

“Propuestas de acciones que permita evitar una congestión de contenedores en la zona central de Chile”

Autor: Oscar Madrid Valdenegro
Profesor guía: Jaime Leyton Espoz
Fecha: Junio 2022

1	INTRODUCCIÓN	3
2	OBJETIVOS.....	4
2.1	OBJETIVO GENERAL.....	4
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	4
3	ALCANCE Y LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN.	5
4	ESTADO DEL ARTE.....	6
4.1	ACTUAL SITUACIÓN Y PROBLEMÁTICA EN TERMINALES PORTUARIOS DESARROLLADOS ALREDEDOR DEL MUNDO:.....	6
4.2	ACTUAL SITUACIÓN EN TERMINALES DE LA QUINTA REGIÓN, CHILE	9
4.2.1	SAN ANTONIO TERMINAL INTERNACIONAL “STI”	9
4.2.2	TERMINAL PACIFICO SUR “TPS”	12
4.3	IMPACTO Y DESAFÍOS PARA LOS IMPORTADORES Y EXPORTADORES EN CHILE.....	14
4.4	LIMITANTES GEOGRÁFICAS	16
4.4.1	LIMITANTES GEOGRÁFICAS EN SAN ANTONIO.	16
4.4.2	LIMITANTES GEOGRÁFICAS EN VALPARAÍSO.....	19
5	MARCO TEÓRICO	21
6	METODOLOGÍA.....	24
7	PLAN DE TRABAJO: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	25
8	RESULTADOS ESPERADOS:.....	26
8.1	SOLUCIONAR EL PROBLEMA DE LA FALTA DE TRANSPORTE EN LOS TERCEROS TURNOS, SOLUCIÓN DE ESTADO.	26
8.2	SEGURIDAD EN LAS CALLES.....	29
8.3	ESPACIOS ADICIONALES ENTREGADOS A TERMINALES CONCESIONADOS.....	37
8.4	DESARROLLO DE PLAN LOGÍSTICO EN SAN ANTONIO – AUMENTO DE CAPACIDADES.....	41
9	BIBLIOGRAFÍA.....	43
10	GLOSARIO.....	44
11	CONCLUSIONES	46

1 INTRODUCCIÓN

El año 2020 comenzó una de las pandemias más grandes del mundo, el mercado internacional se enfrentó a una situación compleja en donde no se tenía registro histórico de cómo se debería enfrentar la intermitencia de los bienes y servicios, tampoco la fórmula o medicina para enfrentar la enfermedad y, sobre todo, la pócima correcta para evitar el desabastecimiento.

Las consecuencias que se visualizan este año 2021, comienzan con interrupciones en las cadenas de abastecimiento en todo el planeta, desde la escasez de productos hasta la congestión de los Terminales Portuarios, materializándose en la escasez de contenedores marítimos. Por otro lado, el mercado laboral disminuye, el miedo al contagio se empodera de los trabajadores y comienza otro problema importante, la falta de mano de obra, la cual hasta la fecha se visualiza como un tema importante a resolver. Más recientemente, la congestión, los retrasos y los problemas de disponibilidad de contenedores comenzaron a afectar a los Terminales Portuarios del sur de China, en donde las autoridades restringen la actividad comercial como medida para evitar los rebrotes.

Nos concentraremos en la problemática de los escasos de contenedores que hoy afecta a los Terminales desarrollados y en vías de desarrollo de la costa Oeste de Sudamérica, en donde Chile tiene una gran misión, abastecer de contenedores vacíos para alimentar y ser proveedor hacia los países donde el stock está en peligro. Es por esto, que resulta necesario que los terminales portuarios de Chile y en especial, el de San Antonio, no colapse y mantenga su nivel de saturación bajo, incentivando a que los clientes retiren la carga a tiempo de los terminales y retornen con los contenedores vacíos rápidamente para volver a embarcarlos (vacíos) y así agilizar el proceso de abastecimiento mundial. Chile aporta en gran medida al ser puerta de entrada y salida hacia los terminales asiáticos.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

Proponer acciones que permita evitar congestión en los patios de los Terminales Portuarios del puerto de San Antonio y Valparaíso, implementando gestiones logísticas claves con la finalidad de impulsar el rápido retiro de contenedores tanto llenos como vacíos.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar un diagnóstico de la situación actual de los Terminales Portuarios de la región de Valparaíso durante los tres últimos años.
- Descubrir los roles que las navieras y sus clientes cumplen dentro del abastecimiento a tiempo de contenedores.
- Analizar posibles limitantes geográficas que podrían entrapar la continuidad del ciclo de retorno de contenedores
- Desarrollar una línea argumental que inste a los Concesionarios a adoptar medidas conjuntas con sus clientes, con la finalidad de desarrollar medidas preventivas y no reactivas frente al problema de la escases de contenedores en el mundo.

3 ALCANCE Y LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN.

La presente investigación tendrá como objetivo general definir acciones que permitan evitar la congestión de los Terminales Portuarios de la región de Valparaíso, especialmente en el Puerto de San Antonio, tanto los roles que cumplen los terminales como los usuarios (clientes).

Esta investigación es viable al ser un tema latente en estos momentos y con soluciones que se comienzan a visualizar en las medidas que se han tomado en conjunto entre los Terminales, clientes y navieras.

Se analizarán datos estadísticos y descriptivos de los Terminales de Chile desde el año 2019 al 2021, con la finalidad de abarcar un año prepandemia, un año pandemia y otro año postpandemia. Adicionalmente, el estudio considera describir y análisis los Terminales portuarios de la quinta región, es decir, Valparaíso y San Antonio.

4 ESTADO DEL ARTE

4.1 ACTUAL SITUACIÓN Y PROBLEMÁTICA EN TERMINALES PORTUARIOS DESARROLLADOS ALREDEDOR DEL MUNDO:

Comenzaremos este apartado preguntándonos; ¿Dónde están los contenedores ahora? El problema se genera por un tema de circulación más que cantidad de contenedores alrededor del mundo. La cadena de suministro se encuentra actualmente estresada y los contenedores no se están moviendo con la suficiente rapidez, por lo tanto, no están los lugares ni en el tiempo adecuado.

Usaremos como ejemplo a Los Ángeles- Long Beach, Estados Unidos, el cual durante el presente año ha manifestado el colapso total al estar enfrentando problemas laborales y operacionales a un nivel nunca visto.

El número de buques portacontenedores a la espera de entrar en el complejo portuario de Los Ángeles- Long Beach (LA-LB) el más activo de EE. UU. alcanzó como promedio récord histórico dos semanas, incluso hasta tres, mientras los crecientes bloques de contenedores vacíos y llenos continúan saturando los muelles de los Terminales. *“Lo más grave es que existen señales de que la situación podría estar comenzando a ser superada. Se ha logrado contabilizar unos 65.000 contenedores vacíos en los muelles del Puerto de Los Ángeles, un 18% más que hace un par de semanas, dijo el director ejecutivo del puerto, Gene Seroka, quien explicó que se han registrado arribos de buques exclusivamente destinados para transportar dichos equipos hasta las fábricas de Asia, lo que ha generado una reducción de casi el 30% de las unidades vacías desde el muelle más activo de la costa oeste de EE. UU. Mientras que, el número de contenedores de importación en el puerto de Los Ángeles se redujo un 25%, hasta 71.000, desde el 24 de octubre. Además, los contenedores de importación que llevan nueve días o más han descendido un 35%, de 37.410 a 24.361.”* (PortalPortuario, 2021)¹

En general, esta problemática que actualmente se vive en el Terminal de Long Beach, se repite en otros Terminales portuarios desarrollados, identificándose los siguientes factores que incrementan el agudo escenario de congestión que se vive a nivel mundial:

Congestión en transporte por ferrocarril:

Los ferrocarriles y los camioneros han avanzado en el traslado de contenedores de importación fuera de los muelles de los puertos, panorama que provoca finalmente

¹ PortalPortuario. (14 de octubre de 2021). Puerto de Long Beach registra baja en movimiento de carga debido a congestión. Obtenido de <https://portalportuario.cl/puerto-de-long-beach-registra-baja-en-movimiento-de-carga-debido-a-congestion/>

que los ejecutivos de los puertos retrasen en promedio en una semana, la entrega de los contenedores, surgiendo la imposición de un nuevo recargo a los contenedores con importaciones que sobrepasen el límite de estancia.

Escasez de camiones

Se vuelto crítico es la escasez de camiones y de conductores. Se espera que la oferta de camiones se vea limitada más allá de las normas históricas a partir de la reposición de stock, la recuperación económica y la disponibilidad limitada de conductores".

Según las últimas cifras de Cass Information Systems, el valor de las tarifas de transporte por carretera en EE. UU. aumentaron en octubre más del 36% con respecto al año anterior, lo que supone el mayor incremento anual registrado desde principios de la década de 1990.²

Precio del Transporte

Se suma a las preocupaciones el último informe gubernamental sobre los precios del transporte de carga vía ferrocarril, el cual registró un aumento del 7,3% en octubre respecto al mismo mes de 2020, el segundo mayor avance en 12 meses desde 2012.

Aumentos salariales

Uno de los puntos que explica la escasez de camiones y de conductores es el escaso incentivo económico de esta actividad, podría ser necesario aumentar los salarios de los camioneros y los trabajadores de los centros de almacenamiento para resolver los problemas de transporte, a los camioneros no se les suele pagar por el tiempo que pasan esperando, y las largas esperas perjudican la eficiencia.

Nuevas amenazas

Pero la escasez de camiones y de conductores no es la única amenaza que enfrenta la cadena de suministro, ya que el sector podría verse afectado por las próximas negociaciones laborales en los puertos y del clima invernal en el hemisferio norte durante los próximos meses.

Otro caso importante para analizar son Singapur, México, Australia y Estados Unidos, países que viven en el presente año las consecuencias de la crisis global del desabastecimiento y afectación en la cadena de suministro.

La falta de materias primas ha obligado el recorte y la ralentización de la producción en diversos sectores, En México podemos mencionar el caso de la planta de suministros médicos ÓSSUR, que ha visto reducir su capacidad de fabricación a un 85%.

² Cass Information Systems, 2022

Si analizamos el oriente, “Yantian terminal al norte de Hong Kong, maneja mercancías que llenarían 36.000 contenedores de 6 metros todos los días. El puerto cerró durante casi una semana a fines del mes pasado después de que se encontraron infecciones entre los trabajadores portuarios. Si bien el puerto ha reabierto, todavía opera por debajo de su capacidad, creando una gran acumulación de contenedores esperando para salir y barcos esperando para atracar. La congestión en Yantian se ha extendido a otros puertos de contenedores en Guangdong, incluidos Shekou, Chiwan y Nansha. Todos ellos están ubicados en Shenzhen o Guangzhou, el cuarto y quinto puerto de contenedores integrales más grande del mundo, respectivamente. El efecto dominó está creando un gran problema para la industria naviera mundial.”. (NEWS, 2021).³

En el caso de Estados Unidos, Los Ángeles específicamente, es uno de los casos más complejos del mundo, al igual que Shanghai. Adicional, podemos mencionar que todos los Terminales de la costa de California ya están atascados con gran acumulación de contenedores, los que provocan que los Terminales no puedan atender portacontenedores de forma continua. Los patios de los contenedores continúan congestionados por la falta de choferes y cuadrillas que trabajen a tiempo completo.

