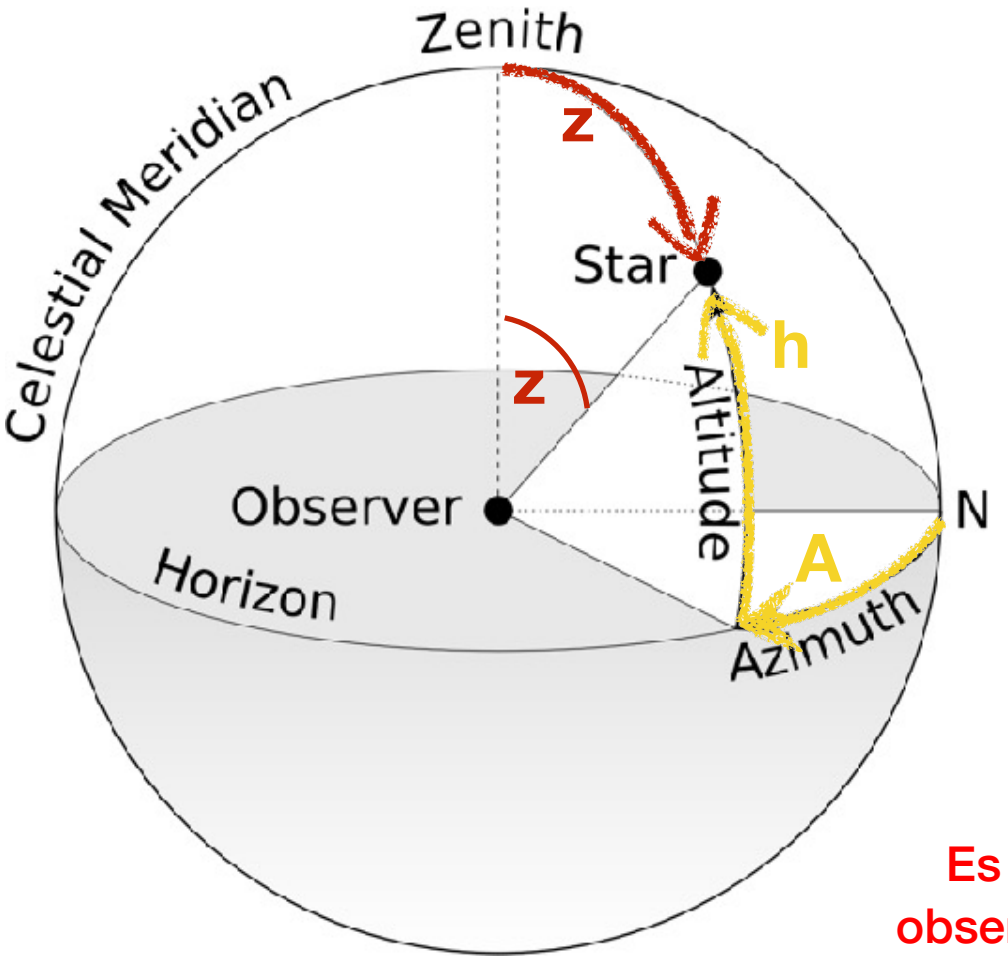
Coordenadas de importancia para la observación

Coordenadas Alt-Azimutales:

(h,A)



Plano Fundamental: Horizonte
Punto Cero: Punto cardinal N

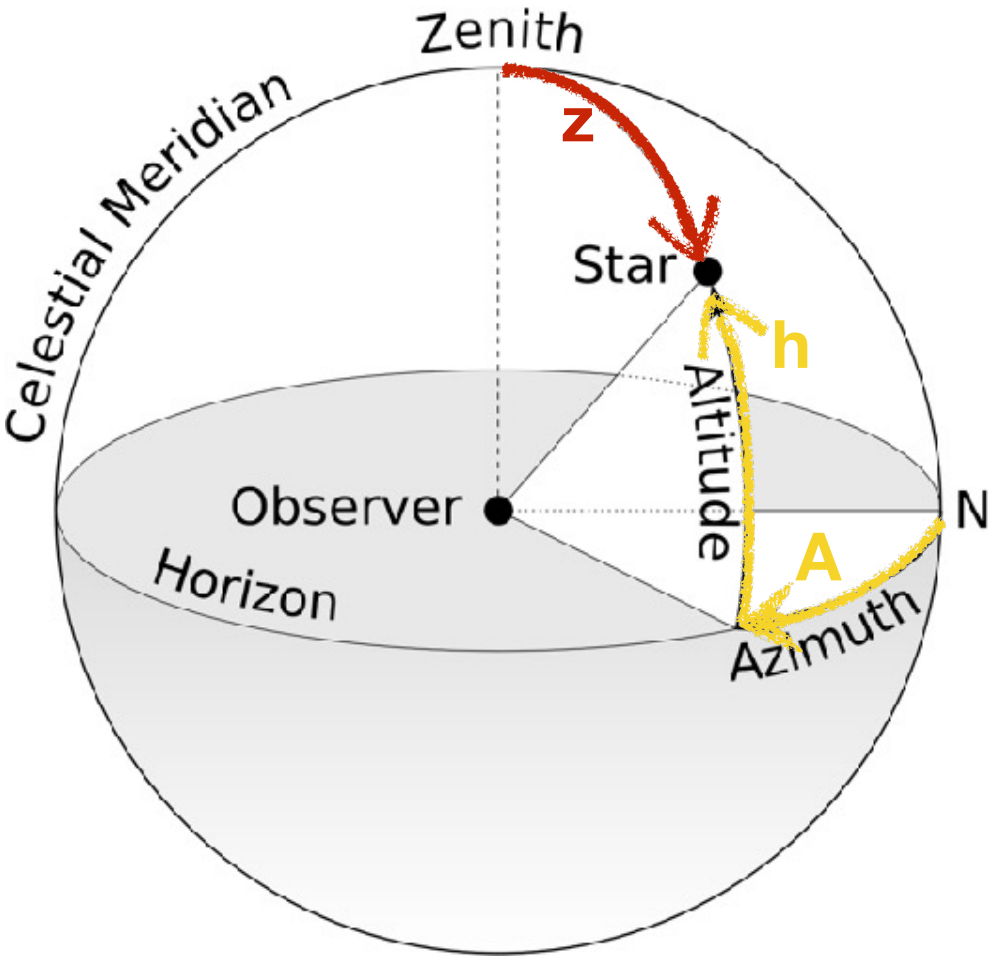
- **Altura (h)**: altura (ángulo de elevación) respecto al plano del horizonte
- **Azimut (A)**: medido sobre el plano del horizonte, desde el N en sentido horario (hacia el E)
- **Ángulo zenital (z):**

$$z = 90^\circ - h$$

Es un sistema relativo o solidario al observador, por lo tanto las estrellas se mueven (cambian de coordenadas) en este sistema con el tiempo

Coordenadas Alt-Azimutales:

(h,A)

