



## Estudio de la Cadena de Costes del Tráfico de Graneles Líquidos en Terminales Españolas

*REUNIÓN DEL PLENO DEL OBSERVATORIO PERMANENTE DE  
SERVICIOS PORTUARIOS*

*16 de diciembre de 2015*



## EQUIPO CONSULTOR





### TEIRLOG INGENIERIA

Empresa con una dilatada experiencia en **Planificación del Transporte y Logística** en general, y en el ámbito marítimo-portuario en particular, en el que ha desarrollado numerosos Planes Estratégicos de Puertos, Estudios Comerciales de Terminales Portuarias, análisis de viabilidad de nuevos servicios marítimos y nuevos desarrollos portuarios.



[Consulte aquí nuestras referencias on-line](#)



Ports & Logistics Advisory

Consultora de carácter internacional especializada en planificación y negocio portuario, con experiencia en mapas estratégicos, análisis de tendencias y desarrollo de oportunidades de negocios en puertos.





## METODOLOGÍA





## OBJETO Y ESQUEMA METODOLÓGICO

El **OBJETO** del estudio es el análisis de la cadena de costes en las principales **terminales independientes** de graneles líquidos de España, es decir aquellas terminales que desarrollan su actividad como operadores logísticos independientes, ofertando sus servicios a terceros.

### ESTUDIO DE LA CADENA DE COSTES DEL TRÁFICO DE GRANELES LÍQUIDOS EN TERMINALES ESPAÑOLAS

#### ETAPA 0

##### ORGANIZACIÓN, PLANIFICACIÓN Y LANZAMIENTO

**Actividad 0.1.** Organización, planificación y lanzamiento

#### ETAPA 1

##### TRÁFICO DE GRANELES LÍQUIDOS Y SELECCIÓN DE PUERTOS

**Actividad 1.1.** Antecedentes y Situación Actual del Tráfico de Graneles Líquidos en el SPE

**Actividad 1.2.** Selección de Puertos/Terminals a estudiar

#### ETAPA 2. RECOGIDA DE INFORMACIÓN Y DEFINICIÓN DEL BUQUE/OPERACIÓN MODELO

**Actividad 2.1.** Recopilación de datos para el estudio

**Actividad 2.2.** Creación de la Base de Datos

**Actividad 2.3.** Definición de Buque modelo/Operación modelo

#### ETAPA 3

##### ESTUDIO DE LA CADENA DE COSTES

**Actividad 3.1.** Análisis de Costes del Buque/Operación modelo

**Actividad 3.2.** Análisis comparativo de los costes modelo

**Actividad 3.3.** Análisis y comparación de los Indicadores

#### ETAPA 4

##### DIAGNÓSTICO Y CONCLUSIONES

**Actividad 4.1.** Conclusiones del Estudio

**Actividad 4.2.** Recomendaciones y Mejoras necesarias



### Etapa 1: Tráfico de graneles líquidos y Selección de Puertos

#### Actividad 1.1. Antecedentes y Situación Actual del Tráfico de Graneles Líquidos en el SPE

##### Objetivos y Resultado

Establecer una visión y caracterización de la situación actual y evolución histórica del tráfico de graneles líquidos en el Sistema Portuario Español como base del estudio

##### Contenidos

- El tráfico de Graneles Líquidos en el SPE: Evolución y tendencias.
- Principales productos: energéticos, alimentarios, químicos, otros. Importancia relativa.
- Instalaciones generadoras del tráfico: productivas (refinerías), plantas de regasificación, plantas químicas, de procesado agroalimentario,....
- Volúmenes de tráfico que se mueven en las terminales que operan como operadores logísticos. Tipos de productos y tipos de operación (embarque, desembarque, tránsito).

#### Refinerías en España



#### Plantas de Regasificación en España







### Etapa 1: Tráfico de graneles líquidos y Selección de Puertos

#### Actividad 1.2. Selección de Puertos/Terminales

##### Objetivos y Resultado

Realizar la selección de terminales portuarias de graneles líquidos objeto del estudio.

