



EVOLUCIÓN TRÁFICO DE MERCANCIAS EN EL PUERTO DE CARTAGENA PERIODO 2006-2015



Laura Rey Alcaraz

Directores: Manuel Ruíz Marín
José Antonio García Córdoba

Trabajo de Fin de Grado
Facultad de Ciencias de la Empresa
Universidad Politécnica de Cartagena
Curso 2015-2016

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	3
2. EVOLUCIÓN DEL PUERTO DE CARTAGENA	4
2.1. Historia del Puerto de Cartagena	4
2.2. El Puerto de Cartagena en la actualidad	5
3. AUTORIDAD PORTUARIA	6
4. TRÁFICOS DE MERCANCÍAS	7
4.1 Análisis del tráfico	8
5. PREDICCIONES DEL TRÁFICO DE MERCANCÍAS PARA 2016	11
5.1. Predicción para los graneles líquidos.....	12
5.2. Predicción para los graneles sólidos	13
5.3. Predicción para la mercancía general	14
6. ESTACIONALIDAD.....	18
7. RELACIÓN ENTRE EL TRANSPORTE DE MERCANCIAS Y LA ECONOMÍA ESPAÑOLA	20
8. TRANSPORTE DE ANIMALES VIVOS.....	22
9. COMPARACIÓN DEL PUERTO DE CARTAGENA CON PRINCIPALES PUERTOS DE ESPAÑA	23
9.1. Comparación según número de toneladas transportadas	23
9.2. Comparación según número de buques mercantes	25
10. CONCLUSIONES.....	26
11. ANEXOS	29
12. BIBLIOGRAFÍA.....	34

1. INTRODUCCIÓN

El objetivo de este proyecto, es conocer detalladamente la evolución del tráfico de mercancías en el puerto de Cartagena durante el periodo comprendido entre los años 2006 y 2015 así como hacer una predicción del tráfico de los diferentes graneles para el año 2016. Para ello vamos a conocer y analizar críticamente el progreso de dicho tráfico en sus distintos ámbitos (graneles líquidos, graneles sólidos, mercancía general y otros tipos de mercancías) y llevaremos a cabo una serie de regresiones lineales y polinómicas que nos permitirán estimar datos futuros.

Además, para conocer mejor el comportamiento interanual que sigue cada tipo de mercancía e identificar si existe algún patrón, mediante datos recopilados estudiaremos la estacionalidad de las series de tráfico de mercancías.

Relacionaremos el estado de la economía española en este periodo con la variación interanual del tráfico de mercancías. Para ello se va a realizar una comparativa con la evolución del Producto Interior Bruto (PIB) en España.

Es importante destacar otro tipo de transporte que ha destacado notablemente estos últimos años en el Puerto de Cartagena, como es el embarque de ganado vivo. Es por ello que se hace una mención especial sobre este aspecto en el proyecto.

Además, se ha realizado un análisis acerca de cómo ha evolucionado el Puerto de Cartagena respecto a los principales puertos de España. Para ello, se han recopilado datos de las toneladas de mercancías que se transporta en cada puerto así como de los buques mercantes.

El trabajo finaliza con una sección de conclusiones que recoge los hechos más relevantes analizados en la realización del mismo.

2. EVOLUCIÓN DEL PUERTO DE CARTAGENA

El puerto de Cartagena, es capitania de la provincia marítima de Cartagena y está gestionado por la Autoridad Portuaria.

Se encuentra entre los principales puertos a nivel nacional en cuanto a tráfico de mercancías. El 60% de las exportaciones y el 80% de las importaciones de la Región de Murcia se realizan a través del Puerto de Cartagena.

2.1. Historia del Puerto de Cartagena

El Puerto de Cartagena ha sido deseado y ansiado desde la antigüedad, debido a las infinitas necesidades de diversas índoles militares, comerciales y turísticas.

Fue deseado y codiciado a lo largo de su historia, por las numerosas civilizaciones que por él pasaron, otorgándole a la ciudad el carácter cosmopolita que aún conserva.

Ha contado con una bahía con ensenadas bien protegidas, y comunicada con un estero, ajustándose con perfección al modelo de puerto fenicio, con bocana estrecha, dársena comercial y puerto militar amurallado y camuflado.

Ha sido testigo y protagonista de sucesos trascendentales en la historia, desde las primeras civilizaciones hasta hechos más cercanos tales como la Insurrección Cantonal de 1873 y la salida de la escuadra española hacia Cuba en 1898.

En 1875 se creó la **Junta de Obras del Puerto**, organismo dependiente del Ministerio de Fomento, con el propósito de construir y gestionar las obras y servicios portuarios. Durante los últimos años del siglo XIX y primeros del XX, los yacimientos mineros de la zona tuvieron un gran protagonismo en el movimiento portuario, y en 1880, el puerto de Cartagena fue declarado de Primer Orden. A mediados del siglo XX, la vecina bahía de Escombreras se incorporó al puerto de Cartagena. En 1992, la Junta de Obras del Puerto de Cartagena se transforma en **Autoridad Portuaria de Cartagena**.

En su condición de Base Naval Republicana durante la Guerra Civil española, Cartagena estuvo siempre presente y en numerosas ocasiones como protagonista en la historia de España.



Imagen antiguo puerto de Cartagena. Fuente: <https://cartagenaantigua.wordpress.com/>

2.2. El Puerto de Cartagena en la actualidad

El Puerto de Cartagena se prepara para afrontar el siglo XXI con importantes retos entre los que destacan la consolidación como puerto industrial de primer orden, el aumento del tráfico de mercancía general y el afianzamiento como destino de cruceros turísticos.

Cuenta con dos dársenas independientes que permiten, desde hace unos años, que los tráficos se dividan en dos grupos, *tráficos limpios*- aquellos que no perturban el ambiente urbano, localizados en la **dársena de Cartagena**, con el Puerto Deportivo, Muelle Alfonso XII, destinado al tráfico de pasajeros y turistas y la dársena pesquera, con el Muelle de Santa y el Muelle de San Pedro, y *tráficos sucios*, es decir, todos aquellos que pueden ser molestos, peligrosos o contaminantes, situados la **dársena de Escombreras**.



Imagen actual puerto de Cartagena. Fuente:

http://www.marportactivities.com/2015_01_01_archive.html

3. AUTORIDAD PORTUARIA

La Autoridad Portuaria es un organismo público, con personalidad jurídica y patrimonio propio, con plena capacidad de obra, y se rige por su legislación específica, por las disposiciones de la ley general presupuestaria que le sean de aplicación, y supletoriamente, por la ley 6/1997 de 14 de abril, de organización y funcionamiento de la administración general del estado.

Los órganos que intervienen en el funcionamiento de la Autoridad Portuaria de Cartagena son:

- Órganos de gobierno: Consejo de Administración y Presidente.
- Órgano de gestión: Dirección General.
- Órgano de asistencia: Consejo de Navegación y Puerto.

4. TRÁFICOS DE MERCANCÍAS

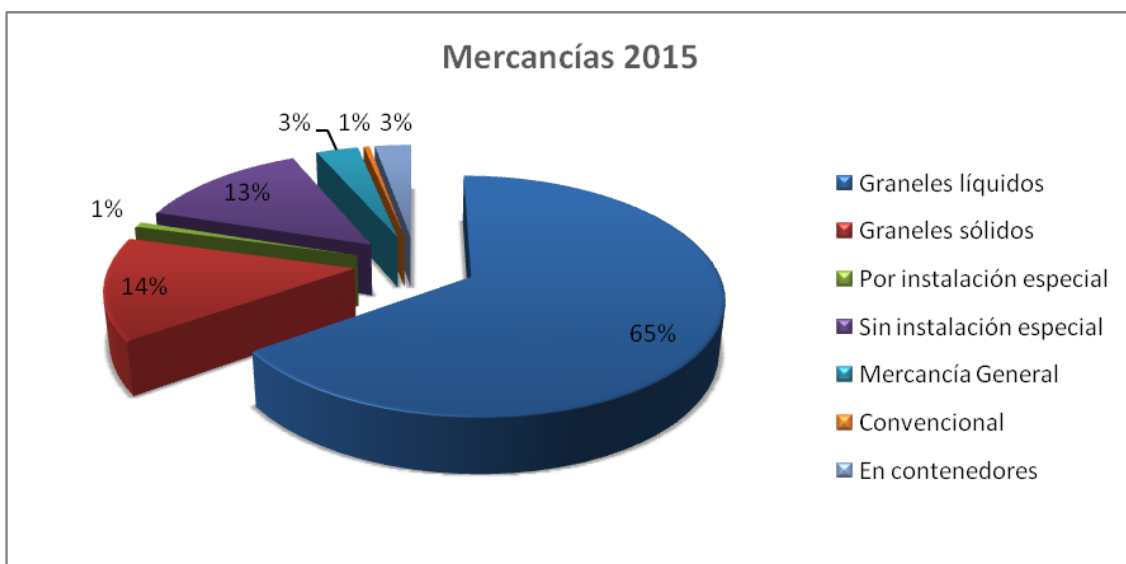
El transporte portuario es el efectuado por buques de navegación entre dos lugares (uno de carga y otro de descarga) situados en el mismo o países distintos e incluye el que tiene origen o destino en los puertos menores transferidos a las Comunidades Autónoma

Existen diferentes tipos de mercancías a transportar en el tráfico marítimo en el Puerto de Cartagena, que son:

- **Graneles líquidos:** mercancías cargadas o descargadas en buques mercantes, producidas por cualquier tipo de navegación, dependiendo de si las mercancías transportadas necesitan una manipulación especial propia para estos productos líquidos. Se trata de cargas en estado líquido tales como productos petrolíferos, productos químicos y aceites.
- **Graneles sólidos:** mercancías cargadas o descargadas en buques mercantes, producidas por cualquier tipo de navegación, según que las mercancías transportadas presenten la forma propia de los productos sólidos, necesite o no su manipulación instalaciones especiales. Incluye productos tales como mineral de hierro, carbones, cereales, cementos, etc.
- **Mercancía general:** mercancías cargadas o descargadas en buques mercantes, producidas por cualquier tipo de navegación, según que las mercancías transportadas vayan embaladas o envasadas a diferencia de los graneles líquidos o sólidos. Incluye principalmente las mercancías en contenedores u otras que van en cualquier tipo de envase o embalaje.
- **Contenedores:** mercancías cargadas o descargadas en buques mercantes, producidas por cualquier tipo de navegación, según que las mercancías transportadas vayan dentro de contenedores de dimensiones de 20 o más pies.
- **Convencional:** mercancías de carácter general cargadas o descargadas en buques mercantes, producidas por cualquier tipo de navegación y que no son transportadas en contenedores.

