



Universidad de Chile  
Facultad de Arquitectura y Urbanismo  
Departamento de Urbanismo  
Escuela de Postgrado  
Programa Magister en Urbanismo

**TÍTULO:**  
**RECOMENDACIONES PARA UN PLAN DE RECUPERACIÓN  
URBANA DE LA RELACIÓN CIUDAD-PUERTO.  
CASO DE ESTUDIO CIUDAD DE SAN ANTONIO, REGIÓN DE  
VALPARAÍSO.**

**TIPO DE INVESTIGACIÓN:**  
**ACTIVIDAD FORMATIVA EQUIVALENTE A TESIS PARA  
OPTAR AL GRADO DE MAGISTER EN URBANISMO**

**NOMBRE: ISABEL AMPUERO SÁNCHEZ.**  
**ARQUITECTA UNIVERSIDAD DE VALPARAÍSO**

**NOMBRE PROFESORA GUÍA: PATRICIA HENRIQUEZ**

## TABLA DE CONTENIDOS

1	RESUMEN .....	6
2	INTRODUCCIÓN .....	8
3	FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	10
4	PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN.....	11
5	OBJETIVOS GENERAL .....	11
6	OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	12
7	MARCO TEÓRICO Y REVISIÓN DE ANTECEDENTES .....	13
7.1	RELACIÓN CIUDAD – PUERTO.....	14
7.2	CIUDAD-PUERTO EN CHILE .....	17
7.3	CONTEXTO LOCAL: ETAPAS DE CONVIVENCIA CIUDAD – PUERTO .....	18
7.4	BORDE COSTERO.....	25
7.5	DESARROLLO DE SOSTENIBILIDAD EN LA CIUDAD PUERTO .....	26
7.6	ANÁLISIS MEDIO AMBIENTAL .....	29
	CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA.....	29
7.7	WATERFRONT (REFERENTES INTERNACIONALES) .....	30
7.8	REFERENTES INTERNACIONALES.....	32
9.1.1	CIUDAD PORTUARIA DE ROTTERDAM .....	33
9.1.2	CIUDAD PORTUARIA DE HAMBURGO.....	38
9.1.3	CIUDAD PORTUARIA DE MÁLAGA.....	44

10	REVISIÓN DE ANTECEDENTES.....	48
10.1	10.1 CONTEXTO URBANO- DIAGNOSTICO LOCAL.....	48
10.1.3	10.1.3 PRINCIPALES USOS.....	50
10.1.4	10.1.4 ESTUDIO DE GRUPOS SOCIOECONOMICOS 2002 .....	51
10.1.5	10.1.5 ESTUDIO DE GRUPOS SOCIOECONOMICOS AÑO 2016 .....	52
10.2	10.2 BIODIVERSIDAD Y ESPACIOS VERDES .....	54
10.3	10.3 MOVILIDAD Y TRANSPORTES.....	55
10.4	10.4 TRANSPORTE DE CARGA EN LA CIUDAD.....	55
10.5	10.5 INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN QUE INCIDEN EN NUESTRO ESTUDIO.....	56
10.6	10.6 PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO .....	57
10.7	10.7 PLAN DE DESARROLLO COMUNAL .....	59
10.8	10.8 PLAN MAESTRO PUERTO DE SAN ANTONIO .....	60
10.9	10.9 DIAGNOSTICO Y ESCENARIOS DESARROLLO URBANO (2017) .....	61
10.10	10.10 ESCENARIOS DE USOS.....	62
11	METODOLOGÍA.....	64
11.1	11.1 ENTREVISTAS ACTORES RELEVANTES.....	64
11.2	11.2 RESUMEN DE ENTREVISTAS.....	66
11.3	11.3 LEVANTAMIENTO PLANIMÉTRICO, PLANOS PERCEPTIVOS, INFORMACIÓN CONVERSADA Y ENTREGADA EN LAS ENTREVISTAS. ....	67

11.4	PLANO DE TRABAJO 1, ENTREVISTAS A ACTORES CLAVES .....	67
11.5	PLANO DE TRABAJO 2, EN ENTREVISTAS A ACTORES CLAVES .....	68
11.6	PLANO DE TRABAJO 3, ENTREVISTAS A ACTORES CLAVES .....	69
11.7	PLANO DE TRABAJO 4, ENTREVISTAS A ACTORES CLAVES .....	70
11.8	IDENTIFICACIÓN DE LAS PRINCIPALES PROBLEMÁTICAS.....	71
11.9	ARBOL DE PROBLEMAS, POST - ENTREVISTA .....	72
12	DESARROLLO Y PRESENTACIÓN RESULTADOS.....	75
13	RECOMENDACIONES .....	75
13.1	ÁRBOL DE SOLUCIONES.....	76
	SECCIÓN 1: “ÁRBOL DE SOLUCIONES” .....	77
	SECCIÓN 2: “ÁRBOL DE SOLUCIONES” .....	78
13.2	INCLUSIÓN DE NORMATIVAS PARA LA INTEGRACIÓN DE LA ACTIVIDAD PORTUARIA EN LA CIUDAD. ....	79
	13.2.1 CREAR NUEVA ACCESIBILIDAD AL MAR MEDIANTE: .....	79
	ENTREGA DE ZONAS PORTUARIAS PARA EL ESPACIO PÚBLICO; .....	79
	13.2.2 GENERAR NUEVAS VÍAS DE ACCESO AL BORDE MARÍTIMO Y PORTUARIO. .	80
	13.2.3 DEFINICIÓN Y DIVERSIDAD DE USOS DE SUELO, EN BUFFER DE INTERVENCIÓN, BORDE COSTERO LITORAL. ....	83
	DEFINICIÓN DE ZONA CALETA DE PESCADORES. ....	84

13.3	CRECIMIENTO PORTUARIO EN CONVIVENCIA CON EL DESARROLLO URBANO .....	84
13.3.1	PLANES DE MITIGACIÓN AMBIENTAL .....	84
13.3.2	BUEN USO DEL ESPACIO PÚBLICO EN ÁREA DE INTERVENCIÓN.....	85
	MODIFICACIÓN DE PERFILES VIALES DE CALLES CÉNTRICAS EN ZONA DE INTERVENCIÓN.....	85
13.3.3	DESARROLLO URBANO EN CONVIVENCIA CON LA ACTIVIDAD PORTUARIA..	85
A)	PROYECCIÓN DE CICLOVÍA, CONECTIVIDAD BORDE COSTERO EXTENSIÓN NORTE-SUR.....	85
14	RECUPERACIÓN DE LA IDENTIDAD CIUDAD-PUERTO .....	88
15	CONCLUSIONES.....	90
16	BIBLIOGRAFÍA .....	93

## 1 RESUMEN

La convivencia ciudad - puerto y sus transformaciones en el tiempo, han sido directamente afectadas por el proceso de globalización, debido a que los cambios tecnológicos y sus demandas en el territorio, han expuesto a las ciudades a un gran deterioro ambiental, provocado en parte por la propia actividad portuaria, afectando directamente la convivencia diaria de la ciudad.

En este contexto, se estudia la ciudad de San Antonio, donde se proyecta el crecimiento actual Puerto a una gran escala (PGE), condición que expone a la ciudad a variables cambios, los cuales pueden afectarla negativamente; si no se generan las gestiones y acciones necesarias para enfrentar esta nueva fase de crecimiento, y a la vez potencialmente beneficioso, si este desarrollo portuario integra a la ciudad de una manera sustentable.

Se decide llevar esta investigación aplicada desde una perspectiva medioambiental, ya que es el medio ambiente el mayormente afectado por la actividad, cuya percepción se hace más evidente en las zonas céntricas y cercanas al borde costero. En complemento nos basaremos en la experiencia de otras ciudades portuarias en el mundo, de diferente envergadura territorial, pero que sin embargo han tenido, en sus transformaciones, acciones que favorecen la convivencia urbana de la ciudad y el puerto. Se rescata el proceso de planificación y gestión involucrado, cuya línea de acciones favorecen la recuperación del frente marino, a través del espacio público, sobre la base de un desarrollo sustentable de la ciudad.

La finalidad es abordar planteamientos estratégicos y recomendaciones desde la planificación del territorio, en un área acotada de intervención local, cuya centralidad, conectividad y relaciones con el frente marino y la ciudad, son claves en el proceso de recuperación de la imagen urbana de la Ciudad Puerto. Por lo que este polígono de intervención estratégica, debe cumplir principios históricos y territoriales, reconociendo la realidad local de San Antonio, lo cual debe ser un principio fundamental a considerar en las futuras intervenciones. La identidad portuaria de la ciudad de San Antonio, es un rol parcialmente reconocido por sus habitantes, pero que sí estuvo presente durante muchos años, y fue perdiendo con el avance y entrega al puerto de sus frentes costeros y obstáculos de la accesibilidad al mar.

### **PALABRAS CLAVES**

CIUDAD-PUERTO, SUSTENTABILIDAD URBANA, PLANIFICACIÓN-WATERFRONT

## 2 INTRODUCCIÓN

El tema de investigación se enmarca en la comprensión del desarrollo urbano de la Ciudad - Puerto, donde la relación y convivencia de ambos sistemas ha sido expuesta a diversos cambios y transformaciones, que evidencian desde un contexto histórico una relación de espacio-tiempo. Principalmente, debido a los avances tecnológicos desarrollados en el proceso de industrialización portuaria, los cuales han generado repercusiones relevantes en el territorio. En este contexto, se destacan seis etapas de convivencia Ciudad – Puerto, las cuales se detallan más adelante, y nos ayudan a comprender la relación en el tiempo de esta convivencia, evidenciando conflictos políticos, económicos, sociales y ambientales involucrados. En Chile, como en diversas ciudades puerto, los impactos ambientales generados por transporte de carga, son uno de los principales efectos negativos del desarrollo y crecimiento portuario, ya que la congestión vial, la intrusión en el paisaje, el ruido y contaminación del aire, afectan directamente a la población urbana.

La ciudad de San Antonio, no se encuentra ajena a estas problemáticas ambientales, donde la actividad portuaria genera externalidades negativas por el mal uso al borde costero, donde el actual desplazamiento del transporte de carga, degrada y limita la accesibilidad de la ciudad al mar. Complementario a estas condiciones, es que en ella se proyecta el crecimiento del puerto, transformándolo en un Puerto a Gran Escala (PGE), razón principal por la cual se decide a abordar como caso de estudio.

Frente a este escenario, es que el enfoque del estudio de la Ciudad – Puerto, se realiza desde una perspectiva urbano ambiental, considerando la experiencia de otras ciudades en el mundo, donde la sustentabilidad portuaria es una práctica contemporánea que está siendo adoptada para resolver problemáticas globales y medio ambientales. Dentro de estas acciones de convivencia urbana, destacan los “Waterfront”, cuyo modelo de



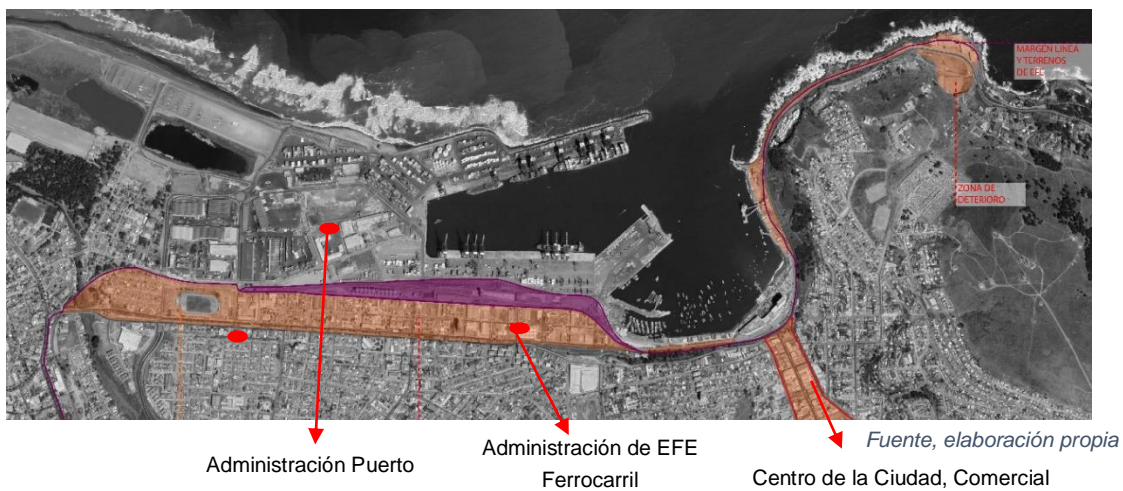
intervención se enfoca en la recuperación de los frentes de agua, cuya intención prioritaria es devolver a la ciudad la accesibilidad al mar, a través del espacio público de borde costero. Con esta perspectiva se analizarán tres ejemplos de Waterfront en el mundo, que contemplan en su intervención; acciones, gestiones y planes medio ambientales, que nos servirán de referentes para desarrollar recomendaciones y planteamientos en el caso de estudio de San Antonio.

Es importante mencionar, que el puerto de San Antonio destaca por el ser el puerto con mayor transferencias de carga a nivel nacional, y lograr su funcionamiento sin afectar negativamente a la ciudad, sin duda es un gran desafío a resolver. Ciudades puertos en el mundo han implementado una serie de estrategias en las cuales, el equilibrio medio ambiental, la accesibilidad al mar y la sustentabilidad urbana, son acciones llevadas a cabo desde lo local, la gobernanza, actores portuarios y voluntades en común.

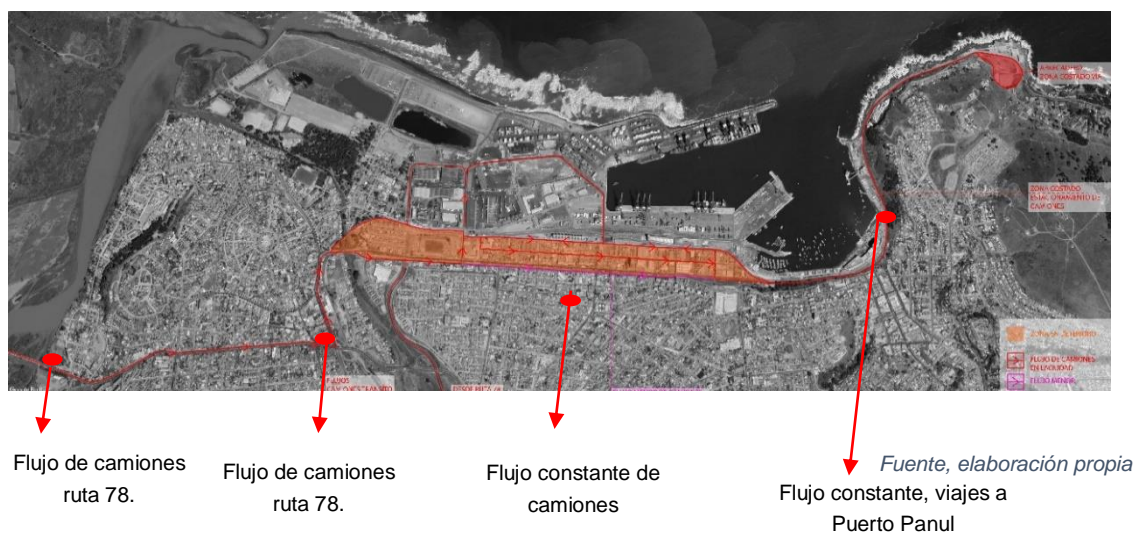
### 3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Existe una clara relación disfuncional entre la ciudad y el puerto, ya que el funcionamiento portuario y sus demandas en el territorio, afectan la convivencia diaria entre ambos, generando impactos ambientales que provocan un desequilibrio del ecosistema urbano y especialmente del borde costero de la ciudad de San Antonio. Estas externalidades, como consecuencia, afectan y debilitan la imagen urbana de la ciudad costera, acentuando la desvinculación que tiene con el mar.

#### EXTENSIÓN FRENTE LITORAL



#### DESPLAZAMIENTOS DE TRANSPORTE DE CARGA EN LA CIUDAD



#### **4 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN**

- ¿Cómo afecta el crecimiento y su transformación en Puerto Exterior, al sector urbano de la comuna de San Antonio, proyectado desde la actual disfuncionalidad urbana y desequilibrio ambiental?
- ¿Cuáles han sido las principales acciones de intervención urbana de waterfront en las ciudades portuarias en el mundo, enfocadas en el desarrollo sostenible de la ciudad puerto, y cuyos objetivos sean la recuperación del espacio público e imagen urbana de la ciudad?
- ¿Cómo se puede revertir la actual situación disfuncional entre la ciudad y el puerto de San Antonio, en pos de una nueva relación y convivencia urbana- portuaria?

#### **5 OBJETIVOS GENERAL**

El objetivo general de la presente AFE es plantear recomendaciones urbanísticas para una propuesta de Plan estratégico de recuperación urbana, en el marco del desarrollo sustentable en la Ciudad Puerto de San Antonio, reconociendo y entendiendo el crecimiento urbano experimentado en el tiempo asociado a los usos del puerto y su desconexión con la ciudad en las sucesivas etapas de desarrollo.

Entender el puerto como parte de la ciudad y viceversa, por lo que estos lineamientos deben establecer la convivencia urbana y portuaria, incluyendo en ellos, acciones ambientales, sociales y económicas, asociados a un área de intervención estratégica, logrando así, la recuperación espacial y la accesibilidad de la ciudad al mar.

## 6 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Analizar la evolución histórica del desarrollo de la ciudad puerto, distinguiendo y caracterizando las principales etapas en esta relación y convivencia, desde un ámbito internacional y local.
- b) Revisar modelos de intervención de waterfront como referentes, en su relación ciudad - puerto, con relación a la gestión y procesos de transformación urbana – ambiental.
- c) Realizar un diagnóstico del contexto urbano local, analizando brevemente las competencias de intervención de los actuales instrumentos de planificación territorial: Plan Intercomunal, Plan Regulador Comunal y Plan Maestro Puerto, y sus disposiciones, identificando el estado actual de la ciudad.
- d) Realizar un levantamiento planimétrico, en la cual se incluyan las condiciones de conectividad, conexidad y accesibilidad con relación al binomio ciudad – puerto, detectando las principales problemáticas de la interacción del sistema urbano y el puerto, material que se utilizará como apoyo en entrevistas a los principales actores; locales, municipales y portuarios, realizando un trabajo en conjunto, de manera de contar con información real.
- e) Establecer planteamientos que mejoren la convivencia ciudad-puerto, tomando como referencia las experiencias internacionales, sobre la realidad local y posibles oportunidades en la ciudad de San Antonio.

## 7 MARCO TEÓRICO Y REVISIÓN DE ANTECEDENTES

El marco teórico de la investigación se estructura sobre la base del concepto Ciudad Puerto, que plantea entender la ciudad desde su proceso histórico y formal (Schurbert, 2004) con etapas de desarrollo y convivencia en el tiempo, cuyas problemáticas y externalidades negativas generadas por los puertos, se logran identificar de manera similar en cada ciudad portuaria.

Se analiza la realidad portuaria nacional y local, profundizando en la evolución histórica de San Antonio, de manera de conocer los hitos que han originado a la actual disfuncionalidad ciudad-puerto.

La presente AFE se enfoca fundamentalmente en el concepto de borde costero y su relevancia territorial como medio de interacción entre la ciudad, puerto y el mar. Complementando con el conocimiento sobre de la sustentabilidad de las ciudades puertos, la cual corresponde a los principales principios de intervención que se han abordado en las transformaciones portuarias, cuya base fundamental es equilibrio ambiental en el desarrollo portuario. Es por eso, que los referentes internacionales seleccionados, abordan estas temáticas con buenos resultados, respondiendo a la actual tendencia de transformación. Se analiza el Puerto de Rotterdam (logran dar equilibrio a las externalidades negativas generadas por el puerto, el Puerto vuelve a conectarse a la ciudad), Puerto de Hamburgo (Desarrollo de planificación netamente sustentable, permeabilidad del borde, conectividad, continuidad y espacio público) y Puerto de Málaga (su éxito consiste en hacer convivir un puerto activo y la ciudad).

En la revisión de antecedentes y desde el punto de vista de la aplicación, la presente AFE en sus resultados, se centra en obtener lineamientos de planificación que aborden algunos de los valores enunciados por Friedmann (1992), los cuales buscan aproximarse a un conocimiento más detallado de la realidad existente. Principalmente esto se enfoca al ámbito social, puesto que parte importante de la convivencia, es el acercamiento de

los habitantes de la ciudad al puerto y al mar, lo cual es clave para la aceptación ciudadana y el desarrollo urbano - portuario.

## 7.1 RELACIÓN CIUDAD – PUERTO

En la relación Ciudad - Puerto, surgen, como elementos permanentes de interacción, conceptos tales como espacio, puerto, infraestructura, relocalización, frentes de agua, acceso y ciudad; elementos que convergen en flujos, donde las personas son las protagonistas principales.

Para la comprensión del desarrollo portuario y su relación con la ciudad, se requiere revisar inicialmente el contexto histórico en el cual está inserta esta problemática, ya que las instancias de crecimiento y extensión en el territorio, dependen directamente de las competencias y logística que han expresado las transformaciones portuarias a través del tiempo. Una influencia directa es el dinamismo de los avances tecnológicos, los cuales evidencian los importantes cambios en el puerto y la ciudad, donde las áreas de contacto o interfaz portuaria, suelen tener características urbanísticas especiales con una composición y geometría distintas de otras partes de la ciudad. *“Los que son el resultado del confrontación entre una fachada urbana y una gran infraestructura técnica de transportes”.* (Alemany, 2006)

Desde una perspectiva global, no podemos desentendernos de la relación de espacio – tiempo inserta en el desarrollo portuario a través de su historia. Entendiendo que la composición urbana de la ciudad se materializa en el tiempo y su morfología es indisociable de su historia, de su estructura social y de los conflictos de actores que han marcado esta historia (Peermans, 2002).

Analizando el proceso histórico de la relación ciudad-puerto, Schubert (2004) identifica las siguientes etapas:

Etapas de desarrollo Ciudad – Puerto

**Etapas 1, unidad ciudad - puerto:** etapa donde el puerto era parte central de la ciudad, cuya interacción estaba posicionada con la mano de obra presente en la actividad portuaria. La actividad portuaria daba origen al intercambio y sociabilización en las ciudades.

**Etapas 2, de crecimiento y distanciamiento ciudad - puerto:** etapa asociada a la revolución industrial, aparecen las primeras problemáticas de los puertos asociados a su actividad productiva. Aparece el ferrocarril en transporte.







**Etapas 3, de aislamiento y separación ciudad - puerto:** etapa en la cual ya se observa la segregación ciudad - puerto, el crecimiento portuario avanza ajeno a su integración con el medio urbano. A partir de 1960, con el empleo del contenedor, los puertos requieren de mayor superficie de suelo disponible, lo que impacta directamente al territorio de la ciudad, tanto por la modalidad de transporte como por el movimiento de las cargas, siendo los principales emisores de contaminación del aire.

**Etapas 4:** los cambios en la tecnología marítima inducen el crecimiento de áreas separadas del desarrollo industrial marítimo.

**Etapas 5:** el puerto moderno a gran escala consume grandes áreas de espacio tierra/agua; renovación urbana de núcleo original.

*“Cuanto mayor sea la internacionalización de la industria marítima y portuaria, mayor energía deberá emplearse en la inserción del puerto en la comunidad local. Los puertos se enfrentan al reto de mejorar la imagen pública de los puertos marítimos y esto precisamente se puede hacer a través de la reconversión adecuada del frente marítimo”.*  
Van Hooydonk (2006, 2007).

**Etapa 6:** la globalización y la intermodalidad transforman las funciones de puerto: asociaciones de ciudades portuarias renovadas. La reurbanización mejora la integración de la ciudad portuaria, generándose acercamiento ciudad - puerto: corresponde a la etapa actual en que se encuentran algunas ciudades. Se evidencia una conciencia social y ambiental, trabajando mayoritariamente en la recuperación de espacios públicos cercanos o en presencia del borde costero.

