



PROPUESTA DE INDICADORES ESTADÍSTICOS DE LOS PUERTOS PÚBLICOS DE CHILE Y SU MEDIO DE PUBLICACIÓN (INFORMÁTICO) PARA APOYAR EN LA TOMA DE DECISIONES Y/O EL DESARROLLO DE POLÍTICAS PÚBLICAS

MEMORIA DEL PROYECTO PARA OPTAR AL TÍTULO DE
INGENIERO CIVIL OCEÁNICO
CINDY ANNE MUÑOZ MATELUNA
NOVIEMBRE 2016

CONTENIDO

- INTRODUCCIÓN
- OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS
- METODOLOGÍA
- RESULTADOS
- CONCLUSIONES

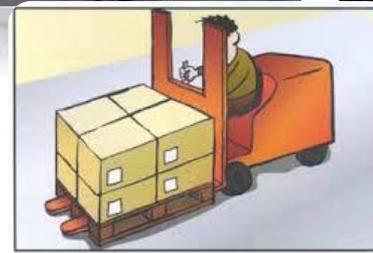
INTRODUCCIÓN



INTRODUCCIÓN

Tipos de Cargas

- Contenedorizada
- Granel
- Fraccionada



Movilización

- Terrestre → Camión o Ferrocarril
- Marítima → Buques

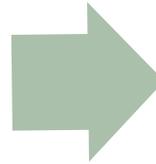


INTRODUCCIÓN



Actividades

- Estiba – Desestiba
- Carga – Descarga
- Transporte
- Acopio

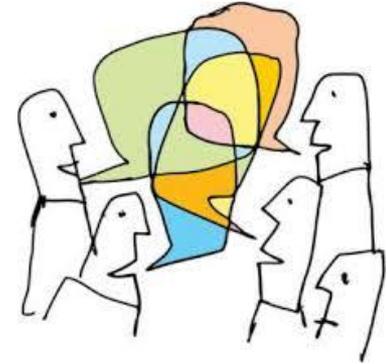


Estadísticas

- Transferencia carga anual
- Participación por tipo de carga

INTRODUCCIÓN

- Registros en diferentes formatos
- Establecer ideas claras y concretas
- Apoyar toma de decisiones y/o desarrollo de políticas públicas



OBJETIVOS

General

- Proponer indicadores estadísticos de los puertos públicos de Chile y su medio de publicación (informático) para apoyar en la toma de decisiones y/o el desarrollo de políticas públicas.

OBJETIVOS

Específicos

- Analizar las estadísticas del sector marítimo portuario que se deben incluir dentro del SI.
- Diseñar la visualización de las estadísticas portuarias que se presentaran en el SI.
- Diseñar un flujo de procesos para la entrega de información a los distintos actores que accedan al SI.

METODOLOGÍA



Identificación de actores

- MTT
- A. Gremiales
- Empresas Portuarias
- Empresas Navieras
- DIRECTEMAR



Análisis de indicadores

- Consultas a incumbentes seleccionados
- 50% más mencionadas



Validación de indicadores

- Mesa de Discusión
- 10 Empresas Portuarias Estatales



Requerimientos al SI

- Funcionales
- Operativos



RESULTADOS

INDICADORES

¿Qué información considera necesaria tener disponible en un sistema de información?

- Gonzalo Frigerio, Jefe Área Marítima del Programa de Desarrollo Logístico.
- Rubén Castro, Jefe Área Portuaria del Programa de Desarrollo Logístico (2013) (actual Gerente de Operaciones de la Empresa Portuaria Iquique).
- Pablo Manterola, Jefe Área Ferroviaria del Programa de Desarrollo Logístico (2013) (actual Coordinador Técnico del mismo programa).
- Alejandro Rodriguez, Jefe Área Proyectos Especiales del Programa de Desarrollo Logístico (2013).
- Cynthia Pericic, Gerente General de la Asociación Logística de Chile.
- Sergio Sepúlveda, Chile Operations Manager de la naviera APM-Maersk y Rafael Sanchez, Port Agent de la naviera Mediterrean Shg Co, respectivamente.
- Pedro Rojas, Estadístico del Departamento Tecmar de la Directemar.

