



Instituto de Astronomía
Observatorio Astronómico Nacional San Pedro Mártir
Reporte de Temporada Soporte Observacional
13/10/2023 al 23/10/2023
Técnico académico: Ilse Plauchu Frayn



Equipo técnico:

Soporte Observacional	I. Plauchu
Operador de Telescopio	F. Montalvo, H. Riesgo
Mecánico	F. Valenzuela, G. Guisa, J. Hernandez, L. Ortiz
Electrónico	E. Cadena, F. Díaz

Telescopio 2m

Soporte Técnico

Oct 17, 2023 11:00:00 PM UTC

Instalé la rejilla de difracción solicitada por el observador en turno. Esta es la rejilla de 600l/mm blaze 8°38'. Las primeras noches se estuvo variando el ángulo de la rejilla a solicitud del observador.

Soporte Técnico

Oct 18, 2023 2:00:00 AM UTC

La primera noche de su temporada, le mostré al observador en turno el uso y funcionamiento del telescopio, guiador e instrumento Boller & Chivens.

Soporte Técnico

Oct 20, 2023 2:00:00 AM UTC

Debido al mantenimiento en la red eléctrica del observatorio, al inicio de las observaciones fue necesario corregir coordendas, enfocar el telescopio y centrar los ejes del guiador.

Soporte Técnico

Oct 21, 2023 2:00:00 AM UTC

Debido al mantenimiento en la red eléctrica del observatorio, al inicio de las observaciones fue necesario corregir coordendas, enfocar el telescopio y centrar los ejes del guiador.

Soporte Técnico

Oct 23, 2023 9:00:00 AM UTC

Apoyé al observador a respaldar sus datos en un USB.

Telescopio 1.5m

Soporte Técnico

Oct 13, 2023 6:55:00 PM UTC

Apoyé a los observadores a rellenar el CCD porque el tanque no tenía suficiente presión. Al día siguiente L.Ortíz le hizo presión.

Soporte Técnico

Oct 14, 2023 2:00:00 AM UTC

Al inicio de la noche, apoyamos a los observadores a rellenar el CCD-M2, ya que el tanque de nitrógeno no tenía presión.

Solucion:

F. Díaz conectó la bomba de aire y metió presión al tanque. Aunque parece no ser suficiente con esa bomba porque más tarde noté que le hacía falta presión al tanque.

Participantes: F. Díaz, I. Plauchu

Soporte Técnico

Oct 14, 2023 10:00:00 PM UTC

Bajamos el CCD-M2 y limpiamos la ventana del detector. Esto debido a que noté muchas motas de polvo en los flats de la noche anterior de los observadores.

Participantes: I. Plauchu, J. Hernandez

Soporte Técnico

Oct 15, 2023 3:00:00 AM UTC

Al inicio de la noche, apoyé a los observadores con un objeto en el que me comentaron que siempre se perdía el guiado. Apunté al objeto y ubiqué una estrella de guiado suficientemente brillante. Inicié la primera exposición de 30 minutos y esperé a ver el resultado. La imagen del objeto salió bien y el guiado nunca se perdió. Después me fui del sitio, pero los observadores me comentaron que la segunda imagen salió bien, pero la tercera ya no. En esta última imagen el telescopio estaba a AH=+2hrs y DEC=+13°. Solicité verificar el balanceo al día siguiente, pero me indicaron que el balanceo estaba bien.

Soporte Técnico

Oct 15, 2023 6:00:00 AM UTC

Los observadores reportaron que el telescopio no se movía a nuevas coordenadas.

Solución:

Encontramos que la consola no respondía. La reiniciamos y usé la opción Find Zenith, pero aunque el problema se resolvió, al mandar a una estrella brillante, ésta no cayó en el campo del buscador.

Comentarios:

Apunté a Júpiter y estuve buscándolo en el campo del buscador. Debido al brillo del planeta, es fácil ubicarlo gracias a su reflejo en el campo del buscador. Encontré que después de hacer Find Zenith, el telescopio se queda ligeramente al Noreste.

Participantes: F. Díaz, I. Plauchu

Preventivo

Oct 16, 2023 10:00:00 AM UTC

Rellené el CCD-M2, debido a que esa noche no hubo observaciones a causa del fallo en la transmisión de la cortina del domo.

