

CREPÚSCULOS Y CORRECCIONES DE LA ALTURA

Son los intervalos de tiempo en que, sin verse el Sol, hay luz o claridad. El crepúsculo puede ser matutino o vespertino, según sea antes de la salida o después de la puesta del sol.

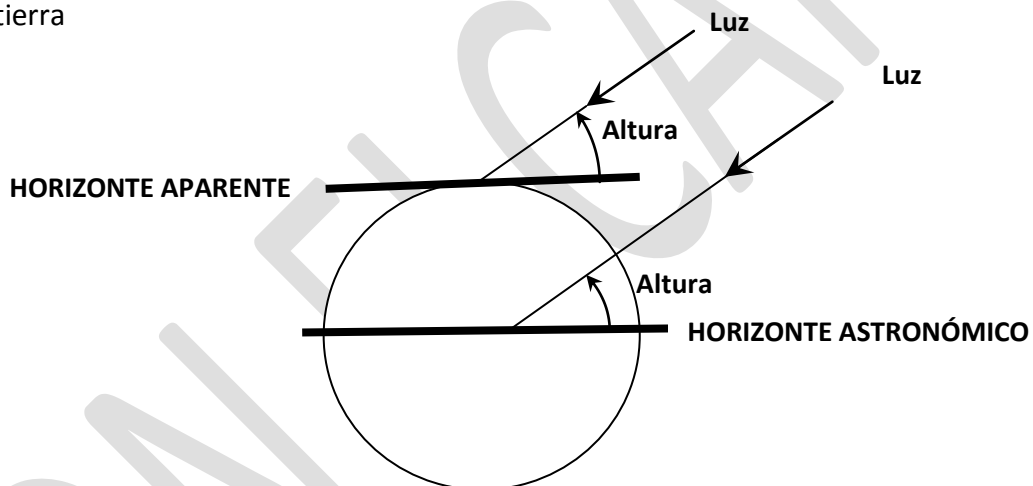
El crepúsculo se debe a la iluminación de las partículas o moléculas que componen la atmósfera.

Hay **3 clases de crepúsculos**:

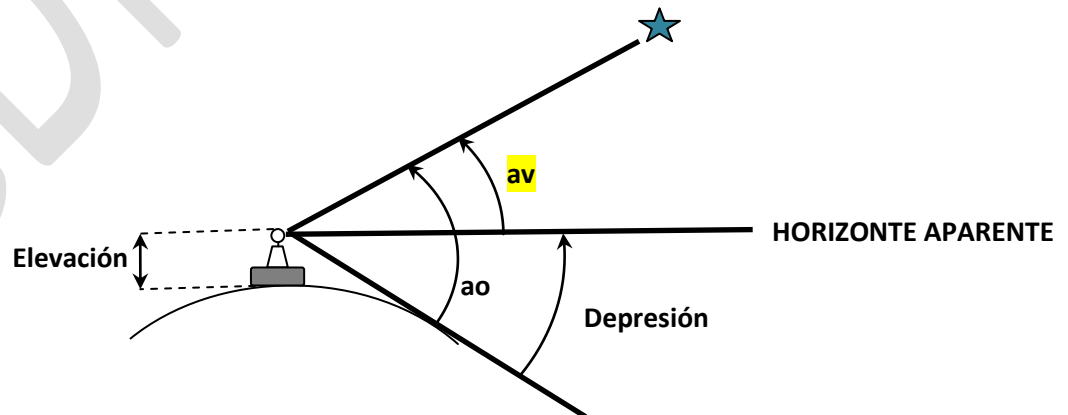
- **CIVIL**: Dura desde que el sol tiene una altura negativa de 6° hasta que sale, o desde que se pone hasta que tiene menos de 6° de altura negativa.
- Es decir: **6° bajo el horizonte hasta que se pone** (*crepúsculo vespertino*).
 6° bajo el horizonte hasta que sale (*crepúsculo matutino*).
- **NÁUTICO**: Comienza y termina al tener el Sol **12° de depresión**.
- **ASTRONÓMICO**: Comienza y termina al tener el Sol **18° de depresión**.

1.- CORRECCIÓN POR DEPRESIÓN DEL HORIZONTE (elevación del observador)

Para medir la **altura verdadera**, que no es otra que la que tiene el astro **respecto al horizonte astronómico**, como ya conocemos utilizamos el sextante, al cual hay que aplicarle el **error de índice** (pequeño error residual). La **luz procedente de las estrellas es considerada paralela** a la que en teoría llega al centro de la tierra



Esto demuestra que **la altura se puede medir en ambos lugares sin que su valor varíe**. Sin embargo cuando realizamos **la medición con el sextante lo hacemos con respecto al horizonte de mar** y no con respecto al aparente.