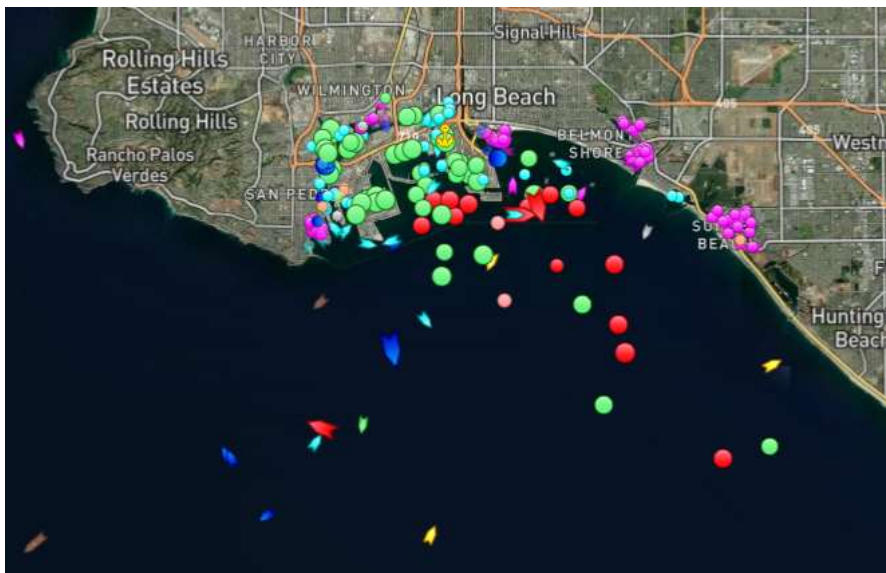


Imagen n°1: Marine Traffic, Mayo 2022

³ NEWS, C. (18 de JUNIO de 2021). Obtenido de <https://cnnespanol.cnn.com/2021/06/18/retraso-puertos-china-compras-navidenas-trax/>

4.2 ACTUAL SITUACIÓN EN TERMINALES DE LA QUINTA REGIÓN, CHILE

4.2.1 SAN ANTONIO TERMINAL INTERNACIONAL “STI”

San Antonio Terminal Internacional, en adelante “STI”, está ubicado en la zona central de Chile, en el puerto de San Antonio, V Región, a 110 km de la ciudad de Santiago, Capital de Chile. Sus coordenadas son Latitud 33° 35' S, Longitud 71° 37' W.

La Sociedad es una empresa cuyo objeto es el desarrollo, mantención y explotación del Frente de Atraque Molo Sur de la Empresa Portuaria San Antonio. Asimismo, la sociedad puede desarrollar el giro de empresa de muellaje y almacenista en relación con el Frente de Atraque ya individualizado.

STI se desenvuelve dentro del sector marítimo portuario, atendiendo a las empresas navieras y a los exportadores e importadores nacionales, principalmente relacionados a la minería, sector hortofrutícola, forestal, granelero y vitivinícola entre otros”. (STI, 2020). Actualmente brinda servicios de transferencia a la carga, tanto servicios básicos como especiales, siendo el fuerte el servicio de transferencia de carga de naves portacontenedores.

El volumen de carga medido en TEUS que ha desarrollado la zona central en los últimos once años es el que se ilustra en el siguiente gráfico:

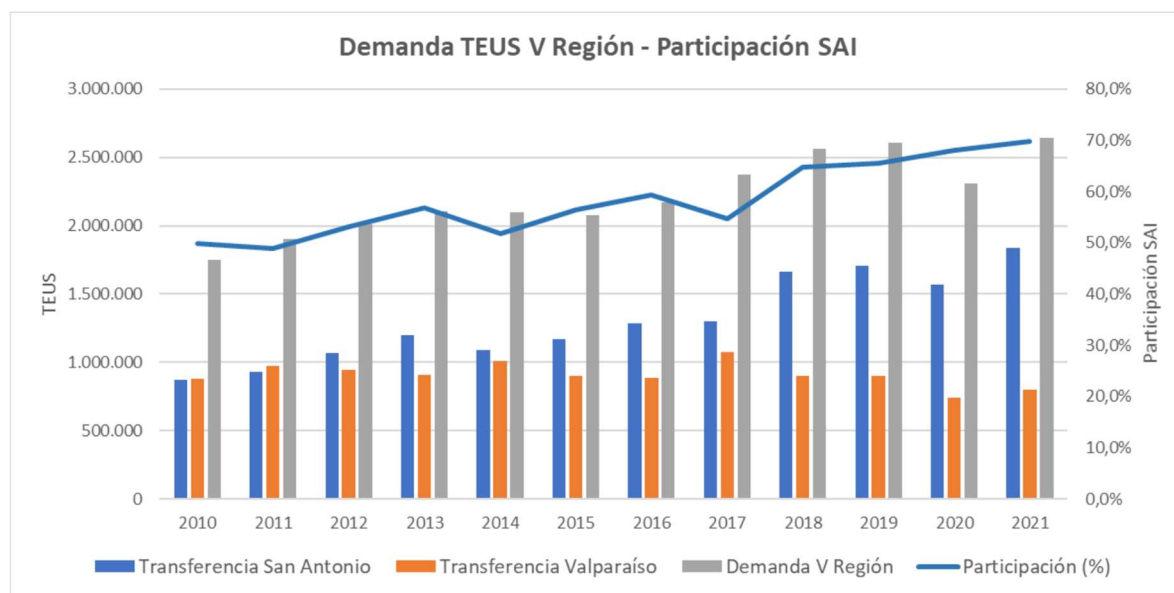


Imagen 2: Fuente Boletín informativo EPSA 2021.

Con la imagen n°2, podemos concluir lo siguiente:

- Demanda V región creció: 14,3%.
- De la demanda de la V región, San Antonio representa un 17,1%.
- La participación de STI es de un 69,7%.

En cuanto a los movimientos realizados por tipo de operación en el último año, el puerto de San Antonio representa la siguiente información:

Movimiento Mensual Contenedores Puerto por Línea Logística

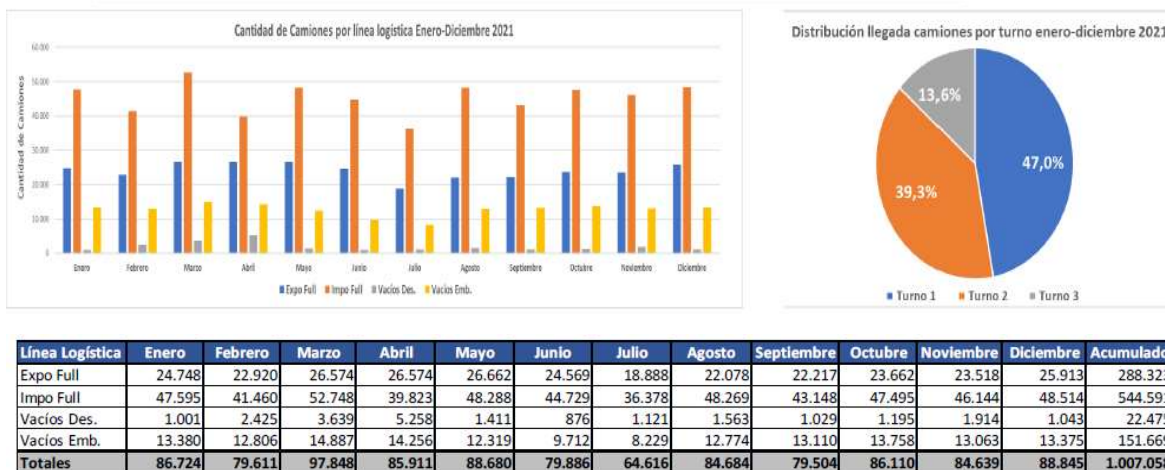


Imagen n°3: Fuente Boletín informativo EPSA 2021.

En base al gráfico y tabla expuesta anteriormente, podemos concluir lo siguiente:

- La información de movimiento de contenedores camiones mensualizada permite establecer que la carga de importación es la predominante en Puerto San Antonio.
- Por otra parte, en el acumulado enero diciembre se mantiene la tendencia de octubre 2019 en adelante alta concentración de llegada de camiones al sistema portuario en 1 y 2 turno.
- Durante el año 2021 se superó el millón de atenciones de camiones para carga contenedorizada.

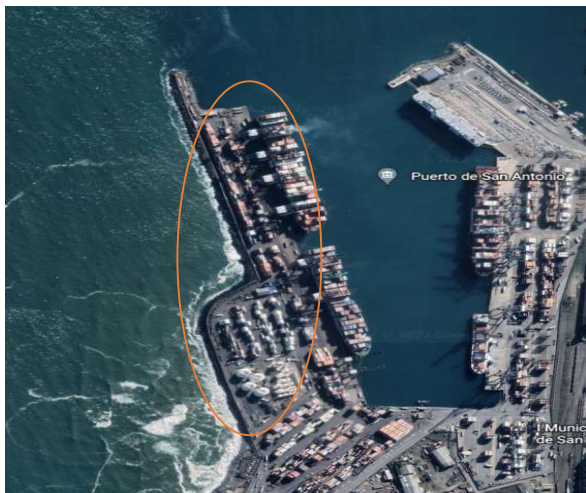
En relación con la regulación del Puerto de San Antonio, este puerto al igual que el resto de los terminales portuarios concesionarios en Chile se regulan bajo la administración de la Empresa Portuaria de San Antonio, en adelante denominada EPSA.

La Empresa Portuaria San Antonio fue creada bajo la Ley N°19.542, que trata sobre la modernización del sector portuario estatal y es la continuadora legal de la Empresa Portuaria de Chile (EMPORCHI) en la ciudad de San Antonio. Es una empresa autónoma del Estado y su Rol Único Tributario es el N° 61.960.100-9. El 31 de enero de 1998 fue publicado en el Diario Oficial el Decreto Supremo N°11/98 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que completó la designación de su directorio y el inicio de sus actividades.

Como se indica en el artículo 4° de la Ley N°19.542, el objeto de la empresa es la administración, explotación, desarrollo y conservación tanto del puerto de San Antonio como de los bienes que posea a cualquier título, incluidas todas las actividades conexas inherentes al ámbito portuario, indispensables para el debido cumplimiento de este. Por lo tanto, puede efectuar todo tipo de estudios, proyectos y ejecución de obras de conservación, reparación y dragado en el terminal de San Antonio. También puede prestar servicios a terceros relacionados a su objeto. La empresa puede realizar su objeto a través de terceros, por lo que puede otorgar concesiones portuarias, celebrar contratos de arrendamiento o constituir sociedades anónimas con personas naturales o jurídicas, chilenas o extranjeras, previa licitación pública.

El año 2021 será memorable por la historia reciente como una época en que fuimos testigos de los arduos efectos de la pandemia de Córdid 19, que descompusieron seriamente la vida y salud de las personas, el empleo, la educación, los costos de la energía, la producción de alimentos, y todos los ámbitos posibles del desenlace en el planeta. El comercio exterior, que desempeña una función crucial en la salvación económica de los países, no estuvo libre de esta situación y solo a mediados de año los mercados manifestaron un sólido repunte, generando un crecimiento de la economía mundial que está aportando a la tan necesaria mejoría.

En cuanto a su infraestructura de STI, podemos mencionar:



930 metros de muelle (Sitios 1-2-3)
29 hectáreas
2700 conexiones para refrigerados
8 grúas de tipo Ship to shore
8 gates (6 para gate in + 2 gate out)
6 grúas de tipo RTG (Rubber tire gantry)
26 porta contenedores para full y 3 para vacíos
68 terminal trucks – 55 Chassis

4.2.2 TERMINAL PACIFICO SUR “TPS”

En relación con Valparaíso, Terminal Pacífico Sur, en adelante TPS, transfiere principalmente carga en contenedores e incluye los sitios N°1, 2, 3, 4 y 5. Entregado en concesión por la Empresa Portuaria Valparaíso, entidad creada por la Ley N.º 19.542, el 19 de diciembre de 1997. De conformidad a dicha norma es continuadora legal de la Empresa Portuaria de Chile, con todas sus atribuciones, derechos, obligaciones y bienes. En tanto, se constituyó legalmente el 31 de enero de 1998.

