

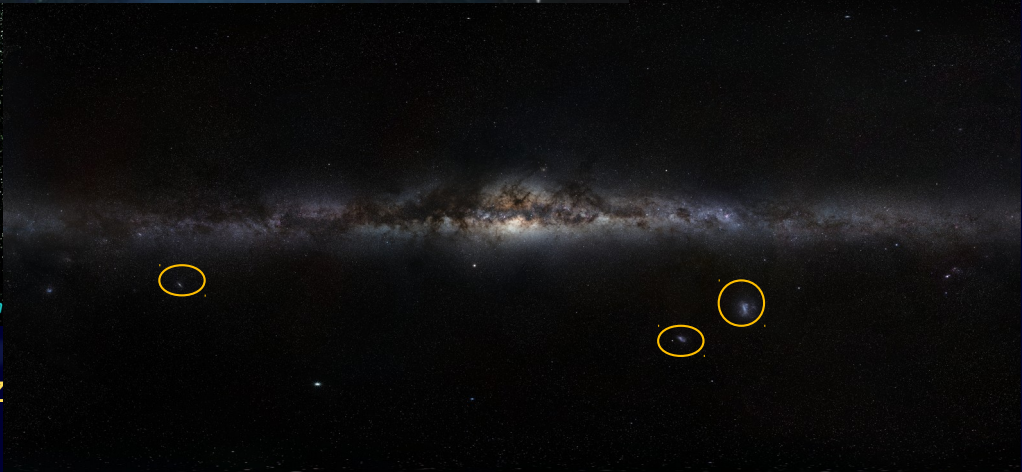
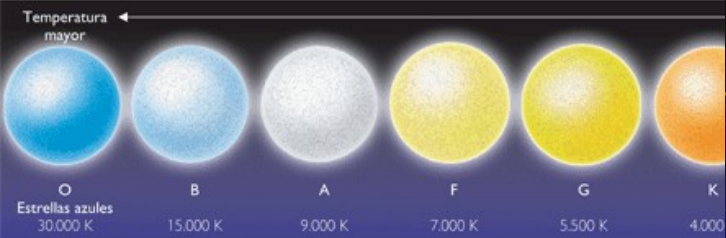
El cielo

Gilberto C. Gómez

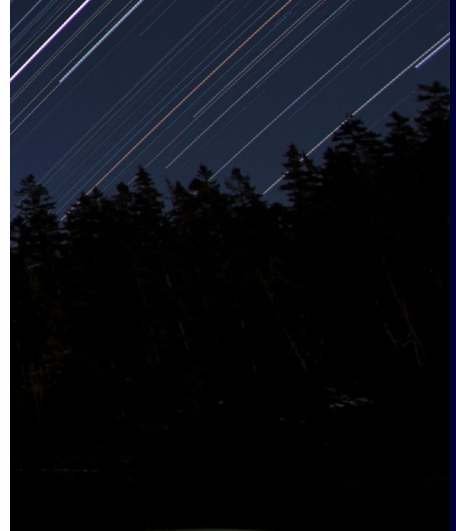
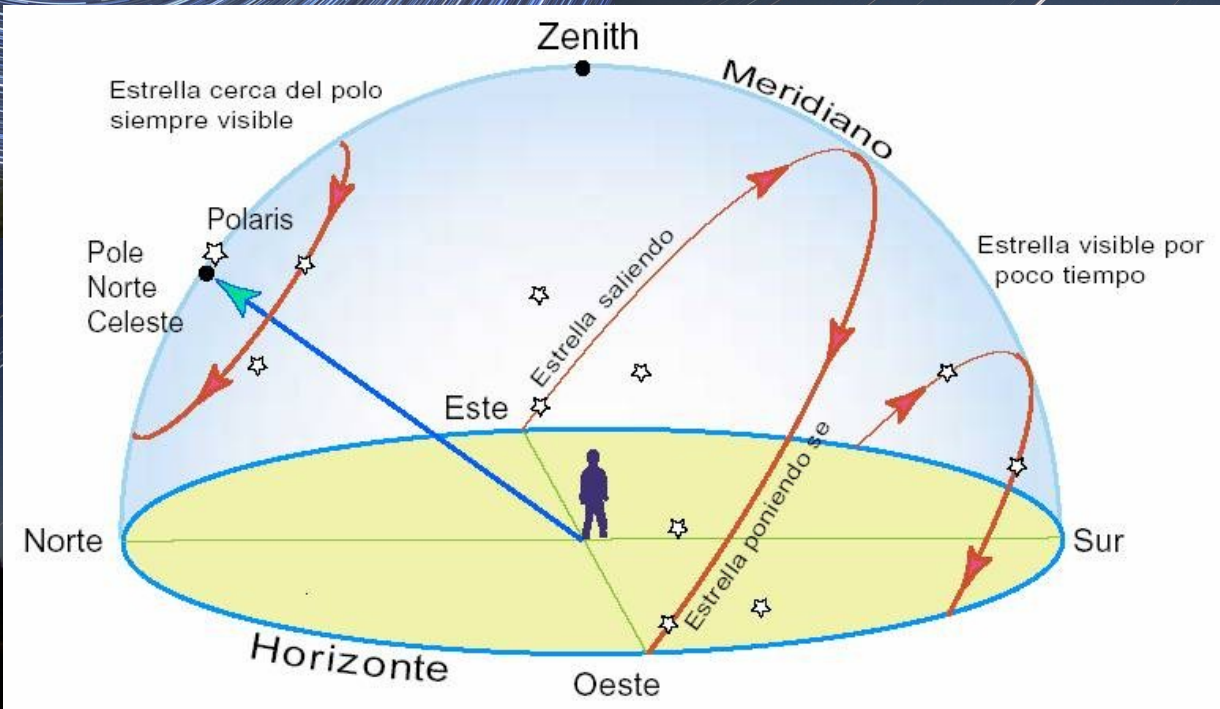
Instituto de Radioastronomía y Astrofísica
UNAM, campus Morelia







Gilberto C. Gómez



Las estrellas como reloj



Hora local = Hora de Osa Major - 2 x meses desde 6 de marzo)

¿Cómo reconocer patrones de estrellas en el cielo?





