

Ejercicio 101. Hallar el **rumbo verdadero (Rv)** que debemos seguir para, zarpando desde la bocana del puerto de Tarifa, rumbo a Ceuta, pasar a 3 millas del faro de Punta Cires.

Ejercicio 102. Calcular el **rumbo verdadero (Rv)** que seguiremos si, partiendo del puerto de Ceuta, queremos dejar el faro de Punta Europa a 5 millas por nuestro costado de babor.

Ejercicio 103. ¿Qué **rumbo verdadero (Rv)** deberemos seguir desde la luz del muelle principal del puerto de Barbate para pasar a 3,6 millas del faro de Cabo Trafalgar.

Ejercicio 104. Desde una situación $I = 36^{\circ} 00' N$ y $L = 005^{\circ} 20' W$ queremos dejar el faro de Punta Almina a 2 millas de distancia. ¿Qué **rumbo verdadero (Rv)** deberemos seguir?

Solución a estos ejercicios en la página 60.



De derecha a izquierda Pta Alcázar, Pta Cires y Pta Leona en la costa africana.

11.5 NAVEGACIÓN POR ESTIMA, RUMBO, DISTANCIA Y VELOCIDAD

Hasta la implantación del sistema GPS en el mundo de la náutica de recreo, la **navegación por estima** era el recurso más utilizado para mantener un control de nuestra navegación y conocer nuestra situación, que en este caso, llamaremos **situación estimada**.

Para poder realizar una navegación por estima, tenemos que conocer nuestro rumbo, nuestra velocidad y el tiempo transcurrido entre un cálculo y el siguiente.

Dependiendo de nuestro entorno y de las condiciones de navegación, las situaciones estimadas pueden obtenerse cada 30 minutos, cada hora, cada 2 horas o en cada guardia de 4 horas, en navegación oceánica, por ejemplo.

Habida cuenta de que, inevitablemente, en la navegación por estima se pueden y se suelen cometer errores en la valoración de nuestro rumbo medio y de nuestra velocidad media y considerando que nuestra corredera pudiera tener errores de medición, la navegación por estima debe incorporar la obtención de situaciones verdaderas cada periodo de tiempo determinado. Para ello, será determinante contar con referencias visibles (faros, balizas, iglesias, antenas, cumbres de montañas) que nos permitan obtener situaciones por líneas de posición como demoras o enfilaciones para situarnos.

RECUERDA QUE:

- Distancia (**Dist**) es igual a velocidad (**V**) multiplicado por tiempo (**T**). $\text{Dist} = V \times T$.
- Velocidad (**V**) es igual Distancia (**Dist**) dividido por el Tiempo (**T**). $V = \text{Dist} / T$.
- Tiempo (**T**) es igual a Distancia (**Dist**) partido por Velocidad (**V**). $T = \text{Dist} / V$.
- Los rumbos medios que nos proporciona el timonel son rumbos de aguja que deberemos convertir en rumbos verdaderos.
- La situación estimada **Se**, se representa en la carta por un triángulo de posición cuyo centro geométrico sería nuestro punto a medir.
- **HRB** quiere expresar Hora Reloj Bitácora. Es decir, la hora del reloj de a bordo.