

ANEJO 08: ESTUDIO DE VIABILIDAD Y TRÁFICO

ÍNDICE

1.INTRODUCCIÓN	2
2. ANALISIS DE LA EVOLUCIÓN DEL PUERTO DE CASTELLÓN.....	2
2.1EVOLUCION DEL TRÁFICO DE MERCANCÍAS (2000-14)	
2.2.EVOLUCIÓN DE GRANELES LÍQUIDOS (2000-2014)	
2.3.RANKING ANUAL DE LOS PUERTOS ESPAÑOLES EN GRANELES LÍQUIDOS (2013)	
2.4. EMBARCACIONES DE GRANELES LÍQUIDOS REGISTRADAS EN EL 2013	
2.5. CLASIFICACIÓN DE G.L EN SECTORES (DATOS EN TONELADAS DEL 2013)	
2.6. TRÁFICO DE MERCANCÍAS EN U.B.E (TONELADAS EN MILES)	
3.INFLUENCIA DE LA DÁRSENA SUR.....	6
4. PREVISIÓN DEL TRÁFICO DE GRANELES LÍQUIDOS.....	6
5. ESTUDIO DE TRÁFICO DE BUQUES.....	7
5.1 BUQUE DE CÁLCULO	
6. FUENTES DE INFORMACIÓN	8



1. INTRODUCCIÓN

Se va a realizar un estudio del tráfico portuario del Puerto de Castellón, centrándonos en la mercancía de Graneles Líquidos, la cual será la función principal de este proyecto. Cuya finalidad es analizar dicho tráfico para establecer una evaluación de esta.

El presente anejo tiene como objeto, como bien hemos citado anteriormente, establecer un análisis de todo los tráficos y todos aquellos puestos que ocupa el Puerto de Castellón en comparación con las demás Autoridades Portuarias, aportando incluso cualquier tipo de información al respecto de este que pueda ser válida para esta obra.

No obstante se percibe una positiva evaluación de este, de cara a la viabilidad de esta obra, como ya se ha mencionado en el anejo de la “Estimación de la Demanda”.

2. ANÁLISIS DE LA EVOLUCIÓN DEL PUERTO DE CASTELLÓN

Si se analiza la evolución de los tráficos del Puerto de Castellón del año 2000-2014. Se observa que la tendencia ha sido siempre al crecimiento generalizado de los tráficos, teniendo como único punto de inflexión el año 2009, afectado con la crisis global. Cabe destacar el salto cuantitativo que se produce en 2005, alcanzando niveles que se mantienen hasta la llegada de la crisis, gracias a la puesta en servicio de nuevas instalaciones y a la apertura de los accesos terrestres acordes a dichas instalaciones y tráficos.

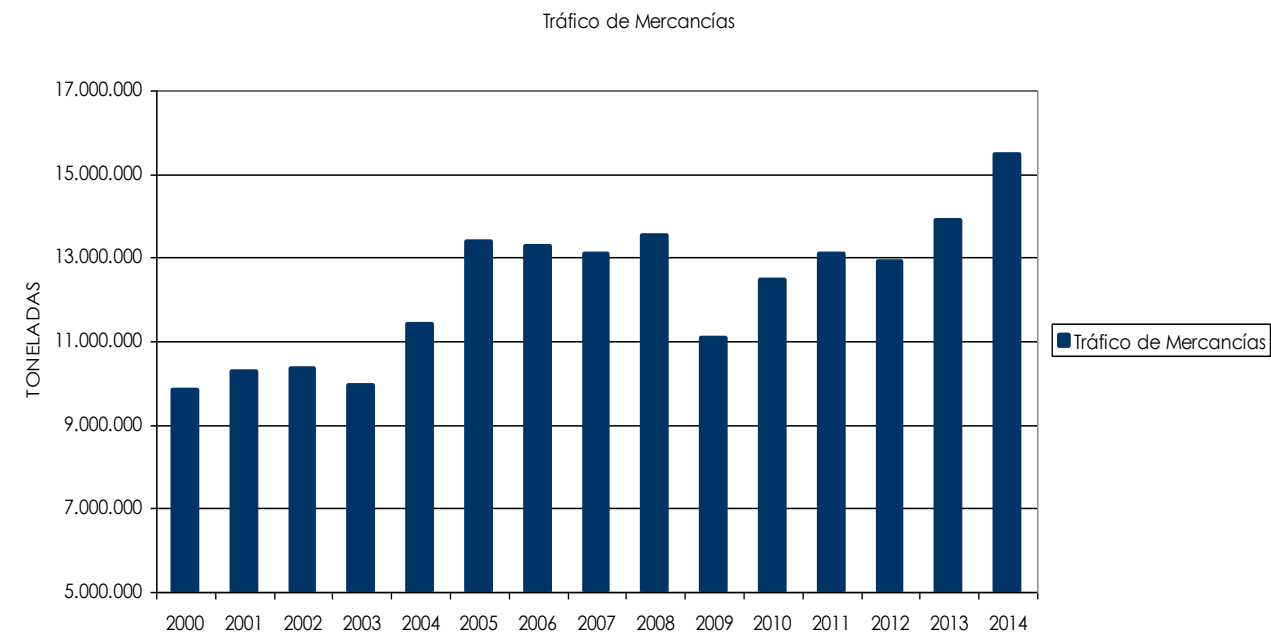
Pasado el año 2009, cabe destacar la pronta recuperación, en parte por la puesta en servicio nuevamente de nuevas instalaciones, en la Dársena Sur del Puerto de Castellón.

