

Más instrumentos clásicos

Universo Medible
Grupo de Astronomía y
Ciencias Aero espaciales Halley (UIS)

Escuela
de Física



Universidad
Industrial de
Santander

Grupo Halley
Astronomía y Ciencias Aeroespaciales



Esfera Armilar

Un poco de historia...

Armilla → Anillo

No se conoce fecha, ni lugar exacto

Eratóstenes de Cirene

Año 276 - 195 a.C

Tycho Brahe (Danés)

REPRESENTA:

Esfera celeste

Eclíptica

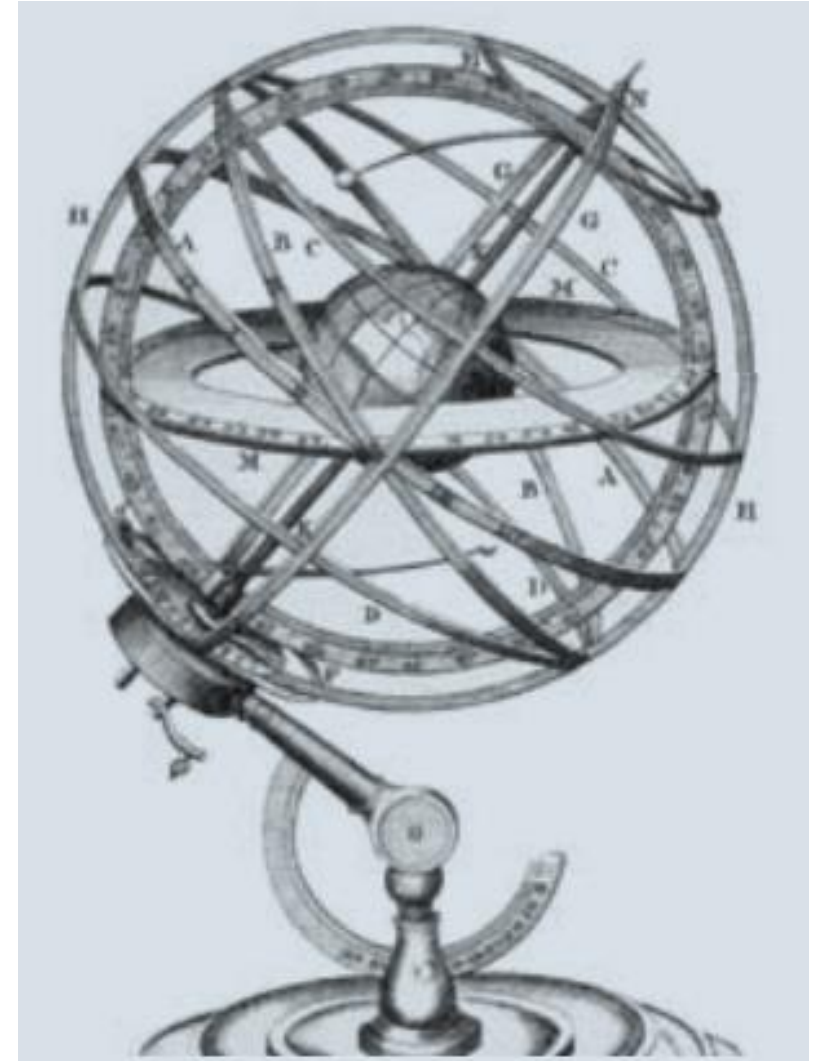
Ecuador celeste

Trópicos

Círculos polares-celestes

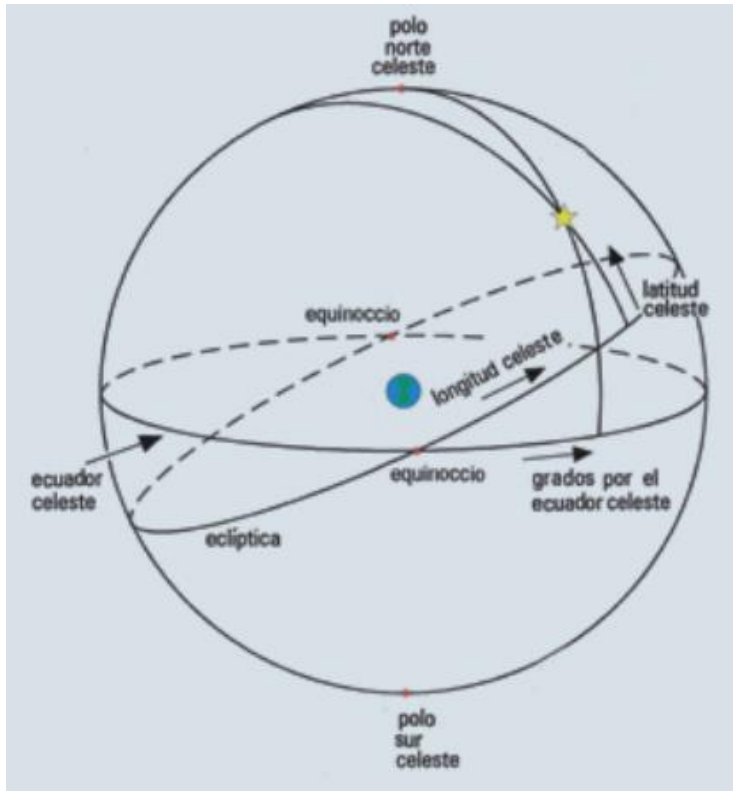
Educación:

- Historia
- Geometría del cosmos
- Visión ptolomeica (Geocéntrica) vs copernicana (Heliocéntrica)



Para usarla de manera adecuada es necesario:

**¡TODO LO QUE HEMOS
VISTO!**

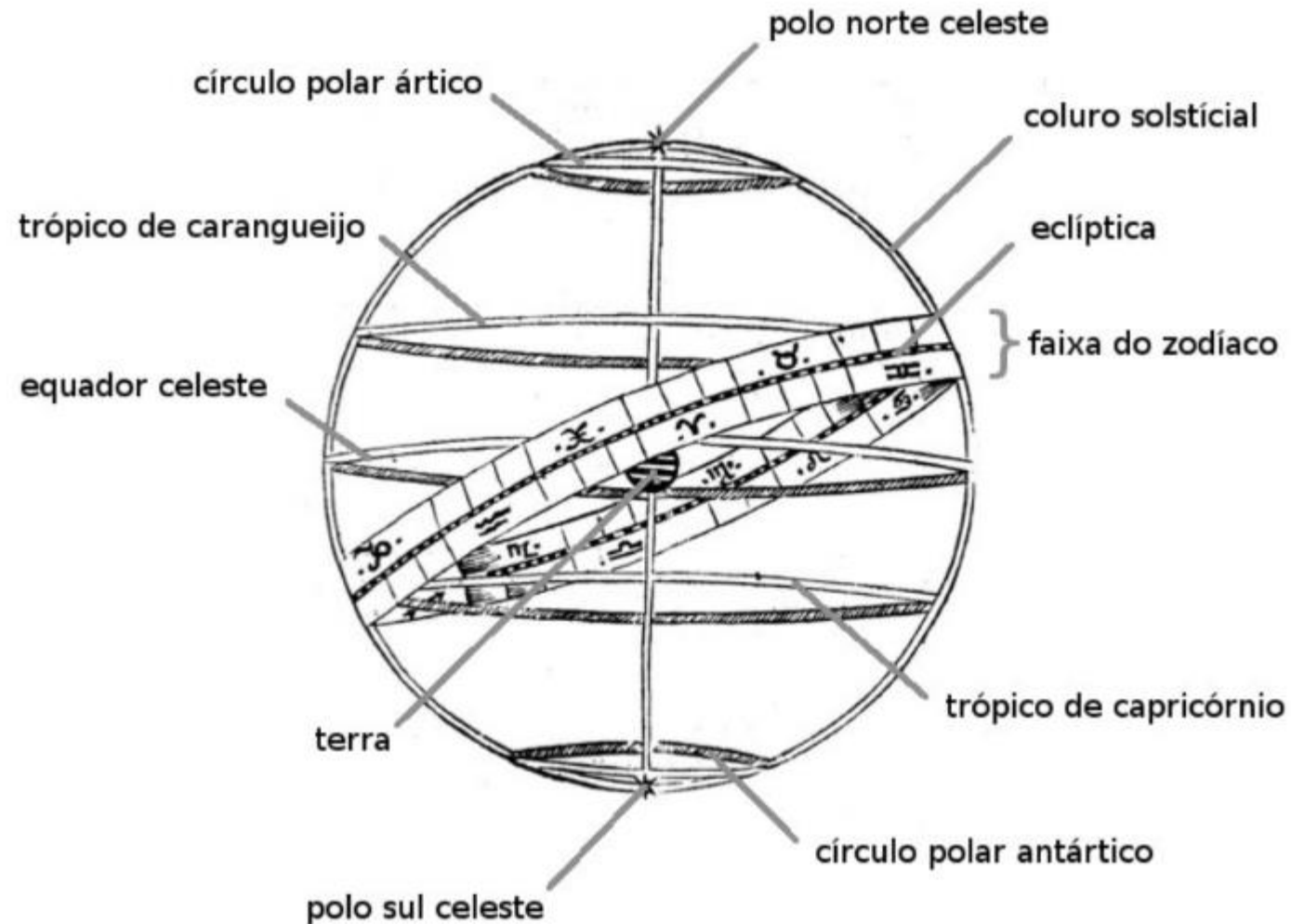


Bóveda Celeste
Astronomía de posición
Coordenadas celestes
Movimientos terrestres
Equinoccios y solsticios



Es...

Representación tridimensional del cosmos, con movimientos vistos desde la tierra -> Anillos



Funciones

Demostrativa



Pedagogía: Posiciones

Observación