TPS tiene una gran ventaja en cuanto a la utilización de su patio. Este Terminal complementa sus hectáreas de patio con la Zona de extensión logística (ZEAL) ubicada en camino la Pólvora, Valparaíso, lo que favorece el control de los contenedores rezagados. Sin embargo, esto no significa que esté libre de la saturación, por el contrario, el Terminal está altamente demandado por las navieras que recalcan en San Antonio y se ven afectadas por los continuos cierres de puerto.

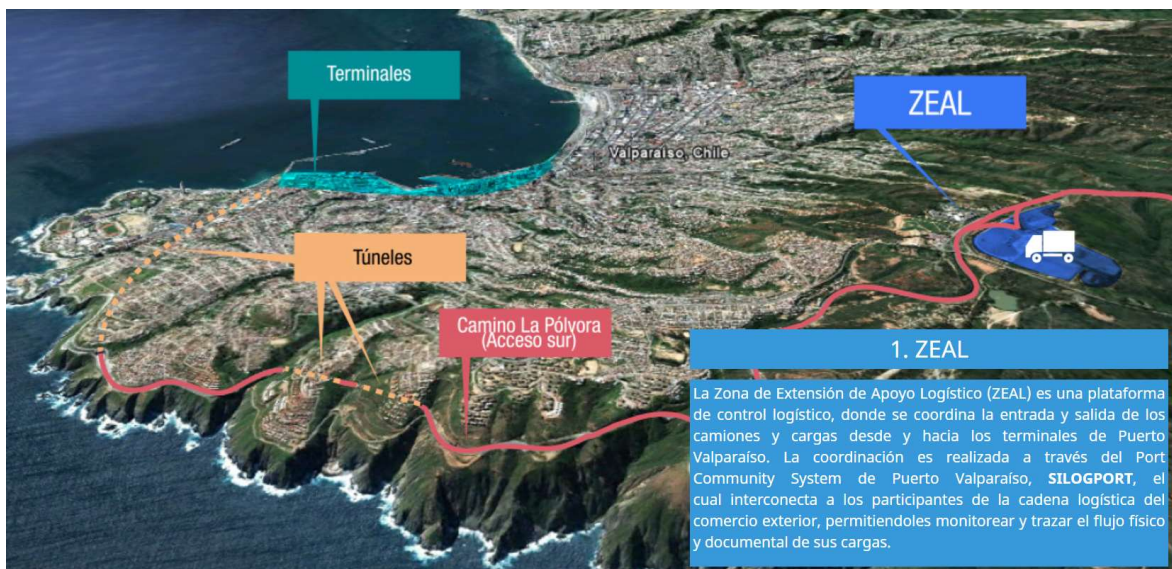


Imagen n°3: Fuente: EPV

La Empresa Portuaria de Valparaíso está facultada por el Reglamento de Uso de Frentes de Atraque (RUFA) para establecer las normas y/o procedimientos de coordinación aplicables al conjunto de los frentes de atraque del Puerto, con el objeto de lograr su desarrollo armónico y sustentable en el largo plazo, así como un uso eficiente y no discriminatorio de ellos, de manera de que se satisfagan las necesidades de atención requeridas por los usuarios del puerto en forma oportuna y expedita. Dicho Reglamento de Uso de Frentes de Atraque asigna a Empresa Portuaria Valparaíso un rol de coordinación para el conjunto de frentes de atraque

⁴ Fuente: Empres Portuaria Valparaíso

de Puerto Valparaíso, sin perjuicio de los Manuales de Servicios y Reglamentos de Tarifas que puedan disponer, dentro del marco de la ley y la reglamentación vigente, los respectivos Concesionarios de Frentes de Atraque, otros titulares de Concesiones Portuarias y Empresas de Muellaje.

Los particulares, concesionarios y usuarios del Frente de Atraque respectivo deberán dar cabal cumplimiento a las normas y/o procedimientos de este Reglamento de Coordinación y la legislación vigente. EPV velará por el funcionamiento armónico del conjunto de frentes de atraque y del conjunto de bienes y áreas comunes de Puerto Valparaíso, tomando en cuenta la infraestructura disponible y su operación eficiente. EPV podrá exigir el desatraque de una nave en caso de accidentes que comprometan la seguridad de las personas, de las instalaciones portuarias, de las otras naves atracadas en los Frentes de Atraque, o de las mercancías. También podrá exigir el desatraque de una nave cuando su permanencia afecte la programación establecida. El Concesionario que explote la infraestructura de un Frente de Atraque podrá solicitar a EPV que disponga el desatraque de una nave.

En cuanto a su infraestructura de TPS, podemos mencionar:



Imagen n°4: Terminal Pacífico Sur

Muelle 1= 740 metros de muelle - Sitios 1-2-3 (14.1 mts de calado)

Muelle 2= 266 metros de muelle lineal – Sitios 4-5 (9.4 mts de calado)

14 hectáreas

3000 conexiones para refrigerados

9 grúas de tipo Ship to shore + 1 grúa mobil

15 grúas de tipo RTG (Rubber tire gantry)

4.3 IMPACTO Y DESAFÍOS PARA LOS IMPORTADORES Y EXPORTADORES EN CHILE.

La pandemia 2019 ha generado distintas presiones al comercio marítimo que mueven mas del 95% del Comercio Exterior de Chile.

Desde el punto de vista de los contenedores, donde se estima que existan más de 350 barcos detenidos en el mundo con contenedores a bordo, una cifra que duplica la cifra de principios del año 2021. En este contexto, los precios de los fletes se han visto impactados al alza dado la escasez de contenedores. Los fletes que provienen de Asia están un 400% más caros, mientras que los de Europa o Estados Unidos se han mantenido o han subido un 50%, pero los costos de puerto y extraportuarios han aumentado en 148%, y más aún al agregar el demurrage. “El problema es en Chile, no hay ningún ente que pueda regular esos costos, entonces han aparecido nuevos casi todos los meses y nadie señala a qué se debe, destacando el ejemplo de Perú, que reguló la materia a través de un decreto del ministerio de comercio exterior que existe en ese país”. (Aduanera, 2021)⁵

Comportamiento de flete a Nivel Mundial

2021 - 2022



Imagen n°5: Fuente: Simon Heaney, Senior Manager container research Drewry

⁵ WWW.ADUANA.CL

La consecuencia principal se materializa en el incremento en los valores de servicios portuarios y extraportuarios, como también el alza de las tarifas de los transportistas terrestres lo que han generado grandes ganancias a través de las multas que han cobrados por no recepcionar a tiempo los contenedores programados.

“Con la pandemia, en todo el mundo bajaron las importaciones, entre un 10% y 50%, dependiendo de cada país. En el caso de Chile, entre enero y octubre cayeron un 19,9% en relación con el mismo periodo de 2019”, (Aduanas, 2021)

“Ante este escenario de menor intercambio comercial en la primera parte de la pandemia, las navieras globales hicieron blank sailing, es decir, cancelaron algunas salidas de rutas regulares de barcos de contenedores. Por ello salió del mercado una cantidad considerable de capacidad, lo que habría nivelado la oferta y la demanda entre enero y agosto.

Sin embargo, la reactivación de las importaciones en Europa y Norteamérica, en línea con una mayor reapertura del confinamiento, hizo que la demanda se disparara, lo que se juntó con la peak season o temporada alta de los encargos para la temporada navideña.

Con el aumento de la demanda mundial, Santa Cruz explica que los contenedores repartidos en todo el mundo -que demoran en torno a 30 o 40 días en retornar a su lugar de origen- comenzaron a ser muy solicitados. “Esto ha hecho que mientras menos contenedores disponibles para embarque haya, más suben los fletes. En una peak season normal los precios de fletes aumentan alrededor del 30%, pero ahora aumentaron alrededor del 300%”, ilustra, e incluso afirma que “aunque alguien esté dispuesto a pagar el precio del contenedor, puede que no se le asegure su transporte inmediato”.⁶

Para ser exactos, el precio del flete desde Asia a Latinoamérica, medido por el Índice de Contenedores de Carga Spot desde China a Latinoamérica (SCFI Shanghai - Santos), se elevó desde US\$ 500 por contenedor en la semana del 13 al 19 de julio, hasta US\$ 4.805 en la semana del 23 al 29 de noviembre, lo que implica un alza del 861%.

Con un 27% del total de todo lo que se ha importado marítimamente en Chile entre enero y octubre según el “Servicio Nacional de Aduanas”, China fue, con distancia, la mayor fuente de mercancías tipo CIF, es decir, de los productos en que el vendedor es el responsable del costo y contratación del transporte marítimo hasta el puerto de destino especificado por el comprador. De acuerdo con la Cámara

⁶ www.aduana.cl

Marítima y Portuaria de Chile (Camport), el 95% de las importaciones del país se realizan por la vía marítima⁷.

Si el costo de flete de los envíos spot desde China han escalado un 861% desde julio, los que provienen de otras latitudes no han subido de la misma manera. Por ejemplo, los productos que vienen por vía marítima desde Norteamérica (Canadá, EE.UU. y México) significan, según Aduanas, casi el 23% de las importaciones chilenas. En esta ruta, al igual que desde Europa, Santa Cruz estima que el valor de los fletes se ha incrementado en los últimos meses entre un 20% y un 30%⁸. (Tercera, 2020)

4.4 LIMITANTES GEOGRÁFICAS

A continuación, se presenta un análisis de posibles limitantes geográficas que podrían entrapar la continuidad del ciclo de retorno de contenedores en San Antonio y Valparaíso:

4.4.1 LIMITANTES GEOGRÁFICAS EN SAN ANTONIO.

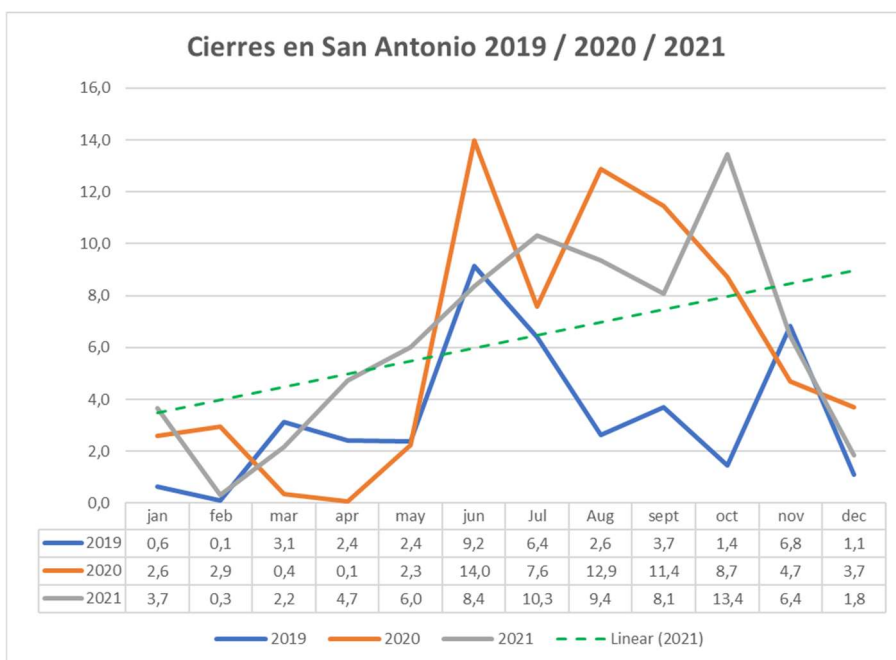


Imagen n°6: Fuente: Armada de Chile

⁷ Camport 2022

⁸ Tercera, 2022

El cambio climático a nivel mundial se ve reflejado en los constantes cierres del Puerto de San Antonio, principalmente por marejadas, con su peak en la época de invierno y con tendencia al aumento año a año.