Géminis

Auriga

Perseus

Perro Menor

Unicornio

Orión

Tauro

Pyxis

Perro Mayor

Liebre

Puppis

Cielo de verano/invierno

E

W

Las estrellas como calendario



Tierra, Morelia, 1917 m FOV 138° 59.7 FPS 2020-12-21 00:00:10 UTC-06:00



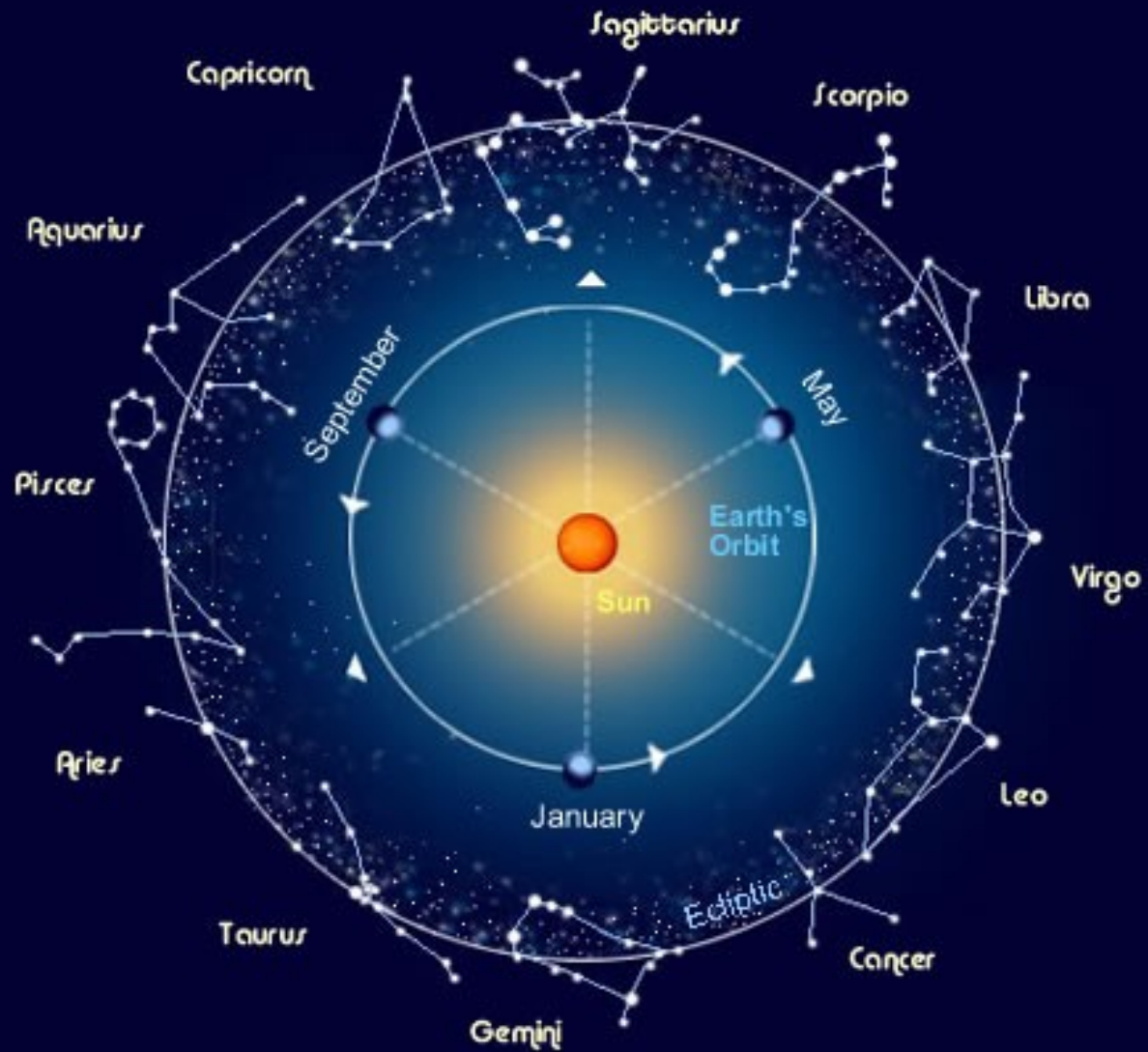
Tierra, Morelia, 1917 m FOV 138° 18.2 FPS 2020-03-21 00:00:10 UTC-06:00



Tierra, Morelia, 1917 m FOV 138° 18.2 FPS 2020-06-21 00:00:10 UTC-05:00



Tierra, Morelia, 1917 m FOV 138° 18.2 FPS 2020-09-21 00:00:10 UTC-05:00



→ Para entender algo, primero hay que **describirlo**.

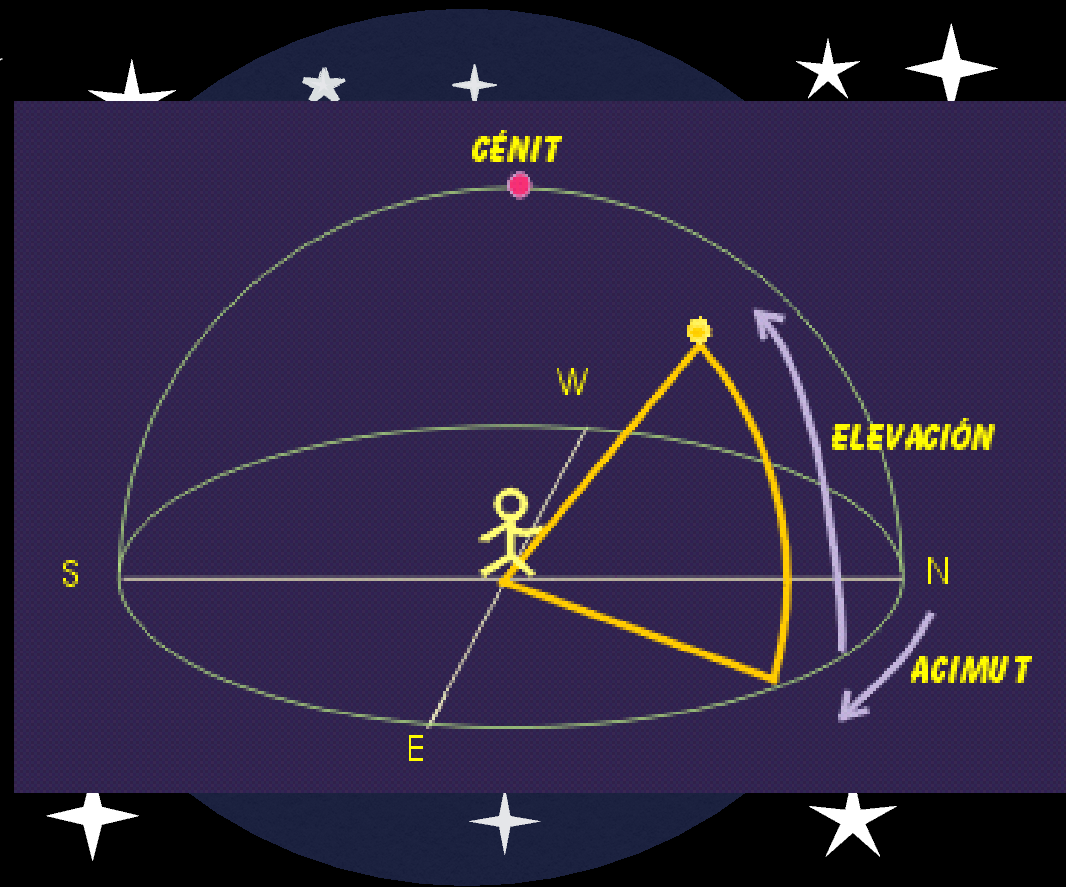
→ **Cuantificar** es una forma de describir con cuidado.

