

10 IQUIQUE

10.1 ANTECEDENTES GENERALES

El puerto de Iquique se encuentra ubicado en la costa norte de Chile, en la I Región de Tarapacá, a 1.845 km aproximadamente de Santiago de Chile y a 370 km de la ciudad de Arica. Queda al sur de la Región de Arica y Parinacota, al norte de la Región de Antofagasta, al oeste de Bolivia y al este del Océano Pacífico.

El puerto fue construido sobre una isla natural unida a tierra firme, lo que le da una particular característica de abrigo de aguas, lo que unido a las condiciones climáticas y de mareas imperantes en la zona, le permite operar sin interrupciones la totalidad de los días del año.

En el año 2008 las transferencias de cargas totales fueron de 3.018.361 toneladas de las cuales 1.549.312 toneladas, correspondientes al 51,33%, son cargas de importación. Ellas tienen como destino principal la Zona Franca de Iquique y países de la macro región andina.

El puerto de Iquique está conectado por carretera a Bolivia a través de la ruta 15 y por intermedio de ese país hacia ciertas zonas mediterráneas de Brasil y Paraguay. Además por la carretera internacional Ruta 5 se conecta con el noroeste argentino y en dirección norte con Perú.

Figura N° 10-1: Puerto de Iquique



Fuente: Google Earth

10.2 DESCRIPCION DEL PUERTO

10.2.1 Administración

El Puerto de Iquique es administrado por la Empresa Portuaria Iquique (EPI), la cual es una empresa autónoma del Estado.

El puerto cuenta con el Terminal Molo, con sistema multioperador (público), y con el Terminal Espigón, entregado en concesión por 20 años a Iquique Terminal Internacional S.A. (ITI), bajo modalidad monooperador.

Los accionistas del Iquique Terminal Internacional son los siguientes:

60% SAAM Puertos S.A.

40% Dragados Servicios Portuarios y Logísticos S.A.

10.2.2 Infraestructura

El Puerto de Iquique cuenta actualmente con dos frentes de atraque, cada uno compuesto por dos sitios, distribuidos en un molo de abrigo y uno espigón, ambos de penetración al mar.

Para efectos de descripción se ha dividido el puerto en cuatro sectores:

Sector A : Molo de Abrigo (Frente 1)
Sector B : Espigón (Frente 2)
Sector C : Explanada Sur
Sector D : Molo de Unión

Las superficies aproximadas de cada uno de los sectores son las siguientes, considerando además el sector Astillero:

Molo de Abrigo	2,8	[hás]
Espigón de Atraque	3,3	[hás]
Explanada Sur	22,2	[hás]
Molo de Unión	2,8	[hás]
Sector Astillero	4,9	[hás]
TOTAL	36,0	[hás]

Figura N° 10-2: Recinto Portuario de Iquique



Fuente: Puerto de Iquique

Cuadro N° 10.2-1: Dimensiones y Características de los Sitios de Atraque

Dimensiones y características de los Sitios de Atraque												
Frente		Sitios				Calados		Explanadas de Apoyo		Grúas		Observaciones
Nombre	N°	Long Ttl	Sitios	Longitud	Bitas	Permitido	referente	Área	Superficie	Tipo	N°	
		m	N°	m	N°	m	bitas N°	m ²	materiales			
Molo de Abrigo EPI	1	529	1	184	1 a 7	9,3	1 a 7	11.800	Pav. Hormigón y adoquines	si	1	Grúa móvil Demag 50t a 13m 12t a 38m
			2	214	8 a 14	9,2	7 a 14	8.500				
			pesq	130	14 a 18	8,0	14 a 18					
Espigón ITI Concesión	2	335+ 280	3	335	19+30	6,9	19+25m	16.500	Pavimento de hormigón y adocreto	si	1	Grúas Gottwaki
						8,3	20+5m					
						8,8	20+15m					
						9,1	20+25m					
			4	280	31+40	9,3	21 a 30	14.000				
						9,2	31 a 37					
			9,1	37 a 39		si	1	Grúas Gottwaki				
			7,7	39+15m								

Fuente: Puerto de Iquique

10.2.3 Equipamiento

- Dos Grúas Móvil Gottwald con capacidad de 100 t c/u y velocidad de transferencia 40 contenedores/hora; propiedad privada.
- Una Grúa Móvil Demag, con capacidad 50t y velocidad de transferencia de 18 contenedores/hora; propiedad Privada.
- Tres Cintas transportadoras para granel sólido, con velocidad de transferencia 100 t/hr polvo y 120 t/hr Pellets.
- Cinco Equipos de patio para manejo de contenedores, tipo Top - Lifter; propiedad privada
- Tres Equipos de patio para manejo de contenedores, tipo Reach-Stacker; propiedad privada

Respecto a los sistemas de seguridad, el Puerto de Iquique cuenta con un Circuito Cerrado de Televisión Digital (CCTV), que cubre la totalidad de los sectores del recinto portuario y que permiten supervisar durante las 24 horas del día y los 365 días del año las operaciones y movimientos que se efectúan al interior del terminal.

Asimismo, existe un sistema de control de acceso magnético para las personas y automóviles en el acceso al Terminal Molo (Frente 1), que tiene como objetivo controlar automáticamente sus ingresos y salidas, de la Zona Primaria del Terminal Molo. Esto permite garantizar la seguridad y protección del recinto portuario, procurando, además, el rápido y expedito tránsito de las personas y vehículos.

10.2.4 Transferencias de Carga

La carga transferida por el Puerto de Iquique ha experimentado un gran crecimiento a través del tiempo, aumentando un 94,4% entre los años 2002 y 2008 (1.465.783 toneladas).

La carga transferida durante el año 2008 aumentó en un 16,4% con respecto al año anterior, (424.368 toneladas adicionales).

El Puerto de Iquique se ha especializado en la carga contenedorizada, representando el 74,5% del total transferido durante el año 2008. La transferencia de este tipo de carga registra un alto crecimiento año a año, aumentando en más de un 145%, entre el año 2002 y el 2008, aumento equivalente a 1.333.144 toneladas adicionales.

Cuadro N° 10.2-2: Tonelaje movilizado según tipo de carga Puerto de Iquique

Año	Carga General Fraccionada	Contenedorizada	Graneles	Vehículos (ton.)	Total
2002	346.154	916.966	241.073	48.385	1.552.578
2003	344.424	1.163.400	214.809	57.111	1.779.744
2004	256.600	1.291.628	234.694	96.642	1.884.064
2005	242.586	1.627.178	231.137	125.550	2.226.451
2006	333.060	1.628.983	180.919	145.372	2.288.334
2007	316.365	1.913.781	196.151	167.696	2.593.993
2008	333.902	2.250.110	230.472	203.877	3.018.361

Fuente: Puerto de Iquique

Figura N° 10-3: Toneladas por tipo de Carga Puerto de Iquique

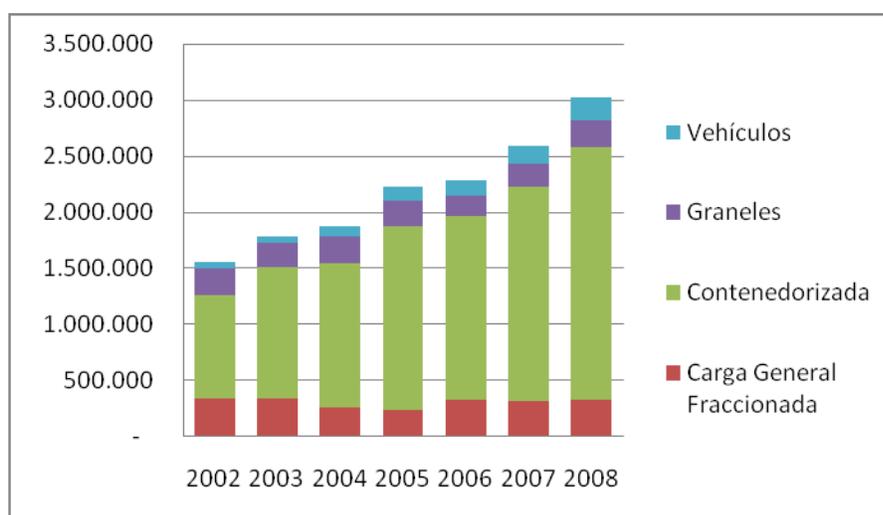


Figura: Elaboración Propia

La carga de importación y exportación representó el 83,6% del total de la carga transferida en el año 2008. El 51,3% del tonelaje transferido correspondió a cargas de importación (1.549.312 toneladas), las que tienen como destino principal la Zona Franca de Iquique y países de la macro región andina.