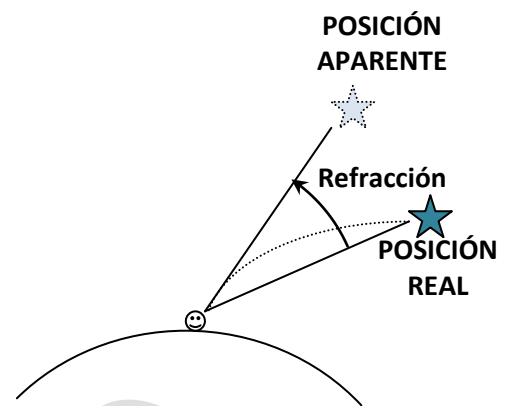
La altura obtenida con el sextante, es pues la altura, una vez aplicado el error de índice, **observada** a la que hay que aplicar, de momento la **corrección de la depresión**, depresión que como puede observarse en la figura **dependerá de la elevación del observador**, y que **siempre será negativa**.

Esta corrección nos la proporcionará el **AN en su página 387**

2. CORRECCIÓN POR REFRACCIÓN.

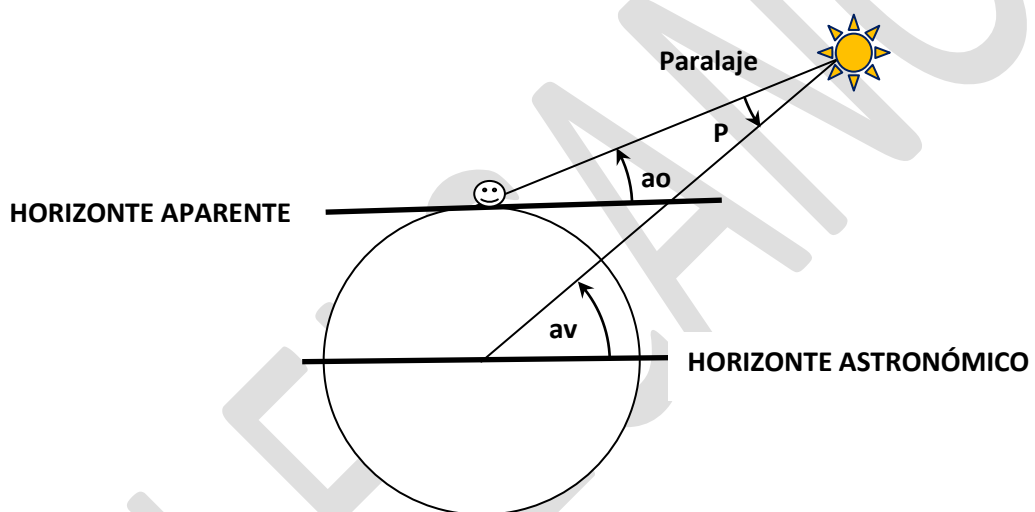
La luz, cuando **atraviesa la atmosfera su trayectoria** de manera que **se curva** hacia la superficie de la Tierra. Este fenómeno, hace que al observarlo esté en una **posición aparente** teniendo **siempre que restarle** la refracción al verlo siempre en una posición más elevada que la real.

Este ángulo es difícil de calcular (variables meteorológicas), por lo que siempre se entrara en el **AN página 387** con la **aparente** ($a_i \pm e_i$ - e_o) para calcular su valor.



3. CORRECCIÓN POR PARALAJE (solo SOL y LUNA)

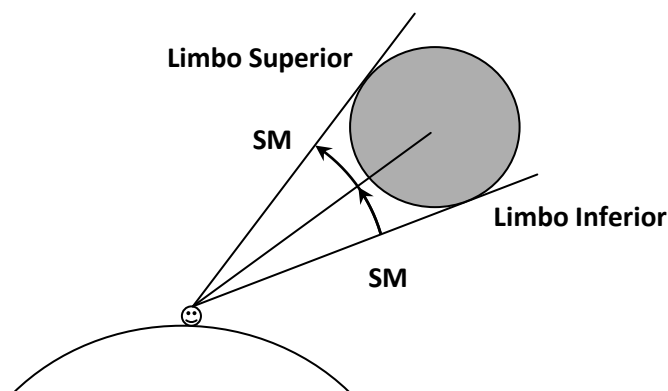
Los **astros más cercanos**, como por ejemplo **Luna** y el **Sol**, no se cumple que la medición de la altura sea la misma en el horizonte aparente que en el astronómico.



El ángulo P es el **ángulo denominado paralaje del astro (P)**, y puede observarse que **$av = ao + P$** , razón por la cual esta corrección **es siempre positiva**. Si el astro, en este caso el Sol, **comienza a alejarse del observador el ángulo comienza a disminuir**, por lo que en el **AN página 387** hay que entrar con la **altura aparente** para aplicar esta corrección tanto para el Sol como a los astros que están afectados por ella..

4. CORRECCIÓN POR SEMIDIÁMETRO

Para realizar estos tipos de cálculos de las alturas, su medición debe realizarse **al centro del astro**, pero cuando las realizamos al Sol o a la Luna **al tener un tamaño grande es difícil realizar la medida al centro** con cierta precisión. Por este motivo se realiza las **medidas a los limbos superior e inferior**, siendo necesaria una corrección, corrección que será **negativa si lo realizamos al limbo superior** y **positiva si lo hacemos al inferior**.



CONVELCANO