

Reporte de estancia en el OAN

Telescopio 2.1m

Instrumento: Mezcalt + Marconi2

Fecha: 24-26-Sep-2013

Este instrumento ya se encontraba instalado al iniciar la estancia. No se reportaron problemas durante estos días.

Instrumento: PUMA + Marconi2

Fecha: 27-Sep-2013

Comentarios:

- Se colocaron los filtros solicitados por el observador y se documentó en la bitácora. Al final de este reporte se indican algunas correcciones a la página del catálogo de filtros del OAN.
- Al iniciar la ingeniería noté que al hacer un cubo para la paralelización del etalón, las imágenes de éste presentaban pocas cuentas y eran muy diferentes a lo que se espera ver durante este proceso. No se veían los anillos al recorrer los canales. Una muestra con los prismas adentro (izquierda) y afuera (derecha) se presenta en la Figura 1.
- Durante la noche de ingeniería y con la ayuda de Fernando Quiróz checamos que todas las lámparas encendieran, que todos los componentes no tuvieran puestas sus tapas, que la rueda de filtros girara y reseteamos el octágono. Después checamos que los valores de CS100 (coarse, fine, balance, gain, time constant, etc), que yo había anotado en mi libreta en la última ingeniería, fueran los correctos. Estos valores no habían cambiado.
- Durante la ingeniería comenté con Leonel Gutiérrez este problema, me solicitó un cubo de datos con otra lámpara que no fuera la de Hidrógeno. Al hacer un cubo con la lámpara de Neón el problema seguía siendo el mismo. Esto debido a un desplazamiento incompleto del espejo, véase más adelante.

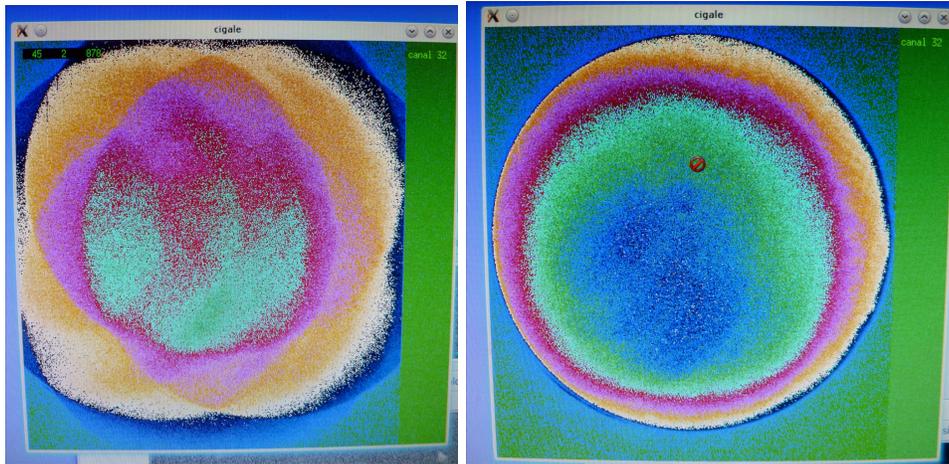


Figure 1: Imagen del canal 32 de un cubo de 48 con los prismas adentro (izquierda) y primas afuera (derecha).

- Al día siguiente (28/septiembre), después de consultar con Leonel Gutiérrez y Carlos Tejada y de enviarles una serie de imágenes, Carlos nos pidió tomar una foto de la regleta del PUMA instalada en la rueda de filtros. Esto para descartar que no se hubiera desenfocado la cámara del PUMA. La imagen indicaba que no se había desenfocado esta cámara, lo cual se muestra en la Figura 2.

