

EMPRESA PORTUARIA ANTOFAGASTA



PLAN MAESTRO
PUERTO DE ANTOFAGASTA

RESUMEN EJECUTIVO

2008

INDICE

CONTENIDO

Página

TEXTO

0.	INTRODUCCIÓN	1
1.	SECCION 1 : MEMORIA EXPLICATIVA	2
1.1.	INDIVIDUALIZACIÓN DE LA EMPRESA	2
1.2.	CARACTERIZACIÓN DEL PUERTO.....	2
1.2.1.	Ubicación Geográfica.....	2
1.2.2.	Condiciones naturales del área	2
1.2.3.	Infraestructura Portuaria Existente	2
1.2.4.	Cargas Transferidas y Capacidad Actual de Transferencia.....	6
1.2.5.	Tipos de Usos de Área : Definición.....	7
1.2.6.	Áreas Marítimas y Terrestres : Usos Actuales	7
1.2.7.	Régimen de Propiedad de los Espacios - Controles y Autoridades	10
1.2.8.	Estudios e Informes de Impactos Existentes	10
1.2.9.	Oferta Portuaria Regional.....	10
1.3.	DESARROLLO DEL PLAN MAESTRO	12
1.3.1.	Proyección de Demanda.....	12
1.3.2.	Establecimiento de Áreas Marítimas y Terrestres	16
1.3.3.	Capacidad de Transferencia Potencial	17
1.4.	ANÁLISIS DE IMPACTOS EXTERNOS	17
1.4.1.	Accesos al Puerto	17
1.4.2.	Medio Ambiente.....	17
1.4.3.	Plano Regulador	17
2.	SECCION 2 : NORMAS DE USO DE AREAS	22

INDICE

CONTENIDO

Página

CUADROS

Cuadro 1.1: Características Sitios de Atraque	5
Cuadro 1.2: Contenedores Movilizados (Cifras en TEUs)	6
Cuadro 1.3: Distribución Tipos de Naves Año 2006	6
Cuadro 1.4: Capacidad de Transferencia de Carga Puerto de Antofagasta – Escenario 1	6
Cuadro 1.5: Capacidad de Transferencia de Carga Puerto de Antofagasta – Escenario 2	6
Cuadro 1.6: Configuración Escenarios de Proyección	13
Cuadro 1.7: Proyección Escenario Tendencial – Puerto Antofagasta	13
Cuadro 1.8: Proyección Escenario Tendencial – Puerto Angamos	13
Cuadro 1.9: Proyección Escenario Competitivo – Puerto Antofagasta	14
Cuadro 1.10: Proyección Escenario Competitivo – Puerto Angamos	14
Cuadro 1.11: Participación proyectada EPA y CPM Escenario Tendencial	14
Cuadro 1.12: Participación proyectada EPA y CPM Escenario Competitivo	14
Cuadro 1.13: Escenario Tendencial – Proyección por Tipos de Carga EPA	15
Cuadro 1.14: Escenario Competitivo – Proyección por Tipos de Carga EPA	15
Cuadro 1.15: Capacidad Potencial de Transferencia	17

GRAFICOS

Gráfico 1.1: Tonelaje Anual Movilizado	6
Gráfico 1.2: Balance Demanda – Oferta Actual	15

FIGURAS

Figura 1.1: Ubicación Geográfica	3
Figura 1.2: Ubicación de Sitios de Atraque	4
Figura 1.3: Uso de Áreas - Situación Actual	8
Figura 1.4: Limite Zona Primaria Aduanera	11
Figura 1.5: Uso de Áreas - Horizonte 5 años	18
Figura 1.6: Uso de Áreas - Horizonte 20 años	20

0. INTRODUCCIÓN

En el marco del escenario de desarrollo del sector portuario estatal establecido a partir de la aprobación de la Ley N° 19.542, publicada en el Diario Oficial del 19 de diciembre de 1997, la Empresa Portuaria Antofagasta, creada en virtud de la referida ley, pone a disposición de los interesados lo que es su visión de desarrollo de largo plazo, materializada a través del presente documento que constituye una actualización del Plan Maestro emitido el año 2003.

Se define por medio de este documento las reservas de áreas marítimas y terrestres comprometidas para el desarrollo previsto del Puerto de Antofagasta, así como los usos asociados, en un horizonte de planeación que llega hasta el año 2028.

Esta reserva de áreas se ha efectuado teniendo en cuenta la necesidad que la Empresa Portuaria Antofagasta realice sus acciones con una orientación de explotación eficiente de su patrimonio, procurando un desarrollo armónico del Puerto de Antofagasta con relación a las áreas urbanas adyacentes, vías de circulación y el medio ambiente. Asimismo, tiene como propósito entregar un conocimiento oportuno a los usuarios, operadores, concesionarios, particulares y órganos del Estado, respecto de las áreas asignadas para las distintas actividades y servicios portuarios, así como de las disponibilidades de espacios marítimos y terrestres.

El desarrollo de este estudio, ha tenido como base el Reglamento para la Elaboración, Modificación, Presentación y Aprobación de Planes Maestros de las Empresas Portuarias, decreto N° 103 MTT y TT, publicado en el Diario Oficial del 16.07.98, así como los criterios de política portuaria para la II Región, establecidos en el D. S. MTT y TT N° 53 del 19.03.98, publicado en el D. O. del 04.05.98.

Conforme los lineamientos establecidos en el primero de los referidos documentos, el informe se estructuró en las siguientes tres secciones:

Sección 1, que contiene la Memoria Explicativa del Plan Maestro

Sección 2, que contiene las Normas de Uso de Áreas que se han definido

1. SECCION 1 : MEMORIA EXPLICATIVA

1.1. Individualización de la Empresa

RAZÓN SOCIAL : EMPRESA PORTUARIA
ANTOFAGASTA
DOMICILIO : Avenida Grecia S/Nº -
Antofagasta
RUT : 73.968.300-9
TELEFONO : (56 55) 351135
FAX : (56 55) 351151
Sitio Web : www.puertoantofagasta.cl
E-mail : epa@puertoantofagasta.cl

DIRECTORIO

BLAS ESPINOZA S. (Presidente)

MYRIAM GÓMEZ I. (Vicepresidente)

JORGE CORTÉS-MONROY D. (Director)

ROBERTO SEPÚLVEDA T. (Director
Representante Trabajadores)

ALVARO FERNANDEZ S.
(Gerente General)

1.2. Caracterización del Puerto

1.2.1. Ubicación Geográfica

La Empresa Portuaria Antofagasta administra el denominado Puerto de Antofagasta, el que se encuentra ubicado en la II Región de Chile, Región de Antofagasta, Provincia de Antofagasta, Comuna y Ciudad del mismo nombre. La provincia de Antofagasta limita al Norte con la provincia de Tocopilla, al Este con la provincia de El Loa y Argentina, al Sur con la Tercera región, específicamente con la provincia de Chañaral y al Oeste con el Océano Pacífico. La ubicación geográfica del Puerto de Antofagasta se puede ver en la Figura 1.1.

La ciudad de Antofagasta se encuentra 492 [km] al Sur de la Ciudad de Iquique y 1361 [km] al Norte de Santiago. Cuenta con una población, según el último censo realizado en el año 2002, de 296.905 personas.

Plan Maestro Puerto de Antofagasta
Resumen Ejecutivo

El Puerto de Antofagasta, construido entre los años 1918 a 1948, tiene las siguientes coordenadas geográficas:

Latitud : 23°
38' 43" S
Longitud : 70°
25' 32" W

1.2.2. Condiciones naturales del área

Se establecen en base a la descripción de los siguientes aspectos:

- a) Climatología
- b) Vientos
- c) Nieblas y Neblinas
- d) Oleaje en Aguas Profundas
- e) Mareas
- f) Corrientes
- g) Riesgo Sísmico y Efecto de Tsunamis
- h) Maniobrabilidad

1.2.3. Infraestructura Portuaria Existente

La configuración general del puerto se muestra en Figura 1.2. en tanto que las características principales de los sitios y áreas terrestres, en el Cuadro 1.1