Posición de un astro con
respecto a otro

También permite la realización de cálculos y la resolución de algunos problemas astronómicos.

Funcionamiento

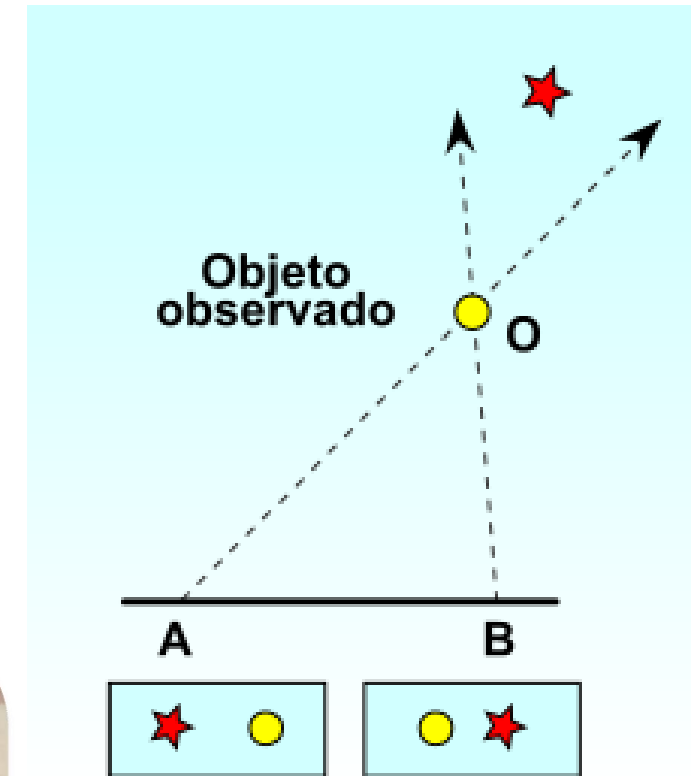
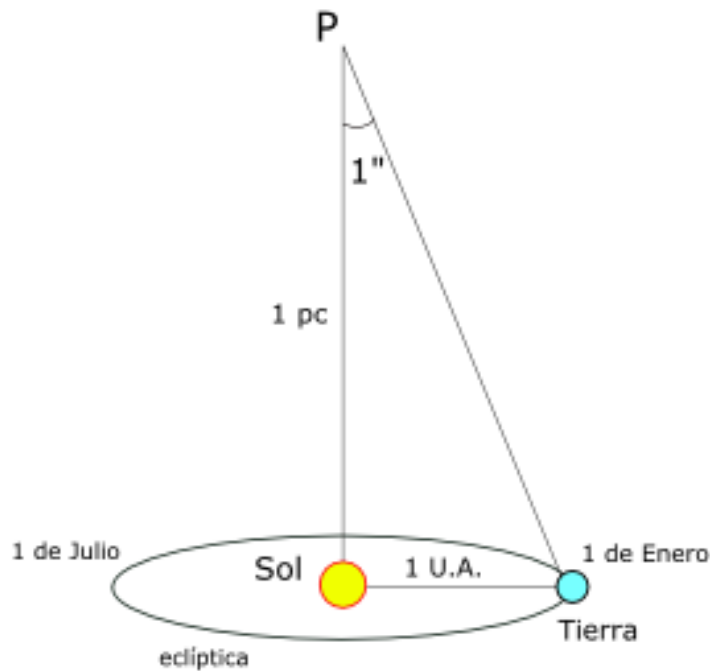
El eje del mundo debe estar inclinado el ángulo correspondiente a la latitud del lugar ($7^{\circ}08'N$ $73^{\circ}08'O$)

