



PUERTOS Y LA MIRADA LOGÍSTICA

Alexis Michea
Coordinador General | Programa de Desarrollo Logístico

Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones

19 Noviembre 2019



CHILE Y SUS PUERTOS



CARACTERIZACIÓN DE CHILE



Fuentes:

Censo Chile, Instituto Nacional de Estadísticas, datos 2017.
 Banco mundial, datos 2018.
 Boletín Estadístico 2019 de DIRECTEMAR, datos 2018
 Perú: Autoridad Portuaria Nacional, datos 2018.
 Colombia: Superintendencia de Transporte, datos 2018.
 México: Secretaría de Comunicaciones y Transportes, datos 2018.
 Ecuador: Ministerio de Transportes y Obras Públicas, datos 2018. *Todo el tránsito de la costa pacífico.

17,6 millones de habitantes

Aprox. 4.300 km de largo, **180 km** de ancho

USD 16.000 GDP per cápita (**USD 23.000 PPP**)

120 MM ton/año de COMEX . **94%** pasa por puertos marítimos

Perú (pacífico, 92% del total nacional): **87 MM** ton/año de COMEX.

México (pacífico, 35% del total nacional): **92 MM** ton/año de COMEX.

Colombia (pacífico, 11% del total nacional): **19 MM** ton/año de COMEX.

Ecuador*: **51 MM** ton/año de COMEX.

Naturaleza insular y remota

2.700 km / 4 días de navegación a Callao

5.600 km / 9 días de navegación a Barranquilla



CARACTERIZACIÓN DE MACROZONAS EN CHILE

MACROZONA NORTE

8% de la población²
16% del PIB nacional¹

Zona de producción minera
Tipo carga: Granel

MACROZONA CENTRO

66% de la población²
66% del PIB nacional¹

Zona de producción agrícola
Tipo carga: General [contenedorizada]
* Marcada concentración de importaciones

MACROZONA SUR

19% de la población²
12% del PIB nacional¹

Zona de producción forestal
Tipo carga: General

MACROZONA SUR AUSTRAL

6% de la población²
5% del PIB nacional¹

Zona de producción acuícola
Tipo carga: General [fraccionada]

(1) Producto Interno Bruto, Banco Central de Chile, 2018.
(2) Censo Chile, Instituto Nacional de Estadísticas, datos 2017.



CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA PORTUARIO EN CHILE

PUERTOS PÚBLICOS

Ley N°19.542

- Concesionados a privados mediante licitación pública
- Obligados a prestar servicios sin discriminación, de forma continua y bajo estándares de servicio, con tarifas de servicios básicos regulados según licitación
- Están declarados todos, por ley, como:

De uso público

PUERTOS PRIVADOS

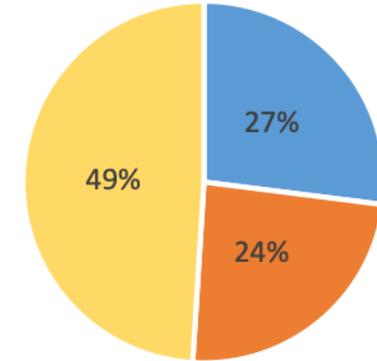
DFL N°340

- Solicitud de concesión marítima sin licitación
- Prestan servicios sin regulación tarifaria, definidos sólo por marco legal general
- Pueden declararse discrecionalmente como:

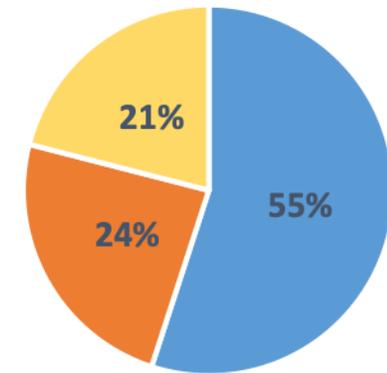
De uso público

De uso privado

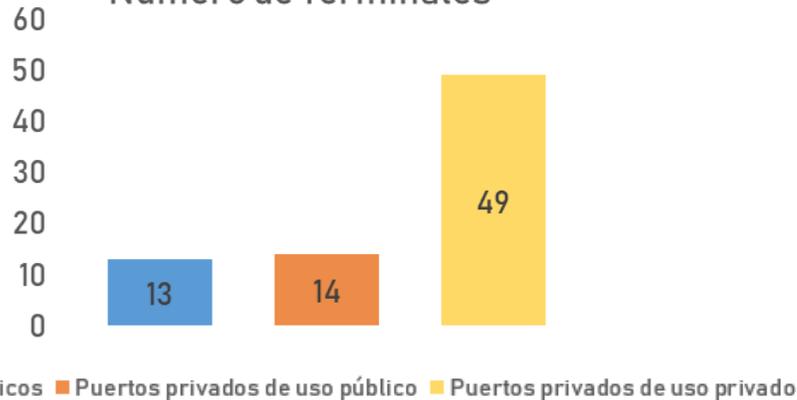
Tonelaje de COMEX según tipo de puerto



Valor FOB de COMEX según tipo de puerto



Número de Terminales



■ Puertos públicos ■ Puertos privados de uso público ■ Puertos privados de uso privado

Fuente: Boletín Estadístico 2019 de DIRECTEMAR, datos 2018



¿CÓMO LO ENFRENTAMOS?