4.1 Análisis del tráfico

A continuación se encuentra la gráfica detallando el porcentaje que representó cada tipo de mercancía en el último año.

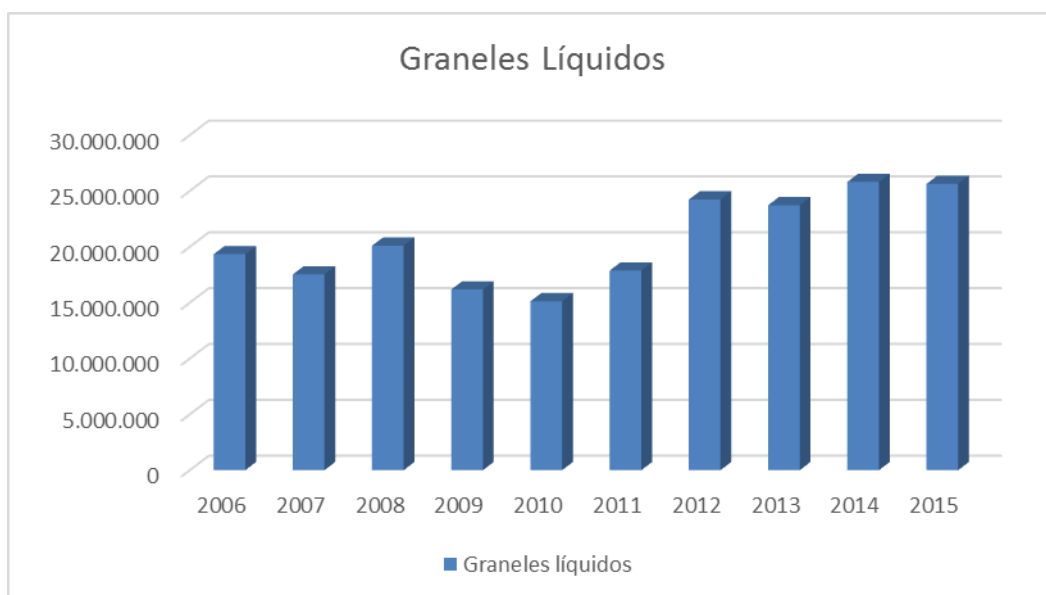


Tráfico de mercancías en el puerto de Cartagena en 2015. Fuente: elaboración propia a partir de los datos de la APC

Como podemos observar en la siguiente gráfica, el tráfico de graneles líquidos en este último año es el predominante, alcanzando un 65% sobre el total de mercancías transportadas.

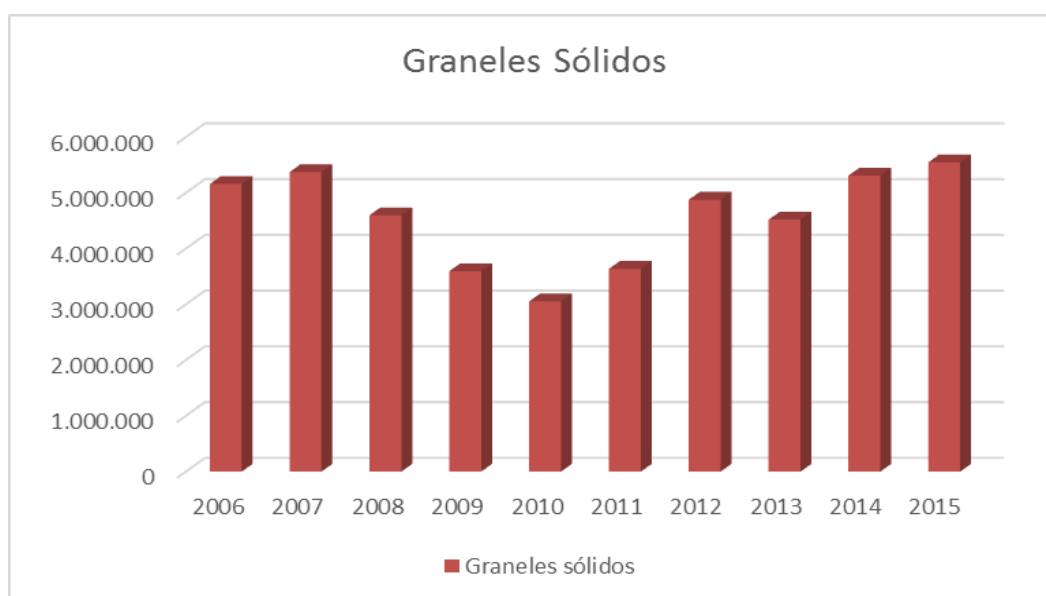
Ocurre de igual manera en el periodo estudiado 2006-2015, donde se observa que este tipo de mercancía es la que más peso tiene.

Observando su evolución en el siguiente gráfico, vemos como al principio del periodo iba sufriendo altibajos. Sin embargo a partir de 2010 (año en el que se transportaron menos toneladas) ha ido aumentando progresivamente situándose estos últimos años en las cifras más elevadas siendo en 2014 el mejor dato histórico, debido a que en ese año el precio del petróleo cae al nivel más bajo en cinco años.



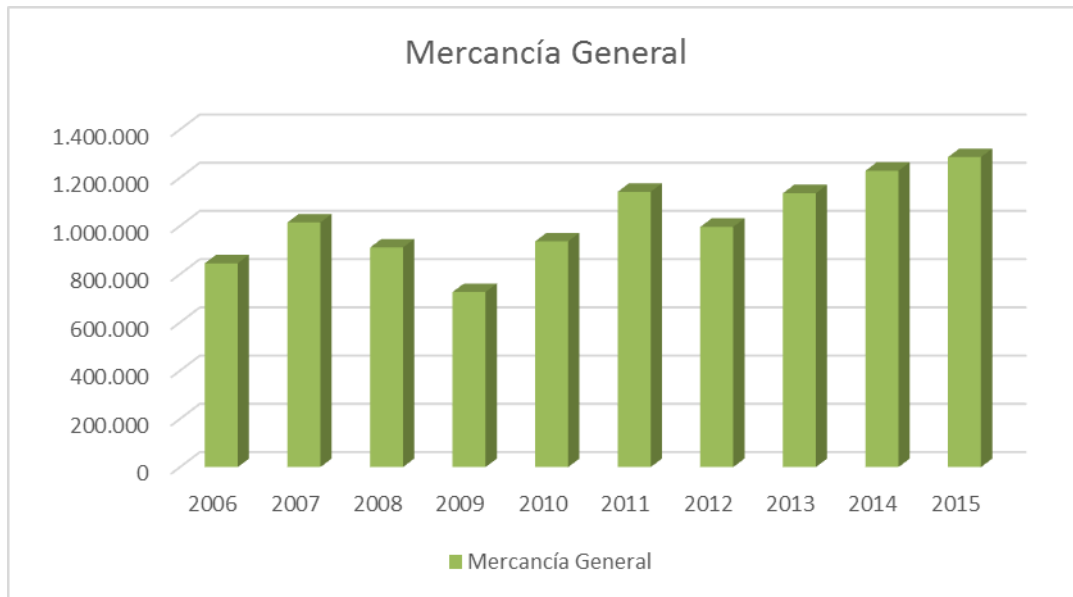
Evolución Graneles Líquidos 2006-2015. Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la APC

En cuanto a los graneles sólidos, durante los años 2007-2010 se produce una caída casi constante, alcanzando en 2010 su valor histórico más bajo. Es a partir de 2011 cuando se va produciendo un aumento del transporte de este tipo de mercancías, con algún descenso aislado (año 2013), consiguiendo alcanzar su máximo en el 2015 con un total de 5.546.304 toneladas.



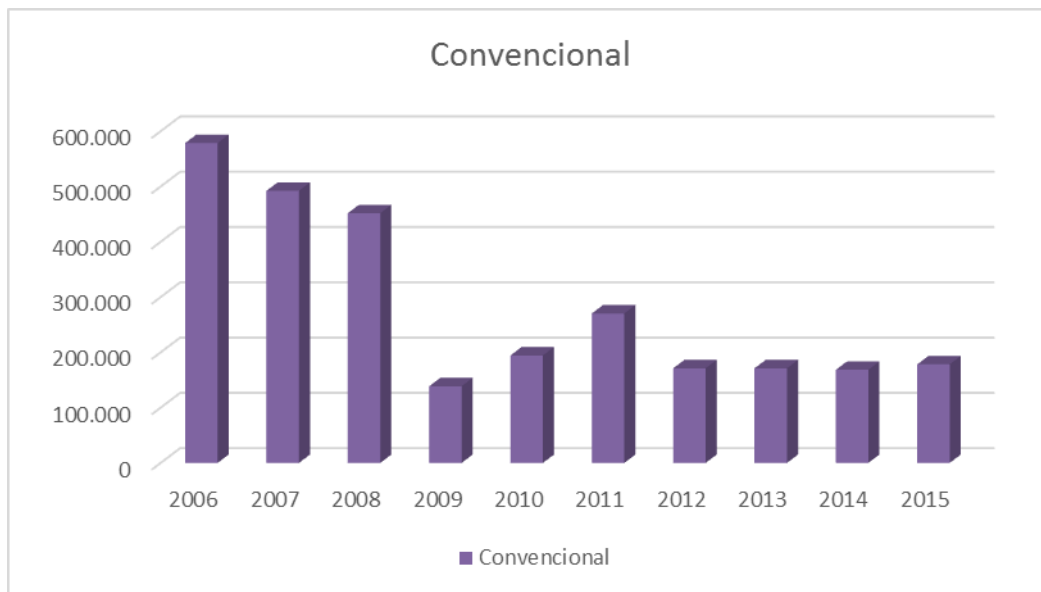
Evolución Graneles Sólidos 2006-2015. Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la APC

La mercancía general a lo largo del periodo estudiado ha ido sufriendo altibajos, produciéndose a partir de 2012 una subida constante, pasando de 996.008 a 1.285.324 toneladas en 2015.