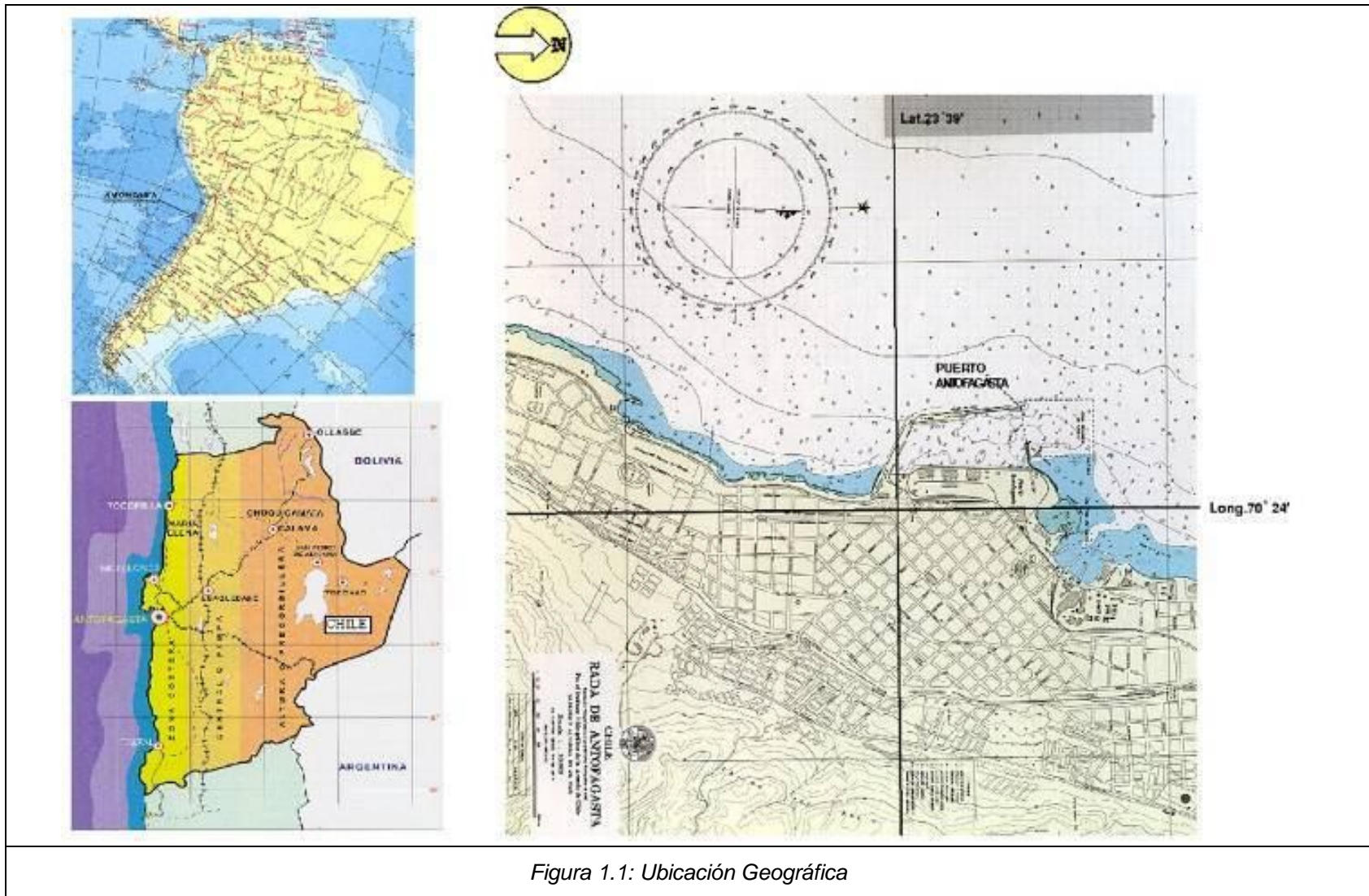


Figura 1.1: Ubicación Geográfica

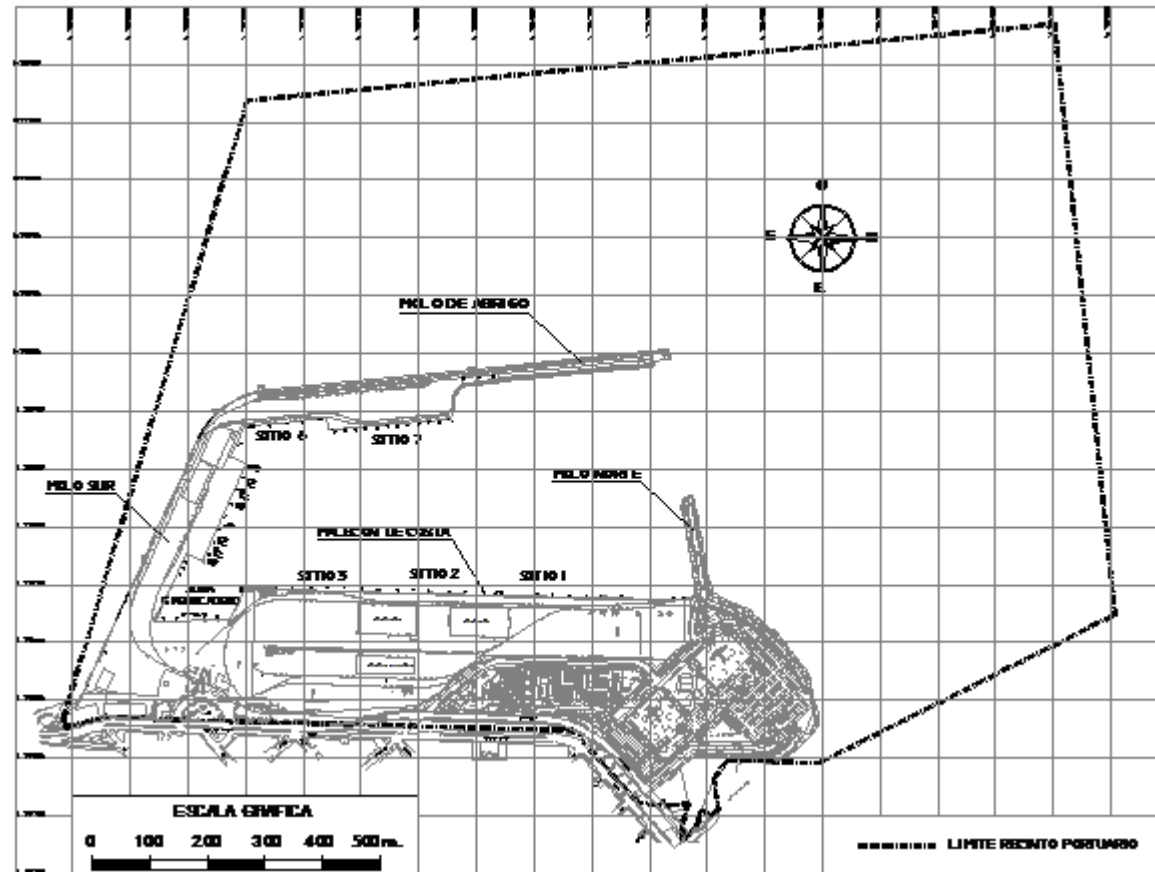


Figura 1.2: Ubicación de Sitios de Ataque

Cuadro 1.1: Características Sitios de Atraque

SITIOS DE ATRAQUE	1	2	3	4-5	6	7
Long. Parcial [m]	200	200	200	185	130	203,5
Long. Continua [m]	600			185	130	203,5
Calado Autorizado [m]	9,14			9,1	9,46	11,6
Eslora Máxima Autorizada [m]	200	200	200	200		254
Tipo Estructuración	Muro gravitacional bloques de hormigón			Tablero hormigón armado sobre pilotes	Muro gravitacional bloques de hormigón	Celdas de tablestacas de acero rellena de piedra, coronada con plataforma de alivio de hormigón armado sobre pilotes de acero
Año de Construcción	1943-1948			2004-2005	1943-1948	1988-1989
Equipamiento de Muelle	--	--	--	3 grúas Gottwald		
EXPLANADAS						
Superficie Total [ha]	25,8			8,5		
Superficie Cubierta						
Carga Granel [m2]	--	--	--	4.122		
Carga General [m2]	13.000			--	--	--
Sector Portezuelo	31,1 (4,2 habilitadas)					

Fuente :Elaboración propia

1.2.4. Cargas Transferidas y Capacidad Actual de Transferencia

a) Cargas Transferidas

El año 2007 se movilizó un total de dos millones cuatrocientos cuarenta y nueve mil ciento sesenta y cuatro toneladas (2.449.164 [ton]), de las cuales 1,76 millones de toneladas correspondieron a carga general (un 57% del total) y 694 mil toneladas a carga granel (43% del total)

En el Gráfico 1.1, se muestra la evolución del total de carga en los últimos veinte años.

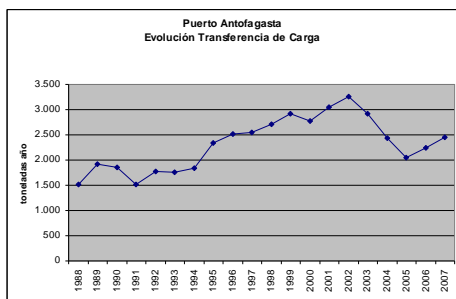


Gráfico 1.1: Tonelaje Anual Movilizado

La cifra de contenedores movilizados en el período 1997 a 2007, se resume en el Cuadro 1.2 siguiente.

Cuadro 1.2: Contenedores Movilizados (Cifras en TEUs)

AÑO	CONT. LLENOS	CONT. VACÍOS	TOTAL CONT.
1997	20.081	21851	41.932
1998	18.433	20.346	38.779
1999	27.223	14.681	41.904
2000	27.522	21.231	48.753
2001	29.315	17.804	47.119
2002	26.971	14.655	41.626
2003	35.612	24.811	60.423
2004	23.789	17.610	41.399
2005	29.590	20.456	50.046
2006	29.129	20.837	49.966
2007	27.785	20.138	47.923

Fuente : Empresa Portuaria Antofagasta

En cuanto al tipo de naves, el año 2006 el Puerto de Antofagasta registró en su mayoría movimiento de naves de Carga General, un 46% del total, seguidas de las naves

Graneleras, con un 23% del total, según se muestra en cuadro siguiente.

