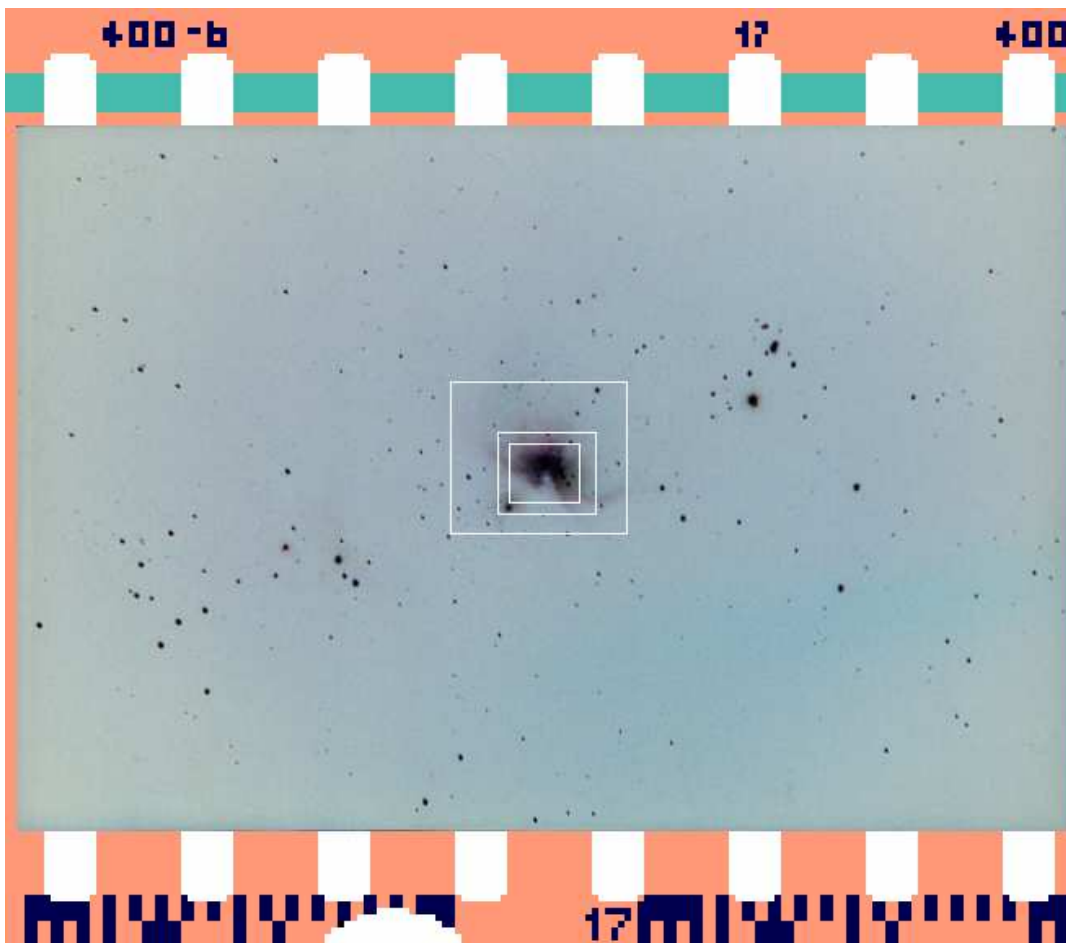
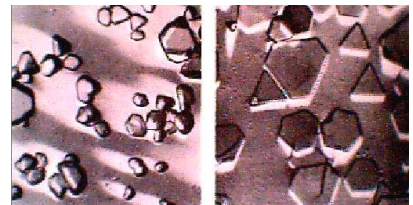


Construcción de Guiador Fuera de Eje

Oliver Christopher López, olichris26@gmail.com
Complejo Astronómico Andrés Bello www.olichris.jimdo.com