VISIÓN DE RED

- Se requiere una mirada *sistémica, no parcelada*. El flujo de las mercancías atraviesa dominios diversos
- Entendiendo *brechas y fortalezas* actuales en nuestro sistema. Actuando.
- Rol de MTT como *articulador*, congrega a los diversos actores, hace *coherentes* los esfuerzos.
- Trabajar con las *herramientas disponibles* pero pensar futuras *mejoras institucionales*.
- Priorizando dimensiones que representen



VISIÓN DE RED

INFRAESTRUCTURA Y
CONECTIVIDAD



SISTEMAS DE
INFORMACIÓN Y
COORDINACIÓN



SOSTENIBILIDAD Y
TERRITORIO



GOBERNANZA Y
REGULACIÓN



VISIÓN DE RED

INFRAESTRUCTURA Y
CONECTIVIDAD



SOSTENIBILIDAD Y
TERRITORIO



CARACTERIZACIÓN DE MACROZONAS EN CHILE

MACROZONA NORTE

MACROZONA CENTRO

54% de la transferencia carga
contenedorizada a nivel nacional*.

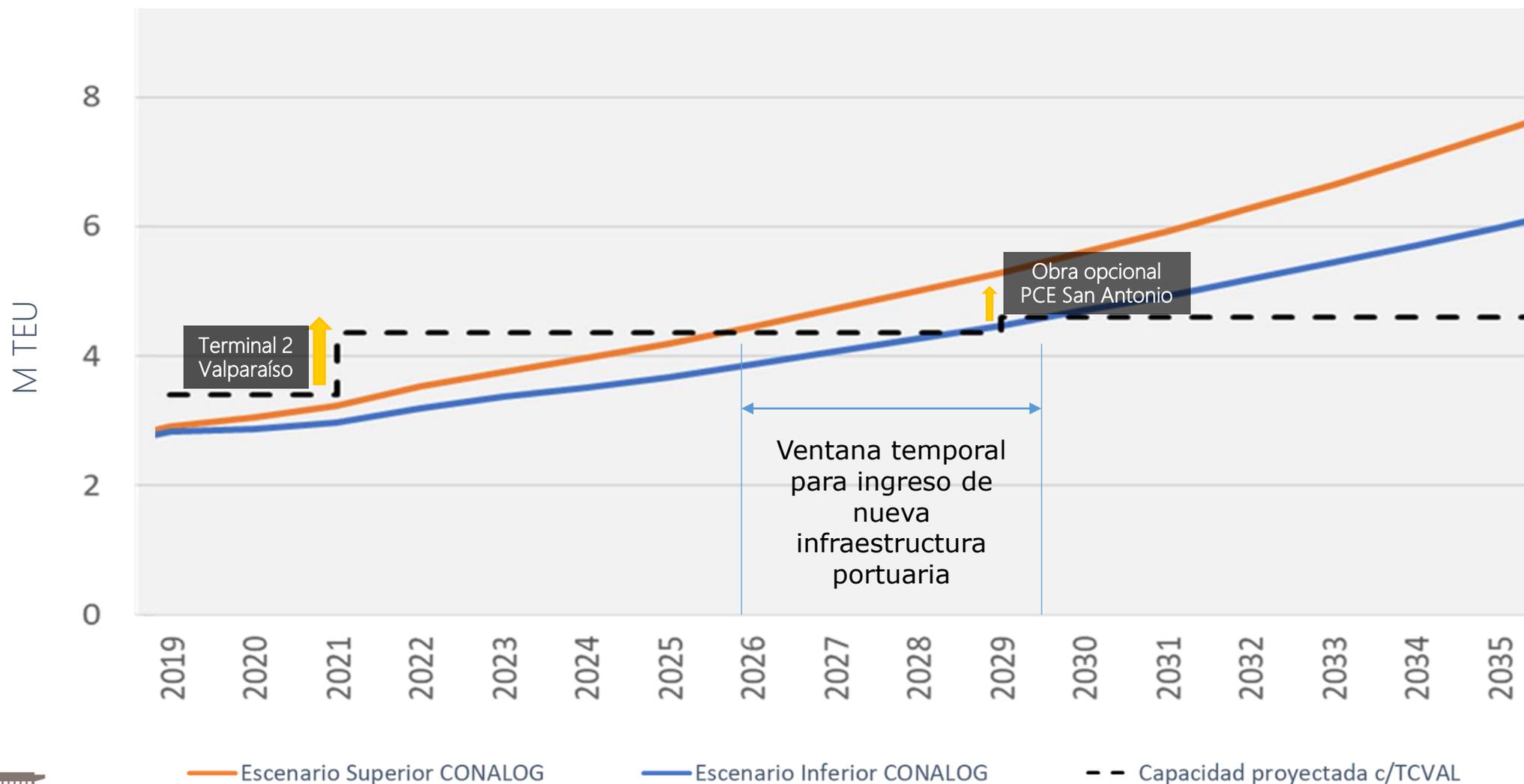
MACROZONA SUR

MACROZONA SUR AUSTRAL



DESAFÍO DE INFRAESTRUCTURA EN LA MACROZONA CENTRAL

BALANCE DE DEMANDA Y CAPACIDAD NOMINAL PROYECTADAS (transf. en muelle)



DESAFÍO DE INFRAESTRUCTURA EN LA MACROZONA CENTRAL



Infraestructura actual
Áreas intervenidas a futuro



PROYECTOS PORTUARIOS EN CURSO: TERMINAL 2 VALPARAÍSO



Inversión portuaria
US\$ 541 MM

+

Inversión accesibilidad
Vial: US \$50 MM

+

Beneficios a la comunidad
US \$27 MM

CARACTERÍSTICAS:

Frente Atraque	785 m
Calado	16 m
Superficie	12,5 há.s.
Capacidad	1.150.000 TEUS
Maquinaria	5 Grúas Super Post Panamax



DESAFÍO DE INFRAESTRUCTURA EN LA MACROZONA CENTRAL



Infraestructura actual
Áreas intervenidas a futuro



DESPUÉS DE TERMINAL 2 DE VALPARAÍSO: PUERTO EXTERIOR SAN ANTONIO



PRÓXIMOS HITOS

1° Semestre 2020

Meta ingreso a Trámite Ambiental

Antes de 2022

Licitación obra de abrigo y Terminal

Mar
Año 2027

Meta para inicio de operación
[1° Fase Terminal Mar]



CAPACIDAD EN EL LARGO PLAZO: 6 MM TEU/AÑO

Construcción de 2 frentes de atraque independientes, con terminales de 3 MM de TEU/Año (construidos en fases de 1,5 TEU/año)

Inversión portuaria

US\$ 3.261MM

[25% pública]



Inversión accesibilidad

Vial: US\$ 59 MM

Ferrovial: US\$ 1.126 MM

[100% privada]

FUENTE: Ingeniería básica PGE San Antonio. TYPSPA para EPSA, 2017



AAPALATINO

XXVIII CONGRESO LATINOAMERICANO DE PUERTOS
MIAMI 2019

19-21 DE NOVIEMBRE DE 2019 | HOTEL INTERCONTINENTAL MIAMI, EEUU

VISIÓN DE RED



SISTEMAS DE
INFORMACIÓN Y
COORDINACIÓN



¿CÓMO APLICAMOS LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL DESDE LOS PUERTOS?

Transformación digital interna

Transformación digital en puertos inteligentes

01

Sin sistematización, exceso de archivadores y planillas o sólo sistemas de soporte