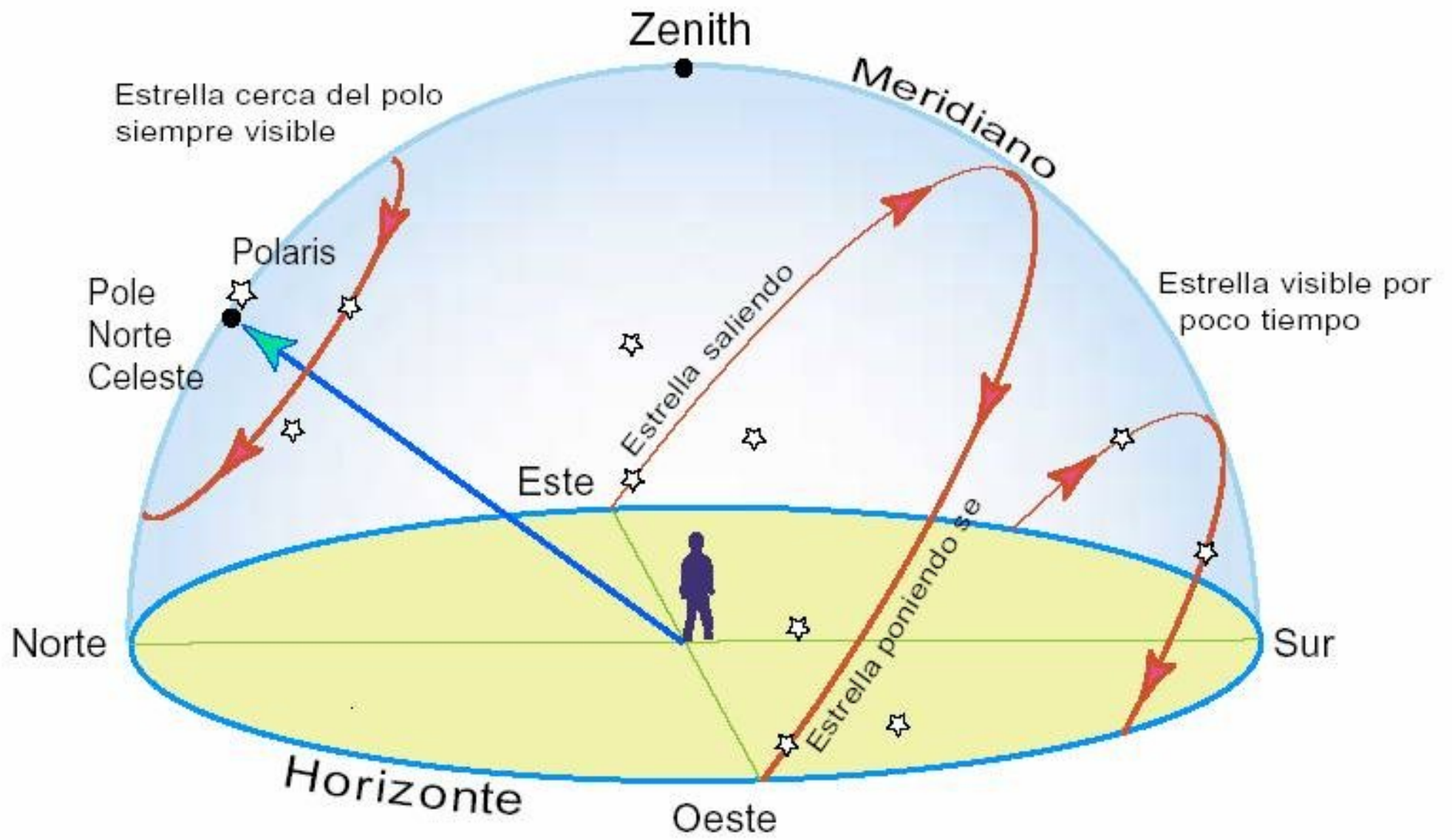


Sistema de coordenadas horizontales

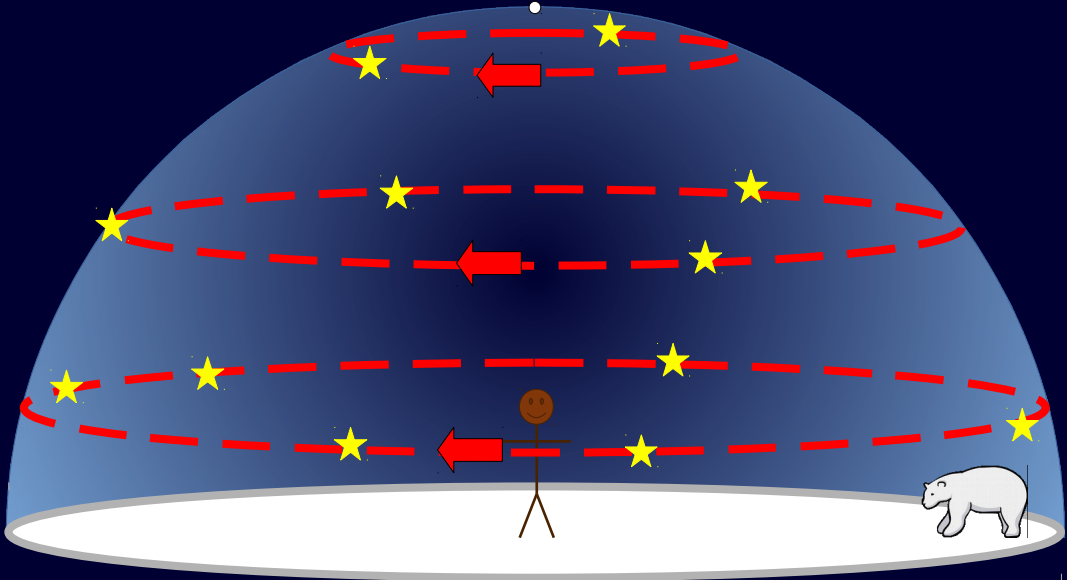
El más simple (?)