ESCENARIO	SÍMBOLO	PERÍODO	CARACTERÍSTICAS
<b>I. Puerto / ciudad primitiva</b>		Antiguo / medieval al siglo XIX	Estrecha asociación espacial y funcional entre la ciudad y el puerto
<b>II. Expansión de puerto / ciudad</b>		siglo XIX hasta antes del siglo XX	El rápido crecimiento comercial / industrial obliga al puerto a desarrollarse más allá de los límites de la ciudad, con muelles lineales e industrias de carga fraccionada.
<b>III. Puerto industrial moderno / ciudad</b>		mediados siglo XX	El crecimiento industrial (especialidad refinación de petróleo) y la introducción de contenedores / ro-ro requieren separación / espacio.
<b>IV. Retiro del paseo marítimo</b>		1960 -1980	Los cambios en la tecnología marítima inducen el crecimiento de áreas separadas de desarrollo industrial marítimo.
<b>V. Reurbanización del frente costero</b>		1970 - 1990	El puerto moderno a gran escala consume grandes áreas de espacio tierra / agua; renovación urbana de núcleo original.
<b>VI. Renovación de enlaces puerto / ciudad</b>		1980 - 2000 +	La globalización y la intermodalidad transforman las funciones de puerto: asociaciones de ciudades portuarias renovadas; la reurbanización urbana mejora la integración de la ciudad portuaria.

Etapas relación y convivencia Ciudad Puerto. (Schubert, 2004, Brian Stewart) Elaboración propia.



## 7.2 CIUDAD-PUERTO EN CHILE

Refiriéndose al desarrollo portuario en Chile y su convivencia en la ciudad, se debe mencionar que tiende a tener el mismo proceso de desconexión antes descrito, el cual históricamente se ve influenciado con la llegada del contenedor como modalidad de transporte de carga.

Si bien las costas chilenas poseen reducidas zonas apropiadas para la construcción de nuevas instalaciones portuarias, la ciudad ha ido recibiendo directamente el crecimiento del puerto en ellas. En la actualidad existen 32 puertos a lo largo de Chile, los que se distribuyen entre el sector público y privado, cuyas etapas de crecimiento se vieron fuertemente reflejadas en los años 80, momento en el cual los puertos pasan de la empresa estatal "Emporchi" a ser administrados por empresas autónomas que se encargan y son responsables de la administración, explotación y desarrollo de los puertos y sus respectivos terminales. (Arenas, Portus N°4, 2002)

La importancia que tiene esta actividad a nivel nacional e internacional, se manifiesta en la presión que ejercen diversos sectores económicos de emplazarse a lo largo de los entornos costeros, impactando directamente así a la ciudad, ya que uno de los principales intereses se funda en la competitividad de la infraestructura y servicios asociados a la cadena del transporte, donde el tiempo se traduce a costos y eficiencia.

En el caso del Puerto de San Antonio, este se encuentra actualmente administrado por la empresa EPSA, y es uno de los puertos que presenta la mayor actividad a nivel país, fundamentalmente por el movimiento de contenedores. (17.949.042 toneladas, representa el 38,2% del total nacional, Portal Portuario. 2018).

Es importante hacer mención y entender el funcionamiento del puerto, y de quienes están a cargo, ya que la empresa portuaria es y será uno de los actores principales en establecer las relaciones y convivencia con la ciudad.

En revisión de su gestión se verifica que existe un acercamiento hacia la comunidad, el que se debería ir fortaleciendo con propuestas que vayan en la reconversión de las externalidades negativas que produce la actividad.

### 7.3 CONTEXTO LOCAL: ETAPAS DE CONVIVENCIA CIUDAD – PUERTO

San Antonio como ciudad, tiene sus orígenes netamente relacionados a la actividad del puerto, características que se repiten en muchas ciudades portuarias en el mundo. En su desarrollo histórico, es posible reconocer las etapas de Schubert antes analizadas, pero en este caso, con un marcado desfase temporal.

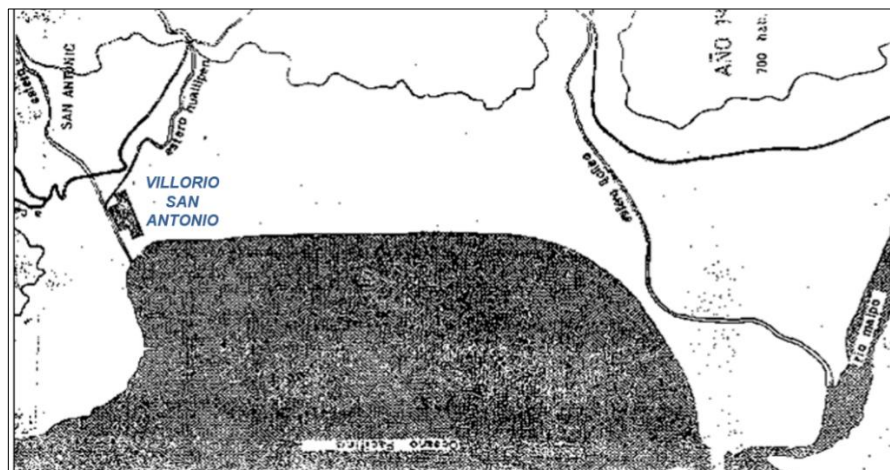
La presente investigación se centrará en la etapa inicial, ya que en ella se reconocen valores urbanos que tuvo la ciudad en sus comienzos, donde la accesibilidad al mar y al mismo puerto, era el espacio público de la ciudad.

#### **ETAPA I**

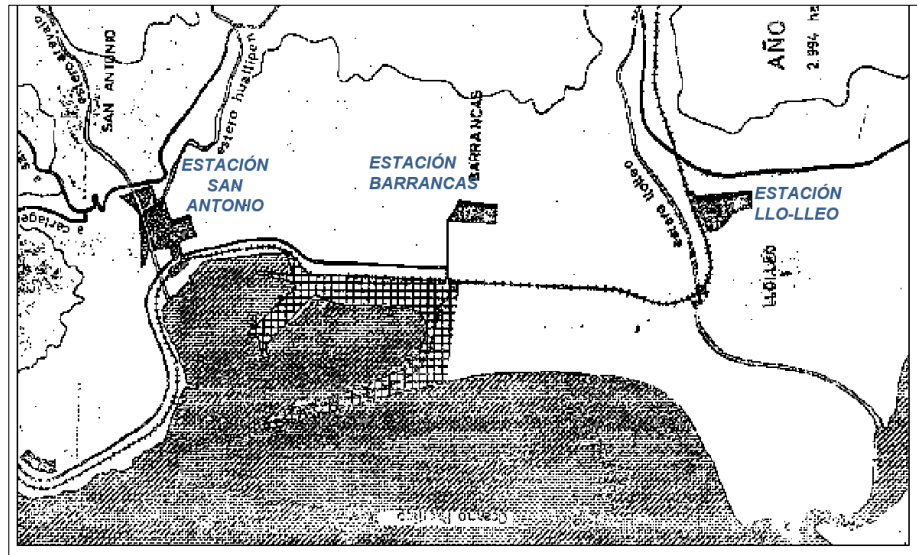
**Año 1906**, solo existía un pequeño villorrio al costado del estero Huallipén.  
(Fuente, *archivo asesoría urbana, sin antecedentes*).



Ciudad Puerto



**Año 1917**, ya fundado el puerto, llega el ferrocarril, aparece la Estación Llo-lleo, estación Barrancas y Estación San Antonio. (Fuente, archivo asesoría urbana, sin antecedentes).



**ETAPA II**

Los principales ejes de conurbación y crecimiento que existieron, corresponden a la existencia de ferrocarril, el cual pasaba por las tres estaciones desde Santiago como ciudad de origen, arribo que se establecía inicialmente en la Estación Llo-lleo, Estación Barrancas, Estación San Antonio (tres localidades actuales), para posteriormente dirigirse a la comuna de Cartagena. (Actualmente las vías son utilizadas para la actividad portuaria, en el transporte de grano dos veces a la semana por el Puerto Panul, y diariamente para el transporte de ácido sulfúrico. Como uso turístico se realiza un viaje al mes, por el tren del recuerdo).

**Año 1910**, Puerto de San Antonio.  
Fuente: Centro Patrimonio Fotográfico.



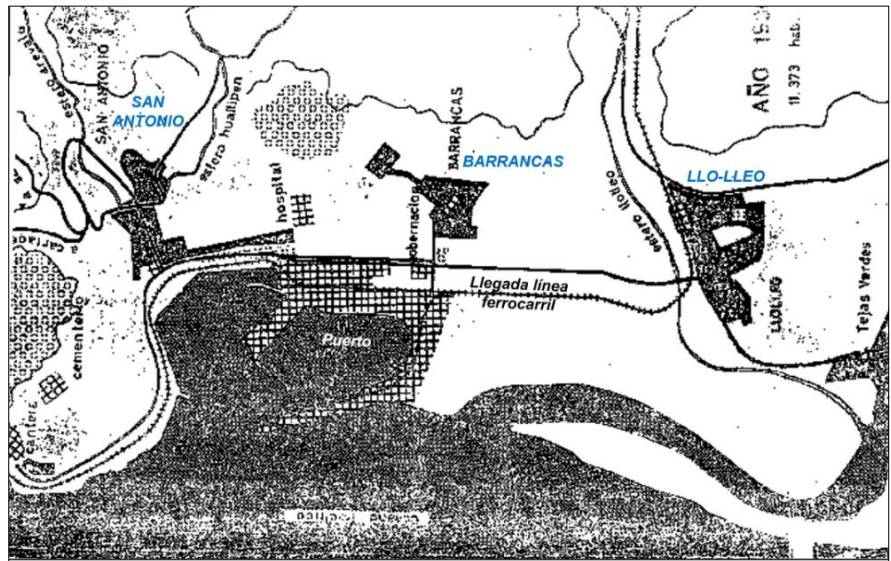
Ciudad Puerto



Ya en los años 1911-1912, se comienza la construcción del Molo Sur, lo cual gestiona la construcción de las primeras viviendas de los trabajadores portuarios, dando origen a los iniciales barrios y sectores residenciales, ubicados preferentemente en la extensión frente litoral, colindante con el sector portuario.

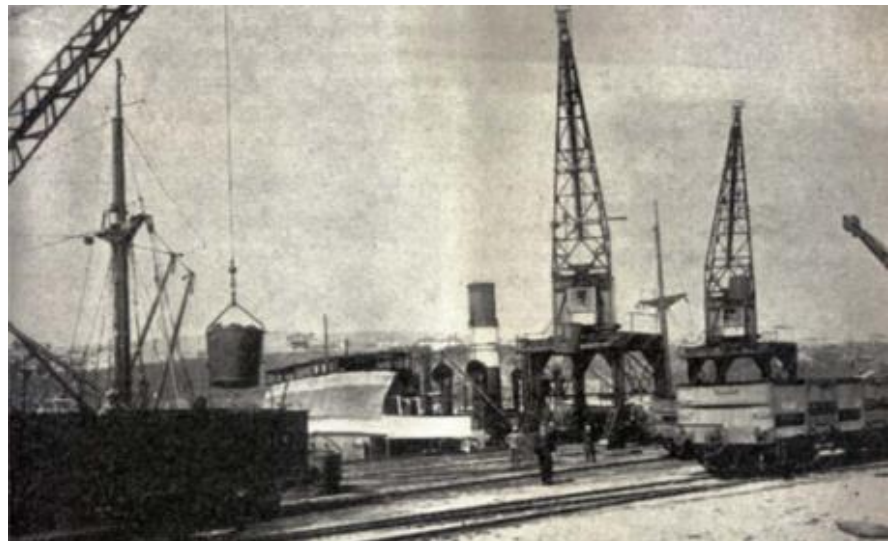
En el sector de Llo-lleo, uno de los primeros sectores residenciales y balnearios corresponde al proyecto "Población María", de 1913.

**Año 1930**, el puerto ya posicionado, comienza a crecer la población entre San Antonio y Barrancas.



**Año 1932**, primeras grúas en el Molo y construcción de enrocado.

Fuente: Centro Patrimonio Fotográfico.



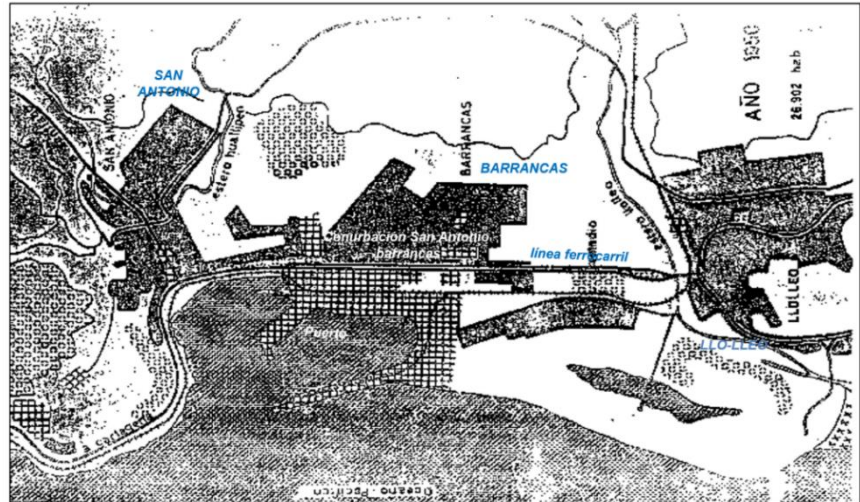
El segundo eje principal de conurbación corresponde a la Avenida Barros, la cual históricamente y a la fecha se posiciona como el principal eje vial de conectividad que tiene la ciudad. El cual se empalma con las principales rutas conectoras regionales.

### ETAPA III

**Año 1950**, conurbada San Antonio con Barrancas, desaparece la Playa Montemar por crecimiento portuario.  
(Fuente, *archivo asesoría urbana, sin antecedentes*).



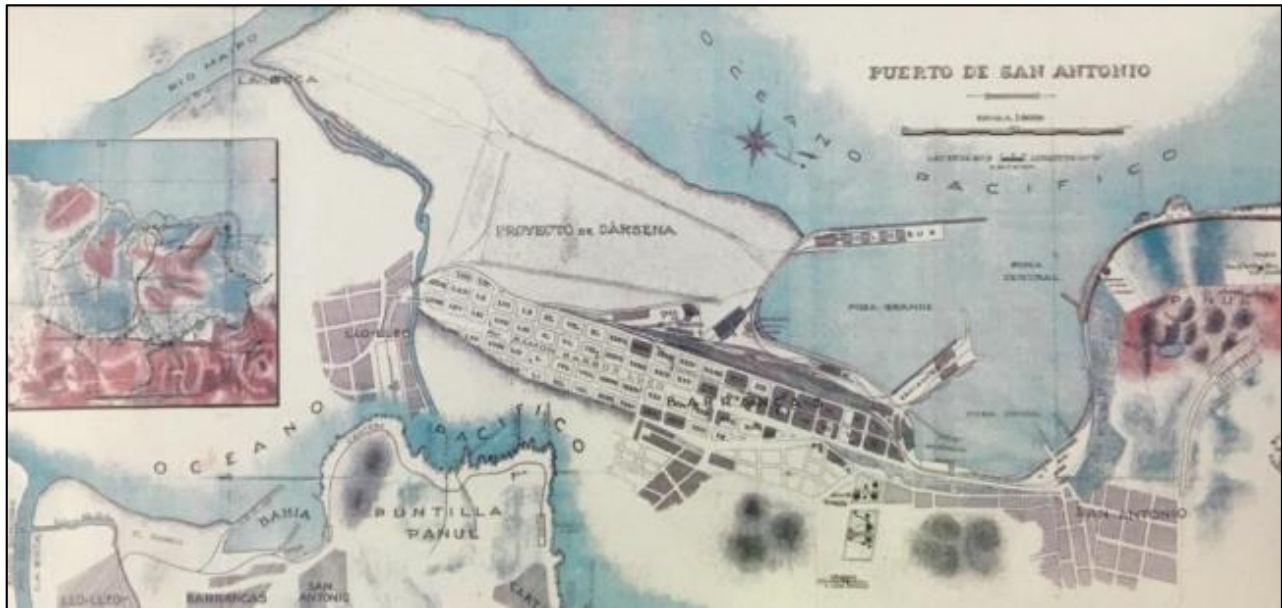
Ciudad Puerto



**Playa Montemar**, ubicada en el sector de Barrancas, desaparece por el crecimiento Portuario.  
*Fuente: Museo Histórico Nacional.*

Esta es una de las principales playas con que se contaba en la comuna, y fue la primera que se entregó al uso portuario, se ubicaría actualmente donde se encuentra el primer Molo.

Como primer orden de ocupación de San Antonio, se centró en la extensión borde litoral norte-sur, inmediatamente colindante al puerto, y es en donde se genera el proceso de conurbación de las tres localidades, Llo-Ileo, Barrancas y San Antonio. En esta zona es posible reconocer a través de los usos del borde, la identidad y accesibilidad que se tenía de la ciudad al mar, la cual se fue perdiendo paulatinamente producto del avance portuario, dejando sin accesibilidad al borde costero.



Extensión borde litoral norte-sur, primeros años.

Fuente: Archivo asesor urbanista San Antonio.

Extensión borde litoral  
norte-sur, en la  
actualidad

Fuente: Imagen  
elaboración propia.



En las imágenes históricas se aprecia esta estrecha relación que existía con el frente marino y la accesibilidad al mar. Cabe resaltar la conceptualización del espacio de borde y frente marino que se tenía en el pasado, en el cual se integraba el verde como elemento principal y ordenador del espacio público.



**Paseo Bellamar**, año 1930.

*Fuente: Museo Histórico Nacional.*







**Estación de Ferrocarriles**, San Antonio, en la actualidad, espacio fraccionado por el nuevo Mall San Antonio, año 1930.

*Fuente: Museo Histórico Nacional.*



## ETAPA IV

Ya en avance los años 70" y 1980, el Puerto de San Antonio se desempeña como una de las principales fuentes laborales, pero con la llegada del contenedor (transporte de carga), aparecen grandes grúas que reemplazaron la mano de obra, y las industrias pesqueras ubicadas cercanas a la zona portuaria, condicionaron el desplazamiento de transporte de carga dentro de la ciudad, situación en la cual, la ciudad de San Antonio, evidencia y asume la externalidades negativas que trae consigo el crecimiento portuario. La modificación del Plan Regulador del año 2006, termina por entregar una de las últimas playas del borde litoral costero, la Playa Lollole.

ESCENARIO	SÍMBOLO	PERÍODO	CARACTERÍSTICAS
<b>I. Puerto / ciudad primitiva</b>	Ciudad Puerto 	1850-1910	Estrecha asociación espacial y funcional entre la ciudad y el puerto.
<b>II. Expansión de puerto / ciudad</b>	Ciudad Puerto 	1917	Llegada del ferrocarril, expansión de la ciudad. Extensión portuaria avanza paulatinamente por el borde costero.
<b>III. Puerto industrial</b>	Ciudad Puerto 	1930	El crecimiento portuario modifica el borde, eliminando una de las principales playas de veraneo, (playa Montemar).
<b>IV. Eliminación de las últimas playas</b>	Ciudad Puerto 	1980-2000	Se induce al crecimiento de áreas separadas de desarrollo industrial marítimo, se elimina una de las últimas playas, (playa barrancas).
<b>V. Ocupación Portuaria en totalidad del frente costero</b>	Ciudad Puerto 	2006-2018	El puerto a gran escala consumirá grandes áreas de espacio tierra / agua; se modifica el Plan Regulador, se entrega la última playa Llo-lleo al uso portuario.
<b>VI. Nuevas accesibilidades de la ciudad al frente, Vías de planificación de enlaces puerto / ciudad</b>	Ciudad Puerto 	2018-2029...	La intermodalidad transforman las funciones de puerto: asociaciones de ciudades portuarias renovadas; la reurbanización urbana mejora la integración de la ciudad portuaria, se abre accesibilidad al borde y frente litoral.

**Etapas** en San Antonio, *Fuente: Elaboración propia.*



## 7.4 BORDE COSTERO

Para analizar las situaciones en la relación ciudad-puerto, se hará referencia a los espacios costeros que limitan con el mar. Se trata de áreas que se presentan como gran valor en las ciudades portuarias, ya sea por su contacto marítimo portuario, o como espacio público de borde, asociado a actividades de ocio y comercial. El autor Japonés Guangjun Jin, (1994), lo describe como *“cierta área dentro de la ciudad, donde la tierra deslinda con el agua y el medio ambiente, la cual se compone de tres partes: frente al mar, límite y área de tierra”*. Definición que percibe la dimensión y relevancia que tiene esta zona de contacto, cuya condición asimilada una ciudad portuaria, se traduciría en un orden de zonas públicas y zonas privadas.

El borde costero también se puede dimensionar en un orden de situaciones relacionadas entre sí, dentro de una composición espacial, visual y de percepción. Se puede entender como el mar, puerto, y accesos a la ciudad conforman la interfaz portuaria, en la diversidad de interacciones.

Haciendo mención al contexto histórico, el borde costero, es el espacio que ha estado en transacción entre el puerto y la ciudad a lo largo del tiempo. Para esta investigación, será el principal espacio para dar inicio a una mejor convivencia entre las actividades que se desarrollan en el puerto, en contacto con la ciudad. Esto debido a que el puerto de San Antonio funciona activamente en la zona urbana, ocupando un 90% del borde costero aproximadamente, por lo tanto, no es un puerto que se traslade de lugar, como en otros casos internacionales de waterfront, cuyas integraciones a tejidos urbanos a la ciudad son claros y definidos por un nuevo trazado. Para el caso de estudio se debiera hablar de una convivencia en este interfaz de actividades de borde, más que de una integración total.

En las recomendaciones para un *“Plan de recuperación urbana”*, interesa situarse en el espacio público de borde costero, el cual posee condiciones favorables y atractivas,

donde convive el ambiente natural y construido, favoreciendo la interacción social, donde la percepción agua, condiciona el dinamismo y atracción de diversas actividades; de ocio, turismo, productiva, comercial, etc.

*“el borde costero es el primer activo perdido capaz de atraer a la gente al ocio”, “tan encantador y salado como el arte puede hacer” Jane Jacobs (1964)*

Desde un enfoque territorial, la condición geográfica de los bordes permite la contemplación y goce del paisaje costero, las que son potencialidades naturales de las ciudades portuarias, pero también se está expuesto a evidenciar contaminaciones ocasionadas por el transporte marítimo-portuario y pesquero, en deterioro de las aguas y su medio.

## **7.5 DESARROLLO DE SOSTENIBILIDAD EN LA CIUDAD PUERTO**

Desde su definición, entenderemos a la sostenibilidad portuaria, como el conjunto de estrategias de negocios y actividades que satisfacen las actuales y futuras necesidades de los puertos y todas las partes interesadas, al mismo tiempo que se protegen y mantienen los recursos naturales y el bienestar de la humanidad (Contreras Lisperguer, 2010).

Cabe mencionar que la modalidad en que ha sido abordada la sustentabilidad en las ciudades portuarias, usualmente se asocia a una mejora de la competitividad y gestión desde el ámbito económico de los puertos, la cual debiera plantearse desde un desarrollo integral de las partes, donde los aspectos medioambientales debieran entrelazar las demás líneas de desarrollo.

En el ámbito internacional, en el año 2001 las Naciones Unidas, en Urban 21, plantearon los principios del desarrollo sostenible que las ciudades en sus transformaciones deben

cumplir. Siendo en “La Carta para el Desarrollo Sostenible de las Ciudades Portuarias”, el documento guía que fue suscrito por 269 instituciones de todo el mundo en la reciente asamblea general de la Asociación Internacional de Ciudades y Puertos, que se celebró en la localidad francesa de Le Havre año 2006.

En esta Carta, instituciones entre las que figuran ayuntamientos, organismos públicos, empresas y autoridades portuarias, asumen su responsabilidad ante las generaciones futuras respecto a la gestión de los recursos naturales y la búsqueda de equilibrios sociales.

Se definen algunos de sus principales compromisos:

*“Asegurar la coherencia de los proyectos en los territorios de las ciudades y regiones portuarias.*

*Tratar las interfaces portuarias desde el punto de vista del carácter mixto, respetando la identidad de los lugares.*

*Respetar los equilibrios entre ciudad portuaria y medio ambiente natural.*

*Reforzar la cohesión social y dinamizar el empleo.*

*Favorecer desarrollos económicos portuarios y urbanos.*

*Cooperar entre ciudades portuarias innovadores”.*

En la convivencia diaria en la ciudad, las amenazas presentes para un desarrollo sustentable, se asocian a las actividades de transporte generadas tanto dentro como fuera de las instalaciones portuarias. Varios desarrollos de ciudades puertos dan cuenta de este intenso desequilibrio entre los beneficios e impactos relacionados con el quehacer del puerto, que son distribuidos a grandes zonas geográficas, y los impactos negativos que son exclusivamente localizados en ella, tal como la congestión vehicular de los medios de transporte de carga y el ruido de las actividades portuarias, lo cual genera la degradación de los espacios céntricos y circundantes del puerto.

