



**SHORTSEA** Promotion centre SPAIN

# El GNL y la normativa medioambiental en el TMCD

---

Moderador

Manuel Carlier - Presidente - SPC Spain

JORNADA ANUAL SPC-Spain

Gijón - 7 noviembre 2013



## TMCD y normativa medioambiental

### Contenido de azufre en el combustible

- **Emisiones de azufre a la atmósfera:**
  - **Dos efectos negativos:**
    - **SOx:** Lluvias ácidas, daño al medio ambiente
    - **Materia particulada (PM):** riesgo para salud pública
  - **Regulación:**
    - **Internacional:** Anexo VI Convenio MARPOL
    - **UE:** Directiva 2012/33



# Directiva UE 2012/33

## Casi alineada con Anexo VI MARPOL



### 4 diferencias

- 0,1% azufre en puertos UE en zonas no ECA, desde 2010.
- Fecha para 0,5% en zonas no ECA fijada para la UE en 2020 (OMI puede posponer a 2025).
- Scrubbers con circuito abierto no permitidos.
- Límites más estrictos para buques de pasaje hasta 2015 / 2020.



# Normativa sobre azufre

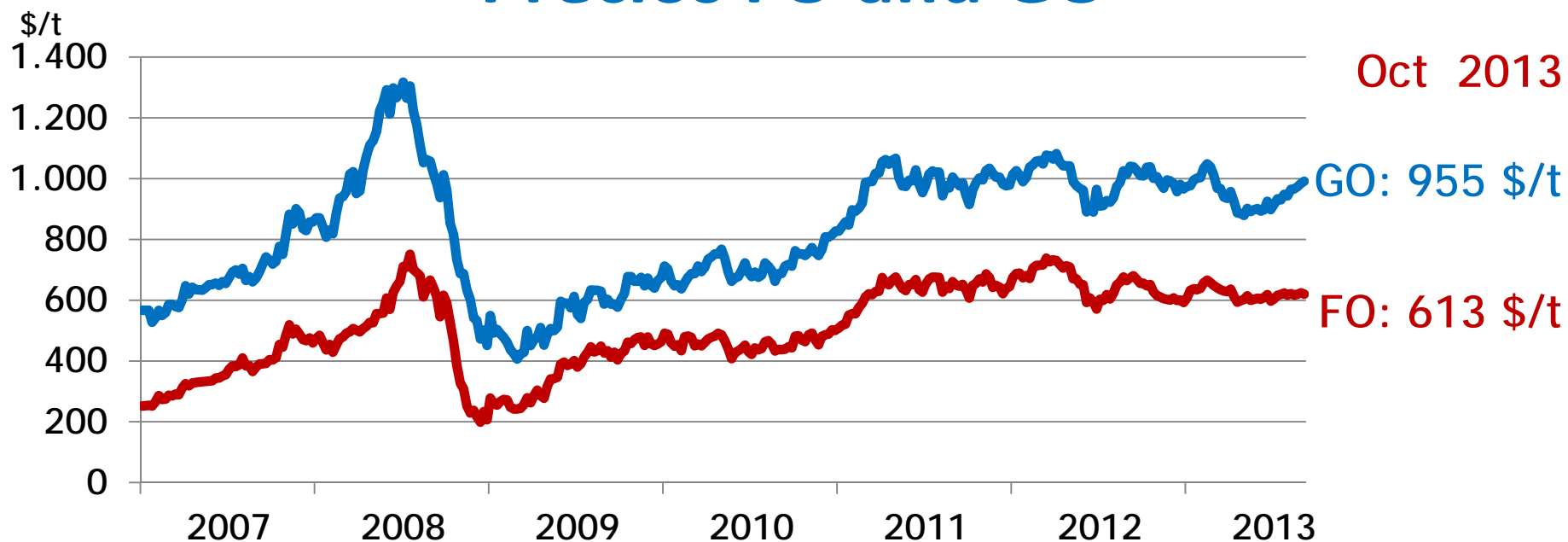
## Efectos sobre el TMCD europeo



- Límite de 0,1% en ECAs desde 1 de enero de 2015
- Aumento de un 55% en el coste de combustible