- *Altura*: ángulo vertical medido desde el horizonte
- *Acimut*: ángulo horizontal medido desde el norte hacia el este

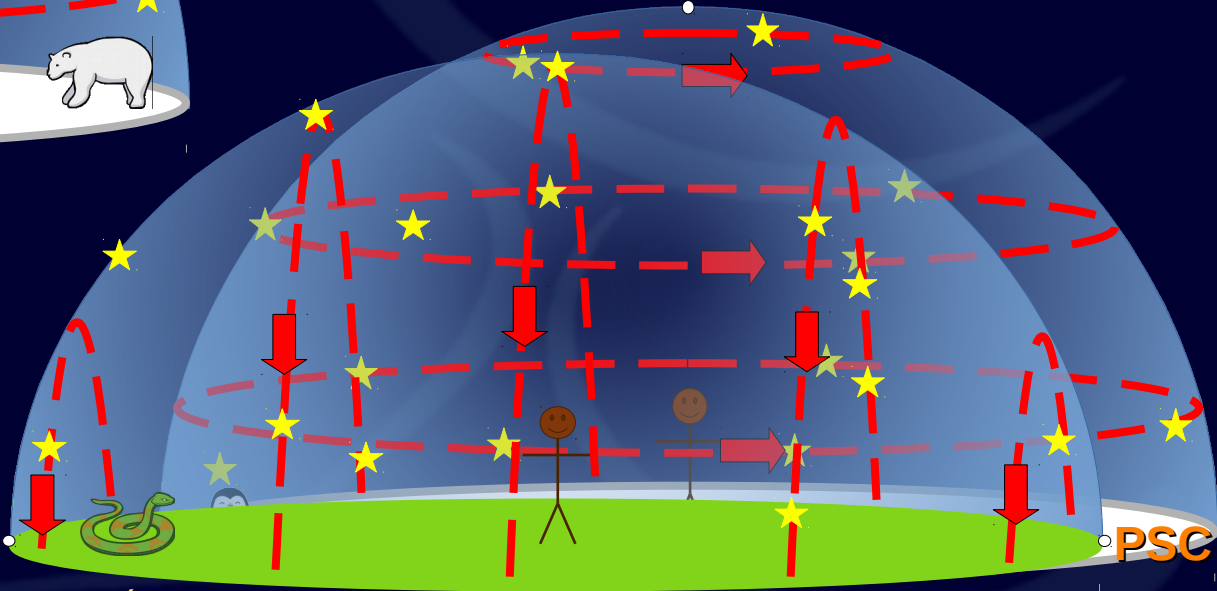




PNC



PSC



PNC

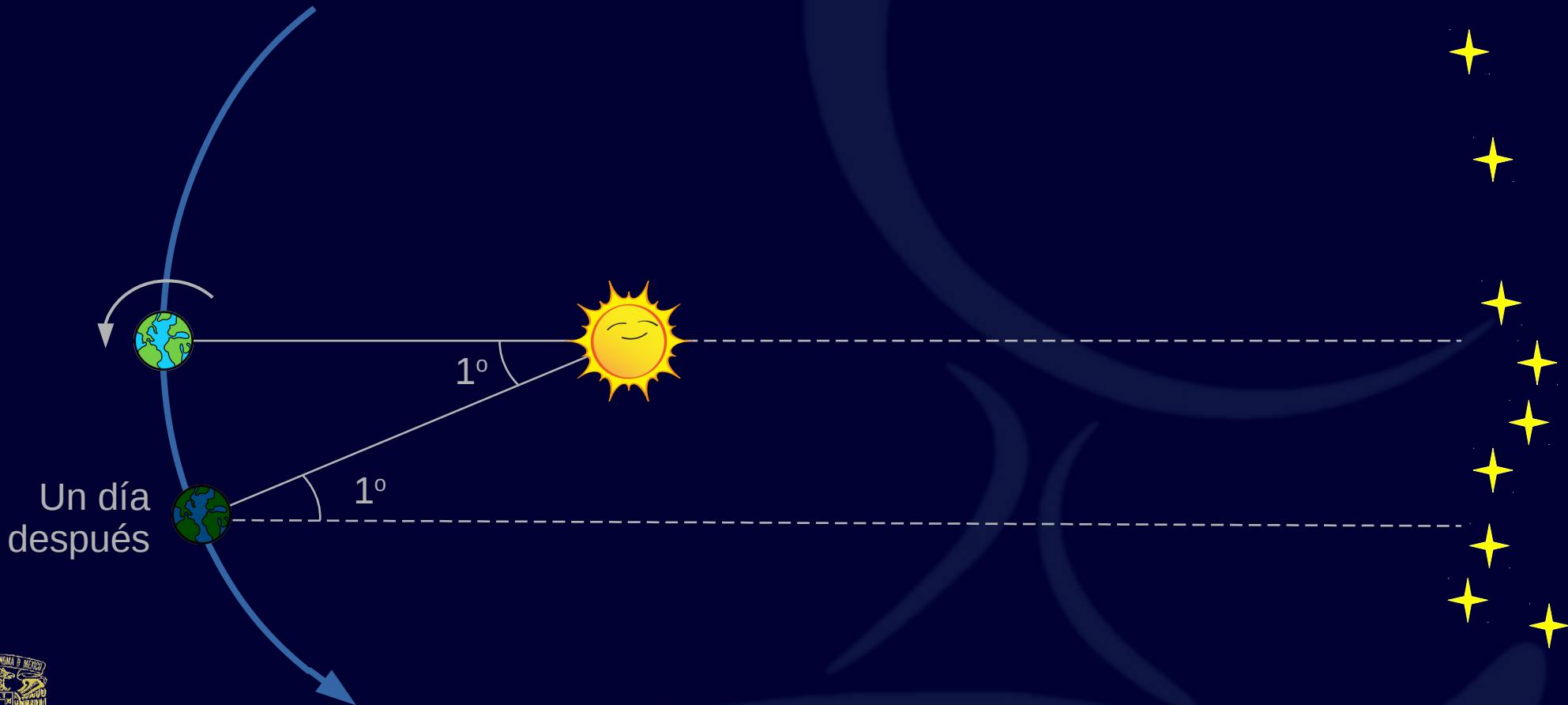
PSC

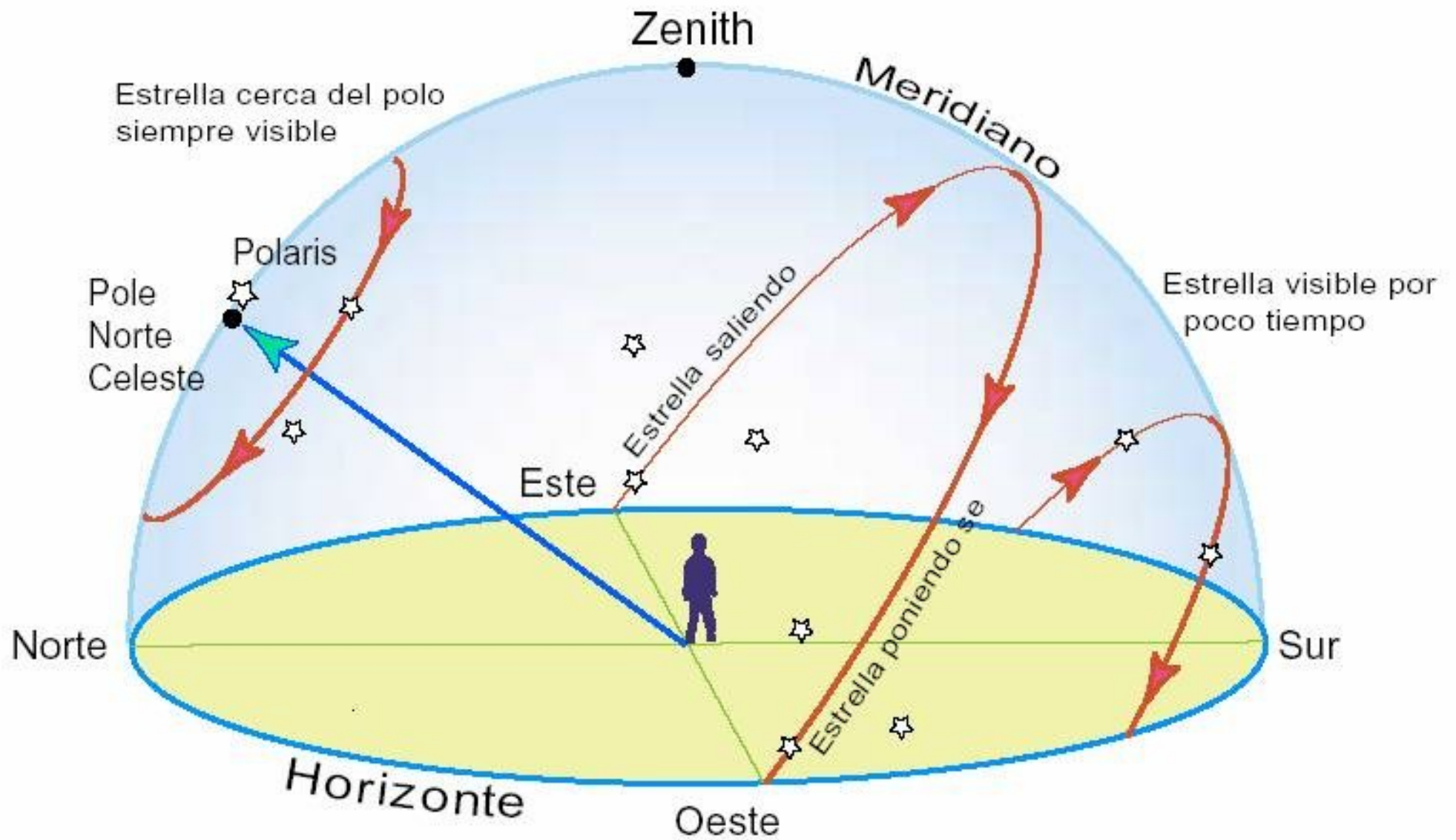
Gilberto C. Gómez, IRyA - UNAM

14



Día solar y día sideral

