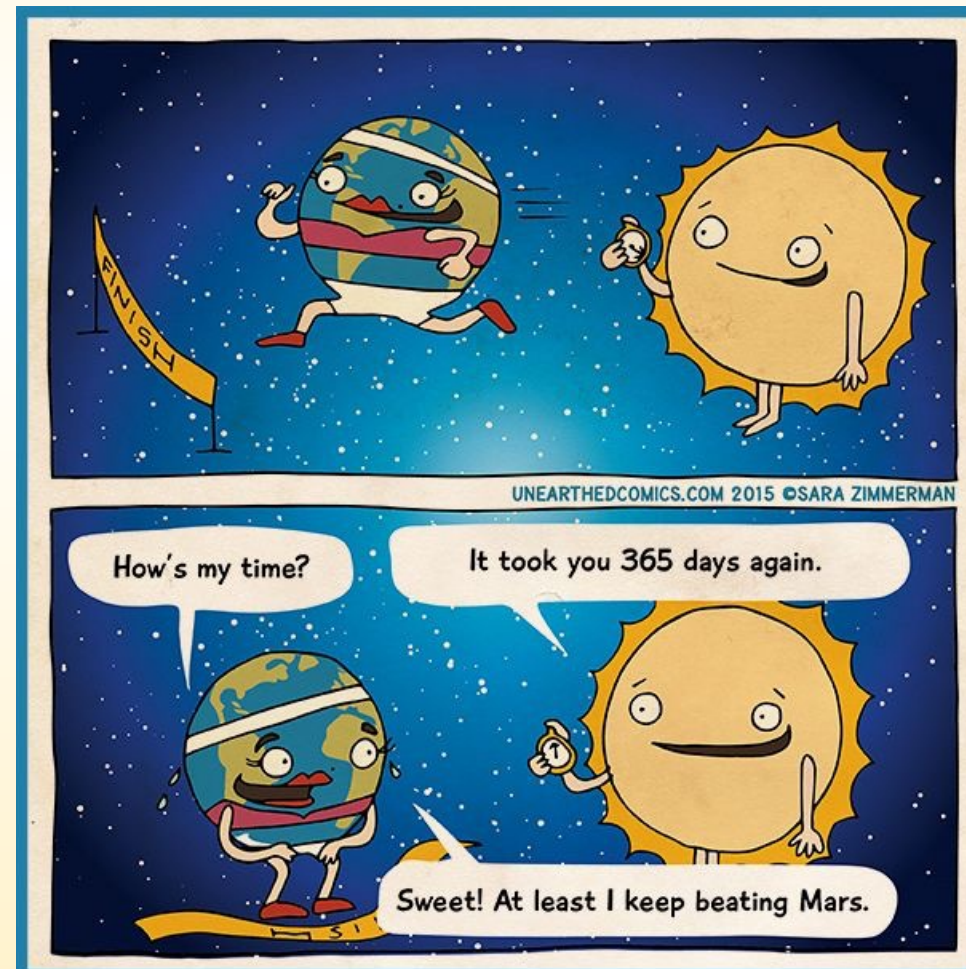


16 - ¿ Qué es un año ?



¿ Qué es un año ?

Un año es el período de tiempo que tarda la Tierra en orbitar una vuelta alrededor del Sol.

El término año también se usa para referirse al periodo orbital de cualquier planeta y, por extensión, se aplica a otros ciclos orbitales.

La sencillez de esta definición oculta la complejidad de su cómputo. Se consideran diversos "años" según la referencia elegida para determinar su duración.

Año sidéreo

El **año sideral** o **año sidéreo**: Tiempo que transcurre entre dos pasos consecutivos de la Tierra por un mismo punto de su órbita.