A continuación se muestra la tabla y gráfica donde podemos comprobar las situaciones citadas.

2.1 Evolución del tráfico de mercancías (2000-2014) (Toneladas)

	TRAFICO DE MERCANCIAS							TOTAL
	GRANÉLES			MERCANCÍA GENERAL			OTRO TRÁFICO PORTUARIO	
AÑO	TOTAL	LÍQUIDOS	SÓLIDOS	TOTAL	CONTENEDORES	CONVENCIONAL		
2014	12,584,089	8,391,327	4,192,762	3,008,774	2,707,250	301,524	27,815	15,620,678
2013	10,957,886	7,855,087	3,102,799	2,927,012	2,581,811	345,201	33,174	13,918,072
2012	10,430,405	7,316,102	3,114,303	2,481,142	2,116,775	364,367	38,098	12,949,645
2011	10,943,480	7,698,049	3,244,831	2,137,688	1,722,826	414,862	41,555	13,122,723
2010	10,604,502	7,667,474	2,937,028	1,838,274	1,362,838	475,436	37,522	12,480,298
2009	9,640,633	7,774,752	1,865,881	1,432,444	855,945	576,499	40,478	11,113,555
2008	11,788,704	7,761,371	4,025,333	1,752,563	1,203,133	549,430	58,100	13,597,367
2007	11,251,542	7,348,686	3,902,856	1,829,312	1,326,635	502,677	61,322	13,142,176
2006	11,711,165	8,120,274	3,590,891	1,546,439	944,833	601,606	56,114	13,313,718
2005	12,242,768	8,949,177	3,293,591	1,129,985	547,378	582,607	46,723	13,419,476
2004	10,422,218	7,791,197	2,631,021	977,401	463,030	514,371	43,912	11,443,531
2003	8,968,140	6,706,344	2,261,796	963,519	400,430	563,089	53,236	9,984,895
2002	9,406,358	7,501,222	1,905,136	924,483	313,558	610,925	40,310	10,371,151
2001	9,418,799	7,751,863	1,666,936	850,815	284,467	566,348	47,616	10,317,230
2000	9,182,112	7,850,490	1,531,622	621,790	244,101	377,689	42,826	9,846,728

Tabla 1. Tráfico de Mercancías (2000-2014)



Gráfica 2. Evaluación de las Mercancías

Si se analizan los tráficos por tipo de presentación, se observa que los crecimientos han tenido similares comportamientos para cada una de ellas, con crecimientos armónicos y equilibrados.

Ello nos permite afirmar que además de confirmarse y posicionarse el Puerto de Castellón como puerto granelero, tanto de sólidos del sector cerámico como de líquidos del sector energético, el puerto ha iniciado la senda del crecimiento diversificado y apuesta por nuevas mercancías y se afianza como puerto referente en crecimiento con la mercancía general y los contenedores.