Cuadro 1.3: Distribución Tipos de Naves Año 2006

TIPO DE NAVE	Nº DE NAVES
Carga General	161
Granelera	80
Contenedores	74
Naves Sin faena	33
Total	348

Fuente: Empresa Portuaria Antofagasta

b) Capacidad de Transferencia

Para efectos de estimación de la capacidad actual, se supuso dos situaciones de operación del Puerto: una (Escenario 1) con el Puerto operando con los sitios de atraque del 1 al 3 y los sitios 4-5 y 7 y otra (Escenario 2) en que operan sólo los sitios 4-5 y 7, reflejando un escenario en que la falta de inversión en el mejoramiento de los sitios 1 al 3, en términos fundamentalmente de profundidades y capacidad de soporte de equipos de transferencia de carga en el delantal de muelle, se traduce en una salida de mercado de estos sitios, y ya no aportarían con capacidad.

Los resultados obtenidos, se resumen en los cuadros siguientes:

Cuadro 1.4: Capacidad de Transferencia de Carga Puerto de Antofagasta – Escenario 1 (Miles de Toneladas/Año)

TIPO DE NAVE	TOTAL
C. GENERAL	2.129
GRANELES	966
CONTENEDORES	2.292
TOTAL	5.386

Fuente : Elab. Propia

Cuadro 1.5: Capacidad de Transferencia de Carga Puerto de Antofagasta – Escenario 2 (Miles de Toneladas/Año)

TIPO DE NAVE	TOTAL
C. GENERAL	903
GRANELES	966
CONTENEDORES	755
TOTAL	2.625

Fuente : Elab. Propia

1.2.5. Tipos de Usos de Área : Definición

Conforme lo establecido en el reglamento para la elaboración, modificación, presentación y aprobación de los planes maestros, se ha definido los siguientes tipos de uso de áreas:

AREAS DE TRANSFERENCIA: Las que comprenden aquellas destinadas a la atención de las naves, sus pasajeros, carga o tripulantes, sus áreas de respaldo y de almacenamiento según establece el inciso tercero del artículo 23 de la ley N° 19.542.

AREAS CONEXAS: Son las que comprenden los espacios marítimos y terrestres, no considerados en las áreas de transferencia, destinadas a la prestación de servicios a las naves, cargas, pasajeros o tripulantes y al desempeño de las funciones propias de los servicios públicos competentes en materia portuaria.

AREAS DE USO COMUN: Las que comprenden los espacios destinados a usos que sirven indistinta o simultáneamente a dos o más áreas de los recintos portuarios, y que, por lo tanto, deben ser administrados como bienes comunes. Tales son por ejemplo: las vías de circulación, los caminos de acceso, las puertas de entrada, las áreas de almacenamiento compartido u otros. Estas áreas deberán permitir el funcionamiento eficiente del puerto en su conjunto.

AREAS PARA OTROS USOS: Las que comprenden los espacios marítimos y terrestres destinados a la realización de las actividades a que se refiere el inciso segundo del artículo 13 de la Ley N° 19.542, así como también aquellas actividades no consideradas en las demás clasificaciones de áreas del presente artículo.

AREAS PRESCINDIBLES: Aquellas cuya destinación puede ser modificada, declarándose no necesarias para operación portuaria, en la forma y condiciones que establece el artículo 11 de la Ley N° 19.542.

1.2.6. Áreas Marítimas y Terrestres : Usos Actuales

De acuerdo a la definición de usos establecida previamente, en las Figuras 1.5 y 1.5a se indica el uso de áreas actual del Puerto de Antofagasta. Lo mismo, con un mayor grado de detalle, en el plano N° ANF2 que se entrega en la Sección 3 del Informe Principal

La superficie correspondiente al polígono definido por el actual recinto portuario es de aproximadamente 217 [ha], de las cuales 150 [ha] corresponden a áreas marítimas, y 67 [ha] a áreas terrestres. En el sector de Portezuelo, la superficie del área disponible es de 31,1 [ha].

La nomenclatura utilizada para la identificación de los distintos usos de área, está basada en un conjunto de letras asociadas al tipo de uso, y en un número correlativo de orden, según la siguiente simbología:

T	Transferencia
X	Conexa
C	Común
U	Urbano
P	Prescindible

Como áreas de transferencia se ha definido el área T1, correspondiente al delantal de los Sitios del Malecón de Costa, y el área T2, asociado a los sitios 4-5 al 7 del Molo de Abrigo.

Como áreas conexas, las asociadas a las áreas de respaldo de los sitios del Malecón de Costa (X1), y las correspondientes a la ubicación de oficinas administrativas y áreas de respaldo a la operación de los sitios 4-5 al 7, incluyendo el Molo de Abrigo. Se ha incluido también el área X3, asociado al Antepuerto Terrestre ubicado en el sector de Portezuelo, utilizado actualmente para el depósito de graneles minerales.