Por lo tanto, según el autor Porto Solano, los puertos deben ser responsables de llevar su desarrollo bajo tres ejes prioritarios:

*“de los cuales el primero de ellos es el ambiental, en el cual se debe compatibilizar la salud del medio ambiente natural, con la actividad portuaria; preocupándose de los recursos, procesos, riesgos, paisaje y huella ecológica. El segundo eje es el social, en donde se debe hacer cargo de su propia organización, como del medio externo; comunidades, pesca, grupos sociales locales. Y el último eje es el de la economía, ya que están sometidos constantemente a la competitividad en el transporte y apoyo logístico”. Solano (2016)*

Entonces la base de la sustentabilidad portuaria se debe construir en la conciliación de los tres ejes; ambiental, social y económica.

Dentro de este mismo desarrollo, la presente AFE se sitúa en el contexto de la sexta etapa de relación ciudad- puerto que identifica Schubert (2004), en la cual las transformaciones de los espacios portuarios deben producir una mejora urbanística y del medio ambiente de la ciudad, en una búsqueda de nuevos equilibrios sociales en la perspectiva de mejorar la calidad de vida de las personas. Por lo que los puertos en su avance y desarrollo, tienen la responsabilidad de mantener el equilibrio del medio ambiente y de la mitigación de las externalidades que se generan. El concepto de sustentabilidad portuaria, debe ser enfocado principalmente a la ciudad donde se localiza el puerto, no solamente en su funcionamiento interno, lo cual de igual manera debe estar presente.

## **7.6 ANÁLISIS MEDIO AMBIENTAL**

El medio ambiente en las ciudades portuarias, sin duda se asocia a los perjuicios de las externalidades presentes en los tipos de contaminación; ya sea atmosférica, acústica, de aguas (sentinas, residuales) y residuos. Los puertos son reconocidos por ser emisores contaminantes, sin embargo en las costas del pacifico, a diferencia de las del Atlántico, no existe una evidente preocupación por este tema. La contaminación atmosférica y acústica, son las más externalizadas, pero no existen normativas asociadas a los puertos. Para el caso de estudio, la “contaminación atmosférica”, es una de las que genera mayor perjuicio ambiental, además de estar asociada a determinantes, decisiones y soluciones del transporte, las cuales pueden ser abordadas directamente de la planificación urbana y planes de movilidad.

### **7.6.1 CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA**

En general, la contaminación atmosférica producida en los puertos, proviene de la necesidad del mantenimiento de la actividad portuaria (propulsión de barcos, movimientos de automóviles, etc.), así como la de las operaciones de carga y descarga de hidrocarburos y otros compuestos volátiles que generan emisión de gases, que en condiciones específicas de mezcla con el aire, pueden representar un grave riesgo de incendio y/o explosión, además de los problemas de contaminación del aire derivados de su emisión al medio. Esta situación se acentúa en los puertos, ya que en ellos se producen concentraciones de navíos pesqueros, buques, y en general, una intensa actividad marítima y tráfico de embarcaciones, al mismo tiempo que en el puerto se establece una importante actividad comercial, y fruto de ella, un importante tráfico en las vías portuarias.

La contaminación atmosférica de las actividades portuarias es un factor relevante en la emisión de material particulado en la ciudad. Sin embargo, lo que es más perceptible y afecta directamente a la convivencia urbana, es la emisión del transporte de carga

principalmente. Ya que diariamente circulan miles de camiones con destino al puerto, y al no existir vías estratégicas para su desplazamiento, la ciudad asume e internaliza la degradación por esta actividad.

En Chile la información de contaminación del aire en los puertos es escasa, ya que no existe una medida o regulación obligatoria, por lo que no se evalúa. Además que las condiciones de la bahía y su ubicación geográfica pueden ser favorables en su proceso de ventilación.

## **7.7 WATERFRONT (REFERENTES INTERNACIONALES)**

El concepto de Waterfront, es un proceso que apareció por primera vez, en una escala significativa en Estados Unidos, extendiéndose luego a Europa y Asia. Esto principalmente asociado a que en los años 60 aparece el contenedor en el transporte marítimo, situación que llevo a una nueva configuración espacial portuaria.

Uno de los primeros proyectos a gran escala de rehabilitación, se llevó a cabo en Estados Unidos a finales de 1970, en la ciudad de Baltimore y Boston. En Europa, las primeras transformaciones y programas se realizaron en los puertos del Norte; Londres, Liverpool, Manchester, Róterdam, Hamburgo, Amberes, ciudades portuarias que recuperan sus frentes litorales y accesibilidad al mar, potenciando nuevos programas y centralidades para la ciudad.

Entendiendo el concepto y el proceso de impulsión de los waterfront en el mundo, estos cumplen con ciertas condiciones y características, las que en su mayoría tienen su origen a partir de una;

*“Transición económica,*

*Un interés social.*

*La obsolescencia y nuevas demandas territoriales.*

*Calidad ambiental y desarrollo sustentable”.* Brutomesso (2004).

En su descripción formal, definiremos el concepto de “waterfront” como la recuperación o rehabilitación del frente de agua de las ciudades portuarias, llevado a cabo a través de la diversidad y complejidad de soluciones, comerciales, turísticas y de espacio público, donde lo más relevante es el contacto directo con el agua.

Según Brutomesso (2004) los waterfront operan a través de las siguientes directrices:

*“La recomposición; entendiendo como el trabajo de “zurcir” las partes en favor de la composición del tejido urbano.*

*La recalificación; la cual tiene que ver con el juego urbano, concepción e imagen de ciudad.*

*La recuperación; inserción de nuevas actividades en zonas abandonadas o deprimidas, a través de la reestructuración o restauración”*

Analizando los referentes internacionales para este estudio, lo que nos queda claro, es que prácticamente todas las ciudades portuarias han pasado por un mismo proceso, en diferentes etapas y tiempos, pero tratando de dar solución a las mismas problemáticas. Pero se debe tener claro que no se debe repetir un sistema generalizado como modelo de intervención, ya que cada ciudad y puerto, tiene un componente característico, que deviene de su origen histórico, de su trazado, de su puerto y entorno. Por lo tanto para cada caso de intervención, se deben considerar las variables y particularidades del territorio en transformación, reconociendo la identidad del lugar y los patrones de cambios que en él se sustentan.

## 7.8 REFERENTES INTERNACIONALES

La elección de los referentes internacionales, se realizó bajo la perspectiva de caracterizar las ciudades portuarias en virtud de sus tamaños. De las cuales podemos diferenciar y reconocer tipologías de puertos, basándonos en la presencia que tiene el puerto en la ciudad y viceversa. En revisión de los puertos de las costas atlánticas, es necesario mencionar que existe una gran diferencia territorial en comparación con los puertos del océano pacífico, ya que los primeros corresponden a grandes ciudades portuarias.

En mención a sus características físicas, es que podemos identificar tres condiciones de las cuales se reconocen las siguientes:

- a) ***“ciudades portuarias de gran tamaño, con puertos de gran tamaño”***, ejemplos de estos son Nueva York, Hong Kong, Tokio y Singapur;
- b) ***“ciudades portuarias de gran tamaño, con puertos de menor tamaño”***, ejemplos de estos Ciudad del Cabo y Buenos Aires. Pero también encontramos opuestamente,
- c) ***“puertos de gran tamaño, que superan la envergadura de la ciudad”***, las cuales según Merk 2010, podrían ser llamadas “grandes ciudades portuarias”, como es el caso de Rotterdam, Le Havre, Génova, Hamburgo, Freeport, etc. Para nuestro estudio, analizaremos proyectos de waterfront que se han realizado en grandes ciudades portuarias, de manera de acercarnos a las gestiones de convivencia involucradas.

Si bien el caso de la ciudad de San Antonio posee diferente envergadura territorial, y su población se aleja de los ejemplos anteriormente nombrados, el futuro proyecto Puerto Exterior, se sitúa superando el área urbana de la ciudad de San Antonio, por lo tanto se cumple la condición de *“puertos de gran tamaño, que superan la envergadura de la ciudad”*. La perspectiva de estudio de los casos, considera principalmente el papel de las



transformaciones del suelo portuario que se han desarrollado a través de los waterfront, cuyos lineamientos de acción y gestión, están orientados desde un enfoque ambiental y sustentable, como un elemento estratégico para la regeneración urbana de la ciudad, lo cual ayudara a visualizar con realismo la viabilidad e implicaciones de las diferentes medidas adoptadas en las relaciones y convivencia del puerto con la ciudad.

***“Puertos de gran tamaño, que superan la envergadura de la ciudad”.***

### **9.1.1 CIUDAD PORTUARIA DE ROTTERDAM**

La ciudad portuaria holandesa de Rotterdam contiene el mayor puerto de Europa y es el cuarto puerto más grande del mundo. Como en la mayoría de los casos, la ciudad presenta problemas por el continuo crecimiento del puerto, en especial por el desarrollo de una instalación eficiente en la manipulación de la carga (centro de carga), este es cada vez más automatizado, situación que afecta en gran medida a la calidad de vida en la ciudad. Enormes flujos de transporte por carreteras, vías férreas y ríos atraviesan las áreas residenciales. Como consecuencia de ello, cada vez más ciudadanos perciben un mayor desarrollo del puerto en términos de efectos negativos para la comunidad local, es decir, la congestión vial, la intrusión en el paisaje, el ruido y contaminación del aire.

Rotterdam es una ciudad que ha gestionado diversos planes en su crecimiento portuario, inclusive el puerto se encuentra situado a espaldas de la ciudad, lo que condiciono grandes procesos de reconversión en antiguas zonas industriales.

Sin embargo, lo que nos interesa para este estudio, es la búsqueda que han tenido los actores claves de la ciudad, en la convivencia ciudad-puerto. Rotterdam es un puerto de gran envergadura, y uno de los puertos europeos que mueven mayor carga de contenedores y con gran actividad industrial. Sin embargo, existe un importante compromiso con el medio ambiente y cambio climático, ya que en sus gestiones se ve reflejado este interés. Dentro de estos planes, se ha venido trabajando la mitigación de las externalidades, dado lugar a estrategias mucho más realistas y a reducidos plazos,

donde encontramos los llamados “**planes de desarrollo orgánicos**”, los cuales marcan la urgencia y preocupación de una nueva relación entre el puerto y la ciudad.

Se enuncian algunas:

### ***Externalidad desde la Mitigación***

Es necesario mencionar que el puerto y la ciudad, invierten en soluciones innovadoras para reducir la congestión urbana y los problemas de movilidad, con la producción de energía renovable (eólica y solar), basada en fuentes de energía bio-básicas. La llamada Iniciativa Climática de Rotterdam, es un programa que se establece con el fin de crear un movimiento en el que gobiernos, organizaciones, empresas, institutos de conocimiento, y los ciudadanos colaboran para lograr una reducción del 50% de las emisiones de CO<sub>2</sub>, la adaptación al cambio climático, y promover la economía en la región de Rotterdam.

*“Envío ecológico posible gracias a las pruebas en el puerto de Rotterdam”  
Gracias a los experimentos en el puerto de Rotterdam, ahora hay un combustible verde para los barcos, para desarrollar una alternativa más sostenible” [www.rotterdamclimateinitiative.nl](http://www.rotterdamclimateinitiative.nl)*



Imagen del Puerto de Rotterdam;  
Vista de pájaro de la CityPorts:  
Eemhaven y Waalhaven  
(derecha), Merwehaven y  
Vierhavens (izquierda)

## Desde la Planificación

Rotterdam durante la primera ola de transformación urbana de los espacios portuarios abandonados, se dio lugar a un programa proactivo y de remodelación del frente marítimo destinado a integrar las orillas del río Maas (Río principal) en el tejido urbano de la ciudad interior, derribando simultáneamente la barrera física y psicológica entre la riberas Norte y Sur del río.

En la segunda transformación nace el proyecto Rotterdam “CityPorts”, el cual muestra cómo los planificadores del puerto y la ciudad han compartido acciones y objetivos en común, dentro de la cual se destaca su Plan Maestro, que se estableció bajo una estrategia de gestión, cuya característica principal era su adaptabilidad en el tiempo, de manera que este Plan pueda ser concretado, sujeto a cambios según la contingencia económica del periodo a ejecutar.

Para este Plan se elaboraron 5 cartas “**wild carts**”, de las cuales se detallan a continuación:

- 1) **Volumen & Valor:** Explora potencial económico favoreciendo los:
  - Servicios Marítimos
  - Relación Puerto-Educación.
  - Emergente Industria del Reciclaje, “Upycling”
- 2) **Reinventando la tecnología Delta:** Tecnología del agua limpia.
- 3) **Cruzando Fronteras & Comunidades Flotantes:** Orientada a las oportunidades sociales y culturales. Genera centros atractivos para la educación técnica.
- 4) **Comunidades Flotantes:** Disponibilidad de Muelles, en el cual se usa como espacio alternativo para construcciones flotantes.

Pabellón flotante en el Rijnhaven, cerca del centro de la ciudad.



5) **Movilidad Sostenible:** Gracias a su condición geográfica, es que la ciudad potencia el agua como medio de transporte para personas y mercancías, en vías de transporte público.

Las autoridades portuarias y la ciudad han aprendido que son mutuamente dependientes uno del otro para el logro de ambiciones y objetivos, y que, por esta razón, las relaciones necesitan intensificarse en la planificación de la ciudad y puerto.

En el siguiente cuadro se presenta un resumen con las características más relevantes de la ciudad.

<b>PUERTO</b>	<b>PAÍS</b>	
<b>ROTTERDAM</b>	<b>HOLANDA</b>	
<b>DATOS DESCRIPTIVOS</b>		
	<b>Situación de partida</b>	<b>Situación actual</b>
<b>Superficie (m2)</b>	319 Km 2 (206 km2 terrestres y 113 km2 en agua)	1.234.319
<b>Población (hab.)</b>		631.155 hab.
<b>Actividades económicas</b>	Principal puerto de transportes de mercancías europeo. Ubicación de grandes empresas multinacionales.	Área orientada a los servicios. Nuevas tecnologías
<b>Empleos directos</b> <b>Empleos indirectos</b>	Tasa de la ciudad con alto desempleo y escasa formación entre los jóvenes.	Incorporar a 90.000 jóvenes al proceso productivo tecnológico.
<b>Inversión costo gestión</b>		Actuación concertada entre administraciones con financiación pública y privada
<b>EVALUACIÓN CUALITATIVA DE LA INTERVENCIÓN</b>		
<b>Densidad</b>		
<b>Variedad de usos</b> . Relación de usos . Porcentaje sobre el total	5.300 viviendas ( grupo social de mayores ingresos, luego cambia a ingresos de clase media) 400.000m2 oficinas. 35.000 m2 actividad económica 30.000 m2 educativo 30.000 m2 en ocio y cultura	
<b>Movilidad</b> . Peatonal . Transporte público . Transporte privado	Transporte sostenible. Sobre todo transporte público por mar. Puentes colgantes para conectar los barrios al N y S del Mosa	
<b>Gestión del Agua</b>	Universidad Tecnológica	

	Centro Nacional del Agua "City Ports"portal internacional para el sector holandés del agua.	
<b>Gestión de la energía</b>	Renovables. Eólica y solar (Fuentes biobásicas de energía) <b>Reducción del 50% del CO2</b> Construcción de un parque eólico en el puerto para abastecer 200.000 casas, y ayudará a cubrir otras viviendas con paneles solares. Desde 2010 trabajan en "transportar el gran calor residual que se genera en un área de energía intensiva del puerto y abastecer zonas residenciales y hospitales". The Duch Windwheel, un gran generador eólico que combinará un uso residencial con el de una atracción turística. Es también un hito <b>sustentable</b> .	
<b>ACTIVIDAD PORTUARIA</b>		
<b>Movimiento de carga</b>	11,9 Millones de TEUS, 37,8 TEUS	43,9 % de la carga Europea

Cuadro resumen, Ciudad Puerto de Rotterdam.

*Fuente: Elaboración propia*

### 9.1.2 CIUDAD PORTUARIA DE HAMBURGO

La ciudad puerto de Hamburgo, se sitúa en la península de Jutlandia, entre el mar del norte a su oeste y mar Báltico al este, se emplaza donde el río Elba confluye con los ríos Alster y Bille. Se encuentra entre los estados federados de Schleswig-Holstein (al norte) y Baja Sajonia (al sur) a orillas del río Elba, que desemboca en el mar del Norte a unos 100 km de distancia. Desde su desembocadura hasta Hamburgo el río es navegable, incluso por barcos grandes, lo que convirtió a la ciudad ya hace siglos en un puerto importante, que hoy es el segundo con mayor tráfico en la Unión Europea (UE), solamente superado por el de Rotterdam en los Países Bajos. Hamburgo tuvo un rápido crecimiento durante la segunda mitad del siglo XIX, cuando su población se cuadruplicó a más de 800.000, este crecimiento de la ciudad hizo de su puerto el tercero más importante del comercio europeo del Atlántico.

Interesa abordar este caso y tomarlo como referente, ya que esta es una ciudad, que ha sido capaz de conciliar en el tiempo, un gran núcleo industrial y población en expansión, afrontando grandes desafíos medioambientales. Sin embargo, el uso inteligente de los recursos naturales, complementado con políticas de crecimiento responsable, ha respondido y alcanzado altos índices de sustentabilidad urbana, siendo declarada el año 2011, “Capital verde Europea”.

*“Derecho a vivir en zonas urbanas saludables, y para ello las ciudades deben garantizar que la protección del medio ambiente, el crecimiento económico y la calidad de vida se desarrollan de manera armoniosa <Ciudades verdes, abiertas a la vida>”.*

Indudablemente el río Elba, destaca por los beneficios medioambientales que le otorga a la ciudad, la cual posee un 8% de agua, tiene un 16,7% espacio urbano ocupado por bosques y zonas verdes recreativas, 3.000 hectáreas de zonas verdes públicas, y 31 zonas de protección de la naturaleza.

Su estructura urbana responde a una forma de “red verde”, de anillos que se conectan entre sí por ejes paisajísticos a variadas distancias del centro.

El objetivo de su política de planificación de los paisajes de la ciudad, pasa por dar conectividad y conectar parques, espacios de ocios y deportes. La ciudad puede ser recorrida sin la necesidad de atravesar espacios de grandes vías vehiculares.

### ***Su Planificación***



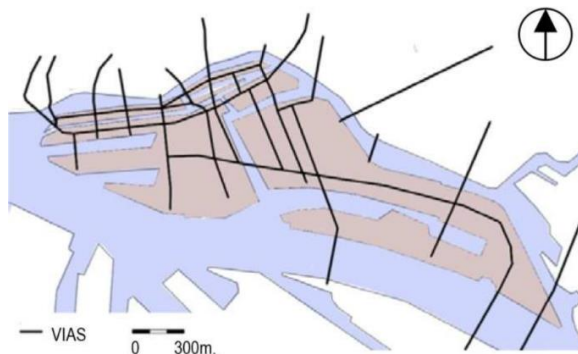
Imagen Google, foto satelital 1948  
*Fuente: Elaboración propia*



Imagen Google, foto satelital 2018  
*Fuente: Elaboración propia*

En relación a su planificación, se destaca el Plan Maestro “HafenCity” (2000-2025), el cual plantea un crecimiento en el centro de la ciudad, y no de expansión de extenderse hacia las áreas rurales de la ciudad.

El puerto se encontraba ubicado en un emplazamiento céntrico, pero tenía muchas zonas cerradas y en algunas zonas el suelo estaba contaminado. Al principio era preciso crear en la nueva ciudad, una combinación armoniosa y muy diversa de funciones con distancias reducidas entre sí. Durante el proceso de planificación continua, a este planteamiento le seguían propuestas para tener una fuente de calor energéticamente eficaz que no provocara el efecto invernadero, y como plan pionero en Alemania, se realizó la creación de certificaciones de sustentabilidad para todas las edificaciones de este nuevo sector. (FREIRE M. 2014)



Grafica la continuidad Exterior – Interior.  
Fuente: FREIRE M. 2014.



Plan Maestro Hafencity actualizado.  
Fuente: FREIRE M. 2014.

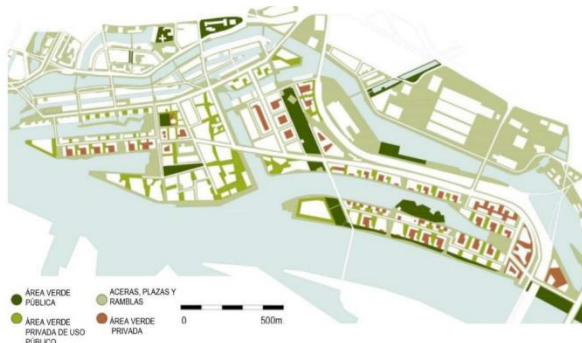
Como muestran las primeras imágenes, y estas últimas, el desarrollo del Plan Hafencity, se encuentra en proceso, ya que solo se ha ejecutado el extremo Poniente de la zona a intervenir, que son los lugares que tienen una mayor conexión con la ciudad.

Directamente que el puerto se traslade a otro lugar de la ciudad, es una oportunidad para el desarrollo urbano, pero no es la situación que nos interesa abordar para nuestro caso. Sino más bien, de este referente nos interesa el planteamiento e integración que tiene

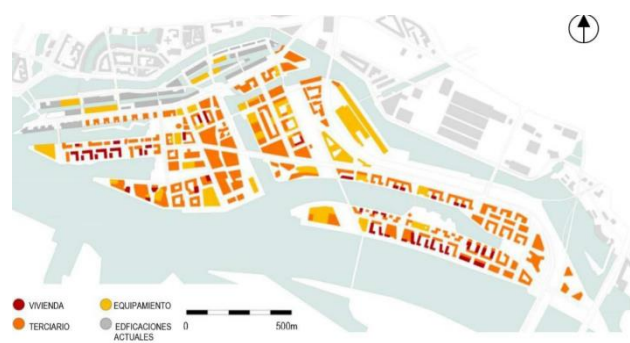


con el tejido urbano, la permeabilidad y mixtura de usos de esta nueva zona en desarrollo, y que representa un éxito para la ciudad de Hamburgo.

Posee una red de espacios públicos bien conectados, diseño de áreas verdes y áreas libres en accesibilidad a sus frentes de aguas. Otra de las estrategias de esta propuesta, es que ubicaron el equipamiento de mayor relevancia en zonas claves, de manera de mantener la atención constante, generando nuevos recorridos, donde movilidad urbana estuviera siempre en circuito y continuidad.



Red de Espacios Públicos Hafencity.  
*Fuente: FREIRE M. 2014.*



Actividades planta baja (diversidad de usos Hafencity).  
*Fuente: FREIRE M. 2014.*

HafenCity, uno de los principales proyectos urbanísticos de Europa, la cual propone ampliar el actual centro de la ciudad en un 40 %, con un espíritu que aspira a combinar un urbanismo de alto nivel con cotas máximas de sostenibilidad, cuya planificación a 25 años, resulta ser en un largo periodo, pero necesario. Asumiendo que estarán expuestos a una serie de procesos y cambios en el tiempo, especialmente las ciudades puertos, las cuales asumen la responsabilidad de conllevar la contingencia y competitividad global, insertos en una realidad local, lo cual resulta ser el principal desafío.