## Precios FO and GO



Año	Precio medio FO (\$/t)	Precio medio GO (\$/t)	GO / FO
2010	461	716	+55%
2011	632	978	+55%
2012	658	1003	+53%
2013	622	950	+53%



## Consecuencias: Transvase modal a la carretera



### Estudio gobierno finlandés:

- Flete marítimo requerido aumentará en un 25 a 40 %
- Coste total cadena logística integral aumentará entre un 2 y un 7 %.

### Estudio ISL Bremen:

- 46% pérdida de cargas para el TMCD
- 604.000 trailers y 820.000 contenedores transvasados a la carretera
- 187 mill. km adicionales de camiones, solo en Alemania



## Consecuencias: Transvase modal a la carretera



- Cierres o reducción de frecuencia de servicios TMCD y AdM
- Aumento de externalidades: congestión, ruido, emisiones de CO<sub>2</sub>, accidentes...
- Efecto medioambiental global muy negativo
- Contrario a la estrategia del Libro Blanco de Transportes para 2050



**SHORTSEA** Promotion centre SPAIN

## **Medidas disponibles para mitigar las consecuencias**

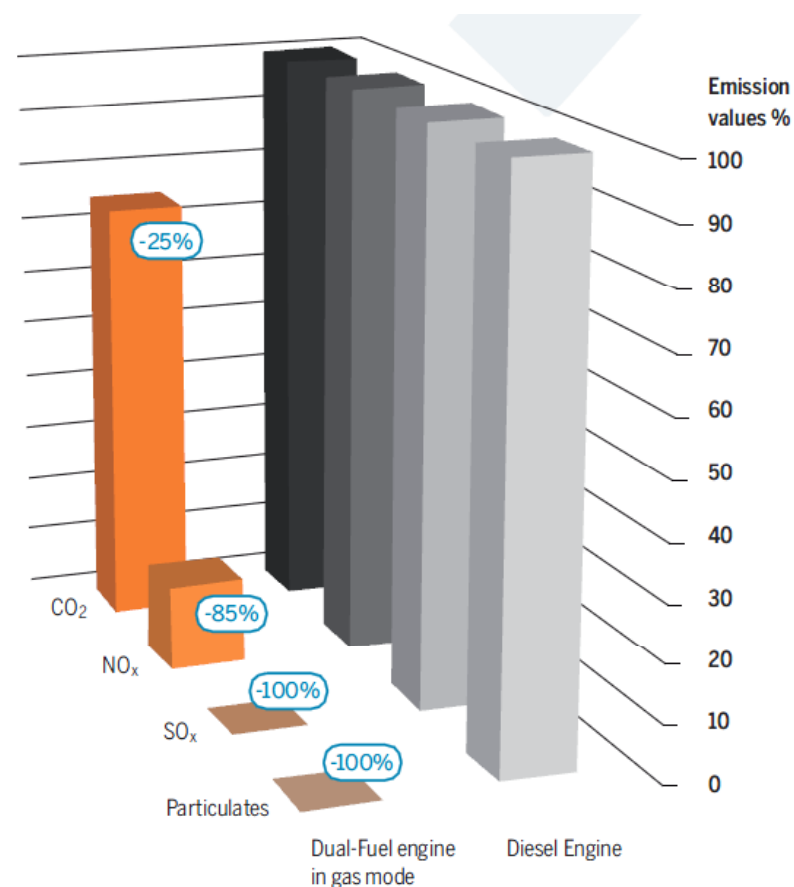
**FO + scrubbers**

**GNL como combustible**



## Ventajas medioambientales del GNL como combustible marino

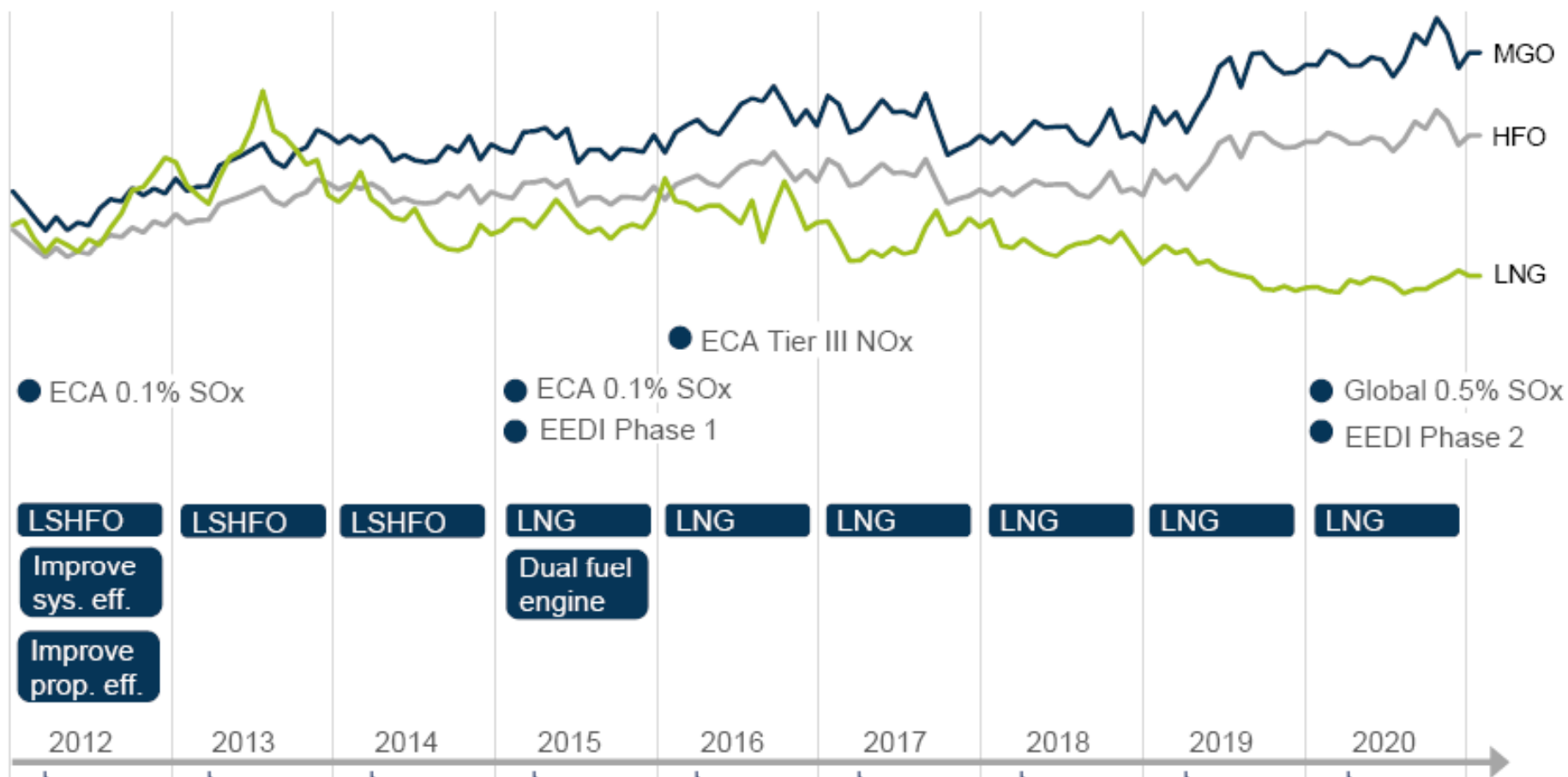
- **Reducción de emisiones**
  - **SO<sub>x</sub> and PM: 100%**
  - **NO<sub>x</sub>: 85%**
  - **CO<sub>2</sub>: 25%**