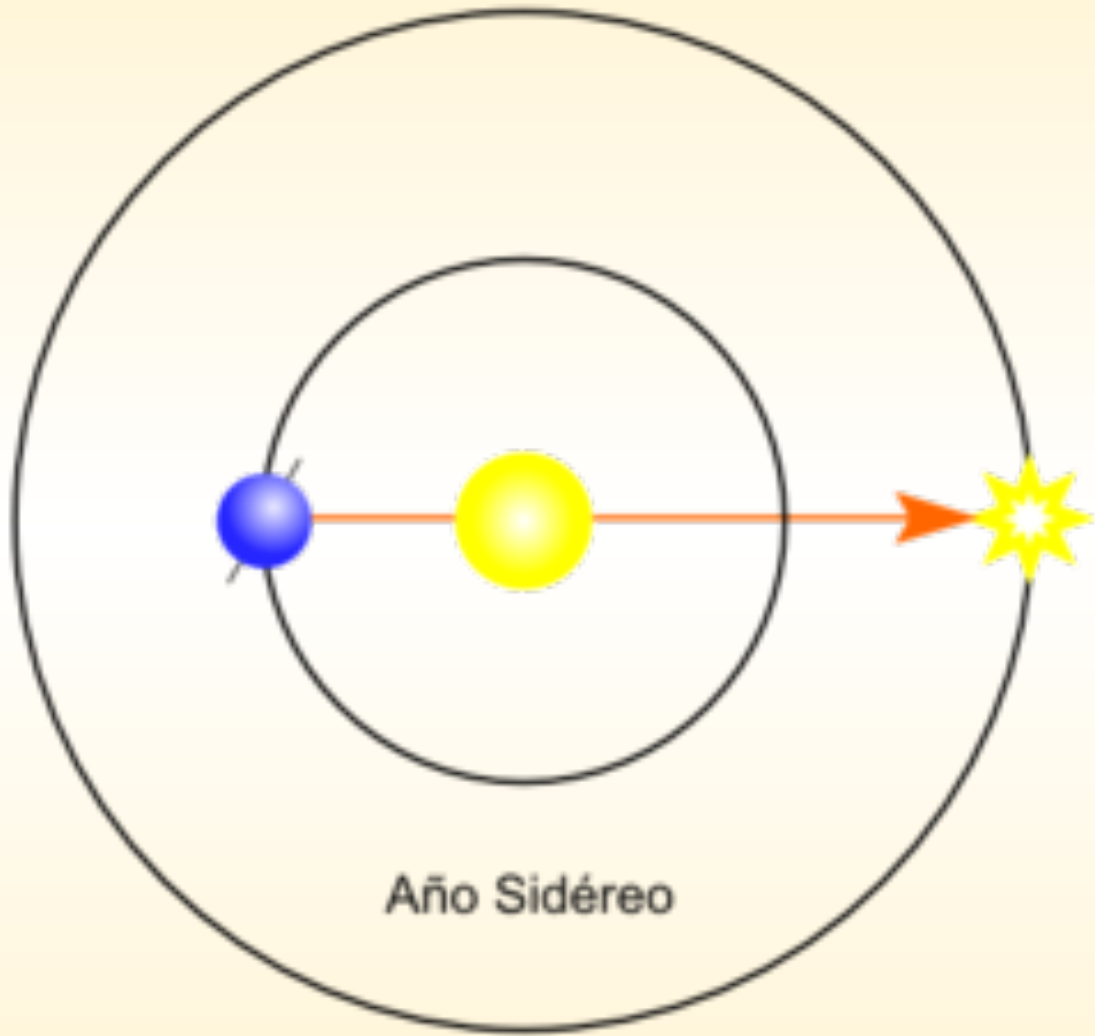
Generalmente usado por los astrónomos, es la medida más exacta de un año. Referencia: las estrellas.

Duración:

365,256 363 004 días solares medios

365 días 6 horas 9 minutos 9,76 segundos

Una rotación completa de 360 grados



Año Sidéreo

Año trópico

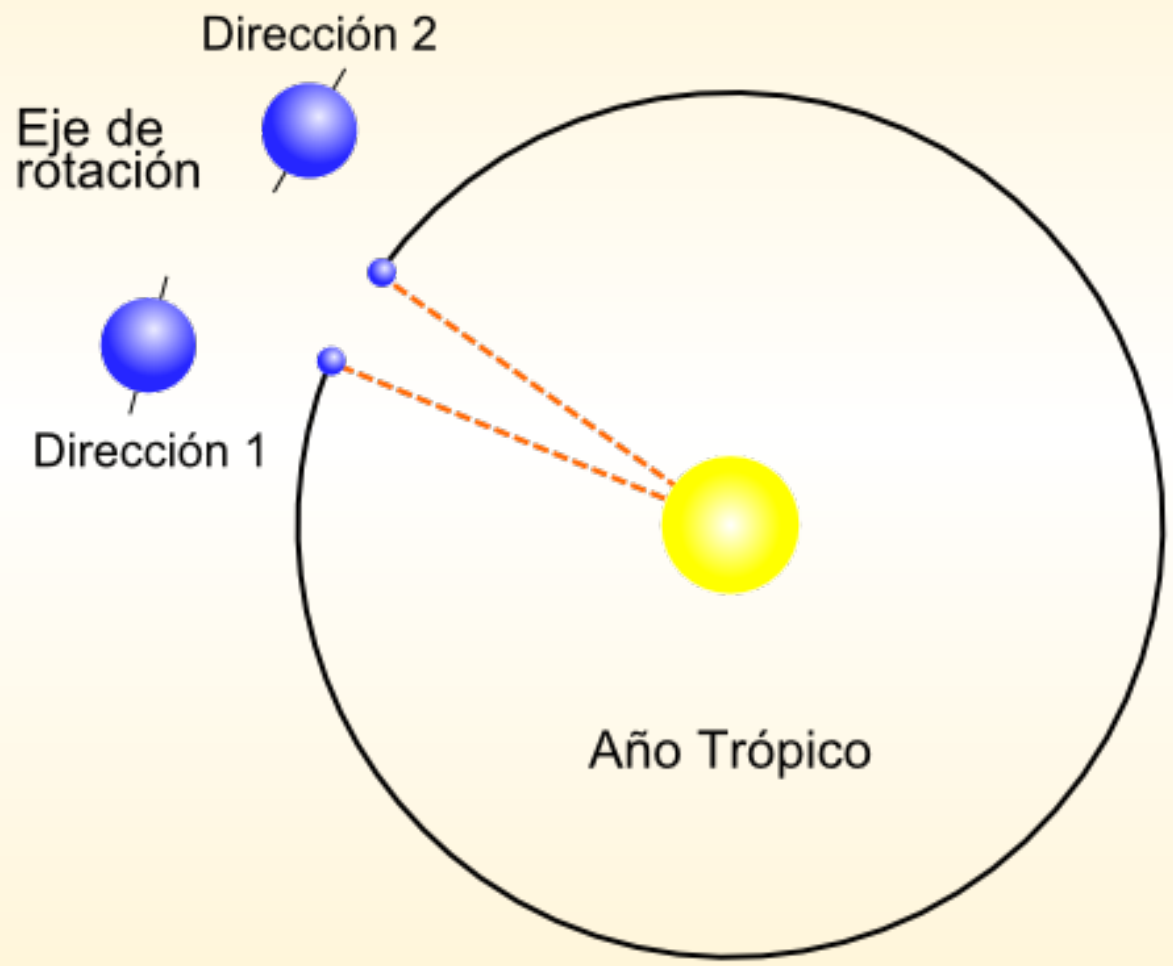
El **año trópico**, **año solar** o **año tropical**: tiempo transcurrido entre dos pasos sucesivos del Sol por el equinoccio medio.

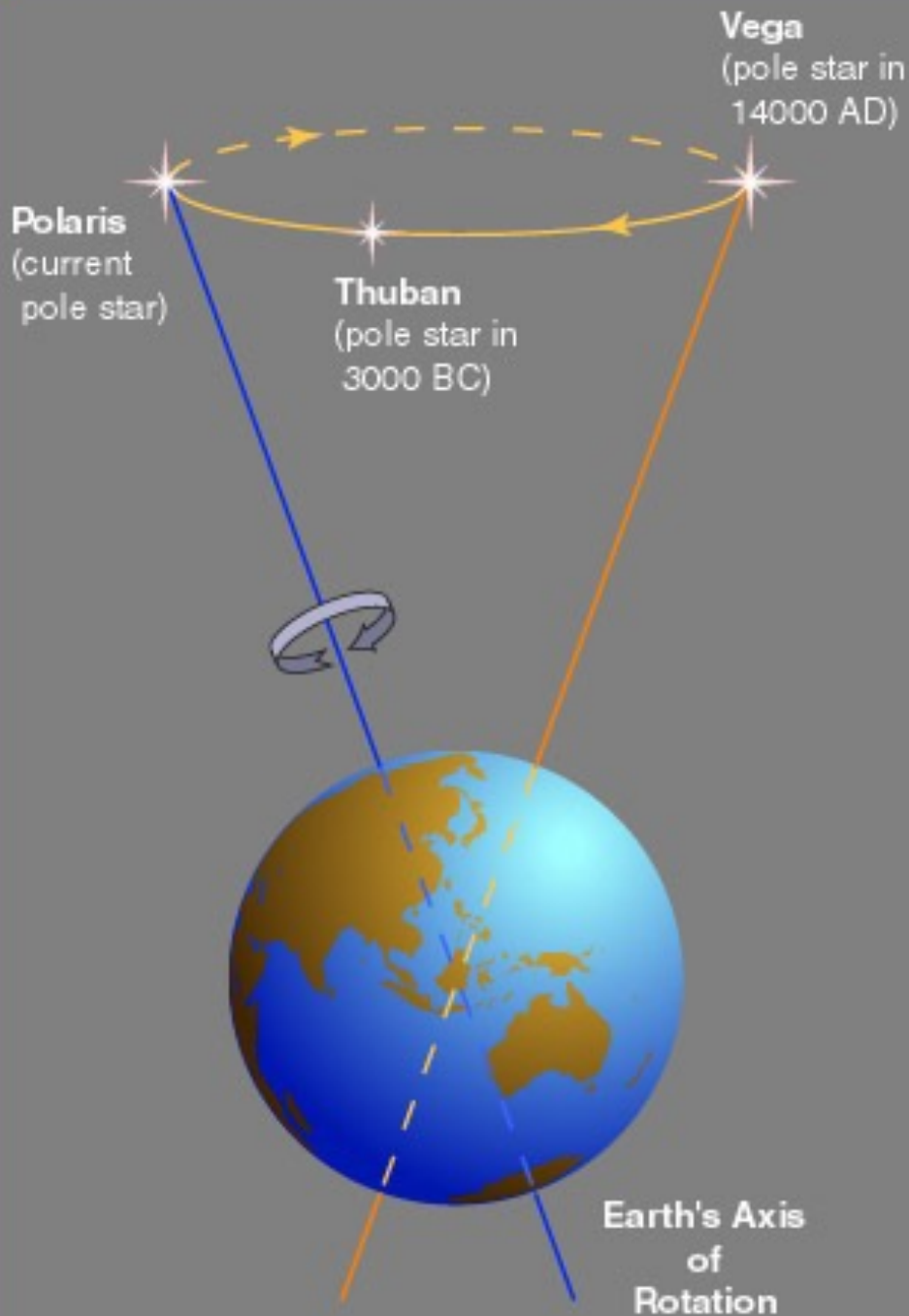
En otras palabras, tiempo de Primavera a Primavera por ejemplo.