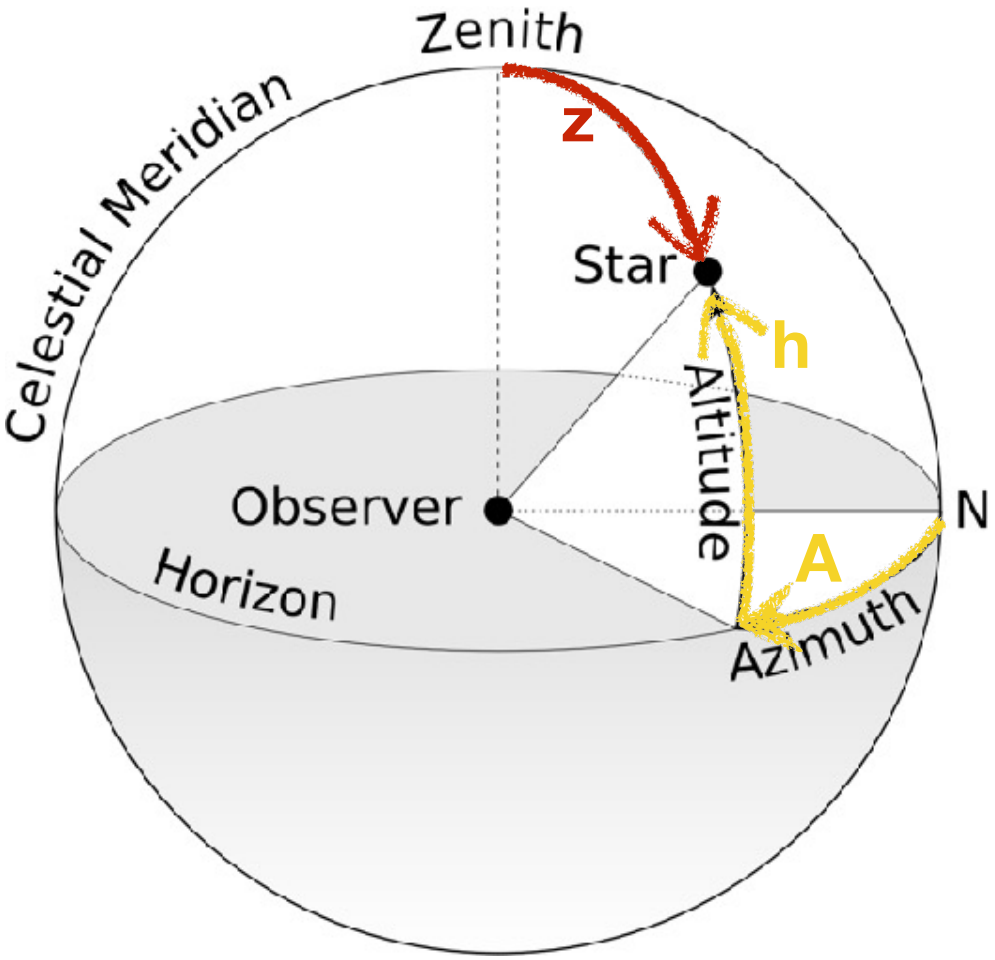


Preguntas:

- **(h,A) y z de:**
  - Punto cardinal N:
  - Punto Cardinal E:
  - Zenith:
  - Nadir:

Coordenadas Alt-Azimutales:

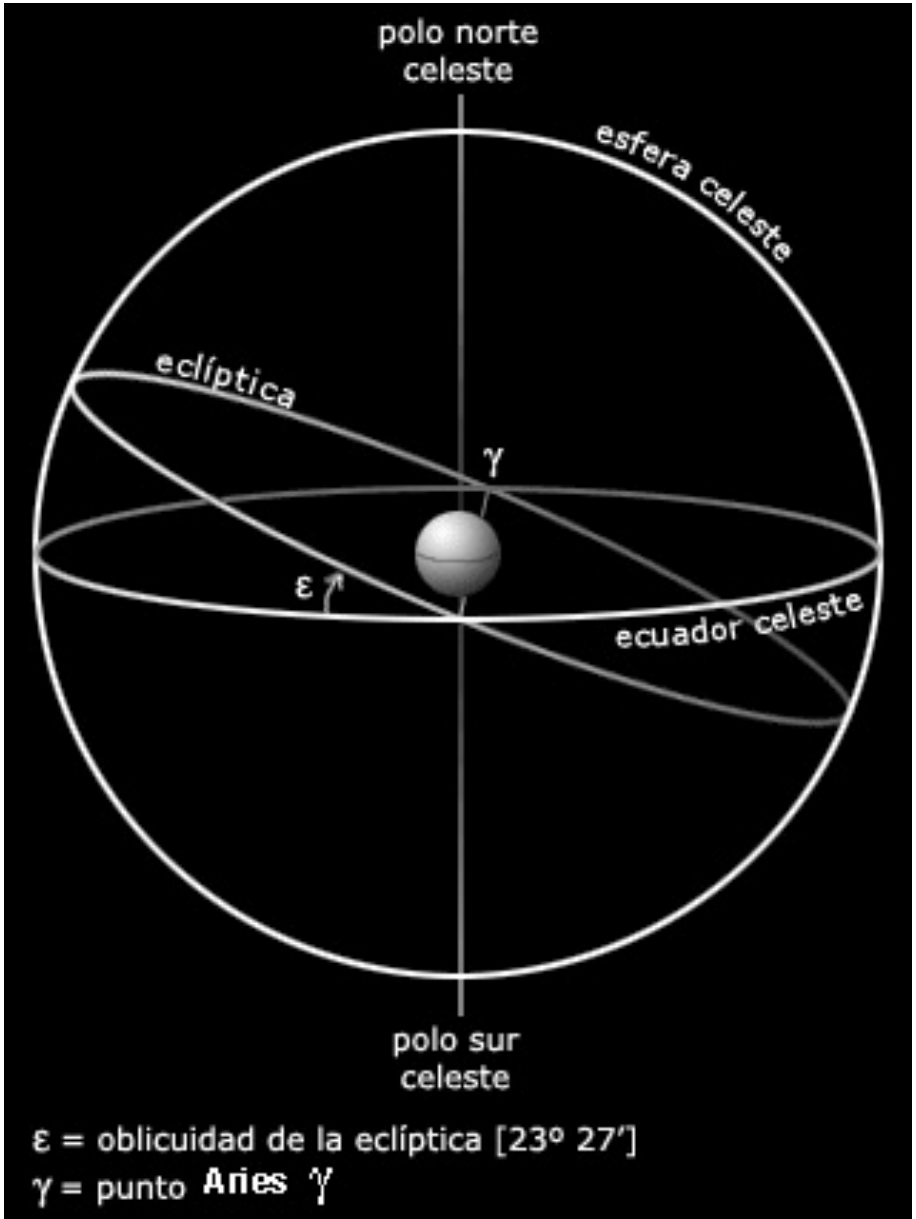
(h,A)



Preguntas:

- **(h,A) y z de:**
  - Punto cardinal N: (0º,0º), z=90º
  - Punto Cardinal E: (0º,90º), z=90º
  - Zenith: (90º, indef), z=0º
  - Nadir: (-90º, indef), z=180º