2019 - 40 días de cierre

2020 – 71.2 días de cierre

2021 – 74.7 días de cierre

San Antonio es un puerto artificial, abierto al océano pacífico, donde los prácticos, que realizan las maniobras deben abordar la nave fuera de la poza. Los actuales parámetros de seguridad para abordar las naves están basados en estudios de maniobras que realiza cada terminal marítimo a través de sus propios asesores, el cual posteriormente se presenta a la autoridad competente para su análisis y factibilidad.



Imagen n°7: Fuente: Google earth, coordenadas basadas en habilitación de puerto de San Antonio (15 marzo 2022)

Siguientes son las condiciones límites para amarrar naves en los muelles del concesionario STI:

ANEXO "B"
LÍMITES OPERACIONALES

Eslera y Manga	Naves Tipo	Dirección y Velocidad Máx. del Viento (nudos)	Corriente (nudos)	Altura de la Ola (Hs) (metros) y Periodo	Visibilidad Mínima	Otras Limitaciones
Hasta 253 metros, cuya manga $\leq$ 32,2 metros	Todas, excepto RO-RO y Pasajes	Norte $\leq$ 15 Otras direcciones hasta 20	$\leq$ 0,5	Hs $\leq$ 2,0. Periodo $\leq$ 12 seg.	• Para el Ingreso: 2 Millas. • Zarpe: 500 metros.	• Para corrida de nave Sitio N° 8: Altura de Ola $\leq$ 1 metro frente al sitio de atraque; Viento $\leq$ 15 nudos de cualquier dirección. • Permanencia en su sitio: Altura de Ola $\leq$ 1 metro en los Sitios N° 1 al N° 7 y Muelle Costanera (C1 y C2), y 2 metros en los Sitios N° 8 y N° 9. • Ejecución de faenas de carga y/o descarga: 1 metro en los Sitios N° 1 al N° 7 y Muelle Costanera (C1 y C2), y 2 metros en los Sitios N° 8 y N° 9.
$\geq$ a 253 y hasta 367 metros, cuya manga $>$ 32,2 metros	Todas, excepto Naves de Pasajes	Cualquier dirección $\leq$ 15 Cualquier dirección $\leq$ 10	$\leq$ 0,5	(Hs) $\leq$ 1,8. Periodo $\leq$ 12 seg. 1,8 $<$ Hs $\leq$ 2,0. periodo $\leq$ 12 seg.		Para aquellas naves que operen hacia o desde el Sitio N° 2, STI deberá levantar los brazos de las Grúas Gantry del Sitio N° 1, antes del inicio de la maniobra y no los podrá bajar hasta que el Práctico lo autorice.
$\leq$ a 237 metros, cuya manga $\leq$ a 38 metros.	RO-RO	Cualquier dirección $\leq$ 10	$\leq$ 0,5	(Hs) $\leq$ 2,0 mts. Periodo $\leq$ 12 seg.		• Sólo podrán operar en los Sitios N° 1 al N° 4-5 y Muelle Costanera C1 y C2. • Se deben utilizar 2 remolcadores ASD, de a lo menos 40 toneladas de Bollard Pull cada uno en todas sus maniobras. • Utilizar 2 lanchas de amarre, pudiendo dispensarse una de ellas solo para las maniobras de zarpe de los Sitios N° 4-5, cuando la nave se encuentre atracada por su banda de estribor y su eslora sea inferior a 200 metros.
$\leq$ a 300 metros.	Pasajes	Cualquier dirección $\leq$ 15	$\leq$ 1,0	(Hs) $\leq$ 1,5 mts. Periodo $\leq$ 12 seg.		• Sólo podrán operar en los Sitios N° 4-5 y Muelle Costanera C1 y C2. • Deberá utilizar 2 remolcadores tomados y dos lanchas de amarre, independiente de la eslora de la nave (hasta 300 metros).

Fuente: Habilitación de puerto de San Antonio (15 marzo 2022)

A su vez, cabe destacar que amarrar una nave en San Antonio, es más costoso que en Valparaíso, esto está dado por la cantidad de apoyos que se necesitan en la maniobra de amarra y desamarra; 4 remolcadores in/out en San Antonio y 2 remolcadores in/out en Valparaíso, también con un costo más alto en San Antonio, en el servicio de "aguas abrigadas", el cual es pagado a la respectiva empresa portuaria, costo que termina en arcas fiscales. A continuación se detalla las diferencias de gastos portuarios entre San Antonio (STI) y Valparaíso (TPS):

	SAI	VAP
F&B	\$ 126.311,26	\$ 126.311,26
PORT DUES	\$ 49.418,13	\$ 42.411,08
Pilot boat	\$ 1.200,00	\$ 600,00
PILOTS	\$ 3.500,00	\$ 3.500,00
TUGS	\$ 11.200,00	\$ 5.600,00
AGENCY FEE	\$ 600,00	\$ 600,00
DOCKAGE	\$ 51.467,04	\$ 50.467,68
	\$ 243.696,43	\$ 229.490,02

4.4.2 LIMITANTES GEOGRÁFICAS EN VALPARAÍSO.

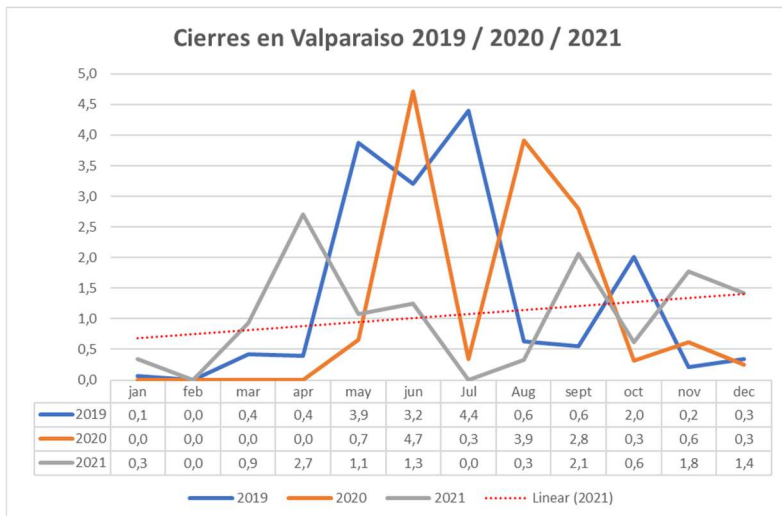


Imagen n°8: Fuente Armada de Chile

Valparaíso por su ubicación geográfica, está protegida naturalmente de los vientos predominantes de la zona

2019 - 16 días de cierre

2020 – 13.6 días de cierre

2021 – 12.5 días de cierre



Imagen n°9: Fuente Google earth

Valparaíso tiene una ubicación geográfica privilegiada al estar naturalmente protegido de los vientos predominantes de la zona que son 95% del S/SW por lo cual su tasa de cierre es muy menor comparado con su competencia.

Fuente: Habilitación de puerto-Armada de Chile 25 julio 2018

Las principales limites Operacionales para amarrar en Valparaíso

- Viento: 15 nudos
- Corriente: no afectan a la maniobra, usualmente son de 0.13 nudos dentro de la poza, proveniente del NW con marea llenante y hacia la salida de la poza SE con marea vaciante
- Oleaje: La altura del oleaje al interior de la poza se ve disminuida por la protección que presta el molo de abrigo, produciéndose una ola máxima de 0,5 a 1 metro en el sector de frente de atraque del sitio 1. Durante el verano se producen fuertes vientos del SW-W y en época de invierno por vientos de componente N-NW, cuando la marejada alcanza su máxima fuerza hace riesgoso el atraque y permanencia de naves en los sitios portuarios.

Resumiendo, las limitantes geográficas son más beneficiosas para Valparaíso, que en promedio tiene 14 días de cierre, comparado con San Antonio que tiene 62 días de cierre, considerando los años 2019/2020/2021. Los cierres de puertos generan grandes impactos en los terminales portuarios, como lo son la congestión de naves por espera de apertura, lo que puede provocar una migración del servicio a otro puerto.

A su vez, el cierre portuario interrumpe la cadena logística al no existir continuidad en la operación, es decir, el terminal sigue recibiendo carga de exportación, pero no la importación. Una vez se abra el puerto, se genera la descarga de esta genera un incremento de su utilización de patio, impactando la productividad de las naves atracadas, resultando en demoras para el naviero.

5 MARCO TEÓRICO

La necesidad de los concesionarios es el patio para ser eficientes, STI cuenta con 20.000 teus de espacio estático y TPS 13.000 TEUS.

STI recibe 4 servicios desde Oriente que son WSA1-WSA3-Andex-AC3, sin embargo, TPS recibe sólo el servicio AN1.

La industria del transporte marítimo de contenedores depende de las inversiones de capital. El servicio se caracteriza por horarios fijos (just in time) que justifican los altos costos de operación logística. Los buques portacontenedores están aumentando de tamaño y capacidad (mega-portacontenedores), lo que se requiere de una mayor demanda para equipar estos buques con miles de contenedores marítimos abordo. La reubicación de estos contenedores vacíos (logística inversa del contenedor marítimo) siempre ha sido un importante factor de costo para las líneas navieras, ya que representa el 12% del costo total de las operaciones logísticas (almacenamiento, traslado, mantenimiento, reposicionamiento). Estos costos se reducen si la logística inversa del contenedor vacío se optimiza, esto es, reducción de desplazamientos, reducción de cuellos de botella en puertos marítimos/secos, y en los patios de depósitos de vacíos. Sin embargo, no solo los desequilibrios comerciales generan escasez de contenedores marítimos, sabido es que: las operaciones logísticas de transporte, la incertidumbre, el tamaño y tipo de contenedor, la falta de visibilidad y la colaboración dentro de la cadena de transporte, las prácticas operativas y estratégicas de las líneas navieras también afectan de manera negativa la disponibilidad de estos en la CGSCM.

La incertidumbre se relaciona con cualquier evento inusual o inesperado en los contenedores vacíos apilados en los puertos sin ser transportados a los lugares de su demanda; también se relaciona con contenedores vacíos no entregados a los remitentes de éstos en los puntos o lugares de origen. Tales eventos podrán ser: huelga portuaria, mal tiempo, disturbios políticos, guerras ... etc. Además de eso, en los casos normales, los remitentes no dicen exactamente las fechas de recogida de los contenedores en los puertos de importación. En consecuencia, la demanda no se puede predecir de manera acertada y fácil. El tamaño y tipo de contenedor también justifica la necesidad de reposicionar los contenedores vacíos. Los remitentes generalmente necesitan un tipo de contenedor (seco, refrigerado, de 20 o de 40 pies) e incautaciones que coinciden con sus requisitos de carga. Un remitente que necesita un contenedor refrigerado de 40 pies no puede utilizar otro tipo si éste no está disponible.

En la cadena logística de transporte interactúan diferentes participantes. El contenedor se puede cargar en un buque, tren, barcaza, camión o en un avión. La falta de visibilidad y colaboración entre los participantes de la cadena logística de transporte aumenta la demanda del reposicionamiento eficiente del contenedor vacío. Antiguamente esta práctica se realizaba con el uso de torres de control y tecnologías RFID (tecnología obsoleta), en la actualidad, para tal, las grandes

navieras están aplicado telemática, sistema global de comunicaciones móviles, conexiones 4G-5G, internet de las cosas y tecnología de blockchain.

