



Instituto de Astronomía
Observatorio Astronómico Nacional San Pedro Mártir
Reporte de Temporada Soporte Observacional
11/06/2024 al 19/06/2024
Técnico académico: Ilse Plauchu Frayn



Equipo técnico:

Soporte Observacional	I. Plauchu
Optico	J. Herrera
Operador de Telescopio	F. Montalvo, F. Guillén
Mecánico	G. Guisa, L. Ortiz
Electrónico	F. Díaz, H. Serrano
Cómputo	I. Zavala

Telescopio 2m

Soporte Técnico

Jun 12, 2024 5:00:00 AM UTC

Rueda Italiana

La observadora (A. Kirichenko) reportó que los campos planos tenían un gradiente de luz. Encontré que el espejo del guiador estaba obstruyendo el campo del telescopio. Le recomendé posicionar el espejo fuera del campo al iniciar los campos planos cada noche.

La observadora reportó que las estrellas tenían forma de triángulo en la imagen de CCD y ya no podía mejorar el foco. Le sugerí cambiar de estrella de guiado porque el espejo del guiador podría estar obstruyendo parte del campo del CCD y deformar las estrellas. Esto resolvió el problema.

Soporte Técnico

Jun 14, 2024 3:00:00 AM UTC

Rueda Italiana

La estudiante de la observadora (A. Kirichenko) reportó que parecía que los campos planos no estaban cambiando de filtro. Encontré que la interfaz de la rueda italiana no estaba abierta. Abrí la interfaz y la estudiante pudo continuar con sus observaciones. Le recomendé que al iniciar las observaciones verificara que la interfaz de filtros de la Italiana estuviera abierta.

Ingeniería

Jun 15, 2024 3:00:00 AM UTC

INGENIERÍA DEL ESPECTRÓGRAFO MEZCAL

1. Se verificó el enfoque del espectrógrafo en las rendijas 70 y 150 micras en el filtro Ha, O[III] y S[II] obteniéndose un FWHM promedio de 2.2 y 4.4 pixeles en binning 2x2, respectivamente en cada rendija.
2. Se corrigieron las coordenadas del telescopio.
3. Se inicializaron los ejes del guiador.
4. Se enfocó el telescopio y se obtuvo un FWHM promedio de 3.6 pixeles para la estrella sin rendija y en filtro Ha.
5. Se enfocó el guiador.
6. Se verificó que funcionaran los offsets E-O y N-S del telescopio.
7. Se verificó la alineación N-S de las rendijas 70 y 150 micras, ambas estaban desalineadas.
8. Se colocó la estrella en la rendija.
9. Se verificó que el eje N-S estuviera alineado en el CCD.
10. Se tomaron 10 imágenes de bias.
11. Se obtuvo espectro de la estrella estándar BD+33d2642.

Alrededor de las 22:00 hrs terminamos la ingeniería y se cedió el tiempo restante al observador en turno M. Richer. Se le mostró la nueva interfaz de la rejilla del Mezcal e interfaz del secundario, las cuales no conocía.

El observador adquirió un par de arcos para centrar las líneas de interés en los diferentes filtros, sin embargo, el instrumento empezó a fallar. El difusor no llegaba a su posición. Reinicié la electrónica del instrumento, pero ahora las rendijas y los filtros no llegaban a su posición. Con apoyo de H. Serrano y G. Guisa, estuvimos revisando los mecanismos y la electrónica del instrumento, pero no pudimos dar con la falla. Hasta aquí, la falla era que no estábamos seguros que los mecanismos estuvieran llegando a las posiciones solicitadas. Por ejemplo, al seleccionar en la interfaz la rejilla de 70 micras, las líneas del espectro tenían el ancho para la rejilla de 150 micras, con los filtros sucedía algo similar.

Alrededor de las 2:00 hrs dimos por terminada la noche.

