

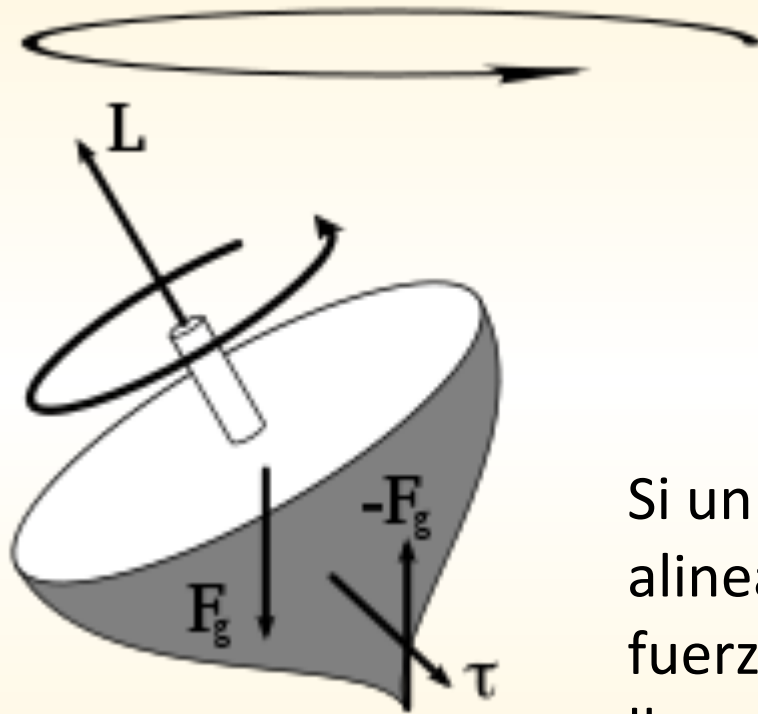
13 - Precesión de los Equinoccios

Peonza (trompo)



Una peonza es un cuerpo que puede girar sobre una punta sobre la que sitúa su centro de gravedad de forma perpendicular al eje de giro, equilibrándose sobre un punto gracias a la velocidad angular, que permite el desarrollo del efecto giroscópico.

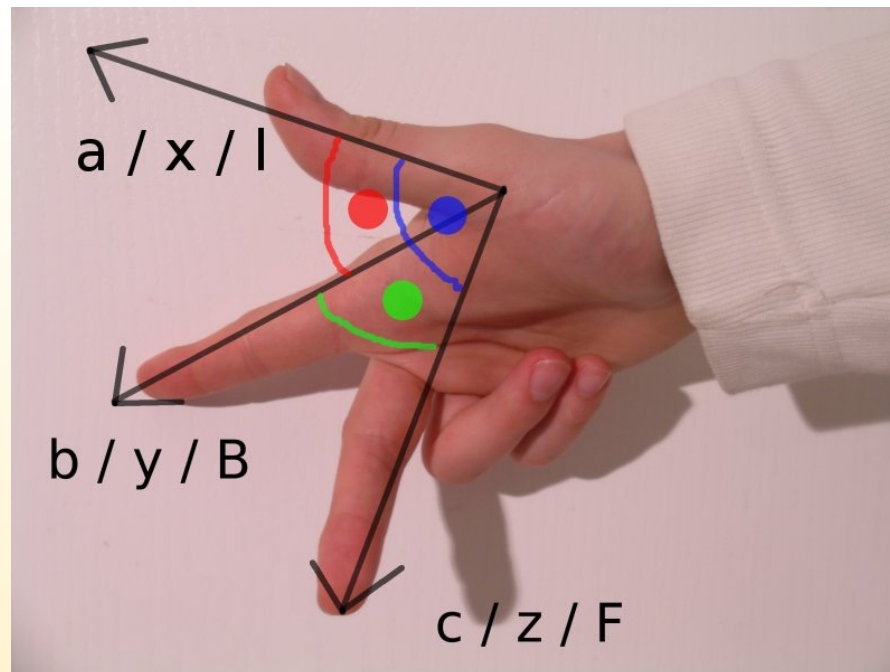
¿Qué es precesión?



Si un trompo no está perfectamente alineado, entonces experimenta una fuerza (fuerza gravitacional) que intenta llevar la parte superior al suelo.