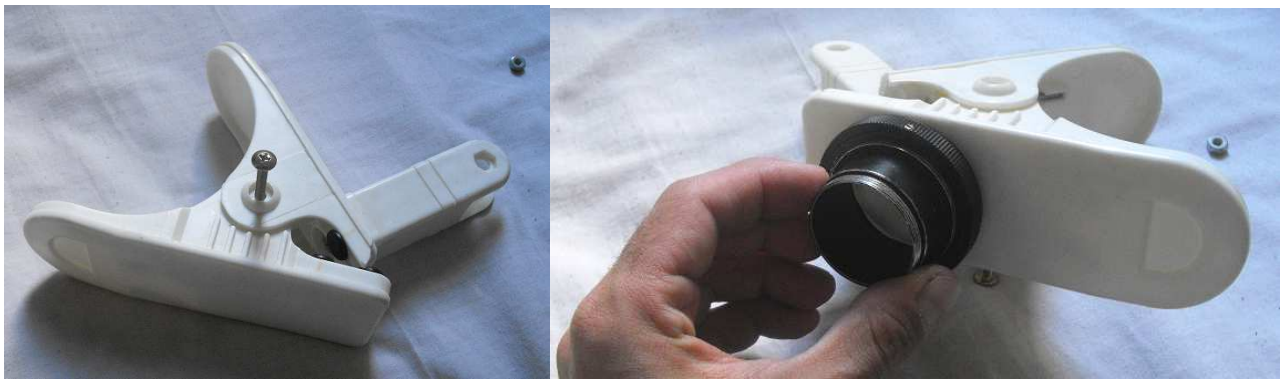
En la Astrofotografía CCD debido a que el tamaño de los sensores es severamente mas pequeña que la superficie abarcada por una película de 35 mm, el seguimiento se vuelve critico, con esta fotografía no había mayor problema porque se podía mover ligeramente el telescopio para centrar una estrella de referencia en el campo del telescopio guía sin que el objeto se saliera del campo de la cámara, pero esto no lo podemos hacer con los CCD de pequeño tamaño porque se saldría inmediatamente el objeto del campo, a la derecha el tamaño de una cámara reflex Olympus OM2 comparada con un CCD de 640 x 480 píxeles, el tamaño del formato de 35 mm es aproximadamente del tamaño del espejo que se ve en el interior de la cámara, hay quienes montan el telescopio guía sobre dos anillos con tres tornillos cada uno al estilo de un buscador para mover el telescopio guía fuera de la alineación y encontrar estrellas que sirva para el guiaje, pero esto vuelve el sistema muy poco estable y engorroso de usar cada vez que se cambia de objeto a fotografiar, esto sumado al hecho de que cuando se tienen telescopios grandes como guía deben estar muy bien soportados al telescopio principal para no comprometer la estabilidad, incluso con esto tenemos el problema de no encontrar estrellas en el campo del telescopio guía para el seguimiento, el tamaño de los píxeles de los sensores son incluso mas pequeños que los granos de plata de las emulsiones fotográficas antiguas mostradas en las imágenes derechas, por esto la regla es si se va a hacer seguimiento



con ocular reticulado, tener una distancia focal en el telescopio guía mayor al telescopio principal, para percibir cualquier movimiento, la imagen izquierda es la comparación del campo abarcado por un CCD de 640 x 480 en tres telescopios de distancias focales distintas: 400 mm, 750 mm y 1000 mm de adentro hacia fuera dentro de una imagen de M42 que obtuve con película de 35 mm en un telescopio de 15 cm de diámetro y 750 mm de distancia focal en el año 2002 desde Guarenas

