

# INFORME AMBIENTAL SAN ANTONIO

MARZO 2016



PEREZ VALENZUELA 1098 OF. 83 – PROVIDENCIA - FONONO 2-22263938- FAX. 2-22272019 – SANTIAGO

[www.surplan.cl](http://www.surplan.cl)

# ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

## INDICE

I.1.- RESUMEN EJECUTIVO.....	6
I.2.- ACERCA DE LA POLITICA, PLAN O INSTRUMENTO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL.....	10
I.2.1.- ESQUEMA GENERAL DEL PLAN .....	10
I.2.2.- IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN PORMENORIZADA DE SUS OBJETIVOS, SEÑALANDO SUS ALCANCES.....	12
I.2.2.1.- OBJETIVO GENERAL DE PLANIFICACIÓN .....	12
I.2.2.2.- OBJETIVOS ESPECIFICOS DEL ÁREA URBANA SAN ANTONIO Y SUS ALCANCES ....	12
I.2.2.3.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS PARA EL ÁREA URBANA CUNCUMEN, LEYDA Y MALVILLA Y SUS ALCANCES.....	13
I.2.3.- IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PLAN VIGENTE.....	14
I.2.3.1.- MODIFICACIONES SECTORIALES DEL PLAN .....	16
I.2.4.- DESCRIPCIÓN PORMENORIZADA DEL ANTECEDENTE O JUSTIFICACIÓN QUE DETERMINA LA NECESIDAD DE SU DESARROLLO.....	21
I.3.- DE LAS POLITICAS DE DESARROLLO SUSTENTABLE Y MEDIO AMBIENTE QUE ENMARCAN EL PLAN .....	26
I.3.1.- BASE LEGAL .....	26
I.3.2.- ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS .....	27
I.4.- IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS OBJETIVOS AMBIENTALES (ALCANCES) .....	32
I.5.- IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS CRITERIOS DE DESARROLLO SUSTENTABLE .....	36
I.6.- IDENTIFICACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LOS FACTORES CRITICOS.....	39
I.7.- DIAGNÓSTICO AMBIENTAL ESTRATÉGICO .....	41
I.7.1.- DESCRIPCIÓN ANALÍTICA Y PROSPECTIVA DEL SISTEMA TERRITORIAL .....	42
I.7.2.- SISTEMA URBANO EN LA COMUNA DE SAN ANTONIO.....	43
I.7.2.1.- SINTESIS DE DIAGNÓSTICO AMBIENTAL .....	48
I.7.3.- DESCRIPCIÓN Y EXPLICACIÓN DE LOS PROBLEMAS AMBIENTALES.....	73
I.7.3.1.- AREAS DE RIESGO NATURAL Y ANTRÓPICO .....	73
I.7.3.2.- DEFICIT DE SUPERFICIES DE ÁREAS VERDES.....	75
I.7.3.3.- ÁREAS DE VALOR NATURAL Y VULNERABILIDAD AMBIENTAL .....	76
I.7.3.4.- FRICCIÓN AMBIENTAL ENTRE USOS DE SUELOS INDUSTRIAL Y RESIDENCIAL. ....	79
I.7.3.5.- CONECTIVIDAD INTERNA - ESTRUCTURA VIAL.....	81
I.7.4.- IDENTIFICACIÓN DE ACTORES CLAVES DEL TERRITORIO .....	83
I.7.5.- IDENTIFICACIÓN DE POTENCIALES CONFLICTOS SOCIO- AMBIENTALES .....	84
I.8.- IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS OPCIONES DE DESARROLLO.....	85
I.8.1.- DESCRIPCIÓN DE OPCIONES DE DESARROLLO .....	88
I.8.1.1.- OPCIÓN DE DESARROLLO 1 - TENDENCIA DE LA PLANIFICACIÓN ACTUAL .....	88
I.8.1.2.- OPCIÓN DE DESARROLLO 2 - CONCENTRADA DE USOS MIXTOS .....	91
I.8.1.3.- LOCALIDADES URBANAS DE MALVILLA, LEYDA Y CUNCUMEN. ....	100
I.8.1.4.- OPCIÓN DE DESARROLLO 3 - ALTERNATIVA DE AJUSTE Y CONSENSO.....	104
I.8.2.- EVALUACIÓN DE LAS OPCIONES DE DESARROLLO.....	119

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

I.8.2.1.- EVALUACIÓN DE COHERENCIA DE LAS ALTERNATIVAS CON LOS CRITERIOS DE SUSTENTABILIDAD Y OBJETIVOS DEL PLAN.....	119
A. LOCALIDAD SAN ANTONIO.....	119
B. LOCALIDADES INTERIORES: MALVILLA, LEYDA Y CUNCUMEN. ....	122
I.8.3.- EVALUACIÓN AMBIENTAL DE ALTERNATIVAS .....	125
I.8.3.1.- METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN AMBIENTAL DE ALTERNATIVAS .....	125
I.8.3.2.- ALTERNATIVAS DE DESARROLLO Y EVALUACIÓN DE OPORTUNIDADES Y RIESGOS 125	
I.8.3.3.- EVALUACIÓN RESPECTO A LOS EFECTOS AMBIENTALES GENERADOS POR LA ALTERNATIVA SELECCIONADA.....	137
I.8.3.4.- ALTERNATIVA SELECCIONADA Y ACCIONES FRENTE A LOS RIESGOS O INCONVENIENTES.....	138
I.9.- RESULTADO DE COORDINACIÓN Y CONSULTA A LOS ORGANOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO.....	140
I.9.1.1.- SINTESIS DEL MODO EN QUE LAS OBSERVACIONES DE OAE FUERON CONSIDERADOS O DESESTIMADOS PARA EL PLAN .....	144
I.10.- LOS RESULTADOS DE LA INSTANCIA PARTICIPACIÓN CIUDADANA EFECTUADA .....	160
I.10.1.- OBSERVACIONES REALIZADAS EN TALLERES CON LA COMUNIDAD.....	161
I.11.- IDENTIFICACIÓN DE LOS INDICADORES DE SEGUIMIENTO SEÑALANDO LAS MEDIDAS PROPUESTAS POR EL PLAN.....	167
I.11.1.1.- PLAN DE SEGUIMIENTO DE LAS VARIABLES AMBIENTALES DE LA COMUNA. ....	167
I.11.1.2.- PLAN DE SEGUIMIENTO DESTINADO A CONTROLAR LA EFICACIA DEL PLAN .....	171
I.11.1.3.- CRITERIOS E INDICADORES DE REDISEÑO DEL PLAN .....	180
I.12.- REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....	182
I.13.- ANEXOS 1 – PLANOS .....	183
I.14.- ANEXO 2 – Talleres OAE.....	184
I.15.- ANEXO 3. ACTA DE ACUERDOS DE CONCEJO MUNICIPAL .....	186

### Índice de Figuras

Figura 1: Esquema de Etapas de Estudio PRC San Antonio y su vínculo con la EAE. ....	11
Figura 2. Plano Regulador Comunal Vigente de San Antonio. ....	15
Figura 3. Zonificación Vigente del área de modificación área sur .....	16
Figura 4. Zonificación propuesta para el área Sur.....	16
Figura 5. Plan vigente sector norte. ....	17
Figura 6. Modificación del Plan Sector norte .....	17
Figura 7. Plan Vigente y área de Modificación Fundo El Piñeo.....	18
Figura 8. Plan Vigente y área de Modificación Fundo El Piñeo.....	18
Figura 9. Plan Vigente en sector modificación cerro Alegre. ....	19
Figura 10. Plan Propuesto en modificación Cerro Alegre .....	19
Figura 11. Modificación Sector Céntrico de San Antonio .....	20
Figura 12. Justificación de Actualización del Plan .....	25
Figura 13. Plan Intercomunal Satélite Borde Costero Sur.....	31
Figura 14: Vista de la ciudad de San Antonio.....	49

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

Figura 15: Vista del sector de Barrancas .....	50
Figura 16: Foto Desembocadura Río Maipo.....	50
Figura 17. Terminal de ácido sulfúrico – ubicación de instalación de faenas.....	59
Figura 18. Ubicación Planta VOPAK. ....	60
Figura 19 Imágenes desembocadura del Estero El Sauce. ....	62
Figura 20: Sitios definidos por la Estrategia Regional de Biodiversidad .....	63
Figura 21. Áreas Verdes del PRC y Áreas verdes existentes.....	65
Figura 22. Riesgo de Tsunami.....	67
Figura 23. Riesgo de Inundación .....	68
Figura 24. Riesgo asociado a fenómenos de remoción en masa .....	69
Figura 25. Riesgo asociado a fenómenos de remoción en masa – localidades menores .....	70
Figura 26. Cuadro de Rankin nacional de ocurrencia de incendios forestales. ....	71
Figura 27. Frecuencia de Incendios Forestales entre 1985 – 2010.....	72
Figura 28. Superficies expuestas a riesgos y superficies disponibles en la ciudad. ....	74
Figura 29. Percepción de áreas verdes en la localidad de San Antonio (Año 2014) .....	75
Figura 30 Cauces Principales y borde costero influenciados por la presión antrópica.....	78
Figura 31. Zonas de fricción ejercida por desarrollo de actividad industrial y/o portuaria sobre áreas urbanas .....	81
Figura 32. Áreas de influencia por tiempo distancia.....	82
Figura 33. Actores Clave en el proceso de Participación .....	83
Figura 34. Opciones de desarrollo.....	85
Figura 35.Opciones de Desarrollo Estratégicas y secuencia para su construcción.....	87
Figura 36. Plan Regulador Comunal de San Antonio (2006). ....	90
Figura 37. Plan Regulador Comunal de San Antonio – Localidades Cuncumen, Malvilla y Leyda ....	91
Figura 38. Zonas Residenciales.....	93
Figura 39. Zonas equipamientos localidad de San Antonio. ....	95
Figura 40.Distribución Zonas Conservación Histórica y Áreas Verdes .....	97
Figura 41.Distribución Zonas Productivas.....	98
Figura 42. Zonas en área de riesgo.....	99
Figura 43. Alternativa 2 – Localidad de Leyda.....	101
Figura 44. Alternativa 2 – Localidad de Malvilla. ....	101
Figura 45. Distribución Zonas Residenciales anteproyecto .....	106
Figura 46. Distribución Zonas Equipamiento anteproyecto.....	108
Figura 47. Distribución Zonas de Conservación Histórica y áreas verdes.....	111
Figura 48. Distribución Zonas productivas y de infraestructura .....	113
Figura 49. Distribución Zonas productivas y de infraestructura .....	115
Figura 50. Zonificación de Malvilla.....	116
Figura 51. Zonificación de Leyda .....	117
Figura 52. Comparación de opciones de desarrollo – usos industriales y crecimiento residencial	153
Figura 53. Comparación de opciones de desarrollo - Limite urbano, parque y centros de la ciudad .....	154
Figura 54. Comparación de opciones de desarrollo – actividad portuaria y destino del Río.....	155
Figura 55. Comparación de opciones de desarrollo – localidad de Malvilla.....	156
Figura 56. Comparación de opciones de desarrollo – Localidad de Cuncumen. ....	156
Figura 57. Comparación de opciones de desarrollo – Localidad de Leyda. ....	157

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

### Índice de Cuadros

Cuadro 1. Objetivos específicos de la localidad de San Antonio. ....	12
Cuadro 2. Objetivos específicos de la localidad de Cuncumen.....	13
Cuadro 3. Objetivos específicos para la localidad de Leyda .....	13
Cuadro 4. Objetivos específicos para la localidad de Malvilla .....	13
Cuadro 5. Modificación del PRC de San Antonio en los Sectores Portuarios Sur y Norte. ....	16
Cuadro 6. Modificación Sector sur del Estero El Sauce o Lolloe, en el Fundo el Piñeo. ....	17
Cuadro 7. Modificación Sector Cerro Alegre.....	19
Cuadro 8. Modificación Sector Céntrico de San Antonio.....	20
Cuadro 9: Principal Marco Normativo consultado.....	26
Cuadro 10: Principal bibliografía consultada .....	27
Cuadro 11: Coherencia de los instrumentos con respecto a objetivos del Plan.....	29
Cuadro 12. Objetivos Ambientales y sus Alcances en el Plan .....	33
Cuadro 13. Dimensiones Ambientales del Criterio de Sustentabilidad .....	37
Cuadro 14. Criterio de sustentabilidad y relación Objetivos del Plan.....	37
Cuadro 15: Caudales de crecidas en m <sup>3</sup> /s y las precipitaciones asociadas en mm/24 hrs según los periodos de retorno en años.....	53
Cuadro 16 Resumen de las características morfológicas de las cuencas.....	53
Cuadro 17 Uso de suelo rural en la comuna de San Antonio.....	54
Cuadro 18 Variables que Potencialmente afectan la Calidad del aire .....	57
Cuadro 19: Resumen de Normas urbanísticas del PRC San Antonio (2006).....	88
Cuadro 20: Zonas Residenciales localidad de San Antonio .....	91
Cuadro 21: Zonas Equipamientos localidad de San Antonio – Opción 2 .....	93
Cuadro 22: Zonas de Conservación Histórica y parques urbanos.....	96
Cuadro 23: Zonas de áreas verdes .....	96
Cuadro 24.Zonas de corredor vial .....	100
Cuadro 25. Resumen de Normas urbanísticas de uso Residencial y Equipamiento de Alternativa 2 .....	102
Cuadro 26. Resumen de Normas urbanísticas de uso Infraestructura de Alternativa 2.....	103
Cuadro 27 Justificación Zonas Residenciales .....	107
Cuadro 28. Justificación Zonas Equipamiento .....	109
Cuadro 29. Justificación Zonas de Conservación Histórica, parques urbanos y áreas verdes .....	112
Cuadro 30. Justificación zonas productivas y de infraestructura.....	114
Cuadro 31. Justificación zonas de Corredores viales .....	116
Cuadro 32. Justificación zonas de Malvilla.....	117
Cuadro 33. Justificación zonas de Leyda .....	118
Cuadro 34: Criterio de sustentabilidad v/s las opciones de desarrollo para la localidad de San Antonio.....	119
Cuadro 35: Objetivos ambientales v/s Opciones de desarrollo .....	120
Cuadro 36: Criterio de sustentabilidad v/s Opciones de desarrollo para la localidades de Leyda, Malvilla y Cuncumen. ....	122
Cuadro 37: Objetivos ambientales v/s opciones de desarrollo para las localidades de Malvilla, Leyda y Cuncumen. ....	123
Cuadro 38: Oportunidades y Riesgos para cada alternativa – Localidad de San Antonio .....	125
Cuadro 39: Oportunidades y Riesgos para cada alternativa – Localidades interiores: Malvilla, Leyda y Cuncumen.....	133
Cuadro 40: Efectos ambientales probables de la alternativa seleccionada.....	137

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

Cuadro 41 Riesgos asociados a las alternativas y acciones.....	139
Cuadro 42: Listado de Órganos de la Administración del Estado Convocados.....	141
Cuadro 43. Asistentes a Taller N° 1.....	142
Cuadro 44. Asistentes a Taller N° 2.....	143
Cuadro 45. Síntesis de Observaciones señaladas por OAE en Taller 1 EAE. ....	144
Cuadro 46. Observaciones remitidas por parte de los OAE acerca de la etapa de Diagnóstico.....	146
Cuadro 47: Aportes y observaciones en láminas de taller.....	157
Cuadro 48: Actividades de participación ciudadana en la elaboración del Plan. ....	160
Cuadro 49: Sector San Antonio - Barrancas .....	161
Cuadro 50: Observaciones Sector San Antonio - Barrancas.....	164
Cuadro 51: Observaciones Sector Malvilla.....	167
Cuadro 52: Observaciones Sector Cuncumén .....	167
Cuadro 53: Observaciones Sector Leyda.....	167
Cuadro 54. Plan de Seguimiento de las Variables Ambientales.....	168
Cuadro 55. Seguimiento de Acciones frente a riesgos.....	169
Cuadro 56. Plan de Seguimiento de Eficacia de los Objetivos del Plan. ....	171
Cuadro 57. Plan de Seguimiento de Eficacia de los objetivos ambientales del Plan. ....	176
Cuadro 58. Criterio e Indicadores de Rediseño.....	180

# ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

## I.1.- RESUMEN EJECUTIVO

El presente documento corresponde al Informe Ambiental de la Modificación del Plan Regulador Comunal de San Antonio, desarrollado en el marco de la Evaluación Ambiental Estratégica EAE (Dictamen N° 78.815 de La Contraloría General de la República<sup>1</sup>, de fecha 28 de diciembre de 2010). La Ley N° 19.300 sobre bases generales del medio ambiente (artículo 2 letra i bis) define la EAE como "*el procedimiento realizado por el Ministerio sectorial respectivo, para que se incorporen las consideraciones ambientales del desarrollo sustentable, al proceso de formulación de las políticas y planes de carácter normativo general, que tengan impacto sobre el medio ambiente o la sustentabilidad de manera que ellas sean integradas en la dictación de la respectiva política o plan, y sus modificaciones sustanciales*". Por lo tanto, en dicho contexto<sup>2</sup>, al Estudio se incorporó de manera temprana la dimensión ambiental desde una perspectiva sustentable, de modo que permitió incorporar y evaluar los eventuales impactos ambientales de manera temprana, expedita y vinculante desde la óptica de las instituciones públicas involucradas, lo cual dio paso para definir el uso de suelo (zonificación) más óptimo del territorio en estudio en relación a sus características físicas, sociales, ambientales, culturales, etc.; y junto a esto, seguir haciendo mejoras en el tiempo bajo criterios de sustentabilidad.

Es importante mencionar que el Plan Regulador Comunal de San Antonio, en específico el procedimiento de EAE, se inició mediante la elaboración del Oficio de Inicio N° 2.450 el 15 de Octubre Septiembre del año 2013, posterior a ello se recibieron las observaciones del Ministerio de Medio ambiente con oficio ordinario 134153/13 de fecha 5 de noviembre 2013, donde se dan indicaciones de la forma de abordar el informe ambiental. Posterior a ello se elaboró el informe ambiental bajo los conceptos e índice definidos por reglamentos en borrador, los cuales fueron modificados recientemente por el reglamento publicado en el diario oficial el 4 de Noviembre del año 2015, donde se señalan un nuevo ordenamiento y nuevos conceptos dentro del informe ambiental.

De este modo, el informe contiene las siguientes temáticas:

- **Acerca del Plan o instrumento de ordenamiento territorial.** En este punto se señalan los objetivos de planificación y sus alcances, antecedentes del Plan Regulador Comunal Vigente y una descripción pormenorizada de los antecedentes o justificación que determina la necesidad de desarrollo.

Se destaca la necesidad de modificación del Plan vigente desde el año 2006 justificación que se centra en dos aristas, por un lado un aspecto normativo asociado a las normas contempladas y modificaciones asociadas a la Ley General de Urbanismo y por otro el aspecto territorial que contempla las nuevas dinámicas asociadas al territorio, la perspectiva y visión local del desarrollo de la ciudad y del desarrollo del Puerto de San Antonio.

- **Las políticas de desarrollo sustentable y medio ambiente que enmarcan la propuesta del Plan.** Acá se hace mención a los principales instrumentos revisados que entregan una visión de los lineamientos y estrategias para el territorio de San Antonio, aquí destacan: Plan Intercomunal Valparaíso Borde costero Sur, la estrategia regional de desarrollo, Plan de Desarrollo Comunal (2015 - 2018), Estrategia de Desarrollo Comunal y el Plan Nacional de Desarrollo Portuario. Todas

---

<sup>1</sup> Dicho dictamen estableció que los planes reguladores, sus modificaciones sustanciales y los instrumentos que los reemplacen o sistematicen, que no hayan ingresado al SEIA antes del 26 de enero de 2010, deben someterse a la EAE (Evaluación Ambiental Estratégica). Dicho mandato se hace efectivo a través de los Ministerios del Medio Ambiente y de Vivienda y Urbanismo, que han elaborado una Guía acerca de la EAE, mientras el reglamento de la EAE entre en vigencia.

<sup>2</sup> "Guía de Evaluación Ambiental Estratégica para Instrumentos de Planificación Territorial" elaborada por la Unidad de EAE de la división Jurídica del MMA de fecha Julio 2012.

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

estas e información revisada será expuesta y se señalará la coherencia en relación a la elaboración del Plan.

- **Identificación y descripción de los objetivos ambientales, señalando sus alcances.** Con respecto a los objetivos ambientales, estos se definieron a partir de las problemáticas identificadas en el Diagnóstico Ambiental Estratégico contemplando el ámbito de acción del Plan y la normativa que define. Se definieron principalmente 4 objetivos ambientales orientados a: Otorgar seguridad a la población frente a los efectos generados por la actividad industrial portuaria, incluyendo la vía de acceso al puerto (tránsito frecuente de camiones), e industria agrícola en localidades menores, Proteger las áreas naturales y su valor paisajístico asociado a los cursos hídricos superficiales del río Maipo (riberas), los esteros El Sauce y San Juan, el borde costero y faldeos de cerro colindantes al fundo el Piñeo en San Antonio (por la presencia de bosque nativo y pendientes), Favorecer la conectividad interna y el uso eficiente de las vialidades evitando la congestión y consecuente contaminación (acústica y atmosférica) y Proteger a la población frente a los efectos de fenómenos de riesgo natural y antrópico.
- **Identificación y descripción del criterio de desarrollo sustentable considerados en su diseño y su relación con los objetivos del Plan.** Se elaboraron como base del diseño del Plan Regulador la definición de criterios de sustentabilidad los cuales hacen mención a las siguientes ideas fuerza: Reconocimiento del rol portuario y turístico de San Antonio como eje principal del desarrollo urbano y como centro menor para las áreas rurales del entorno de Malvilla, Leyda y Cuncumen; el Resguardo de patrimonio natural y de valor paisajístico al interior del área urbana, río Maipo y sus tributarios como el estero El Sauce y San Juan y la compatibilidad entre zonas residenciales e industriales asociadas al Puerto y a la industria agrícola.
- **Identificación y justificación de los factores críticos para la decisión.** Este punto es uno de los conceptos nuevos del reglamento recientemente aprobado, el cual dice relación con aquellos temas clave para la planificación, aquellos que pueden afectar positiva o negativamente, poner en riesgo la planificación.
- **Los factores críticos definidos para el territorio de San Antonio** corresponden a los siguientes: (1) Los requerimientos de la actividad portuaria e industrial (2) La fricción entre sectores residenciales e industria (3) El poblamiento en zonas de riesgo natural, (4) La accesibilidad y Conectividad Interna en la ciudad antrópica, (5) El Patrimonio Ambiental enfocado desde el resguardo de Ecosistemas Frágiles y de Valor para la ciudad.  
  
Los mencionados fueron utilizados para la evaluación de las opciones de desarrollo estratégico debido a que son puntos sensibles la hora de tomar una decisión por la opción de desarrollo más sustentable.
- **Diagnóstico Ambiental Estratégico.** Dentro del diagnóstico se contempla una breve reseña del sistema urbano de la comuna de San Antonio donde se abordan como eje el tema portuario u nuevos proyectos, en este punto se considera una visión de futuro en vista de los proyectos existentes, destacándose temática como: mayor atraktividad a nuevos residentes y consumo de suelo. Como parte del Diagnóstico Ambiental se hace un resumen de los siguientes temas: condiciones físicas del territorio, actividades desarrolladas en el territorio, áreas de sensibilidad ambiental, riesgos naturales y antrópicos, y disponibilidad de áreas verdes en la ciudad. En relación a ello se identificaron las siguientes problemáticas: áreas de riesgo natural y antrópico, déficit de superficies de áreas verdes, áreas de valor natural y vulnerabilidad ambiental, Fricción ambiental entre usos de suelo industrial y residencial y conectividad interna – estructura vial.

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

Dentro de este punto se incluye una síntesis de los actores locales clave convocados a lo largo del proceso de diseño del Plan, además de la definición de la definición de potenciales conflictos socios ambientales extraídos del diagnóstico y de las actividades de participación. En los actores clave destacan: la comunidad, representantes de la comunidad, actores sectoriales ligados a administración regional y el gobierno local.

- **Identificación y evaluación de las opciones de desarrollo.** Continuando con el desarrollo del Plan el punto de las opciones de desarrollo corresponde a una descripción de cada una de las alternativas de planificación.

Se exponen en la descripción 3 opciones de desarrollo: una de ellas corresponde al Plan Vigente (2006), 2ª opción de desarrollo correspondiente a la alternativa trabajada el año 2014, y finalmente una opción de desarrollo definida como de consenso, que corresponde a una modificación de la opción 2 en base a acuerdos del Concejo Municipal.

Es importante destacar que las opciones de desarrollo trabajadas en participaciones ciudadanas corresponden a las opciones 1 y 2, posteriormente a lo largo del proceso y su revisión por parte del municipio se acuerda a través del Concejo Municipal una nueva alternativa.

Se hace además la evaluación de las opciones de desarrollo, definiendo como mejor evaluada a la alternativa 3 debido a la importancia que adquieren las áreas verdes y parques urbanos, las corredores viales y propuesta de vialidades internas en zonas residenciales nuevas, esto en cuanto a la vialidad y estructura interna, y la definición de zonas de equipamiento y disminución de densidades en sectores de actividad de puerto y áreas residenciales. Pese a lo anterior existe un importante aumento de superficie de actividades productivas, las cuales pretenden dar respuesta a las futuras necesidades del puerto como un sector de bodegas, talleres y estacionamientos de camiones, este sector permite únicamente usos inofensivos y además guarda a la población residente mediante la definición de un área buffer.

Como una muestra de las principales diferencias entre el Plan Vigente y el Plan propuesto u opción 3 se presenta la siguiente tabla con los temas principales.

Temáticas relevantes	Plan Vigente	Plan Propuesto
Densidades	Presenta densidades en el centro y sector medio con densidades altas lo que no refleja el poblamiento actual y no se condice con la imagen que se espera de la ciudad (ZR4 Y ZR5 DENSIDADES DE 500 HAB/HÁ)	Contempla densidades acorde a la realidad y a la imagen de ciudad, con 300 a 200 habitantes/ hectárea en el área central, y densidades alta para fondo de quebradas y además con poca inclinación (600 hab/há).
Actividades productivas	Define una zona de actividades productivas o zona industrial (acá se permite actividades de industria peligrosa) al sur de la ruta de acceso al puerto. Sin dar cuenta de la realidad de la localidad.	Contempla la definición de actividades productivas en torno a la ruta G- 86 ZAP-2 contemplando la definición de zonas existentes en la actualidad sin incluir actividades peligrosas, solo molestas. Contempla cerca de 104 hectáreas extra.
Borde Costero de Pelancura	Se define en torno a esa superficie una zona mixta 1 con densidad media de 160 hab/há y sup predial de 1500 m2.	En este sector se propone zonas de equipamiento (ZE5 o equipamiento que permite uso de vivienda y amplitud de

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

Temáticas relevantes	Plan Vigente	Plan Propuesto
	Esta situación no resguarda el borde costero y por lo tanto no hace frente a resguardar el paisaje natural valorado.	equipamiento) y a la vez protege los cursos hídricos con áreas verdes. La superficie mínima es de 800 y alta densidad 600 hab/há. Además de ello en el borde cosera se establece una zona especial cuya normativa señala.
Áreas verdes	El plan vigente reconoce y propone áreas verdes de plazas y plazoletas ubicadas en la ciudad y define zonas de protección en relación (ZP2) en torno a cursos hídricos, es decir las restricciones y áreas de protección se centran en la definición de riesgos. Estas ZP2 se definen en torno a quebradas, al río Maipo y estero el Sauce aunque limitado hacia el sur.	El plan propuesto define áreas verdes estableciendo plazas y plazoletas además de buffer en torno a áreas productivas y amento (ZE11). Además se definen tres superficies de parque: sector norte y puente Lo Gallardo.  Además se definen áreas verdes más amplias en torno a cursos hídricos (río Maipo y estero El Sauce) y áreas de remoción en masa.

- **Resultados de la coordinación y consulta a los Órganos de la Administración del Estado.** Acá se exponen los talleres de EAE realizados, la convocatoria y la asistencia de cada uno de los Órganos de la Administración del Estado (OAE), además de definir la sistematización de las observaciones y señalar como fueron incluidas en el Plan.
- **Resultados de la Instancias de participación ciudadana efectuada.** Este punto al igual que los factores críticos corresponde a un punto nuevo a desarrollar. Se incluye acá una síntesis de las participaciones realizadas a lo largo del proceso de diseño del Plan, principalmente se enfoca en los talleres realizados con la comunidad y las observaciones realizadas.
- **Identificación de los indicadores de seguimiento señalando las medidas propuestas por el informe Ambiental al Plan.** Y finalmente se exponen los indicadores de seguimiento asociados a los variables ambientales o efectos ambientales identificados, el seguimiento de las acciones frente a riesgos de la opción seleccionada, además de la identificación de los indicadores de eficacia asociados a los objetivos del Plan y objetivos ambientales. Además de definir los indicadores de rediseño del Plan que permitirán al municipio abordar el seguimiento del Plan y establecer indicadores o medidas que estimen necesario la modificación del Plan.

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

### I.2.- ACERCA DE LA POLITICA, PLAN O INSTRUMENTO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

El presente estudio corresponde al estudio “Modificación del Plan Regulador Comunal de San Antonio” los objetivos mencionados en las bases de licitación del estudio<sup>3</sup> señala:

- a) Evaluar el territorio y generar la propuesta de modificación en todas aquellas materias que no contravengan las disposiciones establecidas en la Modificación al Plan intercomunal de Valparaíso Satélite Borde Costero Sur y la Ley General de Urbanismo y Construcciones y su Ordenanza.
- b) Incorporar la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) desde el inicio del proceso de diseño o elaboración del IPT, las consideraciones ambientales para un desarrollo sustentable, de conformidad a la Guía para la EAE, contenida en la Circular DDU 247.

Los objetivos señalados comprenden un estudio del instrumento de planificación a escala comunal que actualmente se encuentra vigente en la comuna de San Antonio, el Plan Regulador Comunal del año 2006, cuyas modificaciones se deben ajustar al Plan Intercomunal de Valparaíso Satélite Borde Costero Sur, incorporando en ello una visión de sustentabilidad en la planificación y consideraciones ambientales las cuales serán evidenciadas en el presente informe.

De acuerdo a lo anterior a continuación se presenta un esquema general del Plan y su vínculo con la Evaluación Ambiental Estratégica aplicada a su diseño y evaluación, con la finalidad de evidenciar la coherencia en el desarrollo del Plan y la aplicación del procedimiento de la EAE.

#### I.2.1.- ESQUEMA GENERAL DEL PLAN

El esquema que se presenta a continuación, expone las etapas del estudio establecidas por las bases técnicas de licitación y el vínculo de cada una de ellas con el proceso de evaluación ambiental estratégica. Lo anterior, con el objeto de evidenciar el proceso iterativo y concordante de la EAE con la elaboración y diseño del Plan, y con sus principales verificadores los que dan cuenta de la participación de los Órganos de la Administración del Estado (OAE) en las etapas de diagnóstico ambiental estratégico, la Evaluación Ambiental de las alternativas y los hitos claves del proceso de inicio y cierre del procedimiento de EAE.

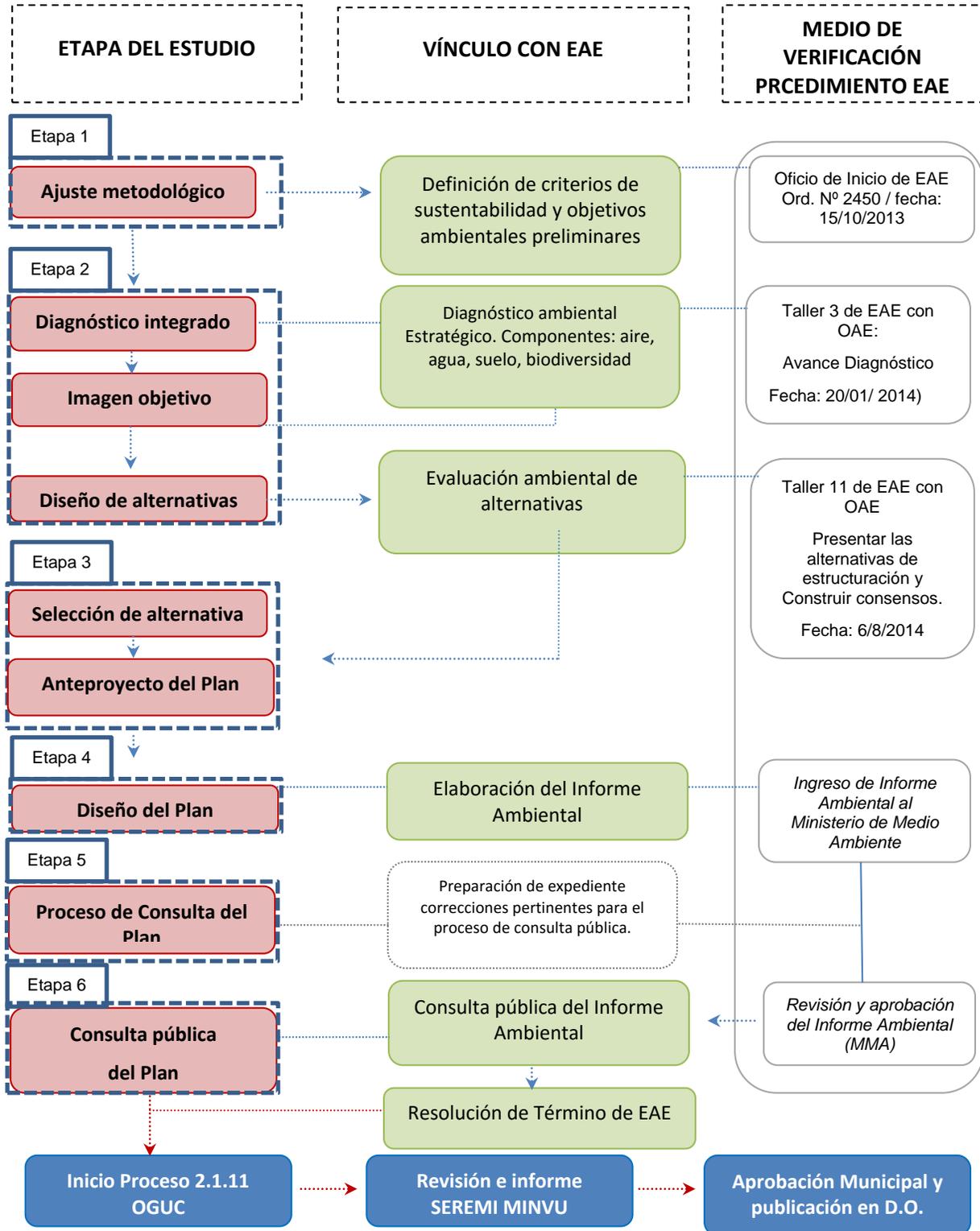
Teniendo en consideración que este proceso se inició y desarrolló con anterioridad a la entrada en vigencia del Reglamento de Evaluación Ambiental Estratégica, la terminología utilizada guarda coherencia con los planteamientos instruidos por la Circular DDU N° 247. No obstante lo anterior, es dable señalar que en ninguna medida se evidencian discordancias metodológicas que alteren el espíritu de esta modalidad de trabajo conjunto con los Órganos de la Administración del Estado.

---

<sup>3</sup> BASES TECNICAS "Modificación Global PRC: Estudio Análisis operacional, Diagnóstico y proposición para modificar el del Plan Regulador Comunal de San Antonio 2006".

# ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

Figura 1: Esquema de Etapas de Estudio PRC San Antonio y su vínculo con la EAE.



Fuente: Elaboración Propia.

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

### I.2.2.- IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN PORMENORIZADA DE SUS OBJETIVOS, SEÑALANDO SUS ALCANCES

#### I.2.2.1.- OBJETIVO GENERAL DE PLANIFICACIÓN

A continuación se presenta el objetivo general de desarrollo urbano que se pretenden alcanzar con el desarrollo de la actualización del Plan Regulador Comunal de San Antonio:

**Objetivo General:** “Planificar y regular proyectivamente el crecimiento y desarrollo urbano de la ciudad de San Antonio y sus localidades urbanas Malvilla, Leyda y Cuncumén, en base a criterios ambientales que posibiliten la sostenibilidad del mismo, siendo capaz de responder a las necesidades y demandas que se presenten en el territorio urbano en un período de tiempo extendido”

Los alcances del objetivo general corresponden a los siguientes temas:

- **El alcance espacial y temporal.** Corresponde al territorio en estudio, en específico a las áreas urbanas definidas (San Antonio, Malvilla, Cuncumen y Leyda) y al horizonte de planificación definido.
- **Alcance referido a las funciones del Plan.** El objetivo general de planificación se ve limitado su alcance a las normas urbanísticas que puede establecer la ordenanza local, instrumento normativo que refleja las condiciones urbanísticas establecidas por el Plan en cada una de sus zonas.

Para cada una de las localidades en estudio se establecieron objetivos específicos en función de los roles a establecer en cada una de ellas y a las necesidades que presentan en la actualidad.

#### I.2.2.2.- OBJETIVOS ESPECIFICOS DEL ÁREA URBANA SAN ANTONIO Y SUS ALCANCES

**Cuadro 1. Objetivos específicos de la localidad de San Antonio.**

OBJETIVO ESPECIFICO	ALCANCE
1. Orientar el desarrollo de la ciudad hacia una estructura que dé cuenta de la riqueza del sitio, dotándola de atributos asociados a las vistas y a los elementos naturales presentes	El alcance de este objetivo se relaciona a la visión del paisaje local y a la necesidad de integrar y reconocer áreas de valor ambiental en el área urbana, generándose impactos por lo tanto en el área urbana de San Antonio y su entorno.
2. Generar condiciones del territorio y del marco institucional para atraer equipamientos y funciones urbanas que posicionen a la ciudad como centro jerárquico del litoral central	Se enmarca desde el punto productivo por lo tanto su alcance corresponde a las perspectivas de desarrollo que se requieren alcanzar contemplando la dinámica y proyección de la ciudad.
3. Reconocer centralidades con roles e identidades diferenciadas, junto con crear condiciones normativas que propicien un centro de mayor jerarquía.	El alcance de este objetivo se relaciona con la definición de una zonificación que permita hacer frente a las proyecciones que posee la ciudad y por lo tanto la propuesta de zonificación debe responder a ello.
4. Crear condiciones urbanísticas atractivas en zonas privilegiadas que propicien un mejoramiento de imagen de la ciudad y de su capacidad para retener y atraer actividades variadas y habitantes de mayores ingresos y	Al igual que lo anterior este objetivo específico refleja la necesidad de expresar en el territorio nuevas perspectivas de desarrollo residencial como es el caso de generar áreas que permitan incorporar al desarrollo

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

calificación laboral	urbano a nuevos habitantes de mayores ingresos y calificación laboral. Por lo tanto el alcance esta dado al carácter normativo que permita reflejar estas condiciones, lo cual va de la mano con la perspectiva de desarrollo local.
5. Convertir en oportunidades de desarrollo urbano los cambios que se plantean para el puerto minimizando las externalidades y revalorizando la relación de la ciudad con sus bordes no portuarios (río, paseo Bellamar y borde costero norte)	El alcance de este objetivo es amplio y se relaciona por con generar en la ciudad una valoración de espacios naturales o de recreación existentes, por lo que su impacto comprende el área urbana en estudio.

Fuente: Elaboración propia.

### I.2.2.3.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS PARA EL ÁREA URBANA CUNCUMEN, LEYDA Y MALVILLA Y SUS ALCANCES

**Cuadro 2. Objetivos específicos de la localidad de Cuncumen**

OBJETIVO ESPECÍFICO	ALCANCE
1.- Fortalecer la condición urbana de la localidad preparándola para recibir flujo migratorio asociado a nuevos proyectos agrícolas.	Corresponde a la definición de rol de la localidad y por lo tanto su alcance se circunscribe a la dinámica de relaciones que se establecen con otras localidades de la comuna.

Fuente: Elaboración propia.

**Cuadro 3. Objetivos específicos para la localidad de Leyda**

OBJETIVO ESPECÍFICO	ALCANCE
2.- Crear condiciones para que Leyda participe de las oportunidades que brinda su estratégica localización y la imagen de su nombre.	El alcance de la planificación comprende el desarrollo de la localidad y por lo tanto a las dinámicas que se den entre localidades cercanas.

Fuente: Elaboración propia.

**Cuadro 4. Objetivos específicos para la localidad de Malvilla**

OBJETIVO ESPECÍFICO	ALCANCE
3.- Controlar externalidades asociadas a la cercanía de actividades productivas, desarrollar un rol como centro de apoyo a éstas y aprovechar su localización respecto de la ciudad.	El alcance de este objetivo es de carácter local y su influencia apunta a la dinámica que se establece con los centros mayores de los cuales depende como San Antonio.

Fuente: Elaboración propia.

### I.2.3.- IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PLAN VIGENTE

El límite urbano del PRC Vigente (año 2006) define un área urbana que incorpora suelo urbano necesario para posibilitar una oferta diversificada en varios puntos de las áreas de extensión, con el objetivo de potenciar un mercado de suelo inserto en el contexto provincial, apostando a un desarrollo sostenido de la Macro Zona Central. En este sentido, las áreas potenciales de localización residencial e industrial de la comuna, se localizan homogéneamente en la periferia de la actual área consolidada de San Antonio.

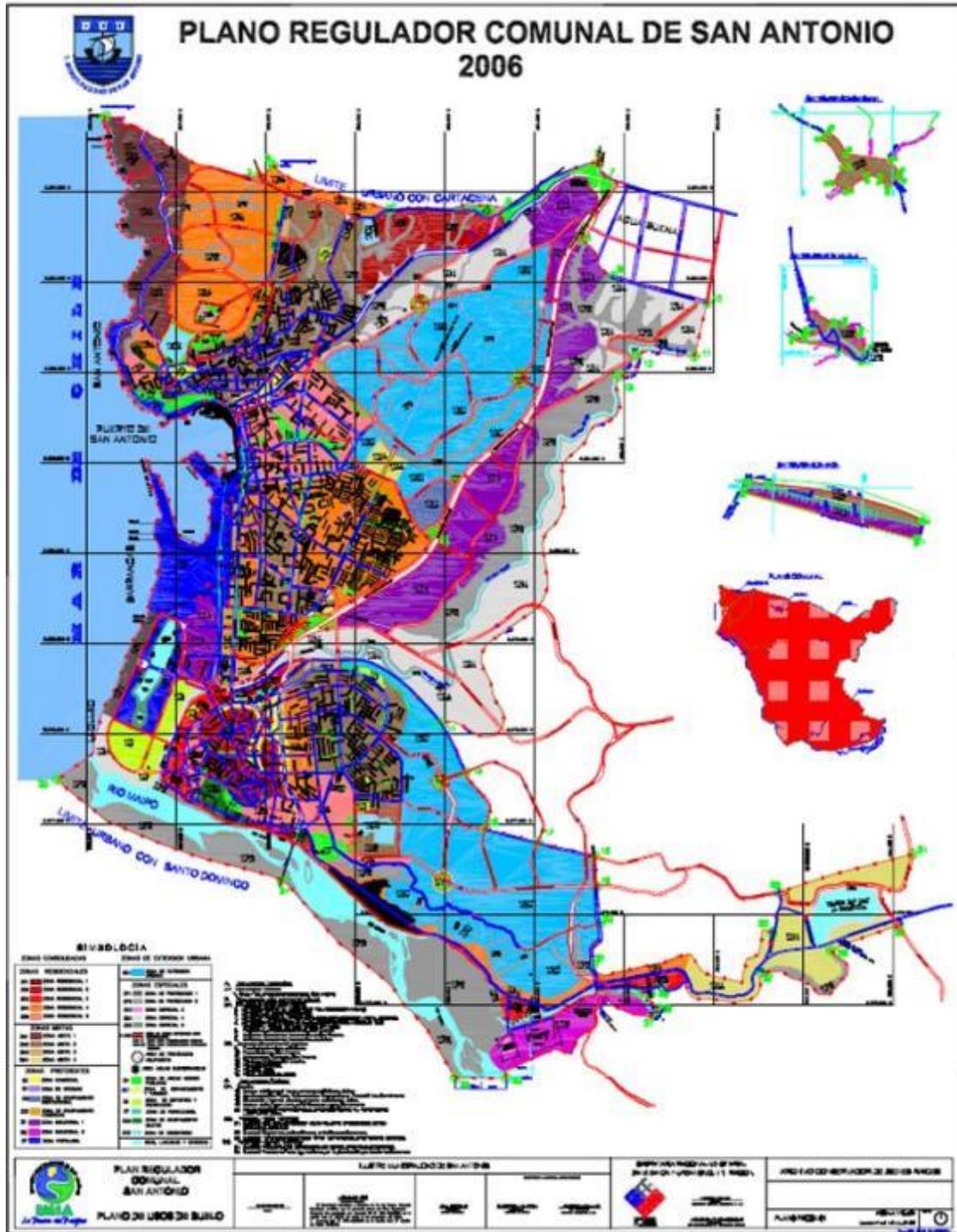
Se entienden por macro-áreas, las zonas consolidadas, de extensión urbana y especiales, definidas como aptas para los usos específicos establecidos para la ciudad de San Antonio, en función de los roles y visión de ciudad futura acordados en el marco del proceso de estudio de la ciudad de San Antonio, especialmente como ciudad-puerto y capital provincial proveedora de servicios asociados al transporte y el turismo.

El Plan Regulador Comunal de San Antonio vigente, define las siguientes áreas y sus características:

- **Áreas Consolidadas:** Son las áreas urbanas que cuentan efectivamente con urbanización completa, entendiéndose por tal la que ha capacitado al suelo para ser dividido y para recibir edificación, debidamente conectada a las redes de los servicios de utilidad pública, o que cuenten con otro sistema autorizado por la reglamentación vigente. Los límites exteriores de estas áreas se denominan "límites de consolidación".
- **Áreas de Extensión Urbana:** Son las áreas planificadas externas a las áreas consolidadas, capaces de recibir el crecimiento en extensión previsto para el centro poblado en los 30 años siguientes a la aprobación del Plan Regulador Comunal.
- **Áreas de Riesgo, de Protección y Especiales:** Son las áreas planificadas que en razón de su especial destino o naturaleza, están sujetas a restricciones de diverso grado en cuanto a suburbanización y edificación, estableciéndose requisitos y condiciones para su utilización, tales como Zonas inundables o potencialmente inundables, propensas a avalanchas, aluviones o erosiones acentuadas, con fallas geológicas o zonas de protección de obras de infraestructura peligrosa, tales como: aeropuertos, helipuertos, torres de alta tensión, embalses, acueductos, gaseoductos y estanques de almacenamiento de productos peligrosos, etc.; y aquellas zonas de valor natural o patrimonial cultural, tales como: los bordes costeros marítimos, lacustres o fluviales, los parques nacionales, reservas forestales, monumentos naturales, altas cumbres y todas aquellas áreas o elementos naturales específicos protegidos por la legislación vigente.

# ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

Figura 2. Plano Regulador Comunal Vigente de San Antonio.



Fuente: Observatorio Ciudadano MINVU

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

### I.2.3.1.- MODIFICACIONES SECTORIALES DEL PLAN

Se han realizado modificaciones al Plan Vigente las cuales han sido locales y tendientes a mejoras de condiciones locales, las cuales han incorporado en su proceso la Evaluación Ambiental Estratégica de acuerdo a la legislación vigente. Las modificaciones realizadas son:

**Cuadro 5. Modificación del PRC de San Antonio en los Sectores Portuarios Sur y Norte.**

Nombre de la Modificación	Modificación del PRC de San Antonio en los Sectores Portuarios Sur y Norte.
Año	<b>2013</b>
Fundamentos de la Modificación:	<p>Tiene como objetivo general, lograr un equilibrio en las relaciones urbanas de la comuna de San Antonio, particularmente entre el puerto y la ciudad, y fomentar un desarrollo territorial armónico de los distintos actores y actividades comunales.</p> <p>Las modificaciones realizadas corresponden a las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hacia el sector sur se pretende materializar proyectos de expansión marítimos portuarios, y</li> <li>- Materializar un área destinada a usos turísticos y recreacionales, abriendo al mismo tiempo el borde costero norte al uso público.</li> </ul> <p>En el sector norte se mantiene la zona especial 4 pero limitando los usos de suelo permitidos a aquellos relacionados con actividades recreacionales y además se reemplaza una zona portuaria por las zonas ZDT, ZDTT y AVP lo que permite generar áreas para recreación, esparcimiento, desarrollo turístico y circulación peatonal a lo largo del borde costero.</p>

Fuente: Modificación del PRC de San Antonio en los Sectores Portuarios Sur y Norte.

**Figura 3. Zonificación Vigente del área de modificación área sur**



**Figura 4. Zonificación propuesta para el área Sur.**



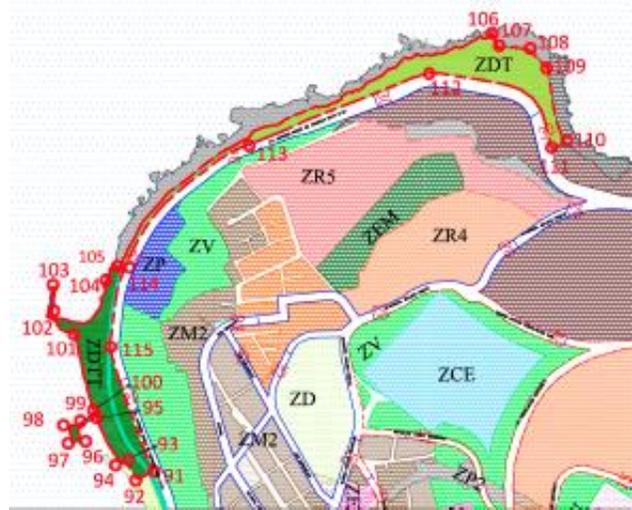
Fuente: Modificación del PRC de San Antonio en los Sectores Portuarios Sur y Norte. (2013)

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

**Figura 5. Plan vigente sector norte.**



**Figura 6. Modificación del Plan Sector norte**



Fuente: Modificación del PRC de San Antonio en los Sectores Portuarios Sur y Norte.(2013)

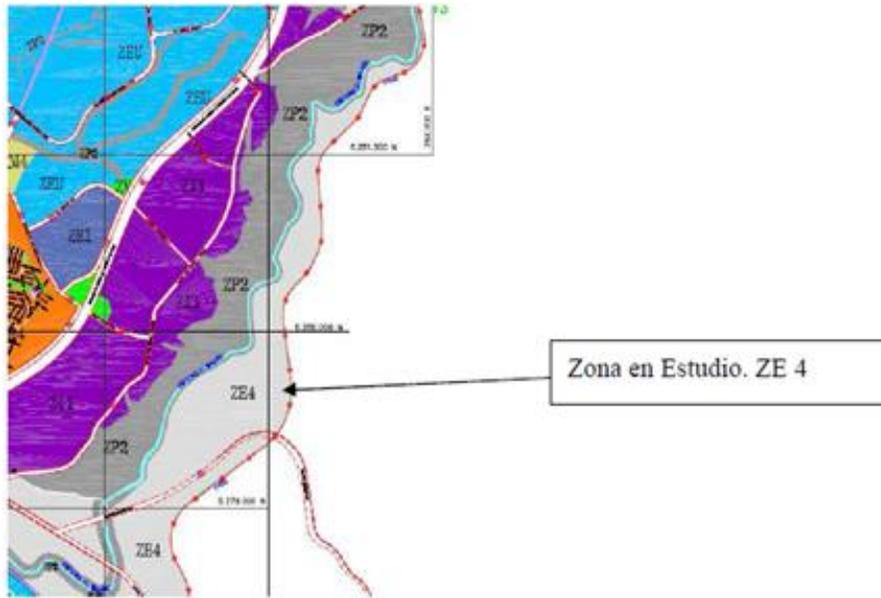
**Cuadro 6. Modificación Sector sur del Estero El Sauce o Lolloe, en el Fundo el Piñeo.**

<b>Nombre de la Modificación</b>	<b>Modificación Sector sur del Estero El Sauce o Lolloe, en el Fundo el Piñeo.</b>
<b>Año</b>	<b>2013</b>
<b>Fundamentos de la Modificación:</b>	<p>El Objetivo General de la modificación del Plan es proteger y preservar en forma efectiva un área de alta diversidad biológica, que actualmente se encuentra en zona ZE-4 lo que implica realizar una drástica restricción de los usos de suelos allí permitidos, de esta manera se puede garantizar su conservación y protección, por otra parte, incorporar un área menor restante de la Zona “ZE 4” al desarrollo productivo local.</p> <p>Para ello se realizaron modificaciones las cuales fueron evaluadas ambientalmente estas fueron:</p> <p>División de la actual zona ZE-4 en dos subzona, permitir actividades productivas (ZA-1) y entregar una debida protección a un área de rica biodiversidad (ZEAV).</p>

Fuente: Modificación Sector sur del Estero El Sauce o Lolloe, en el Fundo el Piñeo (2013).

# ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

Figura 7. Plan Vigente y área de Modificación Fundo El Piñeo.



Fuente: Modificación Sector sur del Estero El Sauce o Lolloe, en el Fundo el Piñeo (2013)

Figura 8. Plan Vigente y área de Modificación Fundo El Piñeo.



Fuente: Modificación Sector sur del Estero El Sauce o Lolloe, en el Fundo el Piñeo (2013)

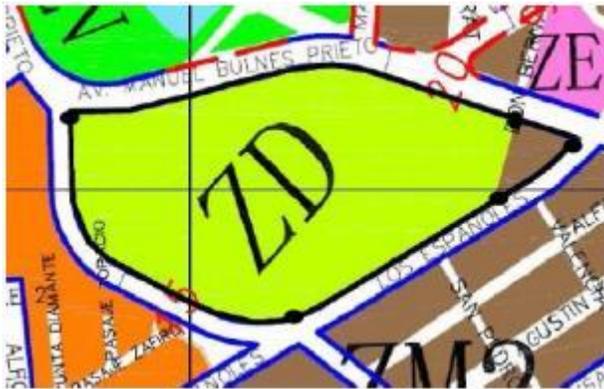
# ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

**Cuadro 7. Modificación Sector Cerro Alegre**

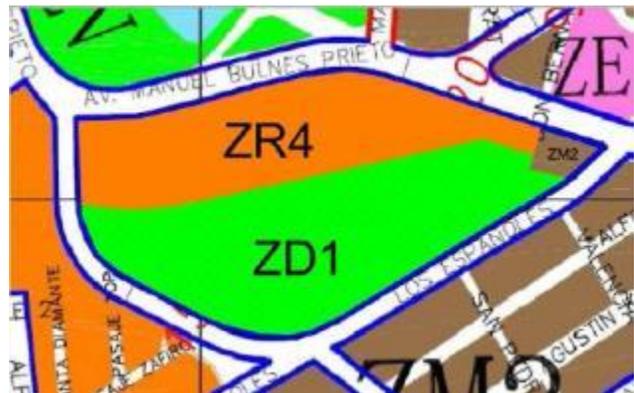
<b>Nombre de la Modificación</b>	<b>Modificación Sector Cerro Alegre</b>
<b>Año</b>	<b>2014 y aún no ha sido aprobado por MMA.</b>
<b>Fundamentos de la Modificación:</b>	<p>El objetivo general de esta modificación es: Modificar el P.R.C. de San Antonio en el sector de Cerro Alegre, subdividiéndose el área actualmente zonificada como "ZD", lo que tiene como objetivo principal optimizar la ocupación de suelo urbano, actualmente subutilizado, respondiendo a la demanda creciente de viviendas sociales en el sector, satisfaciendo al mismo tiempo los requerimientos de actividades de esparcimiento y deportivos de la población residente actual y futura.</p> <p>Para ello la modificación respondió a una superficie correspondiente a una zona deportiva la cual fu subdividida en dos, modificando sus usos a residencial por un lado, además de una zona deportiva y recreacional.</p> <p>En este sentido la modificación corresponde a la siguiente:</p> <p>Se propone subdividir el área ZD en: (1) ZD1 que corresponde a una zona restringida a uso de suelo de tipo equipamientos deportivo, áreas verdes, espacios públicos y estacionamiento complementarios de las instalaciones deportivas. (2) ZR4 zona adyacente a Manuel Bulnes Prieto, donde se permitirá la construcción de viviendas, conforme a los usos de suelo y condiciones de subdivisión y edificación vigente. (3) ZM2 correspondiente a una zona mixta.</p>

Fuente: Modificación Sector Cerro Alegre

**Figura 9. Plan Vigente en sector modificación cerro Alegre.**



**Figura 10. Plan Propuesto en modificación Cerro Alegre**



Fuente: Modificación Sector Cerro Alegre (2014).

# ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

**Cuadro 8. Modificación Sector Céntrico de San Antonio**

<b>Nombre de la Modificación</b>	Modificación Sector Céntrico de San Antonio
<b>Año</b>	Presentado el 2013 y <i>aún no ha sido aprobado por MMA.</i>
<b>Fundamentos de la Modificación:</b>	<p>El reestudio del P.R.C. en el centro histórico de la ciudad se hace imperativo atendidas las siguientes razones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Las variaciones experimentadas por esa área en cuanto a usos, modalidades y tendencias de ocupación y del valor del suelo en el tiempo transcurrido entre el inicio de los estudios para modificar el P.R.C. de 1984 (año 1992); la promulgación del actual instrumento de planificación (año 2006); y la actualidad, lapso que comprende dos décadas;</li> <li>b) La materialización del proyecto de conexión de la calle Gregorio Mira con Avda. Ramón Barros Luco, adoptando la primera de estas vías el perfil contemplado en el P.R.C., proyecto que se constituye en una variable fundamental para la revitalización del sector céntrico y expansión del área de influencia del mismo;</li> <li>c) La necesidad de redefinir algunas normas puntuales en el ordenamiento territorial de esta área que aparecen ambiguas, inconsistentes, o restrictivas para la renovación urbana;</li> <li>d) La actualización del plan vigente en lo que se refiere a las declaratorias de utilidad pública que se encuentran caducas.</li> </ul> <p>El área a modificar comprende el espacio – plan o área jurisdiccional de la modificación del PRC que comprende los límites tradicionales del sector céntrico ampliándose hacia el sur y suroriente consecuentemente con la materialización del proyecto de renovación de calle Gregorio Mira Iñiguez.</p>

Fuente: Modificación Sector Céntrico de San Antonio sin aprobación por parte del MMA.

**Figura 11. Modificación Sector Céntrico de San Antonio**



Fuente: Modificación Sector Céntrico de San Antonio (Memoria Explicativa año 2013).

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

Las modificaciones presentadas fueron aprobadas en materias ambientales por el ministerio de medio ambiente mediante los oficios respectivos: ORD. 134237/13, ORD. 140190/14, ORD. 143754/13, quedando fuera de la aprobación la modificación al sector Céntrico de San Antonio. Estas modificaciones además fueron contempladas en la propuesta de modificación al Plan Regulador Comunal de San Antonio con la finalidad de mantener la misma línea de trabajo.

### I.2.4.- DESCRIPCIÓN PORMENORIZADA DEL ANTECEDENTE O JUSTIFICACIÓN QUE DETERMINA LA NECESIDAD DE SU DESARROLLO

Como es de amplio conocimiento, la comuna de San Antonio espera consolidar en su frente marítimo al Primer Mega puerto o Puerto a Gran Escala del país. Para ello, se llevó a cabo la primera modificación al Plan Regulador Comunal de San Antonio en los sectores portuarios norte y sur (Ver en página 15), como una primera estrategia del Gobierno Local para albergar esta infraestructura asegurando a los habitantes de su comuna el acceso al borde costero. Ahora bien, ***el pensar en un Mega Puerto***, implica también pensar en el ***soporte urbano y la relación de esta infraestructura con la ciudad***. Por ello, el municipio tomó la decisión de repensar la ***ciudad con un enfoque moderno*** desde el punto de vista urbano, ***eficiente en términos de gestión y ambientalmente sustentable***, para tender a mejorar la calidad de vida de los San Antoninos.

Para comprender la necesidad de actualización del instrumento es importante reconocer que el tema que abarca en su totalidad las problemáticas urbanas de la comuna de San Antonio se refiere al déficit urbano existente como resultado de la demanda de usos de suelo y recursos que ha generado el desarrollo portuario.

El Puerto posee una capacidad insuficiente, de acuerdo a lo señalado por el Plan de Desarrollo Portuario (2011), la infraestructura al 2011 posee una capacidad 18,5 [MMton/ año] lo que será duplicado al 2030, superando las 39 [MMton], por lo anterior es claro la necesidad de ampliar la infraestructura actual. Esta situación fue abordada por la modificación del Plan en el sector norte y sur del Puerto, está dirigida fundamentalmente a la reorganización de los usos del Borde Costero, en pos de asignar los usos en relación a la tendencia de cada zona. De esta manera, se zonifica el sector norte del puerto para la circulación peatonal y equipamiento comunal, mientras que el desarrollo portuario se concentrará en el sector Sur de la ciudad. Si bien esta situación es abordada por una modificación sectorizada del Plan Regulador Comunal Vigente, esta no aborda a la ciudad en su conjunto, ni responde los requerimientos estratégicos asociados al desarrollo urbano de San Antonio, entre los cuales se encuentran:

- Demanda de nuevas zonas residenciales en relación a los nuevos puestos de trabajo proyectados por el Puerto, lo cual no es abordado por el Plan vigente ni su zonificación.
- Contemplar nuevas áreas asociadas a espacios logísticos adecuados para la transferencia de carga proyectada.
- El soporte vial que permita tiempos de desplazamiento más eficiente del flujo vehicular local y el tránsito de camiones en vías de carácter intercomunal, con la finalidad de evitar congestión.
- Existe escasa especialización de los tres centros reconocidos en la localidad de San Antonio (Barrancas, Lollole y centro de San Antonio), los que generan desequilibrios en sectores segmentados socioeconómicamente con los espacios centrales de la estructura urbana. Por ello

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

uno de los puntos relevantes a considerar la centralidad y el equipamiento adecuado a cada uno de los centros a potenciar.

- La accesibilidad interna, en algunos sectores de San Antonio, especialmente en los sectores altos, se generan bolsones sin cobertura de transporte público, lo que genera grandes diferenciaciones al interior área urbana.

Esta idea de repensar la ciudad se vio favorecida también, por una serie de iniciativas públicas y privadas que tenían por objeto dar cabida a proyectos de inversión que no encontraban compatibilidad territorial con el Instrumento de Planificación Territorial vigente, como es el caso del Fundo El Piñe y Cerro Alegre, por nombrar algunas.

En cuanto a las localidades menores definidas por el Plan Vigente: Malvilla, Cuncumen y Leyda, las tres presentan una zonificación general en función de las características de pequeña localidad, pese a ello en la actualidad estas presentan variados problemas asociado a la instalación de empresas avícolas en sus cercanías (Malvilla y Leyda), presencia de la línea del Tren en Malvilla y la débil imagen de áreas o sectores centrales que poseen.

Estas localidades se caracterizan por la accesibilidad hacia el área urbana de San Antonio a través de la Ruta 78, mientras que Cuncumen se encuentra más alejado con vías de conectividad con Leyda G-904, ruta G-814 y ruta G-800 que conecta a esta localidad con la Ruta CH-78. En relación a ello y bajo el concepto de la propuesta de una comuna que se abre hacia su interior agrícola, se plantea que las localidades asuman identidades propias basadas en sus potencialidades, por ello el Plan requiere de una actualización que permita en su zonificación de usos de suelo representar el rol de cada una:

- Cuncumén, corazón agrícola de la comuna: el área urbana se extiende para acoger probable incremento de población residente y consolida su carácter con espacios públicos de calidad y con identidad.
- Leyda, vitrina del rostro agrícola de la comuna: desarrolla espacios públicos que favorezcan la presentación y venta de productos agrícolas locales, que le den unidad a la morfología de la localidad generando un lugar atractivo en la ruta.
- Malvilla: se relaciona a través del ferrocarril y de la quebrada de San Pedro (estero El Sauce) a la cabecera comunal configurando un atractivo cercano a la ciudad.

Basado en los antecedentes mencionados con anterioridad y adicionalmente, y como suele ser habitual en la legislación urbana, los cambios introducidos a la normativa de Urbanismo y Construcciones y en particular, la emisión de la Circular DDU N° 227/2009 dio fuerza a la iniciativa de modificar el Plan Regulador Comunal de San Antonio desde una perspectiva global.

Por último, teniendo en consideración las macrodirectrices ya señaladas, se estima conveniente hacer mención de aquellas temáticas específicas que en la actualidad constituyen problemáticas del instrumento vigente y que requieren ser corregidas a través del presente estudio conducente a la modificación del Plan Regulador.

- **Aspectos Generales:**

- Probables incompatibilidades con las modificaciones de la Ordenanza Local.
- Modificación de escenarios para el emplazamiento de edificios emblemáticos, tales como, la Gobernación Provincial y el Edificio Consistorial, se erigieron o reubicaron en el barrio cívico de Barrancas implica revisar la conveniencia de mantener la existencia de la zona preferencial denominada Zona de Equipamiento Institucional (ZEI); atendiendo que su génesis como centro proyectado

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

- Potencial traslado de las instalaciones militares podría generar la oportunidad de modificar usos de suelo en la zona preferencial denominada Zona de Equipamiento Militar (ZEM)
- Inaplicabilidad de normas relacionadas con las vistas.
- Traslapes de zonificaciones con calles y fondos de sitio.
- Denominaciones de las zonas y los nombres de la vialidad incorrectos
- Definición de la zona portuaria en el sector norte (Muelles Panul, Comandante Policarpo Toro Hurtado y Camanchaca) debe adaptarse a nuevos escenarios de la concesión portuaria
  
- **Relacionados con la Vialidad:**
  - Anchos oficiales de manera discordantes entre lo graficado en planos y lo indicado en Ordenanza Local
  - Acceso proyectado al Puerto en el sector de la calle Av. Playa no responde a requerimientos
  - Ensanche proyectado en la vía Variante de Acceso al Puerto o bypass Ruta Nacional 78 (Ex Nuevo Acceso al Puerto) (Sector Alto Cartagena - Barrancas), en su tramo y empalme con la Av. Dr. Luis Reuss Berndt y Av. Circunvalación Barrancas no responde a requerimientos de planificación actuales
  - El 80% se considera como vialidad estructurante lo que obliga al ensanche e impide que las calles puedan postular al programa de presupuestos participativos.
  
- **Problemas de la zonificación:**
  - En el sector Huallipén y quebradas, así como en Sector Placilla los límites de las zonas incluyen predios habitacionales consolidados.
  - Se advierten incongruencias en la definición de las fajas de protección.
  - El sector del estuario, barra litoral, playa, costera, pajonales y arbustiva, de la desembocadura del Río Maipo, en el área del Parque DyR hasta el Puente Lo Gallardo no está debidamente resguardada.
  - No se incorporaron zonas de uso gradual entre las zonas residenciales y productivas en el sector Placilla Alto y la vía Variante de Acceso al Puerto o bypass Ruta Nacional 78 (Ex Nuevo Acceso al Puerto) y tampoco la zonificación es adecuada a las condiciones topográficas.
  
- **Relacionados con las normas urbanísticas:**
  - Poco desarrollo inmobiliario indica que se debe estudiar el incremento de densidades en algunas zonas; dentro de los márgenes que permite el artículo 5.5. de la Ordenanza Local de la Modificación al Plan Regulador Intercomunal de Valparaíso-Satélite Borde Costero Sur.
  - La prohibición de uso de suelo residencial en la zona preferencial comercial (ZC) y en la zona preferencial de oficinas (ZO) no es adecuada a requerimientos de planificación actuales
  - Las alturas mínimas de edificación en la zona preferencial comercial (ZC), no responde a requerimientos de planificación actuales

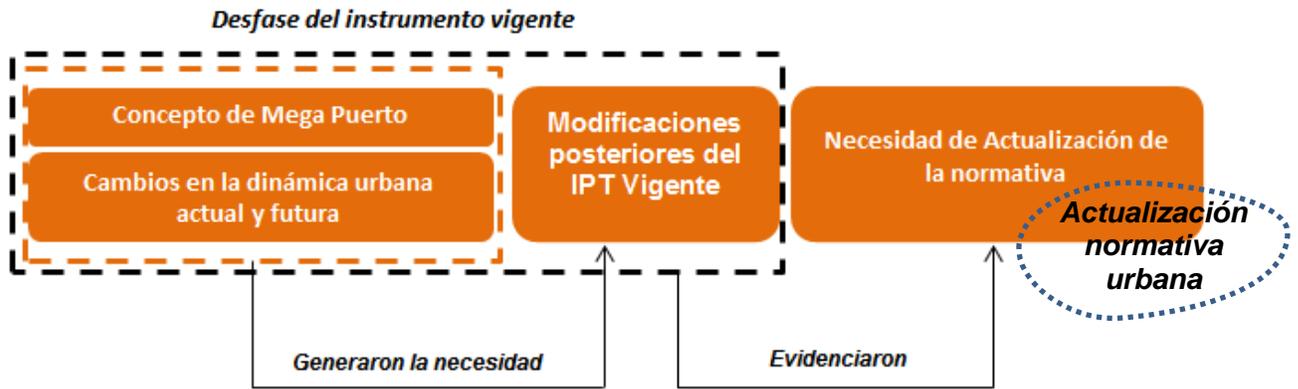
## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

- Las superficie prediales mínimas en todas las zonas establecidas no responden a requerimientos de planificación actuales
- En Zona de Equipamiento Institucional (ZEI) es incongruente la relación entre el coeficiente de ocupación de suelo y el sistema de agrupamiento
- Los usos de suelo permitidos de la zona consolidada de extensión urbana (ZEU) y de la zona de extensión urbana (ZEU1) deben homologarse dada la Modificación al Plan Regulador Intercomunal de Valparaíso – Satélite Borde Costero Sur, para la comuna de San Antonio.
- El coeficiente de ocupación de suelo y constructibilidad en la zonas consolidadas residenciales (ZR) no responden a requerimientos de planificación actuales
- El Coeficiente ocupación de suelo y constructibilidad de la zona consolidada mixta 2 (ZM2) no responden a requerimientos de planificación actuales
- Exigencias de estándares de estacionamientos en la zona preferente comercial (ZC) no son claras.
- El Artículo 10 de la Ordenanza Local del Plan Regulador Comunal indica una exagerada exigencia de estacionamientos para vehículos de transporte escolar o de personal
- Las prohibiciones de uso de suelo indicadas para la zona de áreas verdes (ZV) se contradicen con lo señalado en el Artículo 2.1.30. y 2.1.31 de la OGUC.
- El Artículo 18 de la Ordenanza Local del PRC no es claro con respecto al objetivo restringir el emplazamientos de torres, antenas y similares de telefonía celular en zona consolidadas residenciales (ZR).
- El Artículo 22 de la Ordenanza Local del PRC es incompatible con la ordenanza municipal de propaganda y/o publicidad
- Ausencia de normativa de edificación en la zona consolidada de equipamiento turístico (ZET).
- Falta de criterios relativos de exigencia de antejardín en predios esquina, o aplicación de ochavos especiales.
- En la zona consolidada mixta 1 (ZM1) específicamente en el camino costero la Av. Antonio Nuñez de Fonseca o Ruta G-94, la exigencia de rasantes horizontales de 1 metro de altura a partir de la solera poniente del camino no es suficiente para que se mantenga la visibilidad hacia el bordemar.
- La procedencia de permitir usos complementarios a destinos preexistentes no permite el desarrollo de un cuartel de bomberos, una clínica médica, una sede social puedan albergar un casino de personal, un local comercial propio del destino principal, etc.