##### Contenidos

- Establecimiento de los **criterios de selección de terminales** portuarias: tipo de producto tratado, volúmenes movidos, localización geográfica, diferenciación de operadores, equipamientos técnicos, características de almacenamiento, etc.
- Selección de las terminales a analizar en los puertos requeridos.



##### TERMINALES EN EL ÁMBITO ESPAÑOL

Puerto	Terminales potenciales objeto de Estudio	
Bª Algeciras	• CLH	• Vopak
Barcelona	• Enagás	• Meroil
	• Vopak Terquimsa	• Decal España
	• Koalagas	• CLH
	• Quimidroga	• Tradebe
	• Relisa	• TEPSA
Bilbao	• Depósitos Portuarios	• BBG
	• CLH	• TEPSA
	• Acideka	
Ferrol	• Reganosa	• Forestal del Atlántico
Huelva	• DECAL	
Gijón	• Petróleos Asturianos	• CLH
Palma	• CLH	
Mahón	• CLH	
S. Cruz de Tenerife	• Terminales Canarios	• DISA

##### TERMINALES EN EL ÁMBITO EUROPEO

Rotterdam	• Vopak	• Odfjell
Amberes	• LBC	
	• Vopak	• Oiltanking
Sines	• TGL	



### Etapa 2: Recogida de Información y Definición del Buque/Operación

#### Actividad 2.1. Recopilación de datos



#### Objetivos y Resultado

Recopilación de la información y datos de las terminales: características de infraestructuras e instalaciones, información estadística relativa al movimiento portuario de buques y mercancía, e información de tarifas y de costes en las terminales/puertos objeto de estudio.

#### Contenidos

- Identificación de las fuentes de información para la recolección de los datos:
  - **Autoridades Portuarias:** Estadísticas de escalas y de servicios portuarios, tasas portuarias y tarifas de los servicios técnico-náuticos y Marpol. Datos de las terminales.
  - **Puertos del Estado:** Información adicional a la proporcionada por las Autoridades Portuarias.
  - **ASTERQUIGAS** y sus asociados, concesionarios y operadores de terminales: información detallada de las terminales, su actividad y sus costes.
  - **Prestadores de los servicios** técnico-náuticos y Marpol: datos adicionales
  - **Información pública:** Registro Mercantil, Informes sectoriales, etc.
- Elaboración de formularios para la recolección de datos.
- Ejecución del Trabajo de Campo.







## Etapa 2: Recogida de Información y Definición del Buque/Operación

### Actividad 2.2. Creación de la Base de Datos

#### Objetivos y Resultado

Creación de las bases de datos a partir de la información recopilada en cada puerto y en cada una de las terminales objeto de estudio..

#### Contenidos

- Elaboración de las **base de datos**
- Elaboración de **fichas descriptivas** con las características técnicas **de las terminales**
- Elaboración de una **Base de Datos para cada terminal**:
  - Variables relativas **al puerto y a los tráfico**s
  - Variables relativas **a las operaciones**: nº buques, nº servicios portuarios,...
  - Variables relativas **a las condiciones del mercado de cada servicio en cada puerto**
  - **Tasas portuarias y bonificaciones**
  - Variables relativas **a la configuración física de las terminales**
  - Variables relativas **al personal (nº empleados, salarios, etc.) y otros costes de terminal**
  - Variables relativos **a los rendimientos de las operaciones**
  - Variables y datos **relativos a los sistemas de protección ambiental**
- Elaboración de una **base de datos con la información estadística** de cada una de las escalas realizadas en cada terminal, con los datos de las operaciones y servicios portuarios del año.