Por lo que centrándonos en la mercancía de graneles líquidos, el desarrollo del puerto de Castellón en este factor ha sido muy favorable pudiéndolo observar la siguiente tabla:

2.2 Evolución de Graneles Líquidos (2000-2014)

AÑO	PRODUCTOS PETROLÍFEROS	OTROS LÍQUIDOS	TOTAL
2014	7,034,002	1,114,051	8,148,053
2013	7,301,140	547,077	7,848,217
2012	6,543,655	769,472	7,313,127
2011	6,996,170	697,483	7,693,653
2010	6,643,073	1,024,401	7,667,474
2009	7,048,438	728,324	7,776,762
2008	7,297,309	464,062	7,761,371
2007	6,958,150	396,085	7,354,235
2006	7,733,271	378,001	8,111,272
2005	8,560,647	388,530	8,949,177
2004	7,467,829	322,391	7,790,220
2003	6,408,956	297,388	6,706,344
2002	7,203,681	297,541	7,501,222
2001	7,409,018	342,845	7,751,863
2000	7,404,516	265,812	7,670,328

Tabla 3. Evaluación de los G. Líquidos en el Puerto de Castellón (2000/14)

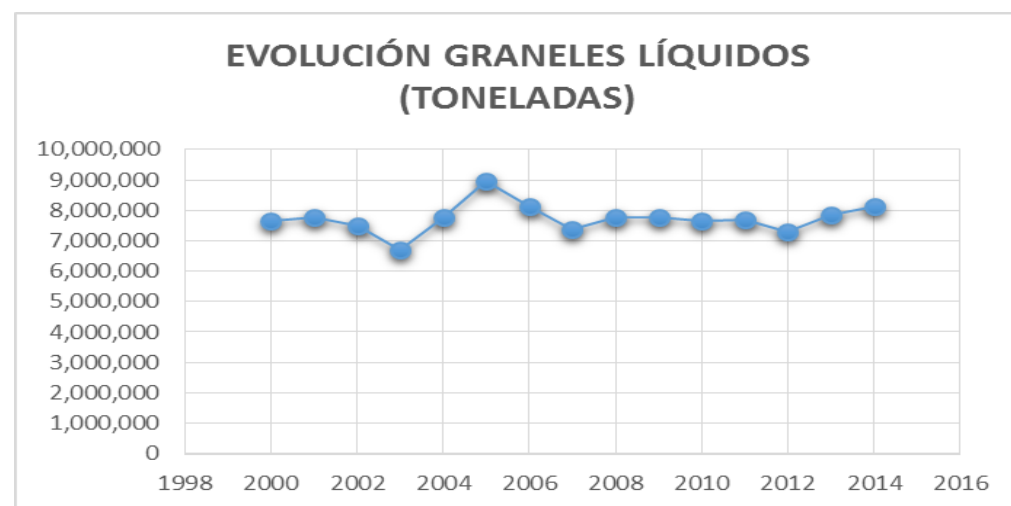


Gráfico 4. Evaluación de Graneles Líquidos

Podemos apreciar en el gráfico que su mayor record en graneles líquidos fue el año 2005, no siendo esto, lo más importante a considerar de este gráfico, sobre todo cabe destacar como se mantiene constante tras el impacto que ocasionó la crisis global. Con un ligero descenso en el año 2012, donde se crea a su vez un punto de inflexión en este, estableciéndose una tendencia en crecimiento, la cual superior a la media (7.736.221).

A pesar de ya ser importantes los crecimientos generales del tráfico del Puerto de Castellón, más notables son aun los que se vienen produciendo en la Dársena Sur del Puerto de Castellón. Siendo esta la principal culpable de este crecimiento, situando así al Puerto de Castellón en cuanto al rango nacional de tráfico portuario de graneles líquidos, en el séptimo puesto con 7.848.217 Toneladas.

