



UNIVERSIDAD
DE CONCEPCION

Dirección de Postgrado

Trabajo Final Integrativo para optar al Grado de MAGISTER EN PROCESOS URBANOS SOSTENIBLES



Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Geografía

TITULO: CADENA LOGÍSTICA PORTUARIA Y PLANIFICACIÓN URBANA DESAFÍO DE SU INTEGRACIÓN EN LA CIUDAD DE CORONEL

Candidato: María Verónica Alarcón González
Prof. Guía de Tesis: Doctor Alejandro Tudela Román

CONCEPCIÓN, 02 marzo 2020

Agradecimientos

A mi bella familia que siempre me ha apoyado y estado conmigo en este proceso, en especial a Miguel quien ha sido un compañero incondicional.

A mi profesor guía quien ha destinado tiempo en orientar el desarrollo de este estudio y me ha enseñado a abordar la investigación de forma más rigurosa y precisa.

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN.....	6
ABSTRACT:.....	7
1 INTRODUCCIÓN.....	8
2 METODOLOGÍA	13
3 CASO DE ESTUDIO.	15
4 MARCO TEÓRICO.....	21
5 RESULTADOS.....	37
6 DISCUSIÓN	74
7 CONCLUSIONES.....	79
8 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	81

TABLA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Esquema elementos de la problemática	8
Ilustración 2: Tensión ciudad puerto	9
Ilustración 3: Borde costero Coronel- espacio público.....	10
Ilustración 4: Ciudades portuarias: tres deseos en conflicto.....	11
Ilustración 5: Cuadro síntesis problemática y objetivo.....	12
Ilustración 6: Estructura metodológica	14
Ilustración 7: Contexto Territorial de Coronel.....	15
Ilustración 8: Superficie y población de las comunas del Área Metropolitana.....	16
Ilustración 9: Coronel en el contexto Metropolitano.....	17
Ilustración 10: Sistema portuario y correspondiente accesibilidad a Nivel Regional.....	18
Ilustración 11: Coronel y su borde costero portuario	20
Ilustración 12: Desglose de interfaces urbano portuarias y su expresión en el territorio...	22
Ilustración 13: Diagrama de la cadena logística portuaria e impacto territorial	24
Ilustración 14: Articulación de los instrumentos de Planificación.....	27
Ilustración 15: Componentes y etapas de elaboración de los Planes Reguladores Comunales	28
Ilustración 16: Esquema metodológico planificación estratégica.....	29
Ilustración 17: Cuadro comparativo de la planificación tradicional v/s planificación estratégica.....	30
Ilustración 18: Aspectos a considerar al hacer ciudad portuaria.....	35
Ilustración 19: Cuadro evolutivo de la ciudad portuaria de Coronel.....	37
Ilustración 20: Síntesis de línea de tiempo desarrollo portuario ciudad de Coronel.....	39
Ilustración 21: Emplazamiento puerto Coronel.....	41
Ilustración 22: Fotografía edificio centro logístico Coronel	43
Ilustración 23: Fotografía Puerto Coronel.....	44
Ilustración 24: Esquema distribución Puerto Coronel.....	46
Ilustración 25: Emplazamiento puerto Cabo Froward S.A.	47
Ilustración 26: Fotografía puerto Cabo Froward S.A.	47
Ilustración 27: Fotografía puerto Cabo Froward S.A.	51
Ilustración 28: Síntesis elementos de la CPL presentes en la ciudad de Coronel	52
Ilustración 29: Emplazamiento de puertos en la ciudad de Coronel	54

Ilustración 30: Mapa de síntesis de conflicto socio ambientales asociados a la CLP de la ciudad de Coronel.....	57
Ilustración 31: Elementos de la logística portuaria y su consideración en los instrumentos de planificación urbana vigente.....	58
Ilustración 32: Zonificación borde costero	59
Ilustración 33: Síntesis de modificaciones del PRC de Coronel	60
Ilustración 34: Síntesis evolutiva del PRC de Coronel.....	63
Ilustración 35: Imagen Plan Regulador Comunal vigente de Coronel (PRC).....	64
Ilustración 36: Identificación de actores clave	65
Ilustración 37: Clasificación de actores sociales según sus atributos.....	66
Ilustración 38: Clasificación de actores sociales según modelo de matriz.....	67
Ilustración 39: Grafico de síntesis de clasificación de actores sociales	68
Ilustración 40: Imagen San Antonio	72
Ilustración 41: Modelo de Políticas Públicas para la Relación Ciudad Puerto.	73
Ilustración 42: La evolución histórica de Coronel y la construcción de la cultura, memoria identidad que ayudan a entender el desarrollo urbano.....	75
Ilustración 43: Relación Ciudad – Puerto para la sostenibilidad	76
Ilustración 44: Análisis de la expresión socio espacial del territorio en el borde costero portuario de Coronel	77
Ilustración 45: Esquema de síntesis resultados del estudio	79
Ilustración 46: Síntesis de transformaciones urbanas esperadas al considerar la CLP en el proceso de planificación	80

RESUMEN

Los puertos constituyen generadores de desarrollo para los territorios en los que se emplazan, promoviendo la formación de ciudades portuarias y, en algunos casos, conforman sistemas urbano-portuarios, que constan de varias ciudades portuarias y sus inter conexiones territoriales.

En la actualidad, los puertos han ido perdiendo su rol como promotores del desarrollo social, económico y urbano hacia los territorios, siendo posible observar además que existen diversos conflictos entre éstos y las ciudades en las que se emplazan. Estos conflictos se asocian a los impactos que la Cadena Logística Portuaria (CLP) genera.

En la región del Biobío se ha observado que los puertos más eficientes conviven, paradójicamente, con áreas urbanas deterioradas y precarizadas. Ello genera una tensión entre puerto y ciudad, que presenta un dilema entre la competitividad portuaria y la competitividad urbana.

Un ejemplo de esta condición es la ciudad de Coronel, que se definió como caso de estudio para analizar si la CLP y sus impactos territoriales han sido considerados en la elaboración de su instrumento de planificación urbana. Lo anterior plantea la interrogante ¿Cómo la CLP ha sido considerada en la planificación urbana de Coronel?, y que conduce a la siguiente hipótesis: la CLP no ha sido considerada explícitamente como un factor relevante en la planificación urbana, generando conflictos en la relación ciudad puerto.

Con ello, el presente estudio plantea como objetivo de investigación determinar los componentes de la CLP que deben ser considerados en los procesos de la planificación urbana de Coronel, buscando identificar sus principales elementos, para posteriormente establecer la relación que existe entre ellos y la planificación urbana de la ciudad. La metodología utilizada fue de tipo mixta, y consideró el análisis de la evolución de la presencia de la CLP en la planificación urbana de Coronel, comparando datos cualitativos y cuantitativos.

Los principales resultados se relacionan con la existencia de una disociación entre la planificación asociada a la CLP y la planificación urbana de la ciudad, junto con la carencia de una planificación estratégica integral del territorio de la ciudad puerto.

Palabras clave:

Planificación urbana, cadena logística portuaria, tensión ciudad puerto, ciudad de Coronel.

ABSTRACT:

The ports are engines of development for the territories in which they are located, promoting the formation of port cities and, in some cases, they form urban-port systems, which consist of several port cities and their inter-territorial connections.

Nowadays, ports have been losing their role as promoters of social, economic and urban development in the territories, associated to several conflicts between the port and the cities in which they are located. These conflicts are related with the impacts that generates the Port Logistics Chain (PLC).

In the Biobío region, it has been observed that the most efficient ports coexist, paradoxically, with spoiled and precarious urban areas. This generates stress between port and city, which presents a dilemma between the port competitiveness and the urban competitiveness.

An example of this condition is the Coronel city, which has defined as a study case to analyze whether the PLC and its territorial impacts have been considered in the construction of its urban planning instrument. The above raises the question how the PLC has been considered in the Coronel urban planning. This question guides the following work hypothesis: the PLC has not explicitly been considered as a relevant factor in the urban planning, generating conflicts in the port-city relationship.

With that, the present study proposes as research objective to determinate the PLC components with could be considered in the urban planning process of Coronel, identifying the main elements and stablish its relationship with the urban planning or the city. The methodology used was of mixed type, and considered the analysis about the evolution of the CLP presence in the urban planning of Coronel, comparing qualitative and quantitative data.

The main results are related to the presence of a dichotomy between the CLP planning and the city urban planning, together with the absence of an integrative strategic planning for the territory of the port city.

Keywords:

Urban planning, Port Logistics Chain, port city relationship, territorial impacts

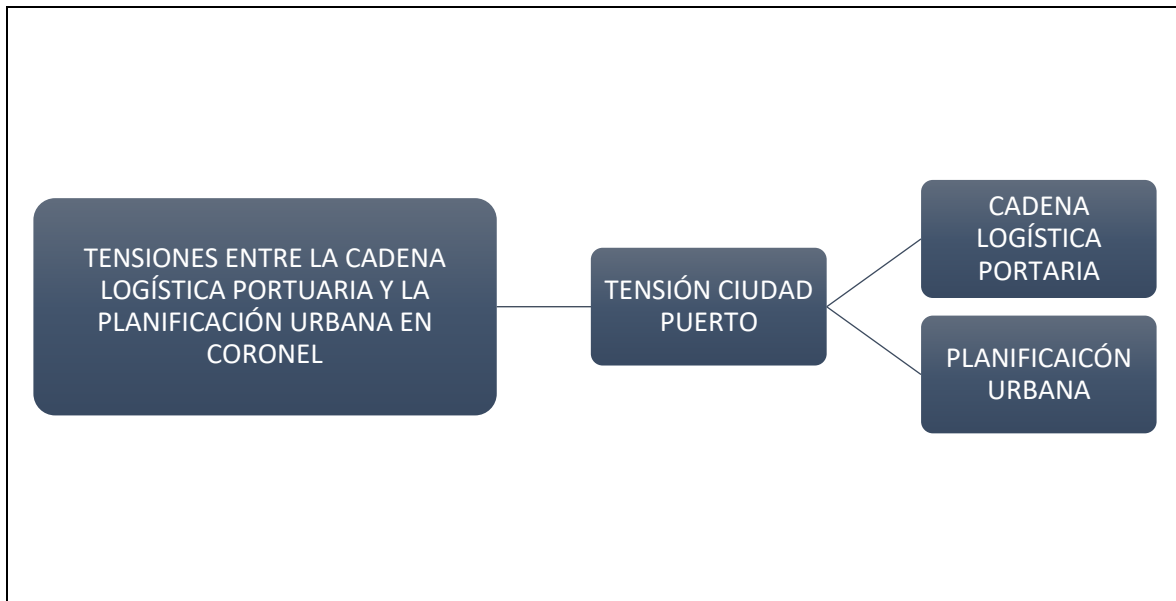
1 INTRODUCCIÓN.

Tensiones entre la Cadena Logística Portuaria y la planificación urbana en el caso de Coronel.

La problemática estudiada tiene relación con las “tensiones entre la Cadena Logística Portuaria, en adelante CLP y la planificación urbana en el caso de la ciudad de Coronel”. La relación entre los puertos y las ciudades en las que se encuentran emplazadas ha sido reconocida históricamente. Sin embargo, esta relación ha generado impactos negativos en el desarrollo de las ciudades portuarias. La envergadura de estos impactos ha ido definiendo el desarrollo de las ciudades portuarias y como estas han evolucionado en el tiempo y en su desarrollo urbano. Ante esta constatación es que surge la interrogante: ¿cómo los instrumentos de planificación urbana vigentes y sus futuras actualizaciones consideran la CLP al momento de planificar la ciudad?

En este caso, se aborda la singularidad de las ciudades portuarias considerando los impactos de la CLP y como estos son abordados en la planificación urbana chilena, por medio del caso de estudio de la ciudad de Coronel.

Ilustración 1: Esquema elementos de la problemática



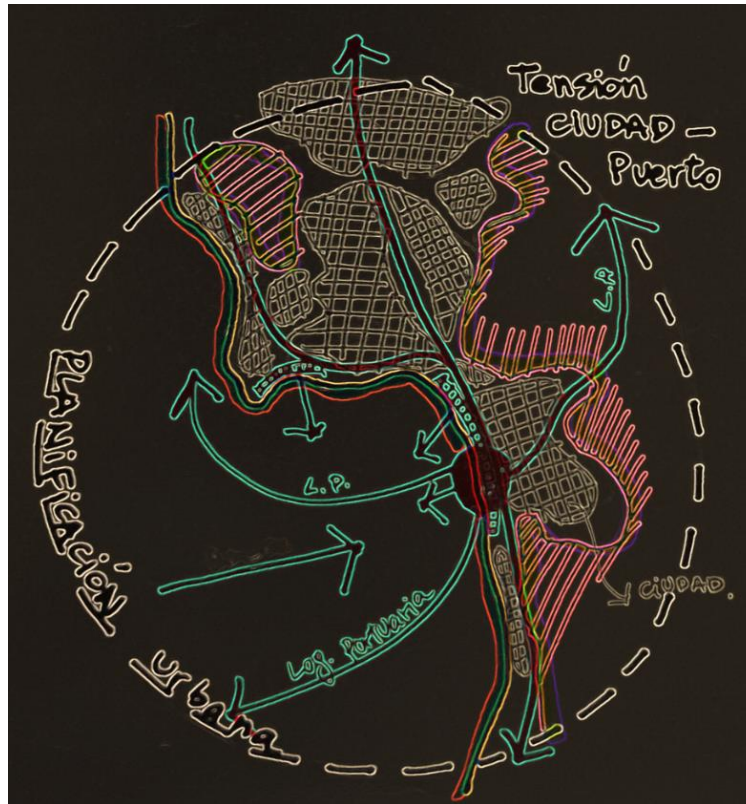
Fuente: Elaboración propia

Se ha considerado relevante estudiar el caso de Coronel ya que a través del tiempo ha evolucionado de una ciudad minera con puerto a una ciudad portuaria, la que de acuerdo al departamento de asesoría urbana de la misma municipalidad define: “el desarrollo urbano de Coronel: hacia un tipo de ciudad sostenible, integral y multipropósito”. Ahora la

interrogante es ¿cómo se puede lograr esto?, ¿sus instrumentos de planificación le entregan herramientas para lograrlo?

En la siguiente ilustración, se esquematiza el área de planificación urbana a estudiar, que comprende el territorio y la relación entre el mar y la ciudad. El puerto aparece como punto de relación e intercomunicación entre tierra y mar, nutriéndose por las relaciones de llegada y salida de bienes, productos y pasajeros que se desplazan por este maritorio y territorio.

Ilustración 2: Tensión ciudad puerto



Fuente: Elaboración propia

La actividad portuaria en si misma ha evolucionado en el tiempo desde un modelo de “puerto” al “sistema portuario” (Busquet, J. Alemany, 1990) en este proceso de transformación, inicialmente los puertos eran un todo, en el que las actividades se desarrollaban en el mismo puerto sin mayores relaciones con su entorno. Las transformaciones de los puertos y la constante necesidad de incorporar nuevas tecnologías para constituirlo en actividades cada vez más eficientes e innovadores, ha llevado a establecer que la operativa de la actividad portuaria requiere de una cadena logística, en la cual cada eslabón debe operar en forma eficiente, que optimiza los **requerimientos funcionales y estratégicos de los puertos**. Es así, como esta CLP requiere considerar al menos:

1. Actividades primarias: pesca y materias primas
2. Actividades secundarias: industria y logística
3. Actividades terciarias: equipamientos y servicios
4. Actividades cuaternarias: Actividades innovadoras, recreativas y direccionales.

El desarrollo de las actividades de la CLP cada vez más requiere de su vinculación con el entorno urbano en el que se emplazan y su desarrollo asociado a la planificación del puerto y sus redes junto con la planificación de la ciudad.

En la región del Biobío existen siete (7) ciudades que cuentan con puertos industriales y/o artesanales: Tomé, Lirquén, Penco, Talcahuano, Coronel, Lota y Lebu. Los seis primeros se concentran en el Área Metropolitana de Concepción. Este sistema portuario configura un complejo sistema urbano-portuario, donde el desarrollo creciente de la actividad de la CLP ha generado impactos negativos en las ciudades portuarias del área Metropolitana, asociados principalmente a los impactos de la actividad portuaria, el transporte de carga, sin generar una mayor vinculación con el área urbana que lo acoge, evidenciando conflictos a nivel social, económico y medioambiental.

Los puertos industriales del área metropolitana de Concepción, incluidos los que se emplazan en Coronel han vivido una progresiva modernización de su infraestructura y tecnología que no ha involucrado una mayor intervención en su entorno inmediato, por lo que solo se ha optimizado procesos, pero no la vinculación con el área urbana, generando nulos cambios en la calidad urbana de la ciudad que lo alberga. De allí la inquietud de indagar si el instrumento normativo y de planificación vigente aborda esta temática y si dentro de su elaboración ha considerado criterios de sostenibilidad urbana.

Por otra parte, es importante analizar si este tipo de instrumento de planificación constituye una herramienta que colabora en la planificación y gestión de una ciudad más sostenible.

Ilustración 3: Borde costero Coronel- espacio público



Fuente: Visita a terreno.

El puerto y la ciudad enfrentan cada uno desafíos importantes en su planificación. El primero debe lidiar con las exigencias de una comunidad comercial, logística, empresarial y social, el equilibrio de sus objetivos comerciales y públicos, mayor rendición de cuentas, un mercado altamente incierto y una rápidamente cambiante industria. La ciudad por otra

parte, debe ver como mitiga estos impactos y logra ser sostenible en su gestión, aportando calidad de vida a sus habitantes.

Teniendo en cuenta los vínculos entre los problemas de la ciudad puerto, hay mucho que se pueden obtener a través de la eficaz coordinación de esfuerzos basados en ciertos principios compartidos de planificación. Asegurar un plan de desarrollo futuro para el puerto y la ciudad, orientado hacia la diversificación y las actividades que generen valor para la región, puede ser un buen punto de inicio para un largo y permanente diálogo entre la comunidad portuaria y la ciudad.

Así mismo, se identifica una debilidad en los instrumentos de planificación, junto con un escaso poder vinculante y fragmentación de estos, que hace inviable los acuerdos de largo plazo para coordinar actividad de la CLP con desarrollo urbano (Bresciani, 2016).

Considerando las problemáticas de la ciudad puerto y los impactos que en ella genera la actividad portuaria, aparece como relevante realizar un análisis crítico de los instrumentos de planificación que debieran orientar el desarrollo de nuestras ciudades. La importancia de este análisis se basa en identificar que esta problemática corresponde a un proceso urbano, en el que se analizan las diversas variables que intervienen en la planificación y gestión de nuestras ciudades.

Ilustración 4: Ciudades portuarias: tres deseos en conflicto



Fuente: (Bresciani, 2016)

¿Cómo la CLP ha sido considerada en la planificación urbana de Coronel?

La pregunta de investigación ¿cómo la CLP ha sido considerada en la planificación urbana de Coronel?, surge de la inquietud de analizar si la CLP como una variable relevante en la construcción de las ciudades portuarias. Para ello, se propone evaluar si al considerar esta variable es factible generar procesos de planificación urbana sostenible.

Considerando los antecedentes recopilados en el marco conceptual y respondiendo inicialmente la pregunta de investigación surge la siguiente hipótesis:

La CLP no ha sido considerada explícitamente como un factor relevante en la planificación urbana, generando tensiones o impactos en la ciudad de Coronel.

Al establecer los impactos de la CLP en la planificación urbana, se pretende colaborar en la construcción un instrumento de planificación normativo sostenible, al incorporar indicadores de sostenibilidad urbana en sus distintas dimensiones: social, ambiental y económica.

Es así, como se han definido para esta investigación los siguientes objetivos:

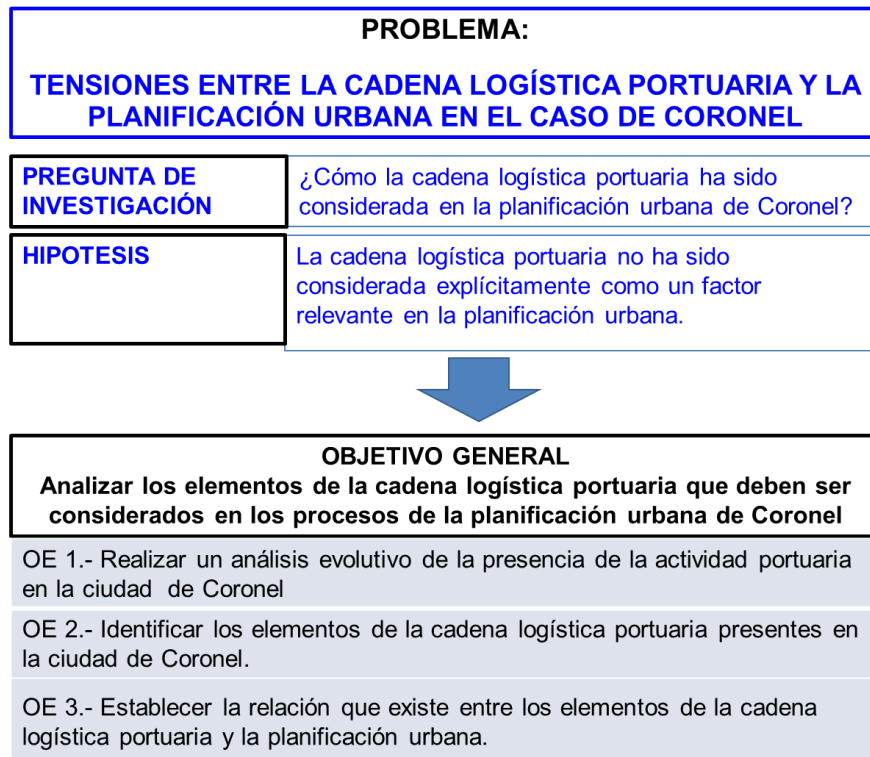
Objetivo general:

Analizar los elementos de la CLP que deben ser considerados en los procesos de la planificación urbana de Coronel

Objetivos específicos:

- OE 1.- Realizar un análisis evolutivo de la presencia de la actividad portuaria en la ciudad de Coronel
- OE 2.- Identificar los elementos de la logística portuaria presentes en la ciudad de Coronel.
- OE 3.- Establecer la relación que existe entre los elementos de la logística portuaria y la planificación urbana.

Ilustración 5: Cuadro síntesis problemática y objetivo



Fuente: Elaboración propia

2 METODOLOGÍA

Enfoque metodológico:

El enfoque metodológico empleado es mixto. El trabajo realizado se desarrolló en base a análisis cualitativo y cuantitativo, que comprendió análisis de bibliografía, visitas a terreno.

Técnicas de análisis utilizadas:

Las técnicas utilizadas correspondieron a: revisión de fuentes documentales, visitas a terreno, mapeo, construcción de bases de datos y esquemas de interpretación.

Pasos metodológicos:

Se consideraron cuatro etapas de trabajo:

- Etapa 1: Recolección de antecedentes, construcción de marco teórico
- Etapa 2: Sistematización de antecedentes y aplicación en el caso de estudio.
- Etapa 3: Análisis de resultados
- Etapa 4: Discusión de resultados, conclusiones y elaboración de informe.

Estructura metodológica:

El siguiente cuadro explica la secuencia metodológica utilizada y su vinculación con los objetivos específicos planteados, las técnicas a utilizar y los productos esperados

Ilustración 6: Estructura metodológica

Pregunta de investigación	¿Cómo la CLP ha sido considerada en la planificación urbana de Coronel?
Hipótesis	La CLP no ha sido considerada explícitamente como un factor relevante en la planificación urbana.

