

**CAPITULO III SÍNTESIS DEL DIAGNÓSTICO Y
DIAGNÓSTICO INTEGRADO**

OCTUBRE 2014

TABLA DE CONTENIDOS

CAPITULO III SÍNTESIS DEL DIAGNÓSTICO Y DIAGNÓSTICO INTEGRADO III-3

I.- SÍNTESIS DE DIAGNÓSTICO III-3

I.1 DIAGNÓSTICO COMUNAL III-3

I.1.1.- El contexto regional y provincial III-3

I.1.2.- Diagnostico medio ambiental..... III-3

I.1.3.- Diagnostico socio – económico – cultural III-5

I.1.4.- Análisis normativo III-5

I.2 DIAGNOSTICO URBANO III-6

I.2.1.- Localidades urbanas de la comuna..... III-6

I.2.2.- Área urbana de San Antonio III-7

I.2.3.- Análisis urbano en función de amenazas naturales o áreas de riesgo III-8

II.- DIAGNOSTICO INTEGRADO III-9

II.1 ANÁLISIS FODA III-9

II.1.1.- La Comuna III-9

II.1.2.- Ciudad De San Antonio III-9

II.1.3.- Localidades Urbanas Menores III-11

II.2 ÁREAS CRÍTICAS O DE CONFLICTO..... III-11

II.3 CONCLUSIONES SOBRE TEMAS RELEVANTES III-12

II.3.1.- Tendencia Demográfica Y Suelo De Uso Residencial III-12

II.3.2.- Cambios En La Tendencia De Crecimiento III-14

II.3.3.- Suelo Industrial III-16

II.3.4.- Disponibilidad De Áreas Verdes III-17

Índice de Figuras

Figura 1 Disponibilidad actual de suelo urbano III-14

Figura 2 Escenario de Oferta y Demanda de carga portuaria III-16

Figura 3 Disponibilidad de suelo para usos industrial III-17

Figura 4 Áreas Verdes del PRC y Áreas verdes existentes III-18

Índice de Cuadros

Cuadro 1 Proyecciones de Población III-12

Cuadro 2 Proyección de requerimientos de suelo acumulados III-13

CAPITULO III SÍNTESIS DEL DIAGNÓSTICO Y DIAGNÓSTICO INTEGRADO

I.- SÍNTESIS DE DIAGNÓSTICO

I.1 DIAGNÓSTICO COMUNAL

I.1.1.- El contexto regional y provincial

La Región de Valparaíso es la tercera en tamaño poblacional del país, con una población altamente concentrada en la Conurbación Gran Valparaíso pero que no impide el desarrollo de un conjunto de ciudades de tamaño intermedia y mediana. Los factores más determinantes en la conformación de la estructura de centros poblados de la Región radican en su amplio frente costero, su cercanía y fácil conectividad con Santiago, una cierta disgregación del sistema de centros poblados y la existencia de zonas agrícolas privilegiadas.

En ese contexto la Provincia de San Antonio conforma un subsistema urbano claramente diferenciado, estructurado a lo largo del litoral y encabezado por la ciudad de San Antonio con un 92,4% de población (133.377 habitantes) en áreas urbanas y 10.843 (7,5%) en áreas rurales, con un poblamiento eminentemente costero.

Dos fenómenos relativamente recientes inciden en la estructura económica provincial: la tendencia migratoria de un número creciente de población mayor que traslada su residencia permanente desde la Región Metropolitana hacia las ciudades balnearios de la provincia y el cambio significativo en la agricultura y agroindustria, principalmente en la comuna de San Antonio, con el exitoso desarrollo de viñedos y la producción de vinos de reconocida calidad. Estas actividades productivas, por sus características, no incidirán en un cambio en el patrón de poblamiento del sector rural, pero contribuyen a diversificar la imagen de San Antonio, anclada sólo en su carácter de ciudad – puerto.

En la Estrategia Regional de Desarrollo Región de Valparaíso 2012-2020 se indican lineamientos, objetivos generales y específicos que involucran a la comuna de San Antonio, y que deberán ser considerados en la planificación urbana local, cabe destacar los siguientes:

- *“Dinamización del sistema productivo regional para el crecimiento económico y la generación de empleo”* y una de las iniciativas ligadas a este lineamiento y que atañe a San Antonio es la *“Ampliación y modernización de infraestructura portuaria”*, que es materia de un estudio de planificación territorial específico.
- *“Construcción de una región habitable, saludable y segura para una mejor calidad de vida en sus asentamientos urbanos y rurales”*, que se traduce en aumentar la disponibilidad de parques y áreas verdes urbanas.
- *“Preservación, conservación y promoción del medio ambiente y la biodiversidad, haciendo un uso sustentable de los recursos naturales”*, orientado a identificar sitios terrestres y marinos con valor biológico para su preservación y conservación, promover la gestión de los pasivos ambientales existentes en la región y procurar una mejor regulación de los usos de suelo para fines industriales en los instrumentos de planificación territorial.

I.1.2.- Diagnostico medio ambiental

San Antonio, es la comuna con menor registro de actividad contaminante del aire en la región, potenciando la como una comuna con buena calidad de su aire, la que se ve favorecida además por variables físicas que permiten una constante ventilación. Sin embargo con respecto a la contaminación de las aguas el diagnóstico no es positivo, ya que la acción de las mareas

no es un mecanismo eficiente para la renovación del agua de la Bahía de San Antonio. Asimismo, la propagación natural de sedimentos marinos contaminados puede tener efectos negativos sobre los recursos bentónicos. La principal área de riesgo ambiental está constituida por el Río Maipo y el Litoral de la comuna de San Antonio, donde las actividades industriales, portuarias y el aporte de contaminantes por parte del Río Maipo han deteriorado y contaminado los componentes agua y aire, la primera mediante contaminación bacteriológica del agua, y una contaminación del aire con malos olores

Con respecto al suelo, el relieve predominante es vulnerable a procesos de erosión lineal y de remoción en masa, y por ello San Antonio lidera como la comunas más afectada según clasificación de “suelos erosionados” en la región de Valparaíso, con un 80,1% de su territorio en proceso erosivo. Por ello se diagnostica que 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. Siendo los sectores interiores del sur de la comuna como Rinconada de San Juan, Cuncumén, 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.

