

Reporte de estancia en el OAN-SPM (12 al 23 de agosto de 2022)

Telescopio 2.1m

Instrumento: Mezcal + Spectral Inst. II

Fecha: 12-Ago-2022

Este instrumento ya se encontraba instalado al iniciar la estancia.

Comentarios (Temporada 12-14 agosto / Obs. Francisco Ruíz e Iván Mora):

- Por la tarde, a sugerencia de Michael Richer, verifiqué la alineación de la rendija de $70\mu\text{m}$. Encontré que las líneas de la lámpara con esta rendija estaban ligeramente inclinadas. Entonces, giré ligeramente el tornillo en la base de esta rendija para alinearla.
- A solicitud del observador instalé, en la posición vacía de la charola de filtros, el filtro O[III]4363 del Mezcal. Este filtro se encuentra en una caja de plástico, junto con los demás accesorios de este instrumento. Limpié el filtro, pues estaba ligeramente sucio, supongo porque estuvo mucho tiempo almacenado (documentado en bitácora de filtros).
- Ambos observadores eran estudiantes y esta era la primera vez que usaban el instrumento y telescopio. Entonces, durante dos noches les enseñé sobre el uso del instrumento, el enfoque del telescopio y el uso del guiador.
- De las tres noches de esta temporada, la primera se perdió por una falla en una rueda del domo, aunque también hubo nublados toda la noche. La segunda y tercera noches, iniciamos observaciones entre las 01:00 y 02:00hrs, debido a la alta humedad relativa y condensación en superficies.
- Al finalizar la temporada regresé el filtro O[III]4363 a su lugar con los accesorios del Mezcal (documentado en bitácora de filtros).

Instrumento: Echelle + Marconi4

Fecha: 15-Ago-2022

Noche de Ingeniería:

1) Se verificó la alineación de las líneas de la lámpara de comparación en el CCD, 2) se enfocó la cámara del espectrógrafo (rendija=100 μ m) y se obtuvo un FWHM= 3.8 píxeles para la lámpara de comparación, 3) se alineó la rendija del espectrógrafo E-O, 4) se enfocó la cámara del ocular, 5) se corrigieron las coordenadas del telescopio, 6) se verificó que funcionaran los offsets E-O y N-S, 7) se enfocó y se centró una estrella brillante en la cámara del guiador. 8) se enfocó el telescopio (rendija=250 μ m) obteniéndose un FWHM 3.5 píxeles en binning 1x1 para la estrella, 9) se obtuvo espectro con rendija ancha (rendija=700 μ m) de la estándar HR7596, 10) se obtuvo espectro (rendija=150 μ m) del cielo en el campo vacío de 30 minutos, 11) se obtuvieron 10 imágenes de bias.

Comentarios (ingeniería):

- Al verificar la alineación de la rendija, se encontró que está desalineada por 7°. Con apoyo de Gustavo Melgoza se movió la platina y se definió el cero de la misma.
- Alrededor de las 23:00 hrs terminamos la noche de ingeniería. Posteriormente, cedí el telescopio al observador para utilizar el tiempo restante de la noche.

Comentarios (Temporada 16-18 agosto / Obs. Francisco Ruíz, Iván Mora y Miriam Peña):

- Ambos observadores eran estudiantes y esta era la primera vez que usaban el instrumento. Entonces, durante la primera noche les enseñé sobre el uso del instrumento. De la temporada previa a esta ya contaban con experiencia en el uso del telescopio y guiador.
- El observador solicitó rotar la rejilla de dispersión de 353° a 353°15' y así permaneció el resto de esta temporada y la siguiente temporada.
- Uno de los observadores me indicó que, en ocasiones el telescopio realizaba saltos en DEC al iniciar el guiado. Ajusté el valor de ValKP del guiador y disminuyó el salto, pero no lo eliminó por completo. Entonces, dí aviso a J.L. Ochoa y E. Cadena, quienes revisaron el guiador al día siguiente. Este es un problema ya conocido y recurrente. Se recomienda hacerle un mantenimiento al guiador y corregir el error en el eje del zoom que se despliega cada vez que se inicia el guiado.