### Etapa 2: Recogida de Información y Definición del Buque/Operación

#### Actividad 2.3. Definición de Buque modelo/Operación modelo



#### Objetivos y Resultado

Definición de los buques modelo y operaciones modelo representativos

#### Contenidos

Definición de **Buques Modelo/Operación Modelo** representativos de las escalas en las terminales, a partir del análisis estadístico de la base de datos de las terminales

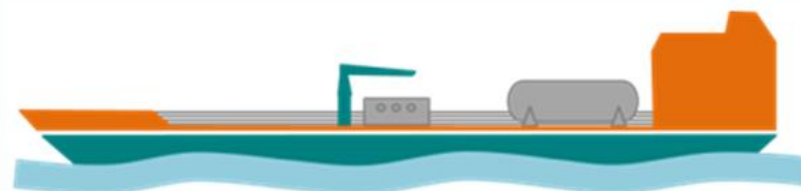
##### ▪ Buques Modelo

- ✓ Tipo: petrolero de productos, quimiquero, y en su caso, gasero
- ✓ Tamaño (GT)

##### ▪ Operación Modelo

- ✓ Datos de la carga y descarga: producto y toneladas
- ✓ Duración de la escala
- ✓ Tipo de servicio: cabotaje o exterior

#### *Ejemplo de Buque/Operación Modelo*



##### **BUQUE**

Buque de Productos Petrolíferos de 24.000 GT  
13 horas de escala

##### **UNIDADES MANIPULADAS**

Descarga: 20.000 toneladas de gasoil  
Carga: N/A

##### **RESIDUOS**

25m3 MARPOL I  
2,5 m3 de MARPOL V

##### **REMOLCADORES 2**

*Ilustrativo*



### Etapa 3: Estudio de la Cadena de Costes

#### Actividad 3.1. Análisis de Costes del Buque modelo/Operación modelo

##### Objetivos y Resultado

Obtención de la cadena de costes para cada Buque modelo/Operación modelo definidos, en cada una de las terminales objeto de estudio

##### Contenidos

- Cálculo de la cadena de costes en cada una de las terminales, de cada Buque/Operación modelo, expresados por operación/escala.
- Los **costes serán desglosados** en los siguientes conceptos:
  - Coste de las **tasas portuarias**, aplicando los coeficientes y bonificaciones correspondientes
  - Coste de los **Servicios Portuarios**, aplicando tarifas máximas
  - Costes relativos a la **terminal**, aplicando costes unitarios
- **Calculadora de Costes**

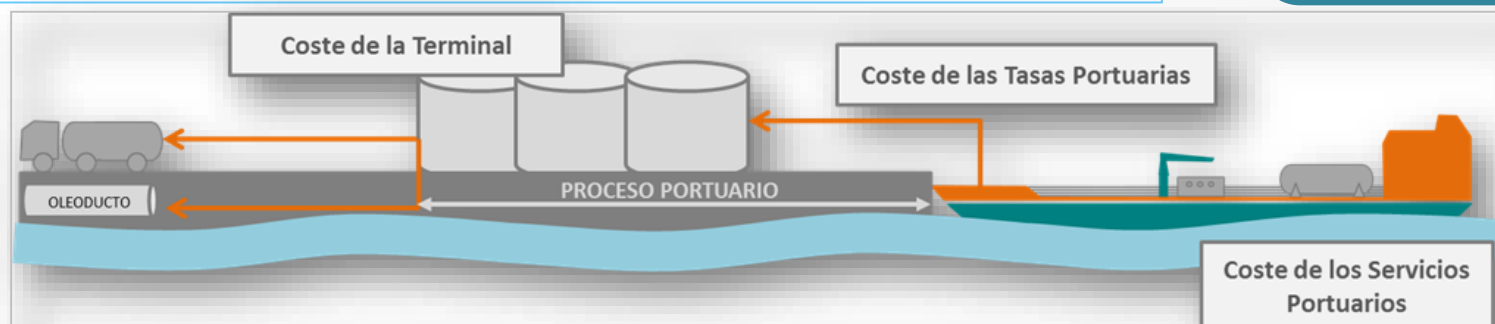
##### INPUTS

- Puerto
- Terminal
- GT del Buque
- Tiempo de estancia
- Toneladas cargadas/descargadas
- Tipo de Producto

