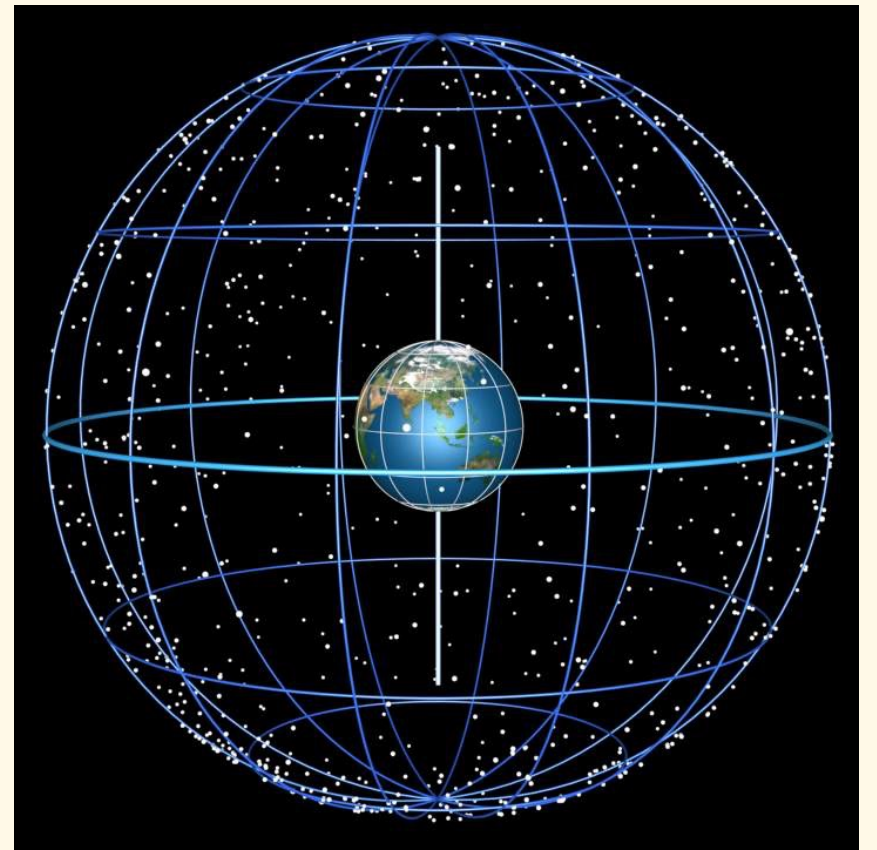


11 - Esfera Celestial

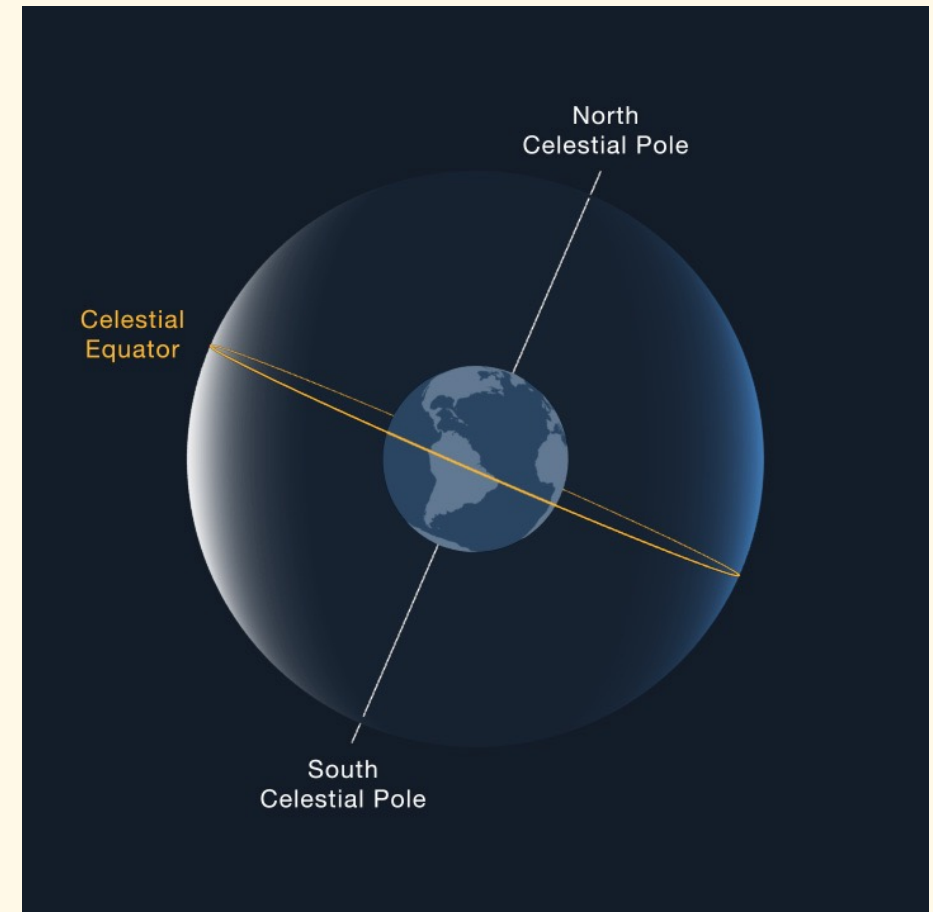
esfera celestial

Podemos imaginar que todas las estrellas no se mueven y, como no sabemos (en este capítulo) su distancia, se fijan en una esfera en el cielo: **la esfera celestial**.

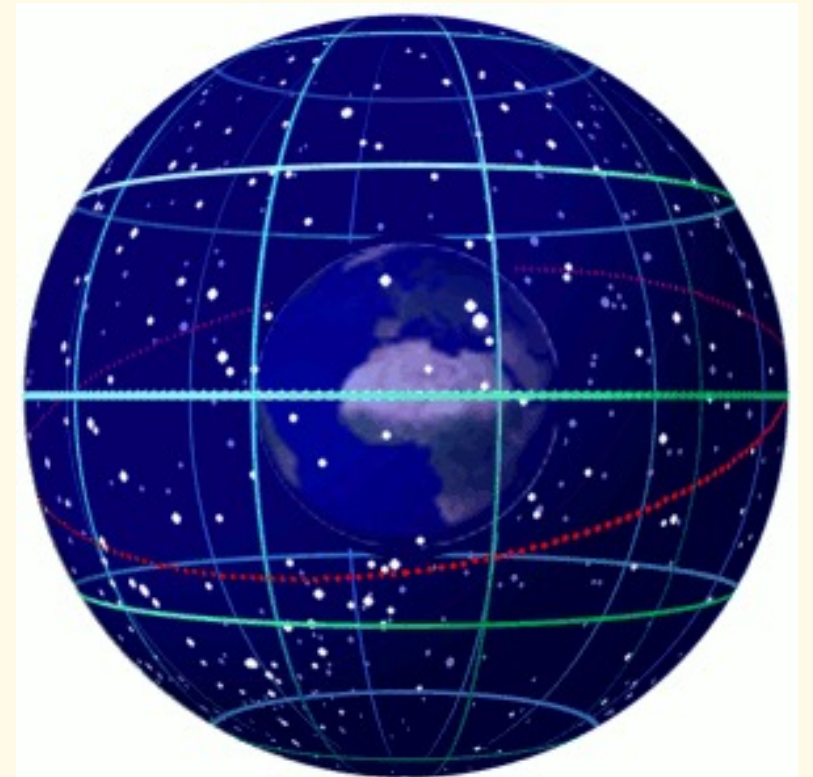


Podemos proyectar el ecuador de la Tierra hacia afuera como un círculo en la esfera celeste.

Lo mismo que podemos hacer con el polo norte y sur de nuestro eje de rotación, como puntos en la esfera celeste.



Ahora la Tierra está girando alrededor de su eje. Entonces, si nos paramos en un punto de la superficie de la Tierra, vemos que **aparentemente** las estrellas en la esfera celeste orbitan a nuestro alrededor.