OBJETIVO GENERAL: Analizar los elementos de la CLP que deben ser considerados en los procesos de la planificación urbana de Coronel

OBJETIVOS ESPECIFICOS		VARIABLE	TÉCNICA	PRODUCTO
OE 1.- Realizar un análisis evolutivo de la presencia de la actividad portuaria en la ciudad de Coronel	Metodología Mixta	Tiempo	Recolección de antecedentes	Línea de tiempo
OE 2.- Identificar los elementos de la CLP presentes en la ciudad de Coronel.		Movimiento de carga, zona portuaria, área de operación, Almacenamiento, Transporte y distribución.	Recolección de información, registro fotográfico, visita a terreno, mapeo	Identificación de áreas operativas, superficie, infraestructura para el transporte y distribución, zonas de operación
OE 3.- Establecer la relación que existe entre los elementos de la CLP y la planificación urbana.		Elementos de la cadena logística portuaria Elementos de los Instrumentos de planificación urbana Estudio de casos	Análisis comparativo.	Identificación de elementos que integran la cadena logística portuaria y los elementos que integran la planificación urbana

Fuente: Elaboración propia

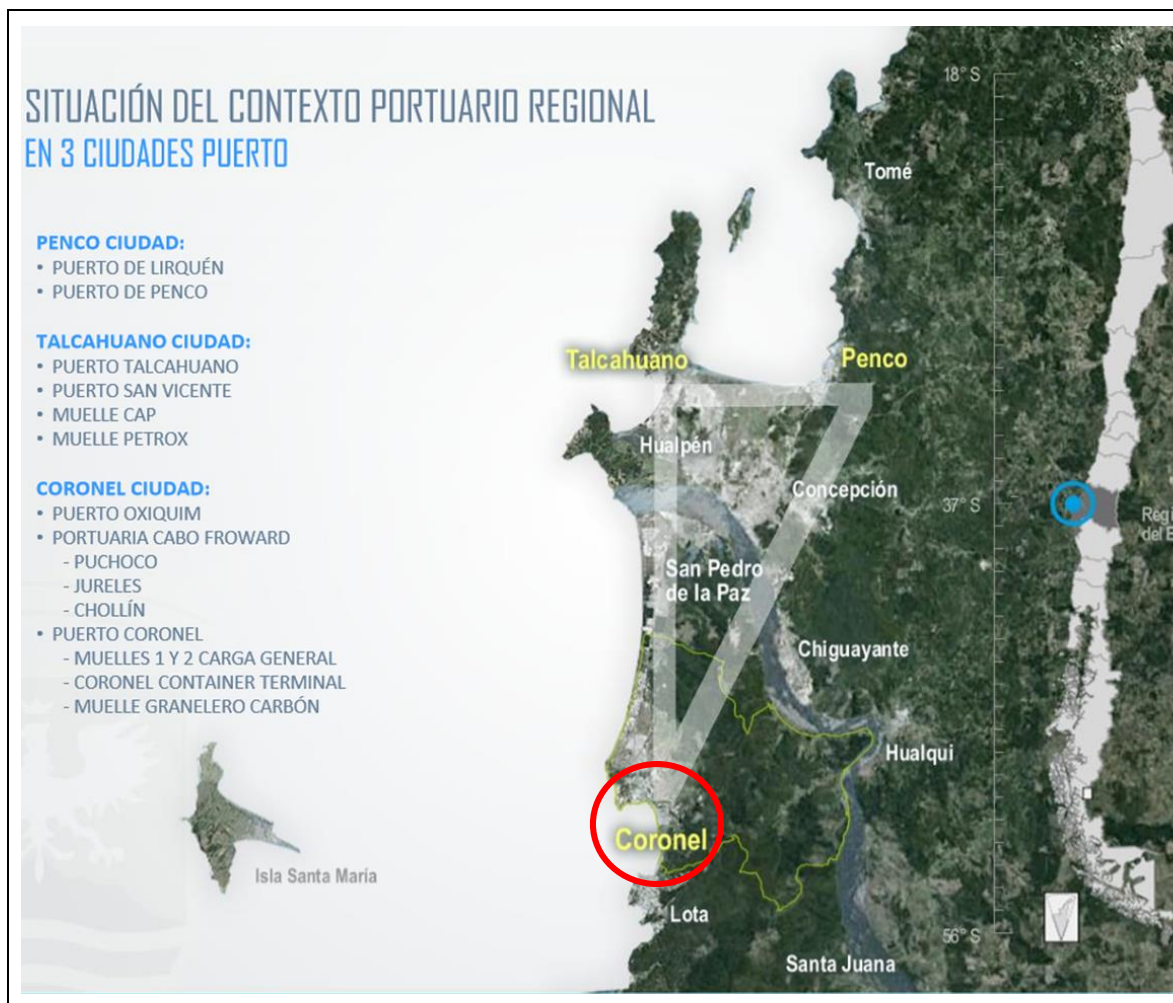
3 CASO DE ESTUDIO.

CORONEL EN SU CONTEXTO.

Coronel forma parte de la Región del Biobío y del Área Metropolitana de Concepción, la segunda conurbación más importante a nivel nacional, y en la cual viven casi 1.000.000 de habitantes (Instituto Nacional de Estadísticas, 2018)

Coronel se presenta como la tercera comuna más importante del Área Metropolitana de Concepción, después de Concepción (capital regional) y Talcahuano. En ese contexto, Coronel se destaca como una ciudad relevante en materia económica en lo que respecta a desarrollo Industrial, Portuario, Forestal y Energético.

Ilustración 7: Contexto Territorial de Coronel



Fuente: Asesoría urbana Coronel.

En la siguiente tabla se presenta la superficie y población de las comunas del Área Metropolitana de Concepción, evidenciando la importancia de la comuna de Coronel en el contexto metropolitano.

Ilustración 8: Superficie y población de las comunas del Área Metropolitana

Comuna	Superficie en Km2	Población Censo 1992	Población Censo 2002	Población Censo 2017
Tomé	494,5	37.394	52.440	54.946
Penco	107,6	39.562	46.016	47.367
Talcahuano	92,3	244.034	250.348	151.749
Hualpén	53,5	-----	-----	91.773
Concepción	221,6	326.784	216.061	223.574
Chiguayante	71,5	-----	81.302	85.938
Hualqui	530,5	10.120	18.768	24.333
San Pedro de La Paz	112,5	-----	80.447	131.808
Coronel	279,4	79.677	95.528	116.262
Lota	135,8	50.123	49.089	43.535
Santa Juana	731,2	5.429	12.713	13.749
Total del AMC	2.830,4	793.123	902.712	985.034

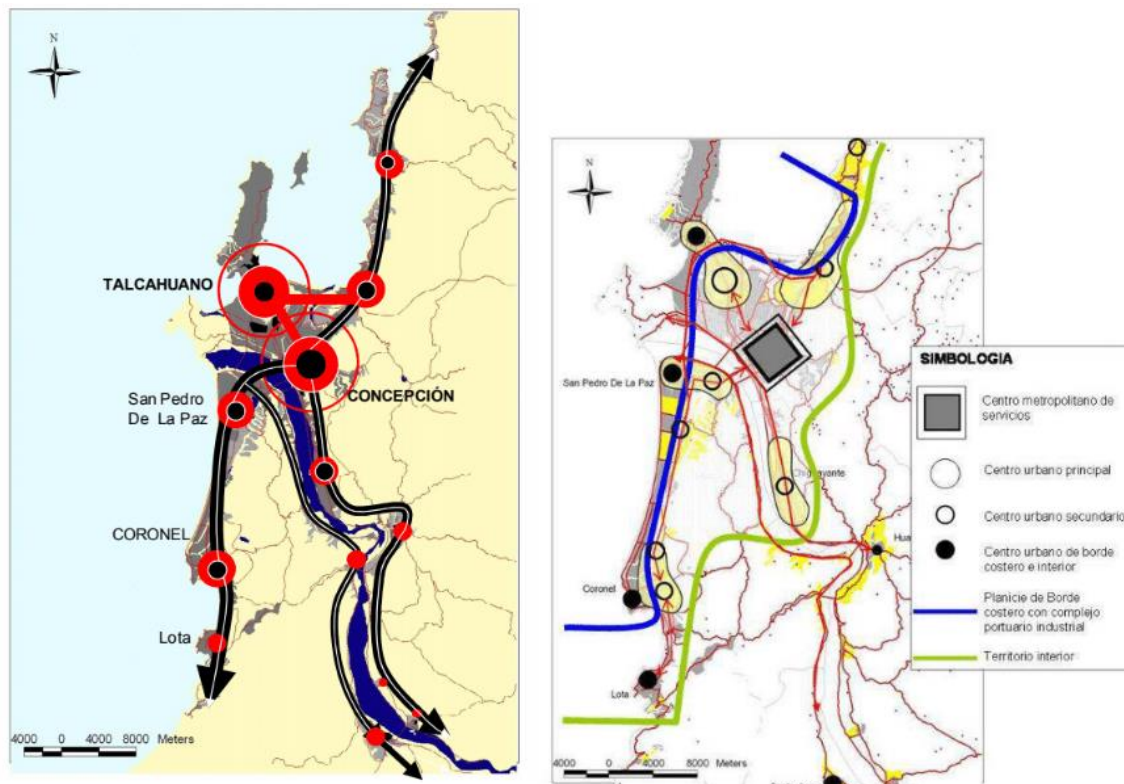
Fuente: (Instituto Nacional de Estadísticas, 2018)

Es importante señalar que San Pedro de la Paz se convirtió en comuna el año 1995, originalmente pertenecía a la comuna de Coronel y existen datos de su población desde el censo del 2002.

CORONEL EN SU CONTEXTO METROPOLITANO

Coronel, al estar inserto en su sistema urbano mayor correspondiente al Área Metropolitana de Concepción, integra una estructura de centros urbanos que distingue entre un cuadrante del área metropolitana central respecto a un conjunto de subcentros que orbitan funcional y espacialmente entorno a ella. Dicha relación, a través de una configuración axial de recorridos interurbanos de tipo tentacular a lo largo de tres ejes esencialmente, siendo la Ruta 160 un eje de gran desarrollo de conectividad hacia el borde costero sur del Área Metropolitana de Concepción.

Ilustración 9: Coronel en el contexto Metropolitano



Fuente: Memoria Plan Regulador Metropolitano de Concepción (MINVU, 2002)

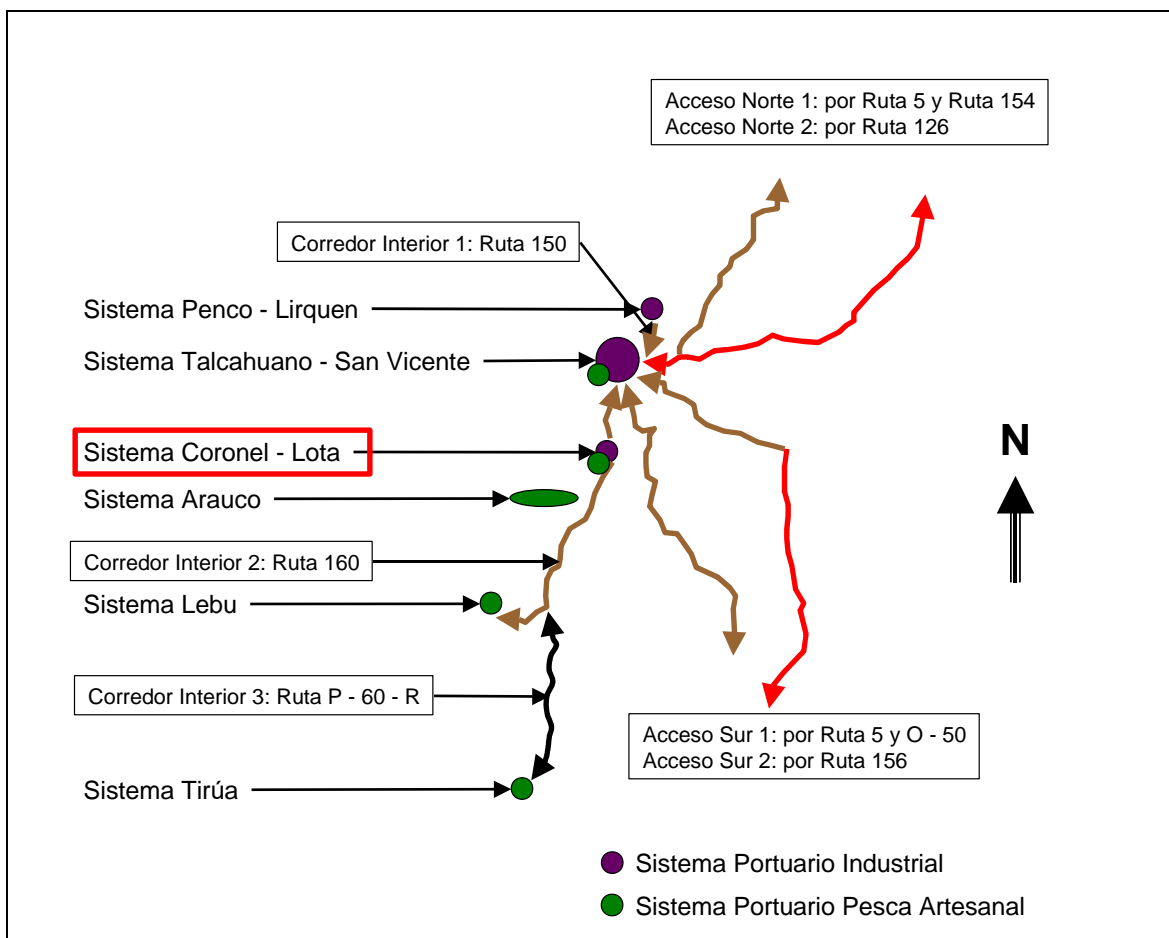
En dicho contexto metropolitano, Coronel es parte de los centros de mayor potencialidad que integran el cinturón periurbano del Gran Concepción. Con una relación de conectividad ventajosa a través del eje Ruta 160 con los centros metropolitanos de servicios.

Asimismo, desde las proyecciones de crecimiento urbano, Coronel es una de las comunas del Área Metropolitana de Concepción que proporciona un stock mayor de suelo urbano para el crecimiento de todo el sistema metropolitano, donde en casi 38.000 Há otorga una cabida de 5.700.000 habitantes., aprox. Ello en correspondencia a que la comuna de Coronel experimenta en su contexto metropolitano los mayores crecimientos junto con San Pedro de la Paz, con una fuerte demanda habitacional. En consecuencia, surge la necesidad de planificar adecuadamente dicho crecimiento desde las premisas de estructuración de un sistema urbano acorde a las limitantes en términos de restricciones, riesgos y potencialidades en términos de los recursos que entrega el territorio.

ACTIVIDAD PORTUARIA EN CORONEL

La Región del Biobío posee un sistema portuario integrado, compuesto por los Puertos de Lirquén, Penco, Talcahuano, San Vicente y el subsistema portuario de Coronel. De ese modo, la región cuenta con el segundo complejo portuario más importante a nivel nacional, y por el que se mueve la casi totalidad de la exportación de productos forestales del país.

Ilustración 10: Sistema portuario y correspondiente accesibilidad a Nivel Regional



Fuente: Memoria Explicativa Plan Regulador Metropolitano

En ese escenario, Coronel ha desarrollado uno de los complejos portuarios más modernos e importantes del sur del país, emplazado en una bahía que presenta notables condiciones de calado y abrigo, comparativamente superior a la del resto de los puertos de la Región del Biobío, y conectado con el resto del país a través de la Ruta 160 y de la red ferroviaria, infraestructura que asegura el desplazamiento de carga desde y hacia el subsistema portuario comunal.

Dentro de la comuna, la infraestructura portuaria se concentra en el borde costero de la Bahía de Coronel, lugar que reúne condiciones favorables en cuanto a puerto marítimo

debido a una serie de factores: calado adecuado para recibir barcos de gran tamaño; protegido por el Golfo de Arauco, la Isla Santa María y la Punta Puchoco, situación que proporciona una geomorfología litoral adecuada; abrigado al mal tiempo con factores climáticos relacionados a gran cantidad de días sin vientos y marea en calma, lo que permite que la actividad portuaria se desarrolle sin inconvenientes durante todo el año; zonas de pesca cercanas; disponibilidad para los servicios portuarios anexos; vías de acceso adecuadas, etc.

El sistema portuario emplazado en la comuna de Coronel está compuesto de la siguiente manera:

Portuaria Cabo Froward S.A.:

Portuaria Cabo Froward S.A. es un puerto privado de uso privado que se localiza en la parte norte de la Bahía de Coronel y es dueña de los terminales graneleros Jureles, Puchoco y Chollín. Son terminales mecanizados consistentes en cintas transportadoras de graneles sólidos, principalmente para el embarque de astillas, descarga de clinker para la producción de cemento, y descarga de carbón destinada para la Central de Energía Bocamina. Dispone, además, de un sistema de almacenaje tipo domo, como parte del sistema de descarga de clinker.

Puerto de Coronel:

Corresponde a un puerto privado de uso público. Es el mayor puerto multipropósito de la Región del Biobío, especializándose en transferencia de carga general, contenedores y graneles. En su propiedad participan las siguientes empresas: Celulosa Arauco y Constitución S.A. Inversiones Neltume Ltda. (Grupo Ultramar), Empresa Constructora Belfi S.A. CMB PRIME AFI S.A.

Cuenta con dos muelles de transferencia de carga general, un terminal de container "Coronel Container Terminal" y un muelle granelero para la descarga de carbón que sirve a las instalaciones energéticas de Colbún S.A.

En cuanto a su accesibilidad, este posee dos accesos, uno en el extremo norte que establece conexión con la ciudad y otro a 300 m. en el extremo sur, que conecta directamente con la Ruta 160.

ELECCIÓN DEL CASO DE CORONEL.

Coronel posee la particularidad de que ha sido una ciudad de gran relevancia para la región de Biobío desde sus orígenes como ciudad minera, con un rico patrimonio histórico que a finales del siglo XX ha tenido que reconvertirse en su sistema productivo debido al cierre de la industria del carbón. Luego de este gran acontecimiento, surge la oportunidad de convertirse en una ciudad industrial portuaria, que cobra fuerza luego de la instalación del puerto de Coronel en la década de los 90.

En la actualidad, uno de los grandes desafíos de la ciudad de Coronel es su desarrollo sostenible y lograr el equilibrio ambiental que les borre el estigma de zona de sacrificio del Área Metropolitana de Concepción. Es por ello, que se escoge este caso para realizar un análisis de los procesos urbanos que colaboran en la construcción de ciudad, y específicamente en este caso, como planificar una ciudad sostenible que equilibre su desarrollo portuario industrial con la calidad de vida de sus habitantes y el resguardo de la calidad ambiental de su territorio.

Ilustración 11: Coronel y su borde costero portuario



Fuente: Asesoría urbana Coronel.

4 MARCO TEÓRICO

TENSIÓN PUERTO CIUDAD

La ciudad portuaria corresponde a un tipo de ciudad, en la que la vida económica, social, política y cultural de está predominantemente determinada por las funciones portuarias. Esta categoría específica de ciudad se caracteriza por interconexiones activas entre las fuerzas que actúan desde el interior de la ciudad y aquellas que actúan desde el exterior de la ciudad, en la que el puerto puede ser entendido como un “mediador” entre ellas (Broeze, 1989). En término de relaciones, es posible reconocer en ellas un espacio singular, que constituye una interface entre el sistema urbano y el sistema portuario, según (Hoyle, 1998); y en términos socioespaciales, como un umbral conformado por elementos de ambos territorios (Alarcón, M.; Sandoval, 2016).

Las ciudades portuarias constituyen entidades milenarias, que tienen un gran futuro por delante, aunque con importantes transformaciones para planificar, con la imprescindible necesidad de solucionar los fuertes contrastes entre **oportunidades económicas, condiciones sociales y condiciones ambientales.**

Los puertos fueron tradicionalmente motores de desarrollo territorial (Alemany, 2001), promoviendo la formación de ciudades portuarias y, en algunos casos, de sistemas urbano-portuarios, constituidos por varias ciudades portuarias y sus inter conexiones territoriales. En la evolución de estos sistemas se pueden identificar diferentes etapas con características y problemáticas específicas para cada una (Hoyle, 1998).

La dinámica observada en la vinculación de las ciudades portuarias va cambiando permanentemente a lo largo del tiempo. Las instalaciones portuarias van quedando obsoletas, a la vez que los puertos tienen la continua necesidad de más espacio para sus expansivas actividades de tráfico comercial. Por otra parte, la ciudad en su crecimiento renueva sus funciones y requiere de espacios para sus cambiantes modelos de uso y valoración urbana. Tanto los paradigmas del transporte como los modelos de desarrollo urbano plantean nuevas demandas.

Esta relación de ciudad y puerto poseen constantes tensiones ya que la ciudad portuaria es por definición ambas cosas a la vez, es por un lado un puerto con sus características técnicas portuarios, una instalación, y por otro lado la ciudad a la que se desarrollan las actividades urbanas que determinan el habitar de sus ciudadanos. Muchas veces esta dualidad entra en conflicto ya que por una parte el puerto quiere ser competitivo, innovador y desarrollado y por otra la ciudad muchas veces añora su relación con el mar, calidad de vida y menores impactos por esta actividad portuaria que le es propia.

Por otra parte, la infraestructura portuaria gradualmente se fue descubriendo como un proyecto de diseño urbano (Meyer, 1999). Fue tan importante el efecto de estas operaciones realizadas en una gran cantidad de ciudades de distintos continentes, que la reurbanización de las áreas portuarias desocupadas se considera como uno de los ejemplos más visibles de la transición occidental de la era industrial a la posindustrial (Meyer, 1999). Cambia el puerto, reformula sus necesidades, pero también cambia la ciudad. Los muelles vuelven a ser nuevamente calles para la ciudad, mientras que los barcos migran a otras localizaciones. Pero no solo eso, en términos más amplios que los

cambios de programas de usos, estas transformaciones por su modalidad de gestión y efectos producidos son exponentes del paso de la ciudad moderna industrial, expansiva, en crecimiento, a la ciudad contemporánea que deja estas formas y se abre a las situaciones de las actuales ciudades de servicios, con su problemática de estructuras fragmentadas y crecimiento desigual físico y social-

En la última década se ha establecido que las interfaces descritas por (Hoyle, 1998) son múltiples en las ciudades portuarias y poseen intensidades diferentes, interfiriendo el rendimiento de la actividad portuaria y el desarrollo de las ciudades, generando contantes tensiones entre ellas.

Ilustración 12: Desglose de interfaces urbano portuarias y su expresión en el territorio.

Interfaz	Elementos que lo constituyen	Expresión en el territorio
Espacial	Límites físicos del puerto y de la ciudad	Muralla ente puerto y ciudad Conflicto de usos del borde costero y su acceso como espacio de uso público
Económico	Desarrollo económico del puerto y como se relaciona con la economía urbana	Fragmentación espacial, pero funcionalmente integrado Movimientos espaciales y cadena de valor.
Tráfico:	Encuentro entre el tráfico del puerto - tráfico urbano	Mezcla de tráfico urbano y tráfico portuario Desarrollo económico entorno a los ejes de transporte Tazados de riesgos por accidentabilidad y contaminación por congestión.
Ambiental	Impactos ambientales de la actividad portuaria afecta a la población urbana	Deterioro ambiental por la contaminación de la actividad portuaria Perdida del paisaje natural Áreas urbanas deterioradas.

