



Informe Ambiental

*Preparado para
Ilustre Municipalidad de San Antonio*

Análisis de los efectos ambientales que representaría la modificación al Plan Regulador Comunal de San Antonio en el Sector Plantación Fiscal

Actualización 25-11-2011

INFORME AMBIENTAL

1 RESUMEN

El presente informe ambiental busca entregar una visión sintética desde la perspectiva ambiental que la Modificación al Plan Regulador Comunal de San Antonio (en adelante el P.R.C.) representaría. Para ello, éste incluye, la identificación de los Órganos de la Administración de Estado, los documentos y estudios considerados, los criterios y objetivos ambientales y de sustentabilidad, proposición de herramientas que permitan su perfeccionamiento en el mediano y largo plazo.

La modificación del P.R.C. tiene por objetivo replantear la actual zonificación de un área de aproximadamente 6.900 [m²] y de propiedad de Empresa Portuaria San Antonio (EPSA), actualmente definida como Zona de Áreas Verdes Públicas (ZV), mientras que el Plan Maestro del Puerto la define como área para el desarrollo de "Actividades Conexas, tales como acopio y almacenamiento de cargas entre otras" (X3). En el proyecto de modificación del P.R.C. se propone cambiar dicha zonificación a "Zona de Almacenamientos" (ZA).

2 PARTICIPANTES Y ANTECEDENTES

2.1. ÓRGANOS DEL ESTADO

La presente modificación al P.R.C. fue elaborada por la Ilustre Municipalidad de San Antonio.

En el proceso de discusión de proyecto se ha invitado a participar a los órganos de la administración del Estado que se consigna en el decreto alcaldicio que ordena el inicio de la Evaluación Ambiental Estratégica del proyecto.

2.2. INSTRUMENTOS CONSIDERADOS

Los principales instrumentos y estudios considerados en la elaboración del presente Plan fueron:

- Plan Regulador Comunal de San Antonio
- Plan Maestro 2009, EPSA, Resumen Ejecutivo
- Plan Maestro Puerto de San Antonio. Uso de Áreas Horizonte 5 Años.

3 OBJETIVOS AMBIENTALES Y CRITERIOS DE SUSTENTABILIDAD

El diseño del presente plan se fundamenta en dos ejes principales relacionados con el desarrollo sustentable y de gestión del territorio.

El primer eje busca coordinar el Plan Maestro Puerto de San Antonio y el Plan Regulador Comunal de San Antonio. Ambas herramientas de gestión territorial presentan destinos distintos a una misma área. El Plan Maestro destina esta área para el desarrollo de actividades relacionadas con las actividades portuarias que se desarrollan en este sector, mientras que el Plan Regulador Comunal de San Antonio destina esta área para Áreas Verdes Públicas.

A pesar de tener sobre cinco años de vigencia el Plan Regulador Comunal de San Antonio, este segundo destino, es decir, áreas verdes públicas, no ha sido implementado toda vez que estas áreas son de propiedad privada, presentan difícil acceso, se encuentra rodeada por actividades portuarias significativas y no presenta vistas escénicas significativas para la población.

El cambio de esta área a Zona Portuaria es compatible con el desarrollo natural de las instalaciones portuarias existentes en San Antonio, potenciando de esta manera su vocación como puerto.

El segundo eje, tiene relación con el uso sustentable del territorio. En la actualidad, esta área no es usada por la comunidad como área verde pública y a su vez, impide cualquier otro uso que pueda darle su actual dueño, representando el no uso de esta área, un uso no sustentable.

Con la implementación del Plan, al ampliarse la superficie de "Zona Portuaria" y por su cercanía a vías de transporte marítimas y terrestres, se focalizaría la actividad portuaria evitándose la búsqueda de áreas de desarrollo más lejanas y que podrían tener mayor importancia para la comunidad. A su vez, al existir áreas disponibles, se facilitaría la captación de inversiones en el corto y mediano plazo, con el consecuente efecto sobre el bienestar y economía de la comuna.

4 EFECTOS AMBIENTALES

4.1. COMPONENTES AMBIENTALES

Se identificaron los Componentes Ambientales¹ estándares a los procesos de evaluación de los efectos ambiental.

Tabla 4.1: Componentes Ambientales.