Referencia: equinoccio vernal.

Duración:

- 365,242 190 402 días solares medios
- 365 d 5 h 48 m 45.25 s.





El eje de rotación de la Tierra tiene un movimiento de precesión como un trompo, terminando un círculo de 360 grados hacia la derecha (horario) en unos 26.000 años. Por lo tanto, el año trópico es de 1/26 mil años más corto que el año sideral.

Aunque el período de precesión es muy lento (aproximadamente 26,000 años), el eje de rotación de la Tierra se mueve durante una órbita alrededor del Sol por $360 / 26,000$ grados.

Si comenzamos nuestra órbita alrededor del Sol en el equinoccio de primavera (la eje de rotación está perpendicular a la línea hacia el Sol). Luego, como resultado de la precesión, después de una órbita completa alrededor del Sol, el eje ya no es perpendicular a la dirección del Sol.

Como ambos movimientos, la órbita alrededor del Sol y la precesión, están en diferentes direcciones, en sentido antihorario y horario, la Tierra alcanza un punto en su órbita, en el que el eje de rotación es perpendicular a la dirección del Sol un poco antes que una órbita completa.

Por lo tanto, el año con respecto a las estaciones (año tropical) es más corto que el año astronómico (órbita completa, año sideral).

Las civilizaciones Mesopotámica y Egipcia lograron unos valores muy aproximados al real para el año trópico, sobre todo considerando la escasez de medios de la época.

Hiparco y Ptolomeo pudieron medir esta diferencia y detectaron la precesión de la Tierra.

Año de calendario

Ahora es imposible tener un año de 365 días, 5 horas y 48 minutos. ¿Cómo deberíamos incluir estas casi 6 horas? Si agregamos 6 horas cada 31 de diciembre, tendríamos el mediodía a media noche después de 2 años. Así que usamos un número completo de días (365) y de vez en cuando agregamos un día entero para equilibrar el año nuevamente con las estaciones (año bisiesto).

====> Calendario

Reglas para los años bisiestos

- Un año normal tiene 365 días
- Cada 4 años tenemos un **año bisiesto** con 366 días
- **Año secular**: todos los años que terminan con "00", es decir, que están deivable con 100 no son años bisiestos y tienen sólo 365 días
- Cada 400 años (todos los años que están deivable con 400 son bisiestos (366 días)

- En 400 años tenemos 97 años bisiestos y 303 años normales.
- Es decir, tenemos 146.097 días en 400 años y por lo tanto una longitud media de un año en el calendario gregoriano de

365.2425 días

año medio gregoriano: 365,2425 días

año medio tropico: 365,242198 días

➔ Error: 1 día cada 3300 años

Laboratorio para la casa

- Averigüe si el año en que nació fue bisiesto o no.
- ¿Conoces personas que nacieron el 29 de febrero?
¿Qué edad tienen ahora si cumplen años solo cada año bisiesto?
- ¿Qué pasó en el año 2000?