Fuente: Elaboración propia en base a presentación *"Puertos y logística en Chile: Desafíos políticos e institucionalidad.* (Doerr, 2014)

En general, con la identificación de las interfaces de las ciudades portuarias, podremos observar que la intensidad dependerá de: layout del puerto, layout urbano, población

urbana, intensidad del tráfico, densidad de la población, impacto sobre el medio ambiente y territorio.

Es por ello que las relaciones de la ciudad puerto son dinámicas, y constituyen un tema complejo por la multiplicidad de interacciones continuas establecidas en el ámbito de un sistema territorial.

De acuerdo a la CEPAL, el enfoque de desarrollo sostenible requiere de una relación de equilibrio en la ciudad portuaria, que involucre al menos los siguientes elementos:

- Ambiental,
- Económico y productividad,
- Calidad de vida, social
- Institucional

Es necesario asegurar desarrollo armónico del puerto y la ciudad, para lo cual se requiere:

- Facilitar el desarrollo de la ciudad portuaria como sede de comercio internacional
- Facilitar el uso del bordo costero
- Asegurar el desarrollo del puerto
- Un abordaje simultáneo de múltiples interfaces y aspectos para un desarrollo sostenible conjunto
- Entender el proceso histórico de la ciudad portuaria y reconocer sus elementos patrimoniales que le otorgan identidad urbana, para preservarlos e incluirlos en el desarrollo urbano
- Resguardar el equilibrio medio ambiental.

Es así, como las relaciones entre el puerto y la ciudad se debieran caracterizar por:

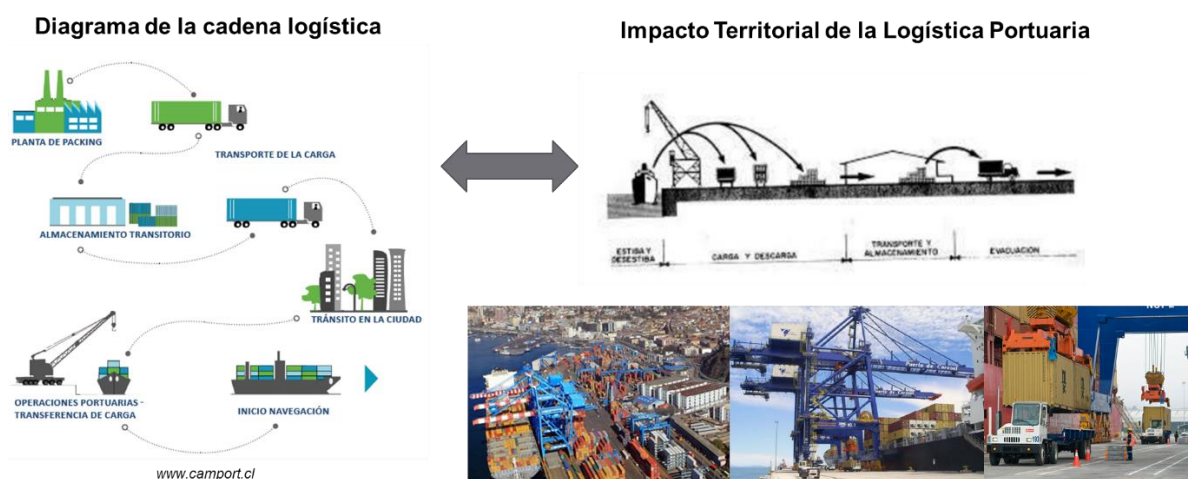
- Un diálogo fluido de ambos ámbitos.
- El puerto requiere conexiones adecuadas con el ámbito urbano para mantener las posibilidades de desarrollo.
- La ciudad precisa la apertura de la barrera que supone el recinto portuario para disfrute del litoral y demanda parte de las superficies portuarias para espacios libres o equipamientos urbanos
- El espacio portuario aparece ante la ciudad como la gran oportunidad urbana para el recentrado, gentrificación, recuperación del centro o reactivación nuclear.
- Los elementos del puerto se deben compatibilizar con la ciudad, siendo objeto de especial atención en el planeamiento urbano.
- Regulación de las actividades portuarias en los entornos más próximos a la ciudad o áreas pobladas.
- Compatibilización de los accesos portuarios para que, además de proporcionar la indispensable accesibilidad a los mismos, eviten la congestión del tráfico urbano normal.

CADENA LOGÍSTICA PORTUARIA

La CLP se define como la estrategia de funcionamiento de un puerto, con la infraestructura necesaria para la llegada y atraque de buques, descargue, cargue, almacenamiento, transporte y distribución de mercancías (Paredes, 2010).

Considerando esta definición, es posible llegar a establecer que la CLP tiene impactos territoriales, que se expresan en el territorio de la siguiente forma:

Ilustración 13: Diagrama de la cadena logística portuaria e impacto territorial



Fuente: www.camport.cl

En términos generales, la CLP posee impactos territoriales en los siguientes territorios:

- Zona industrial: Planta de packing
- Zonas de circulación: transporte de carga por carreteras o vías férreas.
- Zonas urbanas: tránsito de camiones con carga o trenes por la ciudad para llegar al puerto.
- Puerto y antepuerto: operaciones portuarias y transferencia de carga
- Mar abierto: inicio de navegación hacia otros puertos.

De acuerdo a (Sánchez Pavón, 2003), los puertos desempeñan un papel importante en la cadena de transporte, tanto en su condición de parte del transporte marítimo como por ser nodos de transferencia modal y por su función de plataformas logísticas.

En los puertos se desarrollan una serie actividades de valor añadido que exceden las de carga, descarga y almacenamiento, por ello, son motores de desarrollo local y regional, de gran impacto económico y social en su entorno.

La especialización productiva hace que el transporte y la logística sean dos actividades esenciales para el crecimiento y desarrollo económicos, no sólo por su contribución neta al

PIB de cada país sino, también, por los efectos indirectos inducidos que generan dinamismo transversal a la mayoría de las actividades económicas.

La evolución del tráfico marítimo mundial está íntimamente relacionada con la actividad portuaria; pero ésta no se reduce exclusivamente al atraque y desatraque de los buques, incorpora además una serie de servicios. Es por ello, que los puertos constituyen una realidad multifuncional y polivalente con importantes efectos sobre la cadena logística y la vida de las ciudades en las que se sitúa.

Realizando un análisis general de las realidades y potencialidades de los puertos, es posible identificar:

- El puerto es un acceso: un lugar de atraque y desatraque de buques.
- El puerto es una parte del litoral.
- El puerto es un espacio urbano.
- El puerto es una zona industrial.
- El puerto es un punto de conexión intermodal.
- El puerto es un área logística y de almacenamiento.
- El puerto es un espacio lúdico y de esparcimiento para los ciudadanos.
- El puerto es una zona comercial.
- El puerto es un elemento del paisaje.

Dada estas realidades y potencialidades, podemos entender que los puertos son puntos privilegiados de comercio, ya que han participado de forma decisiva en la constitución y el desarrollo de las ciudades. Junto con ello, los puertos poseen una realidad exterior y distinta de la propia ciudad lo que ha propiciado la necesidad de articular las relaciones entre ambas y diferentes realidades.

Una de las tareas a realizar es compatibilizar el desarrollo portuario, derivado de las exigencias de la actividad portuaria, con el desarrollo del espacio urbano que ocupa y los impactos que genera en la ciudad.

Es necesario considerar en las relaciones puerto-ciudad, el transporte marítimo de mercancías ha evolucionado del concepto “puerto a puerto” a “puerta a puerta”. Esta situación, hace que el hinterland portuario se extienda hacia el interior del territorio con la necesidad imperiosa de garantizar el transporte terrestre en condiciones de eficacia y eficiencia máximas.

Así, el barco ha de irse acomodando cada vez más a una cadena de transporte intermodal que supone la necesaria confluencia de los distintos modos en espacios aledaños a los puertos lo que implica la necesidad de zonas amplias donde ubicar estas infraestructuras y su inevitable relación e impacto en las urbes en los que se insertan.

Debido a la diversidad de aspectos, escalas y dimensiones de las actividades de los puertos y las ciudades en los que ellos se insertan, es recomendable que el estudio de las relaciones puerto-ciudad debe ser abordado de forma multidisciplinar.

La visión global de los puertos establece que estos constituyen eslabones de entrada y salida del comercio exterior. Por ello, surge la necesidad de coordinar y conectar los puertos con los clientes del hinterland, junto con la necesidad de planificar las necesidades logísticas con las urbanas.

PLANIFICACIÓN URBANA.

La planificación urbana tiene un carácter globalizador de instrumento de desarrollo urbano, siendo un instrumento normativo cuya función básica es regular el suelo, y garantizar dotaciones adecuadas de equipamiento e infraestructuras, que permitan tanto una elevada calidad de vida de los habitantes como el desarrollo eficiente de las actividades económicas que se localizan en el territorio.

Planificación urbana en Chile

Se entenderá por **Planificación Urbana** el proceso que se efectúa para orientar y regular el desarrollo de los centros urbanos en función de una política nacional, regional y comunal de desarrollo socio-económico según la Ley General de Urbanismo y Construcción (MINVU, 2019)

Los objetivos y metas que dicha **política nacional** establezca para el desarrollo urbano serán incorporados en la **planificación urbana** en todos sus niveles.

En Chile existe un conjunto de instrumentos dirigidos a abordar los procesos de planificación del desarrollo territorial, a diferentes escalas. A escala nacional existen Políticas Nacionales por áreas de desarrollo, entre las que destacan:

- Política Nacional de Ordenamiento Territorial (PNOT), y Política Nacional de Desarrollo Rural (PNDR), aprobadas en la Comisión Interministerial de Ciudad, Vivienda y Territorio (COMICIVYT)¹;
- Política Nacional de Desarrollo Urbano, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU) (CNDU, 2014);
- Política Nacional de Gestión Sustentable de la Montaña en Chile (PNGSM), en estudio) de los Ministerios de Bienes Nacionales, Relaciones Exteriores y Medio Ambiente;
- Política Nacional de Uso del Borde Costero (PNUBC) del Ministerio de Defensa;
- Política Oceánica Nacional de Chile, del Consejo de Ministros para el desarrollo de la Política Oceánica, con los aportes sectoriales de los Ministerios de Relaciones Exteriores, de Defensa Nacional, de Economía, Fomento y Turismo, y del Medio Ambiente;

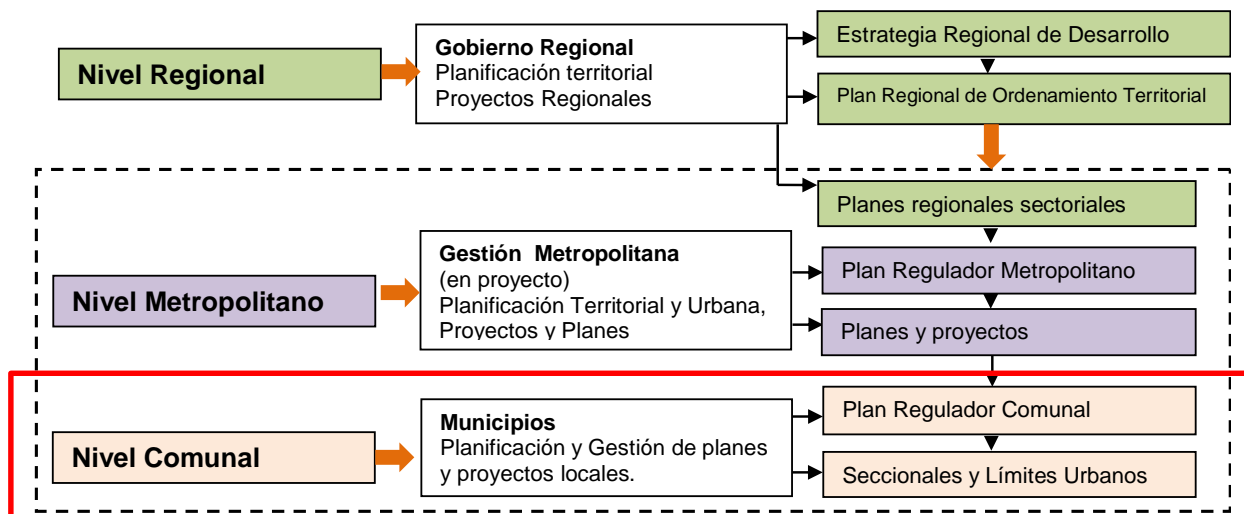
¹ COMICIVYT: Comisión Interministerial de Ciudad, Vivienda y Territorio es la instancia de coordinación en materia de decisiones relacionadas con el desarrollo y ordenamiento del territorio, tanto urbano como rural. En la actualidad, es integrada por los Ministerios de Vivienda y Urbanismo, cuyo titular lo presidirá; Secretaría General de la Presidencia; Economía, Fomento y Turismo; Desarrollo Social; Obras Públicas; Agricultura; Minería; Transportes y Telecomunicaciones; Bienes Nacionales; Energía; Medio Ambiente y la Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo del Ministerio del Interior y Seguridad Pública (COMICIVYT, 2017).

- Política Nacional de Adaptación de Cambio Climático (PNACC), del Ministerio del Medio Ambiente;
- Política Nacional para la Gestión de Riesgo y Desastres (PNRGD) del Ministerio del Interior y Seguridad Pública;
- Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) del Ministerio del Interior y Seguridad Pública.

Del conjunto de Políticas Nacionales se desprenden las orientaciones a las políticas regionales que amparan los diferentes Instrumentos de Planificación Territorial (IPT), que se expresan tanto a nivel territorial, través de los Planes Reguladores, en sus diferentes escalas; y a nivel sectorial, a través de los Planes de Inversión sectorial.

La planificación territorial en Chile contempla que el Sistema de Planificación Pública Regional debe integrar las directrices de las Políticas Nacionales se ampara a partir de la Estrategia Regional de Desarrollo (ERD) que tiene su expresión física a través del Plan de Ordenamiento Territorial (PROT). Ambos instrumentos de carácter estratégico establecen el marco orientador para los planes sectoriales y especialmente los Planes de Desarrollo Comunal (PLADECO) y Planes Reguladores Comunales (PRC) a nivel del gobierno municipal. En la siguiente figura se puede apreciar la estructura antes señalada:

Ilustración 14: Articulación de los instrumentos de Planificación



Fuente: Memoria PROT (GORE, 2017)

Los Planes Reguladores Comunales promueven el desarrollo armónico del territorio comunal, en especial de sus centros poblados, en concordancia con las metas regionales de desarrollo económico-social.

El Plan Regulador es un instrumento constituido por un conjunto de normas sobre adecuadas condiciones de higiene y seguridad en los edificios y espacios urbanos, y de comodidad en la relación funcional entre las zonas habitacionales, de trabajo, equipamiento y esparcimiento.

Sus disposiciones se refieren al uso del suelo o zonificación, localización del equipamiento comunitario, estacionamiento, jerarquización de la estructura vial, fijación de límites urbanos, densidades y determinación de prioridades en la urbanización de terrenos para la expansión de la ciudad, en función de la factibilidad de ampliar o dotar de redes sanitarias y energéticas, y demás aspectos urbanísticos (MINVU, 2019)

Ilustración 15: Componentes y etapas de elaboración de los Planes Reguladores Comunales



Fuente: Elaboración propia

Planificación estratégica

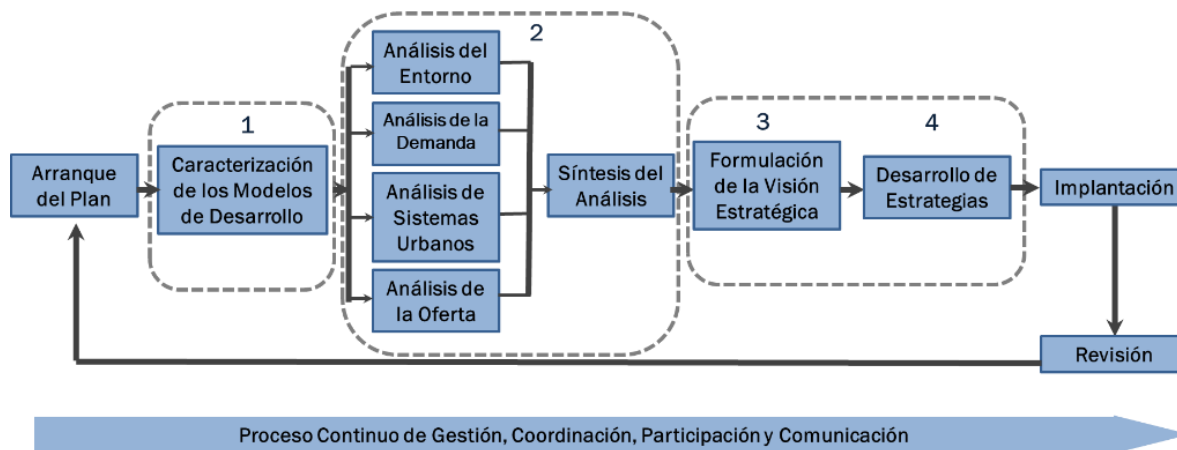
“La planificación territorial estratégica está actualmente en curso de renovación y ha tomado nuevas formas. Con ella se pretende dirigir la dinámica de los territorios, favorecer las estrategias de organización territorial mediante la configuración de redes y cooperaciones, acompañar en la definición de vocaciones territoriales específicas, así como fomentar la movilización y participación.” (Farinós, 2010).

El enfoque estratégico para la planificación de las ciudades se desprende desde la adaptación de la gestión y planificación estratégica empresarial a partir de los años 1980 teniendo como primer ejemplo el plan estratégico para la ciudad de San Francisco a raíz de una iniciativa de un grupo de empresarios para pensar el futuro de la ciudad como lugar para vivir y trabajar.

A partir de entonces se entiende la Planificación Estratégica como un proceso sistemático que propende a generar un modelo futuro de desarrollo para una ciudad. El proceso se

genera mediante la identificación de sus problemáticas y potencialidades en un marco creativo y de participación para una actuación integrada a largo plazo. Establece un sistema continuo de toma de decisiones a través de la formulación de estrategias y cursos de acción para alcanzar el modelo de futuro deseado e involucra a los actores locales a lo largo de todo el proceso. Considera el involucramiento de la sociedad hacia una visión y objetivos compartidos por todos y se vislumbra como una forma de reivindicación de la planificación urbana. Por otra parte, define el modelo futuro de desarrollo, que formula estrategias y cursos de acción para alcanzar dicho modelo, que establece un sistema continuo de toma de decisiones y que involucra a los agentes locales a lo largo de todo el proceso (Fernández Güell, 2007).

Ilustración 16: Esquema metodológico planificación estratégica



Fuente: Fernández Güell (2007)

Según Fernández Güell, los compromisos de los nuevos procesos e instrumentos de planificación son:

- Reconocer la complejidad urbana
- Respetar la diversidad de los agentes urbanos
- Emplear la prospectiva para manejar la incertidumbre
- Integrar conceptos de competitividad, equidad y sostenibilidad
- Desplegar un eficaz modelo de gobernabilidad

Es posible hacer una comparación entre la planificación tradicional y la planificación estratégica, la que se puede ver en la siguiente ilustración:

Ilustración 17: Cuadro comparativo de la planificación tradicional v/s planificación estratégica

PLANIFICACIÓN ESTRATÉGIC	V/S	PLANIFICACIÓN TRADICIONAL
Plan integral con algunos objetivos "espacializables"		Ordenación del espacio urbano
Prioriza proyectos, no necesariamente son espacializables		Determina usos de suelo en su conjunto y localiza los sistemas generales y las grandes actuaciones públicas
Basado en el consenso y la participación de todos los actores en todas sus fases		Diseño es responsabilidad de la administración y participación a posteriori
Utilización de análisis cualitativos y factores críticos		Utilización de estudios territoriales y de medio físico
Plan de compromisos y acuerdos entre agentes para la acción inmediata o a corto plazo		Plan normativo para regular la acción privada futura y posible
Es un plan de acción		Es un plan para regular la acción

Fuente: Elaboración propia en base a esquema de Fernandez Güell (2007)

Finalmente, el problema de la estrategia elaborada desde los técnicos del plan urbano es que no llevan consigo un plan de gestión que permita el desarrollo de los avances de los planes elaborados.

La importancia de la identificación de actores sociales urbanos

“Los actores sociales de una ciudad son todos los individuos o grupos que desempeñan un papel activo en las múltiples y diversas actividades sociales, económicas y políticas desarrolladas en la ciudad, que forman la vida urbana diaria. Así, industriales, constructores, obreros, amas de casa, comerciantes, banqueros, transportistas, políticos y funcionarios gubernamentales, ya sea individual o colectivamente, son actores sociales con un papel muy importante en la dinámica de la ciudad, en la estructura de producción como industriales, inversionistas, trabajadores, empleados, etc., en la de distribución de bienes y servicios y en su consumo; también en la administración gubernamental y la creación de política”. (Bustamante, 2008)

“Los actores son instituciones, entidades o empresas, es decir, agentes urbanos organizados. En algunos casos puede darse que un agente urbano con gran capacidad de influencia sea una persona física, pero no es lo habitual en las ciudades” (Pascual, 1999)

Actores Sociales Urbanos (Pascual, 1999)

- **Actores económicos**, cuya capacidad de transformación depende del volumen de recursos económicos que gestionan o pueden invertir en la ciudad.
- **Actores institucionales**, cuyo poder de influencia se basa en una amplia representatividad de una institución o entidad y en una consolidada legitimidad social.
- **Líderes sociales y morales**, con capacidad de movilizar a amplios sectores de la opinión pública y de dinamizar la participación ciudadana y vecinal.
- **Líderes intelectuales** de reconocido prestigio cuyas opiniones puedan generar una amplia resonancia, y en especial generar consenso ante determinados temas considerados clave para la ciudad.

La identidad urbana como parte del proceso de planificación

Para entender los procesos urbanos se requiere reconocer la ciudad como una construcción en el tiempo y espacio. Bajo este contexto, se evidencia la necesidad de realizar una lectura territorial integral que relacione el análisis de las dimensiones: natural, social e histórico-urbana como elementos configurantes de la identidad urbana. De esta forma reconocer las particularidades que identifican cada asentamiento y configuran los atributos urbanos identitarios.

La identidad considera un proceso continuo a través del tiempo, en el cual las sociedades procesan los elementos que ofrece el contexto y los reordenan, imprimiéndoles características particulares, “según las determinaciones sociales y los proyectos Culturales implantados en su estructura social y en su marco espacial/temporal” (Castells, 2000).

Por ello, la autora establece criterios de análisis para la determinación de una metodología de lectura integral del territorio a partir del reconocimiento de las transformaciones urbanas a lo largo del tiempo, que puede ser aplicada a diversos contextos y escalas territoriales.

