

Reporte de estancia en el OAN

Telescopio 2.1m

Instrumento: Mezcal + Marconi2

Fecha: 28-Oct-2013

Noche de Ingeniería:

1) Se enfocó la cámara del espectrógrafo con las rendijas 70 y $150\mu\text{m}$ y filtro H_α y O[III] obteniéndose en promedio FWHM= 4.4 píxeles en binning 2x2 para la lámpara de comparación, 2) se corrigieron las coordenadas del telescopio, 3) se enfocó el telescopio obteniéndose un FWHM promedio de 10 píxeles en binning 1x1 (i.e. 1.8") 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,

Comentarios:

- Durante la noche de la ingeniería tuvimos viento muy fuerte que solo permitió verificar el foco del espectrógrafo. La siguiente noche (29 Octubre), el observador nos permitió llevar a cabo la ingeniería, la cual tomó menos de 2 horas. No se tomó espectro sin rendija de la estrella estándar para no retrasar más las observaciones del astrónomo.
- El funcionamiento del telescopio e instrumento fue bueno durante esta temporada.

Instrumento: Boller & Chivens + Marconi2

Fecha: 01-Nov-2013

Noche de Ingeniería:

1) Se enfocó la cámara del espectrógrafo y se obtuvo un FWHM= 2.3 píxeles en binning 1x1 para la lámpara de comparación, 2) se corrigieron las coordenadas del telescopio, 3) se enfocó el telescopio usando rendija ancha ($700\mu\text{m}$) obteniéndose un FWHM 4.2 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+25 4655, 8) se obtuvo espectro del cielo en el campo vacío, 9) se obtuvieron 10 imágenes de bias.

Comentarios:

- El guiador funcionó bien durante la ingeniería, pero al ser usado por el astrónomo el guiador estaba completamente perdido. Nos indicaba un error en el eje del foco, entonces subimos a reiniciar el guiador al piso del telescopio. Después de esto volví a inicializarlo y definir sus centros y volvió a funcionar bien.
 - El resto del tiempo, el funcionamiento del telescopio e instrumento fue bueno durante esta temporada.
-

Telescopio 0.84m

Instrumento: MEXMAN + ESOPO

Fecha: 28/Oct - 11/Nov 2013

Este instrumento ya se encontraba instalado al iniciar la estancia.

Comentarios:

- En la interfaz de los CCDs, cuando se hace uso de la opción "ROI to Center" y binning 2x2, el movimiento del telescopio no es el esperado, la fuente nunca cae en el centro del campo. Se sugiere revisar.
 - Al inicio de la noche del 30 de octubre el observador mandó a AH = 3hr y el telescopio siguió moviéndose hasta 5hrs. Con la ayuda de Francisco Guillén y Fernando Quiróz enderezamos el telescopio manualmente hasta el cenit.
 - La noche del 7 de noviembre, se apoyé al observador con la apertura del telescopio y funcionamiento del mismo.
 - La noche del 10 de noviembre, a petición del observador, coloqué el filtro H_{β} 4861 I/50 en la posición 3 de la Rueda 1 de la Mexman (documentado en bitácora de filtros). También edité la lista de filtros que se despliega en la interfaz. Durante esta noche, apoyé en sus observaciones al estudiante de Lorenzo Olguin en este telescopio.
 - En dos ocasiones, el domo de este telescopio dio una vuelta completa sin motivo aparente, esto mientras el observador se encontraba exponiendo. Lo anterior, hizo que la estrella de guiado se perdiera y la exposición también.
-

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:

- El día 30 de octubre, con la ayuda de Roberto Higuera, se llevó a cabo la limpieza mensual programada para este telescopio.
- Esa misma tarde, y con el apoyo de Roberto, llevé a cabo la limpieza del espejos primario, secundario y los buscadores de este telescopio con CO₂.
- El 2 de noviembre Alan Watson nos reportó que había un problema con uno de los sensores de temperatura. Esa misma noche apoyé a Fernando Quiróz en la revisión de cada sensor, hasta que él encontró que la entrada del cable del sensor de temperatura, el que va del chiller al compresor, se había quemado.