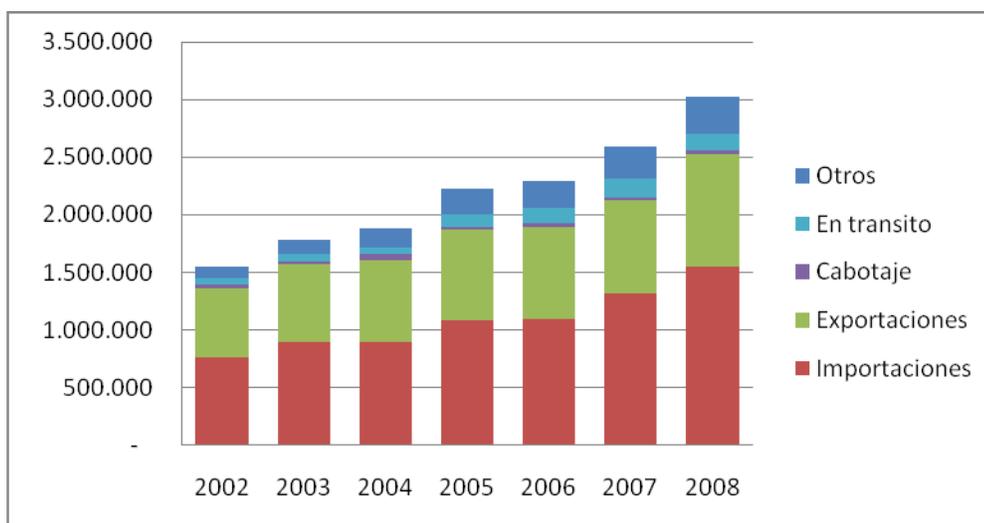
Por otra parte, las cargas de exportación representaron el 32,3% del total del tonelaje transferido (974.481 toneladas), siendo los principales productos, harina de pescado y cobre.

Cuadro Nº 10.2-3: Tonelaje movilizado según tipo de operación Puerto de Iquique

Año	Importaciones	Exportaciones	Cabotaje	En tránsito	Otros	Total
2002	763.869	599.897	36.867	51.762	100.183	1.552.578
2003	893.372	676.942	26.181	60.261	122.988	1.779.744
2004	896.567	713.055	48.876	56.625	168.941	1.884.064
2005	1.083.074	787.436	26.616	108.817	220.508	2.226.451
2006	1.098.775	798.173	35.148	123.021	233.217	2.288.334
2007	1.312.857	809.105	22.553	174.506	274.972	2.593.993
2008	1.549.312	974.481	35.076	142.634	316.858	3.018.361

Fuente: Puerto de Iquique

Figura Nº 10-4: Tonelaje por tipo de operación Puerto de Iquique



Fuente: Elaboración Propia

10.2.5 Proyectos de Puerto, Plan Maestro, Calendario Referencial de Inversiones

La Empresa Portuaria Iquique (EPI) contempla para un futuro de mediano y largo plazo, la materialización de una serie de proyectos que van en beneficio directo de la eficiencia en el terminal portuario local.