ANEJO 08: ESTUDIO DE VIABILIDAD Y TRÁFICO

2.3 Ranking anual de los Puertos Españoles en Graneles Líquidos (2013)

TRAFICO PORTUÁRIO TOTAL 2013 DE LOS PUERTOS DE ESPAÑA				
POSICIÓN	PUERTOS	PRODUCTOS PETROLÍFEROS	OTROS LÍQUIDOS	TOTAL
1	B. DE ALGECIRAS	22,958,892	1,222,583	24,181,475
2	CARTAGENA	20,959,459	2,760,439	23,719,898
3	HUELVA	14,590,657	6,898,061	21,488,718
4	TARRAGONA	16,240,541	1,683,977	17,924,518
5	BILBAO	12,930,619	2,830,834	15,761,453
6	BARCELONA	5,581,540	5,028,409	10,609,949
7	CASTELLÓN	7,301,140	547,077	7,848,217
8	A CORUÑA	6,286,271	274,429	6,560,700

Tabla 5. Ranking de los Puertos Españoles más importantes en G.L.

2.4 Embarcaciones de Graneles Líquidos registradas en el 2013

	CABOTAJE			EXTERIOR		
	EMBARCADAS	DESEMBARCADAS	TOTAL	EMBARCADAS	DESEMBARCADAS	TOTAL
PETROLEO CRUDO	0	0	0	0	4,051,078	4,051,078
FUEL-OIL	0	0	0	0	566,078	566,078
GAS-OIL	1,101,627	0	1,101,627	126,320	370,221	496,541
GASOLINA, KEROSENO	437,003	0	437,003	585,475	8,161	593,636
OTROS PROD. PETROLÍF.	0	0	0	55,177	0	55,177
PRODUCTOS QUÍMICOS	0	1,303	1,303	7	71,010	71,017
AMONÍACO	0	8,500	8,500	0	126,442	126,442
ÁCIDO SULFÚRICO	0	63,597	63,597	0	70,809	70,809
ÁCIDO FOSFÓRICO	0	0	0	0	38,952	38,952
CICLOHEXANO	0	34,129	34,129	0	25,316	25,316
CICLOHEXANONA	0	0	0	0	2,100	2,100
BIODIÉSEL	0	42,008	42,008	0	52,904	52,904
ACEITES VEGETALES	0	0	0	0	10,000	10,000
TOTAL	1538630	149537	1688167	766979	5393071	6160050

Tabla 6. Embarcaciones de Cabotaje y Exteriores en el año 2013



	TOTAL		
	EMBARCADAS	DESEMBARCADAS	TOTAL
PETROLEO CRUDO	0	4,051,078	4,051,078
FUEL-OIL	0	566,078	566,078
GAS-OIL	1,227,947	370,221	1,598,168
GASOLINA,KEROSENO	1,022,478	8,161	1,030,639
OTROS PROD. PETROLÍF.	55,177	0	55,177
PRODUCTOS QUÍMICOS	7	72,313	72,320
AMONÍACO	0	134,942	134,942
ÁCIDO SULFÚRICO	0	134,406	134,406
ÁCIDO FOSFÓRICO	0	38,952	38,952
CICLOHESANO	0	59,445	59,445
CICLOHEXANONA	0	2,100	2,100
BIODIÉSEL	0	94,912	94,912
ACEITES VEGETALES	0	10,000	10,000
TOTAL	2305609	5542608	7848217

Tabla 7. Total de las embarcaciones en el 2013

En cuanto al cabotaje se aprecia 1.101.627 toneladas en Gas-Oil, siendo un valor muy destacado con respecto a las demás productos, pero en cambio, si nos centramos en las embarcaciones exteriores prima con una gran ventaja con respecto a los demás productos, el petróleo crudo con unos 4.051.078 toneladas. Observando entonces, la gran importancia del petróleo crudo en este puerto sobre el sector de graneles líquidos, con un porcentaje de 51.62% sobre el total siendo, 7.848.217 de toneladas en el año 2013.

