



Ministerio de Defensa

ALMANAQUE NAUTICO REDUCIDO 1999
PARA USO CON MAQUINAS DE CALCULAR

Número 20

Real Instituto y Observatorio de la Armada en San Fernando

LATITUD POR LA POLAR

MES	I	II	III	IV	V	VI
α	37°.885	37°.667	37°.496	37°.395	37°.419	37°.554
Δ	0°.737	0°.737	0°.738	0°.740	0°.743	0°.745

La latitud viene dada por la fórmula:

$$\varphi = a - \Delta \cos h + 0,5 \Delta \operatorname{sen} \Delta \operatorname{sen}^2 h \tan a$$

Donde: a es la altura verdadera.

Δ la distancia polar, tomada de la tabla superior para el mes de la observación.

h el ángulo horario local de la Polar, que se obtiene restando del ángulo horario local de Aries, correspondiente al día y hora de la observación, la ascensión recta α , tomada de la tabla superior para el mes de la observación

El azimut A , de la Polar se calcula mediante la fórmula:

$$A = \arctan - \left[\frac{\operatorname{sen} h \tan \Delta}{\cos \varphi} \right]$$

Si $A < 0$, la Polar está al W del meridiano.

Si $A > 0$, la Polar está al E del meridiano.

Ejemplo: El 9 de Abril a las 22^h 45^m (UT) en longitud 40° 25' W se observó una altura de la Polar que, una vez corregida, resultó ser de 54° 26'. Calcular la latitud.

$$\lambda = -40°.417 \quad t = 22^h.750 \quad a = 54°.433$$

MES	VII	VIII	IX	X	XI	XII
α	37°.749	37°.969	38°.169	38°.303	38°.346	38°.276
Δ	0°.745	0°.745	0°.743	0°.740	0°.737	0°.734

Calculamos el ángulo horario local de Aries (véase punto 3.1 de UTILIZACION) con $h_0 = 196°.797$ y obtenemos:

$$h L \gamma = 138°.5651, \text{ tomamos } \alpha = 37°.416 \text{ y tendremos:}$$

$$h = 138°.5651 - 37°.416 = 101°.149$$

Aplicando la fórmula de la latitud obtenemos, con $\Delta = 0°.740$

$$\varphi = 54°.5825 = 54° 34'.95$$

Ejemplo: El mismo día y en lugar de 32° 28' de latitud Norte y 30° 0', de longitud W, calcular el azimut de la Polar a las 20^h 30^m (UT).

$$\lambda = -30°.000 \quad t = 20^h.5 \quad h L \gamma = 115°.1396$$

$$h = 77°.7236 \quad \varphi = 32°.467$$

y obtenemos $A = -0°.857$ es decir, 0°.857 al Oeste