

Reporte de estancia en el OAN

Telescopio 2.1m

Instrumento: Mezcal + Marconi2

Fecha: 27-Ago-2013

Noche de Ingeniería:

1) Se enfocó la cámara del espectrógrafo con las rendijas $70\mu\text{m}$ y filtro H_α y O[III] obteniéndose en promedio FWHM= 6.2 píxeles en binning 1x1 para la lámpara de comparación, 2) se corrigieron las coordenadas del telescopio, 3) se enfocó el telescopio obteniéndose un FWHM 6.7 píxeles (1.2") para la estrella sin rendija y con filtro H_α y O[III], 4) se colocó la estrella en la rendija, 5) se alineó la rendija del espectrógrafo N-S, 6) se verificó que funcionaran los offsets E-O y N-S, 7) y se obtuvo espectro sin rendija y con filtro H_α de la estándar HR 8634.

Comentarios:

- La ingeniería del Mezcal estaba programada para el día 26 de agosto, pero debido a que ese día estuvo lloviendo no pudo realizarse esa noche. Al día siguiente le pedí al observador que me permitiera hacer la ingeniería a lo cual accedió.
- La ingeniería se realizó el 27 de agosto alrededor de las 22:00hrs debido a la alta humedad. Fernando Quirós sopleteó la ventana del CCD debido a que ésta presentaba condensación.
- En las siguientes noches sopleteamos la ventana del CCD en repetidas ocasiones para aprovechar el poco tiempo de observación que el mal tiempo nos permitió.
- Encontré que las cuentas para las líneas de la lámpara eran muy bajas, esto de la comparación con imágenes de otras ingenierías. Hicimos varias pruebas, entre ellas sopletear la ventana del CCD, el espejo del espectrógrafo y los filtros, también se verificó que el obturador abriera y cerrara, pero no solucionó el problema. Al día siguiente hice pruebas durante el día con José M. Murillo, pero tampoco encontramos la causa del problema. **Todo se debió a una mezcla de humedad**

en la ventana del CCD y un binneo 1x1, el cual disminuía las cuentas al ser comparado con una imagen de ingeniería pasada en binning 2x2 sin humedad.

- Es importante hacer notar que, aunque la humedad esté por debajo de 85% ,si ésta ha estado por arriba de este valor durante varias horas o días, será necesario soplear la ventana del CCD en repetidas ocasiones debido a que ésta es más fría que el resto del sistema.
- El resto de las noches en que fue posible observar, tanto el instrumento como el telescopio funcionaron bien, excepto por algunos problemas con la interfaz. Esta interfaz se congeló un par de veces y solo respondía a la instrucción de EXIT. También, cuando el observador cancelaba una secuencia con la opción "STOP", ésta no funcionaba y había que usar la opción EXIT para salir del programa e iniciar nuevamente.

Instrumento: Boller & Chivens + Marconi2

Fecha: 2-Sep-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 3.9 píxeles 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 HR 718, **8)** se obtuvo espectro del cielo en el campo vacío y **9)** se obtuvieron 10 imágenes de bias.

Comentarios:

- El funcionamiento tanto del instrumento como del telescopio fue muy bueno.
-

Telescopio 0.84m

Instrumento: MEXMAN + ESOPO

Fecha: 27-Ago-2013

Noche de Ingeniería:

1) Se verificó que la posición de los filtros fuera la correcta, **2)** se corrigieron las coordenadas del telescopio, **3)** Se enfocó el telescopio y se obtuvo un FWHM= 5.7 píxeles en

binning 1x1 (i.e., 1.3"), **4**) se verificó la alineación del CCD en AR y DEC, **5**) se verificó que funcionaran los offsets E-O y N-S,

Comentarios:

- Esta ingeniería la inicié a las 2:00 hrs debido que de decidí hacer antes y el mismo día la ingeniería del Mezcal.
- El CCD se calentó alrededor de las 3:00hrs y después de una hora de rellenarlo, Gustavo Melgoza le conectó la bomba de presión al tanque de nitrógeno y finalmente se llenó el CCD. Debido al tiempo que este proceso nos tomó no fue posible tomar imágenes de la estándar y el cielo. A las 5:00hrs el CCD quedó completamente frío.
- El mal tiempo y la humedad permitieron hacer observaciones solo en ocasiones durante los días 28-31 de agosto. Una vez que la humedad bajaba fue necesario soplear la ventana del CCD en repetidas ocasiones.
- El observador reportó que en ocasiones la consola se frizaba. José M. Murillo puso en funcionamiento la vieja consola en este telescopio, ya que desde la semana de mantenimiento se había estado usando la nueva consola que Salvador Zazueta había instalado y que se encontraba en prueba.

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.

Comentarios:

- La mañana del sábado 24 de agosto conectamos la bomba y después de alcanzar aproximadamente $6e-04$ Torr comenzamos a enfriar los detectores. Alrededor de las 4:00 hrs, después de 19 horas de bombeo, se alcanzaron las temperaturas óptimas. Entonces cerré la válvula y desconecté la bomba de vacío.
- La mañana del sábado 31 agosto el telescopio no cerró, Salvador Monrroy intentó cerrarlo de forma manual y solo fue posible cerrar las tapas del primario. Esto se

debió a un problema con los controladores de la cortina. A la mañana siguiente, José M. Murillo revisó y al menos las siguientes dos noches no falló este controlador.

Otras tareas realizadas

1. La limpieza de los espejos NO se llevó a cabo, debido a que en los días destinados para ello la humedad estuvo entre 80-95%.
 2. Junto con Eduardo López se apoyó a los Dres. William Henney y Bob O'Dell en la grabación de un documental de la televisora japonesa NHK en el telescopio de 2m.
 3. Se dio un tour a los estudiantes de Raul Michel por los telescopios de 2.1m y 1.5m.
-

Sugerencias

1. En una ocasión, alrededor de las 2am, ocurrió que el cielo estaba completamente cubierto de nubes y la humedad en 80%. El mapa de satélite y el pronóstico indicaban que la noche no sería útil para observar. Los observadores del 2m y 84cm decidieron cerrar. Cuando Salvador Morroy y yo bajamos del Tel. 2m empezó a llover ligeramente. Ese día el Tel. 1.5m no había abierto, pero si lo hubiera hecho, y siguiendo las reglas de apertura y cierre de ese telescopio, no hubieramos podido cerrar basándonos en la humedad, el mapa de satélite y en el hecho de que los otros telescopios cerraron. El resultado hubiera sido algunas gotas de agua en el primario, pues este telescopio solo cierra si la humedad es $\geq 85\%$. Habría que considerar esto en el futuro.
-

Agradezco mucho el apoyo de:

Urania Ceseña, Fernando Quirós, J. Manuel Murillo, Antolin Córdova, Eduardo López, Joel Herrera, Carlos Tejada, Gustavo Melgoza, Salvador Monrroy, y todo el personal que labora en el OAN.
