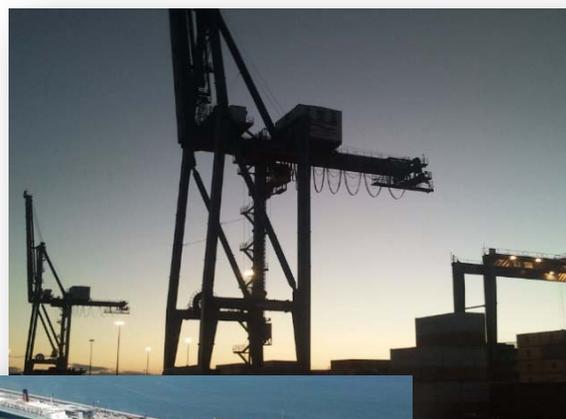




ESTUDIO DE LA CADENA DE COSTES PARA EL TRÁFICO DE CONTENEDORES EN TERMINALES ESPAÑOLAS

-Memoria-





ESTUDIO DE LA CADENA DE COSTES PARA EL TRÁFICO DE CONTENEDORES EN TERMINALES ESPAÑOLAS

DOCUMENTO DE CONTROL

Título del documento	Memoria
Título del proyecto	Estudio de la cadena de costes para el tráfico de contenedores en terminales españolas
Código	2015-54-03.02-1-M
Preparada por	Antonio Gómez Gómez, Noé Fernández López
Revisada por	Macario Fernández Alonso Trueba, Álvaro Gutiérrez Merelles, Jesús Nieto García, Carlos Álvarez Cascos
Fecha	15-07-2016

Este documento ha sido elaborado por las empresas MC VALNERA, S.L.U, y Shipping Business Consultants, S.L., todos los derechos están reservados. No está permitida cualquier redistribución o reproducción total o parcial de los contenidos, en cualquier forma, salvo en los siguientes casos:

- se permite la impresión o descarga a un disco duro local, para su uso únicamente personal y no comercial;
- se permite la copia del contenido por terceras partes para su uso personal, pero únicamente mencionando este documento como fuente de información.

No se permite distribuir o explotar comercialmente el contenido de este documento, excepto con el expreso consentimiento escrito de las empresas MC VALNERA, S.L.U, y Shipping Business Consultants, S.L.



Índice

1.	INTRODUCCIÓN	4
1.1.	ANTECEDENTES	4
1.2.	ALCANCE Y OBJETIVOS	4
2.	FASES DEL ESTUDIO	7
3.	RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN Y TRABAJO DE CAMPO	9
3.1.	RECOPIACIÓN DE DATOS DE ACCESO PÚBLICO	9
3.2.	TERMINALES Y OPERADORES	11
3.3.	AUTORIDADES PORTUARIAS.....	13
3.4.	CALIDAD DE LA INFORMACIÓN OBTENIDA	15
4.	CARACTERÍSTICAS DE LAS TERMINALES	16
4.1.	TERMINALES DE LA FACHADA NORTE	17
4.2.	TERMINALES DE LA FACHADA MEDITERRÁNEA	19
4.3.	TERMINALES DE LA FACHADA CANARIA.....	31
5.	ESTUDIO DE LA CADENA DE COSTES DEL TRÁFICO DE CONTENEDORES	35
5.1.	METODOLOGÍA DE CÁLCULO.....	35
5.2.	DISTRIBUCIÓN EN FACHADAS Y TERMINAL CONSOLIDADA	38
5.3.	COSTE DEL SERVICIO PORTUARIO DE MANIPULACIÓN DE MERCANCÍAS.....	40
5.4.	DEFINICIÓN DE ESCALAS Y OPERACIONES MODELO	48
5.5.	ESTUDIO DEL COSTE ESCALA DE LAS OPERACIONES MODELO	54
6.	INDICADORES.....	81
6.1.	DEFINICIÓN DE INDICADORES	81
6.2.	ANÁLISIS DE INDICADORES.....	82
7.	ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD DEL SISTEMA PORTUARIO ESPAÑOL.....	93
7.1.	CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO Y CAPACIDAD DE GESTIÓN	93



7.2.	GRADO DE UTILIZACIÓN DE LA CAPACIDAD ACTUAL	97
7.3.	ANÁLISIS DE LA SUBACTIVIDAD DE LAS TERMINALES	99
8.	ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DE LA DISPOSICIÓN TRANSITORIA DÉCIMA.....	103
8.1.	ANTECEDENTES	103
8.2.	ANÁLISIS DE LA REPERCUSIÓN DE LA DT 10ª EN EL SECTOR DEL CONTENEDOR.....	104
9.	DIAGNÓSTICO Y CONCLUSIONES.....	107



1. INTRODUCCIÓN

1.1. ANTECEDENTES

El Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante (en adelante TRLPMM) establece, en su artículo 123.1, la creación del Observatorio Permanente del Mercado de los Servicios Portuarios (en adelante Observatorio), adscrito a Puertos del Estado, cuyos objetivos son analizar las condiciones de competitividad de los servicios portuarios, en relación con los precios y la calidad de los servicios y acordar las variables de competitividad sobre las que establecer recomendaciones.

En el artículo primero del reglamento interno se determina que entre sus funciones se encuentra:

“Elaborar estudios e informes referidos a cada uno de los servicios portuarios con el objeto de permitir efectuar comparaciones, en materia de competencia, entre los distintos prestadores de servicios portuarios que operen en el sistema portuario español de titularidad estatal y entre estos prestadores y los prestadores de servicios portuarios de otros sistemas portuarios europeos e internacionales.”

En el año 2013, el Observatorio desarrolló el Estudio de Costes del Contenedor Nacional. Este estudio analizaba el coste del paso de un contenedor por 17 terminales españolas, situadas en 14 puertos distintos.

En la sesión del 17 de diciembre de 2014 del pleno del Observatorio se acordó la elaboración de una actualización del estudio. Esta actualización, además de lo reflejado en el primer estudio (servicio portuario de manipulación de mercancías), incluiría el análisis del coste fijo de escala de los buques por los servicios técnico-náuticos, servicio de recepción de desechos, tasas, etc.

1.2. ALCANCE Y OBJETIVOS

La importancia del tráfico de contenedores para los puertos españoles hace que sea necesaria la actualización del estudio desarrollado en 2013. Además de lo ya analizado en la primera versión del trabajo, esta actualización permite conocer la evolución de los costes que se repercuten sobre la carga, incluyendo en el análisis el resto de servicios portuarios y de costes que intervienen en el paso de los contenedores por los puertos españoles.

Como resultado de los análisis desarrollados, se establecen una serie de conclusiones y un diagnóstico que permitirá, a todos los agentes, entes y empresas del sector, adoptar las medidas necesarias que permitan incrementar la competitividad de las terminales españolas frente a sus competidoras. Todo ello, por un lado,

afectará positivamente a la competitividad de las exportaciones españolas y por otro, potenciará el crecimiento de los tráficos de contenedores en tránsito marítimo en los puertos españoles.

En este estudio se realiza el desglose de costes que intervienen en el paso de un buque portacontenedores por las terminales españolas, analizando su repercusión en €/TEU, según el modelo de buque y de escala definido. Asimismo, se analizan una serie de indicadores de actividad, productividad, recursos, etc. que permiten determinar el estado de las terminales españolas.

Las terminales objeto del estudio se corresponden con las determinadas en el pliego de la asistencia técnica, que incluía 18 terminales de un total de 11 Autoridades Portuarias:

AUTORIDAD PORTUARIA	TERMINAL/OPERADOR
Alicante	TMS
Bahía de Algeciras	APM
	TTI
Barcelona	BEST
	TCB
	Port Nou
Bilbao	Noatum
Castellón	TPC
Las Palmas	OPCSA
	La Luz
Málaga	Noatum
Santa Cruz de Tenerife	CAPSA
	TCT
Tarragona	DPWorld
Valencia	TCV
	Noatum
	MSC
Vigo	TERMAVI

Tabla 1: Lista de las terminales de contenedores incluidas en el alcance del estudio según el Pliego

Durante el proceso de realización del Estudio se decidió suprimir del estudio de costes la terminal de Noatum en el puerto de Málaga y la terminal de DPWorld en el puerto de Tarragona y la terminal BEST-TERCAT en Barcelona. Las razones de su no inclusión en el estudio de costes son las siguientes:

- En el caso de Noatum Málaga, la terminal ha sufrido una gran pérdida de tráficos en los últimos años y está en un proceso de cambio de objeto por lo que en un futuro no opera contenedores, esto implicaría una distorsión de los resultados del estudio.

- En el caso de DPWorld (Tarragona), el motivo de su exclusión es la falta de datos disponibles ya que por un lado en el registro mercantil no están publicadas sus cuentas anuales y por otro la dirección de la terminal no ve conveniente colaborar con el estudio, lo que impedía llevar a cabo el estudio con el rigor necesario.
- En el caso de BEST-TERCAT es, de nuevo, la falta de datos económicos disponibles ya que a fecha de redacción de este estudio no están publicadas de las cuentas anuales del año 2014 año, clave ya que fue en el que empezó a operar como terminal Automatizada.

A pesar de no haberse incluido en el estudio de costes, las tres terminales han sido incluidas en los análisis de superficies, equipamientos, etc.

Además del análisis de las terminales enumeradas previamente, el equipo de consultores de MCVALNERA-SBC ha considerado necesario disponer de una visión global del sistema portuario español, en lo que a operadores, tráfico y superficies se refiere. Por ello, se ha desarrollado un análisis complementario del resto de terminales y operadores españoles con menores tráfico, que no habían sido incluidos en el estudio de costes:

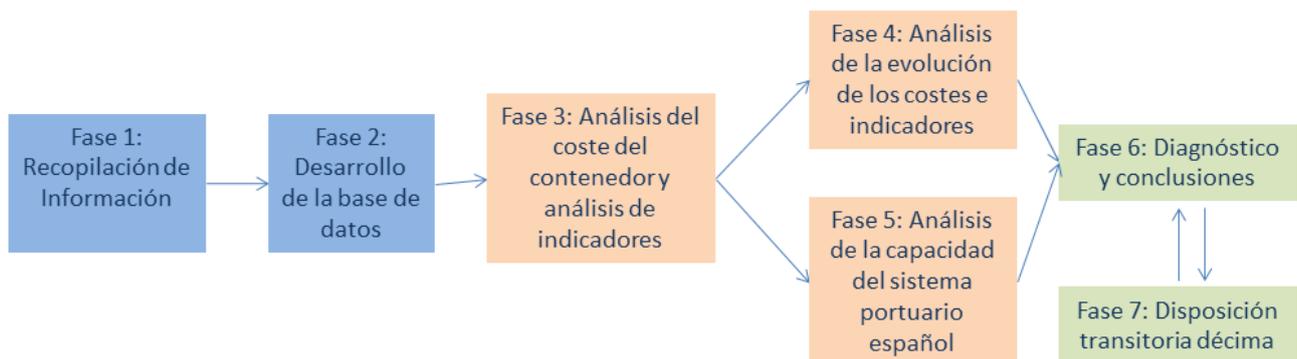
AUTORIDAD PORTUARIA	TERMINAL / OPERADOR
Cádiz	CONCASA
Cartagena	Terminal Marítima de Cartagena S.L.
Ferrol-San Cibrao	Ferrol Container Terminal SLU
Gijón-Musel	TCG
Huelva	CONCASA Huelva
Marín y ría de Pontevedra	TERMARIN
Castellón	Noatum Castellón
Pasaia	Sobrinos de M. Cámara S.A. y Grupo ALGEPOSA
Sevilla	TCO
Vilagarcía	Boluda Terminales Marítimas S.A.

Tabla 2: Lista de las terminales y operadores incluidas en el estudio

En este caso, no se desarrolla el análisis de costes ya que se considera suficientemente representativa, a efectos de conocimiento de los costes, el estudio de las principales terminales. El objetivo del análisis de estas terminales es mostrar la capacidad global del sistema portuario español, de forma que permita su seguimiento en estudios posteriores. Por ello, se ha incluido un análisis de las variables físicas, concesionales y de tráfico de dichos operadores.

2. FASES DEL ESTUDIO

En base al pliego de la asistencia técnica, y a la experiencia de MCV-SBC como redactores del “Estudio del contenedor nacional” realizado en 2013; se diseñó una metodología específica para el desarrollo de los trabajos, cuyo objetivo es estructurar y ordenar el desarrollo de los mismos en diversas fases y tareas optimizando y agilizando el proceso de captura de datos, el análisis de las terminales y el diagnóstico de los resultados obtenidos.



Cada fase del trabajo, se acompañó de un proceso de control interno, con el fin de garantizar la calidad de la información y de los resultados obtenidos en el estudio. En el siguiente cuadro se muestra de manera esquemática las diversas fases en las que se estructuró el estudio y cuyos análisis y resultados serán explicados en los siguientes apartados de este documento:

FASE	REF	DESCRIPCIÓN
FASE 1 RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN	1.1	Recopilación de datos estadísticos: webs Autoridades Portuarias, Puertos del Estado, webs terminales, Cuentas Anuales, etc.
	1.2	Visita a terminales: cuestionarios, datos estadísticos de tráfico, concesiones, tasas, superficies, equipos, mano de obra, etc.
	1.3	Visita a Autoridades Portuarias: cuestionarios, datos estadísticos de tráfico, concesiones, tasas, superficies, equipos, mano de obra, etc.
FASE 2 DESARROLLO DE LA BASE DE DATOS	2.1	Creación de la base de datos
	2.2	Desarrollo de fichas descriptivas de cada una de las terminales analizadas incluidas en el pliego y de los operadores del resto de puertos estudiados
	2.3	Definición de las operaciones modelo
	2.4	Desarrollo de la base de datos estadística
FASE 3 ANÁLISIS DEL COSTE DEL CONTENEDOR Y DE LOS INDICADORES	3.1	Estudio del coste del servicio portuario de manipulación de mercancías para cada terminal, desglosando: costes de suelo, de maquinaria, de mano de obra y generales
	3.2	Estudio del coste escala de las operaciones modelo para cada terminal: tasas, servicios técnico náuticos, MARPOL
	3.3	Análisis de sensibilidad de los costes
	3.4	Análisis de la subactividad de las terminales
	3.5	Desarrollo de indicadores para cada terminal
	3.6	Análisis comparativo de terminales y desarrollo de terminal consolidada
FASE 4 ANÁLISIS DE LA EVOLUCIÓN DE LOS COSTES E INDICADORES	4.1	Desarrollo y consolidación de los indicadores y costes incluidos en el estudio anterior
	4.2	Comparación de indicadores y costes del estudio anterior con los indicadores actuales
FASE 5 ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD DEL SISTEMA PORTUARIO ESPAÑOL	5.1	Capacidad de almacenamiento disponible
	5.2	Grado de utilización de la capacidad actual.
FASE 6 DIAGNÓSTICO Y CONCLUSIONES	6.1	Diagnóstico de la situación actual del sector, en base a los resultados obtenidos
	6.2	Conclusiones sobre el estado del tráfico de contenedores y las terminales españolas
FASE 7 DISPOSICIÓN TRANSITORIA DÉCIMA	7.1	Análisis del impacto de la Disposición Transitoria Décima al sector de las terminales de contenedores



3. RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN Y TRABAJO DE CAMPO

La primera fase del Estudio consistió en el desarrollo del trabajo de campo necesario para la recopilación de información y obtención de los datos que sirvieron de base para elaborar los análisis de la cadena de costes del contenedor y los indicadores de las diferentes terminales que han sido analizadas.

Durante la fase de trabajo de campo se contactó con todas las Terminales y a todas las Autoridades Portuarias incluidas en el Estudio con el objetivo de conocer las características particulares de cada terminal en cuanto a la superficie de concesión, superficie de almacenamiento, tráficos operados en los últimos años y desglose de los mismos en función del tipo de contenedor, del tipo de operación (importación/exportación o tránsito), el modo de transporte para la entrada y salida de los contenedores en la terminal, los equipos y medios disponibles, el personal operativo, las variables económicas relativas a los costes de la terminal, etc.

Para ello, se elaboraron unos cuestionarios y formularios, a fin de facilitar a los agentes entrevistados el reporte de los datos necesarios para el estudio.

A todas las terminales y Autoridades Portuarias se le propuso una visita de los responsables de los trabajos, con el fin de presentar el estudio y sus objetivos, conocer la terminal, explicar las necesidades de información y aclarar dudas sobre los cuestionarios y formularios. El resultado de este contacto fue que todas las Autoridades Portuarias se comprometieron con el estudio y accedieron a recibir al equipo consultor y realizar la reunión de trabajo, mientras que por el contrario, varias terminales rechazaron la colaboración con el estudio, alegando motivos de confidencialidad o de política de empresa.

Además de la información obtenida directamente de terminales y Autoridades Portuarias, se recopiló datos de otras fuentes como: páginas web, bases de datos estadísticas del sector portuario, cuentas anuales, etc.

En los siguientes apartados se describen brevemente las principales fuentes de datos y los resultados de su consulta.

3.1. RECOPIACIÓN DE DATOS DE ACCESO PÚBLICO

El primer paso en el proceso de recopilación de la información necesaria para llevar a cabo el Estudio, consistió en el análisis de todas las posibles fuentes de información disponible de aplicación para el desarrollo de los trabajos. Se consultó, adquirió y archivó toda la documentación obtenida de las diferentes fuentes consultadas.



3.1.1. CUENTAS ANUALES DE LAS TERMINALES

Se han obtenido las Cuentas Anuales correspondientes a los ejercicios 2012, 2013 y 2014 de las empresas terminalistas objeto del Estudio. Las Cuentas Anuales han representado una fuente de información fundamental para la elaboración del Estudio, ya que mediante el análisis de los balances y las cuentas de resultados de las terminales y de la información obtenida de las memorias de las propias cuentas, se ha podido verificar la calidad de los datos y las variables económicas facilitadas por las terminales. Por otra parte, en aquellos casos en los que no ha sido posible obtener los datos económicos de la terminal de forma directa, las Cuentas Anuales se han empleado como herramienta para la obtención de todas aquellas variables necesarias para llevar a cabo los cálculos y análisis que se han desarrollado en el Estudio.

Tal y como se comentaba en apartados anteriores, en el caso de las terminales de BEST-TERCAT y DPWORLD Tarragona S.A. no ha sido posible disponer de las Cuentas Anuales del año 2014 ya que en la fecha en que se realizó el estudio, el Registro Mercantil no tenía publicadas sus cuentas anuales. La falta de estos y otros datos fue el principal motivo de la exclusión de ambas terminales del estudio de costes que forma parte del Estudio.

3.1.2. MEMORIAS ANUALES Y BASES DE DATOS ESTADÍSTICAS DE LAS AUTORIDADES PORTUARIAS

Las Memorias Anuales y Bases de Datos Estadísticas de las Autoridades Portuarias se han empleado para la obtención de algunos de los datos estadísticos empleados en el cálculo de los indicadores y, además, han servido también como herramienta para llevar a cabo el control de calidad sobre los datos facilitados por las Autoridades Portuarias y los terminalitas. Se han empleado como referencia para cotejar la bondad de los datos facilitados, tales como estadísticas de tráfico, reparto de contenedores, superficies concesionales, tiempo restante para el fin de las concesiones, maquinaria y equipos asociados a cada concesión, etc.

3.1.3. WEBS Y DOSIERES DE LAS TERMINALES

En la misma línea del apartado anterior, de las páginas webs y los dosieres publicados por las terminales, se ha extraído información sobre las características de la terminal, las grúas, equipos y maquinaria de patio existentes, superficies de almacenamiento. Esta información se ha complementado con la información que posteriormente ha sido facilitada tanto por las empresas terminalitas como por las Autoridades Portuarias y ha sido empleada para la elaboración de las fichas de las terminales y para el cálculo de los indicadores.

3.1.4. PUBLICACIONES DEL BOE

De las publicaciones disponibles en el Boletín Oficial del Estado, se han obtenido datos relativos a los criterios de actualización de las tasas portuarias, los coeficientes de aplicación en el cálculo de las tasas, las bonificaciones vigentes en cada Autoridad Portuaria, así como otros aspectos relativos a las concesiones de las terminales como son las tasas de ocupación y actividad, las superficies, el plazo de vigencia o la obtención de prórrogas.

3.1.5. OTRAS FUENTES DE INFORMACIÓN

Además de las fuentes de información referidas previamente, se ha recurrido también a otras fuentes de información con el objetivo de completar ciertos datos puntuales que no habían sido obtenidos por los canales ya referidos. En concreto, se ha consultado también:

- Estadística de Puertos del Estado
- Registro de Empresas Prestadoras de Servicios Portuarios
- Base de datos del Departamento de Servicios Portuarios
- Otros estudios y bases de datos sobre el sector

3.2. TERMINALES Y OPERADORES

Tal y como se ha mencionado, con el objetivo de obtener un mayor conocimiento de las características particulares de cada terminal y de la actividad desarrollada en ellas y también con el ánimo de trasladar a los responsables de las terminales los objetivos del Estudio y los datos e informaciones necesarias para el desarrollo del análisis de costes, una vez recopilada toda la información disponible en las distintas bases de datos, se llevó a cabo una visita a cada una de las terminales del estudio.

En cada visita, además de presentar el Estudio a las personas entrevistadas, se les facilitaron dos cuestionarios para que reflejaran en ellos la información solicitada. Los dos cuestionarios tenían objetivos distintos:

- El primero de los cuestionarios estaba centrado en la obtención de datos objetivos de la terminal. En él se solicitaba la siguiente información:
 - Datos de Actividad: contenedores (de 20 pies y más de 20 pies) movidos, contenedores entrados y salidos por carretera y ferrocarril, número de buques operados y estancia media de la mercancía en la terminal durante los últimos 4 años.



- Datos de la terminal: superficies de concesión, almacenamiento, maniobra, viales, oficinas, talleres, metros de línea de atraque, calado, número de puertas y calles, horario de las puertas, número de conexiones reefer, número de huellas, altura de apilado, capacidad de almacenamiento y capacidad de gestión anual.
 - Equipos de la terminal: tipo, número y horas de operación de la maquinaria de muelle y número de maquinaria de patio.
 - Personal: Número de personal propio, número, jornadas y coste del personal externo, composición de las manos, horario de los turnos y flexibilidad de los mismos.
 - Variables económicas de la terminal: para los tres últimos años, coste del personal operativo, coste de maquinaria, coste de suelo y costes generales.
 - Ampliación del plazo concesional: cuantía del importe y tipo de compromiso adquirido para la obtención de la ampliación del plazo inicial de la concesión de acuerdo con la Disposición transitoria décima del TRLPEMM, en caso de que lo hubieran solicitado.
- El segundo cuestionario se realizó con un enfoque más subjetivo, con el cual se buscaba obtener la opinión de los responsables de cada terminal en cuanto al nivel de competitividad de la terminal y sus posibilidades de crecimiento futuro, sobre la coyuntura económica actual y su repercusión sobre el sector portuario en general y sobre su terminal en particular.

Se solicitaron visitas y entrevistas a todas las terminales del estudio, sin embargo, varias terminales rechazaron la posibilidad de colaborar directamente con el presente Estudio, comunicando que los datos que se les habían requerido serían canalizados a través de ANESCO, por lo que dichas visitas no llegaron a producirse. Finalmente no se recibieron datos a través de ANESCO y pese a volver intentar lograr la colaboración de dichas terminales, no se logró una respuesta positiva.

Por el contrario, el resto de terminalistas se mostraron colaboradores con el equipo redactor, facilitando una gran parte de los datos que habían sido solicitados.

A continuación, se muestra una tabla en la que se resumen las visitas realizadas a las diferentes terminales del Estudio:

TERMINAL	AUTORIDAD PORTUARIA	ENTREVISTADOS	FECHA
TERMINAL POLIVALENTE DE CASTELLON S.A.	Castellón	Director: Víctor Muñoz	10/11/2015
TERMINALES MARÍTIMAS DEL SURESTE S.A.	Alicante	Director: Jesús Aznar	12/11/2015
NOATUM CONTAINER TERMINAL BILBAO S.A.	Bilbao	Director: Elías Guillermo García	16/11/2015
NOATUM CONTAINER TERMINAL MÁLAGA S.A.	Málaga	Director: Óscar Magdalena	17/11/2015
DPWORLD TARRAGONA S.A.	Tarragona	Director: Xavier Boluda	18/11/2015
TERMINALES MARÍTIMAS DE VIGO S.L.	Vigo	Remigio Zapico González	18/11/2015
COMPAÑÍA AUXILIAR DE PUERTO S.A.	S.C. de Tenerife	Director: Manuel Casáis	24/11/2015
TERMINAL DE CONTENEDORES DE TENERIFE	S.C. de Tenerife	Director: José Ignacio Uriarte	24/11/2015
LA LUZ S.A.	Las Palmas	Director Financiero: Javier Climent Melián	25/11/2015
OPERACIONES PORTUARIAS CANARIAS S.A.	Las Palmas	Director Gerente: Juan Pérez Pérez	25/11/2015

Tabla 3: Resumen de las visitas realizadas a las terminales de contenedores incluidas en el Estudio

3.3. AUTORIDADES PORTUARIAS

Complementariamente a las visitas a las terminales objeto del estudio, y como parte del trabajo de campo, se llevaron a cabo reuniones con los responsables de las 11 Autoridades Portuarias cuyas terminales son objeto del estudio. El equipo responsable del trabajo mantuvo reuniones de trabajo con los directores, responsables de explotación, dominio público y operaciones, así como con el personal encargado de gestionar las bases de datos, de las distintas Autoridades Portuarias.

El objetivo de estas visitas (como el de las visitas a las terminales) era informar de manera directa a los responsables de cada Autoridad Portuaria del alcance del estudio, buscar su identificación y colaboración con el mismo, recopilar aquella información que no había sido facilitada por las terminales y contrastar los datos recopilados.

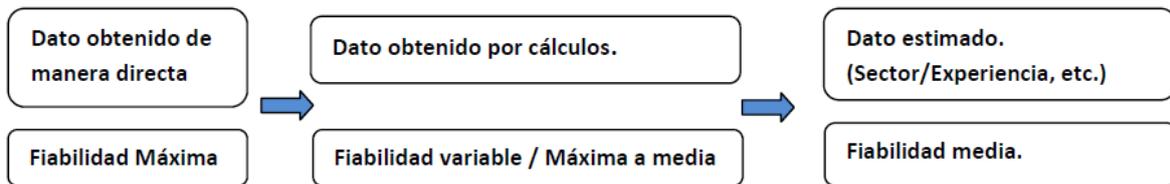
Asimismo, se facilitaron a los responsables de la Autoridad Portuaria los mismos cuestionarios entregados a los terminalistas, de forma que se dispusiera para el estudio de dos fuentes directas de datos que permitieran evitar posibles errores y contrastar cualquier dato. Estos cuestionarios se diferenciaban de los entregados a terminalistas, descritos en el punto anterior, en que no se solicitaba información sobre las cuentas de resultados de los terminalistas.

En el siguiente cuadro se muestra un resumen de las visitas desarrolladas a las Autoridades Portuarias:

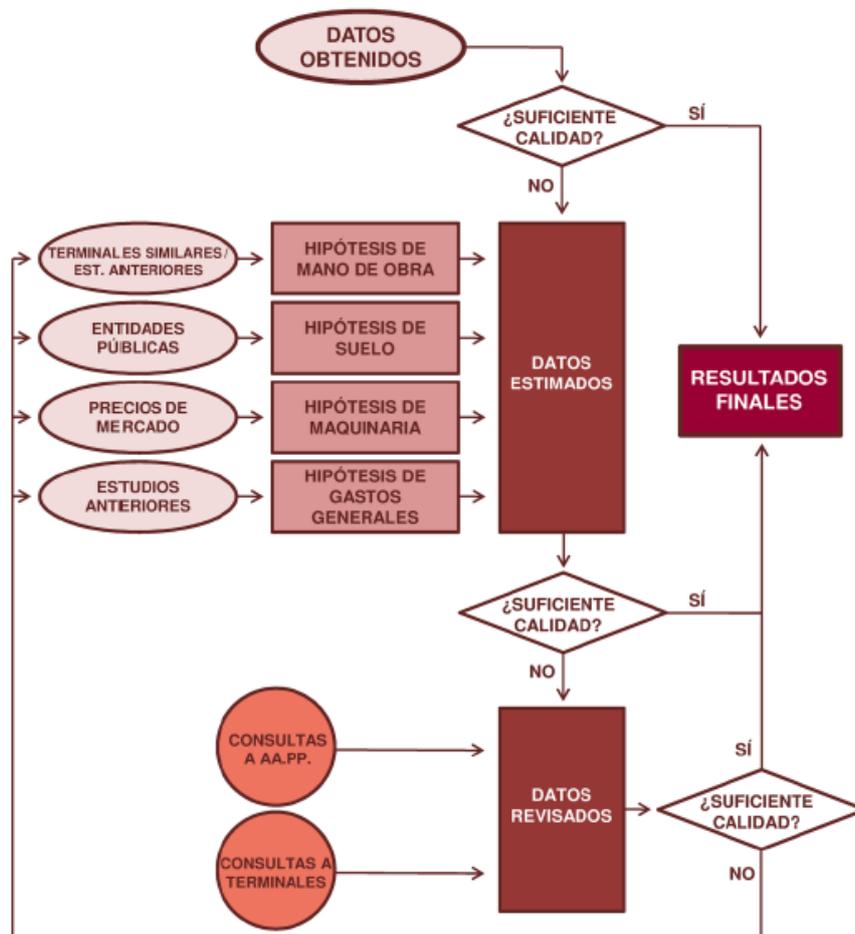
AUTORIDAD PORTUARIA	ENTREVISTADOS	FECHA
Alicante	Director: Carlos Elano Carretero Jefe de Explotación: Juan Antonio Ferrero	12/11/2015
Bahía de Algeciras	Jefe de Operaciones Terrestres: Rafael Olivares Pabón	18/11/2015
Barcelona	Jefe de Operaciones Portuarias y Mercancías: Joaquim Comte Espuelas	19/11/2015
Bilbao	Director de Operaciones, Comercial y Logística: Luis Gabiola Mendieta	16/11/2015
Castellón	Jefe de Explotación: Antonio Velasco	10/11/2015
Las Palmas	Subdirección y Área de Explotación: José Fernández Pérez	25/11/2015
Málaga	Jefe de Explotación: Salvador Romero	17/11/2015
Santa Cruz de Tenerife	Director: José Rafael Díaz Hernández	24/11/2015
Tarragona	Director: Ramón García Rodríguez Director de Operaciones: Jesús Sánchez	18/11/2015
Valencia	Director de Gestión de Servicios: Néstor Martínez Róger	11/11/2015
Vigo	Directora: Beatriz Colunga Fidalgo Jefa Área de Explotación: Ana Ulloa Piñeiro	5/11/2015

3.4. CALIDAD DE LA INFORMACIÓN OBTENIDA

Dadas las dificultades que han surgido en varios casos, en cuanto a obtención de los datos, principalmente, por parte de las terminales, y con el fin de contrastar todos los datos recopilados, el equipo consultor de MCVALNERA-SBC ha desarrollado una metodología para el contraste de la calidad de la información y, en su caso, para la obtención de los datos que no se lograron obtener de las distintas fuentes. Esta metodología pretendía evitar distorsiones en los resultados del estudio debido a la falta parcial de información o a su escasa calidad. La metodología se basó en el siguiente proceso:

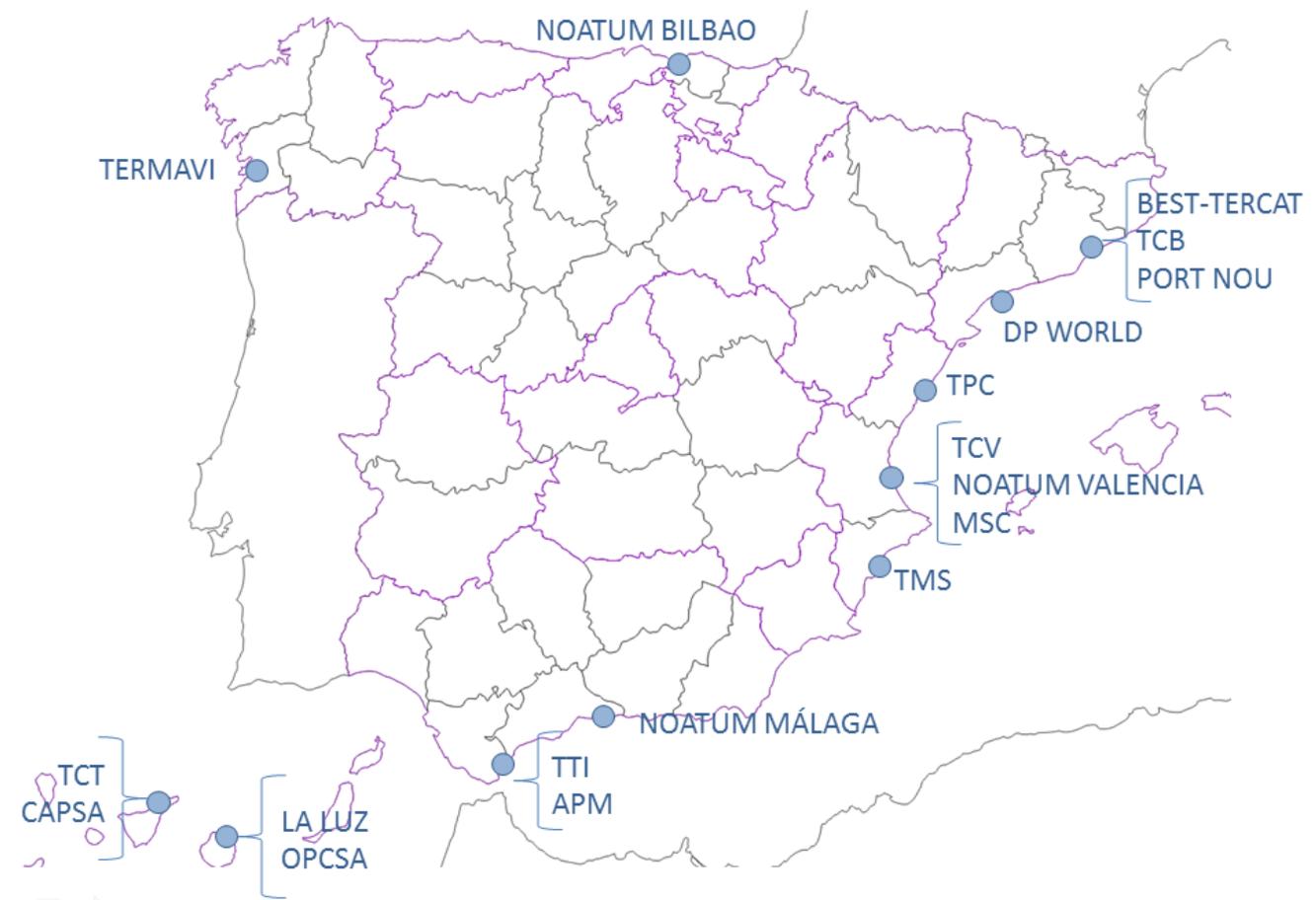


El siguiente diagrama de flujo, presenta el proceso de verificación interno de los datos caracterizados como “fiabilidad variable o media” y para aquellos de “fiabilidad máxima” de carácter más crítico:

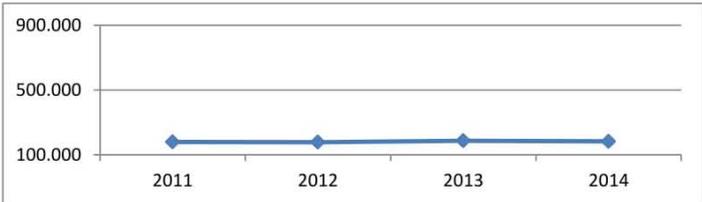


4. CARACTERÍSTICAS DE LAS TERMINALES

Se ha desarrollado una ficha descriptiva de cada una de las terminales objeto del estudio, donde se resumen sus principales características. En cada ficha se incluye el plazo de la concesión, la superficie de las distintas zonas que conforman la terminal, metros lineales y calado de la línea de atraque, maquinaria empleada en la terminal, principales características de su operativa, etc.



4.1. TERMINALES DE LA FACHADA NORTE

AUTORIDAD PORTUARIA DE VIGO			
TERMINALES MARÍTIMAS DE VIGO, S.L. (TERMAVI)			
Integrada en el Grupo Davila			
 			
DATOS DE LA CONCESIÓN			
Fecha de adjudicación	06/03/2009		
Plazo de la concesión	18 años		
Fecha finalización	25/06/2027		
Solicitud ampliación plazo concesional	9 años		
Fin de periodo concesional			
SUPERFICIE			
Superficie total	180.000		
Superficie de almacenamiento	127.600		
Superficie oficinas y locales administrativos	400		
Superficie de viales	5.000		
Superficie Instalaciones complementarias	10.000		
MUELLE			
Metros de línea de atraque	750		
Calado de la terminal	17		
PATIO			
Puertas	8		
Nº de conexiones reefer (frigoríficas)	1.296		
Dispone de acceso ferroviario	SÍ		
Altura apilado	12		
EQUIPAMIENTO			
Grúas de muelle	Grúas de patio		
Feeder	1	StraddleCarrier	-
Panamax	1	RTG's	7
Post-Panamax	1	Elevadores frontales	-
Super Post-Panamax	1	Forklift	-
Grúas Automóviles	-	Cabezas tractoras	15
ReachStaker	8	Chasis/Plataformas	12
TRÁFICO			
	TEUs		
2011	180.110		
2012	178.401		
2013	187.169		
2014	183.047		

AUTORIDAD PORTUARIA DE BILBAO

NOATUM CONTAINER TERMINAL BILBAO, S.A

Integrada en el Grupo Noatum



DATOS DE LA CONCESIÓN

Fecha de adjudicación	01/07/2002
Plazo de la concesión	30+5
Fecha finalización	17/09/2037
Solicitud ampliación plazo concesional	
Fin de periodo concesional	-

SUPERFICIE

Superficie total	421.500,00
Superficie de almacenamiento	380.000,00
Superficie oficinas y locales administrativos	420,00
Superficie de viales	-
Superficie Instalaciones complementarias	1.850,00

MUELLE

Metros de línea de atraque	1.028,00
Calado de la terminal	21,00

PATIO

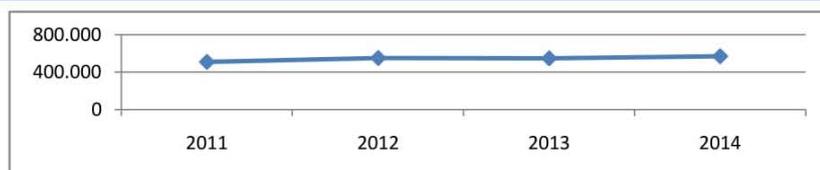
Puertas	8
Nº de conexiones reefer (frigoríficas)	486
Dispone de acceso ferroviario	si
Alturas apilado	4
Slots 20 pies	8.320,00

EQUIPAMIENTO

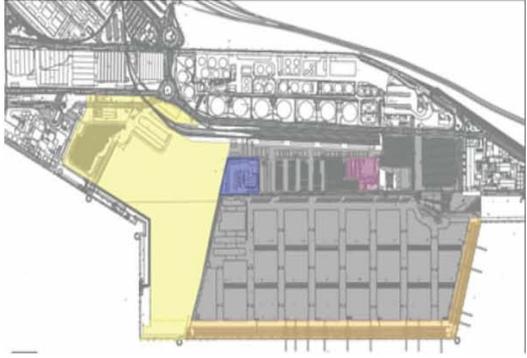
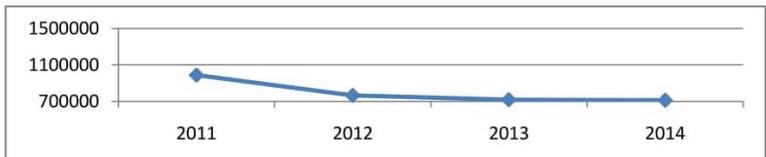
Gruas de muelle		Gruas de patio	
Feeder	2	StraddleCarrier	-
Panamax	5	RTG's	21
Post-Panamax	-	Elevadores frontales	11
Super Post-Panamax	2	Forklift	16
Grúas Automóviles	-	Cabezas tractoras	5
ReachStaker	14	Chasis/Plataformas	4

TRÁFICO

Año	TEUs
2011	509.210
2012	550.199
2013	549.062
2014	569.372



4.2. TERMINALES DE LA FACHADA MEDITERRÁNEA

AUTORIDAD PORTUARIA DE BARCELONA			
TERMINAL DE CONTENEDORES DE BARCELONA, S.L (TCB)			
Integrada en Grupo Maersk			
 			
DATOS DE LA CONCESIÓN			
Fecha de adjudicación			
Plazo de la concesión			
Fecha finalización			
Solicitud ampliación plazo concesional	si		
Fin de periodo concesional	-		
SUPERFICIE			
Superficie total	672.756,00		
Superficie de almacenamiento	453.298,00		
Superficie oficinas y locales administrativos	632,00		
Superficie de viales	18.784,00		
Superficie Instalaciones complementarias	5.873,00		
MUELLE			
Metros de línea de atraque	1.380,00		
Calado de la terminal	16,00		
PATIO			
Puertas	8		
Nº de conexiones reefer (frigoríficas)	>486		
Dispone de acceso ferroviario	si		
Alturas apilado	3+1		
Slots 20 pies	-		
EQUIPAMIENTO			
Gruas de muelle	Gruas de patio		
Feeder	-	StraddleCarrier	64
Panamax	6	RTG's	-
Post-Panamax	-	Elevadores frontales	-
Super Post-Panamax	8	Forklift	31
Grúas Automóviles	-	Cabezas tractoras	40
ReachStaker	2	Chasis/Plataformas	-
TRÁFICO			
	TEUs		
2011	989000		
2012	766420		
2013	719899		
2014	711505		

AUTORIDAD PORTUARIA DE BARCELONA

BARCELONA EUROPE SOUTH TERMINAL (BEST)

Integrada en el Grupo Hutchison Port Holdings (HPH)



DATOS DE LA CONCESIÓN

Fecha de adjudicación	2012
Plazo de la concesión	30 años
Fecha finalización	2042
Solicitud ampliación plazo concesional	5 años
Fin de periodo concesional	2047

SUPERFICIE

Superficie total	564.502,00
Superficie de almacenamiento	303.472
Superficie oficinas y locales administrativos	1.168
Superficie de viales	Ent: 6.261 y Sal: 3.314
Superficie Instalaciones complementarias	11.843

MUELLE

Metros de línea de atraque	1.500,00
Calado de la terminal	16-16,5

PATIO

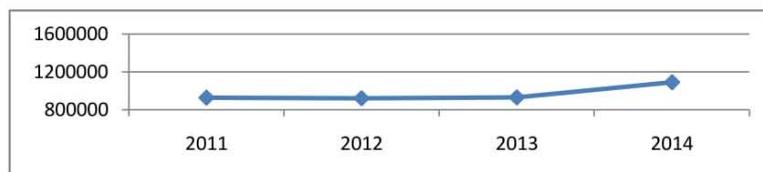
Puertas	10 previas + 4 principales
Nº de conexiones reefer (frigoríficas)	800
Dispone de acceso ferroviario	si
Alturas apilado	5
Slots 20 pies	-

EQUIPAMIENTO

Gruas de muelle		Gruas de patio	
Feeder	-	StraddleCarrier	26
Panamax	-	RTG's	2 RMG
Post-Panamax	-	Elevadores frontales	-
Super Post-Panamax	11	Forklift	-
Grúas Automóviles	36 ASC	Cabezas tractoras	26
ReachStaker	8	Chasis/Plataformas	9

TRÁFICO

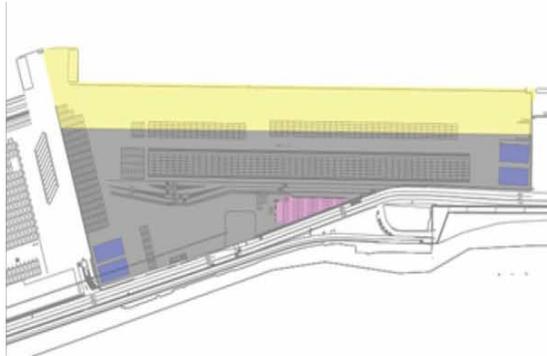
Año	TEUs
2011	928000
2012	922000
2013	930000
2014	1090000