La pandemia de COVID-19 tuvo un impacto significativo en el comercio mundial de contenedores, y en efecto, en la CGSCM. El efecto inicial, después de los bloqueos globales, fueron paradas de producción y los cambios de la demanda en las líneas de contenedores que generaron una creciente tasa de salidas en blanco (Blank Sailing). Cuando esto sucede, dicha línea queda desatendida temporalmente, ya sea de forma parcial o total, con lo que dicha zona no tendrá un buque para descargar o cargar la correspondiente mercancía. Aproximadamente el 40% de los puertos y terminales portuarios de contenedores se han enfrentado a salidas semanales en blanco. Por lo general, la navegación en blanco de los buques portacontenedores genera cambios en la demanda de los consumidores y tienen graves efectos en la industria del transporte marítimo.

Una vez que pasó la primera ola de la pandemia de COVID-19, la demanda de bienes aumentó rápidamente, lo que se sumó al problema existente de acumulación de contenedores vacíos a nivel mundial. El aumento de la demanda del contenedor vacío a nivel global afecta la oferta de este lo que provoca el aumento del precio y en consecuencia, se aumentan los precios de envío a nivel mundial...lo que genera un ciclo económico desfavorable al impactar negativamente al consumidor final.

Una de las consecuencias de tener un alto costo de transporte de contenedores es que los comerciantes están cancelando sus compras. La alta presión ejercida por la competencia y las altas tarifas de transporte de contenedores hace que sea menos rentable para ellos. La pandemia de COVID-19 aumentó las ventas mundiales del comercio electrónico acompañado de cambios en los patrones de demanda. La frecuencia de ventas también aumentó. Las prioridades de los consumidores cambiaron, compraron productos físicos y básicos mientras estuvieron confinados en casa, se evitó la compra de productos innecesarios. Los consumidores cambiaron sus gastos por artículos que pudieron utilizar en sus hogares durante la pandemia. El aumento de la demanda se enfrentó a la escasez de contenedores lo que empeoró las cosas para los minoristas.

El impacto de la crisis de los contenedores está provocando escasez de diferentes productos en todo el mundo y es posible que en el futuro próximo no sea muy diferente, especialmente por el hecho de que las tarifas de flete no van a disminuir sin cambios en la situación actual; la industria del transporte marítimo todavía tiene monopolios que en cierta medida están creando una escasez crítica de contenedores para obtener algún margen de rentabilidad, y que están más allá del alcance de los pequeños actores en los países en desarrollo.

La escasez global de contenedores marítimos muestra que el enfoque Just-In-Time del sistema de fabricación e inventario es cada vez más menos efectivo dada la incertidumbre en la industria. Las líneas navieras deben estructurar CGSCM ágiles y esto se logra a través de la inversión en personal calificado, procesos y tecnología sostenible. La disponibilidad de los procesos y tecnología facilitaría la

comunicación eficaz entre los cargadores, proveedores, operadores logísticos y operadores de terminales ya que son esenciales en la logística directa e inversa del contenedor marítimo. La integración de tecnología (telemática, sistema global de comunicaciones móviles, conexiones 4G-5G, internet de las cosas y tecnología de blockchain) y mano de obra calificada es fundamental para mejorar el reposicionamiento global del contenedor vacío, y así, evitar su ciclo económico propio de la escasez que impacta de manera negativa al consumidor final⁹.

⁹ Fuente: Ing. Alexander Eslava Sarmiento, consultor portuario – especialista en logística internacional.
(Revista Logistec)

6 METODOLOGÍA

La presente investigación utilizará las siguientes metodologías:

- Etapa número 1: “Lectura contratos de Concesiones de STI y TPS”. Es necesario indagar en las exigencias y proyectos comprometidos en el contrato de concesión, esto nos permitirá saber si existen mejoras estructurales que podrían ayudar a minimizar la posible saturación de los patios.
- Etapa número 2: “Recolección de datos numérico” En esta etapa se recolecta información numérica, principalmente datos históricos de los volúmenes transferido tanto de TPS como STI, los que quedarán plasmados en gráficos de barras.
- Etapa número 3: “Consolidación de datos” Una vez recopilada información de las etapas números uno y dos, se utilizará Excel para consolidar a través de tablas dinámicas. En esta etapa se debe considerar, además, fuentes primarias para complementar las secundarias.
- Etapa número 4: “Análisis de datos” Finalmente, información será procesada y plasmada en Informe de Investigación. Se utilizará como herramienta un mapa conceptual que servirá de guía.

7 PLAN DE TRABAJO: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.

CARTA GANTT			2022															
			febrero		marzo				abril				mayo				Junio	
Proyecto: "Propuesta de acciones para evitar una larga estadía de los en los Terminales Portuarios de la región de Valparaíso.			S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Fecha de inicio: 01 de febrero 2022			E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Fecha de término: 05 de junio 2022			M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
			A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
			N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
			A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Actividades	Responsables	Duración (Cantidad semanas)	1	2	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	
Diagnóstico situación act	Oscar	2	X	X														
Revisión	Profesor Guía	0																
Roles navieras	Oscar	4			X	X	X	X										
Revisión	Profesor Guía	0																
Limitantes geográficas	Oscar	4							X	X	X	X						
Revisión	Profesor Guía	0																
Medidas a considerar	Oscar	4											X	X	X	X		
Revisión	Profesor Guía	0																
Revisión final	Oscar	4																X
Comentarios	Profesor Guía	0																X

Imagen n°10: Carta Gantt

8 RESULTADOS ESPERADOS:

En base a los acápites estudiados y mi experiencia en el rubro portuario por más de 20 años, para evitar o mejorar una larga estadía de los contenedores en el Terminal portuario se necesitan realizar las siguientes cuatro acciones a nivel país:

8.1 SOLUCIONAR EL PROBLEMA DE LA FALTA DE TRANSPORTE EN LOS TERCEROS TURNOS, SOLUCIÓN DE ESTADO.

En primera instancia, la solución a esta temática proviene de una acción del Estado en donde se potencia y se impulse acuerdos en donde los choferes sientan seguridad y motivación en su labor como conductor.

Como primera medida, ya se ha avanzado en un proyecto de capacitación gratuita para choferes profesionales. En este proyecto participan los ministros del Trabajo y Previsión Social, Patricio Malero, y de Transportes y Telecomunicaciones, Gloria Hutt, junto al subsecretario del Trabajo, Fernando Arab, y el director nacional del Sence, Ricardo Ruiz de Viñaspre, anunciaron la apertura de más de 3.600 cupos de capacitación gratuita para conductores profesionales, en respuesta a la alta demanda de la industria de transporte.

En este sentido, la siguiente frase nos ayudará para comprender el problema de fondo que hoy existe para que los choferes trabajen en los terceros turnos:

*“A nivel mundial, el sector presenta un déficit de conductores profesionales. En Chile, faltan 12.000 camioneros, 8.000 microbuseros y el 10% de choferes interurbanos por cada empresa. Esto se explica, en parte, por la migración a emprendimientos propios y el tránsito a otras áreas productivas. El problema es que no hay choferes profesionales. Lo demuestran las bajas postulaciones a los puestos de empleo en el rubro”, explicó la ministra de Transportes y Telecomunicaciones”.*¹⁰

Los cursos que contempla esta primera medida son implementados por el Sence, a través de organismos técnicos especializados, y responden a la necesidad de mano de obra calificada planteada desde la CNTC y la CNDC. Incluyen subsidio diario de locomoción y/o alimentación y seguro de accidente.

El objetivo principal debiese ser reimpulsar un ambicioso plan de capacitación de nuevos choferes de buses y de camiones en licencias tipo A3 y A5, para que puedan obtener las destrezas del tipo de licencia que se requiere para ser chofer de locomoción (colectiva) y de transporte, y poder alcanzar en esta primera

¹⁰ www.mtt.cl

etapa 3.620 nuevos choferes¹¹. Por otro lado, como información importante se espera acceder libremente a 2.900 becas, lo que se suma a las más de 5.000 durante el 2021.

El subsecretario del Trabajo, Fernando Arab, destacó la alianza entre ambos ministerios ante “la tremenda necesidad de conductores profesionales. Vamos a poner a disposición más de 3.600 nuevos cupos de capacitación para conductores profesionales en licencia A3 y A5. Esos cursos incluyen la capacitación, pertinente y de calidad; cursos de más de 200 horas, además asignación de locomoción y colación, un seguro contra accidentes y el pago final de la licencia de conductor profesional”.

El director nacional del Sence, Ricardo Ruiz de Viñaspre, detalló que “se trata de cursos sin costos, que tienen una duración cercana a los dos meses. Una vez finalizado el curso, Sence tramita, sin costo para el participante, la licencia de conducir”, e hizo un llamado a postular a los cursos en www.sence.cl. “En enero y febrero de 2022 abriremos otras 920 becas, para seguir capacitando y entregándole al sector la mano de obra calificada que requiere”, adelantó la autoridad. Además de la formación, el Servicio Nacional de Capacitación y Empleo, Sence; el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, y la Confederación Nacional de Dueños de Camiones de Chile (CNDC), acordaron trabajar en la intermediación laboral de quienes egresen de los cursos de licencia profesional A5 con las empresas de transporte y logística que demandan estos choferes.

Los requisitos y postulaciones vigentes son las siguientes¹²:

Requisitos para postular:

- Tener 20 años o más.
- Pertenecer al 60% más vulnerable de la población (según Registro Social de Hogares).
- Tener, preferentemente, Enseñanza Media completa.
- Licencia de conducir clase B por un periodo mínimo de 2 años.
- Hoja de vida del conductor emitida por el Registro Civil e Identificación.
- Al momento de la selección, el postulante deberá:
- Presentar hoja de vida del conductor, que emite el Servicio de Registro Civil e Identificación.
- Rendir y aprobar un examen físico, el que debe contemplar, a lo menos, Visión y Audiometría (financiados por Sence) (SENCE, 2019).

¹¹ Ministro del Trabajo y Previsión Social, Patricio Melero.

¹² Fuente: www.sence.cl

- Rendir test psicológico, donde se determine la idoneidad del postulante para desarrollarse como conductor profesional (gratuito).
- Licencia A3: Habilita para conducir indistintamente, taxis, ambulancias, transporte escolar o vehículos motorizados de transporte público y privado de personas sin límite de capacidad de asientos.
- Licencia A5: Para conducción de vehículos simples y articulados para el transporte de carga, realizando -entre otras- operaciones de carga y descarga de materiales.

8.2 SEGURIDAD EN LAS CALLES

Como segunda acción a seguir, tiene relación con la seguridad en las rutas donde transitan los choferes para poder llevar y traer carga.

La delincuencia e inseguridad es uno de los principales problemas y preocupación de los chilenos.

En relación a la zona central, el robo de camiones de carga es una de las problemáticas más importantes que debe enfrentar el proceso logístico. Se trata de ilícitos de carácter violento que ponen en jaque a las organizaciones y tienen un alto impacto social, ya que se ejecutan en las principales rutas del país y focos urbanos, lo que representa, tanto para las víctimas directas como para el entorno, un riesgo inminente. Generalmente, los hechos delictuales ocurren en la Ruta 68, a la altura de Laguna Carén, el modus operandi las bandas delictuales interceptan a los conductores de los camiones siniestrados, cuya carga pertenecía a un connotado retail nacional, procediendo al robo de los vehículos y al secuestro de los choferes, que posteriormente son abandonados ilesos.

