de infraestructura de conectividad*** entre centros poblados intermedios, pequeños, cabeceras comunales o inferiores, zonas aisladas y extremas que permita un ***acceso adecuado de las personas a los servicios y oportunidades.***	Unas de las metas de la elaboración del PRC es evaluar y mejorar el sistema vial existente, teniendo en consideración la conectividad y movilidad interna entre las áreas urbanas y rurales y el entorno intercomunal, de manera que los habitantes puedan acceder a bienes y servicios básicos comunales.
Sustentabilidad Medio Ambiental del Territorio Rural	**Biodiversidad, Servicios Ecosistémicos y Paisaje:** - Considerar la ***protección de la biodiversidad*** como elemento relevante en el ***proceso de planificación*** y en los marcos regulatorios de protección.	Los objetivos ambientales del PRC buscan establecer medidas de protección al patrimonio natural (biodiversidad de flora y fauna, belleza escénica y paisajística) mediante normas urbanísticas. De igual forma se promueve la regulación y uso sostenible de los recursos hídricos en las distintas actividades productivas, usos y ocupaciones de la comuna.
	Sistema Hídrico: - Fomentar ***la gestión integral de los recursos hídricos a través de instrumentos*** normativos, reglamentarios, ***de planificación*** e inversión que contribuyan a orientar las decisiones públicas y privadas, priorizando el acceso del consumo humano.	
Cultura e Identidad Rural	**Patrimonio:** - Procurar ***identificar, valorar, conservar y recuperar el patrimonio natural, histórico-artístico***, prácticas y costumbres locales y cualquier otra expresión cultural de valor, fomentar su mantenimiento y desarrollo.	
Gobernabilidad de la Política de Desarrollo Rural	**Ordenamiento Territorial, Planificación y Sistemas Información:** - Promover la existencia de estudios específicos y apoyo técnico para que las instituciones públicas involucradas puedan ***avanzar en un proceso de ordenamiento del territorio por condiciones, en el que se reconozcan las dinámicas urbana, rural y sus intersecciones,*** incentivando su uso por múltiples actividades, la integración del paisaje, considerando el ***resguardo de suelo con fines de utilidad pública*** y ***reconociendo la importancia y valor de los distintos ecosistemas, los riesgos naturales y antrópico***s.	Una de las metas o fines de la elaboración del PRC de Pinto es la identificación de las áreas urbanas y potencialmente urbanas, pero teniendo en consideración las interacciones urbanas y rurales, las dinámicas de crecimiento poblacional, y de las actividades productivas y de servicios que se dan en la comuna. Otra meta señala la necesidad de definir un límite urbano y normas urbanísticas, teniendo en consideración las áreas susceptibles de riesgos naturales y antrópicos.

Fuente: Elaboración propia en base a Política Nacional de Desarrollo Rural, (2014-2024)

6.2.3. POLÍTICA NACIONAL PARA LOS RECURSOS HÍDRICOS (2015)

La Política Nacional para los Recursos Hídricos tiene como objetivo principal *garantizar a las generaciones actuales y futuras, la disponibilidad y acceso al agua en estándares de calidad y cantidad adecuados mediante el uso racional y sustentable de los recursos hídricos, privilegiando en primer lugar, el consumo humano*. La política, se enmarca en 6 directrices, las cuales abordan i) escenarios futuros, tendencias y proyecciones en materia de disponibilidad y demanda de los recursos hídricos, ii) sustentabilidad y protección del recurso hídricos desde el punto de vista de la cantidad y calidad del, iii) integración de la gestión de los recursos hídricos con la gestión ambiental, iv) consideración de particularidades físicas, bióticas, demográficas, económicas, sociales y culturales de cada una de las regiones, v) articulación de la gestión de los recursos hídricos con el uso del suelo, vi) y a nivel de cuencas hidrográficas.

Considera tres ejes de acción: 1. Estado como agente responsable y participativo, 2. Medidas para enfrentar el déficit hídrico y 3. Marco regulatorio para los recursos hídricos; cada uno de estos ejes con líneas y medidas de acción, de las cuales serán abordados aquellos que tienen relación con la presente modificación del PRC de Pinto:

CUADRO Nº 6-4: Relación entre Política Nacional para los Recursos Hídricos y elaboración del PRC de Pinto

Eje de acción	Línea/medida de acción	Relación con IPT
Estado como agente responsable y participativo	**La cuenca hidrográfica como unidad de ordenamiento territorial.** - Los ***instrumentos de ordenamiento territorial, deberán considerar las cuencas hidrográficas como unidad de ordenación y planificación de los recursos hídricos***. Asimismo, se promoverá que la modificación de los actuales planes de ordenamiento territorial considere las cuencas hidrográficas en su planificación del territorio.	Dado que, dos de los objetivos ambientales señalan temáticas de regulación, uso y manejo sostenible del recurso hídrico en las distintas actividades productivas y ocupacionales del territorio, se debiese poner atención a la medida de acción que busca abordar la planificación territorial desde la perspectiva del manejo de cuencas hidrográficas. Otra meta del plan es la provisión de equipamientos y servicios básicos, lo que en el caso de la provisión de infraestructura sanitaria es considerado un elemento clave dentro de los criterios de desarrollo sustentable, ya que se identifica un gran número de población, especialmente las localidades más aisladas. Siendo el sector de Pinto – Rosal y Recinto – Los Lleuques, quienes presentan problemas de accesibilidad al agua potable y sistema de saneamiento. Esto es crítico para el desarrollo comunal, si se considera que el acceso a agua potable es esencial para la subsistencia de la vida y el saneamiento para evitar enfermedades y contaminación ambiental del agua y suelo por vertimiento de excretas.
Medidas para enfrentar el déficit hídrico	**Aumento de la oferta y disponibilidad de los recursos hídrico:** - Para continuar con el desarrollo de las ***buenas prácticas agrícolas*** orientadas principalmente a la ***eficiencia del uso del recurso agua en relación a la productividad***, se considera parte de la ***estrategia definir tipos y manejo de cultivos basándose en los requerimientos de agua***. - En el ámbito de la infraestructura pública, ***mejoraremos y recuperaremos los sistemas de abastecimiento de agua para cualquier uso, ya sea sistema de Agua Potable Rural (APR), Red de Canales***, entre otros. - Con el fin de ***optimizar el uso del recurso hídrico en el riego agrícola***, se implementará un ***subsidio que incentive la inversión en tecnologías*** apropiadas que generen mayores niveles de ahorro. - Se incentivará en los ***sistemas de construcción y de diseño urbano, una normativa orientada a la evacuación de las aguas lluvias*** de las principales calles y avenidas a nivel nacional, ***a zonas preparadas y acondicionadas para tales efectos*** (áreas verdes o parques inundables), asegurando de esta manera, su ***aprovechamiento para la recarga de acuíferos y, eventualmente, para riego***. - Se ***incentivará la construcción de un sistema integrado de canales en las principales zonas agrícolas del país para asegurar el riego.*** Para concretar esta iniciativa, se promoverá la recuperación y el mejoramiento de los canales existentes en estas zonas, ***mediante el diseño conjunto de normas que permitirá una estandarización de los segmentos de los canales***, con a lo menos tres niveles.	

Eje de acción	Línea/medida de acción	Relación con IPT
	- En el ámbito de la ***disponibilidad del recurso hídrico principalmente para consumo humano, se implementará un plan de captación de aguas de lluvias*** a través de sistemas adecuados en los techos de viviendas, establos, galpones, invernaderos, laderas y otras construcciones. Estas ***aguas serán almacenadas en estanques y cisternas, lo que permitirá abastecer de este recurso a familias que no cuenten con una red de agua potable y saneamiento.***	

Fuente: Elaboración Propia en base a Política Nacional para los Recursos Hídricos, (2015)

6.2.4. POLÍTICA NACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES (2020-2030). MINISTERIO DEL INTERIOR Y SEGURIDAD PÚBLICA

La presente Política establece el marco rector que fortalece la gestión del riesgo de desastres en el país al año 2030. Está compuesta por un conjunto de principios, enfoques transversales, ejes prioritarios y objetivos estratégicos, que serán implementados a través de su respectivo Plan Estratégico Nacional para la Reducción del Riesgo de Desastres (PENRRD 2020-2030), el que recogerá brechas detectadas de procesos anteriores y considerará las particularidades territoriales y diversidades de las comunidades por medio de la ejecución de acciones estratégicas emanadas de las directrices instaladas en la presente política pública.

Tiene como objetivo principal, el *"establecer las directrices para fortalecer la gestión del riesgo de desastres (GRD), impulsadas y coordinadas desde el Estado de Chile, que consideren todo el ciclo de gestión del riesgo, fomentando una articulación sinérgica entre los diversos actores de la sociedad, en pos del desarrollo sostenible y el carácter resiliente de territorios y comunidades".* La Política define dos alcances, el primero a saber de territorialidad, ya que se considera que su implementación se realice de manera coordinada en todos los niveles de la división político-administrativa del país, vale decir, a nivel nacional, regional, provincial y comunal, sin embargo, considera que a futuro que la gestión integral del riesgo debe considerar otras unidades de planificación y/o delimitación territorial como son las cuencas hidrográficas, macrozonas de biodiversidad, entre otros; el segundo considera el alcance de temporalidad, el cual requiere que las acciones emanadas de esta Política se realicen hacia el año 2030 de manera gradual pero continua en el tiempo.

Plantea siete (7) enfoques transversales, los cuales deben inspirar e impregnar a todos los objetivos y acciones que se desprendan de esta Política:

1. Enfoque de derechos
2. Enfoque de desarrollo humano
3. Enfoque de reducción del riesgo de desastres
4. Enfoque de transparencia, acceso a la información pública y rendición de cuentas
5. Enfoque de participación
6. Enfoque de inclusión
7. Enfoque de género

Para cumplir con el objetivo general planteado anteriormente, la Política define cinco (5) ejes prioritarios y veinticinco (25) objetivos estratégicos. Analizados los cinco ejes, se identificaron aquellos relacionados con el ámbito de competencia del instrumento, identificándose sus medidas y cómo se relaciona con la modificación del Plan Regulador Comunal de Pinto

CUADRO Nº 6-5: Relación entre Política Nacional para la Reducción del Riesgo de Desastres y elaboración del PRC de Pinto

Eje	Descripción/Objetivos Estratégicos	Relación con el IPT
Eje 1: Comprender el Riesgo de Desastres	Recoger e impulsar aquellos aspectos necesarios para propiciar una cabal comprensión y entendimiento del riesgo de desastres en todos los niveles, y de manera transversal en el Estado, sector privado, sociedad civil, academia y comunidad en general. De la mano de la investigación, el conocimiento, el diálogo, la recuperación de la memoria histórica, la ciencia, innovación y tecnología, todos los actores de la sociedad deben ir fortaleciendo una fundada percepción del riesgo para fomentar con ello una cultura de prevención y autoaseguramiento. Esta apropiación requiere de un enfoque multidimensional, que reconozca el carácter multicausal del riesgo de desastres. **Objetivos estratégicos:** - Contar con herramientas sectoriales y territoriales para la toma de decisiones considerando escenarios de riesgos de desastres.	Si bien no es uno de los fines de la actualización del Plan Regulador Comunal de Pinto, este requiere la elaboración de un Estudio de Riesgos que permitan definir el nivel de susceptibilidad de amenaza, vulnerabilidad y exposición, de manera de guiar la definición de áreas restringidas al desarrollo urbano según lo estipula el art. 2.1.17 de la OGUC. Por otro lado, la Gestión del Riesgo de Desastres es un aspecto decisivo a considerar dentro de los objetivos ambientales y criterios de desarrollo sustentable, ya que el sector cordillerano de Pinto se emplaza en una importante zona turística a nivel país, la cual se localiza en un área expuesta a peligros de origen volcánico, remociones en masa e inundación. Con ello, se debe de considerar los objetivos y directrices planteados por la presente Política en cuanto a la gestión y reducción del riesgo de desastres.
Eje 3: Planificar e Invertir en la Reducción del Riesgo de Desastres para la Resiliencia	Busca que los actores del Sistema asuman una actitud de compromiso permanente, que considere todo el ciclo de gestión del riesgo de desastres, preferentemente desde una visión prospectiva a lo largo de la vida útil de diversos proyectos e iniciativas que se diseñen y ejecuten, tanto en el sector público como privado. Requiere de un esfuerzo mancomunado donde prime la proactividad para promover iniciativas con énfasis en la prevención y preparación, y para que la sostenibilidad de éstas sea considerada desde su génesis. La construcción de resiliencia debe ser vista como un proceso gradual que se fundamenta en la inversión de medidas estructurales y no estructurales, por lo cual destinar/priorizar/movilizar recursos y capacidades (humanas, financieras, tecnológicas, entre otras) es fundamental en un país tan expuesto como Chile y que es un laboratorio natural para el conocimiento y gestión de los desastres. **Objetivos estratégicos:** - Fortalecer el enfoque de la RRD en instrumentos de planificación y ordenamiento, en sus diversas escalas territoriales.	La actualización del Plan Regulador Comunal, define normas urbanísticas para la protección de aquellas áreas que presenten restricción o exclusión al desarrollo urbano, en caso de identificarse riesgos de origen natural o antrópicos. En este sentido, la planificación territorial debe enmarcarse en la gestión del riesgo de desastres, promoviendo el diseño e implementación de planes de emergencia y alerta temprana para el desarrollo ocupacional y productivo de la comuna, enfocándose en los peligros que revisten el sector cordillerano de la misma.

Fuente: Elaboración propia en base a Política Nacional para la Reducción del Riesgo de Desastres

6.2.5. PLAN NACIONAL DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO. MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE (2014)

Este plan, presenta e indica los procesos y las implicancias que posee la adaptación al cambio climático, así como los impactos que tendrá en Chile, en términos de aumento de temperatura, disminución de precipitaciones y eventos climáticos extremos, tanto a nivel nacional como en zonas urbanas.

Establece como misión el "*fortalecer la capacidad de Chile para adaptarse al cambio climático profundizando los conocimientos de sus impactos y de la vulnerabilidad del país y generando acciones planificadas que permitan*

minimizar los efectos negativos y aprovechar los efectos positivos, para su desarrollo económico y social y asegurando su sustentabilidad". Posee 4 objetivos, 9 principios, 9 líneas de acción, e indicando el rol de las instituciones públicas en su aplicación.

En términos de la presente modificación, se identifican la asociación en los siguientes planes:

- *Plan de Adaptación al Cambio Climático de Ciudades*, donde indica la: necesidad de generar planificación y ordenamiento territorial que incorpore variables de cambio climático, para enfrentar olas de calor, inundaciones y sequías; promueve la identificación de zonas de riesgo y que estos cuenten con planes de contingencia. En este sentido, cobra relevancia minimizar los efectos que pueda tener la modificación sobre los servicios ecosistémicos de regulación presentes en el entorno.
- *Plan de Adaptación al Cambio Climático en Biodiversidad,* pues dicho plan señala que los IPT deben considerar objetivos de biodiversidad y la comuna de Pinto posee un gran patrimonio natural vinculado a la riqueza ecológica de especies de flora y fauna.

6.2.6. PLAN DE ACCIÓN NACIONAL DE CAMBIO CLIMÁTICO (2017-2022). MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE

El Plan de Acción Nacional de Cambio Climático tiene como objetivo principal el *"hacer frente a los desafíos que plantean en el corto y mediano plazo los impactos del cambio climático en el territorio nacional, y promover la implementación de los compromisos adoptados por Chile ante la CMNUC, buscando constituirse en el instrumento articulador de una política climática transversal para el país en el corto y mediano plazo, mediante un marco orientador para todos los actores y establecer las bases para la acción de lago plazo".*

Se rige bajo 10 principios rectores, los cuales son: bien común, equidad, sustentabilidad, precautorio, transparencia, participación ciudadana, cooperación y sinergias, costo-efectividad, flexibilidad, y coherencia.
Para cumplir con el objetivo planteado, el Plan establece cuatro ejes de acción: 1. Adaptación, 2. Mitigación, 3. Medios de implementación y 4. Gestión del cambio climático a nivel regional y comuna; cada uno de estos ejes posee objetivos específicos y líneas de acción:

- Adaptación: *Fortalecer la capacidad de Chile para adaptarse al cambio climático profundizando los conocimientos de sus impactos y de la vulnerabilidad del país en todo el territorio nacional y generando acciones planificadas que permitan minimizar los efectos negativos y aprovechar los efectos positivos, además de promover el desarrollo económico, social y asegurar la sustentabilidad ambiental, velando por conservar su patrimonio natural y cultural.*
- Mitigación: *Crear las condiciones habilitantes para la implementación, cumplimiento y seguimiento de los compromisos de reducción de emisiones de GEI de Chile ante la CMNUCC, y que contribuya de forma consistente al desarrollo sustentable del país y a un crecimiento bajo en emisiones de carbono.*
- Medio de implementación: *Desarrollar las condiciones habilitantes necesarias para la implementación de acciones de mitigación y adaptación al cambio climático al nivel nacional y subnacional en el ámbito de la institucionalidad y marco legal, de la transferencia tecnológica, la creación de capacidades y asistencia técnica, el financiamiento y la negociación internacional.*
- Gestión del cambio climático a nivel regional y comunal*: Desarrollar las bases institucionales, operativas y las capacidades necesarias para avanzar en la gestión del cambio climático en el territorio, a través del gobiemo regional y comunal e incorporando a todos los actores sociales.*

A continuación, se identifican aquellas líneas de acción que presentación vinculación con la modificación del Plan:

CUADRO Nº 6-6: Relación entre Plan de Acción Nacional de Cambio Climático y elaboración del PRC de Pinto

Eje de acción	Línea/medida de acción	Relación con IPT
Adaptación	Fortalecer la capacidad de Chile para ***adaptarse al cambio climático*** profundizando los conocimientos de sus impactos y de la vulnerabilidad del país y generando acciones planificadas que permitan minimizar los efectos negativos y aprovechar los efectos positivos, para su desarrollo económico y social y asegurar su sustentabilidad, velando por ***conservar su patrimonio natural y cultural***	Los objetivos ambientales de la elaboración del PRC buscan establecer medidas de protección al patrimonio natural (biodiversidad de flora y fauna, belleza escénica y paisajística), y al patrimonio cultural e histórico expresado mediante tradiciones rurales y folclore local, mediante normas urbanísticas.
Mitigación	Acciones de Mitigación del Sector Transporte: ***Medidas que mejoren la movilidad dentro de las ciudades a través de planificación,*** incluyéndose como variable de análisis el potencial impacto en emisiones de GEI, además de la promoción de tecnologías y modos de transporte más eficientes, se enmarcan dentro de las competencias de este sector.	Unas de las metas de la elaboración del PRC es evaluar y mejorar el sistema vial existente, teniendo en consideración la conectividad y movilidad interna entre las áreas urbanas y rurales y el entorno intercomunal, de manera que los habitantes puedan acceder a bienes y servicios básicos comunales.
Gestión del cambio climático a nivel regional y comunal	Sentar las bases institucionales y operativas, y las capacidades necesarias para avanzar en la ***gestión del cambio climático*** en el gobierno regional y comunal e incorporando a todos los actores sociales: - Fortalecer la institucionalidad de cambio climático a nivel regional y comunal: ***Incorporación del cambio climático en los instrumentos de planificación*** y las políticas de desarrollo de una región o comuna, las cuales ***deben considerar proyecciones de cambio climático*** y la adaptación necesaria para ***evitar daños en el quehacer productivo y social y en el medio ambiente***, así como también de tener un desarrollo bajo en carbono. - Introducir consideraciones ***y acciones de cambio climático en los instrumentos de*** desarrollo y ***planificación territorial regional y comunal.*** - Desarrollo de información a nivel regional y comunal para apoyar la toma de decisiones: ***Conocer los impactos del cambio climático, actuales y proyectados en cada región, hacer los análisis de vulnerabilidad frente al cambio climático en el territorio, evaluar los riesgos*** de sufrir eventos climáticos extremos, conocer las opciones de adaptación al cambio climático y el potencial de mitigación en cada municipio y región, es fundamental a la hora de tomar decisiones y planificar el desarrollo.	La Guía de orientación de la evaluación ambiental estratégica de Chile (MMA, 2015), considera una Descripción Analítica y ***Prospectiva*** del Sistema Territorial y un Diagnóstico Ambiental Estratégico el cual considera ***tendencias*** del Marco de Evaluación Estratégica, por lo que, en dichos apartados se podrían incorporar las temáticas de cambio climático que sean necesarias de considerar para el desarrollo sustentable de la comuna de Pinto. Por otro lado, cabe señalar que la definición de áreas urbanas y áreas restringidas o excluidas al desarrollo urbano deben ser delimitadas teniendo en consideración los cambios actuales y proyectados del cambio climático de manera de evaluar y definir de manera precisa las áreas susceptibles a riegos y así realizar una planificación territorial enmarcada en la gestión del riesgo de desastres.

Fuente: Elaboración Propia en base a Plan de Acción Nacional de Cambio Climático

6.2.7. PLAN DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DE CIUDADES. MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE (2018)

El Plan de Adaptación al Cambio Climático de Ciudades está aprobado por el Consejo de Ministros para la Sustentabilidad con fecha enero del 2018[16].
Tiene como objetivo principal, *"proponer lineamientos de adaptación para las ciudades frente al cambio climático, fortaleciendo con una mirada prospectiva la capacidad de respuesta y la de sus habitantes frente a sus diferentes impactos, propendiendo a mejorar el nivel de equidad territorial"*. Plantea 5 objetivos específicos:

1. Abordar el cambio climático desde un enfoque territorial prospectivo a través de la planificación urbana y el ordenamiento territorial.
2. Generar inversiones y proyectos que consideren los efectos del cambio climático, mejorando la capacidad de adaptación de las ciudades.
3. Desarrollar las capacidades para prevenir los impactos del cambio climático y los mecanismos de respuesta para responder a sus efectos en las áreas urbanas.
4. Promover las instancias de coordinación y cooperación para enfrentar los distintos efectos del cambio climático en las ciudades.
5. Fortalecer instancias de capacitación, desarrollo de estudios y difusión, necesarios para implementar acciones en materia de adaptación al cambio climático.

Para cumplir con los objetivos planteados, el Plan de Adaptación al Cambio Climático de Ciudades estableció cinco ejes estratégicos: i) planificación urbana y ordenamiento territorial; ii) infraestructura y construcción sostenible; iii) reducción y gestión del riesgo de desastres asociados al cambio climático; iv) gestión local y colaboración interinstitucional y v) difusión. Analizados los cinco ejes, se identificaron aquellos relacionados con el ámbito de competencia del instrumento, identificándose sus medidas y cómo se relaciona con la modificación del PRC de Pinto:

CUADRO Nº 6-7: Plan de adaptación al cambio climático de ciudades y elaboración del PRC de Pinto

Eje	Líneas de acción	Relación con el IPT
Planificación urbana y ordenamiento territorial	**Instrumentos de Planificación Territorial:** incorporan elementos clave que influyen en cómo las ciudades pueden enfrentar o verse afectadas por el cambio climático, definiendo los usos de suelo, sus capacidades, y definición de las áreas de crecimiento de la ciudad. Las normas urbanísticas, complementariamente, constituyen una herramienta que puede contribuir en la definición de estándares de diseño urbano, y establecimiento de exigencias para abordar el riesgo en las ciudades, fortaleciendo su capacidad adaptativa. **Medidas:** - Perfeccionar la identificación del riesgo en las distintas escalas de planificación territorial. - Mejorar la identificación y protección de áreas de valor ambiental relevantes para las ciudades. - Avanzar en la definición de estándares de planificación y urbanización para evitar lesiones o pérdida de vidas, medios de subsistencia y bienes ante impactos climáticos.	El objeto de la elaboración del PRC de Pinto considera la dictación de normas técnicas urbanísticas para la protección de aquellas áreas que presenten restricción o exclusión al desarrollo urbano, debido a los riesgos de origen natural o antrópicos que pudiesen ser identificados. Como criterio de desarrollo sustentable se busca llevar adelante una planificación territorial enmarcada en la gestión del riesgo de desastres. Teniendo en consideración el diseño e implementación de planes de emergencia y alerta temprana para el desarrollo ocupacional y productivo de la comuna.
	Movilidad urbana: Para contribuir a la adaptación de las ciudades al cambio climático ***es necesario pasar de una visión centrada en el desplazamiento de vehículos a una de movilidad urbana sostenible***. De esta forma, se pueden ***incorporar elementos a la planificación del territorio que permitan reducir la cantidad de***	Unas de las metas de la elaboración del PRC es evaluar y mejorar el sistema vial existente, teniendo en consideración la conectividad y movilidad interna entre las áreas urbanas y rurales y el entorno intercomunal, de manera que los habitantes puedan acceder a bienes y servicios básicos comunales. Sin embargo, el

[16] Al momento del cierre del presente Informe Ambiental, el documento disponible en el sitio web del Ministerio de Medio Ambiente, se encontraba en proceso de edición y diseño.

Eje	Líneas de acción	Relación con el IPT
	viajes y fomentar modos de transporte colectivos y no motorizados. Para ello, es necesario ***integrar de mejor manera la movilidad urbana a la planificación, fomentando atributos urbanos que pueden contribuir a la sostenibilidad de los desplazamientos, la mixtura de usos de suelo, o la densificación armónica y de calidad.***	objeto de la modificación también considera que la red vial comunal sea funcional y que además de facilitar la conectividad y accesibilidad, se pueda utilizar para la evacuación ante la presencia de riesgos, por lo que se deben considerar los criterios de movilidad urbano señalados por Plan de adaptación al cambio climático de ciudades.
Infraestructura y construcción sostenible	La ***inversión pública en infraestructura y espacio público, así como la construcción sostenible***, juegan un rol fundamental en la consecución de ***ciudades mejor adaptadas al cambio climático***. El ***espacio público y la infraestructura son el soporte de las ciudades,*** que, junto con aportar en un ***mayor acceso a bienes públicos y calidad de vida*** de las personas, pueden ***fortalecer también la capacidad de resiliencia de las ciudades.*** En este sentido, el diseño y construcción de infraestructuras y espacios públicos, pueden ser instrumentos que permitan avanzar en una mayor adaptación al cambio climático, reduciendo tanto el alcance y magnitud de eventos climáticos extremos, como las consecuencias que se manifiestan gradualmente en las ciudades. Asimismo, las edificaciones, según su ubicación y zona geográfica, pueden abordarse en función de la mejor adaptación a las condiciones climáticas, contribuyendo en la habitabilidad y en menores costos de operación. **Medidas de inversión en infraestructura:** - Fortalecer la adaptación al cambio climático desde la perspectiva de la infraestructura pública. - Impulsar la gestión del agua frente a los impactos del cambio climático. **Medidas de espacios públicos:** - Avanzar hacia una concepción de espacio público como soporte para la adaptación al cambio climático. - Fomentar la utilización eficiente del recurso hídrico en el espacio público.	La elaboración del PRC de pinto persigue como objetivo proveer de equipamientos y servicios básicos y espacio público para el usufructo de la población local y flotante, tanto para los periodos de ocupación cotidiana como en caso de riesgo de desastres. Para ello, considera relevante identificar las interacciones y dinámicas propias del territorio, siendo relevante que dicha inversión en infraestructura pública posea capacidad de resiliencia. Por otro lado, a partir del criterio de desarrollo sustentable se busca diseñar y localizar infraestructura de saneamiento, de manera de garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para los habitantes de la comuna.
Reducción y gestión del riesgo de desastres asociados al cambio climático	**Reducción de riesgo de desastres y manejo de impactos**: - Fortalecer la gobernanza del sistema de alerta temprana a escalas subnacionales ante riesgos de desastres vinculados al cambio climático. - Promover la actualización de los planes de emergencia comunales en el marco de esta agenda de adaptación al cambio climático y la reducción de riesgo de desastres.	Se identifica como criterio de desarrollo sustentable que la planificación territorial se enmarque en la gestión de riesgo de desastres y considere el diseño e implementación de planes de emergencia y alerta temprana, sobre todo si se considera la susceptibilidad de peligros volcánicos que pudiesen afectar las actividades productivas y turísticas de la zona. Con ello es fundamental establecer una planificación territorial que resguarde las vidas y el patrimonio de la población local y flotante.

Fuente: Elaboración propia en base a Plan de Adaptación al Cambio Climático en Ciudades

6.2.8. PLAN DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO EN BIODIVERSIDAD. MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE (2014)

El plan de adaptación plantea un objetivo general; cuatro objetivos específicos y líneas estratégicas con sus respectivas medidas asociadas.

El objetivo general del plan es "*fortalecer la capacidad del país en todos sus niveles para responder a los desafíos climáticos y a la creciente presión humana sobre los bienes y servicios de los ecosistemas chilenos, identificando e implementando medidas de relevancia nacional sinérgicas entre conservación de la biodiversidad y su adaptación al cambio climático, que permitan, por una parte, aminorar las consecuencias negativas del cambio climático sobre los ecosistemas y la población y, por otra, asegurar la provisión continua de bienes y servicios ecosistémicos*".

Los objetivos específicos son los siguientes:

1. Investigación en biodiversidad y creación de capacidades en gestión, información y conciencia ambiental, a nivel nacional, regional y local.
2. Promoción de prácticas productivas sustentables para la adaptación al cambio climático en biodiversidad y la mantención de los servicios ecosistémicos.
3. Consideración de objetivos de biodiversidad en los instrumentos de planificación territorial urbana, en los planes regionales de ordenamiento territorial (PROT), u otros, como mecanismo de adaptación al cambio climático.
4. Fortalecimiento del Sistema Nacional de Áreas Protegidas e implementación de medidas de adaptación al cambio climático a nivel de ecosistemas y especies, en ambientes tanto terrestres como marinos, costeros, de aguas continentales e islas oceánicas, tanto en espacios rurales como urbanos y periurbanos.

Respecto de la relación que existe entre este plan y la modificación del PRC de Pinto, se puede señalar que se vinculan a través de los siguientes objetivos específicos, con sus respectivas líneas estratégicas entorno a:

CUADRO Nº 6-8: Plan de adaptación al cambio climático en biodiversidad y elaboración del PRC de Pinto

Objetivo específico	Línea estratégica	Relación con el IPT
Promoción de prácticas productivas sustentables para la adaptación al cambio climático en biodiversidad y la mantención de los servicios ecosistémicos	Fomento de buenas prácticas de manejo en los sistemas productivos y de gestión, ***integrando criterios de protección de la biodiversidad y adaptación al cambio climático:*** **Medidas:** - Conservación de la biodiversidad y prevención de impactos del cambio climático, a través de un sistema para distinguir destinos turísticos sustentables. **Objetivo medida:** - Fomentar el desarrollo sustentable de destinos turísticos en Chile, con el fin de promover la conservación de la biodiversidad natural y cultural de los territorios, a la vez que, prevenir mayores impactos por concepto del cambio climático.	Los objetivos ambientales buscan establecer medidas de protección al patrimonio natural (biodiversidad de flora y fauna, belleza escénica y paisajística). Para ello el Plan puede establecer normas técnicas urbanísticas que cumplan con dichos objetivos y criterios de desarrollo sustentable. En este sentido, sería importante incorporar las líneas y medidas estratégicas señaladas por el Plan, que tengan por objetivo la conservación y protección de la biodiversidad. Como objeto del plan, también se considera la definición de un sistema de áreas verdes funcional, que permita brindar servicios ecosistémicos a las áreas urbanas. Este también podría ser considerada como un mecanismo de adaptación al cambio climático y bienestar social para la población urbana de la comuna.
Consideración de objetivos de biodiversidad en los instrumentos de planificación territorial urbana, planes regionales de ordenamiento territorial (PROT), u otros, como mecanismo de adaptación al cambio climático.	Consideración de ***objetivos de protección de la biodiversidad en los instrumentos de planificación territorial urbana como mecanismo de adaptación al cambio climático.*** **Medidas:** - Consideración de la biodiversidad en la planificación territorial en el contexto de la adaptación al cambio climático. - Fomento de infraestructura verde en áreas urbanas y periurbanas como mecanismo de	

Objetivo específico	Línea estratégica	Relación con el IPT
	adaptación al cambio climático y bienestar social **Objetivo de la medida:** - Establecimiento de alianzas estratégicas entre secretarías regionales ministeriales del medio ambiente y de vivienda y urbanismo, para la consideración de contenidos asociados a la biodiversidad y el cambio climático, en los instrumentos de planificación territorial (IPT) y su coordinación con los municipios respectivos, cuando se trate de IPT de nivel comunal. - Diseño e implementación de modelos piloto y herramientas de gestión para el fomento y desarrollo de infraestructura verde en áreas urbanas y periurbanas como mecanismo de adaptación al cambio climático y bienestar social basado en ecosistemas.	
Fortalecimiento del Sistema Nacional de Áreas Protegidas e implementación de medidas de adaptación al cambio climático a nivel de ecosistemas y especies, en ambientes tanto terrestres como marinos, costeros, de aguas continentales e islas oceánicas, tanto en espacios rurales como urbanos y periurbanos.	Soluciones de adaptación basadas en servicios ecosistémicos para atenuar los riesgos y amenazas por desastres naturales ocasionados por el cambio climático sobre la biodiversidad y poblaciones locales. **Medida:** - Soluciones ecosistémicas para la protección de infraestructura y comunidades en sitio piloto Nevados del Chillán, en el marco de la adaptación preventiva al cambio climático. **Objetivo de la medida:** - Difundir y promover el valor de las soluciones de adaptación basadas en ecosistemas, como por ejemplo la restauración de bosques, la reforestación, como mecanismo de reducción de riesgos naturales exacerbados por el cambio climático.	Se identifica como criterio de desarrollo sustentable que la planificación territorial se enmarque en la gestión de riesgo de desastres y considere el diseño e implementación de planes de emergencia y alerta temprana, sobre todo si se considera la susceptibilidad de peligros volcánicos que pudiesen afectar las actividades productivas y turísticas de la zona.

Fuente: Elaboración propia en base a Plan de Adaptación al Cambio Climático en Biodiversidad

6.2.9. ESTRATEGIA NACIONAL DE BIODIVERSIDAD (2017-2030). MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE

La Estrategia Nacional de Biodiversidad, se constituye como un instrumento integrador de los principales objetivos estratégicos, acciones y metas país en materia de conservación y uso sustentable de la biodiversidad. La misión de la Estrategia es *"impulsar la conservación de la biodiversidad chilena, en todos sus niveles, en un marco de buena gobernabilidad territorial, que garantice el acceso justo y equitativo a los bienes y servicios ecosistémicos para las generaciones actuales y futuras, y fomente las capacidades del país para resguardar, restaurar y usar sustentablemente este patrimonio y legado natural".*

Se plantean cinco objetivos estratégicos, cada uno de los cuales posee diversos lineamientos:

1. Promover el uso sustentable de la biodiversidad para el bienestar humano, reduciendo las amenazas sobre ecosistemas y especies.
2. Desarrollar la conciencia, el conocimiento y la participación de la población, en el resguardo de la biodiversidad como fuente de su propio bienestar.
3. Desarrollar una institucionalidad robusta, buena gobernanza y distribución justa y equitativa de los beneficios de la biodiversidad.
4. Insertar objetivos de biodiversidad en políticas, planes y programas de los sectores públicos y privados.
5. Proteger y restaurar la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos.

El Plan de Acción de la Estrategia, considera cinco ámbitos temáticos y actividades transversales con sus respectivas metas: i) conservación de la biodiversidad marina y de las islas oceánicas, ii) gestión de especies exóticas invasoras, iii) conservación de especies nativas, iv) áreas protegidas, y v) conservación y uso racional de los humedales.

Respecto de la relación que existe entre este plan y la modificación del PRC de Pinto, se puede señalar que se vinculan a través de los siguientes objetivos estratégicos, con sus respectivas líneas estratégicas en torno a:

CUADRO Nº 6-9: Estrategia Nacional de Biodiversidad y elaboración del PRC de Pinto

Ámbito temático	Lineamientos estratégicos	Relación con el IPT
Promover el uso sustentable de la biodiversidad para el bienestar humano, reduciendo las amenazas sobre ecosistemas y especies.	- Identificación, promoción y apoyo en la implementación de ***buenas prácticas productivas***, conducentes a ***reducir el grado de amenaza de la contaminación sobre los ecosistemas naturales***, incluyendo la reducción de sustancias químicas tóxicas sobre suelos y aguas. - Apoyar la implementación y reconocimiento de ***buenas prácticas productivas y de actividades empresariales e innovaciones*** ecológicamente sustentables que incluyan objetivos de protección de biodiversidad, tales como: ***certificaciones, acuerdos de producción limpia, ecoetiquetado, entre otras***.	La elaboración propende hacia un adecuado equilibro entre las actividades productivas, siendo considerado como un objetivo ambiental el uso y manejo sustentable de los recursos agrícolas, buscando garantizar una producción agrícola sostenible. Los objetivos ambientales buscan establecer medidas de protección al patrimonio natural (biodiversidad de flora y fauna, belleza escénica y paisajística), y al patrimonio cultural e histórico expresado mediante tradiciones rurales y folclore local, mediante normas urbanísticas.
Insertar objetivos de biodiversidad en políticas, planes y programas del sector público y privado	- Promoción e incorporación del ***enfoque ecosistémico en instrumentos de*** política, de regulación, de gestión y de *planificación*, en sectores públicos y privados ***que generen o puedan generar impacto en la biodiversidad,*** incluyendo entre otros, la ***meta de pérdida neta cero de biodiversidad.*** - Desarrollo de acciones para la ***protección y recuperación de la biodiversidad en asentamientos urbanos y periurbanos***, e implementación de infraestructura ecológica que la potencie. - Promoción y fortalecimiento de ordenanzas municipales y ***planes locales que protejan la biodiversidad urbana y rural***. - ***Incorporar objetivos de biodiversidad en los instrumentos de planificación*** y ordenamiento territorial a través de la Evaluación Ambiental Estratégica y la planificación ecológica, en concordancia con lo dispuesto en la Política Nacional de Ordenamiento Territorial.	Los objetivos ambientales de la modificación buscan establecer medidas de protección al patrimonio natural (biodiversidad de flora y fauna, belleza escénica y paisajística). Para ello el Plan puede establecer normas técnicas urbanísticas que cumplan con dichos objetivos y criterios de desarrollo sustentable. En este sentido, sería importante incorporar las líneas y medidas estratégicas señaladas por el Plan, que tengan por objetivo la conservación y protección de la biodiversidad.
Proteger y restaurar la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos	- Definición e implementación de ***acciones para la protección de los territorios que cumplen funciones de resguardo ante desastres naturales***, y para los ***ecosistemas que proveen servicios ecosistémicos*** relevantes, entre ellos, los ecosistemas ***de montaña*** y los glaciares.	Se vincula con la modificación del PRC de Pinto, respecto del objetivo ambiental que busca proteger y conservar el patrimonio natural asociada al área de amortiguamiento y transición de la Reserva de la Biosfera. Para ello, se busca establecer medidas de protección mediante normas urbanísticas.

Fuente: Elaboración propia en base a Estrategia Nacional de Biodiversidad

6.2.10. ESTRATEGIA NACIONAL DE TURISMO (2012-2020). SUBSECRETARÍA DE TURISMO

La Estrategia Nacional de Biodiversidad, se constituye como un instrumento integrador de los principales objetivos estratégicos, acciones y metas país en materia de desarrollo turístico. La misión de la Estrategia es *"liderar y promover los cambios para aumentar la competitividad del sector turístico."*.

Para ello se plantean tres objetivos estratégicos, con sus respectivos lineamientos:

1. Aumentar la importancia que tiene el turismo en la economía nacional. Esto se debe traducir concretamente en duplicar la contribución directa del turismo al PIB, pasando del 3,2% del 2011 al 6% en el año 2020.
2. Promover la creación de un gran número de pequeñas y medianas empresas, especialmente en regiones. Esto se debe traducir concretamente en generar 40.000 nuevos empleos directos y 160.000 empleos indirectos al 2020.
3. Aumentar la llegada de turistas extranjeros. Esto se debe traducir concretamente en incrementar en un tercio la llegada de visitantes al 2014, pasando de los 3 millones actuales a 4 millones a fines del año 2014 y, adicionalmente, llegar a 5,4 millones de turistas al 20201, elevando su gasto promedio en un 50%.

El Plan de Acción de la Estrategia, considera cinco pilares estratégicos con sus respectivas metas: i) promoción, ii) sustentabilidad, iii) inteligencia de mercado, iv) inversión y competitividad, y v) calidad.
Respecto de la relación que existe entre este plan y la modificación del PRC de Pinto, se puede señalar que se vinculan a través de los siguientes objetivos estratégicos, con sus respectivas líneas estratégicas en torno a:

CUADRO Nº 6-10: Estrategia Nacional de Turismo y elaboración del PRC de Pinto

Pilares Estratégicos	Líneas de acción	Relación con el IPT
Sustentabilidad	- Desarrollo turístico sustentable en Áreas Silvestres Protegidas del Estado (ASP). - Evaluación ambiental del turismo y paisaje: establecer los procedimientos para la ***evaluación de proyectos de inversión y su impacto en el paisaje y turismo y la consideración del paisaje, en su contexto ambiental, en los instrumentos de planificación territorial*** y las políticas sectoriales que correspondan, así como contar con un sistema de monitoreo de la influencia del desarrollo turístico. - Promoción de la oferta turística cultural: las empresas vinculadas con la industria del turismo deben ***crear y promover productos que rescaten los elementos culturales propios de cada comunidad***, pero respetando siempre la autenticidad de las manifestaciones culturales. La ***conservación del patrimonio histórico y cultural genera beneficios socioeconómicos, contribuyendo al desarrollo de los territorios y sus comunidade***s, lo que resulta fundamental y debe ser considerado en el desarrollo turístico basado en la cultura y las tradiciones de una comunidad.	La Estrategia Nacional de Turismo se vincula medianamente con la elaboración del PRC de Pinto, ya que busca que la actividad del turismo se incorpore en la planificación territorial con criterios de sustentabilidad. Se debe considerar la propuesta de que el sector turístico promueva, y rescate elementos propios de las comunidades, vinculándose con los objetivos ambientales de la modificación que buscan establecer medidas de protección al patrimonio natural (biodiversidad de flora y fauna, belleza escénica y paisajística), y al patrimonio cultural e histórico expresado mediante tradiciones rurales y folclore local, mediante normas urbanísticas. En este sentido, sería importante incorporar las líneas de acción señaladas por el Plan, que tengan por objetivo la conservación y protección de la biodiversidad del sector turístico de la comuna.
Inversión y competitividad	- Infraestructura de transportes: gestionar políticas de desarrollo de infraestructura pública con impacto turístico, capaces de satisfacer las necesidades de los turistas y aumentar la competitividad de la industria. - Plan Nacional de Seguridad Turística: desarrollar un plan de acción que permita ***prevenir riesgos para el turista, disminuir daños en caso de vulneración de la seguridad*** y, en general,	Unas de las metas de la elaboración del PRC es evaluar y mejorar el sistema vial existente, teniendo en consideración la conectividad y movilidad interna entre las áreas urbanas y rurales y el entorno intercomunal, de manera que los habitantes puedan desplazarse entre sus residencias y lugares de trabajo. El objeto de la elaboración del PRC también considera que la red vial comunal sea funcional

Pilares Estratégicos	Líneas de acción	Relación con el IPT
	aumentar la percepción de seguridad del viajero que visita o pretende visitar Chile. - Turismo municipal: Incentivar que los municipios nacionales incorporen la ***actividad turística como una actividad relevante y permanente dentro de su gestión***, integrando a los actores locales, públicos y privados. Desarrollar y proponer a los municipios metodologías para el ordenamiento territorial, la planificación física, la gestión sustentable, el monitoreo, la promoción y otras funciones relativas el turismo en el territorio comunal.	y que además de facilitar la conectividad y accesibilidad, forme parte activa de la gestión de riesgo de desastres y permita ser utilizada para la evacuación de personas en caso de riesgos.

Fuente: Elaboración propia en base a Estrategia Nacional de Turismo (2012-2020)

6.3 ESCALA REGIONAL

6.3.1. PLAN REGIONAL DE GOBIERNO, REGIÓN ÑUBLE (2018-2022). GOBIERNO REGIONAL DE ÑUBLE

El Plan Regional de Gobierno de Ñuble plantea cuatro prioridades de desarrollo regional, a saber:

1. *Ñuble conectado:* contempla iniciativas que permiten incrementar de manera sobresaliente la pavimentación con un ambicioso plan de conectividad vial, con carreteras de fibra ópticas de alta velocidad, y la disminución del tiempo de viaje en tren, conectando a la región y potenciando su desarrollo y productividad.
2. *Progreso sustentable:* asegurar e incrementar las zonas de regadío a través de obras que potencien el recurso hídrico, como la creación de embalses, establecer un Plan Hídrico Regional, actualizar políticas entorno a la Biodiversidad, Gestión Integral de Residuos y Prevención y Descontaminación Atmosférica en ciudades de la región.
3. *Calidad de vida:* desarrollar iniciativas que permitan entregar salud oportuna y de calidad, incentivando el envejecimiento positivo, considerando que la región cuenta con más de 65.000 adultos mayores. Por otra parte, abordar la seguridad de la región con infraestructura y cobertura policial atendiendo especialmente la condición de poblamiento rural de Ñuble. También, contempla la práctica deportiva, la vida sana, y la recuperación y difusión del patrimonio cultural en todos los rincones de la región.
4. *Oportunidades para todos:* enfocadas en la educación, con énfasis en la formación de capital humano en el área técnica y la cobertura de brechas formativas en las zonas rurales y en la innovación y desarrollo para la productividad mediante diferentes medidas que permitan la atracción de inversiones, impulsando la actividad de la región.

De las iniciativas vinculadas a la modificación del PRC de Pinto, destacan las siguientes:

CUADRO Nº 6-11: Plan Regional de Gobierno Región de Ñuble y elaboración del PRC de Pinto

Prioridades de desarrollo	Iniciativas	Relación con el IPT
Sustentabilidad	**Conectividad vial:** - Plan 100x10: iniciativa que busca reducir la brecha de pavimentación entre Ñuble y el promedio país, alcanzando dicho nivel pavimentando 100 km anuales durante los próximos 10 años.	Unas de las metas de la elaboración del PRC es evaluar y mejorar el sistema vial existente, teniendo en consideración la conectividad y movilidad interna entre las áreas urbanas y rurales y el entorno intercomunal, de manera que los habitantes puedan acceder a bienes y servicios básicos comunales.
Progreso sustentable	**Red hídrica:** - Licitación del embalse Zapallar, localizado en la angostura del valle del Río Diguillín, comunas de Pinto, San Ignacio y El Carmen, el cual permitirá la incorporación de 10.000 nuevas hectáreas con seguridad de riego e 85% beneficiando a 1.000 regantes. Se espera	Se identifica un objetivo ambiental que promueve la regulación y uso sostenible de los recursos hídricos en las distintas actividades productivas, usos y ocupaciones de la comuna. Por otra parte, al identificarse como problemática la recolección de residuos sólidos domiciliarios y la proliferación es que surge relevante incorporar

Prioridades de desarrollo	Iniciativas	Relación con el IPT
	publicar la licitación de obras el segundo semestre de 2021 con un costo estimado de ejecución de 380 millones de dólares. - Estudio básico de diagnóstico integral de residuos región de Ñuble: diseño de alternativas de mejoramiento de la gestión de residuos sólidos, domiciliarios (RSD) y asimilables, potenciando el desarrollo de la economía circular.	las iniciativas señaladas por el Plan Regional para esta problemática.
Calidad de vida	**Agua Potable Rural:** - Reducir el déficit que tiene la región de Ñuble respecto al acceso de la población a los sistemas de distribución de agua potable rural; se ha propuesto la meta de construir, ampliar y mejorar los APR, con una cobertura de al menos 700 arranques domiciliarios anuales en promedio durante 5 años consecutivos.	A partir del criterio de desarrollo sustentable se busca diseñar y localizar infraestructura de saneamiento, de manera de garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para los habitantes de la comuna.

Fuente: Elaboración propia en base a Plan Regional de Desarrollo de la región de Ñuble (2018-2022)

6.3.2. ESTRATEGIA REGIONAL DE DESARROLLO REGIÓN DE ÑUBLE (2020-2028). GOBIERNO REGIONAL DE ÑUBLE

La visión de desarrollo (imagen objetivo) de la región de Ñuble es la siguiente: *"Ñuble al año 2028 consolida su condición de territorio agradable para vivir y su aporte relevante a la cultura nacional, a partir de la valoración de su identidad, ruralidad y patrimonio. La región se destaca por el compromiso de su comunidad con el desarrollo sustentable del territorio*

y se ha transformado en eje de la actividad económica de la macro región centro-sur, gracias a su posición geográfica, conectividad y capacidad logística. El impulso de sectores dinámicos y actividades productivas con mayor valor agregado, en particular de aquellas ligadas a su condición de ruralidad, ha permitido diversificar la economía, potenciando el desarrollo económico y social de la región en forma territorialmente equilibrada, de cordillera a mar. El trabajo conjunto de la sociedad regional ha incrementado el bienestar, la integración social y las oportunidades para el desarrollo de todos sus habitantes, sobre la base de la innovación, su capital humano, cultura e identidad que han sido históricamente las fortalezas que le permiten proyectarse con confianza hacia el futuro".

La Estrategia se estructura en función de tres ejes temáticos: i) Territorio y Medioambiente, ii) Economía y Capital Humano, y iii) Desarrollo Social; cada uno con sus respectivos lineamientos y objetivos estratégicos:

i. Territorio y Medioambiente:
   i.1 Promover el desarrollo territorial de Ñuble, de manera integrada y equitativa
   i.2 Fortalecer la sustentabilidad ambiental de la región
ii. Economía y Capital Humano:
   ii.1 Consolidar en la región un sistema educativo que permita avanzar en la formación de capital humano innovador orientado al ámbito productivo y al desarrollo integral de las personas.
   ii.2 Aumentar el dinamismo de la economía promoviendo la diversificación y la sustentabilidad de la producción.
iii. Desarrollo Social
   iii.1 Mejorar las condiciones regionales para un mayor bienestar de sus habitantes.
   iii.2 Fortalecer e impulsar las distintas expresiones culturales y/o identitarias en la Región de Ñuble.

De las iniciativas vinculadas a la modificación del PRC de Pinto, destacan las siguientes:

CUADRO Nº 6-12: Estrategia Regional de Desarrollo, Región de Ñuble y elaboración del PRC de Pinto

Eje Temático	Lineamiento y objetivos estratégicos	Relación con el IPT
Territorio y Medioambiente	**Promover el desarrollo territorial de Ñuble, de manera integrada y equitativa:** - Mejorar ***la infraestructura pública y de conectividad territorial regional***: definir y construir una red vial estructural que permita mejorar la ***conectividad regional e interregional.*** Implementar un programa estratégico de pavimentación y mejoramiento de infraestructura pública vial. Evaluar las condiciones y desarrollar programa de mejoramiento de la accesibilidad a los principales atractivos turísticos regionales. Diagnóstico, diseño, evaluación y ejecución de medidas de mejoramiento del transporte público, especialmente orientado a territorios rurales con problemas de conectividad. - Definir e implementar una ***cobertura óptima de servicios en relación al tamaño de los centros poblados de la región:*** construir o habilitar espacios públicos y/o infraestructura pública, diseñados y equipados de acuerdo a la jerarquía de cada centro urbano, con pertinencia identitaria, resguardando el aporte estético de las intervenciones públicas al desarrollo de los centros poblados. - Fortalecer la prevención, capacidad de reacción y planes de mitigación frente a riesgos y desastres naturales: Diseñar e implementar el plan regional de reducción de riesgos de desastres. Incorporar la gestión de riesgo de desastres en los gobiernos locales. - Diseñar y ejecutar una estrategia hídrica regional: Mejorar la disponibilidad de infraestructura y equipamiento de riego en la región. Caracterizar, cuantificar y optimizar la demanda real y potencial de agua en los diferentes sectores involucrados. Activar coordinación público-privada para fortalecer la gestión integral del recurso hídrico, en un contexto de cambio climático.	Unas de las metas de la elaboración es evaluar y mejorar el sistema vial existente, teniendo en consideración la conectividad y movilidad interna entre las áreas urbanas y rurales y el entorno intercomunal, de manera que los habitantes puedan acceder a bienes y servicios básicos comunales. Para alcanzar esta meta, se debe tener en consideración los objetivos estratégicos señalados por la Estrategia Regional de Desarrollo. La dotación y/o cobertura de bienes, equipamientos, infraestructura y servicios básicos para la comuna se definirá en función de las dinámicas e interacciones propias de la población en el territorio comunal. E ese sentido, se debe considerar la implementación de infraestructura pública que respete la identidad y tradiciones culturales que manifiesta la población de Pinto. El objeto de la elaboración del PRC de Pinto considera la dictación de normas técnicas urbanísticas para la protección de aquellas áreas que presenten restricción o exclusión al desarrollo urbano, debido a los riesgos de origen natural o antrópicos que pudiesen ser identificados. En este sentido, como criterio de desarrollo sustentable se busca llevar adelante una planificación territorial enmarcada en la gestión del riesgo de desastres preventiva, que considere el diseño e implementación de planes de emergencia y alerta temprana para el desarrollo ocupacional y productivo de la comuna. Finalmente, se identifica como objetivo ambiental la regulación y uso sostenible de los recursos hídricos en las distintas actividades productivas, usos y ocupaciones de la comuna. Para ello, se considera pertinente tener en consideración los objetivos estratégicos señalados por la Estrategia Regional de Desarrollo
	Fortalecer la sustentabilidad ambiental de la región: - Mejoramiento del medioambiente en los asentamientos humanos de la región: Aumentar la disponibilidad, funcionalidad y accesibilidad de áreas verdes. Aumentar dotación de espacios públicos para la educación, la recreación y el esparcimiento. - Protección desarrollo sustentable de paisajes y biodiversidad: Promover la protección de áreas de importancia para la conservación de la biodiversidad a través de un turismo de bajo impacto. Implementar acciones de protección y promoción del bosque, flora y fauna nativos, humedales y sistemas lacustres de la región. - Avanzar en la implementación de un sistema integral de gestión de residuos sólidos domiciliarios (RSD) e industriales: Avanzar en	El objeto de la elaboración del PRC, también busca definir un sistema de áreas verdes que permita mantener servicios ecosistémicos en las áreas urbanas. Se identifican objetivos ambientales y criterios de desarrollo sustentable tendientes a la identificación, resguardo y protección del patrimonio cultural e histórico expresado a través de las tradiciones del mundo rural y del folclore local. Para ello el Plan establecerá normas técnicas urbanísticas que cumplan con dichos objetivos y criterios de desarrollo sustentable. Finalmente, al identificarse como problemática la recolección de residuos sólidos domiciliarios y la proliferación es que surge relevante incorporar las iniciativas señaladas por la Estratega Regional de Desarrollo para esta problemática.

Eje Temático	Lineamiento y objetivos estratégicos	Relación con el IPT
	el saneamiento sanitario de los asentamientos humanos de la región.	

Fuente: Elaboración propia en base a Estrategia Regional de Desarrollo, Región de Ñuble (2020-2028)

6.3.3. POLÍTICA REGIONAL PARA LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD DE LA REGIÓN DEL BIOBÍO (2017-2030)

La Política Regional para la Conservación de la Biodiversidad, es un instrumento público que pretende dirigir las acciones de conservación de la biodiversidad de la región del Biobío durante el período 2017 y 2030. La Política aborda los déficits asociados al deterioro de la biodiversidad, como por ejemplo a nivel de comunidad regional e interesados: la falta de acciones de preservación, conservación y restauración en la biodiversidad; las prácticas de manejo y uso no sustentable; entre otros aspectos.

Para llevar esto adelante, la Política plantea como propósito el *"fortalecer la diversidad biológica nativa de la Región del Biobío en sus diferentes niveles, esto es, Ecosistemas, Especies y Genes, manteniendo y mejorando su estructura y funcionalidad a través de la educación y participación activa de sus habitantes y el compromiso de la institucionalidad pública y privada, de manera de garantizar el bienestar de los ecosistemas y la sociedad".*

La formulación de la Política Regional para la Conservación de la Biodiversidad de la Región del Biobío, 2017-2030, fue realizada mientras se gestionaba la Provincia de Ñuble como región. En este sentido, la Política estimó necesario dejar establecido en este documento las siguientes precisiones:

1. La presente Política Regional para la Conservación de la Biodiversidad de la Región del Biobío, 2017-2030, considera a todas las provincias y comunas que hasta agosto del 2017 estaban presentes en la Región del Biobío. Esto incluye, por lo tanto, a la Provincia de Ñuble, ya que no hubiese sido posible proceder de otra manera.
2. En efecto, tanto en la formulación de los lineamientos y objetivos estratégicos aquí propuestos, como en el diseño de las líneas de actuación e inversiones han sido desarrolladas con una visión ecosistémica y no político-administrativa.
3. Por lo tanto, puesto que los resultados obtenidos le son propios, creemos que para la futura Región de Ñuble constituirán un insumo útil para el diseño de sus propios instrumentos de gestión ambiental.
2. Plenamente aplicables para la futura Región de Ñuble, son lo relativo a la gestión de especies, áreas protegidas, humedales y ecosistemas, así como la gobernanza e implementación de la misma.
3. Como Seremi del Medio Ambiente y Gobierno Regional del Biobío nos comprometemos con el éxito del proceso de constitución de la nueva Región de Ñuble, poniéndonos a disposición para apoyar, en la etapa de instalación de la nueva región, la generación de sus Políticas, Estrategias, entre otros.

De las iniciativas vinculadas a la modificación del PRC de Pinto, destacan las siguientes:

CUADRO Nº 6-13: Estrategia Regional de Desarrollo y elaboración del PRC de Pinto

Objetivos estratégicos		Relación con el IPT
Comunidad e interesados	**Manejar y usar en forma sustentable la biodiversidad regional:** Se asocia al uso que se hace de los recursos naturales regionales, tanto terrestres como marinos. En lo específico, a las ***estrategias de manejo y uso sustentable*** de los humedales, ecosistemas amenazados, recursos marinos y terrestres, ***zona de amortiguación de las áreas protegidas,*** sitios prioritarios, entre otros.	Se vincula con la elaboración del PRC de Pinto, respecto del objetivo ambiental que busca integrar de manera armónica la conservación del entorno natural de alto valor ecológico, paisajístico y escénico asociada al área de amortiguamiento y transición de la Reserva de la Biosfera. Para ello, se busca establecer
Procesos e instrumentos	**Ordenamiento Territorial con énfasis en infraestructura ecológica:** Debido a la gran transformación del paisaje que ha sufrido la Región, ***se requiere establecer la infraestructura ecológica como modelo de gestión territorial,*** la cual consiste en, además de generar una gobernanza asociada a este modelo,	

Objetivos estratégicos		Relación con el IPT
	una red interconectada de ecosistemas que permita dar funcionalidad a la biodiversidad, y que al mismo tiempo provea de servicios ecosistémicos para el bienestar de la sociedad.	medidas de protección mediante normas urbanísticas.

Fuente: Elaboración propia en base a Política Regional para la Conservación de la Biodiversidad de la Región del Biobío (2017-2030)

6.3.4. PLAN DE MANEJO RESERVA NACIONAL ÑUBLE (1997). CORPORACIÓN NACIONAL FORESTAL

La Reserva Nacional Ñuble, se localiza en el sector altoandino de la Región de Ñuble y fue creada fundamentalmente para conservar, dentro de la cuenca del río Polcura, valiosos recursos bióticos y escénicos que la integran. En el Plan de Manejo, se identifican objetivos generales que corresponden a los definidos para una Reserva Nacional y que son: *la conservación y la protección del recurso suelo y de las especies amenazadas de fauna y flora silvestres, la mantención o el mejoramiento de la producción hídrica, y el desarrollo y aplicación de tecnologías de aprovechamiento racional de la flora y fauna.* Para cumplir con los objetivos ambientales, se identifican los siguientes objetivos específicos:

- Conservar y manejar una muestra representativa de las formaciones vegetales "Estepa Alto-Andina Boscosa", "Bosque Caducifolio Alto-Andino de Chillán" y "Bosque Caducifolio Andino del Bio-Bío.
- Proteger y manejar las cuencas hidrográficas, de la Reserva, con el fin de mejorar y/o mantener los regímenes hídricos básicos para el riego del valle central y la producción de energía hidroeléctrica, entre otros.
- Conservar la fauna silvestre con énfasis en las especies con problemas de conservación presentes en la Unidad, tales como huemul, gato colocolo, huiña, cuervo del pantano, becacina pintada, choroy, entre otros.
- Conservar e incrementar la flora nativa, especialmente aquellas especies que se encuentran con problemas de conservación, como son el ciprés de la cordillera, radal enano, lleuque, maitén del Chubut y Schinns o'donelli (no citada antes para Chile).
- Conservar los suelos de la Unidad de los procesos erosivos causados principalmente por actividades antrópicas, restringiendo aquellas que puedan significar un mayor deterioro del recurso.
- Preservar la belleza del paisaje, los valores escénicos y los lugares de observación panorámica de la Reserva, evitando la instalación de estructuras o elementos ajenos que alteren el entorno natural.
- Permitir, incentivar y entregar facilidades para que los visitantes de la Reserva puedan desarrollar actividades ecoturísticas, siempre que sean compatibles con la conservación de los recursos naturales de la Unidad.
- Fomentar y realizar estudios e investigaciones de los recursos naturales de la Unidad privilegiando aquellos que permitan el cumplimiento de sus objetivos.
- Desarrollar actividades de Educación e Interpretación Ambiental, dirigida a los visitantes de la Reserva y a las comunidades aledañas, con especial énfasis en las materias relacionadas con los recursos naturales existentes en la Unidad.

Los objetivos y líneas de acción del Plan se vinculan directamente con la modificación del PRC de Pinto, ya que plantea como principal objetivo la conservación y protección de la flora y fauna, el suelo y los recursos hídricos, así como la mantención de los recursos escénicos, y paisajísticos de la Reserva Nacional Ñuble, por lo que el Plan deberá considerar este objetivo a la hora de zonificar y delimitar el límite urbano comunal, y definir normas urbanísticas.

6.3.5. DIAGNÓSTICO PLAN DE GESTIÓN RESERVA DE LA BIOSFERA. NEVADOS DE CHILLÁN – LAGUNA DEL LAJA (2018)

El Marco Estatutario de la Red Mundial de Reservas de la Biosfera[17] exige que cada reserva de la biosfera posea un Plan de Gestión aprobado que permita su adecuado manejo. El Plan de Gestión es un instrumento que busca definir una priorización de los usos en el territorio o zonificación, una propuesta de regulación de los aprovechamientos de los recursos naturales y propondrá el desarrollo de las diferentes actividades, como también pretende definir los

[17] Aprobado en 1995 por la Resolución 28 C/2.4 de la Conferencia General de la UNESCO.

programas para las distintas funciones que ha de cumplir la reserva, marcando objetivos, criterios de gestión específicos, líneas de acción e indicadores.

Los objetivos generales del Plan de Gestión son dos:

a. Promover y combinar acciones de conservación, desarrollo económico, investigación y difusión en los territorios de la Reserva de La Biósfera, bajo un enfoque de sostenibilidad e identidad territorial.
b. Aprovechar los recursos naturales y culturales de la Reserva de La Biosfera, promoviendo criterios de conservación de su patrimonio, con miras a lograr el bienestar de su población, como también proteger y asegurar la provisión de servicios eco-sistémicos que este territorio brinda a la sociedad.

Para cumplir con los objetivos definidos precedentemente, se identifican cuatro ejes principales de actuación los cuales constituyen programas que incluyen los siguientes apartados: definición de objetivos; iniciativas y líneas de acción; programas, proyectos y estudios e indicadores de seguimiento. Los programas son: a) Gestión ambiental y conservación b) Fomento productivo e infraestructura c) Investigación, educación y apoyo logístico d) Difusión y comunicación.

Finalmente, el Plan de Gestión posee criterios básicos que establecen directrices vinculantes en cuanto a los objetivos planteados, pudiendo el GORE de Ñuble, servicios públicos y gobiernos locales, establecer medidas concretas que permitan alcanzar los objetivos anteriormente expuestos. De los 12 criterios básicos de gestión, los siguientes se vinculan con la modificación del PRC de Pinto:

- El mantenimiento de los procesos físicos y ecológicos esenciales que sustentan la provisión de servicios eco-sistémicos.
- La conservación de la biodiversidad y geodiversidad.
- La conservación y fomento de la diversidad cultural.
- La utilización ordenada de los recursos naturales de modo que se garantice el aprovechamiento sostenible del patrimonio natural y, en particular, de las especies y de los ecosistemas, así como su restauración y mejora.
- La integración de los requerimientos de la conservación, uso sostenible de recursos, mejora y restauración del patrimonio natural y cultural y la biodiversidad en las políticas sectoriales y otros planes de ordenamiento y planificación territorial, en sus diferentes escalas.

Estos criterios básicos de gestión se alinean con los objetivos ambientales propuestos para el Plan, ya que promueven la integración armónica del patrimonio natural en las actividades turísticas de la comuna, velando por la conservación del entorno ecológico (flora y fauna), y la protección de patrimonio natural, cultural e histórico, considerando la mantención de los recursos escénicos, y paisajísticos de la Reserva Nacional Ñuble, regulación y uso sostenible del suelo y los recursos hídricos, de los servicios ecosistémicos y el respeto de las tradiciones y folclore de la zona.

Se identifica un criterio básico de gestión, que se vincula con el Plan, en la medida que éste puede evaluar y mejorar el sistema vial existente, redefiniendo la actual vialidad estructurante en función de brindar accesibilidad intra e intercomunal, promoviendo la movilidad dentro de la Reserva de la Biósfera.

- A través de medidas específicas impulsadas por los GORES, gobiernos y comunidades locales y servicios públicos competentes, se proporcionarán las condiciones de vida, habitabilidad, accesibilidad y conectividad mínimas para la población rural dispersa que, actualmente, habita dentro de la Reserva de La Biósfera.

6.3.6. PLAN DE RECUPERACIÓN, CONSERVACIÓN Y GESTIÓN DEL HUEMUL (HIPPOCAMELUS BISULCUS) EN LA ZONA LOS NEVADOS DE CHILLÁN (2022)

El Plan de Recuperación, Conservación y Gestión del Huemul (Hippocamelus Bisulcus) en la Zona de Los Nevados de Chillán, corresponde a un instrumento administrativo, a través del cual se definen un conjunto de metas, objetivos y acciones, que deben ser ejecutadas con el objeto de recuperar, conservar y gestionar al huemul (Hippocamelus bisulcus) en la zona Nevados de Chillán.

Su ámbito de acción territorial se circunscribe a la Reserva de la Biosfera Nevados de Chillán – Laguna de Laja, la cual representa en la actualidad el límite norte de su rango de distribución.
El Plan cuenta con los siguientes objetivos:

Objetivos General:

- Mejorar el estado de conservación actual del huemul a nivel regional para evitar su inminente extinción en Los Nevados de Chillán.

Objetivos Específicos:

a) Disminuir las amenazas que afectan a la especie.
b) Aumentar la protección efectiva de la especie.

El primer objetivo específico está relacionado con reducir la frecuencia y superficie de hábitat de huemul afectada por incendios forestales y por prácticas inadecuadas de manejo de bosque; reducir la interacción directa del ganado doméstico con el huemul, con énfasis, en zonas con reproducción del huemul; evitar la potencial caza ilegal sobre huemul; mejorar y regular el turismo de montaña; aumentar los niveles de información de enfermedades que pueden afectar al huemul para un mejor control sanitario; incorporar medidas ambientales para huemul en todos los proyectos civiles y de urbanización que puedan afectar a la especie; y, finalmente comprometer a los propietarios y a la comunidad local en la protección del hábitat del huemul.
Por su parte, el segundo objetivo, está ligado con aumentar el hábitat disponible para la especie, a través de conservación de hábitat público o privado, mejorar el conocimiento de la dinámica de sus poblaciones a nivel local, a través del fomento de investigaciones científicas y de mayor monitoreo de la especie, aumentar la difusión y educación ambiental, entre otras.

Para cumplir con los objetivos definidos precedentemente, se identifican 9 líneas de acción para el objetivos específico 1, y 7 líneas de acción para el objetivo específico 2. De éstas, sólo el objetivo 1 se vincula con el ámbito de competencia del del Plan Regulador Comunal de Pinto, según se muestra a continuación:

CUADRO Nº 6-14: Plan de Recuperación, Conservación y Gestión del Huemul (Hippocamelus Bisulcus) en la Zona de Los Nevados de Chillán y elaboración del PRC de Pinto

Objetivo Específico	Línea de Acción	Relación con el IPT
Disminuir las amenazas que afectan a la especie.	Controlar las Amenazas al Huemul, a través de instrumentos o normas de gobiernos locales y regionales. **Acción 1.4.2.** : Promover que los PLADECOS, seccionales de Las Trancas y las Estrategias Regionales y los PROT sean compatibles con áreas de ocupación del huemul.	Dentro del proceso de diseño del instrumento, se analiza la norma vigente para el seccional Las Trancas, considerando que el límite de éste coincide con el de transición, definido por la Reserva de la Biosfera Corredor Biológico Nevados de Chillán – Laguna del Laja. De este modo, el criterio de diseño del plan, considera dicho valor al momento de establecer los usos de suelo y al definir el límite urbano. En este sentido, es importante señalar que para este caso particular, la ampliación del límite urbano se estudia desde las posibilidad de brindar una mayor protección, considerando que la herramientas que rigen en el área rural, no logran controlar de manera efectiva el territorio, requiriéndose el desarrollo de herramientas complementarias.

Fuente: El Plan de Recuperación, Conservación y Gestión del Huemul (Hippocamelus Bisulcus) en la Zona de Los Nevados de Chillán (2022)

6.4 ESCALA COMUNAL

6.4.1. PLAN DE DESARROLLO COMUNAL DE PINTO (2018-2023)

El Plan de Desarrollo Comunal, exhibe la visión de futuro de la comuna de Pinto con sus respectivas estrategias a implementar para alcanzarla. El PLADECO establece la siguiente imagen objetivo (visión de futuro) que orientarán el

desarrollo futuro de la comuna: *"La comuna de Pinto al año 2023 será una comuna con una identidad local sólida basada en el patrimonio natural, cultural y en las actividades productivas de la zona. El énfasis será el desarrollo sostenible tanto agropecuario como turístico integral, buscando diversificar la oferta local de productos y su comercialización, fortaleciendo el emprendimiento y las oportunidades laborales, para posicionarse en el mercado tanto nacional como Internacional. Además, será una comuna que fomente y permita el desarrollo social de su población por medio de una educación y cobertura de servicios básicos e infraestructura de alto nivel, conformando una comuna segura, amable y limpia".*

A continuación, se presentan los ámbitos estratégicos de desarrollo con sus respectivos objetivos y lineamientos que se vinculan con la modificación del PRC de Pinto:

CUADRO Nº 6-15. Relación PLADECO de Pinto y elaboración del PRC de Pinto

Ámbitos estratégicos	Objetivo General/Lineamientos	Relación con el IPT
Identidad local/territorial	Potenciar por medio de capacitaciones y actividades de sensibilización la identidad local y cultura, basada en la recuperación de tradiciones de la historia y de sus productos locales. **Identidad local:** - Fortalecimiento de fiestas costumbristas existentes basadas en el rescate de la identidad local y el emprendimiento.	Se identifican objetivos ambientales y criterios de desarrollo sustentable tendientes a la identificación, resguardo y protección del patrimonio cultural e histórico expresado a través de las tradiciones del mundo rural y del folclore local. También se promueve el desarrollo sostenible de las actividades productivas y la puesta en valor de productos agrícolas con identidad local, como es la exportación de productos típicos de la zona que podrían eventualmente poseer denominación de origen.
Ámbito Infraestructura	Atraer inversión para la generación de obras públicas en conectividad y seguridad, buscando fortalecer la movilidad y uso de espacios públicos, así como aquellas inversiones dirigidas a aumentar la cobertura de servicios básicos de agua potable. **Infraestructura habilitante:** - Estudio y diseño Programa de Mejoramiento de Barrio Recinto – Los Lleuques, programa integral de urbanización que incluye: APR, Alcantarillado, pavimentación y mejoramiento/recuperación de espacios públicos. - Estudio de Capacidad Vial, Ciclovías y Transporte Público Comunal: caminos principales y secundarios, coberturas, tránsito, señalética, demarcaciones, paradas, demanda, capacidad y conectividad transporte público, junto factibilidad de instalar ciclovías, especialmente en ruta N 55. - Estudio y diseño de señalética de información turística y gestión de riesgos de desastres con identidad local. - Ejecución e Implementación APR Valle Las Trancas. - **Infraestructura de saneamiento:** - Diseño y construcción de sistema de redes de distribución de APR Paso Soldado. - Diseño y construcción solución sanitaria alcantarillado población Sol de Diciembre y Manuel Rodríguez. - Soluciones sanitarias individuales para diversas localidades de la comuna (pozos y alcantarillado)	Unas de las metas de la elaboración del PRC es evaluar y mejorar el sistema vial existente, teniendo en consideración la conectividad y movilidad interna entre las áreas urbanas y rurales y el entorno intercomunal, de manera que los habitantes puedan acceder a bienes y servicios básicos comunales. En función de ello, se deben considerar los lineamientos planteados por el PLADECO en lo que respecta a la infraestructura habilitante. De igual manera, la elaboración del IPT identifica un criterio de desarrollo sustentable que busca diseñar y localizar infraestructura de saneamiento, de manera de garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para los habitantes de la comuna. En función de ello, se deben considerar los lineamientos planteados por el PLADECO en lo que respecta a la infraestructura de saneamiento.
Ámbito Económico	Avanzar hacia la generación de territorios ambientalmente sustentable desde lo que se está haciendo hoy en términos de sustentabilidad y debatir qué podría fortalecer las capacidades de los actores locales teniendo en cuenta los	La elaboración del PRC de pinto busca computarizar las actividades urbanas con las actividades productivas y turísticas de la zona. Para ello, pretende identificar un

Ámbitos estratégicos	Objetivo General/Lineamientos	Relación con el IPT
	recursos naturales disponibles en una visión de desarrollo económico, social y ambiental equilibrado. Tendrá en especial consideración la diversificación del ingreso familiar, el fomento de la producción local y el emprendimiento. **Fomento de productos locales:** - Estudio de impacto en procesos productivos del cambio climático y posibilidades de adaptación comunal.	área urbana y definir usos de suelo y normas técnicas urbanísticas teniendo en consideración la sustentabilidad del territorio.
Medio Ambiente	Contribuir a la conservación y recuperación de los ecosistemas naturales nativos por medio de un uso racional de los recursos que entrega el entorno, realizando acciones que vayan asociadas a potenciar un turismo sustentable para la comuna, priorizando un manejo de los desechos sólidos que se producen en las distintas localidades. **Patrimonio Natural:** - Estudio de conservación y vulnerabilidad de Cuencas Hídricas y contaminación de aguas superficiales y subsuperficiales en la comuna de Pinto - Programa de educación medioambiental y valoración de patrimonio natural a funcionarios municipales y a la población en diversos niveles. - Plan de conservación de biodiversidad local y eliminación de especies invasoras o plagas - Fortalecer trabajo colaborativo entre el municipio y la Reserva Nacional de Ñuble, buscando expandir buenas prácticas de conservación, preservación, enalteciendo la presencia e imagen de Huemul - Disposición de residuos y mantención de espacios públicos	La elaboración del PRC tiene dos objetivos ambientales: i) integrar de manera armónica la protección del patrimonio natural y el desarrollo y usos de suelos productivos, entendiéndose el patrimonio natural como aquel ecosistema de montaña con alto valor ecológico debido a su riqueza de biodiversidad, belleza escénica y de paisaje, en el cual se inserta la Reserva Nacional Ñuble y las zonas de la Reserva de la Biosfera; y ii) identificar y establecer medidas de protección tanto del patrimonio natural como cultural, mediante normas urbanísticas. En función de ello, deben considerar los lineamientos planteados por el PLADECO en lo que respecta a patrimonio natural.
Institucional	Fomentar la modernización municipal por medio de la gestión atingente del personal municipal, optimización de procesos y procedimientos municipales, aplicación de mejoras tecnológicas fortaleciendo el liderazgo institucional y alineamiento organizacional. **Planificación Territorial** - Elaboración de Plan Regulador Comunal. - Plan de gestión para velar por la armónica relación e integración entre los lineamientos de los diversos instrumentos de planificación territorial existentes y por crear - Elaborar catastro de inmuebles y patrimonio municipal - Plan Operativo de Coordinación entre los sectores públicos y privados para la eficiente atención de la alta demanda turística y la exposición a riesgos de desastres naturales especialmente riesgo de erupción de Volcán Chillán (información oportuna, planes operativos, contingencia, factores climáticos adversos y/o factores endógenos).	Este ámbito estratégico se relaciona con la elaboración del Plan Regulador Comunal de Pinto, en cuanto a los objetivos y lineamientos institucionales que pueden participar y colaborar de la planificación territorial comunal.

Fuente: Elaboración propia en base a PLADECO de Pinto

6.4.2. ESTRATEGIA AMBIENTAL COMUNAL, MUNICIPALIDAD DE PINTO (2020)

La Estrategia Ambiental Comunal de Pinto es un instrumento local que resguarda la calidad de vida de sus habitantes y el patrimonio ambiental de su territorio. Tiene como misión *"liderar el desarrollo sustentable a través de la generación de políticas públicas y regulaciones eficientes, promoviendo buenas prácticas y mejorando la educación ciudadana".* Tiene por objetivo establecer un marco de referencia y las directrices para la planificación, organización, ejecución,

seguimiento y control de actividades de protección de los recursos naturales y gestión ambiental; buscando propiciar el logro de los objetivos de desarrollo sostenible de manera concertada y participativa, a través de la integridad ecosistémica, sustentabilidad de recursos, biodiversidad, amortiguamiento de efectos de carácter global, desarrollo y fortalecimiento institucional para el cumplimiento de todas nuestras metas ambientales.

Posee tres líneas estratégicas de gestión ambiental: i) Educación Ambiental, ii) Gestión de Residuos Sólidos y iii) Biodiversidad.

De las líneas estratégicas, la Gestión de Residuos Sólidos se vincula con la modificación del PRC de Pinto, ya que pretende responder a un problema ambiental mediante la gestión integral de los residuos sólidos; y la línea estratégica de Biodiversidad se relaciona mediante la gestión sustentable que busca contribuir a la conservación y protección del patrimonio natural comunal.

6.4.3. ORDENANZA AMBIENTAL, COMUNA DE PINTO (2013)

a Ordenanza Ambiental tiene por objetivo *"establecer el marco normativo de protección del medio ambiente, regulando, en el ámbito de la competencia municipal, la intervención administrativa en las actividades de carácter público o privado, con posible incidencia en el medioambiente, que se desarrollen en el territorio de la Comuna de Pinto".*

Se identifican los siguientes títulos de la Ordenanza que presentan vinculación con la modificación del PRC de Pinto:

- Del medioambiente y la contaminación, aborda temáticas referentes a la regulación de la contaminación del suelo, contaminación atmosférica y protección de la fauna acuática. Siendo relevante para la modificación el objetivo ambiental vinculado al uso y manejo sustentable de los recursos naturales, velando por que la producción se realice considerando medidas que controlen la contaminación de suelos y aguas. También se vincula con el objetivo ambiental que busca integrar de manera armónica la conservación del entorno natural de alto valor ecológico, paisajístico y escénico.
- De los residuos sólidos y su manejo de los residuos sólidos domiciliarios, su recolección y transporte, regula la generación de escombros y otros tipos de residuos sólidos. La modificación del PRC de Pinto, debe considerar la regulación señalada respecto de las problemáticas ligadas al vertimiento de residuos de diversos tipos, los cuales pueden generar microbasurales o vertederos ilegales.

6.4.4. ACUERDO DE PRODUCCIÓN LIMPIA, TURISMO SUSTENTABLE, COMUNA DE PINTO, REGIÓN DEL BIOBÍO (2015)

El objetivo de este instrumento es *"contribuir al desarrollo sustentable, al aumento de la competitividad y al reconocimiento por parte del mercado del sector gastronómico y alojamiento turístico de la comuna de Pinto, mediante el mejoramiento de la gestión productiva, ambiental y sanitaria, introduciendo de manera permanente en sus actividades buenas prácticas en la gestión ambiental integral y de calidad de servicio".*

Para ello, se definen 12 metas con sus respectivas acciones, indicadores y plazos de cumplimiento:

1. Establecer una gestión sustentable y competitiva al interior de sus empresas
2. Las empresas implementarán un sistema que les permita asegurar la inocuidad alimentaria.
3. Las empresas implementarán un sistema de gestión preventivo de riesgos laborales.
4. Las empresas controlarán, mitigarán t/o reducirán olores molestos.
5. Las empresas reducirán en un 5% el consumo de agua.
6. Las empresas reducirán en un 2% la concentración de aceites y grasas en las aguas servidas.
7. Las empresas reducirán en un 8% la generación de residuos sólidos y privilegiarán la valorización de residuos sólidos y privilegiarán la valorización de un 6% de residuos sólidos reciclables.
8. Las empresas reducirán en un 5% el consumo energético.
9. Las empresas medirán su huella de carbono corporativa.
10. Las empresas fortalecerán la calidad del empleo, formarán capacidades y establecerán un sistema de satisfacción del cliente.
11. Las empresas implementarán acciones de desarrollo local y promoción de acciones socio culturales.

12. Las empresas implementarán acciones de conservación de la biodiversidad

De las metas señaladas, sólo tres se vinculan con la modificación del PRC de Pinto, la meta N° 3 se vincula con el objetivo ambiental que promueve el uso sostenible del recurso hídrico; la meta N° 12 se vincula con el objetivo ambiental que busca establecer medidas de protección del patrimonio natural, buscando con ello contribuir a la conservación y protección de la biodiversidad de flora y fauna existente; finalmente la meta N° 7 se vincula con la problemática ambiental asociada a la recolección de residuos sólidos domiciliarios y la proliferación de microbasurales en la comuna.

6.4.5. ORDENANZA MUNICIPAL QUE REGULA LA VISITACIÓN RESPONSABLE Y PROTECCIÓN DEL MEDIOAMBIENTE DE LA ZONA

Esta Ordenanza Local promueve el buen desarrollo de las actividades turísticas, mediante un marco regulatorio que establece las condiciones para el desarrollo turístico sustentable y seguro en la comuna.

La Ordenanza tiene por objeto: i) establecer normas básicas de visitación de la zona, ii) establecer un marco normativo que proteja y conserve el medio ambiente, contribuyendo al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de la comuna de Pinto, fomentando el respecto y la protección a la vida humana, animal, vegetal y el equilibrio ecológico existente en la zona, y iii) tipificar las infracciones a dichas normas, estableciendo sanciones aplicables en cada caso en que se incurran en faltan a la Ordenanza.

Con ello, la Ordenanza norma el comportamiento de los visitantes al interior de la comuna de Pinto (Titulo II), establece prohibiciones (Titulo III), procedimientos y sanciones (Título IV).

Finalmente, es posible señalar que la Ordenanza se vincula con los objetivos ambientales que buscan integrar de manera armónica la conservación del entorno natural de alto valor ecológico, identificando y estableciendo medidas de protección al patrimonio natural resguardando la biodiversidad de flora y fauna de la zona. Con ello, se busca lograr que el desarrollo de la actividad turística sea sustentable, enmarcándose para su desarrollo en el cuidado y protección del patrimonio natural existente.

6.4.6. PLAN DE ACCIÓN PARA LA GESTIÓN PARTICIPATIVA DE ZONAS DE INTERÉS TURÍSTICO (ZOIT), (2018)

El Plan de Acción es un requerimiento para que la Zona de Interés Turístico (ZOIT) de Pinto sea declarada como tal, según lo establece el Reglamento que fija el procedimiento ZOIT (Decreto N° 30 del año 2016). Es un instrumento de gestión que busca avanzar de manera gradual y coordinada hacia un tipo de desarrollo turístico por medio de la definición y ejecución de una visión, objetivos y actividades (líneas de acción), que permitan acortar las brechas identificadas en el territorio:

i) Insuficiente capital humano para la gestión turística municipal
ii) Débil reconocimiento del patrimonio natural y cultural, la identidad local, e imagen común turística
iii) Insuficiente infraestructura habilitante, especialmente en calidad y capacidad de caminos, accesos, señaléticas, miradores y senderos
iv) Dificultades para el trabajo asociativo de los empresarios turísticos de la zona
v) Falta de capacitación en gestión turística y calidad de los servicios
vi) Insuficiente formalización en prestación de servicios turísticos y en el fomento al emprendimiento
vii) Deficientes sistemas de seguridad frente a las amenazas de desastres naturales.

Para subsanar dichas brechas, el Plan pretende fortalecer las redes de apoyo institucionales que direccionen y ejecuten el Plan de Acción, involucrando a la comunidad y actores relevantes, junto con la atracción de inversión en infraestructura habilitante. Para ello, se contará con los siguientes proyectos priorizados en el presente Plan de Acción:

1. Establecimiento e integración de un modelo de gestión de una corporación turística que lidere el proceso de desarrollo turístico del destino
2. Plan de desarrollo de infraestructura pública para el uso turístico y recreacional en la ZOIT Pinto, que además considere infraestructura para la gestión del riesgo
3. Programa de promoción e incentivo a los empresarios turísticos de la ZOIT Pinto para la formalización de sus actividades, inscripción en SERNATUR y Certificación en los sellos Q y S
4. Programa de capacitación y educación dirigido a los diversos actores de la actividad turística de la ZOIT, que además de proporcionar técnicas específicas, promueva la asociatividad, la integración de la oferta y reconocimiento del patrimonio cultural y natural.

Por otro lado, el modelo de gobernanza para la ZOIT de Pinto, establece bajo la articulación y gestión público - privada, subgrupos de trabajo organizados en seis ámbitos de acción: i) Equipamiento e Infraestructura Habilitante; ii) Recurso Humano y Calidad de la Oferta; iii) Desarrollo de Productos; iv) Promoción Turística; v) Gestión Turística y Planificación Territorial y vi) Sustentabilidad del Destino.

En función de lo anterior, es posible señalar que el Plan de Acción ZOIT Pinto se vincula directamente con la modificación del PRC de Pinto, ya que: a) el ámbito de acción de Equipamiento e Infraestructura Habilitante propone mejoras al sistema vial existente, como un estudio de capacidad de la red vial de Pinto para el transporte público y particular, lo que está muy relacionado con el objetivo general del PRC que es evaluar y mejorar el sistema vial existente para mejorar las necesidades de conectividad, accesibilidad y movilidad; y con el objeto del PRC que busca que la infraestructura vial sea además funcional contribuyendo a que ésta sea utilizada para la gestión del riesgo de desastres con un plan de seguridad vial para el tránsito vehicular del camino N-55; también propone un programa de acceso al servicio de agua potable y alcantarillado para zonas con viabilidad APR dentro de la ZOIT Pinto, lo que se relaciona con el criterio de desarrollo sustentable de diseño y localización de infraestructura de saneamiento y equipamientos básicos para el desarrollo comunal; b) el ámbito de acción de Sustentabilidad del Destino propone dos programas de educación y valoración del patrimonio natural y cultural, que promueva la comprensión del medio y el reconocimiento del entorno, y otro de concientización al turista en relación al cuidado del medio ambiente, que considere información del patrimonio natural, fragilidad del ecosistema, manejo de residuos, eficiencia energética, entre otros aspectos, donde el turista pueda sentirse participe y actor clave en la protección del medio ambiente, vinculándose con los objetivos ambientales del PRC que buscan conservar y proteger el patrimonio natural, cultural e histórico de la zona; c) finalmente, mediante el ámbito de acción Gestión Turística y Planificación Territorial se vela por la armónica correlación e integración entre los lineamientos ZOIT y los diversos instrumentos de planificación territorial presentes en el destino.

7. CONSIDERACIONES AMBIENTALES

Según el Artículo 4, letra b) del Reglamento para la Evaluación Ambiental Estratégica, las Consideraciones Ambientales del Desarrollo Sustentable corresponden al "*…conjunto de objetivos ambientales, efectos ambientales, criterios de desarrollo sustentable que una política, plan o instrumento de ordenamiento territorial, incorpora en su proceso de elaboración o modificación sustancial, al ser sometido a Evaluación Ambiental Estratégica".*

En esta ocasión, y por tratarse de la fase de contexto y enfoque de la EAE, se presentarán aquellas consideraciones referidas a los objetivos ambientales y criterios de desarrollo sustentable, a lo cual se le ha incorporado la identificación de temprana de los factores críticos de decisión, que permitirán identificar las grandes tendencias de desarrollo.

7.1 OBJETIVOS AMBIENTALES

Los objetivos ambientales corresponden a metas ambientales que se fijan en el marco del desarrollo del Plan Regulador Comunal de Pinto, los cuales deben ser alcanzados durante la ejecución del éste. Para su identificación, ha sido fundamental la realización de los Talleres con la Comunidad y los Órganos de la Administración del Estado, Así como también la revisión de las políticas, planes y estrategias vigentes en la comuna, ya que han permitido identificar las prioridades en materia de medio ambiente y sustentabilidad.

Dentro de las temáticas identificadas está la necesidad de resguardar y/o proteger el entorno natural que se da en la comuna de Pinto, identificando las singularidades del medio ambiente que le caracterizan y le permiten ser parte de la Reserva de la Biosfera y tener dentro de su límite comunal la Reserva Nacional Ñuble. Del mismo modo, aparece con fuerza la idea de resguardar la condición agrícola que presenta la comuna en su zona de valle, la cual favorece el desarrollo económico de actividades agro productivas, que en la actualidad están tendiendo a productos orgánicos con denominación de origen.

Por último, también aparece la necesidad de la población local de contar con espacios públicos destinados a la recreación o el esparcimiento, tanto para recibir a los visitantes y poder ofrecer servicios en las localidades intermedias, como para la comunidad residente. Complementario a ello, surge con fuerza la necesidad de mejorar la conectividad, la cual se ve fuertemente afectada por la población flotante, lo que a su vez preocupa ante la amenaza que genera el complejo volcánico, ante una erupción.

A continuación, se presentan los objetivos ambientales y su relación con los valores, preocupaciones y/o problemas de ambiente y sustentabilidad:

OBJETIVOS AMBIENTALES	RELACIÓN CON VALORES, PREOCUPACIONES Y/O PROBLEMAS AMBIENTALES
Resguardar el valor ecológico, paisajístico, y escénico, que brindan los elementos naturales presentes en el territorio, como lo son: las geoformas; las aguas termales; el río Chillán; las lagunas, entre otros, o bien, aquellos de valor biológicos de flora y fauna, reconocidos por la reserva de la biósferas, definiendo una nueva área urbana, cuyos límites y normas técnicas[18], consideren dichas singularidades al definir los tipos de usos de suelo y su intensidad de ocupación.	A partir de este objetivo ambiental, se pretenden resguardar los valores ambientales vinculados al relieve, paisajes, georformas, recurso hídrico y biodiversidad (flora y fauna) del sistema de valles y montaña. Para ello, se busca que al momento de definir los nuevo límites del área urbana de valle y cordillera, se consideren los recursos de valora ambiental, ya se excluyéndolos del área urbana o bien integrándolos a ella, con miras a su protección. En este segundo caso, el instrumento de planificación, si bien no tiene facultad para identificar áreas de protección que no hayan sido definidas previamente por un organismo competente, puede, a través de los usos de suelo y sus normas técnicas de: subdivisión predial, densidad y coeficientes de ocupación y construcción, orientar una baja intensidad de ocupación. En efecto, dada las característica topográficas (pendientes superiores a 20%) y de urbanización (falta de infraestructura

[18] Se precisa que el concepto de norma técnica está referido a la norma urbanística.

OBJETIVOS AMBIENTALES	RELACIÓN CON VALORES, PREOCUPACIONES Y/O PROBLEMAS AMBIENTALES
	sanitaria y vial) de algunos sectores que cuentan con dicho valor ambiental, el instrumento está en condiciones de generar subdivisiones prediales superiores a la de 2.500 m^2, considerada mínima para el área urbana, generando un efecto positivo inmediato, previniendo la atomización de la propiedad (ver Art. 2.1.20 OGUC). También se busca disminuir algunos problemas y/o preocupaciones ambientales ligados a la escasez y contaminación hídrica, gestión de residuos domiciliarios y pérdida de biodiversidad, debido al emplazamiento de nuevas viviendas o al uso no regulado de recursos naturales, para lo cual, el instrumento puede establecer usos de suelo como el de área verde, resguardando los cauces y/o riberas de las lagunas presente en el territorio.
Propiciar el resguardo de los suelos con aptitud y uso agrícola, así como también del recurso hídrico asociado a esta actividad, que favorecen el desarrollo económico del valle de Pinto, identificando una nueva área urbana, cuyos límites consideren tanto el servicio ecosistémico de provisión que brinda los recursos, como los requerimientos de nuevo suelo urbano que acogerá el desarrollo de la localidad los próximos 20 años.	Este objetivo ambiental busca proteger el valor asociado a los suelos con buena aptitud agrícola, propia de los suelos fértiles del valle central, y de los recursos hídricos que la sustentan. Dicho valor está ligado al desarrollo de actividades económicas, que junto al turismo, han dado sustento a la comunidad residente. Se espera que, a partir de la definición de normas urbanas y zonificación, se genere una oferta urbana que disminuya el emplazamiento de asentamientos humanos en zonas de suelos que presenten aptitud de uso agrícola, especialmente de capacidad I, II y III. Finamente, el objetivo ambiental también se orienta a disminuir la escasez de agua y aumentar la calidad de esta, de manera que exista mayor disponibilidad del recurso hídrico para el riego de cultivos.
Propiciar al interior de las áreas urbanas, un sistema de espacios públicos y áreas verdes orientado a mejorar la calidad urbana, tanto para la población local como flotante, definiendo un sistema integrado de circulación y recreación, que apoye el desarrollo económico local y contribuya a mitigar situaciones de riesgo de desastres naturales.	A partir del objetivo ambiental, se busca contribuir a la disminución de algunas problemáticas que se observan al interior de las áreas urbanas, como son la contaminación atmosférica, del recurso hídrico y la gestión de residuos. Esto dado que, al aumentar las viviendas en el área urbana, aumentan también las presiones al ecosistema natural debido al mayor consumo de agua, aumento de soluciones sanitarias individuales no reguladas, y mayor generación de basura con las respectivas consecuencias ecológicas, sanitarias y susceptibilidad del riesgo de incendio. Lo anterior es relevante ya que afectaría elementos de valor ambiental, asociados a los servicios que brinda el ecosistema de valles y montañas- relieve, paisajes, geoformas y biodiversidad. De igual manera, se observa que la definición de un sistema integrado de circulación y recreación, permitiría poner en valor los elementos de valor ambiental presente al interior de las áreas urbanas, como la ribera del río Chillán, los humedales asociados a lagunas, o las masas vegetacionales que quedaran emplazadas al interior del área urbana, principalmente en el sector cordillera. Cabe señalar que un adecuado sistema de circulación también permitiría una mejor respuesta ante un evento de desastre que requiera la evacuación de la comunidad o bien su conducción hacia áreas seguras.

Fuente: Elaboración propia

7.2 CRITERIOS DE DESARROLLO SUSTENTABLE

Al igual que en el caso de los objetivos, los criterios se han desarrollado teniendo a la luz los antecedentes recabados, particularmente aquellos obtenidos como resultado del primer proceso de participación ciudadana.

CUADRO Nº 7-1: Criterios de Desarrollo Sustentable y sus Alcances

Criterio de Desarrollo Sustentable	Objetivo/ Alcance
Promueve un desarrollo sostenible generando un equilibrio entre el resguardo de los recursos naturales y áreas de valor; el crecimiento económico, basado en la explotación de dichos recursos y el desarrollo local, a través de la consolidación de los principales asentamientos.	• Reconoce el valor de la actividad agrícola, como un factor económico relevante para las localidades del valle y como parte de la identidad cultural de la comuna. • Reconoce la Reserva de la Biósfera Corredor Biológico Nevados de Chillán – Laguna del Laja, los humedales y nevados de Chillá, como áreas de valor, las cuales son relevantes tanto para el medio ambiente, como para el desarrollo económico y social (valor identitario) de los habitantes del sector cordillera. • Reconoce la necesidad de generar un desarrollo controlado, que tenga en consideración las singularidades ambientales que dan vida a ecosistemas de gran valor para la biodiversidad. • Da cuenta de la necesidad de fomentar un desarrollo local, que consolide a Pinto como cabecera comunal.
Genera y pone en valor la identidad comunal, ligada a la tradición agroproductiva y al turismo de intereses especiales[19]	• Busca generar un desarrollo territorial armónico, donde las áreas urbanas que se definan, den cabida a las actividades que se requiere para mantener y fomentar la agricultura y el turismo, reconocidas estas como las principales actividades económicas de la comuna. • El desarrollo urbano que se proponga debe propiciar normas técnicas y urbanísticas que permitan mantener el valor escénico, asociado al paisaje, así como también, permitir el desarrollo de actividades productivas o áreas de servicios que permitan dar valor agregado a los productos que se desarrollan en el área rural, favoreciendo la permanencia del turista en localidades intermedias.
Planificación territorial enmarcada en disminuir el nivel de exposición - de la comunidad – en las áreas de riesgo natural[20].	• Se busca diseñar un instrumento de planificación que permita identificar las áreas de riesgo de origen natural, resguardando la vida de las personas que habitan y visitan Pinto. • Complementario a ello, se busca también que el instrumento pueda propiciar un sistema de espacios públicos (vías y áreas verdes) donde la población pueda ponerse a resguardo ante una amenaza inminente.

Fuente: Elaboración propia

[19] Se entiende por Turismo de Intereses Especiales, la provisión de servicios que satisfacen la necesidad de intereses de un grupo de individuos (turistas), que desean realizar actividades específicas como puede ser: parctica de sky, cabalgatas, avistamiento de aves, u otra que responda a las características naturales o culturales de un territorio determinado.

[20] El criterio se refiere a la exposición de riesgo de origen natural, atendiendo los resultados proporcionados por el Estudio de Riesgo y Protección Ambiental, y las recomendaciones que éste hace para su incorporación al PRC de Pinto.

8. IDENTIFICACIÓN DE FACTORES CRÍTICOS DE DECISIÓN

Según el artículo 4, letra g) del Reglamento para la Evaluación Ambiental Estratégica[21], los factores críticos de decisión *"corresponden a aquellos temas de sustentabilidad (sociales, económicos y ambientales) relevantes o esenciales, que en función del objetivo que pretende lograr la política, plan o instrumento de ordenamiento territorial, influyan en la evaluación*". En función de lo anterior, y tras un proceso de análisis, observación y diálogo con los distintos actores, se han identificado 2 factores críticos de decisión.

A continuación, se presentan y describen cada uno de ellos (ver siguiente tabla):

CUADRO Nº 8-1: Identificación de Factores Críticos de Decisión

Factores Críticos de Decisión	Descripción
Desarrollo Urbano Sostenible	**Alcance**: El desarrollo urbano sostenible se considera un tema clave para el éxito del Plan Regulador Comunal de Pinto, ya que éste se basa en tres pilares esenciales: el desarrollo social, el crecimiento económico y la protección medioambiental. Ello permite reconocer vocación agroproductiva y riqueza biológica, que permite el desarrollo de ecosistemas particulares que albergan especies endémicas de nuestro país como el copihue y el huemul. El primer pilar, que refiere al desarrollo social, considera la evolución demográfica territorial, considerado aquellos aspectos que han llevado a la consolidación de distintos tipos de asentamientos, que alberga población residente y flotante, que llega atraída por las condiciones naturales de la montaña. De igual modo, cabe destacar aquellos aspectos que contribuyen con el aumento de la calidad de vida de la población, como lo son la accesibilidad a equipamientos, infraestructuras y servicios básicos, que van dando cuanta del grado de consolidación de los distintos asentamientos. Muy ligado al desarrollo social, esta el desarrollo socioeconómico que posee la comuna de Pinto, pues tal como se señaló previamente, presenta una dualidad vocacional compartida entre el desarrollo agroprorductivo y el turismo de intereses especiales de montaña. La actividad agropecuaria se desarrolla en el sector de valle, mientras que el desarrollo turístico se observa en el sector de montaña, sin embargo, en los últimos años se ha ido extendiendo el desarrollo del turismo a lo largo del camino N - 55, pues entorno a dicha ruta hay recursos naturales y patrimoniales que pueden ser potenciados durante todo el año. En el caso del valle, desde El Rosal Bajo hasta El Recinto, se aprecia una riqueza del medio ambiente, asociada a la tradición campesina, donde la dependencia se da sobre el recurso natural agua y suelo, a través de la explotación agrícola de sus tierras han permitido el sustento económico de Pinto por años. Complementario a ello, destaca en el sector cordillerano la presencia de patrimonio geológico (aguas termales), que permite consolidar en él, un destino turístico a nivel nacional e internacional, movilizando a particulares y empresas inmobiliarias a desarrollar proyectos de parcelaciones o de carácter turístico de mayor escala. Dicho desarrollo ha presionado los recursos naturales y culturales presentes, a través de la tala de especies nativas e introducción de especies exóticas con fines ornamentales, o bien de la falta de soluciones de sanitarias para el manejo de aguas servidas, que cuenten con sus respectivas autorizaciones sanitarias, generando una sensación de vulnerabilidad en la población residente del lugar, ante el incremento de construcciones. Esta riqueza natural y cultural, se reconoce a través de los servicios ecosistémicos observados en la comuna, y es importante que el Plan Regulador Comunal la tenga en consideración al momento de definir el o los límites urbanos, y las normas técnicas y urbanísticas que lo regirán. De este modo, el Plan Regulador Comunal de Pinto también debe plantearse el área urbana que requiere para crecer, desde el punto de vista de su población residente; cuanta superficie se requiere para el desarrollo de sus actividades productivas, identificando qué tipo de actividades desarrollará y cuáles de estas seguirán en el ámbito de lo rural y cuáles desea que pasen a ser urbanas; así como también, deberá pensar en el tipo de equipamiento que requiere, pensando en el posible desarrollo

[21] D.S N°32 de fecha 17 de agosto de 2015, publicado en el D.O. con fecha 04 de noviembre de 2015

Factores Críticos de Decisión	Descripción
	de actividades complementarias al turismo y el efecto que tendrá sobre el territorio el tipo de infraestructuras sanitarias, que se podrán desarrollar, en función de si el territorio se define urbano o rural.
Resguardo de la población ante la ocurrencia de eventos de desastre natural	**Alcance:** También se considera un tema clave para el éxito del plan, la identificación temprana de los riesgos a los que se encuentra expuesta la población, con el objetivo de que el Plan Regulador Comunal, en la medida que sus facultades normativas así lo permitan, pueda generar una respuesta normativa adecuada, que resguarde a la comunidad (población local y flotante) ante la ocurrencia de un evento de desastre natural. Para identificar las amenazas a las cuales se ve expuesta la población, se utilizó el resulta del Estudio de Riesgo y Protección Ambiental elaborado como un antecedente técnico, para el presente plan. A través de él, no sólo se identifica la amenaza referida a erupción volcánica, sino que también se definen amenazas por desbordes de cauces, remociones en masa y avalanchas de nieve, las cuales en la época invernal pueden cortar el camino entre Las Trancas y el sector de Las Termas. Es importante aclarar que dada la naturaleza y competencia técnica del citado estudio de riesgo y protección ambiental, no se identificaron riesgos antrópicos, por lo que el factor crítico centra sus criterios de evaluación e indicadores, en los riesgos de carácter natural. Ante ello, se considera fundamental contar con un sistema de espacios públicos (vías y áreas verdes) que sean funcionales a la evacuación y resguardo de la comunidad, disminuyendo la exposición de la misma a los riesgos de origen de desastre natural, lo cual debe ser analizado por el Plan Regulador Comunal de Pinto, a modo que éste además de generar una propuesta vial que sea funcional a resolver los problemas de conectividad y accesibilidad que hoy existen, y que se incrementan en los periodos punta del turismo, permita una adecuada evacuación de la población, ante la ocurrencia de un evento de desastre. Mismo rol podría esperarse de determinadas áreas verdes o equipamientos, los cuales puede tener este doble rol, donde ante una emergencia por desastre natural, puedan prestar servicio la comunidad, albergándola y dejándola a salvo del peligro.

Fuente: Elaboración propia

Con el fin de poder realizar una adecuada caracterización de éstos e identificación de sus respectivas tendencias, se ha construido el siguiente marco de evaluación, el cual guiará el desarrollo del diagnóstico ambiental y posterior evaluación de las alternativas.

Con el fin de poder realizar una adecuada caracterización de éstos e identificación de sus respectivas tendencias, se ha construido el siguiente marco de evaluación, el cual guiará el desarrollo del diagnóstico ambiental y posterior evaluación de las alternativas.

CUADRO Nº 8-2: Marco de Evaluación Estratégica

FCD 1: Desarrollo Urbano Sostenible		
Objetivo: Caracterizar la dinámica funcional que se da en el territorio comunal, considerando la protección medioambiental, el desarrollo social y el crecimiento económico, como base para la proyección futura de la comuna de Pinto.		
Criterio de evaluación	**Descripción**	**Indicadores (descriptores)**
Crecimiento poblacional	Identifica la dinámica de crecimiento poblacional, con el objeto de entender las dinámicas locales, respecto de la población flotante que llega a la comuna.	• Tasa de crecimiento poblacional intercensal, período 1970 – 2017 • Tasa de proyección poblacional, periodo 2020 – 2035 • Crecimiento demográfico y habitacional intercensal según localidad INE, periodo 2002 - 2017. • Relación de población en área urbana / rural, por distrito, para periodo censal 2017 • Variación de población flotante, periodo 2013 – 2019 • Evolución mensual de las pernoctaciones en el destino turístico Chillán y Valle Las Trancas (enero 2014- junio 2017) • Variación del número de viviendas, para periodo intercensal 1992 - 2017 • Variación en la condición de ocupación (ocupada / desocupada) de la vivienda, por tipo de vivienda (particular / colectiva) para periodo intercensal 1992 - 2017. • Proyección de viviendas periodo 2017 – 2035.
Grado de consolidación del área urbana y asentamientos	Describe el grado de consolidación de los asentamientos urbanos y rurales de la comuna de Pinto, identificando cómo éste se da en el territorio, teniendo presente la protección del medio ambiente y el crecimiento económico.	• Crecimiento del área urbana por localidad analizada, para período 2004 - 2020, por tipo de trama. • Presencia de equipamientos básicos (salud, educación, seguridad, deporte), por localidad ~~analizada.~~ • N° de viviendas nuevas, según proyectos residenciales en la comuna • N° de proyectos de equipamientos en la comuna • Clasificación de localidades según uso y rol funcional • Superficie de suelo urbano disponible, por área urbana vigente (hectáreas)
Desarrollo de Infraestructura Sanitaria	Señala la existencia de infraestructura sanitaria presente en la comuna de Pinto, identificando tanto el tipo de sistema de agua potable como el tipo de sistema de aguas servidas que poseen las localidades que componen la comuna de Pinto.	• Cobertura Concesiones Sanitarias en el área urbana • Cobertura del Sistema de Agua Potable Rural, por localidades.
Crecimiento Económico	Busca identificar el tipo de actividades económicas que se desarrollan en la comuna, a fin de entender cuál es la relación funcional que existe entre los recursos naturales y el crecimiento económico.	• N° de empresas según rama y rubro económico, periodo 2016 – 2019. • Evolución de las ventas anuales (UF) según rubro económico, periodo 2016 – 2019. • N° de trabajadores dependientes, periodo 2010-2019 • Número de trabajadores dependientes según rubro económico, periodo 2016 – 201 • N° de proyectos aprobados por el SEIA, periodo 2007 – 2020.
Uso y resguardo de los Recursos Naturales (RRNN)	Con este criterio se pretende establecer la riqueza ambiental existente en la comuna, mediante la identificación y análisis de los servicios ecosistémicos brindados por el sector de valle y cordillerano, respecto de los servicios de: soporte, provisión, regulación, y culturales.	• Número de instrumentos de protección de los RRNN presentes en el territorio, según tipo. • Ecosistemas presentes en el territorio, por tipo y distribución geográfica. • Servicios ecosistémicos presente en la comuna, clasificados por tipo.

FCD 2: Resguardo de la población ante la ocurrencia de eventos de desastre natural		
Objetivo: Identificar y caracterizar aquellas condicionantes que promueven el resguardo de población local y flotante frente a la ocurrencia de eventos de desastres naturales		
Criterio de evaluación	**Descripción**	**Indicadores (descriptores)**
Exposición ante eventos de desastres	Identifica las amenazas de riesgo natural presentes en el territorio y las áreas de exposición. Con ello se puede caracterizar los posibles efectos ante la ocurrencia de un evento de desastre natural.	• Amenazas de riesgos naturales, por tipo y ubicación. • Áreas de exposición según tipo de riesgo natural
Sistema de evacuación ante eventos de desastres	Busca identificar las herramientas de gestión y vías de evacuación que permitan a la comunidad mantenerse a salvo ante la ocurrencia de riesgos de desastre.	• Instrumentos normativos vinculados a la protección civil, por tipo • N° de instrumentos para la gestión de riesgo de desastre, por año e institución. • Equipamientos e infraestructura expuesta a amenaza de origen volcánico. • Equipamientos y espacios públicos para resguardar y albergar a la población, frente a amenaza volcánica

Fuente: Elaboración propia

9. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

El diagnóstico ambiental que se desarrolla a continuación, consta de dos partes, en primer lugar, se caracterizan los factores críticos identificados previamente, utilizando para ello los criterios de evaluación y sus descriptores. En una segunda instancia, se trabaja en la identificación de las tendencias para cada factor crítico.

9.1 CARACTERIZACIÓN DE LOS FACTORES CRÍTICOS DE DECISIÓN

9.1.1. FCD 1: DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE

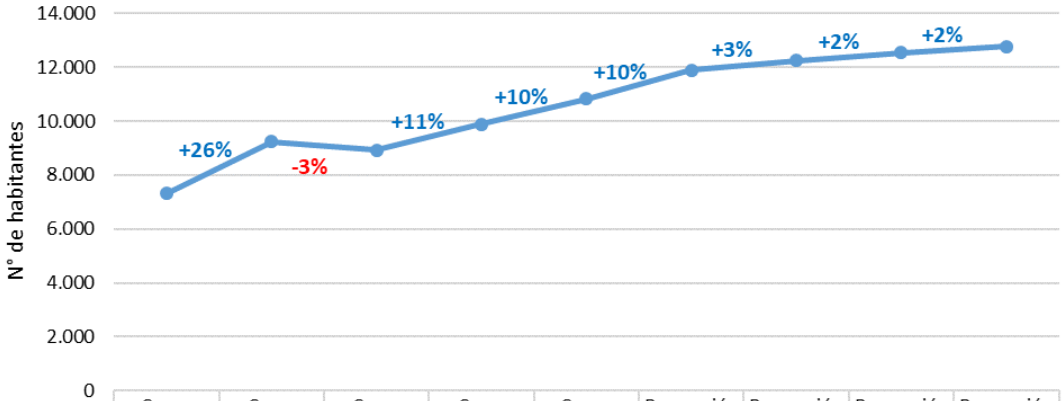
a) Crecimiento Poblacional

- **Tendencia demográfica comunal:**

El crecimiento poblacional durante el periodo 1970-2017 no evidencia una constante de incremento significativo. Si bien, experimentó un aumento del 26% entre 1970 y 1982, la población disminuyó un 3% para el año 1992, para luego repuntar al año 2002 con un aumento del 11%. Esto se ve reflejado en el hecho de que las cantidades de crecimiento de la población son mucho menores que otras comunas de Chile, teniendo en promedio una tasa de incremento anual del 1% (ver siguiente gráfico).

En cuanto las proyecciones oficiales realizadas por el INE hasta el año 2035, es posible señalar que la comuna de Pinto continuará aumentando su población, tal como ha ocurrido desde 1992 a 2017, pero en bajas tasas de variación porcentual, las cuales bordean el 2% y 3%, teniendo una tasa de media de crecimiento del 0,5%. Se espera que para el año 2035, Pinto posea un total de 12.763 habitantes, aumentando en 1.936 habitantes respecto del año 2017 ver siguiente gráfico):

GRÁFICO Nº 9-1: Crecimiento y proyección poblacional, comuna de Pinto (1970-2035)



	Censo 1970	Censo 1982	Censo 1992	Censo 2002	Censo 2017	Proyección 2020	Proyección 2025	Proyección 2030	Proyección 2035
	7.305	9.235	8.932	9.875	10.827	11.880	12.247	12.541	12.763

Fuente: Elaboración Propia en base a INE, (1992); INE, (2005); INE, (2019a); INE, (2019b)

De acuerdo a los antecedentes demográficos y sus proyecciones, la comuna seguirá aumentando su población, pero en bajas cantidades, teniendo tasas de crecimiento menores a las experimentadas en el período censal 1970-1992. Al considerar el análisis etario, este crecimiento poblacional irá acompañado de una disminución de la población infantil y adolescente, con un aumento de la población de rango adulto y adulto mayor, dando como resultado general la continuidad del proceso de envejecimiento poblacional.

Crecimiento demográfico y residencial según localidad, por año Censal:

Hacia el año 2002, la comuna de Pinto contaba con 6.481 habitantes y 2.802 viviendas, las cuales se emplazaban en las localidades urbanas de Pinto y Recinto – Los Lleuques (categorizadas por el INE como Pueblo); y las localidades rurales distribuidas en cuatro (4) aldeas y catorce (14) caseríos, tal como se evidencia en el siguiente cuadro:

CUADRO Nº 9-1: Localidades INE según tamaño de población, comuna de Pinto (2002)

Localidad	Entidad	Categoría	Total población	Total viviendas
Pinto (P)	Pinto (P)	Pueblo	2.787	829
Recinto-Los Lleuques	Recinto-Los Lleuques	Pueblo	1.491	737
El Rosal	El Rosal	Aldea	726	234
El Chacay (P)	El Chacay	Aldea	326	107
Las Termas	Las Termas De Chillán	Aldea	89	172
Las Trancas	Los Pretiles-Las Trancas	Aldea	130	167
Las Vegas (P)	Las Vegas Ríos	Caserío	126	41
Las Vertientes	Las Vertientes	Caserío	249	88
El Chacay (P)	Bajada Entrepierna	Caserío	22	7
El Empedrado	El Empedrado	Caserío	80	32
La Invernada	La Invernada	Caserío	107	75
Las Termas	El Aserradero	Caserío	15	13
Los Lleuques	El Macal Alto	Caserío	41	9
Los Lleuques	Los Lleuques Bajos	Caserío	98	40
Los Pincheira	El Marchant	Caserío	30	50
Los Pincheira	Las Comadres	Caserío	25	79
Los Pincheira	Los Pincheira	Caserío	44	70
Recinto	El Macal Bajo	Caserío	14	5
Recinto	El Valle	Caserío	63	38
Atacalco	El Tranque	Caserío	18	9
		Totales	6.481	2.802

Fuente: INE, (2005)

Según el Censo de Población y Vivienda (INE, 2017)[22], la comuna de Pinto cuenta con una población al año 2017 de 10.742 habitantes y una población urbana estimada de 5.373 personas, equivalente al 50,02% de la población comunal; y un total de 5.397 viviendas distribuidas en las localidades de Pinto y Recinto-Los Lleuques, ambas categorizadas por el INE como Pueblo. Además, se identifican nueve (9) localidades rurales distribuidas en tres (3) aldeas, seis (6) caseríos y sesenta y dos (62) asentamientos rurales dispersos, según se ilustra a continuación.

[22] Dado que para la elaboración del Plan Regulador Comunal se debe trabajar con las estadísticas a nivel de los centros poblados existentes, se optó por consignar la población registrada en los microdatos y geodatos abiertos publicados por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE) para los seis (6) Distritos Censales en los que se distribuyen las once (11) localidades reconocidas por dicho organismo (los Pueblos Pinto y Recinto – Los Lleuques; las Aldeas El Rosal, Las Vertientes y Patagual; y los Caseríos Los Olmos, El Sandial, Empedrado, El Valle, La Invernada y Los Pretiles - Las Trancas). Esta forma de registro, que incluye a la población de las localidades más la población dispersa no incorporada a localidades reconocidas por el INE, totaliza 10.742 habitantes. Esta cifra resulta un poco inferior a la señalada oficialmente por la misma institución INE en otras publicaciones y en el sitio web institucional (10.827 para el caso de Pinto, con una diferencia de 85 personas). La diferencia se debe a que los microdatos y los geodatos abiertos del INE no incluyen a las personas no presentes en sus domicilios al momento del censo. Así, las 85 personas de diferencia no fueron asociadas a una localidad o asentamiento. En la publicación "División Político Administrativa y Censal, región de Ñuble". INE, enero 2019, éstas 85 personas se identifican como "rezagados" con el código 99, sin asociarlos a un Distrito Censal en específico por corresponder a operativos de calle o tránsito, o haber sido levantados con posterioridad al día del censo como recuperación, como lo explica el Manual del Usuario de la Base de Datos del Censo 2017, del año 2018.

CUADRO Nº 9-2: Localidades INE según tamaño de población, comuna de Pinto (2017)

Nombre Localidad	Nombre Entidad	Categoría	Total, Población	Total, Viviendas
Pinto	Pinto	Pueblo	3.766	1.449
Recinto - Los Lleuques	Recinto – Los Lleuques	Pueblo	1.607	1.051
El Rosal	El Rosal	Aldea	410	177
Las Vertientes	Las Vertientes	Aldea	313	136
Patagual	Patagual	Aldea	302	113
El Rosal	Los Olmos	Caserío	306	125
La Invernada	La Invernada	Caserío	153	197
Las Trancas	Los Pretiles	Caserío	136	271
Recinto	El Valle	Caserío	48	41
El Ciruelito	El Sandial	Caserío	35	16
El Empedrado	El Empedrado	Caserío	28	14
		Totales	**7.104**	**3.590**

Fuente: Elaboración Propia en base a INE, (2019a)

Los conjuntos de viviendas no considerados por el INE como localidades sino asentamientos, dada su dispersión e inexistencia de manzanas y la falta de concentración y continuidad de construcciones, se muestran en el siguiente cuadro:

CUADRO Nº 9-3: Asentamientos rurales dispersos según tipo, comuna de Pinto (2017)

Categorías INE de asentamientos rurales dispersos presentes en la comuna de Pinto	Número de asentamientos rurales dispersos existentes en la comuna según categoría INE	Total, población	Total viviendas
Fundo - Estancia - Hacienda	3	64	30
Parcela - Hijuela	51	2.915	1.445
Indeterminada	8	659	332
Totales	**62**	**3.638**	**1.807**

Fuente: Elaboración Propia en base a INE, (2019a)

Es posible señalar que, el Censo de Población y Vivienda (2002), reconoce un número de localidades sustantivamente superior, alcanzando 20 localidades. La diferencia entre ambos Censos- 2002 y 2017- se debe principalmente a diferencias en el registro y categorización en terreno realizada por dicha institución en conjunto con el personal municipal. Así, en el Censo 2017 se registran nueve localidades menos que en el año 2002, correspondientes a una aldea y ocho caseríos. La diferencia en la categorización de las localidades se halla asociada al carácter disperso de la ocupación del territorio comunal.

CUADRO Nº 9-4: Localidades pobladas, comuna de Pinto (2002-2017)

Categoría	N° de localidades según categoría INE (2002)	N° de localidades según categoría INE (2017)
Ciudades	0	0
Pueblos	2	2
Aldeas	4	3
Caseríos	14	6
Asentamientos rurales dispersos	0	62

Fuente: Elaboración Propia en base a INE, (2005); INE, (2019a)

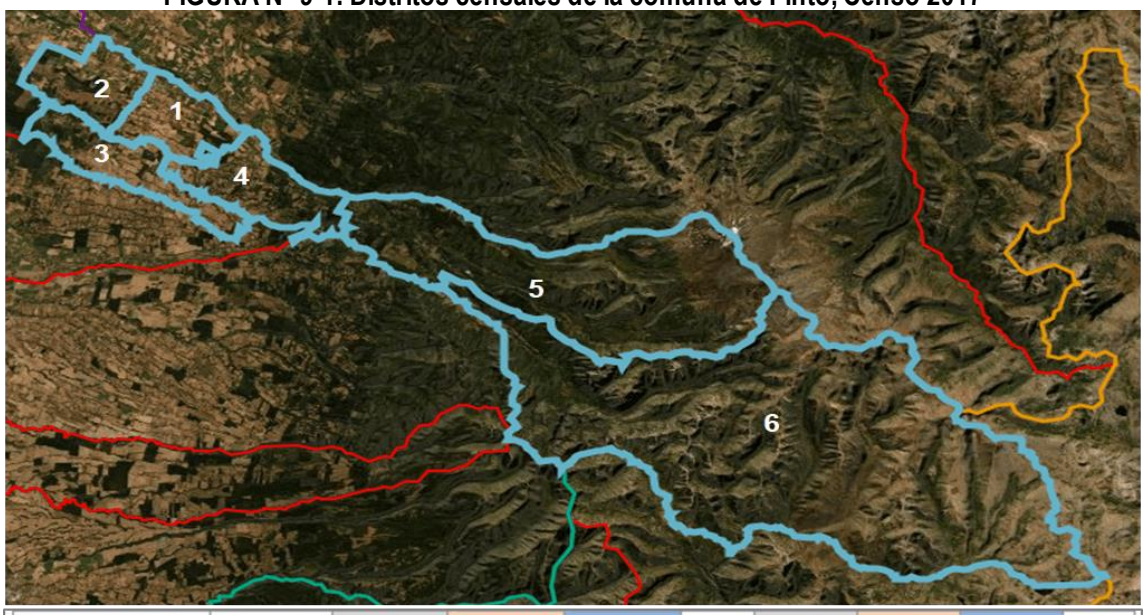
Durante el censo 2017, y a diferencia de censos anteriores, el INE hizo un esfuerzo por establecer polígonos reconocibles para cada localidad, más allá de las localidades urbanas. Esto se ilustra en las siguientes imágenes tomadas del sistema de Geodatos Abiertos del INE. En este nuevo esfuerzo de análisis territorial se categorizó como "indeterminado" lo que antes había sido definido como Aldea en el caso de las Termas de Chillán, precisándose también en otros casos que lo considerado anteriormente como Caserío ahora se considera como una parcela o

hijuela, un fundo o estancia o hacienda, u otra categoría de asentamiento en el área rural distinto a una Aldea o Caserío[23].

En la siguiente figura es posible observar que la población comunal se concentra principalmente en los distritos censales N° 1, 2, 3, 4, y 5. El Censo de Población y Vivienda (2017), sólo reconoce población urbana (con existencia predominante de manzanas, continuidad y concentración de construcciones) en los distritos censales N° 1, 2 y 5. La localidad de Pinto forma parte de los distritos 1 y 2, mientras que Recinto – Los Lleuques se emplaza en el distrito 5[24].

El emplazamiento del resto de los asentamientos urbanos y rurales de la comuna, tienden a localizarse a lo largo del camino de las Termas de Chillán, salvo por El Ciruelito al sur de la comuna. Esto corresponde a una transición entre una realidad principalmente productiva agropecuaria a una de montaña, turística, deportiva y medicinal. La construcción del antiguo Ferrocarril de Chillán a Las Termas, tiende a demostrar el interés en establecer esta tradición, condición reforzada a través de los años por el desarrollo de otros medios de transporte y la carretera actual N-55.

FIGURA Nº 9-1: Distritos censales de la comuna de Pinto, Censo 2017



Distrito censal	Tipo de distrito	Población urbana	Población rural	Total Población	% total	Vivienda urbana	Vivienda rural	Total vivienda	% total
1 Pinto	Mixto	2.222	1.544	3.766	35,06	892	676	1.568	29,05
2 Pincura	Mixto	1.544	1.072	2.616	24,35	557	478	1.035	19,18
3 Testamentaduría	Rural	0	527	527	4,91	0	254	254	4,71
4 Trellencas	Rural	0	1.063	1.063	9,90	0	511	511	9,47
5 Recinto	Mixto	1.607	1.134	2.741	25,52	1.051	949	2.000	37,06
6 Atacalco	Rural	0	29	29	0,27	0	29	29	0,54
Total comunal	-	**5.373**	**5.369**	**10.742**	**100**	**2.500**	**2.897**	**5.397**	**100**

Fuente: Elaboración Propia en base a INE, (2019)

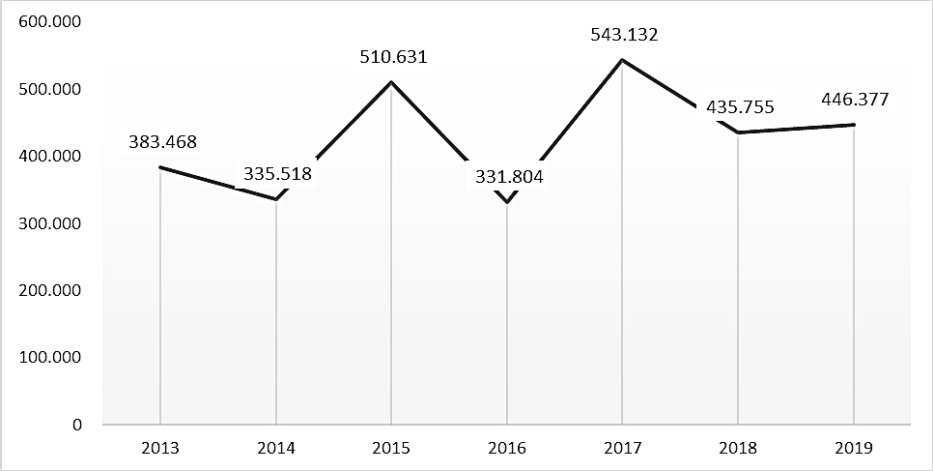
[23] Para más detalles de la discusión metodológica del INE respecto a lo que es urbano o rural y las distinciones entre diferentes categorías de centros poblados referirse al sitio web: http://www.censo2017.cl/servicio-de-mapas/descargas/mapas/Urbano-RuralContexto_de_Resultados.pdf. El censo 2017 desestimó los centros turísticos como localidades, correspondiendo en este caso a las Termas de Chillan que paso de Aldea en el Censo 2002 a asentamiento rural de carácter indefinido en el Censo 2017.
[24] En la publicación Ciudades, Pueblos Aldeas y Caseríos (INE, 2019) se establece los parámetros de diferenciación entre distintas localidades, en base a la población, la ocupación de la población activa y la conformación física de las localidades y asentamientos. En el pie de página anterior se señala la publicación que explica la metodología de diferenciación entre localidades urbanas y localidades y asentamientos rurales dispersos.

Variación de población flotante, periodo 2013 - 2019:

La identidad comunal de Pinto, está muy ligada al desarrollo de actividades turísticas, siento esto reflejado en la declaración oficial de Zona de Interés Turístico (ZOIT) en el año 2017. En este sentido, a nivel regional Pinto muestra el mayor índice de intensidad turística junto con el entorno de la ciudad de Chillán, lo que provoca una sustancial presencia de población flotante en la comuna.

Según el Servicio Nacional de Turismo (SERNATUR), la población flotante por motivo turístico de la comuna ha fluctuado anualmente, teniendo su mayor auge en el año 2015, recibiendo el 11% del total regional de población flotante con 540.631 personas. Sin embargo, fue el año 2017 el que atrajo mayor cantidad de turistas, alcanzando un total de 543.132 personas, correspondiendo al 9% del total regional. En este contexto, entre el periodo 2013 y 2019, la población flotante se mantuvo en rangos entre las 300.000 y 550.000 personas, sin embargo, otras comunas de la región como Chillán y Quillón registraron una mayor población flotante, recibiendo hasta un millón de visitantes anuales.

GRÁFICO Nº 9-2: Población flotante por motivo turístico, comuna de Pinto 2013-2019

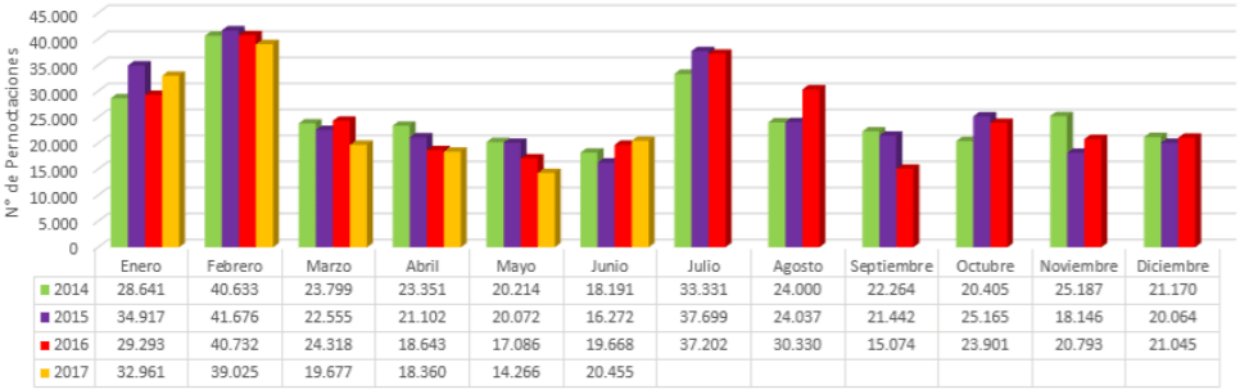


Fuente: Elaboración Propia en base a SERNATUR, (2020)

En general, los turistas manifiestan mayor preferencia por visitar los destinos turísticos de Chillán y Valle Las Trancas en los meses de enero, febrero, julio y agosto, que son los meses de preferencia vacacional para el turista nacional. Por el contrario, los turistas internacionales prefieren los meses invernales por las actividades de nieve y montaña que pueden realizar. Estos meses se consideran como "temporada alta" dado que superan la visita promedio del destino por sobre los 25.000 turistas, siendo los meses de febrero y julio aquellos que superan los 35.000 visitantes. De los meses restantes, se puede inferir que de forma general se consideran como "temporada baja" promediando las 20.000 visitas, aunque cabe señalar que en este periodo se aprecia una leve diferencia en los meses de mayo y junio, donde la visitas disminuyen bajo los 20.000 turistas. (SERNATUR, 2016) – (INE, 2017).

Por otro lado, al analizar la evolución de las pernoctaciones de turistas en el destino Turístico Chillán y Valle Las Trancas en el periodo 2014 a 2017, se puede observar una sustancial disminución de pernoctación entre los años 2016 y 2017 en los meses de temporada alta, no siendo una constante durante este periodo la visita de turistas. Se puede apreciar que los meses de febrero y julio son los meses que presentan el mayor auge de turistas en la zona (ver siguiente gráfico):

GRÁFICO Nº 9-3: Evolución mensual de las pernoctaciones en el destino turístico Chillán y Valle Las Trancas (enero 2014- junio 2017)



	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
2014	28.641	40.633	23.799	23.351	20.214	18.191	33.331	24.000	22.264	20.405	25.187	21.170
2015	34.917	41.676	22.555	21.102	20.072	16.272	37.699	24.037	21.442	25.165	18.146	20.064
2016	29.293	40.732	24.318	18.643	17.086	19.668	37.202	30.330	15.074	23.901	20.793	21.045
2017	32.961	39.025	19.677	18.360	14.266	20.455						

Fuente: Solicitud de Declaración Zonas de Interés Turístico. (SERNATUR, 2016; INE, 2017).

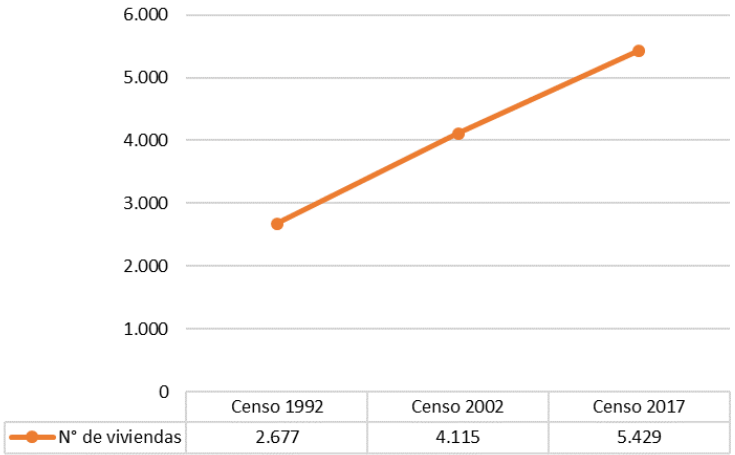
Los turistas que más visitan la provincia son mayores de 30 años, representando en temporada alta un 80,6%; mientras que en temporada baja llegan al 79,6%. Dentro de este rango etario, destaca la población etaria entre las edades de los 45 a 59 años.

Finalmente, la planificación urbana debiese considerar la población flotante y el atractivo turístico de la zona como un factor relevante, no sólo por el activo económico que representa para la comuna, sino también por el esfuerzo ambiental y de servicios que esto representa durante los meses que aglomeran a la mayor cantidad de turistas que podrían generar dificultades en su absorción por el equipamiento e infraestructura existente, junto con el resguardo, preparación y traslado ante eventuales eventos de desastres.

Variación del número de viviendas, para periodo intercensal 1992 - 2017:

La evolución del número de viviendas en la comuna de Pinto ha tendido a aumentar, pasando de 2.677 viviendas en 1992 a 5.429 viviendas al 2017. Entre los períodos censales, se puede apreciar que la tasa interanual del período 1992 – 2002 (4,36%) fue mayor que la del periodo 2002-2017 (1,86%), lo que implicó una disminución de la variación anual del número de viviendas promedio, pasando de las 1.438 a las 1.314 viviendas (ver siguiente gráfico):

GRÁFICO Nº 9-4: Variación del número de viviendas, comuna de Pinto (1992, 2002 y 2017)



	Censo 1992	Censo 2002	Censo 2017
N° de viviendas	2.677	4.115	5.429

Fuente: Elaboración Propia en base a INE, (1992); INE, (2005); INE, (2019a)

En relación al número de personas por vivienda, se constata una sostenida disminución entre periodos censales, pasando de un promedio de 3,3 personas por vivienda en el año 1992 a 2 personas en el año 2017. El promedio

registrado en el año 2017 en la comuna es inferior al promedio regional (2,4 personas por vivienda) y nacional (2,7 personas por vivienda).

En cuanto a las condiciones de ocupación, la mayor proporción corresponde a viviendas particulares ocupadas (con moradores presentes y moradores ausentes), seguidas de las viviendas particulares desocupadas. Sólo en el año 2017 se censaron viviendas colectivas[25] (ver siguiente cuadro):

CUADRO Nº 9-5: Variación en la condición de ocupación de la vivienda, periodo intercensal 1992 - 2017, comuna de Pinto

Año	Vivienda particular ocupada con personas presentes	Vivienda particular ocupada con personas ausentes	Vivienda particular desocupada	Viviendas colectivas	Total
1992	2 085	25	567	0	2.677
2002	2.693	15	350	0	3.058
2017	3.750	199	1.465	15	5.429

Fuente: Elaboración Propia en base a INE, (1992); INE, (2005); INE, (2019a)

Las viviendas ocupadas han aumentado para el periodo 1992-2017. Sin embargo, las viviendas desocupadas también han aumentado, constituyendo el 27% del total de las viviendas comunales en el año 2017, cifra por sobre el promedio regional (13%) y promedio nacional (11%). Esto podría estar asociado al desarrollo de segundas viviendas debido a la actividad turística de la comuna.

Finalmente, según las proyecciones oficiales elaboradas por el INE entorno al crecimiento del número de vivienda, es posible identificar una constante disminución del número de ocupantes por vivienda. Este valor ha evolucionado desde 3,3 personas por vivienda en el año 1992 a 2 habitantes por vivienda en el año 2017. Como puede apreciarse, la tendencia experimentará un aumento sostenido en el tiempo, pero mucho menor al compararlo con el crecimiento del periodo 1992 al 2017 (ver siguiente cuadro):

CUADRO Nº 9-6: Proyección de viviendas, comuna de Pinto (2017 – 2035)

Año	Población	Total, viviendas	Personas por viviendas	Variación porcentual	Tasa interanual
1992	8.932	2.677	3,3	-	-
2002	9.875	4.115	2,4	54%	4%
2017	10.827	5.429	2	32%	2%
2020	11.880	6.253	1,9	15%	5%
2025	12.247	6.804	1,8	9%	2%
2030	12.541	7.377	1,7	8%	2%
2035	12.763	8.509	1,5	15%	3%

Fuente: Elaboración Propia en base a INE, (1992); INE, (2005); INE, (2019a)

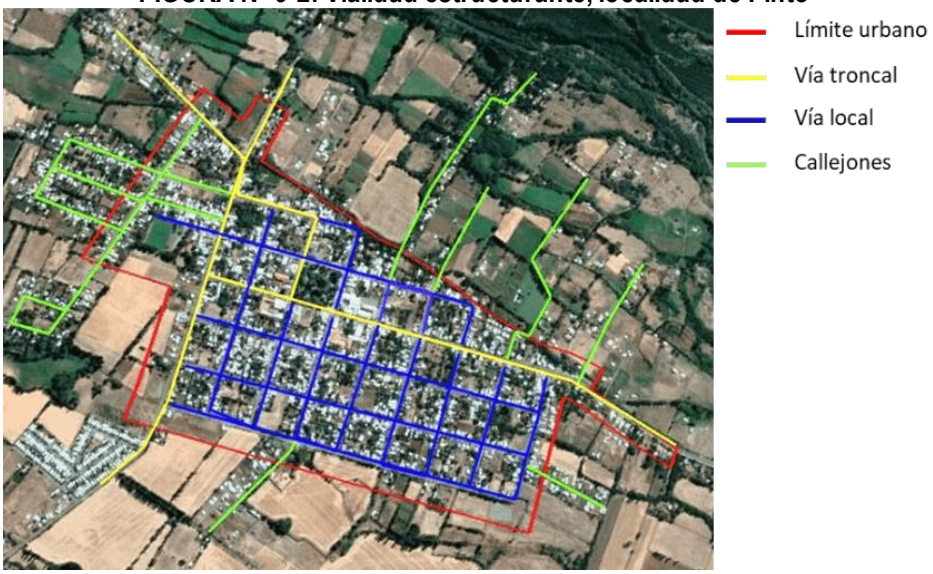
b) Grado de Consolidación del Área Urbana y Asentamientos

Crecimiento del área urbana por localidad analizada, para período 2004 - 2020, por tipo de trama.

La localidad de Pinto posee un área urbana consolidada, cuya trama concentrada y regular, da cuenta de su área fundacional, la cual tiende a coincidir con el Limite Urbano establecido en 1984. El eje vial estructurante es el camino N-55, el cual se configura como un eje vial troncal que brinda accesibilidad a la localidad urbana de Pinto. Al interior de ésta tiende a adaptarse a la trama regular del área fundacional, presentando continuidad a través de las calles Arturo Prat y Santa María, para retomar su trazado paralelo al cauce del río, en dirección al sector de El Rosal. En torno al camino N-55 se ha desarrollado un reticulado vial local, estructurado en base a manzanas regulares que han formado un damero de 8 por 4 cuadras, aproximadamente (ver siguiente figura):

[25] El INE define viviendas colectivas como hoteles, pensiones, residenciales, hospitales, cárceles, internados y conventos, entre otros.

FIGURA Nº 9-2: Vialidad estructurante, localidad de Pinto



Fuente: Diagnóstico del Estudio de Capacidad Vial – Parte 1. Estudio "Elaboración del Plan Regulador Comunal de Pinto y Plano(s) de Detalle". INFRACON. S.A. (2020)

En las últimas décadas se han observado nuevos asentamientos humanos que han sobrepasado el límite urbano vigente, evidenciándose dos tendencias de crecimiento poblacional en la localidad de Pinto:

a) Crecimiento poblacional concentrado en torno al camino N-55. Hacia el poniente del límite urbano, se identifica una concentración de viviendas que llegan hasta el Cementerio Parroquial de Pinto. Si bien puede entenderse como parte del sector El Rosal Bajo, el crecimiento urbano a lo largo del camino N-55 implica su integración a la trama urbana, siendo un hito urbano relevante dentro del contexto de Pinto. De igual forma, se identifica una concentración de viviendas entorno al camino N-55 al oriente del límite urbano, camino hacia el sector de El Rosal. Esta tendencia de crecimiento poblacional se caracteriza por el asentamiento espontaneo o natural de viviendas frente a un eje vial que puede brindar beneficios urbanos.

b) Crecimiento poblacional disperso entorno a callejones. Hacia el sur y poniente del límite urbano, es posible identificar poblaciones dispersas, con tramas regulares que se han constituido entorno a callejones. Destacan los conjuntos habitacionales Manuel Rodríguez, Sol de Diciembre y Villa Primavera. Caso especial reviste el loteo residencial Población Padre Alberto Hurtado, ya que si bien esta fuera del límite urbano, se concentra en el borde fundacional junto al eje troncal, presentando una trama semi regular con un área verde central. Esta tendencia de crecimiento poblacional se caracteriza por el asentamiento planificado de loteos residenciales de mayor intensidad de uso de suelo.

Finalmente, cabe señalar que el crecimiento poblacional del sector norte no ha podido consolidarse, dado que se identifican restricciones asociadas a la presencia de un canal de regadío, junto con cambios topográficos que se registran al aproximarse al lecho del río Chillán.

FIGURA Nº 9-3: Tendencia de crecimiento urbano (2004-2020), localidad de Pinto

Fuente: Primer Informe de Avance. Etapa 1 Diagnostico y Tendencia. Estudio "Elaboración del Plan Regulador Comunal de Pinto y Plano(s) de Detalle". INFRACON. S.A. (2020)

En general, la tendencia muestra que las localidades del sector precordillerano y cordillerano - a excepción del Valle de Las Trancas- tienden a crecer de manera concentrada en torno a la principal red vial que es el camino N-55.

El Rosal Bajo, emplazado al norte de la localidad de Pinto, se localiza a ambos costados del camino N-55 hasta su límite comunal. El crecimiento poblacional se concentra paralelo al camino N-55 y frente a algunos callejones interiores que van perpendiculares al camino principal, sin embargo, dichos callejones no alcanzan a conformar manzanas reconocibles, formando más bien polígonos de forma y tamaño irregular.

El sector de El Rosal se extiende hacia el oriente de la localidad de Pinto a lo largo del camino N-55, como continuidad de la calle Santa María. La concentración de construcciones y callejones, permiten identificar la presencia de dos subsectores dentro de El Rosal. El primero más relacionado con Pinto, conocido por la comunidad como "El Rosal Km 27", mientras que el segundo situado más al poniente, que corresponde a "El Rosal", propiamente tal. Ambos sectores presentan un crecimiento poblacional concentrado a lo largo del eje vial camino N-55, como única vía estructurante, de la que se desprenden una serie de callejones menores. Mientras que el Rosal Km. 27 se halla adosado al área urbana vigente de Pinto y cuenta con espacio para futuros asentamientos humanos por contigüidad; en El Rosal se aprecia un mayor grado de concentración y consolidación de construcciones frente a la ruta N-55, además de un aumento de los callejones, situados en ambos costados de la vía principal. En estos sectores interiores, también se evidencian otros caminos menores, paralelos al camino N-55. Los callejones al sur de dicha ruta, presentan un incipiente proceso de urbanización, con el desarrollo de loteos y construcciones, el cual es más intenso en la medida que se aproxima al camino N-55.

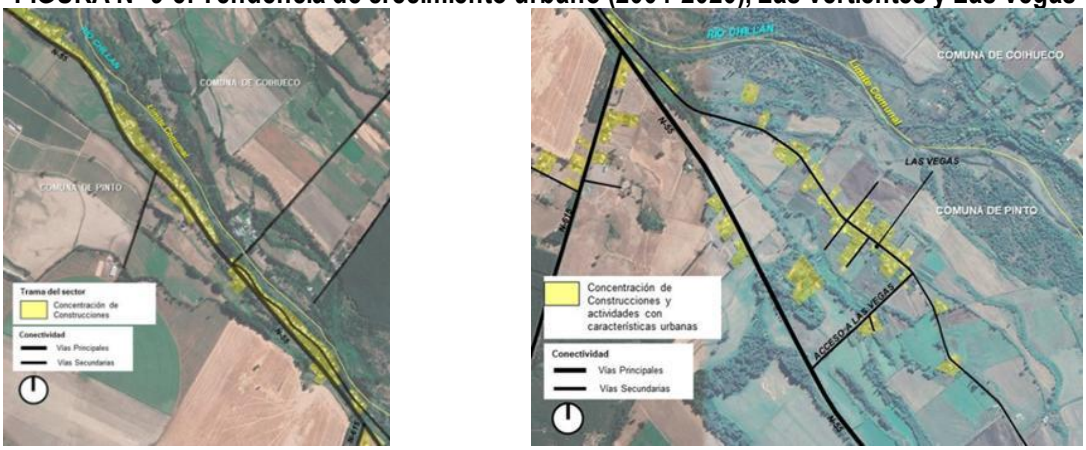
FIGURA Nº 9-4: Tendencia de crecimiento urbano (2004-2020), El Rosal Bajo y El Rosal

Fuente: Primer Informe de Avance. Etapa 1 Diagnostico y Tendencia. Estudio "Elaboración del Plan Regulador Comunal de Pinto y Plano(s) de Detalle". INFRACON. S.A. (2020)

El sector de Las Vertientes, presenta una trama concentrada en torno al camino N-55, el cual no logra configurarse con características urbanas. La proximidad al lecho del río Chillán, precariza las posibilidades de consolidar este sector como un asentamiento urbano. Dado que sus condiciones de ocupación, podría ser considerado como un barrio dormitorio de Pinto, por su cercanía y similar densidad ocupacional en comparación con El Rosal.

El sector de Las Vegas es un área de parcelaciones agrícolas concentradas en el antiguo camino a las Termas de Chillán, entre el camino N-55 y el cauce del río Chillán. Si bien se presentan algunos callejones, este sector no evidencia una estructura que pueda homologarse con condiciones urbanas, sino que prevalece sus características como un villorrio rural. De los asentamientos analizados es el único que se aleja del trazado de la N-55.

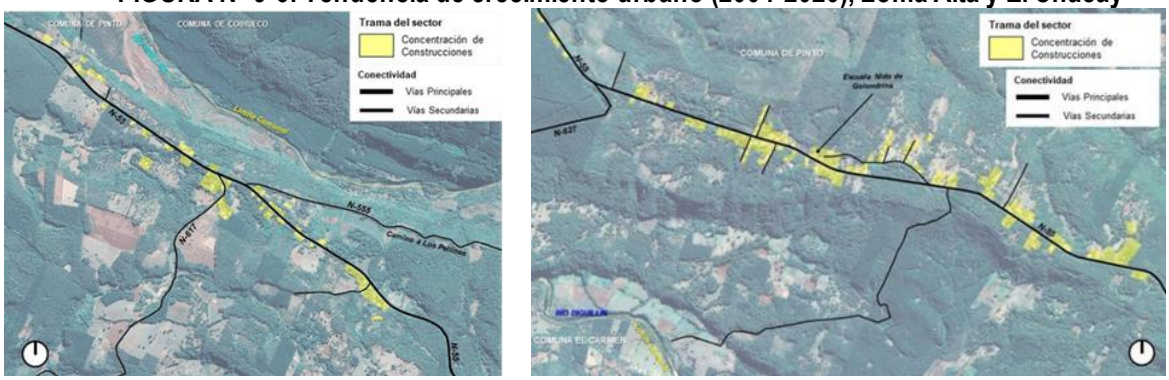
FIGURA Nº 9-5: Tendencia de crecimiento urbano (2004-2020), Las Vertientes y Las Vegas



Fuente: Primer Informe de Avance. Etapa 1 Diagnostico y Tendencia. Estudio "Elaboración del Plan Regulador Comunal de Pinto y Plano(s) de Detalle". INFRACON. S.A. (2020)

El sector de Loma Alta se caracteriza por presentar parcelaciones concentradas frente al camino N-55. Su estructura se corresponde con la de un villorrio rural, el cual está condicionado por condiciones topográficas de crecimiento. Por su parte, el sector de El Chacay se emplaza a continuación de Lo Alta y comparte características topográficas de este último. El crecimiento poblacional tiende a concentrarse aledaño al camino N-55, a pesar de la existencia de otro eje vial relevante camino N- 627. Finalmente, la estructura que presenta este sector no da cuenta de características urbanas.

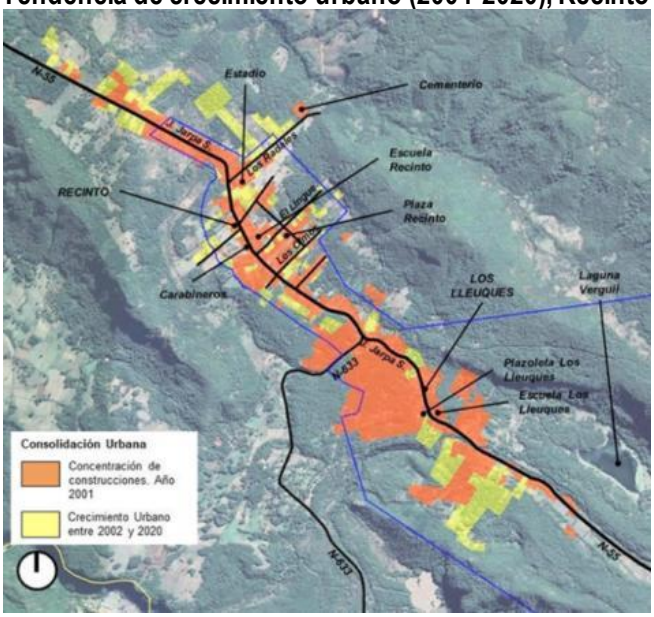
FIGURA Nº 9-6: Tendencia de crecimiento urbano (2004-2020), Loma Alta y El Chacay



Fuente: Primer Informe de Avance. Etapa 1 Diagnostico y Tendencia. Estudio "Elaboración del Plan Regulador Comunal de Pinto y Plano(s) de Detalle". INFRACON. S.A. (2020)

La principal vía de las localidades de Recinto – Los Lleuques corresponde al camino N-55, la cual estructura la trama urbana existente. En segundo lugar, destaca el camino N-633 (Camino Los Lleuques-Tranque Diguillín que conduce al paso de Atacalco), situado entre Recinto y Los Lleuques (ver siguiente figura), punto de acceso hacia la Reserva Nacional Ñuble. El pueblo de Recinto presenta una estructura urbana semi-regular, caracterizada por vías perpendiculares al camino N-55 (llamada en este sector Av. Javier Jarpa Sotomayor), además de la presencia de calles paralelas a la vía principal, que configuran una trama ortogonal o de cuadricula. Por su parte, la localidad de Los Lleuques inicia al sur oriente de la intersección de los caminos N-55 y N-633 y termina hacia el sur del sector relacionado con el estero Renegado. Los Lleuques presenta una trama irregular, con calles que se adaptan a la topografía existente. El espacio de las terrazas presentes en el sector configura un sector de terrenos de pendientes menores, lo que condiciona la estructura urbana de la localidad. La mayor concentración de construcciones se registra frente al camino N-55, sin embargo, entre las calles Perigallos y Avellanos se localizan parcelaciones de mayor tamaño.

FIGURA Nº 9-7: Tendencia de crecimiento urbano (2004-2020), Recinto – Los Lleuques

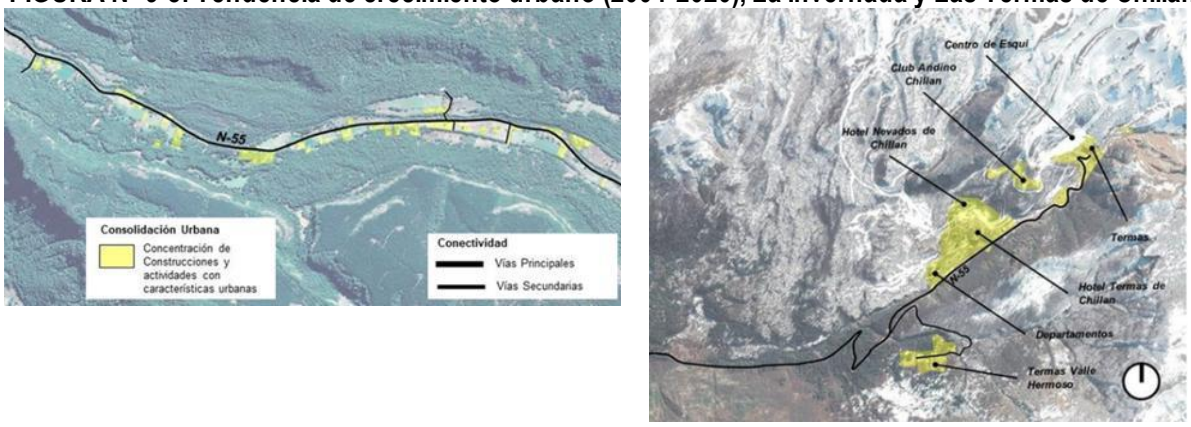


Fuente: Primer Informe de Avance. Etapa 1 Diagnostico y Tendencia. Estudio "Elaboración del Plan Regulador Comunal de Pinto y Plano(s) de Detalle". INFRACON. S.A. (2020)

La Invernada presenta una ocupación de menor intensidad, en comparación a los demás sectores del área urbana definida por el Seccional Termas de Chillán. El crecimiento urbano se da mediante parcelaciones, concentradas en una estrecha franja asociada al camino N-55. Esta franja se encuentra fuertemente condicionada por la topografía y el cauce del estero Renegado.

En el sector de las Termas de Chillán, el camino N-55 se constituye como la única vía de acceso. Además, en torno a esta se disponen las instalaciones existentes, sin constituir una estructura de características urbanas, como las registradas en el sector de Valle de Las Trancas. Este camino permite integrar un área de edificios de viviendas, seguido por el Hotel Termas de Chillán, el Hotel Nevados de Chillán, el Centro de Esquí, el Club Andino Chillán y Las Termas de Chillán, junto a instalaciones anexas. A partir del camino N-55 se desprende un camino hacia las Termas de Valle Hermoso, que corresponde a piscinas termales emplazadas a menor altura que el recinto de Las Termas de Chillán (ver siguiente figura).

FIGURA Nº 9-8: Tendencia de crecimiento urbano (2004-2020), La Invernada y Las Termas de Chillán



Fuente: Primer Informe de Avance. Etapa 1 Diagnostico y Tendencia. Estudio "Elaboración del Plan Regulador Comunal de Pinto y Plano(s) de Detalle". INFRACON. S.A. (2020)

El sector del Valle de Las Trancas se encuentra inserto en su totalidad dentro del área urbana establecida por el Plan Seccional Termas Chillán, presenta baja ocupación y sus edificaciones se concentran frente al camino N-55 y otros ejes viales existentes.

En relación a la estimación de la consolidación urbana en el sector, es necesario plantear que esta condición no es aplicable de la misma forma que la establecida en el sector de Pinto y El Rosal, como a su vez, en el sector de Recinto - Los Lleuques. Lo anterior, debido a que la densidad de poblacional y sus construcciones son muy distintas a la realidad del Valle de Las Trancas, pues la normativa permite generar grandes paños urbanos que a simple vista tienden a conformarse dispersos en el territorio, sin embargo, como se mencionó previamente, estos se disponen entorno a ejes viales existentes.

En el Valle es posible identificar la presencia de una estructura vial que se desprende del trazado del camino N-55 y el camino al sector denominado Shangri-La. La ruta N-55 presenta un trazado que se extiende de forma paralela al cauce del estero Renegado, emplazándose hacia el sur del valle. Al oriente del mismo valle se divide en dos ramales, el primero sube hacia el sector de las Termas de Chillán, mientras que el segundo al sector de Shangri-La. El resto de las vías del valle conforman una trama regular hacia el sur, en forma paralela al camino N-55 (que recibe el nombre de Av. Las Trancas). Además, destaca la presencia de vías en sentido norte-sur, que se desprenden de la ruta N-55.

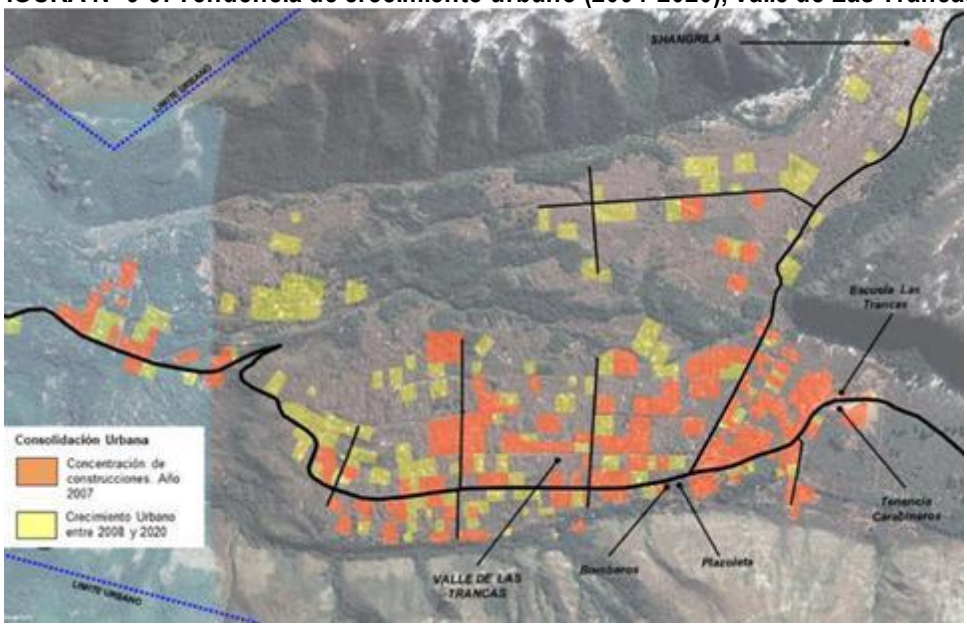
En el área de la trama regular destacan las vías Av. Las Trancas, Los Robles, Los Canelos y Los Radales, en sentido oriente-poniente. En tanto, en sentido norte-sur se identifican las calles Los Coihues, Los Peumos y Los Notros. Estas vías presentan un bajo nivel de urbanización, dada la ausencia de pavimentación, con algunos tramos que presentan características de huellas, sin delimitación clara de sus anchos debido a la ausencia de cercos o cierros en sus bordes.

Al oriente del camino a Shangri-La se presenta un sector de trama regular dominado por la calle Los Cipreses, trazada en forma paralela al camino antes mencionado. Al norte se aparece un segundo loteo con calles con trama semi-regular, que se desprenden del camino a Shangri-La, dominado por las calles Mañío y Araucaria. Más al norte, también es posible apreciar caminos que conforman una trama regular, en el sector de Shangri-La, como es el caso de los caminos Escorial. Al poniente del estero Las Cabras, es posible identificar otro sector de parcelaciones, dominado por

las calles Los Pretiles, Las Lengas y Los Lleuques. Estos conforman una trama semi regular, con un único acceso a través de la calle Los Pretiles.

La trama de caminos establecida por los planos de loteo es de carácter regular, adaptándose a condiciones topográficas del sector, especialmente a los cauces de los esteros existentes, como a su vez, a las terrazas conformadas por la actividad volcánica del sector.

FIGURA Nº 9-9: Tendencia de crecimiento urbano (2004-2020), Valle de Las Trancas



Fuente: Primer Informe de Avance. Etapa 1 Diagnostico y Tendencia. Estudio "Elaboración del Plan Regulador Comunal de Pinto y Plano(s) de Detalle". INFRACON. S.A. (2020)

Presencia de equipamientos básicos por localidad analizada

La localidad de Pinto concentra los principales equipamientos de servicios comunal, tales como de la Municipalidad de Pinto, Biblioteca Pública Municipal Selín Parada, Parroquia de Nuestra Señora del Tránsito, y Registro Civil, junto con locales comerciales y otros servicios municipales

El equipamiento de educación corresponde a aquellos establecimientos destinados principalmente a la formación o capacitación en educación superior, técnica, media, básica, básica especial y pre básica, y a centros de capacitación, de orientación o de rehabilitación conductual. En la comuna de Pinto, se identifican diecisiete (17) equipamientos educacionales, de los cuales once corresponden a establecimientos de educación parvularia, once a establecimientos de educación básica, tres establecimientos de educación media y uno que brinda educación media para adultos:

CUADRO Nº 9-7: Equipamientos educacionales[26], comuna de Pinto

Localidad / Sector	Nombre Establecimiento	Dependencia	Niveles	Escala OGUC
Pinto	Jardín Infantil Petetín	Fundación INTEGRA	E. Parvularia	Básico
El Rosal	Jardín Infantil Girasol	Fundación INTEGRA	E. Parvularia	Básico
El Rosal	Sala Cuna Capullo De Rosa	JUNJI	E. Parvularia	Básico
Recinto	Sala Cuna y Jardín Infantil El Refugio	JUNJI	E. Parvularia	Básico

[26] No se incluyen en el catastro tres escuelas que fueron cerradas: Escuela La Montaña G-271 y Escuela Paso del Soldado, de la localidad de Santo Domingo; y la Escuela Puerta del Sol de Loma Alta

Localidad / Sector	Nombre Establecimiento	Dependencia	Niveles	Escala OGUC
Pinto	Liceo P. José Manuel Pinto Arias C-89	Municipal	Educación Media TP, HC	Menor
Pinto	Escuela Puerta De La Cordillera F-1225	Municipal	E. Parvularia / Básica Completa / Media Adultos Vespertina	Básico
El Rosal	Escuela Básica Juan Jorge G-274	Municipal	E. Parvularia /1º A 6º Básica Multigrado	Básico
El Rosal	Escuela San Alfonso G-275	Municipal	1º A 6º Básica Multigrado	Básico
El Ciruelito	Escuela Héctor Manuel Arias Cortes G-262	Municipal	E. Parvularia /1º A 6º Básica Multigrado	Básico
El Chacay	Escuela Nido De Golondrinas G-273	Municipal	1º A 6º Básica Multigrado	Básico
Recinto	Escuela José Tohá Soldevilla E-259	Municipal	E. Parvularia / Básica Completa	Menor
Los Lleuques	Escuela Javier Jarpa Sotomayor G-261	Municipal	E. Parvularia /1º A 6º Básica Multigrado	Básico
Santa Eduviges	Escuela Santa Eduviges G-264	Municipal	1º A 6º Básica Multigrado / Enseñanza Media TP Jóvenes Ciclo Diferenciado	Básico
El Rodeo	Escuela El Rodeo G-260	Municipal	1° A 6° Básica Multigrado	Básico
Las Trancas	Escuela Centro Ecoeducativo Las Trancas	Municipal	1º A 6º Básica Multigrado	Básico
Pinto	Escuela Especial De Lenguaje Pinto Y Aprendo	Particular Subvencionado	E. Parvularia	Básico
Pinto	Colegio Francisco De Asís	Particular Subvencionado	E. Parvularia /Educación Básica Completa/ Educación Media TP Y HC	Mediano

Fuente: Primer Informe de Avance. Etapa 1 Diagnostico y Tendencia. Estudio "Elaboración del Plan Regulador Comunal de Pinto y Plano(s) de Detalle". INFRACON. S.A. (2020)

El equipamiento de salud considera a aquellos establecimientos destinados principalmente a la prevención, tratamiento y recuperación de la salud, tales como hospitales, clínicas, policlínicos, consultorios, postas, centros de rehabilitación, además de cementerios y crematorios. La comuna de Pinto pertenece al Servicio de Salud Ñuble y cuenta con tres (3) establecimientos de Salud, un Centro de Salud Familiar (CESFAM) y dos Postas Rurales. Entre los equipamientos de salud de la comuna también se incluye dos cementerios, así:

CUADRO Nº 9-8: Equipamientos de salud, comuna de Pinto

Localidad/Sector	Equipamiento de Salud	Dirección	Escala OGUC
Pinto	Centro de Salud Familiar (CESFAM) Dr. Joel Arriagada Peña	Calle Ernesto Riquelme 328, Pinto	Mayor
Ciruelito	Posta de Salud Rural Ciruelito	Camino a Ciruelito	Menor
Recinto	Posta de Salud Rural Recinto	Calle J. J. Sotomayor s/n, Recinto	Menor
Pinto	Cementerio Parroquial de Pinto	Pinto	Mediano
Recinto	Cementerio de Recinto	Recinto	Menor

Fuente: Primer Informe de Avance. Etapa 1 Diagnostico y Tendencia. Estudio "Elaboración del Plan Regulador Comunal de Pinto y Plano(s) de Detalle". INFRACON. S.A. (2020)

El equipamiento de seguridad corresponde a aquellos establecimientos destinados principalmente a unidades o cuarteles de instituciones encargadas de la seguridad pública, tales como unidades policiales y cuarteles de bomberos, o destinados a cárceles y centros de detención, entre otros. En la comuna existe una Tenencia en la localidad de Pinto, un Retén en Recinto y una Tenencia en las Trancas. Además, se identifica un Cuerpo de Bomberos integrado por tres Compañías emplazadas en Pinto, Los Lleuques y Las Trancas.