Soporte Técnico

Oct 17, 2023 1:00:00 AM UTC

Limpiamos el espejo primario, ya que se habían estado llevando a cabo los trabajos para reparar la transmisión de la cortina y probablemente habría caído polvo en el primario. Antes de limpiar el espejo primario, J. Hernández aspiró las tapas del primario para evitar que cayera algo sobre el primario al abrirlas.

Participantes: F. Díaz, I. Plauchu, J. Hernandez, L. Ortiz

Soporte Técnico

Oct 17, 2023 5:00:00 AM UTC

Los observadores reportaron saltos en imágenes de 60 segundos y sin guiado. Se encontró que el mecanismo de DEC se patinó. F. Díaz lo ajustó. Apagamos la consola para ajustarlo, la volvimos encender y buscamos el cenit. Otra vez noté que la estrella brillante no caía en el campo del buscado después de usar Find Zenith. Apunté a Júpiter y corregí coordenadas. Apunté al campo de interés de los observadores y las observaciones continuaron normalmente.

Participantes: F. Díaz, I. Plauchu

Soporte Técnico

Oct 19, 2023 3:00:00 AM UTC

Los observadores reportaron que el telescopio no se movía en DEC. Al acudir al sitio encontré que el ancla de DEC no había sido removida cuando se removió la lona gris que cubre el primario. Esto probablemente dañó más el mecanismo de friction drive del telescopio (véase más adelante).

Solución:

Apagué la consola, aité el ancla de DEC, di Find Zenith y corregí coordenadas con una estrella brillante.

Soporte Técnico

Oct 19, 2023 5:00:00 AM UTC

Los observadores reportaron que el telescopio no había llegado a las coordenadas (AH=+3hrs, DEC=+51°). Después de intentar mandar el telescopio al Cenit y reiniciar la consola sin éxito, el telescopio ya no se movió. Los switch límite de DEC se habían activado, incluso cuando las coordendas no excedían los límites. El problema se debió a que el mecanismo de friction drive falló y el telescopio se patinó en DEC. F. Valenzuela y F. Díaz ajustaron el mecanismo, mientras los apoyé moviendo el telescopio y reiniciando la consola.

Participantes:F. Valenzuela, F. Díaz, I. Plauchu

Soporte Técnico

Oct 20, 2023 2:30:00 AM UTC

Debido al mantenimiento en la red eléctrica del observatorio, al inicio de las observaciones fue necesario corregir coordendas, enfocar el telescopio y centrar los ejes del guiador.

Soporte Técnico

Oct 20, 2023 7:30:00 AM UTC

Los observadores reportaron que el telescopio no se movía.

Solucion:

Reiniciamos la consola y usamos Find Zenith, el cual solo funcionó en el segudno intento. Después noté (ya desde 2 noches antes) que después de buscar el cenit, la estrella brillante no caía en el campo del guiador. En todos los casos usé a Júpiter para poner la hora de la consola. Siempre después de encontrar el cenit, Júpiter caía al Suroeste del campo, lo que indica que después de "encontrar" el cenit, los inclinómetros dejan el telescopio apuntando ligeramente al Noreste. Se recomienda revisar los inclinómetros de este telescopio.

Participantes:F. Díaz, I. Plauchu

Soporte Técnico

Oct 21, 2023 2:40:00 AM UTC

Debido al mantenimiento en la red eléctrica del observatorio, al inicio de las observaciones fue necesario corregir coordendas, enfocar el telescopio y centrar los ejes del guiador.

Soporte Técnico

Oct 21, 2023 3:00:00 AM UTC

Reporté al equipo técnico sobre ruidos producidos cuando el domo se encontraba en modo de guiado automático. El domo seguía funcionando, por eso el equipo técnico lo revisó al día siguiente (véase sus reportes).

Soporte Técnico

Oct 21, 2023 10:00:00 AM UTC

Los observadores me reportaron que el telescopio se estaba tambaleando en DEC. Les indiqué pulsar el botón de pánico y apagar la consola. Los apoyé cerrando el telescopio. Las observaciones se suspendieron hasta el día siguiente cuando el equipo técnico revisó la falla en el mecanismo de friction drive.