Ecuador y eclíptica

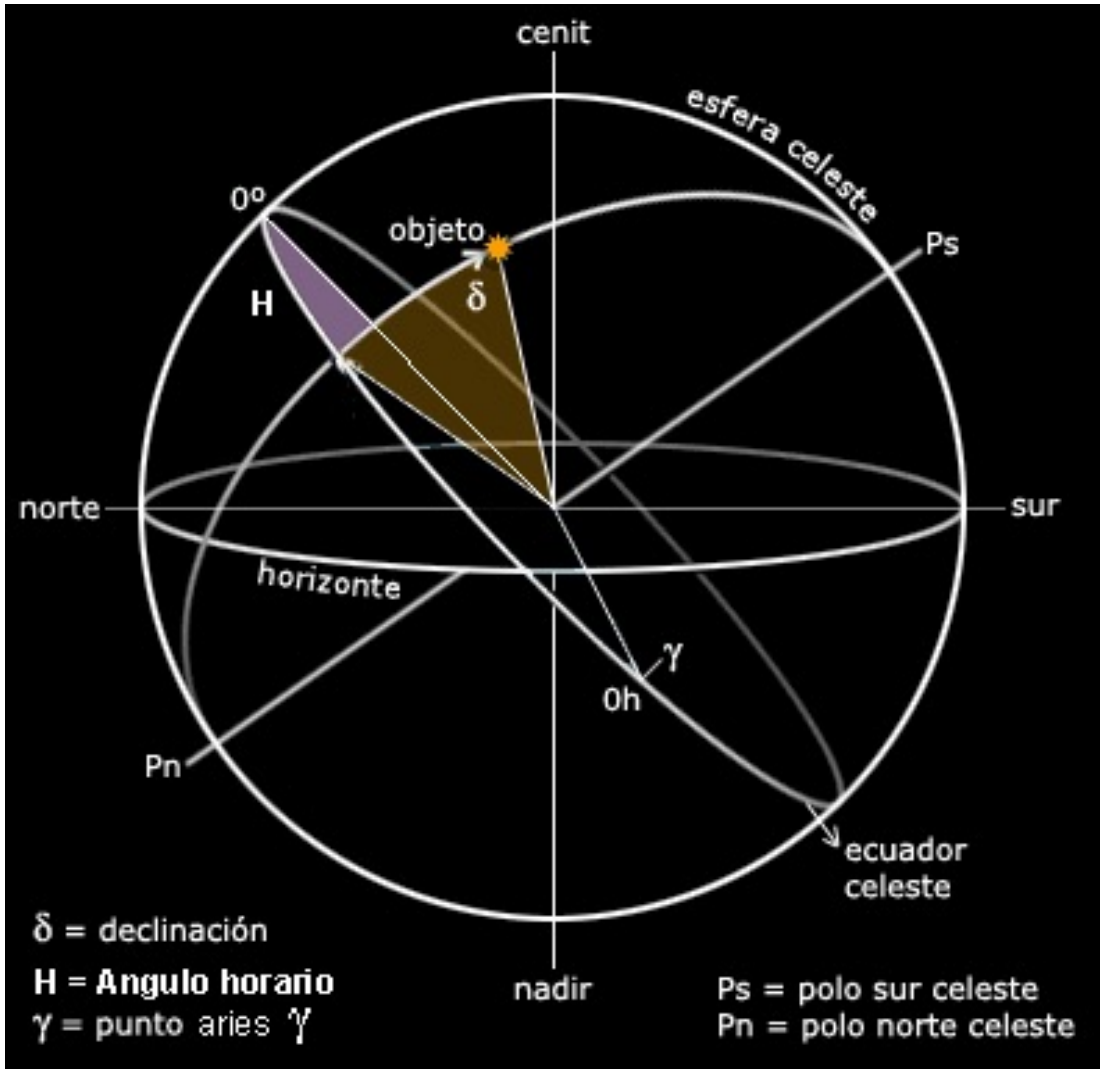


Coordenadas ecuatoriales relativas u horarias

Plano Fundamental: Ecuador Celeste
Punto Cero: Cruce del Ecuador con el Meridiano elevado

Coordenadas

- **Declinación (δ)**: altura respecto al plano del Ecuador Celeste
- **Ángulo Horario (AH):** ángulo medido sobre el plano del Ecuador Celeste, *desde el meridiano del observador* en dirección Oeste



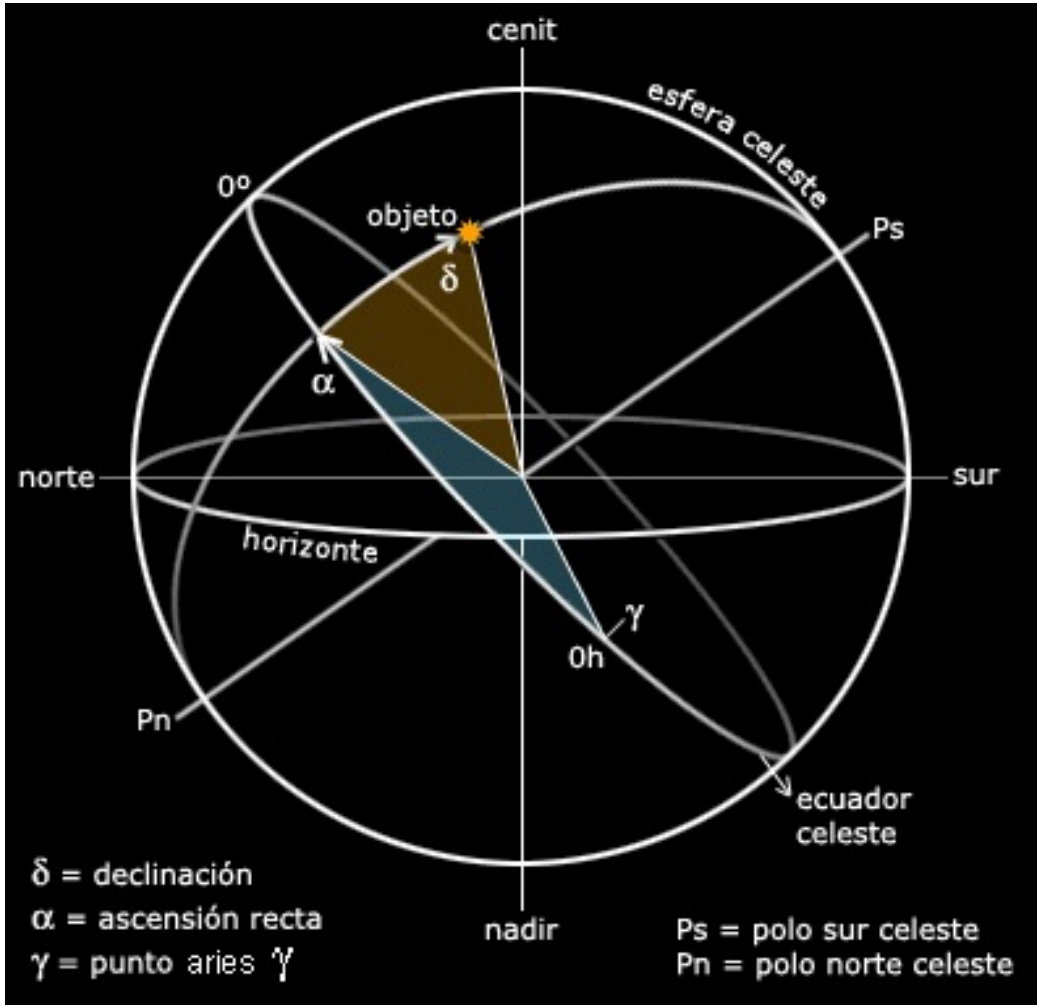
Es un sistema **mixto** - una coordenada es absoluta (DEC) y la otra (AH) depende del observador (y del tiempo)