<b>PUERTO</b>	<b>PAÍS</b>	
<b>HAMBURGO</b>	<b>ALEMANIA</b>	
<b>DATOS DESCRIPTIVOS</b>		
	<b>Situación de partida</b>	<b>Situación actual</b>
<b>Superficie (m2)</b>	755 Km 2	
<b>Población (hab)</b>		1.763.950 personas aproximadas
<b>Actividades económicas</b>	Principal puerto de transportes de mercancías europeo. Ubicación de grandes empresas multinacionales.	Área orientada a los servicios. Nuevas tecnologías
<b>Empleos directos</b>		150000 Empleos
<b>Empleos indirectos</b>		
<b>Inversión costo gestión</b>		Actuación concertada entre administraciones con financiación pública y privada
<b>EVALUACIÓN CUALITATIVA DE LA INTERVENCIÓN</b>		
<b>Variedad de usos</b>	16,7% del espacio urbano ocupado por bosques y zonas verdes y recreativas	
<b>. Relación de usos</b>	3000 hectáreas de zonas verdes	
<b>. Porcentaje sobre el total</b>	25% territorio municipal se ocupa en agricultura, cultivo de frutales y horticultura	
	31 zonas de protección de la naturaleza, ocupan el 8,4% de la superficie.	
<b>Movilidad</b>		
<b>Transporte Público</b>	Distancias entre Hafencity y equipamientos de escala metropolitana 11657 kilómetros de líneas de autobús, con 10 426 paradas. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 656 millones de pasajeros utilizaron el transporte público en 2009.</li> <li>• El 99 % de los residentes tienen paradas de transporte público a menos de 300 metros de sus hogares.</li> </ul>	
<b>Peatonal</b>	Ayuntamiento	800m
	Estación Central de trenes y Buses	1,1Km
	Parque de la ciudad : Stadtpark	7Km
	Parque de la Innenstadt: Planten	2,5Km
<b>Gestión del Agua</b>	Se invierte 24 mil millones de Euro al año en protección de las aguas.	

	Relevancia del río Elba se dedica a usos industriales, de navegación, pesqueros y agrícolas, e incluso se emplea como zona de recreo y de deportes acuáticos.	
<b>Gestión de la energía</b>	Renovables. Eólica y solar (Fuentes biobásicas de energía)	
	Proyecto «Durable Business Operations in the Harbour» se compone de un gran número de medidas individuales, que van desde la reforma de edificios según criterios de eficiencia energética hasta el uso de energía solar, pasando por la ampliación de infraestructuras que hacen posibles medios de transporte más respetuosos, como gabarras, tranvías portuarios y vehículos de gas.	
	200 000 bombillas de bajo consumo, instaladas en 400 edificios públicos, ahorran 3,4 millones de euros en electricidad al año.	
<b>ACTIVIDAD PORTUARIA</b>		
<b>Movimiento de carga</b>	<b>VÍA FERREA</b>	<b>CAMIONES</b>
	2,3 millones de TEUS, 1100 trenes, cerca del 50% de su carga.	43,9 % de la carga Europea
<b>Total de carga</b>	130 mil TEUS	

Cuadro resumen, Ciudad Puerto de Hamburgo.  
Fuente: *Elaboración propia*

### 9.1.3 CIUDAD PORTUARIA DE MÁLAGA



Imagen Google, foto satelital 2001  
*Fuente: Elaboración propia*



Imagen Google, foto satelital 2018  
*Fuente: Elaboración propia*

La ciudad española de Málaga, en relación al futuro crecimiento del puerto de San Antonio, tiene su avance hacia el mar. Pero en diferencia, el puerto dispone de nuevos territorios a la ciudad. Acá el crecimiento del puerto se produjo hacia el interior del mar, con la creación de diques de aguas abrigadas. Sin embargo, se vivió la privatización del frente marítimo con el cierre de los espacios del puerto que se produjo con la especialización del comercio con contenedores.

En la búsqueda del puerto por buscar su crecimiento y actualizar sus instalaciones y de la ciudad por recuperar su frente marítimo, se llegó a un acuerdo entre puerto y ciudad el año 2004, que consistía en trasladar la parte más tecnificada del puerto mar adentro y ceder al uso ciudadano los muelles 1 y 2, los primitivos muelles de la ciudad, junto a la Alcazaba. En estas zonas se han construido zonas de ocio, comercio y hostelería, ofreciendo a la ciudad un lugar en el puerto. En la esquina entre ambos muelles es donde se ha construido recientemente el Pompidou de Málaga.

En la prolongación de uno de sus muelles, está el embarcadero de cruceros. Con esta nueva configuración de los espacios del puerto, se ha conseguido una situación interesante: puerto ciudadano y puerto activo conviven, mirándose de frente uno a otro, de forma que, aunque los muelles no tengan actividades portuarias, están inmersos en el ambiente de barcos y grúas, manteniendo presente la vocación marítima de la ciudad.

## Puerto de Málaga

Una de sus estrategias de convivencia, puerto – ciudad, corresponde a la llegada y relevancia que se le ha dado a los cruceros, donde se vinculan los usos del borde; el portuario productivo y el de la ciudad.



Ciudad Puerto de Málaga.  
*Fuente: Andrade M. J. (2012)*



Paisaje portuario Málaga  
*Fuente: Andrade M. J. (2012)*

PUERTO	PAÍS	
<b>MÁLAGA</b>	<b>ESPAÑA</b>	
DATOS DESCRIPTIVOS		
	Situación de partida	Situación actual
<b>Superficie (m2)</b>	1.234.046	1.234.319
<b>Población (habitantes)</b>	531.565 (2000)	570.000 (2017)
<b>Usos</b>	Comercial Complementario Náutico Deportivo Pesquero Interacción Puerto - Ciudad. Comercial-complementario	Comercial/Restauración Cultural Puerto Deportivo Terminal de pasajeros (cruceiros) Educativa Oficinas Auditorio municipal Lúdico - cultural
<b>Empleos directos</b>	165 AP + 90 PP	
<b>Empleos indirectos</b>	365 AP + 225PP	
<b>Inversión costo gestión</b>		1.065.470
EVALUACIÓN CUALITATIVA DE LA INTERVENCIÓN		
<b>Variedad de usos</b>	Comercial: 61%	
<b>. Relación de usos</b>	Complementario: 8 %	
<b>. Porcentaje sobre el total</b>	Náutico deportivo: 2%	
	Interacción puerto-ciudad: 9%	
	Complementario Interacción puerto-ciudad: 14%	
	Comercial - Complementario- Pesquero: 1%	
	Náutico deportivo - Complementario Interacción puerto-ciudad: 2%	
<b>Movilidad</b>		
<b>Peatonal</b>	Peatonal (área usos urbanos)	
<b>Transporte público</b>	Transporte público: autobús para cruceristas	
	Transporte Público: servicio de taxi	
<b>Transporte privado</b>	Transporte privado (mercancías)	
<b>Gestión del Agua</b>	Agua procedente de la red de suministro de la ciudad (agua potable)	
	Distribución por tipo de suministro; concesiones (30 m3*1000), buques (65 m3*1000), APM (5m3*1000), no controlada (55m3*1000)	
	Control de la calidad del agua a través de equipos de monitoreo.	

<b>Gestión de la energía</b>	
<b>Electricidad</b>	Energía eléctrica en alta tensión con distribución a través de red propia puesta a disposición de los usuarios. Distribución de consumo: APM (1.600KWH*1000), concesiones (500 kwh*1000), buques (100 kwh*1000)
<b>Combustibles fósiles</b>	Distribución de consumo: vehículos diésel (16.000), vehículos gasolina (1000), maquinaria diésel (1500).
<b>Gestión de los residuos</b>	
Zona Terrestre	Gestión indirecta de limpieza de zonas comunes: recogida de residuos de actividad industrial y comercial.
	Red de contenedores (residuos domésticos) e islas para recogida segregada (papel, cartón, vidrio).
<b>ACTIVIDAD PORTUARIA</b>	
<b>Movimiento de carga</b>	<b>TEUS</b>
	<b>TONELADAS</b>
	567.997
	5.154.171 Toneladas
<b>Total de carga</b>	106.513 toneladas
Pasajeros	733.310 pasajeros

Cuadro resumen, Ciudad Puerto de Málaga.

*Fuente: Elaboración propia*

## **10 REVISIÓN DE ANTECEDENTES**

En la revisión de los antecedentes, se realizará un diagnóstico actual de la ciudad de San Antonio, analizando su contexto urbano; social, de usos, conectividad y áreas verdes. En complemento a esta información se revisarán los actuales instrumentos de planificación del territorio; Plan Intercomunal, Plan Regulador y sus modificaciones, PLADECO, Plan Maestro Puerto, que tengan una clara influencia directa en nuestros lineamientos.

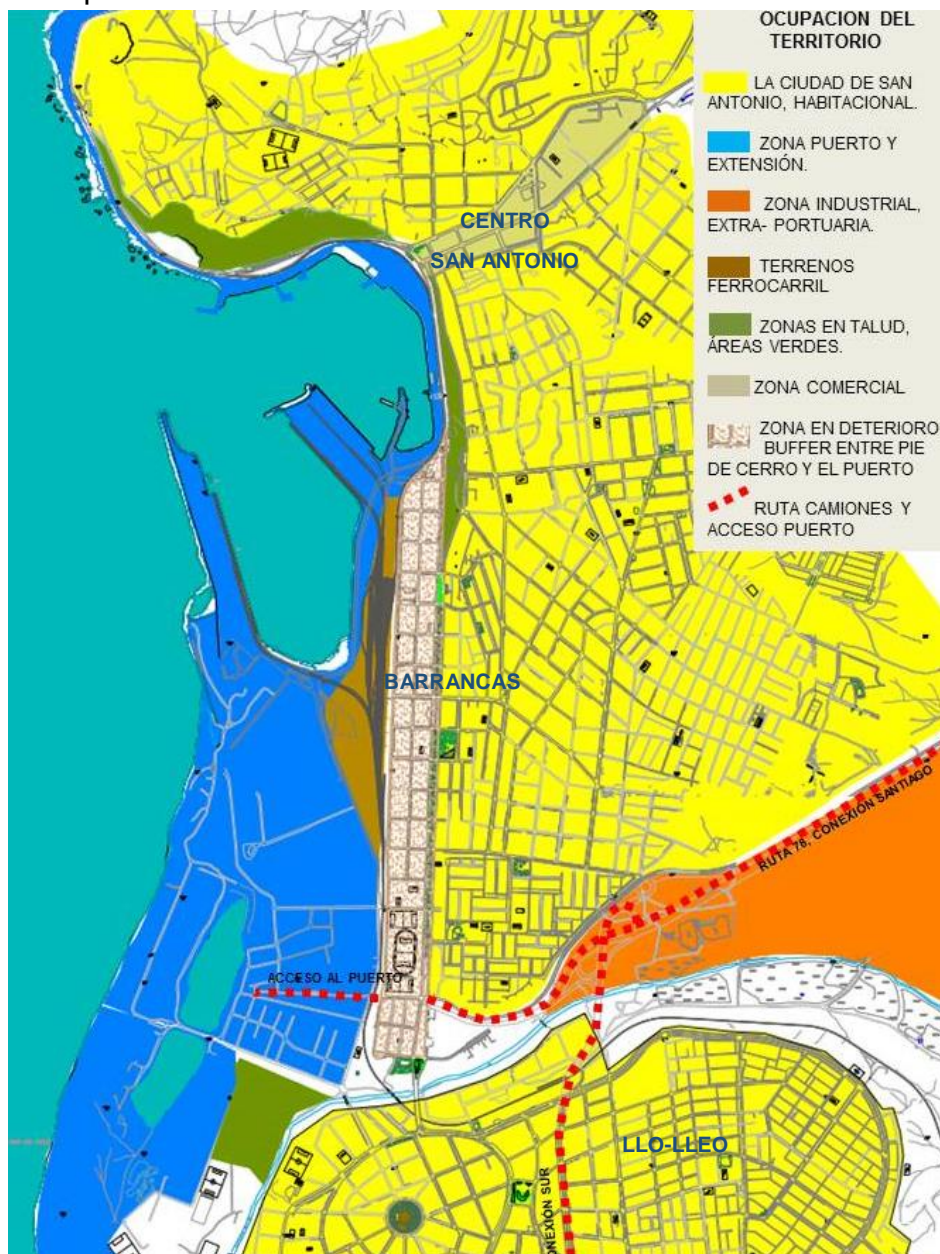
El diagnóstico se complementa, con antecedentes entregados por el municipio, los cuales fueron desarrollados para la modificación del Plan Regulador de San Antonio, (SECTRA 2017), el cual nos aportará antecedentes actualizados y relevantes para la AFE, cuya proyección se establece a través de escenarios con y sin Puerto exterior. También se revisaran las actuales propuestas urbanas (proyectos en curso) de la comuna, los cuales nos servirán como base, a nuestras propuestas.

### **10.1 10.1 CONTEXTO URBANO- DIAGNOSTICO LOCAL**

La ciudad puerto de San Antonio desde sus inicios, tuvo un crecimiento urbano tendencialmente en las cercanías portuarias, el cual, como muchas ciudades el desarrollo industrial y sus externalidades negativas, acentuaron la distancia y relación de la ciudad a esta actividad. Ciudad que se ha visto postergada ante la actividad portuaria, ya que existe un tardío desarrollo urbano, principalmente se ve reflejado en una baja inversión pública en las obras viales y de conectividad intercomunal, afectando a los actuales accesos y centralidades, donde la fricción del transporte de carga es cada vez mayor.



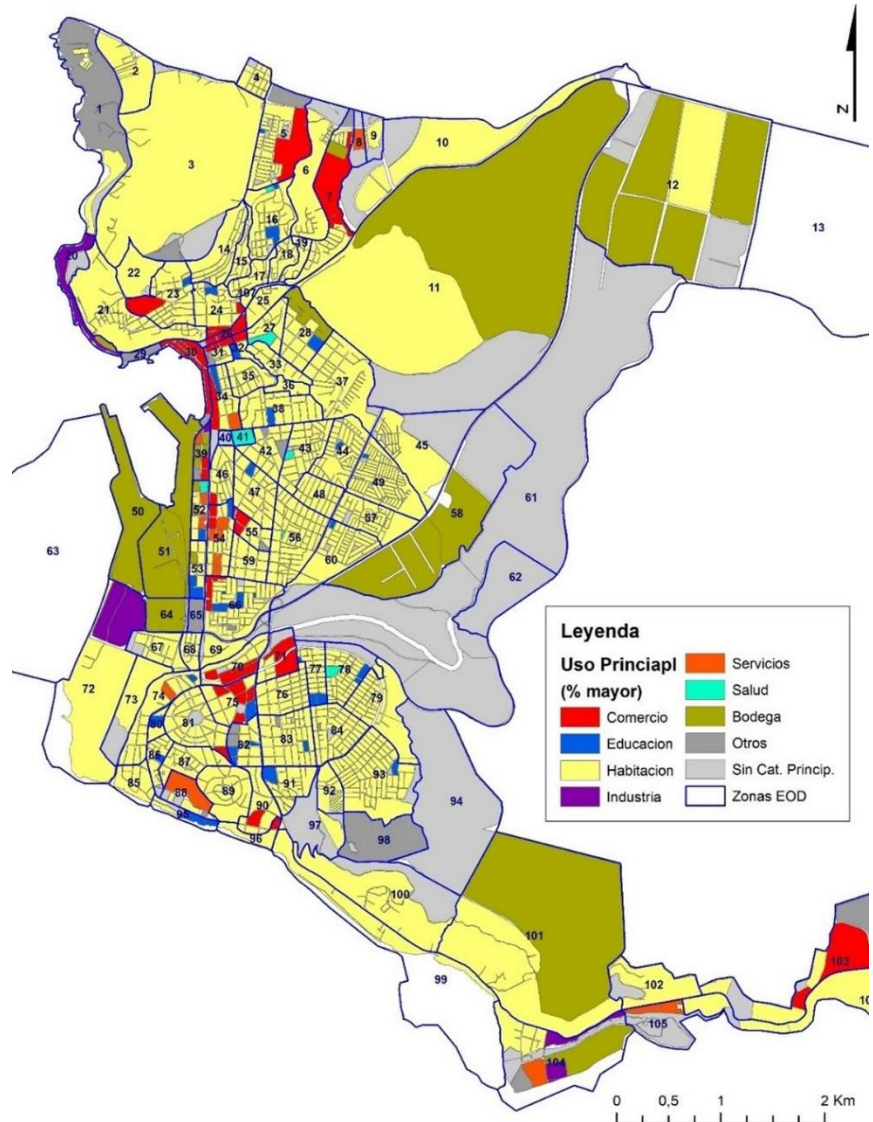
La condición lineal de crecimiento, ha potenciado el desarrollo de núcleos cívico-comerciales, cuyas centralidades han sido determinantes. Estos sectores se han desarrollado por crecimiento en extensión, de muy baja densidad, en los cuales se observa la carencia de inversión de obras de regeneración urbana, siendo el sector de Barrancas y San Antonio, las zonas que presentan mayor deterioro, principalmente en áreas circundantes de uso portuario.



Ocupación territorial predominante, donde el comercio escala vecinal se expande en la mayor parte de la comuna.

*Fuente: Elaboración propia.*

### 10.1.3 PRINCIPALES USOS

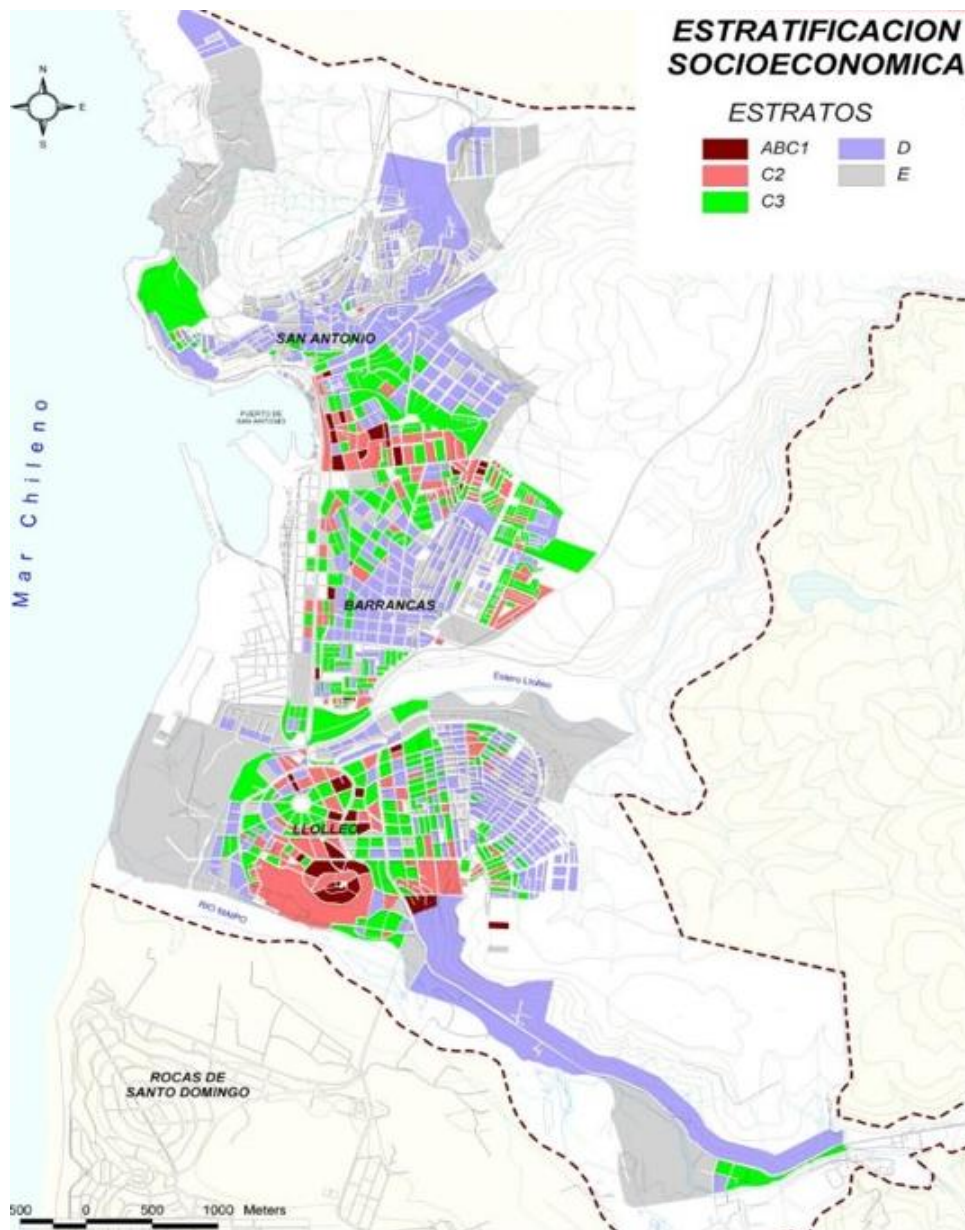


#### Principales usos.

*Fuente: Antecedentes presentados para estudio del Plan Regulador, año 2016.*

Analizando las zonas comerciales, en color rojo, se puede observar que mayormente se ubican en el sector céntrico en torno a la vía principal de la ciudad y zona de buffer colindante a la extensión del puerto. La avenida Barros Luco, es el eje conector e históricamente conurbado que tiene la ciudad, cuya importancia es su centralidad y diversidad de usos que residen en ella. En este sector podemos encontrar las primeras viviendas que fueron residencias de los trabajadores portuarios en la década del 60`, las cuales hoy obedecen a un recambio comercial y de bodegaje, influenciado por la actividad portuaria y usos de suelo definidos actualmente por el regulador.

#### 10.1.4 ESTUDIO DE GRUPOS SOCIOECONOMICOS 2002



#### Grupos Económicos año 2002.

Predomina el grupo D.

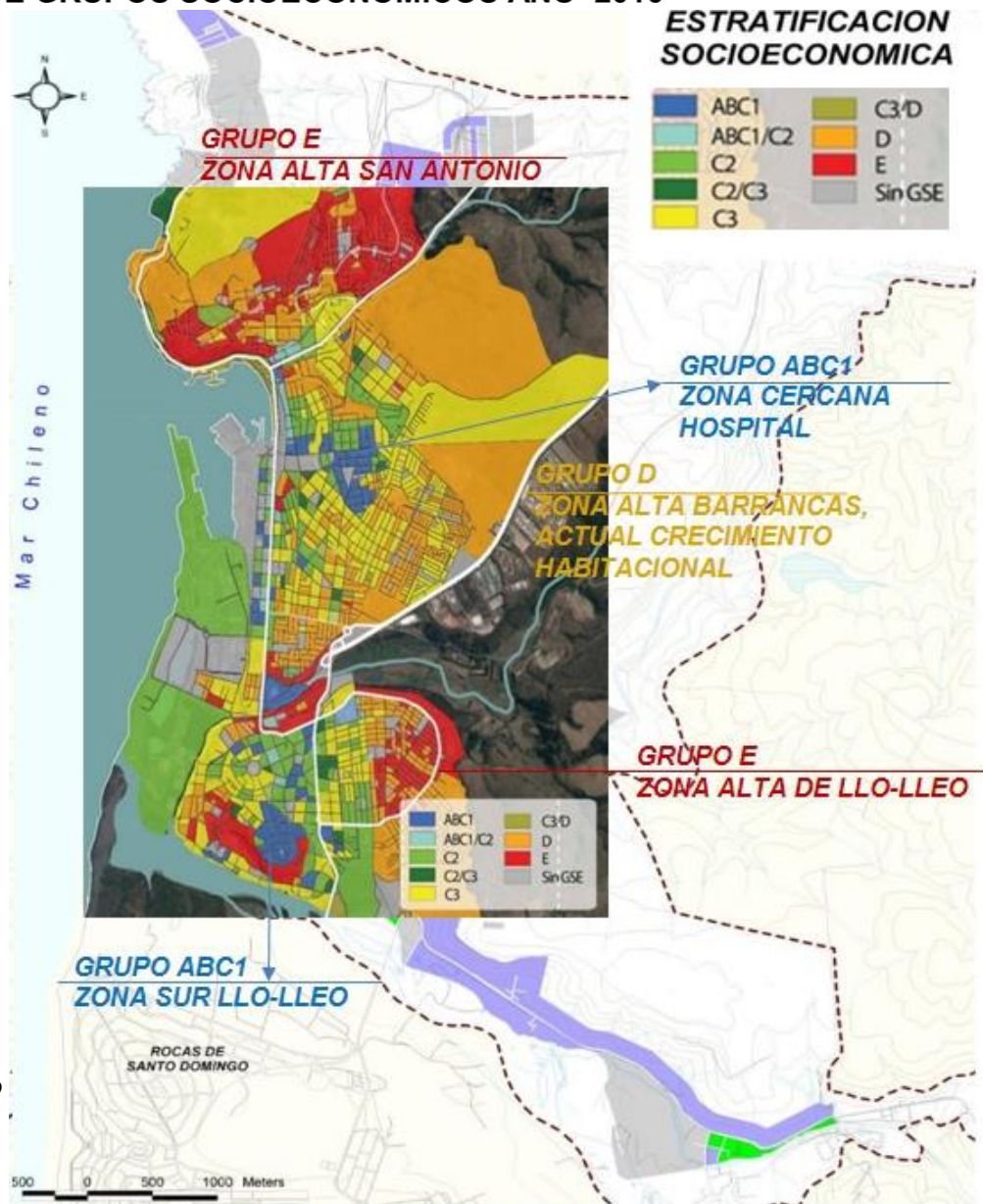
*Fuente: Escenario tendenciales, Consultora Habiterra.*

En análisis de los

grupos socioeconómicos existe una fuerte predominancia del grupo D, y en aumento del “E”. Refiriéndonos a la inversión habitacional, existe una predominante gestión estatal en el desarrollo inmobiliario de la comuna, en los últimos años la ciudad ha crecido

mayormente en vivienda social, que se sitúan en los sectores periféricos, principalmente en el sector de Llolleo Alto y San Antonio (Bellavista-sector alto).

