

Reporte de estancia en el OAN

Telescopio 2.1m

Instrumento: Echelle + Marconi 4

Fecha: 17-Julio-2017

Este instrumento ya se encontraba instalado al iniciar la estancia.

Comentarios (Temporada 17-18 julio Obs. Gagik Tovmassian):

- Al principio de las dos noches, se reportó condensación en la ventana del CCD, aún con el aire nitrógeno abierto en la ventana de CCD. Esto debido a que durante el día se tuvieron lluvias intensas durante el día.
- La última noche de observación, la humedad relativa se mantuvo siempre por arriba de 85%, aún así el observador continuó sus observaciones (ignorando mi recomendación de cerrar y/o la del operador). Aún así, reportó que la condensación en las imágenes nunca pudo ser totalmente removida por el personal técnico.

Instrumento: Rueda Italiana + Spectral Inst. II

Fecha: 19-julio-2017

Noche de Ingeniería:

1) Se obtuvieron imágenes en los filtros UBVRI de campos planos, 2) se enfocó el telescopio y se obtuvo un FWHM= 6.5 píxeles en binning 1x1 (i.e., 1.2"), 3) se verificó la alineación del CCD en AR y DEC, 4) se verificó que funcionaran los offsets E-O y N-S, 5) se obtuvieron 10 imágenes del bias.

Comentarios (Ingeniería):

- A petición del observador, se instalaron los seis filtros de la serie de Stromgren, esto con el apoyo de Gerardo Guisa (documentado en bitácora). También se editó la interfaz de los filtros de la rueda Italiana para reflejar este cambio.

- Durante el enfoque del telescopio noté que el perfil de la estrella siempre presentaba una cola. Decidí usar el programa ESTIGMAR para corregir la forma de la estrella, para lo cual usé una estrella brillante desenfocada. El ESTIGMAR mejoró la calidad de la imagen. Entonces decidí pedirle a Gerardo Guisa que moviera los tornillos de las celdas del primario. Después de estar un par de horas moviendo los tornillos de las celdas, notamos que no todas las bolsas del primario respondían. Hubo que desactivar el sistema Push-pull y se reseteó las bolsas en tres ocasiones. Finalmente se dañó uno de los motores, el de la bolsa 17. Hazael y Gerardo reemplazaron el motor, alrededor de las 3:00 hrs. Decidimos continuar con la colimación la siguiente noche.
- No se obtuvieron las imágenes del brillo del cielo y de la estrella estándar, debido a los problemas durante la colimación.

Comentarios (Temporada 20-23 julio Obs. William Schuster):

- Se utilizó tiempo de la primer noche de observación para dejar el telescopio colimado. Se utilizaron las primeras dos horas de la noche del observador.
- El observador reportó que a diferencia de su última temporada con la rueda Italiana y el filtro u de Stromgren, esta vez notaba que tenía menos cuentas en sus imágenes. La temporada pasada utilizó el CCD Marconi4. Noté que al instalar los filtros lo hice pensando que la luz llegaría por un lado y por lo tanto, puse la parte antirreflejante del filtro hacia arriba, pero después noté que la rueda se instala volteada. Por lo tanto, la parte anti-reflejante queda hacia abajo. Durante el día con el apoyo de Gerardo Guisa y Hazael Serrano bajamos la rueda y se voltearon los filtros. Nótese que esta es la primera vez que cambio filtros en este instrumento, ya que en el pasado, solo el encargado del instrumento tenía autorización para hacerlo. En la figura 1 se muestran las dos ruedas de filtros de este instrumento y la forma en que deben ir orientadas las caras anti-reflejos de los filtros.
- El observador reportó que en el filtro u de Stromgren las estrellas eran muy débiles y acompañadas de anillos simétricos alrededor de todas las estrellas de su campo, como en la figura 2. Le sugerí observar ese mismo objeto con el filtro U de Johnson para descartar que se tratase de un problema con el CCD. El observador encontró que con el filtro U de Johnson su objeto saturaba, lo cual nos indicó que el problema se debía al filtro u de Stromgren. Los demás filtros se comportaron

como en su temporada del año pasado con este mismo instrumento. En la figura 3 se muestra una foto del filtro u de Stromgren, el cual presenta suciedad que no pudo ser removida con el líquido para limpiar los filtros. Posiblemente este filtro se ha deteriorado, porque esta suciedad no es suficiente para explicar la disminución de las cuentas en las imágenes.