- Relleno Borde Costero

Figura N° 10-5: Relleno Borde Costero



Fuente: Puerto de Iquique

- Ampliación Sitio

Figura N° 10-6: Ampliación Sitio



Fuente: Puerto de Iquique

- Relleno Poza

Figura N° 10-7: Relleno Poza



Fuente: Puerto de Iquique

- Frente de Atraque

Figura N° 10-8: Frente de Atraque



Fuente: Puerto de Iquique

- Relleno Pozo Marco

Figura N° 10-9: Relleno Pozo Marco



Fuente: Puerto de Iquique

- Puente Proyectado

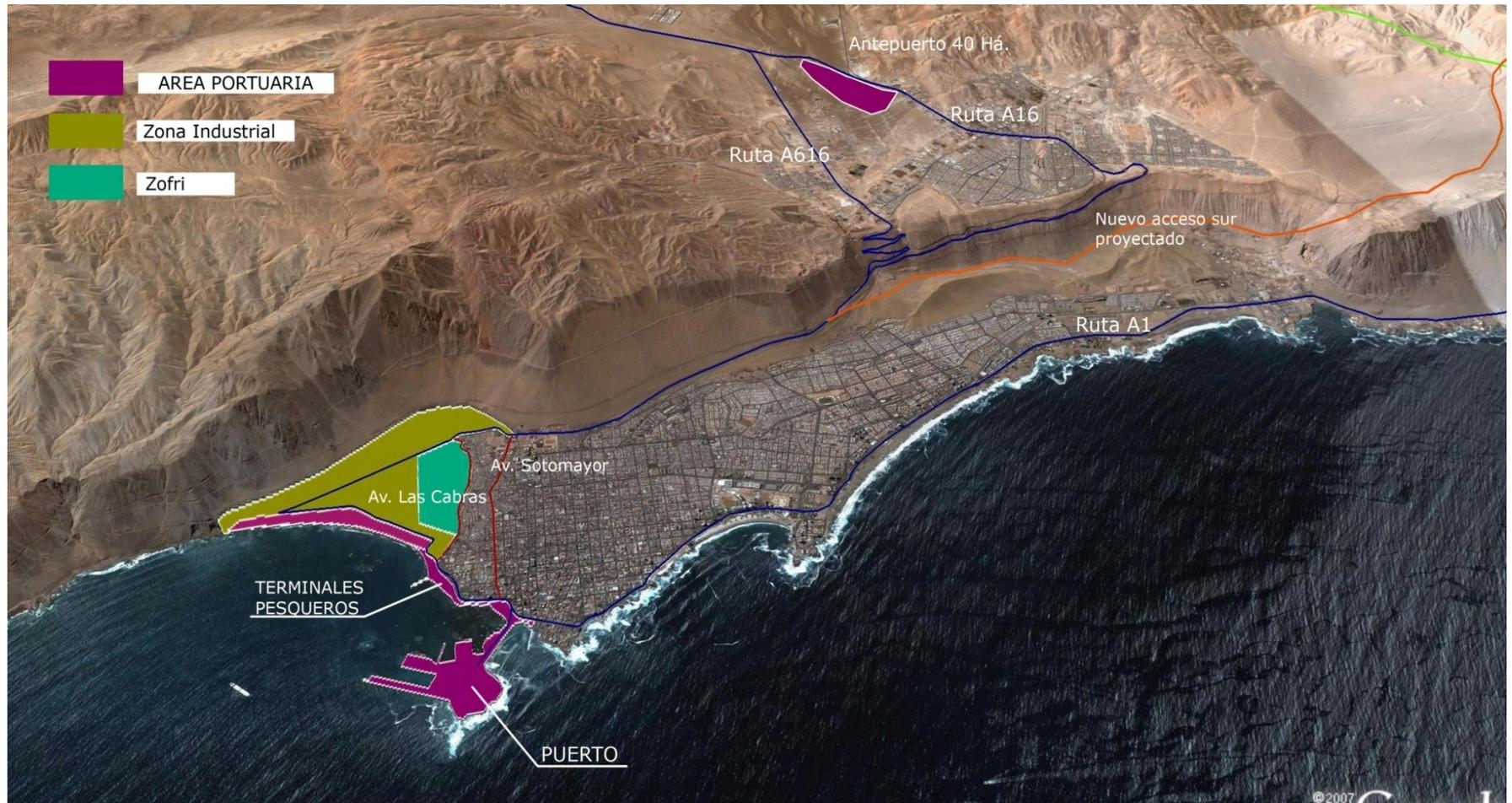
Figura N° 10-10: Puente Proyectado



Fuente: Puerto de Iquique

10.3.2 Emplazamiento

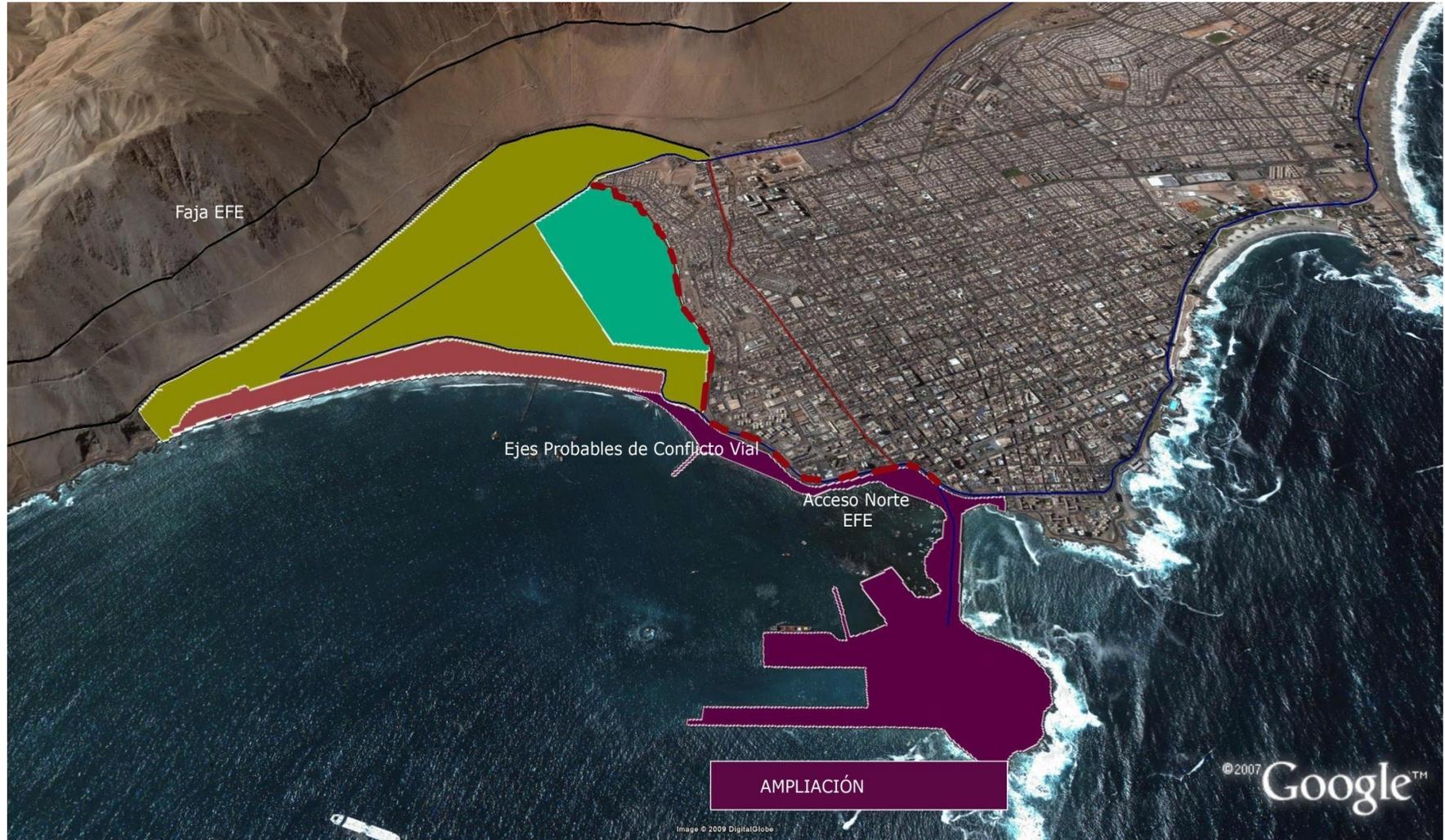
Figura N° 10-12: Iquique territorial



Fuente: Elaboración Propia con base Google Earth

10.3.3 Calles y Ferrocarriles Urbanos

Figura N° 10-13: Iquique Zona urbana



Fuente: Elaboración Propia con base Google Earth

Se desprende de esto que su estado vial dificulta el transporte nacional e internacional, no solamente del puerto sino de la ciudad en su conjunto.

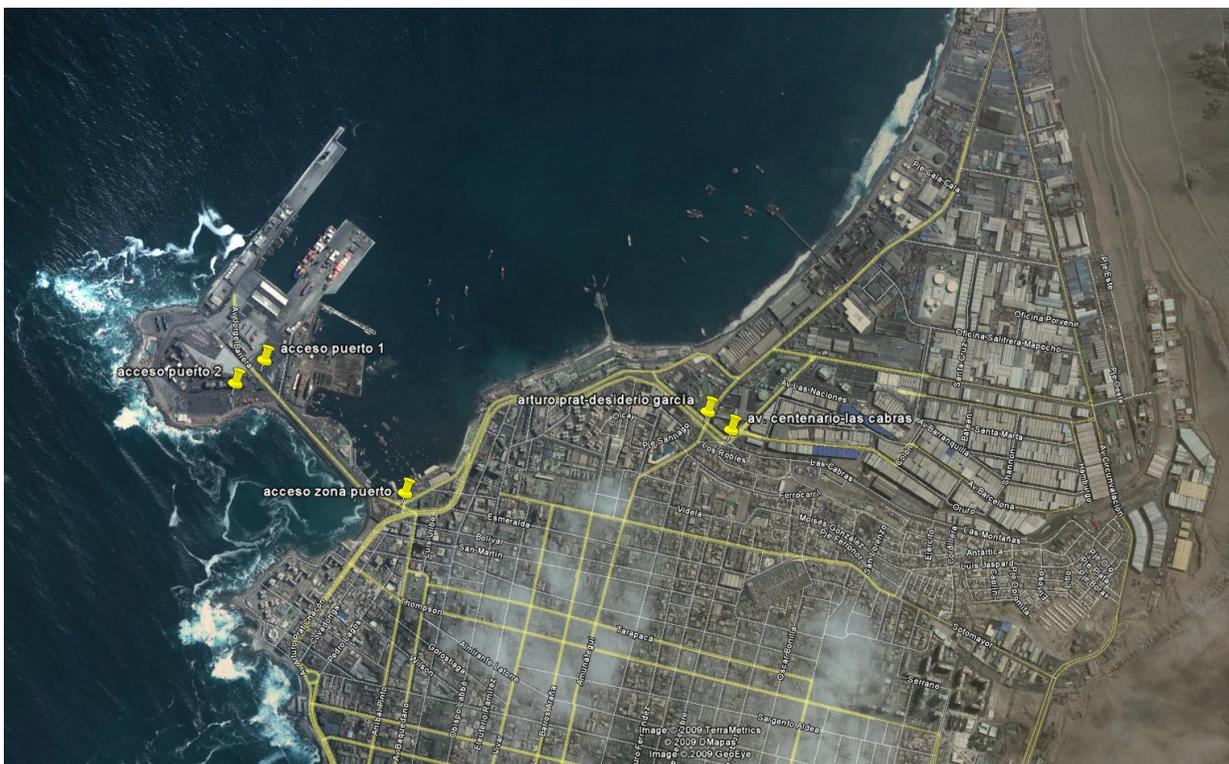
Los principales problemas viales son: rutas terrestres colapsadas, alto tráfico de camiones de carga y de transporte de pasajeros; un abultado parque automotor particular y la falta de vías expeditas de accesos; carencia de sitios de aparcamiento, de bodegas de almacenamiento y la inexistencia de un Puerto Seco. Todos y cada uno de estos problemas van frenando al sector productivo y perjudican su crecimiento y desarrollo, mientras la imagen que muestra la ciudad es de saturación.

