

PROYECTO DE MODIFICACIÓN

PLAN REGULADOR METROPOLITANO DE CONCEPCIÓN

ZONA ZAB – 5 EL MANCO, SECTOR NORTE

COMUNA DE CORONEL

JULIO DE 2008

**PROPUESTA DE MODIFICACIÓN
PLAN REGULADOR METROPOLITANO DE CONCEPCIÓN**

ZONA ZAB – 5 EL MANCO, SECTOR NORTE

COMUNA DE CORONEL

MEMORIA EXPLICATIVA

JUNIO DE 2008

INDICE		Página
1.	INTRODUCCIÓN.	4
2.	METODOLOGIA.	6
3.	ÁREA SUJETA A MODIFICACIÓN, DESCRIPCION GENERAL.	6
4.	ÁREA SUJETA A MODIFICACIÓN, ANÁLISIS DIAGNÓSTICO.	6-7
4.1.	<u>Caracterización General</u>	7
4.1.1.	El sistema urbano metropolitano	7
4.1.2.	El sistema urbano-comunal	12
4.2.	<u>Instrumentos de Planificación Territorial</u>	14
4.2.1.	Plan Regulador Metropolitano de Concepción	15
4.2.2.	Plan Regulador Comunal de Coronel vigente	17
4.3.	Proyecto Nuevo Plan Regulador Comunal	18
4.3.	<u>Caracterización General del Área</u>	22
4.3.1	Clima	22
4.3.2.	Geomorfología	23
4.3.2.1.	El relieve	23
4.3.2.2.	La Geología	24
4.3.2.3.	Hidrografía	25
4.4.	<u>Restricciones al uso de suelo por riesgos</u>	27
4.4.1.	Riesgos por remoción en masa	27
4.4.2.	Riesgos de inundación y anegamiento	27
4.4.3.	Zona de exposición a riesgos forestales	27
4.4.4.	Area afecta a pirquenes abandonados	28
4.4.5.	Zona afecta por trazado de línea de alta tensión	28

4.5.	<u>Accesibilidad.</u>	28
5.	CONDICIONES OBJETIVAS QUE JUSTIFICAN LA MODIFICACION DE LA ZONA ZAB-5, AL NORTE DEL ESTERO MANCO	29
6.	PROPUESTA DE MODIFICACIÓN	30
6.1.	Descripción de la modificación propuesta	30
6.2.	Modelo de Resolución de modificación Del Plan Regulador Metropolitano vigente	31

1. INTRODUCCIÓN

La presente Memoria Explicativa, sustenta y desarrolla la pertinencia de la propuesta de modificación a la ordenanza del Plan Regulador Metropolitano de Concepción, aprobado por Resolución N° 171 de Intendente Región del Bio Bio de fecha diciembre de 2002 y publicada en el Diario Oficial el 28 de enero de 2003.

La zona del citado instrumento de planificación que se propone modificar, corresponde al sector norte de la zona ZAB - 5, cuyos uso de suelo genéricos, se consignan como, habitacional de loteos, conjuntos habitacionales y su equipamiento.

La modificación propuesta al Plan Regulador Metropolitano de Concepción que se detalla en el presente informe, corresponde a eliminar el uso de suelo residencial e incorporar el uso de industria molesta e inofensiva y almacenamiento, acopio y bodegaje molesto e inofensivo. Lo anterior, se fundamenta en la necesidad de acondicionar los usos de suelo establecidos en este instrumento, a las condiciones de la demanda actual y futura del suelo, al régimen de propiedad de la zona normada y, a los planes de inversión privada en el marco de los intereses públicos y el desarrollo productivo comunal.

El ya mencionado sector norte de la zona ZAB - 5, El Manco, se emplaza al sur-oriente de la comuna de Coronel.

Como ya se señalara, en la actualidad este sector se encuentra definido mayoritariamente como un área destinada al uso residencial. Su condición monofuncional y excluyente, sumada a la nula inversión e interés en algún tipo de crecimiento urbano, en el marco de los usos actualmente vigentes, ha mostrado severas restricciones para su desarrollo y consiguiente consolidación, privando a Coronel de un polo de desarrollo productivo, relacionado a la actividad portuaria, con el consiguiente beneficio desde el punto de vista del empleo, en una comuna que se empina sobre el 11% de cesantía.

En este contexto, el presente informe demostrará la necesidad de que se establezcan usos de suelo que posibiliten el desarrollo productivo, brindando en ese marco, las mayores y mejores alternativas de crecimiento económico, acordes con la vocación del área, el régimen de propiedad y las necesidades mas urgentes de la comuna de Coronel.



VISTA AÉREA DE LA ZONA EN ESTUDIO.

2. METODOLOGIA

El desarrollo del informe, como asimismo sus conclusiones y propuestas, se basan metodológicamente, en el análisis de los instrumentos de planificación vigentes y en estudio, en contraste con las características de línea de base del lugar de interés, las tendencias del uso del suelo actualmente vigentes, su régimen de propiedad y sus oportunidades de inversión y desarrollo.

Se consideran por tanto, los siguientes instrumentos de planificación territorial:

- 2.1. Ordenanza Plan Regulador Metropolitano de Concepción Vigente. SEREMI – MINVU, Región del Bio Bio, año 2003.
- 2.2. Plan Regulador Comunal de Coronel vigente, aprobado por decreto N° 96 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, publicado en el Diario Oficial el 18 de agosto año 1983.
- 2.3. Plan Regulador Comunal de Coronel en etapa de elaboración.
- 2.4. Caracterización general del área, respecto de sus aspectos climáticos, geológicos y geomorfológicos.

3. ÁREA SUJETA A MODIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN GENERAL.

El área sobre la cual se presenta la propuesta de modificación del Plan Regulador Metropolitano de Concepción vigente, corresponde a la zona ZAB - 5, El Manco, emplazada al norte del estero del mismo nombre, comuna de Coronel, e involucra suelos que en su totalidad pertenecen a la empresa Puerto de Coronel S.A. y que constituyen una unidad territorial propia.

Los límites físicos del área sujeta a modificación son los siguientes:

- Límite Oriente formado por los faldeos del cerro Corcovado.
- Límite Sur formado por faldeos cerro límite sur de Coronel
- Límite Poniente en ruta By Pass Coronel
- Límite Norte faldeos cerros Corcovado y el Manzanito

La superficie total del área afecta a la presente modificación corresponde a 50 hectáreas.

4. ÁREA SUJETA A MODIFICACIÓN, ANÁLISIS DIAGNÓSTICO.

Desde el punto de vista intercomunal, el área de la propuesta de modificación del Plan Regulador Metropolitano, corresponde a una zona periférica del sistema urbano, tanto desde la perspectiva del Gran Concepción, como desde la perspectiva comunal.

Asimismo, como ya se mencionara en el punto precedente, la zona ZAB-5, El Manco, sector norte, por sus características geomorfológicas y de conectividad vial, constituye una unidad territorial propia.

Lo planteado, además, en un contexto en el que no se aprecia una tendencia actual y/o futura de crecimiento residencial en y hacia el sector de interés.

En este contexto, cabe mencionar que hasta la fecha, no se ha desarrollado ningún proyecto relevante con destino habitacional de loteos, conjuntos habitacionales y su equipamiento. Tampoco se han presentado solicitudes de permisos de loteo en el sector, ante la Dirección de Obras Municipales de Coronel.

Lo anterior, se explica claramente, por la característica periférica de la zona, por su conformación morfológica, por su poca conectividad vial actual y por que la propiedad del suelo descansa en una empresa cuyo rubro corresponde a la actividad portuaria-industrial y no al rubro inmobiliario.

Los aspectos señalados, son del todo relevantes para entender que las perspectivas de desarrollo del sector, se relacionan precisamente, a las actividades productivas y no al rubro residencial.

Las características mencionadas son fundamentales para comprender la forma y el fondo de la presente propuesta de modificación al Plan Regulador Metropolitano de Concepción.