A nivel comunal es posible distinguir cinco ecosistemas, tres terrestres (ecosistema del Matorral Estepario, ecosistema del Matorral y del Bosque Espinoso y ecosistema del Bosque Esclerófilo) y siendo los dos acuáticos (ecosistemas marino y dulceacuícolas) los de mayor valor en biodiversidad. La Estrategia Regional de Biodiversidad, plantea 3 sitios prioritarios de conservación para la comuna: el Estuario del Río Maipo, el Río Maipo en toda su extensión comunal y las dunas de Lolleo. A pesar de que se han identificado prioritariamente estos ecosistemas, la comuna no posee actualmente monumentos naturales del tipo Reserva de Regiones Vírgenes y Santuarios de la Naturaleza, o áreas naturales declaradas bajo protección.

Sumado a los componentes de biodiversidad analizados, se han identificado áreas de valor paisajístico y ambiental en San Antonio que se consideran atractivos del tipo: cerros-miradores, bosques y quebradas, cuerpos de agua (río y humedales), parques y valles vitivinícolas.

Los conflictos ambientales presentes en la comuna guardan relación tanto con la sustentabilidad de sus recursos y paisaje, así como con un equilibrio entre la actividad industrial (principalmente portuaria) y el uso residencial principalmente de la zona urbana. Según información recopilada en la Política Ambiental Municipal (DAOMA, 2012) en sus talleres participativos con la comunidad y según información primaria entregada por autoridades y organizaciones civiles de la comuna, dentro de los principales conflictos ambientales se considera prioritario el conflicto de basura en la ciudad, presentes en las quebradas y sitios eriazos. Otros de los problemas que preocupan a la población en general, es la creciente pérdida de bosques nativos y áreas naturales en la comuna y el estado de conservación del sistema estuarial del río Maipo.

Desde la perspectiva de la evaluación ambiental estratégica, el diagnóstico medio ambiental es concluyente con respecto a los siguientes problemas ambientales:

- Presión antrópica ejercida sobre elementos naturales ambientalmente sensible debido al crecimiento urbano sobre un espacio geográfico que se ve amenazado, tanto por la presión de las comunidades urbanas aledañas, como por el desarrollo de la actividad portuaria e industrial. Esta problemática se ve reflejada con mayor intensidad en las riberas de cauces naturales, entre los que destacan el Río Maipo, Estero El Sauce, Estero San Juan y borde costero y en el estuario de la desembocadura del río Maipo.

- Presión Ejercida por el Desarrollo de la Actividad Industrial sobre los Habitantes de San Antonio, dado el 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 los ruidos molestos provenientes de actividades industriales y tráfico de camiones.

I.1.3.- Diagnóstico socio – económico – cultural

De acuerdo a los censos de 1960 al 2012, la comuna de San Antonio ha experimentado durante ese período un crecimiento de aproximadamente 96%, es decir la población casi se duplicó en un periodo de 52 años, Sin embargo ya desde el año 1982 la población tiende a disminuir y al año 2012 el crecimiento demográfico durante la última década censada es de un 0,5%. Las cifras indican que al año 2012 la población total es de 87.675, siendo 83.795 habitantes urbanos.

Se estiman tasas de proyección positivas hacia el futuro, pero moderadas, siendo ellas más altas según los datos del censo del 2012 que las tasas iniciales proyectadas en el censo 2002 con un 1,9% en promedio comparado con la registrada en el último censo del 0,65%.

La distribución de la población dentro de la comuna presenta un núcleo principal en el centro de la ciudad de San Antonio y que se proyecta hacia el norte siguiendo un lineamiento con el sistema urbano costero en dirección hacia la comuna vecina de Cartagena; a partir de este núcleo la distribución espacial se hace dispersa tanto hacia el sur como hacia el interior de la comuna. En el área rural, la población muestra una tendencia a disminuir, y a partir de 1992, a pesar de presentar una disminución porcentual en su crecimiento, su proporción ha sido constante con un 4% de la población total.

El empleo en la comuna de San Antonio está ampliamente concentrado en el sector terciario para el 2010 (75%), principalmente transporte (25,8%), rama en la que se incluye la actividad portuaria, pero la situación del desempleo en San Antonio es preocupante ya que la ciudad posee una de las tasas de desempleo más altas del país dentro de las ciudades intermedias, y en el periodo 2003 al 2009 la Tasa de desocupación ha ido en aumento del 11,39 al 13,51.

El sector rural de la comuna ocupa cerca del 90% de superficie comunal donde mayoritariamente la composición de la población activa presenta mayoritariamente presencia de asalariados ya que la escasa población encuentra fácilmente empleo en los diferentes fundos de su mismo sector. Sin embargo desde la perspectiva productiva el sector rural registra un bajo rendimiento promedio por hectárea y por animal, debido a la inadecuada o nula adopción de tecnologías.

Las características socioculturales de la comuna de San Antonio se expresan en su identidad y sus formas de vida influidas por su vocación portuaria: San Antonio es el Puerto más importante de Chile y esto está en la memoria colectiva nacional, esta condición entrega a la ciudad y a la comuna elementos identitarios de fuerte arraigo en sus habitantes que influyen en sus modos de vida y aportan a la percepción urbana de San Antonio.

I.1.4.- Análisis normativo

Los antecedentes recabados permiten encontrar consonancia con las medidas propuestas en las directrices de planificación señaladas en el PRDU, orientando la planificación el rol y

categoría de Ciudad – Puerto que impone una serie de mejoramientos y fortalecimientos que permitan el desarrollo y evitar los conflictos que éste conlleve.

