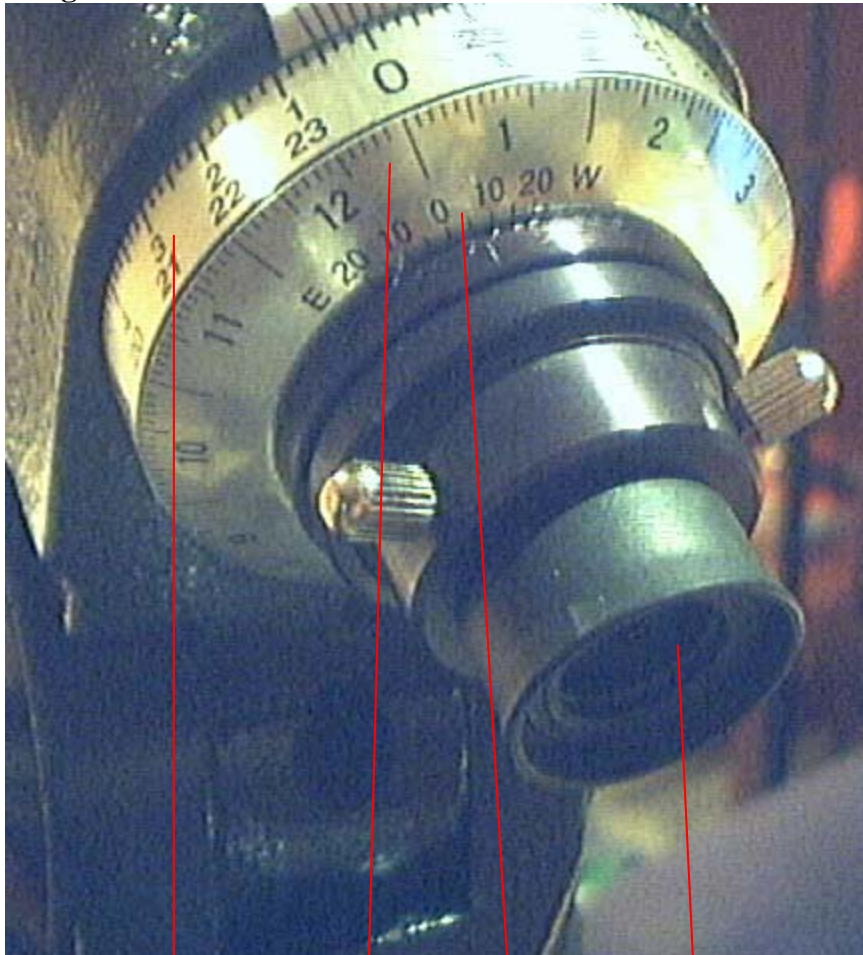


## Alineación del eje polar

Todo lo que vamos a ver a continuación se refiere a una montura de tipo alemán con buscador de la polar como se ve en la **imagen 1**.

**Imagen 1:**



Círculo horarios

Escala de días y meses

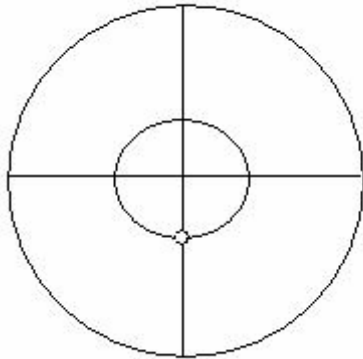
Escala de longitudes

Buscador de la polar o Introscopio



Un buscador de la polar ha de presentar un retículo cuyo centro representa el polo norte geográfico y que aunque se gire el eje polar de la montura no debe desplazarse, si no fuera así, el buscador no está alineado con el eje polar de la montura y habrá que alienarlo. Desde ese punto debe salir una línea que acabe en otro punto o círculo, que es el lugar en que debe quedar la estrella polar cuando pongamos la montura en estación (**ver dibujo 1**).