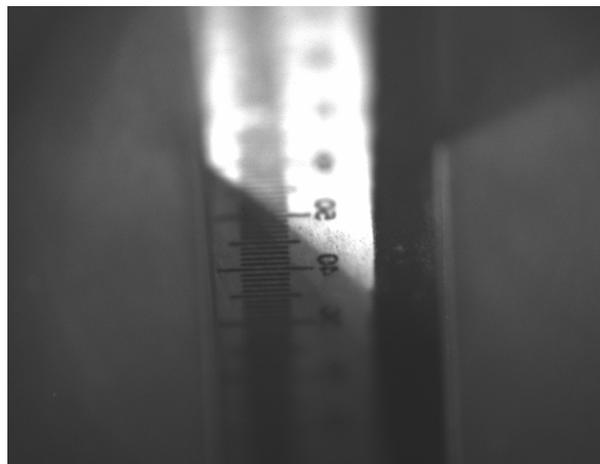


Figure 2: Rampa del PUMA en foco.

- Eduardo López se percató de que las agujas en el CS100 estaban al tope, indica-

ban un valor de 10 en X, Y y Z (véase Figura 3). Entonces, Fernando Quiróz sugirió intercambiar los cables que van del CS100 al Fabry para descartar que hubiera uno de ellos defectuoso. Se intercambió el cable de X por el de Z. Esto ayudo porque las agujas X, Y y Z ya indicaban valores alrededor de cero, también los canales del cubo presentaban los anillos esperados.



Figure 3: Indicadores de voltaje del CS100 al máximo.

- Isaura Fuentes consultó con Margarita Rosado si el intercambio de estos cables podría causar algún problema en el instrumento y su respuesta fue afirmativa, que podía causar un corto y dañar una pieza irremplazable. Entonces, Isaura nos pidió regresar los cables a su posición inicial. Después hicimos otro cubo y otra vez dejamos de ver los anillos, solo se veían dos motas de cuentas muy débiles. Fernando Quiróz indicó que el intercambio de estos cables no suponía ningún problema para el instrumento y volvió a intercambiar los cables en la configuración para la cual vimos los anillos, pero después de hacer un cubo no volvimos a ver los anillos. Después de eso, Fernando revisó las puntas de los cables en busca de un falso contacto, incluso bajo el CS100 y revisó las entradas de los cables (más detalles en su reporte), pero no se solucionó el problema.

- Al día siguiente (29/septiembre), seguimos haciendo cubos e Isaura notó que había unos anillos ténues en los canales, pero que parecía como si estuvieran desplazados. Entonces, notamos que el carro del espejo se quedaba a la mitad de su camino. También volvimos a checar que las lámparas encendieran, pero esta vez notamos que la de hidrógeno parpadeaba. Eduardo López intentó fijar bien la lámpara en su posición, pero siguió parpadeando. Lo siguiente fue usar la lámpara de Neon, filtro S[II] y asegurarnos de que el espejo llegara a su posición. Esta vez el cubo presentaba los anillos como debía ser y siendo así, procedí a realizar la ingeniería del PUMA.
- En resumen, el problema se debió a una mezcla de un falso contacto en el Fabry, un desplazamiento incompleto del espejo y una lámpara de hidrógeno que necesitaba ser reemplazada.

Noche de Ingeniería:

1) Se paralelizaron las placas de etalón $X= 59.59$, $Y= 16.55$, 2) se tomó imagen de lámpara con el CCD obteniéndose interferogramas de aspecto normal, 3) se corrigieron las coordenadas del telescopio, 4) se enfocó el telescopio en los filtros $H\alpha$ 6603 y 6570 obteniéndose un promedio de FWHM= 3.5 píxeles en binning 1x1 (i.e. 1.2"), 5) se enfocó con el Fabry-Perot en la posición dentro obteniéndose un FWHM= 1.2 píxeles en binning 4x4, 6) se verificó que funcionaran los offsets E-O y N-S y 7) se corrigió la alineación del CCD en AR y DEC.

