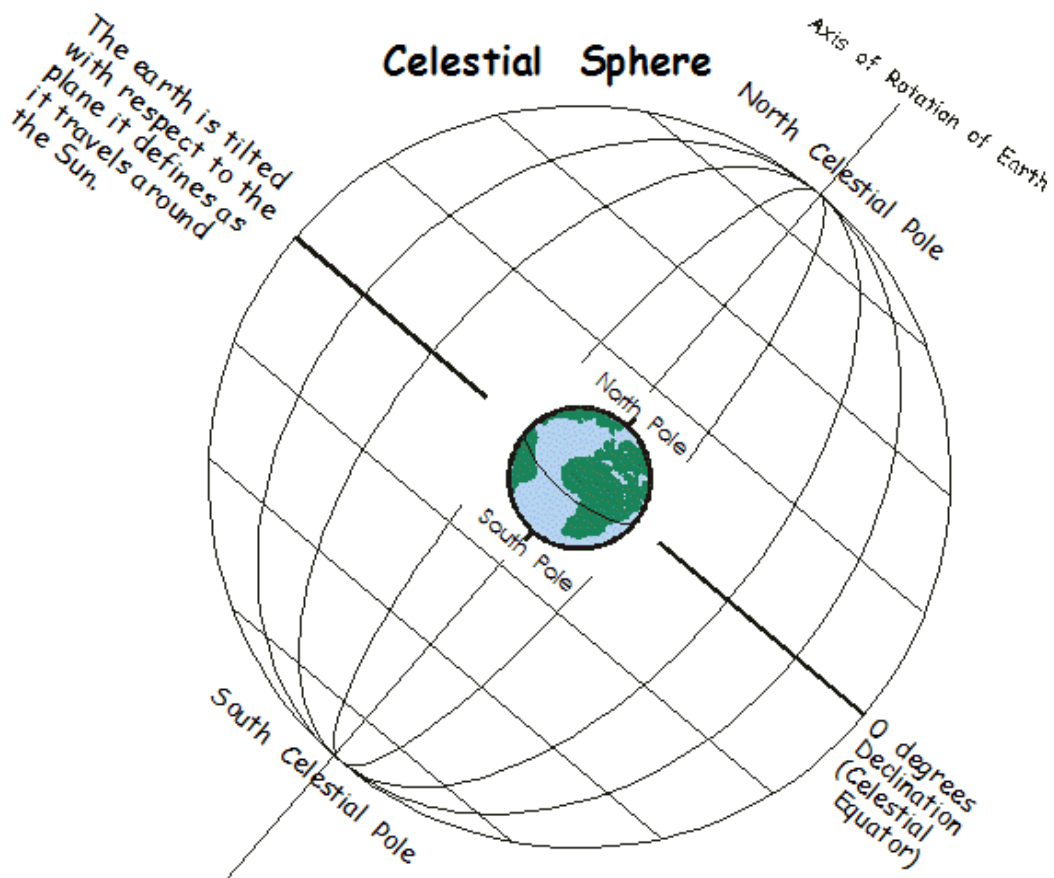


LA ESFERA CELESTE



Original escrito por

FRANCISCO VILLATE MATIZ

Revisado por

CARLOS ANDRES CARVAJAL TASCÓN

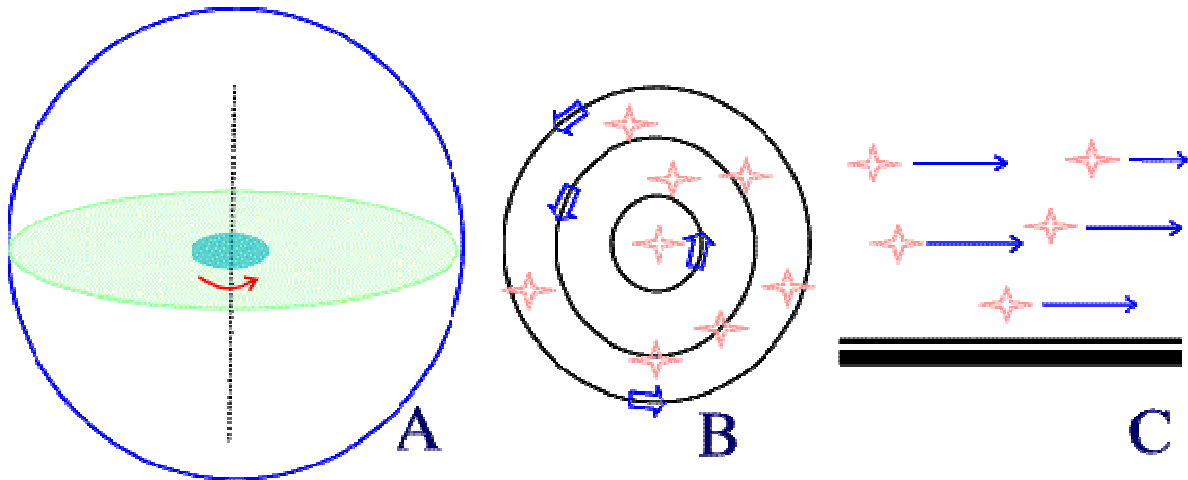
Al observar el firmamento en una noche clara, lo primero que advertimos es la configuración esférica que el cielo parece tener. Es como si la superficie interna de una enorme esfera reposaran las estrellas y en su centro estuviéramos localizados nosotros. ¿Por que se presenta este fenómeno?

Empecemos por estudiar las limitaciones de la visión humana. Nosotros podemos, a través de nuestros ojos, distinguir distancias comparables a las que hay entre ellos, es decir, podemos definir que una persona esta cerca o lejos, o que un objeto esta