Otras tareas realizadas

1. Intenté hacer la caracterización del CCD SITE4, pero éste presentaba un ruido en las imágenes (véase Figura 1). Envié una imagen de BIAS a Salvador Zazueta, el cual nos sugirió hacer algunos cambios. Estos cambios los hizo José Manuel Murillo durante el día, pero el ruido continuó en las imágenes. Las líneas se repiten cada 16 pixeles (binning 1x1) y varían en intensidad de 5 cuentas.

Después, José M. Murillo y Antolín Córdova mudaron el CCD SITE4 al telescopio 0.84m y ahí desapareció el ruido en las imágenes. Una vez ahí, le colocamos un filtro B, pues sin filtro y con 1 segundo se saturaba. El principal problema fue uniformizar la luz que entraba por el obturador. Usé una lámpara muy estable que me proporcionó Joel Herrera, pero aún así fue imposible obtener un patrón de luz plano. Coloqué una hoja blanca entre la lámpara y el obturador, pero nunca obtuve una imagen uniforme. Al final solo obtuve los "darks" y "bias" en cada binning y campos semi-planos, con los cuales tal vez pueda obtener el patrón del obturador.

Sugiero volver a hacer esta caracterización, ésta vez con el CCD puesto en el telescopio. Tal vez esto pueda llevarse a cabo justo antes de la próxima ingeniería de POLIMA, el próximo 22 de noviembre.

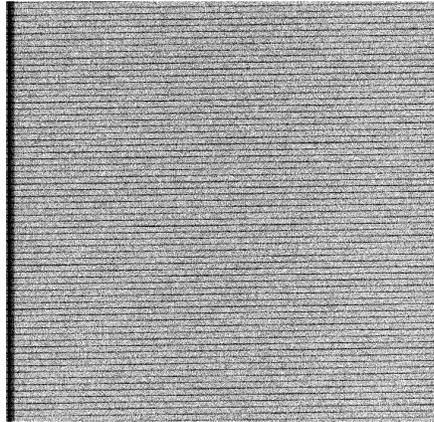


Figure 1: Imagen del bias con SITE4, la cual presenta un patrón de ruido (interferencia?).

2. Inicé la escritura de un manual de usuario para el Telescopio de 0.84m.
3. En el telescopio de 0.84m, adquirí imágenes de objetos Messier 2, 42 (véase Figura 2), 74 y 77 para crear una página web con un catálogo de imágenes obtenidas con telescopios del OAN. Francisco Guillén ya me proporcionó imágenes bonitas que ha tomado en el pasado con los Tels. 1.5 y 0.84m. Cuando haya finalizado esta página podrá ser accesada desde la página del OAN.
4. Modifiqué el programa de Simulador de espectros del Boller & Chivens para que los cálculos de los rangos espectrales consideren el uso del CCD Marconi2.
5. Cree una página web sobre las variables climáticas reportadas por la estación meteorológica en el período 2006-2013. El objetivo de esta página es dar información a los visitantes/observadores sobre los rangos de temperatura, humedad relativa, viento y otras 8 variables, que encontrarán dependiendo del mes en el que visiten el OAN. El acceso a esta página está en la sección "CONDICIONES CLIMATICAS" de la página del OAN como "Registro del Clima en el OAN" y su dirección es la siguiente:

<http://132.248.4.250/~resast/clima/climaweb/clima.html>.



Figure 2: Mosaico RGB de 4 imágenes en los filtros BVR de M42 (Nebulosa de Orión) tomadas en el Telescopio 0.84m.

Agradezco mucho el apoyo de:

Francisco Murillo, Fernando Quirós, J. Manuel Murillo, Eduardo López, Israel Gómez, Antolin Córdova, Joel Herrera, Salvador Zazueta, Francisco Guillén, Salvador Monroy, Felipe Montalvo, Roberto Higuera y todo el personal que labora en el OAN.