

*Jornada Cátedra CEPSA Energía y Medio Ambiente  
E.T.S. de Ingenieros de Minas de Madrid*

# **CARGA Y DESCARGA DE BUQUES**

- **EN EL PANTALAN DE CEPSA**

**Ricardo Pulido Fernández**  
**Capitán de Puerto CEPSA Refinería “Gibraltar-San Roque”**

# Refinería «Gibraltar-San Roque»

- **Entrada en funcionamiento 1969.**
- **Capacidad de destilación 12 millones t/año**
- **Terminal marítimo Monoboia hasta 350.000 TPM**
- **Pantalan : Buques hasta 175.000 TPM**
- **Extensión 1,5 millones m2.**
- **Nº de personas 1.109**





# ATRAQUES

- Monoboya
- Pantalan (8)



# CARACTERISTICAS ATRAQUES

| DOCK |           | Tm MAX DEADWEIGHT      | DRAUGHT mts | LENGHT mts         |
|------|-----------|------------------------|-------------|--------------------|
| A    | DAY NIGHT | 175.000<br>100.000     | 20          | 323 MAX<br>136 MIN |
| B    |           | 60.000                 | 20          | 241 MAX<br>120 MIN |
| C    |           | 20.000                 | 15          | 175 MAX<br>65 MIN  |
| D    |           | 10.000<br>(LPG) 5.000  | 15          | 125 MAX<br>50 MIN  |
| E    |           | 4.000<br>(LPG) 3.000   | 15          | 105 MAX            |
| F    |           | 3.400<br>(BARGE) 6.000 | 7           | 100 MAX            |
| H    |           | 30.000                 | 20          | 180 MAX            |
| I    |           | 30.000                 | 20          | 200 MAX            |





# CARACTERISTICAS ATRAQUES

## Tipos de producto por Plataformas de Atraque

- AROMATICOS
- ENERGÉTICOS
- BUNKER
- BENCENO
- PR. PETRESA
- ASFALTO /  
EXTRACTO
- NAFTA AROMATICA
- Bio-Diesel
- Aceites Veg.
- Metanol
- ACEITES LUBRIC.
- M.E.G.



# MOVIMIENTO DE PRODUCTOS

|              |       |
|--------------|-------|
| BUQUES/AÑO   | 2.010 |
| BUQUES       | 1.078 |
| GABARRAS     | 923   |
| TOTAL BUQUES | 2.001 |

|                 |            |
|-----------------|------------|
| TONELADAS /AÑO  | 2.010      |
| TONS. PRODUCTOS | 8.930,000  |
| TONS. BUNKER    | 2.799,000  |
| TOTAL PANTALAN  | 11.729,000 |
| TONS. MONOBOYA  | 12.748,000 |
| TOTAL PUERTO    | 24.478,000 |