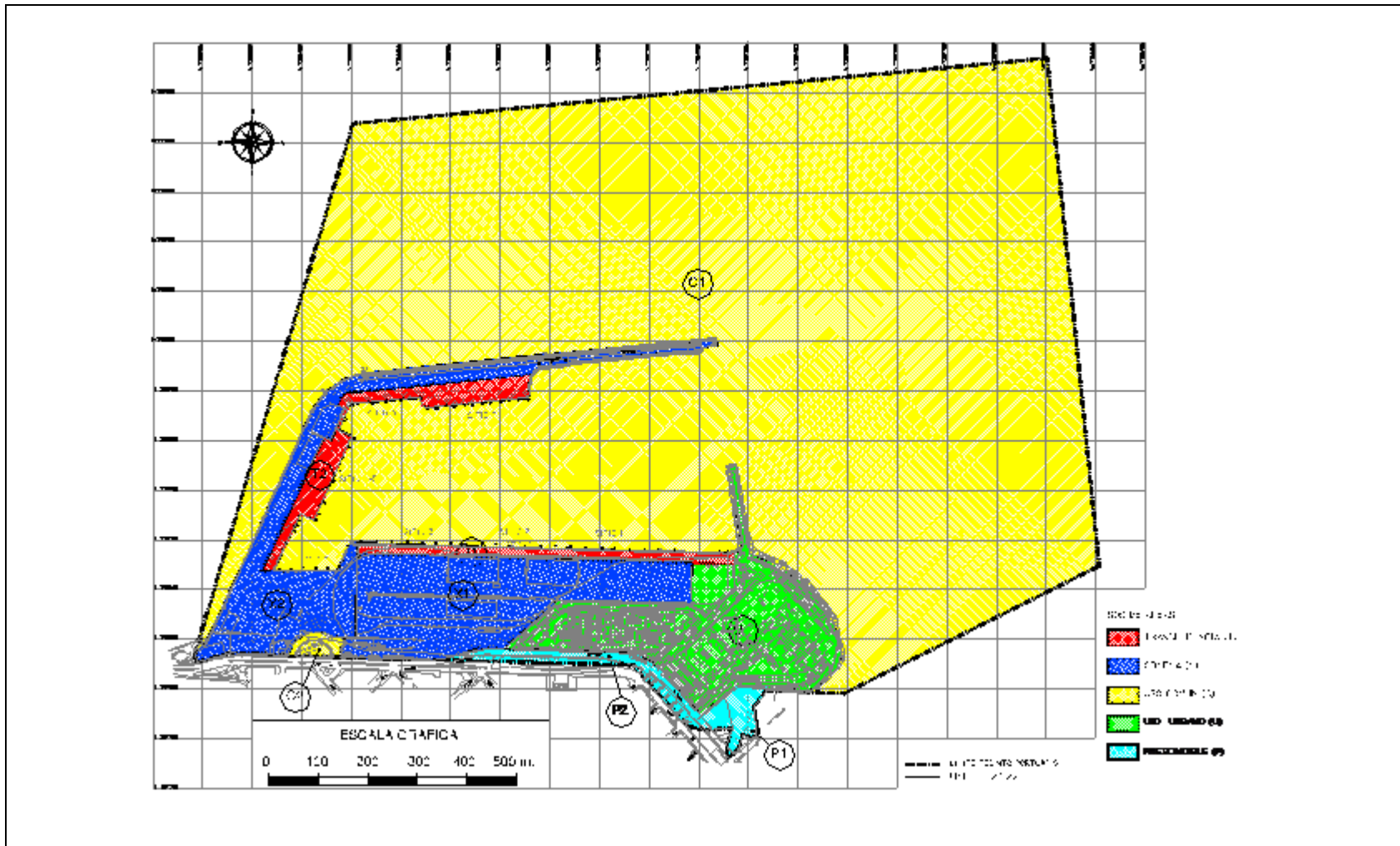


Figura 1.3: Uso de Áreas - Situación Actual

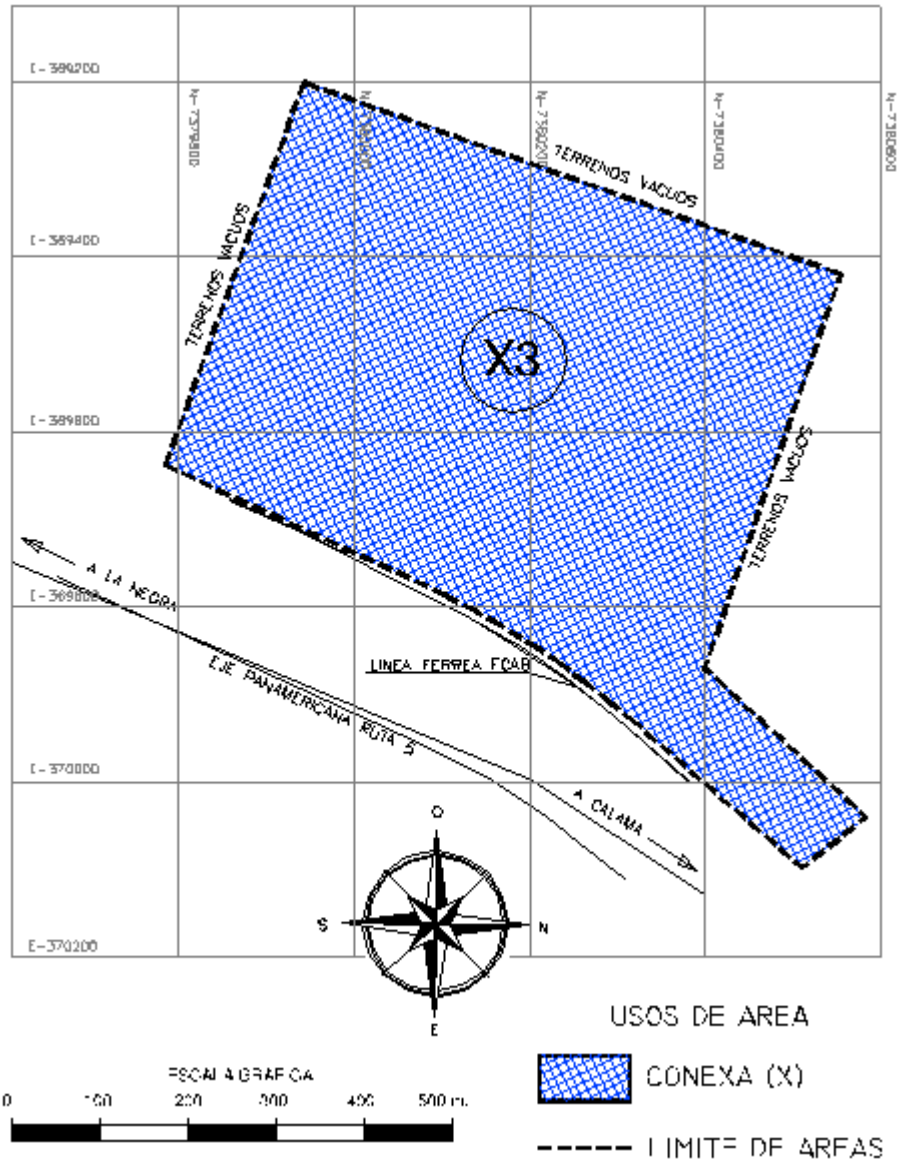


Figura 1.3a: Uso Áreas – Situación Actual. Sector Portezuelo

Como áreas comunes, se ha definido todas las áreas marítimas comprendidas dentro del recinto portuario (C1), así como el sector asociado a la vía de acceso principal al puerto (área C2).

Como área de uso urbano se ha definido el sector otorgado en Concesión a Mall Plaza (U1), en tanto que al oriente y nor-oriente de este sector se han establecido áreas de uso prescindible (P1 y P2), orientadas al desarrollo urbano.

En lo que se refiere a las áreas marítimas, ha de señalarse que las zonas de acceso y salida al puerto, así como las de fondeo a la gira y de fondeo prohibido, se encuentran definidas en la Carta Náutica N° 2111 del Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada de Chile, copia de la cual se adjunta en Anexo C del Informe Principal.

1.2.7. Régimen de Propiedad de los Espacios - Controles y Autoridades

Todas las áreas terrestres son de propiedad de la Empresa Portuaria Antofagasta. Las áreas marítimas, por su parte, son bienes nacionales de uso público, afectas a las disposiciones legales sobre el particular.

Los límites de la Zona Primaria Aduanera se muestran en la Figura 1.4.

Hay control del S.A.G. en el interior del Puerto, el que se aplica a todas las cargas o mercancías de origen vegetal y animal que ingresan al puerto provenientes del extranjero, o de zonas que traspasan barreras fitosanitarias establecidas.

La autoridad marítima es ejercida por la Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante, a través de la Gobernación Marítima de Antofagasta y la Capitanía de Puerto local.

También ejerce sus funciones, en lo pertinente, la Policía de Investigaciones de Chile, a través de sus unidades de Extranjería, Policía Internacional y la Brigada Delitos Portuarios.

1.2.8. Estudios e Informes de Impactos Existentes

Se resume en el Informe Principal los siguientes:

a) Sobre el Sistema de Transporte

a.1 *“Estudio de Impacto Sobre el Sistema de Transporte Urbano (EISTU) Centro Comercial Mall Plaza Antofagasta”*. AVC Estudios Urbanos. Marzo 2005.

b) Sobre el Medio Ambiente

b.1 *“Diagnóstico Ambiental en Antepuerto Portezuelo”*. CIMM T&S S. A. Marzo 2007.

b.2 *“Declaración de Impacto Ambiental Proyecto Bodega de Transferencia de Graneles Minerales, Sector Portezuelo, Antofagasta, II Región”*. PROCONSA AMBIENTAL, Julio 2007..

b.3 *Programas de Vigilancia Ambiental Existentes*

1.2.9. Oferta Portuaria Regional

Se presentan en el Informe Principal las características y planes de desarrollo de los principales puertos que comparten con el Puerto de Antofagasta la atención de la demanda de carga general en la zona norte de Chile, como son los puertos de Arica, Iquique y Puerto Angamos. Se da cuenta además de las características de los terminales especializados en transferencia de graneles, existentes en la XV y II Región.

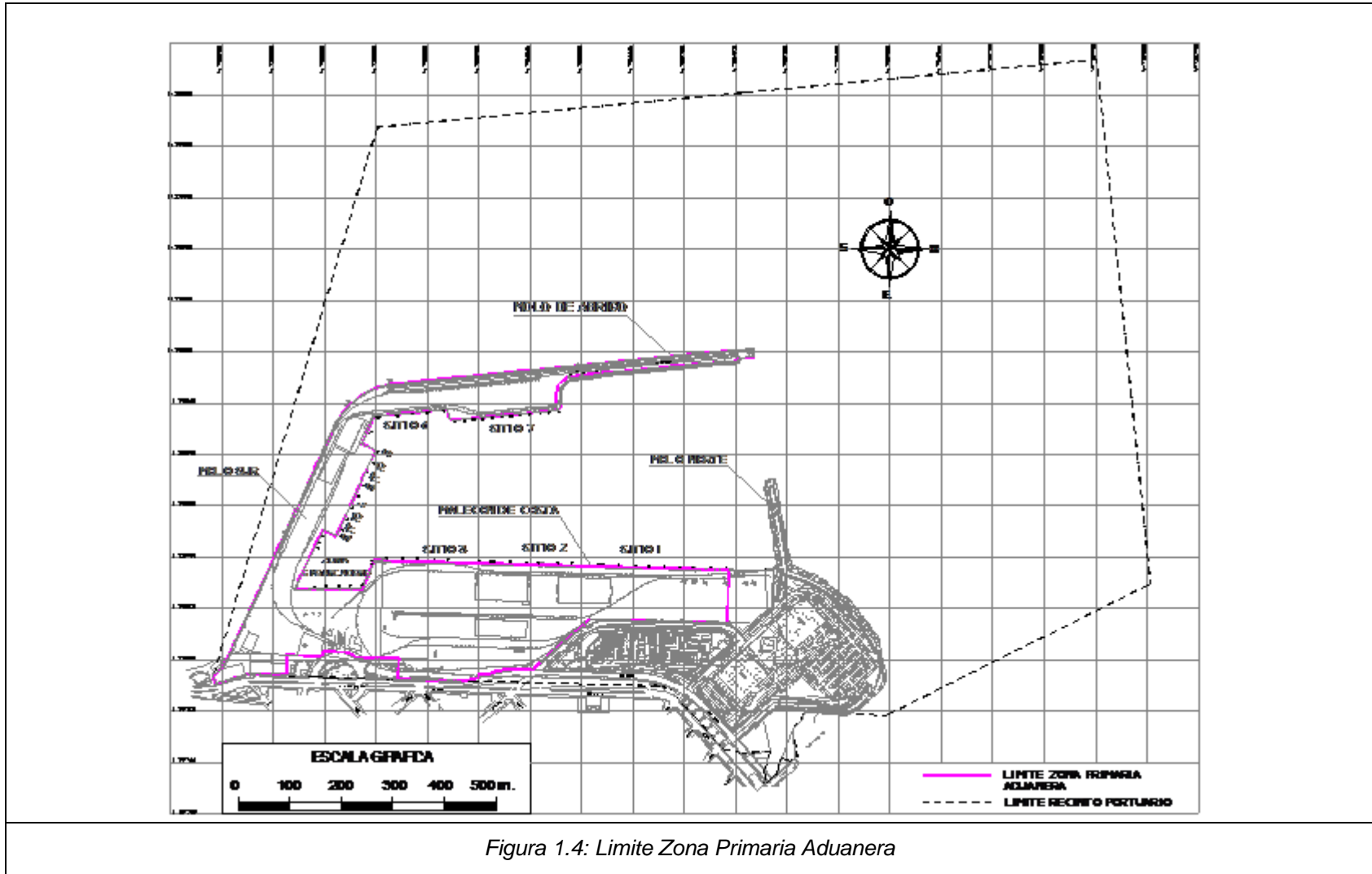


Figura 1.4: Limite Zona Primaria Aduanera

1.3. Desarrollo del Plan Maestro

Se incluye en este punto el análisis de demanda proyectada de las instalaciones, el establecimiento de las áreas marítimas y terrestres a reservar para el desarrollo futuro, y su uso, así como una estimación de la capacidad de transferencia potencial del Puerto con las reservas de áreas efectuadas. Los resultados pertinentes, se resumen a continuación.

