

## CALCULO DEL AZIMUT VERDADERO (Zv)

Definimos el **Zv o astronómico** como el **arco de horizonte menor de 180°** medido desde el **polo elevado** (N o S) en sentido E u W según sea el **ángulo en el polo**.

Junto con la **diferencia de altura** y la **situación estimada** forma parte de las denominadas determinantes de los astros.

Su cálculo se puede realizar tipeando el **teorema de la cotangente**, empleando el método a veces conocido como de la "p".

**d** = declinación    **P** = ángulo en el polo    **le** = latitud estimada

- $p' = \text{tg } d / \text{sen } P$  **negativo** de la latitud y declinación son **de distinto signos**
- $p'' = \text{tg } le / \text{tg } P$  **negativo** si el valor de **P es menor de 90°**
- $p = p' + p''$  si **p es negativo** se cuenta desde la **latitud contraria a la estimada** (polo depresado)

$$\text{cotg } Z = \cos le \times p$$

### EJEMPLO 1

**El 14 de Enero de 2017 al ser TU = 17h 21m 48s en lest = 58° 05,0' S Lest = 36° 19,0' W. Calcular el Zv al Sol**

h'. G. Sol 23h. = 72° 41', 9  
 m-s = 5° 27', 0  
 h. G. Sol = 78° 8', 9  
 L. W. = 36° 19', 0  
 h. L. Sol = 41° 49', 9

$$P = 41^\circ 49', 9 \text{ W}$$

$$\delta = 21^\circ 10', 5 (-)$$

$$p' = \text{tg } d / \text{sen } P = 0,580816 \quad (+)$$

$$p'' = \text{tg } l / \text{tg } P = \underline{1,793686} \quad (-)$$

$$p = 1,212870 \quad (-)$$

$$\text{cotg } Zv = \cos l \times p$$

$$Zv = N \ 57,3 \ W$$

### EJEMPLO 2

**Día 19 de Febrero de 2017 al ser TU = 23h 32m 23s en l est. = 43° - 34' (S) L est. = 51° - 48' (W) observamos Canopus con ai = 80° 19', 3 ; ei = 2', 3 (+) , eo = 6, 5 metros. Hallar el determinante de Canopus.**

h'. G.  $\gamma$  23h. = 135° 04', 7  
 m-s = 8° 07', 1  
 h. G.  $\gamma$  = 143° 11', 8  
 L. W. = 51° 48', 0  
 h. L.  $\gamma$  = 91° 23', 8  
 A. S. \* = 263° 54', 7  
 h. L. \* = 355° 18', 5

$$ai^* = 80^\circ 19', 3$$

$$ei = 2', 3 (+)$$

$$aap = 80^\circ 21', 6$$

$$eo = 4', 5 (-)$$

$$Rf = 0', 2 (-)$$

$$av = 80^\circ 16', 9$$

$$ae = 80^\circ 20', 3$$

$$\Delta = \underline{3', 4 (-)}$$

$$A = \text{sen } d \times \text{sen } le = 0,548323 (+)$$

$$B = \text{cos } d \times \text{cos } le \times \text{cos } P = 0,437494 (+)$$

$$\text{senae} = 0,985817$$

$$ae = 80^\circ 20,3'$$

$$p' = \text{tg } d / \text{sen } P = 16,055572 \quad (+)$$

$$p'' = \text{tg } l / \text{tg } P = \underline{11,590048} \quad (-)$$

$$p = 4,4655232 \quad (+)$$

$$\text{cotg } Zv = \cos l \times p$$

$$Zv = S \ 17,1 \ E$$

$$P = 4^\circ 41', 5 \ E$$

$$\delta^* = 52^\circ 42', 7 \ (-)$$