02

Puntos de control, captura, almacenamiento y recuperación de información

03

Automatización y gestión de procesos en recinto portuario y zonas de extensión

04

Interoperabilidad, extensión y colaboración. Implementación de PCS

05

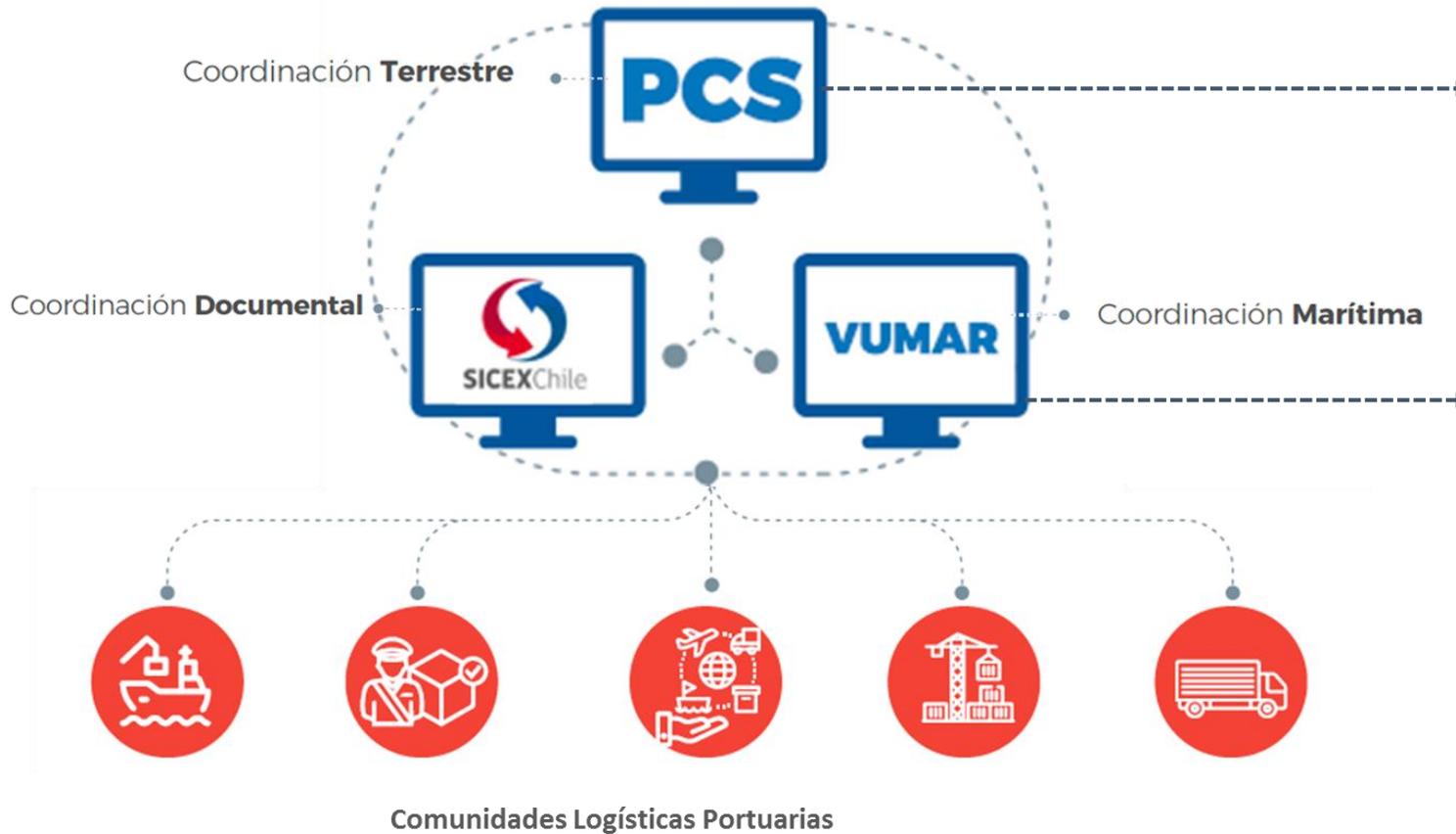
Hiperconectividad
Sensores o tecnologías disruptivas para anticipar planificación (machine learning) y analizar datos (big data)



TRANSFORMACIÓN DIGITAL LOGÍSTICA

¿QUÉ ESTAMOS HACIENDO?

Respecto al Desarrollo de Sistemas



EJEMPLOS

EMPRESA PORTUARIA TALCAHUANO SAN VICENTE

Actualmente: Proceso de transformación digital interna para dar paso a la implementación de su PCS, definiendo funcionalidades con el respaldo de su Comunidad Logística Portuaria [COMLOG].

Actualmente: Desarrollo de Módulo de Recepción.

Año 2020: Desarrollo de Módulo de Despacho y comienzo de integración con SICEX.

Trabajo validado por Servicios Públicos y Agentes de Naves.



OBSERVATORIO LOGÍSTICO

Mejor información para mejores decisiones

Ingeniería de datos

Consolida y dispone de datos en formatos adecuados

Análisis y estadística

Procesa datos para agregarles valor

Experiencia de Usuario

Acerca los datos e información a los distintos usuarios

Ayudar al desarrollo de **políticas públicas** y a la toma de decisiones del sector privado mediante la provisión de **información** relevante en forma periódica y oportuna, aportando al **conocimiento** del transporte de carga y la logística.