Telescopio 84 cm

Ingeniería POLIMA I

Oct 21, 2023 1:00:00 AM UTC

INGENIERÍA DEL POLARÍMETRO POLIMA-I

1. Se verificó que la posición de los filtros fuera la correcta.
2. Se verificó que el polarímetro cambiara de ángulo.
3. Se corrigieron las coordenadas del telescopio y se centraron los ejes del guiador.
4. Se enfocó el telescopio y se obtuvo un FWHM de 2.95 pixeles en binning 2x2.
5. Se enfocó el guiador.
6. Se verificó la alineación del CCD con respecto a los ejes RA y DEC.
7. Se verificó que funcionaran los offsets E-O y N-S del telescopio.
8. Se obtuvieron imágenes en el filtro BVRI en los ángulos 0°, 45°, 90° y 135° para la estándar polarizada Hiltner 60.
9. Se obtuvieron imágenes en el filtro BVRI en los ángulos 0°, 45°, 90° y 135° para la estándar no polarizada BD+28 4211.
10. Se obtuvieron 10 imágenes de bias.

Comentarios:

Al finalizar la noche de ingeniería hice observaciones desde el sistema remoto de este telescopio, para familiarizarme con las diferentes interfaces. Observé 3 estrellas polarizadas, 3 estrellas no polarizadas y una galaxia en los filtro BVRI y en los diferentes ángulos del polarímetro.. En todos los casos hice uso del guiador y este funcionó bien. Aquí mis comentarios sobre las diferentes interfaces:

- El Roi to Center del Finder no funcionó.
- El Roi to Center del CCD no funcionó.
- Dejé de ver la estrella en el buscador, pero con CCD Init del Finder se resolvió.
- El botón MOVIE del CCD está deshabilitado, mejor quitarlo.
- No es claro si al apuntar a la primera estrella brillante de la noche es necesario dar click en alguna parte para que el domo guíe automáticamente, como se hace en observaciones presenciales. Al parecer lo hace automáticamente en observaciones remotas o será que ya estaba activado el guiado del domo, pues hice la ingeniería de forma presencial. No es claro, pero no vi tal botón en la interfaz de Telescope del remoto.
- Después de la primera hora de observación, ya no respondían los botones de ninguno de los diferentes tabs: Telescope, CCD, Guider o Finder y tampoco marcaba ningún error. Con un Restart Server se resolvió.
- En algún momento el Guider dejó de despegar la última imagen, no respondía ningún botón de ese tab y tampoco se desplegaba ningún error. Con un Restart Guider Comm. se resolvió el problema.
- Durante las observaciones desde las 22:30 hrs y hasta las 2:30 hrs hice pruebas de la velocidad del internet cada hora. En promedio tuve una latencia de 20, una vel. de descarga de 33 Mbps y una vel. de subida de 46Mbps (20-21 octubre).
- Al finalizar las pruebas remotas cerré las ventanas del sistema remoto en mi laptop. Después, en la PC local del telescopio quise abrir la interfaz de los motores del guiador para dejarla listo al observador presencial, pero marcaba error de comunicación.

Soporte Técnico

Oct 14, 2023 7:00:00 AM UTC

En varias ocasiones, los observadores remotos indicaron que la interfaz marcaba Status = ???? y la temperatura del CCD = 666.

Solucion:

En todos los casos se resolvió con un Restart Server.

Soporte Técnico

Oct 16, 2023 8:30:00 AM UTC

El observador reportó que le aparecía el siguiente mensaje desde la interfaz del sistema remoto: **manda_ccd Server Connection closed**. Desde la interfaz remota de los técnicos probé hacer algunas exposiciones, pero no fue posible. Hice un Restart Server, pero no pesto solo resolvía el problema momentáneamente. Busqué en el documento **Troubleshooting del Remoto84**, pero no veía nada al respecto. Las observaciones tuvieron que suspenderse por el resto de la noche.

Solucion:

Al día siguiente E.Colorado comentó que ese error se soluciona dando Restart Server + CCD Init.

Comentarios:

Sería bueno actualizar el documento **Troubleshooting del Remoto84** para poder solucionar este tipo de problemas en el momento.