- Al inicio de la noche del 21 de agosto, el estudiante me indicó que el CCD no adquiriría imágenes. Reinicié la interfaz de Python CCD's, pero al volverla a abrir, indicaba un error de comunicación. E. Cadena reseteó la PC del CCD y el controlador del mismo, solucionando la falla. Después, apoyé al estudiante a centrar la estrella en la rendija, enfocar el telescopio e iniciar el guiado.
-

Telescopio 0.84m

Instrumento: MEXMAN + Marconi5

Fecha: 17-18-Ago-2022

Noche de Ingeniería:

1) se corrigieron las coordenadas del telescopio, **2)** se verificó que funcionaran los offsets E-O y N-S, **3)** se enfocó y se centró una estrella brillante en la cámara del guiador. **4)** se enfocó el telescopio y se obtuvo un FWHM= 3.6 píxeles en binning 2x2 (i.e., 1.6"),

Comentarios (ingeniería):

- Durante la tarde, al iniciar la adquisición de los campos planos, noté que había condensación en la ventana del CCD (véase Figura 1). Entonces, dí aviso a G. Guisa quien bajó el CCD para que pudiera limpiar la ventana del mismo. Después, volvió a colocar el CCD para continuar la ingeniería.
- Al continuar con la ingeniería, noté que todavía había condensación al centrar la estrella (véase Figura 2), aunque menos que antes. G. Guisa me comentó que el tanque que surte gas de nitrógeno a la ventana del CCD estaba vacío. Por lo tanto, no fue posible realizar la ingeniería esa noche. La caracterización del CCD que había planeado tampoco se pudo llevar a cabo. Al día siguiente, G. Guisa llenó un tanque, lo instaló y limpió la ventana del CCD durante la mañana.
- Cerré el telescopio y le coloqué la lona, pues se esperaban lluvias al día siguiente.

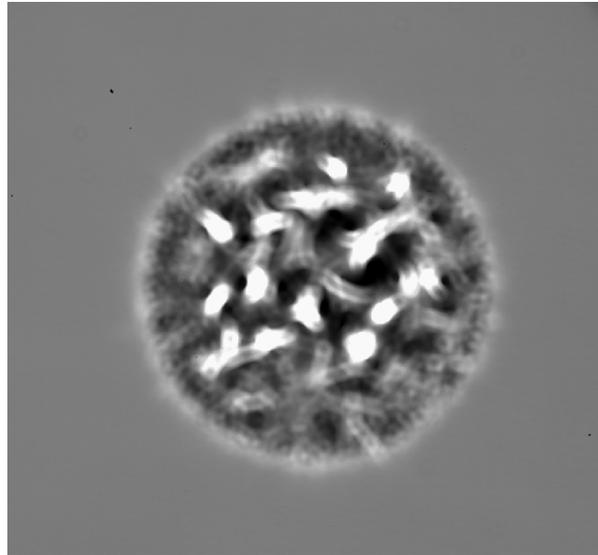


Figure 1: Imagen de campo plano en el filtro B, donde se puede apreciar condensación de la ventana del CCD.

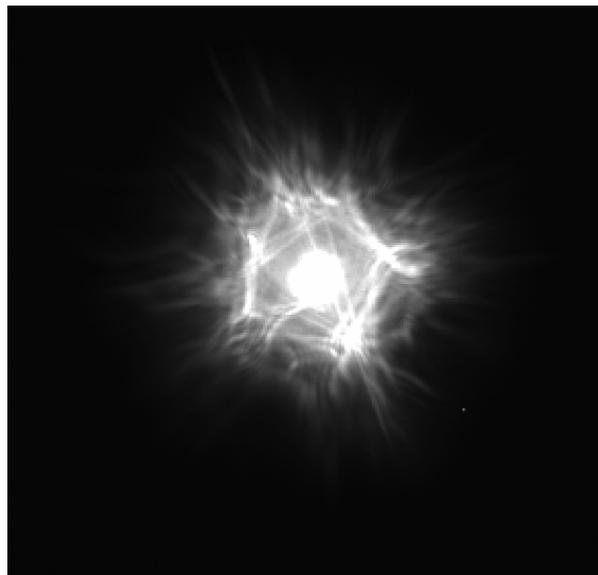


Figure 2: Imagen de una estrella brillante, donde se puede apreciar condensación en la ventana del CCD.