4.1. Caracterización General.

4.1.1. El sistema urbano metropolitano

El área metropolitana de Concepción, se compone de varios núcleos urbanos, los cuales en general, se encuentran en pleno proceso de crecimiento y expansión. Por condiciones de funcionalidad urbana, algunas comunas han desarrollado grados de especialización que las definen en el contexto intercomunal.

Es así como Concepción, capital regional, presenta mayores usos relacionados con servicios públicos, profesionales y comercio. San Pedro de la Paz y Chiguayante, vivienda y equipamiento.

En esta línea de análisis, resulta claro que Coronel, presenta rasgos definitorios respecto de la actividad portuaria, con sus usos complementarios de acopio y bodegaje.

Por tanto, el factor preeminente de relación e integración de la comuna de Coronel en el contexto metropolitano, se encuentra determinado por su función industrial - portuaria, condición de la cual se desprenden transferencias de flujo de carga y de personas, desde y hacia los puertos, o bien en busca de servicios varios, hacia los centros urbanos de la intercomuna, más dotados de éstos.

Lo señalado puede verificarse en el siguiente cuadro:

TRANSITO MEDIO DIARIO ANUAL AÑO 2006 (*)
Ruta 160 / Camino a Coronel
ESTACION DE CONTROL 08-054-01 Km. 15 Ruta 160

TIPOS DE VEHICULOS	CANTIDAD	PORCENTAJE (%)
LIVIANOS	12.508	63,83
BUSES / TAXIBUSES	2.451	12,51
CAMIONES SIMPLES (2 ejes)	1.632	8,33
CAMIONES SIMPLES (+ de 2 ejes)	426	2,17
SEMI REMOLQUES	1.521	7,76
REMOLQUES	1.058	5,40
TOTAL TRANSITO MEDIO DIARIO ANUAL AÑO 2006 (TRANSITO EN AMBOS SENTIDOS)	19.596	100 %

(*) Fuente: Volumen de Tránsito, año 2006, Región del Bio Bio, Dirección Nacional de Vialidad, Ministerio de Obras Públicas.

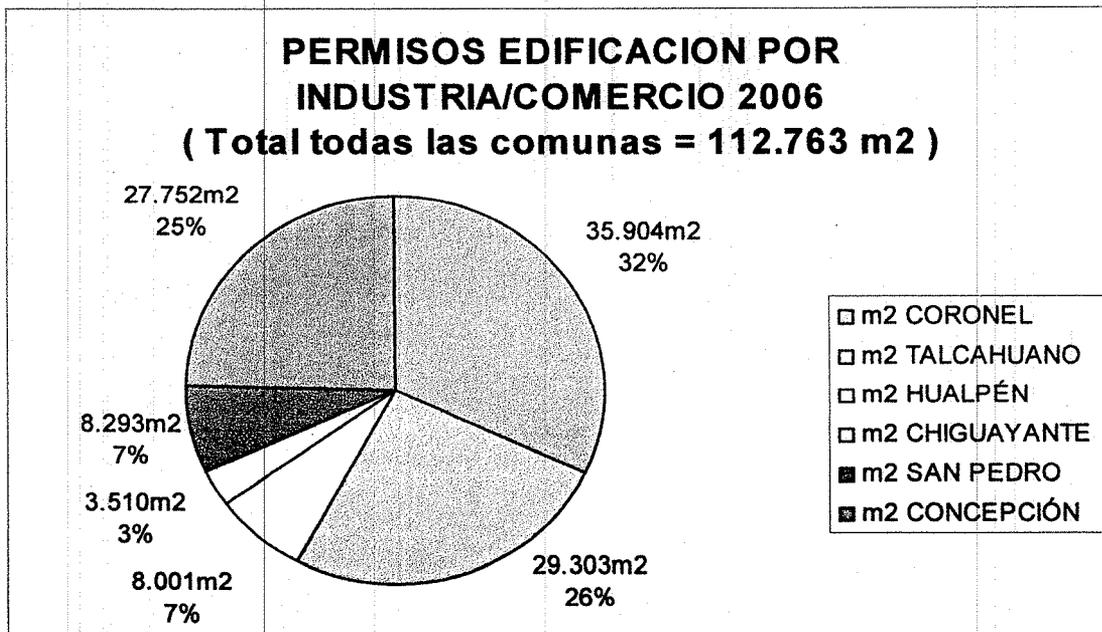
De los datos precedentes, se puede colegir, que si bien el transporte de personas, expresado en vehículos livianos y buses/taxibuses presenta como es lógico, el mayor porcentaje de desplazamientos, alcanzando el 76,34%, el dato de mayor relevancia consigna que entre la comuna de Coronel y el sector sur del sistema metropolitano, el tráfico de vehículos pesados, es decir aquel relacionado a la actividad portuaria e industrial, alcanza al 23,66% del tránsito medio diario anual de 2006.

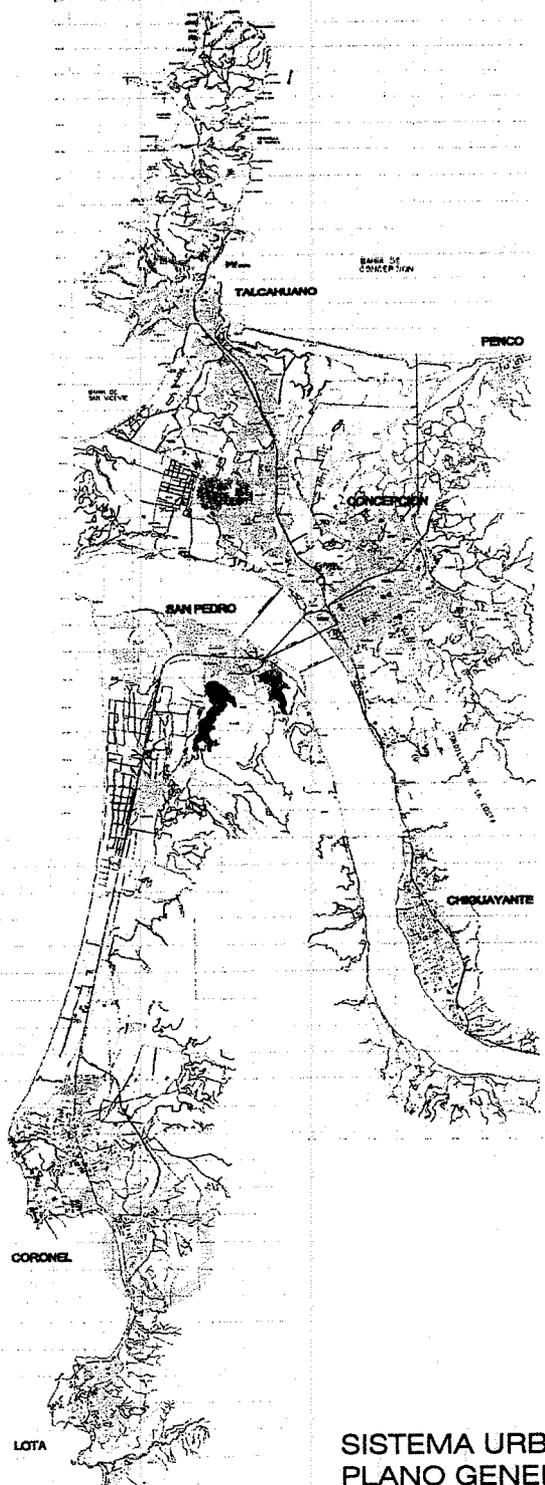
Lo señalado resulta particularmente importante para la presente modificación, ya que el eje rector del crecimiento de Coronel, se ha consolidado a partir de la actividad portuaria e industrial, expresado tanto por la tendencia en la localización de estas actividades, como por el Plan Regulador Metropolitano.

Lo anterior reafirma el rol portuario-industrial de la comuna de Coronel, y por tanto la vocación de los suelos relacionados en funcionalidad y cercanía, a este tipo de actividad.