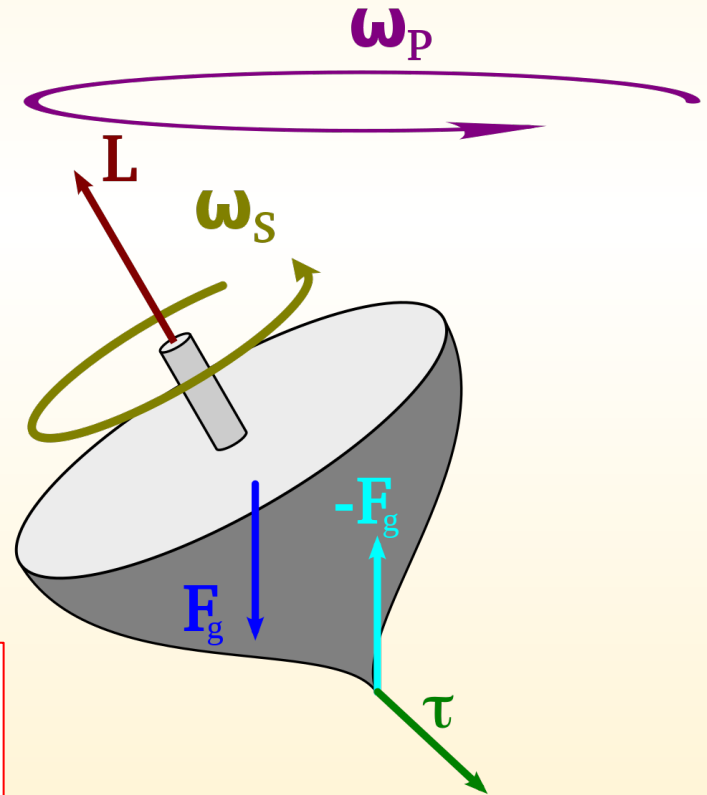
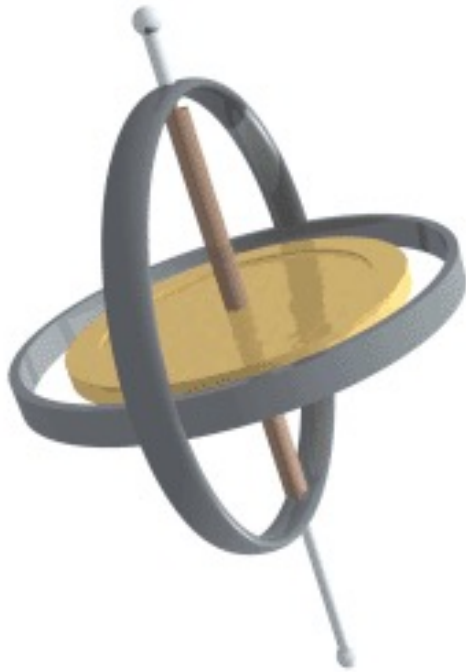
Esto significa que la fuerza intenta cambiar el momento angular, al menos la dirección, del trompo. En física esto se llama **torque** τ .

El cambio del momento angular ocurre en una dirección que es perpendicular a la dirección del momento angular y perpendicular a la fuerza.



El resultado se llama **precesión**:

Vemos una rotación más lenta del eje de rotación del trompo, describiendo un círculo.



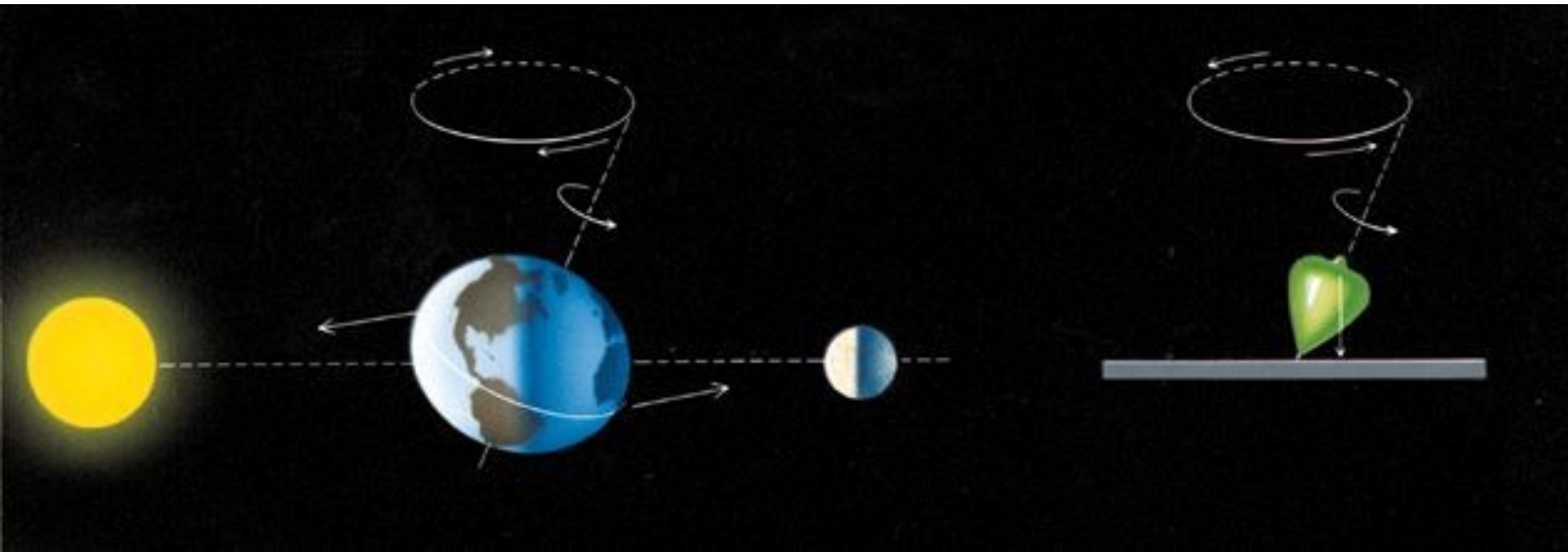
$$\omega_p = \frac{\tau}{I_s \omega_s}$$