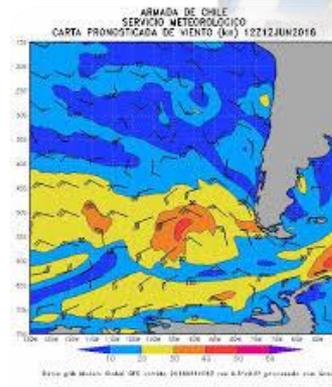
RESULTADOS

- Consolidado de estadísticas identificadas

Estadística	%
Capacidad total del puerto y por tipo de carga [ton]	71%
Toneladas transferidas por puerto (por tipo de carga - contenedor, granel, fraccionada -, por mes o anual ¹)	71%
TEUs transferidos por puerto	71%
Estado del puerto (horas de cierres de puerto)	57%
Capacidad de la nave (TRG ²)	57%

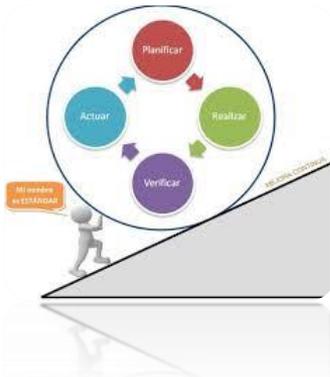
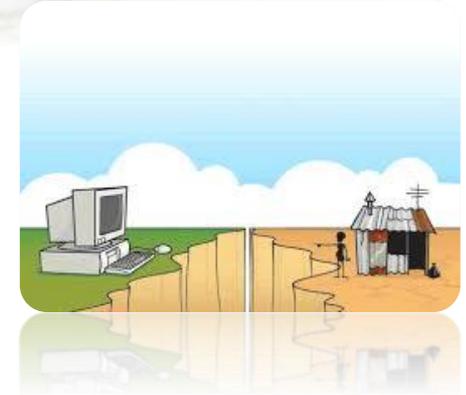
RESULTADOS

- Capacidad de los puertos
- Transferencia de carga
- Estado de los Puertos
- Tipos de nave



