

## Reporte de estancia en el OAN

### Telescopio 2.1m

**Instrumento:** Boller & Chivens + Marconi2

**Fecha:** 21-26-Feb-2014

Este instrumento ya se encontraba instalado al iniciar la estancia.

#### Comentarios:

- La tarde del 21 de febrero, a petición del observador, se instaló la rejilla de 300l/mm a 5° 20'.
- El resto de las noches no se reportaron problemas con este instrumento.

**Instrumento:** PUMA + Marconi2

**Fecha:** 27-Feb-2014

#### Noche de Ingeniería:

**1)** Se paralelizaron las placas de etalón  $X= 66.76$ ,  $Y= 36.05$ , **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 obteniéndose un 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= 4.0 píxeles, **6)** se verificó que funcionaran los offsets E-O y N-S y **7)** se verificó la alineación del CCD en AR y DEC.

#### Comentarios sobre la ingeniería:

1. Al correr el programa del Puma noté que el cambio de filtros era muy lento, así que supuse que algo andaba mal con el programa. Lo cerré y antes de volverlo a abrir, verifiqué cuantas versiones del mismo programa había en la PC de adquisición de imágenes. Encontré que existen 12 diferentes ubicaciones desde donde es posible correr el programa del Puma. Cinco de estas ubicaciones hacen uso del SITE3, una del SITE4 y el resto hacen referencia al Marconi2. Esto es muy confuso a la hora de encontrar los errores/lentitud del programa. Finalmente, corrí el programa que está en la ubicación `"/usr/local/puma/bin/puma"`

2. Más tarde, Carlos Tejada y yo iniciamos el proceso de paralelización de las placas del etalón. Aquí encontramos varios fallos de comunicación con OCTAGON. Después de resetear varias veces OCTAGON, sin resultado positivo, la solución fue apagar la barra de contactos justo a lado de éste.
3. Notamos que la lámpara de hidrógeno no ha sido reemplazada, así que usamos la lámpara de Neón y el filtro [SII]6720/20.
4. Siempre que intentamos mover algo (p.e. espejo, prisma, Fabry o filtro) la ventana de mensajes del OCTAGON indica que "Hay retardo en la respuesta (15s)" y aunque parece que hizo lo que se le solicitó, no lo hace. Uno debe dar click otra vez en la opción solicitada para que realmente lo mueva.
5. Cuando se le pide que haga una exposición "sin barrido" hace un cubo. Parece que esta versión del programa que usamos no tiene bien definido que exponga sin barrido. En todos los casos, como solo necesitaba de una exposición (p.e. para enfocar el telescopio, centrar estrella, alinear el CCD, etc.) hice uso de la interfaz de "Python's CCDs".

#### **Comentarios:**

- A petición del observador (temporada 28/feb - 2/mar) instalé los filtros Halfa 6563 y S[II]6720/20 del PUMA (documentado en bitácora).
- A petición del observador (temporada 3-5 marzo) instalé los filtros: E6607, 6570, 6603, Ha 6563, [NII]6589, [SII]6731, [SII]6717 e I6630. Al finalizar esta temporada regresé los filtros a sus respectivos lugares (documentado en bitácora).

**Instrumento:** Echelle + Marconi2

**Fecha:** 06-Mar-2014

#### **Noche de Ingeniería:**

**1)** Se enfocó la cámara del espectrógrafo (rendija= $100\mu\text{m}$ ) y se obtuvo un FWHM= 2.9 píxeles promedio para la lámpara de comparación, **2)** se alineó la rendija del espectrógrafo E-O, **3)** se enfocó la cámara del ocular, **4)** se corrigieron las coordenadas del telescopio, **5)** se enfocó el telescopio (rendija= $250\mu\text{m}$ ) obteniéndose un FWHM 3.7 píxeles en binning 1x1 (0.74") para la estrella, **6)** se verificó que funcionaran los offsets E-O y N-S, **7)** se obtuvo espectro con rendija ancha de la estándar HR3454, **8)** se obtuvo

espectro (rendija=150 $\mu$ m) del cielo en el campo vacío, **9**) se obtuvieron 10 imágenes de bias.

**Comentarios:**

- Al finalizar la ingeniería, familiaricé al observador con el funcionamiento del telescopio e instrumento.
- 

**Telescopio 0.84m****Instrumento:** MEXMAN + ESOPO**Fecha:** 21-23-Feb-2014

Este instrumento ya se encontraba instalado al iniciar la estancia. No se reportaron problemas con este instrumento durante los días 21-23 febrero 2014.

