

PUESTA EN ESTACIÓN Y USO DE LOS CÍRCULOS GRADUADOS

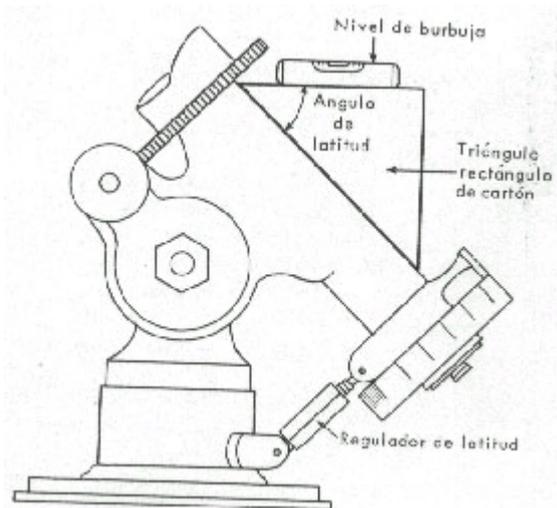
por Carles Labordena

En este artículo vamos a intentar hacer una explicación del manejo de una montura ecuatorial clásica, es decir, no computerizada, antes de que sea demasiado tarde y ya no queden de las tradicionales "a mano".

Debemos tener presente el que cuando hemos comprado o construido un telescopio con montura ecuatorial, tenemos en nuestras manos un instrumento con grandes posibilidades respecto a un azimutal, más sencillo de manejo eso está claro. El problema es que habitualmente lo utilizamos de un modo que más nos valdría tenerlo en una montura azimutal.

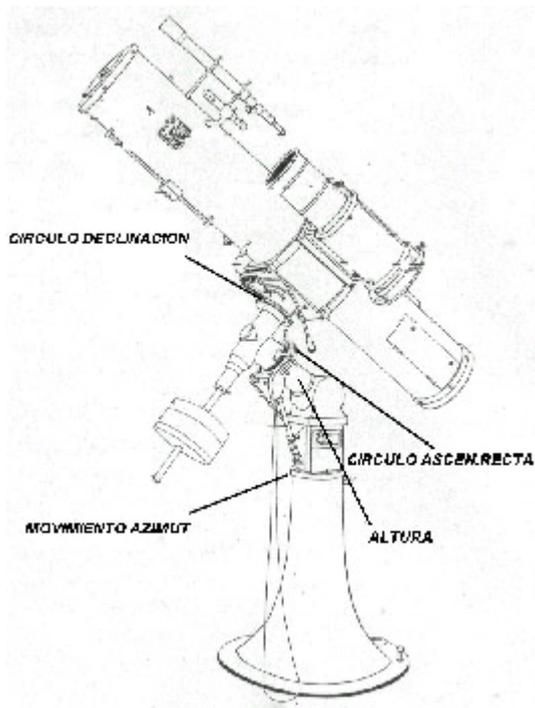
Lo primero que debemos tener en cuenta es que el eje de declinación debe estar apuntando a la estrella Polar, para ello se tiene que estabilizar la montura en sentido horizontal, ayudados de un nivel de burbuja.

Cuando compramos el telescopio nos fijaremos en que habitualmente viene de fábrica sin ajustar en latitud, por lo que moveremos el eje de declinación hasta la latitud del lugar, en Castellón 40° , valiéndonos del cuadrante graduado que suele incorporar, o con una plantilla hecha ex profeso y un nivel de burbuja.



A continuación movemos el telescopio en AZIMUT, movimiento horizontal, aflojando el tornillo correspondiente o desplazando con cuidado todo el trípode, depende del telescopio.