Este tipo de situaciones no es desconocido o inusual para los actores de la cadena logística a nivel nacional e internacional. Bien sabido es que el robo de camiones y carga en ruta es una de las principales problemáticas del proceso de transporte y distribución; eventos delictivos que dejan a su paso damnificados directos como lo son los dueños de las mercaderías sustraídas, las empresas de transporte y logística que desarrollan las operaciones, las compañías aseguradoras y, por cierto, choferes y peonetas que sufren en carne propia la violencia y riesgo vital que la ejecución de este tipo de delito acarrea.

En relación con este tipo de eventos delictivos existen aspectos interesantes de analizar, entre ellos, los modus operandi de estas verdaderas bandas criminales, cifras y estadísticas ligadas a la ocurrencia de estos eventos, así como aquellas estrategias y tecnologías implementadas por estas organizaciones en aras de concretar con éxito la reducción de las mercaderías robadas.

En el contexto evolutivo de este tipo de delitos, también resulta relevante establecer aquellos sectores de la Región Metropolitana que, en el último periodo, se han consolidado como polos de riesgo para la actividad de transporte, considerando que en ella converge cerca del 80% de la actividad de tránsito de carga terrestre del país.

Respecto a las cifras que se esgrimen en torno al robo de camiones de alto tonelaje en ruta a nivel nacional, según lo publicado por Carabineros de Chile, entre 2014 y 2017 este tipo de delitos disminuyó en un 69,3%¹³. No obstante, si atendemos al indicador referencial constituido por las denuncias realizadas por las víctimas de estos eventos en el último periodo medido (2018), tenemos que la

¹³ Alto Track

tendencia a la baja que se había registrado –según cifras oficiales- se rompe, ello considerando que, a nivel nacional, el año recién pasado se recibieron 378 denuncias por este tipo de eventos, 25 más que las registradas durante 2017 (353).

Las cifras son más alarmantes, considerando que la entidad asegura que a nivel nacional se registran 3 robos de camiones al día, por un valor total aproximado que fluctúa entre los 70 y 100 millones de pesos¹⁴.

Cifras más o cifras menos, lo cierto es que las bandas criminales dedicadas al robo en ruta centran su atención en cargamentos de alto valor y fácil reducción. Siendo el denominado Triángulo de las Bermudas que comprende las rutas San Antonio- Santiago, Valparaíso-Santiago y Américo Vespucio en la RM, el que concentra el 78% de los robos de camiones en el país.

Así, históricamente las zonas de mayor peligrosidad de dicho “Triangulo” lo conforman las carreteras 78 y 68, y sus cruces con la circunvalación de Vespucio en la capital, dado que por estas rutas se traslada el grueso de las mercaderías que llegan desde los puertos de la V Región a los centros de distribución del retail nacional y parques logísticos, ubicados en la periferia de la capital, principalmente en las comunas de Quilicura y Lampa (al norte) Pudahuel y Maipú (al poniente) y San Bernardo (al sur). En este entramado, Américo Vespucio es la autopista que conecta dichas carreteras y por ella transitan los camiones que transportan mercancías desde las bodegas y centro de distribución capitalinos a las tiendas y puntos de venta, entre otros destinos.

A partir de lo expuesto, los cruces de Américo Vespucio con General Velásquez y la Ruta 68, por ejemplo, se han definido como Zonas Rojas, donde se concentran los robos de camiones en la RM. No obstante (Escobar, 2019)¹⁵, el panorama capitalino en torno al robo de mercaderías en tránsito incluye hoy nuevos sectores complejos, específicamente la zona norte y centro de la RM. En este contexto, la vocera sostuvo que si bien la zona sur y poniente de la R.M. siguen concentrando un alto porcentaje de robos de camiones en ruta, “el desarrollo de otros sectores de bodegaje en la R.M. en la zona norte de la capital ha generado que éstos cobren más protagonismo en este tipo de eventos. De hecho, según el más reciente estudio realizado por Alto Track, relacionado al robo de camiones, las comunas de Renca y Santiago se instauran como puntos de origen para este tipo de siniestros. Una realidad que debe tenerse en cuenta por parte de las autoridades y actores del sector”.

Según el estudio mencionado -que analizó 79 casos de hurtos a camiones en ruta durante el periodo enero-diciembre de 2018 y enero- abril de 2019- la comuna de Renca habría sido punto de origen de 10 de los robos analizados por la entidad, mientras que en la comuna de Santiago se habrían originado casi el 70% de los hurtos.

¹⁴ Confederación de Transporte de Carga

¹⁵ Paola Escobar, Gerente General para Alto Track

Según el mapa de calor, desarrollado por Alto Track tras el análisis, la Ruta 5 Norte entra al ranking de las rutas metropolitanas más riesgosas, mientras que la circunvalación de Vespucio (CH70) sigue protagonizando los incidentes, en los cruces mencionados anteriormente, anexándose las conexiones con las rutas Acceso Sur y 5 Norte.

Otro aspecto preocupante en torno es este tipo de ilícitos es su ejecución en las zonas carreteras más céntricas de la capital, debido a su connotación e impacto social. Como se exhibe en la georreferenciación (Imagen 1), los cruces de la Ruta 5 y General Velásquez a la altura de la Ruta 68 (que enlaza en el Santiago Centro en Av. Libertador Bernardo O'Higgins) concentran 8 de los acontecimientos analizados, lo que estadísticamente implica un 13% de participación de este sector en la ocurrencia de robos de camiones de carga en la RM¹⁶.

Respecto a las mercaderías más susceptibles de robo a nivel nacional, según las autoridades y asociaciones gremiales, éstas varían de acuerdo con la zona. Así, en la zona Norte, los productos más robados son: Artículos electrónicos (Televisores y smartphones, principalmente), cobre y gasolina; en la Zona Centro Sur (VI, VII, VIII regiones) cigarrillos y alimentos; en la Zona Sur: Salmones y Madera, mientras que en la Zona Centro, en el denominado Triángulo de las Bermudas, los productos más robados son: Artículos electrónicos, alimentos (principalmente carne), vestuario y calzado.

Si los sectores de origen de este tipo de delitos se están multiplicando, también lo hace el Modus Operandi, el que a estas alturas puede catalogarse como una verdadera Cadena Logística Criminal. Según, Luis Hernández, Diplomado en Seguridad para el sector logístico y director de Servicios de Ready2Go¹⁷, las bandas dedicadas al robo de camiones de mercaderías son verdaderas 'empresas criminales' que operan con estructuras definidas, tecnologías de vanguardia, procedimientos establecidos e incluso poseen centros de acopio de las mercaderías robadas, desde donde las distribuyen al comercio informal y formal. Vale decir, que estas organizaciones no actúan al azar, sino con mucha inteligencia".

En este punto, según el análisis de las entidades policiales del país, las bandas dedicadas a este tipo de ilícitos son integradas —en promedio— por 8 personas, generalmente mayores de edad; mientras que los robos se realizan por facas específicas y altamente especializadas; siendo la primera de ellas la Planificación del ilícito. Se debe tener en cuenta que, estas bandas actúan sobre seguro, 'dateados', como se dice en la jerga, con información clave acerca de las rutas que los caminos transitan, el tipo de mercadería que llevan e incluso las tecnologías de rastreo que poseen.

¹⁶ Altotrack

¹⁷ Luis Hernández, Diplomado en Seguridad para el sector logístico y director de Servicios de Ready2Go

Por otro lado, la información de la que disponen estas bandas puede adquirirse de forma consensuada, cuando personal de las empresas afectadas son parte de esta ‘empresa criminal’; de forma unilateral, cuando especies de ‘topos’ se infiltran en los entornos de camioneros u operarios para obtener información a partir de conversaciones cotidianas; e incluso a partir del análisis histórico de las operaciones de transporte, estudiando, por ejemplo, el tipo de carga que moviliza una empresa cotidianamente, las rutas más utilizadas por sus flotas o los horarios de despacho o arribo de mercadería a los CD, bodegas o puntos de venta. En la mayoría de los casos, los datos para efectuar este tipo de robos se obtienen por la participación directa de personal de las empresas, pero, en otras ocasiones una simple conversación de un chofer, comentando a dónde se dirige o qué carga deberá llevar la próxima semana es material para que estas bandas actúen. De ahí que sea tan relevante establecer protocolos internos muy estrictos en torno a la información que se maneja en los diferentes estratos, porque cualquier fuga de datos - voluntaria o involuntaria- es crítica.

En torno a la ejecución de robo, según describe el experto en concordancia con lo dicho por las autoridades policiales, esta implica la actuación de grupos específicos con tareas concretas. Se puede identificar, por ejemplo, grupos de avanzada que siguen al camión durante el trayecto hasta el punto donde se realizará el robo. Este grupo es el que cierra el paso al vehículo y en algunos casos, intimida a las escoltas y ponen en funcionamiento inhibidores de señal GPS de los camiones, tecnologías de alto valor que los delincuentes adquieren por Internet, en la mayoría de los casos. Paralelamente, debiese entra en acción el grupo operativo que intimida y amenaza al conductor, robando el vehículo y la carga o la mercadería, según se establezca en la planificación previa. En este paso del proceso, muchas veces el conductor es reducido y secuestrado por los antisociales para ser abandonado posteriormente”.

Tras un robo, otro grupo se dedica a la receptación del vehículo para su desvalijamiento y trasvasije, muchas veces la carga es consolidada en un vehículo diferente y llevado a centros de acopio ilegal, propiedad de estas bandas criminales. Es desde estas bodegas que se realiza la distribución ilegal de las mercaderías a terceros que procederán a su venta en el comercio informal (ferias, persas e incluso a través de Internet) o en el comercio formal, en tiendas, negocios, almacenes y una gran variedad de comercios que introducen este stock ilegal a su inventario”

Otro segmento, en materia de robo de camiones en tránsito lo constituyen los asaltos “por encargo”, que implica la acción de un ‘mandante o solicitante’ que paga a una organización criminal para que haga el trabajo por ellos, utilizando el Modus Operandi descrito y el robo de ‘turbas’ o “por oportunidad” que es ejecutado en minutos por verdaderas hordas de delincuentes que atacan los vehículos de carga mientras se realizan operaciones de entrega de mercaderías en los puntos de venta.

En esta línea, este tipo de delitos afecta principalmente a empresas de reparto en general (cigarrillos, alimentación, etc.). No obstante, a partir del pujante comercio electrónico, los vehículos de reparto de esta categoría también son blanco interesante para los antisociales”. En este punto, la perpetración de este tipo de delitos, el nivel de planificación y logística es menor, no obstante, es igual de efectiva.



Imagen n°11: Paro Portuario, Fuente: PortalPortuario

Si bien, en el imaginario colectivo se pueda creer que el robo de camiones de carga es un ilícito de bajo impacto social, no lo es. De hecho, su ocurrencia afecta transversalmente a la sociedad, a nivel económico y de seguridad pública. Básicamente se trata de robos con violencia e intimidación de alta connotación social que hoy tiene a las autoridades de gobierno, policías y actores del sector en alerta.

A este respecto, uno de los actores claves en la visualización de este tipo de delitos ha sido la Confederación Nacional de Dueños de Camiones de Chile (CNDC) que ha impulsado un largo trabajo durante la última década, articulando esfuerzos con el Gobierno y las policías, especialmente OS-9 de Carabineros para prevenir y dismantelar bandas criminales.

Desde la asociación gremial, también se ha abordado en extenso esta problemática con la justicia y la Fiscalía Nacional, concordando procedimientos y acciones para frenar este tipo de ilícitos. Resultados ha habido, ya que, gracias a la acción de la CNDC, de la mano de las denuncias de las víctimas, y en conjunto con los organismos persecutorios, se logró liquidar a dos grandes organizaciones criminales comandadas por capos mafiosos, dedicados al robo de camiones.