Por los antecedentes referidos a un cambio de la dinámica de la ciudad producto de pensar: en el concepto de Mega Puerto y cambios en la dinámica urbana, junto a las modificaciones surgidas posteriores al instrumento vigente, tendientes a expresar cambios referidos a sectores puntuales de la ciudad principalmente enfocados a cambios de uso de suelo por necesidades de mejoras a la ciudad, a lo cual se suma el desfase del instrumento vigente como reflejo de la dinámica actual y futura de la ciudad, y por la necesidad de actualización normativa.

# ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

Figura 12. Justificación de Actualización del Plan



Fuente: Elaboración propia.

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

### I.3.- DE LAS POLITICAS DE DESARROLLO SUSTENTABLE Y MEDIO AMBIENTE QUE ENMARCAN EL PLAN

#### I.3.1.- BASE LEGAL

Estas normativas entregan un soporte y sustento legal al IPT, puesto que ellas constituyen la base reglamentaria para los distintos aspectos que debe abordar el instrumento en cuestión, considerándolos e integrándolos como marco legal y consulta al momento de desarrollar los puntos que debe incluir el PRC. A continuación se muestra una tabla con las principales normativas consultadas:

**Cuadro 9: Principal Marco Normativo consultado**

FUENTE U ORGANISMO	INFORMACIÓN	CONTENIDO Y UTILIZACIÓN
Ministerio de Vivienda y Urbanismo	Ley General de Urbanismo y Construcciones: DFL N°479 de 1976 y sus modificaciones.	Consulta acerca de disposiciones relativas a planificación urbana, urbanización y construcción.
Ministerio de Vivienda y Urbanismo	Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones: D.S. N°47 (V y U) de 1992 y sus modificaciones.	Consulta acerca de regulaciones del procedimiento administrativo, de planificación urbana, urbanización, construcción y los estándares técnicos de diseño y construcción exigibles.
Ministerio de educación	Ley sobre Monumentos Nacionales y Normas Relacionadas: LEY 17.288.	Consulta Sobre Monumentos Nacionales: sitios arqueológicos y Monumentos Históricos.
Ministerio del Interior -Subsecretaria De Desarrollo Regional y Administrativo	Ley Orgánica Constitucional de Municipalidades: Ley 18.695 y su modificación en materia de gestión (Ley 19.602).	Establece planificación y regulación urbana de la comuna como responsabilidad de las municipalidades.
Ministerio del Interior -Subsecretaria De Desarrollo Regional Y Administrativo	Ley N° 19.175 Orgánica Constitucional sobre Gobierno y Administración Regional.	En lo que se refiere a las funciones del Gobierno Regional en materia de ordenamiento territorial, fomento de las actividades productivas y desarrollo social y cultural.
Ministerio Secretaría General de la Presidencia	Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (D. S. N° 95, 2001).	Estructura sistema normativo ambiental.
Ministerio de Bienes Nacionales	Ley de Bosques, D.S. N° 4.363 de 1931; D.S. N° 609, de 1978 y Código de Aguas, D.L. N° 1.939 de 1977	Protección de riberas de cauces naturales
Ministerio de Agricultura	Ley N° 20.283, sobre recuperación de bosque nativo y fomento forestal	Protección, recuperación y mejoramiento de bosques nativos
Ministerio de Desarrollo Social	Ley Indígena N° 19.253 de 1993 y su modificación, Ley N° 19.587 de 1998	Comunidades Indígenas y sitios de Significación Cultural
Conferencia General de la Organización del Trabajo	Convenio 169 OIT de 1989	Pueblos Indígenas y tribales en países independientes

Fuente: Elaboración propia

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

### I.3.2.- ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

Si bien el presente informe se efectuó en base al levantamiento de información de fuentes primarias, mediante recorridos in situ y entrevistas en terreno con representantes de la comunidad de San Antonio, se tomaron como precedentes algunos estudios que dan cuenta de algunos de los problemas ambientales de la ciudad de San Antonio a escala comunal, más no a escala local o de sectores como se pudo profundizar mediante las visitas a terreno con la comunidad, además de entregar el marco general de la visión nivel regional, provincial y local de la comuna de San Antonio, antecedentes relevantes a la hora de definir el diseño del Plan Regulador Comunal de San Antonio. Los estudios y documentación consultada es la siguiente:

**Cuadro 10: Principal bibliografía consultada**

ESTUDIO	AUTOR	Descripción y aporte al Plan
Informe de Calidad del Aire de la Región de Valparaíso para el período 2010-2012	SEREMI Salud, Valparaíso.	Comprende un análisis de la región y de antecedentes de contaminantes, acuerdo a la norma de calidad de aire establecida para Chile.  Estos antecedentes fueron utilizados para caracterizar el medio físico del diagnóstico comunal de San Antonio incluidos en la elaboración del Plan.
Estudio áreas de riesgo geomorfológico de la zona urbana y de expansión de la comuna de San Antonio, 2005.	GONZALEZ, CLAUDIO. Memoria de grado, FAU, Universidad de Chile.	Este estudio comprende un análisis de la dinámica externa y de los fenómenos de remoción en masa para la comuna de San Antonio, en base a factores físicos incidentes (suelo, precipitaciones, geología, geomorfología e hidrología).  Fueron considerados en el Plan en la caracterización física del área comunal de San Antonio, como base para sentar la definición de una planificación acorde a las condiciones de riesgo naturales.
Diagnóstico Recursos Silvoagropecuarios Sector Rural Comuna de San Antonio, 2007.	GORE Región de Valparaíso.	Incluye una descripción de la cadena productiva del sector silvoagropecuario de la comuna de San Antonio, entrega antecedentes de los usos de suelo presente en la comuna en el sector rural, abarcando las localidades de Malvilla, Leyda y Cuncumen, las tres áreas de estudio propuestas como superficies a ordenar por el Plan.  Entre antecedentes de este tipo de uso predominante en el área rural de San Antonio, los cuales sirven para caracterizar y tener conocimiento de la superficie rural circundante al área urbana, y en específico para las áreas en estudio.
Cambios en el sistema estuarial del Maipo y su relación con obras portuarias, Chile Central, 2005.	ARRIAGADA G. JOSELYN. Memoria para optar al Título Profesional de Geógrafo, FAU, Universidad de Chile, 2005.	Estudio científico que entrega antecedentes físicos acerca del principal curso hídrico de la Comuna de San Antonio.  Estos antecedentes sirven como base para el diagnóstico de la hidrografía local, contemplando modificaciones en el puerto y su impacto sobre el sistema estuarial y su entorno.
Estrategia y Plan de Acción para la conservación de la Diversidad Biológica. Región de Valparaíso, 2005.	CONAMA-PNUD.	Establece a nivel regional el marco de conservación específico de biodiversidad para conservar y resguardar ambientes relevantes en términos ambientales.  Fue utilizado por el Plan en términos de la definición del diagnóstico para caracterizar y poner énfasis en áreas de biodiversidad de la comuna de San Antonio., como es el caso del Humedal El Yali.
Estudio Fundado de	Observatorio de Ciudad,	Entrega antecedentes del medio físico de la comuna de San

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

ESTUDIO	AUTOR	Descripción y aporte al Plan
Riesgos para el área urbana Comuna de San Antonio. 2011.	Pontificia Universidad Católica de Chile. OCUC.	Antonio. Representa un insumo relevante a la hora de considerar áreas de restricción, según OGUC artículo 2.1.17 Y 2.1.18, definidas por el Plan Regulador Comunal.
Política Ambiental Municipal comuna de San Antonio, Unidad de Gestión Ambiental.	Dirección de Aseo, Ornato y Medio Ambiente Ilustre Municipalidad de San Antonio.	Instrumento que sienta las bases de la planificación y gestión ambiental a nivel local. Este instrumento entrega antecedentes que sirven para el diagnóstico ambiental, para reconocer el funcionamiento de la administración local en temas ambientales.
Diagnóstico Cualitativo PLADECO 2015 - 2018	Ilustre Municipalidad de San Antonio.	Este diagnóstico expresa la percepción de sus ciudadanos y actores claves para generar una Estrategia que exprese fielmente lo que sus habitantes deseen y prioricen.  Resulta un insumo relevante para el Plan debido a que expresa la visión de futuro de la comuna.
Diagnóstico Cuantitativo PLADECO 2015 - 2018	Ilustre Municipalidad de San Antonio.	Corresponde a información proveniente de fuentes secundarias de la comuna, incluyendo indicadores.  Este diagnóstico permite abordar el diagnóstico comunal del Plan y a su vez establecer énfasis en las principales problemáticas.
Estrategia de Desarrollo Comunal PLADECO	Ilustre Municipalidad de San Antonio.	Este documento expone los principios y valores que rigen el que hacer del Municipio, la Imagen Objetivo de la comuna, las áreas estratégicas prioritarias y los objetivos estratégicos y líneas de acción generando el marco y la directriz del accionar municipal para el período 2015-2018.  Representa un aporte para el Plan debido a que expone la base de la visión e imagen de futuro de la comuna, y las principales líneas de acción para su desarrollo, incluyendo con ello los proyectos contemplados a futuro.
Plan Regional de Desarrollo Urbano y Territorial de Valparaíso	Ministerio de Vivienda y Urbanismo	Es un instrumento indicativo que tiene como objetivo orientar el proceso de planificación urbana y la gestión territorial de una región, por medio del establecimiento de lineamientos para la gestión pública en un periodo de 30 años.  Sirve como un insumo para reconocer los sistemas y subsistemas urbanos dentro de la región como insumo para el Plan, además reconoce en la comuna los principales hitos de inversión entre ellos: sector de Reserva de El Yali, expansión y mejoramiento del área costera y saneamiento del área urbana en sectores residenciales de la periferia.
Plan Intercomunal de Valparaíso. Satélite Borde Costero Sur.	SEREMI MINVU Región de Valparaíso	Define una zonificación para Algarrobo, El Quisco, El Tabo, Cartagena y San Antonio.  Esto comprende un aporte para el Plan debido que a partir de la zonificación propuesta por el PIV – CSBCS se debe normar, al ser este un instrumento de escala superior a la escala comunal.
Plan Nacional de Desarrollo Portuario. (2013)	Subsecretaría de Transportes	En relación al crecimiento del Puerto Proyectado para el 2030 en términos de carga transferida, este Plan hace cuya la propuesta de la empresa portuaria para el desarrollo del

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

ESTUDIO	AUTOR	Descripción y aporte al Plan
		<p>proyecto Terminal Costanera Espigón, adjudicado en 2011 y que considera construir 700 [m] lineales de frente de atraque y el desarrollo de la denominada “Plataforma logística Internacional Puerto San Antonio” (PLISA) en sector sur del puerto, destinada a proveer de unas 70 [ha] destinadas a zonas de acopio, servicios y estacionamientos. Además de Plan se propone avanzar con los estudios del denominado Puerto de Gran Escala, especializado en transferencia de contenedores, con una capacidad para movilizar 6 [MMTEU/año] y que permitiría prácticamente doblar la capacidad conjunta de los puertos de la Región de Valparaíso para fines de la presente década.</p> <p>En función de lo anterior el Plan se estructura y así mismo su propuesta a planificar el área portuaria.</p>

Fuente: Elaboración propia

A continuación se presenta un cuadro con los instrumentos de distintas escalas, relevantes a la hora de estructurar el Plan en base a lineamientos y objetivos referidos a temas ambientales, territoriales y económicos, y se expone la coherencia en relación al Plan Regulador Comunal y su propuesta.

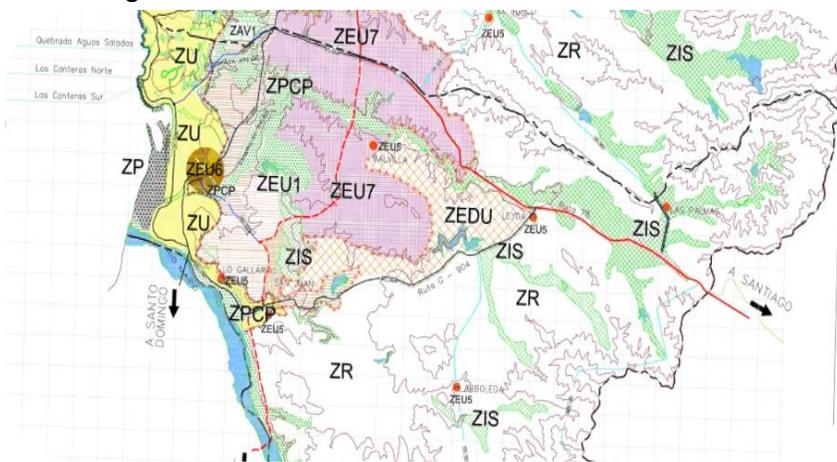
**Cuadro 11: Coherencia de los instrumentos con respecto a objetivos del Plan.**

Instrumentos	Coherencia con los objetivos del Plan y los lineamientos de los instrumentos
Política Ambiental Municipal (2012)	<p>Los objetivos definidos por la política Ambiental de la Comuna de San Antonio son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ordenar y mantener limpia nuestra Comuna</li> <li>- Prevenir el deterioro ambiental</li> <li>- Perfeccionar y mejorar la legislación ambiental comunal, junto con desarrollar nuevos instrumentos de gestión</li> <li>- Introducir consideraciones ambientales en el sector productivo</li> <li>- Involucrar a la ciudadanía en la gestión ambiental local Fortalecer la Educación para la Sustentabilidad</li> </ul> <p>En relación a los objetivos propuestos por la política el PRC es coherente en relación al segundo punto referido a prevenir el deterioro ambiental, debido a que el Plan en sus objetivos propone “Planificar y regular proyectivamente el crecimiento y desarrollo urbano de la ciudad de San Antonio y sus localidades urbanas Malvilla, Leyda y Cuncumén, <b>en base a criterios ambientales que posibiliten la sostenibilidad del mismo</b>, siendo capaz de responder a las <b>necesidades</b> y demandas que se presenten en el territorio urbano en un período de tiempo extendido”, por lo anterior ambos instrumentos se relacionan y apuntan a la sustentabilidad del territorio y a responder a las necesidades presentes en el territorio, entre ellas el deterioro ambiental identificado como problemática por el PRC. Como se comentaba en la tabla anterior, esta política posee un diagnóstico general de la comuna que permite un acercamiento a los temas de diagnóstico.</p>
Estrategia de desarrollo comunal	La estrategia propone como visión para San Antonio la siguiente imagen: “San Antonio, se posiciona como una ciudad puerto sustentable, atractiva para vivir y desarrollarse, segura

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

Instrumentos	Coherencia con los objetivos del Plan y los lineamientos de los instrumentos
PLADECO	<p>y limpia, propiciando mejorar la calidad de vida de sus habitantes.”, bajo esta visión el Plan Regulador Comunal estructura su imagen de desarrollo principal, enfocándolo al desarrollo portuario como punto principal y primordial, en lo referido al desarrollo urbano, por este motivo configura este punto como un factor clave a la hora de tomar decisiones de planificación, así mismo de la temática de la sustentabilidad desde el punto de vista de la habitabilidad y el resguardo de áreas de valor ambiental.</p> <p>Además en cuanto a la estrategia de desarrollo comunal del PLADECO define 4 líneas estratégicas en términos territoriales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Planificar el territorio comunal</li> <li>- Mejorar y mantener la infraestructura vial de la comuna</li> <li>- Aumentar, mejorar y mantener la infraestructura y equipamiento público de la comuna</li> <li>- Aumentar, mantener y renovar alumbrado público</li> <li>- Aumentar la frecuencia, cobertura y calidad del servicio de transporte público</li> <li>- Mejorar y optimizar el sistema de tránsito</li> <li>- Mejorar las condiciones de la limpieza e infraestructura de desagüe de la comuna</li> <li>- Aumentar la fiscalización de la comuna</li> </ul> <p>En relación a este lineamiento el PRC propuesto es coherente en relación al primer objetivo debido a que este instrumento pretende planificar el territorio comunal, en específico las áreas urbanas. Así mismo y en relación a las atribuciones del Plan el segundo objetivo también se encuentra relacionado con las atribuciones propias del Plan.</p>
PRDU y Territorial de Valparaíso	<p>Los objetivos propuestos por el PRDU son:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se propone optimizar el uso y relaciones del espacio regional, proyectando una estructura de ordenación del territorio, que establezca las premisas básicas para la intervención de las áreas urbanas. A partir de lo anterior, se prospecta mejorar el funcionamiento del sistema en cuanto a la distribución equitativa de las actividades y red de interconexión entre los elementos del sistema regional.</li> <li>2. Se propone impulsar el desarrollo sustentable de la V Región de Valparaíso por medio de la preservación, conservación y uso racional de los recursos naturales, además de la definición de las respectivas medidas de reposición sobre las áreas deterioradas ambientalmente, con el objeto de orientar los posibles usos del territorio, procurando que sea el más adecuado de acuerdo a sus características, generando de esta forma una mejor calidad de vida a la población sin alterar los recursos naturales.</li> <li>3. Favorecer las actividades con mayor dinamismo e impacto favorable en las condiciones socioeconómicas y que afectan directamente la calidad de vida de la población, según cantidad y calidad del empleo</li> </ol> <p>En relación a estos objetivos el Plan Regulador Comunal presenta coherencia en relación a los objetivos generales número 2 y 3 del PRDU, ya que promueve el desarrollo sustentable de acuerdo a lo que señala el objetivo general del PRC y además como parte de las atribuciones del PRC propone usos de suelo, los cuales para el caso de San Antonio definen los siguientes objetivos relacionados con la sustentabilidad y el desarrollo de actividades con mayor dinamismo:</p>

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

Instrumentos	Coherencia con los objetivos del Plan y los lineamientos de los instrumentos
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- San Antonio: Convertir en oportunidades de desarrollo urbano los cambios que se plantean para el puerto minimizando las externalidades y revalorizando la relación de la ciudad con sus bordes no portuarios (río, paseo Bellamar y borde costero norte)</li> <li>- Cuncumen: Fortalecer la condición urbana de la localidad preparándola para recibir flujo migratorio asociado a nuevos proyectos agrícolas.</li> <li>- Leyda: Crear condiciones para que Leyda participe de las oportunidades que brinda su estratégica localización y la imagen de su nombre.</li> <li>- Malvilla: Controlar externalidades asociadas a la cercanía de actividades productivas, desarrollar un rol como centro de apoyo a éstas y aprovechar su localización respecto de la ciudad.</li> </ul> <p>Por lo anterior se considera que el Plan presenta coherencia con los objetivos propuestos por el PRDU.</p>
<p>Plan Intercomunal de Valparaíso. Satélite Borde Costero Sur.</p>	<p>En relación a la normativa propuesta por el instrumento de escala superior al comunal. EL PRIV SBCS propone las siguientes macrozonas: zona urbana, extendiendo el límite urbano actual hacia la ZE7, ZP, y los centros de Malvilla, Leyda y Cuncumen. Todas estas se mantienen en el PRC con la finalidad expresar la zonificación establecida para el área de San Antonio a nivel intercomunal. Por lo anterior el área urbana propuesta En la elaboración del PRC es coherente con la propuesta.</p> <div style="text-align: center;"> <p><b>Figura 13. Plan Intercomunal Satélite Borde Costero Sur.</b></p>  </div> <p style="text-align: center;">Fuente: Extraída de Observatorio urbano.</p>
<p>Plan Nacional de Desarrollo Portuario. (2013)</p>	<p>El Plan pretende integrar tanto los proyectos de ampliación asociados al Puerto a Gran Escala y en relación a proyectos de accesibilidad para facilitar la dinámica asociada a las actividades productivas ligadas y a la ciudad, Es así como el Plan Nacional de Desarrollo Portuario hace suya la propuesta de la empresa portuaria para el desarrollo del <b>proyecto Terminal Costanera Espigón</b>, adjudicado en 2011 y que considera construir 700 [m] lineales de frente de atraque y el desarrollo de la denominada <b>“Plataforma Logística Internacional Puerto San Antonio” (PLISA)</b> en sector sur del puerto, destinada a proveer de unas 70 [ha] destinadas a zonas de acopio, servicios y estacionamientos.</p>

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

Instrumentos	Coherencia con los objetivos del Plan y los lineamientos de los instrumentos
	<p>Como solución de largo plazo, al igual que en el caso de Valparaíso, este Plan propone avanzar con los estudios del denominado Puerto de Gran Escala, especializado en transferencia de contenedores, con una capacidad para movilizar 6 [MMTEU/año] y que permitiría prácticamente doblar la capacidad conjunta de los puertos de la Región de Valparaíso para fines de la presente década. En lo que respecta a <b>accesibilidad vial al puerto</b>, este Plan propone avanzar en cuatro ámbitos:</p> <p>a) al acceso al puerto mediante pavimentación y construcción de una rotonda, lo que permitiría incrementar las velocidades de circulación en este sector,</p> <p>b) construcción de una acceso norte para el Terminal Panul, que permitiría reducir los flujos de camiones en el centro de la ciudad,</p> <p>c) construcción de un segundo acceso por el sector Sur para el PGE San Antonio, que eliminaría la interacción de los flujos de camiones con los flujos urbanos de San Antonio y</p> <p>d) ampliación de capacidad en Ruta 78, de manera de hacer viable la operación de dicha ruta troncal en niveles aceptables de servicio.</p> <p>En relación a lo anterior que corresponde los principales objetivos operativos para el área de San Antonio, el Plan Regulador Comunal, es coherente con respecto a la propuesta del PNDP debido a que incluye como parte de los estudios la modificación asociada al Puerto, denominada modificación del PRC sector portuario norte y sur, en el se incorpora en el sector sur nuevas superficies de ampliación del Puerto asociado a las nuevas demandas mencionadas con respecto a la infraestructura portuaria, esta situación por lo tanto se reconoce por el instrumento. Así mismo con respecto a la accesibilidad incorpora aperturas en el sector sur que permite un mejor flujo de camiones evitando su ingreso a la ciudad, y así mismo y en coherencia con respecto a este tema propone una zonificación de actividades productivas como zona logística portuaria en el principal acceso al puerto, evitando el ingreso de camiones a sectores céntricos.</p>

Fuente: Elaboración propia.

### I.4.- IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS OBJETIVOS AMBIENTALES (ALCANCES)

El proceso ambiental de este Plan definirá prioridades ambientales en el territorio. Los objetivos planteados se reducen a los siguientes, que fusionan en grandes temáticas en función de las problemáticas ambientales identificadas, temáticas necesarias de abordar para la visión de futuro de las áreas urbanas, las cuales pueden ser abordables desde el ámbito de acción del Plan.

Consecuentemente al resultado de dicho proceso, se desglosan los siguientes Objetivos Ambientales:

- **Otorgar seguridad a la población frente a los efectos generados por la actividad industrial portuaria, incluyendo la vía de acceso al puerto (tránsito frecuente de camiones), e industria**

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

**agrícola en localidades menores**, mediante la definición de zonas de áreas verdes (ZAV) que permitan establecer un distanciamiento entre sectores colindantes o áreas de Buffer.

- **Proteger las áreas naturales y su valor paisajístico asociado a los cursos hídricos superficiales del río Maipo (riberas), los esteros El Sauce y San Juan, el borde costero y faldeos de cerro colindantes al fundo el Piñe en San Antonio (por la presencia de bosque nativo y pendientes)**, mediante la definición de zonas de áreas verdes (ZAV y PU) con usos de espacios recreativos en torno a cursos hídricos y sectores con pendiente, de equipamiento especial con fines turísticos (ZE5, ZE3E y ZBC) que protejan el borde costero y zona mixta de densidad media (ZE8) en la ribera norte del Río Maipo entre lo Gallardo y San Juan.
- **Favorecer la conectividad interna y el uso eficiente de las vialidades evitando la congestión y consecuente contaminación (acústica y atmosférica)**, mediante la definición de nuevas aperturas de vías que permitan el tránsito vehicular en sectores con deficiente conectividad, la definición de un área de zonas productivas (ZAP2) en torno a la ruta de acceso al Puerto para evitar el flujo de camiones hacia el puerto y el sector céntrico, y la definición de zonas de corredores viales (ZC1-2 y 3) que permitan potenciar las vías principales con usos de comercio y servicios en distintas escalas.
- **Proteger a la población frente a los efectos de fenómenos de riesgo natural y antrópico**, mediante la definición de zonas de áreas de riesgo, con una zonificación de equipamientos (ZBC – ZE5 – ZE3E) con usos turísticos y recreacionales en el borde costero, definición de áreas verdes (ZAV) en sectores no habitados y propensos a fenómenos de remoción en masa e incendios forestales e inundación por cercanía a cursos hídricos (ZAV).

**Cuadro 12. Objetivos Ambientales y sus Alcances en el Plan**

Objetivo Ambiental	Relación con Objetivo del Plan	Alcance
<p><b>Objetivo 1. Otorgar seguridad a la población frente a los efectos generados por la actividad industrial portuaria, incluyendo la vía de acceso al puerto (tránsito frecuente de camiones), e industria agrícola en localidades menores</b></p>	<p><b>Objetivos específicos de San Antonio</b></p> <p><b>Objetivo 5</b></p> <p>Convertir en oportunidades de desarrollo urbano los cambios que se plantean para el puerto minimizando las externalidades y revalorizando la relación de la ciudad con sus bordes no portuarios (río, paseo Bellamar y borde costero norte)</p> <p>Objetivo Especifico localidad de Malvilla</p> <p>-Controlar externalidades asociadas a la cercanía de actividades productivas, desarrollar un rol como centro de apoyo a éstas y aprovechar su localización respecto</p>	<p>Los alcances de este objetivo ambiental dicen relación con la definición de dos tipos dos tipos de normas referidas a:</p> <p>1.- Definición de normas urbanísticas que permitan reducir la intensidad de uso (referidas a normas de densidad y ocupación de uso de suelo) que permita la desviación del flujo de camiones impidiendo su acceso al puerto y centro (ZAP2).</p> <p>2.- Áreas verdes como se señala en la OGUC 2.1.31, con la definición de áreas de buffer entre áreas colindantes, asociadas a sectores de acopio de actividades molestas (agrícola e industrial).</p>

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

Objetivo Ambiental	Relación con Objetivo del Plan	Alcance
	de la ciudad.	
<p><b>Objetivo 2. Proteger las áreas naturales y su valor paisajístico asociado a los cursos hídricos superficiales del río Maipo (riberas), los esteros El Sauce y San Juan, el borde costero y faldeos de cerro colindantes al fundo el Piñeo en San Antonio (por la presencia de bosque nativo y pendientes pronunciadas)</b></p>	<p><b>Objetivos específicos de localidad de San Antonio:</b></p> <p><b>Objetivo 1</b> Orientar el desarrollo de la ciudad hacia una estructura que dé cuenta de la riqueza del sitio, dotándola de atributos asociados a las vistas y a los elementos naturales presentes</p> <p><b>Objetivo 2</b> Generar condiciones del territorio y del marco institucional para atraer equipamientos y funciones urbanas que posicionen a la ciudad como centro jerárquico del litoral central</p> <p><b>Objetivo 3</b> Reconocer centralidades con roles e identidades diferenciadas, junto con crear condiciones normativas que propicien un centro de mayor jerarquía.</p> <p><b>Objetivo 4</b> Crear condiciones urbanísticas atractivas en zonas privilegiadas que propicien un mejoramiento de imagen de la ciudad y de su capacidad para retener y atraer actividades variadas y habitantes de mayores ingresos y calificación laboral</p>	<p>Los alcances de este objetivo ambiental dicen relación principalmente con la definición de áreas verdes, lo cual es normado por la OGUC en el artículo 2.1.31. Pese a ello se sugiere al Municipio para que presente la utilidad como áreas de resguardo, establecer una normativa especial para áreas verdes en el Municipio que se oriente a tipos de vegetación y cobertura para cada una de las áreas a conservar y proteger.</p>
<p><b>Objetivo 3. Favorecer la conectividad interna y el uso eficiente de las vialidades evitando la congestión y consecuente contaminación (acústica y atmosférica)</b></p>	<p><b>Objetivos específico San Antonio</b></p> <p><b>Objetivo 2</b> Generar condiciones del territorio y del marco institucional para atraer equipamientos y funciones urbanas que posicionen a la ciudad como centro jerárquico del litoral central</p> <p><b>Objetivo 3</b> Reconocer centralidades con roles e identidades diferenciadas, junto con crear condiciones normativas que propicien un centro de mayor</p>	<p>El alcance de este objetivo se relaciona con la propuesta de aperturas de vías y la definición de zonas que generen un centro logístico industrial en San Antonio, en el acceso principal que genere descongestión en la zona de puerto y centro de San Antonio, debido al paso de camiones directamente a esta zona de actividades productivas ZAP.</p> <p>Las vialidades son definidas de acuerdo a lo que dicta la norma LGUC en su artículo 59, mientras</p>

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

Objetivo Ambiental	Relación con Objetivo del Plan	Alcance
	<p>jerarquía.</p> <p><b>Objetivo 4</b></p> <p>Crear condiciones urbanísticas atractivas en zonas privilegiadas que propicien un mejoramiento de imagen de la ciudad y de su capacidad para retener y atraer actividades variadas y habitantes de mayores ingresos y calificación laboral</p> <p><b>Objetivo específico Cuncumen</b></p> <p>Fortalecer la condición urbana de la localidad preparándola para recibir flujo migratorio asociado a nuevos proyectos agrícolas</p> <p><b>Objetivo específico Leyda</b></p> <p>Crear condiciones para que Leyda participe de las oportunidades que brinda su estratégica localización y la imagen de su nombre.</p>	<p>que la definición de zonas de actividades productivas se relaciona con la definición de acuerdo a lo que se establece en el artículo 42 de la LGUC.</p> <p>Esto a su vez permite relacionar la eficiencia de usos de la jerarquía vial, lo que permite definir centros y atraer mayor cantidad de comercio y servicios asociados a los centros principales, definiendo con ello categorías en función de la escala, centro principal, barrial y turístico. Por este motivo se incorporan los objetivos tendientes a reconocer centralidades y crear condiciones de mejoramiento al área urbana, para generar mayor demanda de vivienda para nuevos habitantes.</p> <p>Lo mismo ocurre para el caso de Malvilla y Leyda que requieren crear centros consolidar y fortalecerlos para generar oportunidades de desarrollo en su interior, lo que sin duda es generado a partir de la definición de una conectividad interna y la definición de usos apropiados a las condiciones de cada localidad.</p>
<p><b>Objetivo 4. Proteger a la población frente a los efectos de fenómenos de riesgo natural y antrópico.</b></p>	<p><b>Objetivo General del Plan:</b></p> <p>El objetivo general del Plan es planificar y regular proyectivamente el crecimiento y desarrollo urbano de la ciudad de San Antonio y sus localidades urbanas Malvilla, Leyda y Cuncumén, en base a criterios ambientales que posibiliten la sostenibilidad del mismo, siendo capaz de responder a las necesidades y demandas que se presenten en el territorio urbano en un período de tiempo extendido.</p>	<p>Este se relaciona con este objetivo ambiental, se relaciona con el objetivo general de responder a las necesidades del territorio, considerando como base el medio físico que los sustenta y por supuesto a los fenómenos que ahí ocurren entre ellos, los fenómenos de riesgos de tsunami, remoción en masa e inundaciones por cercanía a cursos hídricos. Lo anterior se encuentra contenido en la normativa de la OGUC en el artículo 2.1.17. referida a áreas restringidas al desarrollo urbano.</p> <p>Así mismo el riesgo antrópico es abordado desde el punto de vista de la susceptibilidad de sufrir daño por incendios forestales, áreas que se encuentran en las partes altas de</p>

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

Objetivo Ambiental	Relación con Objetivo del Plan	Alcance
		San Antonio principalmente, que también se encuentra contenido en la OGUC artículo 2.1.17.

Fuente: Elaboración propia.

### I.5.- IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS CRITERIOS DE DESARROLLO SUSTENTABLE

El criterio de desarrollo sustentable se muestra a continuación comprende las siguientes ideas fuerza en su descripción, las cuales fueron identificadas y extraídas como líneas de desarrollo necesarias a considerar por el diseño del Plan en función de la revisión de antecedentes previos del Plan:

“Consolidación de las áreas urbanas de la comuna de San Antonio reconociendo como eje principal del desarrollo urbano el rol portuario y turístico de la localidad de San Antonio, y como centros menores del entorno rural las localidades de Malvilla, Leyda y Cuncumen en función de las condiciones que imponen para la habitabilidad los riesgos naturales (Inundación por Tsunami, Inundación en torno a cursos hídricos y áreas de remoción en masa) y antrópicos (incendios forestales), promoviendo la relación armónica entre los usos portuarios e industriales con el uso residencial, favoreciendo la conectividad interna y accesibilidad de las áreas urbanas, y generando nuevos espacios públicos con el fin de resguardar el patrimonio natural y su valor paisajístico (cursos hídricos superficiales Río Maipo y desembocadura, estero el Sauce y San Juan)”

#### IDEAS FUERZA DEL CRITERIO DE SUSTENTABILIDAD

**1**

Reconocimiento del rol portuario y turístico de San Antonio como eje principal del desarrollo urbano y como centro menor para las áreas rurales del entorno de Malvilla, Leyda y Cuncumen.

**2**

*Compatibilidad de las actividades portuaria e industriales con el uso habitacional*

**3**

*Resguardo del patrimonio natural y de valor paisajístico de los cursos superficiales: río Maipo y sus tributarios como el estero El Sauce y San Juan*

Fuente: Elaboración propia.

El criterio de sustentabilidad anteriormente expuesto además contempla 3 dimensiones como parte del concepto de la sustentabilidad, ellas son: dimensión ambiental, social y económica. Estas se mencionan con la finalidad de exponer la importancia en los tres ámbitos reconocidos como parte del concepto de sustentabilidad en específico para el área de San Antonio, esto contemplando además las tres localidades pequeñas a normar Cuncumen, Leyda y Malvilla.

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

**Cuadro 13. Dimensiones Ambientales del Criterio de Sustentabilidad**

Dimensión ambiental	Dimensión social	Dimensión económico
<p>Resguardo del patrimonio natural y valor paisajístico al interior del área urbana.</p> <p>Destacando elementos naturales como el río Maipo y sus tributarios como el estero El Sauce y San Juan.</p> <p>Además de consolidar los centros urbanos en función de las condicionantes de riesgo natural y antrópico con la finalidad de resguardar a la población frente a estos eventos.</p>	<p>Lograr hacer compatibles los usos residenciales y las actividades productivas con la finalidad de evitar efectos sobre la calidad ambiental y calidad de vida de la población.</p>	<p>Condición que determina la base de su desarrollo en las actividades portuarias y turísticas, lo cual se encuentra relacionado con el rol característico de la comuna., y así mismo consolidar a los centros urbanos menores (Malvilla, Leyda y Cuncumen) como centros que son reflejo del entorno rural – agrícola.</p>

Fuente: Elaboración propia.

El criterio de sustentabilidad como base del desarrollo del diseño del Plan y su actualización se debe ajustar y debe encontrarse en relación a la propuesta del Plan y sus objetivos por este motivo a continuación se expone la relación que posee el criterio de sustentabilidad con los objetivos de planificación propuestos.

**Cuadro 14. Criterio de sustentabilidad y relación Objetivos del Plan.**

Criterio de Sustentabilidad	Objetivos de Planificación	Observación
<p>“Consolidación de las áreas urbanas de la comuna de San Antonio reconociendo como eje principal del desarrollo urbano el rol portuario y turístico de la localidad de San Antonio, y como centros menores del entorno rural las localidades de Malvilla, Leyda y Cuncumen en función de las condiciones que imponen los riesgos naturales (Inundación por Tsunami, Inundación en torno a cursos hídricos y áreas de remoción en masa) y antrópicos (incendios forestales), promoviendo la relación armónica entre los usos portuarios e industriales con el uso residencial y</p>	Específico de San Antonio	<p>1. Orientar el desarrollo de la ciudad hacia una estructura que dé cuenta de la riqueza del sitio, dotándola de atributos asociados a las vistas y a los elementos naturales presentes</p>
	<p>2. Generar condiciones del territorio y del marco institucional para atraer equipamientos y funciones urbanas que posicionen a la ciudad como centro jerárquico del litoral central</p>	<p>Este objetivo de planificación contempla como lo señala el criterio de sustentabilidad en su idea fuerza referida al resguardo del patrimonio natural y valor paisajístico al interior del área urbana, ya que con ello se destacan las vistas (paisaje) y los elementos naturales que requiere destacar y rescatar el objetivo de Planificación.</p>
	<p>3. Reconocer centralidades con roles e</p>	<p>Este objetivo de planificación se relaciona con el reconocimiento de los tres centros urbanos y sus roles, así mismo destacando la fuerte presencia y el importante rol de la actividad portuaria y turística de San Antonio.</p>
		<p>En el área de San Antonio</p>

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

<p>generando nuevos espacios públicos con el fin de resguardar el patrimonio natural y su valor paisajístico de cada localidad (cursos hídricos superficiales Río Maipo y desembocadura, estero el Sauce y San Juan)”</p>		<p>identidades diferenciadas, junto con crear condiciones normativas que propicien un centro de mayor jerarquía.</p>	<p>se reconocen tres centros (Barrancas, Lolleo y Centro de San Antonio) que se pretenden potenciar con la normativa urbana propuesta. Lo anterior se ve manifestado en el reconocimiento y consolidación de San Antonio como un centro ligado íntimamente con un rol portuario y turístico.</p>
		<p>4. Crear condiciones urbanísticas atractivas en zonas privilegiadas que propicien un mejoramiento de imagen de la ciudad y de su capacidad para retener y atraer actividades variadas y habitantes de mayores ingresos y calificación laboral</p>	<p>Reconocimiento del rol portuario y turístico de San Antonio como eje principal del desarrollo urbano, implican indirectamente la generación de empleos y la atracción de nueva población para el caso del desarrollo portuario, lo que implicaría un mejoramiento de la imagen urbana de San Antonio, junto a ello el Resguardo del patrimonio natural y de valor paisajístico también ayudan al mejoramiento de la imagen urbana al crear nuevos espacios públicos para la comunidad resguardando áreas de valor ambiental dentro del área urbana.</p>
		<p>5. Convertir en oportunidades de desarrollo urbano los cambios que se plantean para el puerto minimizando las externalidades y revalorizando la relación de la ciudad con sus bordes no portuarios (río, paseo Bellamar y borde costero norte)</p>	<p>Como es señalado en el criterio de sustentabilidad este contempla la compatibilización e usos entre zona portuaria, sus actividades y áreas mixtas y residenciales.</p>
	<p>Espeficico Cuncumen</p>	<p>Fortalecer la condición urbana de la localidad preparándola para recibir flujo migratorio asociado a nuevos proyectos agrícolas</p>	<p>Se relaciona con la idea fuerza principal referida al reconocimiento de Cuncumen y el reconocimiento de su rol dentro del área comunal, como centro menor dentro del área rural.</p>

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

	Específico Leyda	Crear condiciones para que Leyda participe de las oportunidades que brindan su estratégica localización y la imagen de su nombre.	Se relaciona con la idea fuerza principal referida al reconocimiento de Leyda y el reconocimiento de su rol dentro del área comunal como centro menor dentro del área rural.
	Específico Malvilla	Controlar externalidades asociadas a la cercanía de actividades productivas, desarrollar un rol como centro de apoyo a éstas y aprovechar su localización respecto de la ciudad.	Se relaciona con la idea fuerza principal referida al reconocimiento de Malvilla y el reconocimiento de su rol dentro del área comunal como centro menor del área rural de San Antonio.  Además de asegurar la compatibilidad de uso entre actividades productivas y residenciales y/o mixtas.

Fuente: Elaboración propia.

### I.6.- IDENTIFICACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LOS FACTORES CRITICOS

A continuación se detallan los problemas ambientales locales relevantes o factores críticos de decisión derivados de las principales problemáticas señaladas como la vulnerabilidad ambiental que presentan los elementos naturales y la fricción ambiental que existe entre los usos de suelo industrial y residencial en relación a lo que podría incidir de forma positiva o negativa al Plan.

Según lo señalado por la Guía de Buenas Prácticas para la EAE: “Los FCD son temas clave integrados, que se ven como factores ambientales y de sustentabilidad para el éxito de una decisión estratégica. Los FCD establecen el foco de la EAE, la estructura de evaluación y los estudios técnicos relativos al análisis de tendencias.

En relación a los objetivos de planificación definidos se justificaran cada uno de los factores críticos, los cuales fueron identificados en base a un análisis territorial. Estos corresponden a los siguientes:

**1) Los requerimientos de la actividad portuaria e industrial.** Comprendiendo la importancia que posee el Puerto para la comuna de San Antonio, definiéndose así con una visión de Ciudad Puerto en la EDC<sup>4</sup> y en particular para la ciudad de San Antonio en términos económicos, más aun considerando las posibilidades de convertirse en Puerto de Gran Escala de acuerdo al Plan de Desarrollo Portuario (2011). Por lo anterior se considera que los requerimientos del Puerto y la actividad asociada él que se localicen dentro de la ciudad o área urbana son un factor relevante a la hora de tomar decisiones en términos de la

<sup>4</sup> ESTRATEGIA DE DESARROLLO COMUNAL - PLADEC (2015 - 2018) Visión: “San Antonio, se posiciona como una *ciudad puerto* sustentable, atractiva para vivir y desarrollarse, segura y limpia, propiciando mejorar la calidad de vida de sus habitantes.”

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

planificación, como se ve manifestado también en las modificaciones del PRC correspondientes al Puerto sector norte y sur (2013) y la modificación del sector el Fundo El Piñeo (2012).

De acuerdo a los objetivos de planificación este factor aborda las metas establecidas en función de generar condiciones del territorio para atraer equipamientos y funciones urbanas que posicionen a la ciudad como centro jerárquico, que tiene como especial característica el ser una ciudad Puerto, cuyos usos y actividades se ligan a su desarrollo, así mismo esto atraerá los usos urbanos asociados a ello.

**2) La fricción entre sectores residenciales e industriales.** Comprendiendo que la ciudad cobija un mix de usos entre ellos aquellos ligadas a actividades productivas e industriales asociadas al Puerto en el caso de San Antonio, mientras que en Malvilla y Leyda asociada a actividades agrícolas (planteles avícolas) y en Cuncumen asociado a la convivencia con sectores rurales, es importante lograr una compatibilidad de usos que permita disminuir la fricción propia de los diversos usos especialmente entre actividades productivas y las residenciales, más aun considerando que la ciudad es un espacio para habitar y por lo tanto está debe resguardar la calidad de vida de sus habitantes.

En relación a los objetivos de planificación este factor clave se encuentra asociado a minimizando las externalidades del puerto para el caso de San Antonio, aquí se pone énfasis en revalorizar la relación de la ciudad con sus bordes no portuarios (río, paseo Bellamar y borde costero norte), que se relaciona el factor relacionado con el Patrimonio natural. Así mismo en Malvilla se propone controlar externalidades asociadas a la cercanía de actividades productivas, lo que permite identificar con claridad el factor de decisión como un tema de sustentabilidad clave para la planificación.

**3) La accesibilidad y Conectividad Interna en la ciudad.** Tanto San Antonio como Malvilla, Leyda y Cuncumen deben de incorporar dentro de sus límites urbanos una vialidad estructurante que permita el desplazamiento de sus habitantes favoreciendo con ello la conectividad interna, evitando la existencia de sectores con limitado acceso dentro de la ciudad, para contribuir al desarrollo urbano favoreciendo el desplazamiento vehicular mixto asociado a la industria, al Puerto como también en los sectores residenciales, que para el caso de San Antonio posee conectividad tanto en el centro como en sectores más alejados y de difícil acceso actual.

Con respecto a este factor en todas las localidades se propone utilizar su localización y cercanía con respecto a San Antonio y su posición estratégica con respecto a las ruta 78 para Leyda y malvilla para fortalecerlas como centro, focalizándose en cada uno de sus roles como proveedores de servicios al área agrícola. Si bien el objetivo no aborda la conectividad interna este tema es esencial de acuerdo al análisis realizado para la propuesta del Plan, al reconocer la complejidad de San Antonio, y la necesidad de fortalecimiento como centros urbanos de Malvilla, Leyda y Cuncumen.

**4) El poblamiento en zonas de riesgo natural o antrópico.** Con respecto a este factor es importante contemplar a la hora de planificar y tomar decisiones la localización del poblamiento de nuevos sectores residenciales o modificación de las condiciones actuales, esto con la finalidad de otorgar en la ciudad

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

áreas para residencia apropiados y seguros para habitar. Lo anterior dice relación con la eventualidad de la ocurrencia de siniestros o fenómenos naturales como tsunami, remoción en masa o inundaciones por cursos hídricos o incluso antrópicos como los incendios forestales o asociados a centros de acopio de sustancias peligrosas, que puedan generar impactos sobre las áreas residenciales propuestas.

Por este motivo se considera este factor como una forma de poder tomar decisiones a la hora de planificar contemplando las condicionantes naturales (cursos hídricos presentes en todas las localidades en estudio, frente costero en el caso de San Antonio, pendientes pronunciadas en el sector de terrazas de San Antonio, presencia de vegetación combustible que puede dar origen a incendios forestales) y las actividades desarrolladas en San Antonio (Puerto e Industria), Malvilla, Leyda y Cuncumen (actividad agrícola circundante) en función de la definición de la forma como habitar el territorio que vaya en resguardo de la población residente y de sus actividades.

No se reconoce un objetivo de planificación orientado únicamente a este tema, pero como parte de los objetivos de planificación urbana se encuentra el proteger a la población frente a riesgos, situación que el factor referidos a la ubicación de la población en relación a los riesgos pretende resaltar en relación a la toma de decisiones de la planificación de la ciudad de San Antonio, y las localidades de Malvilla, Leyda y Cuncumen.

**5) El Patrimonio Ambiental enfocado desde el resguardo de Ecosistemas Frágiles y de Valor para la ciudad.** Este factor se identifica como clave en la toma de decisiones de la ciudad debido a la importancia que poseen en la ciudad los espacios naturales como áreas proveedoras de servicios ambientales (áreas de esparcimiento, áreas de infiltración, disminución de la temperatura en relación al resto de la ciudad, etc.), es así como se identifica el Río Maipo, área estuarina o desembocadura del río Maipo, el estero San Juan y estero El Sauce en la localidad de San Antonio, encontrándose este último presente en Malvilla y Leyda y el estero Cuncumen en Cuncumen, como ecosistemas naturales remanentes dentro de la ciudad considerados ecosistemas frágiles o vulnerables por la cercanía que posee con áreas residenciales y actividades que pueden impactar sus funciones naturales, por este motivo se identifica este como un factor clave o factor de decisión en la planificación al considerarlos parte del patrimonio ambiental de las ciudades y la necesidad de su resguardo contemplándolo desde el punto de vista de los servicios ambientales y desde el punto de vista de los riesgos a los que se puede ver expuesta la población cercana.

Este factor se relaciona con los objetivos de planificación asociados a orientar el desarrollo de la ciudad de San Antonio hacia una estructura que dé cuenta de la riqueza del sitio, dotándola de atributos asociados a las vistas y a los elementos naturales presentes. Si bien para el resto de las localidades no se define un objetivo específico orientado rescatar sitios de valor natural es necesario de contemplarlos al planificar y reconocer en la zonificación por este motivo se contempla como factor de decisión.

### **I.7.- DIAGNÓSTICO AMBIENTAL ESTRATÉGICO**

A continuación se presenta el diagnóstico ambiental estratégico, comenzando por realizar una descripción analítica y prospectiva del sistema territorial, descripción y explicación de los problemas ambientales

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

existentes, caracterización de los principales componentes ambientales e identificación de principales problemáticas, como una secuencia lógica para identificar los temas relevantes en materia ambiental para el análisis del territorio en estudio.

### I.7.1.- DESCRIPCIÓN ANALÍTICA Y PROSPECTIVA DEL SISTEMA TERRITORIAL

La comuna de San Antonio es capital de la Provincia del mismo nombre, ubicada en el extremo suroeste de la Región de Valparaíso, Región que se caracteriza por encontrarse conectada a la capital metropolitana, Santiago, inserta en la macrozona central del país, lo que permite a través de la conectividad existente establecer comunicación hacia Argentina a través de paso de Los Libertadores (conexión vía terrestre entre el Atlántico y el Pacífico), además la Región es sede de instituciones de carácter nacional (Congreso Nacional, Ministerio de la Cultura, subsecretaría de pesca, la Armada de Chile, Servicio Nacional de Aduanas), las cuales se concentran en la capital regional Valparaíso.

La Provincia de San Antonio tiene una superficie de 1.511,6 km<sup>2</sup> y posee una población estimada en el Censo del 2012 de 144.220 habitantes. Se encuentra subdividida administrativamente en seis comunas: San Antonio, capital de la Provincia, Cartagena, El Tabo, El Quisco, Algarrobo y Santo Domingo. De acuerdo al PRDU, estas comunas y sus respectivas capitales comunales forman parte de uno de los sistemas urbanos denominado “*sistema litoral sur*”, el cual está encabezado por San Antonio cuya estructura corresponde a la franja litoral.

Para el territorio litoral sur se proponen en PRDU inversiones referida a la **infraestructura productiva** se contemplan proyectos de mejoramiento de la infraestructura portuaria de caletas de pesca artesanal y de sitios portuarios de San Antonio, respecto a vialidades complementarias a dichas instalaciones. Además se contemplan proyectos en sectores residenciales enfocado al Saneamiento básico de sectores residenciales periféricos al desarrollo urbano de San Antonio, contemplando la construcción de redes primarias de alcantarillado y agua potable, a corto plazo, con fondos de inversión municipal, y/o sectorial mediante la ejecución de viviendas, según condición de tenencia.

La dinámica definida para la comuna de San Antonio, en especial para el área urbana, se relaciona con un crecimiento reciente en la zona de litoral sur, la comuna y en particular la ciudad a nivel regional representa un polo de desarrollo en el sector sur poniente de la quinta región, concentrándose los principales polos de desarrollo en Valparaíso, Viña del Mar y Villa Alemana. Por lo anterior, San Antonio destaca en el territorio sur como principal centro urbano, existiendo gran cantidad de localidades menores en su entorno entre las que destacan por la zona del litoral (Cartagena, El Tabo, El Quisco y Algarrobo) con un constante crecimiento inmobiliario asociado a población flotante de temporada.

La comuna de San Antonio registra una alta concentración de población en relación al resto de las comunas que pertenecen a la Provincia. La mayor parte de su población corresponde a población urbana 83.795 habitantes (62.83%) y solo un 3.890 habitantes (35.78%) de población rural. La mayor parte de las comunas pertenecientes a la provincia poseen población marcadamente urbana, Santo Domingo y en menor medida Algarrobo poseen un porcentaje de población marcadamente rural 31.22% y 17.58%, respectivamente. La importancia económica de San Antonio radica en la actividad portuaria, aunque esta comuna concentra el mayor volumen relativo de casi todas las ramas productivas, especializándose en Transporte, Finanzas, Industria y Servicios, cuyo rol económico fundamental es la actividad comercial y servicios, a la que agregan otras pocas especializaciones dependiendo de su tamaño.

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

La estructura de la actividad económica de San Antonio, está liderada principalmente por las actividades de Servicio, Transporte y Finanzas, que representan el segundo más alto después de Valparaíso en el contexto, de la Región.

### I.7.2.- SISTEMA URBANO EN LA COMUNA DE SAN ANTONIO

En relación al espacio urbano de la comuna de San Antonio, destaca un gran centro urbano el cual se define como una ciudad intermedia, de acuerdo al estudio de ciudades Chilena de Universidad de Chile-INVI-FAU-LABTUS (2004), esta clasificación identifica como ciudades grandes a Valparaíso, Con Con, Quilpué, Viña del Mar, y Villa Alemana siendo la primera el centro gravitacional mayor a nivel regional en relación al sistema de centros poblados.

El carácter urbano de la dinámica poblacional de la región identifica tres grandes conurbaciones en las cuales se da un sistema de relaciones que poseen un jerarquización, en la que los principales centro actúan como polos de atracción frente al resto de las localidades, estos son: Gran Valparaíso en torno al cual gravitan Limache y Quillota, San Antonio en torno al cual gravitan los centros de Cartagena, El Tabo, El Quisco, Algarrobo y Santo Domingo y el sistema San Felipe – Los Andes.

En relación al desarrollo urbano de San Antonio es importante destacar los siguientes puntos:

- **Dinámica de un lento crecimiento poblacional.** El crecimiento poblacional de Desde el año 1978 al 2006 la ciudad ha tenido un incremento en superficie de poco más del 29% en un periodo de 28 años. Ello expresa una baja atractividad por residencia respecto a la íter comuna del litoral central, en la cual se presentan áreas con fuertes dinámicas de crecimiento demográfico y de su stock residencial las cuales son Cartagena- El Tabo- El Quisco y Algarrobo llegando al umbral de crecimiento inmobiliario expansivo para llegar a estabilizarse en el próximo periodo.
- **Consumo de suelo Urbano.** La localidad urbana de San Antonio posee una población para el año 2002 de 83.435 habitantes, su crecimiento posee un patrón de consumo de suelo con un ritmo de 10 Há promedio por año, en el periodo analizado de 1978 al 2006, lo que corresponde a un bajo crecimiento demográfico con tasas menores al promedio nacional.<sup>5</sup> El patrón de consumo de suelo descrito por HABITERRA sigue siendo principalmente asociado a proyectos habitacionales de vivienda subsidiada en la periferia, en segunda importancia por proyectos inmobiliarios de baja densidad, tipo parcelaciones de agrado, o segunda vivienda y en tercer orden, asociado a actividades no residenciales en las periferias urbanas, o zonas suburbanas, como son los clúster industriales, con áreas de servicios urbanos - productivos
- **Centralidades.** Se identifican claramente en el área urbana 3 centros (San Antonio Centro, centro Barrancas y Centro de Lollole), pese a ello en el diagnóstico urbano realizado por Habiterrra en el estudio de Análisis de Tendencias, se identifican escasa especialización de los centros, los que generan desequilibrios en sectores segmentados socioeconómicamente con los espacios centrales de la estructura urbana. Por ello uno de los puntos relevantes a considerar en temáticas de desarrollo urbano es la centralidad y el equipamiento adecuado a cada uno de los centros a potenciar.
- **Accesibilidad interna.** Este punto adquiere relevancia debido a que la ciudad de San Antonio ha estructurado su crecimiento en función de las condiciones topográficas, en este sentido las vialidades siguen el mismo patrón esta situación ha generado que las áreas altas se generen

---

<sup>5</sup>Ministerio de Vivienda y Urbanismo Informe 1 Análisis de Tendencias de Localización - Sistema Urbano San Antonio., 2007 HABITERRA S.A. Consultores,

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

bolsones de vacío sin cobertura y accesibilidad de transporte público lo que genera grandes diferenciaciones al interior del área urbana. Además de lo anterior y comprendiendo la importancia del Puerto en el funcionamiento de la ciudad, el tránsito y estacionamiento de camiones genera fuertes impactos en la ciudad asociado a la congestión, en términos de seguridad de la población y referido a la contaminación (acústica principalmente).

### PUERTO Y DESARROLLO URBANO

La actividad portuaria continúa siendo la principal característica de la economía provincial, y por lo tanto convierte por naturaleza a la comuna de San Antonio en el principal centro de actividad, concentra el mayor volumen relativo de casi todas las ramas productivas, por lo que la dependencia de las comunas menores es aún muy importante.

Entre los años 2007 y 2012, San Antonio transfirió en promedio 13,5 (MMton), las cuales corresponden a un 29,7% del total nacional y un 60,5% de la macrozona central, dentro del sistema portuario estatal. Al igual que en Valparaíso, en este puerto predomina la transferencia de contenedores (56%). En contraste, las diferencias están dadas por: San Antonio moviliza mayoritariamente carga de importación (57% del total), moviliza carga de cabotaje (15%) y transfiere gráneles (34%). (Plan de Desarrollo Portuario, 2011)

En relación a la infraestructura del Puerto de San Antonio, la capacidad de sus instalaciones es de 18,5 [MMton/ año]. Por su parte, la proyección de demanda indica que al año 2030 se duplicaría la carga transferida en 2012, superando las 39 [MMton]. De esta manera, a partir del año 2014 la capacidad del Puerto sería insuficiente de acuerdo a lo señalado por el Plan de desarrollo Portuario. Por lo anterior este Plan hace suya la propuesta de la empresa portuaria para el desarrollo del **proyecto Terminal Costanera Espigón**, adjudicado en 2011 y que considera construir 700 [m] lineales de frente de atraque y el desarrollo de la denominada **“Plataforma Logística Internacional Puerto San Antonio” (PLISA) en sector sur del puerto**, destinada a proveer de unas 70 [ha] destinadas a zonas de acopio, servicios y estacionamientos. Además y considerando una solución de largo plazo, al igual que en el caso de Valparaíso, este Plan propone avanzar con los estudios del denominado **Puerto de Gran Escala**, especializado en transferencia de contenedores, con una capacidad para movilizar 6 [MMTEU/año] y que permitiría prácticamente doblar la capacidad conjunta de los puertos de la Región de Valparaíso para fines de la presente década.

Contemplando lo anterior el Municipio el año 2013 incorporo una modificación parcial en el sector del Puerto al Plan Regulador Comunal de San Antonio vigente denominada “Modificación en los sectores norte y sur del Puerto”, la que tiene por finalidad entregar una normativa acorde las necesidades de expansión y de ordenamiento general al sector del Puerto. Las modificaciones al Plan dicen relación con 3 sectores:

**1.- Sector Portuario Sur.** Donde se propone concentrar los usos portuarios y se establece un Área Natural y Recreacional asociada al Borde Ribereño vinculada directamente a la zona de la desembocadura del río Maipo y la desembocadura del estero El Sauce. Esta alternativa permite mantener las características ambientales actuales caracterizadas por zonas estuarinas y masas vegetales consolidadas.

**2.- Sector portuario Norte.** Por su parte en el sector Norte, se busca desafectar las zonas asociadas a la actividad portuaria y destinarlas a actividades de recreación y turismo, recuperándolas de esta manera

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

para un uso urbano de equipamiento. Considerando que se reconocen como problema el material en suspensión derivado de la actividad portuaria<sup>6</sup>.

Con respecto a las medidas tomadas de ordenamiento en la modificación mencionada anteriormente resulta importante destacar dos aspectos ambientales relevantes que valora esta modificación. (1) Por un lado en el sector norte se proyecta como un área recreativa para la comuna, resguardando junto a ello el paisaje y la escena del Puerto, (2) y por otro lado resguarda la ribera norte del estuario el cómo se reconoce en el presente informe corresponde a un área de gran fragilidad producto de la ocupación de riberas, y más aun considerándolo como un ecosistema relevante en términos de biodiversidad (reproducción de especies) en el ambiente estuarino.

Si bien el Plan ha sido modificado enfrentando los cambios posibles con respecto al Puerto, sin duda la gran inversión que se realizará en el Puerto generará impactos, los cuales se asocian principalmente a:

**1.- Las ampliaciones previstas en las áreas actualmente concesionadas (nuevos frentes de atraque) y a habilitación del Nodo Logístico.** Las inversiones previstas, además de crear un área de respaldo logístico que permitirá estacionar camiones que hoy sumarían una capacidad adicional de 1.440 TEUs/año a la actual capacidad del puerto al año 2017, más que duplicándola (de acuerdo a cifras de EPSA, en 2011 se movilizaron 928.432 TEUs). En 2005 la Empresa Portuaria estimaba que el puerto generaba 5.600 empleos directos e indirectos. No es posible proyectar linealmente ese antecedente al nuevo escenario de capacidad portuaria, porque dependerá de factores operativos y del tipo de carga. Pero de manera conservadora se puede suponer que alrededor del 2017 el empleo asociado al puerto se habrá duplicado.

Los impactos asociados a la inversión son:

- **Cambio socioeconómico.** No cabe suponer que ese incremento de empleo se traducirá en un aumento similar de población, con su consecuente duplicación de la demanda de suelo residencial, especialmente porque San Antonio registra sostenidamente un alto nivel de desempleo, por lo que probablemente los nuevos trabajadores del puerto serán en gran proporción residentes actuales que permanecerán en San Antonio. Por lo tanto, más que un incremento significativo de la población y la demanda de suelo residencial, es posible esperar un mejoramiento del nivel socioeconómico de un segmento de residentes que accederán a empleo estable, reduciendo la marcada concentración de la población en los tramos D y E de ingresos.
- **Demanda de Suelo.** En términos de demanda de suelo, el efecto será probablemente más significativo en el uso de suelo industrial. Como se detalla más adelante, las reservas de suelo para dicho uso son generosas, especialmente en la zona establecida por el Plan Intercomunal, donde se acentuará, por lo tanto, el desarrollo de nuevas instalaciones industriales y de bodegaje.

Cabe subrayar un aspecto lateral a la demanda de suelo, pero fuertemente asociado a las perspectivas de crecimiento de las instalaciones portuarias: ***el flujo y estacionamiento de***

---

<sup>6</sup> La comunidad se manifestó que las actividades de almacenamiento y transferencia de carga, generan emisiones de material particulado, las que producto de las condiciones climáticas y geográficas son conducidas hacia la población ubicada al nororiente del muelle norte. Esto se ve reflejado en la Política Ambiental Municipal de San Antonio, que da cuenta de la misma problemática asociada a esta materia. (Informe Ambiental 2013. Modificación sectores norte y sur del Puerto)

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

**camiones**, percibido en toda la ciudad como una de las grandes externalidades de la actividad portuaria. En el proyecto Nodo Logístico se contempla espacio para el estacionamiento de camiones y ya existen instalaciones provisionarias. Estas instalaciones seguramente captarán una parte significativa de los camiones que, de otra manera se distribuirían en la ciudad.

Sin embargo, es necesario revisar la superficie de estacionamiento y servicios a los camiones que se requerirán en función de las ampliaciones programadas de los frentes de atraque. Por otra parte, es probable que utilicen el Nodo Logístico los camiones asociados a las empresas grandes y medianas que operan en el puerto, pero no igualmente los **camioneros de empresas pequeñas y operación más informal, que tenderán a minimizar sus costos aparcando en cualquier parte de la ciudad** a la espera de nueva carga y cerca de talleres mecánicos y otros servicios.

2.- Al gran proyecto de desarrollo portuario de más largo plazo (**Puerto Gran Extensión, estimado en dos etapas, al año 2027 y 2031**), el que sumaría cerca de 8 millones de TEUs a la capacidad de carga del puerto, casi 5 veces superior a su capacidad actual en un plazo menor a 20 años. Esa gran iniciativa por ahora es una idea de proyecto, que no permite considerarla como evento cierto a incorporar en las proyecciones. Sin embargo, las cifras entregadas permiten visualizar un escenario completamente nuevo y desafiante para una ciudad que se verá exigida no sólo a incrementar significativamente su tamaño, sino a resolver a otra escala los problemas y oportunidades de la relación puerto / ciudad.

Una vez que se logre desarrollar el perfil de este proyecto, será imprescindible realizar una estimación acabada de sus impactos en términos de número y tipo de empleos a generar, flujos vehiculares, aparcamiento de camiones, suelo industrial requerido, entre otros.

Entre los principales efectos se pueden inferir:

- **Aumento de camiones.** Durante el año 2012, el puerto informa que el flujo de camiones con destino al sector sur del Puerto de San Antonio alcanzó un promedio diario de 2.088 vehículos. A esto se Adicionan los camiones que operan en el sector norte del puerto, que alcanzaron promedios que van entre los 200 y los 230 camiones diarios.

- **Accesibilidad al puerto y congestión.** Desde el punto de vista operacional, se han identificado dos problemas principales de la accesibilidad al puerto. En primer lugar, los **camiones estacionados** o a la espera de documentación en la zona aledaña a los accesos disminuyen en forma relevante su capacidad vial. En segundo lugar, la existencia de **depósitos de los operadores logísticos en las inmediaciones del acceso**, adolecen de falta de coordinación y programación adecuadas para la entrega y recepción de contenedores. Esto genera flujos de gran variabilidad que interfieren con los de otros camiones que realizan operaciones de entrega y retiro de contenedores en los terminales del puerto, provocando episodios críticos de congestión adicional.

Dadas las problemáticas expuestas el proyecto considera las siguientes medidas para disminuir los efectos del proyecto:

1.- Pavimentación de vías aledañas al puerto y construcción de rotonda en la intersección de Av. Primero de Enero con calle Aníbal Pinto. Este proyecto busca mejorar el acceso de camiones al sector sur del puerto actual, con recorridos más cortos, evitando su paso por puntos conflictivos que operan como cuellos de botella

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

2.- Nuevo acceso norte. Para evitar el paso obligado de camiones por el centro de San Antonio, se propone un nuevo acceso por el norte a la ciudad que mejore las condiciones de accesibilidad vial a los terminales Graneleros del puerto.

3.- Segundo acceso sur al puerto El nuevo acceso se iniciaría en el empalme con el troncal Nuevo Acceso a Puerto, bordeando por el norte el Estero Llo-Lleo, continuando por Av. La Playa para luego seguir hacia el sur y finalmente acceder al PGE San Antonio proyectado, con una longitud total aproximada de 3,6 [km]. .

### e) Suelo Industrial

Las proyecciones más usuales de crecimiento del suelo de uso industrial se establecen como una proporción de la demanda de suelo residencial, pero la capacidad predictiva de esa estimación es baja y depende en gran medida de características específicas de los vectores del desarrollo industrial, en este caso de los **escenarios de ampliación de la actividad portuaria**, ya analizados. A continuación se entrega información respecto de la disponibilidad de suelo para uso industrial, a tener presente como antecedente al analizar los escenarios mencionados.

Las zonas establecidas para uso industrial en el PRC vigente muestran que al eliminar del cálculo las zonas consolidadas y aquellas que deberían estar sujetas a restricciones por riesgos, se obtiene una cifra de **204 has disponibles de zonas industriales** dentro del límite urbano, en su gran mayoría a lo largo de la ruta de nuevo acceso al puerto.

A diferencia de lo observado respecto del suelo residencial, en este caso las cifras de disponibilidad de suelo son menos holgadas y merecen un examen más detallado a partir de una estimación de la demanda asociada a las perspectivas de ampliación de las instalaciones portuarias.

Cabe señalar que, más allá del suelo de uso industrial disponible dentro del radio urbano, el PRI SBC considera una importante oferta de suelo para zonas industriales, que alcanza un paño cercano a 3.800 Há en una zona compartida con la vecina comuna de Cartagena. De hecho, gran parte de las instalaciones industriales y de bodega recientes se localizan en esta área.

No se dispone de antecedentes de la intercomuna al respecto pero, en principio, esta superficie sería suficiente para los requerimientos de suelo del primero de los escenarios de ampliación del puerto analizados más arriba. Para el segundo de los escenarios será necesario considerar que una respuesta a las necesidades de suelo asociadas al gran puerto **tenderá a darse en gran medida fuera de la comuna e incluso de la provincia**, con instalaciones de puerto seco u otras a lo largo de la ruta 78 y en la periferia de Santiago.

### PRINCIPALES TEMAS A CONSIDERAR EN RELACIÓN AL PUERTO

En relación a lo expuesto, el Plan debe considerar los siguientes puntos relevantes en su propuesta:

- **Zonas residenciales con nuevas** características para recibir a nuevos residentes, en relación a nuevos puestos de empleo proyectadas por el Puerto.
- **Contemplar áreas de desarrollo industrial** debido a las nuevas necesidades del Puerto.
- **Contemplar nuevas vialidades** asociadas a incorporar las nuevas exigencias de proyectos asociado al Puerto Gran extensión.

### I.7.2.1.- SINTESIS DE DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

Como un resumen de antecedentes de temas relevantes para el Diagnóstico Ambiental Estratégico a continuación se exponen 4 aspectos con antecedentes relevantes que permiten identificar y justificar las decisiones tomadas en cuanto a la definición de las problemáticas ambientales y la posterior definición de los objetivos ambientales.

Los temas a considerar como síntesis son: condiciones físicas del territorio, actividades desarrolladas en el territorio, áreas de sensibilidad ambiental, riesgos naturales y antrópicos, y disponibilidad de áreas verdes en la ciudad.

#### I.7.2.1.1.- CONDICIONES FÍSICAS DEL TERRITORIO

El territorio comunal presenta tres unidades o franjas geomorfológicas principales que se orientan de oeste a este: la planicie litoral, las terrazas marinas y la Cordillera de la Costa.

Predomina un sistema de planicies costeras que se forma desde la estribación más occidental de la Cordillera de la Costa (a partir de los 250 m.s.n.m.) y desciende en relieves tabulares y escalonados, producto de la disección que provocan las quebradas y esteros que se desarrollan hasta el borde costero.

En la comuna se conocen entonces dos grupos principales de relieves:

- Conjunto de planicies altas, localizadas entre los 180 y 250 m.s.n.m., que origina un paisaje de colinajes suavemente ondulados, incididos por el drenaje, en el cual se sitúa prácticamente la totalidad del ámbito rural.
- Planicies bajas, situadas entre los 20 y 70 m.s.n.m., sobre las cuales se ubica la totalidad del área urbana, al pie de estas planicies aparecen formaciones de dunas y playas, como resultado de acciones de transporte y erosión ejecutadas por el viento y el oleaje<sup>7</sup>.

La planicie litoral está constituida por sedimentos cuaternarios recientes, relacionados con los cauces superficiales actuales, e incluyen arenas de dunas costeras, depósitos de arenas y gravas fluviales, recientes, capas de limos blandos, acarreo superficial de quebradas y escombros de faldeos, estos alcanzan su mayor desarrollo en el sector sur del área urbana de San Antonio.<sup>8</sup>

Geomorfológicamente, el estuario del río Maipo presenta rasgos asociados a las rías progradadas de Chile Semiárido y a los deltas estuariales de Chile Central; constituye una zona de transición que da paso a los sistemas estuariales del sur de Chile Central. Los sistemas estuariales pueden ser efímeros a la escala geológica, ya que si aumentan los aportes sedimentarios, o si baja la velocidad eustática, el estuario se rellena y se vuelve delta. Por lo tanto, los depósitos estuarinos se encuentran intercalados dentro de las cuencas deltaicas, formando sistemas fluvio-marinos.

---

<sup>7</sup> Fuente: CONIC – BF/ MOP-DOH, Plan maestro de evacuación y drenaje de aguas lluvias de San Antonio y Cartagena, V Región, 2003.

<sup>8</sup> SECPLA, Memoria justificativa para la ejecución del Estudio de Modificaciones al Plan Regulador Comunal de San Antonio 2006, enero 2012

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

Las planicies del interior de la comuna corresponden a las acumulaciones hasta el término de la época glaciaria y están representados por gravas fluviales de clastos redondeados y descompuestos, por arenas y limos fluviales, por arenas de dunas algo oxidadas por meteorización y por ocasionales capas delgadas limo-arcillosas de coloración rojiza. <sup>9</sup>

Cabe destacar que la ciudad de San Antonio se ha expandido fundamentalmente sobre formaciones dunarias y terrazas marinas escalonadas, alcanzando los 200 m.s.n.m. en la terraza alta. Entre estos niveles de terrazas destaca la fuerte incisión del relieve a través de gargantas epigénicas, formando un paisaje accidentado, con fuertes pendientes<sup>10</sup>, sobre todo en la zona norte del territorio urbano como son los sectores de San Antonio y Barrancas.