mas cercano que otro. Tenemos una visión estereoscópica del mundo que nos rodea, siempre y cuando su distancia a ellos sea cercana. Cuando se trata de objetos lejanos, la distancia entre nuestros dos ojos es despreciable comparada con la que hay hasta dichos objetos, de esta manera los ojos se comportan como si fueran uno solo y se pierde la propiedad estereoscópica. Por esto con objetos lejanos no distinguimos cual esta más cerca de nosotros pareciéndonos que están a la misma distancia.

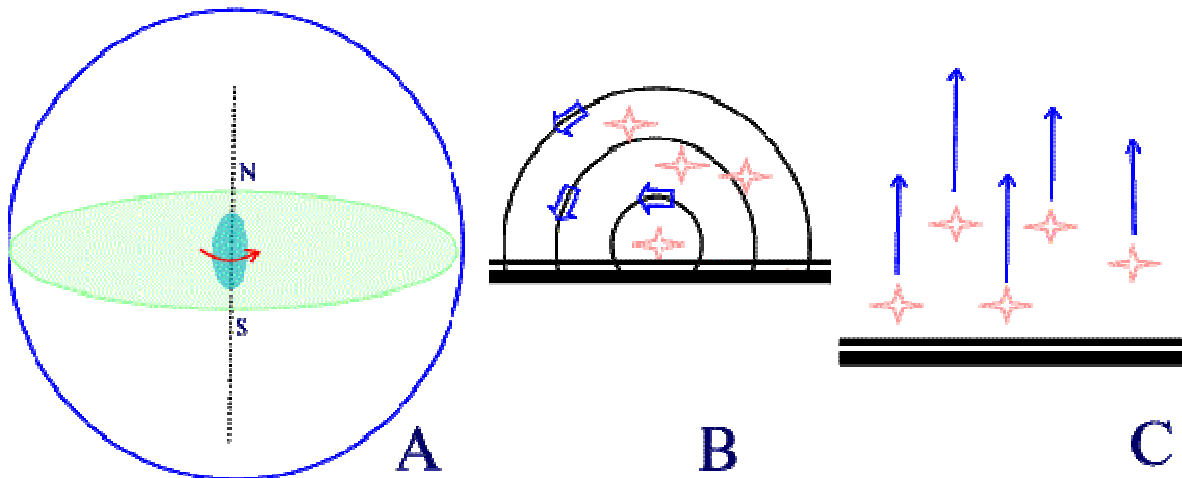
Esta es la explicación de por que todas las estrellas parecen estar a la misma distancia localizadas en una esfera imaginaria. Esta esfera celeste es una poderosa herramienta de la astronomía de posición.