En base a esto, y para un mayor entendimiento del rol que juega la identidad en la configuración urbana, se sintetizan los principales conceptos en el siguiente cuadro:

Concepto de identidad urbana:			
<p>“Las ciudades son el marco idóneo en qué contemplar cómo se despliegan las nuevas formas de la identificación, destinadas a dar cuenta de la relación entre la sociedad y su entorno a través de una correspondencia simbólica” (Delgado, 1994)</p> <p>La ciudad como construcción temporal, representa la dimensión física de concreción de la cultura y la sociedad, conservando en sus diferentes espacios e intersticios, las huellas históricas de las relaciones humanas en su espacio.</p> <p>Dicho esto, comprender la identidad como una categoría de análisis en el urbanismo y la planificación urbana, nos lleva a entender la composición histórica de las ciudades y sus oportunidades futuras.</p>			
Dimensión	Componentes	Aporte a la identidad urbana	Aporte de análisis en el urbanismo.
Dimensión Natural	Contexto físico: estructura de factores físicos derivados de la localización geográfica y valores ambientales propios de la zona de análisis	Permite establecer un sentido de pertenencia, aportando al desarrollo de una identidad cultural	La identidad urbana en base al entendimiento del contexto natural permite identificar cómo estás se reflejan en las actividades pasadas y presentes, favoreciendo la proyección de los usos futuros del territorio.
	Relaciones sociales con el territorio	Permite establecer la relación entre los grupos humanos y su medio físico de localización	

Dimensión socio cultural	Memoria colectiva , un proceso de construcción social que se acumula a lo largo del tiempo y que se puede catalogar como construcción informal (Rosa, A.; Bellelli, G. y Bakhurst, 2000)	El componente socio cultural configura la dimensión intangible de la identidad en términos urbanos. Se expresa en el lenguaje, las expresiones folclóricas, las tradiciones orales, las expresiones musicales, la literatura, entre otros.	Esta dimensión se observa en la cotidianidad de las ciudades y dicen relación entre la comunidad, su medio físico y su contexto histórico.
Dimensión histórica urbana	Se concentra en los procesos históricos de mayor representatividad , que han dado lugar a transformaciones estructurales en relación de la sociedad con su medio físico.	Permite el conocimiento de la historia urbana de un asentamiento particular	Se logra establecer los hitos temporales claves para la comprensión de las diferentes condicionantes contextuales, que han dado lugar a transformaciones en el modo de vida en las ciudades.
		Permite establecer desde una análisis del presente las referencias de aspectos claves de la historia urbana de un asentamiento, con la identificación de las características físicas propias de la ciudad,	Se logra identificar, características propias de edificaciones, trama urbana, organización de la ciudad, las actividades humanas, los referentes simbólicos y monumentales, el patrimonio material e inmaterial.

Los criterios que pueden utilizarse para el análisis territorial, a partir de la identidad, poseen las siguientes características: diversidad de contexto, diversidad de escalas, diversidad de oportunidades. El siguiente cuadro sintetiza los criterios de análisis para la determinación de una metodología de lectura integral del territorio a partir del reconocimiento de las transformaciones urbanas:

Criterio	Elementos de análisis	Aportes del análisis
Estructura Natural como ordenadora del territorio	Características principales de composición del paisaje	Identificar atributos urbanos relacionados con las posibilidades que ofrece el medio físico en el que se emplaza. Esto permite el aprovechamiento de los recursos ofrecidos por el medio ambiente y los distintos sistemas que se desarrollan desde la economía, infraestructura y configuración urbana, enfrentando los retos propuestos por la estructura natural pre-existente-
	Actividades humanas que obedecen al aprovechamiento de recursos naturales	
	Huellas de la relación sociedad y medio ambiente, identificando oportunidades y amenazas	
	Formas de ocupación del espacio urbano	
Orden primario de conformación espacial para la comprensión de la configuración Urbana actual	Hechos generadores de la ciudad: las actividades, hechos o condiciones que consolidaron la ciudad.	Permite establecer relaciones comparativas y asociativas entre la conformación original de la ciudad desde el espacio y las condiciones actuales de morfología y organización urbana. Este análisis permite establecer criterios de intervención y de ser necesario determinar elementos claves para un proceso de renovación de las condiciones particulares de un orden urbano para contrastar problemáticas identificadas
	Estructura urbana espacial, identificación de condiciones morfológicas de la ciudad.	
	Las condiciones contextuales que condicionan a estructura urbana, identificación diferentes aspectos que influyeron en la organización morfológica de la ciudad y su crecimiento en el tiempo	
	Las problemáticas y oportunidades que presenta la configuración morfológica del territorio.	
Vocación territorial como posibilidad de diversificación económica	Actividades económicas que dieron origen al asentamiento urbano	Permite identificar oportunidades de diversificación económica, que propicien el fortalecimiento social a partir de la inserción de las nuevas actividades, potenciación de actividades económicas históricas, la puesta en valor de la infraestructura o productos de diferentes periodos de desarrollo de la ciudad, la reconfiguración de acciones sociales y la planificación urbana.
	Actividades económicas que generaron transformaciones en la infraestructura vial o de transporte	
	Servicios y actividades que hayan marcado las actividades laborales de la sociedad	
	Actividades económicas que modifican la configuración espacial particular	

Criterio	Elementos de análisis	Aportes del análisis
	Actividades de orden productivo que hicieron parte de la historia y han desaparecido	
Conexiones urbanas para el fortalecimiento territorial	<p>Vías estratégicas de comunicación y conexión con otros asentamientos que son claves para explicar su crecimiento urbano y desarrollo económico.</p> <p>Caminos históricos de relación con otros grupos sociales y otros territorios</p> <p>Sistemas de transporte no vehiculares que establecen relaciones con otros asentamientos.</p>	Permite establecer las debilidades con las que cuenta el sistema territorial de conexiones propio y las oportunidades de conexión que son claves para fortalecer las relaciones con otros asentamiento, a partir de intervenciones estratégicas desde la infraestructura y/o la logística de transporte.
Diversidad tipológica urbano arquitectónica para su aprovechamiento	<p>Tipologías de espacio público asociadas a actividades específicas de la economía o la cultura</p> <p>Arquitectura industrial, comercial o de servicios propia de actividades productivas antiguas</p> <p>Arquitectura domestica característica, que obedece a condiciones climáticas, de composición familiar y/o características productivas.</p>	Permite abordar temáticas relacionadas con la identidad desde el punto de vista sociológico, teniendo en cuenta que el reconocimiento de estas tipologías permite reconocer las huellas históricas de un asentamiento, perite reconocer los valores estéticos de referenciación que dan cuenta de conexiones culturales y tradiciones sociales.

Finalmente, en base a los antecedentes antes citados es posible reconocer que la identidad juega un rol relevante en la configuración urbana, ya que al entender sus dimensiones: natural, socio cultural e histórica urbana, nos permite tener una lectura urbana territorial asociado a la identidad urbana que nos ayudan a comprender los fenómenos urbanos emergentes presentes en las ciudades contemporáneas, entregando herramientas para la toma de decisiones en los procesos de planificación urbano- territorial.

La planificación de las ciudades portuarias, criterios internacionales.

Para identificar los criterios internacionales en la planificación de las ciudades portuarias, se describen a continuación las experiencias de AIVP y RETE, organizaciones que en el ámbito internacional exponen las principales ideas para un desarrollo armónico Ciudad-Puerto. Estas son organizaciones provenientes de diversos organismos no gubernamentales dedicados a la colaboración entre actores (stakeholders) de la comunidad involucrada en el proceso de desarrollo urbano de las ciudades portuarias.

- **AIVP – Asociación Internacional de ciudades portuarias**

Esta organización elaboró una “**Guía de Buenas Prácticas – hacer la ciudad con el puerto**”, que tiene como objetivo ofrecer a los responsables de la toma de decisiones y a las partes interesadas, una herramienta que los ayude a tomar decisiones ante los problemas que enfrentan cuando se trata de desarrollar propuestas en el ámbito Ciudad Puerto. Estas recomendaciones se basan en los intercambios de experiencias durante los encuentros organizados por la red y en su seguimiento de la actualidad internacional de los proyectos que se desarrollan en la interfaz Ciudad Puerto.

La guía se organiza en cuatro aspectos que suman un total de 13 principios, cada uno de ellos con recomendaciones específicas, tal como se muestra en la siguiente ilustración:

Ilustración 18: Aspectos a considerar al hacer ciudad portuaria



Fuente: *Guía de buenas prácticas de AIVP*, pagina web: <https://www.aivp.org> (AIVP, n.d.)

- **RETE – Asociación Internacional para la colaboración Puerto-Ciudad**

RETE es una organización internacional sin ánimo de lucro, con sede en Italia, interesada en promover la colaboración entre puertos y ciudades, en analizar e interpretar las dinámicas y fenómenos que se manifiestan en sus relaciones, en explorar sus horizontes y en dibujar visiones y estrategias que contribuyan a construir su futuro. Los orígenes de la Asociación se remontan a 2001, cuando, a partir de un protocolo de acuerdos suscrito entre puertos y ciudades españolas, portuguesas e italianas, se crea en Lisboa este núcleo germinal de la institución, bajo la denominación “RETE 2001”.

Como parte de su línea de **trabajo científico**, RETE ha desarrollado una serie de recomendaciones para la relación Puerto-Ciudad. Estas parten de la constatación de que luego de varias décadas de estudios sobre el fenómeno de los “**Waterfronts**”, se puede concluir que no existe un modelo con criterios únicos y homologables a todas las ciudades y puertos, ya que el contexto de organización política que sustenta la Gobernanza en cada país hace que las condiciones de aplicación difieran bastante de un caso a otro.

No obstante, es posible identificar ocho **principios básicos**, presentes en las experiencias más exitosas a nivel global, y que resumen los objetivos centrales que debiesen guiar las intervenciones en los espacios urbano portuario:

- Incorporación de nuevas funciones urbanas en el frente marítimo.
- Permanencia y puesta en valor de algunas actividades portuarias tradicionales, sobre todo aquellas de carácter histórico y patrimonial.
- Sostenibilidad y atención prioritaria a los aspectos ambientales.
- Recuperación del patrimonio portuario histórico – arquitectónico.
- Innovación y experimentación de nuevas tecnologías.
- Participación público-privada, tanto en la gestión como en la inversión y operación de los espacios y equipamientos urbano-portuarios.
- Creación de nuevos iconos urbanos en relación a la Identidad Local y renovación de la Imagen de ciudad.
- Consideración del “**Waterfront**” como nueva centralidad urbana.

5 RESULTADOS

5.1. ANÁLISIS EVOLUTIVO DE LA ACTIVIDAD PORTUARIA EN LA CIUDAD DE CORONEL

LÍNEA DE TIEMPO.

Para entender el desarrollo de la ciudad de Coronel, se ha realizado un análisis evolutivo de su crecimiento, para ello, en el siguiente cuadro se puede evidenciar las etapas de desarrollo de la misma:

Ilustración 19: Cuadro evolutivo de la ciudad portuaria de Coronel

ETAPA	1612 - 1870	1870- 1900	1901 - 1994	1995-2019	
DIMENSIONES					
Desarrollo urbano	Colonial	Minera	Industrial	Reconversión (1995 – 2000)	Post Industrial (2001 – 2019)
Económico	Primeros hallazgos de la existencia del carbón en la zona Desarrollo Pesca artesanal	Explotación del carbón	Movimientos obreros y sindicales paralizan la ciudad productiva	Cierre minas de carbón. Apertura industrias pesqueras Parques Industriales Aserraderos Metalmecánicas	Puerto Turismo y patrimonio Patrimonio industrial y minero
Desarrollo portuario	Pesca Artesanal	Título de ciudad 1875 Se otorgan permisos para la construcción de ferrocarriles	Terremoto y maremoto 1960, ocasiona destrozos en la ciudad	Instalan central termoeléctrica Instalación puerto de Coronel.	El puerto de Coronel constituye uno de los puertos principales del Área Urbana de Concepción

ETAPA	1612 - 1870	1870- 1900	1901 - 1994	1995-2019	
DIMENSIONES					
Desarrollo social	Caseríos y primeros moradores en lomas vecinas	Rápido desarrollo poblacional y físico Trazado de calles y plazas Desarrollo de vivienda obrera.	Estancamiento demográfico Insalubridad debido a las condiciones precarias de gran parte de la población	Instalaciones industriales interrumpen la calidad del paisaje de la ciudad	Perdida de la identidad cultural de la comuna Precariedad laboral y trabajo informal
Ambiental	Instalación de primer caserío, bajo impacto ambiental	El rápido desarrollo urbano hace que se urbanice grandes extensiones de territorio. Gran explotación minera en la zona	Las condiciones precarias de la urbanización de la ciudad, con llevan altos índices de contaminación e impacto ambiental	Se permite la instalación de grandes empresas. La ciudad presenta altos índices de contaminación Considerada zona de sacrificio en el área Metropolitana de Concepción	

Fuente: Elaboración propia, en base a antecedentes proyecto FIC Innovación para el desarrollo en el sistema portuario del Biobío. Código BIP: 40000147 2018. (GORE, 2018)

A continuación, síntesis de línea de tiempo desarrollo portuario de la ciudad de Coronel:

Ilustración 20: Síntesis de línea de tiempo desarrollo portuario ciudad de Coronel

SÍNTESIS LÍNEA DE TIEMPO DESARROLLO PORTUARIO CIUDAD DE CORONEL			
1612 - 1870	1870 - 1900	1901 - 1994	1995-2019
<ul style="list-style-type: none"> • 1849 Se da inicio a la explotación el campamento minero en Coronel • 1851 Coronel se constituye como Villorrio • 1854 Coronel es declarado puerto menor • Actividad portuaria asociada a la pesca artesanal e exportación de Carbón 	<ul style="list-style-type: none"> • 1875 título ciudad de Coronel • 1907 Coronel fue la ciudad con el mayor número de habitantes de toda la frontera sur de Chile con más de 13.000 personas • El desarrollo portuario está asociado a la pesca artesanal en caleta lo Rojas y en el puerto menor ubicado en el actual emplazamiento de Portuaria Cabo Froward S.A. 	<ul style="list-style-type: none"> • Periodo de mayor desarrollo y declive de la actividad minera del carbón • Terremoto y maremoto 1960, ocasiona destrozos en la ciudad • 1987 Nacen las primeras ideas de instalar un puerto comercial en Coronel • 1994 Se declara el cierre definitivo de las minas del carbón de Lota y Coronel • 1994 El presidente P. Aylwin autoriza la concesión marítima al puerto Coronel 	<ul style="list-style-type: none"> • 1994-1996 Entra en operaciones el puerto de Coronel y se constituye la empresa portuaria Cabo Froward, funcionando en los muelles y terrenos de Enacar S.A. • Comienza el periodo de reconversión de ciudad minera a ciudad portuaria
			

Fuente: Elaboración propia

5.2. ELEMENTOS DE LA CADENA LOGÍSTICA PORTUARIA PRESENTES EN LA CIUDAD DE CORONEL.

En la Región del Biobío existen seis muelles principales. Estos son: Lirquén, Talcahuano, San Vicente, Coronel, Jureles y Puchoco. De estos, el Puerto de Coronel es el más importante, ya que, abarca el 32% de los movimientos, equivalentes a 4,1 millones de toneladas durante el período enero-agosto de 2013. Una vez más, el principal producto exportado a través de este puerto son los del sector forestal, alcanzando 1,9 millones de toneladas. Le siguen en relevancia el Terminal Internacional San Vicente (SVTI), con 3,9 millones de toneladas, equivalente al 30% de los movimientos y el Puerto de Lirquén, con 2,9 millones de toneladas, equivalentes al 22%. Suman entre estos tres puertos, el 84% de los movimientos.

En la última década, Coronel se ha convertido en la ciudad-puerto más importante de la región y una de las más importantes del país, teniendo en cuenta los volúmenes de carga movilizada y la envergadura de su complejo portuario, el cual es uno de los más modernos e importantes del sur del país, emplazado además en una bahía que presenta notables condiciones de calado y abrigo. De este modo, Coronel contribuye notablemente a dinamizar el polo portuario-productivo de la región.

Se prevé que para los próximos años la actividad portuaria en la comuna vaya en alza con un aumento de los servicios prestados, producto de las ampliaciones proyectadas de la infraestructura portuaria. Por otra parte, a medida que la agricultura de las regiones de Maule y La Araucanía van abandonando cultivos tradicionales y creciendo hacia los de mayor valor agregado, los puertos de la región pueden ser funcionales para movilizar estos productos.

PUERTO CORONEL

Puerto Coronel S.A. es una empresa privada cuya misión es “contribuir al desarrollo de Chile entregando un servicio de operación portuaria eficiente, segura, ágil y comprometida, generando valor a los accionistas, bienestar a los colaboradores y progreso a la comuna de Coronel” Misión Puerto Coronel, (*Puerto Coronel - Quienes Somos*, n.d.). El terminal portuario operado por la empresa es multipropósito para movilizar, acopiar, cargar y descargar toda clase de productos, entre los cuales se destacan celulosa, madera aserrada, fertilizantes y harina de pescado, productos frescos agrícolas, en su empaque tradicional, contenedores y reefer. Se sitúa frente al centro histórico de la ciudad de Coronel, en la Bahía del mismo nombre. Cuenta con 1.800 metros de vías férreas interiores, que atraviesan la totalidad del recinto portuario, permitiendo la recepción y despacho de cargas en forma eficiente y segura.

Inició sus operaciones en 1996, y en la actualidad es uno de los más modernos de las Región del Biobío, llegando a transferir 6,97 millones de toneladas de carga en 2017, equivalentes al 35% del total regional. El terminal cuenta con 3 muelles multipropósito y 9 sitios de recalada para porta contenedores, carga general y gráneles, para atender naves de hasta 15 mts de calado. Recientemente ha realizado inversiones en infraestructura para atender dos naves portacontenedores en forma simultánea, inclusive post Panamax de hasta 366 metros de eslora. Es el único puerto de la región que ha realizado inversión en 2 nuevas grúas Gantry de 75 tons. c/u Row 23 para New Post-Panamax de USD 30 millones

c/u para mejorar los procesos de transferencia portacontenedores a 100 TEUS por hora. Además, cuenta con 86 há. de superficie total de respaldo, para consolidación de carga y bodegaje (patios, bodegas y ante-puerto).

Ilustración 21: Emplazamiento puerto Coronel.



Fuente: Diagnostico proyecto FIC logística ciudad portuaria

En términos de relaciones laborales, Puerto Coronel S.A. declara como su más valioso activo a sus trabajadores. Por eso la compañía practica y promueve una relación basada en el respeto y la empatía. También afirma que unas 2.000 personas –en su mayoría de la zona aledaña- tienen una relación laboral directa con sus actividades, y existe un compromiso corporativo para aportar al desarrollo de los trabajadores y sus familias. Esto convierte a Puerto Coronel, según declararon varios informantes calificados, en el mayor empleador de la comuna y el que mejor empleo genera en términos de ingreso. Además, el puerto ha desarrollado el programa Trabajador Portuario 2020, que desde 2014 ofrece una estrategia de mejoramiento de las competencias laborales de los trabajadores, a través de convenios con instituciones educacionales técnico-profesionales de la comuna.

En términos de seguridad laboral, la dimensión de seguridad laboral en los puertos tiene una gran importancia. Puerto Coronel se ha certificado en la aplicación del código internacional ISPS (Internacional Ship & Port Security Code), entregado por la Organización Marítima Internacional (O.M.I.), orientado a la protección integral de naves e instalaciones portuarias. También declara que constantemente se desarrollan capacitaciones y acciones preventivas que apuntan a la creación de una cultura preventiva y detección oportuna de riesgos operacionales.

Desde 2013 realiza la campaña “Dale valor a tu vida, practica las claves de la Seguridad” que define cuatro claves de seguridad que deben ser cumplidas por todos los trabajadores para evitar riesgos de accidentes. Los resultados de esta campaña han sido muy positivos, reduciendo en más de un 60% la accidentabilidad, gravedad y frecuencia de los accidentes en el Terminal. La empresa busca generar un equilibrio entre trabajadores experimentados y nuevos profesionales en permanente capacitación, asegurando así la adaptación de este equipo multifacético a los requerimientos de los clientes, según las tendencias del negocio y los movimientos del mercado internacional.

Sobre la vinculación con la comunidad y responsabilidad social y ambiental, Puerto Coronel declara trabajar para generar valor no sólo a sus accionistas, sino que también para sus trabajadores y la comunidad y su territorio comunal. La empresa afirma que su operación debe ser sostenible en el largo plazo y generar valor compartido en la zona porque estará presente en la comuna dentro de las próximas décadas; y ese desarrollo debe impactar también positivamente en el crecimiento local. Puerto Coronel desarrolla distintos programas de responsabilidad social y apoyo social a través de políticas institucionales para la gestión de personas y la relación comunitaria.

En esta línea, ofrece programas sistemáticos de financiamiento participativo de proyectos comunitarios, mejoramiento de la formación técnico-profesional en establecimientos locales y visitas educativas a sus instalaciones. Además, la empresa sostiene que mantiene un diálogo y trabajo colaborativo constante con organizaciones sociales, con las que se gestionan actividades deportivas y recreativas.

En lo referido a la dimensión socio ambiental, Puerto Coronel declara apoyar el Acuerdo de producción Limpia (APL). A fines de 2015, Puerto Coronel se adhirió a este programa voluntario que vincula esfuerzos del sector público y privado para la implementación de buenas prácticas ambientales en concordancia con estándares internacionales. Durante el 2016 Puerto Coronel ha decidido, como parte de su actual Política Integrada, alinear sus actividades y procesos para la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental para obtener y mantener la certificación ISO 14001, desde 2015.

Además, puerto Coronel recicla sus residuos a través de empresas autorizadas para estos fines, reciclando papel, chatarra y despunte metálico, cartones, maderas entre otros. Así, dentro del terminal existen las condiciones para la recolección y reciclaje de materiales que estén dentro de la “Ley de Fomento al Reciclaje” contribuyendo al “Programa Regional de Reciclaje” impulsado por la Seremi de Medio Ambiente de la Región del Biobío.

La empresa es de propiedad de cinco sociedades: ARAUCO, de enfoque forestal; BELFI, de enfoque inmobiliario; ULTRAMAR, compañía marítima-portuaria; CMB-PRIME, administradora de fondos de pensión; y BARROS & ERRÁZURIZ estudio jurídico.

El año 2019, Puerto Coronel inauguró el Centro Logístico Coronel (CLC). El proyecto comprende un nuevo edificio y mejoramientos viales en su área de respaldo con una inversión que superó el millón de dólares.

Ilustración 22: Fotografía edificio centro logístico Coronel



Fuente: Puerto Coronel

La creación del Centro Logístico Coronel (CLC) representó un hito para el terminal y el sistema portuario del Biobío, en Chile, según explicó Javier Anwandter, gerente general de Puerto Coronel.

“Esto antes lo llamábamos Fundo El Manco y se generaba un patio de camiones, donde teníamos los mismos servicios, pero en condiciones bastante más desmejoradas”, reconoció.

El nuevo edificio de 560 metros cuadrados también albergará oficinas para los operarios a cargo de coordinar la recepción de camiones, proceso que se complementa con el fomento a las plataformas digitales de agendamiento de atención de transporte. El terminal recibe cada día a un promedio de 750 camiones, pudiendo llegar a los 1.200 vehículos en una jornada, por lo que logística de respaldo se torna crucial.

El edificio contempla la generación de energía fotovoltaica, parte del programa Puerto Verde que despliega el terminal para incorporar nuevas fuentes energéticas. Parte de los mejoramientos surgieron en los acuerdos de una mesa de trabajo con transportistas, instalada para atender brechas de calidad de servicio y gestión de carga.

Ilustración 23: Fotografía Puerto Coronel



Fuente: Pagina web Puerto Coronel

Servicios:

Puerto Coronel presta un servicio portuario integral y de calidad internacional, incorporando distintos servicios asociados que facilitan el comercio exterior en sus tres áreas de negocio.