Coordenadas ecuatoriales absolutas

Plano Fundamental: Ecuador Celeste
Punto Cero: Punto vernal γ

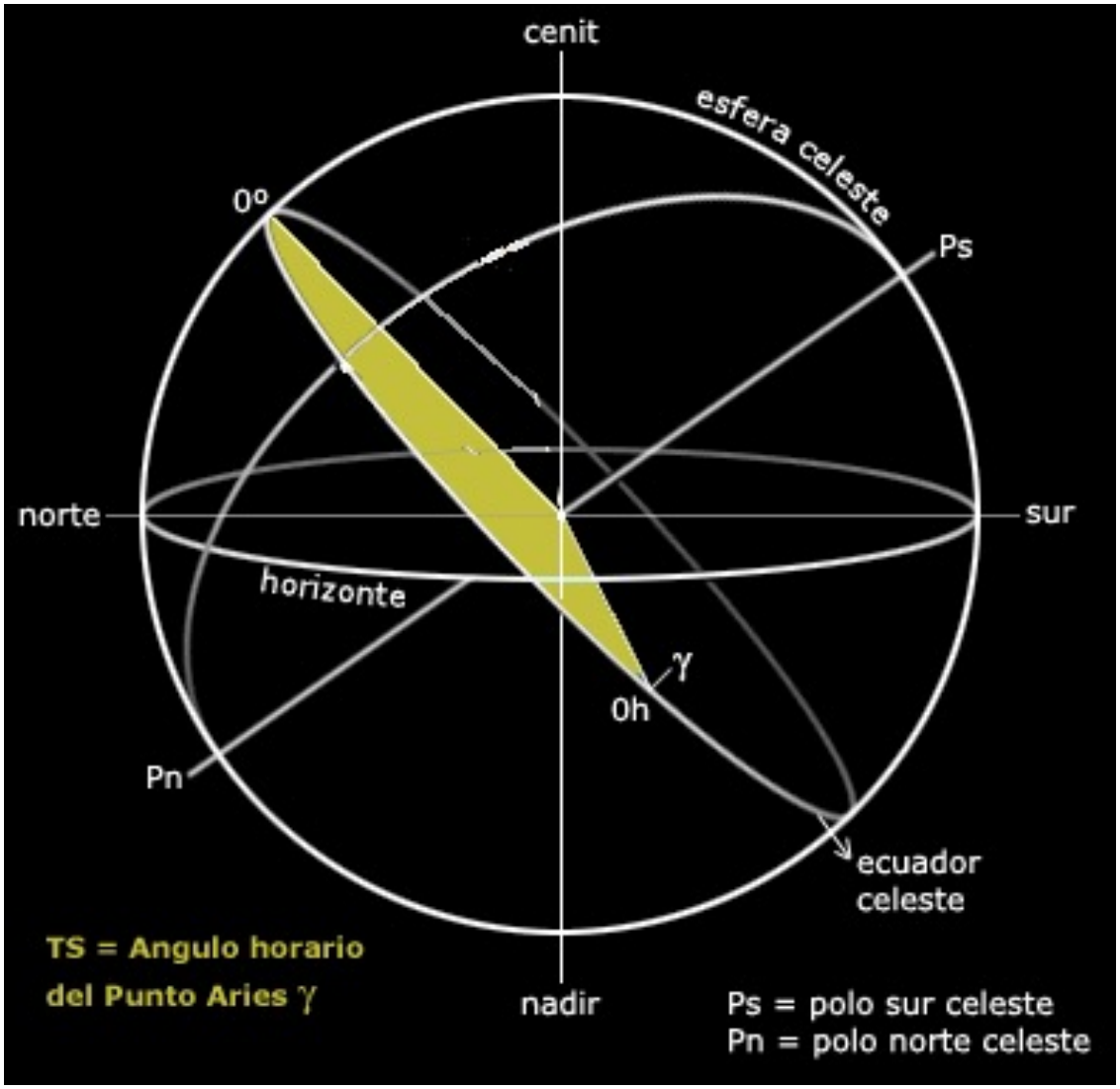
Coordenadas

- **Declinación (δ)**: altura respecto al plano del Ecuador Celeste
- **Ascensión Recta (AR o α):** ángulo medido sobre el plano del Ecuador Celeste, desde el punto vernal γ



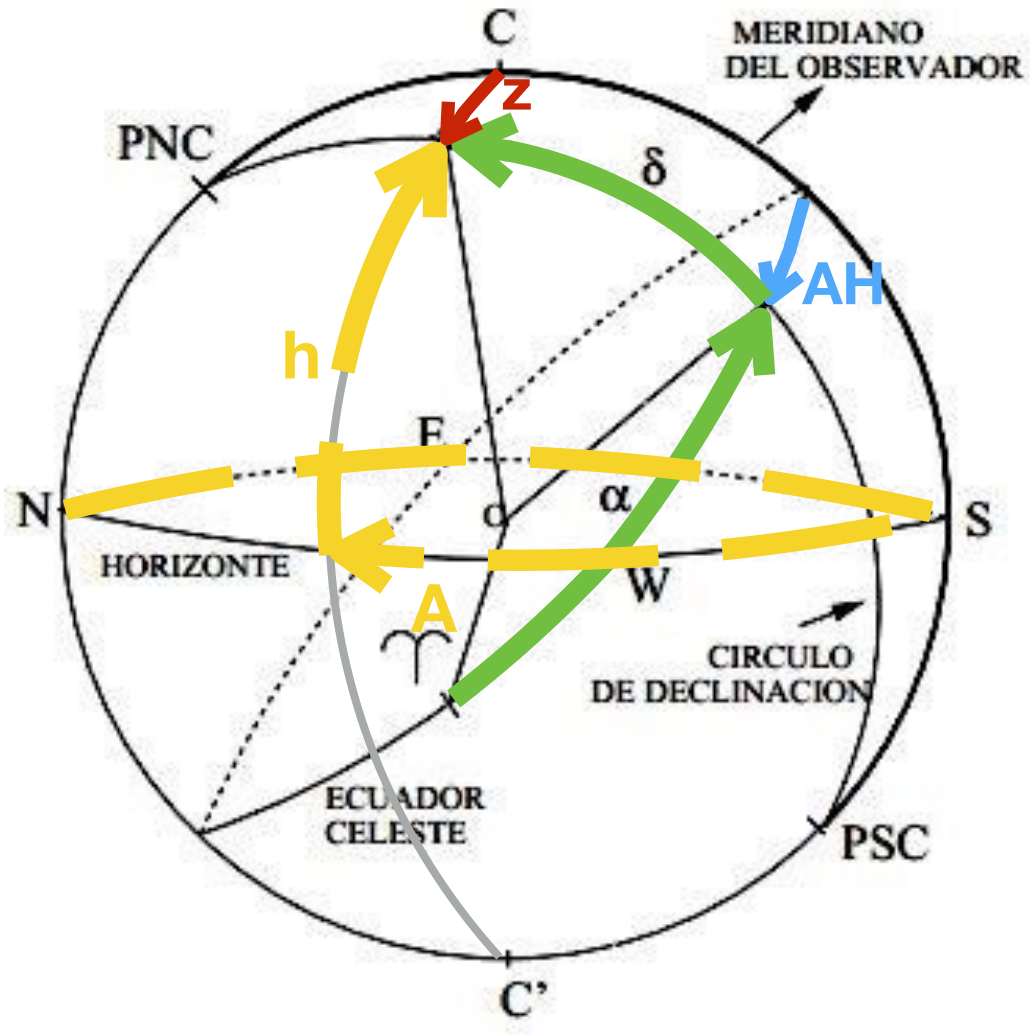
Es un sistema absoluto - la posición de un objeto celeste *no* depende del observador ni del tiempo en este sistema

Tiempo Sidéreo Local



Coordenadas -

Resumen



Coordenadas Ecuatoriales:(α,δ) ó (AR,DEC)

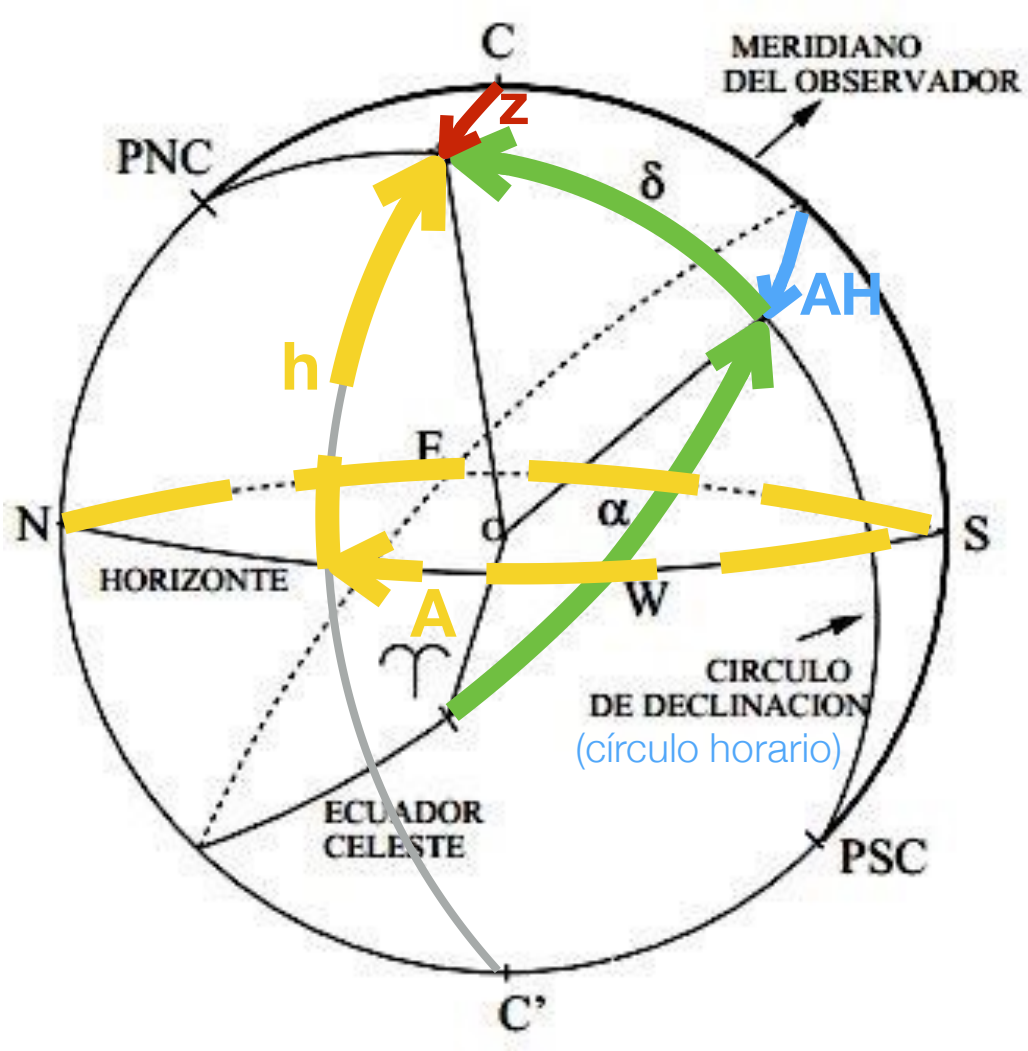
Preguntas:

1. **AH** del Meridiano:

2. **AH** del Punto Cardinal W:

3. AH de un objeto que se está poniendo:

4. AH de un objeto que está naciendo:



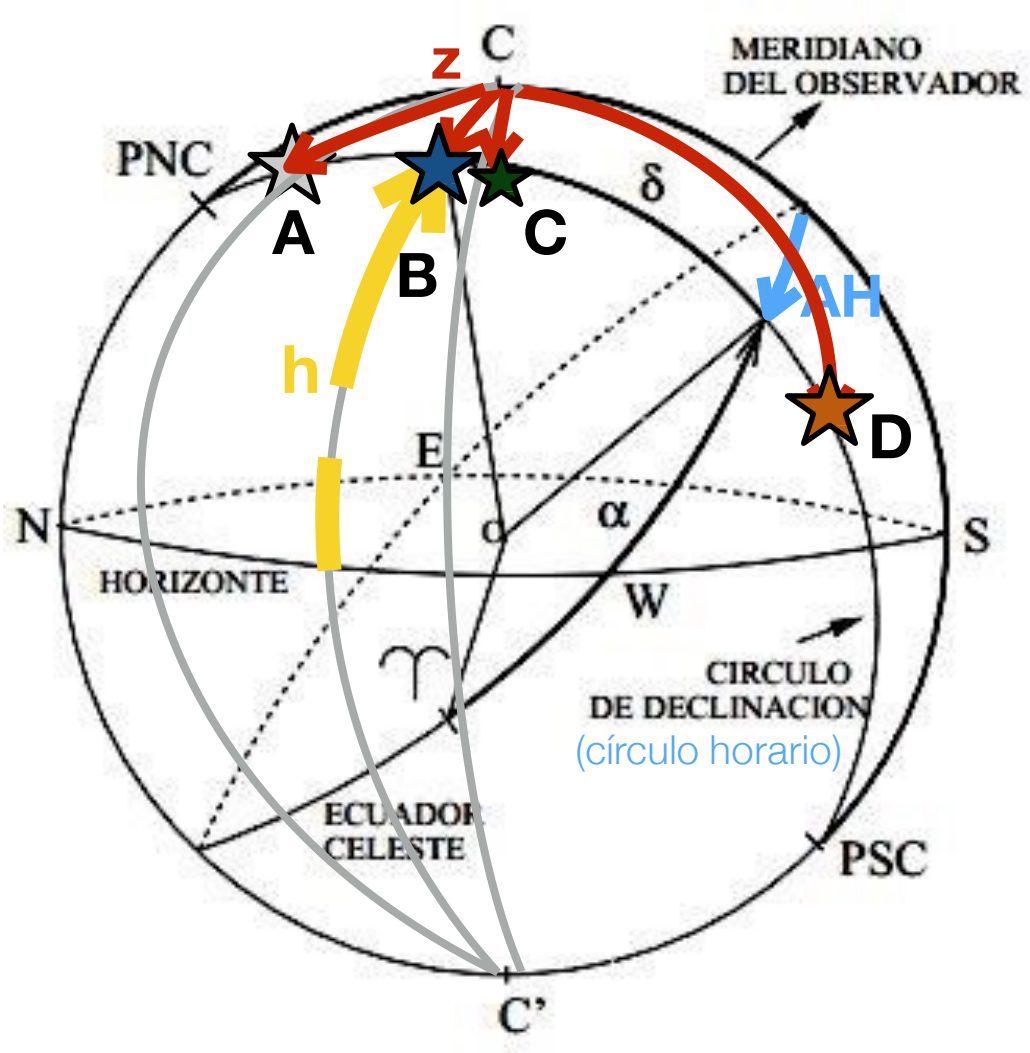
Coordenadas Ecuatoriales:(α,δ) ó (AR,DEC)

Preguntas:

1. Comparar el ángulo zenital **z** para objetos con el mismo **AH** y diferente **DEC**

   A, B, C, D

2. Para una **DEC** dada, cuál es el mínimo ángulo zenital **z?** **(parte de una pregunta del práctico)**



Visibilidad y culminaciones

- Astros visibles en el Hemisferio Sur

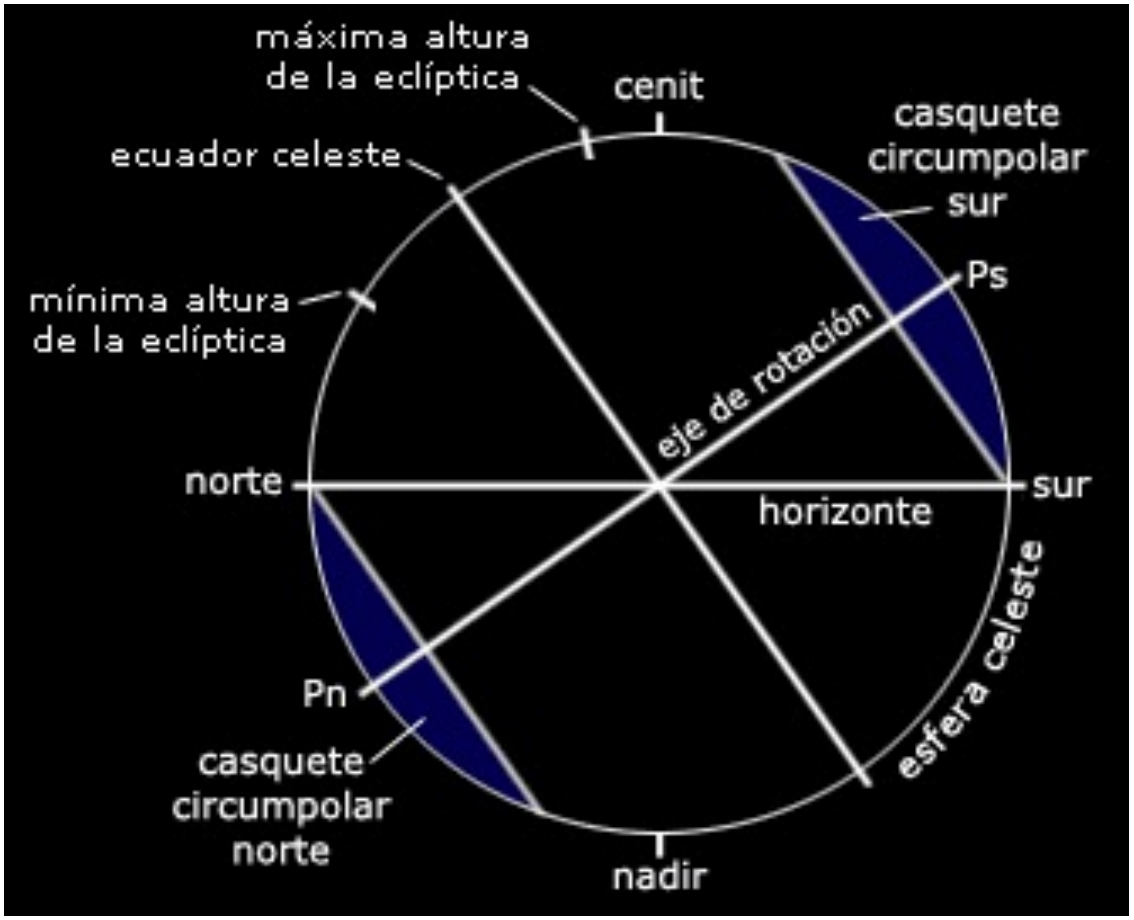
  $\delta < 90 + \varphi$ (φ con su signo)