1.3.1. Proyección de Demanda

En primer término se desarrolló la proyección del cobre metálico de la II Región tomando en consideración toda la información disponible, de Cochilco, las compañías mineras privadas y diversas publicaciones relativas al tema.

Para asignar el cobre a los Puertos de Antofagasta y Angamos, como también para la proyección del resto de las cargas, se adoptaron dos escenarios: Tendencial y Competitivo.

La síntesis de los criterios usados en los escenarios de proyección, se presenta en el Cuadro 1.6.

Los resultados obtenidos se muestran en los Cuadro 1.7 a Cuadro 1.10 siguientes.

En el Escenario de Proyección Tendencial se obtiene una tasa media anual de 4,3%, y la carga de EPA más que se duplica en el período. La tasa de crecimiento resultante para CPM es de 4,1%.

En el Escenario Competitivo la tasa resultante para el período de proyección es de 2.6%, y al final del período hay 1,6 millón de toneladas menos que en el anterior escenario. A los 5 años la diferencia es de 900 mil toneladas. Esta diferencia muestra el impacto directo e indirecto provocado por la supuesta pérdida de dos clientes importantes para el puerto. Bajo este escenario la carga de CPM crece un 5,5% promedio anual, influenciado principalmente por el cobre de mineras privadas.

En los Cuadro 1.11 y Cuadro 1.12 se muestra lo que ocurre con la participación relativa de ambos puertos en los diferentes escenarios. Las diferencias en los volúmenes totales de carga proyectada, son de menor envergadura, puesto que obedecen a los criterios empleados en las cargas “no cobre”.

En el Escenario Tendencial la participación de EPA se mantiene en torno a la actual, bordeando el 60%. En el Escenario Competitivo, la situación es casi inversa, bajando EPA gradualmente su participación hasta llegar al 43% de la carga.

Proyección por tipos de carga - EPA

Tomando como referencia lo observado en la carga transferida por Empresa Portuaria Antofagasta el 2007, y las tendencias marcadas en los últimos años, las cargas proyectadas se agrupan en los siguientes 3 tipos:

- Carga General Fraccionada: corresponde a productos diversos no unitizados, como son los equipos, algunos insumos y una parte del cobre en cátodos. También queda en este rubro la carga de proyectos que ingresa al puerto.
- Contenedores: corresponde principalmente al cobre en cátodos, que en el 2007 superó el 40% en esta modalidad. De acuerdo a la tendencia continuaría creciendo fuertemente en el corto plazo para llegar en el largo plazo al 90%. Se agrega una parte importante de productos industriales, químicos, fertilizantes. También se considera la tara de los contenedores y la reestiba (falso embarque/desembarque).
- Granel: aquí se encuentran fundamentalmente los minerales bolivianos, el concentrado de cobre, la ceniza de soda.

Los resultados obtenidos para ambos escenarios de proyección se presentan en los Cuadro 1.13 a Cuadro 1.14.

Cuadro 1.6: Configuración Escenarios de Proyección

Item	Cargas	Escenario Tendencial	Escenario Competitivo
1	Cobre cátodos	Continúan en EPA las mismas mineras privadas del 2007	Se van a CPM 2 mineras privadas: El Abra 2009 y Escondida 2010
2	Minerales Bolivianos	Tasa crecimiento histórica: 5,9%	Tasa crecimiento según PIB proyectado: 5,2%
3	Ceniza de soda	Crece con la tasa resultante del cobre total proyectado	Igual criterio de Escenario Tendencial
4	Concentrado Cu	Embarque: 3%; desembarque con tasa cobre hasta 2010, luego baja al 50%.	Igual criterio de Escenario Tendencial
5	Contenedores (tara) EPA	Sigue crecimiento fuerte 2 años (20%), y después con la tasa del cobre EPA	Crecimiento de 15% anual, 2008 y 2009, después con la tasa del cobre EPA
6	Otros Minerales	Crece con la tasa resultante del cobre total proyectado	Igual criterio de Escenario Tendencial
7	Fertilizantes, químicos	Crecimiento moderado : 3%	Igual criterio de Escenario Tendencial
8	Otras Cargas	Crece con la tasa resultante del cobre proyectado, tanto para EPA como CPM.	Igual criterio de Escenario Tendencial
9	Carga general CPM (nitrato de amonio, barras de acero, cemento)	Tasas de crecimiento según expectativas de CPM, basadas en inversiones de principales clientes	Igual criterio de Escenario Tendencial
10	Carga de proyectos: períodos 2008 - 2012; 2015 - 2017.	60% para EPA y 40% para CPM	50% para cada puerto
11	Falso embarque/desembarque	Según proporción y tendencia observada años 2006 y 2007: 8,5% del subtotal carga general EPA; 7,5% en CPM.	Igual criterio de Escenario Tendencial

Cuadro 1.7: Proyección Escenario Tendencial – Puerto Antofagasta

Cargas	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2017	2022	2027
Cobre cátodos	1.077	1.269	1.377	1.408	1.428	1.458	1.859	2.156	2.501
Minerales Bolivianos	331	351	371	393	416	441	587	782	1.042
Ceniza de soda	141	158	167	172	173	177	212	255	306
Concentrado Cu	201	218	228	234	164	168	198	233	275
Contenedores (tara)	152	182	219	224	226	231	277	332	398
Otros Minerales	79	89	94	96	97	100	119	143	172
Fertilizantes, químicos	41	42	44	45	46	48	55	64	74
Otros	269	406	432	469	475	452	550	534	619
Falso Emb. /Des.(cont)	157	168	183	190	192	193	242	273	318
TOTAL	2.449	2.883	3.114	3.231	3.218	3.268	4.100	4.772	5.705

Fuente: Elaboración propia. Cifras en Miles de toneladas

Cuadro 1.8: Proyección Escenario Tendencial – Puerto Angamos

Cargas	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2017	2022	2027
Cobre Codelco	1.003	965	990	1.005	1.005	1.035	1.106	1.411	1.801
Cobre Otros	142	258	267	291	292	298	380	440	511
Carga G. Fracc.:	323	388	407	427	449	471	601	767	979
Carga gral. Contenedor	223	298	305	333	333	320	350	361	451
Falso Emb. /Des.(cont)	124	143	148	154	156	159	183	224	281
TOTAL	1.816	2.052	2.117	2.210	2.235	2.282	2.620	3.204	4.023

Fuente: Elaboración propia. Cifras en Miles de toneladas

Cuadro 1.9: Proyección Escenario Competitivo – Puerto Antofagasta

Cargas	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2017	2022	2027
Cobre cátodos	1.077	1.234	1.140	862	871	874	1.115	1.293	1.499
Minerales Bolivianos	331	348	366	385	405	427	550	708	912
Ceniza de soda	141	158	167	172	173	177	212	255	306
Concentrado Cu	201	218	228	234	164	168	198	233	275
Contenedores (tara)	152	175	201	152	154	154	197	228	264
Otros Minerales	79	89	94	96	97	100	119	143	172
Fertilizantes, químicos	41	42	44	45	46	48	55	64	74
Otros	269	382	360	319	321	297	357	327	379
Falso Emb. /Des.(cont)	157	162	155	124	126	124	155	173	201
TOTAL	2.449	2.809	2.755	2.389	2.358	2.368	2.959	3.424	4.082

Fuente: Elaboración propia. Cifras en Miles de toneladas

Cuadro 1.10: Proyección Escenario Competitivo – Puerto Angamos

Cargas	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2017	2022	2027
Cobre Codelco	1.003	975	1.000	1.015	1.015	1.045	1.117	1.426	1.820
Cobre Otros	142	283	494	827	839	872	1.112	1.290	1.495
Carga G. Fracc.:	323	388	407	427	449	471	601	767	979
Carga gral. Contenedor	223	320	366	459	462	449	510	530	647
Falso Emb. /Des.(cont)	124	147	170	205	207	213	251	301	371
TOTAL	1.816	2.113	2.438	2.933	2.972	3.049	3.591	4.313	5.311

Fuente: Elaboración propia. Cifras en Miles de toneladas

Cuadro 1.11: Participación proyectada EPA y CPM Escenario Tendencial

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2017	2022	2027
Carga Total Proyectada	4.265	4.935	5.232	5.441	5.452	5.551	6.720	7.976	9.728
Carga EPA	2.449	2.883	3.114	3.231	3.218	3.268	4.100	4.772	5.705
Participación EPA	57%	58%	60%	59%	59%	59%	61%	60%	59%
Carga CPM	1.816	2.052	2.117	2.210	2.235	2.282	2.620	3.204	4.023
Participación CPM	43%	42%	40%	41%	41%	41%	39%	40%	41%