Evolución Mercancía General 2006-2015. Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la APC

Por otra parte, la mercancía convencional ha sufrido un grave descenso, pasando de un máximo de 578.540 toneladas en 2006 hasta llegar a 178.244 toneladas en 2015.



Evolución Mercancía Convencional 2006-2015. Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la APC

Por último, respecto a la mercancía transportada en contenedores, podemos observar cómo ha ido incrementándose año tras año alcanzando su máximo en el año 2015.



Evolución Mercancía en contenedores 2006-2015. Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la APC

Como conclusión del estudio de esta evolución, podemos decir que el tráfico total acumulado de mercancías ha ido disminuyendo a partir de 2007, año en que comienza la crisis económica y comenzando la remontada del tráfico de mercancías a partir de 2010.

5. PREDICCIONES DEL TRÁFICO DE MERCANCÍAS PARA 2016

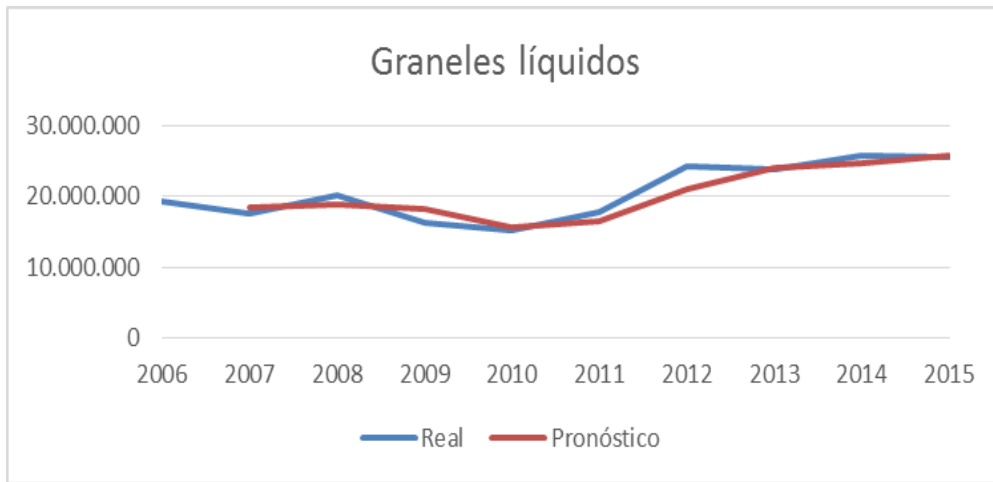
Teniendo en cuenta el conjunto de datos históricos comprendidos entre los años 2006-2015, mediante la hoja de cálculo Excel, se va a llevar a cabo una serie de predicciones para los distintos tipos de mercancías con el objetivo de conocer la evolución de las mismas en 2016. Asimismo, se ha realizado un análisis de la tendencia por el método de medias móviles.

Con el fin de realizar predicciones del tráfico de mercancías, se ha llevado a cabo para cada tipo de mercancía un ajuste polinómico de grado 2, salvo para el tráfico de contenedores que se ha realizado un ajuste lineal.

5.1. Predicción para los graneles líquidos

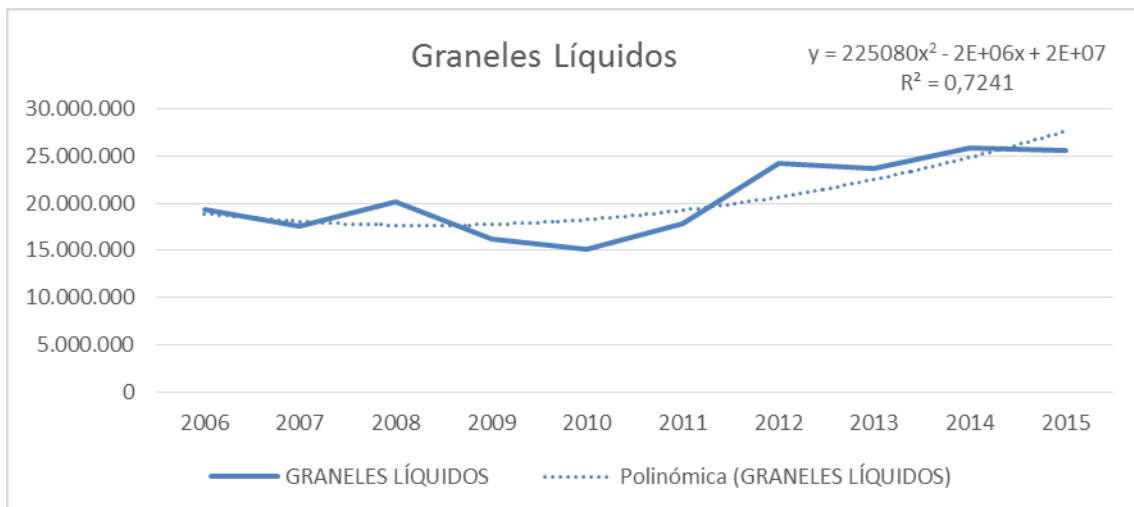
En primer lugar se realiza el análisis de graneles líquidos con una regresión parabólica puesto que su coeficiente de determinación presenta un mejor ajuste.

A continuación se muestra en primer lugar el gráfico de la tendencia por medias móviles.



Gráfica de medias móviles para graneles líquidos. Fuente: Elaboración Propia

Seguidamente encontramos el gráfico de la evolución del tráfico de graneles líquidos, la tendencia calculada por el método del ajuste a un polinomio de grado 2 (regresión parabólica) junto con su correspondiente ecuación y coeficiente de determinación.



Gráfica de tendencia polinómica para graneles líquidos. Fuente: Elaboración Propia

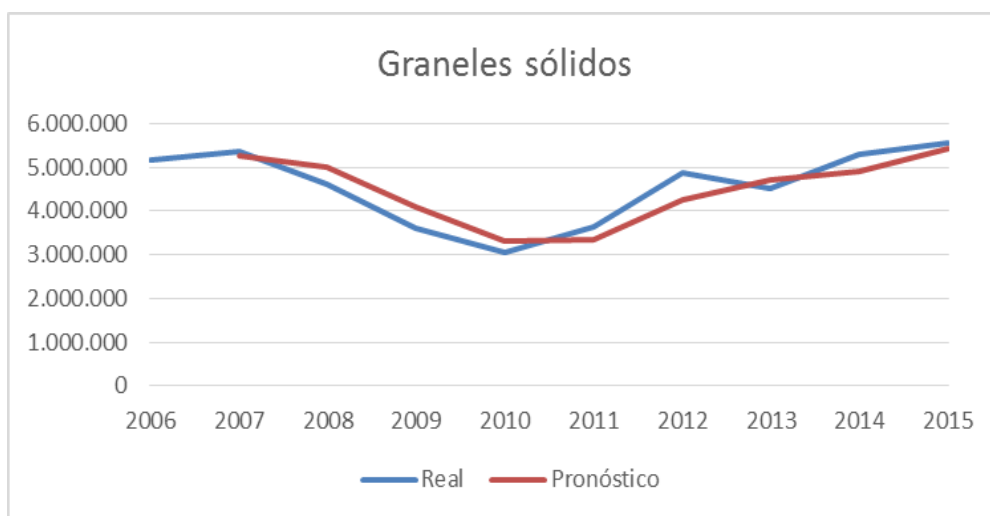
Con el modelo parabólico de regresión obtenido anteriormente, estimamos que para 2016, se espera un transporte de graneles líquidos de 25.234.680 toneladas, lo que supone un ligero descenso respecto al año anterior ya que en 2015 se alcanzaba más de 25.500.000 de toneladas transportadas.

En este caso, su coeficiente de determinación es del 72,41% lo que nos indica que se dan las condiciones para asegurar que el modelo tiene un buen poder explicativo.

5.2. Predicción para los graneles sólidos

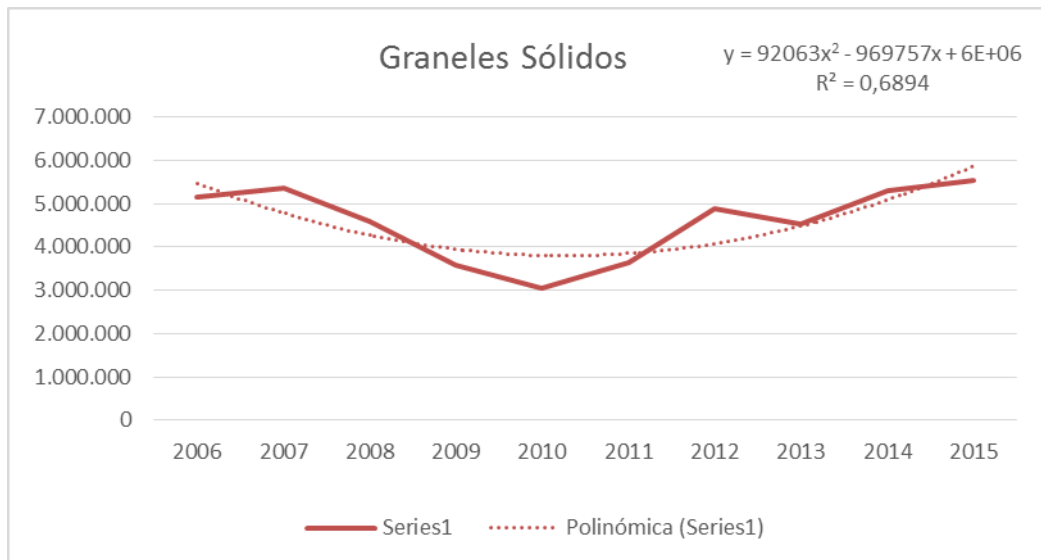
Al igual que en los graneles líquidos, para la predicción de los graneles sólidos se ha llevado a cabo una regresión parabólica.