Contenedores

- Sitios de atraque seguro para la atención de naves portacontenedores postpanamax.
- Transferencia de contenedores mediante grúas pórtico y móviles.
- Depósito y maestranza de contenedores.
- Recepción, almacenaje y despacho de cargas.
- Terminal de Consolidación y des consolidación de cargas (Container Freight Station)
- Antepuerto.
- Zona de aforo para carga refrigerada.

Graneles

- Recepción.
- Almacenaje.
- Estiba.
- Muellaje.
- Ensacado.
- Otros servicios.

Carga general

- Recepción y Acopio de cargas.
- Almacenaje.
- Porteo.

- Estiba.
- Muellaje.
- Faenas Extras.
- Otros Servicios

Carga de proyecto

- Almacenaje de carga sobredimensionada.
- Recepción de carga sobredimensionada.
- Porteo de carga sobredimensionada.
- Despacho de carga sobredimensionada.
- Servicio especial de grúas móviles (operaciones tándem).

Reefer

- Conexión y desconexión.
- Monitoreo de unidades.
- Suministro eléctrico.
- Depósito.
- Maestranza.
- PTI.
- Atención de contenedores en ruta.
- Servicio de pre - stacking

Otros servicios

- Fumigación, Incineración y Limpieza.
- Romaneo de contenedores y carga general.
- Servicio de cross docking para carga refrigerada.
- Consolidación automática (Load Plate).

Conectividad

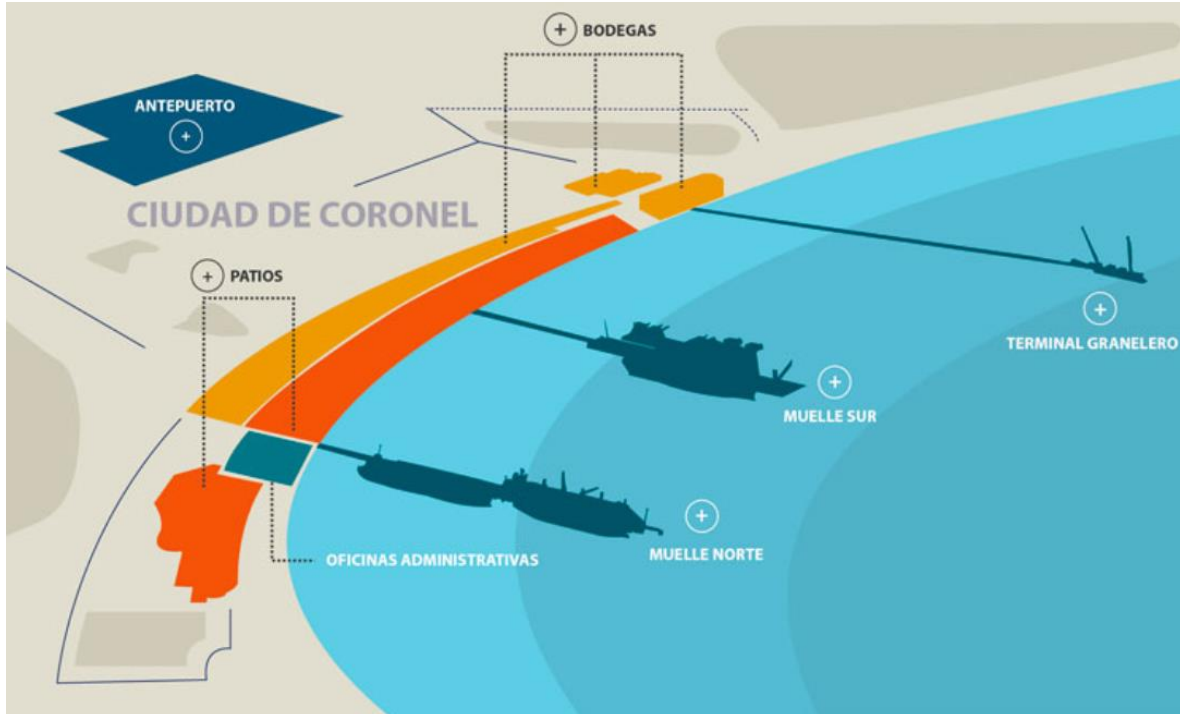
Puerto Coronel se conecta al resto del país a través de la red de autopistas concesionadas y vías férreas que optimizan la conectividad con los centros productivos del centro y sur del país.

Instalaciones

- 3 Muelles para gestionar carga en 3 líneas de negocios: contenedores, carga general y gráneles.
- Capacidad para atender 2 naves portacontenedores en forma simultánea.
- 6 grúas con capacidad de carga entre las 50 y 100 toneladas: 2 grúas Gantry ZPMC (STS) 2 Liebherr móviles y 2 grúas Liebherr estáticas
- 1.686 metros lineales de frentes de atraque, con 9 sitios para naves de hasta 15 metros de calado.
- 86 Hectáreas de superficie total, donde se distribuyen amplias zonas de apoyo, bodegas y patios, entre otras instalaciones para un adecuado servicio a la carga en general.
- Más de 500 conexiones reefer.
- Primer lugar entre los puertos más productivos de la Región del Biobío, al transferir en promedio 85 contenedores por hora.

- 1,8 kilómetros de red ferroviaria que atraviesan el recinto portuario, entregando conexión hacia el Gran Concepción y la provincia de Arauco.

Ilustración 24: Esquema distribución Puerto Coronel



Fuente: Pagina web Puerto Coronel

PORTUARIA CABO FROWARD S.A

La Empresa Portuaria Cabo Froward S.A. funciona desde 1994, en el sector norte de la Bahía de Coronel. Pertenece al Holding de Grupo Empresas Navieras S.A., al cual están ligadas la Compañía Marítima Chilena S.A (CMC), Agencias Universales – AGUNSA, Empresas Marítimas S.A. – CPT.

Ilustración 25: Emplazamiento puerto Cabo Froward S.A.



Fuente: Diagnostico proyecto FIC logística ciudad portuaria (GORE, 2018)

Ofrece terminales especializados en carga de gránulos e hidrocarburos, así como de movimiento de carga general, además de importación y exportaciones de productos a granel, desarrolla faenas de apoyo al cabotaje, para transporte de carga nacional. Presta servicios portuarios y de apoyo a naves mercantes, pesqueras y especiales, a artefactos navales y a otros que los requieran.

Cuenta con conexión a las principales redes viales y ferroviarias, además de fáciles accesos a las áreas de recepción, las que aseguran la mejor eficiencia en el sistema de transporte y el ingreso al puerto.

Ilustración 26: Fotografía puerto Cabo Froward S.A.



Fuente: Pagina web portuaria cabo Froward S.A.

Servicios:

Servicio de Embarque de Astillas.

Dispone de infraestructura y estándares de servicio en el manejo de astillas de exportación.

Posee cuatro plataformas hidráulicas de sesenta toneladas de capacidad para la descarga de camiones, un sistema de pesaje y control de stock computarizado, nueve coma tres hectáreas de canchas pavimentadas para el acopio mecanizado; además de equipos y personas destinadas a la prevención, detección y eliminación de la contaminación.

El embarque de astillas se efectúa a través de un sistema mecanizado de correas transportadoras que llevan el producto desde las canchas a los muelles Puchoco y Jureles; la estiba y el trimado se realizan mediante cargador de naves con brazo pivoteable, Jet Slinger y máquinas del tipo cargador frontal, logrando de esta manera los mejores rendimientos de transferencia y compactación de las cargas, lo que optimiza la relación costo/flete de las naves y con ello mejora la competitividad de los exportadores.

Servicio de Descarga de Carbón

Este terminal de mayor capacidad está en funcionamiento desde el año 2011, con una mayor capacidad de servicio, principalmente en recepción y transferencia de Carbón, para lo cual cuenta con tres tolvas de cuarenta toneladas de capacidad cada una, palas de dieciocho metros cúbicos y un sistema de cintas transportadoras con una capacidad nominal de descarga de 1.200 toneladas por hora.

El muelle Chollín permite atender naves del tipo Bulkcarrier, Handymax, y Supramax de 260 metros de eslora y calado máximo de 14,5 metros.

Descarga de Clinker

Portuaria Cabo Froward S.A. dispone de su muelle Jureles para la descarga de todo tipo de gráneles sólidos. Esta instalación cuenta con infraestructura, equipamiento y personal especializados y los más altos estándares de servicio en la descarga de gráneles sólidos.

Para la descarga de gráneles sólidos el muelle dispone de tres modernas tolvas de recepción destinadas principalmente a la descarga de clinker para la producción de cemento. Además, cuenta con sistemas captadores de polvo que hacen más amigable las operaciones de Froward con su entorno.

Como parte del sistema de descarga de clinker, Cabo Froward S.A. posee un sistema de almacenaje, tipo Domo, y un sistema de despacho de producto altamente eficiente, que permite optimizar la actividad de carguío en camiones y el flujo de la actividad de transporte.

Transferencia de gráneles líquidos.

Portuaria Cabo Froward S.A., en su Puerto Industrial Calbuco, cuenta con un sistema de descarga de gráneles líquidos, en particular, aceite de pescado y vegetal, materia prima destinada a la producción de alimentos para la industria salmonera, principal actividad productiva del sur de Chile.

Para la descarga de gráneles líquidos, el muelle San José cuenta con un sistema de acoplamiento a la nave, más de 1.000 metros de cañerías de descarga y una moderna sala de bombas, que transfieren el producto a una razón de 400 toneladas por hora, lo que

transforma a este puerto en el terminal más eficiente para transferencia de este tipo de gráneles en la Décima Región de Chile.

Servicios a las Naves

Muellaje.

En su terminal de Coronel, Portuaria Cabo Froward S.A. brinda el servicio de muellaje para:

- Naves de hasta 250 metros de eslora y con un calado autorizado de 12,60 metros, en su Muelle Puchoco.
- Naves de hasta 230 metros de eslora y con un calado autorizado de 11,88 metros, en su Muelle Jureles.

Agenciamiento.

- Brinda el servicio de atención de las naves en sus terminales de Coronel y Calbuco, representando al Armador, o al Capitán ante la Autoridad Marítima y los organismos fiscalizadores. Provee además el servicio de remolcadores, lanchas de prácticos, lancha de atraque desatraque, en la recepción estadía y despacho naves.
- Coordina la entrega de combustibles, la compra de cartas de navegación, los aspectos documentales y físicos de los "parcel list" y la distribución del correo

Bunkering.

- Proporciona el servicio de Muellaje por bunkering a las naves, retiro residuos oleosos y/o aguas sucias, el cobro se realiza según Horas de atraque sin fracción.

Suministro de agua.

Proporciona el servicio de suministro de agua a la nave, el cobro se efectúa según los metros cúbicos suministrados.

Otros Servicios

Pesaje

Dispone de una romana de pesaje para camiones, que cumple con los requerimientos del Ministerio de Obras Públicas, MOP.

Logística y Distribución

Brinda el servicio de atención a las cargas de sus clientes, a través del área de logística y distribución, almacenando y distribuyendo los productos a requerimiento del cliente.

Infraestructura:

Portuaria Cabo Froward S.A. posee en Coronel una infraestructura portuaria altamente especializada, tanto para la exportación como importación de gráneles sólidos, tales como: astillas para la industria del papel, clinker para la elaboración de cemento, carbón para la industria regional y para la generación de energía eléctrica, entre otros.

Para el manejo de los productos en tierra, cuenta con alrededor de 70 hectáreas, ubicadas en terrenos cercanos a los terminales portuarios, lejos de las poblaciones y con barreras naturales que previenen la contaminación. Sus modernas instalaciones y equipamiento permiten realizar con elevados niveles de eficiencia, calidad y seguridad, las actividades de recepción, pesaje, descarga, acopio, desacopio, almacenaje, manejo y despacho de productos.

Palas de descarga: 2 de 18 m³

Rendimiento de descarga: 15.000 ton/día

Esta infraestructura se encuentra distribuida de la siguiente forma:

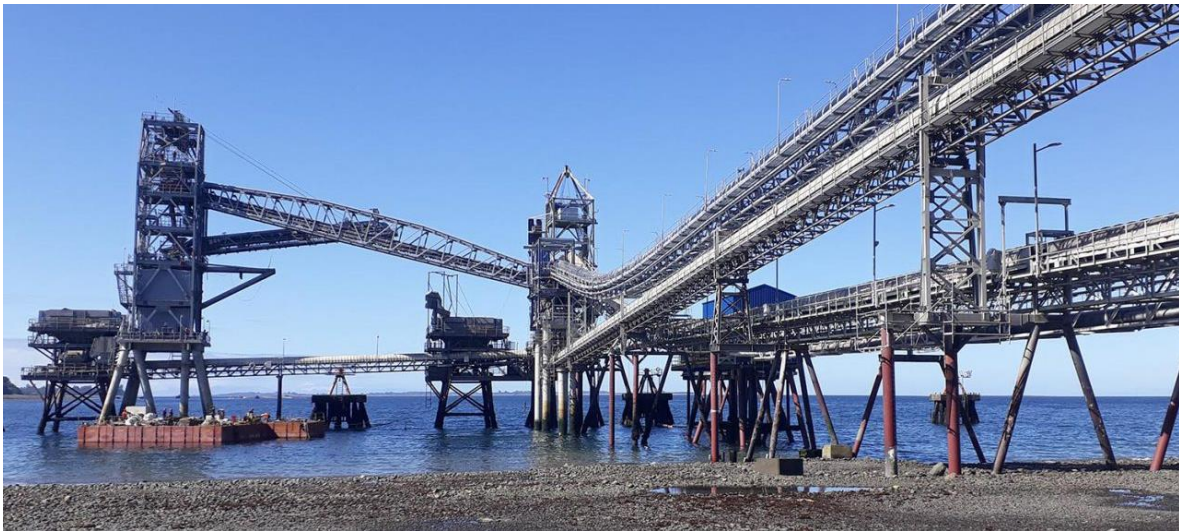
- 1.- Centro de recepción, pesaje y sala de control. Cuatro plataformas hidráulicas de descarga y cintas de distribución de astillas.
- 2.- Sistema de acopio de astillas (SIMAS). Acopia el producto por medio de correas transportadoras y Jet Slingers.
- 3.- Cancha 1. Acopio de astillas, con una superficie pavimentada de 7 hectáreas.
- 4.- Cancha 2. Acopio de astillas, con una superficie pavimentada de 2,3 hectáreas.
- 5.- Sistema de cintas transportadoras que permiten transferir las astillas desde las canchas hacia los muelles.
- 6.- Domo de almacenamiento de clinker de 24.000 toneladas de capacidad, sala de control y despacho de camiones.
- 7.- Sector 1. Acopio trozos de madera, 3,5 hectáreas.
- 8.- Sector 2. Acopio trozos de madera, 3 hectáreas.
- 9.- Sector 3. Acopio trozos de madera, 8 hectáreas.
- 10.- Área de manejo de otros gráneles.
- 11.- Otras áreas de respaldo.
- 12.- Muelle Jureles. Con una longitud de 740 metros, 3 tolvas de recepción para la descarga de gráneles. Sistema de atraque compuesto por 4 Duques de Alba con defensas de apoyo, 2 postes de amarre y 3 boyas de amarre. Sistema de limpieza y lavado de alta presión a lo largo del muelle que elimina toda posibilidad de contaminación.
- 13.- Muelle Puchoco. Con una longitud de 805 metros. Cargador de barcos con brazo pivoteable y Jet Slinger para la estiba. Sistema de atraque compuesto por 4 Duques de Alba con defensas de apoyo, 4 postes de amarre y 1 boya de amarre. Cuenta con 2 torres para el embarque simultáneo de astillas.
- 14.- Muelle Chollín. Cuenta con 3 tolvas de 40 toneladas de capacidad cada una, palas de 18 m³ y un sistema de cintas transportadoras con una capacidad nominal de descarga de 1.200 ton/hora. Permite atender naves del tipo Bulkcarrier, Handymax y Supramax de 260 metros de eslora y calado máximo de 14,5 metros.
- 15.- Oficina de Administración.

La empresa ha realizado inversiones totales que alcanzaron los MUSD 8.274 en 2017, para asegurar la atención a las naves y la carga de sus clientes. Así mismo, ha privilegiado el empleo local y de forma especial de personas de los sectores cercanos, dando espacios a un trabajo permanente que se sostiene a través de mesas de trabajo con dirigentes vecinales y sindicales. A diferencia de otras empresas del rubro, en años recientes ha traspasado a su planta permanente a todos o la mayoría de los trabajadores eventuales que se desempeñaban en la empresa.

También tiene una política de responsabilidad social empresaria, en la que destaca su vinculación con el sector Schwager, barrio histórico de la ciudad de Coronel. Considerando el desarrollo de las siguientes iniciativas:

- Programa “Puerto Abierto”. Espacio en que la empresa recibe a diferentes delegaciones de estudiantes de las comunas de Coronel. Cursos de las escuelas vecinas y/o grupos de instituciones que deseen conocer las instalaciones portuarias, generando espacios para mostrar la actividad. Durante el año 2017 fueron más de 400 alumnos que visitaron y conocieron las operaciones de Froward.
- Educación. Durante el año 2017 trabajaron con el IMO (Instituto Milenio de Oceanografía) y la Escuela Rosa Yáñez. El objetivo de ese trabajo fue acercar las Ciencias del Mar a la comunidad escolar a través de actividades lúdicas, interactivas y educativas dirigidas a todos los niveles (pre-kínder a octavo básico).
- Cultura. Se organizó la quinta versión del “Concierto de Navidad en Schwager 2017”. La actividad busca fortalecer la identidad cristiana e histórica que caracteriza al sector de Schwager en la comuna de Coronel; ésta se realiza a través de un trabajo conjunto de la comunidad con la empresa y la Municipalidad.

Ilustración 27: Fotografía puerto Cabo Froward S.A.



Fuente: Pagina web portuaria cabo Froward S.A. (Portuaria Cabo Froward.....CHILE, n.d.)

ELEMENTOS DE LA CLP PRESENTES EN LA CIUDAD DE CORONEL.

La siguiente ilustración presenta una síntesis de los elementos de la CLP presentes en la ciudad de Coronel.

Ilustración 28: Síntesis elementos de la CPL presentes en la ciudad de Coronel

Elemento de la cadena logística portuaria	Puerto de Coronel	Puerto Cabo Forwad S.A.
Localización geográfica	Latitud: 37°01'30"S Longitud: 37°09'30"W	Latitud: 37°02'58"S Longitud: 73°17'52"W
Escala Terminal / tipo	Industrial / privado	A granel /privado
Superficie	86 há	70 há
Sitios de atraque	9 sitios de atraque, distribuidos en 3 muelles <ul style="list-style-type: none"> - Muelle norte (4 sitios) - Muelle sur (4 sitios) - Muelle granelero (1 sitio) 	3 sitios de atraque distribuidos en 3 muelles <ul style="list-style-type: none"> - Muelle Puchoco - Muelle Jureles - Muelle Chollin
Equipos gráneles	<ul style="list-style-type: none"> - Cinta transportadora mecanizada - Plantas ensacadoras para el llenado y sellado de sacos, - Flota de cargadores frontales y mini cargadores. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cintas transportadoras mecanizadas - Tolvas de descarga: 6 - Palas de descarga: 3 de 8m³ (Muelle Jureles) y 2 de 18m³ (Muelle Chollin) - Cargador de barcos: 2 (Muelle Puchoco) y 1 (Muelle Jureles)
Instalaciones	<ul style="list-style-type: none"> - 3 Muelles para gestionar carga en 3 líneas de negocios: contenedores, carga general y graneles. - Capacidad para atender 2 naves portacontenedores en forma simultánea. 	<ul style="list-style-type: none"> - Centro de recepción, pesaje y sala de control. - Cuatro plataformas hidráulicas de descarga y cintas de distribución de astillas.

	<ul style="list-style-type: none"> - 6 grúas con capacidad de carga entre las 50 y 100 toneladas: 2 grúas Gantry ZPMC (STS) 2 Liebherr móviles y 2 grúas Liebherr estáticas - 1.686 metros lineales de frentes de atraque, con 9 sitios para naves de hasta 15 metros de calado. - zonas de apoyo, bodegas y patios, entre otras instalaciones para un adecuado servicio a la carga en general. - Más de 500 conexiones reefer. - 1,8 kilómetros de red ferroviaria que atraviesan el recinto portuario, entregando conexión hacia el Gran Concepción y la provincia de Arauco. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sistema de acopio de astillas (SIMAS). Acopia el producto por medio de correas transportadoras y Jet Slingers. - Cancha 1. Acopio de astillas, con una superficie pavimentada de 7 hectáreas. - Cancha 2. Acopio de astillas, con una superficie pavimentada de 2,3 hectáreas. - Sistema de cintas transportadoras que permiten transferir las astillas desde las canchas hacia los muelles. - Domo de almacenamiento de clinker de 24.000 toneladas de capacidad, sala de control y despacho de camiones. - Sector 1. Acopio trozos de madera, 3.5 hectáreas. - Sector 2. Acopio trozos de madera, 3 hectáreas. - Sector 3. Acopio trozos de madera, 8 hectáreas. - Área de manejo de otros graneles. - Muelle Jureles. - Muelle Puchoco. - Muelle Chollín. - Oficina de Administración.
<p>Observaciones</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Conexiones reefer: +500 (Frigorífico, compartimento refrigerado). - Capacidad para atender 2 naves portacontenedores en forma simultánea. 	<ul style="list-style-type: none"> - Muelle Puchoco: Rendimiento embarque: 9.000ton/día - Muelle Jureles: Rendimiento embarque: 7.000-8.000ton/día - Muelle Chollin: Rendimiento de descarga:15.000 ton/día

Fuente: Elaboración propia en base a antecedentes recopilados.

Ilustración 29: Emplazamiento de puertos en la ciudad de Coronel



Fuente: Elaboración propia en base a antecedentes recopilados.

CONFLICTOS SOCIO AMBIENTALES EN CORONEL POR LA CADENA LOGÍSTICA PORTUARIA.

Como se identificó en los resultados de la línea de tiempo, en la ciudad de Coronel el proceso de modernización portuaria e industrial que ha afectado a la ciudad durante las últimas décadas, en particular después del terremoto de 2010, ha traído consigo una serie de problemas y conflictos socio-ambientales (Ministerio de Medio Ambiente et al, 2018).

En base al diagnóstico desarrollado en el proyecto FIC logística ciudad portuaria metropolitana realizado el 2018, por medio de entrevistas a actores claves y revisión bibliográfica, se observaron diversos conflictos socio ambientales, dentro los cuales uno de los más notorios y que fue identificado particularmente por funcionarios públicos, trabajadores y representantes de la comunidad, es la “muralla” que impuso el puerto entre la ciudad antigua y la línea costera. La muralla generó un cierre del acceso al mar para la comunidad que habita esa área antigua de la ciudad. El desarrollo de la actividad portuaria ha generado una clausura del acceso al mar para la comunidad, que se extiende hasta la entrada a Caleta Lo Rojas.

Al recorrer la ciudad, es posible observar que en la caleta Lo Rojas y en la Plaza Ventana al Mar son los pocos accesos hacia el mar desde el centro administrativo de la ciudad, que también está siendo bloqueado por el acelerado desarrollo del puerto y pesqueras.

Se observa también una serie de focos de contaminación de las aguas marinas en la línea costera de Coronel, en particular por emisarios submarinos que descargan hacia el mar en el área del puerto, y que se localizan en diversos puntos desde el sector de Coronel viejo hasta Caleta Lo Rojas. Destaca en particular un foco de contaminación en el muelle de carga general del puerto. Hacia el norte desde Caleta lo Rojas, se observa que la degradación ambiental de las aguas marinas se aproxima al área de emplazamiento de la central termoeléctrica Bocamina II de ENEL.