OBSERVATORIO LOGÍSTICO

Mejor información para mejores decisiones

Ingeniería de datos

Consolida y dispone de datos en formatos adecuados

Análisis y estadística

Procesa datos para agregarles valor

Experiencia de Usuario

Acerca los datos e información a los distintos usuarios

ROTACIÓN	ID	TERMINAL	IMO	N_NAVE	SERVICIO	AGENTE	NAVIERA	SITIO	FH_AMARRE_PRIMERA	FH_DESAMARRE_ÚLTIMA	T_EMB_CONT	T_EMB_FRACC	T_DES_CONT	T_DES_FRACC	T_FALSOS	B_EMB_20V
17-0162	2376	TPS	9444261	MOL PREMIUM	NEW ANDES - NYK	ULTRAMAR	M.O.L.	1	3-5-17 6:35	4-5-17 20:15	16,093.96	0.00	20,038.84	0.00	52.20	280
17-0167	2375	TPS	9430363	SANTA ROSA	NEW ASPA	AGUNSA	HAMBURG SÜD	3	30-4-17 21:35	2-5-17 14:52	21,571.09	0.00	23,729.29	0.00	241.76	467
17-0189	2383	TPS	9229348	NYK LIBRA	NEW ANDES - NYK	NYK	NYK	1	9-5-17 23:26	11-5-17 19:10	17,662.10	0.00	21,485.64	0.00	279.50	202
17-0193	2377	TPS	9633965	CAP SAN TAINARO	EUROSAL	AGUNSA	HAMBURG SÜD	3	3-5-17 21:53	9-5-17 12:18	25,370.08	0.00	28,865.03	0.00	115.08	20
17-0194	2385	TPS	9722704	CMA CGM TANYA	EUROSAL	ULTRAMAR	CGM	3	10-5-17 13:44	10-5-17 20:22	30,493.28	0.00	24,800.35	0.00	0.00	0
17-0194 B	2386	TPS	9722704	CMA CGM TANYA	EUROSAL	ULTRAMAR	CGM	3	11-5-17 12:02	13-5-17 9:22	0.00	0.00	0.00	0.00	117.34	21
17-0195	2393	TPS	9777620	GUAYAQUIL EXPRESS	EUROSAL	ULTRAMAR	HAPAG LLOYD	3	17-5-17 21:42	19-5-17 23:35	32,696.47	0.00	26,424.28	0.00	0.00	21
17-0196	2403	TPS	9722675	CMA CGM NIAGARA	EUROSAL	ULTRAMAR	CGM	3	24-5-17 21:45	26-5-17 11:48	32,688.44	0.00	18,459.13	0.54	0.00	13
17-0202	2378	TPS	9444845	SANTA INES	NEW ASPA	AGUNSA	HAMBURG SÜD	3	7-5-17 21:37	9-5-17 19:36	19,196.47	0.00	21,914.29	0.00	3,805.19	345
17-0203	2388	TPS	9444716	SANTA CLARA	NEW ASPA	AGUNSA	HAMBURG SÜD	3	14-5-17 22:02	16-5-17 22:44	25,399.36	0.00	15,713.55	0.00	0.00	590
17-0204	2397	TPS	9444728	SANTA ISABEL	NEW ASPA	AGUNSA	HAMBURG SÜD	3	21-5-17 21:31	23-5-17 18:54	17,094.40	0.00	20,698.93	0.00	0.00	556
17-0208	2380	TPS	9190781	LUNA MAERSK	AC1	TAYLOR	MAERSK	3	6-5-17 10:30	7-5-17 2:07	5,523.30	0.00	11,798.35	0.00	611.80	140
17-0210	2396	TPS	9632480	KMARIN AQUA	AC1	TAYLOR	MAERSK	1	22-5-17 9:38	23-5-17 10:38	6,425.53	0.00	6,693.61	0.00	373.20	20
17-0216	2381	TPS	9618276	MSC AGRIGENTO	MSC EUR	M.S.C.	M.S.C.	1	4-5-17 23:59	5-5-17 14:51	27,375.71	0.00	9,920.58	0.00	0.00	2
17-0216 B	2382	TPS	9618276	MSC AGRIGENTO	MSC EUR	M.S.C.	M.S.C.	3	5-5-17 15:05	6-5-17 8:26	0.00	0.00	0.00	0.00	180.20	29
17-0217	2389	TPS	9702106	MSC BRUNELLA	MSC EUR	M.S.C.	M.S.C.	1	12-5-17 6:45	13-5-17 12:50	36,092.82	0.00	9,949.09	0.00	0.00	2
17-0217 B	2390	TPS	9702106	MSC BRUNELLA	MSC EUR	M.S.C.	M.S.C.	3	13-5-17 13:07	14-5-17 4:52	0.00	0.00	0.00	0.00	6.17	0
17-0219	2394	TPS	9719862	CAPE CHRONOS	NEW ANDES - NYK	NYK	NYK	1	17-5-17 16:11	19-5-17 13:35	17,676.83	0.00	21,218.37	0.00	221.65	50
17-0220	2398	TPS	9307047	MOL PARADISE	NEW ANDES - NYK	NYK	NYK	3	24-5-17 0:00	24-5-17 14:50	18,104.18	0.00	18,319.45	0.00	0.00	159
17-0220 B	2399	TPS	9307047	MOL PARADISE	NEW ANDES - NYK	NYK	NYK	1	24-5-17 15:05	25-5-17 12:25	0.00	0.00	0.00	0.00	279.34	77