El gráfico de la tendencia de graneles sólidos por medias móviles es el siguiente, donde se observa una ligera subida a partir de 2010.



Gráfica de medias móviles para graneles sólidos. Fuente: Elaboración Propia

En el siguiente gráfico, hemos modelizado la tendencia de graneles sólidos con un ajuste parabólico.



Gráfica de tendencia polinómica para graneles sólidos. Fuente: Elaboración Propia

Para este tipo de mercancías, la predicción para el próximo es de 6.472.296 toneladas, que supone un aumento cercano al 16%, casi un millón más de graneles sólidos transportados.

5.3. Predicción para la mercancía general

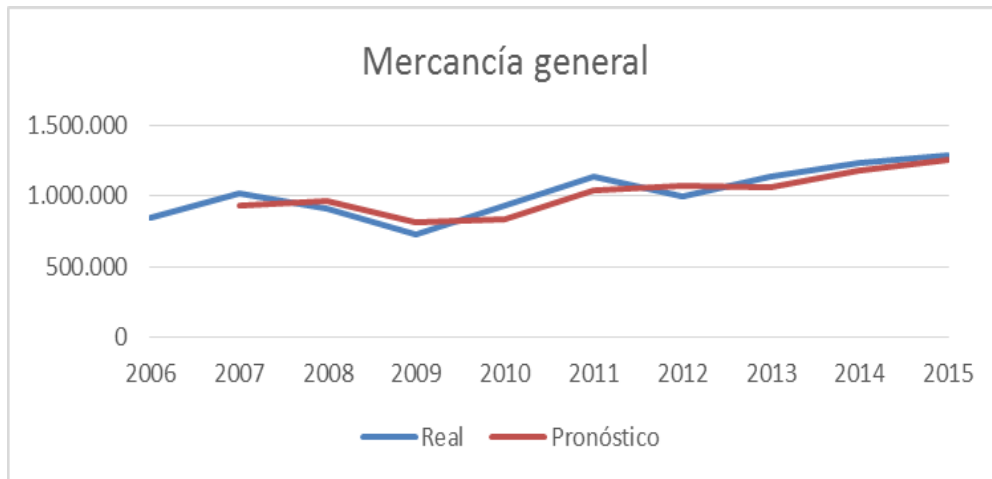
Por último, realizamos una predicción para la mercancía general, la cual se desglosa en mercancía convencional y mercancía en contenedores.

Primero analizaremos de manera global la mercancía general y a continuación los tipos en los que se divide.

Se realizará de igual forma que en las mercancías anteriores, es decir, mostrando primero los gráficos por medias móviles y seguidamente los gráficos de las regresiones que se han llevado a cabo en cada tipo.

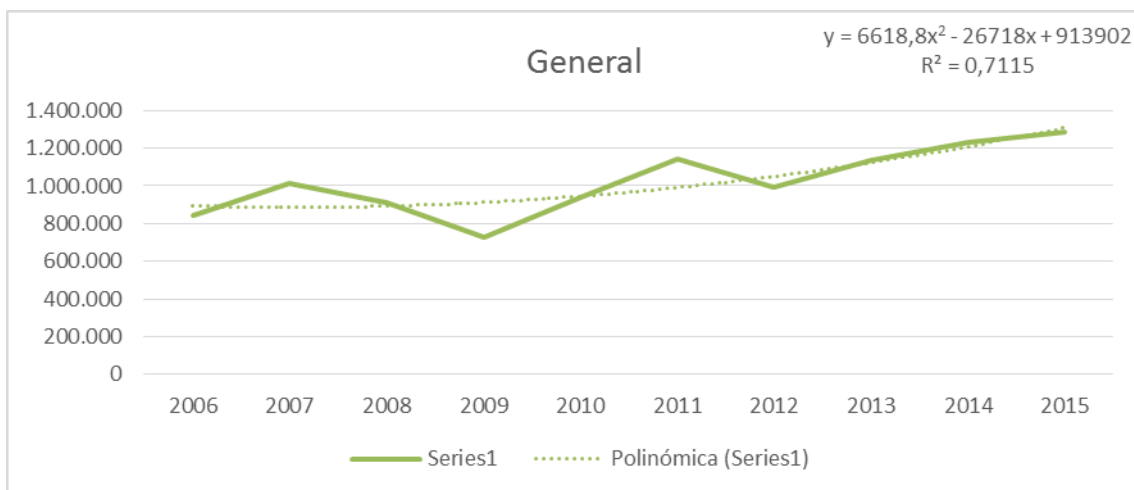
- **Mercancía general**

El gráfico que se ha obtenido de la tendencia por el método de medias móviles para la mercancía general es el siguiente:



Gráfica de medias móviles para mercancía general. Fuente: Elaboración Propia

A continuación se muestra el gráfico de la tendencia modelizada para este tipo de mercancía, mediante un ajuste parabólico.

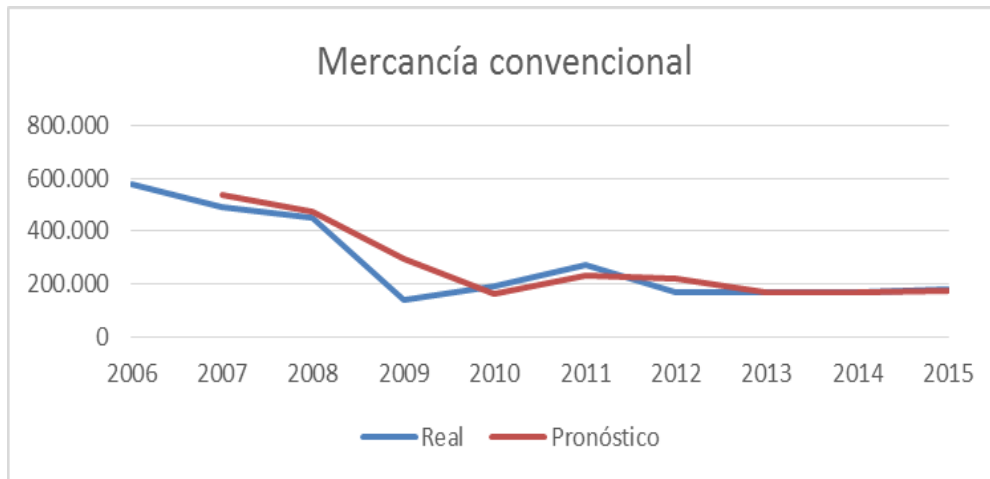


Gráfica de tendencia polinómica para mercancía general. Fuente: Elaboración Propia

La predicción de la mercancía general para el próximo año es favorable. Se transportarían 1.420.879 toneladas, alcanzando su máximo con esta cifra. Además, presenta un coeficiente de determinación del 71,15%, lo que nos indica que el modelo tiene un poder explicativo aceptable.

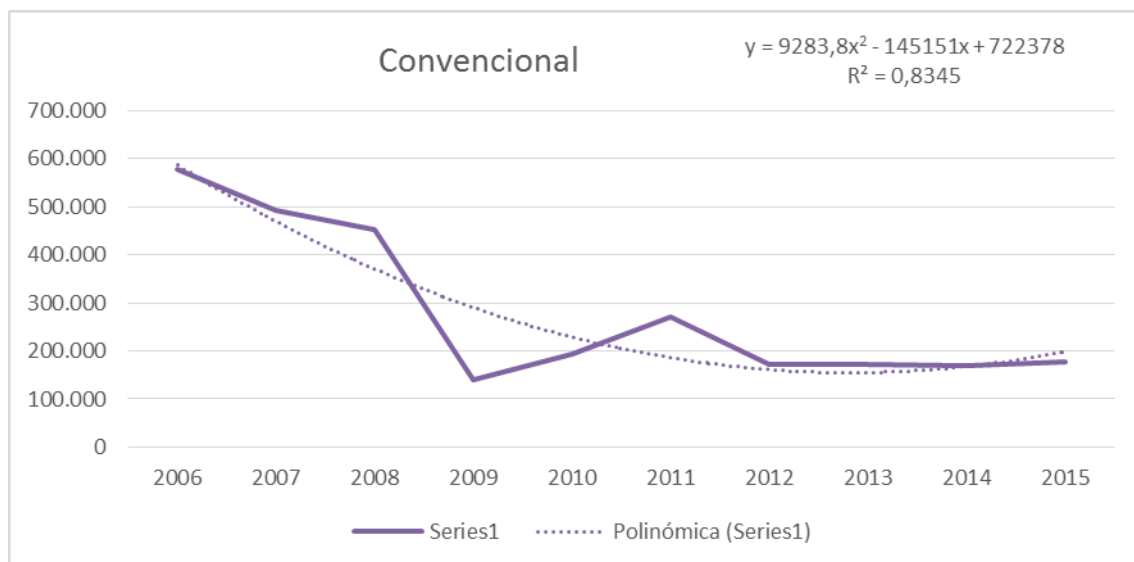
- **Mercancía convencional**

En primer lugar se muestra el gráfico de la tendencia por medias móviles de la mercancía convencional.



Gráfica de medias móviles para mercancía convencional. Fuente: Elaboración Propia

El siguiente gráfico, representa el ajuste parabólico que se ha realizado para este tipo de mercancía.