**Dibujo 1:**



Este es el retículo que se ve al mirar por mi buscador de la polar, pero algunos introscopios, tienen además esquemas estelares para la alineación, como asterismos (grupo de estrellas conocidos).

El punto donde hay que poner la estrella Polar no es el centro porque ésta no está ubicada sobre el polo norte geográfico, sino a cierta distancia de él.

Pero la estrella Polar gira, al igual que el resto de los astros, entorno al polo norte geográfico, por tanto la cuestión es **¿cuánto debemos girar el retículo antes de comenzar a alinear la polar?**

En primer lugar debemos saber que el día 10 de octubre a la 1 a.m. en punto, en la longitud geográfica 0 (meridiano de Greenwich), la estrella polar está exactamente en el meridiano. En mi caso, como el buscador de la polar me devuelve la imagen invertida, lo pongo tal y como lo expongo en el **dibujo 1**, moviendo el eje de A.R. del telescopio, a continuación y sin mover los ejes, desplazo las escalas de de horas y días tal y como se aprecia en la **imagen 2**, pues bien ahora tenemos el eje puesto de acuerdo al meridiano de Greenwich a la hora, día y mes señalado, pero nosotros nos encontramos en la longitud aproximada de 16° W, es suficiente con una aproximación ya que la escala de longitud no nos permite mucha exactitud, pero para nuestros propósitos no hace falta más precisión.



Imagen 2:



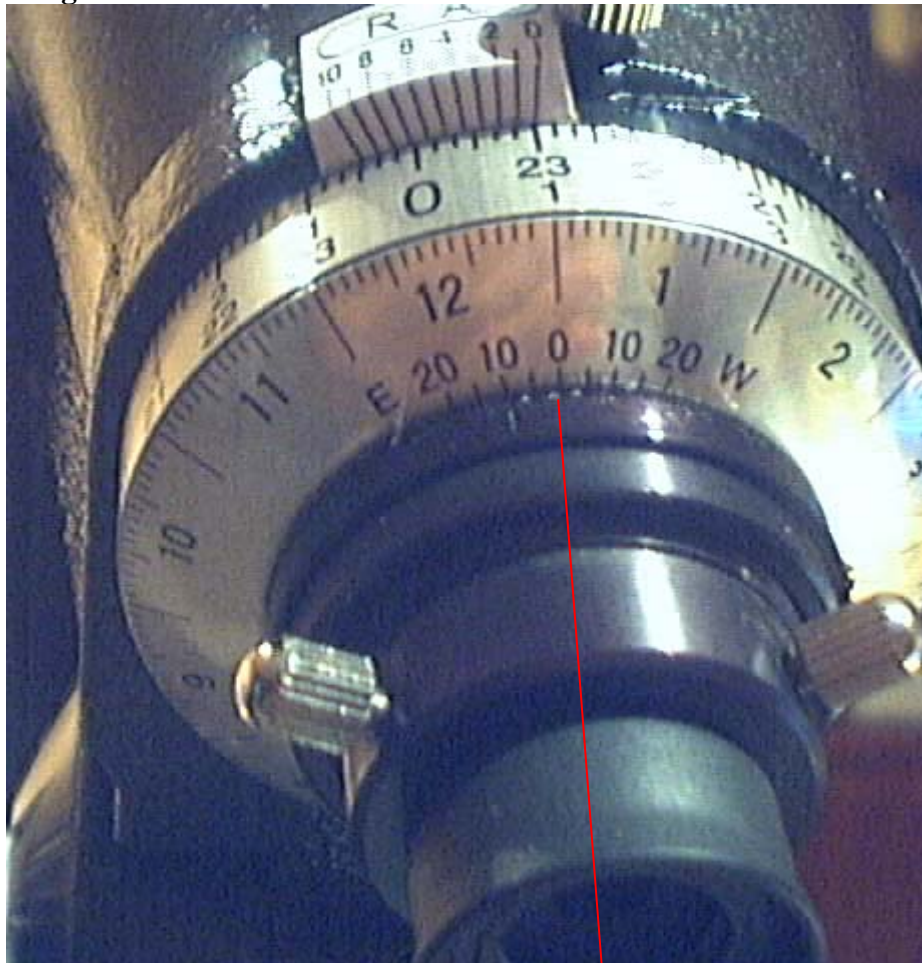
1 a.m. hrs.      Día 10      Mes de octubre      Tornillo de fijación del círculo horario