# TIPOS DE BUQUES EN TERMINAL

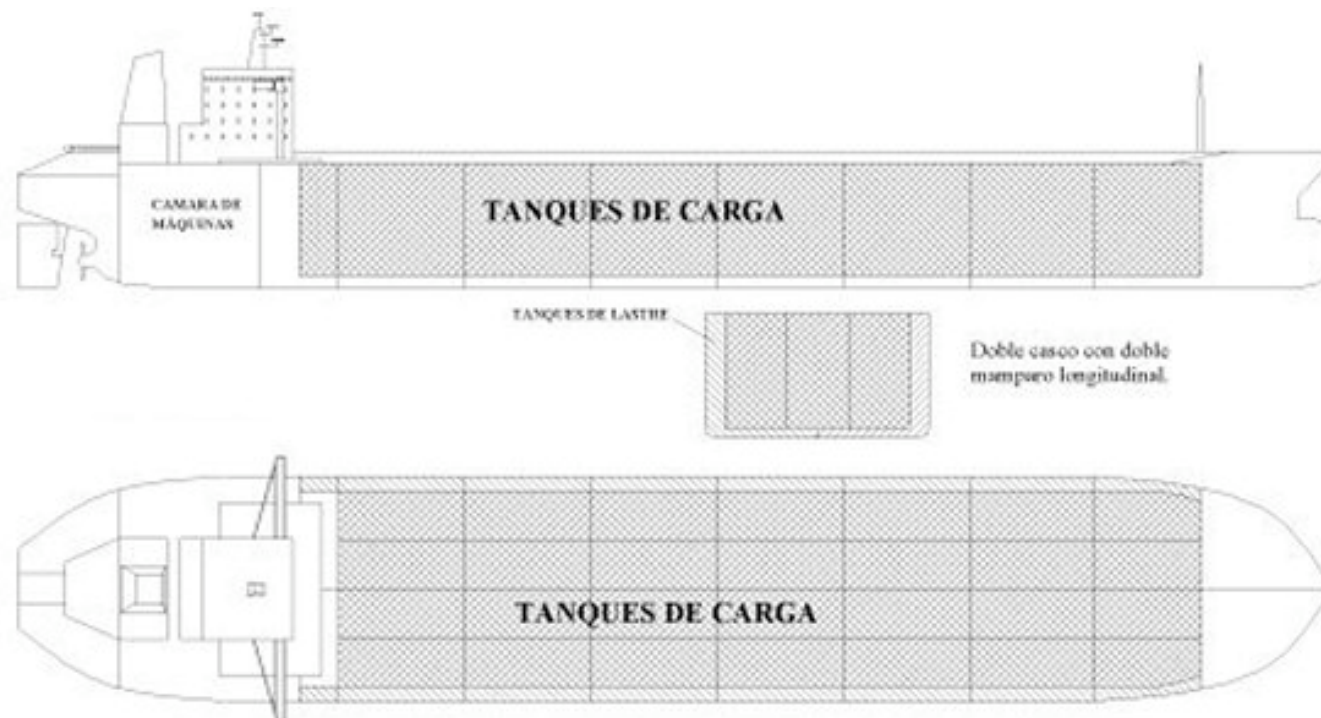
## **PETROLEROS:**

***Castillo de trujillo: transporte de productos (Gasolina, gasoleos, jet)  
34,000DWT***



## TIPOS DE BUQUES

- ESTRUCTURA PETROLERO





## TIPOS DE BUQUES

- **ASFALTEROS:**  
*Mar Paula. Transporte Asfalto y fueles*



## TIPOS DE BUQUES

- **GASEROS:**
- **Lpg. Scali Sanlorenzo. Transporte de gases lpg. 3000 dwt**



## TIPOS DE BUQUES

- **QUIMIQUEROS:**
- **Jo betula transporte productos quimicos.**





## OPERACIONES CARGA / DESCARGA

- \* Atraque.
- \* Meeting de Seguridad.
- \* Acople de Mangueras – Brazos.
- \* Inicio de Carga / Descarga.
- \* Carga / Descarga.
- \* Final de carga / descarga.
- \* Desconexión.
- \* Documentación.
- \* Salida a la mar

Se siguen las recomendaciones de la OCIMF  
ISGOTT y CDI

## OPERACIONES

### MANIOBRA:

A bordo estará un Práctico del puerto de Algeciras y en tierra el Capitán de carga, ambos estarán en comunicación durante la maniobra para establecer la posición exacta del buque.

El personal del pantalán se encarga de la recogida y encapillado de los cabos.

### CHECK LIST SEGURIDAD:

Una vez que el buque se encuentre atracado en nuestras instalaciones se realiza una **reunión de seguridad** entre el responsable del buque y el de la Terminal. En dicha reunión , además de las medidas de seguridad a adoptar se establecen los procedimientos de carga/descarga a seguir.

Puntos críticos :

Comunicación buque-tierra.

Ficha de seguridad del producto.

Compromiso de guardia permanente, tanto en tierra como en el buque.

Método de venteo a usar en el buque ( URV, sist. Cerrado, Gas inerte).

Niveles de viento y/o mar operativos.

Medidas anti-contaminación existentes a bordo y en tierra.

Alarma y control existentes a bordo y en tierra se han de encontrar en buen funcionamiento

## OPERACIONES

### ACOPLE MANGUERAS / BRAZOS

#### INCIO DE LA CARGA -FIN DE CARGA

Los momentos críticos de las operaciones son el inicio y el final.

Al inicio se deberá comenzar moderados, por un lado para el chequeo de conexiones y línea y por otro lado para prevenir las cargas electroestáticas en ciertos productos (**caudal aconsejado 1m/s**)

Una vez se normaliza la situación se aumentará el ritmo de carga/descarga, hasta los máximos establecidos. Continuamente se monitoriza la operación por parte de buque y terminal.

El final de las operaciones, en concreto cuando se carga el buque, se deberá moderar el ritmo para evitar un posible derrame.

#### DOCUMENTACION

El inspector de la carga chequea cantidades tanto en tierra como en el buque.

Se procede al desacople.

Se entrega la documentación de la carga. (B/L)

SALIDA A LA MAR.



## ACOPLE CON MANGUERAS // BRAZO



## MANIOBRA Y ACOPLE EN MONOBOYA



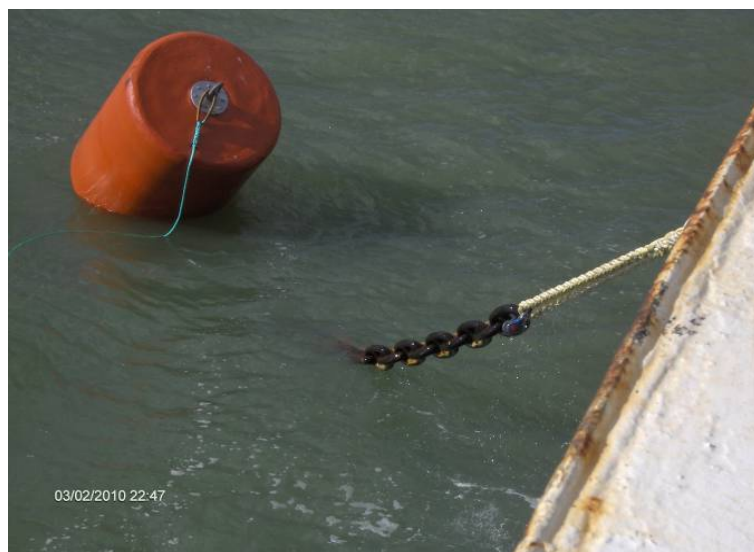


# ACERCAMIENTO





# AMARRE



# ACOPLE





# ACOPLE



# ACOPLE





# Salida a la mar



GRACIAS

 **CEPSA**

*Innovando para ti*