Comentarios (Temporada 18-23 agosto / Obs. R. Michel - PI J. Echevarría):

- La primera noche de esta temporada realicé parte de la ingeniería: hora de la consola, centros del guiador y enfoque del telescopio. Alrededor de las 20:30 hrs finalicé la ingeniería y envié un correo a los observadores con los accesos para el sistema remoto. Después de eso, el telescopio cerró automáticamente a una humedad relativa de 80% y punto de rocío menor a 3°C. El observador esperó hasta la media noche, pero no pudo observar porque el sistema de monitoreo de variables no le permitió abrir el telescopio. Finalmente, tapé con lona el telescopio.
- Estuve observando el comportamiento de sensor de variables y me pareció algo estricto, suponiendo que esté midiendo bien. En el telescopio de 2.1m estuvimos observando, mientras que el telescopio 84cm permaneció cerrado. En ocasiones, la humedad exterior era relativamente baja, pero en el interior del domo del 84cm estaba muy alta, indicando que debería estar cerrado (véase Figura 3). No sé si es porque está mal calibrado el sensor o porque hace falta ventilar el interior de este domo. De cualquier forma consideré que era seguro permitir que el observador abriera el telescopio. Por lo tanto, las noches siguientes decidí deshabilitar este sensor y ponerlo en modo LOCAL (así se quedó el reto de mi estancia). Le solicité al observador estar pendiente de la humedad relativa de la estación meteorológica y de las indicaciones en el chat de skype. No se presentó ningún problema.
- La tarde del 19 de agosto removí la lona del telescopio y la madrugada de 20 de agosto volví a colocarla, ya que el astrónomo cerró por alta humedad relativa.
- La tarde del 20 de agosto removí la lona del telescopio y la madrugada de 21 de agosto volví a colocarla, ya que todos los telescopios no abrieron esta noche por alta humedad relativa.
- La noche del 21 de agosto, a solicitud del observador, acudí a este telescopio para verificar que efectivamente un macro estuviera ejecutándose. La red ha estado muy lenta y en ocasiones, al observador le llega la información de la interfaz del remoto unos minutos después.
- La madrugada del 22 de agosto, el observador reportó condensación en las imágenes. El observador cerró el telescopio y dejé aviso a B. Martínez para revisar el flujo de nitrógeno a la ventana de CCD. Al día siguiente B. Martínez reemplazó el tanque y, posteriormente, revisé que las imágenes no presentaran condensación.

