

## ANAVE - Circular de Régimen Interior

Madrid, 15 de septiembre de 2015  
Varios 43/2015/MH

**Asunto: CEDEX - Encuesta sobre el régimen de funcionamiento de los motores de los buques durante la fase de maniobras y una vez atracados en el muelle.**

Muy Srs. nuestros:

El Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas, CEDEX (organismo público adscrito al Ministerio de Fomento) nos ha pedido nuestra colaboración para validar las hipótesis utilizadas actualmente por la Administración en la estimación de las emisiones provenientes del tráfico marítimo. Estos cálculos se envían a la Unión Europea y a las Naciones Unidas dentro del marco de obligaciones que España ha contraído en relación con el cálculo de emisiones contaminantes a la atmosfera.

Para ellos nos remiten 3 tablas, sobre:

- Uso de los motores mientras el buque maniobra a la entrada y salida de puerto;
- Uso de los motores mientras el buque permanece atracado;
- Factor de carga de los motores principales y auxiliares en cada uno de los dos casos anteriores.

En la parte superior de cada una de estas tablas se reproducen las hipótesis de cálculo que utiliza la UE según el tipo de buque y tamaño medio. En la parte inferior, se solicita de las empresas una estimación de los valores promedio de estos mismos parámetros durante la operación de sus buques en puertos españoles.

Somos plenamente conscientes de que para las empresas contestar a estas encuestas les supone una dedicación y un tiempo del que a menudo no se dispone. Desde ANAVE únicamente trasladamos estas peticiones de colaboración que nos solicita la Administración y entendemos que, en la medida de lo posible, resulta positivo colaborar. Pensamos que contestar en este caso puede llevar pocos minutos a una persona que conozca con detalle la operación de sus buques.

Les rogamos envíen el cuestionario lo antes posible y **no más tarde del viernes 25 de septiembre a [mheras@anave.es](mailto:mheras@anave.es)**

Quedamos a su disposición para facilitarles cualquier información adicional sobre este asunto.

Muy cordialmente,

Manuel Carlier  
Director General

-----<<<  
**Confidencialidad:** La información contenida en esta circular es confidencial y va dirigida exclusivamente a las empresas navieras asociadas a ANAVE para su uso interno. La copia o distribución pública, incluso por parte de las propias empresas asociadas, está en principio prohibida, salvo autorización expresa de ANAVE. En particular, queda expresamente prohibida la difusión de esta información por medios de comunicación pública escritos o electrónicos. Si por error recibe este e-mail se ruega su comunicación al remitente y su inmediata destrucción, no debiéndose enviar a otro destinatario.

**Advertencia de seguridad:** Este mensaje ha sido comprobado por un sistema antivirus interno y externo regularmente actualizado. En todo caso, compruebe que todos los mensajes que recibe son filtrados por su propio sistema de seguridad antes de su apertura.

**Security warning:** *This email has been scanned for viruses by our regularly updated email security systems but, in accordance with good computer practice, please ensure that all messages received are checked by your own security systems before opening.*

>>>-----



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE FOMENTO

MINISTERIO  
DE AGRICULTURA,  
ALIMENTACIÓN Y  
MEDIO AMBIENTE

**CEDEX**  
CENTRO DE ESTUDIOS  
Y EXPERIMENTACIÓN  
DE OBRAS PÚBLICAS

## Encuesta sobre el régimen de funcionamiento de los motores de los buques durante la fase de maniobras y una vez atracados en el muelle

España tiene contraídas ante la Unión Europea y Naciones Unidas diversas obligaciones de información relativas a emisiones de contaminantes a la atmósfera. En el marco de estas obligaciones es necesario reportar anualmente datos de las emisiones atribuibles al tráfico marítimo. Para ello se ha venido utilizando, hasta el Inventario Nacional de Emisiones de 2013, el nivel de estimación más básico de los propuestos en las guías metodológicas. Conforme a las recomendaciones recibidas, el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente tomó la decisión en 2014 de mejorar la metodología empleada, utilizando datos específicos nacionales.

La nueva metodología, en su estado actual de definición, calcula las emisiones del tráfico marítimo a partir del consumo estimado de gasóleo y fuelóleo durante las fases de navegación en crucero y de maniobras y atraque en muelle de cada uno de los buques que hacen escala en puertos españoles. El consumo de combustible mientras el buque maniobra o permanece atracado en el muelle se obtiene aplicando las hipótesis que propone la Guía EMEP/EEA 2013<sup>1</sup> sobre el tiempo de funcionamiento de los motores durante la maniobra y el atraque y sobre los factores de carga a los que éstos funcionan durante dicho periodo. El objetivo de esta encuesta es profundizar en la validez que tienen estas hipótesis para el conjunto del sistema portuario español.

Para ello, se incluyen a continuación tres tablas. En la parte superior de cada una de ellas se reproducen las hipótesis de cálculo que propone la Guía EMEP/EEA 2013 según el tipo de buque. **Se solicita de la persona encuestada que sugiera cuáles son los órdenes de magnitud que ella considera más representativos como hipótesis para el conjunto del sistema portuario español**, incluyendo el dato en la parte inferior de cada tabla.

