

## Reporte de estancia en el OAN

### Telescopio 2.1m

**Instrumento:** PUMA + Marconi2

**Fecha:** 30-May al 1-Jun 2014

Este instrumento ya se encontraba instalado al iniciar la estancia.

#### Comentarios:

- La noche del 30/may el observador reportó que no podía enfocar la estrella, ya que permanecía deformada cerca del foco. Después desenfocamos la estrella y observamos que las donas de ésta tenían más brillo en uno de los lados. Llamamos a Joel Herrera para que revisara la calidad de la imagen. Gerardo Guisa y Joel Herrera resolvieron este problema rápidamente, el cual estaba relacionado con los valores de las celdas del primario (véase su reporte técnico). Posteriormente, Joel Herrera corrió el programa ESTIGMAR y mejoró mucho la calidad de la imagen.
- Mas tarde, esa misma noche el Octagón marcaba error de comunicación y no era posible hacer cubos, solo imagen sin barrido. Tampoco era posible mover filtros, lámparas, etc, desde la ventana de Control del Puma. Después de resetear 5 veces el Octagón, alrededor de la 01:00hrs llamamos a José Manuel Murillo, quien acudió al Tel. 2.1m. José Manuel verificó que todo tuviera comunicación en el Octagón y el C100 y después de varios intentos fallidos fue posible hacer uso de la ventana de Control y exponer cubos nuevamente.
- Después verifiqué que la paralelización de las placas del etalón fuera correcta, pero no fue así. Hubo que volver a paralelizarlas. Como en las dos ingenierías pasadas con este instrumento, encontré que para llevar a cabo esta labor, es más rápido si se usa la lámpara de Neón, filtro SII, tiempo de exposición de 3seg y solo 10 canales. En la siguiente figura se muestra la secuencia que se obtiene en estos 10 canales. Para obtener las correcciones hice uso del canal 6. Los valores quedarán

como:  $X=201.37$  y  $Y=34.91$ . Estos nuevos valores fueron reportados al observador en turno.

- Se agradece la compra e instalación de la lámpara de hidrógeno.
- Al finalizar la última noche de observación, removí los filtros del PUMA e invitados y los regresé a sus respectivos lugares (documentado en bitácora).

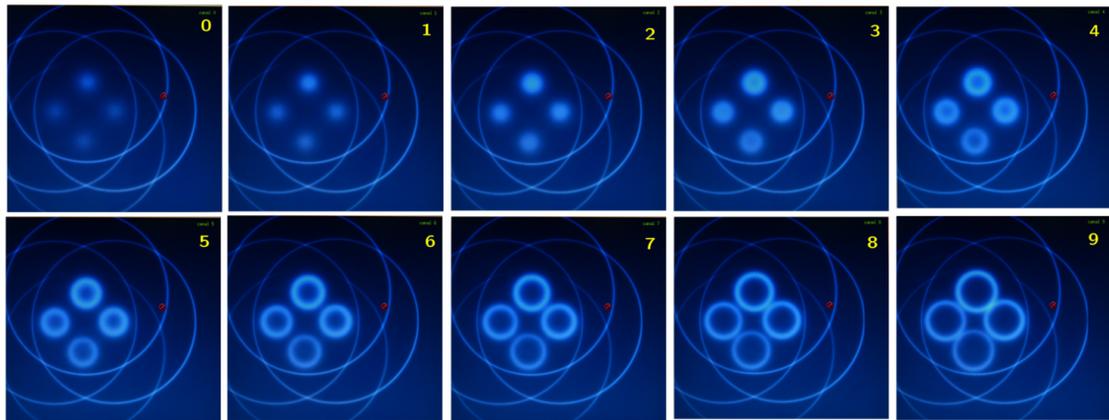


Figure 1: Paralelización de las placas del etalón con la lámpara Neón y filtro SII.

**Instrumento:** Mezcal + Marconi2

**Fecha:** 2 y 3 Junio-2014

#### Noche de Ingeniería:

1) Se verificó el enfoque de la cámara del espectrógrafo con las rendijas  $70$  y  $150\mu\text{m}$ , con los filtros  $H_{\alpha}$ , O[III] y S[II] obteniéndose en promedio  $\text{FWHM} = 3.5, 4.5$  y  $4.0$  píxeles en binning  $2 \times 2$  para la lámpara de comparación, respectivamente 2) se corrigieron las coordenadas del telescopio, 3) se enfocó el telescopio obteniéndose un  $\text{FWHM} 3.5$  píxeles ( $1.1''$ ) para la estrella sin rendija y con filtro S[II], 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) se obtuvieron 10 imágenes de bias,