- Se hace notar que la congestión vial de la ciudad se agrava por la congestión de almacenamiento portuario para contenedores y vehículos usados.
- Falta de vías expeditas entre el puerto y la Zona Franca;
- Carencia de un sitio para estacionamiento de camiones en los recintos de Zofri donde puedan llegar camiones extranjeros, los que no tienen un lugar acondicionado siendo parte de enormes atochamientos por la cantidad de vehículos estacionados en las estrechas calles de la zona amurallada. Esto tampoco permite una carga ni descarga en forma adecuada.

Las dificultades de la falta de estacionamientos en la Zofri, además de entorpecer el tránsito en el sector, genera una serie de problemas derivados de la falta de sitios para acopiar contenedores con mercancías que son retiradas desde el puerto y no pueden ser ingresadas a las bodegas por falta de espacio.

A continuación se enumeran y caracterizan los conflictos viales detectados.

Figura N° 10-15: Localización Acceso puerto y Puntos de Conflicto Vial

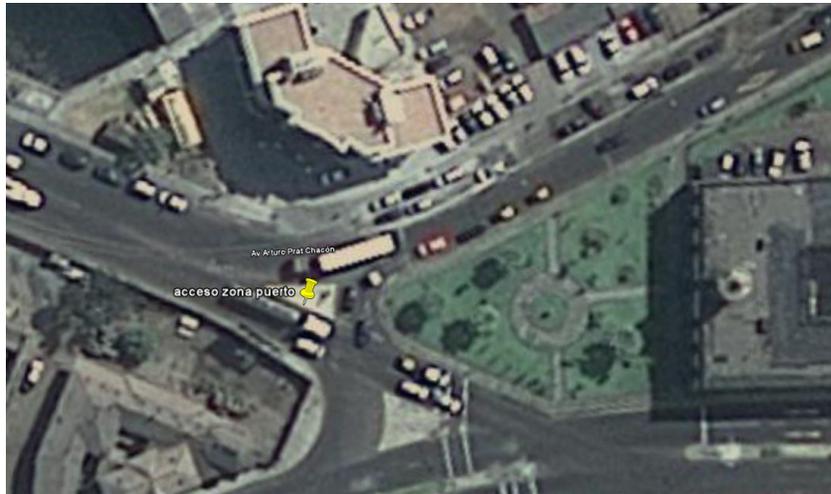


Fuente: Elaboración propia en base a Google Earth.

Puntos de Conflicto Vial relevantes:

- 1) Intersección Arturo Prat / Av. Jorge Barrera: Enfrenta el acceso a Puerto mediante dos pistas por avenida en sentidos contrarios y una isla de retorno.

Figura N° 10-16: Intersección Arturo Prat / Av. Jorge Barrera



Fuente: Elaboración propia en base a Google Earth.

- 2) Intersección Arturo Prat / Desiderio García: compuesto por cuatro pistas en ambos sentidos con bandejón central, posee giros hacia Desiderio García en sentidos norte-sur.

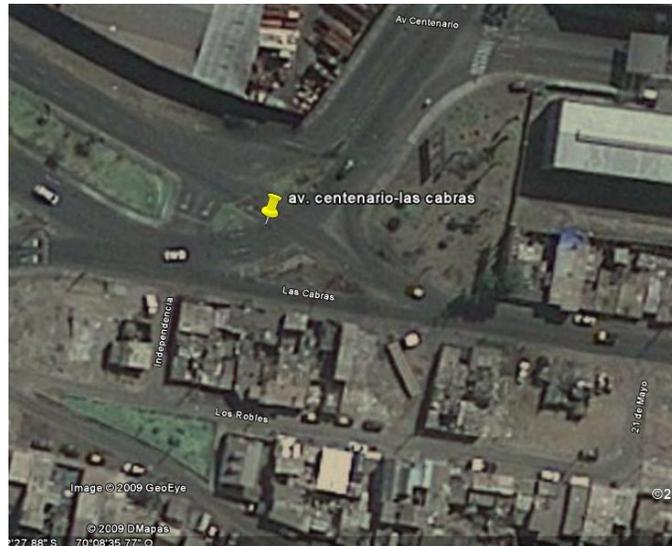
Figura N° 10-17: Intersección Arturo Prat / Desiderio García



Fuente: Elaboración propia en base a Google Earth.

- 3) Intersección Av. Centenario / Las Cabras: compuesta por Avenidas Centenario, Arturo Prat y las Cabras, se vinculan mediante islas que permite fluidez a la Av. Centenario y mediante un ramal de una pista a Las Cabras hacia el Sur.

Figura N° 10-18: Intersección Av. Centenario / Las Cabras



Fuente: Elaboración propia en base a Google Earth.

- 4) La Dirección de Vialidad del Ministerio de Obras Públicas llamó a Concurso Público, para la Contratación de Trabajos de Consultoría para realizar el Estudio de Ingeniería "Mejoramiento Conexión Puerto de Iquique, Avda. Circunvalación, I Región de Tarapacá" Circunvalación con Luis Jaspard. El proyecto tiene como objetivo realizar los Diseños de Ingeniería que permitan solucionar el problema vial del cruce de Avda. Circunvalación con Luis Jaspard, generando la proyección de la calle Las Cabras (hoy inconclusa) y permitiendo el tránsito expedito hacia y desde el Puerto por esta vía, sin que existan interferencias con los flujos que se dirigen o vienen del sector de la Zona Franca de Iquique (ZOFRI).

Figura N° 10-19: Intersección Av Circunvalación / Luis Jaspard



Fuente: Elaboración propia en base a Google Earth.