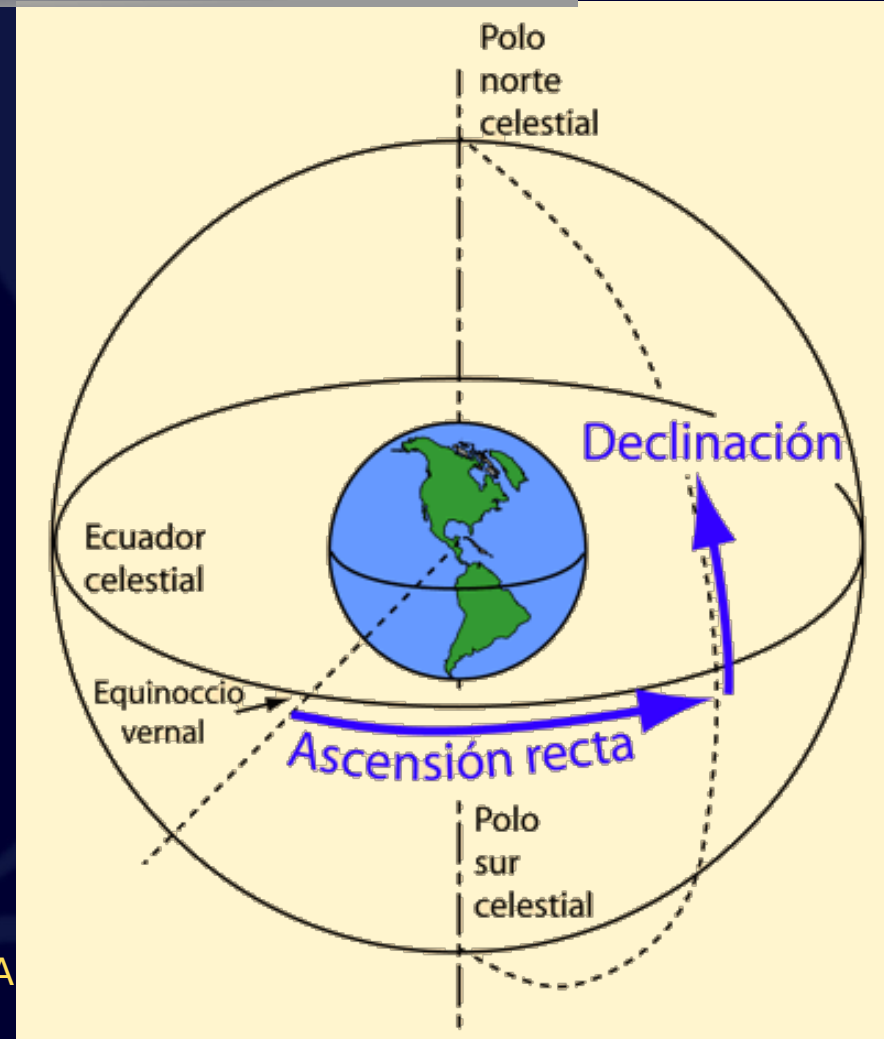




Sistema de coordenadas ecuatoriales

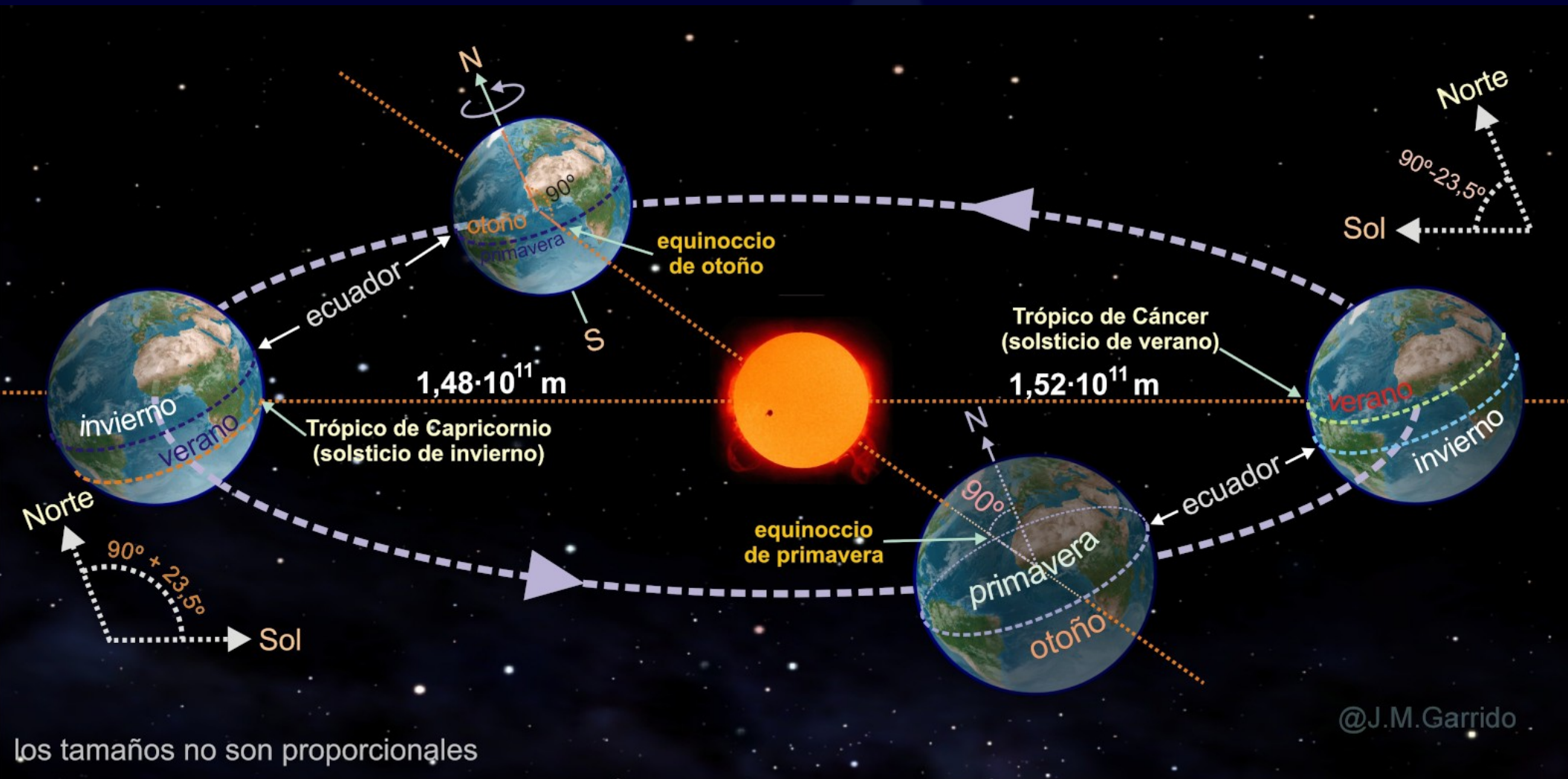
Semejante a la latitud y longitud terrestres

- *Declinación* (δ): ángulo vertical medido desde el ecuador celeste
- *Ascensión recta* (α): ángulo horizontal medido desde el equinoccio vernal, hacia el este