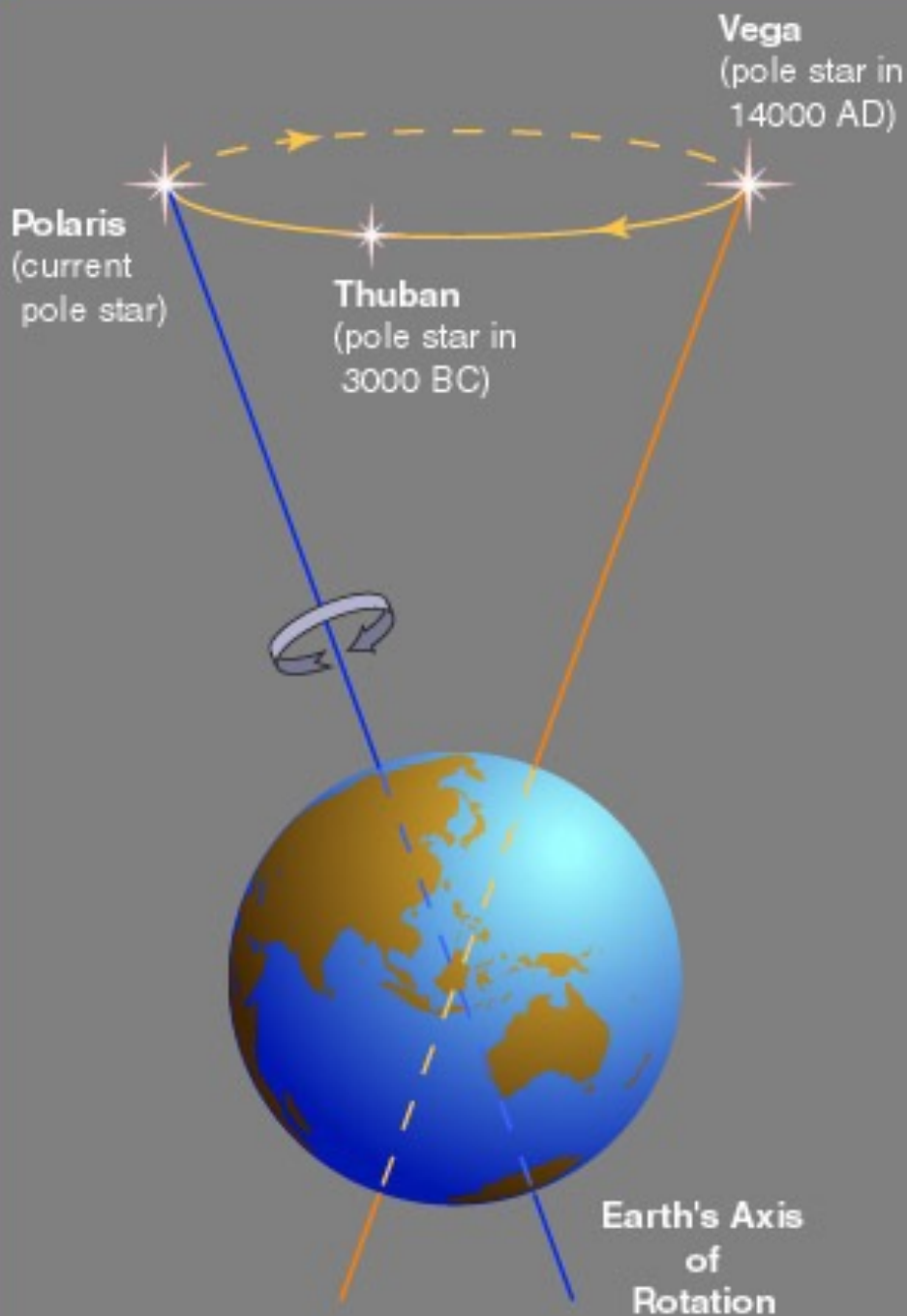
Precesión de los Equinoccios

La Tierra gira como un trompo y, como un trompo, el eje de rotación no está alineado (oblicuidad).

Por lo tanto, las fuerzas de gravedad del Sol y la Luna intentan cambiar la dirección del momento angular de la Tierra.