Jerarquía de Conflictos

<i>Conflicto</i>	<i>Jerarquización</i>
Flujo permanente de camiones en los accesos de la ciudad	Grado MAYOR
Falta de vías expeditas entre el puerto y la Zona Franca	Grado MAYOR
Carencia de un sitio para estacionamiento de camiones en los recintos de Zofri	Grado MEDIO
mejoramiento en el par vial O'Higgins – Bulnes	Grado MEDIO
Intersección Arturo Prat / Av. Jorge Barrera	Grado MAYOR
Intersección Av. Arturo Prat/ Desiderio García	Grado MEDIO
Intersección Av. Centenario /Las Cabras	Grado MAYOR
Intersección Circunvalac./ Luis Jaspard	Grado MAYOR
Corredor Bioceánico Norte	Grado MEDIO

10.4 Logística

10.4.1 Hinterland, cadenas logísticas

- Tipos de carga y sofisticación de servicios

El puerto se encuentra inmerso en el polo de negocios francos más grande de Sudamérica, con transacciones anuales sobre los 4 mil millones de dólares, por lo que una de sus principales cadenas logísticas es carga general en contenedores de importación. El complemento logístico con dicha zona es natural, pero no presenta acciones conjuntas para optimizar flujos de transporte e información.

Las exportaciones han venido cambiando su cadena logística, toda vez que la contenedorización de productos no tradicionales (cátodos de cobre, harina de pescado, principalmente) comienza a impulsar el flujo de contenedores, aprovechando el inbalance natural del puerto y el uso de tráfico liner de naves celulares. Lo anterior impone nuevos desafíos en 1era y 2da línea portuaria, materializándose en proyectos de equipamiento e infraestructura a comentar más adelante.

- Funcionalidad 1ra y 2da Línea logística

Los frentes de atraque del molo de abrigo o multipropósito, comparten operación con goletas pesqueras y buques factorías. El frente concesionado a ITI se especializa en tráfico de contenedores en los dos sitios disponibles con una explanada de 100 mts de ancho.

En el sector de la “isla” opera un terminal de contenedores de 6 Hectáreas, por lo que existe una 2da línea portuaria de directo apoyo a ambos terminales.

- Relación con su Hinterland

Desde 2007 el puerto ha venido estudiando la posibilidad de inducir flujo de carga desde la localidad de Misiones, Argentina., la cual provee de productos tales como madera, y sus derivados, tabaco, té, azúcar y cítricos. Para que estos tráficos sean viables, deberá estudiarse la posibilidad de explotar algunas cargas de retorno no necesariamente de origen portuario, por lo que queda de manifiesto que este es un desafío sistémico para la región y sus empresarios.

- Indicadores Operacionales

Cuadro N° 10.4-1: Indicadores operacionales

INDICADORES OPERACIONALES				
INDICADOR	2004	2005	2006	2007
TONELAJE MOVILIZADO	1.884.064	2.226.451	2.288.334	2.593.993
NAVES ATENDIDAS	476	589	625	665
HORAS EFECTIVAS	7.259	8.363	8.458	8.514
TONELADAS/HORA	260	266	271	305
METRO ESLORA HORA (M.E.H.)	1.532.706	1.888.107	1.847.724	1.935.398

FUENTE: EMPRESA PORTUARIA IQUIQUE

Fuente: Memoria SEP

El puerto presenta los mejores rendimientos en términos de Ton/Hora del sistema portuario nacional de la zona norte. Dada la especialización de su terminal espigón en atención de naves celulares (en mayor medida), logra focalizar esfuerzos en la atención de este tipo de tráfico. También dispone de explanadas y zonas de apoyo en 1ra y 2da línea.

- Zonas de Apoyo Logístico

El proyecto de 2da línea portuaria denominado “relleno poza de abrigo”, habilitará 2 hectáreas de patio de contenedores, que permitirá reacondicionar el flujo de carga y transporte terrestre que fluyen hacia las terminales.

A nivel de 3ra línea logística, el puerto tiene habilitado en el sector de Alto Hospicio, un parqueadero de camiones con servicios básicos a las personas y el transporte. La empresa portuaria pretende levantar un proyecto de zona extraportuaria en terrenos colindantes que suman 10 hectáreas en total, aspecto relevante para evaluar dentro del proyecto en curso.

- Resumen de proyectos en prospección y de impacto para este proyecto de consultoría

Cuadro N° 10.4-2: Resumen proyectos de interés

N° Iniciativa	Proyecto	Impacto estimado en Accesibilidad/Eficiencia
1	Zona Extraportuaria en Alto Hospicio	Media-Alta
2	Habilitación patio de contenedores de 2 ha en 2da línea portuaria	Alta
3	Grúa Gottward 100 Ton muelle multipropósito	Media

Fuente: Entrevista Informantes calificados

10.4.2 Zonas Extraportuarias

EPI posee terrenos ubicados en el sector de Huantajaya, comuna de Alto Hospicio, con una superficie de 10 hectáreas.

Figura N° 10-20: Áreas de actividades conexas



Fuente: Puerto de Iquique

10.4.3 Rutas de conexión, carreteras

Las cargas que transfiere el Puerto de Iquique, tienen los siguientes flujos desde - hacia su hinterland:

- Desde - Hacia Bolivia

Hacia Bolivia cuenta con la opción Iquique - Huara – Colchane (ruta 15 CH) - Oruro.

- Desde - Hacia Argentina (y en tránsito hacia Paraguay)

La ruta a considerar en este caso es Iquique - Humberstone - Crucero. Calama - S. Pedro de Atacama - Jama - Jujuy - Resistencia - Formosa - Asunción.

La otra ruta hacia Argentina considera desde San Pedro de Atacama utilizar el paso de Sico.

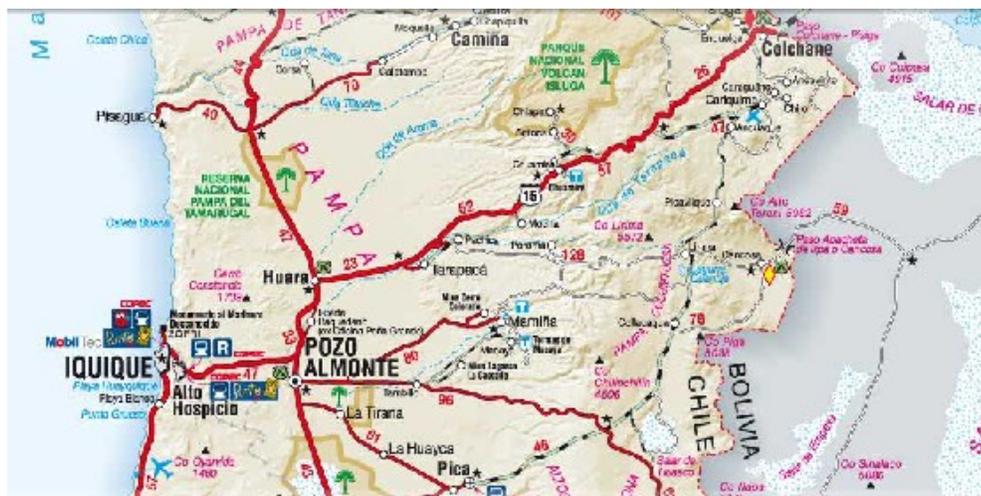
- Desde - Hacia Norte y Sur de Chile

Iquique se comunica hacia el sur como al norte, con las demás ciudades de Chile, a través de la Ruta 5, Carretera Panamericana, que no presenta problemas y es apta para cualquier tipo de vehículo.

- Ferrocarriles

El Puerto de Iquique estuvo comunicado antiguamente por vía férrea, pero actualmente las vías llegan sólo a la estación ferroviaria de la ciudad, vías que pertenecen a la red ferroviaria de la empresa privada Ferronor.