El relieve de los distintos sectores urbanos de San Antonio es muy disímil y por tanto determinante para su vocación de uso de suelo. Es así como la morfología de San Antonio norte desde el sector las Canteras hasta Bellavista (límite con Cartagena) se ve interrumpido por una serie de quebradas y planicies que generan problemas urbanos como el dificultoso acceso de transporte público y por ende el emplazamiento de servicios, el latente riesgo de remoción en masa, habiéndose registrado episodios de remoción en Talud 21 de mayo, Blanco Encalada y Quebrada Huallipén, donde a pesar de éstos episodios continúan existiendo viviendas en el área afectada. Por otra parte, en este mismo sector es posible evidenciar en sus múltiples quebradas la existencia de bosques y vegetación nativa, aunque de manera relictiva y discontinua. Sin embargo, y dada la fuerte pendiente de las mismas, es que se han transformado en vertederos naturales de las poblaciones adyacentes, las que además son altas en densidad de su población. Lo mismo ocurre con sus planicies sin uso actual, las que si bien presentan claras características para consolidación como áreas verdes dada su ubicación, vista panorámica de la ciudad, y rodeada de bosques, son utilizadas como basureros y vertederos ilegales con material de escombros y por sobre todo residuos sólidos domiciliarios, situación que es expuesta y profundizada en el diagnóstico urbano y en el capítulo de conflictos ambientales.

**Figura 14: Vista de la ciudad de San Antonio**



Fotos: SURPLAN LTD

<sup>9</sup> SECPLA, Memoria justificativa para la ejecución del Estudio de Modificaciones al Plan Regulador Comunal de San Antonio 2006, enero 2012

<sup>10</sup> González, 2005. Estudio áreas de riesgo geomorfológico de la zona urbana y de expansión de la comuna de San Antonio, Memoria de grado, FAU, Universidad de Chile, 2005.

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

Figura 15: Vista del sector de Barrancas



Figura 16: Foto Desembocadura Río Maipo



Fotos: SURPLAN LTD

Por su parte el sector de Barrancas que se extiende desde el Puerto hasta el estero El Sauce por el oriente, presenta un relieve de planicies y terrazas marinas de gran extensión longitudinal, lo que ha favorecido el emplazamiento y localización de la mayor parte de los servicios y comercio que complementan la actividad portuaria ubicada en la planicie litoral, combinándolo con el uso residencial hacia la zona poniente. En la parte superior de esta área urbana consolidada, entre la Quebrada Arévalo y el estero el Sauce, se emplaza una extensa planicie, donde actualmente existe una densa zona de bosques, y cuyas características favorecerían la consolidación del área urbana de tipo residencial, considerando su localización entre los dos principales accesos a la comuna y una superficie regular en casi todo este tramo.

Hacia el sector de Lollole, el perfil denota una altura inicial menor que corresponde a la desembocadura del Río Maipo en el estuario de Lollole que desemboca directamente en el océano. Por otra parte, los suaves colinajes y la existencia de un cerro-mirador de baja altura, así como la extensión de sus terrazas que además cuentan con una vista panorámica hacia el mar y desembocadura del río Maipo, han consolidado este sector como de uso residencial y de recreación.

En el sector denominado Lo Gallardo y San Juan, la topografía responde a la del borde del río Maipo, con una altura inicial mayor a la de la planicie litoral de los sectores antes descritos que colindan directamente con el mar, ya que en éste sector el río ya ha tomado altura (entre 250 y 300 msnm) y su morfología no es la de un borde costero sino que la de un valle fluvial, por cuanto el lecho del río tanto como las riberas del cauce se presentan con una altura similar, en una extensión transversal bastante amplia de terreno que llega hasta poco antes de chocar con las laderas de un cordón de cerros de baja altura pero fuerte pendiente cuyas laderas son contiguas al único camino asfaltado existente, y paralelas al Estero San Juan que nace precisamente en este sector. Es en estas pendientes que en terreno se puede constatar la presencia de canteras. La vasta extensión de terreno del borde del río Maipo y la vegetación permanente en ella es ocupada principalmente para uso agrícola y pastoreo de animales, dada las características de ruralidad del sector, a pesar de constituir parte del límite urbano.

La comuna de San Antonio lidera como las comuna más afectada según clasificación de “suelos erosionados”<sup>11</sup> en la región de Valparaíso, con un 80,1% de su territorio en proceso erosivo, lo que

<sup>11</sup> Según estudio Determinación de la erosión actual y potencial de los suelos de Chile, Región de Valparaíso, CIREN 2010.

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

restringe la intensidad de su uso productivo, e intensifica procesos geodinámicos que se presentan como potenciales riesgos de remoción.

Uno de los mayores problemas ambientales y territoriales de la comuna dicen relación con la erosión avanzada de sus suelos, y las consecuencias que esto conlleva a nivel de riesgos naturales, ambientales, así como a nivel socio-productivo, debido a las limitaciones que conlleva producir en terrenos degradados y con escasa disponibilidad de agua, ante lo cual la población campesina y pequeños productores agrícolas se ven directamente afectados.

Siendo los sectores interiores del sur de la comuna como Rinconada de San Juan, Cuncumén<sup>12</sup>, El Cheuque, El Pangal y Huinca, los más afectados por este tipo de fenómeno. De la misma manera los suelos cercanos a las quebradas de los Esteros El Sauce y Arévalo presentan una erosión moderada

### RED HÍDRICA

La comuna presenta una red hídrica de esteros y quebradas de corto desarrollo, a excepción del Río Maipo, con escurrimientos de escasa importancia que se originan en la ladera occidental de la Cordillera de la Costa, presentando un régimen pluvial, con crecidas durante el invierno en función del monto y ocurrencia de las precipitaciones, rara vez llegan a condiciones de torrencialidad y en verano el recurso hídrico es deficiente.<sup>13</sup>

Esta red de drenaje está formada principalmente por tres cauces, que corresponden a cuencas costeras y de alimentación exclusivamente pluvial, estos son:

- El estero San Juan: con una cuenca del estero San Juan cubre 105 km<sup>2</sup> y se ubica en la parte sur de la comuna, y descarga sus aguas al río Maipo en la zona de Lo Gallardo. Este estero no tiene mayor influencia en el área urbana de la comuna, salvo las pequeñas localidades de San Juan y Lo Gallardo.
- Estero El Sauce: con una cuenca aportante de 116 km<sup>2</sup> de superficie, corresponde al principal cauce que cruza por el medio del área urbana, delimitando las zonas de LloLleo y Barrancas. Este estero también descarga sus aguas al río Maipo, en la zona de su desembocadura al mar, lo que provoca una fuerte influencia de las mareas en el régimen hidráulico del estero. Además de este problema, el cauce del estero ha sido fuertemente intervenido por el crecimiento urbano, lo que significó la ocurrencia de varias inundaciones que han afectado a parte de la ciudad. A nivel hidrogeológico ésta zona acuífera presenta una potencia media de alrededor de 10 metros, estimándose que la potencia máxima alcanzaría a 15 metros. Dada la baja permeabilidad que presentan estos depósitos, estarían conformando una zona acuífera muy pobre, con transmisibilidades del orden de 5 m<sup>2</sup>/día.
- Quebrada Arévalo y su tributaria Guallipén: en su conjunto poseen una cuenca bastante más reducida, de aproximadamente 4 km<sup>2</sup> de superficie, su paso por la comuna no ha estado exenta

---

<sup>12</sup>:Esta localidad debido a las dificultades que poseen en relación a la disponibilidad de agua posee un proyecto de regadío el cual que ejecutado el año 2014, el cual riega 1200 hectáreas permitiendo realizar paulatinamente el cambio de cultivos de secano a hortofrutícola". <http://elproa.cl/web/detallenoticia.asp?id=17212>.

<sup>13</sup> SEREMI MINVU REGION DE VALPARAISO, Modificación al Plan Intercomunal De Valparaíso Satélite Borde Costero Sur-Memoria Explicativa , noviembre 2005

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

de acontecimientos de desbordes e inundaciones. Está quebrada atraviesa por la mitad del área urbana, delimitando las zonas de Barrancas y San Antonio. En su paso por el área urbana la quebrada ha sido completamente abovedada, en un tramo de aproximadamente 400 m. de longitud hasta su desembocadura al mar.

Otros cauces naturales de escorrentía a las áreas urbanas, son los siguientes:

- Quebrada Bruselas
- Quebrada Holanda
- Quebrada Víctor Domingo Silva
- Quebrada Los Perales
- Río Maipo

A pesar de que no pertenece a la red de drenaje propia de la comuna, el Río Maipo constituye un importante elemento hidrográfico de la comuna de San Antonio. Es el río más importante que pasa por la Región Metropolitana, su cuenca cubre 15.261 km<sup>2</sup> y desemboca al sur de San Antonio a la altura de Llole. En ella se pueden distinguir dos zonas fluviométricamente diferentes, una cordillerana y precordillerana de régimen nival y nivopluvial, y otra zona baja de régimen mayoritariamente pluvial que delimita al sur de la comuna. Esta sección de río, no posee fuentes propias que la abastezcan y sus recursos de agua provienen principalmente de recuperaciones producto de retornos de riego, así como de excedentes aportados por el estero Puangue. Las recuperaciones señaladas para la sección fluctúan entre 13.0 y 19.0 m<sup>3</sup>/s. Además, existen recuperaciones provenientes de afloramientos de la napa subterránea en el sector donde el río cruza las áreas de riego de los canales Codigua y Huechún, las cuales pueden cuantificarse en 1.6 m<sup>3</sup>/s, para un año considerado seco (aquel asociado a probabilidades de excedencia mayores a 85%)<sup>14</sup>.

Los últimos 8 kilómetros del río Maipo que desemboca en el mar, pueden sectorizarse desde el punto de vista de su geomorfología en dos sectores principales:

El primero se desarrolla entre el Km 8 y el puente Lo Gallardo, donde el río aún manifiesta una clara tendencia a escurrir mediante una configuración trenzada con formación de brazos principales y secundarios. La actividad erosiva de riberas es frecuente en esta configuración dada la tendencia del cauce a divagar entre los bordes que lo confinan. El segundo tramo se ubica entre el puente Lo Gallardo y la desembocadura en el mar, mostrando condiciones más estables respecto del área de escurrimiento, quedando el cauce confinado por los cerros de Tejas Verdes, Lio- Íleo y Las Rocas de Santo Domingo, apreciándose extensos arenales que son sólo cubiertos por las aguas durante las grandes crecidas.

En este mismo tramo final del río, recibe una serie de aportes de descargas de aguas lluvias y quebradas provenientes de la comuna de San Antonio, específicamente de las localidades de Llole, Lo Gallardo y San Juan, como también de la confluencia de los esteros San Juan y El Sauce. Esta situación, provoca una restricción severa en el área urbana desde el punto de vista de su situación como cauce receptor de las descargas finales de los colectores y quebradas de aguas lluvias.<sup>15</sup>

---

<sup>14</sup> Fuente: MOP, Plan Regional de infraestructura y gestión del recurso hídrico al 2021, Región de Valparaíso

<sup>15</sup> Fuente: CONIC – BF/ MOP-DOH, Plan maestro de evacuación y drenaje de aguas lluvias de San Antonio y Cartagena, V Región, 2003.

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

**Cuadro 15: Caudales de crecidas en m<sup>3</sup>/s y las precipitaciones asociadas en mm/24 hrs según los periodos de retorno en años**

Periodo de retorno (años)	2	5	10	25	50	100
Precipitación Máx. mm/24hrs.	56,3	82,7	100,4	122,4	138,9	145,9
<b>Caudales m<sup>3</sup>/seg por cuencas</b>						
Estero San Juan	28,3	73,5	150,4	206,7	250,6	293,8
Estero El Sauce	25,7	62,8	119,3	154,1	198,8	232,9
Quebrada Huallipén	1,87	2,74	3,86	4,71	5,35	5,96
Estero Arévalo	5,64	8,29	11,59	14,12	16,05	17,87
Quebrada Bruselas	0,87	1,28	1,79	2,19	2,48	2,75
Quebrada Holanda	0,28	0,41	0,58	0,71	0,81	0,9
Quebrada Víctor D. Silva	0,74	1,08	1,55	1,88	2,14	2,38
Quebrada Los Perales	0,97	1,42	2,02	2,46	2,8	3,12
Río Maipo	578	1307	2087	3547	5087	7123

Fuente: MOPTT, 2003.

El **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**, muestra los eventos extremos de precipitaciones esperadas para la ciudad de San Antonio y los caudales asociados para cada cuenca. Son los montos máximos de precipitaciones y caudales, que deberán soportar la infraestructura urbana, en la evacuación de las aguas lluvias de la ciudad.

**Cuadro 16 Resumen de las características morfométricas de las cuencas**

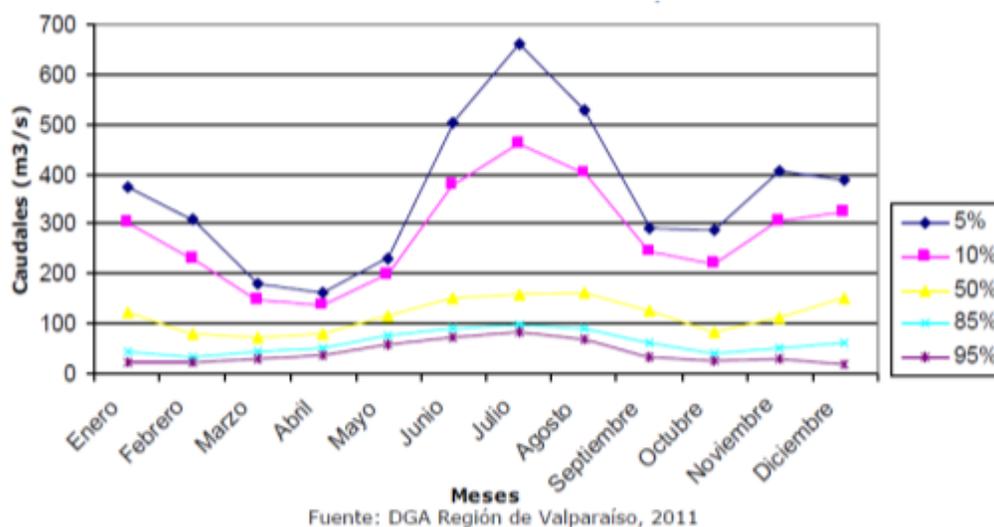
Características Geomorfológicas	Estero Arévalo	Queb. Los Perales	Queb. V. Dgo. Silva	Queb. Holanda	Queb. Bruselas	Queb. Huallipén	Estero El Sauce	Estero San Juan
Área de la cuenca (Km <sup>2</sup> )	6,01	0,51	0,4	0,144	0,65	1,95	119,4	116
Longitud del cauce principal Km	4,1	1,27	1,12	0,626	2,06	3,5	36,6	22,8
Longitud de escurrimiento Km	12,6	2,77	1,92	0,726	3,06	4,5	90,6	106,8
Distancia entre el centro de gravedad y la salida de la cuenca (Km)	1,8	0,53	0,67	0,45	1,15	1,8	15,4	9,1
Cota del punto más alto de la cuenca (m)	210	165	160	115	142	212	711	563
Cota del punto de salida (m)	18	18	24	24	24	15	0	6
Altura de la cuenca (m)	192	147	136	91	118	197	711	557
Pendiente media del cauce principal (%)	4,2	10,39	8,57	11,34	5,63	5,14	1,94	2,44
Pendiente 1/2 de la cuenca, determinada mediante fórmula de Mociornita (%)	15,67	21,8	12,5	11,74	9,6	7,77	12,3	13,14
Tiempo de concentración (min)	55	15	15	15	25	45	615	375

Fuente: González, 2005.

Si bien no existe una estación de monitoreo pluviométrica en la comuna propiamente tal, de manera que sea representativa de sus sistema, la DGA cuenta con una estación de monitoreo del Río Maipo en la localidad de Cambimbao, en el límite de las regiones V y RM, en la que se pueden apreciar las variaciones estacionales de su caudal. Cabe recordar que el caudal del mismo río en su transecto hacia la costa y antes de su desembocadura, recibe la descarga de otros afluentes, así como también de aguas servidas y de riego.

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

Gráfico 1 Variación Estacional Río Maipo en Cambimbao



Como es posible apreciar en el gráfico anterior, durante el 2011 sus mayores niveles de caudal se concentran en los meses invernales entre Junio y Septiembre, llegando a más de 600 m<sup>3</sup>/s y una segunda crecida, aunque menor, en los meses estivales.

### I.7.2.1.2.- ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN EL TERRITORIO

En cuanto a la **Capacidad de Uso**, se observa que los suelos Clase II representan el 0,8% respecto del total de suelos en la comuna y se encuentran sólo en un pequeño valle en el sector de Cuncumén. Los suelos clase III también son escasos en relación a la superficie comunal representando el 7%. Los suelos clase IV y VI que tienen aptitud para ganadería extensiva de secano y bosques se presentan en grandes extensiones, ocupando un 34,4%. Los suelos clase VII son los más abundantes abarcando el 53% y corresponden a superficies de la Cordillera de La Costa. En Cuncumén existen suelos con Capacidades de Uso II - III y IV, de los cuales, 1.261 há tienen aptitud frutal con ligeras y moderadas limitaciones, específicamente la falta de agua.

Respecto a los usos actuales es posible evidenciar que la zona urbana e industrial se limita a una pequeña porción del territorio comunal, concentrada en el borde costero, dada la localización de su enclave portuario, a partir del cual se desarrolla el crecimiento urbano, el que concentra los servicios, comercio, actividades industriales y por sobre todo residencial. Mientras que el resto del territorio, eminentemente rural es ocupado por matorrales y praderas naturales en casi toda su extensión, compartiendo superficie con fragmentos de bosques y terrenos agrícolas que tienden a concentrarse junto a los principales cursos de agua de la comuna.

Cuadro 17 Uso de suelo rural en la comuna de San Antonio.

Uso predominante	Nº Predios	% Superficie Rural
Agrícola y Frutícola	79	30
Praderas y Ganadería	286	35
Forestal	13	6,2

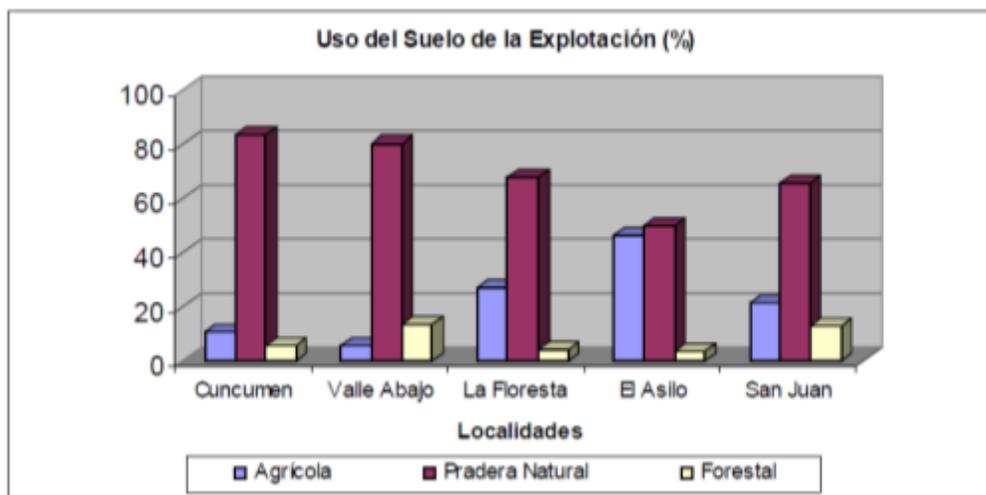
## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

Uso predominante	Nº Predios	% Superficie Rural
Industrial	17	24,2
Equipamiento y servicios	5	0,03
Ribera de río	18	0,6
Total	418	96,03

Fuente: elaboración propia a partir de Pladeco 2008-2013, Ilustre Municipalidad de San Antonio.

En los terrenos agrícolas (**Gráfico 2 Uso del suelo en las localidades rurales de la comuna de San Antonio**), predomina el uso de pradera natural, dado que la superficie está cubierta mayoritariamente de matorral de tipo esclerófilo, (como se detalla en el capítulo de ecosistemas y vegetación) propicio para el desarrollo de la ganadería extensiva, pero muy precaria. El segundo uso para el minifundio es el agrícola y en tercer lugar el forestal, sin embargo, si se consideran en este análisis los fundos de mayores extensiones y por tanto mayor explotación, la preponderancia del uso forestal es mayor a la del uso agrícola. Esto se debe fundamentalmente a la topografía del terreno y a la escasa disponibilidad de agua para riego.

**Gráfico 2 Uso del suelo en las localidades rurales de la comuna de San Antonio**



Fuente: Diagnóstico Recursos Silvoagropecuarios, sector rural, Comuna de San Antonio, 2007.

A nivel rural, la agricultura tecnificada está impulsando el crecimiento económico y el empleo rural a partir de plantaciones de viñas, paltos, olivos y frutillas. En particular, destaca la instalación de viñas al interior de la comuna desde fines de la década de los noventa, lo que se ha reforzado con la declaración al Valle de San Antonio como denominación de origen de vinos chilenos.

### CONTAMINACIÓN ATMOSFERICA

Respecto a la calidad del aire, podemos señalar que la región de Valparaíso cuenta con 2 estaciones de monitoreo de calidad del aire estatales (en Viña y Valparaíso) y 30 estaciones, que vigilan constantemente su calidad debido a la presencia de actividades industriales generadoras de material particulado MP10 y

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

MP2,5, y gases nocivos como SO<sub>2</sub> y NO<sub>2</sub>, las que han registrado emanaciones sobre la normas primaria y secundaria, en el Complejo industrial Ventanas en la comuna de Puchuncaví, el cual cuenta con un Plan de Descontaminación desde 1992; éste complejo sumado a la existencia de centrales termoeléctricas San Isidro-Nehuenco y Quintero, la cementera Melón en La Calera, y varias refinerías e industrias de tipo contaminante, es que se han detectado niveles de saturación en otras localidades como Catemu, La Calera, La Cruz y LlayLlay, y de latencia para Concón.<sup>16</sup>

La comuna de San Antonio por su parte, no registra antecedentes de latencia, saturación o amenaza a la calidad del aire, y por ende, amenaza para la salud de su población, debido al tipo de actividades industriales inofensivas que se desarrollan para este componente hasta la actualidad, sin embargo desde el 2009 cuenta con una estación de monitoreo de calidad del aire clasificada como Estación Monitora con Representatividad de los Recursos Naturales (EMRRN), la cual mide MP10, SO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, NO<sub>2</sub>, CO, HC, y datos sobre meteorología. Pertenece a la red TECNOREC <sup>17</sup>, dueños de la planta de reciclaje de baterías que se instaló en la zona industrial de San Antonio partir del 2010; y la administración de la Red, en cuanto a operación, mantención y análisis gravimétrico está a cargo de la empresa. De acuerdo a la revisión realizada en los proyectos con calificación ambiental existentes en la localidad de San Antonio como “Ampliación de Operación Terminal Norte del Puerto de San Antonio” (Puerto Panul) solo poseen medidas de mitigación que disminuyan los efectos asociados como: humedecimiento de las áreas remover y de las áreas que queden sin pavimento mediante camiones aljibes y libro de actas de reclamos de vecinos, de acuerdo a los registro de SEA no poseen otras estaciones de monitoreo.

De acuerdo a los registros del Informe de Calidad del Aire de la Región de Valparaíso para el período 2010-2012<sup>18</sup>, se informa que todos los parámetros SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub> y CO se encuentran cumpliendo la norma, con valores por bajo el nivel de latencia respecto a sus correspondientes normas primarias. Sin embargo, cabe hacer notar que para la Norma Anual, de MP10, existe un incremento paulatino en la concentración de este contaminante desde el año 2008 a la fecha, llegando a un valor del orden del 71 % para el trienio 2010-2012, situación que en informe país del estado del medio ambiente en Chile señala que se cree necesario solicitar a las autoridad ambiental, que inicie los procesos administrativos legales para declarar estas zonas en saturación de MP10.

Es necesario aclarar que contraponiendo los registros de monitoreos de otros estudios locales (San Antonio), se manifiesta un aumento paulatino en la concentración anual de material particulado grueso (MP10), no refiriéndose al incumplimiento de la norma, sino más bien es un antecedente para tener en consideración en una ciudad que ha visto crecer su tránsito vehicular sobre todo de camiones de carga, con alta presencia tanto en caminos y vialidad consolidada como en caminos de tierra<sup>19</sup> que levantan polvo y tierra en gran volumen, además de las preexistencia de bodegaje de graneles sólidos, plantas de molienda, y chipeadoras de madera.

---

<sup>16</sup> SEREMI Ministerio de Salud, Informe de Calidad del Aire de la Región de Valparaíso, período 2010-2012.

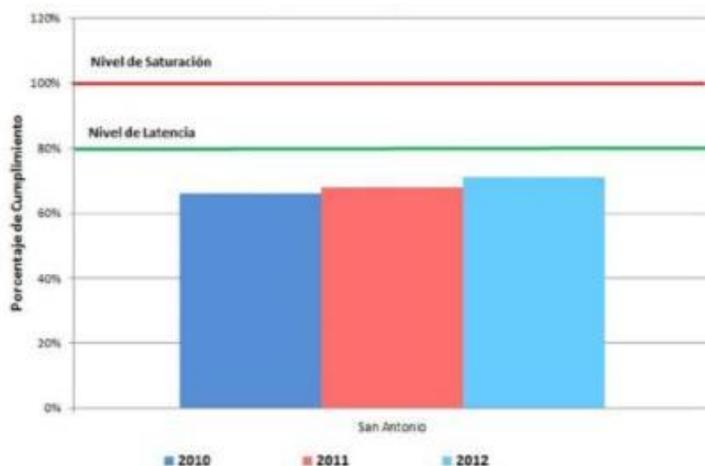
<sup>17</sup> El proyecto de “Adecuación Planta Recicladora de Baterías” de acuerdo a la Resolución Exenta N° 318 del 28 de agosto de 2014 de la Comisión de Evaluación Región de Valparaíso, donde se rechaza la DIA del proyecto debido a la falta de subsanación de observaciones (aclaraciones y rectificaciones) ejecutadas por la comisión evaluadora del SEA.

<sup>18</sup> SEREMI Ministerio de Salud, Informe de Calidad del Aire de la Región de Valparaíso, período 2010-2012

<sup>19</sup>De acuerdo a los antecedentes cartográficos de la localidad de San Antonio la mayor parte de las vías se encuentran pavimentadas, existiendo únicamente un 15% de vías sin pavimentar las cuales se encuentran dispersas en la ciudad.

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

**Gráfico 3 Cumplimiento de Norma Primaria Anual de MP10 de la Red TECNOREC.**



Fuente: Informe de Calidad del Aire de la Región de Valparaíso para el período 2010-2012, SEREMI Salud, Valparaíso.

Por otra parte, el diagnóstico del aire que efectuó monitoreos exploratorios en zonas no evaluadas, hace referencia a una afección potencial de la calidad del aire por MP-2,5, ya que en invierno estas concentraciones tienden a subir rodeando los valores máximos permitidos por la norma. (Ver Cuadro 5) Sin embargo, y dado que el análisis arrojado por la rosa de polución no registra un patrón predominante, sino más bien direcciones aleatorias, se concluye que las fuentes de MP-2,5 corresponden a emanaciones de tipo local.<sup>20</sup>

**Cuadro 18 Variables que Potencialmente afectan la Calidad del aire**

Variable	Estadístico	Concentración( $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ )		
		Invierno	Verano	Norma
MP2,5	Promedio Mensual	17	16	20
	Máximo Promedio Diario	51	22	50

Fuente: Algoritmos, 2011.

En la situación medioambiental del espacio urbano de la comuna destacan algunos problemas de contaminación de acuerdo a lo corroborado en terreno y a la participación ciudadana realizada para este proyecto. La calidad del aire está afectada por la presencia de material particulado procedente de la actividad portuaria de los terminales de graneles sólidos, por la presencia de gases y polución generados por el tráfico vehicular de camiones y por malos olores que emanan del tratamiento de aguas servidas, procesamiento de harina de pescado, y plantas avícolas presentes en la comuna ubicadas en el sector de Malvilla. Este problema si bien es a escala local y referida a los “malos olores”, recordando que la calidad del aire comunal está libre de niveles de saturación o latencia, se encuentra localizado precisamente en el

<sup>20</sup> Diagnóstico Plan de Gestión Atmosférica de la Región de Valparaíso. Monitoreos no Exploratorios en Zonas no Evaluadas, Mayo 2011.

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

área que concentra mayor población, motivo por el que la calidad de vida de sus habitantes se ha visto deteriorada.

### CENTROS DE ACOPIO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS O MOLESTAS

En el sector portuario hacia el poniente de San Antonio se encuentra concentrada la actividad portuaria, existiendo bodegajes, y tránsito de gran número de camiones, a lo cual se deben sumar algunos proyectos aprobados a ser instalados en esa zona, que vendrían a ejercer mayor presión sobre los habitantes, si se considera que son acopios de sustancias peligrosas, entre ellas: “Terminal de Ácido Sulfúrico Puerto de San Antonio, División el teniente”, “Ampliación Terminal de San Antonio VOPAK, para el Depósito y Manejo de Graneles Líquidos y Almacenamiento de Sustancias Peligrosas”, “Almacenamiento de Productos químicos”<sup>21</sup>. Esta situación se convierte de mayor presión si se toma en cuenta, que existe población que se emplaza colindante con dichas bodegas, quedando en medio del desarrollo de estas actividades a diario. Tal es el caso de los residentes que se localizan en las inmediaciones de Av. Bernardo O’Higgins con el Nuevo Acceso al puerto, hacia el surponiente del sector portuario; y algunas viviendas remanentes<sup>22</sup> ubicadas a lo largo de Av. Angamos en Barrancas, frente al sector portuario.

- **Terminal de ácido Sulfúrico Puerto de San Antonio:** El terminal de El ácido sulfúrico producido (98% pureza) es trasladado en camiones hasta una estación de transferencia ubicada en la comuna de Olivar, en la Región del Libertador General Bernardo O’Higgins, y desde allí es transportado diariamente en ferrocarril por una empresa autorizada hasta una estación ferroviaria de recepción de ácido ubicada en Barrancas, dentro de la zona portuaria de San Antonio. Esta actividad, cuya vida útil es indefinida, está autorizada por R.E. N° 074/99 de la Dirección Ejecutiva de la Comisión Nacional del Medio Ambiente. (DIA)

El ácido almacenado es cargado semanalmente en los estanques de buques cisterna a través de los Sitios 2 o 3 del Molo Sur, para ser transportado vía marítima hasta los consumidores finales, en el Norte del país o fuera de Chile. En vista de nuevos requerimientos ambientales y necesidades de almacenaje el año 2013 se habilitaron 3 nuevos estanques con la finalidad de recepcionar y transferir al puerto, lo anterior representó el principal objetivo de la “ampliación del terminal de ácido sulfúrico del Puerto de San Antonio”, este nuevo sector se ubica en el sector Barrancas, más alejado de la población, entre las calles Mar del Caribe y O’Higgins.

---

<sup>21</sup>Estos proyectos se encuentran aprobados según el SEIA. Mayor detalle dirigirse al diagnóstico económico en este mismo documento.

<sup>22</sup> Se hace mención de viviendas remanentes, puesto que en entrevista en marzo de 2014, con el “Presidente del Comité de Defensa del Medio Ambiente” y a su vez “Vicepresidente del Consejo de la Sociedad Civil de San Antonio”, vecino de dicho sector, el Sr. Germán Osses, afirma que los habitantes de ese lugar han ido vendiendo sus casas producto de las actividades del puerto.



Figura 18. Ubicación Planta VOPAK.



Fuente: DIA Proyecto VOPAK.

Por otra parte las localidades menores ubicadas en sectores agrícolas reconocen entre sus actividades del entorno e incluso en el interior de áreas urbanas, industria agrícola entre ellas en Malvilla se ubica en el sector norte planteles avícolas, al igual que en la localidad de Leyda.

### I.7.2.1.3.- ÁREAS DE SENSIBILIDAD AMBIENTAL O FRAGILES

Las áreas de sensibilidad ambiental son aquellas que por su singular naturaleza e importancia para la conservación de las características ambientales del territorio comunal requieren tratamientos especiales que pueden implicar restricciones de usos y/o la aplicación de normas especiales de protección. El Artículo 2.1.18. de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción (O.G.U.C.) acota el ámbito de los instrumentos de planificación territorial a reconocer las áreas de protección de recursos de valor natural y reconocer o definir, según corresponde, recursos de valor patrimonial cultural. En este contexto, se distinguen dos grupos de áreas: las zonas protegidas por ley <sup>23</sup> (en este caso SNASPE, Bosque Nativo y Riveras de Cauces Naturales, Cuerpos de agua y Quebradas), y las zonas reconocidas por sus cualidades naturales o patrimoniales (en este caso Sitios Prioritarios para la conservación de Biodiversidad, Áreas de valor Paisajístico y Ambiental Patrimonio Cultural y Arquitectónico). Estas últimas se indican con el fin de proponer herramientas en el ámbito de la gestión (como podría ser tramitar un decreto de protección a futuro).

---

<sup>23</sup>Las áreas de sensibilidad ambiental protegidas por ley se relacionan con las restricciones contenidas en los cuerpos legales que las regulan

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

### **A.- Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado**

Actualmente la comuna no posee ningún Parque o Reserva bajo la categoría SNASPE, debido a que la mayor parte de su territorio se encuentra intervenido y antropizado, aun cuando existen elementos potenciales a esta condición como son la presencia de humedales y relictos de bosques nativos, pero constantemente presionados por la acción antrópica principalmente industrial, la que genera fricciones en el territorio.

### **A.- Ley de Bosque Nativo**

Protegidos bajo la Ley N° 20.283 del Ministerio de Agricultura, siendo su objetivo la protección, recuperación y mejoramiento de bosques nativos con el fin de asegurar la sustentabilidad forestal y la política ambiental. En términos generales, y de manera transversal a los sectores de la comuna, sea en área urbana o rural, en terrenos privados o públicos, aplicará la normativa forestal (DL 701/1974 – Ley 20283/2008, ambos con sus respectivos reglamentos).

Salvo áreas con protección oficial, las que deberán ser graficadas en los planos y en la zonificación, aquellas especies vegetales y formaciones vegetales con mayores restricciones; entiéndase especies declaradas monumento natural, o especies clasificadas en las categorías de conservación de los procesos clasificatorios de la SEGPRES, las que estando presentes en bosques, conformarán bosque de preservación, el cual se encuentra regulado en el Art. 19 de la Ley 20283/2008. Ello implica severas restricciones al uso de los suelos, dadas las excepcionalidades expresadas en señalada Ley. Sin embargo, no pudiendo graficarse estas áreas de bosque en la zonificación, la norma deberá incorporarse en la memoria, haciendo referencia además al DL 701 de Fomento Forestal y sus reglamentos, así como también los DS 93; DS 82 y DS 68 de la Ley 20.283.

La conservación y protección de estas áreas, constituye una potencialidad para la comuna, dado que le agrega un valor paisajístico y ambiental a dicho sector, lo que se traduce en atractivos turísticos y naturales, además de mitigar los problemas de microbasurales existentes en zonas con presencia de bosques o especies nativas en las principales quebradas de la comuna.

### **B.- Riveras de Cauces Naturales, Quebradas, Cuerpos de Agua y Zona de Borde Costero**

Su importancia radica principalmente en el valor ambiental, caracterizado por su naturalidad. La protección de la red hídrica de la comuna es una potencialidad, pues se puede convertir en puntos relacionados con la actividad turística, recreativa y de esparcimiento.

Sin embargo, la falta de protección y manejo ambiental de éstas áreas, hace que la situación actual de las riberas de los principales cauces y quebradas dentro del área urbana de la comuna, se encuentren altamente antropizadas, ya sea por encontrar viviendas consolidadas sobre sus riberas, como sucede en las Quebradas Huallipén y la desembocadura del Estero Arévalo en pleno centro de la ciudad, Estero San Juan y Estero El Sauce, o porque las quebradas adyacentes a planicies y mesetas en los sectores altos de la ciudad se han convertido en vertederos y basurales locales de las distintas poblaciones emplazadas junto a ellas como ocurre en el sector de Bellavista y Cerro La Virgen en el norte de la ciudad.

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

Las riberas de cauces y borde costero presentan valores ecológicos asociados, constituyendo hábitats naturales para la flora y fauna local, formando corredores biológicos; proporcionan servicios ambientales, actuando como vías naturales de ventilación (en el caso de las riberas de cauces); amortiguan los efectos climáticos, geomorfológicos e hidrológicos, en particular la conservación del ciclo hidrológico; y contribuyen en la preservación del paisaje natural del sitio. En cuanto a las riberas de cauces, cabe destacar que conforman la principal red de drenaje superficial de la zona en estudio, considerando que el agua es el elemento vital para el soporte urbano, agrícola, y ambiental.

El estuario asociado al río Maipo constituye un tipo de humedal, según la amplia definición y variedad de tipos de humedales, dados de acuerdo a la diversidad y distribución de bioclimas de Chile<sup>24</sup>. En este contexto, dicho sistema tiene diversas funciones desde el punto de vista ambiental, tales como constituir hábitat de vida silvestre, reservorios de agua, ciclaje de nutrientes, fuentes de alimento y materia prima, retención de sedimentos, estabilización de la línea de costa disminuyendo el efecto de las olas y el viento, que favorece el control de inundaciones, regulador del ciclo hídrico y además entrega recursos naturales de gran valor cultural, científico, turístico y recreativo<sup>25</sup>.

**Figura 19 Imágenes desembocadura del Estero El Sauce.**



Fuente: Marzo 2014, SURPLAN.

### **C.- Sitios Prioritarios para la Conservación de la Biodiversidad**

La Estrategia y Plan de acción para la Conservación de la Biodiversidad Biológica de la Región de Valparaíso (CONAMA, 2005) contempla como sitios prioritarios de conservación in situ, 3 ecosistemas presentes en el territorio comunal de San Antonio:

1º: El Río Maipo en toda su extensión como sitio de prioridad 2 dentro de los Ecosistemas Ióticos.

2º: El Estuario del mismo río como sitio de prioridad 2 de los Ecosistemas Marinos presentes en la región.

3º: Dunas de Santo Domingo-Llolleo como sitio de prioridad 2 dentro de los Ecosistemas de humedales.

Tal como se detalló en el capítulo de Biodiversidad, al interior de estos 3 ecosistemas existe una gran biodiversidad de especies, y elementos de valor ambiental, como son las lagunas de Llolleo junto a la desembocadura (al interior de la zona de dunas), el humedal que se forma en la desembocadura y los deltas del estuario del río Maipo. Junto a estos elementos naturales, existen también elementos

<sup>24</sup>CONAMA. 2007. "[Protección y Manejo de Humedales integrados a la cuenca hidrográfica](#)". CONAMA - CEA.

<sup>25</sup> "Protección y Manejo Sustentable de Humedales..." CONAMA, OP. CIT.

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

antrópicos de bajo impacto que son compatibles con la conservación de los anteriores, ya que también potencian el valor patrimonial de esta zona mediante la pesca artesanal realizada por los pescadores de la caleta Boca del Maipo, el avistamiento ornitológico de aves y especies desde miradores junto al río que encuentran en esta particular área un hábitat temporal o permanente. Por otra parte, la existencia del Parque de Deportes y Recreación que genera un cordón o corredor biológico que resguarda ésta zona del impacto y la fricción antrópica de la ciudad, conforman y convierten esta área de la ciudad en una zona de importancia desde el punto de la preservación de la biodiversidad. Esto constituye una potencialidad, dado que la conservación de especies permitiría desarrollar el turismo bajo un manejo adecuado, aprovechando la biodiversidad como recurso paisajístico y recreacional. Sin embargo, éstos ecosistemas y sus elementos de alto valor ambiental y patrimonial, hoy se ven amenazados con la ampliación del puerto hacia la zona sur, dado que la actividad y las obras portuarias proyectadas se emplazarían directamente sobre esta porción de territorio natural, alterando la fragilidad ecosistémica natural de ésta zona, dado el alto impacto de la actividad portuaria-industrial, versus la conservación y preservación de la misma. En otras palabras, la antropización de la zona sur-poniente del territorio comunal urbano alterará la dinámica geosistémica de esta porción del territorio siendo irremplazable por cualquier otra compensación territorial, tal como lo señalara Arriagada (2005)<sup>26</sup>, en su estudio sobre “Cambios en el sistema estuarial del Maipo y su relación con obras portuarias”.

**Figura 20: Sitios definidos por la Estrategia Regional de Biodiversidad**



Fuente: Visor de Geoportal.cl

### **D.- Áreas de Valor Paisajístico y Ambiental**

Los recursos paisajísticos representan una potencialidad, que aprovechados de manera adecuada según sus características físicas y accesibilidad, permitirían fomentar el turismo, recreación y esparcimiento en la zona. Actualmente las áreas de valor paisajístico y ambiental potencial en San Antonio consideran atractivos del tipo: cerros-miradores, bosques y quebradas, cuerpos de agua (río y humedales), parques y valles vitivinícolas. Dentro de estos atractivos encontramos los siguientes lugares:

<sup>26</sup> ARRIAGADA 2005, Op cit.

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

- Cerro La Virgen – Centinela, Cerro Cristo del Maipo, Cerro Los Geranios, Cerro El Carmen, Cerro Alegre Alto. Todos con foco en la vista panorámica de su entorno, y espacios de recreación y esparcimiento.
- Miradores en sector Cantera, Talud 21 de Mayo, Pelancura, Cerro Alegre Alto, Calle 1 con Los Españoles, Los Españoles con Marco Hinojosa, La Piedra del Indio (Colinas I y II) y La Floresta en Cuncumén.
- Quebradas Quelén, San Pedro, Quebrada El Sauce en Fundo el Pineo.
- Parque DYR, Costanera Camanchaca-San Antonio.
- Desembocadura Río Maipo, Lagunas de Lolloe, Laguna La Floresta, Playa Lolloe.
- Valles vitivinícolas en la zona rural de San Antonio.

En el caso de los miradores urbanos y cerros miradores dentro de la ciudad, éstos no sólo responden a elementos de potencial paisajístico ambiental, sino que van ligados netamente con el potencial turístico de la ciudad, sobre todo cuando actualmente, la vista panorámica de su borde costero (playa y mar) desde la planicie litoral se encuentra cegada tanto por las obras portuarias como silos y containers, así como por edificaciones de gran altura (Casino-Mall) que han cerrado la “vista al mar” desde los sectores bajos de la ciudad de San Antonio, precisamente donde se encuentran la mayoría de los servicios y atractivos turísticos, los principales accesos a la ciudad y se desarrollan las actividades y servicios de congregación de sus habitantes, situación paradójica en una ciudad puerto que se desarrolla junto al mar.

### **E.- Patrimonio Cultural y Arquitectónico**

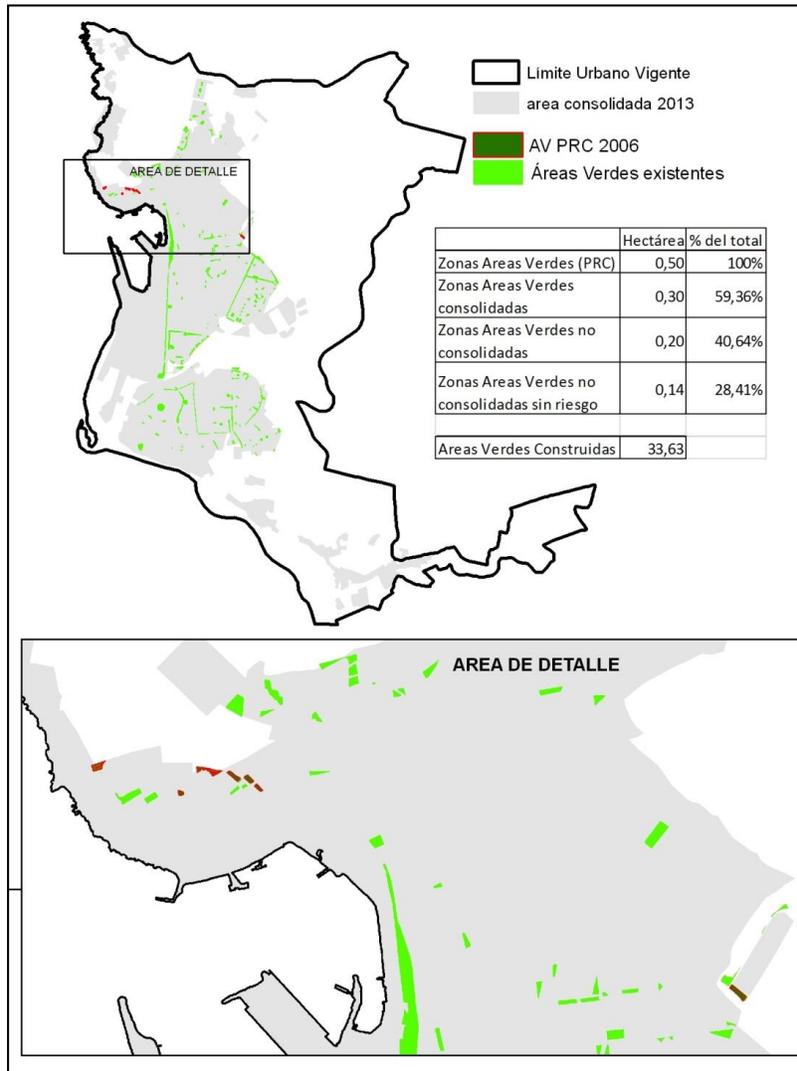
A nivel antrópico la Grúa 82 del Puerto de San Antonio, en el Molo Norte, ha sido declarada como Monumento Histórico Nacional, según decreto 465 del año 1995, siendo el único monumento declarado por la ley 17.288 de Monumentos Nacionales en la comuna.

Sin embargo, existen en el área urbana de San Antonio, otros sitios de interés cultural patrimonial que serán detallados en el Estudio de Patrimonio adjunto al presente diagnóstico, tanto inmuebles como inmateriales. En la categoría de Patrimonio inmaterial se hacen presentes en la comuna una serie de festividades tradicionales que aún se mantienen vivas y que son detalladas en el capítulo de Diagnóstico Socio-cultural. Dentro de la categoría material, existen sitios y elementos aún sin protección legal, pero identificadas como son los sitios paleontológicos y las denominadas zonas ASAS o áreas de interés arqueológico, que se encuentran identificadas y clasificadas como zonas de restricción a nivel de ordenanza de Plan Regulador Comunal vigente, hasta que una prospección permita desafectarlas en los términos y condiciones establecidos por la mencionada ley y el Consejo de Monumentos.

I.7.2.1.4.- DISPONIBILIDAD DE ÁREAS VERDES

Por último, se debe hacer hincapié en la limitada superficie de espacios destinados a áreas verdes en la ciudad, aspecto que se ha destacado como sensible en función de una mejor calidad de vida urbana de sus residentes, así como de mejorar la capacidad de acogida de San Antonio a sus visitantes.

Figura 21. Áreas Verdes del PRC y Áreas verdes existentes



Fuente: Elaboración propia, Sur Plan 2014.

En la

Figura 21. Áreas Verdes del PRC y Áreas verdes **existentes**, se observa que las áreas verdes existentes constituyen una superficie muy reducida en relación a la mancha urbana, sumando sólo 33,6 hectáreas, pero especialmente se evidencia que en gran parte está constituida de pequeños retazos sin cabida para

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

áreas de recreación más extensas, apropiadas a la escala de la ciudad. El área que se muestra en mayor detalle permite ver las áreas verdes propuestas en el PRC vigente (en rojo en la imagen), las que evidentemente no resuelven la carencia que se plantea, dejando como un tema pendiente la necesidad de planificar nuevas áreas verdes apropiadas a la realidad actual y al futuro de la ciudad de San Antonio.

No se cuenta con antecedentes para las localidades de Malvilla, Leyda y Cuncumen, sin embargo se reconoce que estas localidades poseen poca consolidación como áreas urbanas y por lo tanto no posee lugares constituidos como superficies de áreas verdes importantes dentro de la ciudad, sino más bien espacios fragmentados.

### I.7.2.1.5.- AMENAZAS POR RIESGOS NATURALES

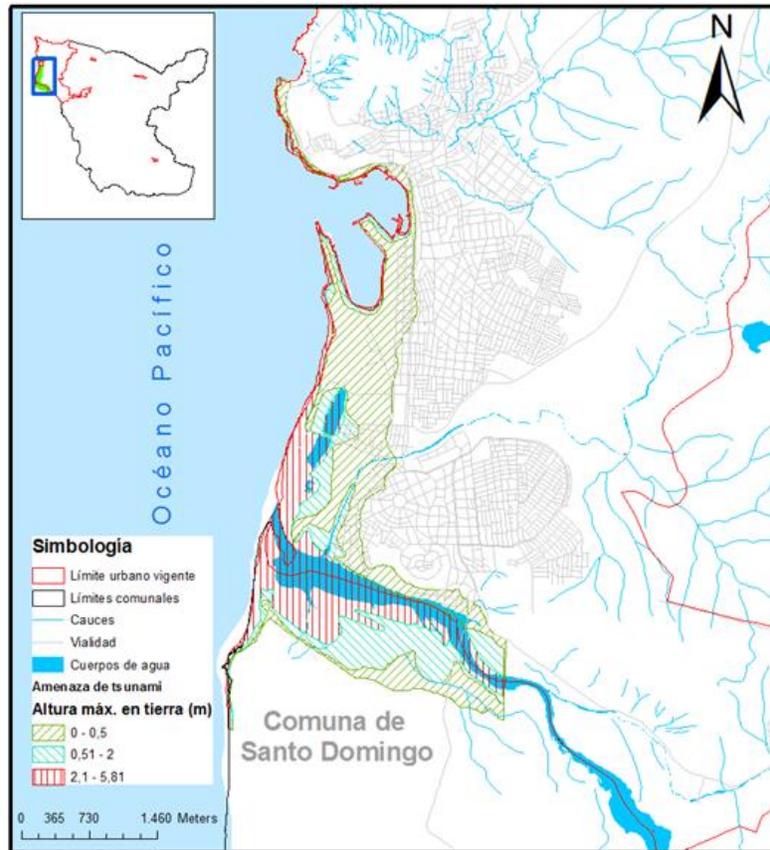
Para las localidades urbanas de San Antonio se identifican diversos fenómenos de riesgo asociados a las condicionantes naturales del área, entre ellos fenómenos de tsunami que afecta el borde costero de la localidad de San Antonio, fenómenos de remoción en masa para las localidades de San Antonio, Malvilla, Leyda y Cuncumen, y riesgos de inundación asociados a cauces hídricos superficiales que afectan al río Maipo, Estero El Sauce y Estero San Juan.

A continuación se expone de forma resumida los antecedentes referidos a riesgo, dada su importancia en la planificación del área:

- **Riesgos de Tsunami**

El Estudio de riesgo PUC 20112 identifica dentro del límite urbano de la ciudad de San Antonio áreas amenazadas por tsunami, inundación por cauces y remoción en masa. Para el caso de tsunami las alturas de agua máximas alcanzadas en tierra para el peor escenario estudiado alcanzaría cotas de 10 metros afectando las lagunas de Lollole, riberas estero El Sauce, población Juan Aspee, La Boca, Tejas Verdes y sector Lo Gallardo en la ribera norte del río Maipo. Cabe destacar que la topografía de la bahía de San Antonio, al ser bastante escarpada, ayuda a aminorar el área afectada por tsunamis, asimismo, la batimetría de la bahía también contribuye a disminuir el área afectada, debido al cañón submarino presente frente al Puerto de San Antonio.

Figura 22. Riesgo de Tsunami



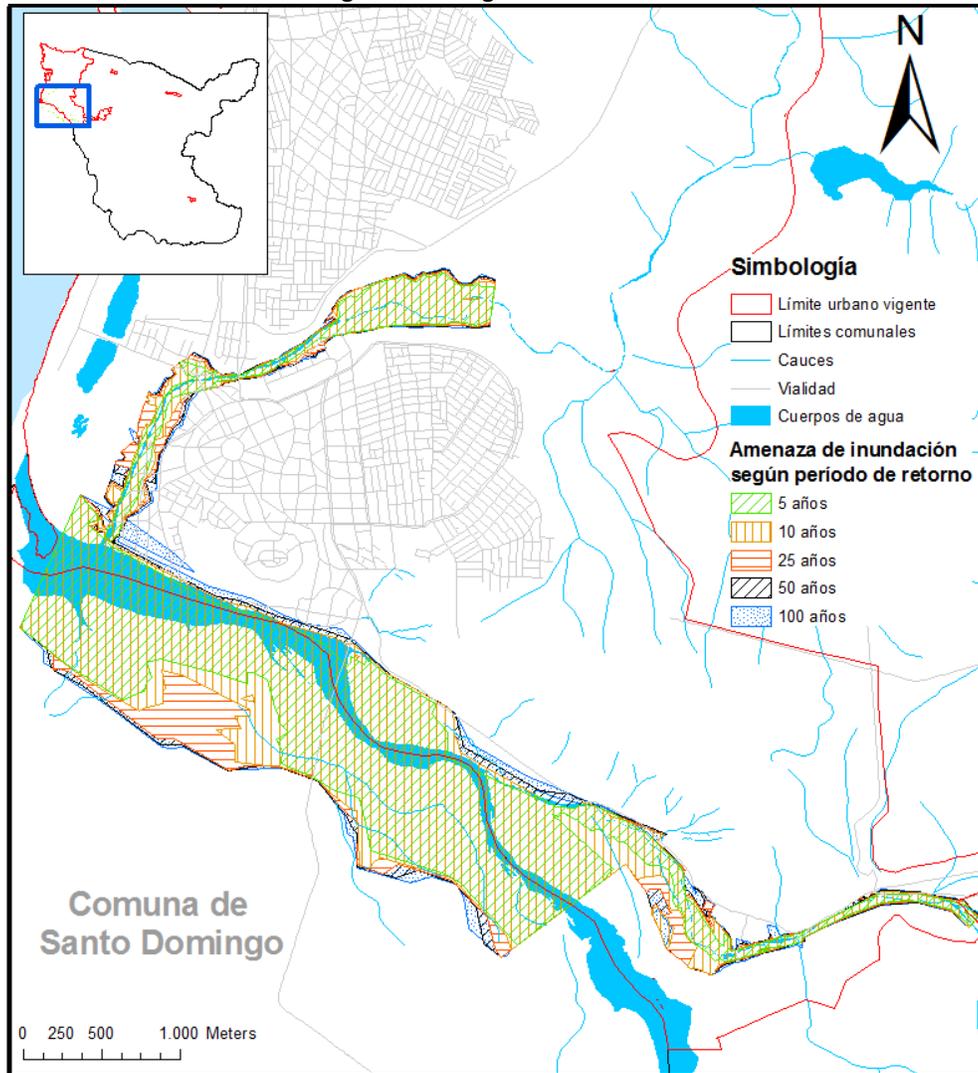
Fuente: Elaboración propia a partir de los antecedentes cartográficos de la PUC (2011)<sup>27</sup>

- **Riesgo de Inundación por crecidas de cursos hídricos**

Las inundaciones o crecidas han generado históricamente cerca de 25 eventos de inundación registrados en la comuna de San Antonio entre los años 1650 y 2009 en la cuenca del río Maipo, estero San Juan, estero El Sauce o San Pedro, estero Arévalo, la quebrada Huallipén y las quebradas de la Zona Norte de San Antonio. Es así que los sectores críticos más susceptibles a inundación son los sectores aledaños al río Maipo (Tejas Verdes, Lo Gallardo y San Juan). Los sitios aledaños al estero El Sauce, consistentes en La Boca, Brisamar, Juan Aspee y San Pedro, se ven amenazadas por inundaciones y en el estero San Juan, las localidades de Lo Gallardo y San Juan, presentan amenazas de inundación por cauces.

<sup>27</sup> Pontificia Universidad Católica de Chile (2011). Estudio Fundado de Riesgo de Tsunami, comuna de San Antonio.

Figura 23. Riesgo de Inundación



Fuente: Elaboración propia a partir de los antecedentes cartográficos de la PUC (2011)<sup>28</sup>

- **Riesgo asociado a fenómenos de remoción en masa**

En cuanto a amenazas de remoción en masa el Estudio de riesgo PUC 2011 define los factores de tipo geográfico, hidrológico y tectónico, que interactúan entre sí y que junto a la vegetación y las actividades humanas generan una situación potencialmente inestable. Por otra se distinguen los factores gatillantes, como los sismos y las lluvias de gran intensidad, que ayudan a desencadenar el proceso mediante la desestabilización del terreno. Los antecedentes estudiados definieron algunos sectores de la ciudad de San Antonio sometidos a remoción en masa en forma de flujo de barro y transporte de otros materiales (esteros Arévalo y Huallipén, sector de Barrancas alto, entre otros), así como en forma de desprendimiento y/o deslizamiento de laderas (quebradas Holanda, Bruselas y Los Perales, laderas de

<sup>28</sup> Pontificia Universidad Católica de Chile (2011). Estudio Fundado de Riesgo de Inundación por Cauces, comuna de San Antonio.

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

esto Huallipén, entre otros); mientras que en otros sectores se reconoce la existencia de riesgos de aluviones (flujo de barro), principalmente en el estero El Sauce.

En la localidad de Cuncumén los sectores afectados de amenazas de remoción en masa, corresponden gran parte del territorio del entorno del actual límite urbano y sus bordes poniente y sur poniente. En Malvilla la ladera del Camino Lo Gallardo-San Juan, ha sido afectado anteriormente por remoción en masa y entre los sitios susceptibles se encuentran la ladera del Camino San Antonio-Cartagena, las quebradas Huallipén y Arévalo, entre otros. En Leyda, gran parte del sector ubicado al sur de la zona urbana se identifica como susceptible de sufrir procesos de remoción en masa.

**Figura 24. Riesgo asociado a fenómenos de remoción en masa**



Fuente: Elaboración propia a partir de los antecedentes cartográficos de la PUC (2011)<sup>29</sup>

En Cuncumén gran parte del territorio se asocia a períodos de retorno de 10 años, con algunos sectores con periodos probabilidades de eventos de 20 y más años de periodos de retorno.

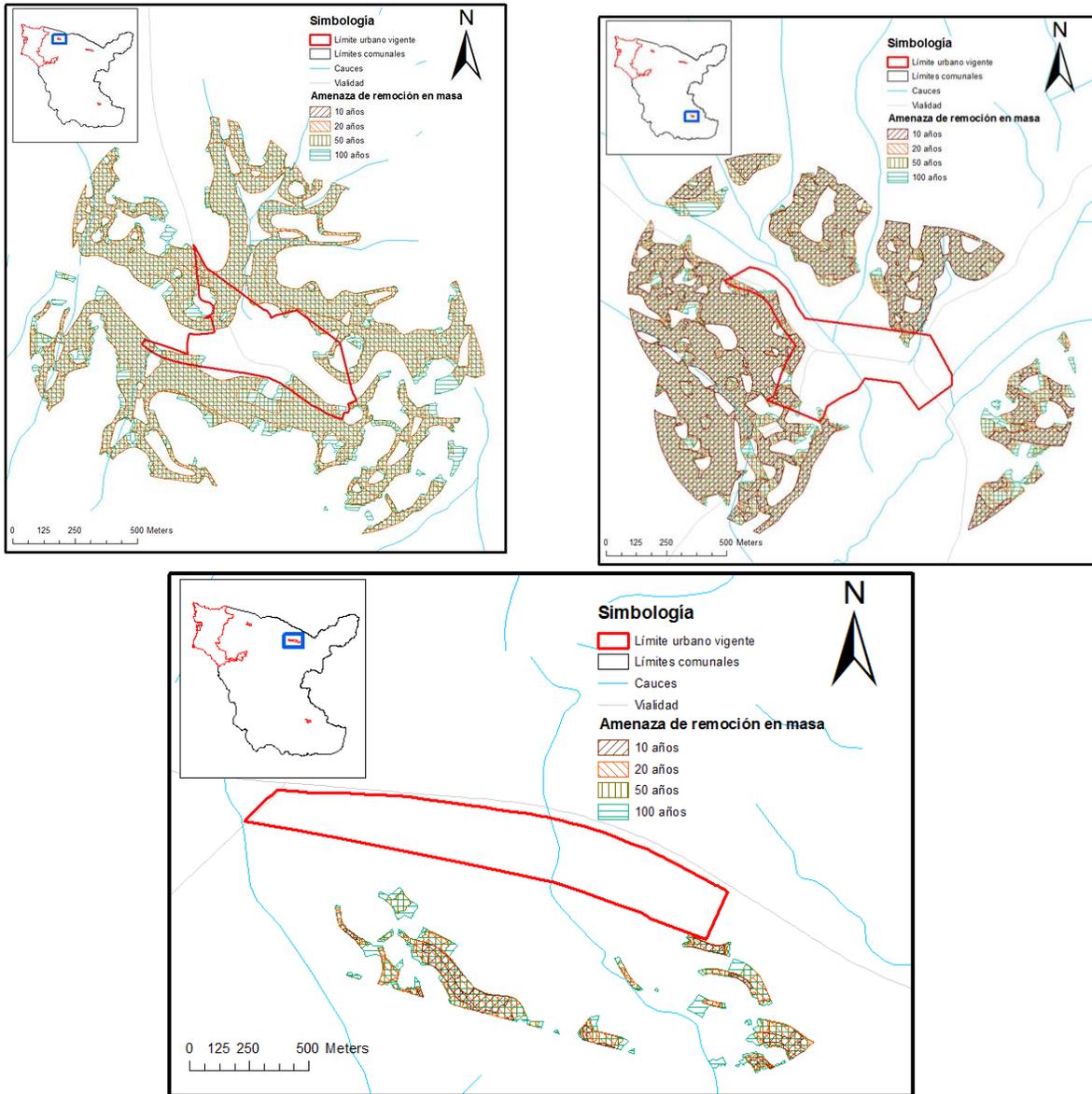
En Leyda, gran parte del sector ubicado al sur de la zona urbana se identifica como susceptible de sufrir procesos de remoción en masa, con precipitaciones con período de retorno de 10 años.

En Malvilla gran parte del sector se ve afectada en periodos de retorno de 20 años.

<sup>29</sup> Pontificia Universidad Católica de Chile (2011). Estudio Fundado de Riesgo de Inundación por Cauces, comuna de San Antonio.

# ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

Figura 25. Riesgo asociado a fenómenos de remoción en masa – localidades menores



Fuente: Elaboración propia a partir de los antecedentes cartográficos de la PUC (2011)<sup>30</sup>

## RIESGO ANTRÓPICO

De acuerdo a antecedentes del Estudio de comunas críticas en cuanto a la ocurrencia de incendios (CONAF - 2010) la comuna de San Antonio se encuentra en el número 7 de las comunas con mayor ocurrencia de incendios, debido a que se presentan un daño promedio por temporada, mayor que el promedio nacional de daño más dos desviaciones estándar (654.01 ha.), lo que la identifica como comunas altamente vulnerables al daño por los incendios forestales. Además de lo anterior el

<sup>30</sup> Pontificia Universidad Católica de Chile (2011). Estudio Fundado de Riesgo de Inundación por Cauces, comuna de San Antonio.

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

departamento de protección contra incendios forestales de la provincia de San Antonio<sup>31</sup> San Antonio es la segunda ciudad a nivel nacional con más incendios forestales, a pesar de que el año pasado hubo 137 siniestros, un 8 por ciento menos que el 2013. Por este motivo es importante considerar los antecedentes disponibles referidos a la frecuencia de incendios forestales en la comuna y en específico para las localidades urbanas en estudio, con la finalidad de planificar y contemplar estas superficies.

**Figura 26. Cuadro de Rankin nacional de ocurrencia de incendios forestales.**

Ranking Nacional	REGION	PROVINCIA	COMUNA	LINEA BASE			Nivel Criticidad
				2000-2009			
				Promedio Temporada	DESVEST	% Incidencia	
1	IX	MALLECO	COLLIPULLI	225,40	65	3,66%	Extrema
2	V	VALPARAISO	VALPARAISO	203,10	43	3,29%	
3	IX	MALLECO	ERCILLA	181,60	43	2,95%	
4	VIII	CONCEPCION	TOME	177,20	47	2,87%	
5	VIII	BIO-BIO	LOS ANGELES	158,00	49	2,56%	
6	VIII	ARAUCO	CURANILAHUE	155,10	75	2,52%	
7	V	SAN ANTONIO	SAN ANTONIO	149,90	41	2,43%	
8	IX	MALLECO	VICTORIA	139,80	42	2,27%	
9	VIII	ARAUCO	LOS ALAMOS	135,30	31	2,19%	
10	IX	MALLECO	LUMACO	129,20	43	2,10%	
11	VIII	CONCEPCION	LOTA	126,10	56	2,05%	
12	IX	MALLECO	ANGOL	122,50	51	1,99%	
13	V	VALPARAISO	VIÑA DEL MAR	114,70	37	1,86%	
14	VIII	NUBLE	CHILLAN	113,10	37	1,83%	
15	VIII	BIO-BIO	MULCHEN	106,00	51	1,72%	
16	VIII	ARAUCO	LEBU	103,40	12	1,68%	
17	VIII	ARAUCO	TIRUA	102,40	21	1,66%	
18	VIII	CONCEPCION	PENCO	97,50	36	1,58%	
19	V	VALPARAISO	VILLA ALEMANA	97,50	65	1,58%	
20	V	VALPARAISO	QUILPUE	95,60	27	1,55%	
21	VIII	BIO-BIO	CABRERO	86,60	23	1,40%	
22	VIII	CONCEPCION	CORONEL	86,30	35	1,40%	
23	X	LLANQUIHUE	PUERTO MONTT	84,00	48	1,36%	
24	VIII	CONCEPCION	CONCEPCION	77,20	21	1,25%	
25	VIII	ARAUCO	CANETE	74,20	21	1,20%	
26	IX	CAUTIN	TEMUCO	68,40	32	1,11%	
27	VIII	CONCEPCION	SAN PEDRO DL PAZ	67,70	46	1,10%	
28	RM	MELIPILLA	MELIPILLA	62,10	34	1,01%	
29	VIII	CONCEPCION	HUALQUI	59,70	18	0,97%	
<b>TOTAL</b>			9,29%	3.399,60		55,14%	
<b>TOTAL NACIONAL</b>					6.165,20		
<b>Total Comunas Susceptibles Pais: 312</b>							

Fuente:

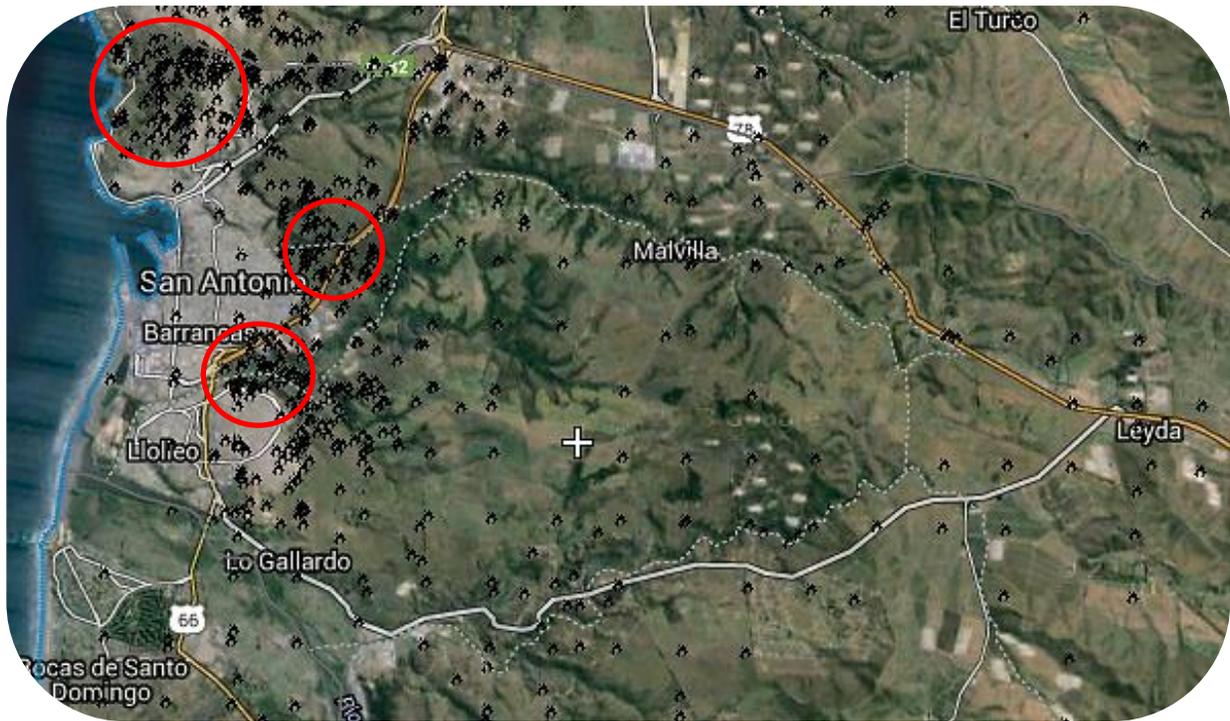
Estudio de comunas criticas frente a la ocurrencia de incendios forestales (2010).

De acuerdo a antecedentes de CONAF desde el año 1985 al año 2010 la mayor frecuencia de incendios se concentra en el área de interfase urbano – rural, en específico en el **sector de acceso al Puerto en el cruce de retorno**, en el **sector norte en las superficies de cerros del sector de Pelancura o acceso norte de la ciudad y en entorno al estero al sauce y barrio industrial**, estos sectores destacan por la presencia de vegetación de tipo matorral y en torno a vías estructurantes o principales de la ciudad.

<sup>31</sup> Reunión incendios forestales Municipio San Antonio.  
<https://www.sanantonio.cl/unidades/dimao/item/4675-realizan-reunion-de-coordinacion-para-prevenir-los-incendios-forestales>

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

Figura 27. Frecuencia de Incendios Forestales entre 1985 – 2010.



Fuente: MINAGRI – IDE.

Por lo anterior los sectores con mayores riesgos de incendios dada la frecuencia de este fenómeno corresponde a los sectores mencionados, ya que las localidades de Malvilla, Leyda y Cuncumen no representan sectores afectados con frecuencia por incendios.

### I.7.3.- DESCRIPCIÓN Y EXPLICACIÓN DE LOS PROBLEMAS AMBIENTALES

A partir del diagnóstico ambiental se determinó que los problemas ambientales relevantes para las localidades urbanas de San Antonio, Malvilla, Leyda y Cuncumén están referidos a:

#### I.7.3.1.- AREAS DE RIESGO NATURAL Y ANTRÓPICO

Como parte de las condicionantes físicas expuestas para el territorio de San Antonio, la localidad compone su territorio de terrazas marinas, las cuales se han visto expuestas a fenómenos de riesgo de tsunami y sectores de pendientes pronunciadas que se encuentran asociadas a fenómenos de remoción en masa y a erosión, y a fenómenos de inundación asociadas a cursos hídricos como el curso hídrico del río Maipo, Estero San Juan y Estero el Sauce.

Es así como se identifican como una problemática en términos de la habitabilidad y la posible exposición de la población frente al riesgo, por este motivo el estudio PRC, en específico el estudio de riesgos, identifica claramente superficies expuestas a fenómenos de riesgo de origen natural, entre ellos: Riesgo de inundación por tsunami, riesgo de remoción en masa y riesgos de inundación asociada a cursos hídricos.