Y como un trompo, la Tierra tiene precesión.

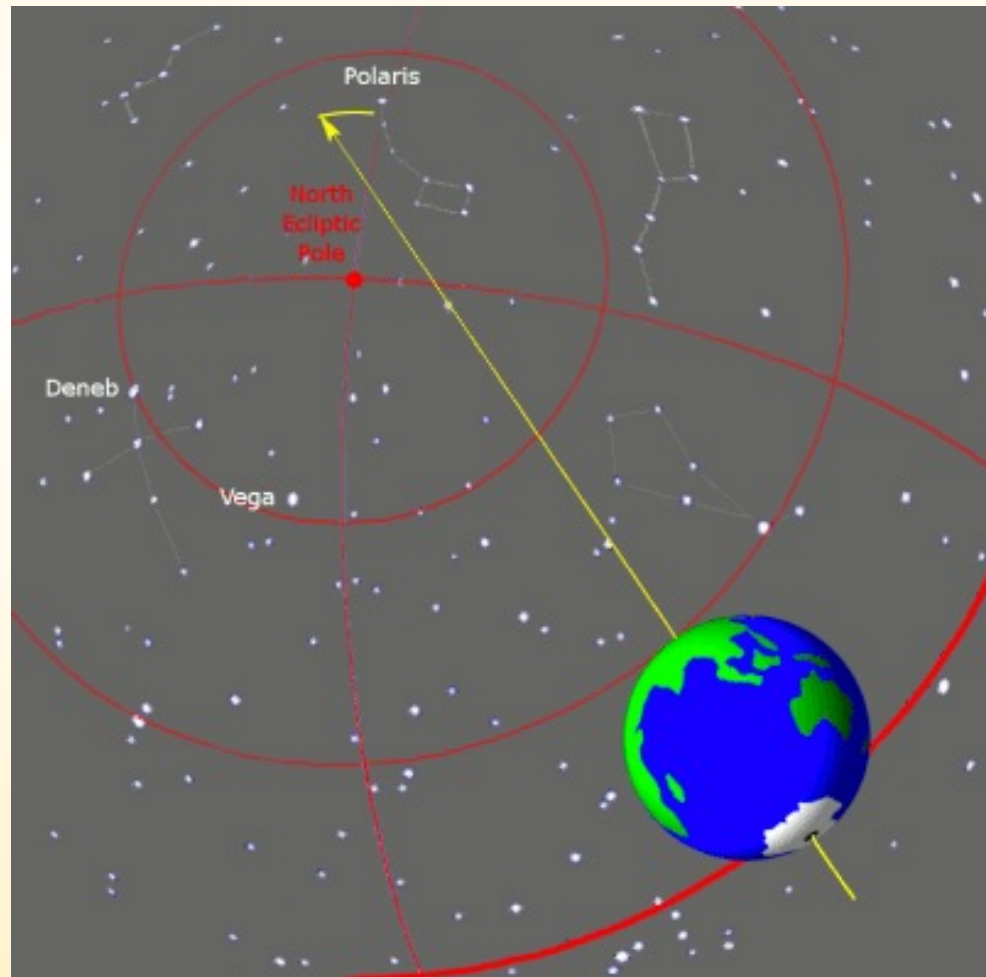




La **precesión de los equinoccios** es el movimiento del polo norte celeste, que describe un círculo completo alrededor del polo norte de la eclíptica con un período de 25780 años (período conocido como **año platónico**).

