

# INVERSIONES Y EFICIENCIA EN PUERTOS

## Documento de Análisis - Tercer trimestre 2018

### Contexto

La forma en que se configura el comercio exterior de Chile (del cual el 94% se realiza por vía marítima) y de otros países del cono sur, determina las rutas y frecuencias de navegación de las líneas navieras hacia nuestras costas, lo que a su vez genera la demanda por uso de terminales portuarios, lugares donde se cargan y descargan las naves.

La transferencia de carga por puertos chilenos muestra un crecimiento sostenido en las últimas décadas, acorde con el crecimiento económico y el mayor intercambio de bienes, como producto de la globalización y los tratados comerciales: desde el 2006 al 2017 el volumen de carga movilizadora en contenedores ha crecido en 87%, mientras que la carga en graneles sólidos y líquidos ha aumentado en 60% y 20% respectivamente<sup>1</sup>.

La ley N° 19.542, que define las condiciones de inversión del sector privado en los puertos de propiedad estatal, en conjunto con el DFL N° 340, que regula el otorgamiento de concesiones marítimas para el desarrollo de puertos privados, configuran el marco regulatorio para el desarrollo de las inversiones en puertos públicos y privados. Los planes maestros de los puertos estatales y la evaluación de los proyectos de inversión por parte de los actores privados, basadas en proyecciones de transferencia de carga, generan las decisiones de ampliación de capacidad en el tiempo, orientadas a atender eficientemente la creciente demanda por frentes de atraque por parte de las naves.

### Capacidades de transferencia, factor de ocupación e inversiones

La capacidad de transferencia de carga de un puerto depende de múltiples variables, tales como: (i) la disponibilidad del puerto para atender las naves

---

<sup>1</sup> Fuente: Memoria 2017 Camport.

(condiciones de clima y mar), (ii) la cantidad de sitios, y (iii) la velocidad de transferencia de carga/descarga, variables que dan lugar a un factor de ocupación (porcentaje de tiempo disponible en relación al tiempo total). Estas variables son susceptibles de distintas formas de mejora, tales como: aumentar la disponibilidad de sitios disminuyendo los días de cierre portuario; mejoras/inversiones en tecnología para aumentar la velocidad de transferencia; desarrollo de sistemas laborales eficientes; y, finalmente, inversiones en infraestructura para ampliar la capacidad de sitios existentes y/o construir nuevos sitios.

Si las acciones orientadas a la ampliación de capacidad de los puertos, como por ejemplo, inversiones en nuevos sitios, no se realizan a tiempo, el país paga importantes costos por congestión de naves y, además, por consecuentes incumplimientos con clientes por parte de los exportadores e importadores. Si, en cambio, las inversiones son muy anticipadas, los ingresos derivados de la transferencia de volúmenes de carga comparativamente menores no logran financiar los costos de las inversiones en ampliaciones.

Si bien hay variados criterios para definir el momento óptimo para activar el inicio de un proceso de inversión en aumento de capacidad -y muchos debates en torno a ellos-, un nivel de ocupación de 65% en un sistema portuario (porcentaje del tiempo utilizado como promedio anual,) se considera razonable como referencia, ya que tal valor suele conciliar (aunque no en todos los casos) períodos puntuales aceptables de congestión con holguras de capacidad no demasiado altas. Lo razonable, en todo caso, previo a invertir en infraestructura de nuevos sitios, es agotar las mejoras de eficiencia en variables tales como la disponibilidad de puerto, la velocidad de transferencia, la optimización de las operaciones y las mejoras en la infraestructura de sitios existentes (como ampliaciones de longitud, aumento de calado autorizado, refuerzo estructural para soportar grúas de mayor capacidad y peso, despeje de áreas de respaldo y mejoras en sistemas ferroviarios para evacuar la carga, entre otras).

En el caso de los puertos privados, los agentes interesados evaluarán sus proyectos de inversión y pedirán una concesión marítima si lo visualizan rentable; en el caso de los puertos estatales las respectivas administraciones licitan contratos para que los privados efectúen inversiones en ampliaciones de capacidad en función de un calendario referencial, y éstos, por su parte, evalúan la conveniencia de hacer tales inversiones desde sus ópticas de negocios, presentándose (o no) a las licitaciones, en un ambiente de competencia entre los potenciales inversionistas y a su vez con los concesionarios existentes que actualmente movilizan la carga en los frentes de atraque que se consideren competitivos con la iniciativa de inversión.