La eclíptica

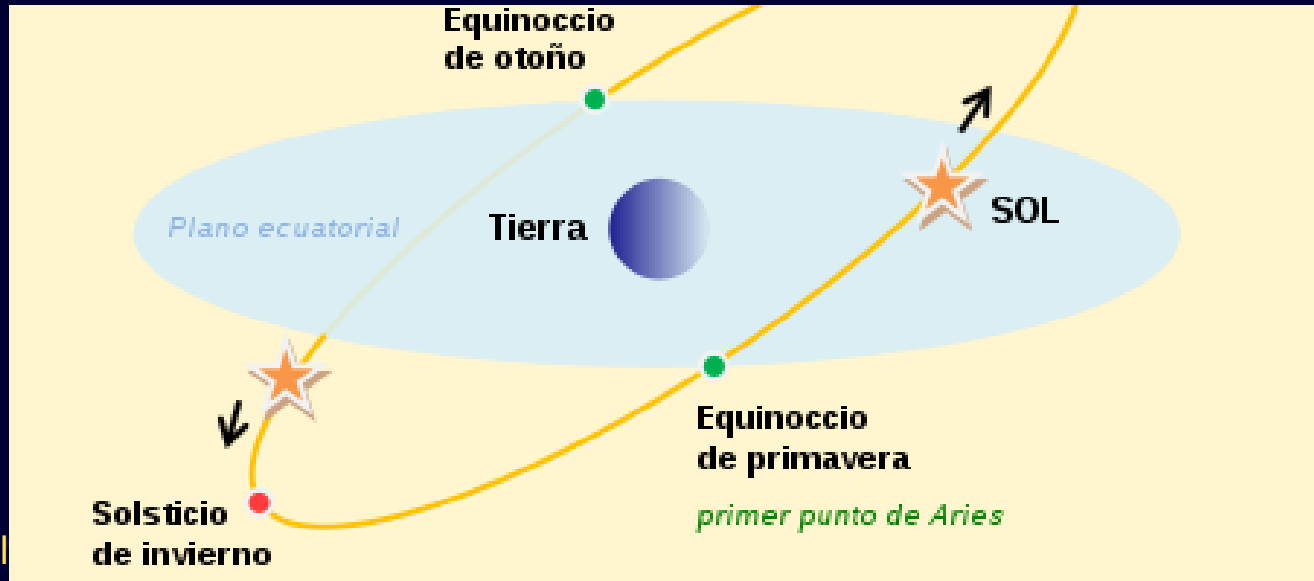
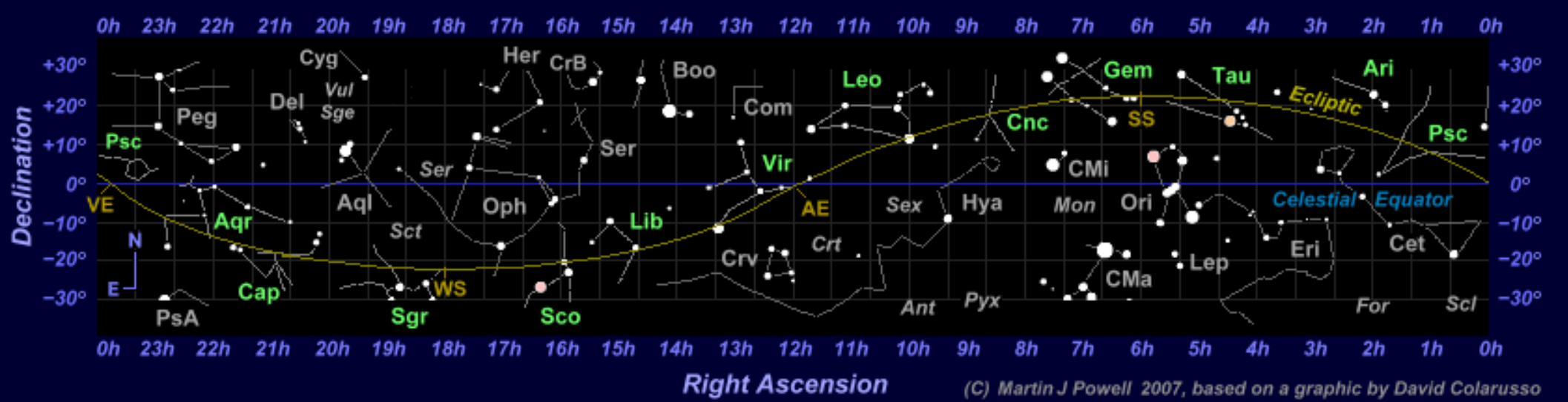