### 10.1.5 ESTUDIO DE GRUPOS SOCIOECONOMICOS AÑO 2016



#### Grupos Económicos año 2016.

Aumenta el grupo E.  
Fuente: Estudio presentado para modificación del Plan Regulador. Varía grupo ABC1, se expande en los sectores centrales.

**Estratos D:** Avenidas principales del centro de San Antonio, en torno a la Av. Independencia en Barrancas y en vivienda social y económica construida en la última década.

**Estratos C3:** Av. Caupolicán y la quebrada que lo cruza en San Antonio, al sur de la Av. Luis Reuss en Barrancas y dispersos a ambos lados de la Av. Chile en Llole.

**Estratos C2:** Calle Damiana Carrera - Las Vertientes y Dr. Luis Reuss (límite de San Antonio Centro con Barrancas); villas entre el Nuevo Acceso al puerto y calle Cardenal J.M. Caro; sur de Llole.

**ABC1:** Disperso en zonas centrales y últimamente en parcelas de agrado suburbanas. Existe población de estrato ABC1 que trabaja en San Antonio, pero su lugar de residencia es mayoritariamente Santo Domingo, Melipilla y Santiago.

**Estratos E:** Cerro La Virgen, sur del puerto (Av. La Playa), en torno a la Av. Manuel Montt y (Barrancas) y en torno a la calle Olegario Henríquez (Llole).

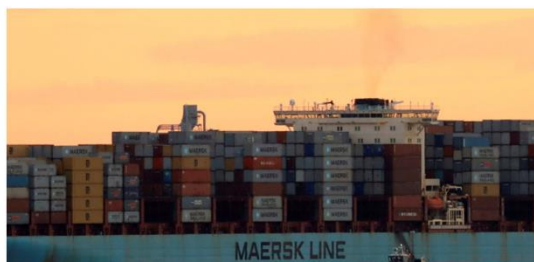
Del año 2002 al último registro obtenido el año 2016, existe un aumento del grupo E, mayormente como enunciábamos anteriormente en las zonas periféricas de la ciudad. El grupo ABC1, se ubica principalmente en las centralidades de los Barrancas y Llo-leo.

San Antonio presenta la menor proporción de estratos ABC1 y la mayor proporción de estratos D y E. la ciudad tiene una tasa de desempleo importante, recientemente mil doscientos nueve trabajadores se quedaron sin empleo, por cierre de empresa Maersk.(Multinacional- contenedores).

### Maersk cierra planta en San Antonio y despide a 1.209 trabajadores

El ministro del Trabajo señaló que es obligación del Gobierno "garantizar" que se respeten los derechos y finiquitos de los empleados en el proceso de cierre de la firma de contenedores refrigerantes.

14 de Junio de 2018 | 20:49 | Por Leonardo Núñez, Emol



1209 trabajadores desempleados.  
Fuente: Extracto noticia Emol.

## 10.2 BIODIVERSIDAD Y ESPACIOS VERDES

Las principales falencias que presenta el desarrollo urbano de la comuna de San Antonio, es el gran déficit en espacios verdes. Los espacios públicos de consolidación histórica, se establecen como plazas duras, con escaso porcentaje de vegetación, inclusive en las últimas ejecuciones de sus propuestas de revitalización urbana, mantiene esta condición, en donde prima el sentido de la falta de mantención en el tiempo.



La ciudad posee dos taludes de borde costero, los cuales se consideran como parte del porcentaje de áreas verdes de la comuna, sin embargo no están habilitados para el uso público. Solo el paseo 21 de mayo, tiene una zona mirador.

Fuente: Elaboración propia.

### 10.3 MOVILIDAD TRANSPORTES

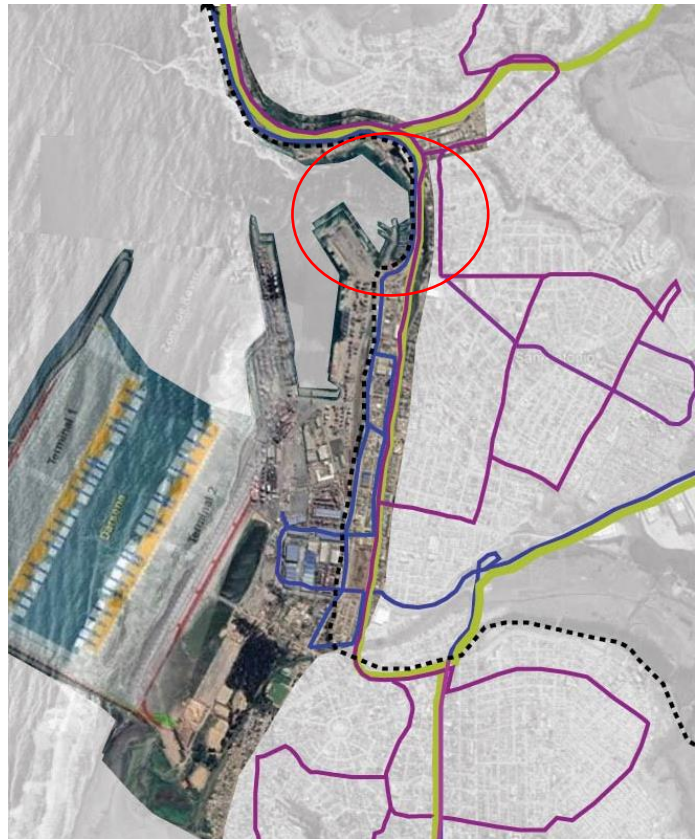
- Tránsito de transporte de carga en la ciudad.
  - Transporte público.
  - Vía Intercomunal.
  - Vía férrea.
- No existen ciclovías.

Principal zona de saturación corresponde a la parte central de la ciudad de San Antonio.

Vialidad principal.

Fuente: elaboración propia.

Y



### 10.4 10.4 TRANSPORTE DE CARGA EN LA CIUDAD

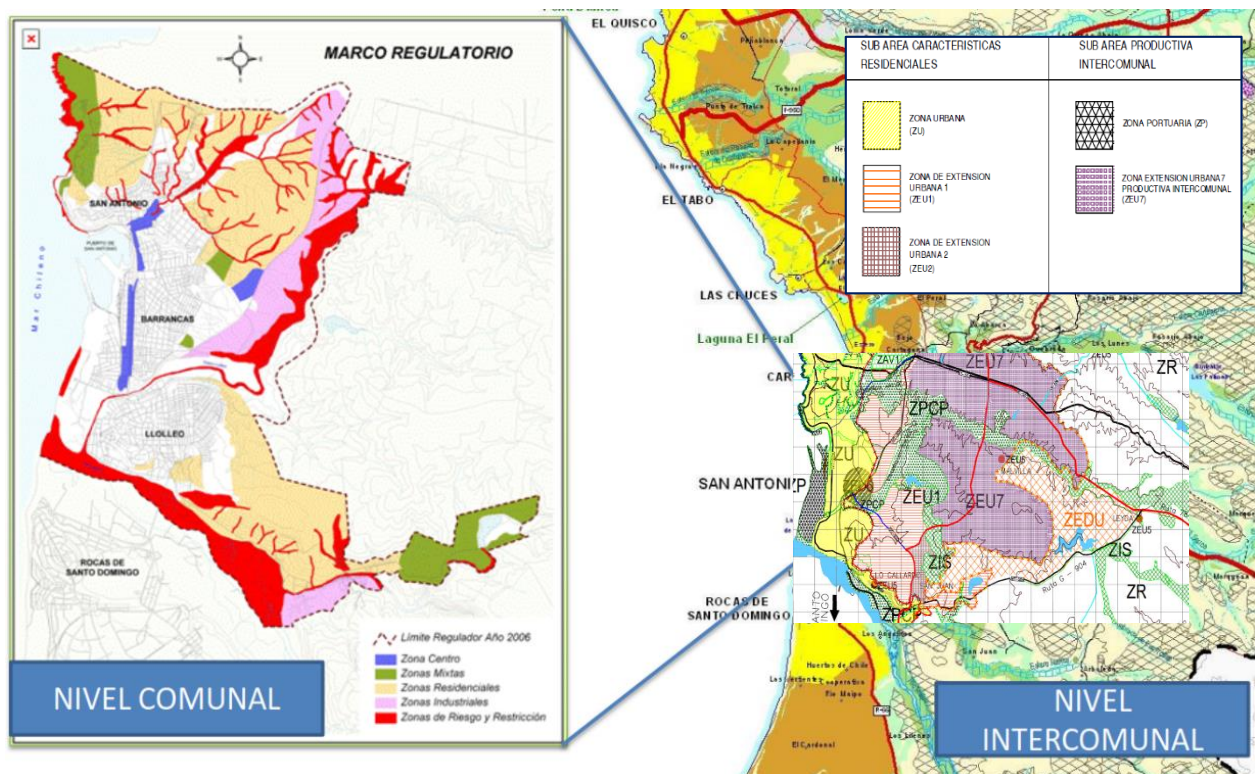
Transporte de carga

Fuente: elaboración propia.



## 10.5 INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN QUE INCIDEN EN NUESTRO ESTUDIO PLAN INTERCOMUNAL

La herramienta de planificación intercomunal se revisará para analizar la influencia que tiene en el crecimiento habitacional de la comuna de San Antonio, ya que las zonas Industriales se presentan colindante a los últimos loteos habitacionales de la comuna, en las cuales se define un uso suelo de industrias peligrosas, como no peligrosas, prohibiendo la vivienda, al respecto cabe preguntar, ¿cómo afecta esto, a la proyección del crecimiento habitacional, asumiendo que con el crecimiento del puerto, debiera aumentar la población en la ciudad?, y la tendencia habitacional se gesta en densidad baja en extensión.



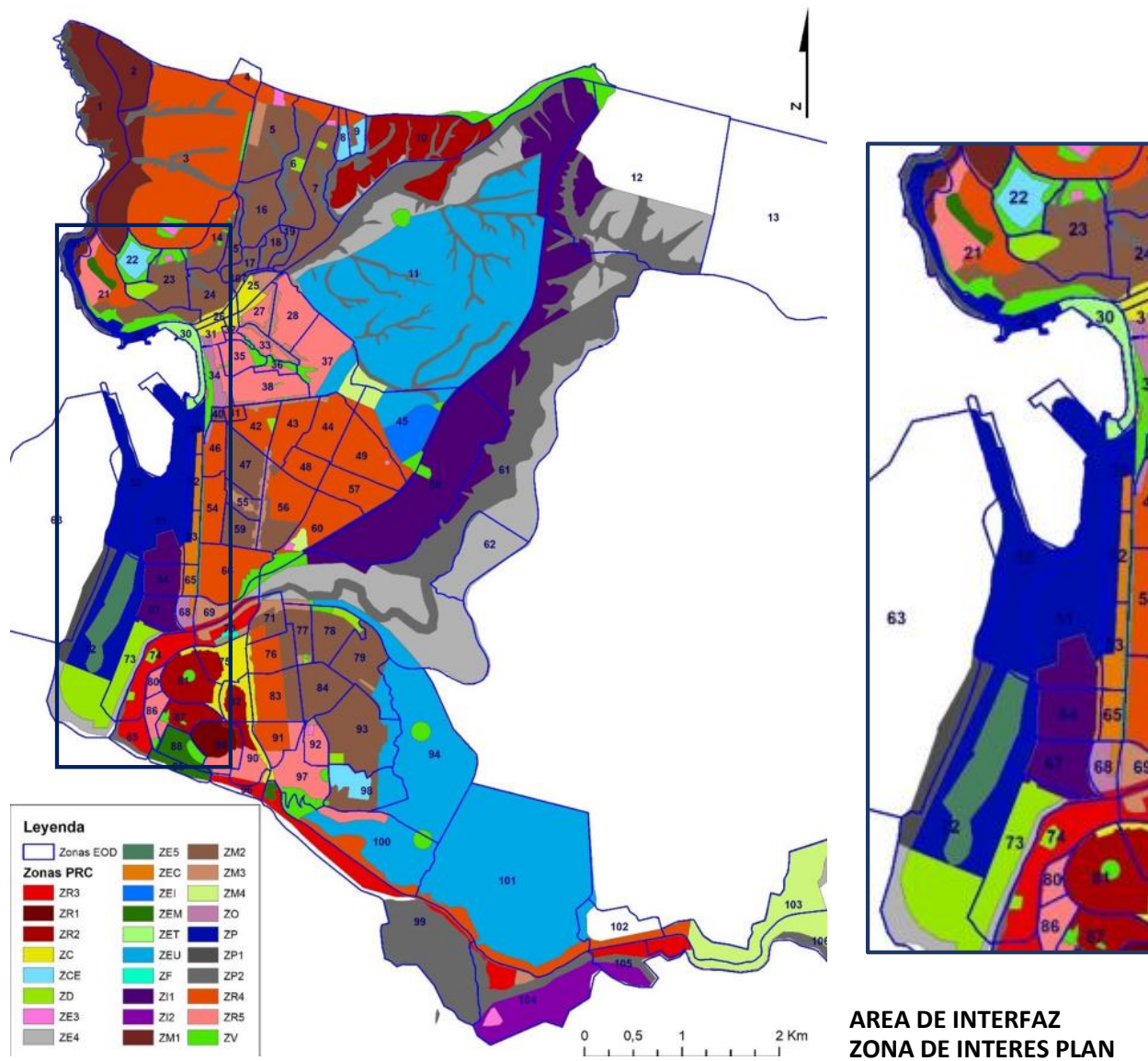
Plan regulador intercomunal de Valparaíso, borde costero sur.



Vista desde el sector El Trigo, zona colindante uso de suelo industrial.



## 10.6 PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN ANTONIO



El Plan Regulador de la Comuna de San Antonio data desde el año 2006, fecha desde la cual se han realizado importantes modificaciones. Una de sus últimas corresponde a la modificación en los “Sectoros Portuarios Sur y Norte” (2015).

Esta actualización corresponde a una de las últimas entregas que la ciudad hace al puerto, ya que en la versión del año 2006, estas zonas no permitían el uso de suelo para el funcionamiento portuario.

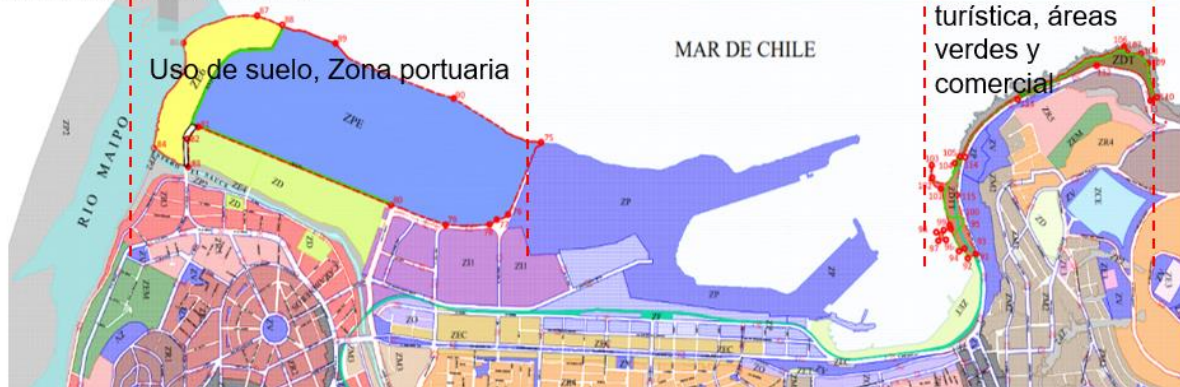
**PLAN REGULADOR AÑO 2006**



Extensión de zonas en modificación, entrega de las últimas playas del litoral.

Extensión de zonas Portuaria, ubicación Puerto Panul

**MODIFICACIÓN AÑO 2015**



Uso de suelo, Zona portuaria

Traspaso a zona turística, áreas verdes y comercial

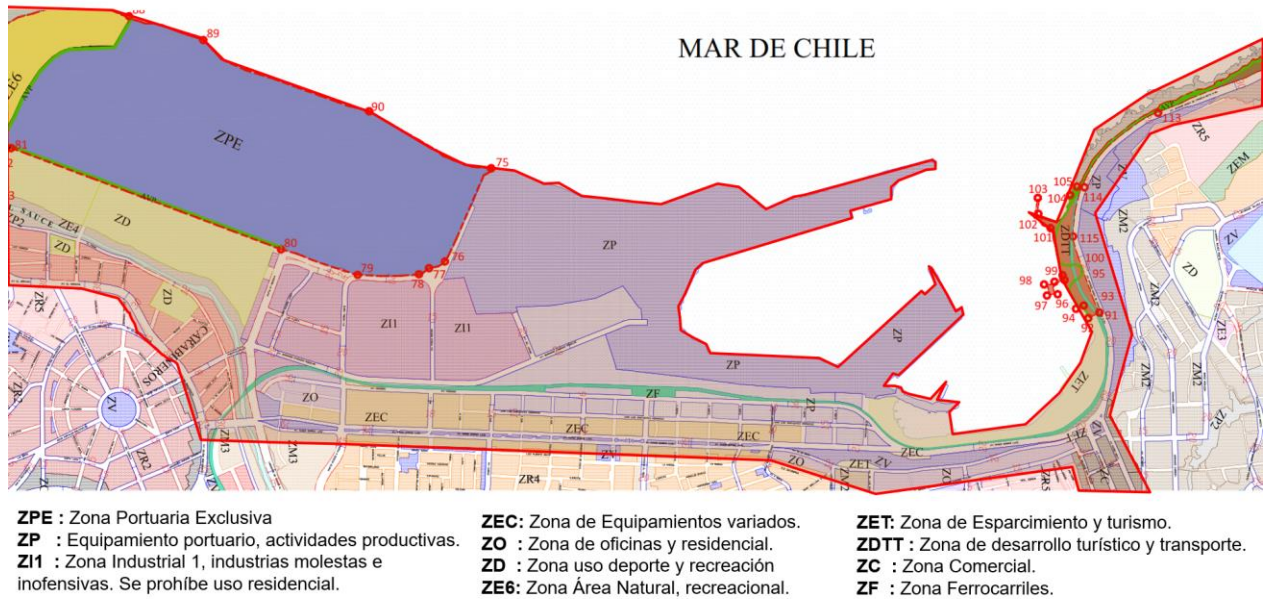
Zonas en modificación

*Fuente: Elaboración propia desde página municipal.*

Para que el Puerto pudiera seguir creciendo y exista el “Proyecto Exterior”, es que en acuerdo con la Municipalidad se lleva a cabo esta modificación del Plan Regulador, en la cual se transa con el puerto, la entrega de la borde costero norte al uso público, acción que debiera ser concretada el año 2029, sin embargo no existen acciones asociadas a este traspaso.

En esta modificación se disminuye la zona de uso deportivo ZD, consolidándose una zona ZE6; Zona especial asociada al Area Natural y recreacional del uso ribereño del rio maipo.

**PRINCIPALES ZONAS DEL PLAN REGULADOR, INSERTAS EN POLIGONO DE INTERVENCIÓN**



Usos involucrados en área de Interfaz, puerto-ciudad

*Fuente: Elaboración propia*

Analizando las zonas involucradas en la interfaz portuaria, existe una oportunidad en la flexibilidad que presentan los usos de suelos, los cuales son variados. Sin embargo los usos turísticos se mezclan con el transporte de cargas, lo cual, no debiera permitirse en la zona costera de la ciudad.

**10.7 PLAN DE DESARROLLO COMUNAL**

El PLADECO se encuentra en proceso de actualización, donde se viene potenciando fuertemente la visión Ciudad- Puerto. Se han realizado mesas de trabajo a lo largo del territorio comunal, donde se pretende determinar la vocación de la comuna de acuerdo a sus características y ventajas.

## 10.8 PLAN MAESTRO PUERTO DE SAN ANTONIO

El Plan territorial marítimo de San Antonio, es donde se encuentran definidas las principales áreas terrestres y marítimas comprometidas en el crecimiento portuario. Es el ordenamiento interno portuario, conformado por cuatro frentes de atraque: Terminal Molo Sur, Terminal Espigón, Terminal Norte y Terminal Policarpo Toro.



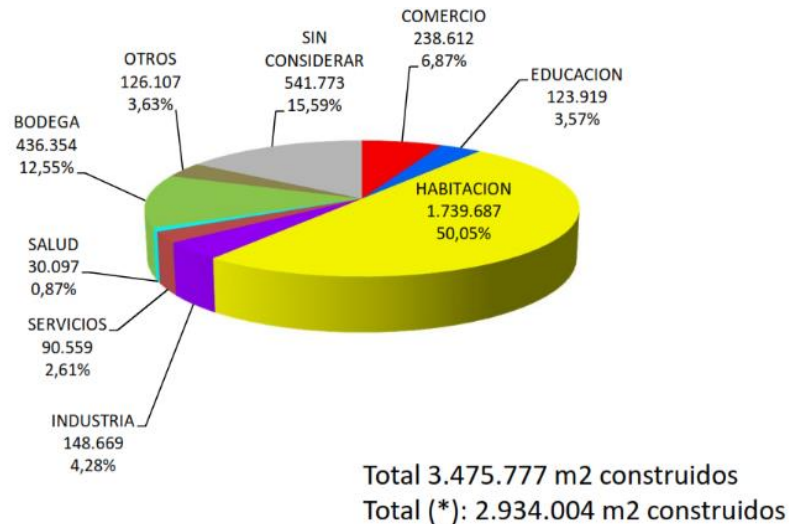
Fuente, EPSA

El pre-diseño de EPSA plantea aprovechar la condiciones topográficas existentes y la baja profundidades al poniente del puerto actual, que resultan de los aportes sedimentarios del río Maipo y Estero Llolleo, esto es a través de la conformación de un par de plataformas de 2 kilómetros de largo de 400 metros de ancho, 90 hectáreas que lograrían ser la mayor superficie ganada al mar en una sola iniciativa infraestructural (Ashar, A.,2009)

Como parte de los planteamientos del Plan Maestro Portuario, se define y explica el nuevo crecimiento del Puerto a gran Escala, el cual debe ejecutarse en un periodo de tres etapas aproximadas, de las cuales se estima como fecha de término el año 2029. Previamente a esta ejecución, el Puerto y los ministerios involucrados, deben llevar a cabo una serie de proyectos, indispensables, ya que respaldan el funcionamiento del PGE. Entre los de mayor relevancia para la ciudad, destacan los de conectividad.

## 10.9 DIAGNOSTICO Y ESCENARIOS DESARROLLO URBANO (2017)

En complementación a los instrumentos de planificación, se aborda parte de los estudios desarrollados por el municipio para llevar a cabo la modificación del Plan Regulador.