La Tierra es un objeto móvil pues rota si misma además de girar alrededor del Sol. Veamos cual es el efecto de los movimientos terrestres sobre la esfera celeste:

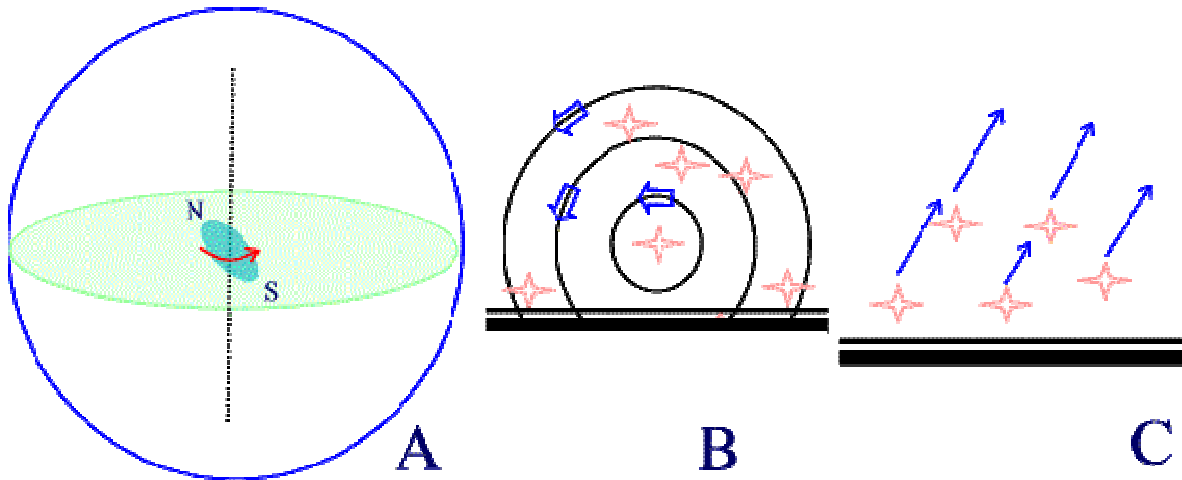
Si un observador se encuentra parado en una rampa cuyo eje coincida con el de rotación terrestre, primero no sentirá el movimiento puesto que toda la rampa gira con el mismo y tendrá la impresión de que lo que gira es el cielo, segundo si observa hacia arriba vera a las estrellas moverse de manera circular alrededor de un punto central (que para el caso del hemisferio norte será la estrella polar), tercero si observa hacia el horizonte vera las estrellas cercanas a este moverse paralelo a esta línea.



Si el eje de la rampa es perpendicular al ecuador celeste observará, si mira hacia cualquiera de los ejes de rotación (polo sur o norte), las estrellas girar alrededor de un centro el cual coincide con el eje de rotación. Al observar al horizonte por un lado vera como las estrellas emergen recta y perpendicularmente sobre un lado y por el otro como se ocultan de la misma manera (este y oeste respectivamente).



Finalmente si la rampa tiene una inclinación diferente el eje de rotación (polo celeste) estará elevado tantos grados sobre el horizonte como los grados de inclinación de la rampa, de igual manera las estrellas no correrán en líneas perpendiculares al horizonte sino con una inclinación dada por la inclinación de la rampa.



La intersección entre el eje de la Tierra proyectado hacia la esfera celeste se llama polo celeste (norte o sur). El ecuador terrestre proyectado hacia el cielo forma el ecuador celeste.