Participantes: F. Montalvo, G. Guisa, H. Serrano, I. Plauchu

Soporte Técnico

Jun 16, 2024 3:00:00 AM UTC

Mezcal

Por la tarde, hice pruebas tomando arcos, pero la secuencia para obtenernos se quedó detenida en el paso que mete el difusor. Llamé a H. Serrano, quien estuvo revisando la electrónica. Tuvimos que ir al Tel. 1.5m por un reporte de falla en el CCD y estando allá se apagó la planta de energía. Al regresar al Tel. 2m continuamos realizando pruebas, pero esta vez ya no obteníamos líneas de emisión en los arcos. Revisamos la cámara de Tr-Ar para descartar que esta fuera la causa y la reemplazamos por una de repuesto, pero continuamos sin ver líneas de emisión en los arcos.

Apuntamos a una estrella brillante y tampoco podíamos verla en la imagen de CCD, solo se veía una luz difusa tenue en forma de círculo (ver Figura 1). Entonces, tomé una foto de la ventana de CCD y el sensor y lo noté un poco opaco (ver Figura 2). A las 3:00 hrs dimos por terminada la noche sin haber podido obtener observaciones.

Participantes: G. Guisa, H. Serrano, I. Plauchu

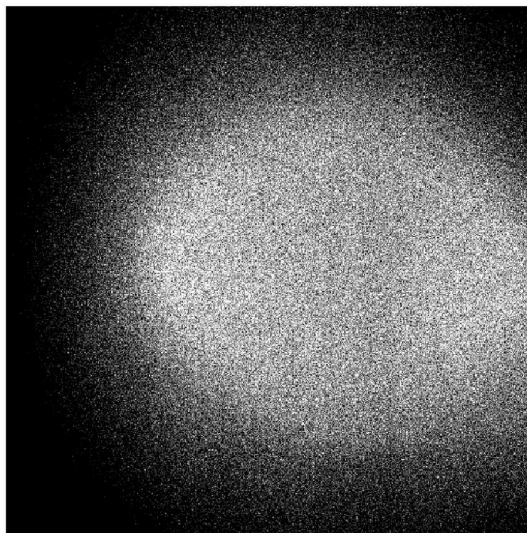


Figura 1.

Imagen de la estrella brillante en el CCD.

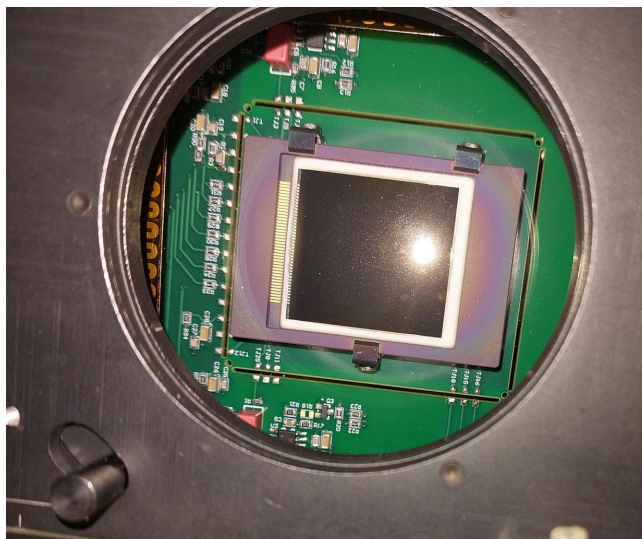


Figura 2.

Ventana del CCD Spectral 2 visto desde dentro del Mezcal.

Soporte Técnico

Jun 17, 2024 3:00:00 AM UTC

Mezcal

A mediodía apoyé a G. Guisa y H. Serrano a cambiar del CCD Spectral 2 al CCD Marconi 3, para descartar que el problema de la noche anterior se debiera a una falla en el CCD. Después, H. Serrano se encargó de programar la interfaz del Mezcal para leer el CCD M3, el cual era la primera vez que se usaba con este instrumento.