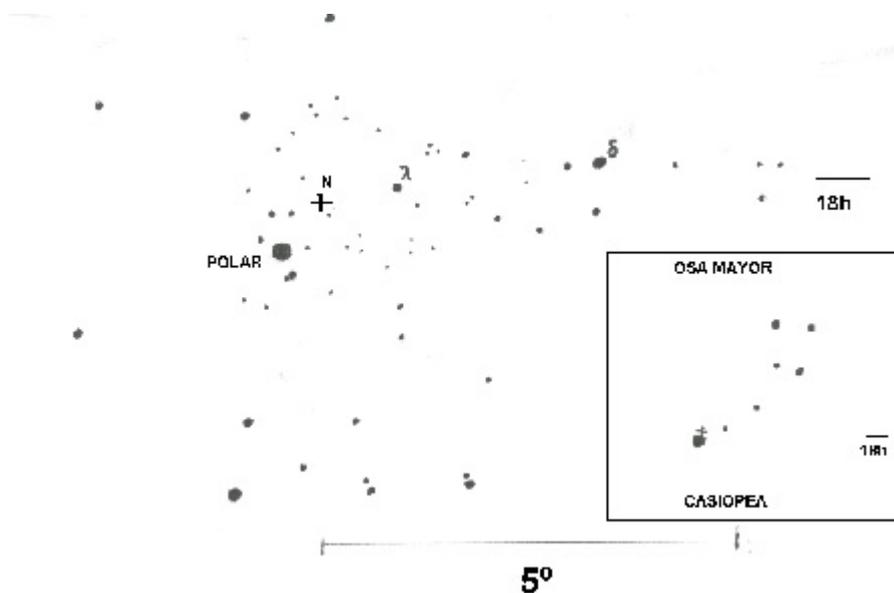
Si hemos tenido el cuidado de que el buscador está bien alineado, tendremos en el buscador la Polar, procurando que esté en el centro, y en el ocular de bajo aumento.



Con ello tenemos una orientación aproximado, suficiente para que en la observación visual podamos seguir el movimiento en Ascensión Recta (AR).

Si lo que queremos es una mayor exactitud, que nos permita al menos el utilizar los círculos graduados y la fotografía estelar de corto período (5-10 minutos) tenemos que trabajar un poco más. Para ello apuntaremos no a la Polar si no al Polo Norte verdadero.

Utilizaremos el dibujo adjunto donde está representada la Polar y el Polo Norte real, apuntando con el buscador a este lugar, o utilizaremos el buscador de la Polar si disponemos de él.

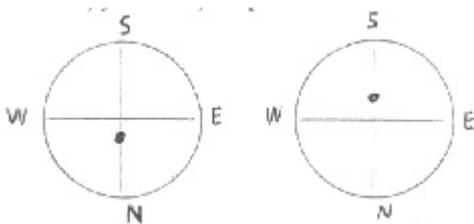


En caso de no poder ver la Estrella Polar desde nuestra posición, o si queremos dar mayor exactitud a la orientación, podemos utilizar dos estrellas de referencia, con declinaciones conocidas y bastante separadas. En primer lugar orientamos el telescopio aproximadamente al Norte, si es preciso ayudados de una brújula. Apuntamos a la primera estrella y moviendo el círculo de declinación, si es posible, le damos el valor que tiene en el catálogo. Después nos desplazamos a la segunda estrella y comprobaremos probablemente que la declinación no es la que viene en el catálogo. Hacemos unas rectificaciones en el azimut y la altura como habíamos visto antes, sin mover el círculo graduado en declinación, hasta que marque la declinación de la 2ª estrella que nos da el catálogo.

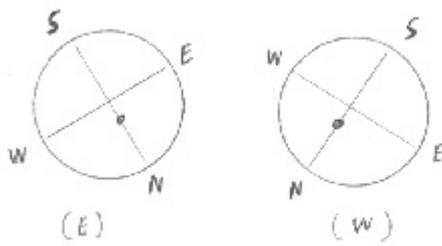
Ahora volvemos a comprobar la 1ª estrella, que es posible que tampoco nos dé el valor de declinación adecuado, pero seguro que es más aproximado que la 1ª vez. Volvemos a ajustar en azimut y altura y repetimos la operación con la 2ª estrella, y por tanteos sucesivos tendremos una excelente orientación en declinación.

