

Reporte de estancia en el OAN-SPM (7 al 16 de junio de 2023)

Telescopio 2.1m

Instrumento: Italiana + Cámara Andor

Fecha: 7-8/Jun-2023

Este instrumento ya se encontraba instalado al iniciar la estancia. El telescopio e instrumento trabajaron normalmente.

Instrumento: Mezcal + Spectral Inst. II

Fecha: 9-Jun-2023

Noche de Ingeniería:

1) No se verificó el enfoque de la cámara del espectrógrafo con las rendijas 70 y 150 μm , ya que el programa IRAF no funcionaba al momento de la ingeniería. F. Díaz lo solucionó para que estuviera listo para el observador al día siguiente. Sin embargo, a simple vista se veían enfocadas las líneas. 2) se corrigieron las coordenadas del telescopio, 3) se verificó que funcionaran los offsets E-O y N-S, 4) se enfocó y se centró una estrella brillante en la cámara del guiador. 5) se enfocó el telescopio a ojo. 6) se alineó la rendija del espectrógrafo N-S, 7) se colocó la estrella en la rendija.

Comentarios (ingeniería):

- Por la tarde, con apoyo de F. Guillén se llevó a cabo la limpieza del primario de este telescopio.
- Removí el filtro 4645A del Mezcal, el cual se encontraba en la charola de filtros en la posición "Clear" de este instrumento y lo guardé en la caja azul con los accesorios del mismo.
- Con apoyo de F. Díaz se creó el archivo de configuración de filtros en la nueva PC Sonaja, para ser despegado en la interfaz del instrumento.

- Con un comando creado por F. Díaz se movió la rejilla para dejar centradas las líneas de interés de los filtros del Mezcal.
- Al verificar la alineación de las rendijas, encontré que la de $70\mu\text{m}$ estaba ligeramente inclinada. La dejé alineada durante la ingeniería.
- Se encontró que los ejes celestes estaban rotados medio grado. Con apoyo de F. Guillén se rotó la platina y se redefinieron los ceros de esta.

Comentarios (Temporada 9-15 junio / Obs. R. Chávez):

- El único problema reportado por el observador fue que, en ocasiones, el difusor del Mezcal se quedaba atorado (no entraba o salía). Esto solo ocurrió en un par de ocasiones y la solución fue reiniciar la electrónica del instrumento.

Telescopio 0.84m**Instrumento:** MEXMAN + Marconi3**Fecha:** 7-9/Jun-2023

Este instrumento ya se encontraba instalado al iniciar la estancia.

Comentarios (Temporada 9-15 junio / Obs. R. Michel):

- La mañana del 7 de junio, el equipo técnico instaló e hizo vacío al CCD Marconi3, ya que anteriormente se presentaron problemas con el CCD Marconi5. Al iniciar la noche de observación tomé campos planos de domo para verificar la imagen con el CCD Marconi3. Se encontró que este CCD presenta estructuras filamentosas que, días después en la limpieza realizada por J. Herrera, se encontró que eran pequeñas fibras en la ventana del CCD. Se le notificó al observador sobre la presencia de estas estructuras en la imagen y se le preguntó si afectaban sus observaciones, pero no se obtuvo respuesta por parte de este. El observador continuó utilizando este CCD las tres noches restantes de su temporada.
- Apoyé a J. Herrera en el enfoque manual del buscador del sistema remoto.
- La tarde del 8 de junio, iniciaron las observaciones con humedad relativa alta. Sin embargo, se encontró que apesar de que la humedad relativa era alta o el punto de

rocío era menor a 3, el sistema remoto nunca cerró el domo a pesar de que el sistema de monitoreo del clima en este telescopio se encontraba en modo REMOTO. Se recomienda verificar la causa de esta falla.

- Por las tardes enfrié el CCD Marconi3.

Instrumento: POLIMA + Spectral Inst. I

Fecha: 10-Jun-2023

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 obtuvieron imágenes en cada ángulo y filtros UBVR_I de campos planos, 4) se corrigieron las coordenadas del telescopio, 7) se verificó que funcionaran los offsets E-O y N-S, 5) se enfocó y se centró la estrella brillante en la cámara del guiador. 5) se enfocó el telescopio y se obtuvo un FWHM= 5.2 píxeles en binning 2x2, 6) se verificó la alineación del CCD en AR y DEC, 8) se centraron los ejes del guiador y se enfocó, 9) se obtuvieron imágenes en cada ángulo y el filtro V de la estándar polarizada HD155197, 10) se obtuvieron imágenes en cada ángulo y el filtro V de la estándar no polarizada BD+33 2642, 11) se obtuvieron 10 imágenes del bias.