SISTEMA	SUBSISTEMA	COMPONENTE AMBIENTAL
MEDIO FÍSICO	M. INERTE	Aire
		Suelo
		Agua
	M. BIÓTICO	Flora
		Fauna
	M. PERCEPTUAL	Paisaje
MEDIO SOCIOECONÓMICO	M. SOCIOCULTURAL	Uso del territorio
		Cultural
		Infraestructura
	M. ECONÓMICO	Humanos y Estéticos
		Economía
		Población

4.2. EFECTOS AMBIENTALES

Descripción de los Efectos Ambientales atribuibles al cambio de destino de uso de suelo.

El acto de realizar un cambio de destino de uso de suelo no presenta por sí misma efectos sobre el medio ambiente. Sin embargo, esta acción potencia la realización posterior de otras acciones (proyectos) que sí pueden tener efectos sobre el entorno.

Por esta razón, se identificarán los Efectos Ambientales atribuibles a una actividad portuaria tipo² que puede soportar el área a la que se le hará el cambio de uso de suelo. Se ha considerado que en el área en estudio se habilitarían sistema de almacenamiento de graneles, considerando que éstas son las actividades que se realizan a su alrededor.

Esto significa el reemplazo parcial de la actual cobertura vegetal, por una carpeta asfáltica o similar para la instalación sobre piso de estanques/silos de almacenamiento, vías de circulación y oficinas.

¹Conesa Fernández, Vicente. Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental Ediciones Mundi-Prensa, Madrid. 2009. 867 pp.

² CONAMA. Guía para el Control y la Prevención de la Contaminación Industrial – Actividad Portuaria. Comisión Nacional del Medio Ambiente. Santiago. 2000. 64 pp.

4.2.1 Componente Ambiental Aire

Las fuentes de impacto atmosférico y calidad del aire son los escapes de polvo y partículas en el manejo de la carga y emanaciones gaseosas producidas por la operación de la maquinaria para el transporte de la carga. Dichas alteraciones pueden ser ocasionadas, por ejemplo, por el tráfico de mercancías que va desde frutas, cobre refinado, cobre a granel, sal, urea, carbón, productos químicos, maderas, harina de pescado, etc.

Durante la manipulación de cargas a granel, se pueden producir escapes de vapores por acción de la limpieza de tanques de almacenamiento y por ventilación del sistema.

Las emanaciones prolongadas con altas concentraciones de gases, partículas y hollín en áreas con alto nivel de humedad, proporcionan condiciones favorables para reacciones de fotooxidación y formación de lluvias ácidas. La exposición prolongada del personal de puerto a estas emanaciones puede generar problemas en las vías respiratorias y afecciones cutáneas.

Sin embargo, cabe destacar que la principal fuente de olor y contaminación atmosférica corresponde a la industria del frente costero (por ejemplo pesqueras) y no a la actividad portuaria propiamente tal.

4.2.2 Componente Ambiental Suelo

La guía de CONAMA no considera efectos significativos sobre la calidad y/o cantidad del recurso suelo para Instalaciones Terrestres que podrán acoger el área en evaluación. Sin embargo es posible considerar cambios en la calidad de los suelos por derrames de productos almacenados y transportado por aguas lluvia. Ante esta eventualidad, todo proyecto que se instale debe considerar las obras civiles necesarias a fin de evitar cualquier daño, accidente o emergencia. Por lo anterior, no se identifican efectos negativos en suelo.

4.2.3 Componente Ambiental Agua

Las principales fuentes de contaminación de las instalaciones terrestres se relacionan con como el escurrimiento de materiales almacenados a granel y polvos fugitivos movilizados por acción del viento. A lo anterior debe agregarse el impacto generado por el drenaje de aguas lluvia y servidas.

Otra fuente potencial corresponden a aguas de lavado de pisos y maquinaria realizados a las instalaciones terrestres.

4.2.4 Componente Ambiental Flora

La guía de CONAMA no considera efectos significativos sobre la calidad y/o cantidad del recurso flora.

Se debe considerar que el área en que se construirán los sistemas de almacenamiento, oficinas y vías de circulación será retirada la escasa cobertura vegetal existente. Esta cobertura vegetal presente en la actualidad corresponde a vegetación que creció recientemente sobre terrenos de una antigua cantera y no se tiene registros de flora en alguna categoría de conservación, se encuentra alejado de sitios de prioritarios de conservación y de sitios SNASPE. Por lo anterior, no

se considera que se produzca un efecto negativo en el ambiente por esta acción directa sobre el entorno.