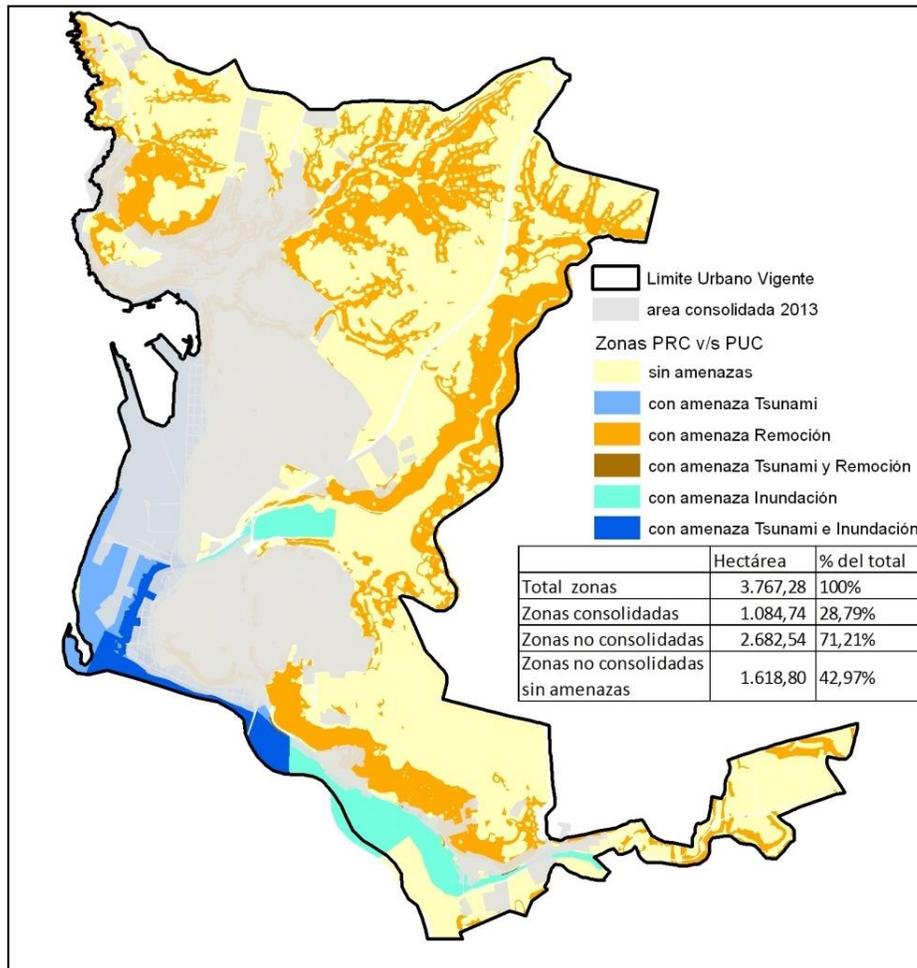
En la imagen a continuación se muestran las superficies cubiertas por riesgos para la localidad urbana de San Antonio, identificándose los siguientes:

- Riesgo de inundación por Tsunami, en el sector de borde costero.
- Riesgo de remoción, asociado al límite oriente de la localidad urbana y entorno a quebrada Arevalo.
- Riesgo de inundación asociada a cursos hídricos superficiales, estas superficies se asocian al curso del estero El Sauce, San Juan y Río Maipo, este último se ve influenciado por la acción de tsunami.

En cuanto a las localidades de Malvilla, Leyda y Cuncumen, estas se localizan en sectores de valles interiores y la exposición a riesgos es menor, de acuerdo al estudio únicamente se identifican riesgos asociados a fenómenos de remoción en masa que para el caso de Leyda no afecta la superficie urbana, las áreas urbanas de Malvilla y Cuncumen se ven afectadas en el contorno del límite urbano. En cuanto al resto de los riesgos naturales en estas localidades no se identifican.

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

Figura 28. Superficies expuestas a riesgos y superficies disponibles en la ciudad.



Fuente: Elaboración propia, Sur Plan 2014.

En cuanto a los riesgos de origen antrópico, para la localidad urbana de San Antonio se identifica riesgos asociados a incendios forestales, se identifica a la comuna como en el ranking de las comunas críticas de ocurrencia de Incendios, de acuerdo a CONAF. Por tal motivo y reconociendo como se exponen en los antecedentes del diagnóstico expuesto en el título anterior, la localidad presenta tres sectores en los cuales han ocurrido con mayor frecuencia los incendios forestales desde el año 1985 al 2010, estos sectores son:

1. Sector de acceso al Puerto en el cruce de retorno.
2. Sector norte en las superficies de cerros del sector de Pelancura o acceso norte de la ciudad.
3. Entorno al estero al sauce y barrio industrial.

En cuanto a las localidades de Malvilla no se identifican frecuencia de incendios en su entorno, debido a esto y a la escasa vegetación del entorno del límite urbano, no representa un riesgo frente a incendios forestales.

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

### I.7.3.2.- DEFICIT DE SUPERFICIES DE ÁREAS VERDES

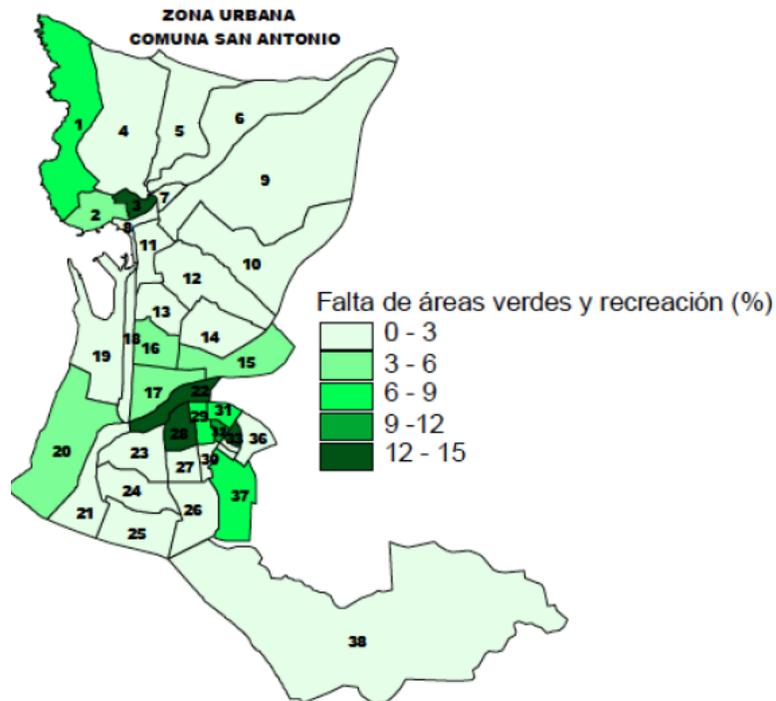
De acuerdo a antecedentes de locales la localidad de San Antonio posee un indicador de áreas verdes de 4 m<sup>2</sup>/habitantes, considerando una población urbana para la localidad de San Antonio de 83.000 personas aproximadamente y considerando los 336.000 metros cuadrados identificados como superficies de áreas verdes existentes dentro del área urbana de San Antonio. En relación al estándar definido internacionalmente de 9m<sup>2</sup>/hab por la OMS, la localidad urbana de San Antonio posee un valor bajo, es decir posee una cobertura deficiente de áreas verdes, mide en definitiva las áreas disponibles para la población que habita en el lugar.

De acuerdo a antecedentes Municipales expuestos en el PLADECO, los habitantes además identifican el déficit de áreas verdes en sus barrios como una problemática. En función de la percepción de la población se identifican las siguientes opiniones con respecto a las áreas verdes:

- Las áreas verdes en la comuna se concentra principalmente en los sectores contiguos de Barrancas y Lollole hacia el oriente del eje principal, debe considerarse que los rangos de demanda máximos de esta variable alcanzan el 15%, 10 puntos porcentuales menores al de veredas.
- Solo la unidad vecinal Número 3 (Cerro Alegre) plantea que la falta de áreas verdes es su principal problema de barrio, no así las unidades 22, 28 y 33 que aunque presentan los máximos niveles es otra la problemática principal.

La figura expuesta a continuación muestra la percepción de la comunidad, la falta de áreas verdes y recreación en los distintos barrios de la comuna de San Antonio:

Figura 29. Percepción de áreas verdes en la localidad de San Antonio (Año 2014)



Fuente: PLADECO.

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

De acuerdo a la misma percepción de la comunidad las localidades definidas o identificadas como rurales por el PLADECO, en ese momento, en los poblados los vecinos de Leyda, Malvilla, Cuncumén y El Asilo, de la misma forma que en la localidad de San Antonio demandan áreas verdes, debido a la necesidad de contar con un espacio para reunirse, ya que no cuentan con una plaza o algo similar para reunirse.

Debido a lo anteriormente expuesto y reconociendo las áreas verdes y espacios públicos, como superficies vitales dentro de la ciudad, esta es una problemática ambiental identificada en la localidad de San Antonio, que de acuerdo a los datos de estándares internacionales definidos por la OMS son deficientes para la ciudad, de la misma manera como es demandada a través de los instrumentos de planificación local por la población de Malvilla, Cuncumen y Leyda, pese a ser consideradas áreas relacionadas con áreas rurales, igualmente requieren de áreas verdes como espacios de recreación y reunión de la comunidad.

### I.7.3.3.- ÁREAS DE VALOR NATURAL Y VULNERABILIDAD AMBIENTAL

Las características morfológicas del espacio geográfico, donde se desarrolla San Antonio (constituidas principalmente por la planicie litoral de extensión acotada y terrazas marinas amplias de poca altura), favorece la acción de procesos erosivos, colaborando así con la improductividad de los suelos y la reducción de ecosistemas relevantes, configurando más bien un área con amenaza constante sobre elementos de valor ambiental. A esta situación se debe sumar el factor antrópico, cuyo crecimiento urbano se desarrolla sobre esta morfología de terrazas en forma expansiva, y sobre las áreas de valor existentes.

En este contexto, la funcionalidad misma del área urbana de San Antonio afecta negativamente a los elementos ambientales presentes en esta área, convirtiéndolos en sensibles frente a la acción humana, y haciendo notar que la escasez de estos sitios los hace aún más vulnerables.

Particularmente, el alcance de esta problemática, se ve reflejada en los siguientes elementos:

- Borde Costero
- Riberas de cauces naturales, entre los que destacan el Río Maipo, Estero El Sauce, Estero San Juan, Quebrada Arévalo y Huallipén.
- Estuario de la desembocadura del río Maipo

Los elementos antes mencionados, sobre todo aquellos en los que sus tramos atraviesan o cruzan parte de la ciudad o áreas urbanas, se ven afectados por factores antrópicos tales como:

- a) Presencia de actividad portuaria y con un entorno inmediato de industria y actividades relacionadas a la carga y transporte al puerto.
- b) Presencia de microbasurales principalmente en quebradas y miradores urbanos, con una notoria abundancia de basura de tipo domiciliaria, desechos y escombros. Este fenómeno es posible evidenciar en casi la totalidad de quebradas de la ciudad de San Antonio como Quebrada Arévalo, Huallipén, Cerro La Virgen y Cristo del Maipo, así como en aquellos sectores de planicies tipo mirador.
- c) Riberas de cauces antropizadas, dada la ocupación de éstas con uso habitacional (viviendas), puesto que las condiciones topográficas accidentadas impulsan el crecimiento sobre las explanadas disponibles, como es el caso del Estero El Sauce en el sector norte de Llolleo (donde se encuentra la copa de agua y la ex – estación de trenes Llolleo). De la misma manera existen viviendas consolidadas en plena ribera y lecho de la quebrada Arévalo, pasado el puente, en las

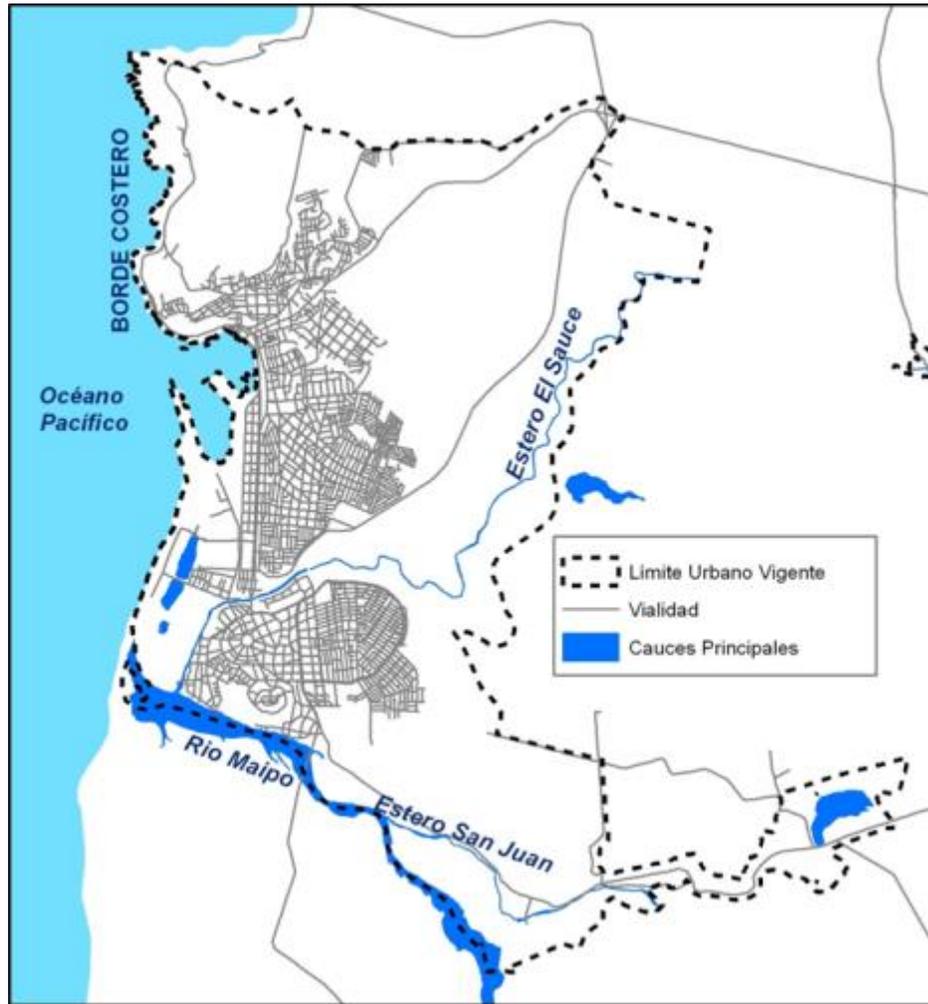
## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

cuales constan eventos de inundación (1985). En dicho lugar existe una gran porción de viviendas que se emplazan en la ribera sur y algunas directamente colindantes al estero, conectando su patio trasero con éste.

Cada uno de estos elementos brinda servicios ecosistémicos y posee valores ambientales, que hacen importante su protección, proporcionando beneficios de nivel ecológico y para la humanidad, a saber:

- Borde Costero, se reconoce como un espacio para el caso de San Antonio con un potencial asociado al puerto, al transporte de mercancías y recepción de ellas, además de ello el borde costero posee enormes valores relacionados con la vista relacionada al paisaje o escanea del puerto y el mar, en él se reconocen recursos naturales, los cuales son explotados de forma local por pescadores cuya venta se realiza en la caleta y además posee un atractivo turístico, que en la actualidad se ha visto potenciado con la inversión en la costanera y el mall. Este borde costero presenta una variedad de paisajes desde un borde costero bajo con acceso inmediato al puerto y de paseos, mientras que hacia el sector norte se identifican un sector de acantilados en el sector de Pelancura con un potencial turístico importante por su cercanía a Cartagena y a San Antonio.
- Las riberas de cauces presentan valores ecológicos asociados, constituyendo hábitats naturales para la flora y fauna local, formando corredores biológicos; proporcionan servicios ambientales, actuando como vías naturales de ventilación (en el caso de las riberas de cauces); amortiguan los efectos climáticos, geomorfológicos e hidrológicos, en particular la conservación del ciclo hidrológico; y contribuyen en la preservación del paisaje natural del sitio. En cuanto a las riberas de cauces, cabe destacar que conforman la principal red de drenaje superficial de la zona en estudio, considerando que el agua es el elemento vital para el soporte urbano, agrícola, y ambiental.
- El estuario constituye un tipo de humedal, según la amplia definición y variedad de tipos de humedales, dados de acuerdo a la diversidad y distribución de bioclimas de Chile. En este contexto, dicho sistema tiene diversas funciones desde el punto de vista ambiental, tales como constituir hábitat de vida silvestre, reservorios de agua, ciclaje de nutrientes, fuentes de alimento y materia prima, retención de sedimentos, estabilización de la línea de costa disminuyendo el efecto de las olas y el viento, que favorece el control de inundaciones, regulador del ciclo hídrico y además entrega recursos naturales de gran valor cultural, científico, turístico y recreativo.

Figura 30 Cauces Principales y borde costero influenciados por la presión antrópica



Fuente: Elaboración propia, SURPLAN 2014.

### I.7.3.4.- FRICCIÓN AMBIENTAL ENTRE USOS DE SUELOS INDUSTRIAL Y RESIDENCIAL.

El otro problema ambiental estratégico apunta al desequilibrio entre la actividad industrial y el desarrollo urbanístico de San Antonio. Por tanto, esta problemática guarda relación precisamente con la pérdida de calidad de vida de los habitantes ante los usos de suelo compartidos, que se friccionan, dada la concentración de las principales actividades económico-productivas en una pequeña porción del territorio comunal, que coexiste con el uso habitacional-residencial.

Entre las consecuencias de esta desequilibrada convivencia, se hace referencia primordialmente a:

- d) Ruidos molestos provenientes de actividades industriales. Entre estos destacan ruidos por tránsito de camiones, almacenaje y descarga de containers.
- e) Malos olores provenientes del almacenaje y transporte de sustancias y residuos tóxicos, debido a la presencia de bodegas de graneles químicos tanto sólidos como líquidos que se localizan en el puerto además de la actividad pesquera en el sector portuario, de manera que cuando la dirección del viento se inclina hacia el este, éstos olores llegan a las viviendas adyacentes al puerto, o inclusive en un radio mayor. Así también se registran malos olores provenientes de las avícolas emplazadas en Mavilla y Leyda, las que además atraen moscas.
- f) Tráfico y estacionamiento de camiones en calles residenciales, cuyo ancho no permite el tránsito de vehículos mayores, lo que genera la ocupación y consiguiente degradación de las veredas.

Cabe hacer presente que existen grandes proyectos urbanos en curso para potenciar el desarrollo económico y productivo, vinculada a la ampliación del Puerto que está directamente relacionada a una creciente actividad industrial, relegando en parte el uso habitacional a un segundo plano, generando en algunos casos conflictos locales con la comunidad residente.

En este contexto, se pueden identificar los principales sectores de San Antonio afectados por la dinámica portuaria y/o industrial:

- Salida hacia Santiago en sector Barrancas, hacia el Este de San Antonio: en este lugar se configuran terrenos más o menos llanos en la parte alta, donde se localizan actividades de bodegajes, actividad que puede afectar a su entorno por ruido y tráfico de camiones a la comunidad adyacente, cruzando la autopista Nuevo acceso al Puerto.

- Sector portuario hacia el poniente de San Antonio: en este lugar se encuentra concentrada la actividad portuaria, existiendo bodegajes y tránsito frecuente de camiones, a esto se suman proyectos aprobados para la zona, los que ejercerían mayor presión sobre el medio, en relación a que son acopios de sustancias peligrosas. Entre ellas se encuentra: "Terminal de Ácido Sulfúrico Puerto de San Antonio, División el teniente" y "Ampliación Terminal de San Antonio VOPAK, para el Depósito y Manejo de Graneles Líquidos y Almacenamiento de Sustancias Peligrosas". Esta situación representa mayor presión, debido a que existe población colindante a dichas bodegas. Tal es el caso de los residentes que se localizan en las inmediaciones de Av. Bernardo O'Higgins con el Nuevo Acceso al puerto, hacia el surponiente del sector portuario; y algunas viviendas remanentes ubicadas a lo largo de Av. Angamos en Barrancas, frente al sector portuario

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

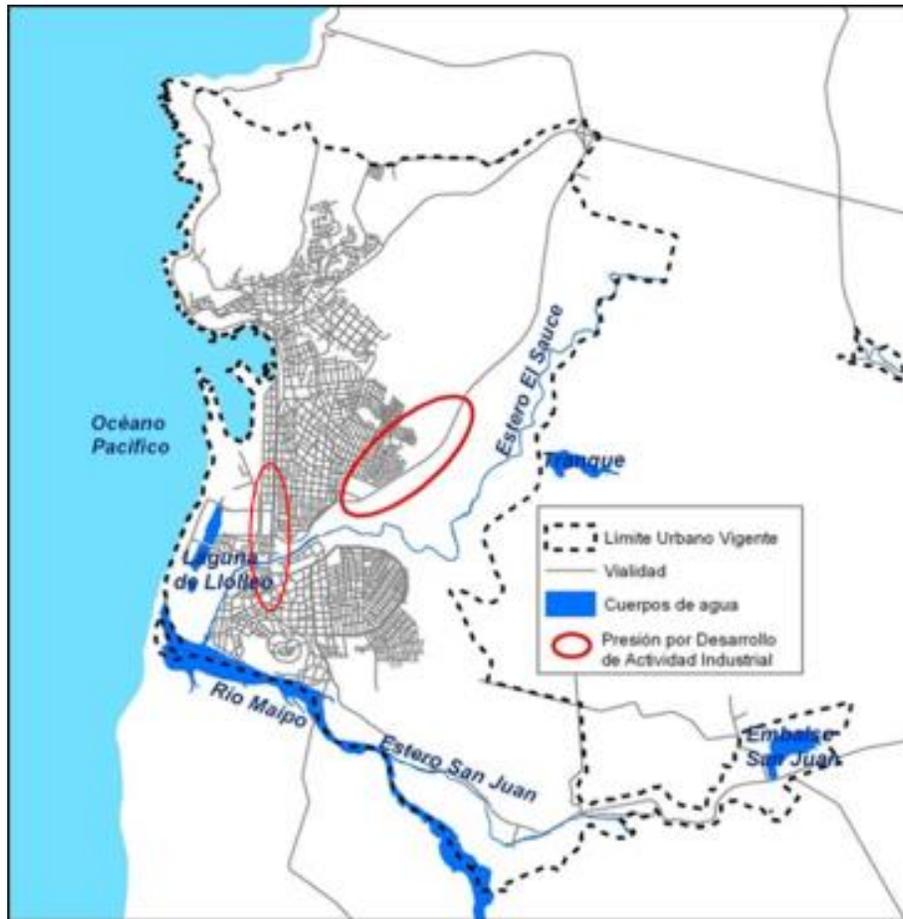
- Sector San Juan, hacia el sureste de San Antonio: en dicho lugar se encuentra localizada una industria de cemento, cuya actividad influencia a los habitantes de San Juan que se ubican en los alrededores. Cabe señalar que, a diferencia de los dos lugares antes identificados, en este sector la actividad se emplaza cercana a los pobladores, pero no colindante a ellos, además que la envergadura de la actividad es menor, lo cual amortigua los efectos que puede causar sobre los habitantes.

Así, identificados los sectores con mayor presión, es importante mencionar, otros lugares que fueron analizados dadas las características de emplazamiento de actividades industriales. Tal es el caso de Malvilla, donde el Plan Regulador Intercomunal asigna una zona productiva (ZEU7). En dicho lugar, se localizan actividades de bodegajes y planteles avícolas, fuera del límite urbano, lo cual si bien, produce algunos conflictos, estos son de orden menor en relación a las presiones en San Antonio. Esta situación es propiciada dada las características del lugar, tales como una menor densidad de población, además de la dispersión que presentan las actividades mencionadas, alejadas de lo urbano, por lo que hoy, no se identifica como una zona con presión industrial relevante. Sin embargo, se debe tener en consideración que, en un futuro podrían ocurrir presiones sobre la población de una magnitud importante, dada la localización de la zona del PRI ZEU7 destinada a acoger el emplazamiento de industrias, equipamientos e infraestructura productiva en el entorno.

Por otra parte, es importante hacer presente el sector La Cantera, hacia el norte de San Antonio. En dicho lugar se tiene tránsito de camiones por la Av. Antonio Núñez de Fonseca debido a la actividad portuaria, donde la “Modificación del Sector Portuario Norte” , propone una zona de desarrollo turístico y transporte, que acogería en el futuro cercano las oficinas administrativas del Puerto (EPSA) , encontrándose en la parte baja (aledañas a la Av. antes señalada), en relación a las viviendas que se ubican en cotas superiores, por lo que la distribución de dichas actividades industriales actuales o futuras no estaría ejerciendo presión sobre la población de la parte alta.

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

Figura 31. Zonas de fricción ejercida por desarrollo de actividad industrial y/o portuaria sobre áreas urbanas



Fuente: Elaboración propia SURPLAN 2014

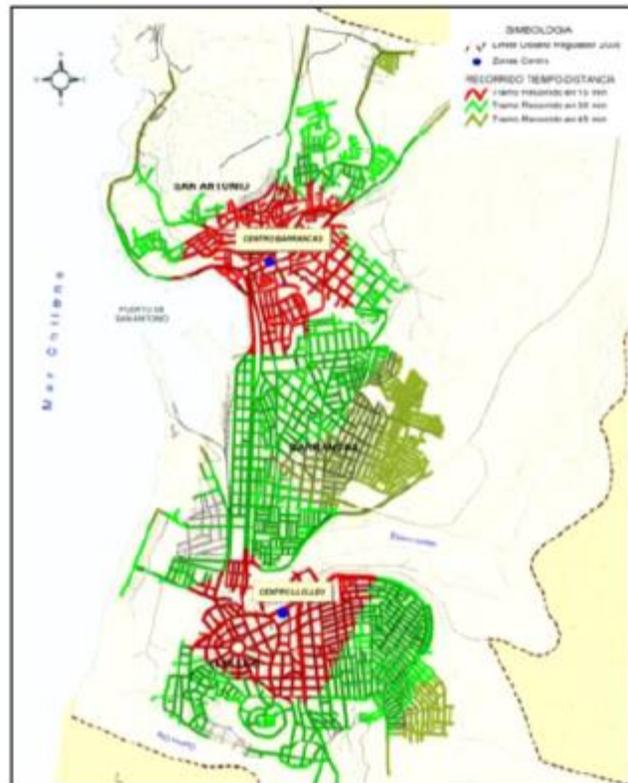
### I.7.3.5.- CONECTIVIDAD INTERNA - ESTRUCTURA VIAL

Existen bolsones de mala accesibilidad especialmente en las partes altas de Barrancas, en las cercanías del cerro Centinela y en menor medida en Lillole. La existencia de estas áreas genera espacios mal servidos por el transporte público lo que origina una fuerte actividad de vehículos de acercamiento, como taxis colectivos que saturan la capacidad de las vías y generan efectos negativos en términos ambientales asociados a ruido y polución.

Lo anterior al relacionarlo con los tiempos de transporte entrega los siguientes antecedentes:

- Las zonas altas o de reciente urbanización se encuentran mal servidas asociadas a la mala accesibilidad. Los tiempos de transporte es de 45 minutos.
- Los sectores bajos de la ciudad de San Antonio poseen tiempos de transporte de 30 minutos.
- El sector con menores tiempos de transporte corresponde a los sectores céntricos, como el centro de Lillole y centro de Barrancas.

Figura 32. Áreas de influencia por tiempo distancia



Fuente: Elaboración propia.

Comprendiendo lo anterior, las principales causas de las problemáticas de congestión vial se encuentran relacionadas con la vialidad interna que se caracteriza por:

1. **Definición de vías en función de las características topográficas** del territorio, específicamente por el sistema de quebradas presentes en la ciudad, por lo que se generan “bolsones” de mala cobertura de las redes de transporte bus, lo que origina una alta partición modal de modos taxi colectivo y vehículo particular.
2. **La actividad portuaria que obliga a la coexistencia de flujos locales** (asociados a la población) y flujos de paso directamente asociados al Puerto de San Antonio. El acceso al puerto está relativamente asegurado con las cuatro conexiones estructurantes desarrolladas con este objetivo. Estas son el acceso norte por la ruta costera, por el oriente por ruta 78, by pass al puerto, el acceso sur a Lolleo por ruta 66 carretera de la fruta, acceso desde Santo Domingo. Estos cuatro accesos se enfrentan a la red local al mismo nivel, con las problemáticas que esto significa.

Si bien estas problemáticas, se ha tratado de resolver con el Plan vigente y se propusieron vialidades que intentarían subsanar tales problemas, como la definición de la variante de acceso al puerto expuesta y definida en el Plan pero que fue concretada dentro del plazo legal.

En cuanto a las localidades de Malvilla, Leyda y Cuncumen, estas no presentan una estructura urbana bien definida por lo tanto en cuanto a las vialidades, sin embargo requieren de dotación de nuevas vialidades que permitan la consolidación como áreas urbanas y el desarrollo de nuevas áreas dentro de la ciudad.

### 1.7.4.- IDENTIFICACIÓN DE ACTORES CLAVES DEL TERRITORIO

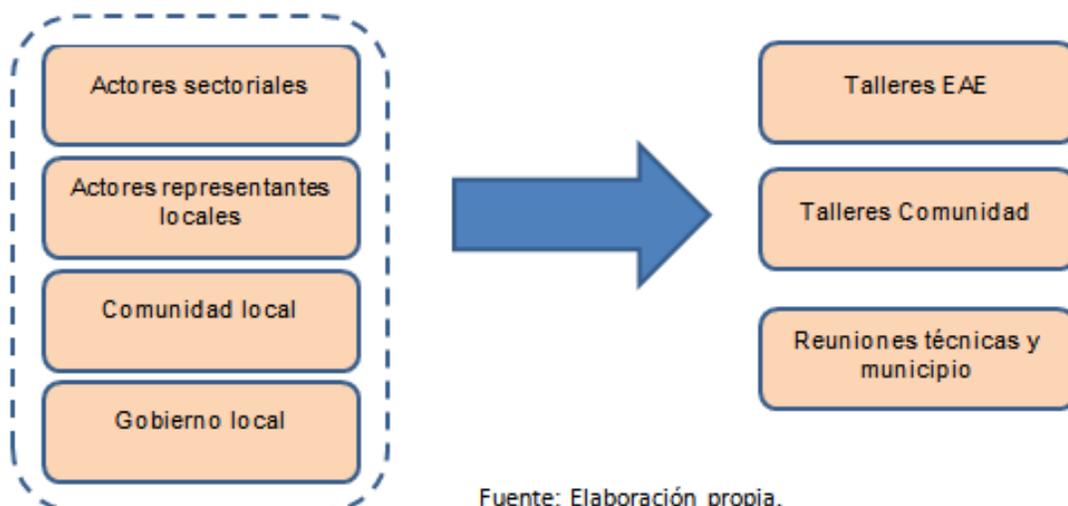
A lo largo del proceso de definición del diseño del Plan Regulador Comunal de San Antonio se realizaron talleres de participación los cuales se orientaban a obtención de información local como insumo para la elaboración del Plan desde su diagnóstico hasta la definición de sus alternativas. Estos talleres se diferenciaron considerando al público asistente así se llevaron a cabo talleres EAE como parte del procedimiento de EAE, Talleres con COSOC, Talleres con la comunidad y reuniones de trabajo con el gobierno regional.

En cuanto a la convocatoria a los talleres estos fueron realizados a partir de invitaciones vía correo electrónico y de forma directa. Es importante señalar que para el caso de los talleres con la comunidad estos se realizaron en las 4 localidades en estudio: San Antonio, Cuncumen, Leyda y Malvilla con la finalidad de obtener información de cada una de las localidades desde sus propios habitantes.

La identificación de actores clave del territorio se llevó a cabo en fases iniciales del proceso, estos corresponden básicamente a tres sectores:

1. Los actores sectoriales representantes de distintas SEREMIS y servicios regionales que participaron y formaron parte del diseño del Plan en el proceso de la EAE.
2. Los actores locales representantes del COSOC, los que representan formalmente a la comunidad dentro del gobierno local. Aquí entre los participantes se encuentran: consejero del consejo de pueblos originarios, consejero de red de microempresarios indígenas, consejero UNCOSAN, consejero INP adultos mayores y consejero del Comité de Defensa del Medio ambiente.
3. La comunidad local representada por Juntas de Vecinos, Clubes de Adultos Mayores, Organizaciones de Mujeres, Organizaciones Intermedias, Organizaciones Ciudadanas
4. Actores del Gobierno Local. Corresponden a los participantes del gobierno local entre ellos Concejo Municipal, mesa técnica municipal, parlamentarios de la zona y la Gobernación Provincial

Figura 33. Actores Clave en el proceso de Participación



Fuente: Elaboración propia.

### 1.7.5.- IDENTIFICACIÓN DE POTENCIALES CONFLICTOS SOCIO-AMBIENTALES

A continuación se presentan los potenciales conflicto socio – ambientales identificados en la comuna de San Antonio, en relación a las problemáticas actualmente identificadas:

1. **Conflictos socio ambientales asociados a la actividad portuaria.** Este conflicto se relaciona con la actividad del puerto de San Antonio, si bien su actividad se enmarca en la superficie en torno al borde costero, esta actividad impacta a gran parte de la ciudad entre los problemas identificados y más comunes se encuentran: contaminación por la carga de materiales en el sector norte del puerto, impacto sobre la congestión de las vías al encontrarse estacionados camiones de carga y presencia de industria peligrosa en torno al puerto como sitios de transferencias de material peligroso (ácido sulfúrico). En definitiva los efectos de la contaminación afectan a {áreas residenciales cercanas y a los habitantes de San Antonio al transitar por la ciudad, si tal situación no es controlada la imagen de la ciudad se verá deteriorada debido al descontento de los habitantes debido al impacto de esta actividad en su calidad de vida.
2. **Conflicto socio ambientales asociados plantas avícolas.** Este conflicto se asocia principalmente a las localidades de malvilla y Leyda, que se localizan en un entorno rural, y cercano a planteles avícolas, los cuales han generado impactos sobre la población principalmente asociado a problemas de malos olores. Esta situación si continua sin control de las medidas daña la calidad de vida de los habitantes de estas localidades, generando un descontento y probable migración de la localidad en busca de mejor condiciones para vivir.
3. **Conflicto socio ambiental relacionado con el deterioro de ambientes naturales valorados.** En cuanto a los conflictos asociados al deterioro de los ambientes naturales, se identifica el sector de la desembocadura del río Maipo como un sector degradado y afectado por la actividad industrial y por los visitantes temporales. A través del tiempo se ha transformado en botadero de escombros, presenta micro basurales, perros vagos, acceso a cazadores furtivos y deportes náuticos.  
De la misma manera, los usos de suelo actuales para el sector Sur de la desembocadura no han permitido resguardar las características naturales de esta área. Por lo anterior, se concluye que existe una falta de resguardo de la zona de la desembocadura del río Maipo que permita evitar el desmedro de las condiciones naturales del estuario del mismo nombre, lo que en definitiva afecta el entorno de la ciudad y el paisaje que lo rodea, como espacios de la comunidad que la habita. Esta situación si se mantiene el deterioro de este sector como uno de los elementos naturales valorados, genera como imagen de ciudad un deterioro, sin poder establecer un desarrollo urbano que permita mejorar las condiciones de vida y la imagen de ciudad como se busca con la actualización del PRC.
4. **Conflicto asociado al uso de las quebradas en el área urbana de San Antonio.** Las quebradas que se encuentran en el área urbana, como se menciona en la definición de las problemáticas, se encuentran en algunos sectores intervenidas así como la ribera del río Maipo por viviendas improvisadas, tal situación, considerando los riesgos a los cuales se encuentran expuestos representan en la actualidad un conflicto en términos de la planificación urbana, ya que estas ocupación irregular dificulta el asegurar a la población que habita allí frente a eventos de riego y por lo tanto genera un conflicto en términos sociales debido a la vulnerabilidad de la población que habita ahí, y en términos ambientales estas son valoradas como ambientales naturales

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

dentro de la ciudad, y por lo tanto su valor se ve deteriorado por la ocupación irregular y la presencia de microbasurales en el sector. Las quebradas afectadas por esta situación son: quebrada Arévalo, quebrada Huallipen, estero San Juan y El Sauce. Si esta situación no se controla frente a algún fenómeno de activación de quebradas o de remoción en masa (principalmente asociado a precipitaciones) puede generar un gran impacto en pérdidas de vidas.

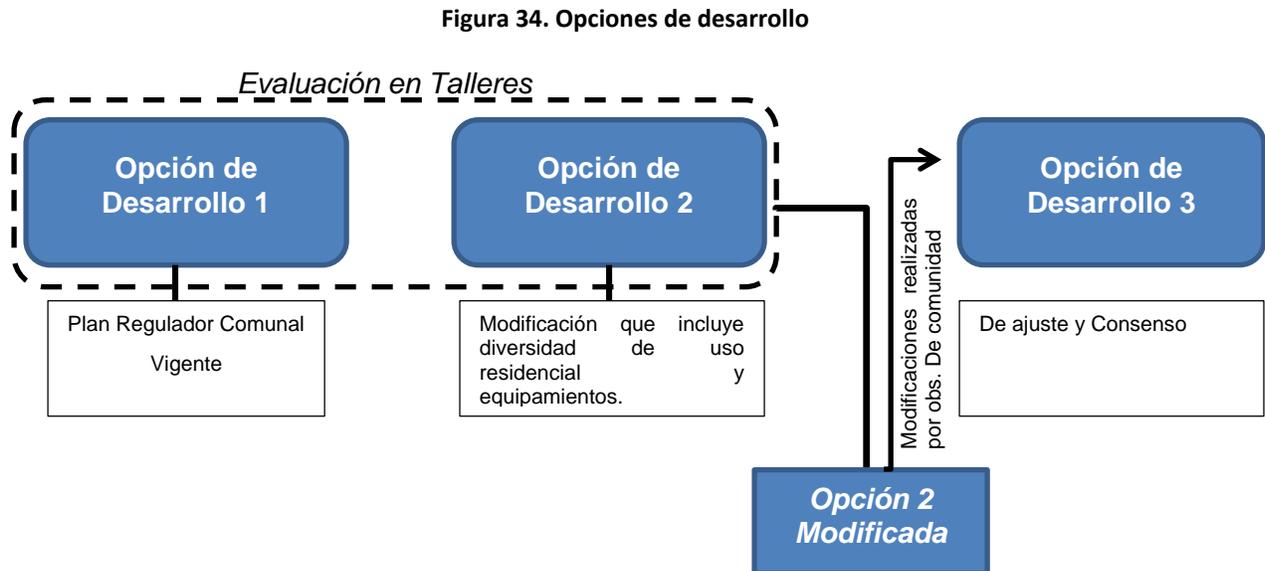
### I.8.- IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS OPCIONES DE DESARROLLO

Las alternativas a evaluar ambientalmente para el Plan corresponden a tres opciones de desarrollo que se han elaborado a partir de los escenarios o alternativas del Plan expuestos<sup>32</sup> las cuales han sido trabajados a lo largo del proceso de elaboración, en participaciones y trabajo en gabinete.

Las opciones propuestas son:

- **Opción de Desarrollo 1.** “Tendencia de la planificación actual”. Mantiene lo que existe en la actualidad que corresponde al Plan Regulador Comunal Vigente desde el año 2016.
- **Opción de Desarrollo 2.** “Concentrada de usos mixtos”. Alternativa referida a la vocación de usos de suelo consecuente con lo existente y lo que se proyecta en el territorio planificado
- **Opción de Desarrollo 3.** “De ajuste y Consenso” Ajustes de usos de suelo en el territorio contemplando los cambios y modificaciones a la alternativa seleccionada en participaciones correspondiente a la opción 2, estimadas necesarias por el Concejo Municipal.

Las opciones de desarrollo fueron trabajadas de la siguiente manera:



<sup>32</sup>Es importante mencionar que las alternativas 2 y 3 se encuentran definidas a partir de los dos escenarios o alternativas de estructuración comunal del Plan. Estas alternativas de estructuración se expusieron en la reunión con OAEs, a partir de sus observaciones se llegó a consenso y se propuso la alternativa definitiva. No se comparan estas alternativas debido a que las alternativas de estructuración son ideas o modelos de definición de ciudad, no comparable con la definición del Plan.

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

Las opciones 1 y dos fueron expuestas en las mesas de trabajo técnicas, talleres de EAE con órganos de la Administración del Estado y a la comunidad en la modalidad de Talleres, como resultado de la evaluación de las alternativas expuestas, la alternativa seleccionada ampliamente tanto por la comunidad como por los convocados a los talleres mencionados fue la opción de desarrollo 2. Esta alternativa modifica las superficies residenciales, existiendo una superficie residencial mayor en el área central de la ciudad, además incorpora como zona de equipamientos (ZE1 y ZE5) zonas que la alternativa 2 (ZH5) se consideraban como residenciales, en función de proteger y resguardar el elemento de valor natural y a su vez resguardar a la población frente a crecidas del río. Luego de definir esta alternativa existieron observaciones de parte de la comunidad al municipio, respondiendo el concejo frente a esta situación y el equipo técnico con una modificación final, que presenta cambios asociados a modificaciones en corredores viales, en zonas residenciales, equipamiento disminuye en relación a la alternativa en la zona céntrica y aumenta las zonas productivas en torno al principal acceso al puerto asociado a la mayor demanda que se generara a futuro por las nuevas inversiones en el puerto.

### JUSTIFICACIÓN DE LA DEFINICIÓN DE LAS OPCIONES DE DESARROLLO

Las alternativas de estructuración territorial fueron diseñadas y posteriormente analizadas en atención a los criterios de sustentabilidad y objetivos ambientales definidos en el oficio de inicio de la Evaluación Ambiental Estratégica, así como también, los principios de imagen urbana esperada para San Antonio, definida a partir de las opiniones del Concejo Municipal, la Mesa Técnica Municipal y la ciudadanía. Esta imagen urbana objetivo se sintetiza del siguiente modo:

#### **SAN ANTONIO: UNA GRAN CIUDAD PUERTO INTEGRADA FÍSICA, SOCIAL Y FUNCIONALMENTE.**

Esto implica:

- **Asumir y minimizar las externalidades propias del puerto** y de su proyecto de crecimiento armonizando el desarrollo de la ciudad con los proyectos de desarrollo urbano propuestos por el puerto.
- **Recuperar y recrear las ventajas naturales de vista y vegetación** que ofrece naturalmente el sitio urbano.
- **Promover la heterogeneidad social** en los distintos barrios de la ciudad

Los desafíos expuestos complementan el PLADECO, que señala 3 acciones claves:

- Implementar una **red de espacios públicos** detonantes del desarrollo urbano, mejorando la calidad urbana y orientada a la Homogeneización Socioeconómica
- Fomentar el **desarrollo del mercado inmobiliario urbano**, implementando factores de atracción
- Mejorar el soporte red de infraestructura básica orientando la Ciudad a consolidarse como **Motor de Servicios en la Intercomuna**

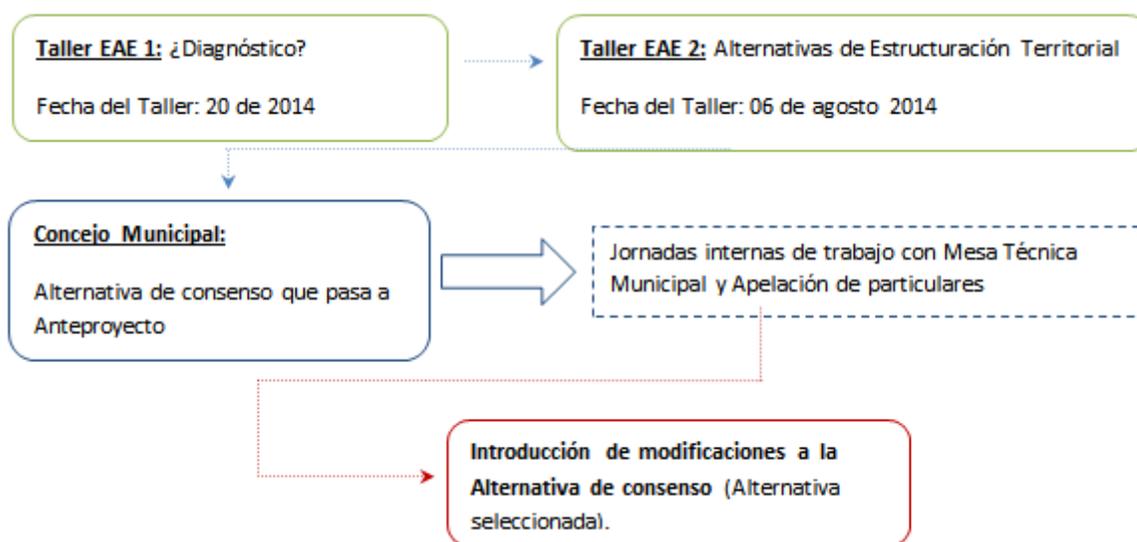
Lo anterior fue la base para estructurar las opciones de desarrollo propuestas para el área de San Antonio, a partir de lo anterior y contemplando los lineamientos base para la planificación considerados para esta

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

propuesta (Distribución de usos industriales y bodegaje, Centros urbanos: San Antonio, Barrancas, Lollole, Alternativas de crecimiento residencial, Límite urbano: Mantener o extender, Distribución de áreas verdes, Vías de acceso al Puerto, Alternativas para el área de contacto entre Puerto – Centro y Destino del Borde Río) se llegó a la definición de dos opciones de desarrollo de Planificación las que fueron expuestas en el taller N° 2 con los Órganos de la Administración del Estado y en talleres o mesas técnicas junto al Municipio.

El esquema que se presenta a continuación, tiene por objeto aclarar posibles dudas que puedan surgir durante el proceso de revisión del presente informe ambiental y que guardan directa relación con la facultad que posee el Organismo Promotor, en este caso el Municipio, para tomar decisiones de orden territorial que se contrapongan a los resultados obtenidos durante las jornadas de Evaluación Ambiental Estratégica.

**Figura 35. Opciones de Desarrollo Estratégicas y secuencia para su construcción.**



Fuente: Elaboración propia.

Por lo anterior y a modo de síntesis, se puede evidenciar que durante el desarrollo del estudio se realizó 2 talleres de trabajo con los Órganos de la Administración del Estado; uno de los cuales estuvo orientado a analizar las alternativas de estructuración territorial diseñadas para San Antonio. A partir de los resultados de ese trabajo, unido al trabajo con la comunidad y la Mesa Técnica Municipal, se diseñó una alternativa de consenso, la cual fue aprobada por el Concejo Municipal. Posteriormente, tras nuevas jornadas de trabajo con la Mesa Técnica Municipal y las apelaciones recibidas por los particulares afectados, el municipio, como Organismo Promotor del estudio, decidió incorporar modificaciones a la alternativa seleccionada; alternativa que para efectos del presente Informe Ambiental se entiende como la “Propuesta”.

La opción de desarrollo final que pasará al proceso de aprobación, se enmarcan dentro de las facultades que posee el municipio para tomar decisiones sobre materias urbanas al interior de su comuna.

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

### I.8.1.- DESCRIPCIÓN DE OPCIONES DE DESARROLLO

#### I.8.1.1.- OPCIÓN DE DESARROLLO 1 - TENDENCIA DE LA PLANIFICACIÓN ACTUAL

Esta alternativa se define como “Tendencia de la planificación actual”, la que corresponde al Plan Regulador Comunal aprobado por decreto N° 2.906 de fecha 07-06-2006 publicado el 21.06.2006. Este instrumento regula 1.450há incrementando un 117% la oferta de suelos para crecimiento de extensión, lo que corresponde 642,3 há; propone un desarrollo diversificado en áreas de extensión oriente, con fines de potenciar el mercado de suelo a nivel provincial, definiendo usos urbanos con relación a su rol portuario – industrial, residencial y comercial, servicios y turismo.

Las principales zonas definidas corresponden a:

- Uso de Suelo Residencial:

Las áreas residenciales se localizan sobre la superficie de puerto en las zonas altas, estas poseen densidades que van desde los 160 a los 500 hab/há, localizándose estos últimos cercanos a la zona centro, mientras que las densidades bajas se localizan en las cercanías a la ribera norte del río Maipo.

Se definen grandes superficies de extensión urbana hacia el oriente de San Antonio, corresponde a la zona definida con la sigla ZEU.

- Equipamiento: Estas zonas corresponden a equipamiento comercial ubicado en torno a Av. Barros Luco, además de una zona de equipamiento Institucional que se encuentra asociada a edificaciones del Municipio.
- Actividad Productiva (Industria y Almacenamiento): Ubicadas en la zona oriente de la laguna de Lolloe y otra ubicada en el sector sur de la ciudad de San Antonio. Albergando ZI2 instalaciones industriales de CORESA.
- Infraestructura: Se define una zona de infraestructura portuaria que abarca gran superficie del borde costero.
- Espacio Público: Corresponde a plazas y parque, además de la vialidad propuesta.

Para las localidades de Cuncumen, Leyda y Malvilla se define una zonificación simple acorde a lo pequeña de sus dimensiones, definiendo para el caso de la primera una amplia zona de uso mixto con densidades altas de 360 hab/há con superficies prediales mínimas de 300 m<sup>2</sup>, manteniéndose dicha zona para las otras localidades incluyéndose una zona industrial para Leyda.

**Cuadro 19: Resumen de Normas urbanísticas del PRC San Antonio (2006)**

Zonas	Nombre	Sup. Predial Min. (m2)	Densidad (Hab/há)
Zonas Residenciales			
ZR1	Residencial 1	400	160
ZR2	Residencial 2	250	360
ZR3	Residencial 3	250	250
ZR4	Residencial 4	160	500
ZR5	Residencial 5	500	500
Zonas Mixtas			
ZM1	Mixta 1	1500	160
ZM2	Mixta 2	160* y 300**	360
ZM3	Mixta 3	350	360

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

Zonas	Nombre	Sup. Predial Min. (m2)	Densidad (Hab/há)
ZM4	Mixta 4	350	500
<b>Zonas Preferentes</b>			
ZC	Comercial	500	400
ZO	Oficinas	800	550
ZEI	Equipamiento Institucional	800	600
ZEC	Equipamiento comercial	500	200 viv.en extensión y 400 viv. en altura
ZI1	Industrial 1	600	-
ZI2	Industrial 2	2500	-
ZP	Portuaria	1000	-
<b>Zona de Extensión urbana</b>			
ZEU	Extensión Urbana	300	200 viv.aislada / 300 viv. colectiva

\* San Antonio; \*\* Localidades de Cuncumen, Leyda y Malvilla.

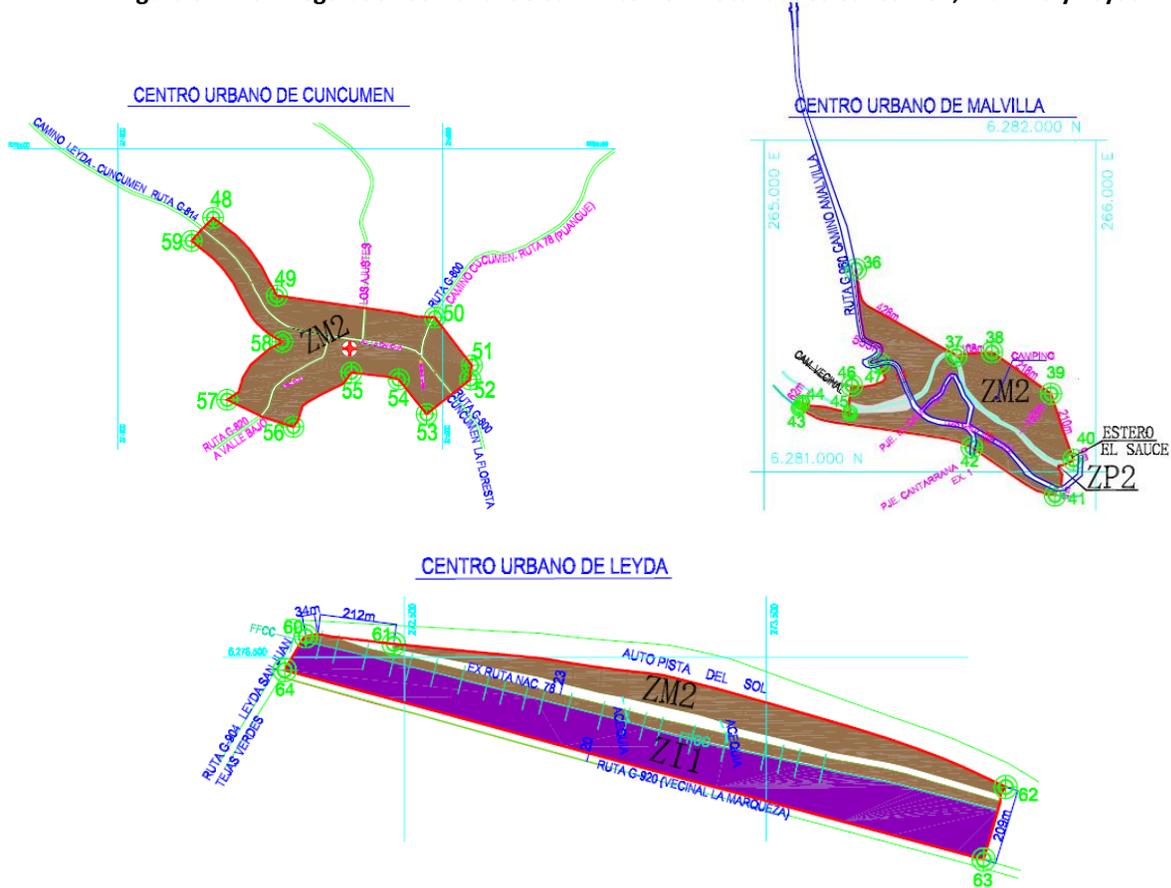
Fuente: Elaboración propia en base a ordenanza PRC San Antonio (2006).



# ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

Fuente: Extraídas de Plano PRC San Antonio 2006.

Figura 37. Plan Regulador Comunal de San Antonio – Localidades Cuncumen, Malvilla y Leyda



Fuente: Extraídas de Plano PRC San Antonio 2006.

## I.8.1.2.- OPCIÓN DE DESARROLLO 2 - CONCENTRADA DE USOS MIXTOS

Corresponde a la propuesta elaborada en base al PRC existente dando respuesta a una zonificación concentrada con usos de suelo mixtos. Esta alternativa fue trabajada en noviembre del año 2014, pretende respetar y dar a conocer la realidad del crecimiento experimentado por la ciudad de San Antonio, por ello se basa en la vocación de usos de cada una de las zonas, distinguiendo zonas habitacionales y zonas de equipamiento, otorgando a las zonas habitacionales mayor diversidad de usos y normas, permitiendo a la ciudad otorgar una oferta amplia desde viviendas colectivas hasta aquellas zonas habitacionales con viviendas aisladas.

Cuadro 20: Zonas Residenciales localidad de San Antonio

ZONA	DENOMINACIÓN	DESCRIPCIÓN	JUSTIFICACIÓN
ZH 1	Zona Residencial 1	Edificación residencial aislada en altura, alta	Corresponde a áreas de la ciudad donde se localizan edificios que aprovechan condiciones de vista panorámica. Se contempla una baja ocupación de suelo -que se suple en altura- para evitar que

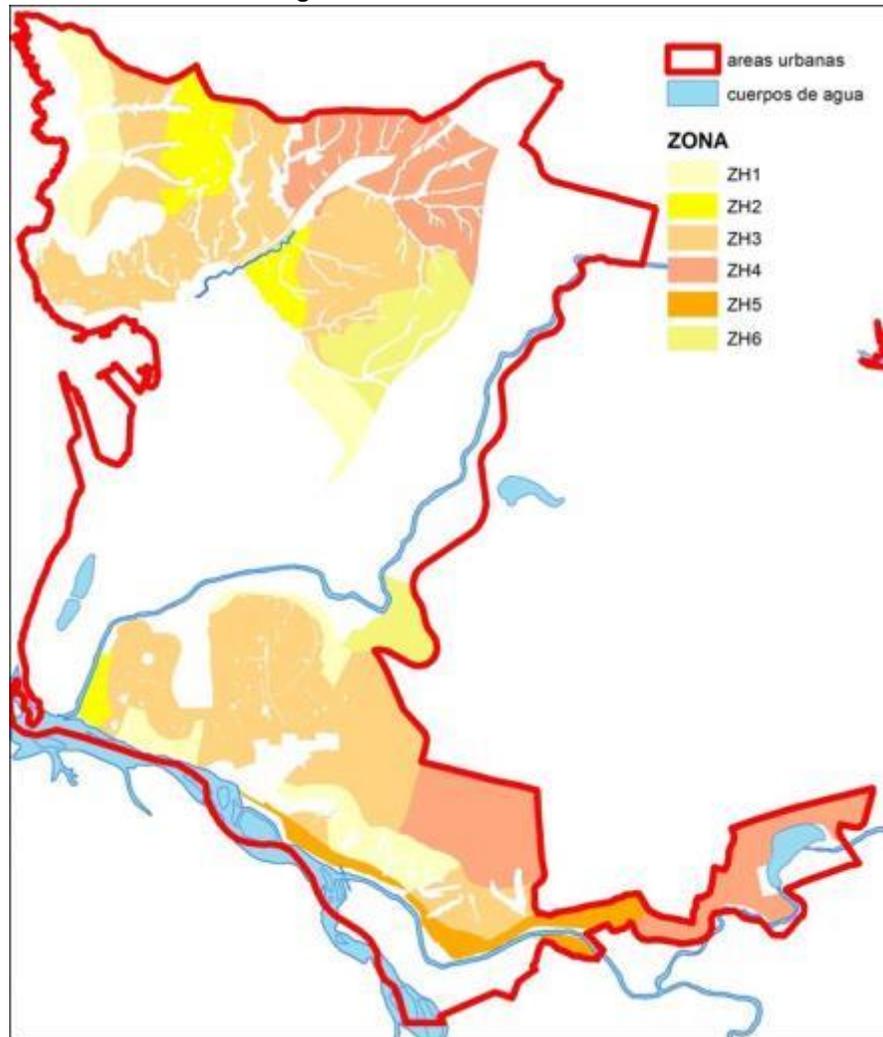
## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

ZONA	DENOMINACIÓN	DESCRIPCIÓN	JUSTIFICACIÓN
		densidad	estos edificios constituyan una barrera a la vista. Favorece la instalación de segmentos de mayor nivel socio económico en edificios de mayor estándar, así como viviendas económicas en altura que aprovechen la pendiente para alcanzar una alta densidad sin afectar las condiciones panorámicas mencionadas.
ZH 2	Zona Residencial 2	Edificación residencial media altura, alta densidad	Son áreas de uso residencial que por sus condiciones de densidad acogen preferentemente a viviendas económicas y sociales, así como a gran parte de los sectores habitacionales actualmente consolidados. En la propuesta se asigna una densidad equivalente a la efectivamente desarrollada en estas áreas (aunque menor que la alta densidad asignada en el PRC vigente, que no es compatible con las condiciones de edificación que éste establece). Se busca que, a diferencia de las viviendas de 1 a 2 pisos hoy predominantes, los futuros desarrollos acojan edificaciones en altura media con una ocupación de suelo menos intensa que en las viviendas unifamiliares, brindando mayores espacios de uso común que los exigidos por la Ordenanza General en loteos. No se conserva la alta densidad del PRC vigente porque implicaría alturas de edificación significativas, difícilmente compatibles con lo existente en las áreas consolidadas (en cambio, la edificación en altura se reserva para nuevas áreas con efectos más controlados y más ventajas de desarrollo inmobiliario).
ZH 3	Zona Residencial 3	Edificación pareada, baja altura, densidad media	Corresponde a áreas de crecimiento ubicadas entre los sectores actualmente consolidados y las zonas residenciales de baja densidad emplazadas al borde del límite urbano. Se propicia el desarrollo de proyectos habitacionales de densidad intermedia entre ambas zonas, destinados a viviendas unifamiliares de sectores medios.
ZH 4	Zona Residencial 4	Edificación aislada baja altura, baja densidad	Corresponde a nuevas áreas urbanas alejadas del centro consolidado, donde se busca atraer a residentes de un mayor nivel socioeconómico que actualmente no se instalan en San Antonio, sino en otras localidades de la costa o en parcelaciones alejadas del radio urbano, como las que se desarrollan junto a la ruta G 904. En este caso se propicia el desarrollo residencial en grandes lotes pero con mayor cercanía a servicios urbanos, especialmente en áreas en que las condiciones topográficas o medio ambientales hacen recomendable una ocupación de bajo impacto.
ZH5	Zona Residencial 5	Mixta Residencial y comercial, edificación baja altura, densidad media	Zona entre Lo Gallardo y San Juan en que se permite el comercio, servicios turísticos y un uso residencial de baja altura. Se establece una densidad media para favorecer la eventual coexistencia de esos usos en un mismo predio.
ZH6	Zona Residencial 6	Edificación aislada baja altura, densidad media	Orientada al poblamiento del sector alto separada de la nueva ruta de acceso al puerto por una franja de área verde, como continuidad de la ZH3 pero en predios de mayor superficie

Fuente: Elaboración propia.

# ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

Figura 38. Zonas Residenciales



Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 21: Zonas Equipamientos localidad de San Antonio – Opción 2

ZONA	DENOMINACIÓN	DESCRIPCIÓN	JUSTIFICACIÓN
ZE1	Zona Equipamiento 1	Área especial para equipamiento recreacional y de turismo	Zonas ubicadas en lugares con importantes recursos paisajísticos (borde costero norte, parte del borde del río) donde se busca potenciar su potencial turístico, propiciar el acceso público a través de sus usos y resguardar en su fragilidad ambiental con baja intensidad de uso.
ZE2	Zona Equipamiento 2	Área equipamiento mixto y comercial	Son pequeñas zonas relativamente alejadas del comercio central, que se localizan junto a cruces de flujo vehicular y se destinan al emplazamiento de comercio y servicios de apoyo a zonas residenciales y/o turísticas contiguas.
ZE3	Zona Equipamiento 3	Área Equipamiento de apoyo a actividades	Zonas que reciben usos de equipamiento complementario a la actividad portuaria y a las zonas productivas, donde no se permitirán actividades industriales salvo las de carácter

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

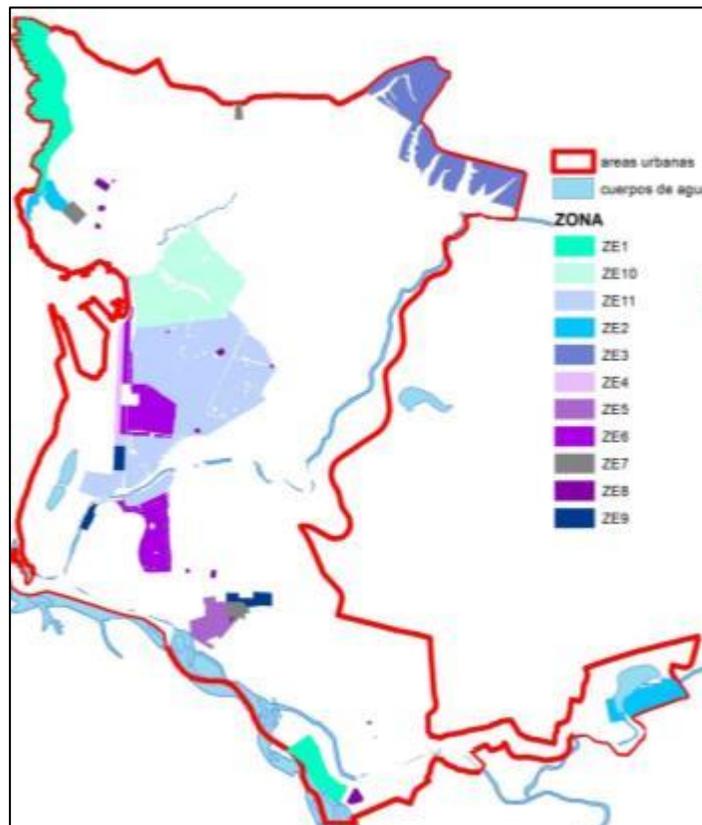
ZONA	DENOMINACIÓN	DESCRIPCIÓN	JUSTIFICACIÓN
		productivas	inofensivo. Se favorecerá el desarrollo de equipamiento y actividades de apoyo al transporte: vulcanizaciones, talleres mecánicos y otros servicios a los transportistas, de manera de crear condiciones para el retiro desde el interior de la ciudad de este tipo de actividades que provocan alto impacto en otros usos urbanos.
ZE4	Zona Equipamiento 4	Área Equipamiento de servicios de oficina y otros de muy baja ocupación de suelo	Franja que divide el área portuaria y el sector céntrico de Barrancas, donde hoy se concentra la fricción del puerto sobre la ciudad y se localizan bodegas y otros usos que constituyen una prolongación hacia la ciudad de las actividades asociadas al puerto. Se propone restringir los usos de ese tipo para establecer en el tiempo actividades de servicio con un uso muy limitado del suelo, donde los espacios despejados entre edificaciones aisladas constituyan un claro quiebre visual y de usos. Esto debe complementarse con una intervención del espacio público entre el puerto, la vía férrea y la calle Angamos que gane ese espacio para la ciudad, lo que deberá ser materia de un plano seccional que precise con exactitud los perfiles y condiciones morfológicas
ZE5	Zona Equipamiento 5	Área equipamiento especial de culto y cultura	Área de gran valor escénico en torno al Cristo del Maipo y contigua al cementerio, que albergará también el Museo Municipal de Ciencias Naturales y Arqueología de San Antonio donde, además, se inicia el camino del Agua. Se preservarán las vistas con baja constructibilidad y destinos restringidos a un uso público.
ZE6	Zona Equipamiento 6	Áreas de equipamientos mixtos centrales	Áreas centrales de Barrancas y de Llolleo donde se reconoce su carácter céntrico con usos mixto, principalmente de servicios y comercio y se les asigna una mayor constructibilidad. Se busca establecer perímetros relativamente acotados, de manera de concentrar y no dispersar excesivamente las actividades céntricas para reforzar su consolidación.
ZE7	Zona Equipamiento 7	Áreas exclusivas para cementerios	Se reconocen con uso exclusivo los actuales cementerios.
ZE8	Zona Equipamiento 8	Áreas exclusivas para instalaciones de infraestructura sanitaria	Se reconocen con uso exclusivo los actuales recintos de empresas sanitarias o afines con instalaciones de AP y/o AS
ZE9	Zona Equipamiento 9	Área equipamiento especial para actividades deportivas	Se reconocen áreas actualmente destinadas a actividades deportivas.
ZE10	Zona Equipamiento 10	Área de usos mixtos en borde influencia indirecta de centro	Área siguiente a ZE11 contigua al centro de Barrancas ZE6 con usos residenciales y de equipamientos que representa la otra zona de menor intensidad entre dicho centro y las zonas residenciales de las partes interiores y altas.
ZE11	Zona Equipamiento 11	Área de usos mixtos en borde influencia directa de centro	Área inmediata al centro de Barrancas ZE6 que reconoce la centralidad marcando una gradualidad en sus condiciones hacia los sectores puramente residenciales de las partes altas. Con expresión de menor jerarquía en cuanto a menos altura, menor intensidad de usos para equipamientos y menor densidad

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

ZONA	DENOMINACIÓN	DESCRIPCIÓN	JUSTIFICACIÓN
			habitacional.
ZAP	Zona Productiva	Área de actividades industriales y de bodegaje	Zonas actualmente existentes destinadas exclusivamente a usos industriales y de bodegaje, donde se limitan los usos hasta actividades molestas, excluyéndose, por lo tanto, los usos peligrosos y contaminantes de acuerdo a la calificación de la Seremi de Salud.
PU	Parque Urbano	Área que se incorpora al espacio público	Corresponde a tres sectores de la ciudad en que se ha resuelto desarrollar grandes parques. Estos seguramente se constituirán en plazos mayores a los de prescripción, por lo que en su versión definitiva serán designados como áreas verdes. Aquí se individualizan como Parques Urbanos para evidenciar la intención con que se contemplan en la planificación.
ZAV	Área Verde	Áreas libres con plantaciones	Además de las áreas verdes preexistentes, los principales paños designados con esta denominación son franjas de terreno que establecen un buffer para aislar las zonas productivas respecto de otros usos y para aislar la ruta de acceso al puerto respecto de las nuevas zonas residenciales del área. Por otra parte, se establece esta denominación para áreas cultivadas junto al río donde se quiere evitar la ocupación con otros usos, dando continuidad al parque ribereño hacia el sur oriente.

Fuente: Elaboración propia.

**Figura 39. Zonas equipamientos localidad de San Antonio.**



Fuente: elaboración propia.

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

Complementando las zonas descritas el proyecto incluye zonas de áreas verdes que reemplazan en parte a las zonas de protección de quebradas y áreas verdes del PRC vigente, así como los acuerdos de la imagen objetivo, diferenciando los parques urbanos. La propuesta siguiente también incorpora declaratorias de zonas de conservación según evaluación del estudio correspondiente.

**Cuadro 22: Zonas de Conservación Histórica y parques urbanos**

ZONA	DENOMINACIÓN	DESCRIPCIÓN	JUSTIFICACIÓN
ZCH	Zona de Conservación Histórica	Edificaciones que mantienen línea y altura de ICH existentes	Zona delimitada en base a los elementos protegidos como Inmuebles de Conservación Histórica desde el año 2006, como son el Edificio del Grupo Escolar, la 51° Comisaría de Carabineros de San Antonio y el Edificio Consistorial para resguardar los valores de conjunto y de los elementos protegidos. Su condición de centro cívico de la ciudad requiere normativa que asegure su óptimo desarrollo.
PU	Parque Urbano	Área que se incorpora al espacio público	Corresponde a tres sectores de la ciudad en que se ha resuelto desarrollar grandes parques. Estos seguramente se constituirán en plazos mayores a los de prescripción, por lo que en su versión definitiva serán designados como áreas verdes. Aquí se individualizan como Parques Urbanos para evidenciar la intención con que se contemplan en la planificación.

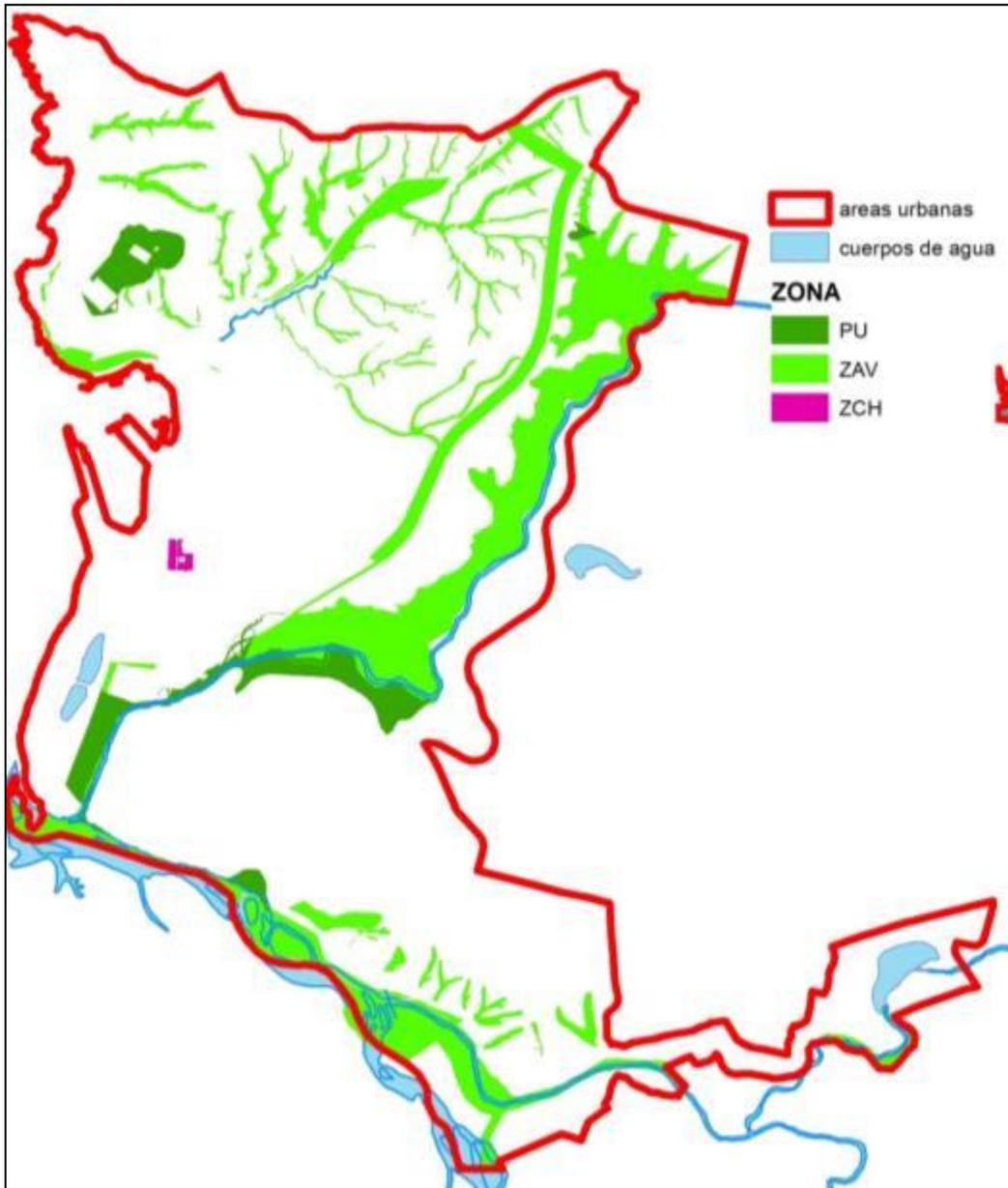
Fuente: Elaboración propia.