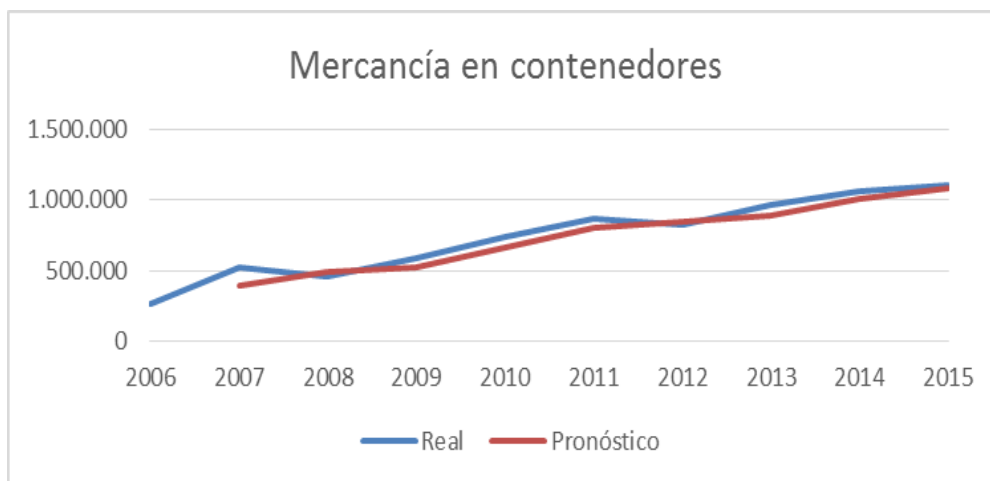


Gráfica de tendencia polinómica para mercancía convencional. Fuente: Elaboración Propia

El pronóstico para este tipo de mercancía en el año 2016 es de 249.057 toneladas. Dato favorable ya que supone un aumento respecto a años anteriores, consiguiendo una cifra que no alcanzaba desde 2011. Además, su R^2 es de 83,45% lo que nos indica que el modelo es fiable.

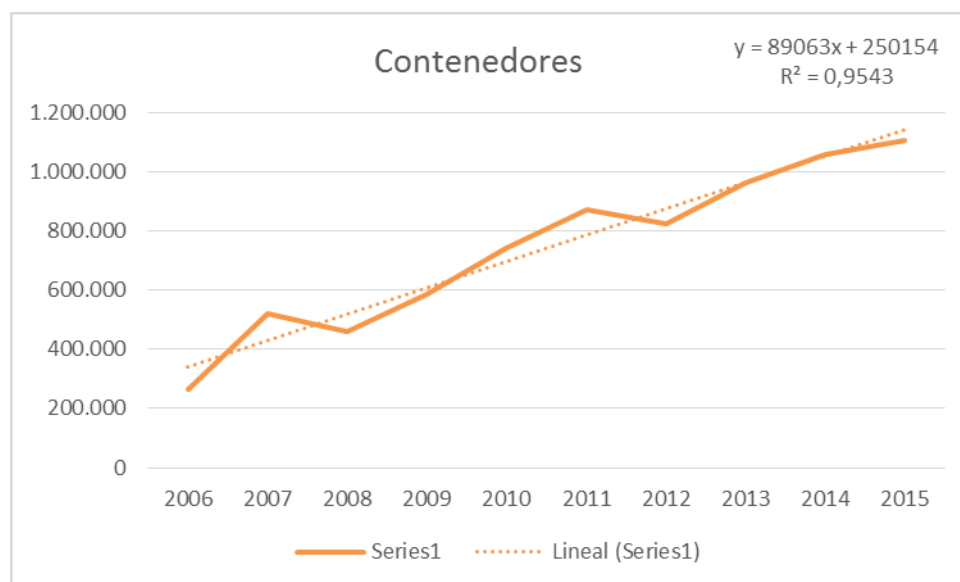
- **Mercancía en contenedores**

Primero mostramos el gráfico de la tendencia por medias móviles:



Gráfica de medias móviles para mercancía en contenedores. Fuente: Elaboración Propia.

A continuación se muestra el gráfico donde se ha modelizado la tendencia mediante regresión lineal para la mercancía transportada en contenedores.



Gráfica de tendencia lineal para mercancía en contenedores. Fuente: Elaboración Propia

Como podemos observar, el coeficiente de determinación para la previsión del próximo año es de un 95,43%, por lo que se puede decir que el modelo es bastante fiable.

Se espera que para el 2016 aumente el transporte de mercancía en contenedores en 122.767 toneladas, pasando de 1.107.080 en 2015 a 1.229.847 en 2016, cifra con la que alcanzaría su máximo histórico.

6. ESTACIONALIDAD

Con el fin de conocer si existe una estructura estacional en el transporte de mercancías en el puerto de Cartagena, hemos realizado un estudio por trimestres de los últimos cinco años para cada uno de los grandes grupos de mercancías que se transportan.

En primer lugar, se muestra el gráfico de las medias trimestrales de toneladas de graneles líquidos en el periodo 2010-2015.

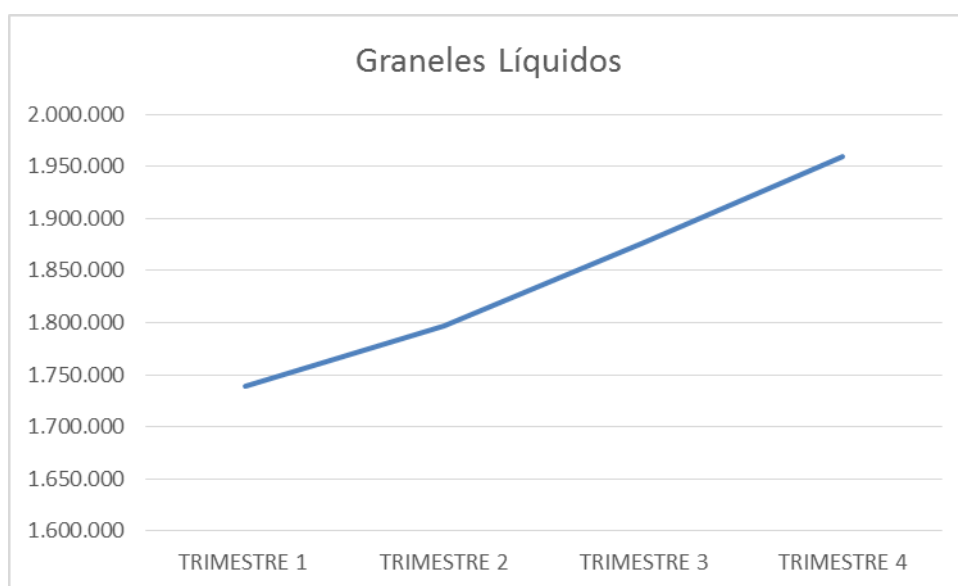


Gráfico medias trimestrales graneles líquidos. Fuente: Elaboración Propia.

Puede observarse que el tráfico de graneles líquidos aumenta en cada trimestre con respecto al anterior, con un volumen medio en el primer trimestre de 1.750.000 toneladas, llegando a superar los 1.950.000 toneladas en promedio en el último trimestre.

Seguidamente, encontramos un gráfico similar para graneles sólidos. En este gráfico podemos observar, que el último trimestre es el de mayor tráfico de este tipo de mercancía siendo los dos trimestres centrales donde se produce un menor tráfico.

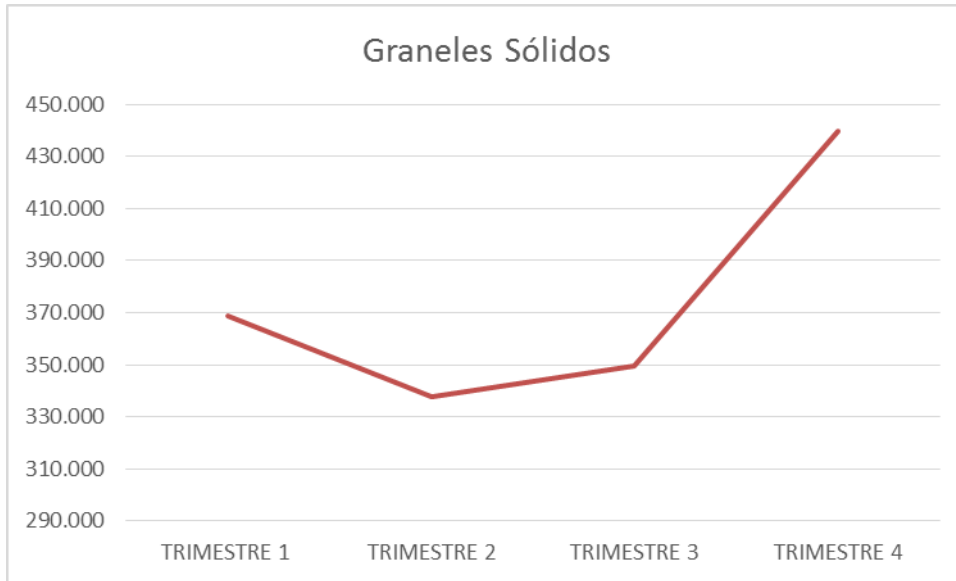


Gráfico medias trimestrales para graneles sólidos. Fuente: Elaboración Propia.

Por último, encontramos el gráfico correspondiente a la mercancía general, en el que se observa claramente el comportamiento trimestral que sigue este tipo de mercancía. Más concretamente existe una tendencia creciente del tráfico de mercancía general hasta alcanzar su máximo en el tercer trimestre, sufriendo un posterior descenso del tráfico en el último trimestre del año.