4.2.5 Componente Ambiental Fauna

La guía de CONAMA sólo considera efectos significativos sobre la calidad y/o cantidad del recurso fauna para la sección marina propiamente tal. Es decir, las instalaciones y operaciones que se realizan en las aguas.

Se debe considerar que el área en que se construirán los sistemas de almacenamiento, oficinas y vías de circulación será retirada la escasa cobertura vegetal existente por lo que los visitantes ocasionales verán modificado el sitio. No se tiene registros fauna en alguna categoría de conservación, se encuentra alejado de sitios de prioritarios de conservación y de sitios SNASPE. Por lo anterior, no se considera que se produzca un efecto negativo en el ambiente por esta acción directa sobre el entorno.

4.2.6 Componente Ambiental Paisaje

La pérdida o alteración del valor estético y paisajístico es uno de los impactos que genera mayor conflicto con la comunidad.

El impacto visual se produce, por ejemplo, por la presencia de los patios y explanadas de acopio de los puertos, ya que éstos tienden a acopiar la carga (a veces material de mal aspecto) a la intemperie, formando altas pilas por períodos de tiempo relativamente largos. Sumado a esto, muchas veces los residuos y basuras provenientes de las actividades del puerto son también acopiadas en estos patios. Estos elementos, además de restar valor estético a la zona, muchas veces obstruyen por completo la visibilidad, como ocurre cuando se apilan contenedores.

Sin embargo, tal como se detalla en la memoria explicativa de la proposición, la diferencia de cota entre el área evaluada y las áreas habitacionales evita este tipo de interacciones. Según lo anterior, no se producirá interferencia en las cuencas visuales de la población vecina.

4.2.7 Componente Ambiental Uso del Territorio

Este componente ambiental no se encuentra considerado en la guía desarrollada por CONAMA para la evaluación de Proyectos Portuarios. Sin embargo, tal como se señala en los objetivos del presente Informe Ambiental, en la actualidad el área en evaluación no está siendo usada, ni por sus dueños, así como la población de San Antonio.

La destinación de esta área para la habilitación de actividades portuarias permitirá el uso efectivo del territorio.

4.2.8 Componente Ambiental Patrimonio Cultural

Este componente ambiental no se encuentra considerado en la guía desarrollada por CONAMA para la evaluación de Proyectos Portuarios. Sin embargo, tal como se señala en los objetivos del presente Informe Ambiental, en la actualidad el área en evaluación no está siendo usada, ni por sus dueños, así como la población de San Antonio.

La destinación de esta área para la habilitación de actividades portuarias no representará cambios en las componentes culturales.

4.2.9 Componente Ambiental Infraestructura

El impacto vial de los puertos va en estrecha relación con su localización, volúmenes transportados y tipo de materiales y productos movilizadas. En efecto, usualmente los puertos son el foco de desarrollo que origina el asentamiento humano. Sin embargo, con el transcurso del tiempo, el crecimiento urbano comienza a “ahogar” y limitar el crecimiento del mismo puerto que permitió el desarrollo urbano.

El impacto vial de las actividades portuarias se expresa en el deterioro de las vías de acceso al puerto debido al alto de camiones pesados y congestión vehicular debido a los camiones que entran y salen de las instalaciones portuarias.

No obstante lo anterior, al área que se está evaluando presenta conexión con vías transporte de carácter intercomunal y cuenta las cercanías con sitios especialmente implementados para la detención y retorno de vehículos pesados.

De forma complementaria, el cambio del destino de uso de suelo, permitirá dotar de infraestructura a un área que en la actualidad no se encuentra usada.

4.2.10 Componentes Ambientales Humanos y Estéticos

Otra fuente de generación de impactos es la iluminación del puerto durante las operaciones nocturnas de manipulación de carga, que causan rechazo por parte de la población vecina al puerto.

Sin embargo, tal como se detalla en memoria, la diferencia de cota entre el área evaluada y las áreas habitacionales evita este tipo de interacciones.

4.2.11 Componente Ambiental Economía

Este componente ambiental no se encuentra considerado en la guía desarrollada por CONAMA para la evaluación de Proyectos Portuarios. Sin embargo, tal como se señala en los objetivos del presente Informe Ambiental, en la actualidad el área en evaluación no está siendo usada, ni por sus dueños, así como la población de San Antonio.