En cuanto al Plan Regulador Intercomunal SBCS, el territorio no presenta zonas sobrepasadas en el área urbana de San Antonio, sin embargo las localidades urbanas de Malvilla, Leyda y Cuncumén están en contradicción normativa tanto en sus delimitaciones como en sus condiciones, es decir que este IPT no ha contribuido con lineamientos para su desarrollo ni planificación.

El Plan Regulador Comunal vigente desde el año 2006 reconoce situaciones marcando más bien tendencias que orientaciones al desarrollo y su capacidad de acogida es exageradamente mayor que la requerida. A ocho años de su aplicación presenta grandes áreas desocupadas, con vialidad que no se concretó dentro del plazo de gravamen legal, zonas de protección ocupadas con asentamientos ilegales y basuras, zonas de áreas verdes no materializadas, los centros urbanos menores sin las implementaciones que los asiente, entre las principales falencias.

I.2 DIAGNOSTICO URBANO

I.2.1.- Localidades urbanas de la comuna

El actual instrumento de planificación definió, además del límite urbano de la ciudad de San Antonio "tres islotes urbanos en los centros poblados de Malvilla, Leyda y Cuncumén", a continuación se resume el diagnóstico de cada una de estas localidades:

Malvilla: se desarrolla aguas arriba del Estero El Sauce y las estimaciones demográficas consignan 200 habitantes con 50 viviendas en un área afecta con límite urbano de 18,62 Há., dejando un disponible bastante amplio para su futura consolidación. La poca distancia a la ciudad de San Antonio (casi 6 Km por carretera) constituye un factor positivo para sus habitantes, tanto para acceder a los servicios del puerto, como para desarrollar emprendimientos que dependan de eventuales visitantes. La pequeña localidad depende de la cabecera comunal, no posee equipamiento básico, y es eminentemente rural aún si es posible distinguir una leve centralidad que describe la apertura que genera el recinto de la ex – estación y el punto de acceso al área más consolidada.

Cuncumén: el área poblada se desarrolla en un pequeño valle entre cerros en el inicio del estero Cuncumén, en un poblamiento que difiere del sector con límite urbano, especialmente hacia el nor oriente de este por la ruta G-800 a 1, 5 km se localiza una población de 40 viviendas. Se estiman al año 2010 696 personas y 174 viviendas en el área afecta con límite urbano que corresponde a 20,57 Há homogéneamente consolidada, en una intensidad rural, conformando las calles principales. La información censal del año 2002 abarca una superficie mayor, extendiéndose hacia el norte, y consigné 509 habitantes lo que indica claramente una tendencia demográfica de crecimiento sustentada en una agricultura en pleno desarrollo. Una leve centralidad se refleja en la concentración de equipamientos básicos en la intersección de la ruta G-800 y la G-820 donde se encuentra la plazoleta, contigua a los carabineros y casi enfrentando la iglesia, la localidad urbana también posee escuela, comercio y posta.

Leyda: se desarrolla en un sector plano al sur de la ruta CH-78, entre la ex ruta a la costa y la línea férrea y a 12 km del límite urbano del puerto por la autopista. Se estiman al año 2010 523 habitantes con 133 viviendas, y su área afecta con límite urbano corresponde a 45,4 Há, con solo el 10% de la superficie de los predios construido. La morfología urbana se caracteriza por su disposición en calle larga conformando a lo largo de 1,7 km la fachada sur en construcciones aisladas que dan una idea de precariedad. Algunos equipamientos básicos, salud y educación, son conformadores de una incipiente centralidad interior coincidiendo con el

sector de consolidación en ambos lados de la calle, pero la línea férrea y la ruta 78 barreras impiden la ocupación a lo ancho del sector con límite urbano.

I.2.2.- Área urbana de San Antonio

La conformación geomorfológica del sitio urbano se traduce en una expresión urbana de tres tipologías: cerros, planicies y ribera del Maipo (que delimitan los sectores consolidados de la ciudad), el Plan de Borde (constituye el sector portuario con la poza de abrigo) y Meseta Superior (áreas no consolidadas en el sector de Bellavista y en el sector oriente del cerro La Viuda en Llole, en lo que es La Campiña). Las características implican restricciones por amenazas naturales, particularmente para los cerros, ribera del Maipo y meseta Superior, que están afectas a inundaciones de sus cauces, y para el Plan de Borde, amenazado por eventos de tsunami. Sin embargo, los terrenos aun disponibles presentan pendientes apropiadas para la localización de actividades y expansión urbana, si se supera la permeabilidad urbana dificultada por la topografía.

Estas características topográficas han consolidado una red vial interna discontinua que provocan “bolsones” de mala cobertura de las redes de transporte bus, lo que origina una alta partición modal de modos taxi colectivo y vehículo particular. Por otra parte, la actividad portuaria provoca la coexistencia de flujos locales (asociados a la población) y flujos de paso directamente asociados al Puerto de San Antonio, y si bien el acceso al puerto está relativamente asegurado, se enfrentan a la red local al mismo nivel, con las problemáticas que esto significa y un conflicto recurrente de presencia de camiones en la ciudad.

El sitio ofrece potencialidades, que permitirían la generación de un sistema de espacios públicos y la conformación de paseos y/o miradores, lo que constituye un recurso importante para configurar áreas verdes necesarias para paliar su déficit, ya que la ciudad no cuenta con parques urbanos. También la configuración geográfica podría conducir la planificación del emplazamiento de los distintos sectores urbanos residenciales en función del paisaje, campo visual y definición identitaria de barrios, y complementariamente la identificación de numerosos elementos de valor urbano, localizados en las cumbres, al interior de la trama y en los bordes de mar y de río pueden ser configuradores del espacio urbano. .

Las cifras demográficas disponibles confirman la dinámica situación sostenida de lento crecimiento poblacional, debido en parte a la poca generación de empleo y la migración a hacia otras ciudades de la región y capital del país. El análisis socio demográfico del área urbana, sobre la información detallada del censo 2002¹, indica que las mayores densidades corresponden a sectores de estratificación social de estratos D y E, distribuidos homogéneamente dada la escasa presencia de estratos ABC1. El lento crecimiento demográfico explica el patrón de consumo de suelo de 10 Há promedio por año, desde el año 1978, debido a una baja atractividad por residencia respecto a otras áreas del litoral central con fuertes dinámicas de crecimiento demográfico y de su stock residencial.