Este movimiento es debido al movimiento de precesión de la Tierra causado por el momento de fuerza ejercido por el Sol sobre la Tierra.

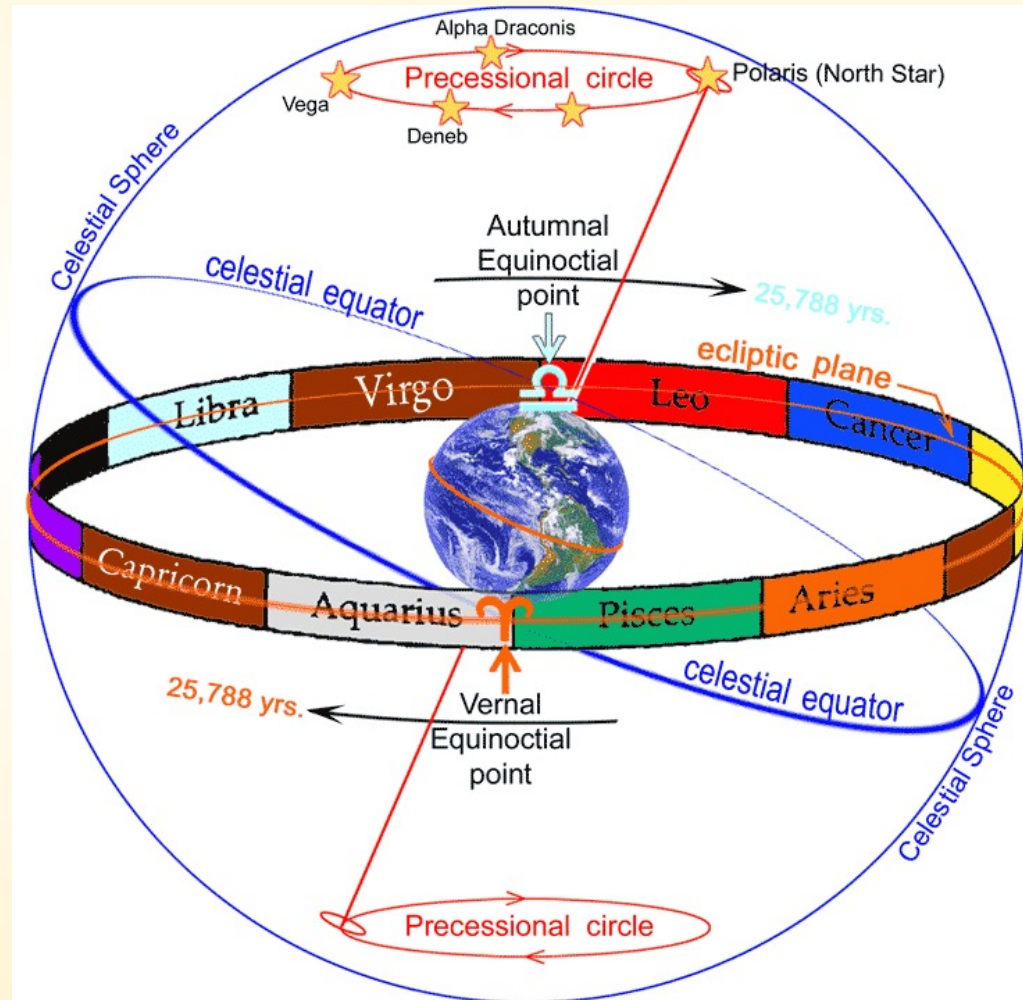
Hiparco de Nicea (siglo II a. C.) fue el primero en dar el valor de la precesión de la Tierra con una aproximación extraordinaria para la época.



Si el eje de rotación de la Tierra cambia con respecto a la esfera celeste, también lo hace la proyección del ecuador.