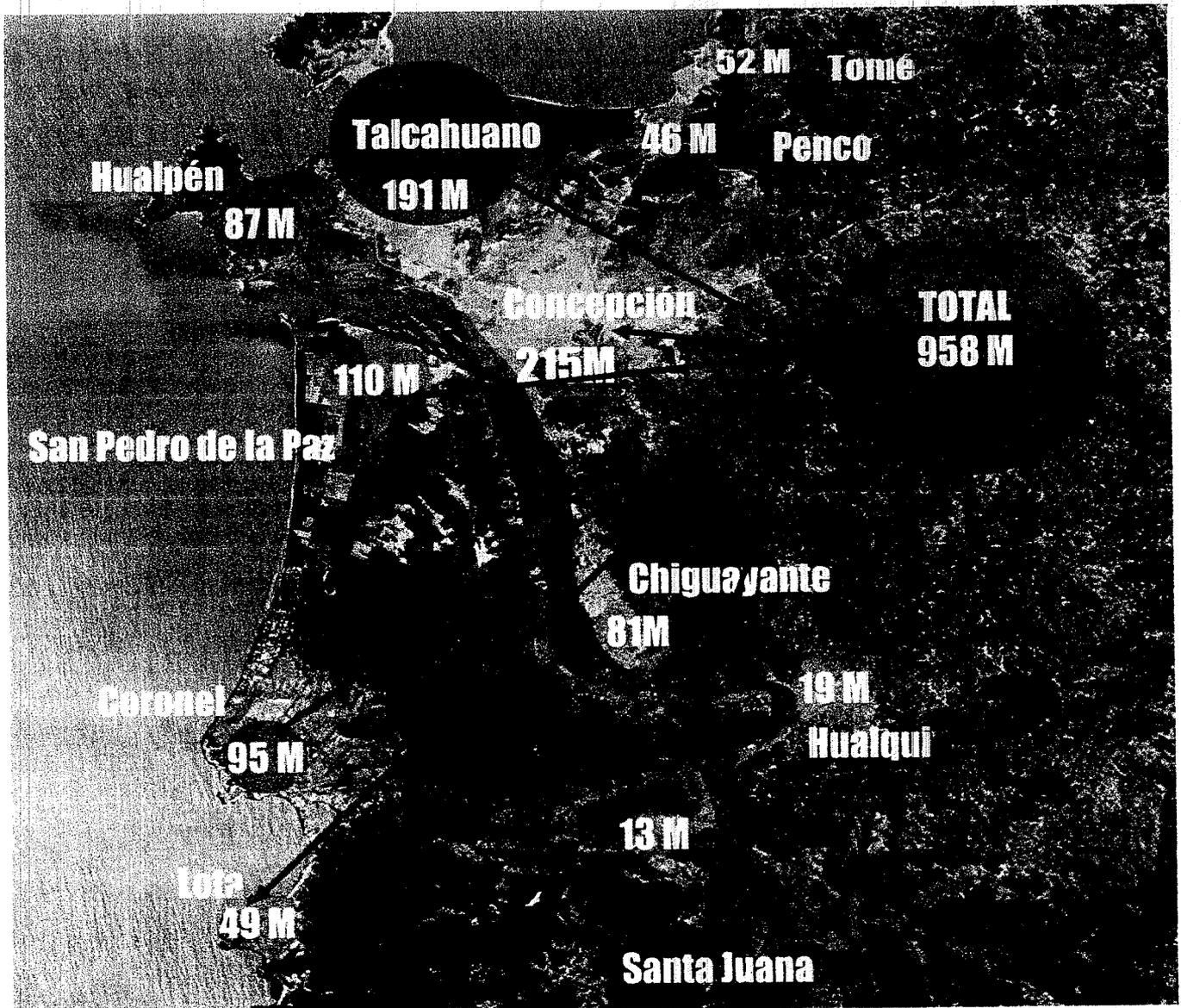
En este ámbito se puede afirmar que el comportamiento del crecimiento de Coronel en el contexto metropolitano, se expresa en el eje norte, en función de la ruta 160, privilegiando en el hecho y en la tendencia de uso del suelo, la actividad portuaria e industrial, lo que sumado a que la propiedad del suelo corresponde a la empresa Puerto de Coronel S.A., hace altamente improbable el desarrollo del tipo residencial del sector motivo de la presente propuesta de modificación.

Con todo, se confirma lo planteado, si se analiza la información estadística procesada por el INE, respecto de los permisos de edificación con destino industria/comercio otorgados en el año 2006 por las Direcciones de Obras de las comunas mas relevantes del sistema metropolitano, en donde Coronel, concentra el mayor porcentaje con un 32% (35.904m²)





SISTEMA URBANO METROPOLITANO
PLANO GENERAL



Fuente: Estadística INE, año 2006
 SISTEMA URBANO METROPOLITANO
 RELACION DE LA POBLACION URBANA
 (EN MILES DE HABITANTES)

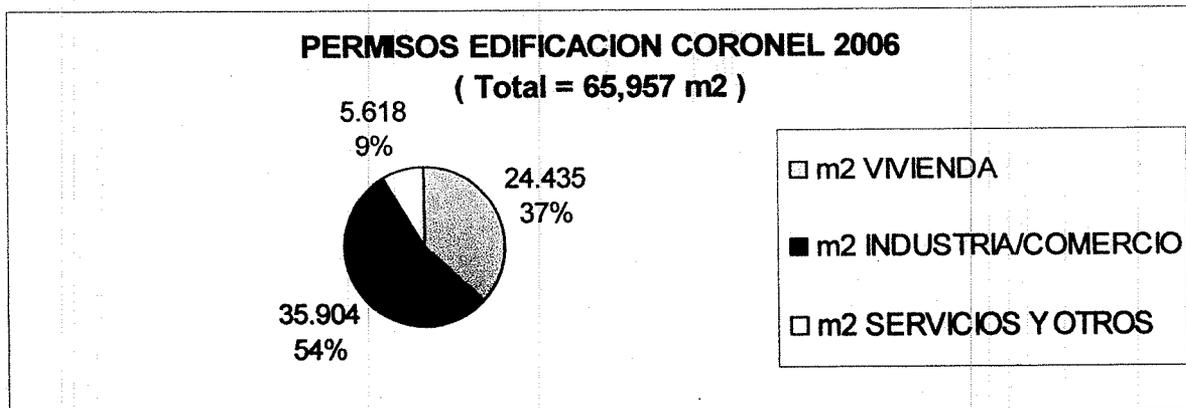
4.1.2. El sistema urbano - comunal.

En términos generales, en la última década, el crecimiento del área metropolitana, conformada por las comunas que pertenecen al Gran Concepción, se ha caracterizado por el desarrollo de nuevas centralidades con características funcionales específicas, lo cual define el rol de cada comuna en particular.

Lo anterior, reforzado con el hecho de que las comunas del sistema metropolitano, particularmente Coronel, conforman unidades espaciales propias con variables de crecimiento de gran dinámica, lo que ha precipitado el proceso de conurbación entre comunas que hasta hace poco se desarrollaban individualmente. Ejemplo de ello lo constituyen las comunas de Penco-Concepción, Concepción-Talcahuano, y más recientemente, San Pedro-Coronel.

En lo que interesa y respecto de las comunas de San Pedro y Coronel, la característica fundamental de esta conurbación se conforma a partir de la actividad portuario-industrial que nace desde la comuna puerto. Dicho fenómeno ha generado una de las centralidades industriales más importantes de la región y el país.