La estructura de la actividad económica de San Antonio, está liderada principalmente por las actividades de Servicio, Transporte y Finanzas, siendo el sector portuario en gran parte sostenedor de muchas otras actividades relacionadas, y que lejos de mermar su crecimiento, ha mostrado gran actividad en los últimos años en cuanto a volúmenes de carga transferida.

Los equipamientos de la ciudad son numerosos y la cobertura y distribución del equipamiento es medianamente aceptable para la escala de la ciudad. Fenómenos de localización, sinergia y complementación de funciones han permitido ir configurando tres centro con ciertos roles y aspectos característicos, distinguiendo a San Antonio Centro como polo comercial, Barrancas

¹ La información del 2012 no se entregará a nivel de distrito o manzana, y la diferencia del total, 83.435 hab. para 2002 y 83.795 no es significativa.

como centro cívico-administrativo y Lolleo como centro de servicios con mayor preeminencia del tipo educacional.

I.2.3.- Análisis urbano en función de amenazas naturales o áreas de riesgo

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 Lolleo, 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

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.

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 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.

² Estudio de Riesgo de la Comuna de San Antonio” contratado por la SEREMI MINVU Región de Valparaíso a la Pontificia Universidad Católica de Chile, el cual lo ejecuta la Facultad De Arquitectura, Diseño y Estudios Urbanos Dirección de Extensión de Servicios Externos DESE Observatorio De Ciudades UC terminado el año 2011 tras el terremoto y tsunami del 27 de Febrero del año 2010

II.- DIAGNOSTICO INTEGRADO

II.1 ANÁLISIS FODA

A continuación se presenta una síntesis de los aspectos principales del diagnóstico, presentada como FODA de la comuna, de la ciudad de San Antonio y de las tres localidades urbanas menores. Se concluye con una identificación de las principales áreas críticas o de conflicto a considerar en las fases posteriores del estudio. En todos estos puntos se incluyen las observaciones surgidas en los talleres con la comunidad, especialmente en los aspectos de mayor implicancia territorial.

II.1.1.- La Comuna

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
Condiciones de ventilación permiten buena calidad del aire		Malos olores en lugares específicos derivados de actividades productivas	Incremento en la concentración de PM10
Clima y localización favorece desarrollo de agricultura tecnificada de exportación	Fortalecimiento de imagen agrícola de la comuna. Potencial turístico. Base para desarrollo de localidades menores. Proyecto de riego en Cuncumén.	Alta erosión de suelos. Bajo poblamiento de área rural. Escasez de agua.	Potencial crecimiento urbano de localidades no preparadas para acoger inmigración.
Existencia de dos sitios prioritarios de biodiversidad (río Maipo y su estuario)		Río Maipo y litoral constituyen las principales áreas de riesgo ambiental de la comuna. Sitios prioritarios carecen de protección legal.	
Fuerte tradición de festividades locales (patrimonio cultural intangible).		Escasa protección de elementos del patrimonio natural y urbano.	
Alto porcentaje de población económicamente activa.	Oportunidades de empleo asociadas a nuevos proyectos.	Alto nivel de desempleo, bajo nivel de calificación. Baja retención de población que emigra fuera de la comuna.	

II.1.2.- Ciudad De San Antonio

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
Valor paisajístico asociado al río, a quebradas y a lomajes sobre el litoral.		Desarrollo urbano y portuario limita vistas sobre el mar, el puerto y el río.	
Equipamiento acorde con el tamaño de la población.		Escasez de servicios asociados al turismo, a la recepción de visitantes y de personal de empresas.	

MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
Varias centralidades con roles relativamente especializados generan identidad barrial y cercanía desde áreas residenciales		No se consolida un centro con clara jerarquía.	Dispersión de áreas centrales dificulta identidad del conjunto urbano y consolidación de área de servicios de mayor nivel.
Existencia de quebradas y potenciales miradores al interior del área urbana		Escasez y dispersión de áreas verdes.	Tendencia al deterioro y otros usos de esos recursos.
Amplia disponibilidad de suelo apto para el crecimiento urbano		Crecimiento residencial en base a proyectos habitacionales de vivienda social en áreas territoriales periféricas.	Concentración territorial de problemas sociales (ghettos)
		Crecimiento de la población casi nulo. Baja heterogeneidad social de la población, amplio predominio de estratos D y E. Baja retención de población, sobre todo de sectores de ingresos medios y medio altos.	
Puerto con espacio y condiciones naturales para su desarrollo a largo plazo.	Proyecto de crecimiento del puerto (Puerto Gran Extensión). Desarrollo del borde costero norte como parte del plan de desarrollo del puerto.	Fricción entre actividades portuarias y la ciudad, principalmente por ocupación de la costa, áreas de bodegaje de localización central y circulación y estacionamiento de camiones en toda la ciudad	Incremento de externalidades del puerto respecto de la ciudad
Pesca constituye factor de identidad y tradicional fuente de actividad económica. Borde costero, factor de identidad y de atracción turística. Paseo Bellamar		Actividad pesquera decreciente por agotamiento del recurso. Limitación de acceso al borde costero por actividad portuaria, faja ferroviaria y mall	
Imagen urbana: La ciudad alberga el mayor puerto del país y con mayor potencial de desarrollo		Imagen de ciudad subordinada al puerto, Percibida como poco atractiva para vivir por sectores de mayores ingresos, que optan por otras localidades del litoral.	