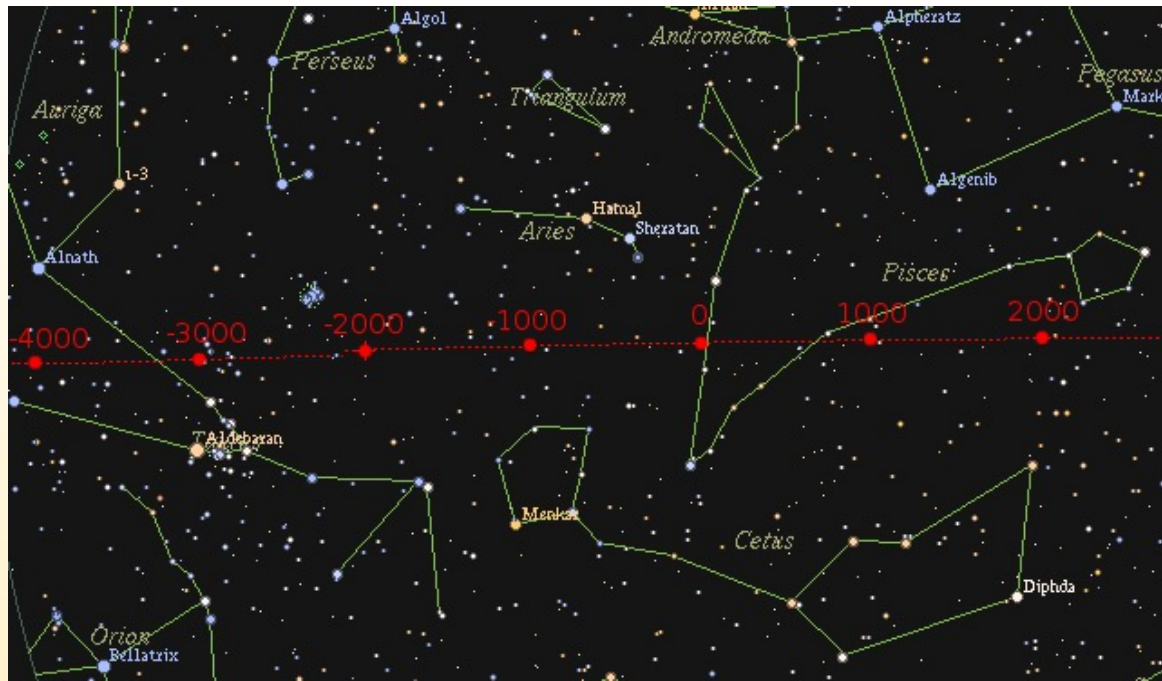
Y, por lo tanto, finalmente también los puntos donde eclíptica y ecuador coinciden.