17-0223	2395	TPS	9710426	MSC ANZU	MSC EUR	M.S.C.	M.S.C.	1	20-5-17 0:48	21-5-17 13:09	31,661.69	0.00	10,699.94	0.00	1,592.20	1
17-0224	2402	TPS	9618305	MSC ATHENS	MSC EUR	M.S.C.	M.S.C.	3	26-5-17 18:55	28-5-17 6:10	34,232.90	0.00	10,362.91	0.00	0.00	2
17-0232	2407	TPS	9597501	APL PHOENIX	NEW ASPA	AGUNSA	APL	3	28-5-17 21:32	30-5-17 22:36	19,242.47	0.00	30,425.02	0.00	815.67	310
17-0239	2373	TPS	9566643	LOCH CRINAN	FIERRO	AGUNSA	SEA CAPE SHIPPING	1	30-4-17 0:25	1-5-17 8:29	0.00	0.00	7,600.92	0.00	0.00	0
17-0241	2384	TPS	9404209	JULES VERNE	AC1	TAYLOR	MAERSK	1	13-5-17 14:17	14-5-17 19:03	6,575.83	0.00	7,503.80	0.00	348.94	30
17-0245	2404	TPS	9632507	KMARIN ATLANTICA	AC1	TAYLOR	MAERSK	1	27-5-17 13:28	28-5-17 3:25	4,825.77	0.00	8,356.43	0.00	1,323.05	25
17-0246	2374	TPS	9574365	CENA FAITH	COBRE	B&M	NACHIPA	5	4-5-17 19:30	6-5-17 0:11	0.00	0.00	0.00	0.00	6,887.44	0
17-0247	2387	TPS	9509683	BERUIN TRADER	MARVAL	MARVAL	SEABOARD MARINE	1	14-5-17 19:22	16-5-17 17:00	1,478.85	1,912.32	0.00	0.00	0.00	95
17-0248	2379	TPS	8700230	CHAITEN	FRUTA	MARVAL	COOL-CARRIER	5	10-5-17 12:35	11-5-17 2:04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0
17-0250	2391	TPS	9449106	LILLY SCHULTE	OTROS	M.S.C.	M.S.C.	1	11-5-17 3:20	11-5-17 18:17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	209
17-0251	2391	TPS	9449106	LILLY SCHULTE	OTROS	M.S.C.	M.S.C.	1	16-5-17 21:35	17-5-17 15:08	2,462.96	0.00	32.34	0.00	0.00	0
17-0252	2391	TPS	9453028	HORCON	RAM	ULTRAMAR	ULTRATUG	5	12-5-17 16:44	12-5-17 18:01	0.00	0.00	0.00	0.00	15,815.98	0
17-0253	2400	TPS	9709269	INTERLINK VERACITY	FIERRO	MARVAL	CONAVAL	1	20-5-17 23:02	22-5-17 7:26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0
17-0253 B	2401	TPS	9709269	INTERLINK VERACITY	FIERRO	MARVAL	CONAVAL	1	23-5-17 14:33	24-5-17 5:05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0
17-0254	2378	TPS	9268368	RIÑIHUE	RAM	ULTRAMAR	ULTRATUG	5	17-5-17 23:30	18-5-17 0:59	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0
17-0255	2392	TPS	9495959	GLOBAL ROSE	CEMENTO	ULTRAMAR	NYK	1	19-5-17 14:38	20-5-17 16:12	0.00	0.00	0.00	0.00	32,669.47	0
17-0255 B	2405	TPS	9495959	GLOBAL ROSE	CEMENTO	ULTRAMAR	NYK	5	22-5-17 14:38	27-5-17 10:27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0
17-0265	2378	TPS	9268368	RIÑIHUE	RAM	ULTRAMAR	ULTRATUG	5	31-5-17 10:07	31-5-17 10:50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0
17-0268	2378	TPS	9434034	FITZ ROY	RAM	ULTRAMAR	ULTRATUG	5	31-5-17 18:28	31-5-17 19:45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0
17-0269	2378	TPS	9469209	AGUNSA CAPELLA	SUPPLY	AGUNSA	AGUNSA	5A	10-5-17 23:12	11-5-17 6:30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0
17-0293	2378	TPS	9469209	AGUNSA CAPELLA	SUPPLY	AGUNSA	AGUNSA	1A	15-5-17 20:12	16-5-17 3:48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0
17-0294	2378	TPS	9469209	AGUNSA CAPELLA	SUPPLY	AGUNSA	AGUNSA	5A	22-5-17 15:42	22-5-17 23:18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0