# Precios GNL - Evolución prevista

(Fuente: DNV)





## LNG: ¿solución ideal?

- Ventajas medioambientales muy claras
- Mejor precio (previsto)
- Tecnología disponible y bien probada

## PERO

- La instalación de motores duales y tanques de GNL es muy costosa y limita la capacidad de carga
- Precio mayor en un 15-20% para buques nuevos
- No hay aún puntos de suministro en los puertos



# Suministro de GNL: 4 sistemas

(Fuente: Administración Marítima Danesa)



**Buque a buque**

Ship to ship bunkering



Approach of LNG truck

Truck to ship bunkering

**De camión**

Bunkering via pipeline  
**Tubería**

LNG storage tank





**SHORTSEA** Promotion centre SPAIN

## Suministro de GNL: 4 sistemas

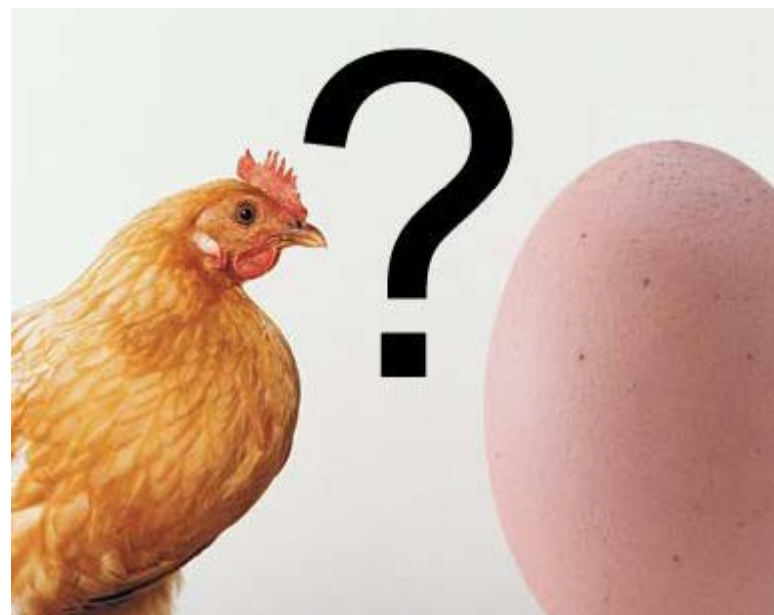
### Contenedores de GNL





## Instalaciones de suministro de GNL ¿Dilema del huevo y la gallina?

- No hay instalaciones de suministro en los puertos, con muy pocas excepciones
- ¿Invertirán los suministradores sin una demanda efectiva?
- ¿Invertirán los armadores en buques sin garantía de suministro?





**SHORTSEA** Promotion centre SPAIN

## **Propuesta de Directiva UE sobre infraestructuras para combustibles alternativos (Enero 2013)**

- Todos los puertos incluidos en la *TEN-T Core Network* deberán tener instalaciones de suministro para 2020
- Las normas técnicas “europeas” que son necesarias deberán adoptarse en 2014
- Los Estados miembros deben definir sus Planes Nacionales y (en su caso) medidas de apoyo



## **Propuesta de Directiva UE sobre infraestructuras para combustibles alternativos (Enero 2013)**

- *“With targeted, limited public financial support it should be possible to lay the ground for initial fuelling infrastructure development along the EU coastline and effectively break the chicken and egg situation, with the market then picking up without additional public support needed.”*



**SHORTSEA** Promotion centre SPAIN

# Mesa Redonda



## Participantes Mesa Redonda

- **Rosa Aza:** Presidenta – AUTORIDAD PORTUARIA DE GIJÓN
- **José Poblet:** Vicepresidente Marítimo. GASNAM
- **Guillermo Alomar:** Director de Flota – BALEARIA E. M.
- **Jesús Gutiérrez Pascual:** Director de Producción – ENAGÁS
- **José Luis García Lena:** Subdirección General de Seguridad, Contaminación e Inspección Marítima - DGMM