Al inicio de la noche, una vez que pudimos usar el CCD M3 con el Mezcal, hicimos pruebas tomando arcos de la lámpara, pero seguimos sin ver líneas de la lámpara. El CCD se empezó a calentar y entonces lo rellené con nitrógeno. Después, apuntamos a una estrella brillante, pero seguimos ocurrió lo mismo que con el CCD Sp2, la estrella brillante se veía como en la Figura 2 y los campos planos de domo tenían muy pocas cuentas en vez de saturar en 60 seg. de exposición. Entonces, se descartó que la causa de la falla fuera el CCD.

Empezamos a detectar desde donde dejábamos de ver la luz de la estrella brillante, Entonces, metimos el espejo del guiador en el eje óptico del telescopio y comprobamos que: 1) el telescopio no tenía problemas con las bolsas como días antes, 2) que el secundario estaba funcionando bien y que 3) al menos hasta el guiador estaba llegando bien la luz de la estrella. Después, sugerí a M. Richer que insertáramos una hoja de papel a la altura de la charola de las rendijas. Encontramos que podíamos ver la estrella ahí. Después, colocamos la hoja cerca del obturador del CCD y lente del instrumento, pero no vimos nada. Después comprobamos que no había obstrucciones en el brazo del Mezcal donde se encuentra la rejilla, no había obstrucciones. Finalmente, pensamos que el problema podía deberse a que el espejo diagonal del instrumento estaba movido, pero no podíamos estar seguros, ya que no sabemos cuál es su inclinación óptima. M. Richer solicitó que subiera J. Herrera al día siguiente, para verificar la posición del espejo y colocarlo en la posición correcta de ser necesario. Alrededor de las 3:00 hrs. dimos por terminada la noche.

Al día siguiente, G. Guisa y H. Serrano instalaron nuevamente el CCD Spectral 2 en el Mezcal. Por otro lado, se apoyó a J. Herrera en el posicionado del espejo diagonal, las pruebas con los arcos de la lámpara y la alineación de las rendijas. También se instaló nuevamente la lámpara de Th-Ar originalmente instalada en el instrumento.

Participantes: F. Guillén, G. Guisa, H. Serrano, I. Plauchu, J. Herrera

Soporte Técnico

Jun 17, 2024 7:00:00 AM UTC

Mezcal

En una ocasión se quedó frizada la secuencia de arcos en el paso donde mete el difusor. Cancelamos la secuencia, cerramos la interfaz y reseteamos la electrónica del instrumento. Hubo que hacer lo mismo, casi unos minutos después cuando el espejo se quedó dentro. En ambos casos, después de resetear la electrónica y abrir la interfaz del Mezcal, dimos clic al ícono de reinicio de los ejes del instrumento ubicado en la carpeta "Instrumentos".

Participantes: F. Guillén, I. Plauchu

Soporte Técnico

Jun 19, 2024 2:00:00 AM UTC

Mezcal

A mediodía la planta de energía del sitio de los telescopios se apagó y estuvimos sin luz poco más de 30 minutos. Debido a lo anterior, al iniciar la noche fue necesario levantar todas las interfaces de la PC Sonaja, encender la PC de CCD Spectral 2, inicializar el secundario y inicializar los ejes del guiador.

Telescopio 1.5m

Soporte Técnico

Jun 16, 2024 6:00:00 AM UTC

La Ruca-2

El observador R. Michel reportó que el CCD M5 no funcionaba. Acudí al sitio y encontré que no había comunicación entre la PC de observación y la PC del CCD. Reseté la PC del CCD, pero solucionó el problema de comunicación. Intercambiamos cables de red y probamos diferentes entradas en el switch, pero tampoco se solucionó el problema. Instalamos un monitor en la PC del CCD para verificar si estaba arrancando bien el sistema y encontramos que no iniciaba bien. Fuimos al Tel. 84cm por la PC del M3 y la llevamos al Tel. 1.5m para usarla con el CCD M5. Después, cuando finalmente pudimos usar el CCD y obtener imágenes, éste estaba caliente, ya que el compresor se había apagado. Además, el UPS del piso del domo estaba pitando. H. Serrano hizo mediciones del voltaje y la frecuencia en los tomacorrientes del piso del domo y encontró picos en ambas variables. Mientras hacía dichas mediciones se fue la luz en todo el telescopio (y los demás telescopios), ya que se había apagado la planta de emergencia (dos veces en 9 días). H. Serrano fue a revisar la planta y poco después regresó la energía a los telescopios. Volvimos a encender la PC de observación y buscador y el CCD se quedó enfriando.