Esta central es representativa del reciente proceso de industrialización de Coronel. Su resolución de calificación ambiental original fue aprobada en 2007, paralizada en 2013 por contaminación y férrea oposición de la comunidad, y con una nueva RCA aprobada en 2015 para su optimización.

Parte importante de los daños ambientales de Bocamina II están asociados a la contaminación del aire y el mar, y por ello ha desatado un conflicto socio-ambiental en la comuna, siendo sus principales oponentes los pobladores y pescadores artesanales, dada la relevancia de esta problemática y de las controversias público-privadas que ha generado.

Junto con la contaminación de la bahía, existe el problema de malos olores, este problema se observa principalmente en el borde costero y en el entorno a la central hidroeléctrica Bocamina II. También existe este tipo de conflicto en el sector de acopios de carbón, que hoy se encuentra cubiertos por domos o techos. En esa área también se ubican algunas pesqueras que contribuyen a los malos olores. Dichas pesqueras llegaron a Coronel principalmente desde Talcahuano después del comienzo del plan de descontaminación de dicha ciudad y las políticas municipales de dar facilidades para la instalación de industrias.

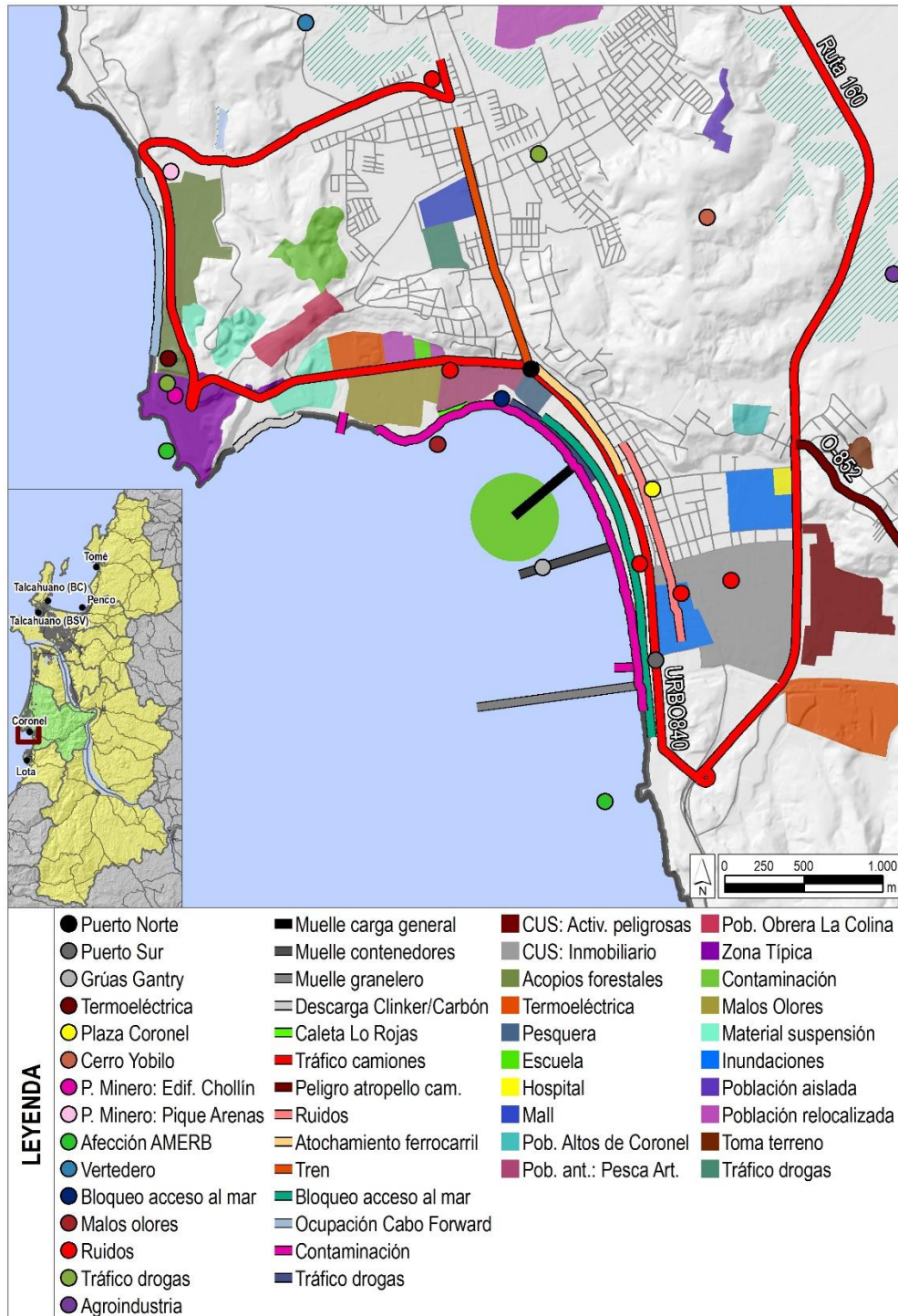
Otro problema socio-ambiental de Coronel son los ruidos molestos. Estos emanan desde el interior del puerto y afectan a la comunidad, compuesta principalmente de adultos mayores, que aún habitan el centro administrativo de Coronel.

Por otra parte, el Plan Regulador Metropolitano, facilitaría la llegada de actividades peligrosas asociadas a industrias tóxicas que se localizarían en la punta sur de la ciudad, justo al norte de la central termoeléctrica San Marta de Colbún, en funcionamiento desde 2012 y justo hacia el sector de las mencionadas áreas de presión inmobiliaria e inundación.

El proceso social y ambiental significativo asociado a la modernización portuaria e industrial de Coronel es el desplazamiento de personas desde ciertas áreas hacia otras dentro de la ciudad. Es el caso de la construcción del puerto, que produjo que las personas que vivían en la línea costera de la ciudad histórica y cercanías, fueran desplazadas hacia la periferia ubicada en el norte de la ciudad.

En suma, estos casos de desarrollo portuario, industrial y urbano, con sus correlatos de presión inmobiliaria, problemas ambientales, desplazados y marginalizados, dan cuenta que el proceso de modernización es desigual en el territorio de Coronel. Por un lado, inversiones y desarrollo económico, y por otro, producción de riesgos y peligros socio-ambientales, con comunidades siendo desplazadas territorialmente, y expuestas a sustancias tóxicas y riesgos cada vez mayores. Esto plantea desafíos para la sostenibilidad de la ciudad puerto de Coronel.

Ilustración 30: Mapa de síntesis de conflicto socio ambientales asociados a la CLP de la ciudad de Coronel



Fuente: Fuente: Diagnostico proyecto FIC logística ciudad portuaria (GORE, 2018)

5.3. RELACIÓN ENTRE LOS ELEMENTOS DE LA CADENA LOGÍSTICA PORTUARIA Y PLANIFICACIÓN URBANA.

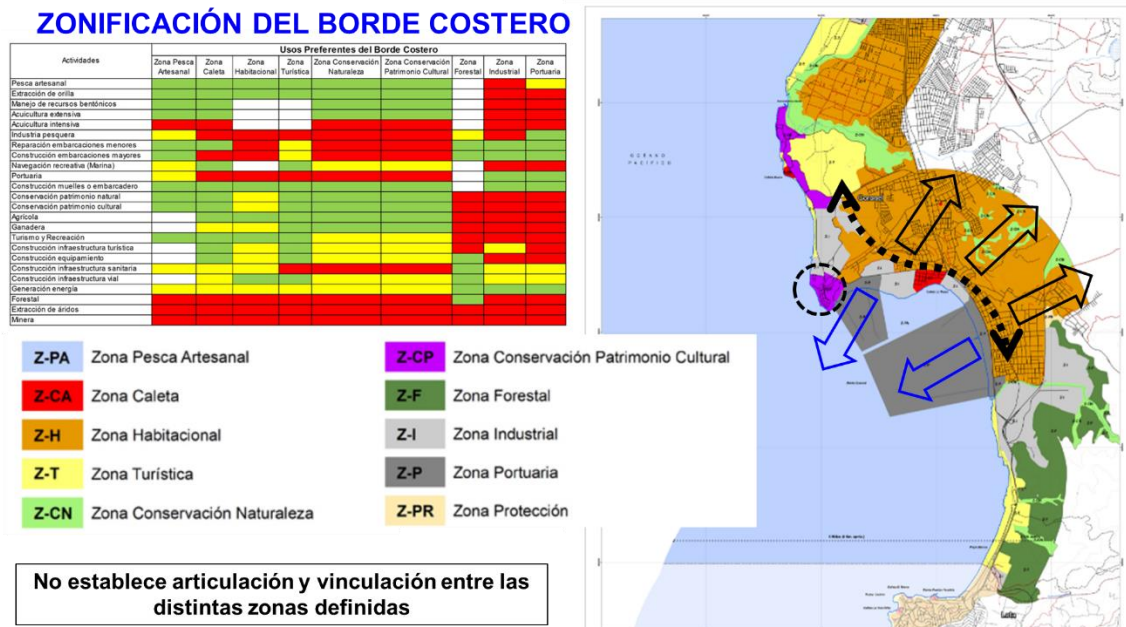
Para establecer la relación entre los elementos de la logística portuaria y los instrumentos de planificación vigentes se realizó un análisis de los instrumentos vigentes, determinando si consideran elementos de la logística portuaria. De ser así, se indicó la forma en que fue considerado. Esto se encuentra detallado en la siguiente ilustración:

Ilustración 31: Elementos de la logística portuaria y su consideración en los instrumentos de planificación urbana vigente

INSTRUMENTO DE PLANIFICACIÓN	¿CONSIDERA ELEMENTOS DE LA CADENA LOGÍSTICA PORTUARIA?	
	Sí/No	DESCRIPCIÓN
ESTRATEGIA REGIONAL DE DESARROLLO (GORE, 2015) (en proceso de actualización)	Sí	LE 6. Logística OE 6.1. Sistema logístico integrado /OE 6.2. Nodos de desarrollo logístico y comercio exterior/ OE 6.3. Logística aeroportuaria/OE 6.4. Servicios logísticos y comercio exterior
PROT (GORE, 2017) (en proceso de actualización)	Sí	Constituir parte de un circuito integrado de logística que comunique el territorio con el resto del mundo, por medio de un corredor inter oceánico
ZONIFICACIÓN DEL BORDE COSTERO (GORE, 2014)	Sí	Establece usos preferentes en el borde costero, con compatibilidad de usos.
PLAN REGULADOR METROPOLITANO (MINVU, 2002)	Sí	Establece red metropolitana de comunicación de infraestructura vial estructurante comunicada con un sistema portuario , que comunica áreas industriales productivas y sus puntos de llegada y salida de puertos .
PLADECO	Sí / No	"...Una ciudad con desarrollo industrial y que mira al mar , sin olvidar su pasado minero y rural". Rol portuario productivo. No establece mayores líneas de acción.
PLAN REGULADOR COMUNAL (Municipalidad de Coronel, 2013)	Sí	Establece zonificación de uso de suelo portuario y vialidad estructurante que comunica zonas industriales y portuarias

Fuente: Elaboración propia

Ilustración 32: Zonificación borde costero



Fuente: Elaboración propia en base a antecedentes de zonificación del borde costero. (GORE, 2014)

De acuerdo a estos antecedentes gran parte de los instrumentos de planificación vigentes, han considerado la logística portuaria. Para efectos de este estudio consideraremos con mayor detalle el instrumento normativo, que corresponde al Plan Regulador Comunal de Coronel.

PLAN REGULADOR COMUNAL DE CORONEL (PRC)

El Plan Regulador Comunal (PRC) (Municipalidad de Coronel, 2013) es un Instrumento de Planificación Territorial (IPT) normativo, que consiste en un conjunto de normas para ordenar y regular el crecimiento de las ciudades en los territorios donde se emplazan.

Coronel cuenta con Plan Regulador Comunal desde el año 1963. Existen registros detallados sobre este instrumento solo desde el año 1983, cuando se modifica el instrumento basado en los principios de la Economía Social de Mercado implementada en Chile a fines de la década de 1970. Treinta años más tarde, en el año 2013, el PRC de Coronel es reformulado por completo de acuerdo a las nuevas dinámicas de desarrollo de la comuna, incorporando por primera vez el componente ambiental en el proceso de planificación urbana.

El siguiente cuadro, sintetiza los procesos de modificación que ha sufrido el instrumento de planificación:

Ilustración 33: Síntesis de modificaciones del PRC de Coronel

Instrumento	Materia	Fecha	Estado	Link de descarga
		Publicación D.O.		
Plan Regulador Comunal	USO DE SUELO	1963	Obsoleto	
Plan Regulador Comunal	USO DE SUELO	18-08-1983	Obsoleto	08102_PRC_BIO_BIO_USO_DEL_SUELO_MO_DO_83.pdf
				08102_PRC_CORONEL_MO_Z_83.kmz
				08102_PRC_CORONEL_MO_Z_83_Lim_Urb.kmz
				08102_PRC_CORONEL_MO_Z_83.JPG
Plan Regulador Comunal	RESTRICCIONES DE CRECIMIENTO URBANO	18-08-1983	Obsoleto	08102_PRC_BIO_BIO_USO_DEL_SUELO_MO_DO_83.pdf
				08102_PRC_CORONEL_MO_CREC_URB_83.JPG
Plan Regulador Comunal	AGUA POTABLE	18-08-1983	Obsoleto	08102_PRC_BIO_BIO_USO_DEL_SUELO_MO_DO_83.pdf
				08102_PRC_CORONEL_MO_AGUA_POTABLE_83.JPG
Plan Regulador Comunal	ALCANTARILLADO	18-08-1983	Obsoleto	08102_PRC_BIO_BIO_USO_DEL_SUELO_MO_DO_83.pdf
				08102_PRC_CORONEL_MO_ALCANTARILLADO_83.JPG
Plan Regulador Comunal	TENDENCIA DE CRECIMIENTO URBANO	18-08-1983	Obsoleto	08102_PRC_BIO_BIO_USO_DEL_SUELO_MO_DO_83.pdf
				VIII/CORONEL_8102/8102-4.jpg
Plan Regulador Comunal	SECCIONAL PUERTO DE CORONEL (Modificación)	25-03-1996	Obsoleto	08102_SECC_CORONEL_96.PDF
				08102_SECC_CORONEL_96.JPG
		26-05-2011	Obsoleto	08102_CORONEL_MOD_DO_11.pdf

Instrumento	Materia	Fecha	Estado	Link de descarga
		Publicación D.O.		
Plan Regulador Comunal	PLAN REGULADOR COMUNAL Y PLAN SECCIONAL (Modificación)			
Plan Regulador Comunal	AREAS DE RIESGO, NORMAS URBANISTICAS S SECTORES S-1, S-2 Y S-4 Y SECCIONAL PUERTO (modificación)	26-05-2011	Obsoleto	08102_PRC_CORONEL_MOD_DO_3_183_11.pdf
Plan Regulador Comunal	SE PRORROGA POR NUEVE MESES LA POSTERGACION DE OTORGAMIENTO DE PERMISOS DE EDIFICACION PARA USOS Y DESTINOS INDICADOS	23-06-2011	Obsoleto	08102_PRC_CORONEL_MOD_DO_8_16_11.pdf
Plan Regulador Comunal	Publicación PRC	22-04-2013	Vigente	08102_PRC_CORONEL_DO_13.PDF
				08102_PRC_CORONEL_PATAGUAL_M_Z_13.kmz
				08102_PRC_CORONEL_PATAGUAL_M_Z_13_Lim_Urb.kmz
				08102_PRC_CORONEL_STA MARIA_M_Z_13_1.kmz
				08102_PRC_CORONEL_STA MARIA_M_Z_13_1_Lim_Urb.kmz
				08102_PRC_CORONEL_STA MARIA_M_Z_13_2.kmz

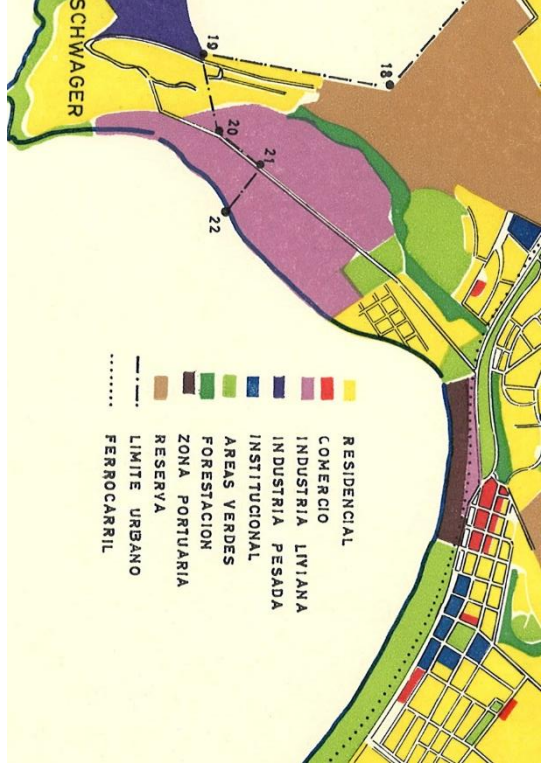
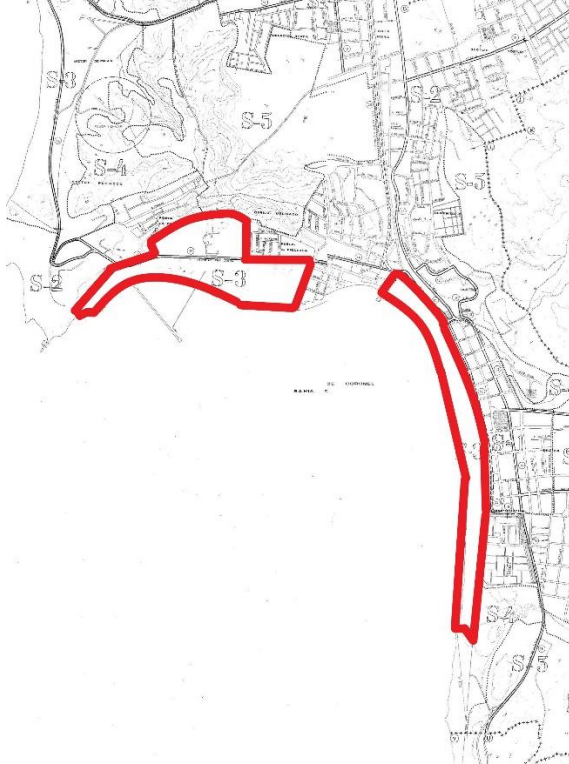
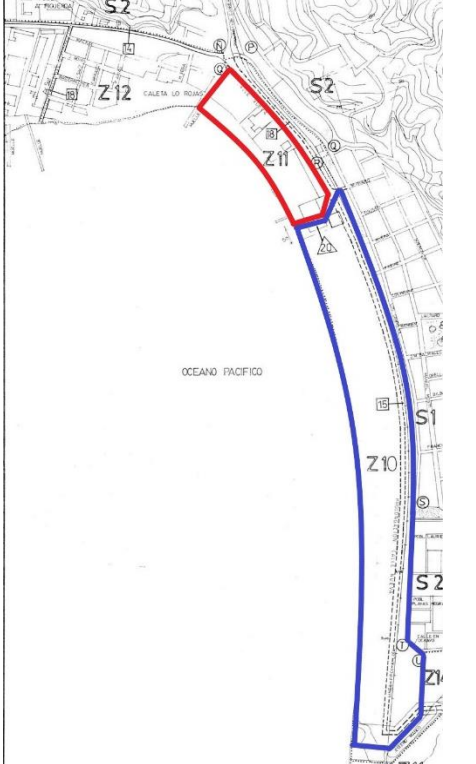
Instrumento	Materia	Fecha	Estado	Link de descarga
		Publicación D.O.		
				08102_PRC_CORONEL_STA MARIA_M_Z_13_2_Lim_Urb.kmz 08102_PRC_CORONEL_M_Z_13 08102_PRC_CORONEL_M_Z_13_LU 08102_PRC_CORONEL_Z_13.JPG 08102_PRC_CORONEL_PATAGUAL_Z_13.JPG 08102_PRC_CORONEL_STA MARIA_Z_13.JPG
Plan Regulador Comunal	1° Modificación Ordenanza Fija Normas Urbanísticas	24-06-2015	Vigente	08102_PRC_CORONEL_MOD DO 4 379_15.pdf
Plan Regulador Comunal	APRUEBA INTERPRETACIÓN DE PLAN REGULADOR COMUNAL DE CORONEL,	30-01-2018	Vigente	08102_PRC_Interpretaci3n_Coronel_Res 68 19.01.18.pdf 08102_PRC_Interpretaci3n_Coronel_Res 68 19.01.18 Plano.pdf

Fuente: Elaboración propia en base a antecedentes del PRC de Coronel.

Al hacer el análisis de las modificaciones del PRC de Coronel es importante destacar que el año 1996 se elaboró el SECCIONAL PUERTO DE CORONEL (Modificación). Por medio de esta modificación, se adecuó la normativa vigente a esta fecha para instalar el puerto de Coronel.

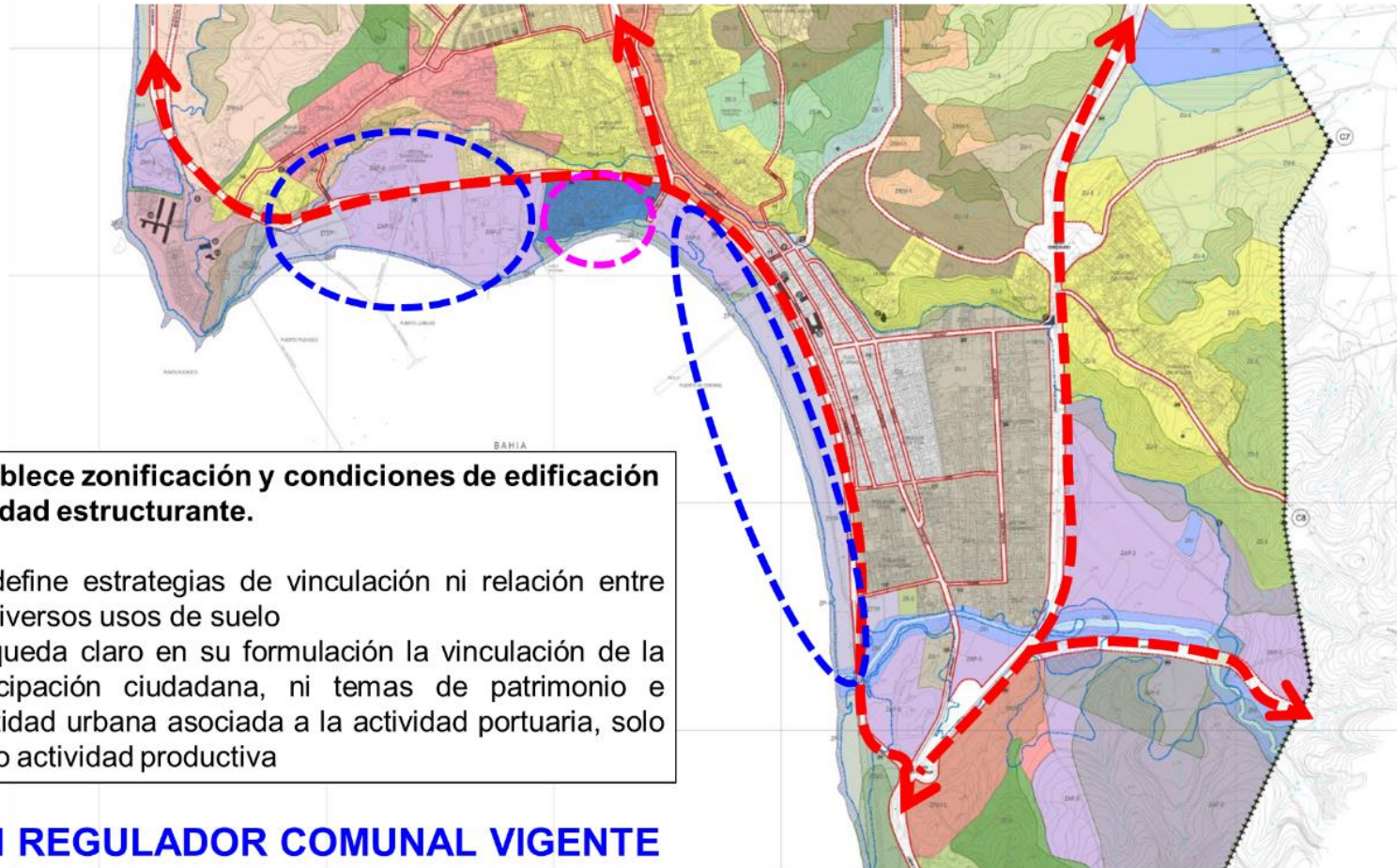
A continuación, se presenta la secuencia gráfica de la normativa establecida en el PRC de Coronel:

Ilustración 34: Síntesis evolutiva del PRC de Coronel

PRC 1963	PRC 1983	Seccional 1996
		
<p>Señala con actividad portuaria un pequeño frente del borde costero, marcado en el plano con color café.</p>	<p>Señala en el borde costero la zona S-3 Usos permitidos : equipamiento, industria y bodega inofensiva y molesta, bodega peligrosa y área verde.</p>	<p>Se elimina parte de zona S-3 correspondiente a la playa sur y se reemplaza por Z10 Se amplía hacia el norte la Z-11</p>

Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 35: Imagen Plan Regulador Comunal vigente de Coronel (PRC)



Fuente: Plan Regulador Comunal de Coronel vigente, aprobado en el año 2013.