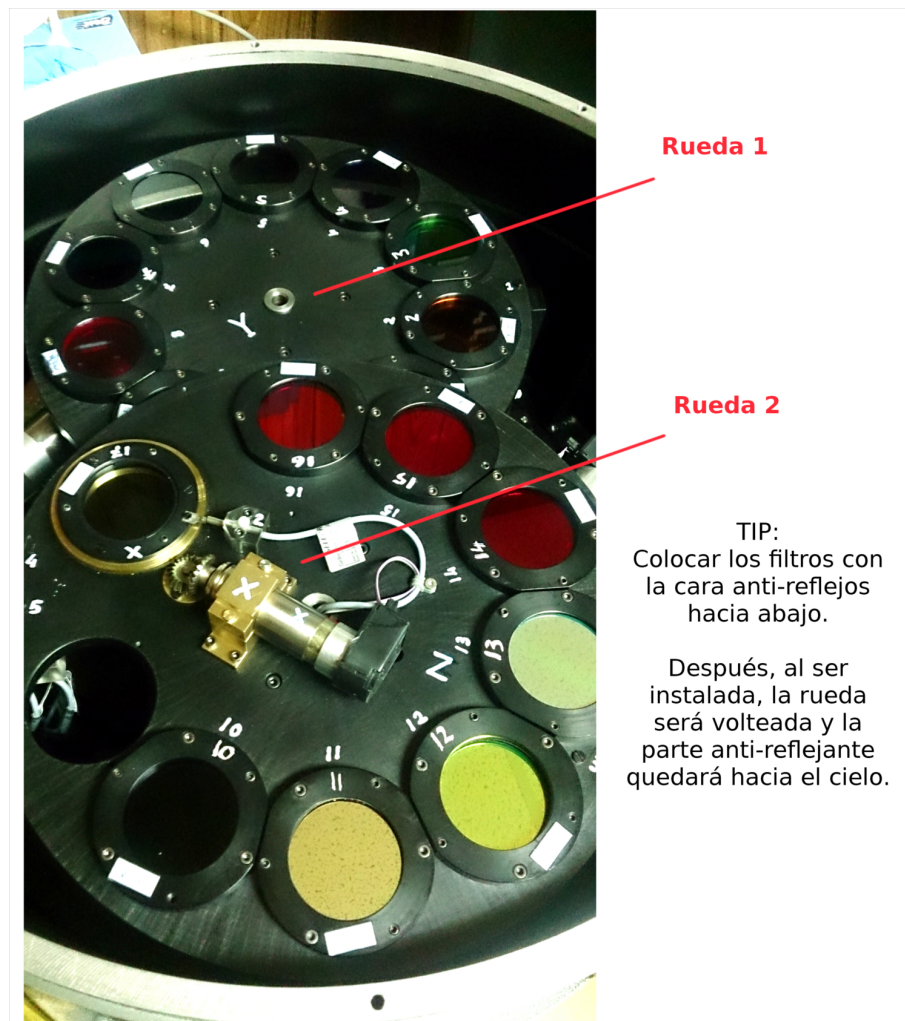


Figure 1: Ruedas de filtros de la Italiana.

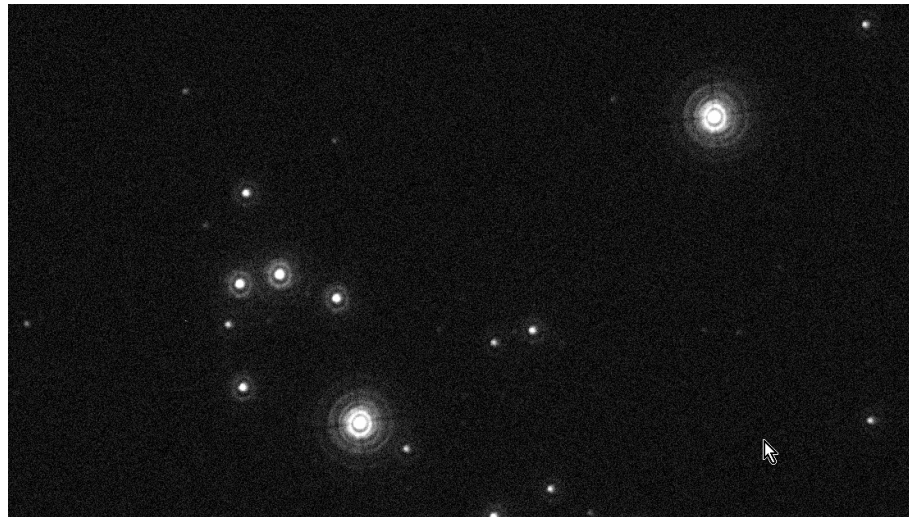


Figure 2: Patrón de anillos alrededor de las estrellas con el uso del filtro u de Stromgren.