ANEJO 08: ESTUDIO DE VIABILIDAD Y TRÁFICO

2.5 Clasificación de G.L en sectores (datos en Toneladas del 2013)

TIPO	GRANELES LÍQUIDOS (TONELADAS)				
	MERCANCÍAS	EMBARCADAS	DESEMBARCADAS	TOTAL	
ENERGÉTICO	BIOCOMBUSTIBLES	0	94,912	94,912	7,455,497
	OTROS PROD. PETROLÍF.	55,177	59,445	114,622	
	GASOLINA, KEROSENO	1,022,478	8,161	1,030,639	
	GAS-OIL	1,227,947	370,221	1,598,168	
	PETRÓLEO CRUDO	0	4,051,078	4,051,078	
	FUEL-OIL	0	566,078	566,078	
QUÍMICOS	PROD. QUÍMICOS	7	382,713	382,720	382,720
AGRO-GANADERO Y ALIMENTARIO	ACEITES Y GRASAS	0	10,000	10,000	10,000
TOTAL				7,848,217	

Tabla 8. Clasificación en Sectores

Los tres sectores que maneja el Puerto de Castellón en el ámbito de graneles líquidos son:

- ✓ Energético
- ✓ Químicos
- ✓ Agro-Ganadero y Alimentario

Como se puede apreciar, el sector energético es prácticamente la totalidad de sus mercancías Líquidas, con un 95% del total.

Cabe destacar que prácticamente el 5% que representan los productos químicos, son movidos por la empresa U.B.E. Por lo que al igual se ha reflejado en el “anejo de Estimación de la demanda”, es en ese 5% donde se refleja la importancia de esta empresa en el puerto y por lo tanto vamos a analizar los tráfico de esta.



2.6 Tráfico de Mercancías en U.B.E (Toneladas en Miles)

MERCANCÍAS UBE			
TIPO MERCANCÍA	PREVISTO 2014	REAL 2014	PREVISTO 2015
AMONIACO	135,000	140,201	140,000
CICLOHEXANO	60,000	54,849	60,000
CICLOHEXANONA	8,000		10,000
ÁCIDO SULFÚRICO	55,000	125,323	75,000
TOTAL	258,000	320,373	285,000

Tabla 9. Mercancías movidas por la empresa U.B.E.

Con respecto a los distintos tipos de productos químicos priman el amoniaco y el ácido sulfúrico, aunque es el amoniaco como se aprecia su principal producto con un continuo aumento. Y cuentan con mover en los próximos años dos productos más, del cual uno de ellos como el ciclohexano ya se está moviendo 54.849 toneladas.

Como se puede observar ha superado el previsto de cada año 2014 y por tanto se espera un crecimiento del 2% por año, lo que supone 6.000 toneladas más por año.

3. INFLUENCIA DE LA DÁRSENA SUR

La Dársena Sur inició su máxima explotación en 2008. Las superficies que se habían ejecutado y que por tanto se pusieron en valor poco a poco, eran aquellas vinculadas a los graneles líquidos y sólidos, que o bien no tenían hasta

ANEJO 08: ESTUDIO DE VIABILIDAD Y TRÁFICO

ahora infraestructuras portuarias, o bien habían agotado su capacidad en las instalaciones hasta el momento en el norte.

En cuanto al análisis y caracterización del tráfico actual del Puerto de Castellón, cabe representar la importancia de la Dársena Sur, respecto al total del tráfico en cuanto a graneles sólidos y líquidos.

Centrándonos en los G.L, las gráficas que se muestran a continuación se puede observar, que en la actualidad, el 52% de los graneles líquidos del puerto se mueven por la Dársena Sur, teniendo así un gran impulso de estos cuando se estableció a dar atraque y facilidades a las empresas.