AUTORIDAD PORTUARIA DE BARCELONA

PORT NOU

Integrada en el Grupo Bergé



DATOS DE LA CONCESIÓN

Fecha de adjudicación	
Plazo de la concesión	30
Fecha finalización	
Solicitud ampliación plazo concesional	
Fin de periodo concesional	-

SUPERFICIE

Superficie total	37000 + 15.749
Superficie de almacenamiento	34.639,00
Superficie oficinas y locales administrativos	450,00
Superficie de viales	2.500,00
Superficie Instalaciones complementarias	4.500,00

MUELLE

Metros de línea de atraque	850,00
Calado de la terminal	13,00

PATIO

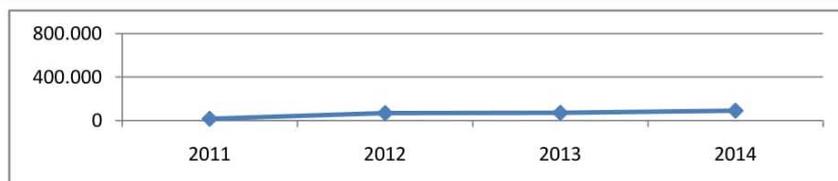
Puertas	2 con 2 calles por puerta
Nº de conexiones reefer (frigoríficas)	48
Dispone de acceso ferroviario	no
Alturas apilado	5
Slots 20 pies	-

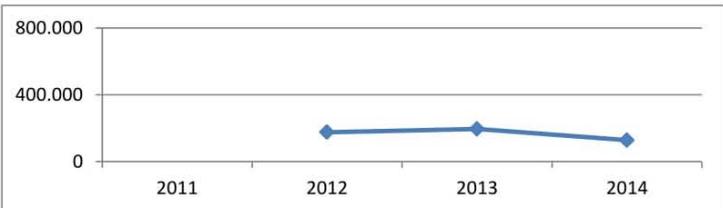
EQUIPAMIENTO

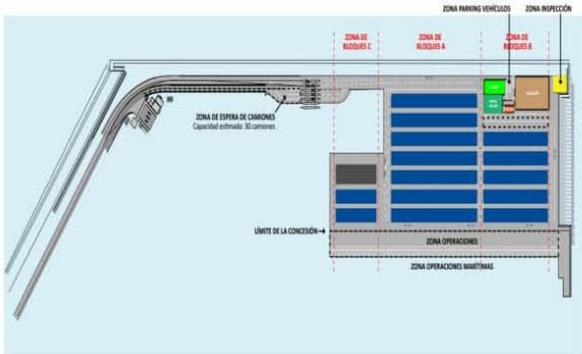
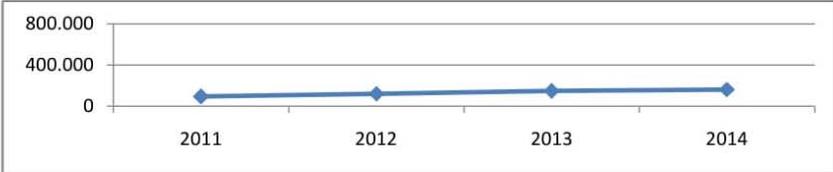
Gruas de muelle		Gruas de patio	
Feeder	-	StraddleCarrier	-
Panamax	2	RTG's	2
Post-Panamax	1	Elevadores frontales	5
Super Post-Panamax	-	Forklift	18
Grúas Automóviles	1	Cabezas tractoras	9
ReachStaker	8	Chasis/Plataformas	7

TRÁFICO

	TEUs
2011	17.000
2012	68.286
2013	72.896
2014	91.537



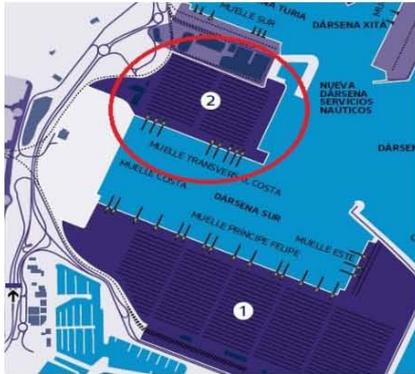
AUTORIDAD PORTUARIA DE TARRAGONA			
DUBAI PORTS WORLD TARRAGONA, S.A. (DP WORLD)			
Integrada en el Grupo DP World			
 			
DATOS DE LA CONCESIÓN			
Fecha de adjudicación	03/08/2004		
Plazo de la concesión	25 años		
Fecha finalización	2029		
Solicitud ampliación plazo concesional	10 años		
Fin de periodo concesional	30/06/2039		
SUPERFICIE			
Superficie total	147.000		
Superficie de almacenamiento	98.000		
Superficie oficinas y locales administrativos			
Superficie de viales			
Superficie Instalaciones complementarias			
MUELLE			
Metros de línea de atraque	1.060		
Calado de la terminal	14		
PATIO			
Puertas			
Nº de conexiones reefer (frigoríficas)	200		
Dispone de acceso ferroviario	SÍ		
Altura apilado			
EQUIPAMIENTO			
Grúas de muelle	Grúas de patio		
Feeder	-	StraddleCarrier	-
Panamax	2	RTG's	10
Post-Panamax	-	Elevadores frontales	-
Super Post-Panamax	3	Forklift	5
Grúas Automóviles	1	Cabezas tractoras	12
ReachStaker	4	Chasis/Plataformas	18
TRÁFICO			
	TEUs		
2011			
2012	176.191		
2013	195.853		
2014	128.390		

AUTORIDAD PORTUARIA DE CASTELLÓN			
TERMINAL POLIVALENTE DE CASTELLÓN, S.A.U (TPC)			
Integrada en Grupo Maersk			
 			
DATOS DE LA CONCESIÓN			
Fecha de adjudicación			
Plazo de la concesión	30 años		
Fecha finalización			
Solicitud ampliación plazo concesional	si		
Fin de periodo concesional			
SUPERFICIE			
Superficie total	89.887 + 16.090		
Superficie de almacenamiento	92.177,00		
Superficie oficinas y locales administrativos	4.400,00		
Superficie de viales	9.400,00		
Superficie Instalaciones complementarias	7.000,00		
MUELLE			
Metros de línea de atraque	780		
Calado de la terminal	13		
PATIO			
Puertas	6 con 1 calle por puerta		
Nº de conexiones reefer (frigoríficas)	150		
Dispone de acceso ferroviario	si		
Alturas apilado	5-6 alturas		
Slots 20 pies	5.874,00		
EQUIPAMIENTO			
Gruas de muelle	Gruas de patio		
Feeder	-	StraddleCarrier	-
Panamax	1	RTG's	4
Post-Panamax	1	Elevadores frontales	2
Super Post-Panamax	1	Forklift	5
Grúas Automóviles	-	Cabezas tractoras	8
ReachStaker	4	Chasis/Plataformas	9
TRÁFICO			
	TEUs		
2011	94.376		
2012	120.180		
2013	147.774		
2014	161.947		

AUTORIDAD PORTUARIA DE VALENCIA

MEDITERRANEAN SHIPPING COMPANY, S.A. (MSC)

Integrada en Grupo MSC



DATOS DE LA CONCESIÓN

- Fecha de adjudicación
- Plazo de la concesión
- Fecha finalización
- Solicitud ampliación plazo concesional
- Fin de periodo concesional

SUPERFICIE

Superficie total	334.971
Superficie de almacenamiento	285.050
Superficie oficinas y locales administrativos	60.000
Superficie de viales	
Superficie Instalaciones complementarias	

MUELLE

Metros de línea de atraque	770
Calado de la terminal	16

PATIO

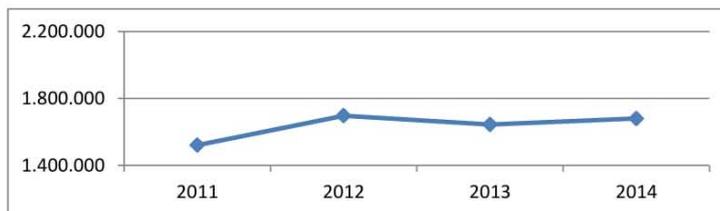
Puertas	9
Nº de conexiones reefer (frigoríficas)	544
Dispone de acceso ferroviario	SÍ
Altura apilado	5

EQUIPAMIENTO

Grúas de muelle		Grúas de patio	
Feeder	-	StraddleCarrier	-
Panamax	-	RTG's	26
Post-Panamax	-	Elevadores frontales	-
Super Post-Panamax	8	Forklift	4
Grúas Automóviles	-	Cabezas tractoras	57
ReachStaker	7	Chasis/Plataformas	67

TRÁFICO

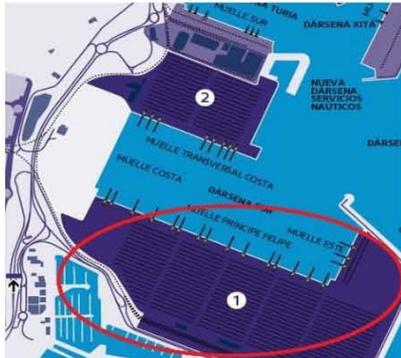
	TEUs
2011	1.521.251
2012	1.696.972
2013	1.643.972
2014	1.680.154



AUTORIDAD PORTUARIA DE VALENCIA

NOATUM CONTAINER TERMINAL VALENCIA

Integrada en el Grupo Noatum



DATOS DE LA CONCESIÓN

Fecha de adjudicación	13/03/1990
Plazo de la concesión	25 años
Fecha finalización	13/03/2015
Solicitud ampliación plazo concesional	10 años otorgada 26-03-2015
Fin de periodo concesional	12/03/2025

SUPERFICIE

Superficie total	1.580.000
Superficie de almacenamiento	930.000
Superficie oficinas y locales administrativos	
Superficie de viales	
Superficie Instalaciones complementarias	70.000

MUELLE

Metros de línea de atraque	2.318
Calado de la terminal	16

PATIO

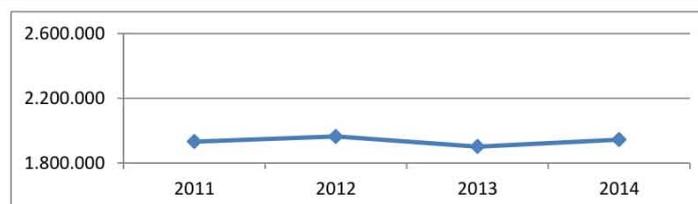
Puertas	13
Nº de conexiones reefer (frigoríficas)	1.020
Dispone de acceso ferroviario	SÍ
Altura apilado	

EQUIPAMIENTO *

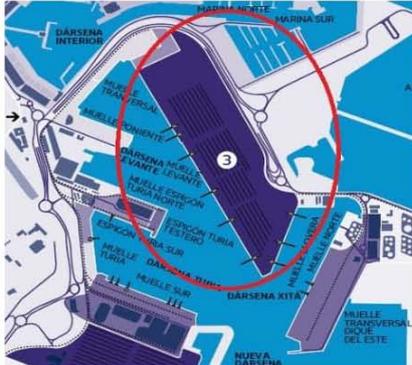
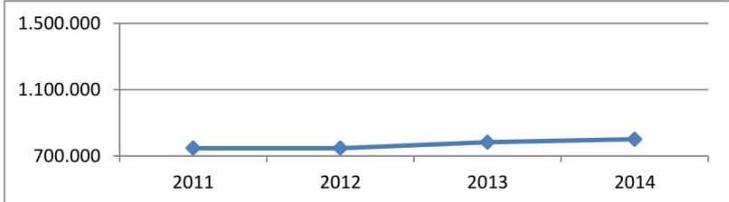
Grúas de muelle		Grúas de patio	
Feeder	-	StraddleCarrier	-
Panamax	1	RTG's	57
Post-Panamax	4	Elevadores frontales	-
Super Post-Panamax	14	Forklift	10
Grúas Automóviles	-	Cabezas tractoras	94
ReachStaker	7	Chasis/Plataformas	100

TRÁFICO

	TEUs
2011	1.933.042
2012	1.964.234
2013	1.901.869
2014	1.944.768



* A fecha de junio del 2016 entrarán en operación 4 nuevas grúas procedentes de Noatum Málaga

AUTORIDAD PORTUARIA DE VALENCIA	
TCV STEVEDORING COMPANY, S.A. Integrada en el Grupo Maersk	
	
DATOS DE LA CONCESIÓN	
Fecha de adjudicación	
Plazo de la concesión	
Fecha finalización	
Solicitud ampliación plazo concesional	10 años otorgada 28-04-2005
Fin de periodo concesional	15/09/2029
SUPERFICIE	
Superficie total	409.000
Superficie de almacenamiento	340.395
Superficie oficinas y locales administrativos	
Superficie de viales	
Superficie Instalaciones complementarias	10.466
MUELLE	
Metros de línea de atraque	1.675
Calado de la terminal	9 - 14
PATIO	
Puertas	4
Nº de conexiones reefer (frigoríficas)	400
Dispone de acceso ferroviario	SÍ
Alturas apilado	
EQUIPAMIENTO	
Gruas de muelle	Gruas de patio
Feeder	-
Panamax	2
Post-Panamax	4
Super Post-Panamax	4
Grúas Automóviles	1
ReachStaker	8
	StraddleCarrier
	RTG's
	Elevadores frontales
	Forklift
	Cabezas tractoras
	Chasis/Plataformas
	-
	24
	-
	34
	46
	55
TRÁFICO	
	TEUs
2011	747.561
2012	747.561
2013	782.876
2014	800.535
	

AUTORIDAD PORTUARIA DE ALICANTE

TERMINALES MARÍTIMAS DEL SURESTE S.A. (TMS)

Integrada en el Grupo Obrascón Huarte Lain (OHL)



DATOS DE LA CONCESIÓN

Fecha de adjudicación	15/07/2003
Plazo de la concesión	30 años
Fecha finalización	2035
Solicitud ampliación plazo concesional	12 años otorgada 30-06-2015
Fin de periodo concesional	01/07/2047

SUPERFICIE

Superficie total	151.456
Superficie de almacenamiento	87.540
Superficie oficinas y locales administrativos	
Superficie de viales	5.020
Superficie Instalaciones complementarias	47.325

MUELLE

Metros de línea de atraque	351+163
Calado de la terminal	14

PATIO

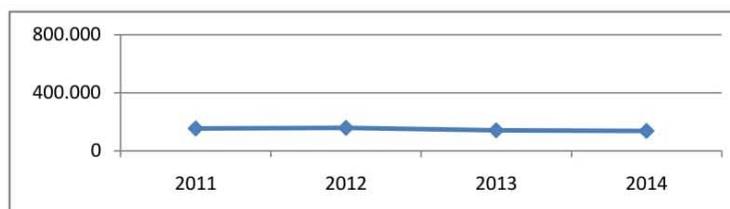
Puertas	4
Nº de conexiones reefer (frigoríficas)	204
Dispone de acceso ferroviario	SÍ
Alturas apilado	5

EQUIPAMIENTO

Gruas de muelle		Gruas de patio	
Feeder	-	StraddleCarrier	-
Panamax	-	RTG's	3
Post-Panamax	2	Elevadores frontales	-
Super Post-Panamax	-	Forklift	3
Grúas Automóviles	-	Cabezas tractoras	4
ReachStaker	7	Chasis/Plataformas	10

TRÁFICO

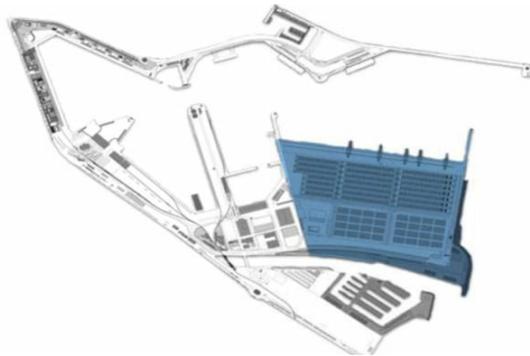
	TEUs
2011	152.775
2012	157.441
2013	141.494
2014	137.212



AUTORIDAD PORTUARIA DE MÁLAGA

NOATUM CONTAINER TERMINAL MÁLAGA, S.A

Integrada en el Grupo Noatum



DATOS DE LA CONCESIÓN

Fecha de adjudicación	1999, operativa desde 2004
Plazo de la concesión	30 años
Fecha finalización	2034
Solicitud ampliación plazo concesional	10 años
Fin de periodo concesional	2044

SUPERFICIE

Superficie total	365.914,00
Superficie de almacenamiento	275.800,00
Superficie oficinas y locales administrativos	
Superficie de viales	
Superficie Instalaciones complementarias	

MUELLE

Metros de línea de atraque	723 + 175
Calado de la terminal	16,00

PATIO

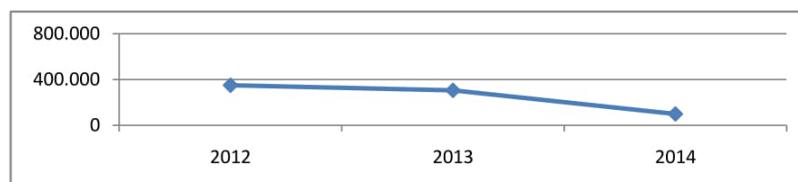
Puertas	2 + 2
Nº de conexiones reefer (frigoríficas)	480,00
Dispone de acceso ferroviario	no
Alturas apilado	
Slots 20 pies	

EQUIPAMIENTO

Gruas de muelle		Gruas de patio	
Feeder	-	StraddleCarrier	-
Panamax	-	RTG's	12
Post-Panamax	-	Elevadores frontales	-
Super Post-Panamax	5 *	Forklift	2
Grúas Automóviles	-	Cabezas tractoras	25
ReachStaker	1	Chasis/Plataformas	30

TRÁFICO

Año	TEUs
2011	
2012	349.629
2013	306.832
2014	100.206

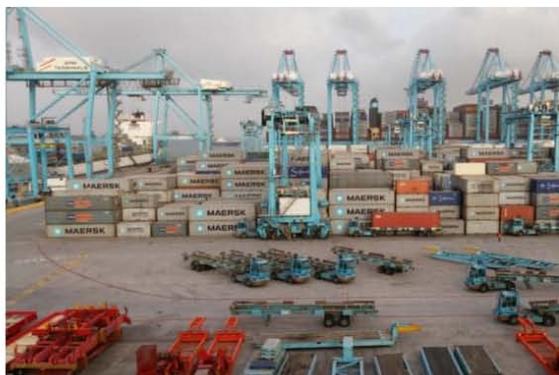


* A día de hoy 4 de estas grúas han sido trasladadas a la terminal de Noatum en Valencia

AUTORIDAD PORTUARIA DE LA BAHÍA DE ALGECIRAS

APM TERMINALS ALGECIRAS, S.A.

Integrada en Grupo Maersk



DATOS DE LA CONCESIÓN

Fecha de adjudicación	30/09/1993
Plazo de la concesión	30 años
Fecha finalización	14/06/2024
Solicitud ampliación plazo concesional	-
Fin de periodo concesional	-

SUPERFICIE

Superficie total	686.132,00
Superficie de almacenamiento	671.000,00
Superficie oficinas y locales administrativos	
Superficie de viales	
Superficie Instalaciones complementarias	1.941,00

MUELLE

Metros de línea de atraque	1941
Calado de la terminal	14-17

PATIO

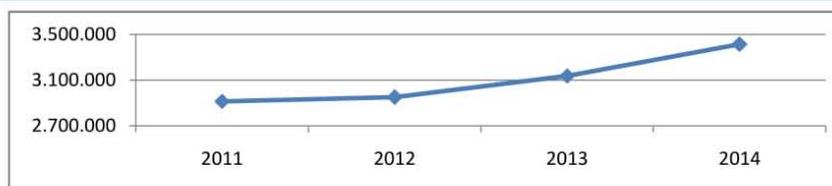
Puertas	4+2
Nº de conexiones reefer (frigoríficas)	2898
Dispone de acceso ferroviario	SÍ
Alturas apilado	5
Slots 20 pies	10.476

EQUIPAMIENTO

Gruas de muelle		Gruas de patio	
Feeder	-	StraddleCarrier	-
Panamax	-	RTG's	59
Post-Panamax	9	Elevadores frontales	7
Super Post-Panamax	19	Forklift	-
Grúas Automóviles	-	Cabezas tractoras	117
ReachStaker	-	Chasis/Plataformas	189

TRÁFICO

	TEUs
2011	2.915.034
2012	2.950.824
2013	3.139.123
2014	3.415.555



AUTORIDAD PORTUARIA DE LA BAHÍA DE ALGECIRAS

TOTAL TERMINAL INTERNATIONAL ALGECIRAS S.A.U. (TTI Algeciras)

Integrada en Grupo Maersk



DATOS DE LA CONCESIÓN

Fecha de adjudicación	julio-2008
Plazo de la concesión	30 + 5 años
Fecha finalización	2038
Solicitud ampliación plazo concesional	
Fin de periodo concesional	-

SUPERFICIE

Superficie total	357.740
Superficie de almacenamiento	300.119
Superficie oficinas y locales administrativos	
Superficie de viales	
Superficie Instalaciones complementarias	

MUELLE

Metros de línea de atraque	650+550
Calado de la terminal	18,5 -17,5

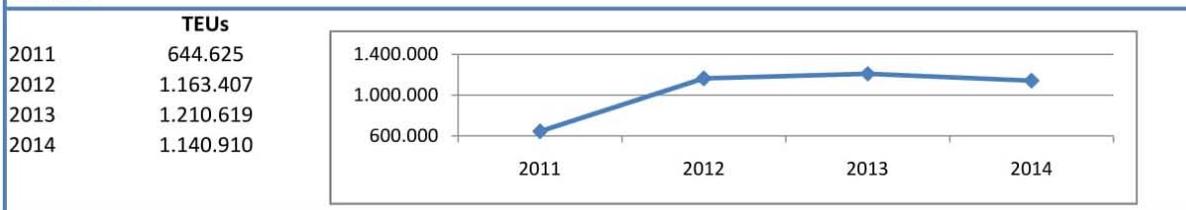
PATIO

Puertas	3+3
Nº de conexiones reefer (frigoríficas)	960
Dispone de acceso ferroviario	SÍ
Alturas apilado	6
Slots 20 pies	5.584 640 vacíos

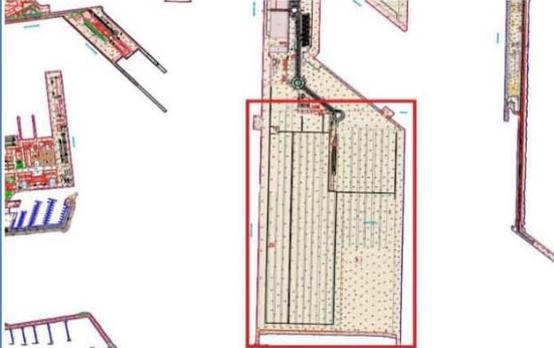
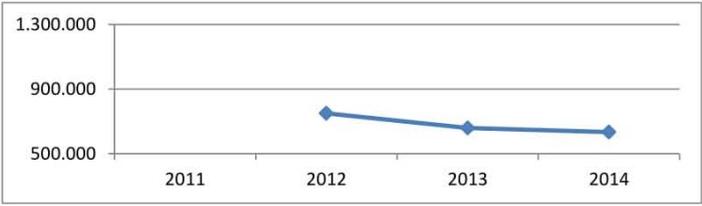
EQUIPAMIENTO

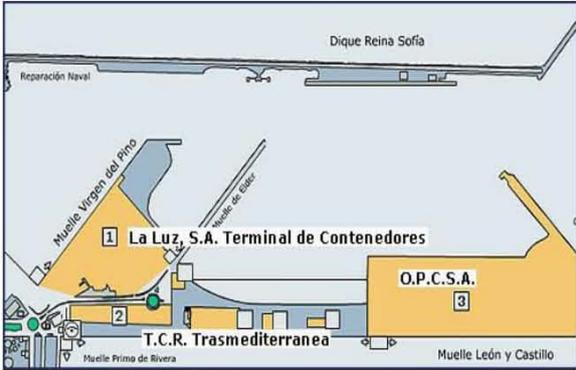
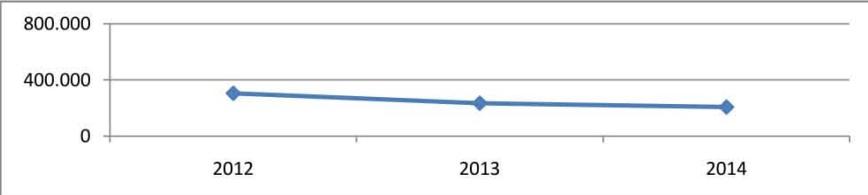
Gruas de muelle		Gruas de patio	
Feeder	-	StraddleCarrier	22
Panamax	-	RTG's	32
Post-Panamax	-	Elevadores frontales	2
Super Post-Panamax	8	Forklift	-
Grúas Automóviles	-	Cabezas tractoras	4
ReachStaker	-	Chasis/Plataformas	12

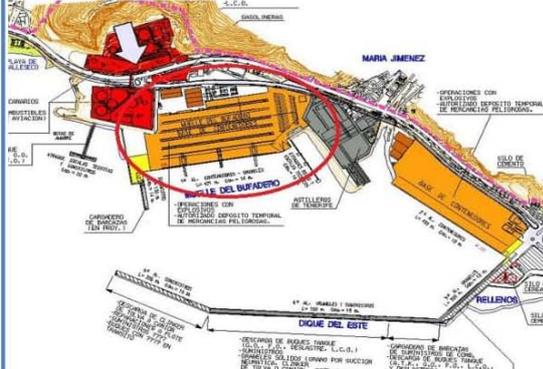
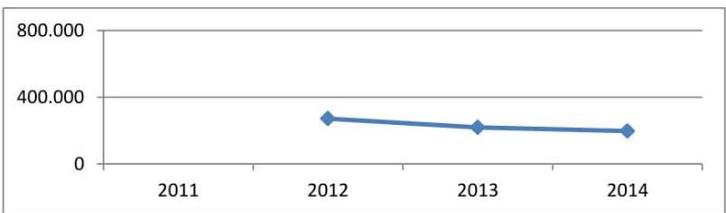
TRÁFICO

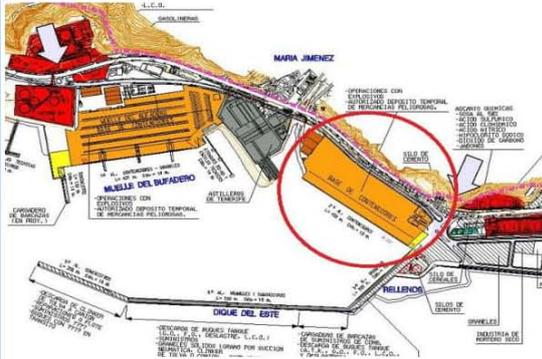
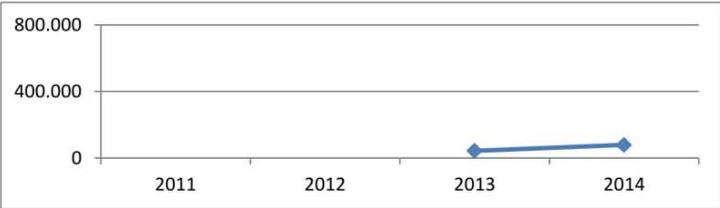


4.3. TERMINALES DE LA FACHADA CANARIA

AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS			
Operaciones Portuarias Canarias S.A. (OPCSA) Integrada en Grupo MSC y Grupo Noatum			
			
DATOS DE LA CONCESIÓN			
Fecha de adjudicación	07/11/2000		
Plazo de la concesión	26 años		
Fecha finalización			
Solicitud ampliación plazo concesional			
Fin de periodo concesional			
SUPERFICIE			
Superficie total	340.286		
Superficie de almacenamiento	340.286		
Superficie oficinas y locales administrativos			
Superficie de viales			
Superficie Instalaciones complementarias			
MUELLE			
Metros de línea de atraque	1.890		
Calado de la terminal	10 - 12,5 - 16,5 - 17,5		
PATIO			
Puertas	4		
Nº de conexiones reefer (frigoríficas)	1.400	738	
Dispone de acceso ferroviario	NO		
Altura apilado	5,5		
EQUIPAMIENTO			
Grúas de muelle		Grúas de patio	
Feeder	-	StraddleCarrier	-
Panamax	5	RTG's	22
Post-Panamax	-	Elevadores frontales	4
Super Post-Panamax	3	Forklift	6
Grúas Automóviles	-	Cabezas tractoras	47
ReachStaker	6	Chasis/Plataformas	41
TRÁFICO			
	TEUs		
2011			
2012	749.587		
2013	658.699		
2014	634.098		

AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS			
<p>LA LUZ, S.A Integrada en Grupo Boluda</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;">   </div>			
DATOS DE LA CONCESIÓN			
Fecha de adjudicación	2001		
Plazo de la concesión	15+7		
Fecha finalización	2023		
Solicitud ampliación plazo concesional			
Fin de periodo concesional			
SUPERFICIE			
Superficie total	161.466,00		
Superficie de almacenamiento	194.916,00		
Superficie oficinas y locales administrativos	5.310,00		
Superficie de viales			
Superficie Instalaciones complementarias	1.125,00		
MUELLE			
Metros de línea de atraque	1.317,00		
Calado de la terminal	9,50-15,5		
PATIO			
Puertas	2		
Nº de conexiones reefer (frigoríficas)	500		
Dispone de acceso ferroviario	no		
Alturas apilado	4		
Slots 20 pies	14.566,00		
EQUIPAMIENTO			
Gruas de muelle		Gruas de patio	
Feeder	-	StraddleCarrier	-
Panamax	3	RTG's	5
Post-Panamax	4	Elevadores frontales	2
Super Post-Panamax	-	Forklift	4
Grúas Automóviles	-	Cabezas tractoras	24
ReachStaker	6	Chasis/Plataformas	24
TRÁFICO			
	TEUs		
2011			
2012	306.600		
2013	235.585		
2014	208.752		

AUTORIDAD PORTUARIA DE S.C. TENERIFE			
COMPañIA AUXILIAR DEL PUERTO, SA (CAPSA)			
Integrada en el Grupo Maersk			
 			
DATOS DE LA CONCESIÓN			
Fecha de adjudicación	04/04/2000		
Plazo de la concesión	15 años		
Fecha finalización	2019		
Solicitud ampliación plazo concesional	5 años otorgada 29-05-2013		
Fin de periodo concesional	20/04/2020 (prórroga contada a partir del 19/04/2015)		
SUPERFICIE			
Superficie total	102.985		
Superficie de almacenamiento	100.000		
Superficie oficinas y locales administrativos	782		
Superficie de viales	650		
Superficie Instalaciones complementarias	3.500		
MUELLE			
Metros de línea de atraque	478		
Calado de la terminal	14		
PATIO			
Puertas	2		
Nº de conexiones reefer (frigoríficas)	240		
Dispone de acceso ferroviario	NO		
Altura apilado	11,6		
EQUIPAMIENTO			
Grúas de muelle	Grúas de patio		
Feeder	-	StraddleCarrier	-
Panamax	-	RTG's	12
Post-Panamax	3	Elevadores frontales	6
Super Post-Panamax	1	Forklift	8
Grúas Automóviles	-	Cabezas tractoras	16
ReachStaker	5	Chasis/Plataformas	12
TRÁFICO			
	TEUs		
2011			
2012	271.518		
2013	218.770		
2014	197.270		

AUTORIDAD PORTUARIA DE S.C. TENERIFE		
<p>TERMINAL DE CONTENEDORES DE TENERIFE, S.A. (TCT) Integrada en el Grupo Obrascón Huarte Lain (OHL)</p>		
 		
DATOS DE LA CONCESIÓN		
Fecha de adjudicación	febrero 2012	
Plazo de la concesión		
Fecha finalización		
Solicitud ampliación plazo concesional		
Fin de periodo concesional		
SUPERFICIE		
Superficie total	150.000	
Superficie de almacenamiento	131.239	
Superficie oficinas y locales administrativos		
Superficie de viales		
Superficie Instalaciones complementarias		
MUELLE		
Metros de línea de atraque	696	
Calado de la terminal	16 m (de media)	
PATIO		
Puertas	3	
Nº de conexiones reefer (frigoríficas)	530	
Dispone de acceso ferroviario	NO	
Altura apilado	5	
EQUIPAMIENTO		
Grúas de muelle	Grúas de patio	
Feeder	StraddleCarrier	-
Panamax	RTG's	6
Post-Panamax	Elevadores frontales	-
Super Post-Panamax	Forklift	2
Grúas Automóviles	Cabezas tractoras	12
ReachStaker	Chasis/Plataformas	12
TRÁFICO		
	TEUs	
2011		
2012		
2013	43.264	
2014	79.240	



5. ESTUDIO DE LA CADENA DE COSTES DEL TRÁFICO DE CONTENEDORES

5.1. METODOLOGÍA DE CÁLCULO

Tal y como su título indica, el objetivo central de este estudio es el análisis de la cadena de costes del tráfico de contenedores en las terminales españolas. Es decir, se trata de identificar todos los costes que repercuten sobre el contenedor y que influyen en el precio final que paga el cliente.

Este apartado describe todos los análisis desarrollados y los resultados obtenidos de los mismos para la obtención de cada una de las componentes que conforman el coste final.

La anterior versión del estudio (año 2013) únicamente presentaba los costes propios de la terminal, es decir los costes asociados al servicio portuario de manipulación de mercancías. En aquel estudio, el coste del paso del contenedor por la terminal se había distribuido en cuatro grandes conceptos: suelo, mano de obra operativa, maquinaria y costes generales, además de la tasa T-3 (tasa a la mercancía). La principal diferencia de este nuevo estudio con el citado del 2013 se trata en que se incluirán no solo los costes del servicio portuario de manipulación de mercancías, sino también el resto de costes que conforman el coste escala. Es decir, a modo resumen lo que se ha obtenido en este estudio es un desglose de costes como el que se muestra a continuación:

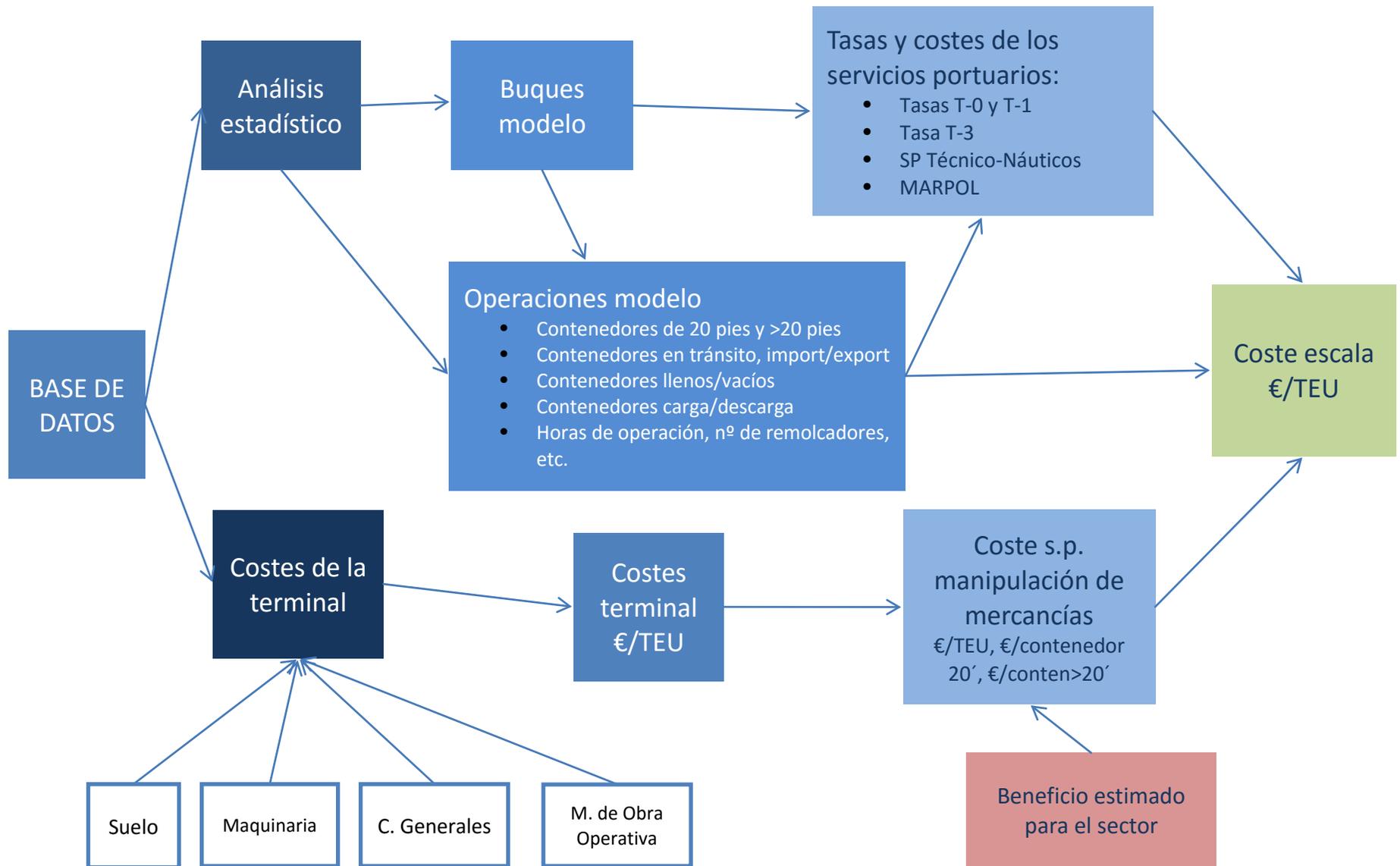
- I. Servicio portuario de manipulación de mercancías:
 - o Costes de personal operativo
 - Costes debidos al personal estibador
 - Costes debidos a mano de obra operativa no estibadora
 - o Costes de maquinaria:
 - Amortización anual
 - Mantenimientos
 - Consumos, etc.
 - o Costes de suelo
 - Tasas de ocupación y actividad
 - Amortizaciones de obras e instalaciones
 - IBI, etc.
 - o Costes generales

- Costes debidos al personal administrativo
 - Costes financieros
 - Impuestos
 - Sistemas informáticos
- II. Tasas portuarias del buque y la mercancía
- Tasa T-0 (según escala modelo)
 - Tasa T-1 (según escala modelo)
 - Tasa T-3 (según mercancía, régimen simplificado)
- III. Servicios portuarios técnico náuticos
- Servicio portuario de practicaje
 - Servicio portuario de remolque
 - Servicio portuario de amarre
 - Servicio portuario de recepción de desechos generados por buques (MARPOL)

Tal y como se puede observar en el desglose anterior, el objetivo es determinar todos los conceptos de coste imputables al contenedor en su paso por un puerto. Es necesario puntualizar varios aspectos importantes de la metodología de cálculo:

- En el caso del estudio de los costes asociados a la terminal, la metodología es similar a la del estudio del año 2013 y a la del resto de estudios desarrollados por el Observatorio, de manera que se facilita el desarrollo de comparaciones.
- Para el resto de costes (tasas al buque, servicios técnico-náuticos, etc.) es necesario definir una escala modelo, en la que se debe determinar las características del buque, los tiempos de escala, la operación de carga y descarga, etc.
- Además, es necesario determinar un beneficio para la terminal debido al “paso del contenedor”, ya que se está hablando de costes asociados a la terminal (Servicio portuario de manipulación de mercancías), por lo que desde el punto de vista del coste que supone para el cliente final faltaría el beneficio del operador, de manera que este coste se pueda agregar al resto de costes (servicios técnico náuticos, tasas, etc.) que en este caso sí que serían costes “completos”.

El siguiente esquema resume la metodología seguida en este análisis:





- I. En primer lugar, se desarrolla el análisis de costes de las terminales de contenedores, es decir el desglose de costes (en costes de suelo, maquinaria, mano de obra operativa y costes generales) del paso de un contenedor por una terminal.
- II. A continuación se definen 6 operaciones modelo. En cada operación modelo se define un tamaño de buque, los contenedores (import/export, tránsito, llenos, vacíos 20 pies, 40 pies) que carga y que descarga y el tiempo de escala.
- III. Seguidamente, se calcula el coste escala de cada operación modelo en cada una de las terminales objeto del estudio. Este coste escala estará compuesto de los costes del servicio de manipulación de mercancías (proviene del apartado I), los servicios técnico-náuticos (tarifas máximas) y las tasas portuarias (T-0, T-1 y T-3; según ley). Dado que el coste escala se analiza desde el punto de vista del cliente (cargador/naviera), es necesario añadir un coste debido al beneficio del terminalista, ya que en el análisis del servicio de manipulación de mercancías solamente se consideraban sus costes y no su beneficio.
- IV. Finalmente, para cada escala se muestra el coste escala de cada contenedor.

En los siguientes apartados se explica con mayor profundidad la metodología seguida en cada uno de los análisis y cálculos desarrollados, así como los resultados obtenidos

5.2. DISTRIBUCIÓN EN FACHADAS Y TERMINAL CONSOLIDADA

La política del Observatorio en los estudios que se han venido desarrollando en los últimos años es la de respetar la confidencialidad de los datos de los operadores y entes, de manera que los datos se agregan en medias e indicadores que permiten lograr los objetivos del estudio sin que se revelen datos que pudieran influir en la competencia entre agentes privados. De esta forma, se logra alcanzar el fin del estudio sin que se pongan de manifiesto datos privados o de carácter crítico para las estrategias comerciales de las empresas.

Por ello, los datos obtenidos de los análisis se mostrarán de dos formas, según cuál sea el objetivo final: agregados por fachada o como una media nacional (terminal consolidada).

En cuanto a las fachadas marítimas, las terminales se han agrupado en tres, en función de su situación geográfica y de las características de sus tráficos:



La terminal consolidada o terminal media, es un aspecto que ya se utilizó como referencia para la anterior versión del estudio. Se trata de una terminal media de todas las terminales analizadas, pero para cuyo cálculo se han desarrollado medias ponderadas según el tráfico de cada terminal, de manera que cada terminal tenga el peso que le corresponda en función de su actividad. Esta terminal tendrá las siguientes características que serán calculadas en base al análisis estadístico del resto de terminales:

- Tráfico: la terminal consolidada tiene el tráfico promedio de las terminales analizadas
- Maquinaria: la terminal consolidada dispone de la maquinaria promedio del resto de terminales. La maquinaria promedio se ha calculado mediante una media ponderada de las terminales en función de sus tráficos
- Dimensiones y variables físicas: la terminal consolidada dispone de las dimensiones promedio del resto de terminales. Las dimensiones promedio se ha calculado mediante una media ponderada de las terminales en función de sus tráficos

- Costes: Los costes de la terminal consolidada se han calculado a través de la media ponderada en función del tráfico de los costes de las terminales objeto del estudio (mismo desglose)

De este ejercicio de consolidación de las terminales estudiadas se logran dos objetivos muy interesantes del estudio:

- Disponer de una visión global del sector en España, en aquellos aspectos que se han estudiado.
- Facilitar el cálculo rápido, para la determinación del efecto que tendría en el conjunto del sector, determinadas medidas concretas sobre conceptos concretos de coste, de tal forma que facilite la decisión en cuanto al orden de magnitud y alcance de las medidas.

5.3. COSTE DEL SERVICIO PORTUARIO DE MANIPULACIÓN DE MERCANCÍAS

Tal y como ha sucedido con el estudio realizado en el año 2013 y con otros estudios desarrollados en el ámbito del Observatorio de servicio portuarios, como el “Estudio de la cadena de costes del tráfico de carga rodada en puertos españoles (2014)” o el “Estudio de la cadena de costes del tráfico de graneles sólidos agroalimentarios en puertos españoles (2015)”; en el presente estudio se ha desarrollado un análisis en profundidad de los costes del paso de la mercancía (contenedores en este caso) por las terminales analizadas. Es decir, se analizarán los costes que le suponen para la terminal el paso de un contenedor por su terminal, esto es, los costes de la prestación del servicio de manipulación de mercancías.