Comentarios:

- En ocasiones cuando se manda a exponer un cubo de datos, aparece la ventana del cigale indicando el siguiente error.

```
#####  
statusCtrlFP: NO HAY RESPUESTA DE LA OCTAGON (RED) EN LA  
VERIFICACION DEL LAZO DE CONTROL  
#####
```

Curiosamente, si uno ignora el error, cierra la ventana y vuelve a exponer el cubo, el error desaparece.

- Noté que en ocasiones, al cambiar de filtro, la rueda se mueve físicamente, pero en la interfaz no se indica este cambio, solo aparece un error en la pequeña ventana del Octagon. Este error desaparece cerrando la ventana de "Control" del PUMA.
- El 2 de octubre, junto con Isreal Gómez, agregué los filtros Neburales serie I 6630 y 6650 a la rueda del PUMA. Notamos que, a una de las posiciones vacías le hacía falta un el opresor, Israel repuso esta pieza.
- El resto de las noches no se reportaron problemas con este instrumento, salvo el reseteo del Octagon en un par de ocasiones.
- La madrugada del 4 de octubre regresé los filtros a sus respectivos lugares.

Instrumento: Boller & Chivens + Marconi2

Fecha: 4-Oct-2013

Noche de Ingeniería:

1) Se enfocó la cámara del espectrógrafo y se obtuvo un FWHM= 2.5 píxeles en binning 1x1 para la lámpara de comparación, 2) se corrigieron las coordenadas del telescopio, 3) se enfocó el telescopio usando rendija ancha (700 μ m) obteniéndose un FWHM 4.1 píxeles (i.e., 1.1") para la estrella, 4) se enfocó la cámara del ocular, 5) se alineó la rendija del espectrógrafo E-O, 6) se verificó que funcionaran los offsets E-O y N-S, 7) se obtuvo espectro con rendija ancha de la estándar BD+284211, 8) se obtuvo espectro del cielo en el campo vacío y 9) se obtuvieron 10 imágenes de bias.

Comentarios:

- El funcionamiento del telescopio e instrumento fue muy bueno durante esta ingeniería.
- El resto de la noche de ingeniería fue usada por el observador. Al hacer el cambio de rejilla (600l/mm 13°) noté que el espectro se había desalineado y se volvió a corregir la alineación.
- El resto de las noches el instrumento trabajó sin problemas.

Telescopio 0.84m

Instrumento: MEXMAN + ESOPO

Fecha: 24-25-Sep-2013

Este instrumento ya se encontraba instalado al iniciar la estancia.

Comentarios:

- El observador reportó que obtenía menos cuentas en $H\alpha$ comparado a su temporada pasada en agosto. Saqué la rueda de filtros y verifiqué que estuviera en su posición este filtro y no otro. El filtro $H\alpha$ si se encontraba en su posición. Después verifiqué la bitácora para ver si en agosto se uso por error otro filtro en vez de $H\alpha$, pero no encontré ningún cambio registrado de filtros para este instrumento en ese mes. Esa noche, el observador no comentó más sobre este problema y continuó observando sin problemas.
- La tercer noche no fue posible llevar a cabo observaciones en este telescopio, debido al fuerte viento que en promedio estuvo en 35km/hr.

Instrumento: Fotómetro DANES

Fecha: 26-Sep-2013

Noche de Ingeniería:

1) Se verificaron que la palanca de “light source” está en la posición “out”, 2) se verificó que “Field View”, “Microscope” y “ $H\beta$ ” están en la posición “in”, 3) se calibró el ángulo de la rejilla, 4) se corrigieron las coordenadas del telescopio, 5) se verificó la alineación del buscador, campo y diafragma, 6) y al finalizar la noche, se verificaron que la palanca superior, que tiene las tres opciones “closed”, “open”, “neutral density filter”, está en la posición “closed”.