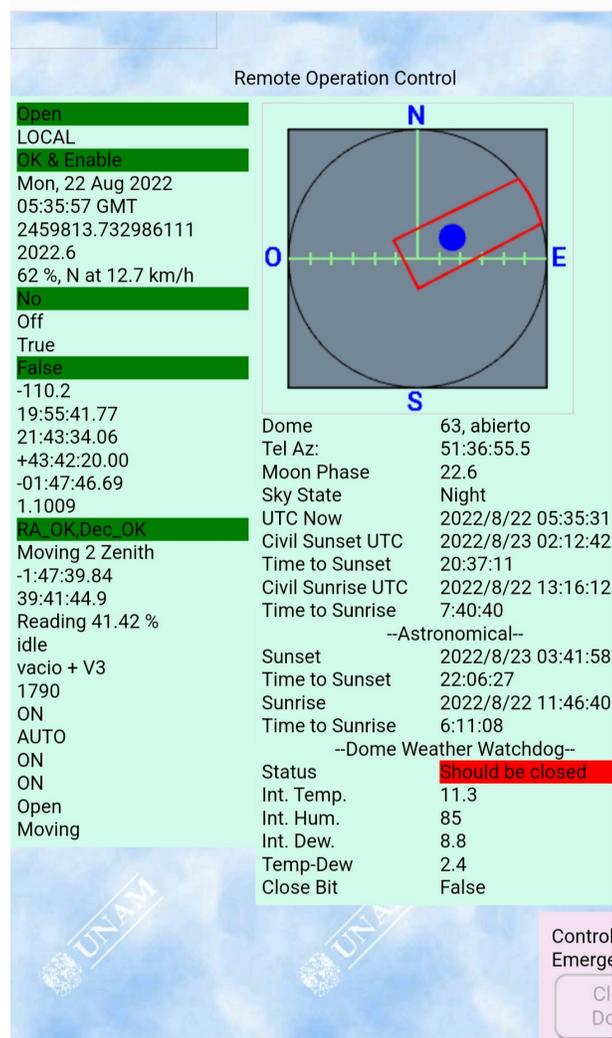


Figure 3: Imagen que muestra parte de la interfaz del sistema remoto del Telescopio de 84cm, donde se aprecia que las variables externas son seguras para abrir, mientras que las variables internas no lo son. El domo está abierto porque se trabajo con el sensor deshabilitado.

Telescopio 1.5m

Instrumento: Ninguno

Este telescopio está temporalmente fuera de servicio.

Telescopio DDOTI

Se apoyó en el chequeo diario, habilitado y monitoreo de las operaciones robóticas.

Comentarios:

- El 12 de agosto, debido a una tormenta eléctrica nos quedamos temporalmente sin energía eléctrica. Más tarde, una vez que tuvimos nuevamente internet intenté habilitar este telescopio, pero no fue posible, pues no había acceso a su interfaz. Se notificó a A. Watson, quien al siguiente día restableció la interfaz.
-

Telescopio COATLI

Se apoyó en el chequeo diario, habilitado y monitoreo de las operaciones robóticas.

Telescopio BOOTES

Se apoyó en el monitoreo durante la estancia.

Comentarios:

- La madrugada del 15 de agosto, a solicitud de Emilio, G. Melgoza y yo acudimos a este telescopio para abrir y cerrar el domo de forma local. No encontramos fallas o ruidos extraños durante esta revisión. Lo que si notamos es que había un charco de agua cerca de la base del telescopio. Al parecer escurre de la unión de las compuertas del domo (véase Figura 4). Dimos aviso de esta situación a Emilio vía skype.
 - La tarde del 16 de agosto, a solicitud de Emilio, fui a desconectar y conectar el cable que controla la rueda de filtros, ya que la noche anterior había presentado problemas.
-



Figure 4: Charco de agua encontrado en el interior del domo de BOOTES-5.

- En un par de ocasiones, a solicitud e Emilio, desbloqué el domo de este telescopio una vez que las condiciones climáticas habían mejorado.

Telescopio SAINT-EX

Este telescopio está temporalmente fuera de servicio.

Otras tareas realizadas

1. La tarde del 13 de agosto apoyé a G. Guisa moviendo en varias direcciones el domo del Telescopio 2.1m, ya que por la mañana éste había hecho algunas reparaciones al mismo.

2. La tarde del 16 de agosto, a solicitud de Hazael Serrano, acudí al telescopio de 1.5m, para verificar cuál de las dos tapas del primario abre primero.
-

Sugerencias

1. Sería bueno planear arreglar las goteras que hay en varias partes del observatorio (jardinera, biblioteca, cuartos, domos, etc.). Esta vez me tocó encontrar una gotera nueva en la oficina de cómputo del campamento. Dí aviso al COP, ya que puede dañar algún equipo o cuasar un accidente.
 2. Realizar limpieza de los cuartos regularmente. En esta ocasión estuve 12 días y en ninguno de ellos se hizo cambio de ropa de cama y en los últimos 6 no se vaciaron los botes de basura. En el pasado se lo he comunicado directamente al COP, pero sigue siendo un problema recurrente.
-

Se agradece el apoyo de:

Enrique Colorado, Gustavo Melgoza, Gerardo Guisa, Edgar Cadena, Benjamín Martínez, José L. Ochoa, Hortensia Riego y todo el personal que labora en el OAN-SPM.