Figure 3: Filtro u de Stromgren donde se muestra suciedad en una de las caras. Esta suciedad no fue posible removerla con líquido para limpiar superficies ópticas.

Comentarios (Temporada 24-26 julio Obs. Tomás Verdugo):

- El telescopio e instrumento funcionaron adecuadamente.
-

Telescopio 0.84m**Instrumento:** Imagen directa + Cámara ORLOV**Fecha:** 17-Jul-2017**Comentarios:**

- La noche del 17 de julio, hubo que tapar con lona el telescopio y apagar el guiador, el cual había dejado encendido el observador.

Instrumento: POLIMA +Spectral Inst. I**Fecha:** 20-Jul-2017**Noche de Ingeniería:**

1) Se verificó que la posición de los filtros fuera la correcta, **2)** se verificó que el polarímetro cambiara el ángulo, **3)** se corrigieron las coordenadas del telescopio, **4)** se enfocó el telescopio y se obtuvo un FWHM= 5.5 píxeles en binning 2x2, **5)** se verificó la alineación del CCD en AR y DEC, **6)** se verificó que funcionaran los offsets E-O y N-S, **7)** se obtuvieron imágenes en cada ángulo y filtros V de la estándar polarizada Hiltner 960, **8)** se obtuvieron imágenes en cada ángulo y filtros V de la estándar no polarizada BD+284211, **9)** se obtuvieron 10 imágenes del bias,

Comentarios (Temporada 21-23 julio Obs. Manuel López):

- El telescopio, instrumento y guiador funcionaron adecuadamente.

Comentarios (Temporada 24-27 julio Obs. Silvana Navarro):

- A petición del observador se instalaron los filtros: 1) $H\alpha$ H6570 de la serie II nebulares, 2) Gg Thuan-Gunn, 3) Gr Thuan-Gunn y 4) Extragaláctico H6819 (documentado en bitácora). También se editó la interfaz de los filtros de POLIMA para reflejar este cambio.
- En una ocasión el observador reportó que la interfaz de CCDs se frizó. Noté que en la temperatura indicaba 999999, entonces subí a apagar el compresor en el piso del telescopio y apagar la PC del CCD. Encendí el compresor y la PC del CCD y todo volvió a la normalidad.

Telescopio 1.5m

Instrumento: RATIR + FLIs

Se apoyó en el chequeo diario, habilitado de las operaciones robóticas, puesta y remoción de la lona/tapas y monitoreo de RATIR durante la estancia.

Telescopio COATLI

Instrumento: Cámara directa

Se apoyó en el chequeo diario y monitoreo durante la estancia.

Telescopio BOOTES

Instrumento: Cámara directa

Se apoyó en el monitoreo durante la estancia.

Otras tareas realizadas

1. La tarde del 18 de julio, las dos estaciones meteorológicas dejaron de funcionar, se reportó al electrónico en turno. Los telescopios RATIR y COATLI fueron abiertos de forma manual. La estación meteorológica volvió a funcionar adecuadamente el 20 de julio, gracias al apoyo de Hazael Serrano.
-

Comentarios y sugerencias

1. Se recomienda que cada vez que se instale la rueda Italiana, se programe la subida de un óptico para verificar y garantizar la calidad de la imagen.
-

2. Editar el programa de los CCDs para que al usar la rueda Italiana rote la imagen 90 grados y revisar que funcione la opción "ROI to Center". Actualmente esta opción no funciona para este instrumento.
 3. En la hoja de ingeniería de POLIMA I y II agregar: 1) Campos planos de cielo en al menos el filtro V y 2) obtener 10 imágenes de bias (a petición del Dr. David Hiriart).
 4. En la hoja de ingeniería de las ruedas de filtros agregar/modificar: 1) Campos planos del cielo en los filtros UBVRI, 2) las imágenes del cielo al CENIT y sin Luna en los filtros UBVRI, 3) imágenes de la estándar en los filtros UBVRI y 4) 15 imágenes de bias. Todo esto necesario para reducir correctamente los datos del brillo del cielo y tener datos históricos de este importante parámetro.
 5. Comprar repuestos de lámpara de halógeno de 500 Watts, para los campos planos de domo de los telescopios 2.1m y 0.84m.
-

Agradezco mucho el apoyo de:

Hazael Serrano, Gerardo Guisa, Felipe Montalvo, Gustavo Melgoza y todo el personal que labora en el OAN.