**Instrumento:** POLIMA + ESOPO**Fecha:** 24-Feb-2014**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= 4.6 píxeles en binning 2x2 (i.e., 2.2"), **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 UBVI de la estándar polarizada HD 43384, **8)** se obtuvieron imágenes en cada ángulo y filtros UBVI de la estándar no polarizada HD 42807, **9)** se obtuvieron 10 imágenes del bias,

**Comentarios:**

- La noche empezó con algunas nubes, después se despejó el cielo y fue posible realizar la ingeniería.
  - A petición del observador, se instaló el filtro R en la posición 4 de la rueda de filtros.
  - La noche del 25 de febrero, Francisco Guillén me reportó que las imágenes de estrellas presentaban una línea, como si se tratara de "blooming". Esto ocurría incluso con estrellas débiles y con tiempos exposición de 1s. Francisco recordó que algo similar ocurrió la última vez que se instaló el POLIMA+FLI y que podría
-

tratarse del obturador. Efectivamente, Enrique Colorado y Gerardo Guisa encontraron que se trataba de un problema con el obturador, el cual se atoraba en cada exposición, produciendo el patrón de línea observado. El equipo técnico reemplazo el obturador de POLIMA por uno nuevo y se solucionó el problema.

- La noche del 26 de febrero, el observador reportó problemas con el guiador. La fuente saltaba en cada exposición y por lo tanto, era imposible iniciar el proceso de guiado. No se trataba de un problema con el guiador, sino de viento. La velocidad del viento era de alrededor de 30 km/hr y el telescopio estaba apuntando en contra de éste. Apuntamos a una fuente en dirección opuesta al viento y se solucionó el problema. Después noté que al iniciar el proceso de guiado, éste se perdía tras unos segundos. Al parecer se trataba de un problema de balanceo. Al día siguiente le solicité a Antolín Córdova y Enrique Colorado checar el balanceo. No pudimos verificar si este problema se resolvió debido a que los siguientes días tuvimos mal tiempo.

**Instrumento:** MEXMAN + ESOPO

**Fecha:** 03-Mar-2014

**Noche de Ingeniería:**

**1)** Se verificó que la posición de los filtros fuera la correcta, **2)** se obtuvieron imágenes en los filtros UBVRI de campos planos, **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., 1.8"), **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 los filtros UBVRI del cielo apuntando al Cenit, **8)** se obtuvieron imágenes en los filtros UBVRI de la estándar SA 98978, **9)** se obtuvieron 10 imágenes del bias,

**Comentarios:**

- Al finalizar la ingeniería, a petición del observador, instalé en la Rueda 1 (posiciones #7 y #8), los filtros Stromgren HbW y HbN (documentado en bitácora).

## Telescopio 1.5m

### Instrumento: RATIR + FLIs

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

---

## Otras tareas realizadas

1. La tarde del 3 de marzo, con la ayuda de Francisco Guillén y Antolín Córdova, se llevó a cabo la limpieza del espejo del telescopio de 0.84m.
2. La tarde del 3 de marzo, con la ayuda de Francisco Guillén, Ignacio González y Gustavo Melgoza, se llevó a cabo la limpieza del espejo del telescopio de 1.5m.
3. La tarde del 5 de marzo, con la ayuda de Alejandro Terán, se llevó a cabo la limpieza mensual programada del edificio del telescopio de 1.5m.
4. La tarde del 6 de marzo, con la ayuda de Francisco Guillén, se llevó a cabo la limpieza del espejo del telescopio de 2.1m.
5. A solicitud de Leonel Gutiérrez repartí los anuarios 2014 en los telescopios de 2.1m, 0.84m y la biblioteca.
6. Se observaron los objetos: Messier 67, M108 y M83 para la galería astronómica del OAN-SPM.
7. Finalicé la creación del sitio web sobre la Galería Astronómica del OAN-SPM. Hasta ahora, esta galería incluye imágenes RGB y descripciones breves de 43 objetos celestes. Francisco Guillén aportó varias de las imágenes que se muestran en esta galería y me apoyó con la descripción de algunos objetos.  
En el futuro se espera que esta galería crezca con contribuciones de los usuarios del observatorio. El próximo lunes enviaré un correo invitando a los usuarios del OAN-SPM a que compartan sus imágenes. Esto cuando Haro esté accesible. La liga a la galería es la siguiente:

<http://www.astrossp.unam.mx/~resast/galeriaoan/index.html>

---

**Comentarios y sugerencias:**

1. Instalar en la PC del telescopio 0.84m, los *plugins* necesarios para desplegar aplicaciones JAVA (por ejemplo, Aladín Sky Atlas).
2. Revisar la red WIFI en los telescopio 2.1m y 0.84m porque a veces no es posible conectarse. En el 0.84m, incluso después de resetear el módem no fue posible conectarme, pero en el 2.1m si.
3. En varias ocasiones no hubo acceso a Haro. Lo resetié una vez, pero eso no resolvió el problema.
4. Durante los 15 días de la estancia, la señal de la red WIFI "ofsuper\_13nov" fue muy baja desde mi habitación. En algunas ocasiones solo era posible conectarme desde la biblioteca.
5. La cámara SIMON no funcionó varios días. Se notificó a Urania Ceseña sobre este problema.
6. Si es posible, comprar una tetera nueva para el telescopio de 2.1m, porque la que había dejó de funcionar.

---

**Agradezco mucho el apoyo de:**

**Gerardo Guisa, Israel Gómez, Enrique Colorado, Antolin Córdova, Jose Luis Ochoa, Benjamín García, Ignacio González, Alejandro Terán, Francisco Guillén, Felipe Montalvo, Gustavo Melgoza y todo el personal que labora en el OAN.**