Participantes: G. Guisa, H. Serrano, I. Plauchu

Soporte Técnico

Jun 16, 2024 10:00:00 PM UTC

La Ruca-2

Alrededor de las 15:00 hrs, el observador (R. Michel) reportó que el domo se había quedado abierto cuando se lo mostraba a sus estudiantes y que el Close All no había funcionado. Acudí al sitio con G. Guisa, giramos el domo para usar el control de cortina/gajo instalado en éste y cerramos el domo. Después, comprobamos con un Open All y Close All de la interfaz para verificar que ésta estuviera funcionando bien y así lo estaba haciendo.

El observador también había reportado que no estaba funcionando la cámara del guiador. Verifiqué tomando imágenes con esta cámara y no encontré ninguna falla.

También reportó que la imagen del CCD M5 presentaba manchas pequeñas y circulares. Entonces, con apoyo de G. Guisa sacamos la rueda de filtros y tomé una foto de la ventana del sensor. Encontramos que tenía pequeñas gotitas en la superficie del sensor, como se muestra en la Figura 3. Consulté con el Secretario Técnico y pidió reemplazar el CCD M5 por el CCD M2. Aunque, horas después el observador dijo que podía seguir trabajando con el CCD M5 y obtener igualmente buenos datos. Entonces, se quedó instalado el CCD M5 a la espera de una limpieza del sensor por parte de J. Herrera.

Participantes: G. Guisa, I. Plauchu

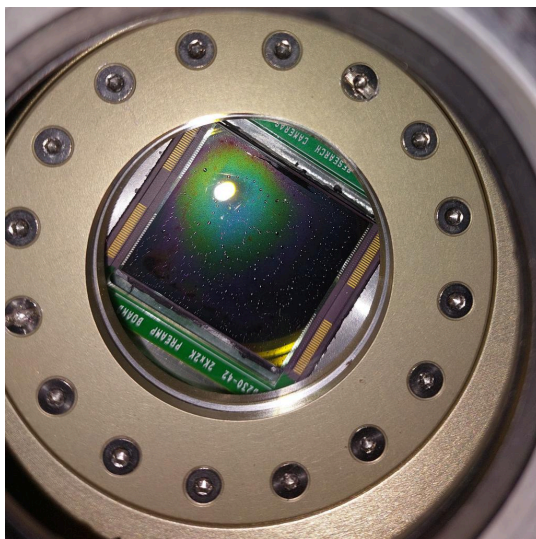


Figura 3.

Fotografía del sensor de la cámara CCD Marconi 5, donde observa que presenta pequeñas gotitas en su superficie.

Soporte Técnico

Jun 19, 2024 4:00:00 AM UTC

La Ruca-2

Los estudiantes de R. Michel reportaron que el telescopio no se movía. Acudí al sitio con L. Ortiz y encontramos que el telescopio estaba casi al Ceni, pero no se movía al mandarlo a coordenadas. Apagué la consola del telescopio, la volví a encender y mandé buscar Cenit. Después, apunté a una estrella brillante, pero noté que el buscador no tenía comunicación. I. Zavala me comentó que la PC del buscador estaba apagada (durante el día se apagó la planta). Entonces, encendí la PC del buscador, posicioné la estrella en el buscador y luego en el centro de la imagen de CCD y finalmente, corregí coordendas. Los estudiantes continuaron observando.

Telescopio 84 cm

Soporte Técnico

Jun 12, 2024 3:00:00 AM UTC

POLIMA-I

La observadora (M. Fuentes) reportó que no podía ver la estrella brillante en el video del buscador B, pero si en el buscador A. Acudí al sitio y encontré que la tapa del buscador B no había abierto durante el Open All. Abrí la tapa de este buscador y verifiqué que efectivamente la estrella se viera en esta cámara. La observadora continuó con sus observaciones.