##### CALCULADORA DE COSTES

##### RESULTADO

- Coste de las tasas portuarias
- Costes de los servicios técnico-náuticos
- Costes de la terminal





### Etapa 3: Estudio de la Cadena de Costes

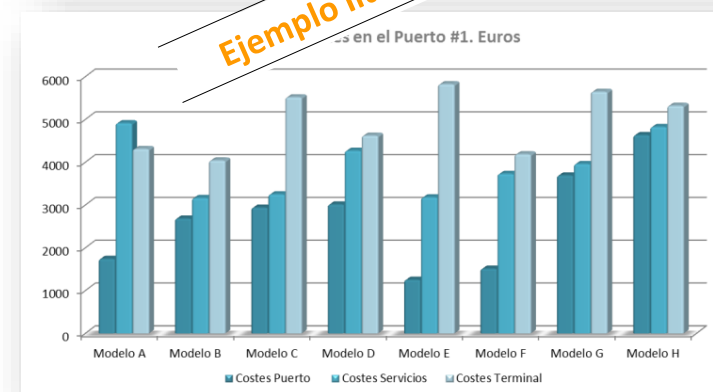
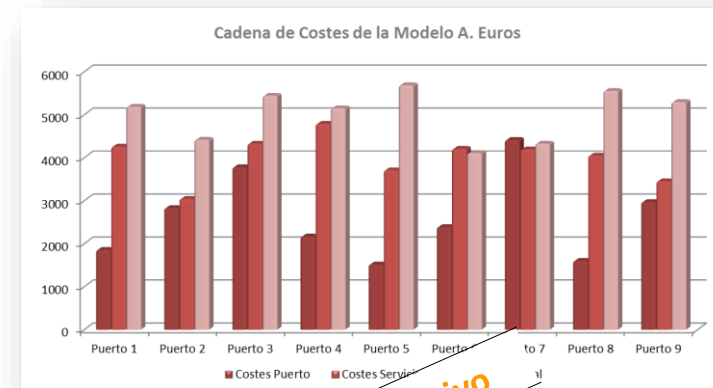
#### Actividad 3.2. Análisis Comparativo de los Costes Modelo

##### Objetivos y Resultado

Análisis comparativo de la cadena de costes para cada una de los modelos definidos, en cada una de las terminales

##### Contenidos

- Análisis comparativo de cada **concepto de coste y del coste total** de la escala en cada terminal y para cada buque/Operación modelo:
  - Coste de las tasas portuarias y cada una de ellas
  - Costes de los servicios técnico-náuticos, y cada uno de ellos
  - Costes de la terminal, y su desagregación
- **Análisis comparativo** de cada concepto de coste de los modelos para cada puerto, con el fin de detectar aquellas partidas que marcan la diferencia entre los costes para una misma terminal.
- Se identificarán y analizarán las diferencias intentando detectar el motivo de las mismas.





### Etapa 3: Estudio de la Cadena de Costes

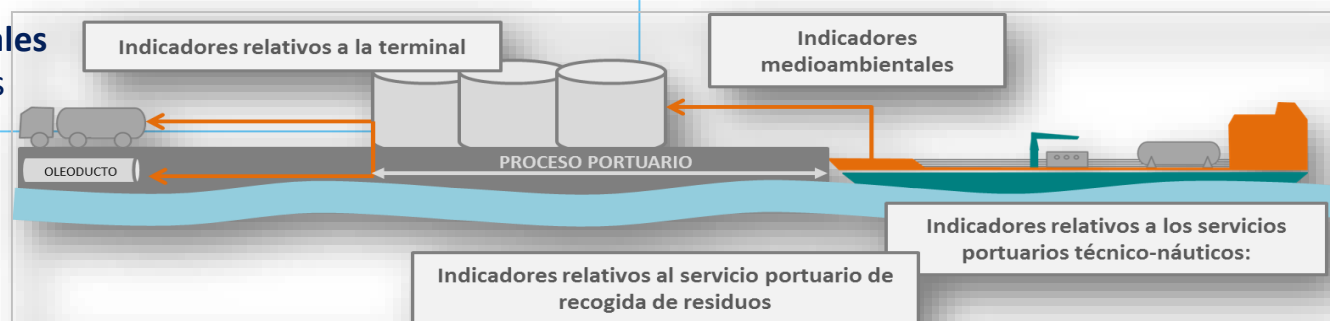
#### Actividad 3.3. Análisis y comparación de los Indicadores