@J.M.Garrido

los tamaños no son proporcionales

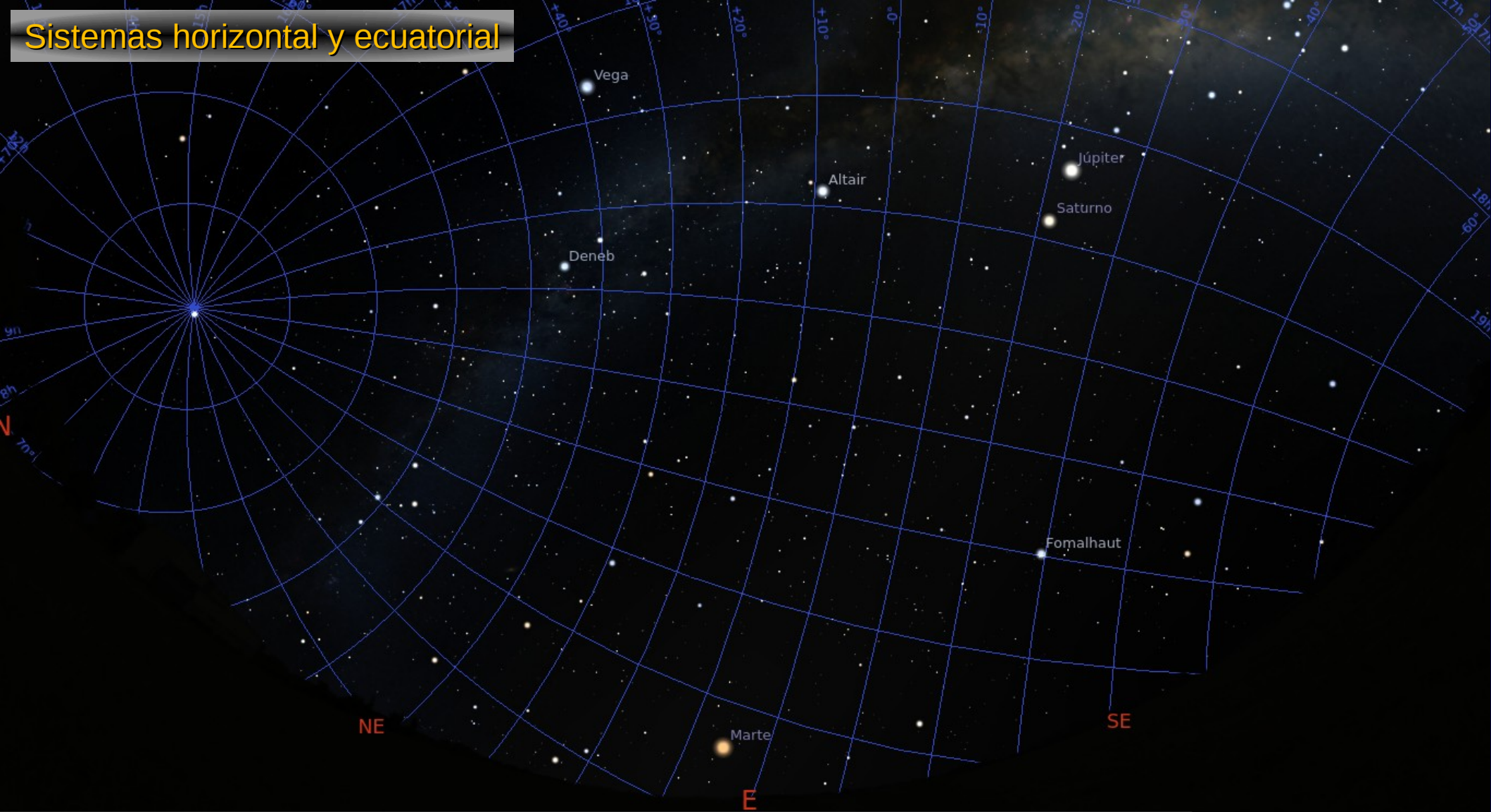


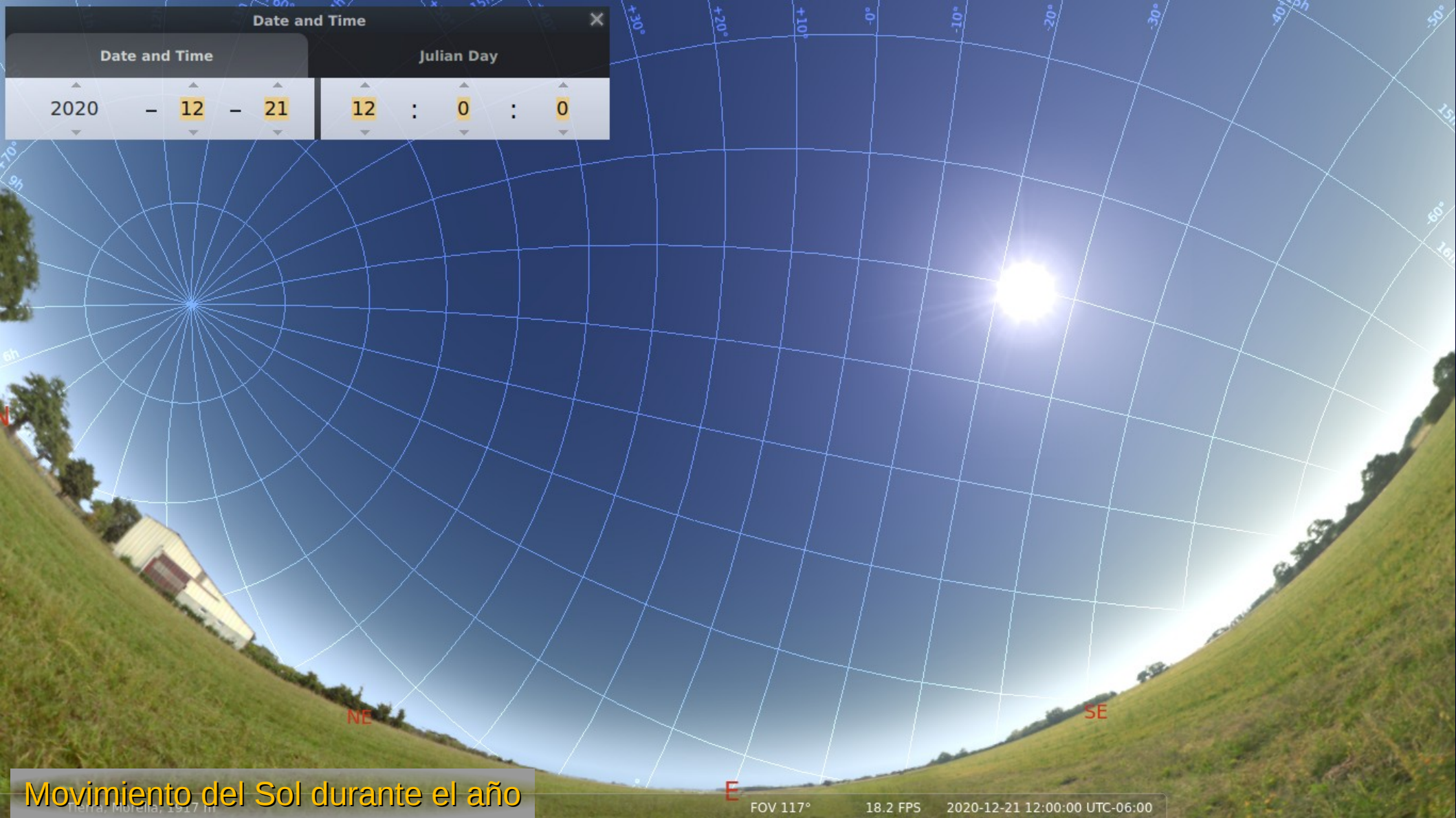


Gil



Sistemas horizontal y ecuatorial





Date and Time

Date and Time

Julian Day

2020 - 12 - 21

12 : 0 : 0

Movimiento del Sol durante el año

Tierra, Morelia, 19.17 m

FOV 117°

18.2 FPS

2020-12-21 12:00:00 UTC-06:00





Küyen
La luna.





stellarium
la última versión es 0.20.3



Linux
fuente



Linux
snap



Linux
64 bit;
AppImage



Mac OS X
10.12+; 64 bit



Windows
32 bit



Windows
64 bit

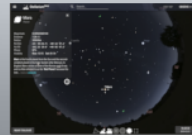


Stellarium
Web



Guía del
Usuario
0.20.3-1

Stellarium es un planetario de código abierto para su computadora. Muestra un cielo auténtico en 3D, tal como lo que ve a simple vista, con binoculares o un telescopio.



Prueba la
versión
web



Vista completa celeste de las constelaciones, sus límites, la Vía Láctea.

[ver capturas de pantalla >](#)

características

- cielo
- catálogo por defecto de más de 600.000 estrellas
- catálogos extra con más de 177 millones de estrellas
- catálogo predeterminado con más de 80.000 objetos del espacio profundo
- catálogo extra con más de 1 millón de objetos del espacio profundo
- asterismos e ilustraciones de las constelaciones
- constelaciones para más de 20 culturas diferentes
- imágenes de nebulosas (todo el catálogo Messier)
