

**Ejercicio 4.**

Navegando al Ra 125°, dm 4° (-) y desvío 10° (-), observamos simultáneamente marcaciones de los faros de: Punta Malabata 30°, Punta Paloma 287° y Punta Cires 342°. Desde la situación anterior damos rumbo a pasar a 2 millas de distancia al sur verdadero del Faro de Isla Tarifa, teniendo en cuenta un viento del Sur que nos produce un Abt de 8°. Se pide:

Ra para pasar a 2 millas de distancia al Sur de Isla Tarifa.

*Primero situaremos el punto inicial en la carta, para ello utilizaremos las 3 marcaciones y el Ra del barco. Para marcar en la carta necesitamos pasar el Ra a Rv y las marcaciones (M) a demoras verdaderas (Dv). Una vez halladas las Dv calcularemos la demora opuesta para poder marcar en la carta una línea que parta desde los faros marcados, para ello sumaremos 180° a la Dv hallada.*

$Rv = Ra \pm dm \pm \Delta$ , según el enunciado  $dm = -4^\circ$  y el desvío  $(\Delta) = -10^\circ$ , por lo que:

$$Rv = 125 - 4 - 10, \text{ es decir:}$$

$$Rv = 125 - 14, \text{ por lo que:}$$

$$\mathbf{Rv = 111^\circ}$$

$$Dv = Rv \pm M$$

Punta Malabata  $M = 30^\circ$  y  $Rv = 111^\circ$ , lo que implica que:  $Dv = 111^\circ + 30^\circ = 141^\circ$   $Dv (op) = 141^\circ + 180^\circ = \mathbf{321^\circ}$

Punta Paloma =  $287^\circ$ ,  $Dv = 111^\circ + 287^\circ = 398^\circ$ , como se pasa de  $360^\circ$  le restamos  $360^\circ$ ,  $Dv = 398^\circ - 360^\circ = 38^\circ$

$$Dv (op) = 38^\circ + 180^\circ = \mathbf{218^\circ}$$

Punta Cires =  $342^\circ$ ,  $Dv = 111^\circ + 342^\circ = 453^\circ$ ,  $Dv = 453^\circ - 360^\circ = 93^\circ$ ,  $Dv (op) = 93^\circ + 180^\circ = \mathbf{273^\circ}$

El punto de cruce de las demoras verdaderas opuestas es **LAT 35°55,4' N** y **LON 005° 55,5' W** a partir de este punto trazamos un **Rs** (**Rs** porque nos indican que hay viento, sino sería **Rv**) hasta el punto que se halla a 2 millas al sur verdadero de Isla Tarifa. Este rumbo nos da según la carta **Rs = 77°**. Teniendo en cuenta un viento del sur nos viene aproximadamente por la aleta de estribor, nos provocará un **abatimiento a babor** por lo que en la fórmula del  $Rs = Rv \pm Abt$  restaremos el abatimiento.

$$Rs = Rv - Abt \quad 77^\circ = Rv - 8^\circ \quad Rv = 77^\circ + 8^\circ = 85^\circ$$

Para hallar el rumbo de aguja (Ra) aplicaremos la fórmula

$$Rv = Ra \pm dm \pm \Delta, \text{ donde } dm = -4^\circ \text{ y el desvío } (\Delta) = -10^\circ$$

$$85^\circ = Ra - 4^\circ - 10^\circ, \quad 85^\circ = Ra - 14^\circ,$$

$$Ra = 85^\circ + 14^\circ,$$

$$\mathbf{Ra = 99^\circ}$$