**Cuadro 23: Zonas de áreas verdes**

ZONA	DENOMINACIÓN	DESCRIPCIÓN	JUSTIFICACIÓN
ZAV	Área Verde	Áreas libres acogidas al Art. 2.1.31 de la OGUC	Además de las áreas verdes preexistentes, los principales paños designados con esta denominación son franjas de terreno que establecen un buffer para aislar las zonas productivas respecto de otros usos y para aislar la ruta de acceso al puerto respecto de las nuevas zonas residenciales del área. Por otra parte, se establece esta denominación para áreas cultivadas junto al río donde se quiere evitar la ocupación con otros usos, dando continuidad al parque ribereño hacia el sur oriente.

Fuente: Elaboración propia.

Figura 40. Distribución Zonas Conservación Histórica y Áreas Verdes



Fuente: Elaboración propia.

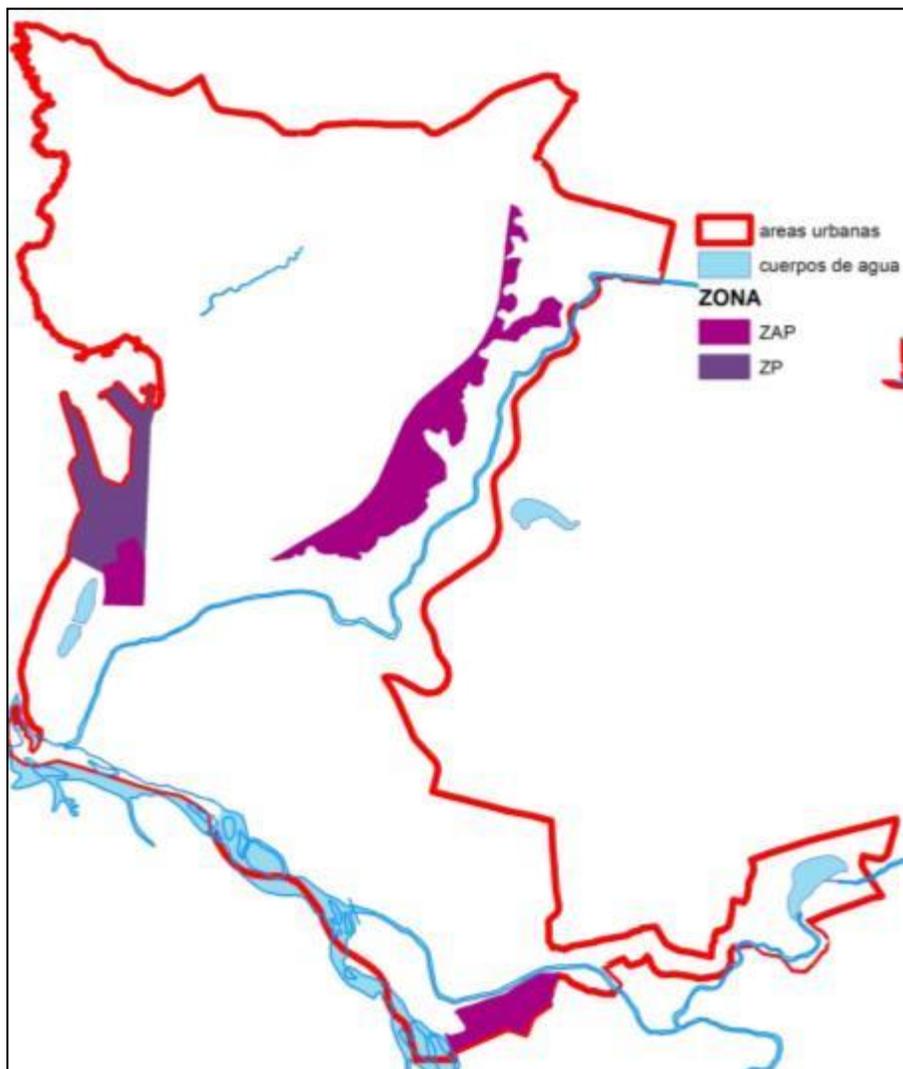
## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

Las zonas productivas propuestas son las siguientes:

ZONA	DENOMINACIÓN	DESCRIPCIÓN	JUSTIFICACIÓN
ZAP	Zona Productiva	Área de actividades industriales y de bodegaje	Zonas actualmente existentes destinadas exclusivamente a usos industriales y de bodegaje, donde se limitan los usos hasta actividades molestas, excluyéndose, por lo tanto, los usos peligrosos y contaminantes de acuerdo a la calificación de la Seremi de Salud.
ZP	Zona Portuaria	Área normada para actividades del puerto	Corresponde al área que ocupa el puerto para actividades de infraestructura, bodegaje y estacionamiento de camiones de carga

Fuente: Elaboración propia.

Figura 41. Distribución Zonas Productivas

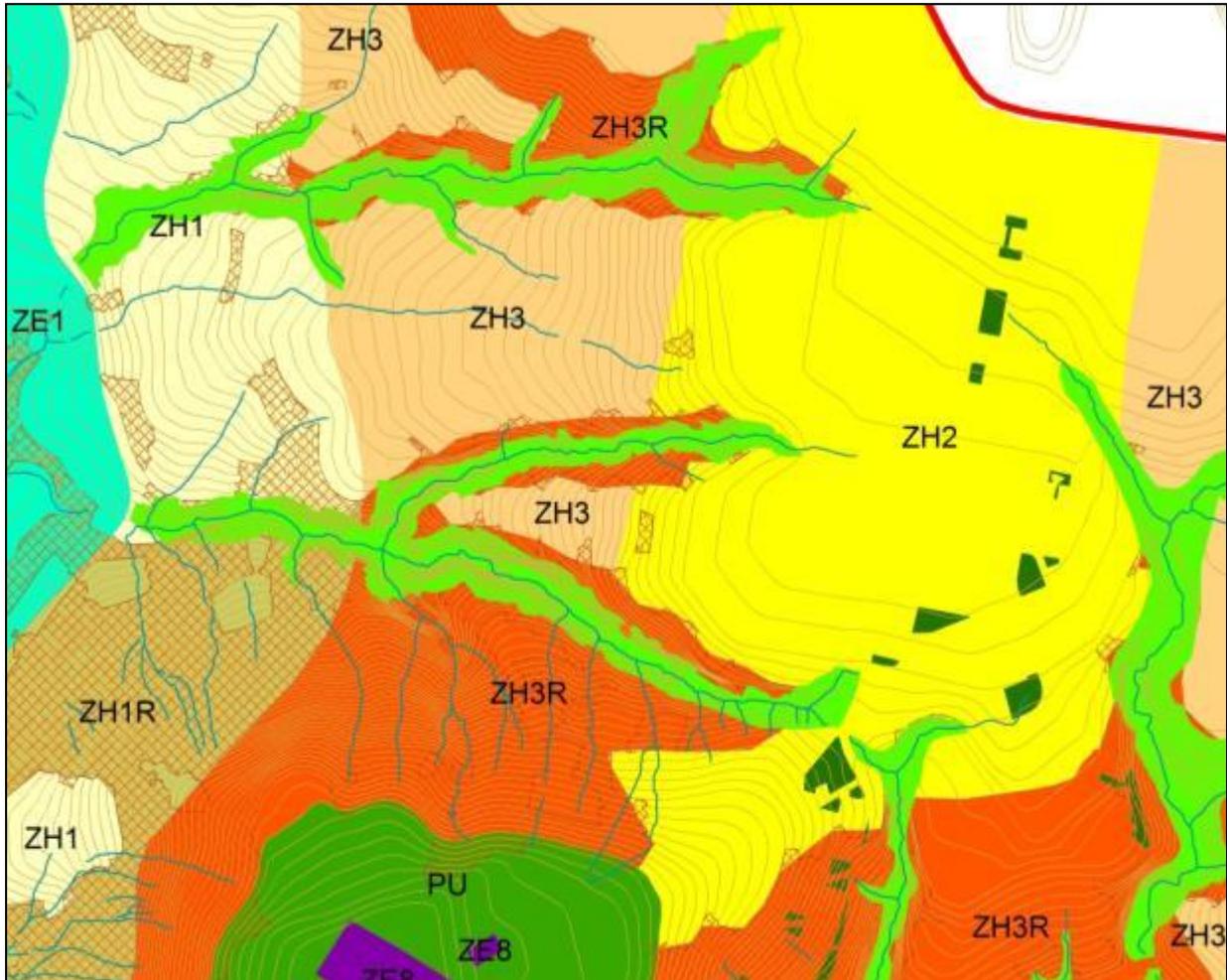


Fuente: Elaboración propia.

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

Complementario a lo expuesto, y graficado en plano preliminar adjunto, se considerará para las zonas en área de riesgo (sectores de amenazas del estudio de la Universidad Católica) una subdivisión que contempla zonas similares a las de su entorno, que reconocen el rol urbano del territorio, pero cuyas condiciones difieren. Se excluirá en estas zonas el uso de equipamiento educación, seguridad, salud y servicios públicos, así como aquellos que congregan gran cantidad de personas. Por otra parte en las áreas de remoción en masa se aumenta la ocupación de suelo y se disminuye la altura. En la mayoría de las zonas afectas a tsunami se plantean zonas de área verde, o es zona portuaria. Esta situación se ilustra a modo de ejemplo en la imagen siguiente:

Figura 42. Zonas en área de riesgo



Fuente: Elaboración propia.

Otro criterio complementario a la zonificación expuesta es la implementación de corredores de mayor intensidad de uso (altura y constructibilidad) en las vías principales de manera de adoptar un criterio de eficiencia sobre la estructura vial.

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

Las zonas que se proponen a este respecto se señalan en cuadro siguiente:

**Cuadro 24. Zonas de corredor vial**

ZONA	DENOMINACIÓN	DESCRIPCIÓN	JUSTIFICACIÓN
ZC1	Zona corredor vial 1	Mixta Residencial y comercial, edificación en altura máxima, densidad alta	Zonas que aprovechan la condición de conectividad de corredores viales de primera jerarquía y su dinámica para desarrollar una alta intensidad de usos con instalación de actividades comerciales y de servicios con residencias de viviendas y hospedajes. Describen un área multifuncional.
ZC2	Zona Corredor vial 2	Mixta Residencial y comercial, edificación en altura, densidad media alta	Zonas que aprovechan la condición de conectividad de corredores viales menores y su dinámica en compatibilidad con las zonas urbanas que atraviesan, para desarrollar una multifuncionalidad de usos con instalación de actividades comerciales y de servicios a una escala barrial, con residencias de viviendas y hospedajes
ZC3	Zona Corredor vial 3	Mixta Residencial y esparcimiento en baja altura y baja densidad	Zona que aprovecha la condición conectora del eje vial con la localización geográfica para privilegiar la localización de instalaciones para usos de intereses especiales de esparcimiento y culturales, en combinación con usos residenciales.

Fuente: Elaboración propia.

### **I.8.1.3.- LOCALIDADES URBANAS DE MALVILLA, LEYDA Y CUNCUMEN.**

Las áreas urbanas de Malvilla, Leyda se desarrollan considerando una concentración de actividades industriales y de bodegaje en torno a la ruta 78 y el nuevo acceso a la ciudad de San Antonio y sus alrededores, evitando que éstas tiendan a rodear la ciudad desde el interior y acentuando el carácter rural:

- **Leyda:** se muestra como vitrina a lo agrícola y rural, colaborando en la presentación de los productos locales que ofrece.
- **Malvilla:** punto de entrada a San Antonio. Integración del sistema de área verde, considerando la atracción que ofrece el paisaje. Constituye el extremo del paseo por El Estero El Sauce y la vía férrea al parque de San Antonio.

Para las otras localidades que componen el Plan, se definen usos de suelos más específicos en relación al PRC San Antonio vigente, para Malvilla y Leyda se define dos zonas de uso residencial (ZH2- alta densidad y ZH4 – baja densidad), zona de equipamiento mixto y comercial (ZE2) y Zona de Área Verde que corresponde al área central y complementaria a los equipamientos, y a las franjas de terreno establecida como buffer para aislar las zonas productivas respecto a las nuevas zonas residenciales del área.

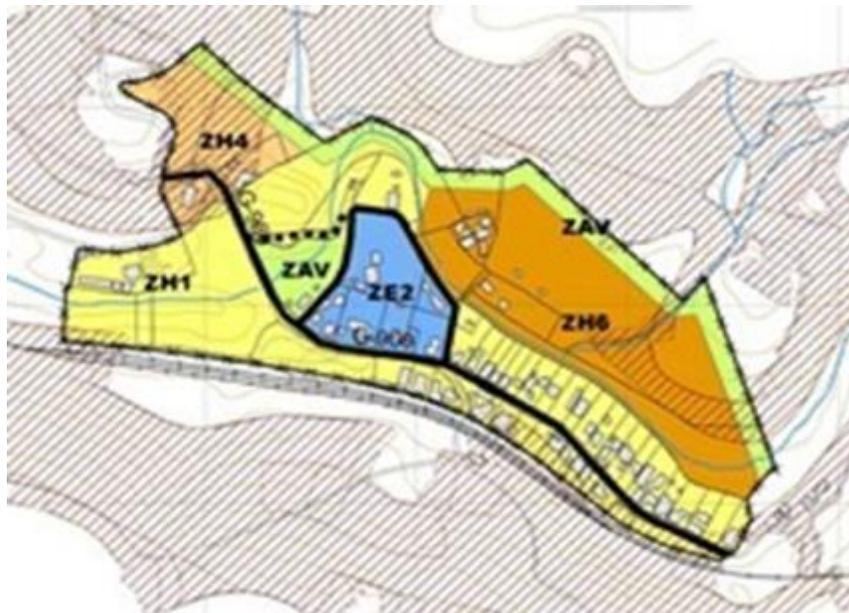
Por otra parte la zonificación de Leyda define zonas residenciales de alta y media densidad (ZH2 y ZH3), con tres zonas de equipamientos correspondientes a (ZE1, ZE2 y ZE6) equipamiento recreacional y de turismo, equipamiento mixto y comercial y equipamientos mixtos centrales, además de zonas productivas definidas como áreas de actividades industriales y de bodegaje, y áreas verdes ubicadas en el área central y complementarios a equipamientos, y a la franjas de terrenos establecidas como buffer entre las zonas productivas y las zonas residenciales.

Figura 43. Alternativa 2 – Localidad de Leyda



Fuente: Elaboración propia.

Figura 44. Alternativa 2 – Localidad de Malvilla.



Fuente: Elaboración propia.

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

**Cuadro 25. Resumen de Normas urbanísticas de uso Residencial y Equipamiento de Alternativa 2**

SIGLA	CONDICIONES DE EDIFICACION																		
	Subvisión predial mínima (m <sup>2</sup> )	Residencial									Equipamiento								
		Densidad bruta máxima (Hab/Há)	Índice máximo de Ocupación de Suelo	Coefficiente de constructibilidad	Altura Máxima de la Edificación (m)	Sistema de Agrupamiento	Altura cuerpo continuo (m)	Adosamiento	Distanciamiento mínimo a medianeros	Antejardín (m)	Índice máximo de Ocupación de Suelo	Coefficiente de constructibilidad	Altura Máxima de la Edificación (m)	Sistema de Agrupamiento	Altura cuerpo continuo (m)	Adosamiento	Distanciamiento mínimo a medianeros	Antejardín (m)	
ZH1	500	225	0,4	3,2	24	A	/	OGUC	OGUC	3	0,4	0,4	7	A	/	OGUC	OGUC	3	
ZH1r	500	169	0,4	1,6	12	A	/	OGUC	OGUC	3	0,4	0,4	7	A	/	OGUC	OGUC	3	
ZH2	150	270	0,6	2,4	14	A/P	/	OGUC	OGUC	3	0,5	1	7	A/P	/	OGUC	OGUC	3	
ZH3	300	130	0,5	1,25	10,5	A/P	/	OGUC	OGUC	3	0,5	1	7	A/P	/	OGUC	OGUC	3	
ZH3r	300	98	0,5	0,63	5,25	A/P	/	OGUC	OGUC	3	0,5	0,5	5,25	A/P	/	OGUC	OGUC	3	
ZH4	800	50	0,5	1	7	A	/	OGUC	OGUC	3	0,3	0,6	7	A	/	OGUC	OGUC	3	
ZH4r	800	38	0,5	0,5	5,25	A	/	OGUC	OGUC	3	0,3	0,3	5,25	A	/	OGUC	OGUC	3	
ZH5	300	130	0,5	1,25	10,5	A/P	/	OGUC	OGUC	3	0,5	1,25	10,5	A/P	/	OGUC	OGUC	3	
ZH5r	300	98	0,5	0,63	5,25	A/P	/	OGUC	OGUC	3	0,5	1,25	5,25	A/P	/	OGUC	OGUC	3	
ZH6	500	130	0,5	1,25	10,5	A	/	OGUC	OGUC	3	0,5	0,75	7	A	/	OGUC	OGUC	3	
ZH6r	500	98	0,5	1	7	A	/	OGUC	OGUC	3	0,5	0,5	5,25	A	/	OGUC	OGUC	3	
ZCH	800	50	0,6	1,2	10,5	A	/	OGUC	OGUC	3	0,8	1,6	10,5	A	/	OGUC	OGUC	3	
ZC1	300	270	0,8	8	30	A/P/C	14	OGUC	OGUC	3	0,8	8	30	A/P/C	14	OGUC	OGUC	3	
ZC2	300	270	0,6	4,8	24	A	/	OGUC	OGUC	3	0,6	4,8	24	A	/	OGUC	OGUC	3	
ZC3	500	80	0,6	1,8	10,5	A	/	OGUC	OGUC	3	0,6	2,4	14	A	/	OGUC	OGUC	3	
ZE1	800	130	0,4	0,8	10,5	A	/	OGUC	OGUC	3	0,4	0,8	10,5	A	/	OGUC	OGUC	3	
ZE2	1500	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0,5	1,5	10,5	A	/	OGUC	OGUC	3	
ZE3	500	/	0,75	1,5	7	A	/	OGUC	OGUC	3	0,75	3	14	A	/	OGUC	OGUC	3	
ZE4	1.500	/	0,2	1,6	24	A	/	OGUC	OGUC	3	0,2	1,6	24	A	/	OGUC	OGUC	3	
ZE5	1.000	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0,4	0,8	7	A	/	OGUC	OGUC	5	
ZE6	300	270	0,8	3,2	14	A/P/C	14	OGUC	OGUC	3	0,8	4,8	24	A/P/C	14	OGUC	OGUC	3	
ZE7	2.500	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0,2	0,4	10,5	A	/	NO	5	5	
ZE8	2.500	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
ZE9	2.500	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0,2	0,8	14	A	/	NO	5	5	
ZE10	300	130	0,8	2	10,5	A/P/C	7	OGUC	OGUC	3	0,8	2,4	14	A/P/C	7	OGUC	OGUC	3	
ZE11	300	130	0,6	1,5	7	A/P/C	7	OGUC	OGUC	3	0,6	0,9	10,5	A/P/C	7	OGUC	OGUC	3	
ZAP	1.500	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0,5	1,5	10,5	A	/	NO	5	5	
ZPU	2.500	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0,1	0,1	7	A	/	NO	5	5	
ZAV	2.500	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0,2	0,2	7	A	/	NO	5	5	
ZP	2.500	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
OP	opcional	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
NO	prohibido	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
A	aislado	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
P	pareado	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
C	continuo	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
OGUC: Ordenanza General de Urbanismo y Construcción																			

Fuente: Elaboración propia.

**ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO**

**Cuadro 26. Resumen de Normas urbanísticas de uso Infraestructura de Alternativa 2**

SIGLA	CONDICIONES DE EDIFICACION																
	Subvisión predial mínima (m2)	Actividades Productivas								Infraestructura							
		Índice máximo de Ocupación de Sue	Coefficiente de constructibilidad	Altura Máxima de la Edificación (m)	Sistema de Agrupamiento	Altura cuerpo continuo (m)	Adosamiento	Distanciamiento mínimo a medianero	Antejardín (m)	Índice máximo de Ocupación de Sue	Coefficiente de constructibilidad	Altura Máxima de la Edificación (m)	Sistema de Agrupamiento	Altura cuerpo continuo (m)	Adosamiento	Distanciamiento mínimo a medianero	Antejardín (m)
ZH1	500	/	/	/	/	/	/	/	/	0,1	0,1	7	0	/	NO	5	5
ZH1r	500	/	/	/	/	/	/	/	/	0,1	0,1	7	0	/	NO	5	5
ZH2	150	/	/	/	/	/	/	/	/	0,1	0,1	7	0	/	NO	5	5
ZH3	300	/	/	/	/	/	/	/	/	0,1	0,1	7	0	/	NO	5	5
ZH3r	300	/	/	/	/	/	/	/	/	0,1	0,1	7	0	/	NO	5	5
ZH4	800	/	/	/	/	/	/	/	/	0,1	0,1	7	0	/	NO	5	5
ZH4r	800	/	/	/	/	/	/	/	/	0,1	0,1	7	0	/	NO	5	5
ZH5	300	/	/	/	/	/	/	/	/	0,1	0,1	7	0	/	NO	5	5
ZH5r	300	/	/	/	/	/	/	/	/	0,1	0,1	7	0	/	NO	5	5
ZH6	500	/	/	/	/	/	/	/	/	0,1	0,1	7	0	/	NO	5	5
ZH6r	500	/	/	/	/	/	/	/	/	0,1	0,1	7	0	/	NO	5	5
ZC1	300	/	/	/	/	/	/	/	/	0,1	0,1	7	0	/	NO	5	5
ZC2	300	/	/	/	/	/	/	/	/	0,1	0,1	7	0	/	NO	5	5
ZC3	500	/	/	/	/	/	/	/	/	0,1	0,1	7	0	/	NO	5	5
ZCH	800	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
ZE1	800	/	/	/	/	/	/	/	/	0,1	0,1	7	A	/	NO	5	5
ZE2	1500	/	/	/	/	/	/	/	/	0,1	0,1	7	0	/	NO	5	5
ZE3	500	0,5	2	14	A	/	NO	5	5	0,5	2	14	A	/	NO	5	5
ZE4	1.500	/	/	/	/	/	/	/	/	0,1	0,1	7	0	/	NO	5	5
ZE5	1.000	/	/	/	/	/	/	/	/	0,1	0,1	7	0	/	NO	5	5
ZE6	300	/	/	/	/	/	/	/	/	0,1	0,1	7	0	/	NO	5	5
ZE7	2.500	/	/	/	/	/	/	/	/	0,1	0,1	7	0	/	NO	5	5
ZE8	2.500	/	/	/	/	/	/	/	/	0,5	2	14	A	/	NO	5	5
ZE9	2.500	/	/	/	/	/	/	/	/	0,1	0,1	7	0	/	NO	5	5
ZE10	300	/	/	/	/	/	/	/	/	0,1	0,1	7	0	/	NO	5	5
ZE11	300	/	/	/	/	/	/	/	/	0,1	0,1	7	0	/	NO	5	5
ZAP	1.500	0,8	3,2	24	A	/	NO	5	5	0,8	3,2	24	A	/	NO	5	5
ZPU	2.500	/	/	/	/	/	/	/	/	0,1	0,1	7	0	/	NO	5	5
ZAV	2.500	/	/	/	/	/	/	/	/	0,1	0,1	7	0	/	NO	5	5
ZAP	2.500	0,8	2,4	18	A	/	NO	5	5	0,8	2,4	18	A	/	NO	5	5

Fuente: Elaboración propia.

### I.8.1.4.- OPCIÓN DE DESARROLLO 3 - ALTERNATIVA DE AJUSTE Y CONSENSO

Esta alternativa surge como resultado de una modificación desarrollada por la mesa técnica municipal y el Concejo, la cual recoge sugerencias de la ciudadanía en relación a la opción 2 modificada, la que fue ampliamente aceptada en los talleres con la comunidad y talleres de EAE, con la finalidad de definir una alternativa de consenso que recoja las observaciones realizadas por la comunidad.

El Concejo Municipal mediante Acuerdo<sup>33</sup> y a las decisiones tomadas en mesas técnicas de trabajo se aprobó la opción que se expone a continuación como la alternativa de estructuración territorial y a su vez, opción de desarrollo, que permite cumplir las expectativas de crecimiento urbano para San Antonio.

La opción de desarrollo 3 presenta las siguientes modificaciones con respecto a la opción 2:

- **ZONAS RESIDENCIALES.** Las zonas residenciales en comparación con la alternativa 2 posee mayores superficies en la localidad de San Antonio, debido a que se incorporan las áreas centrales donde se pretende reconocer los centros como es el caso del Borde externo (ZH4) área actualmente consolidada e incorporación de superficies para nuevos residentes (ZH3), esto último asociado a las nuevas opciones de empleo que proveerá el Puerto, como se señaló en el Diagnóstico.

Además hacia el sector sur se define una zona residencial cercana a la ribera del río de alta densidad destinada a atraer nuevos residentes (ZH5e), estos sectores cercanos a viviendas económicas y sociales. Toda la superficie en torno al río se encuentra zonificada como un área de equipamientos y contiguo a ello se definen zonas residenciales. En la alternativa 2 se privilegiaban densidades medias y bajas en torno al río.

- **ZONAS PRODUCTIVAS.** En cuanto a las zonas productivas aquí es donde se evidencia el principal cambio, ya que se incorpora una amplia superficie al sector poniente de la ruta de acceso al Puerto (104 hectáreas), la cual se encuentra justificada por las necesidades que tendrá el puerto posterior a la ampliación, considerando que se duplicará la carga transferida según proyecciones al 2030, contemplando un total de 18 MMTon. La superficie mencionada se encuentra distanciada por la definición de un buffer de área verde con la finalidad de generar distanciamiento y así disminuir los posibles impactos. Con respecto a este mismo punto es relevante señalar que esta zonas solo permiten usos inofensivos.

Por otra parte la alternativa dos únicamente definía un sector al oriente de la ruta de acceso en la cual se reconocía el uso existente.

- **ZONA DE AREAS VERDES.** En cuanto a las áreas verdes se mantiene las superficies definidas para la alternativa 2, únicamente se diferencian en que la alternativa 3 define zonas de áreas verdes y áreas verdes, las cuales se diferencian con respecto a sus dimensiones principalmente, las áreas verdes contemplan plazas y plazoletas, mientras que las zonas contemplan superficies más amplias como contornos de río Maipo, estero El Sauce y quebradas, y áreas de distanciamiento con actividades productivas.

---

<sup>33</sup> Ver Anexo 3: Acta de Acuerdos de Consejo referidos a la modificación Global del Plan Regulador Comunal de San Antonio.

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

- **VIALIDADES.** Con respecto a las vialidades el sector sur de la ciudad presenta vialidades proyectadas relevantes como un nuevo acceso al puerto que conecta la ruta 68 con Av. La Playa, así mismo existen definición de vialidades proyectadas hacia el sector en torno a la ruta de acceso sur, denominada Ruta G- 804 o camino a Lo Gallardo, aquí se definen una paralela a la ruta mencionada denominada Cirujano Guzmán Rocha la que bordea el río Maipo y conecta con Calle el Pinar teniendo acceso al Puerto también por Av. La Playa. Además se definen vialidades que permitan establecer conectividad entre las nuevas zonas residenciales definidas como la zona ZH2 y Zona ZH3.

El sector norte define dar conectividad con el centro en los sectores ubicados al oriente de la ruta 78 para las nuevas zonas Residenciales definidas (ZH6, ZH4 Y ZH3), Además define una vía que conecta la ruta G-86 o de acceso al Puerto con la calle Luis Reuss Brendt hacia el sector del Puerto hacia Av. 21 de Mayo.

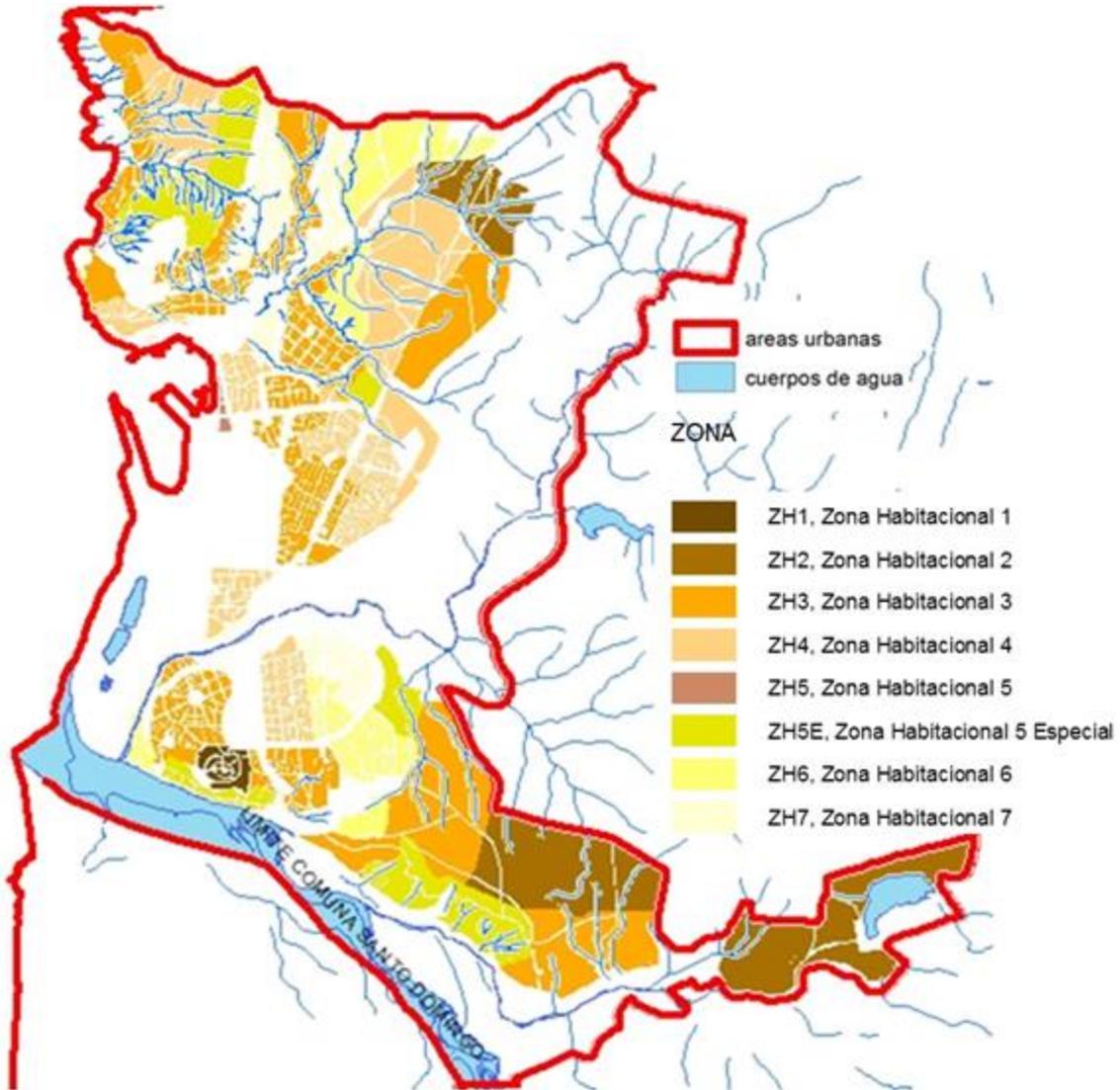
Las diferencias con respecto a la alternativa 2 son: Se proponen vías menores en el anteproyecto sin contemplar vías de acceso al Puerto, sin embargo en la alternativa de estructuración propone dos accesos del el sur que se internan al centro de la ciudad, así mismo propone desde el acceso al puerto uno de ingreso directo al centro y otra vía de acceso hacia el sur de Barrancas, que a su vez se bifurca hacia el sur con un ingreso al puerto en el sector de Av. La Playa.

Es importante señalar que la capacidad vial es abordada en un estudio especial del Plan Regulador en donde se señala y justifican la capacidad de carga de cada vía. Por lo anterior la capacidad vial se encuentra justificada en el informe.

A continuación se presenta la justificación de los cambios definidos en específico sobre la zonificación:

Con respecto a la vocación de usos de las zonas, el anteproyecto distingue zonas habitacionales y zonas de equipamiento, adaptando los criterios señalados en la alternativa seleccionada, las que se ilustran a continuación y en cuadros siguientes se indican justificaciones:

Figura 45. Distribución Zonas Residenciales anteproyecto



Fuente: elaboración propia en base a SIG del estudio

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

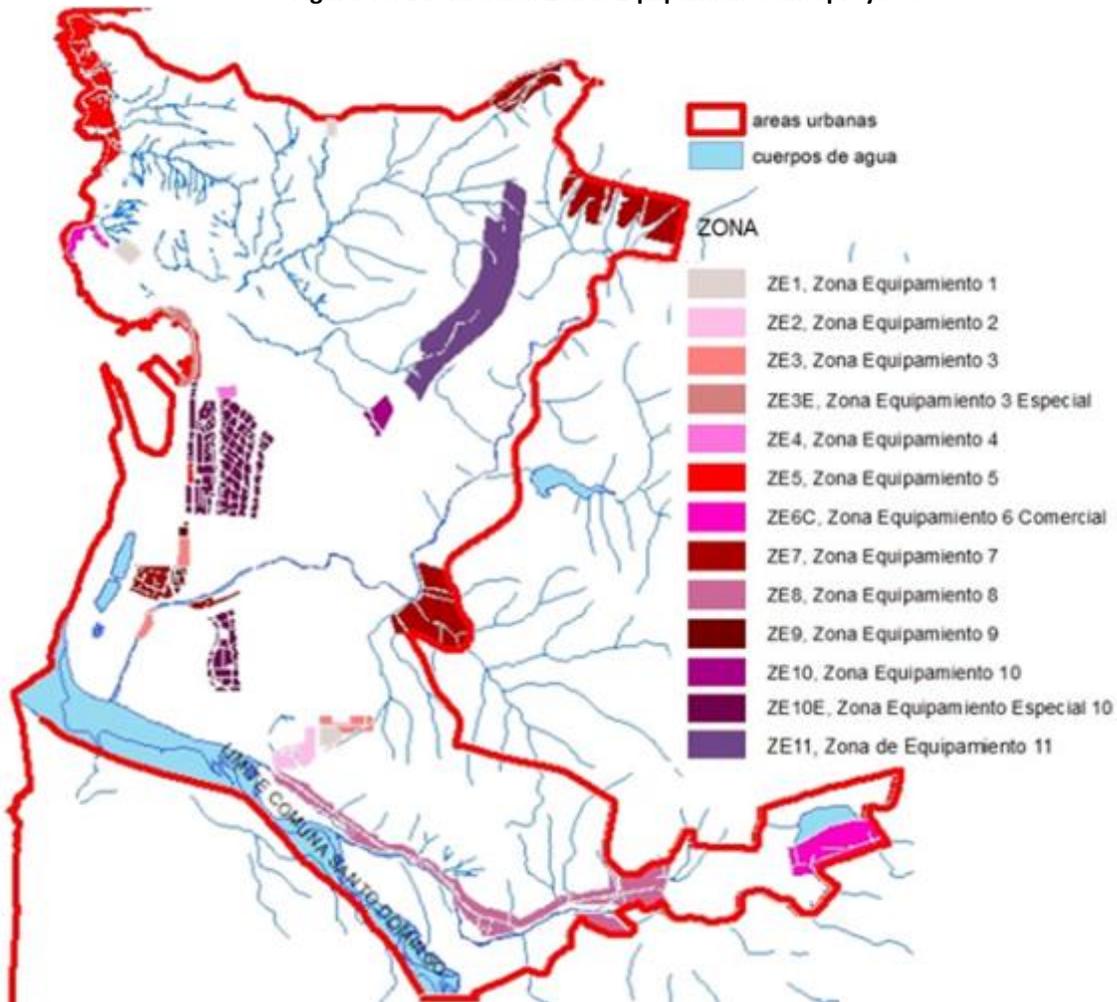
**Cuadro 27 Justificación Zonas Residenciales**

ZONA	DENOMINACIÓN	DESCRIPCIÓN	JUSTIFICACIÓN
ZH1	Zona Habitacional 1	Zona mixta preferentemente residencial en el entorno inmediato de centros tradicionales	Área contigua a los centros de San Antonio y Lolleo que asume su condición de centralidad con alta intensidad de uso y marca una gradualidad hacia los sectores más netamente residenciales con una altura controlada y menor intensidad de usos para equipamientos.
ZH2	Zona Habitacional 2	Zona mixta preferentemente residencial que favorece localización de vivienda económica y social	Son áreas de uso residencial que por sus condiciones de densidad y subdivisión acogen preferentemente a viviendas económicas y sociales. Se distribuyen en distintos sectores de la ciudad para no favorecer una excesiva concentración territorial de población relativamente más vulnerable. Permite la edificación de viviendas de 1 a 2 pisos hoy predominantes, aunque favorece la edificación en altura media que permite aprovechar mejor la densidad asignada, que se incrementa en estos casos de acuerdo a la OGUC. Las edificaciones de altura media permiten una ocupación de suelo menos intensa que en las viviendas unifamiliares, brindando mayores espacios de uso común que los exigidos por la Ordenanza General en loteos. No se conserva la alta densidad del PRC vigente porque implicaría alturas de edificaciones significativas, difícilmente compatibles con lo existente en las áreas consolidadas y con el destino preferente asignado.
ZH3	Zona Habitacional 3	Edificación residencial aislada en altura, alta densidad	Corresponde a áreas de la ciudad donde se localizan edificios que aprovechan condiciones de vista panorámica. Se contempla una baja ocupación de suelo -que se suple en altura-, evitando que estos edificios constituyan una barrera a la vista. Favorece la instalación de segmentos de mayor nivel socio económico en edificios de mayor estándar, así como viviendas económicas en altura que aprovechen la pendiente para alcanzar una alta densidad sin afectar las condiciones panorámicas mencionadas.
ZH4	Zona Habitacional 4	Zona preferentemente residencial del actual borde externo, con menor intensidad de uso	Corresponde a parte de los sectores habitacionales del borde externo actualmente consolidado, con baja subdivisión predial y baja altura. Se asigna una densidad equivalente a la efectivamente desarrollada en estas áreas (aunque menor que la alta densidad asignada en el PRC vigente, que no es compatible con las condiciones de edificación que éste establece).
ZH5	Zona Habitacional 5	Edificación residencial de baja altura con usos de equipamiento restringidos	Son áreas preferentemente residenciales ubicadas tanto en sectores actualmente consolidados como en áreas de crecimiento, con densidad semejante a la ZH4, pero con menor ocupación de suelo. Se destinan preferentemente para vivienda unifamiliar de sectores medios.
ZH5E	Zona Habitacional 5E	Edificación residencial aislada en altura, alta densidad	Similar a ZH5, sólo incorpora restricción a equipamiento de salud.
ZH6	Zona Habitacional 6	Edificación residencial de baja altura, baja intensidad de uso	Corresponde a nuevas áreas urbanas alejadas del centro consolidado, con baja intensidad de uso y usos de equipamiento restringidos, destinada preferentemente a vivienda unifamiliar de sectores medio altos que actualmente encuentran escasa oferta atractiva de localización en la ciudad.
ZH7	Zona Habitacional 7	Edificación aislada, baja altura y alta subdivisión predial	Son áreas privilegiadas, básicamente por su condición geográfica, donde se busca atraer a residentes de un mayor nivel socioeconómico que actualmente no se instalan en San Antonio, sino en otras localidades de la costa o en parcelaciones alejadas del radio urbano.

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

			En este caso se propicia el desarrollo residencial en grandes lotes, pero con cercanía a servicios urbanos, especialmente en áreas en que las condiciones topográficas o medio ambientales hacen recomendable una ocupación de bajo impacto.
--	--	--	--

Figura 46. Distribución Zonas Equipamiento anteproyecto



Fuente: Elaboración propia.

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

**Cuadro 28. Justificación Zonas Equipamiento**

ZONA	DENOMINACIÓN	DESCRIPCIÓN	JUSTIFICACIÓN
ZE1	Zona Equipamiento 1	Área especial para equipamiento	Zonas ubicadas en lugares con importantes recursos paisajísticos (borde costero norte y centro, parte del borde del río) donde se busca potenciar su potencial turístico, propiciar el acceso público a través de sus usos y resguardar en su fragilidad ambiental con baja intensidad de uso. Esto último también aplica para una zona sin interés turístico (franja entre Barrancas y zona portuaria) pero donde interesa eliminar su condición de patio trasero. En esta zona se busca generar en el tiempo edificación aislada para actividades de servicio con un uso muy limitado del suelo donde los espacios despejados entre edificaciones aisladas constituyan un claro quiebre visual y de usos. Esto deberá complementarse con una intervención del espacio público entre el puerto, la vía férrea y la calle Angamos que gane ese espacio para la ciudad, lo que deberá ser materia de un plano seccional que precise con exactitud los perfiles y condiciones morfológicas.
ZE2	Zona Equipamiento 2	Área equipamiento mixto y comercial	Son zonas relativamente alejadas del comercio central, que se localizan junto a cruces de flujo vehicular y se destinan al emplazamiento de comercio y servicios de apoyo a zonas residenciales y/o turísticas contiguas.
ZE3	Zona Equipamiento 3	Área Equipamiento de apoyo a actividades productivas	Zonas que reciben usos de equipamiento complementario a la actividad portuaria y a las zonas productivas, donde no se permitirán actividades industriales salvo las de carácter inofensivo. Se favorecerá el desarrollo de equipamiento y actividades de apoyo al transporte: vulcanizaciones, talleres mecánicos y otros servicios a los transportistas, de manera de crear condiciones para el retiro desde las calles de la ciudad de este tipo de actividades que provocan alto impacto en otros usos urbanos.
ZE4	Zona Equipamiento 4	Zona mixta residencial y comercial, edificación baja altura, densidad media	Zona entre Lo Gallardo y San Juan en que se permite el comercio, servicios turísticos y un uso residencial de baja altura. Se establece una densidad media para favorecer la eventual coexistencia de esos usos en un mismo predio.
ZE5	Zona Equipamiento 5	Área equipamiento especial de culto y cultura	Área de gran valor escénico en torno al Cristo del Maipo y contigua al cementerio, que albergará también el Museo Municipal de Ciencias Naturales y Arqueología de San Antonio donde, además, se inicia el camino del Agua. Se preservarán las vistas con baja constructibilidad y destinos restringidos a un uso público.
ZE6	Zona Equipamiento 6	Áreas de equipamientos mixtos centrales	Áreas centrales de Barrancas y de Lolloe donde se reconoce su carácter céntrico con usos mixtos, principalmente de servicios y comercio y se les asigna una mayor constructibilidad. Se busca establecer perímetros relativamente acotados, de manera de no dispersar excesivamente las actividades céntricas para reforzar su consolidación.
ZE7	Zona Equipamiento 7	Áreas exclusivas para cementerios	Se reconocen con uso exclusivo los actuales cementerios.

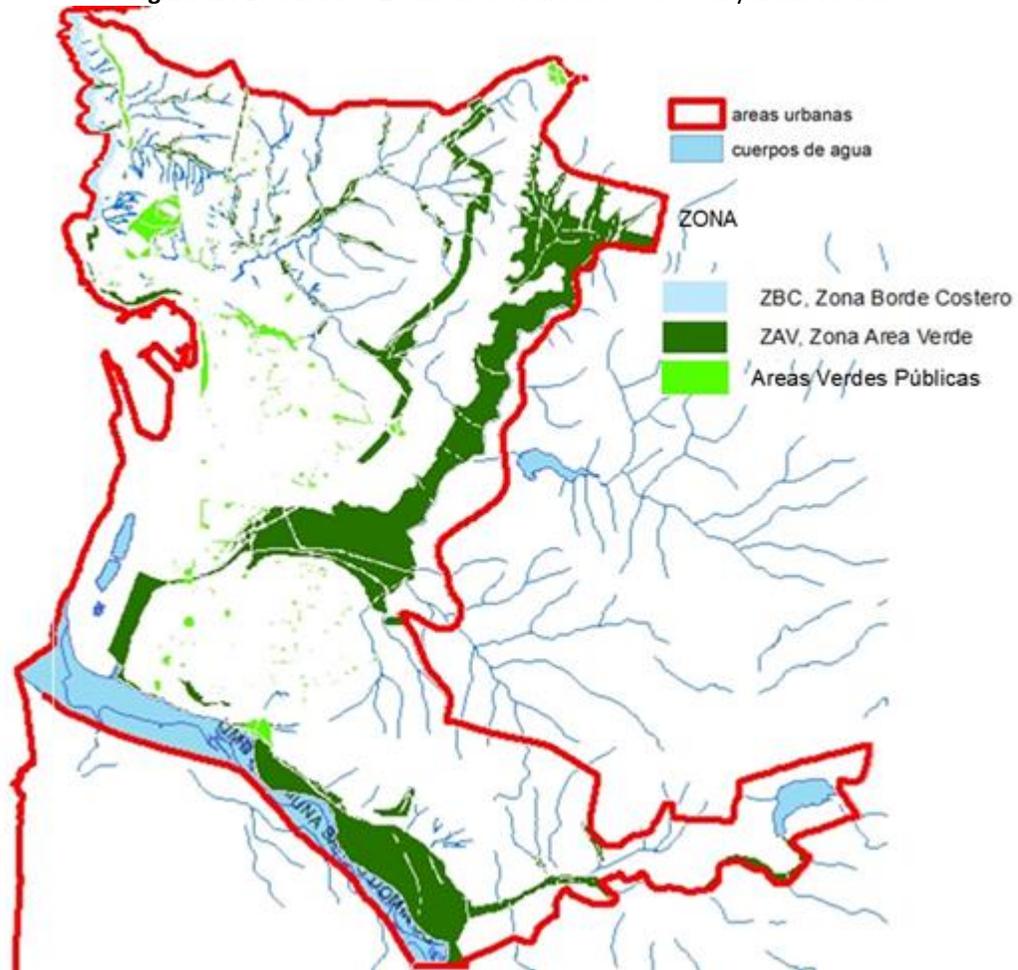
## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

<b>ZE8</b>	Zona Equipamiento 8	Área equipamiento especial para actividades deportivas	Se reconocen áreas actualmente destinadas a actividades deportivas con usos complementarios.
<b>ZE9</b>	Zona Equipamiento 9	Zona de usos mixtos cercana áreas centrales	Área que reconoce influencia del centro cercano, con usos residenciales y de equipamientos, como área de transición entre el centro y las zonas residenciales de las partes interiores y altas.
<b>ZE10</b>	Zona Equipamiento 10	Área de equipamientos mixtos centrales	Área central de Lollole donde se reconoce su carácter céntrico con usos mixtos, principalmente de servicios y comercio y se les asigna una mayor constructibilidad. Se asigna esta condición también a una zona de equipamientos que servirá a las áreas por desarrollar en Miramar.
<b>ZE10E</b>	Zona Equipamiento 10E	Área de equipamientos mixtos centrales	Área central de Barrancas, con condiciones similares a las del centro de Lollole pero con mayor densidad.
<b>ZE11</b>	Zona Equipamiento 11	Área de Equipamientos de apoyo a actividades productivas	Área de equipamiento destinada a servicios de apoyo a las actividades portuarias y productivas. De estas últimas, se prohíben las industrias y talleres, permitiéndose sólo los grandes depósitos y bodegas industriales que no sean calificados como molestos, insalubres o contaminantes y peligrosos por la autoridad de Salud.

Complementando las zonas descritas el anteproyecto incluye zonas de áreas verdes que reemplazan en parte a las zonas de protección de quebradas, que como norma actualmente no aplica, y áreas verdes del PRC vigente, así como los acuerdos de la imagen objetivo, diferenciando los parques urbanos. Se grafican también las áreas verdes que constituyen los bienes nacionales de usos público (BNUP) donde se ha incorporado el predio informado por asesoría urbana correspondiente a la cesión de "Parque Domingo García-Huidobro Fernández". La propuesta siguiente también incorpora declaratoria de zona de conservación según evaluación del estudio correspondiente.

# ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

Figura 47. Distribución Zonas de Conservación Histórica y áreas verdes



Fuente: elaboración propia en base a SIG del estudio

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

**Cuadro 29. Justificación Zonas de Conservación Histórica, parques urbanos y áreas verdes**

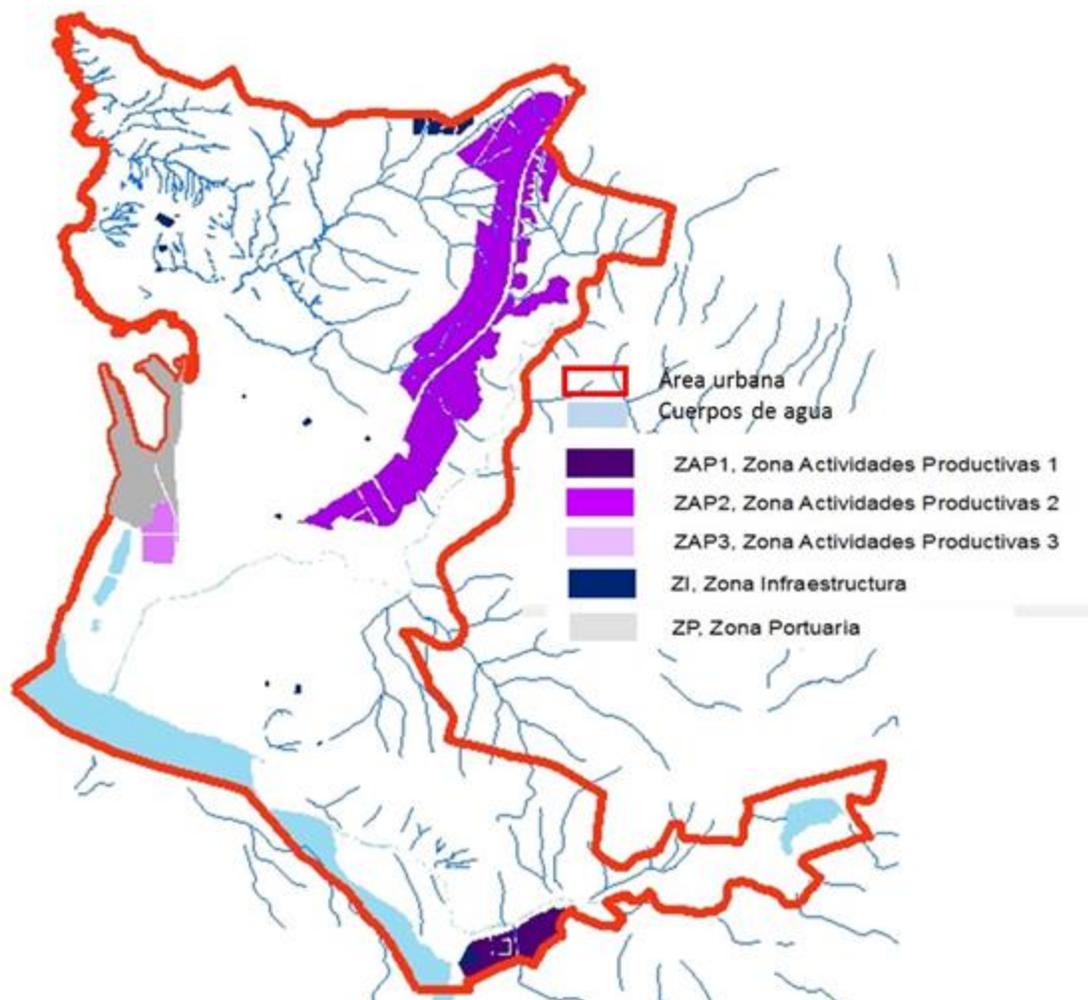
ZONA	DENOMINACIÓN	DESCRIPCIÓN	JUSTIFICACIÓN
<b>AV</b>	Zona de áreas verdes	Áreas Verdes	<p>Además de las <b>áreas verdes preexistentes</b>, los principales paños designados con esta denominación son franjas de terreno que establecen un <i>buffer</i> para aislar las zonas productivas y de equipamientos complementarios respecto de otros usos.</p> <p>Por otra parte, se establece esta denominación para <b>áreas cultivadas junto al río</b> donde se quiere evitar la ocupación con otros usos, dando continuidad al parque ribereño hacia el sur oriente. Con la misma idea, cabe en esta categoría la <b>planicie en torno al estero El Sauce</b>, en una parte de la cual se planea desarrollar un parque que no se clasifica como Zona de Parque Urbano porque el propietario que lo ofrece a la ciudad continuará con el dominio del predio.</p> <p>Mención especial requieren las <b>quebradas</b>: en todos los casos se protegen sus cauces, declarándose una franja de 15 metros (7,5 m. a cada lado del eje de la quebrada) como Bien Nacional de Uso Público. Éstas son áreas no edificables.</p> <p>En los bordes de las quebradas que tienen alta pendiente (superior a 45°), esas superficies son declaradas Área Verde (no se limita la propiedad, sí se restringe a usos sólo de equipamiento hasta 20%).</p>
<b>ZBC</b>	Zona borde costero	Área verde de borde costero	<p>Corresponde a la franja de borde costero norte definida así por el PRI, que se incorpora sin modificaciones en el presente instrumento.</p>

Fuente: elaboración propia.

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

Las zonas productivas y de infraestructura propuestas reflejan una propuesta basada en preexistencias y en acuerdos tomados, y son las siguientes:

Figura 48. Distribución Zonas productivas y de infraestructura



Fuente: elaboración propia en base a SIG del estudio

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

**Cuadro 30. Justificación zonas productivas y de infraestructura**

ZONA	DENOMINACIÓN	DESCRIPCIÓN	JUSTIFICACIÓN
<b>ZAP1</b>	Zona área productiva 1	Área de actividades industriales y de bodegaje	Zona actualmente existente en San Juan, destinada a usos industriales y de bodegaje en grandes paños de terreno, donde se limitan los usos hasta actividades molestas, excluyéndose, por lo tanto, los usos peligrosos e insalubres o contaminantes de acuerdo a la calificación de la Seremi de Salud.
<b>ZAP2</b>	Zona área productiva 2	Área de actividades industriales y de bodegaje	Zona actualmente existente al sur y al nororiente de la ruta de acceso al puerto, destinada a usos industriales y de bodegaje, donde se limitan los usos hasta actividades molestas, excluyéndose, por lo tanto, los usos peligrosos o contaminantes de acuerdo a la calificación de la Seremi de Salud.
<b>ZAP3</b>	Zona área productiva 3	Área de actividades industriales y de bodegaje	Zona actualmente existente contigua al área portuaria, destinada exclusivamente a usos industriales y de bodegaje en paños de terreno menores, donde se excluyen los usos peligrosos e insalubres o contaminantes de acuerdo a la calificación de la Seremi de Salud.
<b>ZI</b>	<b>Zona Infraestructura</b>	Áreas exclusivas para instalaciones de infraestructura sanitaria	Se reconocen con uso exclusivo los actuales recintos de empresas sanitarias o afines con instalaciones de AP y/o AS. También se reserva para uso de infraestructura un área al sur del antiguo camino de acceso a Cartagena, que enfrenta a lugar de depósito de residuos sólidos de esa comuna.
<b>ZP</b>		Área normada para actividades del puerto	Corresponde al área que ocupa el puerto para actividades de infraestructura, bodegaje y estacionamiento de camiones de carga

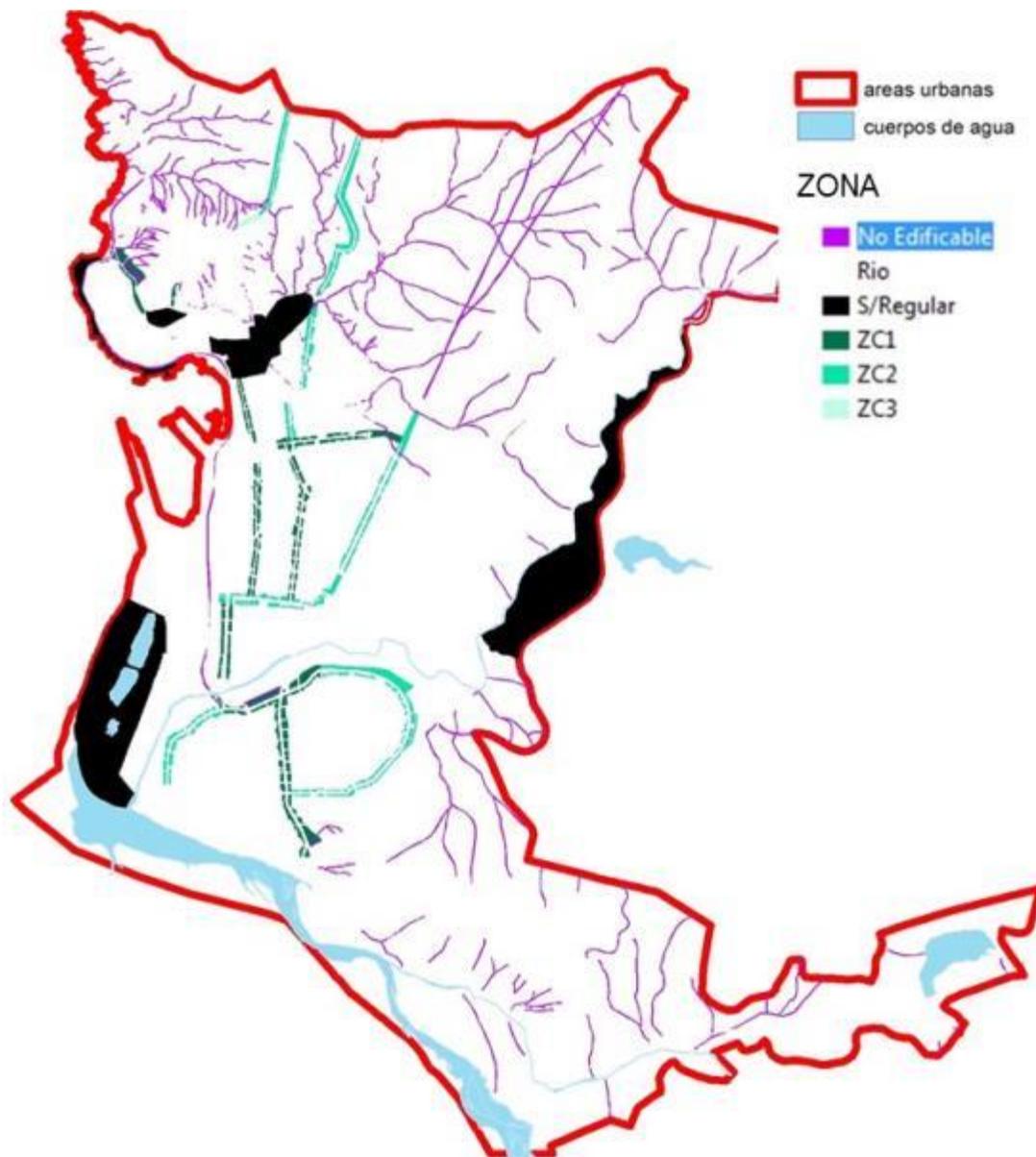
Fuente: Elaboración propia.

Este proyecto no incluye las zonas en actual proceso de modificación como son: sector portuario sur y Panul, sector centro y fundo El Piñeño, y últimamente se incorporó a petición de asesoría urbana un pequeño sector de Cerro Centinela.

Otro criterio complementario a la zonificación expuesta es la implementación de corredores de mayor intensidad de uso (altura y constructibilidad) en las vías principales de manera de adoptar un criterio de eficiencia sobre la estructura vial.

Las zonas que se proponen a este respecto se grafican conjuntamente con las áreas excluidas de la regulación de este IPT y con las franjas de suelo no edificable afecto al caso por la restricción que establecen las líneas de tendido eléctrico en alta tensión, la faja vía de ferrocarriles y los fondos de cauces de agua. Estas se señalan a continuación:

Figura 49. Distribución Zonas productivas y de infraestructura



Fuente: elaboración propia en base a SIG del estudio

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

**Cuadro 31. Justificación zonas de Corredores viales**

ZONA	DENOMINACIÓN	DESCRIPCIÓN	JUSTIFICACIÓN
ZC1	Zona corredor vial 1	Mixta Residencial y comercial, edificación en altura máxima, densidad alta	Zonas que aprovechan la condición de conectividad de corredores viales de primera jerarquía y su dinámica para desarrollar una alta intensidad de usos con instalación de actividades comerciales y de servicios con residencias de viviendas y hospedajes. Describen un área multifuncional.
ZC2	Zona Corredor vial 2	Mixta Residencial y comercial, edificación en altura, densidad media alta	Zonas que aprovechan la condición de conectividad de corredores viales menores y su dinámica en compatibilidad con las zonas urbanas que atraviesan, para desarrollar una multifuncionalidad de usos con instalación de actividades comerciales y de servicios a una escala barrial, con residencias de viviendas y hospedajes
ZC3	Zona Corredor vial 3	Mixta Residencial y esparcimiento en baja altura y baja densidad	Zona que aprovecha la condición conectora del eje vial con la localización geográfica para privilegiar la localización de instalaciones para usos de intereses especiales de esparcimiento y culturales, en combinación con usos residenciales.

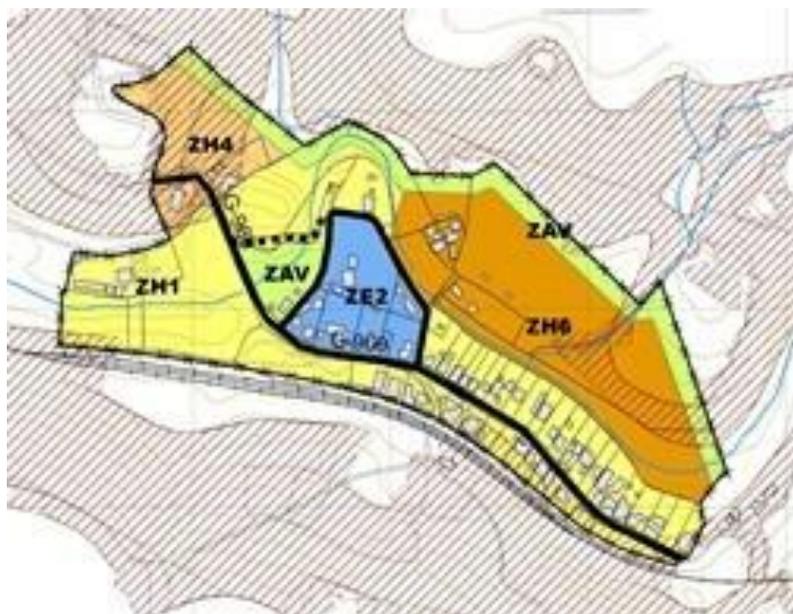
Fuente: elaboración propia

### V.I.1.1.E.1.1 LOCALIDAD DE MALVILLA, LEYDA Y CUNCUMÉN.

Con respecto a la vocación de usos de las zonas, el proyecto distingue zonas habitacionales y zonas de equipamiento, adaptando los criterios señalados en la alternativa seleccionada, en cuadros siguientes se indican justificaciones:

Con respecto a la vocación de usos de las zonas, el proyecto distingue zonas habitacionales y zonas de equipamiento, adaptando los criterios señalados en la alternativa seleccionada, en imágenes y cuadros siguientes se indican localización y justificaciones:

**Figura 50. Zonificación de Malvilla**



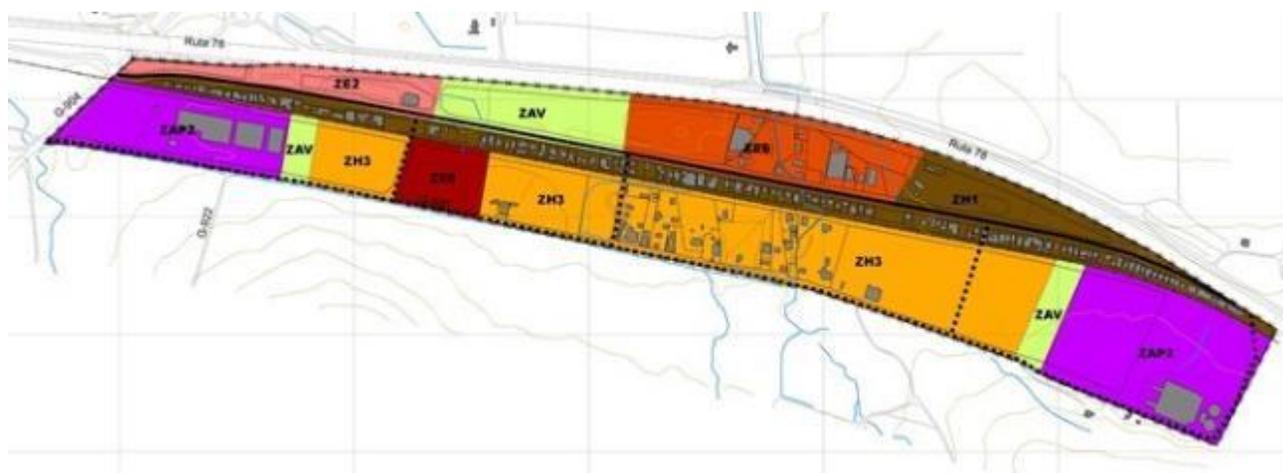
Fuente: elaboración propia en base SIG del estudio

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

**Cuadro 32. Justificación zonas de Malvilla**

ZONA	DENOMINACIÓN	DESCRIPCIÓN	JUSTIFICACIÓN
ZH 1	Zona Residencial 1	Edificación residencial media altura, alta densidad	Son áreas de uso residencial cuyas condiciones permiten la localización de una amplia tipología de viviendas que incluye a viviendas económicas y sociales, así como al sector habitacional más concentrado y consolidados. En la propuesta se asigna una densidad alta en relación al resto del área urbana permitiendo una altura media con una ocupación de suelo menos intensa que en las viviendas unifamiliares, brindando mayores espacios de uso común que los exigidos por la Ordenanza General en loteos, y propendiendo a concentrar la ocupación del suelo urbano.
ZH 6	Zona Residencial 6	Edificación aislada baja altura, baja densidad	Corresponde a las nuevas áreas urbanas para un futuro crecimiento, donde se busca atraer a residentes de un mayor nivel socioeconómico que actualmente no se instalan sino en parcelaciones alejadas del radio urbano, como las que se desarrollan junto a la ruta G 904. En este caso se propicia el desarrollo residencial en grandes lotes especialmente en áreas en que las condiciones topográficas o medio ambientales hacen recomendable una ocupación de bajo impacto, se considera una faja destinada a área verde que permita el cultivo de especies arbóreas que mitiguen los impactos provenientes de las instalaciones avícolas
ZE2	Zona Equipamiento 2	Área equipamiento mixto y comercial	Corresponde a la centralidad de esta localidad, que se localiza además junto a cruces de flujo vehicular y se destinan al emplazamiento de los equipamientos comunitarios, comerciales y servicios de apoyo a zonas residenciales
ZAV	Área Verde	Áreas libres acogidas al Art. 2.1.31 de la OGUC	Corresponde a la superficie junto al área central y complementaria a los equipamientos, y a la franja de terreno que establece un buffer para aislar las zonas productivas respecto de las nuevas zonas residenciales del área.

**Figura 51. Zonificación de Leyda**



Fuente: elaboración propia en base SIG del estudio

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

**Cuadro 33.** Justificación zonas de Leyda

ZONA	DENOMINACIÓN	DESCRIPCIÓN	JUSTIFICACIÓN
ZH 1	Zona Residencial 1	Edificación residencial media altura, alta densidad	Son áreas de uso residencial cuyas condiciones permiten la localización de una amplia tipología de viviendas que incluye a viviendas económicas y sociales, así como al sector habitacional más concentrado y consolidado adyacente a la calle principal (ex ruta a Santiago). En la propuesta se asigna una densidad alta en relación al resto del área urbana permitiendo una altura media con una ocupación de suelo menos intensa que en las viviendas unifamiliares, brindando mayores espacios de uso común que los exigidos por la Ordenanza General en loteos, y propendiendo a concentrar la ocupación del suelo urbano.
ZH 3	Zona Residencial 3	Edificación pareada, baja altura, densidad media	Corresponde a áreas de crecimiento ubicadas entre los sectores actualmente consolidados y la zona no urbana, emplazadas al borde del límite urbano. Se propicia el desarrollo de proyectos habitacionales de densidad intermedia entre ambas zonas, destinados a viviendas unifamiliares de sectores medios.
ZE8	Zona Equipamiento 8	Área especial para equipamiento recreacional y de turismo	Zonas ubicadas en lugares con los recursos para potenciar desarrollos turísticos con instalaciones para actividades recreacionales de esparcimiento y deportivas. Se busca propiciar el acceso público a través de sus usos y resguardar en su condición ambiental de borde con el ámbito rural con baja intensidad de uso.
ZE2	Zona Equipamiento 2	Área equipamiento mixto y comercial	Pequeña zona relativamente alejada del centro, pero en el lugar de acceso a la localidad, junto a cruces de flujo vehicular y se destina al emplazamiento de comercio y servicios de apoyo a zonas residenciales y/o turísticas contiguas.
ZE6	Zona Equipamientos 6	Áreas de equipamientos mixtos centrales	Corresponde al área central de Leyda donde se reconoce su carácter céntrico con usos mixto, principalmente de servicios y comercio y se les asigna una mayor constructibilidad. Se busca establecer perímetros relativamente acotados, de manera de concentrar y no dispersar excesivamente las actividades céntricas para generar su consolidación.
ZAP2	Zona Productiva	Área de actividades industriales y de bodegaje	Zona para captar y generar condiciones productivas diversificadas, destinada exclusivamente a usos industriales y de bodegaje, donde se limitan los usos hasta actividades molestas, excluyéndose, por lo tanto, los usos peligrosos insalubres y contaminantes de acuerdo a la calificación de la Seremi de Salud.
ZAV	Área Verde	Áreas libres acogidas al Art. 2.1.31 de la OGUC	Corresponde a la superficie junto al área central y complementaria a los equipamientos, y a la franja de terreno que establece un buffer para aislar las zonas productivas respecto de las nuevas zonas residenciales del área.