- Perpetuamente visibles si

  $\delta < -(90 + \varphi)$

- Culminación para

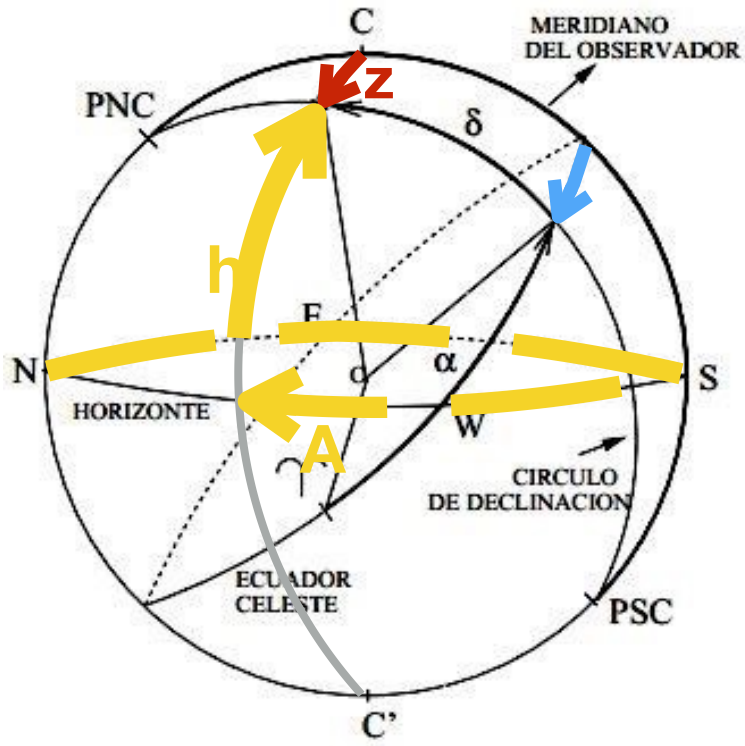
  $TSL = \alpha$



Criterios de visibilidad

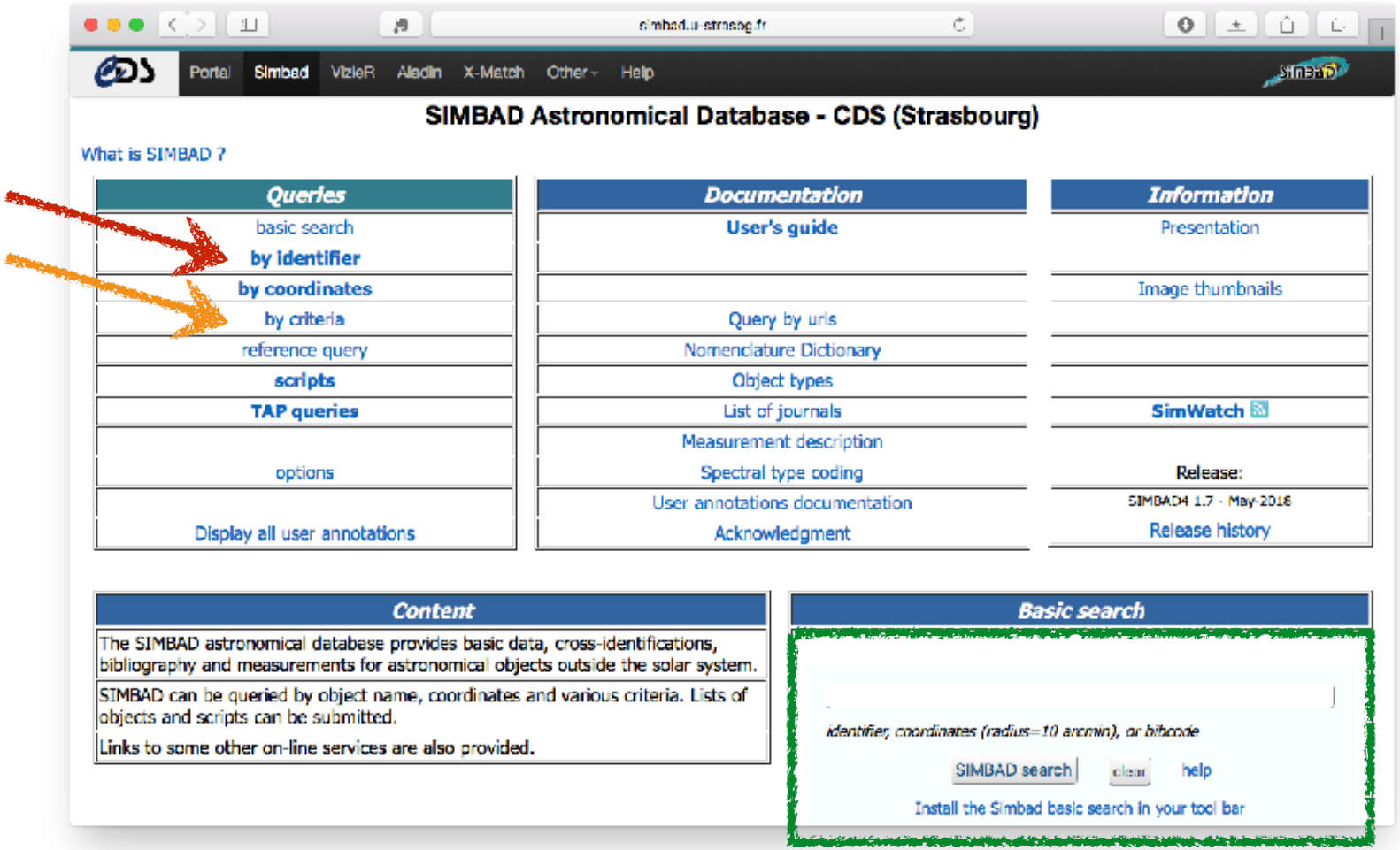
- **Objeto a una altura mínima sobre el horizonte**:
  - Altura h>30º (<=> z<60º)

- Condiciones óptimas:
  - Observar lo más cerca posible del paso por el meridiano (AH=0º) —-> garantiza el mínimo ángulo zenital
  - Mínima iluminación de la Luna y/o máxima distancia a ésta
  - Máxima cantidad de horas efectivas de observación