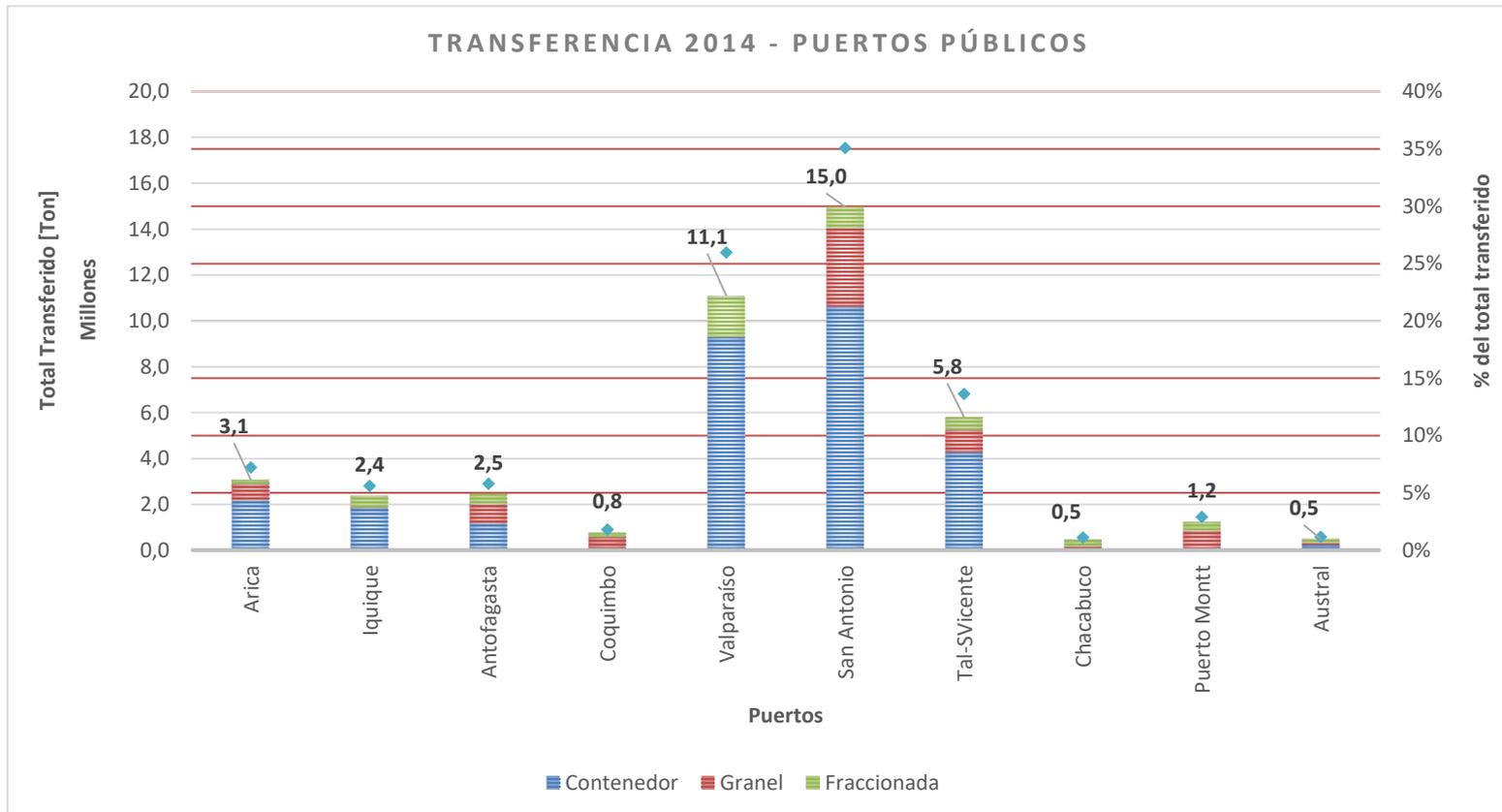
RESULTADOS

- Puntos planteados en reuniones
 - Crecimiento del País
 - Multiplicidad de Actores
 - Falta de Indicadores Logísticos
 - Brecha de Información
 - Indicadores con Visión General