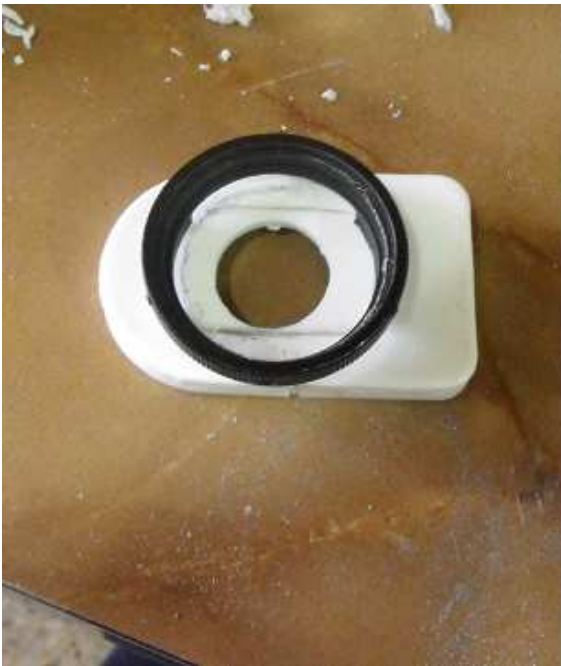
Entonces tenemos que ser capaces de percibir movimientos en el telescopio guía menores a la resolución en seg-arco/píxel del telescopio principal sobre el sensor, en mi caso usando un CCD de 640 x 480 píxeles con un tamaño de píxel de **5,6 µm** en el telescopio de 1000 mm a foco primario, la resolución es de **1,15 seg-arco/píxel**, en el telescopio guía uso **1500** ó **2250 mm** de focal lo que me da con el ocular reticulado de **9 mm**, aumentos de **167** y **250 X**, con las dos configuraciones la imagen en el telescopio guía tiene mayor aumento que la imagen de la cámara en el monitor de la PC, al igual que la percepción del movimiento, aunque si el alineamiento de la montura al polo es buena, no será necesario el uso de barlow y con 1000 mm será suficiente. Con esto podremos mantener alineados permanentemente los telescopios guía y principal, la mejor opción - incluso para los que usan autoguía- es un dispositivo para desalinear el telescopio guía del principal sin tener que moverlo.

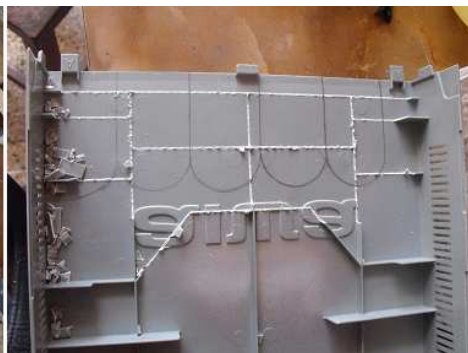
Este accesorio nos permitiese escoger cualquier estrella alrededor del campo que estamos fotografiando, algunas casas de accesorios para telescopios han lanzado recientemente al mercado el denominado **Buscador de estrellas X Y**, es posible construir uno de estos con un diseño ligeramente diferente y que podría variar según las necesidades, en el presente manual se describe su construcción. Los materiales pudieran variar. yo partí de una pinza para sujetar un ventilador que se había dañado construí uno, en adelante se presentan imágenes que son muy descriptivas del proceso de construcción.

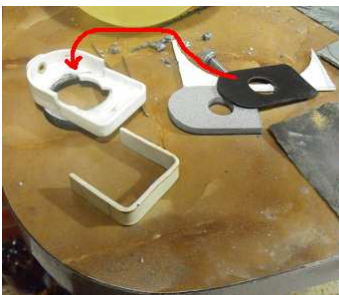
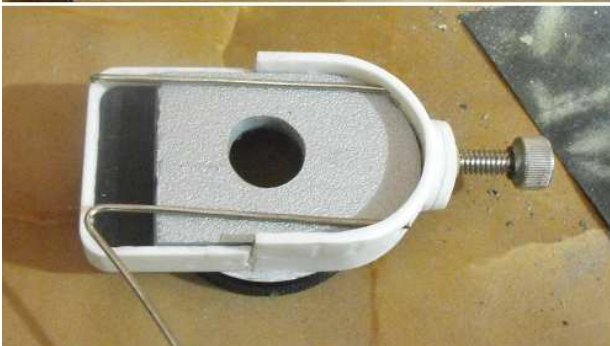


Con un adaptador rosca bayoneta de una vieja **Olympus OM2** que usaba para astrofotografía con película construí la base sobre la cual se soportaría el aparato,





















Instrumento terminado y montado en el telescopio guía.