Comentarios:

- El observador, W. Schuster, me comentó que en su temporada pasada del mes de marzo, tuvo el problema de que al cerrar con CLOSE ALL se perdía el telescopio al iniciar las observaciones la siguiente noche. Entonces una vez que habíamos verificado la posición de la estrella en el campo, diafragma y buscador, usamos la opción CLOSE ALL y luego volvimos a abrir con OPEN ALL y efectivamente, la estrella ya no caía en las posiciones marcadas para el campo, diafragma y buscador, ni siquiera caía dentro del campo del buscador.

Lo que hicimos después de varios intentos moviendo el telescopio fue corregir el cenit usando los niveles. Después de eso volvimos a apuntar a una estrella brillante y esta vez cayó cerca del campo. Volvimos a corregir coordenadas, pero esta vez al cerrar lo hicimos de forma manual y dejamos la consola encendida.

- La tarde del 29, el observador reportó que la interfaz del Danés se había frizado y no era posible abrir otra. El programa se había quedado colgado en alguna parte y se solucionó matando el proceso.
- En una ocasión, el observador reportó que el domo no estaba posicionándose con el telescopio. Desde la interfaz de control de Telescopio no era posible inicializarlo, la sección del domo en esta ventana estaba frizada. Subí al piso del telescopio a resetear el domo, pero no resolvió el problema. Mandamos el telescopio al cenit y apagamos la consola. Al encenderla, inicializamos el domo y corregimos coordenadas. Todo regresó a la normalidad.

Instrumento: POLIMA + FLI

Fecha: 7-Oct-2013

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= 3.8 píxeles en binning 2x2 (i.e., 1.9"), **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 UBVR de la estándar polarizada HD 204827, **8)** se obtuvieron imágenes en cada ángulo y filtros UBVR de la estándar no polarizada HD 212311, **9)** se obtuvieron 10 imágenes del bias,

Comentarios:

- Al iniciar la ingeniería noté que el FLI no estaba frío, la temperatura indicaba -1°C, en vez de -30°C. Israel Gómez y José M. Murillo checaron el flujo en las mangueras del glycol y solucionaron el problema oportunamente.
- El funcionamiento del telescopio y el instrumento fue bueno durante la ingeniería. El resto de la noche de ingeniería fue utilizada por el observador Manuel López.

Telescopio 1.5m

Instrumento: RATIR + FLIs

Se apoyó en el chequeo diario, habilitado de las operaciones robóticas y monitoreo de RATIR durante la estancia.

Comentarios:

- La mañana del 25 de septiembre el telescopio no cerró de forma automática. Gustavo Melgoza cerró manualmente las tapas y el gajo, pero no fue posible cerrar la cortina. Ese mismo día, Eduardo López y Fernando Quiróz solucionaron el problema de la cortina (véase sus reportes para más detalles).
- El 27 de septiembre, junto con Norberto Ibarra, se llevó a cabo la limpieza mensual programada para este telescopio.
- La madrugada del 6 de octubre, la interfaz de RATIR marcó un error en el posicionado de la rueda de filtros. Esperamos 40min a que el error desapareciera, pero no ocurrió. Entonces, en la interfaz de RATIR dimos un "Start up", después de eso empezó a desplegar una serie de errores y el telescopio se quedó apuntando al Sur. Intentamos mover al Cenit desde la interfaz, pero no había conexión. Francisco Guillén y yo fuimos a al 1.5m, pusimos la consola en Manual y después de forma manual movimos en telescopio al Cenit con los niveles. Finalmente, cerramos las tapas y la cortina, y se notificó el problema por Skype.

Otras tareas realizadas

1. El 24 de septiembre, junto con Gustavo Melgoza se llevó a cabo la limpieza del espejo de 2.1m.
2. El 26 de septiembre, junto con Salvador Monroy se llevó a cabo la limpieza del espejo de 0.84m.
3. Revisé los filtros Nebulares Series I y II coincidieran con su portafiltro en cada caja. Al final de este documento se indican algunas correcciones e información que sería importante agregar a la página del catálogo de los filtros.