Comentarios (ingeniería):

- Por la mañana, el equipo técnico instaló el CCD Spectral Inst. I (y compresor) en este telescopio.
- Por la tarde, con apoyo de F. Guillén se llevó a cabo la limpieza del primario de este telescopio.
- Durante la ingeniería, realicé pruebas de imagen al CCD Spectral Inst. I y se encontró que las imágenes de campos planos presentan puntos en toda la imagen. Estos puntos son oscuros en los filtros BV y brillantes en los filtros RI. Con estas imágenes realicé un análisis rápido y preparé un documento, el cual envié al Secretario Técnico para informar al observador sobre el funcionamiento de este CCD. Estos defectos en el CCD Spectral Inst. I no son nuevos. El 20 de julio de 2022 se detectaron por primera vez estos puntos en el CCD Spectral Inst. I y por ello fue reemplazado por el Spectral Inst. II en el Telescopio de 2.1m.
- Al finalizar la ingeniería verifiqué desde la interfaz del sistema remoto que todo funcionara correctamente. Noté que después de exponer con el CCD un par de

veces, este dejó de funcionar. Al día siguiente F. Díaz me comentó que el CCD se había calentado, es decir que el compresor se había apagado. Afortunadamente, con cerrar y abrir la interfaz de CCDs de forma local, el compresor se vuelve a encender y continúa enfriando el CCD.

- Durante la ingeniería se encontró que al hacer “Open/Close All” las tapas del primario y buscador B no se abrían/cerraban. Esto fue solucionado al día siguiente por F. Díaz.
- Se enviaron los accesos al sistema remoto al observador en turno.

Comentarios (Temporada 11-16 junio / Obs. E. Benitez, M. López y D. Rojas):

- Antes de dar luz verde al observador, verifiqué nuevamente que todo funcionara correctamente desde la interfaz del sistema remoto. Para ello, realicé algunas exposiciones con el CCD. Sin embargo, cuando el observador inició observaciones, el CCD ya estaba caliente. Esa tarde, T. Calvario, E. López y J. Herrera surtieron de gas al compresor de este CCD e hicieron pruebas para detectar fugas del mismo. No encontraron nada fuera de lo normal. Afortunadamente, alrededor de las 19:00 hrs el CCD ya estaba frío y listo para las observaciones. Aquí empecé a detectar un patrón: Cada vez que se usaba el CCD de forma remota este se calentaba.
- Al inicio de las noches del 12 y 13 de junio se encontró que, cuando el observador empezaba a tomar imágenes desde el sistema remoto, el compresor del CCD se apagaba. En todos los casos bastó con reiniciar la interfaz del CCD de forma local. Se avisó a E. Colorado sobre esta falla. Yo creo que lo más probable es que se tratase de error en la configuración de este CCD en el sistema remoto. Nótese que esta era la primera vez que el Spectral Inst. I se usaba en el sistema remoto de observaciones.
- Las noches del 14 al 16 de junio, las observaciones fueron realizadas de forma presencial por D. Rojas sin contratiempos.

Telescopio 1.5m**Instrumento:** RUCA-2 + Marconi3**Fecha:** 9-15/Jun-2023

Actualmente, este telescopio se encuentra en pruebas. El aluminizado del primario y secundario de este fue realizado por el equipo técnico durante los días 7 al 10 junio.

Comentarios:

- Las noches del 9 al 15 de junio enfrié el CCD Marconi3 al inicio y al final de la noche.
- El 11 de junio, J. Herrera removió del CCD Marconi3 los filamentos encontrados noches antes cuando estuvo instalado en el Tel. 84cm. Más tarde, ese mismo día el equipo técnico instaló este CCD en el Tel. 1.5m.
- El 12 de junio, apoyé a J. Herrera y F. Quirós en el centrado de una estrella brillante, para llevar que pudieran realizar las pruebas en el movimiento del secundario (tilt) y colimación del primario. Esa noche no fue posible terminar el proceso de colimación. Cerré el telescopio y enfrié el CCD M3.
- El 13 de junio, obtuve imágenes para caracterizar el CCD Marconi3. Al finalizar la noche y enfriar el CCD encontré que el nitrógeno se había terminado. Al día siguiente F. Valenzuela reemplazó el tanque por uno lleno y colocó otro tanque lleno en el piso del telescopio.
- El 14 de junio, junto con F. Guillén y E. Colorado se llevó a cabo la alineación del buscador con el telescopio. Esta misma noche, el domo dejó de rotar en una dirección, debido a un problema de estática al moverlo de forma manual.
- El 15 de junio, junto con E. Colorado se hicieron pruebas en este telescopio, principalmente pruebas relacionadas con la astrometría en las imágenes y la función ROI1 to ROI2 de la interfaz de CCDs.

Telescopio DDOTI

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

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.

Telescopio SAINT-EX

Este telescopio está temporalmente fuera de servicio.

Comentarios y sugerencias

1. Compar guantes para enfriar el CCD en el Tel. 1.5m.
-

Se agradece el apoyo de:

Félix Díaz, Francisco Guillén, Joel Herrera, Francisco Valenzuela, Alonso Landa, Enrique Colorado, Tomás Calvario, Fernando Quirós, Salvador Monrroy, Eduardo López y todo el personal que labora en el OAN-SPM.