→ **precesión de los equinoccios.**

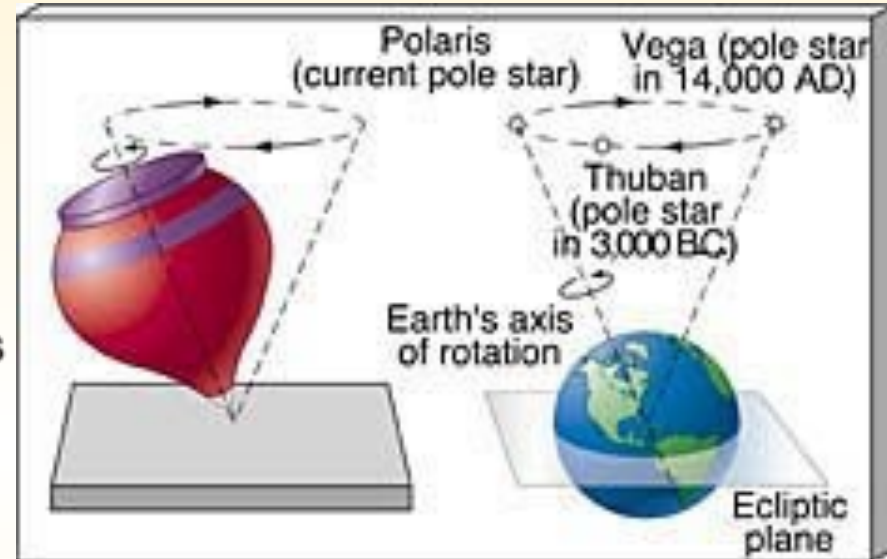
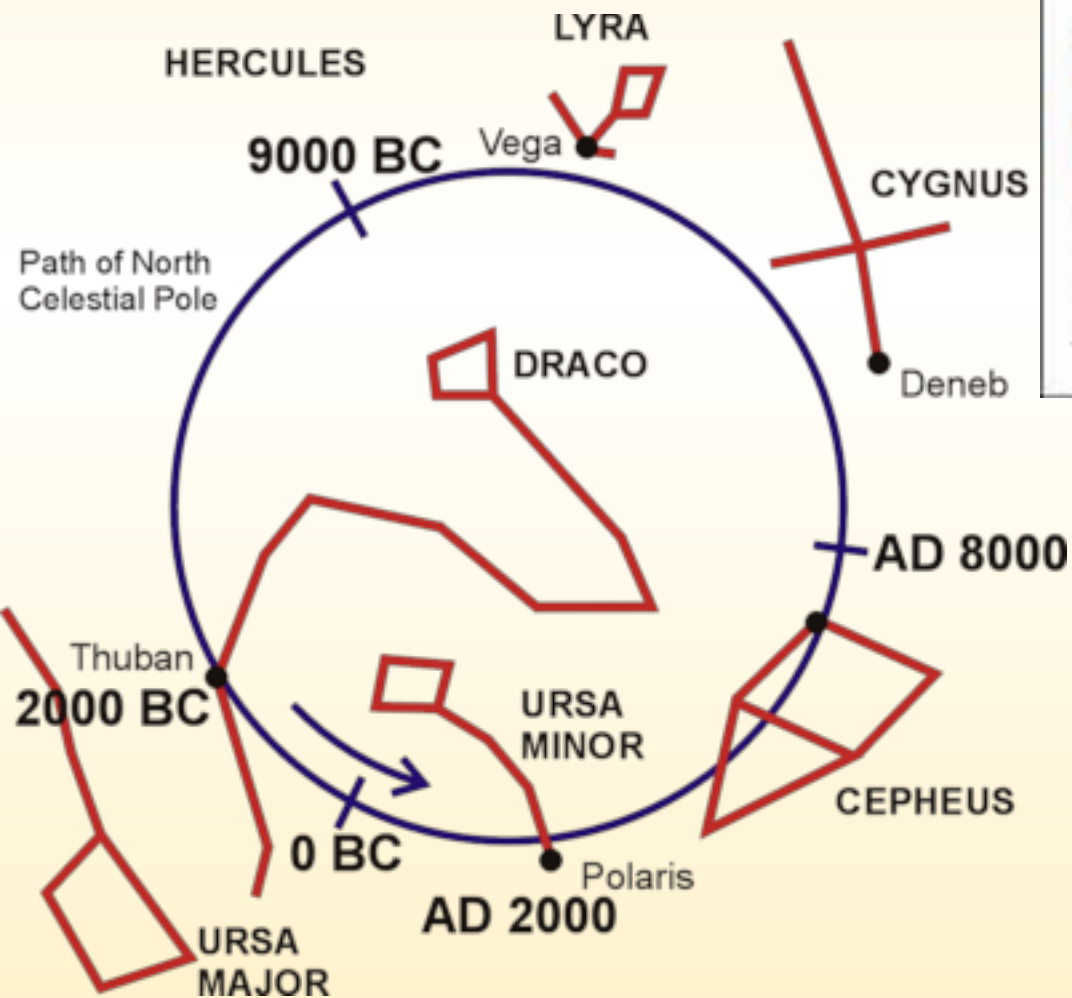


La definición de los puntos del equinoccio y sus nombres provienen de los antiguos griegos. Todavía usamos los mismos nombres y también los mismos nombres para las constelaciones de las estrellas.