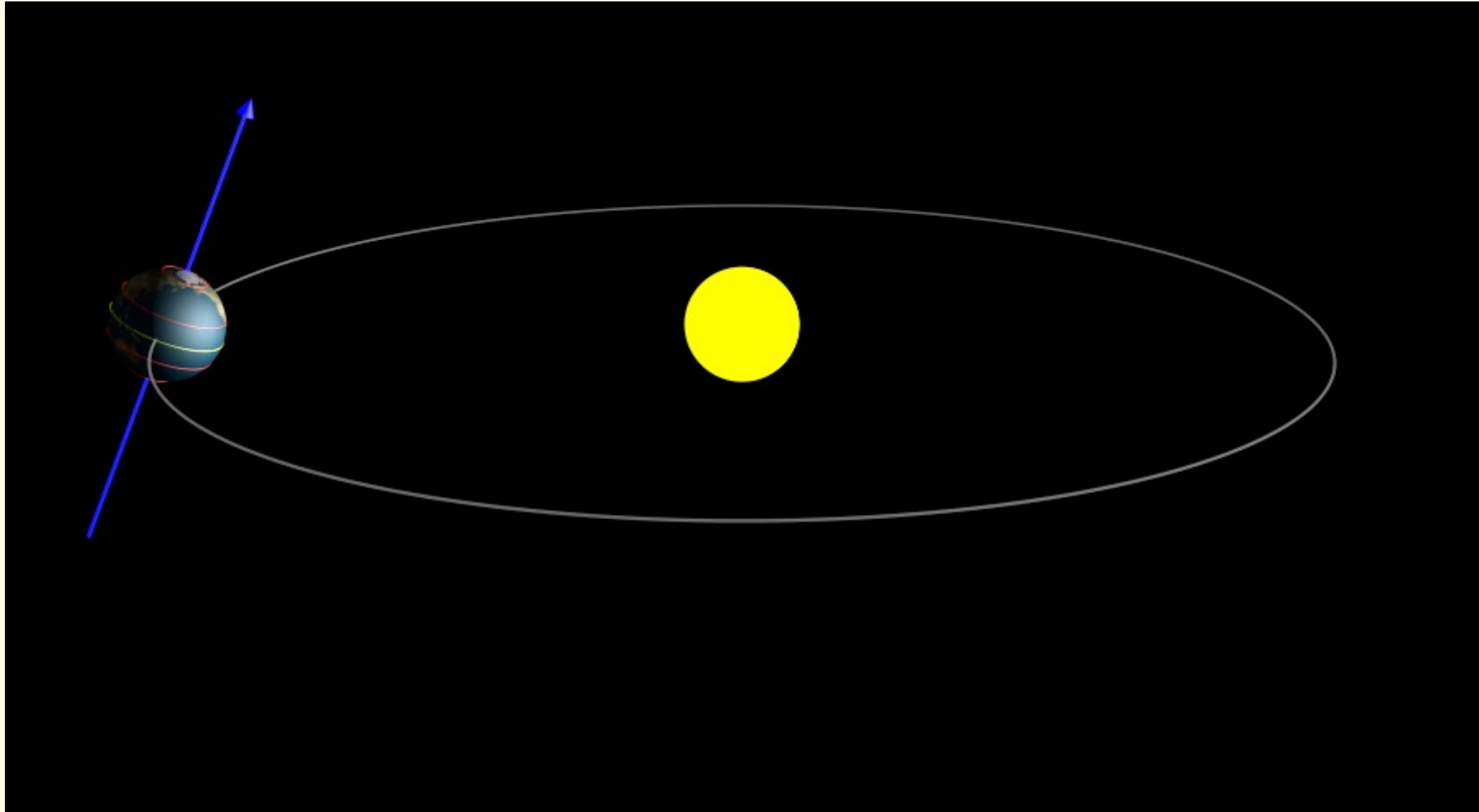


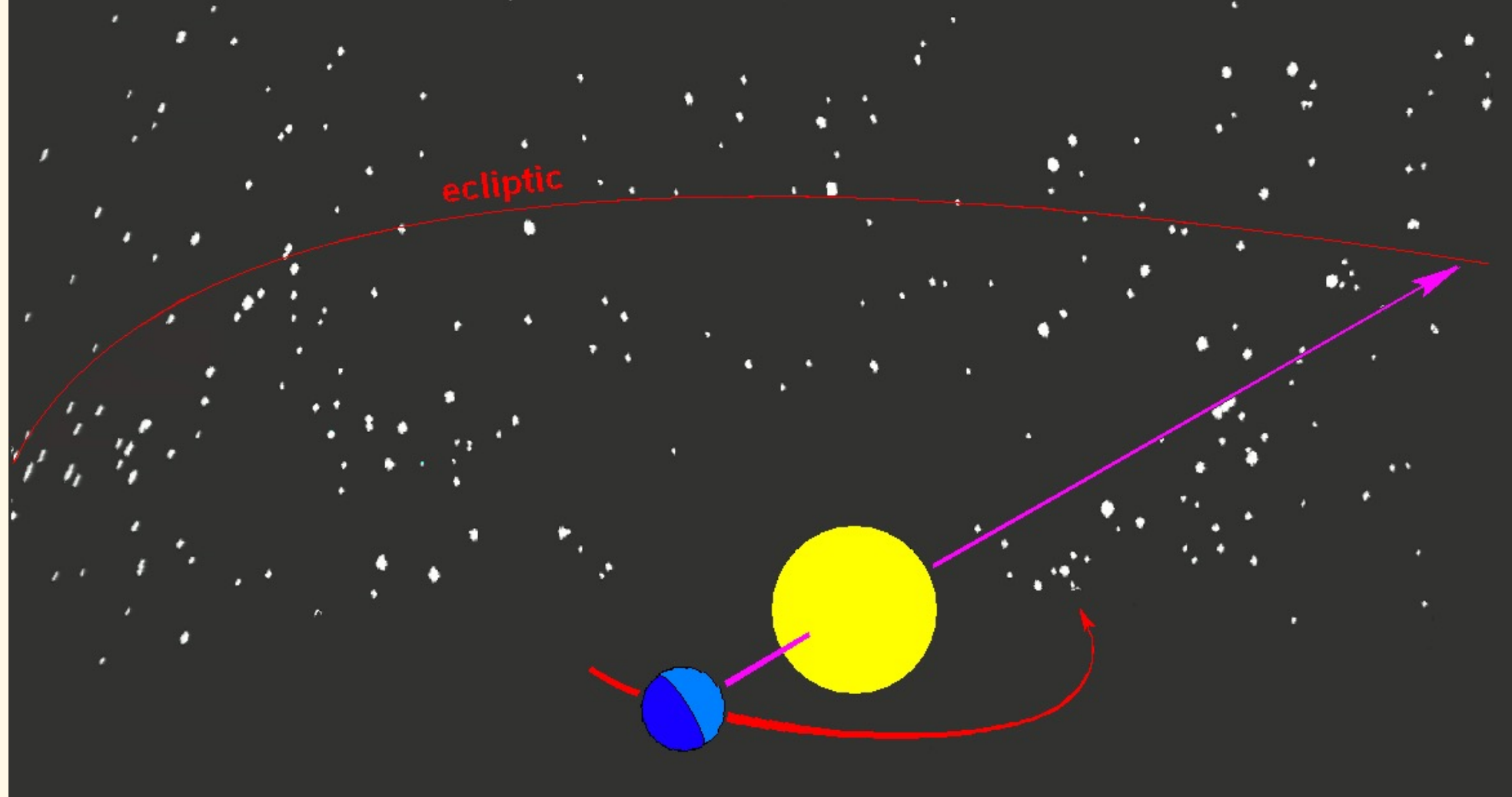




Debido a la rotación de la Tierra,
vemos al Sol subir y bajar cada día.