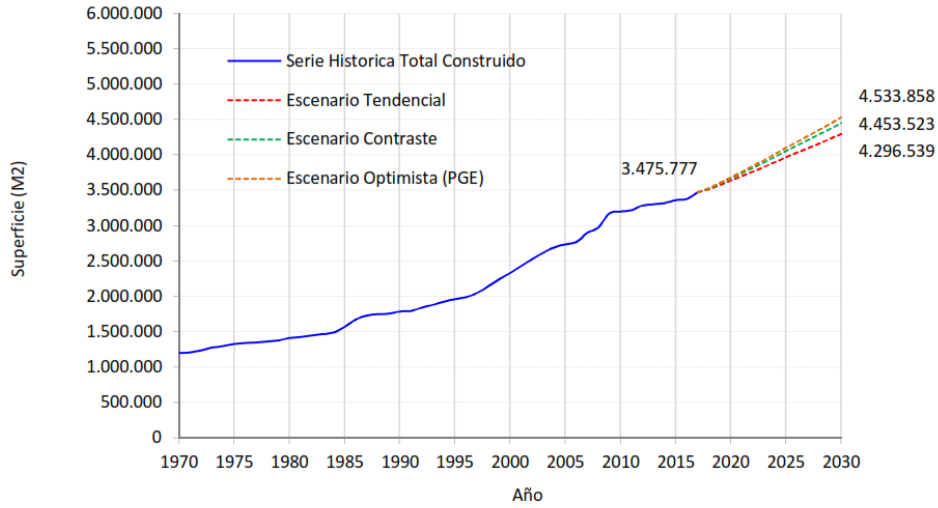


**Situación base** de metros cuadrados construidos.

*Fuente: Actualización Diagnóstico STU de San Antonio 2017.*

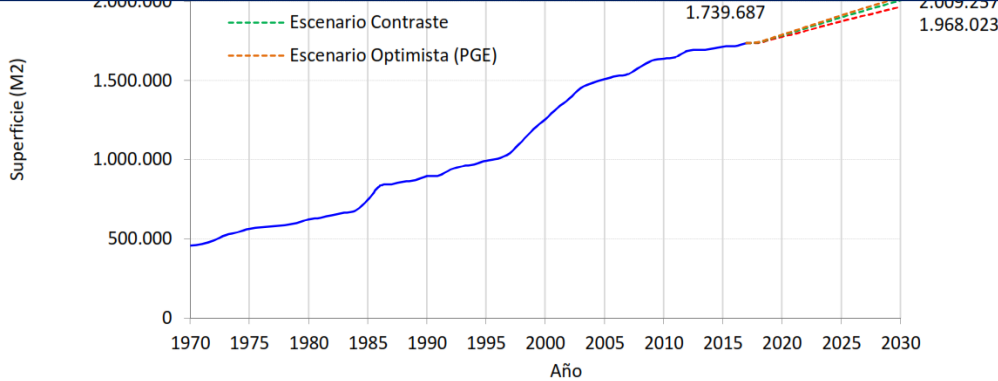
Los estudios tendenciales se desarrollaron incluyendo la existencia del Puerto Exterior como mirada optimista, ya que se asume que la ciudad debiera crecer en proyección en los próximos 30 años. Sin embargo como lo observamos en la regulación local, los usos están restringidos por el perímetro industrial, lo cual evidencia claramente que la ciudad no puede seguir creciendo en la periferia, como ha venido aconteciendo en los últimos años. Los resultados grafican el crecimiento habitacional que tendrá la comuna de San Antonio.

## 10.10 ESCENARIOS DE USOS



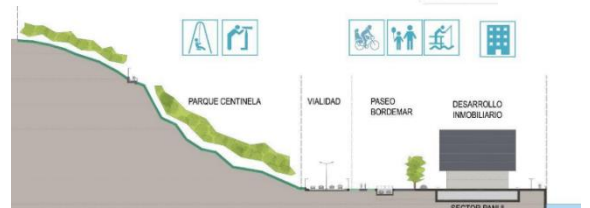
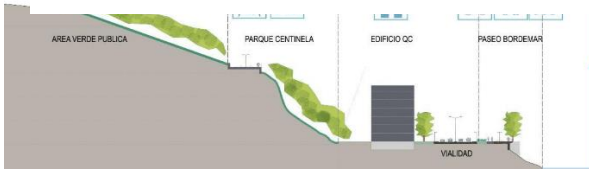
Se trabajan tres escenarios: Escenario Tendencial, Escenario Contraste, Escenario Optimistas, con Puerto Exterior.

Año	Superficie Construida (M2)																										
	Comercio	Educación	Habitación	Industria	Servicios	Salud	Bodega	Otros	Suma Total																		
1985-1990	2,8%	2,0%	4,0%	0,4%	0,9%	2,0%	19,3%	2,6%	4,2%																		
1990-1995	2,4%	1,8%	2,2%	23,4%	1,1%	8,2%	3,0%	3,5%	2,7%																		
1995-2000	5,5%	4,3%	5,3%	0,6%	7,9%	2,0%	5,8%	6,1%	5,2%																		
2000-2005	6,0%	5,4%	4,0%	0,7%	2,4%	5,4%	10,6%	4,7%	4,5%																		
2005-2010	6,0%	3,5%	1,7%	1,1%	4,2%	10,5%	20,7%	8,1%	4,2%																		
2010-2017	1,9%	1,3%	0,9%	18,2%	0,5%	3,5%	0,9%	2,2%	1,5%																		
2017-2020	5,9%	6,4%	6,7%	5,7%	6,2%	6,5%	0,7%	0,9%	1,0%	5,3%	5,6%	5,8%	5,2%	5,6%	5,9%	66,8%	66,9%	66,9%	4,8%	4,8%	4,8%	9,5%	10,1%	10,4%	3,4%	3,6%	3,7%
2020-2025	2,8%	3,3%	3,5%	3,0%	3,5%	3,8%	1,1%	1,3%	1,4%	1,8%	2,1%	2,2%	2,6%	3,1%	3,3%	2,7%	2,7%	2,8%	3,4%	3,4%	3,4%	3,1%	3,7%	4,0%	1,9%	2,1%	2,3%
2025-2030	2,6%	3,1%	3,4%	2,7%	3,3%	3,5%	1,0%	1,1%	1,2%	1,7%	2,1%	2,3%	2,5%	3,0%	3,2%	3,4%	3,4%	3,5%	3,1%	3,1%	3,1%	2,9%	3,5%	3,8%	1,8%	2,0%	2,2%
2017-2030	4,0%	4,6%	5,0%	4,1%	4,8%	5,2%	1,0%	1,2%	1,3%	2,9%	3,3%	3,5%	3,6%	4,2%	4,6%	23,0%	23,1%	23,2%	4,2%	4,2%	4,3%	5,4%	6,3%	6,7%	2,4%	2,7%	2,9%

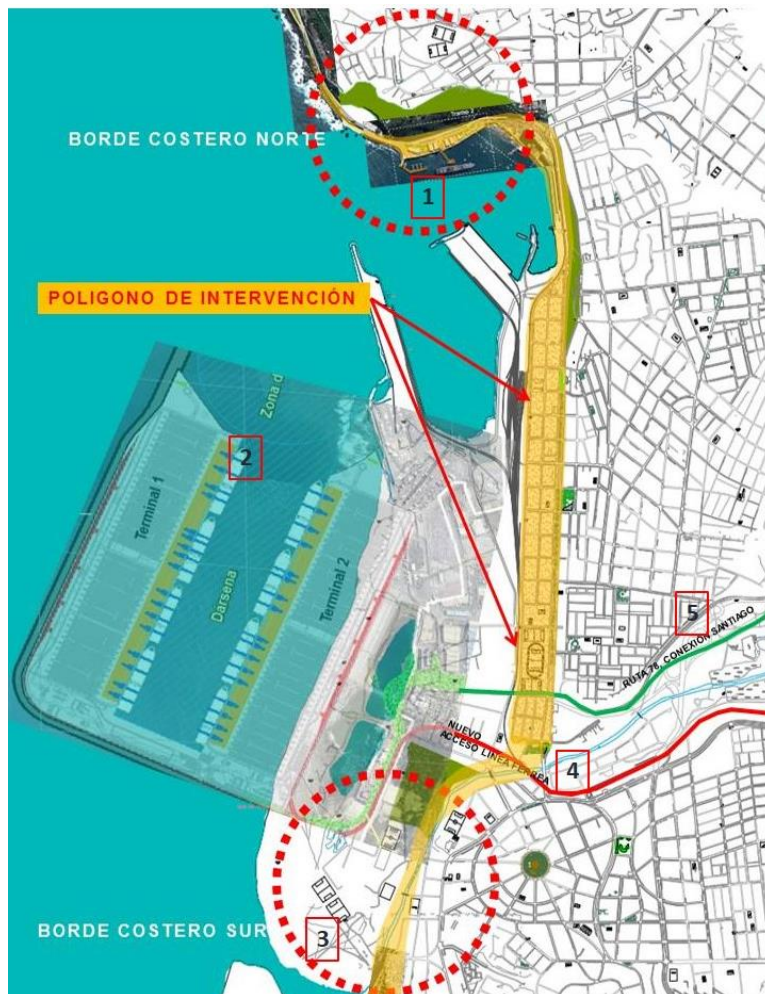


## FUTUROS PROYECTOS:

### BORDE COSTERO NORTE, ENTREGA DE TERRITORIO, DEL PUERTO A LA CIUDAD



Proyecto EPSA, No existe accesibilidad al Mar.  
Fuente, presentación EPSA.



### Proyectos empresa portuaria (EPSA)

- 1) Recuperación borde costero norte.
- 2) Proyecto "Puerto Exterior"
- 3) Proyecto borde costero sur, caleta el Sauce, (deficiente conectividad a la ciudad)
- 4) Proyecto acceso línea férrea, con llegada a Puerto Exterior.
- 5) Proyecto nuevo acceso. (Deriva de ruta 66, a ruta 78).

Fuente: Elaboración propia

## **11 METODOLOGÍA**

La presente AFE, se centrara en los principios de la planificación urbana, sobre la base de los valores enunciados por Friedmann (1992), en los cuales busca aproximarse a un conocimiento detallado de la realidad, consistentemente se realizarán entrevistas semiestructuradas a actores claves de la comunidad local, ejercicio que contará con la base planimétrica, disponible para trabajar, a modo de taller, y conocer en conjunto con la comunidad los aspectos a considera en las recomendaciones y lineamientos a proponer. Los entrevistados desde su área, pudieron identificar los principales temas en conflicto y describir las acciones que se han llevado a cabo en el tiempo. Lo cual pretende percibir las repercusiones tangibles de las decisiones tomadas a lo largo del tiempo, evaluando a los diferentes elementos funcionales, sociales, económicos y del territorio, desde su área específica.

Para nuestro primer y tercer objetivo se realizó un levantamiento planimétrico y de diagnóstico de la relación Ciudad Puerto, como apoyo se elaboró un “árbol de problema”, de acuerdo a la metodología de Marco Lógico, para identificar problemas y causas principales que afectan la sustentabilidad urbana de la ciudad de San Antonio.

### **11.1 ENTREVISTAS ACTORES RELEVANTES**

Las entrevistas, se realizaron a los actores Municipales, quienes mantienen cargos de Directivos en las áreas de Planificación, Tránsito, Construcción y Medio Ambiente.

Los profesionales entrevistados fueron los siguientes:

Profesionales Municipalidad de San Antonio:

- ❖ Armando Sabag Rojas, Ingeniero Constructor, actualmente se desempeña como Director de Obras Municipales de San Antonio. Es un profesional que lleva más de 20 años trabajando en la Municipalidad, antes desarrollaba funciones a cargo



del Departamento de Construcción de la misma dirección. Es una persona que originalmente, nació y creció en San Antonio, siendo parte de los procesos de cambios de la ciudad.

- ❖ Christian Ovalle Lyon, Ingeniero Civil Industrial, actualmente se desempeña como Director de la Secretaría de Planificación Comunal, cuyo cargo se desempeña hace más de 5 años. Anteriormente se desempeñó como Asesor Comunicacional.
- ❖ Miguel Ross, Arquitecto, Asesor Urbanista, más de 15 años en su cargo.
- ❖ Francisco Valenzuela, Ingeniero Ambiental, Director de Aseo y Ornato, cuyo cargo se desempeña hace más de 10 años.
- ❖ Daniel Bravo López, Ingeniero en transporte público, el cual desarrollo sus funciones en el área técnica del departamento de Transito de la Municipalidad, desde hace más de 10 años.
- ❖ Paula Reyes Sepúlveda; Encargada de turismo y cruceros.

Profesional empresa portuaria EPSA:

- ❖ Felix Hauck, Ingeniero Comercial, se desempeña como Jefe de coordinación Ciudad-Puerto, EPSA San Antonio.
- ❖ Daniel Roth Metcalfe, Ingeniero Civil, se desempeña como gerente general de puerto exterior, y actualmente lleva a cabo y es el proyectista del Proyecto PGE, Puerto a Gran Escala.

Pesca Artesanal:

- ❖ Roberto Espinoza, pescador artesanal, dirigente Sindicato de pescadores Montemar, Caleta Puertecito.

Los temas principales que se trataron en las entrevistas fueron los del concepto de Ciudad Puerto y su convivencia, de identidad y las problemáticas de mayor evidencia en el desarrollo de la ciudad de San Antonio. El enfoque estuvo dirigido a los temas atingentes en relación a las funciones que desarrollan en la comuna.

## 11.2 RESUMEN DE ENTREVISTAS

Las entrevistas principalmente se realizaron en búsqueda de información, donde se efectuaron consultas, de las cuales, cada actor profundizo en sus temas de interés.

### **En conocimiento de la problemática**

¿Desde su perspectiva, ¿Cuáles son los principales problemas y limitaciones que enfrenta el desarrollo de la ciudad puerto para llegar a ser una ciudad sustentable?

¿Qué acciones, sean políticas o mejoras considera esenciales para resolver los principales problemas de ciudad de los que usted señala?

¿Cuáles son las **tres** principales externalidades negativas o efectos negativos no asumidos, que se reconocen en la ciudad, por el desarrollo portuario?

¿Cuáles son las **tres** grandes oportunidades para el desarrollo de la Ciudad que le reconoce al desarrollo portuario?

Indique asignando hasta completar un 100% cual debiera ser la importancia porcentual de los usos, en la cual la Ciudad de San Antonio este en equilibrio.

*Habitacional- Portuario- Servicios- Espacios Públicos*

### **Identidad (solo dos funcionarios reconocen la identidad ciudad-puerto)**

¿Dentro del desarrollo de la ciudad de san Antonio en su historia, que rasgos o actividades reconoce y rescataría en valor?

¿Cómo reconoce usted y asocia más a la ciudad de San Antonio, en una prioridad de porcentajes?

*Puerto - Caleta de Pescadores - Paseo costero –Turismo - Sector Comercial*

### 11.3 LEVANTAMIENTO PLANIMÉTRICO, PLANOS PERCEPTIVOS, INFORMACIÓN CONVERSADA Y ENTREGADA EN LAS ENTREVISTAS.

#### 11.4 PLANO DE TRABAJO 1, ENTREVISTAS A ACTORES CLAVES



Fuente, elaboración propia

Se revisaron los principales puntos en conflictos, identificándose como tal los accesos portuarios. Conjuntamente se enuncia la importancia del eje Barros Luco, por su centralidad y conectividad, en el cual se sitúan los principales equipamientos y servicios de la ciudad.

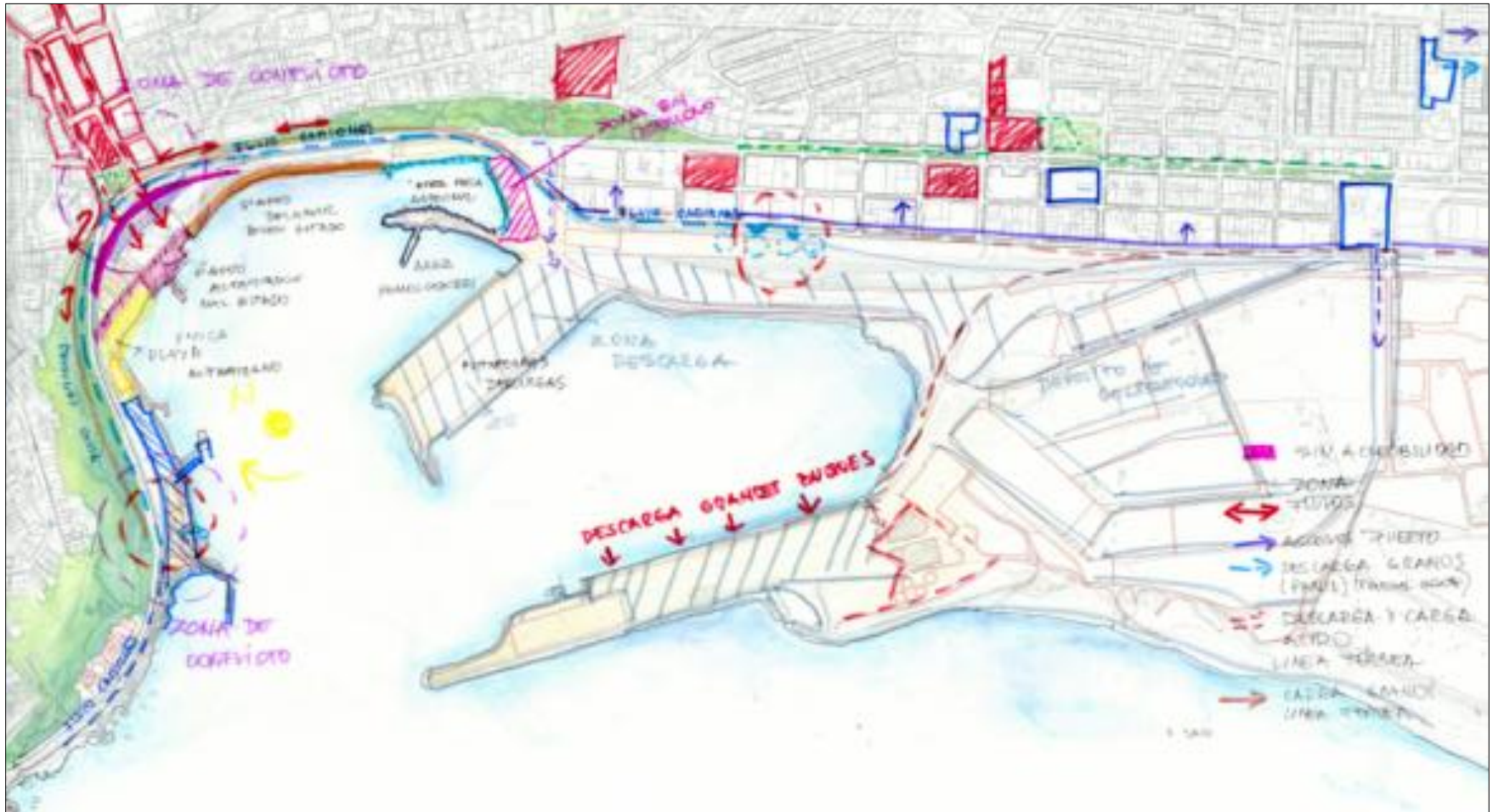
Otro tema central fue la recuperación del borde costero norte, por su condición geográfica privilegiada, el cual corresponde el ingreso norte a la comuna.

## 11.5 PLANO DE TRABAJO 2, EN ENTREVISTAS A ACTORES CLAVES



Fuente, elaboración propia

### 11.6 PLANO DE TRABAJO 3, ENTREVISTAS A ACTORES CLAVES



Fuente, elaboración propia

## 11.7 PLANO DE TRABAJO 4, ENTREVISTAS A ACTORES CLAVES



Fuente, elaboración propia

En la interacción con los actores, se establecieron planteamientos de probables iniciativas ambientales, de los cuales se destaca la conexión a través de un corredor ambiental de norte a sur, quedando inserto en la zona buffer de deterioro. En esta medida coincidentemente por todos fue respaldada, debido a que una de las principales falencias que reconocen en el desarrollo urbano, es la ausencia de espacios públicos y el gran déficit de áreas verdes que tiene la ciudad de San Antonio.

Como parte de este objetivo y realizadas las entrevistas, se completa el árbol de problemas anteriormente expuesto, recogiendo lo informado por la comunidad.

## 11.8 IDENTIFICACIÓN DE LAS PRINCIPALES PROBLEMÁTICAS

Para la identificación de las principales problemáticas, se elaboró un árbol de problemas, en el cual se pueden identificar las variables.

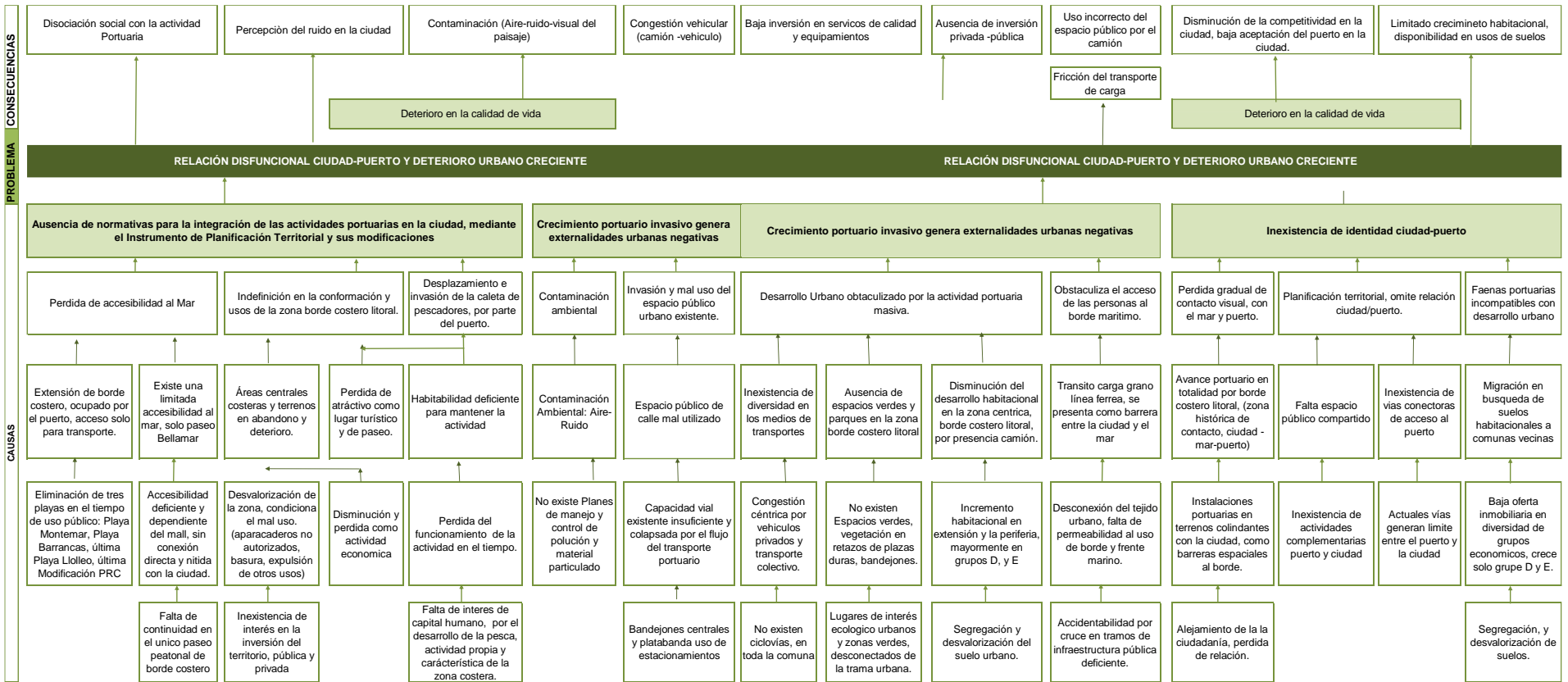
*Árbol de problemas*



Fuente, elaboración propia

Como una de las principales causas del problema, se advirtió en el análisis de las entrevistas; la pérdida de identidad ciudad portuaria y el deficiente desarrollo urbano que ha tenido la comuna en los últimos años, fundamentalmente debido a la falta de planificación. Otra causa del problema se refiere particularmente al transporte de carga en la ciudad, en donde no ha existido la voluntad política, o una lenta respuesta.