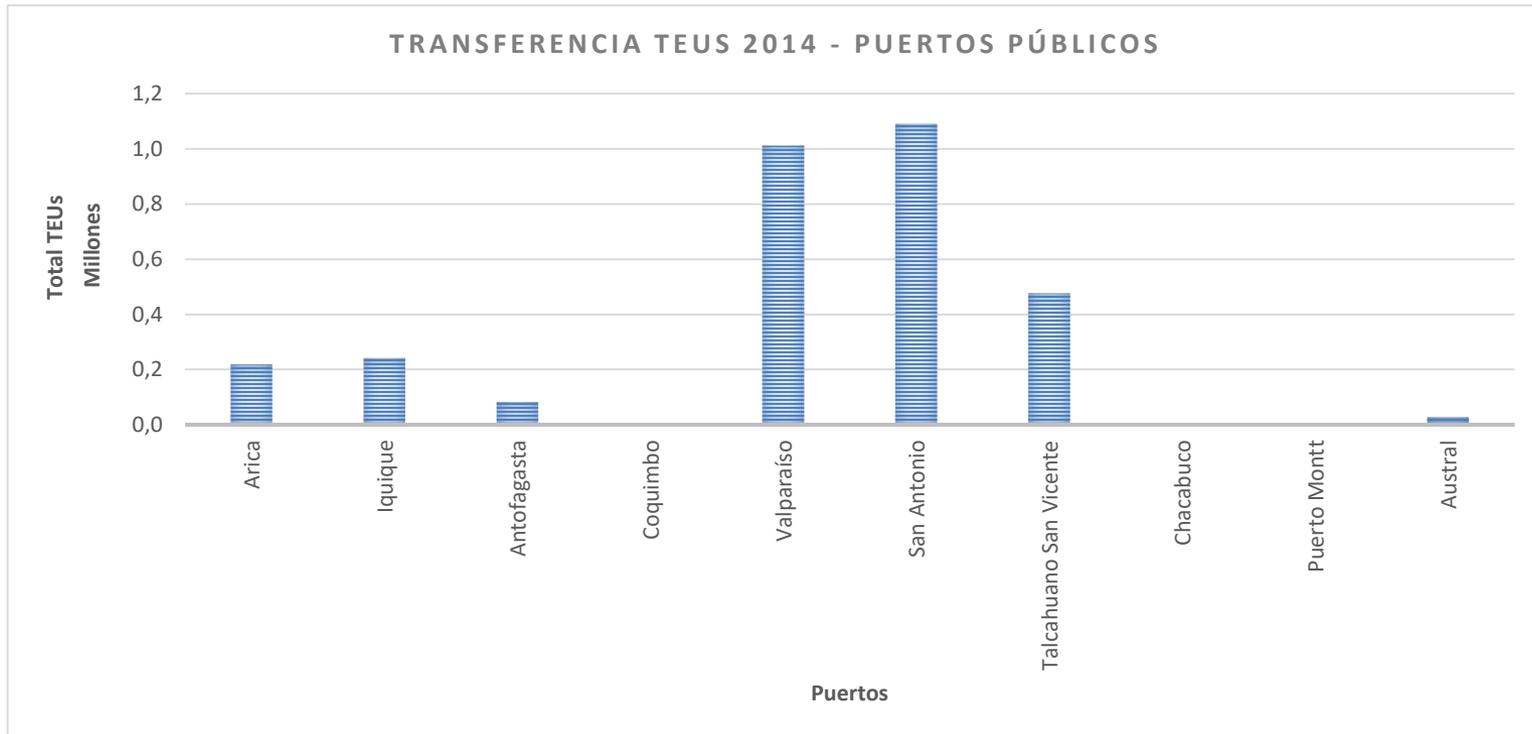
RESULTADOS

- Transferencia de Carga y Contenedores (*TEUs*)



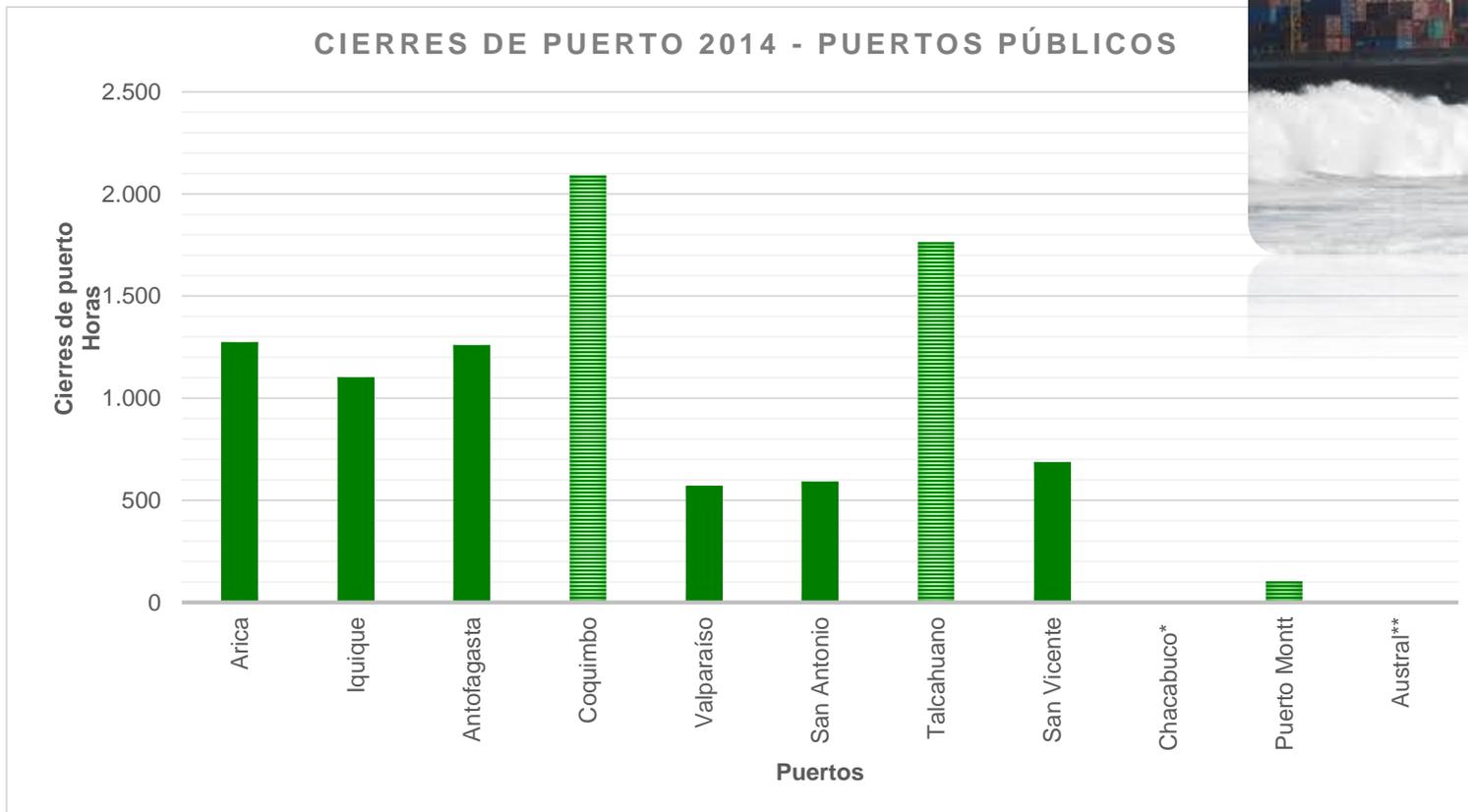
RESULTADOS

- Transferencia de Carga y Contenedores (*TEUs*) → Valparaíso, San Antonio y Talcahuano