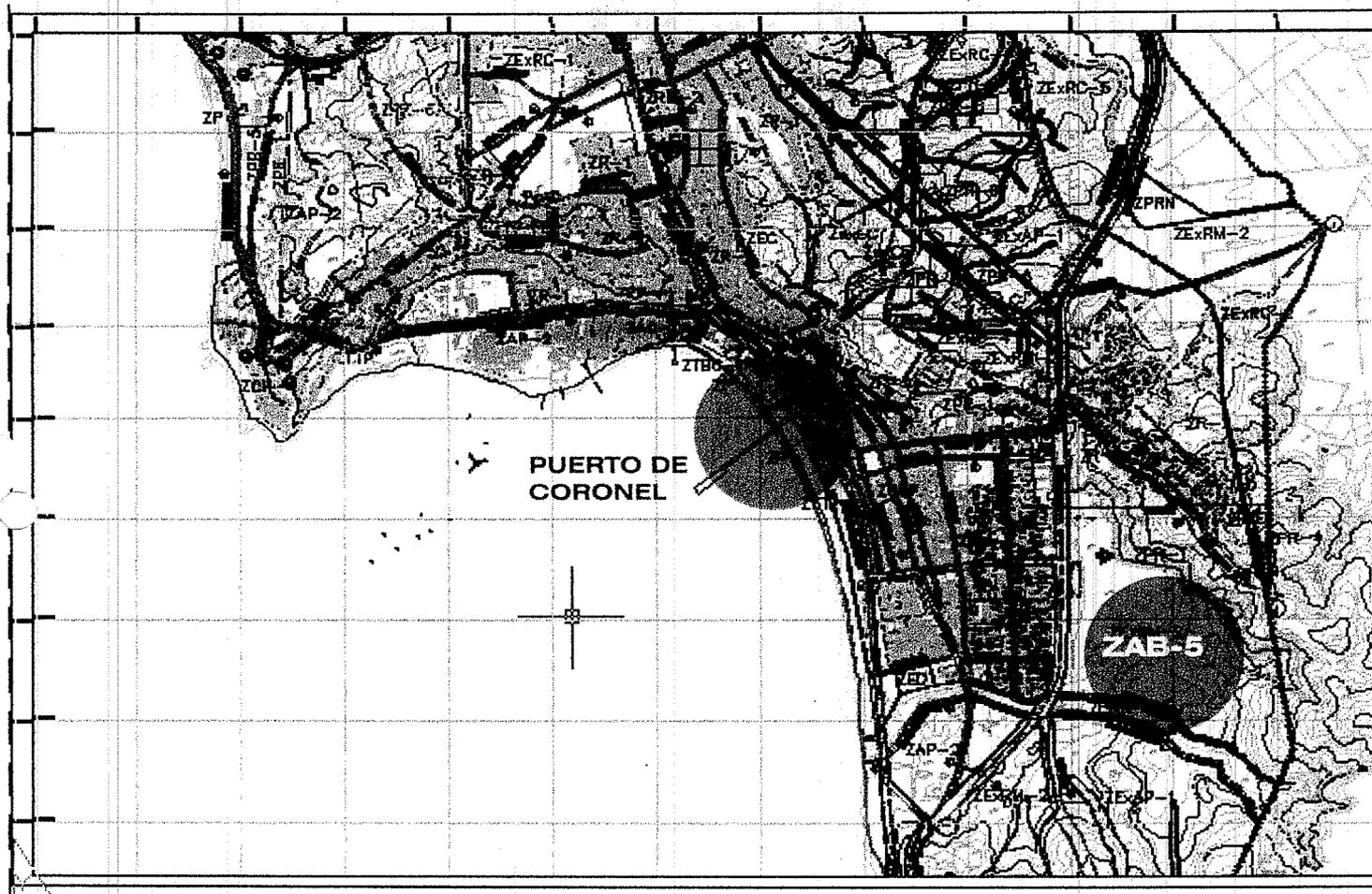
Lo planteado se demuestra, cotejando información oficial INE, del año 2006, relativa a los permisos de edificación, por destino, otorgados en la comuna de Coronel, en donde el destino industria-comercio alcanza al 54%. Se debe destacar que la suma porcentual de los otros destinos, es decir, vivienda / servicios y otros, que corresponde al 46%, no alcanza a superar el porcentaje del destino industria-comercio ya mencionado.



El proceso de conurbación y expansión que experimenta la ciudad de Coronel, deja el área de estudio aislada en su condición de periferia. Lo anterior, se refuerza por la conclusión de la ciudad en los márgenes del By Pass de la ruta 160, barrera que sólo se salva de manera aislada en el sector del manzanito, pero que en general actúa como factor de segregación y límite urbano de la ciudad. En el sector en estudio se muestra esta condición de manera evidente. Ello resulta del todo relevante para la modificación propuesta, ya que si a la condición de periferia mencionada, se suma una adecuada relación vial al Puerto de Coronel, la que potencialmente existe, se generan condiciones óptimas para el desarrollo de la actividad industrial-portuaria, sin que ella afecte asentamientos próximos, desde el punto de vista de los impactos no deseados que se pudieran producir.



VISTA AEREA PUERTO DE CORONEL
RELACIÓN CON LA TRAMA URBANA



RELACION COMUNAL PUERTO DE CORONEL, ZONA ZAB-5, SECTOR MANCO NORTE.

4.2. Instrumentos de planificación territorial

Para precisar los fines y características de la propuesta de modificación motivo de este informe, es necesario detallar la normativa de los distintos instrumentos de planificación territorial que regulan el área, como también la propuesta del nuevo plan regulador de Coronel, actualmente en estudio. Lo anterior, con la finalidad de identificar las indicaciones necesarias a realizar en el proceso de modificación propuesto.

Los usos de suelo permitidos en las zonas ZAB, según el Artículo 3.3.3., de la Ordenanza del PRMC, son los siguientes:

- Industrial:
Industria inofensiva, almacenamiento, acopio y bodegaje, calificado como inofensivo y/o molesto, informado favorablemente por el Servicio de Salud respectivo, es decir, con sus impactos mitigados o riesgos controlados.
- Equipamiento:
Asociado a la actividad referida.
- Infraestructura de Transporte.
- Habitacional:
Sólo vivienda unifamiliar necesaria para el funcionamiento de la actividad.

No obstante, la ordenanza ya citada, señala que “Excepcionalmente en la parte de la zona **ZAB-5 El Manco emplazada al norte del estero del mismo nombre**, se prohíbe el destino de almacenamiento, acopio y bodegaje molesto y se permite el destino habitacional de loteos y conjuntos habitacionales y su equipamiento, debiendo cumplir, según corresponda, lo señalado en el artículo 8.2.4 de la presente Ordenanza.

En relación a lo anterior, el artículo 8.2.4. de la Ordenanza del Plan Regulador Metropolitano, establece que “Los predios industriales cuyas instalaciones sean calificadas como molestas, colindantes a zonas con destino habitacional, deberán contemplar en su borde de contacto, una faja de separación o protección de 40 m. de ancho mínimo, tendiente a mitigar sus impactos. En estas fajas sólo se aceptará una ocupación máxima de suelo de hasta un 30% de su superficie, destinada a circulación interior, estacionamientos, vivienda cuidador, caseta para vigilante, oficina y/o local de venta. Para las instalaciones peligrosas esta faja de protección será de un mínimo de 70 m.

En casos fundados el plan regulador comunal o seccional podrá modificar el ancho de las fajas de separación.

Las Áreas de Separación graficadas en el plano PRMC-01 se asimilan a esta faja, siendo sus condiciones y anchos los señalados en este artículo.

En caso de existir vías o áreas verdes que separen el predio industrial del habitacional, las fajas de separación o protección señaladas en el inciso anterior se podrán reducir en la misma cantidad de metros de ancho entre líneas oficiales, que tengan aquellas.

Las fajas referidas en este artículo también deberán contemplarse en los proyectos de loteo y urbanización habitacionales cuando éstos se emplacen colindantes con instalaciones industriales ya existentes, que no la contemplen, en los mismos términos indicados en los incisos anteriores, pudiendo concentrar las áreas verdes y los equipamientos en dicha faja. En estos casos se requerirá en forma previa a la obtención del permiso, un pronunciamiento del Servicio de Salud respectivo.”

Finalmente, el artículo 3.3.5. de la Ordenanza del Plan Regulador Metropolitano, establece que "Las condiciones de ocupación de suelo, mientras no se confeccionen o modifiquen los instrumentos de planificación de nivel local, son las siguientes:

Para industrias, almacenamiento, bodegaje y transporte:

Subdivisión predial mínima: = 2.000 m²
Coeficiente máximo de ocupación de suelo = 0,7

Para equipamiento y vivienda necesaria para el funcionamiento del destino industrial:

Subdivisión predial mínima: = 300 m²
Coeficiente máximo de ocupación de suelo = 0,8

La normativa mencionada precedente, evidencia un claro y determinado énfasis del PRMC en potenciar una vocación productiva del área, como complemento de su proximidad al sector portuario y sus condiciones de accesibilidad.