Fuente: Elaboración propia. Cifras en Miles de toneladas

Cuadro 1.12: Participación proyectada EPA y CPM Escenario Competitivo

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2017	2022	2027
Carga Total Proyectada	4.265	4.922	5.193	5.322	5.330	5.418	6.550	7.737	9.393
Carga EPA	2.449	2.809	2.755	2.389	2.358	2.368	2.959	3.424	4.082
Participación EPA	57%	57%	53%	45%	44%	44%	45%	44%	43%
Carga CPM	1.816	2.113	2.438	2.933	2.972	3.049	3.591	4.313	5.311
Participación CPM	43%	43%	47%	55%	56%	56%	55%	56%	57%

Fuente: Elaboración propia. Cifras en Miles de toneladas

Cuadro 1.13: Escenario Tendencial – Proyección por Tipos de Carga EPA

Tipos de carga	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2017	2022	2027
Fraccionada	691	731	783	694	702	531	642	405	472
Contenedores	1.063	1.393	1.531	1.700	1.725	1.915	2.416	3.054	3.561
Graneles	694	759	801	836	791	823	1.042	1.313	1.672
Total	2.449	2.883	3.114	3.231	3.218	3.268	4.100	4.772	5.705

Fuente: Elaboración propia. Cifras en Miles de toneladas

Cuadro 1.14: Escenario Competitivo – Proyección por Tipos de Carga EPA

Tipos de carga	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2017	2022	2027
Fraccionada	691	697	657	477	481	365	436	273	319
Contenedores	1.063	1.357	1.308	1.096	1.109	1.208	1.534	1.929	2.240
Graneles	694	755	790	817	768	796	989	1.222	1.523
Total	2.449	2.809	2.755	2.389	2.358	2.368	2.959	3.424	4.082

Fuente: Elaboración propia. Cifras en Miles de toneladas

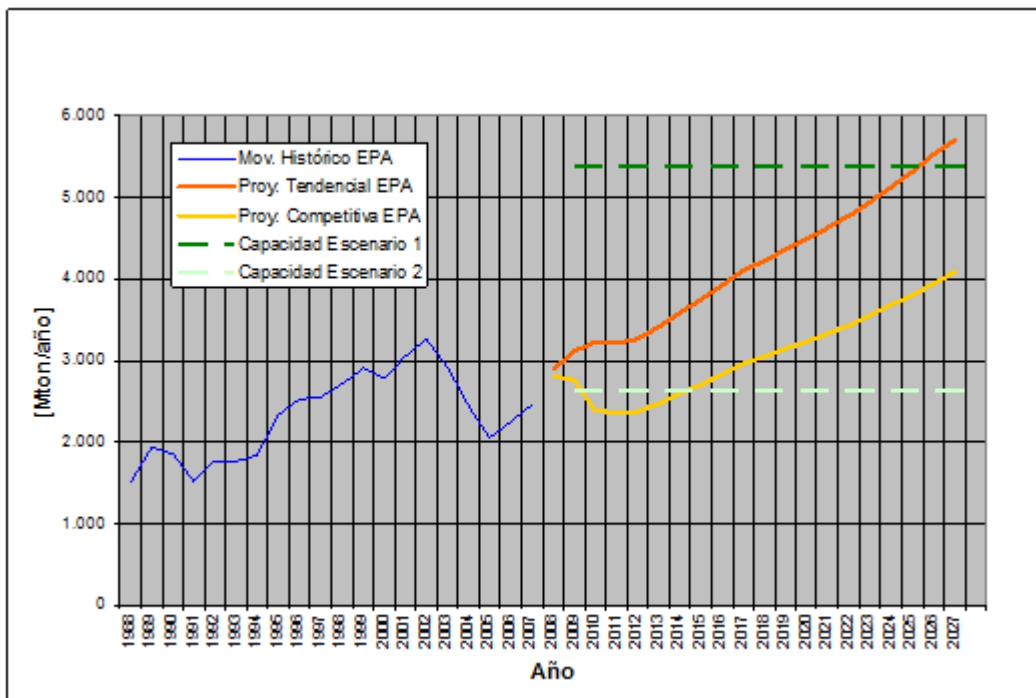


Gráfico 1.2: Balance Demanda – Oferta Actual

Balance Demanda – Oferta Actual

El Gráfico 1.2 resume los resultados de un balance global de Oferta/Demanda, considerando los dos escenarios de estimación de capacidad de transferencia actual, y los dos de proyecciones de demanda.

Se observa que.

- En el caso del Escenario 1 de capacidad, la oferta sería suficiente prácticamente para todo el horizonte de proyección de demanda, en ambas hipótesis de proyección.
- En el caso del Escenario 2, Escenario Tendencial de demanda, la capacidad de transferencia sería del todo insuficiente para movilizar las cargas proyectadas.
- En el caso del Escenario 2, Escenario Competitivo de demanda, salvo un par de años iniciales en que se estaría trabajando al límite de capacidad, la misma sería suficiente sólo hasta el año 2014, a partir del cual se produciría un déficit de capacidad de transferencia de cargas por el Puerto.

La evolución observada y previsible en las dimensiones de las naves, en constante aumento en términos de esloras y calados, junto con las limitadas condiciones de operación de equipos de transferencia de carga en los sitios del Frente de Atraque N° 1, permiten inferir que la situación más probable de operación del puerto se ubique más cercana a las condiciones del Escenario 2, lo que indica la conveniencia, desde el punto de vista portuario, de mantener las posibilidades de desarrollo de los sitios 1 al 3, con sus áreas de respaldo correspondientes.

1.3.2. Establecimiento de Áreas Marítimas y Terrestres

Conforme las categorías de uso de áreas establecidas en el punto 1.2.5 de la presente Memoria Explicativa, en la Figuras 1.5, 1.5a,

1.6 y 1.6a se indica el uso de áreas previsto por el Plan Maestro para los horizontes de cinco y veinte años, respectivamente. Lo mismo, con un mayor grado de detalle, en planos N° ANF3 y ANF4, que se entregan en la Sección 3 del Informe Principal.

En esta definición de superficies y usos de áreas se ha considerado la conveniencia, desde el punto de vista portuario, de mantener las posibilidades de desarrollo de los sitios del Frente de Atraque N° 1, junto con sus áreas de respaldo, para posibilitar atender las demandas de transferencia de cargas previstas, de manera eficiente. Se considera que se mantiene y consolida además las áreas de desarrollo urbano, posibilitando el incremento de estos usos en sectores aledaños que no son funcionales a la operación portuaria, generando además nuevas áreas hacia el mar, en el sector Norte.

Sobre la base de estas consideraciones se ha procedido a redefinir para ambos horizontes, respecto de la situación actual, las áreas de Transferencia T1 y T2, las áreas conexas X1 y X2, las áreas prescindibles P1 y P2, el área urbana U1 y la zona común C1, según el detalle que a continuación se expone.

En el horizonte de 5 años, se asume que se ha desafectado las áreas prescindible P1 y P2, con lo cual el recinto portuario se modifica en forma consecuente, disminuyendo esta área.

Se definen además los siguientes cambios respecto de la situación actual:

- Se ha redefinido el área de Transferencia T2 en el sector del Sitio 7, posibilitando futuras ampliaciones de este sitio para la atención de naves de mayor eslora, considerando también la ampliación del área de respaldo X2. Se ha reducido consecuentemente, la superficie del área común C1.

Para el horizonte de veinte años, se considera las siguientes modificaciones respecto del horizonte de cinco años:

- Se modifica el área de transferencia T1, previendo que el frente de atraque pueda ser objeto de mejoramientos que amplíen su capacidad de atención de naves y transferencia de carga, ensanchando consecuentemente su delantal, con lo cual se modifica la superficie del área X1.
- Se amplía el área U1 incorporando el extremo norte del Malecón de Costa.
- Se incorpora una nueva zona de desarrollo urbano (U2), materializable mediante rellenos a efectuar al mar en el sector Norte.

La superficie total establecida tanto para el horizonte de cinco años como de veinte años asciende aproximadamente a 214,3 [ha], inferior a la actual producto de la desafectación de las áreas Prescindibles P1 y P2.

1.3.3. Capacidad de Transferencia Potencial

Para establecer las capacidades potenciales de transferencia de las instalaciones posibles de emplazar en el área establecida en el punto anterior, hay que tener en consideración que estas capacidades dependerán, entre otros factores, del tipo y composición de carga que moverán los posibles sitios que puedan emplazarse, los volúmenes de las mismas, los tamaños de naves que puedan operar, y las superficies de áreas disponibles para apoyo.

El tipo de carga necesaria de movilizar, y por tanto los tipos de sitios necesarios, resultan del análisis de demanda efectuado previamente. Sobre la base de estos resultados, se efectúa en el Informe Principal una estimación de la capacidad de transferencia de los sitios que es posible operen en el área reservada, asumiendo que de cuatro sitios factibles de emplazar, dos de ellos tienen características de Multipropósito, y dos se especializan en atención de naves Portacontenedores.