Figura N° 10-21: Rutas de Conexión Puerto de Iquique



Fuente: www.chileturcopec.cl

10.5 Proyectos

10.5.1 Proyectos no portuarios existentes, comentarios

Se espera mejorar la situación de congestión vial urbana a partir de la operación del antepuerto en Alto Hospicio y también por la construcción en el corto plazo de una variante vial que circunda la ciudad para los camiones provenientes desde el sur vía Ruta Costera, entre la rotonda El Pampino y el sector de Bajo Molle y de allí a la Avenida Las Cabras-Puerto de Iquique.

Con los pares viales de Juan Martínez-Arturo Fernández y Sotomayor-Esmeralda, se espera que la congestión vehicular se reduzca considerablemente.

Existen 4 proyectos que CORE tiene a cargo, que buscan descongestionar Iquique y solucionar problemas de estructura vial:

- Solicitud de inversión para el mejoramiento de la rotonda El Pampino, acceso que busca desnivelar ese espacio aéreo o subterráneamente. La inversión del diseño de este proyecto sería de 300 millones de pesos con un plazo de 12 meses de duración.
- Proyecto de mejoramiento de accesibilidad y conectividad en la capital regional, iniciativa que postula a la aprobación de recursos para el estudio de pre - factibilidad y que sería del orden de 420 millones de pesos. Esta idea busca conectar el nuevo acceso a la ciudad con la Avenida Circunvalación que estaría ubicada detrás del Cerro Dragón con 3 posibles emplazamientos para el nuevo acceso: sector norte, centro y sur, todos estarían conectados con la avenida que rodearía Iquique, que vendría a solucionar uno de los problemas que se atribuyen a la falta de este acceso, como lo es el tránsito de camiones pesados.

- La mejora de la conexión del Puerto de Iquique con la Avenida Circunvalación por un monto de 250 millones de pesos y 12 meses de duración para prefactibilidad, donde el plan es solucionar dicho enlace a través de calle Las Cabras.
- Por último, el cuarto proyecto de Vialidad y que postuló al estudio de pre – factibilidad fue el mejoramiento de infraestructura vial de la costanera entre el sector de Bajo Molle y Zofri. “Una propuesta sería la generación de estructuras desniveladas en la Avenida Chipana, playa Cavanca y Héroes de la Concepción, además de un control por semáforos mediante un sistema inteligente, que funcione de acuerdo a la congestión vehicular” ya durante el 2010 al empezar la etapa de diseño.

Por otra parte el Departamento de Desarrollo Urbano e Infraestructura del Ministerio de Vivienda y Urbanismo se refiere al mejoramiento que quiere realizarse en el par vial calle O’Higgins – Bulnes, donde describe que este plan se suma a la iniciativa de mejoramiento de la rotonda El Pampino, ya que, de acuerdo al diseño de este propósito, ambas calles quedarían unidas con la rotonda. El tramo comprendería entre la Avenida Arturo Prat por el sector poniente y la ruta A-16 por el oriente.

La Dirección de Vialidad de la Región ha indicado en este sentido que el proyecto propone una vía elevada o soterrada en la rotonda, que tome los flujos vehiculares provenientes desde Alto Hospicio para ser conectados con el par vial O’Higgins-Bulnes. Más de 151 millones de pesos de inversión se requerirían para esta etapa de diseño y un período de ejecución de 360 días corridos.

Todas estas opiniones fueron expuestas en fecha reciente (abril 2009) en la segunda reunión de la "Mesa Regional para el Desarrollo Estratégico de Ciudad Puerto", destinada a conocer las iniciativas que tienen los distintos servicios públicos y privados en relación al futuro de Iquique. En tal encuentro la Dirección de Vialidad, la Seremi de Vivienda, la Municipalidad de Iquique y la Empresa Portuaria de Iquique, expusieron las propuestas que consideran las más apropiadas para resolver los problemas de conectividad que actualmente presentan.

Existen también los siguientes mejoramientos previstos y en ejecución por parte del MOP.

1) Reposición Ruta 15-CH, Huara-Colchane por Sectores:

Figura N° 10-22: Ruta 15-CH, Huara-Colchane



Fuente: <http://proyectos.MOP.gov.cl/proyecto>.

Justificación:

Las obras que se ejecutan a partir de este proyecto tienen por objetivo recuperar el estándar de la Ruta 15-CH. Estas obras entregarán beneficios por concepto de ahorro en costos de operación, tiempo de viaje y de conservación, mejorando la transitabilidad y serviciabilidad de la Ruta 15-CH, específicamente en los tramos Corralones - Ac. A Usmagama, Huayna - Potosí - Inchucareja y Caxusalla- Colchane.

2) Reposición Caleta de Pescadores Artesanales GM. Riquelme Iquique:

Figura N° 10-23: Caleta de Pescadores Artesanales GM. Riquelme



Fuente: http://proyectos.MOP.gov.cl/proyecto.asp?cod_p=30368

Justificación:

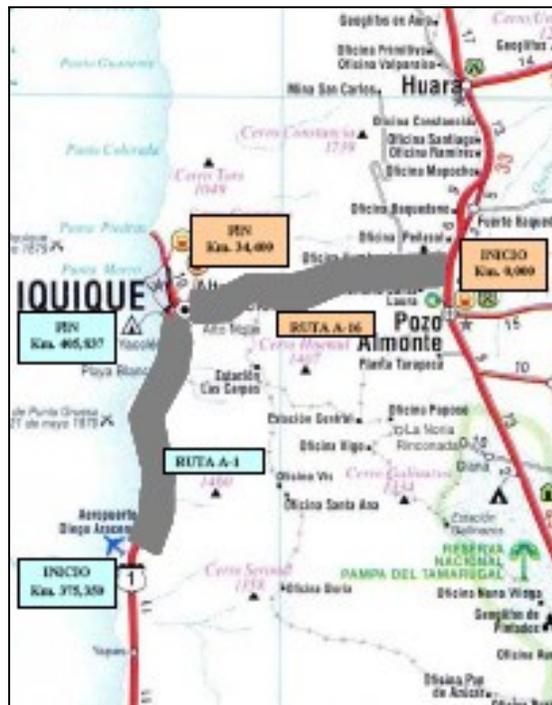
La caleta de pescadores emplazada en el sector urbano de Iquique requiere la reposición de la infraestructura existente, la que se encuentra en mal estado, generando un impacto negativo en la ciudad. Con el proyecto se busca recuperar el borde costero, transformándose en un proyecto emblemático para la ciudad, por lo que se le ha calificado como proyecto Bicentenario.

Descripción:

El proyecto consiste en la remodelación de la caleta pesquera artesanal Guardia Marina Riquelme, de Iquique, a través de la generación de nueva infraestructura para el desarrollo de su actividad. Contempla infraestructura marítima y terrestre, considerando sitios de atraque, dotación de servicios básicos, boxes para el resguardo de artes de pesca, oficina de administración, servicios higiénicos y pavimentación de la explanada.

3) Alternativas de Acceso a Iquique

Figura N° 10-24: Acceso a Iquique



Fuente: http://www.concesiones.cl/index.php?option=com_content&task=blogcategory&id=176&Itemid=371

Descripción:

Iquique es considerada la capital económica y turística de la Región de Tarapacá. Una de las principales características es que se considera el centro neurálgico de un gran movimiento de carga y de personas, que incluye gran parte de Bolivia, sur de Perú y norte de Argentina y de Brasil.

La ciudad cuenta con una importante actividad turística, producto de su clima, sus hermosos paisajes de playas, desierto, oasis y altiplano, y por otro lado, la actividad comercial que se centra en su Zona Franca, la cual se ha visto incrementada en los últimos años.