**Comentarios:**

- Noté que en la interfaz del Mezcal indicaba la rendija de 300 micras en la posición 1 de la charola. Verifiqué que físicamente así fuera. Después verifiqué con la bitácora, pero no encontré nada documentado al respecto, lo cual me causó confusión. Posteriormente, encontré la rendija de 70micras en la caja de accesorios del Mezcal. Finalmente, removí la rendija de 300 micras, coloqué la de 70 micras en la posición 1 de la charola y edité este cambio en la interfaz del Mezcal (documentado en bitácora).
- Debido a una falla con la cortina del 2.1m, no fue posible llevar a cabo la ingeniería completa la noche del 2 de junio. Esa noche solo verifiqué el enfoque del espectrógrafo. A petición de Leonel Gutiérrez permanecí un día extra de mi temporada para llevar a cabo la ingeniería la siguiente noche.
- La tarde del 3 de junio, la falla del domo fue resuelta oportunamente por Gerardo Guisa, Benjamín Martínez, Hazael Serrano, Israel Gómez y Augusto Sarabia. Esa noche fue posible llevar a cabo la segunda parte de la ingeniería. No se tomó estrella estándar para no tomar más tiempo del observador, quien pudo iniciar sus observaciones alrededor de las 21:00hrs.
- Más tarde esa noche, el observador reportó que la imagen de su objeto (difuso) de 20min (filtro S[II]), no se comparaba con una tomada con un telescopio de menor tamaño y con el mismo tiempo. En la imagen obtenida la señal era más baja. Recordé que antes había reportado que al seleccionar en la interfaz donde dice "Wheel" la posición "Clear", salían menos cuentas que si uno seleccionaba "RC1" (red-cuttter). **Hicimos la prueba tomando una imagen de 5seg de una estrella con "Clear" y otra con "RC1" y encontramos que usando la posición de la rueda con "RC1" el flujo aumentaba aproximadamente 2.5 veces que si se usaba "Clear"** . Probablemente hay un error en la posición de estos dos filtros en la rueda o la interfaz está mal indicada. Le sugerí al observador usar en "Wheel" la opción "RC1", ya que ahí obtenía más flujo que usando "Clear". Finalmente, el observador volvió a adquirir una imagen de 20min de su objeto y esta vez lucía como éste esperaba. **Se recomienda checar la posiciones de los elementos en la rueda de los filtros polarizados y red-cutter.**

## Telescopio 0.84m

**Instrumento:** Fotómetro DANES

**Fecha:** 30-May al 1-Jun 2014

### **Comentarios:**

- Este instrumento ya se encontraba instalado al iniciar la estancia.
- No se reportaron problemas con este instrumento durante la estancia.

**Instrumento:** MEXMAN + ESOPO

**Fecha:** 2-Junio-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= 7.4 píxeles en binning 1x1 (i.e., 1.7"), **5)** se verificó la alineación del CCD en AR y DEC, **6)** se verificó que funcionaran los offsets E-O y N-S,

### **Comentarios:**

- Durante la noche de ingeniería, el clima solo permitió llevar a cabo campos planos, corregir coordenadas y enfocar el telescopio. Posteriormente, el cielo se nubló y por lo tanto, no fue posible obtener las imágenes del cielo y de la estrella estándar.

## 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 1° de junio, junto con Roberto Higuera, se llevó a cabo la limpieza mensual programada para el edificio del telescopio de 1.5m.
  2. El 2 de junio, junto con Roberto Higuera y Mario Terán, se llevó a cabo la limpieza de los espejos de 1.5m y 0.84m.
  3. El 2 de junio, junto con Francisco Guillén, se llevó a cabo la limpieza del espejo de 2.1m.
- 

### **Comentarios:**

1. La red cada vez es más lenta. Prácticamente, e independientemente de la hora, si estoy en el dormitorio la probabilidad de tener acceso al skype o al correo es casi nula.
  2. Comprar una nueva cafetera para el edificio del telescopio de 2.1m. La que había decidió jubilarse. Si el presupuesto lo permite, sería bueno adquirir una que se apague automáticamente después de cierto tiempo. La cafetera anterior no tenía ni un año de uso y probablemente se descompuso porque solemos dejarla (no intencionalmente) encendida por horas.
- 

### **Agradezco mucho el apoyo de:**

**Gerardo Guisa, J. Manuel Murillo, Joel Herrera, Hazael Serrano, Benjamin Martínez, Israel Gómez, Francisco Guillén Salvador Monrroy, Felipe Montalvo, Roberto Higuera, Mario Terán, Augusto Sarabia, Esteban Valdéz y todo el personal que labora en el OAN.**

---