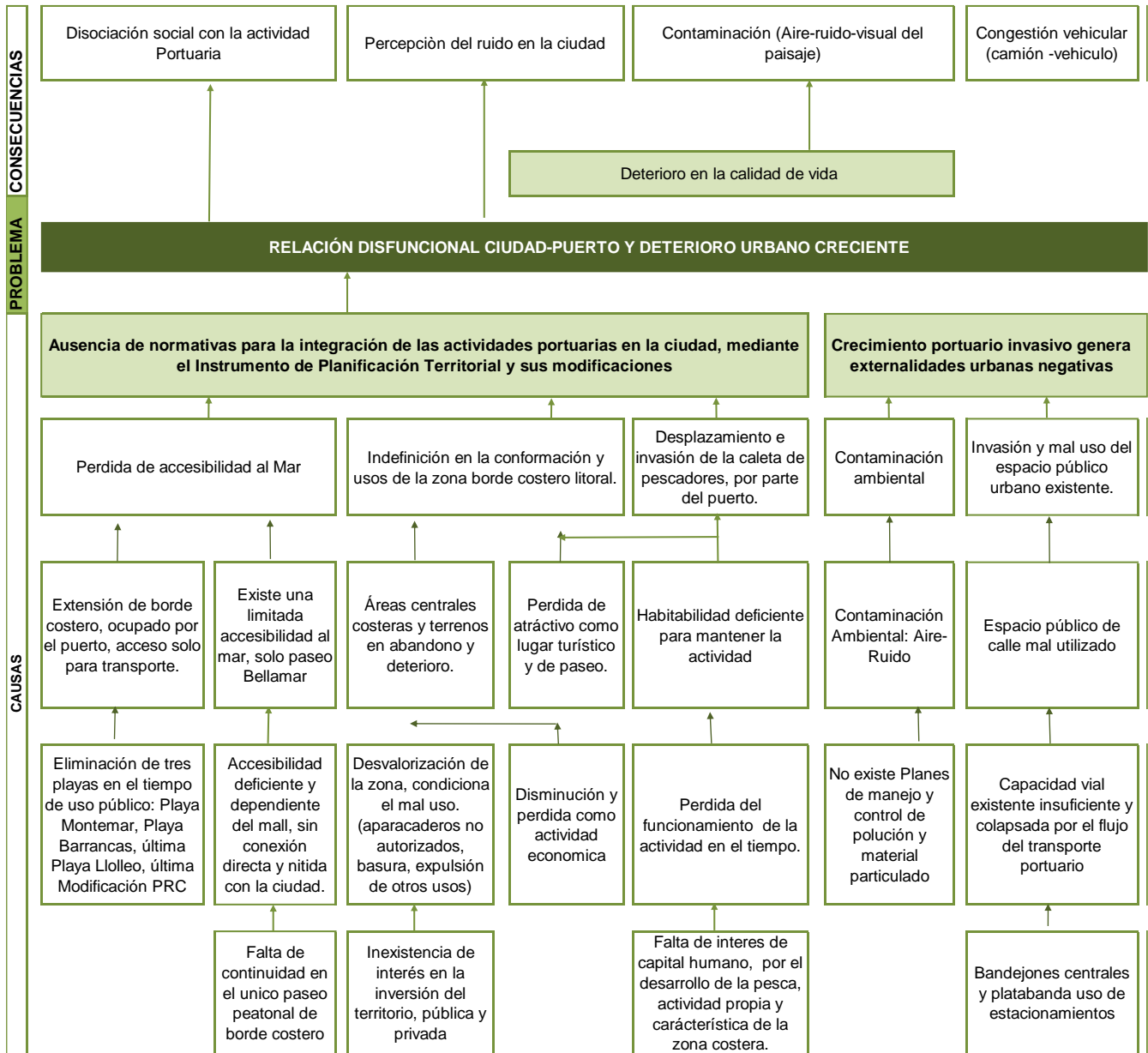
# 11.9 ARBOL DE PROBLEMAS, POST - ENTREVISTA



Fuente, elaboración propia

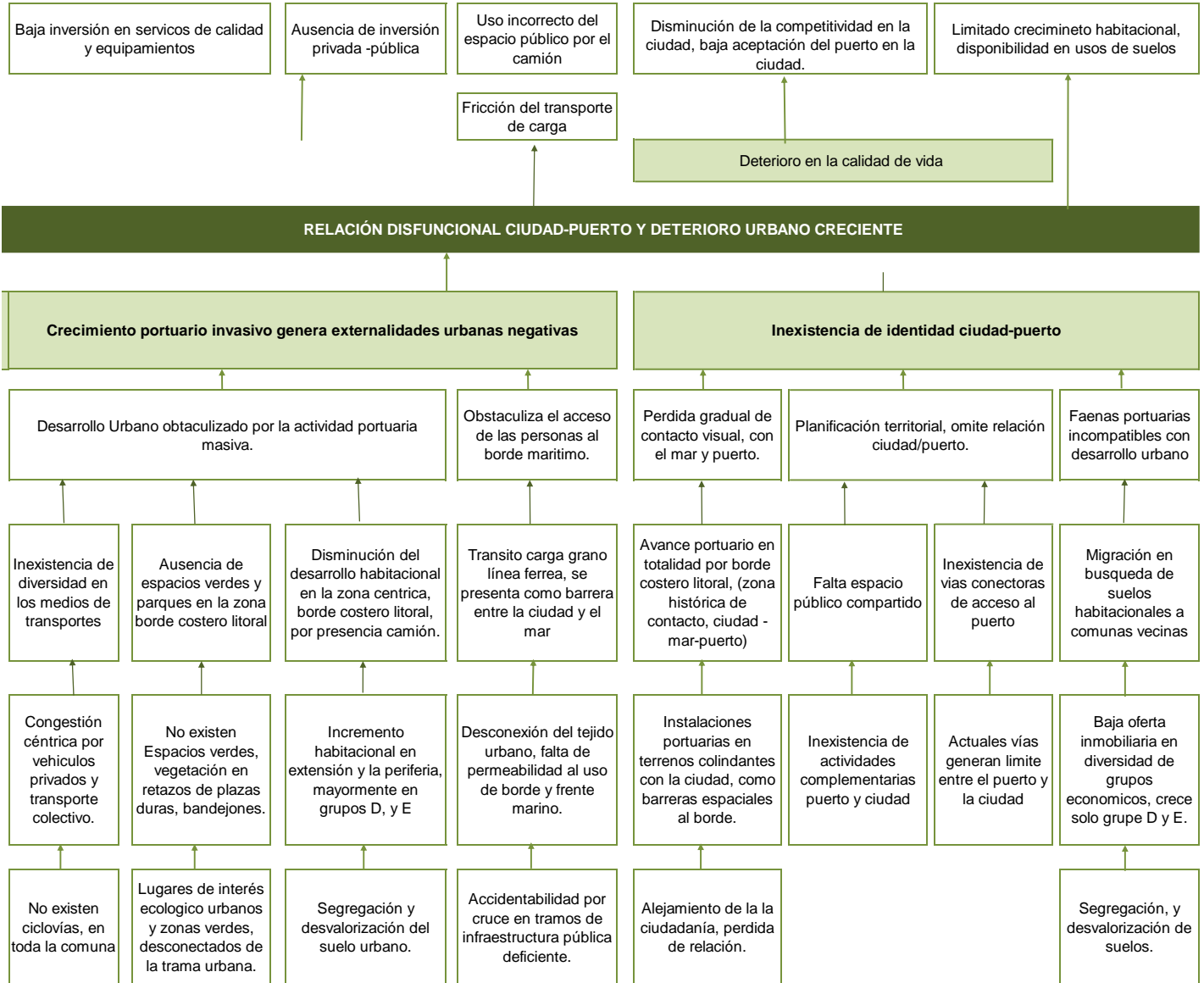


## SECCIÓN 1 “ARBOL DE PROBLEMAS”



**Sección 1 (área izquierda)**  
**Árbol de Problemas**  
 Fuente, elaboración propia

## SECCIÓN 2 “ARBOL DE PROBLEMAS”



**Sección 2 (área derecha)**  
**Árbol de Problemas**  
 Fuente, elaboración propia

## **12 DESARROLLO Y PRESENTACIÓN RESULTADOS**

Al profundizar nuestra búsqueda y estudiar el conjunto de referentes internacionales, se aprecia que la envergadura de los puertos es muy variable, si se compara con los puertos del atlántico y el pacífico, se relevan las diferencias sustanciales en tamaños y condiciones geográficas, de las cuales emanan las posibilidades que tienen las ciudades portuarias en la diversidad de usos y oportunidades, características que les otorgan sus frentes marítimos y fluviales. Por lo tanto, el enfoque inicial modificado lo seleccionado, y se seleccionan casos cuyas transformaciones priorizaran la gestión ambiental y la planificación, cuyo fin es el desarrollo sustentable de la ciudad. Lo anterior determinó seleccionar casos de diferente envergadura territorial y de flujo de transporte de carga que los que se verifican en la ciudad de San Antonio.

Concebir un conjunto de recomendaciones para un proyecto de Plan de recuperación urbano, cuyo enfoque principal sea la sustentabilidad urbana de la ciudad puerto.

Las cuales se llevaran a cabo a partir de estas tres líneas de acción;

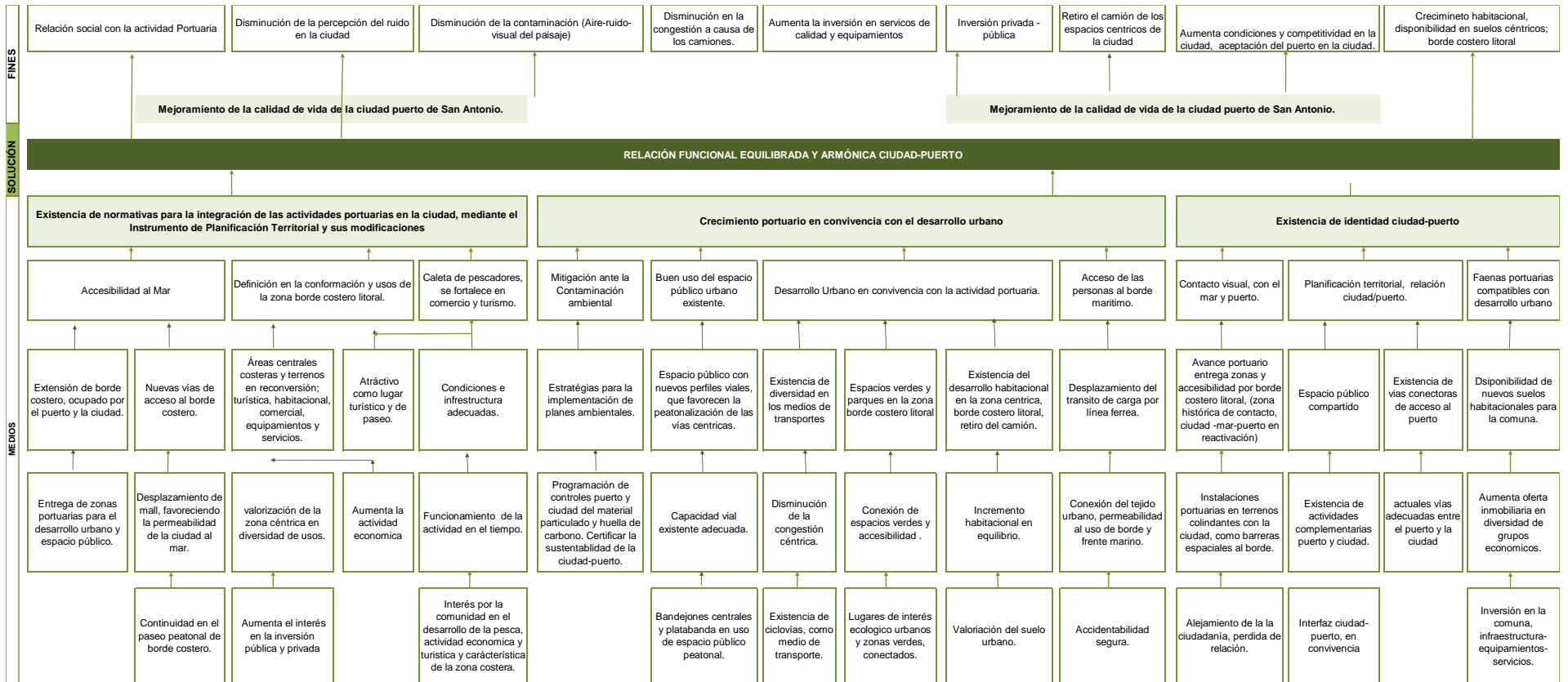
- Desde la regulación normativa, (planificación)
- Desde la gestión y convivencia ciudad-puerto.
- Desde la formulación de propuestas claves, para una transformación urbana.(Planimetría – imágenes objetivas)

La idea es poder valorizar la imagen de ciudad costera y de puerto, priorizando como primera línea la recuperación del espacio público de frente marino, en conectividad con el tejido urbano de la ciudad.

## **13 RECOMENDACIONES**

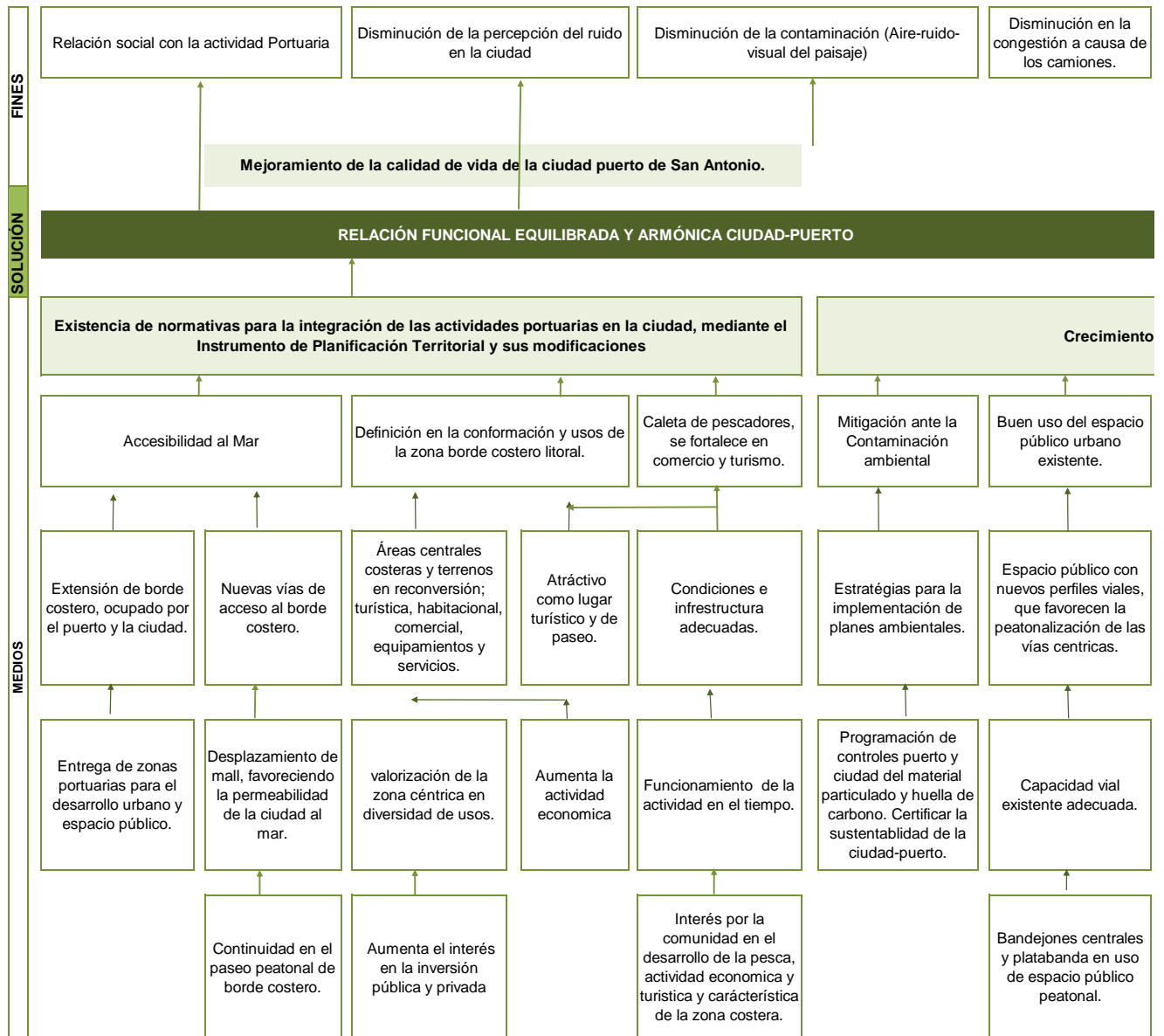
De acuerdo a la metodología, según el diagnóstico realizado y lo obtenido de las entrevistas a actores claves del ámbito local se elaboró "el árbol de problemas", luego a partir de este y sobre la base del marco teórico se obtuvo el "árbol de soluciones", herramienta que sirvió para identificar jerárquicamente las recomendaciones y lineamientos detalladas a continuación.

# 13.1 ÁRBOL DE SOLUCIONES



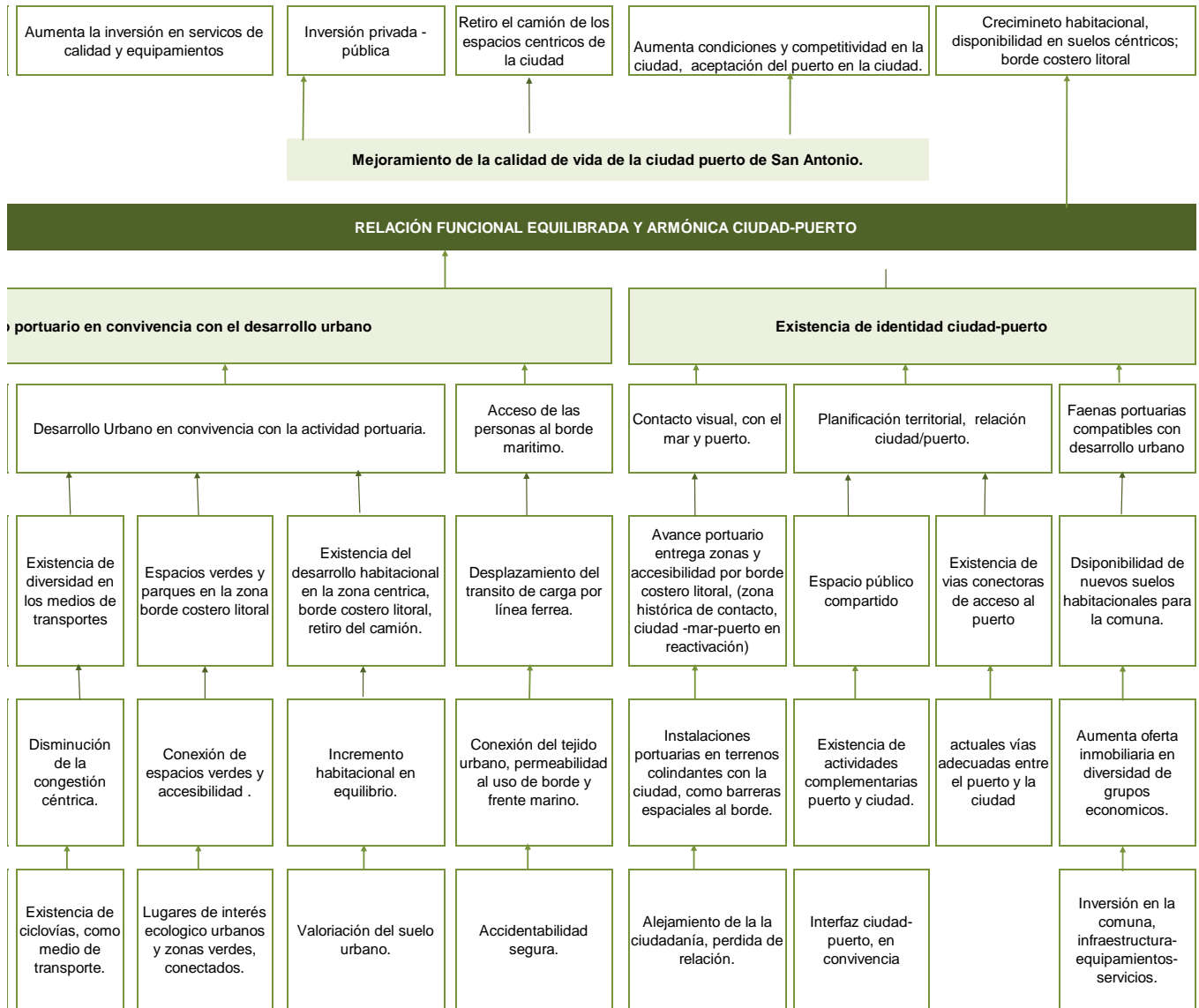
Fuente, elaboración propia

## SECCIÓN 1: “ÁRBOL DE SOLUCIONES”



Fuente, elaboración propia

## SECCIÓN 2: “ÁRBOL DE SOLUCIONES”



Fuente, elaboración propia

Esencialmente para la recuperación urbana sostenible de San Antonio se requiere una relación funcional equilibrada y armónica ciudad-puerto sustentada en tres áreas prioritarias de acción, en primer lugar la inclusión de normativas para la integración de las actividades portuarias en la ciudad mediante instrumentos de planificación territorial; en segundo lugar el crecimiento portuario en convivencia con el desarrollo urbano; y, en tercer lugar, la recuperación de la identidad de ciudad - puerto.

## **13.2 INCLUSIÓN DE NORMATIVAS PARA LA INTEGRACIÓN DE LA ACTIVIDAD PORTUARIA EN LA CIUDAD.**

### **13.2.1 Crear nueva accesibilidad al mar mediante:**

#### **Entrega de zonas portuarias para el espacio público;**

Este punto corresponde a una acción que se viene coordinando desde el año 2006, la cual debiera concretarse con la entrega del borde costero norte (zona ZDTT), actualmente ocupado por las instalaciones del Puerto Panul.

Unas de las observaciones pendientes del actual Plan Regulador, corresponde en modificar la zona ZDTT: Actual zona de desarrollo turístico y transporte. Ya que el uso de suelo transporte, según el artículo 2.1.29 de la O.G.U.C, se asocia a recintos portuarios y de transporte de cargas. Si bien estos usos pueden convivir, en el contexto geográfico de la ciudad de San Antonio, no es viable. Ya que la superficie y actual conectividad de este sector, es la que genera las principales externalidades negativas que tiene la ciudad, por las instalaciones del Puerto Panul.



Corte sector zona ZDTT, posee una condición geográfica de borde.

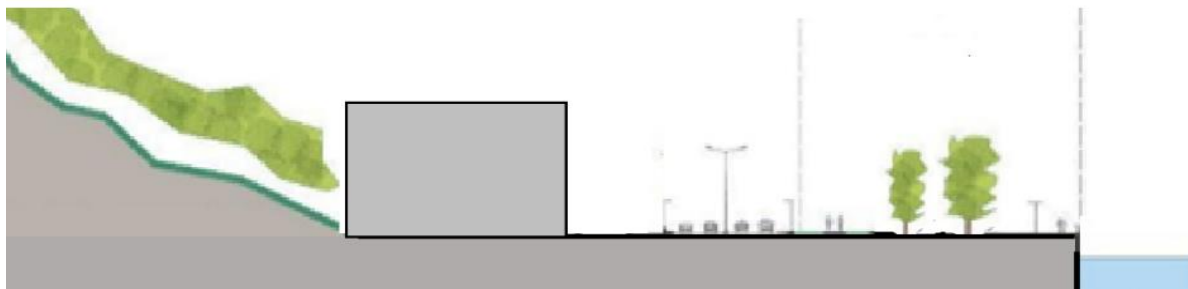
Fuente; perfiles modificados EPSA, elaboración propia.

### 13.2.2 Generar nuevas vías de acceso al borde marítimo y portuario.

Lo anterior requiere:

a) **Continuidad del paseo peatonal de borde costero:** Esta corresponde una de las principales acciones que se debiera concretar con la recuperación del borde costero norte. Acción que necesita generar un nuevo perfil vial, donde una de las condiciones fundamentales, es el contacto inmediato con el mar. Situación que difiere a las proyecciones realizadas por la empresa portuaria EPSA, en donde se sigue entregando el frente marítimo al uso privado.

Esta operación se debiera llevar a cabo, en conjunto al retiro de la vía férrea, la cual mantiene su existencia debido al transporte de grano (puerto Panul) que se efectúa dos a tres veces a la semana. Estas vías se proyectan con un nuevo recorrido en conexión directa con el crecimiento del Puerto exterior.