OBSERVATORIO LOGÍSTICO

Mejor información para mejores decisiones

Ingeniería de datos

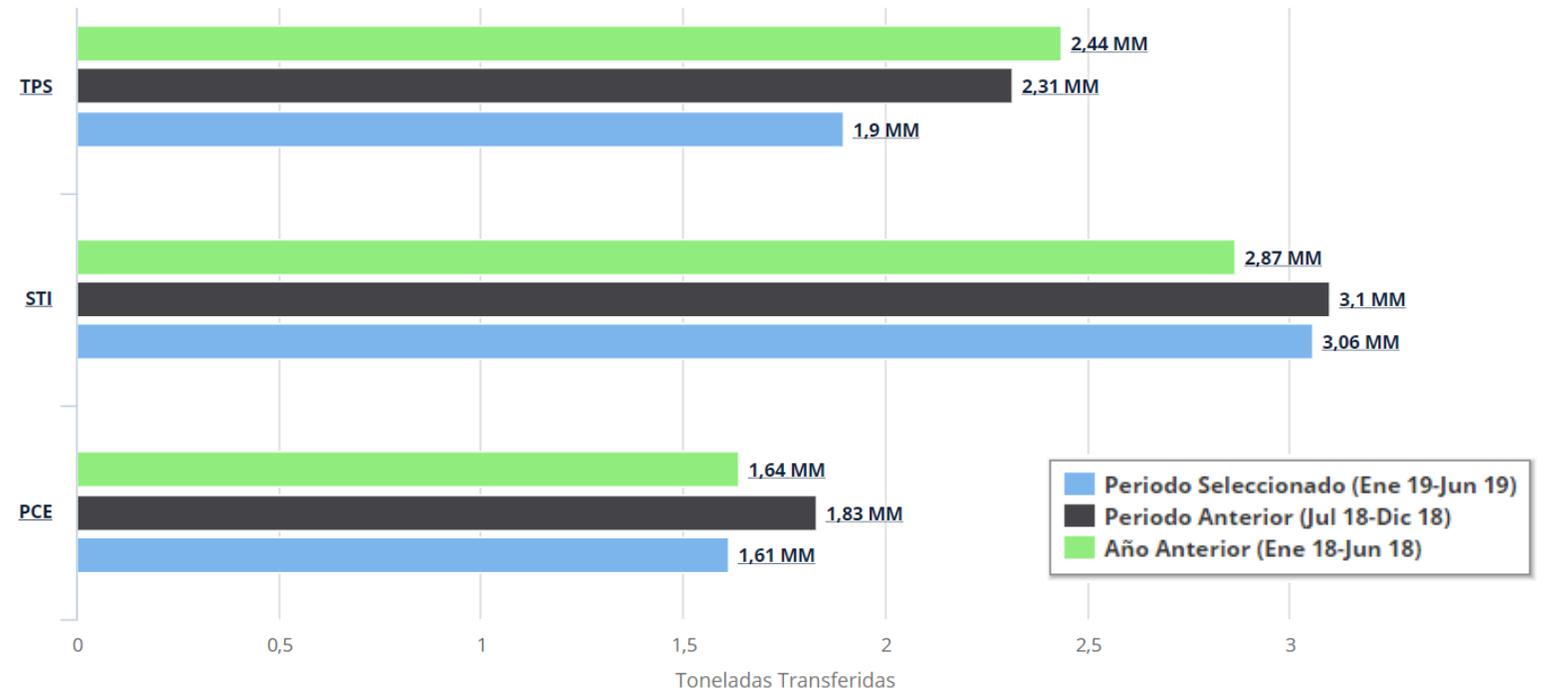
Consolida y dispone de datos en formatos adecuados

Análisis y estadística

Procesa datos para agregarles valor

Experiencia de Usuario

Acerca los datos e información a los distintos usuarios



Periodo	TPS	STI	PCE
Periodo Seleccionado (Abr 19-Jun 19)	1,9 MM	3,06 MM	1,61 MM
% Periodo Inmediatamente Anterior (Ene 19-Mar 19)	↓ -18.0 %	↓ -1.4 %	↓ -11.9 %
% Periodo Seleccionado Año Anterior (Abr 18-Jun 18)	↓ -22.1 %	↑ 6.6 %	↓ -1.6 %