El equipamiento de seguridad de la comuna de Pinto se muestra en el cuadro:

CUADRO Nº 9-9: Equipamientos de seguridad, comuna de Pinto

Equipamiento de Seguridad	Dirección	Escala OGUC
Tenencia de Pinto	Calle Ernesto Riquelme 133, Pinto	Mediano
Retén Recinto	Camino N-55 Km. 49 Sector Recinto	Menor
Tenencia Las Trancas	Camino N-55 Km. 69 Sector Las Trancas	Mediano
1ª Compañía de Bomberos de Pinto	Ernesto Riquelme s/n; Pinto	Mediano
2ª Compañía de Bomberos de Los Lleuques	Los Laureles s/n sector Los Lleuques	Menor
3ª Compañía de Bomberos de Las Trancas	Camino N-55 Km. 68 Sector Las Trancas	Menor

Fuente: Primer Informe de Avance. Etapa 1 Diagnostico y Tendencia. Estudio "Elaboración del Plan Regulador Comunal de Pinto y Plano(s) de Detalle". INFRACON. S.A. (2020)

El equipamiento de deporte corresponde a aquellos establecimientos destinados principalmente a actividades de práctica o enseñanza de cultura física, tales como estadios, centros y clubes deportivos, gimnasios, multicanchas, piscinas, saunas, baños turcos, recintos destinados al deporte o actividad física en general, cuente o no con áreas verdes. En la comuna de Pinto, se han identificado trece (13) equipamientos deportivos no asociados a la infraestructura de instituciones de educación. En el siguiente cuadro se puede observar el tipo de dependencia y superficie de dichos equipamientos:

CUADRO Nº 9-10: Equipamientos deportivos, comuna de Pinto

Nombre	Dependencia	Superficie (m2)	Observaciones	Escala
Estadio Municipal - Club de Rodeo Chileno, Pinto	Municipal	25.923	Contiene cancha de fútbol con césped	Menor
Cancha de futbol, El Rosal	Municipal	4.293	De tierra	Menor
Cancha de Rayuela techada, El Rosal	Municipal	524	-	Básico
Estadio Municipal Ciruelito	Municipal	15.994	Contiene cancha de fútbol de tierra	Menor
Cancha de futbol Loma Alta	Municipal	6.397	De tierra	Menor
Estadio Municipal, Recinto	Municipal	13.177	Contiene cancha de fútbol de tierra	Menor
Cancha de futbol Los Lleuques	Municipal	6.607	De tierra	Menor
Gimnasio Renato Piar Cordero, Las Trancas	Municipal	564	Comodato a nombre de la Municipalidad de Pinto	Menor
Cancha de futbol Privada 3, Cacique. Rosal Bajo	Privado	8.391	Arrendada por Club Cancha de tierra	Menor
Cancha de futbol Privada 1, Cosmo Junior. Rosal Bajo	Privado	5.664	Arrendada por Club Cancha de tierra	Menor
Cancha Club Deportivo U- Lluanco	Privado	12.227	Arrendada por Club Cancha de tierra	Menor
Cancha de futbol Privada 4, Magallanes. Pinto	Privado	6.850	Arrendada por Club Cancha de tierra	Menor
Cancha de futbol Privada 2. Club Deportivo CONJUV, Pinto	Privado	13.029	Arrendada por Club Cancha de tierra	Menor
TOTAL		119.640		

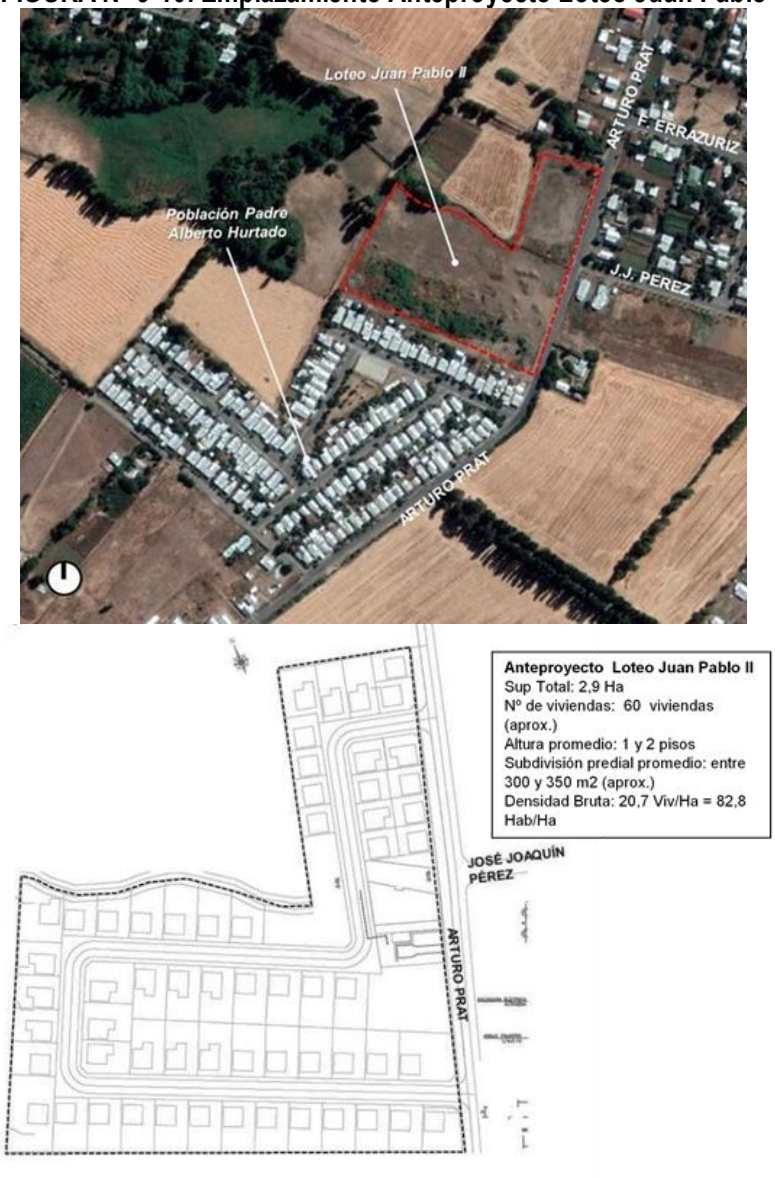
Fuente: Primer Informe de Avance. Etapa 1 Diagnostico y Tendencia. Estudio "Elaboración del Plan Regulador Comunal de Pinto y Plano(s) de Detalle". INFRACON. S.A. (2020)

Dada la vocación turística de la comuna de Pinto, cabe destacar que algunos sectores tienden a concentrar servicios turísticos de alojamiento, tales como hoteles, hostales, residenciales, cabañas, parcelas y camping. Entre ellos, es posible identificar el Rosal Bajo, Recinto – Los Lleuques, Las Trancas, y Termas de Chillán; los cuales a su vez brindan otros servicios turísticos como servicio de alimentación en restaurantes ocasionales y presencia de pequeños comercios, localizados principalmente en el camino N-55 (Rosal Bajo, Recinto – Los Lleuque, Las Trancas) y en el camino a Shangri-La. En el sector de La Invernada, se identifica un pequeño museo y un local comercial y de servicios para los visitantes.

Proyectos residenciales y de equipamientos, por localidad

En la localidad de Pinto, se contempla el desarrollo del anteproyecto residencial "Loteo Juan Pablo II", el cual se emplazará al norte de la Población Padre Alberto Hurtado. El proyecto contempla la construcción de 60 viviendas (aprox.), sobre un terreno de 2,9 hectáreas. Considerando los antecedentes del proyecto, se estima que este presenta una subdivisión predial que varía entre 300 m^2 y 350 m^2 por vivienda, con una densidad bruta máxima de 83 hab/ha, aproximadamente (ver siguiente figura).

FIGURA Nº 9-10: Emplazamiento Anteproyecto Loteo Juan Pablo II, Pinto



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de antecedentes aportados por la DOM de Pinto e imágenes satelitales

Por otro lado, en la localidad de Recinto, se proyecta la construcción de un loteo residencial, denominado La Gotita de Esperanza, que se emplazará al norte de la calle Los Radales. El proyecto contempla el desarrollo de 71 viviendas, en un terreno de 3,4 hectáreas, con una subdivisión predial entre 150 m^2 y 160 m., con una densidad bruta 84 hab/ha, aproximadamente (ver siguiente figura):

FIGURA Nº 9-11: Proyecto de Loteo La Gotita de Esperanza, localidad de Recinto

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de antecedentes aportados por la DOM de Pinto e imágenes satelitales

Finalmente, en la ciudad de Pinto, se contempla la construcción de un nuevo Centro de Salud Familiar (CESFAM), en un terreno emplazado en calle Federico Errázuriz, entre M.J. Orellana y Patricio Lynch.

Clasificación de localidades según usos y rol funcional:

Finalmente, a modo de conclusión, se presentan una descripción de las principales características de cada localidad analizada, estimándose, en el caso de las localidades urbanas, el suelo disponible o eriazo:

Sector El Rosal Bajo: sector de carácter rural que desarrolla la actividad agrícola; además brinda servicios turísticos asociado a actividades de balneario y de esparcimiento para la población de Chillán, de Pinto y turistas de otros orígenes. La ocupación del territorio es de carácter lineal (3.5 km de extensión) entorno a la ruta N-55, con algunos callejones que no llegan a conformar manzanas o circuitos interiores. No cuenta con equipamientos ni infraestructura sanitaria de alcantarillado o agua potable. Dentro de las preocupaciones se identifica el aumento de la ocupación

formal e informal en suelos de alta calidad agrícola, siendo una restricción importante a la hora de incentivar el cambio de uso del suelo.

Localidad de Pinto: centro administrativo y de servicios, que facilita el abastecimiento y equipamientos de escala mayor que no están presentes en los demás sectores de la comuna. Pese a ello, se identifica escaso desarrollo de su rol como cabecera comunal, debido a la rigidez de su norma urbanística (ocupación de superficie y altura). Aumento de viviendas con destino hospedaje, debido al aumento de la captura de turistas que van de paso hacia el sector de Las Termas (mayor desarrollo del turismo local).
Algunas problemáticas se vinculan con las limitaciones de crecimiento urbano hacia el norte, debido a cambios topográficos y la presencia de cursos de agua (río Chillán y canales de regadío); pérdida de tierra de valor agrícola en el entorno por nuevos usos residenciales (suelos clase II, III y IV).

Por otro lado, la superficie de suelo urbano disponible /eriazo; sin uso) se estima en 28,4 ha (22,7% del total del área urbana).

Sector El Rosal: territorio en transición hacia lo urbano, (conurbación con la localidad de Pinto), originado a partir de la subdivisión de antiguas propiedades agrícolas, que han derivado en viviendas residenciales. Brinda servicios, comercios y equipamientos (de deporte y educación) intermedio para los sectores de Las Vertientes y Las Vegas, sin embargo, no constituye un lugar central o subcentro debido a la cercanía con la localidad de Pinto. El Rosal km 27 y el Rosal conforman un continuo unitario, que, junto con su sistema de callejones, presenta cierta estructura de manzanas reconocibles de tamaño y forma relativamente regular. Cuenta con servicio de alcantarillado, agua potable y buena accesibilidad hacia Pinto y Chillán, lo que probablemente acentuará el interés por asentar nuevas viviendas; sin embargo, esto repercutirá en una disminución de suelos de buena calidad agrícola, (suelos clase II y III).

Sector Las Vertientes: asentamiento informal de ocupación de terrenos remanentes, emplazados en una angosta faja a los costados de la ruta N-55, probablemente producto de subdivisiones irregulares. Cuenta con agua potable y alcantarillado, pero no tiene ningún tipo de equipamiento. Presenta limitantes para su crecimiento, debido al emplazamiento a bode de río, a borde de camino y eventuales amenazas de inundación, anegamientos y deslizamientos, por lo que se podría justificar a futuro su inclusión como área urbana, para regular de mejor manera esa condición de riesgo.

Sector Las Vegas: asentamiento rural (de baja densidad) con viviendas asociadas a campos de producción agropecuaria. Se emplaza sobre un antiguo camino a las Termas y por tanto está alejado del tráfico de paso. No cuenta con equipamiento básico (de deporte, educación, salud o seguridad); pero sí infraestructura sanitaria: servicio de agua potable mediante APR y alcantarillado conectado al sistema de Pinto. Presenta limitantes para su crecimiento, dado que se emplaza sobre una terraza de inundación del Río Chillán y debido a su proximidad a terrenos de calidad agrícola.

Sector Loma Alta: sector rural disperso que carece de equipamientos y servicios sanitarios de agua potable y alcantarillado. No se reconoce una conformación de centro poblado, sino más bien una ocupación baja y dispersa de habitantes, quizás debido a las restringidas condiciones de habitabilidad dadas las condiciones de la ruta N-55, escasez hídrica (debido a plantaciones forestales extensivas), falta de equipamientos y oferta de puestos laborales. Finalmente, otra limitación que se identifica es aquella ligada a los peligros de deslizamientos, flujos de barro y detritos; y peligros volcánicos por flujos o caídas de piroclastos.

Sector El Chacay: asentamiento rural de carácter lineal (4.3 km aprox.) con callejones transversales y terrenos de variados tamaños, muchos de ellos probablemente originados en subdivisiones de carácter irregular. Reconocido como un pequeño centro de servicios turísticos de paso para los turistas que tienen como destino los centros de montaña. No se aprecia una estructura de manzanas, ni sectores con concentración de viviendas y/o equipamientos. No cuenta con equipamientos básicos, excepto una escuela; pero sí cuenta con servicio de agua potable rural sin red de alcantarillado. Se reportan dificultades en la obtención de fuentes de agua estables. Se identifican problemas vinculados al crecimiento poblacional, debido a la subdivisión informal de terrenos rurales, ocupación territorial desorganizada que impacta en la perdida de suelo agropecuario e intervención de cursos de agua. Su condición

topográfica ofrece terrenos con habitabilidad para usos no agrícolas o silvícolas. Si bien no está expuesta directamente a peligros de inundación, los cerros, quebradas y escarpes aledaños si están expuestos a peligros de deslizamientos, y/o flujos de barro y detritos. Adicionalmente también se encuentra expuesto a peligros de origen volcánico especialmente de caídas o flujos de piroclastos. Su condición de puerta al sector cordillerano y la futura construcción del cercano embalse Zapallar sobre el río Diguillín, podría cambiar la dinámica de crecimiento de El Chacay. Se recomienda revisar esta situación en un plazo de 5 años.

Sector Recinto-Los Lleuques: Recinto es un asentamiento antiguo, que constituye la puerta de entrada a la unidad Cordillera, el cual ha crecido en función de servicios turísticos. Presenta una estructura urbana semi-regular. Los Lleuques corresponde a centro residencial, de equipamientos y de servicios de carácter secundario (locales comerciales y restaurantes). Recinto-Los Lleuques es considerada como un centro de abastecimiento y equipamientos para los sectores de La Invernada, Las Trancas, Loma Alta y El Chacay. El crecimiento urbano tiende a centrarse hacia el norte de Recinto y al sur de Los Lleuques. Se identifican equipamientos educacionales, de salud y seguridad; sin embargo, no se identifican infraestructuras sanitarias, de telecomunicaciones y de vialidad. Sus principales problemas remiten a un crecimiento desordenado, el cual extiende los límites de la localidad.

Sector La Invernada: sector urbano de baja ocupación, con asentamientos dispersos vinculados a actividades agrícolas, uso residencial (segundas viviendas tipo parcelaciones), y otras con destino hospedaje. No se identifican usos relevantes de equipamientos, actividades productivas, infraestructuras y áreas verdes; pero si de pequeños comercios locales. La riqueza de su entorno natural es amenazada por plantaciones exóticas que reemplazan el bosque nativo.

Sector Valle de Las Trancas: principal centro poblado del interior comunal vinculado a la actividad turística estacional y desde algunos años a la actividad turística permanente. Cuenta con equipamientos recreativos, áreas verdes y espacios públicos. Entre las preocupaciones se identifican un crecimiento intensivo en los últimos años, sin el acompañamiento de equipamientos e infraestructuras necesarias para su soporte; congestión vial de la única ruta que conecta con el centro de montaña (ruta N-55); intervención de acuíferos, intervención de los ecosistemas entorno al centro poblado, fragmentando importantes hábitats naturales de gran relevancia; construcciones en altura; asentamientos en zonas de riesgos volcánicos.

Sector Las Termas: mayor atractivo turístico comunal, de importancia a nivel regional, nacional e internacional, debido a sus valores de significación geológica, ecosistémica de biodiversidad, paisajísticos, de intereses especiales, entre otros. Gran potencialidad para ampliar sus ofertas de actividades y usos turísticos más allá de los deportes de nieve, brindando servicios turísticos de intereses especiales, científicos, entre otros. Se identifica preocupación por sobre construcción y proyectos en altura que intervienen con la geografía del paisaje; congestión vehicular por sobrecarga de tráfico de la única vía (ruta N-55); y asentamientos humanos en zonas de riesgo volcánico.

Se estima que las áreas consolidadas dentro del límite urbano vigente del sector cordillera son 162,9 ha (79,7% del total); con ello, el suelo urbano disponible es de 41,5 ha (20,3%).

c) Desarrollo de Infraestructura Sanitaria

En la comuna de Pinto, se identifican localidades que cuentan infraestructura sanitaria pudiendo brindar servicios sanitarios de agua potable y alcantarillado, mientras que hay otros sectores que presentan problemas de accesibilidad a dicho sistema básico.

La ***localidad de Pinto*** cuenta con infraestructura sanitaria de agua potable y alcantarillado, proporcionado por la empresa concesionaria ESSBIO. De acuerdo al Plan de Desarrollo 2016 – 2031 (Código SC 08-53) entregado por la Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS), la cobertura de agua potable en la ciudad de Pinto es de un 100%. El sistema de captación del agua consiste en dos pozos profundos con sus correspondientes plantas elevadoras, el cual cuenta con un sistema de desinfección automático y estanques elevados para acumulación y regulación. Esta infraestructura sanitaria de agua potable se localiza en el recinto de ESSBIO de calle Patricio Lynch en la ciudad de Pinto.

Por su parte, el sistema de alcantarillado y aguas servidas está conformado por una planta de tratamiento de aguas servidas (PTAS) del tipo de lodos activados, en su variante aireación extendida y desinfección del efluente en base a gas cloro; emplazada en el sector sur-poniente de las afueras de la ciudad (continuación calle Arturo Prat hacia el sur). Las aguas servidas tratadas son descargadas hacia el sur de la PTAS en el estero Cada Cada. Este sistema cubre las necesidades de tratamiento de aguas servidas domésticas de la localidad de Pinto (SISS, 2009).

Con ello, el territorio operacional de la concesión sanitaria cubre la parte central de la localidad de Pinto y es coincidente con el límite urbano vigente[27], por lo que no incluye a varios sectores poblados aledaños (ver siguiente figura):

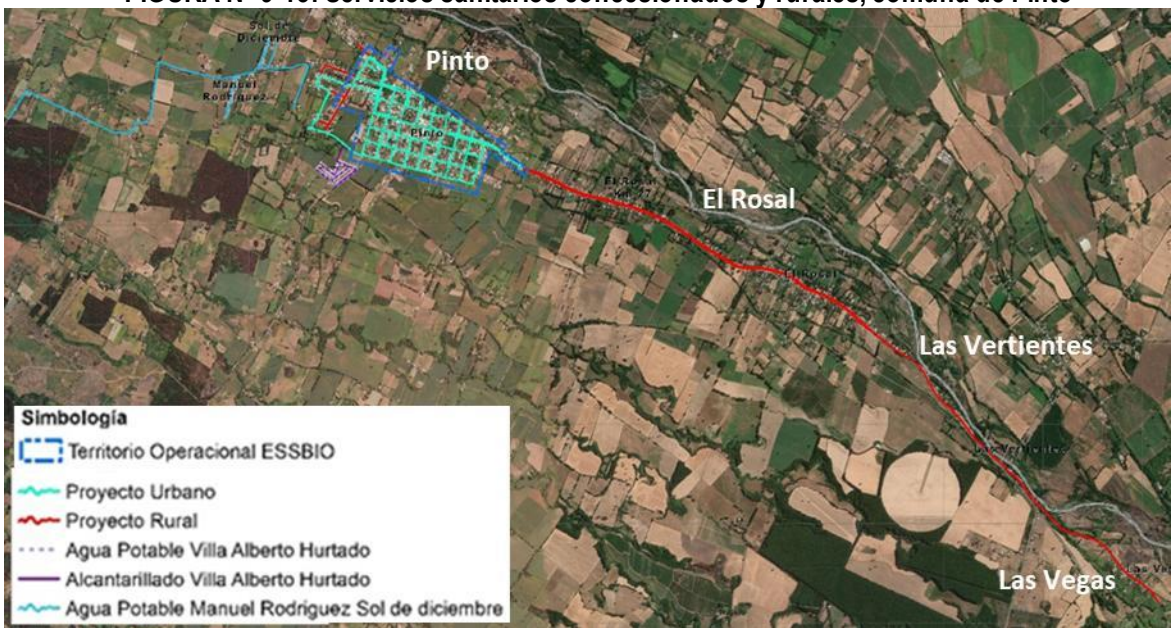
FIGURA Nº 9-12: Territorio operacional de infraestructura sanitaria, localidad de Pinto

Fuente: Primer Informe de Avance. Etapa 1 Diagnostico y Tendencia. Estudio "Elaboración del Plan Regulador Comunal de Pinto y Plano(s) de Detalle". INFRACON. S.A. (2020)

El Plan de Desarrollo 2016 – 2031, señala la existencia de servicios sanitarios rurales[28] generados bajo el art. 52 bis[29] del DFL MOP 382/88 en el área rural próximo a la ciudad de Pinto, y en las localidades rurales de El Rosal, Las Vertientes y Las Vegas[30] (ver siguiente figura):

[27] La información que se transcribe consta en los documentos entregados por la Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS) correspondientes al Plan de Desarrollo 2016 – 2031 (Código SC 08-53).
[28] Servicio sanitario rural, consiste en la provisión de agua potable y, o saneamiento sin fines de lucro, conforme a lo dispuesto en la ley 20.998/2017, con el debido aporte de inversión y capacitación del Estado.
[29] Los prestadores podrán establecer, construir, mantener y explotar sistemas de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas servidas en el ámbito rural, bajo la condición de no afectar o comprometer la calidad y continuidad del servicio público sanitario DFL MOP 382/88.
[30] Cabe señalar que aún no se han resuelto asuntos de orden administrativo – legal respecto a la operación de este proyecto realizado con fondos públicos.

FIGURA Nº 9-13: Servicios sanitarios concesionados y rurales, comuna de Pinto



Fuente: Elaboración propia en base a información Municipal

Al poniente del área urbana de Pinto se identifica un sistema sanitario no concesionado, correspondiente al sistema de agua potable operado por el Comité Agua Potable Manuel Rodríguez -Sol de Diciembre - La Unión, el cual brinda servicio de agua potable a las poblaciones de Manuel Rodríguez y Sol de Diciembre.

El sistema de captación de agua es obtenido mediante un pozo subterráneo, su sistema de potabilización considera cloración automática, y su sistema de elevación consiste en acumulación para regulación a través de un estanque elevado de 40 m^3. Finalmente, el sistema de redes de distribución considera un número de 170 arranques servidos y se espera implementar otros 5 más en el corto plazo.

FIGURA Nº 9-14: Sistema de agua potable del Comité Agua Potable Manuel Rodríguez-Sol de Diciembre-La Unión

Fuente: Primer Informe de Avance. Etapa 1 Diagnostico y Tendencia. Estudio "Elaboración del Plan Regulador Comunal de Pinto y Plano(s) de Detalle". INFRACON. S.A. (2020)

La Villa Alberto Hurtado, ubicada sobre el camino a Lluanco N-549 en la parte sur de la ciudad de Pinto posee servicio de agua potable y alcantarillado operado por la Cooperativa de Agua Potable San Alberto, cuyo proceso de incorporación al sistema ESSBIO vía cliente art. 52 bis del DFL MOP 382/88 está actualmente en desarrollo.

El sector de ***El Rosal*** cuenta con un sistema de agua potable operado por la Cooperativa de Agua Potable El Rosal Ltda. Según información verbal entregada por su presidente, la prestación del servicio considera 480 arranques principalmente a viviendas y otras edificaciones ubicadas a ambos costados del camino N-55, más algunos callejones. Actualmente, la Cooperativa se encuentra postulando a servicio de saneamiento con la empresa concesionaria de ESSBIO S.A., por lo que se plantea a futuro la posibilidad de contar dicho servicio.

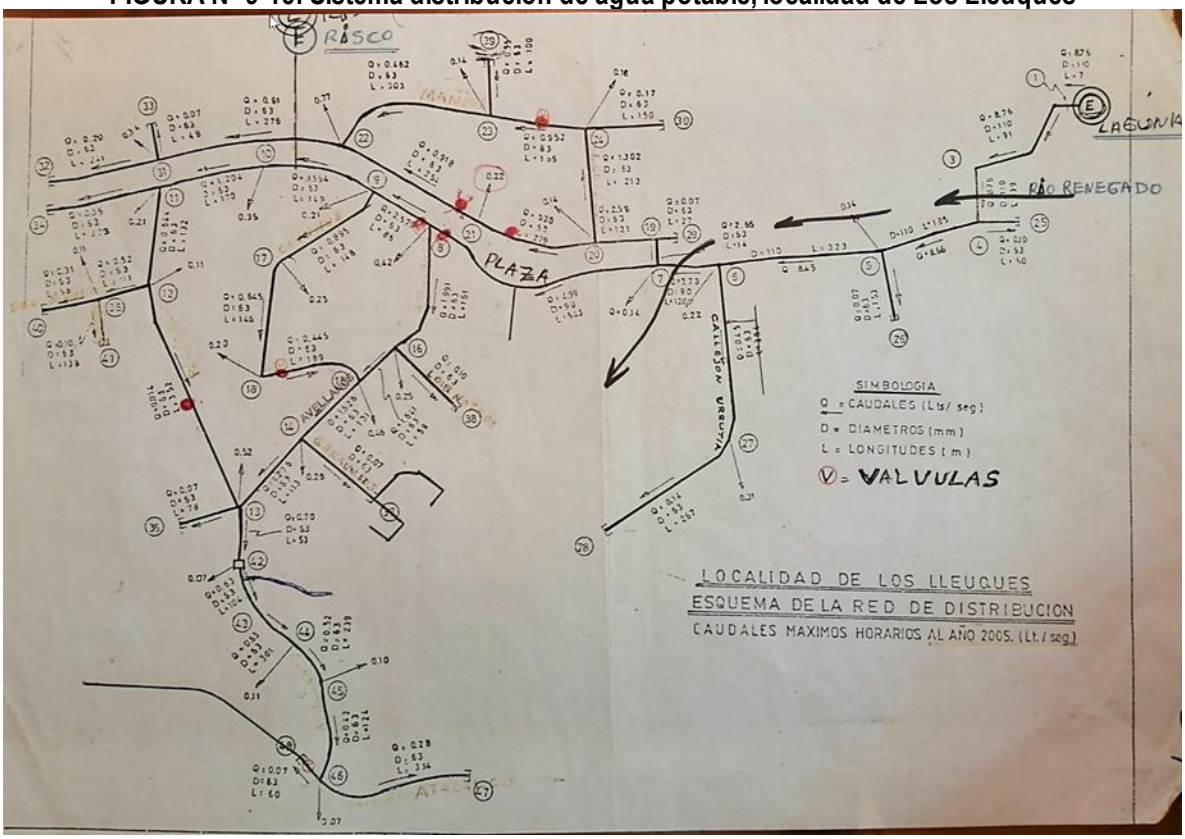
El sector de ***Las Vertientes*** si bien, no cuenta con servicio sanitario de agua potable ni de aguas servidas, si cuenta con Uniones Domiciliaras (UD) conectadas a la red de alcantarillado localizado en el camino N-55.

El sector de ***Las Vegas*** posee un sistema de agua potable y alcantarillado operado por la empresa sanitaria ESSBIO S.A., el cual se conecta con la red de distribución de la localidad de Pinto.

Los sectores de ***El Chacay*** y ***Recinto- Los Lleuques*** poseen accesibilidad a sistema sanitario de agua potable operado por el Comité de Agua Sector El Chacay y Cooperativa de Agua Potable Recinto Ltda. respectivamente.

Ambas localidades- El Chacay y Recinto-Los Lleuques- carecen de infraestructura de saneamiento. De acuerdo a información expresada en actividades de participación ciudadana, en ambas localidades existe baja disponibilidad de agua potable, ya que la cantidad de agua disponible en las fuentes varía mucho pues dependen del régimen pluvial. Se reportan problemas para entregar nuevos arranques. La falta de sistema de alcantarillado implica el uso extendido de saneamientos particulares, siendo la solución más utilizada la de pozos negros, con el consiguiente peligro de contaminación de las napas freáticas que abastecen los pozos de agua.

FIGURA Nº 9-15: Sistema distribución de agua potable, localidad de Los Lleuques



Fuente: Primer Informe de Avance. Etapa 1 Diagnostico y Tendencia. Estudio "Elaboración del Plan Regulador Comunal de Pinto y Plano(s) de Detalle". INFRACON. S.A. (2020)

El sector de ***Las Termas de Chillán*** dispone de un sistema sanitario particular de agua potable, cuya fuente de abastecimiento proviene de captaciones de vertientes de las cercanías, con estanques de acumulación y tratamiento por cloración.

FIGURA Nº 9-16: Sistema particular de agua potable, sector de Las Termas

Fuente: SEIA. Expediente DIA Edificio Las Termas

Por otro lado, los sectores de ***El Rosal Bajo, Las Vertientes y Loma Alta, y La Invernada*** no presentan accesibilidad a servicio sanitario de agua potable ni de aguas servidas.

Los sectores de ***El Rosal Bajo y Loma Alta*** no cuentan con infraestructura sanitaria de agua potable rural ni alcantarillado, sin embargo, tienen captaciones particulares de agua obtenida mediante pozos particulares o bien distribuida con camiones aljibe.

En el sector de ***La Invernada*** poseen captaciones de agua individuales obtenidas a partir de fuentes de vertientes, sin embargo, no se tiene información respecto del sistema de potabilización del agua y sistema de elevación. También, se identifica la carencia de sistema de alcantarillado público y las edificaciones operan con soluciones individuales.

Desde el año 2013, La Invernada ha intentado acceder a servicio de agua potable, sin embargo, el proyecto "Diseño Sistema de APR en la localidad de La Invernada" a pesar de ser aprobado por pronunciamiento conforme de SEIA (Resolución Exenta N°249/2014, del 09.01.2014), Servicio de Salud Ñuble (N°4.830 del 04.09.2014), y aprobación de diseño y V°B° emitido por Unidad Técnica de A.P.R. de la DOH (ESSBIO), no logro concretar la ejecución del proyecto, dado que en la instancia de postulación para la obtención de financiamiento a través del F.N.D.R., se detuvo el proceso tras el pronunciamiento de Contraloría Regional respecto de la ejecución de un proyecto de Agua Potable Rural (APR) en un territorio definido normativamente como urbano según el actual Plan Seccional Vigente (ver Anexos).

El sector de ***Las Trancas*** tampoco dispone de servicios sanitarios básicos y, al igual que La Invernada, por tratarse de un área urbana, no ha podido constituir un Sistema de Agua Potable Rural. Actualmente, cuenta con un sistema de captaciones de vertientes y esteros aledaños distribuidas con sistema de tuberías fuera de norma (mangueras). Debido a la precariedad del sistema, presenta pérdidas considerables y problemas de calidad. La constante variación del caudal en las captaciones obliga al frecuente uso de camiones aljibes para entregar el servicio.

En el caso de Las Trancas, el año 2008 se funda el Comité de Agua Potable junto a la Municipalidad de Pinto, trabajando en torno a un proyecto de Agua Potable Rural (APR). Sin embargo, este fue rechazado por la Contraloría

dado que Las Trancas es una zona urbana y, por tanto, no le es aplicable la figura administrativa de agua potable rural[31].

Pese a ello, en 2019 la Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS), ya había señalado a los vecinos que la dotación de servicios sanitarios se podría llevar a cabo mediante dos formas: la primera mediante solicitud de una nueva concesión, la cual debía ser solicitada por una empresa interesada en expandir sus servicios a un área urbana que no tenga servicios sanitarios, y cuyo proceso duraría en promedio 480 días; la segunda opción mediante licitación pública. Esta la solicitaría la intendencia, tras lo cual el SISS realizaría el análisis del lugar, el cual debía ser una zona urbana carente de servicios sanitarios- tal como lo es Las Trancas- para luego llamar a concurso público para la concesión. En caso de no presentarse interesados, el proceso se amplía por 240 días más (La Discusión, 2020).

Finalmente, en octubre del año 2020, el Intendente de Ñuble, Martín Arraul, el alcalde de Pinto, Manuel Guzmán, el presidente del Comité de Agua Potable Las Trancas, José Muñoz y el Gerente General de ESSBIO S.A, Cristián Vergara, firmaron un convenio de colaboración, estableciendo un cronograma de trabajo que se extiende por más de cinco años para dotar de agua potable y alcantarillado al sector, el cual se estima beneficiará a 1.520 viviendas, tanto particulares como establecimientos comerciales y hoteleros. Posteriormente a la definición del cronograma, se continuará con estudios de ingeniería básica a cargo de la empresa concesionaria ESSBIO S.A, junto con la elaboración y presentación del proyecto por parte de la municipalidad, la aprobación de recursos, la solicitud de concesiones, entre otras tareas para iniciar la ejecución de las obras en el sector. Finalmente, se espera que el sistema esté operativo en el año 2026 (SISS, 2020).

FIGURA Nº 9-17: Firma de convenio de colaboración para dotar de infraestructura de agua potable y alcantarillado al sector de Las Trancas.

Fuente: SISS, (2020).

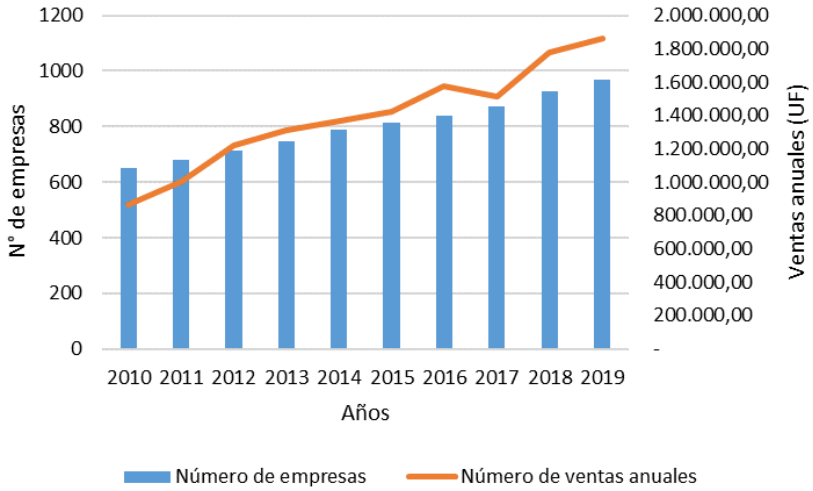
d) Crecimiento Económico

- **Principales actividades económicas**

Desde el año 2010 a la fecha, el número de empresas de la comuna de Pinto ha tendido a aumentar, pasando de 662 empresas en el año 2010 a 970 empresas en el año 2019. Por su parte, las ventas anuales también han mostrado una tendencia al alza, desde 2010 a la fecha las ventas anuales han aumentado de 868.058,22 UF en 2010 a 1.861.286,8 UF en el año 2019 (ver siguiente gráfico):

[31] Para mayor información, revisar Anexo 2.

GRÁFICO Nº 9-5: Número de empresas y ventas anuales (UF), comuna de Pinto (2010-2019)



Fuente: Elaboración Propia en base a SII, (2020)

De acuerdo al Servicio de Impuestos Internos (SII), el rubro económico que concentra el mayor número de empresas para el periodo 2016-2019 es la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca. Sin embargo, el número de empresas de ese rubro económico ha tendido a disminuir para el mismo periodo (ver siguiente cuadro).

CUADRO Nº 9-11: Número de empresas según rama de actividad económica (2016-2019), comuna de Pinto

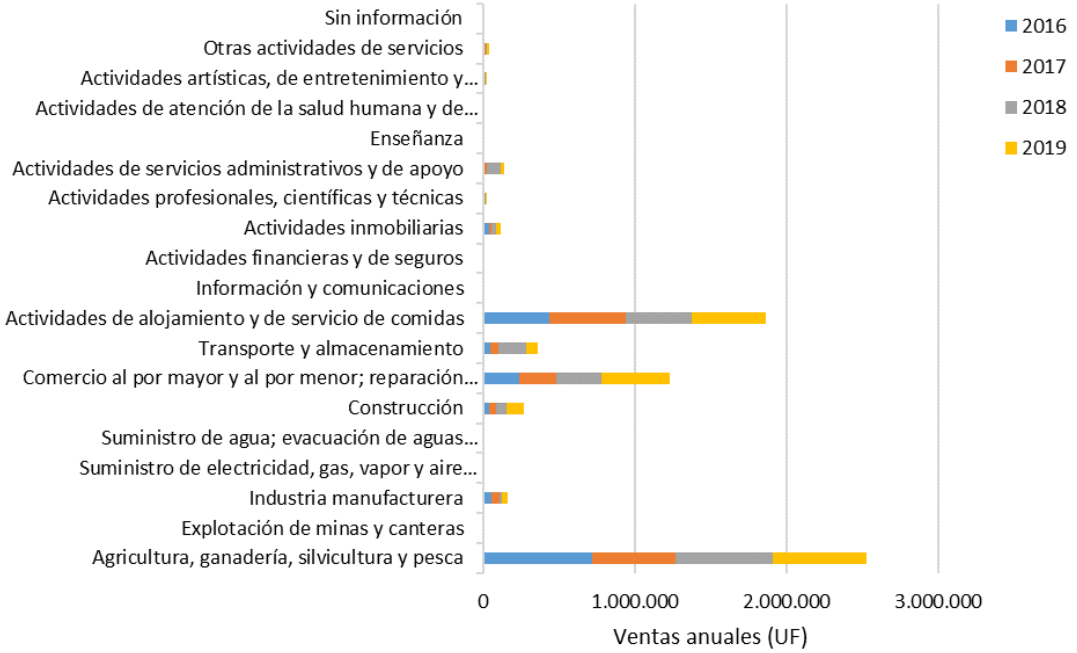
Rubro económico	2016	2017	2018	2019
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	315	303	280	275
Explotación de minas y canteras	3	3	4	2
Industria manufacturera	41	40	45	50
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	2	2	1	1
Suministro de agua; evacuación de aguas residuales, gestión de desechos y descontaminación	3	3	5	5
Construcción	30	31	41	42
Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas	203	226	234	251
Transporte y almacenamiento	38	42	60	65
Actividades de alojamiento y de servicio de comidas	102	101	131	133
Información y comunicaciones	-	1	2	4
Actividades financieras y de seguros	6	7	5	7
Actividades inmobiliarias	24	24	37	43
Actividades profesionales, científicas y técnicas	9	15	16	14
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	17	24	24	32
Enseñanza	5	5	6	4
Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social	1	5	5	5
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreativas	11	10	14	11
Otras actividades de servicios	22	28	16	23
Sin información	5	3	2	2

Fuente: Elaboración Propia en base a SII, (2020)

En segundo lugar, le sigue la rama del comercio al mayor y por menor, reparación de vehículos automotores y motocicletas, la cual ha tendido a aumentar para el periodo 2016-2019 con 251 empresas en el año 2019. En tercer lugar, se identifican las actividades de alojamiento y de servicio de comida, que están referidas al turismo de las zonas vinculadas con las Termas de Chillán y Nevados de Chillán con 133 empresas en el año 2019 (ver cuadro anterior).

Por su parte, el rubro económico que ha liderado las ventas anuales, corresponde al rubro de la agricultura, ganadería y silvicultura (617.619 UF en el año 2019), en segundo lugar, el rubro de actividades de alojamiento y servicios de comida (486.846 UF en el año 2019), y en tercer lugar el comercio al por mayor y menor (448.687 UF) (ver siguiente gráfico):

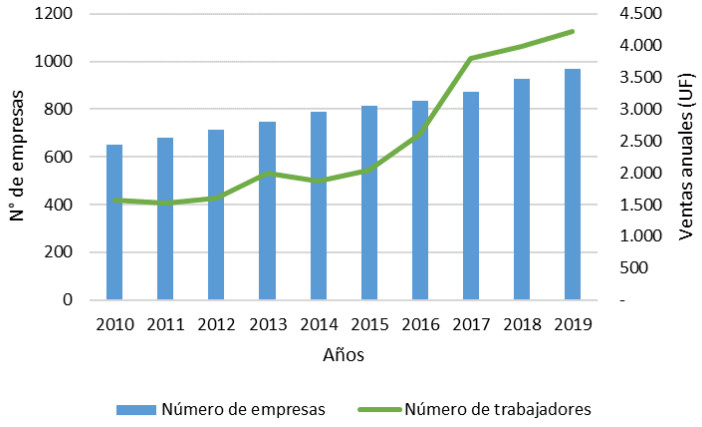
GRÁFICO Nº 9-6: Evolución de las ventas anuales (UF) según rubro económico (2016-2019), comuna de Pinto



Fuente: Elaboración Propia en base a SII, (2020)

En cuanto al número de trabajadores dependientes informados, la tendencia muestra un aumento desde el año 2010 al 2019, cuyo peak se identifica el año 2019 con 4.220 trabajadores (ver siguiente gráfico):

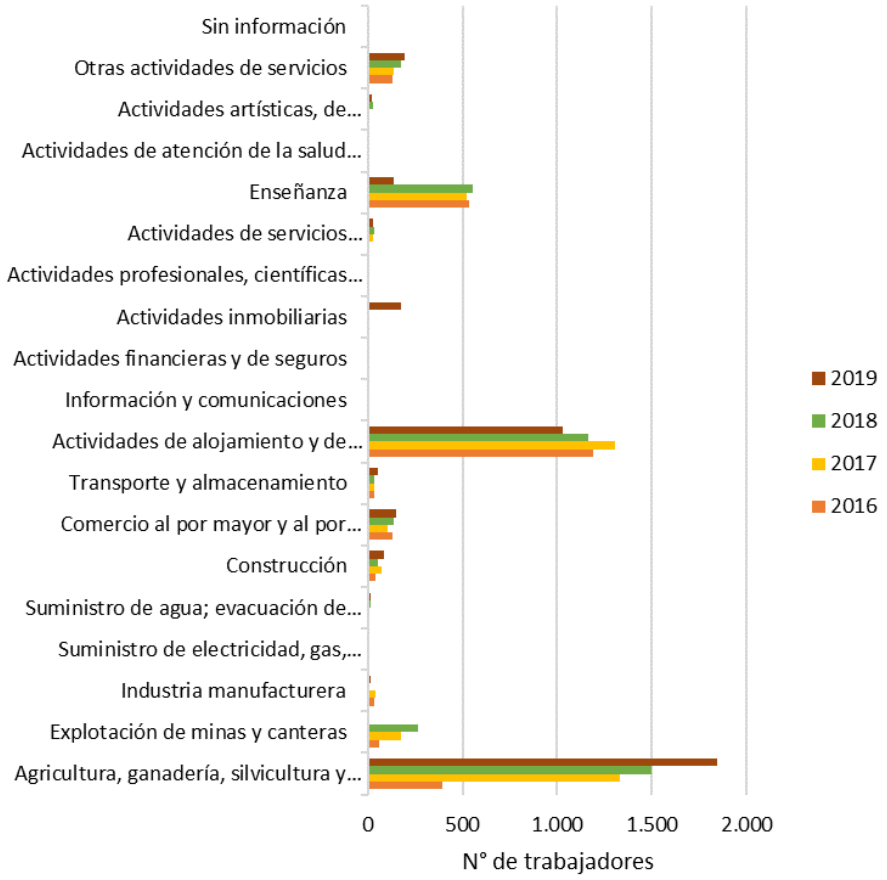
GRÁFICO Nº 9-7: Número de trabajadores dependientes (2010-2019), comuna de Pinto



Fuente: Elaboración Propia en base a SII, (2020)

Finalmente, se identifica un aumento del número de trabajadores del rubro de agricultura, ganadería, silvicultura y pesca, explotación de minas y canteras, comercio al por mayor y menor y otras actividades y servicios. De ellas, destaca el considerable aumento que ha presentado el sector primario silvoagropecuario, el cual aumento de 395 trabajadores en 2016 a 1.847 trabajadores en el año 2019. Por otro lado, se identifica una leve disminución del número de trabajadores del sector turístico, pasando de 1.189 trabajadores en 2016 a 1.308 en 2017 y 1.032 trabajadores en 2019 (ver siguiente gráfico):

GRÁFICO Nº 9-8: Evolución del número de trabajadores según rubro económico (2016-2019), comuna de Pinto



Fuente: Elaboración Propia en base a SII, (2020)

- **Proyectos económicos de impacto comunal**

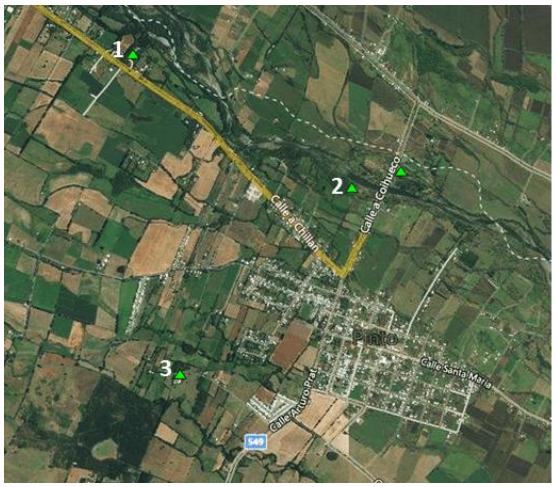
La identificación de las tendencias entorno a las actividades económicas de la comuna consideró la revisión de iniciativas sometidas al Sistema de Evaluación Ambiental (SEA), cuyo catastro de Declaraciones y Estudios de Impacto Ambiental aprobados para el período 2006-2020 identificó nueve (9) proyectos: 3 proyectos mediante Estudios de Impacto Ambiental y 6 proyectos vía Declaraciones de Impacto Ambiental. A continuación, se identifica la distribución de proyectos con Resolución de Calificación Ambiental (RCA) Aprobados. En ellos se puede apreciar que la mayoría de los proyectos se concentran en el centro de la comuna de Pinto y en la zona de Termas de Chillán asociada al turismo del sector.

La mayoría de los proyectos aprobados tienden al desarrollo de la actividad turística, en base a la creación de infraestructura de entretención y de hotelería; mientras que, en segundo lugar, se identifican proyectos de infraestructura energética como la Hidroeléctrica de Pasada Halcones y tendidos de transmisión de energía (ver siguiente cuadro) y aquellos proyectos tendientes a la implementación de infraestructura sanitaria en la localidad de Pinto.

Respecto a la inversión, si el Embalse Zapallar fuese aprobado (aún en estado de calificación), sería la inversión más grande de la comuna en el periodo estudiado, mientras que, en segundo lugar, se identifica el proyecto Nueva Línea 2x500 KV Charrua-Ancoa: Tendido del primer conductor, es decir, la mayor inversión en la zona corresponde a infraestructura energética.

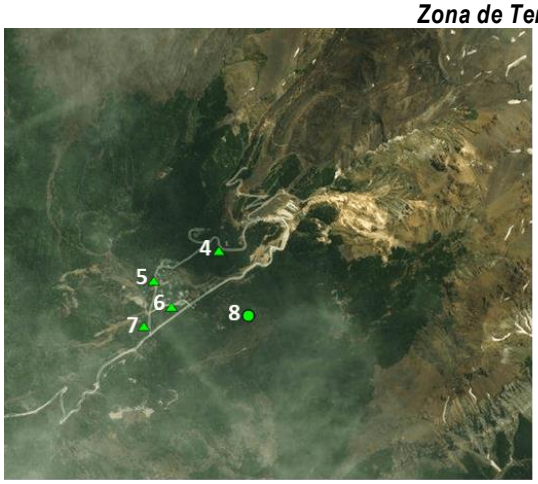
FIGURA Nº 9-18: Estudios y Declaraciones de Impacto Ambiental Aprobadas, comuna de Pinto (2006 – 2020)

Centro de Pinto



1. **Complejo Turístico Los Raudales.** Tipología de desarrollo turístico (uso habitacional y/o de equipamientos para fines turísticos).
2. **Planta de Tratamientos de Aguas Servidas de Pinto (2005).** Tipología de PTA de origen domiciliario que atienden una población igual o mayor a 2.500 habitantes.
3. **Red de Alcantarillado de Aguas Servidas de Pinto Urbano y otros Sectores.** Tipología sistema de alcantarillado de aguas servidas que atienden a una población igual o mayor a 2.500 habitantes.

Zona de Termas de Chillán



4. **Centro de Convenciones y Casino Termas de Chillán (2006).** Tipología de ejecución de obras, programas o actividades en áreas de protección oficial, en que la legislación respectiva lo permita.
5. **Edificios Monte Blanco (2015).** Tipología de ejecución de obras, programas o actividades en áreas de protección oficial, en que la legislación respectiva lo permita.
6. **Edificios Termas de Chillán (2014).** Tipología de ejecución de obras, programas o actividades en áreas de protección oficial, en que la legislación respectiva lo permita.
7. **Conjunto Habitacional Termas de Chillán (2011)**. Tipología de ingreso voluntario.
8. **Exploración geotérmica profunda nevados de Chillán, Sector Valle de Las Nieblas (2007).** Tipología de ejecución de obras, programas o actividades en áreas de protección oficial, en que la legislación respectiva lo permita.

Fuente: Elaboración Propia en base a SEA, (2021)

Por su parte, los proyectos inmobiliarios corresponden a proyectos habitacionales que tienen como finalidad dar sustento al turismo y dar respuesta a la demanda de segunda vivienda, así como lo expresa la descripción del proyecto de Edificios Monte Blanco, al decir que: "El objetivo del proyecto es satisfacer la demanda habitacional de segunda vivienda y carácter turístico del sector Termas de Chillán, mediante la construcción de 170 departamentos" (SEA, 2021). En el cuadro siguiente se presenta el listado de las iniciativas aprobadas durante el período 2006 a 2020:

CUADRO Nº 9-12: Listado de Iniciativas Aprobadas, comuna de Pinto (2006 – 2020)

Nombre	Tipo	Titular	Inversión (MMU$)	Fecha
Proyecto transporte sustancias peligrosas (e-seia)	DIA	Transportes Molina y Compañía Limitada	0,08	08-02-2007
Centro de reproducción del Huemul	DIA	CONAF, Región del Biobío	0,944	21-09-2009
Proyecto de nueva línea 2x500 KV Charrua-Ancoa: Tendido del primer conductor	EIA	Charrúa Transmisora de Energía S.A.	140,4	08-10-2013
Pequeña Central Hidroeléctrica de Pasada Halcones	EIA	Aaktei Energía SpA	24	09-12-2013
Embalse Zapallar (En calificación)	EIA	MOP	212,5	21-09-2020

Fuente: Elaboración Propia, (SEA, 2021)

e) Uso y Resguardo de los Recursos Naturales (RRNN)

Número de instrumentos o herramientas de protección de los RRNN presentes en el territorio, según tipo:

El D.S. N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente señala que se entenderá por áreas protegidas a cualquier porción del territorio, delimitada geográficamente y establecidas mediante un acto administrativo de autoridad competente, colocadas bajo protección oficial con la finalidad de asegurar la diversidad biológica, tutelar la preservación de la naturaleza o conservar el patrimonio ambiental.

En términos generales, son dos los organismos de la administración del Estado los principales responsables en la administración de dichas áreas: la Corporación Nacional Forestal (CONAF), encargada del cuidado y administración de las áreas protegidas pertenecientes al Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE); y, el Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), que acoge bajo su tutela las áreas que tienen como objetivo la protección del patrimonio natural y cultural del país (Santuario de la Naturaleza, entre otros).

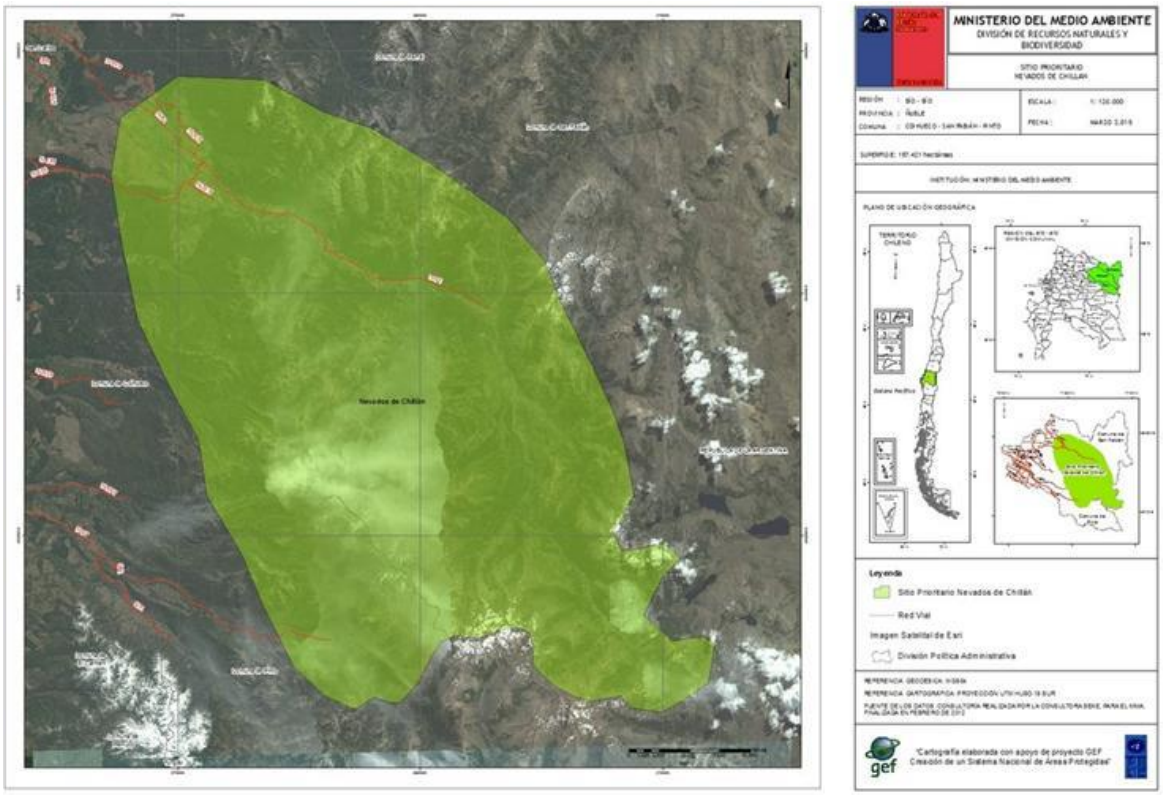
Para la identificación de estas áreas se consultó el Registro Nacional de Áreas Protegidas del Ministerio del Medio Ambiente. Adicionalmente, se revisó el OF. ORD. Nº0298, el cual establece los "Sitios Prioritarios para la Conservación en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental". A continuación, se presenta una caracterización de las áreas bajo protección oficial ambiental identificadas:

- **Sitio Prioritario Nevados de Chillán (categoría o designación: Ley 19.300 art. 11, letra d)**

Este sitio prioritario está ubicado en la provincia de Ñuble, es en un alto porcentaje propiedad privada que incorpora pequeñas, medianas y grandes propiedades de particulares, predios de Sociedades Agrícolas y Forestales, Empresas Forestales y predios de Corporaciones de Derecho Privado. La tierra de propiedad fiscal corresponde a predios de la Municipalidad de Chillán, Municipalidad de Pinto y la R.N. Huemules del Niblinto (CONAMA, 2002).

El sitio posee un clima templado cálido (clima mediterráneo) con estaciones secas y lluviosas de igual duración. El período frío dura desde mediados de abril a fines de agosto, temporada en la cual se concentra el mayor porcentaje de precipitaciones, siendo poco frecuentes las lluvias estivales. Los vientos predominantes en invierno vienen desde el norte, y en verano desde el sur (Pino, A., 2007). La topografía del área es abrupta (800-2.200 m de elevación) e incluye valles, mesetas de altura y numerosos cordones montañosos con pendientes de más de 45° atravesados por quebradas profundas que drenan agua durante el invierno y primavera (Pino, A., 2007). En el contexto biogeográfico, Nevados de Chillán se ubica en una zona de transición desde el punto de vista del clima, flora y fauna, debido a que recibe influencia por un lado de la zona norte y central, y de la zona sur por otro. Constituye el límite meridional de especies de distribución norteñas y es el área de inicio del bosque húmedo austral. Representa el límite distribucional septentrional de especies típicamente sureñas.

FIGURA Nº 9-19: Sitio Prioritario Nevados de Chillán



Fuente: Ministerio del Medio Ambiente, (2015)

- **Reserva Nacional Ñuble (Categoría o Designación: Reserva Forestal)**

La Reserva Nacional Ñuble está ubicada en la Región del Ñuble, comuna de Pinto, provincia de Ñuble, y en la comuna de Antuco, provincia del Biobío. Fue creada el 24 de noviembre de 1978. La administración del Área Silvestre Protegida es realizada desde la Región de Ñuble.

Los objetivos generales de una Reserva Nacional son "*la conservación y la protección del recurso suelo y de las especies amenazadas de fauna y flora silvestres, la mantención o el mejoramiento de la producción hídrica, y el desarrollo y aplicación de tecnologías de aprovechamiento racional de la flora y fauna".*

Para cumplir con los objetivos ambientales, el Plan de Manejo de la Reserva Nacional Ñuble considera los siguientes objetivos específicos: a) conservar y manejar una muestra representativa de las formaciones vegetales "Estepa Alto-Andina Boscosa", "Bosque Caducifolio Alto-Andino de Chillán" y "Bosque Caducifolio Andino del Bio-Bío; b) proteger y manejar las cuencas hidrográficas, de la Reserva, con el fin de mejorar y/o mantener los regímenes hídricos básicos para el riego del valle central y la producción de energía hidroeléctrica, entre otros; c) conservar la fauna silvestre con énfasis en las especies con problemas de conservación presentes en la Unidad, tales como huemul, gato colocolo, huiña, cuervo del pantano, becacina pintada, choroy, entre otros; d) conservar e incrementar la flora nativa, especialmente aquellas especies que se encuentran con problemas de conservación, como son el ciprés de la cordillera, radal enano, lleuque, maitén del Chubut y Schinns o'donelli (no citada antes para Chile); e) conservar los suelos de la Unidad de los procesos erosivos causados principalmente por actividades antrópicas, restringiendo aquellas que puedan significar un mayor deterioro del recurso; f) preservar la belleza del paisaje, los valores escénicos y los lugares de observación panorámica de la Reserva, evitando la instalación de estructuras o elementos ajenos que alteren el entorno natural; g) permitir, incentivar y entregar facilidades para que los visitantes de la Reserva puedan desarrollar actividades ecoturísticas, siempre que sean compatibles con la conservación de los recursos naturales de la Unidad; h) fomentar y realizar estudios e investigaciones de los recursos naturales de la Unidad privilegiando aquellos que permitan el cumplimiento de sus objetivos; i) desarrollar actividades de Educación e Interpretación

Ambiental, dirigida a los visitantes de la Reserva y a las comunidades aledañas, con especial énfasis en las materias relacionadas con los recursos naturales existentes en la Unidad.

En esta área se presentan bosques andinos de lenga (*Nothofagus pumilio*) y roble (*Nothofagus obliqua*); además, existe presencia de raulí (*Nothofagus alpina*), colihue (*Chusquea coleu*), Chaura (*Gaultheria phyllyreaefolia*), coigüe (*Nothofagus dombeyi*), vautro (*Baccharis odovata*), copihue (*Lapageria rosea*), radal (*Lomatia hirsuta*) y ciprés de la cordillera (*Austrocedrus chilensis*). De la fauna presente en la Reserva, existen especies tales como el gato colocolo (*Oncifelis colocolo*), la güiña (*Oncifelis guigna*), el huemul (*Hippocamelus bisulcus*). En aves existen el halcón peregrino (*Falco peregrinus*), la becacina pintada (*Nycticryphes semicollaris*) y el cuervo del pantano (*Plegadis chihi*).

FIGURA Nº 9-20: Flora y fauna silvestres con problemas de conservación

Flora

Ciprés de la cordillera

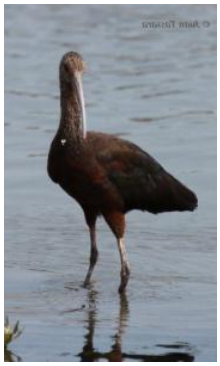
Radal enano

Copihue

Fauna

Gato colocolo

Huemul



Cuervo del pantano

Fuente: MMA, (s-fb); Reyes, (2010) en Chilebosques, (s-f); Marín, (s-f) en WWF, (2020); Tassara, (2015) en Aves de Chile, (2015)

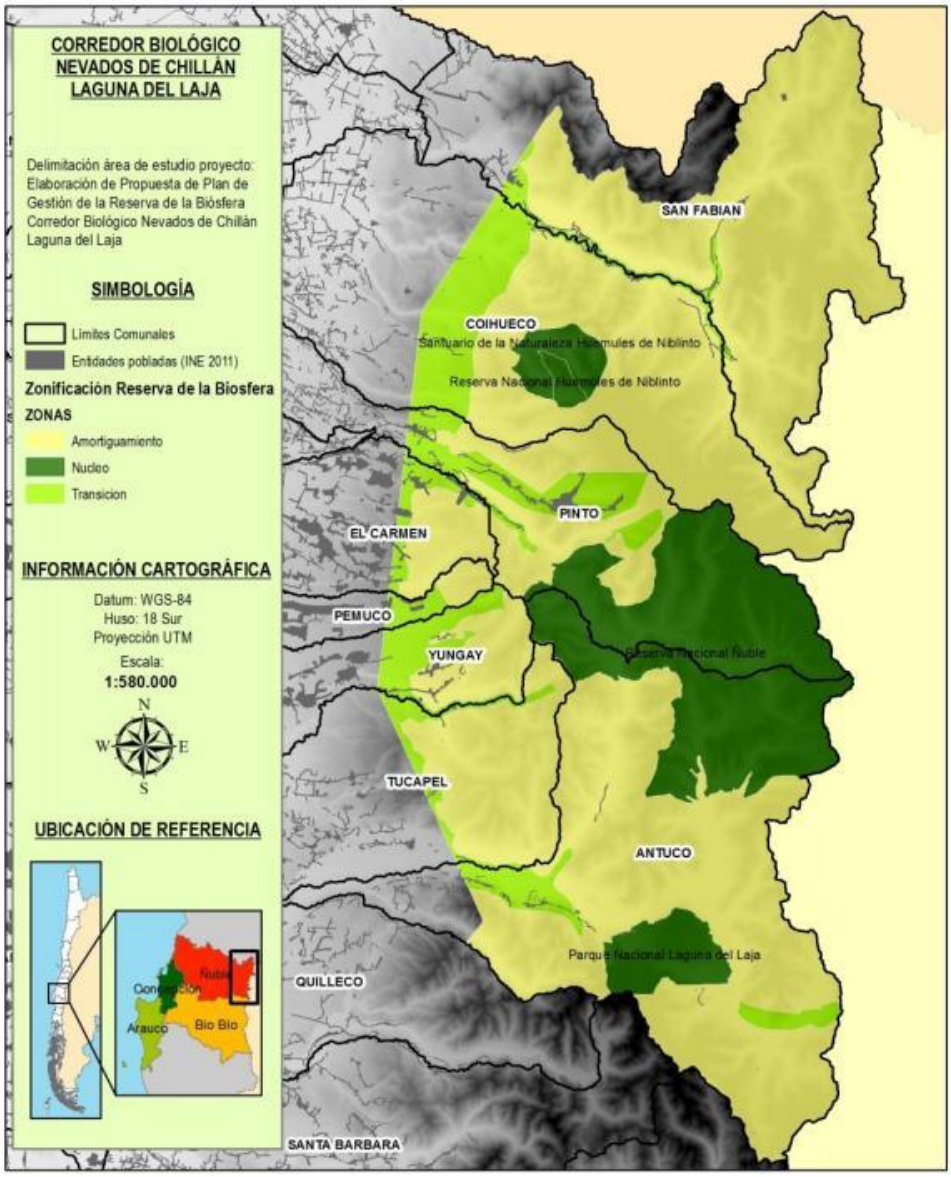
- **Reserva de la Biósfera, Corredor Biológico Nevados de Chillán-Laguna del Laja**

El "Corredor Biológico Nevados de Chillán-Laguna del Laja" fue declarado Reserva de la Biósfera el 29 de junio del año 2011. Sus límites administrativos corresponden a los definidos en los Decretos Supremos (DS) Nº 295, de 1974, y Nº 391 del año 1978, ambos del Ministerio de Agricultura del gobierno de Chile, siendo sus propósitos iniciales asegurar el riego para la agricultura y el desarrollo de la ganadería.

Además, corresponde a un hotspot de alta biodiversidad y zona de transición vegetacional donde confluyen ecosistemas de la eco-región del bosque esclerófilo de la zona central y del bosque templado austral en una zona con alta densidad poblacional y fragmentación ambiental, a raíz de intervenciones para la agricultura, ganadería y silvicultura intensiva. La Reserva incorpora sitios de alta diversidad de formaciones vegetacionales y alto recambio de especies, particularmente de aves, sirviendo como corredor migratorio de aves rapaces. Destaca la presencia del huemul, ciervo nativo amenazado último lugar donde sobreviven en Chile Central, protegido en tres de sus cuatro

áreas núcleo (CONAF, 2015). Esta Reserva de la Biósfera tiene una superficie de 565.807 hectáreas e incorpora parte de 8 comunas de la Región de Ñuble. Las actividades económicas preponderantes son la ganadería, la agricultura, los cultivos forestales industriales, un manejo extensivo de sus bosques naturales y el turismo orientado a naturaleza, deportes invernales y el turismo rural. El territorio es foco de desarrollo de proyectos de generación de energía, riego y viales que tensionan su gestión sustentable (CONAF, 2015). Como se señaló previamente, si bien las Reservas de la Biosfera no constituyen un área de protección en Chile, sus núcleos ya referidos si lo son, por lo que éstos deben ser considerados al momento de elaborar el Plan.

FIGURA Nº 9-21: Reserva de la Biosfera. Corredor Biológico Nevados de Chillán-Laguna del Laja



Fuente: CONAF, (s-f).

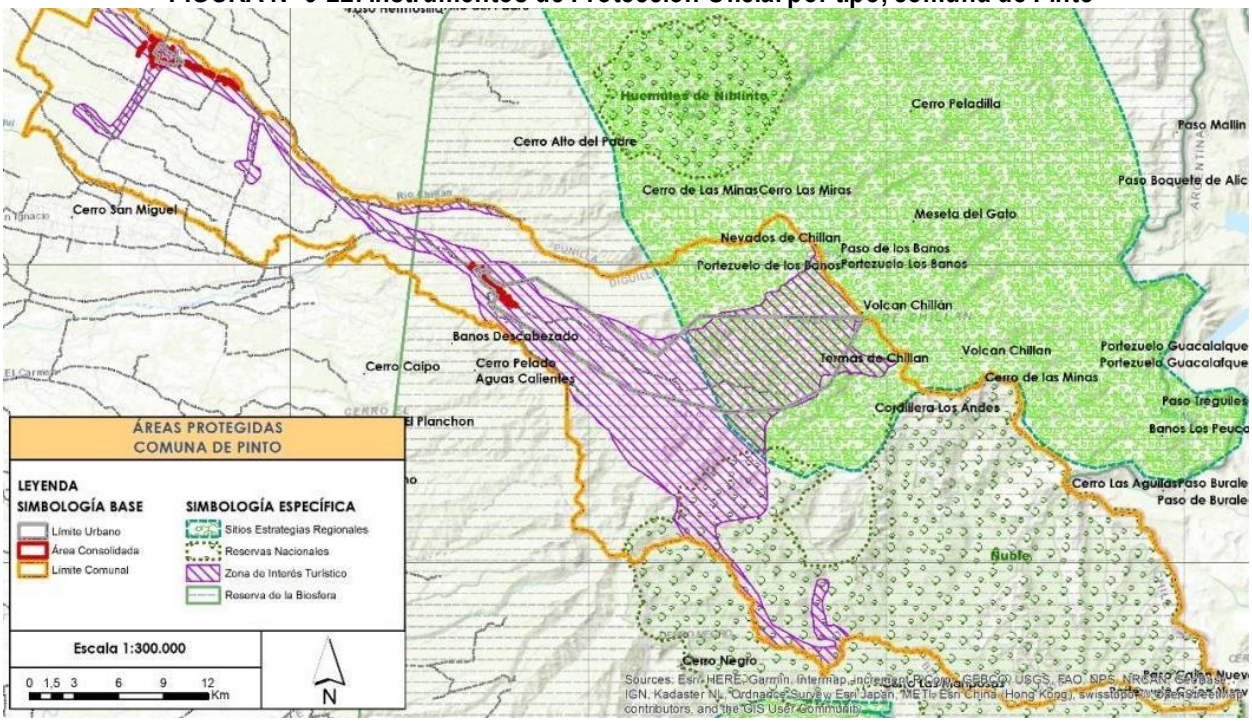
- **Zona de Interés Turístico de Pinto**

Adicionalmente, se declaró en el año 2018 la creación de la Zona de Interés Turístico Pinto (ZOIT Pinto), la que abarca parte del territorio comunal. Esta ZOIT, y su respectivo Plan de Acción, buscan poner en valor el entorno natural de alto valor ecológico y paisajístico, donde también destacan la presencia de flora y fauna nativa, ríos, saltos de agua, y el complejo volcánico Nevados de Chillán. El territorio, para su comprensión y análisis ha sido dividido en seis unidades

territoriales que son: 1. Rosal Bajo, 2. Pinto Centro – El Rosal, 3. Ciruelito, 4. Recinto – Los Lleuques, 5. Valle Las Trancas – Nevados de Chillán y 6. Reserva Nacional Ñuble.

A partir del análisis previo, es posible señalar que Pinto es una comuna con gran riqueza patrimonial natural, debido a su entorno natural de alto valor ecológico, paisajístico, escénico y gran biodiversidad. Es por ello que se han definido diversos instrumentos y/o herramientas entorno a la protección de sus paisajes, ecosistemas, recursos naturales y especies de flora y fauna. A continuación, es posible observar una síntesis de los principales instrumentos de protección que tienen inferencia en la comuna de Pinto.

FIGURA Nº 9-22: Instrumentos de Protección Oficial por tipo, comuna de Pinto



Fuente: Elaboración Propia en base a IDE, (s-f)

Al interior de la comuna, no se identifican otras figuras de protección o conservación, sean estas públicas o privadas.

Ecosistemas presentes en el territorio

La comuna de Pinto cuenta ecosistemas terrestres y dulceacuícolas. Dentro de los ecosistemas terrestres, se advierten aquellos asociados a matorrales y otros a bosques, los cuales han sido clasificados en Chile a partir del método usado por Gajardo (1994), que ordena agrupaciones vegetales en un sistema jerárquico de tres niveles principales: regional, sub-regional y de formación vegetacional, o bien, el utilizado por Luebert y Pliscoff (2004), quienes proponen una clasificación más detallada, ya que emplean los mismos parámetros, pero con información reciente y valiéndose de los sistemas de información geográfica.

Por su parte, los ecosistemas dulceacuícola presentes en Pinto, corresponden a ecosistemas de humedal, específicamente a humedales de tipo continental, los cuales se pueden clasificar en función de su balance hídrico.

A continuación, se describen los humedales según tipo:

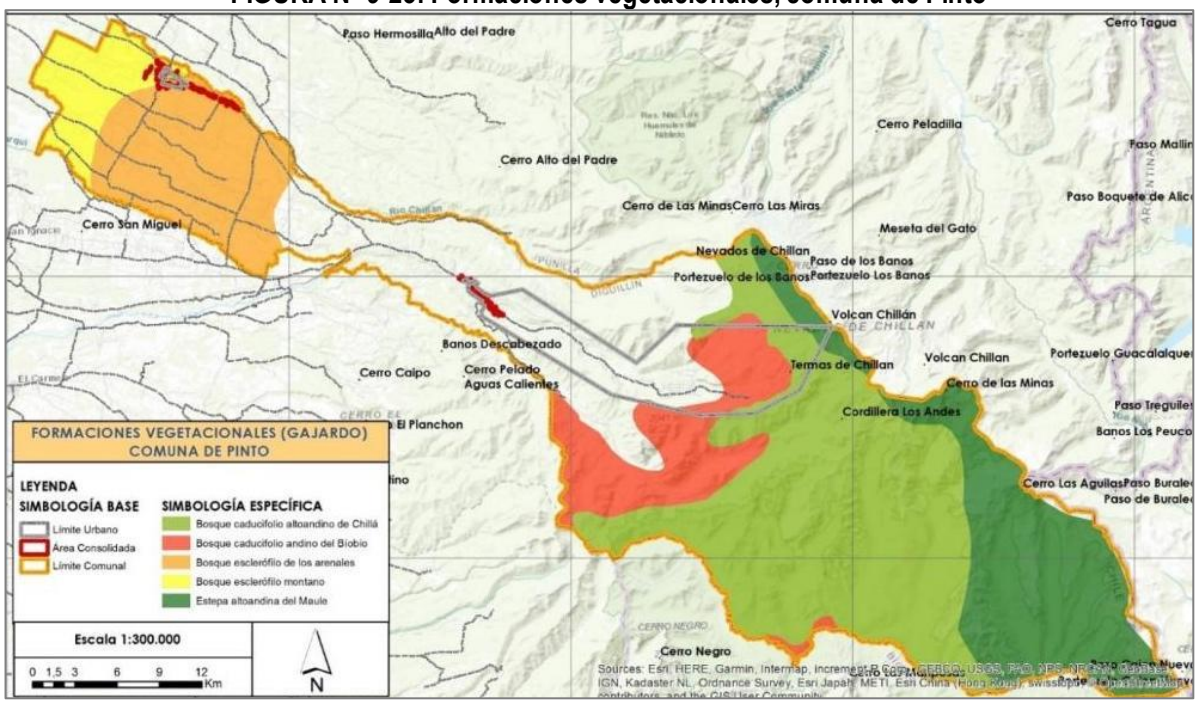
- **Ecosistemas Terrestres:**

Según lo establecido por Gajardo, la comuna de Pinto se inserta en las regiones del Matorral y del Bosque Esclerófilo y de los Bosques Caducifolios, identificándose en la comuna la existencia de 5 formaciones vegetacionales:

- El bosque esclerófilo montano, es un bosque fuertemente intervenido, que ha sido probablemente reemplazado en gran parte de su extensión por cultivos agrícolas.
- El bosque esclerófilo de los arenales, se localiza en el valle central hasta el piedemonte andino entre Chillán y Los Ángeles. Es el límite sur de las formaciones esclerófilas y responde a una situación particular de suelos arenosos y pedregosos, con escasa capacidad de retención de agua. Adopta la fisonomía de bosques abiertos con matorrales más o menos densos. Ha sido reemplazado en gran parte por plantaciones de Pino *(Pinus radiata)*.
- *El* bosque caducifolio andino del Biobío, ocupa las laderas intermedias de la Cordillera de Los Andes sobre el bosque caducifolio de la frontera, con condiciones de mayor precipitación y temperaturas más bajas. Representan los bosques de "Roble-Raulí" *(Nothofagus oblicua – Nothofagus alpina).* Su fisonomía es de un bosque eminentemente caducifolio, con un sotobosque muy denso, que ha sido intervenido por la explotación forestal.
- El bosque caducifolio altoandino de Chillán, es una formación de distribución muy restringida, que se ubica en el macizo montañoso de los Nevados del Volcán Chillán. No se cuenta con información botánica de su flora y vegetación, presentando bosques de "Lenga" *(Nothofagus pumilio).*
- La estepa altoandina del Maule representa el límite sur de distribución geográfica de las estepas alto andinas, coincidiendo con un incremento de las precipitaciones y, por lo tanto, un aumento en la cantidad y duración de la nieve

A continuación, se presenta la distribución de las formaciones vegetacionales según Gajardo (1994):

FIGURA Nº 9-23: Formaciones vegetacionales, comuna de Pinto



Fuente: Elaboración Propia en base a Gajardo, (1994).

Las formaciones pertenecientes a la región del matorral y del bosque esclerófilo se emplazan en el valle y tienen una menor representación, mientras que la región de los bosques caducifolios, se localizan por sobre el piedemonte. Entre ellas, el bosque caducifolio altoandino de Chillán es la formación de mayor distribución en la comuna, identificándose su presencia alrededor de los 2.000 msnm. Las formaciones señaladas, actualmente se encuentran casi totalmente

desaparecidas por el uso del suelo en cultivos, praderas y plantaciones forestales, lo que ha impactado sobre la reducción de los hábitats que puedan cobijar y satisfacer las necesidades de la fauna silvestre aún existente, en cuanto a su territorio, alimentación y reproducción.

Por otro lado, de acuerdo a la clasificación bioclimática y vegetacional realizada por Luebert y Pliscoff (2006), la comuna de Pinto se emplaza en los pisos vegetacionales del Bosque esclerófilo mediterráneo, Bosque caducifolio templado y Bosque caducifolio mediterráneo, siendo los pisos vegetacionales de Bosque caducifolio templado andino de *Nothofagus pumilio* y *Azara alpina* y Bosque caducifolio mediterráneo-templado andino de *Nothofagus pumilio* y *N. obliqua*, los que presentan mayor representatividad territorial, cubriendo cerca del 40% del territorio comunal (ver siguiente cuadro):

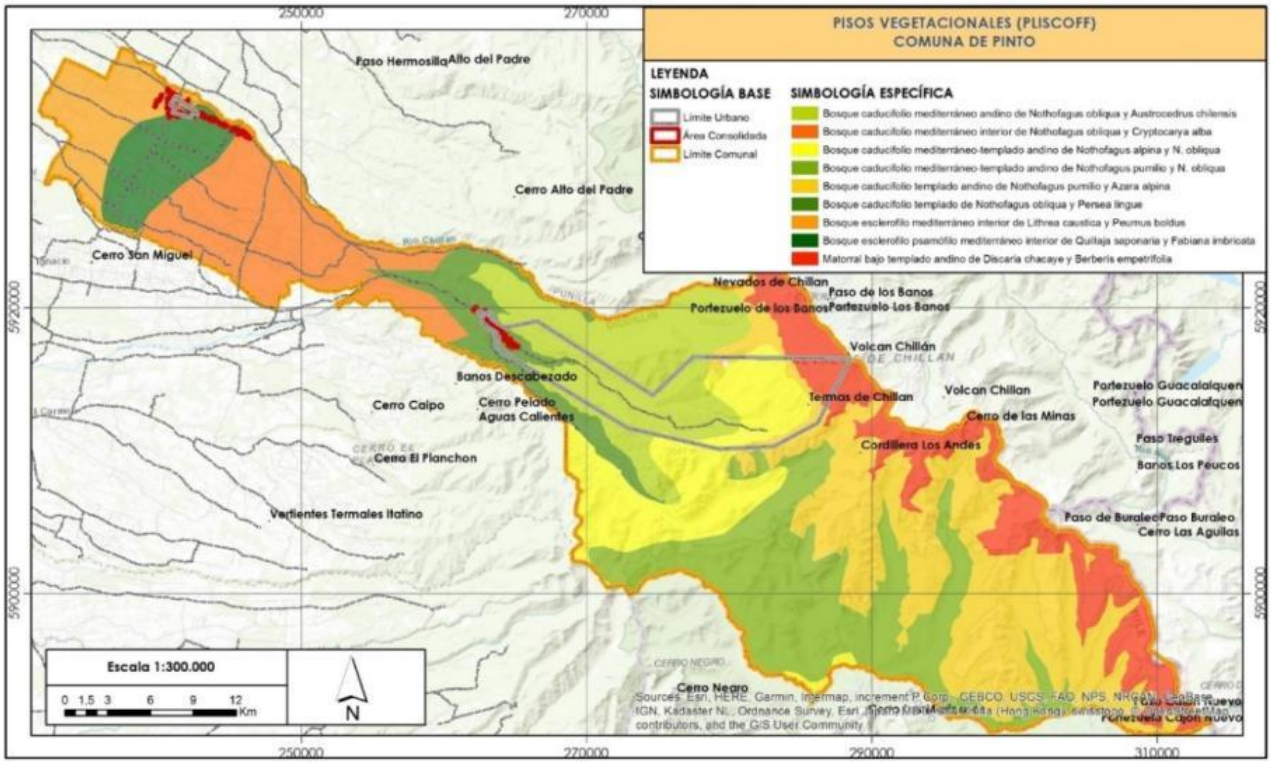
CUADRO Nº 9-13: Pisos vegetacionales, comuna de Pinto

Piso vegetacional	Superficie		Descripción
	Ha	%	
Bosque caducifolio mediterráneo-templado andino de Nothofagus alpina y N. obliqua	11.245,3	10,2	Su distribución corresponde a laderas occidentales de la cordillera de los Andes de la región del Biobío, entre 800 y 1.200 msnm, en los pisos bioclimáticos supramediterráneo inferior húmedo superior y supratemplado (submediterráneo) hiperhúmedo inferior oceánico.
Bosque caducifolio mediterráneo-templado andino de Nothofagus pumilio y N. obliqua	19.094,4	17,4	Su distribución corresponde a laderas occidentales altas de la cordillera de los Andes de la región del Biobío, entre 1.200 y 1.600 msnm, en los pisos bioclimáticos supramediterráneo superior húmedo superior y supratemplado superior (submediterráneo) hiperhúmedo inferior oceánico.
Bosque caducifolio mediterráneo andino de Nothofagus obliqua y Austrocedrus chilensis	13.645,9	12,4	Su distribución corresponde a laderas medias de la Cordillera de Los Andes de la región del Libertador Bernardo O'Higgins, de la región del Maule y norte de Biobío, 900-1.500 (1.800) msnm, asociado al piso bioclimático supramediterráneo húmedo oceánico. Algunos bosques con presencia de Austrocedrus chilensis se extienden hacia sectores de bioclima Templado submediterráneo en el área del Parque Nacional Laguna del Laja, donde las especies que acompañan a Austrocedrus son principalmente Nothofagus dombeyi y Grites myrtoidea.
Bosque caducifolio mediterráneo interior de Nothofagus obliqua y Cryptocarya alba	12.679,7	11,5	Su distribución corresponde a laderas andinas del sector norte de la región del Libertador Bernardo O'Higgins (600-1.200 msnm), del sector norte de la región del Maule (300-900 msnm) y depresión intermedia de la región del Biobío y de la Araucanía, en el piso bioclimático mesomediterráneo húmedo hiperoceánico y oceánico.
Bosque caducifolio templado andino de Nothofagus pumilio y Azara alpina	24.492,0	22,3	La distribución corresponde a laderas elevadas de la Cordillera de Los Andes de la región del Biobío y de La Araucanía, 1.600-2.000 msnm, pisos bioclimáticos supratemplado superior y orotemplado (submediterráneo) húmedo superior e hiperhúmedo inferior oceánico. En Argentina se distribuye en el noroeste de la provincia de Neuquén, 1.600-1.900 msnm.
Bosque caducifolio templado de Nothofagus obliqua y Persea lingue	5.590,8	5,1	Su distribución indica que se localiza en laderas y planos de la depresión intermedia de la región del Biobío y en la vertiente occidental de la Cordillera de la Costa, depresión intermedia y laderas bajas andinas del norte de la Araucanía, en el piso bioclimático mesotemplado (submediterráneo) húmedo hiperoceánico y oceánico.
Bosque esclerófilo mediterráneo interior de Lithrea caustica y Peumus boldus	5.527,3	5,0	Su distribución alcanza laderas orientales de la Cordillera de la Costa y depresión intermedia de las regiones del Libertador Bernardo O'Higgins y del Maule, entre 0 y 900 msnm, en los pisos bioclimáticos mesomediterráneo subhúmedo y húmedo inferior oceánico.
Bosque esclerófilo psamófilo mediterráneo interior de Quillaja saponaria y Fabiana imbricata	4.799,6	4,4	Se distribuye en zonas arenosas de la depresión intermedia de la región del Biobío, bajo la influencia del piso bioclimático mesomediterráneo húmedo inferior oceánico.

Piso vegetacional	Superficie		Descripción
	Ha	%	
Matorral bajo templado andino de Discaria chacaye y Berberis empetrifolia	12.909,5	11,7	Su distribución corresponde a partes altas de la Cordillera de Los Andes de la región del Biobío y de la Araucanía, entre 2.000 y 2.900 msnm. Se asocia al piso bioclimático orotemplado (submediterráneo) húmedo oceánico.
Total	109.984,5	100	

Fuente: Luebert y Pliscoff, (2006)

FIGURA Nº 9-24: Pisos bioclimáticos, comuna de Pinto



Fuente: Elaboración Propia en base a Luebert & Pliscoff, (2006)

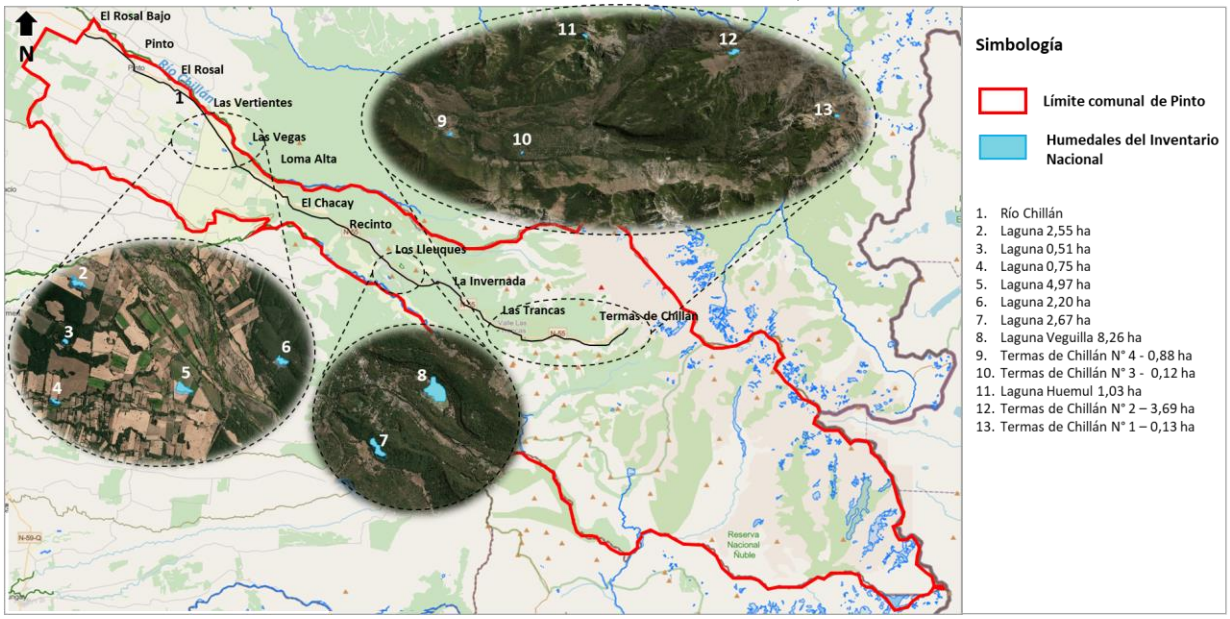
- **Ecosistemas Dulceacuícolas:**

En la comuna de Pinto, según los antecedentes recabados a través del Inventario Nacional de Humedales del Ministerio de Medio Ambiente, se identifican al menos 11 ecosistemas de humedal, de los cuales 7 estarían asociados al límite urbano vigente. Ahora bien, aun cuando estos ecosistemas son considerados frágiles, de gran sensibilidad ambiental, e importancia en un contexto de cambio climático, en la actualidad, ninguno de los 7 asociados a límite urbano ha sido declarado humedal urbano, vale decir, no cuentan con protección oficial.

Respecto de los ecosistemas dulceacuícolas presentes en el territorio, próximo a la ciudad de Pinto, se identifica el primero asociado al río Chillán, el cual está definido como humedal continental ribereño permanente asociado a límite urbano. Luego, en el sector de Las Vertientes y Las Vegas, se identifican pequeños humedales continentales lacustres correspondientes a lagunas permanentes. Dentro del área urbana (Seccional Termas de Chillán), próximos al sector de Los Lleuques, se localizan dos humedales continentales lacustres correspondientes a la Laguna Aliwen y Laguna Veguillas, ésta última asociada a límite urbano; mientras en que el sector de las Trancas y Termas de Chillán se observan cinco humedales continentales palustres asociados a límite urbano, uno de ellos es permanente y corresponde a la Laguna Huemul; dos humedales son emergentes y se asocian a la vegas andinas de las Termas de Chillán N° 1 y N° 2; por su parte los dos humedales restantes no están clasificados pero se identifican como Termas de Chillán N° 3 y N° 4.

Finalmente, en el sector de más altas cumbres de la Reserva Nacional Ñuble se identifican humedales continentales palustres emergentes asociadas a vegas andinas y permanentes correspondientes a diversas lagunas como : Laguna Seca, Laguna El Tabaco, Laguna Sin Nombre, Laguna El Lobo, y Laguna Vejar (ver siguiente figura):

FIGURA Nº 9-25: Localización de humedales, comuna de Pinto



Fuente: Elaboración propia sobre la base de antecedentes aportado por la Municipalidad de Pinto, (2020)

Según lo señala el Estudio de Riesgo y Protección Ambiental, de los humedales presentes o asociados al límite urbano, aquellos asociados al río Chillán y las lagunas Veguillas y Huemul, han sido relevados, recomendándose que sean abordados normativamente con usos que permitan mantener su valor. Ahora bien, respecto de los 4 restantes asociados al límite urbano, se recomienda que la Municipalidad o el Ministerio de Medio Ambiente, realice estudios técnicos que permitan recabar antecedentes para su adecuada clasificación, ya que, a la luz de los antecedentes actuales, se carecer de información primaria para su adecuada clasificación.

Por último y tal como se señaló previamente, la definición de estos humedales como áreas de protección natural oficial puede desarrollarse bajo las disposiciones de la Ley N° 21.202 que "Modifica Diversos Cuerpos Legales con el Objetivo de Proteger los Humedales Urbanos", mejor conocida como Ley de Humedales Urbanos. Si bien a la fecha no se han efectuado declaratorias, el cumplimiento de los procedimientos y requerimientos de esta Ley, permitirá que las lagunas y humedales pasen a ser considerados como Áreas de Protección de Recursos de Valor Natural, siendo reconocidos como tales por parte del Plan Regulador Comunal, conforme al artículo 2.1.18 de la OGUC.

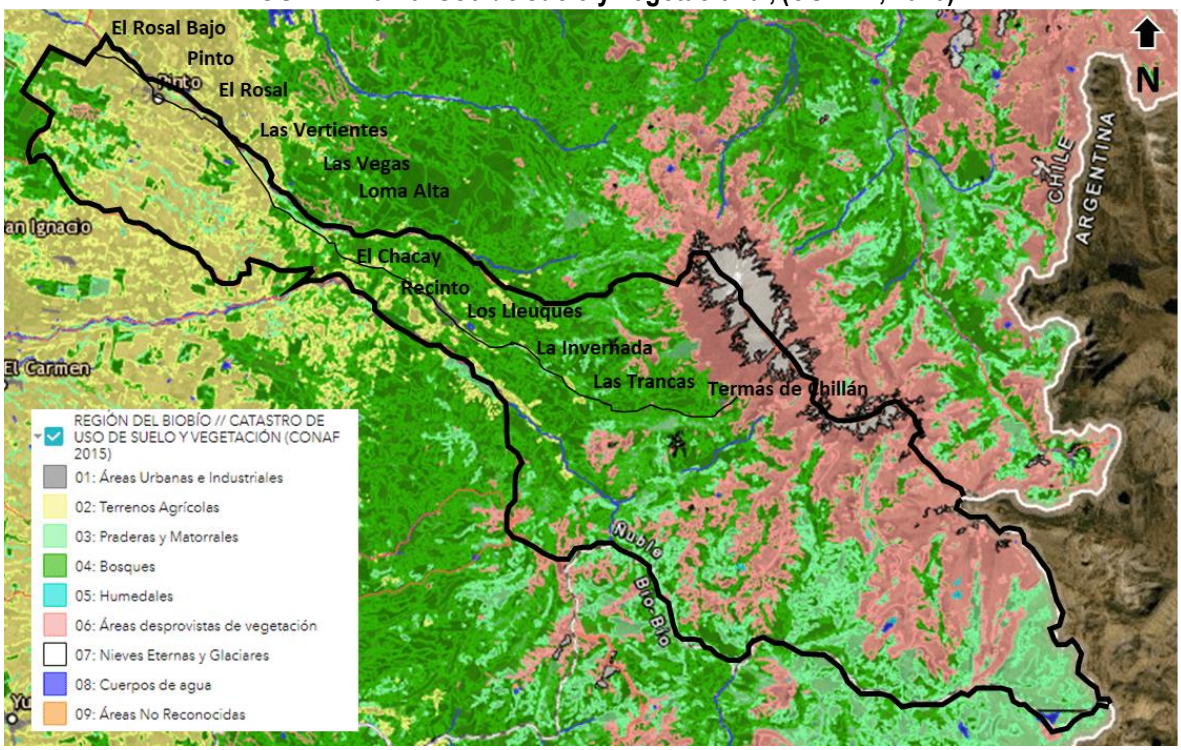
Servicios ecosistémicos presente en la comuna, clasificados por tipo.

El Ministerio de Medio Ambiente define los servicios ecosistémicos como *"la contribución directa o indirecta de los ecosistemas al bienestar humano*[32]*"*. Respecto a su clasificación, se utiliza la propuesta de la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio (MEA 2005), que clasifica los servicios ecosistémicos en cuatro grupos: soporte, provisión, regulación, y culturales (MMA, s-fc).

La clasificación de usos de suelo y vegetacional de CONAF (2015), permite identificar y caracterizar de mejor manera los servicios ecosistémicos presentes en la comuna de Pinto, dado que evidencian el estado actual de uso de suelo, junto con los recursos naturales presentes en él.

[32] Corresponde a la definición que contiene el actual Proyecto de Ley que crea el Servicios de Biodiversidad y Áreas Protegidas.

FIGURA Nº 9-26: Uso de suelo y vegetacional, (CONAF, 2015)



Fuente: Elaboración Propia en base a IDE MINAGRI, (s-f)

El **servicio ecosistémico de soporte**, también se considera como servicio ecosistémico intermedio, dado que es indispensable para el funcionamiento de los procesos ecológicos y participa activamente en la consecución de los demás servicios ecosistémicos. En este sentido, es de gran relevancia resguardar aquellos suelos naturales que participan del ciclo de nutrientes, del ciclo del nitrógeno, y contribuyen con la fertilidad de la producción de recursos naturales primarios. También, es importante destacar el servicio ecosistémico de soporte como hábitat natural, que permite la existencia de gran riqueza de biodiversidad y variabilidad genética; a la vez que permite el asentamiento humano y el desarrollo de actividades económicas.

Por otro lado, los suelos naturales de bosques, praderas y matorrales, cultivos agrícolas y áreas verdes en zonas urbanas, brindan importantes **servicios ecosistémicos de regulación**. Por ejemplo, participan de la regulación climática, ya que la masa vegetacional regula la temperatura, capta las precipitaciones de agua e infiltra hacia el subsuelo o napas freática importantes recursos hídricos, purificando además dichas aguas. En sectores desprovistos de vegetación, como las áreas urbanas, entorno de cauces y sectores de alta montaña, existe mayor probabilidad de susceptibilidad de riesgo de inundación, remociones en masa, lahares y procesos de licuefacción, dado que, en caso de eventos climáticos de altas precipitaciones, el agua tenderá a escurrir más rápido por la superficie disminuyendo su capacidad de infiltración, acumulándose en los sectores más bajos del valle. Es por ello que, una de las medidas naturales de prevención es el resguardo de la vegetación natural de bosques, praderas y matorrales; y como medida de mitigación, cultivos agrícolas y forestales con medidas tendientes a la sustentabilidad

El **servicio ecosistémico de provisión** provee recursos naturales básicos para la subsistencia de las especies. Los cultivos agrícolas localizados en la zona de valle brindan diversos alimentos para la población local y regional; mientras que los bosques, matorrales y praderas brindan alimentos para las especies de fauna que en ellos habitan. Uno de los elementos clave de este ecosistema en la presencia de cursos y cuerpos de agua, ya que brindan importantes recursos hídricos que permiten el desarrollo de la vida. Sin embargo, en los últimos años se ha identificado una problemática en torno a la disponibilidad de agua, debido a una condición de sequía que experimenta la zona central del país, y que el agua drena a grandes profundidades por la porosidad del suelo volcánico. Sin embargo, también se identifican causas antrópicas que agudizan dicha situación, debido al aumento del consumo hídrico por efecto del turismo, regadío

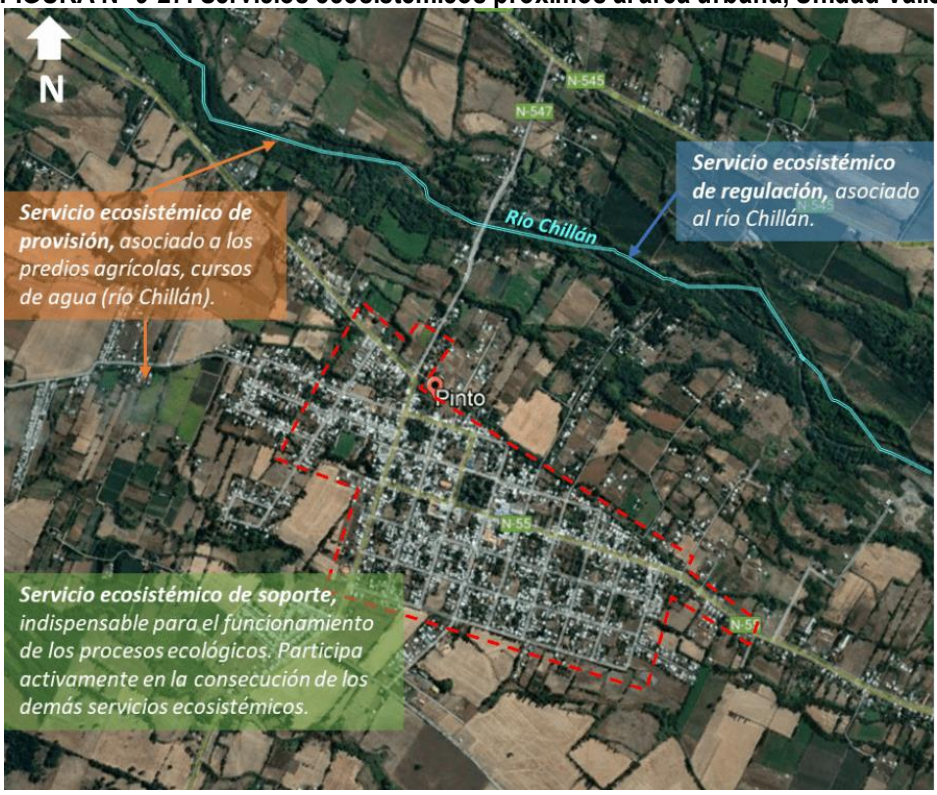
de cultivos deficientes, explotación extensiva de forestales, derechos de aprovechamiento de aguas no inscritos, entre otros.

Este es un tema relevante en el territorio, dado que en el año 2020 en la región del Ñuble se declaró zona de emergencia agrícola por escasez hídrica a ocho comunas, incluida Pinto. Con ello, se ha visto afectada la disponibilidad de agua para consumo humano en algunas localidades como La Invernada, Las Trancas y Las Termas de Chillán.

Finalmente, se identifica el **servicio ecosistémico cultural** asociado a sitios naturales que poseen alto valor paisajístico, escénico, riqueza de biodiversidad, tales que permiten una apreciación de la belleza natural, facilitan la educación ambiental, brindan espacios recreativos, de esparcimiento y de introspección espiritual para la población. Estos servicios se asocian tanto a la Reserva Nacional Ñuble, la Reserva de la Biosfera, Corredor Biológico Nevados de Chillán-Laguna del Laja, cursos y cuerpos de agua de significancia como el río Chillán, río Diguillín, como a la presencia de las aguas termales y canchas de sky.

A continuación, se muestra como dichos servicios, se relación con el territorio de planificación:

FIGURA Nº 9-27: Servicios ecosistémicos próximos al área urbana, Unidad Valle

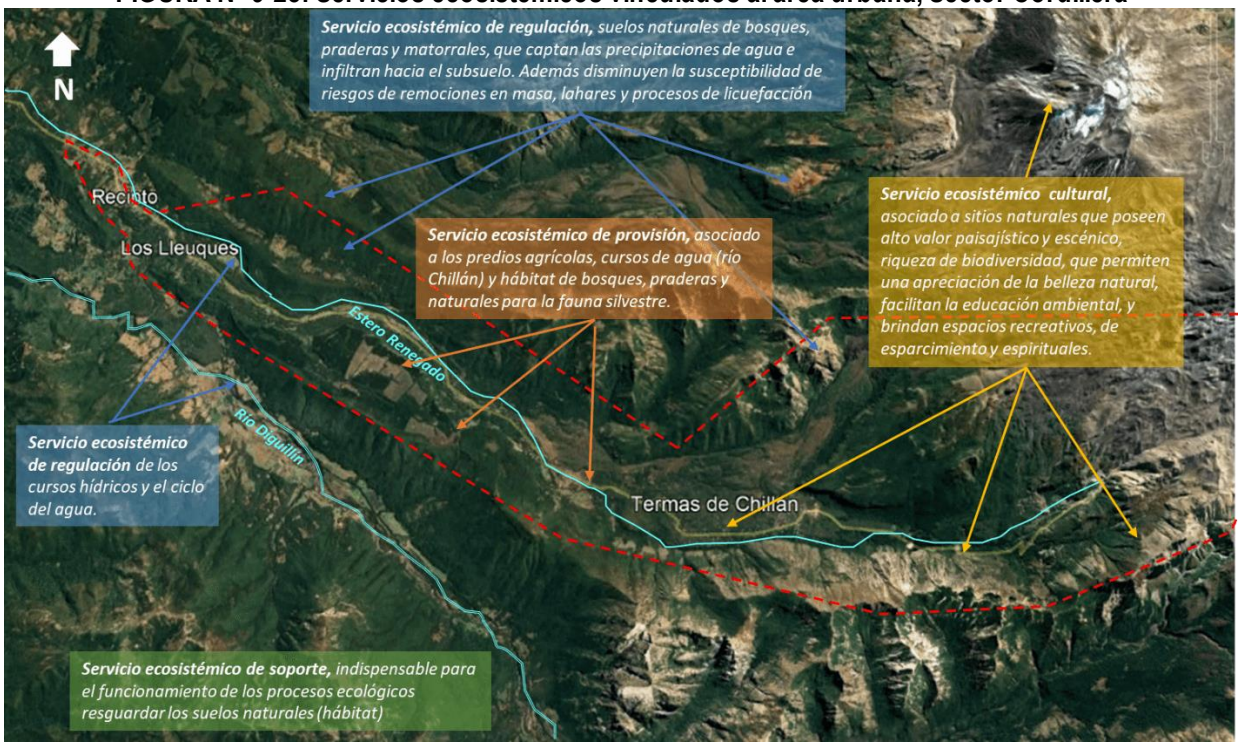


Fuente: Elaboración Propia

Según se advierte en la figura, los servicios ecosistémicos de provisión, regulación y soporte, se encuentran presentes en la unidad de valle, donde se nota claramente la importancia de río Chillán, en servicios asociados a la provisión del recurso hídrico y generación de alimentos.

Por su parte, según se observa en la siguiente figura, la unidad de cordillera muestra los mismos servicios ecosistémicos, sumado el cultural. Tal como se desprende de la infografía, éstos están más asociados a la presencia de flora y fauna silvestre o a la regulación del ciclo del agua, diferenciandose de los servicios de la unidad valle.

FIGURA Nº 9-28: Servicios ecosistémicos vinculados al área urbana, Sector Cordillera



Fuente: Elaboración Propia

9.1.2. FCD 2: RESGUARDO DE LA POBLACIÓN ANTE LA OCURRENCIA DE EVENTOS DE DESASTRE NATURAL

a) Exposición Ante Eventos de Desastres

A partir del análisis geológico, geomorfológico, morfométrico, climático e hidrológico del área de estudio, y el levantamiento del catastro de antecedentes históricos de peligrosidad, fue posible concluir que la comuna de Pinto posee los siguientes peligros, los cuales han sido clasificados por tipo:

Amenazas de riesgos naturales, por tipo y ubicación

- **Riesgo de inundación:**

Históricamente, el río Chillán ha generado en numerosas ocasiones inundaciones de importancia en la ciudad homónima, así como en otros sectores aguas abajo. Este río, si bien escurre justo al norte de la ciudad de Pinto, su cauce se encuentra a más de 25 m. por debajo del nivel de esta, la cual se localiza sobre una amplia superficie aterrazada que constituye una barrera natural para, posiblemente, la mayoría de las crecidas del río Chillán. No obstante, se observa actividad humana en las terrazas fluviales que bordean el cauce del río Chillán, las cuales se transforman en llanuras de inundación durante eventos meteorológicos extremos. Por otro lado, el río Diguillín también es susceptible de generar inundaciones por desborde de cauce, principalmente afectando a los diferentes niveles de terrazas fluviales que lo rodean.

En este sentido, a pesar de que existen pocos antecedentes de inundaciones por anegamiento en el área de estudio, existen reportes que indican la ocurrencia de frecuentes episodios de inundación por anegamiento al oeste de la localidad de Pinto. De este modo, existe probabilidad de la ocurrencia de anegamientos en diversos sectores a lo largo y ancho de la superficie de baja pendiente que caracteriza el dominio de los valles, preferentemente a lo largo de los cauces, parcial o totalmente modificados, que drenan la superficie de baja entre el río Chillán y el río Diguillín.

Cabe destacar que la morfología del sector cordillerano- caracterizada por altas pendientes, elevaciones y desnivel- no reúne las condiciones necesarias para que este peligro sea de relevancia, pues no posee zonas deprimidas o de muy baja pendiente.

En cuanto a los factores desencadenantes, la ocurrencia de lluvias intensas corresponde al principal desencadenante natural, ya que puede activar tanto una pequeña parte de la red, sin escorrentía, o aumentar rápidamente el caudal normal de un cauce activo. Con ello, es posible generalizar que todos los cauces presentan algún grado de susceptibilidad de inundación, independiente del tamaño o forma de la cuenca aportante. La cercanía con el Complejo Volcánico Nevados de Chillán puede ocasionar crecidas estacionales por precipitaciones nivoglaciales. También, procesos volcánicos como la ocurrencia de lahares pueden desencadenar inundaciones al obstruir el cauce del río Chillán, del río Diguillín y/o sus afluentes y generar una posterior descarga y desborde del río.

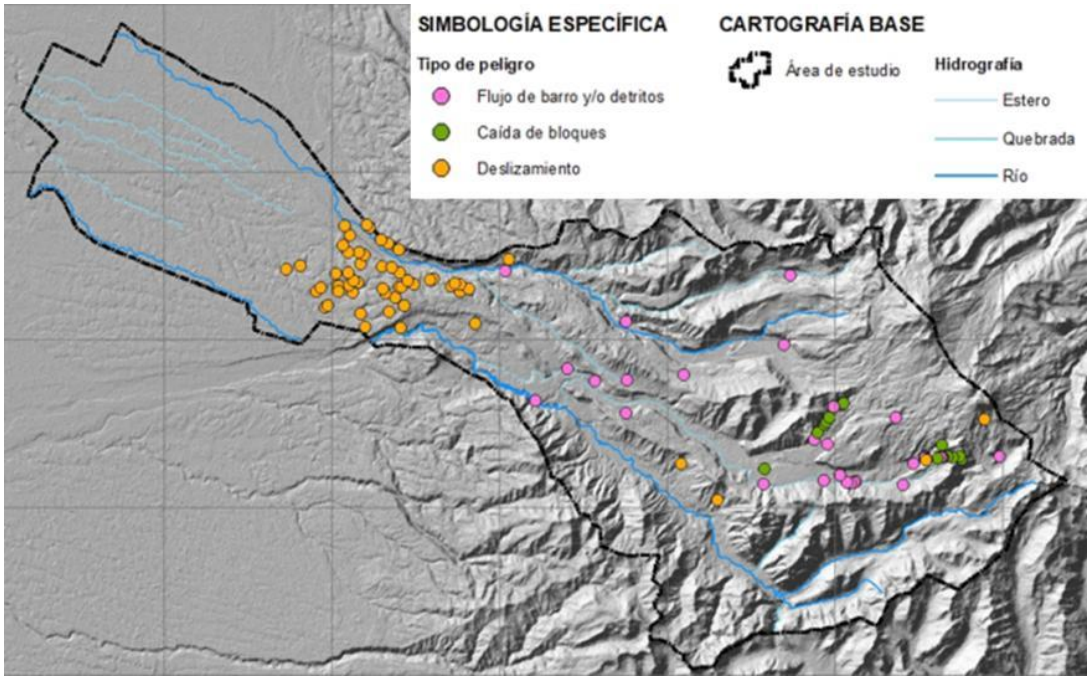
- **Riesgo de remociones en masa:**

En el valle del río Chillán y entre la zona de valle del río Diguillín y estero Renegado, se identifican zonas reconocidas de depósitos coluviales y abanicos aluviales del Holoceno y de deslizamiento indiferenciadas del Pleistoceno Medio-Holoceno. En sector cordillerano, se identifican eventos de remoción en masa en los valles Shangri-La y Las Trancas y en Las Termas de Chillán. En este último sector también se registran eventos de flujo de barro y detritos.

En cuanto a los factores condicionantes de los procesos de ladera y de flujos de barro y /o detritos, estos están determinados principalmente por las características geológicas, geotécnicas y geomorfológicas del terreno. Dentro de los principales factores condicionantes se identifican la pendiente y el relieve topográfico de las laderas. Dado que la comuna de Pinto se emplaza en una zona cordillerana, existe alta susceptibilidad de eventos de remociones en masa, debido a las altas pendientes de sus laderas.

Por su parte, los principales factores desencadenantes de procesos de ladera y de flujos de barro y/o detritos, son la generación de sismos de gran intensidad y eventos meteorológicos extremos, pues ambos factores tienden a disminuir la cohesión de los materiales geológicos, de tal manera que los materiales que componen las laderas tienden a caer por gravedad pendiente abajo, depositándose en el piedmont y/o fluir a través de los cauces.

FIGURA Nº 9-29: Catastro de remociones en masa en el área de estudio



Fuente: Diagnóstico del Estudio de Riesgo y Protección Ambiental – Parte 1. Estudio "Elaboración del Plan Regulador Comunal de Pinto y Plano(s) de Detalle". INFRACON. S.A. (2020)

- **Riesgo volcánico:**

La comuna de Pinto se localiza en una zona volcánica activa, denominada Zona Volcánica Sur (ZVS), la cual tiene uno de los índices más altos de actividad volcánica con un promedio de una erupción por año desde los últimos 15.000 años (periodo post glaciar) (Parada, y otros, 2007).

Uno de los volcanes más activos de la ZVS es el Complejo Volcánico Nevados de Chillán (CVNCh), pues posee alta frecuencia eruptiva, destacándose por periodos extensos de actividad relativamente continua, como la de los años 1861 a 1865, 1906 a 1948, 1973 a 1987 y 2016 hasta ahora.

El registro histórico de las erupciones del Complejo Volcánico Nevados de Chillán muestra que su actividad se ha concentrado en el Subcomplejo "Las Termas", en el sector SE del complejo volcánico, y que la actividad ha sido en general de explosividad moderada (IEV 2 a 3). A lo largo de los eventos registrados se han reconocido diferentes peligros volcánicos: lavas y lavas domos, lahares, proyección de piroclastos balísticos, caída de piroclastos y flujos piroclásticos.

El área de estudio da cuenta de dichos peligros, pues presenta depósitos de origen volcánico, destacando las lavas, depósitos laháricos y flujos piroclásticos. Con respecto a las lavas, si bien se reconocen algunas que alcanzan una distancia de decenas de kilómetros de erupciones ocurridas durante el Holoceno, las correspondientes a las últimas erupciones no se extienden más allá de unos pocos kilómetros. Considerando su distribución y que además las lavas son relativamente lentas, estas son un peligro de mayor relevancia a pocos kilómetros del centro de erupción. Los cauces del río Chillán y de los esteros Shangri-La y Renegados presentan depósitos de antiguos lahares, por lo que son susceptibles a la formación de nuevos lahares como los ocurridos en los ciclos eruptivos de 1861-1865, 1893, y 1906-1948. Los otros esteros que también desembocan hacia el oeste, San José y Las Mulas, también son susceptibles, ya que sus cauces están conectados hidráulicamente al CVNCh, así como el río Diguillín, para el cual además es necesario considerar el cambio de relieve generado por la avalancha de 1883 en el Subcomplejo "Las Termas".

La generación de lahares es considerada uno de los mayores peligros para los asentamientos humanos próximos al Complejo Volcánico, pues estos flujos se desplazan principalmente mediante los cauces que descienden del edificio volcánico, a altas velocidades, por lo que tienden a ser altamente destructivos. Debido a la cercanía con el CVNCh y proximidad de cauces, los poblados de Termas de Chillán, Valle Hermoso, Shangri-La, Valle de Las Trancas, y Las Trancas presentan alta susceptibilidad por eventos de lahares. Ahora bien, también hay que considerar la generación de "lahares secundarios" producto del arrastre de material no consolidado en las laderas de un volcán, ya sea por eventos de lluvias torrenciales o, más probablemente en el caso del CVNCh, por derretimiento de nieve y retroceso glacial.

FIGURA Nº 9-30: Depósitos laháricos prehistóricos

A. Colada pacífica de Shangri-La, de ca. 7,7 ka de antigüedad, en el valle homónimo

C. Depósito de flujo piroclástico a la orilla del camino hacia Las Termas, sector de Valle Hermoso

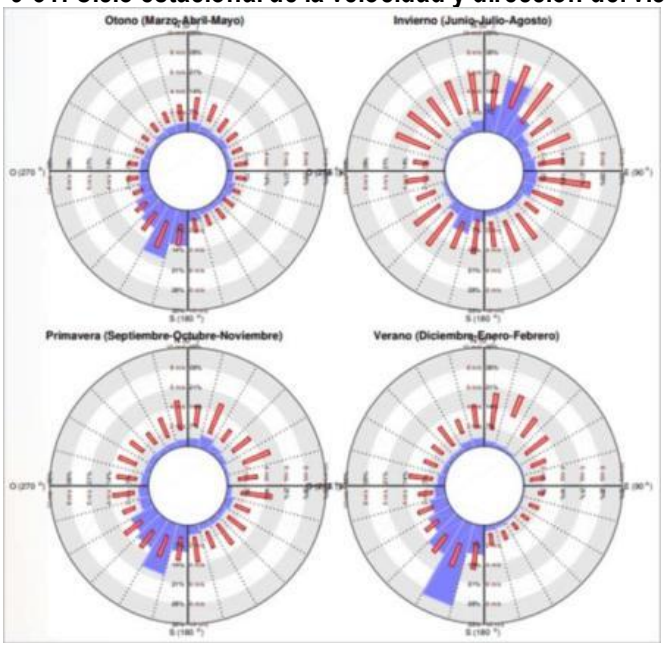
B. Secuencia de depósitos piroclásticos de caída, expuesta en el valle de Las Águilas, flanco SE del complejo.

D. Depósito de oleada piroclástica en la base de la secuencia, que subyace a un depósito lahárico holoceno, sector Recinto, valle del río Renegado;

Fuente: Orozco, Jara, y Bertin, (2016)

Otros peligros volcánicos que podrían afectar al territorio son la proyección de piroclastos balísticos, los cuales tienen un alcance de pocos kilómetros, y la caída de piroclastos o tefra. Respecto de este último peligro que está dado por la caída por gravedad de partículas desde una columna eruptiva, debe tenerse en consideración que la estacionalidad en la que se presente el fenómeno, aumentara la probabilidad de que la tefra se dirija hacia los asentamientos poblados cercanos al Complejo Volcánico y el nivel de acumulación. El mapa de "Peligros del Complejo Volcánico Nevados de Chillán" (Orozco, Jara, y Bertin, 2016), señala que existe una probabilidad de entre el 10% y 25% de que la acumulación de depósitos piroclásticos ocurra en los asentamientos humanos aledaños al volcán, en el caso de una erupción pliniana mayor (que correspondería al peor escenario), y podría haber acumulación de material mayor a un centímetro hasta en la ciudad de Pinto, en el caso de que ocurriera una erupción en otoño, que sería de tamaño muy pequeño (ceniza). De ocurrir este escenario, se podría señalar que, dadas las condiciones predominantes del viento en el verano- dirección suroeste y velocidad promedio de 9 m/s- podría ser eventualmente un escenario más catastrófico en comparación al señalado para el mes de otoño. Sin embargo, si el evento de caída de piroclastos ocurriese en invierno- dirección del viento noreste, velocidad promedio de 4,1 m/s- existe mayor probabilidad de que el viento traslade las partículas de tefra hacia el sector argentino.

FIGURA Nº 9-31: Ciclo estacional de la velocidad y dirección del viento, (2015)



Fuente: DGAC, (2016)

Por último, con respecto a los flujos piroclásticos, la distribución de este peligro se relaciona principalmente al colapso de una columna eruptiva y a la orientación de esta dada por la dirección del viento; aunque también depende de la ubicación del cráter, ya que el flujo se desplazará siguiendo la pendiente de la ladera en la que se origine. Por lo tanto, si bien depósitos de este producto se han reconocido predominantemente en el sector oriental del complejo volcánico, en la comuna de San Fabián, la formación de un nuevo cráter en el futuro podría cambiar las zonas afectadas por este peligro, y así afectar los cauces y poblados nombrados anteriormente en relación con los lahares, siendo este peligro también altamente destructivo.

- **Avalanchas de nieve:**

Se evidencia la ocurrencia de eventos de avalanchas de nieve con víctimas fatales en la ruta entre Las Trancas y Las Termas de Chillán, así como en el Complejo Volcánico Nevados de Chillán. Sin embargo, existe poca precisión de la ubicación y las características de este tipo de fenómeno.

Dado que las avalanchas son resultado de una combinación de factores climáticos azarosos, y en ocasiones únicos, llevar una estadística de los desencadenantes y condicionantes es una tarea compleja y pocas veces posible con los datos disponibles. Además, respecto a las condiciones desencadenantes de avalanchas, que son los fenómenos climatológicos, se requiere tener una cobertura estadística significativa para el área de estudio. Esto significa una recolección sistemática y ordenada de datos como espesor de nieve, temperaturas, precipitaciones y vientos, que permitan conocer el comportamiento del manto nival para un período representativo de las variaciones climáticas interanuales.

Áreas de exposición según tipo de riesgo natural

En términos generales, la probabilidad de ocurrencia de inundaciones por anegamiento y por desborde de cauces tiende a aumentar hacia el oeste de la Depresión Central, debido a la existencia de amplias llanuras de inundación asociados a los principales valles fluviales, los cuales se caracterizan por sus terrenos de baja pendiente y desarrollo persistente de numerosos esteros y quebradas.

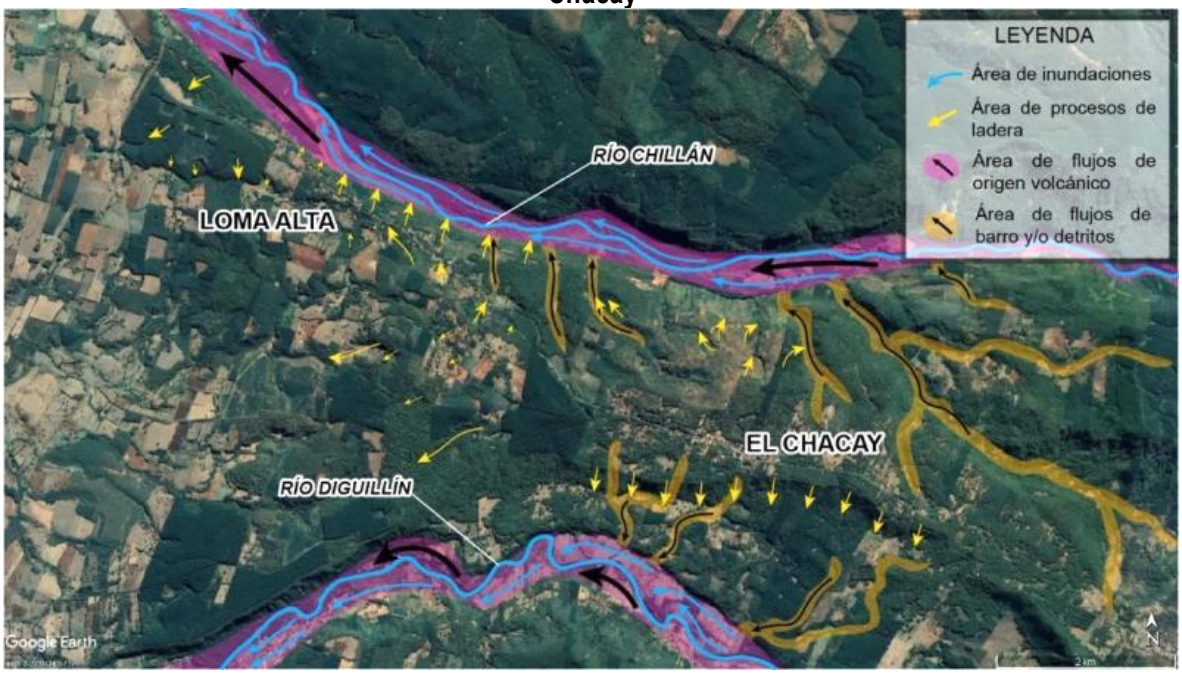
En el Sector de Valle, El Rosal Bajo, Pinto, El Rosal, Las Vertientes y Las Vegas, presentan exposición a inundación, dado que se encuentran próximos a principales cursos de agua. El sector de El Rosal Bajo presenta una mayor susceptibilidad de inundación por anegamientos; mientras que Pinto, El Rosal y Las Vertientes presentan susceptibilidad de inundación por el desborde del río Chillán hacia el norte y otros esteros hacia el sur (Pincura, Llipincura, y Boyen). Por su parte, el sector de Las Vegas presenta mayor exposición al riesgo de inundación por desborde del río Chillán, dado que se localiza próximo a su cauce. Ambos eventos de inundación por desborde y/o anegamiento son desencadenados por eventos climáticos dinámicos, los cuales revisten mayor peligrosidad en la medida que existen altas precipitaciones en cortos periodos de tiempo, sea que ocurran en el sector de valle o aguas arriba (ver siguiente figura):

FIGURA Nº 9-32: Exposición al riesgo de inundación, Sector de Valle: El Rosal Bajo, Pinto, El Rosal, Las Vertientes y Las Vegas

Fuente: Diagnóstico del Estudio de Riesgo y Protección Ambiental – Parte 1. Estudio "Elaboración del Plan Regulador Comunal de Pinto y Plano(s) de Detalle". INFRACON. S.A. (2020)

Los sectores precordilleranos de Loma Alta y El Chacay, presentan baja exposición por inundación de desborde de cauce (río Chillán y río Diguillín), sin embargo, dicha exposición podría aumentar en caso de desarrollarse un evento de peligro volcánico, donde los cursos hídricos acarreen también flujos de origen volcánico. Debido a las condiciones topográficas de ambos sectores- abruptas pendientes, escarpes y quebradas- es que Loma Alta y El Chacay presentan exposición a eventos de remoción en masa en especial flujos de barros y/o detritos (ver siguiente figura):

FIGURA Nº 9-33: Representación esquemática de los peligros preliminares, Sector Transición: Loma Alta y El Chacay

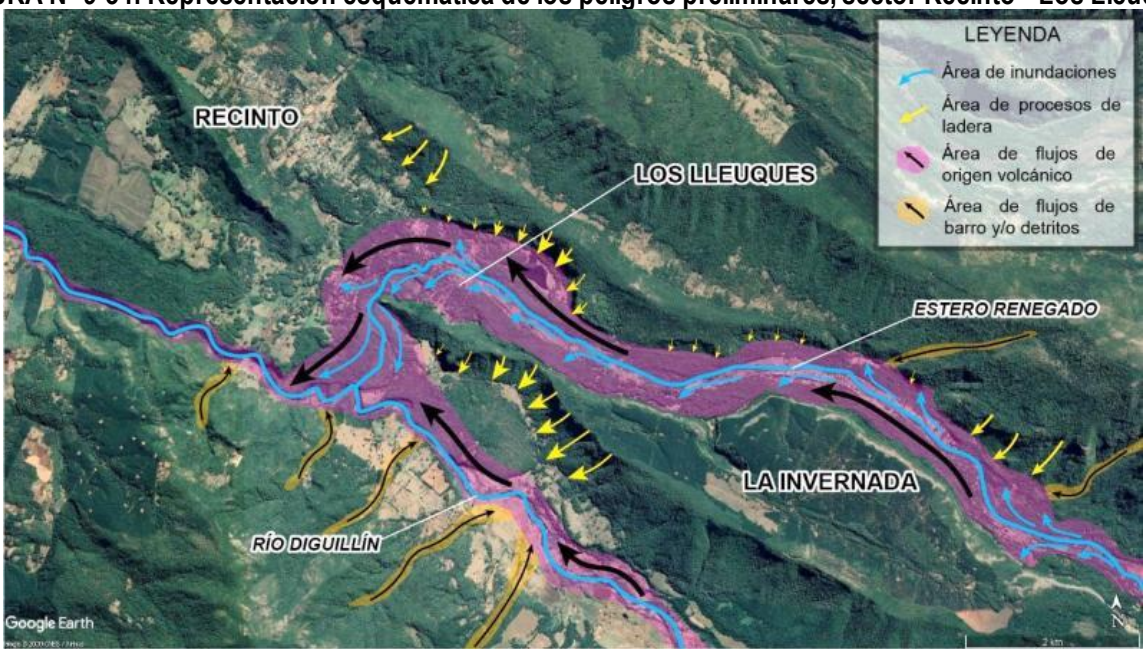


Fuente: Diagnóstico del Estudio de Riesgo y Protección Ambiental – Parte 1. Estudio "Elaboración del Plan Regulador Comunal de Pinto y Plano(s) de Detalle". INFRACON. S.A. (2020)

Los sectores cordilleranos de Recinto – Los Lleuques, presentan mayor exposición a eventuales flujos volcánicos. En la siguiente figura, se puede apreciar que la cuenca completa del estero Renegado es el receptor de eventuales flujos volcánicos hasta su tributación hacia el río Diguillín en el sector Los Lleuques, afectando el sector del camino a Atacalco, y desde luego toda la parte de La Invernada y Las Trancas.

Es posible identificar la combinación de factores condicionantes tales como las altas pendientes y características geológicas, geomorfológicas y geotécnicas que favorecen la inestabilidad de las laderas y del material geológico disponible, con lo cual es probable la ocurrencia de procesos de laderas que eventualmente podrían afectar las áreas pobladas localizadas en el fondo del valle, incluyendo en este caso a Recinto que no se vería afectado directamente por flujos volcánicos (ver siguiente figura):

FIGURA Nº 9-34: Representación esquemática de los peligros preliminares, sector Recinto - Los Lleuques



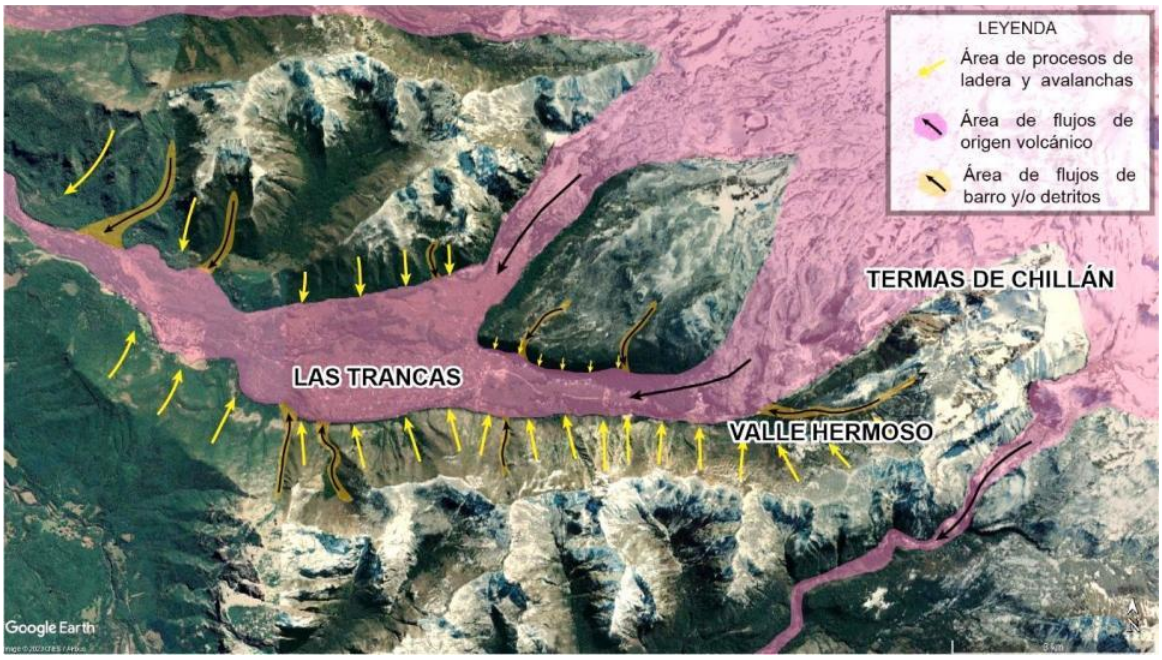
Fuente: Diagnóstico del Estudio de Riesgo y Protección Ambiental – Parte 1. Estudio "Elaboración del Plan Regulador Comunal de Pinto y Plano(s) de Detalle". INFRACON. S.A. (2020)

Los procesos de avalanchas están acotados a las zonas de acumulación de nieve que corresponden a los sectores más altos del área de estudio. En particular, se identifican antecedentes que dan cuenta de avalanchas de nieve entre el sector de Las Trancas y las Termas de Chillán, las cuales se generan producto del desprendimiento de mantos de nieve adosados a las laderas de alta pendiente que dominan el área.

Finalmente, la actividad eruptiva del Complejo Volcánico Nevados de Chillán constituye un peligro predominante que expone a toda el área de estudio, aunque la distribución depende del tipo de producto volcánico en cuestión. Además, esta distribución puede variar según la ubicación del centro de emisión, ya que como se explicó anteriormente, el origen de las erupciones de este volcán ha ido migrando y formando nuevos cráteres, teniendo actualmente diecisiete cráteres.

En mayor o menor medida, y dependiendo de la dirección de los vientos y el grado de explosividad de la erupción, toda el área de estudio podría verse expuesta a depósitos de caída de origen volcánico. En la siguiente figura, se muestran las zonas más expuestas a la susceptibilidad de flujos de origen volcánico, los cuales corresponden a lavas, flujos piroclásticos y lahares. A grandes rasgos, es más probable que las lavas afecten las zonas más cercanas al volcán, a una distancia de pocos kilómetros, por lo que los asentamientos humanos más próximos al volcán presentan mayor exposición a este tipo de riesgos. Los flujos piroclásticos y los lahares alcanzan mayores distancias y se desplazan principalmente por los cauces que descienden del edificio volcánico, por lo que los asentamientos humanos próximos al volcán y a cursos de agua presentan mayor nivel de exposición.

FIGURA Nº 9-35: Representación esquemática de los peligros preliminares en el sector Las Trancas – Valle Hermoso – Termas de Chillán



Fuente: Diagnóstico del Estudio de Riesgo y Protección Ambiental – Parte 1. Estudio "Elaboración del Plan Regulador Comunal de Pinto y Plano(s) de Detalle". INFRACON. S.A. (2020)

b) Sistema de Evacuación Ante Eventos de Desastres

La gestión de la Protección Civil[33] frente a una emergencia o desastre es ejercido por un sistema integrado de organismos, servicios e instituciones, tanto del sector público como privado, entidades de carácter voluntario y comunidad organizada, bajo la coordinación de la Oficina Nacional de Emergencia (ONEMI). Este sistema integrado alude a los Comités de Protección Civil, los cuales son órganos de trabajo permanente, sin embargo, en caso de emergencias, desastres o catástrofes en su respectiva área jurisdiccional, cambian de nombre a Comités de Operaciones de Emergencia (Decreto N°156, 2002).

De acuerdo al Plan Nacional de Protección Civil (2002)[34], existe un marco legal que sustenta la gestión y coordinación del Sistema Nacional de Protección Civil, el cual se divide en dos ámbitos: estructura básica del Sistema Nacional de Protección Civil y normas de importancia relativas a la Protección Civil:

CUADRO 9-1: Marco legal y normativo asociado a la Protección Civil

Estructura Básica Legal	Estructura Básica Normativa
Constitución Política de la República de Chile: establece que es deber del Estado "dar protección a la población y a la familia" (art. 1, inciso 5°). De este modo, se desprende que el Estado es el ente superior de la nación, quien está a cargo de la función púbica llamada Protección Civil. Por otro lado, el art. 32 N° 7, previene que es atribución del Presidente de la Republica declarar estados de excepción constitucional.	*Código de Aguas:* confiere facultades para prevenir inundaciones y otros riesgos y para declarar zonas de escasez en épocas de extraordinaria sequía.
	Código Sanitario: contiene normas para casos de amenaza o peligro de epidemias, epidemias declaradas y emergencias que signifiquen grave riesgo para la salud o vida de las personas.
Ley N° 18.415, Ley Orgánica Constitucional sobre estados de excepción: complementa la regulación del "Estado de Catástrofe".	*Ley N° 19.061:* establece normas sobre Fomento a Obras de Riego en Zonas afectadas por Sismos o Catástrofes. Modificada por Ley N° 19.316.

[33] La protección Civil es entendida como la protección a las personas, a sus bienes y ambiente ante una situación de riesgo colectivo, sea este de origen natural o generado por la actividad humana (Decreto n°156, 2002).
[34] Decreto N° 156, promulgado el día 12 de marzo de 2002 por el Ministerio del Interior.

Estructura Básica Legal	Estructura Básica Normativa
DFL N° 7.912, Ley Orgánica de Ministerios: corresponde al Ministerio del Interior todo lo relativo al mantenimiento de la seguridad, tranquilidad y orden público (art. 30, letra a).	*DS N° 298, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones:* contiene el Reglamento de Cargas Peligrosas por calles y caminos.
Ley N° 16.282, Título I, Disposiciones permanentes para casos de sismos o catástrofes: Texto refundido fijado por DS N° 104, de 1977, del Interior. Modificaciones posteriores: Leyes N° 18.522 y N° 19.905. Autoriza la declaratoria de "Zona afectada por catástrofe", en caso de sismos o catástrofes que provoquen daños de consideración en las personas o bienes.	*DS N° 119, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones*: Reglamento del Servicio de Aficionados a las Radiocomunicaciones. Su Título X, arts. 70 y siguientes, contienen normas sobre Redes de Emergencia.
	DS N° 733, del Ministerio del Interior: Reglamento sobre Prevención y Combate de Incendios Forestales.
DL N° 369, Ley Orgánica de la Oficina Nacional de Emergencia: servicio público dependiente del Ministerio del Interior, encargado de planificar, coordinar y ejecutar actividades destinadas a prevenir o solucionar problemas derivados de sismos a catástrofes.	*DS N° 294, del Ministerio de Obras Públicas*: contiene el texto refundido de la Ley Orgánica del Ministerio de Obras Públicas. El art. 86 le otorga facultades especiales para la contratación de obras en casos de emergencia calificados mediante decreto supremo.
DS N° 509, Del Ministerio del Interior: reglamento para la ley orgánica de la Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior (ONEMI).	*DS N° 753, del Ministerio de Defensa Nacional:* actualiza Normas y Métodos recomendados por la Organización de Aviación Civil Internacional, sobre Búsqueda y Salvamento.
Ley N° 19.175, Orgánica Constitucional sobre Gobierno y Administración Regional: Texto refundido fijado por DS N° 291, del Interior. Asignan a los Intendentes y Gobernadores, respectivamente la función de adoptar todas las medidas necesarias para prevenir y enfrentar situaciones de emergencia y/o catástrofes (art. 2, letra ñ y art. 4, letra e). Es función general del Gobierno Regional adoptar las medidas necesarias para enfrentar situaciones de emergencia o catástrofe y desarrollar programas de prevención y protección ante situaciones de desastre (art. 16, letra f).	*DS N° 708, del Ministerio de Defensa Nacional:* reorganiza el Servicio de Búsqueda y Salvamento Aéreo, el cual tiene por misión efectuar la búsqueda de aeronaves y salvamento de sus ocupantes, que se hallen en peligro o perdidos dentro de su área jurisdiccional. Además, en la medida que su función primaria y medios lo permitan, prestará ayuda en la búsqueda y salvamento de personas en otro tipo de emergencias.
DFL N° 22, Ley Orgánica del Servicio de Gobierno Interior: deben considerarse las normas que otorgan facultades para casos de emergencia que se entienden aún vigente (art. 20 y 26).	*DS N° 119, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones:* Reglamento del Servicio de Aficionados a las Radiocomunicaciones. Su Título X, arts. 70 y siguientes, contienen normas sobre Redes de Emergencia.
Ley N° 18.695, Orgánica Constitucional de Municipalidades: Texto refundido fijado por el DFL 1/19704 de 2002, del Interior. Se refiere a las funciones de las municipalidades, relacionadas con la prevención de riesgos y la prestación de auxilio en situaciones de emergencia.	*DS N° 26, del Ministerio de Defensa Nacional:* designa al Instituto Geográfico de la Armada (denominado actualmente Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada de Chile -SHOA- según lo dispuesto en la ley N° 19.002), ante el Sistema Internacional de Alarma Tsunami del Pacífico y crea un Sistema Nacional de Alarmas de Maremotos.
DS N° 155, Plan Nacional de Emergencia.	

Fuente: Ministerio del Interior, (2002); Ministerio del Interior, (2010).

Manejo y gestión del riesgo de desastres

La gestión y el manejo del riesgo corresponde al conjunto de actividades derivadas de la administración de la Protección Civil, destinadas a la detección y dimensión del riesgo, de manera de prevenir su degeneración en eventos destructivos (emergencias o desastres), o bien frente a eventos inevitables, responder minimizando las pérdidas y aumentando las capacidades de recuperación ante sus efectos: emergencias (Decreto N°156, 2002). Dado lo anterior, es que el riesgo ha sido abordado metodológicamente a través de una secuencia cíclica con etapas relacionadas (ver siguiente figura):

FIGURA Nº 9-36: Ciclo de Gestión del Riesgo de Desastres

Fuente: ONEMI, (2020)

Prevención: Considera todas las actividades destinadas a intervenir en el riesgo, es decir, son las gestiones que se realizan previas a la ocurrencia del daño o del evento adverso, con la finalidad de evitarlo o suprimirlo definitivamente. En caso de que lo anterior no fuese posible, se busca reducir al máximo los efectos sobre las personas, bienes y medio ambiente:

- Prevención (Supresión): son todas aquellas actividades destinadas a suprimir o evitar de manera definitiva, que sucesos naturales o causados por la actividad humana generen daños.
- Mitigación: son todas aquellas acciones destinadas a reducir o aminorar el riesgo, pues reconoce que a veces es imposible evitar la ocurrencia de un evento.
- Preparación: conjunto de medidas y/o acciones previas al evento destructivo, destinadas a reducir al máximo la pérdida de vidas humanas y otros daños. En esta instancia se organizan las medidas y procedimientos de respuesta y rehabilitación, para actuar de manera oportuna y eficaz.
- Alerta: es un estado de vigilancia y atención permanente (fase temprana); a la vez pasa a ser un estado declarado cuando se advierte la probable ocurrencia de un evento adverso.

Respuesta: Son actividades propias de atención ante un evento destructivo, las cuales se llevan a cabo inmediatamente tras la ocurrencia del evento, con la finalidad de salvar vidas, disminuir pérdidas y reducir el impacto en la comunidad afectada.

Recuperación: Son aquellas actividades realizadas posteriormente al evento destructivo, y tienen por finalidad volver al estado de desarrollo previo, y más aún, intentan superar dicho nivel.

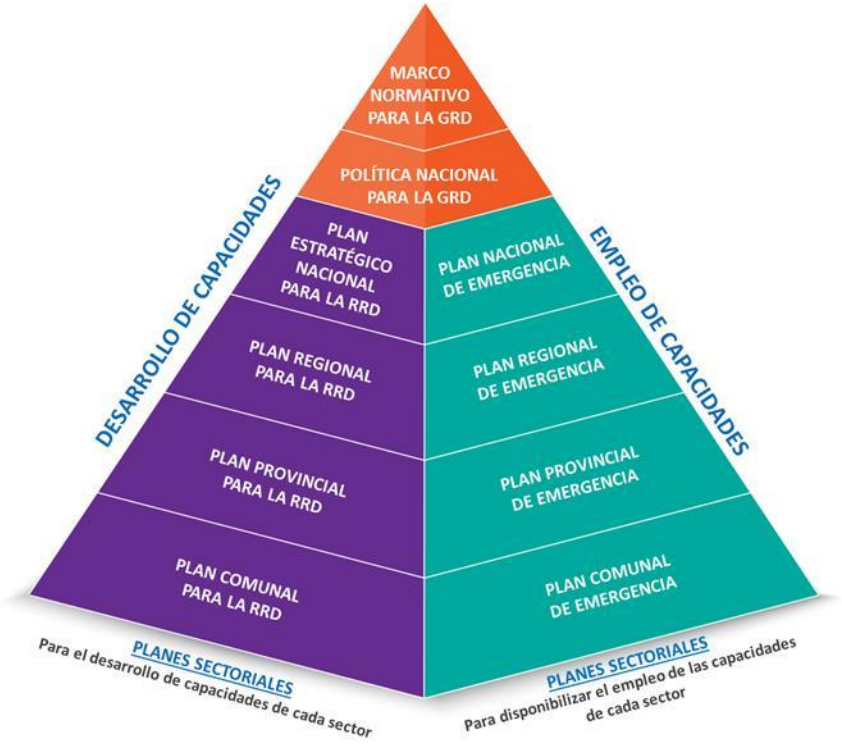
- Rehabilitación: corresponde al periodo de transición entre la culminación de las actividades o acciones de respuestas y el inicio de las actividades de reconstrucción. La rehabilitación considera la recuperación, entre el corto plazo, de los servicios básicos e inicio de la reparación del daño físico, económico y social.
- Reconstrucción: reparación y/o reemplazo, a largo y mediano plazo, de la infraestructura dañada y, restauración y/o perfeccionamiento de los sistemas de producción.

Instrumentos para la gestión y reducción del riesgo de desastres

Como señala ONEMI, (2021), la gestión del riesgo de desastres, es un proceso continuo de formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas, planes, programas, regulaciones, instrumentos, estándares, medidas y acciones permanentes para el conocimiento y la reducción del riesgo de desastres, con la finalidad de evitar la generación de nuevos riesgos de desastres, reducir los existentes y gestionar el riesgo residual.

También considera la organización y gestión de los recursos, potestades y atribuciones que permitan hacer frente a los diversos aspectos de las emergencias y la administración de las diversas las fases del ciclo del riesgo de desastres. En este contexto, se identifican los siguientes instrumentos de planificación para la gestión de riesgos de desastres:

FIGURA Nº 9-37: Esquema Jerárquico de los Instrumentos para la GRD



Fuente: ONEMI, (2016)

CUADRO 9-2: Instrumentos para la planificación en gestión del riesgo de desastres (GRD)

Escala	Instrumento	Año	Institución
Nacional	Política Nacional para la Reducción del Riesgo de Desastres 2020-2030	2020	Ministerio del Interior y Seguridad Pública. Subsecretaría del Interior.
	Plan Estratégico Nacional Para la Reducción del Riesgo de Desastres 2020-2030	2020	Ministerio del Interior y Seguridad Pública. Oficina Nacional de Emergencia (ONEMI)
	Plan Nacional de Protección Civil	2002	Ministerio del Interior y Seguridad Pública.
	Plan Nacional de Emergencia	2017	Ministerio del Interior y Seguridad Pública.
	Plan Nacional Especifico por Variable de Riesgo-Actividad Volcánica	2018	Ministerio del Interior y Seguridad Pública. Oficina Nacional de Emergencia (ONEMI)
	Plan Nacional Especifico por Variable de Riesgo-Remoción en Masa	2018	Ministerio del Interior y Seguridad Pública. Oficina Nacional de Emergencia (ONEMI)
Regional	Plan Regional de Emergencia, Región de Ñuble	2019	Oficina Nacional de Emergencia (ONEMI). Dirección de Protección Civil y Emergencia.
	Plan Específico por Variable de Riesgo Volcánica. Erupción Complejo Volcánico Nevados de Chillán, Región de Ñuble.	2019	Oficina Nacional de Emergencia (ONEMI). Dirección de Protección Civil y Emergencia.
Comunal	Manual de procedimientos de emergencias.	2019	Ilustre Municipalidad de Pinto

Fuente: Elaboración Propia

Dentro del ciclo de la gestión del riesgo de desastres, la formulación de un Instrumento de Planificación Territorial, se vincula con el ámbito de la prevención, en la medida que mediante normas urbanísticas restringe el desarrollo urbano,

buscado suprimir o evitar que los sucesos naturales o antrópicos puedan generar daños a la salud o propiedad; o en du defecto establece medidas de mitigación a efectuarse bajo el art, 2.1.17 de la OGUC. En función de ello, previamente se han definido áreas susceptibles al riesgo y nivel de exposición.

Ahora bien, al analizar el sistema de evacuación ante eventos de desastres, se considera el ámbito de prevención vinculado con la preparación y el sistema de alerta temprana. Para ello, es necesario analizar el Plan Comunal de Emergencia de Pinto, el cual se titula "Manual de procedimientos de emergencias" (Ilustre Municipalidad de Pinto, 2019).

- **Manual de procedimientos de emergencias, Ilustre Municipalidad de Pinto (2019)**

El Manual de procedimientos de emergencias de la comuna de Pinto (2019), tiene por finalidad planificar, coordinar y ejecutar las actividades destinadas a prevenir o solucionar los problemas derivados de catástrofes naturales o provocadas por el hombre a nivel comunal.

La principal función de este instrumento es orientar la toma de decisiones y la labor de los organismos de respuesta, en el corto plazo, cuando se produzca una amenaza, velando por la protección e integridad de las personas, bienes y el medio ambiente.

El comité tendrá el objetivo de *poner en práctica las distintas acciones operativas que permitan enfrentar la emergencia. Para ello cada representante del comité deberá informar, planificar, coordinar y organizar los equipos de trabajo quienes deberán resolver cada eventualidad presentada* (Ilustre Municipalidad de Pinto, 2018).

Los principios del COE comunal son: salvaguardar las vidas de las personas, asegurar las medidas de respuesta inmediata ante una determinada emergencia a través de la toma de decisiones oportuna y eficiente, protección de la propiedad (bienes públicos y privados), mantener informada a la ciudadanía de la situación que afecta a la región, y mantener informado al COE regional y provincial sobre la situación de emergencia, catástrofe o desastre que afecta a la comuna (ONEMI, 2017). Así mismo, los deberes y atribuciones del COE comunal son los siguientes (ver siguiente cuadro):

CUADRO 9-3: Deberes y atribuciones del COE comunal

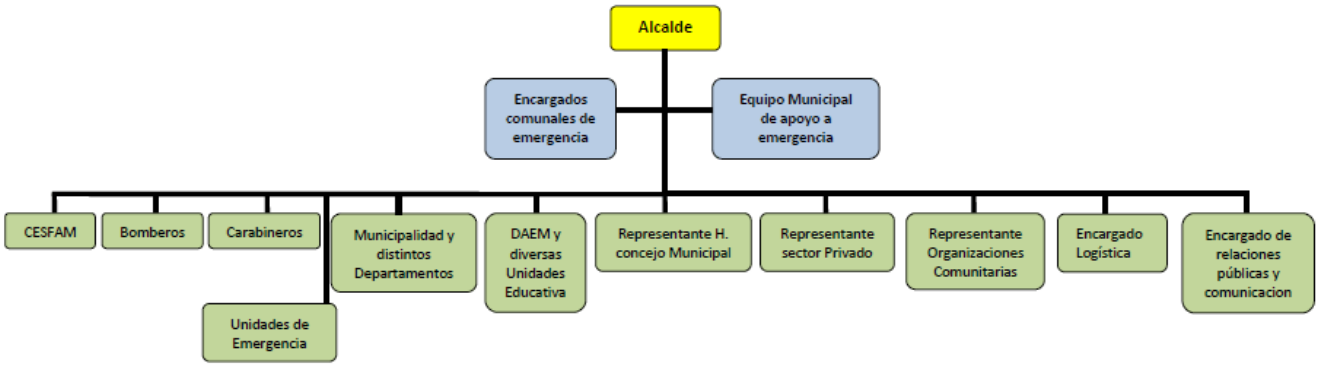
Dirigir	Labores de respuesta frente a emergencias en las zonas afectadas.
Coordinar	A las instituciones y organismos públicos y/o privados involucrados ante una situación de emergencia.
Convocar	A las empresas privadas que administren o provean servicios de utilidad pública o aquellos que sean esenciales para la respuesta de la emergencia en zonas afectadas.
Emplear	Recursos humanos y técnicos, como maquinaria e infraestructura perteneciente a nivel comunal.
Facilitar	Comunicación entre organismos, instituciones y agencias involucradas.
Realizar	Labores necesarias para ir en ayuda de la población afectada

Fuente: ONEMI, (2017).

En caso de emergencias, desastres o catástrofes, este sistema integrado se constituye como el Comité de Operaciones de Emergencia Comunal, el cual tiene como misión dirigir y coordinar la respuesta a emergencias que producto de sus magnitudes generen un alto impacto en la población civil y en el funcionamiento normal de la vida comunal. También, busca establecer medidas de coordinación y mitigación que logren la articulación tanto de variables como de instituciones involucradas, a partir de un enfoque sistémico e integral, cuyo fin es la optimización de medidas de respuesta y rehabilitación, frente a desastres o emergencias, naturales o antrópicas (ONEMI, 2017).

El Comité Comunal de Emergencia, estará conformado por los representantes de los servicios públicos e instituciones a nivel comunal, y tendrá la siguiente estructura (ver siguiente figura):

FIGURA Nº 9-38: Organigrama del Comité Comunal de Emergencia



Fuente: Ilustre Municipalidad de Pinto, (2019).

El Comité Comunal de Emergencia de la comuna de Pinto, reaccionará frente a las siguientes emergencias: sequías temporales, contaminación ambiental, sismos, nevazones, aluviones, erupciones volcánicas, deslizamientos, derrame de sustancias peligrosas, incendios forestales, interrupción de servicios básicos, incendios urbanos o estructurales, accidentes de medios de transporte, y búsqueda y rescate de personas.

No es posible visualizar en el documento de "Manual de procedimientos de emergencias" (Ilustre Municipalidad de Pinto, 2019), el protocolo de activación y convocatoria del COE, cual es el o los centros de operaciones de emergencia comunal y cuáles son los elementos de socorro con los que cuentan frente a una amenaza. Posiblemente dicha información esté contenida en otro instrumento de gestión comunal al cual no fue posible acceder en esta etapa.

Equipamientos e infraestructuras expuesta a amenaza volcánica
El Plan Nacional Especifico por Variable de Riesgo - Actividad Volcánica (ONEMI, 2019), identifica infraestructura crítica expuesta frente a la amenaza de riesgo volcánico, la cual comprende establecimientos educacionales, bomberos, carabineros, sistema de agua potable rural, gasoductos y antenas de telecomunicaciones (ver siguiente cuadro):

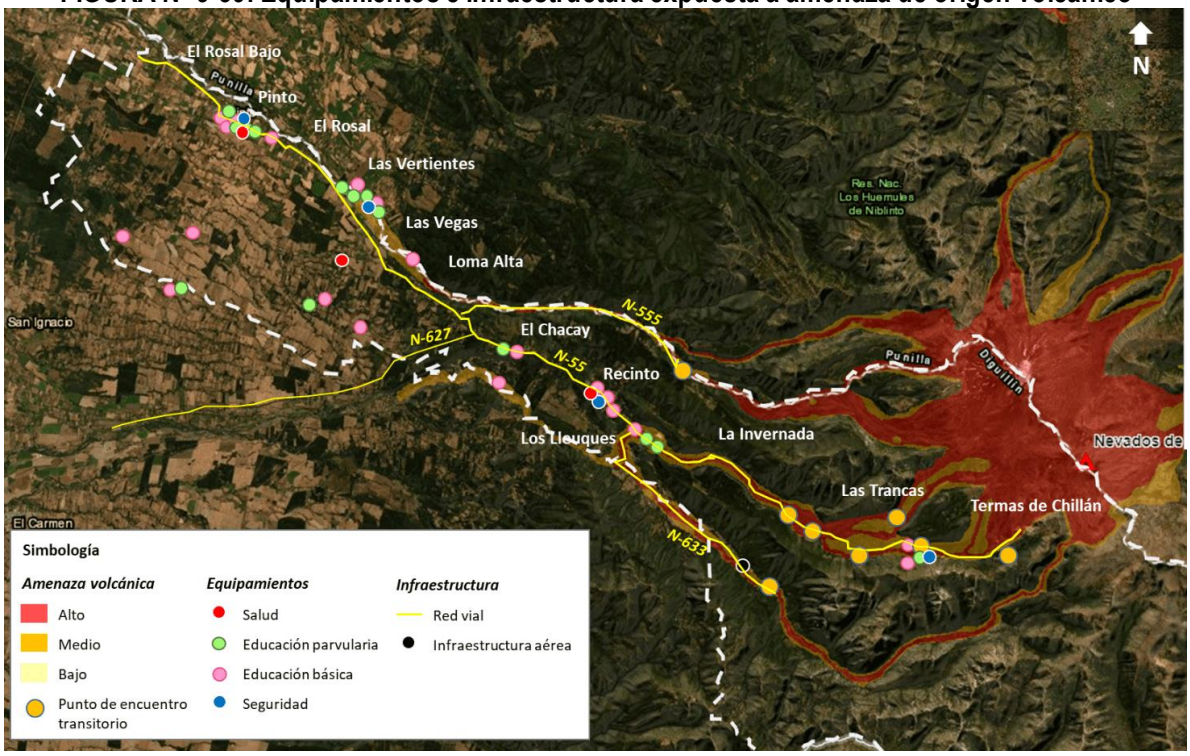
CUADRO 9-4: Equipamientos e Infraestructuras pública y privada expuesta a amenaza de origen volcánico

Comuna	Localización	Infraestructura	Pública/ Privada	Nombre
Pinto	Camino a las Termas de Chillán km73	Estab. de Educación	Pública	Escuela Centro Coeducativo
	Javier Jarpa Sotomayor s/n, Sector el Ciruelito	Estab. de Educación	Pública	Escuela Javier Jarpa Sotomayor G-261
	Sector Las Trancas	Bomberos	Pública	Tercera Compañía
	Los Lleuques s/n	Bomberos	Pública	Segunda Compañía
	Ruta N-55 km 73	Carabineros	Pública	Tenencia las Trancas
	Los Lleuques	APR	Pública	
		Gaseoducto	Privada	Innergy
	Termas de Chillán	Antena Telefónica	Privada	Entel
		Antena Telefónica	Privada	Movistar
		Antena Telefónica	Privada	Claro

Fuente: ONEMI, (2019)

Por otra parte, se identifican alrededor de 180 establecimientos turísticos expuestos en el sector de Valle de Las Trancas, cuya disponibilidad completa de turistas es de 2.626 camas. Sin embargo, según antecedentes de Carabineros, en días de temporada alta por la actividad de si, se han catastrado cerca de 10.000 turistas en la zona.

FIGURA Nº 9-39: Equipamientos e infraestructura expuesta a amenaza de origen volcánico



Fuente: Elaboración Propia en base a ONEMI, (s-f).

- **Equipamientos y espacios públicos para resguardar y albergar a la población, frente a amenaza volcánica**

Referente a los protocolos de evacuación, se identifica que las principales vías de evacuación son tres: caminos N-633, N-55 y N-555, con 9 puntos de reunión transitorios, los cuales corresponden al primer lugar de reunión establecido para las personas que deben evacuar. En dicho lugar, las personas deberán permanecer y esperar la información e instrucciones de las autoridades competentes. De ser necesario proseguir con la evacuación, las personas serán evacuadas desde estos puntos, con el apoyo de personal de seguridad (Carabineros, Ejército, y eventualmente PDI), a los puntos de trasbordo, siendo evacuadas en orden de prioridad según nivel de riesgo.

CUADRO 9-5: Sectorización de la evacuación

Cajón/Cuenca	Sector/Localidad	Punto de reunión transitorio	Punto de trasbordo	Vías de evacuación
Río Diguillín	Los Cipreses	Los Cipreses	Atacalco	Ruta N-633
	Atacalco	Atacalco		
Estero Renegado	Termas de Chillán	Complejo Valle Hermoso	Plaza Los Lleuques	Ruta N-55
	El Aserradero	Tenencia Las Trancas		
	Las Trancas			
	Las Trancas (desde curva la U hasta calle los Ñirres)	Estacionamiento Complejo Turístico Entre Rocas		
	Shangri La	Shangri La Norte		
	Los Pretiles	Ex Complejo Copelec		
	Los Pincheira	Cueva de Los Pincheira		
	Las Comadres			
	La Invernada			
	El Porvenir	Plaza Los Lleuques		
Río Chillán	Fundo El Plan	Los Pellines	La Cantera	Ruta N-555
	Los Pellines			
	Los Guayos			
	Camino a los Pellines			

Cajón/Cuenca	Sector/Localidad	Punto de reunión transitorio	Punto de trasbordo	Vías de evacuación
	El Empedrado			
	Las Vegas de Río			

Fuente: ONEMI, (2019)

Se identifica que en la comuna de Pinto disponen de tres (3) recintos que funcionarían como albergues en caso de ocurrir una emergencia. Dichos recintos son: Liceo Politécnico José Manuel Pinto Arias, Gimnasio Municipal y Escuela Puerta de la Cordillera, con una capacidad aproximada de atención de 1.300 personas.

CUADRO 9-6: Albergues, capacidades y necesidades, comuna de Pinto

Comuna	Identificación del recinto	Dirección	Capacidad máxima de personas a albergar	Servicios básicos	Camas disponibles actualmente	Necesidades para capacidad máxima
Pinto	Liceo Politécnico José Manuel Pinto Arias	Calle Santa María N°160	600 (preliminar)	Buenas condiciones, con observaciones de mejora N° Duchas 18 N° Baños 18 N° Lavamanos 10	0	600 camas equipadas
	Gimnasio Municipal	Calle Santa María S/N°	350 (preliminar)	Buenas condiciones, con observaciones de mejora N° Duchas 15 N° Baños 6 N° Lavamanos 14	0	350 camas equipadas
	Escuela Puerta de la Cordillera	Calle Santa María S/N°	350 (preliminar)	Buenas condiciones, con observaciones de mejora N° Duchas 15 N° Baños 16 N° Lavamanos 14	0	350 camas equipadas

Fuente: ONEMI, (2019)

9.2 SÍNTESIS DE TENDENCIAS

Las tendencias a futuro para el área de estudio en relación con cada indicador analizado son las siguientes:

CUADRO Nº 9-14: Síntesis de Tendencia de los FCD 1 "Desarrollo Urbano Sostenible"

Criterio de Evaluación	Variable	Tendencia
Crecimiento poblacional	Tasa de crecimiento poblacional intercensal, período 1970 – 2017	- Aumento de la población comunal, con tasas de crecimiento intercensal del 10% (periodo de Censos 1992-2017).
	Tasa de proyección poblacional, periodo 2020 – 2035	- Se considera que hacia el año 2035, Pinto aumentará su población de 10.827 habitantes a 12.763 habitantes, sin embargo, lo hará en bajas tasas de variación porcentual (tasa media de crecimiento de 0,5%). - Siguiendo la tendencia del envejecimiento poblacional, se prevé un aumento de la población de adultos mayores, mientras que la poblacional infantil tenderá a disminuir.
	Crecimiento demográfico y habitacional intercensal según localidad INE, periodo (2002 -y 2017).	- La mayor proporción de habitantes tiende a concentrarse principalmente en las localidades urbanas correspondientes a su capital -Pinto- y Recinto - asociado a Los Lleuques (50,02%). Esta última es un área urbana que integra a los sectores de La Invernada, Valle de Las Trancas y las instalaciones asociadas a las Termas de Chillan, junto con el sector de Shangri-La. - La diferencia de localidades INE analizadas en los censos 2002 y 2017, tiende a dificultar el análisis del crecimiento demográfico y habitacional de las áreas rurales, sean estas aldeas y/o caseríos. Se presume por las cifras generales,

Criterio de Evaluación	Variable	Tendencia
		una tendencia al aumento generalizado de la población y viviendas de aldeas y caseríos.
	Relación de población en área urbana / rural, por distrito, para periodo censal 2017	- Existe una proporción casi igual de población urbana y rural en la comuna, donde el 50,02 %de la población vive en área urbana y el 49,98% vive en el área rural (clasificación de localidades urbanas y rurales INE). - En los distritos censales de Pinto, Pincura y Recinto, existe una mayor proporción de población y viviendas urbanas que rurales; mientras que en los distritos censales de Testamentaduría, Trellencas y Atacalco solo se identifica población y viviendas rurales.
	Variación de población flotante, periodo 2013 – 2019	- Entre el periodo 2013-2019 la población flotante ha tendido a fluctuar, con peaks y decrecimientos que van entre 300.000 y 550.00 personas. - La población flotante tiene mayor preferencia por visitar los destinos turísticos de Chillán y Valle Las Trancas en los meses de enero, febrero, julio y agosto.
	Evolución mensual de las pernoctaciones en el destino turístico Chillán y Valle Las Trancas (enero 2014-junio 2017)	- La tendencia evidencia que los turistas visitan los destinos turísticos de la comuna en temporada de vacaciones estival e invernal (temporada alta). En congruencia, el número de pernoctaciones ha tendido a aumentar en los meses de temporada alta, mientras que, en los meses de temporada baja, se evidencia una leve tendencia a la disminución de pernoctaciones.
	Variación del número de viviendas, para periodo intercensal 1992 - 2017	- Para el periodo intercensal 1992-2017, se identifica un aumento del número de viviendas, de 2.677 viviendas hacia el año 1992 y 5.429 viviendas hacia el año 2017 (202,80%). - Así mismo, se identifica la disminución del número de personas por vivienda, (3,3 personas por viviendas en el año 1992 a 2,0 personas por viviendas en el año 2017); cifra inferior al promedio regional y nacional.
	Variación en la condición de ocupación (ocupada / desocupada) de la vivienda, por tipo de vivienda (particular / colectiva) para periodo intercensal 1992 - 2017.	- Aumento del número de viviendas desocupadas (27% del total de viviendas comunales), debido al desarrollo de segundas viviendas asociadas a la actividad turística.
	Proyección de viviendas periodo 2017 – 2035.	- Hacia el año 2035, se prevé un aumento del número de viviendas, pero una disminución del número de personas por vivienda (2 personas en 2017 a 1,5 personas en 2035).
Grado de consolidación del área urbana y asentamientos	Crecimiento del área urbana por localidad analizada, para período 2004 - 2020, por tipo de trama.	- La tendencia señala que el crecimiento poblacional de la comuna de Pinto, tiende a concentrarse en torno al principal eje articulador de la comuna, camino N-55. - Pese a la tendencia general, en la localidad de Pinto, se identifica una segunda tendencia de crecimiento poblacional la cual excede el límite urbano hacia la periferia. Esta segunda tendencia remite a un crecimiento poblacional disperso entorno a callejones que articulan conjuntos habitacionales aislados, que presentan mayor intensidad de uso de suelo. - El sector que ha mostrado una mayor tendencia al crecimiento, es el sector de Valle Las Trancas, el cual aparentemente se presenta disperso en el territorio, sin embargo, dicha dispersión no es más que una menor intensidad de uso de suelo debido a la norma del Plan Seccional vigente, el cual tiende a lotear viviendas de grandes paños. Al observar el entramado, es posible señalar que mantienen la tendencia general de la comuna a crecer en torno a los principales ejes viales.