A modo de referencia y ayuda, se indica en cada tabla cuál es el GT medio de cada tipo de buque para el conjunto del sistema portuario español. También se incluyen, a continuación, seis gráficos en los que se identifica cuáles son los puertos que más pesan en la operación de cada tipo de buque<sup>2</sup>.

---

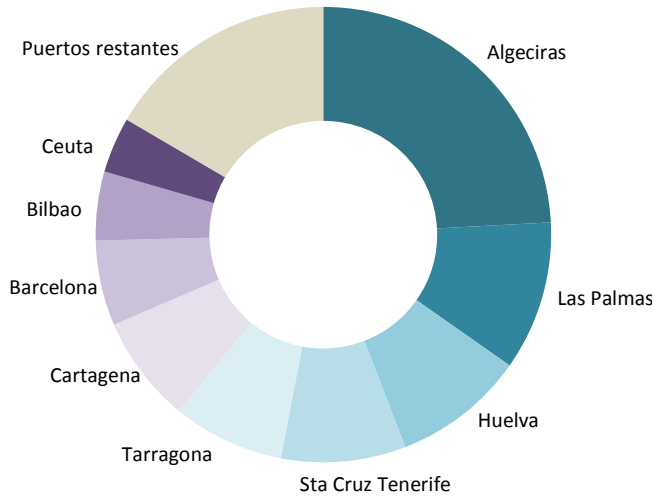
<sup>1</sup> “EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook – 2013”. European Environment Agency, 2013.

<sup>2</sup> En términos de potencia nominal total de los motores principales de los buques que hacen escala en el sistema portuario español.