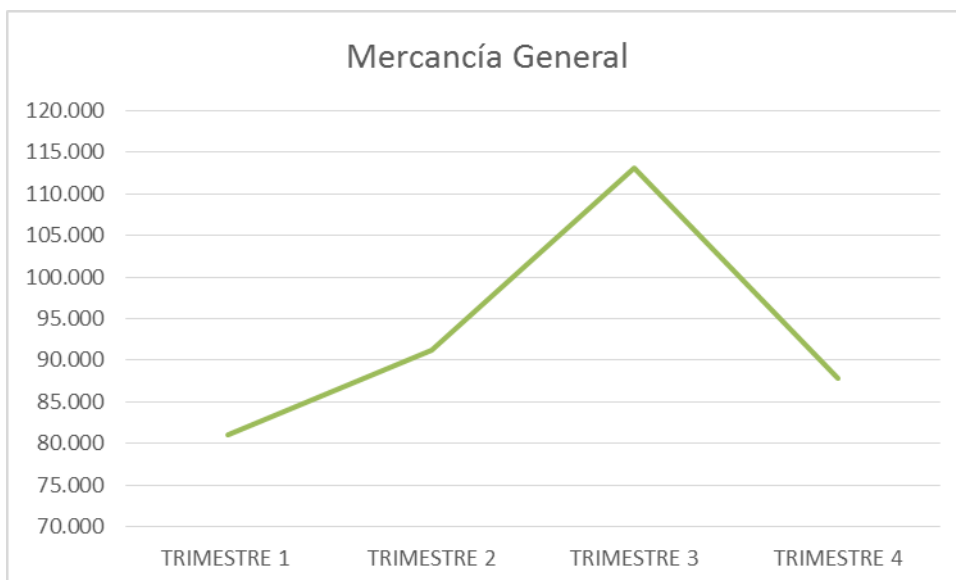
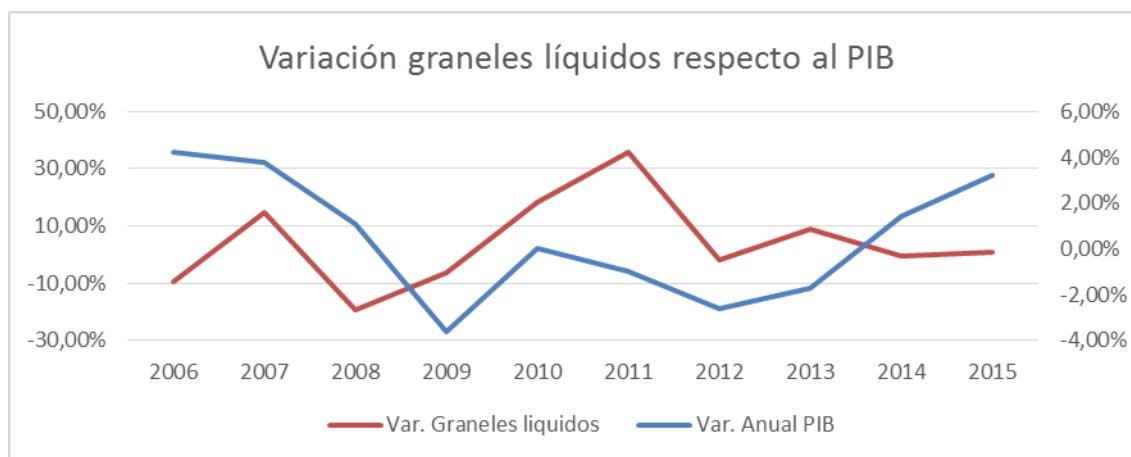


Gráfico medias trimestrales para mercancía General. Fuente: Elaboración Propia.

7. RELACIÓN ENTRE EL TRANSPORTE DE MERCANCÍAS Y LA ECONOMÍA ESPAÑOLA

En este apartado se expone una comparativa entre las variaciones interanuales del Producto Interior Bruto, como indicador del estado de la economía española, y las variaciones interanuales del transporte de mercancías. Este análisis se ha realizado para los tres principales bloques de mercancías transportadas en el periodo 2006-2015.

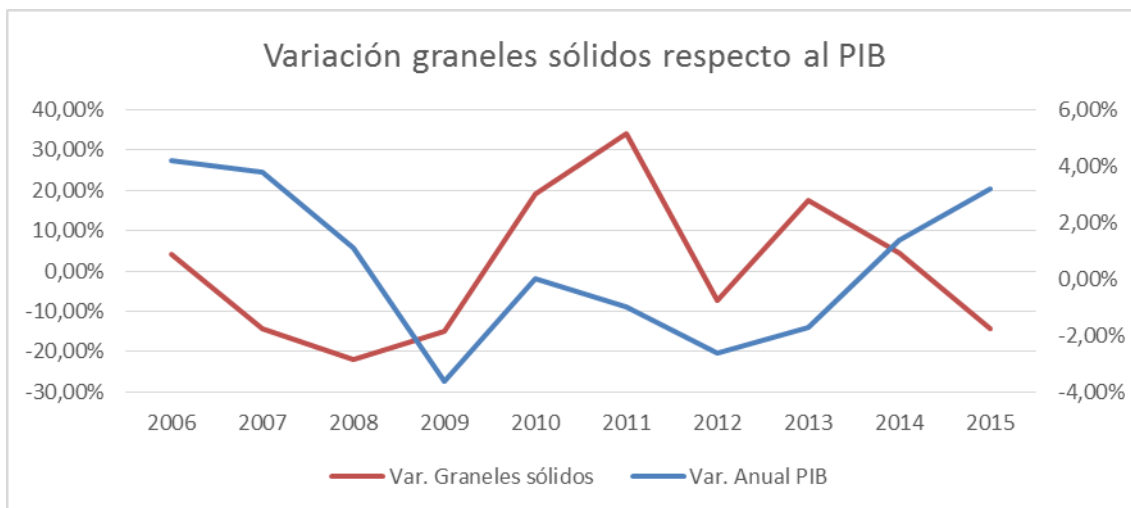
Para ello se muestra a continuación los gráficos de las variaciones interanuales de cada tipo de mercancías en comparación al PIB durante el periodo 2006-2015.



Evolución de la variación de los graneles líquidos respecto a la variación interanual del PIB periodo 2006-2015. Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la APC y datos macro.

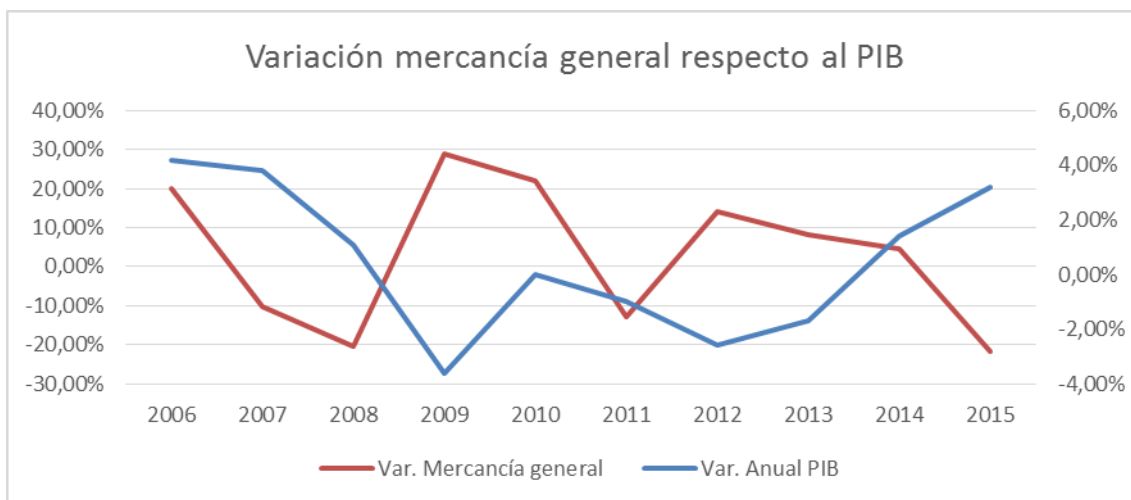
Podemos observar como la variación interanual del tráfico de graneles líquidos sigue el mismo comportamiento que la variación interanual del PIB, en algunos momentos con un desfase de un año. No mantiene un curso constante si no que a lo largo del periodo va sufriendo altibajos. De esta manera, cuando aumenta el PIB aumenta el tráfico de graneles líquidos y al contrario, cuando disminuye también disminuye el tráfico de esta mercancía. Cabe destacar que es a partir de 2013 cuando el PIB empieza a aumentar considerablemente mientras que el tráfico de graneles líquidos lo han hecho muy poco.

Por tanto, mejoras en la economía española propician un aumento en el transporte de graneles líquidos.



Evolución de la variación de los graneles sólidos respecto a la variación interanual del PIB periodo 2006-2015. Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la APC y datos macro.

Respecto al tráfico de graneles sólidos, las variaciones interanuales de este tipo de mercancía siguen el mismo esquema que las variaciones del PIB salvo en los últimos dos años que sigue un comportamiento opuesto, el PIB ha aumentado mientras el tráfico de graneles sólidos ha disminuido.



Evolución de la variación de la mercancía general respecto a la variación interanual del PIB periodo 2006-2015. Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la APC y datos macro.

Por último, en cuanto a la mercancía general, observamos como en el año 2009, a pesar de que el PIB sufre su mayor disminución, el tráfico de este tipo de mercancía aumenta.

Asimismo, a partir de 2012, el PIB comienza a aumentar mientras que la mercancía general transportada va decayendo.

Por tanto podemos concluir que el tráfico de graneles sólidos y líquidos en el puerto de Cartagena están fuertemente ligados al comportamiento general de la economía española, aumentando en tiempos de mejora económica y disminuyendo cuando la economía empeora. Esto no ocurre con la mercancía general, con volumen de tráfico (en toneladas) en el puerto de Cartagena pequeño, un 3% del total aproximadamente.

8. TRANSPORTE DE ANIMALES VIVOS

El Puerto de Cartagena se ha convertido en el principal punto de embarque de ganado vivo español con destino a otros países mediterráneos, en concreto de terneros, ovejas y corderos.

En los últimos cinco años, este tráfico ha aumentado de manera significativa pasando de transportar en el año 2010 22.500 cabezas a transportar en el último año 580.000 cabezas.