Con los datos obtenidos de las encuestas a las terminales y a las Autoridades Portuarias, Cuentas Anuales oficiales del Registro Mercantil y otras bases de datos del sector se ha realizado un análisis pormenorizado de los costes, analizando la repercusión sobre el coste total de:

- Los costes de suelo: en el que se incluyen entre otras tasas de la Autoridad Portuaria y amortización de las inversiones realizadas y su conservación.
- Los costes de la maquinaria: incluyendo amortización, mantenimiento, alquileres, suministros, y otros. En los casos en los que la información lo ha permitido, se ha incluido también, el coste de la mano de obra empleada en el mantenimiento de los equipos.
- Los costes de la mano de obra directa: que en su mayor parte es el personal de estiba (SAGEP) en sus diferentes funciones de manipulación de los contenedores.
- Y se ha establecido un capítulo de costes generales, donde se incluye mano de obra indirecta, elementos tecnológicos, equipos de oficina, etc.



Siempre que se ha obtenido información detallada de la sociedad gestora de la terminal, el procedimiento seguido ha sido utilizar esta información como base de trabajo y las cuentas anuales como instrumento para contrastar la información recibida y como apoyo en los casos en que se ha requerido ampliación.

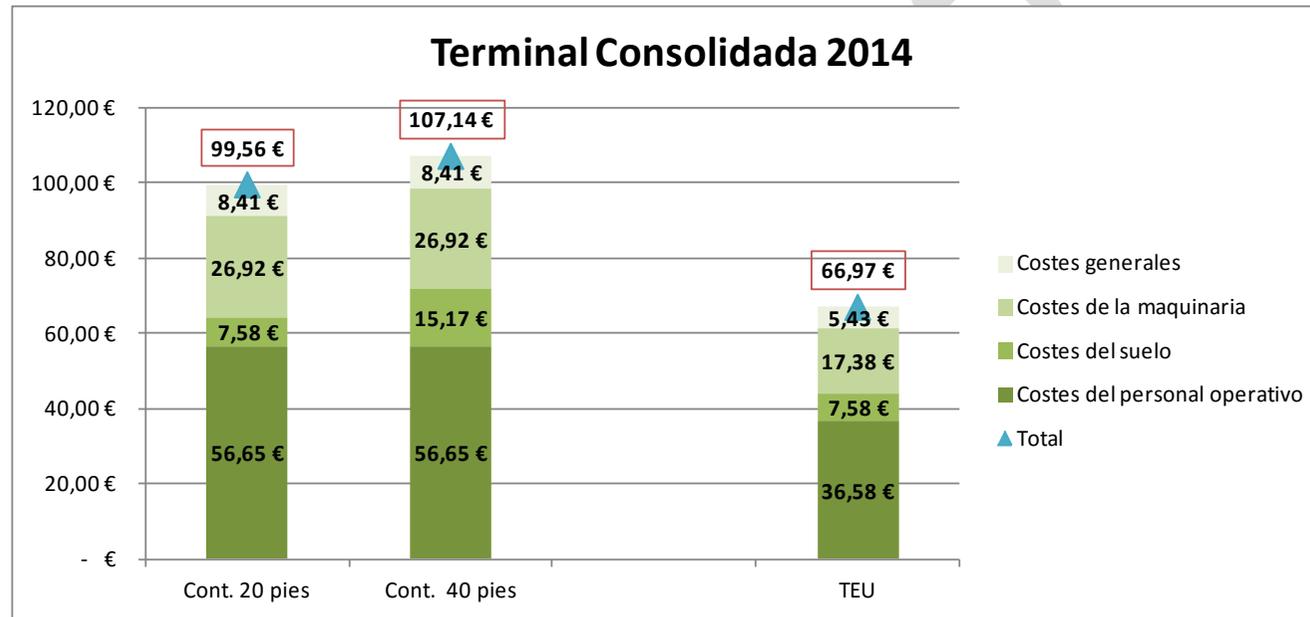
En los casos en que no se ha recibido la información de las terminales, se han utilizado las Cuentas Anuales como base de trabajo. Las Cuentas de Resultados de las compañías reflejan los gastos registrados por la naturaleza del mismo, sin embargo la metodología de trabajo seguida estaba dirigida a reflejar la funcionalidad del gasto, como única forma de conocer los diferentes costes, de acuerdo con el modelo empleado (suelo, maquinaria, personal operativo, etc.). Por ello, ha sido fundamental el desarrollo de un análisis detallado de la información contenida en las “memorias” de las Cuentas Anuales, con el objetivo de acometer la reclasificación de los costes y de sus imputaciones.

Los resultados de este análisis de costes se muestran para los contenedores de 20 pies y para contenedores de > 20 pies. La metodología seguida para el reparto de costes en cada terminal entre cada tamaño de contenedor ha sido la de imputar el mismo coste de maquinaria, personal y costes generales a los contenedores de 20 pies y de >20 pies. Sin embargo, en el caso del coste de suelo, dado que los contenedores de >20 pies son, por lo general, de 40 pies y dado que estos tienen una huella que ocupa el doble de suelo que uno de 20 pies, se ha imputado a los contenedores de 40 pies el doble de coste de suelo que a los contenedores de 20 pies.

Asimismo, se muestran los resultados del reparto de costes por TEU. Se ofrece este resultado a efectos estadísticos, al tratarse de la unidad de medida de referencia en el sistema portuario. Como se aprecia en los gráficos el coste por TEU es inferior al correspondiente del contenedor de 20 pies. Esto es debido a la equivalencia entre contenedores y TEUs: un contenedor de 20 pies equivale a 1 TEU, y uno de 40 pies a 2 TEUs. Así, para obtener los costes en €/TEU, se dividen los costes totales de la terminal entre un número igual a la suma del total de contenedores de 20 pies más el doble del total de contenedores operados de 40 pies. Dado que los costes de los dos tipos de contenedores son similares, y sólo varían en la repercusión del coste del suelo (el doble para 40 pies), el resultado final de coste del TEU es inferior que el coste de cada de cada contenedor de 20 pies y de 40 pies.

Los resultados se muestran para la terminal nacional consolidada y para las terminales consolidadas de cada fachada. Además de se muestra una gráfica comparativa con los desgloses de costes de los años 2011, 2012, 2013 y 2014.

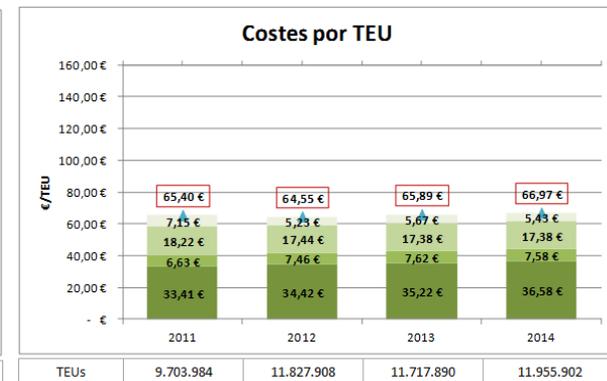
5.3.1. MEDIA NACIONAL (terminal consolidada España)



Cont. 20 pies	2.995.325	3.663.054	3.499.010	3.498.352
---------------	-----------	-----------	-----------	-----------

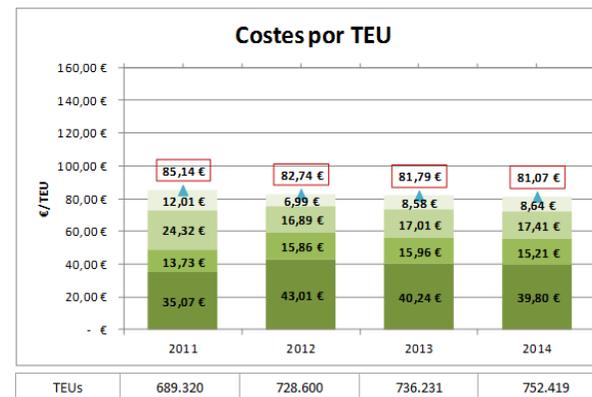
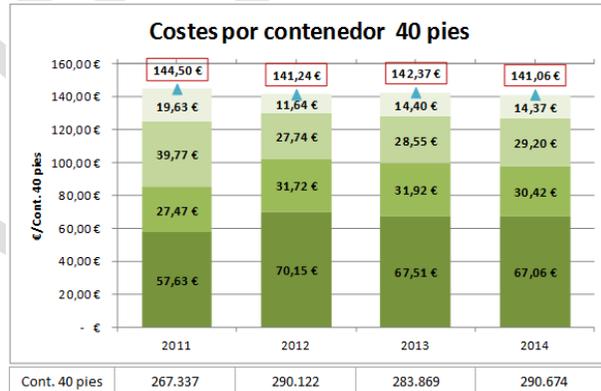
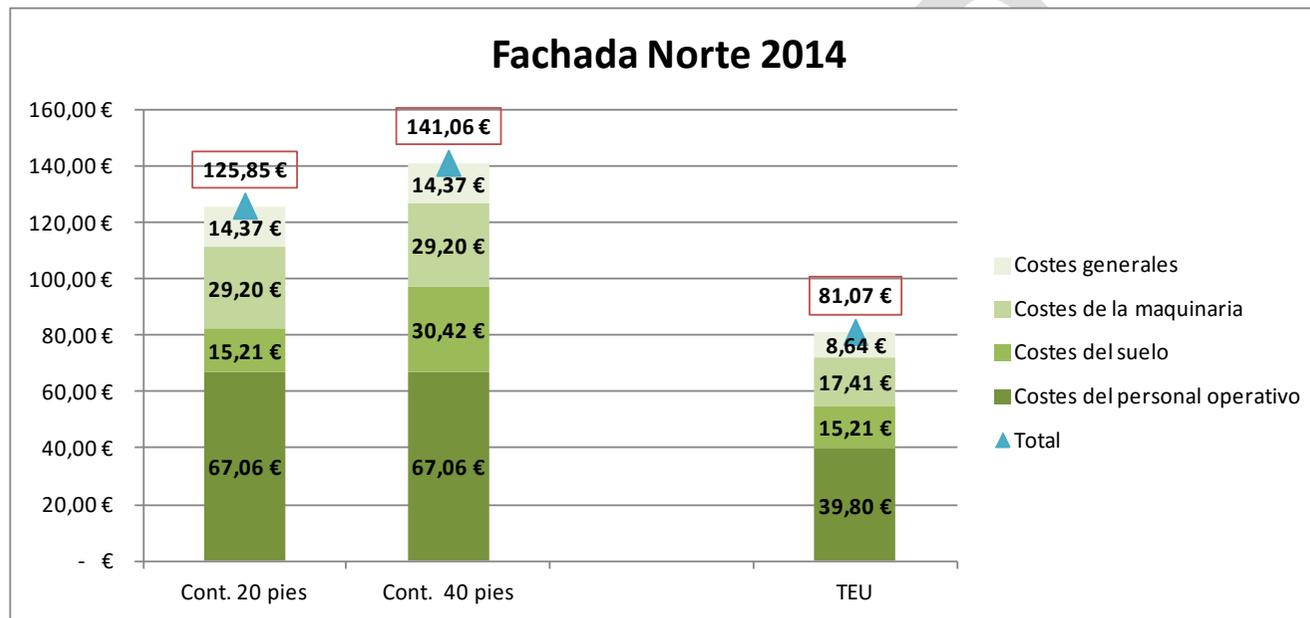


Cont. 40 pies	3.360.329	4.093.582	4.106.492	4.221.532
---------------	-----------	-----------	-----------	-----------

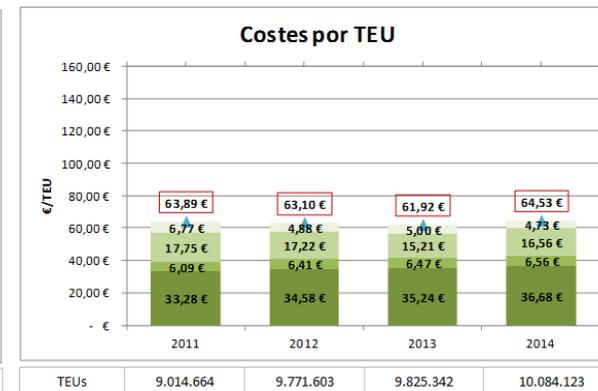
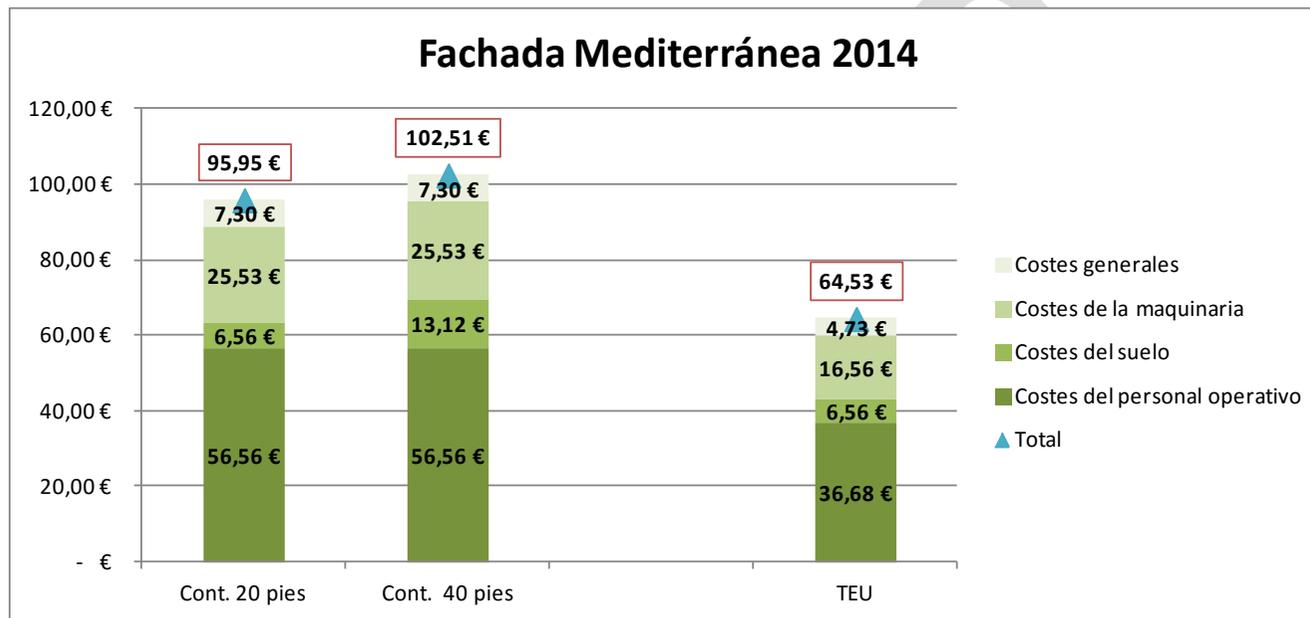


TEUs	9.703.984	11.827.908	11.717.890	11.955.902
------	-----------	------------	------------	------------

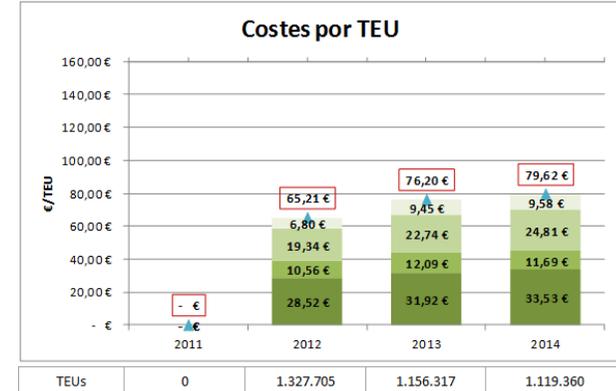
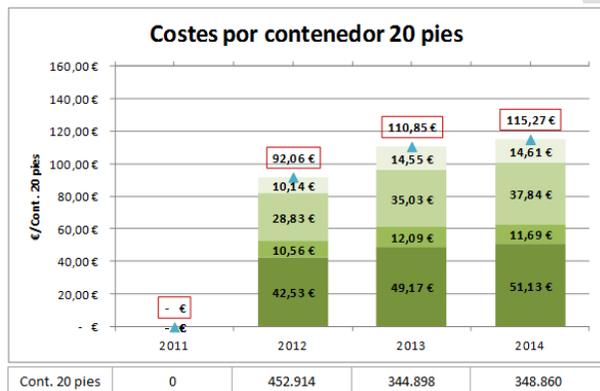
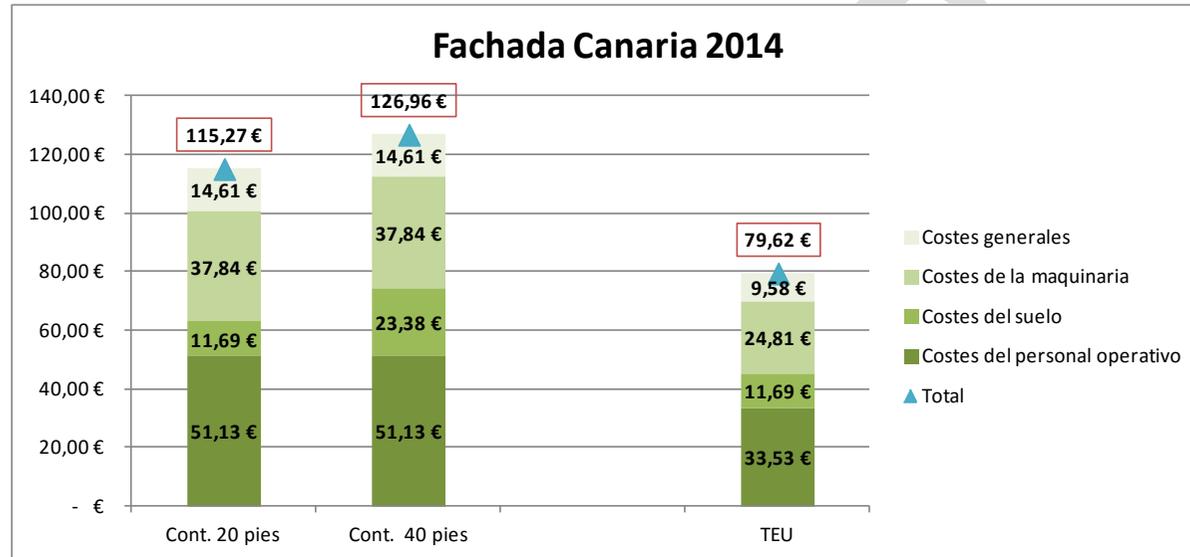
5.3.2. FACHADA NORTE



5.3.3. FACHADA MEDITERRÁNEA



5.3.4. FACHADA CANARIA¹



¹ No se dispone de los costes del servicio de manipulación de mercancías en las terminales de los Puertos canarios para el año 2011.



5.3.5. ANÁLISIS COMPARATIVO DEL COSTE DEL SERVICIO DE MANIPULACIÓN DE MERCANCÍAS

El coste medio del paso de un contenedor de 20 pies por una terminal española es de unos 99 €, mientras que el de un contenedor de 40 pies es de unos 107 €. Tomando como referencia el contenedor de 40 pies, se observa que el principal concepto de coste es la mano de obra operativa, suponiendo un 53% del coste total; seguido por la maquinaria con un 25 %, los costes de suelo con un 14% y los costes generales con un 8%.

La evolución de los costes del servicio de manipulación de mercancías para la terminal media española entre los años 2011 y 2014 es de un **+4,03% para el contenedor de 40 pies, del 3,32% para el contenedor de 20 pies y 2,40% para el TEU. Cabe destacar que entre los años 2011 y 2014 el IPC ha permanecido constante o incluso ha sido negativo.** Los principales conceptos que varían en el desglose son el coste de la mano de obra operativa, con un incremento del +11,04% y el coste del suelo con una variación del +14,42%, por el contrario los costes relacionados con la maquinaria descienden -3,20%. En el caso del coste del suelo, al tratarse de un coste fijo, esta variación puede ser debida a la entrada en funcionamiento de nuevas terminales que todavía se encuentran en unos ratios de tráfico por superficie, inferiores a los de diseño. Mientras que en el caso de la mano de obra operativa, al tratarse de un coste de carácter variable, esta variación podría deberse a dos conceptos, o a una disminución de la productividad, o a un aumento de los costes del personal operativo o a un mix de ambos..

Comparando los resultados obtenidos por fachadas destaca que el coste medio en las terminales de la fachada norte es significativamente superior a la media nacional y a la fachada mediterránea. En este caso, aunque el coste de la mano de obra (coste de carácter variable en función de la actividad) es superior en unos 10 €/cont., cabe destacar las diferencias existentes en los costes fijos: suelo, maquinaria y costes generales. Es decir, la explicación de gran parte de la diferencia entre los costes de las terminales de la fachada norte y las del resto de fachadas se debe al concepto de las “Economías de Escala” o la reducción de los costes unitarios, generada por el aumento de las unidades manipuladas, consecuencia de la optimización de los costes fijos. Esto mismo ocurre, aunque en menor medida, si se comparan los resultados de la fachada canaria con la mediterránea y con la media nacional.

En cuanto a la evolución temporal de los costes en las fachadas, se detecta que en la fachada mediterránea los costes se han mantenido estables, aunque con cierto incremento anual de los costes de mano de obra operativa. De nuevo, dado que se trata de un coste variable, la explicación de este incremento se encontraría en el aumento del coste de las manos de estiba.



En el caso de la fachada norte, entre los años 2011 y 2012 se produjo un descenso de los costes debidos principalmente a la reducción del coste de la maquinaria. Los costes debidos a las inversiones en equipos a los que se hizo frente en el año 2011 son el causante de este descenso. Asimismo, cabe destacar el aumento anual en los costes de mano de obra, tal y como sucede en el resto de fachadas.

Finalmente, en el caso de la fachada canaria hay un incremento en el coste entre los años 2012 y 2013. Este incremento, tal y como sucedía en la fachada norte, es debido a las inversiones realizadas en maquinaria. Cabe destacar que en el año 2013 entró en funcionamiento TCT, lo que implicó que las inversiones iniciales desarrolladas en equipos y grúas aumenten los de la media de la fachada.

5.4. DEFINICIÓN DE ESCALAS Y OPERACIONES MODELO

El hecho de incluir en el alcance del estudio los costes de escala debidos a tasas y servicios portuarios de los buques implica que sea necesario definir unos buques y escalas (tiempos de operación, carga, descarga, etc.) modelo. El resultado del coste medio por TEU para un mismo número de TEUs de operación, será diferente en cada buque, en función de su tamaño, estancia, requerimientos de remolque, etc. y del volumen de la operación propiamente dicha.

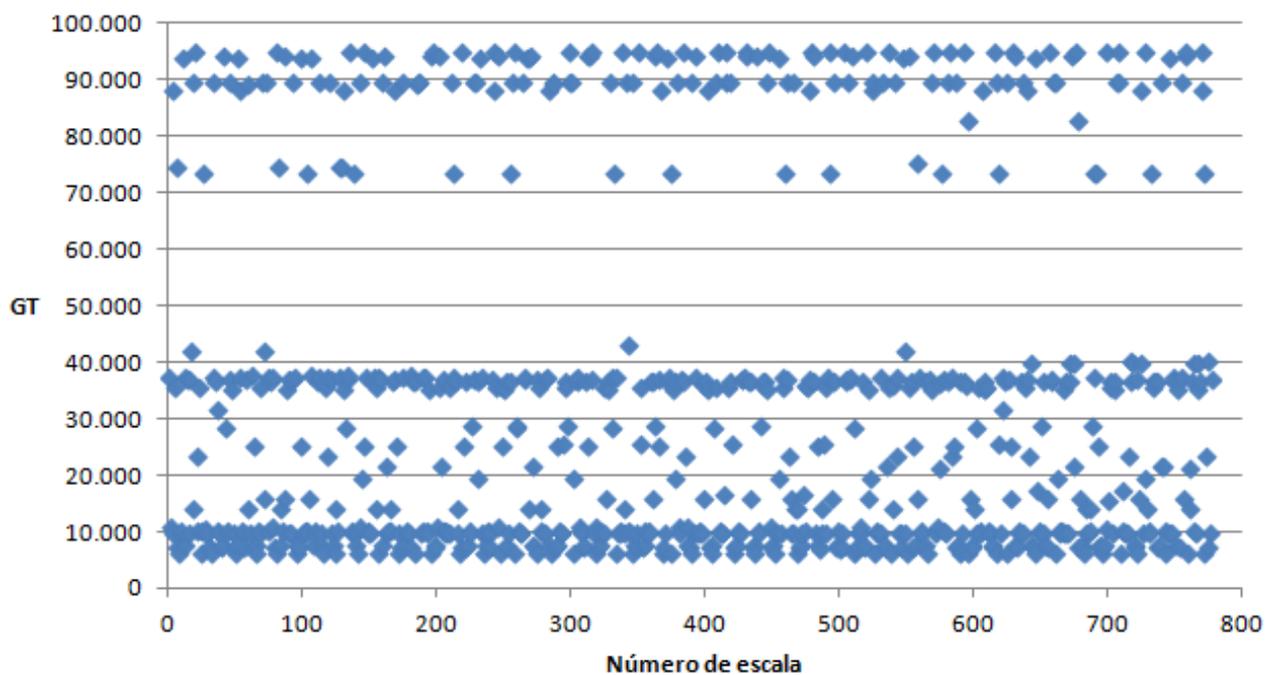


Figura 1: Distribución de las escalas de buques portacontenedores en función de su GT en una de las terminales del estudio.

Con el objeto de aportar una visión fidedigna en el estudio, se han definido diferentes tipos de buques, que constituyen modelos representativos de la actividad en las terminales. Para que los resultados sean homogéneos en el conjunto del estudio, los modelos se han fijado con criterio de representatividad en el conjunto de las terminales estudiadas.

Para la selección de los buques se ha realizado un análisis estadístico de las escalas registradas durante el año 2014 en las terminales objeto del estudio de las que se ha dispuesto de datos. Como resultado del análisis realizado se han identificado una serie de tramos de GT en los cuales se concentra el mayor número de operaciones (como se puede apreciar en las escalas de la terminal ejemplo de la Figura 1). Con estos resultados, se han seleccionado 6 buques modelo, representativos de las operaciones registradas en las terminales españolas: buque de 15.000 GT, de 35.000 GT, de 55.000 GT, de 75.000 GT, de 95.000 GT y de 153.000 GT

Las escalas de estos 6 tamaños de buques (y los buques incluidos en un entorno de +/-5000 GT) representan un 40% de los buques escalados en las 15 terminales objeto del estudio, correspondiéndose el 60% restante con buques situados en rangos intermedios. Del total de las escalas que representan las escalas de los 6 buques modelo, la distribución porcentual se muestra en la siguiente tabla, observándose que la mayor parte de las operaciones se corresponden con buques pertenecientes a las escalas 1 y 2, con un GT inferior a 35.000.

Nº de Escala	GT	PORCENTAJE
Escala 1	15.000 GT	51%
Escala 2	35.000 GT	28%
Escala 3	55.000 GT	4%
Escala 4	75.000 GT	5%
Escala 5	95.000 GT	10%
Escala 6	153.000 GT	2%
Total	Total	100%

Tabla 4: Reparto estadístico de los buques por tipo de escalas

Para cada buque modelo se ha definido una operativa de carga y descarga modelo y un tiempo de estancia en atraque. Asimismo, se ha diferenciado entre el número de contenedores de 20 pies, de 40 pies, llenos, vacíos y si son en tránsito o de import/export. El objetivo de este detalle de definición para las operaciones modelo es que se puedan repercutir todos los costes analizados (incluidos los del servicio portuario de manipulación de mercancías).

Cada tamaño de buque se ha analizado en las diferentes terminales, según su tamaño. Es decir, si en una terminal no se opera un buque, debido a su tamaño, entonces no se analiza el paso de ese modelo de buque por dicha terminal.

BUQUES MODELO

- Buque 1: 15.000 G.T. (1.000 TEUs)
- Buque 2: 35.000 G.T. (2.500 TEUs)
- Buque 3: 55.000 G.T. (5.000 TEUs)
- Buque 4: 75.000 G.T. (7.000 TEUs)
- Buque 5: 95.000 G.T. (8.500 TEUs)
- Buque 6: 153.000 G.T. (15.000 TEUs)

ESCALA 1	
Buque	Portacontenedores
Arqueo Bruto	15.000 GT
Eslora	155 m
Manga	25 m
Calado	9,5 m
Calado	9,5 m
Capacidad	1.000 TEUs



TERMINAL								
	Horas		Import/Export				Tránsito	
	20		Llenos		Vacíos			
	20 pies	40 pies	20 pies	40 pies	20 pies	40 pies	20 pies	40 pies
Carga	95	143	39	73	46	44	10	27
Descarga	103	155	43	78	50	47	11	29
Total	496		85%				15%	

Puertos Escala		
Alicante	TMS	✓
Bahía de Algeciras	APM	✓
	TTI	✓
Barcelona	PORT NOU	✓
	BEST-TERCAT	✓
	TCB	✓
Bilbao	NOATUM	✓
Castellón	TPC	✓
Las Palmas	OPCSA	✓
	LA LUZ	✓
Tenerife	CAPSA	✓
	TCT	✓
Valencia	NOATUM	✓
	MSC	✓
	TCY	✓
Vigo	TERMAYI	✓

ESCALA 2	
Buque	Portacontenedores
Arqueo Bruto	35.000 GT
Eslora	215 m
Manga	32 m
Calado	9 m
Calado	9 m
Capacidad	2.500 TEUs



TERMINAL								
	Horas		Import/Export				Tránsito	
	27		Llenos		Vacíos			
	20 pies	40 pies	20 pies	40 pies	20 pies	40 pies	20 pies	40 pies
Carga	136	203	66	71	64	108	5	24
Descarga	139	209	68	73	65	111	6	25
Total	687		91%				9%	

Puertos Escala		
Alicante	TMS	✓
Bahía de Algeciras	APM	✓
	TTI	✓
Barcelona	PORT NOU	✓
	BEST	✓
	TCB	✓
Bilbao	NOATUM	✓
Castellón	TPC	✓
Las Palmas	OPCSA	✓
	LA LUZ	✓
Tenerife	CAPSA	✓
	TCT	✓
Valencia	NOATUM	✓
	MSC	✓
	TCY	✓
Vigo	TERMAYI	✓

ESCALA 3									
Buque	Portacontenedores								
Arqueo Bruto	55.000 GT								
Eslora	295 m								
Manga	33 m								
Calado	11 m								
Calado	11 m								
Capacidad	5.000 TEUs								
									
TERMINAL									
Horas	18		Import/Export				Tránsito		
	Total		Llenos		Vacíos				
	20 pies	40 pies	20 pies	40 pies	20 pies	40 pies	20 pies	40 pies	
Carga	170	255	70	109	68	104	32	42	
Descarga	183	275	76	117	73	113	34	45	
Total	882		83%				17%		

Puertos Escala		
Alicante	TMS	✓
Bahía de Algeciras	APM	✓
	TTI	✓
Barcelona	PORT NOU	✓
	BEST	✓
	TCB	✓
Bilbao	NOATUM	✓
Castellón	TPC	✓
Las Palmas	OPCSA	✓
	LA LUZ	✓
Tenerife	CAPSA	✓
	TCT	✓
Valencia	NOATUM	✓
	MSC	✓
	TCY	✓
Vigo	TERMAVI	✓

ESCALA 4									
Buque	Portacontenedores								
Arqueo Bruto	75.000 GT								
Eslora	306 m								
Manga	40 m								
Calado	13 m								
Calado	13 m								
Capacidad	7.000 TEUs								
									
TERMINAL									
Horas	23		Import/Export				Tránsito		
	Total		Llenos		Vacíos				
	20 pies	40 pies	20 pies	40 pies	20 pies	40 pies	20 pies	40 pies	
Carga	279	419	125	155	120	149	34	115	
Descarga	180	270	80	100	77	96	22	14	
Total	1147		79%				21%		

Puertos Escala		
Alicante	TMS	✗
Bahía de Algeciras	APM	✓
	TTI	✓
Barcelona	PORT NOU	✗
	BEST	✓
	TCB	✓
Bilbao	NOATUM	✓
Castellón	TPC	✗
Las Palmas	OPCSA	✓
	LA LUZ	✓
Tenerife	CAPSA	✓
	TCT	✓
Valencia	NOATUM	✓
	MSC	✓
	TCY	✓
Vigo	TERMAVI	✓

ESCALA 5									
Buque	Portacontenedores								
Arqueo Bruto	95.000 GT								
Eslora	295 m								
Manga	33 m								
Calado	13 m								
Calado	13 m								
Capacidad	8.500 TEUs								
									
ESCALA 5 - GT: 95.000 - 8.500 TEUs									
Horas	29		Import/Export				Tránsito		
	Total		Llenos		Vacíos				
	20 pies	40 pies	20 pies	40 pies	20 pies	40 pies	20 pies	40 pies	
Carga	295	442	57	60	55	52	182	330	
Descarga	277	416	54	56	52	49	172	311	
Total	1430		30%				70%		

Puertos Escala		
Alicante	TMS	x
Bahía de Algeciras	APM	✓
	TTI	✓
Barcelona	PORT NOU	x
	BEST	✓
	TCB	✓
Bilbao	NOATUM	✓
Castellón	TPC	x
Las Palmas	OPCSA	✓
	LA LUZ	✓
Tenerife	CAPSA	x
	TCT	x
Valencia	NOATUM	✓
	MSC	✓
	TCV	✓
Vigo	TERMAVI	✓

ESCALA 6									
Buque	Portacontenedores								
Arqueo Bruto	153.000 GT								
Eslora	365 m								
Manga	51 m								
Calado	15 m								
Calado	15 m								
Capacidad	15.000 TEUs								
									
TERMINAL									
Horas	26		Import/Export				Tránsito		
	Total		Llenos		Vacíos				
	20 pies	40 pies	20 pies	40 pies	20 pies	40 pies	20 pies	40 pies	
Carga	559	839	93	144	90	139	376	556	
Descarga	600	900	100	155	96	149	404	596	
Total	2898		33%				67%		

Puertos Escala		
Alicante	TMS	x
Bahía de Algeciras	APM	✓
	TTI	✓
Barcelona	PORT NOU	x
	BEST	✓
	TCB	✓
Bilbao	NOATUM	x
Castellón	TPC	x
Las Palmas	OPCSA	✓
	LA LUZ	✓
Tenerife	CAPSA	x
	TCT	x
Valencia	NOATUM	✓
	MSC	✓
	TCV	✓
Vigo	TERMAVI	x

5.4.1. Distribución de buques por terminales, según tamaños:

Para el análisis de los costes de las escalas modelo se ha tenido en cuenta si los buques modelo operan o no en las terminales analizadas. En el siguiente cuadro se indican (check y color verde) las terminales en las que opera cada buque, a efectos de los cálculos:

Modelo de Buque	Alicante	Bahía de Algeciras		Barcelona			Bilbao	Castellón	Las Palmas		S.C. Tenerife		Valencia			Vigo
	TMS	APM	TTI	BEST	TCB	Port Nou	Noatum	TPC	OPCSA	La Luz	CAPSA	TCT	TCV	Noatum	MSC	Termavi
Buque 1: 15.000 G.T. (1.000 TEUs)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Buque 2: 35.000 G.T. (2.500 TEUs)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Buque 3: 55.000 G.T. (5.000 TEUs)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Buque 4: 75.000 G.T. (7.000 TEUs)	✗	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Buque 5: 95.000 G.T. (8.500 TEUs)	✗	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✗	✓	✓	✗	✗	✓	✓	✓	✓
Buque 6: 153.000 G.T. (15.000 TEUs)	✗	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✓	✓	✗	✗	✓	✓	✓	✗

5.5. ESTUDIO DEL COSTE ESCALA DE LAS OPERACIONES MODELO

Una vez analizados los costes del servicio de manipulación de mercancías, para los 6 modelos de buques definidos y para los 11 modelos de escala se han analizado los costes escala completos para cada una de las terminales. Tal y como se avanzaba en la descripción de la metodología, el estudio de los costes escala incluyen los siguientes aspectos:

- Servicio portuario de manipulación de mercancías, desglosando:
 - Costes de suelo
 - Costes de maquinaria
 - Costes de mano de obra
 - Costes generales
 - Beneficios del terminalista

Según los resultados del análisis de los costes de las terminales

Según la estimación hecha para las terminales, función de sus costes
- Servicios portuarios técnico-náuticos:
 - Servicio portuario de practicaaje
 - Servicio portuario de remolque
 - Servicio portuario de amarre
 - Servicio portuario de recepción de desechos

Según las tarifas máximas de cada puerto

Según las tarifas fijas de la recepción de los residuos de los anexos I y V
- Tasas portuarias:
 - Tasa de ayuda a la navegación T-0.
 - Tasa del buque T-1.
 - Tasa de la mercancía T-3.

Según las características de los buques y de las escalas (y bonificaciones)

Según el nº de los tipos de contenedores en cada escala (reg. simplificado) (y bonificaciones)

Los costes del servicio portuario de manipulación de mercancías que se utilizan en este análisis son los obtenidos en el análisis descrito en este mismo capítulo, similar al del estudio del año 2013. Asimismo, los



beneficios asociados al servicio prestado por el terminalista y que permiten obtener el precio del servicio para el cliente, al agregarlos a los costes. Es decir, en todas las escalas se utiliza el mismo coste de servicio de manipulación de mercancías, que es coste medio obtenido en el análisis del capítulo anterior. Para imputar estos costes a la escala del buque, se calculan para el total de contenedores operados, ya sean de 20 pies o de 40 pies y en descarga o descarga.

Para el cálculo de los costes debidos a los servicios portuarios de practicaje, amarre y remolque, se consideran las tarifas máximas de cada puerto, asumiéndose la no existencia de descuento sobre ellas. Estas tarifas son calculadas para cada buque, considerándose necesarios dos servicios: uno de entrada y otro de salida. En Barcelona y Alicante las tarifas de remolque son función del número de remolcadores utilizados, por lo que ha sido necesario estimar este número, en función de los datos recopilados de los operadores y de las bases de datos de Puertos del Estado. Para la imputación de estos costes por contenedor, se han dividido el total de costes por el número de TEUs operados, de manera que a un contenedor de 40 pies se le imputa el doble de coste que a un contenedor de 20 pies, ya que ocupa el doble de espacio en el buque.

En cuanto a la tasa T-0 (ayudas a la navegación) se han considerado las determinadas para cada Autoridad Portuaria. Asimismo, se ha considerado que cada buque realiza un total de 52 escalas anuales (1 escala semanal), por lo que, dado que cada buque paga tasa de ayudas a la navegación por las tres primeras escalas de cada año, se le ha imputado a cada escala analizada la parte proporcional correspondiente.

Para las tasas T-1 y T-3 se han considerado las de cada Autoridad Portuaria. En el caso de la T-3 se ha tomado como referencia la tasa del régimen simplificado. Para la imputación de las tasas T-0 y T-1, de nuevo se han dividido el total de costes por el número de TEUs operados, de manera que a un contenedor de 40 pies se le imputa el doble de coste que a un contenedor de 20 pies, ya que ocupa el doble de espacio en el buque. En el caso de la T-3 la imputación es directa, según las características del contenedor.

Asimismo, se han analizado las bonificaciones de cada Autoridad Portuaria a las tasas (según Ley de Presupuestos Generales del Estado), tomándose como hipótesis que se trata de una línea regular de carácter semanal en los buques de las escalas 1-4 y quincenal en los buques de las escalas 5 y 6, considerándose para el estudio todas las bonificaciones que cumplirían dicha líneas regulares.

A continuación se describen los resultados obtenidos para cada escala. Se muestran los costes escala de la terminal consolidada y de las fachadas marítimas comentadas. Asimismo, para cada escala modelo, se muestran los costes repercutidos de la escala para un contenedor de 40 pies de tránsito y para un contenedor de 40 pies de import/export llenos.

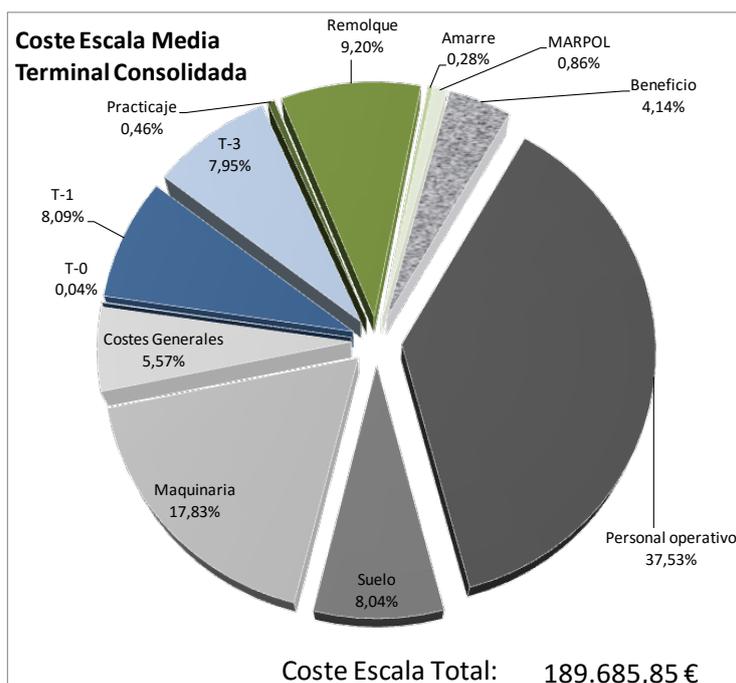
- **Precio del servicio de manipulación de mercancías**

Como consecuencia de incluir en el alcance del estudio los costes escala por tasas y servicios portuarios, en todos los conceptos que conforman dicho coste escala se deben analizar precios finales para los clientes. Por ello, en el caso del coste del servicio de manipulación de mercancías es necesario añadir un beneficio al coste que supone a la terminal la manipulación del contenedor, de manera que este beneficio agregado a los costes de la terminal se corresponde al precio del servicio de manipulación de mercancías que afronta el cliente/cargador/naviera. El beneficio estimado para este estudio es de un 6% sobre los costes de las terminales, tomando como referencia valores actuales del sector.