Producto de lo anterior es que la conectividad en el sector se convierte en un tema muy relevante. Para acceder a la ciudad de Iquique se utiliza la ruta A-16 que une Humberstone con la ciudad, así como diversos pueblos ubicados al interior como Pica, Huará y Pozo Almonte. Desde el sur se accede a la ciudad de Iquique a través de la ruta A-1, emplazándose además el aeropuerto de la región a unos 30 km de la ciudad.

El proyecto de iniciativa privada, Con una inversión de MMUS\$183 y en Cartera de Proyectos de Concesiones, consiste en el mejoramiento de las vías de acceso a la ciudad de Iquique y ampliación a segunda calzada, con el fin de reducir tiempos de viaje, costos de operación y accidentes.

Finalmente en el Manifiesto de Infraestructura Regional MOP Chile 2020, se considera un mejoramiento de los servicios portuarios, su diversificación y/o especialización considerando los tres puertos existentes en la región. También con la habilitación de puertos secos en Alto Hospicio, Huara y Pozo Almonte, pensando en los volúmenes de carga provenientes de Bolivia y Brasil tanto por la Ruta Huara – Colchane como por la Ruta A-687 Collahuasi – Ujina – Ollague, la que podría ser llevada a puerto mediante el desarrollo de las vías ferroviarias correspondientes.

10.5.2 Visión estratégica del Estudio de Actualización del Plan Director de Infraestructura del MOP

En este estudio se propone, en una visión de largo plazo, habilitar un acceso norte a la ciudad y al puerto, acceso que al llegar al plano se dividiría en dos: una vía sería de uso exclusivo para el puerto y se desarrollaría en forma soterrada, por debajo de Avenida Arturo Prat, emergiendo de ésta después del terreno de la Armada (en la punta del antiguo puerto) para cruzar desde allí hacia el puerto a través de un nuevo puente, el que sería necesario construir.¹ La otra vía se conectaría, a través de una extensión, con la Avenida Circunvalación, la que tendría un uso general para la ciudad.

Es importante considerar la gran diferencia de cotas que se produce entre el plano de la ciudad y el farellón costero, el que en este punto es del orden de los 350 m. Pero como la vía retornaría hacia el sur, con cerros aun más altos, esta diferencia es del orden de los 550 m. La vía podría ascender por la ladera del farellón y hacia el norte por unos 1.500 m., remontando en ese tramo unos 120 m., asumiendo una pendiente de un 8%, algo aceptable para vehículos pesados. Pero para remontar los 430 m. faltantes, y siguiendo con el 8% de pendiente, se requeriría desarrollar un túnel de aproximadamente 5.500 m. de longitud.

Dentro de las actividades que se desenvuelven en esta área norte de la ciudad están las empresas pesqueras, las que hoy languidecen producto del agotamiento del recurso. Es posible que esta actividad deje de operar en el mediano plazo o al menos se reduzca significativamente en el uso de espacio. Se abriría así la posibilidad de generar en el lugar un puerto para cruceros² y un paseo costero, que permita contemplar la boya que recuerda el combate naval, la actividad del puerto y el acceso al Monumento al Marinero Desconocido, al norte de la ciudad. También, para construir una marina pública dentro del programa que se propone en este estudio.

La solución de vialidad que aquí se propone se inserta en una visión de largo plazo y estratégica para la vialidad estructurante y crecimiento de la ciudad toda. Así, se postula el crecimiento lineal de la ciudad, hacia el sur (como ya de hecho ocurre) y la generación de actividad urbana sobre el farellón en el norte. Ello se estructuraría con una vía de circunvalación por sobre las planicies de altura, conectando el puerto (en la

¹ Se propone un concurso internacional para el diseño del puente por cuanto, dada su ubicación, constituiría un hito importante para el paisaje urbano de la ciudad.

² Habrá que establecer proyecciones de recalada de cruceros, los que hoy no superan los 30 por temporada, para evaluar si se justifica esta inversión.

solución ya detallada) con Alto Hospicio; en una segunda etapa (20 años), con el aeropuerto Diego Aracena, y en una tercera (30 años) con el puerto Patillos y Punta Patache. La Ruta A-760, que se ha propuesto mejorar en este estudio para el tránsito del ácido sulfúrico, se potenciaría así como un acceso relevante de la ciudad. En una microzonificación, el sector norte, sobre lo alto, sería de vocación industrial y de servicios, Alto Hospicio como lugar de residencia de sectores medios y bajos, y el sector sur más de vocación residencial para sectores medios y altos.

Alto Molle por su parte, surge como una zona interesante para desarrollar un proyecto destinado a actividades logístico-portuarias, lo cual requerirá diseñar un Plan Maestro que incluya la asociación y colaboración de la empresa de ferrocarriles, la que tiene fajas adecuadas para cumplir con el transporte requerido para esta finalidad.

Las figura siguiente ilustra lo planteado



Fuente: Elaboración propia con base en Cartas Camineras Dirección de Vialidad MOP y Google Earth.

Las obras consideradas para el acceso al puerto de Iquique ascienden a una cifra preliminar de US\$ 265,4 millones. Esta cifra considera para el acceso norte la pavimentación de 12 km de vía extraurbana y 2 km intraurbana; 5 km de túnel extraurbano y 1 km de túnel intraurbano y 700 m de puente elevado. También incluye la inversión en el acceso sur la cual considera la pavimentación de 42 km de vía extraurbana y aproximadamente US\$ 0,24 mill en expropiaciones.

10.5.3 Identificación de proyectos propuestos por CITRA

- Propositiones
 - Habilitar una conexión directa entre la Av. Las Cabras y la Av. Circunvalación, desnivelada y con un diseño más funcional que el existente.
 - Destinar la calzada norte de la Av. Las Cabras exclusivamente a la circulación bidireccional de camiones, con segregación física de la calzada sur, que serviría a la circulación bidireccional de flujos locales.
 - Desnivelar la intersección entre la calzada norte de la Av. Las Cabras y la Av. Centenario. Eventualmente, desnivelar también la intersección con Av. Desiderio García. En ambos casos, sin proveer enlaces para giros.
 - Definir el acceso principal de camiones desde el puerto a Zofri por el sector de la nueva intersección de Av. Las Cabras con Av. Circunvalación.
 - Habilitar el antepuerto propuesto en la zona de Alto Hospicio.
 - Rehabilitar el acceso ferroviario al puerto.
 - En cuanto a la fricción con actividades costeras, existen dos soluciones. La primera es continuar la solución propuesta para las intersecciones de Av. Las Cabras con la Av. Centenario y la Av. Desiderio García, mediante una vía de dos pistas bidireccional en trinchera entre las calzadas de Av. A. Prat, hasta el acceso al puerto. Esta trinchera podría ser cubierta en ciertas zonas para reducir el ruido o facilitar la circulación peatonal. Se debiera dar a esta calzada en trinchera un sobreebanco de modo que pudiera mantenerse la circulación bidireccional con precaución en el caso de falla mecánica de un vehículo. La segunda solución reemplaza el último tramo de esta vía por un puente hacia la zona portuaria. Este puente podría desarrollarse como terraplén en las zonas de menor profundidad.

Las proposiciones formuladas por CITRA incluyen rehabilitar el acceso ferroviario al puerto (el modo ferroviario no es considerado en el largo plazo por la proposición de accesos del Plan Director).