- auténtica Vía Láctea
- muy auténtica atmósfera, salida y puesta de sol
- los planetas y sus satélites

interfaz

- un poderoso acercamiento
- control de tiempo
- interfaz multilingüe
- proyección de ojo de pez para las cúpulas del planetario
- sistema de proyección con espejo esférico para

noticias

- Stellarium v0.20.3 has been released!
- Stellarium v0.20.2 has been released!
- Stellarium v0.20.1 has been released!
- Stellarium v0.20.0 has been released!
- Stellarium v0.19.3 has been released!
- Stellarium v0.19.2 has been released!
- Stellarium v0.19.1 has been released!
- Stellarium v0.19.0 has been released!
- Stellarium 0.18.3
- Stellarium 0.18.2

requerimientos del sistema

mínimos

- Linux/Unix; Windows 7 y superior; Mac OS X 10.12.0 y superior
- tarjeta de gráficos 3D que admita OpenGL 3.0 y GLSL 1.3
- 512 MiB RAM
- 250 MiB de espacio en disco
- teclado

recomendado

colabore

Usted puede aprender más sobre Stellarium, recibir apoyo y ayudar al proyecto a partir de estos enlaces:

- [foro](#)
- [lista de correo](#)
- [wiki](#)
- [Preguntas frecuentes](#)
- [guiones](#)
- [paisajes](#)
- [documentación de desarrolladores](#)
- [manejo de guiones](#)
- [traducciones](#)
- [obtenga soporte, reporte de errores y características nuevas](#)
- [todas las versiones](#)
- [weekly snapshots](#)