La destinación de esta área para la habilitación de actividades portuarias y la eventual operación de actividades portuarias en ella, representará pago de contribuciones, patentes municipales, pago de servicios básicos. De forma complementaria, se generarán nuevas fuentes de trabajo, tanto directas como indirectas, coordinadas con la vocación portuaria que presenta la comuna de San Antonio.

4.2.12 Componente Ambiental Población

Este componente ambiental no se encuentra considerado en la guía desarrollada por CONAMA para la evaluación de Proyectos Portuarios. Sin embargo, tal como se señala en los objetivos del

presente Informe Ambiental, en la actualidad el área en evaluación no está siendo usada, ni por sus dueños, así como la población de San Antonio.

La destinación de esta área para la habilitación de actividades portuarias no representará cambios en las componentes poblacionales, ya que la mano de obra requerida en las distintas etapas de la habilitación y operación de instalaciones portuarias no debiera modificar a estructura etárea de la población, así como tampoco representará cambios significativos en los puestos de trabajo a nivel comunal.

4.3 CALIFICACIÓN

La calificación de los Efectos Ambientales³ atribuibles al cambio de destino de uso de suelo se realizó siguiendo la siguiente metodología.

4.3.1 Criterios Usados

Carácter. Positivo, negativo o neutro, considerando a éstos últimos como aquellos que se encuentran por debajo de los umbrales de aceptabilidad contenidos en las regulaciones.

Grado de Perturbación en el medio ambiente. Clasificado como: Importante, Regular y Escaso.

Importancia desde el punto de vista de los recursos naturales y de la calidad ambiental. Clasificado como: Alto, Medio y Bajo.

Riesgo de Ocurrencia. Entendiendo como la probabilidad que los impactos estén presentes, clasificados como: Muy Probable, Probable y Poco Probable.

Extensión areal o territorio involucrado. Clasificado como: Regional, local y puntual.

Duración a lo largo del tiempo. Clasificado como “permanente” cuando dura toda la vida del proyecto, “media” cuando dura la etapa de construcción/operación del proyecto o “corta” cuando dura la construcción del proyecto.

Reversibilidad. Para volver a las condiciones iniciales, clasificado como: “reversible” si no requiere de ayuda humana, “parcial” si requiere de ayuda humana, e “irreversible” si se debe generar una nueva condicione ambiental.

³ Espinoza, Guillermo. Gestión y fundamentos de Evaluación de Impacto Ambiental. Centro de Estudios para el Desarrollo –CED, Banco Interamericano de Desarrollo – BID. Santiago de Chile. 2007. 287 pp.

4.3.2 Clasificación

Tabla 4.2: Cuantificación de los Criterios.

Carácter (C)	Negativo (-)	Neutro (0)	Positivo (+)
Perturbación (P)	Importante (3)	Regular (2)	Escasa (1)
Importancia (I)	Alta (3)	Media (2)	Baja (1)
Ocurrencia (O)	Muy Probable (3)	Probable (2)	Poco Probable (1)
Extensión (E)	Regional (3)	Local (2)	Puntual (1)
Duración (D)	Permanente (3)	Media (2)	Corta (1)
Reversibilidad (R)	Irreversible (3)	Parcial (2)	Reversible (1)
TOTAL	18	12	6

4.3.4 Valoración de Impacto

Tabla 4.3: Algoritmo de Valoración.

Formula: $C = (P + I + O + E + D + R)$	
Negativo	
Severo	≥ -15
Moderado	$< -15 \wedge \geq -9$
Compatible	< -9
Positivo	
Alto	≥ 15
Medio	$< 15 \wedge \geq 9$
Bajo	< 9

4.4 RESULTADOS

Aplicación de Modelo

	Carácter C	Perturbación P	Importancia I	Ocurrencia O	Extensión E	Duración D	Reversibilidad R	Impacto total
Aire	0	1	1	3	1	2	1	0
Suelo	0	3	2	2	1	2	1	0
Agua	0	2	1	2	1	2	1	0
Flora	0	3	2	3	1	1	1	0
Fauna	0	2	1	3	1	1	1	0
Paisaje	0	1	1	1	1	2	1	0
Uso del Territorio	+	3	1	3	1	2	2	+12
Cultura	0	1	1	1	1	2	1	0
Infraestructura	+	2	1	3	1	2	2	+11
Humanos y Estéticos	0	1	1	1	1	2	1	0
Economía	+	2	1	3	1	2	2	+11
Población	0	1	1	1	1	2	1	0

4.5 CONCLUSIONES

Es posible observar que el cambio en el destino de uso de suelo sólo presentará efectos sobre el medio ambiente ante la eventualidad de que un tercero tome la decisión de habilitar en el área en estudio un proyecto.