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

### I.8.2.- EVALUACIÓN DE LAS OPCIONES DE DESARROLLO

#### I.8.2.1.- EVALUACIÓN DE COHERENCIA DE LAS ALTERNATIVAS CON LOS CRITERIOS DE SUSTENTABILIDAD Y OBJETIVOS DEL PLAN.

A continuación se expone la evaluación de coherencia que poseen las tres opciones de desarrollo con respecto al criterio de sustentabilidad y los objetivos ambientales definidos, los cuales dan respuesta a las problemáticas ambientales identificadas en el territorio sobre el que se planifica.

#### A. LOCALIDAD SAN ANTONIO

**Cuadro 34: Criterio de sustentabilidad v/s las opciones de desarrollo para la localidad de San Antonio**

Validación de coherencia de los esquemas de alternativas de estructuración urbana respecto al Criterio de Desarrollo Sustentable de San Antonio			
CRITERIO DE DESARROLLO SUSTENTABLE	Opción de Desarrollo 1	Opción de Desarrollo 2	Opción de Desarrollo 3
“Consolidación de las áreas urbanas de la comuna de San Antonio reconociendo como eje principal del desarrollo urbano el rol portuario y turístico de la localidad de San Antonio, y como centros menores del entorno rural las localidades de Malvilla, Leyda y Cuncumen, en función de las condiciones que imponen para la habitabilidad los riesgos naturales (Inundación por Tsunami, Inundación en torno a cursos hídricos y áreas de remoción en masa) y antrópicos (incendios forestales), promoviendo la relación armónica entre los usos portuarios e industriales con el uso residencial, favoreciendo la conectividad interna y accesibilidad de las áreas urbanas, y generando nuevos espacios públicos con el fin de resguardar el patrimonio natural y su valor paisajístico (cursos hídricos superficiales Río Maipo y desembocadura, estero el Sauce y San Juan)”	-1	+1	+1
<b>Resultado</b>	Divergencia	Convergencia	Convergencia

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo al Criterio de Desarrollo planteado para la comuna de San Antonio, la situación actual, es decir, la planificación basada en la tendencia u opción de desarrollo 1, no contribuye al Desarrollo

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

Sustentable del territorio en su totalidad, ya que es precisamente la situación actual, la que genera que los problemas ambientales antes descritos.

Es por esto que la alternativa de desarrollo con zonificación de usos mixtos plantearía las bases para la solución de los problemas ambientales que actualmente se suscitan en el territorio comunal, así también la alternativa 3 que posee coherencia con el criterio de sustentabilidad planteado, ya que se reconoce el crecimiento real aunque aumentando las superficies hacia zonas de extensión hacia el sector de Lo Gallardo, el rol portuario se ve relevado de San Antonio de acuerdo a los nuevos proyectos y exigencias establecidas por el Plan Nacional de Desarrollo Portuario, promueve el desarrollo armónico entre la actividad industrial y residencial, ya que contempla áreas de distanciamiento entre actividades industriales y residenciales, y propone la ubicación de una zona de actividades productivas en la ruta de acceso principal al puerto.

La alternativa 3 define una amplia zona de áreas verdes que se orienta a resguardar una zona en torno al río como elemento natural y a la vez proteger a la población y zonas residenciales de media densidad con exclusión de equipamiento de salud y alta densidad (ZH5E y ZH4). Por otra parte la alternativa 2 proponía zonas residenciales de 130 hab/há (ZH5), si bien representa una baja densidad, sin duda la población se puede ver afectada frente a crecidas del río Maipo y por ello es más apropiado la presencia de equipamiento con usos residencial potenciando el desarrollo turístico.

Para la Validación de las mismas Alternativas de estructuración urbana, con los Objetivos Ambientales, se presenta la siguiente matriz.

**Cuadro 35: Objetivos ambientales v/s Opciones de desarrollo**

Objetivos Ambientales	Opción de desarrollo 1: Tendencial	Opción de desarrollo 2: Concentrada Mixta	Opción de desarrollo 3: Consenso y aprobación concejo.
<b>Otorgar seguridad a la población frente a los efectos generados por la actividad industrial portuaria, incluyendo la vía de acceso al puerto (tránsito frecuente de camiones), e industria agrícola en localidades menores,</b> mediante la definición de zonas de áreas verdes (ZAV) que permitan establecer un distanciamiento entre sectores colindantes o áreas de Buffer.	-1	+1	+1
<b>Proteger las áreas naturales y su valor paisajístico asociado a los cursos hídricos superficiales del río Maipo (riberas), los esteros El Sauce y San Juan, el borde costero y faldeos de cerro colindantes al fundo el Piñe en San Antonio (por la presencia de bosque nativo y pendientes),</b> mediante la definición de zonas de áreas verdes (ZAV y PU) con usos de espacios recreativos en torno a cursos hídricos y sectores con pendiente, de equipamiento especial con fines turísticos (ZE5, ZE3E y ZBC) que protejan el borde costero y zona mixta de densidad media (ZE8) en la ribera norte del Río Maipo entre lo Gallardo y San Juan.	-1	-1	+1
<b>Favorecer la conectividad interna y el uso eficiente de las vialidades evitando la congestión y consecuente contaminación (acústica y atmosférica),</b> mediante la	-1	+1	+1

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

definición de nuevas aperturas de vías que permitan el tránsito vehicular en sectores con deficiente conectividad, la definición de un área de zonas productivas (ZAP2) en torno a la ruta de acceso al Puerto para evitar el flujo de camiones hacia el puerto y el sector céntrico, y la definición de zonas de corredores viales (ZC1-2 y 3) que permitan potenciar las vías principales con usos de comercio y servicios en distintas escalas.			
<b>Proteger a la población frente a los efectos de fenómenos de riesgo natural y antrópico</b> , mediante la definición de zonas de áreas de riesgo, con una zonificación de equipamientos (ZBC – ZE5 – ZE3E) con usos turísticos y recreacionales en el borde costero, definición de áreas verdes (ZAV) en sectores no habitados y propensos a fenómenos de remoción en masa e incendios forestales e inundación por cercanía a cursos hídricos (ZAV).	-1	+1	+1
<b>Resultado</b>	Divergencia	Divergencia	Convergencia

Fuente: Elaboración propia.

A continuación se explican cada una de las alternativas en relación a la coherencia con respecto a los objetivos ambientales propuestos:

- **Objetivo 1.** La alternativa 2 y 3 son coherentes con este objetivo debido a que incorporan en sus normativas de usos de equipamiento asociado al Puerto en una zonificación lineal que apunta al reconocimiento de esta actividad en el entorno del puerto, ambas alternativas la reconocen como ZE11 para la alternativa 3 con una superficie acotada referida al frente del puerto y como ZE3 para la alternativa 2 apropiadas en relación a las actividades del entorno. Además establecen en ambas zonas de áreas verdes como buffer o área de distanciamiento en especial para la zona de actividades productivas definidas en la ruta de acceso al Puerto.
- **Objetivo 2.** En relación a la protección de áreas de valor natural la alternativa 3 se evalúa como coherente debido a que ella incorpora áreas verdes y parque urbano, protegiendo y resguardando áreas vulnerables como sectores con laderas sobre 45º y entorno de quebradas, además reconoce áreas naturales valoradas como el borde costero, que no es incorporada en la alternativa 2, y Estero El Sauce y Río Maipo.
- **Objetivo 3.** Ambas alternativas 2 y 3 proponen la definición de vialidades en la localidad, lo que favorece la conectividad, y además en ambas alternativas contempla zona de corredores viales lo cual genera usos relacionados con comercio y servicios que impide mayores impactos sobre áreas netamente residenciales, la alternativa 3 además establece una zona especial para áreas con valor cultural como es el caso de zona corredor vial 2 especial (ZC2E).
- **Objetivo 4.** La alternativa 2 y 3 reconocen el riesgo natural en la zonificación, no únicamente en la definición de áreas o zonas de protección, sino que además incorporan en ambas para el caso del borde costero una zona de equipamiento para la alternativa 2, donde se permite el uso de equipamiento turístico, y una Zona de Borde Costero (ZBC) para el caso de la alternativa 3 que

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

también permite usos destinados a equipamiento turístico. La alternativa 3 propone una zona de áreas verdes en torno al estero el Sauce y Río Maipo, a diferencia de lo que ocurre para la alternativa 2 debido a que propone en torno al río áreas residenciales de densidad media, las cuales se pueden ver afectadas frente a eventos de inundación. Además de ello la alternativa 2 y 3 proponen áreas verdes relacionadas a superficies afectadas por riesgo de remoción en masa.

Además es importante señalar que se identifican de acuerdo al diagnóstico áreas con mayor frecuencia de incendios forestales, si bien estos no se integran como parte de las áreas de riesgo, en relación a la zonificación se proponen áreas verdes y existen zonas residenciales involucradas, en las cuales es necesario contemplar medidas de gestión que pasan por temas municipales y no por la potestad de la normativa. Pese a ello se definen áreas verdes en torno a las quebradas presentes o cercanas a estos sectores lo que ayuda a controlar o establecer proyectos que vayan en ayuda de la gestión referida a incendios forestales.

### B. LOCALIDADES INTERIORES: MALVILLA, LEYDA Y CUNCUMEN.

**Cuadro 36: Criterio de sustentabilidad v/s Opciones de desarrollo para la localidades de Leyda, Malvilla y Cuncumen.**

Validación de coherencia de los esquemas de alternativas de estructuración urbana respecto al Criterio de Desarrollo Sustentable de San Antonio			
CRITERIO DE DESARROLLO SUSTENTABLE	ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2	ALTERNATIVA 3
“Consolidación de las áreas urbanas de la comuna de San Antonio reconociendo como eje principal del desarrollo urbano el rol portuario y turístico de la localidad de San Antonio, y como centros menores del entorno rural las localidades de Malvilla, Leyda y Cuncumen, en función de las condiciones que imponen para la habitabilidad los riesgos naturales (Inundación por Tsunami, Inundación en torno a cursos hídricos y áreas de remoción en masa) y antrópicos (incendios forestales), promoviendo la relación armónica entre los usos portuarios e industriales con el uso residencial, favoreciendo la conectividad interna y accesibilidad de las áreas urbanas, y generando nuevos espacios públicos con el fin de resguardar el patrimonio natural y su valor paisajístico (cursos hídricos superficiales Río Maipo y desembocadura, estero el Sauce y San Juan)”	-1	+1	+1
<b>Resultado</b>	Divergencia	Convergencia	Convergencia

Fuente: Elaboración propia.

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

De la misma manera que en la localidad de San Antonio el criterio de sustentabilidad responde en las alternativas 2 y 3 en forma coherente con respecto a lo que propone el criterio sustentable destacando los principales temas directores: la definición de la zonificación en cada una de las localidades permite consolidar los roles los centros urbanos, además permite la compatibilidad de usos residenciales con las actividades productivas y el resguardo del patrimonio natural y paisajístico, ya que en su zonificación define áreas de distanciamiento o buffer contigua a zonas de actividades productivas o distanciamiento frente al desarrollo de actividades de impacto, como por ejemplo el paso de la vía férrea.

Las alternativas 2 y 3 además responden en forma coherente incorporándose en ambas alternativas mayor superficie comprendiendo el posible crecimiento proyectado y normando los usos residenciales de baja y media densidad con distanciamiento con respecto a actividades productivas, para el caso de Cuncumen se propone una zonificación simple de equipamiento en el cual se permite usos compatibles acorde al rol como apoyo a la actividad agrícola circundante.

Para la Validación de las mismas Alternativas de estructuración urbana, con los Objetivos Ambientales, se presenta la siguiente matriz.

**Cuadro 37: Objetivos ambientales v/s opciones de desarrollo para las localidades de Malvilla, Leyda y Cuncumen.**

Objetivos Ambientales	Alternativa 1: Tendencial	Alternativa 2: Concentrada Mixta	Alternativa 3: Usos mixtos y ampliación de superficie urbana.
<b>Otorgar seguridad a la población frente a los efectos generados por la actividad industrial portuaria, incluyendo la vía de acceso al puerto (tránsito frecuente de camiones), e industria agrícola en localidades menores,</b> mediante la definición de zonas de áreas verdes (ZAV) que permitan establecer un distanciamiento entre sectores colindantes o áreas de Buffer.	-1	+1	+1
<b>Proteger las áreas naturales y su valor paisajístico asociado a los cursos hídricos superficiales del río Maipo (riberas), los esteros El Sauce y San Juan, el borde costero y faldeos de cerro colindantes al fundo el Piñeo en San Antonio (por la presencia de bosque nativo y pendientes),</b> mediante la definición de zonas de áreas verdes (ZAV y PU) con usos de espacios recreativos en torno a cursos hídricos y sectores con pendiente, de equipamiento especial con fines turísticos (ZE5, ZE3E y ZBC) que protejan el borde costero y zona mixta de densidad media (ZE8) en la ribera norte del Río Maipo entre lo Gallardo y San Juan.	-1	+1	+1
<b>Favorecer la conectividad interna y el uso eficiente de las vialidades evitando la congestión y consecuente contaminación (acústica y atmosférica),</b> mediante la definición de nuevas aperturas de vías que permitan el tránsito vehicular en sectores con deficiente conectividad, la definición de un área de zonas productivas (ZAP2) en	-1	+1	+1

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

Objetivos Ambientales	Alternativa 1: Tendencial	Alternativa 2: Concentrada Mixta	Alternativa 3: Usos mixtos y ampliación de superficie urbana.
torno a la ruta de acceso al Puerto para evitar el flujo de camiones hacia el puerto y el sector céntrico, y la definición de zonas de corredores viales (ZC1-2 y 3) que permitan potenciar las vías principales con usos de comercio y servicios en distintas escalas.			
<b>Proteger a la población frente a los efectos de fenómenos de riesgo natural y antrópico</b> , mediante la definición de zonas de áreas de riesgo, con una zonificación de equipamientos (ZBC – ZE5 – ZE3E) con usos turísticos y recreacionales en el borde costero, definición de áreas verdes (ZAV) en sectores no habitados y propensos a fenómenos de remoción en masa e incendios forestales e inundación por cercanía a cursos hídricos (ZAV).	0	0	0
<b>Resultado</b>	Divergencia	Convergencia	Convergencia

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados obtenidos para las alternativas expuestas en cada una de las localidades en estudio se evalúan positivamente las alternativas 2 y 3 en relación a la valoración del patrimonio natural, si bien en las localidades no existen hitos naturales relevantes, estas alternativas incorporan superficies de áreas verdes que pretenden valorar y otorgar espacios de esparcimiento a la comunidad.

Con respecto al objetivo 1 referido a otorgar seguridad a la población entre los usos de actividades productivas y residenciales, estas se contemplan tanto en las localidades de Malvilla como Leyda mediante el distanciamiento de las áreas residenciales con respecto a actividades productivas propuestas dentro del área urbana como aquellas que se encuentran fuera mediante la definición de áreas verdes de buffer que pretenden resguardar a la población frente a posibles efectos de las actividades productivas y además generar espacios de esparcimiento, para el caso de la localidad de Malvilla se establece una superficie de distanciamiento hacia el límite norte que colinda con empresas avícolas.

Con respecto al objetivo 2, ambas alternativas proponen la definición de áreas verdes con la finalidad de establecer protección a elementos naturales, para el caso de Malvilla referido al Estero El Sauce, aunque esta definición no es constante en todo su curso existiendo definición de área habitacionales en su entorno.

Con respecto al objetivo 3 referido a vialidades, en todas las localidades se propone vías que permitan tener mejor acceso al interior de la localidad urbana.

El objetivo 4, con respecto a las áreas de riesgo natural y antrópico en las áreas urbanas no se definen áreas referidas a riesgo de inundación, ni asociados a remoción en masa, por este motivo se evalúa con 0, ya que este objetivo no aplica en las localidades menores de San Antonio.

### I.8.3.- EVALUACIÓN AMBIENTAL DE ALTERNATIVAS

#### I.8.3.1.- METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN AMBIENTAL DE ALTERNATIVAS

La evaluación ambiental de las alternativas debe tener en cuenta las sinergias y los conflictos de las alternativas, en relación a las dimensiones del ambiente y la sustentabilidad, mediante el marco de factores críticos de decisión o temas claves. La **evaluación de los riesgos y las oportunidades** de las alternativas constituye un aporte esencial para el proceso de toma de decisiones, en esta evaluación se exponen argumentos estratégicos para cada alternativa de planificación.

La forma como se obtienen los resultados referidos a los riesgos y oportunidades definidas para cada una de las alternativas se relaciona con el establecimiento de una situación hipotética de planificación en contraste con factores clave de decisión, para establecer de esta manera como cada una de estas alternativas responde a ellos. La alternativa que responde de mejor manera representando oportunidades o riesgos que subsanables o posibles de medir, representa a la alternativa seleccionada.

Además evaluando cada una de las alternativas definidas se identifican los riesgos en la planificación, las que entregan datos relevantes para incorporar al monitoreo para fines de seguimiento.

#### I.8.3.2.- ALTERNATIVAS DE DESARROLLO Y EVALUACIÓN DE OPORTUNIDADES Y RIESGOS

A continuación se expondrán las oportunidades y los riesgos asociados a cada alternativa con respecto a la planificación.

**Cuadro 38: Oportunidades y Riesgos para cada alternativa – Localidad de San Antonio**

OPCIÓN DE DESARROLLO	FACTORES CRITICOS	OPORTUNIDADES EN EL PLAN	RIESGOS EN EL PLAN
OPCIÓN DE DESARROLLO 1	Requerimientos de la actividad portuaria e industrial	-	La opción de desarrollo 1 contempla una zona asociada al Puerto inferior a las opciones 2 y 3, debido a que corresponde a un instrumento desfasado en los requerimientos de la industria e infraestructura Portuaria, situación que es señalada por el Plan Nacional de Desarrollo Portuario.
	La fricción entre sectores residenciales e industriales	-	No presenta información actualizada referida a nuevos proyectos en el borde costero a realizarse por empresa portuaria.

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

OPCIÓN DE DESARROLLO	FACTORES CRITICOS	OPORTUNIDADES EN EL PLAN	RIESGOS EN EL PLAN
			<p>Además no establece una normativa especial para el área en torno al puerto, <b>existiendo una zona residencial de alta densidad (360 hab/ha) que puede verse afectada por la actividad y tránsito vehicular asociado.</b> Y además no incorpora la necesidad de ampliación o consideración de áreas complementarias al puerto, tal situación es un riesgo ya que la ciudad no absorbería los requerimientos de la población residente en las áreas cercanas y por lo tanto los conflictos asociados a los efectos de la actividad e inclusive del tránsito de camiones en el interior de la ciudad no es contemplada.</p>
	<p>La accesibilidad y Conectividad Interna en la ciudad</p>	-	<p>Se definen vialidades proyectadas, las cuales a la fecha no presentan un posible desarrollo en proyectos futuros, situación que refleja el desfase en la planificación.</p>
	<p>El poblamiento en zonas de riesgo natural o antrópico</p>	-	<p>Como parte de la definición del Plan Regulador contempla una definición de áreas y zonas de riesgo, sin embargo estas áreas no consideran una definición especial de zonificación que permita evitar el impacto de los fenómenos de riesgo sobre la población, como el establecimiento de zonas de usos destinadas a reducir efectos, como la definición de áreas verdes o zonas de menor densidad.</p>

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

OPCIÓN DE DESARROLLO	FACTORES CRITICOS	OPORTUNIDADES EN EL PLAN	RIESGOS EN EL PLAN
	El Patrimonio Ambiental enfocado desde el resguardo de Ecosistemas Frágiles y de Valor para la ciudad	Las áreas naturales se encuentran resguardadas por ZP2 o zona de protección donde se incluye entorno de riberas del río y quebradas, además de áreas con pendientes pronunciadas.	Las áreas de valor natural como se mencionaba con anterioridad no se encuentran debidamente resguardadas en el área sur del Plan, específicamente en las riberas en torno al río Maipo en el sector de camino a Lo Gallardo. Además las áreas altas de San Antonio que permiten vista hacia el puerto no son bien aprovechadas debido a que se definen áreas de alta densidad (500 hab/há) con superficie predial mínima baja (160 m) como es el caso de la zona ZR4 ubicada en sectores medios y altos de la localidad lo cual dificulta la visión desde sectores de mayor altura.
<b>OPCIÓN DE DESARROLLO 2</b>	Requerimientos de la actividad portuaria e industrial	Esta opción de desarrollo reconoce una zona de equipamiento relacionado con el puerto o actividades productivas relacionadas, frente al puerto, como zona ZE3, y además define una zona de actividades productivas en el sector de acceso que únicamente se localiza desde el camino de acceso al oriente de la localidad.	Es importante considerar la superficie de crecimiento del puerto y su infraestructura lo cual no está contemplado en la opción, debido a los posibles impactos sobre las zonas de residencia cercana, y en apoyo a la definición del rol portuario de la ciudad.

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

OPCIÓN DE DESARROLLO	FACTORES CRITICOS	OPORTUNIDADES EN EL PLAN	RIESGOS EN EL PLAN
	<p>La fricción entre sectores residenciales e industriales</p>	<p>Se considera un aporte ya que incorpora zonas de equipamiento en el entorno al borde costero para posibles inversiones futuras dejando resguardado el espacio para esparcimiento principalmente.</p> <p>Se considera un aporte debido a que establece intensidades de uso acorde a la realidad territorial y a lo que se proyecta para la localidad. Esta situación implica modificaciones en términos de usos residenciales y de equipamientos principalmente, generando en torno al Puerto, en el sector de Ramón Barros Luco, una zona de equipamientos ligados al área incluyendo oficina y servicios asociados.</p>	<p style="text-align: center;">-</p>
	<p>La accesibilidad y Conectividad Interna en la ciudad</p>	<p>El Plan incorpora una zonificación de usos de suelos que incluye en desarrollo en torno a vías principales, las cuales otorgan un desarrollo comercial y de servicios principalmente, sin embargo no definen una normativa expresa para el tránsito de camiones debido a que el instrumento se encuentra limitado a definir vialidades, pero no al establecer velocidades ni situaciones de tránsito.</p> <p>El plan además propone vialidades y contempla la instalación de la zona productiva cercana al área de acceso para evitar la congestión en el área céntrica.</p>	<p>El riesgo asociado referido a la falta de ordenamiento del flujo vial no puede ser respondida por la normativa de definición del Plan, pese a ello puede ser abordada a través de la <b>administración local (Municipio) definiendo ordenanzas específicas de regulación del tránsito local.</b></p> <p>Se proponen alternativas de vialidad para el acceso al puerto una de ellas pasa por el centro de ubicado al sector sur de Barrancas, esta situación puede ser un riesgo debido alto tráfico y al ser una calle central.</p>

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

OPCIÓN DE DESARROLLO	FACTORES CRITICOS	OPORTUNIDADES EN EL PLAN	RIESGOS EN EL PLAN
	<p>El poblamiento en zonas de riesgo natural o antrópico</p>	<p>Se definen áreas de riesgo en función de lo establecido por el estudio de riesgo, no existen incongruencias en su definición y se considera un aporte en términos de la planificación, ya que protege los cursos hídricos principales y con ello se favorece la protección de la población. Establece densidades bajas en sectores de mayor altura en la ciudad y densidades medias, evitando con ello el impacto frente a población que se encuentra expuesta a fenómenos de remoción en masa y define una zona de equipamiento referida a resguardar el borde costero mediante la definición de una zona de equipamiento ligado el turismo.</p>	<p>Con respecto al tema de incendios no se define una zonificación específica, sin embargo en el diagnóstico se señalan los sectores de mayor frecuencia de incendios forestales, los cuales se ubican precisamente en la zona de interfase entre lo urbano y lo rural de la ciudad de San Antonio.</p> <p>En los sectores identificados con mayor probabilidad de incendios esta alternativa define superficies de áreas verdes, las cuales deben ser resguardada con algún plan de mitigación y protección frente a incendios forestales, y además de zonas residenciales con densidad media y alta. Si bien esta situación puede ser contemplada en actividades de gestión municipal, es importante mencionarla por los riesgos que implica para la población, sin embargo en los sectores residenciales se propone una protección de las quebradas, y con ello evitarían el poblamiento en este sector y la dificultades de acceso y la máxima propagación de incendios dadas las condiciones del territorio.</p>
	<p>El Patrimonio Ambiental enfocado desde el resguardo de Ecosistemas Frágiles y de Valor para la ciudad</p>	<p>Define áreas verdes y espacios de recreación en la localidad ligada a los principales valores naturales (río Maipo, estero el Sauce y quebradas en torno a las rutas de acceso al Puerto).</p>	<p>Al igual que la alternativa 1 representa un <b>riego en términos del valor natural principalmente enfocado al río Maipo hacia el sector de Lo Gallardo en torno al camino</b>, ya que se propone una zona residencial de densidad media ZH5 en torno a la ribera norte del río la cual puede verse afectada por efectos del río o a generar efectos negativos sobre el área natural identificada como vulnerable.</p>

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

OPCIÓN DE DESARROLLO	FACTORES CRITICOS	OPORTUNIDADES EN EL PLAN	RIESGOS EN EL PLAN
<p style="text-align: center;"><b>OPCIÓN DE DESARROLLO 3</b></p>	<p>Requerimientos de la actividad portuaria e industrial</p>	<p>Esta opción contempla modificaciones y ajustes a las necesidades expuestas en el informe de Modificación del área puerto norte y sur de San Antonio. Por ello si bien no se involucra directamente en el área portuaria esta alternativa hace parte de ella la consideración de áreas o superficies contiguas como por ejemplo define una zona o Área de Equipamientos de apoyo a actividades productivas (ZE11), y además define en el área de acceso una zona de actividades productivas en respuesta a las necesidades del puerto y frente a la necesidad de mayor espacio referido a uso logístico o industrial.</p> <p>Esta opción por lo anterior releva el rol portuario de San Antonio , lo reconoce y contempla la necesidad de ampliación, incluso incorporando área productivas en sectores alejados de la infraestructura portuaria reconociendo con ello los conflictos asociados a la vialidad.</p>	-
	<p>La fricción entre sectores residenciales e industriales</p>	<p>Se considera un aporte ya que establece distanciamiento de las área preferentemente residenciales evitando con ello los efectos asociados de la actividad además incorpora usos en torno a las principales vías potenciando mayor eficiencia de uso en estas áreas con mayor intensidad y altura.</p> <p>Se define en torno al Puerto una zona de equipamiento ligado a las actividades del puerto y además relacionado a las vialidades. Además en torno a la ruta G – 86 o de acceso al puerto se define una zona de actividades productivas la cual se encuentra distanciada de</p>	<p>Riesgo para la panificación se encuentra asociada a <b>la falta de materialización de áreas de buffer</b> en torno a las zonas de actividades productivas. Estas zonas deben <b>poseer una normativa especial con indicaciones asociadas a proteger</b> el entorno natural y áreas residenciales.</p> <p>Que no se materialice esta zona como zona de actividades productivas, con lo cual la propuesta debilitaría sus potencialidades ya que el tercer objetivo ambiental no se estaría cumpliendo.</p>

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

OPCIÓN DE DESARROLLO	FACTORES CRITICOS	OPORTUNIDADES EN EL PLAN	RIESGOS EN EL PLAN
		<p>áreas residenciales y además se protege las quebradas en su entorno con la definición de zonas de áreas verdes con un buffer de 200 m aproximadamente entre la zona residencial ZH2. Tal situación es beneficiosa y se considera un aporte a la planificación, ya que protege a la población frente a posibles efectos de las actividades productivas y además permite proteger el entorno de laderas y cerros con pendiente pronunciada.</p>	
	<p>La accesibilidad y Conectividad Interna en la ciudad</p>	<p>El Plan incorpora una zonificación de usos de suelos que incluye un desarrollo en torno a vías principales, las cuales otorgan uso comercial y de servicios principalmente, sin embargo no definen una normativa expresa para el tránsito de camiones debido a que el instrumento se encuentra limitado a definir vialidades, pero no al establecer velocidades ni situaciones de tránsito.</p> <p>Define vías proyectadas para las áreas urbanas propuestas que se espera pueblen nuevos residentes atraídos por la actividad del Puerto, además contempla vías de acceso al Puerto y soluciones hacia el sector sur para acceder a él, por lo anterior se considera un aporte, ya que no satura las vías céntricas.</p>	<p>El riesgo asociado referido a la falta de ordenamiento vial no puede ser respondida únicamente por la normativa de definición del Plan, pese a ello puede ser abordada a través de la <b>administración local (Municipio) definiendo ordenanzas específicas de regulación del tránsito local.</b></p> <p>Al considerarse una ampliación de la zona de actividades productivas hacia el poniente generaría un aumento de tráfico en el sector que podría <b>generar alteraciones en relación al tránsito de camiones en el sector</b> y hacia el ingreso a la ciudad.</p>
	<p>El Patrimonio Ambiental enfocado desde el resguardo de Ecosistemas Frágiles y de Valor para la ciudad</p>	<p>Se considera un aporte en relación al patrimonio natural ya que protege el borde costero de la zona norte de San Antonio mediante la definición de equipamiento permitiendo el de tipo científico, comercio con excepciones, culto y cultura, deporte con excepciones, esparcimiento con excepciones y seguridad; además un parque en</p>	<p><b>Falta de materialización de proyectos asociados a la proyección de espacios frágiles.</b> Esta situación pondría en riesgo el Plan.</p>

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

OPCIÓN DE DESARROLLO	FACTORES CRITICOS	OPORTUNIDADES EN EL PLAN	RIESGOS EN EL PLAN
		<p>torno al estero El Sauce, además de las quebradas en torno a las dos principales rutas de acceso al Puerto y además define áreas verdes en torno al Río Maipo, incluyéndose en la ribera norte del río en torno al camino hacia Lo Gallardo una zona de equipamiento con destino comercial y turístico fomentando con ello las áreas verdes del entorno.</p> <p>Se definen 3 parques urbanos ubicados en: sector río Maipo, sector estero El Sauce y sector cerro ubicado al norponiente de San Antonio.</p>	
	<p>El poblamiento en zonas de riesgo natural o antrópico</p>	<p>Se definen áreas de riesgo en función de lo establecido por el estudio de riesgo, no existen incongruencias en su definición y se considera un aporte en términos de la planificación, ya que protege los cursos hídricos principales y con ello se favorece la protección de la población. Establece densidades bajas en sectores de mayor altura en la ciudad y densidades medias, evitando con ello el impacto frente a población que se encuentra expuesta a fenómenos de remoción en masa y define una zona de equipamiento referida a resguardar el borde costero mediante la definición de una zona de equipamiento ligado el turismo.</p>	<p>Con respecto al tema de incendios no se define una zonificación específica, sin embargo en el diagnóstico se señalan los sectores de mayor frecuencia de incendios forestales, los cuales se ubican precisamente en la zona de interfase entre lo urbano y lo rural de la ciudad de San Antonio.</p> <p>En los sectores identificados con mayor probabilidad de incendios esta alternativa define superficies de áreas verdes, las cuales deben ser resguardadas con algún plan de mitigación y protección frente a incendios forestales, y además de zonas residenciales con densidad media y alta. Si bien esta situación puede ser contemplada en actividades de gestión municipal, es importante mencionarla por los riesgos que implica para la población, sin embargo en los sectores residenciales se propone una protección de las quebradas, y con ello evitarían el poblamiento</p>

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

OPCIÓN DE DESARROLLO	FACTORES CRITICOS	OPORTUNIDADES EN EL PLAN	RIESGOS EN EL PLAN
			en este sector y la dificultades de acceso y la máxima propagación de incendios dadas las condiciones del territorio.

Fuente: Elaboración propia.

**Cuadro 39: Oportunidades y Riesgos para cada alternativa – Localidades interiores: Malvilla, Leyda y Cuncumen.**

OPCIONES DE DESARROLLO	FACTORES CRITICOS	OPORTUNIDADES EN EL PLAN	RIESGOS EN EL PLAN
<b>OPCIÓN DE DESARROLLO 1</b>	Requerimientos de la actividad portuaria e industrial	-	-
	La fricción entre sectores residenciales e industriales	-	Se considera un riesgo especialmente para la localidad urbana de <b>Leyda debido a que se propone un zona mixta de alta densidad 360 hab/há junto a una zona industrial</b> , si bien existe distanciamiento ya que se encuentra justo frente a la vía, igualmente puede afectar a la población generando una localidad dividida y disociada, no generando un conjunto o unidad.
	La accesibilidad y Conectividad Interna en la ciudad	Las vialidades presentes en las localidades son reconocidas y reflejan la realidad territorial del área.	Este instrumento no otorga respuesta frente al ordenamiento del tránsito de camiones, sin embargo esta situación puede ser abordada desde la <b>gestión local, mediante la definición de ordenanza específica.</b>
	El Patrimonio Ambiental enfocado desde el resguardo de Ecosistemas Frágiles y de Valor para la ciudad	Para la mayor parte de estas localidades pequeñas no se identifican hitos geográficos o elementos naturales de valor o relevantes, con la salvedad de la localidad de Malvilla donde se define una zona de protección	Falta de materialización de áreas de protección (ZP2).

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

OPCIONES DE DESARROLLO	FACTORES CRITICOS	OPORTUNIDADES EN EL PLAN	RIESGOS EN EL PLAN
		<p>(ZP2) en torno al estero El Sauce. Esta situación se considera un aporte para la planificación ya que protege áreas de valor natural en las localidades interiores que conforman parte de un sistema urbano en San Antonio.</p>	
	<p>Requerimientos de la actividad portuaria e industrial</p>	-	-
	<p>La fricción entre sectores residenciales e industriales</p>	<p>Se considera un aporte a la planificación ya que contempla distanciamiento con respecto a actividades productivas mediante la propuesta de áreas verdes, como en el caso de Malvilla y Leyda.</p>	<p>Un riesgo puede ser <b>la falta de materialización de áreas verdes</b> adecuadas que permitan cumplir la función de disminuir o atenuar los efectos de la industria cercana.</p>
	<p>La accesibilidad y Conectividad Interna en la ciudad</p>	-	<p>Este instrumento no otorga respuesta frente al ordenamiento del tránsito de camiones, sin embargo esta situación puede ser abordada desde la <b>gestión local, mediante la definición de ordenanza específica.</b></p> <p>Además se identifica como un riesgo la cercanía de una <b>zona residencial de alta densidad ubicada en la localidad de Leyda cercana a la ruta 78</b>, esto puede generar impactos negativos sobre la población como: contaminación acústica, peligro frente accidentes, choques, atropellos.</p>

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

OPCIONES DE DESARROLLO	FACTORES CRITICOS	OPORTUNIDADES EN EL PLAN	RIESGOS EN EL PLAN
	El poblamiento en zonas de riesgo natural o antrópico	-	-
	El Patrimonio Ambiental enfocado desde el resguardo de Ecosistemas Frágiles y de Valor para la ciudad	Se considera un aporte a la planificación ya que contempla distanciamiento con respecto a actividades productivas mediante la propuesta de áreas verdes, como en el caso de Malvilla y Leyda.	El riesgo en la propuesta se podría dar en caso de la <b>falta de materialización de áreas verdes</b> . Por este motivo se requiere señalar en específico <b>las características de las áreas verdes en cada sector</b> .  Con respecto a las áreas protegidas definidas como un valor en la localidad, <b>el estero el sauce se encuentra protegido aunque en dos sectores</b> mediante la definición de áreas verdes, esta situación puede generar un deterioro del entorno al no considerarlo en la planificación.
<b>OPCIÓN DE DESARROLLO 3</b>	Requerimientos de la actividad portuaria e industrial	-	-
	La fricción entre sectores residenciales e industriales	Se considera un aporte ya que se identifican zonas específicas de actividades productivas en Malvilla y Leyda, considerando la unidad incorporando equipamiento asociado y con distanciamiento de áreas verdes cuando se encuentran colindantes a áreas residenciales.	<b>Falta de materialización de áreas verdes y parques propuestas</b> generaría un desequilibrio en el interior de la localidad, ya que las superficies propuestas pretenden cumplir con un rol de distanciamiento y protector de las áreas residenciales colindantes con actividades productivas. Esto aplica a las localidades de Leyda y Malvilla.
	La accesibilidad y Conectividad Interna en la ciudad	Las vialidades presentes en las localidades son reconocidas y reflejan la realidad territorial del área.  Se identifica una protección de la población en relación al entorno a las principales <b>vías de alto tránsito, así Leyda y Malvilla definen zonas mixtas de</b>	Este instrumento no otorga respuesta frente al ordenamiento del tránsito de camiones, sin embargo esta situación puede ser abordada desde la <b>gestión local, mediante la definición de ordenanza específica</b> .

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

OPCIONES DE DESARROLLO	FACTORES CRITICOS	OPORTUNIDADES EN EL PLAN	RIESGOS EN EL PLAN
		<i>densidad baja en sectores cercanos a la ruta 78 y a las vías principales de acceso.</i>	
	El poblamiento en zonas de riesgo natural o antrópico	-	-
	El Patrimonio Ambiental enfocado desde el resguardo de Ecosistemas Frágiles y de Valor para la ciudad	<p>Se considera un aporte para la planificación que la zonificación de usos de suelo en el interior de las localidades urbanas de Leyda, Malvilla y Cuncumen, representa el rol y la conformación como unidad dentro del sistema urbano de San Antonio.</p> <p>Co respecto a las áreas naturales vulnerables en el área urbana de las localidades de Leyda y Cuncumen no se reconocen hitos naturales a proteger.</p> <p>Con respecto a la vialidad y los efectos generados en el entorno, esta alternativa presenta una oportunidad para la planificación ya que incorpora <b>zonas residenciales de baja densidad en torno a las principales vías</b>, como es el caso de la localidad de Malvilla y Leyda con zona ZH7 (50 hab/há). Con esto se protege a la población en su entorno evitando efectos negativos y de impacto como el ruido y la contaminación generada por los vehículos.</p>	<p>Se considera un riesgo el no proteger el estero el Sauce presente en la localidad de Malvilla, si bien se reconoce en la cartografía, se <b>protegen solo algunos sectores</b> mediante la zonificación. El no reconocerlo a través de la zonificación puede generar impactos en el entorno del estero el sauce y un consecuente deterioro de los servicios ambientales que aporta al entorno (espacio de esparcimiento, receptor de escurrimiento superficial, disminución de la temperatura, etc.)</p> <p>Se considera un <b>riesgo el no proteger el estero el Sauce presente en la localidad de Malvilla</b>, si bien se reconoce en la cartografía, se protegen solo algunos sectores mediante la zonificación. El no reconocerlo a través de la zonificación puede generar impactos en el entorno del estero el sauce y un consecuente deterioro de los servicios ambientales que aporta al entorno (espacio de esparcimiento, receptor de escurrimiento superficial, disminución de la temperatura, etc.)</p>

Fuente: Elaboración propia.

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

La opción de desarrollo mejor evaluada corresponde a la **opción 3**, ya que esta incorpora territorios acorde a sus roles considerándolos como unidades independientes y a la vez como parte del sistema urbano de San Antonio, además define áreas verdes que permiten resguardar a la población y en el caso de Malvilla en algunos sectores las condiciones naturales entorno al estero El Sauce, además los usos de suelo y su localización busca ayudar a disminuir conflictos y efectos desde las áreas residenciales hacia el entorno rural y a su vez a utilizar los territorios en su totalidad evitando la existencia de intersticios y espacios sin uso, por ello se definen usos mixto de suelo que permitan usos diversos en las áreas urbanas para evitar su subutilización.

Además es importante destacar que esta alternativa contempla tanto para la localidad de San Antonio como para las localidades ubicadas al interior (Malvilla, Leyda y Cuncumen) una zonificación en torno a las principales vías que como se señala para la localidad de San Antonio se define una zona de corredores viales para aprovechar la posibilidad de densificar y construir en altura, mejorar el acceso y conectividad al centro y puerto. Por otra parte en las localidades interiores se busca proteger a la población frente a los efectos de vías de mayor tránsito y por este motivo se definen áreas de menor densidad (50 hab/há) para evitar los impactos sobre la población otorgando con ello distanciamiento.

### I.8.3.3.- EVALUACIÓN RESPECTO A LOS EFECTOS AMBIENTALES GENERADOS POR LA ALTERNATIVA SELECCIONADA

**Cuadro 40: Efectos ambientales probables de la alternativa seleccionada.**

EFECTO AMBIENTAL	DESCRIPCIÓN DEL EFECTO	ALCANCE	VALORACIÓN
<b>Aumento de las superficies de áreas verdes.</b>	Como efecto positivo se considera el aumento de áreas verdes propuestas en el Plan con la finalidad de hacer frente a las condiciones propias de la urbanización	Áreas urbanas de la comuna.	El aumento de las superficies de áreas verdes distribuidas en las áreas urbanas de la comuna permite hacer frente a la urbanización y además otorga espacios de recreación a la comunidad.
<b>Aumento de presión industrial en la nueva zona de actividades productivas asociadas al acceso al Puerto</b>	Este aumento de presión se asocia a nuevas inversiones asociadas al puerto que se instalaran en este sector generando mayor flujo y mayor ocupación del suelo en esta área actualmente con usos industriales dispersos.	Este aumento de presión impacta el área urbana específicamente el sector de acceso principal.	Este aumento si bien se encuentra alejado a la actividad residencial y se deben establecer una normativa específica referida a estacionamiento y maniobras en la vía para evitar accidentes en relación al acceso al Puerto, considerando el ingreso de camiones de carga.
<b>Mejoras en la conectividad vial interna</b>	Al contemplar una ampliación de vías	El efecto abarca el área urbana.	La mejora de la conectividad

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

	proyectadas tanto en zonas residenciales como aquellas de acceso al Puerto		contemplando la materialización de las vías propuestas.
<b>Diminución de denuncias asociadas a conflictos entre áreas residenciales e industriales.</b>	Al definirse usos de suelo específicos referidos a actividades productivas y zonas residenciales, se establecen además distanciamientos entre aquellas áreas colindantes o con posibles efectos de la industria en las áreas residenciales.	El efecto abarca las áreas urbanas de San Antonio, Malvilla, Leyda y Cucumen.	La disminución de los conflictos entre áreas industriales y las zonas urbanas beneficia la convivencia y otorga calidad de vida a los habitantes.

Fuente: Elaboración propia.

### **I.8.3.4.- ALTERNATIVA SELECCIONADA Y ACCIONES FRENTE A LOS RIESGOS O INCONVENIENTES**

La alternativa seleccionada corresponde a la alternativa 3, esta representa el acuerdo consensuado del concejo municipal de San Antonio, frente a ello es una alternativa discutida y aprobada por los representantes municipales. Esta alternativa se selecciona ya que presenta coherencia en relación al criterio de sustentabilidad y a los objetivos ambientales propuestos, además propone relevar el valor del puerto y destacar en las localidades menores su rol de centro como reflejo del área rural circundantes, en función el Plan define una zonificación que pretende consolidar las localidades urbanas a partir del reconocimiento de centros, que para el caso de San Antonio se refieren a Barrancas, Lolloe y centro de San Antonio, mientras que para la localidad de Malvilla, Leyda y Cuncumen define pequeños centros en torno a plazas o zonas de equipamientos.

Esta alternativa además establece zonificaciones que otorgan compatibilidad entre áreas residencias e industriales del puerto y o actividades productivas vinculadas con la actividad agrícola, con respecto a esta última en las localidades de Malvilla y Leyda definen zonificación de uso de suelos que permite establecer distanciamiento incluso con actividades planteles avícolas ubicados fuera del límite que afectan a la población residente. En cuanto a las actividades del Puerto la zona de Puerto se encuentra definido por la modificación del PRC del puerto sector norte y sur, y además incorpora esta alternativa la definición de una zona frente al puerto definida como zona de equipamiento referido a la actividad productiva asociada al puerto, junto a equipamientos asociado a talleres u actividades inofensiva, encontrándose alejada por lo tanto de áreas residenciales, y por lo tanto con ello evita los efectos de la actividad de transporte y emisiones relacionadas al Puerto y su actividad productiva.

Respecto de la conectividad y acceso vial, esta alternativa trabaja estableciendo nuevas vías a sectores escasamente conectados, y estableciendo conectividad hacia el puerto desde el sector sur de la localidad, además de ello y reconociéndose la congestión generada por estacionamiento de camiones en vías céntricas y el flujo constante de camiones, se define una nueva zona de actividades productivas en la vía de acceso al Puerto, ubicada al oriente de la ciudad, lo que generaría descongestión de la zona baja atrayendo las nuevas actividades del puerto hacia este sector, disminuyendo con ello el flujo de

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

camiones y vehículos al puerto. Además de lo anterior con la finalidad de generar mayor eficiencia en la ocupación de usos se proponen zonas de corredores viales en los que se favorece usos asociados a la jerarquía de la vía estableciendo usos comerciales de centro, de barrio y de categoría inferior, con ello potencia las vías principales y da carácter a los centros.

En términos del patrimonio natural, la alternativa reconoce los elementos principales asociados a los cursos hídricos, y al borde costero, también reconocido por la modificación del Plan asociada al puerto sector norte y sur, otorgándole un carácter recreativo principalmente. En relación a ello también y como se requiere en los planes reguladores se establece definición de áreas de riesgo asociado en estas localidades a remoción en masa e inundaciones por tsunamis y asociadas a cursos hídricos, además de ello propone menores densidades en sectores de mayor riesgo como en la zona ZH5, ubicada en los sectores más altos de San Antonio, y así mismo propone amplias zonas de riesgo en superficies con pendientes mayores a 45°, en cuanto a los cursos hídricos los protege y esto además beneficia su uso de forma improvisada e inestable con viviendas precarias y vulnerables frente a riesgo, y establece cierta protección en relación a los incendios forestales los cuales se ven potenciados por la infraestructura precaria en sus cursos. Con respecto a la inundación por tsunami, en el borde costero se define una zona de borde costero asociada a equipamiento turístico, y además la mayor parte de las zonas cercanas al borde corresponden a equipamiento mixto incluso aquel asociado a bodegas, talleres e industria.

Las localidades menores definen áreas verdes, frente a la escasez de ellas y a la necesidad de contar con espacios de reunión de acuerdo a lo manifestado por la comunidad. En cuanto a los riesgos estos no se reconocen en las localidades.

A continuación se definen las acciones a realizar frente a los riesgos identificados en la planificación:

**Cuadro 41 Riesgos asociados a las alternativas y acciones.**

RIESGOS O INCONVENIENTES	ACCIONES
<b>Falta de materialización de zonas residenciales (crecimiento propuesto) propuestas por el Plan</b>	Las acciones para controlar esta situación corresponden las siguientes:  - Contemplaron seguimiento posterior a la aplicación del Plan, evaluando la materialización de las zonas residenciales propuestas, ya que si no se materializan estas zonas serán posibles focos de la presencia de microbasurales.
<b>Falta de planes de manejo asociado a los incendios forestales, en el sector norte de la ciudad y en torno a la ruta de principal acceso al puerto.</b>	- Definir por parte del municipio planes de manejo asociado a incendios en estas áreas, en especial sobre las áreas residenciales, si bien se protegen las quebradas las cuales pueden potenciar un incendio y más aun con la presencia de vivienda precaria en es necesario definir medidas y acciones para prevenir incendios en estas áreas.
<b>La falta de materialización de áreas verdes al interior del área urbana</b>	Las acciones asociadas a este riesgo se encuentran vinculadas con  Se recomienda definir a nivel local las especificaciones de las superficies de áreas verdes, para de esta manera

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

RIESGOS O INCONVENIENTES	ACCIONES
	<p>generar resguardo de áreas naturales y a su vez resguardar áreas residenciales colindantes a áreas productivas.</p> <p>Se recomienda: definir áreas o parques que posean especies nativas principalmente características de la zona como: Boldo, espino, Litre, entre otras. Con un mínimo de superficies construidas como lo establece la ordenanza (coeficiente de contractibilidad de 0,2 equipamiento y 0.1 infraestructura).</p> <p>Además para las superficies de áreas verdes definida como buffer de distanciamiento entre actividades productivas y áreas residenciales, se propone establecer plantación de vegetación que permita ser una barrera entre ambas áreas y que sean vegetación frondosa y con altura.</p>
<b>Falta de ordenamiento vial al interior de las ciudades y materialización de nuevas vías.</b>	<p>Las acciones relacionadas a disminuir dicho riesgo, se relacionan a acciones a realizar por el Municipio en términos de gestión asociada a definir una ordenanza que permita establecer vías de tránsito de camiones y horarios de uso, para evitar molestias a la comunidad. Y así mismo actualizar la ordenanza por lo menos una vez al año para corroborar su uso adecuado.</p> <p>Plazos de materialización de las vías propuestas en el Plan con la finalidad de que estos terrenos destinado para ello se materialicen.</p>
<b>Desprotección del estero el Sauce en el sector de Malvilla</b>	<p>De acuerdo a la planificación seleccionada esta localidad protege parte de la superficie del Estero El sauce, por esto este punto es un punto de riesgo para la planificación en específico para la localidad de Malvilla.</p>

Fuente: Elaboración propia.

### **I.9.- RESULTADO DE COORDINACIÓN Y CONSULTA A LOS ORGANOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO**

Con la finalidad de establecer comunicación con los ministerios sectoriales para la elaboración del Plan, se efectuaron dos talleres EAE durante el transcurso de este estudio, los cuales pretenden informar y a su vez establecer instancias de participación con los Órganos de la Administración del Estado convocados para recibir retroalimentación en termino de información técnica y a su vez opiniones desde cada uno de los sectores a los cuales representan.

A continuación se presenta un listado de los OAE convocados a los dos Talleres de EAE propuestos, estableciéndose de esta manera una forma de participación orientada recoger antecedentes y estudios

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

para el caso del desarrollo del primer Taller, y además seleccionar una alternativa de Planificación<sup>34</sup> más sustentable para la planificación de San Antonio para el caso del segundo taller.

Es importante destacar que estas participaciones fueron realizadas previo a la aprobación del nuevo reglamento e incluso previo a la existencia de la “Guía de Orientación para Incorporar la Dimensión Ambiental” (MMA, 2015) por ello los términos y contenidos expuestos no se encuentran adecuados al Reglamento de EAE.

**Cuadro 42: Listado de Órganos de la Administración del Estado Convocados**

Órgano de la Administración del Estado	Nombre Representante
Gobernación Provincial San Antonio	Karen Pichunante
Seremi MIDESO	María de los Angeles De la Paz Riveros
Seremi Educación	Patricia Colarte Troncoso
Consejo Monumentos Nacionales	Emilio de la Cerda
Representante CMN R. Valparaíso	María José Larrondo
Seremi Salud	Jaime Jamet
DAS San Antonio	Pedro Bador
Seremi OOPP	Pedro Sariego
Superintendente Servicios Sanitarios	Carlos Ordenes
Superintendencia Electricidad y Combustibles	Marcelo Abril L.
Seremi Minvu	Andrea Humerez
Seremi Minvu	Pablo Hurtado
Seremi Minvu	Adolfo Balboa
Seremi Minvu	Osvaldo Rodríguez
SAG	Francisco Venezian
SAG Of Provincial San Antonio	María Cristina Ayala
CONAF Of Provincial San Antonio	Claudio Ilabaca
Seremi Minería	Tomás Ochoa
Sernageomin Dir. Reg. Zona Central	Juan Pablo Fernández
Seremi Transportes y Telecomunicaciones	Gloria Basualto
SECTRA	Paola García
Seremi BBNN	Paola La Rocca
Seremi Medio Ambiente	Gonzalo Le Dantec
SERNATUR	Javier Gómez en representación del Director

Fuente: Elaboración propia.

La modalidad utilizada para la participación de los OAE corresponde a Talleres los cuales estructuraron en 3 momentos: Exposición de contenidos, Consulta o trabajo individual donde se hace entrega de una Hoja de Consulta (principales problemáticas ambientales) o Láminas con las alternativas para las mesas

<sup>34</sup> **Opción de desarrollo:** las estrategias que permitirían pasar desde la situación actual hacia la deseada, para alcanzar los objetivos planteados por la política, plan o instrumento de ordenamiento territorial. (Reglamento EAE/ publicado en Diario oficial el 4/11/2015).

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

de trabajo, y finalmente cierre de taller y se hace entrega de la presentación realizada a cada participante.

A continuación se resumen los talleres realizados con los OAE:

- **Taller N°1 EAE**

<b>Taller 1 EAE</b>	"Diagnóstico integrado de la comuna"		
<b>Fecha</b>	20 de Enero del año 2014	<b>Lugar</b>	Salón del Concejo Municipal IMSA
<b>Objetivo</b>	Presentar el avance del diagnóstico realizado por la Consultora, verificar o incorporar información relevante que pueda proporcionar los representantes de los organismos del Estado asistentes y localizar áreas de conflictos ambientales		
<b>Convocatoria</b>	Junto con el oficio Ordinario N°0110 enviado por la IMSA a los organismos del Estado convocados a participar en el taller, la Consultora efectúa actualización de teléfonos y correos electrónicos, refuerza la invitación vía telefónica y por correo electrónico, y confirma asistencia por teléfono		
<b>Participantes</b>	19 OAEs	<b>% de participantes (convocados)</b>	79% de participantes

La nómina de los representantes de los organismos del estado que respondieron a la convocatoria y participaron en el taller de la EAE es la siguiente:

**Cuadro 43. Asistentes a Taller N° 1**

NOMBRE	SERVICIO
<b>Consuelo Larrazábal</b>	SECTRA
<b>Felix Hauck</b>	EPSA
<b>Miguel Ross</b>	Asesor Urbanista IMSA
<b>Cristian Ovalle</b>	Director SECPLA IMSA
<b>Javier Gómez</b>	SERNATUR R de Valpo.
<b>Daniel Pérez</b>	Asesor Gobernación San Antonio
<b>María Cristina Ayala</b>	SAG
<b>Francisco Valenzuela</b>	Medio Ambiente IMSA
<b>Daniel Ramírez</b>	Seremi Salud
<b>José Pascual</b>	DOH RV
<b>Luis Ulloa</b>	Seremi Salud
<b>Juan Pablo Vargas</b>	Seremi Salud
<b>Claudio Ilabaca</b>	CONAF
<b>Sandro Bruzzone</b>	CONAF
<b>Eduardo Rodríguez</b>	Comunicaciones IMSA
<b>María José Larrondo</b>	Consejo de Monumentos
<b>Adolfo Balboa</b>	Seremi MINVU
<b>Oswaldo Rodríguez</b>	Seremi Minvu
<b>Pablo Hurtado</b>	Seremi Minvu
<b>Andrea Humerez</b>	Seremi Minvu

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

NOMBRE	SERVICIO
<b>José Manuel Cortínez</b>	Arquitecto, Consultora Sur Plan
<b>Silvia Jorquera</b>	Ingeniero Civil Geógrafa, Consultora Sur Plan
<b>Claudia Arellano</b>	Geógrafa, Consultora Sur Plan
<b>Patricia Beltrán</b>	Encargada Participación, C. Sur Plan
<b>Mario García</b>	Arquitecto, Consultora Sur Plan

Fuente: Extraída del Listado de Asistencia de Taller 1.

- **Taller EAE Nº 2**

<b>Taller 2 EAE</b>	Alternativas de Estructuración del Plan		
<b>Fecha</b>	06 de Agosto 2014	<b>Lugar</b>	Salón del Concejo Municipal IMSA
<b>Objetivo</b>	Presentar las alternativas de estructuración y criterios adoptados, y avance del Informe Ambiental. Y además construir consensos y aportar criterios para la selección de las alternativas propuestas		
<b>Convocatoria</b>	Junto con el oficio Ordinario Nº01229 del 25.07.14 enviado por la IMSA a los organismos del Estado convocados a participar en el taller, la Consultora efectúa actualización de teléfonos y correos electrónicos, refuerza la invitación vía telefónica y por correo electrónico, y confirma asistencia por teléfono		
<b>Participantes</b>	19 OAE	<b>% de participantes (convocados)</b>	79% de participantes

A continuación se expone la nómina de los representantes de los organismos del estado que participaron en el Taller 2 de la EAE:

**Cuadro 44. Asistentes a Taller Nº 2**

PROFESIONAL	ORGANISMO ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO
<b>Francisco Ahumada</b>	IMSA Asesor Jurídico
<b>Miguel Ross</b>	IMSA Asesoría Urbana
<b>Armando Sabaj</b>	IMSA DOM
<b>Francisco Valenzuela</b>	IMSA Medio Ambiente
<b>Cristian Ovalle</b>	IMSA Secpla
<b>Andrés Flores</b>	CONAF
<b>Aldo Boffi</b>	CONAF
<b>Andrea Humerez</b>	Seremi MINVU
<b>Adolfo Balboa</b>	Seremi MINVU
<b>Manuel Pedreros</b>	Seremi MINVU
<b>Julio Escobar</b>	Gobernación
<b>Feliz Hauck</b>	EPSA
<b>Alejandro Villa Vidal</b>	Seremi Medio Ambiente
<b>María Cristina Ayala</b>	SAG, San Antonio
<b>José Luis Nechar Toledo</b>	MOP Vialidad

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

PROFESIONAL	ORGANISMO ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO
<b>Cristian Duvingelo Figueroa</b>	Vialidad
<b>Luis Mariano Palacios</b>	Seremi Educación, Dpto. Provincial de Educación
<b>María José Larrondo</b>	CMN
<b>María Cristina Ayala</b>	SAG San Antonio
<b>Marjolaine Neely</b>	Consultora Sur Plan
<b>Ana María Merino</b>	Consultora Sur Plan
<b>Rodrigo Guerra</b>	Consultora Sur Plan

Fuente: Extraído de listado de asistencia.

### I.9.1.1.- SINTESIS DEL MODO EN QUE LAS OBSERVACIONES DE OAE FUERON CONSIDERADOS O DESESTIMADOS PARA EL PLAN

La recopilación y sistematización de la información generada por la participación de los OAE se detalla a continuación, resumiéndose las observaciones realizadas por los participantes a cada uno de los Talleres realizados.

**A). Taller 1. Fase Diagnóstico de la Evaluación Ambiental Estratégica.** A continuación se exponen las principales observaciones realizadas por los OAE y la forma como han sido abordadas para la elaboración del Plan.

**Cuadro 45. Síntesis de Observaciones señaladas por OAE en Taller 1 EAE.**

Organismo y Representante	Problemas o Aspectos Ambientales relevantes en el área urbana que no fueron dilucidados por el Diagnóstico, desde el punto de vista sectorial	Consideración de observaciones incorporación o desestimación en el Plan
GORE Daniela Pérez	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Malvilla:</li> <li>- <b>Alternativa de conectividad vial:</b> señalar que un problema es la conectividad vial. ¿Existen otras alternativas viales en el nuevo plano regulador?, y de existir, ¿Qué tanto afecta el entorno y ecosistema?</li> </ul>	El PRC deberá estudiar la factibilidad de establecer nuevas alternativas viales al interior de su límite urbano. La conectividad con los otros centros urbanos debe ser resuelta por el instrumento de escala intercomunal.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Malvilla:</li> <li>- <b>Instalación de nuevas empresas:</b> este nuevo plan regulador permitirá la instalación de nuevas empresas en Malvilla que pueden acarrear malos olores como por ejemplo pollos, cerdos, etc.</li> </ul>	Se zonificará según vocaciones del territorio, teniendo en cuenta esta observación en los posibles efectos generados producto de la implementación del Plan, si fuese pertinente.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• San Antonio, sector Lo Gallardo en riberas del río Maipo:</li> <li>- <b>Mantenimiento área verde:</b> mantenimiento de parque DIR como área verde, además ha obtenido recursos para su mejora.</li> </ul>	El PRC no posee competencias para normar la mantención de áreas verdes. Esta facultad está directamente radicada en el municipio.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• San Antonio, sector Estero Arévalo:</li> <li>- <b>Mejorar contaminación:</b> medidas que este nuevo plan contempla para regular el tema de las aguas servidas que se vierten en los diferentes cauces.</li> </ul>	El PRC no posee competencias para regular el vertimiento de aguas servidas a los cauces. Esta materia está regulada por MINSAL y por lo tanto, su fiscalización es facultad de Servicio de Salud y de la Superintendencia de Servicios Sanitarios. <sup>35</sup>

<sup>35</sup> Manual del DS 90/2000.

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

<p>SERNATUR <b>Javier Gómez</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• San Antonio, sector portuario:</li> <li>- <b>Servicios sanitarios para transportistas, impacto sanitario:</b> transportistas reclaman que no hay servicios sanitarios mientras esperan la carga (entregarla en el Puerto o sacarla), esto trae como consecuencia un problema muy puntual sanitario.</li> </ul>	<p>El servicio sanitario para transportistas es un servicio privado y como tal, debe ser resuelto por los involucrados (empresarios y/o puerto). El PRC, por su parte, no posee herramientas para solucionar este conflicto, ya que su fin último es definir usos de suelo y condiciones urbanísticas..</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• San Antonio, sector Barrancas Oeste:</li> <li>- Paseo Bellamar, sector restaurantes: abundante cantidad de moscas</li> </ul>	<p>Este conflicto se agrega al diagnóstico, no obstante el control de la problemática no podrá ser abordado a través del PRC por tratarse de una materia ajena a su ámbito de competencia.</p>
<p>SEREMI DE SALUD <b>Juan Pablo Vargas</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• San Antonio, sector Este del estero El Sauce, entre Barrancas y Lolleo:</li> <li>- Integrar zonas de riesgo de transporte de sustancias peligrosas</li> </ul>	<p>El transporte de sustancias peligrosas no es competencia del PRC, puesto que éste, sólo regula usos de suelo. Dicha materia es regulada por normativa sectorial vinculada al transporte de sustancias peligrosas.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• San Antonio, sector portuario frente a desembocadura del río Maipo, Malvilla y Leyda:</li> <li>- Integrar zonas de riesgo relacionados con industrias que manejan sustancias peligrosas</li> </ul>	<p>El PRC, en rigor, sólo tiene como herramienta dar usos de suelo de infraestructura y actividades productivas según vocación de los sectores que se mencionan en la observación, y que según sus características por ejemplo, podría permitir o prohibir actividades de dicho tipo.</p> <p>Cabe señalar además que de acuerdo a la normativa vigente las actividades productivas constituyen un uso de suelo y no zonas de riesgo.</p>
<p>CONAF <b>Sandro Bruzzone</b></p>	<p>En términos generales, y de manera transversal a los sectores de la comuna, sea en área urbana o rural, en terrenos privados o públicos, aplicará la normativa forestal (DL 701/1974 – Ley 20283/2008, ambos con sus respectivos reglamentos).</p> <p>Salvo áreas con protección oficial, las que deberán ser graficadas en los planos y en la zonificación, aquellas especies vegetales y formaciones vegetales con mayores restricciones; entiéndase especies declaradas monumento natural, o especies clasificadas en las categorías de conservación de los procesos clasificatorios de la SEGPRES, las que estando presentes en bosques, conformarán bosque de preservación, el cual se encuentra regulado en el Art. 19 de la Ley 20283/2008. Ello implica severas restricciones al uso de los suelos, dadas las excepcionalidades expresadas en señalada Ley. Sin embargo, no pudiendo graficarse estas áreas de bosque en la zonificación, la norma deberá incorporarse en la memoria.</p>	<p>Se agregan los antecedentes de la observación al diagnóstico.</p>
<p>I.M. de San Antonio <b>Eduardo Rodríguez</b></p>	<p>“Quebrada Grande” del Estero El sauce, costado vía férrea hasta Malvilla.</p> <p>Quebradas “Arévalo”, “Los Perales” y “Huallipén” en ciudad de San Antonio.</p>	<p>Se subentiende que se refiere a riesgos naturales, los cuales son diagnosticados y formarán parte del estudio de riesgos del Plan</p>

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

	Importancia del fundo “Miramar” en medio ambiente y crecimiento poblacional de la comuna	Se agrega como antecedente al diagnóstico.
	Proliferación de Planteles Avícolas en Leyda	Se agrega como antecedente al diagnóstico.
	Tema talleres de servicios a los miles de camiones que llegan al puerto: considerar un área para talleres pymes que están dispersos en las poblaciones con molestias y riesgos para la gente.	Se agrega como antecedente a los problemas ambientales estratégicos.
	Eliminar los aparcaderos de camiones en sitios grandes de las poblaciones, creando áreas para eso, en torno al puerto o márgenes de rutas acceso y dejar esos sitios para uso habitacional (edificios o viviendas).	Se agrega como antecedente a los problemas ambientales estratégicos.
<b>Asistentes que no emiten observaciones:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Consejo de Monumentos (María José Larrondo)</li> <li>- SECTRA (Consuelo Larrazábal),</li> <li>- EPSA (Félix Hauck),</li> <li>- I. Municipalidad de San Antonio (Christian Ovalle),</li> <li>- SAG (María Cristina Ayala),</li> <li>- SEREMI de Salud (Daniel Ramírez),</li> <li>- SEREMI MINVU (Andrea Humerez),</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- SEREMI MINVU (Osvaldo Rodríguez),</li> <li>- SEREMI MINVU (Adolfo Balboa),</li> <li>- DOH (José Pascual),</li> <li>- I. Municipalidad de San Antonio (Miguel Ross),</li> <li>- SEREMI de Salud (M. C. Vargas),</li> <li>- I. Municipalidad de San Antonio (Fco Valenzuela),</li> <li>- CONAF (Claudio I Labaca),</li> <li>- SEREMI MINVU (Pablo Hurtado).</li> </ul>	

Fuente: Elaboración propia

**Cuadro 46. Observaciones remitidas por parte de los OAE acerca de la etapa de Diagnóstico.**

Organismo y Representante	Observaciones emitidas desde el punto de vista sectorial	Incorporación o se desestima si incorporación al Plan
<b>CONAF REGIÓN DE VALPARAÍSO</b>	1.- En el Diagnóstico Específico Patrimonio, en la pág. 4 se refiere a la legislación que puede establecer condiciones urbanísticas, sin embargo, en la normativa sectorial sólo se menciona la Ley 18.362 SNASPE, la Ley de Bosques DS 4.363/1931 y la 20.283/2008 de bosque nativo y fomento forestal, incluyendo, además la Convención de Washington. Al respecto y a juicio de esta Corporación también debiera considerarse el DL 701 de Fomento Forestal y sus reglamentos, así como también los reglamentos de la Ley 20.283, como son DS 93; DS 82 y DS 68.	Se agrega normativa sectorial en diagnóstico específico de patrimonio.
	2.-Adicionalmente, en el referido Diagnóstico, en la pág 15, se hace referencia a la Reserva Nacional El Yali como área que limita con el sur de la comuna de San Antonio, hecho que no es efectivo, toda vez que esta reserva esta algunos kilómetros hacia el sur del límite entre las comunas de Santo Domingo y San Antonio, incluso esta última comuna tampoco tiene límite con el humedal.	Se corrige según lo señalado.
	3.-En términos generales, y de manera transversal a los sectores de la comuna, sea un área urbana o rural, en terrenos públicos o privados, aplicará la normativa forestal, tanto el Decreto Ley 701/1974 de Fomento Forestal, como la Ley 20.283/2008 de Bosque Nativo y Fomento Forestal, ambos con sus respectivos reglamentos. Salvo áreas con protección oficial, las que deberán ser graficadas en los planos y en la zonificación del PRC aquellas especies vegetales y formaciones con mayores restricciones legales, entiéndase especies declaradas como Monumento Natural, o especies clasificadas en las categorías de conservación de los procesos de clasificatorios de la SEGPRES, las que estando	La normativa sectorial mencionada se incluye en capítulo de áreas de sensibilidad ambiental.

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

	<p>presentes en bosques pasan a constituir lo que la ley 20.283 denomina bosques de preservación, los cuales se encuentran regulados por el Art. 19 de la referida ley 20.283, dando lugar a severas restricciones al uso de los suelos cubiertos por este tipo de bosques, sobre los cuales recae la mayor protección que la ley otorga a una formación vegetal, razón por la cual, se solicita tener en consideración estas restricciones en la planificación urbana de la comuna.</p>	
--	--	--

Organismo y Representante	Observaciones emitidas desde el punto de vista sectorial	Consideración de observaciones
<b>SERNATUR REGIONAL VALPARAÍSO</b>	<p>1. Se sugiere revisar los proyectos ingresados al Sistema de Evaluación de impacto ambiental, para que se realice un análisis respecto a la situación de la comuna y su proyección respecto a los usos de suelo. Esto puede definir la tendencia respecto a localización de los proyectos determinando su compatibilidad y los usos de suelo a futuro en lo turístico.</p> <p>En el sistema podrán ver la opinión de los distintos servicios respecto a los proyectos lo que servirá para el análisis que se está llevando a cabo.</p>	<p>Dichos proyectos son revisados e incorporados al diagnóstico urbano.</p>
	<p>2. El paisaje: definir campos visuales para que se determinen las alturas de las edificaciones. (Ver documento anexo).</p> <p>Un aspecto sensible para el desarrollo turístico de los territorios en relación a su configuración geográfica son los paisajes, cuencas visuales y potenciales escénicos, que deben formar parte como criterios para la zonificación turística.</p> <p><i>"...Conformación de paseos y/o miradores sobre el paisaje costero y fluvial, aprovechando el relieve de las terrazas"...</i></p> <p><i>"...Emplazamiento de los distintos sectores urbanos residenciales en función del paisaje ambiental según campo visual sobre la bahía producto de los planos a desniveles"...</i></p> <p><i>"...La definición identitaria de barrios al interior de la ciudad según la relación de ocupación en unidades geográficas diferenciadas como es el plano del borde costero (sector puerto), lomas y cerros en Llolleo, Cerro Panul, centro comercial San Antonio en la Cuenca Arévalo fondo de quebrada y en borde fluvial ribera norte del Maipo"...</i></p>	<p>Para la definición de alturas se considerará la geomorfología y relieve natural del entorno y fue considerado al momento de realizar la propuesta de alternativas del Plan.</p>
	<p>3. El ferrocarril, puede constituirse en un elemento relevante para el desarrollo turístico de las localidades por las cuales se desplaza hasta llegar al puerto (tren turístico Santiago – San Antonio), es necesario mejorar las estaciones y sus alrededores generando la posibilidad de la incubación de microempresas turísticas en la población de esas localidades.</p> <p>La Universidad Católica de Valparaíso, estaba desarrollando un estudio<sup>[1]</sup> sobre turismo rural para el municipio de San Antonio, el cual estaba en su etapa final (Dic. 2013), es importante considerar la información se analiza el ferrocarril turístico entre otros temas y :</p> <p>Análisis Turístico por Localidad Lo Gallardo San Juan Malvilla Leyda Cuncumén Valle Abajo Aguas Buenas, Huinca, Cuncumén, La Floresta y El Asilo. Perfil Demanda y Oferta Turística Territorio Rural Comuna de San</p>	<p>Los antecedentes acerca del ferrocarril son incorporados en el diagnóstico urbano, analizando la relevancia como elemento de desarrollo turístico.</p>

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

	Antonio.	
	4. Se adjunta documento como aporte y orientación al trabajo que están realizando, <u>es un documento de trabajo interno del SERNATUR</u> , el cual se va actualizando de acuerdo a la información que se tiene.	Dicho documento se considera como referente dentro del estudio.