Este tipo de tráfico está regulado por la Comunidad Europea y los barcos que lo realizan son buques muy especializados, que han sido transformados en verdaderas granjas flotantes, que cuentan además con pastores, cuidadores de animales y personal sanitario.

Para facilitar el acceso del ganado al buque, el Puerto de Cartagena cuenta con un dispositivo móvil que consta de dos entradas para los animales, zona de paso, control y separación, una oficina para personal de control e inspección, y una pasarela de acceso al buque. Este dispositivo hace de unión entre los camiones y el barco.

Con esta inversión, el Puerto de Cartagena ha sido el primero de España en cumplir con la normativa de Bienestar Animal vigente en la Comunidad Europea, y obtener así la autorización para embarcar ganado vivo.

En cuanto a los nuevos clientes y mercados, el ganado tras un minucioso proceso para cumplir las normas islámicas que le hacen apto para el consumo, es adquirido por empresarios de Argelia, Líbano y Libia.

Esta nueva línea de negocio de transporte de ganado vivo está siendo valorada positivamente, ya que existe una gran oportunidad para los ganaderos españoles de obtener nuevos clientes y aumentar sus ventas en otros países.

Puesto que el transporte de este tipo de mercancía plantea una complicada operativa, en el proceso intervienen diferentes agentes y organismos como:

- Autoridad Portuaria de Cartagena
- Área de Sanidad y Agricultura de la Delegación del Gobierno
- Servicio de Aduanas
- Agencia Marítima Blázquez.

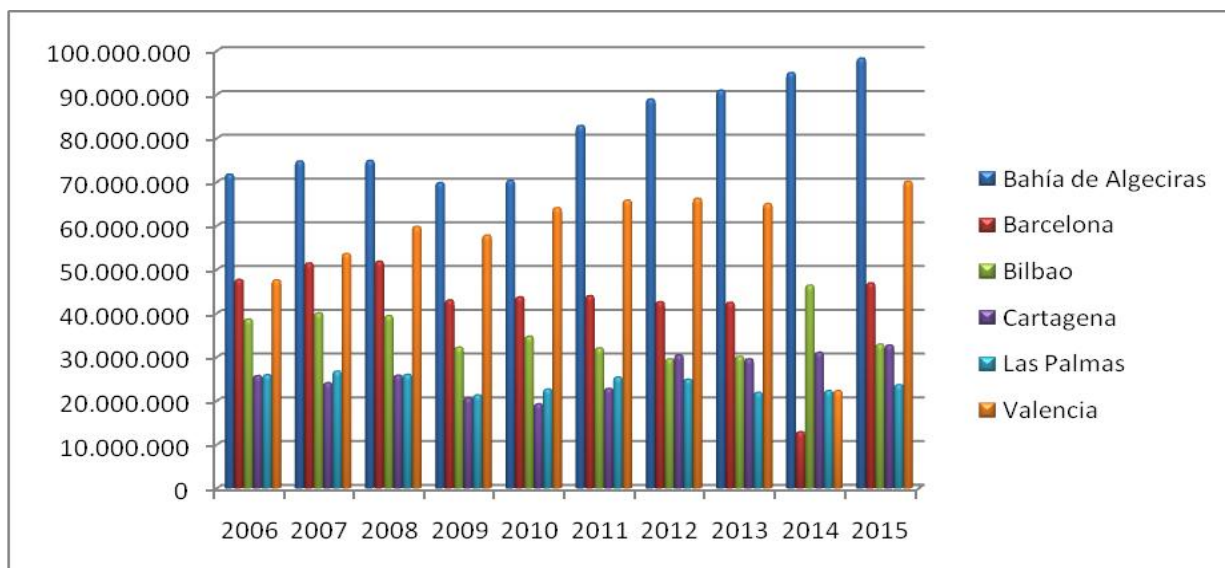
Es gracias a la labor de estos agentes y a la labor de inspecciones de Sanidad Animal y SOIVRE por lo que la operativa se puede llevar a cabo con rapidez, agilizando el embarque y reduciendo el tiempo de estancia del ganado en los camiones.

9. COMPARACIÓN DEL PUERTO DE CARTAGENA CON PRINCIPALES PUERTOS DE ESPAÑA

Para realizar una comparativa de varios de los puertos más importantes de España, tomaremos como referencia en primer lugar el número de toneladas transportadas por año en cada puerto y a continuación el número de buques mercantes en cada Autoridad Portuaria durante los años 2006 al 2015.

9.1. Comparación según número de toneladas transportadas

A continuación se muestra el gráfico donde se recoge el número de toneladas transportadas en cada puerto en el periodo estudiado.



Gráfica del número de toneladas transportadas por puerto. Fuente: Elaboración propia a partir de la web Puertos del Estado

Como podemos observar, el puerto de la Bahía de Algeciras destaca, seguido del de Valencia, notablemente sobre el resto de puertos. Fue manteniendo un crecimiento constante durante los primeros años, con un leve descenso en los años 2009 y 2010, y es a partir de ahí cuando ha ido incrementado su tráfico de mercancías.

En cuanto al puerto de Barcelona, observamos como durante los tres primeros años mantenía cifras muy similares, pero a partir de 2009 se produce una caída casi constante, alcanzando su valor histórico más bajo en 2014.

En el puerto de Bilbao, el crecimiento es constante, alcanzando en 2014 su máximo número de toneladas transportadas.

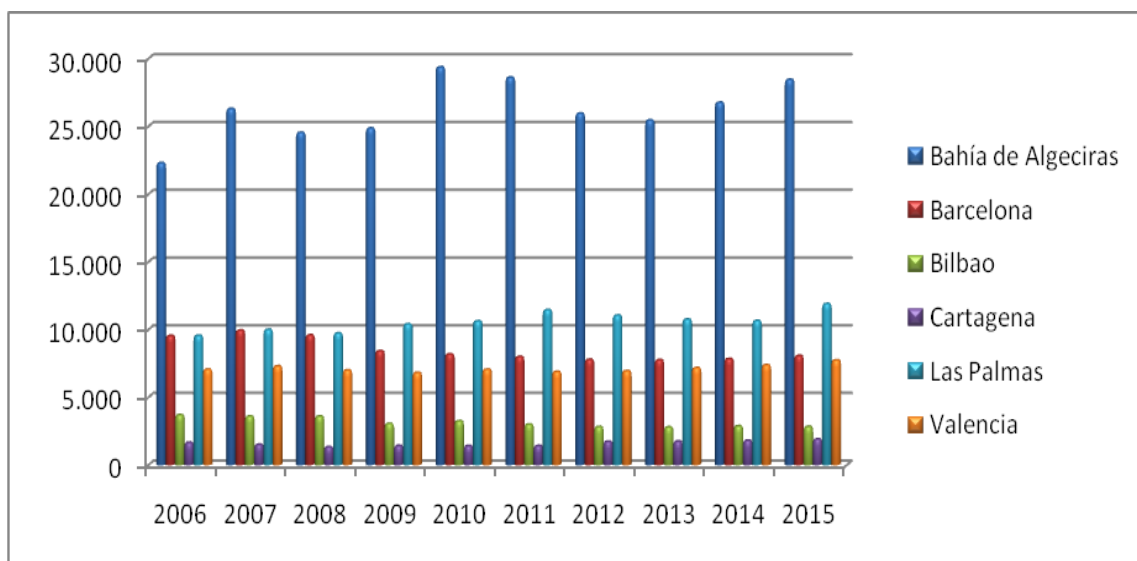
En cuanto a los puertos de Cartagena y Las Palmas, siguen un desarrollo similar, aunque Cartagena predomina sobre este último.

Por último, en el Puerto de Valencia, las toneladas transportadas han ido creciendo sin grandes altibajos, excepto en el año 2014 en el que podemos observar un importante descenso del transporte de mercancías.

9.2. Comparación según número de buques mercantes

Se entiende por buque mercante, todo buque no englobado en la Armada, excepto los de recreo. Es un tipo de nave o barco utilizado para transportar mercancías, bienes y materiales desde un puerto a otro.

Encontramos la siguiente gráfica donde se recoge el número de buques en cada puerto:



Gráfica del número de buques mercantes. Fuente: Elaboración propia a partir de la web Puertos del Estado

Al igual que en el apartado anterior, el puerto de la Bahía de Algeciras es el que más predomina en cuanto al resto de puertos, pues sus cifras rondan entre los 22.000 y 30.000 buques al año.

Por otra parte, puertos como el de Barcelona y Bilbao, han ido decayendo, mientras que Cartagena mantiene su tráfico de una manera constante siendo uno de los menos influyentes dentro de los estudiados. Aún así, observamos que el número de buques mercantes desde el año 2011 ha ido aumentando, hasta alcanzar su máximo en 2015.

10. CONCLUSIONES

El Puerto de Cartagena, actualmente es uno de los principales a nivel nacional en cuanto a tráfico de mercancías. Ya en la antigüedad fue muy deseado y codiciado por numerosas civilizaciones, lo que demuestra que su emplazamiento y su estructura, han sido y serán un punto vital tanto para el comercio como para el turismo.

En cuanto a la importancia que tiene cada tipo de mercancía respecto al total de toneladas transportadas durante el periodo estudiado, el tráfico de graneles líquidos es el que mayor peso tiene, representando un 65% del total en el último año. Sin embargo, se estima que para 2016 los graneles líquidos sufran un ligero descenso.

En cuanto a su estructura estacional, observamos como aumentan en cada trimestre respecto al anterior. Además, los graneles líquidos siguen la misma estructura que las variaciones interanuales del Producto Interior Bruto (PIB), aumentando cuando existen mejoras en la economía española y viceversa.

Los graneles sólidos son el segundo gran tipo de mercancía que se transporta en el Puerto de Cartagena. Sufrieron importantes descensos durante los primeros años de crisis, pero han conseguido alcanzar su máximo en 2015. Además, se estima un aumento de casi un 16% para el próximo año.

Este tipo de mercancía, despunta con un importante aumento en el último trimestre del año. Su esquema es muy similar al de las variaciones interanuales del PIB excepto en los años 2014 y 2015 que siguen un comportamiento opuesto.

