

Tema 5: Formas de explotación del buque

Problema de fletamento por viaje

Una compañía minera de Alicante necesita transportar 13.911 toneladas de mármol de Carrara desde Zeebrugue (Bélgica) a Pisagua (Chile), la distancia entre ambos puertos es de 6.775 millas náuticas. El mármol se presenta en bloques de dimensiones (l x b x h) 2,7 x 1,5 x 1,7 metros, este tipo de mármol tiene una densidad de 2,68 t/m³. Para la correcta estiba de los bloques en las bodegas se sitúan debajo de cada bloque dos tablas de madera de 200 x 200 mm. de sección y de longitud la misma del bloque.

La compañía minera cierra un contrato de fletamento por viaje con una compañía naviera con sede en Gibraltar, el buque encargado de realizar el transporte es el “General Cargo One”, cuyas características se encuentran en la ficha adjunta. La compañía naviera gibraltareña también es propietaria y armadora de este buque. El buque, de construcción asiática, tuvo un coste de construcción de 23 millones de €, financiado al 100% con un crédito al 4% de interés anual a pagar en 15 años según el sistema Alemán.

Los costes de seguro, mantenimiento y reparaciones, y administración ascienden a 2.100 €/día. La tripulación tiene un factor de rotación de 1,3, siendo el coste anual por tripulación de 380.000 €. En el momento de cierre de la póliza de fletamento el buque estaba finalizando una descarga en el puerto de Bremerhaven (Alemania). La distancia entre Zeebrugue y Bremerhaven es de 280 millas náuticas.

El 25% de los bloques se estiba en la bodega 3, el 65% de los bloques en la bodega 2 y el 10% restante en la bodega 1. La carga de los bloques se realiza con las grúas del buque, el tiempo estimado es de 10 min/ bloque, mientras que la descarga se realiza con los medios del puerto de Pisagua, con un tiempo estimado de 8 min/bloque. El coste de puerto en Zeebrugue es de $1,71 \frac{\text{€}}{100GT \cdot 12h}$, necesitando dos remolcadores para la entrada y salida de puerto con un coste de 0,15 €/GT cada uno. En Pisagua el coste de puerto es de $1,54 \frac{\text{€}}{100GT \cdot 10h}$, no son necesarios remolcadores pero sí practicaje, cuyo coste es de $98,0388 + 23,1494 \cdot (GT/1.000)$ € por maniobra.

A su salida del puerto de Zeebrugue, el buque lleva sus tanques de IFO 380 Cst. al 50%, MGO al 40%, agua dulce al 60% y 350 toneladas en concepto de pertrechos. El precio del IFO 380 Cst. es de 99,5 €/t. En cuanto al paso por el Canal de Panamá sus tarifas, para buques de carga general, quedan recogidas en la siguiente tabla:

Buques de carga general	Tarifa (€/Panama NT)
Por las primeras 10.000 toneladas cuando transportan pasajeros o carga	5,10
Por las siguientes 10.000 toneladas cuando transportan pasajeros o carga	4,99
Por las toneladas restantes cuando transportan pasajeros o carga	4,91
Por las primeras 10.000 toneladas cuando están en lastre, sin pasajeros ni carga	4,07
Por las siguientes 10.000 toneladas cuando están en lastre, sin pasajeros ni carga	4,00
Por las toneladas restantes cuando están en lastre, sin pasajeros ni carga	3,93

Atendiendo al contenido del enunciado y tomando como referencia la figura del naviero, resuelva las siguientes cuestiones:

a) Sabiendo que las operaciones de carga comenzaron el día 22 de noviembre de 2015. ¿Cuántos viajes serán necesarios para transportar la totalidad de los bloques de mármol?

b) Flete mínimo requerido a percibir por el naviero.

*** Consideraciones a tener en cuenta en los cálculos:**

1. El fletamento se lleva a cabo durante el cuarto año de explotación del buque.
2. El contrato de fletamento finaliza en el momento en que se descarga el último bloque del buque.
3. ρ_{IFO} : 0,90 t/m³.
4. ρ_{MGO} : 0,85 t/m³.
5. Sólo se pueden cargar bloques de mármol en las bodegas.

CARACTERÍSTICAS DEL BUQUE “GENERAL CARGO ONE”

INFORMACIÓN GENERAL

Nombre del buque: "GENERAL CARGO ONE".

Tipo: Carga general.

Año de construcción: 2010.

DIMENSIONES/ARQUEO

Eslora total: 144,10 m.

Eslora entre perpendiculares: 134,00 m.

Manga: 22,80 m.

Arqueo Internacional GT/NT: 12.680 / 5.460.

TPM/Calado invierno: 15.340 t / 9,55 m.

TPM/Calado verano: 17.000 t / 9,85 m.

Arqueo Canal de Panamá NT: 9.971.

Capacidad total de bodegas Grano / Balas: 19.728 / 18.563 m³.

VELOCIDADES Y CONSUMOS

Navegación en carga: 14,0 nudos/ 25,5 t/día IFO 380 Cst.

Navegación en lastre: 15,0 nudos/ 20,5 t/día IFO 380 Cst.

En puerto (idle): 2,0 t/día IFO 380 Cst.

En puerto (gear working): 4,0 t/día IFO 380 Cst.

CAPACIDADES DE TANQUES

IFO 380 Cst.: 1.300 m³.

MGO: 314 m³.

Agua dulce: 330 m³.

Agua de lastre: 6.506 m³.

Disposición de bodegas del buque.