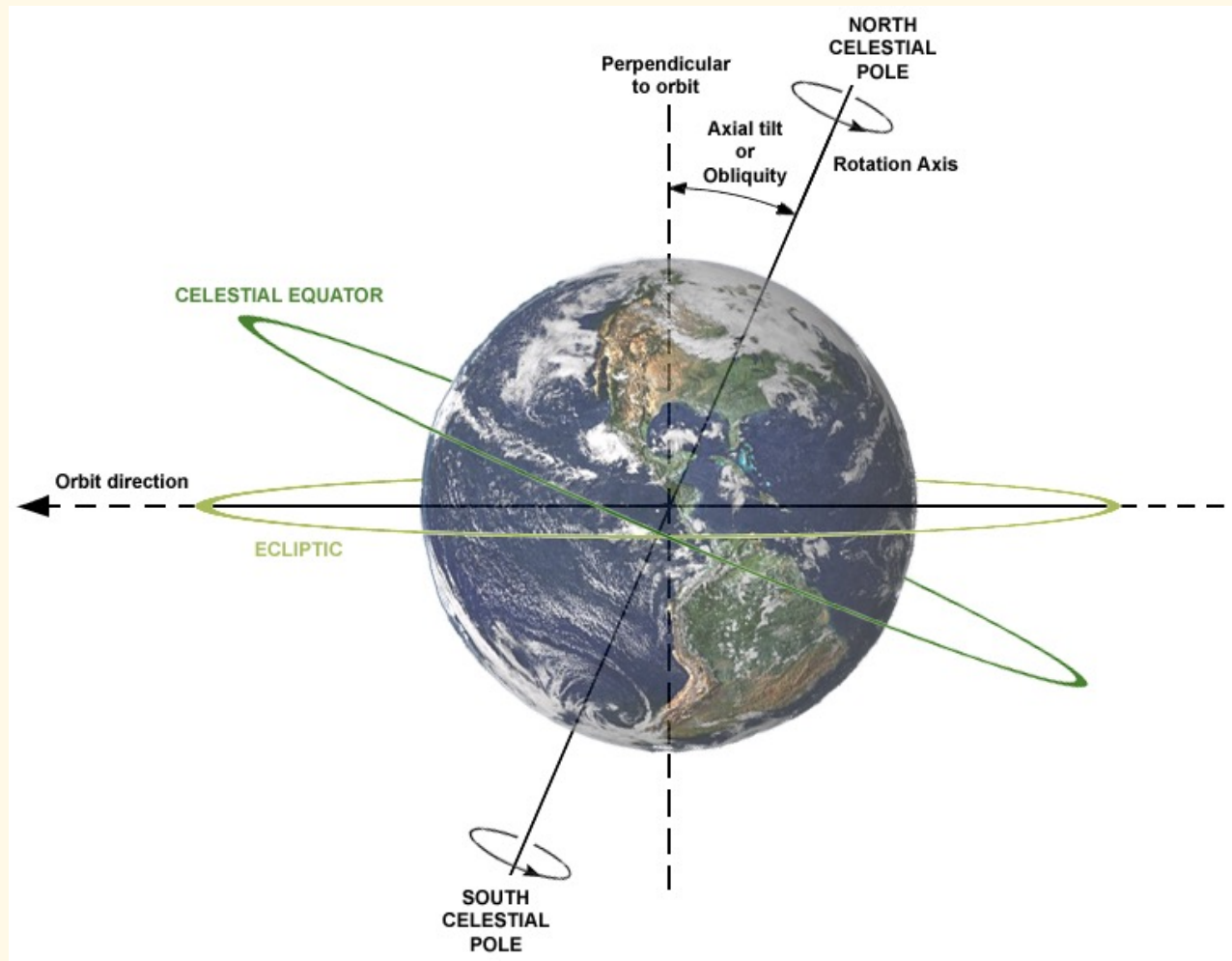
Órbita alrededor del Sol





Debido a la órbita de la Tierra alrededor del Sol, vemos al Sol "frente" a diferentes estrellas durante el año.