Para dar una exactitud todavía mayor a la orientación de nuestro aparato todavía podemos utilizar un método más, aunque hay otros más complicados.

1º- Aproximar el eje polar a la Estrella Polar, aunque no es imprescindible.
 2º- Apuntar a una estrella que esté cerca del meridiano, unos 30 minutos, cerca del ecuador. Observar con el motor en marcha, a unos 200 aumentos, con retículo, sin prisma. Observar la deriva de la estrella y si va hacia el NORTE corregir hacia el ESTE el eje de la Polar, mira al Norte, en AZIMUT.



Después de este arduo trabajo, lo mejor será que no nos haga falta realizarlo otra vez, para ello, si utilizamos el telescopio en el mismo lugar con frecuencia, marcaremos los puntos donde se apoyan las patas del trípode en el suelo, con pintura o incluso mejor, con pequeños orificios o arandelas metálicas pegadas al suelo. El grado de exactitud es variable según el trabajo que queramos realizar, empleando para ello más o menos tiempo en función de la perfección que deseemos.



Si va hacia el SUR corregir hacia el OESTE el eje de la Polar. Hacer aproximaciones sucesivas y asegurarse observando la deriva unos 5 minutos.
 3º- Apuntar hacia una estrella situada a unas 6 horas del meridiano a unos 40-50º de DECLINACIÓN. Si la estrella está hacia el Este ver si la deriva la tiene hacia el NORTE, corregir el eje polar hacia abajo en ALTURA, bajando la pata NORTE del trípode. Si deriva hacia el SUR, levantar el eje polar con toda la montura hacia arriba. Si la estrella deriva hacia el OESTE proceder al revés. Repetir varias veces igual que antes.

Vamos a suponer que después de tener orientado el telescopio, queremos utilizarlo para encontrar objetos, sin utilizar el método de hojear los mapas e ir saltando de estrella en estrella, muy divertido por cierto, aunque creo que poco práctico si tienes muchos objetos a ver en pocas horas, situación bastante habitual por otra parte. Voy a exponer mi método, no muy ortodoxo, pero permite utilizarlo aunque la orientación de los ejes no sea perfecta.

El primer paso será disponer de un pequeño catálogo de estrellas brillantes, actualizado para el año 2000, que podemos encontrar en cualquier guía de campo o manual de Astronomía.

Escogemos una estrella relativamente cercana al objeto que queremos observar, apuntamos a ella con un ocular de bajo aumento y cuando está en el centro, apretamos los tornillos de fijación, movemos el círculo de AR hasta darle el valor del catálogo. Comprobamos a continuación el círculo de declinación y si no da el valor exacto lo desplazamos hasta conseguir dicha declinación, si es posible mover el círculo, si no deberemos corregir la diferencia en la siguiente maniobra.

Ahora desplazamos el telescopio hasta conseguir que el índice o nonius nos marque la AR y la declinación del objeto que estamos buscando. Seguro que lo tenemos en el campo de bajo aumento o muy cerca, aunque si el objeto es muy débil necesitaremos una carta que nos muestre estrellas de baja magnitud para distinguirlo entre los otros astros.

Para utilizar este método debemos ser bastante rápidos en todos estos pasos si no disponemos de un motor de seguimiento pues si no se nos habrán desplazado las estrellas y no encontraremos el objeto, con un poco de práctica es posible realizar la búsqueda en bastante menos de 5 minutos.

Es conveniente que si los siguientes objetos están muy alejados utilicemos nuevas estrellas de referencia, aunque unos 30 - 40° al Sur o Norte, o unas 1 y 1/2 hora AR al Este o el Oeste es suficiente para que no se noten los posibles errores de posicionamiento de nuestra montura.

Naturalmente, si la orientación del telescopio es de confianza, podemos trabajar con los valores iniciales de la AR y ahorrarnos todas las comprobaciones intermedias con el catálogo de estrellas brillantes.