4. El filtro Nebular Serie I H4861/7 es más grueso que su portafiltro y apenas cabe en su lugar en la caja de filtros. Supongo que debido a esto el filtro está ligeramente despostillado de la orilla. Le pedí a Israel Gómez que a la tapa del portafiltro le hiciera un orificio más grande para que evitar que el filtro esté apretado y entre forzado en la caja de filtros (véase Figura 4). Esto ya se había hecho antes para el portafiltro del filtro I3727, el cual también es más grueso que su portafiltros.

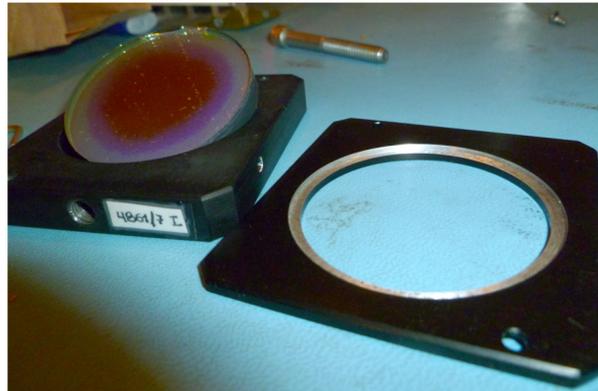


Figure 4: Portafiltros del filtro 4861/7 de los Nebulares Serie I. Puede verse que en la tapa del mismo se ha hecho un orificio mayor (orificio metálico) para que cubrir el ancho de su filtro.

Sugerencias y/o recomendaciones

1. El monitor, que está justo enfrente de la PC del observador en el telescopio 2m, no está desplegando las condiciones actuales de la estación meteorológica. Se recomienda actualizar la dirección de donde lee los datos.
2. Si es posible, cuando se hace uso del Danés en el telescopio de 0.84m, debería poder usarse el campo del buscador del video A, que es más grande que el campo B y que actualmente se usa en este instrumento. Lo anterior con el fin de encontrar más rápido la estrella y evitar que el observador deje la consola encendida, ya que al apagar la consola el telescopio se pierde ligeramente.

3. En la PC de adquisición de observaciones del telescopio 2m, justo en la carpeta "Desktop" se tiene dos íconos desde los cuales se puede abrir el programa del PUMA. Uno de ellos usa el SITE4 y otro el Marconi2 y manda llamar a dos diferentes versiones del programa del PUMA. Esto causa confusión y pérdida de tiempo, sugiero que se remuevan las versiones del programa del PUMA que no se usan y el ícono relacionado con el SITE4, pues el observador podría confundirse.
-

Agradezco mucho el apoyo de:

Leonel Gutierrez, Fernando Quirós, J. Manuel Murillo, Israel Gómez, Eduardo López, Carlos Tejada, Gustavo Melgoza, Salvador Monrroy, Francisco Guillén, Norberto Ibarra y todo el personal que labora en el OAN.

Filtros

Actualizar en la página de filtros la siguiente información:

- El filtro del PUMA 6605/20 no lo encontré, creo que no existe. Uno que si encontré es el 6603/20 en el portafolio del PUMA.
- Nebular Serie I, NeV3426 en su marca y número cambiar 2193 por 2198.
- Nebular Serie I, O3727 en su marca y número cambiar 327/50 por 3727/50
- Nebular Serie I, O5007/10 su marca y número es ANDV1295 AM-10846 IQ.
- Nebular Serie I, N6584 su marca y número es ANDV2178 AM-15784 IQ.
- Nebular Serie I, Cont6650 su marca y número es ANDV2179 AM-15784 IQ.
- Nebular Serie I, S6717b su marca y número es ANDV2780 AM-18595 IQ.
- Nebular Serie II, N6583 en su marca y número cambia 1792 por 2792.
- Nebular Serie II, Cont6630 cambiar 50x50 por 50 (el filtro es redondo).