RESULTADOS

- Cierres de Puerto



RESULTADOS

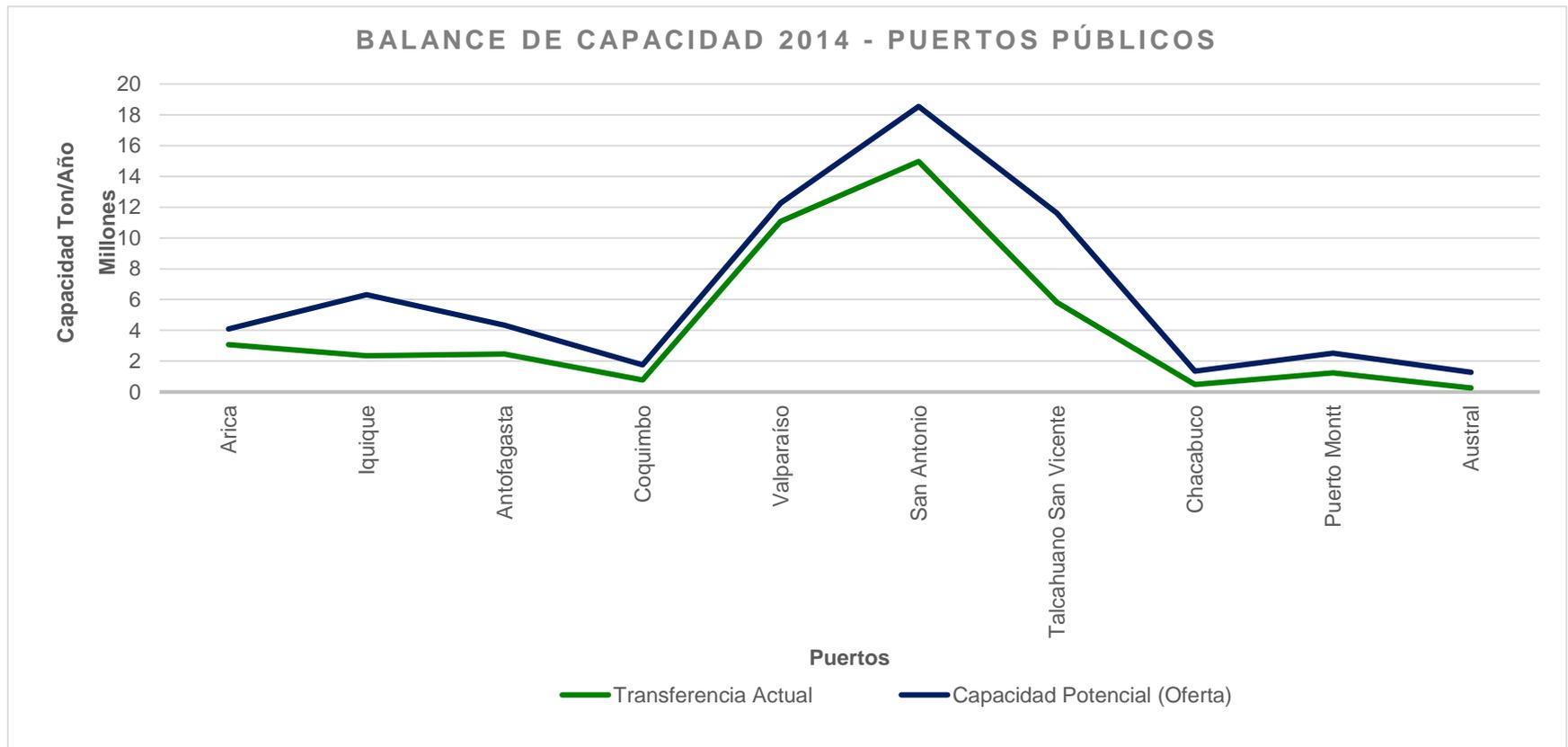
- Cierre de Puertos

- Embarcaciones menores: Coquimbo, Talcahuano y Puerto Montt.
- Chacabuco: 151 eventos de condición de puerto variable.
- Zona norte evidencia mayores cierres.
- Diferencias entre puertos privados y privados de uso público.