La evaluación de los efectos ambientales por la habilitación de instalaciones portuarias en el área en estudio presenta efectos mixtos, es decir, algunos son de carácter negativo y otros de carácter positivo.

La mayoría de los efectos ambientales son positivos. No se consideran efectos negativos a partir de la modificación del destino de uso del suelo.

La totalidad de los efectos positivos corresponden a elementos antrópicos, los que con una adecuada gestión pueden mejorar las condiciones generales de la comuna.

5 PLAN DE SEGUIMIENTO

A partir de la evaluación de los efectos ambientales se logró identificar tres variables ambientales relevantes. Estas se detallan a continuación:

5.1 USO DEL TERRITORIO

Se propone revisar al cabo de un periodo de 5 años el que la modificación del destino de uso del territorio tenga un efecto concreto en el sitio. El cual debe significar necesariamente la instalación de obras relacionadas para el uso portuario.

5.2 INFRAESTRUCTURA

Se propone revisar al cabo de un periodo de 5 años el que la modificación del destino de uso de suelo significa la habilitación de servicios básicos para el área, ya sea parcial o total.

Que se encuentren implementados, o en proceso de implementación, de infraestructura tendiente a dar complementar las actividades portuarias que se realizan en las inmediaciones o iniciativas nuevas en el mismo rubro.

5.3 ECONOMÍA

Se propone evaluar el aumento en el pago de permisos, patentes e impuestos, por las actividades que se realizarían en el área al cabo de 5 años, así como la estimación de mano de obra y poder adquisitivos de los trabajadores vinculados a la operación de estas nuevas instalaciones.

6 EVALUACIÓN DE LA EFICACIA

Los criterios e indicadores de seguimiento destinados a controlar la eficacia del Plan

A partir del plan de seguimiento a los efectos ambientales se monitorearan tres variables ambientales relevantes. Estas se detallan a continuación:

6.1 USO DEL TERRITORIO

Se propone revisar al cabo de un periodo de 5 años el que la modificación del destino de uso del territorio. Se evaluará si fue realizado o no.

6.2 INFRAESTRUCTURA

Se propone revisar al cabo de un periodo de 5 años el que la modificación del destino de uso de suelo significa la habilitación de servicios básicos para el área, ya sea parcial o total. Se evaluará si fue realizado o no la implementación de infraestructura.

6.3 ECONOMÍA

Se propone evaluar el aumento en el pago de permisos, patentes e impuestos, por las actividades que se realizarían en el área al cabo de 5 años, así como la estimación de mano de obra y poder adquisitivos de los trabajadores vinculados a la operación de estas nuevas instalaciones. Se evaluará cada uno de estos ítems clasificando si fue realizado o no.

7 PERFECCIONAMIENTO EN EL TIEMPO

Cabe mencionar que los criterios e indicadores ambientales a emplear en el proceso de rediseño deberán ajustarse a los requerimientos normativos aplicables al momento de realizarse la revisión de los instrumentos de ordenamiento territorial.

No obstante lo anterior, éstos debieran estar relacionados con los planteamientos expresados en el capítulo anterior. Por lo que se proponen los siguientes:

Tabla 7.1: Criterios e Indicadores propuestos.

COMPONENTE AMBIENTAL	PLAZO	CRITERIO	INDICADOR
Uso del territorio	Mediano	Empleo efectivo del territorio	Presentación de al menos una iniciativa tendiente a la habilitación de instalaciones relacionadas con las actividades portuaria
	Largo	Empleo efectivo del territorio	Operación de instalaciones relacionadas con las actividades portuarias
Infraestructura	Mediano	Urbanización del área	Habilitación, según factibilidad, de servicios básicos en el área en estudio
	Largo	Obras civiles	Habilitación de obras civiles relacionadas con actividades portuarias
Economía	Mediano	Pago de Impuestos, Patentes y Servicios Básicos	Incremento en la recaudación fiscal por concepto de impuestos Incremento en la recaudación comunal por concepto de Patentes Municipales Pago de Servicios Básicos
	Largo	Inversión Empleo	Captación de inversiones en temas de infraestructura y servicios portuarios Contratación de mano de obra de forma permanente