Las naves que arriban a nuestras costas tienen alternativas para cargar y descargar, no están necesariamente constreñidas a un puerto en particular. Considerando el

origen y destino de las cargas a movilizar, en general las naves (especialmente los portacontenedores) tienen opciones por macrozonas geográficas, más que locales. Así, podemos asumir que varios puertos del norte son alternativas plausibles para la definición de una cierta ruta y sus recaladas; la macrozona central (Coquimbo a San Antonio) agrupa otro conjunto de opciones; los puertos de la Octava Región, otra; y en el caso de puertos más al sur, éstos se corresponden con cargas más específicas y representan volúmenes de transferencia bastante más bajos. Incluso, para ciertas cargas y naves, los puertos de la Octava Región pueden ser competitivos y/o complementarios con San Antonio y Valparaíso. De hecho, cuando se cierra un puerto de alguna de estas macrozonas, habitualmente como consecuencia de marejadas, las naves correspondientes se desplazan hacia otros puertos de la misma macrozona e, incluso, hacia otras macrozonas cuando no tienen opciones cercanas.

De modo que los aumentos de capacidad deben visualizarse en un espectro geográfico de zonas de puertos alternativos y/o complementarios, y no solamente en puertos individuales, lo cual sería restrictivo e incorrecto. Por ejemplo, no deben analizarse las potenciales inversiones en Valparaíso sin considerar las posibles inversiones en San Antonio, y viceversa.

## Macrozonas de actividad portuaria

A nivel de la macrozona norte, y considerando el criterio de 65% de nivel de ocupación, los puertos de Arica, Iquique y Antofagasta presentan actualmente holguras de capacidad -dadas sus ocupaciones- de 52%, 37% y 49%, respectivamente, considerando las definiciones de capacidad de sus planes maestros portuarios. Así, bajo tal criterio, y considerando una proyección de demanda asociada a un crecimiento del PIB de 3,2% anual<sup>2</sup> no serían necesarias inversiones en aumentos de capacidad en esos puertos hasta 2024, 2035 y 2026, respectivamente, considerando niveles de carga agregados (contenedores y graneles), lo cual representa una simplificación para efectos de este análisis..

Aun así, estas fechas y proyecciones se han calculado aisladas en cuanto al desarrollo de inversiones en uno u otro puerto, lo cual, en rigor, como ya se dijo, no es correcto. Pero, claro, desconocemos cómo se presentará el futuro en materia de incorporación de nuevas capacidades en cada puerto. Es decir: una inversión de aumento de capacidad en Iquique, por ejemplo, inmediatamente produciría una mayor holgura en los otros dos puertos de la macrozona norte, ya que, al reducirse su congestión, Iquique captaría carga desviada desde Arica y Antofagasta, los que quedarían con mayores holguras, en un proceso interactivo y dinámico.

---

<sup>2</sup> Banco Central

Si adicionalmente incorporamos al análisis potenciales inversiones de un puerto de carácter privado relevante de esa macrozona, como es Complejo Portuario Mejillones, el efecto en generar nuevas holguras en los otros tres puertos sería aún más importante. De modo que las fechas indicadas anteriormente para determinar el nivel de utilización del 65% para cada puerto serán, en la realidad, más distanciadas en el tiempo. Se debe considerar, además, que en esta macrozona los puertos se agrupan principalmente en dos áreas, debido a su cercanía: (1) Arica e Iquique, y (2) Antofagasta y Mejillones. Por lo tanto, el análisis debe hacerse en conjunto considerando los puertos adyacentes.

Por otra parte, es necesario destacar que la prioridad en la macrozona es incorporar tecnología que permita disminuir los cierres de puerto y aumentar su disponibilidad. Y la siguiente prioridad de mejora no se encuentra en los puertos, sino en sus accesos y conexiones con los centros logísticos. Se requieren accesos que permitan mejorar la transferencia de carga hacia y desde los centros de distribución o productivos.