IDENTIFICACIÓN DE ACTORES CLAVES DEL TERRITORIO

Como parte relevante del proceso de planificación territorial se ha identificado la determinación de actores claves del territorio en la elaboración de sus instrumentos de planificación. Por ello, se realizó un análisis de los actores claves que debieran participar específicamente en la planificación y construcción de la ciudad portuaria. En base a este análisis se detectaron los siguientes actores clave:

Ilustración 36: Identificación de actores clave



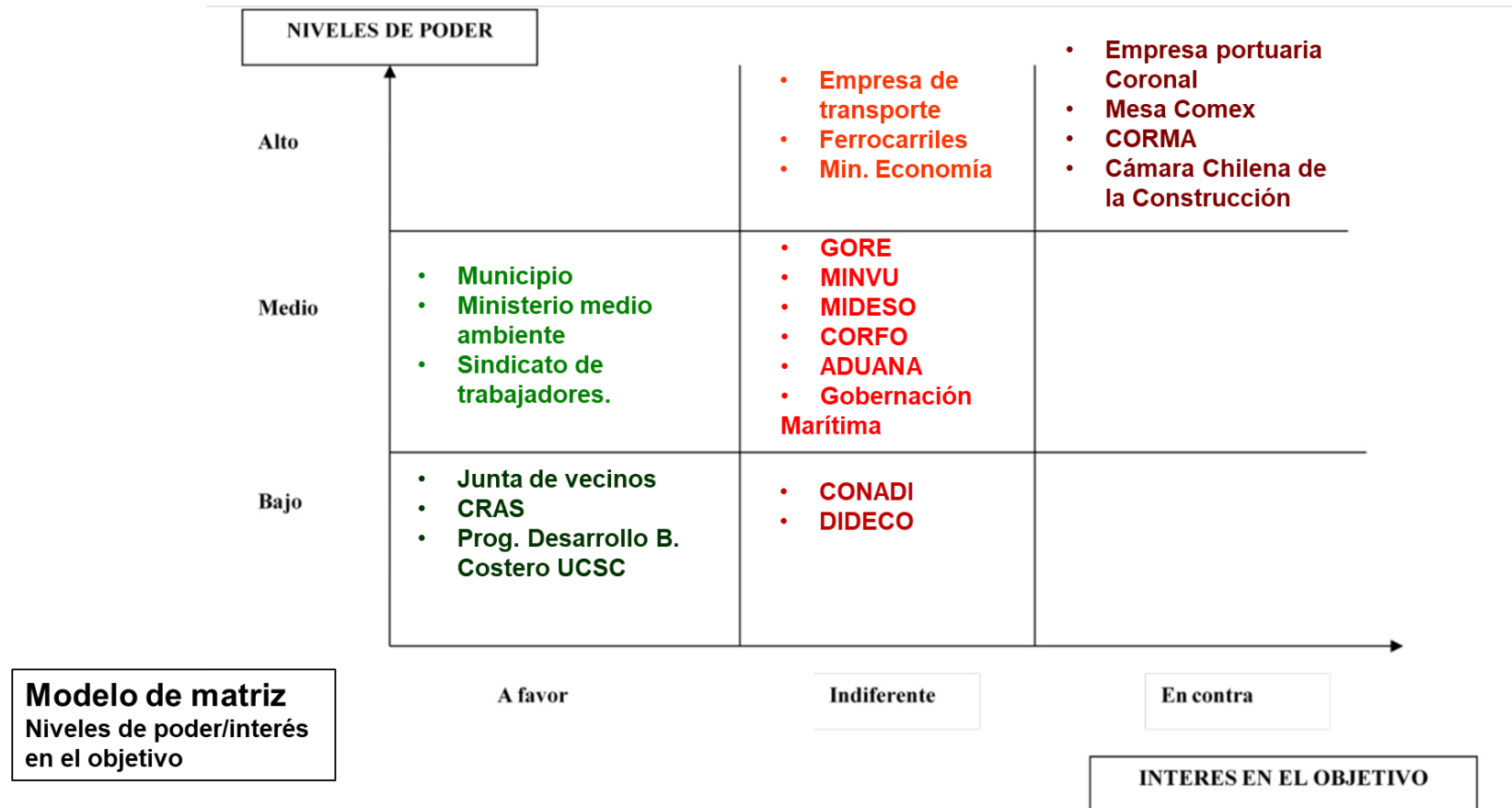
Fuente: Elaboración propia

Ilustración 37: Clasificación de actores sociales según sus atributos.

	ACTORES	LEGITIMIDAD	URGENCIA	PODER		NIVELES PODER	INTERESES	TIPO DE ACTO	CATEGORIA	CRITERIO / FUNCIONAL- TERRITORIAL	
				LEGITIMIDA	URGENCI						
1	EMPRESA PORTUARIA CORONEL			X	SI	NO	ALTO	EN CONTRA	PRIVADO	PRIVADO	TERRITORIAL
2	MESA COMEX			X	NO	NO	ALTO	EN CONTRA	PRIVADO	PRIVADO	FUNCIONAL
3	CORMA			X	NO	NO	ALTO	EN CONTRA	PRIVADO	PRIVADO	FUNCIONAL
4	CAMARA CHILENA DE LA CONSTRUCCIÓN			X	NO	NO	ALTO	EN CONTRA	PRIVADO	PRIVADO	FUNCIONAL
5	EMPRESA DE TRANSPORTE			X	NO	NO	ALTO	INDIFERENTE	PRIVADO	PRIVADO	FUNCIONAL
6	FERROCARRILES			X	NO	NO	ALTO	INDIFERENTE	PRIVADO	PRIVADO	FUNCIONAL
7	MIN. ECONOMIA			X	NO	NO	ALTO	INDIFERENTE	PUBLICO	INSTITUCIONAL	TERRITORIAL
8	JUNTA DE VECINOS	X	X		SI	SI	BAJO	A FAVOR	PRIVADO	SOCIEDAD CIVIL	TERRITORIAL
9	CRAS		X		NO	SI	BAJO	A FAVOR	PRIVADO	SOCIEDAD CIVIL	TERRITORIAL
10	Programa de desarrollo del borde costero UCSC		X		NO	SI	BAJO	A FAVOR	PUBLICO	TECNICO	FUNCIONAL
11	CONADI	X			SI	NO	BAJO	INDIFERENTE	PUBLICO	INSTITUCIONAL	FUNCIONAL
12	DIDECO	X			SI	NO	BAJO	INDIFERENTE	PUBLICO	INSTITUCIONAL	TERRITORIAL
13	SINDICATO TRABAJADORES PORTUARIOS		X		NO	SI	MEDIO	A FAVOR	PRIVADO	SOCIEDAD CIVIL	TERRITORIAL
14	MUNICIPIO	X	X		SI	SI	MEDIO	A FAVOR	PUBLICO	INSTITUCIONAL	TERRITORIAL
15	MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE	X	X		SI	SI	MEDIO	A FAVOR	PUBLICO	INSTITUCIONAL	FUNCIONAL
16	MIDESO	X			SI	NO	MEDIO	INDIFERENTE	PUBLICO	INSTITUCIONAL	FUNCIONAL
17	CORFO	X			SI	NO	MEDIO	INDIFERENTE	PUBLICO	INSTITUCIONAL	FUNCIONAL
18	GORE	X			SI	NO	MEDIO	INDIFERENTE	PUBLICO	INSTITUCIONAL	FUNCIONAL
19	ADUANA	X			SI	NO	MEDIO	INDIFERENTE	PUBLICO	INSTITUCIONAL	FUNCIONAL
20	GOBERNACIÓN MARITIMA	X			SI	NO	MEDIO	INDIFERENTE	PUBLICO	INSTITUCIONAL	FUNCIONAL
21	MINVU	X	X		SI	SI	MEDIO	INDIFERENTE	PUBLICO	INSTITUCIONAL	FUNCIONAL

Fuente: Elaboración propia

Ilustración 38: Clasificación de actores sociales según modelo de matriz

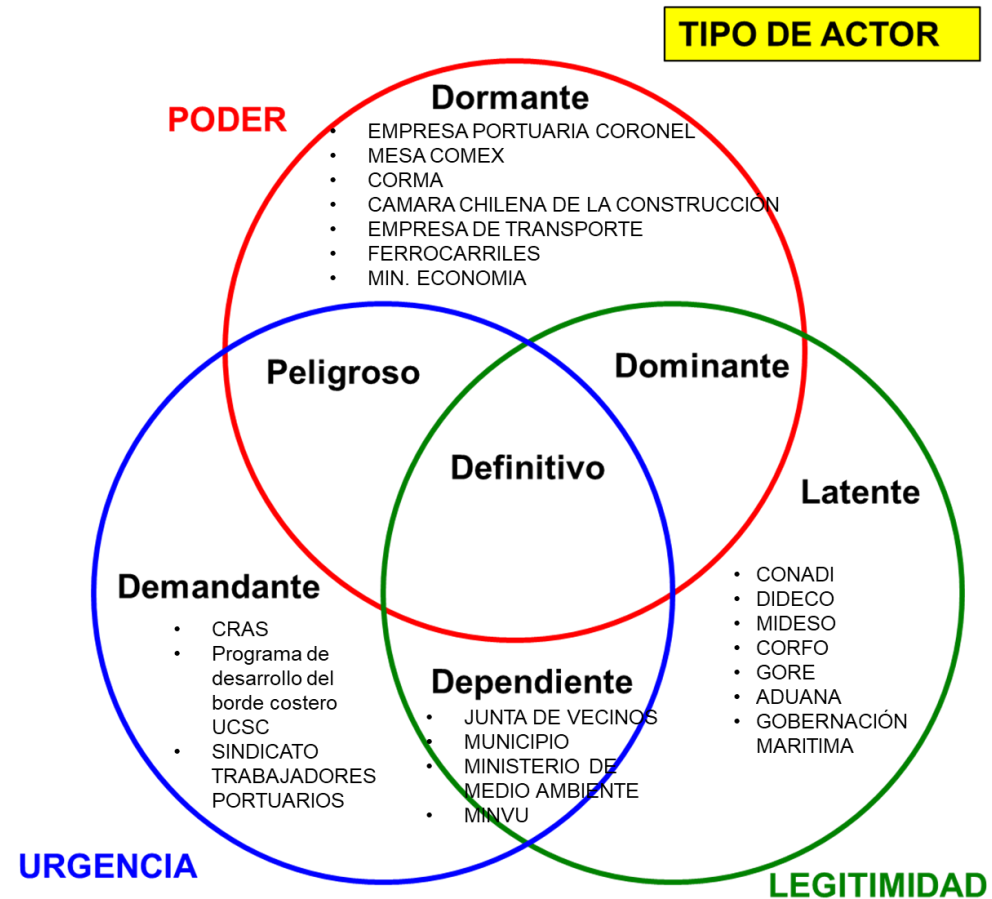


Fuente: Elaboración propia

Ilustración 39: Grafico de síntesis de clasificación de actores sociales

Clasificación de Actores Sociales

- Es posible observar que en el grafico no existen actores que estén en la posición de dominante, definitivo ni peligroso, esto se podría explicar con el hecho que la temática de la Logística Portuaria aun no es parte de la discusión de la planificación urbana territorial.



Fuente: Elaboración propia

Es posible observar en el gráfico con los tipos de actores no existen actores que estén en la posición de dominante, definitivo ni peligroso, esto se podría explicar con el hecho que la temática de la Logística Portuaria aun no es parte de la discusión de la planificación urbana territorial.

Al incorporar la temática de la logística portuaria en la elaboración de los instrumentos de planificación el peso y tipologías de actores debiera cambiar y evolucionar con posturas muchos más fuertes.

No se asocia la discusión de ciudad portuaria con la actividad productiva asociada al mar.

Al incorporar la participación de actores claves en la planificación urbana debiera existir transformaciones relevantes en el modelo de ciudad portuaria siendo está más sostenible.

ESTUDIO DE CASOS

Para establecer referentes sobre la planificación urbana de las ciudades portuarias, se analizaron los siguientes casos:

Caso de estudio 1: NAPOLES ITALIA

El 27 de septiembre de 2018, como parte de las actividades del Shipping Week de Nápoles, el presidente de AdSP Pietro Spirito y el Presidente de RETE, Rinio Bruttomesso, firmaron el Acuerdo de colaboración entre AdSP. Mar Tirreno Centrale (autoridad portuaria regional) y RETE- Asociación Internacional para la Colaboración entre Puertos y Ciudades con sede en Venecia, un acuerdo para el establecimiento y desarrollo del "**Nodo Avanzado para las ciudades puerto de Nápoles, Salerno y Castellammare di Stabia**".

Los "Nodos Avanzados" son centros operativos, promovidos por uno o más organizaciones miembros de RETE, en los cuales se desarrollan **actividades de capacitación, estudio, investigación y difusión**, promovidas como una iniciativa de la Asociación o de su propio Nodo, bajo la supervisión y protección de la Asociación.

El objetivo principal de este Nodo Avanzado Napolitano es fomentar la colaboración entre las partes a nivel local para una mejor integración del puerto en el contexto urbano y un desarrollo compartido de la relación puerto-ciudad, con el **objetivo común de mejorar la calidad de vida de los ciudadanos**, de la competitividad e imagen de la ciudad portuaria de Nápoles, a nivel local, nacional e internacional. El modelo organizativo adoptado por el Nodo Avanzado que es coordinado por el AdSP del Mar Tirreno Central, está compuesto por cuatro mesas operativas temáticas:

- Mercancías / Economía (coordinada por Srm)
- Intermodalidad / Logística (coordinada por Alis)
- Waterfront / Comunidad (coordinado por CNR-IRISS),
- Flujos / Planificación urbana (coordinación de Partenope University).

En los últimos años, Napoles ha experimentado un fuerte proceso de participación para pensar el futuro de su ciudad, apostando por el mejoramiento de su imagen urbana como

parte del mejoramiento de su competitividad. Para ello, se ha desarrollado un plan de desarrollo urbano integral, con Inversión infraestructura y patrimonio cultural, liderado por la unión europea, que invierte 868 millones de euros, para mejorar las infraestructuras de transporte y agua y para preservar el patrimonio cultural en la ciudad italiana de Nápoles (Fondos Europeos de Inversión Estructural).

Con este proyecto se pretende:

- Recuperar los edificios patrimoniales.
- Mejorar y recuperar los espacios públicos.
- Mejorar e implementar una nueva infraestructura terrestre – aérea - marítima
- Implementar estaciones intermodales

RELACIÓN CIUDAD PUERTO – MEJORAS DE **COMPETITIVIDAD E IMAGEN URBANA** –
RED ÁREA METROPOLITANA NAPOLES



Caso de estudio 2: MELBOURNE, AUSTRALIA.

La experiencia de desarrollo del puerto de Melbourne demuestra que es posible crecer sustentablemente, compatibilizando el cuidado de su entorno con las mejoras en la competitividad de las operaciones portuarias. Al mismo tiempo, ha impulsado la actividad de cruceros y consolidado la relación entre el centro de la ciudad y su borde costero, con énfasis en el cuidado del medioambiente y la identidad local. Los elementos clave de esta integración Puerto Ciudad son:

- **Política Metropolitana:** Enfoque integrador del uso del suelo y la planificación del transporte, con influencia directa en el desarrollo urbano y la expansión del puerto.
- **Planificación Portuaria Integrada:** Puerto Melbourne, Gobierno de Victoria y otras agencias locales, colaboran en la planificación y desarrollo del Plan 2035.
- **Planificación Urbana de la interfaz:** El puerto de Melbourne, el municipio, y las juntas de vecinos de la comunidad local desarrollan proyectos de renovación urbana, definiendo zonas de transición entre la actividad industrial y urbana, mejorando la calidad de vida de la ciudad portuaria con iniciativas consensuadas entre todos los stakeholders.
- **Sustentabilidad Ambiental:** Se basa en la coordinación de instrumentos ambientales creados específicamente para la sustentabilidad de la ciudad puerto - Plan de Gestión Ambiental y Seguridad; Estrategia de Cambio Climático; Medidas

70

de Conservación de Agua; Programa de Recursos Inteligentes y Desafío Efecto Invernadero.

- **Relaciones Comunitarias Positivas:** El puerto trabaja con sus vecinos y fomenta alianzas en una estrategia de coordinación con organizaciones y auspiciadores de eventos para asuntos comunitarios, marítimos, educativos y deportivos.

Gobernanza - Es interesante observar los **mecanismos de gestión** que utiliza la ciudad y el puerto en conjunto para optimizar la relación urbano-portuaria:

- **Política urbana:** Planificación integrada de infraestructuras para definir usos del suelo, transporte, límite del crecimiento urbano y estrategia de expansión del puerto.
- **Planificación Urbano Portuaria:** Convergencia y coordinación de instrumentos territoriales, tales como, la Estrategia Nacional de Puertos, Plan Nacional de Transporte, y Plan Urbanístico de la ciudad.
- **Estrategia de largo plazo (2035):** Optimización de terrenos aledaños al puerto, desarrollo de aéreas adicionales para contenedores, expansión de terminales de cargas secas, cambios de largo plazo en el uso de terrenos dentro y fuera del puerto, mejoramiento del transporte terrestre para movimientos de carga, red vial, y servicio ferroviario.
- **Concepto de “Sistema Portuario”:** El puerto de Melbourne y el gobierno estatal planifican la infraestructura portuaria regional - terminales de carga, ubicación estratégica de áreas para contenedores vacíos, vehículos de carga de alta productividad, mejoramiento de corredores viales y ferroviarios - bajo una visión sistémica del territorio, buscando mitigar impactos y potenciar las externalidades positivas de dichas obras en la ciudad.
- **Plan Maestro Portuario:** Elaborado por técnicos del puerto y de la ciudad, como resultado de la suma de consensos entre todos los actores, con gran énfasis en las intervenciones de la zona de interfaz. Además de lograr acuerdos para la planificación de las obras portuarias que intervienen la ciudad, se incluyeron iniciativas de interés local, tales como: tour del patrimonio, muelles multiuso (pesca, paseo, náutica), parque marítimo como barreras de ruidos, ciclovías y accesos expeditos al espacio público de borde costero.

Caso de estudio 3: SAN ANTONIO, CHILE.

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.

Ilustración 40: Imagen San Antonio



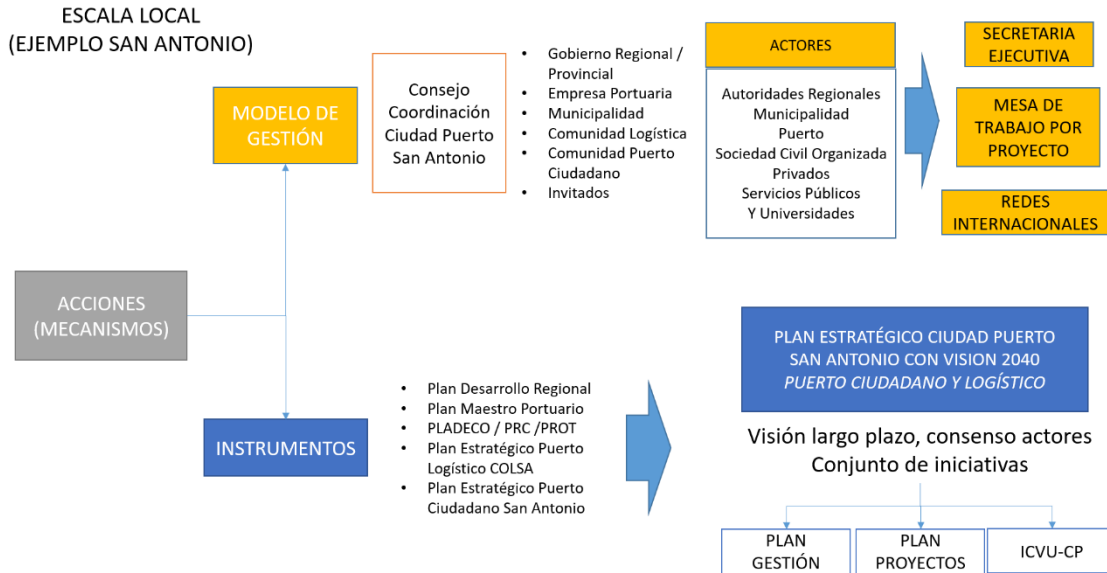
Fuente: Pagina web municipio San Antonio (Inicio - I. Municipalidad de San Antonio, n.d.)

En este contexto, en la ciudad de San Antonio se proyecta el crecimiento del actual Puerto a una gran escala (PGE), condición que expone a la ciudad a grandes 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 es potencialmente beneficioso, si este desarrollo portuario integra a la ciudad de una manera sustentable.

Se han establecido para el desarrollo urbano de la ciudad de San Antonio, 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.

La 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.

**Ilustración 41: Modelo de Políticas Públicas para la Relación Ciudad Puerto.
Caso región de Valparaíso ciudad puerto San Antonio**



Fuente: Proyecto Fortalecimiento Gobernanza Ciudad-Puerto-San Antonio (Zrari, 2016)

6 DISCUSIÓN

El puerto y la ciudad enfrentan cada uno desafíos importantes en su planificación. El primero debe lidiar con las exigencias de una comunidad comercial, logística, empresarial y social, el equilibrio de sus objetivos comerciales y públicos, mayor rendición de cuentas, un mercado altamente incierto y una rápidamente cambiante industria. La ciudad por otra parte, debe ver como mitiga estos impactos y logra ser sostenible en su gestión, aportando calidad de vida a sus habitantes.