Cabe destacar que actualmente, está en funciones una mesa de trabajo permanente con el Ministerio del Interior y sus organismos dependientes para intercambiar información y concordar estrategias en esta materia. Paralelamente, los gremios han abordado un trabajo con el Ministerio de Obras Públicas para la creación y mejoramiento de seguridad e instalaciones de áreas de servicios en las carreteras para que los camioneros no sean asaltados en las bermas de la carretera cuando descansan.

El otro trabajo es preventivo y tiene relación con técnicas para impedir los asaltos. Lo que se puede informar es que, entre otras cosas, hay convenios suscritos con firmas de seguimiento en línea, de GPS y tecnologías avanzadas que están incorporando las empresas que se encuentran en pleno desarrollo. Sin embargo, hay que tener claridad y reconocer que todo lo que puede hacerse no basta, por la simple razón de que los delincuentes tienen a su favor la ventaja de la iniciativa para perpetrar el delito y de que no hay sistema perfecto para evitar el crimen. Por ahora, como se ha hecho, la clave está en seguir trabajando cada vez mejor para reducir los robos y asaltos de camiones e iniciar una actitud asociativa por parte de los actores de la industria para enfrentar juntos los efectos de estas conductas delictuales.

Respondiendo a la necesidad de establecer ciertos parámetros para prevenir y enfrentar el robo de camiones en ruta, en el Reporte Delitos Urbanos Emergentes, elaborado por Carabineros de Chile, la entidad realiza las siguientes propuestas:

CAPACITACIÓN A CONDUCTORES Y PERSONAL

Formar y entrenar a los choferes y operarios sobre la seguridad en ruta para que sepan cómo reaccionar en un caso de emergencia. Sobre el modo de reacción en situaciones de alto riesgo, protocolos de comunicación y planes de contingencia. Los conductores deben tener equipamiento de radio y telefonía y hay que explicarles la importancia de mantener en secreto las cargas y de no detenerse en lugares no autorizados, prefiriendo siempre las zonas de descanso establecidas para ellos. Tampoco se debe permitir que personas ajenas a su labor suban al vehículo durante el viaje.

TECNOLOGÍAS ORIENTADAS A LA SEGURIDAD

Los servicios de GPS y seguimiento satelital son muy importantes a la hora de rastrear y mantener contacto con la flota. También servirá implementar alertas instantáneas, ya sea con botones de pánico o con alarmas automáticas que informarán sobre cualquier evento extraño que ocurra, desde movimiento de carga a paradas en zonas prohibidas. Se pueden usar cámaras que funcionen con transmisión de video en tiempo real, lo que servirá para observar en todo momento el estado en que se encuentra la carga y reaccionar en caso de emergencia.

CREACIÓN DE PLANES DE CONTINGENCIA PARA INCIDENCIAS EN RUTA

Ante una emergencia se debe actuar con rapidez para atender a los conductores e informar a Carabineros inmediatamente. Es necesario crear canales de comunicación para recibir información sobre el lugar en que se encuentra el vehículo o cargamento.

Esta situación empezó a presentarse para el estallido social, donde la seguridad se vio sobrepasada en algunas ciudades. Y es por este motivo que los dueños de camiones no retiran carga desde los terminales en la noche.



Imagen n°12: Paro Portuario, Fuente: PortalPortuario

Masificar el uso de sellos electrónicos, controlados por GPS, y monitorear su estado en todo momento, generando alertas en caso de rotura o violación del artefacto. Esto debe ser con una empresa dedicada y que este conectada con la policía de manera directa.



Imagen n°13: Sello electrónico

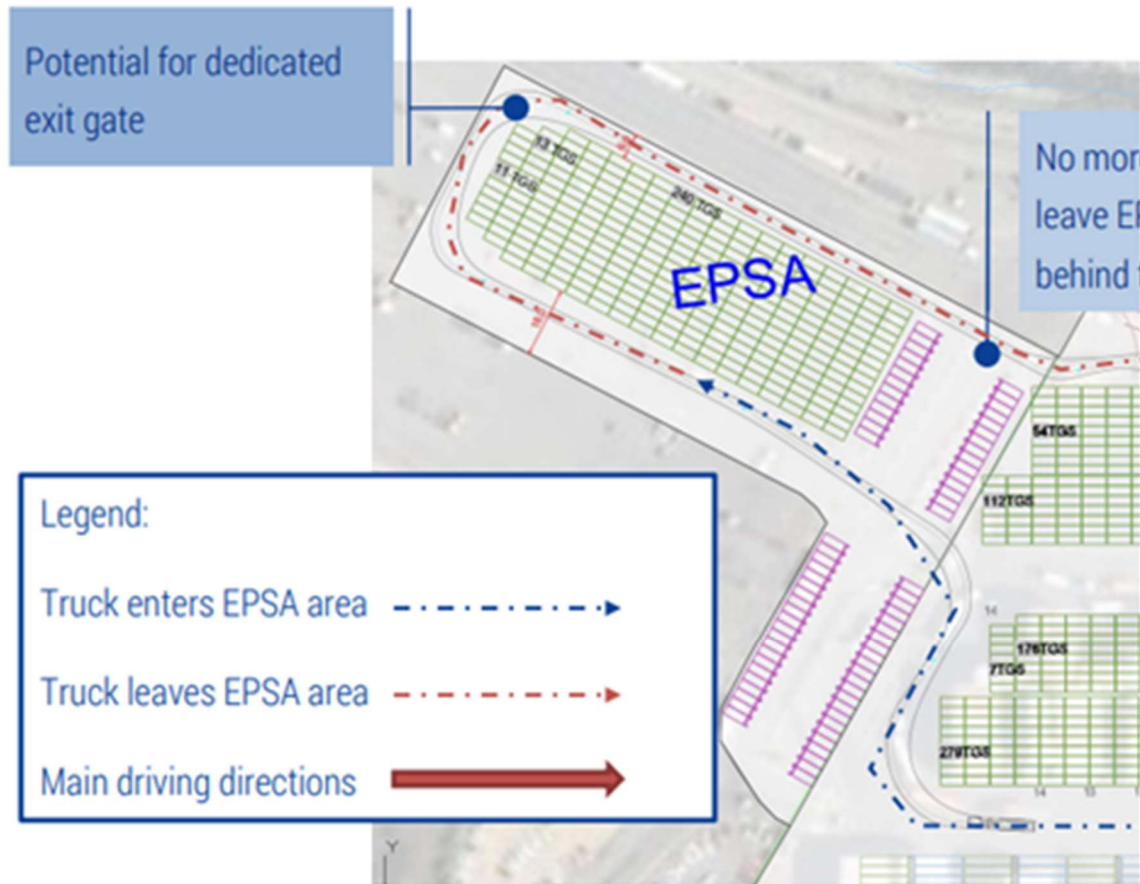
8.3 ESPACIOS ADICIONALES ENTREGADOS A TERMINALES CONCESIONADOS.

San Antonio Terminal Internacional: a través de una adenda al contrato de concesión actual, la Empresa Portuaria de San Antonio (EPSA) ha entregado, bajo concepto de arriendo por un año, al concesionario STI, 1.1 hectárea para su explotación, el cual el terminal utilizara con carga de importación, espacio utilizable sirven para copiar 700 teus, el ataque de las maquinas stacker es por ambos lados (norte y sur)

El sector entregado, son calles exteriores por lo cual el trabajo de puesta en marcha de este nuevo espacio es el siguiente:



Imagen n°14: Plano espacios adicionales



- Slightly fewer ground slots available than Option 2.

Imagen n°15: Plano espacios adicionales

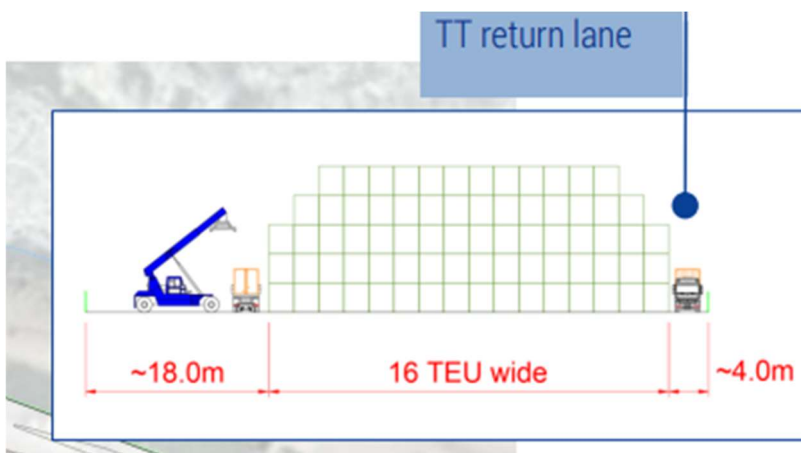


Imagen n°16: Plano espacios adicionales

En Valparaíso, la empresa portuaria de Valparaíso le asignó 2 áreas para acopio de contenedores, sector Carrera y otro en sector Zeal



Imagen n°17: Plano Acopio 600 TEUS

En el sector carrera el ataque es solo, por un lado, dado que por el lado contrario está el sector escollera. Se usa principalmente para vacíos de embarque, destino Asia. Para trabajar en esta área se debe considerar en la operación 2 camiones más por cuadrilla por el traslado que significa desde la terminal-carrera-terminal, aproximadamente 600 mts desde la misma nave solo de ida.

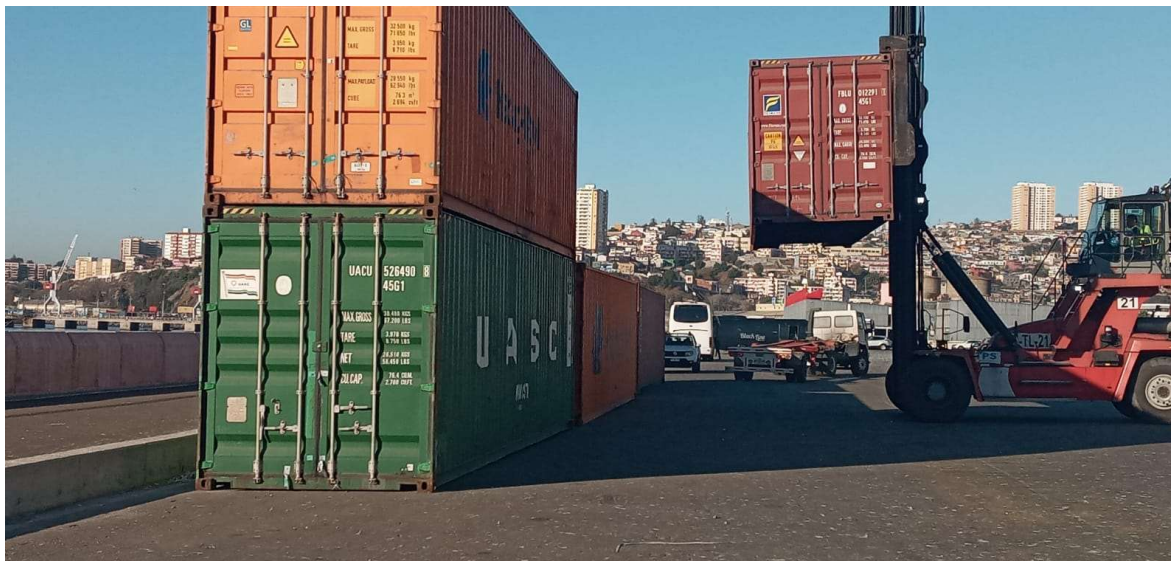


Imagen n°18: Plano Acopio adicional área de respaldo.