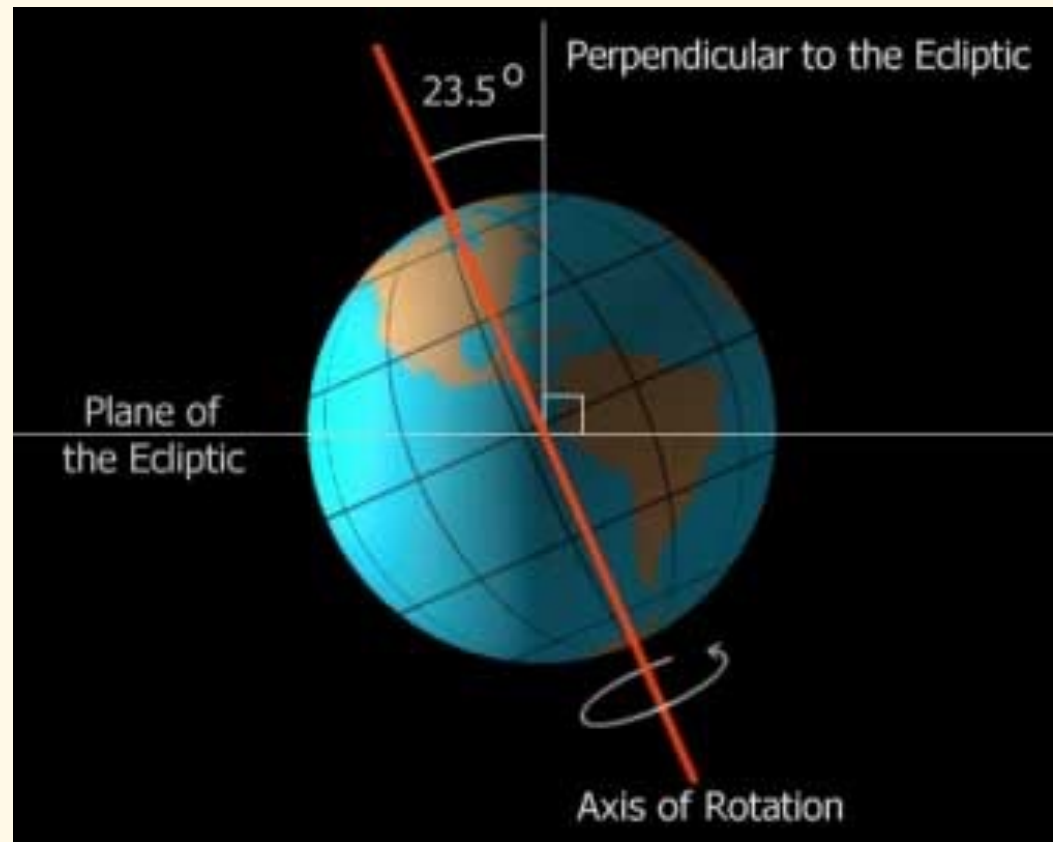
Cada año, el Sol pasa por los mismos puntos, por lo que podemos describir un círculo de estas posiciones en la esfera celeste. Este círculo se llama **eclíptica**.