OBSERVATORIO LOGÍSTICO

Mejor información para mejores decisiones

Ingeniería de datos

Consolida y dispone de datos en formatos adecuados

Análisis y estadística

Procesa datos para agregarles valor

Experiencia de Usuario

Acerca los datos e información a los distintos usuarios

The screenshot shows the web interface for the Observatorio Logístico. At the top, there is a navigation bar with a hamburger menu icon, the text 'ObservatorioLogístico', a search bar with a magnifying glass icon and the text 'Buscar >', and a red 'BETA' badge with the text 'Iniciar sesión'. Below the navigation bar is a dark blue banner with the text 'Explora datos e información de la logística en Chile.' The main content area is titled 'Mapa de la logística' and includes the instruction 'Ingresa a una categoría para ver sus contenidos'. There are eight category cards arranged in a 2x4 grid, each with an illustration and a 'Ver más >' button. The categories are: Transporte Carretero (orange), Transporte Ferroviario (brown), Transporte Marítimo (blue), Transporte Aéreo (light blue), Comercio Exterior (purple), Indicadores país (teal), Infraestructura (grey), and Medio Ambiente y Energía (green).

www.observatoriologistico.cl



VISIÓN DE RED



GOBERNANZA Y
REGULACIÓN



EJEMPLO: DECRETO POLÍTICA PORTUARIA EN PUERTOS ESTALTAES

DTO. N°1802 – 28 SEPT. 2017

DIARIO OFICIAL
DE LA REPUBLICA DE CHILE
Ministerio del Interior y Seguridad Pública

I
SECCIÓN

LEYES, REGLAMENTOS, DECRETOS Y RESOLUCIONES DE ORDEN GENERAL

Núm. 41.915 | Jueves 23 de Noviembre de 2017 | Página 1 de 3

Normas Generales

CVE 1305891

MINISTERIO DE TRANSPORTES Y TELECOMUNICACIONES
IMPORTE LINEAMIENTOS DE POLÍTICA PORTUARIA Y CRITERIOS DE BUENAS PRÁCTICAS APLICABLES A SISTEMA PORTUARIO ESTATAL DE LA LEY N° 19.542

Núm. 1.802 exento.- Santiago, 28 de septiembre de 2017.

Visto:

Lo dispuesto en el DL N° 557, de 1974, los artículos 2°, 11°, 22°, 49° y 50° de la ley N° 19.542, el Art. 5°, numerales 1 y 2 del DFL N° 88, de 1953 y el artículo 3° del DS N° 96, de 2013.

Considerando:

- 1.- Que corresponde al Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones proponer una política sectorial marítimo-portuaria que propenda a una eficiente ordenación y prestación de los diversos elementos que componen dichas actividades, así como formular planes, proyectos y programas en el ámbito portuario nacional;
- 2.- Que las metas y compromisos que contemple la propuesta de Plan de Gestión Anual

Visión de Red

- Mirada sistémica
- Enfoque a usuarios y relación con comunidades
- Trabajo colaborativo

Rol Coordinador

- Autoridad Port y Planificación territorial
- Comunidades Logístico Portuarias
- Sistemas tecnológicos de coordinación
- Interoperabilidad y estandarización

Planificación e integración con comunidades locales

- Canales fluidos con comunidades
- Medición de efectos sobre comunidades
- Planificación territorial no limite desarrollo portuario
- Seguridad e higiene en faenas
- Coord. conectividad vial y ferroviaria
- Pasos fronterizos
- Estándares constructivos, mantenimiento y seguros

Eficiencia, competencia y no discriminación entre usuarios

- No discriminación
- Disponibilizar información (observatorio)

Conectividad austral

- Conectividad de comunidades y actividades económicas Zona Austral



COMENTARIOS FINALES

1. La logística, en particular la portuaria, es una palanca estratégica para el desarrollo económico a través del COMEX.
2. Muchos de los desafíos que enfrentamos son novedosos, 'business as usual' ya no va a servir.
3. La mirada debe ser integral y las soluciones público-privadas. No sólo infraestructura, no sólo terminales portuarios.
4. Competitividad y competencia son tareas de mejora permanente. Nuestros competidores mejoran constantemente.
5. La mirada debe ser integral y las soluciones público-privadas.
6. La visión de Red Logística está siendo aplicada muy nítidamente en la zona central ('RLGE'), pero es un modelo aplicable para cada macrozona productiva del país (ejemplo: Plan Maestro Logístico de la Macrozona Norte).
7. La visión de Red Logística no es sólo una visión "futurista" o una declaración retórica. Es algo que se está planificando e implementando ahora.
8. Estos desafíos se han venido abordando como política de Estado y continuarán siéndolo.



¡GRACIAS!

Alexis Michea
amichea@mtt.gob.cl