*Corte borde costero norte.*

*Fuente: elaboración propia.*

Corte sector borde costero norte, (zona ZDTT) se propone modificar a través de un desplazamiento de la calzada, situando al espacio público de borde costero en primera línea, en contacto directo con el mar.

Ordenamiento y distribución del perfil, (mar- paseo de borde – ciclovía – calzada – equipamientos, turismo.)



A modo de sugerencia se entrega un orden que pueda variar presencia de equipamiento turístico, el cual cumpla la condición de permeabilidad y accesibilidad al mar.

### **b) Permeabilidad física y visual al borde marítimo;**

Entre otras acciones, se hace necesario el desplazamiento y/o eliminación parcial o total del “Mall” existente en el ex - sector de la estación de ferrocarriles de San Antonio.

La instalación del Mall de San Antonio, cierra y obstaculiza la relación que se mantuvo históricamente la ciudad con el mar. Esto también afecta al espacio público consolidado circundante, debido a que las soluciones viales actuales, invaden y obstaculizan su ocupación: histórica plaza de San Antonio, la cual ha reducido su espacio y uso en el tiempo, en favor de la calzada y flujos vehiculares.



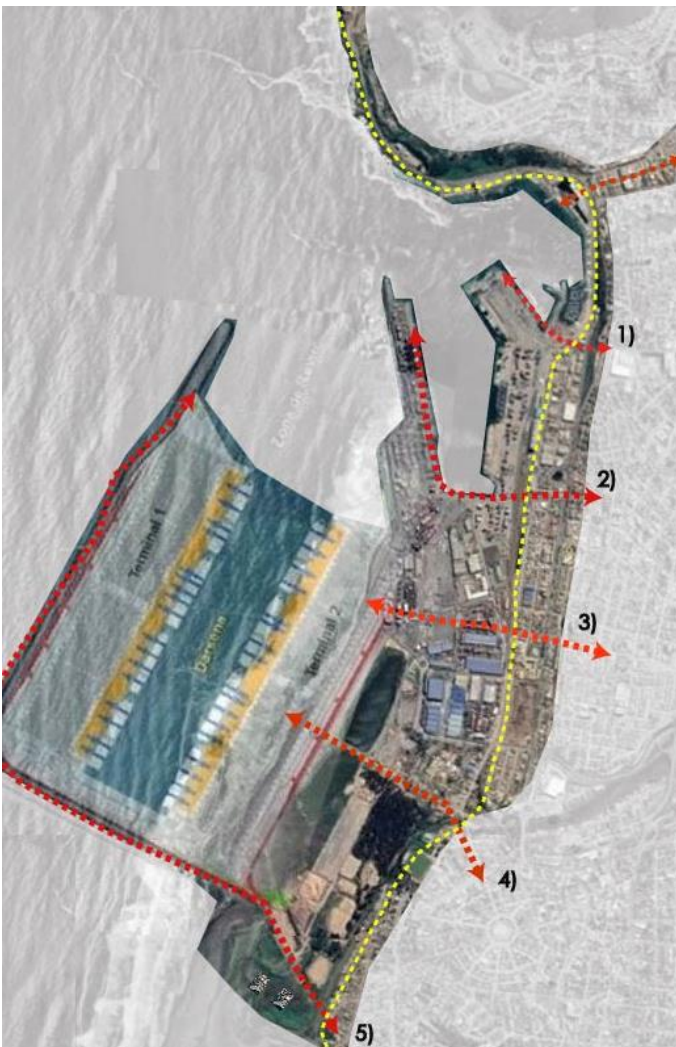
*Zona central, ex – estación de ferrocarriles, modificación Mall de San Antonio.*

*Fuente: elaboración propia.*

Se propone dar continuidad a través de un paseo peatonal comercial (Avenida Centenario), en conexión paseo de borde costero. Para lo cual se debe modificar perfil, eliminando uso vehicular.

Abordar la imagen urbana de esta zona de la ciudad es primordial, ya que reúne las condiciones de ser un lugar de convergencia, local, intercomunal e internacional debido a la conexión marítima y por tierra que tiene esta centralidad de la ciudad.

### c) Permeabilidad borde portuario;



Se plantean cinco nuevos accesos a la zona portuaria; vía proyectadas que se deben llevar a cabo a través de la modificación del PRC.

- 1) Acceso extensión caleta de pescadores.
- 2) Acceso, llegada y terminal de cruceros.
- 3) Acceso a ojos de mar, humedal, zona de valor natural.
- 4) Acceso Parque Dyr (Llolleo)
- 5) Acceso Humedal, Río Maipo. Zona valor natural, conexión a paseo peatonal de borde puerto exterior.

*Extensión polígono de intervención y nuevos accesos proyectados.*

*Fuente: elaboración propia.*

Todos los accesos proyectados, devienen de importantes vías conectoras de la comuna que se comunican con lugares de interés público, como lo son el desembarque de cruceros y humedales urbanos de la zona costera, los cuales quedan dentro de la zona con destino portuario.

### 13.2.3 Definición y diversidad de usos de suelo, en buffer de intervención, borde costero litoral.

a) Declaración de zonas de reconversión y transformación en polígono de intervención, correspondiente a la zona Interfaz Portuaria.

Incluir nuevos usos, asociados a fortalecer la actividad de cruceros, se complementa con proyección de nuevas vías.



El polígono de intervención, corresponde a un área continua a la zona portuaria, la que actualmente se encuentra en deterioro por la invasión del transporte de carga, situación que debiera cambiar con el desplazamiento del puerto Panul.

En revisión de los antecedentes históricos, esta zona inicialmente tiene su crecimiento habitacional, ligado a la actividad portuaria, ya que se emplazaron las primeras viviendas de los trabajadores.

*Extensión polígono de intervención, zona de recuperación.*

*Fuente: elaboración propia.*



*Primer y segundo acceso al borde marítimo.*

*Fuente: elaboración propia.*

### **Definición de zona caleta de pescadores.**

- a) Extensión de la zona caleta de pescadores, para dar cabida a diversificar la actividad comercial y turística.

## **13.3 CRECIMIENTO PORTUARIO EN CONVIVENCIA CON EL DESARROLLO URBANO**

### **13.3.1 Planes de Mitigación Ambiental**

- a) Medición de material particulado, huella de carbono. (zona portuaria )
- b) Certificar Sustentabilidad Ciudad-Puerto, desde un enfoque Ambiental.

### 13.3.2 Buen uso del espacio público en área de intervención.

#### Modificación de perfiles viales de calles céntricas en zona de intervención.

Favorece la peatonalización.

### 13.3.3 Desarrollo urbano en convivencia con la actividad portuaria

- a) **Proyección de Ciclovía, conectividad borde costero extensión norte-sur.**
- b) Proyección de corredor ambiental, consolidación de espacio público de borde costero. (zona de amortiguación).
- c) Inclusión de uso de suelo habitacional, asociados a incentivos.



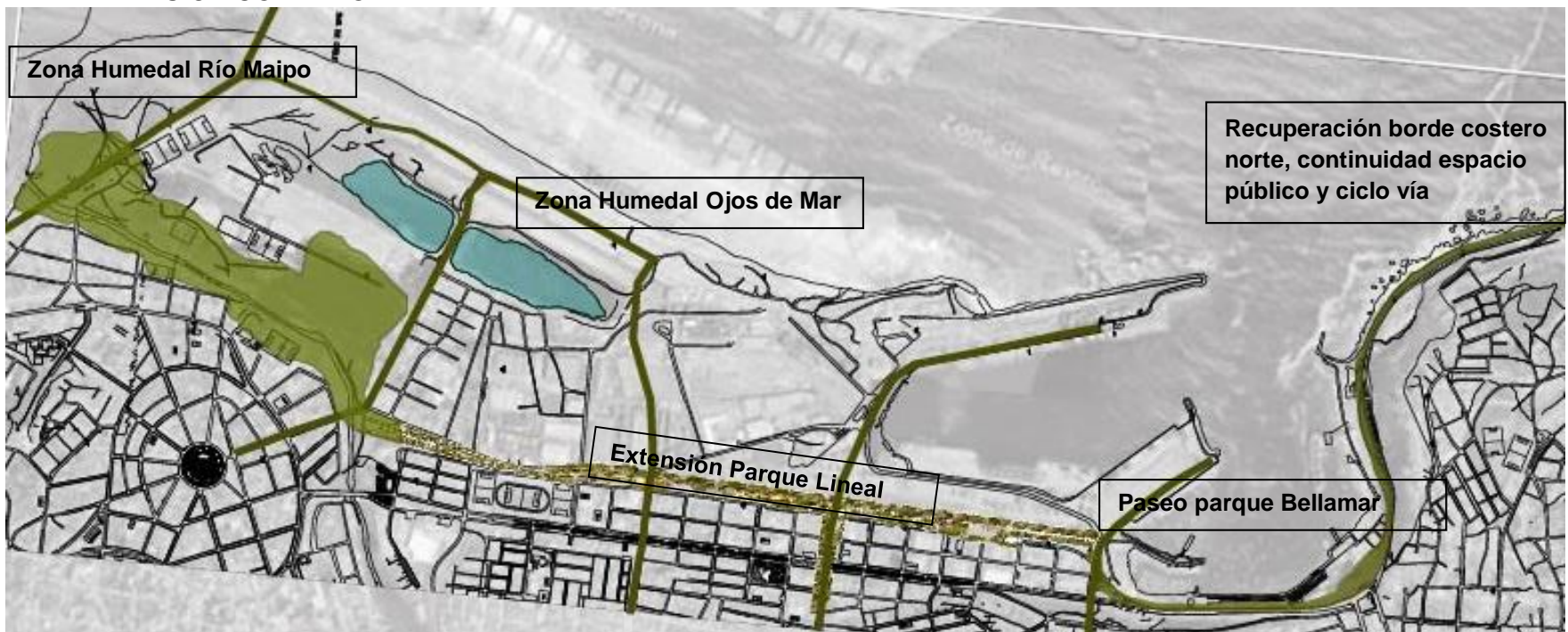
*Proyección ciclovía, extensión borde costero, corredor ambiental.  
Fuente: elaboración propia.*



*Corte sección paseo Bellamar, proyección ciclovía, extensión borde costero “Parque lineal en conexión a corredor ambiental.”*

*Fuente: elaboración propia.*

**EXTENSIÓN CORREDOR AMBIENTAL**



*Proyección Corredor ambiental.  
Fuente: elaboración propia.*



*Paseo Bellamar, extensión parque lineal.  
Fuente: elaboración propia.*





*Imagen objetivo de zonas de interés natural, conectadas a corredor ambiental.*

*Fuente: elaboración propia.*

## **14 RECUPERACIÓN DE LA IDENTIDAD CIUDAD-PUERTO**

La presente propuesta pretende abordar lineamientos claves para un crecimiento portuario en convivencia con el desarrollo urbano, los cuales se debieran concretar en dos líneas de acción; de Planificación principalmente y de gestión.

En el desarrollo del estudio podemos evidenciar la constante entrega de territorio al crecimiento portuario, situación que conllevo al distanciamiento de la ciudad al mar. En este último periodo la ciudad ha visto gestiones evidentes por parte del Puerto, ya que se da por entendido que un puerto para ser competitivo, debe estar inserto en una ciudad en las mismas condiciones.



En la actualidad, la ciudad de San Antonio ha estado expuesto a variables económicas y sociales que han perjudicado la relación portuaria con la ciudad. Razón por lo cual, las propuestas no son intervenciones de gran envergadura económica, pero sí persiguen generar grandes cambios, por lo que una de las principales objetivos es la recuperación y accesibilidad de la ciudad al borde marítimo portuario en la recuperación de la identidad ciudad-puerto, donde ambas acciones están ligadas.

Refiriéndonos a la propuesta, la proyección de espacio público, como es el corredor ambiental, es una propuesta clave en la activación del polígono de intervención. El que se sitúa generando una zona de amortiguación entre el puerto y la ciudad, compensando a la vez el déficit de áreas verdes en la ciudad.

Su ubicación es estratégica, ya que vincula las principales áreas de interés natural y silvestre existente en el borde costero, conectividad y continuidad del espacio público de borde costero.

En consecuencias de estas intervenciones, es que se debiera activar el uso habitacional de esta zona central (polígono de intervención), dando paso a la activación de nuevos equipamientos y servicios.

Hoy, la ciudad puerto, se encuentra con un crecimiento habitacional en la afueras de la comuna, lo cual genera un perjuicio significativo, ya que la ciudad en su diversidad, requiere de un movimiento constante y cambios.

## 15 CONCLUSIONES

Uno de los temas esenciales de nuestra investigación, fue entender la evolución portuaria, la cual se presentó a través de diversas etapas, donde las más exitosas se lograron evidenciar en sus planes, realidades diferentes contextualizadas en cada ciudad portuaria. Si bien, en los referentes internacionales analizados, pudimos darnos cuenta que sus procesos de waterfront en la ciudad, se han venido generando con un periodo de tiempo prolongado, llevan aproximadamente más de veinte años. Por lo que el producto que hoy se evalúa corresponde a una parte del proceso de los frentes marinos, el cual seguirá transformándose, adecuándose a la realidad temporal de cada ciudad-puerto.

Otro factor importante a considerar, y que nos distingue de los referentes internacionales, es el funcionamiento activo de nuestro puerto, considerando este punto como uno de los principales retos, ya que se deben afrontar los cambios y transformaciones de un puerto en crecimiento y con función activa dentro de la ciudad. Por lo que se deben encontrar los equilibrios necesarios para garantizar la convivencia de un puerto activo y una ciudad que ha sido postergada económica, social y ambientalmente.

Si bien al puerto de San Antonio, no se le reconoce un patrimonio histórico, la tradición portuaria es clara, pero no es reconocida totalmente por sus habitantes, lo cual juega una importante barrera social en el vínculo ciudad puerto. Lo que también favorece en la percepción de las externalidad negativas que pueda tener. En relación a esta percepción de externalidades positivas o negativas, es que en uno de los referentes estudiados, el autor mantiene una posición, en el cual asegura que este vínculo entre el puerto y sus habitantes, tiene que ver con las situaciones a favor que se generan por la actividad portuaria, ya sea por: la llegada de cruceros, comercio y generación de actividades extra-portuarias, equipamiento deportivo, turismo, etc. Ya que existe una aceptación en virtud de las situaciones a favor y cercanía al mar, por las actividades que se puedan acontecer

en convivencia en torno al puerto. Situación que es relevante, porque es parte de la identidad que poseen las ciudades puertos, lo cual es clave en un proceso de competitividad, donde puertos competitivos, debieran ser un sinónimo de ciudades competitivas.

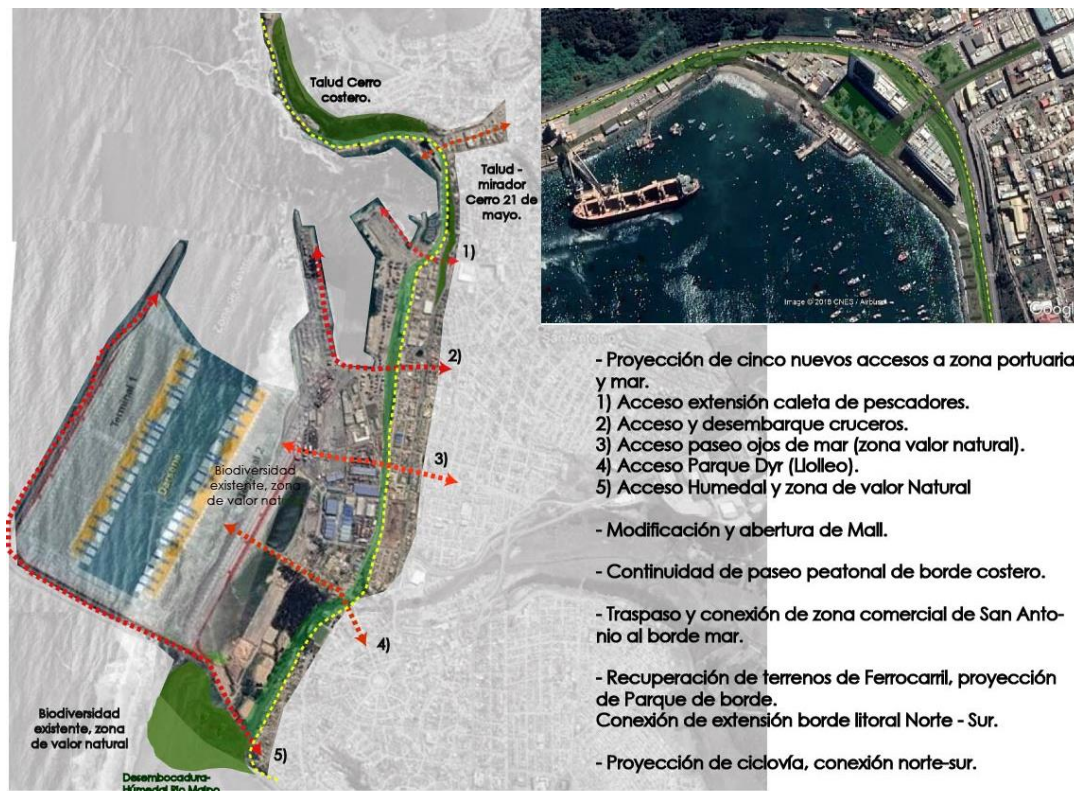
Por lo tanto, las decisiones adoptadas y recomendaciones, se formularan reconociendo las características de la ciudad portuaria, cuyos procesos se constituyen en identidad, las cuales deben ser los motores del desarrollo de la ciudad de San Antonio.

Entendiendo *“Identidad; como aquello que reúne el pasado, el presente y el proyecto es la única realidad interiorizada por el conjunto de los miembros de la sociedad. La cual se desarrolla en una realidad cultural en la que se valoran la innovación, el trabajo y la producción”* (Biere, 2013).

Para dar inicio a las recomendaciones de este plan, es que identificaremos la actual etapa que se encuentra la ciudad-puerto, evidenciando lo que se ha realizado en este proceso de convivencia. En donde se destaca la primera gestión por parte del Municipio, en la recuperación del borde costero norte, correspondiente al desplazamiento en proyección hacia el sur del Puerto Panul, (puerto grano-liquido), el que actualmente tiene sus instalaciones y funcionamiento afectando directamente a la ciudad, debido al desplazamiento de carga que genera en sus alrededores, evidenciando una de las principales problemáticas ambientales y de congestión que enfrenta diariamente la ciudad en su encuentro constante con el transporte de carga.

*“Convivencia es sinónimo de igual dignidad de las dos realidades, la portuaria y la urbana, y también de diálogo real, de compartir efectiva y lealmente los empeños, en la óptica - difícil, como todos los grandes desafíos requieren- de una contemporánea búsqueda de aumento de la competitividad en una realidad económica vital, como lo es un puerto y,*

conjuntamente, del continuo mejoramiento de la calidad de vida del contexto urbano” (Brumottesso, 2011).



Resumen de propuestas.

Fuente: elaboración propia.

## 16 BIBLIOGRAFÍA

ALEMANY, J. 1999. La Planificación Portuaria y su Impacto Urbano. Voltri Conference Centre, Genova, Italy.

ALEMANY, J. Las relaciones puerto-ciudad en Europa y América Latina. Intercambio de experiencia y cooperación para el progreso urbano. Revista Portus Nº 1.

ALEMANY, J. Incidencia del Puerto en la ciudad. La experiencia latinoamericana de renovación de los waterfronts. Revista de Transportes y Territorio 12 (2015). ISSN 1852-7175, Argentina, 2015.

ASHAR, A. y WOODBURY, P 2009. Alternative Development Plan for Central Chile Ports. Proceedings of TOC Americas 2009.

ARENAS, E. y RUSQUE, J. 2001. Desarrollo de los proyectos puerto-ciudad en Chile. Revista Portus Nº4, 2002.

ANDRADE M.J. 2014 “Motores y tendencias de cambio en la ciudad portuaria Mapping 2035. Reflexiones”, PORTUS: the online magazine of RETE, n.27, Mayo 2014, Year XIV, Venice, RETE Publisher, ISSN 2282-5789 <<http://www.portusonline.org/motoresy-tendenciasdecambio-en-la-ciudad-portuaria-mapping-2035-reflexiones.html>

BRUTTOMESSO, R. 1993. Waterfront, Una nueva frontera para las ciudades sobre el agua, Centro Internacional de Ciudades del Agua, Venecia, Marsilio 331 p.

BRUTTOMESSO, R. y ALEMANY, J. 2016. La ciudad Portuaria del siglo XXI, nuevos desafíos en la relación Puerto-Ciudad.

BIERE ARENAS, R. 2001-2003. Transformación del suelo portuario, un modelo de gestión. El caso del nuevo uso del suelo portuario en Valparaíso - Chile.” Universidad Politécnica de Cataluña. Fundación Politécnica de Cataluña.

CARTA PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DE LAS CIUDADES PORTUARIAS. 2006. 10ª Conferencia Ciudades y Puertos – Asociación Internacional de Ciudades Puertos, Sydney.

CEPAL. 1996. La reforma Laboral y la Participación Privada en los Puertos del Sector Público, Santiago: Naciones Unidas.

CEPAL. 1991. Cambios Estructurales en los Puertos y la Competitividad del Comercio Exterior de América Latina y el Caribe. Santiago: Naciones Unidas.

CEPAL. 2017 Reflexiones sobre el futuro de los puertos de contenedores  
Publicación de las Naciones Unidas ISSN: 1680-9025 (versión electrónica) ISSN: 1680-9017 (versión impresa)

D'ALESSIO, E. 2003. Ciudad y puerto: del contraste a la colaboración, Urban Planning Information, N° 187, Roma, ediciones INU.

FRIEDMANN, J. 1992. Planificación para el siglo XXI: El desafío del Posmodernismo, revista EURE (vol. XVIII, N°55).

HIGUERAS, E., 2009. El reto de la ciudad habitable y sostenible. Editorial DAPP Pamplona. España

DIRECCION NACIONAL DE OBRAS PORTUARIAS. 2005. Sistema Portuario de Chile.

DIYUN HOU. 2009. Urban Waterfront Landscape Planning. Tesis de maestría para European Spatial Planning and Regional Development.

MANN, ROY B. Mann, 1988. Ten Trends in the Continuing Renaissance of Urban Waterfronts, Landscape and Urban Planning

INGENOVA 2011. Plan de regeneración Urbana San Antonio, encargado por el Seremi de Vivienda y Urbanismo.

LEFEBVRE, H. 1998. The Production of Space. London : Blackwell

LYNCH, K. 1960. The Image of the City. The Technology Press & Harvard University Press. Cambridge 1960.

LOPÉZ, C. A. 2004. Integración urbana de los espacios portuarios: Instituto Universitario de Estudios Marítimos. (recurso en línea: <http://www.udc.es/iuem>)

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS. 2009. Infraestructura Portuaria y Costera Chile 2020.

MAN LU AND JIAN ZHOU. 2012. The renovation design of city waterfront landscape during urbanization. 1 School of Architecture of Southeast University, No.2, Sipailou, Nanjing.

MANRIQUE, Christian.- Planificación y ordenación de los espacios portuarios. La experiencia del Puerto de Santander. Portus, (19)

PLADECO 2015-2018. Estrategia de desarrollo comunal. Municipalidad de San Antonio.

PEEMANS, J.P. 2002. Le développement des peuples face à la modernisation du monde. Belgique: Beuylant-Academia

SCHUBERT, D. 2004. Transformación de zonas portuarias y costeras en desuso: Experiencias, posibilidades y problemas. págs. 15-36, CIUDADES: Revista del Instituto Universitario de Urbanística de la Universidad de Valladolid, N° 8, 2004.

M. AARTS, T. DAAMEN, M.HURJS. 2013. Urban-e. (en línea) Revista digital - Territorio, Urbanismo, Sostenibilidad, Paisaje, Diseño urbano #04

[http://urban\\_e.aq.upm.es/pdf/PuertoYDesarrolloUrbanoEnRotterdam](http://urban_e.aq.upm.es/pdf/PuertoYDesarrolloUrbanoEnRotterdam)

TEXIDO, A. La interacción Ciudad Puerto en Chile: oportunidades e imposibilidades desde el desierto institucional. Revista Portus N°31, June 2016.