La mercancía general, ha ido en aumento constante consiguiendo en los últimos años mejores cifras respecto a los anteriores. Asimismo se prevé que en 2016 alcance su máximo de toneladas transportadas.

En cuanto a su comportamiento trimestral, este tipo de mercancía aumenta paulatinamente hasta alcanzar su máximo en el tercer trimestre y sufre un posterior descenso en el último periodo del año.

Al contrario de los demás tipos de mercancías, la mercancía general no sigue una estructura similar a las variaciones interanuales del PIB, lo que hace pensar que no está

tan ligado al comportamiento de la economía española, quizás debido a que solo supone un 3% del total del tráfico del puerto (en toneladas).

Es de importante relevancia, el transporte de ganado vivo estos últimos años, puesto que en un periodo de cinco años ha sufrido un gran aumento de más de 550.000 cabezas transportadas, siendo posible gracias a la transformación de los buques, a la buena coordinación y al cumplimiento de la normativa de Bienestar Animal.

Por último, decir que aunque el Puerto de Cartagena se encuentra entre los más importantes de España, no es el principal. Su crecimiento no es desorbitado pero se mantiene constante superándose año tras año.

11. ANEXOS

Toneladas transportadas de cada tipo de mercancía de los años 2006 al 2015, incluida la predicción para el año 2016.

MERCANCÍAS	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Graneles líquidos	19.331.885	17.526.505	20.092.769	16.169.515	15.121.738	17.872.399
Graneles sólidos	5.157.463	5.373.611	4.596.483	3.594.528	3.052.904	3.635.646
Mercancía General	845.043	1.014.097	910.389	725.752	935.859	1.141.421
Convencional	578.540	492.228	451.764	138.686	194.389	270.323
En contenedores	266.503	521.869	458.625	587.066	741.470	871.098
Total mercancía según presentación	25.334.391	23.914.213	25.599.641	20.489.795	19.110.501	22.669.412

MERCANCÍAS	2012	2013	2014	2015	2016 (Predicción)
Graneles líquidos	24.229.644	23.719.898	25.799.868	25.627.275	25.234.680
Graneles sólidos	4.876.149	4.519.222	5.308.337	5.546.304	6.472.296
Mercancía General	996.008	1.135.319	1.228.539	1.285.324	1.420.879
Convencional	171.092	171.068	168.391	178.244	249.057
En contenedores	821.916	964.251	1.060.148	1.107.080	1.229.847
Total mercancía según presentación	30.091.486	29.374.439	32.365.499	32.458.903	34.606.759

Tabla 1. Toneladas de cada tipo de mercancía. Fuente: elaboración propia a partir de los datos de la APC

Comparativa de la variación interanual del Producto Interior Bruto respecto a la variación del transporte de mercancías.

Evolución anual PIB España			VARIACIÓN MERCANCÍAS		
Año	PIB Mill. €	Var. Anual PIB	Var. Graneles líquidos	Var. Graneles sólidos	Var. Mercancía general
2006	1.007.974 €	4,20%	-9,34%	4,19%	20,01%
2007	1.080.807 €	3,80%	14,64%	-14,46%	-10,23%
2008	1.116.207 €	1,10%	-19,53%	-21,80%	-20,28%
2009	1.079.034 €	-3,60%	-6,48%	-15,07%	28,95%
2010	1.080.913 €	0,00%	18,19%	19,09%	21,97%
2011	1.070.413 €	-1,00%	35,57%	34,12%	-12,74%
2012	1.042.872 €	-2,60%	-2,10%	-7,32%	13,99%
2013	1.031.272 €	-1,70%	8,77%	17,46%	8,21%
2014	1.041.160 €	1,40%	-0,67%	4,48%	4,62%
2015	1.081.190 €	3,20%	0,95%	-14,46%	-21,80%

Tabla 2. Variación interanual del PIB y variación de cada tipo de mercancía. Fuente: elaboración propia a partir de los datos recogidos en la web de datos macro y de la APC.

Comparativa de los principales puertos según el número de toneladas transportadas.

PUERTOS	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Bahía de Algeciras	71.708.675	74.697.379	74.845.714	69.769.459	70.275.993	82.848.726	88.876.867	90.906.687	94.934.927	98.228.153
Barcelona	47.657.520	51.389.463	51.809.245	42.963.550	43.678.658	43.936.353	42.570.443	42.417.779	12.854.005	46.844.019
Bilbao	38.590.828	40.014.330	39.397.955	32.180.133	34.666.185	32.002.547	29.505.874	30.072.879	46.346.854	32.876.518
Cartagena	25.659.562	24.047.342	25.752.898	20.571.788	19.230.019	22.733.854	30.411.571	29.508.082	31.007.347	32.669.844
Las Palmas	25.889.800	26.694.763	25.954.355	21.256.695	22.615.197	25.359.616	24.832.690	21.853.062	32.512.808	23.611.648
Valencia	47.540.374	53.594.361	59.772.221	57.784.702	64.028.786	65.767.162	66.192.923	65.034.630	22.216.940	70.083.977

Tabla 3. Número de toneladas transportadas por puerto. Fuente: Elaboración propia a partir de la web Puertos del Estado

Comparativa de los principales puertos según el número de buques mercantes.

PUERTOS	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Bahía de Algeciras	22.293	26.297	24.535	24.853	29.359	28.604	25.957	25.454	26.757	28.446
Barcelona	9.533	9.942	9.582	8.410	8.175	7.985	7.768	7.748	7.831	8.056
Bilbao	3.683	3.595	3.585	3.042	3.240	2.990	2.808	2.789	2.862	2.816
Cartagena	1.648	1.502	1.330	1.416	1.403	1.414	1.725	1.736	1.798	1.908
Las Palmas	9.544	9.982	9.727	10.395	10.614	11.445	11.040	10.746	10.648	11.895
Valencia	7.045	7.287	6.988	6.806	7.043	6.878	6.935	7.160	7.370	7.728

Tabla 4. Número de buques mercantes. Fuente: Elaboración propia a partir de la web Puertos del Estado

Estacionalidad por trimestres de cada tipo de mercancía.

	TRIMESTRE 1	TRIMESTRE 2	TRIMESTRE 3	TRIMESTRE 4
GRANELES LÍQUIDOS				
Graneles líquidos 2015	2.083.914	1.997.060	2.277.853	2.183.582
Graneles líquidos 2014	1.842.949	2.215.632	2.290.930	2.250.445
Graneles líquidos 2013	1.882.164	1.970.416	2.032.286	2.021.767
Graneles líquidos 2012	1.964.475	1.992.446	1.979.230	2.140.396
Graneles líquidos 2011	1.441.290	1.218.025	1.392.092	1.906.059
Graneles líquidos 2010	1.220.391	1.384.406	1.287.593	1.252.041

Tabla 5. Estacionalidad trimestral de los graneles líquidos. Fuente: elaboración propia a partir de los datos de la APC.

	TRIMESTRE 1	TRIMESTRE 2	TRIMESTRE 3	TRIMESTRE 4
GRANELES SÓLIDOS				
Graneles sólidos 2015	443.172	408.073	497.162	500.329
Graneles sólidos 2014	466.138	357.824	385.043	560.440
Graneles sólidos 2013	398.405	310.691	338.574	458.737
Graneles sólidos 2012	457.506	411.842	356.378	399.657
Graneles sólidos 2011	217.012	339.656	271.721	383.494
Graneles sólidos 2010	229.524	198.228	247.612	336.771

Tabla 6. Estacionalidad trimestral de los graneles sólidos. Fuente: elaboración propia a partir de los datos de la APC.

	TRIMESTRE 1	TRIMESTRE 2	TRIMESTRE 3	TRIMESTRE 4
MERCANCÍA GENERAL				
Mercancía general 2015	96.142	102.294	123.814	106.366
Mercancía general 2014	90.301	98.475	127.596	93.141
Mercancía general 2013	80.903	90.244	114.122	93.171
Mercancía general 2012	69.608	87.161	98.059	77.175
Mercancía general 2011	82.960	90.723	120.954	85.837
Mercancía general 2010	65.941	78.522	94.524	71.023

Tabla 7. Estacionalidad trimestral de la mercancía general. Fuente: elaboración propia a partir de los datos de la APC.

12. BIBLIOGRAFÍA

HISTORIA PUERTO CARTAGENA:

Sitio web de la Región de Murcia digital: [Fecha de consulta: Febrero 2016]
disponible en:

http://www.regmurcia.com/servlet/s.SI?sit=a,0,c,359,m,1752&r=CeAP-723-C_138_DETALLE_CENTRO

AUTORIDAD PORTUARIA: [Fecha de consulta: Marzo 2016]

Sitio web oficial de la Autoridad Portuaria de Cartagena:

<http://www.apc.es/elpuerto.php?reg=1>

SITIO WEB OFICIAL DEL INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA:

[Fecha consulta: Abril-Mayo 2016]

<http://www.ine.es/metodologia/t10/t10a103.pdf>

DATOS NUMÉRICOS:

Página oficial de la Autoridad Portuaria de Cartagena:

[Fecha consulta: Abril - Mayo 2016]

<http://www.apc.es/elpuerto.php?reg=7#>

Sitio web oficial de la comunidad autónoma de la región de Murcia: [Fecha consulta: Abril - Mayo 2016]

http://www.carm.es/econet/sicrem/PU_Transporte/sec32.html

VARIACIÓN PIB ESPAÑA: [Fecha consulta: Junio 2016]

<http://www.datosmacro.com/pib/espana>

TRANSPORTE DE ANIMALES: [Fecha consulta: Julio 2016]

<https://laverdad.es>

www.laopiniondemurcia.es

PRINCIPALES PUERTOS DE ESPAÑA:

Sitio web oficial de Puertos del Estado: [Fecha consulta: Junio 2016]

http://www.puertos.es/es-es/estadisticas/Paginas/estadistica_mensual.aspx