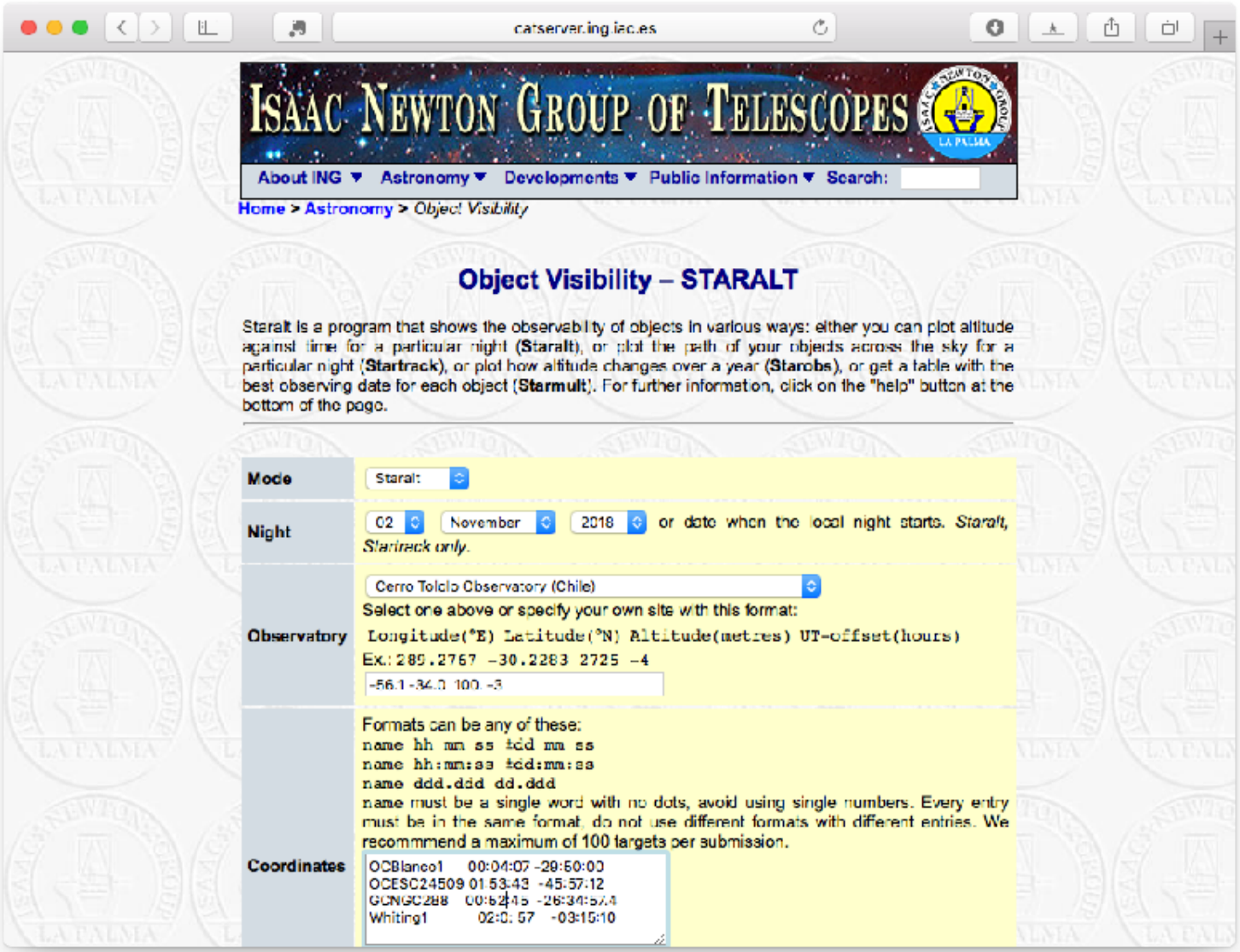


Dado un objeto:buscar sus coordenadas

- Sabemos qué objeto queremos observar: e.g. Nube Grande de Magallanes (LMC), cúmulo Omega Centauri (NGC 5272), asteroide Vesta, …