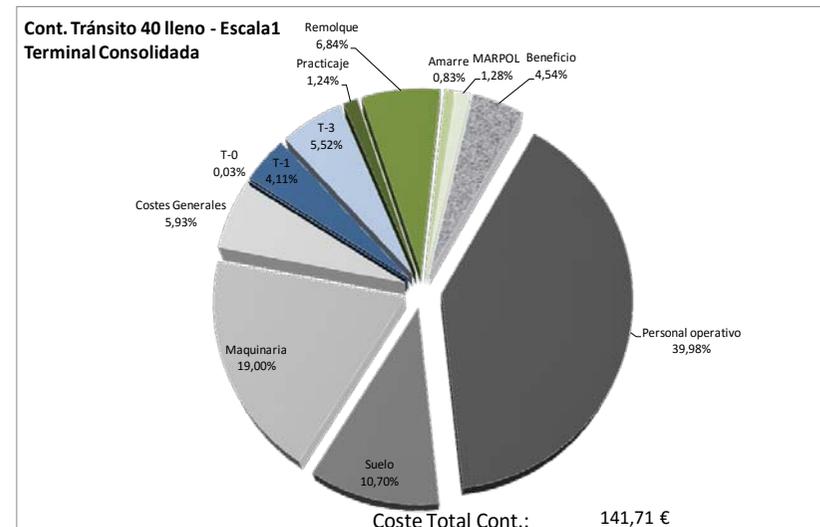
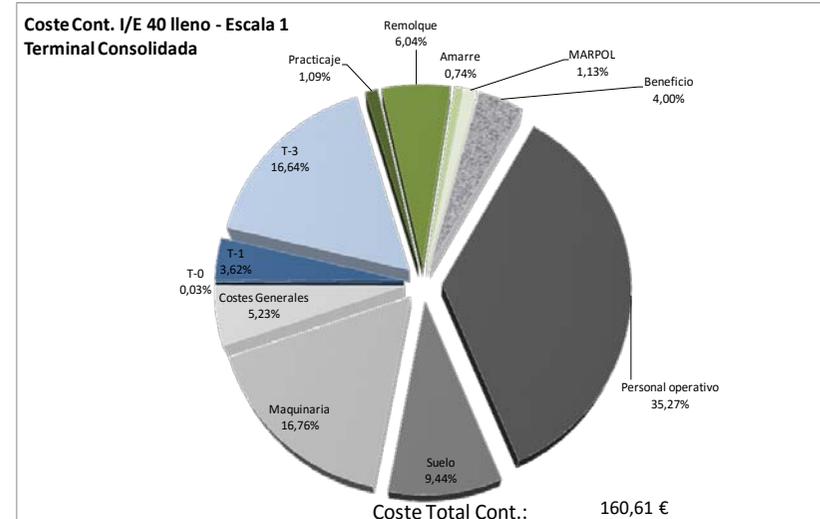
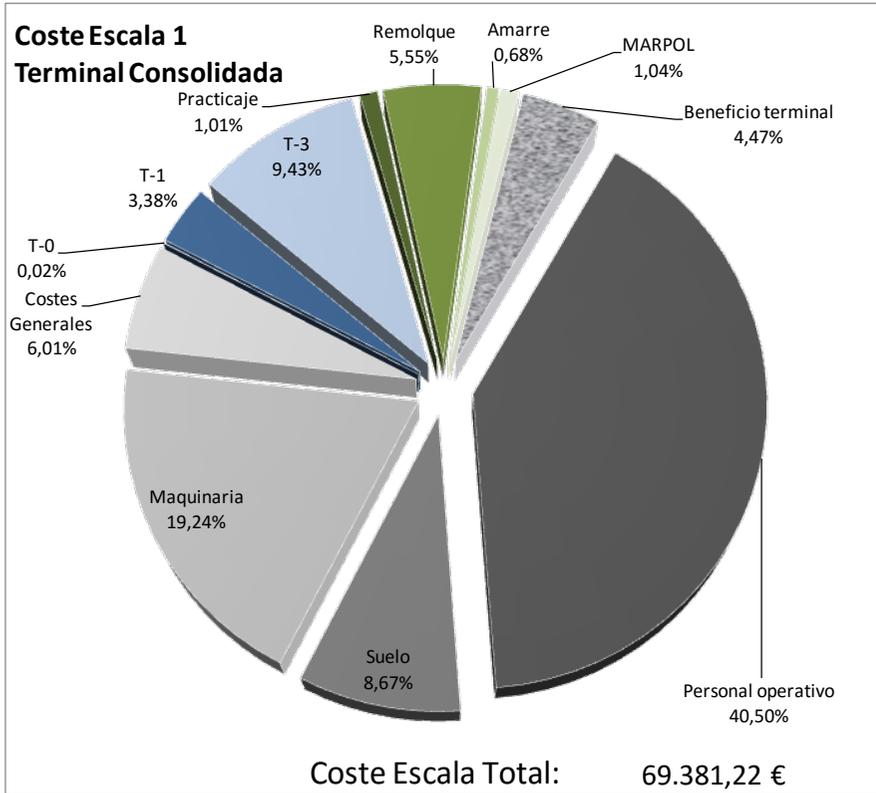
Una vez determinado el % de beneficio, 6% para todas las terminales, se establece el beneficio por TEU (€/TEU), de manera que se mantiene la proporcionalidad entre los beneficios del paso de un contenedor de 20 pies y de un contenedor de >20 pies, debidos al coste de suelo (el coste de suelo de un contenedor de 40 pies son el doble que los de un contenedor de 20 pies).

- **Coste Escala Medio de la Terminal Consolidada**

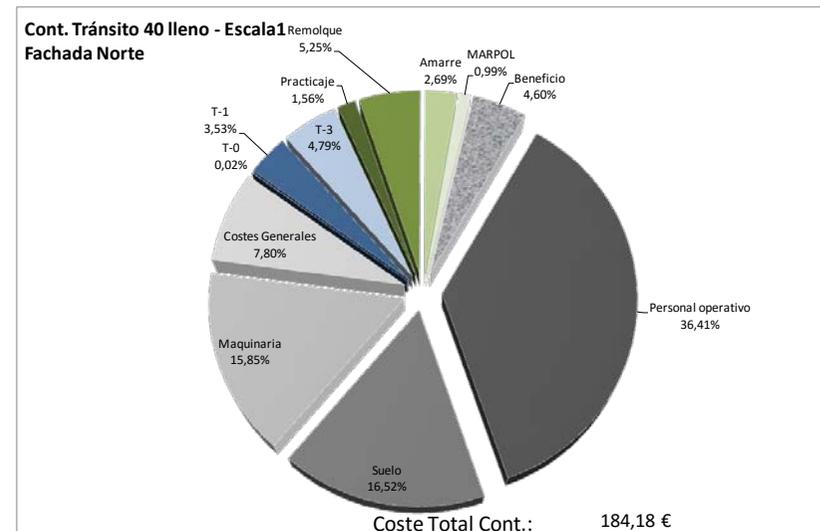
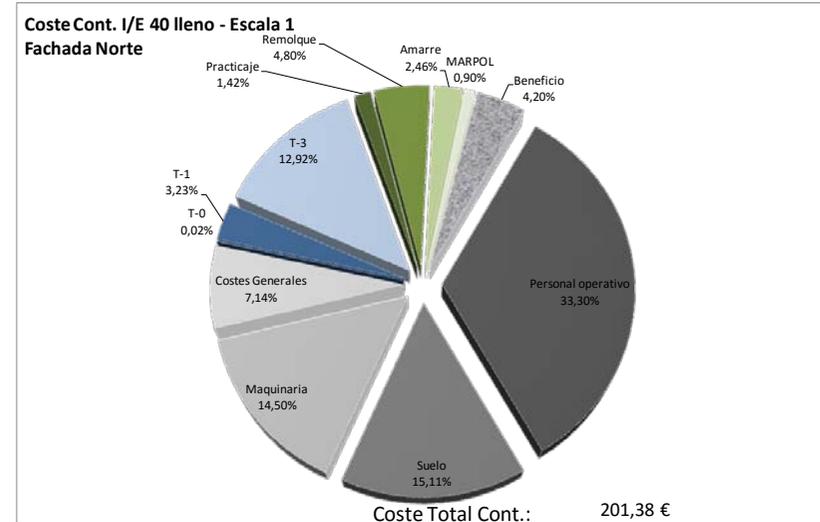
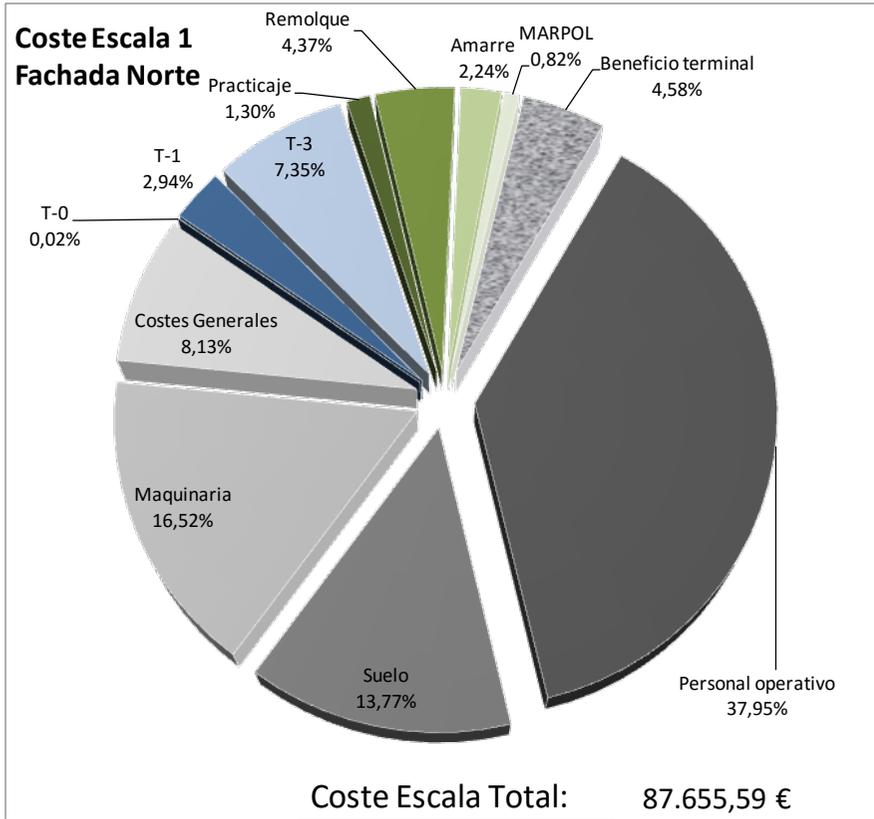
A modo de resumen de los resultados del coste escala calculados para cada una de las escalas definidas y para cada una de las fachadas del estudio que se muestran en los apartados siguientes, a continuación se anticipa un valor medio del coste escala. Este coste escala medio se ha calculado siguiendo la misma metodología empleada para el resto del estudio y empleando como datos de partida el promedio de los datos de partida de las seis escalas del estudio.



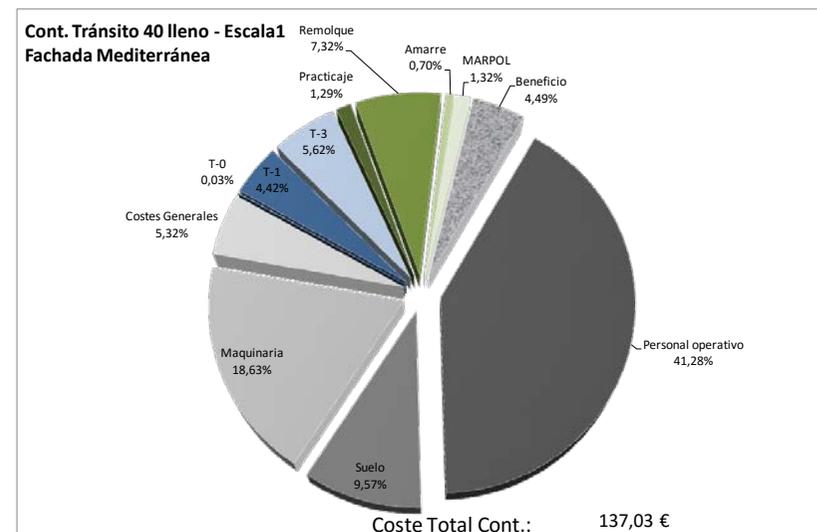
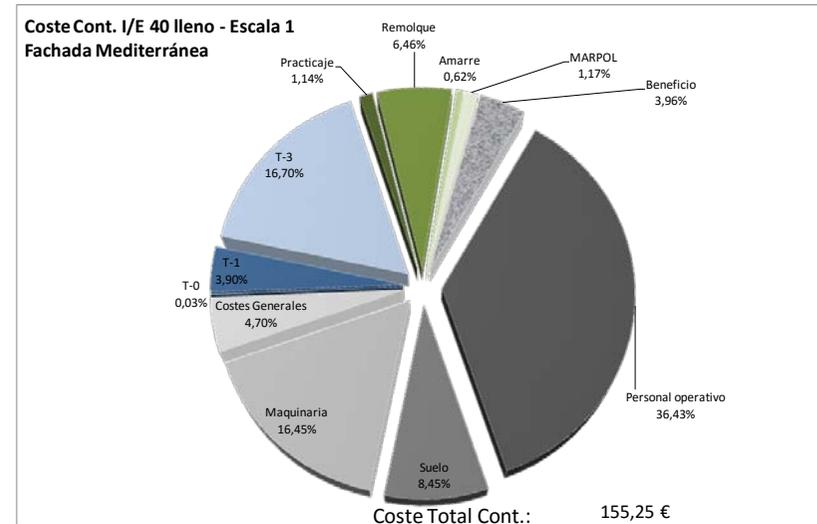
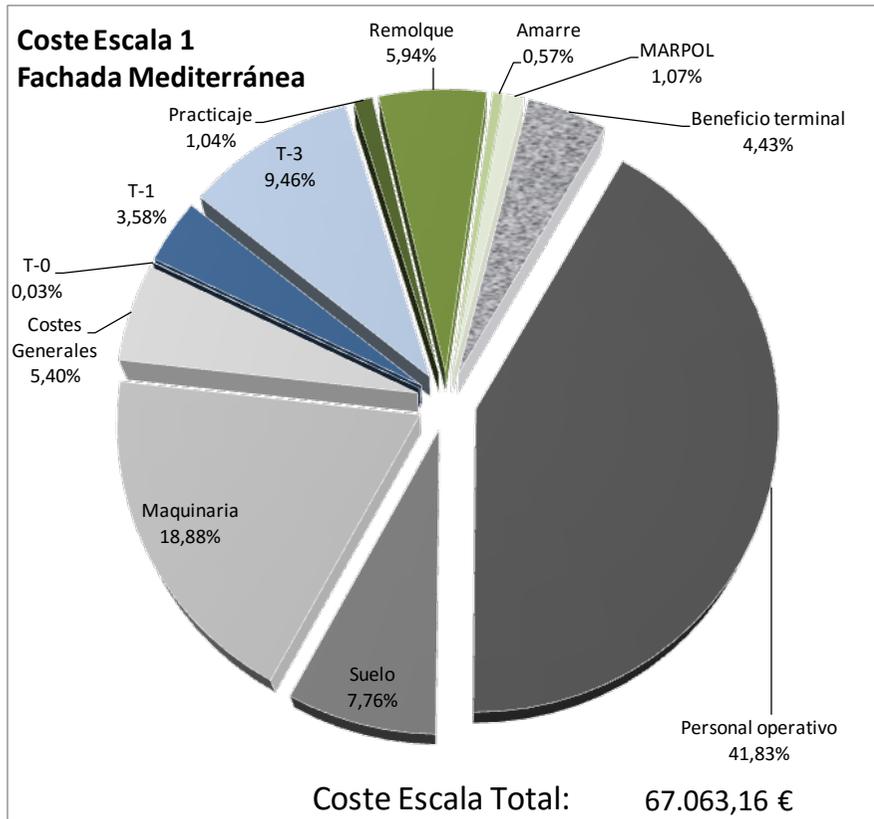
5.5.1. ESCALA 1: Buque 15.000 GT – 1.000 TEUs



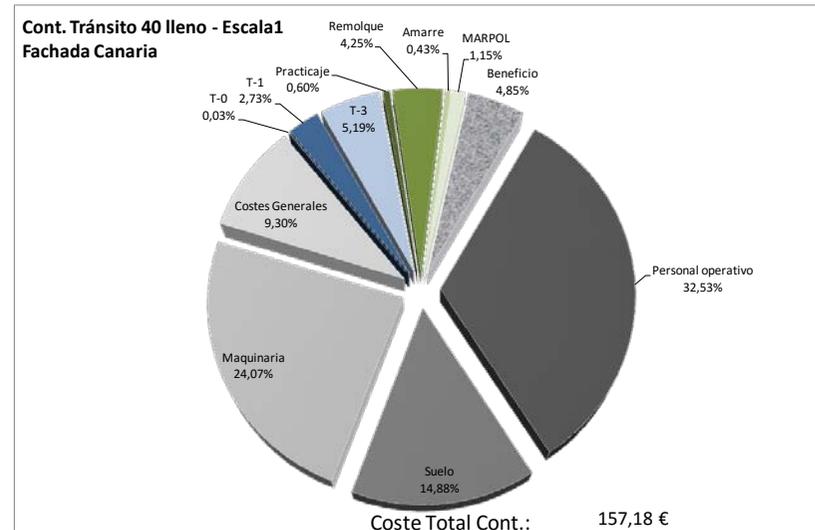
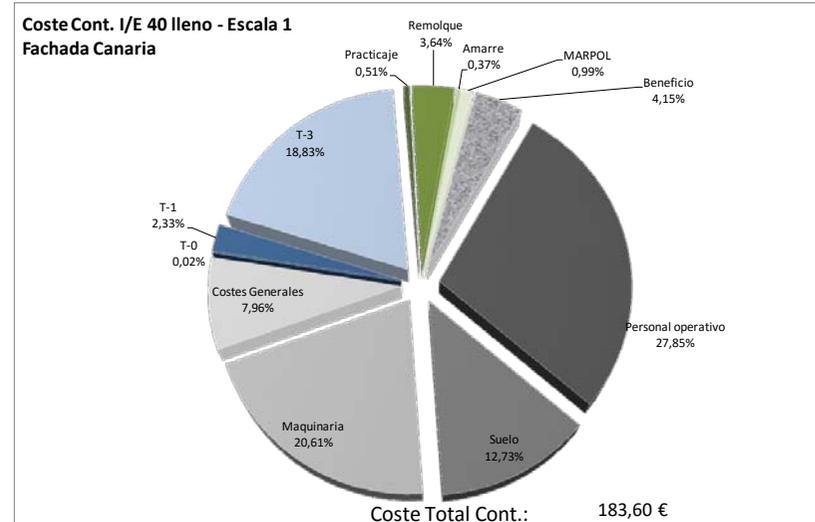
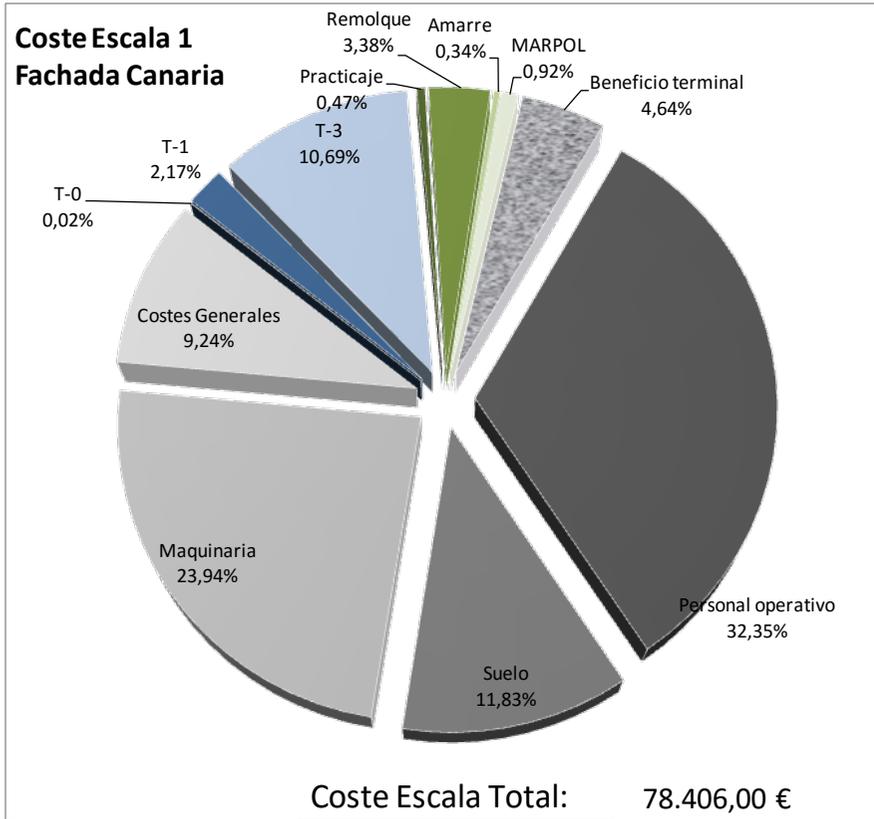
	ESCALA 1 - GT: 15.000 - 1.000 TEUs							
	Horas		Import/Export				Tránsito	
	Total		Llenos		Vacíos			
	20 pies	40 pies	20 pies	40 pies	20 pies	40 pies	20 pies	40 pies
Carga	95	143	39	73	46	44	10	27
Descarga	103	155	43	78	50	47	11	29
Total	496		85%				15%	



	ESCALA 1 - GT: 15.000 - 1.000 TEUs							
	Horas		Import/Export				Tránsito	
	20		Llenos		Vacíos			
	20 pies	40 pies	20 pies	40 pies	20 pies	40 pies	20 pies	40 pies
Carga	95	143	39	73	46	44	10	27
Descarga	103	155	43	78	50	47	11	29
Total	496		85%				15%	

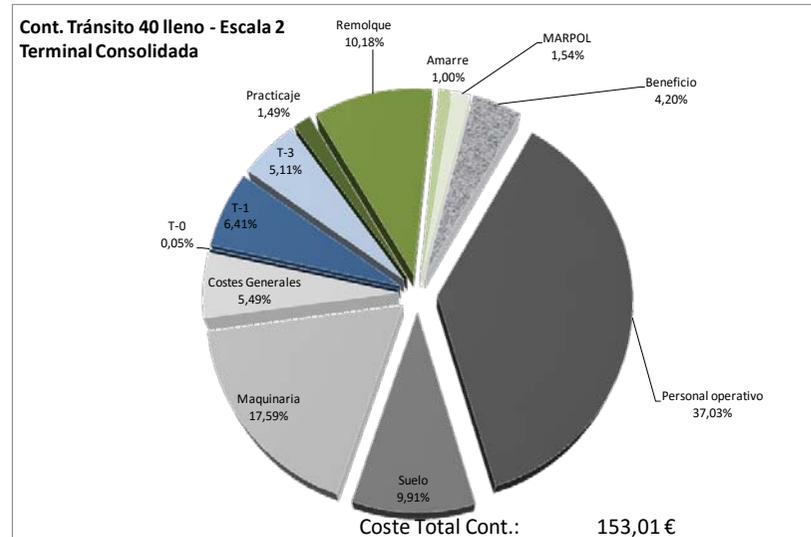
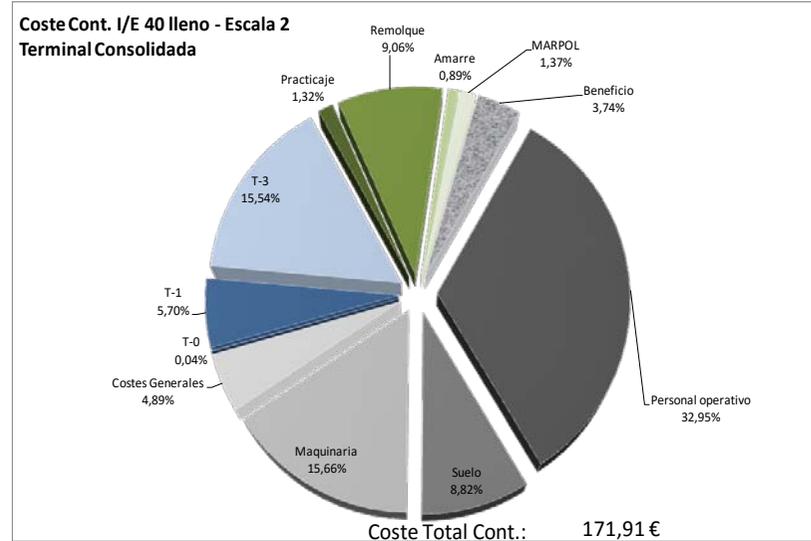
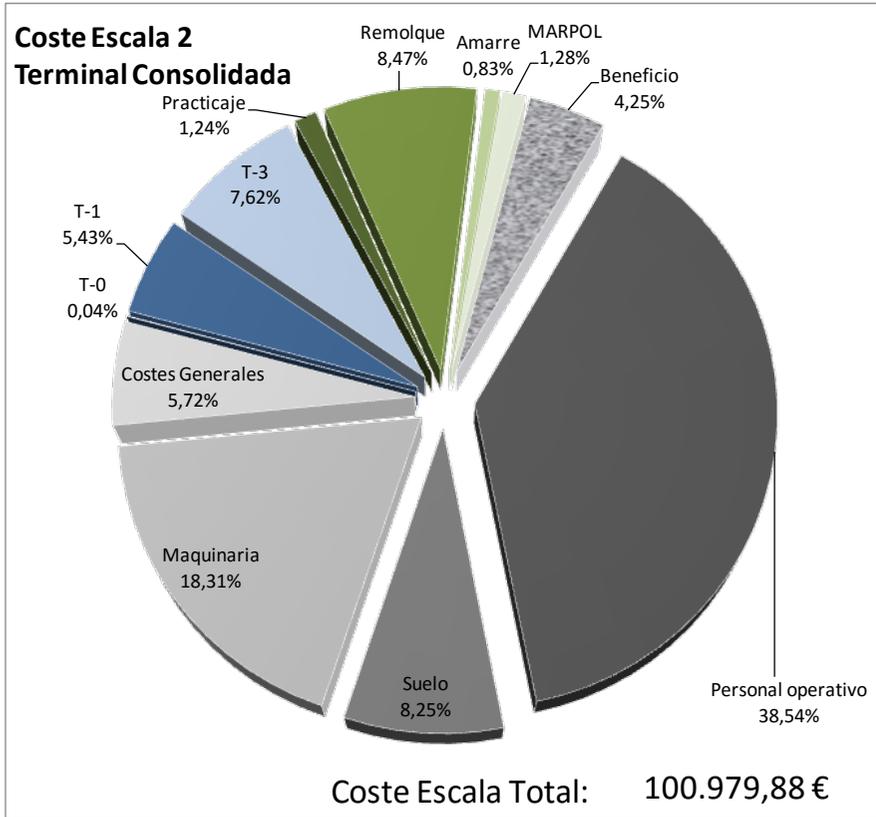


ESCALA 1 - GT: 15.000 - 1.000 TEUs								
	Horas		Import/Export				Tránsito	
	20		Llenos		Vacíos			
	20 pies	40 pies	20 pies	40 pies	20 pies	40 pies	20 pies	40 pies
Carga	95	143	39	73	46	44	10	27
Descarga	103	155	43	78	50	47	11	29
Total	496		85%				15%	

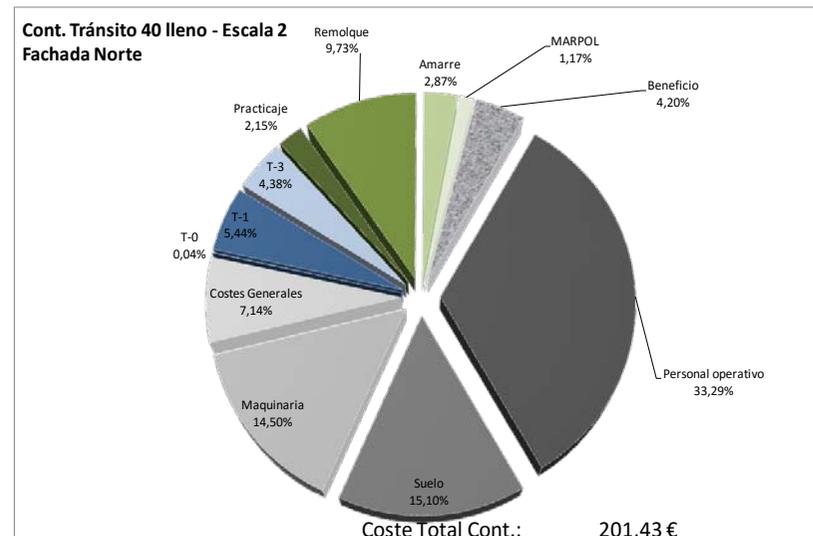
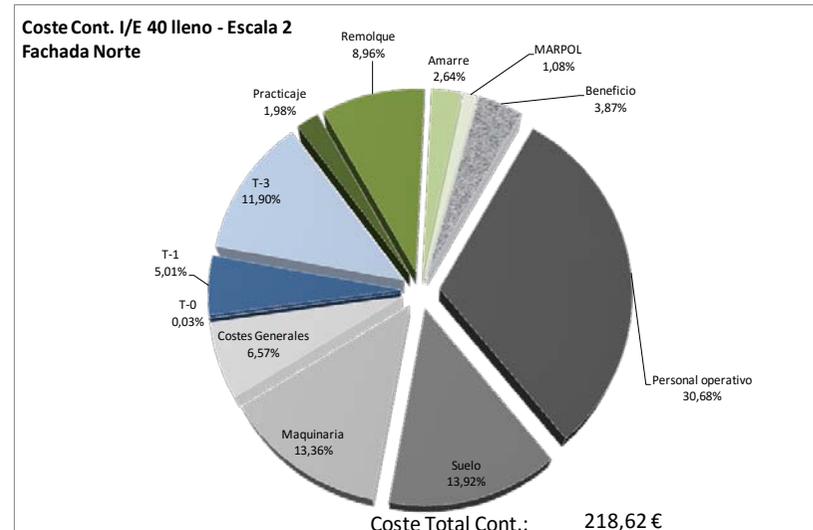
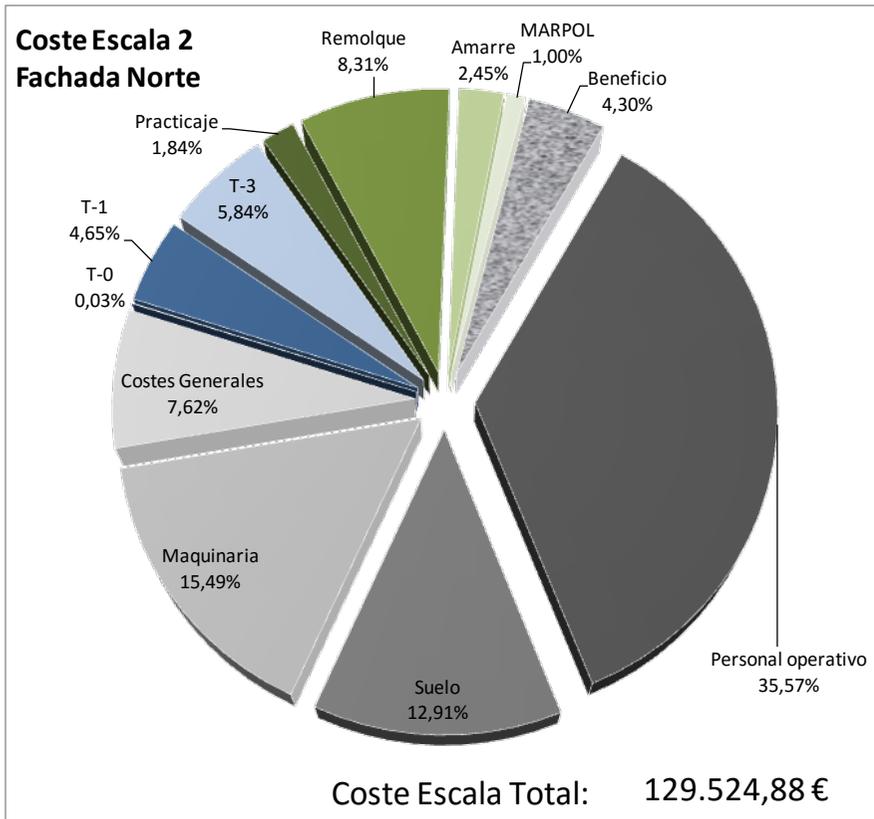


	ESCALA 1 - GT: 15.000 - 1.000 TEUs							
	Horas		Import/Export				Tránsito	
	Total		Llenos		Vacíos			
	20 pies	40 pies	20 pies	40 pies	20 pies	40 pies	20 pies	40 pies
Carga	95	143	39	73	46	44	10	27
Descarga	103	155	43	78	50	47	11	29
Total	496			85%			15%	

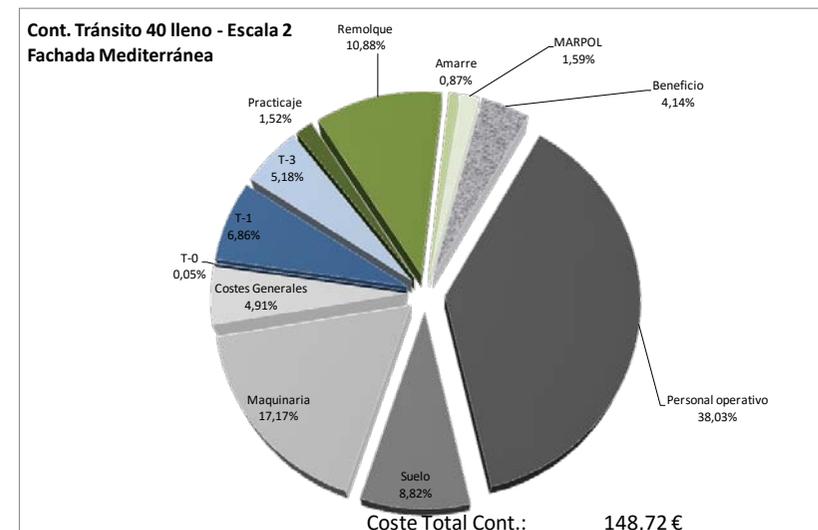
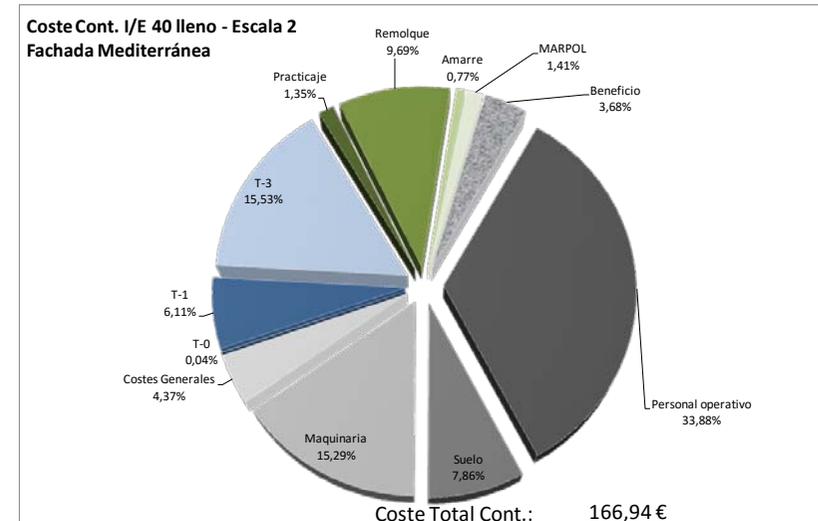
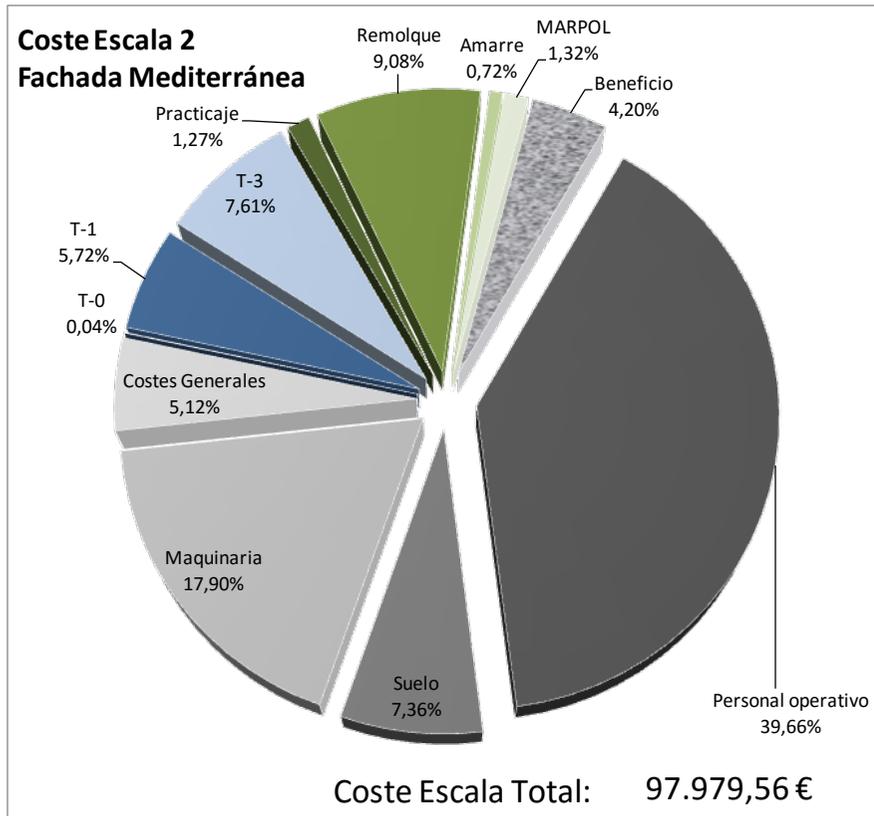
5.5.2. ESCALA 2: Buque 35.000 GT – 2.500 TEUs



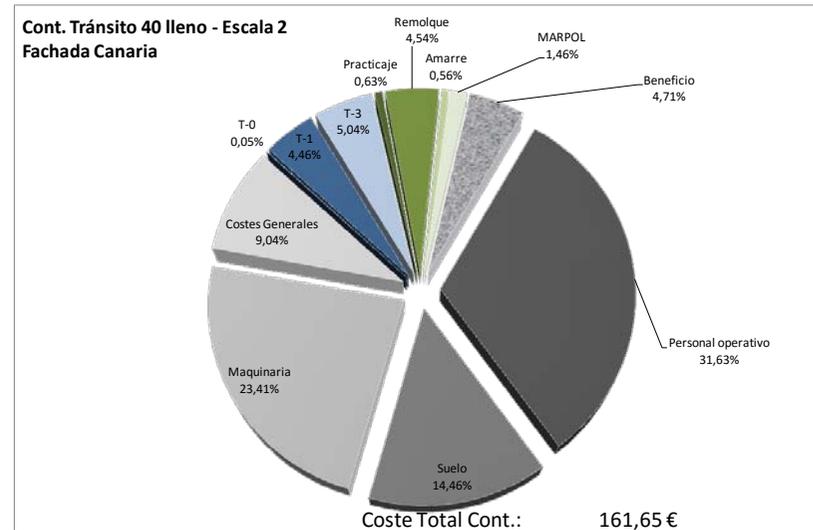
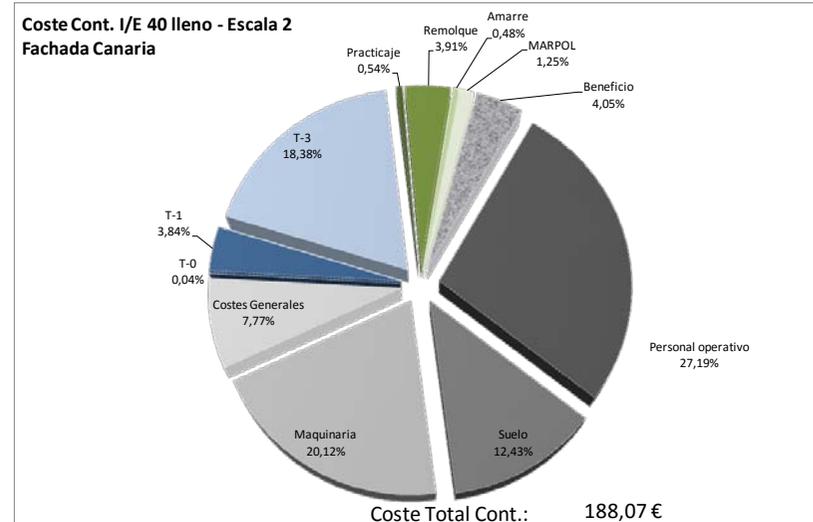
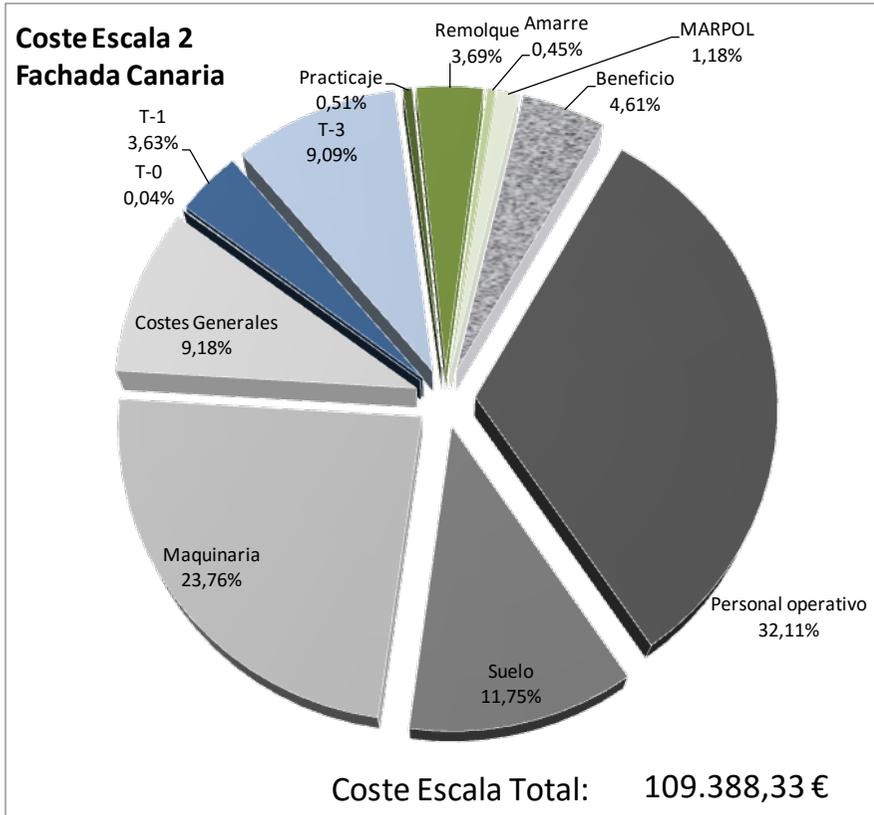
	ESCALA 2 - GT: 35.000 - 2.500 TEUs							
	Horas		Import/Export				Tránsito	
	20 pies	40 pies	Llenos		Vacíos		20 pies	40 pies
Carga	136	203	66	71	64	108	5	24
Descarga	139	209	68	73	65	111	6	25
Total	687		91%				9%	



	ESCALA 2 - GT: 35.000 - 2.500 TEUs							
	Horas		Import/Export				Tránsito	
	Total	27	Llenos		Vacíos		20 pies	40 pies
	20 pies	40 pies	20 pies	40 pies	20 pies	40 pies	20 pies	40 pies
Carga	136	203	66	71	64	108	5	24
Descarga	139	209	68	73	65	111	6	25
Total	687		91%				9%	