Es en función de lo expuesto, que se solicita reconocer estas condiciones en la zona ZAB-5, al norte del Estero Manco, eliminando el uso residencial e incorporando el uso de industria molesta y/o inofensiva y el uso de almacenamiento, acopio y bodegaje molesto. Ello, sumado a lo ya expresado en este informe, respecto de la propiedad del suelo y de las condiciones morfológicas del lugar.

En relación a la viabilidad estructurante proyectada en la zona en estudio, el instrumento de planificación metropolitano, considera el trazado de la ruta Patagual, la cual conecta Coronel con la Ruta de la Madera. Esta vía en su conexión con la ruta 160 se bifurca en dos vías identificadas como Patagual Sur y Norte.

Esta última vía, atraviesa el área de estudio con la finalidad de mejorar la conectividad del camino Patagual con la zona portuaria. Se trata de una vía expresa con un ancho entre líneas oficiales de 60 metros.

4.2.2. Plan Regulador Comunal de Coronel vigente.

El Plan Regulador comunal de Coronel, aprobado por Decreto N°96 del Ministerio de la Vivienda y Urbanismo, se encuentra vigente desde el 18 de agosto de 1983.

No obstante, el predio en estudio, se emplaza fuera del límite urbano del mencionado instrumento de planificación, y por tanto, no se encuentra normado por éste.

En función de ello, el Plan Regulador Comunal de Coronel, no es materia de análisis del presente informe técnico.

4.2.3. Proyecto Nuevo Plan Regulador Comunal.

El nuevo Plan Regulador Comunal, se encuentra en pleno proceso de propuesta urbana y participación ciudadana.

El proyecto se ha expuesto en diversas instancias de nivel vecinal y comunal y se estima que entrará en vigencia a fines de 2008.

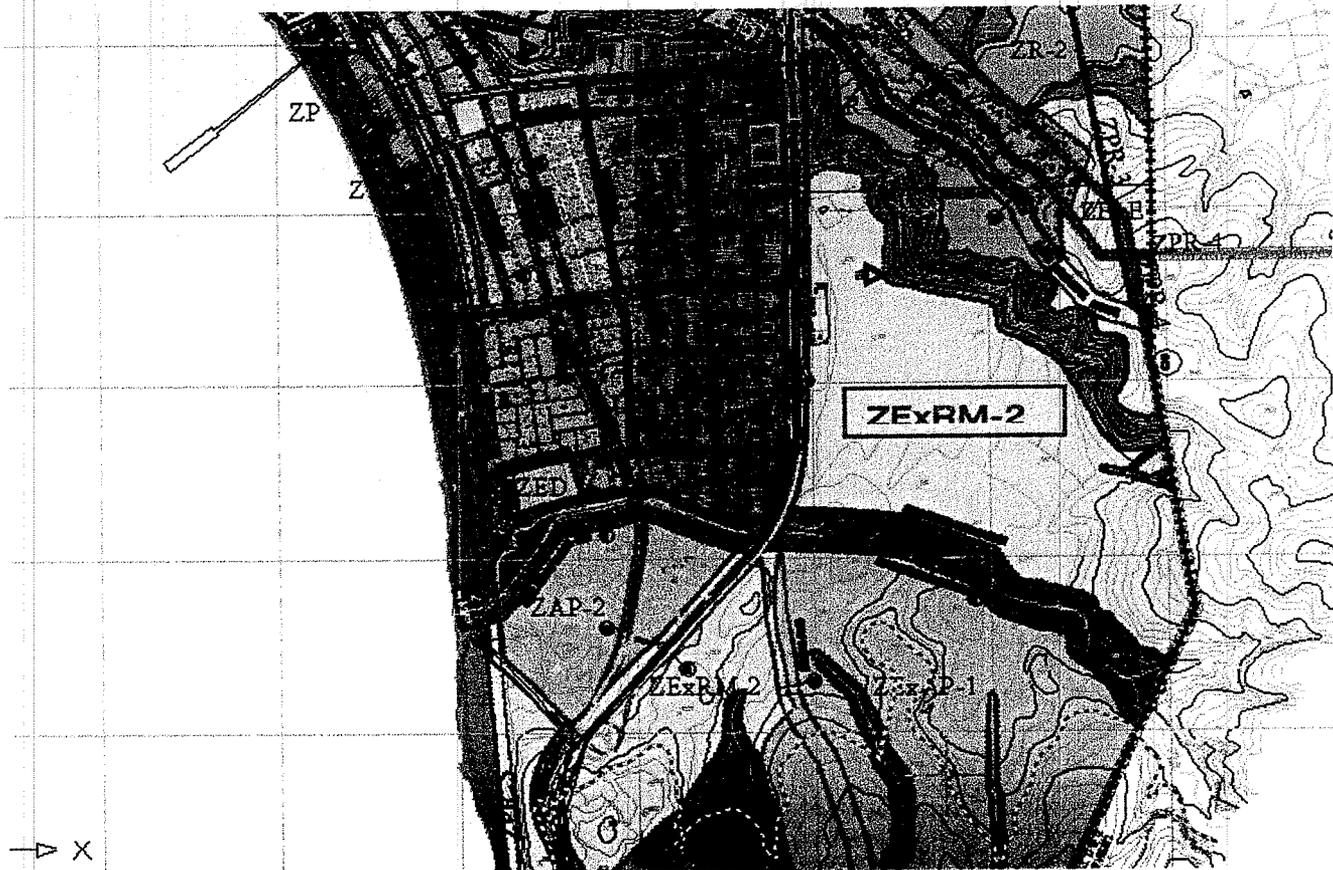
Sin perjuicio de ello, en la nueva propuesta se se identifican los conflictos y potenciales que presenta la comuna, entre éstos, las principales demandas sobre el suelo comunal, el sistema que componen la estructura vial y el rol portuario- industrial, entre otros.

En relación a la propuesta motivo de este informe, se debe consignar que la Imagen Objetivo Urbana del nuevo plan regulador, incorpora y reconoce las vocaciones, potencialidades, limitantes y restricciones que presenta el sitio urbano.

En gran medida, dichos aspectos se han determinado en base al Plan de Desarrollo Comunal, PLADECO, destacándose, desde la perspectiva de la presente propuesta de modificación, el desarrollo de la actividad portuaria y el apoyo al desarrollo de las actividades productivas.

No obstante lo anterior, la propuesta del Plan Regulador Comunal, plantea no considerar el uso de industria y bodegaje para el sector El Manco, ubicado al norte del estero del mismo nombre, salvo aquellas instalaciones con ese destino, pero con existencia previa a la vigencia del nuevo plan regulador.

La normativa propuesta, es la siguiente:



ZONIFICACION PROPUESTA
NUEVO PLAN REGULADOR COMUNAL DE CORONEL

El área de interés, que corresponde a la zona ZExRM-2, presenta la siguiente normativa, de acuerdo a la ordenanza local:

ZONA DE EXTENSIÓN RESIDENCIAL MIXTA, ZExRM - 2:

(Zona conformada por puente Escuadrón, línea alta tensión, Av. Principal, camino Escuadrón, camino medialuna, estero Lagunillas, By Pass Coronel, Ruta 160, Fundo Calabozo y Fundo Manco; y Zona conformada por calle acceso Expocorma, estero La Posada, calle Puente Escuadrón, cota 25, deslindes Expocorma y camino Escuadrón).

USOS DE SUELO PERMITIDOS Y PROHIBIDOS	
Usos permitidos:	Residencial según Art. 2.1.25 de la O.G U.C. Equipamiento de los siguientes tipos o clases: <ul style="list-style-type: none"> • Científico. • Comercio. • Culto y Cultura. • Deportes. • Educación. • Esparcimiento: Todo excepto parque zoológicos. • Salud: Todo excepto Cementerios y crematorios. • Seguridad. • Servicios. • Social. Actividades Productivas: Solo las existentes a la fecha de entrada en vigencia del presente Plan Regulador Comunal.
Usos prohibidos:	Todos los usos de suelo no mencionados anteriormente como permitidos y los señalados en el Artículo 24 de la presente Ordenanza.