Organismo y Representante	Observaciones emitidas desde el punto de vista sectorial	Consideración de observaciones
<b>SEREMI DE SALUD REGIÓN DE VALAPARAÍSO</b>	<p>1.- En el diagnóstico de los problemas ambientales de la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE), no se considera el problema de la contaminación ambiental generada por relación entre la industria Silvoagropecuaria y el emplazamiento de población vecina. Un ejemplo de este problema ambiental, son los malos olores y la presencia de moscas en el villorrio o localidad de Leyda, generado por el mal manejo de los residuos de los planteles avícolas cercana a la población. Este sector además ha sido identificado, en el diagnóstico, como zona con cualidades para el desarrollo turístico y de cualidades productivas vitivinícolas, condición que se ve amenazada por este aspecto ambiental.</p> <p>Al respecto y para evitar estos conflictos ambientales se propone, en la etapa de diseño, evaluar el establecimiento de restricciones y/o exigencias en zonas donde se permitan la instalación de este tipo de actividades productivas, que interactúen con zonas de densidad poblacional, tomando en cuenta factores climáticos y geomorfológicos.</p>	<p>Dada la naturaleza, envergadura y características del problema señalado, dichos antecedentes son incorporadas al diagnóstico, en el capítulo de conflictos ambientales, y de esta manera, siendo considerados para el desarrollo de etapas posteriores.</p>
	<p>2.- Otro aspecto ambiental no considerado, son los riesgos de Accidentes Químicos o Tecnológicos, generados por el almacenamiento y transporte de químicos peligrosos y la presencia de población cercana, sin establecer zonas de amortiguación de por medio. Ejemplo de esto, se da en el terminal químico TERQUIM; establecimientos de almacenamiento de sustancias peligrosas como VOPAK, SAAM, ANAGRA, SOQUIMICH, SOINVER, MAERSK, etc.; transporte de ácido por tren y transporte de químicos por caminos públicos y carretera. Para mitigar este problema se propone establecer zonas de amortiguación entre las zonas de desarrollo urbano y las zonas que se permitan actividades molestas y/o peligrosas, generando vías segregadas para la Línea férrea y el transporte de químicos peligrosos por calles y caminos. Las zonas, no contempladas en la modificación del presente PRCSA, de Aguas Buenas y del parque industrial del</p>	<p>Dicho aspecto ambiental es agregado a los problemas ambientales estratégicos, para en etapas posteriores ser considerado en la planificación, evaluando la alternativa de establecer zonas de amortiguación. Se debe hacer presente que el ámbito de acción del PRC está limitado a establecer usos de suelo y sus respectivas condiciones urbanísticas, junto a la vialidad estructurante según lo señala la O.G.U.C., la cual no especifica vías segregadas, en su clasificación. Sin embargo, esta observación se tendrá presente, analizando la coherencia de ajuste posible a la normativa señalada.</p>

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

	<p>sector de Malvilla, debieran tener las mismas consideraciones mencionadas en este punto.</p>	
<p><b>SEREMI DE SALUD REGIÓN DE VALAPARAÍSO</b></p>	<p>3.- El problema de escasas de infraestructura o de amplitud adecuada para la comunicación vial en San Antonio como ciudad puerto, genera además de atochamientos vehiculares, problemas de contaminación atmosférica y acústica para la población inmediata. Para mitigar este problema ambiental, considerando los Objetivos Ambientales del presente PRCSA y los lineamientos regionales del Plan Regulador Intercomunal de Valparaíso, se proponen evaluar alternativas de mejoramiento vial, por ejemplo ampliación de Av. Independencia como alternativa de transporte para atravesar San Antonio, nuevo trazado de Línea férrea para entrada a puerto, de acuerdo a proyecciones de zona portuaria. Además, se sugiere contemplar en el diseño o definición de la infraestructura vial y áreas de uso públicas, una red de ciclovías "bien diseñadas", que conecte gran parte del territorio de la comuna.</p> <p>4.- Se solicita al Titular del Proyecto considerar criterios técnicos-acústicos que permitan subdividir predialmente la zonificación de la ciudad en el marco del cambio del Plano Regulador comunal San Antonio, evitando de esta manera la incompatibilidad entre zonas de ruido y proyectando el modelo aplicado de ciudad por varias décadas. Definir normativas a aplicar en materia de ruido comunitario, que establezcan parámetros válidos para este caso y exponerlas a la comunidad.</p> <p>5.- Explicitar de qué forma, se asegura la mejora o mantención del confort acústico a la población de la comuna al cambiar el Plano Regulador, en especial a aquellos sectores residenciales y/o de conservación de bajos niveles de ruido o con equipamiento como centros de salud, educación, bibliotecas y otros similares.</p> <p>6.- Se sugiere considerar los impactos negativos que se generan en los niveles de ruido hacia la población, debido a la creación de nueva conectividad vial para las fuentes móviles (vehículos, nuevo trazado de vías ferroviarias, otras) en el caso de presentarse esta situación cercana a la actividad portuaria. Justificar técnicamente cómo se manejarán dichas variaciones, en relación a normativas acústicas de referencias nacionales o internacionales.</p> <p>7.- El Titular debe complementar el diagnóstico de EAE PRC San Antonio con el cruce de datos objetivos (científicos), subjetivos (encuestas, tendencias o similares) o bien no cuantificables (ejemplo: opiniones) de la población, sobre la presencia de ruido en sectores altamente influenciados por la actividad portuaria actual y futura. De la misma manera dichos antecedentes deberán permitir confeccionar y establecer indicadores claros y</p>	<p>Se llevará a cabo el estudio de capacidad vial, junto con determinar la vialidad estructurante, y analizando la incorporación de una red de ciclo vías.</p> <p>En relación a estas observaciones, cabe mencionar que se plantea el segundo problema ambiental estratégico referente a la fricción entre lo urbano e industrial que involucra intrínsecamente el ruido como una variable, por lo cual se considerarán las medidas aplicables por el PRC según sus ámbitos de acción (dados principalmente por la asignación de usos de suelo y condiciones urbanísticas, junto a la vialidad estructurante), donde dichas herramientas serán utilizadas considerando las características del territorio.</p> <p>En relación a esta observación cabe señalar que paralelo al proceso técnico (fundado en antecedentes objetivos), se desarrolla el proceso de participación ciudadana, donde se consideran para el desarrollo del Plan, las opiniones de la comunidad, frente a todas las temáticas que este abordan.</p>

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

	medibles que aseguren a los pobladores de la comuna que su calidad de vida y salud no irá en desmedro al implementar el cambio del Plano Regulador.	
--	---	--

Fuente: elaboración propia

Es importante señalar que los objetivos ambientales consultados en el taller fueron modificados, ya que dado el avance del estudio se hizo pertinente replantearlos para hacerlos coherentes con el desarrollo del Plan, los cuales se presentan en el Capítulo Objetivos Ambientales de este informe.

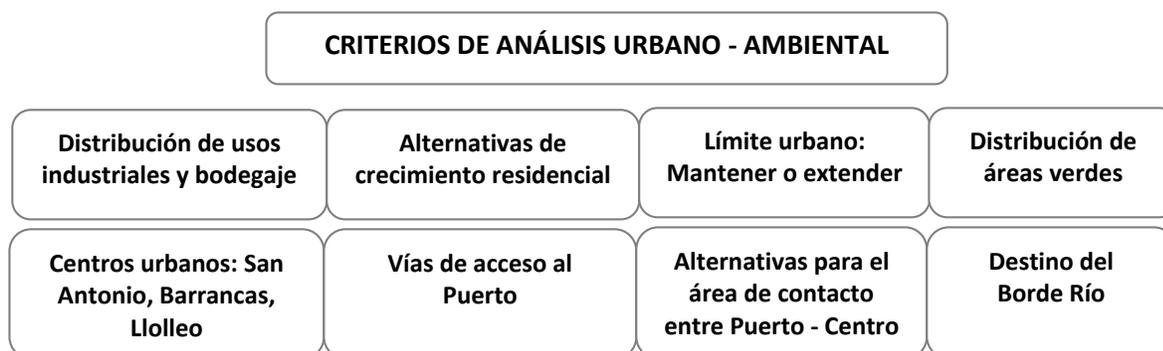
### **B). Taller 2 EAE. Fase evaluación de alternativas planteando los criterios de desarrollo sustentable.**

Se aprovechó esta instancia para conocer intervenciones sectoriales de los Servicios, de modo de ampliar el ámbito de análisis de las alternativas y recoger aportes específicos

Para comprender lo tratado en el taller a continuación se resumen los temas tratados referidos a las opciones de desarrollo propuestas para la elaboración del Plan.

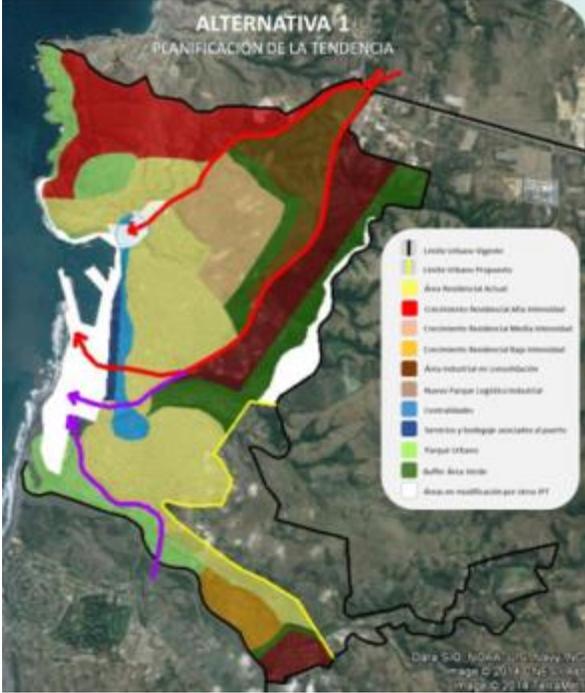
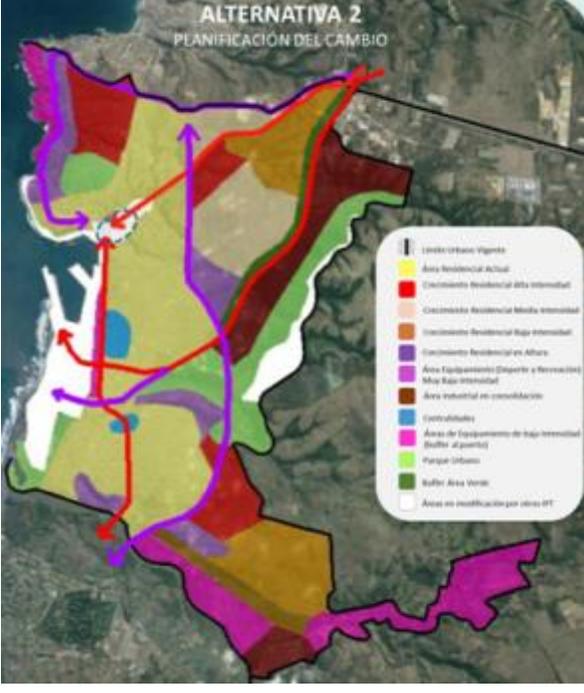
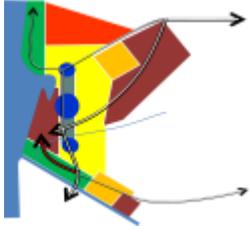
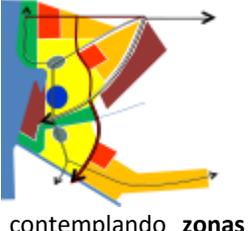
- **ALTERNATIVAS DE ESTRUCTURACIÓN TERRITORIAL PARA SAN ANTONIO**

San Antonio, como cabecera urbana de la comuna homónima, se analizó en función de los siguientes criterios urbanos, con la finalidad de establecer medios de evaluación y separar elementos relevantes para la definición de la opción de desarrollo. Los criterios de análisis expuestos y trabajados en el Taller son:



A partir de los criterios mencionados previamente se evaluó en el taller la alternativa que responde en términos sustentables a la forma de desarrollo urbano expuesta, esto contemplando como materiales base una lámina donde se exponen ambas alternativas graficadas.

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

ALTERNATIVA 1: PLANIFICACIÓN DE LA TENDENCIA	ALTERNATIVA 2: PLANIFICACIÓN DEL CAMBIO
	
<p><b>Descripción General Opción 1</b></p>  <p>Esta opción de desarrollo (1) se denomina tendencial debido a que establece una serie de usos asociados al Plan vigente, mantiene las condiciones actuales de uso de suelo residencial sin proyectar mayor crecimiento con respecto al <b>límite urbano de hecho disminuye su superficie</b>. Establece <b>zonas residenciales de vivienda social en el sector cerro centinela</b> y manifestando un mix de usos para el resto de la <b>superficie urbana con crecimiento en extensión</b>.</p> <p>En cuanto a la zona industrial contempla la <b>inclusión de un amplia área de parque industrial asociado</b> a la Ruta Dnue nuevo acceso al Puerto.</p> <p>Contempla de <b>definición de un centro extendido con una diversidad de comercio y servicios</b> asociada a la la vía Ramón Barros Luco.</p> <p>Co respecto a la <b>conectividad esta alternativa mantiene las vías existentes y de principal acceso al puerto</b>.</p>	<p><b>Descripción General Opción 2</b></p>  <p>Esta opción de desarrollo (2) <b>contempla la superficie actual del límite urbano</b> considerando que existiera un desarrollo mayor a futuro. Considera la definición de un a definición diversa de usos de suelo residencial diverso contemplando <b>zonas residencial con vivienda social disperso en la ciudad con crecimiento en altura</b>, así mismo contempl la definición de <b>uso residencial para clase social media o alta</b> dentro del límite urbano, contemplando la posibilidad de ofrecer suelos residenciales para esos grupos.</p> <p>En cuanto a la <b>zona industrial define aquellas preexistentes</b> y unicamente define como zonas industriales las contempladas por el PRI.</p> <p>Contempla la definición de <b>tres centros siendo el de mayor desarrollo Barrancas</b>, considerado como centro principal.</p> <p>Con respecto a la <b>conectividad esta opción define nuevas vías de acceso norte – sur</b>, incluídas la circunvalación lo que permitiría el tránsito de camiones sin hacer ingreso a las vías de principal circulación.</p>

Fuente: Elaboración propia.

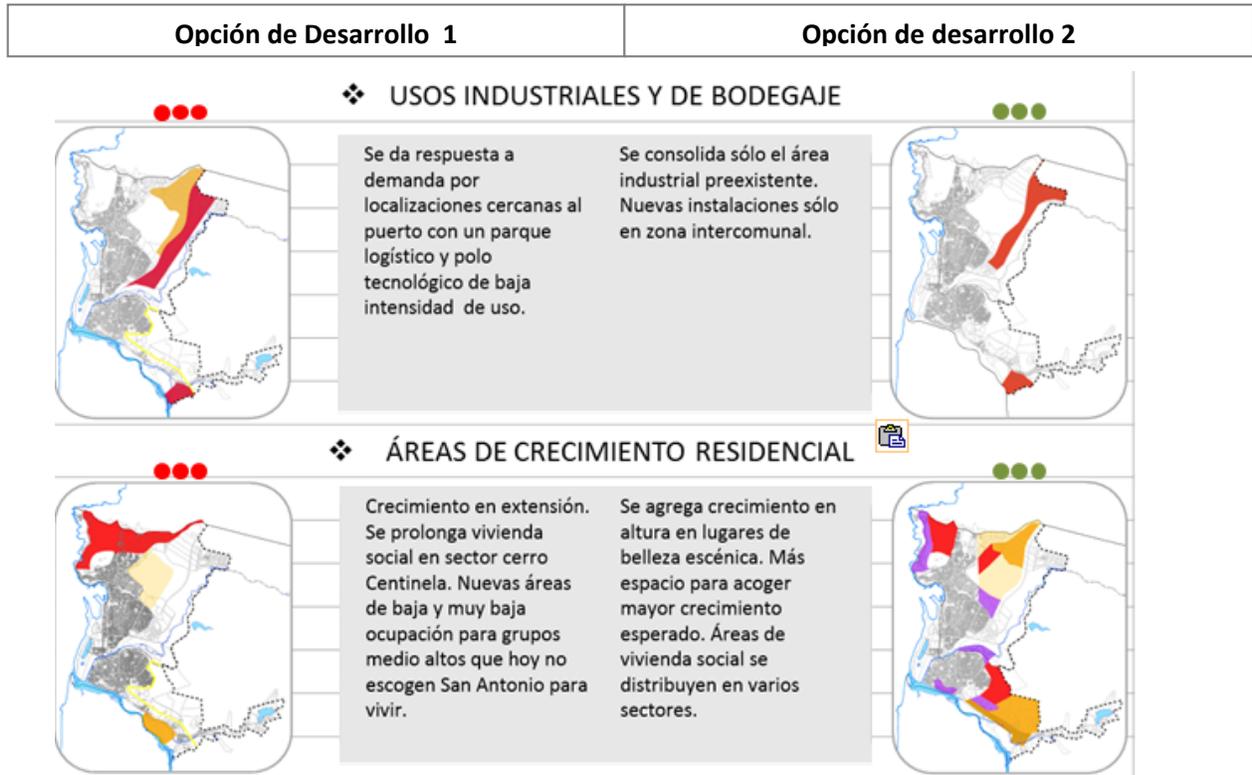
## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

Como resultado del Trabajo en Taller se obtuvo la siguiente evaluación que corresponde a las **consideraciones para estructura la alternativa definitiva para el Plan, desestimando aquellas alternativas con menor valoración**, es así como:

- **Uso industrial y de Bodegaje:** De acuerdo a las observaciones emitidas por los OAE **la opción mejor evaluada corresponde a la alternativa 2**, ya que solo define zonas industriales preexistentes, sin incluir ampliación d área industrial tema sensible tratado en los talleres de participación ciudadana y también respaldada por representantes del MINVU.
- **Áreas de crecimiento Residencial:** La opción mejor evaluada corresponde de acuerdo a las opiniones emitidas por los participantes **es la opción de desarrollo 2** debido a que logra establecer un mix social al interior de la ciudad no estableciendo espacios disgregados para acceso a vivienda social.
- **Límite Urbano:** De acuerdo a las opiniones emitidas por los OAE la opción de desarrollo **mejor evaluada corresponde a la 2**, debido a que contempla la mantención de la superficie actual, a diferencia de la 1 que define un límite urbano inferior lo que no da respuesta en relación a proteger y resguardar áreas de valor ambiental.
- **Parque Urbano:** Ambas alternativas son bien evaluadas, se hace énfasis en la discusión considerar la definición de parque en torno al estero el Sauce, así como también considerar el borde río asociado al Maipo desde el sector lo Gallardo hasta San Juan.
- **Centro de la ciudad:** Se considera por parte de los participantes pertinente la opción de desarrollo 1 como una continuidad de centros con la finalidad de otorgar distintos roles a las centralidades y hacer extensivo el desarrollo del área de comercio y servicios existente.
- **Conectividad al puerto:** Con respecto a la vialidad esta **es evaluada de forma positiva para la alternativa 2**, ya que contempla nuevas vías de acceso al puerto incluyendo un área de circunvalación, lo que en definitiva permite el transito sin ingreso a las vías mayormente utilizadas en la actualidad.
- **Contacto con la actividad portuaria y el centro:** La alternativa **mejor evaluada corresponde a la opción de desarrollo 2**, ya que considera establecer una zona de interface entre el puerto y la ciudad con usos de equipamiento, comercio y servicios, con menor intensidad de uso, lo que es evaluado de forma positiva en términos ambientales al funcionar esta área como un sector de disminución del impacto de la actividad del puerto en la ciudad.
- **Destino del borde río:** Como opción estratégica **mejor evaluada por los participantes corresponde a la alternativa 1**, ya que otorgan gran valor al borde río y la posibilidad de dar valor al área costera como sectores de recreación y esparcimiento para la ciudad.

# ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

Figura 52. Comparación de opciones de desarrollo – usos industriales y crecimiento residencial



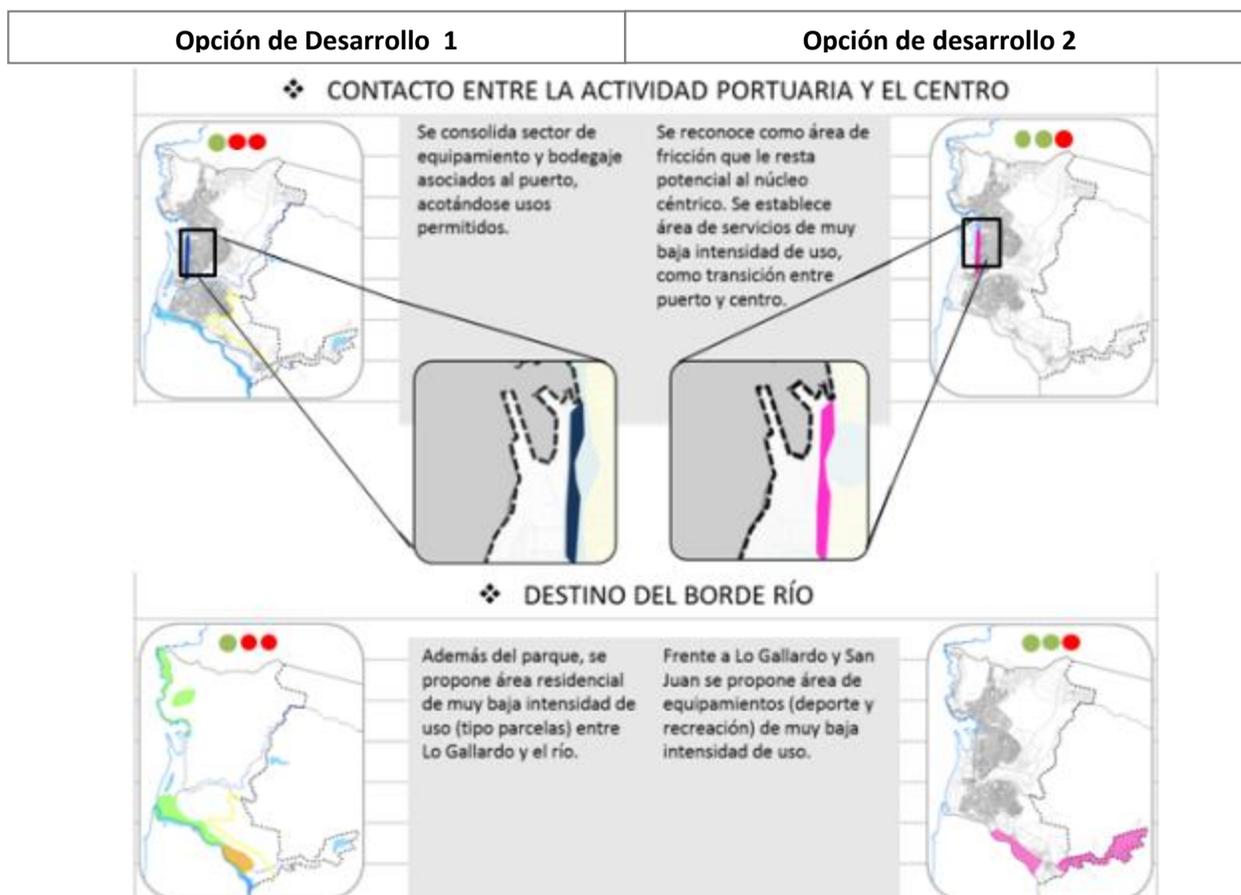
# ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

Figura 53. Comparación de opciones de desarrollo - Limite urbano, parque y centros de la ciudad

Opción de Desarrollo 1	Opción de desarrollo 2		
❖ LÍMITE URBANO			
	<p>Límite urbano se reduce por bajo crecimiento demográfico esperado y menor vocación urbana.</p>		<p>Se mantiene actual límite por una expectativa de mayor crecimiento asociado al desarrollo del puerto.</p>
❖ PARQUES URBANOS			
	<p>Un gran parque para la ciudad a lo largo del borde del río: Desde La Boca al Cristo y a la ribera frente a Lo Gallardo. Un segundo parque mirador en cerro Centinela</p>		<p>El gran parque de San Antonio se desarrolla hacia el interior de la ciudad en el curso del estero El Sauce. También se considera parque mirador en cerro Centinela.</p>
❖ CENTROS DE LA CIUDAD			
	<p>Se consolida un corredor de funciones centrales entre los actuales tres áreas céntricas.</p>		<p>Se reconocen las tres áreas centrales, pero se da mayor jerarquía a Barrancas como núcleo central del comercio y los servicios.</p>
❖ CONECTIVIDAD AL PUERTO			
	<p>Se desarrolla un acceso sur por el parque al borde del río, más un acceso adicional al existente junto a la caja del estero El Sauce.</p>		<p>Se desarrolla una vía de circunvalación por el oriente que une los accesos y sirve de alternativa a la circulación norte - sur de la ciudad.</p>

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

Figura 54. Comparación de opciones de desarrollo – actividad portuaria y destino del Río.



De acuerdo a la participación con los OAE los resultados para las alternativas de las localidades menores corresponden a las siguientes:

- **LOCALIDAD DE MALVILLA**

Se recogen las siguientes observaciones:

Se apoya la Alternativa 2 con las siguientes observaciones:

- No extenderse hacia el oriente. En el sector zona de camping y estero, mantener el límite urbano vigente.

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

Figura 55. Comparación de opciones de desarrollo – localidad de Malvilla.



Fuente: Surplan 2014.

- LOCALIDAD DE CUNCUMEN.

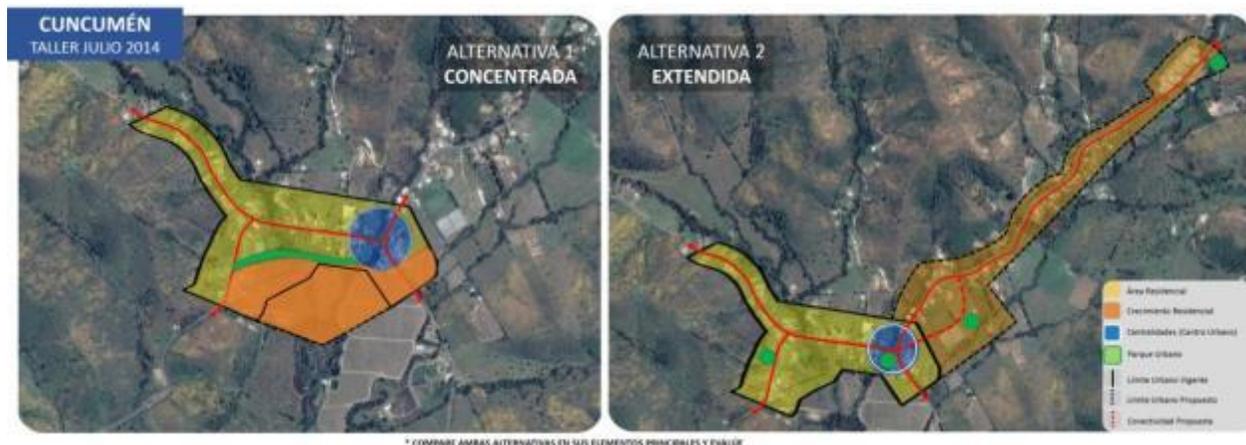
Se recogen las siguientes observaciones en el Proceso de Participación Ciudadana:

### Sector Cuncumén: Alternativa 2 Extendida.

Se apoya la Alternativa 2, Extendida, con las siguientes observaciones:

- Se propone establecer la línea de la quebrada como límite en el área que se extiende.
- Declarar urbana esta área favorece emprendimientos locales sin la necesidad de cambio de uso de suelo.

Figura 56. Comparación de opciones de desarrollo – Localidad de Cuncumén.



Fuente: Surplan 2014.

- LOCALIDAD DE LEYDA

Se recogen las siguientes observaciones en el Proceso de Participación Ciudadana:

Se apoya la Alternativa 2, Extendida, con las siguientes observaciones:

- No habría que reducir el límite urbano, debiera permanecer igual, con la condición de que se amplíe uso de suelo residencial, reduciendo el uso industrial del área urbana, dejándola sólo en lo actualmente desarrollado.

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

Es importante congelar permisos para evitar construcción de nuevas industrias en la zona que cambiará a uso residencial.

- Centralidades: Se valora el desarrollo de un centro comercial al extremo poniente, pero dentro de la franja de Bienes Nacionales. El área verde sería un paseo entre ambos centros, el existente y el nuevo.

Figura 57. Comparación de opciones de desarrollo – Localidad de Leyda.



Fuente: Surplan 2014.

Con respecto a las observaciones realizadas por los OAE para las alternativas, las alternativas mejor evaluadas corresponden a las señaladas en las tablas siguientes por temas de zonificación del Plan. Como fueron consideradas.

Cuadro 47: Aportes y observaciones en láminas de taller

Usos Industriales y Bodegaje		Forma como se incorpora o desestima en propuesta del Plan
IMSA y Seremi Medio Ambiente	<p>El Plan propone usos industriales y de bodegaje en el área urbana, específicamente en el sector frente al puerto y sector en torno al río con sectores de bodegaje y talleres.</p> <p>Así mismo propone una zona de actividades productivas en el acceso principal al puerto.</p> <p>Al igual que las decisiones tomadas en el resto de los lineamientos, estas fueron dialogadas y dirimidas por la mesa técnica municipal.</p>	<p>El Plan propone usos industriales y de bodegaje en el área urbana, específicamente en el sector frente al puerto y sector en torno al río con sectores de bodegaje y talleres.</p> <p>Así mismo propone una zona de actividades productivas en el acceso principal al puerto.</p> <p>Al igual que las decisiones tomadas en el resto de los lineamientos, estas fueron dialogadas y dirimidas por la mesa técnica municipal</p>
CONAF	<i>Alternativa 1</i> Considera Normativa Forestal.	
Gobernación y Seremi Minvu	<i>Alternativa 2</i> Considera el sector actual del fundo Miramar, como una zona importante para el crecimiento para la clase media.	
SAG	<i>Alternativa 2</i>	

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

	La extensión de uso ambiental genera pérdida de suelo con uso agropecuario (norponiente) ; mayor cercanía a quehaceres y cauce de estero con valor medio ambiental (El Sauce).	
Seremi Educación	<i>Alternativa 2</i> La presencia de residuos industriales y de productos peligrosos como el ácido sulfúrico hace razonable escoger un área restringida.	
Consejo Monumentos Nacionales	<i>No define ninguna alternativa</i> Las necesidades industriales y de bodegaje debiesen proyectarse de acuerdo al crecimiento del puerto a largo plazo.	
Seremi MINVU	<i>Alternativa 2</i> <i>Uno de los grandes problemas urbanos de la ciudad de San Antonio y también de sus localidades urbanas menores, es la excesiva oferta de suelo para fines industriales, bodegajes e infraestructura. Por lo anterior, esta Seremi MINVU estima que los usos industriales deben necesariamente abrir espacio a la ciudad para permitir un desarrollo más armónico y para ello, es necesario reducir y acotar los usos industriales.</i> <i>En ese sentido, la alternativa 2 representa mejor las intenciones antes señaladas. Ahora bien, es importante precisar que la zona de contacto entre el área industrial existente y las zonas residenciales, deberían considerar un sector que pueda albergar servicios empresariales, edificios corporativos y equipamientos de mayor envergadura, como por ejemplo, grandes supermercados, outlet, etc. Lo anterior, con el objetivo de promover el emplazamiento de equipamientos que tal vez, por su envergadura, no tendrían cabida directa en el centro de San Antonio.</i> <i>[En términos urbanísticos, se piensa en una zona con amplios antejardines y que permite variar la imagen de ciudad desde sus accesos]</i> <i>[En términos ambientales, consideramos que esta alternativa representa mejor el criterio de sustentabilidad planteado y contribuye a la solución de uno de los principales problemas urbano/ambientales detectados en la comuna]</i>	
<b>Áreas de Crecimiento Residencial</b>		<b>Forma como se incorpora o desestima en propuesta del Plan</b>

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

IMSA y Seremi Medio Ambiente	<i>Alternativa 2</i> Considera distintos tipos de vivienda, en cambio la alternativa 1 solo viviendas sociales.	<p>En cuanto al crecimiento residencial estas fueron establecidas en función de las decisiones tomadas por la mesa técnica municipal, en relación a las necesidades de la localidad de acuerdo a los permisos de edificación y otros solicitados en el municipio, los cuales indican tendencia de concentración.</p> <p>El área residencial se concentra principalmente en los sectores céntricos y hacia el sector norte de la localidad con intensidades de uso media incluso llegando a densidades bajas en sectores de mayor altura, concentra la intensidad de uso en áreas centrales y potencia el desarrollo residencial hacia el norte, y entorno al río, aunque con distanciamiento necesario.</p> <p>Estos nuevos crecimientos se encuentra acompañados de aperturas de vías para el caso del Fundo Miramar</p>
CONAF	<i>Alternativa 2</i> Considera zona de interface, potencial riesgo de incendios forestales.	
Gobernación y Seremi Minvu	<i>No define ninguna alternativa</i> Se considera una mixtura, dando énfasis a despejar la vista al mar y la edificación en altura hacia el oriente de Antonio Nuñez de Fonseca.	
SAG	<i>Alternativa 1</i> No genera nuevos polos de alta densidad de viviendas y la protección del borde rio (no consideran adecuados áreas de equipamiento en borde rio).	
Seremi Educación	<i>Alternativa 1</i> Es necesario expandir el área residencial, puede ser intervenido y destruido por la expansión portuaria.	
Consejo Monumentos Nacionales	<i>Alternativa 2</i> Diversificación en la zona urbana potenciando el crecimiento de la ciudad, evitando la división de estratos.	
Seremi MINVU	<i>Alternativa 2</i> <i>Se opta por potenciar la mixtura social de la comuna y, para ello, la alternativa 2 permite visualizar esquemáticamente los distintos sectores de la ciudad de San Antonio con una lógica de integración económica, social y a la vez ambiental, ya que se vislumbra una suerte de libre acceso a los espacios con valor paisajístico en la comuna.</i>	
<b>Limite Urbano</b>		<b>Forma como se incorpora o desestima en propuesta del Plan</b>
IMSA y Seremi de Medio Ambiente	<i>Alternativa 2</i> Es más conveniente para la ciudad ya que no limita el crecimiento.	<p>El Plan asume los lineamientos establecidos por el Plan Intercomunal de Valparaíso de Borde Costero Sur.</p>
CONAF	<i>Alternativa 2</i> Es coherente con el área de crecimiento residencial.	
Gobernación y Seremi Minvu	<i>Alternativa 2</i> Potencia viviendas de baja densidad o densidad media en el sector alto de lo Gallardo, regula el PRC por sobre el intercomunal.	
SAG	<i>Alternativa 1</i> Deja fuera del crecimiento urbano áreas de valor ambiental con potencial para la conservación de la biodiversidad	

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

	(desembocadura del Río Maipo y quebradas).	
Seremi Educación	<i>Alternativa 1</i> Es necesario expandir el límite urbano por la zona de expansión portuaria.	
Consejo Monumentos Nacionales	<i>No define ninguna alternativa</i> Entendiendo que uno de los criterios es el reconocimiento del patrimonio natural y paisajístico, parte del crecimiento urbano esta propuesto frente al Río Maipo y el estero en su parte superior, por lo que planteo la pregunta respecto a si al ser parte del límite urbano se puede normar y regular – versus ser parte de la Z rural.	
Seremi MINVU	<i>Alternativa 2</i> En términos normativo, no se estima prudente reducir el límite urbano, ya que se pueden generar inconsistencias con el Plan Intercomunal. Además, cabe señalar que esta reducción de límite urbano no evidencia una posible mejora en las condiciones ambientales del sector, por lo tanto, se opta por la Alternativa 2, es decir, mantener el actual límite urbano.	

Fuente: Informe Participación Ciudadana

### I.10.- LOS RESULTADOS DE LA INSTANCIA PARTICIPACIÓN CIUDADANA EFECTUADA

El proceso de Evaluación Ambiental Estratégica (en adelante EAE) de la presente modificación al Plan Regulador Comunal de San Antonio se desarrolló con anterioridad a la entrada en vigencia del Reglamento de EAE. Por esta razón, el proceso llevado a cabo en este contexto, sólo consideró la participación de Órganos de la Administración del Estado, de acuerdo a lo instruido en la Circular DDU N° 247.

No obstante lo anterior, cabe señalar que las bases de licitación del estudio contemplaron instancias de participación ciudadana temprana, así como también exposiciones al Concejo Municipal y al COSOC. Lo anterior, con el objeto de poner en conocimiento de los San Antoninos los avances del estudio y recibir aportes que puedan contribuir al diseño del Plan.

Los talleres realizados a lo largo del proceso de elaboración del Plan corresponden a los siguientes:

**Cuadro 48: Actividades de participación ciudadana en la elaboración del Plan.**

Fase	Taller Realizado	Fecha
Fase II Construcción de Consensos	Exposición de Resultados Sub etapa Diagnóstico a la Mesa Técnica	20 Enero 2014
	Taller 3 con los órganos de administración del estado que participan de la EAE	20 Enero 2014

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

Fase	Taller Realizado	Fecha
	Taller 4 con el Alcalde y H. Concejo	Acuerdo con la Contraparte de posponer presentación a fecha posterior a la entrega de Informe de 2º Etapa
	Taller 5 con el COSOC	11 Febrero 2014
	Talleres 6, 7, 8 y 9 con la comunidad	6 y 7 de Marzo 2014
Fase III - subetapa Formulación y Evaluación Ambiental de Alternativas de Estructuración Territorial	Taller N° 11 con Organismos de Administración del Estado	6 de Agosto 2014
	Talleres N° 12, 13, 14 y 15 con la Comunidad	24, 25, 26 y 29 de Julio 2014
	Exposición de Alternativas de Estructuración Territorial a Mesa Técnica	29 de Julio 2014
	Taller N°16 con el COSOC	29 de Julio 2014
	Taller N°17 con el Alcalde y Honorable Concejo Municipal	6 de Agosto 2014

Fuente: Elaboración propia en base a informes de participación ciudadana anexo memoria explicativa.

### I.10.1.- OBSERVACIONES REALIZADAS EN TALLERES CON LA COMUNIDAD

A continuación se presentan los resultados obtenidos de los talleres masivos de Diagnóstico correspondiente a la etapa 2 y a la etapa de evaluación de alternativas. Lo que se expone en este capítulo es a modo de muestra de las participaciones realizadas en la localidad de San Antonio, Malvilla, Leyda y Cuncumén.

1. **Talleres 6, 7, 8 y 9 con la Comunidad.** Los talleres expuestos corresponden a sectores de interés para el estudio en el siguiente orden: San Antonio, Lollole, Barrancas y Sector Rural. Estos talleres se realizaron con la finalidad de obtener retroalimentación desde la comunidad para la definición del diagnóstico.

**Cuadro 49: Sector San Antonio - Barrancas**

Elementos Diagnósticos por Sector	
<b>Sector San Antonio Centro</b>	<b>Conclusiones</b>
	Hay acuerdo mayoritario con aseveraciones positivas y negativas propuestas
	<b>Discrepancias</b>
	-Se precisa riesgos de derrumbes en Talud 21 de Mayo, Blanco Encalada y Quebrada Guayipén. También desprendimientos en Estero Arévalo. Se demanda un estudio de suelo en el Plan de San Antonio.
	-Se requiere centros de servicios en las partes altas: Cerro Alegre. -Se requiere mejorar los accesos al centro desde los sectores altos. -Se señala que el Puerto debe tener sus propias vías. - Respecto de habilitación de miradores, se establece la necesidad de proteger la vegetación

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

	<p>existente (caso Talud de 21 de Mayo)</p> <p><b>Sugerencias Otros Aspectos Postivos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Presencia Caleta de Pescadores Altamirano</li> <li>-Sector gastronómico</li> <li>-Mirador 21 de Mayo</li> <li>-Presencia Barrio Chino</li> </ul> <p><b>Sugerencias Otros Aspectos Negativos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1-Mala calidad de transporte colectivo. Hay carencia de transporte colectivo hacia los sectores altos.</li> <li>2-Contaminación: por Puerto Panul: hacia Bellavista / Centenario</li> <li>3-Tránsito de camiones por el centro de la ciudad</li> <li>4-Congestión vehicular por mala gestión de tránsito</li> <li>5-Silos: contenedores de ácido sulfúrico ubicados en áreas de inundación por tsunami.</li> <li>6-Ubicación de órganos del estado (Gobernación Marítima) en áreas de inundación por tsunami.</li> <li>7-Saturación de comercio; concentración de patentes de alcohol</li> <li>8-Falta calle que de continuidad entre Caupolicán a Puente Arévalo</li> </ul>
<b>Respuesta observaciones</b>	<p><b>1.- no es ámbito del Plan</b></p> <p><b>2 y 3.- Se consideran como parte de los antecedentes del Plan y diagnóstico</b></p> <p><b>4.- tema vial se proyectan nuevas vías para solucionar bolsones sin cobertura.</b></p> <p><b>5.- Se considera parte de los contenidos del diagnóstico.</b></p> <p><b>6.- Corresponde a un equipamiento público. El plan norma desde el momento de entrar en vigencia.</b></p> <p><b>7.- No es competencia del Plan</b></p> <p><b>8.- Se considera como aporte a la discusión.</b></p>
<b>Sector Barrancas</b>	<p><b>Conclusiones</b></p> <p>Hay acuerdo mayoritario con aseveraciones positivas y negativas propuestas</p> <p><b>Discrepancias</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Se establece que no hay buena condición de vistas por presencia de silos</li> <li>-Se establece que en Calle Barros Luco se producen inundaciones a causa de un sistema de alcantarillado insuficiente</li> <li>-Un grupo establece que no hay espacio para nuevas instalaciones portuarias sin realizar una propuesta de reestructuración total del sector, con participación ciudadana. Sobre el punto, otro grupo plantea acuerdo, siempre que instalaciones no sean bodegas de productos contaminantes</li> <li>-Se establece que el patrimonio cultural del sector requiere de mayor reconocimiento y protección</li> </ul> <p><b>Sugerencias Otros Aspectos Positivos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Centro administrativo y barrio cívico.</li> <li>-Presencia de una vertiente (costado sur Plaza Barrancas)</li> <li>-Actividades culturales y presencia de Centro Cultural de San Antonio</li> <li>-Polo de desarrollo</li> <li>-Instalación Institutos Profesionales</li> </ul>
<b>Elementos Diagnósticos por Sector</b>	
<b>Sector Barrancas</b>	<p><b>Sugerencias Otros Aspectos Negativos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1-Deficiencias en evacuación de aguas lluvias y sistema de alcantarillado en Barros Luco y Sanfuentes</li> <li>2-Presencia de Cárcel en el centro de la ciudad</li> <li>3-Playas contaminadas, en la práctica no hay acceso al mar.</li> <li>4-Contaminación producida por Pesquera SOPESA (harina de pescado): malos olores y descarga de materias peligrosas.</li> <li>5-Camiones en zonas residenciales (estacionamientos y prestación de servicios)</li> <li>6-Talleres mecánicos y expendio de gas en zonas residenciales.</li> <li>7-Falta de ciclovías</li> </ul>

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

	<p>8-Calles en Poblaciones son muy angostas            9-Existencia de microbasurales            10-Excesiva concentración de centro cívico</p>
<b>Respuesta observaciones</b>	<p><b>1.- no corresponde a tema del Plan</b>  <b>2.- se considera dentro de la normativa propuesta</b>  <b>3.- las playas de San Antonio son utilizadas ampliamente por el puerto lo cual se encuentra relacionado con el puerto y su inversión, y al considerarse a San Antonio como ciudad Puerto.</b>  <b>4.- Se borda desde el diagnóstico este punto. Sin embargo el plan no tiene las facultades para hacerse cargo de ello.</b>  <b>5.- No es un tema relacionado con el Plan</b>  <b>6.- la normativa propuesta incluye estos talleres en sectores reconocidos y en áreas que generen menores impactos.</b>  <b>7.- se considera observaciones</b>  <b>8.- la existencia de Microbasurales corresponde a un tema de gestión y asociado a la subutilización de espacios, por ello el Plan propone usos acorde a lo proyectado y en función de la visión de ciudad.</b>  <b>9.- Se hacen modificaciones con respecto al centro cívico definiendo una zona residencial con normativa tendiente a proteger el área.</b></p>
<b>Sector Llolleo</b>	<p><b>Conclusiones</b>            Hay acuerdo mayoritario con aseveraciones positivas y negativas propuestas</p> <p><b>Discrepancias</b>            -Sobre Estero el Sauce, casi todos los grupos no estuvieron de acuerdo con el sentido de la aseveración. Señalan que no afecta, que es parte de la riqueza del sector (límite natural, otorga vida y vegetación) y que requiere de limpieza.            -La opinión mayoritaria es que el Regimiento debe salir de su actual ubicación (hay disenso de personas que defienden su permanencia). Actúa como tapón que cierra acceso al puerto y la ciudad.            -Respecto de otros sectores, Llolleo tiene áreas verdes (Fundo El Pinedo y borderío)</p> <p><b>Sugerencias Otros Aspectos Positivos</b>            -Playas de Llolleo y Ojos de Mar            -Tranquilidad y calidad de vida            -Calles son amplias            -Recuperación del humedal            -Mejoramiento de barrios en Llolleo Alto            -Bares y pub en sector comercial (que no se instalen en áreas residenciales)            -Donación de hectáreas de Fundo El Pinedo al Municipio (chequear información).</p> <p><b>Sugerencias Otros Aspectos Negativos</b>            1.-Áreas de inundación solo en sector Lo Gallardo.            2- Falta de equipamiento y servicios para el turismo            3-Plazas: mal equipadas y falta de servicios            4-Crecimiento del puerto afecta acceso a las playas y Río Maipo            5-Horarios de comercio.            6-Estacionamiento y circulación de camiones.            7-Congestión vehicular en la mañana por colegios</p>
<b>Respuesta observaciones</b>	<p><b>1.- Es contemplado por el estudio de riesgo parte del Plan.</b>  <b>2.- Se incorporan equipamientos con amplitud de uso, entre los cuales se puede encontrar turismo.</b>  <b>3.- Con respecto a las áreas verdes estas se aumentan/ el tema de equipamiento de las plazas no es tema del plan regulador comunal</b>  <b>4.- La ciudad de San Antonio destaca como una ciudad puerto, pese a ello las propuestas hacen frente al tema recreativo del borde costero</b>  <b>5.- no es tema a tratar por el Plan</b></p>

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

	<p><b>6.- el tema de circulación de camiones no es tema del Plan, sino de una ordenanza de tránsito.</b></p> <p><b>7.- El Plan incorporar nuevas vías generando mayor conectividad al interior de la Ciudad.</b></p>
<b>Sector Cuncumén</b>	<p><b>Discrepancias</b></p> <p>-Los valores de paisaje están fuera del área urbana</p> <p>-Si bien hay vías pavimentadas, faltan veredas y ciclovías. Pavimento se construye sobre redes de agua potable, cuando éstas se dañan, destruyen las calles. Calles muy angostas: ancho de la calzada debe cumplir con estándar adecuado.</p> <p>-No se registran derrumbes.</p>
<b>Elementos Diagnósticos por Sector</b>	
<b>Sector Cuncumén</b>	<p><b>Sugerencias Otros Aspectos Positivos</b></p> <p>-Tranquilidad y buena calidad de vida</p> <p><b>Sugerencias Otros Aspectos Negativos</b></p> <p>1-Área urbana muy restringida, no abarca los sectores poblados. Se requiere ampliar área urbana en sector Camino La Cuesta hasta Villa Los Aromos, y de la Quebrada San Pedro hasta el límite de las viviendas. Considerar extensión del límite urbano para el futuro crecimiento de la población, resguardando las áreas de productividad agrícola.</p> <p>2-Falta transporte público a San Antonio. Municipio no ha resuelto el problema (hay locomoción colectiva solo a Melipilla)</p> <p>3-Centro de pago a los jubilados: re requiere más espacio</p> <p>4-Mala calidad del alumbrado público y domiciliario. Falta iluminación en la Plaza</p> <p>5-Falta de refugios – paraderos; los que hay están en mal estado</p> <p>6-Planta de tratamiento de aguas servidas no funciona en Villa La Alborada.</p> <p>7-No hay plazas ni áreas de juegos infantiles</p> <p>8-No hay infraestructura cultural</p>
<b>Respuesta observaciones</b>	<p><b>1.- Para Cuncumen no se define una superficie mayor de límite urbano, ya que no se justifica por su crecimiento y dinámica local.</b></p> <p><b>2,3,4,5,6 y 8 No representan temas que puedan ser abordados por el Plan</b></p> <p><b>7. evidencia la presencia de espacios de recreación lo cual es contemplado por el Plan de Cuncumen.</b></p>

Fuente: Informe Etapa 2 Participación ciudadana.

- 2. Talleres N° 12, 13,14 y 15 con la Comunidad.** Estos talleres se realizaron en cada una de las localidades en estudio con la finalidad de obtener desde la comunidad su opinión respecto de las alternativas de estructuración u opciones de desarrollo definidas para cada localidad urbana. Los talleres se realizaron en el siguiente orden: (T12) San Antonio (Barrancas), (T13) sector de Leyda, Malvilla y Cuncumen, (T 14) San Antonio (Barrancas)y (T15)Sector Lollole.

**Cuadro 50: Observaciones Sector San Antonio - Barrancas**

<b>1. Usos industriales y de bodegaje</b>	
<p>Alternativa 2</p> <p>Planificación de Cambio.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La cantidad de suelo industrial ZE PRC es más que suficiente.</li> <li>▪ Minimizar San Juan y mantener lo existente en el acceso.</li> <li>▪ Cruce Cartagena: dejar para crecimiento residencial.</li> <li>▪ Aguas Buenas: definir uso (que queremos que sea) con respeto a la comunidad actualmente residente.</li> <li>▪ Ruta 78 hacia la Cordillera: Uso Industrial / Ruta 78 hacia el Mar: Residencial.</li> <li>▪ Usos industriales dentro del límite urbano: No peligroso, No contaminante, No molesto.</li> <li>▪ Incorporar zonas de amortiguación. Colchón verde rodeando las 2 áreas</li> </ul>

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

	<p>industriales en consolidación. Crear un buffer área verde en límite trasero Aguas Blancas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Manteniendo área residencial en Altos de Miramar.</li> <li>▪ En actual zona portuaria que no modifique por puerto, se cambiaría para residencial.</li> </ul>
<b>2. Áreas de crecimiento residencial</b>	
<p>Alternativa 2 Planificación de Cambio.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Revisar altura en sector Pelancura y privilegiar ese sector para vivienda en intensidad media.</li> <li>▪ Mantener talud (Panul)</li> <li>▪ Potenciar el borde costero en la mejora de la calidad de las viviendas.</li> <li>▪ Borde costero Pelancura, protegerlo para la biodiversidad en relación al crecimiento.</li> <li>▪ Respetar criterios: Heterogeneidad social en la ocupación del territorio / Aprovechar la conectividad e infraestructura existente / Cercanía áreas de servicios: asegurar acceso a centros de servicios / Proteger / garantizar las vistas (acceso democrático)</li> <li>▪ Reparos en la distribución de sectores (parece antojadizo)</li> <li>▪ Observaciones en construcción en altura. Máx. 4 pisos.</li> <li>▪ Que se conserven áreas verdes naturales.</li> <li>▪ Más crecimiento residencial con mezcla de intensidad de vivienda.</li> <li>▪ Por un crecimiento con distribución de la población.</li> <li>▪ Dos consejeros COSOC plantean más altura en otras zonas.</li> </ul>
<b>3. Límite urbano</b>	
<p>Alternativa 2 Planificación de Cambio</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mantener actual límite urbano: favorece el crecimiento de la comuna.</li> <li>▪ Se plantea ampliar LU hacia el norte del sector Lo Gallardo o Tranque. Se revise PRI ya que es superior al límite urbano vigente.</li> <li>▪ Las zonas urbanas deben estar alejadas de las zonas industriales y que a su vez debe coincidir con el plan intercomunal.</li> <li>▪ Ampliar la zona de amortiguación entre la zona industrial y urbana.</li> <li>▪ Proteger la cuenca paralela a la carretera como zona de protección.</li> <li>▪ Por crecimiento residencial y ordenamiento del sector.</li> <li>▪ COSOC: A. Donoso solicita seleccionar área de extensión con nueva accesibilidad de Ruta de la Fruta.</li> </ul>
<b>4. Parques urbanos</b>	
<p>Combinar Alternativa 1 y 2</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se solicita que alternativas no sean excluyentes: parques al borde y parque interior (Fundo El Piñeño)</li> <li>▪ Revisar usos asociados a las zonas de valor ambiental</li> <li>▪ Proteger la cuenca, extender franja a límite topográfico (línea quebrada).</li> <li>▪ Zona de Guallipén y Puente Arévalo: considerarlos como parques urbanos.</li> <li>▪ Estuario y desembocadura del Río Maipo las ordenanzas municipales es para el uso de las aguas, mantener el uso de los pescadores tal como está en el presente.</li> <li>▪ El borde del Río Maipo y parque centinela prevalece.</li> <li>▪ Proteger / promover corredores biológicos como áreas de salud</li> <li>▪ Preservar Parque DyR</li> <li>▪ Preservar Estuario Río Maipo.</li> <li>▪ Interconectar los parques.</li> <li>▪ Considerar laderas del Cerro Lo Gallardo</li> <li>▪ Se considera ambas alternativas para potenciar áreas verdes. Protección del patrimonio vegetal e hídrico del Estero San Pedro, Arévalo y quebradas.</li> </ul>
<b>4 Parques urbanos</b>	
<p>Alternativa 1</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Grupo Llolleo: Ayuda a ampliar parques urbanos y promueve desarrollo</li> </ul>

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

Planificación de la Tendencia	turístico del borderío Maipo.
Alternativa 2 Planificación de Cambio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cosoc: Sres. Osses y Namuncura solicitan agregar Quebrada de Huallipén y otras quebradas. Agrega Hoyo de la Vaca y sector Panul.</li> </ul>
<b>5. Centros de la ciudad</b>	
Alternativa 2 Planificación de Cambio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tres centros con roles diferenciados. Fortalecer Barrancas.</li> <li>▪ Centro SA: tiende a saturación</li> <li>▪ Barrancas: podría ser zona cívica. Tiene potencial en eje oriente – poniente</li> <li>▪ Problema: necesidad de vía alternativa para que Barros Luco no sea única alternativa.</li> <li>▪ Llolleo: centro turismo – gastronómico, requiere desarrollo también.</li> <li>▪ Potenciar individualmente cada sector, manteniendo la identidad local.</li> <li>▪ Porque permite desarrollo independiente de nuestro sector Llolleo.</li> <li>▪ Porque reconoce centro cívico en Barrancas.</li> </ul>
Alternativa 1 Planificación de la Tendencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El corredor de centralidad permite mayor conexión entre los 3 centros actuales. Es el recorrido del Carnaval en verano</li> <li>▪ Porque permite unir centro cívico de la ciudad y centro comercial.</li> </ul>
<b>6. Conectividad al Puerto</b>	
Alternativa 1 Planificación de la Tendencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Revisar factibilidad</li> <li>▪ Av. La Playa no se podría desarrollar porque ya fue afecta en el plan regulador anterior en cuanto a la conectividad hacia el puerto.</li> <li>▪ Conectividad norte a sur con la parte oriente de la ciudad.</li> <li>▪ Se reclama vialidades para la comunidad. Recuperar el Regimiento para mejorar la conectividad de la ciudad, NO para el Puerto.</li> <li>▪ 2 vialidades: puerto – ciudad. No deben mezclarse.</li> </ul>
Ninguna	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se requiere nueva propuesta que no intervenga en el centro de la ciudad.</li> <li>▪ Preferentemente conectividad en Malvilla.</li> <li>▪ Las alternativas no consideran las propuestas del COSOC ya planteadas.</li> <li>▪ El COSOC entregará antecedentes.</li> </ul>
Alternativa 1 Planificación de la Tendencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Puede conectar camino a la Viuda (¿) para que los camiones transiten por Arrayan y AS: tomen un acceso al centro de Llolleo, por la contaminación acústica.</li> </ul>
<b>7. Contacto entre actividad portuaria y el centro</b>	
Alternativa 2 Planificación de Cambio	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ No permitir bodegaje. Si oficinas y aduana.</li> <li>▪ Considerar equipamiento deportivo y colchón verde.</li> <li>▪ Se acuerda que se permitan usos de bajo impacto (servicios)</li> <li>▪ Con una morfología permeable.</li> <li>▪ Disenso: Ninguna, se propone buffer: franja verde recuperando línea de FFCC: amable y recorrible. Generar parque en Angamos y Barros Luco. Eliminar altura /silos y otras</li> </ul>
<b>8. Destino del borderío</b>	
Alternativa 2 Planificación de Cambio	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Regular vivienda en torno al camino (revisar buffer actual)</li> <li>▪ Usos de recreación y deporte.</li> </ul>
Alternativa 1 Planificación de la Tendencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Preservar Estuario del Río Maipo</li> <li>▪ Protección absoluta de los cauces de agua, estero, vertientes, ríos, riachuelos, lagunas, pozos, etc. y toda actividad cultural e identidad local.</li> <li>▪ Porque permite desarrollo turístico y abre espacios recreativos y deportivos a</li> </ul>

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

	la población.
--	---------------

Fuente: Informe participación ciudadana Subetapa 3a

### Cuadro 51: Observaciones Sector Malvilla

Alternativa 2 Extendida.	No extenderse hacia el oriente, en sector zona de camping y estero, mantener el límite urbano vigente.
-----------------------------	--

Fuente: Informe participación ciudadana Subetapa 3a

### Cuadro 52: Observaciones Sector Cuncumén

Alternativa 2 Extendida.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se propone extender el límite propuesto hacia la línea de la quebrada.</li> <li>▪ Declararlo Urbano, tiene que ver directamente con emprendimientos locales sin la necesidad de cambio de uso de suelo.</li> </ul>
-----------------------------	---

Fuente: Informe participación ciudadana Subetapa 3a

### Cuadro 53: Observaciones Sector Leyda

Alternativa 2: Extendida para límite urbano, áreas verdes y centralidades	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Límite Urbano: no habría que reducir el límite urbano, debiera permanecer igual, con la condición que se amplíe uso de suelo residencial, reduciendo el uso industrial del área urbana, dejándola sólo en lo actualmente desarrollado. Es importante congelar permisos para evitar construcción de nuevas industrias en la zona que cambiará a uso residencial.</li> <li>▪ Centralidades: Se valora el desarrollo de un centro comercial al extremo poniente de la franja de Bienes Nacionales. El área verde sería un paseo entre ambos centros, el existente y el nuevo.</li> </ul>
---	--

Fuente: Informe participación ciudadana Subetapa 3a

Los resultados expuestos de las participaciones con la comunidad fueron analizados por el equipo y fueron considerados en mejorar la propuesta ampliamente seleccionada por la comunidad en los talleres, la Alternativa 2. Por lo anterior si se requiere de una revisión exhaustiva de los antecedentes del Taller, se solicita consultar el informe de "Participación Ciudadana" anexo a la memoria explicativa del Plan.

### **I.11.- IDENTIFICACIÓN DE LOS INDICADORES DE SEGUIMIENTO SEÑALANDO LAS MEDIDAS PROPUESTAS POR EL PLAN.**

#### **I.11.1.1.- PLAN DE SEGUIMIENTO DE LAS VARIABLES AMBIENTALES DE LA COMUNA.**

El enfoque o criterio general del Plan de Seguimiento Ambiental aplicará, a las variables ambientales relevantes producto del Plan desarrollado. Éstas se traducen en efectos ambientales, encontrándose vinculados a los criterios de desarrollo sustentable y los objetivos ambientales del Plan. Por lo tanto, con este plan de seguimiento se pretende monitorear que el efecto ambiental positivo generado con la propuesta final, sea mantenido a través del tiempo de vigencia del PRC como una medida de control y seguimiento a nivel municipal, con la debida actualización de las fuentes de información necesarias para este sistema.

La incorporación de la base cartográfica SIG de: cada nuevo permiso de edificación para registrar la ocupación de las zonas urbanas, materialización de zonas residenciales y materialización de áreas verdes propuestas por el Plan es un aporte a la hora de realizar el seguimiento del Plan y sus variables ambientales. Además de lo anterior se presentará una tabla con las acciones a seguir para evitar los riesgos señalados con anterioridad para la planificación.

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

**Cuadro 54. Plan de Seguimiento de las Variables Ambientales**

EFFECTO AMBIENTAL	INDICADOR	DATOS RELEVANTES PARA CALCULO	CÁLCULO	RESPONSABLE DE LA MEDICIÓN	PLAZO DE REVISIÓN	FUENTES DE INFORMACIÓN
<b>Aumento de las superficies de áreas verdes.</b>	Superficie de áreas verdes construidas	M <sup>2</sup> de áreas verdes materializadas	M <sup>2</sup> áreas verdes materializada / M <sup>2</sup> de áreas verdes propuestas por el Plan.	DOM SECPLA  Rango: bueno (1), medio (inferior a 1), malo (sin avance)	Anual	DOM SECPLA DEPTO MEDIO AMBIENTE
<b>Aumento de presión industrial en la nueva zona de actividades productivas asociadas al acceso al Puerto</b>	Accidentes de tránsito asociados al tráfico de camiones en la ruta de acceso al Puerto.	N° de accidentes provocados por camiones en la ruta de acceso al puerto	N° de accidentes provocados por camiones en la ruta de acceso al puerto / N° de accidentes provocados por camiones en la ruta de acceso al puerto	DOM SECPLA Rango: bueno (1), medio (inferior a 1), malo (sin avance)	Anual	DOM SECPLA DEPTO MEDIO AMBIENTE
<b>Mejoras en la conectividad vial interna</b>	Estado de las vías	Denuncias o reclamos por estado de calles.	Denuncias o reclamos por mal estado de las calles / denuncias o reclamos por mal estado de calles previo a la entrada en vigencia del Plan.	DOM SECPLA Rango: bueno (1), medio (inferior a 1), malo (sin avance)	Anual	DOM SECPLA DEPTO MEDIO AMBIENTE
	Materialización de las vías	Materialización de las vías propuestas	Kilómetros lineales de vías materializadas/ kilómetros lineales de las vías propuestas por el Plan	DOM SECPLA  Rango: bueno (1), medio (inferior 1), malo (sin avance)	Anual	DOM SECPLA DEPTO MEDIO AMBIENTE
<b>Disminución de denuncias asociadas a conflictos entre áreas residenciales e industriales.</b>	Disminución de denuncias	Nº de denuncias existentes por conflictos con actividades productivas o industriales previo entrada en vigencia del Plan  Nº de denuncias existentes por conflictos con actividades productivas o industriales posterior a la entrada en vigencia del Plan	Nº de denuncias a un año de entrada en vigencia del Plan./ Nº de denuncias existentes previo a entrada en vigencia del Plan	DOM SECPLA  Rango: bueno (-1), medio (1), malo (sin avance)	Anual	DOM SECPLA DEPTO MEDIO AMBIENTE

Fuente: Elaboración propia.

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

**Cuadro 55. Seguimiento de Acciones frente a riesgos.**

RIESGOS O INCONVENIENTES	ACCIONES	INDICADOR	RESPONSABLE
<p><b>Falta de materialización de zonas residenciales propuestas por el Plan</b></p>	<p>Las acciones para controlar esta situación corresponde las siguientes:</p> <p>- Contemplaron seguimiento posterior a la aplicación del Plan, evaluando la materialización de las zonas residenciales propuestas, ya que si no se materializan estas zonas serán posibles focos de la presencia de microbasurales.</p>	<p><b>-materialización de zonas habitacionales</b> definidas por el Plan.</p> <p>Para ello aplicar la siguiente formula contemplando como herramienta el SIG del Plan y los permisos de edificación otorgados posteriormente.</p> <p><b>(SUPERFICIE MATERIALIZADA DE ACUERDO A PERMISOS DE EDIFICACIÓN /SUPERFICIE DISPONIBLE ZH POR EL PLAN)*100</b></p> <p>El resultado de este indicador debe contemplar siempre un indicador en aumento. Se debe realizar cada 3 años desde el inicio del Plan, contemplando que el horizonte de planificación es de 30 años.</p>	<p>DOM</p>
<p><b>Incendios forestales</b></p>	<p>Se recomienda definir con los organismos pertinentes una plan de medidas de acción en los tres sectores reconocidos con mayor frecuencia de incendios forestales, sector de Pelancura, vías de acceso puerto y sector industrial cercano a estero el Sauce.</p>	<p>Actividades desarrolladas con la finalidad de evitar o disminuir los incendios y su control periódico.</p>	<p>DOM CONAF</p>
<p><b>La falta de materialización de áreas verdes al interior del área urbana</b></p>	<p>Las acciones asociadas a este riesgo se encuentra vinculada con:</p> <p>Se recomienda definir a nivel local las especificaciones de las superficies de áreas verdes, para de esta manera generar resguardo de áreas naturales y a su vez resguardar áreas residenciales colindantes a</p>	<p>Definir una <b>“Ordenanza de Áreas Verdes”</b> con la finalidad de establecer los parámetros de protección para el caso de las zonas de</p>	<p>DEPTO. MEDIO AMBIENTE</p>

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

	<p>áreas productivas.</p> <p>Se recomienda: definir áreas o parques que posean especies nativas principalmente características de la zona como: Boldo, espino, Litre, entre otras. Con un mínimo de superficies construidas como lo establece la ordenanza (coeficiente de contractibilidad de 0,2 equipamiento y 0.1 infraestructura).</p> <p>Además para las superficies de áreas verdes definida como buffer de distanciamiento entre actividades productivas y áreas residenciales, se propone establecer plantación de vegetación que permita ser una barrera entre ambas áreas y que sean vegetación frondosa y con altura.</p>	<p>buffer. Entre los aspectos a contemplar se debe considerar: especies (tipo –densidad - altura) y ocupación con infraestructura.</p>	
<p><b>Falta de ordenamiento vial al interior de las ciudades</b></p>	<p>Las acciones relacionadas a disminuir dicho riesgo, se relacionan a acciones a realizar por el Municipio en términos de gestión asociada a definir una ordenanza que permita establecer vías de tránsito de camiones y horarios de uso, para evitar molestias a la comunidad. Y así mismo actualizar la ordenanza por lo menos una vez al año para corro</p> <p>Materialización de las vías propuestas en el Plan con la finalidad de que estos terrenos destinados para ello.</p>	<p>Definir una <b>“Ordenanza asociada a establecer orden en relación al tránsito de camiones”</b>. Respetando con ello los corredores viales definidos, estableciéndose tránsito de camiones para el CORREDOR VIAL 3.</p> <p>Establecer plazos de Materialización para cada una de las vías propuestas con la finalidad de tener un control de cumplimiento.</p>	<p>DOM</p>
<p><b>Desprotección del estero el Sauce en el sector de Malvilla</b></p>	<p>De acuerdo a la planificación seleccionada esta localidad protege parte de la superficie del Estero El sauce, por esto este punto es un punto de riesgo para la planificación en específico para la localidad de Malvilla. Por lo anterior se debe constantemente evaluar las condiciones del paisaje en torno al estero El Sauce en Malvilla</p>	<p>Establecer <b>revisiones periódicas acerca del estado del entorno al Estero El sauce</b> en los sectores no protegidos por la definición de la propuesta.</p>	<p>DEPTO. MEDIO AMBIENTE</p>

Fuente: elaboración propia.

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

### I.11.1.2.- PLAN DE SEGUIMIENTO DESTINADO A CONTROLAR LA EFICACIA DEL PLAN

Se realiza un seguimiento y monitoreo a los objetivos y su cumplimiento de acuerdo a cada una de los indicadores de medición que se han formulado para controlar la eficacia del Plan. El desarrollo del seguimiento debe ser revisado y/o ejecutado por la dirección de obras municipales del Municipio involucrado dependiendo del criterio de eficacia que se requiera medir, realizándose según especificaciones de los indicadores.

La recurrencia de medición de cada uno de los indicadores definidos para verificar la eficacia del plan dependerá de la definición y naturaleza del indicador formulado para dichos fines. Cabe señalar que la aplicabilidad del seguimiento del plan corresponde en el mediano y largo plazo.

Es importante considerar en este punto que las temáticas claves mencionadas en capítulos anteriores o factores críticos, se encuentra fuertemente relacionadas con el indicadores de seguimiento del Plan, debido a que los datos considerados para las fórmulas de cálculo corresponden a elementos contemplados en las factores críticos. Es así como en las temáticas de gestión ambiental local se encuentran fuertemente relacionados con el registro de denuncias y tema de recolección de residuos domiciliarios.