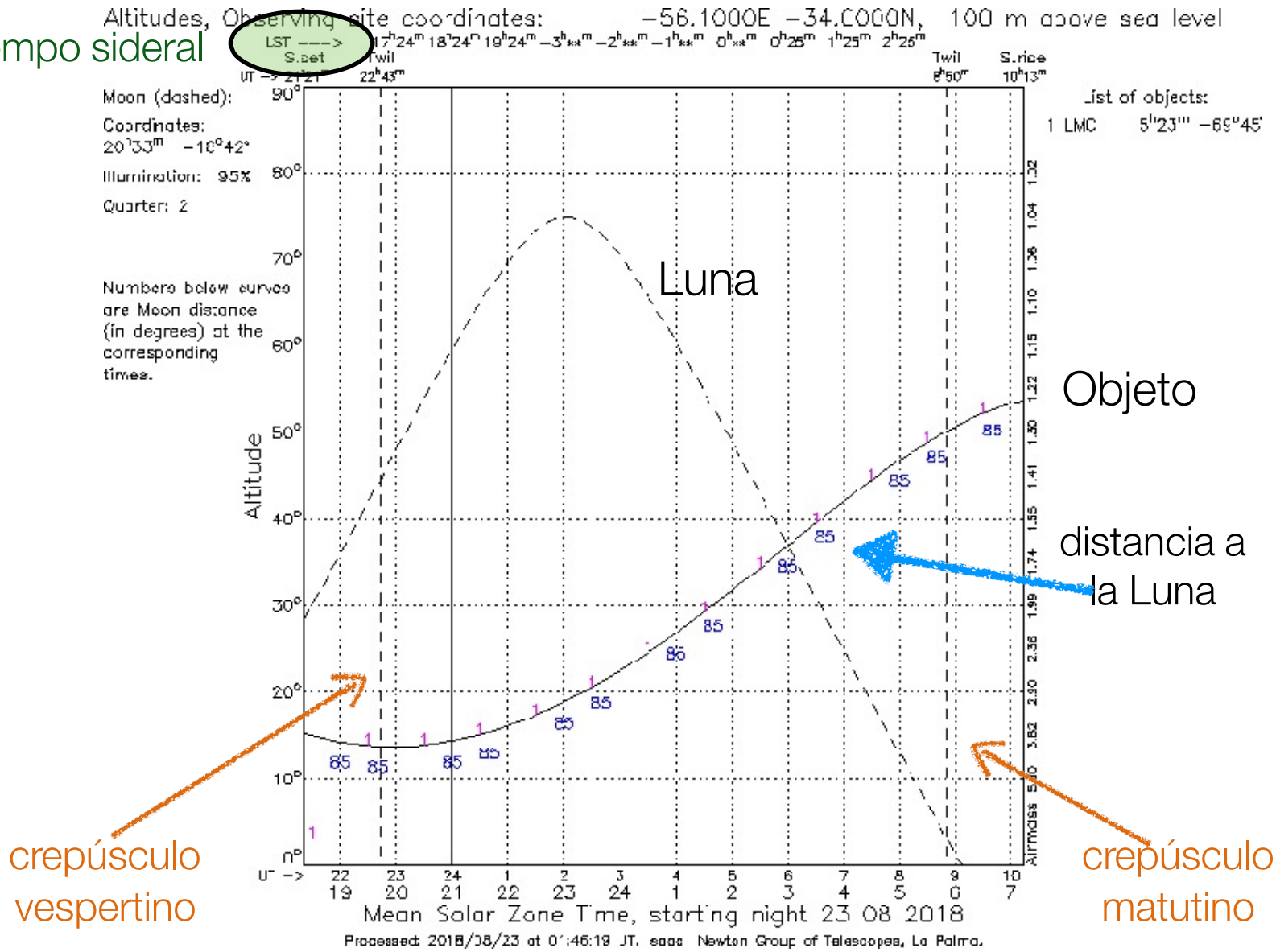


Visibilidad: Calculador StarAlt

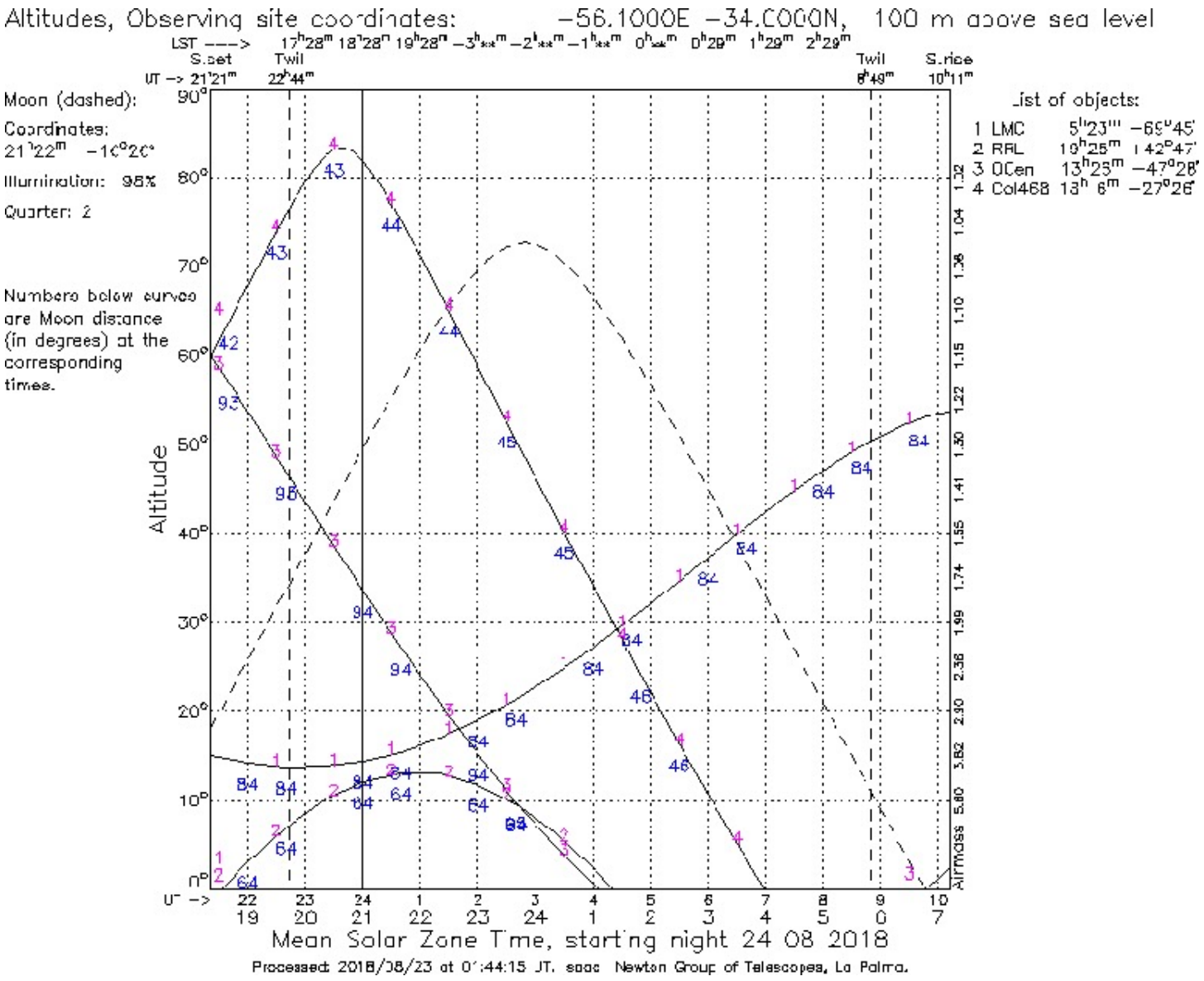


Visibilidad: Calculador StarAlt

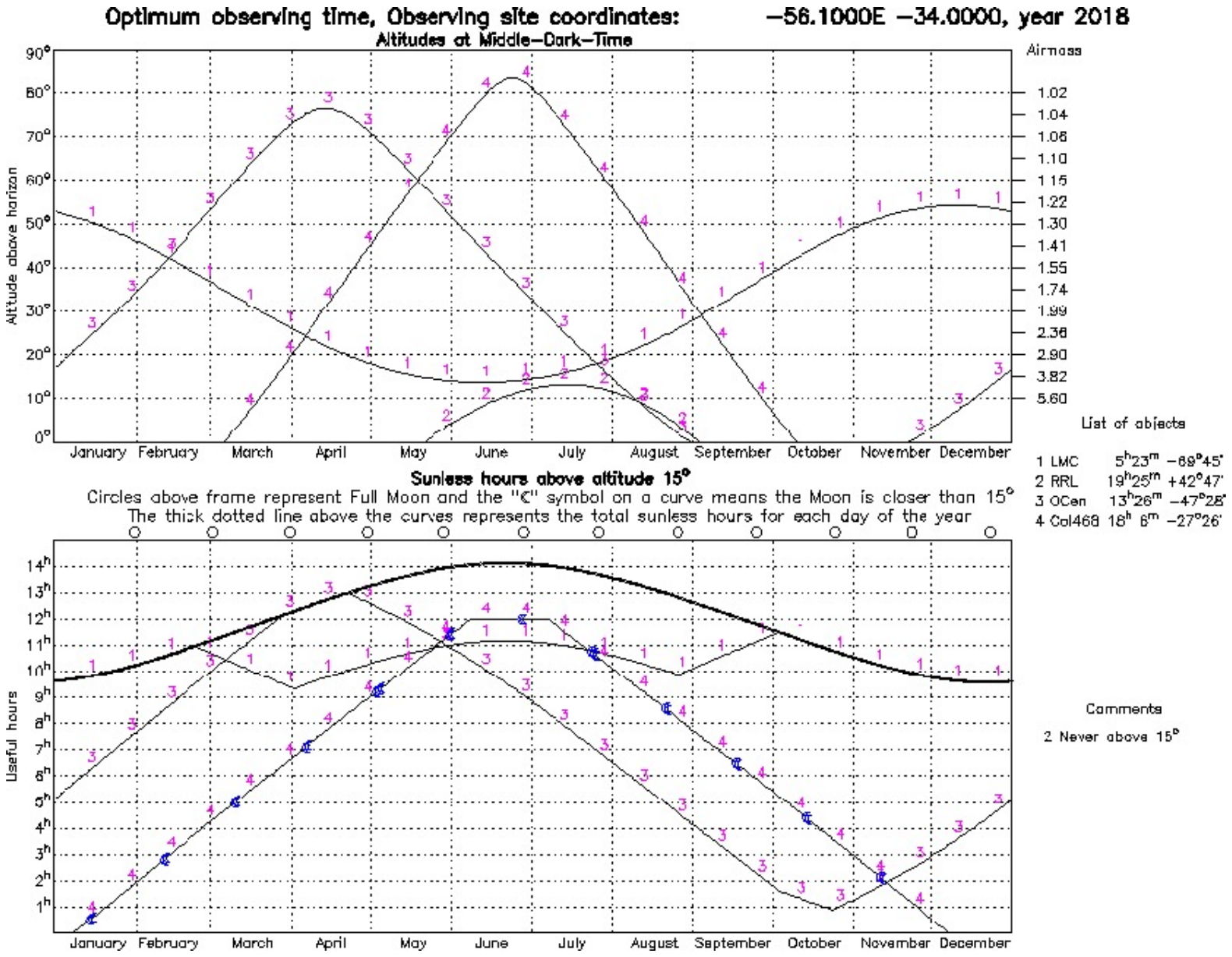
Visibilidad: Calculador StarAlt



Visibilidad: Calculador StarAlt



Visibilidad durante el año: Calculador StarObs



Tiempo sidéreo

$TSL = H_\gamma = \alpha + H$ TSL – Tiempo sidéreo local

$TSL = TSG_t + \lambda°/15$ (λ: + E, - W)

TSG_t – Tiempo sidéreo de Greenwich a un tiempo *t*

$TSG_t = TSG0 + 1.0027379\ TU$

TSG0 – Tiempo sidéreo de Greenwich a 0h de TU

TU – Tiempo Universal

TU = Hora Legal – Huso (Huso: -3h Invierno)

$TU = (TSG_t - TSG0)/1.0027379$

$TSG0 = 18.697374558 + 24.06570982441908\ D_0$

D_0 = JD0 - 2451545.0 (2000 Enero 1, 12h TU, J2000)

JD0 – Día Juliano a 0h TU

Días Julianos

- JD 0 : 1/1/-4712 (4713 AC) 12h TU
- 1/1/2000 12hTU: JD 2451545.0 (J2000)
- 1/1/2020 0h TU: JD 2458849.5
- 1/1/2021 0h TU: JD 2459215.5