##### Objetivos y Resultado

Relación de indicadores por terminal y análisis comparativo de los indicadores para cada terminal

##### Contenidos

- Elaboración de una **ficha descriptiva para cada indicador** definiendo sus principales características
- Para cada terminal se elaborarán los indicadores requeridos, y otros a proponer:
  - Indicadores relativos a los **servicios portuarios** técnico-náuticos
  - Indicadores relativos al servicio portuario de **recogida de residuos**
  - Indicadores relativos a la **terminal** (productividades)
  - Indicadores **medioambientales**
- **Análisis comparativo según terminales** y su relación con las diferencias de costes





### Etapa 4: Diagnóstico y Conclusiones

Actividades 4.1 y 4.2. Conclusiones y Recomendaciones del Estudio

#### Objetivos y Resultado

Informe detallado de las conclusiones que se extraen de los análisis realizados, y recomendaciones y mejoras que se pueden acometer

#### Contenidos

- Elaboración de **un informe técnico** en que se detallen las conclusiones más relevantes extraídas del análisis realizado en relación a:
  - Variaciones significativas en los **importes de las tasas** y sus causas
  - Variaciones significativas del **coste de los servicios técnico náuticos** y su relación con otros factores
  - Variaciones en los **costes de la terminal** y su motivación
  - Variaciones significativas **entre indicadores** y su explicación.
  - Otras valoraciones significativas.
- Elaboración de **recomendaciones y mejoras necesarias** en relación al tráfico de graneles líquidos en el Sistema Portuario Español, en las áreas susceptibles de ello.







## PLAZO Y CRONOGRAMA DE TRABAJOS



		Diciembre				Enero				Febrero				Marzi			
		s1	s2	s3	s4	s5	s6	s7	s8	s9	s10	s11	s12	s13	s14	s15	s16
<b>ETAPA 0 ORGANIZACIÓN, PLANIFICACIÓN Y LANZAMIENTO DEL PLAN</b>																	
Act. 0.1.- Organización, planificación y lanzamieno del Plan		R1															
<b>ETAPA 1 TRÁFICO DE GRANELES LÍQUIDOS Y SELECCIÓN DE PUERTOS</b>																	
Act.1.1.- Antecedentes y Situación del Tráfico de Graneles Líquidos en el SPE																	
Act.1.2.- Selección de Puertos/Terminales objeto de estudio																	
<b>ETAPA 2 RECOGIDA DE INFORMACIÓN Y DEFINICIÓN DEL BUQUE/OPERACIÓN MODELO</b>																	
Act.2.1.- Recopilación de datos para el estudio																	
Act.2.2.- Creación de la Base de Datos																	
Act.2.3.- Definición de Buque modelo/Operación modelo										R2	E1						
<b>ETAPA 3 ESTUDIO DE LA CADENA DE COSTES</b>																	
Act.3.1.- Análisis de Costes del Buque/Operación modelo																	
Act.3.2.- Análisis comparativo de los costes modelo																	
Act.3.3.- Análisis y comparación de los indicadores																	
<b>ETAPA 4 DIAGNÓSTICO Y CONCLUSIONES</b>																	
Act.4.1.- Conclusiones del Estudio																	
Act.4.2.- Recomendaciones y Mejoras necesarias																R3	E2