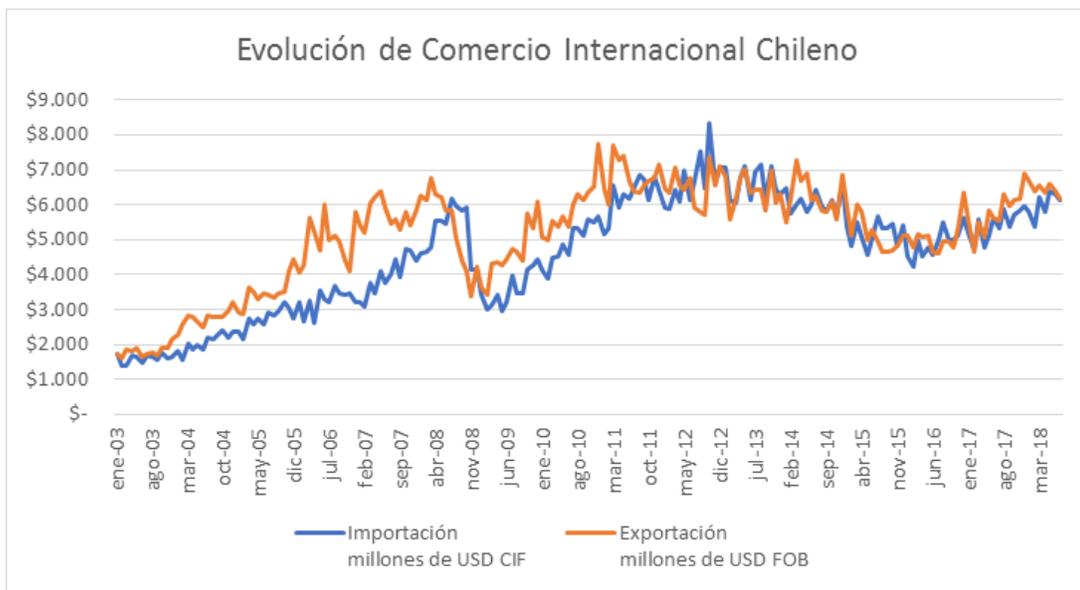
Para el caso de la macrozona central, los puertos de Valparaíso y San Antonio presentan holguras de 32% y 53% (ocupaciones de 68% y 47%, respectivamente), con requerimientos de aumentos de capacidad, tomados en forma aislada, hacia 2018 y 2028, respectivamente. Este cálculo se realizó usando los mismos criterios ya descritos: la inversión se ejecuta cuando la capacidad alcanza el 65% de utilización y una proyección de la demanda asociada a un crecimiento del PIB de 3,2% anual. De hecho, de construirse el terminal 2 de Valparaíso y luego desarrollarse la ampliación de Puerto Central, el factor de utilización del 65% para San Antonio se desplazaría hacia el año 2035. Al igual que la macrozona norte, en la macrozona centro también es prioritario, antes de abordar inversiones en aumento de la cantidad de sitios, disminuir los cierres de puerto y mejorar los accesos, de modo de aumentar la capacidad de transferencia de carga al menor costo posible.

Para el caso de la macrozona centrosur, los puertos de Lirquén, San Vicente - Talcahuano y Coronel presentan holguras de 32%, 35% y 27% (ocupaciones de 68%, 65% y 73%), bajo los mismos criterios anteriores. Por lo mismo, en el caso de Puerto San Vicente – Talcahuano, el concesionario privado SVTI se encuentra en la actualidad desarrollando un proyecto de ampliación portuaria, lo que desplazará en el tiempo la necesidad de mayores inversiones en el resto de los puertos de la macrozona. Los otros puertos, como es el caso de Puerto Coronel, están invirtiendo en equipos, lo que permitirá cubrir las necesidades de transferencia de carga de esta macrozona, desplazando las necesidades de inversiones al año 2025. Al igual que en las otras dos macrozonas, en la macrozona centrosur también es necesario disminuir los cierres de puerto y mejorar los accesos a los puertos, de modo de

augmentar la capacidad de transferencia de carga previo a nuevas inversiones en sitios.

## Proyecciones de comercio exterior y evaluación de inversiones

Los volúmenes transferidos de comercio exterior dependen tanto del nivel de actividad económica interna (importaciones para el consumo e importaciones de insumos industriales) como de la demanda (actividad económica internacional) y competitividad de los productos chilenos de exportación (calidad y precios relativos). En el gráfico siguiente se muestra la evolución del comercio exterior entre los años 2003 a 2018. Se observan algunas caídas en los volúmenes transferidos asociados principalmente a situaciones recesivas de la economía mundial, como la crisis subprime y la crisis asiática, entre otras, pero en un horizonte de mediano plazo el crecimiento se mantiene estable en un 1,1% anual.