Orientar esfera a la estrella polar
Giro completo sobre el eje del mundo

- Hora del orto y ocaso del sol
- Duración del día
- Acimut del orto y el ocaso
- Hora solar
- Posición del sol en la eclíptica

Medidor de paralaje

Es necesario recordar lo aprendido sobre
¿QUÉ ES PARALAJE? ¿QUÉ ES PARSEC?



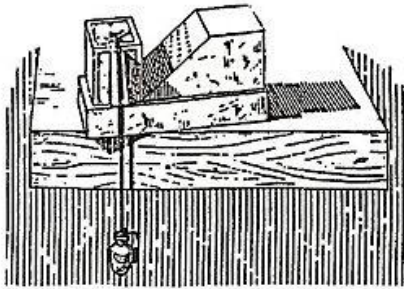
Relojes Solares

Un poco de historia...

Egipcios



División día (24h),
año (365días)
Sechat (primer
reloj portátil)



Sumerios



Año: 12 partes
Día:
12 Danna: 2h c/u
30 ges: 4min c/u



1/12 arco -> 2h

Grecorromanos



Objetivo:

Medir paso del tiempo
(horas minutos y segundos)

Cuadrante solar

Emplea la sombra de un
gnomon



Indica posición del sol en
el movimiento diurno

Objeto alargado



Vitruvio y Ptolomeo

Latitud geométrica:

Donde se instala el reloj

Oblicuidad de la

eclíptica constante

invariable "del tiempo"

(1/15 - 11/8)



analematos

Tipos de Reloj Solar

Vertical

Proyección ortogonal oblicua de las rectas horarias (plano vertical)

Hecut=Ángulo de cada hora medido desde la recta horaria

Mide la **hora civil**: Hora oficial del lugar

Ajustar:

Longitud, latitud y hora de verano

Ecuatorial

Gnomon paralelo al eje vertical de la tierra

El Gnomon forma con el plano horizontal un ángulo igual a la latitud del lugar



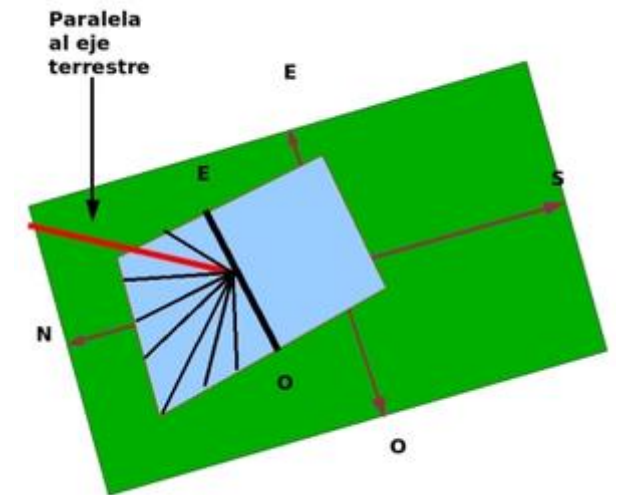
Horizontal

Proyección ortogonal oblicua de las rectas horarias (plano horizontal)

Mismo comportamiento, pero la recta horaria debe estar orientada al norte

Debe estar inclinado a la latitud del lugar

Analémico



Forma de elipse
La persona funciona como Gnomon