

ALTURA VERDADERA

SOL

Página 387 AN

| | | |
|------------------------------|--------------------------------|-------------------------|
| ai (altura instrumental) | xx° | xx' |
| ei (error de índice) | xx' | (1) |
| ao (altura observador T-A) | xx' | (-) |
| aa (altura aparente) | xx° | xx' |
| Rf | xx' | (T-B) |
| ca | | x' |
| av (altura verdadera) | xx° | xx' |

(1) Derecha (+) Izquierda (-)

DECLINACIÓN – SOL

(En función del día hora TU)

$$\pm XX^{\circ} XX, X'$$

ANGULO EN EL POLO

SOL

CALCULO DEL HORARIO DEL LUGAR

(En función del día hora TU y Longitud)

| | | |
|-------------------|---------------------------------|----------------------------|
| hG (Sol) a ___ h. | XXX° | XX, X' |
| m/s | XX° | XX, X' |
| hG (Sol) | XXX° | XX, X' |
| L (W – E+) | XXX° | XX, X' |
| hL (Sol) | XXX° | XX, X' |

Si hL es menor de 180°

$$P = hL (W)$$

Si hL es mayor de 180°

$$P = 360^{\circ} - hL (E)$$

CORRECCIÓN TOTAL POR LA POLAR

CALCULO DEL HORARIO DEL LUGAR DE

ARIES (Υ)

(En función del día hora TU y Longitud)

| | | |
|------------------------|---------------|----------|
| hG Υ a ___ h. | XXX° | XX, X' |
| m/s | XX° | XX, X' |
| hG Υ | XXX° | XX, X' |
| L (W – E+) | XXX° | XX, X' |
| hLY | XXX° | XX, X' |

Entrar en página 385 AN con latitud estimada y hLY y calcular el Z_v

$$Ct = Z_v - Za$$

ALTURA VERDADERA

ESTRELLA

Página 387 AN

| | | |
|------------------------------|--------------------------------|-------------------------|
| ai (altura instrumental) | xx° | xx' |
| ei (error de índice) | xx' | (1) |
| ao (altura observador) | xx' | (-) |
| aa (altura aparente) | xx° | xx' |
| Rf | xx' | (T-C) |
| av (altura verdadera) | xx° | xx' |

(1) Derecha (+) Izquierda (-)

DECLINACIÓN – ESTRELLA

(Páginas 377 y 379 del AN)

$$\pm XX^{\circ} XX, X'$$

(Mes)

ANGULO EN EL POLO

ESTRELLAS

CALCULO DEL HORARIO DEL LUGAR

(En función del día hora TU y Longitud)

| | | |
|------------------------|---------------------------------|----------------------------|
| hG Υ a ___ h. | XXX° | XX, X' |
| m/s | XX° | XX, X' |
| hG Υ | XXX° | XX, X' |
| L (W – E+) | XXX° | XX, X' |
| hLY | XXX° | XX, X' |
| AS | XXX° | XX, X' |
| hL* | XXX° | XX, X' |

Si hL es menor de 180°

$$P = hL (W)$$

Si hL es mayor de 180°

$$P = 360^{\circ} - hL (E)$$

CORRECCIÓN TOTAL POR

ORTOS/OCASOS

CALCULO DE LA DECLINACIÓN EN

FUNCIÓN DEL DÍA Y HORA TU

$\cos Z_v = \text{sen declinación} / \text{coseno latitud}$

$$Z_v \begin{cases} N \text{ declinación (+)} & S \text{ declinación (-)} \\ E \text{ (ortos)} & W \text{ (ocazos)} \end{cases}$$

$$Ct = Z_v - Za$$

LATITUD POR LA POLAR

CALCULO DEL HORARIO DEL LUGAR DE ARIES

(γ)

(En función del día hora TU y Longitud)

| | | | |
|-------------|----------|------|-------|
| hG γ | a ___ h. | XXX° | XX,X' |
| m/s | | XX° | XX,X' |
| hG γ | | XXX° | XX,X' |
| L (W – E+) | | XXX° | XX,X' |
| hLY | | XXX° | XX,X' |

| | | |
|-----------------------------|-----|-------|
| Altura verdadera | xx° | xx,x' |
| TABLA I (página 382/383 AN) | | xx,x' |
| TABLA II (página 384 AN) | | xx,x' |
| TABLA III (página 384 AN) | | xx,x' |
| Latitud observada | xx° | xx,x' |

LATITUD POR LA MERIDIANA

Distancia cenital = 90° - altura verdadera

SIGNO Distancia cenital

- Cara al Sur (-)
- Cara al Norte (+)
- Latitud estimada mayor que declinación (-)
- Latitud estimada menor que declinación (+)

l observada = declinación – distancia cenital

IMPORTANTE

En caso que no faciliten la hora TU (hcG) hay que calcularla para poder obtener la declinación correcta.

PASO DEL SOL POR EL MERIDIANO SUPERIOR

| | | | |
|--|-----|-----|---|
| En AN hora del día correspondiente | Pº | mº | G |
| Longitud pasada a tiempo E (-) W (+) | hh. | mm. | |
| Hora Civil de Greenwich | hh. | mm. | |
| Huso correspondiente a la longitud | hh. | | |
| <u>Hora paso meridiano superior lugar</u> | hh. | mm. | |

CALCULO DE HORAS

HcG = HcL ± Longitud pasada a tiempo

HcG = Hz ± Huso horario correspondiente

- Longitudes E se restan respecto a HcG
- Longitudes W se suman con respecto a HcG

CALCULO ALTURA ESTIMADA (ae)

A = $\text{sen } d \times \text{sen } l$ signo **negativo** si declinación y latitud estimada son de diferentes signos

B = $\text{cos } d \times \text{cos } l \times \text{cos } P$ signo **negativo** si el ángulo en el polo es **MAYOR** de 90°

sen ae = A + B

CALCULO DEL AZIMUT VERDADERO (Zv)

$p' = \text{tg } d / \text{sen } P$ signo **negativo** de la latitud y declinación son de distinto signos

$p'' = \text{tg } l / \text{tg } P$ signo **negativo** si el ángulo en el polo es **MENOR** de 90°

$p = p' + p''$

cotg Z = cos l x p (1)

Resultado CUADRANTAL {
- N o S si **p es negativo** será la contaría al de la latitud estimada
- E u W el **mismo que el ángulo en el polo**

CALCULO DEL RUMBO INICIAL (Ri)

$\Delta L = \text{Longitud de salida} - \text{Longitud de llegada}$

$p' = \text{tg } l' / \text{sen } \Delta L$ signo **negativo** de las latitudes son de distinto signos

$p'' = \text{tg } l / \text{tg } \Delta L$ signo **negativo** si el ángulo en el polo es **MENOR** de 90°

$p = p' + p''$

cotg Ri = cos l x p (1)

Resultado CUADRANTAL {
- N o S si **p es negativo** será la contaría al de la latitud de salida
- E u W el **mismo que la ΔL**

CALCULO DISTANCIA ORTODRÓMICA

Respetando los signos de las latitudes **N (+) y S (-)** se aplica

cos Do = sen l' x sen l + cos l' x cos l x cos ΔL (el resultado se multiplica por 60)