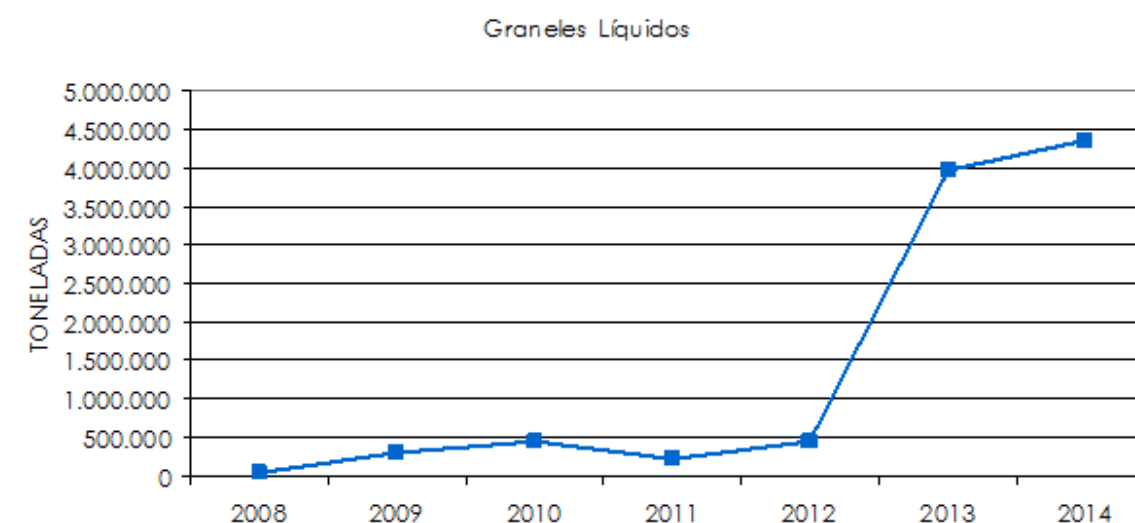


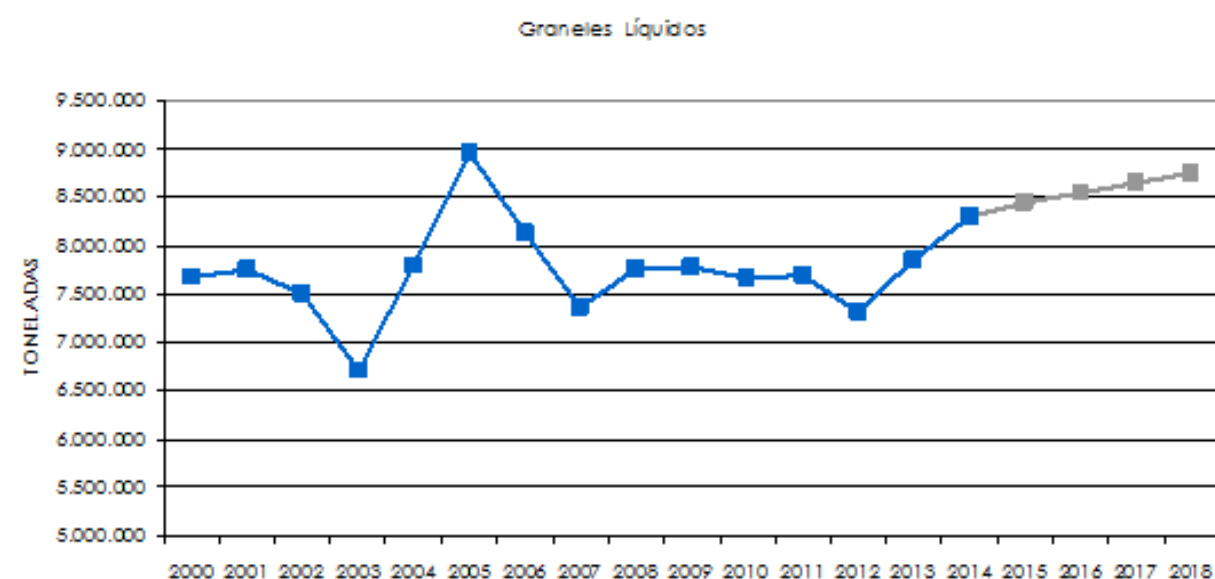
Gráfico 10. Graneles Líquidos movidos por el Puerto de Castellón

4. PREVISIÓN DEL TRÁFICO DE GRANELES LÍQUIDOS

Las previsiones de tráfico en un plazo de 5 años, íntimamente ligadas a sus previsiones de ingresos, se muestran gráficamente, en la que los tráfico esperables, por tipo de presentación, son para el año horizonte de 2018.