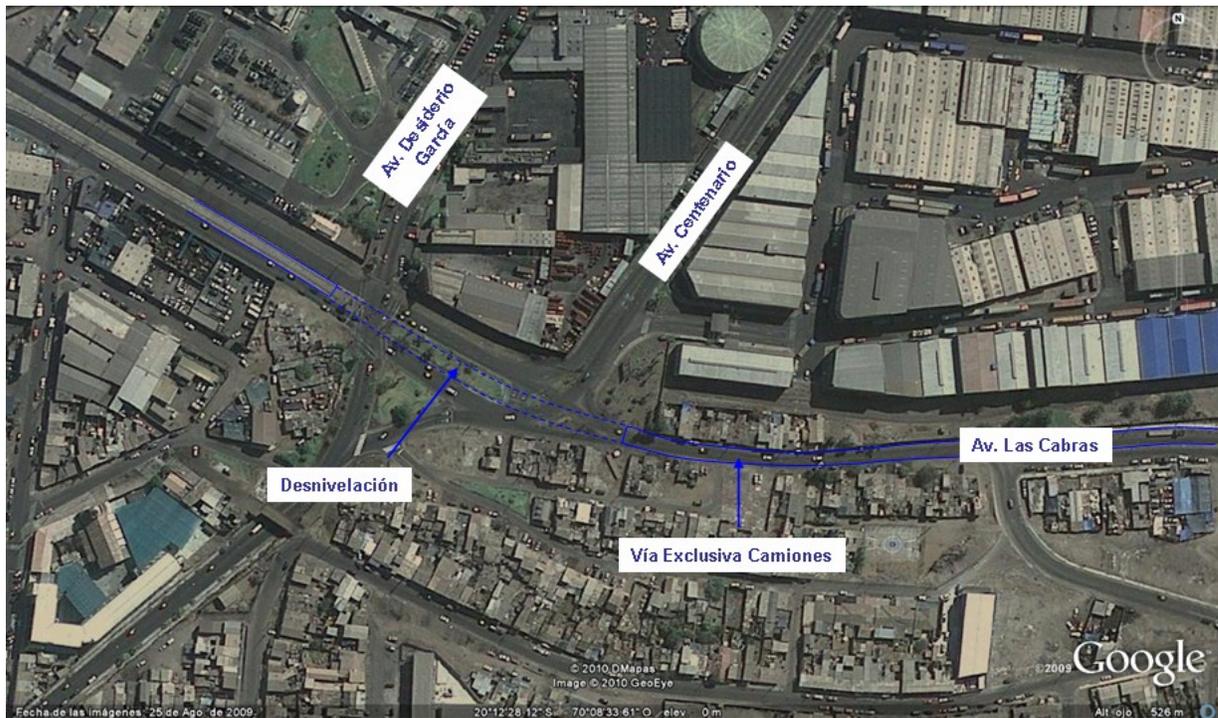
La propuesta de CITRA, al igual que el Plan Director, considera la habilitación del Antepuerto en Alto Hospicio contemplada por el Plan Maestro.

Por otra parte, las obras propuestas por CITRA resuelven holgadamente para un horizonte lejano los conflictos viales identificados, resuelve adecuadamente el problema del acceso a la ZOFRI, proporciona dos soluciones al problema de la fricción con actividades costeras, una de las cuales rescata la idea de un puente hacia la zona portuaria, que propone el Plan Director.

Las intervenciones propuestas sobre la vialidad de Iquique así como la rehabilitación del acceso ferroviario al puerto hacen innecesario incurrir en las elevadas inversiones contempladas en el Plan Director, considerando un horizonte de 20 años.

Las figuras siguientes muestran parte de las proposiciones de CITRA

Figura N° 10-25: Propuesta Iquique Av. Las Cabras



Fuente: Elaboración propia en base a Google Earth.

Figura N° 10-26: Propuesta Iquique Acceso Puerto



Fuente: Elaboración propia en base a Google Earth.

CONTENIDO

10	IQUIQUE	10-1
10.1	ANTECEDENTES GENERALES	10-1
10.2	DESCRIPCION DEL PUERTO.....	10-2
10.2.1	Administración	10-2
10.2.2	Infraestructura	10-2
10.2.3	Equipamiento	10-4
10.2.4	Transferencias de Carga.....	10-4
10.2.5	Proyectos de Puerto, Plan Maestro, Calendario Referencial de Inversiones	10-6
10.3	ENTORNO URBANO.....	10-10
10.3.1	Plan Regulador	10-10
10.3.2	Emplazamiento.....	10-11
10.3.3	Calles y Ferrocarriles Urbanos	10-12
10.3.4	Accesos Directos al Puerto	10-13
10.3.5	Conflictos urbanos	10-13
10.4	LOGÍSTICA	10-18
10.4.1	Hinterland, cadenas logísticas.....	10-18
10.4.2	Zonas Extraportuarias	10-19
10.4.3	Rutas de conexión, carreteras	10-20
10.5	PROYECTOS	10-21
10.5.1	Proyectos no portuarios existentes, comentarios.....	10-21
10.5.2	Visión estratégica del Estudio de Actualización del Plan Director de Infraestructura del MOP	10-26
10.5.3	Identificación de proyectos propuestos por CITRA	10-28

CUADROS

Cuadro Nº 10.2-1:	Dimensiones y Características de los Sitios de Atraque	10-3
Cuadro Nº 10.2-2:	Tonelaje movilizado según tipo de carga Puerto de Iquique	10-5
Cuadro Nº 10.2-3:	Tonelaje movilizado según tipo de operación Puerto de Iquique	10-6
Cuadro Nº 10.4-1:	Indicadores operacionales.....	10-18
Cuadro Nº 10.4-2:	Resumen proyectos de interés	10-19

FIGURAS

Figura Nº 10-1:	Puerto de Iquique.....	10-1
Figura Nº 10-2:	Recinto Portuario de Iquique.....	10-3
Figura Nº 10-3:	Toneladas por tipo de Carga Puerto de Iquique	10-5
Figura Nº 10-4:	Tonelaje por tipo de operación Puerto de Iquique	10-6
Figura Nº 10-5:	Relleno Borde Costero.....	10-7
Figura Nº 10-6:	Ampliación Sitio	10-7
Figura Nº 10-7:	Relleno Poza	10-8
Figura Nº 10-8:	Frente de Atraque	10-8
Figura Nº 10-9:	Relleno Pozo Marco.....	10-9
Figura Nº 10-10:	Puente Proyectoado	10-9
Figura Nº 10-11:	Iquique PRC	10-10
Figura Nº 10-12:	Iquique territorial	10-11
Figura Nº 10-13:	Iquique Zona urbana.....	10-12
Figura Nº 10-14:	Accesos Directos al Puerto de Iquique.....	10-13

Figura N° 10-15: Localización Acceso puerto y Puntos de Conflicto Vial	10-14
Figura N° 10-16: Intersección Arturo Prat / Av. Jorge Barrera	10-15
Figura N° 10-17: Intersección Arturo Prat / Desiderio García	10-15
Figura N° 10-18: Intersección Av. Centenario / Las Cabras	10-16
Figura N° 10-19: Intersección Av Circunvalación / Luis Jaspard	10-17
Figura N° 10-20: Areas de actividades conexas.....	10-20
Figura N° 10-21: Rutas de Conexión Puerto de Iquique.....	10-21
Figura N° 10-22: Ruta 15-CH, Huara-Colchane	10-23
Figura N° 10-23: Caleta de Pescadores Artesanales GM. Riquelme.....	10-24
Figura N° 10-24: Acceso a Iquique	10-25
Figura N° 10-25: Propuesta Iquique Av. Las Cabras.....	10-29
Figura N° 10-26: Propuesta Iquique Acceso Puerto	10-29