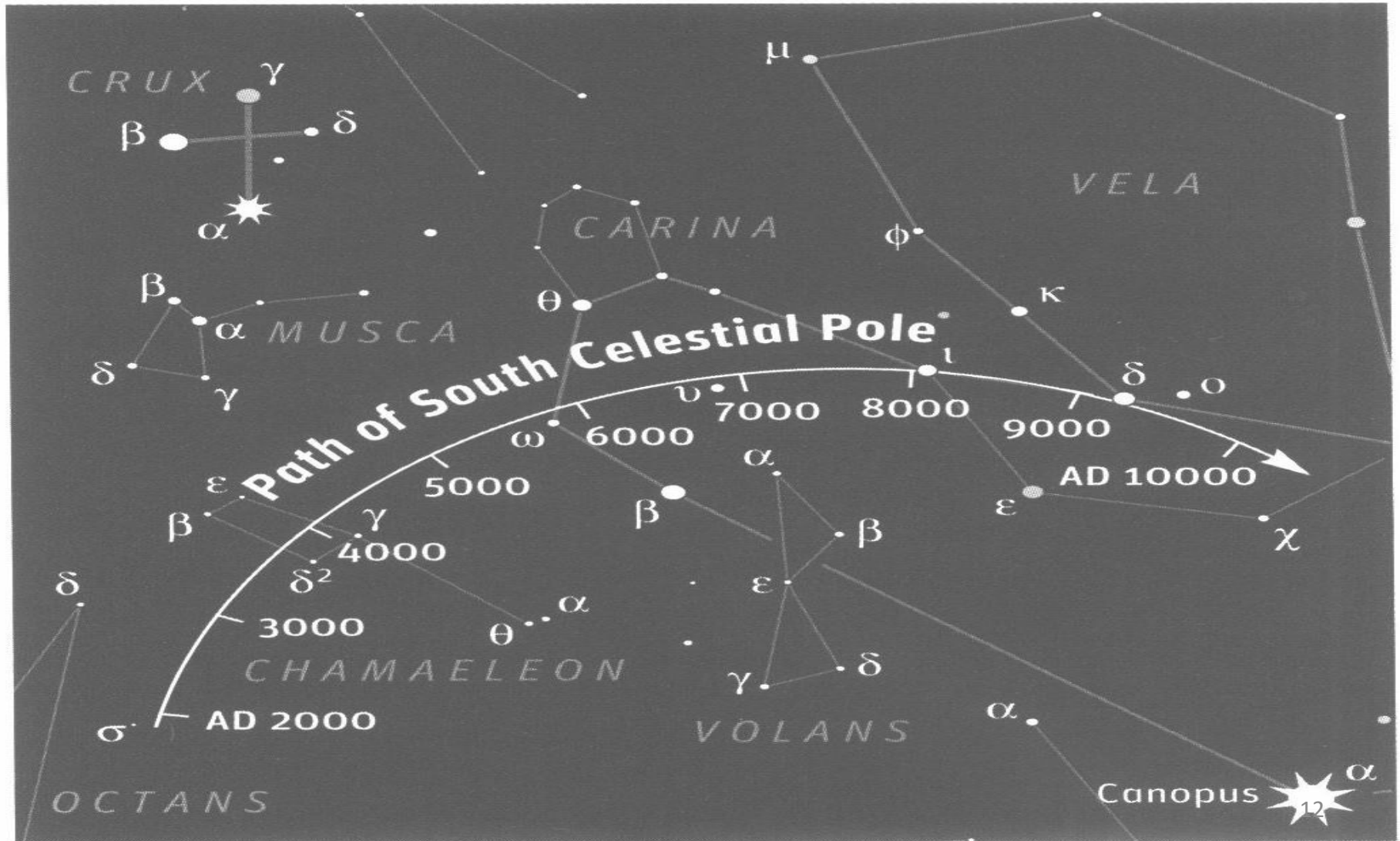
Por lo tanto, el equinoccio vernal ahora (más de 2000 años después, según la definición de los antiguos griegos) ya no está en las constelaciones de Aries, sino en Acuario.



Cómo cambia la dirección del polo norte con precesión

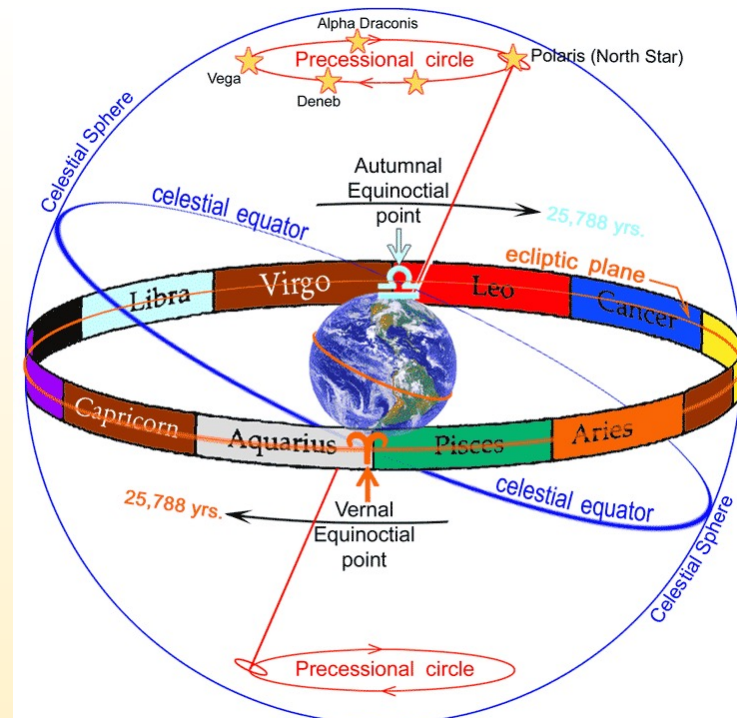


Cómo cambia la dirección del polo sur con precesión



La astrología se base en las posiciones de los equinoccios de más de 2000 años atrás.

Y si tu horóscopo dice que tú naciste en una constelación, en realidad por la precesión tú naciste cuando el Sol estuvo en una constelación completamente diferente !



Laboratorio para la casa

- Mire la película 'Hair' (1979) y discuta la edad de Acuario.