Teniendo en cuenta los vínculos entre los problemas de la ciudad puerto, hay mucho que se pueden obtener a través de la eficaz coordinación de esfuerzos basados en ciertos principios compartidos de planificación. Asegurar un plan de desarrollo futuro para el puerto y la ciudad, orientado hacia la diversificación y las actividades que generen valor para la región, puede ser un buen punto de inicio para un largo y permanente diálogo entre la comunidad portuaria y la ciudad.

Así mismo, se identifica una debilidad en los instrumentos de planificación, junto con un escaso poder vinculante y fragmentación de Instrumentos de Planificación que hace inviable los acuerdos de largo plazo para coordinar actividad logístico-portuaria con desarrollo urbano (Bresciani, 2016).

Esto sumado a que, al momento de planificar nuestras ciudades, el reconocimiento de su historia, memoria e identidad no constituyen elementos claves, ni factores críticos en la toma de decisiones al momento de construir su instrumento de planificación.

Prima de definición de la zonificación urbana en base a las actividades económicas y la estructuración vial en base a las relaciones funcionales del área urbana, pasando a un segundo plano los elementos identitario y de participación ciudadana en la toma de decisiones.

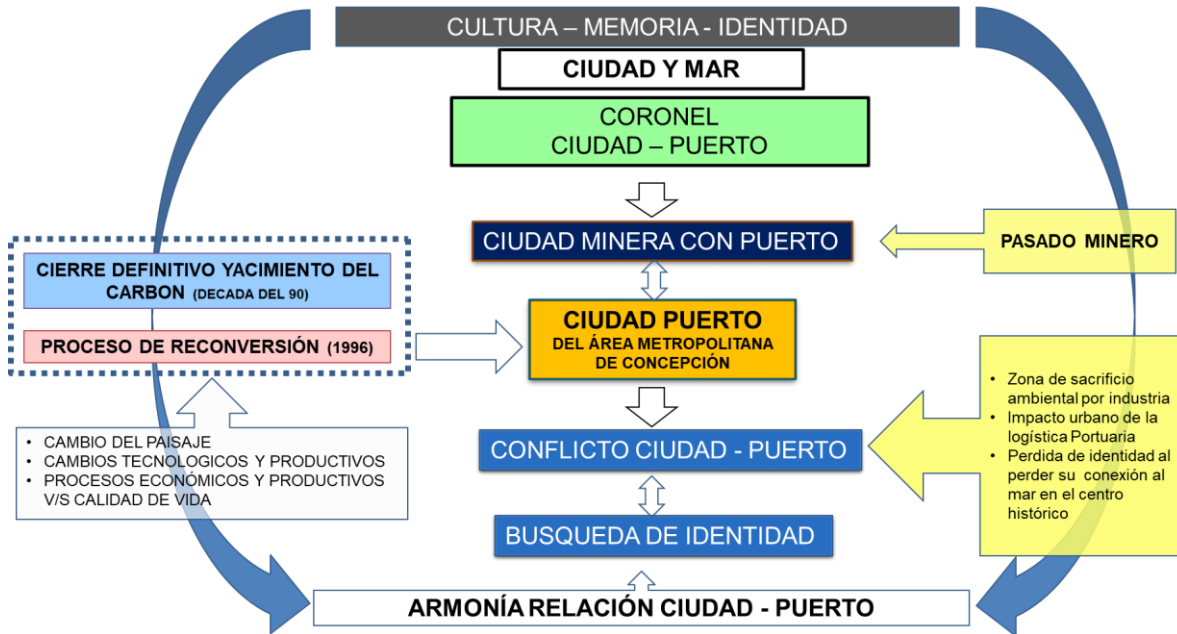
Aspectos identitario en el desarrollo y evolución de la ciudad de Coronel.

Se entiende por cultura en términos simbólicos como telaraña de significados, como estructuras de significación socialmente establecidas (Giménez, 2005). Estos a su vez se van modificando de acuerdo al contexto histórico y acontecer de las ciudades.

Es por ello que, para la comprensión de la ciudad, es importante conocer los componentes históricos que han influenciado y marcado su desarrollo, como su cultura, elementos identitarios, memoria, elementos patrimoniales, paisaje cultural, formas de vida, economía, entre otros.

En el caso de la ciudad de Coronel, ésta constituye una ciudad portuaria. Es necesario establecer que la ciudad portuaria corresponde a un **tipo de ciudad**, en la que la **vida económica, social, política y cultural de está predominantemente determinada por las funciones portuarias**.

Ilustración 42: La evolución histórica de Coronel y la construcción de la cultura, memoria identidad que ayudan a entender el desarrollo urbano



Fuente: Elaboración propia.

Sin embargo, durante su evolución histórica de Coronel, ésta surgió como una ciudad minera con puerto y ha cambiado a ser una ciudad portuaria relevante en el Área Metropolitana de Concepción. Esto ha conllevado ciertos conflictos entre la ciudad y la actividad portuaria que ha derivado en la pérdida de la identidad urbana. Esto al perder su identidad como ciudad minera y al surgir como una ciudad puerto que pierde su conexión con el mar en el casco histórico, junto con presentarse como una zona de sacrificio debido al impacto de las actividades industriales que se desarrollan en su territorio y generan conflictos en el área urbana, deteriorando la calidad de vida de sus habitantes.

Ilustración 43: Relación Ciudad – Puerto para la sostenibilidad

Una equilibrada relación **CIUDAD – PUERTO**
es un factor esencial y estratégico para la
SOSTENIBILIDAD
de la Ciudad Portuaria



Fuente: Elaboración propia

Finalmente, se identifican los **factores clave para una exitosa relación Puerto-Ciudad**, entendiendo que la inexistencia de estos es, en la mayoría de los casos chilenos, responsable de una relación problemática y generadora de conflictos permanentes:

- Existencia de una **Institucionalidad** adecuada y eficiente cuya misión sea el ordenamiento y la gestión integrada de ciudades y puertos.
- Existencia de una **planificación conjunta** de la ciudad y el puerto, que permita coordinar -en tiempo y espacio- políticas e inversiones.
- Fortalecer el **marco normativo** e institucional para identificar campos de trabajo coordinado entre autoridades locales, comunidad y empresas portuarias.
- Mejorar la **calidad de las infraestructuras** de conectividad y espacios públicos.
- Conformar la **mesa de gestión** portuaria en las ciudades donde aún no se ha instaurado, y replantear los objetivos y dinámicas de aquellas mesas ya constituidas para abordar y resolver los reales conflictos de las ciudades y puertos.
- Establecer una **coordinación y coherencia entre los distintos Instrumentos de planificación y mecanismos de gestión existente**, y si es necesario, diseñar nuevas herramientas más efectivas para los requerimientos actuales.

En el caso específico de la comuna de Coronel, cabe notar además que la evolución y cambio que ha experimentado su territorio, caracterizado por la crisis de la industria minera extractiva del carbón y por un creciente desarrollo de nuevas actividades productivas

industriales, ha definido un nuevo escenario de desarrollo comunal y urbano, al cual necesariamente la Planificación Urbana debe incorporarse.

Es así como, la elaboración del Plan Regulador Comunal de Coronel constituye entonces una necesidad de la ciudad, que debe facilitar el crecimiento de las actividades económicas y sociales, compatibilizando el interés, tanto de los agentes privados como públicos, debiendo a su vez, preservar la calidad del medio ambiente urbano y comunal, para establecer patrones y estándares de calidad sustentables. Esto, logrado mediante una zonificación de su territorio, jerarquización de las vías estructurales, definición de las áreas de expansión, fijación del límite urbano y de una localización del equipamiento comunal y vecinal acorde a las necesidades de la población.

Junto con todo esto, aparece como tema importante la incorporación del análisis de los impactos de la CLP al momento de planificar el área urbana, siendo relevante llegar a establecer los indicadores que pueden llegar a definir un plan que sea más estratégico y que considere una análisis prospectivo de la ciudad que se desea por medio de un análisis de los componentes de la sostenibilidad como son las variables: social, económica y ambiental y como estas forman parte de la planificación del territorio.

Un proceso de planificación sostenible debiera contemplar la identificación y participación de los diversos actores del territorio en la toma de decisiones respecto de la ciudad que se espera.

La identidad del territorio en el borde costero portuario de Coronel se ha expresado de diversas maneras y ha sufrido grandes transformaciones en los últimos 50 años. Para realizar la descripción de las expresiones socio espaciales de la identidad en el borde costero de Coronel la sistematizaré en el siguiente cuadro, realizando una descripción de los criterios de análisis para la determinación de una metodología de lectura integral del territorio a partir del reconocimiento de las transformaciones urbanas.

Ilustración 44: Análisis de la expresión socio espacial del territorio en el borde costero portuario de Coronel

Criterio	Análisis de la expresión socio – espacial del territorio en el borde costero portuario de Coronel
Estructura Natural como ordenadora del territorio	La ciudad de Coronel se emplaza en el borde costero. Sus límites están dados por el borde del mar y los cerros colindantes al área urbana que han limitado su crecimiento, potenciando su extensión de sur a norte. La morfología urbana se ve cortada en forma transversal por causas urbanas y principalmente por el humedal Boca Maule que constituye uno de sus valores naturales más destacados, junto con su borde costero.
Orden primario de conformación espacial para la comprensión de la configuración Urbana actual	La ciudad de Coronel surgió en 1847 como un asentamiento minero dedicado a la extracción del carbón, alcanzando su mayor desarrollo en 1907 cuando la ciudad de Coronel pasa a ser la ciudad con mayor número de habitantes (más de 13.000 habitantes) en la frontera sur de Chile. La estructura urbana se desarrolla en torno a la explotación minera y los requerimientos de desarrollo residencial, de infraestructura y equipamiento de quienes trabajan en las minas. Logrando gran presencia en la zona de Maule y Schwager En la década de 1990 cierran las minas del carbón y comienza un proceso de reconversión que conlleva cambios en la estructura urbana existente. La más importante transformación urbana tiene vinculación con el

Criterio	Análisis de la expresión socio – espacial del territorio en el borde costero portuario de Coronel
	emplazamiento del puerto de Coronel el que bloque el acceso al mar en el centro administrativo y de servicios de la ciudad, el cual estaba directamente vinculado al mar y a su paisaje y que hoy solo observa contenedores y galpones, solo teniendo un pequeño parque que observa las maniobras portuarias.
Vocación territorial como posibilidad de diversificación económica	La actividad económica que dio origen a Coronel es la actividad Minera la que cerro en la década de 1990. En 1994 – 1996 comienza en operaciones el puerto de Coronel junto con la instalación de infraestructura industrial de alto impacto ambiental, convirtiendo la ciudad en un importante puerto del sur del país pero con altos índices de contaminación ambiental.
Conexiones urbanas para el fortalecimiento territorial	La ciudad de Coronel presenta un importante rol portuario en el sistema Urbano Metropolitano de Concepción. La cercanía al centro del área metropolitana y el costo de los terrenos al norte de la ciudad la han convertido en uno de los sectores de mayor crecimiento residencial en viviendas sociales. Esto ha afectado al desarrollo y crecimiento de la ciudad ya que gran parte de los habitantes de estos sectores trabajan y estudian en la ciudad de Concepción generando gran movilidad urbana en un área con deficiente conectividad y transporte público.
Diversidad tipológica urbano arquitectónica para su aprovechamiento	Los elementos arquitectónicos más relevantes de la ciudad de Coronel se encuentran emplazados en caleta Maule, sector en que se ubican edificaciones que albergaban viviendas y equipamientos relevantes en la época de auge de la actividad del Carbón, dando testimonio de un pasado más fructífero e incluso más lujoso. El borde costero, se ha ido transformando con la actividad industrial y portuaria, perdiendo la ciudad de Coronel el uso público y paisaje del borde costero.

Fuente: Elaboración propia

El entendimiento de cómo se ha expresado y se expresa socio-espacialmente la identidad del territorio en el borde costero portuario de Coronel nos ayuda a comprender las transformaciones que ha sufrido la ciudad y como esta ha evolucionado en los distintos aspectos urbanos y su relación con el territorio en el que se emplaza. Este entendimiento colabora en la determinación de factores críticos en la toma de decisiones que puedan transformar la ciudad y la planificación de la misma en base a su historia, cultura, patrimonio e identidad, reconociendo los valores ambientales, culturales y patrimoniales de la ciudad y cómo estos pueden ser recuperados y preservados para la mejor calidad de vida de sus habitantes.

7 CONCLUSIONES

Una de las problemáticas principales, detectadas en el desarrollo de esta investigación ha sido la pérdida de identidad de Coronel debido a la falta de conexión de su centro histórico con el mar. Este debiera ser un punto de partida en la definición de un nuevo Plan Regulador. Este constituye un punto de conflicto para el desarrollo de la ciudad y su comunicación con su borde costero. Junto con establecer las estrategias de mitigación de la actividad industrial.

Un referente interesante a seguir es el puerto de Nápoles, Italia, que ha recuperado su borde costero frente al centro histórico y ha disminuido los índices de contaminación asociados a la actividad portuaria y han permitido compatibilizar el puerto con la actividad turística y el disfrute de su borde costero como parte de sus áreas recreativas y conexión con la naturaleza.

El gran desafío de recuperación de la identidad por medio de la disminución de conflicto entre Puerto – Ciudad.

Al volver a la pregunta inicial de este trabajo: ¿cómo la CLP ha sido considerada en la planificación urbana de Coronel?, ha sido posible identificar que en los distintos instrumentos de planificación se ha considerado la cadena logística portuaria, pero solo como tema tangencial, más como actividad productiva, estableciendo las condiciones de edificación para la instalación de las actividades productivas y la jerarquización de la vialidad estructurante para que pueda ser continua la cadena logística portuaria.

Sin embargo, los temas de identidad, resolución de conflictos, intermodalidad y planes de gestión y desarrollo urbano portuario no han sido considerados en la planificación, quedando desvinculado el desarrollo urbano del proceso de planificación y desarrollo de la actividad portuaria y la logística a ella vinculada.

Ilustración 45: Esquema de síntesis resultados del estudio

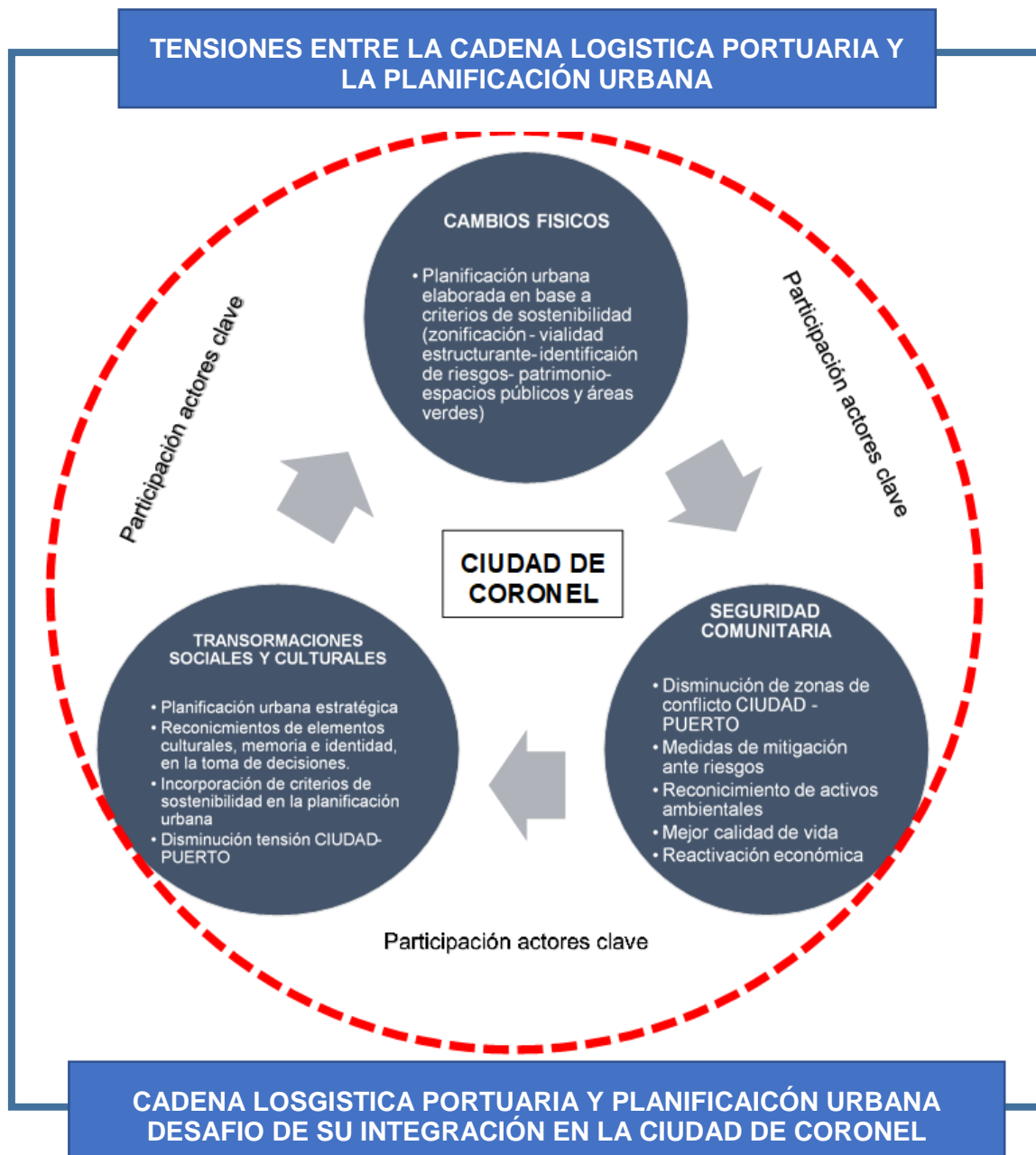
¿Cómo la Logística Portuaria ha sido considerada en la Planificación Urbana de Coronel?



Fuente: Elaboración propia

Es por ello, que, al momento de hacer un análisis más profundo del proceso urbano vinculado a la logística portuaria, es posible identificar variables relevantes lideradas por el proceso de participación de los actores claves del territorio, para que sean efectivas las transformaciones urbanas que vinculen la logística portuaria con la planificación urbana. Esto queda graficado en el siguiente esquema:

Ilustración 46: Síntesis de transformaciones urbanas esperadas al considerar la CLP en el proceso de planificación



Fuente: Elaboración propia.

8 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AIVP. (n.d.). Retrieved March 2, 2020, from <http://www.aivp.org/es/>
- Alarcón, M.; Sandoval, P. (2016). Transformación del Frente Portuario de Talcahuano: oportunidades para la integración urbana. In R. H. et Al (Ed.), *En las costas del neoliberalismo. Naturaleza, urbanización y producción inmobiliaria, en Chile y Argentina* (Instituto).
- Aleman, J. (2001). en Europa y América Latina: intercambio de experiencias Temas Topics. *Revista PORTUS*, 1.
- Bresciani, L. (2016). *Ciudades Puertos*.
- Broeze, F. (1989). *Brides of the Sea. Port Cities of Asia from the 16th-20th Centuries*.
- Busquet, J. Aleman, J. (1990). *Plan Estratégico de Antiguo Puerto Madero, Buenos Aires. Consultores Europeos Asociados*.
- Bustamante, L. (2008). *Actores urbanos y políticas públicas: estrategias de los manufactureros de la Ciudad de México ante el neoliberalismo* (UNAM).
- Castells, M. (2000). La Sociedad red: La Era de la información: economía, sociedad y cultura; 1. *Alianza*. https://catalog.uoc.edu/record=b1012683~S1*cat
- CNDU. (2014). *Política Nacional de Desarrollo Urbano. Comisión Nacional de Desarrollo Urbano. MINVU*.
- COMICIVYT. (2017). *Política Nacional de Ordenamiento Territorial. Comisión Interministerial de Ciudad, Vivienda y Territorio, Gobierno de Chile, Santiago*.
- Delgado, M. (1994). *Las Estrategias de Memoria y Olvido en la construcción de la identidad urbana: El Caso de Barcelona. VII Congreso de la antropología en Colombia, Medellín*.
- Doerr, O. (2014). *Puertos y logística en Chile: Desafíos políticas e institucionalidad. CEPAL*.
- Farinós, D. (2010). "Gobernanza para una renovada planificación territorial estratégica: hacia la innovación socio-territorial", en A. Martín Mesa y R. Merino Rodríguez (dirs.) *Planificación estratégica territorial. Estudios metodológicos*. Junta de Andalucía: Consejo.
- Fernández Güell, J. M. (2007). *25 años de planificación estratégica de ciudades*. 154, 621–637.
- Giménez, G. (2005). La cultura como identidad y la identidad como cultura. III Encuentro Internacional de Promotores y Gestores Culturales. *RedSIC*, 17:14, 1–27. http://sic.gob.mx/ficha.php?table=centrodoc&table_id=70
- GORE. (2014). *Presentación Avance Modificación Zonificación Uso Borde Costero Región del Biobío. Unidad Borde Costero*.
- GORE. (2015). *Estrategia Regional de Desarrollo Región del Biobío. DIPLADE, Gobierno Regional del Biobío*.

- GORE. (2017). *Plan Regional de Ordenamiento Territorial. En proceso de aprobación y EAE. DIPLADE, Gobierno Regional del Biobío.*
- GORE, U. de C. (2018). *FIC: Innovación para el desarrollo en el sistema portuario del Biobío. Código BIP: 40000147.*
- Hoyle, B. S. (1998). *The port--City interface: Trends, problems and examples. Geoforum.*
- Inicio - I. Municipalidad de San Antonio.* (n.d.). Retrieved March 2, 2020, from <https://www.sanantonio.cl/>
- Instituto Nacional de Estadísticas. (2018). Censo 2017. In *Censo 2017.* <https://doi.org/10.1080/00103624.2013.748122>
- Meyer, H. (1999). *City and Port. Urban transformation of Port Cities: London, Barcelona, New York and Rotterdam. International Books, Utrecht.*
- MINVU. (2002). *Plan Regulador Metropolitano. Secretaria Ministerial Regional Biobío.*
- MINVU. (2019). *Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC).*
- Municipalidad de Coronel. (2013). *Modificación Plan Regulador Comunal de Coronel.*
- Paredes, Y. (2010). *Proyecto la Logística Portuaria. Superintendencia de Puertos y Transporte, Colombia.*
- Pascual, J. M. (1999). *Los Planes Estratégicos como instrumento: Métodos, técnicas y buenas prácticas.* 332. http://bibliotecadigital.imipens.org/uploads/La Estrategia de las Ciudades_ Los planes estrategicos como .pdf
- Portuaria Cabo Froward.....CHILE.* (n.d.). Retrieved March 2, 2020, from <http://www.froward.cl/>
- Puerto Coronel - Quienes Somos.* (n.d.). Retrieved March 2, 2020, from <https://www.puertocoronel.cl/quienes-somos>
- Rosa, A.; Bellelli, G. y Bakhurst, D. (2000). *Memoria Colectiva e Identidad nacional* (M. B. Nueva (Ed.)).
- Sánchez Pavón, B. (2003). *El futuro de las relaciones puerto-ciudad.*
- Zrari, S. (2016). Los consejos de coordinación ciudad puerto: ¿Un instrumento de gobernanza territorial? *Revista Geográfica de Valparaíso*, 53, 92–105.