**Cuadro 56. Plan de Seguimiento de Eficacia de los Objetivos del Plan.**

LOC.	OBJETIVOS DEL PLAN	INDICADOR DE MEDICIÓN	FORMULA DE CALCULO	FUENTE	PLAZO DE REVISIÓN
SAN ANTONIO	1. Orientar el desarrollo de la ciudad hacia una estructura que dé cuenta de la riqueza del sitio, dotándola de atributos asociados a las vistas y a los elementos naturales presentes	Materialización de zonas de áreas verdes en San Antonio	$m^2$ de zonas de áreas verdes materializadas/ $m^2$ de zonas de áreas verdes propuestas)*100  Rangos:  Alto: Si al tercer año de aplicación del Plan existe un 30% de superficies de la zona de áreas verdes, es un buen indicador de materialización.  Medio: Si al tercer año el porcentaje de materialización de las zonas de área verde es igual o superior al 15% de las superficies, el indicador de materialización es moderado.  Bajo: Si al tercer año alcanza bajo un 15% de materialización es igual o inferior, el indicador representa un nivel malo o bajo de materialización de las zonas de áreas verdes	DOM	3 años
	2. Generar condiciones del territorio y del marco	Materialización de Zonas de	$m^2$ de zonas (ZE1 hasta ZE9) construida / $m^2$ de zonas (ZE1		

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

LOC.	OBJETIVOS DEL PLAN	INDICADOR DE MEDICIÓN	FORMULA DE CALCULO	FUENTE	PLAZO DE REVISIÓN
	institucional para atraer equipamientos y funciones urbanas que posicionen a la ciudad como centro jerárquico del litoral central	equipamientos	<p>hasta ZE9) propuestas)*100</p> <p>Rangos:</p> <p>Alto: Si al tercer año de aplicación del Plan existe un 30% de superficies de las zonas construidos, es un buen indicador de materialización.</p> <p>Medio: Si al tercer año el porcentaje de materialización de las zonas es igual o superior al 15% de las superficies, el indicador de materialización es moderado.</p> <p>Bajo: Si al tercer año alcanza bajo un 15% de materialización es igual o inferior, el indicador representa un nivel malo o bajo de materialización de las zonas.</p>		
	3. Reconocer centralidades con roles e identidades diferenciadas, junto con crear condiciones normativas que propicien un centro de mayor jerarquía.	Materialización de Zonas de equipamientos Centrales (ZE6)	<p>m<sup>2</sup> de zonas (ZE6) construida / m<sup>2</sup> de zonas (ZE6) propuestas)*100</p> <p>Rangos:</p> <p>Alto: Si al tercer año de aplicación del Plan existe un 30% de superficies de la zona construidos, es un buen indicador de materialización.</p> <p>Medio: Si al tercer año el porcentaje de materialización de las zonas es igual o superior al 15% de las superficies, el indicador de materialización es moderado.</p> <p>Bajo: Si al tercer año alcanza bajo un 15% de materialización es igual o inferior, el indicador representa un nivel malo o bajo de materialización de la zona.</p>		
	4. Crear condiciones urbanísticas atractivas en zonas privilegiadas	Materialización de zonas	<p>m<sup>2</sup> de zonas (ZH5+ZH6) construida / m<sup>2</sup> de zonas</p>		

**ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO**

LOC.	OBJETIVOS DEL PLAN	INDICADOR DE MEDICIÓN	FORMULA DE CALCULO	FUENTE	PLAZO DE REVISIÓN
	que propicien un mejoramiento de imagen de la ciudad y de su capacidad para retener y atraer actividades variadas y habitantes de mayores ingresos y calificación laboral	habitacionales ZH5 Y ZH6	<p>(ZH5+ZH6) propuestas)*100</p> <p>Rangos:</p> <p>Alto: Si al tercer año de aplicación del Plan existe un 30% de superficies de las zonas construidos, es un buen indicador de materialización.</p> <p>Medio: Si al tercer año el porcentaje de materialización de las zonas es igual o superior al 15% de las superficies, el indicador de materialización es moderado.</p> <p>Bajo: Si al tercer año alcanza bajo un 15% de materialización es igual o inferior, el indicador representa un nivel malo o bajo de materialización de las zonas.</p>		
	5. Convertir en oportunidades de desarrollo urbano los cambios que se plantean para el puerto minimizando las externalidades y revalorizando la relación de la ciudad con sus bordes no portuarios (río, paseo Bellamar y borde costero norte)	Materialización de zonas de áreas verdes, parques urbanos y zonas del borde Costero en el área urbana. (ZAV – ZPU - ZBC)	<p>m<sup>2</sup> de zonas (ZAV+ZPU+ZBC) construida / m<sup>2</sup> de zonas (ZAV+ZPU+ZBC) propuestas)*100</p> <p>Rangos:</p> <p>Alto: Si al tercer año de aplicación del Plan existe un 30% de superficies de la zona construidos, es un buen indicador de materialización.</p> <p>Medio: Si al tercer año el porcentaje de materialización de las zonas es igual o superior al 15% de las superficies, el indicador de materialización es moderado.</p> <p>Bajo: Si al tercer año alcanza bajo un 15% de materialización es igual o inferior, el indicador representa un nivel malo o bajo de materialización de las zonas</p>	DOM	3 años

**ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO**

LOC.	OBJETIVOS DEL PLAN	INDICADOR DE MEDICIÓN	FORMULA DE CALCULO	FUENTE	PLAZO DE REVISIÓN
<b>CUNCUMÉN</b>	Fortalecer la condición urbana de la localidad preparándola para recibir flujo migratorio asociado a nuevos proyectos agrícolas	Consolidación del área urbana	<p>(Superficies consolidadas (permisos de edificación)/superficie del límite urbano total)*100</p> <p>Rangos:</p> <p>Alto: Si al tercer año de aplicación del Plan existe un 30% de superficies construidas, es un buen indicador de consolidación.</p> <p>Medio: Si al tercer año el porcentaje de consolidación igual o superior al 15% de las superficies, el indicador es moderado.</p> <p>Bajo: Si al tercer año alcanza bajo un 15% de consolidación es igual o inferior, el indicador representa un nivel malo o bajo.</p>	DOM	3 años
<b>LEYDA</b>	Crear condiciones para que Leyda participe de las oportunidades que brinda su estratégica localización y la imagen de su nombre.	Consolidación del área urbana	<p>(Superficies consolidadas (permisos de edificación)/superficie del límite urbano total)*100</p> <p>Rangos:</p> <p>Alto: Si al tercer año de aplicación del Plan existe un 30% de superficies construidas, es un buen indicador de consolidación.</p> <p>Medio: Si al tercer año el porcentaje de consolidación igual o superior al 15% de las superficies, el indicador es moderado.</p> <p>Bajo: Si al tercer año alcanza bajo un 15% de consolidación es igual o inferior, el indicador representa un nivel malo o bajo.</p>	DOM	3 años

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

LOC.	OBJETIVOS DEL PLAN	INDICADOR DE MEDICIÓN	FORMULA DE CALCULO	FUENTE	PLAZO DE REVISIÓN
MALVILLA	Controlar externalidades asociadas a la cercanía de actividades productivas, desarrollar un rol como centro de apoyo a éstas y aprovechar su localización respecto de la ciudad.	Materialización de zonas de áreas verdes en Malvilla	$m^2$ de zonas de áreas verdes materializadas/ $m^2$ de zonas de áreas verdes propuestas)*100  Rangos:  Alto: Si al tercer año de aplicación del Plan existe un 30% de superficies de la zona de áreas verdes, es un buen indicador de materialización.  Medio: Si al tercer año el porcentaje de materialización de las zonas de área verde es igual o superior al 15% de las superficies, el indicador de materialización es moderado.  Bajo: Si al tercer año alcanza bajo un 15% de materialización es igual o inferior, el indicador representa un nivel malo o bajo de materialización de las zonas de áreas verdes	DOM	3 años

Fuente: Elaboración propia.

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

**Cuadro 57. Plan de Seguimiento de Eficacia de los objetivos ambientales del Plan.**

OBJETIVOS AMBIENTALES DEL PLAN	INDICADOR DE MEDICIÓN	FORMULA DE CALCULO	FUENTE DE INFORMACIÓN	PLAZO DE REVISIÓN
<p>Otorgar seguridad a la población frente a los efectos generados por la actividad industrial portuaria, incluyendo la vía de acceso al puerto (tránsito frecuente de camiones), e industria agrícola en localidades menores, <b>mediante la definición de zonas de áreas verdes (ZAV) que permitan establecer un distanciamiento entre sectores colindantes o áreas de Buffer.</b></p>	<p>Superficies de áreas verdes consolidadas ZAP.</p>	<p><math>(m^2 \text{ de áreas verdes construida} / m^2 \text{ de áreas verdes propuestas}) * 100</math></p> <p>Rangos:</p> <p>Alto: Si al tercer año de aplicación del Plan existe un 30% de superficies de áreas verdes construidos, es un buen indicador de materialización de áreas verdes.</p> <p>Medio: Si al tercer año el porcentaje de materialización de áreas verdes es igual o superior al 15% de las superficies, el indicador de materialización es moderado.</p> <p>Bajo: Si al tercer año alcanza bajo un 15% de materialización es igual o inferior, el indicador representa un nivel malo o bajo de materialización de áreas verdes.</p>	<p>DOM</p>	<p>3 años</p>
<p>Proteger las áreas naturales y su valor paisajístico asociado a los cursos hídricos superficiales del río Maipo (riberas), los esteros El Sauce y San Juan, el borde costero y faldeos de cerro colindantes al fundo el Piñeo en San Antonio (por la presencia de bosque nativo y pendientes), <b>mediante la definición de zonas de áreas verdes (ZAV y PU) con usos de espacios recreativos en torno a cursos hídricos y sectores con pendiente, de equipamiento especial con fines turísticos (ZE5, ZE3E y ZBC) que</b></p>	<p>Superficies de protección consolidadas (ZAV + PU +ZE5+ZE3E +ZBC)</p>	<p><math>(m^2 \text{ de áreas destinadas a la protección de ambientes naturales} / m^2 \text{ propuestas}) * 100</math></p> <p>Rangos:</p> <p>Alto: Si al tercer año de aplicación del Plan existe un 30% de superficies de áreas verdes construidos, es un buen indicador de materialización</p> <p>Medio: Si al tercer año el porcentaje de materialización de áreas</p>	<p>DOM</p>	<p>3 años</p>

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

OBJETIVOS AMBIENTALES DEL PLAN	INDICADOR DE MEDICIÓN	FORMULA DE CALCULO	FUENTE DE INFORMACIÓN	PLAZO DE REVISIÓN
<p>protejan el borde costero y zona mixta de densidad media (ZE8) en la ribera norte del Río Maipo entre lo Gallardo y San Juan.</p>		<p>verdes es igual o superior al 15% de las superficies, el indicador de materialización es moderado.</p> <p>Bajo: Si al tercer año alcanza bajo un 15% de materialización es igual o inferior, el indicador representa un nivel malo o bajo de materialización.</p>		
<p>Favorecer la conectividad interna y el uso eficiente de las vialidades evitando la congestión y consecuente contaminación (acústica y atmosférica), mediante la definición de nuevas aperturas de vías que permitan el tránsito vehicular en sectores con deficiente conectividad, la definición de un área de zonas productivas (ZAP2) en torno a la ruta de acceso al Puerto para evitar el flujo de camiones hacia el puerto y el sector céntrico, y la definición de zonas de corredores viales (ZC1-2 y 3) que permitan potenciar las vías principales con usos de comercio y servicios en distintas escalas.</p>	<p>Consolidación de las zonas de corredor (ZC1-2 y 3)</p>	<p><math>m^2</math> de áreas destinadas a la ZC/ <math>m^2</math> ZC propuestas)*100</p> <p>Rangos:</p> <p>Alto: Si al tercer año de aplicación del Plan existe un 30% de superficies de áreas verdes construidos, es un buen indicador de materialización</p> <p>Medio: Si al tercer año el porcentaje de materialización de áreas verdes es igual o superior al 15% de las superficies, el indicador de materialización es moderado.</p> <p>Bajo: Si al tercer año alcanza bajo un 15% de materialización es igual o inferior, el indicador representa un nivel malo o bajo de materialización.</p>	<p>DOM</p>	<p>3 años</p>
	<p>Consolidación de faja de utilidad pública propuesta</p>	<p><math>m^2</math> de áreas destinadas faja de utilidad pública/ <math>m^2</math> faja de utilidad pública propuestas)*100</p>	<p>DOM</p>	<p>3 años</p>

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

OBJETIVOS AMBIENTALES DEL PLAN	INDICADOR DE MEDICIÓN	FORMULA DE CALCULO	FUENTE DE INFORMACIÓN	PLAZO DE REVISIÓN
		<p>Rangos:</p> <p>Alto: Si al tercer año de aplicación del Plan existe un 30% de superficies de áreas verdes construidos, es un buen indicador de materialización</p> <p>Medio: Si al tercer año el porcentaje de materialización de áreas verdes es igual o superior al 15% de las superficies, el indicador de materialización es moderado.</p> <p>Bajo: Si al tercer año alcanza bajo un 15% de materialización es igual o inferior, el indicador representa un nivel malo o bajo de materialización.</p>		
<p>Proteger a la población frente a los efectos de fenómenos de riesgo natural y antrópico, <b>mediante la definición de zonas de áreas de riesgo, con una zonificación de equipamientos (ZBC – ZE5 – ZE3E) con usos turísticos y recreacionales en el borde costero, definición de áreas verdes (ZAV) en sectores no habitados y propensos a fenómenos de remoción en masa e incendios forestales e inundación por cercanía a cursos hídricos (ZAV).</b></p>	<p>Consolidación de zonas de equipamientos y áreas verdes destinados a protección frente a fenómenos de riesgo</p>	<p>m<sup>2</sup> de áreas destinadas equipamientos y áreas verdes destinados a protección frente a fenómenos de riesgo / m<sup>2</sup> equipamientos y áreas verdes destinados a protección frente a fenómenos de riesgo propuestas)*100</p> <p>Rangos:</p> <p>Alto: Si al tercer año de aplicación del Plan existe un 30% de superficies de áreas verdes construidos, es un buen indicador de materialización</p> <p>Medio: Si al tercer año el porcentaje de materialización de áreas verdes es igual o superior al 15% de las superficies, el indicador de</p>	<p>DOM</p>	<p>3 años</p>

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

OBJETIVOS AMBIENTALES DEL PLAN	INDICADOR DE MEDICIÓN	FORMULA DE CALCULO	FUENTE DE INFORMACIÓN	PLAZO DE REVISIÓN
		materialización es moderado.  Bajo: Si al tercer año alcanza bajo un 15% de materialización es igual o inferior, el indicador representa un nivel malo o bajo de materialización.		

Fuente: Elaboración propia.

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

### I.11.1.3.- CRITERIOS E INDICADORES DE REDISEÑO DEL PLAN

Tal como se señaló anteriormente, el plan de seguimiento pretende monitorear que el efecto ambiental positivo generado con la propuesta final, sea mantenido a través del tiempo de vigencia del PRC como una medida de control y seguimiento a nivel municipal. Bajo esta misma lógica, se comprende que existen eventuales situaciones que alteren dichos efectos, pudiendo experimentar algunas transformaciones o situaciones que requieran de un rediseño del plan.

Algunas de las situaciones que ameritarían un eventual rediseño del Plan, son:

1. Actualización del comportamiento de la demanda real, dado que ésta puede variar en el tiempo, rompiendo la tendencia proyectada o considerada bajo la cual se pensó el Plan.
2. Concretización e implementación de Proyectos de Inversión que alterarían la dinámica del Plan.
3. Replanteamiento de los Objetivos ambientales, en el caso de que éstos fuesen superados.

De acuerdo a los objetivos y criterios señalados en el presente informe, se recomienda reevaluar el diseño del plan cada dos años. De esta manera, se considera entonces que la verificación de indicadores establece una advertencia temprana a posibles modificaciones o precisiones que requiera el instrumento a fin de mantener la orientación de los objetivos trazados.

**Cuadro 58. Criterio e Indicadores de Rediseño**

CRITERIO DE REDISEÑO	INDICADOR DE REDISEÑO	FORMULA DE CALCULO	PARAMETRO DE REDISEÑO Y PLAZO	FUENTES DE INFORMACION
Usos de Suelo	Porcentaje de tipos de usos de suelo (Residencial, equipamiento, actividades productivas) por zonificación de usos de suelo.	$PSUSZ = (NE / TE) * 100$ <p>NE: N° edificación por tipo de uso. TE: total de edificaciones (actividades y destinos) en cada zona. PSUSZ: Porcentaje de tipos de usos de suelo del Plan.</p>	Si el porcentaje de uno de los tipos de usos de suelo supera el 50% en relación al resto de la tipología de suelos para una determinada zona en un periodo de 10 años, representaría cambios importantes para la definición de las zonas. (mixta, residencial, equipamiento, actividades productivas) y por lo tanto se debería considerar su rediseño.	Permisos de edificación por destino o actividad / INE – DOM
	Ocupación máxima para cada zona.	$POS = (NP / NPZ) * 100$ <p>NP: N° de propiedades con ocupación cercana al límite máximo establecido por la normativa local  NPZ: Número total de propiedades por zona  POS: Porcentaje de</p>	Cuando el porcentaje de ocupación de suelo de cada zona se encuentre en el 80% o más de su capacidad máxima.	Permisos de edificación (superficie de ocupación) (DOM) por zona de usos de suelo.  Datos del PRC Vigente (coeficiente de ocupación) – superficie de cada una de las zonas de uso de suelo.

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

		Ocupación de Suelo por zona.		
<b>Densidad Habitacional</b>	Porcentaje de la densidad actual	<p><b>IDH = (DA / DB)*100</b></p> <p><b>IDH=</b> indicador de densidad habitacional</p> <p><b>DA:</b> Densidad actual por zonas</p> <p><b>DB:</b> Densidad bruta máxima por zona</p>	<p>Un parámetro de rediseño es que la densidad real se acerque al máximo bruto permitido por el instrumento de planificación. Existiendo una proporción no superior al 80% a la densidad bruta máxima.</p> <p>Para determinar la densidad real se deben realizar cálculos en municipio por zona (n°hab/sup de la zona).</p>	<p>Datos PRC vigente (zonificación y normativa urbanística)-y cálculos municipio.</p> <p>DOM - SECPLA</p>

Fuente: Elaboración propia

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

### I.12.- REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Ministerio de Medio Ambiente. 2011. "Disponibilidad de áreas verdes / Capítulo 6". Disponible en línea: [http://www.mma.gob.cl/1304/articles-52016\\_Capitulo\\_6.pdf](http://www.mma.gob.cl/1304/articles-52016_Capitulo_6.pdf)
- INE. 2002. Censo de Población y Vivienda de Chile.
- María do Rosario Partidario. Guía de Mejores Prácticas para la EAE.
- MMA. 2015. "Guía orientación para la Evaluación Ambiental Estratégica".
- MMA. 2012. "Guía de Evaluación Ambiental Estratégica para Instrumentos de Planificación Territorial".
- Antecedentes PRC vigente San Antonio (2006)
- Municipalidad de San Antonio. Página WEB Municipalidad de San Antonio. Antecedentes generales de la comuna.
- PUC. 2011. Estudio Riesgos de Tsunami San Antonio.
- PUC. 2011. Estudio Riesgos de Tsunami San Antonio. Etapa 3: Informe Final de Recomendaciones.
- Municipalidad de San Antonio. Diagnóstico Cualitativo PLADECO 2015 – 2018
- Municipalidad de San Antonio. Diagnóstico Cuantitativo PLADECO 2015 – 2018.
- Municipalidad de San Antonio. Estrategia de Desarrollo Comunal. PLADECO 2015 – 2018.

**I.13.- ANEXOS 1 – PLANOS**

ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

I.14.- ANEXO 2 – Talleres OAE

TALLER N° 1 ORGANISMOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO OAE  
 "ESTUDIO PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO"  
 FECHA: JUEVES 30 DE ENERO 2014.

	NOMBRE	REPRESENTA O PERTENECE A	TELEFONO	E-MAIL	FIRMA
1	Consuelo Lavergne	SECTRA	32-2095740	clavergne@sectra.gub.cl	
2	FELIX HAUCK	EPSA	35-2586112	Fhauck@EPSA.cl	
3	Juan Gomez Rosales	Sematur	288228	juangomezrosales@sematur.cl	
4	Cristian Ovalle Nov	SECPA IMSA	35-2203218	covalle@sanantonio.cl	
5	Daniela Perez	Asesora Gobernación	35-228415	dperez@gob.cl	
6	Juan Carlos Rojas	SAC	35-2231201	juan@rojas.cl	
7	Daniel Ramirez Cortés	Seremi Salud	2206028	daniel.ramirez@seremi.salud.gob.cl	
8	Ana Maria Hernandez A	Seremi Prov	2350751	ahernandez@seremi.cl	
9	OSCARO RODRIGUEZ	SEREMI MINVU	2350752	oscaro@seremi.cl	
10	ADOLFO BALBOA	Seremi MINVU	2350723	balboa@seremi.cl	

TALLER N° 1 ORGANISMOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO OAE  
 "ESTUDIO PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO"  
 FECHA: JUEVES 30 DE ENERO 2014.

	NOMBRE	REPRESENTA O PERTENECE A	TELEFONO	E-MAIL	FIRMA
1	José Rosal O.	DOH RV	98246505	joserosal@doh.gob.cl	
2	MIGUEL ROSS ROZAT	Asesor Urbanismo LDB	052203219	mross@urbanismo.cl	
3	Juan Carlos Rojas	Seremi Salud	025-2206029	juan@rojas.cl	
4	Juan Pablo Vargas	Seremi de Salud	35-2206021	jpablovargas@seremi.salud.gob.cl	
5	Fernando Valenzuela	IMSA	223391	fvalenzuela@imsa.cl	
6	Cecilia Jusica V.	COMAF	25550362	cecilia.jusica@comaf.cl	
7	Santiago Briceño	COMAF	61932031	santiago.briceño@comaf.cl	
8	EDUARDO RODRIGUEZ ALVAREZ	IMSA COMUNICACIONES	2203982	erodriguez@imsa.cl	
9	M <sup>re</sup> José Leonardo	Comis. de Monumentos	2228461	mjlleonardo@monumentos.cl	
10	Pablo Hurtado	SEREMI MINVU VRLPO	2350757	phurtado@minvuc.cl	



I.15.- ANEXO 3. ACTA DE ACUERDOS DE CONCEJO MUNICIPAL

**Antecedentes:** 1) Consta en Archivo de SECPLA.

**Sr. Alcalde Omar Vera:** Muchas Gracias Don Carlos, Presidente de la Comisión de Finanzas su opinión por favor.

**Sr. Concejal Fernando Núñez:** Lo vimos Alcalde en Comisión, hay acuerdo.

**Sr. Alcalde Omar Vera:** Se ofrece la palabra Señores Concejales, se ofrece la palabra respecto al Anexo explicativo N° 11, no hay observaciones, sometemos a votación.

**ACUERDO N° 169 S0.20/2015:** EL CONCEJO MUNICIPAL POR UNANIMIDAD DE LOS SRES. CONCEJALES PRESENTES EN LA SALA, APRUEBAN LA MODIFICACIÓN PRESUPUESTARIA MUNICIPAL, ANEXO N°11.

**Sr. Alcalde Omar Vera:** Muchas Gracias Señores Concejales, Gracias Don Carlos, Don Patricio Rodrigo, por favor.

**Sr. Patricio Rodrigo:** Nuevamente Buenas Tardes, a nombre de don Eugenio Zegers, quien es el propietario del Fundo Alto Miramar, quien quiso venir hoy día pero está afecto de neumonía, como todos sabemos es una persona de mucha edad y me pidió que a nombre de él, que lo hemos venido Corporación Chile Ambiente, que lo hemos venido asesorando hace ya 4 años, en su inquietud hiciera la presentación ante este Honorable Concejo de lo que él piensa y de su visión respecto al destino de su Fundo en el sector de Alto Miramar, también conocido como Alto Placilla.

El Objetivo de esta presentación es proponer al Concejo Municipal de la Comuna de San Antonio una modificación del PRC para el sector de Alto Miramar para garantizar la expansión urbana residencial y el crecimiento eficiente del Puerto de San Antonio, que lo consolide como el más importante del país.

Lo que busca él es conciliar un casco armónico de la Ciudad, sabiendo que está ubicado en un sector estratégico de la Comuna, que puede actuar, yo diría como un elemento que desencadena y favorezca el desarrollo o bien como un tapón al desarrollo, el ha querido justamente desarrollar esta propuesta de la cual nosotros le hemos dado un soporte técnico con diversos estudios que apunten hacia ese objetivo.

IMAGEN AÉREA



Algunos antecedentes, ahí podemos ver el área de estudios que está demarcada con las líneas amarillas, esas son 400, 5 ha, yo tengo entendido que también que aquí había habido una confusión, en una exposición anterior en que consideraba 600 y tantas ha y efectivamente el paño en cuestión son 400 ha, las 600 y tantas ha, es el resto del fundo que ya tuvo un destino que la mayoría son quebradas y quedo al sur del camino de

bajada al puerto, que fue una expropiación que se le hizo al Señor Zegers cuando se construyó dicha obra, ese fue un poco el argumento, la razón del equívoco que se pensara que eran 600 y no 400, entonces, la confusión que se había producido, pero el área de estudios a la cual nosotros no referimos anteriormente es lo que está englobado en el polígono rodeado de líneas amarillas, donde se puede ver la posición estratégica que tiene este predio histórico que baja al centro de San Antonio y con relación al camino nuevo que baja al puerto.

### ESTUDIO EDAFOLOGÍA Y SUELO

• Resultados Obtenidos:



Nosotros lo primero que hicimos como asesoría técnica fue un estudio detallado de suelo, se procedieron hacer un sin número de calicatas, describir que propiedades o que limitaciones podría tener este suelo y nos dio un resultado que hay dos tipos de suelo:

• Resultados Obtenidos:

- Determinación de Cuencas Visuales.
- Definición y Evaluación de Unidades de Paisaje
  - Evaluación Calidad Visual
  - Evaluación Fragilidad Visual

### ESTUDIO PAISAJÍSTICO

• Resultados Obtenidos:

- Cuencas Visuales



### ESTUDIO PAISAJÍSTICO

• Resultados Obtenidos:

- Unidades de Paisaje



Estas son dos tasas marinas, una tasa marina más baja, que tiene un suelo, diría yo, más firme, más profundo, para soportar infraestructura, y una tasa marina más alta; que es un suelo más arcilloso, quizás con más actitudes desde el punto de vista agrícola, pero también con mayor dificultad

por la mecánica de suelo para soportar infraestructura en dicho suelo, pero en todo caso ambos suelos son perfectamente aptos, tomando las medidas correspondientes para soportar infraestructura y construcciones y va a variar un poco en función de los costos y de las inversiones que ahí se deban hacer, eso fue un poco el estudio de suelo.

También hicimos un estudio paisajístico, donde determinamos las cuencas visuales del territorio, la definición y evaluación de las unidades de paisajes, donde vimos la calidad visual y también la evaluación de la fragilidad visual,



El resultado de las cuencas visuales, efectivamente es un territorio que tiene una extraordinaria posición geográfica, es más, que mejoró mucho luego que se explotó el bosque de pino, cuando se hicieron los estudios ese bosque de pino estaba todavía en pie, hoy día ya no está, y tiene efectivamente, tanto en la parte media en los suelos más delgados, como la parte alta de los suelos más profunda, una excelente exposición y de ahí, tan bien puesto el nombre de dicho predio como “Alto Miramar”, en ese sentido tiene una alta calidad paisajística y es por lo tanto, un atributo muy importante, como característica de dicho territorio.

Ahí hay otra imagen de las cuencas visuales una fotografía simulada, un fotomontaje que grafica un poco la visualidad del predio

También trabajamos las unidades de paisaje ahí se pueden ver las distintas unidades que aparasan en el predio y que cada una tiene una descripción técnica, en los informes que hemos elaborado.

También hicimos estudio vegetacional; si bien la vegetación es prácticamente praderas naturales, luego que esto fue mucho tiempo cultivado con trigo, pero si hay quebradas interesantes, que presentan flora nativa; La Nolana y algunas enredaderas, vemos algunas flores que son nativas, la Añañuca, que es una flor muy típica de la zona desértica, que cuando hay precipitaciones logra salir y da flores nativas que están presentes en las quebradas, también hay presencia de Boldo, un arbusto, árbol también con algunos atributos medicinales, hicimos una descripción vegetacional están los Lirios de Campo, los Crisantemos nativos, que son yo diría son parte de la vegetación que uno puede describir en las quebradas, nosotros hicimos una descripción de un año corrido, por eso nosotros pudimos ver los ciclos de la vegetación, hay que recordar que nuestra Corporación es de protección al medio ambiente, hemos estado protegiendo importantes proyectos medioambientales en Chile y nos preocupa también que las cosas se hagan bien hechas, que no impacten el medio ambiente en forma significativa.

Aquí están las coberturas, las áreas de vegetación de las distintas zonas vegetacionales que nosotros encontramos en el predio.



La propuesta de zonificación es un poco lo que se había conversado, vemos la fotografía aérea del predio



**ZONIFICACION PROPUESTA**

Zona	Superficie (Ha)	% del Total
Zona Protección Quebradas	20	4,99
Desarrollo Residencial	165,5 (*)	41,32
Parque Logístico Industrial	190	47,44
Franja Amortiguación, donación Parque Y donación Estadio	25	6,24
<b>TOTAL</b>	<b>400,5</b>	

(\*) Cabida para 40 a 60.000 habitantes

Hicimos un trabajo de curvas de nivel, marcamos muy bien las quebradas, que si bien estaban marcadas en el plano regulador anterior, se precisaron en una escala de trabajo mayor detalle y se definieron los distintos usos que podría tener este predio en función de sus atributos y también de las demandas, tanto; la demanda por sector residencial, como la demanda de: por esta industria, no molesta, que es de servicios portuarios y hablamos de Parque logístico industrial; pero en realidad es un parque de servicios portuarios, de industria no molesta; entonces tenemos la zona de industria no molesta, tenemos la zona de quebradas, una franja de amortiguación, un área residencial y también hay una donación de un parque, que ése es un poco el legado que don Eugenio quiere dejar a la ciudad, él está contemplando donar un parque, para un parque urbano, también quiere hacer una donación importante para el estadio del club deportivo de la ciudad que pueda tener un estadio propio, junto yo diría, con el sector que tiene la Municipalidad, en un terreno que le pertenecía a él y que ahora es de la Municipalidad

Aquí podemos ver la propuesta de zonificación.

Tenemos 20 ha, en todo el predio que es zona de protección de quebradas, donde está la vegetación, es zona de protección que podría tener algún uso, en la medida que uno pueda hacer algunas actividades ahí, pero son 20 ha, casi el 5% del territorio total del predio, también hay una zona de desarrollo residencial que consolida son 165, 5 ha, el 41% del territorio, hay que hacer notar que aquí en función de las densidades que regule el instrumento que está en desarrollo aquí, ese terreno las 165 ha podrían dar

cabida entre 40 mil o 60 mil habitantes para los próximos 20 o 30 años, ese es la cabida, que tienen las 165 ha en función de las densidades que se acojan, el parque logístico industrial con 190 ha y también lo que llamamos la franja de amortiguación, la donación del parque y la donación de estadio

**RESUMEN DE LO TERRENOS A DONAR POR PARTE DEL Sr. Zegers:**

- 1.- Parque Comunal: 8.0 ha
- 2.- Estadio San Antonio Unido: 5.0 ha
- 3.- Franja de Área Verde: 12.0 ha

**Total donación 25.0 ha**

Aquí está el resumen de estos terrenos, que el Señor Zegers pretende donar a la ciudad y no como un incentivo, si no que esta buscando como un legado, yo les puedo confidenciar que por los años que he trabajado con él, que él ha ido bien a contrapelo con su familia, en realidad sus nietos no están muy de acuerdo con que el done todo esto, ellos preferirían que esto se guardara mas al futuro y que se valorizara y que sencillamente no hacer estas donaciones, él ha insistido que quiere efectivamente donar al parque comunal 8 ha de terreno o sea 80 mil metros cuadrados de donación para un parque comunal, para el estadio de San Antonio Unido 5 ha, y también una franja de área verde que sería también, una zona de amortiguación o buffer, entre la zona de Servicios Portuarios y la expansión urbana que ahí se haga de 2 ha., o sea ésta haciendo una donación total de 25 ha., para el bien común de la ciudad, de las cuales buena parte van al Municipio y una parte de ellas estaría destinada al Club Deportivo para que pueda construir su estadio su área deportivas, sus infraestructuras y se consolide yo diría como un buen Club Deportivo que tiene infraestructura necesaria para poder hacer su desarrollo cabal y mejorar yo diría el rendimiento y el desempeño de su función. En resumen eso es lo que yo quería plantearles, quedo atento ante cualquier duda, comentario y como les digo aquí nos hemos referido solamente a las 400,5 ha, que tiene el terreno y no las 600 y tantas que eran de otro fundo y ahora hay que sumarle que si aquí están dejando, si en este sector del triangulo, están quedando aquí 165 ha, también habría que considerar que la parte de arriba, el predio vecino, también tiene 40 o 50 ha. Más que son residenciales, o sea estaríamos hablando que en ese sector de cruce de ambos caminos, lo residencial sería tanto, lo que queda del predio Miramar, como también lo que queda del predio vecino, mas contiguo al camino histórico de bajada al Centro de la Ciudad, o sea estaríamos hablando de sobre las 210, 220 ha., que habría para hacer expansión residencial, en esa parte del territorio y en ambos casos con mucha cercanía a las vías de conectividad, quedo atento Alcalde, Concejales a cualquier duda, cualquier inquietud para poder responder.

**Sr. Alcalde Omar Vera:** Muchas Gracias Don Patricio, sería interesante, que esa presentación pudiera quedar grabada.

**Sr. Patricio Rodrigo:** Por supuesto, está a disposición de Ustedes, la pueden grabar, la hemos entregado también en distintas oportunidades pero, es bueno que ahora pueda quedar a disposición del Concejo.

**Sr. Alcalde Omar Vera:** Señores Concejales un tema reitero de data análisis

e intercambio de opiniones, tema que ha sido tratado también en Comisión Territorial, por tanto un tema más que conocido, por consiguiente ofrezco la palabra, si alguno de los Señores Concejales quisiera requerir de alguna información complementaria o emitir opinión respecto de esta propuesta en cuestión.

**Sr. Concejales Ricardo García:** Gracias Señor Alcalde, perdón disculpe, Buenas Tardes.

**Sr. Patricio Rodrigo:** Buenas Tardes Concejal.

**Sr. Concejales Ricardo García:** Aquí hay unas propuestas que no venían en las propuestas que ha nosotros nos hicieron, con respecto al terreno del Estadio y esas cosas no vienen en el presentación para su conocimiento, este es el documento que nos llegó ahora de Alcaldía y no habla de un terreno para el SAU, pero bueno son detalles que a lo mejor se pueden ver.

**Sr. Patricio Rodrigo:** Sin Duda, quizás se me olvidó un pequeño detalle, también como estos son planos y gráficos generales, en una escala, yo diría que a veces es difícil ver detalles, también el Sr. Zegers, en la medida que esta propuesta, tenga una aceptación por parte del Concejo Municipal, ofreció desarrollar un plan maestro de ambos sectores de modo que se pueda visualizar en detalle la conectividad, el tipo de loteo que se haría, el tipo de aislaciones para evitar los problemas acústicos que pudieran haber etc. o sea también aquí está condicionado y ese Plan Maestro por supuesto también sería discutido y presentado al Concejo, para que el Concejo pueda hacer su aporte, como le digo él quiere dejar un legado en esto más que hacer un gran negocio, ya tiene una edad avanzada y como le digo está un poco a contrapelo de su propia familia de que preferiría dejar esto ahí 20 años más a que suba de precio y olvidarse por el momento.

**Sr. Concejales Ricardo García:** ¿Podríamos mostrar la imagen del terreno?, donde está subdividido, porque lo que pasa que este es un terreno que la Comuna lo tiene como zona urbana, yo he sido una de las primeras personas que me he opuesto a cambiarle el uso de suelo a esa zona urbana porque considero que San Antonio, debe crecer hacia ese sector, más allá de la solicitud del Señor Zegers que está en todo su derecho, como también yo tengo mi derecho a tener mi opinión al respecto, para dar un poco más de claridad, Usted nos podría indicar, específicamente cual es la zona residencial, ¿Cuál es la zona realmente para desarrollo urbano?.

**Sr. Patricio Rodrigo:** Aquí Ustedes pueden ver que hay una zona que está también pensada, estos son 10 metros de ancho, estas son las 12 ha, que van por la curva de nivel de modo que, puede haber un trazado de una ruta de una calle, de una conectividad que justamente separe lo que es toda esta zona, que vemos acá de aquí hasta el límite, que es la zona residencial donde ya hay construcciones; aquí hay unos proyectos de Invica, construcciones que en muchos años se han hecho aquí edificaciones y este sector que nosotros en el fondo diseñamos para el área residencial, son suelos aptos para construir, lógicamente hay que respetar algunas quebradas y lo que nosotros estimamos, son entre 40 y 60 mil personas las que caben en ese territorio en esta zona destinada en función de las densidades que regule el

instrumento y hay que pensar que aquí arriba, aquí quedan 40 ó 50 ha más también que son urbanas que lógicamente debieran, esta avenida continuarse tener una integración del instrumento más allá de los límites prediales, sino mas bien pensando en construir ciudad, ¡buena ciudad! con conectividades y no loteos aislados con nexos entre sí.

**Sr. Concejal Ricardo García:** y las parte urbana de desarrollo urbano que Ustedes están planteando está en una zona de quebradas, en los estudios realmente va a arrojar que densidad realmente de población se va hacer ahí, porque las quebradas tienen cierto reglamentos, por lo tanto; no es lo mismo, como a nosotros nos habían planteado en reuniones anteriores que tomando todo el sector poblacional, incluso lo pusieron encima del terreno, sin considerar que estaban las quebradas, al haber quebradas, hay zonas de protección y hay lugares que van a restringir un poco lo que es el crecimiento de desarrollo urbano, poblacional, es por eso que yo quería hacer la consulta, precisamente ¿en qué lugar era?, y ya me quedo claro que es esa zona.

**Sr. Patricio Rodrigo:** es todo el sector contiguo a lo que ya está construido, aquí la ciudad se expande, digamos hasta la franja, el baffle de amortiguación, lo mismo acá, se extiende hasta acá y acá seguramente tendría que fusionarse o extenderse con la zona residencial del fundo vecino, que también está declarado, tengo extendido, desde el instrumento anterior, está declarado como zona de expansión urbana residencial, por eso mismo, es el instrumento, el que tiene que dar armonía al conjunto del territorio, más que la sumatoria de predios aislados, por lo tanto; esta es una propuesta, es un borrador, están los grandes conceptos delineados, pero sin duda el instrumento..., hay que pensar que esto partió mucho antes, la discusión de que se hiciera el proceso de modificación actual del plan regulador que está llevando Surplan, por consiguiente esto, está supeditado a integrarse y con los lineamientos que éste Concejo apruebe para que los arquitectos responsables de llevar la modificación del instrumento lo incorporen y o armonicen, con el resto de los planteamientos que están haciendo como instrumento global de la ciudad, en ningún caso esto es taxativo terminado estos son un croquis más bien explicativo donde están los grandes guarismos que el propietario está de acuerdo en desarrollar y también de hacer su aporte al Municipio y a la ciudad tanto en áreas verdes, parques urbanas como también deportivas.

**Sr. Concejal Ricardo García:** Tomando el punto de la parte de abajo donde está el desplazamiento de los terrenos para estadio

**Sr. Patricio Rodrigo:** Ese sería justamente, abajo contiguo a la rotonda.

**Sr. Concejal Ricardo García:** Le quiero solicitar al Señor Alcalde, para que le diga al Asesor Urbanista, que ese terreno, que está tipificado, como zona estadio, de acuerdo al Plano Regulador que nosotros tenemos, no permite la instalación de estadio o de infraestructura deportiva, pero se puede hacer el cambio en la sugerencia que va haber, porque ahí solamente permite cancha de fútbol amateur, de ése tipo, de acuerdo a la zonificación que vimos anteriormente, entonces yo le pido que le diga al Asesor Urbanista, para que no hablemos de estadio, porque ahí, porque ahí no se puede instalar, en esto

no hay estadio, primero hay que cambiar la zonificación, porque en estos momentos ahí no se permite estadio, se permite solamente cancha abierta amateurs y esa es la propuesta que yo quiero presentarle.

**Sr. Patricio Rodrigo:** Ahora Ustedes son plenipotenciarios de cómo norman, hay que recordar que una norma es ley, en el caso del plan regulador y obliga como norma las distintas zonas, de hecho, aquí este terreno la I. Municipalidad también estaba pensado un proyecto un polideportivo que después se corrió hacia abajo, el estadio que está planteado queda inmediatamente al lado de él, dejando unos resguardos, porque aquí hay zona de expropiaciones, hay expansión vial que tienen que definirse pero ésta es la zona, ahora la ingeniería fina el detalle de la zonificación y las redes viales, las redes de alcantarillado, agua potable etc. Tendría que definir después la localización precisa y si se define, si se pasa de cancha deportiva a estadio también tendrá que normarse qué tipo de público puede recibir, la cantidad de personas para lo cual está preparado, los estacionamientos, es todo un tema que hay que entrar a definir, cuando se hacen los proyectos en sí, pero lo que el propietario también se propone desarrollar un plan maestro que pueda ilustrar mejor como quedaría esta zona de servicios portuarios, justamente para garantizar, porque incluso en propuestas anteriores ya habíamos dividido en dos partes; una zona que era más bien de servicios, más bien de bodegaje de oficina, para la atención al puerto, y una zona más aislada todavía de la zona residencial que era donde se podía mover camiones o mover galpones o mover containers de manera de bajar los decibeles que puedan llegar al sector residencial, porque efectivamente es una industria que va a tener actividad, pero la actividad es empleo la misma gente que puede vivir acá o en el resto de la ciudad puede trabajar en todo este sector, en fin, es un oportunidad de que efectivamente se consolide el Puerto de San Antonio como el principal puerto del país, es más quien dice que en un mediano plazo hasta aquí se puedan hacer manufacturas que se puedan exportar por San Antonio, es una posibilidad de consolidar un puerto y es complementario a otras zonas que ya tiene, el intercomunal o el mismo Plan Regulador, esto complementa pero efectivamente aquí el Señor Zegers ha recibido mucha oferta, mucha demanda y tiene y entiende que aquí hay un gran potencial de desarrollo de la ciudad de San Antonio de la comuna y que está disponible para poder hacer como propietario su aporte, es más los nietos no están para nada de acuerdo con esto y dicen porque no plantamos un bosque de pino esperamos 20 años y después lo vendemos, cuando suba de precio y cuando el propietario no este, y lo podrían hacer porque son los dueños, entonces también eso es una amenaza y un riesgo y allí se le pone un tapón por los próximos 20 o más años a la expansión para desarrollar ese sector.

**Sr. Concejal Ricardo García:** La última pregunta; ¿La expansión portuaria, la propuesta que hacen sería hasta el buffer verde? Hasta ahí llegaría, sería una pura zona a excepción de la parte de abajo que es la zona deportiva.

**Sr. Patricio Rodrigo:** Bueno esto ya es de la Municipalidad, y aquí estaría la zona deportiva las 5 ha que se donarían, hay que buscar los mejores mecanismos o no sé pero esa es la voluntad del dueño, el mecanismo preciso es algo que se tiene que evaluar bien y todo este sector que está contiguo a la ciudad, todo esto es lo que de acuerdo a nuestros cálculos podrían entre

40 y 60 mil personas localizarse en este territorio en función de densidades aquí incluso uno podría tener densidades más bajas y construcciones de menor altura a la orilla y más cerca del buffer construcciones de más altura de modo que se pueda aprovechar la cuenca visual y que no se pongan construcciones en altura justamente cortando las cuencas visuales a las construcciones que vienen después eso lo tiene que definir la norma que haga el instrumento o no, pero es posible que se haga de esa manera y aquí además dejar una segunda franja que sería de servicio industriales, no para tener la industria portuaria propiamente tal, sino más bien para tener los temas de los galpones, de las oficinas, de los servicios portuarios de modo de también dar las garantías de las próximas poblaciones que se instalen en este sector tengan yo diría una adecuada calidad de vida y también se puedan construir viviendas de un nivel de mayor calidad y mayor holgura de manera que también puedan subir la calidad de la urbanización y se valoricen esos barrios sobre todo que ahí las cuencas visuales son un tremendo patrimonio que tiene la ciudad en esos territorios, tiene unas cuencas visuales que no la tienen en otro sectores de la Comuna.

**Sr. Concejal Jorge Jorquera:** ¡Buenas tardes!, es complejo estar debatiendo sobre un terreno que es de Ustedes.

**Sr. Patricio Rodrigo:** ¡No!, yo soy un Asesor del propietario y estoy facilitando el dialogo con Ustedes.

**Sr. Concejal Jorge Jorquera:** Poniéndonos en el caso que Usted, no es el dueño pero es el representante de... y es un terreno de Ustedes y yo se lo dije no sé si fue al arquitecto, al hijo el que vino anteriormente a exponer, varios Concejos atrás; el abogado, que era complicado para nosotros como Municipio, estar "legislando o estar grabando" un terreno porque es de ustedes y ustedes tienen todo el derecho de hacer lo que quieran con ese terreno,

**Sr. Patricio Rodrigo:** No es tan así.

**Sr. Concejal Jorge Jorquera:** ¡Bueno!, ¿me escucha?, la idea es la siguiente; espero explicarme, en el buen sentido de la palabra, que para mí es complejo, repito, estar opinando sobre un terreno que es de Ustedes, que si bien es cierto, la ciudad lo tiene grabado como habitacional, de expansión habitacional, que es el único, ¡único! terreno que tenemos para el futuro, donde podamos hacer vivienda de la que usted está refiriéndose anteriormente, con todas esas características y querer hacer otras cosas también, porque esta debe ser como la cuarta presentación que nos hacen y cada vez, en cada presentación nos cambian el plano, porque la anterior presentación, que se suponía que era la definitiva que nosotros dejamos pendiente era éste pedazo, ese trozo de aquí, hasta ahí duraba el buffer y todo esto seguía siendo habitacional con todo esto una donación que hacía para unas canchas, clubes deportivos, pero llegaba aquí, seguía esto así y aquí hacia la carretera, esa era la presentación que tenían y ahora vienen con otra presentación, no sé si la vieron en reunión, pero es otra presentación ahora que nuevamente nos cambia todo el paisaje, la idea concebida que nosotros teníamos, en el tema de la donación ustedes dicen San Antonio Unido es una Sociedad Anónima, por lo tanto se lo están

donando a un particular, no al Municipio, es un negocio que lo están haciendo Ustedes con un particular, con los dueños del Club, que no somos nosotros como Municipio ni como ciudad, por lo tanto a nosotros eso no nos interesaría insistiendo que es como si Usted se lo donara a la Clínica San Antonio, a nosotros no nos interesa, por lo menos a mi porque es una donación que le hace a un particular, no vendría dentro de lo que dice de nosotros como Municipio, es un trato entre privados no como Estado, por lo tanto a nosotros lo que nos convendría de por aquí para acá, no sé si se podrá construir un estadio aquí pero es un trato entre privados, no entre Estado y privados, por lo tanto, nuevamente entramos en conflicto personalmente en términos de lo que yo espero como ciudad aprobar y que tengamos, sus hijos, si no son de acá o si son, sus hijos y sus nietos tengan la posibilidad de vivir acá en un San Antonio, mucho más bonito, más bello y más planificado y me complica esta nueva presentación que se hace y que es mucho más amplia de lo que uno esperaba y por eso es la disyuntiva en poder ponernos de acuerdo en esto que para nosotros es tan complejo, yo no sé cómo estamos los tiempos de la consultora si puede hacer ese análisis, yo asistí a unas reuniones con la consultora que tenía sus preocupaciones al respecto, porque si bien es cierto usted en su terreno, están demarcadas las quebradas que no sé si van hacer de protección o no actualmente nada es protección, porque los terrenos que son de protección aquí se llenan de tierra y quedan parejitos y se construye arriba y acá lo más probable que pase lo mismo, pero está zona también, soy nacido en Placilla, vivo aquí ahora y está lleno de quebradas entonces, no sé si la vamos a dejar de protección o la vamos a dejar parejito esto como ya se dejó parejo acá porque ya se está construyendo aquí en esto y en este sector no sé si ha ido Usted al terreno, pero en este momento se está construyendo en este momento aquí, vivienda 150 viviendas que se van hacer ahí, ya se están haciendo el movimiento de tierra, están las empresas instaladas trabajando, eso es muy complejo, yo no sé si lo vamos a terminar hoy día si lo vamos hacer en más reuniones y eso en que parada está con la consultora que tenemos para revisar el Plano Regulador, pero para mí es tremendamente complejo y no me esperaba encontrar con esta propuesta que me cambia el esquema de lo que habíamos estado viendo hace poco, eso en principio.

**Sr. Patricio Rodrigo:** Lo primero, efectivamente es una propiedad privada, pero también es, aunque a mí no me guste mucho y hoy día está en cuestionamiento se quiera cambiar, la misma actual constitución habla de la función social de la propiedad, y ustedes como ente garante o como Gobierno local tienen la facultad de definir un uso sobre una propiedad que los destina a determinados usos y los propietarios no van a poder hacer otras cosas si no están destinadas en ese uso, lo mismo las quebradas están protegidas por la Conaf, por la Ley del Bosque Nativo, tampoco se puede hacer cualquier uso, es propiedad privada pero tienen ciertas restricciones de acuerdo a los marcos constitucionales legal y reglamentarios vigentes y en base a eso se basa un instrumento que regula, que norma como es el regulador, ahora respecto a la franja que usted decía por acá porque en realidad, se presentaron varios escenarios al menos ese escenario lo desarrollo aquí, el mismo Miguel Ross, como tres posibles escenarios y el presentó esa franja así, pero yo que he estado asesorando directamente al propietario, se bajo la expectativa, la primera solicitud eran 250 ha de servicios portuarios o sea se

ha reducido en buena medida la expectativa, yo nunca he presentado esa franja si se ha manejado aquí como escenario, pero no ha venido por parte del propietario o de la consultora que somos nosotros, si no que en realidad se redujo significativamente la expectativa a lo que vemos ahora que es como la reducción yo diría que se ha producido por las conversaciones y las mismas reuniones que han habido formales e informales con los Concejales, con el Asesor Urbano se ha ido llegando a esto hay una flexibilidad también para poder buscar la mejor solución a ese problema esa es un poco la respuesta, Alcalde gracias.

**Sr. Concejal Fernando Núñez:** Yo no voy a profundizar este tema porque ya lo hemos visto en montones de reuniones creo que mi opinión respecto de esta modificación o de esta propuesta, que además por lo demás es un estudio, el estudio tendrá que generar los ajustes necesarios, serán más o menos ha, es un tema que lo va a dar el estudio y naturalmente esto va a pasar unas 2 veces más por Concejo, como han sido todos los procesos de modificación del Plan Regulador, no obstante si la claridad como lo he señalado antes sin lo de allá no va a existir lo otro, o sea si no somos capaces de generar un impulso a ese sector va a ser imposible la urbanización o la construcción de viviendas en el lado propuesto, independientemente sea mitad y mitad o más porcentaje uno que otro y eso es un tema que lo hemos conversado, lo hemos discutido y porque no es posible construir viviendas o no es posible vender para vivienda porque el propietario hace mucho tiempo que no vende, lo último que vendió fue invica y Provicoop, porque no hay factibilidad para construir viviendas y para poder generar una ciudad futura, ustedes han mencionado 60 mil habitantes, yo espero que a lo mejor, espero que sean más, porque San Antonio, no puede seguir creciendo en expansión, tiene que ser capaz de crecer en altura en el futuro, lo que además significa menores gastos, no solamente para la ciudad, para el Municipio, sino que además para los futuros propietarios, alguien señaló en algún Concejo por ahí que porque el propietario no generaba las conexiones de alcantarillado y de urbanización, si eso no le corresponde al propietario y por lo tanto, aquellos que compran, las inmobiliarias que compran tampoco están dispuestas a comprar por los costos que implica hacer ese tipo de conexiones, por eso es que hemos señalado ambas cosas son necesarias y por tanto algo hay que hacer y el estudio va arrojar cuanto definitivamente cual va a ser el futuro desarrollo de ese sector o de esa franja, la confusión anterior, era porque teníamos en una lámina 600 ha, posteriormente se me aclaró y estaban incorporadas 200 ha que estaban por el frente que queda el paño completo, la propuesta original de hace muchos años incorporada en un total de 600 ha, que entiendo que ya están vendidas y un tema que hay que aclarar, que a lo mejor Usted parece que se equivocó porque además el documento que estoy leyendo que es del propietario, dice; que tanto el área del parque comunal como el área para el estadio y complejo multifuncional, es decir las 5 ha, serían donadas a la Municipalidad y no al SAU, propiamente tal, por lo tanto, este no es un acuerdo entre privados, es una propuesta entre el propietario y el Municipio..., ¡no! Pero acá está el documento, está firmado, es el documento que mando el propietario, esto es lo que vale, y lo que dio a entender y a juzgar por sus palabras es que el espíritu del propietario es que esto sea para el SAU, pero el Municipio tendrá que ver la forma en que entregará la administración en el futuro, si es que el SAU, está en condiciones de asumir un proyecto tan alto, lo que significa

construir un estadio, estadio que tanto le ha costado al Municipio lleva como 10 años tratando de construir un estadio que cuesta 5 mil o 6 mil millones de pesos y por lo demás las donaciones a las instituciones públicas son puras y simples por lo tanto, no tienen nombre y apellido, yo creo que esa parte en alguna manera se debe entender así y yo creo que finalmente Alcalde, mi opinión creo que esto no requiere seguir generándole ya, creo que es la tercera o cuarta vez que viene al Concejo y creo que se hace necesario que entre a estudio y el estudio tendrá que decir si corresponde o no corresponde, el Concejo tendrá la facultad de decir si está de acuerdo o no está de acuerdo con la propuesta definitiva y además porque hay instancias de participación, no solamente del Concejo sino que además hay instancias de participación ciudadana, por lo menos yo Alcalde estoy disponible para que hoy día podamos darle un corte a éste asunto.

**Sr. Alcalde Omar Vera:** Señalar Señores Concejales que si éste Concejo, en virtud de esta audiencia solicitada, se pronuncia, es nada más que para los efectos de iniciar estudio y eso significa que durante el lapso de uno o dos meses, se desarrollaran los análisis respectivos de esta iniciativa, ésta iniciativa ajustada en función justamente de la planificación del desarrollo de la ciudad etc., para que en uno o dos meses más aproximadamente el tema venga con una propuesta concreta, real, trabajada en comisiones y con los equipos técnicos a este Concejo y ahí este Concejo recién se pronuncie si aprueba o no aprueba, hoy día nada más que es para los efectos de iniciar estudio, reitero, en el curso de las próximas semanas o en uno o dos meses más ya habrá seguramente una serie de reuniones donde participaran el arquitecto Patricio Rodrigo y quienes ellos estimen pertinente, participaran en la reunión los Concejales, los equipos técnicos e irán visualizando y ajustando las necesidades, tanto de desarrollo de la ciudad, como el desarrollo empresarial, como la visión que tiene el propietario respecto del futuro de sus terrenos, es un conjunto armónico que tiene que irse trabajando, pero hoy día no es más que eso, no tiene otro sentido el tema.

**Sr. Concejel Esteban Hinojosa:** Gracias Alcalde, ¡Buenas Tardes!, particularmente, son decisiones, si bien es cierto son para un estudio, que quede claro que hoy no se aprueba nada, porque generalmente se le dice a la comunidad hoy se cambia el uso de suelo, eso no es correcto, sino más bien Ustedes van a estudiar, el Concejo, como lo explico el Alcalde, más adelante va a votar a favor o en contra de esta iniciativa, yo tengo una visión bien particular sobre esto y los colegas conocen más o menos mi opinión, en relación del desarrollo comuna, si bien es cierto hay proyectos de privados, como fue rechazado un estudio hace poco acá, si uno piensa en el desarrollo de la comuna, no era tan desarrollo comuna, sino más bien beneficio privado y aca hay un proyecto que si bien es privado, también busca el beneficio de la comuna y porque lo digo particularmente; en lo particular es difícil, porque se están generando algunas parques logísticos, o se pueden generar en el futuro parques logísticos cerca de la comunidad en general, y cuales son mis contradicciones, que en el fondo Barrancas ya está saturado, hace muy poco tiempo atrás se aprobó el cambio de uso de suelo del sector sur del puerto, el cual yo lo rechace, porque no es para el maga puerto como se dice, sino más bien para acopio de contenedores y el centro de Barrancas ya no puede seguir acopiando contenedores, no puede seguir porque está

afectando la calidad de vida de su gente, entonces hay que buscar alternativas fuera de San Antonio, fuera del centro y aquí vienen las contradicciones, que tienen que salir de la ciudad, el sector de la carretera, que buscar mayor conexión con el puerto, se debe hacer en un momento, porque no podemos seguir atorando San Antonio, hoy actualmente si Usted es de San Antonio un camión en pana en Barros Luco y se satura San Antonio, no podemos seguir nosotros teniendo lo extra-portuario acá en el centro tienen que estar fuera, en relación a los 60 mil habitantes, San Antonio, ¿somos 95 mil aproximadamente Alcalde?, podríamos pensar entonces que dentro de los próximos 70, 80 años, con suerte vamos a llegar a los 60 mil, me estoy aventurando a lo mejor a algo que esta fuera de mi alcance y a lo mejor ninguno de nosotros va a estar acá, hice la consulta al Asesor Jurídico si era ilegal lo que iba a consultar, afortunadamente dijo que no era ilegal, en el marco de las donaciones, es sumamente importante lo que están plateando en el marco de las donaciones para el desarrollo deportivo, para mi San Antonio Unido es el Club de San Antonio y es un Club que nos representa cuando llegamos a lo más alto del futbol lo transmiten en televisión nacional, somos todos orgullosos de él, pero cuando llega el momento de los "quihubo", empezamos a tener visiones distintas y se respeta porque estamos en democracia, pero para mí San Antonio Unido es San Antonio Unido, a mi no me complica que la personalidad jurídica de San Antonio Unido que es social se le entreguen esos terrenos, no me complica nada porque en el fondo es el embajador a nivel país de San Antonio y en todos lados conocen San Antonio ahora o en muchas partes se conoce ahora por San Antonio Unido y en lo particular sea municipal o sea a la propia personalidad jurídica de San Antonio Unido, que tiene vigencia, no me complica para nada lo que si en el ámbito de donaciones, ustedes calculan 60 mil habitantes en el sector, en los próximos 50, 70, 100 años esos valores van a subir a las nubes, hay servicios básicos importantes que deben estar ahí, por ejemplo establecimientos educacionales, por ejemplo consultorios, por ejemplo compañías de bomberos, si sigue la administración municipal difícilmente se podrán comprar terrenos a esos valores, la institución voluntaria no va a tener los recursos para comprar, la Municipalidad, si está en la Municipalidad la administración de salud difícilmente va a comprar, porque en el fondo Placilla se atiende en la 30 de Marzo, la gente que se proyecta vivir en 50, 70 años más, el único centro médico es la 30 de Marzo, por ende se va a tener que generar salas cunas, consultorios, bomberos, una serie de consumos básicos que son importantes para las personas, entonces que es lo que le propongo Alcalde por su intermedio, es ver la posibilidad en los estudios que vienen las donaciones, que no van a ser ni 8 ha, ni 25 ha sino van a ser muchas menos, de ver la posibilidad en los estudios que vienen y en la mesa de trabajo de poder generar donaciones en particular a la Municipalidad para generar centros médicos como consultorios o establecimientos educacionales a bomberos para generar compañías de bomberos en el sector porque si o si se tienen que hacer en ese sector en el fondo eso, servicios básicos, lo planteo ahora para que quede en Acta y se trabaje en la Comisiones respectivas para esta propuesta y también evaluar las condiciones o la cantidad de a qué se puede establecer para el parque logístico y ver y garantizar que la amortiguación sea la apropiada, porque sin duda van a ver profesionales del área medio ambiental que van a participar y van a entregar las observaciones a Ustedes y después tendrán que ver al Concejo Municipal pero aquí no hay que perder la visión más allá que sea

privado aquí hay que tener la mentalidad de hacer un proyecto que beneficie en lo particular, pero también que beneficie a la comunidad y recordemos que más adelante esas carretas se tienen que ampliar, no van a dar el ancho, hoy día entran 2 mil camiones, mas adelante van a entrar 6 mil camiones están viendo el tema de la conexión y es todo un tema que tiene que ver con el desarrollo, ese desarrollo estamos a tiempo de planificar, algunos establecen como la discusión más importante, es que se lleve la factibilidad de agua, porque si no hay agua en el fondo no pueden construir casas, también como lo señale en el Concejo anterior hay otra preocupación más importante que son los alcantarillados y que sin duda un monto mayor elevado porque viene desde el centro de Barrancas hasta lo alto, ya no dan posibilidad de conexión porque cuando uno hace una casa para dos personas y amplía para 10 ya el sistema no es el mismo, entonces ahí para el Estado, para la Municipalidad para quien este ahí para planificar van a tener que si o si generar un plan maestro que aparte del agua un sistema de alcantarillado, el hospital de San Antonio, no da abasto con su sistema de alcantarillado y eso no es un gasto menor porque pasa por todo San Antonio o por todo Barrancas y eso se va a tener que generar en los próximos años pero debemos anticiparnos a eso y no improvisar que estén acá cuando ya estemos en la instalaciones de vivienda y una serie de cosas, van a llegar a la conclusión que no van como tener alcantarillado, Alcalde en lo particular siendo un inicio de estudio y que tendrá que ser debatido en el Concejo yo no tengo ningún problema en que esto siga adelante para que en algún momento el Concejo se pueda pronunciar a favor o en contra.

**Sr. Alcalde Omar Vera:** Ofrezco la palabra Señores Concejales, Concejal Meza.

**Sr Concejal Manuel Meza:** Como ya se sabe y se entiende este no es la aprobación para regular el uso de suelo en este minuto sino para que se pueda hacer el estudio respecto a la propuesta que presenta el Señor Zegggers, a través de sus asesores, también me quedaba la duda de esta variación de estas 200 ha que estaban por el otro costado de la carretera, también existe una variación respecto a una de las propuestas que se había presentado en algún minuto a este colchón verde a este buffers que en un minuto iba a tener un ancho de 50 metros aproximado y hoy día aparece con una propuesta de 10 metros lineales por toda su... 30 metros lineales por toda su... estamos con esa diferencia respecto de las propuestas anteriores, no estoy señalando que va hacer así, creo que cuando exista la visión de parte de los expertos medio ambientales de nuestro Municipio desde la Dimao y aquellos que podamos generar a través de asesores externos en forma particular y cada uno de los que va a participar en esta digamos discusión o análisis a nivel de participación ciudadana temprana va a poder también, quizás dar a conocer su visión que aún este pulmón verde, va a ser digamos pequeño o en su defecto va cumplir con las expectativas, por otra parte se entiende que al haber proyectos habitacionales estos deben venir aparejados según el criterio y la norma y el instrumento de construcción del minuto con los equipamientos que sean necesarios y si hay que pensar también en el uso de suelo de ampliación de aquellos consultorios, jardines infantiles o Centros Urbanos yo creo que aún así espero pudiésemos ampliar pensando en mucho más ha creo que aun quedamos cortos con lo que se pretende proyectar a 10 o 20 años si ahora

se ha ocupado un porcentaje ínfimo en esto 10 años con los proyectos de Invica o Pacal actualmente con los que están aledaños a la población de Luis Reuss y de los alrededores en la quebrada del Trigal, creo importante que debiésemos pensar en esta propuesta en este estudio, un paño mayor de expansión pensando en el desarrollo urbano y por otra parte en cuanto a las donaciones, parque comunal el centro deportivo y la franja de áreas verdes, yo creo que también debiese darse una vuelta, entiendo que las donaciones van a ser al Municipio y administrativa y legalmente en su minuto se tendrá que evaluar cómo se puede hacer transferencia de aquellos terrenos por permiso precario que es lo que corresponde a instituciones y que en su minuto los proyectos van a ser evaluados como generar los recursos como hacer los proyectos para que esto se concrete, por mi parte, insisto, como esto es luz verde solamente para estudiar hemos sido críticos en esta materia que queremos espacios de terrenos amplios para vivienda para el desarrollo urbano, en el estudio, espero que, cuando se nos convoque podamos tener la particularidad de asistir con asesores aparte de los de Ustedes y los del Municipio y quizás que se re-estudie la ampliación de los terrenos para vivienda en todo sentido, eso Alcalde y quedo sujeto a lo que desarrolle el Asesor Urbanista y Surplan para este estudio.

**Sr. Alcalde Omar Vera:** Alguna otra intervención de los Señores Concejales, Concejal Rojas y Concejal Miranda.

**Sr. Concejal Danilo Rojas:** No voy a ser muy latoso en este asunto, voy a ser corto, como esta solamente es una propuesta para estudio y esto lo venimos estudiando y viendo hace mucho rato no tengo inconveniente, pero esta propuesta había sido detenida hace unos concejos atrás, a raíz de una supuesta acusación llamémosle de que el Concejo anterior había sido incentivado por el dueño de los terrenos, eso quedo por verse Usted lo manifestó en ese Concejo Alcalde, yo también, y voy a continuar igual con el tema porque aquí no es..., no se trata de venir a ensuciar o a enlodar la Honorabilidad del Concejo anterior o de cualquiera de sus miembros, considerando además que aquí aun nos mantenemos 3 Concejales de ese periodo más Usted, así es que por el tema del terreno no tengo ningún problema, independiente de seguir adelante con lo propuesto en aquel entonces.

**Sr. Concejal Maximiliano Miranda:** Gracias Alcalde, ¡Buenas Tardes don Patricio!, \_ Al Concejo esta es la presentación más invasiva que se ha hecho en lo particular, yo no voy a dar luz verde a esto Alcalde, creo que el Puerto tiene espacio más que suficiente para crecer y lo tiene en abundancia, San Antonio necesita crecer, necesitamos terminar con el hacinamiento de las políticas de Gobierno que tienen casas bastante reducidas en cuanto a superficie y lo que sea necesario y los años que demoren, el lunes estábamos viendo otra propuesta y por ahí un concejal decía; bueno el crecimiento de San Antonio debería traspasar la carretera, debería traspasarla y ojala en el mediano o en el corto plazo, tiene para crecer más que suficiente estamos asfixiados y creo que la filantropía de don Eugenio, si bien es cierto, puede ser bien acogida, llega a un 6% de lo que es la superficie del terreno, en estricto rigor las 25 ha, si restamos eso y de acuerdo al estadio si pasa para el SAU o queda para el Municipio llegaríamos a un 5%, por tanto a la superficie tenemos que descontarle todos los servicios que va a requerir

justamente el sector; servicios de utilidad pública, servicios de emergencia, servicios de seguridad como Carabineros, Policía de investigaciones, escuelas, párvulos, jardines infantiles etc. o sea hay que hacer una ciudad nueva, por tanto se requiere ahí, tener espacio suficiente para los futuros habitantes de la comuna en 15,20,30 años o los que sean necesarios está bien, si los dueños o los hijos quieren hoy día o mañana porque no van a querer vender el terreno llenarlo con pino, están en su derecho, pero también el Estado tiene, así como Usted mencionó que tenía un instrumento, el Estado también tiene otro instrumento que se llama la expropiación, cuando esto se transforma en una necesidad o utilidad pública, por tanto; si mañana San Antonio requiere crecer y eso se llena con eucaliptus o con pinos, el Estado, si la comuna necesita crecer obviamente podrá llegar a estos recursos si así lo estima conveniente, Gracias Alcalde.

**Sr. Concejal Jorge Jorquera:** Hace poco me refería a lo que dice el Concejal Miranda, en términos de esa problemática, esa disyuntiva en que uno se encuentra, son terrenos personales y hay que estarlos delimitando, insistir en que se está construyendo en estos momentos aquí, 150 casas, yo no sé si los arquitectos, las empresa sabe los que nosotros estamos pensando construir al lado de esas 150 casas, los que están construyendo en estos momentos, yo no sé si la gente, hay harta necesidad de vivienda en San Antonio, pero yo no sé si la gente va a comprar estas viviendas, sabiendo que aquí va haber almacenamiento de muchas cosas, que si bien es cierto, son inofensiva, pero en San Antonio, no es ofensivo, pasa a ser más ofensivo, entonces estamos cambiando las reglas del juego a todas estas construcciones que se están haciendo en este momento, no sé si por estas especulaciones que puedan haber, van a decir ellos “no, dejo de construir porque me están cambiando las reglas del juego”, yo no sé si las familias de cada uno de nosotros vaya a vivir en estas condiciones y querer comprar estas casas, porque al lado va a tener ruidos constantes, containers que suben que bajan o van haber galpones que van a meter quizás que cosas adentro, nosotros no vamos a saber, nadie va a supervisar, como pasa mucho en San Antonio, por lo tanto podemos contaminarnos o no contaminarnos, entonces eso es complejo para vivir, yo no sé si el Señor Zegggers podrá vivir ahí en una casa, cuando compremos, teniendo al lado la cantidad de containers que vamos a tener u otro, lo otro que me complica además de que le estemos cambiando las reglas del juego a la gente que en estos momentos está construyendo ahí y las futuras familias que van a comprar esas casas ahí, en este momento porque están moviendo tierra ahora, es que si bien es cierto, vamos a dar una luz verde, supuestamente, para el estudio, yo no sé si la consultora que nosotros tenemos va a tener la suficiente capacidad de objetividad para decirnos, en realidad creemos que no es la mejor oferta, ni la mejor forma y creemos que la mejor forma es que el Señor Zagggers o la empresa que el determine el espacio va a ser el que nosotros habíamos conversado que era ese pequeño y no este otro, porque realmente creemos en la expansión urbana para San Antonio 40 o 50 años, aunque nosotros no estemos vivos, no podemos ser tan..., para dejar, decir no, no importa echémosle para adelante, verán más adelante los que estén, como desarrollan el problema, yo no sé si nuestra empresa, la que tenemos contratada, porque nosotros ahora vamos a contratar técnicamente, decirle oye esto, ¡esto es lo que queremos!, y no sé si esa empresa nuestra, que le estamos pagando con el dinero de todos los Sanantoninos, va a decir: no,

no es lo es lo mejor, no sé si va a tener esa objetividad y eso me complica también personalmente.

**Sr. Concejal Fernando Núñez:** Solo quiero, reiterar Alcalde que, de prosperar la anuencia o no, dejar sentado como precedente que también dentro de las conversaciones y reuniones de trabajo, es que en esa franja de 8 ha, la propuesta futura que se pueda localizar en ese sector a los 3 clubes deportivos de Placilla; Cóndor, Norte América, y Placilla Matadero.

**Sr. Alcalde Omar Vera:** Concejal Hinojosa y cerramos el proceso, porque era una Audiencia Pública, no era reunión de Comisiones, porque si no vamos a estar viendo los detalles que si esto se aprueba pasa recién justamente al estudio de los detalles.

**Sr. Concejal Esteban Hinojosa:** Alcalde solamente un comentario, sin duda que hay mayor posibilidad de crecimiento portuario, ese es un tema, lo otro es lo que tiene que ver con la carga y las salidas de esa cargas del puerto; el puerto puede crecer hacia el mar, puede crecer hacia donde estime conveniente, no obstante esto, algunos se levanta banderas defendiendo a los pescadores artesanales y ese crecimiento en ese sector a los únicos que afecta en el futuro son a los pescadores artesanales, Gracias Alcalde.

**Sr. Patricio Rodrigo:** Para redondear, junto con agradecerle la gentileza que han tenido en escucharme, un poco presentando la inquietud del Señor Zegggers, efectivamente esta es una propuesta borrador, esto es un esquema, esto puede afinarse mucho, efectivamente los estudios nosotros estamos completamente disponibles para colaborar con la Empresa Surplan, que tiene todas las capacidades para desarrollar un muy buen instrumento pero siempre fue la idea de que esto se acoplara con la modificación del instrumento general que se está haciendo, el Plan Regulador Comunal y no fuera tratado como seccional, es más, esto se presentó en el concejo anterior y ahí un poco para bajar ciertas aprehensiones, el mismo Concejo anterior dijo " como estamos muy cerca de las elecciones, dejemos que este tema lo vea el siguiente Concejo, no lo decidamos nosotros", esa fue la decisión y me consta porque yo estuve en esa oportunidad y si se mal entendió que el donar algunos terrenos para parque eran incentivos, yo creo que se mal entendió porque en el fondo fue un acto de altruismo del Concejo decir: "no decidamos nosotros ahora, porque estamos muy cerca de las elecciones, esperemos que un nuevo Concejo decida esto", y ese nuevo Concejo decidió modificar el Plan Regulador en su totalidad, porque esto estaba presentado como un seccional en ese momento y entonces ahora más que seccional debe integrarse en la modificación del instrumento y sus propios arquitectos mandados para eso, debieran ver como armonizar eso en función de los criterios que Ustedes mismo le orienten como autoridad política del Municipio y nosotros disponibles a colaborar con toda la información que tenemos a interactuar con ellos en función de la propuesta que hizo el Señor Zegggers y todos los mecanismos finos, digamos, son de comisiones técnicas, de trabajo más de detalle y no es propio que lo estemos discutiendo a nivel del Concejo político y le agradezco la gentileza que han tenido de escucharme.

**Sr. Alcalde Omar Vera:** Muchas Gracias don Patricio, Señores Concejales,

## ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

\*\*\*\*\*  
CONCEJO MUNICIPAL SAN ANTONIO SESION ORDINARIA N° 20 (15.07.2015) Página 24  
\*\*\*\*\*

por tanto someto a votación la idea de desarrollar el Estudio de esta iniciativa a través del trabajo de todas la Comisiones, por supuesto de este Concejo y la participación de los equipos técnicos del Municipio para que del resultado de ese trabajo venga a esta Concejo y este Concejo con posterioridad en definitiva se pronuncie si aprueba o no aprueba la incorporación de la modificación del Plano Regulador en los términos que en ese momento se establezca esa es la iniciativa, por tanto someto a votación esta presentación que ha hecho el arquitecto Patricio Rodrigo en representación del propietario y empresario don Eugenio Zegers.

**ACUERDO N° 170 SO.209/2015:** EL CONCEJO MUNICIPAL POR 6 VOTOS A FAVOR, 2 VOTOS DE RECHAZO DE LOS CONCEJALES RICARDO GARCÍA Y MAXIMILIANO MIRANDA, LA INHABILIDAD DEL CONCEJAL JORGE JORQUERA, APRUEBAN EL ESTUDIO DE LA PROPOSICIÓN MODIFICACIÓN AL PLANO REGULADOR COMUNAL DE LOS TERRENOS DEL FUNDO MIRAMAR.

**Antecedentes:** 1) Consta en Archivo SECPLA