II.1.3.- Localidades Urbanas Menores

LOCALIDAD	FORTALEZAS Y OPORTUNIDADES	DEBILIDADES Y AMENAZAS
CUNCUMÉN	Centro de un área agrícola de gran desarrollo emergente. Potencial centro de turismo rural.	Localidad urbana no preparada para recibir flujo migratorio asociado a nuevos proyectos agrícolas. Difícil accesibilidad desde San Antonio (sin transporte público)
LEYDA	Localización estratégica junto a ruta 78 y al acceso hacia Santo Domingo. Cercanía de viñas de prestigio y de otras plantaciones agrícolas de valor	Área urbana lineal sin estructura y bajo atractivo Falta de servicios a la ruta
MALVILLA	Cercanía a actividades económicas y a la ciudad le brinda oportunidad como núcleo urbano de apoyo. Trazado de línea férrea y atractivos de la quebrada del Estero El Sauce.	Acceso único es afectado por flujo de vehículos a instalaciones productivas cercanas. Malos olores y polvo por cercanía a instalaciones productivas

II.2 ÁREAS CRÍTICAS O DE CONFLICTO

CONFLICTO	LOCALIZACIÓN (área principal de conflicto)
Fricción entre la actividad portuaria (bodegaje, carga y descarga) y la actividad de la ciudad.	Población Juan Aspee; Calles Angamos y Sanfuentes, Av. La Playa
Circulación y estacionamiento de camiones	Toda la ciudad, principalmente parte alta de Barrancas y Llolleo
Talleres mecánicos (reparación de vehículos)	Toda la ciudad, principalmente parte alta de Barrancas y Llolleo
Cruce por Llolleo de camiones que acceden al puerto desde el sur	Av. Chile
Concentración de proyectos de vivienda social	Vista Hermosa, Bellavista
Manejo de insumos peligrosos (estanques químicos, reciclaje de baterías, industria de plásticos) en cercanía a áreas residenciales.	Canteras / El Faro Malvilla
Malos olores en cercanía a áreas residenciales (planta de harina de pescado; planteles de crianza de aves)	Área industrial del puerto Malvilla
Polvo en suspensión por tránsito de camiones	San Juan Malvilla
Regimiento interrumpe la circulación y la continuidad del borde del río	Tejas Verdes

II.3 CONCLUSIONES SOBRE TEMAS RELEVANTES

II.3.1.- Tendencia Demográfica Y Suelo De Uso Residencial

Un análisis de escenarios de demanda de suelo urbano a largo plazo permite estimar en qué medida el actual PRC considera una reserva de suelos suficiente para las proyecciones de crecimiento y, por lo tanto, cómo el futuro PRC debe acoger la demanda proyectada, tanto para destino residencial como para otros usos.

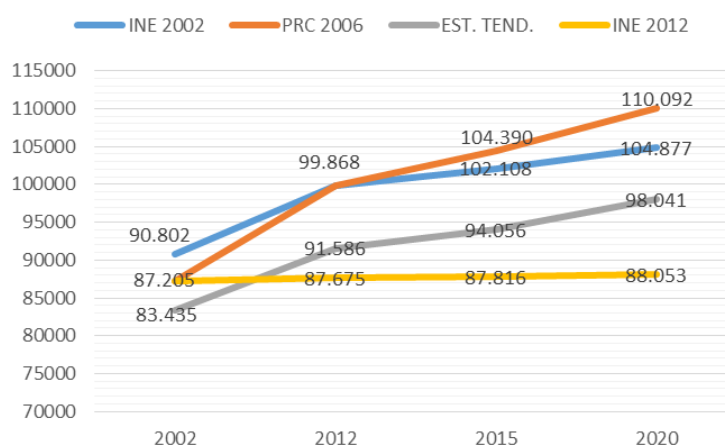
Una primera aproximación a la demanda se desprende de las tendencias de crecimiento poblacional, las que se construyen, básicamente, proyectando los crecimientos registrados y la evolución en el tiempo del tamaño de los hogares. Los antecedentes disponibles ponen en evidencia que, si bien existen diferencias en las proyecciones disponibles, éstas se dan en el margen, sin llegar a constituir un aspecto sensible, dada la disponibilidad actual de suelo urbano, especialmente para uso residencial, como se verá más adelante. A continuación se muestra una síntesis de las cifras de población proyectadas por distintas fuentes, para determinados años³

Cuadro 1 Proyecciones de Población

AÑO	Sobre base INE 2002	PRC 2006	ESTUDIO TENDENCIAS	Sobre base INE 2012
2012	99.868	99.868	91.586	87.675
2015	102.108	104.390	94.056	87.816
2020	104.877	110.092	98.041	88.053

Fuente: elaboración propia sobre la base de las fuentes citadas, Sur Plan 2014.

Gráfico 1 Proyección de población 2002 -2020, Comuna de San Antonio



Fuente: elaboración propia sobre la base de las fuentes citadas, Sur Plan 2014.

Como se puede apreciar, la mayor cifra de proyección de población al 2020 (PRC 2006) indica una diferencia apreciable respecto de la proyección realizada en el Estudio de Tendencias para el mismo año (una diferencia de más de 12.000 habitantes). La proyección realizada por el INE se encuentra en un punto intermedio. Todas ellas reflejan una expectativa de crecimiento

³ La última de las proyecciones -"Sobre base INE 2012"- fue realizada por Sur Plan en base a las cifras del Censo 2012.

poblacional mayor al efectivamente registrado el 2012 (87.675 habitantes), de acuerdo a las cifras del Censo de dicho año. Proyectando una evolución del tamaño poblacional sobre la base de esta última cifra, se observa un crecimiento tendencial prácticamente nulo.

Si se supone un crecimiento algo superior a esta tendencia, se observará que las proyecciones del Estudio de Tendencias son las más cercanas a esta medición. Por lo tanto, las proyecciones de demanda de suelo realizadas en el marco de dicho estudio sirven para estimar, con un amplio margen, las necesidades futuras de suelo urbano. Allí se hizo la estimación en función de:

- Crecimiento poblacional: se estudiaron tres escenarios de proyección (Tendencial, Recuperación y Optimista). Las cifras citadas más arriba corresponden al escenario denominado de recuperación.
- Modelo de demanda residencial (habitantes por hogar, reposición, déficit).
- Distribución de demanda sobre el supuesto de: 85,5% en extensión; 14,5% en densificación.
- Densidades residenciales: Extensión 33 viv/Há, Densificación 100 Viv/Há.