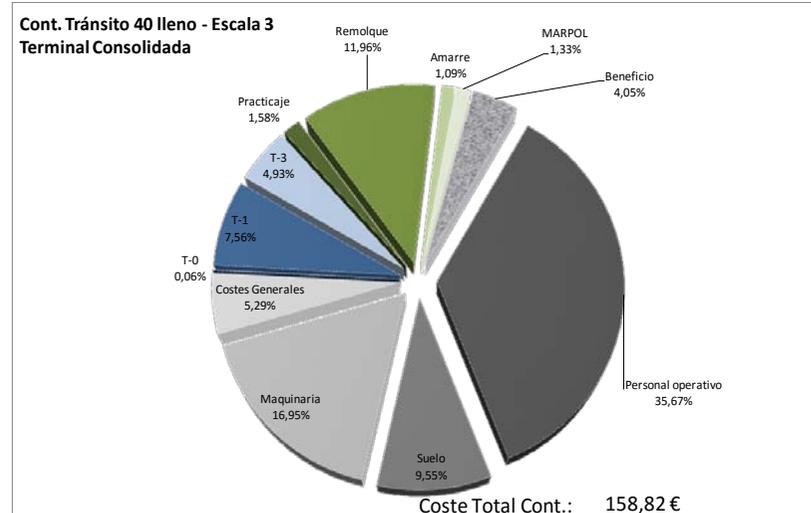
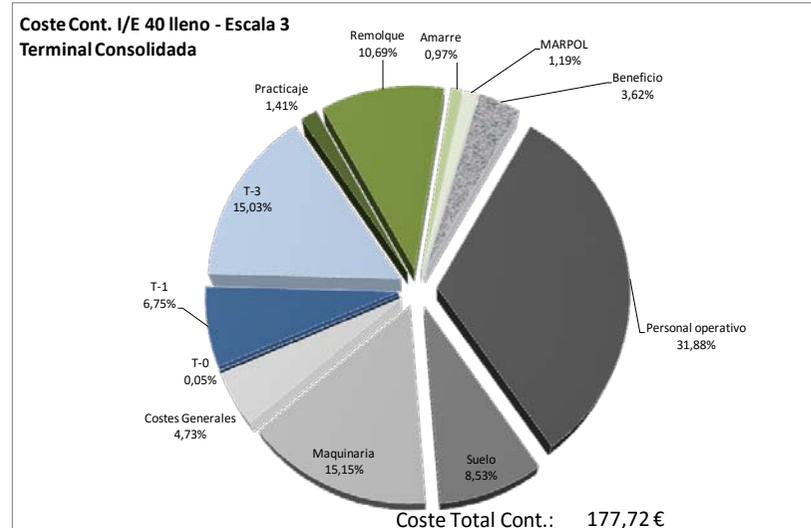
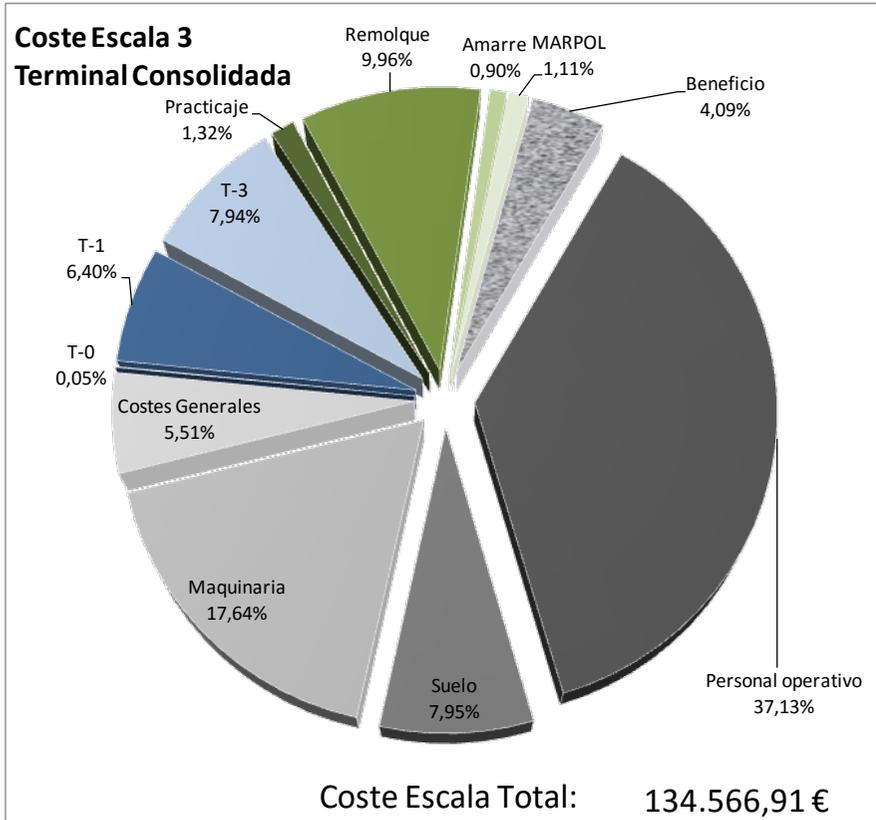


	ESCALA 2 - GT: 35.000 - 2.500 TEUs							
	Horas		Import/Export				Tránsito	
	Total	27	Llenos		Vacíos		20 pies	40 pies
	20 pies	40 pies	20 pies	40 pies	20 pies	40 pies	20 pies	40 pies
Carga	136	203	66	71	64	108	5	24
Descarga	139	209	68	73	65	111	6	25
Total	687		91%				9%	

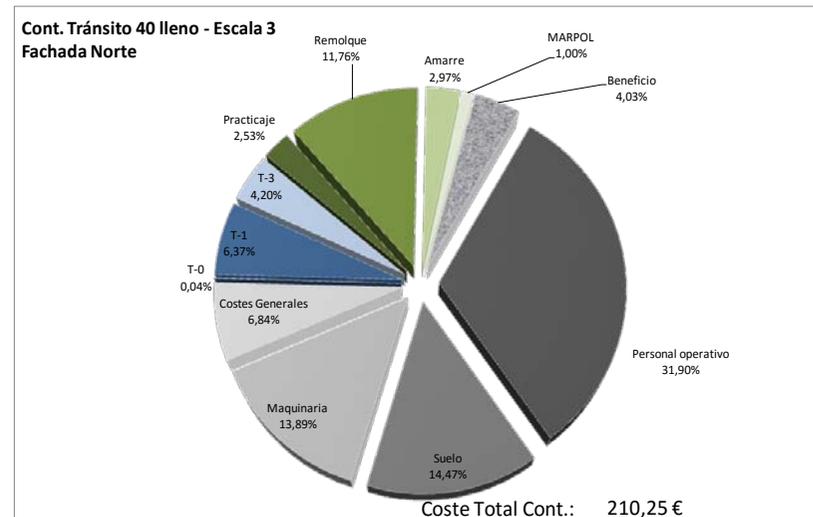
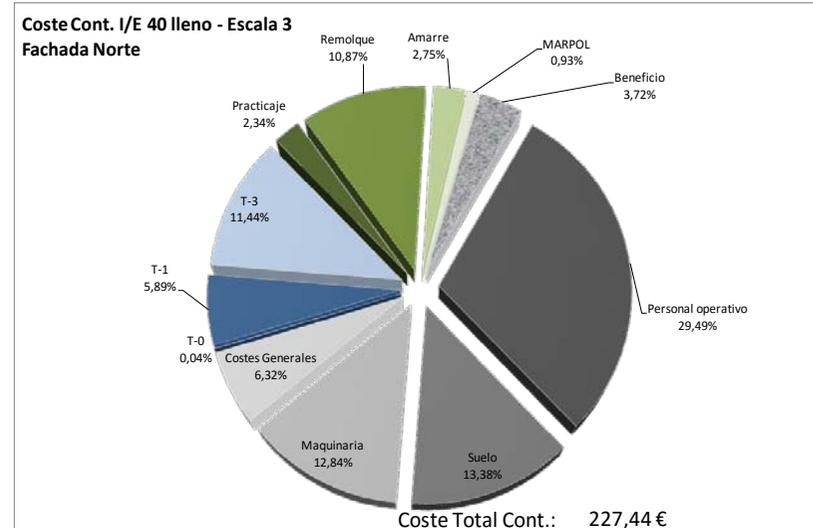
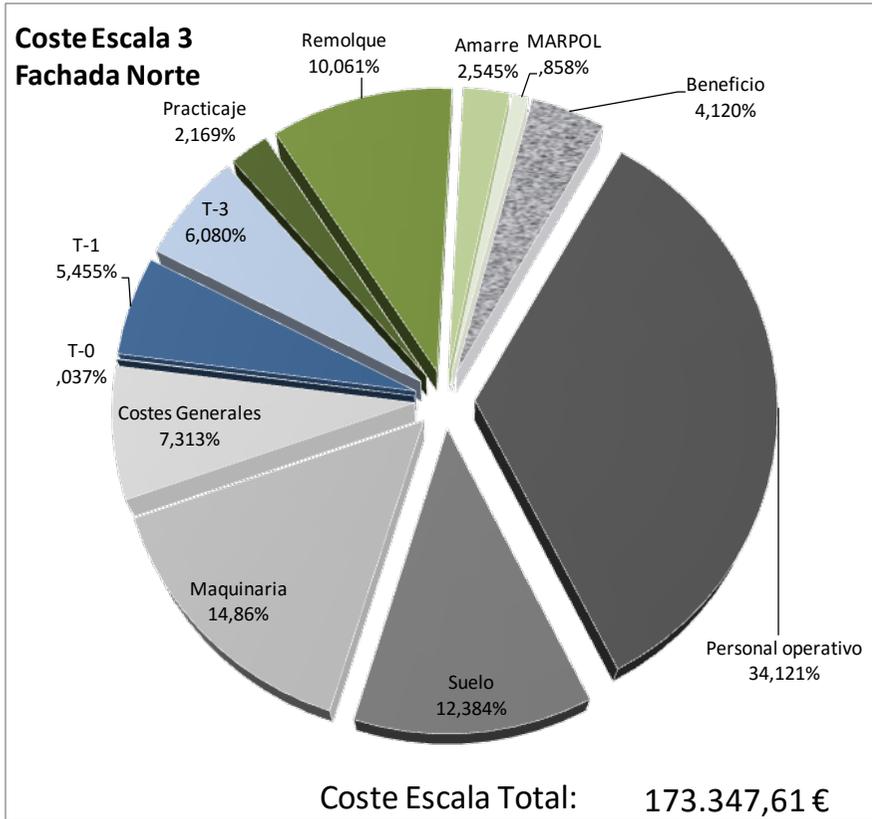


	ESCALA 2 - GT: 35.000 - 2.500 TEUs							
	Horas		Import/Export				Tránsito	
	27		Llenos		Vacíos			
	20 pies	40 pies	20 pies	40 pies	20 pies	40 pies	20 pies	40 pies
Carga	136	203	66	71	64	108	5	24
Descarga	139	209	68	73	65	111	6	25
Total	687		91%				9%	

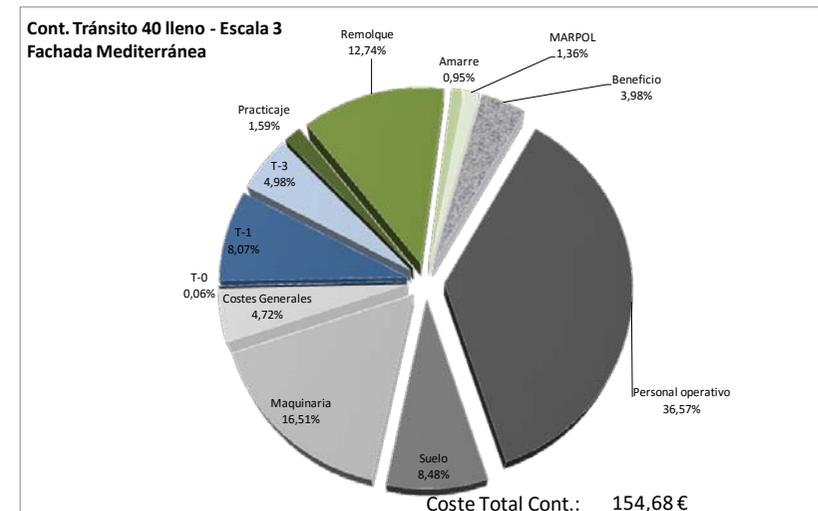
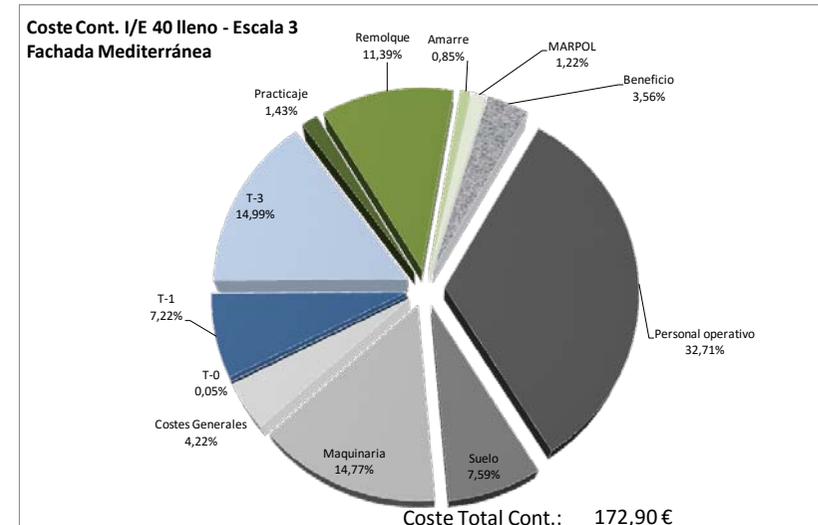
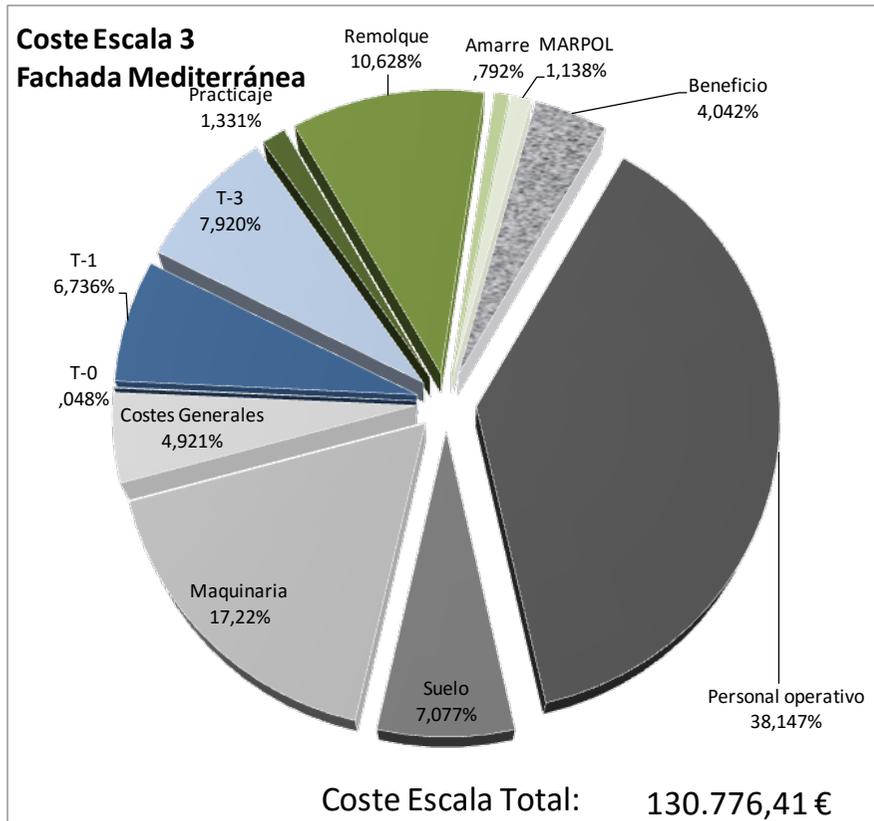
5.5.3. ESCALA 3: Buque 55.000 GT – 5.000 TEUs



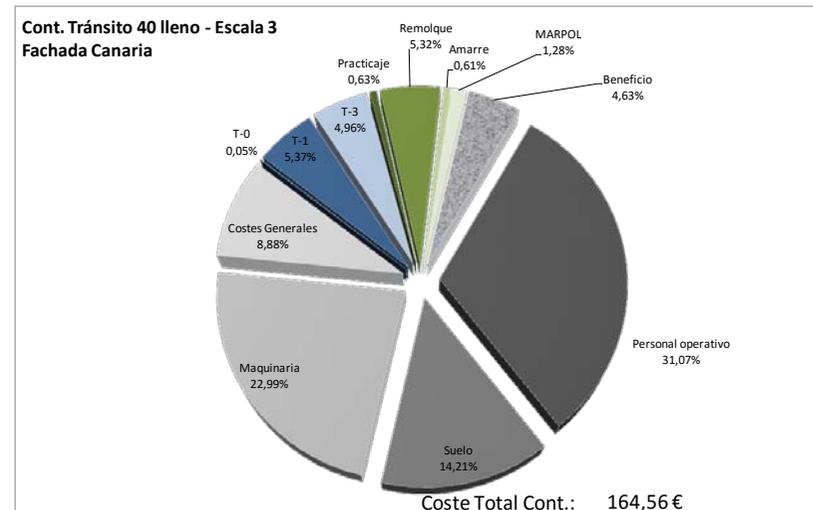
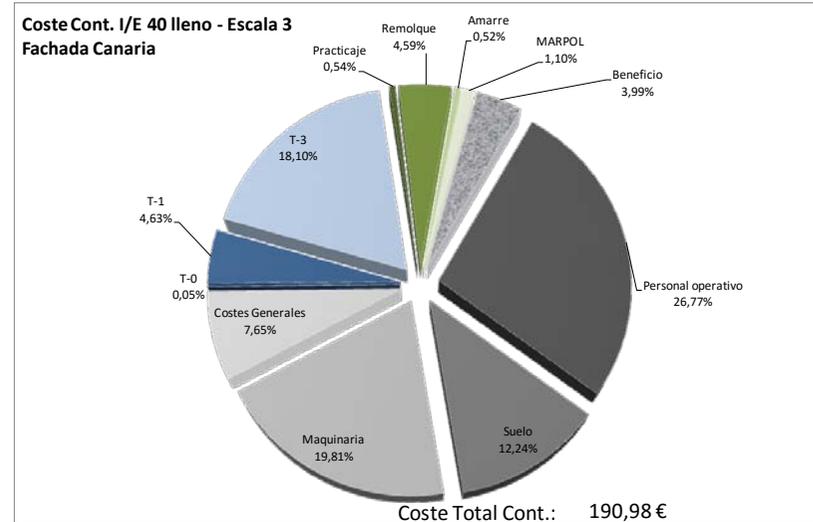
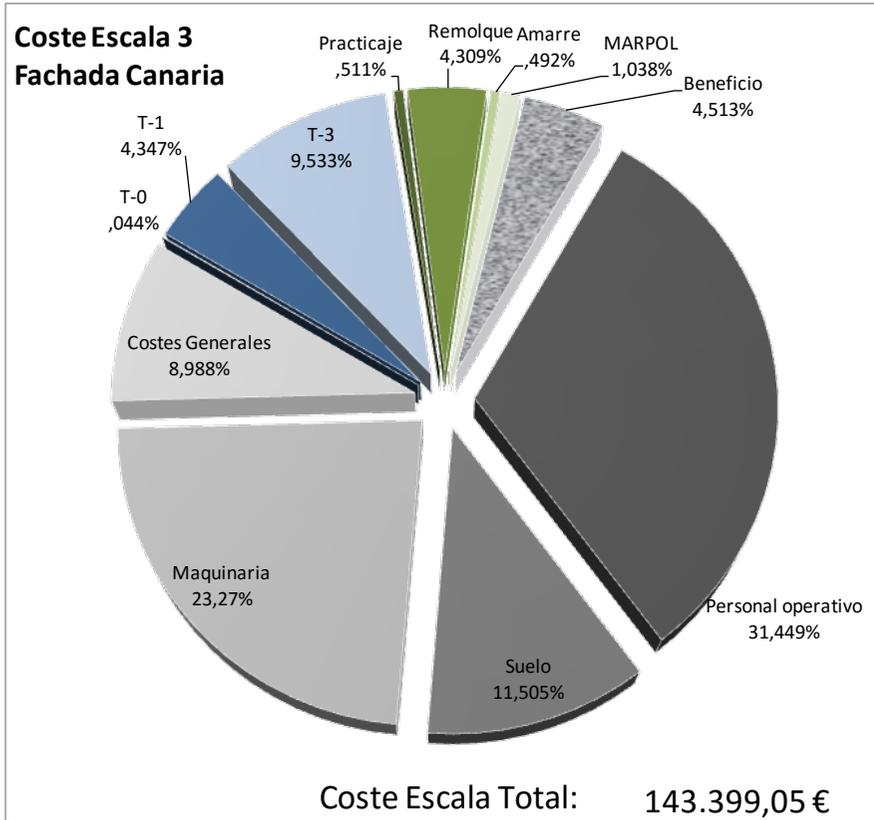
	ESCALA 3 - GT:55.000 - 5.000 TEUs							
	Horas		Import/Export				Tránsito	
	18		Llenos		Vacíos		20 pies	40 pies
	Total						20 pies	40 pies
Carga	170	255	70	109	68	104	32	42
Descarga	183	275	76	117	73	113	34	45
Total	882		83%				17%	



	ESCALA 3 - GT:55.000 - 5.000 TEUs							
	Horas		Import/Export				Tránsito	
	20 pies	40 pies	Llenos		Vacíos		20 pies	40 pies
Carga	170	255	70	109	68	104	32	42
Descarga	183	275	76	117	73	113	34	45
Total	882		83%				17%	

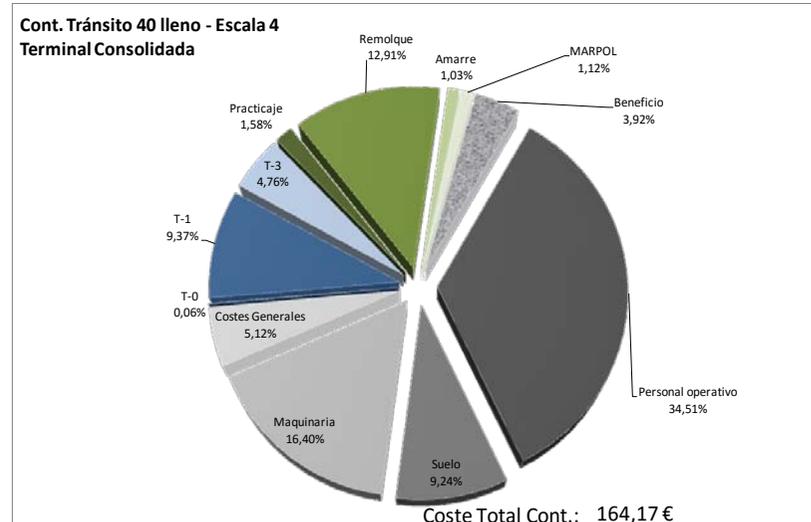
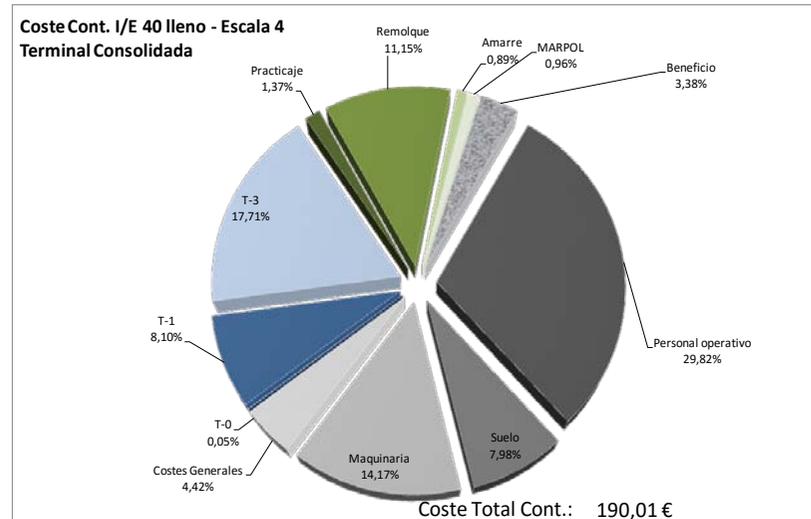
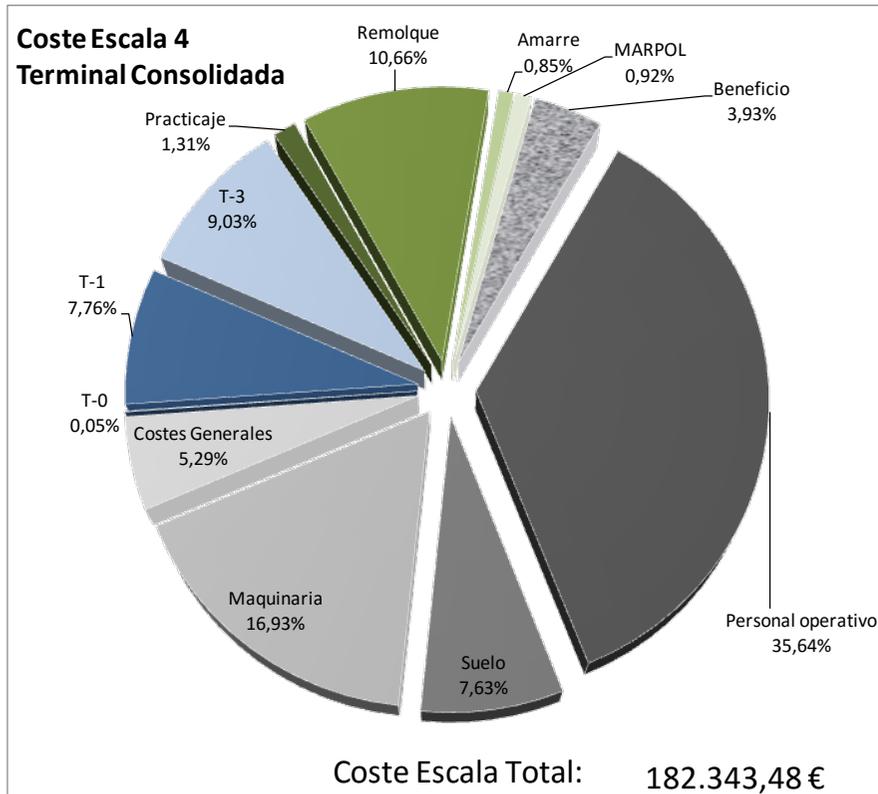


	ESCALA 3 - GT:55.000 - 5.000 TEUs							
	Horas		Import/Export				Tránsito	
	Total		Llenos		Vacíos			
	20 pies	40 pies	20 pies	40 pies	20 pies	40 pies	20 pies	40 pies
Carga	170	255	70	109	68	104	32	42
Descarga	183	275	76	117	73	113	34	45
Total	882		83%				17%	

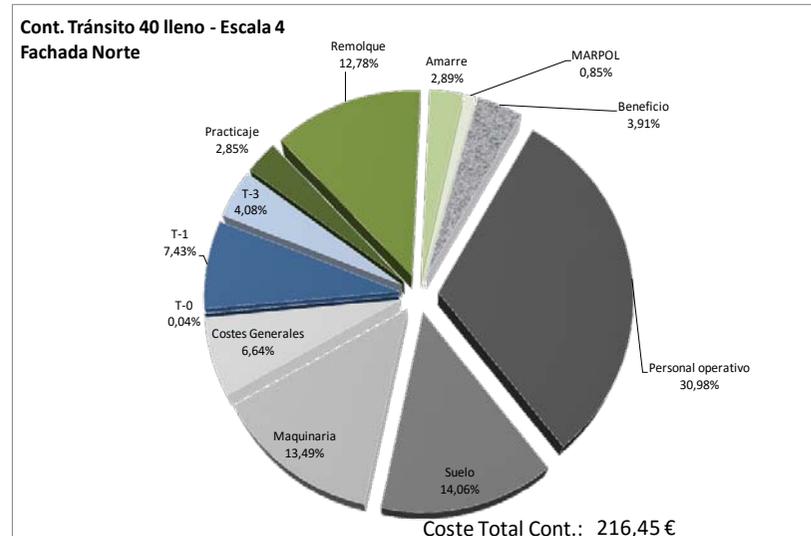
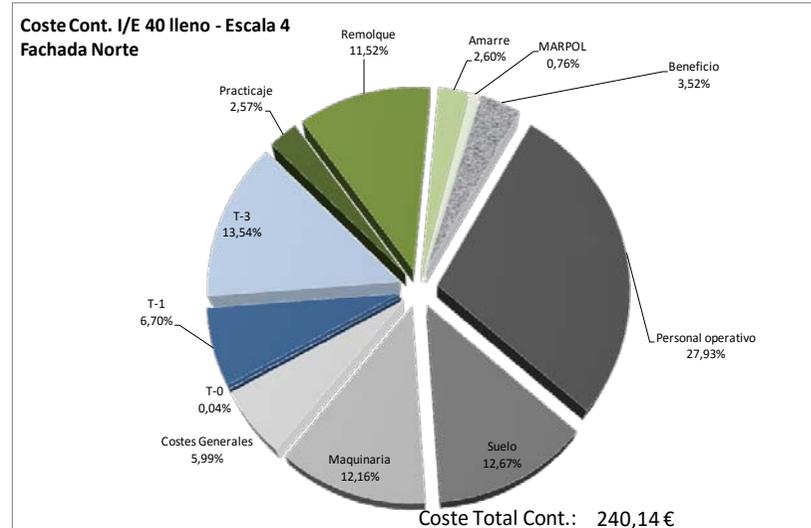
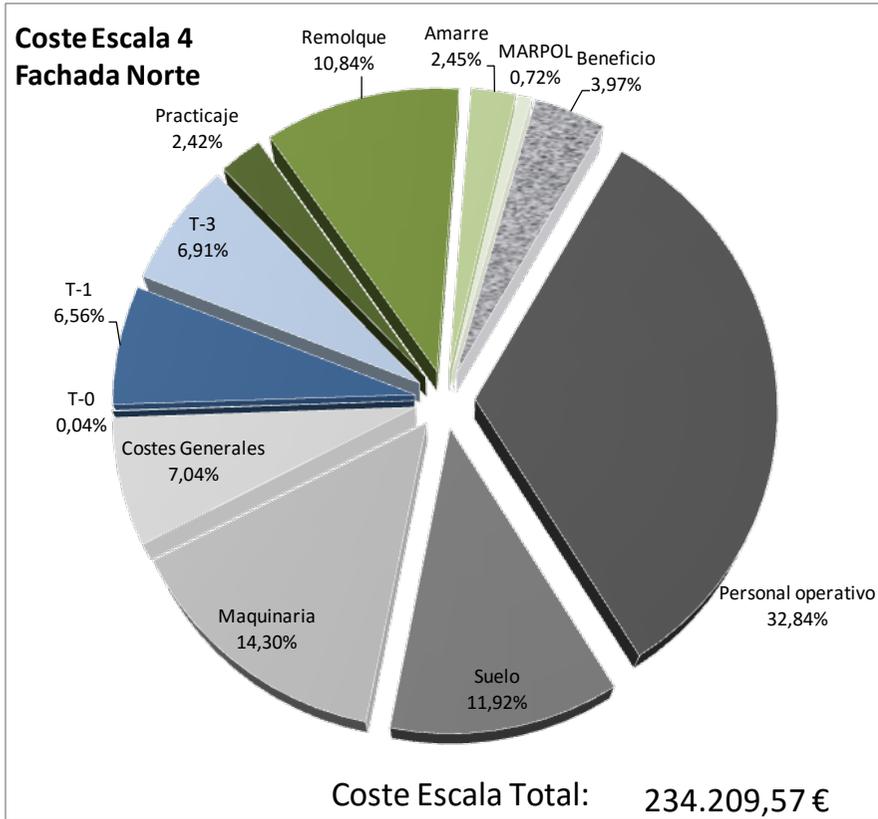


	ESCALA 3 - GT:55.000 - 5.000 TEUs							
	Horas		Import/Export				Tránsito	
	Total		Llenos		Vacíos			
	20 pies	40 pies	20 pies	40 pies	20 pies	40 pies	20 pies	40 pies
Carga	170	255	70	109	68	104	32	42
Descarga	183	275	76	117	73	113	34	45
Total	882		83%				17%	

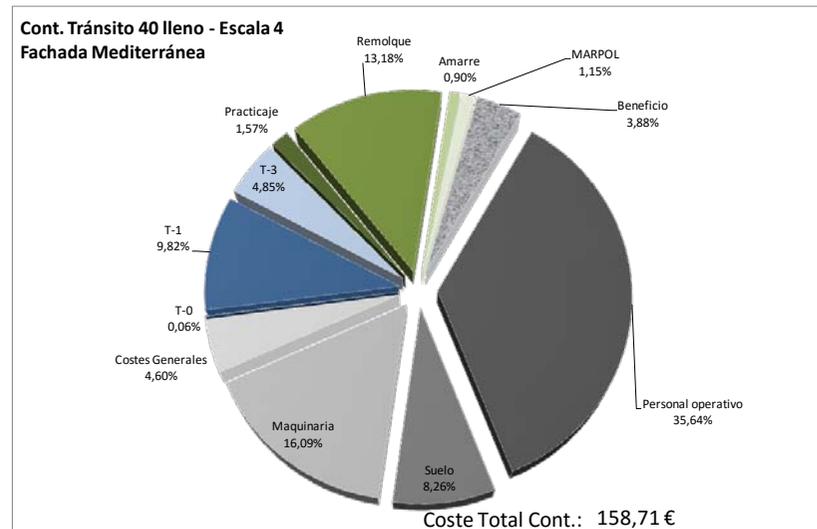
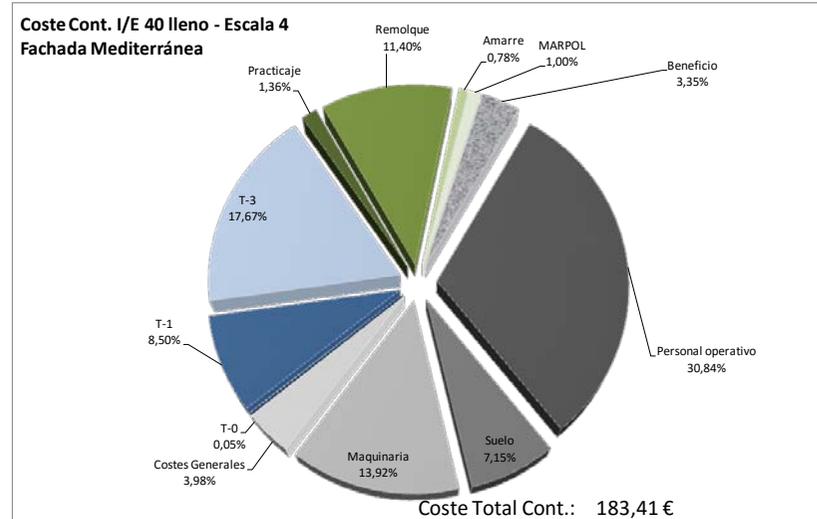
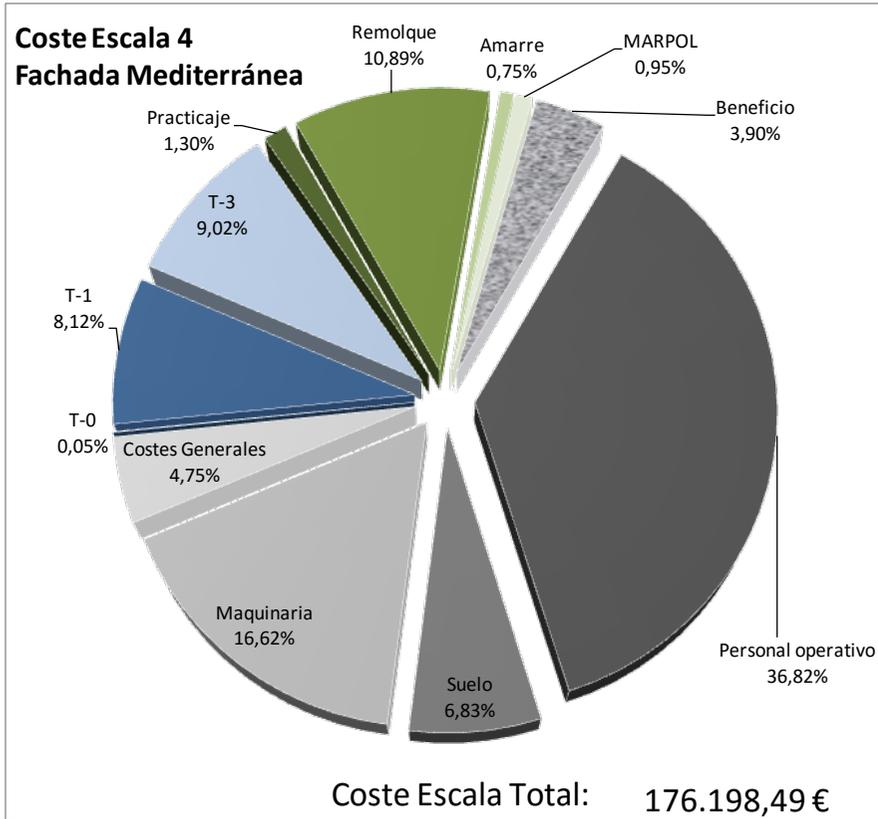
5.5.4. ESCALA 4: Buque 75.000 GT – 7.000 TEUs



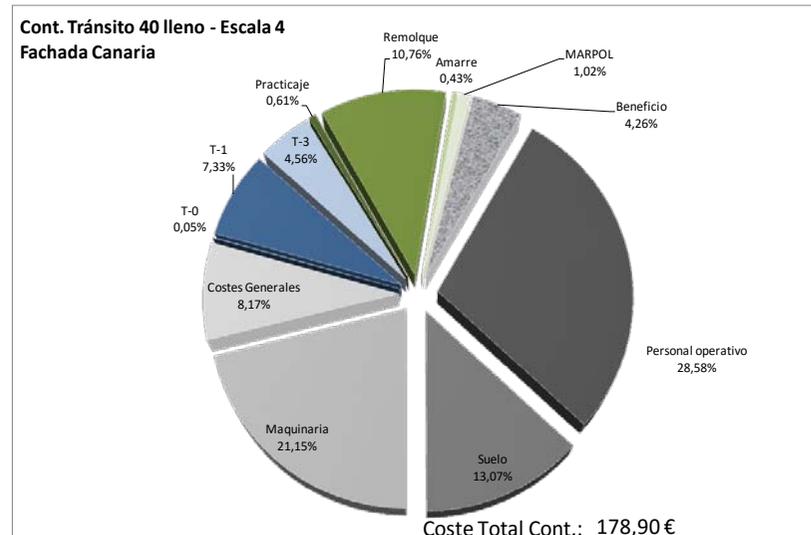
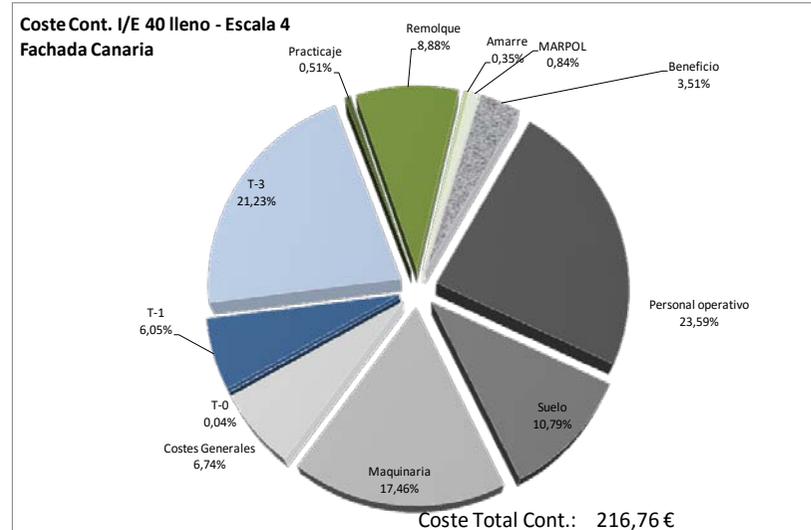
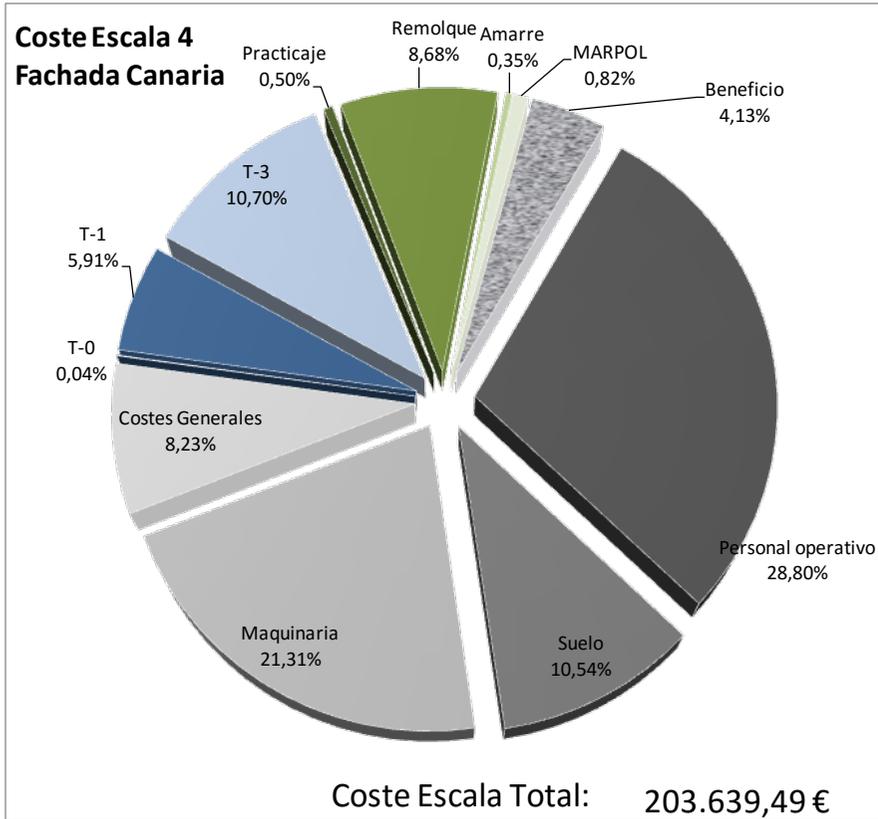
	ESCALA 4 - GT: 75.000 - 7.000 TEUs							
	Horas		Import/Export				Tránsito	
	Total		Llenos		Vacíos			
	20 pies	40 pies	20 pies	40 pies	20 pies	40 pies	20 pies	40 pies
Carga	279	419	125	155	120	149	34	115
Descarga	180	270	80	100	77	96	22	14
Total	1147		79%				21%	



	ESCALA 4 - GT: 75.000 - 7.000 TEUs							
	Horas		Import/Export				Tránsito	
	20 pies	40 pies	Llenos		Vacíos		20 pies	40 pies
Carga	279	419	125	155	120	149	34	115
Descarga	180	270	80	100	77	96	22	14
Total	1147		79%				21%	