Soporte Técnico

Jun 12, 2024 5:30:00 AM UTC

POLIMA-I

La observadora (M. Fuentes) reportó que no podía ver la estrella en el video del guiador. Acudí al sitio y encontré que en la interfaz del intensificador (XYion) éste estaba apagado, lo encendí y posicioné una estrella para guiar. La observadora continuó con las observaciones.

Ingeniería Mexman

Jun 13, 2024 2:00:00 AM UTC

INGENIERÍA DE LA RUEDA MEXMAN

1. Se verificó que la posición de filtros fuera la correcta.
2. Se obtuvieron imágenes de campos planos del cielo en los filtros UBVR_I.
3. Se corrigieron las coordenadas del telescopio con una estrella brillante, misma que se centró en el guiador.
4. Se verificó que funcionarán los offsets E-O y N-S del telescopio.
5. Se enfocó el telescopio y se obtuvo un FWHM de 8.3 pixeles en binning 1x1.
6. Se enfocó el guiador.
7. Se verificó la alineación del CCD en Ar y DEC.

8. Se obtuvieron imágenes en los filtros UBVRI de la estrella estándar SA109970.
9. Se obtuvieron imágenes en los filtros UBVRI en un campo vacío cerca del Cenit.
10. Se obtuvieron 10 imágenes de bias.

Esperé a que la Luna se metiera, cerca de las 12:30 hrs para adquirir las imágenes del brillo del cielo. Después, comprobé que todo funcionara correctamente desde la interfaz del sistema remoto. Cree los accesos al sistema remoto para el observador (R. Michel) y se los envié vía correo electrónico.

El resto de la temporada el telescopio e instrumento funcionaron correctamente.

Soporte Técnico

Jun 19, 2024 12:00:00 AM UTC

Durante el día hubo un apagón de la planta de energía. Después cuando se restableció la energía se empezó a calentar el CCD. Cuando me desocupé acudí al telescopio para checar la temperatura del CCD Spectral 1. El CCD ya estaba frío, lo había reiniciado remotamente I. Zavala. Verifiqué que todo estuviera listo para las observaciones remotas, cerré la interfaz de motores del guiador y revisé el piso del telescopio en busca de obstrucciones, ya que las 3 noches anteriores había sido usado para la temporada de los estudiantes del XXXIII Verano Científico del OAN. Avisé al observador en turno (R. Michel) sobre las condiciones del clima y luz verde para las observaciones.

COATLI

Soporte Técnico

Jun 12, 2024 1:00:00 AM UTC

Se apoyó en el monitoreo de las observaciones.

DDOTI

Soporte Técnico

Jun 12, 2024 1:00:00 AM UTC

Se apoyó en el monitoreo de las observaciones.

BOOTES-5

Soporte Técnico

Jun 14, 2024 1:00:00 AM UTC

Se apoyó en el monitoreo de las observaciones.

- Programé y lance observaciones del 13 al 18 de junio (6 noches).
- Programé y lance observaciones del 28 al 30 de junio (3 noches). Esta fue la última temporada de un total de **70 noches** que programé durante el semestre 2024A en este telescopio.

Saint-Ex

Soporte Técnico

Jun 11, 2024 10:00:00 PM UTC

Este telescopio operó normalmente.

- **11 de junio** - Acudí al sitio con A. Franco, quien me enseñó cómo hacer los cambios entre los diferentes proveedores de internet.
- **15 junio** - Realizamos simulacro de cierre manual del domo con H. Serrano, G. Guisa y F. Montalvo. Tomé fotografías para escribir un documento con este procedimiento en caso de emergencia.
- **18 junio** - Realizamos simulacro de cierre manual del domo con F. Guillén y L. Ortiz.
- Preparé y lancé observaciones del 3 al 15 de junio.

Campamento

Visita

Jun 16, 2024 12:30:00 AM UTC

En la antigua biblioteca de los módulos, ofrecí una charla sobre fotografía nocturna a los estudiantes del XXXIII Verano Científico del OAN.