Criterio de Evaluación	Variable	Tendencia
		- Se observa un aumento de la oferta de servicios turísticos en localidades y/o sectores próximos a cursos de agua que brindan servicios de recreación y centros invernales, manifestándose un desarrollo turístico ocasional en sectores no consolidados y fortaleciéndose una oferta de desarrollo turístico en el sector de Valle Las Trancas y Las Termas de Chillán.
	Presencia de equipamientos básicos (salud, educación, seguridad, deporte), por localidad analizada.	- Existe una tendencia en la concentración de equipamientos bienes y servicios comunales en las localidades de Pinto y Recinto - Los Lleuques, cumpliendo ambas localidades un rol de centro y subcentro de las respectivas Unidades de Valle y Cordillera. - Se identifica que localidades próximas a las áreas urbanas, también cuentan con equipamientos de menor escala, como las localidades de El Rosal, Las Trancas y El Chacay.
	N° de viviendas nuevas, según proyectos residenciales en la comuna	- Se identifican dos proyectos habitacionales uno en la localidad urbana de Pinto (60 viviendas) y en Recinto (71 viviendas), aumentando con ello el número de viviendas formales desde el último Censo de Vivienda y Población con 131 nuevas viviendas).
	N° de proyectos de equipamientos, en la comuna.	- Se identifica sólo un proyecto de equipamiento básico, asociado a la construcción de un nuevo Centro de Salud Familiar (CESFAM), en la localidad urbana de Pinto
	Clasificación de localidades según uso y rol funcional	- La localidad de Pinto se caracteriza por ser el centro administrativo y de servicios, con presencia de equipamientos básicos de la comuna homónima - Las localidades rurales El Rosal Bajo y el Rosal han presentado vocación agrícola, sin embargo, en los últimos años han tendido a prestar servicios turísticos y servicios de nivel intermedio dada su proximidad a la ciudad de Pinto - Las localidades rurales de Las Vertientes, Las Vegas, Loma Altas y El Chacay, se caracterizan por su vocación de explotación silvo- agrícola. - Finalmente, el sector urbano cordillerano- desde Recinto hasta Las Termas, se caracteriza por su vocación turística, con equipamientos y servicios destinados a cubrir las demandas de la población flotante que visita el sector de Termas. Recinto Los Lleuques ha tendido a forjar un rol como un centro de abastecimiento y equipamientos para los demás sectores cordilleranos.
	Superficie de suelo urbano disponible, por área urbana vigente (hectáreas)	- Se observa disponibilidad de suelo urbano, la cual se estima de en 28,4 ha para el área urbana de la localidad de Pinto, correspondiente al 22,7% del total del área urbana.; mientras que la disponibilidad de suelo urbano cordillerano- Recinto-Los Lleuques, La Invernada, Valle de Las Trancas (incluyendo el área de Shangri-La) y Las Termas de Chillán- es de 41,5 ha, es decir, cerca del 20,3% de su superficie está disponible.
Presencia de infraestructura sanitaria	Cobertura Concesiones Sanitarias en el área urbana	- En el caso de la Unidad de Valle, la tendencia muestra que la localidad urbana de Pinto y asentamientos rurales contiguos cuentan en su mayoría con acceso a sistema básico sanitario de agua potable y alcantarillado. Vale decir, cuentan con soluciones colectivas.
	Cobertura del Sistema de Agua Potable Rural, por localidades.	- Las soluciones individuales, tiende a darse en sectores que presentan una menor concentración de población. - Alrededor de los 70% de los asentamientos, no cuenta con servicios sanitarios de saneamiento, primando las soluciones individuales. - Se han gestionado y aprobado Proyectos Sanitarios de Agua Potable Rural, para el sector de La Invernada y Las Trancas, los cuales no han podido ser ejecutados por temas normativos y económicos. Dicha situación ha impulsado nuevas gestiones, permitiendo avanzar, en el caso de Las Trancas, en un nuevo proyecto, a través de un trabajo realizado en conjunto con las autoridades regionales.

Criterio de Evaluación	Variable	Tendencia
Crecimiento económico	N° de empresas según rama y rubro económico, periodo 2016 – 2019.	- En la comuna el número de empresas ha tendido a aumentar, predominando aquellas ligadas al rubro agricultura, ganadería, silvicultura y pesca; comercio al por mayor y menor; y actividades de alojamiento y de servicio de comida.
	Evolución de las ventas anuales (UF) según rubro económico, periodo 2016 – 2019.	- Las ventas anuales (UF) han mostrado una tendencia al alza, desde 2010 a la fecha. Los rubros económicos que lideran las ventas anuales son las actividades silvoagropecuarias, actividades de alojamiento y servicios de comida y comercio al por mayor y menor.
	Número de trabajadores dependientes, periodo 2010-2019	- En cuanto al número de trabajadores dependientes, la tendencia muestra un aumento considerable desde el año 2010 a la fecha (aumento de 1.000%).
	Número de trabajadores dependientes según rubro económico, periodo 2016 – 2019	- Los rubros económicos que concentran la mayor cantidad de trabajadores dependientes al 2019 son las actividades silvoagropecuarias, actividades de alojamientos y servicios de comida; y otras actividades de servicios.
	N° de proyectos aprobados por el SEIA, periodo 2007 – 2020.	- De los proyectos ingresados al SEA, la mayor parte de los proyectos aprobados tienden al desarrollo de la actividad turística (sector Termas de Chillán), e infraestructura de soporte como es la infraestructura sanitaria y energética. - Finalmente, los proyectos inmobiliarios corresponden a proyectos habitacionales que tienen como finalidad dar sustento al turismo y dar respuesta a la demanda de segundas viviendas.
Uso y resguardo de los Recursos Naturales (RRNN)	N° de instrumentos de protección de los RRNN presentes en el territorio, según tipo. .	- Se identifica una tendencia a la protección del patrimonio natural mediante instrumentos y/o herramientas que brindan un sustento legal en la denominación de área protegida, el cual puede ser monitoreado y fiscalizado por la autoridad competente. - Particularmente en la comuna de Pinto, la protección del patrimonio natural, vinculado a entornos naturales de alto valor ecológico, paisajístico, escénico y gran biodiversidad ha tendido a aumentar, identificándose cuatro instrumentos que resguardan los ecosistemas de valle, precordillera y cordillera. - Existe un alto porcentaje de superficie cordillerana desprovista de vegetación, producto de lo cual los servicios ecosistémicos de regulación no sean suficiente para disminuir o mitigar posibles eventos de desastres.
	Ecosistemas presentes en el territorio, por tipo y distribución geográfica.	- Existe una alta diversidad de ecosistemas presentes en la comuna, asociado principalmente a ecosistemas terrestres, y dulceacuícolas, sin embargo, debido a actividades económicas son constante presionados hasta el punto de su degradación y fragilidad. Este en un factor de preocupación ya que, un ecosistema con gran intervención antrópica tiende a disminuir sus servicios ecosistémicos, afectando con ello el bienestar humano. - En cuanto a la presencia de ecosistemas de humedal, es importante señalar que la comuna cuenta con humedales inventariados por parte del Ministerio de Medio Ambiente, sin embargo, éstos no han sido declarados como humedales urbanos, por lo que el Plan Regulador Comunal, no puede reconocerlos como áreas de protección ambiental, según lo estable el artículo 60 de la LGUC y el artículo 2.2.18 de la LGUC.
	Servicios ecosistémicos presente en la comuna, clasificados por tipo	- Los diversos ecosistemas presentes en la comuna, brindan en sus conjuntos importantes servicios ecosistémicos, permitiendo satisfacer necesidades básicas de las poblaciones y brindando seguridad en el soporte y ciclos naturales ligados a los recursos naturales presentes en Pinto. Con ello, se identifican servicios ecosistémicos de soporte, provisión, regulación y cultural tanto al área urbana como rural

Fuente: Elaboración Propia

CUADRO Nº 9-15: Síntesis de Tendencia de los FCD 2 "Resguardo de la población ante la ocurrencia de eventos de desastre natural"

Criterio de Evaluación	Variable	Tendencia
Preparación ante eventos de desastres	Amenazas de riesgos naturales, por tipo y ubicación.	- Dado los análisis geológicos geomorfológicos, morfométricos, climáticos e hidrológicos realizados junto al catastro de antecedentes históricos de peligrosidad, fue posible identificar que la comuna de Pinto, tiende a presentar eventos asociados a riesgos de inundación por presencia de cauces, remociones en masa, y riesgo volcánico. - En este sentido, el art. 2.1.17 de la OGUC define las áreas de riesgos en función de las siguientes características: 1. Zonas inundables o potencialmente inundables, debido entre otras causas a maremotos o tsunamis, a la proximidad de lagos, ríos, esteros, quebradas, cursos de agua no canalizados, napas freáticas o pantanos. 2. Zonas propensas a avalanchas, rodados, aluviones o erosiones acentuadas. 3. Zonas con peligro de ser afectadas por actividad volcánica, ríos de lava o fallas geológicas. 4. En función de lo anterior, el Plan Regulador Comunal podrá precisar dichas áreas de riesgos en el instrumento.
	Áreas de exposición según tipo de riesgo natural	- Los sectores de El Rosal Bajo, Pinto, El Rosal, Las Vertientes y Las Vegas, tienen mayor probabilidad de ocurrencia de peligros naturales asociados a inundación por desborde y/o anegamiento, debido a la proximidad del río Chillán y a los esteros que drenan las aguas lluvias del valle hacia el poniente. Así, dichos centros poblados deberán considerar aquellas áreas expuestas a peligros, definiendo si son destinados a suelo urbano. - Preliminarmente, los sectores Loma Alta y El Chacay tienen una alta probabilidad de ocurrencia de inundaciones por desbordes de agua y paso de flujos de origen volcánico, sin embargo, se estima que sólo se verían afectadas las cuencas de los ríos Chillán y Diguillín, y no las partes altas donde se emplazan los centros poblados. Sin embargo, debido a la presencia de quebradas y laderas, podría haber exposición a procesos de laderas (flujos de barros y/o detritos). - Los sectores de Recinto - Los Lleuques presentan exposición de sus áreas pobladas a eventuales peligros de flujos de origen volcánico, procesos de laderas (flujos de barros y/o detritos) y posibles anegamientos por desbordes del río Diguillín y estero Renegado. - Los sectores emplazados en la Precordillera- Valle Las Trancas, Valle Hermoso y Las Termas- presentan mayor probabilidad de ocurrencia de peligros asociados a eventos volcánicos, tales como: avalanchas de nieve, flujos de lava, flujos piroclásticos, y lahares. Sin embargo, dependiendo de la dirección de los vientos y el grado de explosividad, toda el área de estudio se podría ver eventualmente afectada.
Sistema de evacuación ante eventos de desastres	Instrumentos normativos vinculados a la protección civil, por tipo	- Se evidencia una tendencia a incorporar la protección civil en los instrumentos legales y normativos, con el fin de resguardar la vida y seguridad de las personas y sus bienes.
	N° de instrumentos para la gestión de riesgo de desastre, por año e institución.	- En los últimos años, se ha evidenciado un aumento en la generación de instrumentos de planificación para la gestión y reducción del riesgo de desastre, desde la escala nacional, regional y comunal. - Se identifica un alto número de instrumentos de gestión del riesgo de desastre que son atingentes al territorio comunal de Pinto. - La tendencia entorno a la gestión y reducción del riesgo de desastre tiende a abordar el ámbito de la prevención, siendo este el paso anterior donde se pueden realizar medidas de prevención/supresión del riesgo; establecer medidas de mitigación para reducir y/o aminorar el riesgo; o el poder

		establecer protocolos de preparación y sistema de alerta ante la ocurrencia de eventos de desastres.
	Equipamientos e infraestructura expuesta a amenaza de origen volcánico.	- A priori es posible señalar que la comuna de Pinto posee protocolos de acción ante la ocurrencia de riesgos de desastres de origen volcánico, dado que el Plan Específico por Variable de Riesgo Volcánica. Erupción Complejo Volcánico Nevados de Chillán (ONEMI, 2019), define protocolos de activación y convocatoria del COE (regional), y sistema de evacuación y de albergues, infraestructura y equipamiento crítico, entre otros aspectos. - En este sentido, se identifican dos equipamientos educacionales que serán utilizados como albergues, dos compañías de bomberos y tenencia de carabineros para velar por la seguridad y resguardo de la población frente a la situación de desastre y/o emergencia, sistema de telecomunicaciones mediante tres (3) antenas telefónicas, provisión de agua potable mediante sistemas de APR y funcionamiento de gaseoducto privado.
	Equipamientos y espacios públicos para resguardar y albergar a la población, frente a amenaza volcánica	- La tendencia evidencia mejoras en la gestión del riesgo de desastres en la preparación y alerta, en la medida que estos responden a acciones preventivas que tienen por finalidad responder de manera más rápida y eficaz frente a un evento de riesgo de desastres. A partir de instrumentos de gestión del riesgo de desastres, se han definido vías de evacuación y sitios de seguridad que sirven como lugares de encuentro o reunión en el transcurso de la emergencia y/o desastres, - En Pinto, se identifican tres vías de evacuación frente al riesgo volcánico, con puntos de encuentro delimitados a lo largo del sector cordillerano.

Fuente: Elaboración Propia

10. IDENTIFICACIÓN DE ALTERNATIVAS DE ESTRUCTURACIÓN TERRITORIAL

10.1 VISIÓN DE FUTURO: NIVEL DEL SISTEMA DE CENTROS POBLADOS.

¿Cómo serán Pinto y sus áreas pobladas en el año 2040?

Nº	Visión de Futuro / Componentes de la imagen objetivo
1	Pinto será una comuna **residencial, agropecuaria y turística,** que **conservarán sus áreas de valor natural y paisajístico**, haciendo sustentables las actividades económicas por medio del **control y equilibrio de la ocupación del suelo.**
2	Sus centros poblados contarán con **suelo para viviendas, equipamientos, servicios, infraestructura sanitaria, espacios públicos y un adecuado sistema de circulaciones**, mejorando la calidad de vida de su población permanente y acogiendo adecuadamente a los visitantes.
3	La **actividad turística se realizará en forma sustentable**, ocupando los espacios en plena armonía con su entorno natural, respetando el paisaje, el agua y la biodiversidad, sin **provocar cambios que deterioren los atractivos turísticos**.
4	Todas las áreas pobladas estarán adecuadamente **conectadas por el camino N-55**, el cual se complementará con **variantes para el flujo de paso** en las principales localidades. En la parte expuesta a peligros volcánicos, se contará con **nuevas vías de evacuación.**
5	**En todas las áreas expuestas a peligros naturales**, en especial las de origen volcánico, **se considerará un desarrollo urbano de tipo controlado de baja intensidad,** acorde a esa condición**.**

10.1.1. Visión de Futuro: objetivos ambientales y criterios de desarrollo sustentable.

Tomando como base la Visión de Futuro de la Imagen Objetivo expuesta en el punto anterior, es posible destacar elementos de carácter ambiental, relacionados con componentes de tipo territorial. Al respecto, se identifican los siguientes Objetivos Ambientales y Criterios de Desarrollo Sustentable:

Nº	Objetivos Ambientales
1	Propiciar el resguardo de las áreas de alto valor ecológico, paisajístico, y escénica, presente en la comuna, definiendo sustentablemente los nuevos y/o actualizados límites urbanos.
2	Propiciar el resguardo de los recursos naturales, suelo y agua, que brinda el soporte económico del valle, definiendo sustentablemente los nuevos y/o actualizados límites urbanos.
3	Propiciar al interior de las áreas urbanas un sistema de espacios públicos y áreas verdes, orientado a mejorar la calidad urbana tanto para la población local como flotante, definiendo un sistema integrado de circulación y recreación, que apoye el desarrollo económico local y contribuya a mitigar situaciones de riesgo de desastres naturales.

Nº	Criterios de Desarrollo Sustentable	Objetivo / Alcance
1	Propende al desarrollo sostenible generando un equilibrio entre el resguardo de los recursos naturales y áreas de valor; el crecimiento económico, basado en la explotación de dichos recursos y el desarrollo local, a través de la consolidación de los principales asentamientos.	• Reconoce el valor de la actividad agrícola, como un factor económico relevante para las localidades del valle y como parte de la identidad cultural de la comuna. • Reconoce la necesidad de generar un desarrollo controlado, que tenga en consideración las singularidades ambientales que dan vida a ecosistemas de gran valor para la biodiversidad. • Da cuenta de la necesidad de fomentar un desarrollo local, que consolide a Pinto como cabecera comunal.
2	Genera y pone en valor la identidad comunal, ligada a la tradición agro productiva y al turismo de intereses especiales	• Busca generar un desarrollo territorial armónico, donde las áreas urbanas que se definan, den cabida a las actividades que se requiere para mantener y fomentar la agricultura y el turismo, reconocidas como las principales actividades económicas de la comuna. • El desarrollo urbano que se proponga debe propiciar normas técnicas y urbanísticas que permitan mantener el valor escénico, asociado al paisaje, así como también, permitir el desarrollo de actividades productivas o áreas de servicios que permitan dar valor agregado a los productos que se

Nº	Criterios de Desarrollo Sustentable	Objetivo / Alcance
		desarrollan en el área rural, favoreciendo la permanencia del turista en localidades intermedias.
3	Planificación territorial enmarcada en disminuir el nivel de exposición - de la comunidad – en las áreas de riesgo.	• Se busca diseñar un instrumento de planificación que permita identificar las áreas de riesgo de origen natural, resguardando la vida de las personas que habitan y visitan Pinto. • Complementario a ello, se busca también que el instrumento pueda propiciar un sistema de espacios públicos (vías y áreas verdes) donde la población pueda ponerse en resguardo ante una amenaza inminente.

10.2 OBJETIVOS DE PLANIFICACIÓN Y MEDIDAS DEL PLAN.

10.2.1. Objetivos de planificación a partir de la Imagen Objetivo-Visión de Futuro.

Los objetivos de planificación refieren a las metas[35] que el Plan se propone alcanzar con sus medidas, para contribuir a solucionar los problemas, resolver los conflictos, junto con destacar y potenciar los valores enunciados, sobre la base de la visión de futuro. Sin embargo, estos objetivos deben ser coherentes con la orientación general del desarrollo urbano deseado, la que se nutre, por una parte, de los elementos del diagnóstico, pero también de la visión de futuro que tienen las autoridades, los habitantes y los usuarios del área en planificación. Sin esta orientación general, que expresa la voluntad de los actores involucrados, no sería posible corroborar que los objetivos de planificación y sus medidas sean coherentes con la visión de futuro deseada y no estén en contradicción con ellos.

En el siguiente cuadro se definen los objetivos de planificación definidos a partir de la Visión de Futuro planteada en el punto anterior, los cuales estructuran la imagen objetivo que se quiere alcanzar con el desarrollo del Plan Regulador Comunal de Pinto:

CUADRO Nº 10-1: Definición de Objetivos de Planificación

Nº	Componentes de la imagen objetivo / Visión de Futuro	Objetivos de planificación
1	Pinto será una comuna **residencial, agropecuaria y turística,** que **conservarán sus áreas de valor natural y paisajístico**, haciendo sustentables las actividades económicas por medio del **control y equilibrio de la ocupación del suelo.**	- Mantener la condición residencial de los sectores con predominio de viviendas, de acuerdo al carácter de cada localidad y sector, compatibles con la actividad turística, aportando acceso a equipamientos y con una adecuada conectividad.
		- Establecer una ocupación urbana controlada dentro de los asentamientos y su contexto, que sean compatibles con su contexto natural y las áreas expuestas a peligros.
		- Mantener y potenciar el desarrollo de actividades turísticas, compatibles con las actividades propias de las localidades y sectores urbanos del sistema de centros poblados.
		- Mantener y potenciar el desarrollo productivo relacionado con la actividad agrícola de la comuna y su vinculación con los centros poblados.
		- Definición de un desarrollo urbano controlado, especialmente en las áreas de contacto con los sectores de valor productivo agrícola, con el fin de evitar afectar los suelos con presencia de este tipo de desarrollo productivo.
		- Potenciar el desarrollo de usos de equipamientos en los distintos sectores y localidades urbanas, junto a sus barrios, siendo estos compatibles con su imagen urbana y su contexto natural y paisajístico.
2	Sus centros poblados contarán con **suelo para viviendas, equipamientos, servicios, infraestructura sanitaria, espacios públicos y un adecuado sistema**	- Potenciar el desarrollo de usos de equipamientos e infraestructura en los distintos sectores y localidades urbanas, debidamente integradas a su trama vial, siendo estos compatibles con su imagen urbana y su contexto natural y paisajístico
		- Reconocer las áreas verdes (plazas y plazoletas) existentes al interior de las localidades o sectores, junto con propiciar la generación de este tipo de áreas en los sectores de crecimiento urbano.

[35] Fin a que se dirigen las acciones o deseos de alguien. Diccionario RAE

Nº	Componentes de la imagen objetivo / Visión de Futuro	Objetivos de planificación
	de circulaciones, mejorando la calidad de vida de su población permanente y acogiendo adecuadamente a los visitantes.	- Conformar un sistema de áreas verdes y espacios públicos que permitan integrar los elementos de valor natural y que contribuyan al control de las áreas expuestas a peligros naturales.
3	La **actividad turística se realizará en forma sustentable**, ocupando los espacios en plena armonía con su entorno natural, respetando el paisaje, el agua y la biodiversidad, sin **provocar cambios que deterioren los atractivos turísticos**.	- Mantener y potenciar el desarrollo de actividades turísticas en los distintos sectores y localidades urbanas, siendo estos compatibles con su imagen urbana y su contexto natural y paisajístico.
		- Reconocimiento de las áreas con presencia de atractivos turísticos, con el fin de evitar que el emplazamiento de nuevas actividades pueda afectar su valor natural y paisajístico, incluyendo a los cursos de agua, manteniendo su sustentabilidad en el tiempo.
		- Conformar un sistema de áreas verdes y espacios públicos que permitan integrar los elementos de valor natural y que contribuyan al control de las áreas expuestas a peligros naturales.
4	Todas las áreas pobladas estarán adecuadamente **conectadas por el camino N-55**, el cual se complementará con **variantes para el flujo de paso** en las principales localidades. En la parte expuesta a peligros volcánicos, se contará con **nuevas vías de evacuación.**	- Potenciar la conectividad entre los centros poblados de la comuna, mejorando su función como vías de evacuación ante eventos relacionados con la exposición a peligros naturales, mediante el aumento del estándar de diseño y la capacidad del camino N-55, junto con la definición de vías alternativas y complementarias a este camino.
		- Generar al interior de las localidades una o más vías alternativas al camino N-55, diversificando las posibilidades de atravieso, disminuyendo el impacto sobre las áreas consolidadas y la calidad de su espacio público.
		- Mejorar el espacio público al interior de las vías, en cuanto a su circulación peatonal y de bicicletas, además de la circulación vehicular.
5	**En todas las áreas expuestas a peligros naturales**, en especial las de origen volcánico, **se considerará un desarrollo urbano de tipo controlado de baja intensidad,** acorde a esa condición**.**	- Reconocimiento de las áreas expuestas a peligros naturales, en cuanto a su regulación al interior de las áreas urbanas, con el fin de disminuir la exposición de construcciones y personas a este tipo de peligros.
		- Establecer una ocupación urbana controlada dentro de los asentamientos y su contexto, que sean compatibles con su contexto natural y las áreas expuestas a peligros.
		- Desarrollo de actividades urbanas compatibles con el entorno natural y paisajista, asumiendo las restricciones asociadas a los peligros naturales.
		- Potenciar vías de evacuación de sectores expuestos a peligros naturales, especialmente los relacionados a la actividad volcánica.

Los cinco componentes de la visión de futuro y sus respectivos objetivos de planificación incorporan los objetivos ambientales, tal como se muestra a continuación:

CUADRO 6-2. Visión de Futuro y relación con los Objetivos Ambientales

Nº	Componentes de la imagen objetivo / Visión de Futuro	Relación con Objetivos Ambientales
1	Pinto será una comuna **residencial, agropecuaria y turística,** que **conservarán sus áreas de valor natural y paisajístico**, haciendo sustentables las actividades económicas por medio del **control y equilibrio de la ocupación del suelo.**	1. Propiciar el resguardo de las áreas de alto valor ecológico, paisajístico, y escénica, presente en la comuna, definiendo sustentablemente los nuevos y/o actualizados límites urbanos. 2. Propiciar el resguardo de los recursos naturales, suelo y agua, que brinda el soporte económico del valle, definiendo sustentablemente los nuevos y/o actualizados límites urbanos. 3. Identificar, al interior de las áreas urbanas, un sistema de espacios públicos y áreas verdes orientado a mejorar la calidad urbana tanto para la población local como flotante, definiendo un sistema integrado de circulación y recreación, que apoye el desarrollo económico local y contribuya a mitigar situaciones de riesgo de desastres naturales.
2	Sus centros poblados contarán con **suelo para viviendas, equipamientos, servicios, infraestructura sanitaria, espacios públicos y un adecuado sistema de circulaciones**, mejorando la calidad de vida de su población permanente y acogiendo adecuadamente a los visitantes.	3. Identificar, al interior de las áreas urbanas, un sistema de espacios públicos y áreas verdes orientado a mejorar la calidad urbana tanto para la población local como flotante, definiendo un sistema integrado de circulación y recreación, que apoye el desarrollo económico local y contribuya a mitigar situaciones de riesgo de desastres naturales.
3	La **actividad turística se realizará en forma sustentable**, ocupando los espacios en plena armonía con su entorno natural, respetando el paisaje, el agua y la biodiversidad, sin **provocar cambios que deterioren los atractivos turísticos**.	1. Propiciar el resguardo de las áreas de alto valor ecológico, paisajístico, y escénica, presente en la comuna, definiendo sustentablemente los nuevos y/o actualizados límites urbanos. 2. Propiciar el resguardo de los recursos naturales de suelo y agua, que brinda el soporte económico del valle, definiendo sustentablemente los nuevos y/o actualizados límites urbanos.
4	Todas las áreas pobladas estarán adecuadamente **conectadas por el camino N-55**, el cual se complementará con **variantes para el flujo de paso** en las principales localidades. En la parte expuesta a peligros volcánicos, se contará con **nuevas vías de evacuación.**	3. Identificar, al interior de las áreas urbanas, un sistema de espacios públicos y áreas verdes orientado a mejorar la calidad urbana tanto para la población local como flotante, definiendo un sistema integrado de circulación y recreación, que apoye el desarrollo económico local y contribuya a mitigar situaciones de riesgo de desastres naturales.
5	**En todas las áreas expuestas a peligros naturales**, en especial las de origen volcánico, **se considerará un desarrollo urbano de tipo controlado de baja intensidad,** acorde a esa condición**.**	3. Identificar, al interior de las áreas urbanas, un sistema de espacios públicos y áreas verdes orientado a mejorar la calidad urbana tanto para la población local como flotante, definiendo un sistema integrado de circulación y recreación, que apoye el desarrollo económico local y contribuya a mitigar situaciones de riesgo de desastres naturales.

10.3 OBJETIVOS DE PLANIFICACIÓN Y MEDIDAS DEL PLAN A NIVEL DE UNIDADES TERRITORIALES.

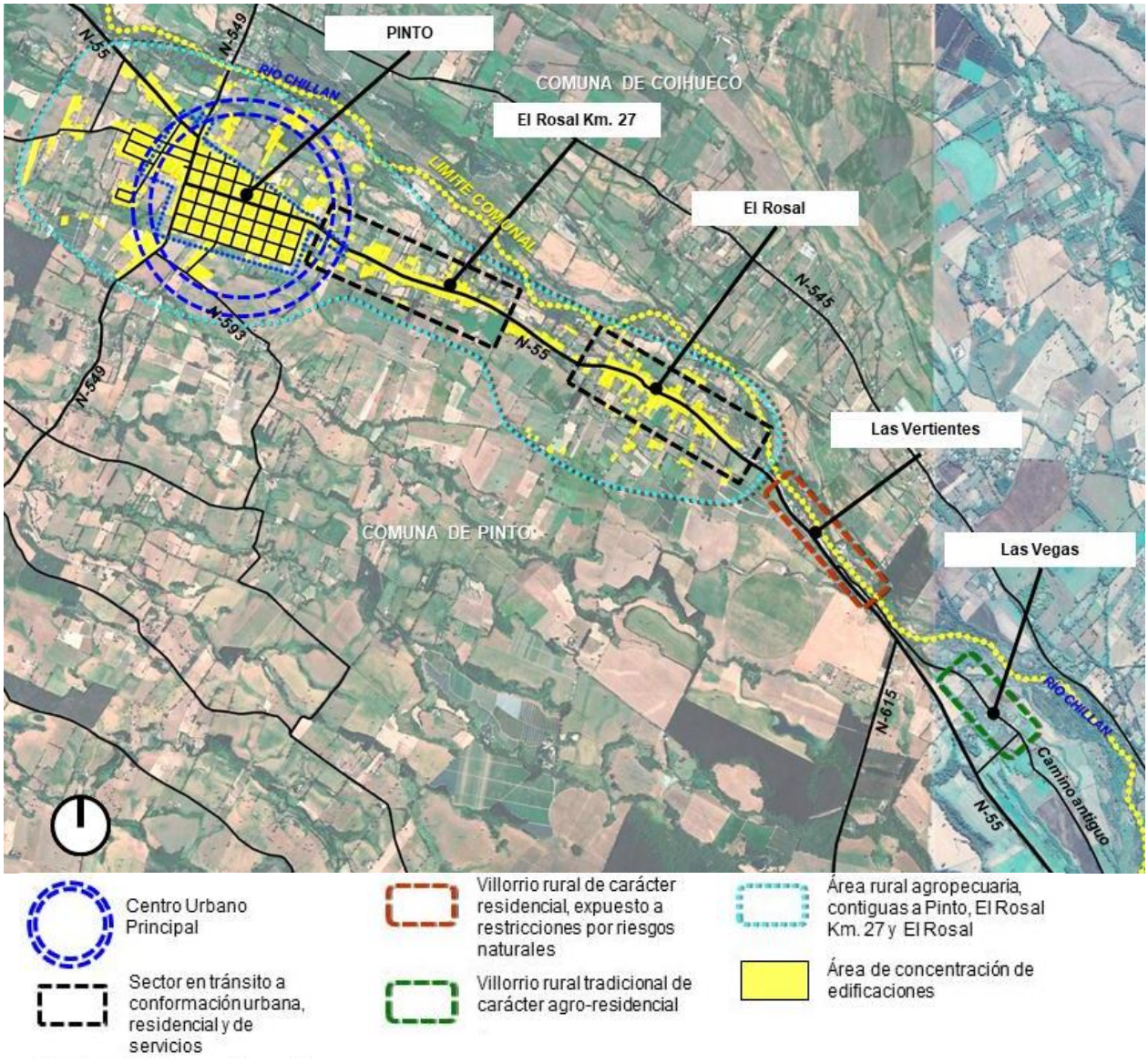
10.3.1. Visión de Futuro y lineamientos de desarrollo urbano a nivel de localidad y sector

A continuación, se presenta la definición de los lineamientos de desarrollo urbano y objetivos de planificación a nivel de localidad y sector, detallando lo expuesto a nivel general dentro del sistema de centros poblados.

A. Unidad Valle.

En la Unidad Valle, en términos generales, presenta una estructura de centros poblados donde la localidad de Pinto corresponde al centro urbano principal, en cuanto a su rol presente y futuro (ver Figura).

FIGURA Nº 10-1: Lineamientos de desarrollo urbano a nivel de la Unidad Valle



Fuente: Elaboración propia.

- Localidad de Pinto:

Visión de desarrollo	Lineamientos de desarrollo urbano	Objetivos de planificación urbana
Centro urbano residencial, administrativo, de comercio y de servicios de nivel comunal.	Centro urbano de nivel comunal, de carácter residencial, de equipamientos y servicios, núcleo principal de su contexto agrícola-rural	- Incentivar la localización de comercios y servicios de mayor escala, sin promover cambios significativos en la imagen urbana de su zona central. - Integra a su trama urbana las villas y sectores aledaños, desarrollados al margen de la planificación, procurando afectar lo menos posible a los suelos agrícolas de buena calidad. - Promueve el desarrollo de nuevas áreas residenciales de mediana intensidad, que permitan acoger el futuro crecimiento

Visión de desarrollo	Lineamientos de desarrollo urbano	Objetivos de planificación urbana
		de la localidad, consolidando su rol de centro urbano comunal de tamaño medio. - Mejora el paso del camino N-55 de manera de no afectar la calidad de vida del centro del poblado, junto con procurar la generación de vías alternativas y complementarias a la N-55

- Localidad El Rosal:

Visión de desarrollo	Lineamientos de desarrollo urbano	Objetivos de planificación urbana
Localidad en tránsito a lo urbano, de carácter residencial, con equipamientos y servicios a las personas y al turismo, que conserva su identidad y que vive en armonía con las actividades agrícolas.	Nueva área urbana, residencial y de equipamientos, que reconoce a los sectores El Rosal y el sector Junta de Vecinos El Rosal Km. 27, que, a su vez, es prestadora de servicios a la actividad agropecuaria.	- Prestadora de servicios al desarrollo agropecuario de su entorno rural, sin promover cambios significativos en la imagen urbana, procurando disminuir la ocupación de tierras agrícolas de buena calidad. - Mejora el paso del camino N-55 de manera de no afectar la calidad de vida del centro del poblado. - Promueve la compleción de una trama vial propia complementaria al camino N-55, junto con el resguardo de los recursos naturales de esteros, canales y el borde del río Chillán, controlando la ocupación de áreas expuestas a peligros naturales.

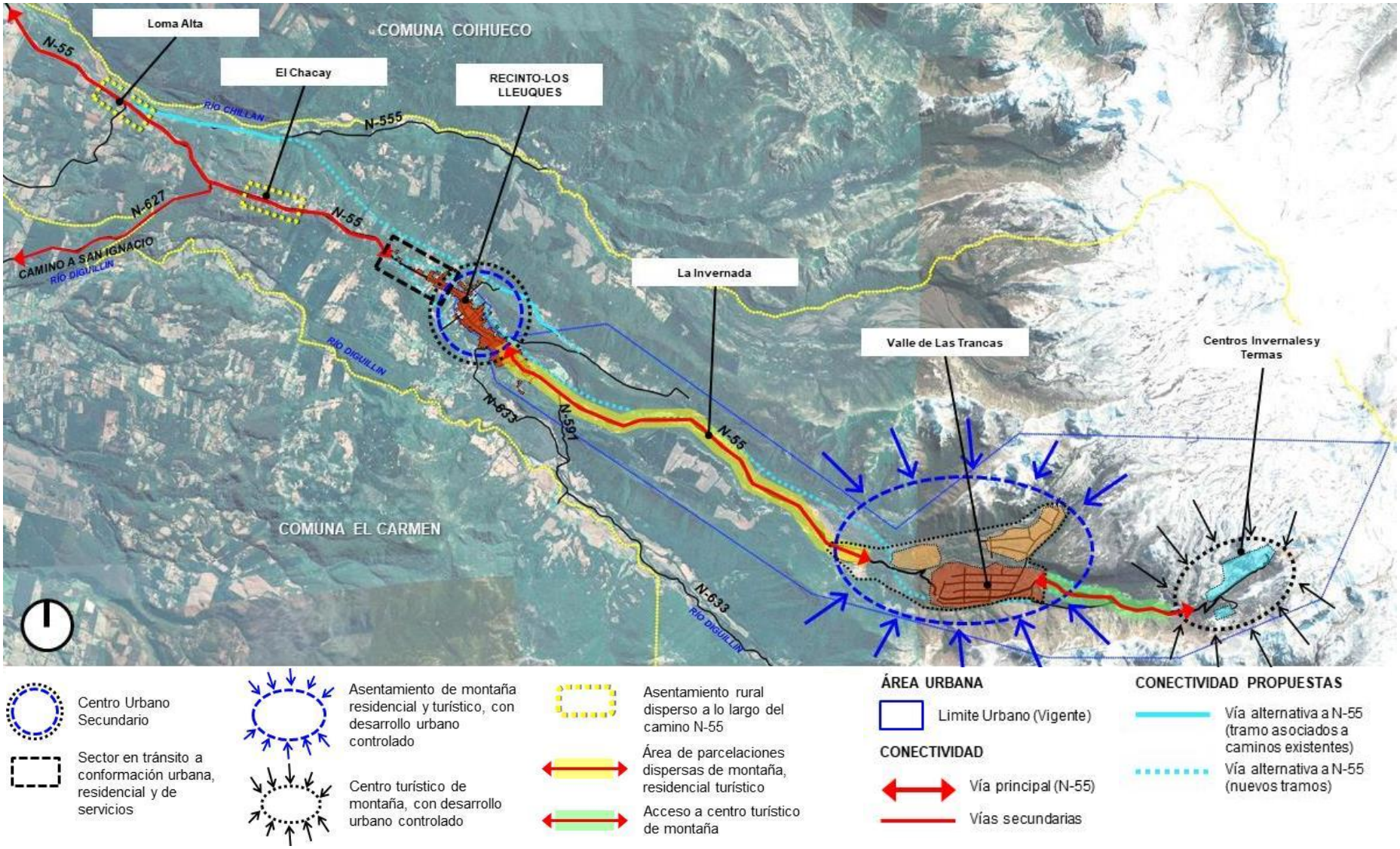
B. Unidad Cordillera.

La Unidad Cordillera presenta un sistema de centros poblados donde destaca la conurbación de Recinto-Los Lleuques, actuando como su centro urbano principal (ver FIGURA Nº 10-2). Junto a lo anterior, destaca el Valle de Las Trancas que corresponde a un asentamiento de montaña residencial y de turismo, complementario a los Centros Invernales asociados a Las Termas, estando estos últimos emplazados en plena cordillera andina.

- Sector El Chacay:

Visión de desarrollo	Lineamientos de desarrollo urbano	Objetivos de planificación urbana
Asentamiento disperso de carácter residencial, con equipamientos y servicios a las personas, principalmente orientado al alojamiento y gastronomía para los turistas de montaña, que mantiene su trama o estructura, con una baja intensidad en la ocupación del territorio.	Asentamiento de carácter residencial y turístico.	- Mantiene su condición de asentamiento disperso a lo largo del camino N-55, con usos residenciales, turísticos y agropecuarios, con baja ocupación de suelo, en armonía con su contexto natural. - Conserva su identidad y su paisaje (bosque nativo), conviviendo en armonía con la vecindad de las actividades agropecuarias. - Potencial crecimiento como complemento al rol residencial y turístico del sector de Recinto-Los Lleuques.

FIGURA Nº 10-2: Lineamientos de desarrollo urbano a nivel de la Unidad Cordillera



Fuente: Elaboración propia.

- Sector Recinto-Los Lleuques:

Visión de desarrollo	Lineamientos de desarrollo urbano	Objetivos de planificación urbana
Centro urbano intermedio, de usos residenciales, equipamientos, servicios y de actividad turística, conformado por la integración de Recinto y Los Lleuques.	- Centro urbano principal del sector cordillerano, de carácter residencial, de equipamientos y servicios. - Acoge el crecimiento residencial en las áreas con menor presencia de restricciones naturales.	- Centro urbano residencial y de equipamiento. - Centro de servicios orientado al alojamiento y gastronomía para el turismo de montaña. - Conserva su identidad, el paisaje y los elementos naturales, que le dan valor a su territorio, manteniendo su calidad de vida. - Estructura urbana que concilia el crecimiento urbano con la protección de las áreas de valor natural y paisajístico, junto con restringir su expansión sobre áreas expuestas a peligros. - Integra a su trama urbana los sectores aledaños, desarrollados al margen de la planificación, para su regulación. - Reserva de suelo urbano que acoge las necesidades de nuevas viviendas de la población residente. - En las áreas expuestas a peligros naturales se mantiene una baja ocupación, sin incentivar el desarrollo de actividades de carácter permanente. - Mejora el paso del camino N-55 de manera de no afectar la calidad de vida de Recinto y Los Lleuques, junto con procurar la generación de vías complementarias a la N-55.

- Sector La Invernada:

Visión de desarrollo	Lineamientos de desarrollo urbano	Objetivos de planificación urbana
Área de parcelaciones de montaña de carácter residencial, con edificaciones y actividades dispersas, orientadas a equipamientos y servicios orientados al alojamiento, gastronomía y recreación, para el desarrollo del turismo de montaña.	- Asentamiento de carácter residencial y turístico. - Mantiene su condición de área de baja intensidad de utilización de suelo, buscando preservar las áreas naturales y disminuir la exposición de personas y construcciones a los peligros de origen volcánicos.	- Mantiene su identidad y su condición de baja intensidad de utilización del suelo, en concordancia con la protección de su contexto natural y paisajístico, junto con su condición de área expuesta a peligros volcánicos. - Desarrollo controlado de nuevas construcciones, con el fin de evitar la exposición de más personas a los peligros naturales (peligros volcánicos de flujos de lavas y/o lahares). - Mejoramiento del camino N-55, facilitando la integración de La Invernada, compatible con el cauce del estero Renegado, junto con vías complementarias al camino principal, que a su vez aumenta las vías de evacuación ante eventos volcánicos.

- Sector Valle de Las Trancas:

Visión de desarrollo	Lineamientos de desarrollo urbano	Objetivos de planificación urbana
Asentamiento de montaña de carácter residencial, con equipamientos y servicios orientados al alojamiento, gastronomía y recreación para el turismo de montaña.	- Asentamiento urbano de montaña, residencial-turístico, con baja intensidad de utilización de suelo y desarrollo urbano controlado, en concordancia con las restricciones asociadas a las áreas expuestas a peligros volcánicos. - Restricción de la ocupación del resto del valle, buscando preservar sus áreas naturales.	- Asentamiento urbano de montaña, residencial-turístico. - Conserva su identidad y vida tranquila, con baja intensidad de utilización del suelo, en concordancia con la protección de su contexto natural y paisajístico, en armonía con el medio ambiente y la biodiversidad de montaña. - Propicia un desarrollo urbano controlado del crecimiento, extensión e intensidad de uso en el valle, con el fin de evitar la exposición de más personas y construcciones a los peligros naturales presentes en el sector (peligros volcánicos de flujos de lavas y/o lahares). - Mejoramiento de sus espacios públicos y áreas verdes, completando la red de caminos del valle. - Mejoramiento del acceso al valle, generando alternativas al camino N-55, que a su vez aumenta las vías de evacuación ante eventos volcánicos.

- Sector complejo Centros Invernales y Las Termas:

Visión de desarrollo	Lineamientos de desarrollo urbano	Objetivos de planificación urbana
Centro turístico de montaña, con alojamientos, equipamientos y servicios, asociados a los Centros Invernales y Las Termas.	- Asentamientos urbanos turísticos de montaña, con desarrollo controlado, manteniendo las condiciones existentes, junto con disminuir su impacto sobre su entorno natural. - En concordancia con las restricciones asociadas a las áreas expuestas a peligros volcánicos.	- Centro turístico de montaña. - Mantiene su identidad y condiciones actuales, generando un desarrollo urbano controlado, con baja intensidad de utilización del suelo, en concordancia con la protección de su contexto natural y paisajístico, en armonía con el medio ambiente y la biodiversidad de montaña, solucionado los problemas relacionados con el funcionamiento de sus servicios sanitarios. - Evitar la exposición de personas y construcciones a peligros naturales (peligros de origen volcánicos de flujos de lavas y/o lahares), manteniendo una baja ocupación urbana del territorio. - Mejora el acceso a través de N-55, junto con facilitar su función como vía evacuación.

10.4 CAMBIOS ESPERADOS A PARTIR DE LA APLICACIÓN DE LA IMAGEN OBJETIVO.

La Imagen Objetivo, a través de los objetivos de planificación y sus medidas, persiguen promover a procesos urbanos que generen cambios dentro del territorio comunal, a partir de la aplicación del Plan Regulador Comunal, dentro del marco de orientación del desarrollo urbano esperado. En este contexto se espera lograr los siguientes cambios a nivel de Unidad Territorial:

A. Unidad Valle.

Localidad/ Sector	Lineamiento	Cambios esperados a partir de la aplicación de la Imagen Objetivo
Pinto-El Rosal	- Pinto: Centro Urbano Principal - El Rosal y el sector Junta de Vecinos El Rosal Km. 27: sector en tránsito a conformación urbana, residencial y de servicios - Conservan su identidad e imagen urbana, procurando regular y orientar lo existente desarrollado al margen de la planificación urbana, mediante un crecimiento controlado, en relación a la presencia de suelos de valor agrícola y áreas expuestas a peligros naturales.	- Pinto mantiene y refuerza su rol del centro urbano principal de la comuna. - El Rosal y el sector de la Junta de Vecinos El Rosal Km. 27 logran orientar su proceso de conformación urbana, consolidando su condición residencial y de servicios. - Fijar normas urbanísticas que permitan orientar la imagen urbana, con un desarrollo urbano controlado. - Regular las áreas de transición entre las áreas de mayor consolidación urbana respecto a las áreas de valor agrícola, además de los sectores expuestos a peligros naturales (río Chillán, principalmente). - Definición de una estructura urbana de conectividad que integre la totalidad del área urbana, junto con generar alternativas de atravieso del camino N-55.

B. Unidad Cordillera.

Localidad/ Sector	Lineamiento	Cambios esperados a partir de la aplicación de la Imagen Objetivo
Recinto-Los Lleuques	- Centro Urbano Secundario, núcleo principal en la unidad cordillera. - Mantiene su identidad e imagen urbana, mejorando su estructura interior y regulando las áreas desarrolladas al margen de la planificación, acogiendo un crecimiento controlado en relación a su contexto natural y paisajístico, restringiendo su expansión hacia las áreas expuestas a peligros naturales.	- Mantiene y refuerza su rol del centro urbano secundario de la comuna, junto con su función de núcleo urbano principal de la Unidad Cordillera. - Incorpora áreas de crecimiento urbano, regularizando y orientando áreas desarrolladas al margen de la planificación urbana. - Fijar normas urbanísticas que permitan orientar la imagen urbana, con un desarrollo urbano controlado. - Regulación de las áreas expuestas a peligros naturales de origen volcánico, restringiendo la localización de construcciones y personas, manteniendo una baja ocupación de suelo. - Definición de una estructura urbana de conectividad que integre a las localidades de Recinto y Los Lleuques, en complemento al camino N-55.

Localidad/ Sector	Lineamiento	Cambios esperados a partir de la aplicación de la Imagen Objetivo
Valle de Las Trancas	- Asentamiento de montaña residencial y turístico, con desarrollo urbano controlado - Mantiene su identidad como un área residencial y turística de montaña, de baja ocupación de suelo, con un desarrollo urbano controlado, en concordancia a su contexto natural y su condición de área expuesta a peligro volcánico, junto con mejorar su estructura y accesibilidad vial.	- Mantiene su rol como asentamiento de montaña, de carácter residencial y turístico. - Fijar normas urbanísticas que permitan mantener la imagen urbana, con un desarrollo urbano controlado, conservando una baja intensidad de utilización de suelo respecto a construcciones y actividades. - Reconocer su condición de área expuesta a peligros naturales de origen volcánico, restringiendo la localización de construcciones y personas. - Reconocimiento de las vías existentes, reforzando su conectividad, junto con procurar la generación de vías alternativas a la N-55 (Av. Las Trancas).
Sector de Centros Invernales y Las Termas	- Centro turístico de montaña, con desarrollo urbano controlado - Mantiene su rol de centro turístico y de actividades relacionadas con las termas, con un desarrollo urbano controlado restringiendo su expansión, en concordancia a su contexto natural y su condición de área expuesta a peligro volcánico, junto con mejorar su accesibilidad a través de la N-55.	- Mantiene su rol como asentamiento de montaña, de carácter turístico, junto a las actividades relacionadas a las termas. - Fijar normas urbanísticas que permitan mantener la imagen y conformación de los centros turísticos, con un desarrollo urbano controlado, en función de su contexto natural. - Regulación de las áreas expuestas a peligros naturales de origen volcánico, restringiendo la localización de construcciones y personas.
La Invernada	- Área de parcelaciones dispersas de montaña, residencial turístico - Mantiene su rol de área de parcelaciones de montaña, de baja intensidad de utilización del suelo, orientado principalmente al desarrollo residencial y turístico, restringiendo su crecimiento en concordancia con la protección de su contexto natural y su condición de área expuesto a peligro volcánico, junto con mejorar su accesibilidad vial a través de la N-55.	- Mantiene su rol de área de parcelaciones de montaña residencial-turística, conservando el emplazamiento de construcciones dispersas y de baja ocupación, a lo largo del camino N-55. - Reconocer su condición de área expuesta a peligros naturales de origen volcánico, restringiendo la localización de construcciones y personas. - Reconocimiento del camino N-55 mejorando su función como vía de evacuación. - Definición de vía alternativa a la N-55.
El Chacay	- Asentamiento rural disperso a lo largo del camino N-55. - Mantiene su condición de asentamiento disperso, de carácter residencial, turístico y agropecuario, con equipamientos y servicios a las personas, principalmente orientado al alojamiento y gastronomía para los turistas de montaña, complementario al sector de Recinto-Los Lleuques.	- Mantiene su rol de asentamiento de carácter residencial y turístico, relacionado con la actividad agrícola. - Asentamiento complementario al sector de Recinto-Los Lleuques.

11. IMAGEN OBJETIVO: DEFINICIÓN Y ANÁLISIS DE LAS ALTERNATIVAS DE ESTRUCTURACIÓN URBANA.

11.1 ALTERNATIVAS DE ESTRUCTURACIÓN URBANA.

11.1.1. Definición de criterios para la formulación de las alternativas de estructuración.

La definición de Alternativas de Estructuración Urbana dentro del proceso de formulación de un Plan Regulador Comunal, persigue aplicar en forma territorial la Visión de Futuro y los Objetivos de Planificación, aterrizando los conceptos y metas deseadas en uno o más esquemas de estructuración. Estos esquemas, denominados Alternativas de Estructuración, buscan plantear distintas opciones de desarrollo en el área de estudio del Plan, tomando como base aquellos elementos propios del territorio, que por su importancia constituyen componentes que caracterizan o condicionan significativamente las decisiones de planificación del nuevo instrumento.

En el contexto del área de estudio, la imagen objetivo establece la necesidad de regular el crecimiento urbano de su sistema de centros poblados, en relación a su contexto y condicionantes territoriales, agrupados para efectos metodológicos en la Unidad Valle y en la Unidad Cordillera.

La orientación del crecimiento urbano y su relación con las restricciones existentes en este territorio, corresponde a uno de los principales desafíos del presente Plan. Esto se expresa en la identificación de aquellas áreas que pueden acoger el crecimiento urbano, o bien, donde es necesario controlarlo o restringirlo. En este contexto, el crecimiento urbano debe conciliar los elementos de valor natural y paisajístico presente en el territorio, áreas expuestas a peligros naturales, las actividades existentes y futuras, las necesidades de suelo urbano para acoger el aumento de la población, junto con el desarrollo agrícola con importante presencia en la comuna.

Con respecto al crecimiento urbano, en términos conceptuales, este se puede llevar a cabo a través de dos procesos principales, uno por extensión[36] y otro por densificación[37], con respecto a las áreas ya urbanizadas o consolidadas. El proceso de crecimiento urbano por extensión y por densificación, se pueden llevar a cabo al mismo tiempo en los asentamientos urbanos. En tanto, por medio del instrumento de planificación territorial es posible regular los procesos de crecimiento urbano antes mencionados, con la aplicación de sus normas urbanísticas, incluso limitando ambos tipos de crecimiento, en función de la imagen urbana que se quiere mantener, o bien, la que se busca alcanzar a través del Plan.

En la comuna de Pinto y su sistema de centros poblados, es posible identificar **la necesidad de conciliar el desarrollo urbano de sus localidades y sectores, con respecto a sus elementos de valor natural, sus áreas expuestas a peligros naturales, los sectores de valor productivo agrícola, principalmente**. Estas condicionantes son reconocidas en la visión de futuro y sus objetivos de planificación que forman parte de la Imagen Objetivo. En este sentido se tiende a considerar un **escenario de desarrollo conciliador entre crecimiento y conservación**, donde por una parte se busca potenciar el crecimiento urbano de las localidades, pero considerando las restricciones propias de su emplazamiento, junto a sus elementos de valor que se persigue mantener, lo que conlleva también controlar su ocupación urbana.

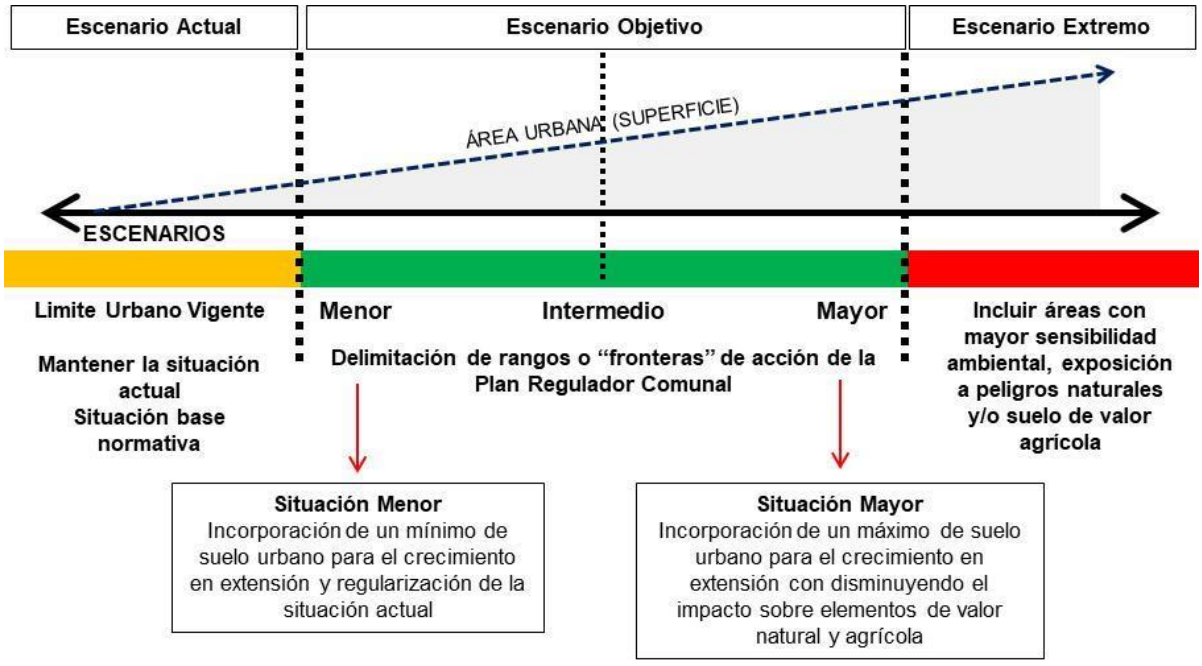
Considerando las orientaciones de crecimiento urbano y el contexto natural del sistema de centros poblados, es posible plantear rangos de ocupación del territorio:

[36] El crecimiento urbano por extensión conlleva la incorporación de nuevo suelo para la extensión de las áreas ya urbanizadas o consolidadas, de una localidad o ciudad.

[37] El crecimiento urbano por densificación corresponde al aumento de la intensidad de las construcciones en un mismo suelo urbano. En este sentido, el crecimiento se lleva a cabo por medio del aumento de la densidad de superficie construida, lo que generalmente ocurre con un incremento de la altura de dichas edificaciones.

Rangos	Caracterización
Rango menor	- En un rango menor, el crecimiento es acotado, planteándose acciones de planificación que apuntan principalmente a la realización de precisiones respecto a la situación actual, tendiendo a regularizar el área consolidada de los sectores poblados y aquellos sectores desarrollados al margen de la planificación urbana.
Rango mayor	- En un rango mayor se considera regular el crecimiento incorporando un aumento de la superficie destinada al desarrollo urbano, para procurar una mayor oferta de suelo. - En este rango mayor también puede perseguir regular un territorio determinado, pero con un objetivo de protección, procurando a través de las disposiciones del PRC minimizar el crecimiento urbano sobre elementos naturales, paisajísticos y suelos agrícolas, restringiendo o minimizando su ocupación con actividades o usos urbanos. A su vez, esta regulación es aplicable sobre sectores que representan restricciones al desarrollo urbano (áreas expuestas a peligros naturales).

Los rangos mínimos y máximos son definidos como "fronteras conceptuales" para la aplicación del PRC, desde el punto de vista metodológico del presente estudio (ver siguiente esquema).



Escenario	Descripción
Escenario actual (naranja)	- Implica mantener la condición normativa actual, sin el necesario ajuste de las zonas y normas urbanísticas, que en el caso de la localidad de Pinto, implica mantener su límite urbano vigente. En la Unidad Cordillera, se mantienen las condiciones del Plan Seccional Termas de Chillán.
Escenario objetivo (verde)	- Responde a la Visión de Futuro, moviéndose entre las fronteras conceptuales antes expuestas, que presentan una situación mínima, que implica un área de crecimiento urbano menor y readecuación de propuesta de zonificación y vialidad, hasta una situación mayor de ocupación urbana del territorio en estudio. Entre ambos es posible plantear una situación intermedia.
Escenario extremo (rojo)	- Implica incorporar una mayor área de crecimiento urbano en extensión, que puede ir en contra de la preservación de elementos de valor natural que se busca proteger, además de generar una mayor ocupación sobre tierras de valor agrícola, o bien, sobre suelo con exposición a peligros naturales. En este escenario, **se produce un alejamiento de los objetivos de planificación planteados para el desarrollo del Plan**.

Finalmente, las alternativas de estructuración urbana que se desarrollan a continuación, se mueven dentro del escenario objetivo.

11.1.2. Alternativas de estructuración en la Unidad Valle.

Como parte de la metodología de elaboración del Plan, las Alternativas de Estructuración Urbana han sido planteadas como variaciones territoriales de los componentes que estructuran la situación actual de las unidades territoriales. Estas alternativas enfatizan uno o más aspectos, con el fin de orientar y contribuir al proceso de toma de decisiones dentro de la formulación Plan. En el caso de la Unidad Valle se plantean dos Alternativas de Estructuración Urbana:

- **ALTERNATIVA V1: Escenario de núcleos urbanos aislados y vía de circunvalación norte.**
- **ALTERNATIVA V2: Escenario de núcleos urbanos integrados y vía de circunvalación sur.**

En estas alternativas, se distinguen los siguientes componentes, que presentan aspectos comunes y diferenciadores respecto a su estructuración:

Tipo de componentes	Componentes
Aspectos comunes	- Sistema de conectividad al interior de Pinto. - Lineamientos de zonificación general en relación a las orientaciones de planificación por área o sector.
Aspectos diferenciadores	- Definición del nuevo límite urbano para Pinto y El Rosal, en cuanto a su identificación como áreas urbanas independientes, o bien, el establecimiento de un área urbana que integre ambas localidades. - Sistema de conectividad mediante el trazado de vía urbana principal, como alternativa al camino N-55. - Definición de área de transición hacia el borde del río Chillán. - Definición de área de transición hacia áreas rurales de valor agrícola, en función del trazado de la vía alternativa al camino N-55. - Superficie y conformación de las áreas de crecimiento urbano.

En relación al cuadro anterior, es necesario precisar los siguientes **criterios en relación a las restricciones presentes en el territorio y la definición del área urbana, además de los establecidos para el sistema de conectividad**:

Componente	Criterios
Propuesta de área urbana	- Además de la conformación de dos áreas urbanas o un área urbana, un aspecto diferenciador entre las dos alternativas propuestas, se encuentra la incorporación del territorio emplazado entre la localidad de Pinto y el río Chillán. - En este contexto destacan las restricciones que presenta esta área, debido a su potencial exposición a peligros naturales relacionados con el río Chillán. Junto a lo anterior, este sector presenta el desarrollo de parcelaciones con presencia de concentraciones de construcciones, orientadas a usos relacionados con la actividad turística, aprovechando la cercanía del río y su atributo paisajístico. - La Alternativa V1 reconoce dentro del área urbana propuesta el sector relacionado con el río Chillán, estableciendo un área de transición entre la localidad de Pinto y dicho río, pero reconociendo su condición de exposición a peligros naturales. Es por esto que se persigue orientar la ocupación de actividades turísticas en esta área, planteando una baja intensidad de ocupación para el desarrollo de nuevas construcciones, en comparación con lo planteado en el área central de Pinto. - La Alternativa V2 también reconoce la condición de exposición a peligros naturales del sector relacionado con el río, pero optando por dejarlo fuera del área urbana propuesta. Al respecto, esta alternativa concentra las actividades urbanas en la localidad de Pinto (además de los sectores de El Rosal y de la Junta de Vecinos El Rosal Km. 27), alejándose del área relacionada con el río Chillán.
Sistema de conectividad	- Como complemento al trazado del camino N-55 ambas alternativas plantean una propuesta de conectividad urbana. El principal elemento diferenciador se encuentra en el trazado de una nueva vía urbana principal. - En la Alternativa V1 la vía principal, complementaria a la N-55, es trazada hacia el norte del área urbana propuesta en Pinto y el sector de la Junta de Vecinos El Rosal Km. 27. En tanto, en el área urbana relacionada con El Rosal esta vía es planteada hacia el sur. - En cuanto a la Alternativa V2 la vía principal es planteada al sur del área urbana propuesta, entre el borde oriente del sector de El Rosal y el camino Cementerio, al poniente de la localidad de Pinto.

Componente	Criterios
	- En el caso de la Alternativa V1, la vía principal delimita el área de transición hacia el sector del río Chillán. En tanto, en la Alternativa V2 la vía principal tiene un carácter de avenida de circunvalación, delimitando el área de transición planteada como límite entre el área urbana y el área rural.

A continuación se detallan los principales componentes de las alternativas de estructuración urbana planteadas en la Unidad Valle.

7.1.2.1. ALTERNATIVA V1: Escenario de núcleos urbanos aislados y vía de circunvalación norte

a. Descripción General:

Nombre	ALTERNATIVA V1: Escenario de núcleos urbanos aislados y vía de circunvalación norte
Descripción general	- Definición de núcleos urbanos aislados. - Escenario de crecimiento urbano moderado. - Definición de vía urbana alternativa a la N-55 de circunvalación por el área norte de Pinto.

b. Propuesta de área urbana:

Acciones	Descripción
Característica general	- **Definición de dos áreas urbanas independientes**. La primera incorpora a la localidad de Pinto y el sector de la Junta de Vecinos El Rosal Km. 27 y áreas relacionadas. La segunda incluye el sector El Rosal y áreas aledañas al camino N-55.
Escenario de crecimiento	- **Considera un escenario de crecimiento urbano moderado**, que integra las urbanizaciones generadas al margen de la planificación, además de proveer de suelo urbano para el crecimiento de Pinto, El Rosal y el sector de la Junta de Vecinos El Rosal Km. 27, junto con orientar y regularizar el borde frente al río Chillán. Lo anterior, manteniendo un crecimiento urbano controlado, procurando no afectar la imagen urbana de las localidades, en cuanto a intensidad de las construcciones y actividades.
Área urbana	- La nueva **área urbana de Pinto y la Junta de Vecinos El Rosal Km. 27 (660 hectáreas)** se caracteriza por lo siguiente: o Reconocimiento del área fundacional de Pinto y los accesos principales. Camino N-55 desde el sector del cementerio, camino N-549 hacia la comuna de Coihueco y la Av. Santa María (N-55) incluyendo el sector de la Junta de Vecinos El Rosal Km. 27. o Incorporación al área urbana de ribera sur del río Chillán frente a la localidad de Pinto, además del área emplazada al sur del límite urbano vigente, hasta estero existente. o Integración de las urbanizaciones desarrolladas en el borde del límite urbano vigente (Villa Primera, Alberto Hurtado y Vista Cordillera), además de los loteos emplazados al poniente (Sol de Diciembre y Manuel Rodríguez). o Definición de sectores para el crecimiento urbano entre las áreas consolidadas, alrededor de Pinto, además de las áreas aledañas al camino N-55. - El **área urbana en El Rosal (84 hectáreas)** presenta las siguientes características: o Reconocimiento de las construcciones y actividades emplazadas en ambos costados del camino N-55. o Incorporación de una parte de los callejones y construcciones emplazados al sur del camino N-55.
Superficie	- Definición de una **nueva área urbana con una superficie total de 744 hectáreas**, que representa un incremento respecto al área urbana vigente (125 hectáreas) de 619 hectáreas.

c. Lineamientos de conectividad:

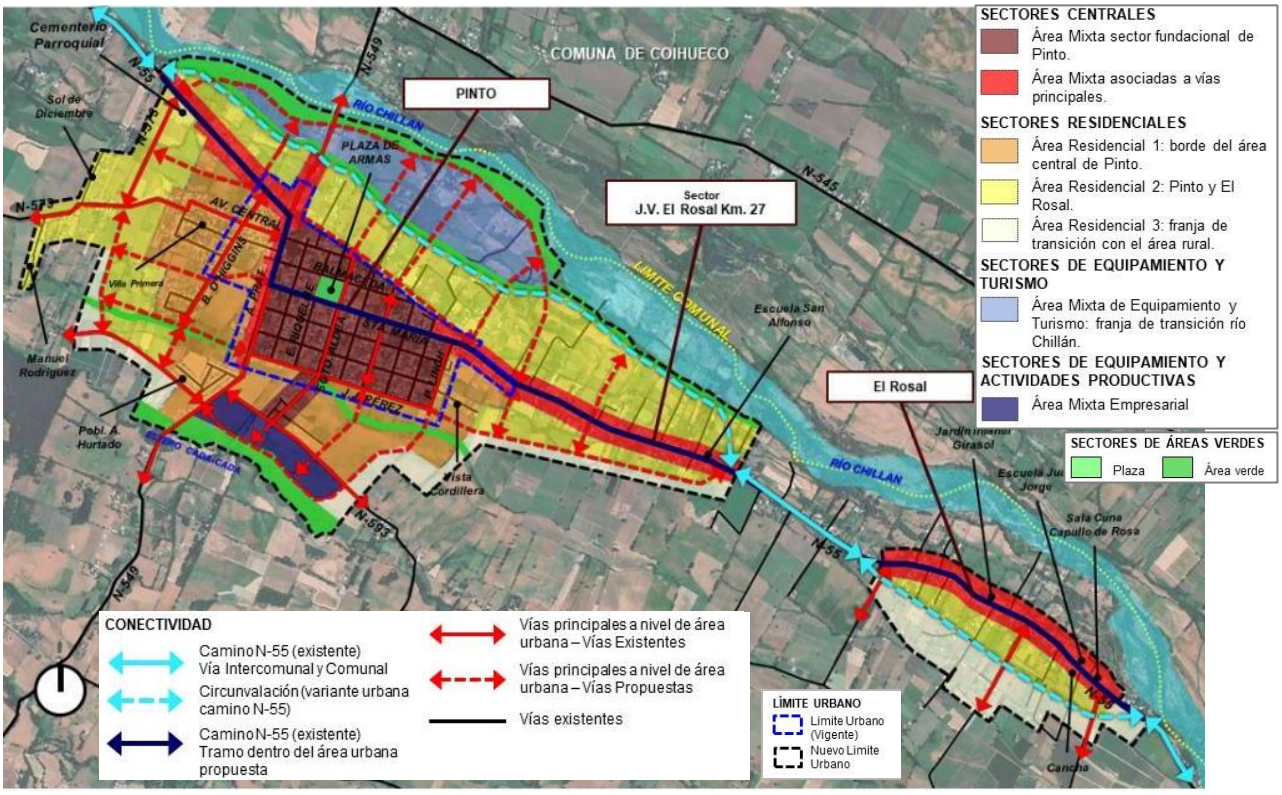
Acciones	Descripción
Conectividad principal	- **Definición de vía alternativa al camino N-55 de carácter urbano**. En el área urbana de Pinto y el sector de la Junta de Vecinos El Rosal Km. 27 esta vía es trazada en el borde norte del área urbana, próximo al primer escarpe del río Chillán. En el área urbana de El Rosal esta vía es definida al sur con respecto a la N-55 . - Esta vía alternativa también actúa como **avenida de costanera**, adquiriendo un potencial como vía de carácter escénico próximo al borde del río Chillán. Esta puede acompañarse con espacios públicos y circulación de ciclovías.
Conectividad secundaria	- **Reconoce las principales vías existentes**. - **Generación de una estructura vial en Pinto que permite integrar las áreas consolidadas con respecto a las previstas para su crecimiento**, en sentido norte-sur y oriente-poniente. Esto implica la definición de una estructura de conectividad que incluye la totalidad del área urbana propuesta. - **Establece un sistema de vías que rodean el área central de Pinto** (vías de circunvalación), que a su vez, completa el trazado de vías existentes, proyectado su continuidad. Estas últimas corresponden a José Joaquín Pérez, Santa María, la calle Cementerio, entre otras.

d. Lineamientos de zonificación:

Acciones	Descripción
Reconocimiento y regulación de área con actividades urbanas	- **Reconocimiento del área fundacional de la localidad de Pinto**, buscando orientar y consolidar sus actividades urbanas, preservando su imagen urbana. - **Definición de áreas de usos mixtos a lo largo de los principales accesos a Pinto**, correspondiente principalmente al camino N-55, incluyendo también el sector de El Rosal y sector de la Junta de Vecinos El Rosal Km. 27. - **Reconocimiento de urbanizaciones y loteos residenciales existentes presentes en Pinto**, como a su vez, aquellas **áreas residenciales en proceso de consolidación**. - **Incorporación de las áreas de usos residenciales** presentes en el sector de El Rosal y Rosal Km. 27.
Áreas de crecimiento urbano	- **Definición de áreas para el crecimiento de Pinto y El Rosal**. - **Establecimiento de áreas de transición en los bordes del área urbana propuestas**, con el fin de regular la relación con las áreas rurales de valor agrícola, con una menor intensidad de utilización del suelo respecto a los sectores centrales de Pinto y El Rosal. - **Definición de un área de transición hacia el borde del río Chillán**, orientado a usos principalmente de equipamiento y de turismo, con baja intensidad de utilización del suelo. Esto último, con el fin de disminuir la exposición a potenciales peligros naturales relacionados con este río. - **Establecimiento de un área mixta para el desarrollo de actividades empresariales al sur de Pinto**.

Se presenta un esquema de la Alternativa de Estructuración Urbana V1, que integra las orientaciones de desarrollo urbano antes expuestas, respecto al área urbana, conectividad y zonificación (ver siguiente figura).

FIGURA Nº 11-1: Alternativa de Estructuración Urbana V1: síntesis de lineamientos de planificación



Fuente: Elaboración propia.

7.1.2.2. ALTERNATIVA V2: Escenario de núcleos urbanos integrados y vía de circunvalación sur.

a. Descripción General:

Nombre	ALTERNATIVA V2: Escenario de núcleos urbanos integrados y vía de circunvalación sur.
Descripción general	- Definición de un área urbana que integra Pinto, El Rosal y El Rosal Km. 27. - Escenario de crecimiento urbano dinámico. - Definición de centros de desarrollo empresarial y separación del contexto rural a través de vía de circunvalación sur

b. Propuesta de área urbana:

Acciones	Descripción
Característica general	- **Definición un área urbana que integra a Pinto, Junta de Vecinos El Rosal y El Rosal**, a diferencia de la Alternativa V1 .
Escenario de crecimiento	- **Considera un escenario de crecimiento urbano dinámico,** en cuanto a las posibilidades de emplazamiento de actividades y construcciones, integrando Pinto con El Rosal. Sin embargo, al igual que la Alternativa V1, persigue integrar a las urbanizaciones generadas al margen de la planificación, además de proveer de suelo urbano para el crecimiento de Pinto, El Rosal y sector de la Junta de Vecinos El Rosal Km. 27, manteniendo un crecimiento urbano controlado, procurando no afectar la imagen urbana de las localidades.
Área urbana	- La nueva **área urbana** se caracteriza por lo siguiente: o Reconocimiento del área fundacional de Pinto y los accesos principales. Camino N-55 desde el sector del cementerio, camino N-549 hacia la comuna de Coihueco y la Av. Santa María (N-55) incluyendo los sectores de la Junta de Vecinos El Rosal Km. 27 y El Rosal. o Integración de las urbanizaciones desarrolladas en el borde del límite urbano vigente (Villa Primera, Alberto Hurtado y Vista Cordillera), además de los loteos emplazados al poniente (Sol de Diciembre y Manuel Rodríguez). o Definición de sectores para el crecimiento urbano entre las áreas consolidadas, alrededor de Pinto, además de las áreas aledañas al camino N-55. o Reconocimiento de las construcciones y actividades emplazadas en ambos costados del camino N-55. o Incorporación de una parte de los callejones y construcciones emplazados al sur del camino N-55. En El Rosal son reconocidos con esta condición principalmente los terrenos emplazados hacia el sur. o A diferencia de la Alternativa V1, el límite urbano norte es definido en el borde del escarpe de la terraza superior, evitando ocupar terrenos relacionados con las terrazas asociadas al río Chillán.
Superficie	- Definición de una **nueva área urbana con una superficie de 784 hectáreas**, que representa un incremento respecto al área urbana vigente (125 hectáreas) de 659 hectáreas. Esta superficie es mayor que la planteada por el Alternativa V1, que es de 744 hectáreas, con una diferencia de 40 hectáreas.

c. Lineamientos de conectividad:

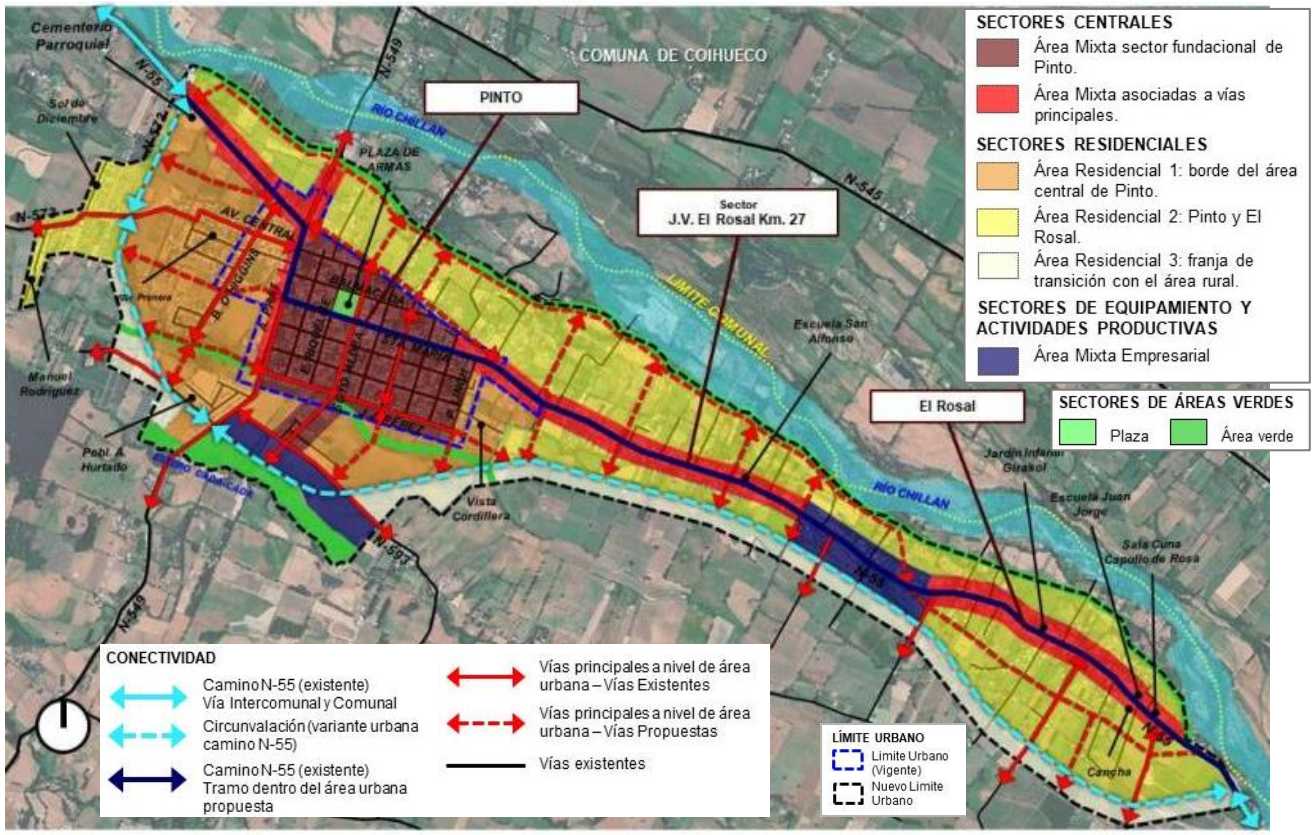
Acciones	Descripción
Conectividad principal	- **Definición de vía de circunvalación alternativa al camino N-55 de carácter urbano**, trazada al sur del área urbana propuesta, comenzando en el área de cementerio (tomando el trazado del camino existente en el costado poniente de este recinto), rodeando las localidades de Pinto, Junta de Vecinos El Rosal y El Rosal, hasta vincularse con el camino N-55 . - El trazado de esta vía de circunvalación además de generar una avenida urbana, **persigue delimitar el área urbana por el sur,** contribuyendo a conformar una franja de transición hacia el área rural de valor agrícola. Esta puede acompañarse con espacios públicos y circulación de ciclovías.
Conectividad secundaria	- **Reconoce las principales vías existentes**. - **Es planteada una vía en el borde norte del área urbana al norte de Pinto y el sector de la Junta de Vecinos El Rosal**, de carácter local, asociada a un área verde (potencial parque lineal), pudiendo incluirse una ciclovía. - **Generación de una estructura vial en Pinto que permite integrar las áreas consolidadas con respecto a las previstas para su crecimiento**, en sentido norte-sur y oriente-poniente. Esto implica la definición de una estructura de conectividad que incluye la totalidad del área urbana propuesta. Estas vías también permiten integrar al sector de la Junta de Vecinos El Rosal. - En **El Rosal se define una vía paralela al camino N-55**, emplazado en forma intermedia con respecto a la vía de circunvalación definida hacia el sur. - **Establece un sistema de vías que rodean el área central de Pinto** (vías de circunvalación), que a su vez, completa el trazado de vías existentes, proyectado su continuidad. Estas últimas corresponden a J.J. Pérez, Santa María, la calle Cementerio, entre otras. Estas vías también buscan vincularse con la circunvalación establecida en los bordes del área urbana.

d. Lineamientos de zonificación:

Acciones	Descripción
Reconocimiento y regulación de área con actividades urbanas	- **Reconocimiento del área fundacional de la localidad de Pinto**, buscando orientar y consolidar sus actividades urbanas, preservando su imagen urbana. - **Definición de áreas de usos mixtos a lo largo de los principales accesos a Pinto**, correspondiente principalmente al camino N-55, incluyendo también el sector de El Rosal y el sector de la Junta de Vecinos El Rosal Km. 27. - **Reconocimiento de urbanizaciones y loteos residenciales existentes presentes en Pi**nto, como a su vez, aquellas áreas residenciales en proceso de consolidación. - **Incorporación de las áreas de usos residenciales presentes en el sector de El Rosal y Rosal Km. 27**.
Áreas de crecimiento urbano	- **Definición de áreas para el crecimiento de Pinto y El Rosal**. - **Establecimiento de áreas de transición en los bordes del área urbana propuestas**, con el fin de regular la relación con las áreas rurales de valor agrícola, con una menor intensidad de utilización del suelo respecto a los sectores centrales de Pinto y El Rosal. - **Establecimiento de dos áreas mixta para el desarrollo de actividades empresariales al sur de Pinto y entre el sector de la Junta de Vecinos El Rosal Km. 27 y El Rosal.**

Se presenta un esquema de la Alternativa de Estructuración Urbana V2, que integra las orientaciones de desarrollo urbano antes expuestas, respecto al área urbana, conectividad y zonificación (ver siguiente figura).

FIGURA Nº 11-2: Alternativa de Estructuración Urbana V2: síntesis de lineamientos de planificación.



Fuente: Elaboración propia.

11.1.3. Alternativas de estructuración en la Unidad Cordillera.

En la Unidad Cordillera son planteadas tres Alternativas de Estructuración Urbana, que integran a los sectores de Recinto-Los Lleuques, La Invernada, Valle de Las Trancas, Centros Invernales, Las Termas y El Chacay. En términos generales, estas alternativas corresponden a las siguientes:

- **ALTERNATIVA C1: Escenario de conservación y precisión de la regulación urbana**
- **ALTERNATIVA C2: Escenario de concentración y disminución del área urbana**
- **ALTERNATIVA C3: Escenario de continuidad, precisión y regulación urbana**

Tal como se expuso anteriormente en el caso de la Unidad Valle, las alternativas presentan componentes que contienen aspectos comunes y diferenciadores en cuanto a su estructuración. Estos aspectos son resumidos en el siguiente cuadro en relación a la Unidad Cordillera:

Tipo de componentes	Componentes
Aspectos comunes	- Sistema de conectividad dentro de la Unidad Cordillera. - Lineamientos de zonificación al interior de los centros poblados (Recinto-Los Lleuques, Valle de Las Trancas y Centros Invernales y Las Termas), en relación a las orientaciones de planificación por área o sector. - Exclusión del área cordillerana asociada al sistema volcánico Nevados del Chillán con respecto al área urbana.
Aspectos diferenciadores	- Variantes sobre la delimitación del área urbana, respecto a condiciones topográficas y naturales. - Delimitación del área urbana sobre sectores con mayor concentración de actividades y construcciones con características urbanas, o bien, la mantención de la regulación urbana entre los sectores de Recinto-Los Lleuques y los Centros Invernales y Las Termas. - Incorporación o no del sector de El Chacay al área urbana. - Mantención o no del sector El Cerrillo dentro del área urbana.

En relación al cuadro anterior, es necesario precisar los siguientes **criterios en relación a las restricciones presentes en el territorio y la definición del área urbana**:

Componente	Criterios
Propuesta de área urbana	- En las tres Alternativas de Estructuración Urbana se exploran posibilidades de redefinición del área urbana, establecida por el Plan Seccional Termas de Chillán en 1990. - Los principales criterios para la redefinición de la nueva área urbana establecida por las alternativas, corresponden a los siguientes: o Redefinición del límite urbano considerando las condiciones topográficas y naturales existentes, como es el caso del límite las cuencas, líneas divisorias de aguas, quebradas y cauces de esteros. o Reconocimiento de asentamientos con concentraciones de edificaciones, en proceso de consolidación como sectores con características urbanas, desarrollados fuera del área urbana vigente. o Exclusión de sectores actualmente urbanos aledaños al complejo volcánico Nevados de Chillán, debido a la ausencia de actividades urbanas y las pocas posibilidades de implementación de este tipo de actividades, debido a la importante exposición a peligros naturales de tipo volcánico. o Revisión de sectores actualmente urbanos con un bajo nivel de concentración de edificaciones y actividades urbanas, en áreas de valor natural y paisajístico, con sectores expuestos a peligros naturales. o Revisión de áreas con importante presencia de áreas de valor natural y paisajístico, relacionadas con asentamientos urbanos existentes, para su regulación bajo las atribuciones de un instrumento de planificación territorial. - Las tres alternativas excluyen del área urbana propuesta los sectores relacionados con el complejo volcánico Nevados de Chillán, debido a la exposición a peligros naturales y la ausencia de presencia de actividades urbanas. Por lo anterior, el área urbana se concentra sobre los sectores con presencias de parcelaciones y construcciones, como es el caso del Valle de Las Trancas, Shangri-La, Centros Invernales y Las Termas y sectores relacionados. - Las tres alternativas reconocen sectores con presencia de concentraciones de actividades y construcciones, desarrolladas fuera del área urbana vigente. Sin embargo, sólo las Alternativas C2 y

Componente	Criterios
	C3 establecen la incorporación del sector de El Chacay. En tanto, la Alternativa C1 incluye el sector El Cerrillo, excluyendo El Chacay. - Las Alternativas C1 y C3 mantienen gran parte del área urbana establecida por el Plan Seccional Termas de Chillán, precisándola respecto a elementos topográficos y naturales existentes. - La Alternativa C1 establece un área urbana desde el sector de Recinto-Los Lleuques hasta los Centros Invernales y Las Termas. - La Alternativa C2 concentra las áreas urbanas sobre sectores con presencia de concentración de actividades urbanas. De esta forma, se excluyen del área urbana los sectores como El Cerrillo, La Invernada y las áreas relacionadas con los bordes del sector del Valle de Las Trancas (laderas de cerros). De esta forma, la Alternativa C2 divide el territorio en tres áreas urbanas, relacionadas con: o El Chacay. o Sector Recinto-Los Lleuques (incluyendo Los Lleuques Bajo y el área relacionada con la laguna Veguillas). o Valle de Las Trancas (incluyendo el sector de Shangri-La), Centros Invernales y Las Termas. - La Alternativa C3 define un área urbana al igual que la Alternativa C1, pero desde el sector de El Chacay, hasta el área de los Centros Invernales y Las Termas, excluyendo el sector El Cerrillo.

7.1.3.1. ALTERNATIVA C1: Escenario de conservación y precisión de la regulación urbana

a. Descripción General:

Nombre	ALTERNATIVA C1: Escenario de conservación y precisión de la regulación urbana
Descripción general	- Conserva y precisa la regulación y protección en la unidad cordillera en el Valle de Las Trancas y La Invernada. - Reduce el área urbana en el sector de los Centros Invernales y Las Termas, excluyendo el área relacionada con el complejo volcánico Nevados de Chillán. - Son integradas las áreas desarrolladas fuera del área urbana vigente en el sector de Recinto.

b. Propuesta de área urbana:

Acciones	Descripción
Definición del área urbana	- **Precisa la definición del área urbana establecida por el Plan Seccional Termas de Chillán en 1990**, en relación a elementos geográficos existentes (altas cumbres divisorias de aguas). De este modo, se persigue mejorar la regulación del territorio a través de las normas del Plan Regulador Comunal, abarcando la mayor parte de las laderas para su protección . - **Excluye de la regulación urbana el sector relacionado con el complejo volcánico Nevados del Chillán,** reduciendo el área urbana prevista por el Plan Seccional Termas de Chillán. De esta forma, el área urbana es mantenida en el Valle de Las Trancas (junto al sector de Shangri-La), además del área relacionada con los Centros Invernales y Las Termas, junto con los sectores aledaños al camino N-55. - **Integra al área urbana aquellos sectores desarrollados al margen de la planificación urbana en el sector de Recinto.** Además en este sector se genera nuevo suelo urbano para acoger el crecimiento urbano, en terrenos con menor grado de exposición a peligros de origen natural, que a su vez, presenta menor pendiente. - **Incorpora al área urbana Los Lleuques Bajo**, como medida para disminuir la exposición a peligros naturales. - **Mantiene El Chacay en su situación actual como área rural**. Como sector rural, se rige por el D.L. Nº 3.516 (MINAGRI) de 1980 (admite una subdivisión predial con un mínimo de 5.000 m2), el artículo 55 LGUC y el artículo 2.1.19 OGUC.
Superficie	- **Definición de una nueva área urbana de un total de 8.714 hectáreas**, que representa una disminución de 1.383 hectáreas respecto al área urbana vigente (10.097 hectáreas).

c. Lineamientos de zonificación:

Acciones	Descripción
Principales acciones	- **Reconocimiento de las áreas consolidadas de Recinto y Los Lleuques**, emplazada a lo largo del camino N-55 (Av. Javier Jarpa Sotomayor), junto con regularizar y orientar las actividades desarrolladas fuera del área urbana establecida por el Plan Seccional Termas de Chillán en 1990. - **Definición de los sectores de Los Lleuques y Los Lleuques Bajo como áreas de baja intensidad de utilización de suelo,** reconociendo las restricciones asociadas por su exposición a peligros naturales por actividad volcánica (lahares). - **Regulación del área urbana relacionada con el Valle de Las Trancas, estableciendo condiciones que apuntan a un desarrollo urbano controlado**, manteniendo una baja ocupación, coincidente con su desarrollo residencial y turístico de montaña.

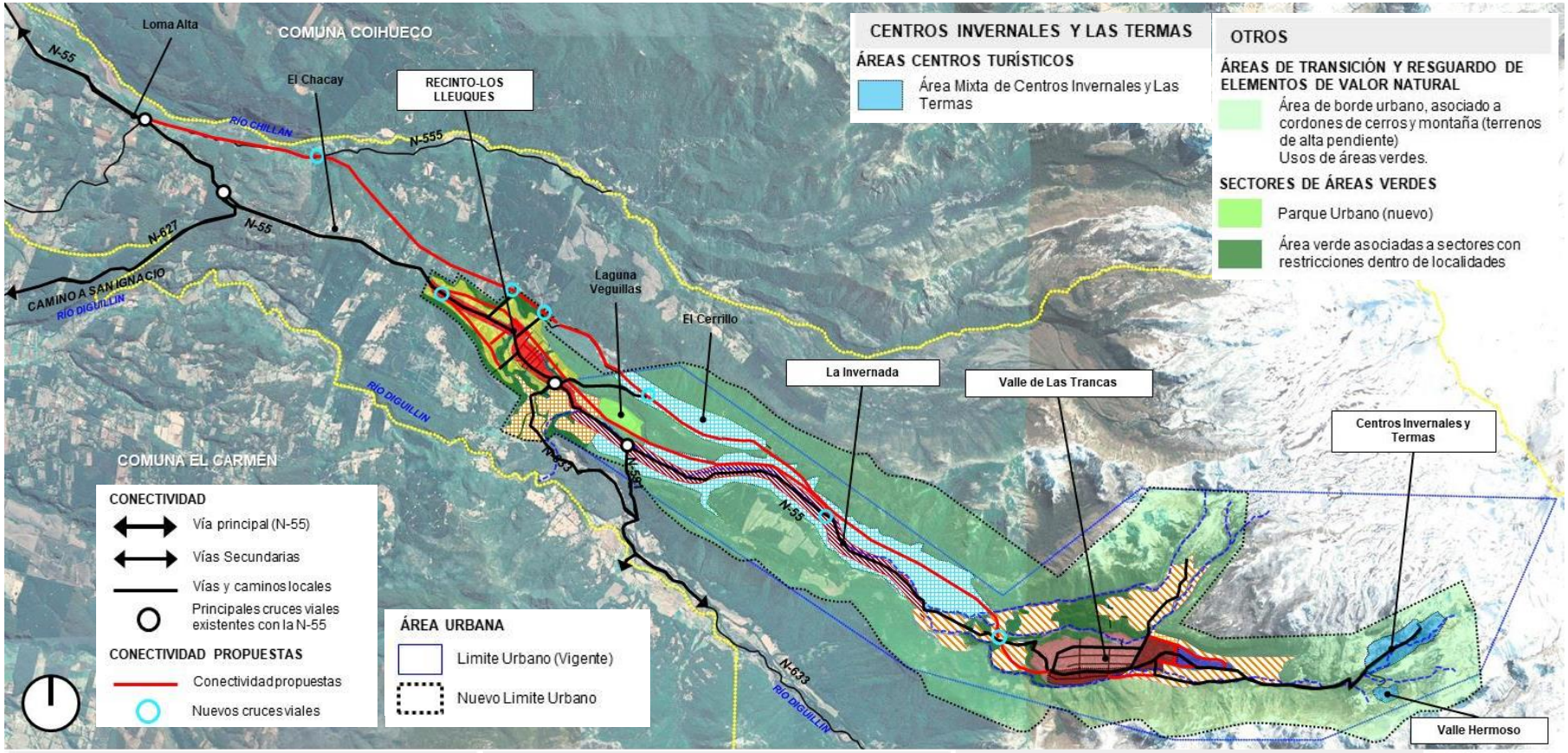
Acciones	Descripción
	- **Reconocimiento de las condiciones propias de los Centros Invernales y Las Termas**, con el fin de orientar su crecimiento, generando un desarrollo urbano controlado, acorde con su contexto natural, junto a las restricciones propias a su exposición de riesgos naturales de origen volcánico. - **Definición de un área de reserva de usos de equipamientos al oriente del Valle de Las Trancas,** al inicio del camino a los Centros Invernales. - **Regulación del crecimiento y condiciones existentes al interior de La Invernada**, estableciendo un desarrollo urbano controlado, con baja ocupación del suelo. Estas últimas, acordes con su contexto natural, generando áreas de transición entre los bordes del valle y las áreas relacionadas con el camino N-55. - **Regulación del sector El Cerrillo al nororiente de Los Lleuques**. - **Definición de un área de desarrollo residencial y turístico a lo largo del camino N-55, entre Los Lleuques y el Valle de Las Trancas**, que persigue regular las construcciones y actividades existentes, junto con orientar su potencial crecimiento, manteniendo una baja intensidad de ocupación del suelo, concordantes con las condiciones existentes y su contexto natural. - **Protección de los terrenos de altas pendientes que rodean los valles de Las Trancas, La Invernada y el camino hacia los Centros Invernales y Las Termas**, con el fin de restringir el emplazamiento de actividades y construcciones en las laderas de los cerros.
Redefinición del área urbana respecto a situación vigente[38]	- **Incorporación de nuevo suelo urbano al poniente de Recinto, para acoger el crecimiento residencial del sector**, en terrenos alejados de las áreas expuestas a peligros naturales, de tipo volcánico. - **Excluye del área urbana el sector relacionado con el complejo volcánico Nevados del Chillán**.

Localidad/ Sector	Tipo	Área
RECINTO-LOS LLEUQUES	Área Central Recinto-Los Lleuques	Centro Urbano Recinto-Los Lleuques área mixta camino N-55 (Av. Javier Jarpa Sotomayor)
	Áreas de crecimiento residencial con menor exposición a peligros naturales	Área Residencial 1: Recinto Mayor intensidad de utilización de suelo (áreas existentes y de crecimiento urbano)
	Áreas residenciales expuestos a peligros naturales	Área Residencial 2: Los Lleuques –Los Lleuques Bajo. Sector de baja intensidad de utilización del suelo (áreas residenciales existentes)
LA INVERNADA	Áreas mixtas turísticas asociadas al camino principal (N-55)	Área Mixta de parcelaciones La Invernada borde camino N-55. Residencial y equipamiento. Baja intensidad de utilización de suelo
	Áreas de transición y resguardo de elementos de valor natural	Área de Transición La Invernada Baja intensidad de utilización del suelo. Usos de áreas verdes y actividades complementarias al desarrollo agropecuario.
VALLE DE LAS TRANCAS	Área central Valle de Las Trancas	Área Mixta sector central Valle de Las Trancas
	Áreas de parcelaciones residenciales y turísticos	Área Residencial Valle de Las Trancas 1: Mantiene su condición urbana actual asociada al sector central del Valle
		Área Residencial Valle de Las Trancas 2: Parcelaciones de baja intensidad de utilización de suelo.
	Áreas de Equipamiento	Área Mixta de Equipamientos Camino a Las Termas
CENTROS INVERNALES Y LAS TERMAS	Áreas centros turísticos	Área Mixta de Centros Invernales y Las Termas
OTROS	Áreas de transición y resguardo de elementos de valor natural	Área de borde urbano, asociado a cordones de cerros y montaña (terrenos de alta pendiente) Usos de áreas verdes.
	Sectores de áreas verdes	Parque Urbano (nuevo)
		Áreas verdes asociadas a sectores con restricciones dentro de localidades

Considerando los lineamientos de planificación expuestos en las letras anteriores, a continuación se presenta un esquema con la Alternativa de Estructuración Urbana C1 (ver siguiente figura).

[38] Área urbana vigente establecida por el Plan Seccional Termas de Chillán de 1990.

FIGURA Nº 11-3: Alternativa de Estructuración Urbana C1: síntesis de lineamientos de planificación.



Fuente: Elaboración propia.

7.1.3.2. ALTERNATIVA C2: Escenario de concentración y disminución del área urbana

d. Descripción General:

Nombre	ALTERNATIVA C2: Escenario de concentración y disminución del área urbana
Descripción general	- Reduce el área urbana vigente, concentrando el desarrollo en núcleos urbanos independientes. - Reconoce como área urbana el sector de El Chacay, en complemento a Recinto, sobre terrenos sin exposición relevante a peligros naturales de origen volcánico. - Establece nuevas áreas para el crecimiento urbano en Recinto y El Chacay.

e. Propuesta de área urbana y lineamientos de conectividad:

Acciones	Descripción
Definición del área urbana	- **Redefine la delimitación del área urbana establecida por el Plan Seccional Termas de Chillán en 1990**, concentrándose en las principales localidades y sectores existentes en la Unidad Cordillera. De esta forma, **propone un sistema de áreas urbanas independientes**, sobre las localidades de Recinto-Los Lleuques, El Valle de Las Trancas y su vinculación con los Centros Invernales y Las Termas. - **Integra al área urbana aquellos sectores desarrollados al margen de la planificación urbana en el sector de Recinto.** Además en este sector se genera nuevo suelo urbano para acoger el crecimiento urbano, en terrenos con menor grado de exposición a peligros de origen natural, que a su vez, presenta menor pendiente. - **Es reconocida como nueva área urbana una parte del sector de El Chacay**, como complemento del sector de Recinto. Con esto será posible su regulación por parte del PRC. . - **Es redefinido el sector de La Invernada**, **entre Los Lleuques y el inicio del Valle de Las Trancas, pasando a ser parte del área rural.** Esta medida implica la exclusión de su regulación como parte del área urbana que será establecida por el PRC. - **Excluye de la regulación urbana el sector relacionado con el complejo volcánico Nevados del Chillán**, reduciendo el área urbana prevista por el Plan Seccional Termas de Chillán. De esta forma, el área urbana es mantenida en el Valle de Las Trancas (junto al sector de Shangri-La), además del área relacionada con los Centros Invernales y Las Termas, junto con los sectores aledaños al camino N-55. - **Define una menor área de protección que la Alternativa C1**, en las laderas de los cerros que rodean el Valle de Las Trancas y el sector de los Centros Invernales y Las Termas. - **Excluye de la regulación urbana el sector El Cerrillo, al nororiente de Los Lleuques.**
Superficie	- **Definición de un conjunto de áreas urbanas con una superficie total de 4.336 hectáreas**, que representa una disminución de 5.761 hectáreas respecto al área urbana vigente (10.097 hectáreas).

f. Lineamientos de zonificación:

Acciones	Descripción
Principales acciones	- **Reconocimiento de las áreas consolidadas de Recinto y Los Lleuques**, emplazada a lo largo del camino N-55 (Av. Javier Jarpa Sotomayor), junto con regularizar y orientar las actividades desarrolladas fuera del área urbana establecida por el Plan Seccional Termas de Chillán en 1990. - **Definición de los sectores de Los Lleuques y Los Lleuques Bajo como áreas de baja intensidad de utilización de suelo**, reconociendo las restricciones asociadas por su exposición a peligros naturales por actividad volcánica (lahares). - **Reconocimiento de una parte del sector El Chacay como nueva área urbana**, hacia actividades residenciales y de actividades turísticas, como complemento del sector de Recinto, sobre terrenos con menor exposición a peligros naturales de origen volcánico. - **Regulación del área urbana relacionada con el Valle de Las Trancas**, estableciendo condiciones que apuntan a un desarrollo urbano controlado, manteniendo una baja ocupación, coincidente con su desarrollo residencial y turístico de montaña. - **Reconocimiento de las condiciones propias de los Centros Invernales y Las Termas**, con el fin de orientar su crecimiento, generando un desarrollo urbano controlado, acorde con su contexto natural, junto a las restricciones propias a su exposición de riesgos naturales de origen volcánico. - **Definición de un área de reserva de usos de equipamientos al oriente del Valle de Las Trancas**, al inicio del camino a los Centros Invernales. - **Protección de los terrenos de altas pendientes que rodean el Valle de Las Trancas**, y el camino hacia los Centros Invernales y Las Termas, con el fin de restringir el emplazamiento de actividades y construcciones en las laderas de los cerros.
Redefinición del área urbana respecto a	- **Incorporación de nuevo suelo urbano al poniente de Recinto, para acoger el crecimiento residencial del sector**, en terrenos alejados de las áreas expuestas a peligros naturales, de tipo volcánico. - **Excluye del área urbana el sector relacionado con el complejo volcánico Nevados del Chillán, La Invernada y el sector El Cerrillo al nororiente de Los Lleuques**.

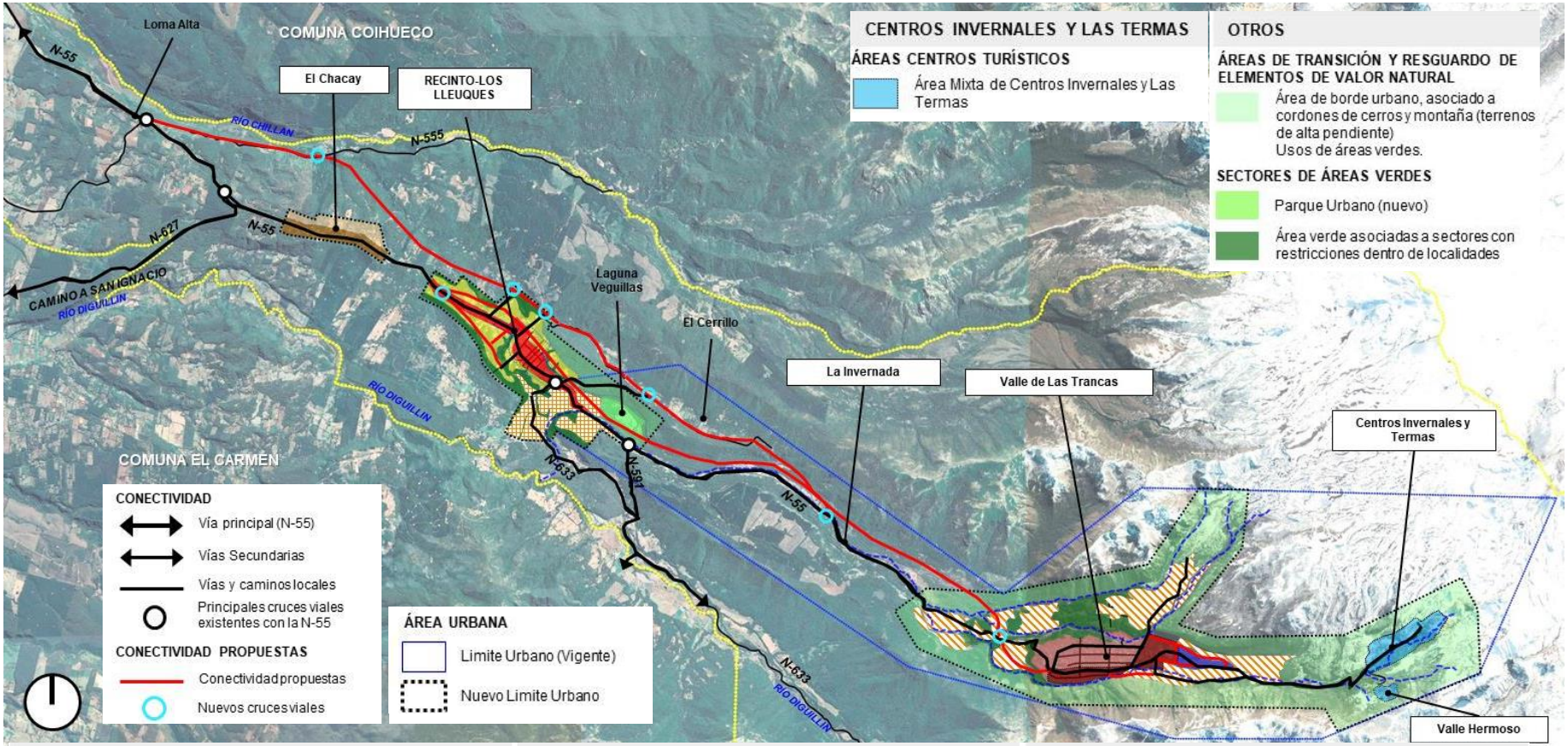
Acciones	Descripción
situación vigente[39]	

Localidad/ Sector	Tipo	Área
Recinto-Los Lleuques	Área Central Recinto-Los Lleuques	Centro Urbano Recinto-Los Lleuques área mixta camino N-55 (Av. Javier Jarpa Sotomayor)
	Áreas de crecimiento residencial con menor exposición a peligros naturales	Área Residencial 1: Recinto Mayor intensidad de utilización de suelo (áreas existentes y de crecimiento urbano)
	Áreas residenciales expuestos a peligros naturales	Área Residencial 2: Los Lleuques –Los Lleuques Bajo. Sector de baja intensidad de utilización del suelo (áreas residenciales existentes)
El Chacay	Áreas mixtas turísticas asociadas al camino principal (N-55) con menor exposición a peligros naturales	Área Mixta de parcelaciones El Chacay borde camino N-55. Residencial y equipamiento. Baja intensidad de utilización de suelo
	Sectores residenciales y turísticos con menor exposición a peligros naturales	Área Residencial El Chacay: Parcelaciones de baja intensidad de utilización de suelo
Valle de Las Trancas	Área central Valle de Las Trancas	Área Mixta sector central Valle de Las Trancas
	Áreas de parcelaciones residenciales y turísticos	Área Residencial Valle de Las Trancas 1: Mantiene su condición urbana actual asociada al sector central del Valle
		Área Residencial Valle de Las Trancas 2: Parcelaciones de baja intensidad de utilización de suelo.
	Áreas de Equipamiento	Área Mixta de Equipamientos Camino a Las Termas
Centros Invernales y Las Termas	Áreas centros turísticos	Área Mixta de Centros Invernales y Las Termas
Otros	Áreas de transición y resguardo de elementos de valor natural	Área de borde urbano, asociado a cordones de cerros y montaña (terrenos de alta pendiente) Usos de áreas verdes.
	Sectores de áreas verdes	Parque Urbano (nuevo)
		Áreas verdes asociadas a sectores con restricciones dentro de localidades

Considerando los lineamientos de planificación expuestos en las letras anteriores, a continuación se presenta un esquema con la Alternativa de Estructuración Urbana C2 (ver siguiente figura).

[39] Área urbana vigente establecida por el Plan Seccional Termas de Chillán de 1990.

FIGURA Nº 11-4: Alternativa de Estructuración Urbana C2: lineamientos de zonificación.



Fuente: Elaboración propia.

7.1.3.3. ALTERNATIVA C3: Escenario de continuidad, precisión y regulación urbana

g. Descripción General:

Nombre	ALTERNATIVA C3: Escenario de continuidad, precisión y regulación urbana
Descripción general	- Establece un área urbana continua desde El Chacay hasta el área de los Centros Invernales y Las Termas. - Precisa el área urbana vigente en el área del Valle de Las Trancas, La Invernada y Centros Invernales y Las Termas, excluyendo el área de los Nevados de Chillán. - Son integrados las áreas desarrolladas fuera del área urbana vigente en el sector de Recinto.

h. Propuesta de área urbana y lineamientos de conectividad:

Acciones	Descripción
Definición del área urbana	- **Precisa la definición del área urbana establecida por el Plan Seccional Termas de Chillán en 1990**, en relación a elementos geográficos existentes (altas cumbres divisorias de aguas). De este modo, se persigue mejorar la regulación del territorio a través de las normas del Plan Regulador Comunal, abarcando la mayor parte de las laderas para su protección. - **Integra al área urbana aquellos sectores desarrollados al margen de la planificación urbana en el sector de Recinto.** Además en este sector se genera nuevo suelo urbano para acoger el crecimiento urbano, en terrenos con menor grado de exposición a peligros de origen natural, que a su vez, presenta menor pendiente. - **Es reconocida como nueva área urbana una parte del sector de El Chacay, integrándose con el sector de Recinto.** Para esto último, es definida una franja urbana en ambos costados del camino N-55 que da continuidad al área urbana de El Chacay vinculándola con Recinto. - **La incorporación de la nueva área urbana de El Chacay persigue actuar de manera complementaria al sector de Recinto.** Con esto se busca aumentar la superficie de suelo urbano sin restricciones derivados de la exposición a peligros naturales de origen volcánico, pero con menor intensidad de ocupación de suelo con respecto a Recinto-Los Lleuques. Con esto será posible su regulación de El Chacay por parte del PRC. . - **Excluye de la regulación urbana el sector relacionado con el complejo volcánico Nevados del Chillán**, reduciendo el área urbana prevista por el Plan Seccional Termas de Chillán. De esta forma, el área urbana es mantenida en el Valle de Las Trancas (junto al sector de Shangri-La), además del área relacionada con los Centros Invernales y Las Termas, junto con los sectores aledaños al camino N-55. - **Excluye de la regulación urbana el sector El Cerrillo, al nororiente de Los Lleuques.** Como sector rural, se rige por el D.L. Nº 3.516 (MINAGRI) de 1980 (admite una subdivisión predial con un mínimo de 5.000 m2), el artículo 55 LGUC y el artículo 2.1.19 OGUC.
Superficie	- **Definición de una nueva área urbana de un total de 8.369 hectáreas**, que representa una disminución de 1.728 hectáreas de respecto al área urbana vigente (10.097 hectáreas).

i. Lineamientos de zonificación:

Acciones	Descripción
Principales acciones	- **Reconocimiento de las áreas consolidadas de Recinto y Los Lleuques**, emplazada a lo largo del camino N-55 (Av. Javier Jarpa Sotomayor), junto con regularizar y orientar las actividades desarrolladas fuera del área urbana establecida por el Plan Seccional Termas de Chillán en 1990. - **Definición de los sectores de Los Lleuques y Los Lleuques Bajo como áreas de baja intensidad de utilización de suelo**, reconociendo las restricciones asociadas por su exposición a peligros naturales por actividad volcánica (lahares). - **Reconocimiento de una parte del sector El Chacay como nueva área urbana, hacia actividades residenciales y de actividades turísticas**, junto con su vinculación con el sector de Recinto, a lo largo del camino N-55. Lo anterior, con el objeto de disponer de suelo con menor exposición a peligros naturales de origen volcánico, como complemento del sector de Recinto, pero con menor intensidad de utilización del suelo. - **Regulación del área urbana relacionada con el Valle de Las Trancas**, estableciendo condiciones que apuntan a un desarrollo urbano controlado, manteniendo una baja ocupación, coincidente con su desarrollo residencial y turístico de montaña. - **Reconocimiento de las condiciones propias de los Centros Invernales y Las Termas**, con el fin de orientar su crecimiento, generando un desarrollo urbano controlado, acorde con su contexto natural, junto a las restricciones propias a su exposición de riesgos naturales de origen volcánico. - **Definición de un área de reserva de usos de equipamientos al oriente del Valle de Las Trancas**, al inicio del camino a los Centros Invernales. - **Regulación del crecimiento y condiciones existentes al interior de La Invernada, estableciendo un desarrollo urbano controlado**, con baja ocupación del suelo. Estas últimas, acordes con su

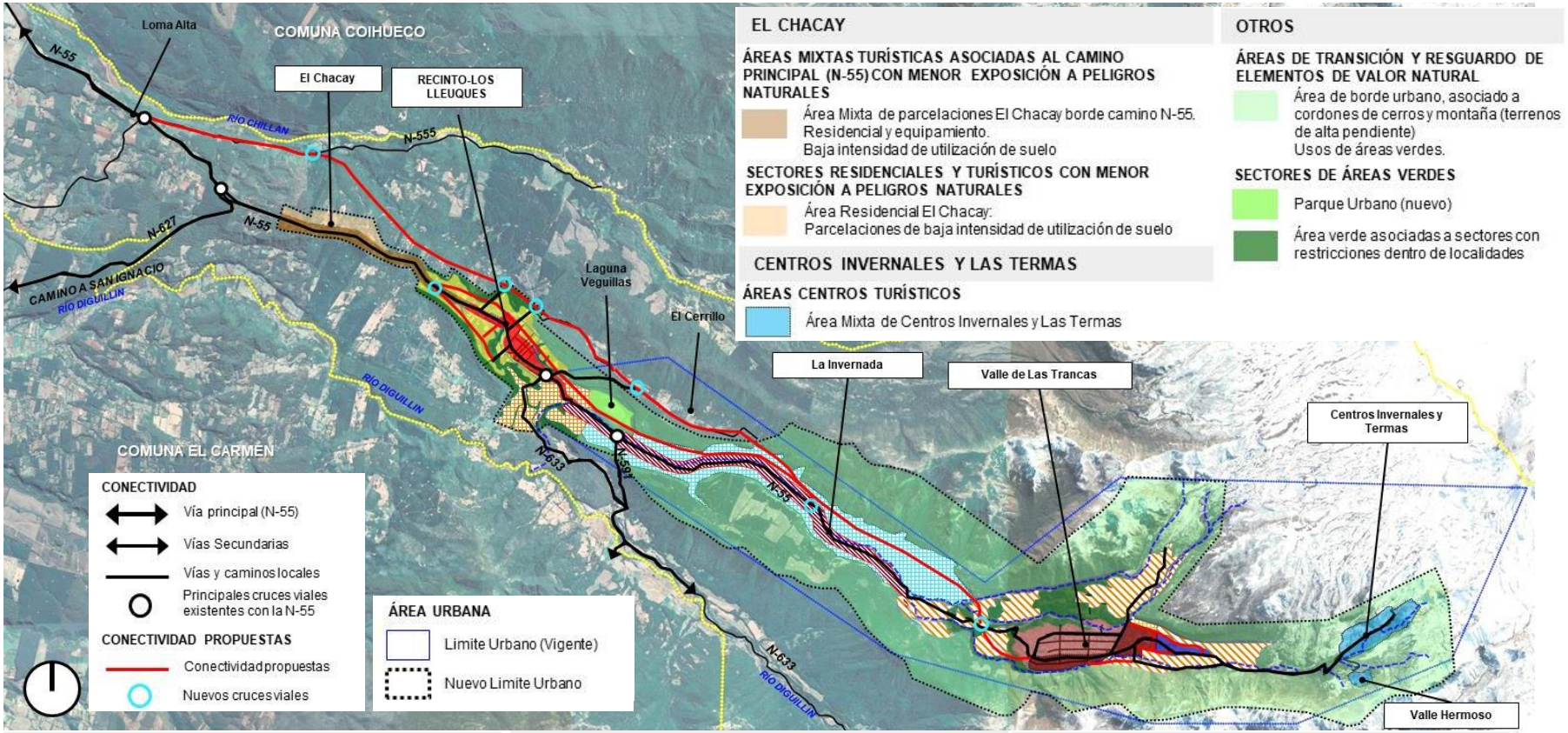
Acciones	Descripción
	contexto natural, generando áreas de transición entre los bordes del valle y las áreas relacionadas con el camino N-55. - **Definición de un área de desarrollo residencial y turístico a lo largo del camino N-55, entre Los Lleuques y el Valle de Las Trancas**, que persigue regular las construcciones y actividades existentes, junto con orientar su potencial crecimiento, manteniendo una baja intensidad de ocupación del suelo, concordantes con las condiciones existentes y su contexto natural. - **Protección de los terrenos de altas pendientes que rodean los valles de Las Trancas, La Invernada y el camino hacia los Centros Invernales y Las Termas**, con el fin de restringir el emplazamiento de actividades y construcciones en las laderas de los cerros.
Redefinición del área urbana respecto a situación vigente[40]	- **Incorporación de nuevo suelo urbano al poniente de Recinto, para acoger el crecimiento residencial del sector**, en terrenos alejados de las áreas expuestas a peligros naturales, de tipo volcánico. - **Excluye del área urbana el sector relacionado con el complejo volcánico Nevados del Chillán y el sector El Cerrillo al nororiente de Los Lleuques**.

Localidad/ Sector	Tipo	Área
Recinto-Los Lleuques	Área Central Recinto-Los Lleuques	Centro Urbano Recinto-Los Lleuques área mixta camino N-55 (Av. Javier Jarpa Sotomayor)
	Áreas de crecimiento residencial con menor exposición a peligros naturales	Área Residencial 1: Recinto Mayor intensidad de utilización de suelo (áreas existentes y de crecimiento urbano)
	Áreas residenciales expuestos a peligros naturales	Área Residencial 2: Los Lleuques –Los Lleuques Bajo. Sector de baja intensidad de utilización del suelo (áreas residenciales existentes)
El Chacay	Áreas mixtas turísticas asociadas al camino principal (N-55) con menor exposición a peligros naturales	Área Mixta de parcelaciones El Chacay borde camino N-55. Residencial y equipamiento. Baja intensidad de utilización de suelo
	Sectores residenciales y turísticos con menor exposición a peligros naturales	Área Residencial El Chacay: Parcelaciones de baja intensidad de utilización de suelo
La Invernada	Áreas mixtas turísticas asociadas al camino principal (N-55)	Área Mixta de parcelaciones La Invernada borde camino N-55. Residencial y equipamiento. Baja intensidad de utilización de suelo
	Áreas de transición y resguardo de elementos de valor natural	Área de Transición La Invernada Baja intensidad de utilización del suelo. Usos de áreas verdes y actividades complementarias al desarrollo agropecuario.
Valle de Las Trancas	Área central Valle de Las Trancas	Área Mixta sector central Valle de Las Trancas
	Áreas de parcelaciones residenciales y turísticos	Área Residencial Valle de Las Trancas 1: Mantiene su condición urbana actual asociada al sector central del Valle
		Área Residencial Valle de Las Trancas 2: Parcelaciones de baja intensidad de utilización de suelo.
	Áreas de Equipamiento	Área Mixta de Equipamientos Camino a Las Termas
Centros Invernales y Las Termas	Áreas centros turísticos	Área Mixta de Centros Invernales y Las Termas
Otros	Áreas de transición y resguardo de elementos de valor natural	Área de borde urbano, asociado a cordones de cerros y montaña (terrenos de alta pendiente) Usos de áreas verdes.
	Sectores de áreas verdes	Parque Urbano (nuevo)
		Áreas verdes asociadas a sectores con restricciones dentro de localidades

Considerando los lineamientos de planificación expuestos en las letras anteriores, a continuación se presenta un esquema con la Alternativa de Estructuración Urbana C3 (ver siguiente figura).

[40] Área urbana vigente establecida por el Plan Seccional Termas de Chillán de 1990.

FIGURA Nº 11-5: Alternativa de Estructuración Urbana C3: lineamientos de zonificación.



Fuente: Elaboración propia.

12. EVALUACIÓN AMBIENTAL DE LAS ALTERNATIVAS DE ESTRUCTURACIÓN TERRITORIAL

La evaluación de los efectos ambientales y de sustentabilidad se ha realizado en base a la caracterización e identificación de tendencias de los factores críticos de decisión (FCD), desarrolladas en el acápite del Diagnóstico Ambiental Estratégico DAE.

Desde un punto de vista metodológico, la evaluación busca identificar los posibles efectos sobre el medio ambiente y la sustentabilidad, que pudiesen darse en el territorio ante la posibilidad de que cada alternativa de estructuración lograra desarrollarse. Los efectos, se identifican como riesgos y oportunidades, basado en los criterios de evaluación señalados en el marco de evaluación estratégica; y, en las tendencias identificadas en el DAE, para cada factor crítico.

En el caso de la comuna de Pinto, el diseño del instrumento ha considerado las singularidades geográficas, económicas y funcionales que se dan en el territorio comunal, dividiendo la propuesta de planificación en dos macroáreas, definidas como Unidad Valle y Unidad Cordillera.

En el caso de la Unidad de Valle, que considera la localidad de Pinto y El Rosal, se han planteado dos alternativas de estructuración territorial, mientras que, para la Unidad de Cordillera, se han estimado 3 alternativas de estructuración territorial, las cuales abordan distintas posibilidades normativas para las localidades de El Chacay, Recinto, Los Lleuques, El Cerrillo, La Invernada, Valle Las Trancas, Centros Invernales y Las Termas.

En función de ello, la evaluación ambiental, analizará los potenciales efectos sobre el medio ambiente y la sustentabilidad, que las distintas alternativas generan en cada unidad definida y caracterizada. El resultado de dicha evaluación se presenta a continuación:

12.1 EVALUACIÓN AMBIENTAL EN LA UNIDAD VALLE

Las alternativas definidas para la Unidad de Valle, presentan diferencias referidas a la extensión del límite urbano; la propuesta de espacio público, considerando la estructura vía y áreas verdes; y, los usos de suelo, vinculado a áreas residenciales de baja intensidad y a la presencia del área mixta empresarial.

A continuación, se evalúa cada una de las alternativas:

12.1.1. EVALUACIÓN ALTERNATIVA V1: Escenario de núcleos urbanos aislados y vía de circunvalación norte

Tal como su nombre lo indica, la Alternativa Valle 1 (V1), plantea un crecimiento urbano moderado con dos núcleos urbanos independientes (Pinto y El Rosal), donde la localidad de Pinto crece en extensión, principalmente en sentido norte sur, alcanzado el río Chillán por el norte y el estero Cada Cada, también conocido como Pincura[41], por el sur en su área central. En el caso de El Rosal, se incentiva su crecimiento hacia el sector sur del camino N – 55.

Su sistema de espacios públicos, plantea una red vial que favorece la conectividad norte – sur y genera una nueva vía urbana, como alternativa al camino N – 55, la cual, en el caso de Pinto, acompaña la terraza del río Chillán, permitiendo delimitar dos áreas, para cerrar el área urbana de pinto en el oriente, al llegar al camino N – 55 nuevamente. En el caso de El Rosal, se vuelve a proyectar, esta vez al sur del camino N – 55, dando una alternativa de conectividad al interior del área urbana de dicha localidad.

Las áreas verdes se plantean en torno a los principales cursos de agua, siendo las de mayor magnitud, aquellas que acompañan el río Chillán y el estero Cada Cada o Pincura. Complementario a ello, se observa un área verde al interior del límite urbano de Pinto, la cual se extiende a través de la nueva vía urbana que actúa como alternativa al camino N – 55.

[41] También recibe el nombre de estero Pincura, de acuerdo a las opiniones de asistentes al proceso de Participación del Estudio.

Respecto de las zonas, se advierte un área central, la cual tiene un trazado damero, que da cuenta de la zona fundacional de la ciudad. Luego se identifican áreas mixtas asociadas a vialidades principales, donde se busca complementar actividades de carácter residencial con servicios y equipamientos; contiguo a estas áreas, se observan distintas áreas de carácter residencial, cuya intensidad de ocupación va disminuyendo hacia la periferia; y, por último, se observa al sur un área destina al desarrollo mixto empresarial (servicios o actividad productiva no contaminante).

En el caso de El Rosal, se plantea el área mixta, asociada a vías y luego hacia el sur, se describen dos áreas residenciales, las cuales van disminuyendo la intensidad de ocupación, del mismo modo en que se plantea para Pinto.

CUADRO Nº 12-1: Evaluación Ambiental Alternativa V1: Escenario de núcleos urbanos aislados y vía de circunvalación norte

FCD 1: Desarrollo Urbano Sostenible
Riesgos: ● La propuesta de dos núcleos, si bien concentra y dirige el desarrollo urbano hacia Pinto y El Rosal, no reconoce la tendencia de crecimiento que se ha dado en torno a la ruta N-55, entre ambas localidades. Ante ello, si se mantiene la tendencia, existe el riesgo de que se genere un núcleo con características urbanas, al margen de la planificación. ● El área mixta empresarial, emplazada en el borde sur de Pinto, frente al área verde que la separa del estero Cada Cada o Pincura, cuenta con vías de acceso locales, lo que podría influir negativamente en su consolidación, toda vez que este tipo de actividades se potencia al ubicarse en torno o colindante a vías de mayor jerarquía, como lo es el camino N – 55 o bien la vía alternativa que se plantea. ● En el sector de El Rosal, no se reconocen áreas verdes. En este sentido, el límite norte se observa con un riesgo mayor, puesto que él área urbana que se describe, corresponde a la mixta asociada a vías principales, donde se busca una concentración de actividades urbanas, donde un área verde, podría actuar como buffer entre lo urbano y lo rural. ● Dada la cercanía del área urbana con el río Chillán, el área mixta de equipamiento y turismo, puede presentar problemas para la materialización de infraestructura sanitaria, dado que su cercanía al río genera un menor nivel de profundidad de las napas subterráneas y/o un menor nivel de impermeabilización de sus suelos, lo que podría ser un riesgo para la calidad del recurso agua.
Oportunidades: ● Además de permitir el crecimiento natural de las localidades de Pinto y El Rosal , genera una nueva oferta urbana, disponiendo de nuevo suelo. ● Las áreas urbanas propuestas, reconocen la actual intensidad de ocupación, lo que permite el desarrollo de proyecto residenciales que sean acordes a su entorno. ● La extensión del límite urbano se advierte como oportunidad, dado que reconoce el crecimiento que han tenido ambas localidades, ya sea a través de crecimiento vegetativo, como a través del desarrollo de proyectos de vivienda social (art. 55 LGUC). Del mismo modo, al ser un crecimiento acotado, resguarda el recurso natural suelo, que habilita el desarrollo de actividades agro productivas. ● El crecimiento urbano se plantea en torno a sectores que cuentan con servicios básicos de agua potable (APR) y en algunos casos, con alcantarillado. ● La distribución de las zonas residenciales, intensifican el uso de suelo en el área central del núcleo urbano, disminuyendo hacia la periferia. Ello permite hacer un uso eficiente de los recursos urbanos e infraestructura ya desarrollada en el territorio, al mismo tiempo que genera áreas de menor intensidad de ocupación en sectores de borde, actuando como un área de transición entre lo urbano y lo rural. ● Se advierte como una oportunidad, la propuesta referida a la vía alternativa al camino N – 55 proyectada por el límite norte de Pinto, ya que junto con separar dos áreas que presentan intensidades de ocupación distintas, genera un acceso al área mixta de equipamiento y turismo, posibilitando el desarrollo de proyectos turísticos, lo que permitiría generar una alternativa de alojamiento o estadía temporal, evitando que Pinto sea una localidad meramente de paso. ● La proyección de la vía alternativa al camino N – 55, en el sector de El Rosal, permite habilitar el área urbana que se proyecta hacia el sur, generando una oportunidad para la ocupación del sector sur de dicha localidad. ● Se plantean oportunidades para el crecimiento económico, a través de la definición de un área mixta empresarial, la cual junto con permitir equipamientos, servicios y uso residencial, incentiva el desarrollo de un núcleo para el desarrollo económico de la localidad, además de la definición de áreas mixtas asociadas a vías principales, donde se reconoce la oportunidad que se genera en torno a la ruta N-55, donde se podrían desarrollar actividades de bienes y servicios que permita a lo Pinteños, captar turistas que se dirige hacia el sector de las termas. ● Define un sistema de áreas verdes que son longitudinales, los cuales, en su mayoría acompañan cursos de agua. Esta situación favorece la continuidad de corredores biológicos que se dan al interior de los cursos de agua y permite que éstos últimos puedan mantener sus servicios ecosistémicos.

● El área verde que se define paralela al río Chillán, se considera una oportunidad para mantener el valor ambiental que representan el humedal ribereño identificado en el Inventario de Humedales del Ministerio de Medio Ambiente. De igual modo, el uso de suelo propuesto, es compatible con una declaratoria de humedal urbano, en caso de que el Municipio y/o la autoridad ambiental, decidieran promoverla. ● En el sector sur-poniente del límite urbano, se plantea un área verde que separa el estero Cada Cada o Pincura del área mixta empresarial. Dicha área verde genera las siguientes oportunidades: - Genera un área de transición entre el uso urbano y el estero - Resguarda los servicios ecosistémicos del estero - Se plantea como un uso complementario al área mixta empresarial, donde se podría generar un beneficio económico en caso de que área verde se utilizara con fines de esparcimiento - Permite amortiguar los efectos negativos que determinadas prácticas agrícolas, generan sobre las áreas urbanas, tales como la quema o bien la fumigación.
FCD 2: Resguardo de la población ante la ocurrencia de eventos de desastre natural
Riesgos: ● El área mixta de equipamiento y turismo, localizada sobre las terrazas fluviales del río Chillán, propone usos que podrían generar la estadía prolongada de personas, como el residencial. Ante la posibilidad de que dicha área se encuentre en una zona de riesgo de inundación, el uso de suelo "residencial" se advierte como un potencial riesgo, lo cual dependerá de los resultados del estudio de riesgo y protección ambiental, y de la norma que finalmente se defina para dicha área. ● En el sector de El Rosal, no se reconoce un área urbana hacia el río Chillán, por lo que no es posible restringir la ocupación residencial de las potenciales áreas de riesgo. ● Desde el punto de vista de vías de evacuación, ante un evento de desastre natural, se advierte como un riesgo, que la proyección de la vía alternativa a la ruta N-55, no se prolongue entre ambos núcleos urbanos, sino que más bien, vuelva a dirigir el tránsito hacia la ruta N- 55.
Oportunidades: ● Se advierte como una oportunidad, la propuesta referida a la vía alternativa al camino N – 55, ya que ésta se basa en un escarpe natural del territorio, permitiendo que la vía pueda incorporar desde su diseño, mitigaciones ante eventuales desbordes de cauce del río Chillán. ● De igual forma, la incorporación de la vía alternativa a la N-55, se advierte como una oportunidad ya que propone nueva infraestructura vial, la cual favorece una pronta y oportuna evacuación, ante la ocurrencia de un evento de desastre natural. ● El crecimiento del área urbana en el sector de Pinto hasta el río Chillán, permite definir áreas de riesgo y con ello, resguardar la seguridad de las personas que allí se emplacen, toda vez que ellas deberán contar un estudio fundado, previo a la ocupación del área de riesgo. ● La definición de un sistema de áreas verdes en torno a los cauces, se consideran una oportunidad toda vez que actúan como buffer de resguardo para la población, ya que excluyen el uso residencial, pero por sobre todo, facilitan el drenaje natural del territorio.

Fuente: Elaboración propia basada en Plantilla 18 de la Guía de Orientación para el uso de la Evaluación Ambiental Estratégica en Chile, Ministerio del Medio Ambiente, diciembre 2015

La evaluación de la alternativa V1, da cuenta que la alternativa que se plantea, genera un mayor número de oportunidades, respecto de ambos factores críticos, siendo el factor crítico N°1, el que presenta una diferencia mayor.

Las oportunidades se deben a que la propuesta que se desarrolla, va en la línea de los aspectos que han sido evaluados, toda vez que ésta acoge la tendencia de crecimiento poblacional que se ha dado en la unidad de valle; potencia y facilita el desarrollo de actividades económicas que favorecen un crecimiento en esta área; y, acota el límite urbano e identifica elementos, tales como las áreas verdes, que permiten el adecuado uso y resguardo de los elementos de valor natural presentes en el territorio, como es el caso del humedal ribereño, atribuido al río Chillán.

Por su parte, los riesgos que se advierten, se generan ante decisiones de planificación que en algunos casos no reconoce la tendencia. Tal es el caso de definir dos núcleos urbanos, donde el riego inminente a ello, es que se genera un incentivo normativo opuesto a lo que se busca, ya que el sector rural, ubicado entre Pinto y El Rosal, quedaría si exigencias normativas de carácter urbano, mientras que el sector rural, sólo debe dar cumplimiento a disposiciones generales, lo que, en algunos casos, podría generar un efecto no deseado en el territorio.

En cuanto al factor crítico 2, se advierte una menor diferencia entre los riesgos y las oportunidades. En este caso, se genera una dicotomía de riesgo y oportunidad, en torno a la ocupación de la terraza más próxima al río Chillán. Por un

lado, está la oportunidad de poder contralar su ocupación y definir las áreas de riesgo que correspondan ante eventos de desastre natural, mientras que, por otro, se propone un uso como el residencial, el cual, debe estar supeditado a los resultados del estudio de riesgo y protección ambiental y a las normas que el planificador defina para su ocupación posterior.

Del mismo modo, la vía alternativa a la N – 55 que se plantea, genera una dicotomía, puesto que aumenta en determinados sectores, la posibilidad de vías para la evacuación, sin embargo, al no ser un área urbana continua, sino que dos núcleos urbanos, ésta vía pierde continuidad espacial, re direccionando los flujos hacia el camino N – 55.

12.1.2. EVALUACIÓN ALTERNATIVA V2: Escenario de núcleos urbanos integrados y vía de circunvalación sur

La alternativa V2 se basa en un crecimiento continuo en torno al camino N – 55, cuya extensión permite generar una sola área urbana que integra Pinto y El Rosal. Dicha alternativa, junto con dar cuanta de una mayor superficie urbana, genera un segundo núcleo para el desarrollo empresarial, que une ambas localidades, permitiendo por un lado el continuo urbano y por otro diferenciar y mantener el valor identitario de Pinto y de El Rosal.

La nueva conformación del área urbana, define el límite norte de la alternativa V2, por parte de las terrazas fluviales del río Chillán, lo que trae como consecuencia que en el sector de Pinto, el límite urbano se acota, mientras que en el sector de El Rosal, se proyecta hacia el norte. En el caso del límite sur, Pinto mantiene su máxima extensión al limitar con el estero Cada Cada o Pincura, mientras que en el sector de El Rosal, también aumenta hacia el sur.

Respecto de la confirmación del sistema de espacios públicos, las áreas verdes mantienen el concepto de áreas verdes longitudinales, siendo la principal diferencia, el área verde proyectada en torno al límite urbano norte, la cual actúa como buffer entre el área urbana y el sector rural. Por su parte, respecto de la vialidad, se reconoce que la vía alternativa a la rural N-55, se proyecta en paralelo al límite sur del área urbana, permitiendo la separación con el área rural.

Respecto de la diferencia entre zonas, se señala que la alternativa V2, no contempla el área mixta de equipamiento y turismo, la cual estaba definida exclusivamente para el sector colindante al río Chillán en la alternativa V1.

CUADRO Nº 12-2: Evaluación Ambiental Alternativa V2: Escenario de núcleos urbanos integrados y vía de circunvalación sur

FCD 1: Desarrollo Urbano Sostenible
Riesgos: ● No se reconoce el desarrollo que se da hacia el río Chillán, por lo que no se puede regular el desarrollo de actividades urbanas y con ello, las concesiones sanitarias que se puedan desarrollar o gestionar para el área urbana. ● La no regulación del sector aledaño al río genera menos restricciones para su ocupación, puesto que sólo se aplicarán normas generales de la LGUC. Ello podría incentivar su ocupación, lo cual se advierte como un efecto negativo o adverso de esta decisión.

FCD 1: Desarrollo Urbano Sostenible

Oportunidades:

- Además de permitir el crecimiento natural de las localidades de Pinto y El Rosal, genera una nueva oferta urbana, disponiendo de nuevo suelo.
- La propuesta de núcleos urbanos integrados, reconoce la tendencia de crecimiento que se ha dado en torno a la ruta N-55, entre ambas localidades, reconociendo entre ambas áreas o núcleos urbanos, un área mixta empresarial, que permite dar un carácter más comercial a la vía por donde transitan los turistas.
- Las áreas urbanas propuestas, reconocen la actual intensidad de ocupación, lo que permite el desarrollo de proyectos residenciales que sean acordes a su entorno.
- La extensión del límite urbano se advierte como oportunidad, dado que reconoce el crecimiento que han tenido ambas localidades, ya sea a través de crecimiento vegetativo, como a través del desarrollo de proyectos de vivienda social (art. 55 LGUC). Del mismo modo, al ser un crecimiento acotado, resguarda el recurso natural suelo, que habilita el desarrollo de actividades agro productivas.
- El crecimiento urbano se plantea en torno a sectores que cuentan con servicios básicos de agua potable (APR) y en algunos casos, con alcantarillado.
- La distribución de las zonas residenciales, intensifican el uso de suelo en el área central del núcleo urbano, disminuyendo hacia la periferia. Ello permite hacer un uso eficiente de los recursos urbanos e infraestructura ya desarrollada en el territorio, al mismo tiempo que genera áreas de menor intensidad de ocupación en sectores de borde, actuando como un área de transición entre lo urbano y lo rural.
- Se advierte como una oportunidad, la propuesta referida a la vía alternativa al camino N – 55 proyectada por el límite sur del área urbana, ya que integra el área mixta empresarial con una ruta de mayor jerarquía, dentro de las definiciones señaladas, toda vez que se plantea como una alternativa a la ruta principal.
- La propuesta vial, considera además del actual camino N – 55, tres vías longitudinales, las cuales generan las siguientes oportunidades:
  - En el sector de El Rosal, la vía proyectada al sur del camino N – 55, permite habilitar el área urbana que se proyecta, generando una oportunidad para la ocupación de dicho territorio, mientras que la vía alternativa a la N – 55, define un límite entre el área urbana y rural, dando conectividad al límite sur.
  - Genera una intersección vial en el sector del área mixta empresarial, facilitando el acceso del turista, a bienes y servicios que se puedan proporcionar en dicha área.
  - Se mantiene una vialidad por el límite norte del área urbana, la cual, aun cuando presenta una menor jerarquía, respecto de la alternativa V1, comunica el sector norte del área de Pinto con el sector de El Rosal, mejorando la comunicación.
- Se plantean oportunidades para el crecimiento económico, a través de la definición de dos áreas mixtas empresariales, las cuales junto con permitir equipamientos, servicios y uso residencial, incentiva el desarrollo de dos núcleos para el desarrollo económico de la localidad, además de la definición de áreas mixtas asociadas a vías principales, donde se reconoce la oportunidad que se genera en torno al camino N- 55, donde se podrían desarrollar actividades de bienes y servicios que permita a lo Pinteños, captar turistas que se dirige hacia el sector de las termas.
- Define un sistema de áreas verdes que son longitudinales, situación favorece la continuidad de corredores biológicos al interior del área urbana.
- En el sector sur-poniente del límite urbano, se plantea un área verde que separa el estero Cada Cada o Pincura del área mixta empresarial. Dicha área verde genera las siguientes oportunidades:
  - Genera un área de transición entre el uso urbano y el estero
  - Resguarda los servicios ecosistémicos del estero
  - Se plantea como un uso complementario al área mixta empresarial, donde se podría generar un beneficio económico en caso de que área verde se utilizara con fines de esparcimiento
  - Permite amortiguar los efectos negativos que determinadas prácticas agrícolas, generan sobre las áreas urbanas, tales como la quema o bien la fumigación.

FCD 2: Resguardo de la población ante la ocurrencia de eventos de desastre natural

Riesgos:

- Se elimina el área mixta de equipamiento y turismo, por lo que dicha área no podrá ser regulada en materia de riesgos naturales. La población que allí se emplace no deberá realizar un estudio de riesgo fundado ni materializar obras para disminuir o desafectar dicho riesgo, por lo tanto se mantendrá expuesta ante la ocurrencia de peligros naturales.
- En el sector de El Rosal, el área urbana proyectada hacia el río Chillán no limita con éste, por lo que no es posible restringir la ocupación residencial de las potenciales áreas de riesgo que se proyectan entre el área urbana y él río. Misma situación descrita para el área urbana de Pinto.

Oportunidades:

- La propuesta de la vía longitudinal que va por el límite norte del núcleo urbano, se reconoce como una oportunidad ya que ésta se basa en un escarpe natural del territorio, permitiendo que la vía pueda incorporar desde su diseño, mitigaciones ante eventuales desbordes de cauce del río Chillán.
- De igual forma, la incorporación de dicha vía, sumado a la vía alternativa al camino N-55 definida por el límite sur de la localidad, se identifican como una oportunidad, ya que propone nueva infraestructura vial, la cual favorece una pronta y oportuna evacuación, ante la ocurrencia de un evento de desastre natural.
- La definición de un sistema de áreas verdes longitudinales, se consideran una oportunidad toda vez que actúan como buffer de resguardo para la población, ya que excluyen el uso residencial, pero por sobre todo, facilitan el drenaje natural del territorio.

Fuente: Elaboración propia basada en Plantilla 18 de la Guía de Orientación para el uso de la Evaluación Ambiental Estratégica en Chile, Ministerio del Medio Ambiente, diciembre 2015

Según se observa, la alternativa V2 al igual que la V1, presenta un mayor número de oportunidades que de riesgos, siendo más evidente en el análisis del factor crítico 1, donde los riesgos disminuyen de manera significativa.

En el caso del factor crítico 1, esto se explica por la incorporación del área urbana que conurba o conecta Pinto con El Rosal. Si bien, esta extensión, aumenta la superficie urbana, lo hace sobre terrenos que han mostrado una evaluación o tendencia hacia la urbanización, presentando con los años un mayor número de viviendas en torno al camino. Sin embargo, por el lado de los riesgos, aparece la nueva definición del límite en el sector del río Chillán. En este caso, se genera una mayor vulnerabilidad del recurso hídrico, puesto que dicho sector presenta una incipiente ocupación y al no queda normado dentro del instrumento, pudiese pasar que se genere un incentivo a la radicación de población en dicha área. En este sentido, la vulnerabilidad del recurso hídrico está ligado a la localización de infraestructura sanitaria, la cual sería de carácter individual, por sobre aquella de carácter colectiva, que supone un área urbana.

En el caso del factor crítico 2, los principales efectos también se advierten respecto del sector del río Chillán, ya que al no tener norma, la población que se radique en dichas áreas, se encontrará expuesta, toda vez que no se le exigirá, un estudio fundado de riesgo, ni la implementación de las obras que permitan minimizar la amenaza.

12.2 EVALUACIÓN AMBIENTAL ALTERNATIVAS DE ESTRUCTURACIÓN EN LA UNIDAD CORDILLERA

Desde un punto de vista metodológico, la Unidad de Cordillera define tres alternativas, las que se diferencian principalmente en la definición de su límite urbano y, por ende, en el área urbana que se define en función de las distintas localidades presentes en el territorio

Desde un punto de vista de planificación, las alternativas definidas para la Unidad Cordillera, cuestiona el límite urbano actual que se define a través del Plan Seccional Termas de Chillán, que une las altas cumbre a través de líneas rectas, sin considerar las singularidades del territorio. Dicho Plan, junto con abordar un extenso territorio, que incluye desde El Recinto hasta los Centro Invernales, establece normas cuyos efectos han favorecido determinados desarrollos, como es el caso de las edificaciones en altura de los Centros Invernales y Las Termas, y ha restringido o controlado otros, como es el caso del sector de La Invernada y Las Trancas, donde por no contar con infraestructura sanitaria de agua potable y aguas servidas, han debido recurrir a soluciones individuales, con la dificultad y el costo que ello significa.

Como eje comunal, las alternativas plantean la misma estructura vial, ya que esta está pensada en generar alternativas al actual camino N-55, con el objeto de favorecer la evacuación de la comunidad, ante la ocurrencia de un evento natural que ponga en riesgo la vida de las personas. De igual forma, se comparte una base de las áreas propuestas, donde lo que varía es la extensión y/o presencia de ellas, en función del límite urbano propuesto para cada alternativa.

A continuación se presenta el resultado de la evaluación de las tres alternativas definidas para la Unidad Cordillera:

12.2.1. EVALUACIÓN ALTERNATIVA C1: Escenario de conservación y precisión de la regulación urbana

La alternativa C1, se basa en la extensión territorial del actual Plan Seccional, vale decir, considera las localidades de El Recinto, Los Lleuques, El Cerrillo, La Invernada, Valle Las Tranca, Centros Invernales, Las Termas y Valle Hermoso.

Desde el punto de vista de la definición de su límite, se advierte que éste se reduce en el sector del volcán de Chillán, extendiéndose por las zonas de valle en el sector de Shangri-La y de Los Centros Invernales, Las Termas y Valle Hermoso. Desde este sector, el límite descienda hasta El Recinto, intentando seguir la línea divisoria de aguas o escarpes identificables en el territorio.

A través de los usos de suelo, se plantean tratamientos normativos que reconocen las singularidades del territorio, de este modo, para el sector de Recinto – Los Lleuques, se define un centro urbano y dos áreas de crecimiento residencial, una de las cuales reconoce el riesgo volcánico. En el sector de la Invernada, se establecen sólo dos áreas, la primera de ellas corresponde a la zona mixta turística, la cual está asociada al camino principal, mientras que la segunda se reconoce como un área de transición y de resguardo de los elementos de valor natural. El tercer sector, corresponde al Valle las Trancas, donde se reconoce un área central mixta, dos áreas residenciales cuya diferencia principal radica en la intensidad de ocupación del suelo, y un área de equipamiento. Por último, en el sector de los Centro Invernales, Las Termas y Valle Hermoso, se reconoce la presencia de los centros turísticos como áreas mixtas.

Lo anterior es acompañado de tres áreas que presentan una vocación de protección y puesta en valor del patrimonio natural, las cuales se van entrelazando a lo largo del valle, con las áreas ya descritas. Estas tres áreas han sido denominadas: área de transición y de resguardo de elementos de valor natural, la cual se proyecta por las laderas de los cerros; y, áreas verdes, las cuales se dividen en parques urbanos y áreas verdes asociadas a sectores que presentan restricciones para su ocupación, por estar asociadas principalmente a alguna amenaza.

Respecto del sistema vial propuesto, se propone mejorar la conectividad oriente poniente, a través de la incorporación de variantes y vías alternativas que mejoren los flujos actuales y permitan, ante un evento de riesgo de desastre, una evacuación más eficiente. Dentro de la propuesta se destaca la definición de una vía alternativa a la ruta N-55, entre La Invernada y Recinto, y definición de una variante a la ruta entre Puente Marchant y Av. Las Trancas, complementario a la curva de la U.

CUADRO Nº 12-3: Evaluación Ambiental Alternativa C1: Escenario de conservación y precisión de la regulación urbana

FCD 1: Desarrollo Urbano Sostenible
Riesgos: ● Existen sectores del área urbana que aún no cuentan con una concesión sanitaria que brinde factibilidad de agua potable y alcantarillado. La actual propuesta mantiene dichas áreas como urbanas, por lo que el aumento de soluciones sanitarias individuales se presenta como un riesgo para la consolidación de los asentamientos propuestos y como un potencial riesgo para la calidad ambiental del sector, por manejo de aguas servidas, en tanto dichos sectores no cuente con una concesión sanitaria. ● Salvo Recinto y parte de Los Lleuques, el territorio presenta una gran exposición al riesgo volcánico, lo que a su vez amenaza la consolidación de los centros urbanos de menor intensidad. ● La propuesta no considera a El Chacay como un área urbana, desconociendo la tendencia de crecimiento que dicho sector ha mostrado en los últimos años. Al no normarse dicho sector, se genera un incentivo a su ocupación, puesto que en este sector, sólo se debe cumplir con normas de generales definidas por la LGUC, mientras que en el área urbana, se aplican las normas técnicas definidas en el PRC, y en algunos casos, se deben realizar estudios específicos, tales como los estudios fundados de riesgo, cuando se pretende ocupar un área que se encuentra dentro de una zona identificada de riesgo. ● Del mismo modo, dado el alto valor ambiental del sector, que la localidad de El Chacay no se considere como urbana podría generar una fragmentación de los ecosistemas presentes en el territorio, por el aumento de parcelaciones de 0,5 ha.
Oportunidades: ● Se incentiva la consolidación del sector de Recinto - Los Lleuques como centro urbano, estableciendo una clara oportunidad de consolidar un polo administrativo con servicios municipales, así como el desarrollo de equipamientos de comercio, complementado con áreas residenciales que presentan una mayor intensidad de ocupación. ● Se define un conjunto de áreas residenciales, mixtas y de equipamiento que reconoce y permite un crecimiento poblacional regulado. Ello se intercala con áreas cuya intención es el resguardo de elementos de valor natural. De este modo se genera la posibilidad (oportunidad) de mantener la ocupación un territorio que posee una capacidad de carga limitada, por su alto valor natural y su grado de exposición a amenazas naturales.

● Se ratifica la intención de la autoridad local de mantener las localidades que van de Reciento a los Centro Invernales como área urbana. Ello se advierte como una oportunidad para gestionar la factibilidad sanitaria de determinados sectores ya que al ser urbano, la autoridad local junto a la Superintendencia de Servicios Sanitarios, puede gestionar la factibilidad de agua potable y alcantarillado para el sector, ya sea a través de una extensión de una concesión actual presente en la comuna de Pinto o bien iniciando una licitación para una nueva concesión sanitaria. ● Se identifican áreas mixtas que favorecen el desarrollo de servicios y equipamientos, siendo una oportunidad para el desarrollo de la economía local. ● El área de transición y resguardo de elementos de valor natural, se presenta como una oportunidad para el cuidado de los elementos de valor ambiental, la biodiversidad y del paisaje natural, altamente valorado por los turistas. ● Del mismo modo, las áreas de resguardo recientemente señaladas, sumadas a las áreas verdes presentes en la propuesta, permiten mantener importantes servicios ecosistémicos presentes en el área urbana, como lo son los servicios de soporte, regulación, provisión y culturales. ● Desde un punto de vista normativo, los humedales lacustres de Laguna Verguillas y Laguna El Huemul, identificados en el Inventario de Humedales del Ministerio de Medio Ambiente, cuentan con un uso de suelo compatible con el valor de dichos ecosistemas, como lo es el uso de área verde (Parque Urbano) y área de transición y resguardo de elementos de valor natural. Dicho uso, es compatible con una declaratoria de humedal urbano, en caso de que el Municipio y/o la autoridad ambiental, decidieran promoverla. ● Se define un nuevo límite urbano, el cual tiene una lógica que apunta al manejo de una cuenca hídrica, permitiendo mejorar el control normativo sobre sectores de alto valor, no sólo por la presencia de ecosistemas singulares, sino que también por su rol en la regulación, referido al servicio que presta en la regulación de temperatura y humedad, y también con el control que la vegetación aporta ante deslizamientos de tierra o aludes y avalanchas.

FCD 2: Resguardo de la población ante la ocurrencia de eventos de desastre natural
Riesgos: ● Salvo Recinto y parte de Los Lleuques, el territorio presenta una gran exposición al riesgo volcánico, lo que a su vez amenaza la seguridad de la población. ● Si bien se define una red vial que genera alternativas que favorecen una evacuación de la comunidad ante la ocurrencia de riesgos de desastre, se advierte como un riesgo que dichas vías no se materialicen en un corto o mediano escenario temporal.
Oportunidades: ● Oportunidad de consolidar sectores de la comuna que cuentan con una menor exposición a riesgos naturales, como es el caso de Recinto y Los Lleuques, donde la exposición disminuye significativamente. ● Las áreas propuestas y su intensidad de ocupación, se advierten como una oportunidad para controlar las densidades, sobre todo en sectores que presentan una alta exposición a riesgo de origen natural. ● La definición del límite urbano, permite regular una superficie mayor de territorio, incorporando las áreas de riesgo de origen natural, según se defina en el Estudio de Riesgo y Protección Ambiental. ● El sistema de áreas verdes y el área de transición y resguardo de elementos de valor natural, permiten que el sistema natural pueda disminuir o atenuar el efecto de determinados eventos naturales, tales como derrumbes, avalanchas o aludes. ● El sistema vial genera nuevas alternativas de evacuación ante un evento de desastre de origen natural.

Fuente: Elaboración propia basada en Plantilla 18 de la Guía de Orientación para el uso de la Evaluación Ambiental Estratégica en Chile, Ministerio del Medio Ambiente, diciembre 2015

La evaluación de la alternativa da cuenta de un mayor número de oportunidades que riesgos para ambos factores críticos de decisión. En el caso del factor 1, las oportunidades, giran en torno al tipo de áreas que se definen, y la intensidad de ocupación propuestas para cada una de ellas. En este sentido, se observa que si bien la alternativa permite consolidar los asentamientos que existen en la actualidad, mantiene un ocupación e intensidad de la misma que da cuenta de un territorio frágil, que tiene una capacidad de carga limitada, tanto por su valor ambiental, como por las amenazas de origen natural a los que se ve expuesto.

Del mismo modo, se destaca la redefinición del límite urbano, donde se deja fuera el volcán y se incluyen sectores que están orientados a dar un manejo o tratamiento de cuenca al territorio, a través de un área de transición y resguardo de elementos de valor natural, la cual, además de reconocer la vegetación nativa, protege los humedales lacustres, como la Laguna El Huemul y la Laguna Verguillas.

Desde el punto de vista de los riesgos que la alternativa C1 presenta en el territorio, se destaca la decisión que deja fuera del límite urbano a El Chacay, principalmente por los efectos que ello pudiese tener, al ser un territorio que ha

presentado una mayor demanda en los últimos años y quedaría con una baja exigencia normativa, lo que pudiese incrementar la demanda en dicho sector, desincentivando la consolidación del área urbana.

En el caso del factor crítico 1, se advierte como dicotomía el riesgo y la oportunidad que genera la mantención del área urbana en aquellos sectores que no han conseguido una concesión sanitaria en los últimos 20 años. En este sentido se reconoce la dificultad para acceder a un sistema de agua potable y alcantarillado, toda vez que existen sectores del área urbana que no cuenta con una concesión sanitaria. Ahora bien, si dichos sectores dejan de ser urbanos, pierden la posibilidad de que se gestione un sistema de agua potable y alcantarillado, a través de una concesión sanitaria, lo que se podría gestionar sólo si mantiene su condición de urbano.

En cuanto al factor crítico 2, las oportunidades se encuentran ligadas a la extensión del límite urbano, que permite una definición de áreas de riesgo en el territorio, a las áreas definidas, las cuales cuentan con una baja intensidad de ocupación, favoreciendo, en el caso del área de resguardo y las áreas verdes, que los servicios ecosistémicos que prestan determinados sectores, puedan mantener, lo que tiene una relación directa con la disminución de la exposición a determinados riesgos. Por último, se destaca el sistema de vías estructurantes, las cuales favorecen la evacuación de la comunidad, ante la ocurrencia de un evento de desastre natural.

Respecto de los riesgos, se advierte una dicotomía referida a la oportunidad ligada al sistema vial. Ello se debe a que si bien las vías han sido definidas, deben ser priorizadas, desde el punto de vista de la inversión y materializadas en el territorio, para que éstas puedan aportar durante la evacuación.

12.2.2. EVALUACIÓN ALTERNATIVA C2: Escenario de concentración y disminución del área urbana

La alternativa C2 da cuenta de una extensión urbana acotada a aquellos núcleos urbanos que presentaron un mayor crecimiento en los últimos años. De este modo, reduce el área urbana vigente generando 3 núcleos urbanos independientes: El Chacay; Recinto – Los Lleuques; y, Valle Las Trancas – Las Termas. En el caso de El Chacay y Recinto – Los Lleuques, la propuesta establece nuevas áreas de crecimiento urbano reconociendo áreas que experimentaron un crecimiento a margen de la planificación.

La reducción del límite urbano deja fuera del área urbana el sector de El Cerrillo y La invernada, las cuales volvería a ser consideradas como áreas rurales. Otro cambio que se advierte es la reducción del límite urbano en el sector de altas cumbres, debido a que este se acota y se retranquea hacia las áreas urbanas.

Desde el punto de vistas de las áreas y su intensidad de ocupación, el sector de Recinto – Los Lleuques y Valle Las Trancas – Las Termas, mantienen la misma propuesta de ocupación descrita para la alternativa C1, incorporándose dos áreas nuevas que corresponden a un área mixta turística, asociada al camino N – 55 y un área residencial y turística de menor intensidad, ambas en torno al sector consolidado de El Chacay.

Respecto de los espacios públicos, referidos a áreas verdes y vialidad, se mantienen la propuesta realizada en la alternativa C1. Sólo se ve reducida en magnitud, el área de transición y resguardo de elementos de valor natural, la cual se acota en torno a las áreas urbanas vigentes, en proporción a la reducción del límite urbano.

CUADRO Nº 12-4: Evaluación Ambiental Alternativa C2: Escenario de concentración y disminución del área urbana

FCD 1: Desarrollo Urbano Sostenible
Riesgos: ● Existen sectores del área urbana que aún no cuentan con una concesión sanitaria que brinde factibilidad de agua potable y alcantarillado. La actual propuesta mantiene Valle Las Trancas como urbana, por lo que el aumento de soluciones sanitarias individuales se presenta como un riesgo para la consolidación de los asentamientos propuestos, y como un potencial riesgo para la calidad ambiental del sector, por manejo de aguas servidas, en tanto dicho sector no cuente con una concesión sanitaria. ● Salvo las localidades de El Chacay, Recinto y parte de Los Lleuques, el territorio presenta una gran exposición al riesgo volcánico, lo que a su vez amenaza la consolidación de los centros urbanos de menor intensidad. ● La nueva definición del límite urbano, deja fuera del área urbana a las localidades de El Cerrillo y La Invernada, lo que podría generar diversos efectos adversos sobre el territorio, según se detalla: - Fragmentación de ecosistemas de gran valor para la biodiversidad, ante el aumento de parcelaciones agroresidenciales de 0,5 ha. - Pérdida de biodiversidad por sustitución de especies nativas por especies exógenas introducidas. - Alteraciones en el paisaje natural, por el aumento de edificaciones y corte vegetación nativa. - Aumento de actividades económicas asociadas a la actividad turística, aprobadas vía art. 55, como cabañas u otras, las cuales pudiesen tener un efecto adverso sobre la misma actividad que pudiese desarrollar en los núcleos urbanos colindantes, debido a la diferencia en las exigencias normativas. ● El límite urbano propuesta para los sectores de Recinto – Los Lleuques y Valle Las Trancas – Centros Invernales, es más acotado que el definido en el Plan Seccional y que el propuesto para las mismas localidades en las alternativas C1 y C3. Esto reduce el área de transición y resguardo de elementos de valor natural de manera considerable, con los efectos ambientales identificados en el punto anterior, siendo el principal riesgo, la pérdida de biodiversidad por potencial intervención de ecosistemas locales. Al reducirse el área a planificar, se reduce la superficie donde puede actuar el instrumento y con ello generar normas que sean compatibles con el resguardo del valor natural que presenta esta zona, que es parte de una reserva de la biosfera. ● Al reducir el área urbana, se podría generar un incentivo no deseado, el cual está vinculado a la ocupación de áreas no reguladas, a través de parcelaciones agroresidenciales de 0,5 ha. Si bien, este riesgo se identifica para las áreas de La Invernada y El Cerrillo, se advierte para la totalidad del territorio comunal, particularmente ante la posibilidad de los sectores rurales de tramitar sistemas de agua potable rural.
Oportunidades: ● Se incentiva la consolidación del sector de Recinto - Los Lleuques como centro urbano, estableciendo una clara oportunidad de consolidar un polo administrativo con servicios municipales, así como el desarrollo de equipamientos de comercio, complementado con áreas residenciales que presentan una mayor intensidad de ocupación. ● Del mismo modo, se advierte como una oportunidad para la consolidación de los asentamientos urbanos que la propuesta considere a El Chacay como un área urbana, ya que con ello se reconoce la tendencia de crecimiento que dicho sector ha mostrado en los últimos años. ● Al mantener la superficie de área urbana en el sector de Valle Las Trancas, se ratifica la intención de la autoridad local de mantener en dicho sector un área urbana. Ello se advierte como una oportunidad para gestionar la factibilidad sanitaria ya que al ser territorio urbano, le permite a la autoridad local junto a la Superintendencia de Servicios Sanitarios, gestionar la factibilidad de agua potable y alcantarillado para el sector, ya sea a través de una extensión de la concesión actual presente en la comuna de Pinto o bien iniciando una licitación para una nueva concesión. ● Se identifican áreas mixtas que favorecen el desarrollo de servicios y equipamientos, siendo una oportunidad para el desarrollo de la economía local. ● El área de transición y resguardo de elementos de valor natural, se presenta como una oportunidad para el cuidado de los elementos de valor ambiental, la biodiversidad y del paisaje natural, altamente valorado por los turistas. ● Del mismo modo, las áreas de resguardo recientemente señaladas, sumadas a las áreas verdes presentes en la propuesta, permiten mantener importantes servicios ecosistémicos presentes en el área urbana, como lo son los servicios de soporte, regulación, provisión y culturales. ● Desde un punto de vista normativo, el humedal lacustre de Laguna Verguillas, identificado en el Inventario de Humedales del Ministerio de Medio Ambiente, cuenta con un uso de suelo compatible con el valor de dicho ecosistema, como lo es el uso de área verde (Parque Urbano), rodeada de un área de transición y resguardo de elementos de valor natural. Dicho uso, es compatible con una declaratoria de humedal urbano, en caso de que el Municipio y/o la autoridad ambiental, decidieran promoverla.

FCD 2: Resguardo de la población ante la ocurrencia de eventos de desastre natural
Riesgos: ● Salvo las localidades de El Chacay, Recinto y parte de Los Lleuques, el territorio presenta una gran exposición al riesgo volcánico, lo que a su vez amenaza la seguridad de la población. ● La reducción del límite urbano, disminuye las áreas que pueden ser normadas con un criterio de resguardo ante la ocurrencia de un evento natural. Esta situación afecta de manera particular al sector de El Cerrillo y La Invernada, donde eventualmente podrían podría generarse una concentración de parcelaciones agroresidenciales de 0,5 ha, producto de su condición de rural. Se advierte que dicho riesgo podría incrementarse, si a partir de la consolidación de un sistema de agua potable rural, se generara un incremento de dichas edificaciones. ● La propuesta reduce el límite urbano y con ello reduce la superficie normada en las laderas del sector cordillerano. Esta situación podría generar un incentivo a la explotación económica del área y con ello verse disminuida la cobertura vegetal, lo que podría incrementar la amenaza de procesos de remoción en masa o avalanchas de nieve. ● Si bien se define una red vial que genera alternativas que favorecen una evacuación de la comunidad ante la ocurrencia de riesgos de desastre, se advierte como un riesgo que dichas vías no se materialicen en un corto o mediano escenario temporal.
Oportunidades: ● Oportunidad de consolidar sectores de la comuna que cuentan con una menor exposición a riesgos naturales, como es el caso de El Chacay, Recinto y Los Lleuques, donde la exposición disminuye significativamente. ● Las áreas propuestas y su intensidad de ocupación, se advierten como una oportunidad para controlar las densidades, sobre todo en sectores que presentan una alta exposición a riesgo de origen natural. ● El sistema de áreas verdes y el área de transición y resguardo de elementos de valor natural, permiten que el sistema natural pueda disminuir o atenuar el efecto de determinados eventos naturales, tales como derrumbes, avalanchas o aludes. ● El sistema vial genera nuevas alternativas de evacuación ante un evento de desastre de origen natural.

Fuente: Elaboración propia basada en Plantilla 18 de la Guía de Orientación para el uso de la Evaluación Ambiental Estratégica en Chile, Ministerio del Medio Ambiente, diciembre 2015

Como resultado de la evaluación se puede concluir que, si bien los riesgos aumentan, en comparación a la primera alternativa evaluada, la configuración de zonas de las áreas urbanas permite identificar oportunidades que se daría en las áreas urbanas.

En esta línea, es importante relevar que la decisión de disminuir el límite urbano, aumenta de manera significativa los efectos adversos sobre el territorio, los cuales se explican por las consecuencias que traería, no sólo para las localidades evaluadas (El Cerrillo – La Invernada), sino que para el sistema urbano de localidades que actualmente se encuentra normado, el cual pasaría a ser un sistema mixto de núcleos, generando asimetrías normativas en el continuo que existe actualmente.

En particular, el mayor riesgo se genera ante la decisión de dejar a La Invernada como una localidad rural. Es paradójico, puesto que si bien es una localidad que ha presentado un bajo crecimiento, vale decir, una baja consolidación como núcleo urbano en comparación a los otros asentamientos, se plantea la posibilidad de que ésta sea rural para que pueda acceder al agua potable, lo cual en esencia es un servicio de urbano, que no ha podido ser gestionado en la localidad urbana.

Esta paradoja corresponde a una decisión que incrementa el riesgo de esta alternativa respecto de la variable referida al resguardo de los recursos naturales, particularmente porque genera efectos sobre la continuidad, conservación y resguardo de los servicios ecosistémicos presentes en el área, donde uno de los más importantes está asociado a la provisión de recursos genéticos, por la presencia de especies nativas. Sin embargo, en la actualidad, la comunidad que habita en el sector de La Invernada, no ha podido acceder a un recurso básico para la habitabilidad cómo lo es el agua potable. Por ende, se debe decidir entre eliminar la norma urbana para permitir que se inicien las gestiones para acceder a un sistema de agua potable rural o bien, se mantiene la norma urbana y se gestiona, junto a la superintendencia de Servicios Sanitarios, una licitación para generar en el sector (La Invernada – Valle Las Trancas) una solución definitiva.

Se reconoce como una oportunidad para el factor crítico 1, el uso de suelo asignado a la Laguna Verguilla, por considerarse que este es compatible con el valor ambiental que representaría el ecosistema de humedal lacustre, cuya norma sería compatible con una eventual declaratoria de humedal urbano.

En el caso del factor crítico 2, la reducción del límite urbano también incrementa los riesgos sobre el territorio, principalmente porque sólo se puede normar una porción del territorio. Dicha decisión no le permitiría al Director de Obras, exigir un estudio de riesgo fundado y menos, la implementación de las medidas de mitigación que se deban considerar para un adecuado resguardo de la población que llegue a vivir al área rural.

Sin perjuicio de lo anterior, se advierte como una oportunidad el reconocimiento de El Chacay como nueva área urbana, ya que con ello se incentiva el crecimiento de áreas urbanas en zonas seguras.

12.2.3. EVALUACIÓN ALTERNATIVA C3: Escenario de continuidad, precisión y regulación urbana

La alternativa C3, da cuenta de un área urbana que crece en sentido longitudinal al incorporar un continuo urbano desde El Chacay hasta el sector de Las Termas (Centros Invernales), excluyendo el área de los nevados de Chillán. Al igual que la alternativa C1, precisa el límite urbano, considerando un criterio que tiene de la protección de la cuenca, salvo en el sector de El Cerrillo, el cual pasa a ser rural.

Desde un punto de vista de los usos de suelo, se plantean áreas residenciales, mixtas, de equipamiento y de resguardo, las cuales presentan la misma orientación normativa descrita en las alternativas anteriores. Del mismo modo, se mantiene la estructura de espacios públicos, a través de la definición de las mismas vías estructurantes y un sistema de áreas verdes que es funcional a las singularidades del territorio.