Un resumen con la capacidad de transferencia estimada se presenta a continuación:

Cuadro 1.15: Capacidad Potencial de Transferencia
(M. Toneladas/Año)

TIPO DE CARGA	TIPO DE SITIO		TOTAL
	MULTIP.	CONT.	
CONTENEDORES	113	1.845	3.917
C. FRACCIONADA	264	321	1.169
GRANELES	795	0	1.591
TOTAL	1.172	2.166	6.677

Fuente: Elab. Propia

De acuerdo a los resultados del análisis de demanda, las áreas reservadas por el Plan Maestro propuesto son suficientes para atender las demandas asociadas a los dos escenarios de crecimiento supuestos, con la hipótesis de desarrollo portuario para la II Región ya expuestas.

1.4. Análisis de Impactos Externos

Se efectúa en el Informe Principal análisis respecto de los siguientes aspectos:

- 1.4.1. Accesos al Puerto
- 1.4.2. Medio Ambiente
- 1.4.3. Plano Regulador

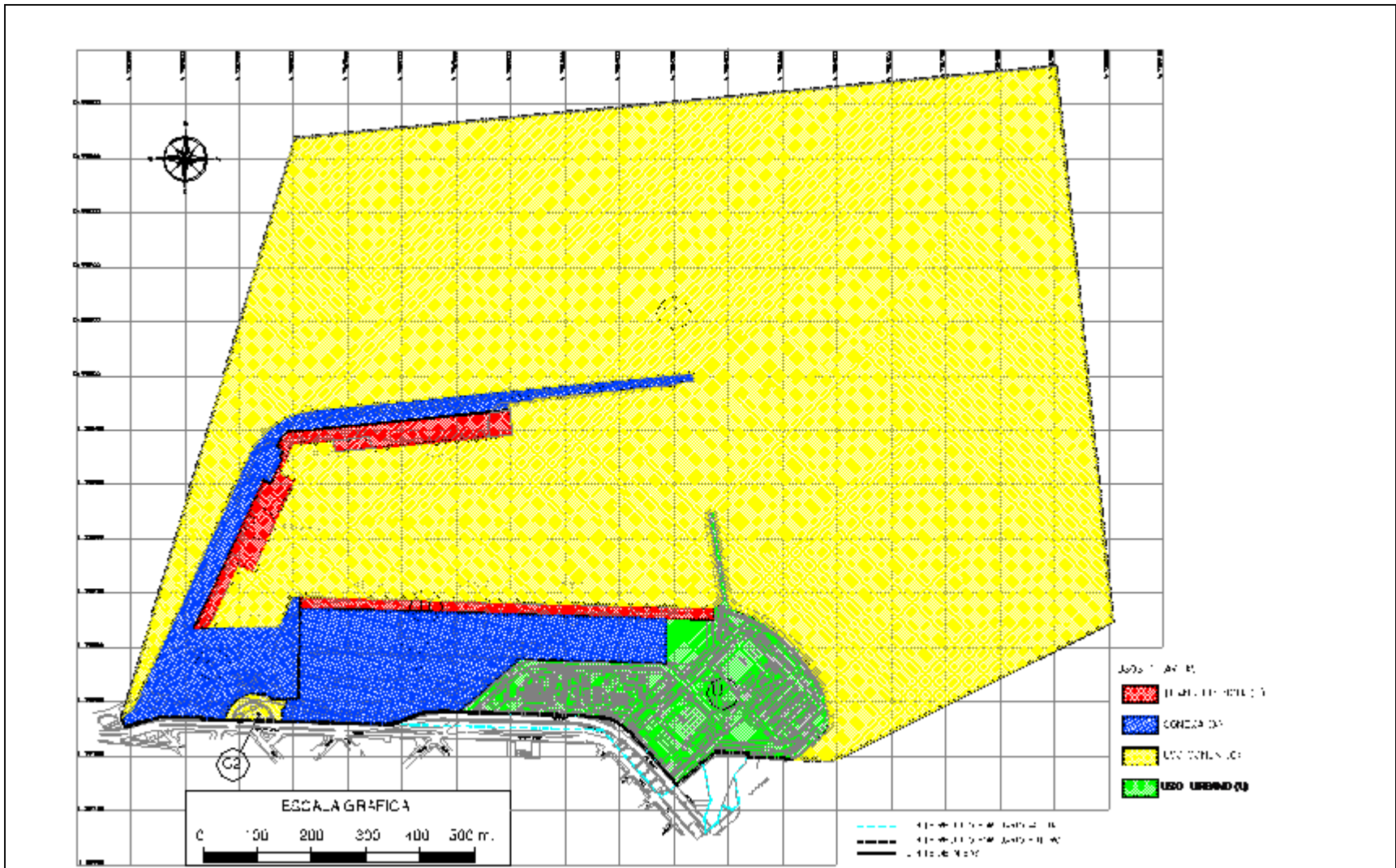


Figura 1.5: Uso de Áreas - Horizonte 5 años

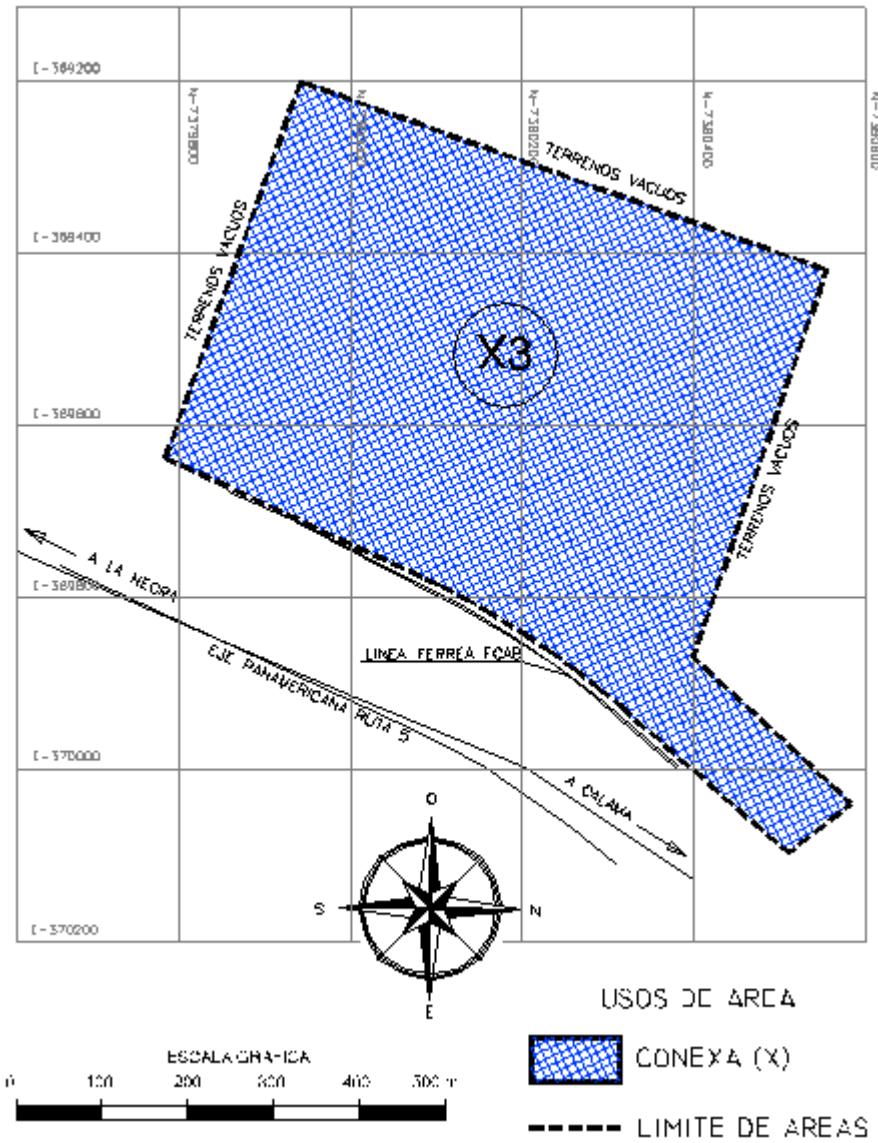


Figura 1.5a: Uso de Áreas - Horizonte 5 años Sector Portezuelo

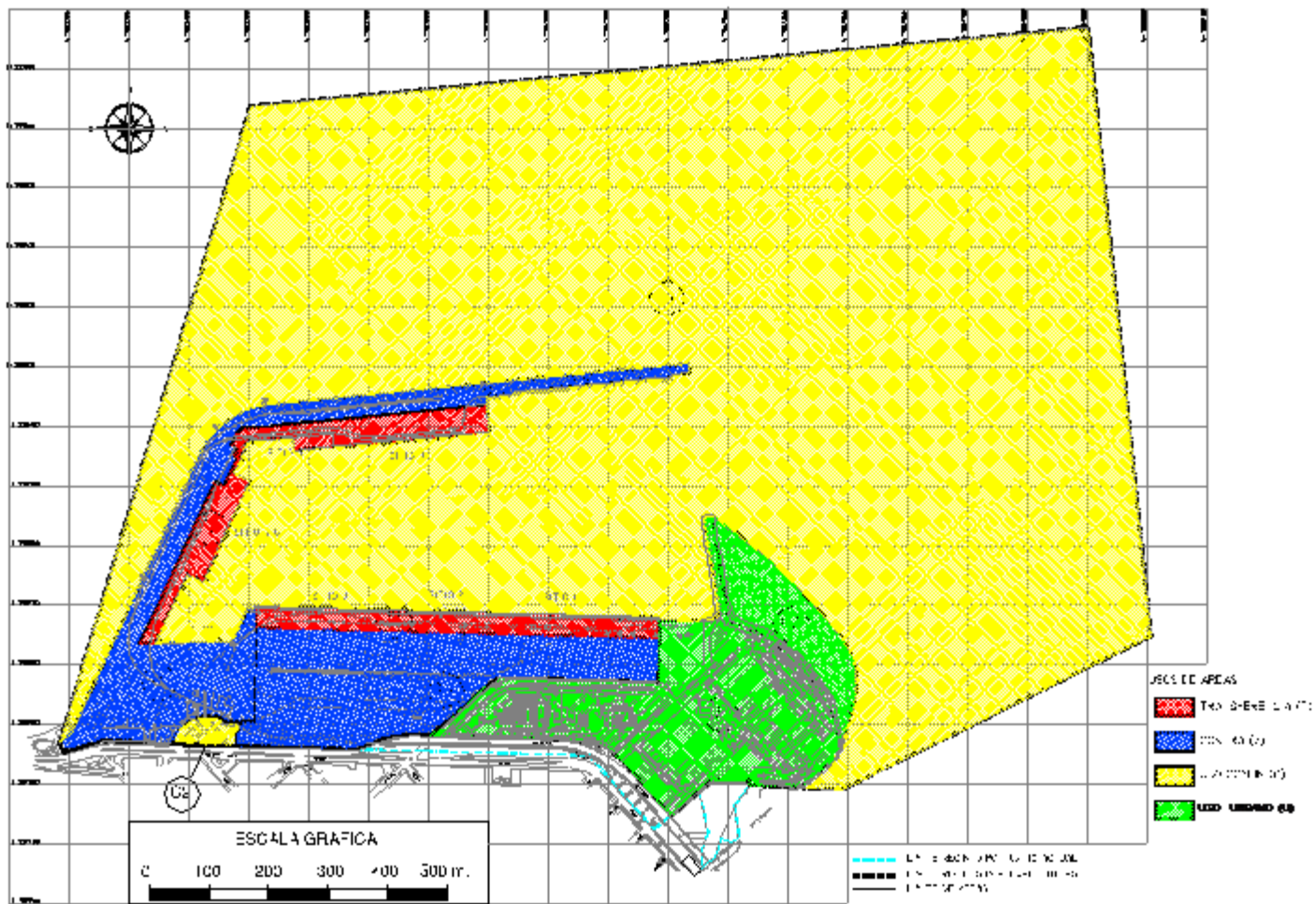


Figura 1.6: Uso de Áreas - Horizonte 20 años

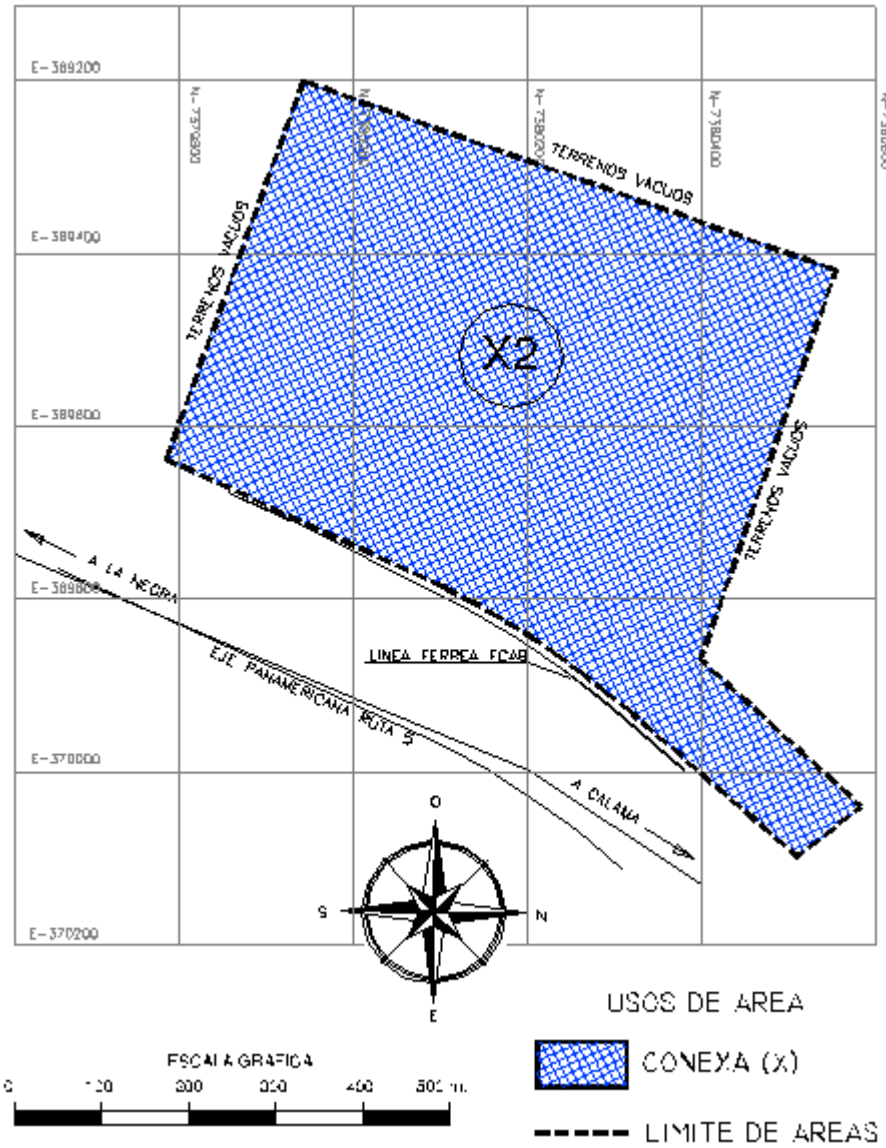


Figura 1.6a: Uso de Áreas - Horizonte 20 años Sector Portezuelo

2. SECCION 2 : NORMAS DE USO DE AREAS

Se efectúa en esta sección una reseña de las disposiciones a que estarán sujetas para su uso las áreas que han sido definidas en el Plan Maestro, destacándose las siguientes:

- a) Ley N° 19.542, que moderniza el sector portuario estatal, publicada en el Diario Oficial de fecha 12 de diciembre de 1997.
- b) Los siguientes reglamentos, derivados de la aplicación de la ley N° 19.542:
 - D.F.L.N°1, Adecua Disposiciones Legales Aplicables a las Empresas Portuarias creadas por la Ley N°19.542, del 17 de Junio de 1998, y publicado en el diario oficial del 31 de Agosto de 1998.
 - Decreto Núm.103, Reglamenta la Elaboración, Modificación, Presentación y Aprobación de los Planes Maestros de las Empresas Portuarias, con fecha 24 de Abril de 1998, y publicado en el diario oficial del 16 de Julio de 1998.