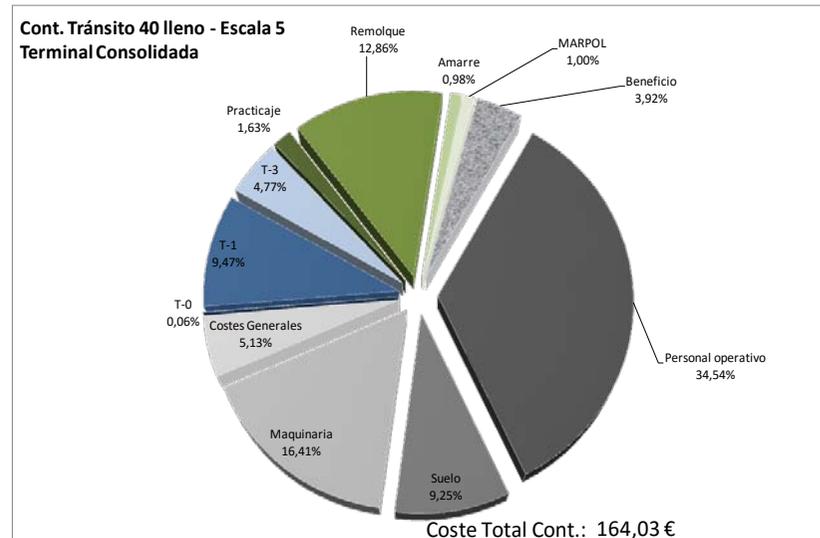
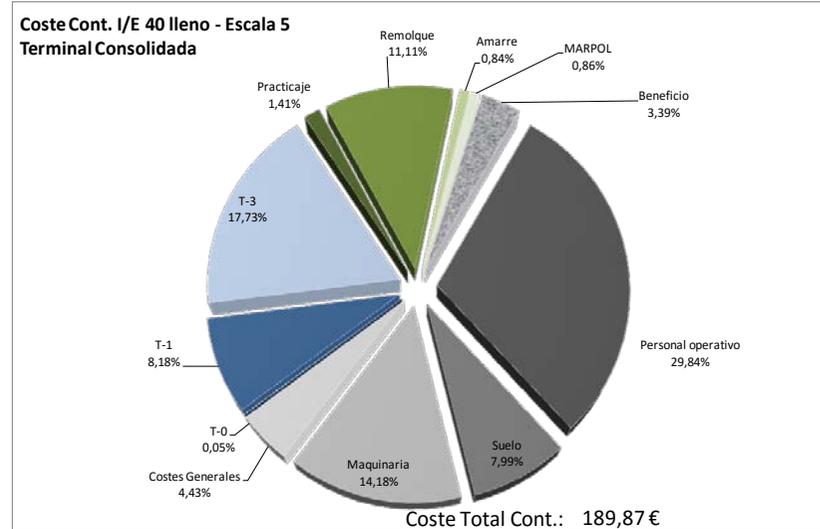
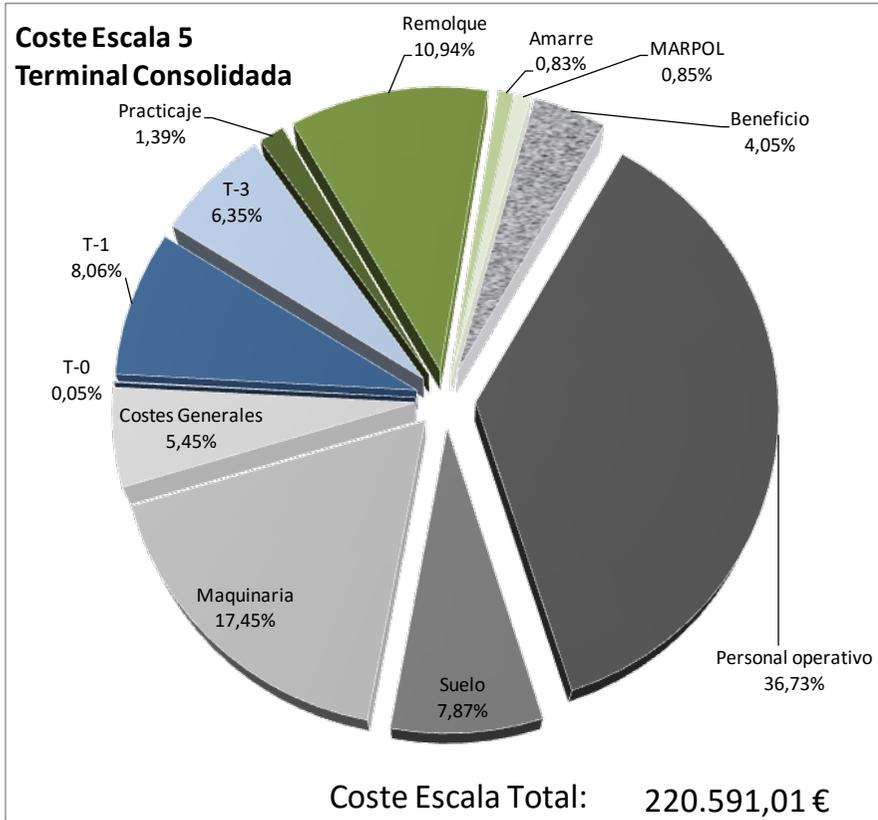


	ESCALA 4 - GT: 75.000 - 7.000 TEUs							
	Horas		Import/Export				Tránsito	
	Total		Llenos		Vacíos			
	20 pies	40 pies	20 pies	40 pies	20 pies	40 pies	20 pies	40 pies
Carga	279	419	125	155	120	149	34	115
Descarga	180	270	80	100	77	96	22	14
Total	1147		79%				21%	

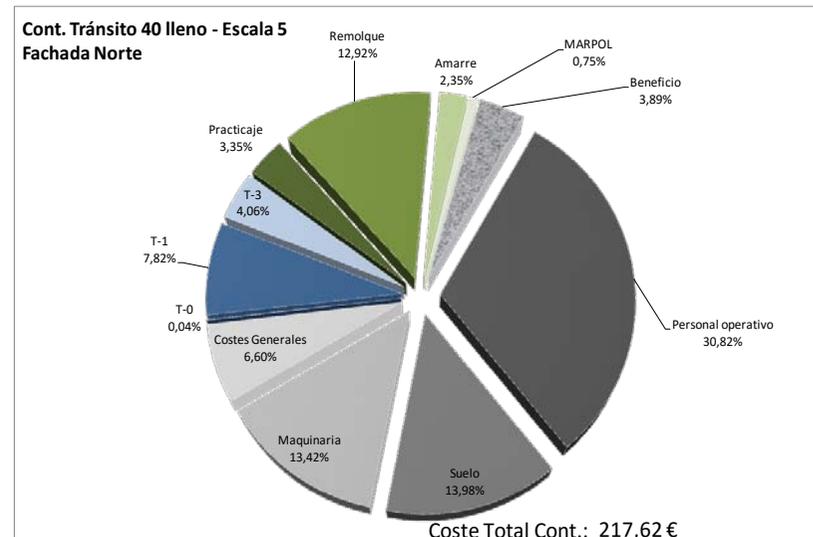
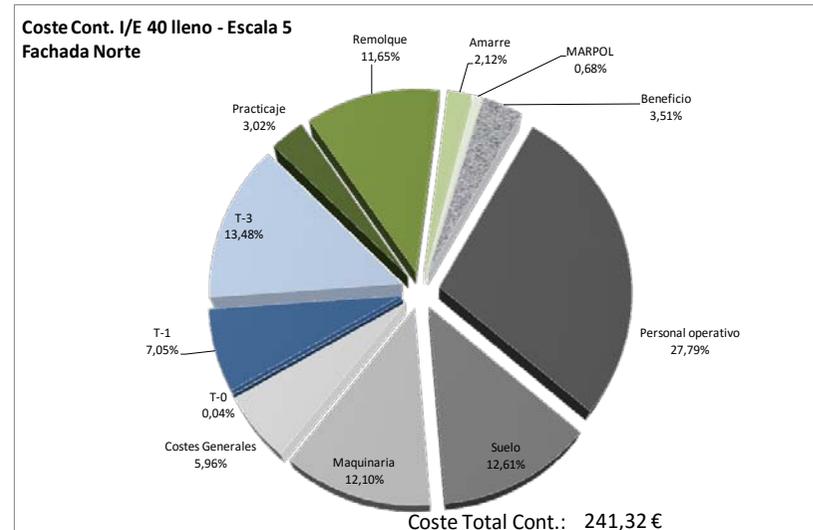
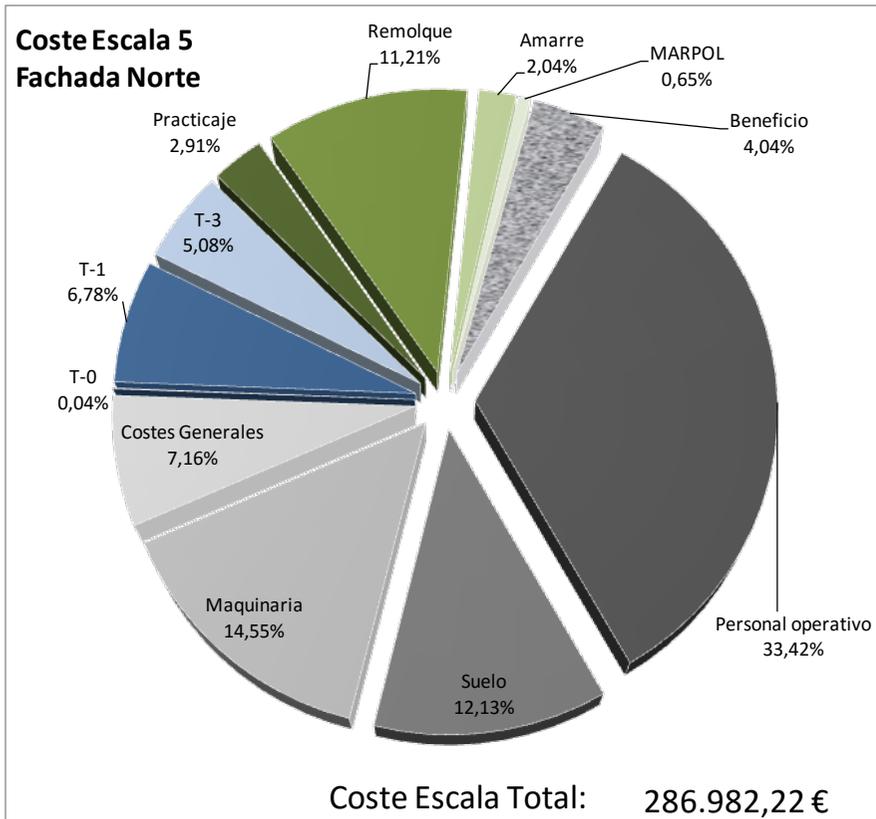


	ESCALA 4 - GT: 75.000 - 7.000 TEUs							
	Horas		Import/Export				Tránsito	
	Total		Llenos		Vacíos			
	20 pies	40 pies	20 pies	40 pies	20 pies	40 pies	20 pies	40 pies
Carga	279	419	125	155	120	149	34	115
Descarga	180	270	80	100	77	96	22	14
Total	1147		79%				21%	

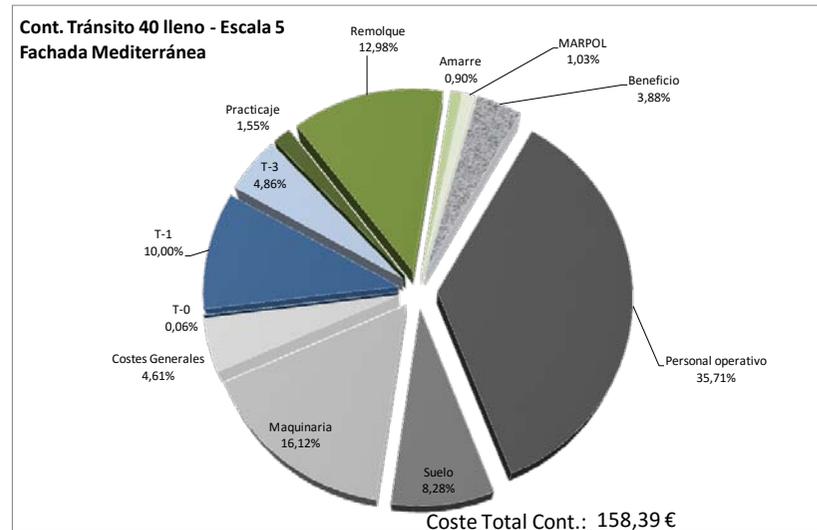
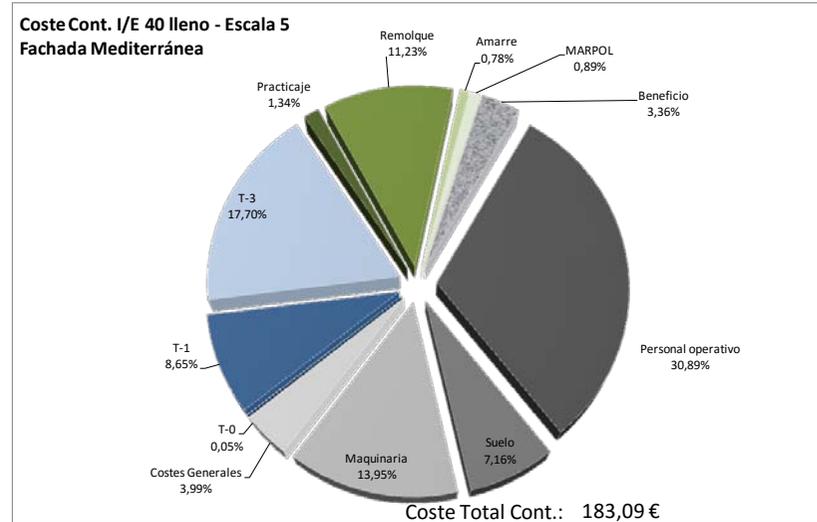
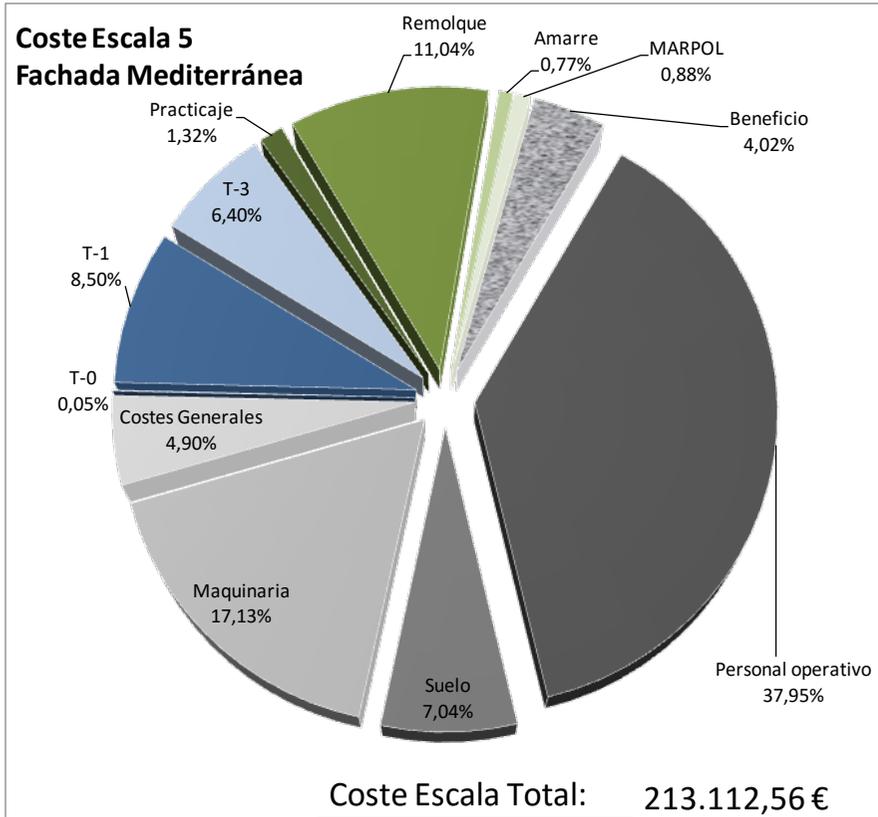
5.5.5. ESCALA 5: Buque 95.000 GT – 8.500 TEUs



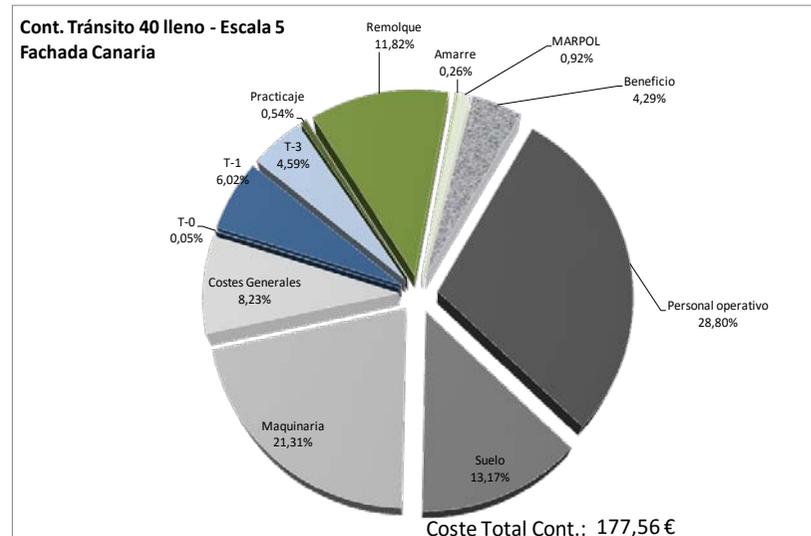
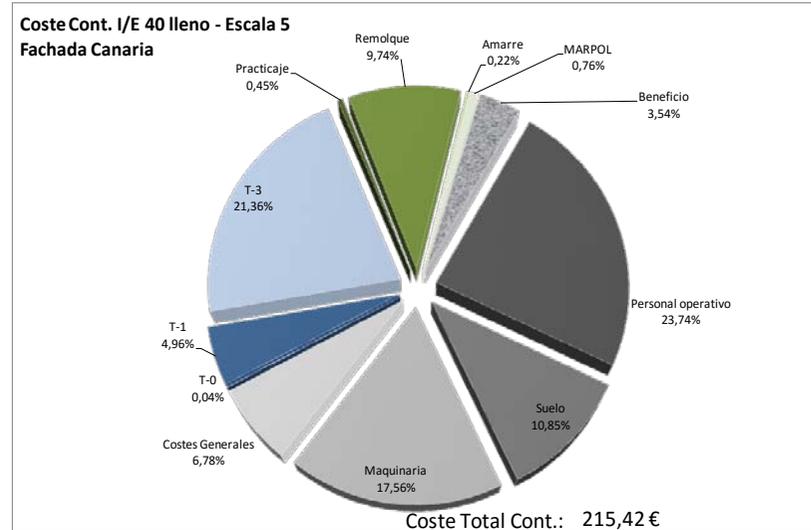
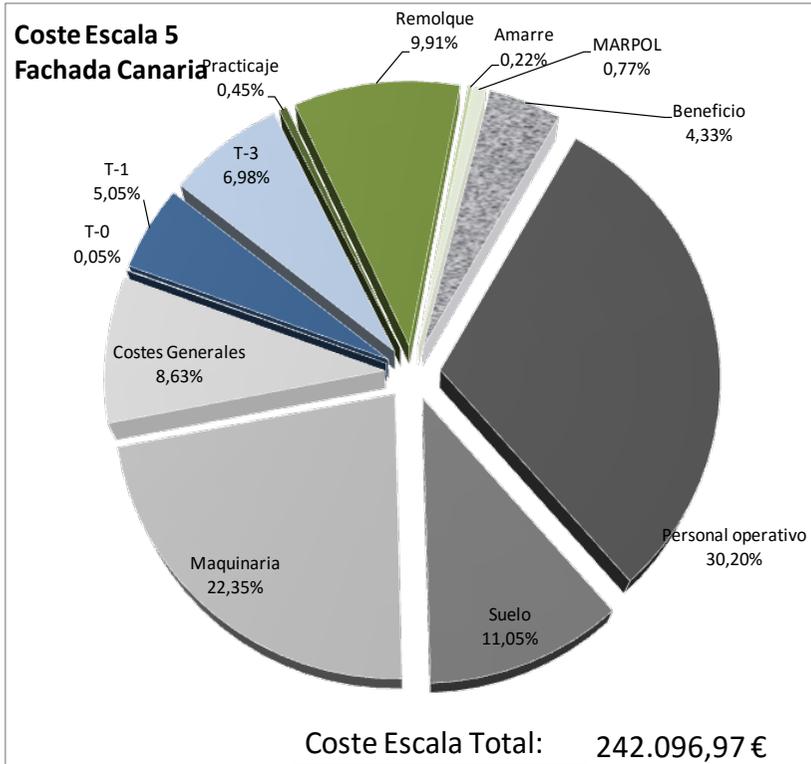
	ESCALA 5 - GT: 107.000 - 9.500 TEUs							
	Horas		Import/Export				Tránsito	
	29		Llenos		Vacíos			
	20 pies	40 pies	20 pies	40 pies	20 pies	40 pies	20 pies	40 pies
Carga	295	442	57	60	55	52	182	330
Descarga	277	416	54	56	52	49	172	311
Total	1430		30%				70%	



	ESCALA 5 - GT: 95.000 - 8.500 TEUs							
	Horas		Import/Export				Tránsito	
	Total	29	Llenos		Vacíos		20 pies	40 pies
	20 pies	40 pies	20 pies	40 pies	20 pies	40 pies	20 pies	40 pies
Carga	295	442	57	60	55	52	182	330
Descarga	277	416	54	56	52	49	172	311
Total	1430		30%				70%	

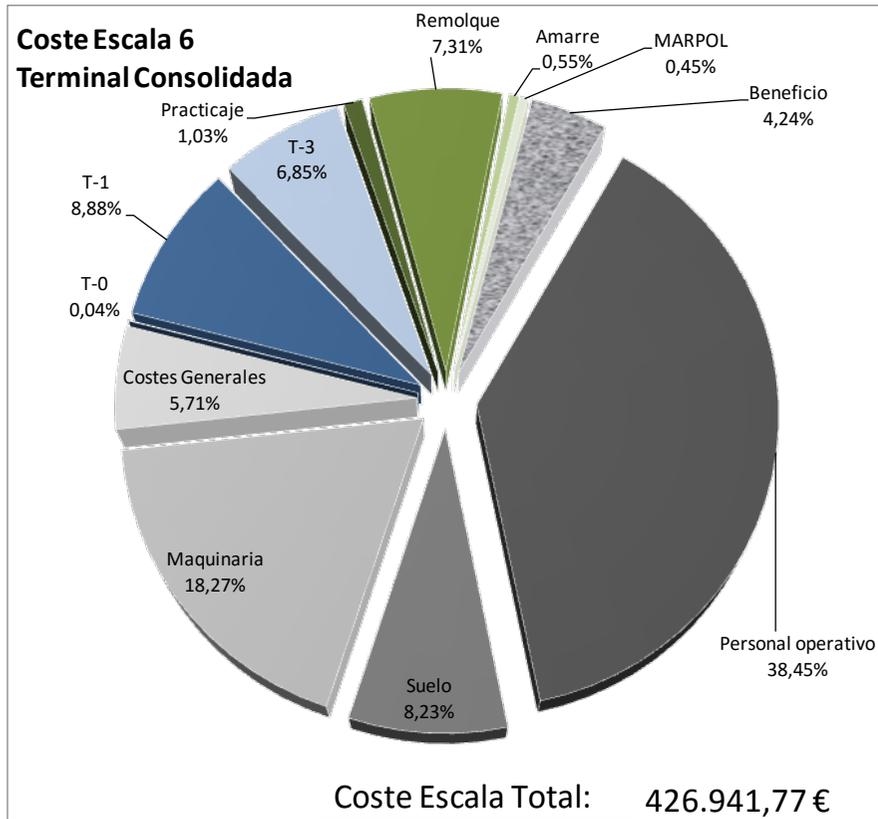


	ESCALA 5 - GT: 95.000 - 8.500 TEUs							
	Horas		Import/Export				Tránsito	
	Total	29	Llenos		Vacíos		20 pies	40 pies
Carga	295	442	57	60	55	52	182	330
Descarga	277	416	54	56	52	49	172	311
Total	1430		30%				70%	

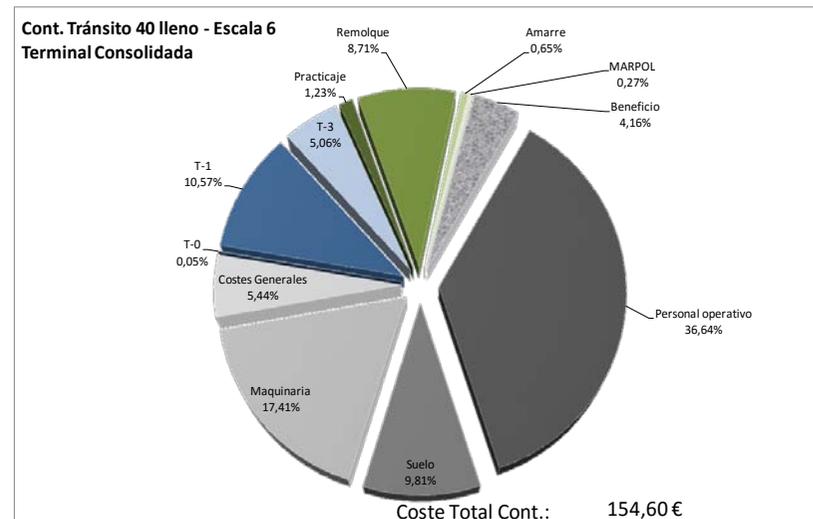
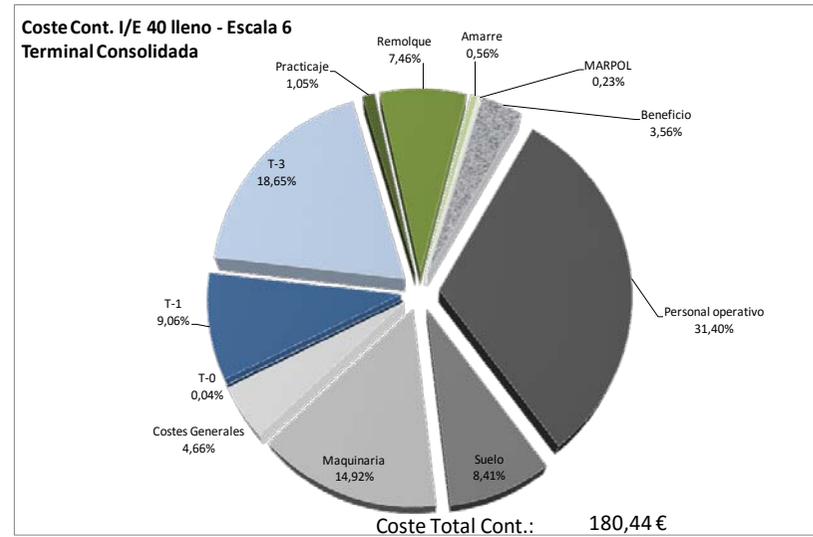


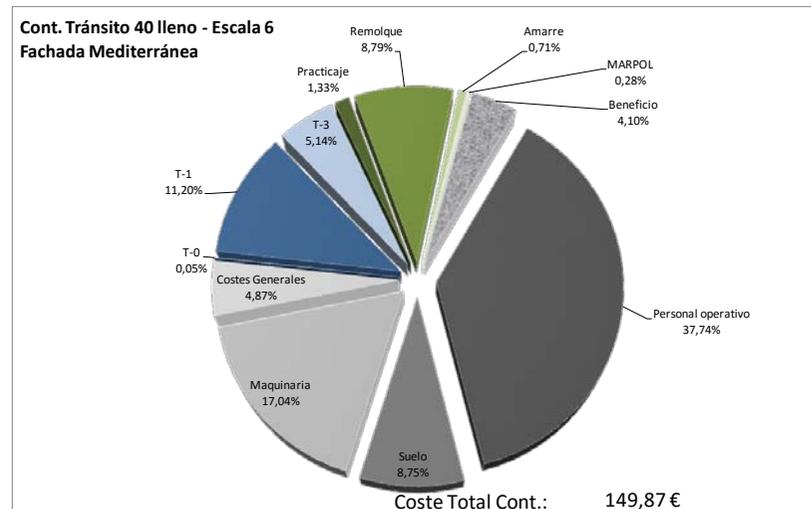
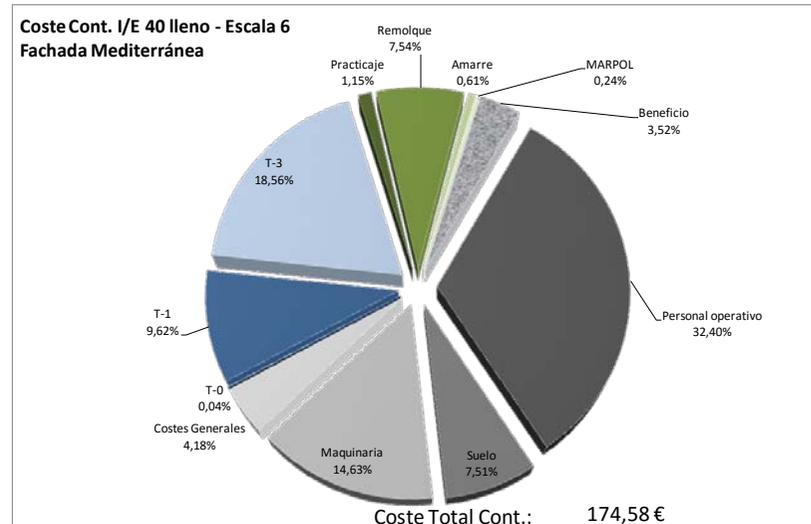
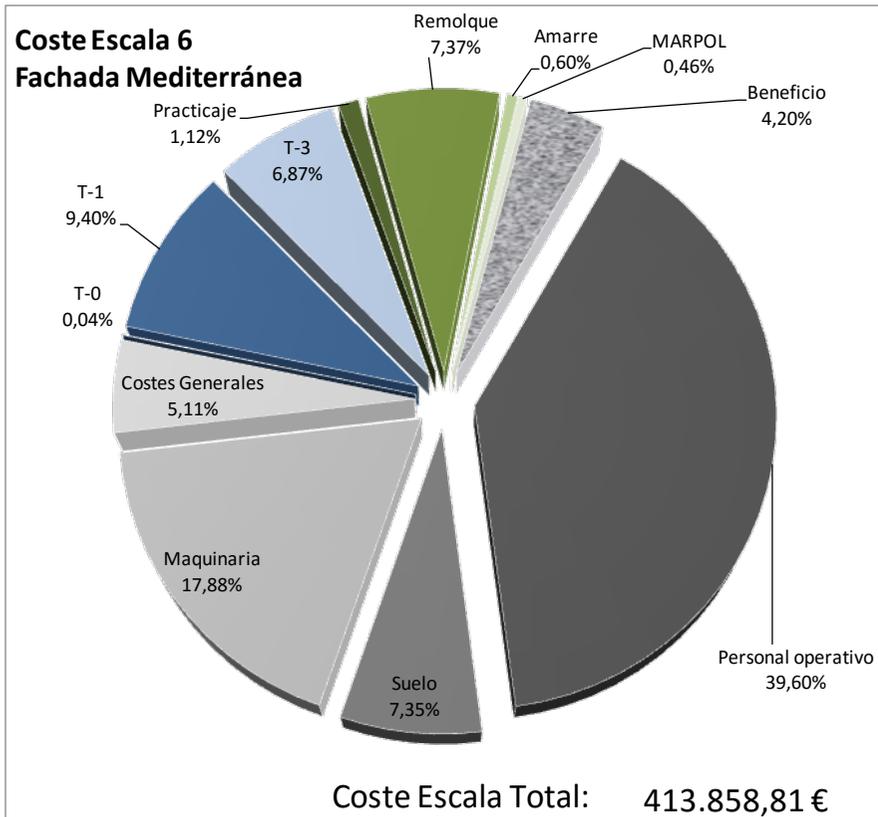
	ESCALA 5 - GT: 95.000 - 8.500 TEUs							
	Horas		Import/Export				Tránsito	
	Total	29	Llenos		Vacíos		20 pies	40 pies
	20 pies	40 pies	20 pies	40 pies	20 pies	40 pies	20 pies	40 pies
Carga	295	442	57	60	55	52	182	330
Descarga	277	416	54	56	52	49	172	311
Total	1430		30%				70%	

5.5.6. ESCALA 6: Buque 153.000 GT – 15.000 TEUs

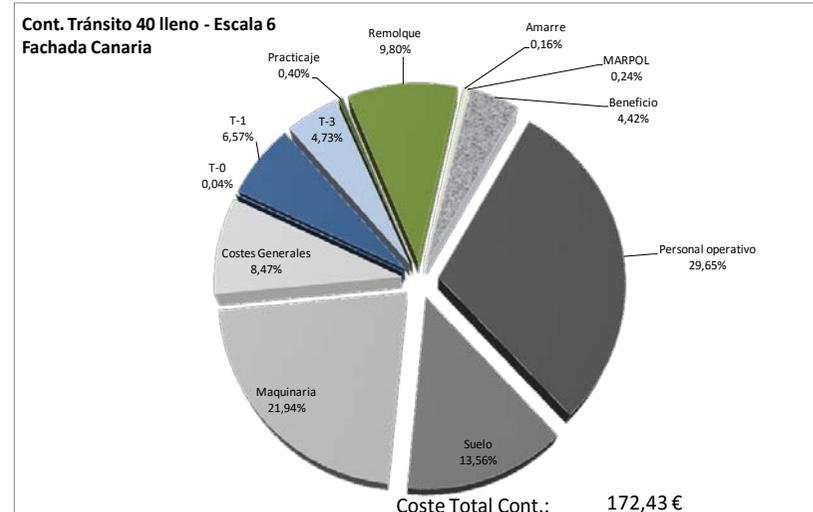
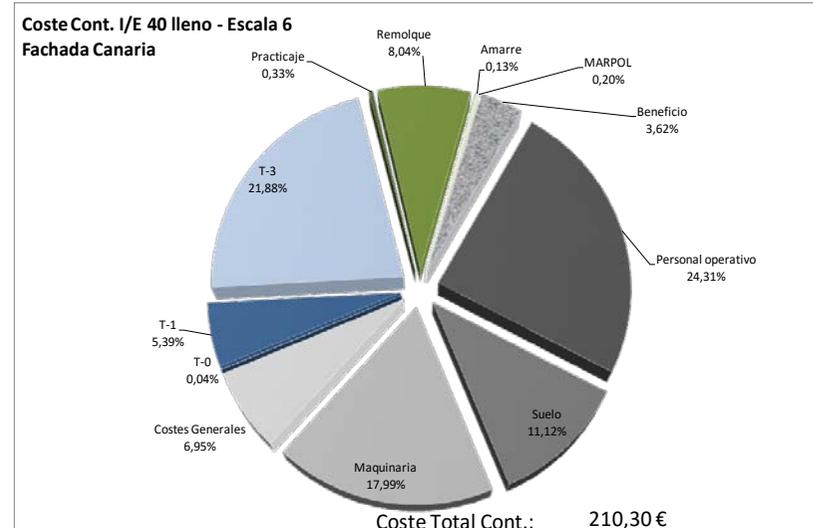
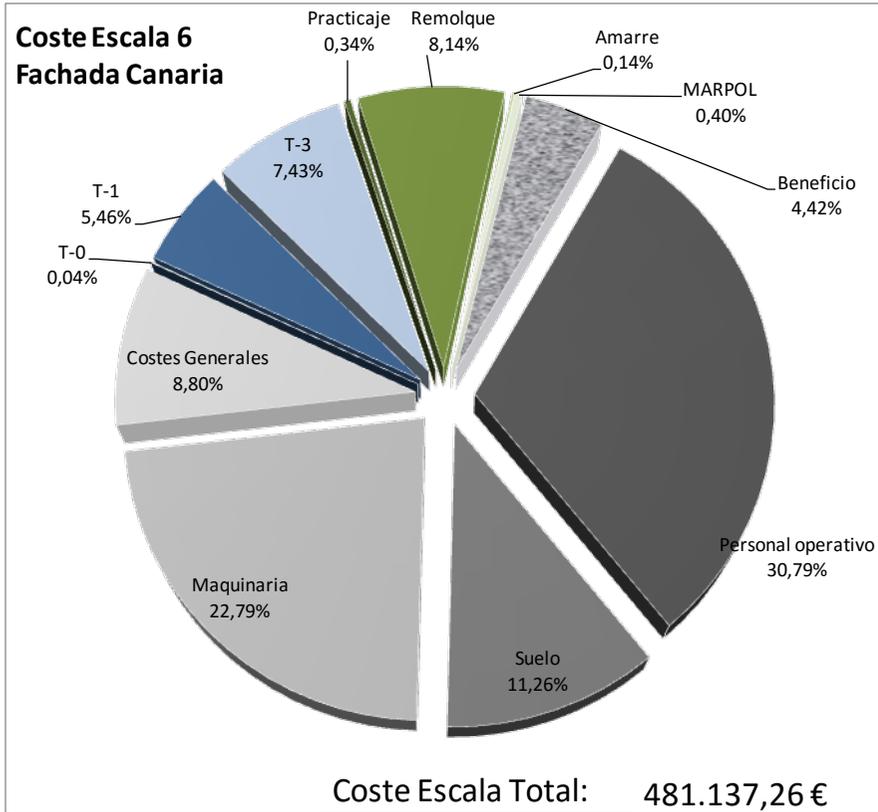


	ESCALA 6 - GT: 153.000 - 15.000 TEUs							
	Horas		Import/Export				Tránsito	
	26		Llenos		Vacíos		20 pies	40 pies
Carga	559	839	93	144	90	139	376	556
Descarga	600	900	100	155	96	149	404	596
Total	2898		33%				67%	





	ESCALA 6 - GT: 153.000 - 15.000 TEUs							
	Horas		Import/Export				Tránsito	
	26		Llenos		Vacíos		20 pies	40 pies
	20 pies	40 pies	20 pies	40 pies	20 pies	40 pies	20 pies	40 pies
Carga	559	839	93	144	90	139	376	556
Descarga	600	900	100	155	96	149	404	596
Total	2898		33%				67%	



	ESCALA 6 - GT: 153.000 - 15.000 TEUS							
	Horas		Import/Export				Tránsito	
	26		Llenos		Vacíos			
	20 pies	40 pies	20 pies	40 pies	20 pies	40 pies	20 pies	40 pies
Carga	559	839	93	144	90	139	376	556
Descarga	600	900	100	155	96	149	404	596
Total	2898		33%				67%	



5.5.7. ANÁLISIS COMPARATIVO DE LOS COSTES ESCALA

Los tráficos definidos para cada escala modelo determinan, en gran parte, las diferencias existentes entre los costes de los contenedores para las diferentes escalas. Es decir, para operaciones en las que el buque opera un número de contenedores que representan un alto porcentaje de su capacidad, los costes en los que el sujeto pasivo es el buque (servicios técnico-náuticos, Marpol, Tasas T-0 y T-1) se “aplanan”, es decir surge el concepto de economía de escala. En el caso contrario, en las operaciones en las que los contenedores operados representan un menor volumen de la capacidad del buque los costes fijos de la escala repercutidos sobre los contenedores son mayores.

En cuanto a los costes del servicio de manipulación de mercancías, los resultados mostrados se han tomado del estudio desarrollado en el capítulo previo dedicado a este servicio. Es decir, el coste es similar en cada escala, según sea un contenedor de 20 o de 40 pies. Tal y como se ha indicado anteriormente, en este análisis se ha incluido un porcentaje de beneficio del terminalista, debido a la prestación del servicio. Dicho beneficio es de un 6% sobre los costes del servicio de manipulación de mercancías.

Comparando los resultados obtenidos por fachadas destaca que el coste medio en las terminales de la fachada norte es superior a la media nacional y al resto de fachadas, en todas las escalas. Parte de esta diferencia se debe al coste del servicio de manipulación de mercancías, que tal y como se había visto en el capítulo 5.3, es muy superior en la fachada norte, debido a las “Economías de Escala” o la reducción de los costes unitarios, generada por el aumento de las unidades manipuladas, consecuencia de la optimización de los costes fijos: los costes fijos se reparten entre un mayor número de unidades manipuladas en las terminales con mayores tráficos. Sin embargo, en el análisis del coste escala esta diferencia aumenta, como consecuencia de unos mayores costes de los servicios técnico-náuticos en la fachada norte.

En cuanto a las tasas T-1 y T-3, las diferencias existentes entre los diversos puertos, debidas a los coeficientes correctores, en la mayoría de los casos se reducen al aplicar las bonificaciones. En general, las Autoridades Portuarias que tienen un coeficiente corrector por encima de la unidad, determinan bonificaciones a las tasas para tratar de paliar el efecto de encarecimiento de la tasa provocado por dicho coeficiente. Es decir, se detecta que para la mayoría de Autoridades Portuarias el tráfico de contenedores es prioritario, por lo que aplican medidas para intentar ser competitivas, frente a otros puertos en los que este tráfico tiene mayor presencia y por tanto tienen, a priori, cierta ventaja competitiva y negociadora con las navieras.



6. INDICADORES

6.1. DEFINICIÓN DE INDICADORES

En este capítulo se muestran una serie de indicadores sobre el sector, cuyo objetivo es definir y caracterizar las terminales españolas. Para ello se han definido un total de 13 indicadores, recogiendo y analizando aspectos de las terminales como su actividad, sus medios, sus configuraciones físicas, sus operativas, sus costes, etc.

Se ha tratado de mostrar los indicadores y ratios más representativos de la actividad de una terminal de contenedores, en vista de los datos disponibles de ellas, tratando de identificar tendencias, explicar desviaciones, etc.

Tal y como sucede en los capítulos anteriores, los indicadores se muestran de manera anónima. Asimismo, el orden de las terminales en cada indicador es de mayor a menor valor de indicador, por lo que no existe correspondencia de terminales por posición entre un indicador y otro.

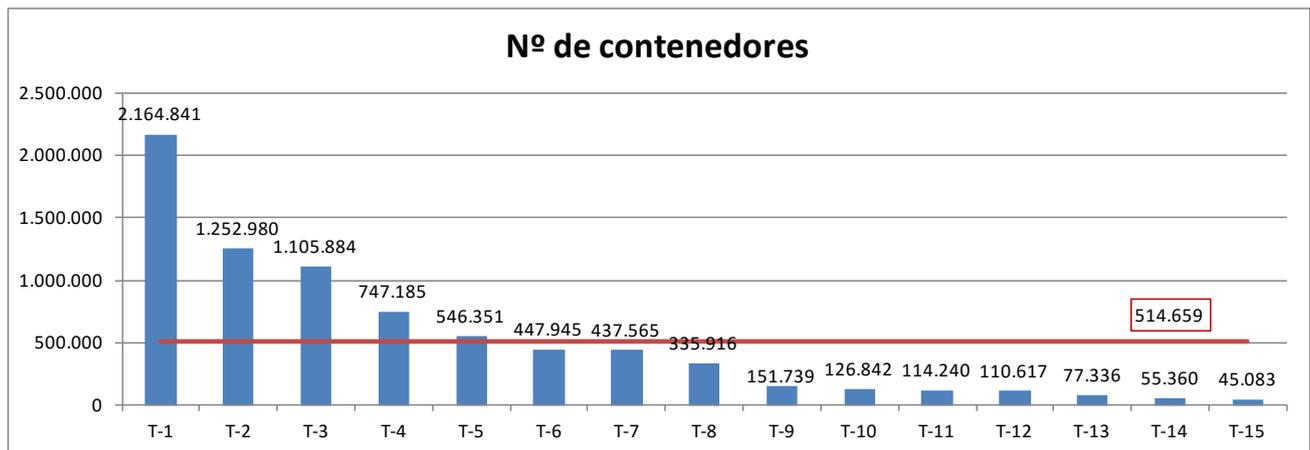
Los indicadores elaborados son los siguientes:

- Contenedores operados por cada terminal durante el año
- TEUs operados por cada terminal durante el año
- TEUs por hectárea de terminal
- TEUs por metro lineal de atraque
- Ratio TEU/contenedor de cada terminal.
- Contenedores movidos por grúa.
- Coste de la mano de obra estibadora por TEU
- Coste del suelo por TEU
- Coste de maquinaria por TEU
- Coste del servicio portuario de manipulación de mercancías por TEU
- Coste de los servicios técnico-náuticos por TEU
- Coste de la T-3 por puerto

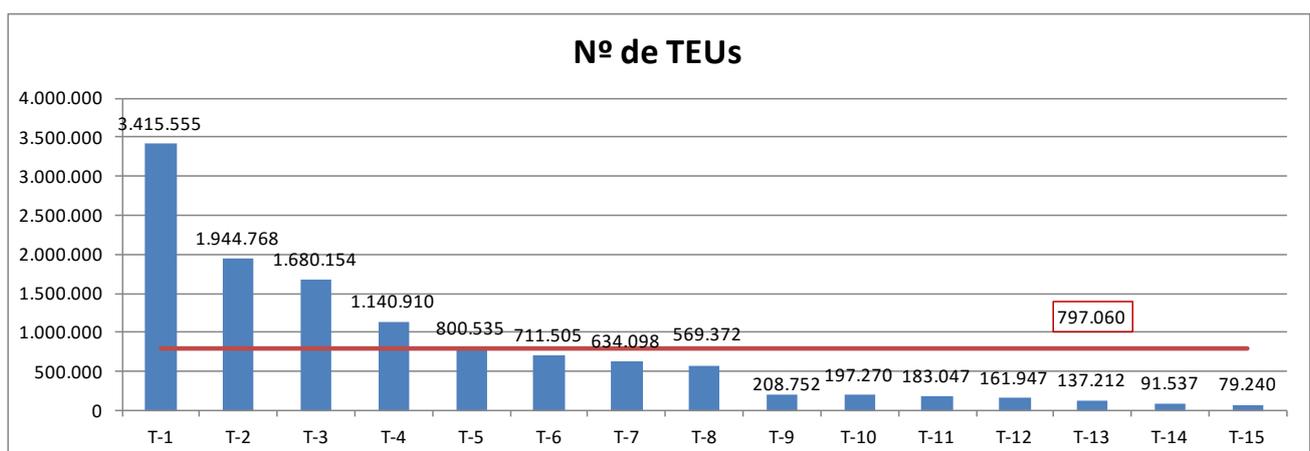
6.2. ANÁLISIS DE INDICADORES

6.2.1. INDICADORES DE TRÁFICOS

A continuación se muestran los indicadores relativos al tráfico de contenedores registrado en las terminales del estudio durante el año 2014; en concreto se incluirá la gráfica con el número de contenedores de 20 pies y mayores que 20 pies y la gráfica con el número de TEUs operados por terminal.