A continuación, se presenta la evaluación de la alternativa C3:

CUADRO Nº 12-5: Evaluación Ambiental Alternativa C3: Escenario de continuidad, precisión y regulación urbana

FCD 1: Desarrollo Urbano Sostenible
Riesgos: ● Existen sectores del área urbana que aún no cuentan con una concesión sanitaria que brinde factibilidad de agua potable y alcantarillado. La actual propuesta mantiene dichas áreas como urbanas, por lo que el aumento de soluciones sanitarias individuales se presenta como un riesgo para la consolidación de los asentamientos propuestos y como un potencial riesgo para la calidad ambiental del sector, por manejo de aguas servidas, en tanto dichos sectores no cuente con una concesión sanitaria. ● Salvo las localidades de El Chacay, Recinto y parte de Los Lleuques, el territorio presenta una gran exposición al riesgo volcánico, lo que a su vez amenaza la consolidación de los centros urbanos de menor intensidad. ● Del mismo modo, dado el alto valor ambiental del sector, que el sector de El Cerrillo no se considere como urbana podría generar una fragmentación de los ecosistemas presentes en el territorio, por el aumento de parcelaciones de 0,5 ha.
Oportunidades: ● Se incentiva la consolidación del sector de Recinto - Los Lleuques como centro urbano, estableciendo una clara oportunidad de consolidar un polo administrativo con servicios municipales, así como el desarrollo de equipamientos de comercio, complementado con áreas residenciales que presentan una mayor intensidad de ocupación. ● Del mismo modo, se advierte como una oportunidad para la consolidación de los asentamientos urbanos que la propuesta considere a El Chacay como un área urbana, ya que con ello se reconoce la tendencia de crecimiento que dicho sector ha mostrado en los últimos años. ● Se define un conjunto de áreas residenciales, mixtas y de equipamiento que reconoce y permite un crecimiento poblacional regulado. Ello se intercala con áreas cuya intención es el resguardo de elementos de valor natural. De este modo se genera la posibilidad (oportunidad) de mantener la ocupación un territorio que posee una capacidad de carga limitada, por su alto valor natural y su grado de exposición a amenazas naturales. ● Además de El Chacay, se ratifica la intención de la autoridad local de mantener las localidades que van desde Reciento a los Centro Invernales como área urbana. Ello se advierte como una oportunidad para acceder a la factibilidad sanitaria de determinados sectores ya que al ser urbano, la autoridad local junto a la Superintendencia de Servicios Sanitarios, puede

FCD 1: Desarrollo Urbano Sostenible
gestionar la factibilidad de agua potable y alcantarillado para el sector, ya sea a través de la extensión de una concesión actual o bien iniciando una licitación para una nueva concesión sanitaria. ● Se identifican áreas mixtas que favorecen el desarrollo de servicios y equipamientos, siendo una oportunidad para el desarrollo de la economía local. ● El área de transición y resguardo de elementos de valor natural, se presenta como una oportunidad para el cuidado de los elementos de valor ambiental, la biodiversidad y del paisaje natural, altamente valorado por los turistas. ● Del mismo modo, las áreas de resguardo recientemente señaladas, sumadas a las áreas verdes presentes en la propuesta, permiten mantener importantes servicios ecosistémicos presentes en el área urbana, como lo son los servicios de soporte, regulación, provisión y culturales. ● Desde un punto de vista normativo, los humedales lacustres de Laguna Verguillas y Laguna El Huemul, identificados en el Inventario de Humedales del Ministerio de Medio Ambiente, cuentan con un uso de suelo compatible con el valor de dichos ecosistemas, como lo es el uso de área verde (Parque Urbano) y área de transición y resguardo de elementos de valor natural. Dicho uso, es compatible con una declaratoria de humedal urbano, en caso de que el Municipio y/o la autoridad ambiental, decidieran promoverla. ● Se define un nuevo límite urbano, el cual tiene una lógica que apunta al manejo de una cuenca hídrica, permitiendo mejorar el control normativo sobre sectores de alto valor, no sólo por la presencia de ecosistemas singulares, sino que también por su rol en la regulación, referido a los servicios que presta en la regulación de temperatura y humedad, y también con el control que la vegetación aporta ante deslizamientos de tierra o aludes y avalanchas.

FCD 2: Resguardo de la población ante la ocurrencia de eventos de desastre natural
Riesgos: ● Salvo las localidades de El Chacay, Recinto y parte de Los Lleuques, el territorio presenta una gran exposición al riesgo volcánico, lo que a su vez amenaza la seguridad de la población. ● La reducción del límite urbano en El Cerrillo, impide definir áreas que pueden ser normadas con un criterio de resguardo ante la ocurrencia de un evento natural. ● Si bien se define una red vial que genera alternativas que favorecen una evacuación de la comunidad ante la ocurrencia de riesgos de desastre, se advierte como un riesgo que dichas vías no se materialicen en un corto o mediano escenario temporal.
Oportunidades: ● Oportunidad de consolidar sectores de la comuna que cuentan con una menor exposición a riesgos naturales, como es el caso de El Chacay, Recinto y Los Lleuques, donde la exposición disminuye significativamente. ● Las áreas propuestas y su intensidad de ocupación, se advierten como una oportunidad para controlar las densidades, sobre todo en sectores que presentan una alta exposición a riesgo de origen natural. ● La definición del límite urbano, permite regular una superficie mayor de territorio, incorporando las áreas de riesgo de origen natural, según se defina en el Estudio de Riesgo y Protección Ambiental. ● El sistema de áreas verdes y el área de transición y resguardo de elementos de valor natural, permiten que el sistema natural pueda disminuir o atenuar el efecto de determinados eventos naturales, tales como derrumbes, avalanchas o aludes. ● El sistema vial genera nuevas alternativas de evacuación ante un evento de desastre de origen natural.

Fuente: Elaboración propia basada en Plantilla 18 de la Guía de Orientación para el uso de la Evaluación Ambiental Estratégica en Chile, Ministerio del Medio Ambiente, diciembre 2015

Como resultado de la evaluación se advierte un mayor número de oportunidades que riesgos, situación que se reitera para ambos factores críticos. Desde el punto de vista de las oportunidades, la extensión del límite urbano, junto con la definición de áreas residenciales; mixtas; de equipamiento; y, de resguardo, configuran efectos positivos sobre un futuro desarrollo urbano, con características de sostenibilidad. Ello se explica porque la combinación de ambas variables (extensión del límite urbano y área propuestas), permiten tanto resguardar el valor ambiental y natural del área, como posibilitar su ocupación, incluyendo el desarrollo de determinadas actividades económicas, orientadas al fortalecimiento de servicios, como lo es el turismo.

Al igual que para la evaluación de la alternativa C1, se destaca la definición de sectores que están orientados a dar un manejo o tratamiento de cuenca al territorio, a través de un área de transición y resguardo de elementos de valor natural, la cual, además de reconocer la vegetación nativa, protege los humedales lacustres, como la Laguna El Huemul y la Laguna Verguillas.

Como riesgo, se destaca la reducción del límite urbano en el sector de El Cerrillo, debido a que presenta un gran atractivo para el desarrollo de parcelaciones agroresidenciales, lo que a su vez podría llegar a constituir un desarrollo al margen de la planificación urbana comunal.

Respecto del factor crítico 2, se destacan dos aspectos. El primero tiene que ver con el incentivo que se da para desarrollar núcleos urbanos en áreas seguras, como lo son El Chacay, Recinto y parte de Los Lleuques, mientras que el segundo se refiere a la extensión del límite urbano. Ésta permite definir áreas de riesgos, lo que a su vez redunda en un mayor control de la municipalidad, respecto de los proyectos que soliciten permisos de edificación en el área urbana, los cuales deberán realizar un estudio fundado de riesgo e identificar las medidas que permitan disminuir la exposición a las amenazas de causa natural.

Respecto de los riesgos asociados al factor crítico 2, se identifica, además de los dos riesgos inherentes al territorio, como lo es la exposición a los riesgos y la necesidad de materializar las vías o variantes que faciliten la evacuación, se advierte para el sector de El Cerrillo, una mayor exposición a las amenazas, puesto que al quedar en área rural, no contará con la identificación de áreas de riesgo ni con las exigencias normativas que estas supongan.

12.3 RECOMENDACIÓN PARA LA CONFECCIÓN DE LA PROPUESTA SÍNTESIS DE LA IMAGEN OBJETIVO

Tras realizar las evaluaciones, se ha procedido a definir las siguientes recomendaciones, con miras al desarrollo de una propuesta síntesis de Imagen Objetivo:

12.3.1. RECOMENDACIONES FACTOR CRÍTICO 1: DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE

a) Recomendaciones Unidad de Valle:

- Reconocer la estructura urbana propuesta en la alternativa V2, dando cuenta del desarrollo tendencial que se ha dado en el borde del camino N – 55, así como también reconociendo aquellos crecimientos que se han dado al margen de la planificación, aprobados vía Artículo 55 LGUC y el D.L. Nº 3.516 (MINAGRI) de 1980.
- Se recomienda incorporar dentro del límite urbano, las áreas aledañas al río Chillán, para un mejor control y regulación del recurso agua y servicios ecosistémicos, así como también para poder realizar en dichos sectores, actividades económicas, ligadas al esparcimiento y la recreación.
- Respecto de la estructura vial, se recomienda desarrollar la diseñada para la alternativa V2, ya que brinda una mejor alternativa de conectividad; potencia el desarrollo económico; y, define el borde norte y sur del límite urbano.
- Se recomienda desarrollar el sistema de áreas verdes de la alternativa V1, con el objetivo de potenciar el valor ambiental del humedal ribereño definido por Medio Ambiente, y los servicios ecosistémicos que brinda el río Chillán.
- Se recomienda mantener el área verde que acompaña la costanera, en la alternativa V2, favoreciendo la continuidad de corredores ecológicos presentes en el territorio.

b) Recomendaciones Unidad Cordillera:

- En cuanto a la extensión del límite urbano y al sistema de asentamientos, se recomienda desarrollar el diseñado para la alternativa C3, incorporando en el área urbana el sector de El Cerrillos, en los términos definidos para la alternativa C1.
- Se recomienda mantener la estructura de zonas planteadas, en particular aquellas vinculadas a las áreas verdes y al resguardo de los elementos de valor natural, ya que permiten controlar la intensidad de ocupación en áreas que presentan valor ambiental, como lo son las laderas que dan cuenta de una buena cobertura vegetación nativa, o bien, los humedales lacustres.

12.3.2. RECOMENDACIONES FACTOR CRÍTICO 2: RESGUARDO DE LA POBLACIÓN ANTE LA OCURRENCIA DE EVENTOS DE DESASTRE NATURAL

a) Sector de Valle:

- Se recomienda incorporar dentro del límite urbano, las áreas aledañas al río Chillán, para un mejor control y regulación de las áreas de riesgo de origen natural.
- Se recomienda la estructura vial de la alternativa V2, la cual brinda un mayor número de vías que pueden ser utilizadas para la evacuación de la comunidad.
- Se recomienda desarrollar el sistema de áreas verdes de la alternativa V1, dado que potencia el rol de drenaje natural que tienen las áreas adyacentes a los cauces de esteros y ríos que se encuentran al interior del área urbana.

b) Recomendaciones Unidad Cordillera:

- En cuanto a la extensión del límite urbano, se recomienda desarrollar el diseñado para la Alternativa C3, incorporando en el área urbana el sector El Cerrillo, en los términos definidos para la Alternativa C1. Ello permitirá identificar las áreas de riesgos que se encuentran dentro del límite urbano, permitiendo al municipio aplicar la norma correspondiente a los proyectos que se emplacen en dichos sectores.
- Se recomienda mantener la estructura de zonas planteadas, en particular aquellas que permiten controlar la intensidad de ocupación en áreas susceptibles de riesgo de desastre, como lo son las laderas que presentan altas pendientes y una cobertura vegetal, que permite el control y la estabilización de este tipo de fenómenos.

13. IDENTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA SÍNTESIS DE IMAGEN OBJETIVO: RECOMENDACIONES DE ESTRUCTURACIÓN URBANA

En el presente punto se exponen los resultados del proceso de elaboración de la Imagen Objetivo para la formulación del Plan Regulador Comunal de Pinto, estableciendo la propuesta síntesis de su Imagen Objetivo, que contienen recomendaciones para la estructuración urbana para la Unidad Valle y la Unidad Cordillera.

La Síntesis de la Imagen Objetivo, traducido en un esquema de estructuración urbana, retoma y actualiza los objetivos del Plan integrando los resultados de la evaluación, además de avanzar en la definición de la estructura de zonificación y de conectividad vial. Este esquema corresponde a un avance en la formulación del Plan Regulador Comunal, realizado sobre la base de la Alternativa de Estructuración Urbana mejor evaluada en los puntos anteriores, con variaciones establecidas principalmente en la definición de la propuesta de zonificación general y su estrategia de conectividad vial.

13.1.1. Síntesis de estructuración urbana recomendada en la Unidad Valle.

La síntesis de estructuración urbana planteada en la Unidad Valle toma como base la propuesta de la Alternativa de Estructuración Urbana V2 "Escenario de núcleos urbanos integrados y vía de circunvalación sur", junto con integrar al área urbana el sector relacionado con el río Chillán al norte de la localidad de Pinto, considerando la propuesta de la Alternativa de Estructuración Urbana V1 aplicada en esta área.

a. Descripción General:

Nombre	Escenario de núcleos urbanos integrados y vía de circunvalación sur.
Descripción general	- Definición de un área urbana que integra Pinto, El Rosal y el sector de la Junta de Vecinos El Rosal. - Escenario de crecimiento urbano dinámico. - Definición de centros de desarrollo empresarial y separación del contexto rural a través de vía de circunvalación sur

b. Propuesta de área urbana:

Acciones	Descripción
Característica general	- **Definición un área urbana que integra a Pinto, El Rosal y el sector de la Junta de Vecinos El Rosal.**
Escenario de crecimiento	- **Considera un escenario de crecimiento urbano dinámico,** en cuanto a las posibilidades de emplazamiento de actividades y construcciones, integrando Pinto con El Rosal. Integra a las urbanizaciones generadas al margen de la planificación, además de proveer de suelo urbano para el crecimiento de Pinto, El Rosal y el sector de la Junta de Vecinos El Rosal Km. 27, manteniendo un crecimiento urbano controlado, procurando no afectar la imagen urbana de las localidades.
Área urbana	- Reconocimiento del área fundacional de Pinto y los accesos principales. Camino N-55 desde el sector del cementerio (calle Juan Zúñiga), camino hacia la comuna de Coihueco (N-549) y la Av. Santa María (N-55) incluyendo los sectores de la Junta de Vecinos El Rosal Km. 27 y El Rosal. - Integración de las urbanizaciones desarrolladas en el borde del límite urbano vigente (Villa Primera, Alberto Hurtado y Vista Cordillera), además de los loteos emplazados al poniente (Sol de Diciembre y Manuel Rodríguez). - Definición de sectores para el crecimiento urbano entre las áreas consolidadas, alrededor de Pinto, además de las áreas aledañas al camino N-55. - Reconocimiento de las construcciones y actividades emplazadas en ambos costados del camino N-55. - Incorporación de una parte de los callejones y construcciones emplazados al sur del camino N-55. En El Rosal son reconocidos con esta condición principalmente los terrenos emplazados hacia el sur. - Incorporación al área urbana de ribera sur del río Chillán frente a la localidad de Pinto, además del área emplazada al sur del límite urbano vigente, hasta estero Cada Cada o Pincura.
Superficie	- Definición de una **nueva área urbana de un total de 865 hectáreas**, que representa un incremento respecto al área urbana vigente (125 hectáreas) de 740 hectáreas.

c. Lineamientos de conectividad:

Acciones	Descripción
Conectividad principal	- **Definición de vía de circunvalación alternativa al camino N-55 de carácter urbano**, trazada al sur del área urbana propuesta, comenzando en el área de cementerio (tomando el trazado del camino existente en el costado poniente de este recinto), rodeando las localidades de Pinto, Junta de Vecinos El Rosal y El Rosal, hasta vincularse con el camino N-55. - El trazado de esta vía de circunvalación además de generar una avenida urbana, **persigue delimitar el área urbana por el sur,** contribuyendo a conformar una franja de transición hacia el área rural de valor agrícola. Esta puede acompañarse con espacios públicos y circulación de ciclovías.
Conectividad secundaria	- **Reconoce las principales vías existentes**. - **Es planteada una vía en el borde norte del área urbana al norte de Pinto y Junta de Vecinos El Rosal**, de carácter local, asociada a un área verde (potencial parque lineal), pudiendo incluirse una ciclovía. - **Generación de una estructura vial en Pinto que permite integrar las áreas consolidadas con respecto a las previstas para su crecimiento**, en sentido norte-sur y oriente-poniente. Esto implica la definición de una estructura de conectividad que incluye la totalidad del área urbana propuesta. Estas vías también permiten integrar al sector de la Junta de Vecinos El Rosal. - En **El Rosal se define una vía paralela al camino N-55**, emplazado en forma intermedia con respecto a la vía de circunvalación definida hacia el sur. - **Establece un sistema de vías que rodean el área central de Pinto** (vías de circunvalación), que a su vez, completa el trazado de vías existentes, proyectado su continuidad. Estas últimas corresponden a J.J. Pérez, Santa María, la calle Cementerio, entre otras. Estas vías también buscan vincularse con la circunvalación establecida en los bordes del área urbana.

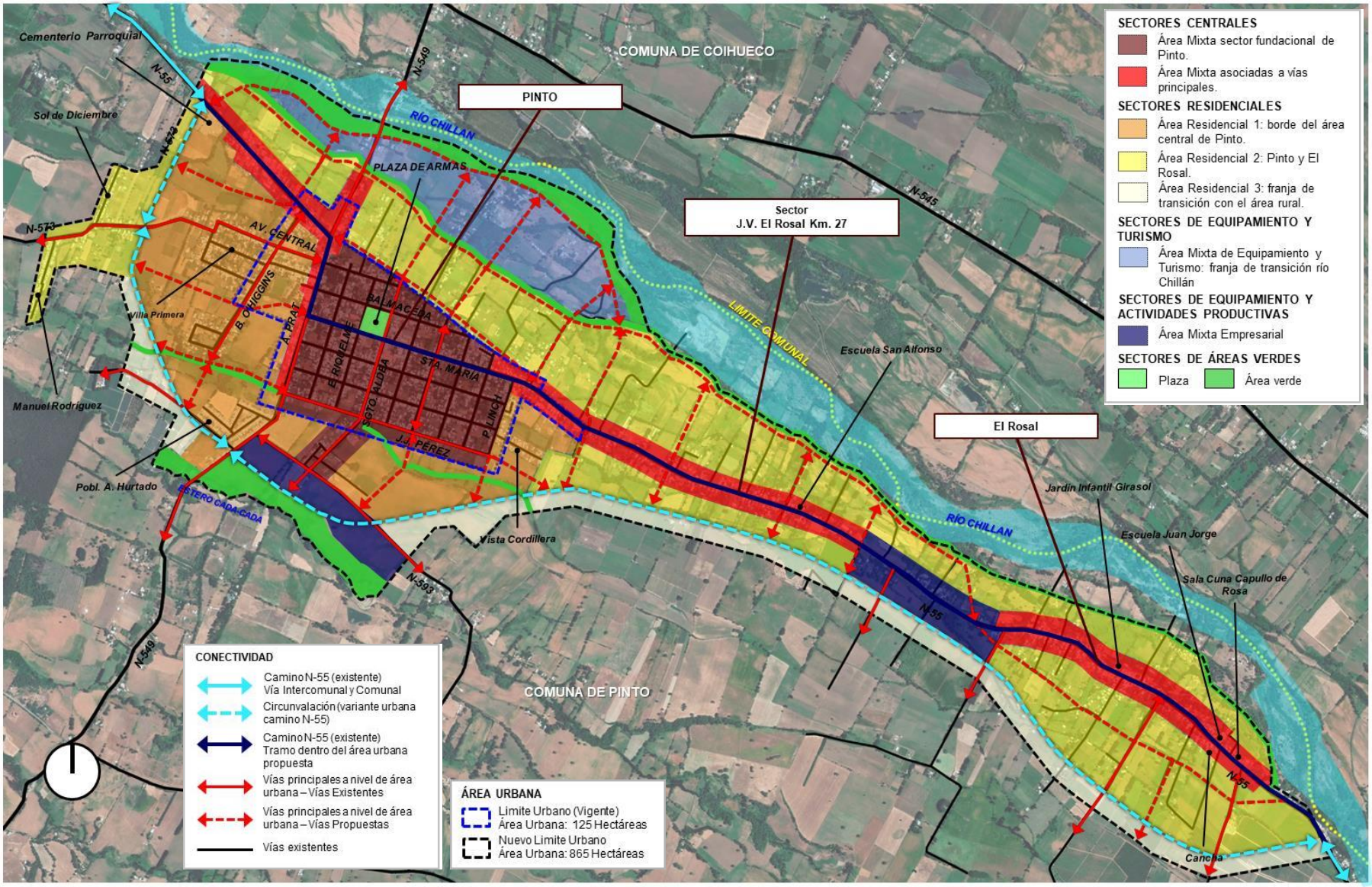
d. Lineamientos de zonificación:

Acciones	Descripción
Reconocimiento y regulación de área con actividades urbanas	- **Reconocimiento del área fundacional de la localidad de Pinto**, buscando orientar y consolidar sus actividades urbanas, preservando su imagen urbana. - **Definición de áreas de usos mixtos a lo largo de los principales accesos a Pinto**, correspondiente principalmente al camino N-55, incluyendo también el sector de El Rosal y el sector de la Junta de Vecinos El Rosal Km. 27. - **Reconocimiento de urbanizaciones y loteos residenciales existentes presentes en Pi**nto, como a su vez, aquellas áreas residenciales en proceso de consolidación. - **Incorporación de las áreas de usos residenciales presentes en el sector de El Rosal y Rosal Km. 27**.
Áreas de crecimiento urbano	- **Definición de áreas para el crecimiento de Pinto y El Rosal**. - **Establecimiento de áreas de transición en los bordes del área urbana propuestas**, con el fin de regular la relación con las áreas rurales de valor agrícola, con una menor intensidad de utilización del suelo respecto a los sectores centrales de Pinto y El Rosal. - **Definición de un área de transición hacia el borde del río Chillán**, orientado a usos principalmente residencial y turístico, con baja intensidad de utilización del suelo. Esto último, con el fin de disminuir la exposición a potenciales peligros naturales relacionados con este río. - **Establecimiento de dos áreas mixta para el desarrollo de actividades empresariales al sur de Pinto y entre el sector de la Junta de Vecinos El Rosal Km. 27 y El Rosal.**

Tipo	Área
Sectores Centrales	Área Mixta sector fundacional de Pinto.
	Área Mixta asociadas a vías principales.
Sectores Residenciales	Área Residencial 1: borde del área central de Pinto.
	Área Residencial 2: Pinto y El Rosal.
	Área Residencial 3: franja de transición con el área rural.
Sectores de Equipamiento y Turismo	Área Mixta de Equipamiento y Turismo: franja de transición río Chillán.
Sectores de Equipamientos y Actividades Productivas	Área Mixta Empresarial
Sectores de Áreas Verdes	Plaza
	Área verde

A continuación se presenta un esquema de Estructuración Urbana de la Unidad Valle, que integran las orientaciones de desarrollo urbano antes expuestas (ver siguiente figura).

FIGURA Nº 13-1: Esquema de Estructuración Urbana Unidad Valle: síntesis de recomendaciones de lineamientos de planificación.



Fuente: Elaboración propia.

13.1.2. Síntesis de estructuración urbana recomendada en la Unidad Cordillera.

La síntesis de estructuración urbana de la Unidad Cordillera responde a los resultados del proceso de comparación y evaluación de las Alternativas, expuesto en el capítulo anterior. Esta síntesis asume un escenario de continuidad, precisión y regulación urbana, tomando como base la propuesta de la Alternativa de Estructuración Urbana C3, pero integrando principalmente el sector El Cerrillo, al nororiente de Los Lleuques.

En los siguientes cuadros y figuras se describe la síntesis de estructuración urbana para la Unidad Cordillera:

a. Descripción General:

Nombre	Escenario de continuidad, precisión y regulación urbana
Descripción general	- Establece un área urbana continua desde El Chacay hasta el área de los Centros Invernales y Las Termas. - Precisa el área urbana vigente en el área del Valle de Las Trancas, La Invernada, Centros Invernales y Las Termas, excluyendo el área de los Nevados de Chillán. - Son incorporadas las áreas desarrolladas al margen de la planificación urbana en el sector de Recinto.

b. Propuesta de área urbana:

Acciones	Descripción
Definición del área urbana	- **Precisa la definición del área urbana establecida por el Plan Seccional Termas de Chillán en 1990**, en relación a elementos geográficos existentes (altas cumbres divisorias de aguas). De este modo, se persigue mejorar la regulación del territorio a través de las normas del Plan Regulador Comunal, abarcando la mayor parte de las laderas para su protección. - **Integra al área urbana aquellos sectores desarrollados al margen de la planificación urbana en el sector de Recinto.** Además en este sector se genera nuevo suelo urbano para acoger el crecimiento urbano, en terrenos con menor grado de exposición a peligros de origen natural, que a su vez, presenta menor pendiente. - **Es reconocida como nueva área urbana una parte del sector de El Chacay, integrándose con el sector de Recinto.** Para esto último, es definida una franja urbana en ambos costados del camino N-55 que da continuidad al área urbana de El Chacay hasta su vinculación con Recinto. - **La incorporación de la nueva área urbana de El Chacay persigue actuar de manera complementaria con el sector de Recinto.** Con esto se busca aumentar la superficie de suelo urbano sin restricciones derivados de la exposición a peligros naturales de origen volcánico, pero con menor intensidad de ocupación de suelo con respecto a Recinto-Los Lleuques. Con esto será posible su regulación de El Chacay por parte del PRC. - **La Invernada es mantenida como parte del área urbana.** - **Excluye de la regulación urbana el sector relacionado con el complejo volcánico Nevados del Chillán**, reduciendo el área urbana prevista por el Plan Seccional Termas de Chillán. De esta forma, el área urbana es mantenida en el Valle de Las Trancas (junto al sector de Shangri-La), además del área relacionada con los Centros Invernales y Las Termas, junto con los sectores aledaños al camino N-55. - **Precisa el área urbana del sector El Cerrillo, al nororiente de Los Lleuques.**
Superficie	- **Definición de una nueva área urbana de un total de 9.287 hectáreas**, que representa una disminución de 860 hectáreas respecto al área urbana vigente (10.097 hectáreas).

c. Lineamientos de zonificación:

Acciones	Descripción
Principales acciones	- **Reconocimiento de las áreas consolidadas de Recinto y Los Lleuques**, emplazada a lo largo del camino N-55 (Av. Javier Jarpa Sotomayor), junto con regularizar las construcciones existentes desarrolladas fuera del área urbana establecida por el Plan Seccional Termas de Chillán en 1990. - **Definición de los sectores de Los Lleuques y Los Lleuques Bajo como áreas de baja intensidad de utilización de suelo**, reconociendo las restricciones asociadas por su exposición a peligros naturales por actividad volcánica (lahares). - **Reconocimiento de una parte del sector El Chacay como nueva área urbana, hacia actividades residenciales y de actividades turísticas**, junto con su vinculación con el sector de Recinto, a lo largo del camino N-55. Lo anterior, con el objeto de disponer de suelo con menor exposición a peligros naturales de origen volcánico, como complemento del sector de Recinto, pero con menor intensidad de utilización del suelo. - **Regulación del área urbana relacionada con el Valle de Las Trancas**, estableciendo condiciones que apuntan a un desarrollo urbano controlado, manteniendo una baja ocupación, coincidente con su desarrollo residencial y turístico de montaña.

Acciones	Descripción
	- **Reconocimiento de las condiciones propias de los Centros Invernales y Las Termas**, con el fin de orientar su crecimiento, generando un desarrollo urbano controlado, acorde con su contexto natural, junto a las restricciones propias a su exposición de riesgos naturales de origen volcánico. - **Definición de un área de reserva de usos de equipamientos al oriente del Valle de Las Trancas**, al inicio del camino a los Centros Invernales. - **Regulación del crecimiento y condiciones existentes al interior de La Invernada, estableciendo un desarrollo urbano controlado**, con baja ocupación del suelo. Estas últimas, acordes con su contexto natural, generando áreas de transición entre los bordes del valle y las áreas relacionadas con el camino N-55. - **Definición de un área de desarrollo residencial y turístico a lo largo del camino N-55, entre Los Lleuques y el Valle de Las Trancas**, que persigue regular las construcciones y actividades existentes, junto con orientar su potencial crecimiento, manteniendo una baja intensidad de ocupación del suelo, concordantes con las condiciones existentes y su contexto natural. - **Protección de los terrenos de altas pendientes que rodean los valles de Las Trancas, La Invernada y el camino hacia los Centros Invernales y Las Termas**, con el fin de restringir el emplazamiento de actividades y construcciones en las laderas de los cerros.
Redefinición del área urbana respecto a situación vigente[42]	- **Incorporación de nuevo suelo urbano al poniente de Recinto, para acoger el crecimiento residencial del sector**, en terrenos alejados de las áreas expuestas a peligros naturales, de tipo volcánico. - **Amplia el área urbana en el sector El Cerrillo, al nororiente de Los Lleuques**, incorporando la totalidad del sector. - **Excluye del área urbana el sector relacionado con el complejo volcánico Nevados del Chillán**

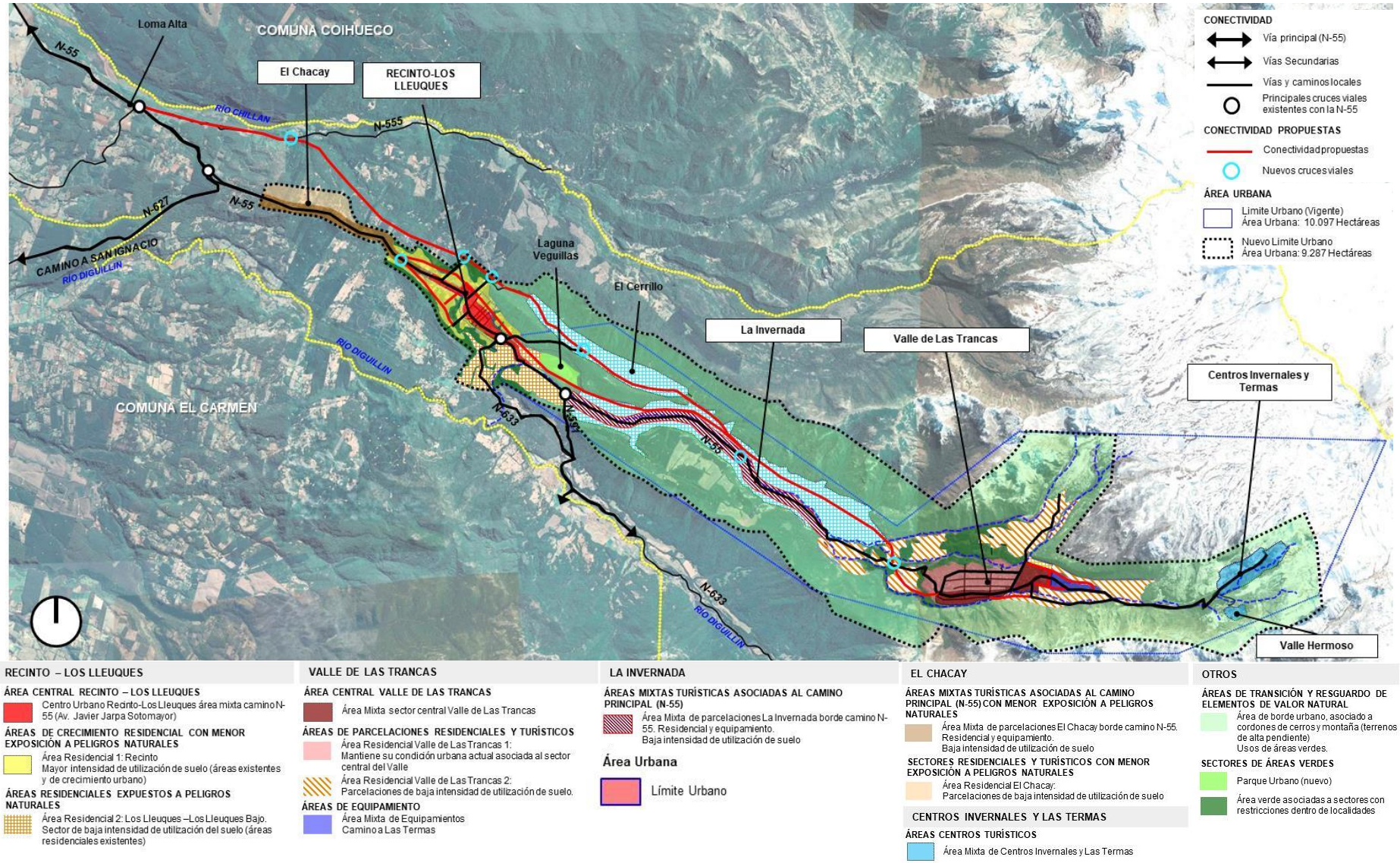
Localidad/ Sector	Tipo	Área
Recinto-Los Lleuques	Área Central Recinto-Los Lleuques	Centro Urbano Recinto-Los Lleuques área mixta camino N-55 (Av. Javier Jarpa Sotomayor)
	Áreas de crecimiento residencial con menor exposición a peligros naturales	Área Residencial 1: Recinto Mayor intensidad de utilización de suelo (áreas existentes y de crecimiento urbano)
	Áreas residenciales expuestos a peligros naturales	Área Residencial 2: Los Lleuques –Los Lleuques Bajo. Sector de baja intensidad de utilización del suelo (áreas residenciales existentes)
El Chacay	Áreas mixtas turísticas asociadas al camino principal (N-55) con menor exposición a peligros naturales	Área Mixta de parcelaciones El Chacay borde camino N-55. Residencial y equipamiento. Baja intensidad de utilización de suelo
	Sectores residenciales y turísticos con menor exposición a peligros naturales	Área Residencial El Chacay: Parcelaciones de baja intensidad de utilización de suelo
La Invernada	Áreas mixtas turísticas asociadas al camino principal (N-55)	Área Mixta de parcelaciones La Invernada borde camino N-55. Residencial y equipamiento. Baja intensidad de utilización de suelo
	Áreas de transición y resguardo de elementos de valor natural	Área de Transición La Invernada Baja intensidad de utilización del suelo. Usos de áreas verdes y actividades complementarias al desarrollo agropecuario.
Valle de Las Trancas	Área central Valle de Las Trancas	Área Mixta sector central Valle de Las Trancas
	Áreas de parcelaciones residenciales y turísticos	Área Residencial Valle de Las Trancas 1: Mantiene su condición urbana actual asociada al sector central del Valle
		Área Residencial Valle de Las Trancas 2: Parcelaciones de baja intensidad de utilización de suelo.
	Áreas de Equipamiento	Área Mixta de Equipamientos Camino a Las Termas
Centros Invernales y Las Termas	Áreas centros turísticos	Área Mixta de Centros Invernales y Las Termas
Otros	Áreas de transición y resguardo de elementos de valor natural	Área de borde urbano, asociado a cordones de cerros y montaña (terrenos de alta pendiente)

[42] Área urbana vigente establecida por el Plan Seccional Termas de Chillán de 1990.

Localidad/ Sector	Tipo	Área
		Usos de áreas verdes.
	Sectores de áreas verdes	Parque Urbano (nuevo)
		Áreas verdes asociadas a sectores con restricciones dentro de localidades

A continuación, se presenta un esquema de Estructuración Urbana de la Unidad Cordillera, que integran las orientaciones de desarrollo urbano antes expuestas (ver siguiente figura).

FIGURA Nº 13-2: Esquema de Estructuración Urbana Unidad Cordillera: síntesis de recomendaciones de lineamientos de planificación.



Fuente: Elaboración propia.

14. EVALUACIÓN AMBIENTAL PROPUESTA SÍNTESIS DE IMAGEN OBJETIVO: RECOMENDACIONES DE ESTRUCTURACIÓN URBANA

La descripción de la propuesta de síntesis de la Imagen Objetivo, ha permitido avanzar en una opción de desarrollo, para el caso de la Unidad de Valle, mientras que, en el caso de la Unidad Cordillera, se ha optado por elaborar dos opciones de desarrollo, recogiendo la solicitud de reducir el límite urbano en el sector de La Invernada. Desde un punto de vista técnico se busca que la evaluación ambiental permita identificar los riesgos y las oportunidades que cada opción presenta. No de manera comparativa, sino que más bien con un espíritu de proporcionar antecedentes técnicos a la autoridad que se encuentra a cargo de tomar las decisiones y de así pueda adelantarse a los riesgos y oportunidades que puedan desarrollarse en el territorio y gestionarlos, con el objetivo de minimizar los riesgo u efectos adversos y de captar y potenciar las oportunidades que determina opción ofrece.

A continuación, se procede con la evaluación ambiental de las opciones de desarrollo descritas:

14.1 EVALUACIÓN AMBIENTAL SÍNTESIS DE ESTRUCTURACIÓN URBANA RECOMENDADA EN LA UNIDAD VALLE.

La estructura urbana recomendada para el sector del valle, se basa en la alternativa V2 e incorpora el área de mixta de equipamiento y turismo que promueve la alternativa V1. De este modo, la opción de desarrollo, plantea una mayor superficie para el desarrollo del núcleo urbano que considera a Pinto y El Rosal como una sola gran área urbana, extendiendo su límite norte – en el sector de Pinto – por sobre las terrazas del río Chillán.

Los efectos sobre el medio ambiente y la sustentabilidad, se observan a continuación:

CUADRO Nº 14-1: Evaluación Ambiental Síntesis de Estructuración Urbana Recomendada en la Unidad de Valle

FCD 1: Desarrollo Urbano Sostenible
Riesgos: ● Dada la cercanía del área urbana con el río Chillán, el área mixta de equipamiento y turismo, puede presentar problemas para la materialización de infraestructura sanitaria, dado que su cercanía al río genera un menor nivel de profundidad de las napas subterráneas y/o un menor nivel de impermeabilización del suelo, ello podría tener un efecto sobre la calidad del recurso agua, de no realizarse la inversión requerida en infraestructura.
Oportunidades: ● Además de permitir el crecimiento natural de las localidades de Pinto y El Rosal, genera una nueva oferta urbana, disponiendo de nuevo suelo. ● La propuesta de núcleos urbanos integrados, reconoce la tendencia de crecimiento que se ha dado en torno a la ruta N-55, entre ambas localidades, reconociendo entre ambas áreas o núcleos urbanos, un área mixta empresarial, que permite dar un carácter más comercial a la vía por donde transitan los turistas. ● Las áreas urbanas propuestas, reconocen la actual intensidad de ocupación, lo que permite el desarrollo de proyecto residenciales que sean acordes a su entorno. ● La extensión del límite urbano se advierte como oportunidad, dado que reconoce el crecimiento que han tenido ambas localidades, ya sea a través de crecimiento vegetativo, como a través del desarrollo de proyectos de vivienda social (art. 55 LGUC). Del mismo modo, al ser un crecimiento acotado, resguarda el recurso natural suelo, que habilita el desarrollo de actividades agro productivas. ● Se reconoce el desarrollo que se da hacia el río Chillán, por lo que se puede regular el desarrollo de actividades urbanas y con ello, las concesiones sanitarias, que se puedan desarrollar o gestionar para el área urbana. ● La distribución de las zonas residenciales, intensifican el uso de suelo en el área central del núcleo urbano, disminuyendo hacia la periferia. Ello permite hacer un uso eficiente de los recursos urbanos e infraestructura ya desarrollada en el territorio, al mismo tiempo que genera áreas de menor intensidad de ocupación en sectores de borde, actuando como un área de transición entre lo urbano y lo rural. ● Se advierte como una oportunidad, la propuesta referida a la vía alternativa al camino N – 55 proyectada por el límite sur del área urbana, ya que integra el área mixta empresarial con una ruta de mayor jerarquía, dentro de las definiciones señaladas, toda vez que se plantea como una alternativa a la ruta principal.

FCD 1: Desarrollo Urbano Sostenible
● La propuesta vial, considera además del actual camino N – 55, tres vías longitudinales, las cuales generan las siguientes oportunidades: - En el sector de El Rosal, la vía proyectada al sur del camino N – 55, permite habilitar el área urbana que se proyecta, generando una oportunidad para la ocupación de dicho territorio, mientras que la vía alternativa a la N – 55, define un límite entre el área urbana y rural, dando conectividad al límite sur. - Genera una intersección vial en el sector del área mixta empresarial, facilitando el acceso del turista, a bienes y servicios que se puedan proporcionar en dicha área. - Se mantiene una vialidad por el límite norte del área urbana, la cual, aun cuando presenta una menor jerarquía respecto de la alternativa V1, comunica el sector norte del área de Pinto con el sector de El Rosal, mejorando la comunicación. ● Se plantean oportunidades para el crecimiento económico, a través de la definición de dos áreas mixtas empresariales, las cuales junto con permitir equipamientos, servicios y uso residencial, incentiva el desarrollo de dos núcleos para el desarrollo económico de la localidad, además de la definición de áreas mixtas asociadas a vías principales, donde se reconoce la oportunidad que se genera en torno al camino N - 55, donde se podrían desarrollar actividades de bienes y servicios que permita a lo Pinteños, captar turistas que se dirige hacia el sector de las termas. ● Define un sistema de áreas verdes que son longitudinales, situación favorece la continuidad de corredores biológicos al interior del área urbana. ● El área verde que se define paralela al río Chillán, se considera una oportunidad para mantener el valor ambiental que representan el humedal ribereño identificado en el Inventario de Humedales del Ministerio de Medio Ambiente. De igual modo, el uso de suelo propuesto, es compatible con una declaratoria de humedal urbano, en caso de que el Municipio y/o la autoridad ambiental, decidieran promoverla. ● En el sector sur-poniente del límite urbano, se plantea un área verde que separa el estero Cada Cada o Pincura del área mixta empresarial. Dicha área verde genera las siguientes oportunidades: - Genera un área de transición entre el uso urbano y el estero - Resguarda los servicios ecosistémicos del estero - Se plantea como un uso complementario al área mixta empresarial, donde se podría generar un beneficio económico en caso de que área verde se utilizara con fines de esparcimiento - Permite amortiguar los efectos negativos que determinadas prácticas agrícolas, generan sobre las áreas urbanas, tales como la quema o bien la fumigación.

FCD 2: Resguardo de la población ante la ocurrencia de eventos de desastre natural
Riesgos: ● El área mixta de equipamiento y turismo, localizada sobre las terrazas fluviales del río Chillán, propone usos que podrían generar la estadía prolongada de personas, como el residencial. Ante la posibilidad de que dicha área se encuentre en una zona de riesgo de inundación, el uso de suelo "residencial" se advierte como un potencial riesgo, lo cual dependerá de los resultados del estudio de riesgo y protección ambiental, y de la norma que finalmente se defina para dicha área. ● En el sector de El Rosal, el área urbana proyectada hacia el río Chillán no limita con éste, por lo que no es posible restringir la ocupación residencial de las potenciales áreas de riesgo que se proyectan entre el área urbana y él río.
Oportunidades: ● La propuesta de la vía longitudinal que va por el límite norte del núcleo urbano, se reconoce como una oportunidad ya que ésta se basa en un escarpe natural del territorio, permitiendo que la vía pueda incorporar desde su diseño, mitigaciones ante eventuales desbordes de cauce del río Chillán. ● De igual forma, la incorporación de dicha vía, sumado a la vía alternativa al camino N-55 definida por el límite sur de la localidad, se identifican como una oportunidad, ya que propone nueva infraestructura vial, la cual favorece una pronta y oportuna evacuación, ante la ocurrencia de un evento de desastre natural. ● El crecimiento del área urbana en el sector de Pinto hasta el río Chillán, permite definir áreas de riesgo y con ello, resguardar la seguridad de las personas que allí se emplacen, toda vez que ellas deberán contar un estudio fundado, previo a la ocupación del área de riesgo. ● La definición de un sistema de áreas verdes longitudinales, se consideran una oportunidad toda vez que actúan como buffer de resguardo para la población, ya que excluyen el uso residencial, pero por sobre todo, facilitan el drenaje natural del territorio.

Fuente: Elaboración propia basada en Plantilla 18 de la Guía de Orientación para el uso de la Evaluación Ambiental Estratégica en Chile, Ministerio del Medio Ambiente, diciembre 2015

Como resultado de la evaluación, se puede señalar que la opción de desarrollo planteada genera un riesgo, en lo referido al factor crítico 1 y sólo dos riesgos, respecto del segundo factor crítico de decisión.

Según se observa, la alternativa V2 al igual que la V1, presenta un mayor número de oportunidades que de riesgos, siendo más evidente en el análisis del primer factor crítico, donde los riesgos disminuyen de manera significativa. Desde el punto de vista de las oportunidades, es posible ver como la opción que se propone, es capaz de incorporar las oportunidades, potenciado los efectos positivos presente en el territorio.

En cuanto a los riesgos, la condición de ocupación de las terrazas fluviales del río Chillán, genera un riesgo asociado a la condición topográfica del terreno, el cual se advierte para ambos factores críticos. Esta condición está vinculada al nivel freático, debido a la cercanía con el río. Esta condición suele generar una mayor dificultad para el diseño e ingeniería, lo que se traduce en algunos casos, en el encarecimiento de los proyectos sanitarios.

Respecto de las oportunidades, éstas se dan porque se reconoce la tendencia de ocupación del territorio y el límite propuesto, el cual, si bien es extenso en superficie, lo hace en torno a las áreas que han presentado un desarrollo al margen de la planificación. De igual modo, el sistema de áreas verdes, permite resguardar el valor ambiental y funcional como áreas de resguardo o transición ante eventos de desastre natural, ya que favorecen la infiltración y permiten mantener los regímenes hídricos.

14.2 EVALUACIÓN AMBIENTAL SÍNTESIS DE ESTRUCTURACIÓN URBANA RECOMENDADA EN LA UNIDAD CORDILLERA

La estructura urbana recomendada plantea un límite urbano que da cuenta del desarrollo que se ha llevado a cabo en el sector del Chacay, por lo que reconoce una continuidad urbana desde el Chacay hasta el sector de los Centros Invernales y Las Termas, al igual como se desarrolla la alternativa C3, sin embargo, también considera el sector de El Cerrillo, incorporándolo dentro del límite urbano tal como lo platea la alternativa C1.

Desde el punto de vista de la estructura de usos de suelo se advierten las mismas áreas descritas, al igual que lo que sucede con el sistema de áreas verdes y vías propuesto. A continuación, se presentan la evaluación:

CUADRO Nº 14-2: Evaluación Ambiental Síntesis de Estructuración Urbana Recomendada en la Unidad Cordillera

FCD 1: Desarrollo Urbano Sostenible
Riesgos: ● Existen sectores del área urbana que aún no cuentan con una concesión sanitaria que brinde factibilidad de agua potable y alcantarillado. La actual propuesta mantiene dichas áreas como urbanas, por lo que el aumento de soluciones sanitarias individuales se presenta como un riesgo para la consolidación de los asentamientos propuestos y como un potencial riesgo para la calidad ambiental del sector, por manejo de aguas servidas, en tanto dichos sectores no cuente con una concesión sanitaria. ● Salvo las localidades de El Chacay, Recinto y parte de Los Lleuques, el territorio presenta una gran exposición al riesgo volcánico, lo que a su vez amenaza la consolidación de los centros urbanos de menor intensidad.
Oportunidades: ● Se incentiva la consolidación del sector de Recinto - Los Lleuques como centro urbano, estableciendo una clara oportunidad de consolidar un polo administrativo con servicios municipales, así como el desarrollo de equipamientos de comercio, complementado con áreas residenciales que presentan una mayor intensidad de ocupación. ● Del mismo modo, se advierte como una oportunidad para la consolidación de los asentamientos urbanos que la propuesta considere a El Chacay como un área urbana, ya que con ello se reconoce la tendencia de crecimiento que dicho sector ha mostrado en los últimos años. ● Se define un conjunto de áreas residenciales, mixtas y de equipamiento que reconoce y permite un crecimiento poblacional regulado. Ello se intercala con áreas cuya intención es el resguardo de elementos de valor natural. De este modo se genera la posibilidad (oportunidad) de mantener la ocupación un territorio que posee una capacidad de carga limitada, por su alto valor natural y su grado de exposición a amenazas naturales. ● Además de El Chacay, se ratifica la intensión de la autoridad local de mantener las localidades que van desde Reciento a los Centro Invernales como área urbana. Ello se advierte como una oportunidad para acceder a la factibilidad sanitaria de determinados sectores ya que al ser urbano, la autoridad local junto a la Superintendencia de Servicios Sanitarios, puede gestionar la factibilidad de agua potable y alcantarillado para el sector, ya sea a través de la extensión de una concesión actual o bien iniciando una licitación para una nueva concesión sanitaria.

FCD 1: Desarrollo Urbano Sostenible
● Se identifican áreas mixtas que favorecen el desarrollo de servicios y equipamientos, siendo una oportunidad para el desarrollo de la economía local. ● El área de transición y resguardo de elementos de valor natural, se presenta como una oportunidad para el cuidado de los elementos de valor ambiental, la biodiversidad y del paisaje natural, altamente valorado por los turistas. ● Del mismo modo, las áreas de resguardo recientemente señaladas, sumadas a las áreas verdes presentes en la propuesta, permiten mantener importantes servicios ecosistémicos presentes en el área urbana, como lo son los servicios de soporte, regulación, provisión y culturales. ● Desde un punto de vista normativo, los humedales lacustres de Laguna Verguillas y Laguna El Huemul, identificados en el Inventario de Humedales del Ministerio de Medio Ambiente, cuentan con un uso de suelo compatible con el valor de dichos ecosistemas, como lo es el uso de área verde (Parque Urbano) y área de transición y resguardo de elementos de valor natural. Dicho uso, es compatible con una declaratoria de humedal urbano, en caso de que el Municipio y/o la autoridad ambiental, decidieran promoverla. ● Se define un nuevo límite urbano, el cual tiene una lógica que apunta al manejo de una cuenca hídrica, permitiendo mejorar el control normativo sobre sectores de alto valor, no sólo por la presencia de ecosistemas singulares, sino que también por su rol en la regulación, referido a los servicios que presta en la regulación de temperatura y humedad, y también con el control que la vegetación aporta ante deslizamientos de tierra o aludes y avalanchas.

FCD 2: Resguardo de la población ante la ocurrencia de eventos de desastre natural
Riesgos: ● Salvo las localidades de El Chacay, Recinto y parte de Los Lleuques, el territorio presenta una gran exposición al riesgo volcánico, lo que a su vez amenaza la seguridad de la población. ● Si bien se define una red vial que genera alternativas que favorecen una evacuación de la comunidad ante la ocurrencia de riesgos de desastre, se advierte como un riesgo que dichas vías no se materialicen en un corto o mediano escenario temporal.
Oportunidades: ● Oportunidad de consolidar sectores de la comuna que cuentan con una menor exposición a riesgos naturales, como es el caso de El Chacay, Recinto y Los Lleuques, donde la exposición disminuye significativamente. ● Las áreas propuestas y su intensidad de ocupación, se advierten como una oportunidad para controlar las densidades, sobre todo en sectores que presentan una alta exposición a riesgo de origen natural. ● La definición del límite urbano, permite regular una superficie mayor de territorio, incorporando las áreas de riesgo de origen natural, según se defina en el Estudio de Riesgo y Protección Ambiental. ● El sistema de áreas verdes y el área de transición y resguardo de elementos de valor natural, permiten que el sistema natural pueda disminuir o atenuar el efecto de determinados eventos naturales, tales como derrumbes, avalanchas o aludes. ● El sistema vial genera nuevas alternativas de evacuación ante un evento de desastre de origen natural.

Fuente: Elaboración propia basada en Plantilla 18 de la Guía de Orientación para el uso de la Evaluación Ambiental Estratégica en Chile, Ministerio del Medio Ambiente, diciembre 2015

El resultado de la evaluación para la Unidad Cordillera reduce los riesgos que generan las alternativas C1, C2 y C3. Los riesgos asociados al factor crítico 1, tienen relación con la necesidad de generar proyectos de infraestructura sanitaria y vial. Dado que estos son aspectos que son evaluados en los sistemas de inversión, desde el punto de vista de su rentabilidad socio – económica, también se presentan como una oportunidad de desarrollo, ya que corresponden a proyectos gatillantes para el desarrollo local.

Por su parte, las oportunidades se vinculan al reconocimiento de la necesidad de generar un equilibrio sostenible, donde la extensión del límite urbano, permite regular el desarrollo de actividades en el territorio y con ello resguardar los elementos de valor ambiental, como lo es la vegetación nativa y los humedales lacustres, por señalar algunas. Desde el punto de vista del factor crítico 2, se advierte que un mayor límite de extensión urbana permite generar una norma de resguardo que vaya en la línea de protección de la población, permitiendo un desarrollo controlado, acorde a la capacidad de carga que tiene el sector cordillera.

14.3 RECOMENDACIONES PARA LA CONFECCIÓN ANTEPROYECTO PRC DE PINTO

Tras realizar las evaluaciones a las opciones de desarrollo propuestas para la Unida de Valle y Cordillera, se ha procedido a definir las siguientes recomendaciones, con miras al desarrollo del Anteproyecto:

14.3.1. RECOMENDACIONES FACTOR CRÍTICO 1: DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE

a) Recomendaciones Unidad de Valle:

- Reconocer la estructura urbana propuesta, dando cuenta del desarrollo tendencial que se ha dado en el borde del camino N – 55, así como también reconociendo aquellos crecimientos que se han dado al margen de la planificación, aprobados vía Artículo 55 LGUC y el D.L. Nº 3.516 (MINAGRI) de 1980.
- Mantener dentro del límite urbano, las áreas aledañas al río Chillán, para un mejor control y regulación del recurso hídrico y de los servicios ecosistémicos, así como también para poder realizar en dichos sectores, actividades económicas, ligadas al esparcimiento y la recreación, que incentiven un crecimiento económico en Pinto.
- Respecto de la estructura vial, se recomienda desarrollar la red definida por la opción, ya que brinda una mejor alternativa de conectividad; potencia el desarrollo económico; y, define el borde norte y sur del límite urbano. Del mismo modo, desde el punto de vista de los riesgos de desastre ante la ocurrencia de eventos naturales, puede ser utilizada como mitigación (vía en torno al río Chillán), así como también genera una mayor oferta para la evacuación.
- Se recomienda desarrollar el sistema de áreas verdes definido por la opción de desarrollo, con el objetivo de potenciar el valor ambiental - humedal ribereño - y los servicios ecosistémicos que brinda el río Chillán. Dichas áreas podrán desarrollar usos complementarios de equipamiento, con el objeto de que sean área que presente un uso activo por parte de la población y no queden en abandono, con el consiguiente riesgo de generar en dichos sectores, microbasurales.
- Se recomienda mantener el área verde que acompaña la costanera, favoreciendo la continuidad de corredores ecológicos presentes en el territorio.
- Se recomienda mantener el área verde que acompaña la costanera, en la alternativa V2, favoreciendo la continuidad de corredores ecológicos presentes en el territorio.

b) Recomendaciones Unidad Cordillera:

- Se recomienda para la formulación del anteproyecto, definir normas que permiten controlar la intensidad de ocupación en áreas que presentan valor ambiental, como lo son las laderas que dan cuenta de una buena cobertura vegetación nativa, o bien, los humedales lacustres.

14.3.2. RECOMENDACIONES FACTOR CRÍTICO 2: RESGUARDO DE LA POBLACIÓN ANTE LA OCURRENCIA DE EVENTOS DE DESASTRE NATURAL

a) Sector de Valle:

- Mantener dentro del límite urbano, las áreas aledañas al río Chillán, para un mejor control y regulación de las áreas de riesgo de origen natural.
- Se recomienda desarrollar la estructura vial de la opción de desarrollo, la cual brinda un mayor número de vías que pueden ser utilizadas para la evacuación de la comunidad.
- Se recomienda desarrollar el sistema de áreas verdes planteado en la opción de desarrollo, dado que potencia el rol de drenaje natural que tienen las áreas adyacentes a los cauces de esteros y ríos que se encuentran al interior del área urbana.

b) Recomendaciones Unidad Cordillera:

- Se recomienda para la formulación del anteproyecto, definir normas que permiten controlar la intensidad de ocupación en áreas susceptibles de riesgo de desastre, como lo son las laderas que presentan altas pendientes y una cobertura vegetal, que permite el control y la estabilización de este tipo de fenómenos

15. DESCRIPCIÓN DEL ANTEPROYECTO

Para la identificación de la opción preferente que da pie al anteproyecto, las deciciones de planificación se basan en los Términos para la Elaboración del Anteproyecto, dicatados por el Concejo Municipal de Pinto, según consta en el Certificado N° 338 y el Acuerdo de Concejo, de fecha 30 de noviembre de 2021 (ver anexo 3).

Sin perjuicio de lo anterior, una vez dictado los términos, el Concejo decide realizar correcciones a la propuesta de área urbana, con respecto a los términos señalados en el Certificado N° 338 antes citado, , dejando fuera de ésta a las localidades de El Rosal y La Invernada. La decisión de modificación del área urbana, se basa en los resultados de las jornadas de participación ciudadana efectuadas en el marco de la elaboración del Anteproyecto del Plan.

Estas correcciones, previo análisis técnico, fueron formalizadas por la autoridad comunal a través de los Certificados N° 267 de la Municipalidad de Pinto, de fecha 27 de octubre de 2022 (ver anexo 4), el cual fue posteriormente precisado por Certificado N° 308 de la Municipalidad de Pinto, de fecha 30 de noviembre de 2022, en cuanto a eliminar el área de extensión urbana de El Rosal.

A continuación, se exponen las principales propuestas urbanas del Plan Regulador Comunal de Pinto, en cuanto a su zonificación, normas urbanísticas, áreas de restricción, áreas de protección y vialidad estructurante, de acuerdo a la legislación urbana vigente, contenida en la LGUC y su respectiva Ordenanza (OGUC).

Este instrumento de planificación territorial persigue regular y orientar el desarrollo urbano de la Comuna de Pinto, en dos unidades territoriales en su interior, correspondientes a la Unidad Valle y la Unidad Cordillera, en concordancia con los lineamientos de planificación desarrollados como parte de la Imagen Objetivo y los términos para la elaboración del Anteproyecto del Plan Regulador Comunal.

15.1 DEFINICIÓN DEL ÁREA URBANA.

En el PRC se definen tres áreas urbanas, que regulan los principales centros y sectores de la comuna, los cuales se distribuyen de la siguiente forma:

Unidad Territorial	Área urbana
Unidad Valle	- Área urbana de Pinto.
Unidad Cordillera	- Área urbana El Chacay, Recinto, Los Lleuques y El Cerrillo. - Área urbana Valle de Las Trancas, Centros Invernales y Las Termas

15.1.1. Propuesta de área urbana en la Unidad Valle.

a) Área urbana de Pinto.

El área urbana vigente establecida por el Límite Urbano de Pinto de 1984, presenta una superficie total de 125,4 ha, aproximadamente, que incluye a la localidad de Pinto, principalmente en su área fundacional y el sector de Villa Primera y sus accesos determinados por el camino N-55, Av. Santa María (N-55), camino a la comuna de Coihueco (N-547) y el camino a San Ignacio (N-549).

Como parte del presente PRC se plantea la definición de un nuevo límite urbano, incluyendo la localidad de Pinto y su contexto inmediato, además de las áreas relacionadas con el río Chillán (ver FIGURA Nº 15-1).

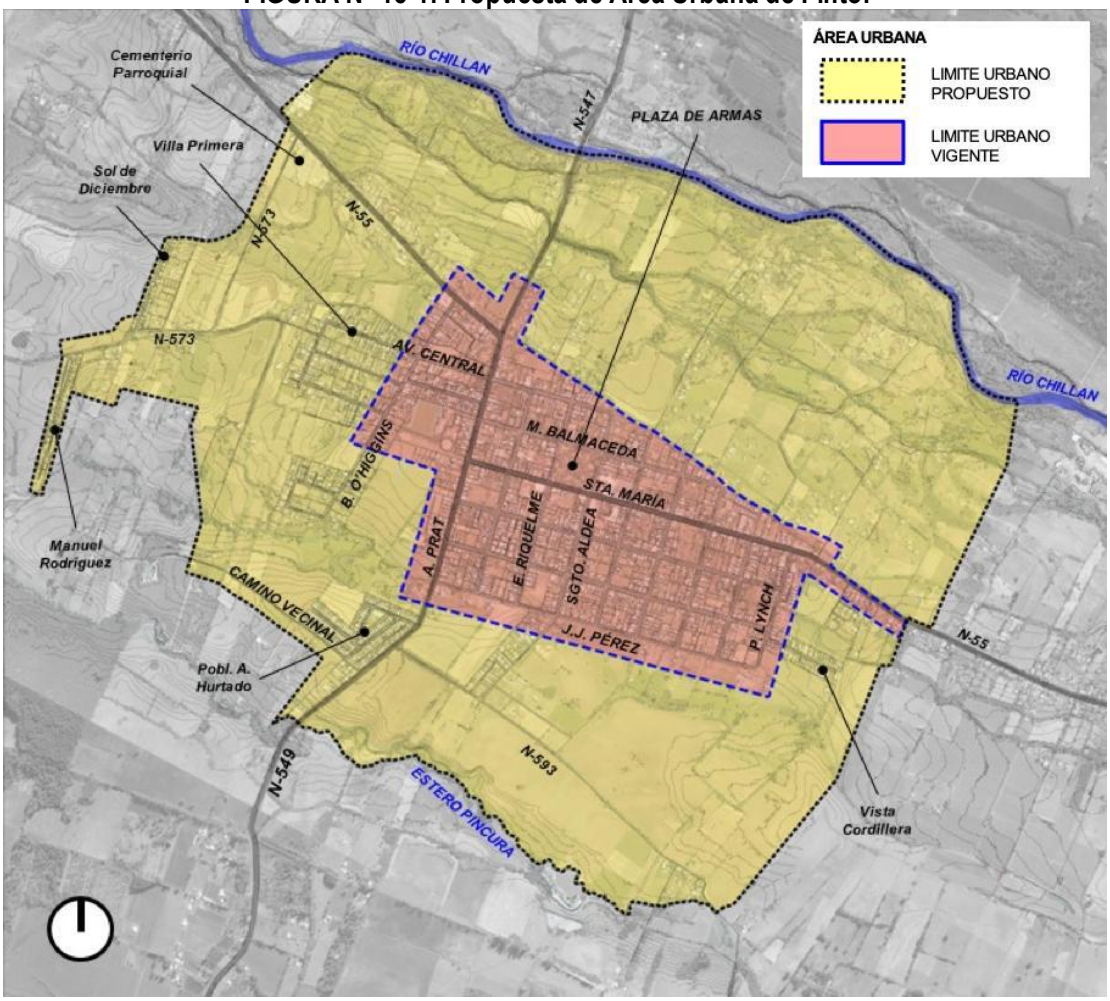
En la propuesta se establece un área urbana de **583,7 ha**, que representa un incremento respecto al límite urbano vigente de 458,3 ha (ver siguiente cuadro).

CUADRO Nº 15-1: Propuesta de Área Urbana de Pinto.

Área Urbana	Área Urbana vigente Sup. (ha)	Área Urbana propuesta Sup. (ha)	Incremento Sup. (ha)
Pinto	125,4	583,7	458,3

Fuente: Elaboración propia.

FIGURA Nº 15-1: Propuesta de Área Urbana de Pinto.



Fuente: Elaboración propia.

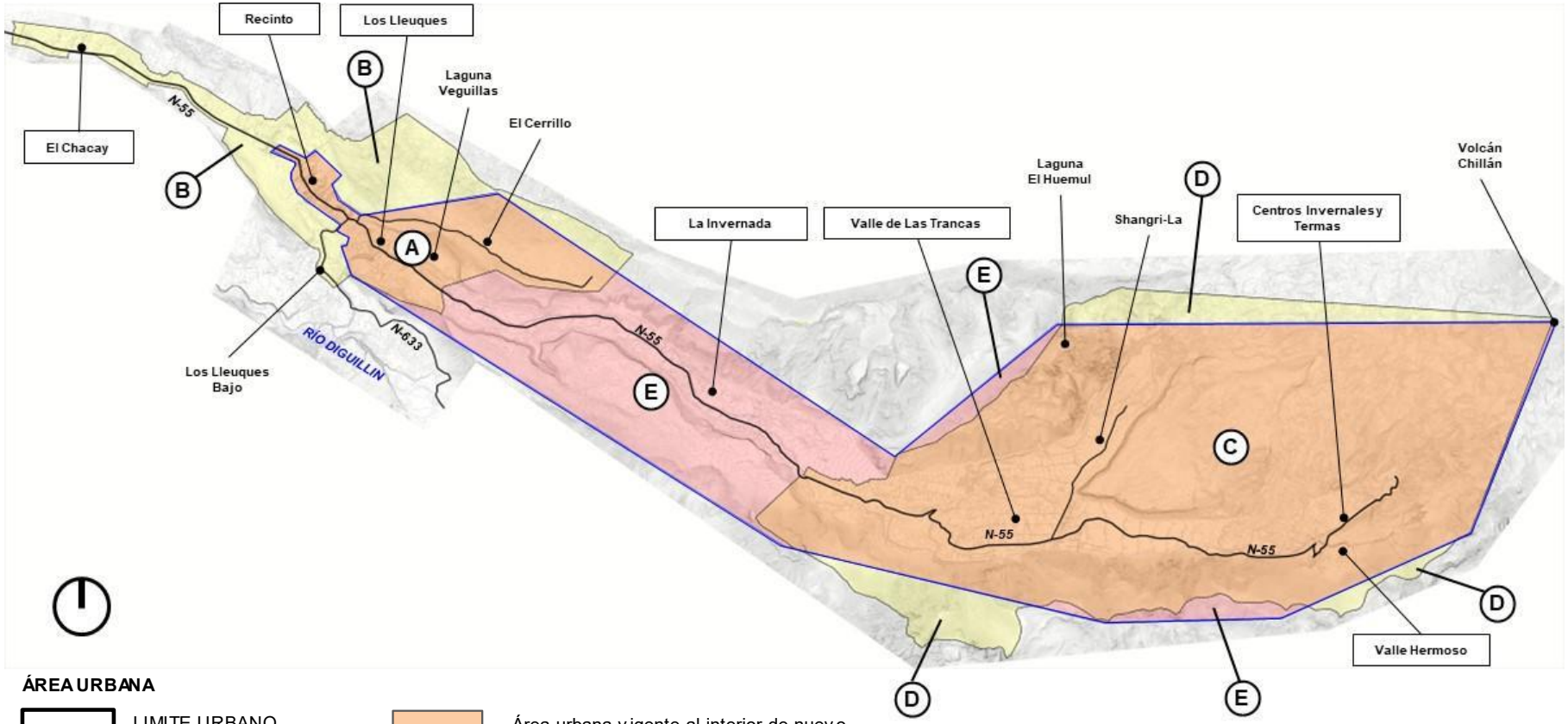
15.1.2. Propuesta de área urbana en la Cordillera.

El Plan Seccional Termas de Chillán de 1990 define el área urbana vigente en el sector cordillerano de la comuna de Pinto, con una superficie de 10.098,8 ha. Esta área urbana regula el valle que se extiende desde la localidad de Recinto hasta el Volcán Chillán y su complejo volcánico, integrando los sectores de Los Lleuques, El Cerrillo, La Invernada, Valle de Las Trancas y el área de los centros Invernales y de las termas.

La propuesta del presente PRC redefine el límite urbano definido por el Plan Seccional, estableciendo dos nuevas áreas urbanas independientes. La primera integra los sectores de El Chacay, Recinto, Los Lleuques y El Cerrillo, mientras que la segunda agrupa los sectores del Valle de Las Trancas, Centros Invernales y Las Termas. En tanto, el sector del valle de La Invernada queda excluido del área urbana, siento traspasado al área rural.

En la FIGURA Nº 15-4 y el CUADRO Nº 15-2 se presenta un resumen de las áreas urbanas propuestas por el PRC, con respecto al límite urbano establecido por el Plan Seccional.

FIGURA Nº 15-2: Propuesta de Área Urbana Unidad Cordillera, respecto al límite urbano Plan Seccional Termas de Chillán.



ÁREA URBANA

LIMITE URBANO PROPUESTO	Área urbana vigente al interior de nuevo límite urbano propuesto por el PRC
LIMITE URBANO VIGENTE Plan Seccional Termas de Chillán	Disminución del área urbana propuesta por el PRC, respecto al limite urbano vigente
	Expansión del área urbana propuesto por el PRC

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO Nº 15-2: Propuesta de Área Urbana Unidad Cordillera, respecto al límite urbano Plan Seccional Termas de Chillán.

Área Urbana	Modificación del área urbana		Superficie (ha)	Total área urbana establecida por el PRC. Superficie (ha)
El Chacay, Recinto, Los Lleuques y El Cerrillo	A	Área urbana vigente al interior de nuevo límite urbano propuesto por el PRC	916,2	2.063,9
	B	Expansión del área urbana propuesto por el PRC	1.147,7	
Valle de Las Trancas, Centros Invernales y Las Termas	C	Área urbana vigente al interior de nuevo límite urbano propuesto por el PRC	6.725,3	7.566,6
	D	Expansión del área urbana propuesto por el PRC	841,2	
Traspaso al área rural	E	Disminución del área urbana propuesta por el PRC, respecto al límite urbano vigente	2.455,2	--

Fuente: Elaboración propia.

La nueva **área urbana de "El Chacay, Recinto, Los Lleuques y El Cerrillo**" (letras A y B de la figura y cuadro anterior), presenta una superficie de 2.063,9 ha, de las que 916,2 ha corresponden al área urbana vigente incluidas dentro nuevo límite urbano propuesto por el PRC, mientras que 1.147,7 ha comprenden el área de expansión urbana previstos por este Plan.

En relación a la nueva **área urbana del "Valle de Las Trancas, Centros Invernales y Las Termas"** (letras C y D, de la FIGURA Nº 15-4 y del CUADRO Nº 15-2), esta abarca una superficie de 7.566,6 ha, donde 6.725,3 ha corresponden al área urbana vigente incluidas dentro nuevo límite urbano propuesto por el PRC, mientras que 841,2 ha representan la áreas de expansión definidas por el presente Plan.

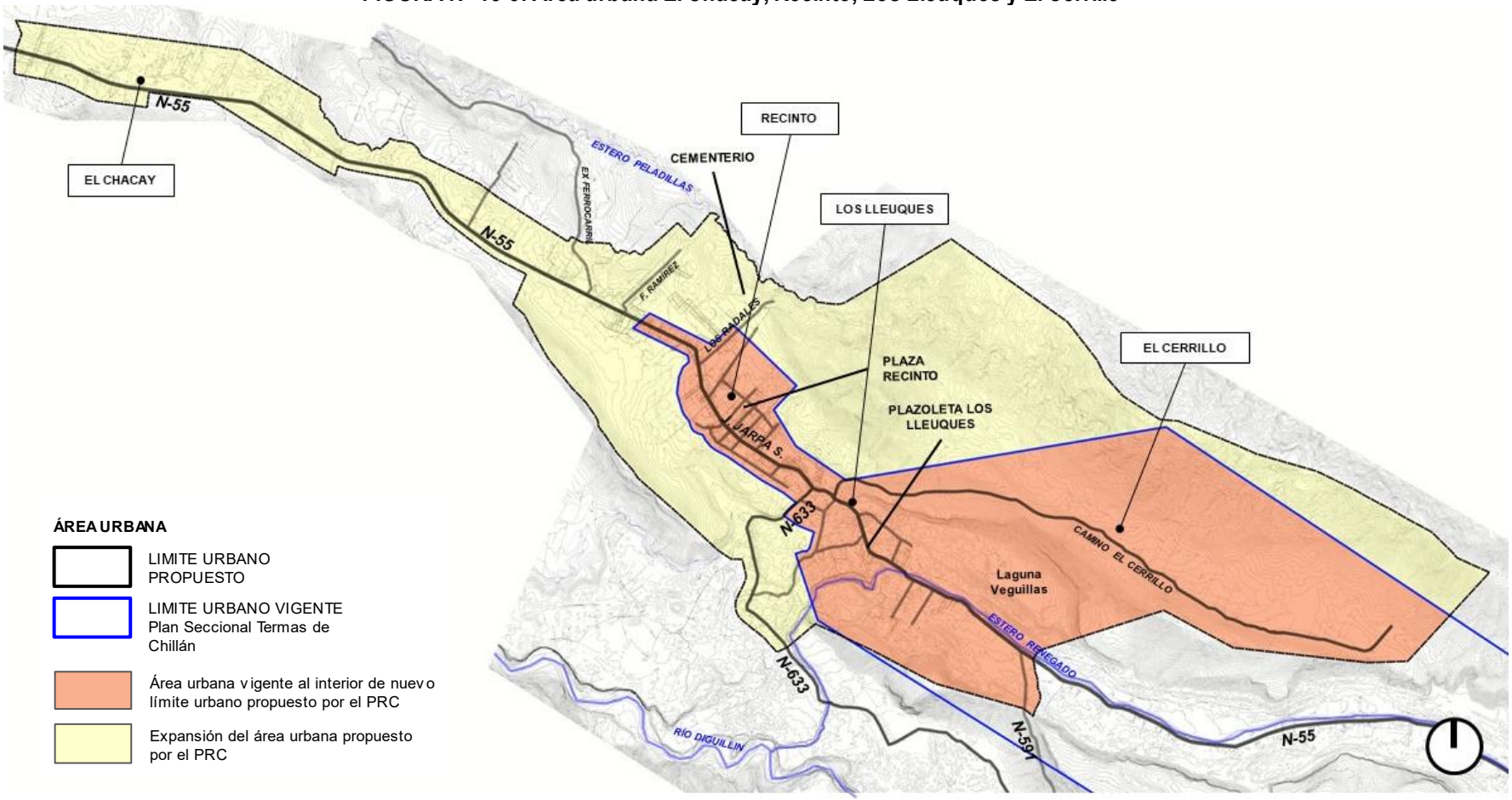
En tanto, la redefinición del área urbana establecida por el Plan Seccional establece el **traspaso al área rural del sector de La Invernada, además de sectores asociados a cerros que bordean el valle** (producto de la precisión del nuevo límite establecido por el PRC). En conjunto, estas áreas alcanzan una superficie de 2.455,2 ha (letra E de la FIGURA Nº 15-4 y del CUADRO Nº 15-2).

15.1.2.1. Área urbana El Chacay, Recinto, Los Lleuques y El Cerrillo.

Esta nueva área urbana incorpora a las localidades de Recinto y Los Lleuques, junto al sector de El Cerrillo, que actualmente forman parte del área urbana del Plan Seccional Termas de Chillán. Además define un área de expansión urbana, que incluye el sector de El Chacay (relacionado con el camino N-55) y el sector de Los Lleuques Bajo (vinculado con el camino a Atacalco (N-633). Junto a lo anterior, es precisado el límite urbano a partir de elementos naturales y geográficos reconocibles en el valle (esteros y cumbres de cerros), incorporando las laderas de cerros con importante vegetación, con el fin de propiciar su protección a través de las normas del Plan.

En la FIGURA Nº 15-3 se presenta un detalle de la delimitación del área urbana El Chacay, Recinto, Los Lleuques y El Cerrillo.

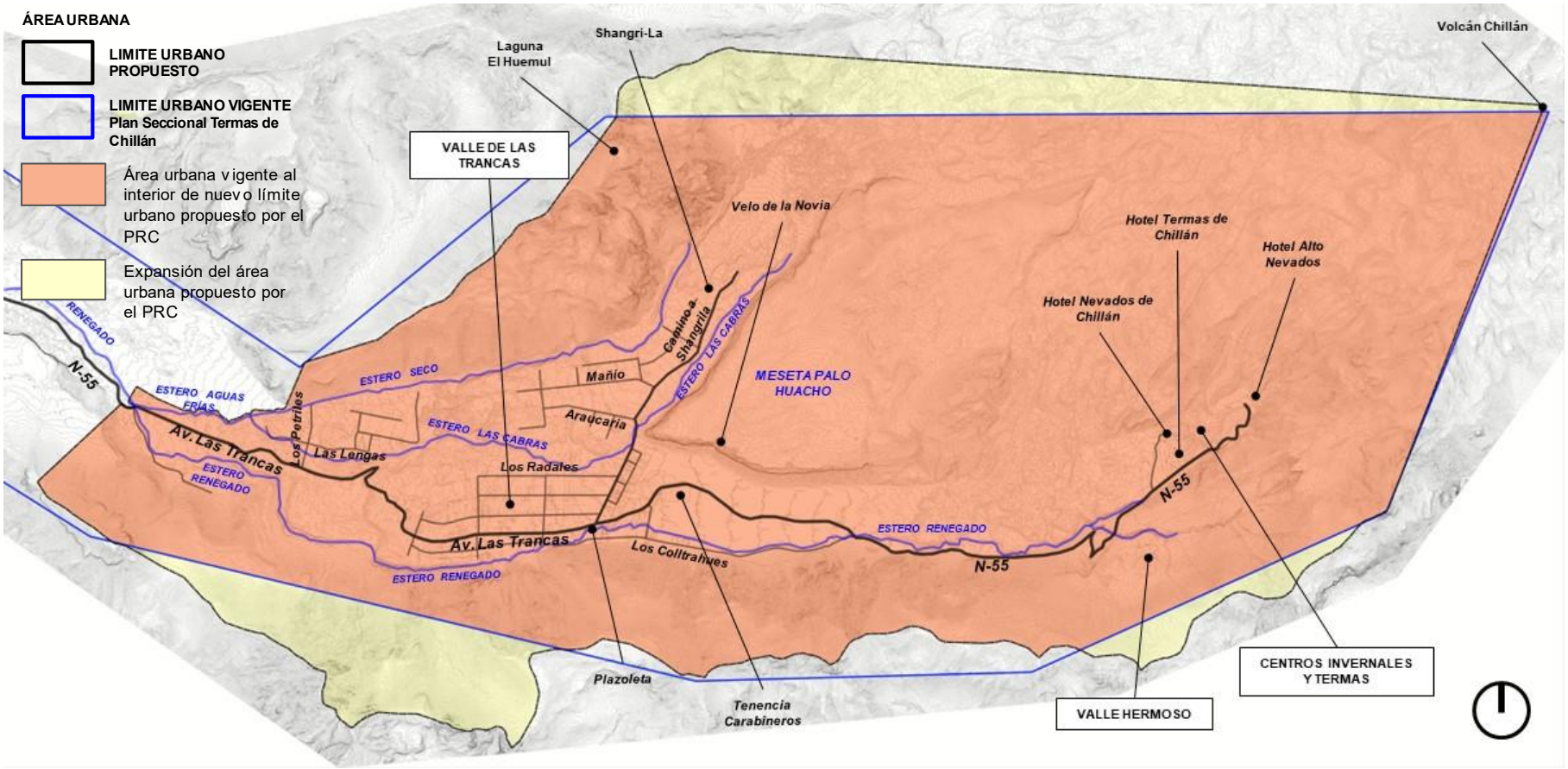
FIGURA Nº 15-3: Área urbana El Chacay, Recinto, Los Lleuques y El Cerrillo



Área Urbana	Área Urbana vigente Sup. (ha) dentro del área urbana propuesta	Área Urbana propuesta Sup. (ha)	Incremento Sup. (ha)
El Chacay, Recinto, Los Lleuques y El Cerrillo	916,2	2.063,9	1.147,7

Fuente: Elaboración propia.

FIGURA Nº 15-4: Área urbana Valle de Las Trancas, Centros Invernales y Las Termas



Área Urbana	Área Urbana vigente Sup. (ha) dentro del área urbana propuesta	Área Urbana propuesta Sup. (ha)	Incremento Sup. (ha)
Valle de Las Trancas, Centros Invernales y Las Termas	6.725,3	7.566,6	841,2

Fuente: Elaboración propia.

15.1.2.2. Área urbana Valle de Las Trancas, Centros Invernales y Las Termas.

La segunda área urbana definida en la Unidad Cordillera incorpora los sectores de Valle de Las Trancas, Centros Invernales y Las Termas, junto a los cordones de cerros y de montaña que rodean el valle, incluyendo el complejo volcánico Nevado de Chillán, la laguna "El Huemul" y la meseta "Palo Huacho". En los bordes del área urbana propuesta, se persigue precisar el límite urbano establecido por el Plan Seccional Termas de Chillán, a partir de elementos geográficos reconocibles, considerando las laderas de los cerros existentes y líneas divisorias de aguas, con presencia de vegetación y exposición a peligros de remoción en masa, con el fin de propiciar su protección a través de las normas del Plan.

En la FIGURA Nº 15-4 anterior, se presenta un detalle de la delimitación del área urbana del Valle de Las Trancas, Centros Invernales y Las Termas.

15.1.3. SÍNTESIS DE LA PROPUESTA DE ÁREA URBANA.

En conjunto el área urbana propuesta por el Plan abarca una superficie de 10.214,1 ha, En este contexto, el área urbana vigente es de 7.766,9 ha, que representa el 76%, mientras que el incremento respecto al área urbana es de 2.447,2 ha, equivalente al 24% (ver CUADRO Nº 15-3).

CUADRO Nº 15-3: Plan Regulador Comunal de Pinto: Total de área urbana propuesta

Área Urbana	Área Urbana vigente Sup. (ha) dentro del área urbana propuesta	%	Área Urbana Propuesta (ha)	%	Incremento Área Urbana (ha)	%
Pinto	125,4	1,6	583,7	5,7	458,4	18,7
El Chacay, Recinto, Los Lleuques y El Cerrillo	916,2	11,8	2.063,9	20,2	1.147,7	46,9
Valle de Las Trancas, Centros Invernales y Las Termas	6.725,3	86,6	7.566,6	74,1	841,2	34,4
Total	**7.766,9**	**100,0**	**10.214,1**	**100,0**	**2.447,2**	**100,0**

Fuente: Elaboración propia.

En el caso de Pinto, la nueva área urbana establece un incremento de 458,4 ha, alcanzando una superficie total de 583,7 ha, equivalente al 5,7% del área urbana total del PRC.

En el área urbana El Chacay, Recinto, Los Lleuques y El Cerrillo, se establece un aumento de 1.147,7 ha, llegando a un total de 2.063,9 ha, equivalente al 20,2% del área urbana del PRC.

En relación al área urbana del Valle de Las Trancas, Centros Invernales y Las Termas, se plantea un incremento de 841,2 ha, alcanzando un total de 7.566,6 ha, que representa el 74,1% del área urbana del PRC.

15.2 PROPUESTA DEL PROYECTO DEL PLAN.

A continuación, se realiza una descripción general de la zonificación establecida por el Plan Regulador Comunal Pinto, en el interior de las tres áreas urbanas establecidas por el mismo Plan.

15.2.1. ESTRUCTURA DE ZONIFICACIÓN GENERAL.

En área urbana propuesta se establecen 31 categorías de zonas de desarrollo urbano (sin incluir subzonas), agrupadas de acuerdo a los usos de suelo predominante y su localización (zonas mixtas, zonas mixtas de corredores, zonas mixtas de desarrollo turístico, residenciales, equipamientos, infraestructura y de tratamiento especial), junto con 3 zonas destinadas a plazas y parques (incluyendo las plazas existentes), áreas de riesgo y áreas de protección. Esta propuesta de zonificación se resume en las siguientes tablas:

Zonas de desarrollo urbano

Tipo de Zona	Zona	Área Urbana
Zonas Mixtas	ZM1. Zona Mixta 1 (centro de Pinto)	- Pinto
	ZM2. Zona Mixta 2 (Pinto)	- Pinto
	ZM3. Zona Mixta 3 (centro de Recinto-Los Lleuques)	- El Chacay, Recinto, Los Lleuques y El Cerrillo
	ZM4. Zona Mixta 4 (Recinto-Los Lleuques)	- El Chacay, Recinto, Los Lleuques y El Cerrillo
	ZM5. Zona Mixta 5 (El Chacay)	- El Chacay, Recinto, Los Lleuques y El Cerrillo
	ZM6. Zona Mixta 6 (centro Valle de Las Trancas)	- Valle de Las Trancas, Centros Invernales y Las Termas
	ZM7. Zona Mixta 7 (Valle de Las Trancas)	- Valle de Las Trancas, Centros Invernales y Las Termas
Zonas Mixtas de Corredores	ZMC1. Zona Mixta de Corredor 1 (Pinto)	- Pinto
	ZMC2. Zona Mixta de Corredor 2 (El Chacay-Recinto)	- El Chacay, Recinto, Los Lleuques y El Cerrillo
Zonas Mixtas de Desarrollo Turístico	ZMT1. Zona Mixta de Desarrollo Turístico 1 (Pinto)	- Pinto
	ZMT2. Zona Mixta de Desarrollo Turístico 2 (centro invernal 1)	- Valle de Las Trancas, Centros Invernales y Las Termas
	ZMT3. Zona Mixta de Desarrollo Turístico 3 (centro invernal 2)	- Valle de Las Trancas, Centros Invernales y Las Termas
	ZMT4. Zona Mixta de Desarrollo Turístico 4 (centro invernal 3)	- Valle de Las Trancas, Centros Invernales y Las Termas
Zonas Residenciales	ZH1. Zona Residencial 1 (Pinto 1)	- Pinto
	ZH1A. Subzona Residencial 1A	- Pinto
	ZH2. Zona Residencial 2 (Pinto 2)	- Pinto
	ZH3. Zona Residencial 3 (Pinto 3)	- Pinto
	ZH4. Zona Residencial 4 (Recinto-Los Lleuques 1)	- El Chacay, Recinto, Los Lleuques y El Cerrillo
	ZH5. Zona Residencial 5 (Recinto-Los Lleuques 2)	- El Chacay, Recinto, Los Lleuques y El Cerrillo
	ZH6. Zona Residencial 6 (Recinto-Los Lleuques 3)	- El Chacay, Recinto, Los Lleuques y El Cerrillo
	ZH7. Zona Residencial 7 (Los Lleuques-Valle de Las Trancas)	- El Chacay, Recinto, Los Lleuques y El Cerrillo - Unidad Cordillera
	ZH8. Zona Residencial 8 (Los Lleuques-El Cerrillo)	- El Chacay, Recinto, Los Lleuques y El Cerrillo
	ZH9. Zona Residencial 9 (Valle de Las Trancas 1)	- Valle de Las Trancas, Centros Invernales y Las Termas
	ZH10. Zona Residencial 10 (Valle de Las Trancas 2)	- Valle de Las Trancas, Centros Invernales y Las Termas
Zonas de Equipamiento	ZEQ1. Zona de Equipamiento 1 (cementerio)	- Pinto - El Chacay, Recinto, Los Lleuques y El Cerrillo
	ZEQ2. Zona de Equipamiento 2 (Pinto, Recinto y Los Lleuques)	- Pinto - El Chacay, Recinto, Los Lleuques y El Cerrillo
	ZEQ3. Zona de Equipamiento 3 (sector El Arenal)	- Valle de Las Trancas, Centros Invernales y Las Termas
Zonas de Infraestructura	ZIS. Zona Infraestructura Sanitaria	- Pinto - El Chacay, Recinto, Los Lleuques y El Cerrillo
	ZIE. Zona Infraestructura Energética	- El Chacay, Recinto, Los Lleuques y El Cerrillo
Zonas de Tratamiento Especial	ZESP1. Zona Especial 1	- El Chacay, Recinto, Los Lleuques y El Cerrillo - Valle de Las Trancas, Centros Invernales y Las Termas
	ZESP2. Zona Especial 2	- Valle de Las Trancas, Centros Invernales y Las Termas
	ZESP3. Zona Especial 3	- El Chacay, Recinto, Los Lleuques y El Cerrillo - Valle de Las Trancas, Centros Invernales y Las Termas

Plazas y Parques

Tipo de Zona	Zona	Área Urbana
Espacios Públicos y Áreas Verdes existentes (Artículo 2.1.30. de la OGUC)	EP. Plazas y Parques	- Pinto - El Chacay, Recinto, Los Lleuques y El Cerrillo - Valle de Las Trancas, Centros Invernales y Las Termas
Terrenos destinados a Plazas y Parques	ZEP. Terrenos destinados a plazas, parques y áreas verdes públicas	- Pinto - Valle de Las Trancas, Centros Invernales y Las Termas
Zona de área verde (Artículo 2.1.31. de la OGUC)	ZAV. Zona Área Verde	- Pinto - El Chacay, Recinto, Los Lleuques y El Cerrillo - Valle de Las Trancas, Centros Invernales y Las Termas

Áreas restringidas al desarrollo urbano:

Áreas de Riesgos

Tipo de Zona	Área	Área Urbana
Zonas inundables o potencialmente inundables	AR1. Área de Riesgo 1 (zona inundable o potencialmente inundable)	- Pinto - El Chacay, Recinto, Los Lleuques y El Cerrillo - Valle de Las Trancas, Centros Invernales y Las Termas
Zonas propensas a avalanchas, rodados, aluviones o erosiones acentuadas	AR2. Área de Riesgo 2 (zona propensa a avalanchas, rodados, aluviones o erosiones acentuadas)	- Pinto - El Chacay, Recinto, Los Lleuques y El Cerrillo - Valle de Las Trancas, Centros Invernales y Las Termas
Zonas con peligro de ser afectadas por actividad volcánica, ríos de lava o fallas geológicas	AR3. Área de Riesgo 3 (zona con peligro de ser afectada por actividad volcánica por lahares)	- Valle de Las Trancas, Centros Invernales y Las Termas
	AR4. Área de Riesgo 4 (zona con peligro de ser afectada por actividad volcánica por flujos piroclásticos)	- Valle de Las Trancas, Centros Invernales y Las Termas
	AR5. Área de Riesgo 5 (zona con peligro de ser afectada por actividad volcánica por flujos de lava)	- Valle de Las Trancas, Centros Invernales y Las Termas

Áreas de Protección:

Áreas de protección de recursos de valor natural

Tipo de Zona	Zona	Área Urbana
SP-NCH	Sitio Prioritario Nevados de Chillán. D.S. N°295 del 8/11/1974 y D.S. N°391 del 1/12/1978 del Ministerio de Agricultura	- Valle de Las Trancas, Centros Invernales y Las Termas

Áreas de protección de recursos de valor patrimonial cultural

Tipo de Zona	Zona	Área Urbana
ICH	Inmueble de Conservación Histórica	- Pinto

En las FIGURA Nº 15-5, FIGURA Nº 15-6, FIGURA Nº 15-7, FIGURA Nº 15-8, FIGURA Nº 15-9, FIGURA Nº 15-10 y FIGURA Nº 15-11, son presentadas las propuestas de zonificación en las áreas urbanas, cuyo detalle se encuentra representado en los Planos PRCP-Z (1, 2 y 3), PRCP-V (1, 2 y 3) y PRCP-ARDU (1, 2 y 3), que forman parte del expediente del Plan Regulador Comunal de Pinto.

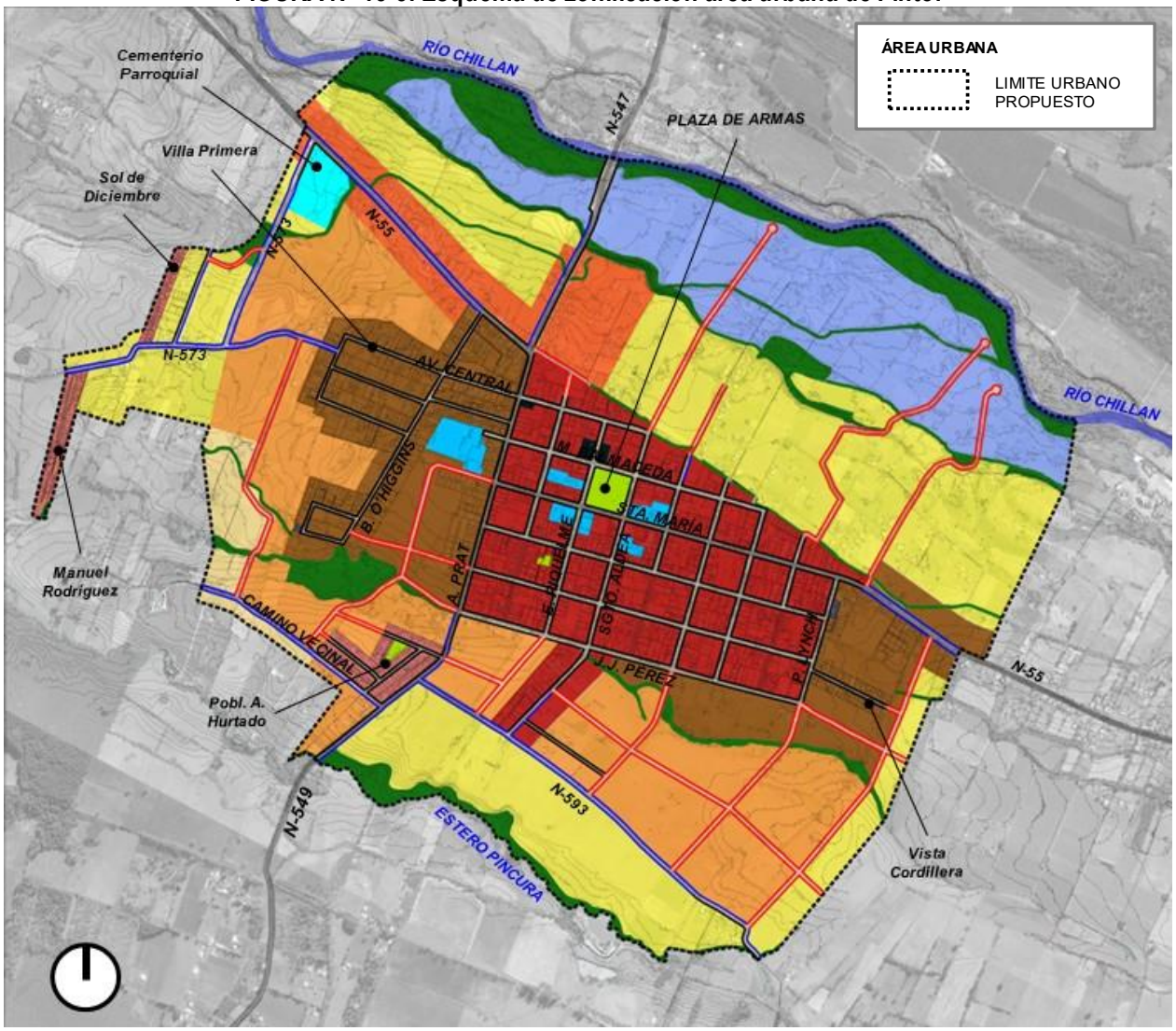
15.2.2. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA ZONIFICACIÓN PROPUESTA A NIVEL DE ÁREA URBANA.

a) Área urbana de Pinto.

En el interior del área urbana propuesta en la Unidad Valle, en la localidad de Pinto, se definen 13 tipos de zonas (sin incluir subzonas), las que se dividen en zonas mixtas, zonas mixtas de corredores, zonas mixtas de desarrollo turístico,

zonas residenciales, zonas de equipamiento, zonas de infraestructura y áreas de parques y plazas, además de las áreas restringidas al desarrollo urbano y zonas de protección. En la siguiente figura se presenta un esquema con la distribución de la zonificación establecida dentro del área urbana de Pinto.

FIGURA Nº 15-5: Esquema de zonificación área urbana de Pinto.



ZONAS MIXTAS	ZM1	Zona Mixta 1 (centro de Pinto)
	ZM2	Zona Mixta 2 (Pinto)
ZONAS MIXTAS DE CORREDORES	ZMC1	Zona Mixta de Corredor 1 (Pinto)
ZONAS MIXTAS DE DESARROLLO TURISTICO	ZMT1	Zona Mixta de Desarrollo Turístico 1 (Pinto)

ZONAS RESIDENCIALES	ZH1	Zona Residencial 1 (Pinto 1)
	ZH1A	ZH1A. Subzona Residencial 1A
	ZH2	Zona Residencial 2 (Pinto 2)
	ZH3	Zona Residencial 3 (Pinto 3)

ZONAS DE EQUIPAMIENTO	ZEQ1	Zona de Equipamiento 1 (cementerio)
	ZEQ2	Zona de Equipamiento 2 (Pinto, Recinto y Los Lleuques)
ZONAS DE INFRAESTRUCTURA	ZIS	Zona de infraestructura sanitaria
PLAZAS Y PARQUES	EP	Plazas y Parques
	ZAV	Zona Área Verde
	ZEP	Terrenos destinados a plazas, parques y áreas verdes públicas

CONECTIVIDAD:

- VÍAS EXISTENTES
- VÍAS EXISTENTES CON ENSANCHE
- VÍAS DE APERTURA (NUEVA VÍA)

Fuente: Elaboración propia.

Las superficies de estas zonas de desarrollo urbano y de parques y plazas son presentadas en el siguiente cuadro:

CUADRO Nº 15-4: Resumen de superficies por zonas en el área urbana de Pinto.

TIPO DE ZONA	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	Sup. ha	%
ZONAS MIXTAS	**ZM1**	Zona Mixta 1 (centro de Pinto)	66,1	11,3
	ZM2	Zona Mixta 2 (Pinto)	69,1	11,8
		Sub-Total	***135,1***	***23,1***
ZONAS MIXTAS DE CORREDORES	**ZMC1**	Zona Mixta de Corredor 1 (Pinto)	25,4	4,3
		Sub-Total	***25,4***	***4,3***
ZONAS MIXTAS DE DESARROLLO TURISTICO	**ZMT1**	Zona Mixta de Desarrollo Turístico 1 (Pinto)	63,1	10,8
		Sub-Total	***63,1***	***10,8***
ZONAS RESIDENCIALES	**ZH1**	Zona Residencial 1 (Pinto 1)	93,2	16,0
	ZH1A	Subzona Residencial 1A	8,3	1,4
	ZH2	Zona Residencial 2 (Pinto 2)	141,0	24,2
	ZH3	Zona Residencial 3 (Pinto 3)	9,0	1,5
		Sub-Total	***251,6***	***43,1***
ZONAS DE EQUIPAMIENTO	**ZEQ1**	Zona de Equipamiento 1 (cementerio)	3,2	0,5
	ZEQ2	Zona de Equipamiento 2 (Pinto, Recinto y Los Lleuques)	4,7	0,8
		Sub-Total	***7,9***	***1,4***
ZONAS DE INFRAESTRUCTURA	**ZIS**	Zona de infraestructura sanitaria	0,2	0,04
		Sub-Total	***0,2***	***0,04***
PLAZAS Y PARQUES	**EP**	Plazas y Parques	2,2	0,4
	ZEP	Terrenos destinados a plazas, parques y áreas verdes públicas	0,1	0,02
	ZAV	Zona Área Verde	47,5	8,1
		Sub-Total	***49,8***	***8,5***
		Sup. Total de Zonas	**533,1**	**91,3**
		Sup. Vialidad Estructurante	**50,7**	**8,7**
		Área Urbana Propuesta	**583,7**	**100,0**

Fuente: Elaboración propia.

Como muestra el cuadro anterior, el área urbana propuesta en Pinto es de **583,7 ha**, donde las zonas que admiten usos residenciales, es decir, zonas mixtas (ZM1 y ZM2), zonas mixtas de corredores (ZMC1), zonas mixtas de desarrollo turístico (ZMT1) y zonas residenciales (ZH1, ZH1A, ZH2 y ZH3), **ocupan un total de 475,2 ha, que equivale a un 81,4% del área urbana**.

En conjunto las zonas mixtas, zonas mixtas de corredores y zonas mixtas de desarrollo turístico, ocupan 223,6 ha, que representa el 38,3% del área urbana. En tanto, las zonas residenciales alcanzan a las 251,6 ha, que corresponde al 43,1% del área urbana.

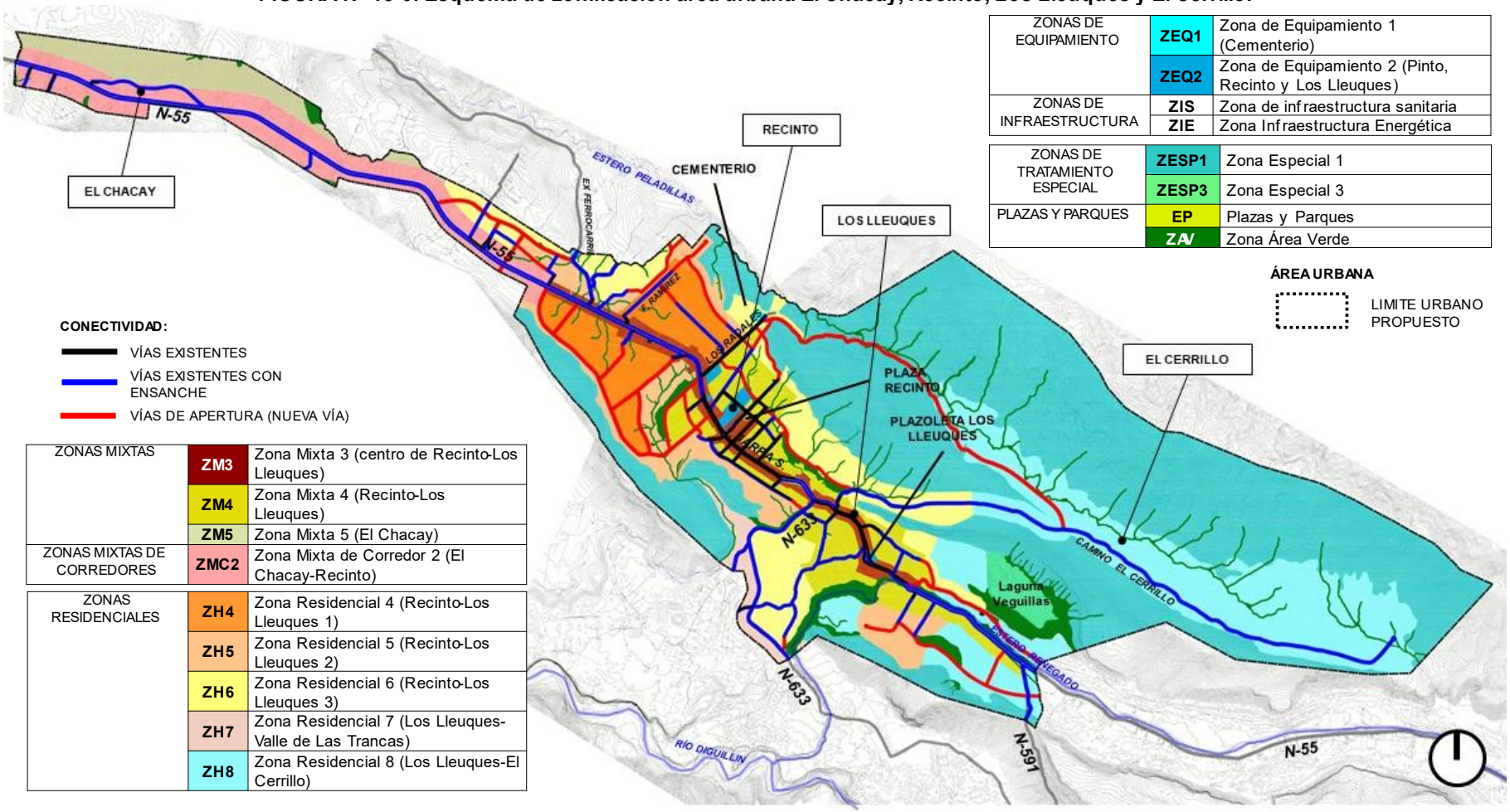
Las zonas de equipamientos comprenden una superficie de 7,9 ha, equivalente al 1,4% del área urbana. En tanto, las zonas de infraestructura llegan a 0,2 ha, que corresponde al 0,04% del área urbana.

En el caso de las zonas de plazas y parques, abarcan en conjunto un total de 49,8 ha, que es equivalente al 8,5% del área urbana. De estas, las plazas y parques existentes (EP) llegan a 2,2 ha (0,4%), mientras que los terrenos destinados a este tipo de usos de suelo por parte del presente Plan (zona ZEP), llegan a 0,1 ha (0,02%). En cuanto a las zonas de área verde (ZAV), establecidas como complemento de las áreas de riesgos definidas por el Plan, alcanzan una superficie de 47,5 ha, que representan un 8,1% del área urbana propuesta.

b) Área urbana El Chacay, Recinto, Los Lleuques y El Cerrillo.

En el área urbana establecida en los sectores de El Chacay, Recinto, Los Lleuques y El Cerrillo, dentro de la Unidad Cordillera, se definen 17 tipos de zonas, que se dividen en zonas mixtas, zonas mixtas de corredores, zonas residenciales, zonas de equipamiento, zonas de infraestructura, zonas de tratamiento especial y áreas de parques de plazas, junto con las áreas restringidas al desarrollo urbano. En la FIGURA Nº 15-6 se presenta un esquema con la distribución de la zonificación establecida dentro del área urbana , que es detallado a nivel de sector o localidad en la FIGURA Nº 15-7 y la FIGURA Nº 15-8.

FIGURA Nº 15-6: Esquema de zonificación área urbana El Chacay, Recinto, Los Lleuques y El Cerrillo.

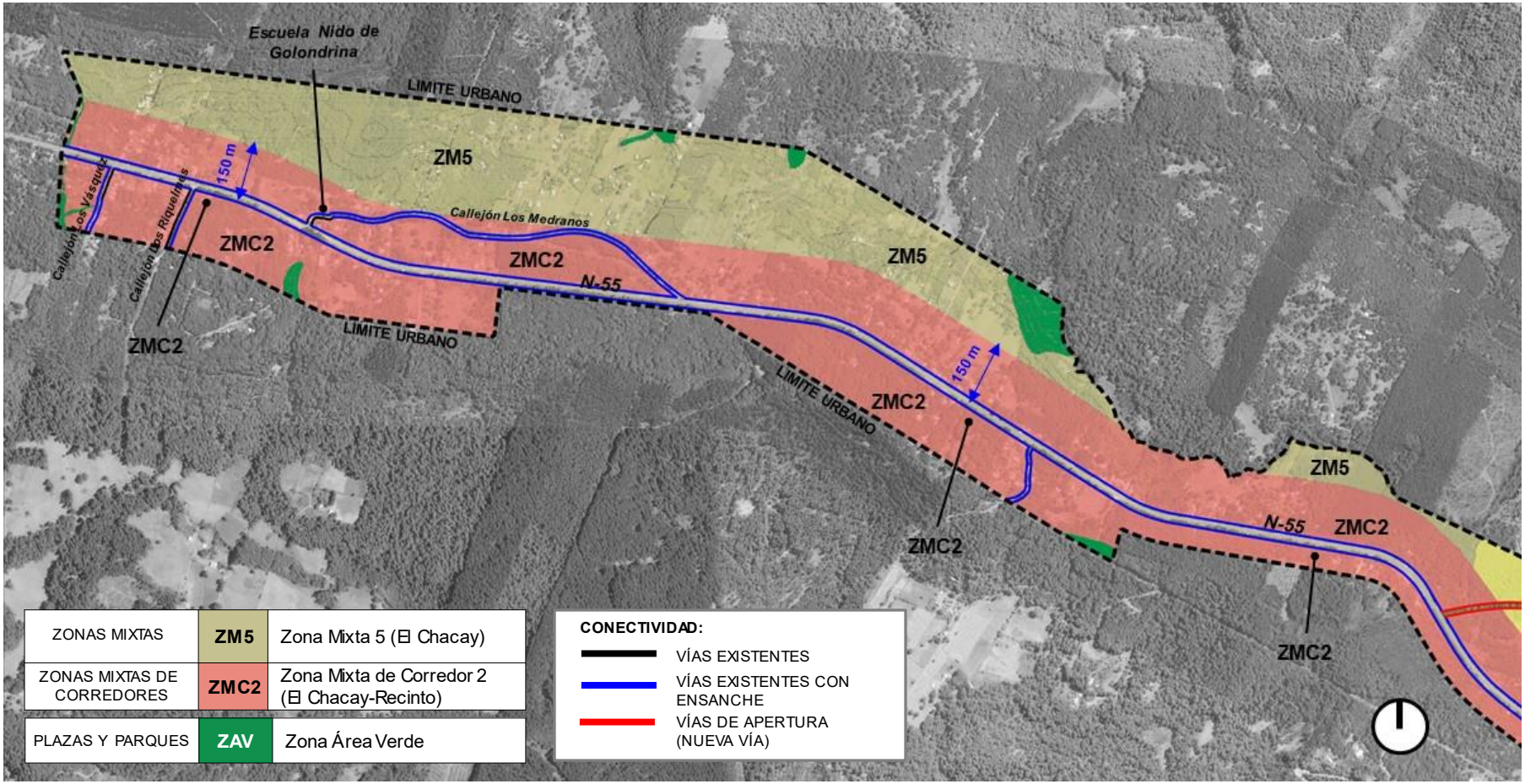


ZONAS MIXTAS	ZM3	Zona Mixta 3 (centro de Recinto-Los Lleuques)
	ZM4	Zona Mixta 4 (Recinto-Los Lleuques)
	ZM5	Zona Mixta 5 (El Chacay)
ZONAS MIXTAS DE CORREDORES	ZMC2	Zona Mixta de Corredor 2 (El Chacay-Recinto)
ZONAS RESIDENCIALES	ZH4	Zona Residencial 4 (Recinto-Los Lleuques 1)
	ZH5	Zona Residencial 5 (Recinto-Los Lleuques 2)
	ZH6	Zona Residencial 6 (Recinto-Los Lleuques 3)
	ZH7	Zona Residencial 7 (Los Lleuques-Valle de Las Trancas)
	ZH8	Zona Residencial 8 (Los Lleuques-El Cerrillo)

ZONAS DE EQUIPAMIENTO	ZEQ1	Zona de Equipamiento 1 (Cementerio)
	ZEQ2	Zona de Equipamiento 2 (Pinto, Recinto y Los Lleuques)
ZONAS DE INFRAESTRUCTURA	ZIS	Zona de infraestructura sanitaria
	ZIE	Zona Infraestructura Energética
ZONAS DE TRATAMIENTO ESPECIAL	ZESP1	Zona Especial 1
	ZESP3	Zona Especial 3
PLAZAS Y PARQUES	EP	Plazas y Parques
	ZAV	Zona Área Verde

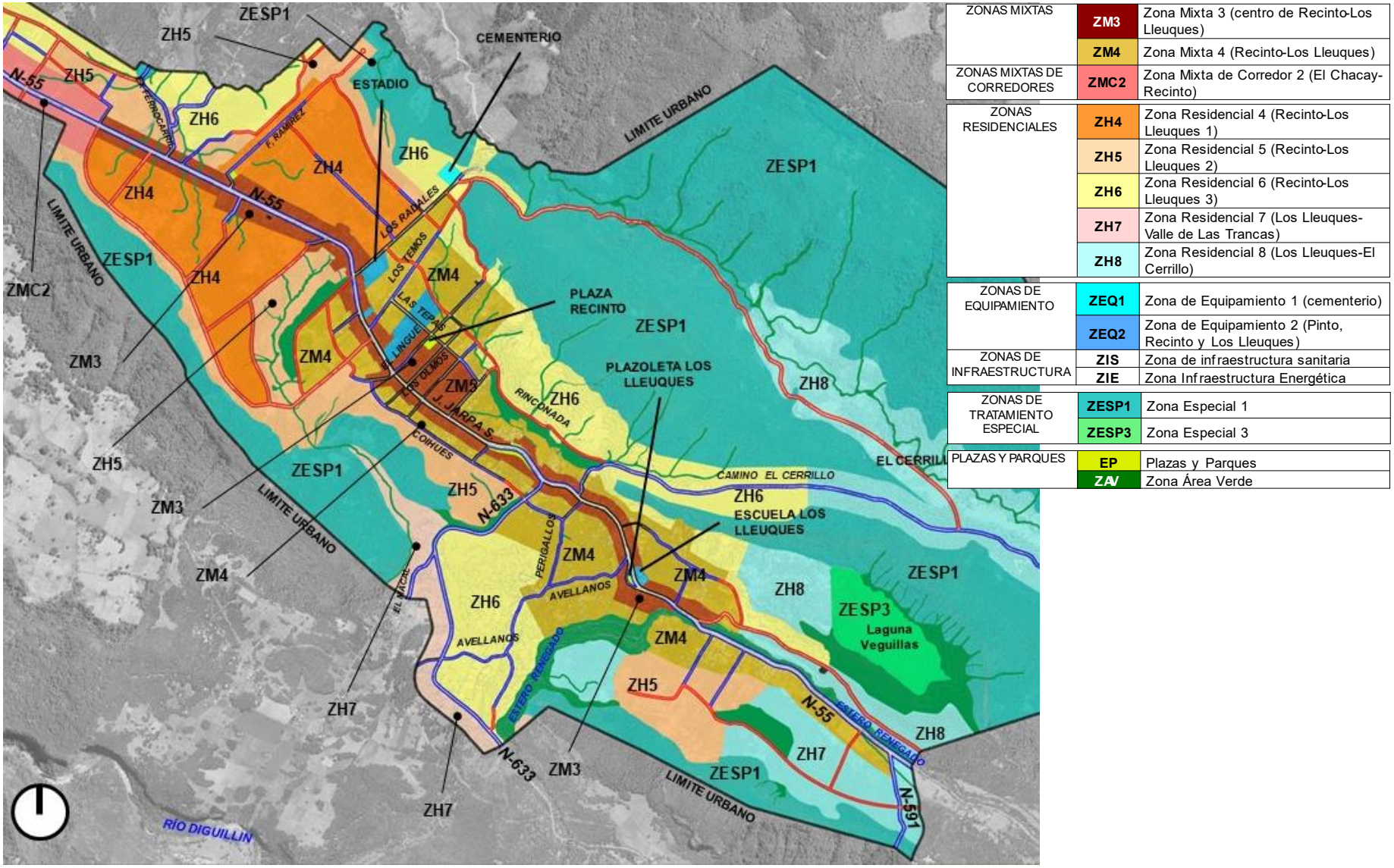
Fuente: Elaboración propia.

FIGURA Nº 15-7: Esquema de zonificación sector El Chacay.



Fuente: Elaboración propia.

FIGURA Nº 15-8: Esquema de zonificación sector Recinto, Los Lleuques-Los Lleuques Bajo.



ZONAS MIXTAS	ZM3	Zona Mixta 3 (centro de Recinto-Los Lleuques)
	ZM4	Zona Mixta 4 (Recinto-Los Lleuques)
ZONAS MIXTAS DE CORREDORES	ZMC2	Zona Mixta de Corredor 2 (El Chacay-Recinto)
ZONAS RESIDENCIALES	ZH4	Zona Residencial 4 (Recinto-Los Lleuques 1)
	ZH5	Zona Residencial 5 (Recinto-Los Lleuques 2)
	ZH6	Zona Residencial 6 (Recinto-Los Lleuques 3)
	ZH7	Zona Residencial 7 (Los Lleuques-Valle de Las Trancas)
	ZH8	Zona Residencial 8 (Los Lleuques-El Cerrillo)
ZONAS DE EQUIPAMIENTO	ZEQ1	Zona de Equipamiento 1 (cementerio)
	ZEQ2	Zona de Equipamiento 2 (Pinto, Recinto y Los Lleuques)
ZONAS DE INFRAESTRUCTURA	ZIS	Zona de infraestructura sanitaria
	ZIE	Zona Infraestructura Energética
ZONAS DE TRATAMIENTO ESPECIAL	ZESP1	Zona Especial 1
	ZESP3	Zona Especial 3
PLAZAS Y PARQUES	EP	Plazas y Parques
	ZAV	Zona Área Verde

Fuente: Elaboración propia.

Las superficies de las zonas urbanizables y de parques y plazas son presentadas en el siguiente cuadro:

CUADRO Nº 15-5: Resumen de superficies por zonas en el área urbana El Chacay, Recinto, Los Lleuques y El Cerrillo.

TIPO DE ZONA	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	Sup. ha	%
ZONAS MIXTAS	**ZM3**	Zona Mixta 3 (centro de Recinto-Los Lleuques)	52,6	2,5
	ZM4	Zona Mixta 4 (Recinto-Los Lleuques)	112,3	5,4
	ZM5	Zona Mixta 5 (El Chacay)	65,1	3,2
		Sub-Total	***230,0***	***11,1***
ZONAS MIXTAS DE CORREDORES	**ZMC2**	Zona Mixta de Corredor 2 (El Chacay-Recinto)	115,3	5,6
		Sub-Total	***115,3***	***5,6***
ZONAS RESIDENCIALES	**ZH4**	Zona Residencial 4 (Recinto-Los Lleuques 1)	89,2	4,3
	ZH5	Zona Residencial 5 (Recinto-Los Lleuques 2)	98,6	4,8
	ZH6	Zona Residencial 6 (Recinto-Los Lleuques 3)	145,6	7,1
	ZH7	Zona Residencial 7 (Los Lleuques-Valle de Las Trancas)	20,2	1,0
	ZH8	Zona Residencial 8 (Los Lleuques-El Cerrillo)	303,6	14,7
		Sub-Total	***657,2***	***31,8***
ZONAS DE EQUIPAMIENTO	**ZEQ1**	Zona de Equipamiento 1 (cementerio)	0,8	0,04
	ZEQ2	Zona de Equipamiento 2 (Pinto, Recinto y Los Lleuques)	5,9	0,29
		Sub-Total	***6,7***	***0,3***
ZONAS DE INFRAESTRUCTURA	**ZIS**	Zona de infraestructura sanitaria	0,1	0,01
	ZIE	Zona Infraestructura Energética	0,1	0,002
		Sub-Total	***0,2***	***0,0***
ZONAS DE TRATAMIENTO ESPECIAL	**ZESP1**	Zona Especial 1	854,3	41,4
	ZESP3	Zona Especial 3	20,2	1,0
		Sub-Total	***874,5***	***42,4***
PLAZAS Y PARQUES	**EP**	Plazas y Parques	1,1	0,1
	ZAV	Zona Área Verde	93,2	4,5
		Sub-Total	***94,4***	***4,6***
		Sup. Total de Zonas	**1.981,1**	**96,0**
		Sup. Vialidad Estructurante	**82,8**	**4,0**
		Área Urbana Propuesta	**2.063,9**	**100,0**

Fuente: Elaboración propia.

Las zonas que admiten usos residenciales (viviendas) dentro del área urbana es de 1.002,6 ha, correspondiente a las zonas mixtas (ZM3, ZM4 y ZM5), zonas mixtas de corredores (ZMC2), zonas residenciales (ZH4, ZH5, ZH6, ZH7, ZH8), alcanzando una superficie total de 1.002,6 ha, que equivalen sólo al 48,6% de dicha área urbana.

Las zonas mixtas y zonas mixtas de corredores, en conjunto, presentan una superficie de 345,4 ha, que representa el 16,7% del área urbana. En tanto, las zonas residenciales abarcan 660 ha, equivalente al 32,7% del área urbana.

Las zonas de equipamiento (ZEQ1 y ZEQ2) y las zonas de infraestructura (ZIS y ZIE), que reconocen este tipo de usos de suelo existentes, alcanzan una superficie total de 6,9 ha (0,3% del área urbana).

Las zonas de tratamiento especial (ZESP1 y ZESP3) asociadas a elementos naturales, ocupan un total de 874,5 ha, que corresponde a una parte relevante del área urbana propuesta, equivalente a un 42,4% de la misma.

Las zonas de plazas y parques en conjunto ocupan 94,4 ha, equivalente al 4,6% del área urbana. De estas, las plazas y parques existentes (EP) abarcan 1,1 ha, que representa el 0,1% del área urbana. En el caso de las zonas de área verde (ZAV), establecidas como complemento de las áreas de riesgos definidas por el Plan, alcanzan una superficie de 93,2 ha, representando el 4,5% del área urbana propuesta.

En cuanto al crecimiento urbano futuro dentro del área urbana, resulta relevante considerar que la propuesta de zonificación del Plan, establece que el 48,6% de su área urbana se encuentra orientada al desarrollo de usos residenciales. En este sentido, **la superficie total urbana presenta un 51,3% orientada al desarrollo de usos no**

residenciales, donde un 4,6% corresponde a usos de áreas verdes y espacio público y un 42,4% relacionadas con las zonas de tratamiento especial, orientada a la preservación de áreas naturales (laderas de cerros y laguna Veguilla).

c) Área urbana Valle de Las Trancas, Centros Invernales y Las Termas.

En el área urbana establecida en los sectores del Valle de Las Trancas, Centros Invernales y Las Termas, dentro de la Unidad Cordillera, se definen en su interior 15 tipos de zonas, que se dividen en zonas mixtas, zonas mixtas de desarrollo turístico, zonas residenciales, zonas de equipamiento, zonas de tratamiento especial y áreas de parques de plazas, junto con las áreas restringidas al desarrollo urbano. En la FIGURA Nº 15-9 se presenta un esquema con la distribución de la zonificación establecida dentro del área urbana, que es detallado a nivel de sector en la FIGURA Nº 15-10 y la FIGURA Nº 15-11.

Las superficies de las zonas urbanizables y de parques y plazas son presentadas en el siguiente cuadro:

CUADRO Nº 15-6: Resumen de superficies por zonas en área urbana Valle de Las Trancas, Centros Invernales y Las Termas.

TIPO DE ZONA	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	Sup. ha	%
ZONAS MIXTAS	**ZM6**	Zona Mixta 6 (centro Valle de Las Trancas)	50,4	0,7
	ZM7	Zona Mixta 7 (Valle de Las Trancas)	270,7	3,6
		Sub-Total	***321,2***	***4,2***
ZONAS MIXTAS DE DESARROLLO TURISTICO	**ZMT2**	Zona Mixta de Desarrollo Turístico 2 (centro invernal 1)	90,3	1,2
	ZMT3	Zona Mixta de Desarrollo Turístico 3 (centro invernal 2)	20,1	0,3
	ZMT4	Zona Mixta de Desarrollo Turístico 4 (centro invernal 3)	39,2	0,5
		Sub-Total	***149,6***	***2,0***
ZONAS RESIDENCIALES	**ZH7**	Zona Residencial 7 (Los Lleuques-Valle de Las Trancas)	37,0	0,5
	ZH9	Zona Residencial 9 (Valle de Las Trancas 1)	520,0	6,9
	ZH10	Zona Residencial 10 (Valle de Las Trancas 2)	66,8	0,9
		Sub-Total	***623,8***	***8,2***
ZONAS DE EQUIPAMIENTO	**ZEQ3**	Zona de Equipamiento 3 (sector El Arenal)	6,0	0,08
		Sub-Total	***6,0***	***0,1***
ZONAS DE TRATAMIENTO ESPECIAL	**ZESP1**	Zona Especial 1	3.827,3	50,6
	ZESP2	Zona Especial 2	2.114,5	28,0
	ZESP3	Zona Especial 3	3,9	0,1
		Sub-Total	***5.945,8***	***78,6***
PLAZAS Y PARQUES	**EP**	Plazas y Parques	20,8	0,3
	ZEP	Terrenos destinados a plazas, parques y áreas verdes públicas	2,3	0,03
	ZAV	Zona Área Verde	402,7	5,3
		Sub-Total	***425,7***	***5,6***
		Sup. Total de Zonas	**7.472,1**	**98,8**
		Sup. Vialidad Estructurante	**94,5**	**1,2**
		Área Urbana Propuesta	**7.566,6**	**100,0**

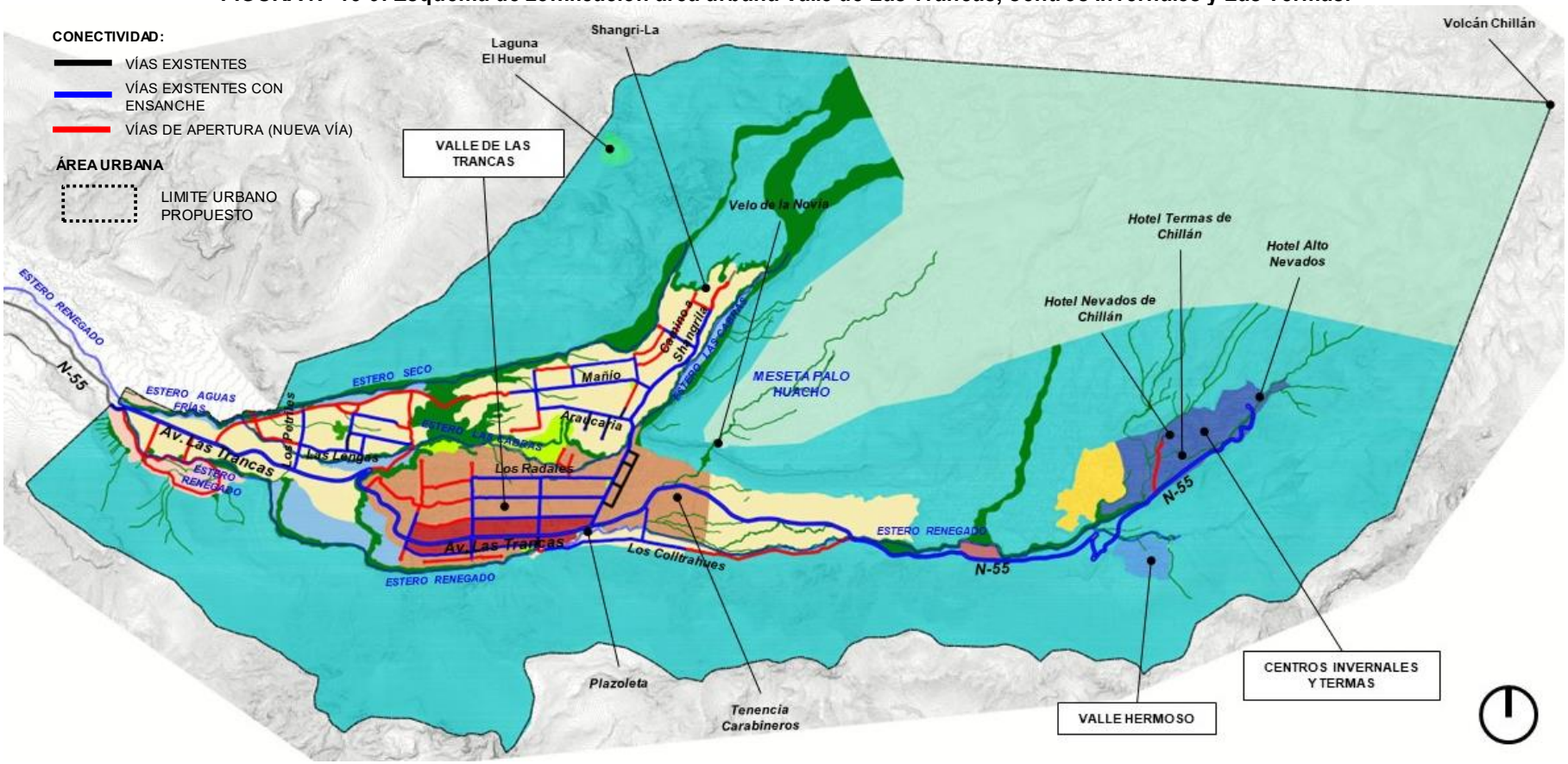
Fuente: Elaboración propia.

Las zonas que admiten usos residenciales (viviendas) dentro del área urbana es de 1.074,4 ha, correspondiente a las zonas mixtas (ZM6 y ZM7), zonas mixtas de desarrollo turístico (ZMT2 y ZMT4) y zonas residenciales (ZH7, ZH9 y ZH10), alcanzan una superficie total de 1.074,4 ha, que equivalen sólo al 14,2% de dicha área urbana.

Las zonas mixtas y zonas mixtas de desarrollo turístico (incluyendo la zona ZMT3, que no admite usos residenciales de vivienda), en conjunto alcanzan una superficie de 470,8 ha, que representa el 6,2% del área urbana. En tanto, las zonas residenciales abarcan 623,8 ha, equivalente al 8,2% del área urbana.

La zona de equipamiento en el sector El Arenal (ZEQ3), alcanza una superficie total de 6 ha (0,08% del área urbana).
La zona de equipamiento en el sector El Arenal (ZEQ3), alcanza una superficie total de 6 ha (0,08% del área urbana)

FIGURA Nº 15-9: Esquema de zonificación área urbana Valle de Las Trancas, Centros Invernales y Las Termas.



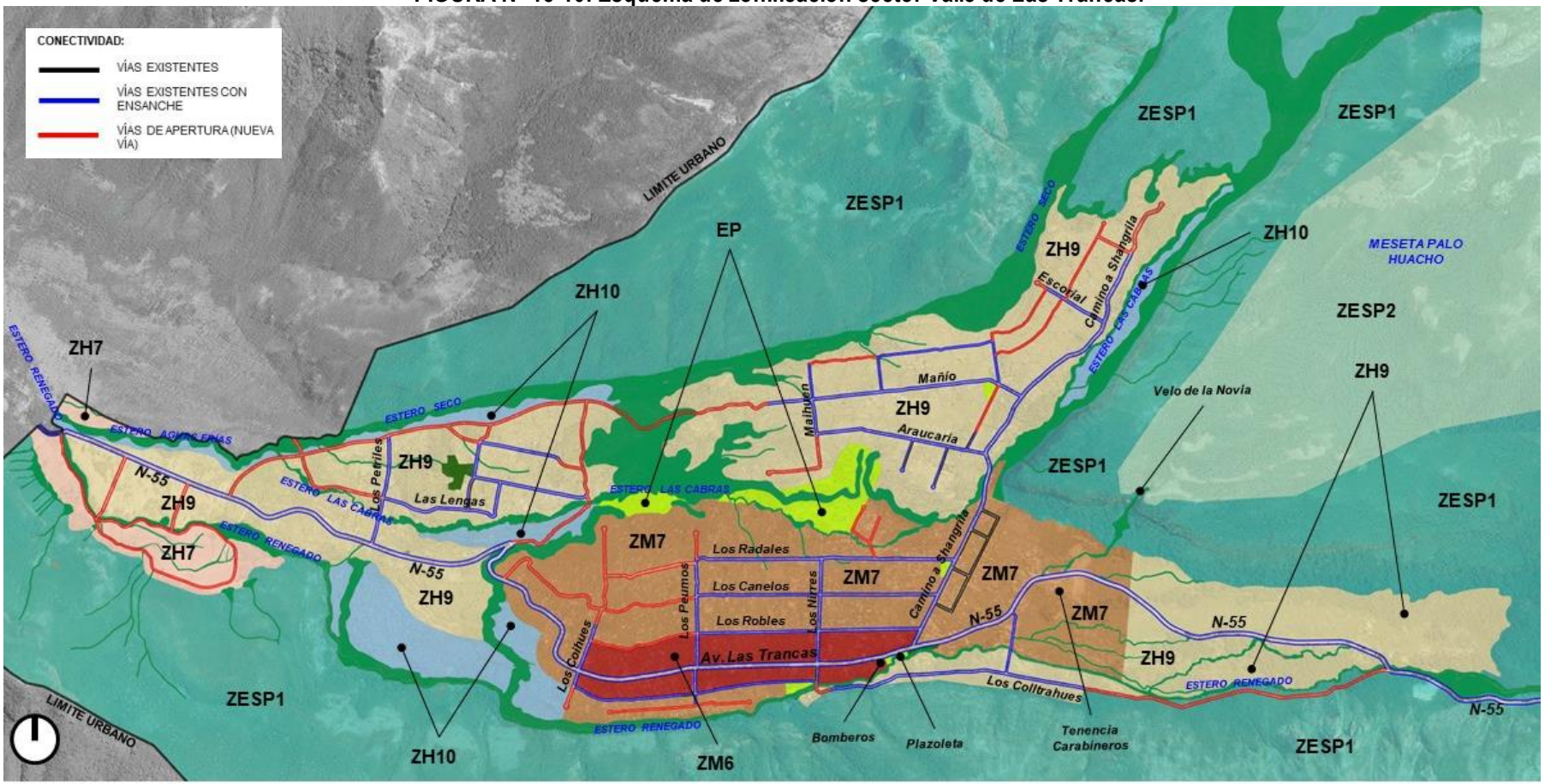
ZONAS MIXTAS	ZM6	Zona Mixta 6 (centro Valle de Las Trancas)
	ZM7	Zona Mixta 7 (Valle de Las Trancas)
ZONAS MIXTAS DE DESARROLLO TURISTICO	ZMT2	Zona Mixta de Desarrollo Turístico 2 (centro invernal 1)
	ZMT3	Zona Mixta de Desarrollo Turístico 3 (centro invernal 2)
	ZMT4	Zona Mixta de Desarrollo Turístico 4 (centro invernal 3)

ZONAS RESIDENCIALES	ZH7	Zona Residencial 7 (Los Lleuques-Valle de Las Trancas)
	ZH9	Zona Residencial 9 (Valle de Las Trancas 1)
	ZH10	Zona Residencial 10 (Valle de Las Trancas 2)
ZONAS DE EQUIPAMIENTO	ZEQ3	Zona de Equipamiento 3 (Sector El Arenal)

ZONAS DE TRATAMIENTO ESPECIAL	ZESP1	Zona Especial 1
	ZESP2	Zona Especial 2
	ZESP3	Zona Especial 3
PLAZAS Y PARQUES	EP	Plazas y Parques
	ZAV	Zona Área Verde
	ZEP	Terrenos destinados a plazas, parques y áreas verdes públicas

Fuente: Elaboración propia.

FIGURA Nº 15-10: Esquema de zonificación sector Valle de Las Trancas.



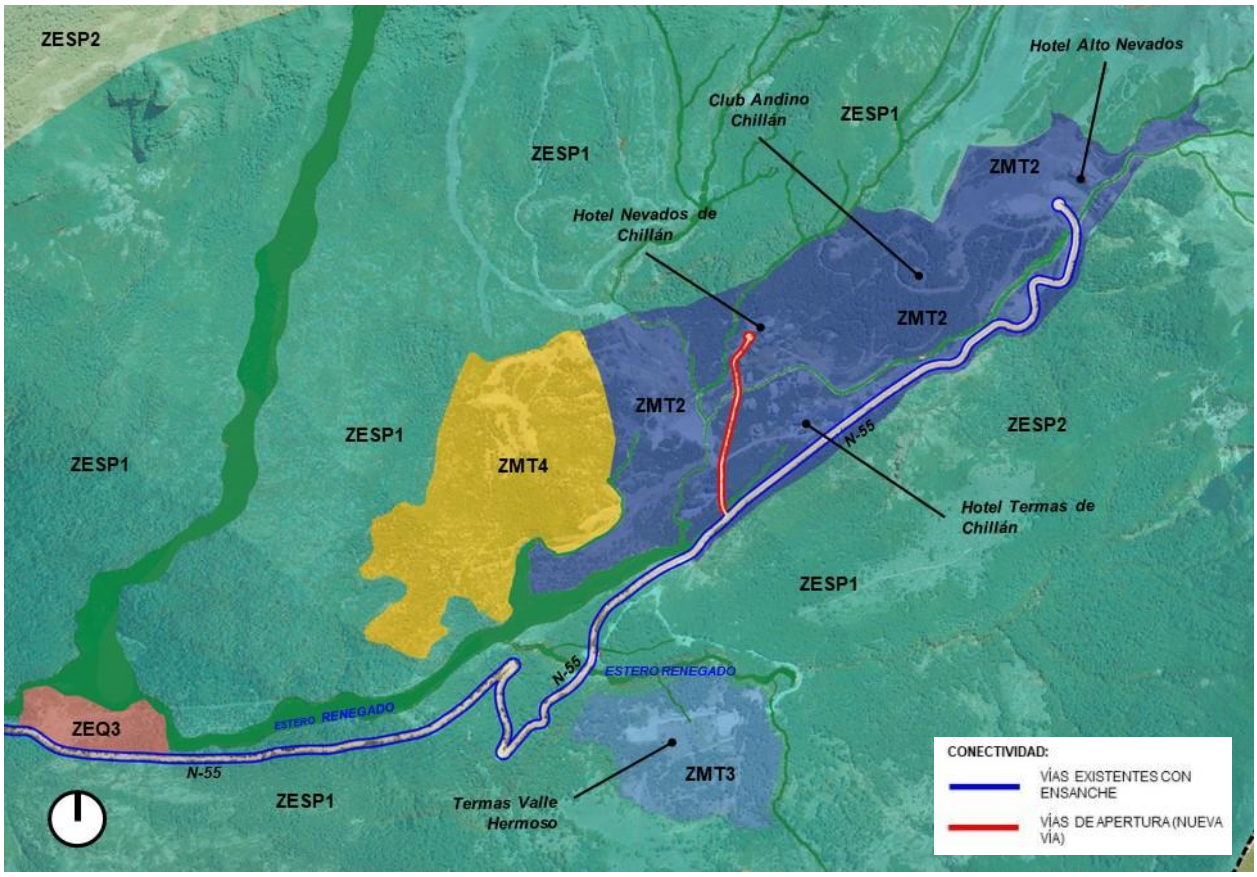
ZONAS MIXTAS	ZM6	Zona Mixta 6 (centro Valle de Las Trancas)
	ZM7	Zona Mixta 7 (Valle de Las Trancas)

ZONAS RESIDENCIALES	ZH9	Zona Residencial 9 (Valle de Las Trancas 1)
	ZH10	Zona Residencial 10 (Valle de Las Trancas 2)
	ZH7	Zona Residencial 7 (Los Lleuques-Valle de Las Trancas)

ZONAS DE TRATAMIENTO ESPECIAL	ZESP1	Zona Especial 1
	ZESP2	Zona Especial 2
PLAZAS Y PARQUES	EP	Plazas y Parques
	ZAV	Zona Área Verde
	ZEP	Terrenos destinados a plazas, parques y áreas verdes públicas

Fuente: Elaboración propia.

FIGURA Nº 15-11: Esquema de zonificación sector centros invernales y termas.



ZONAS MIXTAS DE DESARROLLO TURISTICO	ZMT2	Zona Mixta de Desarrollo Turístico 2 (centro invernal 1)
	ZMT3	Zona Mixta de Desarrollo Turístico 3 (centro invernal 2)
	ZMT4	Zona Mixta de Desarrollo Turístico 4 (centro invernal 4)

ZONAS DE EQUIPAMIENTO	ZEQ3	Zona de Equipamiento 3 (sector El Arenal)
ZONAS DE TRATAMIENTO ESPECIAL	ZESP1	Zona Especial 1
	ZESP2	Zona Especial 2
PLAZAS Y PARQUES	ZAV	Zona Área Verde

Fuente: Elaboración propia.

Las zonas de tratamiento especial (ZESP1, ZESP2 y ZESP3) asociadas a elementos naturales, abarcan un total de 5.945,8 ha, ocupando la mayor parte del área urbana propuesta, equivalente a un 78,6% de la misma.

Las zonas de plazas y parques en conjunto ocupan 425,7 ha, equivalente al 5,6% del área urbana. De estas, las plazas y parques existentes (EP) y los terrenos destinados a este tipo de usos por parte del presente Plan (ZEP), llegan a 23 ha que representa el 0,3% del área urbana. En el caso de las zonas de área verde (ZAV), establecidas como complemento de las áreas de riesgos definidas por el Plan, alcanzan una superficie de 402,7 ha, representando el 5,3% del área urbana propuesta.

En relación al crecimiento urbano futuro dentro de esta área urbana, resulta importante considerar que, en la propuesta de zonificación del Plan, establece que el 14,2% de su área urbana está orientada al desarrollo de usos residenciales. En este sentido, **la superficie total urbana presenta un 85,8% orientada al desarrollo de usos no residenciales, donde un 5,6% corresponde a usos de áreas verdes y espacio público y un 78,6% relacionadas con las zonas de tratamiento especial, orientada a la preservación de áreas naturales** (laderas de cerros, complejo volcánico Nevados de Chillán, meseta Palo Huacho y laguna El Huemul).

15.3 DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN Y LINEAMIENTO NORMATIVOS.

En relación al detalle de cada una de las zonas y sus normas establecidas por el presente Plan, junto con su propuesta de vialidad estructurante y límite urbano, son detalladas en la Ordenanza y Planos que forman parte del expediente del PRC. No obstante, la descripción general de cada uno de los tipos de zonas, además de sus lineamientos normativos, son presentados a continuación:

15.3.1. ZONAS DE DESARROLLO URBANO.

a) Zonas Mixtas.

Las zonas mixtas corresponden, en términos generales, a las áreas establecidas por un PRC, que buscan reconocer o proponer sectores que alberguen una mayor diversidad e intensidad de tipos de usos de suelo, en complemento a las áreas de predominio residencial. Por lo anterior, se trata de establecer condiciones que admitan el complemento de actividades en un territorio determinado, con usos predominantes de equipamientos (actividades comerciales, de servicios, y otros tipos), e igual o menor grado en cuanto a viviendas, además de usos de actividades productivas inofensivas, en casos específicos.

El territorio del presente Plan se definen siete tipos de zonas mixtas, que se distribuyen en las tres áreas urbanas propuestas, las que corresponden a las siguientes (ver FIGURA Nº 15-12, FIGURA Nº 15-13 y FIGURA Nº 15-14):

- *ZM1. Zona Mixta 1 (centro de Pinto)*
  La definición de este tipo de zona mixta persigue reconocer el área fundacional de la localidad de Pinto, donde destaca su trama vial, de tipo ortogonal (ángulos rectos), que determina manzanas cuadradas de 100 por 100 metros. Esta área se inscribe aproximadamente entre las calles Arturo Prat, José Joaquín Pérez y Patricio Lynch. Además, esta zona reconoce hacia el sur la proyección del área fundacional a lo largo de la calle Sargento Aldea, hasta su intersección con el camino N-593 (ver FIGURA Nº 15-12).

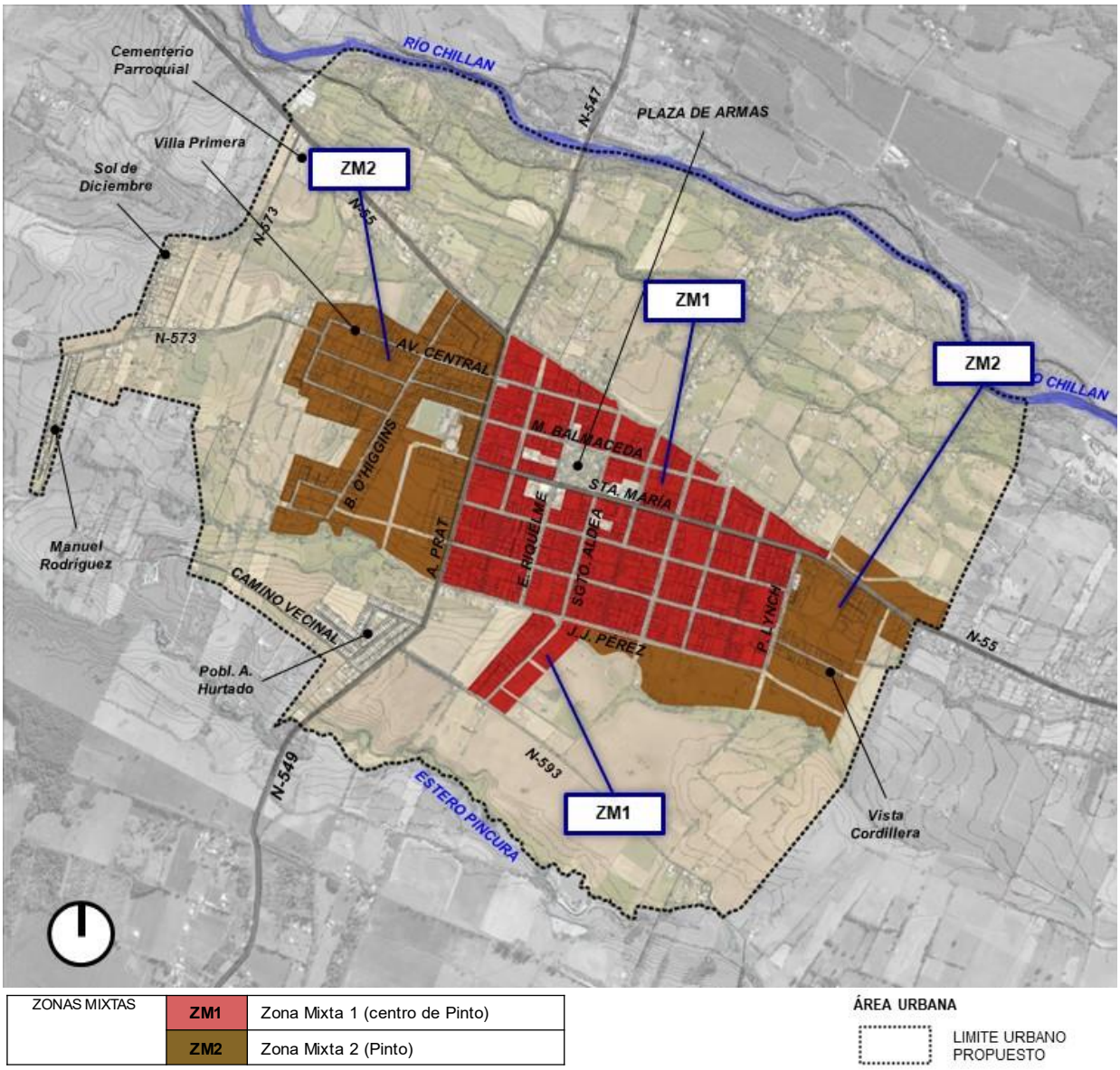
  El área fundacional de la localidad de Pinto presenta una imagen urbana determinada principalmente por la trama ortogonal de sus calles, junto con la altura de sus construcciones[43]. En relación al sistema de agrupamiento existente, su conformación refuerza lo planteado anteriormente, siendo posible identificar construcciones de tipo continuas, pareadas y aisladas, donde gran parte de ellas no presentan antejardines.

  En relación a la conformación urbana de este sector, el Plan persigue orientar y consolidar el desarrollo urbano del del área fundacional de Pinto, reconociendo su condición de centro de equipamientos comerciales y de servicios, junto con su desarrollo residencial.

  Con respecto a la imagen urbana, la propuesta busca delimitar la altura máxima de las construcciones, que la actualidad no se encuentra regulada, con el fin de evitar un potencial crecimiento vertical de la localidad, respecto a las condiciones existentes. Es por lo anterior, se fija una altura máxima de hasta 14 metros (4 pisos), estableciendo un sistema de agrupamiento que reconoce la diversidad de construcciones existentes, es decir, de los tipos aislados, pareados y continuos. Sin embargo, sobre este último sistema de agrupamiento, se establece la posibilidad de desarrollar construcciones de tipo aisladas sobre la continuas, hasta completar la altura máxima de la zona. Lo anterior, apoyado por la definición de otras normas urbanísticas, como es el caso de los coeficientes de constructibilidad y de ocupación de suelo.

[43] Las construcciones presentan una altura que varía entre uno y dos pisos, con excepción de los destinados a equipamientos que superan dicha altura, alcanzado aproximadamente unos 10 a 14 metros, equivalente a una altura entre 3 y 4 pisos, aproximadamente

FIGURA Nº 15-12: Esquema de zonificación área urbana de Pinto, Zonas Mixtas.



Fuente: Elaboración propia.

- *ZM2. Zona Mixta 2 (Pinto)*

  Este tipo de zona persigue reconocer las áreas consolidadas o en proceso de consolidación urbana existentes, colindantes con el sector fundacional de la localidad de Pinto, situadas al oriente y poniente de su emplazamiento. Junto a lo anterior, se incluyen los loteos de Villa Primera y Vista Hermosa, entre otros, además de los terrenos sin ocupación urbana relacionadas con estos loteos (ver FIGURA Nº 15-12, anterior).

  El objetivo principal de esta zona es actuar como un área de transición, entre el sector central de Pinto con respecto a las zonas residenciales. Junto a lo anterior, en esta zona se admiten usos de suelo similares a las de la zona ZM1, del tipo residencial y de equipamientos.

  En relación a la imagen urbana, son reconocidas las condiciones existentes, pero buscando establecer principalmente la delimitación de la altura máxima, fijándola en 10,5 metros (3 pisos). Lo anterior, al igual que lo establecido en la zona ZM1, es admitido un sistema de agrupamiento que reconoce la diversidad de construcciones existentes, es decir, de los tipos aislados, pareados y continuos. Sin embargo, sobre este último se otorga la posibilidad de desarrollar construcciones aisladas sobre la continuas, hasta completar la altura

máxima de la zona, apoyado por la definición de otras normas urbanísticas, como es el caso de los coeficientes de constructibilidad y de ocupación de suelo.

- *ZM3. Zona Mixta 3 (centro de Recinto-Los Lleuques)*
  Este tipo de zona es establecida en el sector de Recinto y Los Lleuques, en su área central, emplazada a lo largo de la Av. Javier Jarpa Sotomayor (camino N-55), junto con incluir el área vinculada con la Plaza de Recinto. Persigue orientar y consolidar el centro lineal de actividades que existen en la actualidad en ambos sectores, además de reconocer su proyección hacia el poniente, a lo largo del camino N-55 (ver FIGURA Nº 15-13).

  En relación a la imagen urbana, son reconocidas las condiciones existentes, fijando una altura máxima de las edificaciones de hasta 7 metros (2 pisos), en general, y de hasta 10,5 metros (3 pisos) para usos de equipamiento.

- *ZM4. Zona Mixta 4 (Recinto-Los Lleuques)*
  Esta zona es definida en forma complementaria a la zona ZM3 anterior, tanto al norte como la sur de su trazado. En esta zona se incluyen áreas relacionadas con Recinto y Los Lleuques, completando los sectores con mayor consolidación urbana, junto con sus proyecciones inmediatas. Además, se incluye el costado sur de la Av. Javier Jaroa Sotomayor (N-55), al oriente de la intersección de esta vía con el estero Renegado (puente Renegado), hasta el camino N-591 (ver FIGURA Nº 15-13).

  La definición de esta zona persigue la consolidación de barrios residenciales en ambos costados de la ZM4, incluyendo usos de equipamientos. Es definida una altura máxima de las construcciones de hasta 7 metros (2 pisos).

- *ZM5. Zona Mixta 5 (El Chacay)*
  En el sector de El Chacay se establece este tipo de zona mixta, que persigue orientar un desarrollo en baja densidad de las parcelaciones existentes (ver FIGURA Nº 15-13). Para lo anterior, se admiten usos residenciales y de equipamientos, prohibiendo las actividades productivas (que puedan afectar la calidad de vida y tranquilidad), junto con permitir usos de infraestructura sanitaria que fascilite la provisión de este servicio en el sector. Además se definen normas urbanísticas que regulan la subdivisión de los terrenos (subdivisión predial mínima de 5.000 m2) y la altura máxima de las construcciones (altura máxima de 7 metros y 2 pisos), estableciendo una baja intensidad de la ocupación de este territorio.

  Esta zona actúa en forma complementaria a la zona mixta ZMC2, que se describe más adelante en el presente capitulo.

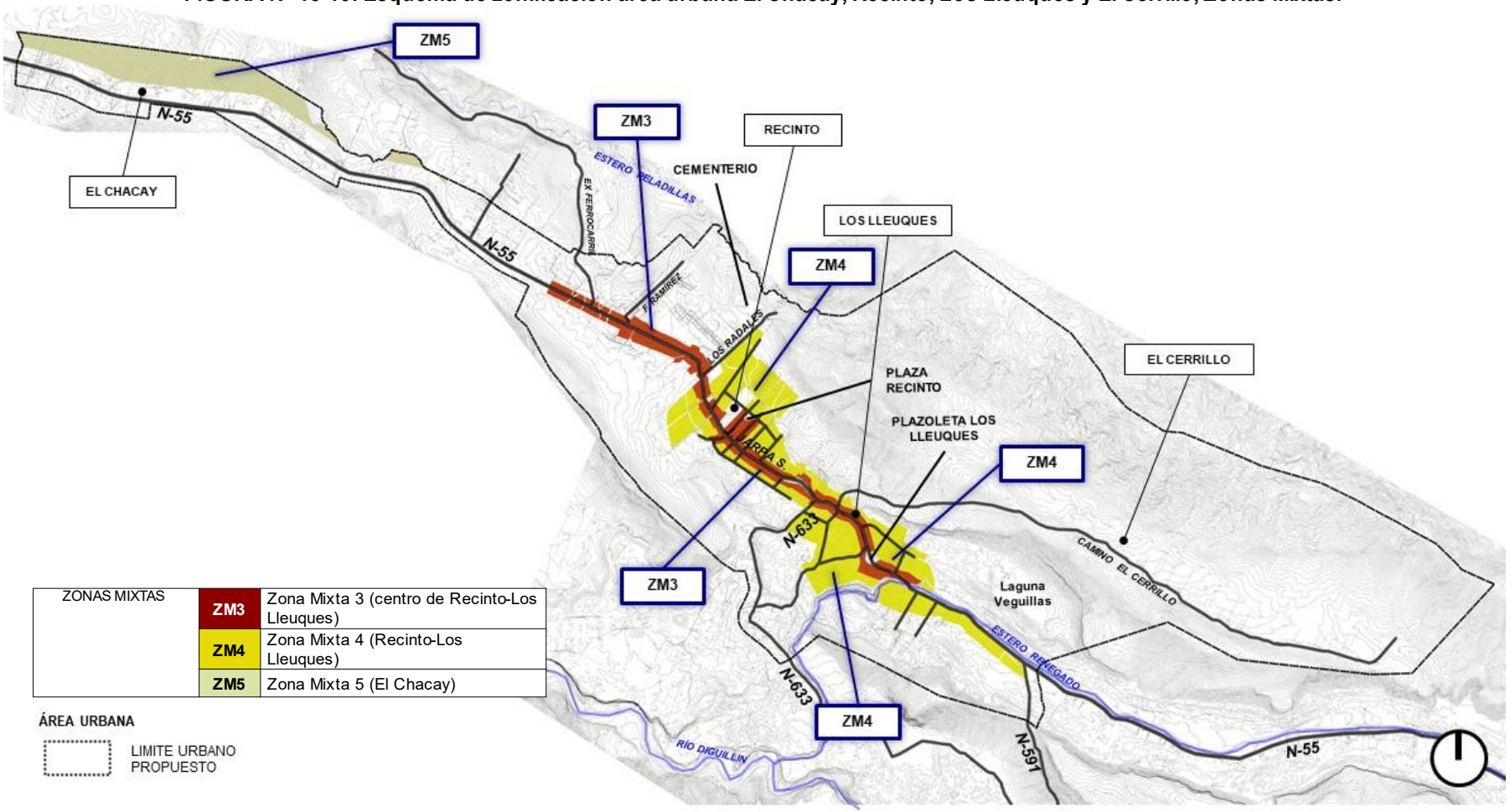
- *ZM6. Zona Mixta 6 (centro Valle de Las Trancas)*
  En el área central del sector del Valle de Las Trancas se establece este tipo de zona, en las manzanas emplazadas a lo largo de la Av. Las Trancas (camino N-55), entre las calles Los Coihues y el camino el Camino a Shangri-La, delimitada por el norte por la calle Los Robles, mientras que, por el sur, por la calle Los Pellines y el costado norte de estero Renegado (ver FIGURA Nº 15-14).

  El establecimiento de esta zona persigue reconocer el área con mayor concentración de edificaciones y actividades urbanas presentes en el Valle de Las Trancas, propiciando su consolidación como centro urbano residencial y de equipamientos, orientado a la actividad turística.

  En relación a las normas de edificación, se plantea una baja urbana ocupación del territorio, a través de las disposiciones de subdivisión predial mínima, densidad bruta máxima y sistema de agrupamiento. Es definida una superficie predial mínima de 2.000 m2 y una altura de edificación máxima controlada de 10,5 metros (3 pisos), junto a un coeficiente de constructibilidad y ocupación de suelo que favorecen un crecimiento urbano de baja densidad de edificaciones en el sector.

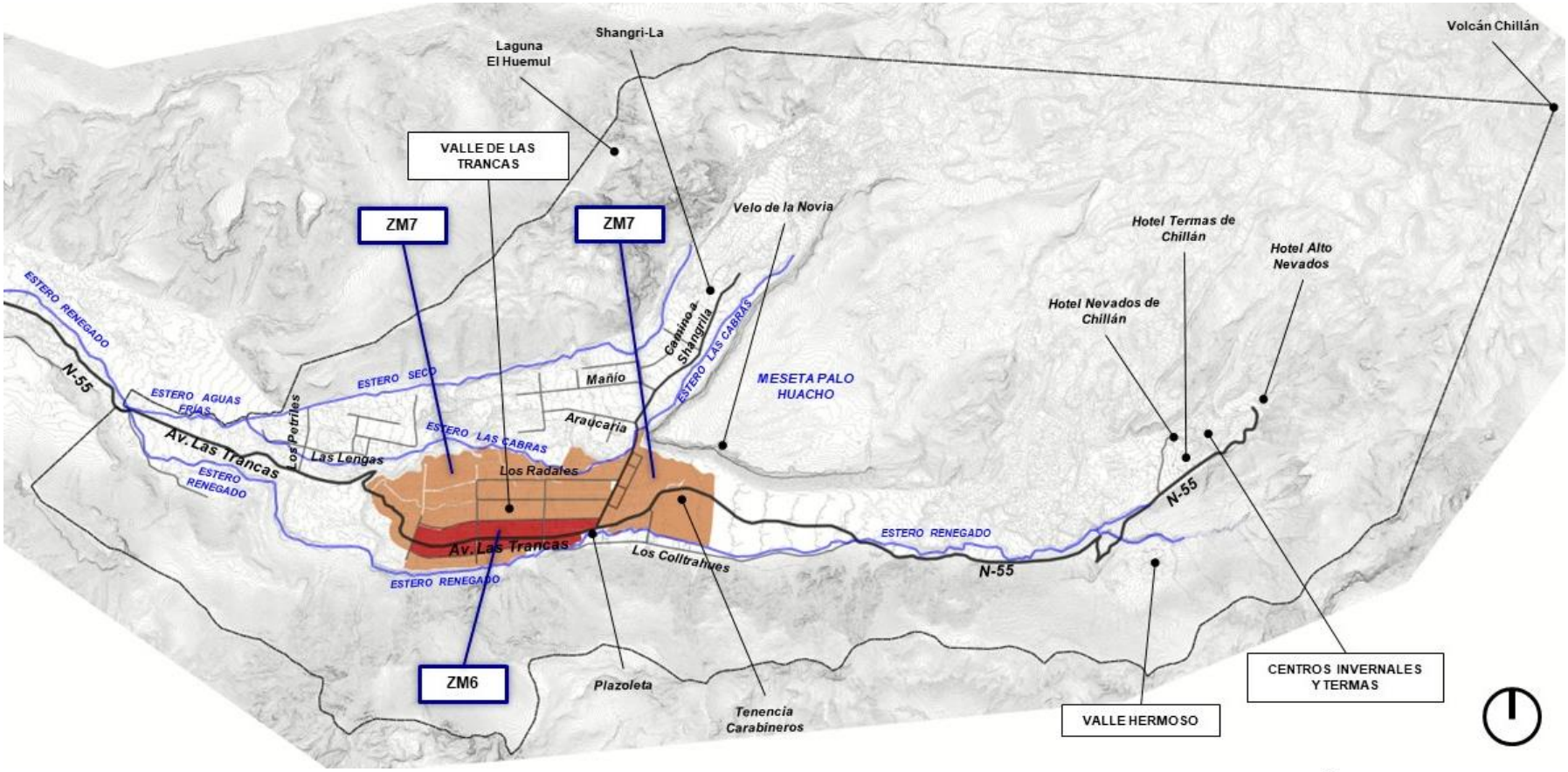
  Con respecto a la altura máxima, se busca establecer un límite para el desarrollo de construcciones, que permita el desarrollo de edificaciones con cubiertas de mayor pendiente o inclinación, acordes a las condiciones climáticas de montaña, existentes en la actualidad en el valle de Las Trancas.

FIGURA Nº 15-13: Esquema de zonificación área urbana El Chacay, Recinto, Los Lleuques y El Cerrillo, Zonas Mixtas.



Fuente: Elaboración propia.

FIGURA Nº 15-14: Esquema de zonificación área urbana Valle de Las Trancas, Centros Invernales y Las Termas, Zonas Mixtas.



ZM6	Zona Mixta 6 (centro Valle de Las Trancas)
ZM7	Zona Mixta 7 (Valle de Las Trancas)

Fuente: Elaboración propia.

- *ZM7. Zona Mixta 7 (Valle de Las Trancas)*
  Este tipo de zona es definida como complemento de la zona ZM6 en el sector del Valle de Las Trancas, emplazada aproximadamente entre el estero Las Cabras por el norte y el estero Renegado por el sur, mientras que por el poniente es delimitada por el área escarpe y por el oriente hasta el área donde se emplaza el retén de Carabineros de Chille, a lo largo de la Av. Las Trancas, extendiese hacia el norte y al sur de esta vía (ver FIGURA Nº 15-14).

  La definición de esta zona busca reconocer el área de concentración de edificaciones presentes en el Valle de Las Trancas, emplazada en forma contigua al centro del sector, es decir, de la zona ZM6.

  En complemento a la zona ZM6, las normas de edificación persiguen definir una baja intensidad de ocupación urbana del territorio. Es establecida una superficie predial mínima de 2.000 m2, con una altura de edificación máxima controlada, de no más de 10,5 metros (3 pisos), junto a un coeficiente de constructibilidad y ocupación de suelo que favorecen un crecimiento urbano de baja densidad de edificaciones en el sector, con una menor intensidad que las definidas en la zona ZM6.

  En relación a la altura máxima, son aplicados los mismos criterios establecidos en la zona ZM6, donde se busca definir un límite para el desarrollo de construcciones, con una altura de 10,5 metros (3 pisos), que permita el desarrollo de edificaciones con cubiertas de mayor pendiente o inclinación, acordes a las condiciones climáticas de montaña.

- *Otras disposiciones:*
  - La definición de una superficie predial mínima superior a 2.500 m2 en la zona ZM5, se acoge a las disposiciones del inciso primero del artículo 2.1.20. de la OGUC[44], en tanto el área relacionada con la zona no presenta dotación de infraestructura de alcantarillado y pavimentación.
  - En las zonas ZM1, ZM3, ZM4, ZM6 y ZM7, se podrán precisar las normas urbanísticas mediante la elaboración de Planos Seccionales o Planos de Detalle, conforme a lo establecido en el artículo 2.7.9 de la OGUC, con el fin de establecer obligaciones para la adopción de una determinada morfología o un particular estilo arquitectónico de fachadas, incluyendo disposiciones sobre la altura total de éstas y sobre la correlación de los pisos entre sí, para la obtención de un efecto armónico a través del conjunto de las edificaciones.

b) Zonas Mixtas de Corredores.

Las zonas mixtas de corredores son definidas por parte del presente Plan a lo largo del camino N-55 en el interior de las áreas urbanas establecidas en la Unidad Valle y la Unidad Cordillera. Se definen dos tipos de zonas con esta categoría, que se detallan a continuación (ver FIGURA Nº 15-15 y FIGURA Nº 15-16):

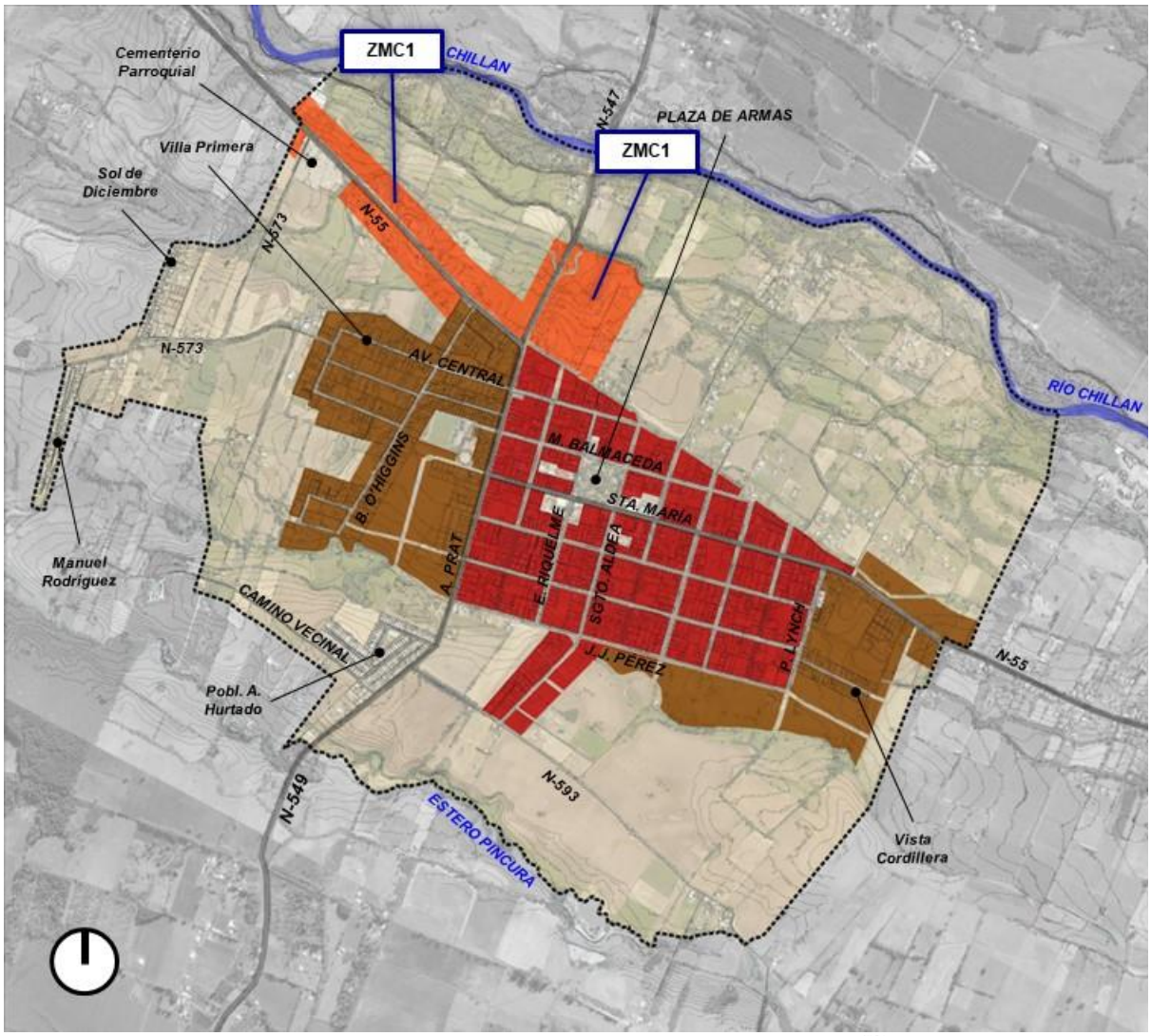
- *ZMC1. Zona Mixta de Corredor 1 (Pinto)*
  Este tipo de zona es definida en el área urbana de Pinto, principalmente frente al camino N-55, en el acceso poniente a la localidad de Pinto, entre el límite urbano propuesto (aproximadamente en el área del Cementerio Parroquial) y la calle Arturo Prat, incluyendo hacia el norte una parte del camino a la comuna de Coihueco (N-547) (ver FIGURA Nº 15-15).

  Corresponde a una zona lineal se encuentra orientada al desarrollo de usos residenciales y de equipamientos. Se persigue con la definición de esta zona, orientar el desarrollo urbano de las áreas colindantes al camino N-55 y el camino N-547, fijando condiciones normativas que favorezcan su consolidación, en forma diferenciada de las zonas colindantes, fijando normas de alturas máximas controladas (7 metros y 2 pisos) y subdivisión predial

[44] Artículo 2.1.20. de la OGUC. "En el área urbana los Instrumentos de Planificación Territorial podrán establecer superficies prediales mínimas de cualquier tamaño, cuando la zona afecta a dicha disposición presenta alguna de las siguientes condiciones:
1. Estar expuesta a zona de riesgo o contener recursos de valor natural o patrimonial cultural, que se deba proteger, conforme a lo establecido para estos casos en la presente Ordenanza.
2. Tener una pendiente promedio superior al 20%.
3. Carecer de dotación de infraestructura de agua potable, alcantarillado y pavimentación, en al menos la mitad de su perímetro frente a vías públicas."

mínima de no más de 1.000 m2, principalmente.

FIGURA Nº 15-15: Esquema de zonificación área urbana de Pinto, Zona Mixta de Corredores.



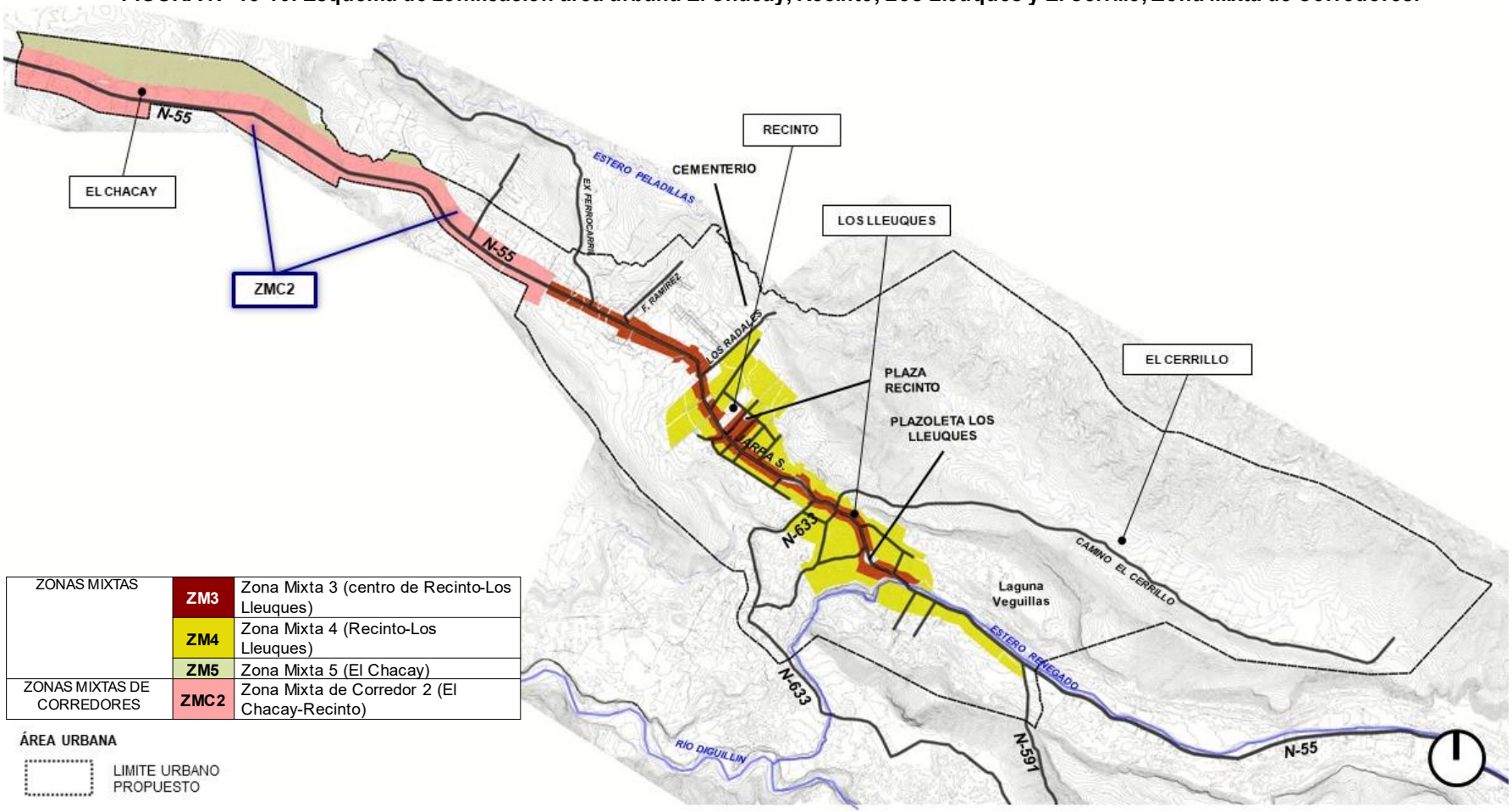
Fuente: Elaboración propia.

- *ZMC2. Zona Mixta de Corredor 2 (El Chacay-Recinto)*

  Este tipo de zona mixta es establecida en ambos costados del camino N-55, en el sector de El Chacay y su vinculación con el sector de Recinto, como continuidad de la zona ZM3 establecida en esta última (ver FIGURA Nº 15-16).

  En esta zona se persigue orientar el emplazamiento de actividades y construcciones frente al camino N-55, como complemento a la zona ZM5 establecida el sector del Chacay y su vinculación con Recinto, con una baja intensidad de utilización del suelo (subdivisión predial mínima de 2.500 m2) y una altura de edificaciones controlada (7 metros y 2 pisos). Al respecto, se admiten usos residenciales y de equipamientos, además de usos de infraestructura sanitaria.

FIGURA Nº 15-16: Esquema de zonificación área urbana El Chacay, Recinto, Los Lleuques y El Cerrillo, Zona Mixta de Corredores.



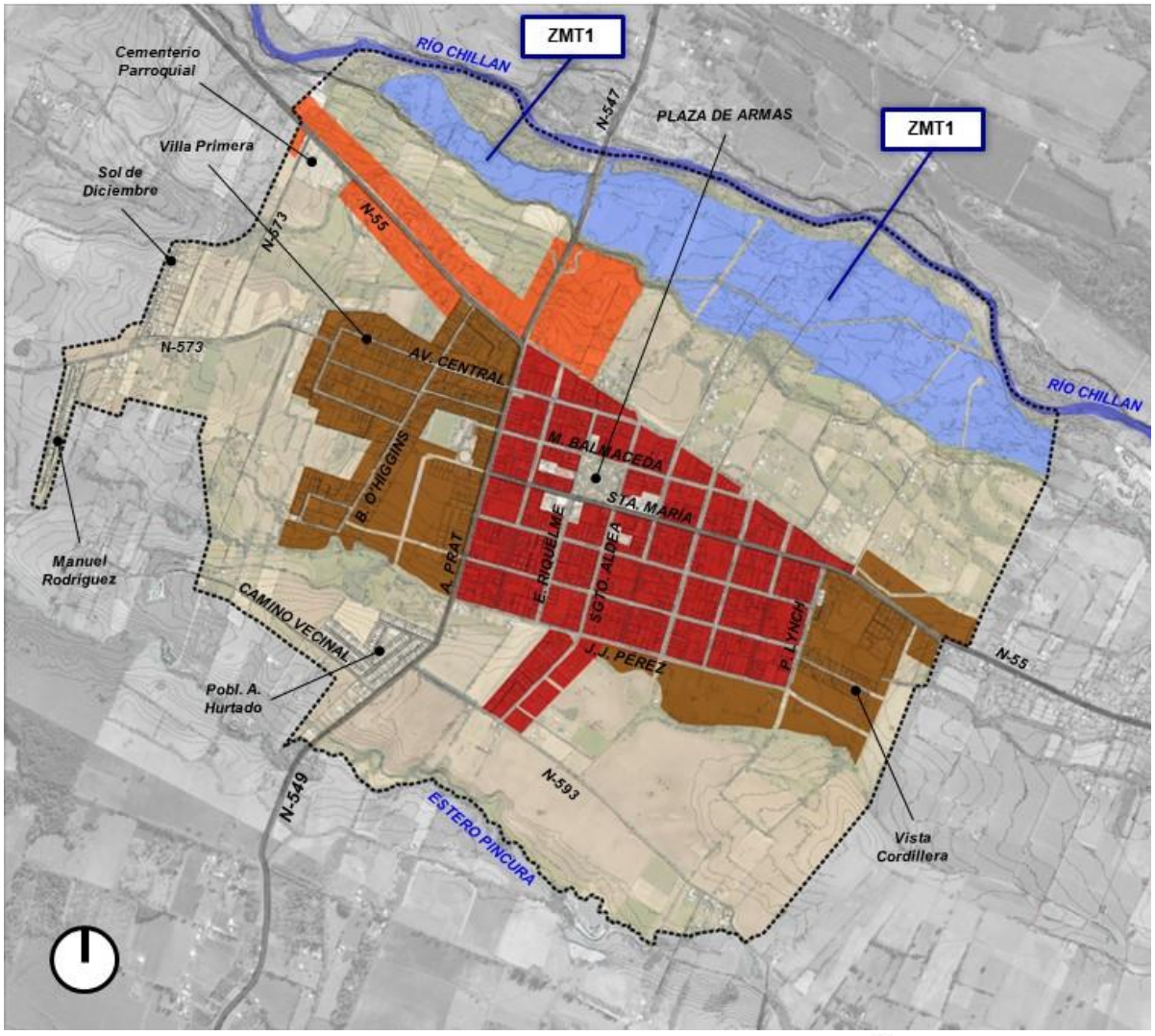
Fuente: Elaboración propia.

- *Otras disposiciones:*
  - En la zona ZMC1, se podrán precisar las normas urbanísticas mediante la elaboración de Planos Seccionales o Planos de Detalle, conforme a lo establecido en el artículo 2.7.9 de la OGUC, con el fin de establecer obligaciones para la adopción de una determinada morfología o un particular estilo arquitectónico de fachadas, incluyendo disposiciones sobre la altura total de éstas y sobre la correlación de los pisos entre sí, para la obtención de un efecto armónico a través del conjunto de las edificaciones.

c) Zonas Mixtas de Desarrollo Turístico.

Las zonas mixtas turísticas establecidas en el presente Plan, persigue reconocer y orientar las áreas destinadas principalmente al desarrollo turístico, dentro de las áreas urbanas del Plan. Se establecen cuatro tipos de zonas, las que son descritas a continuación (ver FIGURA Nº 15-17 y FIGURA Nº 15-18):

FIGURA Nº 15-17: Esquema de zonificación área urbana de Pinto, Zonas Mixtas de Desarrollo Turístico.



Fuente: Elaboración propia.

- *ZMT1. Zona Mixta de Desarrollo Turístico 1 (Pinto)*
  Esta zona es definida en las áreas relacionadas con el río Chillán, frente a la localidad de Pinto, sobre las terrazas relacionadas con el cauce de este río, expuesto en una parte a peligros de origen natural por inundación. Se busca por medio de esta zona mixta orientar las actividades emplazadas sobre estas terrazas, manteniendo su desarrollo turístico y propiciando la protección de su valor natural. Por lo anterior, se establece una baja intensidad de ocupación de este territorio (subdivisión predial mínima de 5.000 m2), restringiendo el desarrollo de actividades productivas y grandes edificaciones (ver FIGURA Nº 15-17).

- *ZMT2. Zona Mixta de Desarrollo Turístico 2 (centro invernal 1)*
  Este tipo de zona reconoce el área relacionada con el centro invernal y turístico, asociada al sector de las Termas de Chillán, al sur del complejo volcánico Nevados de Chillán. En esta área se incluyen los hoteles Nevados de Chillán, Termas de Chillán, Alto Nevados, junto con instalaciones de deportes invernales, refugios y edificios de departamentos existentes (ver FIGURA Nº 15-18).

  En esta zona se admiten usos de suelo residenciales y de equipamiento, principalmente. En relación a las normas de edificación, se establece una baja urbana ocupación del territorio, de no más del 10% de la superficie del predio, con una subdivisión predial mínima de 10.000 m2. Junto a lo anterior, se define una altura máxima de hasta 6 pisos.

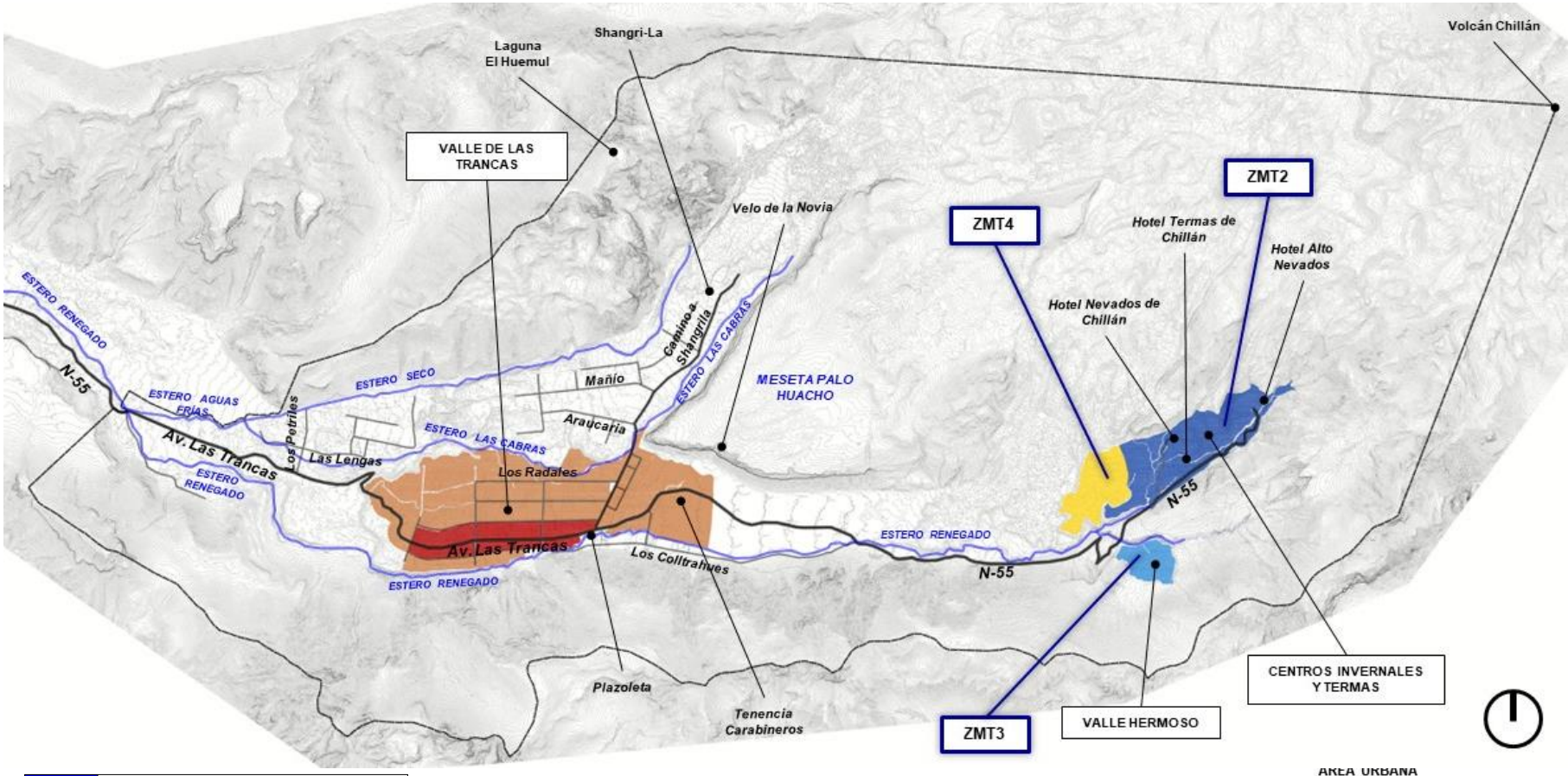
- *ZMT3. Zona Mixta de Desarrollo Turístico 3 (centro invernal 2)*
  Esta zona mixta es establecida en el área relacionada con las Termas Valle Hermoso, buscando reconocer su condición de centro turístico (ver FIGURA Nº 15-18).

  En esta zona se admite usos residenciales de hospedaje (con prohibición de viviendas) y equipamientos, principalmente. En relación a las normas de edificación, se establece una baja urbana ocupación del territorio, al igual que la zona ZMT2, de no más del 10% de la superficie del predio, con una subdivisión predial mínima de 10.000 m2. Además, se define una altura máxima de hasta 3 pisos.

- *ZMT4. Zona Mixta de Desarrollo Turístico 4 (centro invernal 3)*
  Esta zona es definida de forma complementaria a la zona ZMT2, al poniente de su emplazamiento, sobre terrenos de pendientes moderadas (ver FIGURA Nº 15-18). Se busca por medio de esta zona, definir un área de desarrollo turístico asociadas a los deportes invernales, definiendo condiciones normativas similares a las establecidas en la zona ZMT2, pero con una menor intensidad de utilización de suelo, especialmente en cuanto a densidad y alturas máximas, manteniendo una subdivisión predial mínima de 10.000 m2. De esta forma, se persigue que esta zona actúe como un área de transición con la zona especial ZESP1, definido en las laderas de los cerros y montañas.

- *Otras disposiciones:*
  - La definición de una superficie predial mínima superior a 2.500 m2 en las zonas ZMT1, ZMT2, ZMT3 y ZMT4, se acoge a las disposiciones del inciso primero del artículo 2.1.20. de la OGUC, en tanto el área relacionada con las zonas presentan las siguientes características:
    - no presenta dotación de infraestructura de alcantarillado y pavimentación: ZMT1, ZMT2, ZMT3 y ZMT4.
    - se encuentran expuesta a riesgos naturales: ZMT1, ZMT2, ZMT3 y ZMT4.
    - sobre terrenos con pendientes mayores al 20%: ZMT2, ZMT3 y ZMT4.

FIGURA Nº 15-18: Esquema de zonificación área urbana Valle de Las Trancas, Centros Invernales y Las Termas, Zonas Mixtas de Desarrollo Turístico.



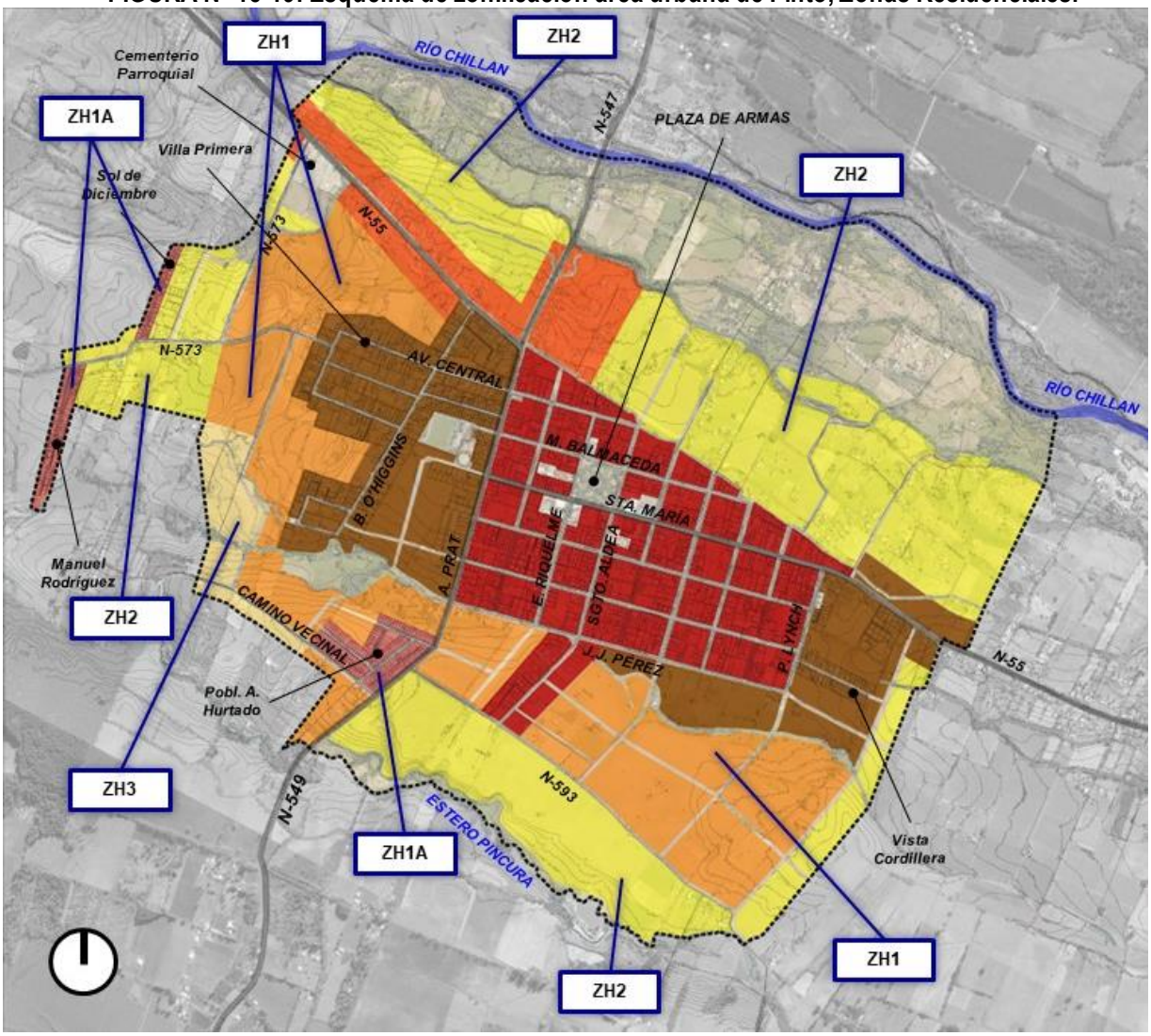
ZMT2	Zona Mixta de Desarrollo Turístico 2 (centro invernal 1)
ZMT3	Zona Mixta de Desarrollo Turístico 3 (centro invernal 2)
ZMT4	Zona Mixta de Desarrollo Turístico 4 (centro invernal 3)

Fuente: Elaboración propia.

d) Zonas Residenciales.

Este tipo de zonas se presentan como áreas consolidadas o en vías consolidación (propuestas por el Plan), orientadas al desarrollo de usos residenciales principalmente, del tipo vivienda, combinados en menor grado con equipamientos (educación, salud, seguridad y comercial, entre otros). En el presente Plan se establecen diez tipos de zonas residenciales, las que son descritas a continuación (ver FIGURA Nº 15-19, FIGURA Nº 15-20 y FIGURA Nº 15-21):

FIGURA Nº 15-19: Esquema de zonificación área urbana de Pinto, Zonas Residenciales.



ZONAS RESIDENCIALES		
	ZH1	Zona Residencial 1 (Pinto 1)
	ZH1A	ZH1A. Subzona Residencial 1A
	ZH2	Zona Residencial 2 (Pinto 2)
	ZH3	Zona Residencial 3 (Pinto 3)

ÁREA URBANA

LIMITE URBANO PROPUESTO

Fuente: Elaboración propia.

- *ZH1. Zona Residencial 1 (Pinto)*

  Este tipo de zona residencial es establecida en los bordes del área consolida de la localidad de Pinto, en los extremos sur y poniente, a continuación de las zonas mixtas ZM1 y ZM2. Se persigue con esta zona orientar el proceso de habilitación de los nuevos barrios residenciales en los sectores de ampliación urbana, admitiendo

usos que permitan el desarrollo de equipamientos complementarios (ver FIGURA Nº 15-19).

Esta zona establece como una reserva de suelo urbano para el desarrollo residencial, con una intensidad de utilización de suelo que permitan la implementación de estos barrios, donde se puedan desarrollar proyectos de vivienda de interés público, en conformidad a la Política Nacional de Desarrollo Urbano y la Ley de Integración Urbana.

Se establecen normas que favorece el desarrollo de usos de viviendas, con usos de suelo de equipamientos y de infraestructura sanitaria. Junto a lo anterior, se define una altura máxima de general de 7 metros (2 pisos) y que puede incrementarse a 10,5 metros (3 pisos) para usos de equipamientos.

- *ZH1A. Subzona Residencial 1A*
  Esta subzona es definida en los loteos y urbanizaciones presentes al interior de la localidad de Pinto, con el fin de mantener su condición residencial (ver FIGURA Nº 15-19). Estas corresponden a la población Alberto Hurtado, emplazada en el sur poniente del área urbana propuesta, además de los loteos Sol de Diciembre y Manuel Rodríguez al poniente de la misma área urbana. Las normas establecidas en esta subzona reconocen las condiciones existentes de estos loteos.

- *ZH2. Zona Residencial 2 (Pinto 2)*
Este tipo de zonas es establecido en el interior del área urbana de Pinto, en los bordes norte, sur, oriente y poniente de la localidad (ver FIGURA Nº 15-19).

Se persigue con esta zona establecer un área que permita el desarrollo residencial en una menor intensidad de ocupación de suelo que la zona ZH1, la Subzona ZH1A y las zonas mixtas previstas en el área urbana (ZM1, ZM2 y ZMC1), generando un área de transición hacia sectores rurales y el frente urbano hacia el río Chillán. Por lo anterior, se establecen disposiciones de subdivisión predial mínima de 2.500 m2 y una altura máxima acotada de 7 metros (2 pisos).

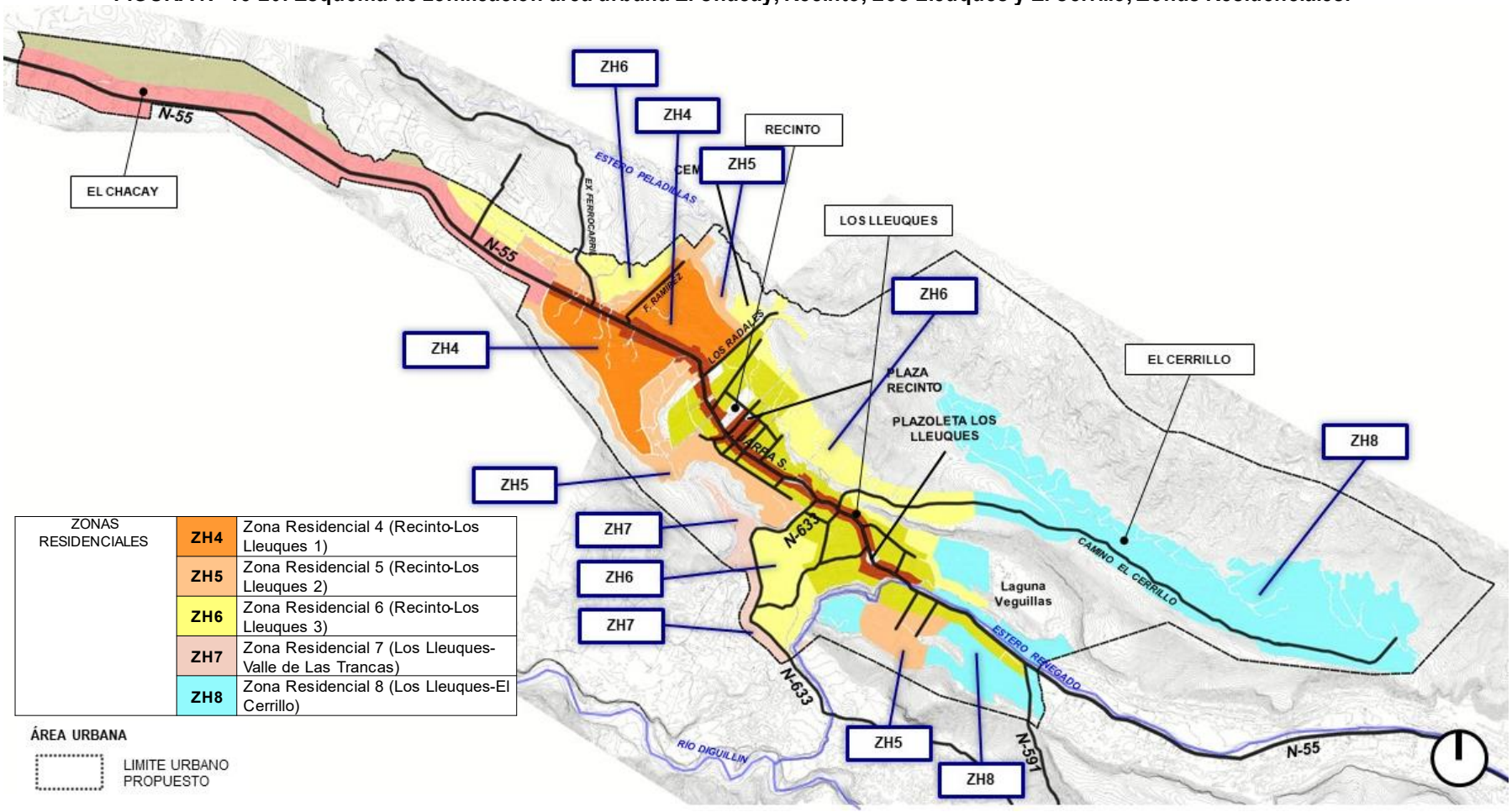
- *ZH3. Zona Residencial 3 (Pinto 3)*
Esta zona residencial es definida al sur poniente del área urbana de Pinto (a continuación de la zona ZH1) (ver FIGURA Nº 15-19). El objetivo es que esta zona actúe principalmente como una franja de transición, entre las nuevas áreas residenciales (zona ZH1) y el área rural. Es por lo anterior, que se establece una baja intensidad de utilización de suelo y un tamaño predial (superficie predial mínima de 5.000 m2).

- *ZH4. Zona Residencial 4 (Recinto-Los Lleuques 1)*
Esta zona residencial es establecida en el área relacionada con la localidad de Recinto, al poniente de su área consolidada, tanto al norte y sur del camino N-55, a continuación de la zona ZM3 (ver FIGURA Nº 15-20).

Al igual que la zona ZH1 de la localidad de Pinto, se busca con la definición de esta zona orientar el proceso de habilitación de los nuevos barrios residenciales en los sectores de ampliación urbana, admitiendo usos que permitan el desarrollo de equipamientos complementarios. Por lo anterior, esta zona se define como una reserva de suelo urbano para el desarrollo residencial, con una intensidad de utilización de suelo que permitan la implementación de estos barrios, donde se puedan desarrollar proyectos de vivienda de interés público, en conformidad a la Política Nacional de Desarrollo Urbano y la Ley de Integración Urbana.

Se establecen normas que favorece el desarrollo de usos de viviendas, con usos complementarios de equipamientos y de infraestructura sanitaria. Junto a lo anterior, se define una altura máxima de 7 metros (2 pisos).

FIGURA Nº 15-20: Esquema de zonificación área urbana El Chacay, Recinto, Los Lleuques y El Cerrillo, Zonas Residenciales.



Fuente: Elaboración propia.

- *ZH5. Zona Residencial 5 (Recinto-Los Lleuques 2)*
  Este tipo de zona residencial en las localidades de Recinto y Los Lleuques, buscando establecer un área de transición entre las zonas mixtas (ZM3 y ZM4) y residenciales (ZH4) y sectores de menor densidad (ver FIGURA Nº 15-20). Se establecen normas de usos de suelo homologables a las definidas por la zona ZH4, pero con una menor intensidad de utilización del suelo (subdivisión predial mínima de 1.000 m2).

- *ZH6. Zona Residencial 6 (Recinto-Los Lleuques 3)*
  Este tipo de zona es establecido como complemento de las zonas mixtas y residenciales, que conforman los sectores de Recinto y Los Lleuques, como es el caso de las zonas ZM3, ZM4, ZH4 y ZH5 (ver FIGURA Nº 15-20).

  Esta zona es definida en los bordes de las zonas anteriores, generando una franja de transición con las áreas rurales y sectores de mayores pendientes, asociados a elementos naturales, regulado por la zona de tratamiento especial ZESP1. Se define una menor intensidad de utilización de suelo con una subdivisión predial mínima de 2.500 m2.

- *ZH7. Zona Residencial 7 (Los Lleuques-Valle de Las Trancas)*
  Este tipo de zona residencial es establecida en el sector de Los Lleuques en el costado poniente del camino a Atacalco N-633, además del sector del Puente Marchant, en el inicio del área urbana del Valle de Las Trancas. al norte y sur del camino N-55 (ver FIGURA Nº 15-20 y FIGURA Nº 15-21).

  Esta zona persigue orientar el desarrollo de las parcelaciones existentes, hacia usos residenciales y de equipamiento, junto con su desarrollo turístico, manteniendo una baja intensidad de ocupación del suelo (superficie predial mínima de 5.000 m2).

- *ZH8. Zona Residencial 8 (Los Lleuques-El Cerrillo)*
  Este tipo de zona es definida en el sector de Los Lleuques, como complemento de la zonas ZM4, ZH5 y ZH6, además al interior del sector de El Cerrillo (ver FIGURA Nº 15-20).

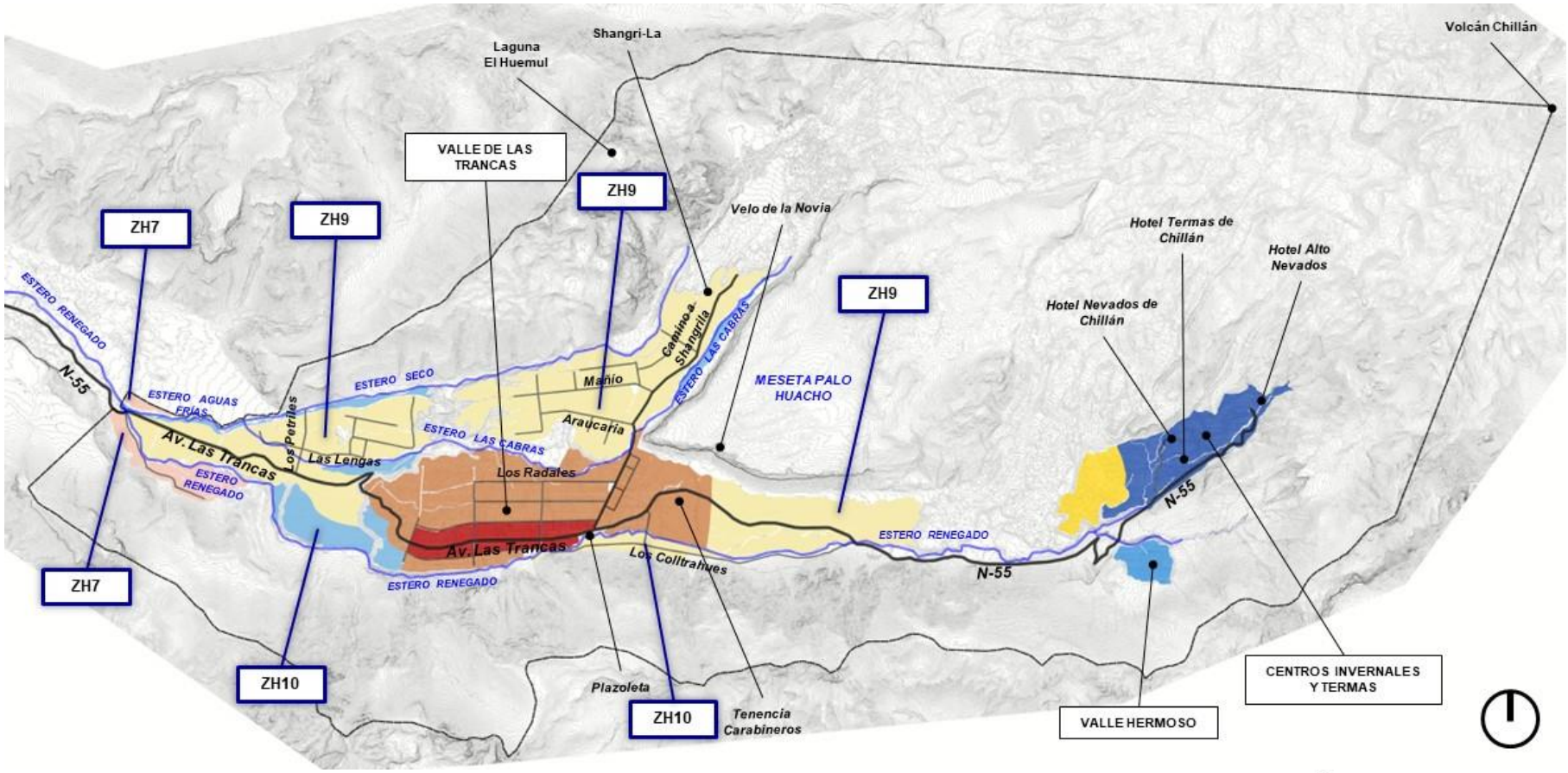
  Esta zona persigue conformar un sector de baja intensidad de utilización de suelo (superficie predial mínima de 10.000 m2), para el desarrollo residencial y equipamientos, junto con preservar la actividad turística, compatible con el valor natural del valle (laderas de cerros existente, regulados por la zona de tratamiento especial ZESP1) y las condiciones relacionadas con la exposición a peligros naturales.

- *ZH9. Zona Residencial 9 (Valle de Las Trancas 1)*
  En el sector del Valle de Las Trancas se define este tipo de zona residencial, como complemento a las zonas mixtas ZM6 y ZM7 (ver FIGURA Nº 15-21). Esta zona es establecida principalmente en los bordes del sector, determinado por los esteros Seco y Aguas Frías por el norte, junto con incluir a Shangri-La, además del área localizado al oriente del valle.

  Se persigue orientar el desarrollo de esta área, manteniendo una baja intensidad de utilización de suelo, admitiendo usos residenciales, junto con actividades y construcciones acordes con la condición natural u paisajística del valle. Es establecida una superficie predial mínima de 5.000 m2, con una altura de edificación máxima controlada, de no más de 10,5 metros (3 pisos), junto a un coeficiente de constructibilidad y ocupación de suelo que favorecen un crecimiento urbano de baja densidad de edificaciones en el sector.

  En relación a la altura máxima, son aplicados los mismos criterios establecidos en las zonas ZM6 y ZM7, donde se busca establecer un límite para el desarrollo de construcciones, con una altura de 10,5 metros (3 pisos), que permita el desarrollo de edificaciones con cubiertas de mayor pendiente o inclinación, acordes a las condiciones climáticas de montaña.

FIGURA Nº 15-21: Esquema de zonificación área urbana Valle de Las Trancas, Centros Invernales y Las Termas, Zonas Residenciales.



ZH7	Zona Residencial 7 (Los Lleuques-Valle de Las Trancas)
ZH9	Zona Residencial 9 (Valle de Las Trancas 1)
ZH10	Zona Residencial 10 (Valle de Las Trancas 2)

Fuente: Elaboración propia.

- *ZH10. Zona Residencial 10 (Valle de Las Trancas 2)*
  Este tipo de zonas es establecido en el sector del Valle de Las Trancas, como complemento a la zona residencial ZH9, en los extremos del sector al borde del valle (ver FIGURA Nº 15-21, anterior). Esta zona persigue establecer un área de transición entre los sectores residenciales y mixtos al interior del valle, y las áreas relacionadas con las laderas de los cerros que lo bordean (zona ZESP1) y los esteros Seco, Renegado y Las Cabras.

  Se persigue establece una baja intensidad de utilización de suelo, admitiendo usos residenciales, junto con actividades y construcciones acordes con la condición natural o paisajística del valle. Es establecida una superficie predial mínima de 5.000 m2, con una altura de edificación máxima controlada, de no más de 7 metros (2 pisos), junto a un coeficiente de constructibilidad y ocupación de suelo que favorecen un crecimiento urbano de baja densidad de edificaciones en el sector.

- *Otras disposiciones:*
  - La definición de una superficie predial mínima superior a 2.500 m2 en las zonas ZH3, ZH6, ZH7, ZH9 y ZH10, se acoge a las disposiciones del inciso primero del artículo 2.1.20. de la OGUC, en tanto el área relacionada con las zonas:
    - no presentan dotación de infraestructura de alcantarillado y pavimentación, además de encontrarse expuesta a riesgos naturales: ZH3, ZH7, ZH8, ZH9 y ZH10.
  - En las zona ZH9 se podrán precisar las normas urbanísticas mediante la elaboración de Planos Seccionales o Planos de Detalle, conforme a lo establecido en el artículo 2.7.9 de la OGUC, con el fin de establecer obligaciones para la adopción de una determinada morfología o un particular estilo arquitectónico de fachadas, incluyendo disposiciones sobre la altura total de éstas y sobre la correlación de los pisos entre sí, para la obtención de un efecto armónico a través del conjunto de las edificaciones.

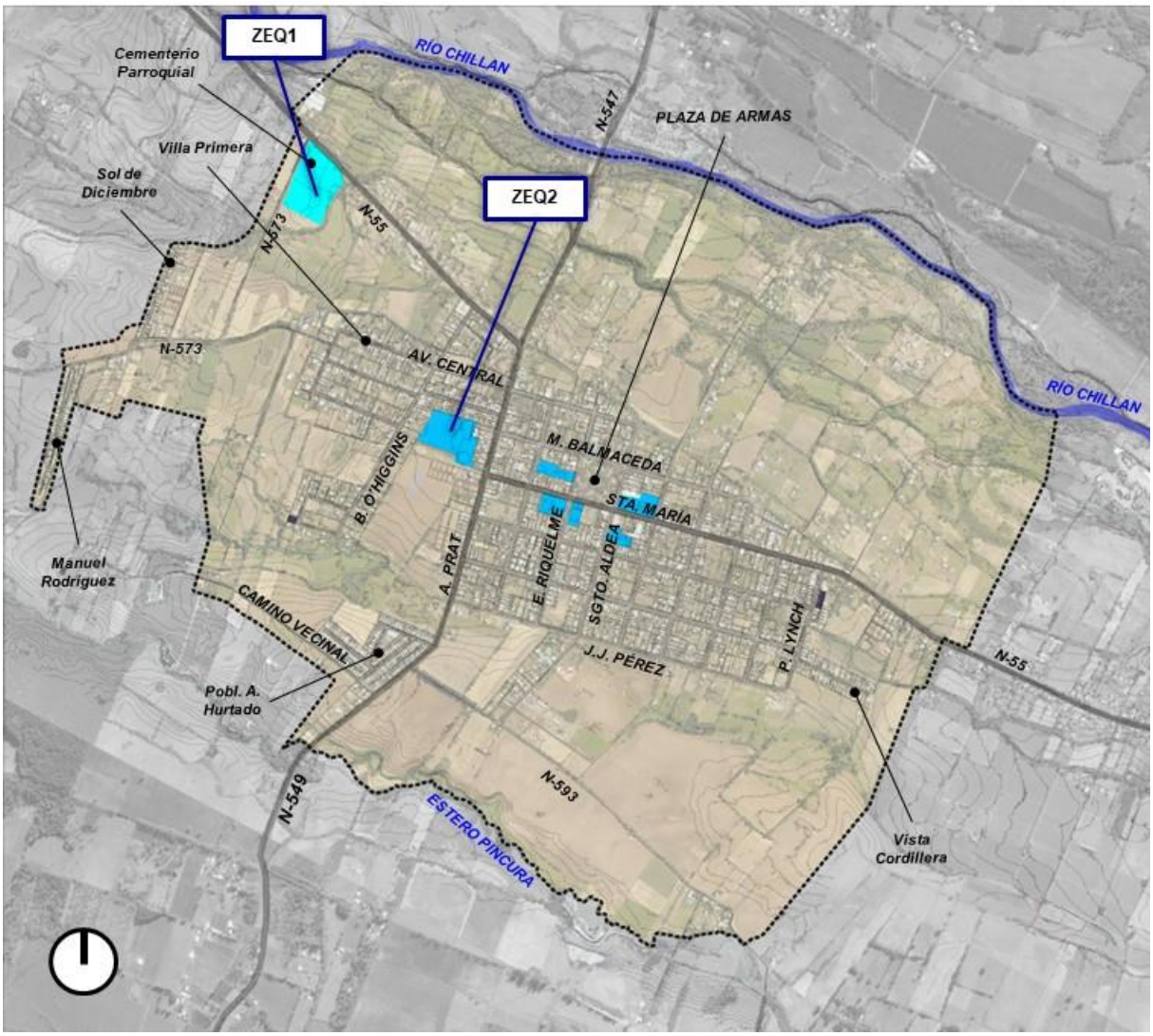
e) Zonas de Equipamiento.

Este tipo de zonas corresponden a las destinadas de forma preferente o exclusiva para usos de equipamientos. En el presente Plan se definen las siguientes zonas de equipamientos (ver FIGURA Nº 15-22 y FIGURA Nº 15-23):

- *ZEQ1. Zona de Equipamiento 1 (cementerio)*
  Esta zona tiene como objetivo reconocer los predios que en la actualidad corresponden a Cementerios. En el caso del área urbana propuesta, se reconoce con los cementerios existentes en las localidades de Pinto y Recinto (ver FIGURA Nº 15-22 y FIGURA Nº 15-23). Las actividades de estos recintos están reguladas de acuerdo a la normativa vigente (Código Sanitario y Reglamento General de Cementerios), además de las normas y ordenanzas propias de cada cementerio.

- *ZEQ2. Zona de Equipamiento 2 (Pinto, Recinto y Los Lleuques)*
  Este tipo de zonas reconoce los principales terrenos destinados a equipamientos dentro de las localidades de Pinto, Recinto y Los Lleuques, correspondientes a los tipos deportivos, educacionales, de salud y de servicios (ver FIGURA Nº 15-22 y FIGURA Nº 15-23). En esta zona se persigue admitir usos de equipamientos de todas las clases, que permitan diversificar las posibilidades de utilización de estos terrenos, independientes de sus usos actuales, siempre y cuando, se preserve su sentido de zona con uso preferente de equipamiento.

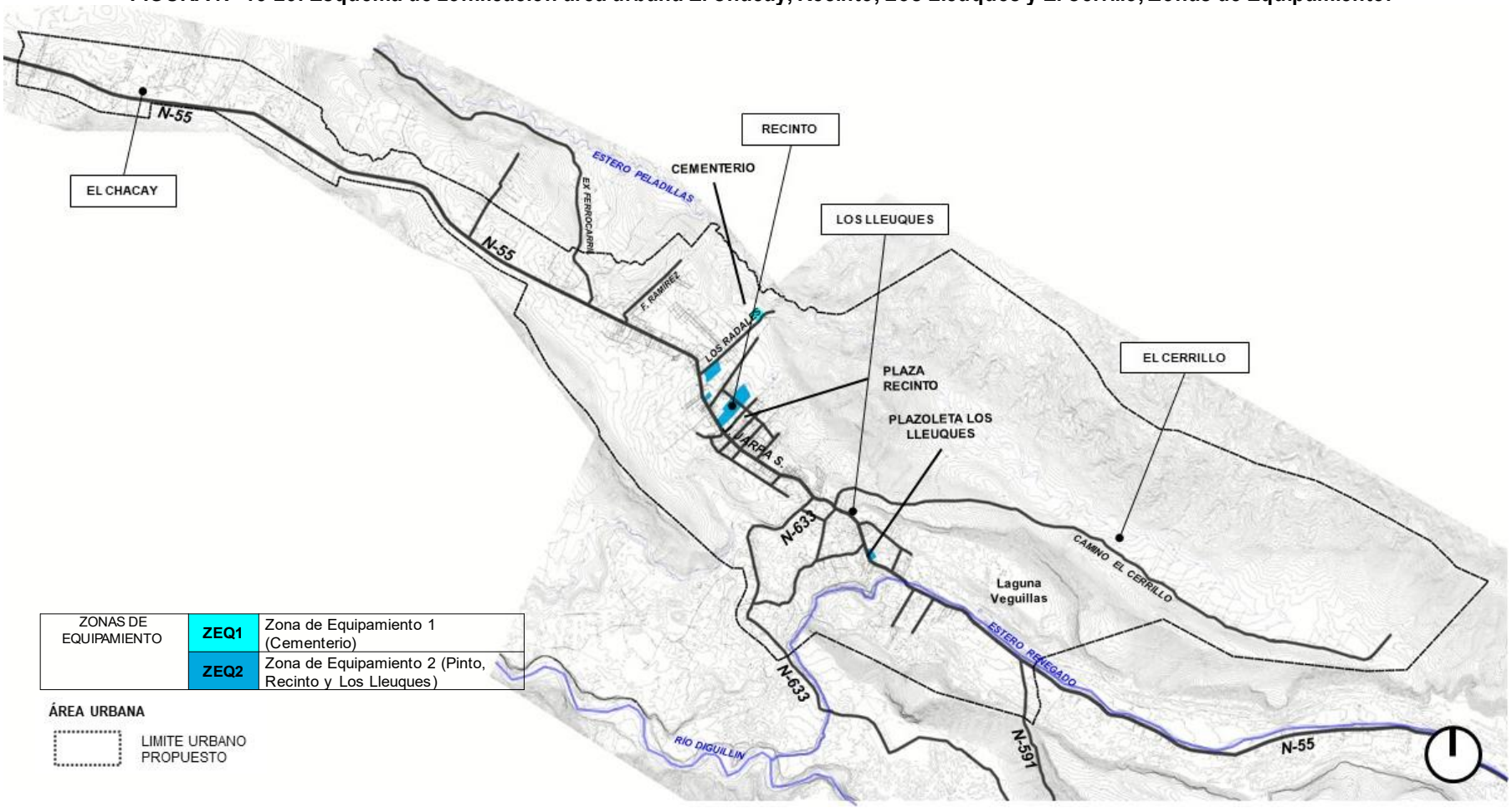
FIGURA Nº 15-22: Esquema de zonificación área urbana de Pinto, Zonas de Equipamiento



Fuente: Elaboración propia.

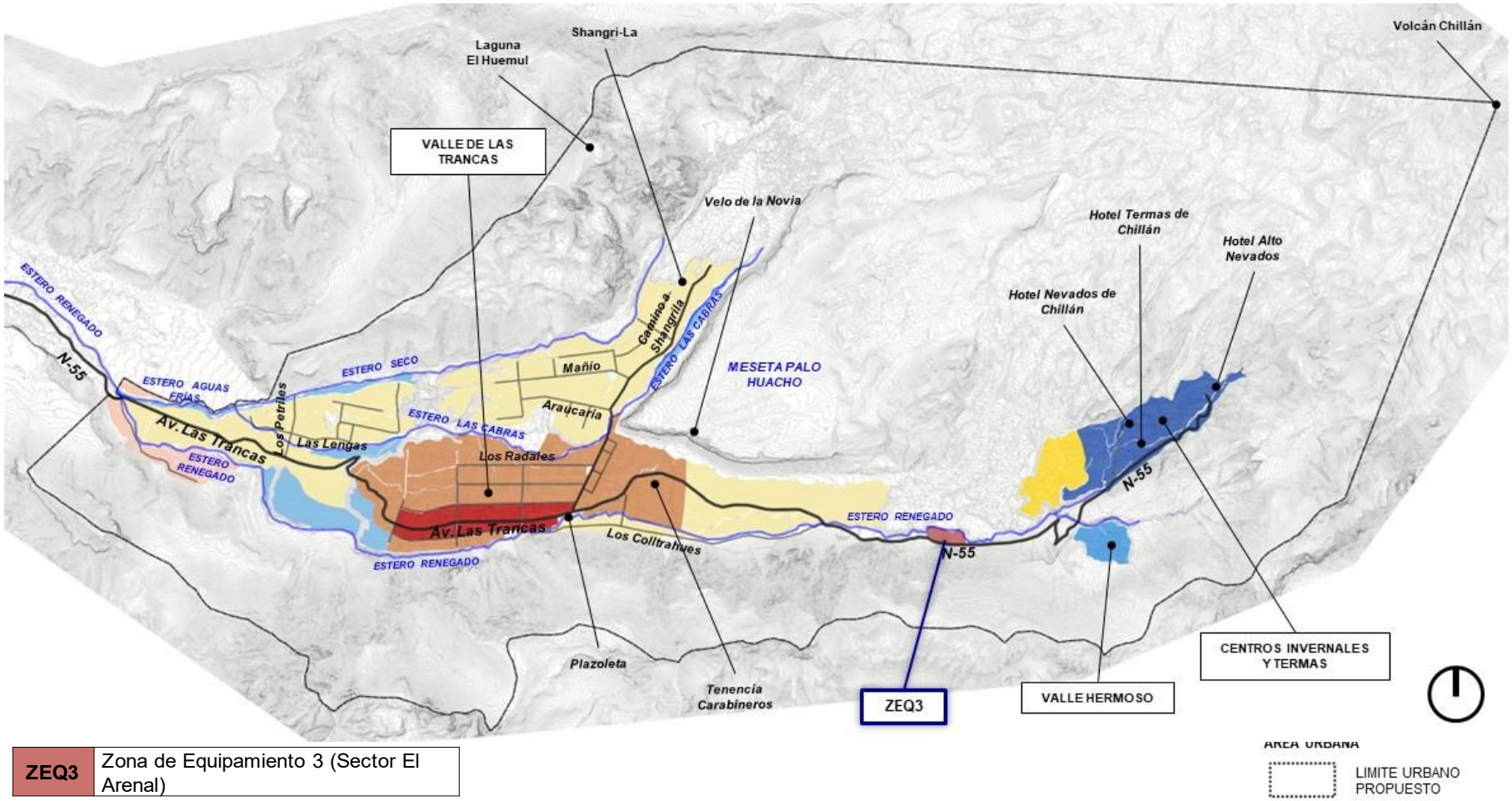
- *ZEQ3. Zona de Equipamiento 3 (sector El Arenal):*
  Esta zona es definida en el sector de Los Arenales, emplazada en el inicio del sector de los centros invernales y de las termas (ver FIGURA Nº 15-24). Se persigue el desarrollo de usos de equipamientos, junto con infraestructura de transportes (asociadas a terminales y estaciones de teleféricos, andariveles y medios de elevación de personas asociadas a las actividades deportivas de montaña), con la prohibición de usos residenciales. Junto a lo anterior, se establece una baja intensidad de ocupación de suelo, compatible con el contexto natural del sector.

FIGURA Nº 15-23: Esquema de zonificación área urbana El Chacay, Recinto, Los Lleuques y El Cerrillo, Zonas de Equipamiento.



Fuente: Elaboración propia.

FIGURA Nº 15-24: Esquema de zonificación área urbana Valle de Las Trancas, Centros Invernales y Las Termas, Zonas de Equipamiento.



Fuente: Elaboración propia.

f) Zonas de Infraestructura.

Dentro de esta categoría se definen las zonas que reconocen recintos existentes destinados a usos de infraestructura. En el presente Plan se establecen las siguientes zonas de este tipo:

- *ZIS. Zona Infraestructura Sanitaria*
  Se reconocen como parte de la zona ZIS los recintos donde se emplazan las obras de infraestructura sanitaria existente. En esta zona se admiten principalmente usos de infraestructura de este tipo, correspondientes a plantas de agua potable y plantas de tratamiento de aguas servidas y aguas lluvias.

- *ZIE. Zona Infraestructura Energética*
  La definición de este tipo de zona persigue reconocer el terreno donde se emplaza la subestación eléctrica presente en el sector de Recinto, en el costado del área de la ex Estación de la localidad.

g) Zonas de Tratamiento Especial.

Este tipo de zonas persiguen reconocer áreas específicas dentro del territorio del Plan, con el fin de darles orientaciones que escapan a las categorías mixtas, residenciales o de equipamientos o actividades productivas, orientadas a la preservación de elementos de valor natural existentes dentro del área urbana. En el presente Plan se definen las siguientes zonas (ver FIGURA Nº 15-25 y FIGURA Nº 15-26):

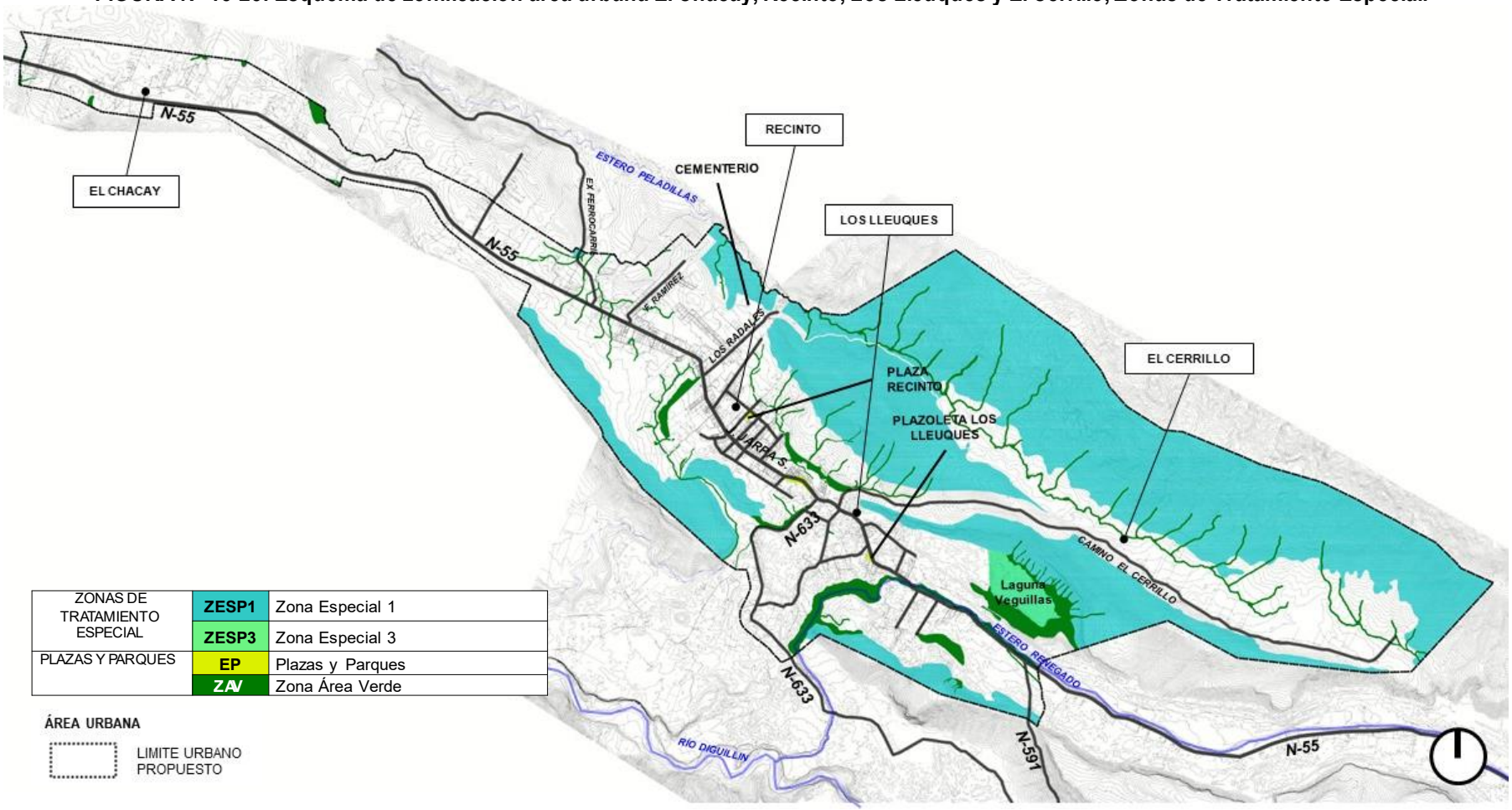
- *ZESP1. Zona Especial 1*
  Este tipo de zona especial es definida en los terrenos de altas pendientes, conformada por las laderas de cerros que bordean los valles incluidos dentro de las dos áreas urbanas de la Unidad Cordillera, incluyendo los sectores de Recinto-Los Lleuques, Valle de Las Trancas, Shangri-La, hasta los centros invernales y las temas (ver FIGURA Nº 15-25 y FIGURA Nº 15-26).

  La definición de esta zona persigue restringir la localización de actividades y construcciones sobre las laderas del valle, debido a que gran parte de su superficie se encuentra expuesta a peligros naturales, junto con favorecer su preservación como elemento de valor natural y paisajístico. Por lo anterior, el planteamiento normativo de esta zona busca establecer una subdivisión predial de gran tamaño (100.000 m2), con una muy baja ocupación de suelo, restringiendo los usos de suelo (admitiendo refugios de montaña, equipamientos de tipo científico e infraestructura de transportes relacionados con andariveles, junto a usos de áreas verdes).

- *ZESP2. Zona Especial 2*
  Esta zona especial integra el área de la meseta "Palo Huacho" y el sistema volcánico Nevados del Chillán, donde destaca el Volcán Chillán (ver FIGURA Nº 15-26).

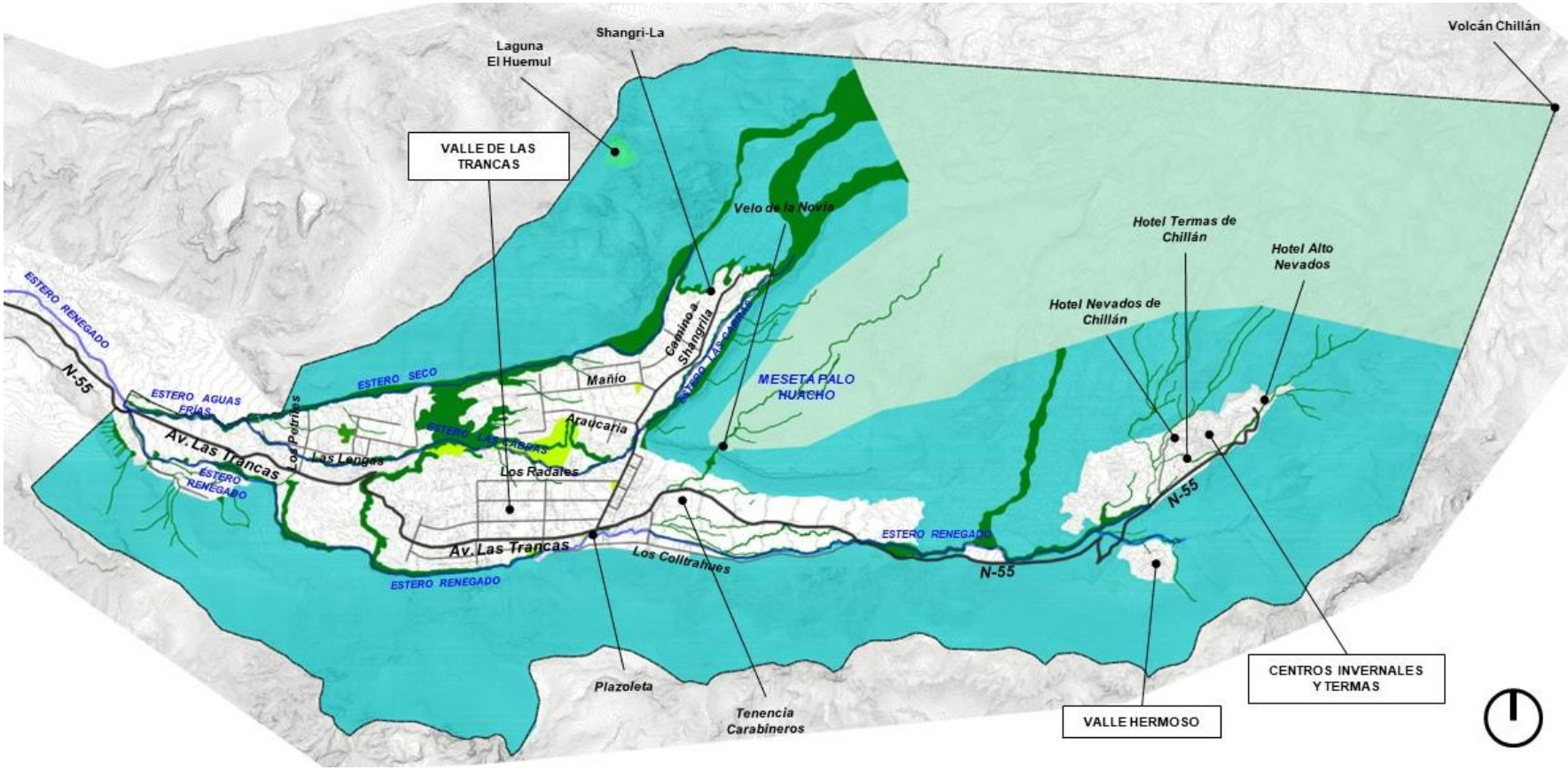
  El establecimiento de esta zona persigue restringir la localización de actividades y construcciones en estos sectores, reconociendo la importante exposición a peligros de origen volcánico, junto con favorecer la preservación de elementos de valor natural y paisajístico. Además, se busca preservar esta área con el fin de implementar recorridos turísticos, o bien, dar la posibilidad de generar un parque natural. Por lo anterior, el planteamiento normativo de esta zona persigue establecer una subdivisión predial de gran tamaño (100.000 m2), con una muy baja ocupación de suelo, restringiendo los usos de suelo (admitiendo refugios de montaña, equipamientos de tipo científico, junto a usos de áreas verdes).

FIGURA Nº 15-25: Esquema de zonificación área urbana El Chacay, Recinto, Los Lleuques y El Cerrillo, Zonas de Tratamiento Especial.



Fuente: Elaboración propia.

FIGURA Nº 15-26: Esquema de zonificación área urbana Valle de Las Trancas, Centros Invernales y Las Termas, Zonas de Tratamiento Especial.



ZONAS DE TRATAMIENTO ESPECIAL		
	ZESP1	Zona Especial 1
	ZESP2	Zona Especial 2
	ZESP3	Zona Especial 3

PLAZAS Y PARQUES		
	EP	Plazas y Parques
	ZAV	Zona Área Verde
	ZEP	Terrenos destinados a plazas, parques y áreas verdes públicas

ÁREA URBANA
LIMITE URBANO PROPUESTO

Fuente: Elaboración propia.

- *ZESP3. Zona Especial 3*
  Esta zona especial es definida en los terrenos que presentan lagunas naturales y humedales localizados en el interior de las dos áreas urbanas de la Unidad Cordillera. Estas áreas corresponden a la laguna "Veguillas", al oriente del sector Los Lleuques, junto con la laguna "El Huemul" (o "del Huemul") al nor-poniente del sector de Shangri-La (ver FIGURA Nº 15-25 y FIGURA Nº 15-26).

  La definición de esta zona persigue restringir la localización de actividades y construcciones en las áreas relacionadas con estas lagunas, favoreciendo su preservación de elementos de valor natural y paisajístico, además de reconocer la exposición a peligros naturales de su contexto. Por lo anterior, el planteamiento normativo de esta zona persigue establecer una subdivisión predial de gran tamaño (5.000 m2), con una muy baja ocupación de suelo, restringiendo los usos de suelo (se admiten usos de equipamiento científico y de áreas verdes).

- *Otras disposiciones:*

  - La definición de una superficie predial mínima superior a 2.500 m2 en las zonas ZESP1, ZESP2 y ZESP3, se acoge a las disposiciones del inciso primero del artículo 2.1.20. de la OGUC, en tanto el área relacionada con las zonas no presenta dotación de infraestructura de alcantarillado y pavimentación, terrenos con pendientes sobre el 20%, además de encontrarse expuesta a riesgos naturales.

15.3.2. PLAZAS Y PARQUES.

a) Espacios Públicos y Áreas Verdes existentes (Artículo 2.1.30. de la OGUC)

- *EP. Plazas y Parques*
  En esta categoría se reconocen las plazas y áreas verdes existentes dentro del área urbana propuesta por el Plan, en su calidad de bienes nacionales de uso público (BNUP), de acuerdo a lo establecido por el artículo 2.1.30. de la OGUC (ver FIGURA Nº 15-27, FIGURA Nº 15-28 y FIGURA Nº 15-29).

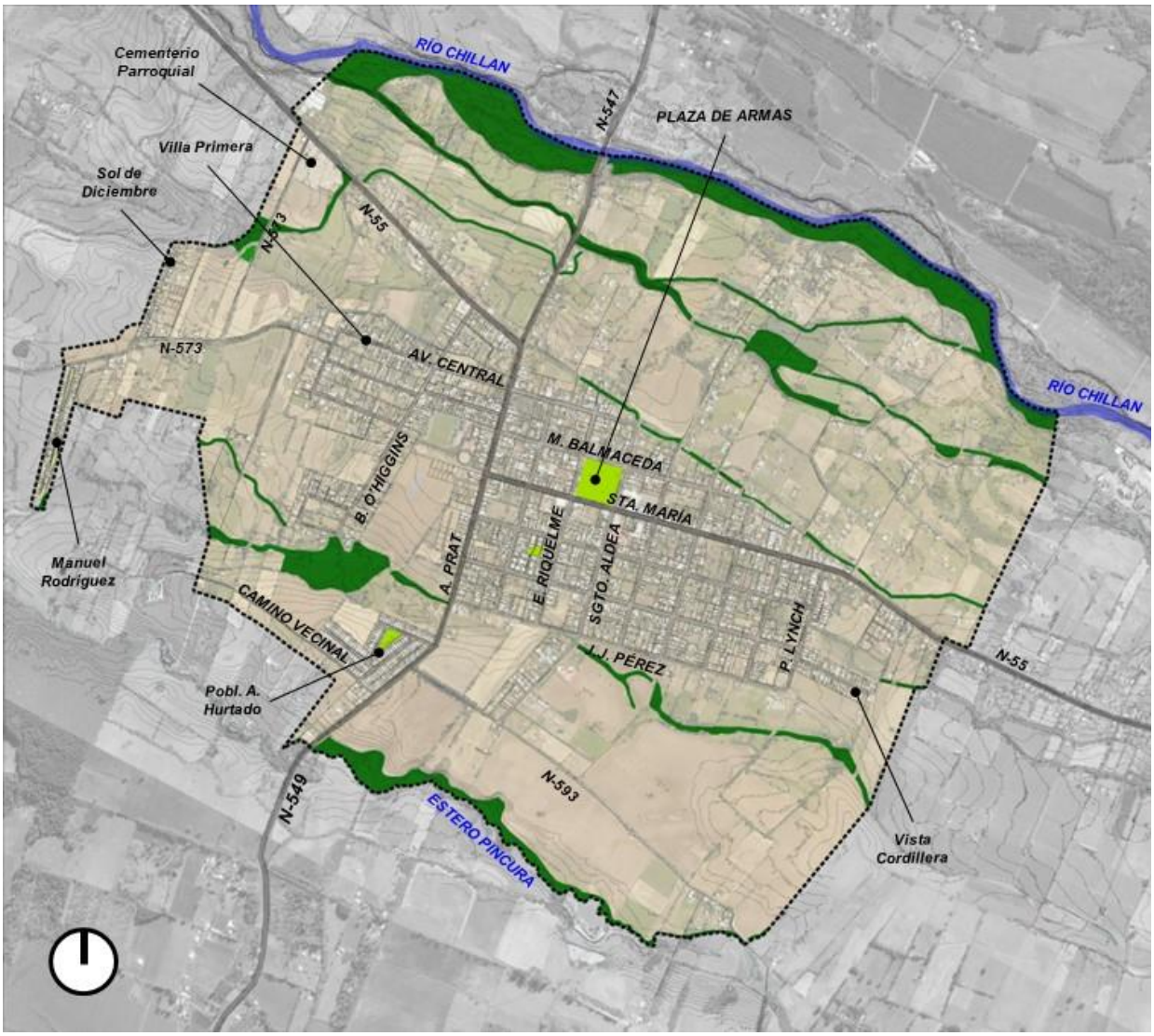
b) Terrenos destinados a plazas y parques.

- *ZEP. Terrenos destinados a plazas, parques y áreas verdes públicas*
  Mediante esta zona se identifican aquellos terrenos destinados por el presente Plan a plazas, parques y áreas verdes públicas, acogidos a las disposiciones sobre declaratorias de utilidad pública (DUP) del artículo 59 de la LGUC (ver FIGURA Nº 15-27 y FIGURA Nº 15-29).

c) Zona de área verde (Artículo 2.1.31. de la OGUC).

- *ZAV. Zona Área Verde*
  Esta zona está orientada al desarrollo de usos de área verde y de equipamientos complementarios a este tipo de usos de suelo, de acuerdo a la aplicación del artículo 2.1.31. de la OGUC (ver FIGURA Nº 15-27, FIGURA Nº 15-28 y FIGURA Nº 15-29). Se incluyen dentro de esta categoría las áreas de borde de esteros y ríos, junto con sectores con presencia importante de vegetación.

FIGURA Nº 15-27: Esquema de zonificación área urbana de Pinto, sobre parques, plazas y zonas de áreas verdes.

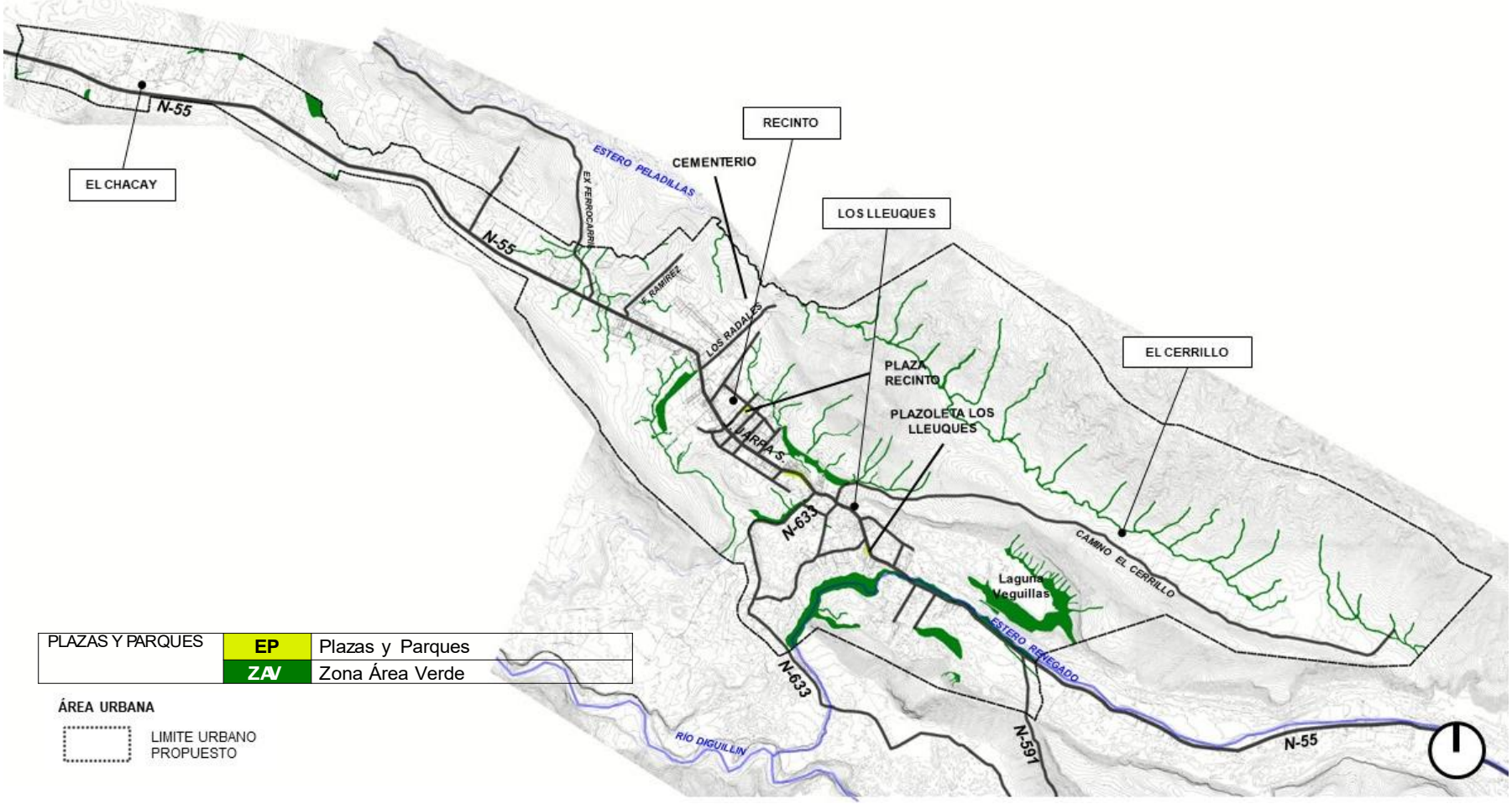


PLAZAS Y PARQUES	EP	Plazas y Parques
	ZAV	Zona Área Verde
	ZEP	Terrenos destinados a plazas, parques y áreas verdes públicas

ÁREA URBANA
LIMITE URBANO PROPUESTO

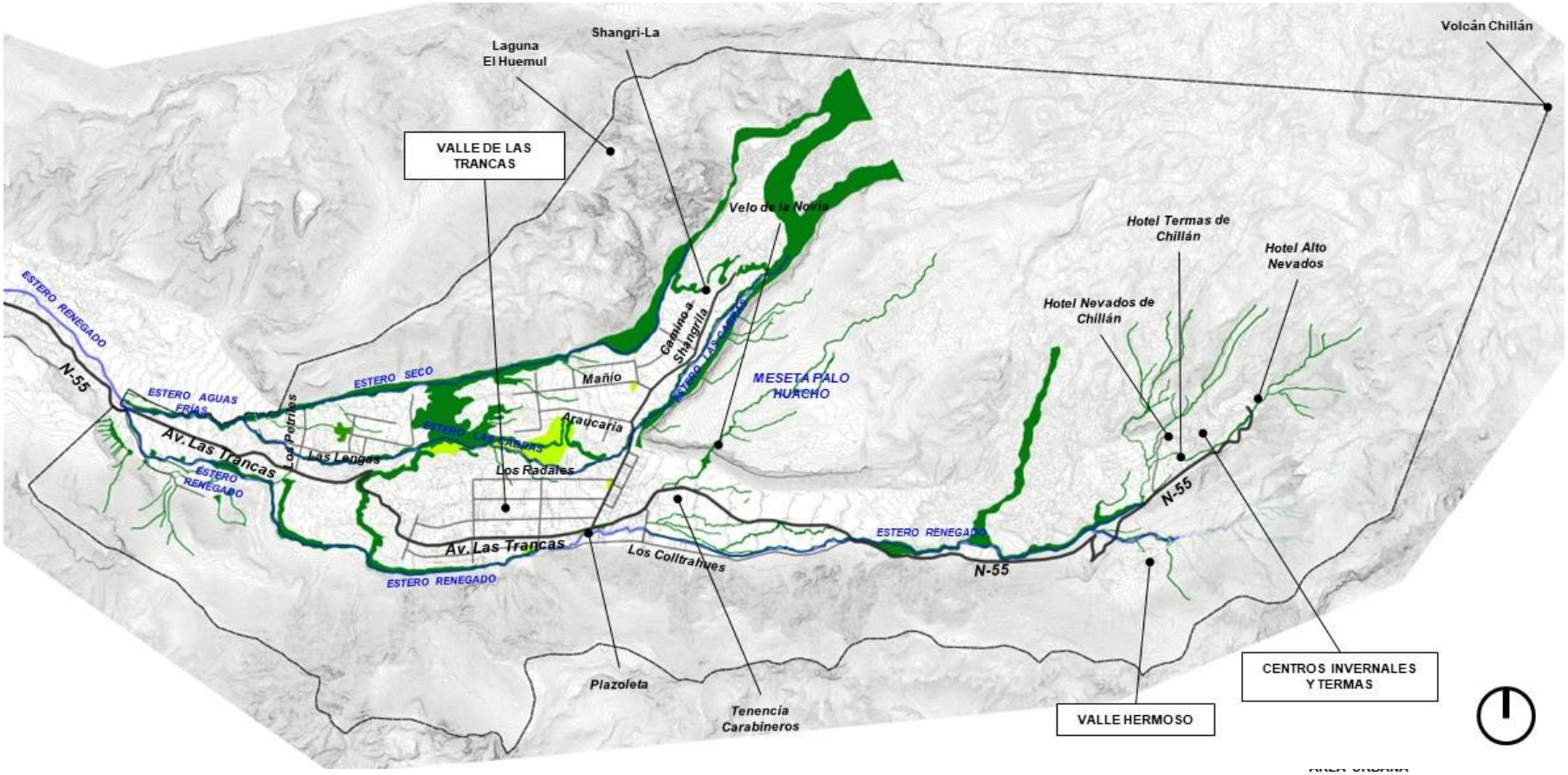
Fuente: Elaboración propia.

FIGURA Nº 15-28: Esquema de zonificación área urbana El Chacay, Recinto, Los Lleuques y El Cerrillo, sobre parques, plazas y zonas de áreas verdes.



Fuente: Elaboración propia.

FIGURA Nº 15-29: Esquema de zonificación área urbana Valle de Las Trancas, Centros Invernales y Las Termas, sobre parques, plazas y zonas de áreas verdes.



PLAZAS Y PARQUES	EP	Plazas y Parques
	ZAV	Zona Área Verde
	ZEP	Terrenos destinados a plazas, parques y áreas verdes públicas

Fuente: Elaboración propia.

15.3.3. ÁREAS RESTRINGIDAS AL DESARROLLO URBANO.

Las áreas restringidas al desarrollo urbano corresponden a las áreas de riesgo y zonas no edificables presentes dentro del territorio sujeto a planificación. La definición de este tipo de áreas y zonas es establecida de acuerdo a lo especificado en el artículo 2.1.17. de la OGUC, siendo fundado a través del Estudio de Riesgos y de Protección Ambiental, que forma parte de los Estudios Especiales del Plan.

a) Áreas de Riesgos.

Los riesgos de origen natural analizados por el Estudio Fundado son los siguientes, en el interior de las áreas urbanas de las unidades Valle y Cordillera:

Características	Tipo de Zona
Zonas inundables o potencialmente inundables	- Inundaciones por desborde de cauces - Inundaciones por anegamiento
Zonas propensas a avalanchas, rodados, aluviones o erosiones acentuadas	- Procesos de ladera - Flujos de barro y/o detritos - Avalanchas
Zonas con peligro por sismicidad	- Sismicidad
Zonas con peligro de ser afectadas por actividad volcánica, ríos de lava o fallas geológicas	- Lahares - Flujos piroclásticos - Lavas - Caída de piroclastos

Los resultados del Estudio de Riesgos y de Protección Ambiental y su aplicación normativa dentro del PRC se apuntan a lo siguiente (ver CUADRO Nº 15-7):

CUADRO Nº 15-7: Resultados del Estudio de Riesgos y Protección Ambiental y Criterios de Zonificación del Plan.

Tipo de riesgo	Tipo de Peligrosidad	Susceptibilidad de riesgo	Criterio de Zonificación Urbana OGUC	
			Área No Consolidada	Área Consolidada
Áreas inundables o potencialmente inundables	Inundaciones por desborde de cauces	MUY ALTA: Cauce activo y terraza 7 de los ríos Chillán y Diguillín, y el cauce activo de los esteros Renegado, Las Cabras y Seco.	- Aplicación de área de Riesgo (2.1.17. OGUC) - Uso Área Verde	- Aplicación de área de Riesgo (2.1.17. OGUC) - Uso Área Verde
		ALTA: Terraza 6 de los ríos Chillán y Diguillín, terrazas reconocidas para los esteros Renegado, Las Cabras y Seco, y cauce de esteros menores.	- Aplicación de área de Riesgo (2.1.17. OGUC) - Uso Área Verde	- Aplicación de área de Riesgo (2.1.17. OGUC) - Mitigación con Normas Urbanísticas
		MODERADA Terraza 5 de los ríos Chillán y Diguillín.	- No aplica	- No aplica
	Inundaciones por anegamiento	MUY ALTA: Zona que presenta depresión de más de 10 cm de profundidad según el ráster de zonas deprimidas e inundada actualmente, por ejemplo, Laguna Los Lleuques.	- Aplicación de área de Riesgo (2.1.17. OGUC) - Uso Área Verde	- Aplicación de área de Riesgo (2.1.17. OGUC) - Uso Área Verde
		MODERADA Zonas que presentan depresiones de más de 10 cm de profundidad según el ráster de zonas deprimidas.	- No aplica	No aplica
Áreas propensas a avalanchas, rodados, aluviones erosiones acentuadas	Procesos de ladera	MUY ALTA: Zonas escarpadas de los cordones montañosos que bordean el valle del estero Renegado, entre las localidades de Recinto y Las Termas, y el valle de Shangri-La; cuyas altas pendientes se desarrollan principalmente sobre la Formación Cura-Mallín, el Batolito Santa	- Aplicación de área de Riesgo (2.1.17. OGUC) - Uso Área Verde	- Aplicación de área de Riesgo (2.1.17. OGUC) - Mitigación con Normas Urbanísticas

Tipo de riesgo	Tipo de Peligrosidad	Susceptibilidad de riesgo	Criterio de Zonificación Urbana OGUC	
			Área No Consolidada	Área Consolidada
		Gertrudis-Bullileo y depósitos de deslizamiento o aluviales-coluviales.		
		ALTA: Principalmente a las faldas de los cordones montañosos que bordean el valle del estero Renegado y valle de Shangri-La, así como las laderas vertientes del estero Peladillas y del río Diguillín, al norte y sur del sector entre El Chacay y Recinto. Estas zonas se desarrollan principalmente en el basamento, en unidades del Complejo ancestral y en depósitos de deslizamiento o aluviales-coluviales. También se incluye frentes de lavas antiguas en los valles.	- Aplicación de área de Riesgo (2.1.17. OGUC) - Uso Área Verde	- Aplicación de área de Riesgo (2.1.17. OGUC) - Mitigación con Normas Urbanísticas
		MODERADA: Zonas con pendientes bajas y que se ubican predominantemente en unidades antiguas del Complejo Ancestral, principalmente en los sectores entre El Chacay y Recinto. También incluye áreas discontinuas de pendientes bajas (entre 5° y 15°) en el sector entre Pinto y Las Vegas, en la planicie donde aflora la Formación La Montaña y en los escarpes de las terrazas fluviales del río Chillán.	- No aplica	No aplica
	Flujos de barro y/o detritos	MUY ALTA Cauces de quebradas con depósitos coluviales y abanicos aluviales actuales (Hca y Hc) que se encuentren en zonas donde predominen pendientes iguales o mayores a 25° y a las quebradas donde existe catastro.	- Aplicación de área de Riesgo (2.1.17. OGUC) - Uso Área Verde	- Aplicación de área de Riesgo (2.1.17. OGUC) - Mitigación con Normas Urbanísticas
		ALTA: Cauces de quebradas con depósitos coluviales y abanicos aluviales (Hca y Hc) que se encuentren en zonas donde predominen pendientes bajo los 25°, y a los abanicos aluviales (Hca1) donde desembocan quebradas categorizadas con susceptibilidad Muy Alta.	- Aplicación de área de Riesgo (2.1.17. OGUC) - Uso Área Verde	- Aplicación de área de Riesgo (2.1.17. OGUC) - Mitigación con Normas Urbanísticas
		MODERADA: Zonas de abanicos y planicies aluviales (Hca1) donde desembocan las quebradas categorizadas con susceptibilidad Alta, partes aledañas a abanicos aluviales (Plca) categorizados con susceptibilidad Alta y los cauces fluviales (Hf) donde desembocan las quebradas	- No aplica	No aplica
	Avalanchas	MUY ALTA: Algunos cauces en la ladera norte del valle de Shangri-La; cauces en las laderas al sur del valle Renegado, a lo largo de toda la sección entre el Valle Las Trancas y sector de centros invernales y termas; y cauces en las laderas al oriente de estos centros.	- Aplicación de área de Riesgo (2.1.17. OGUC) - Uso Área Verde	- Aplicación de área de Riesgo (2.1.17. OGUC) - Mitigación con Normas Urbanísticas
		ALTA Laderas que bordean algunos cauces en la ladera norte del valle de Shangri-La, laderas que bordean los cauces en las laderas al sur del valle Renegado, a lo largo de toda la sección entre las Valle Las Trancas y sector de centros invernales y termas; laderas que bordean los cauces en las laderas al oriente de estos centros.	- Aplicación de área de Riesgo (2.1.17. OGUC) - Uso Área Verde	- Aplicación de área de Riesgo (2.1.17. OGUC) - Mitigación con Normas Urbanísticas
Áreas con peligro por sismicidad	Sismicidad	ALTA De acuerdo al conocimiento actual, el territorio de la comuna se encuentra expuesto de manera homogénea a este peligro.	- No aplica	No aplica

Tipo de riesgo	Tipo de Peligrosidad	Susceptibilidad de riesgo	Criterio de Zonificación Urbana OGUC	
			Área No Consolidada	Área Consolidada
Áreas con peligro de ser afectadas por actividad volcánica, ríos de lava o fallas geológicas	Lahares	MUY ALTA: Zonas más próximas al CVNCh, el inicio de los cauces de los esteros principales y sus afluentes. Para estos sectores se estiman lahares menores, de volumen de hasta 250.000 m3.	- Aplicación de área de Riesgo (2.1.17. OGUC) - Uso Área Verde	- Aplicación de área de Riesgo (2.1.17. OGUC) Mitigación con Normas Urbanísticas
		ALTA: Zonas próximas al CVNCh, zonas alrededor de los esteros principales que tengan evidencia de lahares y/o representen una depresión topográfica. Para estos sectores se estiman lahares de volumen de alrededor de 1.000.000 m3.	- Aplicación de área de Riesgo (2.1.17. OGUC) - Uso Área Verde	- Aplicación de área de Riesgo (2.1.17. OGUC) - Mitigación con Normas Urbanísticas
		MODERADA: Todo el valle del estero Renegado, en particular las zonas con evidencias de lahares. Se estima que todo este sector podría ser alcanzado por lahares de gran magnitud de volúmenes del orden de 10.000.000 m3.	- No aplica	No aplica
	Flujos piroclásticos	MUY ALTA: Zonas más próximas al CVNCh, y sectores que representan bajos topográficos que podrían encauzar los flujos. Para estos sectores se estiman flujos de baja magnitud, del orden de 2 km. El origen de estos flujos piroclásticos provendría de cráteres ubicados preferentemente en las cimas de ambos subcomplejos.	- Aplicación de área de Riesgo (2.1.17. OGUC) - Uso Área Verde	- Aplicación de área de Riesgo (2.1.17. OGUC) Mitigación con Normas Urbanísticas
		ALTA: Zonas cercanas al CVNCh, y a los inicios de los valles Renegado y Shangri-La. Para estos sectores se estiman flujos de alcances entre 2 y 8 km aproximadamente. El origen de estos flujos piroclásticos provendría de cráteres ubicados en distintos puntos del CVNCh.	- Aplicación de área de Riesgo (2.1.17. OGUC) - Uso Área Verde	- Aplicación de área de Riesgo (2.1.17. OGUC) Mitigación con Normas Urbanísticas
		MODERADA: Extensión de los valles Renegado y Shangri-La hasta el sector de La Invernada, con alcances de flujos entre 8 y 16 km. El origen de estos flujos piroclásticos provendría de cráteres ubicados en distintos puntos del CVNCh.	- No aplica	No aplica
	Lavas	MUY ALTA: Zonas más próximas al CVNCh, y sectores que representan bajos topográficos que podrían encauzar las coladas de lava. Para estos sectores se estiman flujos de lava menores con alcances aproximados de 2 km. El origen de estas lavas provendría de cráteres ubicados preferentemente en las cimas de ambos subcomplejos.	- Aplicación de área de Riesgo (2.1.17. OGUC) - Uso Área Verde	- Aplicación de área de Riesgo (2.1.17. OGUC) Mitigación con Normas Urbanísticas
		ALTA: Zonas cercanas al CVNCh, y a los inicios de los valles de Shangri-La y Renegado. Para estos sectores se estiman lavas de alcances entre 2 y 5 km aproximadamente. El origen de estas lavas provendría de cráteres ubicados en distintos puntos del CVNCh.	- Aplicación de área de Riesgo (2.1.17. OGUC) - Uso Área Verde	- Aplicación de área de Riesgo (2.1.17. OGUC) Mitigación con Normas Urbanísticas
		MODERADA: Zonas de inicio de los cajones de los valles de Shangri-La y Renegado, con alcances de lavas entre 5 y 8 km aproximadamente. El origen de estas lavas provendría de cráteres ubicados en distintos puntos del CVNCh.	- No aplica	No aplica

Tipo de riesgo	Tipo de Peligrosidad	Susceptibilidad de riesgo	Criterio de Zonificación Urbana OGUC	
			Área No Consolidada	Área Consolidada
	Caída de piroclastos	MODERADA: Toda el área cubierta por las curvas que definen la probabilidad de acumulación de 10 cm o más de caída de piroclastos.	- No aplica	No aplica

Fuente: Elaboración propia sobre la base del Estudio de Riesgos y Protección Ambiental, Plan Regulador Comunal de Pinto.

Tomando como base los resultados del Estudio de Riesgos y Protección Ambiental, se definen las siguientes áreas de riesgos (ver FIGURA Nº 15-30, FIGURA Nº 15-31 y FIGURA Nº 15-32):

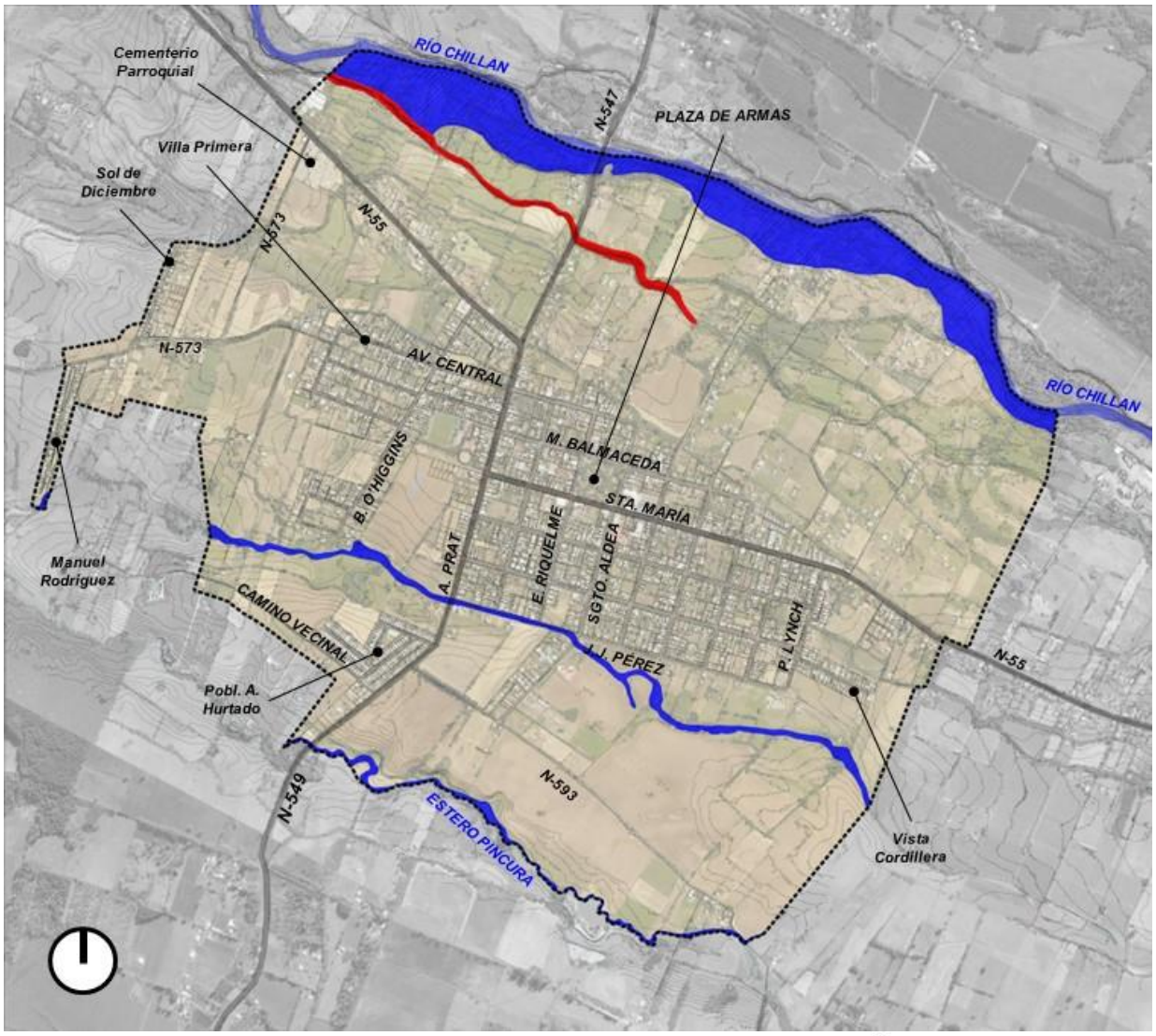
Tipo de Zona	Área
Zonas inundables o potencialmente inundables	AR1. Área de Riesgo 1 (zona inundable o potencialmente inundable)
Zonas propensas a avalanchas, rodados, aluviones o erosiones acentuadas	AR2. Área de Riesgo 2 (zona propensa a avalanchas, rodados, aluviones o erosiones acentuadas)
Zonas con peligro de ser afectadas por actividad volcánica, ríos de lava o fallas geológicas	AR3. Área de Riesgo 3 (zona con peligro de ser afectada por actividad volcánica por lahares)
	AR4. Área de Riesgo 4 (zona con peligro de ser afectada por actividad volcánica por flujos piroclásticos)
	AR5. Área de Riesgo 5 (zona con peligro de ser afectada por actividad volcánica por flujos de lava)

Fuente: Elaboración propia.

Las normas urbanísticas aplicables a los proyectos localizados en estas áreas que cumplan los requisitos establecidos en el inciso quinto del artículo 2.1.17. de la OGUC[45], son las correspondientes a la zona donde se emplaza el proyecto según los planos de zonificación del presente Plan, de acuerdo a lo establecido en su Ordenanza Local.

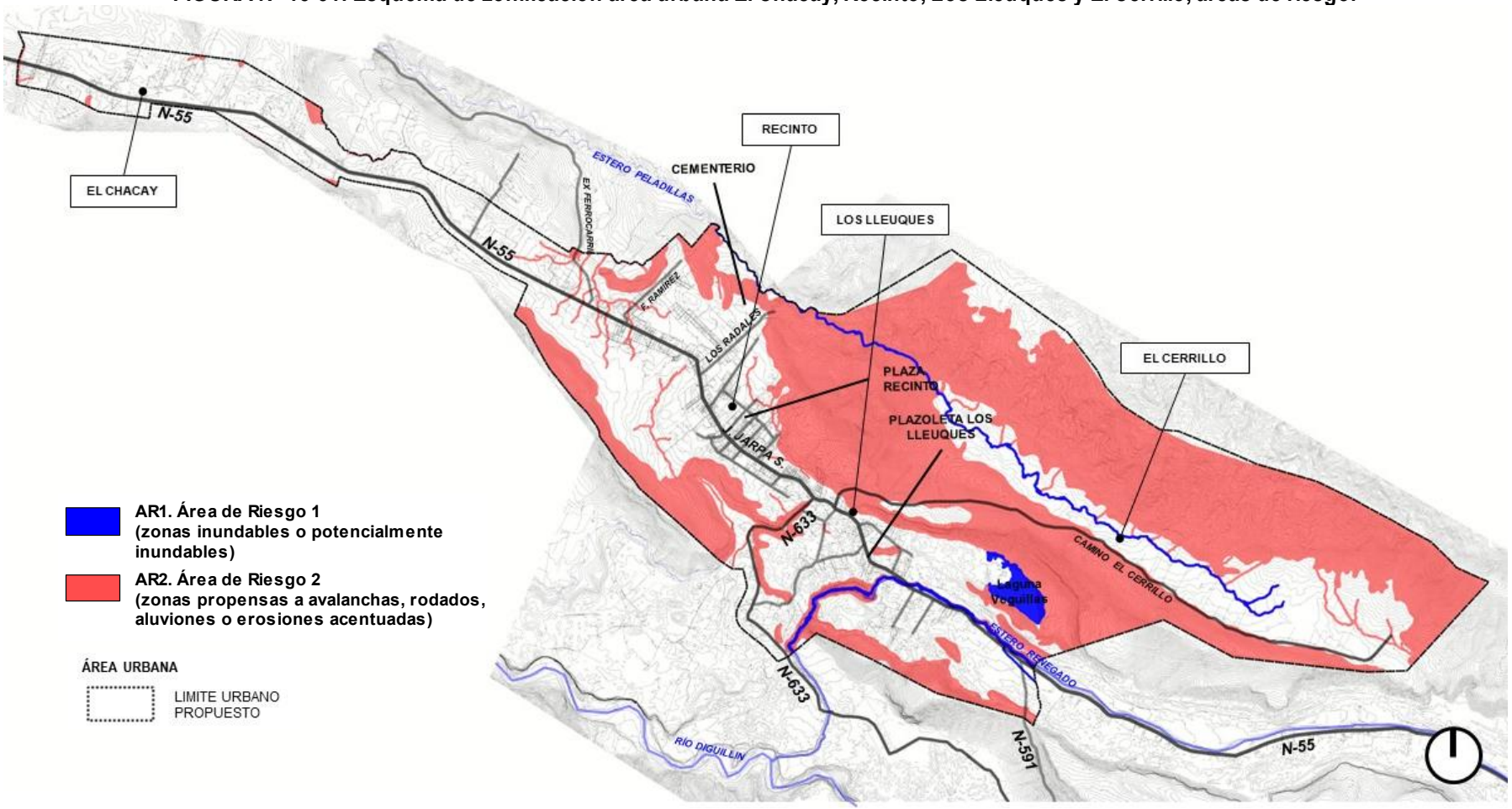
[45] Artículo 2.1.17. de la OGUC, Inciso 5º: "Para autorizar proyectos a emplazarse en áreas de riesgo, se requerirá que se acompañe a la respectiva solicitud de permiso de edificación un estudio fundado, elaborado por profesional especialista y aprobado por el organismo competente, que determine las acciones que deberán ejecutarse para su utilización, incluida la Evaluación de Impacto Ambiental correspondiente conforme a la Ley 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, cuando corresponda. Este tipo de proyectos podrán recibirse parcial o totalmente en la medida que se hubieren ejecutado las acciones indicadas en el referido estudio. En estas áreas, el plan regulador establecerá las normas urbanísticas aplicables a los proyectos una vez que cumplan con los requisitos establecidos en este inciso."

FIGURA Nº 15-30: Esquema de zonificación área urbana de Pinto, áreas de riesgo.



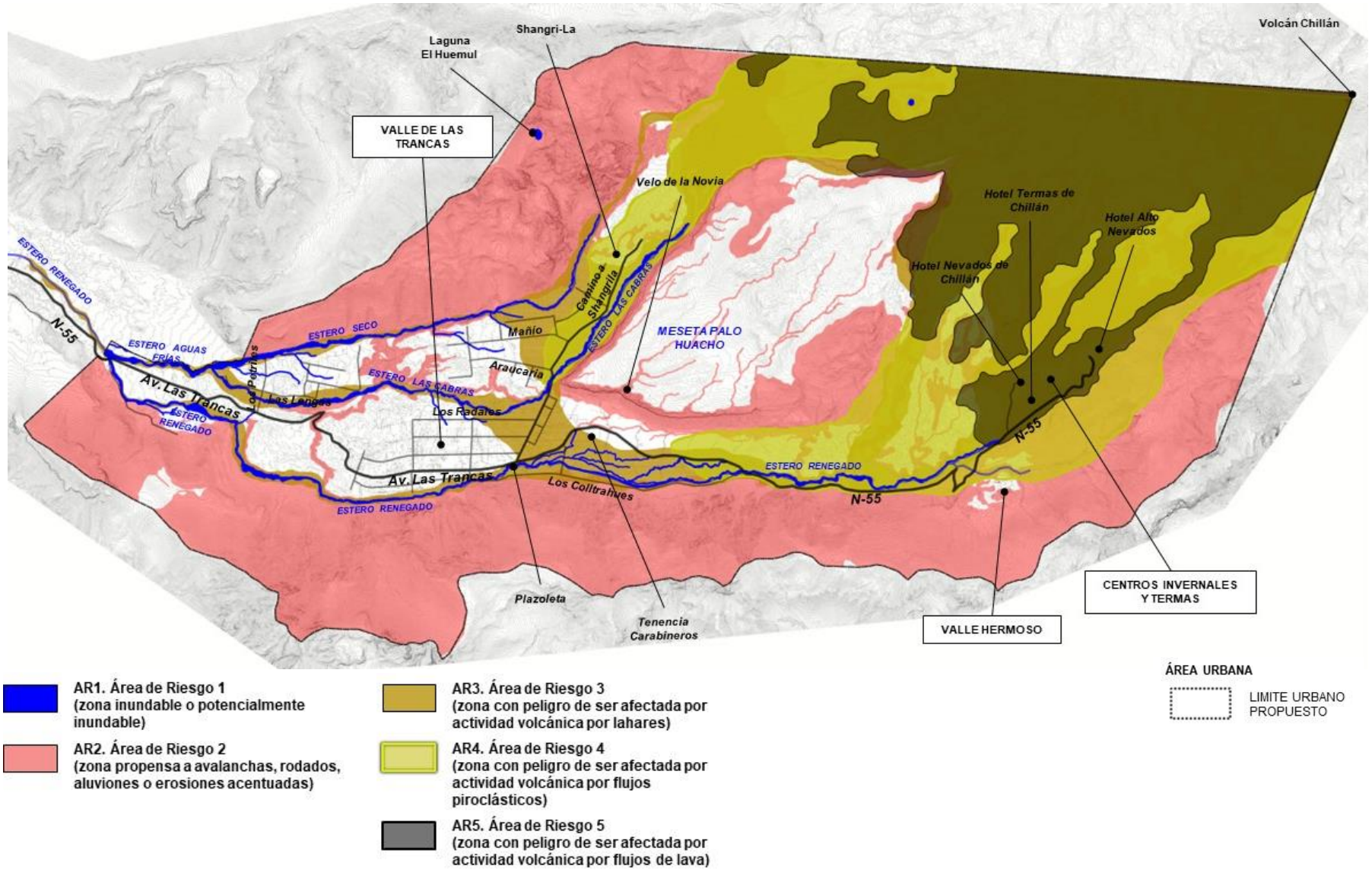
Fuente: Elaboración propia.

FIGURA Nº 15-31: Esquema de zonificación área urbana El Chacay, Recinto, Los Lleuques y El Cerrillo, áreas de riesgo.



Fuente: Elaboración propia.

FIGURA Nº 15-32: Esquema de zonificación área urbana Valle de Las Trancas, Centros Invernales y Las Termas, áreas de riesgo.



Fuente: Elaboración propia.

b) Zonas No Edificables.

Las "zonas no edificables" son aquellas franjas o radios de protección de obras de infraestructura peligrosa, establecidas por el ordenamiento jurídico vigente, de acuerdo al artículo 2.1.17 de la OGUC. **En el interior de las áreas urbanas propuestas en la Unidad Valle y la Unidad Cordillera, no se registran infraestructuras que ameriten su incorporación como parte de las Zonas No Edificables, factibles de ser reconocidas por el presente Plan**.

15.3.4. ÁREAS DE PROTECCIÓN.

a) Áreas de protección de recursos de Valor Natural.

Se reconoce como parte de las áreas de protección de recursos de valor natural del presente Plan de acuerdo a lo establecido en el artículo 2.1.18 de la OGUC, el siguiente sitio prioritario:

Tipo de Zona	Zona
SP-NCH	- Sitio Prioritario Nevados de Chillán. D.S. N°295 del 8/11/1974 y D.S. N°391 del 1/12/1978 del Ministerio de Agricultura

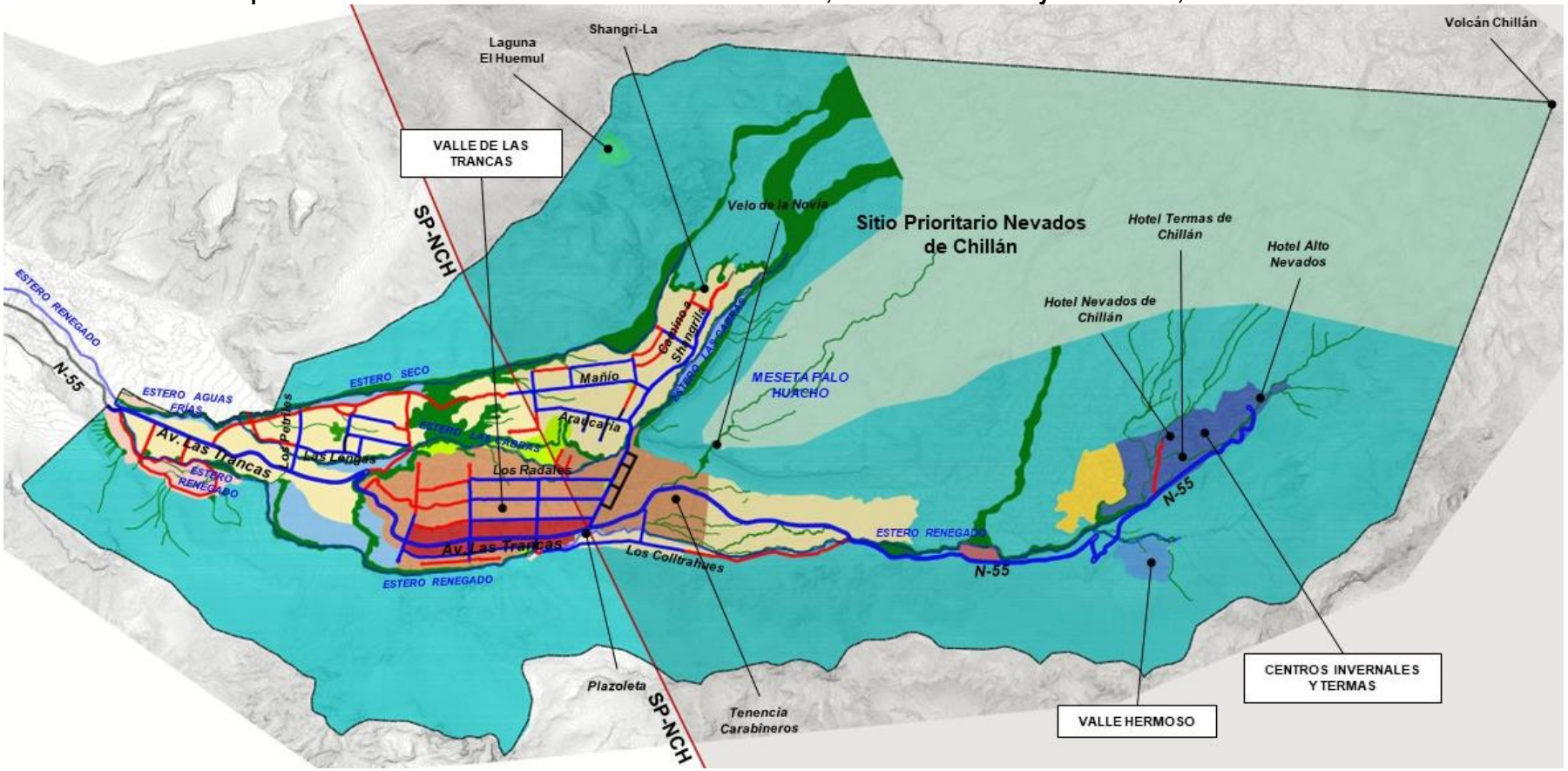
De acuerdo a las disposiciones del D.S. N°295 del 8/11/1974 y del D.S. N°391 del 1/12/1978 del Ministerio de Agricultura, ambos tienen como sujeto de protección a los árboles existentes en el territorio protegido, prohibiendo su corta o aprovechamiento de cualquier forma.

El polígono que delimita la protección tiene una parte al interior del área regulada por el plan, el cual incluye un sector Valle de Las Trancas, el sector Shangri-La y el sector Las Termas hasta la cumbre del volcán Chillán (ver FIGURA Nº 15-33).

Los fundamentos de la protección, la conservación de la biodiversidad ha sido plenamente recogidos en los lineamientos de la imagen objetivo, en los Términos para la elaboración del anteproyecto del plan y en las sucesivas medidas de planificación del plan.

Las normas urbanísticas aplicables a los proyectos localizados bajo esta área de protección natural, son las correspondientes a la zona donde se emplaza el proyecto, según los planos de zonificación del presente Plan, de acuerdo a lo establecido en su Ordenanza Local.

FIGURA Nº 15-33: Esquema de zonificación área urbana Valle de Las Trancas, Centros Invernales y Las Termas, Sitio Prioritario Nevados de Chillán.



Tipo de Zona	Zona
SP-NCH	Sitio Prioritario Nevados de Chillán. D.S. N°295 del 8/11/1974 y D.S. N°391 del 1/12/1978 del Ministerio de Agricultura

Fuente: Elaboración propia.

b) Áreas de protección de recursos de Valor Patrimonial Cultural.

Se incorpora como parte de las áreas de protección de recursos de valor patrimonial cultural del presente Plan la categoría de Inmueble de Conservación Histórica, de acuerdo a lo establecido en el artículo 2.1.18 de la OGUC:

- *Inmuebles de Conservación Histórica (ICH)*
  Los inmuebles de conservación histórica de acuerdo a lo establecido en el artículo 1.1.2 de la OGUC, corresponde al individualizado como tal en un Instrumento de Planificación Territorial dadas sus características arquitectónicas, históricas o de valor cultural, que no cuenta con declaratoria de Monumento Nacional. Su definición en el presente Plan tomó como base el registro de inmuebles de valor patrimonial de la Dirección de Arquitectura del MOP, aplicando la metodología de valoración establecida por las Circulares DDU 400 y 404 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

  En total se establecen en el interior del área urbana 3 Inmuebles de Conservación Histórica (ICH). Estas ICH se individualizan en la FIGURA Nº 15-34 y CUADRO Nº 15-8:

FIGURA Nº 15-34: Propuesta de Inmuebles de Conservación Histórica.

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO Nº 15-8: Propuesta de Inmuebles de Conservación Histórica (ICH)

CÓDIGO	DENOMINACIÓN	DIRECCIÓN
ICH-1	Ex Escuela Pública, actual Biblioteca Municipal Selim Parada	José Manuel Balmaceda N° 215, Pinto
ICH-2	Casa Familia Jaque	Vicuña Mackenna (esquina Arturo Prat)
ICH-3	Casa Familia Chávez	Ernesto Riquelme (esquina Manuel Balmaceda)

Fuente: Elaboración propia.

15.4 PROPUESTA DE VIALIDAD ESTRUCTURANTE.

El PRC presenta como parte de sus atribuciones la definición de la trama urbana de conectividad del área que regula, lo que se efectúa mediante el establecimiento de una propuesta de vialidad estructurante. Esta propuesta determina las vías fundamentales que se requieren para asegurar una adecuada conectividad, entre los distintos sectores que componen el territorio de planificación y su integración a su contexto. Esta estructura está compuesta por calles, avenidas, pasajes y circulaciones, en general, tanto existentes como proyectadas, que contribuyen al cumplimiento del objetivo antes expuesto.

15.4.1. CRITERIOS GENERALES PARA LA DEFINICIÓN DE LA VIALIDAD ESTRUCTURANTE.

La definición de la vialidad estructurante de un PRC persigue establecer una trama de conectividad dentro de su territorio de planificación, con el fin de definir una adecuada integración de los distintos sectores o barrios, tanto existentes como proyectados, como a su vez, orientar su crecimiento urbano.

En términos generales, la red vial proyectada por un PRC (reconocimiento de vías existentes, en ensanches y nuevas vías) son necesarias para lograr el bien común, para favorecer la conformación de un centro poblado, con reservas de terrenos destinados a mejorar su conectividad, junto con facilitar a través de esta estructura vial, el acceso de tendidos de redes de infraestructura pública.

En el caso del presente PRC la definición de su vialidad estructurante se funda en los siguientes antecedentes:

- Criterios de diseño urbano e implicancias de la definición de la estructura vial por parte de un PRC:
  - Lineamientos de planificación establecidos en la Imagen Objetivo del Plan (Resumen Ejecutivos y sus Planos) y los "Términos en que se procederá a elaborar el Anteproyecto del Plan Regulador Comunal", aprobados por el Concejo Municipal de Pinto (Certificado N° 338, Municipalidad de Pinto, fecha: 30.11.2021).
  - Criterios planificación urbana, aplicados a nivel detalle al momento de elaborar el PRC como:
    - El trazado de las vías, su categorías y anchos entre líneas oficiales.
    - Integración de áreas consolidadas de los núcleos urbanos y sus áreas de crecimiento, a través del reconocimiento de vías existentes y la definición de nuevas vías.
  - Favorecer el acceso a caminos públicos para los nuevos loteos o urbanizaciones.
  - Reservar espacios para el trazado de las redes de servicios sanitarios, energía y telecomunicaciones, entre otros, que se realizan a través de las vialidades.
  - Orientar la aplicación de inversiones públicas, dado que las vías establecidas por el Plan, son o serán bienes nacionales de uso público, que permitirán la materialización de las inversiones en pavimentos, aceras, luminarias, redes de agua y alcantarillado.
  - Definición de áreas destinadas a vialidad como declaratorias de utilidad pública, de acuerdo al artículo 59 de la LGUC.

- Cumplimiento de normas legales y estándares establecidos por la legislación vigente:
  - Cumplimiento de obligaciones normativas establecida por la legislación urbana vigente, en cumplimiento a estándares de diseño derivados de sus categorías (artículos 2.3.1. y 2.3.2. de la OGUC):
    - Reconocimiento de vialidad existentes principales.
    - Definición ensanches de vías existentes de acuerdo a su categoría
    - Proyección de nuevas vías de acuerdo a su categoría.

- Exigencias de estándares de diseño establecidos por el artículo 28 quäter de la LGUC, letra d "*Una trama vial que incorpore circulaciones destinadas al uso público cuyas intersecciones no excedan de 200 metros lineales, con las excepciones que señale la Ordenanza General, para garantizar la continuidad del espacio público y la conectividad con la vialidad del sector*".
- Requerimientos técnicos respecto a la capacidad y necesidades de conectividad, sugeridos por el Estudio de Capacidad Vial, que forma parte de los estudios especiales del Plan, según el artículo 2.1.10. de la OGUC.

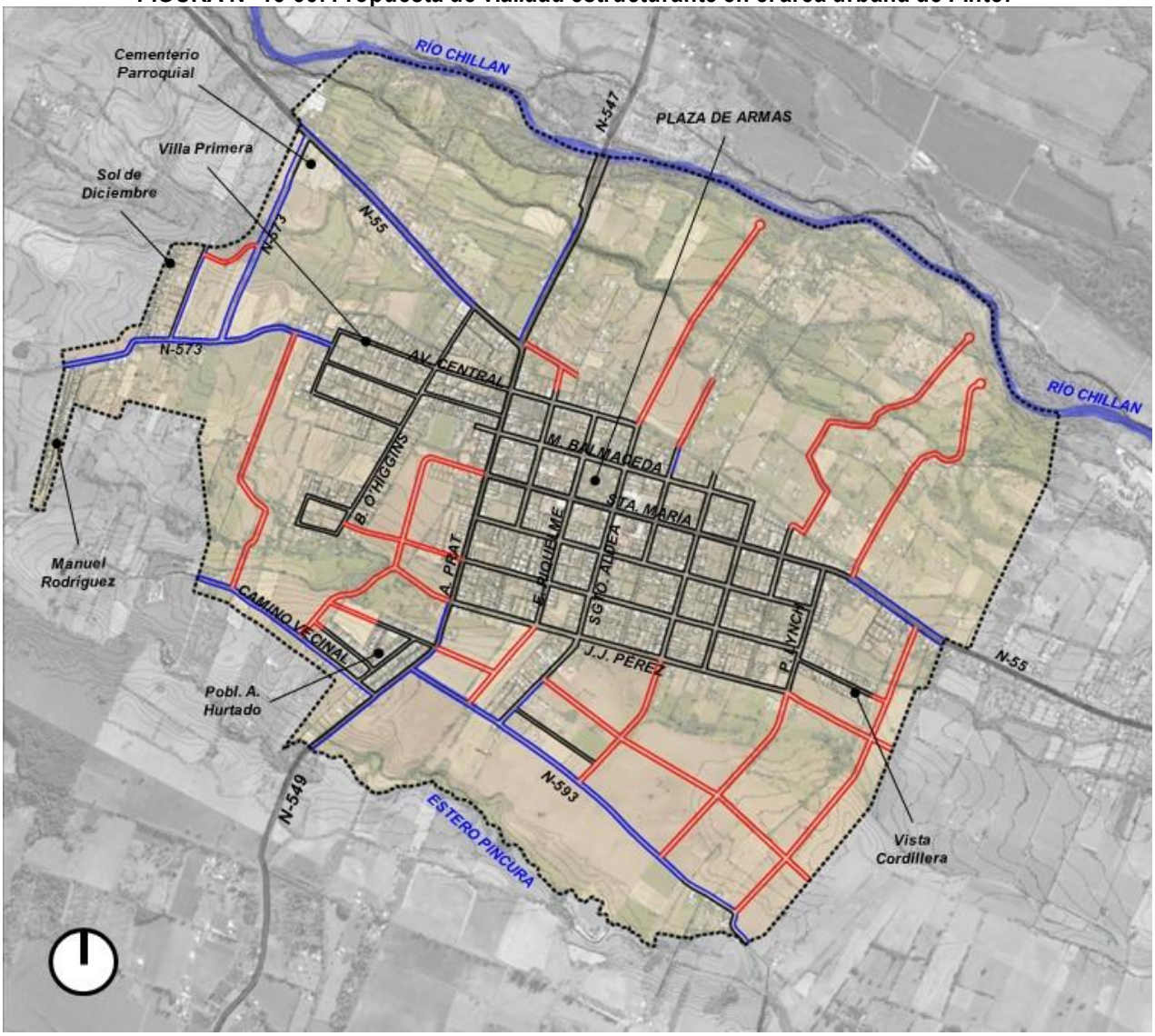
15.4.2. VIALIDAD ESTRUCTURANTE EN LA UNIDAD VALLE: ÁREA URBANA DE PINTO.

La vialidad estructurante definida en el área urbana de Pinto por parte del presente Plan, persigue alcanzar los siguientes objetivos:

- Completar y reforzar la trama vial y la estructura de conectividad en el área consolidada de la localidad de Pinto y sus áreas de crecimiento urbano.
- Establecer una estructura de conectividad a nivel urbano, que permita integrar las áreas en proceso de consolidación y los territorios incorporados como parte de la nueva área urbana comunal:
  - Sectores de ampliación urbana.
  - Áreas no consolidadas, orientadas para el potencial crecimiento, para su posterior urbanización.
- Mejoramiento del perfil vial del camino N-55, camino N-547 y la Av. Santa María (N-55), en cuanto a la determinación de sus líneas oficiales.
- Reconocer las vías existentes presentes en el interior de la localidad de Pinto, que puedan actuar como complemento de la Av. Santa María (N-55), que permitan contribuir a descomprimir el flujo vehicular por esta avenida.
- Generar vías de conexión norte-sur y oriente-poniente, que vinculen las nuevas áreas de ampliación urbana.
- Propiciar el acceso público hacia el borde del río Chillán, para que los residentes y visitantes del área urbana de Pinto, que puedan acceder a este atributo natural.
- Dar cumplimiento a lo establecido por los artículos 2.3.1. y 2.3.2 de la OGUC, en cuanto a las categorías de las vías estructurantes establecidas por el Pan.

La descripción y el detalle de la vialidad estructurante es expuesta en la Ordenanza y Planos que componen el presente expediente del Plan. No obstante, en la FIGURA Nº 15-35 se muestra la propuesta de conectividad en el área urbana de Pinto. En color negro se representan las vías existentes reconocidas por el Plan como parte de su vialidad estructurante y en azul las existentes con ensanche. En color rojo se grafican las nuevas vías establecidas por Plan.

FIGURA Nº 15-35: Propuesta de vialidad estructurante en el área urbana de Pinto.



Fuente: Elaboración propia.

15.4.3. VIALIDAD ESTRUCTURANTE EN LA UNIDAD CORDILLERA: ÁREA URBANA EL CHACAY, RECINTO, LOS LLEUQUES Y EL CERRILLO Y EL ÁREA URBANA VALLE DE LAS TRANCAS, CENTROS INVERNALES Y LAS TERMAS.

La vialidad estructurante definida en las dos áreas urbanas de la Unidad Cordillera por parte del presente Plan, persigue los siguientes objetivos:

- Camino N-55 corredor vial principal
  - Reconocimiento del camino N-55 como principal corredor vial en ambas áreas urbanas.
  - Mejoramiento vial con el fin de contribuir a su capacidad de tráfico vehicular, además de su espacio público, aportando veredas y ciclovías, aumentando el ancho entre líneas oficiales a 25 metros, entre las

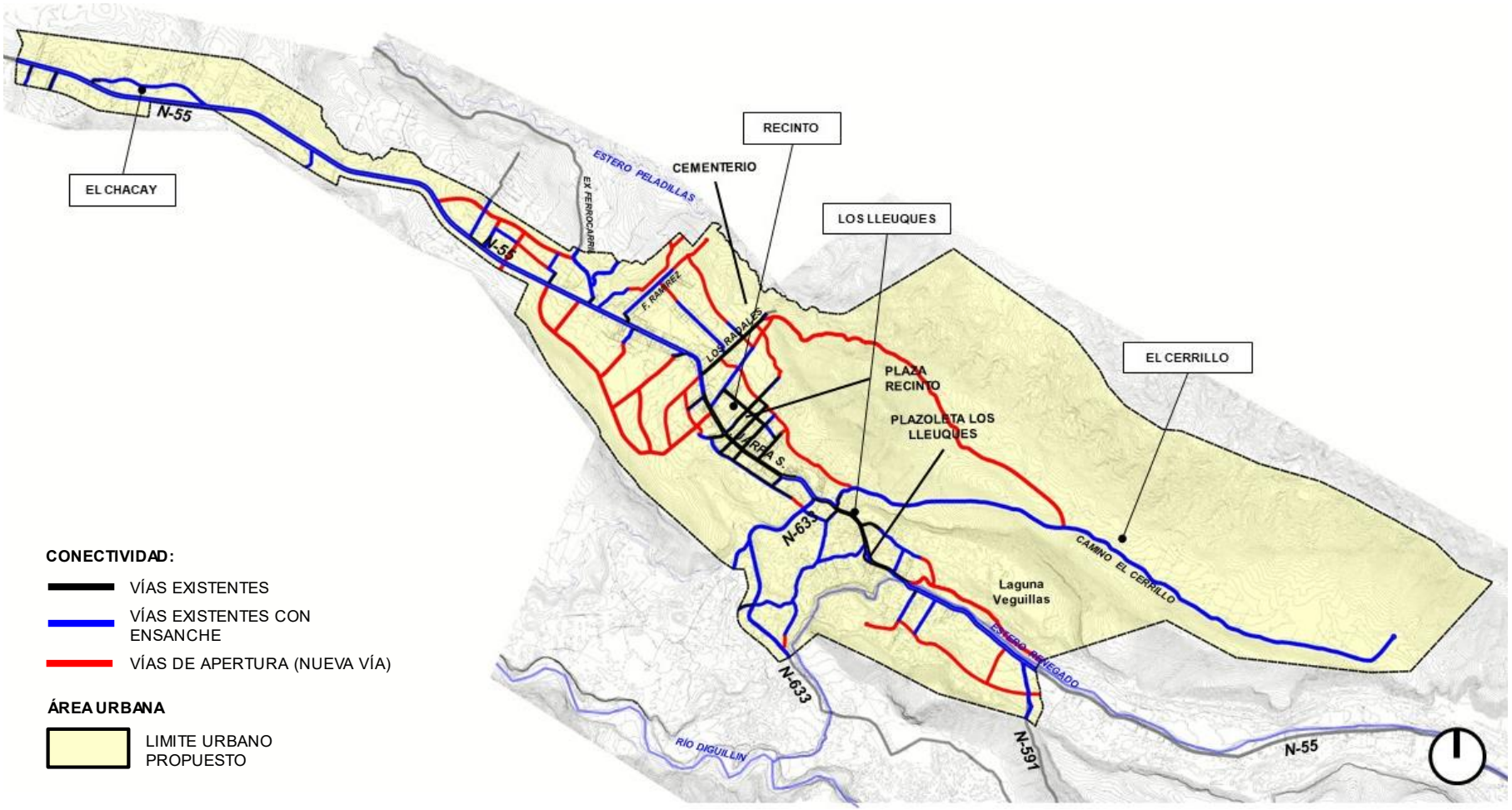
localidades. Lo anterior, aportando un mejoramiento de su condición de vía de evacuación ante eventos de peligros naturales, especialmente el de origen volcánico, además de incluir la posibilidad de implementar una ciclovía.
- Establecer nuevas vías complementarias al camino N-55 en el interior de las áreas urbanas propuestas.

- Definición de vías alternativas al camino N-55:
  - Definición de nuevas conectividades a nivel de localidad o asentamiento.
  - En Recinto-Los Lleuques se establece una nueva vía al sur-poniente del área consolidada, la cual se suma a la vía paralela a la N-55 (Av. Javier Jarpa Sotomayor), al nororiente, que se relaciona con el sector de La Invernada.
  - En el Valle de Las Trancas se persigue mejorar el perfil vial de la Av. Las Trancas (N-55) y su prolongación hacia el oriente, que vincula el sector de los Centros Invernales y de Las Termas. En tanto, en el área norte del valle, se plantea un nuevo corredor vial que vincula directamente el sector de Shangri-La con la Av. Las Trancas (N-55).
  - Mejoramiento de la integración del sector de El Cerrillo, con respecto a Recinto y a Los Lleuques.

- Otras consideraciones:
  - Completar y reforzar la trama vial y la estructura de conectividad en el área consolidada en el sector de Recinto-Los Lleuques y vinculación con sus áreas previstas para su crecimiento.
  - Reconocer y completar la trama urbana en el sector del Valle de Las Trancas.
  - Dar cumplimiento a lo establecido por los artículos 2.3.1. y 2.3.2 de la OGUC, en cuanto a las categorías de las vías estructurantes establecidas por el Pan.

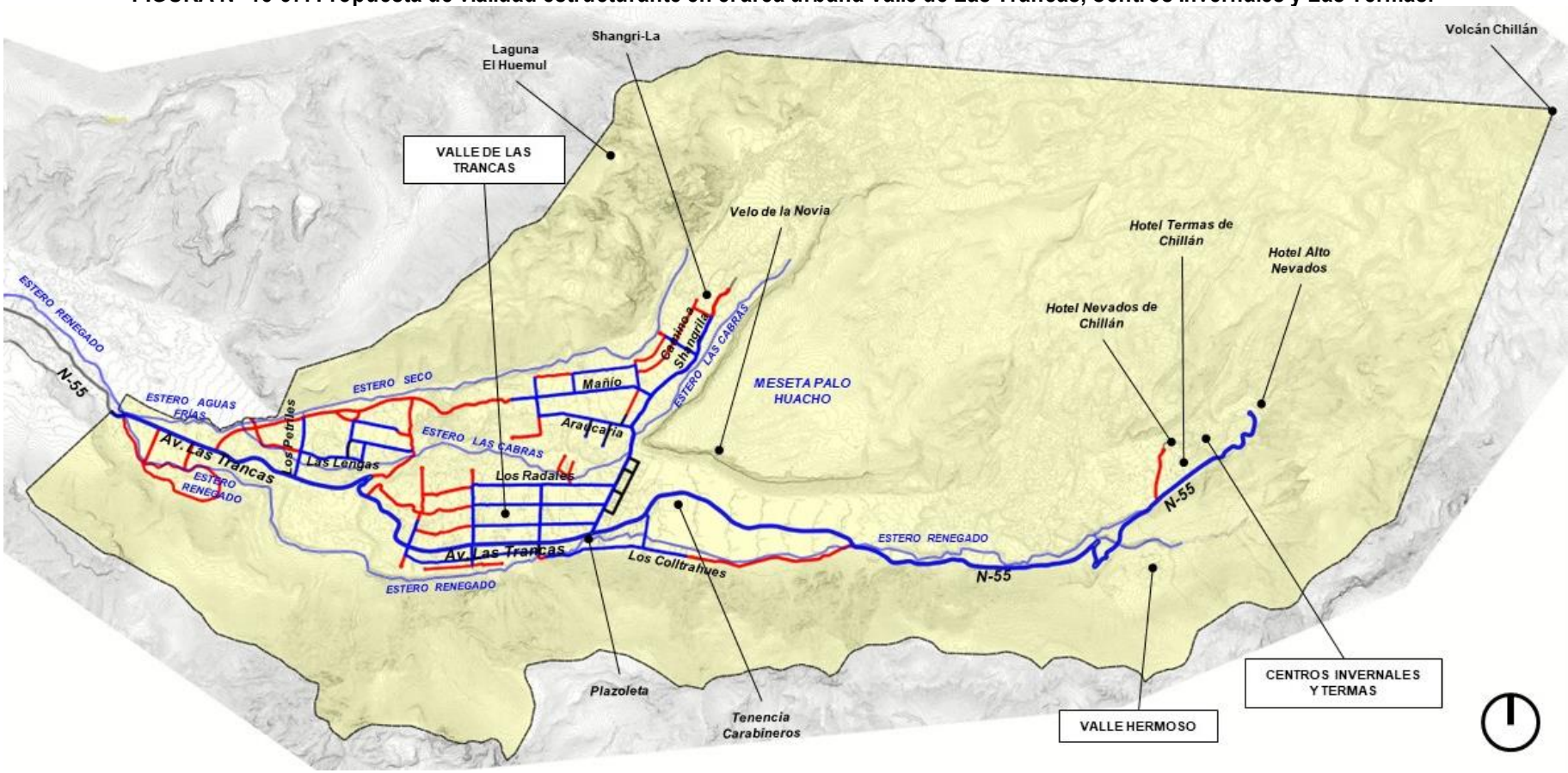
La descripción y el detalle de la vialidad estructurante es expuesta en la Ordenanza y Planos que componen el presente expediente del Plan, al igual que lo planteado con respecto al área urbana de Pinto,. No obstante, en FIGURA Nº 15-36 se muestra la propuesta de conectividad en el área urbana El Chacay, Recinto, Los Lleuques y El Cerrillo, mientras que la FIGURA Nº 15-37 representa la propuesta en el área urbana del Valle de Las Trancas, Centros Invernales y Las Termas. En color negro se grafican las vías existentes reconocidas por el Plan y en azul las existentes con ensanche. En color rojo se grafican las nuevas vías establecidas por Plan.

FIGURA Nº 15-36: Propuesta de vialidad estructurante en el área urbana El Chacay, Recinto, Los Lleuques y El Cerrillo.



Fuente: Elaboración propia.

FIGURA Nº 15-37: Propuesta de vialidad estructurante en el área urbana Valle de Las Trancas, Centros Invernales y Las Termas.



CONECTIVIDAD:

- VÍAS EXISTENTES
- VÍAS EXISTENTES CON ENSANCHE
- VÍAS DE APERTURA (NUEVA VÍA)

ÁREA URBANA

- LIMITE URBANO PROPUESTO

Fuente: Elaboración propia.

A continuación, se presentan las principales decisiones de diseño de la vialidad estructurante del Plan, a nivel de sector dentro de las áreas urbanas de la Unidad Cordillera:

a. Sector El Chacay:

En el **sector El Chacay** la propuesta de conectividad vial reconoce al camino N-55 y su vinculación con la localidad de Recinto, estableciendo un ancho oficial de 25 metros (ver FIGURA Nº 15-38). En la actualidad esta vía presenta un ancho entre cercos que varía entre 18 y 20 metros. La definición de una vía colectora de 25 metros permite la eventual implementación de una calzada de 14 metros (doble vía, de dos carriles por lado), además de la incorporación de una ciclovía. Junto a lo anterior, se reconoce el callejón Los Medranos ("Camino Viejo" a Las Termas de Chillán), además de los callejones Los Vásquez, Los Riquelmes y el camino Ranel.

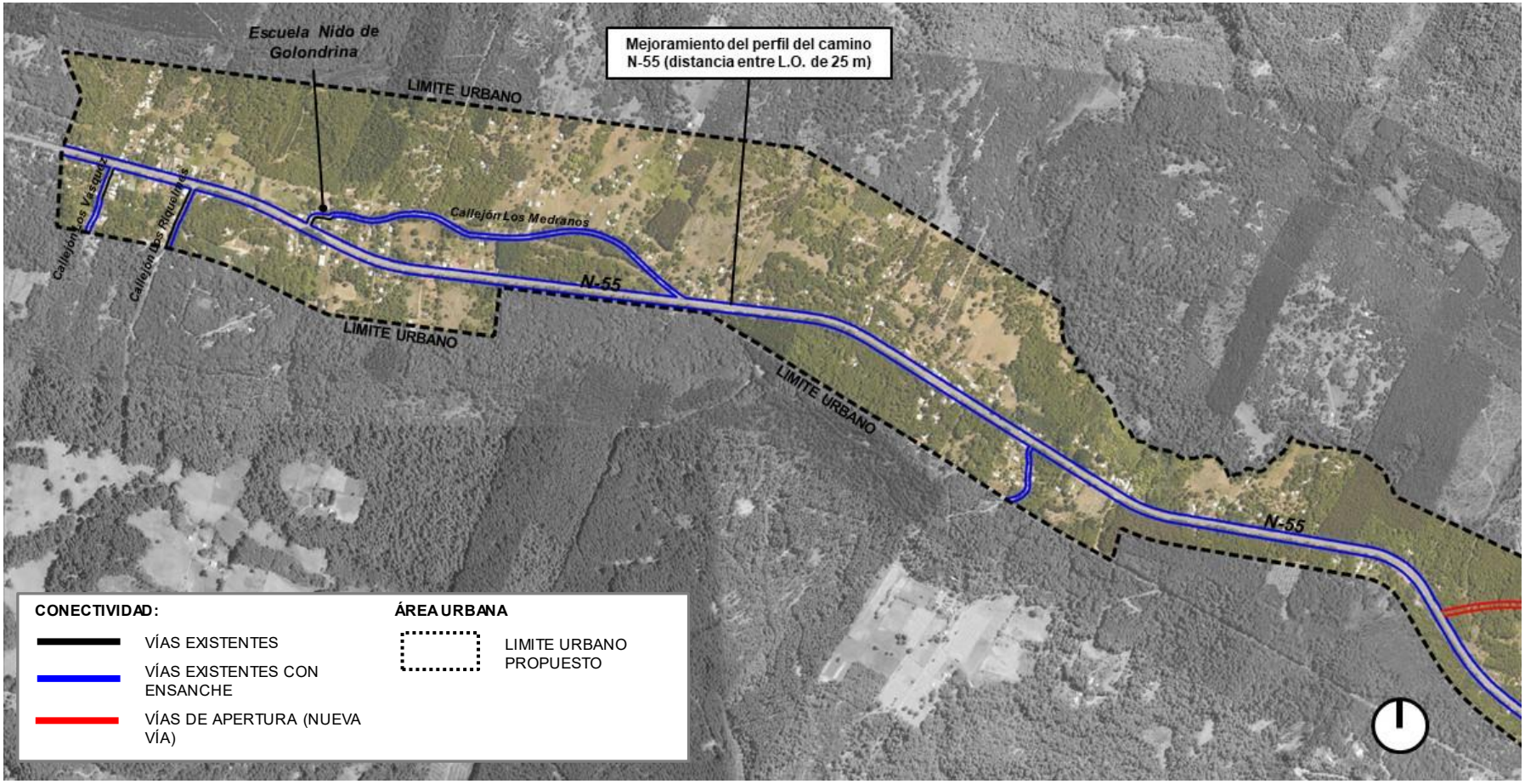
b. Sector Recinto-Los Lleuques:

En el **sector de Recinto y Los Lleuques** la red vial propuesta reconoce la mayor parte de las vías existentes, junto con establecer nuevas vías, con el objetivo de completar la trama vial, además de procurar la **definición de caminos alternativos (paralelos) a la Av. Javier Jarpa Sotomayor (N-55), en ambos costados de la vía, donde las condiciones topográficas y urbanas, permiten su desarrollo** (ver FIGURA Nº 15-39). Al respecto, se incorpora el trazado de la Av. Javier Jarpa Sotomayor (N-55), estableciendo un ancho entre líneas oficiales de 25 metros, salvo en sectores consolidados donde se mantiene el ancho existente.

Junto a lo anterior, son reconocidos los caminos existentes hacia los sectores de Los Lleuques Bajo y El Cerrillo. En el sector de los Lleuques Bajo se incluye el camino a Atacalco (N-633). En cuanto al sector El Cerrillo, es incorporado el camino actual, además de un camino existente que nace en el área del Cementerio Municipal. Sobre esto último, es completado el trazado de este camino, desde su intersección con Los Radales, hasta su vinculación con el actual camino El Cerrillo.

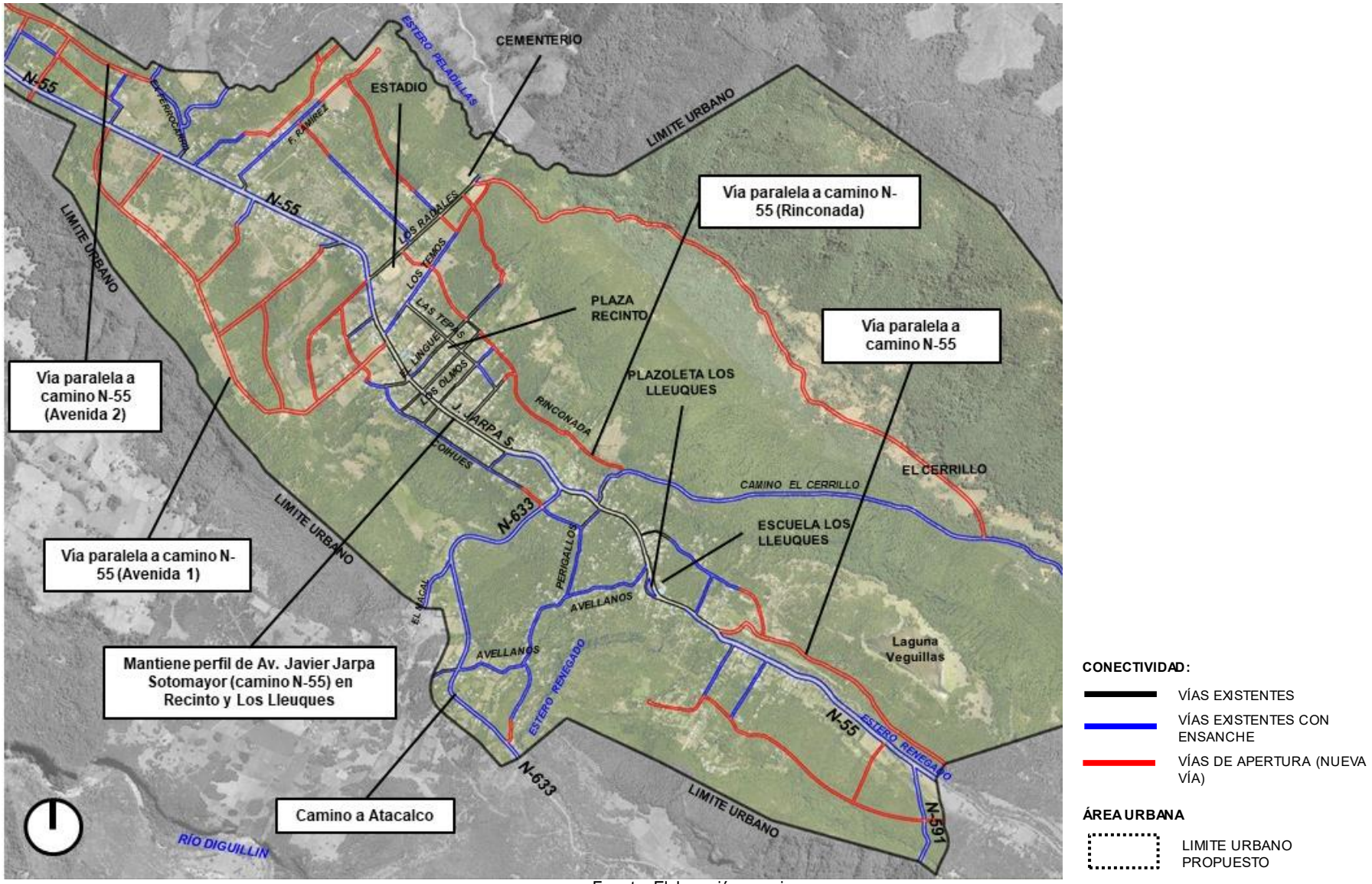
Se establece un corredor vial que actúa como circunvalación y complemento a la Av. Javier Jarpa Sotomayor (N-55). al sur de la misma avenida, bordeando el área prevista para la expansión de Recinto, completando la trama vial propuesta (Avenida 1). Junto a lo anterior, en el sector norte es incorporado el callejón Rinconada, desde el camino El Cerrillo, considerando su proyección hasta Los Radales. Al sur se reconoce y completa el trazado de la calle Coihues, entre Los Lingues y el camino a Atacalco (N-633).

FIGURA Nº 15-38: Propuesta de vialidad estructurante en la Unidad Cordillera, detalle sector El Chacay.



Fuente: Elaboración propia.

FIGURA Nº 15-39: Propuesta de vialidad estructurante en la Unidad Cordillera, detalle sector Recinto, Los Lleuques-Los Lleuques Bajo.



Fuente: Elaboración propia.

c. Sector Valle de Las Trancas:

En el **sector del Valle de Las Trancas** se reconocen los caminos existentes, estableciendo un ancho entre líneas oficiales. Además, se buscó completar la trama vial del sector, definiendo vías alternativas al camino N-55, de acorde a las concionantes topográficas y geográficas de este sector. La propuesta de conectividad es representada en la FIGURA Nº 15-40. En este sentido, se reconocen como vías estructurantes el camino N-55 (Av. Las Trancas), el camino a Shangri-La y el camino Los Coltrahues.

En el caso del camino N-55 (Av. Las Trancas), desde el puente Marchant hasta el camino Los Coltrahues, el presente Plan establece un ancho entre líneas oficiales de 25 metros, con una categoría de colectora, para permitir la eventual implementación de una calzada de 14 metros (doble vía, de dos carriles por lado), además de la incorporación de una ciclovía. Junto a lo anterior, por la presencia de nieve en las temporadas de invierno, un ancho mayor de calzada permite tener más espacio de maniobra para los conductores de vehículos, para que estos puedan sortear pedidas de control, derivado a lo resbaladizo del pavimento.

El Camino a Shangri-La es definido un ancho entre líneas oficiales de 20 metros. En relación al camino Los Coltrahues, que se extiende al sur estero Renegado en el borde del valle, desde aproximadamente la calle Los Ñirres hasta el camino N-55, en el sector del puente Aserradero. El presente Plan reconoce esta vía, junto con proponer su vinculación con la calle Los Ñirres, con lo que se busca integrarlo con la Av. Las Trancas (N-55).

En relación al resto de los caminos existentes en el sector del Valle de Las Trancas, estos son identificados a partir del levantamiento cartográfico realizado para la elaboración del presente Plan. De acuerdo a los antecedentes tenidos en vista en la formulación del Plan, gran parte del trazado de las vías existentes tiene su origen en el Loteo Los Pretiles de 1984[46]. Sin embargo, el respectivo plano dado su antigüedad y la falta de precisión con las condiciones actuales de este territorio, dificultan de manera significativa su identificación y aplicación dentro de este territorio. En este sentido, una parte importante de las vías no es posible de ser identificadas, salvo por su presencia en sectores más consolidados y la existencia huellas irregulares, que eventualmente pueden interpretarse como parte de las vías proyectadas por el plano de loteo.

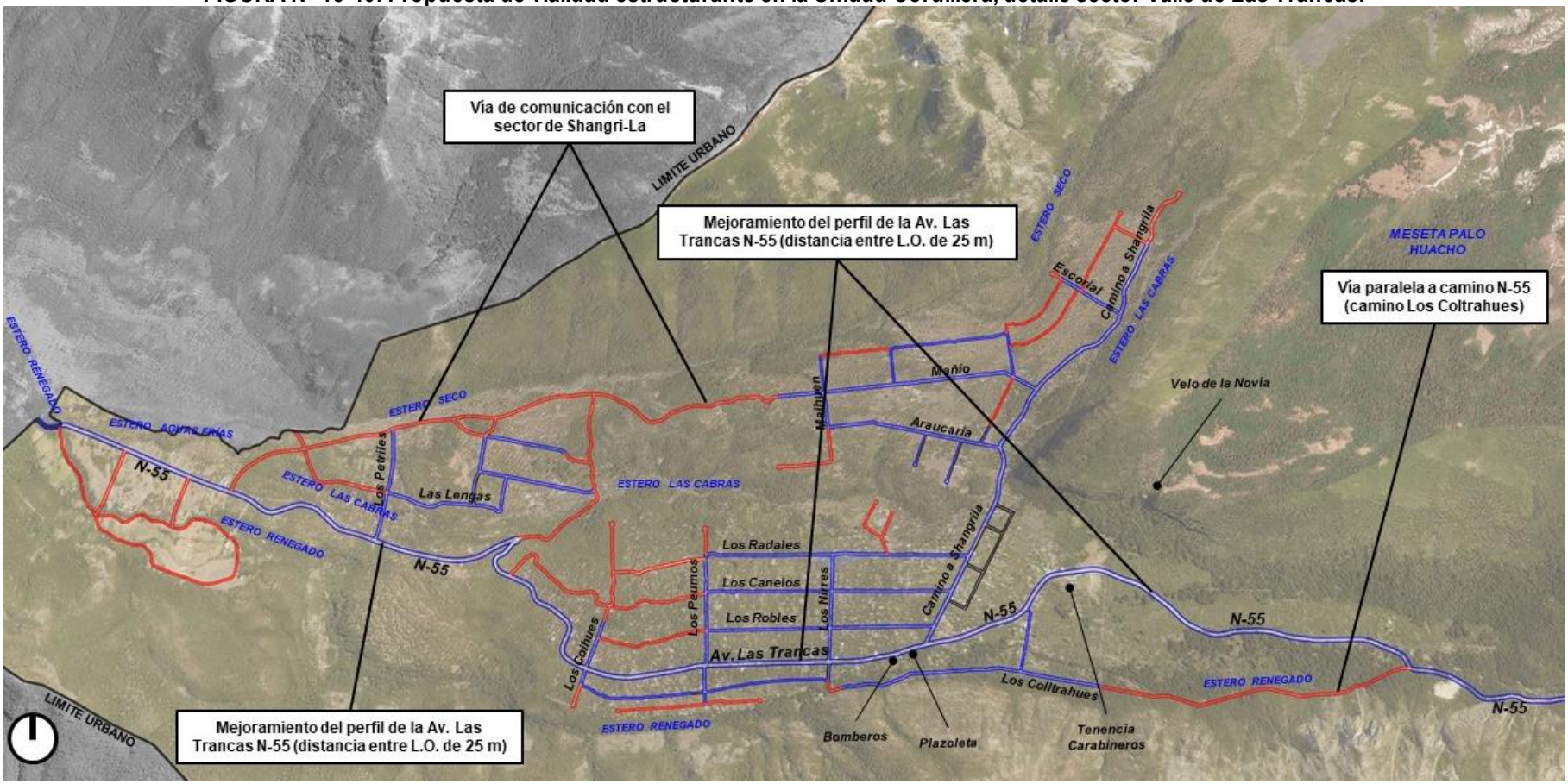
Otro aspecto significativo, es que el plano de loteo de 1984 y el trazado de sus vías, presentan discrepancias relevantes con respecto a las condiciones tipográficas existentes. Un ejemplo de los anterior, es que las huellas de los caminos factibles de ser identificados asociados al loteo, presentan trazados que se adaptan a la topografía, o bien, son irregulares o curvilíneos, mientras que en el plano son representados en forma recta. Sumado a esto último, otro factor relevante es que en las vías existentes (factibles de ser asociadas al loteo original), presentan anchos en su faja vial (distancia entre cercos) variables. Por ejemplo, en algunos tramos estás diferencias pueden ser menores, generando anchos entre 11 y 12 metros, mientras que, en otros, estos pueden variar entre 10 y 15 metros en total.

Por lo antes expuesto, se tomaron los siguientes criterios técnicos en la identificación de calles para su incorporación en la vialidad estructurante del PRC, en el sector del Valle de Las Trancas:

- Reconocimiento de aquellas vías o caminos existentes relevantes dentro de la propuesta de vialidad estructurante, para propiciar la conectividad interna y externa del Valle de Las Trancas.
- En aquellos casos donde las vías existentes presentan trazados difusos, por tanto, difíciles de estatificar, se consideraron sólo aquellas vías factibles de ser identificadas en terreno, por presencia de cierros o huellas.
- En los casos donde el espacio de la vía, determinado por las líneas de cercos existentes es irregular, se buscó regularizar este espacio. Para este fin, se fijó una línea oficial con un ancho único (diferenciado por tramos), con un mínimo entre 11 y 12 metros (categoría de vía local, de acuerdo a lo establecido por el artículo 2.3.2. de la OGUC). Estas vías fueron identificándola dentro de la propuesta del Plan como existentes con ensanche.
- Definición de vías principales con categoría de servicio (según artículo 2.3.2. de la OGUC) con un ancho de 15 metros entre líneas oficiales.

[46] Anteproyecto Subdivisión predial predio "Los Pretiles" y del Proyecto de parcelación Hijuelas 1 y 2 Predio Los Pretiles 1984.

FIGURA Nº 15-40: Propuesta de vialidad estructurante en la Unidad Cordillera, detalle sector Valle de Las Trancas.



CONECTIVIDAD:

- VÍAS EXISTENTES
- VÍAS EXISTENTES CON ENSANCHE
- VÍAS DE APERTURA (NUEVA VÍA)

ÁREA URBANA

- LIMITE URBANO PROPUESTO

Fuente: Elaboración propia.

.

Junto con el reconocimiento de las vías existentes, se establece en la propuesta de nuevo Plan vías alternativas al camino N-55, que se distribuyen de la siguiente forma (ver FIGURA Nº 15-40, anterior).

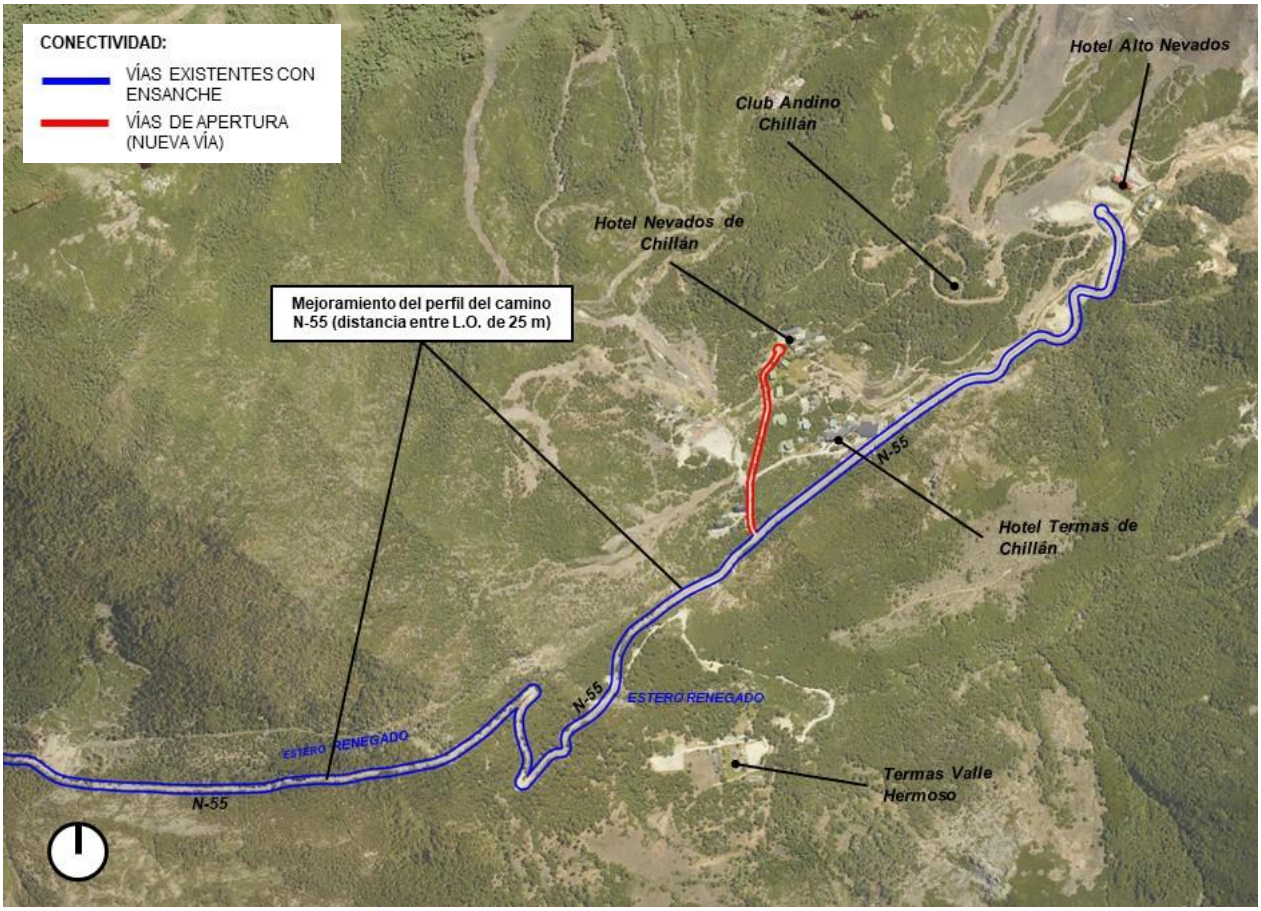
- Se establece un nuevo corredor vial en el norte del valle, paralelo al estero Seco, que persigue vincular el sector de Shangri-La con el camino N-55.
- Este corredor integra el camino existente de Los Mañíos, desde su intersección con el Camino a Shangri-La, proyectándolo hacia el poniente, hasta su interacción con la calle Los Hualles, para posteriormente continuar por la ribera sur del estero Seco, vinculándose con la Av. Las Trancas (N-55)

d. Sector de los centros invernales y de las termas:

En el caso del **sector de los Centros Invernales y de Las Termas**, es reconocido el camino N-55, desde el puente Aserradero, hasta el fin del camino público N-55 en el área de Las Termas de Chillán, próximo al Hotel Alto Nevados (ver FIGURA Nº 15-41).

En el presente Plan en el camino N-55 se establece un ancho entre líneas oficiales 25 metros, al igual que otros tramos de la misma vía, descritos previamente. En el área de las Termas de Chillán, junto con el reconocimiento del camino N-55, es incorporada una vía existente, estableciendo su ancho oficial, que corresponde al acceso al Hotel Nevados de Chillán.

FIGURA Nº 15-41: Propuesta de vialidad estructurante en la Unidad Cordillera, detalle sector centros invernales y termas



Fuente: Elaboración propia.

16. EVALUACIÓN AMBIENTAL DEL ANTEPROYECTO

16.1 ANÁLISIS NUMERAL 5 DEL ARTÍCULO 43 DE LA LEY GENERAL DE URBANISMO Y CONSTRUCCIONES

Según lo establece la LGUC en su artículo 43, letra b), numeral ii), el informe ambiental debe declarar si el anteproyecto del PRC se ajusta al acuerdo del Concejo Municipal a qué se refiere el numeral 5) del artículo 28 octies que rige la consulta pública de imagen objetivo, vale decir, deberá señalar si se ajusta o no a los términos dictados por el Concejo para la elaboración del citado anteproyecto, si el informe ambiental declara que el anteproyecto no se ajusta al acuerdo del concejo, la norma estipula que será necesario realizar una segunda audiencia pública durante el proceso de aprobación del PRC.

En el caso del PRC de Pinto, el proceso de Consulta Pública de la Imagen Objetivo del Plan Regulador Comunal se llevó a cabo durante los meses de octubre y noviembre del año 2021, de acuerdo a lo señalado en el Art. 28 octies de la Ley General de Urbanismo y Construcciones (ver resultado del proceso en el punto 19.3.2 del presente documento).

Como resultado de éste, el Concejo Municipal, tras analizar en su mérito cada una de las observaciones, dictó mediante Acuerdo Municipal los términos para la elaboración del Anteproyecto, los cuales guían la elaboración del PRC de Pinto. Este acto administrativo quedó consignado en el Certificado N° 338 de la Municipalidad de Pinto, con fecha 30 de noviembre de 2021, el cual sirvió de base para elaborar la primera versión del Anteproyecto del PRC de Pinto.

Sin perjuicio de lo anterior, una vez concluido dicho documento, se realizaron correcciones a la propuesta de área urbana, con respecto a los términos señalados en el Certificado N° 338 antes citado, aprobado por el Concejo Municipal de Pinto. Los requerimiento de modificación del área urbana, tomaron como base los resultados de las jornadas de participación ciudadana efectuadas en el marco de la elaboración del Anteproyecto del Plan.

Estas correcciones, previo análisis técnico, fueron formalizadas a través de los Certificados N° 267 de la Municipalidad de Pinto, de fecha 27 de octubre de 2022, el cual fue posteriormente precisado por Certificado N° 308 de la Municipalidad de Pinto, de fecha 30 de noviembre de 2022, en cuanto a eliminar el área de extensión urbana de El Rosal.

A continuación, se procede a realizar un análisis, con el objetivo de identificar si el Anteproyecto se ajusta a los términos dictados por el Concejo Municipal, a través del Certificado N° 338 de la Municipalidad de Pinto, con fecha 30 de noviembre de 2021:

CUADRO Nº 16-1: Análisis de aplicación de los términos acordados por el Concejo Municipal en la elaboración del Anteproyecto del Plan Regulador Comunal de Pinto.

Tema	Términos	Aplicación en la elaboración del Anteproyecto
1. SOBRE LAS ÁREAS DE PLANIFICACIÓN	El área de planificación del anteproyecto del Plan se dividirá en dos unidades: la Unidad Valle y la Unidad Cordillera. a) La Unidad Valle incluye a la localidad de Pinto y al sector poblado de El Rosal. b) La Unidad Cordillera incluye a los sectores poblados de El Chacay, Recinto, Los Lleuques, Los Lleuques Bajo, El Cerrillo, La Invernada, Valle de Las Trancas y Las Termas.	- El anteproyecto define tres áreas urbanas, correspondientes a: o Pinto. o El Chacay, Recinto, Los Lleuques, Los Lleuques Bajo, El Cerrillo o Valle de Las Trancas y Las Termas
2. SOBRE EL LÍMITE URBANO	2.1. El límite urbano de la Unidad Valle conformará un polígono continuo que rodea la localidad de Pinto y se extiende hacia el oriente a los costados del camino N-55 hasta rodear el sector El Rosal. Hacia el norte, limita con el río Chillán e incluye los loteos Manuel Rodríguez y Sol de Diciembre por el poniente y la Villa Padre	- El anteproyecto define el límite urbano de la Unidad de Valle, en los términos que señala los acuerdos N° 267 (fecha: 27.10.2022) y Nº 308 (30.11.2022), del Concejo Municipal de Pinto.

Tema	Términos	Aplicación en la elaboración del Anteproyecto
	Hurtado por el sur, entre otros sectores.	
	2.2. El trazado del límite urbano propuesto de la Unidad Valle se grafica en el plano denominado PRCP-LU-01, el cual se ajustará en el anteproyecto de manera de afectar lo menos posible la ocupación de tierras agrícolas y adaptándose a la topografía.	- El anteproyecto define el límite urbano de la Unidad de Valle, en los términos que señala los acuerdos N° 267 (fecha: 27.10.2022) y Nº 308 (30.11.2022), del Concejo Municipal de Pinto.
	2.3. El límite urbano de la Unidad Cordillera conformará un polígono continuo que extiende el límite urbano vigente del Plan Seccional Termas de Chillán de la siguiente manera: a) Mantiene dentro del límite urbano los sectores de Recinto, Los Lleuques, La Invernada, Valle de Las Trancas y Las Termas, incluyendo su extensión hasta la cima del volcán. b) Ajusta el trazado del límite urbano vigente por las cumbres de los cerros que rodean la cuenca del estero Renegado y el sector de Shangri-La. c) Extiende el límite urbano vigente hacia el poniente de Recinto, incorporando el sector poblado de El Chacay. d) Extiende el límite urbano vigente en el sector El Cerrillo, incorporando su valle completo. e) Extiende el límite urbano vigente en el sector de Recinto de modo de incorporar la mayor parte de los sectores actualmente poblados. f) Extiende el límite urbano vigente hacia Los Lleuques Bajo.	- El anteproyecto define el límite urbano de la Unidad de Valle, en los términos que señala los acuerdos N° 267 (fecha: 27.10.2022) y Nº 308 (30.11.2022), del Concejo Municipal de Pinto.
	2.4. El trazado del límite urbano propuesto de la Unidad Cordillera se grafica en el plano denominado PRCP-LU-02, el que se ajustará en el anteproyecto de manera de adaptarlo a las condiciones topográficas y otros elementos naturales.	- El anteproyecto define el límite urbano de la Unidad de Valle, en los términos que señala los acuerdos N° 267 (fecha: 27.10.2022) y Nº 308 (30.11.2022), del Concejo Municipal de Pinto.
3. SOBRE LA ZONIFICACIÓN DE LA UNIDAD VALLE	3.1. En el sector central del área fundacional de Pinto, se consolidará la imagen urbana existente, manteniendo sus características actuales, con uso de suelo mixto residencial y equipamientos, con alturas de edificación en un rango entre 2 a 3 pisos. con un máximo propuesto de 4 pisos para uso de equipamiento en sectores específicos a determinar en el anteproyecto.	- El anteproyecto define una zona central, en los términos que señala el acuerdo del Concejo.
	3.2. En los sectores centrales asociados a las vías principales, en especial en bordes de Avenida Juan Zúñiga, Arturo Prat, así como también en el tramo del camino N-55 entre P. Lynch y El Rosal, se promoverá la consolidación de sus bordes con actividades comerciales y de servicios que sean compatibles con los usos residenciales, con alturas de edificación en un rango entre 2 a 3 pisos, con un máximo de 4 pisos para uso de equipamiento en sectores específicos a determinar en el anteproyecto.	- El anteproyecto promueve la consolidación de los bordes asociados a vialidades centrales, con actividades comerciales y de servicios, en los términos que señala el acuerdo del Concejo.
	3.3 Los sectores preferentemente residenciales que bordean el área central de Pinto por el poniente, sur y oriente, se destinarán al desarrollo preferente de nuevos desarrollos residenciales con características urbanas similares a los barrios existentes, con alturas de edificación en un rango entre 2 a 3 pisos, con máximo de 4 pisos para uso equipamiento en sectores a determinar en el anteproyecto.	- El anteproyecto define áreas residenciales que bordean el área central de Pinto, en los términos que señala el acuerdo del Concejo.
	3.5 Las áreas del borde sur de la nueva vía variante	- El anteproyecto define sectores

Tema	Términos	Aplicación en la elaboración del Anteproyecto
	urbana camino N-55, se destinarán a uso preferentemente residencial de muy baja intensidad de ocupación, con altura máxima de 2 pisos.	preferentemente residenciales, en los términos que señala el acuerdo del Concejo.
	3.6 El sector norte de Pinto, entre la meseta superior y el borde del río Chillán se destinará preferentemente a usos de equipamiento y turismo de baja intensidad de ocupación, con alturas máximas de edificación de 2 pisos, sin incentivar la localización de viviendas, conservando sus recursos de valor natural y sin intervenciones que modifiquen el paisaje.	- El anteproyecto define, entre la meseta superior y el borde del río Chillán, usos de equipamiento y turismo de baja intensidad de ocupación, en los términos que señala el acuerdo del Concejo, en la localidad de Pinto. - El anteproyecto define el límite urbano de la Unidad de Valle, en los términos que señala los acuerdos N° 267 (fecha: 27.10.2022) y Nº 308 (30.11.2022), del Concejo Municipal de Pinto.
	3.7 En un sector del camino N-55, distante aproximadamente a 1.8 km desde calle Patricio Lynch hacia El Rosal, se establecerá un sector destinado exclusivamente a equipamiento y actividades productivas inofensivas, en una longitud aproximada de 1.2 km, emplazado en ambos costados del camino N-55.	- En el anteproyecto no se incorpora dicha área de actividades productivas, dada la aplicación de la corrección del límite urbano de la Unidad de Valle, en los términos que señala los acuerdos N° 267 (fecha: 27.10.2022) y Nº 308 (30.11.2022), del Concejo Municipal de Pinto.
	3.8 Se declara como criterio general, que todas las áreas aledañas a cursos de agua, a escarpes o áreas con pendientes pronunciadas, así como también áreas de humedales o vegetación nativa, se propiciará su definición con uso de área verde.	- El anteproyecto define áreas verdes en los términos que señala el acuerdo del Concejo.
	3.9 El anteproyecto podrá proponer otras áreas destinadas a parque comunal.	- El anteproyecto define en las áreas aledañas a los principales cursos de agua, sectores de escarpes o áreas con pendientes pronunciadas, como zonas con usos de área verde, en los términos que señala el acuerdo del Concejo.
4. SOBRE VIALIDAD ESTRUCTURANTE DE LA UNIDAD VALLE	4.1 Por el borde sur de Pinto y El Rosal, se proyectará una nueva vía urbana como variante al camino N-55 para el flujo vehicular de paso. En el anteproyecto se ajustará su trazado de manera de afectar lo menos posible a las edificaciones y a los predios agrícolas.	- En el anteproyecto no se incorporan nuevas vías que actúen como variantes al camino N-55 entre Pinto y El Rosal, dada la aplicación de la corrección del límite urbano de la Unidad de Valle, en los términos que señala los acuerdos N° 267 (fecha: 27.10.2022) y Nº 308 (30.11.2022), del Concejo Municipal de Pinto.
	4.2 El actual camino N-55 en todos sus tramos urbanos se transformará en una avenida urbana.	- El anteproyecto propone el tramo urbano del camino N-55 como avenida urbana, en los términos que señala el acuerdo del Concejo, dentro de las áreas urbanas propuestas.
	4.3 En el área central de Pinto, la trama vial existente se complementará con calles de sentido norte - sur y este - oeste, para completar la conectividad en toda el área de crecimiento.	- El anteproyecto completa la trama vial en toda el área de crecimiento, especialmente hacia el sur de la localidad de Pinto, en los términos que señala el acuerdo del Concejo.
	4.4 En el sector El Rosal, se proyectarán vías de sentido norte sur, similares a los actuales callejones.	- En el anteproyecto no se incorporan nuevas vías en el sector El Rosal, dada la aplicación de la corrección del límite urbano de la Unidad de Valle, en los términos que señala los acuerdos N° 267 (fecha: 27.10.2022) y Nº 308 (30.11.2022), del Concejo Municipal de Pinto.

Tema	Términos	Aplicación en la elaboración del Anteproyecto
	4.5 Entre el camino N-55 y el rio Chillán, se proyectarán una o más vías paralelas al mencionado camino, de manera que la trama vial permita conformar circuitos que sirvan a toda el área.	- El anteproyecto reconoce en el sector norte de Pinto los callejones existentes, entre el camino N-55 y el río Chillán, evitando conformar nuevos circuitos, debido a la oposición de vecinos residentes de esta área. Por tanto, se cumplen parcialmente los términos que señala el acuerdo del Concejo.
	4.6 Todos los trazados viales se ajustarán en el anteproyecto a las condiciones topográficas, procurando la menor afectación posible a las edificaciones e instalaciones existentes.	- El anteproyecto ajusta la trama vial, en los términos que señala el acuerdo del Concejo.
5. SOBRE LA ZONIFICACIÓN DE LA UNIDAD CORDILLERA	5.1 El sector poblado de El Chacay se destinará preferentemente para viviendas, hospedaje, y para equipamientos y servicios al turista, con una baja intensidad de ocupación del suelo y alturas máximas de 2 pisos.	- El anteproyecto define dos áreas mixtas en el sector del Chacay, que se acogen a los términos que señala el acuerdo del Concejo.
	5.2 En Recinto y Los Lleuques, el área central ubicada en los bardes del camino N-55 se destinará preferentemente a hospedaje, equipamiento y servicios al turista, con intensidad de ocupación media, y edificaciones hasta 3 pisos.	- El anteproyecto define un área mixta en el área central de Recinto y Los Lleuques, a lo largo del camino N-55, en los términos que señala el acuerdo del Concejo.
	5.3 En las áreas no expuestas a peligros naturales de Recinto y Los Llegues, se destinará preferentemente a viviendas y hospedaje, permitiendo además todo tipo equipamientos y servicios, con intensidad media de ocupación del suelo.	- El anteproyecto define zonas mixtas y residenciales, en las áreas no expuestas a peligros naturales, conforme a los términos que señala el acuerdo del Concejo.
	5.4 Las áreas expuestas a peligros naturales de Los Lleuques y Lleuques Bajo, se destinará preferentemente a vivienda y hospedaje de baja intensidad de uso del suelo, con alturas máximas de 2 pisos.	- El anteproyecto define en las áreas expuestas a peligros naturales, zonas con baja intensidad de utilización del suelo, zonas de tratamiento especial y de usos de áreas verdes, en los términos que señala el acuerdo del Concejo.
	5.5 En el sector El Cerrillo, el área de su valle tendrá uso preferentemente residencial y hospedaje de muy baja intensidad de uso del suelo con alturas máximas de 2 pisos.	- El anteproyecto define una zona residencial, de baja intensidad de utilización de suelo, en los términos que señala el acuerdo del Concejo.
	5.6 Las áreas aledañas al camino N-55 del valle La Invernada se destinarán preferentemente a usos de hospedaje y servicios al turismo con baja intensidad de ocupación del Suelo con alturas máximas de 2 pisos. en tanto al interior del mismo valle, la intensidad de ocupación será de muy baja intensidad con alturas máximas de 2 pisos.	- En el anteproyecto es redefinido el área urbana en la Unidad Cordillera, traspasando al área rural el sector del valle de La Invernada, en los términos que señala los acuerdos N° 267 (fecha: 27.10.2022) y N° 308 (30.11.2022) , del Concejo Municipal de Pinto.
	5.7 En Las Trancas se mantendrá la estructura general de normas urbanísticas del Plan Seccional Termas de Chillán vigente, en especial aquellas referidas a la baja y muy baja intensidad de ocupación del suelo según zona. En el área central, a los costados del camino N-55 se ajustarán las normas para facilitar el asentamiento de equipamientos y servicios al turismo. El criterio general es que la altura de edificación máxima sea de 2 pisos, pudiéndose ajustar en el anteproyecto hasta 3 pisos en sectores específicos.	- El anteproyecto define zonas mixtas y residenciales en el interior del valle de Las Trancas, en los términos que señala el acuerdo del Concejo.
	5.8 El área ubicada al oriente de Carabineros en Las Trancas, zonificada como ZT-2 por el Plan Seccional vigente, mantendrá su baja intensidad de ocupación con altura máxima edificación de 2 pisos.	- El anteproyecto define zonas residenciales y áreas de tratamiento especial (aledañas a los cerros que rodean el valle), en los términos que

Tema	Términos	Aplicación en la elaboración del Anteproyecto
		señala el acuerdo del Concejo.
	5.9 En el área norte del sector Shangri-La, que no presenta ocupación urbana en la actualidad y zonificada ZT-4 en el Plan Seccional Termas de Chillán vigente. no Se permitirá el de vivienda, hospedaje ni de incorporándose como área en la cual se desincentive todo tipo de construcción Con La finalidad de conservar sus características naturales.	- El anteproyecto define el área emplazada inmediatamente al norte del sector de Shangri-La, como un área de tratamiento especial, que restringe el emplazamiento de construcciones, en los términos que señala el acuerdo del Concejo.
	5.10 En el área Las Termas, el sector como ZT-1 en el Plan Seccional Termas de Chillán, no se permitirá el uso residencial (vivienda, hospedaje, casas de acogida) ni de equipamiento de ningún tipo.	- El anteproyecto define un área de tratamiento especial, que restringe el emplazamiento de construcciones, salvo aquellas relacionada con los deportes de montaña, junto a infraestructuras relacionadas. De esta forma se da cumplimiento a los términos del acuerdo del Concejo.
	5.11 En el área de Las Termas zonificada como ZT-4 el Plan Seccional Termas de Chillán se permitirá el uso residencial con destino de hospedaje, restringiéndose el destino de vivienda y hogares de acogida, manteniéndose el uso de equipamiento y servicios destinados al turismo. La altura máxima de edificación será de 6 pisos, homologándose a las construcciones de este tipo existentes.	- El anteproyecto define un área mixta orientada a la actividad turística, en los términos que señala el acuerdo del Concejo.
	5.12 El sector Valle hermoso se destinará a equipamientos y servicios al turismo, permitiéndose además el destino hospedaje. La intensidad de ocupación del suelo será baja, can alturas máximas de 2 pisos.	- El anteproyecto define un área mixta orientada a la actividad turística, en los términos que señala el acuerdo del Concejo.
	5.13 En todas las áreas de los cerros zonificadas como ZR y ZT-2 en el Plan Seccional Termas de Chillan, colindantes con El Cerrillo, La Invernada, Valle de Las Trancas y Las Termas, así como también en las laderas del complejo volcánico, se establecerán normas que desincentiven todo tipo de construcción con la finalidad de conservar sus características naturales.	- El anteproyecto define áreas de tratamiento especial, que restringen el emplazamiento de usos de suelo y construcciones, en los términos que señala el acuerdo del Concejo.
	5.14 Se declara como criterio general, que todas las áreas aledañas a los principales cursos de agua, a escarpes o áreas con pendientes pronunciadas, así como también áreas de humedales, se propiciará su definición con uso de área verde, ajustándose en el anteproyecto de acuerdo a las condiciones topográficas.	- El anteproyecto define las áreas aledañas a cursos de agua, a escarpes o áreas con pendientes pronunciadas como área verde, en los términos que señala el acuerdo del Concejo.
	5.15 El anteproyecto podrá ajustar la zonificación y las normas urbanísticas del Plan Seccional Vigente y proponer Otras áreas destinadas a parque comunal	- El anteproyecto define áreas de plazas y parques, en los términos en que lo señala el acuerdo del Concejo.
6. SOBRE LA VIALIDAD ESTRUCTURANTE DE LA UNIDAD CORDILLERA	6.1 El anteproyecto propondrá el trazado de uno o más nuevos caminos entre el Valle de Las Trancas y Recinto por el costado norte del valle, destinados a facilitar la evacuación en caso de emergencias. Desde Recinto, el camino podrá continuar hacia el poniente hasta conectar con el camino a Los Pellines (N-555).	- El anteproyecto propone el trazado de nuevos caminos entre el Valle de Las Trancas y Recinto, en los términos que señala el acuerdo del Concejo.
	6.2 En el sector El Chacay el anteproyecto podrá proponer las declaratorias de utilidad pública necesarias para conformar al menos un circuito interior complementario al camino N-55.	- El anteproyecto propone el trazado de una vía, en los términos que señala el acuerdo del Concejo.

Tema	Términos	Aplicación en la elaboración del Anteproyecto
	6.3 Tanto en Recinto como en Los Lleuques y Lleuques Bajo, el anteproyecto podrá proponer las declaratorias de utilidad pública necesarias para conformar circuitos interiores complementarios al camino N-55 y al camino N-633 (camino a Atacalco).	- El anteproyecto propone nuevos trazados viales que permiten conformar circuitos interiores complementarios al camino N-55, en los términos que señala el acuerdo del Concejo.
	6.4 Tanto en Las Trancas corno en el sector intermedio hasta Las Termas, el anteproyecto podrá proponer nuevos trazados viales para facilitar la evacuación en caso de emergencias.	- El anteproyecto reconoce principalmente los caminos existentes en valle de Las Trancas y su vinculación con el sector de Las Ternas a través del camino N-55. Además propone el trazado de nuevos caminos complementarios al interior del valle de Las Trancas, en forma puntual. De este modo, son acogidos - los términos que señala el acuerdo del Concejo.
	6.5 Todos los trazados viales se ajustarán en el anteproyecto a las condiciones topográficas y los trazados de espacios públicos existentes, procurando la menor afectación a las edificaciones e instalaciones existentes.	- El anteproyecto ajusta la trama vial, en los términos que señala el acuerdo del Concejo
7. SOBRE LAS ÁREAS EXPUESTAS A RIESGOS NATURALES	7.1 Se reconoce que existen áreas expuestas a peligros naturales en diversos sectores de las áreas urbanas propuestas, siendo de particular relevancia las áreas expuestas a peligros volcánicos de diversa naturaleza en los sectores poblados de Los Lleuques, Lleuques Bajo, La Invernada, Valle de Las Trancas y Las Termas.	- El anteproyecto reconoce la existencia de áreas expuestas a peligros naturales en diversos sectores de las áreas urbanas, en los términos que señala el acuerdo del Concejo. - En el anteproyecto es redefinido el área urbana en la Unidad Cordillera, traspasando al área rural el sector del valle de La Invernada, en los términos que señala los acuerdos N° 267 (fecha: 27.10.2022) y Nº 308 (30.11.2022), del Concejo Municipal de Pinto, no siendo aplicables las áreas de riesgo en este sector, por parte del PRC.
	7.2 Los criterios para la determinación de las normas urbanísticas y la aplicación de las disposiciones del artículo 2.1.17 OGUC respecto a las áreas de riesgo, serán definidos durante el desarrollo del anteproyecto.	- El anteproyecto define criterios para la determinación de las normas urbanísticas y la aplicación de las disposiciones del artículo 2.1.17 OGUC, respecto a las áreas de riesgo, en los términos que señala el acuerdo del Concejo.

Fuente: Elaboración propia sobre la base del Certificado N° 338 (fecha: 30.11.2021), Certificado N° 267 (fecha: 27.10.2022) y Certificado N° 308 (30.11.2022) del Concejo Municipal de Pinto.

Como conclusión del cuadro de análisis, se puede señalar que el Anteproyecto del PRC de Pinto, no se ajusta a los términos para la confección del Anteproyecto, dictados por el Concejo Municipal de Pinto, al momento de pronunciarse respecto al proceso de la Consulta Pública de la Imagen Objetivo, según consta en Certificado N° 338 de la Municipalidad de Pinto, con fecha 30 de noviembre de 2021. Ello se debe a la incorporación de ajustes realizados tras consultar con la comunidad la primera versión de anteproyecto del plan. Dichos cambios se consignados en el Certificado N° 267 de la Municipalidad de Pinto, de fecha 27 de octubre de 2022, y el Certificado N° 308 de la Municipalidad de Pinto, de fecha 30 de noviembre de 2022.

16.2 EVALUACIÓN AMBIENTAL ANTEPROYECTO UNIDAD VALLE.

El área urbana definida para el sector del valle, corresponde al área urbana actual de Pinto y su entorno inmediato – incluida su extensión hacia el río Chillán –, acotándose respecto del área propuesta en la síntesis de la imagen objetivo, y a la indicada en los términos para la elaboración del Anteproyecto por parte del Concejo Comunal, cuya área urbana incluía el sector de El Rosal, Km 27.

Desde el punto de vista de sus normas, el anteproyecto mantiene la estructura de zonas propuestas para el sector, las cuales corresponden a zonas mixtas, donde se encuentran las zonas mixtas propiamente tales (ZM1 y ZM2) correspondiente al centro de Pinto y su entorno; la zona mixta de corredores viales (ZMC1) de corredores viales reemplazada en torno la ruta N-55; y, la zona mixta de desarrollo turístico (ZMT1) la cual se emplaza en la terraza fluvial del río Chillán. Luego, están las zonas residenciales (ZH1, ZH1A, ZH2 y ZH3), las cuales disminuyen la intensidad de ocupación a medida que se van aproximando al área rural, con la excepción de la subzona ZH1A, la cual reconoce urbanizaciones actuales. Por último, reconoce las zonas de equipamiento (ZEQ1 y ZEQ2), correspondiente al Cementerio parroquial y a equipamiento municipal; la zona de infraestructura (ZIS), referida a la infraestructura sanitaria presente en el territorio; y Parques y Plazas (EP, ZAV y ZEP), donde se reconocen plazas y áreas verdes comunales, zonas de uso área verde y terrenos destinados a plazas y parques públicos.

Desde el punto de vista del sistema vial, el Anteproyecto disminuye la densidad vial que se insinúa tanto en las alternativas evaluadas como en la síntesis de la imagen objetivo, ya que elimina las vías que se proponían para reforzar el tránsito que se da en torno a la ruta N – 55. En concordancia con ello, se disminuye la densidad de vías que comunicaban y articulaban la ruta N – 55, con las áreas urbanas definidas a ambos costados de las vías.

Los efectos sobre el medio ambiente y la sustentabilidad, se observan a continuación:

CUADRO Nº 16-2: Evaluación Ambiental Anteproyecto Unidad de Valle

FCD 1: Desarrollo Urbano Sostenible
Riesgos: ● Dada la cercanía de la zona residencial (ZH2) la zona mixta de corredores viales (ZMC1) y la zona mixta de equipamiento y turismo (ZMT1), al río Chillán, se estima que pueden presentarse dificultades para la materialización de infraestructura sanitaria, debido a que la cercanía al río genera un menor nivel de profundidad de las napas freáticas y/o un menor nivel de impermeabilización del suelo. Ello podría tener un efecto sobre la calidad del recurso agua, de no realizarse la inversión requerida en infraestructura. ● El sistema de vialidad presente en el anteproyecto, no genera cambios en la tendencia identificada para el criterio "grado de consolidación urbana y de asentamientos", ya que mantiene la estructura de callejones que presenta en la actualidad, poniendo en riesgo el desarrollo y consolidación de las nuevas áreas urbanas por la falta de conectividad interior, en especial aquella definida entre el río Chillán y la ruta N – 55. ● En la misma línea, se arriesga la consolidación del área urbana, ante la dificultad para la provisión de servicios básicos como agua potable, alcantarillado, telefonía, luz eléctrica e internet, ya que éstos se orientan o utilizan las declaratorias de utilidad pública de la red vial para proyectar sus propias redes. ● La falta de vías longitudinales al río Chillán, dificulta el crecimiento económico ligado a las actividades de turismo, puesto que la zona mixta de desarrollo turístico (ZMT1), cuenta sólo con vías de accesos, afectando la movilidad al interior de la zona; deja predios al interior de la zona sin acceso a vías públicas; y, no promueve valor ambiental del río Chillán, como parte de los atributos turísticos de la zona. ● La falta de vías longitudinales a la ruta N – 55, que apoyen la conectividad entre Pinto y el sector de El Rosal, incentiva la concentración de equipamientos y servicios en torno a esta vía, sobrecargando una vía que a su vez recoge y organiza todos los flujos de vehículos que ingresan a ella para moverse entre callejones o entre Pinto y El Rosal. ● La propuesta no considera a El Rosal como un área urbana, desconociendo la tendencia de crecimiento que se ha dado en torno a la ruta N-55 entre esta y Pinto. Al no normarse, se genera un incentivo a su ocupación, puesto que en este sector, sólo se debe cumplir con normas de generales definidas por la LGUC, mientras que en el área urbana de Pinto, se aplican las normas técnicas definidas en el PRC, y en algunos casos, se deben realizar estudios específicos, tales como los estudios fundados de riesgo, cuando se pretende ocupar un área que se encuentra dentro de una zona identificada de riesgo.
Oportunidades: ● Reconoce y permitir el crecimiento natural de Pinto, generando una nueva oferta urbana, disponiendo de nuevo suelo para

el desarrollo de proyectos.

- A través del área urbana se reconoce el crecimiento que ha tenido Pinto, ya sea a través de crecimiento vegetativo, como a través del desarrollo de proyectos de vivienda social (art. 55 LGUC) y se resguarda el recurso natural suelo que permite el desarrollo de actividades agroproductivas, al ser un crecimiento acotado.
- La distribución de las zonas residenciales, intensifican el uso de suelo en el área central del núcleo urbano, disminuyendo hacia la periferia. Ello permite hacer un uso eficiente de los recursos urbanos e infraestructura ya desarrollada en Pinto, al mismo tiempo que genera áreas de menor intensidad de ocupación en sectores de borde, actuando como un área de transición entre lo urbano y lo rural.
- Se plantean oportunidades para el crecimiento económico, a través de la definición de áreas mixtas con diversas características que incentivan el desarrollo del centro de Pinto.
- Define un sistema de áreas verdes que son longitudinales, situación favorece la continuidad de corredores biológicos al interior del área urbana.
- El área verde que se define paralela al río Chillán, se considera una oportunidad para mantener el valor ambiental que representan el humedal ribereño identificado en el Inventario de Humedales del Ministerio de Medio Ambiente. De igual modo, el uso de suelo propuesto, es compatible con una declaratoria de humedal urbano, en caso de que el Municipio y/o la autoridad ambiental, decidieran promoverla.
- En el límite urbano norte y sur, se plantea el uso área verde, que separa el río Chillán y el estero Cada Cada o Pincura, de las áreas urbanas. Dichas áreas verdes generan las siguientes oportunidades:
  - Genera un área de transición entre el uso urbano y el estero
  - Resguarda los servicios ecosistémicos del estero y el río.
  - Sobre las terrazas del río Chillán, se plantea como un uso complementario al área residencial y a la zona mixta de equipamiento turístico, donde se podría generar un beneficio económico en caso de que área verde se utilizará con fines de esparcimiento.
  - Permite amortiguar los efectos negativos que determinadas prácticas agrícolas, generan sobre las áreas urbanas, tales como la quema o bien la fumigación.

FCD 2: Resguardo de la población ante la ocurrencia de eventos de desastre natural

Riesgos:

- La falta de vías alternativas a la ruta N – 55 podrían afectar la evacuación ante la ocurrencia de riesgos de desastre asociados a una erupción del complejo volcánico, concentrando todo el flujo de vehículos al interior del área urbana de Pinto.
- La falta de vías longitudinales y transversales, en el sector de las terrazas fluviales del río Chillán, podrían dificultar labores de evacuación ante la ocurrencia de riesgos de desastre, asociados al desborde del cauce.
- No se contempla la definición de vías tipo costanera, que puedan ser utilizadas como medidas de mitigación ante la ocurrencia de riesgos de desastre naturales, como desborde de cauces.

Oportunidades:

- El crecimiento del área urbana hasta el río Chillán, permite definir áreas de riesgo y con ello, resguardar la seguridad de las personas que allí se emplacen, toda vez que ellas deberán contar un estudio fundado, previo a la ocupación del área de riesgo.
- La definición de un sistema de áreas verdes longitudinales, se considera una oportunidad toda vez que actúan como buffer de resguardo para la población, ya que excluyen el uso residencial y facilita el drenaje natural del territorio.
- El área mixta de desarrollo turístico, ha sido definida sobre una terraza del río Chillán con exposición moderada al riesgo, favoreciendo una ocupación que no incentiva la permanencia prolongada de personas. De este modo, dicha área mixta, funciona como un buffer de distanciamiento.

Fuente: Elaboración propia basada en Plantilla 18 de la Guía de Orientación para el uso de la Evaluación Ambiental Estratégica en Chile, Ministerio del Medio Ambiente, diciembre 2015

Como resultado de la evaluación, se puede señalar que los cambios introducidos a los términos del anteproyecto, incrementan el número de riesgos, respecto de lo evaluado para la síntesis de la imagen objetivo. Ello se debe a distintas situaciones, en primer lugar, el anteproyecto acota el área urbana en torno a Pinto, por lo que no reconoce el crecimiento natural que se ha dado en torno a la ruta N – 55 entre Pinto y El Rosal, y por ende no se genera un quiebre en la tendencia de dicha ocupación. En segundo lugar, se advierte el sistema vial no cuenta con vías longitudinales que permitan mejorar la conectividad de los callejones en el sector de las terrazas fluviales, o bien, fortalecer el sistema de evacuación ante la ocurrencia de riesgos de desastre que requieran de una evacuación desde el sector cordillera hasta el valle.

La estructura de callejones que se reconoce, consolida una situación compleja para la consolidación futura del área urbana, ya que no hay comunicación entre ellos, lo que sobrecarga la ruta N – 55, que debe dar cabida a distintos

modos de transporte. Para mayor abundamiento, la estructura actual de callejones no cumple con normas de seguridad, que permitan el tránsito de vehículos de emergencia, como puede ser un carro de bomberos o una ambulancia. De igual manera se ve impedida la circulación de camiones de basura.

Por último, señalar que, si bien se entiende como una oportunidad, la definición de zonas de transición, como lo pueden ser las zonas residenciales ZH2 o ZH3, o bien, la zona mixta de desarrollo turístico (ZMT1), se considera un riesgo el no definir una red vial funcional, que garantice el acceso de la comunidad a vías públicas. Ello podría incentivar la aparición de nuevos callejones u otro tipo de conectividad interior, la cual se realizaría en función de la voluntad de privados (sesiones), sin un orden previo. Ello también tiene un efecto sobre el abastecimiento de servicios básicos, los cuales, a falta de vías, utilizan distintos criterios para proporcionar el servicio.

Ahora bien, respecto de las oportunidades, vemos que se mantienen aquellas referidas a los usos propuestos para Pinto, donde se destaca la compatibilidad de uso entre el área verde que acompaña al río Chillán, y el valor ambiental que representa el humedal ribereño asociado a éste. A pesar de ello, las oportunidades identificadas, se ven debilitadas por la falta de una vialidad estructurante que dé soporte al desarrollo urbano propuesto para los sectores aledaños a Pinto.

16.3 EVALUACIÓN AMBIENTAL ANTEPROYECTO UNIDAD CORDILLERA

En el caso de la unidad cordillera, los términos para la elaboración del Anteproyecto incorporan modificaciones y precisiones a la síntesis de estructuración urbana en el sector de El Chacay, donde ajusta la extensión del límite y en el límite oriente, volviendo a incorporar el Volcán Chillán dentro del límite urbano a través de la inclusión del sector de Palo Huacho. Sin embargo, tras la incorporación de ajustes realizadas por el Concejo, en atención al resultado de un proceso de participación ciudadana realizado en torno a una versión preliminar de anteproyecto, se opta por reducir el límite urbano presentando, eliminando el La Invernada de área urbana, en términos muy similares a los que plantea la Alternativa C2. Como consecuencia de ello, se generan dos nuevas áreas urbanas. La primera denominada "Área urbana El Chacay, Recinto, Los Lleuques y El Cerrillo", mientras que la segunda se identifica como "Área urbana Valle de Las Trancas, Centros Invernales y Las Termas".

Respecto a los usos de suelos, al igual que en el caso de Pinto, aun cuando se disminuye el área urbana, en lo general se mantiene la estructura de zonas propuestas. Dicha estructura está conformada por: zonas mixtas, incluida la de corredores viales y de desarrollo turístico; zonas residenciales, entonces identifica siete zonas que dan cuenta de las singularidades de las distintas localidades de la unidad cordillera; y, las zonas de equipamiento, infraestructura, de tratamiento especial, y parques y plazas. Cabe señalar que en su mayoría, las zonas y usos tienden a mantener lo propuesta por el Plan Seccional.

Del mismo modo, se llevaron a cabo algunas indicaciones para la definición de trazados de las redes viales, tendientes a generar alternativas a la evacuación, ante la ocurrencia de eventos naturales con características de desastrosos, las cuales han sido desarrolladas en el Anteproyecto.

A continuación, se presentan la evaluación:

CUADRO Nº 16-3: Evaluación Ambiental Anteproyecto Unidad Cordillera

FCD 1: Desarrollo Urbano Sostenible

Riesgos:

- Existen sectores del área urbana que aún no cuentan con una concesión sanitaria que brinde factibilidad de agua potable y alcantarillado. La actual propuesta mantiene Valle Las Trancas como urbana, por lo que el aumento de soluciones sanitarias individuales se presenta como un riesgo para la consolidación de los asentamientos propuestos, y como un potencial riesgo para la calidad ambiental del sector, por manejo de aguas servidas, en tanto dicho sector no cuente con una concesión sanitaria.
- Salvo las localidades de El Chacay, Recinto y parte de Los Lleuques, el territorio presenta una gran exposición al riesgo volcánico, lo que a su vez amenaza la consolidación de los centros urbanos de menor intensidad.
- La nueva definición del límite urbano, deja fuera del área urbana de la localidad de La Invernada, lo que podría generar diversos efectos adversos sobre el territorio, según se detalla:
  - Fragmentación de ecosistemas de gran valor para la biodiversidad, ante el aumento de parcelaciones agroresidenciales de 0,5 ha.
  - Pérdida de biodiversidad por sustitución de especies nativas por especies exógenas introducidas.
  - Alteraciones en el paisaje natural, por el aumento de edificaciones y corte vegetación nativa.
  - Aumento de actividades económicas asociadas a la actividad turística, aprobadas vía art. 55, como cabañas u otras, las cuales pudiesen tener un efecto adverso sobre la misma actividad que pudiese desarrollar en los núcleos urbanos colindantes, debido a la diferencia en las exigencias normativas.
- Las dos áreas urbanas propuestas en la unidad cordillera, modifican el límite urbano planteado por el Plan Seccional, reduciendo el área de transición y resguardo de elementos de valor natural de manera considerable en el sector de La Invernada, con los efectos ambientales identificados en el punto anterior, siendo el principal riesgo, la pérdida de biodiversidad por potencial intervención de ecosistemas locales. Al reducirse el área a planificar, se reduce la superficie donde puede actuar el instrumento, y con ello, generar normas que sean compatibles con el valor natural de la zona de transición de la reserva de la biosfera.
- Al reducir el área urbana, se podría generar un incentivo no deseado, el cual está vinculado a la ocupación de áreas no reguladas por instrumentos de planificación, a través de parcelaciones agroresidenciales de 0,5 ha. Si bien, este riesgo se identifica para el área de La Invernada, se advierte para la totalidad del territorio comunal, particularmente ante la posibilidad de los sectores rurales de tramitar sistemas de agua potable rural.

Oportunidades:

- Se incentiva la consolidación del sector de Recinto - Los Lleuques como centro urbano, estableciendo una clara oportunidad de consolidar un polo administrativo con servicios municipales, así como el desarrollo de equipamientos de comercio, complementado con áreas residenciales que presentan una mayor intensidad de ocupación.
- Del mismo modo, se advierte como una oportunidad para la consolidación de los asentamientos urbanos que la propuesta considere a El Chacay como un área urbana, ya que con ello se reconoce la tendencia de crecimiento que dicho sector ha mostrado en los últimos años.
- Se define un conjunto de áreas residenciales, mixtas y de equipamiento que reconoce y permite un crecimiento poblacional regulado. Ello se intercala con áreas cuya intención es el resguardo de elementos de valor natural. De este modo, se genera la posibilidad (oportunidad) de mantener la ocupación un territorio que posee una capacidad de carga limitada, por su alto valor natural y su grado de exposición a amenazas naturales.
- Se ratifica la intensión de la autoridad local de mantener las localidades de El Chacay, Recinto, Los Lleuques, El Cerrillo, Las Trancas, Centros Invernales y Las Termas como área urbana. Ello se advierte como una oportunidad para acceder a la factibilidad sanitaria de determinados sectores ya que, al ser urbano, la autoridad local junto a la Superintendencia de Servicios Sanitarios, puede gestionar la factibilidad de agua potable y alcantarillado para el sector, ya sea a través de la extensión de una concesión actual o bien iniciando una licitación para una nueva concesión sanitaria.
- Se identifican áreas mixtas que favorecen el desarrollo de servicios y equipamientos, siendo una oportunidad para el desarrollo de la economía local.
- Las áreas especiales se entienden como de transición y resguardo de elementos de valor natural, se presentan como una oportunidad para el cuidado de los elementos de valor ambiental, la biodiversidad y del paisaje natural, altamente valorado por los turistas.
- Del mismo modo, las áreas especiales recientemente señaladas, sumadas a las áreas verdes presentes en la propuesta, permiten mantener importantes servicios ecosistémicos presentes en el área urbana, como lo son los servicios de soporte, regulación, provisión y culturales.
- Para el área urbana de Las Trancas, Centros Invernales y Las Termas, se define un nuevo límite urbano, el cual tiene una lógica que apunta al manejo de una cuenca hídrica, permitiendo mejorar el control normativo sobre sectores de alto valor, los cuales además de contar con la presencia de ecosistemas singulares, brindan servicios ecosistémicos, referido a la regulación de temperatura y humedad, y también, a la regulación de desastres naturales como deslizamientos de tierra o aludes y avalanchas.

● Desde un punto de vista normativo, los humedales lacustres de Laguna Verguillas y Laguna El Huemul, identificados en el Inventario de Humedales del Ministerio de Medio Ambiente, son definidos como zona especial 3, en reconocimiento valor del valor ambiental de dichos ecosistemas. Dicho uso, es compatible con una declaratoria de humedal urbano, en caso de que el Municipio y/o la autoridad ambiental, decidieran promoverla. ● La propuesta de usos de suelo que promueve el Anteproyecto, es coherente con el área protegida.
FCD 2: Resguardo de la población ante la ocurrencia de eventos de desastre natural
Riesgos: ● Salvo las localidades de El Chacay, Recinto y parte de Los Lleuques, el territorio presenta una exposición al riesgo volcánico, lo que a su vez amenaza la seguridad de la población. ● La reducción del límite urbano, disminuye las áreas que pueden ser normadas con un criterio de resguardo ante la ocurrencia de un evento natural. Esta situación afecta de manera particular al sector de El Cerrillo y La Invernada, donde eventualmente podrían podría generarse una concentración de parcelaciones agroresidenciales de 0,5 ha, producto de su condición de rural. Se advierte que dicho riesgo podría incrementarse, si a partir de la consolidación de un sistema de agua potable rural, se generara un incremento de dichas edificaciones. ● La propuesta reduce el límite urbano y con ello reduce la superficie normada en las laderas del sector cordillerano. Esta situación podría generar un incentivo a la explotación económica del área y con ello verse disminuida la cobertura vegetal, lo que podría incrementar la amenaza de procesos de remoción en masa o avalanchas de nieve. ● Si bien se define una red vial que genera alternativas que favorecen una evacuación de la comunidad ante la ocurrencia de riesgos de desastre, se advierte como un riesgo que dichas vías no se materialicen en un corto o mediano escenario temporal.
Oportunidades: ● Oportunidad de consolidar sectores de la comuna que cuentan con una menor exposición a riesgos naturales, como es el caso de El Chacay, Recinto y Los Lleuques, donde la exposición disminuye significativamente. ● La intensidad de ocupación de las áreas residenciales y mixtas, se advierten como una oportunidad para controlar las densidades, sobre todo en sectores que presentan una alta exposición a riesgo de origen natural. ● La definición del límite urbano, permite incorporar áreas de riesgo de origen natural, según se defina en el Estudio de Riesgo y Protección Ambiental, e incorporar sus resultados como criterios de diseño urbano. ● El sistema de áreas verdes y las áreas especiales, permiten que el sistema natural pueda disminuir o atenuar el efecto de determinados eventos naturales, tales como derrumbes, avalanchas o aludes.

Fuente: Elaboración propia basada en Plantilla 18 de la Guía de Orientación para el uso de la Evaluación Ambiental Estratégica en Chile, Ministerio del Medio Ambiente, diciembre 2015

Tras la evaluación ambiental de la unidad cordillera, es posible señalar que varias de las oportunidades identificadas se mantienen, sin embargo, el número del riesgo se incrementa significativamente, si se compara con la alternativa síntesis de la imagen objetivo. Esto se debe a la decisión de definir La Invernada como una localidad rural, según lo decide en Concejo Municipal de Pinto, al precisar los términos para la elaboración del anteproyecto, en su sesión extraordinaria Nº 13, llevada a cabo el 27 de octubre de 2022[47].

Según se señaló al evaluar la alternativa C2, resulta paradójica la decisión de retrotraer el límite urbano, puesto que si bien La invernada es una localidad que ha mostrado una baja consolidación como núcleo urbano en comparación a los otros asentamientos, el motivo por el cual se plantea la posibilidad de que ésta sea rural no se debe a ello, sino que a la necesidad de acceder al agua potable, lo cual en esencia es un servicio de urbano, debelando las dificultades que ha enfrentado la comunidad para acceder a dicho servicio.

Según fue analizado en las alternativas, esta decisión incrementa el riesgo de la variable referida al resguardo de los recursos naturales, del factor crítico 1, particularmente porque generar efectos sobre la continuidad, conservación y resguardo de los servicios ecosistémicos presentes en el área, donde uno de los más importantes está asociado a la provisión de recursos genéticos, por la presencia de especies nativas. Sin embargo, en la actualidad, la comunidad que habita en el sector de La Invernada, no ha podido acceder a un recurso básico para la habitabilidad cómo lo es el agua potable. Por ende, se debe decidir entre eliminar la norma urbana para permitir que se inicien las gestiones para acceder a un sistema de agua potable rural o bien, se mantiene la norma urbana y se gestiona, junto a la superintendencia de Servicios Sanitarios, una licitación para generar en el sector (La Invernada – Valle Las Trancas) una solución definitiva.

[47] Acuerdo queda consignado en Certificado N° 267 de la Municipalidad de Pinto, de fecha 27 de octubre de 2022.

De igual manera, la ausencia de norma en el sector de La Invernada, impide definir normas acordes a los riesgos naturales presentes en el área. De este modo, ante cualquier permiso de edificación solicitado en el área, el Director de Obras no podría exigir un estudio de riesgo fundado y menos, la implementación de las medidas de mitigación que se deban considerar para un adecuado resguardo de la población que llegue a vivir al área rural.

Dentro de las oportunidades, se observa la creación de las normas especiales, que permiten resguardar los ecosistemas terrestres y dulceacuícolas, así como los servicios ecosistémicos que éstos brindan, particularmente en lo referido a la vegetación de laderas al área urbana de Valle Las Trancas, Las Termas y Centros Invernales, la cual previene o disminuye riesgos naturales. Del mismo modo, se advierte como una oportunidad el reconocimiento de El Chacay, Recinto, Los Lleuques y El Cerrillo, como nueva área urbana, ya que con ello se incentiva el crecimiento de áreas urbanas en zonas seguras.

17. IDENTIFICACIÓN DE DIRECTRICES[48]

17.1 DIRECTRICES DE GESTIÓN Y PLANIFICACIÓN

Según la Guía de Orientaciones para el Uso de la EAE en Chile, las directrices de gestión y planificación "*...son orientaciones, recomendaciones o medidas que permiten establecer prioridades y unificar criterios para la toma de decisiones encaminadas a lograr los objetivos ambientales y de sustentabilidad*." (Ministerio de Medio Ambiente, 2015).

De este modo, considerando el resultado de la evaluación y en base a dicha definición, a continuación, se presenta una tabla donde se identifican las directrices, para cada factor crítico, en base a los riesgos y las oportunidades identificados para la alternativa u opción de desarrollo escogida.

CUADRO Nº 17-1: Directrices de Gestión y Planificación FCD Nº1: Desarrollo Urbano Sostenible

Un.	Riesgos	Directrices de Gestión y Planificación
Unidad Valle	● Dada la cercanía de la zona residencial (ZH2) la zona mixta de corredores viales (ZMC1) y la zona mixta de equipamiento y turismo (ZMT1), al río Chillán, se estima que pueden presentarse dificultades para la materialización de infraestructura sanitaria, debido a que la cercanía al río genera un menor nivel de profundidad de las napas freáticas y/o un menor nivel de impermeabilización del suelo. Ello podría tener un efecto sobre la calidad del recurso agua, de no realizarse la inversión requerida en infraestructura.	● Gestión de la concesión sanitaria del área urbana. ● Fiscalización de proyectos sanitarios individuales ejecutados en el área urbana.
	● El sistema de vialidad presente en el anteproyecto, no genera cambios en la tendencia identificada para el criterio "grado de consolidación urbana y de asentamientos", ya que mantiene la estructura de callejones que presenta en la actualidad, poniendo en riesgo el desarrollo y consolidación de las nuevas áreas urbanas por la falta de conectividad interior, en especial aquella definida entre el río Chillán y la ruta N – 55. ● En la misma línea, se arriesga la consolidación del área urbana, ante la dificultad para la provisión de servicios básicos como agua potable, alcantarillado, telefonía, luz eléctrica e internet, ya que éstos se orientan o utilizan las declaratorias de utilidad pública de la red vial para proyectar sus propias redes. ● La falta de vías longitudinales al río Chillán, dificulta el crecimiento económico ligado a las actividades de turismo, puesto que la zona mixta de desarrollo turístico (ZMT1), cuenta sólo con vías de accesos, afectando la movilidad al interior de la zona; deja predios al interior de la zona sin acceso a vías públicas; y, no promueve valor ambiental del río Chillán, como parte de los atributos turísticos de la zona. ● La falta de vías longitudinales a la ruta N – 55, que apoyen la conectividad entre Pinto y el sector de El Rosal, incentiva la concentración de equipamientos y servicios en torno a esta vía, sobrecargando una vía que a su vez recoge y organiza todos los flujos de vehículos que ingresan a ella para moverse entre callejones o entre Pinto y El Rosal.	● Definición de herramientas locales para el financiamiento de proyectos de infraestructura vial y espacio público.
	● La propuesta no considera a El Rosal como un área urbana, desconociendo la tendencia de crecimiento que se ha dado en torno a la ruta N-55 entre esta y Pinto. Al no normarse, se genera un incentivo a su ocupación, puesto que en este sector, sólo se debe cumplir con normas de generales definidas por la LGUC, mientras que en el área urbana de Pinto, se aplican las normas técnicas definidas en el PRC, y en algunos casos, se deben realizar estudios específicos, tales como los estudios fundados de riesgo, cuando se pretende ocupar un área que se encuentra dentro de una zona identificada de riesgo.	● Fiscalización de edificaciones en sectores que pasan de urbano a rural. ● Fiscalización de proyectos sanitarios individuales ejecutados en el área rural.

[48] Las directrices serán definidas una vez sancionado el anteproyecto. Lo anterior debido a la relación estrecha entre la aplicación normativa de los riesgos y la evaluación ambiental (factor crítico 2)

Un.	Riesgos	Directrices de Gestión y Planificación
Unidad Cordillera	● Existen sectores del área urbana que aún no cuentan con una concesión sanitaria que brinde factibilidad de agua potable y alcantarillado. La actual propuesta mantiene Valle Las Trancas como urbana, por lo que el aumento de soluciones sanitarias individuales se presenta como un riesgo para la consolidación de los asentamientos propuestos, y como un potencial riesgo para la calidad ambiental del sector, por manejo de aguas servidas, en tanto dicho sector no cuente con una concesión sanitaria.	● Gestión de la concesión sanitaria del área urbana. ● Fiscalización de proyectos sanitarios individuales ejecutados en el área urbana.
	● Salvo las localidades de El Chacay, Recinto y parte de Los Lleuques, el territorio presenta una gran exposición al riesgo volcánico, lo que a su vez amenaza la consolidación de los centros urbanos de menor intensidad.	● Mecanismo para gestión del suelo urbano que promueva la ocupación de territorios con menor exposición a riesgos de desastre.
	● La nueva definición del límite urbano, deja fuera del área urbana de la localidad de La Invernada, lo que podría generar diversos efectos adversos sobre el territorio, según se detalla: - Fragmentación de ecosistemas de gran valor para la biodiversidad, ante el aumento de parcelaciones agroresidenciales de 0,5 ha. - Pérdida de biodiversidad por sustitución de especies nativas por especies exógenas introducidas. - Alteraciones en el paisaje natural, por el aumento de edificaciones y corte vegetación nativa. - Aumento de actividades económicas asociadas a la actividad turística, aprobadas vía art. 55, como cabañas u otras, las cuales pudiesen tener un efecto adverso sobre la misma actividad que pudiese desarrollar en los núcleos urbanos colindantes, debido a la diferencia en las exigencias normativas. ● Las dos áreas urbanas propuestas en la unidad cordillera, modifican el límite urbano planteado por el Plan Seccional, reduciendo el área de transición y resguardo de elementos de valor natural de manera considerable en el sector de La Invernada, con los efectos ambientales identificados en el punto anterior, siendo el principal riesgo, la pérdida de biodiversidad por potencial intervención de ecosistemas locales. Al reducirse el área a planificar, se reduce la superficie donde puede actuar el instrumento, y con ello, generar normas que sean compatibles con el valor natural de la zona de transición de la reserva de la biosfera. ● Al reducir el área urbana, se podría generar un incentivo no deseado, el cual está vinculado a la ocupación de áreas no reguladas por instrumentos de planificación, a través de parcelaciones agroresidenciales de 0,5 ha. Si bien, este riesgo se identifica para el área de La Invernada, se advierte para la totalidad del territorio comunal, particularmente ante la posibilidad de los sectores rurales de tramitar sistemas de agua potable rural.	● Mecanismo para gestión del suelo urbano. ● Fiscalización de edificaciones en sectores que pasan de urbano a rural. ● Fiscalización de proyectos sanitarios individuales ejecutados en el área rural.

	Oportunidades	Directrices de Gestión y Planificación
Unidad Valle	● Reconoce y permitir el crecimiento natural de Pinto, generando una nueva oferta urbana, disponiendo de nuevo suelo para el desarrollo de proyectos. ● A través del área urbana se reconoce el crecimiento que ha tenido Pinto, ya sea a través de crecimiento vegetativo, como a través del desarrollo de proyectos de vivienda social (art. 55 LGUC) y se resguarda el recurso natural suelo que permite el desarrollo de actividades agroproductivas, al ser un crecimiento acotado. ● La distribución de las zonas residenciales, intensifican el uso de suelo en el área central del núcleo urbano, disminuyendo hacia la periferia. Ello permite hacer un uso eficiente de los recursos urbanos e infraestructura ya desarrollada en Pinto, al mismo tiempo que genera áreas de menor intensidad de ocupación en sectores de borde, actuando como un área de transición entre lo urbano y lo rural. ● Se plantean oportunidades para el crecimiento económico, a través de la definición de áreas mixtas con diversas características que incentivan el desarrollo del centro de Pinto. ● Define un sistema de áreas verdes que son longitudinales, situación favorece la continuidad de corredores biológicos al interior del área urbana. ● El área verde que se define paralela al río Chillán, se considera una oportunidad para mantener el valor ambiental que representan el humedal ribereño identificado en el Inventario de Humedales del Ministerio de Medio Ambiente. De igual modo, el uso de suelo propuesto, es compatible con una declaratoria de humedal urbano, en caso de que el Municipio y/o la autoridad ambiental, decidieran promoverla. ● En el límite urbano norte y sur, se plantea el uso área verde, que separa el río Chillán y el estero Cada Cada o Pincura, de las áreas urbanas. Dichas áreas verdes generan las siguientes oportunidades: - Genera un área de transición entre el uso urbano y el estero - Resguarda los servicios ecosistémicos del estero y el río. - Sobre las terrazas del río Chillán, se plantea como un uso complementario al área residencial y a la zona mixta de equipamiento turístico, donde se podría generar un beneficio económico en caso de que área verde se utilizará con fines de esparcimiento. - Permite amortiguar los efectos negativos que determinadas prácticas agrícolas, generan sobre las áreas urbanas, tales como la quema o bien la fumigación.	● Mecanismo para gestión del suelo urbano. ● Mecanismos para fomentar el desarrollo económico local a través de proyectos y/o programas que promocionan los atributos naturales y productos locales. ● Mecanismos de gestión urbana local asociado a la materialización funcional del sistema de áreas verdes. ● Definición de herramientas locales para el financiamiento de proyectos de infraestructura vial y espacio público. ● Definición de herramientas para reguardar los ecosistemas de valor ambiental (humedales), vinculados a las áreas urbanas.

Unidad Cordillera	● Se incentiva la consolidación del sector de Recinto - Los Lleuques como centro urbano, estableciendo una clara oportunidad de consolidar un polo administrativo con servicios municipales, así como el desarrollo de equipamientos de comercio, complementado con áreas residenciales que presentan una mayor intensidad de ocupación. ● Del mismo modo, se advierte como una oportunidad para la consolidación de los asentamientos urbanos que la propuesta considere a El Chacay como un área urbana, ya que con ello se reconoce la tendencia de crecimiento que dicho sector ha mostrado en los últimos años. ● Se define un conjunto de áreas residenciales, mixtas y de equipamiento que reconoce y permite un crecimiento poblacional regulado. Ello se intercala con áreas cuya intención es el resguardo de elementos de valor natural. De este modo, se genera la posibilidad (oportunidad) de mantener la ocupación un territorio que posee una capacidad de carga limitada, por su alto valor natural y su grado de exposición a amenazas naturales. ● Se ratifica la intensión de la autoridad local de mantener las localidades de El Chacay, Recinto, Los Lleuques, El Cerrillo, Las Trancas, Centros Invernales y Las Termas como área urbana. Ello se advierte como una oportunidad para acceder a la factibilidad sanitaria de determinados sectores ya que, al ser urbano, la autoridad local junto a la Superintendencia de Servicios Sanitarios, puede gestionar la factibilidad de agua potable y alcantarillado para el sector, ya sea a través de la extensión de una concesión actual o bien iniciando una licitación para una nueva concesión sanitaria. ● Se identifican áreas mixtas que favorecen el desarrollo de servicios y equipamientos, siendo una oportunidad para el desarrollo de la economía local. ● Las áreas especiales se entienden como de transición y resguardo de elementos de valor natural, se presentan como una oportunidad para el cuidado de los elementos de valor ambiental, la biodiversidad y del paisaje natural, altamente valorado por los turistas. ● Del mismo modo, las áreas especiales recientemente señaladas, sumadas a las áreas verdes presentes en la propuesta, permiten mantener importantes servicios ecosistémicos presentes en el área urbana, como lo son los servicios de soporte, regulación, provisión y culturales. ● Para el área urbana de Las Trancas, Centros Invernales y Las Termas, se define un nuevo límite urbano, el cual tiene una lógica que apunta al manejo de una cuenca hídrica, permitiendo mejorar el control normativo sobre sectores de alto valor, los cuales además de contar con la presencia de ecosistemas singulares, brindan servicios ecosistémicos, referido a la regulación de temperatura y humedad, y también, a la regulación de desastres naturales como deslizamientos de tierra o aludes y avalanchas. ● Desde un punto de vista normativo, los humedales lacustres de Laguna Verguillas y Laguna El Huemul, identificados en el Inventario de Humedales del Ministerio de Medio Ambiente, son definidos como zona especial 3, en reconocimiento valor del valor ambiental de dichos ecosistemas. Dicho uso, es compatible con una declaratoria de humedal urbano, en caso de que el Municipio y/o la autoridad ambiental, decidieran promoverla. ● La propuesta de usos de suelo que promueve el Anteproyecto, es coherente con el área protegida.	● Mecanismo para gestión del suelo urbano que promueva la ocupación de territorios con menor exposición a riesgos de desastre. ● Mecanismo de gestión urbana local asociado a la materialización funcional del sistema de áreas verdes. ● Definición de herramientas locales para el financiamiento de proyectos de infraestructura vial y espacio público. ● Definición de herramientas para reguardar los ecosistemas de valor ambiental (humedales), vinculados a las áreas urbanas.

Fuente: Elaboración propia basada en Plantilla 20 de la Guía de Orientación para el uso de la Evaluación Ambiental Estratégica en Chile, Ministerio del Medio Ambiente, diciembre 2015

CUADRO Nº 17-2: Directrices de Gestión y Planificación FCD Nº2: Resguardo de la población ante la ocurrencia de eventos de desastre natural

Un.	Riesgo	Directrices de Gestión y Planificación
Unidad Valle	● La falta de vías alternativas a la ruta N – 55 podrían afectar la evacuación ante la ocurrencia de riesgos de desastre asociados a una erupción del complejo volcánico, concentrando todo el flujo de vehículos al interior del área urbana de Pinto. ● La falta de vías longitudinales y transversales, en el sector de las terrazas fluviales del río Chillán, podrían dificultar labores de evacuación ante la ocurrencia de riesgos de desastre, asociados al desborde del cauce. ● No se contempla la definición de vías tipo costanera, que puedan ser utilizadas como medidas de mitigación ante la ocurrencia de riesgos de desastre naturales, como desborde de cauces.	● Definición de herramientas locales para el financiamiento de proyectos de infraestructura vial y espacio público. ● Mecanismo para gestión del suelo urbano que promueva la ocupación de territorios con menor exposición a riesgos de desastre.
Unidad Cordillera	● Salvo las localidades de El Chacay, Recinto y parte de Los Lleuques, el territorio presenta una exposición al riesgo volcánico, lo que a su vez amenaza la seguridad de la población. ● La reducción del límite urbano, disminuye las áreas que pueden ser normadas con un criterio de resguardo ante la ocurrencia de un evento natural. Esta situación afecta de manera particular al sector de El Cerrillo y La Invernada, donde eventualmente podrían podría generarse una concentración de parcelaciones agroresidenciales de 0,5 ha, producto de su condición de rural. Se advierte que dicho riesgo podría incrementarse, si a partir de la consolidación de un sistema de agua potable rural, se generara un incremento de dichas edificaciones. ● La propuesta reduce el límite urbano y con ello reduce la superficie normada en las laderas del sector cordillerano. Esta situación podría generar un incentivo a la explotación económica del área y con ello verse disminuida la cobertura vegetal, lo que podría incrementar la amenaza de procesos de remoción en masa o avalanchas de nieve. ● Si bien se define una red vial que genera alternativas que favorecen una evacuación de la comunidad ante la ocurrencia de riesgos de desastre, se advierte como un riesgo que dichas vías no se materialicen en un corto o mediano escenario temporal.	● Mecanismo para gestión del suelo urbano que promueva la ocupación de territorios con menor exposición a riesgos de desastre. ● Definición de herramientas locales para el financiamiento de proyectos de infraestructura vial y espacio público.
Un	**Oportunidades**	**Directrices de Gestión y Planificación**
Unidad Valle	● El crecimiento del área urbana hasta el río Chillán, permite definir áreas de riesgo y con ello, resguardar la seguridad de las personas que allí se emplacen, toda vez que ellas deberán contar un estudio fundado, previo a la ocupación del área de riesgo. ● La definición de un sistema de áreas verdes longitudinales, se considera una oportunidad toda vez que actúan como buffer de resguardo para la población, ya que excluyen el uso residencial y facilita el drenaje natural del territorio. ● El área mixta de desarrollo turístico, ha sido definida sobre una terraza del río Chillán con exposición moderada al riesgo, favoreciendo una ocupación que no incentiva la permanencia prolongada de personas. De este modo, dicha área mixta, funciona como un buffer de distanciamiento.	● Mecanismo para gestión del suelo urbano que promueva la ocupación de territorios con menor exposición a riesgos de desastre. ● Mecanismo de gestión urbana local asociado a la materialización funcional del sistema de áreas verdes. ● Definición de herramientas locales para el financiamiento de proyectos de infraestructura vial y espacio público.

Unidad Cordillera	● Oportunidad de consolidar sectores de la comuna que cuentan con una menor exposición a riesgos naturales, como es el caso de El Chacay, Recinto y Los Lleuques, donde la exposición disminuye significativamente. ● La intensidad de ocupación de las áreas residenciales y mixtas, se advierten como una oportunidad para controlar las densidades, sobre todo en sectores que presentan una alta exposición a riesgo de origen natural. ● La definición del límite urbano, permite incorporar áreas de riesgo de origen natural, según se defina en el Estudio de Riesgo y Protección Ambiental, e incorporar sus resultados como criterios de diseño urbano. ● El sistema de áreas verdes y las áreas especiales, permiten que el sistema natural pueda disminuir o atenuar el efecto de determinados eventos naturales, tales como derrumbes, avalanchas o aludes.	● Mecanismo para gestión del suelo urbano que promueva la ocupación de territorios con menor exposición a riesgos de desastre. ● Mecanismo de gestión urbana local asociado a la materialización funcional del sistema de áreas verdes. ● Definición de herramientas locales para el financiamiento de proyectos de infraestructura vial y espacio público.

Fuente: Elaboración propia basada en Plantilla 20 de la Guía de Orientación para el uso de la Evaluación Ambiental Estratégica en Chile, Ministerio del Medio Ambiente, diciembre 2015

Las directrices de gestión se enfocan en manejar los riesgos y potenciar las oportunidades que el anteproyecto puede generar. En este caso, considerando las atribuciones las municipales y las del instrumento, se busca generar herramientas que permitan gestionar el suelo urbano con el objetivo de hacerlo atractivo y desincentivar la ocupación del área rural; orientar un desarrollo urbano seguro, para disminuir la exposición de la población a riesgos de desastre; y, promover el desarrollo de nuevos instrumentos de planificación, como un plan regulador intercomunal, que permita normar el área rural y orientar la aplicación del Art. 55.

17.2 DIRECTRICES DE GOBERNABILIDAD

Las directrices de gobernabilidad están referidas a las "*...capacidades y arreglos institucionales necesarios para desarrollar o fortalecer los resultados del proceso de decisión y abordar los riesgos y oportunidades de la opción de desarrollo preferente...*" (Ministerio de Medio Ambiente, 2015).

En función de ello y considerando las acciones identificadas a través de las directrices de planificación y gestión, se presenta, para cada factor crítico las siguientes directrices de gobernabilidad:

CUADRO Nº 17-3: Directrices de Gobernabilidad FCD Nº1: Desarrollo Urbano Sostenible

Un.	Riesgos	Directrices de Gobernabilidad
Unidad Valle	● Dada la cercanía de la zona residencial (ZH2) la zona mixta de corredores viales (ZMC1) y la zona mixta de equipamiento y turismo (ZMT1), al río Chillán, se estima que pueden presentarse dificultades para la materialización de infraestructura sanitaria, debido a que la cercanía al río genera un menor nivel de profundidad de las napas freáticas y/o un menor nivel de impermeabilización del suelo. Ello podría tener un efecto sobre la calidad del recurso agua, de no realizarse la inversión requerida en infraestructura.	● Coordinación interinstitucional para gestionar la concesión sanitaria. ● Coordinación interinstitucional para materializar proyectos de infraestructura sanitaria.

	● El sistema de vialidad presente en el anteproyecto, no genera cambios en la tendencia identificada para el criterio "grado de consolidación urbana y de asentamientos", ya que mantiene la estructura de callejones que presenta en la actualidad, poniendo en riesgo el desarrollo y consolidación de las nuevas áreas urbanas por la falta de conectividad interior, en especial aquella definida entre el río Chillán y la ruta N – 55. ● En la misma línea, se arriesga la consolidación del área urbana, ante la dificultad para la provisión de servicios básicos como agua potable, alcantarillado, telefonía, luz eléctrica e internet, ya que éstos se orientan o utilizan las declaratorias de utilidad pública de la red vial para proyectar sus propias redes. ● La falta de vías longitudinales al río Chillán, dificulta el crecimiento económico ligado a las actividades de turismo, puesto que la zona mixta de desarrollo turístico (ZMT1), cuenta sólo con vías de accesos, afectando la movilidad al interior de la zona; deja predios al interior de la zona sin acceso a vías públicas; y, no promueve valor ambiental del río Chillán, como parte de los atributos turísticos de la zona. ● La falta de vías longitudinales a la ruta N – 55, que apoyen la conectividad entre Pinto y el sector de El Rosal, incentiva la concentración de equipamientos y servicios en torno a esta vía, sobrecargando una vía que a su vez recoge y organiza todos los flujos de vehículos que ingresan a ella para moverse entre callejones o entre Pinto y El Rosal.	● Coordinación interinstitucional e institucional para la definición de herramientas locales para el financiamiento de proyectos de infraestructura vial y espacio público.
	● La propuesta no considera a El Rosal como un área urbana, desconociendo la tendencia de crecimiento que se ha dado en torno a la ruta N-55 entre esta y Pinto. Al no normarse, se genera un incentivo a su ocupación, puesto que en este sector, sólo se debe cumplir con normas de generales definidas por la LGUC, mientras que en el área urbana de Pinto, se aplican las normas técnicas definidas en el PRC, y en algunos casos, se deben realizar estudios específicos, tales como los estudios fundados de riesgo, cuando se pretende ocupar un área que se encuentra dentro de una zona identificada de riesgo.	● Coordinación interinstitucional e institucional para promover la ocupación del suelo urbano.
Unidad Cordillera	● Existen sectores del área urbana que aún no cuentan con una concesión sanitaria que brinde factibilidad de agua potable y alcantarillado. La actual propuesta mantiene Valle Las Trancas como urbana, por lo que el aumento de soluciones sanitarias individuales se presenta como un riesgo para la consolidación de los asentamientos propuestos, y como un potencial riesgo para la calidad ambiental del sector, por manejo de aguas servidas, en tanto dicho sector no cuente con una concesión sanitaria.	● Coordinación interinstitucional para gestionar la concesión sanitaria. ● Coordinación interinstitucional para materializar proyectos de infraestructura sanitaria.
	● Salvo las localidades de El Chacay, Recinto y parte de Los Lleuques, el territorio presenta una gran exposición al riesgo volcánico, lo que a su vez amenaza la consolidación de los centros urbanos de menor intensidad.	● Coordinación interinstitucional para promover la ocupación del suelo urbano con menor exposición a riesgos de desastre.

	● La nueva definición del límite urbano, deja fuera del área urbana de la localidad de La Invernada, lo que podría generar diversos efectos adversos sobre el territorio, según se detalla: - Fragmentación de ecosistemas de gran valor para la biodiversidad, ante el aumento de parcelaciones agroresidenciales de 0,5 ha. - Pérdida de biodiversidad por sustitución de especies nativas por especies exógenas introducidas. - Alteraciones en el paisaje natural, por el aumento de edificaciones y corte vegetación nativa. - Aumento de actividades económicas asociadas a la actividad turística, aprobadas vía art. 55, como cabañas u otras, las cuales pudiesen tener un efecto adverso sobre la misma actividad que pudiese desarrollar en los núcleos urbanos colindantes, debido a la diferencia en las exigencias normativas. ● Las dos áreas urbanas propuestas en la unidad cordillera, modifican el límite urbano planteado por el Plan Seccional, reduciendo el área de transición y resguardo de elementos de valor natural de manera considerable en el sector de La Invernada, con los efectos ambientales identificados en el punto anterior, siendo el principal riesgo, la pérdida de biodiversidad por potencial intervención de ecosistemas locales. Al reducirse el área a planificar, se reduce la superficie donde puede actuar el instrumento, y con ello, generar normas que sean compatibles con el valor natural de la zona de transición de la reserva de la biosfera. ● Al reducir el área urbana, se podría generar un incentivo no deseado, el cual está vinculado a la ocupación de áreas no reguladas por instrumentos de planificación, a través de parcelaciones agroresidenciales de 0,5 ha. Si bien, este riesgo se identifica para el área de La Invernada, se advierte para la totalidad del territorio comunal, particularmente ante la posibilidad de los sectores rurales de tramitar sistemas de agua potable rural.	● Coordinación interinstitucional e institucional para promover la ocupación del suelo urbano.

Un	Oportunidades	Directrices de Gobernabilidad
Unidad Valle	● Reconoce y permitir el crecimiento natural de Pinto, generando una nueva oferta urbana, disponiendo de nuevo suelo para el desarrollo de proyectos. ● A través del área urbana se reconoce el crecimiento que ha tenido Pinto, ya sea a través de crecimiento vegetativo, como a través del desarrollo de proyectos de vivienda social (art. 55 LGUC) y se resguarda el recurso natural suelo que permite el desarrollo de actividades agroproductivas, al ser un crecimiento acotado. ● La distribución de las zonas residenciales, intensifican el uso de suelo en el área central del núcleo urbano, disminuyendo hacia la periferia. Ello permite hacer un uso eficiente de los recursos urbanos e infraestructura ya desarrollada en Pinto, al mismo tiempo que genera áreas de menor intensidad de ocupación en sectores de borde, actuando como un área de transición entre lo urbano y lo rural. ● Se plantean oportunidades para el crecimiento económico, a través de la definición de áreas mixtas con diversas características que incentivan el desarrollo del centro de Pinto. ● Define un sistema de áreas verdes que son longitudinales, situación favorece la continuidad de corredores biológicos al interior del área urbana. ● El área verde que se define paralela al río Chillán, se considera una oportunidad para mantener el valor ambiental que representan el humedal ribereño identificado en el Inventario de Humedales del Ministerio de Medio Ambiente. De igual modo, el uso de suelo propuesto, es compatible con una declaratoria de humedal urbano, en caso de que el Municipio y/o la autoridad ambiental, decidieran promoverla. ● En el límite urbano norte y sur, se plantea el uso área verde, que separa el río Chillán y el estero Cada Cada o Pincura, de las áreas urbanas. Dichas áreas verdes generan las siguientes oportunidades: - Genera un área de transición entre el uso urbano y el estero - Resguarda los servicios ecosistémicos del estero y el río. - Sobre las terrazas del río Chillán, se plantea como un uso complementario al área residencial y a la zona mixta de equipamiento turístico, donde se podría generar un beneficio económico en caso de que área verde se utilizará con fines de esparcimiento. - Permite amortiguar los efectos negativos que determinadas prácticas agrícolas, generan sobre las áreas urbanas, tales como la quema o bien la fumigación.	● Coordinación interinstitucional e institucional para promover la ocupación del suelo urbano. ● Coordinación interinstitucional para fomentar el desarrollo económico local a través de proyectos y/o programas que promocionan los atributos naturales y productos locales. ● Coordinación interinstitucional e institucional para la definición de herramientas locales para el financiamiento de proyectos de infraestructura vial y espacio público. ● Coordinación interinstitucional para reguardar los ecosistemas de valor ambiental (humedales), vinculados a las áreas urbanas.

Unidad Cordillera	● Se incentiva la consolidación del sector de Recinto - Los Lleuques como centro urbano, estableciendo una clara oportunidad de consolidar un polo administrativo con servicios municipales, así como el desarrollo de equipamientos de comercio, complementado con áreas residenciales que presentan una mayor intensidad de ocupación. ● Del mismo modo, se advierte como una oportunidad para la consolidación de los asentamientos urbanos que la propuesta considere a El Chacay como un área urbana, ya que con ello se reconoce la tendencia de crecimiento que dicho sector ha mostrado en los últimos años. ● Se define un conjunto de áreas residenciales, mixtas y de equipamiento que reconoce y permite un crecimiento poblacional regulado. Ello se intercala con áreas cuya intención es el resguardo de elementos de valor natural. De este modo, se genera la posibilidad (oportunidad) de mantener la ocupación un territorio que posee una capacidad de carga limitada, por su alto valor natural y su grado de exposición a amenazas naturales. ● Se ratifica la intensión de la autoridad local de mantener las localidades de El Chacay, Recinto, Los Lleuques, El Cerrillo, Las Trancas, Centros Invernales y Las Termas como área urbana. Ello se advierte como una oportunidad para acceder a la factibilidad sanitaria de determinados sectores ya que, al ser urbano, la autoridad local junto a la Superintendencia de Servicios Sanitarios, puede gestionar la factibilidad de agua potable y alcantarillado para el sector, ya sea a través de la extensión de una concesión actual o bien iniciando una licitación para una nueva concesión sanitaria. ● Se identifican áreas mixtas que favorecen el desarrollo de servicios y equipamientos, siendo una oportunidad para el desarrollo de la economía local. ● Las áreas especiales se entienden como de transición y resguardo de elementos de valor natural, se presentan como una oportunidad para el cuidado de los elementos de valor ambiental, la biodiversidad y del paisaje natural, altamente valorado por los turistas. ● Del mismo modo, las áreas especiales recientemente señaladas, sumadas a las áreas verdes presentes en la propuesta, permiten mantener importantes servicios ecosistémicos presentes en el área urbana, como lo son los servicios de soporte, regulación, provisión y culturales. ● Para el área urbana de Las Trancas, Centros Invernales y Las Termas, se define un nuevo límite urbano, el cual tiene una lógica que apunta al manejo de una cuenca hídrica, permitiendo mejorar el control normativo sobre sectores de alto valor, los cuales además de contar con la presencia de ecosistemas singulares, brindan servicios ecosistémicos, referido a la regulación de temperatura y humedad, y también, a la regulación de desastres naturales como deslizamientos de tierra o aludes y avalanchas. ● Desde un punto de vista normativo, los humedales lacustres de Laguna Verguillas y Laguna El Huemul, identificados en el Inventario de Humedales del Ministerio de Medio Ambiente, son definidos como zona especial 3, en reconocimiento valor del valor ambiental de dichos ecosistemas. Dicho uso, es compatible con una declaratoria de humedal urbano, en caso de que el Municipio y/o la autoridad ambiental, decidieran promoverla. ● La propuesta de usos de suelo que promueve el Anteproyecto, es coherente con el área protegida.	● Coordinación interinstitucional para promover la ocupación del suelo urbano con menor exposición a riesgos de desastre. ● Coordinación interinstitucional e institucional para la definición de herramientas locales para el financiamiento de proyectos de infraestructura vial y espacio público. ● Coordinación interinstitucional para reguardar los ecosistemas de valor ambiental (humedales), vinculados a las áreas urbanas.

Fuente: Elaboración propia basada en Plantilla 20 de la Guía de Orientación para el uso de la Evaluación Ambiental Estratégica en Chile, Ministerio del Medio Ambiente, diciembre 2015

CUADRO Nº 17-4: Directrices de Gobernabilidad FCD Nº2: Resguardo de la población ante la ocurrencia de eventos de desastre natural

Un.	Riesgo	Directrices de Gobernabilidad
Unidad Valle	● La falta de vías alternativas a la ruta N – 55 podrían afectar la evacuación ante la ocurrencia de riesgos de desastre asociados a una erupción del complejo volcánico, concentrando todo el flujo de vehículos al interior del área urbana de Pinto. ● La falta de vías longitudinales y transversales, en el sector de las terrazas fluviales del río Chillán, podrían dificultar labores de evacuación ante la ocurrencia de riesgos de desastre, asociados al desborde del cauce. ● No se contempla la definición de vías tipo costanera, que puedan ser utilizadas como medidas de mitigación ante la ocurrencia de riesgos de desastre naturales, como desborde de cauces.	● Coordinación interinstitucional e institucional para la definición de herramientas locales para el financiamiento de proyectos de infraestructura vial y espacio público. ● Coordinación interinstitucional para promover la ocupación del suelo urbano con menor exposición a riesgos de desastre.
Unidad Cordillera	● Salvo las localidades de El Chacay, Recinto y parte de Los Lleuques, el territorio presenta una exposición al riesgo volcánico, lo que a su vez amenaza la seguridad de la población. ● La reducción del límite urbano, disminuye las áreas que pueden ser normadas con un criterio de resguardo ante la ocurrencia de un evento natural. Esta situación afecta de manera particular al sector de El Cerrillo y La Invernada, donde eventualmente podrían podría generarse una concentración de parcelaciones agroresidenciales de 0,5 ha, producto de su condición de rural. Se advierte que dicho riesgo podría incrementarse, si a partir de la consolidación de un sistema de agua potable rural, se generara un incremento de dichas edificaciones. ● La propuesta reduce el límite urbano y con ello reduce la superficie normada en las laderas del sector cordillerano. Esta situación podría generar un incentivo a la explotación económica del área y con ello verse disminuida la cobertura vegetal, lo que podría incrementar la amenaza de procesos de remoción en masa o avalanchas de nieve. ● Si bien se define una red vial que genera alternativas que favorecen una evacuación de la comunidad ante la ocurrencia de riesgos de desastre, se advierte como un riesgo que dichas vías no se materialicen en un corto o mediano escenario temporal.	● Coordinación interinstitucional e institucional para la definición de herramientas locales para el financiamiento de proyectos de infraestructura vial y espacio público.
Un	**Oportunidades**	**Directrices de Gobernabilidad**
Unidad Valle	● El crecimiento del área urbana hasta el río Chillán, permite definir áreas de riesgo y con ello, resguardar la seguridad de las personas que allí se emplacen, toda vez que ellas deberán contar un estudio fundado, previo a la ocupación del área de riesgo. ● La definición de un sistema de áreas verdes longitudinales, se considera una oportunidad toda vez que actúan como buffer de resguardo para la población, ya que excluyen el uso residencial y facilita el drenaje natural del territorio. ● El área mixta de desarrollo turístico, ha sido definida sobre una terraza del río Chillán con exposición moderada al riesgo, favoreciendo una ocupación que no incentiva la permanencia prolongada de personas. De este modo, dicha área mixta, funciona como un buffer de distanciamiento.	● Coordinación interinstitucional para promover la ocupación del suelo urbano con menor exposición a riesgos de desastre. ● Coordinación interinstitucional e institucional para la definición de herramientas locales para el financiamiento de proyectos de infraestructura vial y espacio público.

Unidad Cordillera	● Oportunidad de consolidar sectores de la comuna que cuentan con una menor exposición a riesgos naturales, como es el caso de El Chacay, Recinto y Los Lleuques, donde la exposición disminuye significativamente. ● La intensidad de ocupación de las áreas residenciales y mixtas, se advierten como una oportunidad para controlar las densidades, sobre todo en sectores que presentan una alta exposición a riesgo de origen natural. ● La definición del límite urbano, permite incorporar áreas de riesgo de origen natural, según se defina en el Estudio de Riesgo y Protección Ambiental, e incorporar sus resultados como criterios de diseño urbano. ● El sistema de áreas verdes y las áreas especiales, permiten que el sistema natural pueda disminuir o atenuar el efecto de determinados eventos naturales, tales como derrumbes, avalanchas o aludes.	● Coordinación interinstitucional para promover la ocupación del suelo urbano con menor exposición a riesgos de desastre.

Fuente: Elaboración propia basada en Plantilla 20 de la Guía de Orientación para el uso de la Evaluación Ambiental Estratégica en Chile, Ministerio del Medio Ambiente, diciembre 2015

Al igual que en el caso de las directrices de gestión y planificación, se busca generar acuerdos interinstitucionales o bien desarrollar herramientas de gestión local, que permitan enfrentar los riesgos y captar las oportunidades que se advierten, tras desarrollar el anteproyecto. En este caso, resulta clave la capacidad de generar acuerdos con instituciones del Estado que financien y ejecuten proyectos, o bien, que financien el desarrollo de planes o formalicen convenios, que permitan concretar acciones de fiscalización en el territorio.

18. RESULTADOS DE LA COORDINACIÓN Y CONSULTA A LOS ÓRGANOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO

Durante el proceso de diseño del instrumento, se convocó a un total de 33 organismos de Administración el Estado (OAE). Dentro de los organismos, se encuentran los representantes de los ministerios que integran el Comité de Ministros para la Sustentabilidad, así como otros actores del sector púbico, que han sido convocados a participar debido a su conocimiento o competencias técnicas dentro del territorio.

Los principales mecanismos utilizados correspondieron a la realización de talleres y consultas formales. En este sentido, cada uno de estos mecanismos responde a un objetivo claro, y el cual fue adecuado a las necesidades de participación requeridas para cada fase del proceso, según se muestra a continuación:

CUADRO Nº 18-1: Descripción y alcance de los mecanismos de participación

	Mecanismo	Grupo	Objetivo
Levantamiento de Información – Diagnóstico	Reunión bilateral con Organismos de la Administración del Estado específicos	Profesionales pertenecientes a SERNAGEOMIN y SERNATUR, Región de Ñuble	• Levantar información respecto de temáticas relevantes que debiesen ser consideradas y/o incorporadas en el marco del proceso de la elaboración del PRC de Pinto.
	Taller de participación de Organismos de la Administración del Estado (Seminario Taller 1)	Dirigida a los Organismos de la Administración del Estado (OAE)	• Socializar el resultado del Diagnóstico Integrado de la comuna de Pinto. • Identificar Planes, Políticas, Estrategias o Programas que pudiesen conformar el marco de referencia estratégico. • Identificar aquella legislación vigente aplicada al territorio, que debiese ser considerada en el proceso de elaboración del PRC y su EAE. • Validar los valores, problemas y/o preocupaciones de ambiente y sustentabilidad, y los conflictos socioambientales. • Validar los objetivos ambientales, criterio de desarrollo sustentable y factores críticos de decisión.
Definición de Alternativas de Estructuración Territorial	Taller de participación de organismos de la administración del Estado (Taller 2)	Dirigida a los Organismos de la Administración del Estado (OAE)	• Dar a conocer la imagen objetivo y las alternativas de estructuración territorial. • Consultar sobre los Riesgos y Oportunidades de las Alternativas de Valle y Cordillera, en función de los Factores Críticos de Decisión.
	Consulta organismo de la Administración del Estado – Imagen Objetivo	Dirigida a los Organismos de la Administración del Estado (OAE)	• Consultar pronunciamiento respecto de aquellas temáticas que los Organismos de la Administración del Estado (OAE) consideren atingentes de incorporar tanto en la imagen objetivo como dentro de las alternativas de estructuración. • Levantar inquietudes y gestionar información que pueda ser relevante para la toma de decisiones.

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se muestra el total de organismos convocados y cómo estos participaron del proceso a través de las distintas instancias.

CUADRO Nº 18-2: Síntesis del proceso de participación de los OAE

N°	Organismo de la Administración del Estado	Taller 1		Taller 2		Consulta	
		Convoca	Participa	Convoca	Participa	Enviado	Responde
1	SEREMI de Medio Ambiente, Región de Ñuble	√	√	√	√	√	×
2	Servicio de Evaluación Ambiental, Región de Ñuble	√	√	√	×	√	×
3	SEREMI de Agricultura, Región de Ñuble	√	√	√	×	√	×
4	Servicio Agrícola y Ganadero SAG, Región de Ñuble	√	√	√	×	√	×
5	Instituto de Desarrollo Agropeciario INDAP, Región de Ñuble	√	×	√	×	√	×
6	Fundación para la Innovación Agraria FIA, Región de Ñuble	√	×	√	×	√	×
7	Corporación Nacional Forestal, Región de Ñuble	√	√	√	√	√	√
8	Instituto Forestal INFOR, Región de Ñuble	√	×	√	×	√	×
9	Comisión Nacional de Riego, Zonal Bío Bío Ñuble	√	×	√	×	√	×
10	Ministerio de Hacienda	√	×	√	×	√	√
11	SEREMI de Salud, Región de Ñuble	√	√	√	√	√	√
12	SEREMI de Economía, Fomento Productivo y Turismo, Región de Ñuble	√	×	√	×	√	×
13	Servicio Nacional de Turismo, Región de Ñuble	√	√	√	√	√	×
14	SEREMI de Energía, Región de Ñuble	√	×	√	×	√	√
15	SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Ñuble	√	×	√	√	√	×
16	SEREMI de Obras Públicas, Región de Ñuble	√	×	√	×	√	×
17	Dirección Regional de Arquitectura, Región de Ñuble	√	×	√	×	√	√
18	Dirección Regional de Planeamiento, Región de Ñuble	√	√	√	√	√	√
19	Dirección Regional de Vialidad, Región de Ñuble	√	×	√	√	√	√
20	Dirección Nacional de Obras Hidráulicas, Región de Ñuble	√	√	√	×	√	×
21	Dirección General de Aguas, Región de Ñuble	√	√	√	√	√	×
22	Dirección General de Concesiones, Región de Ñuble	√	×	√	√	√	×
23	Superintendencia de Servicios Sanitarios, Región de Ñuble	√	×	√	×	√	×
24	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Ñuble	√	√	√	√	√	×
25	Servicio de Vivienda y Urbanización, Región de Ñuble	√	×	√	×	√	×
26	SEREMI de Transporte y Telecomunicaciones, Región de Ñuble	√	√	√	√	√	×
27	SEREMI de Minería, Región de Ñuble	√	√	√	×	√	×
28	Servicio Nacional de Geología y Minería, Región de Ñuble	√	×	√	×	√	×
29	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Ñuble	√	√	√	√	√	×
30	Consejo Nacional de Desarrollo Indígena, Dirección Nacional	√	√	√	×	√	×
31	Oficina Regional de Emergencia, Región de Ñuble	√	√	√	√	√	×
32	Gobierno Regional, Región de Ñuble	√	√	√	√	√	×
33	Servicio de Impuestos Internos, Región de Ñuble	√	×	√	√	√	√
	RESULTADO	**33**	**18**	**33**	**16**	**33**	**8**
	%	**100**	**54,55**	**100**	**48,48**	**100**	**24,24**

Fuente: Elaboración propia

Como conclusión del proceso de participación, se puede señalar que los mecanismos que presentan una mayor participación o adherencia, corresponden a los talleres, mientras que la consulta oficial presenta un bajo porcentaje de adhesión.

A continuación, se presenta una síntesis del procese de participación y su resultado.

18.1 INSTANCIAS DE PARTICIPACIÓN OAE FASE DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN – DIAGNÓSTICO

18.1.1. Reunión Bilateral con SERNAGEOMIN

A continuación, se presenta una síntesis de la reunión bilateral sostenida con los representantes del Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN) de la Región:

CUADRO Nº 18-3: Sistematización Reunión Bilateral con SERNAGEOMIN

Síntesis	
Fecha	03 de noviembre 2020
Lugar	Reunión remota vía Zoom
Temas a tratar	Identificación de riesgos socio naturales (consideraciones metodológicas para la realización del estudio).
Asistentes	1. Pablo Badilla 2. Rodrigo Rauld 3. Catalina Sánchez 4. Ricardo Benítez 5. Marcela Ulloa 6. José Estay 7. Álvaro Amigo (SERNAGEOMIN) 8. Carolina Geoffroy 9. Claudia Silva 10. Carolina Figueroa 11. Virginia Toloza (SERNAGEOMIN) 12. Matías Carrasco 13. Bárbara Villaroel
Desarrollo de la instancia	• Primeramente, se realiza una presentación y saludos protocolares. • Luego, se realiza una pequeña introducción que permite dar cuenta de los insumos con los que se cuentan para la elaboración del estudio de riesgos. • Finalmente, se muestran resultados preliminares de la identificación de riesgos. Se señalan algunas dificultades que ha presentado el estudio, entorno a la cobertura de nieve y la necesidad de toma de decisión, respecto de cuando sería más apropiado comparar la imagen. También se realizan consultas respecto del escenario a considerar para modelar lahares y la aprobación del embalse Zapallar.

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se presentan resultados de la reunión:

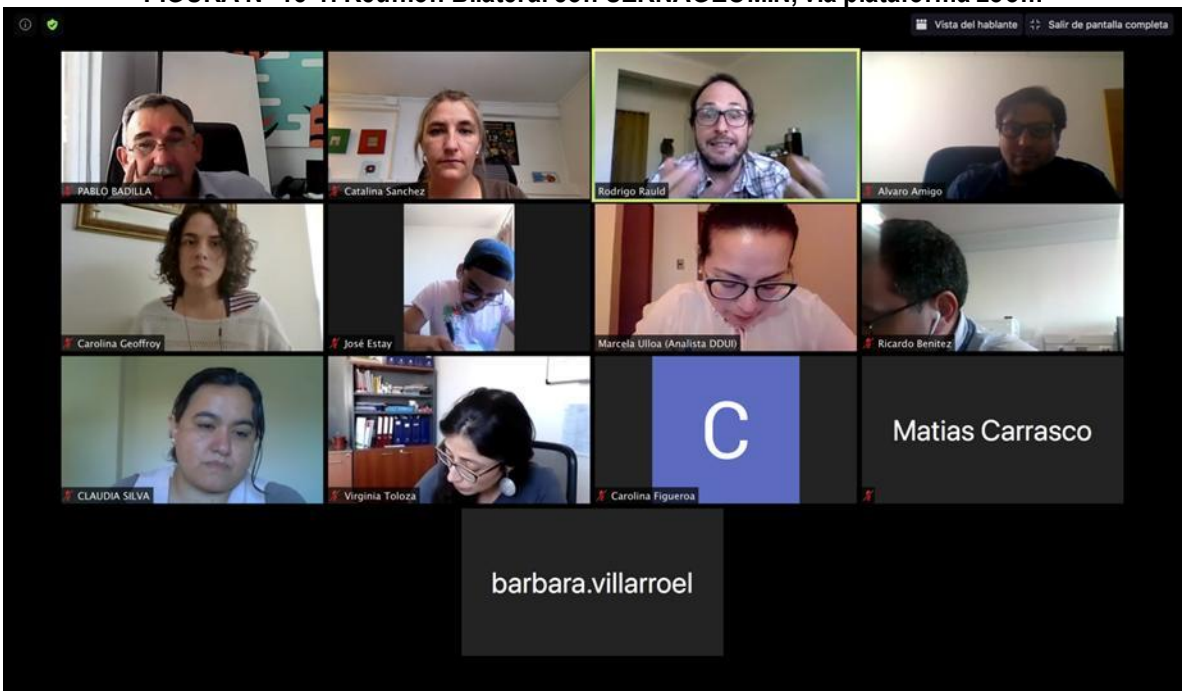
Participante / Institución	Elementos aportados	Consideraciones incorporadas a la modificación
Álvaro Amigo, SERNAGEOMIN	Señala que el volcán lleva 5 años en actividad, de distinta intensidad. Se necesita contar con buenos modelos de elevación territorial para la toma de decisiones. Las erupciones del Chillán desde el siglo 19 han sido pequeñas, por lo que es importante ir a mirar la información y registro geológico. Hay registro de lavas extensas en el territorio, no son necesariamente agentes de peligro, porque se mueven lento y están cerca de los cráteres, pero en este caso hay cerca de Las Trancas. La lava cuando pasa arrasa con todo. Este análisis debiera tener un enfoque de gradualidad.	Los diferentes tipos de riesgos identificados en la comuna de Pinto son abordados en el segundo factor crítico de decisión –Resguardo de la población ante la ocurrencia de riesgos de desastres- y allí se exponen antecedentes que dan cuenta del riesgo volcánico evidenciando diferentes tipos de depósitos volcánicos y el alcance de estos en el territorio.
	Hasta donde saben, no hay estudios de otros peligros en Pinto. Las coberturas digitales aún no están liberadas, pero pueden ser solicitadas por el MINVU para que sean liberadas.	
	Los volcanes son muy distintos a los terremotos. Los volcanes no tienen un máximo como los terremotos, por lo tanto, se debe modelar, es complejo y más difícil de entender, sobre todo cuando no se han vivido los procesos, tienden a minimizarse.	

Participante / Institución	Elementos aportados	Consideraciones incorporadas a la modificación
	Tenemos que estar todos convencidos de la evidencia que tenemos y por lo tanto del escenario que se escoja para la modelación. Sugiere usar imágenes más antiguas, y nosotros les comentamos los cambios el cráter. Hasta ahora no hay cambios hacia la comuna de Pinto, o el sector de Las Trancas.	
Virginia Toloza, SERNAGEOMIN	Primera vez que se ven enfrentados a este tipo de estudios. Son pocos geólogos los que trabajan en la unidad de peligro. Hay un trabajo ganado con el último ciclo eruptivo, que ha durado 5 años, respecto de los antecedentes que se han recolectado de la histórica de otras erupciones.	Como se menciona previamente, el segundo factor crítico considera y expone aquellos antecedentes que dan cuenta de diferentes tipos de depósitos volcánicos en el tiempo.

Fuente: Elaboración propia

A partir de la reunión, y la exposición de los diferentes tipos de peligros identificados en la comuna de Pinto, se pudieron establecer lazos de trabajo con el equipo de geología, lo que permite posteriormente contar con mejores antecedentes e información para la identificación y modelación de riesgos durante el proceso de modificación del PRC de Pinto.

FIGURA Nº 18-1: Reunión Bilateral con SERNAGEOMIN, vía plataforma zoom



Fuente: Elaboración propia

18.1.2. Reunión Bilateral con SERNATUR

A continuación, se presenta una síntesis de la reunión bilateral sostenida con los representantes del Servicio Nacional de Turismo (SERNATUR) de la Región:

CUADRO Nº 18-4: Sistematización Reunión Bilateral con SERNATUR

Síntesis		
Fecha	04 de noviembre 2020	
Lugar	Reunión remota vía Zoom	
Temas a tratar	Dar cuenta del encargo realizado en el marco de la elaboración del PRC. Obtención de antecedentes vinculantes al proceso de elaboración del PRC.	
Asistentes	1. Pablo Badilla 2. Sergio León 3. Catalina Sánchez 4. Ricardo Benítez 5. Marcela Ulloa	6. Claudia Silva 7. Carolina Figueroa 8. Marcela Rodríguez (SERNATUR) 9. Constanza Serrano
Desarrollo de la instancia	• Se realiza una presentación y saludos protocolares del equipo consultor y la contraparte técnica. • Se hace una presentación que da cuenta del encargo realizado en el marco de la elaboración del PRC. • Se pregunta respecto de aquellos antecedentes a relevar para el desarrollo del turismo, considerando planes, políticas, directrices u orientaciones que deban ser considerados.	

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se presentan resultados de la reunión:

Participante / Institución	Elementos aportados	Consideraciones incorporadas a la modificación
Marcela Rodríguez, SERNATUR Región de Ñuble	• Nosotros tenemos Valle Las Trancas, como destino turístico consolidado, a partir de esto, nace la idea de hacer la ZOIT, con el objetivo de vincular a otras localidades. • Reemplaza a la ZOIT que abarcaba el corredor biológico hasta San Fabián. Esta era una zona muy inmanejable. • No abarca la reserva porque esta tiene su propio plan. La idea es que sean instrumentos que conversen, pero se diferencian en el territorio. • El plan tiene varias temáticas: infraestructura, sustentabilidad, de promoción y desarrollo, entre otros. • El plan de acción no tiene un presupuesto, pero trata de apalancar los recursos sectoriales. • Cuando llegamos a la región, la ZOIT ya estaba declarada y vinculada a actores de la región del Bío Bío. • El destino de Valle Las Trancas es el más relevante para la región. • Se está trabajando un PTI (Plan Territorial Integral), que está enfocado a los empresarios turísticos del Sector. Si nos va bien, esperamos que CORFO nos de más recursos para apoyar a los empresarios y el desarrollo del turismo en el sector.	El Plan de Acción para la Gestión Participativa de Zonas de Interés Turístico (ZOIT, 2018), forma parte del Marco de Referencia Estratégica. Allí se abordan su visión, objetivos, líneas de acción, y proyectos, estableciéndose el grado de vinculación con la modificación del PRC de Pinto.
Marcela Ulloa, MINVU Región de Ñuble	Aclara cómo se deben hacer la consulta a SERNATUR , antes de la consulta pública.	No se incorpora este aporte en el informe ambiental, ya que es un antecedente anexo al proceso.
Marcela Rodríguez, SERNATUR Región de Ñuble	Plan de Acción define acciones puntuales para territorios específicos. Se han definido temas o acciones puntuales vinculadas a sectores, como estudios de cambio climático o manejo de residuos.	Como se menciona previamente, el Plan de Acción para la Gestión Participativa de Zonas de Interés Turístico (ZOIT, 2018), forma parte del Marco de Referencia Estratégica. Por otro lado, los antecedentes entorno al desarrollo turístico forman parte del Marco del Problema y se desarrollan en función de
Carolina Figueroa Municipalidad de Pinto	Se han definido programas o actividades que se deben realizar en todo el territorio de la ZOIT para que se lleve a cabo el desarrollo sustentable del lugar. La mayoría de los empresarios turísticos están en Las Trancas.	

Participante / Institución	Elementos aportados	Consideraciones incorporadas a la modificación
Marcela Rodríguez, SERNATUR Región de Ñuble	No está planteado de manera diferenciada por localidad, debe hacerse un trabajo para ver qué cosas aplican a cada localidad.	los factores críticos definidos en el Diagnóstico Ambiental Estratégico.
Marcela Rodríguez, SERNATUR Región de Ñuble	• Una de las acciones es regular fachadas a través de una ordenanza. Eso lo hizo saber el MINVU, debe incluirse en el Plan Regulador como Plano de Detalle. • El plan de acción tiene asociado proyectos y vincula organizaciones. Son acciones puntuales donde se compromete a instituciones del Estado. • Hay un documento previo al plan de acción que es la postulación a la ZOIT. • Se demoró como dos años en la declaración y elaboración del Plan de Acción • Planeta que esto sea sustentable en el tiempo, por lo que se busca dejar instalada una corporación de turismo. Se está trabajando con el Municipio para saber si es publica, pública – privada. • Las ZOIT tienen una vigencia de 4 años y pueden ser prorrogada, hay un 40 % de avance de las acciones. • Cuenta respecto de reunión de ayer de gobernanza, los vecinos preguntaron habían tenido una reunión por el tema de Plan Regulador. Los vecinos quieren una reunión específica con los miembros de la ZOIT.	
Marcela Ulloa MINVU Región de Ñuble	• Los servicios públicos tendrán su mesa de trabajo en el marco de la EAE, donde podrán participar y relevar los temas específicos sectoriales. • El equipo consultor está en conocimiento de todas las normas que aplican en Pinto, desde los distintos servicios.	Algunas normativas territoriales son mencionadas tanto en el Marco del Problema como en el Diagnóstico Ambiental Estratégico; sin embargo, todas las normativas territoriales son identificadas y consideradas dentro del proceso de modificación del PRC. También cabe señalar que, en el marco del proceso de la EAE, se realizan diversas instancias de participación de los Organismos de la Administración del Estado.
Marcela Rodríguez, SERNATUR Región de Ñuble	Tenemos información de los prestadores oficiales, debe pedirse de manera formal. Es respecto del número de camas. Respecto de la actividad informal, hay información en la Municipalidad en la oficina de rentas y patentes, Evelyn	Los antecedentes entorno al desarrollo del turismo son incorporados al Marco del Problema y al Diagnóstico Ambiental Estratégico.
Claudia Silva Municipalidad de Pinto	Nosotros tenemos información del censo que se hizo por el tema de APR – Piscina - Bocatoma.	Esta información permite contextualizar los problemas y preocupaciones ambientales entorno a la escasez del agua y accesibilidad a servicios sanitarios de algunas localidades de Pinto. Por otro lado, estos antecedentes entorno a la accesibilidad del agua permiten establecer diferentes alternativas de estructuración urbana.

Fuente: Elaboración propia

18.1.3. Seminario Taller de Organismos de Administración del Estado

Mediante ORD. Nº 936, de fecha 29 de diciembre de 2020, la Ilustre Municipalidad de Pinto a través de su Alcalde, informa a 33 organismos de la administración del Estado, el inicio del estudio "Plan Regulador Comunal de Pinto" y solicita, la designación de uno o más profesionales de su repartición a participar de las actividades enmarcadas en dicho contexto.

A continuación, se presenta una síntesis de la primera instancia de participación con los Organismo de la Administración del Estado.

CUADRO Nº 18-5: Sistematización 1º Seminario Taller de OAE

Síntesis	
Convocatoria	19 de enero de 2021 de 10:00 hrs. a 13:00 hrs.
Lugar	Reunión remota vía Zoom
Objetivos	• Socializar el resultado del diagnóstico integrado de la comuna de Pinto. • Validar los valores, problemas y/o preocupaciones de ambiente y sustentabilidad, y los conflictos socioambientales. • Validar los objetivos ambientales, criterio de desarrollo sustentable y factores críticos de decisión.
Convocatoria	33 representantes de diversos organismos de la administración del Estado, contemplando a represente provinciales y regionales.
Asistencia	22 asistentes
Desarrollo de la instancia	• Se realiza una presentación y saludos protocolares. • Se realiza una presentación técnica por parte de la consultora INFRACON, con énfasis en el tema de riesgos de origen natural y el alcance del instrumento. • Se trabaja de manera remota, respondiendo 4 preguntas interactivas: 1. ¿Cuenta su Institución con Planes, Políticas y/o Estrategias que deban ser consideradas en el proceso EAE? 2. Señale aquella legislación vigente aplicada al territorio, que deba ser considerada en el proceso de planificación y su EAE 3. Considerando los Objetivos Ambientales expuestos, ¿Estima que deba precisarse alguno y/o agregarse una nueva meta ambiental? 4. Considerando los Criterios de Desarrollo Sustentable expuestos, ¿Estima que deba precisarse alguno de ellos y/o agregar uno nuevo?

Fuente: Elaboración propia

CUADRO Nº 18-6: Registro de Asistencia

	NOMBRE	INSTITUCIÓN
1	Carlos Valdebenito	CONADI
2	Christopher Sepúlveda	CONAF
3	Kineya Morales	DGA MOP
4	Haydee Suazo Rubilar	Dirección de Planeamiento MOP
5	Nicolás Rojas	DOH MOP
6	Pablo San Martín	GORE
7	Catalina Sánchez	INFRACON
8	Constanza Serrano	INFRACON
9	Pablo Badilla	INFRACON
10	Pedro Silva	INFRACON
11	Carolina Figueroa	Medio Ambiente Municipalidad de Pinto
12	Érica Astudillo	Ministerio Desarrollo Social y Familia
13	Claudia Silva	Municipalidad de Pinto
14	Sebastián Goudet	ONEMI
15	Iván Rodríguez	SAG
16	Anita Narváez	SEREMI Agricultura
17	Michael Vera Villanueva	Seremi Medio Ambiente
18	José Leopoldo Bastías	SEREMI Minería
19	Anne Escobar	SEREMI MINVU

	NOMBRE	INSTITUCIÓN
20	Claudia Calabrán	SEREMI MINVU
21	Marcela Ulloa	SEREMI MINVU
22	Ricardo Andrés Benítez	SEREMI MINVU
23	Ricardo Espinoza	SEREMI Salud
24	Manuel contreras	SEREMI Transporte
25	Heidi Inostroza	SERNATUR
26	Marcela Rodríguez Medina	SERNATUR
27	Any Riveros	Servicio de Evaluación Ambiental
28	Carolina Geoffroy	Xterrae - INFRACON
29	José Estay	Xterrae - INFRACON
30	Rodrigo Rauld	Xterrae - INFRACON

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se presentan resultados de la actividad:

- **¿Cuenta su Institución con Planes, Políticas y/o Estrategias que deban ser consideradas en el proceso EAE?**

Participante / Institución	Aporte	Consideraciones incorporadas a la modificación
Érica Astudillo MDSF, Región de Ñuble	Sí, metodología de riesgos de desastres y el Sistema Nacional de Inversiones.	Se incorpora dentro del Marco de Referencia Estratégico
Anita Narváez, SEREMI Agricultura, Región de Ñuble	Si, Política de Desarrollo Rural Nacional que se debería considerar dentro de este EAE. También como Ministerio de Agricultura se está trabajando en el Plan de Adaptación Nacional al Cambio Climático del Sector Silvoagropecuario (PANCC SAP)	Se incorpora dentro del Marco de Referencia Estratégico la Política Nacional de Desarrollo Rural y el Plan Nacional de Adaptación Nacional al Cambio Climático, y de los sectores de Ciudad y Biodiversidad dado que son planes publicados que se vinculan con el proceso de EAE.
Kineya Morales DGA MOP, Región de Ñuble	Nuestra institución no cuenta con una política específica, pero nuestros proyectos deben cumplir con las normativas vigentes es decir ZOIT, normas constructivas, PRC, etc. Como DGA MOP Ñuble estamos trabajando en un Inventario Inmueble Patrimonial, el cual debería estar listo a fin de año.	El Marco de Referencia Estratégico está compuesto por aquellas políticas, planes y/o estrategias a nivel global, nacional, regional y comunal que tienen incidencia en el proceso de EAE.
Claudia Calabrán SEREMI MINVU, Región de Ñuble	Tenemos un PRU, que son unos Planes de Regeneración Urbana que se desarrollaron para cada comuna de la Región, post terremoto (2011). Donde se estudiaba la identidad de la comuna y se generaba un paquete de proyectos de inversión.	Dichos antecedentes se tienen en consideración para la elaboración de las alternativas de estructuración urbana.
Ricardo Espinoza, SEREMI Salud, Región de Ñuble	No específicamente, pero sí algunos criterios para la calificación técnica de actividades que se instalan en zonas con ordenamiento territorial y su compatibilidad con el uso de suelo, asociado a la OGUC.	El Marco de Referencia Estratégico está compuesto por aquellas políticas, planes y/o estrategias a nivel global, nacional, regional y comunal que tienen incidencia en el proceso de EAE; por su parte las normas urbanísticas OGUC fueron consideradas durante el proceso de modificación del PRC.
Marcela Rodríguez SERNATUR , Región de Ñuble	Sí, Zona de Interés Turístico, ZOIT Pinto.	Se incorpora dentro del Marco de Referencia Estratégico el Plan de Acción para la Gestión Participativa de Zonas de Interés Turístico (ZOIT, 2018).

Participante / Institución	Aporte	Consideraciones incorporadas a la modificación
Michael Vera SEREMI MA, Región de Ñuble	Futuras Políticas Regionales (Residuos, Biodiversidad).	El Marco de Referencia Estratégico está compuesto por aquellas políticas, planes y/o estrategias a nivel global, nacional, regional y comunal que tienen incidencia en el proceso de EAE.
Sebastián Goudet ONEMI, Región de Ñuble	Planes Nacional, Regional (en elaboración) y Comunal.	
Christopher Sepúlveda CONAF, Región de Ñuble	Plan de Manejo de la Reserva Nacional Ñuble, Estrategia Regional de Desarrollo y Plan de Gestión de la Reserva de la Biósfera	Se incorporan al Marco de Referencia Estratégico el Plan de Manejo de la Reserva Nacional Ñuble (CONAF, 1997), Estrategia Regional de Desarrollo, Región de Ñuble (GORE de Ñuble, 2020-2028), Plan de Manejo de la Reserva Nacional Ñuble (CONAF, 1997), y Diagnóstico Plan de Gestión Reserva de la Biosfera. Nevados de Chillán – Laguna del Laja (2018).
José Bastías, SEREMI de Minería, Región de Ñuble	No específicamente, pero estamos trabajando en un programa de estudio de recursos mineros y una carta geológica para la región de Ñuble. S.P.R. degradación de suelo.	Dichos antecedentes se tienen en consideración para la elaboración del Marco de Problema.

Fuente: Elaboración propia en base a trabajo de taller.

- **Señale aquella legislación vigente aplicada al territorio, que deba ser considerada en el proceso de planificación y su EAE**

Participante / Institución	Aporte	Consideraciones incorporadas a la modificación
Sebastián Goudet ONEMI, Región de Ñuble	GRD (Gestión de Riesgo de Desastre).	La legislación señalada se utiliza como referencia para la protección y cuidado de la biodiversidad presente en la zona de Precordillera y cordillera; mientras que la Gestión de Riesgo de Desastres sirve de marco para la delimitación de áreas susceptibles a riesgos y la gestión entorno a los peligros identificados.
(participante no individualizado)	Decretos 295/1974 y 391/1978 del Ministerio de Agricultura.	

Fuente: Elaboración propia en base a trabajo de taller.

- **Considerando los Objetivos Ambientales expuestos, ¿Estima que deba precisarse alguno y/o agregarse una nueva meta ambiental?**

Participante / Institución	Aporte	Consideraciones incorporadas a la modificación
Sebastián Goudet ONEMI, Región de Ñuble	Déficit Hídrico, materiales peligrosos y otros (incluidos los ya mencionados).	Se incorpora dentro del segundo objetivo ambiental, el cual busca resguardar los recursos naturales, como el recurso hídrico.
Christopher Sepúlveda CONAF, Región de Ñuble	Fauna en categoría de extensión.	Se incorpora dentro del primer objetivo ambiental, el cual busca resguardar las áreas de alto valor ecológico presentes en la comuna.
Michael Vera, SEREMI MA, Región de Ñuble	Estrategia de Gestión de Residuos Sólidos Domiciliarios y asimilables	Se incorpora dentro del segundo objetivo ambiental, el cual busca resguardar los recursos naturales, como el suelo.
Anita Narváez, SEREMI Agricultura, Región de Ñuble	Suelos de uso agrícola con impactos no significativos por pérdida temporal de uso agrícola de suelos productivos en proyectos fotovoltaicos (CCUS I-II-III-IV)	Se incorpora dentro del segundo objetivo ambiental, el cual busca resguardar los recursos naturales, como el suelo.

Fuente: Elaboración propia en base a trabajo de taller.

Respecto de las metas que se plantean, se analizó la pertenencia de su incorporación, en base a las competencias técnicas del instrumento, razón por la cual pueden encontrarse subsumidas en los objetivos ya definidos. En este sentido, la revisión de su incorporación dentro de la modificación, va en la línea de ver si corresponde su incorporación como parte de los alcances de los objetivos ambientales que plantea el plan.

- **Considerando los Criterios de Desarrollo Sustentable expuestos, ¿Estima que deba precisarse alguno de ellos y/o agregar uno nuevo?**

Participante / Institución	Aporte	Consideraciones incorporadas a la modificación
Sebastián Goudet ONEMI Ñuble	En O.G.U.C Art, 2.1.17 en específico punto 4	El aporte se enmarca dentro del tercer criterio de desarrollo sustentable, el cual busca que la planificación territorial se enmarque sobre la base de disminuir la exposición a áreas de riesgos.
Anita Narváez, SEREMI Agricultura Ñuble	(Regulación de Fertilización) Sería ideal agregar una estrategia para la preservación de suelos de uso agrícola de acuerdo a una línea base de fertilización de suelos que eviten la contaminación de los suelos y napas freáticas y los regule.	El aporte se enmarca dentro del segundo criterio de desarrollo sustentable, el cual busca poner en valor la identidad comunal ligada a la tradición y actividad agroproductiva.

Fuente: Elaboración propia en base a trabajo de taller.

Al igual que para el caso de los objetivos ambientales, se entiende que la pertinencia de los aportes y su incorporación se realiza de manera explícita o bien puede estar contenida dentro de las temáticas abordadas dentro de los criterios de desarrollo sustentable presentados.

FIGURA Nº 18-2: Parte de las opiniones vertidas en Taller OAE.

Fuente: Elaboración propia

18.2 INSTANCIAS DE PARTICIPACIÓN OAE FASE DE DEFINICIÓN DE IMAGEN OBJETIVO Y DE ALTERNATIVAS DE ESTRUCTURACIÓN TERRITORIAL[49]

18.2.1. Segundo Taller de Organismos de Administración del Estado

Mediante ORD. Nº 687, de fecha 25 de noviembre 2021, la Ilustre Municipalidad de Pinto a través de su Alcalde, informa a 33 organismos de la administración del Estado, respecto de la participación del 2° Taller de Trabajo con los Organismos de la Administración del Estado (OAE), en el marco de las actividades realizadas para la elaboración del "Plan Regulador Comunal de Pinto".

A continuación, se presenta una síntesis de la primera instancia de participación con los Organismo de la Administración del Estado.

[49] Las consideraciones de cada opinión respecto del instrumento, se informarán una vez sancionado el anteproyecto. Lo anterior debido a la relación estrecha entre la aplicación normativa de los riesgos y la evaluación ambiental (factor crítico 2)

CUADRO Nº 18-7: Sistematización 2º Seminario Taller de OAE

Síntesis	
Convocatoria	10 de diciembre de 10:30 hrs. a 13:00 hrs.
Lugar	Reunión remota vía Zoom
Objetivos	• Socializar la imagen objetivo y las distintas alternativas de estructuración propuestas para los centros poblados de Pinto. • Consultar respecto de los Riesgos y Oportunidades, en función de Factores Críticos de Decisión, para cada una de las Alternativas de Valle y Cordillera (1 y 2) de la propuesta de PRC Pinto. • Recopilar otras opiniones individuales a través de Pautas de Observación, de ser requerido.
Convocatoria	33 representantes de diversos organismos de la administración del Estado, contemplando a representes provinciales y regionales.
Asistencia	21 asistentes
Desarrollo de la instancia	• Se realiza una presentación y saludos protocolares. • Se realiza una presentación técnica por parte de la consultora INFRACON, que aborda los siguientes temas: o Presentación de la metodología para la elaboración de las alternativas de estructuración territorial e imagen objetivo. o Presentación de la imagen objetivo. o Presentación de las alternativas de estructuración urbana para la unidad de valle. - Se realiza una instancia de trabajo interactivo online, para consultar respecto de los Riesgos y Oportunidades de las Alternativas de Valle en función de Factores Críticos de Decisión, a través de la herramienta Padlet. o Presentación de las alternativas de estructuración urbana para la unidad cordillera. - Se realiza una instancia de trabajo interactivo online, para consultar respecto de los Riesgos y Oportunidades de las Alternativas de Cordillera en función de Factores Críticos de Decisión, a través de la herramienta Padlet.

Fuente: Elaboración propia

CUADRO Nº 18-8: Registro de Asistencia

	NOMBRE	INSTITUCIÓN
1	Mario Valdebenito	CONAF, Región de Ñuble
2	Patricia Henríquez	Dirección General de Concesiones, Región de Ñuble
3	Elías Muñoz	Dirección Regional de Planeamiento, Región de Ñuble
4	Marjorie Herrera	Dirección Regional de Vialidad, Región de Ñuble
5	Pablo San Martín	Gobierno Regional, Región de Ñuble
6	Claudia Silva	Municipalidad Pinto
7	Matías Carrasco	Municipalidad Pinto
8	Alex Cortés	ONEMI Ñuble
9	Sebastián Goudet	ONEMI, Región de Ñuble
10	Rodrigo Cid	SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Ñuble
11	Julio Salas	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Ñuble
12	Marta Solís	SEREMI de Medio Ambiente, Región de Ñuble
13	Rodrigo Zúñiga	SEREMI de Salud, Región de Ñuble
14	Arnoldo Tapia	SEREMI de Transporte y Telecomunicaciones, Región de Ñuble
15	Marcela Ulloa	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Ñuble
16	María Olga Lastra	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Ñuble
17	Ricardo Benítez	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Ñuble
18	Marcelo Parra	Servicio de Impuestos Internos, Región de Ñuble
19	Heidi Inostroza	Servicio Nacional de Turismo, Región de Ñuble
20	Carolina Figueroa	No identificado
21	No identificado	DGA Chillán

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se presentan resultados de la actividad:

- **Riesgos y Oportunidades, Unidad Valle de Pinto**

RIESGOS		
Participante / Institución	**Aporte**	**Consideraciones incorporadas a la modificación**
SECTRA-MTT, Región de Ñuble	Poca definición de vialidades en el centro de Pinto.	El anteproyecto reconoce la red vial actual en el sector céntrico de Pinto. A medida que se aleja, disminuye la densidad de las vías propuestas (incluido el sector de El Rosal) atendiendo a la solicitud de la comunidad, tras la Consulta de Imagen Objetivo y los talleres de participación temprana asociados al anteproyecto.
DGAC – MOP, Región de Ñuble	La cercanía de residencia al río requiere incluir un buffer de protección, dimensionado considerando el área de inundación del río y la protección ambiental en general. Vía paralela al río no debe permitir tránsito vehicular de paso por impacto al curso de agua e impedir el libre acceso al río.	El anteproyecto considera las siguientes zonas, las cuales actual de buffer respecto del río Chillán: un área verde contigua al río; una zona mixta de desarrollo turístico; y, una zona residencial de baja intensidad de ocupación. La vía paralela al río ha sido desestimada.
	Proponer cruce alternativo al río.	El riesgo no ha sido considerado en el análisis, puesto que el anteproyecto no incorporó un cruce alternativo al río.
SEREMI MINVU, Región de Ñuble	Considerar dar alternativas para el tránsito de carga.	No se priorizaron vialidades para el tránsito de carga, ya que las vías que se priorizaron están vinculadas a la evacuación de personas. Sin perjuicio de ello, dentro de los criterios de planificación de la red vial, siempre se consideran los distintos modos de transporte y el uso que se le da al sistema vial.
	Falta de áreas verdes en sectores céntricos, no asociadas a riesgos naturales.	En efecto, el Anteproyecto identificó las áreas verdes actuales, faltando un desarrollo más detallado de áreas verdes de escala local. En las directrices se identifica la necesidad de gestionar tanto la infraestructura vial como el espacio público.
	Zona mixta empresarial corta continuidad del área mixta asociada a vías principales.	El anteproyecto elimina la zona mixta empresarial y en su lugar se promueve una zona mixta de corredor vial.
	Posible congestión en acceso y salida de Pinto (Límites urbano oriente y poniente), asociado a la Ruta N-55.	El riesgo señalado se mantiene, puesto que el anteproyecto no contempla una vía paralela a la ruta N – 55 en el área urbana de Pinto – El Rosal. Éste se encuentra incluido dentro de los riesgos asociados al FCD 2.
SEREMI MA, Región de Ñuble	Considerar en alternativas posibles reconocimiento de Humedales Urbanos, río Chillán (código IN MMA HUR-16-33).	El anteproyecto considera un área verde contigua al río Chillán, la cual, junto con ser compatible, permitiría el reconocimiento del Humedal Urbano, una vez aprobado el instrumento.
ONEMI, Región de Ñuble	Incendios forestales en zonas de interfaz.	Los incendios forestales y la competencia de los IPT, fue abordada en el primer taller con los OAE (ver anexo 5), dado las limitaciones que tiene el instrumento para definir normas al respecto. Cabe señalar que el tema es abordado por el Estudio de Riesgo y Protección Ambiental, sin embargo, dicho estudio, en consideración a los alcances y limitaciones que tiene al considerarlo un riesgo antrópico, concluye que no hay áreas de riesgo antrópico al interior de las áreas urbanas.
Dirección Regional de Vialidad, Región de Ñuble	Declaratoria de Zona de Interés Turístico que pudiese ser afectada o beneficiada por una nueva vía.	La presencia de la ZOIT ha sido parte estructurante del proceso de planificación, así como la necesidad de generar nuevas vías que permitan una evacuación ante la ocurrencia de riesgos de desastre. El anteproyecto integra dichas situaciones, dando mayor valor al territorio comprendido por la ZOIT, por lo que no se considera un riesgo.

SEREMI de Salud, Región de Ñuble	Riesgo de descarga de aguas servidas a cursos de agua superficial, por lo que se puede ver el tema del manejo de estas aguas residuales de las viviendas de manera que tengan un manejo de acuerdo a normativa.	El manejo de las aguas residuales no es materia del Plan Regulador Comunal, esta debe ajustarse a la normativa ambiental vigente. Sin perjuicio de ello, es considerado como un riesgo dentro del proceso de evaluación, para los FCD 1 y 2, por lo que se proponen directrices de gestión y de gobernabilidad.
Bienes Nacionales, Región de Ñuble	Declaratoria de utilidad pública de "vialidades existentes" que no son BNUP (caminos vecinales privados existentes) que puedan dar acceso directo al río.	Por el contrario, se considera un riesgo la falta de declaratorias de utilidad pública destinadas a circulaciones, puesto que fomenta la generación de caminos vecinales privados, y no garantiza la consolidación de los núcleos urbanos.
OPORTUNIDADES		
Participante / Institución	**Aporte**	**Consideraciones incorporadas a la modificación**
Dirección de Planeamiento, Región de Ñuble	Considerar ampliar área verde como buffer del río Chillán, pensando en la disminución del riesgo en caso de inundación.	En efecto, el anteproyecto incorpora un área verde a lo largo del río Chillán, lo que se reconoce como una oportunidad al momento de la evaluación, ya que favorece el drenaje natural de los terrenos y disminuye la exposición de la población.
	Construir área de servicios en la interfaz Pinto – El Rosal.	La oportunidad se debió desestimar, puesto que el área de servicios empresariales fue desestimada en el anteproyecto.
SEREMI MINVU, Región de Ñuble	Desarrollo turístico sustentable en torno al río Chillán.	El anteproyecto presenta una zona mixta de desarrollo turístico contigua al área verde que limita con el río Chillán. Lo que se considera como una oportunidad de incentivar el desarrollo económico local.
SECTRA-MYY, Región de Ñuble	Posibilidad de generar circuitos verdes en las futuras vialidades.	La oportunidad no fue considerada, puesto que la red vial se desarrolló con criterio de menor afectación, a solicitud de la comunidad. Sin perjuicio de lo anterior, se plantea el desarrollo de áreas verdes lineales en torno a los cauces naturales.
Dirección de Vialidad, Región Ñuble	Descongestión y transitabilidad de la vía N-55 a través de la nueva ruta.	La oportunidad se debió desestimar, puesto que la nueva ruta fue desestimada en el anteproyecto.
DGS-MOP, Región de Ñuble	Proponer emplazamiento para cruce alternativo al río.	La oportunidad se debió desestimar, puesto que el anteproyecto no contempla nuevo cruce.
No identificado	Proponer cruce alternativo al río (emplazamiento) favoreciendo redundancia de la infraestructura y potenciando la consolidación de El Rosal.	La oportunidad se debió desestimar, puesto que el anteproyecto no contempla nuevo cruce.

Fuente: Elaboración propia en base a trabajo de taller.

FIGURA Nº 18-3: Trabajo interactivo online de consulta respecto de Riesgos y Oportunidades de la alternativa de estructuración, Unidad de Valle

Fuente: Elaboración propia

- **Riesgos y Oportunidades, Unidad Cordillera de Pinto**

RIESGOS		
Participante / Institución	**Aporte**	**Consideraciones incorporadas a la modificación**
SEREMI MA, Región de Ñuble	Temporada de invierno, problema de vialidad, abastecimiento de agua, saneamientos, gestión integral de residuos.	El anteproyecto plantea soluciones referidos a la vialidad, considerándolo más bien una oportunidad, y al tema del agua, lo que se trabaja como un riesgo. En ambos casos se detallan directrices para su gestión y gobernanza. Respecto de los residuos, estos no se consideran su gestión, por no ser parte de las competencias del instrumento.
	Considerar Parque Urbano, posible HU laguna Veguillas, (código IN MMA HUR-16604).	No se reconoce como riesgo ya que la Laguna se encuentra reconocida como una zona especial 3 (lagunas naturales), siendo su uso compatible con el reconocimiento de Humedal Urbano.
	Humedal asociado a límite urbano Códigos: HUR-16-20, HUR-16-11, HUR-16-18, HUR-16-17- puede que se olvidara alguno revisar IN MMA.	No se reconoce como riesgo, ya que los humedales señalados se encuentran dentro de las zonas especiales 1 y 2, salvo el humedal HUR-16-20, el cual, aparentemente está mal referenciado en el catastro, según se observa en la imagen satelital. En ese sector el anteproyecto reconoce como área verde el sistema hídrico ligado al estero El Renegado.
SEREMI MINVU, Región de Ñuble	Coexistencia de normas urbanísticas con los espacios verdes y de fragilidad ambiental del sector, en consideración a las competencias del PRC y las expectativas de "protección" que existen en gran parte de la comunidad.	No se reconoce como riesgo, puesto que las áreas con mayor fragilidad ambiental han sido reconocidas como zonas especiales. Las áreas verdes (zona uso área verde) se destina principalmente, al resguardo de cauces, disminuyendo la coexistencia de normas urbanísticas que puedan afectarla.

Dirección de Planeamiento, Región de Ñuble	Normalizar la extracción de agua en recursos naturales. Revisar uso residencial Valle Las Trancas 2, debido a que colinda con Estero Renegado (en relación a flujos laháricos y lava en caso de erupción volcánica.	El anteproyecto mantiene las condiciones de ocupación del sector de Las Trancas, realizando algunos ajustes y/o precisiones, respecto del actual marco normativo, e incorpora dentro de los criterios de diseño de la nueva vialidad, alternativas para aumentar las vías de evacuación ante la ocurrencia de un evento de desastre natural.
ONEMI, Región de Ñuble	Nevadas, aluviones.	Han sido incorporados en el análisis del FCD 2, por considerarse parte de los temas claves para el desarrollo futuro del área urbana de Pinto.
	Incendios forestales.	Los incendios forestales y la competencia de los IPT, fue abordada en el primer taller con los OAE (ver anexo 5), dado las limitaciones que tiene el instrumento para definir normas al respecto. Cabe señalar que el tema es abordado por el Estudio de Riesgo y Protección Ambiental, sin embargo, dicho estudio, en consideración a los alcances y limitaciones que tiene al considerarlo un riesgo antrópico, concluye que no hay áreas de riesgo antrópico al interior de las áreas urbanas.
	Sobrecarga de la vialidad y el estado de conservación de la misma.	Se considera el riesgo, atendiendo al tiempo en que pueda ejecutarse la vía alternativa que se plantea a la ruta N- 55, para los sectores con mayor exposición a riesgos de desastres naturales.
Bienes Nacionales, Región de Ñuble	Problemas ambientales vinculados a la contaminación de aguas producida por déficit de infraestructura de saneamiento (agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas servidas.	Se consideran los riesgos asociados al agua potable y a soluciones sanitarias individuales, por lo que también se identifican directrices de gestión y gobernabilidad asociadas.
DGC, Región de Ñuble	Falta identificar e incluir áreas de evacuación o circuitos por riesgos relacionados con cordillera, ya sea de incendios, remoción o por actividad volcánica. Ocupación urbana de borde de camino.	El riesgo señalado se descarta, puesto que el anteproyecto considera el resultado del Estudio de Riesgo y Protección Ambiental, por lo que las áreas señaladas han sido incorporadas dentro de los criterios de diseño de planificación, entendiendo las competencias y limitaciones del instrumento. Cabe señalar que el tema de los incendios forestales es abordado por el Estudio de Riesgo y Protección Ambiental, sin embargo, dicho estudio, en consideración a los alcances y limitaciones que tiene al considerarlo un riesgo antrópico, concluye que no hay áreas de riesgo antrópico al interior de las áreas urbanas.
OPORTUNIDADES		
Participante / Institución	**Aporte**	**Consideraciones incorporadas a la modificación**
SEREMI MINVU, Región de Ñuble	La posibilidad de establecer una red vial estructurante, conforme a las competencias del PRC, ampliando la existentes (N-55) y generando alternativas de conexión: que además poyen un sistema de evacuación por riesgo volcánico.	El anteproyecto plantea una red estructurante en los términos en los que se señala, lo cual ha sido considerado como una oportunidad, destacándose de manera particular para el FCD 2.
ONEMI, Región de Ñuble	Instalar la Reducción del Riesgo de Desastres en cada propuesta para generar un desarrollo sostenible y minimizar los impactos existentes a las personas, bienes y medio ambiente.	El anteproyecto incorpora dentro de sus criterios de diseño, los riesgos de desastre lo cual se advierte en los riesgo y oportunidades de la evolución ambiental.

Bienes Nacionales, Región de Ñuble	Conservación armónica del entorno natural con el desarrollo turístico y comercial.	El anteproyecto considera tanto zonas especiales como normas urbanas que propician usos e intensidades de ocupación acordes al desarrollo turístico y comercial, lo que se reconoce como una oportunidad.
No identificado	El ajuste de los límites a los de la cuenca es un avance en la correspondencia con el medio ambiente, así como la ampliación de los mismos que da mayor garantía de protección ambiental.	En efecto, el ajuste del límite a la cuenca, es uno de los aspectos que se trabajó en conjunto con el equipo de planificación, al momento de diseñar las alternativas.
SEREMI MA, Región de Ñuble	Considerar Parque Urbano, posible HU laguna Veguillas, (código IN MMA HUR-16604).	Se reconoce como oportunidad ya que la Laguna se encuentra reconocida como una zona especial 3 (lagunas naturales), siendo su uso compatible con el reconocimiento de Humedal Urbano.

Fuente: Elaboración propia en base a trabajo de taller.

FIGURA Nº 18-4: Trabajo interactivo online de consulta respecto de Riesgos y Oportunidades de la alternativa de estructuración, Unidad de Cordillera

Fuente: Elaboración propia

18.3 CONSULTA DE PRONUNCIAMIENTO

Mediante ORD. Nº 812, de fecha 16 de diciembre de 2021, la Ilustre Municipalidad de Pinto a través de su Alcalde, informa a 33 organismos de la administración del Estado, respecto de la solicitud de remitir un Informe Sectorial en el cual cada organismo se pronuncie respecto de aquellos aspectos que se consideren relevantes, en el marco de las temáticas abordadas en el 2° Taller de Trabajo con los Organismos de la Administración del Estado (OAE)[50].

A continuación, se presenta el resultado del proceso donde participaron 8 organismos[51], según se señala a continuación:

[50] Conforme a lo señalado en el artículo 18 del Decreto N° 32 (MMA), del 2015 "Aprueba Reglamento para la Evaluación Ambiental Estratégica".

[51] En el caso de la solicitud de consulta, cabe precisar que se consideraron sólo los pronunciamientos de los Servicios Públicos que fueron emitidos dentro del plazo otorgado para ello, según lo señalado en el ORD. Nº 687 de fecha 25.11.2021, de la

CUADRO Nº 18-9: Respuesta a Consulta Imagen Objetivo OAE

Dirección de Arquitectura MOP, Región de Ñuble	
Comentario / Observación	**Consideraciones incorporadas a la modificación**
Sugerencia para la unidad valle: a) Se sugiere considerar dentro de su estructura central calles urbanas otorgar a ciertas áreas características más consistoriales a fin de generar desde ya barrios con dichas características, apuntando al potencial crecimiento que puede tener a futuro dicha comuna y desde ya plantear estas áreas. b) Se sugiere en la zona urbana plantear futuras circunvalaciones al casco central a modo de ir visualizando el crecimiento futuro de la ciudad, y dejar vías estructurantes esbozadas o considerar desde ya las futuras expropiaciones necesarias para llevar a cabo dichas expansiones urbanas. c) Se sugiere revisar cómo se realizará en futuro ingreso desde las áreas urbanas céntricas a las vías estructurantes principales, tales como la ruta N- 55 y a la nueva ruta alternativa a modo de ser capaz de mitigar la posibilidad de accidentes atraviesos a fin de poder evitar las reducciones de velocidad en dicha ruta. d) Se sugiere evitar la reducción de velocidad en ruta N-55 y ruta alternativa generando salidas de reducción de velocidad y entradas en velocidad para esta, así como verificar cruces, esto para reducir la posibilidad de accidentes por dichos cruces. e) Considerar el impacto que generará la nueva vía en materia de expropiaciones, esto necesario para la materialización de esta nueva ruta alternativa que servirá de nexo entre sectores valle y cordillera, a fin de mejorar la conectividad en temporadas estivales. f) Indicar bajo qué normativa será regulado el uso de suelo en el sistema rural intermedio y el sistema urbano intermedio ya que considerando las cualidades de la zona podrían regirse por un intercomunal y así permitir paños rurales de menor tamaño, de esta forma potenciar las características turísticas que esos lotes de menor metraje podría otorgar.	a) El anteproyecto contempla una zona residencial y una de equipamiento que permiten identificar una zona con características consistoriales. b) La propuesta reconoce las vías existentes y respecto de las nuevas vías, mantiene un criterio de baja afectación, tras los talleres de trabajo y consulta de imagen objetivo. c) La ruta N- 55 ha sido tratada como vía urbana, emplazadora de servicios y equipamientos, al interior de la totalidad del área urbana. d) El anteproyecto no considera las rutas alternativas presentadas en las alternativas, por lo que la sugerencia no se ha podido considerar. e) Ver respuesta a letra b). f) La ruta N- 55 ha sido tratada como vía urbana, emplazadora de servicios y equipamientos, al interior de la totalidad del área urbana. Las normas que aplican en torno a ella son las de la zona mixta de corredor vial y la de la subzona residencial 1A, en el tramo que atraviesa la localidad de Pinto.
Sugerencia para la unidad cordillera: g) Se sugiere analizar factibilidad de nueva vía alternativa con carácter de principal para el sector cordillera, considerando fajas de expropiación futura para expansión, esto para considerar el crecimiento de esta zona. h) Regular o prohibir la plantación de monocultivo a fin de proteger las especies endémicas del lugar y realzar la condición ambiental de la zona i) Se sugiere desde el punto de vista arquitectónico esta zona pudiese tener un seccional independiente, con características propias y tipologías arquitectónicas repetibles que sean capaces de unificar aún más el lugar, de este modo otorgar identidad, tomando el enfoque turístico de la zona como eje principal, realzando las características que se han desarrollado como propias del lugar.	g) El anteproyecto considera vías alternativas, con carácter de principal, lo que permite resguardar las fajas de expropiación. h) No es competencia del instrumento dicha norma, sin perjuicio de ello, se reconocen zonas especiales, donde se reconoce el valor ambiental de éstas, así como también los servicios ecosistémicos que brindan. i) Se analizó durante la fase de diagnóstico la posibilidad de normar fachadas u otros elementos a través de un seccional, idea que fue descartada por las implicancias que ello tenía en el futuro desarrollo de proyectos.
Dirección de Planeamiento MOP, Región de Ñuble	

Municipalidad de Pinto, que invita al 2º Taller; y, en el Art. 18 del Reglamento para la EAE, dando un rango de tolerancia de 10 días.

Comentario / Observación	Consideraciones incorporadas a la modificación
Sugerencia para la unidad valle: En relación a la variante urbana N-55: a) Es inmediatamente contigua al área residencial y área mixta empresarial proyectada, lo que implicaría construir un número indeterminado de accesos vehiculares de las futuras residencias, además, se puede contar más de una veintena de atraviesos entre vías existentes y propuestas, por lo tanto, resulta preocupante desde el punto de vista de seguridad vial. b) Igualmente, desde la óptica de ejecución de obras hay que tener en cuenta que la construcción de una pasada urbana implicaría expropiaciones, por lo tanto, la expansión urbana debe suceder a la construcción de la vía estructurante, para hacer un uso eficiente del recurso público.	a) En efecto, se analizó lo señalado, por lo que la ruta N-55 es considerada en el anteproyecto como una vía urbana, emplazadora de servicios y equipamientos, conectando Pinto con El Rosal. b) Se consideró lo señalado, por lo que la propuesta vial en su conjunto, plantea un criterio de baja afectación. Ello a solicitud de la comunidad, la cual se ha expresado tanto en la Consulta de la Imagen Objetivo como en los Talleres de Participación Temprana.
Sugerencia para la unidad cordillera: En relación a la reducción del riesgo de desastres: c) Estudiar con especial atención los límites del Área Residencial Las Trancas 2, debido a que colinda con El Estero Renegado, donde los flujos lahéricos y corrientes de lava representan un alto peligro en caso de erupción volcánica. d) Incluir en PRC áreas de evacuación en caso de desastre natural (incendio, remoción en masa, volcánico), para consolidar trazados de las vías de evacuación y ocupación urbana al borde del camino	c) El anteproyecto mantiene las condiciones de ocupación del sector de Las Trancas, realizando algunos ajustes y/o precisiones, respecto del actual marco normativo, e incorpora dentro de los criterios de diseño de la nueva vialidad, alternativas para aumentar las vías de evacuación ante la ocurrencia de un evento de desastre natural. d) Se considera, para aquellos sectores con mayor exposición a riesgos de desastre, alternativas viales para favorecer la evacuación de las personas.
Dirección de Vialidad MOP, Región de Ñuble	
Comentario / Observación	**Consideraciones incorporadas a la modificación**
Sugerencia para la unidad valle: En relación a la variante urbana N-55: a) Considerar que actualmente la ruta N-55, posee declaratoria de Camino Público, bajo la tuición de la Dirección Regional de Vialidad, la cual invierte en mantención, conservación y mejoras de esta ruta, por medio de contratos globales como específicos. b) Se sugiere revisar concordancia de la propuesta de PRC con otros instrumentos de desarrollo e inversión comunal, tales como PLADECO, PLADETUR, ZOIT, entre otros. c) Al existir una nueva variante urbana paralela a la ruta N-55, se debe considerar las afectaciones positivas o negativas en el turismo local. Por otra parte, es necesario recalcar que sí se considera un trazado paralelo a la ruta N-55, en la zona urbana de la comuna de Pinto, generaría que esta sea desafectada por la Dirección de Vialidad en dicha zona, de manera de incorporar el nuevo trazado al decreto, si es que fuere posible. d) En cuanto a la expansión urbana se debe prever el aumento habitacional en el área residencial, el cual puede generar una sobrecarga a la nueva vía, similar o mayor a la existente en ruta N-55. Se sugiere analizar una franja de amortiguación. e) Considerar el impacto que generará la nueva vía en materia de expropiaciones necesarias para la materialización de la ruta. f) Analizar las futuras conexiones y/o accesos en torno a la ruta propuesta, modelando flujos vehiculares existentes y futuros,	a) Se considera. b) Durante la fase de diagnóstico se llevo a cabo el análisis señalado. En efecto, parte de los instrumentos señalados son parte del Marco de Referencia Estratégico. c) La variante señalada estuvo considerada en las alternativas, sin embargo, tras la Consulta de la Imagen Objetivo y los talleres de participación temprana con la comunidad, se decide distribuir los flujos vehiculares al interior de Pinto, eliminando la variante señalada. d) Lo señalado ha sido considerado en el estudio específico de capacidad vial. e) Ver respuesta c). f) Ver respuesta c). g) La ruta N-55 ha sido tratada como vía urbana, emplazadora de servicios y equipamientos, al interior de la totalidad del área urbana. Las normas que aplican en torno a ella son las de la zona mixta de corredor vial y la de la subzona residencial 1A, en el tramo que atraviesa la localidad de Pinto. h) Ver respuesta c). Sin perjuicio de ello, el resultado del estudio de riesgo y protección ambiental, ha sido utilizado para la definición de las zonas que se definen en el borde río. i) El resultado del estudio de riesgo y protección ambiental, ha permitido establecer las zonas de riesgo (zonas inundables o potencialmente inundables o anegamiento), las cuales han sido consideradas al definir los criterios de planificación.

de manera de establecer en el PRC, la vialidad, transitabilidad y rentabilidad de la vía. g) Indicar bajo qué normativa será regulado el uso de suelo en el sistema rural intermedio y el sistema urbano intermedio. h) Informar resultado de estudio hidrológico asociado al caudal del río, en cuanto a propuesta de ruta paralela a N-55, de manera de verificar crecidas del cauce. i) Analizar las áreas de inundación por crecidas de esteros emplazados en zonas urbanas del sector de Pinto, puesto que existen sectores poblados que sufren anegamiento en periodo de invierno. j) En el sector de Pinto, se debe considerar que la planta de tratamiento de aguas servidas de propiedad ESSBIO, realiza descarga de aguas tratadas ambientalmente sobre estero Cada-Cada. Considerando que actualmente es la única planta de tratamiento y al existir una expansión de la zona urbana, los habitantes de este territorio tendrán por objetivo conectarse a este sistema, lo que generará aumento considerable del caudal de descarga en estero antes mencionado.	j) Lo señalado es parte de las consideraciones que debe tener el concesionario, al momento de evaluar la concesión sanitaria. Dichos aspectos se evalúan y trabajan a nivel de proyecto.
Sugerencia para la unidad cordillera: k) Se sugiere analizar factibilidad de la vialidad propuesta desde el cruce con la ruta N-55. l) Verificar riesgo en masa y riesgo volcánico desde el sector de Shangri - La hasta centro invernal y termas, con la finalidad de generar medidas de mitigación sobre la expansión residencial de los sectores involucrados. m) Considerar regulación en cuanto a plantaciones de vegetación exótica de manera de resguardar el valor paisajístico de la comuna. n) Considerar incluir vías de evacuación ante desastres naturales en el sector cordillera.	k) La vialidad es analizada y ajustada en el anteproyecto. l) El anteproyecto mantiene las normas del seccional vigente, realizando ajustes y presiones. Ante ello, no promueve nuevos desarrollos desde el sector de Shangri - La hasta centro invernal y termas. Incorpora nuevas vías complementarias a la N – 55, para facilitar los procesos de evacuación ante la ocurrencia de riesgos de desastre. m) No es competencia del instrumento de planificación. n) El anteproyecto considera vías de evacuación ante desastres naturales en el sector cordillera.
SEREMI de Energía Ñuble	
Comentario / Observación	**Consideraciones incorporadas a la modificación**
No existe pronunciamiento. Sin embargo, se indica que a largo plazo se podría materializar la Propuesta existente por CEN de una Subestación Eléctrica en la comuna de Pinto. Esta propuesta está en una primera etapa, sin definición de emplazamiento ni de fechas de futuros avances. También, es probable la ejecución de proyectos de Generación Fotovoltaicos (PMGD) y de proyecto Hidroeléctrico Halcones.	Se toma conocimiento
SII, Región de Ñuble	
Comentario / Observación	**Consideraciones incorporadas a la modificación**
No realiza pronunciamiento.	No se realizan incorporaciones a la modificación.
SEREMI de Salud, Región de Ñuble	
Comentario / Observación	**Consideraciones incorporadas a la modificación**
Esta SEREMI de Salud no presenta observaciones en relación a lo tratado en reuniones técnicas sobre la materia. No obstante, lo anterior, existe una participación sectorial activa en relación a las calificaciones de actividades industriales que pueda realizar esta Autoridad Sanitaria y la compatibilidad con el ordenamiento territorial, asociado a la Ordenanza general de Urbanismo y Construcciones. En este contexto, se deberá dejar definido cuáles de las categorías establecidas por la Ordenanza en su artículo 2.1.28, se incluirán en el ordenamiento territorial (inofensiva, molesta,	El anteproyecto no permite el desarrollo de actividades contaminantes ni peligrosas.

contaminante o peligrosa), así como el procedimiento en caso de actividades existentes y que no sean compatibles con el nuevo ordenamiento territorial.	
CONAF, Región de Ñuble	
Comentario / Observación	**Consideraciones incorporadas a la modificación**
Incluir de forma más taxativa que la ruta N-633 corresponde al punto de acceso hacia un Área Silvestre Protegida del Estado: - En específico en la página 19 de los "Componentes territoriales de Recinto-Los Lleuques", donde se recomienda mencionar que en las comunidades portales a Áreas Protegidas se debiera analizar la situación respecto al Plan Regular. En especial para este caso de la Reserva Nacional Ñuble, donde se estima que año a año la visitación irá en aumento, generando oportunidades y desafíos a la infraestructura y servicios existente en la zona urbana. En el punto 2.4 Problemas y preocupaciones ambientales: Aparece como un aspecto importante el "emplazamiento de localidades pobladas sobre suelos de uso agrícola", sin embargo, es necesario relevar además el aumento exponencial de construcciones en suelos de aptitud forestal, con presencia de bosque nativo, por efecto de subdivisiones y loteos. Lo anterior tiene directa relación con el punto 2.5 relativo a "Conflictos Socio Ambientales" ya que la subdivisión predial sobre terrenos que presentan bosque nativo, genera impactos relevantes sobre la biodiversidad y sobre el ecosistema, presionando además al cambio del destino del terreno, situación que se manifiesta en núcleos urbanos que crecen sin regulación con todas las externalidades negativas que ello implica.	Lo solicitado no puede ser incorporado, puesto que el documento aludido corresponde al Resumen Ejecutivo que formó parte de la Consulta de Imagen Objetivo respecto de la cual se pronunció la comunidad y el Concejo Comunal, previo a la elaboración del anteproyecto. Sin perjuicio de ello, se incluyó en el presente Informe Ambiental, cuando se analiza el grado de consolidación del área urbana, que la ruta N-633 corresponde al punto de acceso a la Reserva Nacional Ñuble. En el punto 2.4 Problemas y preocupaciones ambientales, se incorpora lo solicitado en el punto Pérdida de Biodiversidad, ya que ahí se aborda esta temática.
Ministerio de Hacienda, Región de Ñuble	
Comentario / Observación	**Consideraciones incorporadas a la modificación**
No realiza pronunciamiento.	No se realizan incorporaciones a la modificación.

Fuente: Elaboración propia

19. RESULTADOS DE LAS INSTANCIAS DE PARTICIPACIÓN EFECTUADAS

Durante el proceso de diseño del instrumento se desarrollaron distintas instancias de participación con la comunidad, las cuales se diferencian en dos. Por un lado, se desarrollaron actividades instancias de participación temprana, las cuales son complementarias a aquellas instancias que se encentran reguladas por el marco legal vigente.

Dentro de las actividades que se desarrollan en el marco de la participación temprana, se pueden encontrar talleres con la comunidad, entrevistas y el desarrollo de encuestas en línea. Por su parte, las actividades que se desarrollan acorde al marco legal vigente, corresponden al proceso de participación ciudadana normado por el artículo 17 del Reglamento para la EAE, y a la consulta pública definida por el artículo 28 octies de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.

19.1 INSTANCIAS DE PARTICIPACIÓN TEMPRANA CON LA COMUNIDAD

Durante el proceso de diseño se desarrollaron diversas instancias de participación con los actores claves del territorio, quienes fueron convocados a dar su opinión en talleres de participación, entrevistas y encuestas en línea. A continuación, se presenta una tabla donde se identifica el mecanismo utilizado, el grupo de actores a los que está dirigido y el o los objetivos que se buscan tras la realización de las actividades.

CUADRO Nº 19-1: Descripción y alcance de los mecanismos de participación temprana

Fase	Mecanismo	Grupo	Objetivo
Levantamiento de Información – Diagnóstico	Talleres de participación	Dirigida a Concejo Municipal, COSOC, profesionales municipales, representantes de las comunidades de los Macroterritorios, pueblos originarios.	• Socializar el estudio y entregar información de apresto acerca de la naturaleza de un Plan Regulador, qué y cómo regula, sus atribuciones normativas, alcances y limitaciones, los objetivos y metodología del estudio, el plan de trabajo y de participación temprana, los productos a generar y el cronograma general. • Recoger las percepciones, visiones y opiniones de los actores sociales sobre la situación actual del área de estudio, a través de un diagnóstico participativo
	Entrevistas	Dirigida a los actores cuya experiencia permita definir temáticas relevantes para el PRC y su evaluación ambiental.	• Levantar información cualitativa que contribuya al diagnóstico integral de la comuna en el marco de la elaboración del PRC.
	Encuesta en línea	Dirigida a los ciudadanos que residen y/o transitan en la comuna	• Levantar información cualitativa que contribuya al diagnóstico integral de la comuna en el marco de la elaboración del PRC.
Formulación Imagen Objetivo y alternativas de estructuración	Talleres de participación	Dirigida a Concejo Municipal, COSOC, profesionales municipales, representantes de las comunidades de los Macroterritorios, pueblos originarios.	• Socializar el avance técnico del estudio y los resultados de las rondas participativas previas. • Recoger las percepciones y opiniones de los actores sociales respecto de visiones de desarrollo urbano futuro para las áreas en estudio, en el contexto de la Ronda 2 de participación ciudadana. • Analizar con los actores sociales las propuestas contenidas en una Imagen Objetivo Preliminar, referida a una visión de desarrollo urbano futuro, lineamientos estratégicos y alternativas de estructuración territorial, en vistas a la identificación de tendencias de preferencias respecto de los escenarios de desarrollo que proponen las alternativas, estableciendo los aspectos de

				consenso, disensos y ajuste requeridos desde la perspectiva de los habitantes del territorio y los asentamientos en estudio, en el contexto de la Ronda 3 de participación ciudadana.
		Encuesta en línea	Dirigida a los ciudadanos que residen y/o transitan en la comuna	• "Indagar activamente en las opiniones de los grupos interesados y afectados por lo que se presenta a evaluación, tratándose de un flujo de información de dos vías que puede ocurrir en cualquier etapa de desarrollo; es decir, desde la identificación del problema, hasta la evaluación".
Formulación de Anteproyecto	**Socialización de la Imagen Objetivo**	Talleres de participación	Dirigida a Concejo Municipal, COSOC, profesionales municipales, representantes de las comunidades de los Macroterritorios, pueblos originarios.	• Difundir el avance técnico del estudio y los resultados de la Consulta Pública de la Imagen Objetivo. • Socializar el acuerdo adoptado por el Concejo Municipal respecto de los términos para el desarrollo del Anteproyecto de PRC. • Trabajar participativamente en la definición preliminar de algunos aspectos normativos críticos para la construcción del Anteproyecto en relación a cada uno de los asentamientos a planificar, como son zonificación base, usos de suelo preferentes, alturas máximas de edificación, superficies prediales mínimas, vialidad estructurante, entre otros.
		Cuestionario digital	Dirigida a los ciudadanos que residen y/o transitan en la comuna	• Trabajar con la comunidad, en la definición preliminar de algunos aspectos normativos críticos para la construcción del Anteproyecto en relación a cada uno de los asentamientos a planificar, como son zonificación base, usos de suelo preferentes, alturas máximas de edificación, superficies prediales mínimas, vialidad estructurante, entre otros.
	Revisión del Anteproyecto Preliminar	Seminario Informativo	Dirigida tanto a las autoridades comunales como a los ciudadanos que residen y/o transitan en la comuna	• Difundir los resultados del Estudio de Riesgos y Protección Ambiental.
		Talleres de participación	Dirigida a Concejo Municipal, COSOC, profesionales municipales, representantes de las comunidades de los Macroterritorios, pueblos originarios.	• Difundir el avance del estudio y resultados de la cuarta ronda participativa. • Socializar con los actores sociales el avance del Anteproyecto de PRC en su versión preliminar. • Recibir la retroalimentación de los actores sociales respecto de los ajustes requeridos al Anteproyecto preliminar.
		Cuestionario digital	Dirigida a los ciudadanos que residen y/o transitan en la comuna	• Trabajar con la comunidad, en la revisión del Anteproyecto preliminar.

Fuente: Elaboración propia

Con el objeto de asegurar la oportuna comunicación del proceso y los resultados del mismo, se ha creado la página web: www.prcpinto.cl, y el correo electrónico participación@prcpinto.cl.

En la primera fase se dio inicio al proceso integrado de participación temprana (técnico normativo y EAE), bajo la forma de una Primera Ronda de instancias participativas de carácter informativo, se realizaron 3 instancias de participación. La primera correspondió a la realización de diez talleres de participación sectorizada, donde se convoca a actores clave de territorio; la segunda consta de 4 entrevistas que se realizaron principalmente a actores sociales de relevancia territorial; y la tercera corresponde a la aplicación de una encuesta la cual podía ser contestada utilizando un buzón de opinión o bien, vía on-line.

Durante la segunda fase, se continuó el proceso integrado de participación temprana (técnico normativo y EAE), bajo la forma de una Segunda y Tercera Ronda de instancias participativas de carácter informativo y consultivo. La segunda ronda de participación, denominada "Formulación de la imagen Objetivo" consideró 10 instancias con diferentes actores sociales, donde se realizaron 9 talleres y una encuesta online sobre cambios y elementos de construcción de la Imagen Objetivo y Alternativas de Estructuración Territorial; la Tercera Ronda de participación ciudadana, denominada "Análisis de la Imagen Objetivo Preliminar y Alternativas de Estructuración Territorial", donde se llevaron a cabo 5 talleres y una encuesta online sobre las propuestas de la Imagen Objetivo Preliminar según unidad territorial.

En la tercera fase se continuó el proceso integrado de participación temprana (técnico normativo y EAE), bajo la forma de dos rondas de instancias participativas de carácter informativo y consultivo, orientadas a avanzar en la definición colectiva de los componentes normativos para las unidades territoriales a planificar, así como también se trabajó en la revisión del Anteproyecto preliminar.

19.1.1. Fase de levantamiento de información – diagnóstico

A partir de los ajustes de las instancias participativas, se define que la primera ronda se realizará en modalidad remota y mixta (remota y presencial con límite de participantes) en virtud de las características de cada actividad. De esta forma, las instancias se llevaron a cabo con la participación de la contraparte de la SEREMI MINVU y del equipo consultor a través de la plataforma Zoom, al igual que algunos de los participantes convocados, en tanto que el equipo municipal y el resto de los participantes asistieron de manera presencial a los locales establecidos.

La metodología de trabajo para las instancias de taller comprendió las siguientes fases:

- **Fase Informativa de Introducción y Presentación,** consistente en una bienvenida a cargo de la arquitecta de SECPLA Srta. Claudia Silva, en representación de la Municipalidad de Pinto, seguida de una presentación audiovisual del director del estudio, con los antecedentes del estudio y una socialización sobre contenidos y alcances del PRC.
- **Fase de Intercambio de inquietudes y opiniones,** en el cual se inició un diálogo con los asistentes, quienes plantearon sus consultas y dudas, las que fueron respondidas por el equipo consultor y equipo municipal, además de sus opiniones o visiones específicas.
- **Fase de Trabajo Consultivo,** consistente en un diálogo con los participantes facilitado por la encargada de participación ciudadana y el director del equipo consultor, en base a preguntas guías identificando los usos actuales prioritarios del territorio (actividades económico-productivas; zonas de interés histórico, cultural y/o religioso; centralidades; hitos, barrios o sectores), atributos, valores y elementos de significación cultural e identitaria del territorio; así como los principales problemas y conflictos urbanos y su registro en planos digitales de cada centro poblado en análisis.

Finalmente, la primera ronda participativa consideró 10 instancias –excluyendo la participación de los Órganos de la Administración del Estado y otros actores públicos, sin embargo, en el taller macroterritorial de los sectores de Loma Alta, El Chacay, Recinto y Los Lleuques, debido al gran interés de los participantes por el tema y la aclaración de consultas, solicitan realizar una segunda parte de esta actividad, para implementar el trabajo consultivo, la cual se lleva a cabo al día siguiente.

A continuación, se presenta una síntesis de las actividades de la primera ronda de participación y posteriormente se señalan las conclusiones obtenidas de dicha instancia de trabajo.

CUADRO Nº 19-2: Síntesis de Actividades Realizadas - Primera Ronda de Participación Temprana

Actividad	Fecha de realización	Modalidad / Lugar	Asistentes
Taller con Concejo Municipal	Jueves 8 de octubre de 2020, 10:30 hrs.	Mixta / Sala de Concejo Municipal	Alcalde 1 Concejala
Taller con COSOC	Miércoles 14 de octubre de 2020, 10:30 hrs.	Mixta / Sala de Concejo Municipal	8 Consejeros
Taller con profesionales municipales	Miércoles 14 de octubre de 2020, 15:00 hrs.	Mixta / Sala de Concejo Municipalidad de Pinto	13 personas
Taller Constitución Mesa Territorial	Viernes 16 de octubre de 2020, 10:30 hrs.	Mixta / Sala de Concejo Municipalidad de Pinto	11 personas
Taller con representantes de Pueblos Originarios	Lunes 19 de octubre de 2020, 10:30 hrs.	Mixta / Sala de Concejo Municipalidad de Pinto	4 personas
Taller Constitución Mesa Institucional	Lunes 19 de octubre de 2020, 10:30 hrs.	Mixta / Sala de Reuniones Municipalidad de Pinto	14 personas:
Taller Macroterritorio Loma Alta, El Chacay, Recinto y los Lleuques	Martes 20 de octubre de 2020, 11:00 hrs.	Mixta / Escuela José Tohá Soldevilla - Recinto	29 personas
Taller Macroterritorio El Rosal, Las Vertientes y Las Vegas	Martes 20 de octubre de 2020, 16:00 hrs.	Mixta / Sede Social Junta de Vecinos El Rosal	11 personas
Taller Macroterritorio Las Trancas y La Invernada	Miércoles 21 de octubre de 2020, 12:00 hrs.	Mixta / Gimnasio Centro Ecoeducativo Las Trancas	45 personas
Taller Macroterritorio ciudad de Pinto y Rosal Bajo	Jueves 22 de octubre de 2020, 16:00 hrs.	Mixto / Sala de Concejo Municipalidad de Pinto	13 personas
Encuesta en línea de diagnóstico			229 respuestas en total: 151 respuestas mediante el sistema digital y 78 en formato físico

Fuente: Primer Informe de Avance, Etapa 1 Diagnóstico y Tendencia, Estudio "Elaboración del Plan Regulador Comunal de Pinto y Plano(s) de detalle, (2020)

Los antecedentes recabados en esta instancia fueron sistematizados y utilizados, junto al resultado del taller con los OAE, para dar contexto a la evaluación, particularmente en lo referido al marco del problema (valores y problemas ambientales, y conflictos socioambientales), objetivos ambientales, criterios de desarrollo sustentable y los factores críticos.

18.1.1.1. Síntesis de resultados de la primera ronda de participación temprana

La integración de los resultados provenientes de las diferentes instancias de participación sostenida, permite sintetizar aquellos aspectos principales que caracterizan y singularizan a los centros poblados analizados desde la perspectiva de cómo son percibidos por los actores sociales y la comunidad. A continuación, se expone esta síntesis para cada uno de los sectores.

CUADRO Nº 19-3: Síntesis de resultados - Primera Ronda de Participación Temprana

Loc.	Síntesis de resultados
Visión escala comunal:	• Los actores sociales consideran que el sistema de centros poblados se articula longitudinalmente a partir de la vía N-55 y el río al norte. Esta trama genera condiciones de comunicación oriente-poniente, pero conlleva problemas significativos como sobrecarga de tráfico y ocupación intensiva de los bordes en algunos sectores. • El sistema de centros poblados se reconoce como una ocupación progresiva vinculada originalmente a diferentes circunstancias: puestos ferroviarios (Pinto, Recinto), centros de turismo estival o invernal (Los Lleuques, Termas), desarrollo de actividades agrícolas y pecuarias (Las Vegas, Loma Alta, El Chacay, La Invernada), y ocupación espontánea y gradual de terrenos (Las Vertientes). • La relación de la comuna de Pinto con Chillán es de dependencia hacia la capital regional, debido a su condición de proveedora de servicios y equipamientos de mayor escala que no se encuentran en la comuna. Además, es el centro de gran parte de las fuentes laborales. • Los valores más significativos asociados a los centros poblados refieren en mayor parte a su localización geográfica: paisaje (vistas), naturaleza del entorno (bosques nativos, presencia de ríos o acuíferos), biodiversidad (flora y fauna), el potencial turístico; la actividad agrícola, pecuaria y silvícola; las condiciones de habitar asociadas a una baja densificación: tranquilidad, comunidades pequeñas que se conocen, aislamiento relativo, escala de los centros poblados, buena calidad de vida, condición de ruralidad, historia, tradiciones y costumbres). • Los principales problemas que se perciben como críticos refieren a un sobre poblamiento en general y en algunos sectores de manera más crítica o preocupante (Las Trancas, Recinto –Los Lleuques, El Rosal), donde han proliferado loteos y construcciones con mayor densidad a la deseada por los habitantes y sin trama ni orden de ocupación. Además, la intervención e impacto sobre los sistemas naturales donde se emplazan los centros poblados, fundamentalmente bosques y ríos, con construcciones, tala, depósito de basura y escombros, contaminación de napas, extracción de agua, pérdida de tierras de valor agrícola y pecuario para uso "urbano", entre otros, alterando con ellos los valores significativos de los lugares. Las limitaciones en la infraestructura de conectividad y movilidad vial, y de telecomunicaciones. La falta de oferta de ciertos servicios y equipamientos de escala media y mayor (comercio, salud, educación, social, esparcimiento) así como infraestructura del espacio público (veredas, ciclovías, iluminación). Los problemas de dotación de servicios sanitarios en la mayoría de los centros poblados respecto de la cobertura del agua potable y tratamiento de aguas servidas. La ausencia de una identidad propia de escala comunal y de cada uno de los sectores, a nivel de su arquitectura e imagen urbana. • Los principales cambios que se esperan refieren a una mejor estructura longitudinal a partir de la N-55 y vías alternativas; delimitación, organización y orden del crecimiento de los centros poblados, provisión de servicios básicos (sanitarios, telecomunicaciones, equipamientos de salud, educación y comercio), mejora de la infraestructura pública (urbanización, vialidad multimodal y diseño integrado), resguardo a los valores del entorno natural (ecosistemas de bosques y recursos hídricos, flora y fauna, paisajes y vistas, morfología natural) y a la actividad base originaria de la comuna que es la agricultura y ganadería local de mediana y pequeña escala, potenciar turismo de intereses especiales de mayor sustentabilidad y armónico a la escala del desarrollo no masivo que se espera.
Rosal Bajo	• Se reconoce como la puerta de entrada a la comuna. Es un sector de desarrollo reciente vinculado a las actividades de balneario de río (campings), pequeña agricultura familiar y temporeros. • Su crecimiento ha estado vinculado a nuevos loteos de residencia permanente para personas provenientes de Chillán debido a su cercanía directa con esa ciudad. • Se destacan como valores el paisaje y sus condiciones naturales del río que permiten la actividad de balneario; terrenos amplios para uso residencial; el cementerio; el jardín de los 12 Apóstoles.; las tierras de alta calidad agrícola; la tranquilidad; unión de los vecinos; la infraestructura púbica (veredas, iluminación). • Han aumentado la ocupación no regulada ni formalizada de terreno, aunque no se percibe como problemática aún. Si destaca la falta de algunos servicios sanitarios, baja conectividad de internet; servicios y comercios; equipamiento social y recreativo; flujo de carga en la ruta y altas velocidades de tránsito.

Loc.	Síntesis de resultados
Pinto	• Se reconoce como un centro de servicios principal en el conjunto comunal analizado, que permite el abastecimiento y equipamientos de escala mayor que no están presentes en el resto de los sectores. • Las actividades principales en el centro poblado son el turismo, comercio y servicios, y la agricultura que desarrollan sus habitantes en el área rural. • Se considera que el centro poblado posee una escala adecuada, que provee de una buena calidad de vida a sus habitantes. La tranquilidad, las tradiciones, la seguridad, el sentido de comunidad en que todos se conocen, la plaza, la Municipalidad, la biblioteca, el molino, el cementerio. • Se destaca el paso de la N-55 por el centro de la ciudad como un atributo que le permite capturar en cierta medida la demanda de los turistas que tienen como destino los centros de montaña. Asimismo, se valoran su trama y los tamaños de los terrenos como valores en vistas a un crecimiento futuro. • Los principales problemas que se destacan refieren al escaso desarrollo de su rol de cabecera comunal y la limitación de los servicios, equipamientos e infraestructura; la rigidez de la norma urbana que restringe un mayor y más diverso desarrollo de la actividad comercial (ocupación de superficie y altura); el crecimiento por loteo en algunos sectores periféricos y generación de tramas de callejones no conectados en su totalidad; algunos sectores que presentan condiciones de inundación; tránsito de carga a través de la localidad; pérdida de tierra de valor agrícola en el entorno por nuevos usos residenciales; baja oferta laboral y dependencia con Chillán; limitación de los servicios sanitarios; carencia de una imagen urbana unitaria y distintiva; limitada oferta de transporte público intra e intercomunal.
El Rosal	• Se percibe como un asentamiento longitudinal a la N-55, en extensión y sin una estructura definida, originado a partir de la subdivisión de grandes propiedades antiguamente agrícolas que han derivado a usos predominantemente residenciales. • Constituye un centro de servicios y comercio intermedio entre las localidades del interior (oriente de la comuna) y la ciudad de Pinto. • Las principales actividades a las que se dedican sus habitantes son trabajos de temporada, comercio menor, agricultura y silvoagropecuaria, turismo menor, • Sus valores reconocidos refieren a que mantiene una escala medida, con cierta autonomía respecto del abastecimiento y equipamiento, con una buena convivencia social y vinculación a la actividad agrícola. Destacan la tranquilidad; seguridad; buena calidad agrícola de las tierras; la escuela. • Sus principales problemas refieren a la ocupación de borde de la N-55, que genera situaciones de congestión y riesgo debido al masivo flujo de tráfico por la ruta y altas velocidades de circulación, sin veredas, ciclovías, bermas o caleteras; la informalidad de nuevos loteos y generación de callejones de circulación interna desorganizados, no contar con accesos al río.
Las Vertientes	• Corresponde a un asentamiento informal de ocupación de terreno remanentes que se fue estableciendo y creciendo en el tiempo. • Se reconoce como sector de pequeña escala, con población que realiza trabajos de temporeros. • Destacan como valores sus elementos naturales de borde río. • Se percibe como un sector de muchos problemas debido a la situación de borde de río, con riesgo de derrumbe de las edificaciones, y a su situación de borde de la N-55 hacia el sur. Carece de equipamientos y servicios, sin urbanización ni servicios básicos en algunas zonas. No se percibe una proyección de su desarrollo a futuro.
Las Vegas	• Se reconoce como un poblado de origen agrícola, con vinculación al río y de baja densidad de población. • Destaca el paisaje y las vistas que posee y cierto equipamiento de turismo de escala campings y cabañas, pero no se proyecta con un crecimiento importante. • Sus principales problemas refieren a caminos en malas condiciones, falta de agua potable y alcantarillado y transporte público hacia el resto de la comuna.
Loma Alta	• Se reconoce como un sector de origen de actividad agrícola y pecuario, que ha perdido su población original producto del reemplazo por plantaciones forestales extensivas, que han eliminado el bosque nativo y las tierras agrícolas, y han afectado los acuíferos, disponiéndose de muy poca agua para abastecimiento de la población local. • Su población, además, se dedica a la actividad turística de pequeña y mediana escala. • Posee aún entornos que se reconocen como valiosos, los bosques de avellanos y las vistas paisaje del sector. Otros valores que desatacan son la tranquilidad y la presencia de artesanos que son parte de la identidad local. • No se reconoce una conformación como centro poblado, sino más bien una ocupación baja y dispersa de habitantes. Las condiciones de habitabilidad son percibidas como muy restringidas por las condiciones de la N-55, la ausencia de agua y de equipamientos, así como de oferta laborales para nueva población.

Loc.	Síntesis de resultados
El Chacay	• Se reconoce como un pequeño centro de servicios turísticos de paso para quienes tienen como destino los centros de montaña. Posee algunos equipamientos y comercios que son reconocidos por los actores sociales. • Sus habitantes se dedican a la actividad agrícola de pequeña escala, y al turismo y comercio menor. • Es un lugar donde ha llegado a residir adultos mayores de manera permanente. • Se reconoce como valor principal su entorno natural; el bosque nativo y su fauna; la tranquilidad; cercanía a lugares turísticos; la relación de los vecinos y el sentido de comunidad. • Los problemas que se perciben refieren a un crecimiento en la ocupación y subdivisión informal de terrenos rurales, de manera desordenada y sin organización. Ello ha impactado la pérdida de suelo agrícola y pecuario en el entorno, así como de intervención del bosque nativo y cursos de agua superficiales y subterráneos. Debido al crecimiento, hay una demanda sobre equipamiento e infraestructura que no se dispone actualmente, en particular la dotación de agua potable y servicios sanitarios y la conectividad interna secundaria. Adicionalmente, la presencia de algunas actividades que se consideran molestas (aserraderos, preparación de carbón que genera humo y contaminación).
Recinto	• Se reconoce como un asentamiento antiguo, originario a la construcción del tren. • Es la puerta de entrada a la Zona de Interés Turístico. • Es un lugar de residencia permanente que ha crecido en función de servicios al turismo. Se considera una unidad con Los Lleuques, constituyendo el centro de abastecimiento y equipamientos para Loma Alta y El Chacay, así como para La Invernada y Las Trancas. • Sus habitantes se dedican fundamentalmente al turismo de menor y mediana escala, venta de madera, agricultura, silvicultura y comercio local. • Sus principales valores refieren a sus equipamientos y servicios; el entorno geográfico en el cual está inserto la localidad (paisaje, naturaleza, biodiversidad, el bosque nativo, su fauna); la tranquilidad; el sentido de comunidad entre los habitantes. • Sus principales problemas refieren a un crecimiento desordenado en cuanto a la trama, ocupación de los terrenos y extensión de la localidad, falta de servicios básicos sanitarios y de telecomunicaciones, convivencia entre actividades; condiciones de la infraestructura vial; limitación de provisión de agua potable; escasas fuentes laborales; fragilidad de los recursos naturales y valores ambientales; baja conectividad de telecomunicaciones.
Los Lleuques	• Se reconoce como un asentamiento antiguo como balneario estival y centro invernal previo al desarrollo de las Termas. • Con la consolidación de los centros de montaña, fue perdiendo importancia como atractivo turístico y se mantuvo como centro residencial y de equipamientos y servicios de carácter secundario. • Es un lugar de residencia permanente que ha crecido en función de servicios al turismo y comercio local. Se considera una unidad con Recinto, constituyendo el centro de abastecimiento y equipamientos para Loma Alta y El Chacay, así como para La Invernada y Las Trancas. • Sus principales valores refieren a la disposición de equipamientos y servicios, el entorno geográfico en el cual está inserto la localidad (paisaje, naturaleza, biodiversidad, bosque nativo y su fauna); la tranquilidad; la escala que permite una comunidad social que se conoce y convive; las actividades recreativas, deportivas y turísticas que permite el entorno; su potencial turístico. • Sus principales problemas refieren a un crecimiento desordenado en cuanto a la trama, ocupación de los terrenos y extensión de la localidad, falta de servicios básicos sanitarios y de telecomunicaciones, condiciones de infraestructura vial de capacidad limitada y desorganizada, presión de iniciativas de inversión en infraestructura sobre el entorno (hidroeléctricas, mineras), limitación de los equipamientos de carácter social, recreativo, deportivo, educacional y de salud, carencia de sistemas de manejo y tratamiento de residuos, proliferación de microbasurales y ocupación de quebradas con escombros.
La Invernada	• Es reconocido como un sector de baja ocupación, bastante dispersa en el territorio, vinculada a actividad agrícola y segunda vivienda de carácter turístico. • Sus principales valores refieren al entorno natural donde está inserta, la tranquilidad y privacidad. • Sus principales problemas refieren a la carencia de equipamientos y servicios, en particular sanitarios; contar con sólo la N-55 como conectividad central; baja conectividad en telecomunicaciones; y amenaza de plantaciones exóticas que reemplacen el bosque nativo.

Loc.	Síntesis de resultados
Las Trancas	• Es reconocido como el principal centro poblado del sector interior de la comuna, vinculado a la actividad turística estacional, pero que en el último tiempo ha comenzado a recibir residentes permanentes. • Posee una alta densidad de ocupación, en muchas zonas no estructurada, y carente de servicios sanitarios e infraestructura vial formal. • Los principales valores percibidos refieren al entorno natural donde está inserta la localidad (ecosistema, geología, paisaje, biodiversidad); tranquilidad; actividades turísticas y deportivas; ciertos equipamientos recreativos y espacios públicos; y relativa baja densidad poblacional permanente. • Los problemas que se reconocen refieren a un crecimiento intensivo en los últimos años, que no se ha acompañado de equipamientos e infraestructura necesaria para la demanda generada; subdivisiones irregulares y loteos que han extendido el asentamiento a zonas de mayor riesgo. • Asimismo, se perciben impactos por el enorme aumento de población estacional que genera sobredemanda sobre los servicios e infraestructura; la limitada capacidad de abastecimiento de agua potable y ausencia de tratamiento de aguas servidas; proliferación de equipamientos de oferta turística no formalizados; contar con sólo una ruta que esta sobrepasada en su capacidad para el tránsito en circulación en temporada alta y no se cuenta con tramas alternativas. • Otra preocupación significativa refiere a una ocupación urbana creciente sin consideración a la geografía del lugar: la intervención de los ecosistemas entorno al centro poblado, que fragmenta el hábitat y los corredores ecológicos para la flora y fauna, la intervención de acuíferos, la contaminación del recurso hídrico superficial y subterráneo, la construcción en altura que interrumpe las vistas y el paisaje, el emplazamiento en zonas de riesgos volcánicos; la ausencia de sistema de tratamiento de residuos y aparición de basurales; la carencia de una imagen urbana unitaria y que le otorgue identidad al sector; la falta de una guía respecto del desarrollo de la localidad en términos de su expansión controlada y su consolidación como centro de montaña de función turística y otros (científico, residencia) en un contexto de biodiversidad e importancia natural única y de riesgos naturales considerables.
Centros de Montaña	• Se reconocen como el mayor atractivo turístico de la comuna, que tiene importancia de nivel regional, nacional e internacional debido a la confluencia de valores de gran significación percibida: geológicos, ecosistémicos de biodiversidad, recursos hídricos y de flora y fauna, paisajísticos, de intereses especiales, entre otros. • Se considera que su uso y aprovechamiento por los habitantes es restringido, al no contarse con sectores de administración local. • Se visualiza con un gran potencial para ampliar su oferta de actividades y usos más allá del esquí, ampliándolo a turismo de intereses específicos, científicos, entre otros. • La principal preocupación respecto de este sector refiere a la sobre construcción que se está desarrollando en sectores de riesgo por actividad volcánica y que intervienen la geografía y el paisaje con edificaciones en altura e intervención humana de lugares naturales (generación de basurales, alteración de pendientes). Asociado a ello, la sobrecarga de tráfico en una única vía de acceso y salida.

Fuente: Elaboración propia en base a Primer Informe de Avance, Etapa 1 Diagnóstico y Tendencia, Estudio "Elaboración del Plan Regulador Comunal de Pinto y Plano(s) de detalle, (2020)

19.1.2. Fase formulación Imagen Objetivo y alternativas de estructuración

18.1.2.1. Segunda ronda de talleres de participación temprana

Dada la contingencia sanitaria que aqueja al país, por COVID – 19, la segunda y tercera ronda de participación se realizaron en modalidad remota y mixta (remota y presencial con límite de participantes) en virtud de las características de cada actividad. La metodología de trabajo para las instancias participativas debió ser ajustada en virtud del trabajo en modalidad mixta (remoto y presencial), según se detalla para cada ronde de participación.

CUADRO Nº 19-4: Metodología de la segunda ronda de participación

Instancia	Metodología
Talleres de participación	Los talleres participativos se abordaron con la siguiente estructura: - **Fase Informativa de Introducción y Presentación,** consistente en una bienvenida a cargo de la arquitecta de SECPLAN Srta. Claudia Silva, en representación de la Municipalidad de Pinto, seguida de una presentación audiovisual del director del estudio, con los antecedentes del estudio. En esta ronda se presentó a los asistentes los principales elementos del diagnóstico urbano integrado y los desafíos de planificación derivados de ellas, incluyendo los resultados de la primera ronda participativa. - **Fase de Intercambio de inquietudes y opiniones**, en el cual se inició un diálogo con los asistentes, quienes plantearon sus consultas y dudas, las que fueron respondidas por el equipo consultor y equipo municipal, además de sus opiniones o visiones específicas. - **Fase de Trabajo Consultivo**, consistente en un diálogo con los participantes facilitado por la encargada de participación ciudadana y el director del equipo consultor, en base a preguntas guía respecto de expectativas y cambios deseados para la comuna, sus localidades o sectores en 30 años más (elementos constituyentes de la Imagen Objetivo) y cómo debiese ordenarse el territorio urbano a partir de esta visión de futuro (elementos para configurar los escenarios de desarrollo y las Alternativas de Estructuración). Para ello se trabajó en base a plenario libre de opiniones respecto de preguntas guías y registro en planos digitales por parte del equipo consultor. Las preguntas guías refirieron a los siguientes aspectos: • ¿Cómo se espera que sea el desarrollo urbano de la comuna de Pinto? • ¿Cuáles serán las localidades que debieran crecer? • ¿Cuáles mantendrán sus características actuales? • Aquellas localidades que van a crecer, ¿Hasta dónde deberían crecer?, ¿Cuáles son las características deseadas para las edificaciones, los terrenos, las calles, los espacios públicos y su entorno? • ¿Cómo se deberían ocupar las áreas expuestas a peligros volcánicos? • ¿Cuáles localidades se verán beneficiadas si conservan su condición de rural? o ¿Cuáles localidades necesitan ser urbanas para su adecuado desarrollo futuro?
Encuesta en línea	De manera complementaria, la encuesta en línea abierta consideró una consulta directa sobre los cambios deseados para la comuna y visiones específicas para el ordenamiento urbano de los asentamientos a planificar. Para ello se estructuró en base a preguntas por localidad o sector, abordando todos o algunos de los siguientes temas, según correspondía al territorio específico: • Opinión sobre localidades que debieran consolidarse como principales centros poblados de la comuna. • Opinión sobre destinos o actividades que debiesen caracterizar al sector o localidad del área de estudio. • Opinión sobre si la localidad o sector debiese acoger nuevos residentes permanentes. • Opinión respecto de si la localidad o sector debiese acoger nuevas segundas viviendas. • Opinión respecto de si la localidad o sector debiese acoger nuevas actividades de atención al turista. • Opinión respecto de si la localidad o sector debiese acoger nuevas actividades productivas. • Opinión respecto de si la localidad o sector debiese acoger otras actividades productivas diferentes al turismo. • Opinión respecto de si la localidad o sector debiese contar con un centro de comercio y servicios. • Opinión respecto de aumento de la altura de la edificación en la localidad o sector. • Opinión respecto de elementos de valor natural que debiesen mantenerse en la localidad o sector. • Opinión respecto de qué modos de vida se esperan tener a futuro en la localidad o sector.

Fuente: Elaboración propia en base a Segundo Informe de Avance, Etapa 2 Formulación y consulta de imagen objetivo, Subetapa 1 Formulación de la Imagen Objetivo, Estudio "Elaboración del Plan Regulador Comunal de Pinto y Plano(s) de detalle, (2021)

A continuación, se presenta una síntesis de las actividades de la segunda y tercera ronda de participación y posteriormente se señalan las conclusiones obtenidas de dichas instancias de trabajo.

CUADRO Nº 19-5: Síntesis de Actividades Realizadas - Segunda Ronda de Participación Temprana

Actividad	Fecha de realización	Modalidad / Lugar	Asistentes
Taller con Concejo Municipal	Martes 12 de enero de 2021, 15:00 hrs.	Presencial / Sala de Concejo Municipal	Alcalde 5 Concejales
Taller con COSOC	Lunes 11 de enero de 2021, 15:00 hrs.	Presencial / Sala de Concejo Municipal	7 Consejeros
Taller Mesa Institucional	Miércoles 13 de enero de 2021, 15:30 hrs.	Mixta / Sala de Concejo Municipalidad de Pinto	9 personas
Taller Mesa Territorial	Jueves 21 de enero de 2021, 10:30 hrs.	Mixta / Sala de Concejo Municipalidad de Pinto	11 personas
Taller Macroterritorio ciudad de Pinto y Rosal Bajo	Jueves 21 de enero de 2021, 17:00 hrs.	Mixto / Sala de Concejo Municipalidad de Pinto	14 personas
Taller Macroterritorio El Rosal, Las Vertientes y Las Vegas	Martes 19 de enero de 2021, 16:00 hrs.	Mixta / Sede Social Junta de Vecinos El Rosal	16 personas
Taller Macroterritorio Loma Alta, El Chacay, Recinto y Los Lleuques	Lunes 18 de enero 20 de 2021, 16:30 hrs.	Mixta / Escuela José Tohá Soldevilla - Recinto	10 personas
Taller Macroterritorio La Invernada, Las Trancas y	Miércoles 20 de enero de 2021, 16:00 hrs.	Mixta / Hotel Bordeandino Las Trancas	29 personas
Taller con representantes de Pueblos Originarios	Jueves 14 de enero de 2021, 15:30 hrs.	Mixta / Sala de Concejo Municipalidad de Pinto	4 personas
Encuesta en línea	Entre el 11 de enero y hasta el 12 de febrero de 2021	Disponible en www.prcpinto.cl	168 respuestas

Fuente: Elaboración propia en base a Resumen Ejecutivo_ Imagen Objetivo del Plan, Edición 2, Estudio "Elaboración del Plan Regulador Comunal de Pinto y Plano(s) de detalle, (2021)

18.1.2.2. Integración y síntesis de resultados segunda ronda participativa

A continuación, se presenta una integración y síntesis de la retroalimentación levantada desde los actores sociales en relación con sus visiones de desarrollo futuro para el territorio comunal urbano, realizando una lectura transversal de los resultados provenientes de las diversas instancias de trabajo participativo.

- **Escala Comunal**

Síntesis de Opiniones Escala Comunal	
Talleres	• La comuna debe mantener su identidad, basada en que se conserva un cierto grado de ruralidad, de vinculación con la actividad agrícola, con la naturaleza. • Es fundamental establecer condiciones para asegurar el suministro de agua potable para las localidades que se espera crezcan a futuro. • Revisión de la posibilidad de edificación en altura en algunos sectores. • La comuna de Pinto debe posicionarse en el escenario regional y nacional como una comuna con identidad rural, poseedora de grandes atractivos naturales, que fomente el desarrollo del turismo sustentable con enfoque en el cuidado del medio ambiente, que procure resguardar, mantener y propiciar sus tradiciones campesinas, sus productos típicos y resaltar el carácter acogedor de su gente. • El PRC debe procurar el desarrollo socioeconómico y cultural de la comuna y habitantes, mediante el resguardo de las tradiciones y cultura campesina, vocación agrícola y fomento del turismo sustentable. • Relevancia de planificar una ruta alternativa de evacuación frente a una erupción. • Es importante promover la conservación de las costumbres propias de los habitantes y los sectores, sus productos artesanales, sus modos de subsistencia y sus particularidades.

Síntesis de Opiniones Escala Comunal	
	• En la comuna existen dos tipos de industria: la agrícola, orientada a una producción saludable, orgánica; y la del turismo outdoor. Para la consolidación de estas industrias, se requiere de servicios urbanos y de equipamientos (salud, educación, comercio). • Los grandes centros para la provisión de los servicios y equipamientos para estas industrias debiesen ser Pinto centro, Las Trancas y Recinto – Los Lleuques. • Todas las personas en la comuna buscan tener los equipamientos y servicios más cerca. • En la comuna se quieren industrias sin humo. Deben darse facilidades para que se desarrolle la industria del turismo, pero que deje recursos que puedan invertirse en equipamientos para la población que vive permanentemente en la comuna. • Se debe abordar la desconexión que tiene Pinto con las localidades hacia el interior. • Se deben resolver los problemas de circulación y acceso, seguridad y conectividad desde Pinto al interior. • La comuna de Pinto tiene su cabecera en el centro invernal. Debe existir una fiscalización de los centros turísticos. • Se debe contar con una ruta en condiciones, despejada en invierno. • Las construcciones en la comuna debiesen tener un signo de singularidad, reconocerse a Pinto como centro turístico de atractivo nacional e internacional. • Mejorar la dotación eléctrica de la comuna. Tiene que estar preparada con una segunda línea de suministro. • Existe una fiscalización casi nula respecto del desarrollo inmobiliario. En la realidad se hace algo distinto a lo que dice la norma. Este tipo de desarrollo genera impactos enormes en la dotación del agua y otros servicios básicos. • Se debe mantener el arraigo cultural a la tierra, la naturaleza, los bosques, el agua, que no se extinga. Tampoco las prácticas tradicionales como la recolección de frutos de los avellanos. • Espero que el plan regulador pueda cumplir el objetivo de ampliar el radio urbano del sector de Pinto centro y así evitar los loteos irregulares que ha estado sucediendo en el último tiempo, al igual poder lograr soluciones habitacionales que son de gran necesidad de la comuna. • Se debe dar un enfoque más turístico, debemos potenciar senderos, cascadas y diferentes potencialidades que no se resaltan actualmente. Debemos ofrecer un lugar con más potencial y que no lo estamos haciendo. • El encanto de Pinto, es la vida rural cercano a la naturaleza, ojalá eso jamás se pierda. Los puntos comerciales que se han desarrollado me parecen suficientes para su población, manejados siempre por las personas locales. • El PRC es necesario para regularizar las viviendas y así poder proyectar los avances en varias áreas de la sociedad. • Se debería establecer urbanización de los sectores para protección de su gente. • No permitir la construcción de edificios. • La comuna de Pinto es turística, su plaza es hermosa, pienso que debe tener un sello sustentable con protección al medio ambiente y naturaleza. Y que esto se note cuando el visitante entra a la comuna organización y distribución de las distintas áreas. • Si que debieran hacer un ciclo vía ojalá fuera posible del El Rosal hacia arriba o de Pinto a Las Termas sería un gran atractivo para muchas personas de todas las edades que practican ese deporte o lo hacen como de relajación, recorrer todo el sector estando más en contacto con la naturaleza. Sería una gran iniciativa turística. • Que la edificación en el valle sea más uniforme con arquitecturas más similares, que le den un sello especial al valle. • Es importante no olvidar y considerar que para los sectores de Las Trancas y Las Termas como lugares concebidos para el turismo. Este último, como cualquier, como cualquier actividad productiva que entrega beneficios a la comunidad que le da vida debe considerar el desarrollo como una constante. Con un adecuado desarrollo (sustentable) los beneficios sociales que la comunidad puede obtener son infinitamente mayores a que dichos sectores se estaquen. • Ojalá que no se urbanice el valle en cuanto a luminarias, caminos asfaltados, y tala de árboles. La conciencia ecológica es fuerte dentro de muchos vecinos que vivimos acá. Nos encanta hasta hora vivir en un entorno donde prima la naturaleza y respetar nuestra fauna diurna y nocturna. • Que sea un excelente plan regulador que no afecte la tranquilidad de la comuna y que sea en beneficio de todos y para todos. • El plan regulador debe reflejar la realidad de sectores que están fuera de el en la actualidad, lugares como alto Recinto, donde hay muchas familias viviendo, otras con planes de vivir en el futuro, lugar que aún es agrícola y merece ser zona urbana al estar a 2 km del pueblo de Recinto. Lugares donde se generan condominios y se hacen las cosas bien, respetando el ecosistema. • Tener vías para bicicletas y aceras. • Tener y contar con servicios básicos como Banco, farmacia, supermercado, veterinaria, etc. Para no depender de Chillán para satisfacer necesidades básicas de abastecimiento, Idealmente en Pinto.

Síntesis de Opiniones Escala Comunal	
	• Mejoramiento de camino El Cerrillo en Los Lleuques, ya que se dificulta mucho el acceso a las viviendas. • Se desconoce si existen lugares significativos desde la perspectiva de la cultura mapuche. • Debe considerarse en la zona alta de la comuna un turismo sustentable, que responda a los dos decretos de protección cordillerana que hay en la comuna. • Se debe resguardar el agua, los bosques, el paisaje como los valores más relevantes. • Se requiere dar identidad propia a la zona, basada en el Huemul. • Se debe cautelar el tránsito de la biodiversidad en el territorio de cordillera, para que los ecosistemas se mantengan integrados. Se deben considerar pasos a través del camino N-55 y también a través de los centros poblados. Que esto quede estipulado en el PRC. • Se deben armonizar los hábitats, por ejemplo, a través de la generación de parques, plazas, levantamientos de carretera en algunos sectores, prohibición de cercos. Un ejemplo a seguir es Cerro Castillo. • Se requiere establecer con claridad las fajas de los caminos secundarios en Los Lleuques y Las Trancas, para asegurar el tránsito de vehículos de emergencia. • Recinto, Los Lleuques y Las Trancas son sectores cuya actividad principal es el turismo. A pesar de ello, se encuentran desprovistos de infraestructura básica para habitantes permanentes y temporales, por ejemplo, posta, escuelas, jardines infantiles. • Se debe tener en cuenta el contexto de los asentamientos de montaña, que son la Reserva Ñuble, los Nevados de Chillán, el Paso del Huemul cortado por Los Lleuques, y cómo se articula la ocupación humana del territorio con estos lugares de alto valor ambiental. • Se ve posible considerar subdivisiones de no menos de 1.000 m2., en las localidades desde El Chacay hacia la cordillera. • Promover en las localidades de Loma Alta y El Chacay usos asociados a cabañas, senderos, cabalgatas, gastronomía con alejamiento, camping. • Los representantes de Las Termas consideran que es fundamental el desarrollo turístico. Es posible pensarlo como una unidad entre Las Trancas y Las Termas, desde la perspectiva de la preservación y un desarrollo sustentable. El sector de Las Termas va a tomar un posicionamiento muy importante al aumentar su demanda futura como centro de montaña, en virtud de la presencia de nieve, a diferencia de la zona central del país que está disminuyendo en invierno. Se debe armonizar un desarrollo turístico con el medio ambiente, que atraiga al turista con servicios de la mejor calidad: hotelería, agua potable, gastronomía, servicios con mayor inversión. Se considera importante que la normativa no genere dificultades para la inversión, si no que la potencie. • Es fundamental mejorar el sistema de señaléticas de las localidades en general desde el criterio de la seguridad vial. • Se debe relevar el valor ecológico y patrimonial natural desde El Chacay hacia arriba. • En la precordillera se debiesen considerar loteos mínimos de 2.000 m2., para cautelar los valores de la tranquilidad y ausencia de ruido (silencio). • Se debe abordar el ordenamiento del flujo hacia Las Termas, ordenamiento que hoy no existe. • Contaminación de varios complejos turísticos en el sector Recinto y La Invernada hacia el río Renegado, por saturación de fosas. • En el sector de La Invernada y Las Trancas hay un desarrollo acelerado de ventas de terrenos. Ojalá pueda regularse que las dimensiones que se definan para los predios no sean tan pequeñas porque se genera una presión enorme en el territorio. Se teme también la llegada de edificios y complejos turísticos de gran población. • La presión por construir y habitar no va a parar. Es complejo cómo controlar los peligros volcánicos en el área de la cordillera, sector Renegado y Estero Seco Las Cabras. Se deben controlar los asentamientos en sectores altos: laderas, quebradas y valles superiores. • Desarrollar como centro de servicios las zonas de Recinto y Los Lleuques, así se descomprime la presión sobre el valle de Las Trancas y no es necesario viajar a Pinto. • Implementación de suministro de agua potable para el sector La Invernada. • Cuidado del medio ambiente, delimitar los derechos de agua y control de los loteos brujos en Las Trancas.

- **Sector de Pinto**

Síntesis de Opiniones Sector Pinto	
Talleres	• El sector de J. J. Pérez es una zona de inundación recurrente, y ahí está proyectada una nueva Villa, por lo cual es muy importante planificar las áreas de nueva residencia, para prever una posible mayor afectación a la población. • Se debe extender el límite urbano de Pinto, que la ciudad crezca de manera controlada y homogénea. • Pinto debe mantenerse seguro y tranquilo, como valores claves de la localidad. • Pinto debe tener servicios básicos para habitantes y turistas.

Síntesis de Opiniones Sector Pinto	
	• No se debe pasar a llevar la cota de inundación del río en la ocupación urbana del territorio. • El crecimiento tiene que ser ordenado, a través de calles y no callejones informales o servidumbres de paso como ocurre actualmente. • El límite urbano de Pinto podría llegar hasta el río por el norte, hasta el canal Epuyen por el sur, y hasta El Rosal por el oriente. • La edificación podría ser de hasta 4 pisos en la ciudad, pero debe existir un resguardo de las vistas, que es un valor. • Se deben analizar normas específicas para inversiones turísticas que pueden ser importantes para la ciudad, por ejemplo, hoteles. • Se deben considerar equipamientos deportivos y recreativos para la ciudad. • Pinto centro debiese crecer y consolidarse como el poblado mayor de la comuna. • Pinto centro es el gran centro de servicios de la comuna, de abastecimiento, educación, viviendas y comercio. • Pinto puede tener una densidad más acorde a la vida urbana. • Pinto debe tener un rol preponderante en la comuna. • Contar con una zona urbana más amplia en Pinto, ya que así tomaría mayor impulso. • Resolver al alto hacinamiento que existe. • Descentralizar los colegios que están en el área urbana, que se están haciendo insuficientes para las demandas actuales de niños. • Contar con una sucursal del Banco Estado y cajeros automáticos. • Debe ampliarse la zona para acoger a desarrollos existentes fuera del límite urbano. • Que Pinto siga siendo una comunidad rural. • El modelo de crecimiento podría ser como el de la Villa Padre Hurtado, con suficiente espacio, donde se puede tener huertas y jardines. • No sobrepoblar la ciudad. • Considerar zona para actividades tipo taller, servicios como áridos, barracas, talleres mecánicos. • Existe preocupación por loteos brujos lejos de la zona residencial y cómo ellos se regularizan y controlan. • Pensar en una nueva ruta en Pinto centro, que permita descongestionar el tráfico de la ciudad. • Conservar el suelo agrícola del entorno, es fundamental. • Reconocer el humedal en sector cercano al río, que tiene aún árboles nativos y debiese cuidarse. • Hacer un manejo de la basura, disponer de espacio para una planta de reciclaje comunal. • La identidad agrícola debe protegerse. Acotar lo urbano hacia la ruta y su turismo. • La ruta N-55 necesita ser evaluada en función de la demanda futura: capacidad, velocidades, para que logre mitigar las externalidades del crecimiento. • Considerar la convivencia entre las actividades que se dan en el borde de la ruta. • Actualmente existen construcciones que están fuera del límite urbano hacia el poniente y sur de la localidad, y debiesen incorporarse para ser regularizadas. • El sector norte debiese mantener las condiciones actuales, no intervenirse. • Se requieren lugares para el desarrollo de las actividades de industrias y talleres. • Si se quiere cuidar el suelo agrícola, necesariamente se debiera crecer en altura. Eso no quiere decir que se pierda el carácter rural. No permitir más de 5 pisos. • Pinto debe crecer en altura y conservar la tierra de agricultura, que es la fuente de alimentación para las familias. • Que Pinto tenga comercio, supermercados, farmacias, centros de abastecimiento. • No construir cercano a los canales que rodean Pinto (canal El Rosal, canal Patagual, canal Lautaro, canal San Rafael), ya que ellos empiezan a ser contaminados con basura por la población y son los sistemas de regadío de la agricultura. • Un modelo de crecimiento con terrenos de 300 m2., que permitan casas de 60 m2. como mínimo, ofrece un buen margen para la calidad de vida de los vecinos. • La ampliación del PRC debiese ser hacia el sur, ya que hacia el río es peligroso. • Controlar la construcción en altura para no perder la estética y aumentar el hacinamiento, muchas personas en pocos metros cuadrados. • Considerar la generación de una segunda pista en la ruta N-55 y eventualmente considerar un bypass. • Resolver el problema del transporte de carga por la ruta N-55, que genera congestión y riesgo. Sería muy buena alternativa sacarlo por el Paso El Soldado para tener una alternativa, que permitiría industrializar la actividad agrícola. • Regular expansión hacia el sector de Patagual, son las mejores tierras agrícolas. • Mantener Rosal Bajo como un centro agrícola. • Conservar Rosal Bajo como está y que no se convierta en casas. • Mantener la identidad agrícola de Rosal Bajo, no dejar de ser rural.

Síntesis de Opiniones Sector Pinto	

Encuestas	• Los principales destinos o actividades que debieran caracterizar a la localidad son: centro comunal, servicios, comercio, servicios públicos, turismo, gastronomía, agricultura, residencia, cultura, recreación, infraestructura, equipamientos, bosque nativo, folklore, artesanía, agroindustria, industria menor.
	• 82% de participantes consideran que la localidad debiera acoger nuevos residentes permanentes.
	• 53% de participantes consideran que la localidad debiera acoger segundas viviendas.
	• Los participantes consideran que la localidad debiera acoger mayoritariamente hospedajes y cabañas, y en menor grado gastronomía, actividades de entretención, balneario y actividades de montaña.
	• 53% de participantes consideran que la localidad debiera acoger talleres y un 26% industria.
	• 91% de participantes consideran que la localidad debiera contar con un centro de comercio y servicios, cercano al centro, o en las afueras de Pinto.
	• 51% de participantes consideran que en la localidad podría aumentarse la altura de la edificación.
	• Los principales elementos de valor natural a mantenerse en la localidad son: campo, predios agrícolas, huertos familiares, agua, ríos, áreas verdes, vegetación, árboles, árboles y, bosques nativos, pasto, biodiversidad de flora y fauna, paisaje, vista a la cordillera, puentes antiguos, embalses, Cueva de los Pincheira, equipamiento de recreación (estadio, medialuna, piscina, balnearios), tradiciones agrícolas, ganadería, construcciones históricas, artesanos, gastronomía.
	• Los principales modos de vida que se espera tener en la localidad futuro refieren a:
	  • Contar con servicios básicos, comercio y servicios mayores.
	  • Balance entre lo rural y lo urbano.
	  • Conservación de la agricultura y tradiciones campesinas.
	  • Tranquilidad y seguridad.
	  • Crecimiento controlado.
	  • Tener identidad asociada a la montaña.
	  • Reconocimiento, protección y uso del río, la naturaleza, la flora y fauna nativas, la biodiversidad, el paisaje.
	  • Turismo.
	  • Sentido de comunidad.
	  • Oferta laboral.
	  • Modernidad.
	  • Limpieza.
	  • Mayor conectividad, semáforos, calles pavimentadas.

- **Sector de El Rosal**

Síntesis de Opiniones Sector El Rosal	
Talleres	• El Rosal podría ser urbano por sus características. • El Rosal debiese ser urbano, pero no completo, para mantener su carácter agrícola original. • Considerar opciones para el desplazamiento de bicicletas empleadas por los temporeros. • No permitir edificios en altura porque se perdería lo rural. • Conservar y aumentar los bosques nativos. • Generar una ruta alternativa al camino N-55. • El Rosal es un asentamiento prestador de servicios, pero debiera mantenerse a futuro como un lugar de paso más que de crecimiento, dado su carácter agrícola y de autoabastecimiento. • Se requiere regularización de veredas y ciclovías por lo estrecho y recurrido de la vía. • Se podría crecer hasta donde la gente ha subdividido, para regularizar lo existente. • Mantener rural El Rosal 1 (entre El Rosal y Pinto), donde la gente ha desarrollado agricultura. • No se desea edificios de altura en El Rosal. • No se quisiera que el Rosal se una a Pinto. • No permitir subdivisiones de terreno menores de 200 m2 desde 300 m. De la ruta al interior de la localidad. De esta manera se permitiría a la gente regularizar. Luego hacia el interior de la localidad norte y sur, permitir terrenos más amplios como 5.000 m2, para conservar la condición más rural. • Que los callejones se pavimenten y tengan luminarias. • El Rosal no conectado con Pinto. • No se quiere crecer porque se debe preservar la tranquilidad, controlar la cantidad de habitantes. No tener poblaciones marginales. • Se quiere contar con ciclovías y veredas. • No se ve deseable ni factible empezar a subdividir los grandes terrenos heredados de familias antiguas en el sector de El Rosal 1.

Síntesis de Opiniones Sector El Rosal	
	• Se quiere que el sector de El Rosal 1 permanezca separado de Pinto para mantener la tranquilidad y la condición de que todos se conocen en el sector, la familiaridad. • Se quiere mejorar las condiciones de los callejones, que se pavimenten. • Potenciar el desarrollo de comercio, cabañas y empresas turísticas. • No se quiere que llegue gente extraña. • Controlar la velocidad del tránsito en la ruta N-55. • Se quiere mantener el área semiurbana, para que los callejones estén aptos de ser favorecidos con proyectos. • Si se llega a urbanizar se permitirá la llegada de mucha gente, lo que atenta contra la tranquilidad. Se forman poblaciones que no reúnen las condiciones de servicios públicos. Son poblaciones marginales y no hay recursos municipales para ayudarlos. • Se requiere generar espacios para esparcimientos y ciclovías. • Ser sólo rural no permite postular a proyectos y no se puede mejorar la calidad de vida. • Se requiere el permiso para hacer talleres mecánicos y locales comerciales.

Encuestas	• Los principales destinos o actividades que debieran caracterizar a la localidad son: turismo rural, venta alimentos, gastronomía, camping, naturaleza, ríos, tranquilidad, reciclaje, cultura, plaza, zona de descanso, boldos, habitacional, agricultura.
	• 65% de participantes consideran que la localidad debiera acoger nuevos residentes permanentes.
	• 70% de participantes consideran que la localidad debiera acoger segundas viviendas.
	• Los participantes consideran que la localidad debiera acoger mayoritariamente gastronomía y hospedajes y cabañas, y en menor grado balneario.
	• 90% de participantes consideran que la localidad debiera acoger talleres.
	• 75% de participantes consideran que la localidad debiera contar con un centro de comercio y servicios, entre Pinto y El Rosal, cercano a escuela y jardines, inmediato a la sede de la junta de vecinos o entre los km 28 y 31.
	• 65% de participantes consideran que en la localidad no debiera aumentarse la altura de la edificación.
	• Los principales elementos de valor natural a mantenerse en la localidad son: vertientes, acceso al río, naturaleza, flora y fauna nativa, áreas verdes, bosques, árboles, vegetación
	• Los principales modos de vida que se espera tener en la localidad futuro refieren a:
	  • Tranquilidad y seguridad.
	  • Protección de la naturaleza.
	  • Escala de pueblo, familiar.
	  • Residencial.
	  • Sin grandes comercios ni industrias.
	  • Comercio y servicios.
	  • Restaurantes, cabañas.
	  • Control de velocidad en carretera.
	  • Sin contaminación.
	  • Manejo de la basura, reciclaje.

- **Sector de Las Vertientes**

Síntesis de Opiniones Sector Las Vertientes	
Talleres	• Esta localidad posee características que parecieran urbanas, pero tienen un alto peligro por factores naturales, dadas sus características de borde río y, por ende, zonas inundables. Esto limita claramente su desarrollo y crecimiento futuro. • Se deben considerar factores técnicos relativos a los riesgos y necesidad de ordenamiento, para tomar la decisión de mantenerla como área rural o definirla como área urbana. • Se debiese analizar una opción vial por acceso a Ciruelito y conectar al puente. • Las Vertientes no tiene lugar seguro para un crecimiento. • No conviene que crezca. Es un sector muy pequeño, los terrenos no pasan de 500 m2. • Muchas casas están al borde del río, que se está desmoronando.
Encuestas	• Los principales destinos o actividades que debieran caracterizar a la localidad son: turismo, agricultura, comercio y puente colgante. • 50% de participantes consideran que la localidad debiera acoger nuevos residentes permanentes. • 100% de participantes consideran que la localidad no debiera acoger segundas viviendas. • Los participantes consideran que la localidad debiera acoger mayoritariamente actividades de entretención, y en menor grado gastronomía y balneario.

Síntesis de Opiniones Sector Las Vertientes	

	• 100% de participantes consideran que la localidad debiera acoger talleres.
	• 50% de participantes consideran que la localidad debiera contar con un centro de comercio y servicios, en Pinto o cercano al puente colgante.
	• 75% de participantes consideran que en la localidad no debiera aumentarse la altura de la edificación.
	• Los principales elementos de valor natural a mantenerse en la localidad son: río, puentes, campos y naturaleza.
	• Los principales modos de vida que se espera tener en la localidad futuro refieren a:
	  • Acceso a servicios.
	  • Infraestructura segura para viviendas cercanas al río.
	  • Tranquilidad.
	  • Seguridad ciudadana, control policial.

- **Sector de Las Vegas**

Síntesis de Opiniones Sector Las Vegas	
Talleres	• Esta localidad, al igual que Las Vertientes, posee riesgo por factores naturales, dadas sus características naturales de borde río y, por ende, zonas inundables. Esto limita claramente su desarrollo y crecimiento futuro. • Se deben considerar factores técnicos relativos a los riesgos y necesidad de ordenamiento, para tomar la decisión de mantenerla como área rural o definirla como área urbana • Las Vegas debiese mantener sus características agrícolas y agropecuarias. • Se ha vendido todo en el sector hacia el oriente y en un par de años podría estar todo poblado. • Revisar cómo podría regularizarse el poblamiento que se ha dado, pero no en el sector de los huertos frutícolas, que deben protegerse por su valiosa actividad. • Se ha ido ocupando irregularmente el borde del camino viejo, y está cada vez más estrecho. Este camino podría ser una vía de evacuación alternativa a la ruta N-55. Existe apropiación de terrenos por corrida de cercos. • Que sea un gran villorrio.

Encuestas	• Los principales destinos o actividades que debieran caracterizar a la localidad son: actividad variada, pasar sencillo y alejado del estrés de la ciudad.
	• El participante considera que la localidad sí debiera acoger nuevos residentes permanentes.
	• El participante considera que la localidad no debiera acoger segundas viviendas.
	• El participante considera que la localidad debiera acoger como nueva actividad turística un balneario.
	• El participante considera que la localidad debiera acoger talleres.
	• El participante considera que la localidad debiera contar con un centro de comercio y servicios en terrenos particulares.
	• El participante considera que en la localidad no debiera aumentarse la altura de la edificación.
	• Los principales elementos de valor natural a mantenerse en la localidad son: la tranquilidad, libre de ruidos y libre de contaminación.
	• Los principales modos de vida que se espera tener en la localidad futuro refieren a:
	  • Confiable.
	  • Sin ruidos ni contaminación.
	  • Sin excesos, drogas y delincuencia.

- **Sector de Loma Alta**

Síntesis de Opiniones Sector Loma Alta	
Talleres	• Loma Alta es un asentamiento muy amplio, debiese considerarse completo para el análisis. • Se desearía recuperar el puente del tren chico por su gran valor histórico para la población. • Promover las actividades propias de la localidad, los artesanos, la recolección de la avellana. • Se deben proteger los bosques nativos de la localidad. • Se deben proteger los cursos de agua y las cascadas. • Loma Alta es parte de una zona de transición con mucho potencial turístico, de dotación de servicios para la actividad. Por lo mismo, debe tener un desarrollo sustentable. • puerta de llegada a la zona. • Desarrollar servicios y comercio para el turista.

Síntesis de Opiniones Sector Loma Alta	
	• No se desean edificios en altura que tapen las vistas, debiese restringirse a 2 pisos y excepcionalmente 4 pisos lo más alto. • No se debe permitir construir en sectores peligrosos de la ruta, por lo angostos. • El desarrollo debiese darse desde el callejón San Jorge hasta la Puerta del Sol. • Una altura máxima de 2 pisos es suficiente para esta zona. • En la zona de meseta es posible un crecimiento. • En los bordes de la ruta no debiese concentrarse población por los peligros con el tránsito y por la reserva de terreno para un posible ensanchamiento de la vía. • Protección de bosques nativos aledaños de la zona, porque son un potencial de turismo. • Construir en esta zona afectaría el ambiente porque sus lomajes naturales son muy interesantes desde la perspectiva del paisaje. • Protección de los bosques de avellanos. • Potenciar la conexión desde Las Vertientes hasta Loma Alta a través del camino paralelo al norte, como una alternativa a la ruta N-55. Es un camino abandonado que tiene una gran vista a los nevados. • El crecimiento de Loma Alta hacia el sur es muy dificultoso, pero sí es posible entre los dos caminos. • No construir más allá de 2 pisos.

Encuestas	• Los principales destinos o actividades que debieran caracterizar a la localidad son: turismo, residencial, recolección de frutos del bosque y agricultura.
	• 83% de participantes consideran que la localidad debiera acoger nuevos residentes permanentes.
	• 66% de participantes consideran que la localidad debiera acoger segundas viviendas.
	• Los participantes consideran que la localidad debiera acoger mayoritariamente actividades de montaña y hospedajes y cabañas, y en menor grado balneario y gastronomía.
	• 50% de participantes consideran que la localidad debiera acoger talleres, y en menor grado supermercado, cultivos o ninguna actividad productiva.
	• 66% de participantes consideran que la localidad debiera contar con un centro de comercio y servicios, en la ex escuela o en Pinto, con supermercado, servicios de hospedaje, restaurante y bomberos.
	• 66% de participantes consideran que en la localidad no debiera aumentarse la altura de la edificación.
	• Los principales elementos de valor natural a mantenerse en la localidad son: ríos y saltos, bosque nativo, flora y fauna nativa.
	• Los principales modos de vida que se espera tener en la localidad futuro refieren a:
	  • Tranquilo.
	  • Poco ruido.
	  • Deportiva.
	  • Mejor accesibilidad.
	  • En convivencia y cuidado de la naturaleza.
	  • Más comercio y servicios.
	  • Cobertura telefónica.
	  • Control de velocidad en la carretera.
	  • Seguridad.
	  • Manejo de la basura.
	  • Iluminación.
	  • Organización sectorial.

- **Sector de El Chacay**

Síntesis de Opiniones Sector El Chacay	
Talleres	• En este sector no es posible la práctica de la agricultura. • El crecimiento actual por callejones genera una presión de salidas hacia la ruta que es muy complejo de manejar y produce situaciones de riesgo importantes. • El Chacay es parte de una zona de transición con mucho potencial turístico, de dotación de servicios para la actividad. Por lo mismo, debe tener un desarrollo sustentable. • Debiese ser el centro recreativo invernal para el "pueblo", más accesible para la gente que vive en la comuna.

Síntesis de Opiniones Sector El Chacay	
	• El sector cuenta con la limitante crítica de la carencia de provisión de agua potable, que no da abasto para la población existente, por lo cual se hace impensable un posible crecimiento. Cada año la recuperación del agua de pozo disminuye, y deben ser profundizados. • Cuenta con valores ambientales como los lindos y grandes bosques de avellanos. • Las casas se encuentran muy pegadas al camino, por lo que no hay espacio para crecer en sus bordes. Hay muy poco suelo disponible para construir hacia el sur. • Las construcciones en el sector debiesen ser dispersas, en terrenos grandes. • No se visualiza con edificios, geográficamente es difícil, sí con casas de 2 pisos. • Sus principales actividades son talleres de madera, lana, mimbre, artesanía. No cuenta con industrias ni equipamientos. • El corredor biológico comienza en El Chacay. • La proliferación de construcciones no debe alterar el patrimonio natural. Se debe controlar por su importancia ambiental. • El tema crítico es la falta de agua para la población y para el equilibrio ecológico: agua para el sistema natural y tratamiento de residuos de la población que los vierte hacia el sistema natural. • Preocupa la cantidad de gente que está llegando al sector de manera permanente. • Existe una presión por gente que quiere vivir de manera permanente en El Chacay y se observa deficiencia en el sistema de reparto de agua.

Encuestas	• Los principales destinos o actividades que debieran caracterizar a la localidad son: turismo, hospedaje, venta de tortillas, gastronomía, mueblerías, artesanía, áreas verdes y agricultura.
	• 66% de participantes consideran que la localidad debiera acoger nuevos residentes permanentes.
	• 77% de participantes consideran que la localidad debiera acoger segundas viviendas.
	• Los participantes consideran que la localidad debiera acoger mayoritariamente actividades de montaña y hospedajes y cabañas, y en menor grado balneario, gastronomía y actividades de entretención.
	• 88% de participantes consideran que la localidad debiera acoger talleres y en menor grado granjas educativas.
	• 55% de participantes consideran que la localidad debiera contar con un centro de comercio y servicios, en la zona central del pueblo, al lado de la escuela, al lado de las Tortillas El Arriero o en el km 41.
	• 88% de participantes consideran que en la localidad no debiera aumentarse la altura de la edificación.
	• Los principales elementos de valor natural a mantenerse en la localidad son: árboles nativos, naturaleza, ríos y flora y fauna.
	• Los principales modos de vida que se espera tener en la localidad futuro refieren a:
	  • Ser zona urbana para regularizar propiedad.
	  • Turismo.
	  • Que sea cómodo vivir aquí.
	  • Tranquilidad.
	  • Seguridad.
	  • Más comercio Limpieza de la carreta.
	  • Mayor relación entre visitantes y residentes.
	  • Más alumbrado público.
	  • Buenos servicios básicos.
	  • Mayor empleo.

- **Sector de Recinto y los Lleuques**

Síntesis de Opiniones Sector Recinto – Los Lleuques	
Talleres	• Este sector prácticamente vive del turismo, y debiese ser potenciado a través del desarrollo futuro. • Se debe mantener urbano, enfocado a usos residencial y de turismo. • Se debe resolver el tema vial, la provisión de calles paralelas a la ruta. • El crecimiento debiese darse en el valle y prohibir construir en las laderas. • Los Lleuques Bajo debiese ser rural. Desde Los Caracoles hasta arriba dejar urbano, y luego rural. • Recinto con Los Lleuques tienen el potencial de ser cabecera local para el servicio de las localidades altas y hacia El Chacay. • Recinto es el pueblo más antiguo de la zona. Es la puerta del turismo de montaña, siempre lo fue. Se debe rescatar y potenciar este rol. • Considerar un estacionamiento para ciclistas en la Estación. • Se requieren ciclovías turísticas. • No hay control respecto de a la venta y loteos de terrenos y su articulación a través de pequeños callejones.

Síntesis de Opiniones Sector Recinto – Los Lleuques	
	• Recinto y Los Lleuques es prácticamente lo mismo. Más que crecer, se debe pensar en cómo ordenar estas dos localidades. • Se quiere ciudades con bosque nativo, una buena proporción entre bosques y casas, ocupación humana y sistema natural. • El 80% de los ingresos de este sector es través del turismo y hay que proteger el recurso natural, que es la fuente del turismo. • Hay que potenciar el centro de comercio y servicios de estas localidades. • Las instalaciones de la Cámara de Turismo son un ejemplo para el desarrollo de la ocupación. • Crecimiento amigable, con parcelas de 5.000 m2. • Casas con bosques, no villas. • Más que un lugar específico, se debe resguardar la convivencia edificación – bosque, como con un modelo tipo Huilo Huilo. • No se quiere edificación en altura para no perder la vista a la cordillera. • PRC debiese revisar el puente Marchant por las curvas peligrosas que tiene. • Regulación de las calles, hay muchas de ellas demasiado angostas.

Encuestas Recinto	• Los principales destinos o actividades que debieran caracterizar a la localidad son: turismo sustentable, turismo local, turismo aventura, gastronomía, actividades recreativas y deportivas en la naturaleza, comercio, servicios públicos, servicios de educación, salud, agricultura, piscina pública, esquila, artesanía.
	• 75% de participantes consideran que la localidad debiera acoger nuevos residentes permanentes.
	• 78% de participantes consideran que la localidad debiera acoger segundas viviendas.
	• Los participantes consideran que la localidad debiera acoger mayoritariamente hospedajes y cabañas y gastronomía, y en menor grado actividades de entretención, balneario y actividades de montaña.
	• 71% de participantes consideran que la localidad debiera acoger talleres, 14% industria, y en menor grado gastronomía, comercio, y ferias artesanas y costumbristas.
	• 85% de participantes consideran que la localidad debiera contar con un centro de comercio y servicios, al costado de la cancha de fútbol, en el borde de la carretera, en alguna localización céntrica, entre la Copec y el retén, detrás de la escuela, en terreno fiscal, a la entrada de las cataratas o en la entrada de Recinto, con centro de pagos, galería comercial, mercado, supermercado y con un diseño armónico al entorno.
	• 67% de participantes consideran que en la localidad no debiera aumentarse la altura de la edificación.
	• Los principales elementos de valor natural a mantenerse en la localidad son: puente antiguo del ferrocarril, bosque nativo, agua, ríos, fauna y flora nativa, paseos, naturaleza, áreas verdes, parques, miradores, cerros, riscos, senderos, lagunas, ecosistema, entorno natural, biodiversidad.
	• Los principales modos de vida que se espera tener en la localidad futuro refieren a:
	  • Tranquilidad.
	  • Conservar características de pueblo.
	  • Sello turístico.
	  • Centro turístico.
	  • Servicios de calidad.
	  • Amigable con el medio ambiente.
	  • Vida de campo.
	  • Estética de pueblo de montaña.
	  • Conservación patrimonio humano.
	  • Mejor salud.
	  • Mejor educación.
	  • Comercio y servicios.
	  • Sin empresas.
	  • Seguridad.
	  • Balnearios.
	  • Limpieza.
	  • Medios de transporte.
	  • Ciclovía.
	  • Árboles, áreas verdes y parques.
	  • Veredas.
	  • Control de la velocidad.
	  • Manejo de basura.
	  • Más urbanización.
	  • Calles y pasajes pavimentados.
	  • Luminarias públicas nuevas.
	  • Moderno.

Síntesis de Opiniones Sector Recinto – Los Lleuques	
	• Participativo.

Encuestas Los Lleuques	• Los principales destinos o actividades que debieran caracterizar a la localidad son: residencial, deporte aventura, turismo sustentable, conexión con la naturaleza, gastronomía, zona familiar, agricultura familiar campesina, descanso.
	• 70% de participantes consideran que la localidad debiera acoger nuevos residentes permanentes.
	• 70% de participantes consideran que la localidad debiera acoger segundas viviendas.
	• Los participantes consideran que la localidad debiera acoger mayoritariamente actividades de montaña y balneario, y en menor grado hospedajes y cabañas, actividades de entretención y gastronomía.
	• 75% de participantes consideran que la localidad debiera acoger talleres, un 10% industria y un 10% ningún tipo de actividad productiva.
	• 55% de participantes consideran que la localidad debiera contar con un centro de comercio y servicios, en Atacalco, en el terreno de ferrocarriles de Recinto, en el sector de la plaza o alrededores, en Patricio Lynch esquina J.J. Pérez o en calle Jarpa, con servicios y comercios.
	• 80% de participantes consideran que en la localidad no debiera aumentarse la altura de la edificación.
	• Los principales elementos de valor natural a mantenerse en la localidad son: paisajes, árboles, bosque nativo, flora y fauna, ríos, afluentes de aguas, corredores biológicos, balnearios, turbinas, vertiente,
	• Los principales modos de vida que se espera tener en la localidad futuro refieren a:
	  • Tranquilidad.
	  • Escala de pueblo.
	  • En medio de la naturaleza.
	  • Preservación y respeto por la naturaleza.
	  • Calidad de vida.
	  • Lugar de descanso.
	  • Vida en comunidad.
	  • Recreación.
	  • Lugar familiar.
	  • Servicios y comercios cercanos.
	  • Fuentes de trabajo.
	  • Sin industrias.
	  • Regulación de tránsito de camiones.
	  • Manejo de la basura.
	  • Fiscalización y limpieza.

- **Sector de La Invernada**

Síntesis de Opiniones Sector La Invernada	
Talleres	• Actualmente ser urbano genera un problema más que un beneficio. • En esta localidad no hay espacio para crecer ordenadamente y además no hay posibilidad de agua potable a través de un sistema de agua potable rural APR. • La Invernada podría ser rural para factibilizar el APR. • Se espera pasar a rural para tener APR. • Los vecinos en este sector no tienen urbanización, no tienen nada de urbano, informalidad en la dotación eléctrica, no hay veredas. • Se tiene una población flotante casi igual en invierno que en verano. • Existe alta dependencia del servicio eléctrico debido a su gran población de adultos mayores. • Riesgos de incendios por masivo uso de calderas. • Las calles son en realidad callejones informales, que no se han formalizado para permitir el acceso interior del sector. • La atención de salud es muy precaria en el sector. • Se considera que La Invernada ya está sobrepoblada y hay importantes problemas de abastecimiento para los vecinos. • Falta mucho equipamiento, no hay luminarias, calles sin definir ni pavimentar, no hay centros de salud y educación. • Pensar en que el ser rural podría ayudar al desarrollo de un tipo de turismo más sustentable. • Es una zona muy estrecha, de difícil ocupación y edificación. • La Invernada es el acceso a la naturaleza y a la montaña.

Síntesis de Opiniones Sector La Invernada	
	• Existe una gran preocupación de parte de los residentes respecto a la gestión de residuos domiciliarios. Se necesita calificar suelos para habilitar un programa de gestión municipal de residuos domiciliarios robusto e integral con el nivel residencial. • Gran parte de los residentes apuesta a un uso de suelo rural por la necesidad y vulnerabilidad que presentan muchos vecinos residentes por años. Además, el sector no tiene características de sector urbano. • La necesidad de las bermas peatonales en la ruta N-55 en el sector La Invernada es imperante, no se puede caminar en la ruta N-55 por el tráfico y por lo estrecho de la ruta. • Se debe controlar la cantidad de futuros residentes del sector. Existe una gran población esperando residir de forma permanente en el sector, así que los sistemas de servicios existentes, que de por sí son precarios y escasos, no darán abasto. Existe hoy una gran población con problemas de agua en este sector. • Sería muy importante recuperar el bosque nativo en la Invernada, sustituido por plantación de pinos en el fundo El Castillo, lo que extinguió vertientes en toda el área.

Encuestas	• Los principales destinos o actividades que debieran caracterizar a la localidad son: Turismo, Urbano, Comercial, Residencial, Hospedaje, Gastronomía, Naturaleza, Servicios y comercio, Artesanías, Rural, Parcelas de descanso familiar.
	• 81% de participantes consideran que la localidad debiera acoger nuevos residentes permanentes.
	• 90% de participantes consideran que la localidad debiera acoger segundas viviendas.
	• Los participantes consideran que la localidad debiera acoger mayoritariamente hospedajes y cabañas, y actividades de montaña, y en menor grado gastronomía.
	• 45% de participantes consideran que la localidad debiera acoger talleres y un 27% ninguna actividad productiva, en menor grado se menciona artesanía, comercio minorista y almacenes.
	• 54% de participantes consideran que la localidad debiera no contar con un centro de comercio y servicios. Quienes consideran que sí debiera tener un centro, mencionan como localización entre km 50 y 60, a la orilla de carretera, en terreno abandonado en puente Mahuipuren, manteniendo la identidad del sector.
	• 81% de participantes consideran que en la localidad no debiera aumentarse la altura de la edificación.
	• Los principales elementos de valor natural a mantenerse en la localidad son: bosques nativos, flora y fauna, ríos, biodiversidad, tranquilidad del entorno, Cueva de los Pincheira.
	• Los principales modos de vida que se espera tener en la localidad futuro refieren a:
	  • Tranquilidad.
	  • Disfrute de la naturaleza.
	  • Limpieza.
	  • Urbana conservacionista.
	  • Seguridad.
	  • Recursos básicos como agua potable, alcantarillado, basureros, iluminación de calles, internet.
	  • Mantener esencia de montaña.
	  • Buen acceso a las viviendas.
	  • Restaurantes.
	  • Servicios de talleres.
	  • Sin ruido.
	  • Modernidad.
	  • Buenos vecinos.

- **Sector de Las Trancas**

Síntesis de Opiniones Sector Las Trancas	
Talleres	• No se debiese ampliar el desarrollo en Las Trancas. • Las edificaciones no debiesen tener más de 5 pisos para equipamientos específicos y una baja altura en general. • Tener una baja superficie construida. • Se deben proteger las zonas altas con presencia de flora nativa y su fauna, Shangri La y Laguna del Huemul. • Las Trancas debiese tener nuevos servicios de salud, educación, acceso a cajero, farmacia, desarrollo de equipamiento. • Se debe enfocar el desarrollo en base al turismo de deporte de montaña. • Destinar espacios públicos para resolver las brechas existentes respecto de dotación de servicios sanitarios públicos, senderos para bicicletas y caballos, accesos a escaladas de roca y avistamiento de aves.

Síntesis de Opiniones Sector Las Trancas	
	• Generar conectividad desde Las Trancas hasta Shangri La y Las Termas. • Habilitar senderos en los bordes de los cauces de agua. • Accesos públicos a destinos de interés turístico aledaños al poblado. • Planificar una ruta alternativa a l camino N-55. • La accesibilidad y conectividad son aspectos críticos. La estacionalidad marca a Las Trancas. No se sostiene una integración vial para las cifras estacionales, pero aun así es fundamental una mejora de la ruta N-55. Está creciendo la demanda de uso vehicular y de bicicleta en primavera y verano. Se requieren de espacios seguros para el desplazamiento de bicicletas de deporte, pero también de paseo familiar y movimiento peatonal. • Las calles secundarias deben estar habilitadas para su uso turístico, y no sólo para el servicio de acceso a la propiedad particular. • Actualmente no se respeta la subdivisión establecida, los cercos se corren fácilmente y se dejan calles mínimas, proliferando los loteos irregulares. Se debe establecer una subdivisión mínima que resguarde una adecuada ocupación del suelo. Se piensa que en el borde de la ruta N-55 podrían definirse subdivisiones de 1.000 m2 para promover un mayor desarrollo comercial; en tanto al interior de la localidad la subdivisión podría ser de 2.000 a 5.000 m2. No se desea una ciudad densamente poblada. No se debiera llegar a subdivisiones de 500 o 600 m2 porque eso destruiría el valle. • La nueva planta de agua potable debiese quedar dentro del área urbana. • Establecer normativa respecto de la densidad y ocupación de los terrenos, en vistas a la protección de los árboles y la vegetación al interior de la localidad. • Cautelar la relación del bosque con las construcciones también desde la perspectiva de las alturas, que las edificaciones mantengan una baja altura, 1-2 pisos o 10 mts., para no sobrepasar la altura de los bosques. • Se debiese definir una zona de detalle a lo largo de los bordes del camino N-55 para regular la materialidad y formas de edificación y ocupación. • Se requiere un PRC más estricto y específico para esta zona. • Se debe abordar la deforestación de los terrenos. • Se espera tener normas de homologación de construcción de las calles, las fachadas, materialidades sustentables, regular las alturas. Esto para dar identidad propia y ordenada. • Normas para restringir el avisaje publicitario, contar con una ordenanza de publicidad. • No se debiese aumentar la superficie predial mínima existente en la actualidad. • Se debe resguardar a la población ante los riesgos. • Compatibilizar el desarrollo con la protección de la Reserva. • La identidad de montaña es el principal valor de Las Trancas, sus atractivos naturales son la base de su actividad turística. Es fundamental la conservación de la naturaleza para el turismo y para quienes viven aquí. Esto se debe priorizar. • El turismo es la principal actividad, pero debe ser controlada para no destruir los valores que lo sustentan. • El límite de la altura de edificación debiese ser los 3 pisos. • Las áreas verdes son necesarias en función de la población existente y la que llegará. • Reducir el área urbana por los peligros volcánicos. • Considerar un acceso al valle desde Los Pretiles, a través de una vía paralela. • Lugar seguro, turismo sustentable. • Conectividad eficiente para medios no motorizados, por ejemplo, bicicletas, entre los tres poblados de montaña: Recinto- Los Lleuques, La Invernada y Las Trancas, por el borde del río. Esto permitiría descongestionar las actividades turísticas concentradas en un sólo poblados y mejorar la seguridad de la ruta N-55. • Shangri La hoy es urbano con una subdivisión predial mínima de 5.000 m2., lo que ha permitido el desarrollo de loteos de parcelas donde se construyen 10 casas en su interior. Esto no es deseable y se puede evitar con nueva normativa más restrictiva. • Acceso desde curva “u” hacia Los Pretiles. • Habilitar camino paralelo a N-55 que llega desde Las Trancas a puente aserradero. • No perder el foco del desarrollo que es turístico. Debe ser sustentable, pero no se puede perder ya que es la principal actividad. • El PRC debe destinar espacios públicos para servicios sanitarios. • En el tema de los senderos se puede utilizar los tres cauces de agua existentes, donde ya hay senderos, pero están cortados por lindes de terrenos. • No más de 3-4 pisos. • Una vía paralela a la N-55 antes de la curva en “U”. • Definir zona comercio y vías peatonales. • Se podría generar parque colindante a el estero Las Cabras.

Síntesis de Opiniones Sector Las Trancas	
	• Regular altura de construcciones, conservar la actual división de predios. • La normativa que se presenta en el PRC debe unificarse al 100% con la Municipalidad de Pinto y ésta poder actuar en lo que se requiere o anhela en el sector. • Respecto a riegos volcánicos, lo relevante es que el Plan se atenga a lo que define SERNAGEOMIN y ONEMI, de tal manera que en el plan estén claras las vías de evacuación, que no se construya en las zonas de mayor peligro de lahares y, que se dispongan puentes peatonales amplios hacia los cerros, que crucen los esteros por donde pasan lahares, que limitan el valle. Así la única vía de escape no es sólo la carretera. • Hay que plasmar en el PRC la intensión de bajar la densidad poblacional, con los instrumentos que el PRC permita. • Mantener una división predial máxima de 2 mil metros y hasta dos pisos. • Ser un ejemplo nacional de equilibrio entre preservación del ecosistema y desarrollo turístico sostenible. • Planificar por áreas en Las Trancas: comerciales, residenciales y turísticos de calidad.

Encuestas	• Los principales destinos o actividades que debieran caracterizar a la localidad son: Turismo sustentable de montaña, deportes de invierno y verano, Educación ambiental, Valle Shangri La, Centros recreativos, Restaurantes, Segunda vivienda, Comercio, Esquí, Servicios básicos, Hospedaje.
	• 71% de participantes consideran que la localidad debiera acoger nuevos residentes permanentes.
	• 64% de participantes consideran que la localidad debiera acoger segundas viviendas.
	• Los participantes consideran que la localidad debiera acoger mayoritariamente actividades de montaña, y en menor grado gastronomía, actividades de entretención, hospedajes y cabañas, e infraestructura, parques y plazas.
	• 39% de participantes consideran que la localidad debiera acoger talleres, 19% ninguna actividad productiva, y en menor grado se menciona energía e industria.
	• 77% de participantes consideran que la localidad debiera contar con un centro de comercio y servicios, en Pinto, en el valle Las Trancas, frente a Carabineros, en la zona centro, frente a la plaza, entre le km 68 y 75, cerca del complejo Copelec, camino a Las Termas, en acceso a Shangri La o en su interior, en la ruta N-55, en terrenos fiscales, en Piedras comadres, con servicios y equipamientos para jóvenes y adultos mayores, y con comercio tipo ferreterías y panaderías.
	• 74% de participantes consideran que en la localidad no debiera aumentarse la altura de la edificación.
	• Los principales elementos de valor natural a mantenerse en la localidad son: Naturaleza, flora y fauna nativa, refugio garganta del diablo valle Shangri La, ríos y cascada, agua, laguna del huemul, estilos de construcción, senderos, nieve, biodiversidad, ausencia de contaminación acústica, consumo local de alimentación, progresar sin perjudicar ecosistema y tradiciones.
	• Los principales modos de vida que se espera tener en la localidad futuro refieren a:
	  • Tranquilidad.
	  • Ciudad más desarrollada.
	  • Servicios y comercios.
	  • Turismo de excelencia.
	  • No perder la naturaleza y tradición.
	  • Ecológico sustentable.
	  • Medio ambiente natural.
	  • Facilidad de conexión en caminos.
	  • Autosustentable.
	  • Bajo nivel de ruidos.
	  • Lugar apacible, de descanso.
	  • Densidad de población controlada.
	  • No más sobre poblamiento del valle.
	  • Deportes de montaña.
	  • Armonía.
	  • Seguridad.
	  • Servicios básicos (salud, educación, reciclaje).
	  • Agua potable.
	  • Aseguramiento del recurso hídrico.
	  • Limpieza.
	  • Buen vivir.
	  • Control de la velocidad de tránsito.
	  • Multicultural.

- **Sector de Las Termas**

Síntesis de Opiniones Sector Las Termas	
Talleres	• Es muy riesgoso construir en altura en este lugar. No debiese permitirse más de 4 pisos. • Se debe conservar sólo lo que hay actualmente y no crecer más. • Se espera poder establecer criterios respecto de la materialidad de las construcciones para establecer una imagen urbana reconocible. • Fijar límites de altura. • Es erróneo que el volcán esté dentro de un área urbana. Sus peligros con enormes. • Debe restringirse la ocupación turística. • Es erróneo que el volcán esté dentro del área urbana. Sus peligros son enormes. • La escasez de agua hace necesario una restricción del desarrollo turístico, ya que afecta a la provisión de todos los valles hacia abajo en la comuna. • El uso de la cordillera y de las aguas termales se debe recuperar para acceso público. Hoy no hay acceso de la población de la comuna a la cordillera y sus recursos (nieve, termas, paseos). • La capacidad de carga de la cordillera es muy limitada y es frágil, por lo cual no debería aumentarse. • No se debiesen permitir más edificaciones en altura ya que son invasivas y colapsan el sistema. • La comunidad de Las Trancas desea tener acceso desde los Carabineros hasta el centro de sky, así también a los tour-operadores de montaña. La principal actividad de la comuna está en manos de un privado y lo que él permita o no hacer. Es peligroso y muy arbitrario.

Encuestas	• Los principales destinos o actividades que debieran caracterizar a la localidad son: turismo y construcción.
	• 100% de participantes consideran que la localidad debiera acoger nuevos residentes permanentes.
	• 100% de participantes consideran que la localidad debiera acoger segundas viviendas.
	• Los participantes consideran que la localidad debiera acoger mayoritariamente gastronomía y en menor grado hospedajes y cabañas, y actividades de montaña.
	• 60% de participantes consideran que la localidad debiera acoger talleres, un 20% industrias y un 20% actividades orientadas exclusivamente al turismo.
	• 100% de participantes consideran que la localidad debiera contar con un centro de comercio y servicios, en Pinto, cerca de Carabineros, cercano a la ruta Pinto Termas, densificando zonas planas que acojan servicios de comercio e instalaciones de servicios financieros o empresas de inversión, con instalaciones que respeten el cuidado del medioambiente e instalaciones que entreguen fácil acceso a la comunidad, con un mercado y Serviestado.
	• 80% de participantes consideran que en la localidad sí debiera aumentarse la altura de la edificación.
	• Los principales elementos de valor natural a mantenerse en la localidad son: protección ecológica, naturaleza, agua, bosques, calidad del aire y flora y fauna.
	• Los principales modos de vida que se espera tener en la localidad futuro refieren a:
	  • Tranquilidad.
	  • Enfocada a servicios de turismo.
	  • Todo lo necesario para no tener que ir a Chillán.
	  • Entorno de vida familiar.
	  • Amigable con el medio ambiente.
	  • Segundas viviendas.
	  • Asegurado acceso al agua.
	  • Pavimentación.
	  • Más y mejor trabajo remunerado.

18.1.2.3. Tercera ronda de talleres de participación temprana

CUADRO Nº 19-6: Metodología de la tercera ronda de participación

Instancia	Metodología
Talleres de participación	Los talleres participativos se abordaron con la siguiente estructura: - **Fase Informativa de Introducción y Presentación,** consistente en una bienvenida a cargo de la arquitecta de SECPLA Srta. Claudia Silva, en representación de la Municipalidad de Pinto, seguida de una presentación audiovisual del director del estudio, con los antecedentes del estudio. En esta ronda se presentó a los asistentes los resultados de la segunda ronda participativa y los componentes de la Imagen Objetivo Preliminar: sus fundamentos técnicos a partir del diagnóstico integrado, su conceptualización, los lineamientos estratégicos y las alternativas de estructuración territorial a partir de las unidades territoriales de planificación.

	- **Fase de Intercambio de inquietudes y opiniones,** en el cual se inició un diálogo con los asistentes, quienes plantearon sus consultas y dudas, las que fueron respondidas por el equipo consultor y equipo municipal, además de sus opiniones o visiones específicas. - **Fase de Trabajo Consultivo,** consistente en un diálogo con los participantes facilitado por la encargada de participación ciudadana y el director del equipo consultor, en base a preguntas guía respecto de las propuestas de la Imagen Objetivo Preliminar y las alternativas de estructuración territorial por unidad territorial, desagregadas por aspectos espaciales y/o por sectores/localidades según correspondía. Para ello se trabajó con la recepción de opiniones de los participantes de manera oral y escrita a través del chat de la reunión Zoom, y además con el apoyo de registro de respuestas por escrito mediante la plataforma digital AhaSlides. Las preguntas guías del trabajo refirieron a los siguientes aspectos: o Unidad Territorial Valle: • Propuestas de límite urbano • Propuestas de zonificación • Propuestas de variantes camino N-55 • Propuestas de sector empresarial o Unidad Territorial Cordillera: • Propuestas para el sector de El Chacay • Propuestas para el sector de La Invernada • Propuestas para el sector de El Cerrillo • Propuestas para el sector de Recinto y Los Lleuques • Propuestas para el sector de Las Trancas Propuestas para el sector de Las Termas
Encuesta online	De manera complementaria, la encuesta en línea abierta consideró una consulta directa sobre las propuestas específicas de la imagen Objetivo Preliminar y las alternativas de estructuración territorial para cada unidad territorial. Para ello se estructuró de la siguiente forma: - Presentación de antecedentes de la Imagen Objetivo Preliminar - Presentación de las alternativas de estructuración territorial para la Unidad Territorial Valle y consulta de opiniones sobre: o Propuestas de límite urbano o Propuestas de zonificación o Propuestas de variantes camino N-55 o Propuestas de sector empresarial - Presentación de las alternativas de estructuración territorial para la Unidad Territorial Cordillera y consultas de opiniones sobre: o Propuestas para el sector de El Chacay o Propuestas para el sector de La Invernada o Propuestas para el sector de El Cerrillo o Propuestas para el sector de Recinto y Los Lleuques o Propuestas para el sector de Las Trancas o o Propuestas para el sector de Las Termas

Fuente: Elaboración propia en base a Segundo Informe de Avance, Etapa 2 Formulación y consulta de imagen objetivo, Subetapa 1 Formulación de la Imagen Objetivo, Estudio "Elaboración del Plan Regulador Comunal de Pinto y Plano(s) de detalle, (2021)

A continuación, se presenta una síntesis referida a la ejecución de los talleres y a los resultados de los mismos:

CUADRO Nº 19-7: Síntesis de Actividades Realizadas - Tercera Ronda de Participación Temprana

Actividad	Fecha de realización	Modalidad / Lugar	Asistentes
Taller con Concejo Municipal	Miércoles 17 de marzo de 2021, 15:00 hrs.	Presencial / Sala de Concejo Municipal	6 Concejales
Taller con COSOC	Jueves 18 de marzo de 2021, 15:00 hrs.	Mixto / Sala de Concejo Municipal	9 Consejeros
Taller con representantes de Pueblos Originarios	Martes 24 de marzo de 2021, 16:30 hrs.	Mixto / Sala de Concejo Municipalidad de Pinto	Sin asistentes
Taller Habitantes Unidad Territorial Cordillera	Jueves 25 de marzo de 2021, 16:00 hrs.	Remota	60 personas
Taller Habitantes Unidad Territorial Valle	Viernes 26 de marzo de 2021, 16:30 hrs.	Remota	11 personas

Actividad	Fecha de realización	Modalidad / Lugar	Asistentes
Encuesta en línea	31 de marzo y 15 de abril del 2021	Disponible en www.prcpinto.cl	65 respuestas

Fuente: Elaboración propia en base a Resumen Ejecutivo_ Imagen Objetivo del Plan, Edición 2, Estudio "Elaboración del Plan Regulador Comunal de Pinto y Plano(s) de detalle, (2021)

18.1.2.4. Integración y síntesis de resultados tercera ronda participativa

En relación a las Alternativas de Estructuración Urbana, a continuación, se sistematizan los resultados recabados desde las instancias de participación temprana, integrando las opiniones de los diferentes actores sociales participantes:

CUADRO Nº 19-8: Síntesis de resultados – Segunda y Tercera Ronda de Participación Temprana

Síntesis Unidad de Valle	
Síntesis general	- En términos generales el proceso de participación arroja concordancia respecto a la Imagen Objetivo y sus lineamientos.
Sobre Alternativas de Estructuración Urbana	- En relación a las dos alternativas de estructuración urbana no aparecen consideraciones que permitan afirmar que los asistentes se inclinan categóricamente por una u otra alternativa, sino más bien, optan por aspectos relevantes de su planteamiento, realizando sugerencias al respecto. - A partir de los comentarios es posible considerar una inclinación más favorable hacia la Alternativa V2, respecto a su propuesta de área urbana y zonificación. - No obstante, se valora el planteamiento de la Alternativa V1 respecto al desarrollo de un área de desarrollo turístico frente al río Chillán. Sobre esto último, también se considera que esta ocupación debe ser controlada, para evitar su impacto en el área respecto a su valor natural.
Síntesis Unidad Cordillera	
Síntesis general	- En términos generales el proceso de participación arroja concordancia respecto a la Imagen Objetivo y sus lineamientos. - Los aspectos ambientales y de protección del medio natural, junto con la protección en áreas con exposición a peligros naturales, son elementos considerados dentro de las opiniones. - Existen opiniones contrastantes de algunos asistentes, que plantean que las condiciones de exposición de riesgos no deberían ser abordadas desde el punto de vista de las restricciones, sino más bien a través de medidas de gestión y mitigación de los peligros. Se destaca en esta línea, la necesidad de contar con vías alternativas de evacuación o mejorar el camino N-55. - Existen diferencias de opiniones respecto al tipo de desarrollo urbano, especialmente en el sector del Valle de Las Trancas. Por un lado, se plantea la necesidad de mantener las características existentes, restringiendo el aumento de la densidad de las construcciones, en cuanto a su altura y expansión. Por otro, la necesidad de desarrollar el sector, dando la posibilidad de nuevos emprendimientos, especialmente turísticos. Se plantea una dicotomía entre el desarrollo urbano sustentable con respecto al desarrollo inmobiliario, con mayor intensidad de utilización del suelo.
Sobre Alternativas de Estructuración Urbana	- Respecto a las tres alternativas de estructuración urbana en los sectores de Recinto-Los Lleuques, Valle de Las Trancas, Centros Invernales y Las Termas, existe una tendencia a opiniones positivas respecto al planteamiento urbano (con las excepciones planteadas en cada localidad o sector). - En términos generales se está de acuerdo con las alternativas respecto a elementos de protección natural y el reconocimiento de las áreas expuestas a riesgos. Además de mantener un desarrollo urbano controlado. Además de elementos de mitigación como nuevas vías alternativas al camino N-55. - En el sector El Chacay se plantean opiniones favorables respecto a las Alternativas C2 y C3, dada la incorporación de este sector dentro del área urbana. Existen algunos cuestionamientos a esta acción, respecto a su conveniencia. - En el sector El Cerrillo, se valora su mantención dentro del área urbana, planteada en las Alternativa C1. - En el sector de La Invernada se plantea por parte de algunos asistentes la necesidad de que este sector sea traspasado al área rural, para poder optar a la posibilidad de contar con un proyecto sanitario rural. Por eso, se inclinan por la Alternativa C2, que contempla el sector de La Invernada como rural. - En el mismo sector de La Invernada, se plantea una opinión distinta, manifestando la necesidad de mantener la regulación urbana del territorio, para su protección de elementos naturales y controlar la ocupación en áreas expuestas a peligros naturales, optando por las alternativas C1 o C3.

Fuente: Resumen Ejecutivo_ Imagen Objetivo del Plan, Edición 2, Estudio "Elaboración del Plan Regulador Comunal de Pinto y Plano(s) de detalle, (2021)

19.1.3. Fase de formulación del anteproyecto

19.1.3.1. Cuarta ronda de participación socialización de la Imagen Objetivo

La metodología de trabajo para las instancias participativas se abordó de la siguiente manera.

CUADRO Nº 19-9: Metodología de la cuarta ronda de participación

Instancia	Metodología
Talleres de participación	Los talleres participativos se trabajaron a partir de fases: – Fase Informativa de Introducción y Presentación, consistente en una bienvenida a cargo de la arquitecta de SECPLA Srta. Claudia Silva, en representación de la Municipalidad de Pinto, seguida de una presentación audiovisual del director del estudio, con los antecedentes del estudio. En esta ronda se presentó a los asistentes un reporte del procedimiento de la Consulta Pública de la Imagen Objetivo y en detalle el acuerdo adoptado por el Concejo Municipal sobre los términos para la elaboración del Anteproyecto para cada unidad territorial. – Fase de Intercambio de inquietudes y opiniones, en el cual se inició un diálogo con los asistentes, quienes plantearon sus consultas y dudas, las que fueron respondidas por el equipo consultor y equipo municipal, además de sus opiniones o visiones específicas. – Fase de Trabajo Consultivo, consistente en un diálogo con los participantes facilitado por la encargada de participación ciudadana y el director del equipo consultor, en base a preguntas guía respecto de los elementos base para el Anteproyecto, referidos a: • Las alturas máximas de edificación adecuadas para el desarrollo futuro en la unidad territorial. • Tamaño de superficies prediales mínimas apropiados en las diferentes zonas sectores de la unidad territorial. • Requerimiento de nuevas plazas y parques. • Requerimientos de nuevas vías (aperturas o ensanches).
Cuestionario en línea	En el caso del taller con habitantes de la unidad territorial cordillera, la fase consultiva no se pudo llevar a cabo, de acuerdo a lo señalado en el capítulo de reporte de los resultados, por lo cual se acordó con la contraparte técnica municipal y SEREMI MINVU habilitar un cuestionario digital de respuesta en línea, abierto a toda la ciudadanía y para ambas unidades territoriales, de manera de ampliar la participación. Este cuestionario se estructuró con los siguientes contenidos: – Presentación de los principales acuerdos de Concejo Municipal sobre los términos para la elaboración del Anteproyecto (lineamientos de planificación) para la Unidad Territorial Valle y consulta de opiniones específicas para las localidades de Pinto y El Rosal, respecto de: • Priorización de vías propuestas y nuevas vías a incorporar. • Superficie Predial Mínima adecuada para los diferentes sectores. – Presentación de los principales acuerdos de Concejo Municipal sobre los términos para la elaboración del Anteproyecto (lineamientos de planificación) para la Unidad Territorial Cordillera y normativa vigente del plano seccional, y consulta de opiniones específicas para las localidades de El Chacay, Recinto – Los Lleuques – Los Lleuques Bajo, El Cerrillo, La Invernada, Las Trancas y Las Termas, respecto de: • Trazados alternativos a la ruta N55 y nuevas vías a incorporar en los sectores. • Superficie Predial Mínima adecuada para los diferentes sectores. • Usos de suelo permitidos (pregunta referida al Plan Seccional, excluida en El Chacay). • Densidades permitidas (pregunta referida al Plan Seccional, excluida en El Chacay). • Ocupaciones de suelo (pregunta referida al Plan Seccional, excluida en El Chacay).

Fuente: Elaboración propia en base a Tercer Informe de Avance, Etapa 3 Formulación Anteproyecto, Estudio "Elaboración del Plan Regulador Comunal de Pinto y Plano(s) de detalle, (2021)

CUADRO Nº 19-10 Síntesis de Actividades Realizadas - Cuarta Ronda de Participación Temprana

Actividad	Fecha de realización	Modalidad / Lugar	Asistentes
Taller Habitantes Unidad Territorial Valle	Lunes 13 de diciembre de 2021 17:30 hrs.	Mixta / Biblioteca Municipal de Pinto	20 personas
Taller con COSOC	Martes 14 de diciembre de 2021 10:30 hrs.	Presencial / Sala de Reuniones Municipalidad de Pinto	No asistieron consejeros
Taller Habitantes Unidad Territorial Cordillera	Martes 14 de diciembre de 2021 17:30 hrs.	Mixta / Escuela José Tohá Sodevilla, Recinto	24 personas

Actividad	Fecha de realización	Modalidad / Lugar	Asistentes
Taller con Concejo Municipal	Miércoles 15 de diciembre de 2021 14:30 hrs.	Presencial / Sala de Concejo Municipal de Pinto	Alcalde 6 Concejales
Taller con representantes de Pueblos Originarios	Miércoles 15 de diciembre de 2021 17:30 hrs.	Mixto / Biblioteca Municipal de Pinto	No asistieron representantes
Cuestionario en línea	Entre el 22 de diciembre de 2021 y 11 de enero de 2022	Disponible en www.prcpinto.cl	100 participantes, 102 respuestas válidas

Fuente: Etapa 3: Formulación Anteproyecto, Edición 1, Estudio "Elaboración del Plan Regulador Comunal de Pinto y Plano(s) de detalle, (2021)

19.1.3.2. Integración y síntesis resultados de la cuarta ronda participativa

A continuación, se presenta una integración y síntesis de la retroalimentación levantada desde los actores sociales a partir de las diversas instancias de trabajo participativo, en relación los elementos base para el Anteproyecto de PRC para cada unidad territorial a planificar.

- **Elementos para la elaboración del Anteproyecto - Unidad Valle**

Los principales elementos y condiciones recogidas desde los actores sociales para este territorio son los siguientes.

a) Localidad de Pinto

Respecto del **límite urbano:**

- Revisar posible ampliación del área urbana hacia el sector de Pedernales y su proyección al norte hasta el loteo Luz de Esperanza.

Respecto de las **vialidades:**

- La vía circunvalación genera opiniones diversas. Algunos actores consideran que es prioritario como vía alternativa, que pueda servir también para sacar el transporte de carga de la ciudad. Varios actores señalan que podría proyectarse más al sur de la propuesta actual. Otros actores consideran que no debe proyectarse y mantener sólo la ruta N - 55 actual con su paso por Pinto.
- Se considera que la vía circunvalación pudiera tener 12 metros máximo de ancho.
- Proyección de vía entre la N - 55 y el río Chillán.
- Algunos actores señalan que sería poco factible la vía de borde del río Chillán, ya que segmentaría los terrenos agrícolas.
- Proyectar vías que lleguen a la vía de borde del río Chillán.
- Revisar trazados de vía circunvalación en el sector Pedernales, ya que parte un terreno en dos.
- Consolidar vías en el borde sur de Pinto.
- Consolidar vías sentido norte – sur y oriente – poniente en trama dentro de Pinto.
- Revisar prolongación al sur de calle O'Higgins, por cruce de humedal y real impacto en la trama urbana.
- Desplazamiento de trazado de calle J. J. Pérez al sur del canal.
- Proyección de calle J. J. Pérez al oriente de Patricio Lynch.
- Proyección al sur de calle Patricio Lynch y Manuel Joaquín Orellana.
- Proyección de calle Condell interior.
- Prolongación de calle Luis Uribe.
- Prolongación de calle M. Jorella.
- Prolongación de calle J. J. Latorre.
- Revisar la apertura masiva de calles que generen pasadizos sin control de seguridad.
- Ensanchamiento de calle Domingo Santa María.
- Considerar nueva calle de 15 mts, en Callejón Rodríguez.
- Camino Ciruelito.

Respecto de las **alturas máximas de edificación:**

- Área urbana consolidada y área de crecimiento altura máxima de 2 pisos en general.
- Posible altura máxima en centro de Pinto (ruta N - 55 y calle Prat) de 3 pisos para uso residencial.
- Considerar una altura máxima de hasta 4 pisos para equipamientos de servicio a los habitantes que lo requieran (como educación, seguridad, salud, etc.).

Respecto de las **superficies prediales mínimas:**

- Varios actores consideran adecuado 300 m2 en el área consolidada y de futuro crecimiento.
- Otras propuestas con menor frecuencia de menciones refieren a 100, 500 y 5.000 m2.

Respecto de las **áreas verdes y parques:**

- Conservar propuesta de área verde recreativa y turística, que incluya ciclovía a lo largo del borde del río Chillán, límite norte del área urbana.
- Se cuestiona pertinencia del área verde en el borde norte del estero Cada Cada o Pincura, por la condición agrícola de la propiedad involucrada.
- Se consideran adecuadas las áreas verdes en cauces de agua.

a) Localidad de El Rosal

Respecto de las **vialidades:**

- Muchos actores señalan que no habría calles nuevas indispensables de proyectar para el desarrollo futuro de El Rosal.
- Algunos actores consideran adecuada la proyección de la vía de borde del río Chillán con fines turísticos. Otros actores señalan que podría afectar negativamente a la fauna y flora del sector y los terrenos agrícolas.
- Muchos actores manifiestan su deseo de conservar la ruta N - 55 con vía principal y señalan oposición a la proyección de una vía circunvalación por el sur. Algunos argumentan que cortaría sus propiedades, otros que no tiene ninguna justificación para el desarrollo futuro, que afectaría al turismo y actividad económicas agrícolas y de servicios que se dan en torno a la ruta N - 55. Algunos actores sí consideran relevante contar con una ruta alternativa más al sur, con alternativas como Cardal - Los Rastrojos, Ciruelito, con fines de conectividad y de uso de carga.
- Considerar la menor apertura de calles transversales a la ruta N - 55, para controlar flujo por motivos Mejoramiento de caminos secundarios que empalman a Ciruelito.
- de seguridad de los habitantes ante posibles delincuentes.
- Transformar los callejones en calles.
- Considerar cruce del río Chillán.
- Considerar ciclovías Pinto – El Rosal.

Respecto de los **usos de suelo:**

- Rechazo de muchos actores a zona empresarial entre Pinto y El Rosal, por considerarla una zona de actividad productiva industrial que alteraría la vida de los vecinos y convertiría al sector en una "zona de sacrificio". Ese sector se espera mantenga sus características residenciales, agrícolas y turísticas.
- Una posible localización para un área empresarial podría ser el vértice oriente del área urbana de la unidad valle, alejado de los sectores residenciales, agrícolas y turísticos.
- Conservar la naturaleza residencial y turística de El Rosal.

Respecto de las **alturas máximas de edificación:**

- Considerar altura máxima de 2 pisos en general.
- Considerar una altura máxima de hasta 4 pisos para equipamientos de servicio a los habitantes que lo requieran (como educación, seguridad, salud, etc.).

Respecto de las **superficies prediales mínimas:**

- Diferentes visiones respecto de la superficie predial mínima adecuada para el desarrollo de este sector.
- Rangos mencionados corresponden a 300 m2, 500 m2, 800 m2, 1000 m2 y 5.000 m2, siendo 1.000 m2 el tamaño predominante entre las opiniones de los actores participantes.

- Una parte de los actores manifiesta el deseo de mantener las condiciones de ruralidad y estilo de vida en parcelas, algunos de ellos con actividad agrícola.
- Otros actores manifiestan interés en la subdivisión menor cercana a 300 m2 para facilitar regularización de situaciones existentes y para futuras distribuciones de terrenos entre familiares.

Respecto de **edificaciones patrimoniales:**
- Analizar propiedades de casas antiguas en ruta N - 55 de la familia Costa.

- **Elementos para la elaboración del Anteproyecto - Unidad Cordillera**

A continuación, se presentan los principales elementos y condiciones recogidas desde los actores sociales para este territorio.

a) Localidad de El Chacay

Respecto de las **vialidades:**
- Se menciona la pavimentación camino Los Pellines.

Respecto de las **superficies prediales mínimas:**
- Se menciona 5.000 m2

b) Sector de Recinto, Los Lleuques y Los Lleuques Bajo

Respecto de las **vialidades:**
- Trazado de camino alternativo lado norte.
- Mejorar la vía de evacuación hasta Los Pellines.
- Mejoramiento del ancho de la ruta N-55, evitando trazados alternativos.
- Conexiones entre la N - 55 y un camino alternativo por el norte. Por ejemplo, calle Los Avellanos.
- Caminos laterales que cruzan la ruta en Recinto.
- Mejoramiento camino a Atacalco hasta el puente.
- Unión de calle Las Tepas con calle del Cementerio.

Respecto de los **usos de suelo:**
- Uso residencial.
- Cabañas, locales comerciales, restaurantes, turismo.
- Eliminar industria o actividad productiva (fábricas, acopios de áridos).

Respecto de las **alturas máximas de edificación:**
- Se menciona 2 pisos para uso residencial y hospedaje.

Respecto de las **superficies prediales mínimas:**
- Mantención de las actuales condiciones, sobretodo en la ZE3.
- Ajustar para permitir subdividir entre familiares.
- Se mencionan rangos de entre 500 m2 (que garantice superficie para casas y árboles dentro de los terrenos), 1000 m2 y 5000 m2, siendo 1000 m2 la superficie más mencionada.

Respecto de las **densidades:**
- Disminuir densidad de población de zonas extra pobladas actuales al menos a la mitad.
- Se menciona como índice 10 habitantes por hectárea.

Respecto de la **ocupación de suelo:**
- Se menciona como índice para Vivienda 6 y para otros usos 2.
- Se menciona disminuir el índice vigente a la mitad y asegurar máximo porcentaje de bosque nativo en cada terreno

c) Sector de El Cerrillo

Respecto de las **vialidades:**
- Se menciona hacia el sur de la N-55 (hacia el río) ya que facilita la evacuación de la zona más poblada.

Respecto de los **usos de suelo:**
- Turismo, deporte, residencial y comercio.

Respecto de las **superficies prediales mínimas:**
- Reducir para permitir subdivisión de terrenos para familiares.

Respecto de las **densidades:**
- Densificar el centro de Los Lleuques para concentrar los recursos y fomentar el turismo. No densificar hacia Los Lleuques Bajo que está más alejado de los servicios.
- Permitir la densificación sobre todo en el sector turístico.

Respecto de la **ocupación de suelo:**
- Permitir la construcción de recintos de hospedaje turístico en predios no tan grandes.

d) Sector de La Invernada

Respecto de las **vialidades:**
- Vía hacia el APR en La Invernada.

Respecto de los **usos de suelo:**
- Actividades comerciales de productos artesanales.

Respecto de las **superficies prediales mínimas:**
- 1000 m2.

Respecto de las **densidades:**
- Se menciona una familia cada 1000 m2.

Respecto de la **ocupación de suelo:**
- Se menciona hasta el 30% del terreno.

e) Sector de Las Trancas

Respecto de las **vialidades:**
- Algunos participantes señalan que no es necesario abrir nuevas vías, si no sólo mejorar las existente.
- Varios actores señalan construir doble vía en la curva en U, situada en el Km. 65 (después del puente Marchant). Un participante agrega, con diseño en vía recta y evitando o suavizando la curva en U y el puente en curva actualmente existente.
- Varios actores señalan habilitar camino antiguo situado entre el Puente Aserradero y calle Los Coihues de la ruta N - 55. (Km Nº70, aproximadamente).
- Varios actores señalan construir doble vía en el puente Marchant, con diseño en vía recta y evitar puente en curva. Km 62 aproximadamente.
- Consolidar la vialidad establecida en el Plan Seccional vigente por el lado sur de la Ruta N-55, para así facilitar la evacuación en caso de emergencia.
- Vía alternativas por el norte de ruta N - 55.
- Algunos actores señalan que la propuesta de vía hacia el norte posee inconvenientes referidos a mayor distancia y congestión al sumarse el flujo del camino a Shangri-lá.

- Ruta por sector sur del retén de Carabineros para generar un mejor flujo en las temporadas estivales ser una mejor opción frente a la necesidad de evacuación.
- Vía alternativa por sector Los Coltrahues.
- Vía alternativa al sur de la N - 55 que conecte con la ruta cerca de San Ignacio – Cuatro Esquinas.
- Varios actores señalan que se deben abrir todas las calles especificadas en el Plan Seccional del Valle Las Trancas, de acuerdo a lo establecido en ese instrumento vigente, cumpliendo con las medidas mínimas reglamentarias.
- Formalización de camino Shangri-lá.
- Segundo acceso en el sector Los Pretiles a través de proyección de calle Los Hualles, atravesando Las Trancas hasta la ruta N - 55.
- Reconocimiento de calle El Renegado en su trazado actual, ya que el del plano es inviable por la geografía.

Respecto de los **usos de suelo:**

- Varios actores señalan mantener el uso de suelos permitidos en el sector:
    - ZR (Zona de Restricción): equipamiento de escala regional destinado áreas verdes y deportes.
    - ZU-2 (Zona Urbana Consolidada " Los Pretiles"), mantener la establecido en el Plan Seccional Vigente.
    - ZE-2 (Zona Extensión urbana), mantener lo especificado en el Plan Seccional Vigente.
    - ZT-2 (Zona de Tratamiento Especial), mantener la establecido en el Plan Seccional Vigente.
    - ZT-3 (Zona de tratamiento especial): viviendas, equipamiento de escala regional, destinados a; cultura, áreas verdes y deportes. Equipamiento de escala regional, comunal y vecinas destinadas a seguridad esparcimiento y turismo.
    - ZT-4 (Zona de Tratamiento especial): equipamiento de escala regional destinado áreas verdes y deportes.
- Se menciona que en la zona ZT 2, se propone crear un Parque Urbano nuevo, situado en la Meseta de Palo Huacho, con usos de suelo de áreas verdes, según la aplicación del artículo 2.1.31 de la OGUC y definición como declaratoria de utilidad pública como lo establecido en el artículo 59 de la LGUC. Usos de suelo permitidos: Equipamiento de escala regional destinado a áreas verdes, deportes, educación e investigación. Usos de suelo prohibidos: Todos los usos no mencionados en el párrafo anterior. Superficie predial mínima: 100.000 m2. En el resto del sector Cordillera, mantener el uso de suelos permitido actualmente.
- Sólo vivienda, turismo y recreación.
- Revisar si la ley de condominio debería ser aplicable en sectores rurales, semi rurales, esparcimientos, y turísticos.
- Considerar la presencia y conservación de los bosques milenarios únicos existentes en algunas partes de Las Trancas.

Respecto de las **superficies prediales mínimas:**

- Varios actores señalan que las superficies prediales mínimas se deben mantener de acuerdo al Plan Seccional Vigente, con las siguientes excepciones:
    - ZT-2 (Zona de Tratamiento Especial) donde la superficie predial mínima sea de 1.000.000 m2.
    - ZR (Zona de Restricción) donde la superficie predial mínima deberá sea de 1.000.000 m2.
    - ZT-4 (Zona de Tratamiento especial) donde la superficie predial mínima deberá ser de; 100.000 m2.
- En las zonas ZT-1 y ZT-4 no permitir parcelaciones (urbanizaciones) para viviendas, para mantenerlos prístinos, por su alto valor ecológico y paisajístico. Revisar el índice de 400 hab./ha. que se considera un error.
- No permitir parcelaciones en las zonas ZE-2, las cuales se debería especificar porque concentran sectores de alto valor ecológico y albergan bosques prístinos. Considera una superficie predial mínima de 10.000 m2 sobre los sectores al sur de la N - 55, en el sector de la cascada Rukapirén, y en el sector de Shagri-lá al sur del estero Las Cabras.
- En la zona ZU-2 establecer superficies de 2.000 m2 a la primera línea de cuadras que colindan con la N - 55 y el camino a Shangri-lá por motivos de infraestructura turística, y en el resto de la zona no permitir superficies menores a 5.000 m2 por motivos ambientales y de impacto de un entorno natural altamente sobrecargado, manteniendo una densidad poblacional baja no superior a 10 Hab/Ha.

- En toda la franja que bordea la Ruta N-55 en Las Trancas considerar una superficie predial mínima de 160 m2 o 200 m2 , con una ocupación de 50% o 60% tal como tienen los ejes centrales de Recinto (Zona ZU-1) y Los Lleuques (Zona ZE-1). Con ellos se podrá potenciar el desarrollo de equipamiento, servicios turísticos y vivienda. Todos los ejes de poblados o sectores debiesen tener las mismas normas urbanísticas.
- Como una manera de proteger las características ambientales aledaños y del centro de sky una opción plausible es bajar la superficie predial a 5.000 m2. pero manteniendo la ocupación predial actual del 10%.
- Establecer una superficie de 5.000 m2.
- No construir ni parcelar el sector oriente de Los Pretiles, por ser un sector expuesto de flujos volcánicos, muy inestable y de gran riesgo para construir. Promover su desarrollo como área verde.

Respecto de las **densidades:**

- Varios actores señalan mantener la densidad especificada en el Plan Seccional vigente para las zonas ZR (Zona de Restricción), ZU-2 (Zona Urbana consolidada ·Los Pretiles) y ZE-2 (Zona Extensión Urbana).
- Varios actores señalan que en la ZT-3 (Zona de Tratamiento Especial) se debiera permitir 25 habitantes por hectárea.
- Varios actores señalan que la zona ZT-4 debiera tener una densidad "0".
- Revisar la densidad de 400 hab/ha indicada para la zona ZT-4.
- 15 personas en 5000 m2.
- Revisar si la ley de condominio debería ser aplicable en sectores rurales, semi rurales, esparcimientos, y turísticos.
- Aumentar la densidad.

Respecto de la **ocupación de suelo:**

- Varios actores señalan lo siguiente:
    - ZR (Zona de Restricción): ocupación de suelo 0%.
    - ZU-2 (Zona Urbana Consolidada "Los Pretiles"): mantener lo especificado en el Plan Seccional Vigente.
    - ZE-2 (Zona de Extensión Urbana): mantener lo especificado en el Plan Seccional Vigente.
    - ZT-3 (Zona de Tratamiento Especial): ocupación de suelo para vivienda 10% y para equipamiento 30%.
    - ZT-4 (Zona de Tratamiento Especial): ocupación de suelo 0%.
- Máximo un 10%.
- Toda la franja que bordea la Ruta N-55 debiera mantener una Superficie Predial mínima de 160 m2 o 200 m2 , con una ocupación predial de 50% o 60% tal como tienen los ejes centrales de Recinto (Zona ZU-1) y Los Lleuques (Zona ZE-1), para potenciar el desarrollo de equipamiento, servicios turísticos y vivienda.
- Todos los ejes poblados de Las Trancas debiesen aumentar sus índices urbanísticos, en especial de la zona ZU-2, asimilándolos a los de Recinto y Los Lleuques, debido a la gran demanda que el Valle de Las Trancas tendrá en el futuro próximo, debido a su ventaja frente a los centros turísticos de más al norte que cada temporada es más corta y con menos nieve debido al cambio climático.
- Bajar la superficie predial a 5.000 m2 pero manteniendo la ocupación predial actual del 10% para conservar las características naturales de los centros invernales.
- Que se mantenga la restricción del % del suelo pero que se permita construir hasta 4 pisos.

f) Sector de Las Termas

Respecto de las **vialidades:**

- Construir doble vía en la curva en U, situada en el Km. 65.
- Habilitar camino antiguo situado entre el Puente Aserradero y calle Los Coihues de la ruta N - 55. (Km Nº70, aproximadamente).
- Construir doble vía en el puente Marchant, con diseño en vía recta y evitar puente en curva. Km 62 aproximadamente.
- Para el Sector de Las Trancas, la ruta proyecta por el lado norte que empalma con la vía de evacuación de Shangri-lá presenta mayor distancia y congestión al sumarse 2 flujos de evacuación.

- Abrir todas las calles especificadas en el Plan Seccional del Valle Las Trancas, de acuerdo a lo establecido en ese instrumento vigente y cumplir con las medidas mínimas reglamentarias.

Respecto de los **usos de suelo:**
- Considerar los siguientes usos:
  - ZR (Zona de Restricción) uso de equipamiento de escala regional destinado áreas verdes y deportes.
  - ZE-2 (Zona Extensión urbana) mantener lo especificado en el Plan Seccional Vigente.
  - ZT-1 (Zona Tratamiento Especial) mantener lo especificado en el Plan Seccional Vigente.
  - ZT-2 (Zona de Tratamiento Especial) mantener la establecido en el Plan Seccional Vigente.
  - ZT-4 (Zona de Tratamiento especial) uso de equipamiento de escala regional destinado áreas verdes y deportes.

Respecto de las **superficies prediales mínimas:**
- Bajar la superficie predial a 5.000 m2 pero manteniendo la ocupación predial actual del 10 %.
- Mantener de acuerdo al Plan Seccional Vigente.
- Considerar en ZT-2 (Zona de Tratamiento Especial) una superficie predial mínima de 1.000.000 m2.
- Considerar en ZR (Zona de Restricción) una superficie predial mínima de 1.000.000 m2.
- Considerar en ZT-4 (Zona de Tratamiento especial) una superficie predial mínima de 100.000 m2.

Respecto de las **densidades:**
- Considerar las siguientes densidades:
  - ZR (Zona de Restricción): mantener densidad especificada en el Plan Seccional Vigente.
  - ZE-2 (Zona Extensión Urbana): mantener lo especificado en el Plan Seccional Vigente.
  - ZT-1) (Zona Tratamiento Especial): mantener lo especificado en el Plan Seccional Vigente.
  - ZT-2 (Zona de Tratamiento Especial): mantener la establecido en el Plan Seccional Vigente.
  - ZT-4: densidad 0.

Respecto de la **ocupación de suelo:**
- Considerar los siguientes índices:
  - ZR (Zona de Restricción): ocupación de suelo 0%.
  - ZE-2 (Zona de Extensión Urbana): mantener lo especificado en el Plan Seccional Vigente.
  - ZT-1 (Zona de Tratamiento Especial): mantener lo especificado en el Plan seccional Vigente.
  - ZT-2 (Zona de Tratamiento Especial): mantener la establecido en el Plan Seccional Vigente.
  - ZT-4 Zona de Tratamiento Especial): ocupación de suelo 0%.
- Bajar la Superficie Predial a 5.000 m2 pero manteniendo la ocupación predial actual del 10 %.

19.1.3.3. Quinta ronda de socialización revisión Anteproyecto Preliminar

La metodología de trabajo para las instancias participativas de la quinta ronda, correspondió a la siguiente:

CUADRO Nº 19-11: Metodología de la quinta ronda de participación

Instancia	Metodología
Seminario Informativo	Respecto del seminario informativo, éste consistió en una exposición audiovisual, transmitida en vivo a través del canal de YouTube del estudio (PRCPinto - https://www.youtube.com/channel/UCKV08f4lfQFDP9n8RJVnL2Q), y consideró las siguientes ponencias: – Bienvenida del Alcalde de Pinto, Sr. Manuel Guzmán. – Contextualización del avance del estudio, a cargo de Bernardita Arnello, encargada de participación ciudadana del equipo consultor. – Resultados del estudio de riesgos, a cargo de Rodrigo Rauld, geólogo especialista del estudio de riesgos del equipo consultor. – Regulación urbana de áreas expuestas a peligros en el marco del PRC de Pinto y presentación del Anteproyecto Preliminar de PRC, a cargo de Pablo Badilla, director del estudio del equipo consultor. En esta instancia se recibieron opiniones de la comunidad por el chat de YouTube, las cuales se registraron para ser abordadas en lo necesario, a través de los talleres por sectores.
Talleres de participación	• Fase Informativa de Introducción y Presentación, consistente en una bienvenida a cargo de la arquitecta de SECPLA Srta. Claudia Silva, en representación de la Municipalidad de Pinto, seguida de una presentación audiovisual del director del estudio, con los antecedentes del estudio. En esta ronda se presentó con detalle las propuestas del Anteproyecto Preliminar para cada unidad territorial. • Fase de Intercambio de inquietudes y opiniones, en el cual se inició un diálogo con los asistentes, quienes plantearon sus consultas y dudas, las que fueron respondidas por el equipo consultor y equipo municipal, además de sus opiniones o visiones específicas. • Fase de Trabajo Consultivo, consistente en un diálogo con los participantes facilitado por la encargada de participación ciudadana y el equipo consultor, para revisar las principales propuestas del Anteproyecto Preliminar a partir de planos y tablas con las normas urbanísticas, referidas en particular a las siguientes materias: o La zonificación para cada unidad territorial / sector y sus usos de suelo preferentes. o Las alturas máximas de edificación. o Superficies prediales mínimas para las diferentes zonas. o Vialidad estructurante (aperturas y ensanches). o Áreas de riesgo en cada unidad territorial.
Cuestionario digital	Respecto del cuestionario digital de respuesta en línea, éste se dispuso en el sitio del estudio prcpinto.cl, de manera abierta a toda la ciudadanía. Este cuestionario se estructuró con los siguientes contenidos: • Presentación de los planos de zonificación y vialidad (sin Áreas de Riesgo art. 2.1.17. OGUC) para cada una de las localidades en planificación. • Presentación de las tablas de normas urbanísticas principales, que consideraron zonificación, usos preferentes, densidad máxima bruta, sistema de agrupamiento, altura máxima de edificación, coeficiente de ocupación de suelo, coeficiente de constructibilidad, antejardín. • Presentación de las áreas de riesgos con aplicación del Art. 2.1.17 OGUC. • Consulta respecto de ¿qué aportes haría al anteproyecto para su sector, en relación a las normas urbanísticas de cada zona y la vialidad estructurante propuesta? • Adicionalmente, al final de este temario, el formato del cuestionario dio la posibilidad para recibir comentarios abiertos, donde la comunidad tuviese la posibilidad de opinar sobre otros aspectos que consideran de su interés.

Fuente: Elaboración propia en base a Cuarto Informe de Avance, Etapa 3 Formulación del Anteproyecto, Adenda Reporte 5 de Participación Temprana, Estudio "Elaboración del Plan Regulador Comunal de Pinto y Plano(s) de detalle", (2021)

A continuación, se presenta una síntesis de las actividades realizadas durante la quinta ronda de participación y posteriormente se señalan las conclusiones obtenidas de dichas instancias de trabajo.

CUADRO Nº 19-12: Síntesis de Actividades Realizadas - Quinta Ronda de Participación Temprana

Actividad	Fecha de realización	Modalidad / Lugar	Asistentes
Reunión de presentación al Concejo Municipal	Miércoles 9 de marzo de 2022 15:00 hrs	Presencial / Sala de Concejo Municipalidad de Pinto	Alcalde 6 concejales
Seminario Informativo Exposición del Anteproyecto Preliminar a escala comunal	Martes 15 de marzo de 2022 19:00 hrs.	Remoto / Transmisión en vivo vía canal de YouTube Municipalidad de Pinto	Promedio de 40 personas conectadas en vivo. 200 visualizaciones a la fecha.
Taller Habitantes Unidad Territorial Valle	Lunes 21 de marzo de 2022 17:30 hrs.	Presencial / Gimnasio Municipal de Pinto	47 personas
Taller con Unidades Municipales	Martes 22 de marzo de 2022 10:00 hrs.	Presencial / Sala de Concejo Municipalidad de Pinto	10 profesionales
Taller Habitantes Unidad Territorial Cordillera, localidades de El Chacay, Recinto, Los Lleuques, Los Lleuques Bajo y El Cerrillo	Martes 22 de marzo de 2022 17:30 hrs.	Presencial / Escuela José Tohá Soldevilla - Recinto	15 personas
Taller Habitantes Unidad Territorial Cordillera, sectores de Las Trancas y las Termas	Miércoles 23 de marzo de 2022 17:00 hrs.	Presencial / Gimnasio Centro Eco-educativo Las Trancas	12 personas
Taller Habitantes Unidad Territorial Cordillera, localidad de La Invernada	Jueves 24 de marzo de 2022 17:30 hrs.	Presencial / Escuela José Tohá Soldevilla - Recinto	18 personas
Taller con representantes de Pueblos Originarios	Viernes 25 de marzo de 2022 17:30 hrs.	Presencial / Biblioteca Municipal de Pinto	No asistieron representantes de pueblos originarios. Asistieron 2 concejalas
Cuestionario Abierto en línea	Disponible en www.prcpinto.cl	Entre el 21 de marzo y 4 de abril de 2022	73 respuestas válidas
Taller de trabajo con el Concejo Municipal para revisión de observaciones al Anteproyecto preliminar	Miércoles 11 de mayo de 2022 15:00 hrs.	Presencial / Sala de Concejo Municipalidad de Pinto	No ejecutado a la fecha de este informe

Fuente: Cuarto Informe de Avance, Etapa 3 Formulación del Anteproyecto, Adenda Reporte 5 de Participación Temprana, Estudio "Elaboración del Plan Regulador Comunal de Pinto y Plano(s) de detalle", (2021)

19.1.3.4. Integración y síntesis resultados de la quinta ronda participativa

A continuación, se presenta una integración y síntesis de la retroalimentación levantada desde los actores sociales a partir de las diversas instancias de trabajo participativo, en relación los ajustes que se perciben necesarios a las propuestas preliminares del Anteproyecto de PRC para cada unidad territorial a planificar.

- **Principales Aspectos de Revisión para el Anteproyecto Definitivo – Unidad Territorial Valle**

i. Sector de pinto:

a) Sobre normas urbanísticas:

- Solicitud de cambio de superficie predial mínima en Sector Pedernales, área de transición al sur del camino publico N-593, con una subdivisión de 5000 a 2500 m2.
- No considerar uso residencial en la ribera del río, si no sólo de uso turístico.
- Solicitud de disminuir la superficie predial mínima en la zona ZH2 en el loteo frente a la calle Fernando Chávez Guiñez, desde 2.500 m2 a 1.000 m2.

- Solicitud de aumentar en el sector frente al camino N-547 (a Coihueco) la superficie predial mínima de la zona ZMC1, desde 1.000 m2 a 3.000 m2. En tanto, en el mismo sector, pero hacia el oriente, se plantea disminuir la superficie predial mínima en la zona ZH2 de 2.500 m2 a 1.000 m2.
- Solicitud de establecer en la zona ZH2 una subdivisión predial mínima de 2000 m2.
- Generar acceso hacia la zona ZMT1, habilitando callejones y caminos existentes (incluyendo sus ensanches).
- Carlos Condell interior (2 cuadras de Av. Santa María hacia el norte) se considera que debiera ser urbano.
- Se cuestiona la definición de las normas aplicadas en la zona ZMT1, en el área relacionada con la proyección de Carlos Condell y su intersección con la calle Norte 2, entre Juan José Latorre (Luis Uribe en los planos actualizados) y ZAV. Se solicita disminuir la subdivisión predial mínima en el sector, desde 5.000 m2 a 2.500 m2, junto con aumentar la densidad a 32 Hab/Ha. Para lo anterior, se pide el reemplazo de la zona ZMT1 por la zona ZH2.
- Cuestionamiento a la subdivisión predial mínima establecida en la zona ZMT1 (5000 m2), debido a que se considera que es igual a la establecida en el área rural, junto con plantear que la ocupación de suelo es "muy bajo".
- Se solicita subdivisión predial mínima de 1.000 m2, edificaciones de 2 pisos de altura máxima y viviendas con antejardín, sin especificar su área de aplicación.
- Se solicita que las zonas ZH1, ZH2 y ZH3 tengan una superficie predial mínima de 5.000 m2, con casas aisladas y bajo coeficiente de constructibilidad, para proteger condiciones ambientales y de calidad de vida urbana.
- Considerar en la zona ZH1 una subdivisión predial mínima de 500 a 1.000 m2.

b) Sobre vialidad:

- Eliminar propuesta de Circunvalación Norte en sector de parcelas (Rosal Bajo) – puente Coihueco.
- Solicitud de eliminación de las calles Circunvalación Norte y Norte 1, en el sector de El Rosal Bajo.
- Solicitud de modificar el trazado de la vía Circunvalación Norte y Norte 2, desplazándolas hacia el borde del área verde asociada al río Chillán.
- Extender la Av. Santa María al poniente de la Av. Arturo Prat, hasta O´Higgins.
- Ajuste del ancho del callejón Rodríguez a 15 y 20 metros.
- Reconocimiento de algunos pasajes y callejones en sector de zona ZM2 (sin especificar), para viabilizar su mejoramiento y urbanización.
- Se rechaza el ensanche de la calle Manuel J. Orella Interior, cuestionando que la vía sea existente, ya que es una servidumbre.
- Cuestionamiento a la definición del ensanche de la prolongación de la calle Juan José Latorre (Luis Uribe), entre Manuel Balmaceda hasta el área relacionada con río Chillán. Se fundamenta en que la vía es una servidumbre.
- Cuestionamiento al trazado de la vía Norte 2 (entre Sargento Aldea y Juan José Latorre) debido a que se emplaza en área de restricción por inundación. Se recomienda modificar su trazado, asociándola al borde del área verde (ZAV) vinculada con el borde del río Chillán.
- Se sugiere desplazar al sur el camino de la intersección de la prolongación de Luis Uribe con vía de apertura (nueva vía) hacia la calle Carlos Condell, ya que está muy cerca del río.
- Se solicita no ensanchar calle Carlos Condell por afectar a vecinos.
- Modificar el trazado de la vía Circunvalación Norte desde la ruta N-55 hasta su cruce con la vía Circunvalación Sur, acercándose más al canal Lautaro.
- Solicitud de cambio de trazado de la vía proyectada Circunvalación Sur, en el área de intersección con camino Patagual.
- Considerar ajuste de Circunvalación Sur en sector Pedernales, para no afectar viviendas y loteos existentes cercanos al borde con el límite urbano propuesto.
- Eliminar el tramo de la vía Circunvalación Sur entre Camino San Ignacio y su cruce con calle Sur 10, privilegiando en reemplazo, la consolidación de la vía N-593. Cuestionamiento a la definición del ensanche de la prolongación de la calle Juan José Latorre (Luis Uribe), entre Manuel Balmaceda hasta el área relacionada con río Chillán. Se fundamenta en que la vía es una servidumbre.
- Cuestionamiento al trazado de la vía Norte 2 (entre Sargento Aldea y Juan José Latorre) debido a que se emplaza en área de restricción por inundación. Se recomienda en la observación modificar su trazado,

asociándola al borde del área verde (ZAV) vinculada con el borde del río Chillán.
- Eliminar vía Sur 1.
- Eliminar el tramo de Circunvalación Sur entre cruce Camino al Patagual y José Joaquín Pérez, privilegiando en reemplazo, la consolidación de la vía Sur 6 y su proyección al sur para conectar con Circunvalación Sur atravesando el canal 4.
- Reconocer callejón existente al norte de vía Aníbal Pinto Poniente, entre vía Sur 6 y Av. O'Higgins.
- Considerar trazado alternativo para la Circunvalación Sur la proyección de Camino San Ignacio – Boyén.
- Considerar como vía alternativa a la Circunvalación Sur, el camino El Cardal o Los Rastrojos.

ii. Sector de El Rosal:

a) Sobre normas urbanísticas:
- Considerar El Rosal como área rural.
- Considerar El Rosal con usos habitacional y comercial.
- Considerar corredor biológico de 30 y 50 m y 500 m de largo correspondiente a humedal en terrenos de Orgánicos Brita que se debiera reconocer en la zonificación.
- Establecer una altura máxima de 4 pisos.
- Solicitud de disminuir la subdivisión predial mínima en la zona ZH2 a 2000 m2.
- Solicitud de mantener una subdivisión predial de 5000 m2, para evitar la contaminación de las aguas subterráneas.
- Se solicita que las zonas ZH1, ZH2 y ZH3 tengan una superficie predial mínima de 5.000 m2, con casas aisladas y bajo coeficiente de constructibilidad, para proteger condiciones ambientales y de calidad de vida urbana.

b) Sobre vialidad:
- Se considera inadecuado generar una vía paralela al camino N-55, que desvíe los flujos y limite el desarrollo de la actividad comercial y turística en torno a la ruta.
- Solicitud de ocupar al "máximo" los callejones existentes, disminuyendo la necesidad de nuevas vías para acceder a la zona ZMT1 desde la ruta N-55.
- Eliminar vía Circunvalación Norte.
- Eliminar vía Circunvalación sur en el tramo de El Rosal, ya que corta los predios agrícolas de alta productividad que tiene una configuración longitudinal norte sur desde la ruta N-55 al sur.
- Proyectar el reconocimiento de la zona AV al norte de la zona ZMC1, entre calles Norte 9 y Norte 11, incluyendo el humedal en terrenos de Orgánicos Brita. Eliminar el tramo en curva que conecta calle Circunvalación Norte con ruta N-55 y que pasa sobre dicho humedal. En cambio se propone concluir la Circunvalación Norte al llegar a calle Norte 10.

- **Principales Aspectos de Revisión para el Anteproyecto Definitivo – Unidad Territorial Cordillera**

i) Sector de El Chacay:

a) Sobre normas urbanísticas:
- Ajustar superficie predial mínima en El Chacay a 500 m2 en las zonas ya ocupadas (con edificaciones existentes). El mínimo en las zonas no ocupadas debería ser de 1.000 m2.

b) Sobre vialidad:
- Incorporación en la propuesta del Plan el "Camino Viejo a las Termas de Chillán" en toda su extensión hasta Recinto como una vía de uso interno BNUP y conexión alternativa a la ruta N-55.

ii) Sector de Recinto, Los Lleuques, los Lleuques Bajo y El Cerrillo:

a) Sobre normas urbanísticas:
- Solicitud de aumento de la superficie predial mínima en el área relacionada con el Ex Fundo Copihual, desde

los 5.000 m2 a 10.000 m2.
- Ampliar la extensión de la ZAV del sector Fundo ex Copihual, para considerar toda el área de valor natural y de riesgo.
- Prohibir actividades de bodegaje o comercio en los bordes del camino N-55, que impliquen tránsito de carga pesada.
- Reconocer como equipamiento terreno de escuela de Recinto, ubicado inmediato al norte, entre calles Las Tepas y Norte 9.
- Se solicita disminuir la subdivisión predial mínima a 500 m2, en el área ocupada por edificaciones en Los Lleuques Bajo.
- Considerar la incorporación de Los Pellines, que está actualmente todo vendido y loteado. Hay una proliferación de subdivisiones de hecho que no se ha incluido en el PRC y que va a seguir proliferando.
- Ampliar el límite urbano en sector de Los Lleuques Bajo para incorporar los terrenos de la cancha municipal.
- Cambiar sectores de Los Lleuques Bajo establecidos como ZH7 a ZAV o ZESP1, por su alto valor natural (presencia de bosques relictos).

b) Sobre vialidad:
- Se solicita la prolongación del Callejón Urrutia 1 hacia el surponiente, con el fin de alcanzar las construcciones existentes en el sector, emplazado en la zona ZH7 del Anteproyecto del Plan.
- Reconocer los caminos que existen en Los Lleuques y sobre todo los establecidos en el plano de Los Lleuques Bajo.
- Considerar una eventual norma supletoria para el reconocimiento del camino a Los Pellines como una vía de evacuación hacia Loma Alta y su conexión con el camino del tren chico.
- Reconocimiento de vía sentido oriente – poniente que actualmente se usa de acceso a parcelaciones, ubicada al sur de calle Norte 8 y al norte de calle Norte 9.

iii) Sector de La Invernada:

a) Sobre normas urbanísticas:
- Mantener las superficies prediales mínimas como están en la normativa vigente (Plan Seccional Termas de Chillán), de manera de conservar La Invernada con su carácter actual.
- En la zona ZMC3 permitir una constructibilidad mayor a 0,1, de manera de promover el desarrollo de equipamientos turísticos, en particular cabañas.
- Revisar cómo se incorporan la existencia hoy de parcelas de 1.200 m2 en el sector de Piedras Comadres, que no se condecirían con las superficies prediales mínimas propuestas en el Anteproyecto Preliminar.
- Aumentar coeficiente de constructibilidad y subdivisión predial mínima desde los 1.250 m2, sin embargo, no se especifica el área de aplicación de este cambio normativo.

b) Sobre vialidad:
- Evaluar la proyección de la calle Camino 19 al sur del camino N-55.
- Considerar un menor ensanche del camino N-55 a la altura de las Piedras Comadres, para no afectar edificaciones existentes en el borde sur.

iv) Localidad de Las Trancas:

a) Sobre normas urbanísticas:
- En la zona ZESP1 prohibir el uso de vivienda o residencia permanente, y sólo permitir refugio de montaña, para darle fines científicos o turísticos de intereses específicos, pero no desarrollo inmobiliario.
- Solicitud de establecer un aumento en la subdivisión predial mínima en la zona ZM7 (centro del valle de Las Trancas), desde 2.000 a 5.000 m2. Altura máxima de edificación 7m (2 pisos). Antejardín 3 metros.
- Solicitud de disminución de la subdivisión predial mínima a 1.000 m2 en la zona ZM8 con el objetivo de poder ordenar los roles que hoy son compartidos.
- Solicitud de aumentar la división predial mínima a 5.000 m2 en la zona ZM8.
- Homologar zonas ZM7 y ZM8 hasta calle Los Radales.

- Se solicita que en las zonas residenciales y zonas mixtas del Plan, no sean admitidos usos de suelo de comercial del tipo cabaret, discotecas o similar.
- Se expone la necesidad de resolver el problema del agua potable a través del plan regulador comunal, considerando usos de infraestructura sanitaria de agua potable.
- Se solicita aumentar la densidad bruta máxima en las zonas ZM7 y ZM8. Esto implica pasar de 25 Hab/Ha a 190 Hab/Ha.
- Se solicita mantener los parámetros de zonificación de la zona ZU-2, salvo por el aumento de densidad.
- Se cuestiona que las zonas ZM8, ZH9 y ZH10 no permiten hacer frente a la tendencia de crecimiento del valle de Las Trancas, por lo que se debieran considerar los índices normativos establecidos por el Plan Seccional en el sector de Recinto y Los Lleuques, donde se admite una densidad de 190 Hab/Ha, con miras al desarrollo turístico, social y medioambiental.
- Ajuste de la superficie del área verde ubicada en el Estero Las Cabras, aledaña a la Calle Los Radales, para que sea mayor, adecuándose a lo vigente.
- Cuestionamiento a la propuesta de zonificación en el lote 27-A, donde se solicita mantener la zona ZU-2 del Plan Seccional. Se considera que el Anteproyecto del Plan establece nuevas zonas que afectan al terreno.
- Se cuestiona que no se desarrolle todo el eje del camino N-55, desde el punto de vista de consolidación urbana.
- Se cuestiona el desconocimiento en la propuesta de la condición actual de la zona mixta, donde está emplazado el complejo turístico "El Parador".
- Cuestionamiento a la definición de mayor intensidad de utilización de suelo en las zonas ZM4 y ZM5, en el sector de Recinto-Los Lleuques, a diferencia de las establecidas en el valle de Las Trancas.
- En las cuatro zonas establecidas en el valle de Las Trancas (ZM7, ZM8, ZH9 y ZH10) se disminuyen los índices urbanísticos afectando la posibilidad de desarrollo de las propiedades.
- Se solicita dotar a Las Trancas de la misma Densidad, Ocupación de suelo y Constructibilidad que para la zona ZM4, establecida en el sector de Recinto y Los Lleuques.
- Se propone extender la zona ZM7 de manera de extender esta zona de usos mixtos al oriente del valle Las Trancas, esto permitirá crear una zona de equipamiento y servicio para que acceda toda la comunidad residente y de temporada.

b) Sobre vialidad:

- Se plantea la necesidad de consolidar la vialidad establecida por el Plan Seccional Termas de Chillán.
- Cuestionamiento a la definición de vía paralela a la N-55, trazada al norte del valle (al oriente del camino Shangri-La).
- Cuestionamiento de la definición de nueva vía en el sector de Los Pretiles al sur del estero Seco, como vía alternativa al camino N-55.
- Cuestionamiento a la definición de vía paralela a la N-55, trazada al norte del valle (al oriente del camino Shangri-La).
- Se recomienda mantener como vía alternativa al camino N-55 (vía paralela) la propuesta planteada al norte del valle de Las Trancas. Se considera una buena opción de ruta alternativa la secuencia de vías proyectadas de manera paralela al camino N-55, bordeando por el lado norte del "Valle las Trancas", sin tener tanto impacto en el resguardo de la biosfera.
- Eliminar al Circunvalación 5.
- Se solicita abrir una nueva vía recta en el sector de la "curva" del camino N-55.
- Se recomienda como más viable una vía alternativa a la N-55 por el camino Los Coltrahues, al sur del valle.
- Se considera que la vía Camino Los Coltrahues no cumple con lo planteado en los objetivos del plan vial como ruta alternativa o de evacuación. Se recomienda no habilitar el uso de este camino para efectos de aprovechar su biodiversidad como un sitio de protección y resguardo.
- Se sugiere una vía alternativa a al camino N-55 con un trazado en el borde norte del valle (cerro "Las Piedras"), por el estero Seco, a partir del área de la intersección de Los Mañíos con Maihuen.
- Se propone como vía alternativa al camino N-55 una nueva vía proyectada por el lado sur del Valle, por detrás de la Tenencia de Carabineros.
- Se sugiere reducir la cantidad de vías estructurantes al oriente del valle de Las Trancas, debido a que su uso de suelo tiene destino residencial de baja densidad por lo que no se justifica la creación de nuevas vías.

v) Sector de las Termas:

a) Sobre normas urbanísticas:

- Revisar si se permitirá vivienda permanente en el sector de Las Termas. En relación al área de riesgo existente, sólo se debiera permitir hospedaje.
- Mantener el límite existente de la ZT-4 (Plan Seccional Termas de Chillán), considerando una zona más amplia y ajustar el coeficiente de constructibilidad a 0,5.
- Solicita la redefinición de zona ZMT2 para incluir sector poniente del área de Las Termas.
- Se propone extender la zona ZMT2 debido a que el área señalada en la imagen presenta características topográficas similares a las presentadas en su zona. Además de reconocer la infraestructura de transporte presente en el lugar siendo los Medios de Elevación en las actividades deportivas.
- En la ZMT3 se recomienda implementar el uso de infraestructura de transporte por Medios de Elevación y corregir dentro de las Normas Urbanísticas de Uso de Suelo las prohibiciones en Espacio Público y Áreas verdes.
- En la zona ZESP1 se recomienda considerar la implementación de infraestructura de transporte por Medios de elevación, como una oportunidad de abarcar el territorio en zonas de acceso turísticos y deportivos.
- Generar nueva zona ZAV1 en el sector de El Arenal.
- Se propone generar una nueva subzona ZAV2 que pueda abarcar las instancias que sean necesarias, para generar este terreno como un polo de actividades de esparcimiento, que pueda establecer una infraestructura de transporte por medios de elevación que puedan facilitar el acceso lugares turísticos, de reconocimiento natural como deportivos y equipamientos (comercio, seguridad, servicios) de menor escala que sean un aporte al uso propuesto. Esta subzona se ubicaría a partir del Arenal abarcando su área por completo, continuando con una zona de borde a la ruta principal que pueda ofrecer un recibimiento mayor al punto propuesto.
- Se propone extender la zona ZMT2 debido a que el área presenta características topográficas similares a las presentadas en su zona. Además de reconocer la infraestructura de transporte presente en el lugar siendo los Medios de Elevación en las actividades deportivas.
- En Zona Mixta de Desarrollo Turístico 3 (centro invernal 2) Se recomienda implementar el uso de infraestructura de transporte por Medios de Elevación y corregir dentro de las Normas Urbanísticas de Uso de Suelo las prohibiciones en Espacio Público y Áreas verdes.
- Solicitud de ampliación de la zona ZMT2, reemplazando un área destinada a ZESP1.

b) Sobre vialidad:

- Se plantea que el camino 29 frente al hotel Termas de Chillán, no es un BNUP, sino un camino interior.
- Se recomienda que se utilice la vía recta propuesta al sur del camino N-55 (al sur la tenencia de Carabineros de Chile).
- Se plantea la necesidad de consolidar la vialidad establecida por el Plan Seccional Termas de Chillán.
- Se recomienda evitar la creación de una nueva vía al interior de la zona ZMT2 por su complejidad de circulación en el terreno, su constante uso como actividad de montaña y el uso limitado ante un riesgo natural.

Es cuestionada la definición de vialidad en el área de los lotes A y B1-A, con ensanche. Lo mismo a otro camino que es interior, que es declarado como nueva vía de apertura.

19.1.3.5. Sexta ronda de socialización revisión Anteproyecto Preliminar

La sexta ronda participativa denominada "Socialización del Anteproyecto Avanzado", se desarrolló a través de talleres y cuestionarios, y tuvo por objetivo:

- Difundir el avance del estudio y resultados de la quinta ronda participativa.
- Socializar con los actores sociales las propuestas del Anteproyecto avanzado de PRC en su versión 3.
- Recibir la retroalimentación de los actores sociales respecto de los ajustes requeridos al Anteproyecto.

A continuación, se presenta una síntesis de las instancias participativas, ordenadas según tipo de instancia.

Actividad	Fecha de realización	Modalidad / Lugar	Asistentes
Reunión con Concejo Municipal para revisión del Anteproyecto avanzado versión 3	Jueves 7 de julio de 2022 14:30 hrs.	Presencial / Sala de Concejo Municipalidad de Pinto	Alcalde 6 concejales
Reunión con Concejo Municipal para revisión de integración de ajustes al Anteproyecto avanzado	Jueves 21 de julio de 2022 15:30 hrs.	Remoto	Alcalde 6 concejales
Taller con Habitantes Unidad Territorial Cordillera, localidades de El Chacay, Recinto, Los Lleuques, Los Lleuques Bajo y El Cerrillo	Lunes 8 de agosto de 2022 17:30 hrs.	Presencial / Escuela José Tohá Soldevilla - Recinto	31 personas
Taller con Habitantes Unidad Territorial Valle, localidad de Pinto	Martes 9 de agosto de 2022 17:30 hrs.	Presencial / Gimnasio Municipal de Pinto	45 personas
Taller con Unidades Municipales	Miércoles 10 de agosto de 2022 10:00 hrs.	Presencial / Sala de Concejo Municipalidad de Pinto	21 profesionales y técnicos
Taller con Habitantes Unidad Territorial Cordillera, sectores de Las Trancas y las Termas	Miércoles 10 de agosto de 2022 17:30 hrs.	Presencial / Gimnasio Centro Eco-educativo Las Trancas	18 personas
Taller de trabajo con el COSOC	Jueves 11 de agosto de 2022 10:00 hrs.	Presencial / Sala de Concejo Municipalidad de Pinto	Suspendido por la contraparte técnica al no haberse constituido el nuevo COSOC a la fecha de la ronda participativa.
Taller con Habitantes Unidad Territorial Cordillera, sector de La Invernada	Jueves 11 de agosto de 2022 17:30 hrs.	Presencial / Escuela José Tohá Soldevilla - Recinto	11 personas
Taller con representantes de Pueblos Originarios	Viernes 12 de agosto de 2022 11:00 hrs.	Presencial / Biblioteca Municipal de Pinto	3 concejales No asistieron representantes de pueblos originarios.
Taller con Habitantes Unidad Territorial Cordillera, sector de El Rosal	Viernes 12 de agosto de 2022 17:30 hrs.	Presencial / Cooperativa de Agua Potable Rural El Rosal	28 personas
Difusión en línea del Anteproyecto avanzado	Documentación disponible desde el 5 de agosto de 2022	Disponible en www.municipalidaddepinto.cl y www.prcpinto.cl	-

Fuente: Cuarto Informe de Avance, Etapa 3 Formulación del Anteproyecto, Adenda Reporte 5 de Participación Temprana, Estudio "Elaboración del Plan Regulador Comunal de Pinto y Plano(s) de detalle", (2021)

19.1.3.6. Integración y Síntesis resultados de la sexta ronda

- **Principales Aspectos de Revisión para el Anteproyecto Definitivo – Unidad Territorial Valle**

a) Sobre normas urbanísticas:
- Considerar un espacio verde, de parque, en el área urbana de Pinto.
- Considerar un espacio adecuada para una nueva escuela en el sector sur de Pinto.

b) Sobre vialidad:
- Consideración del efecto de la eliminación de vías alternativas al camino N-55 respecto de la saturación de su capacidad en un corto o mediano plazo.

a) Localidad de Pinto:

a) Sobre límite urbano:
- Excluir del área urbana un terreno ubicado al oriente del cementerio, aledaño al camino N-55.
- Excluir del área urbana un terreno al poniente de Calle 3.

b) Sobre normas urbanísticas:
- Evaluar la densidad y subdivisión predial mínima de la zona ZH2 en el sector al norte del estero Cada Cada o Pincura.

c) Sobre vialidad:
- Eliminar apertura de calle Fernando Chávez y su término en una "rotonda". Conservar su ancho existente o regularización sólo a 11 metros. [Opinión colectiva]
- Ajustar el ensanche de calle Carlos Condell hacia su borde poniente, manteniendo la línea oriente existente.
- Eliminar el tramo de apertura de calle Carlos Condell en los últimos 250 – 300 ms. de la vía hacia el río y la rotonda de término, para no afectar al complejo de cabañas existentes Aqualipso.
- Eliminar ensanche de calle Carlos Condell en tramo entre camino N-55 y Balmaceda.
- Eliminar proyección de calle Federico Errázuriz al poniente de calle 4.
- Considerar proyección de calle Aníbal Pinto, desde Calle 4 al poniente.
- Eliminar Calle 1.
- Eliminar Calle 2.
- Eliminar el ensanche de Calle 3 o reducir a menos de 15 metros.

b) Sector de El Rosal:

a) Sobre límite urbano:
- Mantener el sector de El Rosal en condición rural. [Opinión colectiva]
- Considerar el sector de El Rosal con condición urbana ajustando las superficies prediales mínimas. [Opinión de dos participantes]

b) Sobre normas urbanísticas:
- Ajustar la superficie de subdivisión predial mínima de la zona ZMC1 a 1.000 m2.
- Ajustar la superficie de subdivisión predial mínima de la zona ZH2 a 5.000 m2.
- Ajustar la superficie de subdivisión predial mínima de la zona ZMT1 a 5.000 m2.
- Considerar viviendas aisladas.
- Ajustar la superficie de subdivisión predial mínima de la zona ZMT1 a 10.000 m2.
- Ajustar la superficie de subdivisión predial mínima en una franja de 100 metros a cada lado del camino N-55 a 1.000 m2.
- Cambiar zonificación en terreno con vivienda, de ZAV a uso residencial.

c) Sobre vialidad:

- Eliminar aperturas y ensanches de callejones. [Opinión colectiva]
- Ajustar el trazado de la apertura de Calle 17 (proyección del Callejón Los Carrasco al norte del camino N-55), para no afectar construcciones existentes.
- Revisar ensanche del camino N-55 en la esquina suroriente del callejón Los Carrasco por afectación a construcción existente.
- Revisar apertura del callejón Las Mercedes por afectación a construcciones existentes.
- Eliminar ensanche de Calle 10.
- Eliminar ensanche de Calle 11.
- Eliminar ensanche de Calle 13.
- Eliminar ensanche de callejón Las Mercedes.
- Eliminar ensanche de Calle 16 callejón Los Boldos.

- **Principales Aspectos Solicitados para Revisión del Anteproyecto Avanzado – Unidad Territorial Cordillera**

a) Sobre vialidad:

- Considerar como fundamental el aseguramiento de vialidad de evacuación ante peligros naturales en este sector.

c) Localidad de El Chacay:

a) Sobre límite urbano:

- Aumentar el límite urbano al poniente de El Chacay hasta Los Pellines.
- Ajustar el límite urbano en el tramo entre los vértices 84 y 85 (km. 45.5), para integrar sector norte del área urbana propuesta, con una superficie de subdivisión predial mínima de 2.500 m2.

d) Localidades de Recinto, Los Lleuques y Los Lleuques Bajo:

a) Sobre normas urbanísticas:

- Considerar una franja de 100 metros de ancho hacia el norte y sur del camino N-55 respectivamente, que posea con una superficie de subdivisión predial mínima de 1.000 m2, y a continuación al norte y sur de la primera franja, considerar una segunda franja de 500 metros de ancho, que posea una superficie de subdivisión predial mínima de 5.000 m2. Desde esas franjas hasta el límite urbano norte y sur, considerar una superficie de subdivisión predial mínima de 10.000 m2.
- Revisar la superficie de subdivisión predial mínima de la ZESP1 al sur de Recinto, para permitir una subdivisión predial mínima de 5.000 m2 por considerarse terrenos de baja pendiente y con aptitud de desarrollo residencial.
- Bajar densidad en la zona ZH6, a 19 o 20 hab/há.
- Revisar uso de terreno de la zona ZM5 ubicado en al norte de la Escuela José Tohá Soldevilla y calle Norte 5, poniente de calle Los Lingues y sur de apertura Los Lingues, ya que corresponde a un humedal, corredor ecológico y área de captación del APR de Recinto, por cuanto se solicita homologar a ZESP1. [Opinión colectiva]
- Revisar cambio de zona en terreno del callejón Francisco Ramírez al norte de calle Norte 4 que llega al límite urbano vértice 1, ya que se considera un terreno plano, por lo que se solicita pasar de zona ZESP1 a zona ZH5.
- Revisar cambio de zona en terreno del callejón Francisco Ramírez al norte de calle Norte 4 que llega al límite urbano vértice 1, ya que se considera un terreno plano, por lo que se solicita pasar de zona ZESP1 a zona ZH4.
- Revisar cambio de zona en terreno en zona ZAV ubicado en el borde oriente del camino Atacalco, al sur de calle Cayetano del Mauro, de manera de posibilitar construir en él, a través de homologarlo a ZM5 o ZH6.
- Revisar zonificación en un terreno de Los Lleuques en zona ZAV para homologarlo a ZM5 y ZM6.

b) Sobre vialidad:

- Ajustar el trazado de las calles del sector ZH4 en el sur de Recinto a la realidad de las pendientes de los terrenos por donde pasan.
- Reconocer vía al norte del camino N-55 como proyección de Los Alerces.
- Revisión de prolongación de callejón frente a Posta de Recinto, que afecta a un complejo turístico, dividiendo la propiedad en dos.
- Revisión de prolongación de pasaje 11 de Septiembre que afectaría a viviendas.
- Eliminar apertura de calle Norte 5.
- Eliminar apertura de calle Los Lingues.
- Revisar si la propuesta incluye vías consignadas en planos de venta de terreno.

e) Sector de El Cerrillo:

a) Sobre normas urbanísticas:

- Ajustar zonificación en terreno en El Cerrillo que se considera plano y con aptitud para desarrollo residencial, de zona ZESP1 a ZH6. [tres participantes]

f) Sector de La Invernada:

a) Sobre límite urbano:

- Ajustar el área urbana del sector de La Invernada, conservando el límite urbano por las altas cumbres al norte y sur, y su continuidad al poniente hacia Los Lleuques y al oriente hacia Las Trancas como parte de una unidad territorial manteniendo las zonificaciones propuestas, y establecer un polígono de área rural en torno a el camino N-55 que se inicie en una línea imaginaria sobre el camino 7 y se prolongue hasta una línea imaginaria sobre el puente Marchant, con un ancho variable al norte y sur del camino N-55 a determinar según curvas de nivel que generen un cambio significativo de las pendientes, por ejemplo, los farellones. En el caso del límite norte, revisar que los loteos de Pura Natura queden incluidos en el área rural. La zona remanente entre el área rural y la ZESP1 quedaría con condiciones de zona ZH8. [Opinión colectiva]

g) Localidad de Las Trancas:

a) Sobre límite urbano:

- Reducir la propuesta de zona urbana ZU, ya que se propone expandir a sectores que son de alto valor ecológico y que no cuentan con servicios básicos o acceso. [Opinión colectiva]
- Conservar el límite urbano vigente y no aumentar el área urbana para desincentivar la aparición de centros urbanos que no concuerden con la proyección y pertinencia del territorio.

b) Sobre normas urbanísticas:

- Cambiar zona en el área norte del centro Ecoeducativo de Las Trancas, de zona ZH9 a ZM8.
- Prolongar ZM7 hacia el oriente en ambos bordes del camino N-55 hasta los límites entre las zonas ZM8 y ZH9 propuestas.
- Cambiar zona ZAV sobre terreno de 10 hectáreas al oriente de calle Los Hualles y en borde norte del Estero Las Cabras, por una zonificación que permita construir en él.
- Revisar zonificación como ZH9 de los terrenos de la Municipalidad de Chillán en sur del río Renegado y para homologar a ZESP1 ya que están destinados a parque ecológico y no desarrollo inmobiliario.
- Permitir centros de salud en zonas ZM7 y ZM8. [Opinión colectiva]
- Permitir farmacia en zona ZM7. [Opinión colectiva]
- Permitir comercio de tipo minimarket y almacenes en ZM7. [Opinión colectiva]
- Prohibir grandes supermercados en la localidad. [Opinión colectiva]
- Permitir antejardín a al menos 3 metros en ZM7 igualando a la zona colindante ZM8 para evitar diferencias estéticas. [Opinión colectiva]
- Ajustar en la zona ZM7 el coeficiente de ocupación de suela a 0,2 y el coeficiente de constructibilidad a 0,4. [Opinión colectiva]

- Ajustar en la zona ZM8 el coeficiente de ocupación de suela a 0,05 y el coeficiente de constructibilidad a 0,1. [Opinión colectiva]
- Ajustar en la zona ZH9 el coeficiente de ocupación de suela a 0,04 y el coeficiente de constructibilidad a 0,04. [Opinión colectiva]
- Ajustar la superficie de subdivisión predial mínima en la zona ZM8 a 5.000 m2. [Opinión colectiva]
- Ajustar la altura máxima de edificación en ZM7 a 3 pisos (10,5 m.). [Opinión colectiva]
- Ajustar la altura máxima de edificación en ZM8 y ZH9 a 2 pisos (7 m.). [Opinión colectiva]
- Ajustar la zona de área verde ubicada en sector del Estero Las Cabras, ya que su superficie es mayor a la indicada en el anteproyecto. Dicha área verde está delimitada por la línea de loteos de terrenos en la parte alta del lecho del Estero Las Cabras y no pegada al estero mismo. [Opinión colectiva]
- Estandarización de luminaria, materialidad y color de construcción, publicidad en vía pública, cercos perimetrales, etc., con revisión y autorización de la Junta de Vecinos de Las Trancas. [Opinión colectiva]
- Considerar zonas para la instalación de futuras plantas de tratamiento de aguas servidas. [Opinión colectiva]
- Permitir construcciones sólo hasta los 1.350 msnm. para preservación del patrimonio natural. [Opinión colectiva]
- Establecer sólo uso áreas verdes en sectores sobre los 1.350 msnm, limitando otros usos de suelo y prohibiendo construcciones, para asegurar preservación del patrimonio natural. [Opinión colectiva
- Considerar nuevas plazas, zonas de recreación y áreas verdes urbanas. [Opinión colectiva]
- Revisar zonificación de terreno en zona de área verdes, para posibilitar uso de desarrollo residencial en él, con una superficie de subdivisión predial mínima menor a la asignada (100.000m2).
- Incluir espacios para el desarrollo de infraestructura y equipamiento que potencie el turismo y la oferta de servicios.
- Todos los ejes de poblados o franjas que bordean el camino N-55 debiesen tener las mismas normas urbanísticas, en particular la densidad, ocupación de suelo y constructibilidad.
- Dotar al área oriente de Las Trancas de las mismas condiciones de densidad, ocupación de suelo y constructibilidad que para la zona ZM4.
- Considerar una franja de 100 metros de ancho hacia el norte y sur del camino N-55 respectivamente, que posea con una superficie de subdivisión predial mínima de 1.000 m2, y a continuación al norte y sur de la primera franja, considerar una segunda franja de 500 metros de ancho, que posea una superficie de subdivisión predial mínima de 5.000 m2. Desde esas franjas hasta el límite urbano norte y sur, considerar una superficie de subdivisión predial mínima de 10.000 m2.
- Ajustar la superficie de subdivisión predial mínima a 5.000 m2 en zona ZM8.
- Asignar uso de área verde a ZH10 por ser lugar de afluentes de ríos y cuencas de aguas. [Opinión colectiva]
- Ajustar zonificación de ZESP1 a zona exclusiva de área verde, prohibiendo uso residencial. [Opinión colectiva]
- Ajustar zonificación de ZESP2 a zona exclusiva de área verde, prohibiendo uso equipamiento. [Opinión colectiva]
- Ajustar zonificación de EP a zona exclusiva de área verde. [Opinión colectiva]
- Ajustar zonificación de ZEQ3 a zona exclusiva de área verde, prohibiendo uso equipamiento y otros y ajustar superficie de subdivisión predial mínima. [Opinión colectiva]
- Establecer frente predial mínimo de un lote en zona Zona Mixta ZU-2 / ZM7, y ajustar el coeficiente de constructibilidad para que sea acorde a la densidad permitida. [Opinión colectiva]

c) Sobre vialidad:

- Eliminar apertura de vía Los Coltrahues por no ser apta como vía de evacuación y estar inserta en un sector de alto valor natural. [Opinión colectiva]
- Eliminar apertura de nueva vía Circunvalación 3 por el norte de Las Trancas, debido a su afectación sobre lugares de valor natural y propiedades privadas, sin cumplir los fines de evacuación por las condiciones geográficas y complejidad de materailización. [Opinión colectiva]
- Eliminar apertura de vía frente a cascada Velo de la Novia. [Opinión colectiva]
- Ajustar el ensanche del camino N-55 desde Carabineros al oriente a 30 metros, para dar mayor cabida y establecer esta vía como la principal ruta de evacuación. [Opinión colectiva]
- Ajustar el ensanche del camino N-55 desde Carabineros al oriente a 20 metros, para dar mayor cabida y establecer esta vía como la principal ruta de evacuación. [Opinión colectiva]

- Reconocer calle Renegado. [Opinión colectiva]
- Considerar calle que une Los Radales poniente con Las Cabras del sector F norte. [Opinión colectiva]
- Reconocer otras calles existentes entre calle Los Pellines y Estero Renegado. [Opinión colectiva]
- Considerar un máximo de 10 metros en las calles interiores. [Opinión colectiva]
- Considerar camino Aserradero como vía de evacuación con un máximo de 6 metros de ancho. [Opinión colectiva]
- Reconocer las calles Los Notros, Los Notros Interior, Los Quillayes y Las Encinas. [Opinión colectiva]
- Reducir la cantidad de vías estructurantes al sector oriente del valle debido a que su uso tiene un destino residencial de baja densidad.
- Corregir la denominación del camino Los Coltrahues como bien nacional de uso público, al ser un camino privado en la actualidad.

h) Sector de las Termas:

a) Sobre normas urbanísticas:

- Evitar construcciones dentro un radio de exclusión de 10 km. desde el cráter del Volcán Chillán Nuevo, según informe Sernageomin. [Opinión colectiva]
- Ampliar zona ZMT2 hacia el poniente, para incluir el lote 18 en su totalidad dentro de dicha zona, ya que la porción del lote 18 que está definida en el anteproyecto versión 3 como zona ZMT4, no es de altas pendientes y posee sectores desforestados, con potencial para emplazar edificaciones.
- Permitir equipamiento de transporte por medios de elevación en la zona ZESP1.
- Generar una nueva subzona en sector Arenal con condiciones para el desarrollo de actividades de esparcimiento, deportivo y equipamientos (comercio, seguridad, servicios) de menor escala. Esta subzona se propone a partir de El Arenal abarcando su área por completo y continuando con una zona al borde de la ruta principal mayor a lo propuesto.
- Admitir dentro de las zonas ZMT3 (centro invernal 2), Espacio Público y Áreas Verdes el uso de infraestructura de transporte por medios de elevación.
- Ajustar en ZMT4 (centro invernal 3) la altura máxima de edificación en 14 metros / 4 pisos para uso residencial (hospedaje).
- Ajustar en ZMT4 (centro invernal 3) la densidad máxima bruta propuesta a 300 hab./há.
- Considerar la creación de una nueva zona para el sector Los Quemazones (Termas Valle Hermoso), con condiciones normativas de la zona ZMT3 Termas Valle Hermoso.

b) Sobre vialidad:

No considerar vialidad por estar en una zona de alto riesgo.

19.3 INSTANCIAS DE PARTICIPACIÓN FORMAL

19.3.1. Participación ciudadana - Artículo 17 del Reglamento para la EAE

El proceso de participación ciudadana, normado por el artículo 17 del Reglamento para la EAE, consiste en una exposición pública, donde la cualquier persona de la comunidad puede generar aportes al diseño del instrumento o bien, observar los avances del proceso de evaluación ambiental estratégica, alcanzados al momento de la consulta.

La instancia de participación se inició el día 26 de noviembre de 2020, tras la publicación en el Diario Oficial de una publicación del Extracto del Decreto Alcaldicio que da inicio al proceso de la EAE, extendiéndose por 30 días hábiles hasta el 12 de enero de 2021. Como resultado del proceso, se recibieron **un total de 02 consultas**, a través de la casilla digital implementada para dichos efectos (consultaeae@municipalidaddepinto.cl), mientras que por oficina de partes no se registraron ingresos.

Respecto de las consultas recibidas, la primera solicitaba el Plan Seccional vigente de Las Trancas y Las Termas; y el PRC vigente con su Memoria Explicativa.

Respecto de la segunda consulta, señalaban tener interés en obtener información respecto al avance de la EAE, señalando que les interesaba ser partícipes de proceso.

En ambos casos, se dio respuesta enviando copia de los enlaces donde se pueden descargar los antecedentes solicitados.

19.3.2. Consulta Pública Imagen Objetivo – Artículo 28 octies de la LGUC

El proceso de consulta pública de la Imagen Objetivo, se encuentra normada por el artículo 28 octies de la LGUC. Para el caso del presente proceso, dicha consulta se efectuó entre el 17 de agosto de 2021 y el 16 de septiembre de 2021, recibiéndose **un total de 93 cartas de observaciones**, por parte de los interesados en el proceso de consulta.

Las observaciones fueron realizadas por medio de un formulario, puesto a disposición de los interesados por parte del municipio. Estos formularios, en adelante cartas de observaciones, fueron realizados en formato físico (recibidas en la oficina de partes del municipio) y en formato digital. Todas estas cartas fueron foliadas según orden de ingreso, generando un registro oficial.

Las cartas de observaciones recibidas plantean comentarios respecto a la propuesta de la Imagen Objetivo, en cuanto a su esquema de estructuración urbana, respecto a su zonificación, áreas verdes, conectividad vial y áreas urbanas, además de consideraciones respecto a criterios de protección y elementos de valor natural. No obstante, también expresan opiniones en relación al acceso de la información, a instancias previas del proceso de participación ciudadana, consultas sobre aplicaciones normativas o fuentes de información, entre otras. Estas últimas, si bien responden a inquietudes validas de ser aclaradas, no corresponden a materias que se vinculen directamente con el planteamiento de la Imagen Objetivo, o bien, sirvan de base para la definición de los términos para la elaboración del Anteproyecto del Plan Regulador Comunal.

Por lo antes mencionados, tras la revisión preliminar de las distintas cartas de observaciones, se determinó agruparlas en dos grandes categorías, en relación a su potencial, en caso de ser acogidas, de definir cambios o no dentro de la propuesta de la Imagen Objetivo y, por tanto, puedan afectar a la definición de los términos para la elaboración del Anteproyecto. De esta forma se definen las siguientes categorías:

- Categoría A: Observaciones que no representan cambios a la propuesta de la Imagen Objetivo
- Categoría B: Observaciones que pueden implicar cambios a la propuesta de la Imagen Objetivo

En la categoría A se presentan cuatro tipos de observaciones, correspondientes a cuatro cartas, que se relaciona con las siguientes materias:

- Consulta sobre superficie predial

- Consulta sobre valor de contribuciones
- Consultas sobre aplicación del Plan
- Recomendaciones a la formulación del Plan Regulador Comunal

En relación a la categoría B, se presentan 9 tipos observaciones, que agrupan un total de 89 cartas de observaciones. Estas se relacionan con las siguientes temáticas:

- Cuestionamiento a la definición de zona de usos de áreas verdes asociada a los cerros de la Unidad Cordillera.
- Sugerencias para la definición de conectividad y zonificación
- Cuestionamiento de trazado vial Valle de Las Trancas y La Invernada
- Cuestionamiento de trazado vial en la localidad de Pinto
- Cuestionamiento de trazado vial en el sector de la Junta de Vecinos El Rosal Km. 27
- Cuestionamiento por mantención de sector dentro del área urbana
- Solicitud de mantención del límite urbano vigente y nuevo parque urbano
- Solicitud de mantención del límite urbano vigente
- Cuestionamiento por incorporación de sector dentro del área urbana propuesta

En el siguiente cuadro, se presenta el resumen de las observaciones recibidas en el marco de la consulta pública, agrupadas de acuerdo a las categorías y tipos de observaciones:

CUADRO Nº 19-13: Consulta Pública de la Imagen Objetivo del Plan Regulador Comunal de Pinto: categorías y tipos de observaciones

Categoría A. Observaciones que no representan cambios a la propuesta de la Imagen Objetivo

N°	Tipo de Observación	Nº de Cartas	Descripción / Resumen
1	Consulta sobre superficie predial	1	Consulta sobre superficie de la subdivisión predial mínima en el sector del Fundo Los Pretiles
2	Consulta sobre valor de contribuciones	1	Consulta sobre la posibilidad de aumento del valor de las contribuciones en un terreno, cuando éste pasa a ser parte de un área urbana.
3	Consultas sobre aplicación del Plan	1	Consultas respecto a cursos de agua, alturas de edificación, regulación entre el crecimiento urbano y áreas de valor agrícola.
4	Recomendaciones a la formulación del Plan Regulador Comunal	1	Apreciaciones y recomendaciones respecto de la infraestructura sanitaria, a ser consideradas en la elaboración del Plan Regulador Comunal.

b. Categoría B. Observaciones que pueden implicar cambios a la propuesta de la Imagen Objetivo

N°	Tipo de Observación	Nº de Cartas	Descripción / Resumen
1	Cuestionamiento a la definición de zona de usos de áreas verdes asociada a los cerros de la Unidad Cordillera.	3	Cuestionamiento a la definición de una zona de usos de área verde. Consulta sobre aplicación de usos de áreas verdes, según artículo 2.1.31 de la OGUC. Comparación entre Plan Seccional Termas de Chillán y propuesta de la Imagen Objetivo, con respecto a la aplicación de usos de áreas verdes
2	Sugerencias para la definición de conectividad y zonificación	1	Sugerencias respecto al sector de Las Ternas y Centros Invernales respecto a conectividad. Propuesta de ampliación hacia el oriente del área residencial del Valle de Las Trancas. Sugerencias sobre áreas de borde urbano de cordones de montaña, en cuanto a la posibilidad de incluir áreas para el desarrollo de equipamientos.
3	Cuestionamiento de trazado vial Valle de Las Trancas y La Invernada	2	Cuestionamiento a la definición de vía alternativa al camino N-55 como vía de evacuación, trazada al sur de este camino, que genera un segundo acceso al Valle de Las Trancas.
4	Cuestionamiento de trazado vial en la localidad de Pinto	1	Cuestionamiento a la propuesta de conectividad (vías) sobre un terreno en el sector de la Villa Primera, en la localidad de Pinto.

N°	Tipo de Observación	Nº de Cartas	Descripción / Resumen
5	Cuestionamiento de trazado vial en el sector de la Junta de Vecinos El Rosal Km. 27	2	Cuestionamiento al trazado de vía alternativa al camino N-55, en el sector de El Rosal, aproximadamente en el área de la Junta de Vecinos El Rosal Km 27.
6	Cuestionamiento por mantención de sector dentro del área urbana	62	Cuestionamiento de la mantención del sector de La Invernada como parte del área urbana propuesta por la Imagen Objetivo y la establecida por el Plan Seccional Termas de Chillán.
7	Solicitud de mantención del límite urbano vigente y nuevo parque urbano	12	Solicitud de mantención del área urbana establecida por el Plan Seccional Termas de Chillán, en el sector relacionado con el Volcán Chillán, con el fin de proteger su valor natural. Solicitud de incluir en este sector un nuevo parque urbano.
8	Solicitud de mantención del límite urbano vigente	4	Cuestionamiento de la reducción del área urbana establecida por el Plan Seccional Termas de Chillán, en el sector del Valle de Las Trancas, Las Termas y centros invernales, en el área relacionado con el complejo volcánico Nevados de Chillán.
9	Cuestionamiento por incorporación de sector dentro del área urbana propuesta	2	Cuestionamiento a la incorporación del sector El Chacay como área urbana, por la falta de infraestructura sanitaria, junto al potencial impacto a su calidad ambiental. Solicitud de la realización de un estudio de impacto ambiental.

Fuente: Elaboración propia en base a Tercer Informe de Avance, Estudio "Elaboración del Plan Regulador Comunal de Pinto y Plano(s) de detalle, (2020)

El tipo de observación que concentra el mayor número de cartas es la relacionada con el cuestionamiento por mantención de sector dentro del área urbana, referida al sector de La Invernada, con un total de 62 cartas, que presenta la misma redacción y contenidos. En segundo lugar, se presenta el tipo de observación referida a la solicitud de mantención del límite urbano vigente y nuevo parque urbano, con 12 cartas, que presenta una temática opuesta al primer tipo de observaciones.

En relación a lo anterior, es necesario considerar que el proceso de consulta pública es un período de recepción de comentarios, sugerencias y observaciones, respecto al planteamiento de la Imagen Objetivo de un Plan Regulador Comunal. Las que son analizadas en relación a su pertinencia o no de ser incluida en la siguiente fase del proceso de elaboración del Plan y no, necesariamente, por la cantidad de observaciones por cada materia en específico.

Se presenta a continuación el resultado de la sistematización y análisis de las cartas de observaciones, agrupadas según las categorías y tipos antes mencionados. Este análisis contempla la definición recomendaciones técnicas respecto a la acogida o rechazo de la observación, como insumo a la revisión de las mismas, por parte del Concejo Municipal.

CUADRO Nº 19-14: Observaciones que no representan cambios a la propuesta de la Imagen Objetivo

N°	Resumen general	Recomendación Técnica
1	- Consulta sobre superficie de la subdivisión predial mínima en el sector del Fundo Los Pretiles - No se entregan antecedentes adicionales sobre el emplazamiento del terreno y el área de aplicación de la solicitud.	- Se recomienda rechazar la observación, debido a que corresponde a una consulta particular, sobre materias que no son aplicables en el planteamiento de la Imagen Objetivo, sino que se relacionan con temáticas a ser abordadas en el proceso de elaboración del Anteproyecto del Plan Regulador Comunal. - La reducción de la superficie predial mínima respecto a lo establecido por el Plan Seccional Termas de Chillán es una normativa que debe ser analizada en su contexto urbano, ya que puede implicar un aumento en la densidad o en la concentración de construcciones, en conjunto con la aplicación de otras normas urbanísticas. - El Anteproyecto del Plan es la fase técnica donde se establecerá la zonificación y normas urbanísticas asociadas.
2	- Consulta sobre la posibilidad de aumento del valor de las contribuciones en un terreno, cuando éste pasa a ser parte de un área urbana.	- Se recomienda rechazar la observación, debido a que corresponde a una consulta particular sobre materias que no son aplicables en el planteamiento de la Imagen Objetivo, además de escapar al ámbito de acción normativo de un Plan Regulador Comunal. - La definición del valor del impuesto territorial (contribuciones) es una atribución del Servicio de Impuestos Internos, a partir de la determinación del avalúo fiscal.
3	- Consultas respecto a protección de cursos de agua, definición de alturas de edificación, regulación entre el crecimiento urbano y áreas de valor agrícola, en relación a la Imagen Objetivo y el Plan Regulador Comunal.	- Se recomienda rechazar la observación, debido a que corresponde a consultas particulares, sobre materias que no son aplicables en el planteamiento de la Imagen Objetivo, sino que se relacionan con temáticas a ser abordadas en el proceso de elaboración del Anteproyecto del Plan Regulador Comunal. - El Anteproyecto del Plan es la fase técnica donde se establecerá la zonificación y normas urbanísticas asociadas, revisando e incorporado aquellos elementos de valor natural más relevantes. - En la definición de la zonificación y la precisión de las normas urbanísticas, se realizará la definición de las alturas máximas de edificación. - La definición del límite urbano detallado será realizada también Anteproyecto del Plan Regulador Comunal.
4	- Apreciaciones y recomendaciones respecto de la infraestructura sanitaria, a ser consideradas en la elaboración del Plan Regulador Comunal.	- Se recomienda rechazar la observación, debido a que corresponde a recomendaciones sobre materias que no son aplicables en el planteamiento de la Imagen Objetivo, sino que se relacionan con temáticas a ser abordadas en el proceso de elaboración del Anteproyecto del Plan Regulador Comunal. - El Anteproyecto del Plan es la fase técnica donde se establecerá la zonificación y normas urbanísticas asociadas, donde se podrán analizar e incorporar las recomendaciones expuestas en la observación.

Fuente: Elaboración propia en base a Tercer Informe de Avance, Estudio "Elaboración del Plan Regulador Comunal de Pinto y Plano(s) de detalle, (2020)

CUADRO Nº 19-15: Observaciones que pueden implicar cambios a la propuesta de la Imagen Objetivo

N°	Resumen general	Recomendación Técnica
1	- Cuestionamiento a la definición de una zona de usos de área verde, por parte del Imagen Objetivo, que reemplaza zonas del Plan Seccional Termas de Chillán. - Este cambio de zona se considera que es cuestionable y contradictorio con respecto a la aplicación de usos de áreas verdes, según artículo 2.1.31 de la OGUC.	- Se recomienda rechazar la observación. - En la observación se realiza un cuestionamiento a la definición de zonas con usos de áreas verdes en la Unidad Cordillera por parte de la Imagen Objetivo, que modifica las zonas ZR (Zona de Restricción), ZT-1 (Zona de Tratamiento Especial), ZT-2 (Zona de Tratamiento Especial) y ZT-4 (Zona de Tratamiento Especial) del Plan Seccional Termas de Chillán. - En la propuesta de la Imagen Objetivo el cambio expuesto en la observación es aplicable principalmente en las zonas ZT-1 y ZT-4 (sector de Shangri-La). Esta modificación se debe a que estos sectores se encuentran expuestos en forma directa a peligros de tipo volcánicos (flujo de lahar y lava), que en la actualidad no presentan desarrollo de construcciones.

N°	Resumen general	Recomendación Técnica
		- Esta condición explica que en la propuesta de zonificación de la Imagen Objetivo estos sectores se restrinjan el desarrollo de edificaciones, favoreciendo usos de suelo de áreas verdes. - Sin embargo, en el planteamiento de la observación no se expone con claridad lo antes mencionado, no haciendo referencia específica a las zonas ZT-1 y ZT-2, centrando su cuestionamiento a la Imagen Objetivo sobre la base de una interpretación propia de la aplicación del artículo 2.1.31 de la OGUC, respecto a los usos de suelo de área verde - La interpretación de la aplicación del artículo 2.1.31 de la OGUC, donde se afirma que los planes reguladores comunales no pueden establecer este uso de suelo de áreas verdes, salvo que estos se encuentren establecidas antes de la elaboración de este tipo de planes, no se ajusta a la aplicación de este artículo. - Por lo antes expuesto, se considera que no se presentan contradicciones en la propuesta de la Imagen Objetivo respecto a la aplicación del artículo 2.1.31 de la OGUC. - No obstante, en el proceso de formulación del Anteproyecto del Plan, se precisará la propuesta de zonificación, incluyendo la definición de sus normas urbanísticas, entre los que se encuentran los usos de áreas verdes.
2	- Sugerencias respecto al sector de Las Ternas y Centros Invernales respecto a conectividad. - Propuesta de ampliación hacia el oriente del área residencial del Valle de Las Trancas. - Sugerencias sobre áreas de borde urbano de cordones de montaña, en cuanto a la posibilidad de incluir áreas para el desarrollo de equipamientos.	- El planteamiento de la observación realiza principalmente recomendaciones técnicas, que corresponden a materias que serán abordadas en el proceso de elaboración del Anteproyecto del Plan Regulador Comunal, no vinculándose con temas abordados por la Imagen Objetivo. - Por lo antes expuesto, se recomienda rechazar la observación con respecto al planteamiento de la Imagen Objetivo. - Sin perjuicio de lo anterior, en la elaboración del Anteproyecto se analizarán las recomendaciones expuestas en la observación, donde se precisarán las propuestas de zonificación y de conectividad vial definida en la Imagen Objetivo.
3	- Cuestionamiento a la definición de vía alternativa al camino N-55 como vía de evacuación, trazada al sur de este camino, que genera un segundo acceso al Valle de Las Trancas.	- Se recomienda acoger el planteamiento realizado en la observación, considerando la eliminación del tramo alternativo al camino N-55, como parte de la elaboración del Anteproyecto del Plan Regulador Comunal. - Sin perjuicio de lo anterior, como parte del Anteproyecto se analizarán como mayor detalle, otras alternativas viales del camino N-55, que permitan mejorar la conectividad, tanto interna como externa del Valle de Las Trancas.
4	- Cuestionamiento a la propuesta de conectividad (vías) sobre un terreno en el sector de la Villa Primera, en la localidad de Pinto.	- Se recomienda acoger parcialmente la observación. - En la elaboración del Anteproyecto del Plan Regulador Comunal se revisarán y precisarán los trazados de las prolongaciones de las calles O´Higgins y J. J. Pérez. - En el caso de la prolongación de J. J. Pérez se recomienda estudiar un trazado alternativo, que evite afectar los terrenos al sur de la Villa Primera, pero manteniendo la conectividad propuesta. La misma sugerencia se hace respecto a la definición de las áreas verdes previstas al sur de la Villa Primera. - En relación a la prolongación de la calle O´Higgins, al sur de El Rincón, se sugiere mantenerla, en función del trazado de la nueva vía de circunvalación, adaptándola a las condiciones topográficas y los deslindes existentes.
5	- En ambas observaciones se realiza un cuestionamiento al trazado de vía alternativa al camino N-55, en el sector de El Rosal, aproximadamente en el área de la Junta de Vecinos El Rosal Km 27.	- Se acepta parcialmente la observación. - Se sugiere mantener el trazado general de la nueva circunvalación, pero precisando su trazado, de manera de disminuir su potencial efecto sobre construcciones existentes. - En la elaboración del Anteproyecto del Plan Regulador Comunal se revisará y precisará el trazado de la nueva vía de circunvalación, junto con la propuesta de conectividad a ser establecida dentro del área urbana.

N°	Resumen general	Recomendación Técnica
6	- Cuestionamiento de la mantención del sector de La Invernada como parte del área urbana propuesta por la Imagen Objetivo y la establecida por el Plan Seccional Termas de Chillán (ver figura 2-14). - SOLICITUD: "reevaluar esta situación y corregir lo que deba para ir en beneficio del bien común, que se debe imponer a cualquier otro interés por muy legítimo que éste sea". - Este requerimiento se fundamenta en la necesidad implementar un servicio de agua potable rural, el cual por disposiciones legales vigentes, no es posible de ser desarrollados al interior de áreas urbanas. Este impedimento se debe a que el sector de La Invernada se encuentra inserto en el área urbana establecida por el Plan Seccional Termas de Chillán, desde 1990.	- En consideración de la evaluación técnica y ambiental realizada en el proceso de formulación de la Imagen Objetivo, se considera recomendable mantener el sector de La Invernada dentro del área urbana, como parte de la elaboración del Anteproyecto del Plan Regulador Comunal de Pinto. - El Plan Seccional Termas de Chillán establece normas urbanísticas que son más restrictivas, respecto a las normas generales que se pueden aplicar en el área rural. Esto permite contribuir a la protección de los elementos de valor natural, manteniendo una baja ocupación de este territorio. - En el Plan Regulador Comunal es posible precisar y mejorar la aplicación de las normas urbanísticas, con el fin de proteger el contexto natural de la Unidad Cordillera y, en específico, en el sector de La Invernada. Además a través del Plan, permite contribuir a la identificación y precisión de las áreas expuestas a peligros naturales y su aplicación dentro del área urbana.
7	- Solicitud de mantención del área urbana establecida por el Plan Seccional Termas de Chillán, en el sector relacionado con el Volcán Chillán, con el fin de proteger su valor natural. - Solicitud de incluir en este sector un nuevo parque urbano.	- Se recomienda acoger la observación, en relación a la mantención del sector relacionado con el complejo volcánico Nevados de Chillán, como parte del área urbana. - Los argumentos expuestos en la observación son concordantes con los objetivos de planificación, respecto a la protección de los elementos de valor natural, junto con la regulación del territorio frente a condiciones de exposición a peligros. - En relación a la definición de la terraza "Palo Huacho" como parque urbano, se recomienda estudiar esta condición como parte del Anteproyecto del Plan Regulador Comunal, con el fin de revisar en detalle la mejor aplicación normativa para dar cumplimiento al objetivo de preservación de este sector.
8	- Cuestionamiento de la reducción del área urbana establecida por el Plan Seccional Termas de Chillán, en el sector del Valle de Las Trancas, centros invernales y las termas y en el área relacionada con el complejo volcánico Nevados de Chillán.	- Se recomienda acoger la observación, en relación a la mantención del sector relacionado con el complejo volcánico Nevados de Chillán dentro del área urbana. - Los argumentos expuestos en la observación son concordantes con los objetivos de planificación, respecto a la protección de los elementos de valor natural, junto con la regulación del territorio frente a sectores expuestos a peligros naturales.
9	- Cuestionamiento a la incorporación del sector El Chacay como área urbana, por la falta de infraestructura sanitaria, junto al potencial impacto a su calidad ambiental. - Solicitud de la realización de un estudio de impacto ambiental.	- Se recomienda acoger parcialmente la observación. - En la elaboración del Anteproyecto del Plan Regulador Comunal se revisará y precisará la definición del área urbana en el sector El Chacay. - En esta precisión se buscará concentrar el área urbana en los sectores con mayor presencia de edificaciones, con el fin de disminuir su vinculación con las áreas de valor natural. - En el proceso de elaboración de un Plan Regulador Comunal no corresponde la realización de un Estudio o Declaración de Impacto Ambiental. - Las temáticas medio ambientales que forman parte del proceso de formulación de un Plan Regulador Comunal, son abordadas dentro del proceso de Evaluación Ambiental Estratégica.

Fuente: Elaboración propia en base a Tercer Informe de Avance, Estudio "Elaboración del Plan Regulador Comunal de Pinto y Plano(s) de detalle, (2020)

20. PLAN DE SEGUIMIENTO

El plan de seguimiento busca conocer el comportamiento y evolución de las propuestas para tomar medidas correctivas en caso de ser necesario. Este plan se rige por las directrices de planificación y gestión, y por las directrices de gobernabilidad. A través de él, se abordan las variables ambientales más relevantes que han sido descritas en este Informe Ambiental, mediante los factores críticos de decisión.

A continuación, se presenta un cuadro donde se identifican las directrices de gestión y planificación, los criterios de seguimiento y sus respectivos indicadores. Posterior a ello, se identifican los indicadores y sus respectivos criterios de evaluación, asociados a las directrices de Gobernabilidad.

CUADRO Nº 20-1: Indicadores de Seguimiento Asociados a Directrices de Gestión y Planificación

Nº	Directriz de Gestión y Planificación	Criterio de Seguimiento	Indicadores
1	Gestión de la concesión sanitaria del área urbana	Extensión de las áreas de concesión sanitaria	Superficie urbana con concesión sanitaria
2	Fiscalización de proyectos sanitarios individuales ejecutados	Programa anual de fiscalización de proyectos sanitarios individuales ejecutados en el área urbana, elaborado.	Elaboración Programa anual de fiscalización de proyectos sanitarios individuales ejecutados en el área urbana.
		Programa anual de fiscalización de proyectos sanitarios individuales ejecutados en el área rural, elaborado	Elaboración Programa anual de fiscalización de proyectos sanitarios individuales ejecutados en el área rural
3	Definición de herramientas locales para el financiamiento de proyectos de infraestructura vial y espacio público.	Plan de Inversiones de Infraestructura de Movilidad y Espacio Público (PIIMEP)	Elaboración del Plan de Inversiones de Infraestructura de Movilidad y Espacio Público (PIIMEP)
		Cartera de Proyectos Viales	Elaboración de Cartera de Proyectos viales
		Diseños de Proyectos Viales desarrollados	Nº de Diseños de Proyectos Viales Desarrollados
		Proyectos viales ejecutados	Nº de proyectos viales ejecutados
		Cartera de Proyectos de Espacio Público asociado a Plazas y Áreas verdes	Elaboración de Cartera de Proyectos de Espacio Público asociado a Plazas y Áreas verdes
		Diseños de Proyectos de Espacio Público asociado a Plazas y Áreas verdes desarrollados	Desarrollo de Diseños de Proyectos de Espacio Público asociado a Plazas y Áreas verdes desarrollados
		Proyectos de Espacio Público asociado a Plazas y Áreas verdes Ejecutados	Nº de Proyectos de Espacio Público asociado a Plazas y Áreas verdes Ejecutados
4	Fiscalización de edificaciones en sectores que pasan de urbano a rural.	Programa anual de fiscalización de proyectos de edificación ejecutados en sectores que pasan de urbano a rural.	Elaboración Programa anual de fiscalización de proyectos de edificación ejecutados en sectores que pasan de urbano a rural.
5	Mecanismo para gestión del suelo urbano que promueva la ocupación de territorios con menor exposición a riesgos de desastre.	Programa anual de fiscalización de proyectos de edificación ejecutados en sectores que pasan de urbano a rural.	Elaboración Programa anual de fiscalización de proyectos de edificación ejecutados en sectores que pasan de urbano a rural.
		Programa para la difusión y gestión de riesgos de desastre	Elaboración Programa para la difusión y gestión de riesgos de desastre
6	Mecanismo para gestión del suelo urbano.	Programa anual de fiscalización de proyectos de edificación ejecutados en sectores que pasan de urbano a rural.	Elaboración Programa anual de fiscalización de proyectos de

Nº	Directriz de Gestión y Planificación	Criterio de Seguimiento	Indicadores
			edificación ejecutados en sectores que pasan de urbano a rural.
7	Mecanismos para fomentar el desarrollo económico local a través de proyectos y/o programas que promocionan los atributos naturales y productos locales.	Programa anual de fiscalización de proyectos de edificación ejecutados en sectores que pasan de urbano a rural.	Elaboración Programa anual de fiscalización de proyectos de edificación ejecutados en sectores que pasan de urbano a rural.
		Programa de apoyo a emprendimientos económicos, que refuercen la vocación de los territorios donde se emplazan, elaborado.	Elaboración del Programa de apoyo a emprendimientos económicos, que refuercen la vocación de los territorios donde se emplazan
8	Mecanismos de gestión urbana local asociado a la materialización funcional del sistema de áreas verdes.	Ordenanza Municipal de Áreas Verdes	Ordenanza Municipal de Áreas Verdes aprobada
		Cartera de Proyectos de Espacio Público asociado a Plazas y Áreas verdes	Elaboración de Cartera de Proyectos de Espacio Público asociado a Plazas y Áreas verdes
		Diseños de Proyectos de Espacio Público asociado a Plazas y Áreas verdes desarrollados	Desarrollo de Diseños de Proyectos de Espacio Público asociado a Plazas y Áreas verdes desarrollados
		Proyectos de Espacio Público asociado a Plazas y Áreas verdes Ejecutados	Nº de Proyectos de Espacio Público asociado a Plazas y Áreas verdes Ejecutados
9	Definición de herramientas para resguardar los ecosistemas de valor ambiental (humedales), vinculados a las áreas urbanas.	Declaratoria de humedal(es) urbano(s)	Elaboración de estudio identificación y caracterización de humedales urbanos de Pinto
			Tramitación de Declaratoria de Humedal Urbano.

Fuente: Elaboración propia

Según se observa, los indicadores asociados a proyectos que invierten en vialidad y espacio público, son relevantes para el seguimiento de varias directrices. Ello se debe a que la gestión e inversión de estos elementos urbanos, permiten mejorar las condiciones de habitabilidad y por ende incentivan la inversión privada, generando un círculo virtuoso.

CUADRO Nº 20-2: Indicadores de Seguimiento Asociados a Directrices de Gobernabilidad

Nº	Directriz de Gobernabilidad	Criterio de Seguimiento	Indicadores
1	Coordinación interinstitucional para gestionar la concesión sanitaria.	Instancias de coordinación interinstitucional entre el Municipio y la Superintendencia de Servicios Sanitarios (al menos), para gestionar la concesión sanitaria de nuevos territorios operacionales y/o ampliaciones de territorio operacional existente.	Nº de Instancias realizadas entre el Municipio y la Superintendencia de Servicios Sanitarios, para gestionar la concesión sanitaria
2	Coordinación interinstitucional para materializar proyectos de infraestructura sanitaria.	Instancias de coordinación interinstitucional entre el Municipio, SUBDERE, GORE u otro organismo, para materializar proyectos de infraestructura sanitaria.	Convenio de colaboración técnico – económico[52] entre el Municipio, SUBDERE, GORE u otro, para el financiamiento de proyectos de infraestructura sanitaria.
3	Coordinación interinstitucional e institucional para la definición de herramientas locales para el financiamiento de proyectos de	Instancias de coordinación interinstitucional entre el Municipio, SERVIU, GORE y Vialidad MOP, entre otros, para el financiamiento de proyectos de infraestructura vial y espacio público	Convenio de colaboración técnico – económico entre el Municipio, SERVIU, GORE y Vialidad MOP, entre otros, u otro mecanismo de acuerdo para el financiamiento de

[52] U otro mecanismo para establecer el acuerdo.

Nº	Directriz de Gobernabilidad	Criterio de Seguimiento	Indicadores
	infraestructura vial y espacio público.		proyectos de infraestructura vial y espacio público.
		Instancias de coordinación Municipal entre SECPLAN y las Direcciones de Tránsito y Obras Municipales para la definición de herramientas locales tendientes a financiar proyectos de infraestructura vial y espacio público.	Elaboración del Plan de Inversiones de Infraestructura de Movilidad y Espacio Público (PIIMEP)
			Elaboración de Cartera de Proyectos viales
			Elaboración de Cartera de Proyectos de Espacio Público asociado a Plazas y Áreas verdes
4	Coordinación interinstitucional para promover la ocupación del suelo urbano con menor exposición a riesgos de desastre.	Instancias de coordinación interinstitucional entre el Municipio y organismo públicos como, ONEMI, Carabineros, Bomberos u otros que colaboran en la difusión y gestión de Riesgo de Desastre Naturales.	Nº de Instancias realizadas para promover la ocupación del suelo urbano que, con menor exposición a riesgos de desastre, a realizarse entre el Municipio y organismo públicos como, ONEMI, Carabineros, Bomberos u otros que colaboran en la difusión y gestión de Riesgo de Desastre Naturales.
5	Coordinación interinstitucional e institucional para promover la ocupación del suelo urbano.	Instancias de coordinación interinstitucional entre el Municipio y SERVIU, para el otorgamiento de subsidios al interior del área urbana.	Nº de Instancias realizadas para promover la ocupación del suelo urbano
6	Coordinación interinstitucional para fomentar el desarrollo económico local a través de proyectos y/o programas que promocionan los atributos naturales y productos locales.	Instancias de coordinación interinstitucional entre el Municipio y SERNATUR, SERCOTEC u otra entidad pública, para fomentar el desarrollo económico local a través de proyectos y/o programas que promocionan los atributos naturales y productos locales.	Nº de Instancias realizadas para fomentar el desarrollo económico local a través de proyectos y/o programas que promocionan los atributos naturales y productos locales
7	Coordinación interinstitucional para reguardar los ecosistemas de valor ambiental (humedales), vinculados a las áreas urbanas.	Instancias de coordinación interinstitucional entre el Municipio y la SEREMI de Medio Ambiente, para la elaboración y tramitación del expediente de Declaratoria de Humedal(es) Urbano(s).	Nº de Instancias realizadas entre el Municipio y la SEREMI de Medio Ambiente, para la elaboración y tramitación del expediente de Declaratoria de Humedal(es) Urbano(s).

Fuente: Elaboración propia

Al igual que en el caso de las Directrices de Gestión, aquellas que buscan generar instancias de coordinación, tanto interinstitucional como municipal, para el financiamiento y gestión de proyectos ligados a la infraestructura vial y el espacio público, son consideradas relevantes para varias directrices debido al efecto positivo que su ejecución genera en el territorio.

A continuación, se presentan dos tablas, donde se muestra el plan de seguimiento de aquellos indicadores asociados a las directrices de gestión y planificación y posteriormente aquellos ligados a las directrices de gobernabilidad.

CUADRO Nº 20-3: Indicadores de seguimiento – Directrices de Gestión y Planificación

Indicador	Descripción	Cálculo del Indicador	Plazo - Medición	Criterio de Rediseño	Responsable
Superficie urbana con concesión sanitaria	Busca promover la dotación de servicios de agua potable y aguas servidas para las áreas urbanas residenciales, mixtas, de equipamiento y turismo, que regula el Plan, gestionando su concesión sanitaria o ampliación de la existente.	(Superficie urbana con concesión sanitaria año "x + 4") > (Superficie urbana con concesión sanitaria año "x ")	Se medirá el incremento de la superficie de la concesión cada 4 años.	Si al cabo de 10 años, no se ha incrementado la concesión sanitaria, tanto en las áreas urbanas de la Unidad Valle como de la Unidad Cordillera	• SECPLAN
Elaboración Programa anual de fiscalización de proyectos sanitarios individuales ejecutados en el área urbana.	Busca mantener un control de las soluciones sanitarias individuales, que se ejecuten en el área urbana, referido a proyectos con permiso de edificación y/o de proyectos con recepción final, que deben contar con su respectiva tramitación y ejecución del proyecto sanitario, acorde al aprobado por la autoridad respectiva.	Programa anual de fiscalización de proyectos sanitarios individuales ejecutados en el área urbana, elaborado.	El primer programa tiene un plazo de elaboración máxima de 2 años, contados desde la aprobación del PRC. Posterior a ello se debe renovar o actualizar, por un mínimo de 10 años o hasta que el área urbana cuente con servicios de agua potable y alcantarillado.	Si al cabo de 10 años, la aplicación anual del programa muestra que más del 50% de los proyectos fiscalizados al año, no cuenta con las autorizaciones sanitarias correspondientes, en sectores donde no existe provisión de servicios básicos.	• DOM
Elaboración Programa anual de fiscalización de proyectos sanitarios individuales ejecutados en el área rural	Busca mantener un control de las soluciones sanitarias individuales, que se ejecuten en el área rural, referido a proyectos con permiso de edificación y/o de proyectos con recepción final, que deben contar con su respectiva tramitación y ejecución del proyecto sanitario, acorde al aprobado por la autoridad respectiva.	Programa anual de fiscalización de proyectos sanitarios individuales ejecutados en el área rural elaborado	El primer programa tiene un plazo de elaboración máxima de 2 años, contados desde la aprobación del PRC. Posterior a ello se debe renovar o actualizar, por un mínimo de 10 años o hasta que el sector donde se han concentrado los permisos, cuente con factibilidad de conformar un APR.	Si al cabo de 10 años, la aplicación anual del programa muestra que más del 50% de los proyectos fiscalizados al año, no cuenta con las autorizaciones sanitarias correspondientes, en sectores donde no existe provisión de servicios básicos.	• DOM
Elaboración del Plan de Inversiones de Infraestructura de Movilidad y Espacio Público (PIIMEP)	Busca identificar y priorizar proyectos de infraestructura y espacio público, que sean relevantes para la gestión urbana del Municipio, con el objetivo de que puedan financiarse a través de los aportes.	Plan de Inversiones de Infraestructura y Espacio Público elaborado	Tiene un plazo de elaboración de 3 años, contados desde la aprobación del PRC.	Si al cabo de 8 años, no se ha iniciado la ejecución del Plan de Inversiones de Infraestructura de Movilidad y Espacio Público (PIIMEP) de Pinto	• SECPLAN
Elaboración de Cartera de Proyectos viales	Busca identificar y priorizar proyectos de infraestructura vial, que sean relevantes para la gestión urbana de Municipio.	Cartera de Proyectos viales elaborada	Tiene un plazo de elaboración de 4 años, contados desde la aprobación del PRC.	Si al cabo de 10 años, no se han financiado ni ejecutado al menos 1 proyecto de inversión presentes en la cartera.	• SECPLAN

Indicador	Descripción	Cálculo del Indicador	Plazo - Medición	Criterio de Rediseño	Responsable
Nº de Diseños de Proyectos Viales Desarrollados	Busca avanzar en el diseño de los proyectos identificados en la cartera de proyectos viales.	Nº de diseños de proyectos viales desarrollados / Nº de diseños de proyectos viales definidos en la cartera	Se monitorea anualmente, y se comienza a medir tras la aprobación o validación de la cartera de proyectos viales.	Si al cabo de 10 años, no se ha iniciado el desarrollo de a lo menos el diseño de uno de los proyectos viales identificados en la cartera.	• SECPLAN
Nº de proyectos viales ejecutados	Busca avanzar en la ejecución de los proyectos identificados en la cartera de proyectos viales.	Nº de proyectos viales ejecutados / Nº de proyectos viales definidos en la cartera	Se monitorea anualmente, y se comienza a medir tras la conclusión del primer diseño de proyecto presente en la cartera. En caso de contar con diseños viales aprobados, se comienza a medir tras la aprobación o validación de la cartera de proyectos viales.	Si al cabo de 10 años, no se ha iniciado la ejecución de al menos un proyecto vial de los identificados en la cartera.	• DOM
Elaboración de Cartera de Proyectos de Espacio Público asociado a Plazas y Áreas verdes	Busca identificar y priorizar proyectos de espacios públicos, que sean relevantes para la gestión urbana de Municipio.	Cartera de Proyectos de Espacio Público asociado a Plazas y Áreas verdes elaborada	Tiene un plazo de elaboración máxima de 4 años, contados desde la aprobación del PRC.	Si al cabo de 10 años, no se han financiado ni ejecutado al menos 1 proyecto de inversión presentes en la cartera.	• SECPLAN
Desarrollo de Diseños de Proyectos de Espacio Público asociado a Plazas y Áreas verdes desarrollados	Busca avanzar en el diseño de los proyectos identificados en la cartera de proyectos de espacios públicos.	Nº de diseño de proyectos de Espacio Público asociado a plazas y áreas verdes / Nº de diseño de proyectos de Espacio Público asociado a plazas y áreas verdes definidos en la cartera	Se monitorea anualmente, y se comienza a medir tras la aprobación o validación de la cartera de proyectos de proyectos de Espacio Público asociado a plazas y áreas verdes.	Si al cabo de 10 años, no se ha iniciado el desarrollo de a lo menos el diseño de uno de los proyectos de Espacio Público asociado a plazas y áreas verdes identificados en la cartera.	• SECPLAN
Nº de Proyectos de Espacio Público asociado a Plazas y Áreas verdes Ejecutados	Busca avanzar en la ejecución de los proyectos identificados en la cartera de proyectos viales.	Nº de proyectos de Espacio Público asociado a plazas y áreas verdes / Nº de proyectos de Espacio Público asociado a plazas y áreas verdes definidos en la cartera	Se monitorea anualmente, y se comienza a medir tras la conclusión del primer diseño de proyecto presente en la cartera. En caso de contar con diseños de proyectos de Espacio Público asociado a plazas y áreas verdes aprobados, se comienza a medir tras la aprobación o validación de la cartera de proyectos viales.	Si al cabo de 10 años, no se ha iniciado la ejecución de al menos uno de los proyectos de Espacio Público asociado a plazas y áreas verdes de los identificados en la cartera.	• DOM

Indicador	Descripción	Cálculo del Indicador	Plazo - Medición	Criterio de Rediseño	Responsable
Programa anual de fiscalización de proyectos de edificación ejecutados en sectores que pasan de urbano a rural.	Busca mantener un control respecto de las edificaciones que se desarrollan en el sector que pasa de ser urbano a rural, tras la presente modificación. A través de la fiscalización, se busca identificar aquellas edificaciones que no cuentan con su permiso de edificación, con el objetivo de que éstas puedan regularizar y dar cumplimiento a las distintas disipaciones sectoriales, como por ejemplo las sanitarias.	Programa anual de fiscalización de proyectos de edificación ejecutados en sectores que pasan de urbano a rural elaborado	El primer programa tiene un plazo de elaboración máxima de 2 años, contados desde la aprobación del PRC. Posterior a ello se debe renovar o actualizar, por un mínimo de 10 años o hasta que el sector objeto de la fiscalización, cuente con un instrumento de planificación.	Si al cabo de 10 años, la aplicación anual del programa muestra que más del 50% de los proyectos fiscalizados al año, no cuenta con permiso de edificación	• DOM
Elaboración Programa para la difusión y gestión de riesgos de desastre	Busca promover una cultura de cuidado ante la exposición a peligros naturales presentes en el territorio. De igual forma, se plantea la necesidad de difundir la presencia de determinados riesgos para promover la urbanización de sectores con menor exposición a éstos.	Programa para la difusión y gestión de riesgos de desastre elaborado	Tiene un plazo de elaboración de 3 años, contados desde la aprobación del PRC.	Si al cabo de 8 años, no se ha ejecutado al menos el 70% del programa.	• Unidad de Emergencia
Programa de apoyo a emprendimientos económicos, que refuercen la vocación de los territorios donde se emplazan	Busca comprometer acciones que, si bien exceden el ámbito de la planificación urbana, avanzan hacia una gestión integrada de territorio, impulsando un programa de apoyo a emprendimientos económicos, que refuercen la vocación de los territorios donde éstas se emplazan	Programa de apoyo a emprendimientos económicos, que refuercen la vocación de los territorios donde se emplazan elaborado	Tiene un plazo de elaboración de 4 años, contados desde la aprobación del PRC.	Si al cabo de 10 años, no se ha ejecutado al menos el 80% del programa.	• DIDECO; Fomento Productivo
Ordenanza Municipal de Áreas Verdes aprobadas	Busca definir una herramienta local que permita identificar las distintas áreas verdes y plazas del área urbana de Pinto, diferenciándolas en función de los servicios ecosistémicos que éstas brindan. Lo anterior es relevante, en especial para aquellas que aportan en la regulación de riesgos de desastres ya que favorecen la infiltración o da estabilidad al terreno, evitando deslizamientos.	Ordenanza Municipal de Áreas Verdes elaborada	Tiene un plazo de elaboración de 3 años, contados desde la aprobación del PRC.	Si al cabo de 8 años, no se han ejecutado proyectos de plazas y áreas verdes que consideren los lineamientos planteados a través de la Ordenanza Municipal de Áreas Verdes.	• Dirección de Control; Unidad de Medio Ambiente

Indicador	Descripción	Cálculo del Indicador	Plazo - Medición	Criterio de Rediseño	Responsable
Elaboración de estudio identificación y caracterización de humedales urbanos de Pinto	Busca generar los antecedentes técnicos necesarios que le permitan a la municipalidad de Pinto, identificar, delimitar y caracterizar los humedales presentes en las áreas urbanas de la comuna, contribuyendo a la generación del expediente requerido para su tramitación como humedal urbano, en caso de que la evidencia científica, así lo recomiende.	Estudio de identificación y caracterización de humedales urbanos de Pinto, ejecutado	Tiene un plazo de elaboración de 3 años, contados desde la aprobación del PRC.	Si al cabo de 5 años, no se han llamado a licitación al Estudio de identificación y caracterización de humedales urbanos de Pinto, ejecutado, o bien, no se ha desarrollado otro tipo de iniciativa tendiente a identificar, delimitar y caracterizar los humedales inventariados al interior del área urbana de Pinto.	• Dirección de Control; Unidad de Medio Ambiente
Tramitación de Declaratoria de Humedal Urbano.	Basado en la recomendación del estudio citado precedentemente, se busca la tramitación de la declaratoria de humedal urbano y con ello la protección de los ecosistemas de humedal ubicados en el área urbana, que lo requieran y/o ameriten.	Declaratoria de Humedal(es) Urbano(s) vigente	Siempre que amerite, tiene un plazo de elaboración de 2 años, contados desde el cierre del Estudio de identificación y caracterización de humedales urbanos de Pinto.	Si al cabo de 8 años, ameritando, no se han iniciado los trámites declara el o los humedales urbanos en Pinto.	• Dirección de Control; Unidad de Medio Ambiente

Fuente: Elaboración propia, basado en Plantilla 22 de "Guía de Orientación para la Evaluación Ambiental Estratégica", en indicadores de "Guía para incorporar la dimensión ambiental en procesos de ordenamiento territorial sustentable" y otros Informes Ambientales

CUADRO Nº 20-4: Indicadores de seguimiento – Directrices de Gobernabilidad

Indicador	Descripción	Cálculo del Indicador	Plazo - Medición	Criterio de Rediseño	Responsable
Nº de Instancias realizadas entre el Municipio y la Superintendencia de Servicios Sanitarios, para gestionar la concesión sanitaria	Busca promover los espacios de encuentro y reunión para realizar las gestiones necesarias que permitan la ampliación de la concesión sanitaria. Se reconocerán también, como instancias, aquellos actos tendientes a promover o gestionar dichos encuentros.	(Nº de Instancias realizadas para gestionar la concesión sanitaria) >= (3 instancias por año)	Se medirá anualmente, por un plazo de 10 años o hasta que se incorpore la totalidad de las áreas urbanas residenciales, mixtas, de equipamiento y turismo.	Si al cabo de 10 años, no se ha incrementado la concesión sanitaria, tanto en las áreas urbanas de la Unidad Valle como de la Unidad Cordillera	• SECPLAN
Convenio de colaboración técnico – económico[53] entre el Municipio, SUBDERE, GORE u otro, para el financiamiento de proyectos de infraestructura sanitaria.	Buscar conseguir recursos para financiar estudios u obras de infraestructura sanitaria, el cual puede establecerse a través de un convenio de colaboración o bien, de otro mecanismo que permita comprometer los recursos.	Convenio de colaboración técnico – económico[54] entre el Municipio, SUBDERE, GORE u otro, para el financiamiento de proyectos de infraestructura sanitaria, firmado	Tiene un plazo para su firma de 6 años, contados desde la aprobación del PRC.	Si al cabo de 10 años, no se ha sucedido al menos: - Reuniones de acercamientos y/o acuerdos preliminares de financiamiento, o - Firma del convenio u otro mecanismo de compromiso presupuestario. - La empresa concesionaria del servicio se haya retirado o no haya realizado inversiones tendientes a mejorar su concesión sanitaria.	• SECPLAN
Nº de Instancias realizadas para promover la ocupación del suelo urbano	Busca promover la ocupación del suelo urbano, con el objetivo de incentivar la ocupación de suelos que cuentan con normas para su adecuada ocupación (considerando entre otras cosas, la exposición a riesgos de desastre naturales). Del mismo modo, se busca desincentivar la localización de viviendas en área rural.	(Nº de Instancias realizadas para para promover la ocupación del suelo urbano) >= (1 instancia por año)	Se medirá anualmente, por un plazo de 10 años.	Si al cabo de 10 años de la aprobación del PRC de Pinto, el 50% o más de los proyectos SERVIU desarrollados en la comuna de Pinto, lo hacen fuera de los límites urbanos, sin estar estos asociados a comunidades rurales, o bien, no habiéndose advertido un problema para adquirir suelos en el área urbana.	• SECPLAN
Convenio de colaboración técnico – económico entre el Municipio, SERVIU,	Buscar conseguir recursos para financiar estudios u obras de infraestructura vial y espacio	Convenio de colaboración técnico – económico entre el Municipio,	Tiene un plazo para su firma de 5 años, contados desde la aprobación del PRC.	Si al cabo de 10 años, no se ha iniciado la ejecución de al menos un proyecto vial de los identificados en	• SECPLAN

[53] U otro mecanismo para establecer el acuerdo.
[54] U otro mecanismo para establecer el acuerdo.

Indicador	Descripción	Cálculo del Indicador	Plazo - Medición	Criterio de Rediseño	Responsable
GORE y Vialidad MOP, entre otros, u otro mecanismo de acuerdo para el financiamiento de proyectos de infraestructura vial y espacio público.	público, el cual puede establecerse a través de un convenio de colaboración o bien, de otro mecanismo que permita comprometer los recursos.	SERVIU, GORE y Vialidad MOP, entre otros, u otro mecanismo de acuerdo para el financiamiento de proyectos de infraestructura vial y espacio público, firmado		la cartera, asistido técnicamente y/o financiado, en el marco del convenio de colaboración técnico - económico.	
Elaboración del Plan de Inversiones de Infraestructura de Movilidad y Espacio Público (PIIMEP)	Busca identificar y priorizar proyectos de infraestructura y espacio público, que sean relevantes para la gestión urbana del Municipio, con el objetivo de que puedan financiarse a través de los aportes.	Plan de Inversiones de Infraestructura de Movilidad y Espacio Público (PIIMEP) = 1	Tiene un plazo de elaboración de 3 años, contados desde la aprobación del PRC.	Si al cabo de 8 años, no se ha iniciado la ejecución del Plan de Inversiones de Infraestructura de Movilidad y Espacio Público (PIIMEP) de Pinto	• SECPLAN
Elaboración de Cartera de Proyectos viales	Busca identificar y priorizar proyectos de infraestructura vial, que sean relevantes para la gestión urbana de Municipio.	Cartera de Proyectos viales = 1	Tiene un plazo de elaboración de 3 años, contados desde la aprobación del PRC.	Si al cabo de 8 años, no se han financiado ni ejecutado al menos 2 proyectos de inversión presentes en la cartera.	• SECPLAN
Elaboración de Cartera de Proyectos de Espacio Público asociado a Plazas y Áreas verdes	Busca identificar y priorizar proyectos de infraestructura vial, que sean relevantes para la gestión urbana de Municipio.	Cartera de Proyectos de Espacio Público asociado a Plazas y Áreas verdes = 1	Tiene un plazo de elaboración máxima de 3 años, contados desde la aprobación del PRC.	Si al cabo de 8 años, no se han financiado ni ejecutado al menos 2 proyectos de inversión presentes en la cartera.	• SECPLAN
Convenio de colaboración técnica y/o económica[55] entre el Municipio y la SEREMI MINVU, para definir una norma de escala intercomunal, que regule el área rural La Invernada y El Rosal.	Busca establecer alianzas estratégicas para definir normas de escala Intercomunal que puedan orientar la aplicación del artículo 55 (LGUC). Se busca evitar que se generen desarrollos urbanos al margen de la planificación, y definir áreas de riesgo para resguardar a la población.	Convenio de colaboración técnica y/o económica[56] entre el Municipio y la SEREMI MINVU, para definir una norma de escala intercomunal, que regule el área rural La Invernada y El Rosal, firmado	5 años tras la entrada en vigencia del PRC.	Si al cabo de 10 años los Sectores de El Rosal y La Invernada, presentan indicios de generar desarrollos urbanos al margen de la ley.	• SECPLAN

[55] U otro mecanismo para establecer el acuerdo.
[56] U otro mecanismo para establecer el acuerdo.

Indicador	Descripción	Cálculo del Indicador	Plazo - Medición	Criterio de Rediseño	Responsable
Nº de Instancias realizadas para promover la ocupación del suelo urbano que, con menor exposición a riesgos de desastre, a realizarse entre el Municipio y organismo públicos como, ONEMI, Carabineros, Bomberos u otros que colaboran en la difusión y gestión de Riesgo de Desastre Naturales.	Busca fortalecer la gestión de riesgos de desastres en el territorio, a través de la participación y compromiso de las distintas instituciones que participan de ella.	(Nº de Instancias realizadas para para promover la ocupación del suelo urbano que, con menor exposición a riesgos de desastre) >= (1 instancia por año)	Se medirá anualmente, por un plazo de 10 años.	Si al cabo de 10 años, de la aprobación del PRC, ocurriesen nuevos eventos desastrosos, cuyo efecto requiriese actualizar el estudio de riesgo y protección ambiental del PRC de Pinto.	• SECPLAN
Nº de Instancias realizadas para fomentar el desarrollo económico local a través de proyectos y/o programas que promocionan los atributos naturales y productos locales	Busca generar alianzas estratégicas, complementarias a las competencias del PRC, con miras a fortalecer una gestión integrada del territorio.	(Nº de Instancias realizadas para fomentar el desarrollo económico local a través de proyectos y/o programas que promocionan los atributos naturales y productos locales) >= (3 instancias por año)	Se medirá anualmente, por un plazo de 10 años.	Si al cabo de 10 años de la aprobación del PRC de Pinto, ocurriesen nuevos eventos desastrosos, cuyo efecto requiriese actualizar el Estudio de riesgo y de protección ambiental del PRC de Pinto.	• Fomento Productivo
Nº de Instancias realizadas entre el Municipio y la SEREMI de Medio Ambiente, para la elaboración y tramitación del expediente de Declaratoria de Humedal(es) Urbano(s).	Busca generar alianzas estratégicas, complementarias a las competencias del PRC, con miras a fortalecer una gestión ambiental, ligada a la protección de ecosistemas naturales emplazados en áreas urbanas.	Nº de Instancias realizadas para la elaboración y tramitación del expediente de Declaratoria de Humedal(es) Urbano(s)>= (1 instancia por año)	Siempre que amerite, se medirá anualmente, por un plazo de 8 años o hasta que concluya la tramitación de la declaratoria.	Si al cabo de 8 años, ameritando, no se han iniciado los trámites para declarar el o los humedales urbanos en Pinto.	• Dirección de Control; Unidad de Medio Ambiente

Fuente: Elaboración propia, basado en Plantilla 22 de "Guía de Orientación para la Evaluación Ambiental Estratégica", en indicadores de "Guía para incorporar la dimensión ambiental en procesos de ordenamiento territorial sustentable" y otros Informes Ambientales

PÁGINA DEJADA INTENCIONALMENTE EN BLANCO PARA EFECTOS DE IMPRESIÓN

21. ANEXOS

Anexo 1

ILUSTRE MUNICIPALIDAD D E PINTO
SECPLAN

INFORME PROYECTO
DISEÑO SISTEMA DE APR EN LA LOCALIDAD DE LA INVERNADA

En relación al desarrollo de la consultoría de Diseño de APR para el Sector de la Invernada, se pueden indicar los siguientes hitos:

El proyecto nace de la necesidad de dotar de abastecimiento de agua potable al sector de La Invernada, Comuna de Pinto, por lo cual se presenta a financiamiento de la Subsecretaria de Desarrollo Regional y Administrativo SUBDERE a través del Programa Mejoramiento de Barrios año 2011. Obteniendo el financiamiento durante el transcurso del año 2012.
Se contrata dicho estudio fecha 07.12.2013, entre la Ilustre Municipalidad de Pinto y el Consultor Sr. Iván Cerda Espinosa; quien se adjudicó la ejecución del **proyecto "DISEÑO SISTEMA DE APR EN LA LOCALIDAD DE LA INVERNADA";** por un monto equivalente a $20.386.128.- Impuesto Incluido; durante su desarrollo, se constataron los siguientes hitos, cronológicamente indicados a continuación:

- **Mayo 2014:** Aprobación de proyecto de paralelismo y atravieso subterráneo para el proyecto por parte de la Unidad de Ingeniería del MOP N° 1.155 del 19.05.2014.
- **Julio 2014:** Pronunciamiento SEIA, Entrega Resolución Exenta N°249/2014, del 09.01.2014, resuelve que el proyecto no requiere ingresar al Sistema de Evaluación Ambiental.
- **Septiembre 2014:** Aprobación del proyecto por parte del Servicio de Salud Ñuble (N°4.830 del 04.09.2014).
- **Abril de 2015:** Aprobación de diseño y V°B° emitido por Unidad Técnica de A.R.P. de la DOH (ESSBIO).
- **2015 - 2018:** Se postula el proyecto, para obtención de Financiamiento a través del F.N.D.R., para obtención de RATE RS ejecución.

Dentro de estos años, se procedieron varias revisiones por parte de MIDESO BIO, situación que queda detenida debido la intervención de terceras personas en contraloría regional, cuestionando directamente la ejecución de un proyecto de agua potable rural en una zona urbana.

La contraloría regional realizo un pronunciamiento, el cual se adjunta al presente informe, indicando en el que existen distintas interpretaciones en función de si es procedente o no, dejando entrever a la vez que de igual modo puede desarrollarse un proyecto de estas características.

Posterior a ello el proyecto vuelve a ser ingresado a revisión MIDESO, salvo que esta vez correspondía la revisión por parte de la Unidad de la Región de Ñuble. Resultando de la revisión del código Bip 40010016-0 un RATE OT, haciendo alusión a que el proyecto no puede ser aprobado debido a que (copio textual) "LOS ANTECEDENTES ENTREGADOS PERMITEN CONCLUIR QUE NO ES CONVENIENTE LLEVAR A CABO LA INVERSIÓN, DEBIDO A QUE LA INICIATIVA NO ES TÉCNICAMENTE VIABLE, DE ACUERDO A LAS NORMAS, INSTRUCCIONES Y PROCEDIMIENTOS DE INVERSIÓN PÚBLICA VIGENTES. RESPECTO A QUE NO SE AJUSTA A LA METODOLOGÍA DE AGUA POTABLE RURAL, POR ENCONTRARSE EN UNA ZONA QUE ES DECLARADA URBANA, DE ACUERDO A PLAN REGULADOR VIGENTE Y CERTIFICADO POR LA DIRECCIÓN DE OBRAS MUNICIPALES"

En función de dar una respuesta a la postulación, se remienda por parte de MIDESO elaborar una nueva postulación ahora en el contexto de "Construcción de Sistema de Agua Potable Colectivo, La Invernada", código BIP 40018459-0, resultando nuevamente con un RATE OT (copio textual) LOS ANTECEDENTES ENTREGADOS PERMITAN CONCLUIR QUE NO ES CONVENIENTE LLEVAR A CABO LA INICIATIVA DE INVERSIÓN DEBIDO A QUE NO ES TÉCNICAMENTE VIABLE. POR LAS SIGUIENTES RAZONES:

TAL COMO SE MENCIONA EN LOS MISMOS DOCUMENTOS PERTENECIENTES A LA INICIATIVA EN LA CARPETA DIGITAL, EL PROYECTO SE ENCUENTRA UBICADO EN UNA ZONA URBANA, Y AÚN CUANDO LA COMUNA DE PINTO NO CUENTA CON UN PLAN REGULADOR, SI CONSIDERA COMO HERRAMIENTA DE PLANIFICACIÓN UN PLAN SECCIONAL QUE IDENTIFICA A LA LOCALIDAD DE LA INVERNADA COMO ZONA URBANA. CONSIDERANDO ESTE ANTECEDENTE, EL DECRETO CON FUERZA DE LEY Nº 382 DE 1989, SOBRE LA LEY GENERAL DE SERVICIOS SANITARIOS, LA EXCEPCIÓN MENCIONADA EN EL ART. 6° HACE REFERENCIA A LA ADMINISTRACIÓN DE SERVICIOS DE AGUA POTABLE, Y NO A LA CONSTRUCCIÓN DE LAS INSTALACIONES.

EN ESE SENTIDO, EL ART. 33° A DEL MISMO DFL SEÑALA QUE SERÁ RESPONSABILIDAD DE LA SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS (SISS) REALIZAR UNA LICITACIÓN PÚBLICA PARA GARANTIZAR LOS SERVICIOS SANITARIOS DENTRO DE ZONAS URBANAS. DE DECLARARSE DESIERTA DICHA LICITACIÓN, LA SISS PUEDE SOLICITAR QUE LA CONCESIONARIA MÁS PRÓXIMA A LA ZONA URBANA ANALIZADA EXPANDA SU TERRITORIO OPERACIONAL Y PROVEA DEL SERVICIO, SIEMPRE QUE SE CUMPLAN LOS REQUISITOS MENCIONADOS EN EL MISMO ARTÍCULO.

ADICIONALMENTE, UNA VEZ QUE ENTRE EN VIGENCIA LA LEY 20.998 DE 2017, QUE REGULA LOS SERVICIOS SANITARIOS RURALES, AQUELLOS SERVICIOS NO AFECTOS AL DFL 382 DEBERÁN SER FORMULADOS POR LA SUBDIRECCIÓN DE SERVICIOS SANITARIOS RURALES DEL MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

POR LO TANTO, LA GENERACIÓN DE ESTE TIPO DE INICIATIVAS DEBE SER REMITIDA Y GESTIONADA POR LA SISS, QUIENES ESTÁN MANDATADOS POR LEY A BUSCAR UNA SOLUCIÓN A TRAVÉS DE CONCESIÓN.

FINAMENTE, Y POR LA NECESIDAD DE PROVEER EL SERVICIO DE AGUA POTABLE, ES QUE SE RECOMIENDA ANALIZAR OTRAS ALTERNATIVAS DE EJECUCIÓN PARA ESTE TIPO DE OBRAS, COMO EL PROGRAMA MEJORAMIENTO DE BARRIOS DE LA SUBSECRETARÍA DE DESARROLLO REGIONAL Y ADMINISTRATIVO, EL CUAL PUEDE EJECUTAR OBRAS DE URBANIZACIÓN, TALES COMO REDES DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO DE AGUAS SERVIDAS, PAVIMENTACIÓN, ENERGÍA ELÉCTRICA Y ALUMBRADO PÚBLICO.

JUAN GONZÁLEZ PEDRAZA
DIRECTOR DE SECPLAN
ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE PINTO

Pinto, 07 de Octubre de 2020.

Anexo 2

ILUSTRE MUNICIPALIDAD D E PINTO
SECPLAN

MINUTA PROYECTO

En relación al desarrollo de la consultoría de Diseño de APR para el Sector de Las Trancas, se pueden indicar los siguientes hitos, que se han desarrollado:

- El proyecto nace de la necesidad de dotar de agua potable al sector precordillerano de las trancas, hecho que inicia sus gestiones el año 2009, para evaluar posibles vías de financiamiento, situación que se mantiene hasta el año 2010.

- Durante al año 2011, se presenta al Programa de Mejoramientos de Barrios - SUBDERE, la solicitud de financiamiento de la consultoría "Sistema de APR en la Localidad de Las Trancas", por un monto de $24.862.908.-, este último fue aprobado por medio de resolución SUBDERE en Junio de 2012.

- El proyecto es adjudicado en Diciembre de 2012, al consultor sr. Fernando Iván Cerda Espinosa, el cual desarrollo los contenidos requeridos en los términos de referencia para el Diseño de APR; este estudio conto con las siguientes aprobaciones sectoriales, que validaron el proyecto.

    - 09 de Julio de 2014: Pronunciamiento SEIA, **No se requiere ingreso al Sistema de Evaluación Ambiental.**
    - 04 de Septiembre de 2013: La Dirección de Vialidad, **Otorga factibilidad y Aprueba proyecto de paralelismo y atravieso subterráneo Servicio de Agua Potable Rural en la Ruta N-55 "chillan pinto las termas" y en la ruta N-559 "cruce N-55 - shangrila".**
    - 30 de Septiembre de 2014: **APROBACION de proyecto "diseño ingeniería para el servicio de agua potable rural, sector las trancas"**, por parte del Servicio de Salud Ñuble.
    - 21 de Abril de 2015: **Aprobación Diseño ESSBIO**, por parte de la unidad de ARP VIII Región, ESSBIO; identificada por el **código APR-ÑU 003/15-2.**

- Durante el año 2016, fue presentado al FNDR – ETAPA EJECUCION, año presupuestario 2016, para obtención de RS de ejecución.

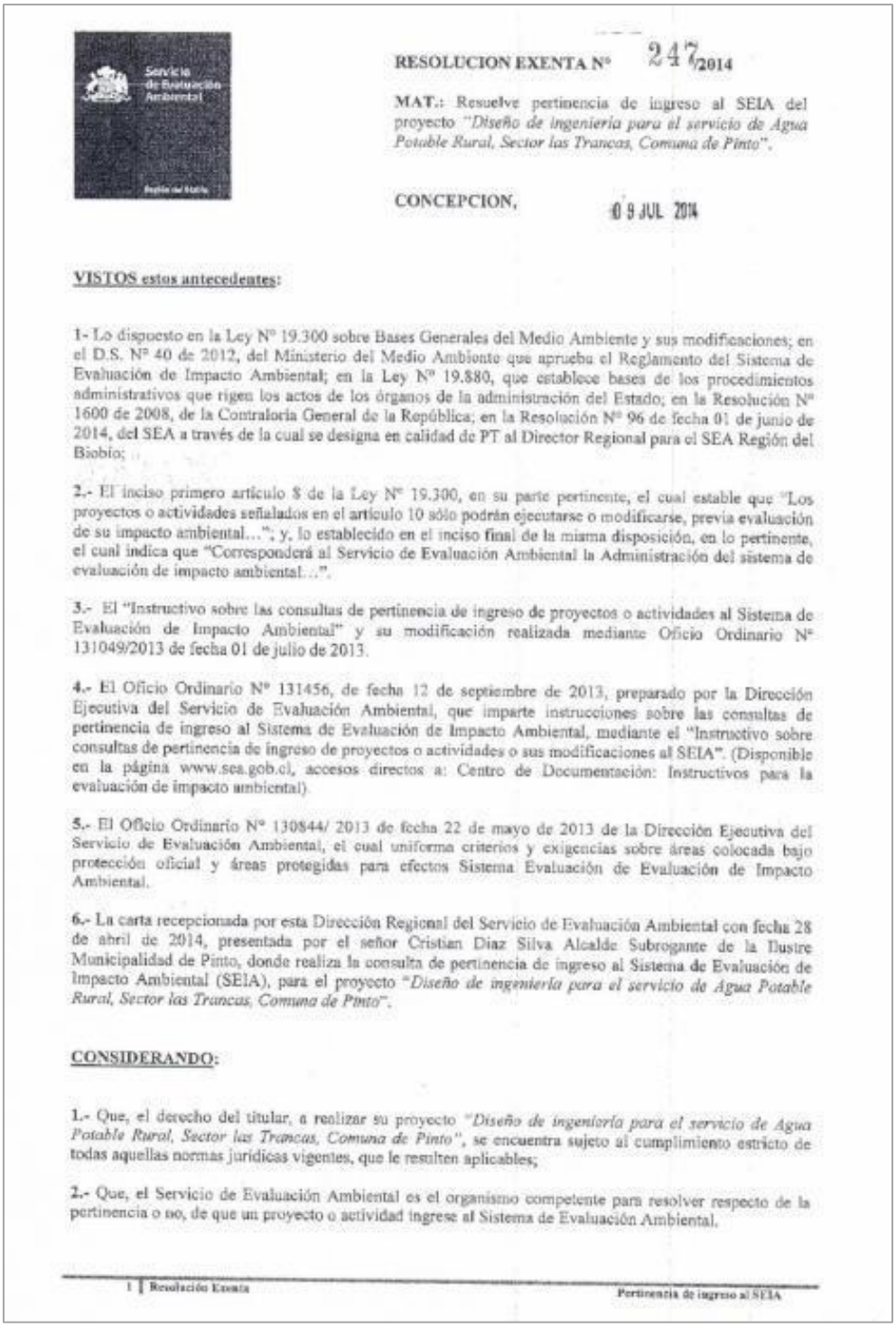
Este proceso fue extendido hasta el año 2018, tiempo durante el cual se realizaron varias revisiones en función a los antecedentes incorporados y su cumplimiento en relación a la normativa del Sistema Nacional de Inversiones.

Dentro de este periodo se pone en discusión, la condición de urbana que posee el sector, así como su vialidad técnica obtener el Rate RS, debido a la intervención de personas ajenas al proyecto, resultando lamentablemente con la revisión de contraloría y su posterior pronunciamiento con indicaciones de carácter restrictivo.

Debido a lo anterior y a fin de dar una solución al problema, se determina la creación de una mesa técnica de trabajo, a fines del año 2018, entre diversos organismos públicos y los representantes del comité. Generándose instancias de cooperación técnica, para el análisis de cada una de las posibles alternativas, para dar una solución al tema de la dotación de agua potable al sector.

Debido a ello se analiza la alternativa de crear un territorio operacional para los servicios de agua potable y aguas servidas, analizando en ello, otros temas asociados como son los actuales trazados de caminos y su saneamiento.

Actualmente esta mesa es liderada por el Sr. Intendente de la Región, quien ha hecho un llamado a todos los organismos públicos, a trabajar en función de buscar una solución a los problemas del sector.



Servicio de Evaluación Ambiental
Región del Biobío

RESOLUCION EXENTA N° 247 /2014

MAT.: Resuelve pertinencia de ingreso al SEIA del proyecto *"Diseño de ingeniería para el servicio de Agua Potable Rural, Sector las Trancas, Comuna de Pinto"*.

CONCEPCION, 09 JUL 2014

VISTOS estos antecedentes:

1- Lo dispuesto en la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y sus modificaciones; en el D.S. N° 40 de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente que aprueba el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental; en la Ley N° 19.880, que establece bases de los procedimientos administrativos que rigen los actos de los órganos de la administración del Estado; en la Resolución N° 1600 de 2008, de la Contraloría General de la República; en la Resolución N° 96 de fecha 01 de junio de 2014, del SEA a través de la cual se designa en calidad de PT al Director Regional para el SEA Región del Biobío;

2.- El inciso primero artículo 8 de la Ley N° 19.300, en su parte pertinente, el cual estable que "Los proyectos o actividades señalados en el artículo 10 sólo podrán ejecutarse o modificarse, previa evaluación de su impacto ambiental..."; y, lo establecido en el inciso final de la misma disposición, en lo pertinente, el cual indica que "Corresponderá al Servicio de Evaluación Ambiental la Administración del sistema de evaluación de impacto ambiental...".

3.- El "Instructivo sobre las consultas de pertinencia de ingreso de proyectos o actividades al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental" y su modificación realizada mediante Oficio Ordinario N° 131049/2013 de fecha 01 de julio de 2013.

4.- El Oficio Ordinario N° 131456, de fecha 12 de septiembre de 2013, preparado por la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental, que imparte instrucciones sobre las consultas de pertinencia de ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, mediante el "Instructivo sobre consultas de pertinencia de ingreso de proyectos o actividades o sus modificaciones al SEIA". (Disponible en la página www.sea.gob.cl, accesos directos a: Centro de Documentación: Instructivos para la evaluación de impacto ambiental).

5.- El Oficio Ordinario N° 130844/ 2013 de fecha 22 de mayo de 2013 de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental, el cual uniforma criterios y exigencias sobre áreas colocada bajo protección oficial y áreas protegidas para efectos Sistema Evaluación de Evaluación de Impacto Ambiental.

6.- La carta recepcionada por esta Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental con fecha 28 de abril de 2014, presentada por el señor Cristian Diaz Silva Alcalde Subrogante de la Ilustre Municipalidad de Pinto, donde realiza la consulta de pertinencia de ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), para el proyecto *"Diseño de ingeniería para el servicio de Agua Potable Rural, Sector las Trancas, Comuna de Pinto"*.

CONSIDERANDO:

1.- Que, el derecho del titular, a realizar su proyecto *"Diseño de ingeniería para el servicio de Agua Potable Rural, Sector las Trancas, Comuna de Pinto"*, se encuentra sujeto al cumplimiento estricto de todas aquellas normas jurídicas vigentes, que le resulten aplicables;

2.- Que, el Servicio de Evaluación Ambiental es el organismo competente para resolver respecto de la pertinencia o no, de que un proyecto o actividad ingrese al Sistema de Evaluación Ambiental.

1 | Resolución Exenta — Pertinencia de ingreso al SEIA

Lo anterior, sin perjuicio que el titular hubiere implementado el proyecto, previo a solicitar y obtener un pronunciamiento de la autoridad infringiendo con ello lo establecido en el artículo 8 de la Ley N° 19.300, modificada por la Ley 20.417, el cual dispone que "*Los proyectos o actividades señalados en el artículo 10 sólo podrán ejecutarse o modificarse previa su evaluación ambiental...*". En este contexto, es menester reiterar que dicha circunstancia afecta la responsabilidad del propio titular, sin que ello altere la competencia legal de ésta autoridad en la materia. Criterio que ha sido sostenido por nuestra Contraloría General de la República.

3.- Que, el titular de proyecto "*Diseño de ingeniería para el servicio de Agua Potable Rural, Sector las Trancas, Comuna de Pinto*", ha indicado en su presentación individualizada en el Visto N°6 de esta Resolución, éste consistiría en términos generales, en lo siguiente:

El proyecto de desarrollará en la comunidad de Las Trancas, una localidad ubicada a 32 kilómetros al oriente de la ciudad de Pinto, camino a las Termas de Chillan. Las coordenadas UTM aproximadas del sector Las Trancas son: desde Puente Marchant; 5.913.000 N y 273.200 E hasta retén de Carabineros Las Trancas; 5.912.180 N y 279.130 E.

El proyecto consiste en un mejoramiento y regularización de la distribución actual de agua, mediante la instalación de una única matriz de distribución de agua potable, ubicada en su totalidad en el costado de la ruta N-55, ruta N-559 (caminos públicos no enrolados por vialidad). Con ello se beneficiará a un total de 2.326 habitantes proyectados al año 2034

Las obras de captación de agua cruda serán en terrenos de la Municipalidad de Chillan y dos áreas para la ubicación de estanque y tratamiento en terrenos de la Municipalidad de Pinto, asimismo contempla una red de distribución subterránea emplazada en caminos públicos.

Para este caso, el proyecto de agua potable rural, contempla una superficie efectiva a construir de 320m2, en una superficie predial de 700m2 y un total de 24.780 ml de cañería subterránea, ubicados dentro del límite urbano establecido en el Plan Seccional Termas de Chillán.

Cabe señalar que el proyecto establece como criterio de ejecución, evitar el corte de especies arbóreas a lo largo de todo el trazado de cañerías e instalación de cámaras. En caso de interferencia con especies arbóreas nativas, el criterio de solución establecido por el municipio de Pinto será ejecutar la excavación a mano y modificar el trazado para evitar daño a la especie arbórea.

4.- Que, el artículo 3 del D.S. N° 40/2012 "Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental",

4.1.- literal o) artículo N°3

o) Proyectos de saneamiento ambiental, tales como sistemas de alcantarillado y agua potable, plantas de tratamiento de agua o de residuos sólidos de origen domiciliario, rellenos sanitarios, emisarios submarinos, sistemas de tratamiento y disposición de residuos industriales líquidos o sólidos.

Se entenderá por proyectos de saneamiento ambiental al conjunto de obras, servicios, técnicas, dispositivos o piezas que correspondan a:

o.1. Sistemas de alcantarillado de aguas servidas que atiendan a una población igual o mayor a diez mil (10.000) habitantes.

o.2. Sistemas de alcantarillado o evacuación de aguas lluvias, cuando se interconecten con redes de alcantarillado de aguas servidas que atiendan a una población igual o mayor a diez mil (10.000) habitantes.

o.3. Sistemas de agua potable que comprendan obras que capten y conduzcan agua desde el lugar de captación hasta su entrega en el inmueble del usuario, considerando los procesos intermedios, y que atiendan a una ***población igual o mayor a diez mil (10.000) habitantes.***

o.4. Plantas de tratamiento de aguas de origen domiciliario, que atiendan a una población igual o mayor a dos mil quinientos (2.500) habitantes.

o.5. Plantas de tratamiento y/o disposición de residuos sólidos de origen domiciliario, rellenos sanitarios, estaciones de transferencia y centros de acopio y clasificación que atiendan a una población igual o mayor a cinco mil (5.000) habitantes.

o.6. Emisarios submarinos.

o.7. Sistemas de tratamiento y/o disposición de residuos industriales líquidos, que cumplan al menos alguna de las siguientes condiciones:

o.7.1 Contemplen dentro de sus instalaciones lagunas de estabilización;

o.7.2 Que sus efluentes se usen para el riego, infiltración, aspersión y humectación de terrenos o caminos;

o.7.3 Que den servicio de tratamiento a residuos provenientes de terceros, o

o.7.4 Traten efluentes con una carga contaminante media diaria igual o superior al equivalente a las aguas servidas de una población de cien (100) personas, en uno o más de los parámetros señalados en la respectiva norma de descargas de residuos líquidos.

4.2.- literal p) artículo N°3

*p) Ejecución de obras, programas o actividades en parques nacionales, reservas nacionales, monumentos naturales, reservas de zonas vírgenes, santuarios de la naturaleza, parques marinos, reservas marinas o en **cualesquiera otras áreas colocadas bajo protección oficial**, en los casos en que la legislación respectiva lo permita.*

5.- Que, la norma citada en el considerando N°4.1 de esta resolución, no le es aplicable al proyecto "*Diseño de ingeniería para el servicio de Agua Potable Rural, Sector las Trancas, Comuna de Pinto*", debido que el sistema de agua potable rural propuesto atenderá a una población menor a 10.000 habitantes, en consecuencia no cumple con criterios establecidos en dicho literal del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

6.- Que, el proyecto de "*Diseño de ingeniería para el servicio de Agua Potable Rural, Sector las Trancas, Comuna de Pinto*", se ubica en el área de transición (Zonificación de la Reserva de Biosfera) del "Área de Protección de la Pre cordillera y Cordillera de Ñuble y Biobío", área de protección oficial por Decreto Supremo N° 295/1974, declarada extendido por Decreto Supremo N° 391/1978, ambos del Ministerio de Agricultura, la cual es considerada un área colocada bajo protección oficial para efectos del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental

7.- Que el Oficio Ordinario N° 130844/ 2013 de fecha 22 de mayo de 2013 de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental, indica sobre la materia que "*se debe considerar la envergadura y los potenciales impactos del proyecto o actividad, en relación a los objetivos de protección de la respectiva área, de manera que el sometimiento al sistema de Evaluación de Impacto Ambiental tenga sentido y reporte beneficios concretos en términos de prevención de impactos ambientales adversos*"

En este contexto, para emitir un pronunciamiento respecto de la solicitud individualizado en el Visto N°6 de esta resolución, se ha considerado los objetivos de protección de esta área y, esencialmente, que los decretos aludidos prohíben la corta de árboles con el propósito de conservar las formaciones vegetacionales nativas, el hábitat de huemul, el suelo, el paisaje y los sistemas hidrográficos, y en atención a los posibles impactos ambientales que se pudieran generar la ejecución del proyecto y según se dirá en los resolutivos, se estima que el proyecto "*Diseño de ingeniería para el servicio de Agua Potable Rural, Sector las Trancas, Comuna de Pinto*"no debe de forma obligatoria ingresar al sistema de evaluación impacto ambiental.

8.- En mérito de lo anterior,

RESUELVO:

1.- Declarar que el proyecto "*Diseño de ingeniería para el servicio de Agua Potable Rural, Sector las Trancas, Comuna de Pinto,*" no requiere ingresar al Sistema de Evaluación Ambiental (SEIA) de forma

3 | Resolución Exenta

Pertinencia de ingreso al SEIA

obligatoria de acuerdo a lo dispuesto en el literal o y p) del artículo 3° del D.S. N° 40/2012 Ministerio del Medio Ambiente MINSEGPRES, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental y el Oficio Ordinario N° 130844/ 2013 de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental.

2.- Hacer presente que, el pronunciamiento contenido en este acto administrativo ha sido elaborado sobre la base de los antecedentes entregados por el titular del proyecto "*Diseño de ingeniería para el servicio de Agua Potable Rural, Sector las Trancas, Comuna de Pinto*", por lo cual, cualquier omisión, error, o inexactitud que acuse su consulta individualizada en los Vistos N° 6, de esta Resolución, es de su exclusiva responsabilidad, así como el ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

3.- Hacer presente que, procede en contra de la presente Resolución, los recursos administrativos establecidos en la Ley N° 19.880, esto es, los recursos de reposición y jerárquico, ambos regulados en el artículo 59 de la misma Ley. El plazo para interponer dicho recurso es de 5 días contados de la notificación del presente acto administrativo, sin perjuicio de la interposición de otras acciones legales y/o administrativas que se estimen procedentes.

ANOTESE, COMUNIQUESE, NOTIFIQUESE Y ARCHIVESE

CERTIFICO
QUE LA PRESENTE FOTOCOPIA
ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

NEMESIO RIVAS MARTÍNEZ
Director Regional SEA (PT)
REGIÓN DEL BIO BIO
SECRETARIO COMISIÓN, ART. 86, LEY 20417

Concepción 17 JUL 2014

Nemesio Javier Rivas Martínez
Director (PT) Regional del Servicio de Evaluación Ambiental
Secretario Comisión de Evaluación
Región del Biobío

ABS/RCC/
Distribución:
- Sr Cristian Diaz Silva Alcalde Subrogante de la Ilustre Municipalidad de Pinto.

C/c:
- CONAF, Región del Biobío
- SAG Región del Biobío.
- SEREMI de Medio Ambiente.
- Superintendencia de Medio Ambiente.
- Archivo SEA, Región del Biobío.

MINISTERIO DE SALUD
SEREMI DE SALUD REGION DEL BIO-BIO
DELEGACION PROVINCIAL ÑUBLE

SR.LRM/TS.LBA./ING.VLA/TS.MFJ/lba. CHILLAN, 30 SEP 2014

VISTOS: la solicitud presentada por la **I. MUNICIPALIDAD DE PINTO,** el proyecto elaborado por **D. FERNANDO IVAN CERDA ESPINOSA, INGENIERO CIVIL,** y lo informado por la Unidad de Saneamiento Básico de la Oficina Provincial SEREMI Salud Región Bio Bio, y teniendo presente lo dispuesto en los artículos 69º y siguientes del Código Sanitario; El Reglamento de los Servicios de Agua destinados al Consumo Humano, D. S. 735/69; la Norma Chilena Nº409/83, I.N.N.; la Resolución N°520/96, D.S. N° 66/2014 del MINSAL, la Res. Exenta N°8060/2014 de la Secretaria Regional Ministerial, DICTO LA SIGUIENTE:

RESOLUCION 52759

1. **APRUÉBASE PROYECTO,** de **"Diseño Ingeniería para el Servicio de Agua Potable Rural Sector Las Trancas",** de la comuna de **PINTO,** de propiedad de la **I. MUNICIPALIDAD DE PINTO, representada por D. Fernando Chavez Guiñez, Rut Nº8.807.012-7.**

2. Déjese establecido que la responsabilidad ante el propietario del proyecto y construcción de Instalaciones domiciliarias corresponderán exclusivamente al proyectista y contratista respectivamente, artículo 8° Reglamento de Instalaciones domiciliarias de agua potable y alcantarillado D.S. 267/80 Ministerio de Vivienda y Urbanismo, así mismo se deberá cumplir con las memorias y especificaciones técnicas indicadas en el proyecto y que forma parte integrante de la presente resolución.

3. El contratista deberá dar aviso a esta Oficina Provincial, del inicio de la ejecución de las obras, a fin de realizar las inspecciones y recepciones finales reglamentarias, previas a la autorización del funcionamiento de los sistemas.

4. El Propietario o Representante Legal del Comité de Agua Potable deberá conocer y cumplir permanentemente todas las disposiciones Legales vigentes en materia Sanitaria, Ambiental y de Seguridad, así como las Resoluciones Particulares dictadas por esta Autoridad Sanitaria.

ANÓTESE Y COMUNÍQUESE

MINISTERIO DE SALUD * SECRETARIA REGIONAL * REGION DEL BIO BIO

SR. LUIS RIVERA MADARIAGA
DELEGADO PROVINCIAL NUBLE
POR FACULTAD DELEGADA DE LA SECRETARIA REGIONAL MINISTERIAL DE SALUD, DE LA REGION DEL BIO BIO

DISTRIBUCION:
Intere sado
Archivo
Of. De Parte

ERIKA BEATRIZ CARRASCO ABDO
MINISTRO DE FE
CERTIFICO QUE LA PRESENTE FOTOCOPIA ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA

RES. EXEN. N°007676
FECHA: 22/11/2013
VALOR : $ EXENTO
PROYECTO: 0259/2014

Dirección de Vialidad
Gobierno de Chile

faje (3)
APROBADO

UNIDAD DE INGENIERÍA

ORD.: Nº 2173

ANT.: Su Ord. Nº 278 de fecha 03 de julio de 2013.
Correo electrónico Insp. Fiscal Sr. Luis Cifuentes S. de agosto de 2013.

MAT.: Otorga factibilidad y Aprueba proyecto de paralelismo y atraviesо subterráneo Servicio de Agua Potable Rural en la Ruta N-55 "Chillán - Pinto Las Termas" y en la Ruta N-559 "Cruce N-55 - Shangri la".

CONCEPCIÓN, 04 SET. 2013

DE: DIRECTOR REGIONAL DE VIALIDAD REGIÓN DEL BIOBÍO

A: SEÑOR ALCALDE COMUNA DE PINTO

En atención a lo solicitado en su carta del Ant., puedo informar a usted que revisado el proyecto de paralelismo y atraviesо subterráneo para el Servicio de Agua Potable Rural proyectado entre el km 60,752 y el km 67,037 de la Ruta N-55 "Chillán – Pinto Las Termas" y entre el km 0,000 y el km 1,670 de la Ruta N-559 "Shangri la", sector Las Trancas, Comuna de Pinto, esta Dirección Regional otorga la factibilidad de uso de faja fiscal y aprueba el proyecto presentado.

No obstante, previo a autorizar el inicio de los trabajos en la faja fiscal, deberá dar cumplimiento a los siguientes requerimientos.

1. En la revisión de los antecedentes se constato que en varias páginas de la Memoria Explicativa y de las Especificaciones Técnicas se hace mención a la Municipalidad de San Nicolás, así como al Comité de Agua Potable Rural del Manzano, lo que deberá ser modificado.

2. Deberá confeccionar y entregar un esquema de señalización, con todos los elementos de seguridad vial y las señales que se utilizarán durante el desarrollo de los trabajos, este esquema deberá cumplir con lo estipulado en el Capítulo 5 del "Manual de Señalización del Ministerio de transporte y Telecomunicaciones", aprobado por Decreto Supremo Nº 78/2012 publicado en el Diario Oficial de fecha 17.05.2012.

3. Deberá hacer entrega de un Programa de Trabajo (carta Gantt), con todas las etapas constructivas que correspondan, así como las fechas de inicio y de término respectivamente.

4. Para garantizar el correcto cumplimiento de las obras de paralelismo en esta ruta, se deberá hacer entrega de dos Boletas de Garantía:

DIRECCIÓN DE VIALIDAD - Piso 5to. 6º Piso, Comercio 630 | Chile - Teléfonos (56-41) 2652004 - www.vialidad.cl

Dirección de Vialidad

3.1 *Boleta de Garantía por Correcta Ejecución de las Obras*

El monto de esta boleta garantía será de 855 UF, extendida a nombre de "Señor Director Regional de Vialidad Región del Biobío", y su glosa será la siguiente: "Por la Correcta Ejecución de la Obras de paralelismo y atravieso subterráneo de Agua Potable Rural de Las Trancas, entre el km 60,752 y el km 67,637 de la Ruta N-55 "Chillán - Pinto Las Termas" y entre el km 0,000 y el km 1,670 de la Ruta N-559 "Shangri la", a ejecutar por mandato de la Municipalidad de Pinto".

La vigencia de la boleta de garantía deberá cubrir el período indicado en la carta gantt de trabajo entre el inicio de los trabajos más 180 contados desde la recepción de estos por parte de la Dirección Regional de Vialidad, siendo devuelta una vez cumplido el plazo establecido.

3.2 *Boleta de Garantía por Correcta Aplicación de la Señalización*

El monto de esta boleta de garantía será de 213 UF, extendida a nombre de "Señor Director Regional de Vialidad Región del Biobío", y su glosa será la siguiente: "Por la Correcta Aplicación de la Señalización en la Obras de paralelismo y atravieso subterráneo de Agua Potable Rural de Las Trancas, entre el km 60,752 y el km 67,637 de la Ruta N-55 "Chillán - Pinto Las Termas" y entre el km 0,000 y el km 1,670 de la Ruta N-559 "Cruce N-55 - Shangri la", a ejecutar por mandato de la Municipalidad de Pinto".

La vigencia de las boleta de garantía deberá cubrir el período indicado en la carta gantt de trabajo entre el inicio de los trabajos más 30 contados de la recepción de estos por parte de la Dirección Regional de Vialidad, la devolución de esta boleta se ejecutará una vez recepcionadas las obras.

5. Todo elemento vial que sea afectado por los trabajos, deberá ser restituido a entera satisfacción de la inspección Fiscal designada para la ejecución de los trabajos.

6. Debo hacer presente que la factibilidad otorgada por este documento tiene una duración de seis meses desde la fecha de este, si transcurrido este plazo no se han concretado las obras deberá actualizar su autorización.

Por último, cualquier duda o consulta, generada de las observaciones del proyecto, puede tomar contacto con la unidad de Ingeniería de esta Dirección Regional, al teléfono 41-2852042.

Saluda Atentamente a Ud.,

MIGUEL ANGEL AGUAYO MORAGA
Arquitecto
Director Regional de Vialidad
Región del Biobío

M/M/XXXX/CVP
DISTRIBUCIÓN:
C/c
- Sr. Marcos Ortiz, Insp. Fiscal Global Mixta Ñuble Norte
- Sr. Luis Cifuentes, Inspector Fiscal
- Jefe Provincial Vialidad Ñuble
- Unidad de Ingeniería Vialidad Regional
- Oficina de Partes Vialidad Regional
- 766/29.08.2013
- Proceso N° 7063615

DIRECCIÓN DE VIALIDAD - Prol 601, 5° Piso, Concepción | Chile - Teléfonos (56-41) 2852026 - www.vialidad.cl

Essbio

Concepción, 21 de abril de 2015

UT APR N°737/15

Señor
Iván Cerda
Concepción

Ref.: "Diseños de Ingeniería en Servicios de Agua Potable Rural de Las Trancas, comuna de Pinto"

Mat.: Aprobación Diseño.

De mi consideración:

Mediante el presente informo a usted que se ha revisado el proyecto denominado: **"Diseños de Ingeniería en Servicios de Agua Potable Rural de Las Trancas, comuna de Pinto"**, el cual posee aprobación definitiva y se ha designado para efectos de identificación con el siguiente código:

- **Las Trancas, Comuna de Pinto Nº: APR - ÑU 003 /15 - 2**

Cabe recordar que la aprobación definitiva del proyecto no libera al Ingeniero Proyectista de la responsabilidad que le corresponde sobre la ejecución de los diseños. Además se hace presente que la revisión por parte de esta Unidad Técnica sólo contempla aspectos técnicos.

Sin otro particular, saluda atentamente a usted.

Sergio Aguilar Godoy
Jefe Departamento Unidad APR VIII Región
ESSBIO S.A.

SAG/PPB/ppb

Distribución:
- Destinatario
- Archivo

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
CONTRALORÍA REGIONAL DEL BIOBÍO
UNIDAD JURÍDICA

REF. N° 83.753/2018
JCM/FMR

SOBRE FINANCIAMIENTO CON RECURSOS DEL FNDR, DE PROYECTOS DE AGUA POTABLE EN LOS SECTORES QUE SE INDICAN, DE LA COMUNA DE PINTO.

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
REGIÓN 8
04 DIC 2018
N° 9.476

CONCEPCIÓN,

El Alcalde de la Municipalidad de Pinto, consulta acerca de la factibilidad de que el Gobierno Regional del Biobío financie la ejecución de dos proyectos de agua potable, uno ubicado en el sector de La Invernada y el otro, en Las Trancas, los cuales no se encontrarían en el territorio operacional de ninguna empresa sanitaria.

Requeridos de informe la Secretaría Regional Ministerial de Desarrollo Social del Biobío y el Gobierno Regional, este último señala, en síntesis, que el proyecto Construcción Sistema APR Las Trancas fue presentado el año 2017, obteniendo un resultado de análisis técnico económico de falta de información, puesto que, entre otras observaciones, no se acreditó por parte de la Municipalidad de Pinto que el sector a intervenir fuera efectivamente rural. Agrega, que este proyecto no fue presentado por el municipio al Fondo Nacional de Desarrollo Regional del año 2018, por ende, no fue considerado para el presente año.

Luego expone que, en cambio, el proyecto Construcción Sistema de APR La Invernada fue presentado para el FNDR, correspondiente al año en curso y se envió al Ministerio de Desarrollo Social a fin de ser evaluado técnicamente.

Por su parte, la Secretaría Regional Ministerial de Desarrollo Social del Biobío, indica que los referidos proyectos de La Invernada y Las Trancas, se encuentran registrados en el Sistema Nacional de Inversiones bajos los códigos N°s 30480002-0 y 30366895-0, respectivamente.

AL SEÑOR
ALCALDE
MUNICIPALIDAD DE PINTO
PINTO

DISTRIBUCIÓN

-Gobierno Regional del Biobío.
-Secretaría Regional Ministerial de Desarrollo Social del Biobío.
-Contraloría Regional de Ñuble

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
CONTRALORÍA REGIONAL DEL BIO-BÍO
UNIDAD JURÍDICA

Sostiene esa SEREMI, que ambos proyectos fueron objeto de variadas observaciones, sin que a la fecha las mismas hayan sido subsanadas.

Así, tales objeciones en relación al proyecto "La Invernada", fueron que no contaba con derechos de agua permanente, que no se informó la cantidad de agua requerida por el sistema al año de proyección, no se acompañó el cronograma de la inversión, la ficha IDI debía corregirse, y faltó certificar la calidad de no urbano o rural del sector a intervenir..

Asimismo, en el proyecto "Las Trancas", se observó necesario certificar por parte de la Dirección de Obras Municipales de Pinto la condición de rural del sector, y también corregir la ficha IDI, y la descripción y resumen de los resultados.

Sobre el particular, cabe señalar, en primer término, que la normativa aplicable es distinta si se trata de proyectos a desarrollarse en el área urbana o rural, y que de acuerdo a los antecedentes examinados los sectores aludidos se encuentran mayoritariamente en área urbana.

Atendido lo anterior, cumple manifestar que el decreto con fuerza de ley N° 382, de 1989, que contiene la Ley General de Servicios Sanitarios, regula los sistemas de distribución de agua potable y de recolección y disposición de aguas servidas que constituyen servicios públicos sanitarios en los términos previstos por tal preceptiva; la cual exige que estos últimos se presten a través de las redes públicas requeridas por la urbanización, por lo que es de general aplicación en inmuebles ubicados en el área urbana.

Luego, es conveniente agregar, que el artículo 33 A, de la citada ley previene, que cada vez que exista la necesidad de asegurar la provisión del servicio sanitario en determinadas zonas dentro del límite urbano, la Superintendencia respectiva deberá efectuar la respectiva licitación pública, lo que puede ser solicitado por esa Municipalidad tal como lo expresa el dictamen N° 11.550, de 2005, de este Organismo de Control.

Sin perjuicio de lo expresado, corresponde tener en cuenta en la especie, que el artículo 6° del mencionado cuerpo normativo, exceptúa del cumplimiento de lo indicado –que el servicio sea prestado por empresas sanitarias–, a los prestadores de servicios sanitarios que tengan menos de quinientos arranques de agua potable, a las comunidades y cooperativas que allí se mencionan, y a las municipalidades con menos de quinientos arranques que a futuro tomen a su cargo cualquiera de esos servicios públicos.

En consecuencia, de acuerdo con lo referido, será posible actuar con prescindencia de una empresa sanitaria, en la medida que tales los proyectos de agua potable por los que se consulta, se enmarquen dentro de la antedicha norma de excepción.

Ahora bien, en cuanto al financiamiento por parte del Gobierno Regional de los referidos proyectos, cabe

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
CONTRALORÍA REGIONAL DEL BÍO-BÍO
UNIDAD JURÍDICA

tener presente que el artículo 74 de la ley N° 19.175 –en armonía con el inciso segundo del artículo 115 de la Constitución Política de la República–, definé al FNDR como un programa de inversiones públicas, con finalidades de desarrollo regional y compensación territorial, destinado al financiamiento de acciones en los distintos ámbitos de desarrollo social, económico y cultural de la región, con el objeto de obtener un desarrollo territorial armónico y equitativo.

A su turno, la letra b) del artículo 16 del citado texto legal, dispone que los gobiernos regionales tienen, entre otras funciones generales, la de "Resolver la inversión de los recursos que a la región correspondan en la distribución del Fondo Nacional de Desarrollo Regional", en conformidad con la normativa aplicable.

Del marco normativo citado, y en armonía con lo sostenido, entre otros, en los dictámenes N°s 39.173, de 2009 y 79.612, de 2011, ambos de la Contraloría General, los recursos que componen el referido Fondo están destinados a financiar proyectos y programas relacionados con la infraestructura social, económica y cultural de cada región, con el objeto de lograr su desarrollo mediante la realización de inversiones dirigidas a solucionar necesidades de carácter general en beneficio de aquella, y en su distribución, los gobiernos regionales deben someterse desde luego a las reglas y limitaciones aplicables al uso de esos caudales.

Seguidamente, la letra e) del artículo 24 de la citada ley N° 19.175, previene, en lo que interesa, que es atribución del Intendente, en su calidad de órgano ejecutivo del Gobierno Regional, proponer al Consejo Regional la distribución de los recursos del FNDR que correspondan a la región, proposición que, conforme al artículo 25 de dicho texto legal, puede ser aprobada, modificada o sustituida por el mencionado ente colegiado.

De esta forma, tal como lo ha manifestado este Organismo de Control, entre otros, en el dictamen N°9.427, de 2017, la regulación reseñada otorga al referido órgano colegiado la potestad de determinar el destino que, dentro de los objetivos que define la ley N° 19.175, se dará a los recursos del FNDR que correspondan a la región respectiva, precisándose así los programas y proyectos en que ellos deberán invertirse y los montos asignados al efecto.

Puntualizado lo anterior, se debe consignar que de conformidad con lo previsto por los artículos 75 de la precitada ley N° 19.175, y 19° bis, inciso cuarto, del decreto ley N° 1.263, de 1975, Ley Orgánica de la Administración Financiera del Estado, los estudios preinversionales y los programas o proyectos de inversión deberán contar, como documento interno de la Administración, con informe del organismo de planificación nacional o regional en su caso, el cual deberá estar fundamentado en una evaluación técnica económica que analice su rentabilidad.

Agrega el inciso quinto del mencionado artículo 19 bis del decreto ley N° 1.263, que la autorización de recursos para los estudios y programas o proyectos a que se refiere el inciso precedente y la celebración de los contratos respectivos, sólo podrán efectuarse previa identificación presupuestaria, la que deberá ser aprobada a nivel de asignaciones

CONTRALORIA REGIONAL DEL BIO-BIO
UNIDAD JURÍDICA

especiales, conforme a las normas que establece el decreto N° 814, de 2003, del Ministerio de Hacienda.

De lo expuesto, aparece que los proyectos por los que se consulta no cuentan con la evaluación favorable del Ministerio de Desarrollo Social, como tampoco se advierte que el Intendente haya propuesto al Consejo Regional los proyectos respectivos, que este órgano colegiado haya dado su aprobación a tales propuestas, y que cuenten con la identificación presupuestaria respectiva.

En tales circunstancias, debe concluirse, que, por ahora, los proyectos de los que se trata no reúnen las condiciones necesarias para que puedan ser financiados por el Gobierno Regional.

Sin perjuicio de lo reseñado respecto al financiamiento de estos proyectos, puede resultar de interés para ese municipio, tener presente que, conforme al numeral 4.2.1 de la glosa 02 común para todos los programas 02 de los gobiernos regionales y para el programa 03 del Gobierno Regional de Magallanes y de la Antártica Chilena, de la ley de presupuestos de 2018, con cargo a los recursos considerados en el ítem 02 del subtítulo 31 se podrá financiar, en lo que importa, "Subsidios o aportes reembolsables a empresas de los sectores público o privado para proyectos de inversión de interés social en las áreas de electrificación, gas natural, generación de energía, telefonía celular y comunicaciones, en áreas rurales, y de agua potable y alcantarillado, previamente identificados de acuerdo al procedimiento que establece el artículo 19 bis del decreto ley N°1.263, de 1975".

Lo anterior, considerando el criterio establecido en el dictamen N° 45.162, de 2017, de esta Contraloría General, que da importancia a que el FNDR atienda necesidades de interés general, por sobre el lugar, urbano o rural, donde el proyecto de que se trate producirá efectos o beneficiará personas.

Asimismo, es útil tener en cuenta también el numeral 4.2.9 de la citada glosa 02, que permite financiar proyectos que cumplan con las características definidas en el decreto N°829, de 1998, del Ministerio del Interior, que Reglamenta el Programa de Mejoramiento de Barrios –especialmente concebido para obras de urbanización e infraestructura sanitaria–, indicando expresamente que la infraestructura que con estos recursos se genere se transferirá a los beneficiarios que corresponda.

Saluda atentamente a Ud.

Anexo 3

Secretaría Municipal

CERTIFICADO N° 338 /

ROBERT BETANCOURT VASQUEZ, Secretario Municipal de la I. Municipalidad de Pinto, que suscribe certifica:

Que, en Sesión Extraordinaria N° 018 de fecha 30 de Noviembre del 2021, el H. Concejo Municipal de Pinto, mediante el Acuerdo N° 025, ACUERDAN Aprobar los **"TERMINOS EN QUE SE PROCEDERA A ELABORAR EL ANTEPROYECTO DEL PLAN REGULADOR COMUNAL".**

Se otorga el presente certificado a petición de a SECPLAN de la I. Municipalidad de Pinto.

ROBERT BETANCOURT VASQUEZ
Secretario Municipal

PINTO, 30 DE NOVIEMBRE DEL 2021

RBV/tta
DISTRIBUCION:
- La indicada
- Archivo Secretaria Municipal

I.MUNICIPALIDAD DE PINTO
SECRETARIA MUNICIPAL

ACUERDO DE CONCEJO

El Concejo Municipal de Pinto, en **Sesión extraordinaria N° 018, de fecha 30.11.2021, mediante el Acuerdo N° 025, Acuerdan los términos en que se procederá a elaborar el Anteproyecto del Plan Regulador Comunal de Pinto**, conforme al numeral 5. del inciso primero del **artículo 28 octies de la Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC)**; los cuales corresponden a los siguientes:

1. SOBRE LAS ÁREAS DE PLANIFICACIÓN

El área de planificación del anteproyecto del Plan se dividirá en dos unidades: la Unidad Valle y la Unidad Cordillera.

a) La Unidad Valle incluye a la localidad de Pinto y al sector poblado de El Rosal.
b) La Unidad Cordillera incluye a los sectores poblados de El Chacay, Recinto, Los Lleuques, Los Lleuques Bajo, El Cerrillo, La Invernada, Valle de Las Trancas y Las Termas.

2. SOBRE EL LÍMITE URBANO

2.1. El límite urbano de la Unidad Valle conformará un polígono continuo que rodea la localidad de Pinto y se extiende hacia el oriente a los costados del camino N-55 hasta rodear el sector El Rosal. Hacia el norte, limita con el río Chillán e incluye los loteos Manuel Rodríguez y Sol de Diciembre por el poniente y la Villa Padre Hurtado por el sur, entre otros sectores.

2.2. El trazado del límite urbano propuesto de la Unidad Valle se grafica en el plano denominado PRCP-LU-01, el cual se ajustará en el anteproyecto de manera de afectar lo menos posible la ocupación de tierras agrícolas y adaptándose a la topografía.

2.3. El límite urbano de la Unidad Cordillera conformará un polígono continuo que extiende el límite urbano vigente del Plan Seccional Termas de Chillán de la siguiente manera:

a) Mantiene dentro del límite urbano los sectores de Recinto, Los Lleuques, La Invernada, Valle de Las Trancas y Las Termas, incluyendo su extensión hasta la cima del volcán.
b) Ajusta el trazado del límite urbano vigente por las cumbres de los cerros que rodean la cuenca del estero Renegado y el sector de Shangri-La.
c) Extiende el límite urbano vigente hacia el poniente de Recinto, incorporando el sector poblado de El Chacay.
d) Extiende el límite urbano vigente en el sector El Cerrillo, incorporando su valle completo.
e) Extiende el límite urbano vigente en el sector de Recinto de modo de incorporar la mayor parte de los sectores actualmente poblados.
f) Extiende el límite urbano vigente hacia Los Lleuques Bajo.

2.4. El trazado del límite urbano propuesto de la Unidad Cordillera se grafica en el plano denominado PRCP-LU-02, el que se ajustará en el anteproyecto de manera de adaptarlo a las condiciones topográficas y otros elementos naturales.

3. SOBRE LA ZONIFICACIÓN DE LA UNIDAD VALLE

3.1. En el sector central del área fundacional de Pinto, se consolidará la imagen urbana existente, manteniendo sus características actuales, con uso de suelo mixto residencial y equipamientos, con alturas de edificación en un rango entre 2 a 3 pisos, con un máximo propuesto de 4 pisos para uso de equipamiento en sectores específicos a determinar en el anteproyecto.

3.2. En los sectores centrales asociados a las vías principales, en especial en los bordes de Avenida Juan Zúñiga, Arturo Prat, así como también en el tramo del camino N-55 entre P. Lynch y El Rosal, se promoverá la consolidación de sus bordes con actividades comerciales y de servicios que sean compatibles con los usos residenciales, con alturas de edificación en un rango entre 2 a 3 pisos, con un máximo de 4 pisos para uso de equipamiento en sectores específicos a determinar en el anteproyecto.

3.3. Los sectores preferentemente residenciales que bordean el área central de Pinto por el poniente, sur y oriente, se destinarán al desarrollo preferente de nuevos desarrollos residenciales con características urbanas similares a los barrios existentes, con alturas de edificación en un rango entre 2 a 3 pisos, con un máximo de 4 pisos para uso de equipamiento en sectores específicos a determinar en el anteproyecto.

3.4. En el sector preferentemente residencial ubicado al norte de Pinto, sobre la meseta y al norte y al sur del camino N-55, entre Pinto y El Rosal será de uso preferentemente residencial que mantenga sus características actuales, con baja intensidad de ocupación con alturas de edificación de un máximo de 2 pisos.

3.5. Las áreas del borde sur de la nueva vía variante urbana camino N-55, se destinarán a uso preferentemente residencial de muy baja intensidad de ocupación, con altura máxima de 2 pisos

3.6. El sector norte de Pinto, entre la meseta superior y el borde del río Chillán se destinará preferentemente a usos de equipamiento y turismo de baja intensidad de ocupación, con alturas máximas de edificación de 2 pisos, sin incentivar la localización de viviendas, conservando sus recursos de valor natural y sin intervenciones que modifiquen el paisaje.

3.7. En un sector del camino N-55, distante aproximadamente a 1.8 km desde calle Patricio Lynch hacia El Rosal, se establecerá un sector destinado exclusivamente a equipamiento y actividades productivas inofensivas, en una longitud aproximada de 1.2 km, emplazado en ambos costados del camino N-55.

3.8. Se declara como criterio general, que todas las áreas aledañas a cursos de agua, a escarpes o áreas con pendientes pronunciadas, así como también áreas de humedales o vegetación nativa, se propiciará su definición con uso de área verde.

3.9. El anteproyecto podrá proponer otras áreas destinadas a parque comunal.

4. SOBRE LA VIALIDAD ESTRUCTURANTE DE LA UNIDAD VALLE

4.1. Por el borde sur de Pinto y El Rosal, se proyectará una nueva vía urbana como variante al camino N-55 para el flujo vehicular de paso. En el anteproyecto se ajustará su trazado de manera de afectar lo menos posible a las edificaciones y a los predios agrícolas.

4.2. El actual camino N-55 en todos sus tramos urbanos se transformará en una avenida urbana.

4.3. En el área central de Pinto, la trama vial existente se complementará con calles de sentido norte – sur y este-oeste, para completar la conectividad en toda el área de crecimiento.

4.4. En el sector El Rosal, se proyectarán vías de sentido norte sur, similares a los actuales callejones.
4.5. Entre el camino N-55 y el río Chillán, se proyectarán una o más vías paralelas al mencionado camino, de manera que la trama vial permita conformar circuitos que sirvan a toda el área.
4.6. Todos los trazados viales se ajustarán en el anteproyecto a las condiciones topográficas, procurando la menor afectación posible a las edificaciones e instalaciones existentes.

5. SOBRE LA ZONIFICACIÓN DE LA UNIDAD CORDILLERA

5.1. El sector poblado de El Chacay se destinará preferentemente para viviendas, hospedaje, y para equipamientos y servicios al turista, con una baja intensidad de ocupación del suelo y alturas máximas de 2 pisos.
5.2. En Recinto y Los Lleuques, el área central ubicada en los bordes del camino N-55 se destinará preferentemente a hospedaje, equipamiento y servicios al turista, con intensidad de ocupación media, y edificaciones hasta 3 pisos.
5.3. En las áreas no expuestas a peligros naturales de Recinto y Los Lleques, se destinará preferentemente a viviendas y hospedaje, permitiendo además todo tipo de equipamientos y servicios, con intensidad media de ocupación del suelo.
5.4. Las áreas expuestas a peligros naturales de Los Lleuques y Lleuques Bajo, se destinará preferentemente a vivienda y hospedaje de baja intensidad de uso del suelo, con alturas máximas de 2 pisos.
5.5. En el sector El Cerrillo, el área de su valle tendrá uso preferentemente residencial y hospedaje de muy baja intensidad de uso del suelo con alturas máximas de 2 pisos.
5.6. Las áreas aledañas al camino N-55 del valle La Invernada se destinarán preferentemente a usos de hospedaje y servicios al turismo con baja intensidad de ocupación del suelo con alturas máximas de 2 pisos, en tanto al interior del mismo valle, la intensidad de ocupación será de muy baja intensidad con alturas máximas de 2 pisos.
5.7. En Las Trancas se mantendrá la estructura general de normas urbanísticas del Plan Seccional Termas de Chillán vigente, en especial aquellas referidas a la baja y muy baja intensidad de ocupación del suelo según zona. En el área central, a los costados del camino N-55 se ajustarán las normas para facilitar el asentamiento de equipamientos y servicios al turismo. El criterio general es que la altura de edificación máxima sea de 2 pisos, pudiéndose ajustar en el anteproyecto hasta 3 pisos en sectores específicos.
5.8. El área ubicada al oriente de Carabineros en Las Trancas, zonificada como ZT-2 por el Plan Seccional vigente, mantendrá su baja intensidad de ocupación con altura máxima de edificación de 2 pisos.
5.9. En el área norte del sector Shangri-La, que no presenta ocupación urbana en la actualidad y zonificada como ZT-4 en el Plan Seccional Termas de Chillán vigente, no se permitirá el uso de vivienda, hospedaje ni de equipamientos, incorporándose como área en la cual se desincentive todo tipo de construcción con la finalidad de conservar sus características naturales.
5.10. En el área de Las Termas, el sector zonificado como ZT-1 en el Plan Seccional Termas de Chillán, no se permitirá el uso residencial (vivienda, hospedaje, casas de acogida) ni de equipamiento de ningún tipo.

5.11. En el área de Las Termas zonificada como ZT-4 por el Plan Seccional Termas de Chillán se permitirá el uso residencial con destino de hospedaje, restringiéndose el destino de vivienda y hogares de acogida, manteniéndose el uso de equipamiento y servicios destinados al turismo. La altura máxima de edificación será de 6 pisos, homologándose a las construcciones de este tipo existentes.

5.12. El sector Valle hermoso se destinará a equipamientos y servicios al turismo, permitiéndose además el destino hospedaje. La intensidad de ocupación del suelo será baja, con alturas máximas de 2 pisos.

5.13. En todas las áreas de los cerros zonificadas como ZR y ZT-2 en el Plan Seccional Termas de Chillán, colindantes con El Cerrillo, La Invernada, Valle de Las Trancas y Las Termas, así como también en las laderas del complejo volcánico, se establecerán normas que desincentiven todo tipo de construcción con la finalidad de conservar sus características naturales.

5.14. Se declara como criterio general, que todas las áreas aledañas a los principales cursos de agua, a escarpes o áreas con pendientes pronunciadas, así como también áreas de humedales, se propiciará su definición con uso de área verde, ajustándose en el anteproyecto de acuerdo a las condiciones topográficas.

5.15. El anteproyecto podrá ajustar la zonificación y las normas urbanísticas del Plan Seccional vigente y proponer otras áreas destinadas a parque comunal.

6. SOBRE LA VIALIDAD ESTRUCTURANTEDE LA UNIDAD CORDILLERA

6.1. El anteproyecto propondrá el trazado de uno o más nuevos caminos entre el Valle de Las Trancas y Recinto por el costado norte del valle, destinados a facilitar la evacuación en caso de emergencias. Desde Recinto, el camino podrá continuar hacia el poniente hasta conectar con el camino a Los Pellines (N-555).

6.2. En el sector El Chacay el anteproyecto podrá proponer las declaratorias de utilidad pública necesarias para conformar al menos un circuito interior complementario al camino N-55.

6.3. Tanto en Recinto como en Los Lleuques y Lleuques Bajo, el anteproyecto podrá proponer las declaratorias de utilidad pública necesarias para conformar circuitos interiores complementarios al camino N-55 y al camino N-633 (camino a Atacalco).

6.4. Tanto en Las Trancas como en el sector intermedio hasta Las Termas, el anteproyecto podrá proponer nuevos trazados viales para facilitar la evacuación en caso de emergencias.

6.5. Todos los trazados viales se ajustarán en el anteproyecto a las condiciones topográficas y los trazados de espacios públicos existentes, procurando la menor afectación posible a las edificaciones e instalaciones existentes.

7. SOBRE LAS ÁREAS EXPUESTAS A RIESGOS NATURALES

7.1. Se reconoce que existen áreas expuestas a peligros naturales en diversos sectores de las áreas urbanas propuestas, siendo de particular relevancia las áreas expuestas a peligros volcánicos de diversa naturaleza en los sectores poblados de Los Lleuques, Lleuques Bajo, La Invernada, Valle de Las Trancas y Las Termas.

7.2. Los criterios para la determinación de las normas urbanísticas y la aplicación de las disposiciones del artículo 2.1.17 OGUC respecto a las áreas de riesgo, serán definidos durante el desarrollo del anteproyecto.

8. CRITERIOS DE APLICACIÓN DE NORMAS URBANÍSTICAS EN ÁREAS DE VALOR NATURAL

8.1. En todas las áreas de los cerros zonificadas como ZR y ZT-2 en el Plan Seccional Termas de Chillán y en las áreas que estén conformadas por laderas de cerros, los escarpes, las cuencas de los principales cursos naturales de agua, los humedales, las áreas cubiertas de vegetación nativa, los bordes de ríos y esteros, las formaciones geológicas de rocas y depósitos de lavas, y los terrenos rústicos en estado natural, deberán zonificarse con normas urbanísticas tales que restrinjan la construcción en ellas.

SECRETARIO MUNICIPAL PINTO

ROBERT BETANCOURT VASQUEZ
Secretario Municipal
Ministro de fe

PINTO, 01 DE DICIEMBRE DE 2021

RBV/tta
DISTRIBUCION:
- SECPLAN
- Archivo Secretaria Municipal

Anexo 4

CERTIFICADO N° 267/

ROBERT BETANCOURT VASQUEZ, Secretario Municipal de la I. Municipalidad de Pinto, que suscribe certifica:

Que, en Sesión Extraordinaria N° 013 de fecha 27 de Octubre del 2022, el H. Concejo Municipal de Pinto, ACUERDAN APROBAR **las Decisiones de Planificación para dar culminación a la 3° Etapa del Anteproyecto Plan Regulador Comunal de Pinto y Planes (S).**

Acuerdo N° 1: Se acuerda mantener el área urbana de Pinto, entre Estero Pincura y el Río Chillán, como se ha planteado, además de considerar un tramo en su costado oriente (parte del Rosal colindante con Pinto), ubicada a continuación del área de mayor extensión, correspondiente a un ancho de 100 metros a eje de la ruta N-55 por sentido Norte – Sur, en el área de mayor concentración de viviendas.

Acuerdo N° 2: Se acuerda NO establecer un área urbana en el sector de "El Rosal", modificando el límite urbano ya aprobado, en la Consulta Pública de la Imagen Objetivo del Plan.

Acuerdo N° 3: Se acuerda retraer a dicha localidad a una condición de rural, desde el camino La Invernada – Atacalco (Ruta N-591) hasta el Puente Marchant, a ambos lados hasta las altas cumbres que los rodean, modificando el límite urbano ya aprobado, en la Consulta Pública de la Imagen Objetivo del Plan.

Acuerdo N° 4: Se acuerda mantener en los sectores de Las Trancas y Las Termas – incluido Valle Hermoso, y a modo general, las normas urbanísticas actualmente propuestas en la etapa de Formulación de Anteproyecto, que resultan consistentes y armónicas con los "términos en que se procederá a Elaborar el Anteproyecto del Plan", acordados al finalizar la Consulta Pública de la Imagen Objetivo del Plan, en virtud del numeral 5 del inciso primero del artículo 28 octies de la LGUC.

Sin perjuicio de poder ser modificados por el Honorable Concejo, siempre y cuando no signifiquen modificaciones de mayor relevancia.

Se otorga el presente certificado a petición de la SECPLAN de la I. Municipalidad de Pinto.

I. MUNICIPALIDAD DE PINTO
SECRETARIO MUNICIPAL
PINTO

ROBERT BETANCOURT VASQUEZ
Secretario Municipal

PINTO, 27 DE OCTUBRE DEL 2022

RBV/tta
DISTRIBUCION:
- La indicada
- Dirección de Adm. y Finanzas
- Archivo Secretaria Municipal

Fuente: Municipalidad de Pinto

Anexo 5

Plan Regulador Comunal de Pinto
ETAPA 2 FORMULACIÓN Y CONSULTA DE IMAGEN OBJETIVO
Evaluación Ambiental Estratégica
Taller 1 Órganos de la Administación del Estado
www.prcpinto.cl

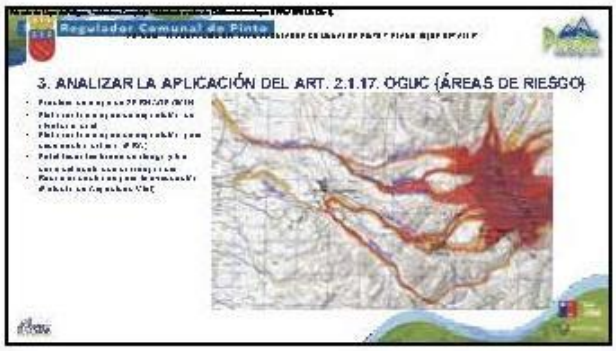
Plan Regulador Comunal de Pinto
PROGRAMA DEL SEMINARIO - TALLER
A EXPOSICIÓN
B CONSULTA DE OPINIONES
RESPUESTAS INTERACTIVAS
www.prcpinto.cl

Plan Regulador Comunal de Pinto
EL ENCARGO
www.prcpinto.cl

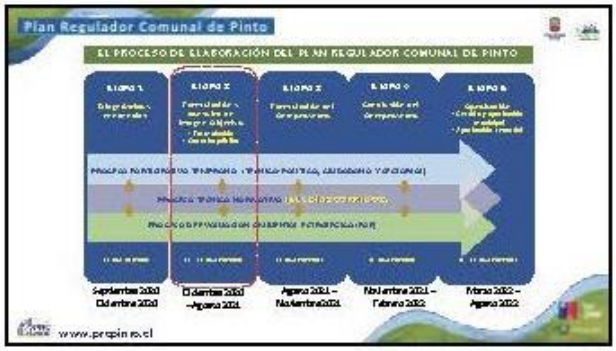
Regulador Comunal de Pinto
AREAS POBLADAS DE PINTO

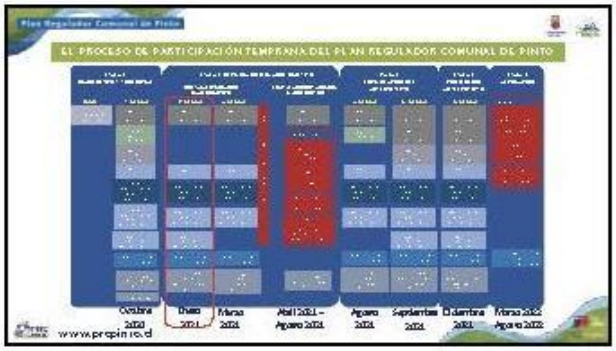
Regulador Comunal de Pinto
1. REVISAR Y ACTUALIZAR LOS IPT VIGENTES
Plan Seccional Termas de Chillán, 1990 (Plano PS 09)

Regulador Comunal de Pinto
2. ANALIZAR PERTINENCIA DE INCORPORACIÓN DE OTRAS LOCALIDADES
ÁREAS URBANAS
Pinto
Recinto – Los Lleuques
La Invernada
Las Trancas
Las Termas
LOCALIDADES POBLADAS RURALES
El Rosal
Las Vertientes
Las Vegas
Loma Alta
El Chacay


Plan Regulador Comunal de Pinto
3. ANALIZAR LA APLICACIÓN DEL ART. 2.1.17. OGUC (ÁREAS DE RIESGO)

Plan Regulador Comunal de Pinto
EL PROCESO DE FORMULACIÓN DEL PLAN REGULADOR COMUNAL DE PINTO
www.prepinto.cl


Plan Regulador Comunal de Pinto
EL PROCESO DE ELABORACIÓN DEL PLAN REGULADOR COMUNAL DE PINTO
www.prepinto.cl


EL PROCESO DE PARTICIPACIÓN TEMPRANA DEL PLAN REGULADOR COMUNAL DE PINTO
www.prepinto.cl

Plan Regulador Comunal de Pinto
RESUMEN DEL DIAGNÓSTICO INTEGRADO
www.prepinto.cl

Plan Regulador Comunal de Pinto
RESUMEN DEL DIAGNÓSTICO
¿Cómo es Pinto?
¿Cuáles son las características de su territorio?
¿Cómo funciona el sistema de centros poblados?
¿ Cómo son sus localidades?
www.prepinto.cl

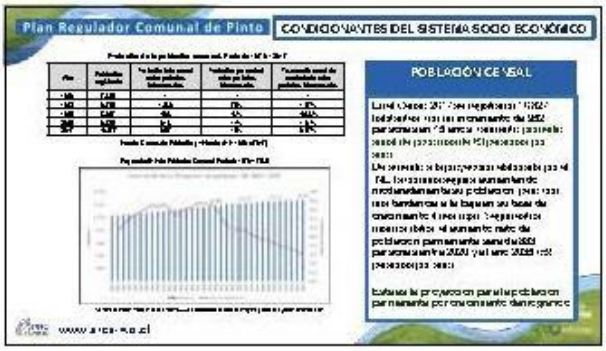
Plan Regulador Comunal de Pinto
CONDICIONANTES DEL SISTEMA NATURAL
GEOMORFOLOGÍA

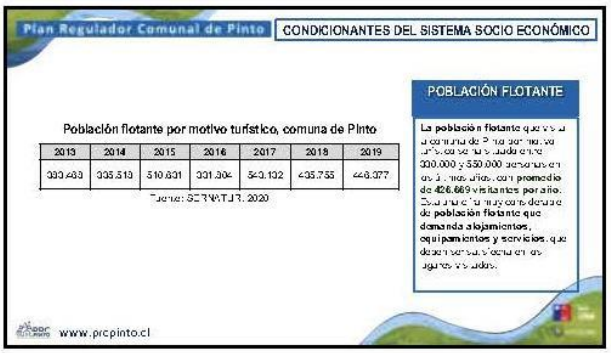
Plan Regulador Comunal de Pinto
CONDICIONANTES DEL SISTEMA NATURAL
ÁREAS EXPUESTAS A PELIGROS (preliminar)

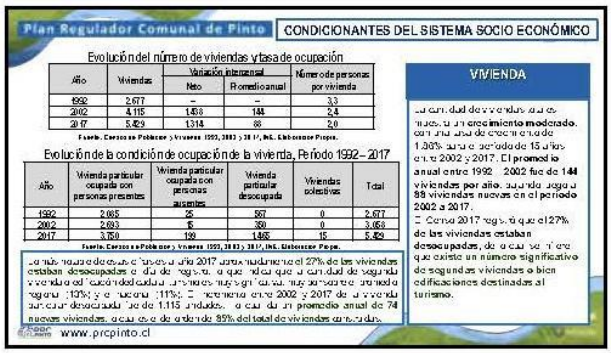
Plan Regulador Comunal de Pinto
CONDICIONANTES DEL SISTEMA NATURAL
ÁREAS DE VALOR NATURAL

Plan Regulador Comunal de Pinto
CONDICIONANTES DEL SISTEMA CONSTRUIDO
RED VIAL PRINCIPAL

Plan Regulador Comunal de Pinto
CONDICIONANTES DEL SISTEMA CONSTRUIDO
SERVICIOS SANITARIOS


Plan Regulador Comunal de Pinto
CONDICIONANTES DEL SISTEMA SOCIO ECONÓMICO
POBLACIÓN CENSAL


Plan Regulador Comunal de Pinto
CONDICIONANTES DEL SISTEMA SOCIO ECONÓMICO
POBLACIÓN FLOTANTE
Población flotante por motivo turístico, comuna de Pinto
2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019
333.469 335.513 510.631 331.304 540.132 435.755 446.377
Fuente: SERNATUR, 2020
La población flotante que visita la comuna de Pinto por motivo turístico se ha situado entre 330.000 y 550.000 personas en los últimos años, con promedio de 426.669 visitantes por año. Esta una cifra muy considerable de población flotante que demanda alojamientos, equipamientos y servicios, que deben ser satisfechos en los lugares visitados.
www.prcpinto.cl

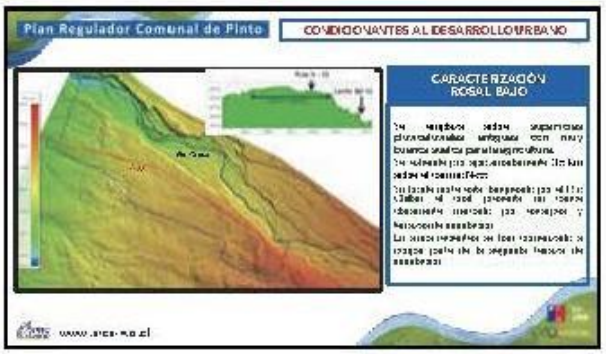

Plan Regulador Comunal de Pinto
CONDICIONANTES DEL SISTEMA SOCIO ECONÓMICO
Evolución del número de viviendas y tasa de ocupación
Año | Viviendas | Variación intercensal: Neto | Variación intercensal: Promedio anual | Número de personas por vivienda
1992 | 2.677 | – | – | 3,3
2002 | 4.115 | 1.438 | 144 | 2,4
2017 | 5.429 | 1.314 | 88 | 2,0
Fuente: Censos de Población y Viviendas 1992, 2002 y 2017, INE. Elaboración Propia.
Evolución de la condición de ocupación de la vivienda, Período 1992 – 2017
Año | Vivienda particular ocupada con personas presentes | Vivienda particular ocupada con personas ausentes | Vivienda particular desocupada | Viviendas colectivas | Total
1992 | 2.085 | 25 | 567 | 0 | 2.677
2002 | 2.693 | 15 | 350 | 0 | 3.058
2017 | 3.750 | 199 | 1.465 | 15 | 5.429
Fuente: Censos de Población y Viviendas 1992, 2002 y 2017, INE. Elaboración Propia.
La más notable de estas cifras es el año 2017 aproximadamente el 27% de las viviendas estaban desocupadas el día de registro, lo que indica que la cantidad de segunda vivienda o edificación destinada a turismo es muy significativa, muy sobresale el promedio regional (13%) y el nacional (11%). El incremento entre 2002 y 2017 de la vivienda particular desocupada fue de 1.115 unidades, lo cual da un promedio anual de 74 nuevas viviendas, lo cual es el de alrededor 85% del total de viviendas construidas.
VIVIENDA
La cantidad de viviendas total es muestra un crecimiento moderado, con una tasa de crecimiento de 1,36% para el período de 15 años entre 2002 y 2017. El promedio anual entre 1992 – 2002 fue de 144 viviendas por año, bajando luego a 88 viviendas nuevas en el período 2002 a 2017.
El Censo 2017 registró que el 27% de las viviendas estaban desocupadas, de lo cual se infiere que existe un número significativo de segundas viviendas o bien edificaciones destinadas al turismo.
www.prcpinto.cl

Plan Regulador Comunal de Pinto
CONDICIONANTES DEL SISTEMA POBLADO
SISTEMA DE CENTROS POBLADOS
Sistema de centros poblados lineal a lo largo del camino N-55. Se origina en el antiguo "camino a las termas" lo cual ha definido históricamente uno de sus roles principales: turismo.
La conformación longitudinal de territorio y sus características geomorfológicas definen tres unidades: Valle con su centralidad en Pinto, Transición, representada en Loma Alta y El Chacay y Cordillera con dos centralidades: Recinto – Los Leuques y Las Trancas, finalizando en Las Termas.
www.prcpinto.cl

Plan Regulador Comunal de Pinto
CONDICIONANTES DEL SISTEMA NORMATIVO
IPT VIGENTES
Límite Urbano Pinto, 1984 (Plano LU 08)
Plan Seccional Termas de Chillán, 1990 (Plano PS 09)
Modificación Plan Seccional Termas de Chillán, 1991
www.prcpinto.cl

Plan Regulador Comunal de Pinto
CONDICIONANTES DEL SISTEMA NATURAL
VEGETACIÓN NATIVA
AGUA Y NIEVE
BIODIVERSIDAD
PAISAJE NATURAL
FORMACIONES GEOLÓGICAS
AIRE LIMPIO
SONIDOS NATURALES
VALORES DEL TERRITORIO
(Participación Ciudadana)
Vegetación nativa
Agua y nieve
Biodiversidad
Paisaje
Formaciones geológicas
Aire limpio
Sonidos naturales
www.prcpinto.cl

Plan Regulador Comunal de Pinto
CONDICIONANTES POR SECTOR
www.prcpinto.cl


Plan Regulador Comunal de Pinto
CONDICIONANTES AL DESARROLLO URBANO
CARACTERIZACIÓN
ROSAL BAJO

Plan Regulador Comunal de Pinto
CONDICIONANTES AL DESARROLLO URBANO
CARACTERIZACIÓN
ROSAL BAJO

Plan Regulador Comunal de Pinto
CONDICIONANTES AL DESARROLLO URBANO
CARACTERIZACIÓN
PINTO

Plan Regulador Comunal de Pinto
CONDICIONANTES AL DESARROLLO URBANO
CARACTERIZACIÓN
PINTO

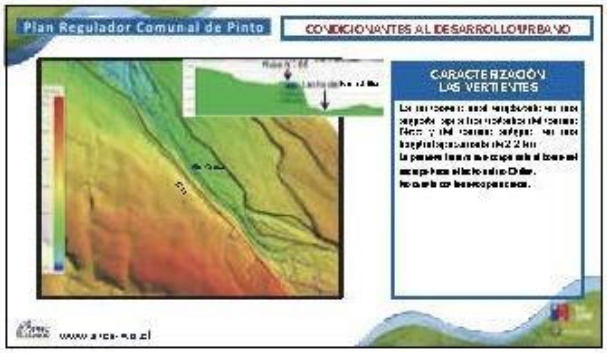
Plan Regulador Comunal de Pinto
CONDICIONANTES AL DESARROLLO URBANO
CARACTERIZACIÓN DE
PINTO

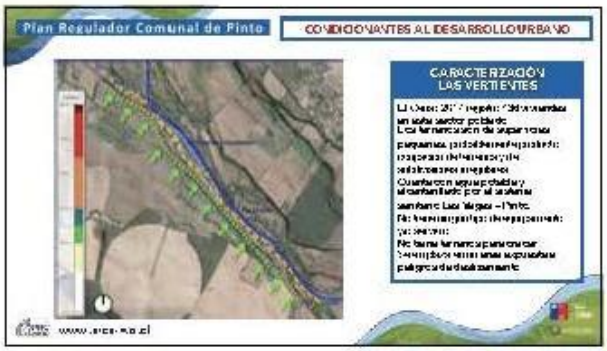
CARACTERIZACIÓN DE
PINTO

Plan Regulador Comunal de Pinto
CONDICIONANTES AL DESARROLLO URBANO
CARACTERIZACIÓN
EL ROSAL

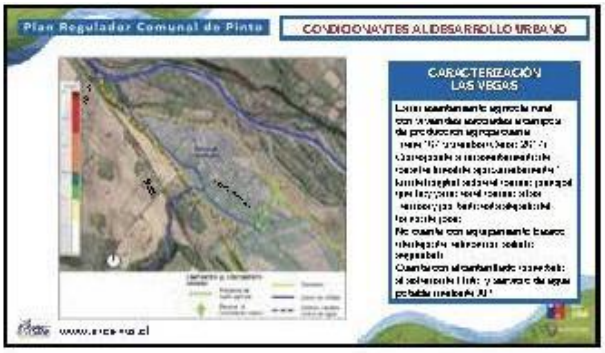
Plan Regulador Comunal de Pinto
CONDICIONANTES AL DESARROLLO URBANO
CARACTERIZACIÓN
EL ROSAL

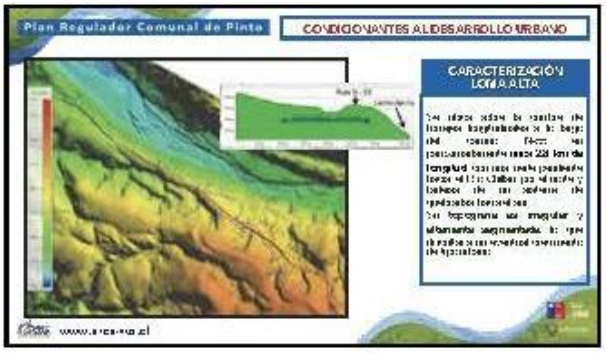
Plan Regulador Comunal de Pinto
CONDICIONANTES AL DESARROLLO URBANO
CARACTERIZACIÓN
EL ROSAL

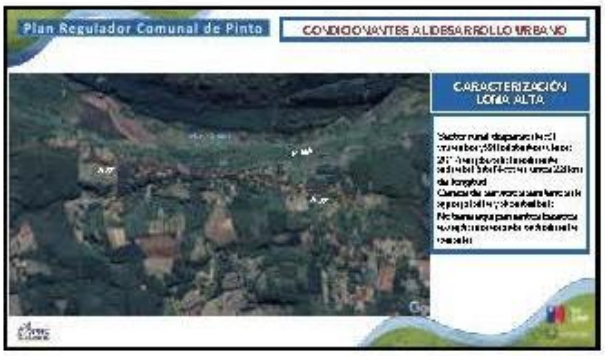

Plan Regulador Comunal de Pinto
CONDICIONANTES AL DESARROLLO URBANO
CARACTERIZACIÓN
LAS VERTIENTES


Plan Regulador Comunal de Pinto
CONDICIONANTES AL DESARROLLO URBANO
CARACTERIZACIÓN
LAS VERTIENTES

Plan Regulador Comunal de Pinto
CONDICIONANTES AL DESARROLLO URBANO
CARACTERIZACIÓN
LAS VEGAS


Plan Regulador Comunal de Pinto
CONDICIONANTES AL DESARROLLO URBANO
CARACTERIZACIÓN
LAS VEGAS


Plan Regulador Comunal de Pinto
CONDICIONANTES AL DESARROLLO URBANO
CARACTERIZACIÓN
LOMA ALTA


Plan Regulador Comunal de Pinto
CONDICIONANTES AL DESARROLLO URBANO
CARACTERIZACIÓN
LOMA ALTA

Plan Regulador Comunal de Pinto
CONDICIONANTES AL DESARROLLO URBANO
CARACTERIZACIÓN
LOMA ALTA

Plan Regulador Comunal de Pinto
CONDICIONANTES AL DESARROLLO URBANO
CARACTERIZACIÓN
LOMA ALTA

Plan Regulador Comunal de Pinto
CONDICIONANTES AL DESARROLLO URBANO
CARACTERIZACIÓN
EL CHACAY

Plan Regulador Comunal de Pinto
CONDICIONANTES AL DESARROLLO URBANO
CARACTERIZACIÓN EL CHACAY

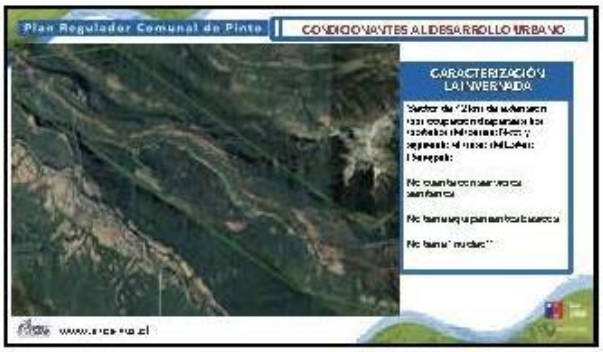
Plan Regulador Comunal de Pinto
CONDICIONANTES AL DESARROLLO URBANO
CARACTERIZACIÓN EL CHACAY

Plan Regulador Comunal de Pinto
CONDICIONANTES AL DESARROLLO URBANO
CARACTERIZACIÓN RECINTO – LOS LLEUQUES

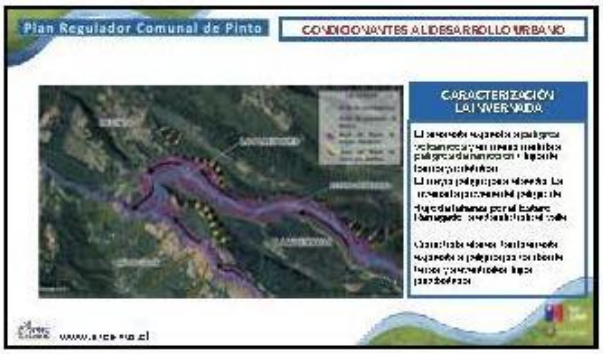
Plan Regulador Comunal de Pinto
CONDICIONANTES AL DESARROLLO URBANO
CARACTERIZACIÓN RECINTO – LOS LLEUQUES

Plan Regulador Comunal de Pinto
CONDICIONANTES AL DESARROLLO URBANO
CONDICIONANTES DEL SISTEMA NORMATIVO
CARACTERIZACIÓN RECINTO – LOS LLEUQUES

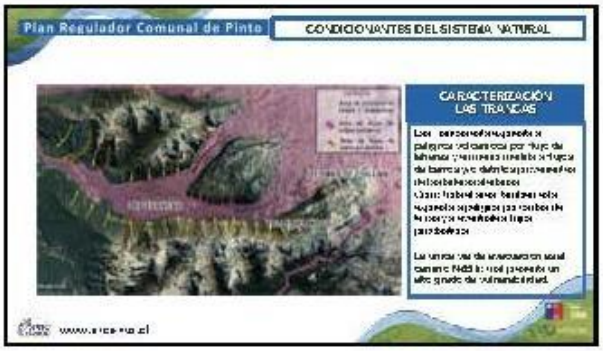
Plan Regulador Comunal de Pinto
CONDICIONANTES AL DESARROLLO URBANO
CARACTERIZACIÓN RECINTO – LOS LLEUQUES


Plan Regulador Comunal de Pinto
CONDICIONANTES AL DESARROLLO URBANO
CARACTERIZACIÓN
LA VIVIENDA

Plan Regulador Comunal de Pinto
CONDICIONANTES AL DESARROLLO URBANO
CARACTERIZACIÓN
LA VIVIENDA


Plan Regulador Comunal de Pinto
CONDICIONANTES AL DESARROLLO URBANO
CARACTERIZACIÓN
LA VIVIENDA

Plan Regulador Comunal de Pinto
CONDICIONANTES AL DESARROLLO URBANO
CARACTERIZACIÓN
LAS TRANCAS


Plan Regulador Comunal de Pinto
CONDICIONANTES DEL SISTEMA NATURAL
CARACTERIZACIÓN
LAS TRANCAS

Plan Regulador Comunal de Pinto
CONDICIONANTES AL DESARROLLO URBANO
CARACTERIZACIÓN
LAS TERMAS

Plan Regulador Comunal de Pinto
CONDICIONANTES AL DESARROLLO URBANO
CARACTERIZACIÓN
LAS TERRAZAS

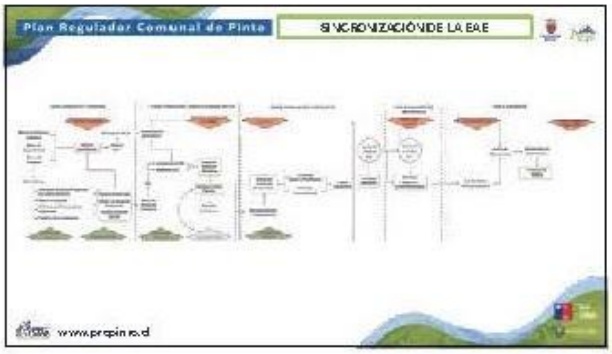
Plan Regulador Comunal de Pinto
CONDICIONANTES DEL SISTEMA NATURAL
CARACTERIZACIÓN
LAS TERRAZAS

Plan Regulador Comunal de Pinto
¡MUCHAS GRACIAS!
PRC PINTO

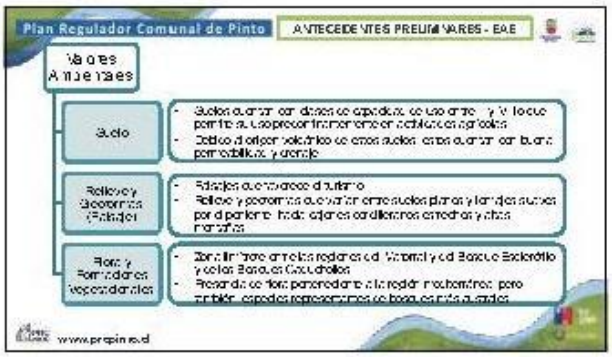
Plan Regulador Comunal de Pinto
INTERMEDIO...
5 MINUTOS

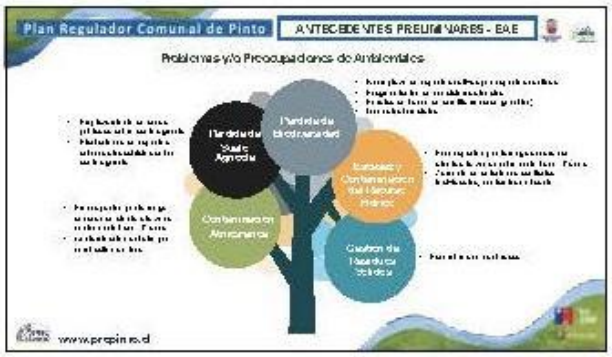
Plan Regulador Comunal de Pinto
ASPECTOS METODOLÓGICOS - EAE

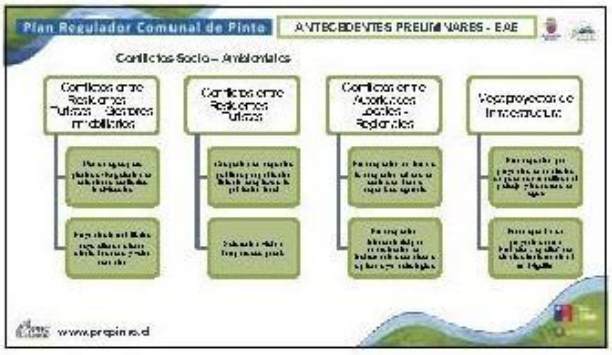
Plan Regulador Comunal de Pinto
ASPECTOS METODOLÓGICOS DE LA EAE


Plan Regulador Comunal de Pinto
SINCRONIZACIÓN DE LA EAE
www.prepinto.cl

Plan Regulador Comunal de Pinto
CONCLUSIONES PRELIMINARES EAE
www.prepinto.cl


Plan Regulador Comunal de Pinto
ANTECEDENTES PRELIMINARES - EAE
Valores Ambientales
Suelo
Relieve y Geotermias (Paisaje)
Flora y Formaciones Vegetacionales
www.prepinto.cl


Plan Regulador Comunal de Pinto
ANTECEDENTES PRELIMINARES - EAE
Problemas y/o Preocupaciones de Ambientales
Pérdida de Suelo Agrícola
Pérdida de Biodiversidad
Contaminación Atmosférica
Gestión de Residuos Sólidos
www.prepinto.cl


Plan Regulador Comunal de Pinto
ANTECEDENTES PRELIMINARES - EAE
Conflictos Socio – Ambientales
Conflictos entre Residentes Turistas - Gestores inmobiliarios
Conflictos entre Residentes Turistas
Conflictos entre Autoridades Locales - Regionales
Megaproyectos de Infraestructura
www.prepinto.cl

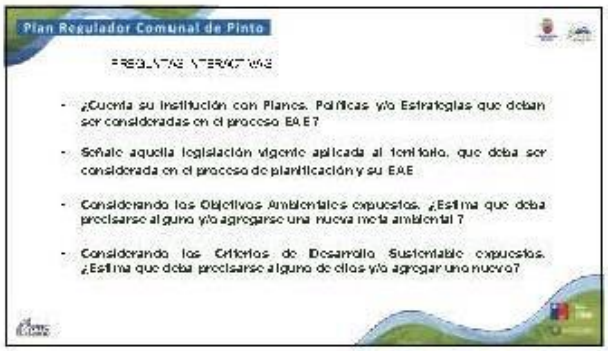
Plan Regulador Comunal de Pinto
ANTECEDENTES PRELIMINARES - EAE
Objetivos Ambientales
Integrar de manera armónica la conservación del entorno natural de alto valor ecológico, paisajístico, y escénico presentes en el área rural, con las áreas urbanas de la comuna, sus usos y/o actividades productivas requeridas.
Resguardar el patrimonio natural y cultural – histórico, presente al interior de las áreas urbanas, a través de su reconocimiento o definición, según corresponda.
Propiciar el resguardo de los recursos naturales suelo y agua, que sustentan la actividad agrícola, definiendo sustentablemente los nuevos y/o actualizados límites urbanos.
Identificar, al interior de las áreas urbanas, un sistema de espacios públicos y áreas verdes orientado a mejorar la calidad urbana tanto para la población local como flotante, definiendo un sistema integrado de circulación y recreación, que apoye el desarrollo económico local y contribuya a mitigar situaciones de riesgo de desastres naturales.
www.prepinto.cl

Plan Regulador Comunal de Pinto
ANTECEDENTES PRELIMINARES - EAE
Criterios de Desarrollo Sustentable
CRITERIO DE DESARROLLO SUSTENTABLE
OBJETIVO/ALCANCE
Propendo al desarrollo sostenible permitiendo tanto el desarrollo de actividades silvoagropecuarias como de aquellas destinadas al turismo integral de la comuna
Reconoce la valor de la actividad agrícola como un motor económico relevante para las localidades del valle y como parte de la identidad cultural de la comuna
Reconoce la necesidad de generar un desarrollo armónico que tenga en consideración las singularidades ambientales que den valor a ecosistemas de gran valor para la biodiversidad
www.prepin.cl

Plan Regulador Comunal de Pinto
ANTECEDENTES PRELIMINARES - EAE
Criterios de Desarrollo Sustentable
CRITERIO DE DESARROLLO SUSTENTABLE
OBJETIVO/ALCANCE
Genera y pone en valor la identidad comunal, permitiendo el desarrollo de las actividades productivas vinculadas con el uso sustentable de los recursos naturales; la cultura heredada del mundo rural; y las actividades turísticas enmarcadas en las bellezas escénicas de sus paisajes.
Busca generar un desarrollo armónico entre las áreas urbanas que se definan con estas y las actividades que se requiere para mantener y fomentar la agricultura y el turismo reconocidas estas como los principales motores económicos de la comuna
El desarrollo urbano que se proponga debe proponer normas técnicas y urbanísticas que permitan mantener el valor escénico asociado al paisaje así como también permitir el desarrollo de actividades productivas otras complementarias que permitan dar valor agregado a los productos que se desarrollen en el área rural resguardando la permanencia del turismo en localidades interesadas
www.prepin.cl

Plan Regulador Comunal de Pinto
ANTECEDENTES PRELIMINARES - EAE
Criterios de Desarrollo Sustentable
CRITERIO DE DESARROLLO SUSTENTABLE
OBJETIVO/ALCANCE
Planificación territorial enmarcada en disminuir el nivel de exposición - de la comunidad - en las áreas de riesgo
Se busca disponer un instrumento de planificación que permita identificar las áreas de riesgo de origen natural, resguardando la vida de las personas que habitan y visitan Pinto
Complementario a ello se busca también que el instrumento pueda identificar un diseño de espacios públicos (vías y áreas verdes) donde la población pueda ponerse a resguardo ante una amenaza inminente
www.prepin.cl

Plan Regulador Comunal de Pinto
TALLER DE TRABAJO INTERACTIVO
RESPUESTAS INTERACTIVAS
www.prepin.cl


Plan Regulador Comunal de Pinto
PREGUNTAS INTERACTIVAS
¿Cuenta su institución con Planes, Políticas y/o Estrategias que deban ser consideradas en el proceso EAE?
Señale aquella legislación vigente aplicada al territorio, que deba ser considerada en el proceso de planificación y su EAE
Considerando los Objetivos Ambientales expuestos, ¿Estima que deba precisarse alguno y/o agregarse una nueva meta ambiental?
Considerando los Criterios de Desarrollo Sustentable expuestos, ¿Estima que deba precisarse alguno de ellos y/o agregar uno nuevo?

Plan Regulador Comunal de Pinto
INTERMEDIO...
5 MINUTOS
www.prepin.cl

Plan Regulador Comunal de Pinto
ALCANCES SOBRE APLICACIÓN DEL ARTÍCULO 2.1.17 Y 2.1.18 OGUC
www.prepinto.cl

Plan Regulador Comunal de Pinto
ESTUDIO DE RIESGOS Y PROTECCIÓN AMBIENTAL

Plan Regulador Comunal de Pinto
ESTUDIO DE RIESGOS Y PROTECCIÓN AMBIENTAL
Artículo 2.1.17
Artículo 2.1.18
Áreas de Riesgo
Zonas no edificables
Áreas de protección de recursos de valor natural
Áreas de protección de recursos de valor patrimonial cultural

Plan Regulador Comunal de Pinto
ESTUDIO DE RIESGOS Y PROTECCIÓN AMBIENTAL
MECANISMO VIGENTE OGUC (Artículo 2.1.17)
Estudio de Riesgos (PRC)
Norma General OGUC
Cumplidas las obligaciones
Decisión de planificación (PRC)

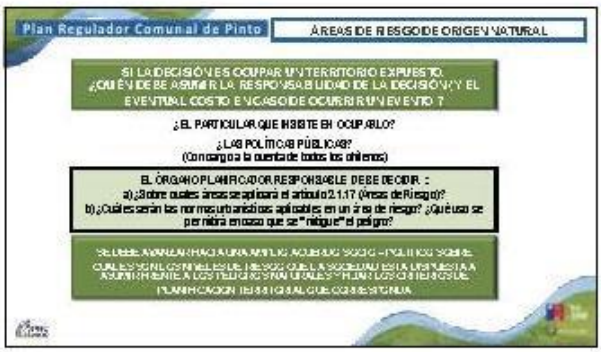
Plan Regulador Comunal de Pinto
ESTUDIO DE RIESGOS Y PROTECCIÓN AMBIENTAL
1. IDENTIFICAR LOS TIPOS DE PELIGROS PRESENTES EN EL ÁREA
2. ESTIMAR LAS ÁREAS EXPUESTAS A CADA TIPO DE PELIGRO
3. ELABORAR MAPAS DE ÁREAS EXPUESTAS
4. RECOMIENDA AL APLANIFICACIÓN URBANA COMUNAL (al mas amplio) CRITERIOS PARA LA OCUPACIÓN DE LAS ÁREAS EXPUESTAS

Plan Regulador Comunal de Pinto
ESTUDIO DE RIESGOS Y PROTECCIÓN AMBIENTAL
ÁREAS DE RIESGOS (artículo 2.1.17 OGUC)
EJEMPLO: INUNDACIÓN
CONDICIONES
GEOLÓGICAS
MAGNITUD DEL EVENTO
NIVEL DE SUSCEPTIBILIDAD
ALCANCE TERRITORIAL
EXTRAORDINARIO
MODERADA
FAVORABLES
GRANDE
ALTA
MUY ALTA
Muy extensa
Extensa
Localizada
EN TODOS LOS CASOS EXISTE UN EFECTO (0 AÑO)
SI EL TERRITORIO ESTÁ OCUPADO POR PERSONAS e INFRAESTRUCTURA

Plan Regulador Comunal de Pinto
ESTUDIO DE RIESGO Y PROTECCION AMBIENTAL
¿QUÉ HACER EN LAS ÁREAS EXPUESTAS?
Responsabilidad del órgano planificador
DEFINIR CRITERIOS PARA SU OCUPACIÓN
DEFINIR NORMAS SEGÚN OGUC

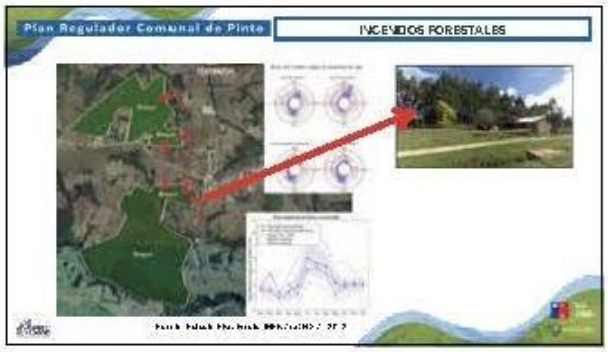
Plan Regulador Comunal de Pinto
ESTUDIO DE RIESGO Y PROTECCION AMBIENTAL
Ejemplo de recomendaciones a la planificación urbana

Plan Regulador Comunal de Pinto
¿SE PUEDE OCUPAR UN TERRITORIO EXPUESTO?
SI, PERO ...
A MAYOR EXPOSICIÓN,
MAYORES EL COSTO DE OCUPARLO
a) Porque la amenaza debe mitigarse, construir es mas caro
b) Porque las personas deben ser puestas a salvo (alerta y evacuación)
c) Porque si hay daño a la infraestructura, esta deberá ser repuesta (reconstruir)
d) Pueden darse períodos prolongados de inactividad económica
e) Pueden darse períodos prolongados de alteración de la vida social
EN UN TERRITORIO EXPUESTO, SIEMPRE SE ESTARÁ EXPUESTO A SUFRIR DAÑOS

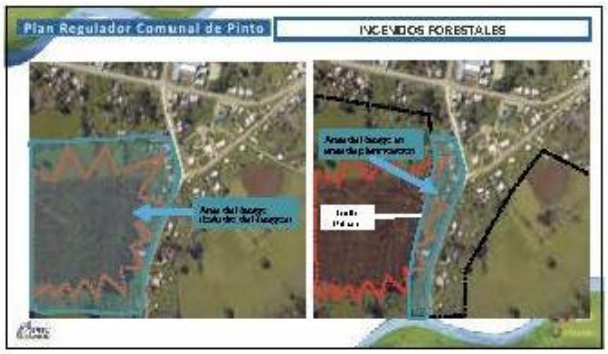

Plan Regulador Comunal de Pinto
ÁREAS DE RIESGO DE ORIGEN NATURAL
SI LA DECISIÓN ES OCUPAR UN TERRITORIO EXPUESTO,
¿QUIÉN DEBE ASUMIR LA RESPONSABILIDAD DE LA DECISIÓN Y EL EVENTUAL COSTO EN CASO DE OCURRIR UN EVENTO ?
¿EL PARTICULAR QUE INSISTE EN OCUPARLO?
¿LAS POLÍTICAS PÚBLICAS?
(Consagra o la cuenta de todos los chilenos)
EL ÓRGANO PLANIFICADOR RESPONSABLE DEBE DECIDIR :
a) ¿Sobre cuáles áreas se aplicará el artículo 2.1.17 (Áreas de Riesgo)?
b) ¿Cuáles serán las normas urbanísticas aplicables en un área de riesgo? ¿Qué uso se permitirá en caso que se "mitigue" el peligro?

Plan Regulador Comunal de Pinto
ÁREAS DE RIESGO DE ORIGEN NATURAL
ESTUDIO DE RIESGOS DE ORIGEN NATURAL

Plan Regulador Comunal de Pinto
ÁREAS DE RIESGO DE ORIGEN NATURAL
ESTUDIO DE RIESGOS DE ORIGEN NATURAL


Plan Regulador Comunal de Pinto
INCENDIOS FORESTALES

Plan Regulador Comunal de Pinto
INCENDIOS FORESTALES


Plan Regulador Comunal de Pinto
INCENDIOS FORESTALES

Plan Regulador Comunal de Pinto
INCENDIOS FORESTALES

Plan Regulador Comunal de Pinto

Plan Regulador Comunal de Pinto
INCENDIOS FORESTALES

Plan Regulador Comunal de Pinto
INCENDIOS FORESTALES
El principio básico debiera ser
EL DUEÑO DE LA CARGA COMBUSTIBLE ES EL ÚNICO RESPONSABLE DE LO QUE OCURRE EN SU PROPIEDAD Y DEBE VELAR PORQUE EN CASO DE INCENDIO NO AFECTE A TERCERAS PERSONAS, LA INFRAESTRUCTURA O AL MEDIO AMBIENTE.

Plan Regulador Comunal de Pinto
¡MUCHAS GRACIAS!
PRC PINTO
www.prcpinto.cl

22. BIBLIOGRAFÍA

- Aves de Chile. (2015). Cuervo de Pantano. en línea] [recuperado el día 12 de febrero de 2021]. Disponible en: https://www.avesdechile.cl/278.htm
- Borsdorf, A. y Moreira-Muñoz, A. (2014). "Reservas de la Biósfera de Chile: Laboratorios para la Sustentabilidad". Instituto de Geografía de la Universidad Católica de Chile.
- Centro de Información de Recursos Naturales, CIREN. (2010). Determinación de la erosión actual y potencial de los suelos de Chile.
- Centro de Información de Recursos Naturales – CIREN. (2014). Clasificación de Suelos.
- Centro de Información de Recursos Naturales, CIREN. (2014). Estudio Agrológico Región de Biobío.
- Chilebosques. (2010). Lapageria rosea. [en línea] [recuperado el día 12 de febrero de 2021]. Disponible en: http://www.chilebosque.cl/epiv/lapageria_rosea.html
- Corporación Nacional Forestal, CONAF. (s-f). Corredor Biológico Nevados de Chillán-Laguna del Laja. [en línea]. [recuperado el día 15 de abril de 2021]. Disponible en: https://www.conaf.cl/wp-content/files_mf/1452194562RB_CorredorbiologicoNevadosdeChillan_Chile_2015.pdf
- DFL 382. Ley General de Servicios Sanitarios. Ministerio de Obras Públicas. Disponible en: https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=5545
- Dirección de Obras Hidráulicas. (2019). Estudio de Impacto Ambiental del Embalse Zapallar. Ministerio de Obras Públicas.
- Dirección General de Aguas. (1989). Mapa Hidrogeológico de Chile. Ministerio de Obras Públicas.
- Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, FCFM. (2010). Departamento de Geofísica de la Universidad de Chile. "Explorador de Energía Eólica".
- Folchi, Mauricio. (2001). Conflictos de contenido ambiental y ecologismo de los pobres: no siempre pobres, ni siempre ecologistas. Ecología Política 22: 79-100.; también citado en "Hacia una geografía de los conflictos socioambientales en Santiago de Chile: lecturas para una ecología política del territorio" Enrique Aliste y Caroline Stamm. Revista de Estudios Sociales 55, enero 2016.
- Gajardo, R. (1994). La Vegetación Natural de Chile". Editorial Universitaria, Santiago.
- Gobierno Regional de Ñuble. (2020). Estrategia Regional de Desarrollo Región de Ñuble 2020 – 2028. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO) y Universidad Austral de Chile.
- Grau. J, Pfanzelt. S, Rodríguez. R. (2008). "Cartografía de Vegetación del Complejo Volcánico Nevados de Chillán, Región del Biobío, Chile". Revista Gayana Botánica. V.65 N°.2 Concepción.
- Infraestructura de Datos Espaciales, IDE MINAGRI. (s-f). Visualizadores de Mapas de IDE MINAGRI [en línea]. [recuperado el día 12 de febrero de 2021]. Disponible en: https://esri.ciren.cl/portal/apps/sites/#/ideminagri
- Ilustre Municipalidad de Pinto. (2018). Plan de Desarrollo Comunal 2018 – 2023.
- Ilustre Municipalidad de Pinto. (2019). Manual de Procedimientos de Emergencia, Municipalidad de Pinto.
- Infraestructura de Datos Geoespaciales, IDE Chile. (s-f). Ministerio de Bienes Nacionales. Disponible en: http://www.ide.cl
- Instituto Nacional de Estadísticas - INE. (2005). Ciudades, Pueblos, Aldeas y Caseríos. [recuperado el día 12 de febrero de 2021]. Disponible en: http://bibliotecadigital.ciren.cl/handle/123456789/13087
- Instituto Nacional de Estadísticas - INE. (2017). Geodatos Abiertos. Disponible en: https://geoine-ine-chile.opendata.arcgis.com y http://www.censo2017.cl/servicio-de-mapas/descargas/mapas/Urbano-RuralContexto_de_Resultados.pdf
- Instituto Nacional de Estadísticas - INE. (2019a). Ciudades Pueblos Aldeas y Caseríos. [recuperado el día 12 de febrero de 2021]. Disponible en: https://geoarchivos.ine.cl/File/pub/Cd_Pb_Al_Cs_2019.pdf
- Instituto Nacional de Estadísticas - INE. (2019b). Estimaciones y proyecciones 2002-2035. Proyección Base 2017. Cuadros Estadísticos. [recuperado el día 12 de febrero de 2021]. Disponible en https://www.ine.cl/estadisticas/sociales/demografia-y-vitales/proyecciones-de-poblacion
- Instituto de Investigaciones Agropecuarias, INIA. (2020). Agricultura de la nueva Región de Ñuble: Una caracterización sectorial. Ministerio de Agricultura.

- La Discusión). (2020). Al agua potable de Las Trancas sumarán alcantarillado. [en línea] [recuperado el día 27 de mayo de 2021]. Disponible en: http://www.ladiscusion.cl/al-agua-potable-de-las-trancas-sumaran-alcantarillado/
- Ley N° 20.998. Regula los servicios sanitarios rurales. Ministerio de Obras Públicas. Disponible en: https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1100197
- Luebert, F. y Pliscoff, P. (2006). Sinopsis Bioclimática y Vegetacional de Chile. Editorial Universitaria.
- Ministerio del Interior. (2002). Plan Nacional de Protección Civil. [en línea] [recuperado el día 12 de febrero de 2021]. Disponible en: http://repositoriodigitalonemi.cl/web/bitstream/handle/2012/1683/DTO-156_13-JUN-2002.pdf?sequence=4
- Ministerio del Medio Ambiente. (s-fa). Registro Nacional de Áreas Protegidas. [en línea] [recuperado el día 12 de febrero de 2021]. Disponible en: http://areasprotegidas.mma.gob.cl
- Ministerio del Medio Ambiente. (s-fb). Clasificación de especies [en línea] [recuperado el día 12 de febrero de 2021]. Disponible en: https://clasificacionespecies.mma.gob.cl/
- Ministerio del Medio Ambiente. (s-fc). Propuesta sobre marco conceptual, definición y clasificación de servicios ecosistémicos para el Ministerio de Medio Ambiente. División de Información y Economía Ambiental. [en línea] [recuperado el día 12 de febrero de 2021]. Disponible en: https://mma.gob.cl/wp-content/uploads/2014/10/Propuesta-Marco-Conceptual-Definicion-y-Clasificacion-de-Servicios-Ecosistemicos_V1.0_Alta.pdf
- Ministerio del Medio Ambiente. (2015). Sitio Prioritario Nevados de Chillán. [recuperado el día 12 de febrero de 2021]. Disponible en: http://bdrnap.mma.gob.cl/recursos/SINIA/Mapas/Nevados_de_Chill%C3%A1n.jpg
- Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Observatorio Urbano. (2019). "Actualización Plan Regulador Intercomunal de Chillán y Chillán Viejo. Estudio Fundado de Riesgos". Disponible en: www.observatoriourbano.cl
- Ministerio de Vivienda y Urbanismo. (1984). Observatorio Urbano. Límite Urbano. Pinto. [en línea] [recuperado el día 05 de enero de 2021]. Disponible en: www.observatoriourbano.cl
- Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Observatorio Urbano. (1990). Plan Seccional Termas de Chillan. [en línea] [recuperado el día 05 de enero de 2021]. Disponible en: www.observatoriourbano.cl
- Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Observatorio Urbano. (1991). Modificación Plan Seccional Termas de Chillan. [en línea] [recuperado el día 05 de enero de 2021]. Disponible en: www.observatoriourbano.cl
- Oficina Nacional de Emergencia, ONEMI. (s-f). Visor Chile Preparade. [en línea] [recuperado el día 10 de febrero de 2021]. Disponible en: https://geoportalonemi.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=5062b40cc3e347c8b11fd8b20a639a88
- Orozco, Gabriel; Jara, Gabriela; y Bertin, Daniel. (2016). Peligros del Complejo Volcánico Nevados de Chillán. Carta Geológica de Chile. Serie Geología Ambiental. [en línea] [recuperado el día 10 de febrero de 2021]. Disponible en: https://www.sernageomin.cl/wp-content/uploads/volcanes/01/Carta_Peligros_Complejo_Volcanico_Nevados_Chillan.pdf
- Rodríguez, Roberto, Grau, Jürke, Baeza, Carlos, & Davies, Alison. (2008). Lista Comentada de las Plantas Vasculares de Los Nevados De Chillan, Chile. Gayana. Botánica, 65 (2), 153-197. https://dx.doi.org/10.4067/S0717-66432008000200005
- San Martin, Pablo. (2014). Reserva de la Biosfera Corredor Biológico Nevados de Chillán – Laguna del Laja: de la amenaza de la extinción al desarrollo sustentable.
- Servicio de Evaluación Ambiental. (2021). Proyectos sometidos al SEIA. [recuperado el día 19 de febrero de 2021]. Disponible en: https://sig.sea.gob.cl/mapadeproyectos/
- Servicios de Impuestos Internos, SII. (2020). Estadísticas de Empresa. [en línea] [recuperado el día 10 de febrero de 2021]. Disponible en: http://www.sii.cl/sobre_el_sii/estadisticas_de_empresas.html
- Servicio Nacional de Geología y Minas, SERNAGEOMIN. (s-f)). Complejo Volcánico Nevados de Chillán. [recuperado el día 19 de febrero de 2021]. Disponible en: http://sitiohistorico.sernageomin.cl/volcan.php?iId=32

- Servicio Nacional de Geología y Minas, SERNAGEOMIN. (2021). Complejo Volcánico Nevados de Chillán. [recuperado el día 19 de febrero de 2021]. Disponible en: https://www.sernageomin.cl/complejo-volcanico-nevados-de-chillan/
- Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo del Ministerio del Interior, SUBDERE. (2013). Línea Base, Consideraciones y Propuestas Técnicas para Determinar Pertinencia de Creación de Nueva Región de Ñuble. Informe Final 2013 – 2014.
- Subsecretaría de Turismo, Ministerio de Economía, Fomento y Turismo. (2018). Plan de Acción para la Gestión Participativa de Zonas de Interés Turístico. Zona de Interés Turístico Pinto.
- Subsecretaría de Turismo y Servicio Nacional de Turismo, SERNATUR. (2019) Informe de Intensidad Turística y Definición de Destinos Turísticos.
- Superintendencia de Servicios Sanitarios, SISS. (2009). Autoriza la aplicación de cargo tarifario por tratamiento de aguas servidas de la localidad de Pinto, Región del Bio-Bio, que tributa a la planta de tratamiento de aguas servidas Pinto perteneciente a ESSBIO S.A., y establece el programa de monitoreo. [en línea] [revisado el día 25 de mayo de 2021]. Disponible en: http://www.siss.gob.cl/586/articles-5139_RPM_2463_2009.pdf
- Universidad de Concepción. (2013). “Línea Base, Consideraciones y Propuestas Técnicas para Determinar Pertinencia de Creación de Nueva Región de Ñuble”.
- Worldmeteo. (s-f). El tiempo en Pinto y Termas de Chillán. [en línea] [recuperado el día 14 de marzo de 2021]. Disponible en: https://www.worldmeteo.info/es/america-del-sur/chile/termas-de-chillan/tiempo-100672/
- WWF. (2020). La historia del huemul, el cérvido más austral del mundo. [en línea] [recuperado el día 14 de marzo de 2021]. Disponible en: https://www.wwf.cl/sala_redaccion/blog_wwf/?uNewsID=364473

PÁGINA DEJADA INTENCIONALMENTE EN BLANCO PARA EFECTOS DE IMPRESIÓN

ORD. Nº 123/2023 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE (09.06.2023): INFORMA QUE EL "PLAN REGULADOR DE PINTO" HA APLICADO ADECUADAMENTE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATEGICA.

Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente
Región de Ñuble

SEREMI
Región de Ñuble

Ministerio del
Medio Ambiente

ORD. N°: 123/2023

ANT.: **(1)** ORD. Nº 319, del 10 de mayo de 2023, de la Ilustre Municipalidad de Pinto, mediante el cual ingresa Informe Ambiental Complementario y Anteproyecto del PRC Pinto, en marco de la Evaluación Ambiental Estratégica.
(2) ORD. Nº 49, del 10 de marzo de 2023, de la Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente, mediante el cual se remiten las observaciones al Informe Ambiental presentado en el marco de la Evaluación Ambiental Estratégica del PRC de Pinto.
(3) ORD. Nº 054, del 23 de enero de 2023, de la Ilustre Municipalidad de Pinto, mediante el cual entrega anteproyecto del Plan Regulador Comunal (PRC) de Pinto y su respectivo Informe Ambiental.
(4) ORD. Nº 08, del 11 de enero de 2022, de la Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente, mediante el cual remite consideraciones a la Evaluación Ambiental Estratégica de la "Elaboración del Plan Regulador Comunal de Pinto", en el marco de lo estipulado en el artículo 18 del Reglamento de la EAE.
(5) ORD. N° 812, del 16 de diciembre de 2021, de la Ilustre Municipalidad de Pinto, mediante el cual solicita envío de información sectorial.
(6) ORD. N° 687, del 25 de noviembre 2021, de la Ilustre Municipalidad de Pinto, el cual invita a 2° taller OAE – EAE PRC de Pinto: Análisis de alternativas.
(7) ORD. N° 936, del 29 de diciembre 2020, de la Ilustre Municipalidad de Pinto, mediante el cual convoca a los Órganos de la Administración del Estado (OAE) a participar del proceso de elaboración del Plan regulador comunal de Pinto y su respectiva EAE (1° Taller 19 de enero 2021).
(8) ORD. Nº 193, del 21 de diciembre de 2020, de la Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente, mediante el cual responde a oficio con antecedentes, respecto al inicio de la Evaluación Ambiental Estratégica del PRC de Pinto.
(9) ORD. N° 895, del 10 de diciembre de 2020, de la Ilustre Municipalidad de Pinto, el cual remite antecedentes faltantes del inicio del proceso de Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) del Regulador Comunal de Pinto.
(10) ORD. Nº 175, del 25 de noviembre de 2020, de la Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente, mediante el cual responde al inicio de la Evaluación Ambiental Estratégica del PRC de Pinto y sugiere al Órgano Responsable completar antecedentes de acuerdo a los artículos 14 y 15 del Decreto Supremo N°32 de 2015.
(11) ORD. N° 819, del 17 de noviembre 2020, de la Ilustre Municipalidad de Pinto, el cual remite documento de inicio del proceso de Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) del Regulador Comunal de Pinto.

MAT.: Informa que el "Plan Regulador de Pinto" ha aplicado adecuadamente la Evaluación Ambiental Estratégica.

Chillán, 09 de junio de 2023

DE: **MARIO RIVAS PEÑA**
SECRETARIO REGIONAL MINISTERIAL DEL MEDIO AMBIENTE
REGIÓN DE ÑUBLE

A: **MARCELO OJEDA CÁRCAMO**
ALCALDE DE LA ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE PINTO
REGIÓN DE ÑUBLE

En atención a lo solicitado en el ANT. 1), y en conformidad a lo establecido en el artículo 7 bis de la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente y en el Decreto Supremo N° 32 de 2015, del Ministerio del Medio Ambiente, que Aprueba el Reglamento para la Evaluación Ambiental Estratégica (en adelante el "Reglamento"), se hace presente que esta Secretaría Regional Ministerial toma conocimiento del ingreso del Informe Ambiental Complementario del "Plan Regulador Comunal de Pinto" (en adelante "PRC" o "Plan").

De la revisión del citado documento, la Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente (SEREMI) considera que todos los antecedentes entregados en el proceso dan cuenta de la aplicación adecuada de la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE).

Para contextualizar lo anteriormente descrito, es relevante señalar que el PRC pretende ser un instrumento de planificación territorial que proporcione directrices para una planificación urbana en favor del desarrollo comunal,

Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente
Región de Ñuble

en cuanto a sus centros poblados principales, dotándola de normativa urbanística acorde a un desarrollo armónico, cautelando el resguardo de su población, intereses y actividades locales.

La necesidad de realizar el Plan, radica en que en la actualidad la comuna de Pinto cuenta con dos Instrumentos de Planificación Territorial, a saber, el Límite Urbano de Pinto (13.11.1984), el cual define usos de suelo permitidos en el área urbana, y el Plan Seccional Termas de Chillán (16.01.1990, modificado con fecha 23.02.1991), el cual, además de definir un límite urbano, informa sobre normas generales, zonificación y vialidad de las localidades de Recinto, Los Lleuques, La Invernada, Las Trancas y Las Termas. Sin embargo, ambos instrumentos no responden a las actuales necesidades de crecimiento urbano ni permiten un desarrollo territorial equilibrado de la localidad principal ni en las localidades secundarias; por lo que es imprescindible, en el corto plazo, la entrada en vigencia de un instrumento adecuado para estos objetivos.

En este sentido, el Plan señalado ha planteado como fin reconocer el rol turístico del territorio comunal y consolidarlo como el principal polo de atracción de la Región de Ñuble, promoviendo el alto valor ecológico y paisajístico de sus macroformas, la incorporación de otras localidades menores al área urbana con el fin de poder organizar su crecimiento, resguardando suelo para el futuro desarrollo de vías y áreas verdes, así como también, organizar el emplazamiento de los distintos usos de suelo. Además de relevar, entre otros aspectos, el alto nivel de exposición ante la amenaza de erupción volcánica y fenómenos naturales asociados a la actividad del complejo volcánico Nevados de Chillán.

De acuerdo a los antecedentes expuestos y en función de lo que el Plan espera lograr, el Órgano Responsable estableció los siguientes **cuatro Objetivos de Planificación**:

- *Propender hacia un adecuado equilibrio entre la actividad agropecuaria, las actividades urbanas y la actividad turística, mediante la definición de un nuevo límite urbano y normas urbanísticas resultantes de las interacciones e interdependencias entre dichas actividades.*
- *Identificar y caracterizar las áreas expuestas a peligros naturales - principalmente de origen volcánico – que afectarían las áreas urbanas, precisándolas mediante la realización de un estudio técnico específico y una cartografía que lo detalle.*
- *Fortalecer la identidad y rol funcional de la futura área urbana de la comuna de Pinto, reconociendo sus interacciones; dinámicas de crecimiento; actividades productivas y de servicios; y, en particular, las exigencias y oportunidades de provisión de equipamiento y espacios públicos, que demanda la población local y flotante, tanto en los períodos de ocupación cotidiana como en momentos de desastre.*
- *Evaluar y mejorar el sistema vial existente, redefiniendo la vialidad estructurante comunal en función de considerar tanto la accesibilidad intercomunal como los requerimientos de movilidad y conectividad interna de las áreas urbanas comunales y su entorno rural e intercomunal.*

Los objetivos de planificación enmarcaron el diseño del instrumento evaluado, y permitieron al Órgano Responsable plantear **tres Objetivos Ambientales** que buscan:

- *Resguardar el valor ecológico, paisajístico, y escénico, que brindan los elementos naturales presentes en el territorio, como lo son: las geoformas; las aguas termales; el río Chillán; las lagunas, entre otros, o bien, aquellos de valor biológicos de flora y fauna, reconocidos por la reserva de la biósfera, definiendo una nueva área urbana, cuyos límites y normas técnicas, consideren dichas singularidades al definir los tipos de usos de suelo y su intensidad de ocupación.*
- *Propiciar el resguardo de los suelos con aptitud y uso agrícola, así como también del recurso hídrico asociado a esta actividad, que favorecen el desarrollo económico del valle de Pinto, identificando una nueva área urbana, cuyos límites consideren tanto el servicio ecosistémico de provisión que brinda los recursos, como los requerimientos de nuevo suelo urbano que acogerá el desarrollo de la localidad los próximos 20 años.*
- *Propiciar al interior de las áreas urbanas, un sistema de espacios públicos y áreas verdes orientado a mejorar la calidad urbana tanto para la población local como flotante, definiendo un sistema integrado de circulación y recreación, que apoye* el desarrollo económico local y contribuya a mitigar situaciones de riesgo de desastres naturales.

Se hace presente que entre los objetivos ambientales y los objetivos del Plan existe coherencia, dadas las metas y elementos valorados. Así por ejemplo, la dotación de áreas verdes y parques para resguardar servicios ambientales, recreativos y características paisajísticas que se relacionan con el Valle las Trancas, Centros Invernales y Termas, como elemento estructural del sistema. Así como también, la consolidación de los centros urbanos definiendo y regulando la intensidad de ocupación y capacidad de carga del territorio para resguardar los elementos de valor natural y exposición a amenazas naturales.

Para lograr estos objetivos se establecieron **tres Criterios de Desarrollo Sustentable** (CDS) que generan el marco dentro de las cuales se debe manejar el Plan, estos ayudan a establecer el contexto de las reglas de sustentabilidad, entre las cuales destacan:

- *Promueve un desarrollo sostenible generando un equilibrio entre el resguardo de los recursos naturales y áreas de valor; el crecimiento económico, basado en la explotación de dichos recursos y el desarrollo local, a través de la consolidación de los principales asentamientos.*
- *Genera y pone en valor la identidad comunal, ligada a la tradición agroproductiva y al turismo de intereses especiales.*
- *Planificación territorial enmarcada en disminuir el nivel de exposición - de la comunidad – en las áreas de riesgo natural.*

Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente
Región de Ñuble

A partir de la justificación del plan, los objetivos y criterios de desarrollo sustentable, el Órgano Responsable presenta **dos Factores Críticos de Decisión** (FCD):

- *Desarrollo urbano sostenible: basándose en tres pilares esenciales; el desarrollo social, crecimiento económico y la protección medioambiental. Esto reconoce la vocación agropecuaria y riqueza biológica que permite el desarrollo de ecosistemas particulares del territorio.*
- *Resguardo de la población ante la ocurrencia de eventos de desastre natural, mediante la identificación temprana de los riesgos a los que se encuentra expuesta la población.*

A modo de caracterizar y justificar los FCD, el Órgano Responsable presentó el **Diagnóstico Ambiental Estratégico** (DAE), el que contiene un análisis de los siguientes temas relevantes para la EAE: tendencia demográfica comunal, desarrollo de infraestructura sanitaria, crecimiento económico, uso y resguardo de los recursos naturales y amenazas naturales de origen volcánico.

Además, y como parte del Marco del Problema, se identificaron aquellos **problemas y ambientales**. Estos problemas guardan relación con los objetivos del Plan, vinculándose con la propuesta de modelo de ordenamiento territorial para el área de planificación. Dichos problemas de naturaleza ambiental, luego incorporados en el DAE, se relacionan con:

- *Escasez de agua*
- *Emplazamiento de las localidades pobladas sobre suelos de valor agrícola*
- *Pérdida de biodiversidad*
- *Exposición a amenazas natural*

Respecto de la relación entre factores críticos y los problemas ambientales antes expuestos, la Opción de Desarrollo seleccionada denominada "Imagen Objetivo" para las unidades Valle y Cordillera, en ambos casos la Opción permite alcanzar los objetivos de planificación y ambientales y responde de mejor manera frente al análisis de riesgos y oportunidades derivados de los Factores Críticos de Decisión, que definirán las implicancias que pueda generar sobre el medio ambiente y la sustentabilidad.

En síntesis, las opciones para las unidades Valle y Cordillera incorporan las consideraciones ambientales analizadas bajo el procedimiento de EAE, incluyendo la participación de los Órganos de la Administración del Estado (OEA) que, en el contexto del plan, resultó participativa e inclusiva. Esta participación constituyó la base para validar la coherencia entre el plan y otros instrumentos estratégicos existentes, garantizando una actuación organizada de las entidades públicas involucradas en las acciones propuestas.

Por otro lado, se presentaron indicadores de seguimiento, los cuales permiten establecer estándares de desempeño de las medidas relacionadas a los efectos ambientales. Dichos indicadores vinculan los criterios de seguimiento y rediseño con la materialización de las directrices de gestión, planificación y/o gobernabilidad, derivadas de los riesgos y oportunidades de la Opción de Desarrollo Seleccionada. Sin embargo, no se presentan indicadores que se vinculen a los objetivos de planificación y ambientales como se ejemplifica para instrumentos de carácter comunal en la Tabla 5.4-3 de la página 85 de la Circular N° 180 del año 2020, que "Instruye respecto de la incorporación y aplicación, en los procesos de formulación y modificaciones de los instrumentos de planificación, del procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica" - DDU 430, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo (en adelante "DDU 430").

Es importante destacar que se deben elaborar indicadores y criterios de rediseño para medir la eficiencia del plan. Lo anterior para evaluar el cumplimiento de los objetivos del Plan y criterios de rediseño, lo que implica definir elementos para una reformulación, modificación o actualización del Plan. Sobre este punto se recomienda revisar la Tabla 5.4-5 de la página 87 de la DDU 430, para su elaboración.

Sobre los indicadores en cuestión, en el artículo 7 quáter de la Ley 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente se indica que: *La etapa de aprobación de la política o plan, culminará con una resolución del Ministerio sectorial, en la cual se señalará el proceso de elaboración de la política o plan desde su etapa de diseño, la participación de los demás organismos del Estado, la consulta pública realizada y la forma en que ha sido considerada, el contenido del informe ambiental y las respectivas consideraciones ambientales y de desarrollo sustentable que debe incorporar la política o plan para su dictación, así como los 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*. (Énfasis agregado)

De acuerdo a los antecedentes revisados, esta SEREMI considera que el Informe Ambiental Complementario del "Plan Regulador Comunal de Pinto", comuna de Pinto, contiene los aspectos conceptuales y metodológicos para incorporar, en la toma de decisión, las consideraciones ambientales en la planificación, siendo posible señalar que la formulación del plan ha aplicado adecuadamente la Evaluación Ambiental Estratégica.

Consideraciones Finales

En base a lo anterior, una vez realizada la Consulta Pública del Informe Ambiental, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 7° bis de la Ley N° 19.300 y el artículo 24 del Reglamento, en concordancia con el principio de coordinación consagrado en el artículo 11, se solicita al Órgano Responsable que se remitan a esta SEREMI los antecedentes de dicha consulta y los indicadores de los objetivos de planificación y ambientales que permitan controlar la eficacia del Plan de acuerdo a la estructura sugerida en la DDU 430 e indicada en párrafos precedentes.

Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente
Región de Ñuble

Se hace presente que, de acuerdo al artículo 24 del Reglamento, la Consulta Pública del Informe Ambiental debe realizarse una vez concluida la etapa de observaciones por parte del Ministerio del Medio Ambiente, y el plazo para ella es de al menos treinta días contados desde la publicación en su sitio electrónico institucional y en un periódico de circulación nacional, regional o local, según corresponda.

Asimismo, de acuerdo al artículo 27 del Reglamento, una vez dictada la Resolución de Término del proceso de Evaluación Ambiental Estratégica, el Órgano Responsable elaborará el proyecto del plan y dictará el acto administrativo que lo aprueba, una vez cumplidos los demás trámites que establece la normativa sectorial. Por lo anterior, se solicita que habiendo dictado dicho acto administrativo aprobatorio, incorporando en este los contenidos establecidos en el Artículo 7 quáter de la Ley N° 19.300, se realice el envío de una copia a esta SEREMI para los fines legales pertinentes.

Finalmente, se informa que ante cualquier consulta de este proceso, la profesional encargada de la EAE de la Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente de la Región de Ñuble, es la Sra. María Valentina Villouta Bravo, cuyo teléfono es el (42) 2454016 y su correo electrónico es mvillouta@mma.gob.cl.

Sin otro particular, saluda atentamente a usted,

SECRETARIA REGIONAL MINISTERIAL DEL MEDIO AMBIENTE
SEREMI
REGION ÑUBLE

MARIO RIVAS PEÑA
SECRETARIO REGIONAL MINISTERIAL DEL MEDIO AMBIENTE
REGIÓN DE ÑUBLE

MRP/vvb

Distribución:

- Municipalidad de Pinto: municipalidaddepinto@munipinto.cl
- C/c Profesional de Secretaría Comunal de Planificación, I. Municipalidad de Pinto: arquitecto@munipinto.cl
- C/c SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Ñuble: ofpanuble@minvu.cl
- C/c Departamento de Desarrollo Urbano e Infraestructura, Seremi de Vivienda y Urbanismo Ñuble.
- Archivo Área de Evaluación Ambiental Estratégica, SEREMI del Medio Ambiente, Región Ñuble.
- Archivo SEREMI del Medio Ambiente, Región de Ñuble.