Sector Zeal 180 teus, sector ubicado en camino La Pólvara y por donde todo camión debe hacer su ingreso



Imagen n°19: Plano área de respaldo ZEAL.



Imagen n°20: Plano área de respaldo ZEAL.

8.4 DESARROLLO DE PLAN LOGÍSTICO EN SAN ANTONIO – AUMENTO DE CAPACIDADES.



Imagen n°21: Plan logísticoL.

Plan Logístico en San Antonio – aumento de Capacidades de atención - Inversiones

	Montos Corto-Mediano Plazo (MMUSD) (2019-2022)	Montos Largo Plazo (MMUSD) (2023-2025)	Proyectos/Medidas
Equipamiento Terminales (FrenteAtraque/Acopia/Gates)	43,0		Grúas STS (2) y Equipamiento Patio, mejoras Infraestructura y aumento Gates
Buffer - Áreas estacionamiento camiones	8,88	39,5	- Mejoras PLISA II en 3 Ha adicionales (LL Importación) - Arriendo Antepuerto provisorio (3 años) – LL Exportación - Alto San Antonio Definitivo (Largo Plazo) – Todas las LL
Capacidad Accesos- Mejoras Viales de Accesos	1,44		- Ampliación Anibal Pinto y 1ero de Enero (incluye adquisición 8 lotes Población Juan Aspee) - Ampliación calle la playa en empalme con 1° Enero.
Tecnología de información	4,5		- PCS - Sistema de control de gestión operativa y control de tráfico - Centro Integrado Control Portuario (CicPort)
Total Plan (MMUSD)	57,82	39,5	97,32
Total EPSA (MMUSD)	14,82	39,5	54,32

Imagen n°22: Plan logístico STI.

Tecnologías de Información – Gestión Operativa



Imagen n°23: Gestión Operativa SAN.

- La implementación de un punto de control automatizado permitirá obtener en tiempo real la patente, datos del contenedor y fecha/hora de ingreso al sector Plisa en avda. la playa.
- Datos serán integrados en sistema SAN (Sistema de Apoyo al Nodo Logístico), que obtendrá la condición del camión y su carga para controlar el tiempo de estadía en sus diferentes estados (visado o no visado). Porcentaje de ocupación del buffer por la terminal, rotación de camiones en las áreas de terminales y el desempeño de los gates(camiones/Hr)
- Mejorará el prellenado de los datos en Plisa 1, actualmente no visados, lo que implica una menor digitación en la puerta.
- Concretar el compromiso con gremios de transporte mesa CAMMP (para controlar los tiempos)

Desarrollo de un Centro Integrado para control portuario (CIC port), el objetivo es que todo el movimiento portuario se concentre y coordine desde este lugar. Con el fin de optimizar tiempos de proceso, seguridad y competitividad del puerto de San Antonio.

9 **BIBLIOGRAFÍA**

- Aduanas, S. N. (2021). Obtenido de www.aduana.cl
- Aduanera, C. (22 de Marzo de 2021). Obtenido de <http://cadch.cl/alertan-sobre-alza-de-costos-en-fletes-maritimos/>
- Camport. (2020)
- Corps of Engineers, U. A. (2003). *Coastal Engineering Manual Part 2, Chapter 4, Coastal Hydrodynamics*.
- Drewry, C. (2017). *Evolución del Tráfico Mundial en TEUs*.
- Escobar, P. (2019). *Gerente general Alto Track*. Santiago.
- Kamphuis, J. W. (2000). *Introduction to coastal engineering and management*. Singapore: World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd.
- Maritimo, M. (28 de septiembre de 2021). Obtenido de https://portaldecampo.cl/Noticias/84574_Colapso-de-la-cadena-de-suministro-provoca-impactos-a-lo-largo-y-ancho-del-mundo.html
- NEWS, C. (18 de JUNIO de 2021). Obtenido de <https://cnnespanol.cnn.com/2021/06/18/retraso-puertos-china-compras-navidenas-trax/>
- Pamela, T. (2014). *Diseño y Análisis de un Sistema de Citas para el Arribo de Transporte Terrestre a una Terminal Portuaria*. Monterrey, Mexico: Logistics and Supply Chain.
- PortalPortuario. (14 de octubre de 2021). *Puerto de Long Beach registra baja en movimiento de carga debido a congestión*. Obtenido de <https://portalportuario.cl/puerto-de-long-beach-registra-baja-en-movimiento-de-carga-debido-a-congestion/>
- SENCE. (2019). *Capacitación de conductores*. Chile. Obtenido de www.sence.cl
- STI. (2020). Obtenido de WWW.STIPORT.COM
- Tercera, L. (5 de diciembre de 2020). Obtenido de <https://www.latercera.com/pulso/noticia/comercio-sufre-por-el-alza-en-las-tarifas-de-las-importaciones/4ZPM563TWVAXPEKONRO3AO4LBU/>
- Valparaíso, E. P. (2020). *Plan Maestro Puerto Valparaíso*.
- Valparaíso, E. P. (2019). *Plan Maestro Puerto Valparaíso*.
- Valparaíso, E. P. (diciembre 2013). *Contrato de Concesión Empresa Portuaria Valparaíso y Terminal Cerros de Valparaíso*. Valparaíso.
- WindGuru. (01 de Mayo de 2016). Obtenido de <http://www.windguru.cz/es/index.php>

10 GLOSARIO

- **Cass Information Systems:** Empresa líder de información integrada
- **TEU:** twenty-foot equivalent unit (unidad de medida de contenedores de carga)
- **CGS:** Cadena Global de Suministro
- **CGSCM:** Cadena Global de Suministro de Contenedores Marítimos
- **Just in time:** justo a tiempo
- **RFID:** radio frequency identification
- **Actividades marítimas:** Se considera todas aquellas actividades que se efectúan en el Mar Territorial, Zona Contigua, Zona Económica Exclusiva, suelo y Subsuelo pertenecientes a la Plataforma Continental, y en las costas y puertos de la República, relacionadas con la navegación de altura, de cabotaje, de pesca y científica, con buques nacionales y extranjeros, o con la investigación y extracción de los recursos del mar y de la plataforma.
- **Administrador Portuario:** Es la persona natural o jurídica, nacional o extranjera, pública, privada o mixta, que tiene la titularidad legal o contractual, para realizar actividades de administración de la infraestructura y superestructura marítima portuaria, incluyendo terminales marítimas.
- **Aforo:** El acto por el cual conforme el procedimiento señalado en este Código y en la legislación nacional se determina la obligación tributaria.
- **Agente marítimo:** Es la persona designada por el propietario, armador o Capitán para realizar, ante las Autoridades Marítimas, Portuarias y Aduaneras, las gestiones relacionadas con la atención de un buque en puerto salvadoreño
- **Amarre:** Acción de asegurar la nave al muelle o boyas, mediante la colocación de cabos.
- **Atraque:** Operación de ubicar un buque en un sitio previsto del muelle. Este concluye en el momento que es amarrado el último cabo a la bita del muelle.
- **Buque:** Es toda construcción flotante destinada para navegar por agua, cualquiera que sea la finalidad para la cual fue construido, así como cualquiera sea la propulsión que lo haga navegar. Este concepto incluye buques de transporte de carga y de pasajeros, lanchas recreativas y de pesca, barcas, veleros, transbordadores, remolcadores y cualquier otro tipo de vehículo acuático. La expresión buque, comprende además de su casco, arboladuras, máquinas principales o auxiliares y las demás pertenencias fijas o no, que son necesarias para sus servicios de maniobra, navegación y equipamiento, aunque se hallen separadas.
- **Carga:** Son los bienes, productos, mercancías y artículos de cualquier clase transportados en los buques.
- **Carga a granel:** Mercancías sólidas o líquidas uniformes que carecen de empaque o envase y que para su embarque o desembarque es necesario

utilizar sistemas de bombeo, succión, paleado, cucharón o banda transportadora.

- **Carga en contenedores o contenedorizada:** Materiales, efectos o bienes que se movilizan en el puerto, empacados, envasados, atados o en piezas sueltas y a granel dentro de un contenedor.
- **Carga general o fraccionada:** Mercancías empacadas, envasadas, embaladas, atadas o en piezas.
- **Carga líquida a granel:** Productos líquidos sin embalaje que no pueden separarse en unidades para su manipulación.
- **Carga peligrosa:** Mercancías que por su composición pongan en peligro al ser humano, instalaciones, buques, otras cargas o a la ecología, clasificadas como tal, por organismos especializados en la materia como OMI, entre otros.
- **Carga sólida a granel:** Es cualquier materia ni líquida ni gaseosa, constituida por una combinación de partículas, gránulos o trozos más grandes de materias, generalmente de composición homogénea.
- **Concesionario portuario:** Persona natural o jurídica a quien se le autoriza la explotación de una facilidad portuaria mediante un contrato de concesión parcial o total, por un tiempo determinado a cambio de un canon anual; o bien se le entrega solamente la explotación de los servicios portuarios. El concesionario podrá operar los servicios portuarios o en su defecto contratar personas naturales o jurídicas que ejecuten los servicios portuarios en calidad de operadores.
- **Contenedor:** Unidad apropiada para embarcar o almacenar carga en unidades menores, paquetes, piezas o materiales, que separa y protege su contenido contra pérdidas o daños y dimensiones y dispositivos estándar que permiten su trincaje en transporte por mar, siendo éste rígido o desmontable.
- **Desatraque:** Operación mediante la cual se retira un buque del muelle, finalizando esta cuando se suelta el último cabo
- **Desembarque:** Operación por la cual la mercancía o contenedor son desembarcados, se aplica también a las personas.
- **Eslora:** Longitud más larga del buque, o sea la distancia desde la roda hasta el codaste, o su extrema longitud en la flotación.
- **Estiba:** Colocación de las mercancías en forma ordenada en las bodegas del buque, almacenes y patios.
- **Evaluación ambiental:** proceso o conjunto de procedimientos, que permite al Estado, en base a un estudio de impacto ambiental, estimar los efectos y consecuencias que la ejecución de una determinada obra, actividad o proyecto puedan causar sobre el ambiente, asegurar la ejecución y seguimiento de las medidas que puedan prevenir, eliminar, corregir, atender, compensar o potenciar, según sea el caso, dichos impactos.
- **Legislación aduanera:** Conjunto de normas legales y reglamentarias aplicables a los medios de transporte y a las mercancías.

11 CONCLUSIONES

El desarrollo de esta tesis se ha llevado a cabo mediante una metodología descriptiva y de investigación, gracias a ella, se ha logrado generar propuestas de acciones que permiten evaluar la actual situación de Puerto Valparaíso y San Antonio, determinando la manera óptima de consumir los recursos que cada puerto tiene disponible, a fin de alcanzar su eficiencia.

Los estudios de esta naturaleza resultan de suma importancia a la hora de tomar decisiones en lo que respecta a las proyecciones de un puerto, pues permiten mejorar las condiciones de competitividad del mismo, basándose en las buenas prácticas que desarrollan otros puertos de mayor envergadura.

En base a los resultados obtenidos, es posible concluir que el puerto de Valparaíso existe gran necesidad de más área de respaldo, fin enfrentar de mejor manera las operaciones del puerto, en cambio San Antonio, necesita una intervención de infraestructura portuario o una revisión en los parámetros actuales, con la finalidad de potenciar la continuidad operativa y administrativa del principal puerto de Chile.

Se espera que las acciones propuestas vengan acompañadas del nuevo proyecto de gran escala de San Antonio, esto con el fin de aprovechar la instancia de que los esfuerzos están focalizados en potenciar el rubro portuario con este megaproyecto en la zona central de Chile.