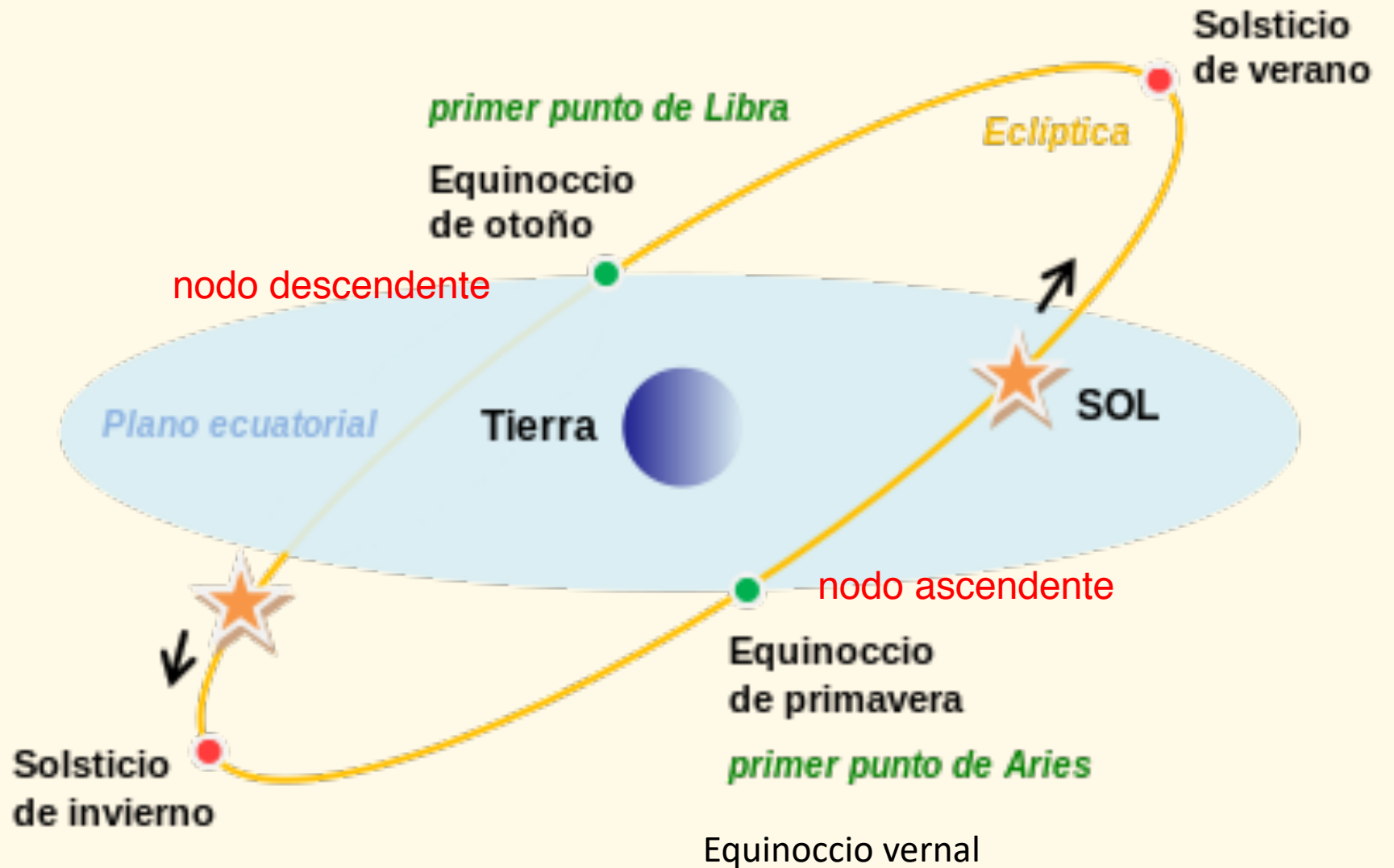
El círculo del ecuador de nuestra Tierra y el círculo de la eclíptica en la esfera celeste no son lo mismo.

Están inclinados entre sí unos 23.5 grados.

Esta inclinación se llama **oblicuidad**.



Ambos círculos coinciden en dos puntos. Estos puntos se llaman **nodos**.



Nodos de la órbita

Los **nodos** de una órbita son dos puntos pertenecientes a dicha órbita inclinada respecto a un plano de referencia, y que se hallan donde dicha órbita cruza al mencionado plano de referencia, al cual debe pertenecer el astro primario de la órbita a la que pertenecen los nodos.

En el caso de órbitas heliocéntricas (donde el astro primario es el Sol), el plano de referencia es la eclíptica, y en el caso de órbitas geocéntricas (donde el astro primario es la Tierra), el plano de referencia es el ecuador celeste.

En el caso de las orbitas sin inclinacion (inclinacion 0°), es decir en aquellas que se encuentran completamente sobre el plano de referencia, no se pueden definir sus nodos.

Toda órbita tiene dos nodos:

- El **nodo ascendente** (símbolo Ω) es el punto donde el objeto cruza el plano de referencia moviéndose desde el hemisferio sur al hemisferio norte celeste.
- El **nodo descendente** (símbolo \oslash) es el punto donde el objeto cruza el plano de referencia moviéndose desde el hemisferio norte al hemisferio sur celeste.

En esos puntos, el eje de la Tierra es perpendicular a la línea Tierra-Sol y la luz del día y la noche son igual (12 horas), por lo que se llaman **equinoccios**.

Los puntos extremos se llaman **solsticios**.

Laboratorio para la casa

- Construye un círculo con diferentes cosas (representando las estrellas o constelaciones). Estas cosas podrían ser, por ejemplo, tus peluches o robar los de tu hermano pequeño. Coloque algo en el centro que represente al Sol. Ahora entra al círculo y juega la Tierra. Mira lo que sucede si giras y qué cosas ves. Camina alrededor del Sol y observa qué cosas de tu círculo ves junto con el Sol. ¿Ayuda esto a comprender el concepto de la esfera celestial?