 - Decreto Núm.102, Reglamenta Elaboración del Calendario Referencial de Inversiones, con fecha 24 de Abril de 1998, y publicado en el diario oficial el 10 de Julio de 1998.
 - Decreto Núm.104, Establece Normas y Procedimientos que regulan los procesos de Licitación a que se refiere el artículo 7° de la Ley N° 19.542, con fecha 24 de Abril de 1998, y publicado en el diario oficial del 3 de Agosto de 1998.
 - Decreto Núm.105, Establece Normas para la Coordinación de los Órganos de la Administración del Estado relacionados con Actividades que se desarrollen dentro de los Recintos Portuarios, con fecha 29 de Julio de 1999, y publicado en el diario oficial del 4 de Septiembre de 1999.
 - Reglamento de Uso de Frentes de Atraque
 - Manuales de Servicio
 - Reglamento de Servicios
- c) Normas del Código Civil
- d) Ley de Concesiones Marítimas y su Reglamento
- e) Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar
- f) Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación desde los buques (MARPOL 73/8)
- g) Convenio Internacional sobre Cooperación, Preparación y Lucha contra la Contaminación por Hidrocarburos
- h) Ley de Navegación
- i) Reglamento para el Control de la Contaminación Acuática D. S. N° 1/92
- j) Ley N° 19.300 de "Bases Generales del Medio Ambiente"
- k) Ley General de Urbanismo y Construcciones D. S. N° 458 MINVU/67 D.O. 13 de abril de 1976.
- l) Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones D. S. N° 47 MINVU D.O. 19 de mayo de 1992.
- m) Ley Orgánica Constitucional de Municipalidades. Ley N° 18.695 Ministerio del Interior D.O. 27 de agosto de 1992
- n) Disposiciones que emanen de los siguientes organismos: Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), Servicio Nacional de Salud (SNS), Servicio Nacional de Aduanas, Dirección de Obras Portuarias del Ministerio de Obras Públicas, Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada de Chile, Servicio Nacional de Pesca (SERNAP).