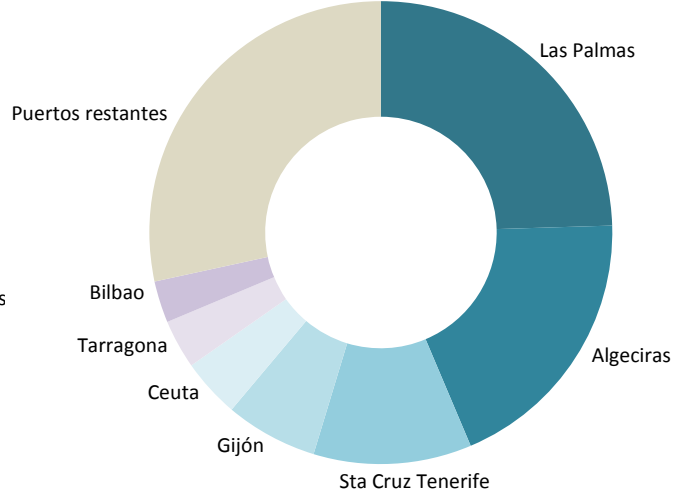


### Puertos que más pesan en la operación de cada tipo de buque

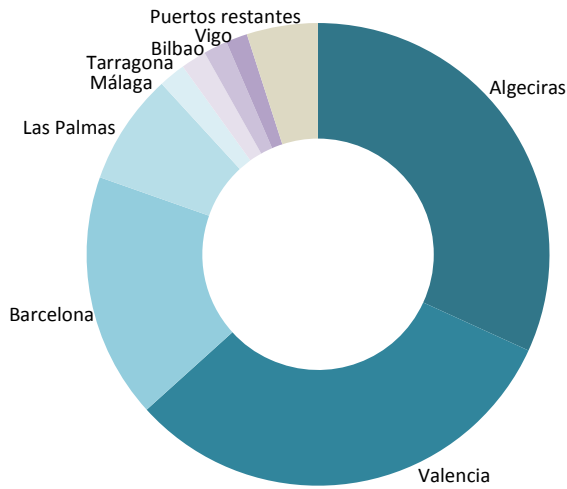
**Liquid bulk ship**



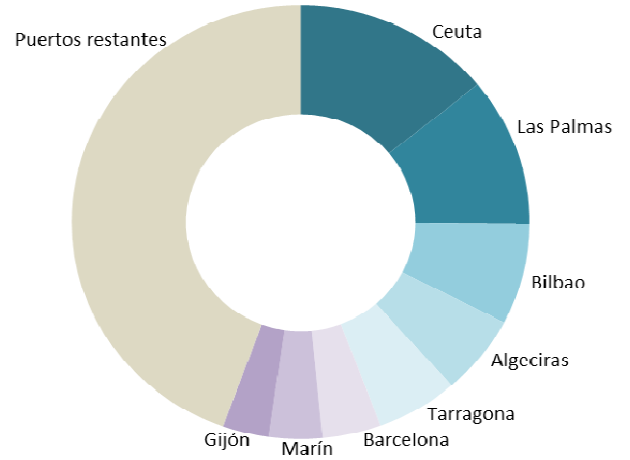
**Dry bulk carrier**



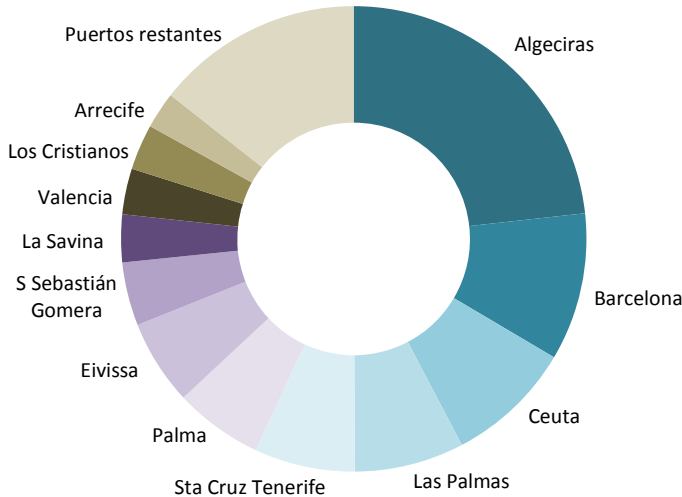
**Container**



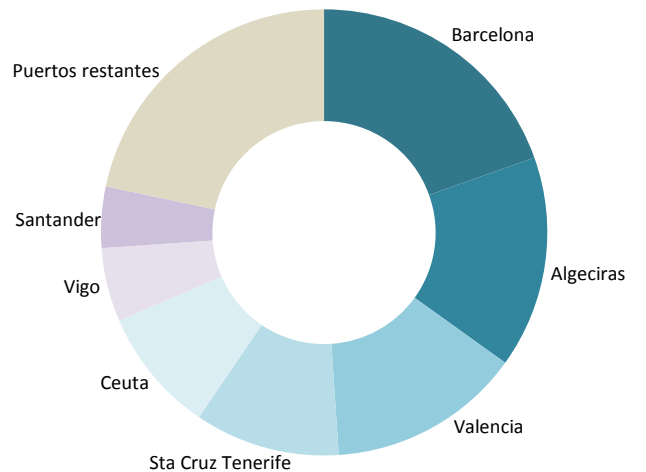
**General cargo**



**Passenger**



**Ro Ro cargo**





### Tiempo de utilización de los motores mientras el buque maniobra

Tipo de buque	Tiempo de maniobra (entrada + salida)	Porcentaje del tiempo en que operan los motores principales	Porcentaje del tiempo en que operan los motores auxiliares
Propuesta de la Guía EMEP/EEA 2013			
Liquid bulk ship	1 h	100%	100%
Dry bulk carrier	1 h	100%	100%
Container	1 h	100%	100%
General cargo	1 h	100%	100%
Ro Ro cargo	1 h	100%	100%
Passenger	0,8 h	100%	100%
Sistema portuario español			
Liquid bulk ship (20.000 GT)			
Dry bulk carrier (29.000 GT)			
Container (28.400 GT)			
General cargo (4.750 GT)			
Ro Ro cargo (13.100 GT)			
Passenger (11.750 GT)			

### Tiempo de utilización de los motores mientras el buque permanece atracado

Tipo de buque	Tiempo de atraque	Porcentaje del tiempo en que operan los motores principales	Porcentaje del tiempo en que operan los motores auxiliares
Propuesta de la Guía EMEP/EEA 2013			
Liquid bulk ship	38 h	100%	100%
Dry bulk carrier	52 h	5%	100%
Container	14 h	5%	100%
General cargo	39 h	5%	100%
Ro Ro cargo	15 h	5%	100%
Passenger	14 h	5%	100%
Sistema portuario español			
Liquid bulk ship (20.000 GT)			
Dry bulk carrier (29.000 GT)			
Container (28.400 GT)			
General cargo (4.750 GT)			
Ro Ro cargo (13.100 GT)			
Passenger (11.750 GT)			



**Factor de carga al que funcionan los motores mientras el buque maniobra y permanece atracado**

**Por favor, estimen este dato a partir de la potencia total instalada, teniendo en cuenta que normalmente, alguno de los auxiliares no se utiliza en absoluto por ser de reserva.**

**Por ejemplo: buque con 3 motores auxiliares que utiliza 2 al 75%: el factor de carga sobre la potencia total instalada sería del 50%, que es lo que se pide que contestemos.**

Tipo de buque	Maniobra		Atraque	
	Factor de carga de los motores principales	Factor de carga de los motores auxiliares	Factor de carga de los motores principales	Factor de carga de los motores auxiliares
Propuesta de la Guía EMEP/EEA 2013				
Liquid bulk ship	20%	50%	20%	60%
Dry bulk carrier	20%	50%	20%	40%
Container	20%	50%	20%	40%
General cargo	20%	50%	20%	40%
Ro Ro cargo	20%	50%	20%	40%
Passenger	20%	50%	20%	40%
Sistema portuario español				
Liquid bulk ship (20.000 GT)				
Dry bulk carrier (29.000 GT)				
Container (28.400 GT)				
General cargo (4.750 GT)				
Ro Ro cargo (13.100 GT)				
Passenger (11.750 GT)				