CONDICIONES URBANÍSTICAS DE SUBDIVISIÓN, URBANIZACIÓN Y CONSTRUCCIÓN (*)

Subdivisión predial mínima: Residencial Otros Usos	300m ² 500 m ²
Densidad habitacional bruta máxima:	150 hab/ha para vivienda unifamiliar
	450 hab/ha para edificio colectivo
Coeficiente máximo de ocupación de suelo:	0,6
	0,4 para edificio colectivo.
Coeficiente máximo de constructibilidad:	2,5
Sistema de agrupamiento: Residencial Otros Usos	Aislado - Pareado Aislado
Altura máxima de la edificación:	Según Art. 2.6.3. O.G.U.C.
Altura máxima de continuidad	No se permite
Profundidad mínima de continuidad:	No se permite
Adosamiento: Residencial Otros Usos	Permitido No se permite
Antejardín mínimo:	3,00 m 5,00 m frente a Ruta 160

(*): La aprobación de proyectos de Urbanización, Subdivisión y Edificación, estarán condicionadas al estudio de mecánica de suelos y/o riesgos según corresponda; aguas lluvias y alcantarillado; y habilitación de vías de acceso.

4.3. Caracterización general del área.

El área objeto del presente estudio corresponde mayoritariamente al Fundo Manco. No obstante involucra suelos aledaños que dan forma a la unidad territorial propia del lugar. Los límites físicos del área son los siguientes:

- Límite Oriente formado por los faldeos del cerro Corcovado.
- Límite Sur formado por faldeos cerro límite sur de Coronel
- Límite Poniente en ruta By Pass Coronel
- Límite Norte faldeos cerros Corcovado y el Manzanito

El área de estudio se localiza a 37°02' latitud Sur y, se encuentran en el costado Sur Este de la ciudad de Coronel. El área se conforma casi en su totalidad por terrenos planos en el borde occidental de la cordillera de Nahuelbuta y a una distancia aproximada de un kilómetro de la línea de playa de la llamada Bahía de Coronel.

Desde una perspectiva territorial, esta área corresponde a una zona periférica del sistema urbano tanto del área metropolitana de Concepción, como de la propia ciudad de Coronel. No obstante lo anterior, se está ante una periferia inmediata, por sus condiciones de proximidad al núcleo central de Coronel, como por su accesibilidad desde el By-Pass Coronel. Presenta buenas condiciones de accesibilidad y proximidad a los puertos de esta ciudad.

4.3.1. Clima

En la ciudad de Coronel no se dispone de estación de meteorología por lo tanto, no se cuenta con estadística climática propia, por lo que es necesario considerar los datos provenientes de la Estación Bellavista de la Universidad de Concepción, en la medida que, las condiciones climáticas de Coronel no son tan diferentes de aquella de Concepción, a excepción de los factores locales que influyen sobre algunos de los parámetros meteorológicos.

La zona en general posee un clima templado cálido con marcada influencia marítima, de transición entre una variedad climática más seca o mediterránea hacia el norte y un clima templado húmedo propio de la zona sur del país.

El clima de Coronel se caracteriza por presentar dos estaciones bien marcadas durante el año, que son un período seco de 4 meses, que corresponde a la estación estival, desarrollada entre diciembre a marzo.

En esta estación las temperaturas son más altas, siendo la media máxima de 15° y extremas de 28° . En este período cae sólo el 10 % (130 mm) del total de precipitaciones anuales.

El período lluvioso en cambio, que corresponde a la estación invernal es más prolongado, siendo de 7 a 8 meses, entre abril y noviembre y concentra el 90 % de las precipitaciones anuales (1.200 mm.). La temperatura media del mes más frío es de 8,5° y las extremas son del orden de 1°, especialmente en el mes de julio.

La humedad relativa es alta y constante durante todo el año, fluctúa entre 75% en verano y 88% en invierno, siendo el promedio anual de 81%, por la influencia oceánica.

Los vientos predominantes son del noroeste en invierno y del suroeste en verano. Existen en la zona seis meses con viento noroeste predominante, entre abril y septiembre, asociados a frentes de mal tiempo y lluvias, y seis meses con fuertes vientos suroeste predominantes, entre octubre y marzo, asociados al anticiclón del Pacífico, de buen tiempo. Estos vientos del SW permanentes durante todo el año son importantes para disminuir y evitar niveles de contaminación que pudieran afectar mayormente a la calidad de vidas de los habitantes de esta ciudad..

4.3.2. Geomorfología

4.3.2.1. El relieve.

Los elementos o unidades del relieve son muy simples, por una parte un sector montañoso y por otra, una llanura muy plana.

El relieve montañoso, es parte del borde occidental de la cordillera de Nahuelbuta, cuyas estribaciones alcanzan muy cerca de la costa. En el área de estudio, un cordón montañoso de orientación SE a NW y con unos 100 metros de altitud, constituye el límite Norte del área. Su cima tiene una forma amesetada que ha posibilitado la expansión urbana hasta este sector, y la presencia del camino hacia la localidad de Patagual. Este cordón se encuentra delimitado en su contacto con la llanura, por un fuerte talud correspondiente a un paleo acantilado, el cual, debido a su pendiente no es recomendable su alteración u ocupación con fines que no sean los de protección de taludes.

En el sector sur, en cambio, el relieve es menos abrupto, tomando el aspecto de laderas o colinas con pendientes suaves, entre 20 a 30 % de pendiente. y alturas que alcanzan los 40 a 50 m sobre el nivel del mar.

La llanura, es una superficie muy plana, de otro modo, con pendientes muy débiles hacia el mar y hacia el Estero Manco. Sus altitudes, según cotas entregadas por la cartografía existente son de 6,5 y 6,8 metros s.n.m. en las partes más deprimidas del terreno, y 8,5 a 12 m. en los sectores de mayor altura de la llanura. Desde la orilla de playa hasta las estribaciones montañosas, la llanura tiene aproximadamente unos 2 Km de ancho.

Hacia la parte central esta llanura arenosa- limosa es atravesada por el curso del estero El Manco, el cual debido a la escasa pendiente, y la obstrucción del drenaje que origina el trazado del by pass Coronel y de la antigua Ruta 160, produce un área de pajonales con abundante vegetación de humedales, de extensión considerable.

El área de El Manco se ve favorecida por sus condiciones topográficas de abrigo (rinconada) que le otorga el relieve de altura que lo circunscribe por el norte, oriente y sur. Esta es una ventaja para evitar contaminación acústica y atmosférica hacia los terrenos adyacentes, en especial hacia el sector norte, donde existen poblaciones en la meseta alta. Hacia el oriente y sur los terrenos de pendientes se encuentran hoy día con vegetación boscosa y sin uso urbano.

4.3.2.2. La Geología.

El relieve montañoso está constituido por rocas sedimentarias de edad terciario inferior y, por tanto forma parte de la llamada cuenca sedimentaria de Arauco, en cuyos interiores se encuentran los mantos de carbón que ha sido una de los principales recursos naturales de la región.

La roca sedimentaria del sector El Manco está caracterizado por capas de tipo arenisca y lutitas, intercaladas por mantos de carbón. La arenisca consiste en arenas cementadas; la lutita está formada por partículas compactadas de limo arcilla. La arenisca presenta un color verde oliva y la lutita arcillas de color naranja y amarillo rojizo.

La estabilidad de los taludes es buena donde la roca clástica se presenta sana o poco meteorizada. Moderada a baja estabilidad donde la roca esta meteorizada. El grado de meteorización, sistemas de fracturas y planos de estratificación de las capas deberán estudiarse previamente a la excavación de taludes. El suelo vegetal que cubre la unidad en muchas partes tiene tendencia a deslizarse y debe ser estudiada cuidadosamente.

Desde el punto de vista de los suelo de fundación en general posee buenas característica, especialmente en roca sana.

Se recomienda observar precauciones en cuanto la estabilidad de taludes y estudio de la compresibilidad para cada estructura particular, especialmente en sitios con pendientes mayores de 50%.

El suelo arcilloso vegetal presenta malas características. Materiales arcillosos pueden ser utilizados como ligantes; mezclados con arenas constituyen buena materia prima para bases estabilizadas de estructuras civiles.

La llanura está constituida por elementos depositacionales de edad Cuaternaria reciente. Se reconoce en el sector Manco dos formaciones recientes: las arenas granulares y la turba subacuática.

- Las arenas granulares:

El suelo de gran parte de la llanura esta constituido por arenas que consiste principalmente en fragmentos de rocas basálticas movilizadas por el río Bío - Bío, desde la alta cordillera andina hasta la desembocadura de este. El mar ha sido un agente de distribución de estos detritos, a lo largo de la costa regional. Su depositación es de edad reciente, a igual de otras llanuras de la costa de la provincia de Concepción.

- La turba subacuática:

Con relación a la turba, se puede considerar a esta como un barro de arenas muy fina con limo, arcilla y material orgánico en proporciones muy variables; color gris. La turba está formada por restos vegetales, que al descomponerse despiden gases, y por materiales inorgánicos de color gris. La turba constituye el suelo de la formación vegetal "pajonal". La turba se distribuye a lo largo del eje fluvial, estero Manco y comprende una superficie aproximada de 25 has.

La permeabilidad y superficie freática es baja, particularmente donde se presenta un mayor contenido de arcilla. En general el agua subterránea está muy cerca de la superficie o aflora formando pantano, especialmente en periodos de mayores precipitaciones.

4.3.2.3. Hidrografía

La micro cuenca del estero Manco es una de las cuencas locales más significativas de Coronel. Es una cuenca de alimentación cien por ciento pluvial, lo que significa que es muy sensible a las precipitaciones invernales.

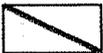
El estero del mismo nombre tiene un corto trayecto, atravesando el fundo por una llanura arenosa con escasa pendiente, lo que hace muy difícil el drenaje, dando origen a abundantes pajonales. Desde su nacimiento en las quebradas interiores de la cordillera de Nahuelbuta hasta su desembocadura al sur del Puerto de Coronel, mide aproximadamente 2,6 Km. La Cuenca del Manco tiene una superficie de 5.342 ha. y su caudal medio es de 1,0 m³/seg.

La existencia de pajonales en la llanura del fundo se debe principalmente a los siguientes factores:

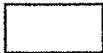
- niveles bajos del terreno
- napas freáticas superficiales
- saturación del suelo por intensidad de precipitaciones
- desbordes del estero Manco
- obstrucción artificial del drenaje por las obras viales existentes.



SIMBOLOGIA

-  DIVISORIA DE AGUA (CUMBRE)
-  EJES DE DRENAJE (QUEBRADA)
-  LINEA DE CONTACTO PIE DE CERRO

UNIDADES MORFOLOGICAS DEL TERRENO

-  FONDO DE VALLE ARENOSO
-  PAJONALES Y VEGAS
-  TALUD PENDIENTE FUERTE (PALEO ACANTILADO)
-  LADERA DE PENDIENTE SUAVE (COLINAS)
-  AREA DE MESETA

4.4. Restricciones al uso del suelo por riesgos.

Los riesgos naturales son muy diferentes si se trata del marco montañoso o de la llanura arenosa, mientras en el primero se pueden producir movimientos en masa como derrumbes, deslizamientos, solifluxión, etc., en los taludes y laderas de mayor pendiente, en la llanura son frecuentes los anegamientos y las inundaciones. Ambos tienen en común su desencadenamiento producto de intensas precipitaciones

4.4.1. Riesgos por remoción en masa

La presencia de vegetación abundante en las laderas, taludes y quebradas, es un importante elemento para mantener la estabilidad de estos sectores y evitar los derrumbes y deslizamientos de terrenos.

En este sector es vulnerable el talud o paleo acantilado del sector norte y noreste debido a su fuerte pendiente. También son vulnerables los cortes artificiales sin protección y expuestos a las lluvias del noroeste.

Este proceso se ve favorecido además por el tipo de roca tanto metamórfica (esquistos) de la cordillera de Nahuelbuta como los sedimentos (areniscas) de terrazas marinas, las cuales debido a su alteración son muy vulnerables a la erosión.

4.4.2. Riesgos de inundación y anegamiento.

El área se encuentra afectada a los eventuales riesgos de inundación por desborde del Estero Manco, en especial hacia los sectores bajos aledaños. Esto implica para su ocupación la necesaria elevación del suelo mediante rellenos y en consecuencia el encauzamiento o canalización del Estero Manco.

Se debe mejorar su encauzamiento y la mantención libre de escombros, basuras y sedimentos hasta su desembocadura en el mar.

Son frecuentes también con periodos prolongados de precipitaciones los anegamientos emplazados en las áreas más bajas del suelo de la llanura, que coincide con sectores de pajonales y de alto nivel freático.

La ocupación urbana de la llanura requiere una preocupación especial de las condiciones hidrológicas y de drenaje, para evitar inundaciones y anegamientos.

4.4.3. Zona de exposición a riesgos forestales.

No obstante de tratarse de una llanura, el área limita por el oriente y el sur, con extensas áreas destinadas a la explotación forestal.

Este desarrollo representa un cierto riesgo para las actividades a desarrollar en el área, en especial en las zonas de contacto, lo cual implicará adoptar las medidas de prevención establecidas en el PRMC. Este riesgo es crítico en el periodo seco de verano.

4.4.4. Área afecta a pirquenes abandonados.

En las colinas del sector sur existen pirquenes producto de antiguas faenas mineras de extracción de carbón, los cuales se encuentran abandonados. La presencia de túneles y pirquenes puede producir hundimiento del suelo y derrumbes.

4.4.5. Zona afecta por trazado de línea de alta tensión.

El área de estudio está afecta por el trazado y servidumbre de una línea de alta tensión, la cual grava el área en el sentido norte - sur en una extensión de 1,2 kilómetros y en un ancho de 40 metros. Bajo la cual no es posible edificar y sólo se puede ocupar con trazados viales y áreas verdes con limitaciones.

El área objeto de la presente modificación se encuentra en su mayor extensión sin uso. De manera aislada y con escasa consolidación se identifican instalaciones de talleres y viviendas emplazadas en los márgenes de la Ruta 160, pero no representan una unidad funcional.

Sin embargo entorno del área de estudio se identifican tres unidades funcionales, claramente definidas por los usos de suelo. En ellas predominan, lo que se traduce en distintas condiciones espaciales y funcionales, definiendo los siguientes macrosectores:

4.5. Accesibilidad.

La accesibilidad del área está dada por su inmediatez al By Pass Coronel de la Ruta 160, tratándose de una vía de calzada simple y con un nivel adecuado de segregación respecto de vías secundarias, lo cual le otorga un buen estándar de desplazamiento.

Ella constituye la única vía de acceso del área en cuestión, y se trata de una vía tarifada, lo cual provoca un uso más selectivo de la vía.

Si bien esta condición de la vía representa una restricción en materia de accesibilidad, lo es sólo para los flujos expeditos con destino Coronel - Concepción, ya que esta vía otorga al sector varias opciones de accesibilidad transversal, dadas por la proximidad del casco central de la ciudad de Coronel y el trazado lineal sus vía, las cuales otorgan un potencial de integración del sector con el caso consolidado de Coronel.

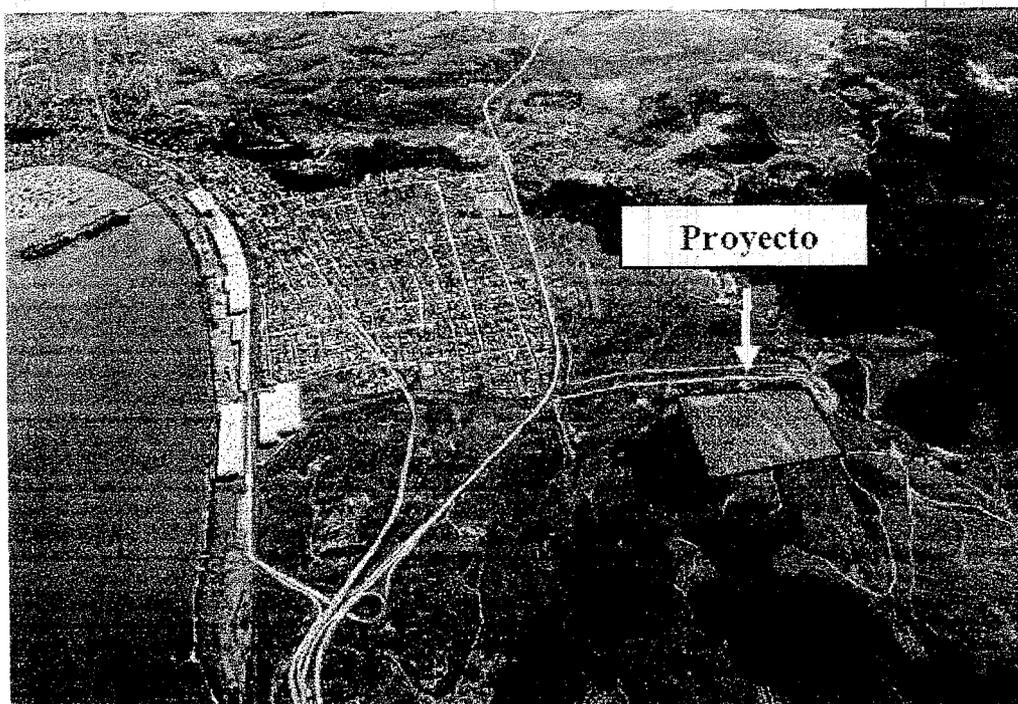
5. CONDICIONES OBJETIVAS QUE JUSTIFICAN LA MODIFICACION DE LA ZONA ZAB-5, AL NORTE DEL ESTERO MANCO.

En consideración a todos los aspectos desarrollados en el presente informe, se puede afirmar que existen condiciones objetivas para consignar modificaciones a la zona ZAB-5, ubicada al norte del estero El Manco, en el sentido de eliminar el uso de suelo residencial e incorporar el uso de industria molesta e inofensiva y almacenamiento, acopio y bodegaje molesto e inofensivo.

Dichas condiciones, son las siguientes:

- Lo establecido en el Plan de Desarrollo Comunal, PLADECO, en el sentido de fomentar el desarrollo de la actividad portuaria y el apoyo al desarrollo de las actividades productivas.
- Las condiciones morfológicas y topográficas de abrigo (rinconada) que le otorga el relieve de altura que circunscribe el área por el norte, oriente y sur. Esta es una ventaja para evitar contaminación acústica y atmosférica hacia los terrenos adyacentes, en especial hacia el sector norte, donde existen poblaciones en la meseta alta. Asimismo, hacia el oriente y sur los terrenos de pendientes se encuentran hoy día con vegetación boscosa y sin uso urbano.
- Las condiciones actuales de accesibilidad y su potencial consolidación y mejoramiento; y la proximidad del área de interés al puerto de Coronel.
- La existencia futura del acceso norte Patagual, que segrega la zona ZAB- 5 El Manco norte, lo que genera las condiciones para acoger nueva actividad productiva y de bodegaje molestos, sin efecto negativo para otras zonas aledañas con destino residencial.
- La constante disminución del valor del suelo en lo residencial de la zona ZAB - 5, El Manco norte, en atención a que en los últimos años, no se ha presentado para la aprobación de la Dirección de Obras, ningún proyecto de loteo o conjunto habitacional.
- El régimen de propiedad del suelo de la zona ZAB - 5, El Manco norte, el cual descansa privativamente en la empresa Puerto de Coronel, con giro portuario-industrial.
- La condición de Puerto de Coronel S.A., en el sentido de constituirse en la empresa que maneja el mayor nivel de transferencia de carga forestal a nivel nacional.
- Los planes de inversión recientemente aprobados por Puerto de Coronel S.A., del orden de los US \$ 70 millones, para la expansión de la empresa y la construcción de un tercer muelle.

- En función de lo anterior, el aumento del nivel de transferencia de carga, estimada en 3 millones de toneladas anuales, con la consiguiente necesidad de nuevas superficies destinadas al acopio y bodegaje.
- En forma adicional, esta modificación al incorporar el uso de suelo industrial molestos en toda la zona ZAB-5 esta regularizando la instalación de la Central Termoeléctrica Colbún emplazada en la parte sur de esta misma zona



LOCALIZACIÓN CENTRAL TERMOELECTRICA COLBUN

6. PROPUESTA DE MODIFICACIÓN

6.1. Descripción de la modificación propuesta.

Eliminar el inciso quinto del artículo 3.3.3. de la Ordenanza del Plan Regulador Metropolitano de Concepción, que señala que "Excepcionalmente en la parte de la zona ZAB-5 El Manco emplazada al norte del estero del mismo nombre, se prohíbe el destino de almacenamiento, acopio y bodegaje molesto y se permite el destino habitacional de loteos y conjuntos habitacionales

y su equipamiento, debiendo cumplir, según corresponda, lo señalado en el artículo 8.2.4 de la presente Ordenanza.”

Agregar la zona ZAB-5 El Manco en el inciso segundo del Artículo 3.3.3 para permitir el destino de industria molesta, informada favorablemente por el Servicio de Salud respectivo, es decir, con sus impactos mitigados o riesgos controlados.

6.2. Modelo de Resolución de modificación del Plan Regulador Metropolitano vigente.

RESUELVO:

PRIMERO: Modifíquese la Ordenanza del Plan Regulador Metropolitano de Concepción vigente, aprobada por Resolución N° 171 de Intendente Región del Bío Bío, de fecha 5 de Diciembre de 2002 y publicada en el Diario Oficial el 28 de Enero de 2003, en el siguiente sentido:

- a) Elimínese el inciso quinto del artículo 3.3.3. de la Ordenanza del Plan Regulador Metropolitano de Concepción, que señala: “Excepcionalmente en la parte de la zona ZAB-5 El Manco emplazada al norte del estero del mismo nombre, se prohíbe el destino de almacenamiento, acopio y bodegaje molesto y se permite el destino habitacional de loteos y conjuntos habitacionales y su equipamiento, debiendo cumplir, según corresponda, lo señalado en el artículo 8.2.4 de la presente Ordenanza.”
- b) Agréguese en el inciso segundo del Artículo 3.3.3 a continuación da ZAB-3 Carriel Norte, después de una coma, lo siguiente: “ZAB-5 El Manco” y al final de este inciso agréguese la siguiente frase: “debiendo cumplir, según corresponda, lo establecido en el artículo 8.2.4 de la presente Ordenanza.”
- c) Agréguese un nuevo inciso quinto que señale lo siguiente: “Las instalaciones de Infraestructura en cualquiera de sus tipos emplazadas en la Zona ZAB-5, clasificadas como inofensivas o molestas, podrán ser autorizadas siempre y cuando sean informadas favorablemente por la Autoridad Sanitaria respectiva, es decir, con sus impactos y riesgos controlados”.

SEGUNDO: Apruébese la modificación señalada en el punto anterior de conformidad a lo indicado en los documentos Memoria Explicativa y Modelo de Resolución confeccionados por el Departamento de Desarrollo Urbano e Infraestructura de la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, Región del

Bio Bio, que conforman el expediente de la presente Modificación de la Ordenanza del Plan Regulador Metropolitano de Concepción, que por la presente Resolución se aprueban.

TERCERO: Los interesados podrán consultar y/o adquirir los antecedentes que conforman la presente modificación en el Departamento de Desarrollo Urbano e Infraestructura de la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, Región del Bio Bio.

CUARTO: Publíquese la presente Resolución en el Diario Oficial de la República de Chile, y un extracto en un diario de mayor circulación en la comuna.



MAHA/RMTM

DEPARTAMENTO DE DESARROLLO URBANO
E INFRAESTRUCTURA
SECRETARIA REGIONAL MINISTERIAL DE
VIVIENDA Y URBANISMO
REGION DEL BIO BIO