- Previsión de Graneles Líquidos (2014-2018)



Gráfica 10. Futura evaluación de los G.L (2014-2018)

Por lo que se observa que las tendencias son positivas, con pendientes de crecimiento suaves pero sostenidas, que permitirán seguir incrementando los tráficos del puerto.

5. ESTUDIO DE TRÁFICO DE BUQUES

Nos centraremos sobre la tipología de buques que puedan maniobrar en el interior del puerto, es decir, todos aquellos que puedan entrar por la bocana al Puerto de Castellón. También se considerará la tipología de buques destinada a graneles líquidos ya que este proyecto será destinado a dicho tipo de mercancía.

ANEJO 08: ESTUDIO DE VIABILIDAD Y TRÁFICO

Este estudio es muy importante de cara al diseño del muelle en general, ya que influye sobre muchos factores. Sobre todo para conocer los buques que vamos a poder atracar en el muelle a proyectar, sabiendo que contamos con unas dimensiones limitadas por el lugar en el que se tendrá que disponer. Por ello también influirá en el diseño de defensas ya que será otro de los aspectos en lo cual hacen necesario este estudio.

- Distribución de los Buques que maneja el Puerto de Castellón en función de su tonelaje en el año 2013

	TOTAL	< 3.000 G.T.	3.001-5.000 G.T.	5.001-10.000 G.T.	10.001-25.000 G.T.	25.001-50.000 G.T.	>50.001 G.T.
ESPAÑOLES							
número	77	11	2	2	61	0	1
G.T.	984,828	16,036	7,186	11,659	866,223	0	83,724
EXTRANJEROS							
número	1,307	257	289	244	299	161	57
G.T.	17,095,234	633,422	1,185,373	1,673,060	4,738,009	5,299,220	3,566,150
TOTAL							
número	1,384	268	291	246	360	161	58
G.T.	18,080,062	649,458	1,192,559	1,684,719	5,604,232	5,299,220	3,649,874
% sobre el TOTAL							
número	100,00	19,36	21,03	17,77	26,01	11,63	4,19
G.T.	100,00	3,59	6,60	9,32	31,00	29,31	20,19

Tabla 11. Distribución en función del Tonelaje

Podemos observar que el mayor número de buques con el que cuenta el Puerto de Castellón son extranjeros, haciendo un total de 1.307 buques. No obstante de este grupo de buques extranjeros lidera la lista con 299 buques anuales, el buque cuyo tonelaje oscila entre los 10.001 y los 25.000 (G.T.), representando así un 26,01% del total.



- Tipos de Buques registrados en el Puerto de Castellón destinados a cualquier tipo de mercancía de granel líquido, en el año 2013.

Tipos de Buques	ESPAÑOLES		EXTRANJEROS		TOTAL	
	Número	G.T.	Número	G.T.	Número	G.T.
GRANELES LÍQUIDOS (TANQUES)	63	875.716	138	2.117.553	201	2.993.269
PETROLEROS (TANQUES)	1	83.724	58	3.093.943	59	3.177.667
GASES LICUADOS (TANQUES)	0	0	2	27.000	2	27.000
OTROS LÍQUIDOS (TANQUES)	0	0	34	193.186	34	193.186

Tabla 12. Registro de los Buques que mueven graneles líquidos

De este cuadro comparativo, del que se analiza los buques anuales del año 2013 destinados a la mercancía destinada a granel líquido, el cual vamos a necesitar evaluar para el muelle que se quiere realizar.

Como ya se ha mencionado en la anterior tabla, la mayoría de buques provienen del extranjero y en este caso de los graneles líquidos, destaca con una cifra de 138 buques.

5.1 Buque de Cálculo

El buque máximo que se espera atracar en las nuevas instalaciones será un buque de 45.000 TPM, con las siguientes características:

GRANELERO	
ESLORA TOTAL (L)	210 m
MANGA (B)	31 m
CALADO MÁXIMO (D)	11.65 m
ÁREA FRONTAL(AT)	770 m2
ÁREA LATERAL(AL)	2960 m2

Tabla 13. Características del Buque de cálculo

6. FUENTES DE INFORMACIÓN

Todos los datos establecidos en el presente anejo han sido obtenidos de las siguientes fuentes de información:

- Puertos del Estado
- PortCastello