Por otra parte, se estimó la demanda por comercio y servicios sobre la base de la relación m² de comercio y servicios / N^o vivienda en el período 1990 – 2004 en un escenario comparado con Valparaíso y Santiago.

Lo señalado se traduce en la siguiente tabla resumida de requerimientos de suelo acumulados al 2020, con un corte al 2015. Se trata de suelos en extensión, ya que por densificación se necesitarían menos de 20 has en total a dicho año.

Cuadro 2 Proyección de requerimientos de suelo acumulados
Uso residencial, comercio y servicios (en hectáreas, año base 2007)

Año	Habitacional			Comercio & servicios		
	T	R	O	T	R	O
2015	169,8	174,4	179,6	1,73	2,43	2,75
2020	271,3	281,6	298,3	3,72	4,36	5,81

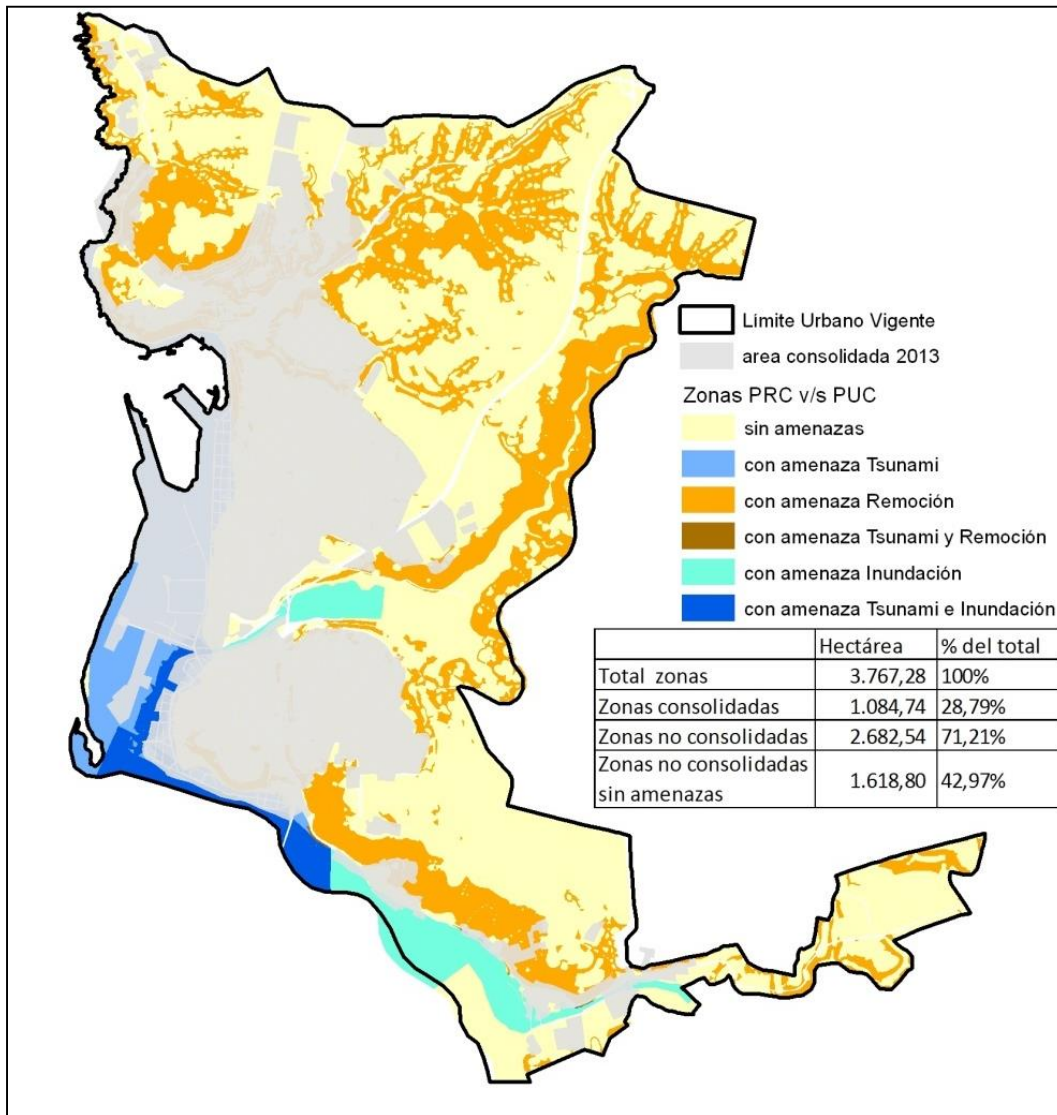
Fuente: “Estudio de análisis de tendencias de localización 2006 –2007” Resumen Ejecutivo Sistema Urbano San Antonio. Octubre 2007, MINVU.

Según estas cifras, en el escenario más optimista se necesitan 298,3 has para uso residencial y 5,81 has para comercio y servicios, lo que suma un total de 304,11 ha para al año 2020. Sumando las 20 ha en zona densificada, se concluye que con menos de 350 has se satisfacen las necesidades de suelo para estos usos.

Si esto se compara con el suelo efectivamente disponible, que es casi cinco veces mayor (1.618 hectáreas, ver imagen siguiente), se concluye que existe una amplia holgura que cubre con creces las necesidades para usos residenciales, de equipamiento y servicios de cualquiera de las proyecciones de crecimiento indicadas al comienzo.

La cifra de suelo disponible (zonas no consolidadas sin amenazas) se obtuvo al restar a la superficie que existe dentro del límite urbano vigente, las áreas que se encuentran fuera de la mancha urbana (área consolidada) y aquellas que se encuentran limitadas por alguna amenaza.

Figura 1 Disponibilidad actual de suelo urbano



Fuente: Elaboración propia, Sur Plan 2014.

II.3.2.- Cambios En La Tendencia De Crecimiento

La tendencia indicada en el punto anterior constituye una línea base que debería verse alterada, principalmente, por cambios en el escenario económico que creen nuevas oportunidades de empleo y, con ello, incrementen la capacidad de la comuna de retener y/o atraer población.

Los cambios principales que se vislumbran son consecuencia de dos proyectos: el abastecimiento de agua para riego en Cuncumén y el futuro desarrollo del puerto. El proyecto de elevación de agua desde el Maipo para regar 1.300 hectáreas en el área de Cuncumén tendrá un impacto global cuantitativamente muy menor que las proyecciones de crecimiento del puerto, pero implica efectos muy significativos en el sector rural de la comuna.

Dado que en Cuncumén hoy existe prácticamente pleno empleo por la demanda de mano de obra de los fundos de agricultura tecnificada de la zona, un incremento de superficie regada como la señalada debería producir una migración superior a los casi 700 habitantes que hoy

tiene la localidad, más que duplicando el tamaño actual Cuncumén de, lo que en breve plazo pondrá en juego su futuro como asentamiento urbano y, desde ya, exigirá revisar el tamaño de su límite urbano.

En relación al futuro desarrollo del puerto, es posible considerar dos escenarios. El primero de ellos se refiere a 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.

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.

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.

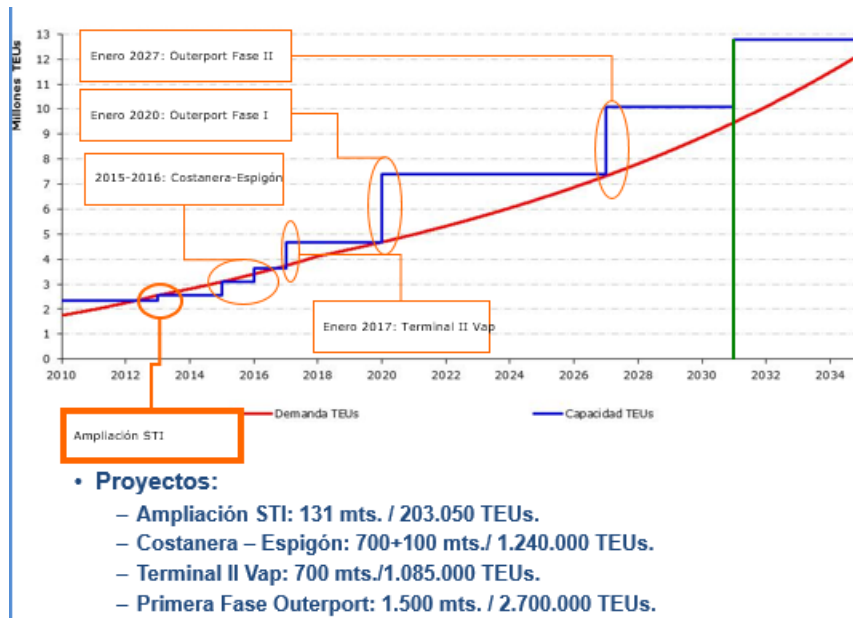
Cabe subrayar un aspecto lateral a la demanda de suelo, pero fuertemente asociado a las perspectivas de crecimiento de las instalaciones portuarias: el flujo y estacionamiento de camiones, percibido en toda la ciudad como una de las grandes externalidades de la actividad portuaria. En el proyecto Nodo Logístico se contempla espacio para el estacionamiento de camiones y ya existen instalaciones provisionales. 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.

En un segundo escenario de desarrollo del puerto, al crecimiento ya indicado se suma un 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.

Figura 2 Escenario de Oferta y Demanda de carga portuaria



Fuente: Empresa Portuaria de San Antonio, presentación PPT al Concejo Municipal de San Antonio.

II.3.3.- 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.

En la figura siguiente se muestran las zonas establecidas para uso industrial en el PRC vigente. 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.

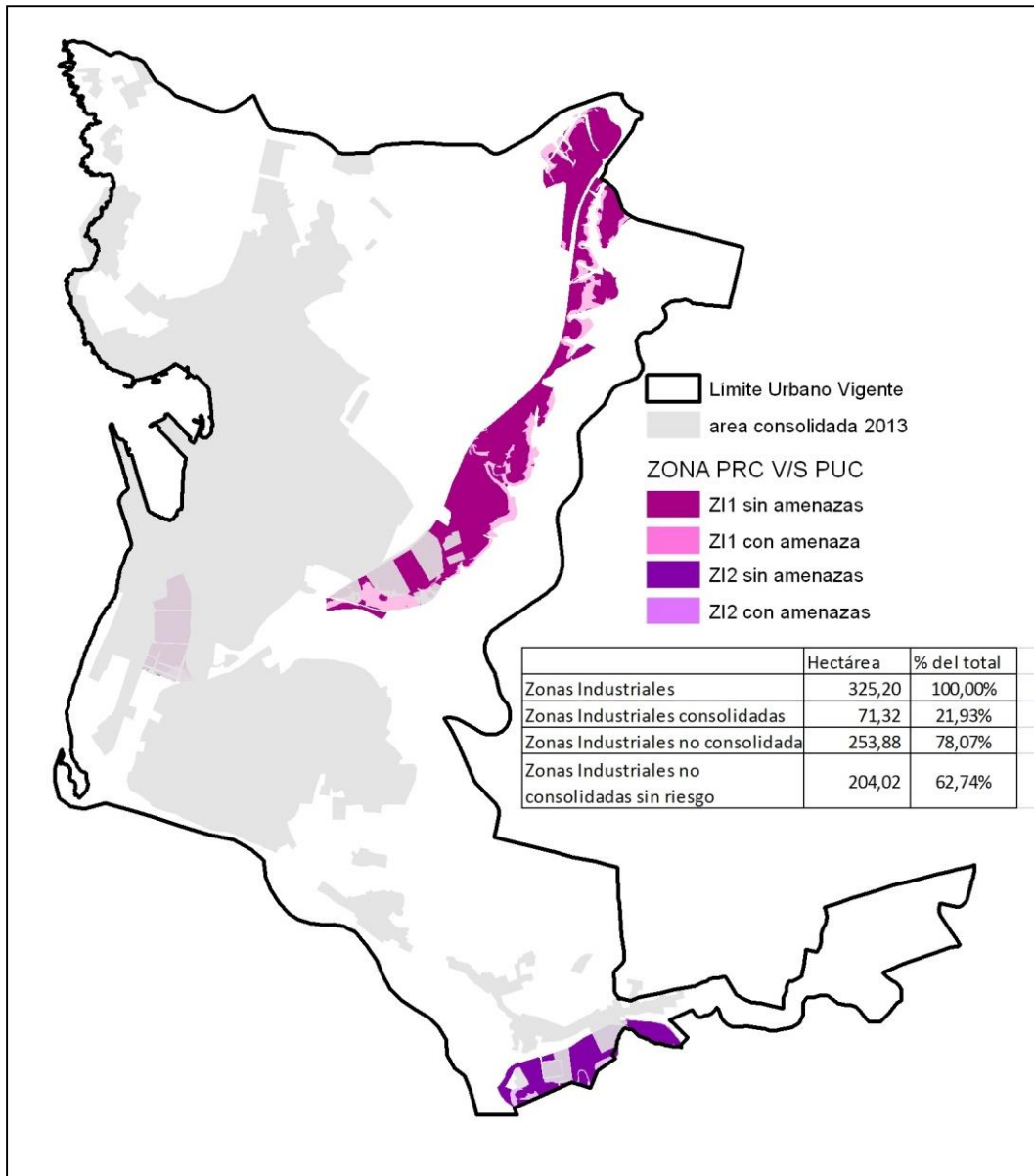
A diferencia de lo observado respecto del suelo residencial, en este caso las cifras de disponibilidad de suelo son menos holgadas y merecen un examen más detallado a partir de una estimación de la demanda asociada a las perspectivas de ampliación de las instalaciones portuarias.

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 bodegaje 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.

Figura 3 Disponibilidad de suelo para usos industrial

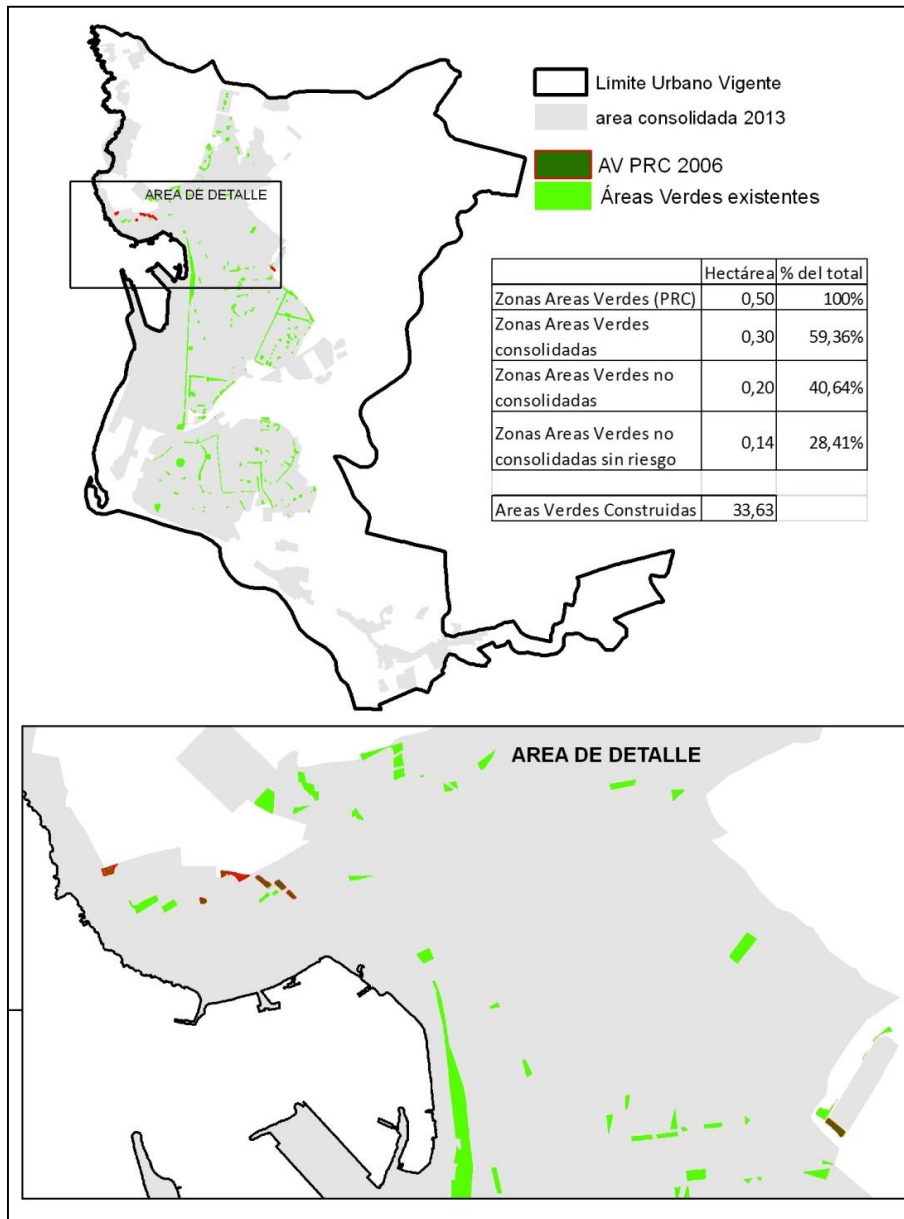


Fuente: Elaboración propia, Sur Plan 2014.

II.3.4.- 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 4 Áreas Verdes del PRC y Áreas verdes existentes



Fuente: Elaboración propia, Sur Plan 2014.

En la Figura 4 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 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.