A continuación sin mover el eje de A.R., giramos el círculo de longitud hasta colocarlo en la posición que vemos en la **imagen 3**, que está en la página siguiente, una vez en la posición señalada giramos el eje de A.R. en la posición de nuestra longitud, que como dijimos es de 16° W, ver **imagen 4**.





Imagen 3:



Longitud del meridiano de Greenwich

4

Imagen 4:



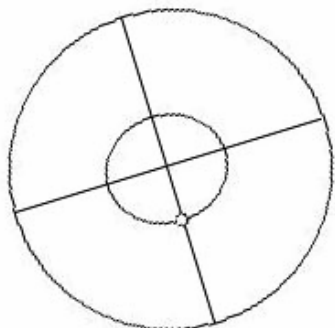
Longitud 16° W

Autor: José Luis Duranza González



Ahora la posición del retículo del buscador de la polar será como la vemos en el **dibujo 2**.

**Dibujo 2:**



Una vez hecho esto, volvemos a colocar la escala en el día 10 de octubre, a la 1 a.m., tal y como se ve en la **imagen 2**, pero ahora con la longitud de nuestra posición (16° W).

Llegados a este punto ya estamos en condiciones de alinear la montura y ahora es el momento de aclarar un poco más los círculos graduados:

**Círculo de horas:** Nos permitirá fijar la hora del día en que estamos alineando la montura, y viene graduado para las veinticuatro horas del día. Este círculo podemos fijarlo mediante un tornillo a la montura (ver **imagen 2**).

**Círculo de días y longitudes:** Nos permitirá fijar el día del año en que estamos alineando la montura. Viene graduado de 0 a 12 meses del año con líneas intermedias para los días del mes. Su objeto es el de fijar con el anterior el día, mes y hora en que estamos alineando la montura. Además aparecen unas marcas E-W y con los números 20 – 10 – 0 – 10 – 20 (ver **imágenes 3 o 4**). Como hemos visto hasta ahora esta graduación nos permitirá tener en cuenta la longitud geográfica del lugar de observación. Este círculo gira libremente (basta con moverlo con la mano), pero si lo dejamos libre y giramos el eje de Ascensión Recta, se moverá solidariamente con él.

Debemos recordar que en una montura ecuatorial, además de los ejes de ascensión recta y declinación, también están los ejes de Azimut y de latitud y que nos permite mover la montura sobre estos ejes mediante los tornillos que señalo en la **imagen 5** y la **imagen 6**.



Imagen 5:



Tornillos para movimiento en azimut

Imagen 6:



Tornillos para movimiento en latitud





En la **imagen 5** vemos la parte de la montura que debe mirar hacia el Norte y que mediante esos dos tornillos la ajustamos en azimut y en la **imagen 6** vemos la montura lateralmente permitiéndonos con este ángulo ver los tornillo que nos dan el ajuste en latitud.

Ahora conocemos los diferentes elementos de la montura que nos permitirá alinear el eje de la misma y por tanto pasamos al procedimiento para hacerlo:

Orientamos la montura aproximadamente al norte, de forma que veamos la estrella polar por el introscopio, si es necesario la movemos en azimut o latitud con los tornillos descrito anteriormente.