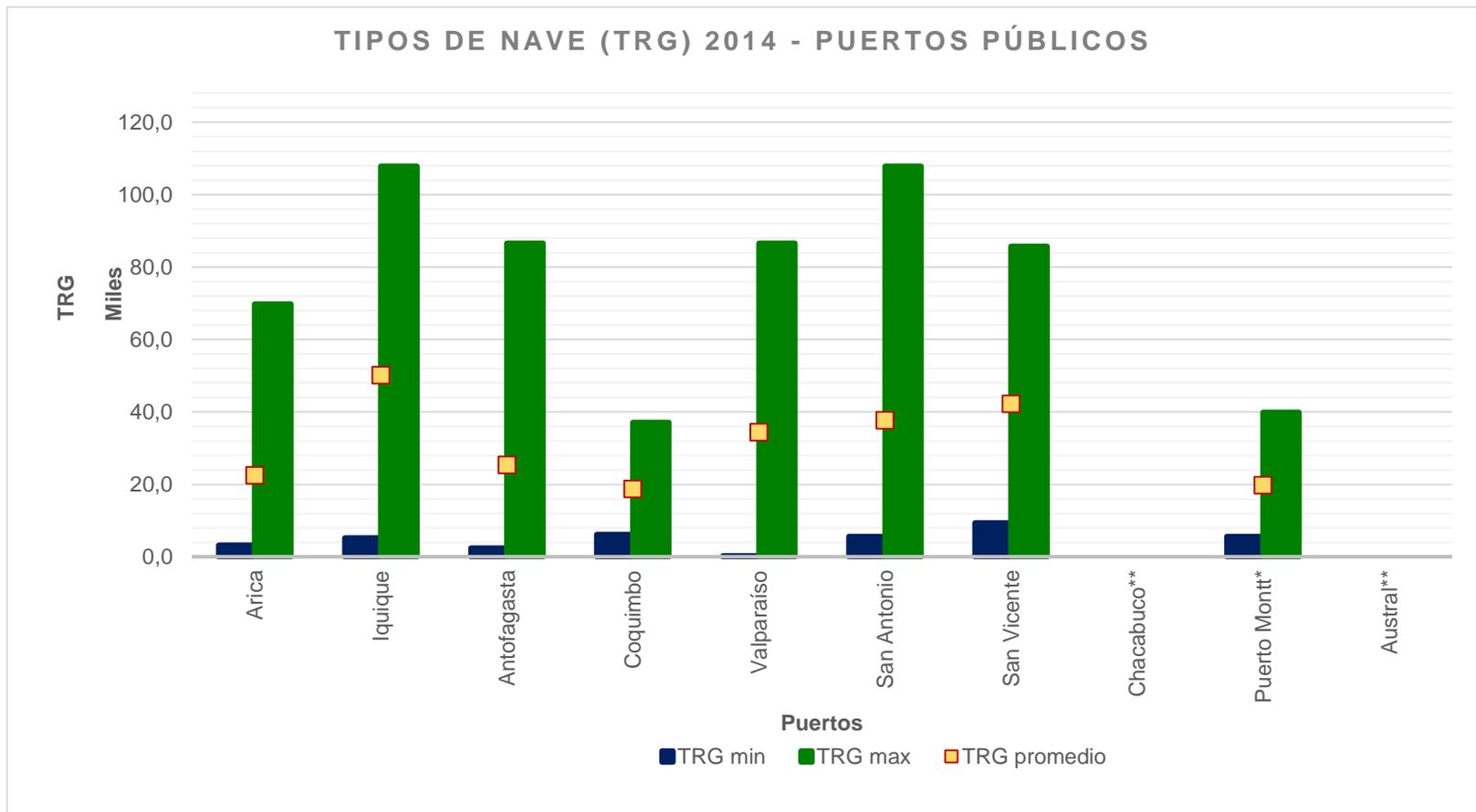
RESULTADOS

- Balance de Capacidad



RESULTADOS

- TRG → Puertos Estatales



RESULTADOS

- Tipos de Naves
 - Eslora, manga, calado y TRG
 - Proyecciones futuras de la industria naviera
 - TRG de naves en puertos estatales:
 - Promedio: 30 mil TRG
 - Iquique y San Antonio → >100 mil TRG
 - Antofagasta, Valparaíso y San Vicente → Superan el 50% de carga de contenedores y las naves con mayor TRG.

RESULTADOS

- **FORMULACIÓN DEL SISTEMA ESTADÍSTICO**
- SISTEMATIZACIÓN DE LOS RESULTADOS



RESULTADOS

- OBTENCIÓN DE FUENTES DE DATOS
 - Quien o quienes disponen de dichos datos, la entrega de estos y la especificación de formatos, periodicidad, calidad comprometida, entre otras.
 - Analizar ventajas de información relevante.
 - Evaluar la pertinencia o necesidad de utilizarlas.
 - Definir formato de entrega



RESULTADOS

- SOLICITUD Y MANEJO DE LOS DATOS
 - Cargados a la base de datos.
 - Se deja registro de entrega.
 - Incorporar datos a un mecanismo de almacenamiento temporal..
 - Sistema de publicación *WORDPRESS*.



RESULTADOS

- **DEFINICIÓN DE REQUERIMIENTOS AL SI**

- FUNCIONALES

Describen los servicios que ha de ofrecer un sistema.

- NO FUNCIONALES

Restricciones asociadas a su funcionamiento.

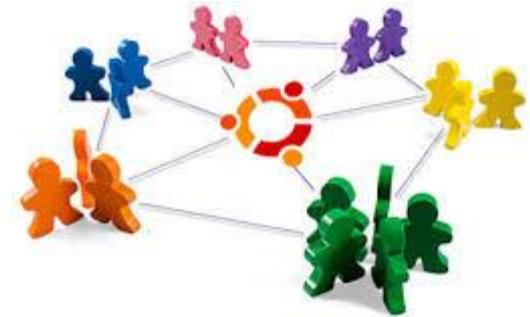


RESULTADOS

- REQUERIMIENTOS FUNCIONALES

- Perfiles de usuarios

- Usuario Administrador
 - Usuario Editor
 - Usuario No Registrado



- Navegación por Página Web

- Buscar, Visualizar y Descargar Base de Datos
 - Contacto con el Sistema a través de Formulario

RESULTADOS

- REQUERIMIENTOS FUNCIONALES

- Proveer la posibilidad de desarrollar y asignar páginas de acceso o trabajo.

- Página Principal: Ámbito de indicadores
- Página secundaria: Acceso y descarga de datos

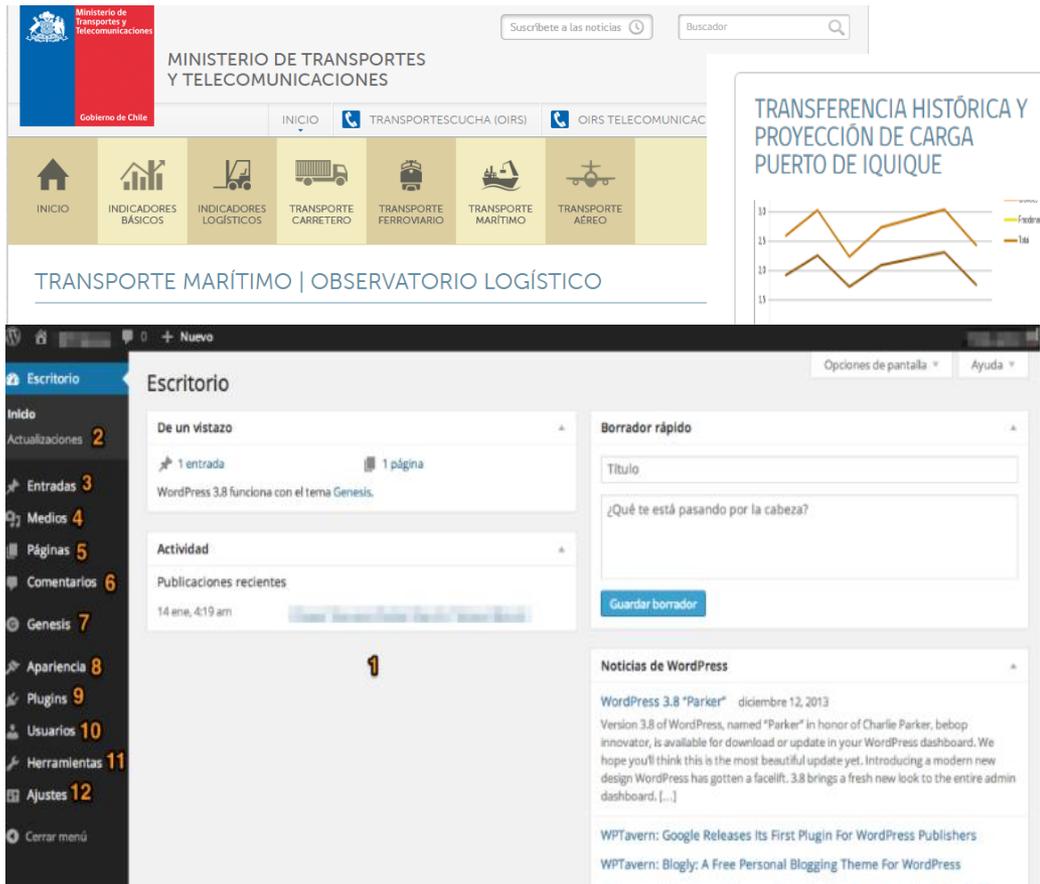


En este sitio usted podrá encontrar datos y estadísticas relacionadas con los distintos sistemas de transporte del país, tanto para pasajeros como para carga. También encontrará información re fiscalizaciones de transporte, homologación vehicular y subsidios al transporte otorgados p estado.



RESULTADOS

- REQUERIMIENTOS FUNCIONALES



Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones
Gobierno de Chile

MINISTERIO DE TRANSPORTES Y TELECOMUNICACIONES

Suscríbete a las noticias | Buscador

INICIO | TRANSPORTESCUCHA (OIRS) | OIRS TELECOMUNICACIONES

INDICADORES BÁSICOS | INDICADORES LOGÍSTICOS | TRANSPORTE CARRETERO | TRANSPORTE FERROVIARIO | TRANSPORTE MARÍTIMO | TRANSPORTE AEREO

TRANSPORTE MARÍTIMO | OBSERVATORIO LOGÍSTICO

Escritorio

De un vistazo: 1 entrada, 1 página. WordPress 3.8 funciona con el tema Genesis.

Actividad: Publicaciones recientes. 14 ene, 4:19 am.

Borrador rápido: Título, ¿Qué te está pasando por la cabeza?, Guardar borrador.

Noticias de WordPress: WordPress 3.8 "Parker" diciembre 12, 2013. WPTavern: Google Releases its First Plugin for WordPress Publishers. WPTavern: Blogly: A Free Personal Blogging Theme For WordPress.

TRANSFERENCIA HISTÓRICA Y PROYECCIÓN DE CARGA PUERTO DE IQUIQUE



TRANSFERENCIA HISTÓRICA Y PROYECCIÓN DE CARGA PUERTO DE ANTOFAGASTA



Ver Indicador

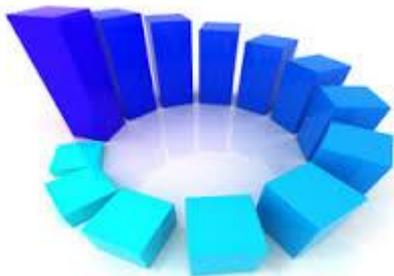
TRANSFERENCIA HISTÓRICA Y PROYECCIÓN DE CARGA PUERTO DE COQUIMBO



Ver Indicador

RESULTADOS

- REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES
 - Escalabilidad: Mantener desempeño según requerimientos
 - Disponibilidad: Disponible 7 días/ 24horas
 - Mantenibilidad: Sistema estructurado de manera consistente y predecible



CONCLUSIÓN

- Información relevante para el MTT
 - Transferencia de Carga
 - Cierre de Puertos
 - Balance de Capacidad de los puertos
 - Tipos de naves (TRG)

CONCLUSIÓN

- Necesario tener un sistema informativo único y confiable, con estadísticas de los puertos y sus distintas actividades.
- Sistema con información general, apoyando toma de decisiones, a distintos usuarios.

CONCLUSIÓN

- La transferencia de carga permite ver la evolución de transporte por vía marítima monitoreándola en el tiempo.
- Comparación de información a nivel nacional e internacional.
- Identificación de posicionamiento de puertos del país.
- Planificar o gestionar medidas de mejora.

CONCLUSIÓN

- Indicador de cierres de puerto resulta ser uno de los más solicitados.
- Identificar el total de horas de cierre.
- Zona norte de Chile más afectada.
- Zona Sur de Chile no se registra información.
- Puertos públicos llegando a límite de capacidad.
- TRG → Permite planificar inversiones

CONCLUSIÓN

- Toda la información identificada fue obtenida a través de las Empresas Portuarias.
- En el diseño del sistema se identificaron y detallaron los procesos requeridos para su funcionamiento
- Requerimientos Funcionales y No Funcionales.
- MTT→ Se ha permitido visibilizar situaciones que deben contemplarse dentro de la planificación portuaria.



**Por su atención, Muchas
Gracias**