Fuente: elaboración Camport con datos del Banco Central

Las inversiones en puertos, asociadas tanto a concesiones de frentes de atraque en puertos estatales como a puertos privados, que obtienen concesiones marítimas, tienen horizontes de evaluación entre 20 y 50 años. Dentro de tales períodos muy probablemente existirán ciclos económicos con caídas de la actividad económica, así como lapsos de crecimiento sostenido. Para decidir efectuar inversiones resulta más relevante que lo anterior –las proyecciones de actividad económica- la tendencia de crecimiento de los volúmenes de transferencia en el mediano a largo

plazo, la estabilidad de las reglas del juego (contratos y regulaciones), la accesibilidad, la conflictividad laboral, las tarifas por servicios a pagar/cobrar y los posibles proyectos de inversión que desarrollen competidores, ya sea dentro del mismo puerto o en otros puertos que se ubiquen en el ámbito de alcance competitivo.

La actual situación de guerra comercial entre China y Estados Unidos es un factor más –entre muchos- que influye en los niveles de crecimiento del comercio exterior, y sus impactos esperados son variados. Algunos propiciarán el crecimiento de los volúmenes a transferir y otros irán en el sentido contrario. Por lo mismo, y porque los efectos de mediano plazo de esta “guerra” son difíciles de proyectar, se puede decir que la principal consecuencia esperable es una mayor incertidumbre en las proyecciones de volúmenes de carga que los evaluadores consideren. Sin embargo, parece osado -y al menos prematuro-, anticipar efectos relevantes en los planes referenciales de inversión y en las inversiones mismas producto de esta nueva turbulencia.

En todo caso, en la actualidad existen desincentivos a las inversiones de una mayor relevancia que la situación de guerra comercial que analizamos, tales como: los deficientes accesos y conectividad vial y ferroviaria que exhiben los principales puertos del país; las altas tarifas de servicios marítimos para las naves; la falta de claridad de las inversiones en bienes comunes asociadas al cobro de la Tarifa de Uso Portuario; el escalamiento de reglamentaciones que dificultan la gestión en aspectos laborales; y la discrecionalidad para tarifificar y caducar las concesiones marítimas.

Existen también fricciones de tipo administrativo, que se relacionan con los servicios públicos involucrados en los procesos portuarios, como el SAG, Aduanas y PDI. Mensualmente se presentan, gestionan y aprueban más de 170.000 documentos que requieren a lo menos un trámite para completar las formalidades de 9,4 millones de toneladas de productos de importación y exportación que mueve nuestro sistema portuario como promedio mensual.

Estos trámites son realizados en forma manual por los distintos servicios públicos involucrados en la cadena, siendo que existe la tecnología, el conocimiento y la experiencia para digitalizar estos procesos, agilizar su tiempo de ejecución, optimizar la tramitación y aumentar con ello la eficiencia y productividad del sistema.

## **Líneas de Acción**

Resulta imprescindible definir una agenda público-privada orientada a ganar eficiencias de corto y mediano plazo en el sistema marítimo portuario, de modo tal de aprovechar mejor las inversiones ya realizadas, y así aumentar las holguras de capacidad que permitan gatillar nuevas inversiones cuando éstas sean realmente imprescindibles. En particular se requiere:

1. Actualizar los estudios de accesos viales y ferroviarios a los puertos estatales existentes y desarrollar estudios equivalentes para los puertos privados de uso público. Comenzar la construcción o concesión de los primeros proyectos: los mejor definidos y más urgentes.
2. En el caso del tren de carga a Valparaíso y San Antonio, avanzar en los estudios de factibilidad, trazado y modelo de concesión, desacoplando el proyecto de carga del tren de pasajeros (llamado “tren rápido”).
3. Promulgar el nuevo reglamento de Directemar que define las condiciones críticas de olas y vientos para el cierre de sitios de atraque.
4. Racionalizar las tarifas y pagos por los servicios marítimos y de uso de bienes comunes de los puertos, de modo que reflejen los costos reales de proveer los servicios.
5. Introducir tecnología de punta a nivel internacional para reducir los trámites y papeleos a que está sometido el comercio exterior.
6. Abrir un proceso de discusión amplio y convergente orientado a concordar y luego promulgar un marco legal e institucional coherente para gestionar el uso de suelo del borde costero de Chile de un modo participativo y eficiente.
7. Actualizar los planes maestros y los calendarios referenciales de inversiones de los puertos públicos, considerando las macrozonas definidas en el presente documento.

\*\*\*\*\*

Elaborado por:  
**Cámara Marítima y Portuaria de Chile**  
Autores:  
Daniel Fernández Koprach  
José Fernando Aguirre  
Manuel José Costabal  
**Agosto 2018**