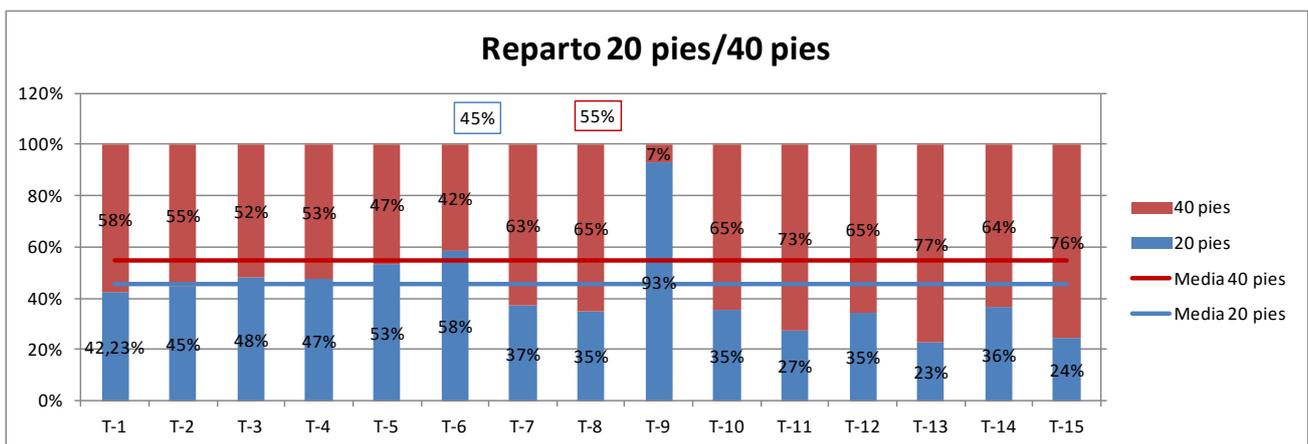
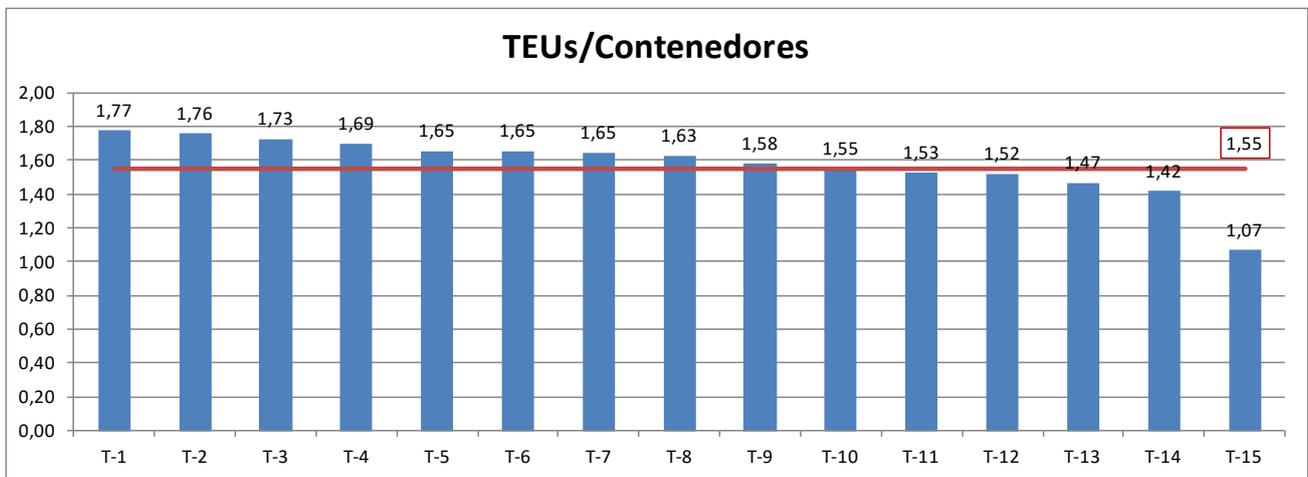


Durante el año 2014 se han en total 7.719.884 contenedores (contenedores de 20 pies + contenedores >20 pies por las 15 terminales del estudio. El promedio de contenedores movidos por terminal ha sido de 514.659, de tal forma que las cinco terminales de mayor tamaño se encuentran por encima de la media en número de contenedores movidos, mientras que las diez restantes registran un tráfico inferior al tráfico medio por terminal.



El número TEUs equivalentes ha sido de 11.955.902, lo que arroja un valor promedio de 797.060 TEUs por terminal. Análogamente a lo descrito en la gráfica anterior, las seis terminales de mayor tamaño han registrado un tráfico superior a la media quedando las nueve restantes con un tráfico inferior

A continuación se muestra la gráfica para el ratio TEU/contenedor y el reparto entre contenedores de 20 pies y contenedores de 40 pies en las terminales del estudio:

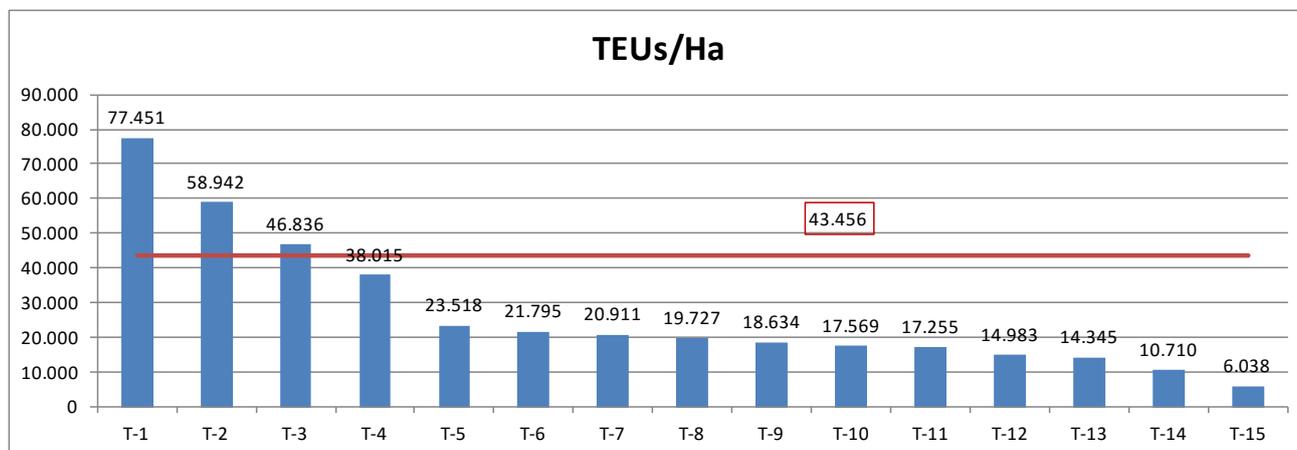


Todas las terminales excepto una, presentan un ratio TEU/contenedor entre 1,40 y 1,80 siendo la excepción la terminal T-15 que presenta un ratio de 1,07 debido al predominio casi total en la misma de contenedores de 20 pies. En este caso particular, el principal tráfico de la terminal son materiales pesados que, dada su densidad, el empleo de contenedores de 40 pies no aporta ninguna ventaja. La media nacional del ratio resulta de 1,55 TEUs/contenedor que describe de forma adecuada el modelo de reparto de contenedores de 20 y 40 pies existente en las terminales españolas, con un predominio de los contenedores de 40 pies con un peso del 55% del total de contenedores operados, siendo el 45% restante contenedores de 20 pies.

6.2.2. TEUS POR HECTÁREA DE TERMINAL

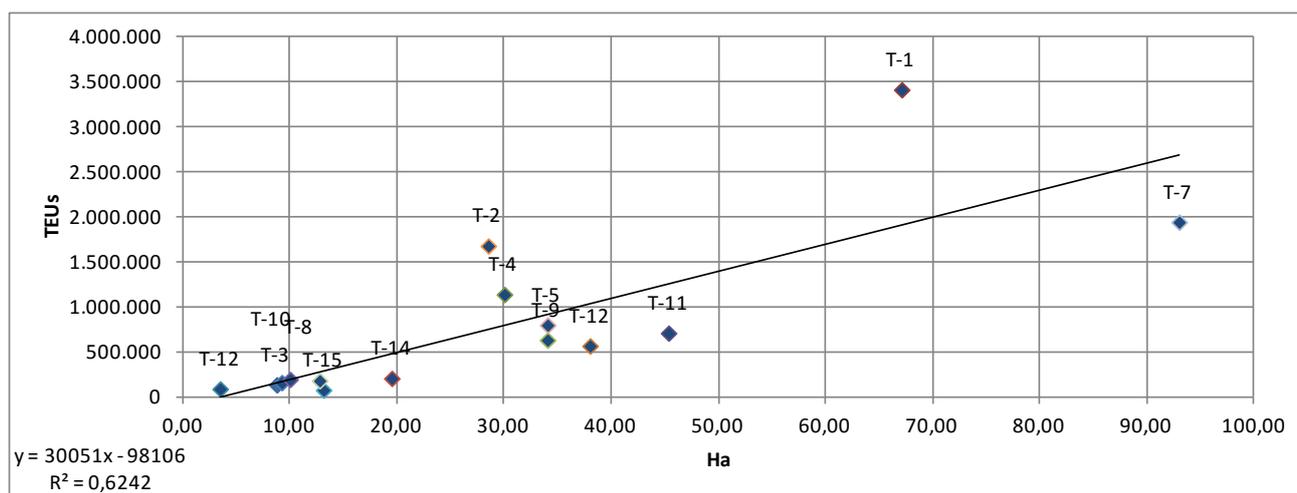
El indicador de TEUS por hectárea permite analizar la productividad por superficie existente en las terminales del estudio. Cuanto mayor sea el valor del ratio, mayor rendimiento superficial estarán

alcanzando las terminales y, por tanto, se habrá alcanzado una mayor optimización de la superficie disponible.



La media ponderada por tráficos del ratio ofrece un resultado de 43.456 TEUs/Ha como valor medio en las terminales españolas que han sido objeto del estudio. Este valor está notablemente influenciado por el peso que tienen en la media las terminales grandes, por su mayor volumen de tráficos, ya que doce de las quince terminales del estudio ofrecen unos valores de productividad por hectárea muy inferiores a la mencionada media.

A continuación se muestra la regresión lineal que ha sido realizada empleando dos variables: TEUs y superficie.

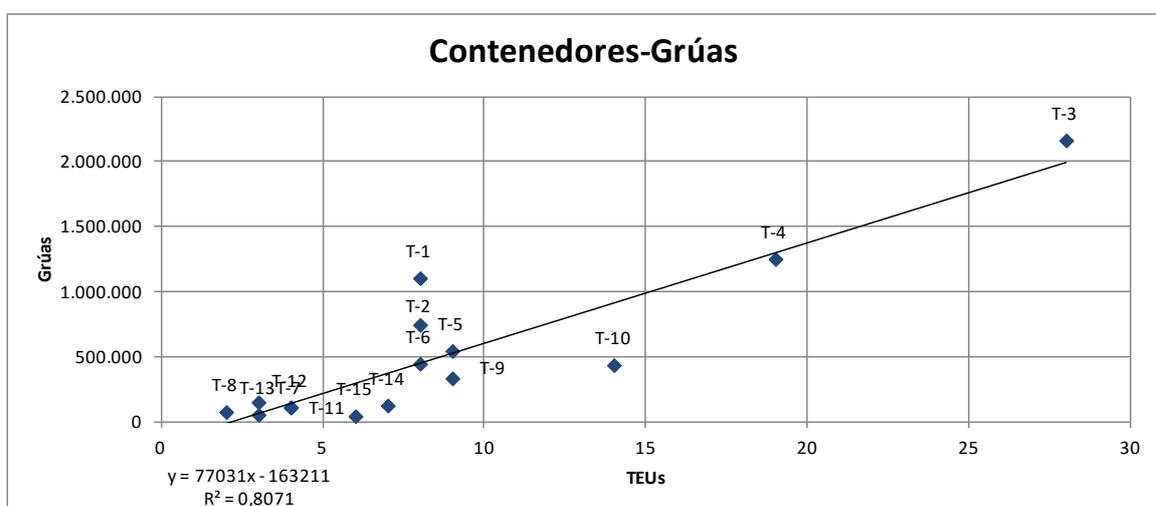
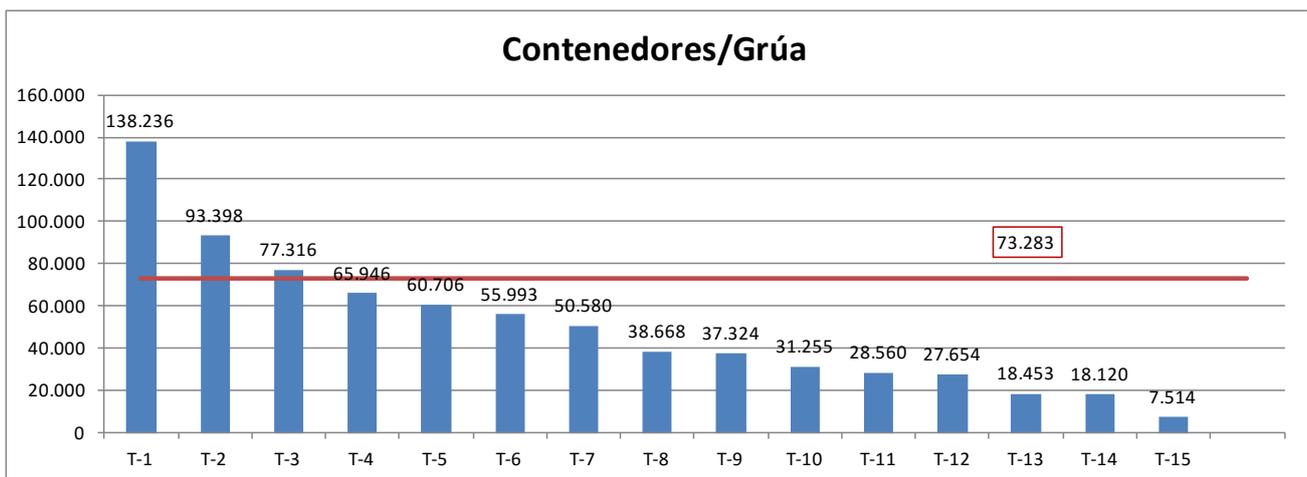


El gráfico anterior representa el tráfico de contenedores operados en cada terminal expresado en TEUs con respecto las hectáreas de superficie disponibles para cada terminal. En la gráfica se representa también la recta de regresión lineal, para la cual se ha obtenido un factor de correlación R^2 de 0,6242, relativamente bajo.

El gráfico refleja tres terminales situadas por encima de la recta de regresión, lo que indica que la optimización de la superficie de almacenamiento en dichas terminales es superior a la media, por lo que se está obteniendo un aprovechamiento máximo de la superficie de la concesión. Es decir, según la tendencia del conjunto de terminales españolas, dados los tráficos anuales de las terminales T-2, T-3 y T-12, deberían disponer de mucha más superficie. Esto se debe a que la mayoría de estas terminales que presentan este gran aprovechamiento de la superficie se corresponden con terminales de navieras, cuyo principal cliente son sus propios buques.

6.2.3. TEUS POR GRÚA

A continuación se muestran los indicadores de productividad de las grúas de las terminales del estudio. En primer lugar se muestra la gráfica con el ratio Nº contenedores/Nº de Grúas de cada terminal y, a continuación, se muestra una gráfica en la cual se han representado ambos conceptos enfrentados con la correspondiente recta de regresión ajustada linealmente para el total de los datos.



Los rendimientos alcanzados por una grúa en una terminal de contenedores dependen de diferentes factores relacionados con la operatividad, a continuación se describen los más importantes:

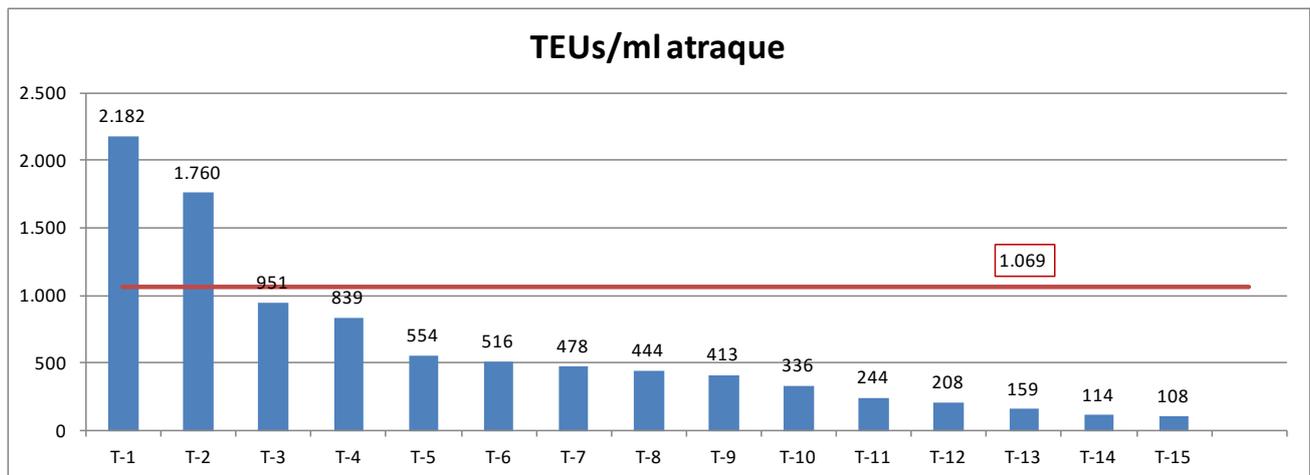
- Horas anuales trabajadas en la terminal.
- Frecuencia de las escalas de buques.
- Pericia del personal encargado del manejo de la grúas.
- Calidad de mantenimiento.
- Sistemas de mejora de la producción.
- Grado de automatización.
- Coordinación conjunta de los proceso de la terminal.

La media del rendimiento de las grúas de acuerdo con los datos del año 2014 de las terminales del estudio es de 73.283 contenedores/grúa, sin embargo, solamente tres de las quince terminales se encuentran por encima del valor medio. En ambas gráficas se puede apreciar como las terminales T-1, T-2 y T-3 se encuentran por encima de la línea de tendencia lo que implica una productividad de las grúas superior a la media nacional. Por debajo de la media, se encuentran cuatro terminales en el rango de 50.000-65.000 contenedores/grúa, formado por terminales grandes con una cierta capacidad de mejora.

Por debajo de dicho umbral se encuentran las ocho terminales restantes con unos rendimientos muy por debajo de la media nacional, esto se debe fundamentalmente a dos posibles causas: un sobredimensionamiento de las grúas necesarias; o bien, en el caso de terminales de menores dimensiones debido a la necesidad de contar con una grúa adicional que supla las existentes en caso de avería.

6.2.4. TEUS POR METRO LINEAL DE ATRAQUE

En el gráfico que sigue se representa el ratio de TEUs movidos con respecto a los metros lineales de línea de atraque disponibles en cada una de las terminales del estudio.

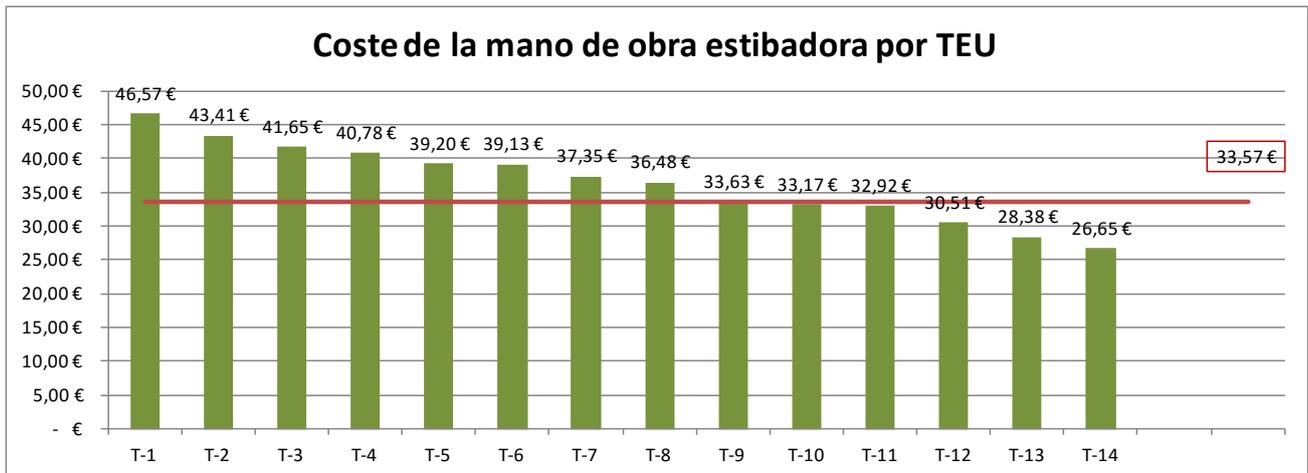


Los dos parámetros que determinan la capacidad de una terminal son el número de grúas y la superficie de almacenamiento disponible, sin embargo, la disponibilidad de línea de atraque constituye un tercer parámetro que podría limitar el hipotético crecimiento de una terminal, ya que puede representar un condicionante para la capacidad de recepción de buques que repercute directamente sobre la frecuencia de las escalas en la propia terminal. La media ponderada por tráfico del ratio, resulta un valor de 1.069 TEUs/ml. Del total de terminales del estudio, dos de ellas obtienen un nivel de productividad por metro lineal de atraque muy elevado debido al alto nivel de optimización de las llegadas de los buques a la terminal que permiten maximizar la ocupación de los atraques. Estas terminales se corresponden con terminales gestionadas por navieras que optimizan y coordinan de manera adecuada las escalas de los buques.

En un segundo nivel, se encuentran otras dos terminales en el entorno de 800-1.000 TEUs/ml, que representa una cifra muy próxima a la media nacional y un nivel de productividad por atraque adecuado. La productividad de las once terminales restantes disminuye notablemente siendo el ratio, en todos los casos, inferior a la mitad del ratio para la media nacional.

6.2.5. COSTE DE LA MANO DE OBRA ESTIBADORA POR TEU

En este indicador se muestran, de manera anónima, los resultados obtenidos en el análisis de costes del servicio de manipulación de mercancías, en cuanto a costes de la mano de obra operativa.

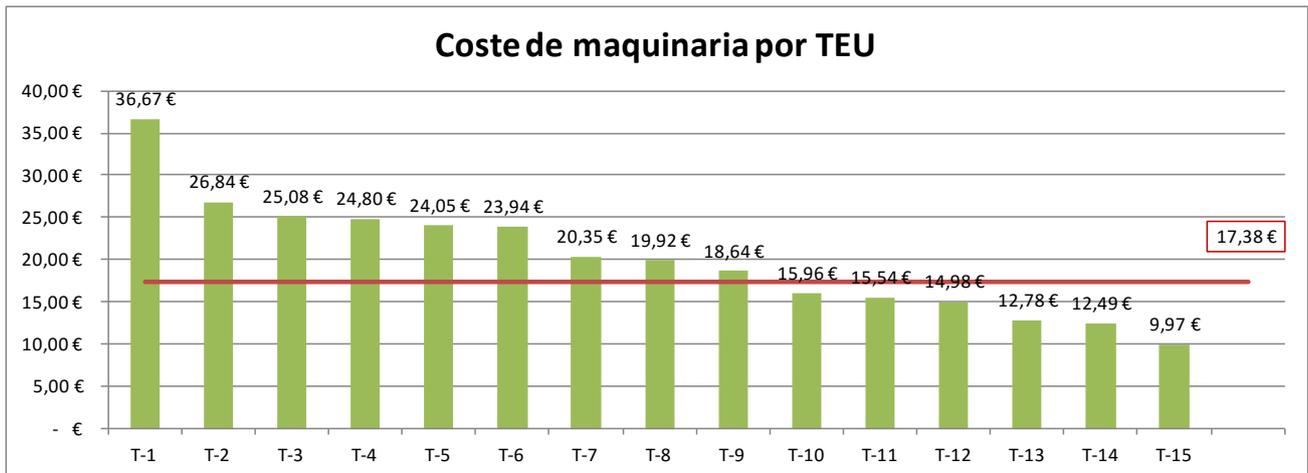


Como se puede comprobar, la media ponderada por tráficos del coste de mano de obra operativa se sitúa en los 33,57 €. Las grandes diferencias existen dependen de diversos factores, principalmente el número de trabajadores por mano, la flexibilidad de la estiba (remates, horas de inicio, etc.), los horarios de escala de los buques (a mayor escalas en fin de semana o nocturnos los costes aumentan), etc. También influye el grado de automatización de la terminal, aunque, en principio, no se alcanza el ahorro esperado en coste de mano de obra, tal y como se ha podido comprobar en el análisis de las cuentas anuales.

En comparación con los indicadores de costes de la maquinaria o el suelo, mostrados a continuación, en este indicador apenas existe dispersión, ya que todas las terminales se encuentran en un rango cercano a la media nacional. Esto es debido a que se trata de un coste de carácter variable, en el que es difícil lograr reducir costes.

6.2.6. COSTE DE LA MAQUINARIA POR TEU

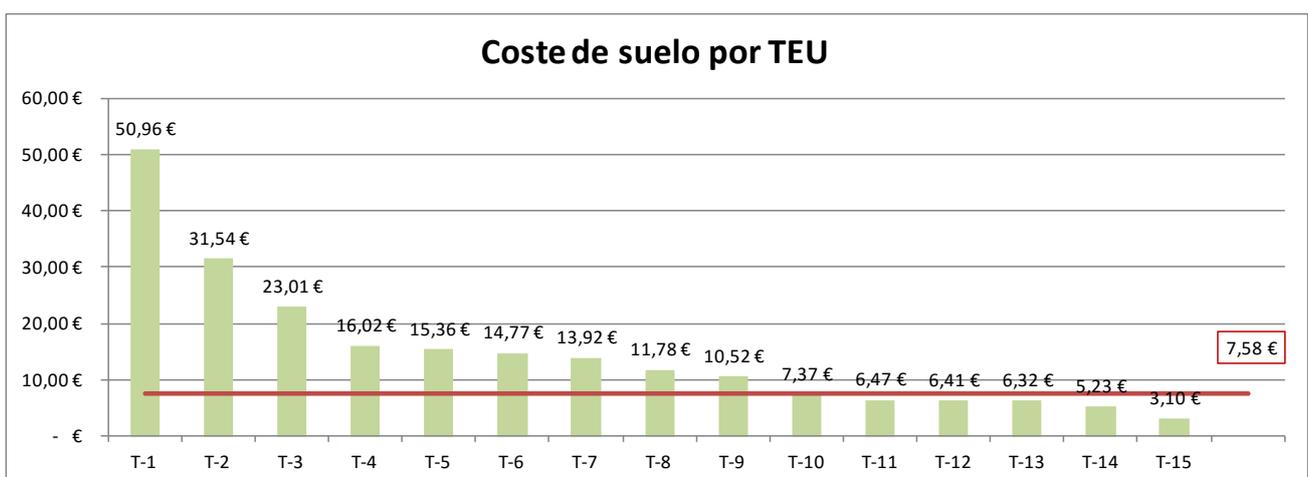
El siguiente gráfico muestra el indicador del coste de maquinaria por TEU, obtenido del análisis de costes del servicio de manipulación de mercancía.



En este caso, hay dos factores determinantes, por un lado, hay terminales que ya han amortizado gran parte de sus equipos, por lo que la repercusión de su coste es menor que en otras terminales en las que todavía no se han amortizado. Por otro lado, ejerce una gran influencia la optimización y el dimensionamiento de los recursos, es decir hay terminales que están operando un número de contenedores muy inferior al deseado. Esto último no solo sucede en terminales que han perdido tráfico durante los últimos años, sino también en terminales de reciente inicio de actividad, que todavía se encuentran en las primeras fases de su implantación en el mercado.

6.2.7. COSTE DEL SUELO POR TEU

De la misma forma que en los anteriores, este indicador procede del análisis de costes del servicio de manipulación de mercancía, mostrado en capítulos anteriores de esta memoria.



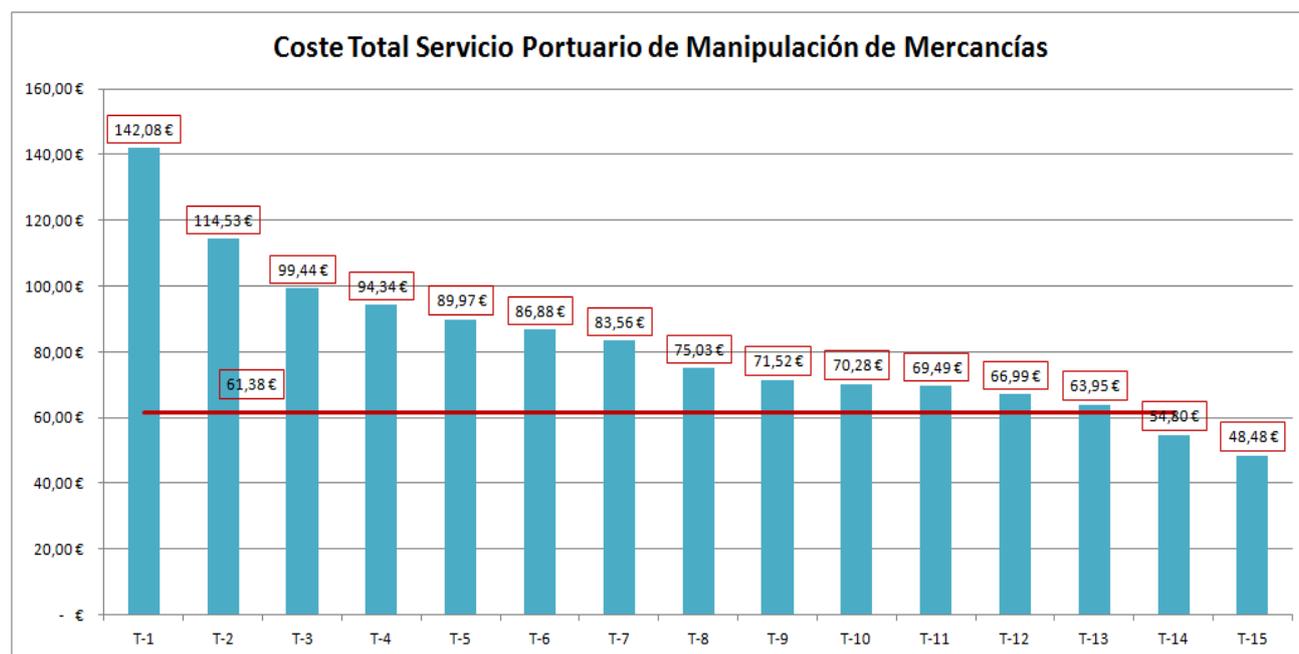
En este caso, las conclusiones obtenidas del análisis del indicador son, en concepto, similares a los de los costes de maquinaria del punto anterior. Cabe destacar dos factores determinantes, por un lado, hay

terminales que ya han amortizado gran parte de sus inversiones en suelo, por lo que la repercusión de su coste es menor que en otras terminales en las que todavía no se han amortizado. Por otro lado, ejerce una gran influencia el aprovechamiento y el correcto dimensionamiento de la terminal, es decir hay terminales que están operando un número de contenedores muy inferior al de su capacidad de diseño. Tal y como se mencionaba en el punto anterior, esto último no solo sucede en terminales que han perdido tráficos durante los últimos años, sino también en terminales de reciente inicio de actividad, que todavía se encuentran en las primeras fases de su implantación en el mercado.

Como se puede observar la media nacional ponderada por tráficos se sitúa en los 7,58 €. Esto corrobora la gran influencia de las economías de escala y del correcto dimensionamiento de la terminal comentado en el párrafo anterior, ya que las terminales con mayor peso en la media son las que se encuentran en su entorno y provocan que las terminales con menores tráficos (T-1, T-2, T-3) se alejen mucho de esta.

6.2.8. COSTE TOTAL DE LAS TERMINALES POR TEU

El siguiente indicador muestra de manera anónima el coste total de las terminales por TEU.

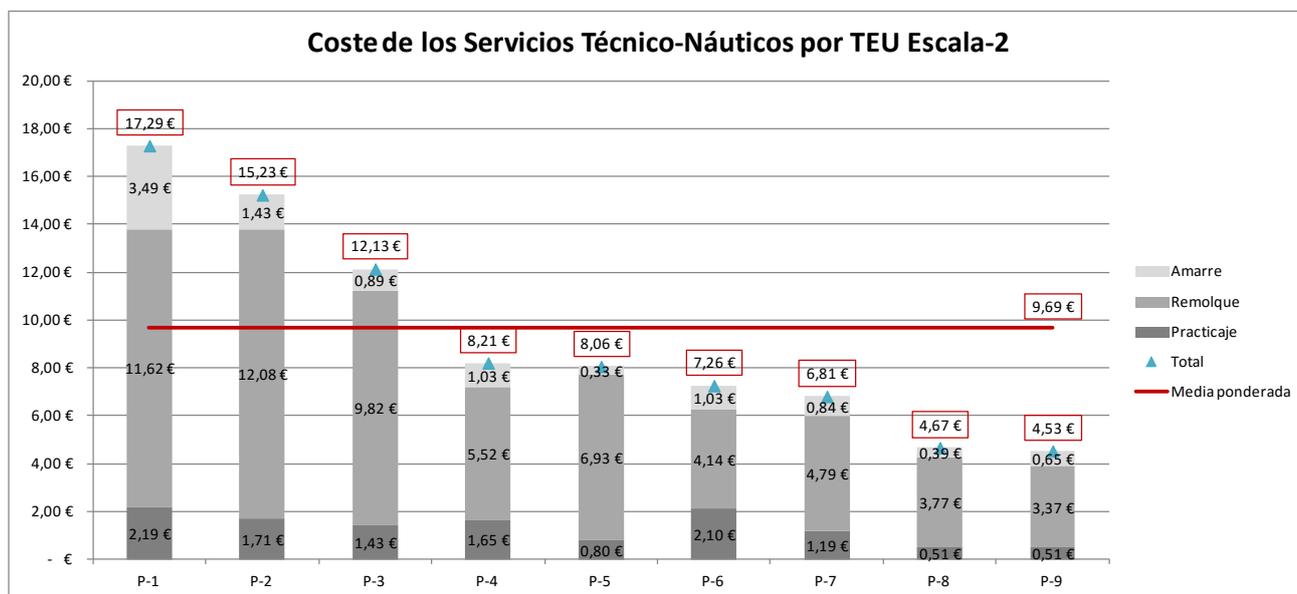


La media nacional ponderada por tráficos se sitúa en los 61,38 €/TEU (terminal consolidada). En este indicador se puede comprobar de nuevo la gran influencia de las economías de escala en el coste de la terminal, ya que las terminales con mayor peso en la media ponderada son las que se encuentran en su entorno y provocan que las terminales con menores tráficos (T-1, T-2, T-3) se alejen mucho de esta. Es decir, la dispersión existente en los costes viene determinada, principalmente, por los costes fijos (suelo y

maquinaria). En este sentido, obtienen mejores resultados, tal y como se ha comentado anteriormente, las terminales con gran implantación en el mercado y con unos grandes tráficos y las terminales gestionadas directamente por navieras. En las terminales que han apostado por la automatización de la terminal se detecta cierta mejora en sus costes de personal, sin embargo ven incrementados, en buena medida, los costes de maquinaria.

6.2.9. COSTE DE LOS SERVICIOS TÉCNICO-NÁUTICOS POR TEU

Para el análisis del indicador de los costes de los servicios técnico-náuticos por TEU, se ha tomado como referencia la escala modelo nº 2, correspondiente al buque de 35.000 GT (capacidad de 2.500 TEUs), ya que es uno de los más representativos del sistema portuario español, que además se ha analizado su paso por todas las terminales.

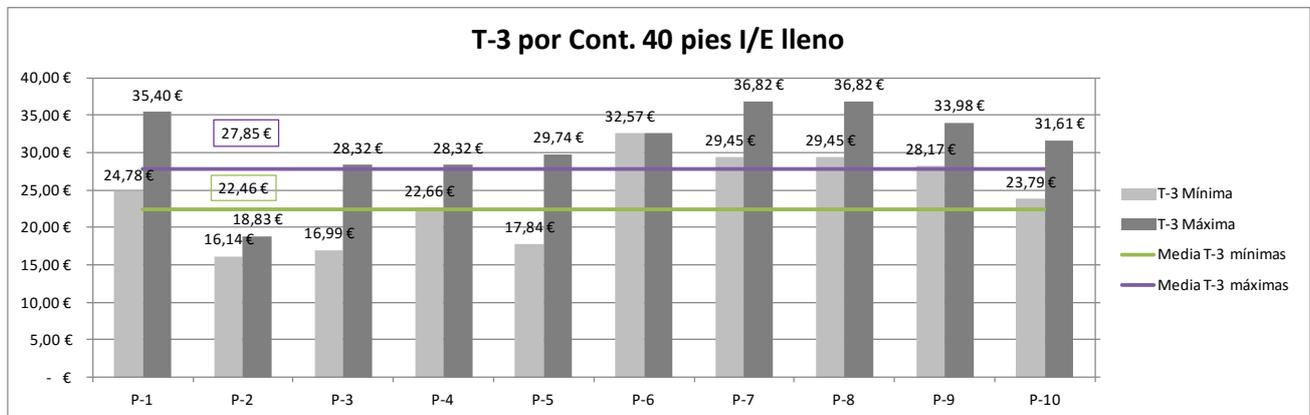


En general, se puede apreciar que existe cierta correlación entre los costes de los tres servicios técnico náuticos, es decir, en aquellos puertos en los que un servicio técnico náutico representa un coste mayor que la media, generalmente los otros dos servicios también. Esto se evidenciaba en el análisis del coste escala de las operaciones modelo, donde se podía apreciar que los tres servicios técnico náuticos representaban un mayor porcentaje de coste en la fachada norte, que en las otras dos fachadas.

6.2.10. COSTE DE LA TASA A LA MERCANCÍA

A continuación se ha representado el coste de la T3, para el caso de un contenedor de 40 pies de import/export lleno, por ser uno de los más representativos del sistema portuario español. Se representan dos tasas a la mercancía para cada puerto: una "T-3 mínima" a la que se le han aplicado todas las

bonificaciones posibles y una “T-3 máxima” a la que solamente se le han aplicado las bonificaciones de carácter “inmediato”, es decir aquellas bonificaciones que tienen efecto desde el contenedor número 1 de la línea regular/naviera.



Se comprueba que existe variedad entre las tasas de la mercancía, que no solamente vienen provocadas por los coeficientes correctores de cada puerto, sino también por las bonificaciones aplicadas.



7. ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD DEL SISTEMA PORTUARIO ESPAÑOL

Los análisis descritos en este capítulo del estudio son una mejora ofertada por MCVALNERA-SBC con respecto al alcance del pliego de la asistencia técnica. Esta fase del estudio se centra en analizar la capacidad en cuanto a tráfico de contenedores del sistema portuario español y su grado de utilización actual, así como en estimar el coste de la subactividad existente.

7.1. CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO Y CAPACIDAD DE GESTIÓN

Uno de los principales parámetros de diseño de las terminales de contenedores es su capacidad de almacenamiento. Toda terminal es diseñada con una capacidad de almacenamiento que no solo depende de la superficie de la terminal, sino también del método de trabajo en la zona de almacenamiento:

- Según la maquinaria de la terminal: RTG's, reachstackers, straddlecarrier, etc.
- Según las alturas de apilado, consecuencia principalmente de la maquinaria

Asimismo, otro de los ratios que se suelen utilizar en las terminales de contenedores es su capacidad anual, también conocida como capacidad anual de gestión. Es decir, el número máximo de TEUs que es capaz de manipular una terminal durante un año. Este ratio vendría a calcularse a través del número de veces/ciclos al año que se "llena" la terminal.

Se ha desarrollado un análisis teórico, con criterios similares para todas las terminales en base a dos factores que determinan su capacidad:

- Capacidad teórica de las grúas.
- Capacidad teórica de la superficie.

Al tratarse de una referencia teórica, con un mismo criterio para todas las terminales, los resultados nos indiquen que algunas terminales están operando con una utilización superior al 100%.

No se considera, y sería fruto de un estudio mucho más complejo, el volumen óptimo de una terminal. Se puede pensar que estará cerca del 100% de la capacidad. Otros factores como número de puertas, metros lineales de atraque, etc., no se contemplan en este estudio al no ser, en la actualidad, causa de limitación de la capacidad.

A continuación se describe la metodología del cálculo de la capacidad teórica de las grúas y de la superficie:

7.1.1. CAPACIDAD TEÓRICA SEGÚN SUPERFICIE

En este apartado se describe la metodología seguida para el cálculo de la capacidad teórica de las terminales según su superficie:

- Se parte de la superficie en hectáreas de la terminal,
- Se obtiene la altura media de apilado y la maquinaria de patio utilizada: toros, elevadores, reach stacker, stradle carrier o trastainers.
- Se estima el índice de ocupación en base a la Tabla 3.2.1.9. de la ROM 2.0-11

SISTEMAS DE MANIPULACIÓN EN ÁREA DE ALMACENAMIENTO	DISPOSICIÓN GENERAL DE HUELLAS	ÍNDICE DE OCUPACIÓN ($I_{huella,i} = n^{\circ}$ huellas/ha)
PLATAFORMAS DE CAMIÓN	Perpendiculares a la línea de atraque	100-110
	Paralelas a la línea de atraque	115-120
CARRETILLAS ELEVADORAS FRONTALES (Forklift trucks-FLT) O APILADORAS (Reachstackers-RS)	Perpendiculares a la línea de atraque	200-220
	Paralelas a la línea de atraque	230-240
CARRETILLAS PUENTE O PÓRTICO (Straddle carriers-SC)	Perpendiculares a la línea de atraque	250-350
	Paralelas a la línea de atraque	270-310
PÓRTICOS SOBRE NEUMÁTICOS O CARRILES (Ruber tyred gantry-RTG y Rail mounted gantry-RMG, Automatic Staking Cranes-ASC)	Perpendiculares a la línea de atraque	> 300
	Paralelas a la línea de atraque	250-280

- Se obtiene de las encuestas el tiempo medio de estancia del TEU en la terminal.
- Se aplican los factores correctores de utilización y saturación, ambos del 1,30.
- Se obtiene así la “Capacidad Teórica Superficie”.