Soporte Técnico

Oct 20, 2023 3:15:00 AM UTC

Debido al mantenimiento en la red eléctrica del observatorio, al inicio de las observaciones fue necesario corregir coordendas, enfocar el telescopio y centrar los ejes del guiador.

COATLI

Soporte Técnico

Se apoyó en el habilitado y monitoreo de las observaciones. En cuatro ocasiones fue necesario ir al sitio a desactivar la tira de seguridad para poder habilitar.

DDOTI

Soporte Técnico

Se apoyó en el habilitado y monitoreo de las observaciones.

BOOTES-5

Soporte Técnico

Se apoyó en el monitoreo de las observaciones.

Saint-Ex

Soporte Técnico

Este telescopio está temporalmente fuera de servicio.
Reporté al equipo técnico que la Allsky de este telescopio no estaba funcionando.

OTROS

Visita

Oct 14, 2023 2:00:00 PM UTC

Con apoyo de mis compañeros llevamos a cabo la transmisión en vivo del Eclipse solar parcial desde el OAN-SPM. La transmisión duró 2 hrs 45 min. Además, se instaló un embudo solar para que el personal del observatorio y visitantes pudieran ver y fotografiar el eclipse de forma segura.

La liga a la transmisión es: <https://www.facebook.com/observatoriospm/videos/1719639418511701>

Participantes: A. Franco, F. Díaz, I. Plauchu, J. Hernandez, L. Ortiz



Secuencia del Eclipse solar parcial del 14 de octubre 2023.

ANEXOS



Instituto de Astronomía

Observatorio Astronómico Nacional San Pedro Mártir

Reporte de instalación del polarímetro POLIMA 1 (telescopios de 84cm y 1.5m)

Fecha de creación: 2023-10-21 04:43:08.693

Fecha de aplicación: 2023-10-20

Creador : Edgar Omar Cadena Zepeda



Equipo técnico:

Cómputo	I. Zavala
Electrónico	E. Cadena
Mecánico	F. Valenzuela, G. Guisa
Soporte Observacional	I. Plauchu

Electrónico

- ✓ Se comprobaron los movimientos de la rueda de filtros, del polarizador y del obturador.
- ✓ Se enfrió el CCD científico.
- ✓ Se verificó que el CCD científico esté en su temperatura de operación normal.
- ✓ Se tomaron imágenes de bias y de campo plano (se tendrá que destapar el telescopio) con el CCD científico, las cuales resultaron normales.
- ✓ Se inicializó el guiador del telescopio.

Mecánico

- ✓ Se enfrió el CCD científico.
- ✓ Se verificó que el CCD científico esté en su temperatura de operación normal.
- ✗ Se balanceó el telescopio.

Soporte Observacional

- ✗ Se realizó la limpieza del espejo primario.
- ✗ Se obtuvieron en el filtro V, tres campos planos de domo en cada uno de los cuatro ángulos de polarización 0°, 45°, 90° y 135° y estos resultaron normales (sin gradientes, obstrucciones, ruido, etc.).
- ✓ Se centraron los ejes AR-DEC del guiador.
- ✓ Se enfocó el telescopio y se obtuvo un FWHM: ____px en binning ____
FWHM(px): 2.95px
binning: 2x2
- ✓ Se enfocó una estrella en el guiador.
- ✓ Se verificó la alineación del CCD en las direcciones AR-DEC.
- ✓ Se verificó que los "Offsets" N-S y E-O del telescopio funcionan.
- ✓ Se obtuvieron imágenes en el filtro V y los cuatro ángulos de polarización 0°, 45°, 90° y 135° de la:
Estrella polarizada. Nombre: ____
Estrella NO polarizada Nombre: ____

Estrella polarizada: Hiltner 60
Estrella NO polarizada: BD+ 28 4211
- ✓ Se obtuvieron 10 imágenes de bias.

Comentarios:

No se adquirieron campos planos del cielo en el filtro V, debido a que durante el día hubo mantenimiento en la red eléctrica y primero tuve que ir a los Telescopios 2.1m y 1.5m a centrar los ejes de sus

respectivos guías.

Después de finalizar la noche de ingeniería, tomé datos de forma remota para familiarizarme y aprender a usar el sistema remoto del Telescopio 84cm.