Partimos de la posición del retículo del buscador tal y como la vemos en el **dibujo 2**, con la escala en el día 10 de octubre a la 1 a.m., tal y como la vemos en la **imagen 2** y en la longitud que previamente hemos puesto y que corresponde a los  $16^{\circ}$  W, pues bien, vemos que, por ejemplo, son las 21:30 hrs T.U. del día 27 de noviembre. Lo primero que debemos hacer es mover el eje de A.R. de manera que pongamos la escala horaria en la hora mencionada, tal y como vemos en la **imagen 7**, seguidamente bloqueamos esta escala con el tornillo al efecto que señalamos en la imagen.

**Imagen 7:**



Fijamos la escala horaria con este tornillo

21h

30m



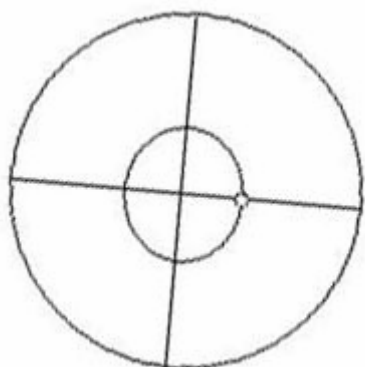
A continuación movemos el eje de A.R. nuevamente hasta que lo coloquemos en la posición del día y mes correspondiente, tal y como vemos en la **imagen 8**.

**Imagen 8:**



Con esta serie de operaciones hemos conseguido poner el retículo del buscador de la polar, en la posición adecuada y que vemos en el **dibujo 3**.

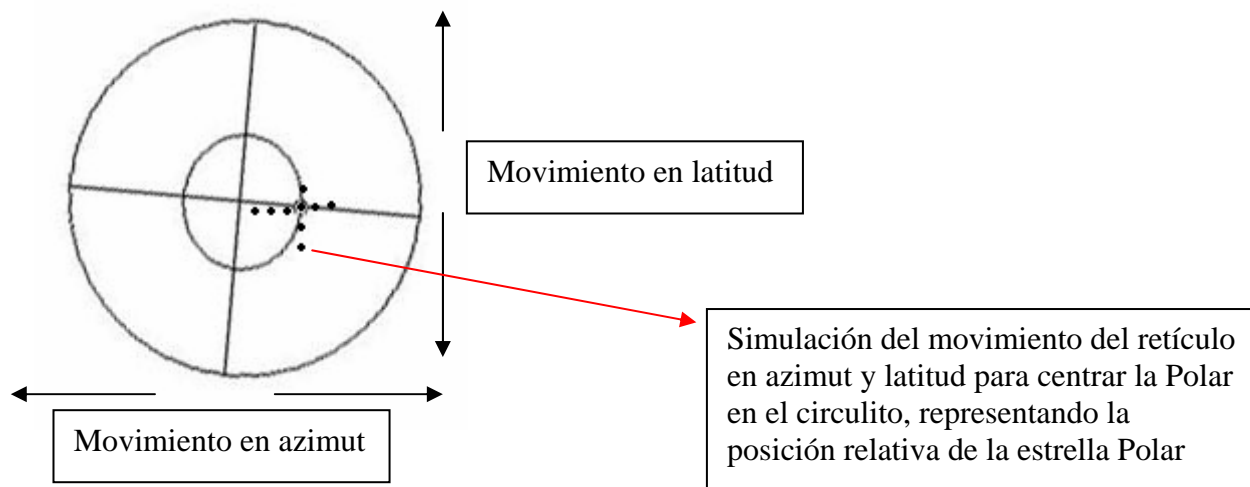
**Dibujo 3:**





Ahora solo queda, mediante el movimiento de los ejes en azimut y latitud, hacer coincidir el círculo del retículo del buscador con la estrella Polar, ver **dibujo 4**.

**Dibujo 4:**



Con esto ya tenemos el eje del telescopio alineado.

No hace falta decir que antes de comenzar esta serie de operaciones la montura debe estar bien nivelada.

Todo esto puede parecer engorroso, pero la verdad es que con práctica es muy sencillo y rápido.