7.1.2. CAPACIDAD TEÓRICA SEGÚN GRÚAS:

En este apartado se describe la metodología seguida para el cálculo de la capacidad teórica de las terminales según las grúas de muelle disponibles:

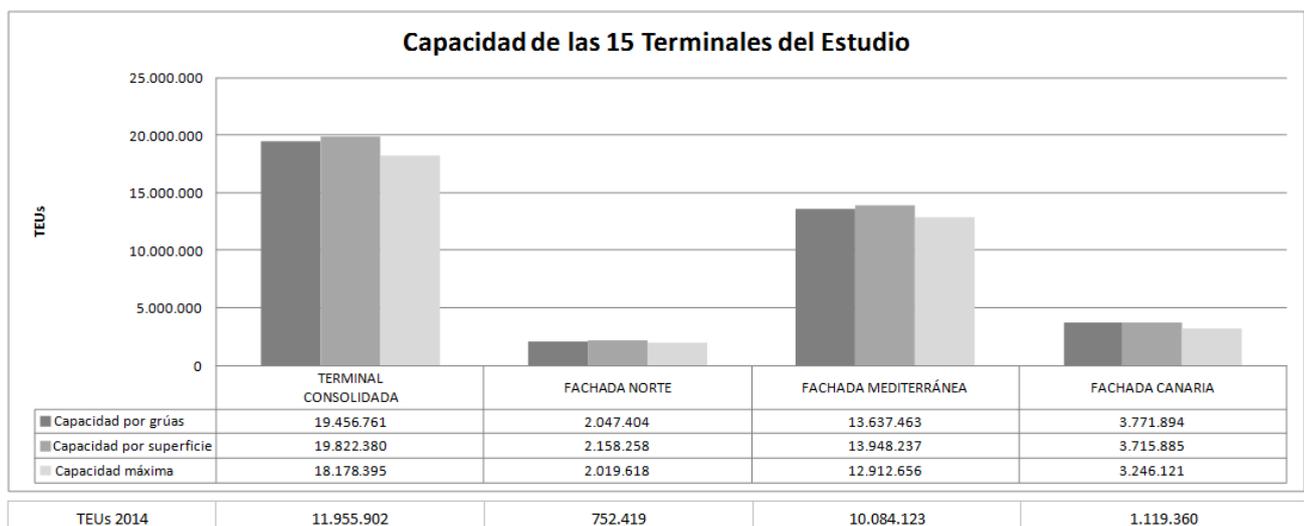
- Se parte de las horas de trabajo diarias de las terminales: se asumen 2,5 turnos diarios de 6 horas o 18 horas de trabajo.
- Se estiman 5 días de trabajo a la semana.

- Se aplica un factor de sostenibilidad, en este caso del 80%, esto quiere decir que un 20% del tiempo disponible no se aprovecha por cambios de buque, mantenimiento, cambios de turno, averías, interrupciones, falta de equipo, etc.
- Se obtienen las Horas Efectivas de trabajo de la Grúa.
- Se parte de una capacidad de referencia de 30 movimientos/ hora.
- Se convierten los movimientos/hora en TEUs/hora de grúa, usando el ratio de 20'/40' de cada terminal.
- Se multiplican las Horas Efectivas de trabajo de la Grúa x TEUs/hora de grúa, x número de grúas y se obtiene la “Capacidad Teórica Grúa” de la terminal.

7.1.3. RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD TEÓRICA

En el siguiente cuadro se resumen los resultados de los análisis de las capacidades teóricas de las terminales según las grúas disponibles y la superficie. Se muestran dos resultados distintos:

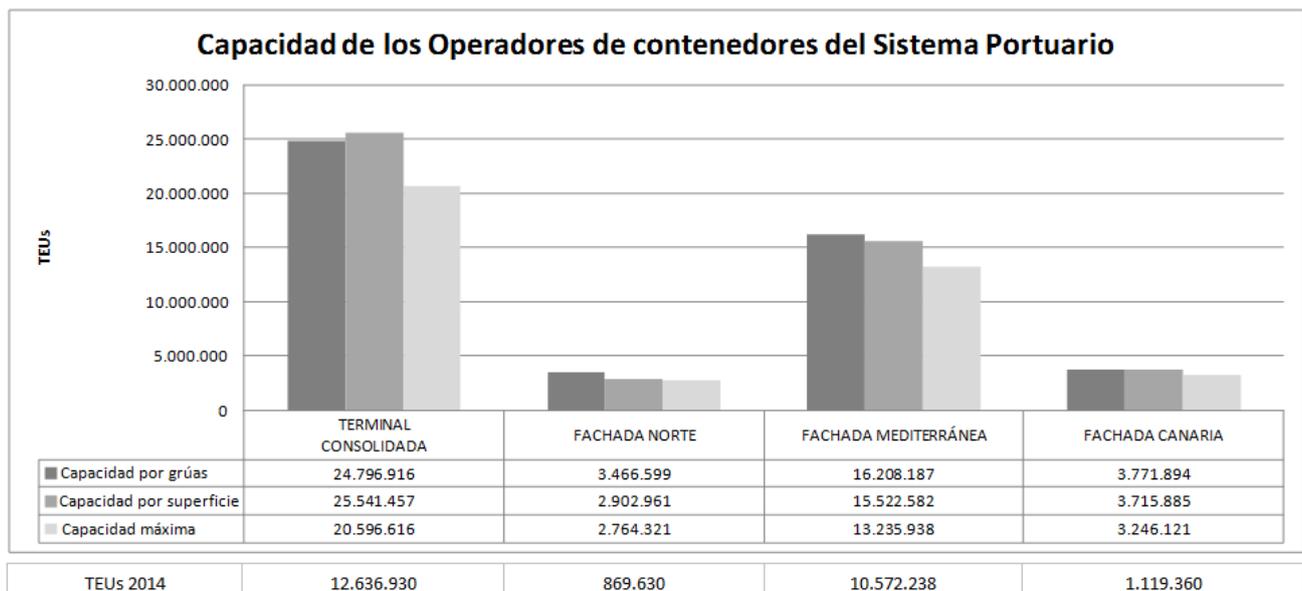
- En primer lugar se muestra el resultado del análisis de la capacidad teórica de las 16 terminales objeto del estudio económico: TMS (Alicante), TTI (Algeciras), APM (Algeciras), TCB (Barcelona), Port Nou (Barcelona), Noatum Bilbao, TPC (Castellón), OPCSA (Las Palmas), La Luz (Las Palmas), CAPSA (S.C de Tenerife), TCT (S.C. de Tenerife), TCV (Valencia), Noatum Valencia, MSC (Valencia) y TERMAVI (Vigo) agrupadas por fachadas:



En la tabla se puede observar que tanto en la media nacional como en las tres fachadas, el factor limitante son las grúas ya que la capacidad por grúas es inferior a la capacidad por superficie, sin embargo, eso no siempre se cumple para cada terminal, hecho que explica que la capacidad máxima sea inferior tanto a la capacidad calculada por grúas como a la capacidad calculada por superficie, ya que para su cálculo se ha tomado el factor limitante de forma individual para cada terminal.

En cuanto a los resultados, la fachada mediterránea concentra el 70% de la capacidad total de la terminal consolidada con una capacidad de 12,9 millones de TEUs, del total de 18,2 millones de TEUs sumando la capacidad del total de terminales del estudio. Esto es así, ya que en la fachada mediterránea se encuentran las grandes terminales de contenedores del sistema portuario español.

- o En segundo lugar, se muestra el resultado del análisis de la capacidad teórica del total de terminales y operadores con un tráfico de contenedores destacable en el sistema portuario español. En este caso, a las 16 terminales objeto del estudio, descritas en el punto anterior, se les unen las terminales y operadores de los puertos de Bahía de Cádiz (CONCASA), Cartagena (Terminal Marítima de Cartagena), Ferrol (Ferrol Container Terminal), Gijón (TCG), Huelva (CONCASA Huelva), Málaga (Noatum), Marín (TERMARIN), Melilla, Pasaia, Sevilla (TCON), Tarragona (DP WORLD) y Vilagarcía (Boluda Terminales Marítimas). Los resultados se muestran agrupados por fachadas y para el total del sistema portuario español:



En el caso de analizar la capacidad de las terminales españolas mencionadas previamente, la capacidad máxima se incrementaría en un 13% hasta alcanzar una capacidad de 20,6 millones de TEUs al año. El

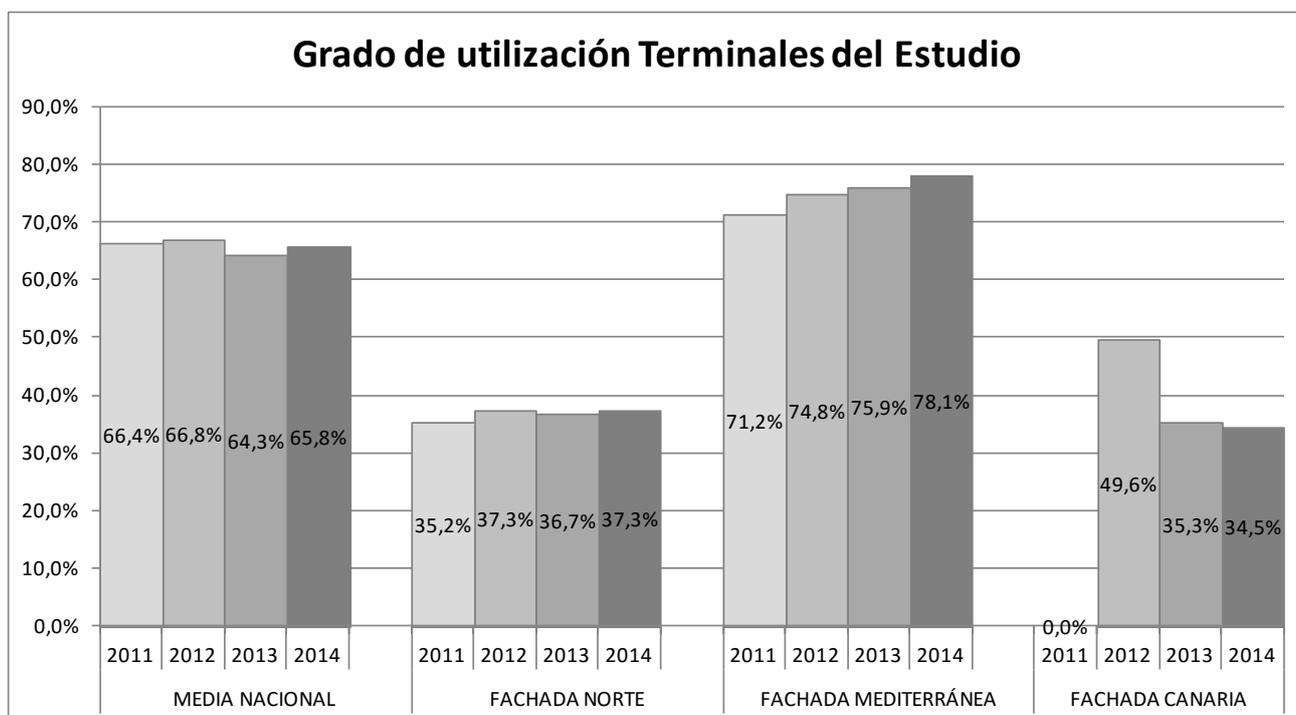
reparto entre fachadas no varía, ya que las terminales de mayores dimensiones se ubican en la fachada mediterránea.

7.2. GRADO DE UTILIZACIÓN DE LA CAPACIDAD ACTUAL

Una vez establecida la capacidad del sistema portuario español, se comprueba el grado actual de utilización, en base a los tráficos actuales. Este análisis se desglosa, de nuevo, en dos niveles: fachada marítima y total nacional; tanto para las terminales objeto del estudio como para el total de los operadores y terminales del sistema portuario:

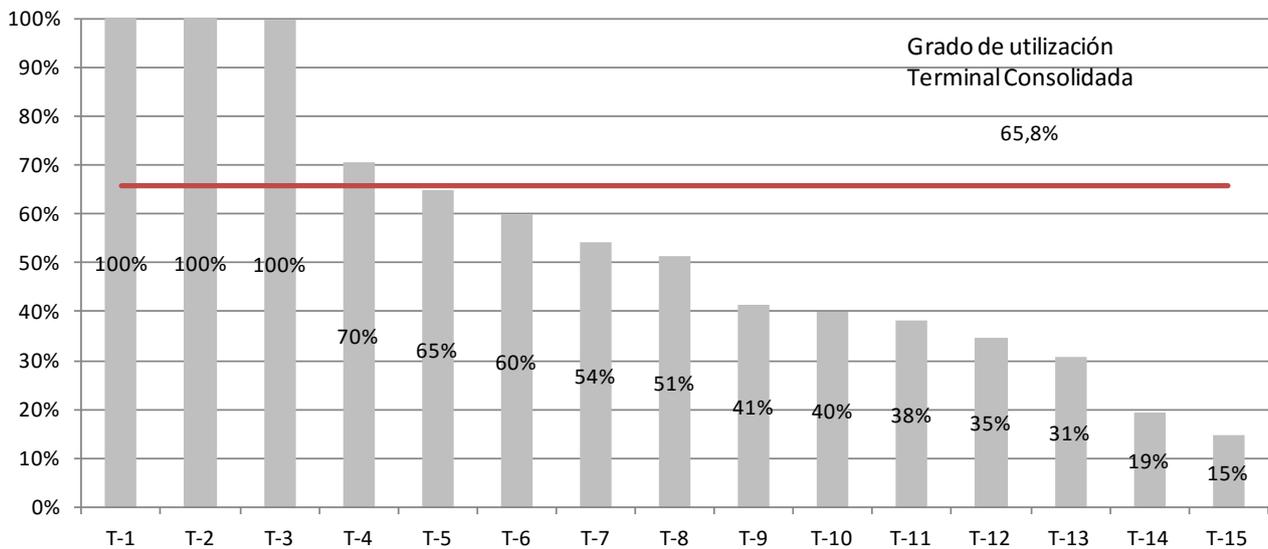
- Para las terminales del estudio, se ha calculado el grado de utilización y la evolución desde el año 2011. En la gráfica siguiente se puede observar que la media nacional se encuentra el entorno del 65% de ocupación, cifra estable durante los últimos tres años.

Por otra parte, realizando el análisis por fachadas, de nuevo el mayor grado de ocupación se encuentra en la fachada mediterránea, debido a que en ella se incluyen las terminales españolas más potentes, con un mayor volumen de tráficos operados y una mayor optimización de la superficie de la terminal y el número de grúas, como ya ha sido analizado en el aparatado de indicadores.

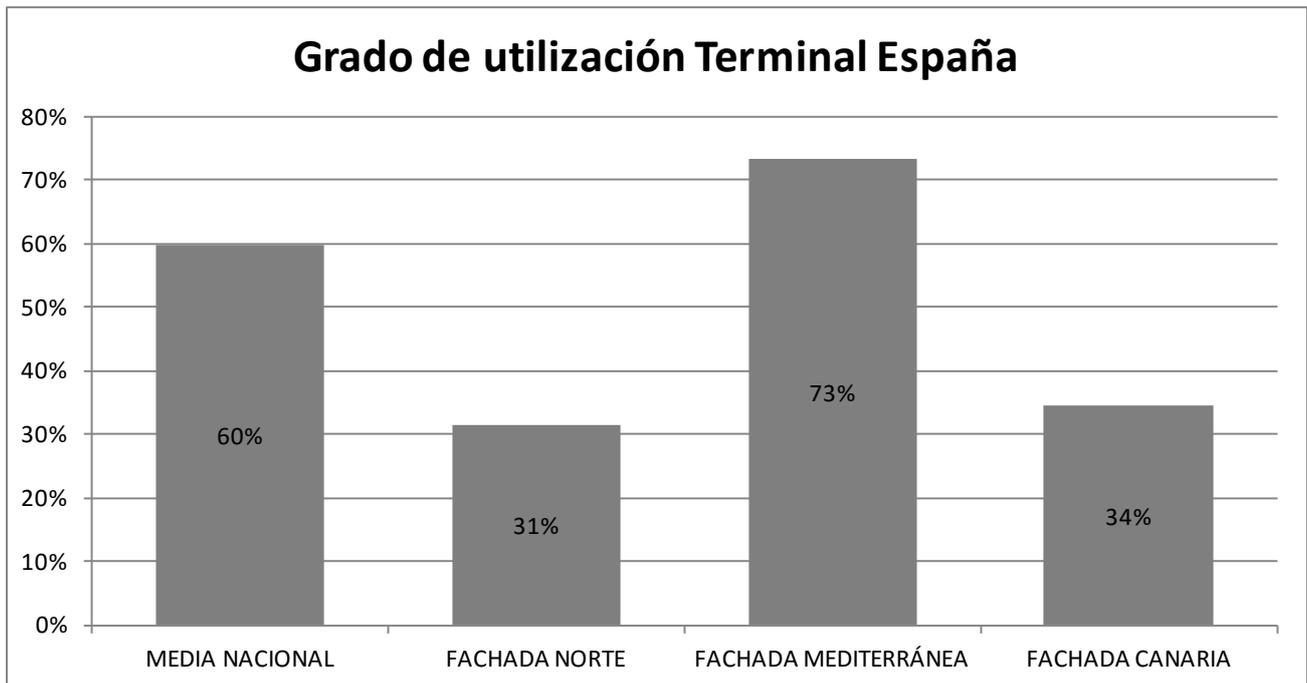


En la gráfica siguiente se muestra el grado de utilización de las terminales del Estudio. Debe notarse que se trata de un cálculo realizado sobre una base teórica, lo que explica la existencia de tres terminales con un grado de ocupación del 100%.

Grado de utilización de las terminales



- Para el análisis del conjunto de terminales españolas, incluyendo también aquellas que no forman parte del estudio, los resultados arrojan un resultado similar en términos de reparto entre fachadas, sin embargo, se puede apreciar una reducción del grado de ocupación con respecto al análisis realizado solamente con las terminales del estudio. La explicación radica en que en esta gráfica se introducen terminales de menores dimensiones, con un menor grado de optimización, por lo que alcanzan un volumen de tráficos operados, como norma general, inferior al que se registra en las terminales del estudio. En este caso, se incrementa notablemente la superficie y las grúas disponibles, sin embargo, no se incrementa en la misma medida el volumen de tráficos operados, lo que repercute directamente en un descenso del grado de ocupación media.



7.3. ANÁLISIS DE LA SUBACTIVIDAD DE LAS TERMINALES

Tal y como se desarrolló en el estudio de 2013, en este apartado se analiza el coste de la subactividad o inactividad de las terminales. La subactividad es el concepto que estima los costes que suponen que las terminales no operen unos tráficó anuales óptimos en cuanto a su diseño inicial. Es decir, la subactividad estima lo que deja de facturar la terminal debido a tener una actividad inferior a aquella para la que fueron diseñadas sus instalaciones, infraestructuras, maquinaria, etc.

Este análisis está ligado a los cálculos de las capacidades teóricas desarrollados en los puntos anteriores, dónde la subactividad sería:

$$\text{Ratio Subactividad} = 1 - \frac{\text{TEUs anuales}}{\text{Capacidad Terminal}}$$

$$\text{Capacidad Terminal} = \min (\text{Capacidad Teórica Grúa; Capacidad Teórica Superficie})$$

La subactividad puede estimarse como un coste asociado, ya que por su naturaleza, la subactividad es lo que una terminal deja de facturar debido a su baja actividad o sobredimensionamiento de los activos, lo que se traduce en coste. A continuación se realizarán los cálculos para determinar la influencia de la subactividad en los costes del servicio de manipulación de mercancías.

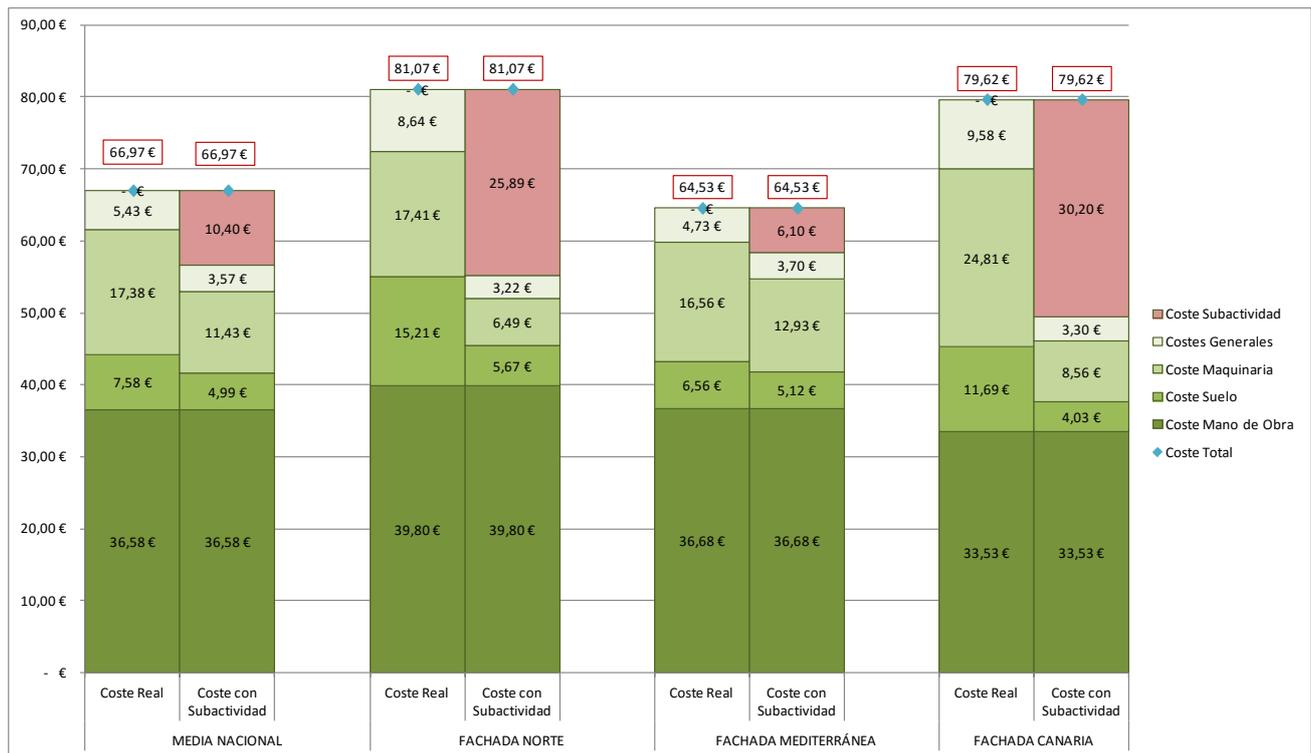


Tal y como se ha visto en los apartados previos del documento, el coste del servicio de manipulación de mercancías se desglosa en cuatro costes: mano de obra, suelo, maquinaria y costes generales. De los cuatro costes mencionados, el coste de mano de obra varía con la actividad de la terminal, es decir, si se incrementa el tráfico operado en la terminal, también se incrementarán los costes de mano de obra asociados. Por otra parte, los costes de suelo, maquinaria y costes generales son costes fijos que la terminal deberá afrontar con independencia de la actividad de la terminal, por lo que cuanto mayor sea el volumen de actividad de la terminal, menor será el importe de la imputación de dichos costes a cada TEU.

En la línea de lo expuesto en los párrafos anteriores, cada terminal estará diseñada para un tráfico óptimo, por lo que cuando la terminal opere tráficos inferiores al tráfico óptimo estará dejando de facturar, lo que se traduce en el mencionado coste de subactividad.

Con estos supuestos se han recalculado las diferentes partidas que forman el coste del servicio de manipulación de mercancías, de tal forma que se ha mantenido constante el coste de mano de obra (por variar en función de la actividad) y se ha asignado a los costes de suelo, maquinaria y costes generales, el valor que tendrían si la terminal operase a máxima capacidad. La diferencia entre el coste del servicio de manipulación de mercancías en la situación real y el mismo coste si la terminal operase a capacidad, es el coste de subactividad.

Este ejercicio se ha desarrollado con una fuerte base teórica por lo que los resultados del mismo deben ser tomados con suma cautela, a continuación se muestra la gráfica con los resultados del cálculo del coste de la subactividad para la media nacional y las fachadas norte, mediterránea y canaria:



A continuación se muestran las principales conclusiones extraídas del diagnóstico:

- El coste de la subactividad para la media nacional es de 10,40 €/TEU, inferior al coste en las fachadas norte (25,89 €/TEU) y canaria (30,20 €/TEU), pero superior al valor de la fachada mediterránea (6,10 €/TEU). Esto se debe al mayor peso relativo de la fachada mediterránea en la media nacional (debido al mayor volumen de tráfico) lo que deriva en que la media se encuentre más próxima a los valores de la fachada mediterránea.
- El coste de la subactividad en la fachada mediterránea es de 6,10 €/TEU. La reducción de este coste con respecto a las otras dos fachadas se debe fundamentalmente a la obtención de economías de escala. En la fachada mediterránea se encuentran las terminales más grandes, con un mayor volumen de tráfico y que más rentabilizan las mencionadas economías de escala vía reducción de sus costes fijos. En esa línea, la subactividad repercute directamente sobre los costes fijos que, dado que en la fachada mediterránea son menores, el coste de la subactividad también se reduce.
- Tal y como se ha dicho, las fachadas norte y canaria presentan un coste de subactividad muy superior al coste de subactividad de la fachada mediterránea debido a que las terminales que integran estas fachadas tienen un grado de ocupación netamente inferior al grado de ocupación que se registra en las terminales de la fachada mediterránea, lo que implica que dichas terminales no puedan obtener las economías de escala necesarias para reducir los costes fijos y con ello la subactividad.



- Del análisis de la subactividad se evidencia que cuanto mayor sea el grado de optimización de las terminales, menor será el coste de subactividad, por lo que una forma para las terminales de reducir sus costes y con ello ser más competitivos frente a otras terminales, consiste en conseguir un incremento de los tráficos operados en la terminal.



8. ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DE LA DISPOSICIÓN TRANSITORIA DÉCIMA

8.1. ANTECEDENTES

La evolución del mercado logístico hace necesario un gran volumen de inversión para mantener los niveles de eficiencia y competitividad en un marco global. En este contexto, se constata que las nuevas necesidades de inversión requieren periodos de amortización más largos, que sobrepasan los plazos concesionales máximos que la legislación vigente autoriza.

Además, es necesario homogeneizar los plazos máximos concesionales portuarios en España con los existentes en los puertos europeos con el objeto de que el sector portuario nacional esté en igualdad de condiciones competitivas en el escenario internacional y no sea una debilidad para la captación de inversión privada.

De acuerdo con lo establecido en el Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante, aprobado por Real Decreto Legislativo 2/2011, de 5 de septiembre, el plazo máximo de duración de las concesiones administrativas sobre el dominio público portuario era de 35 años.

A este respecto, se hizo necesario incluir una norma de derecho transitorio, aplicable a las concesiones otorgadas con anterioridad, con el fin de permitir que los titulares de las mismas puedan, bajo determinadas condiciones, beneficiarse de la ampliación del plazo máximo de las concesiones a 50 años, lo que permitirá igualar la posición competitiva de estos concesionarios con la de aquéllos que en el futuro obtengan su concesión.

El 4 de julio de 2014 se aprobó el Real Decreto-Ley 8/2014, de medidas urgentes para el crecimiento, la competitividad y la eficiencia ha supuesto una nueva modificación del plazo máximo de duración de dichas concesiones, fijándolo en 50 años.

Dicho Real Decreto-Ley fue convalidado y posteriormente tramitado como proyecto de ley, dando lugar a la aprobación y posterior publicación de la Ley 18/2014, de 15 de octubre, de medidas urgentes para el crecimiento, la competitividad y la eficiencia.

En esta misma reforma se ha introducido una nueva Disposición Transitoria Décima en el Texto Refundido de la Ley de Puertos y de la Marina Mercante, que otorga a los titulares de concesiones vigentes antes de la entrada en vigor del Real Decreto-Ley 8/2014, de 4 de julio, el plazo de un año desde su entrada en vigor, para solicitar una ampliación del plazo inicial de sus concesiones de acuerdo con el procedimiento y



cumplimiento de los requisitos de inversión y demás prescripciones previstos en dicho precepto. El ejercicio de esta facultad requerirá que la concesión se encuentre vigente en la fecha de la solicitud y que ésta se presente en el plazo de un año desde la entrada en vigor del Real Decreto-ley 8/2014, es decir, hasta el día 6 de julio de 2015, fecha límite para la presentación de las solicitudes.

En resumen, se contempla la posibilidad de ampliar el plazo de concesiones ya existentes siempre que el concesionario se comprometa a llevar a cabo, al menos una de las siguientes actuaciones:

“a) nueva inversión, en los términos señalados en el apartado 2.b) del artículo 82, salvo en lo referente al nivel mínimo de inversión.

b) contribución económica, que no tendrá naturaleza tributaria, a la financiación de infraestructuras de conexión terrestre entre las redes generales de transporte de uso común y las vigentes zonas de servicio de los puertos o de los puertos secos en cuya titularidad participen organismos públicos portuarios, así como la mejora en dichas redes que favorezcan la posición competitiva de los puertos en su área de influencia y la intermodalidad en el transporte de mercancías.

c) reducción al menos en un 20 por ciento de las tarifas máximas incluidas en el título concesional, actualizadas conforme a lo previsto en dicho título, o en su caso en los pliegos de prescripciones particulares de los servicios portuarios.”

8.2. ANÁLISIS DE LA REPERCUSIÓN DE LA DT 10ª EN EL SECTOR DEL CONTENEDOR

Las tres posibles actuaciones a las que podían comprometerse los operadores para lograr la ampliación de plazo tenían unos objetivos particulares muy dispares, aunque también un objetivo general común: la mejora de la competitividad del sector.

En el caso de las terminales de contenedores, se ha comprobado en las entrevistas y reuniones de trabajo mantenidas con terminalistas y operadores que no todas han presentado la solicitud de ampliación de plazo. A fecha de redacción de este informe la mayoría de las ampliaciones de plazo se encuentran todavía en proceso de análisis, sin que se haya determinado si son aceptadas o no; por lo que no se dispone de los resultados finales del proceso de ampliación de los plazos concesionales.

En cuanto a la información adelantada por Autoridades Portuarias y terminales, cabe destacar que la mayoría de las solicitudes se han centrado en el compromiso de inversiones en maquinarias, equipos, sistemas TIC, eficiencia energética o infraestructuras de la propia terminal.



A continuación se analiza, de manera resumida, la posible influencia en el mercado del contenedor de cada una de las posibles opciones de compromiso:

8.2.1. INVERSIONES EN LA TERMINAL

De producirse la ampliación de plazo mediante el compromiso de desarrollar inversiones en la terminal, se puede hablar de tres consecuencias principales. En primer lugar, la ampliación de plazo posibilitaría al concesionario el aplanamiento de sus amortizaciones, de manera que el efecto inmediato se podría traducir en una reducción de los gastos de la empresa. En segundo lugar, el hecho de invertir en mejoras de equipamiento, maquinaria, eficiencia energética, etc. implica un aumento de los costes de la terminal, por lo que la reducción de gastos debida al aplanamiento de la amortización se mitigaría; por lo que en términos generales, no se produciría una reducción de costes, y por tanto una posible reducción tarifaria. Finalmente, las mejoras sí que podrían llegar a tener un efecto notable en la calidad de los servicios prestados, en la eficiencia de la terminal y, en su caso, en su productividad. Es decir, se puede concluir que las inversiones pueden implicar una implementación de la competitividad desde el punto de vista de ofertar un mejor servicio al cliente, e incluso suponer una optimización de ciertos costes como los consumos.

8.2.2. CONTRIBUCIÓN ECONÓMICA EN INFRAESTRUCTURAS DEL TRANSPORTE

De la misma manera que en el caso anterior, las empresas concesionarias que optaran por esta vía verían un aplanamiento de las amortizaciones, como influencia inmediata de la ampliación del plazo. Sin embargo, el posible impacto sobre sus costes, debido a dicho aplanamiento, se vería mitigado por el coste de las contribuciones desarrolladas. En este caso, los efectos de las mejoras en las infraestructuras del transporte y de conexión sobre el mercado serían más indirectas que las inversiones en la propia terminal; salvo en casos en los que en la actualidad exista un problema evidente y específico en algún acceso terrestre, vía interior, etc. que limite las operaciones de la terminal.

8.2.3. REDUCCIÓN DE LAS TARIFAS MÁXIMAS

A priori, la mayor influencia directa en el mercado se podría esperar del compromiso de reducción de las tarifas máximas en, al menos, un 20%. De la misma forma que en las otras dos opciones, las amortizaciones se aplanarían, lo que se traduciría en una reducción de los gastos anuales. Al reducirse las tarifas máximas se podría esperar una reducción de los ingresos de la concesionaria, cuyo efecto se mitigaría por la reducción de gastos debida al aplanamiento de las amortizaciones. Es decir, el concesionario no sufriría, a priori, efectos negativos en su cuenta de resultados, pero los clientes sí podrían disfrutar de unas tarifas más bajas.



Esto implicaría un aumento de la competitividad de la terminal frente a otras terminales competidoras. Sin embargo, en la práctica pocas concesionarias han optado por esta vía. Además, cabe destacar que, en general, las tarifas máximas existentes son poco realistas y poco acordes al mercado actual, ya que se han ido actualizando año a año hasta alcanzar unos valores muy elevados sobre los precios del mercado. Asimismo, las terminales dedicadas (gestionadas por la propia naviera), que operan un gran porcentaje de los tráficos, no estarían afectadas por las tarifas máximas. Es decir, el posible efecto positivo de la reducción tarifaria sería mucho menor de lo esperado, aunque su influencia sobre el mercado sería más directa que en las otras vías.



9. DIAGNÓSTICO Y CONCLUSIONES

Una vez analizados los resultados obtenidos en los estudios descritos en los capítulos anteriores, se han extraído una serie de conclusiones que se describen a continuación:

1. El tráfico de contenedores sigue manteniéndose como uno de los tráficos más importantes del sistema portuario español. La mayoría de puertos y operadores siguen apostando por él, surgiendo nuevas terminales (Huelva, Ferrol, Cádiz, etc.) y nuevas inversiones (grúas, equipos, etc.), lo que ha permitido a España mantenerse como uno de los referentes europeos en cuanto al tráfico de contenedores. Es de destacar la compra de las acciones del Grupo TCB por parte de Maerks (APM).
2. En el sector de la manipulación de los contenedores hay un concepto esencial en el análisis del coste que es el de las “Economías de Escala” o la reducción de los costes unitarios, generada por el aumento de las unidades manipuladas, consecuencia de la optimización de los costes fijos. Esto se refleja claramente en el análisis de costes de las terminales, en las que únicamente los costes de personal directo (mano de obra operativa) son variables. El resto de costes (suelo, costes generales y superficie), se mantienen prácticamente constantes, siendo casi independientes de la actividad, por lo que a mayor tráfico de contenedores, su imputación sobre cada unidad movida disminuye, lo que permite a la terminal una clara mejora de su competitividad. Es decir, en general, aquellas terminales con mayores volúmenes de actividad obtienen una imputación de costes por contenedor manipulado menor, lo que le dota de una mayor competitividad en el mercado.
3. Los costes debidos al personal operativo son el concepto que mayor porcentaje representan para la terminal, suponiendo entre un 45 % y un 55% del coste total de la terminal (servicio de manipulación de mercancías). El gran peso de este coste no solo es debido a los salarios de los trabajadores, sino que ejerce gran influencia la rigidez del sistema actual de estiba. La mayoría de terminales y operadores entrevistados coinciden en que la escasa flexibilidad horaria de la estiba, el gran número de trabajadores que componen las manos, la imposibilidad de utilizar trabajadores propios para ciertos trabajos en explanada, etc. provocan un encarecimiento de los costes debidos a personal operativo.
4. La flexibilidad de los trabajadores de estiba es muy variable entre terminales. En aquellos puertos en los que las negociaciones con la SAGEP han llevado a unos procesos más flexibles, se detecta cierta ventaja competitiva.



5. Si se comparan los resultados de los operadores que han llevado a cabo un proceso de automatización, con las que no han optado por esa vía, se observa que dicha automatización ha supuesto una gran inversión, con el consiguiente aumento del coste de los equipos, de manera que el coste de maquinaria por TEU en las terminales automatizadas es un 15% más alto que en las no automatizadas. En cuanto a los costes relativos a la mano de obra operativa, el coste de mano de obra por TEU es un 27% más bajo en las terminales semiautomáticas, lo que supone una significativa reducción en el coste total de un TEU. Además, de esta reducción de costes, cabe destacar que las terminales semiautomáticas han aumentado su competitividad desde un punto de vista de mejora de la eficiencia y de la calidad de los servicios prestados..
6. La evolución de los costes del servicio de manipulación de mercancías para la terminal media española entre los años 2011 y 2014 es de un +4,03% para el contenedor de 40 pies y del 3,32% para el contenedor de 20 pies. Cabe destacar que entre los años 2011 y 2014 el IPC ha permanecido constante o incluso ha sido negativo. Los principales conceptos que varían en el desglose son el coste de la mano de obra operativa, con un incremento del +11,04% y el coste del suelo con una variación del +14,42%, por el contrario los costes relacionados con la maquinaria descienden -3,20%.
7. En el caso del coste del suelo, al tratarse de un coste fijo, esta variación puede ser debida a la entrada en funcionamiento de nuevas terminales que todavía se encuentran en unos ratios de tráfico por superficie, inferiores a los de diseño. Asimismo, durante los años 2014 y 2015 se han actualizado las valoraciones de terrenos y de lámina de agua de numerosos puertos españoles. Este proceso de actualización continua durante el año 2016, por lo que se espera que el coste debido al suelo se vea reducido en los resultados de los años posteriores a los analizados. En el caso de la mano de obra operativa, al tratarse de un coste de carácter variable, esta variación podría deberse a dos conceptos, o a una disminución de la productividad, o a un aumento de los costes del personal operativo o a ambos conjuntamente..
8. Comparando los resultados obtenidos por fachadas destaca que el coste medio en las terminales de la fachada norte (81,07 €/TEU) es significativamente superior a la media nacional (66,97 €/TEU) y a la fachada mediterránea (64,53 €/TEU). En este caso, aunque el coste de la mano de obra (coste de carácter variable en función de la actividad) es superior en unos 10 €/cont., cabe destacar las diferencias existentes en los costes fijos: suelo, maquinaria y costes generales. Es decir, la explicación de gran parte de la diferencia entre los costes de las terminales de la fachada norte y las del resto de fachadas se debe al concepto de las “Economías de Escala” o la reducción de los costes unitarios, generada por el aumento de las unidades manipuladas, consecuencia de la optimización

- de los costes fijos. Esto mismo ocurre, aunque en menor medida, si se comparan los resultados de la fachada canaria con la mediterránea y con la media nacional.
9. Las terminales no consideran que la conectividad ferroviaria determine, actualmente su competitividad esta afirmación se deduce de las estadísticas analizadas y de las entrevistas desarrolladas. En algunas terminales sí que existe un porcentaje significativo de tráficos ferroviarios; sin embargo, las que carecen de dichos tráficos no consideran las mejoras en conexión ferroviaria un aspecto prioritario a corto plazo. Estas alegan que, por diferentes motivos, dicho modo de transporte no ofrece hoy en día los requerimientos que necesitan los clientes (frecuencias, transit-time, puntualidad, coste, anchos de vía, conectividad, etc.). Sin embargo, en aras de implementar la competitividad del sistema portuario español con respecto a otros países de su entorno, sí que es necesario mejorar la conexión ferroviaria, a medio plazo, de los puertos, y sobre todo para un tráfico eminentemente intermodal como la mercancía contenerizada. Cabe destacar que el Doing Business 2016 elaborado por el Banco Mundial determinaba que una de las mayores desventajas de España frente a otros países europeos son los altos costes del transporte terrestre de las mercancías, debidos principalmente al escaso uso del transporte ferroviario.
 10. La tasa de la mercancía (T-3) es importante en cuanto a la repercusión del coste de escala sobre los contenedores de importación/exportación. No solo destaca el coste que representa, sino también la gran influencia que tienen en dicha tasa los coeficientes correctores de las Autoridades Portuarias y la aplicación, o no, de bonificaciones; lo que puede influir de manera importante en el coste total de la escala del contenedor y como consecuencia en la competitividad de la terminal.
 11. Los servicios técnico náuticos (practicaje, remolque y amarre) y el servicio de recepción de desechos suponen un total de en torno al 10% del coste de escala. Cabe destacar que, la suma del coste de estos servicios es un 34 % más elevada en los puertos de la fachada norte que en los de la mediterránea.
 12. En términos generales, el sistema portuario español dispone de un margen amplio de capacidad como para asumir un crecimiento de tráficos en los próximos años: existen terminales que todavía no han iniciado su actividad, como FCT (Ferrol) o CONCASA Huelva; otras que se encuentran actualmente en fase de diseño como Isla Verde Exterior fase II (Algeciras), o la nueva terminal de contenedores de Cádiz; y además un gran número de terminales que están operando muy por debajo de su capacidad máxima. En la actualidad, en términos generales se puede hablar de un grado de ocupación del 65% a nivel nacional, sin embargo, haciendo el análisis por fachadas, en la

fachada mediterránea, donde se concentran la mayor parte de los tráficos y de las terminales, el grado de ocupación se eleva hasta el 78 %. Del análisis realizado, se puede concluir que existe una serie de terminales con un nivel de tráficos adecuado a su capacidad, mientras que otras se encuentran muy por debajo de los tráficos esperados, lo que está provocando que en algunos casos dichas terminales se estén planteando la dedicación a otras mercancías (polivalente, graneles, etc.) ya que, la continuidad de esta situación podría poner en peligro la viabilidad de la terminal.

13. Cabe destacar que no todas las terminales optaron por la solicitud de ampliación del plazo concesional, en base a lo determinado por la nueva Disposición Transitoria Décima que entró en vigor a través del Real Decreto-Ley 8/2014, de 4 de julio. De los tres compromisos que podían adquirir los concesionarios, en el caso de las terminales de contenedores el que mayor influencia tendría sobre la mejora de la competitividad del mercado es el de las reducción de las tarifas máximas en al menos un 20%.
14. El coste total y su desglose del paso del contenedor por las terminales españolas (servicio de manipulación de mercancías, terminal nacional consolidada²) se refleja en el siguiente cuadro (resultados para contenedores de 20 pies, de 40 pies y para TEU³)

Concepto de coste	Media nacional 2014		
	20 pies	40 pies	TEU
Costes personal operativo	56,65 €	56,65 €	36,58 €
Costes suelo	7,58 €	15,17 €	7,58 €
Costes maquinaria	26,92 €	26,92 €	17,38 €
Costes generales	8,41 €	8,41 €	5,43 €
Total	99,56 €	107,14 €	66,97 €

15. Conceptos del coste de escala de un contenedor de 40 pies lleno, para la operación media de un buque de 35.000 GT y con capacidad para 2.500 TEUs (este buque es muy representativo del sistema portuario español y que además podría operar en todas las terminales analizadas):

² La terminal consolidada se trata de una terminal media de todas las terminales analizadas, para cuyo cálculo (costes, tráficos, etc.) se han calculado las medias ponderadas según el tráfico de cada terminal, de manera que cada terminal tiene el peso en la media que le corresponde por su actividad.

³ Las siglas TEU (acrónimo del término en inglés Twenty-foot Equivalent Unit) representa una unidad de medida de contenedores. Un contenedor de 20 pies equivale a 1 TEU y un contenedor de 40 pies equivale a 2 TEUs.

Coste Escala Buque 35.000 GT y 2.500 TEUs (operación de 687 contenedores) Terminal Media Nacional 2014			
Concepto de coste		40 pies imp/exp lleno	40 pies tránsito lleno
S.P. Manipulación Mercancías	Costes personal operativo	56,65 €	56,65 €
	Costes suelo	15,17 €	15,17 €
	Costes maquinaria	26,92 €	26,92 €
	Costes generales	8,41 €	8,41 €
	Beneficio * (6%)	6,43 €	6,43 €
	Total (A)	113,58 €	113,58 €
Tasas	Tasa ayuda navegación T-0	0,07 €	0,07 €
	Tasa del buque T-1	9,80 €	9,80 €
	Tasa de la mercancía T-3	26,72 €	7,82 €
	Total (B)	36,60 €	17,70 €
S.P. Técnico Náuticos	Practicaje	2,27 €	2,27 €
	Remolque	15,57 €	15,57 €
	Amarre	1,53 €	1,53 €
	MARPOL	2,36 €	2,36 €
	Total (C)	21,73 €	21,73 €
Total coste escala (A+B+C)		171,91 €	153,01 €

16. LA distribución porcentual del desglose de costes anterior para el contenedor de 40 pies de import/export y para el contenedor de 40 pies de tránsito se refleja en los siguientes gráficos:

