



Instituto de Astronomía

Observatorio Astronómico Nacional San Pedro Mártir

Reporte de Temporada Soporte Observacional

15/01/2024 al 24/01/2024

Técnico académico: Ilse Plauchu Frayn



Equipo técnico:

Soporte Observacional	I. Plauchu
Optico	J. Herrera
Operador de Telescopio	F. Montalvo, F. Guillén
Mecánico	F. Valenzuela, J. Hernandez
Electrónico	E. Cadena, F. Quiros, F. Díaz, J. Ochoa, T. Calvario
Cómputo	I. Zavala

Telescopio 2m

Soporte Técnico

Jan 16, 2024 2:00:00 AM UTC

Del 15 al 20 de enero estuvo instalado OPTICAM y funcionando sin contratiempos. Las noches del 19 y 20, no fue posible realizar observaciones por mal clima.

Ingeniería

Jan 22, 2024 2:00:00 AM UTC

Con apoyo de Joel Herera, instalaron los filtros solicitados por la observadora. Se documentó el cambio en la bitácora de filtros. Todos son filtros invitados: 7 de Custom Scientific y uno de la Serie Nebular I.

Por la noche, se apoyó al equipo del PUMA durante la paralelización de las placas del etalón. Se determinó la nueva orientación en la que se deberán hacer las correcciones. Las correcciones encontradas para la paralelización son $X=-24$ y $Y=-4$.

Participantes: I. Plauchu, J. Herrera

Telescopio 1.5m

Ingeniería

Jan 19, 2024 4:00:00 AM UTC

Se obtuvieron imágenes con el CCD Marconi 5, al cual recientemente Joel Herrera había realizado una limpieza cuidadosa. Se encontró que los flats tienen un aspecto normal y ya no presentan las manchas observadas en agosto 2023 (véase PTIOAN-0025).

Los bias presentaron franjas anchas variables en tiempo al tomar una secuencia, esto debido a ruido electrónico. Dí aviso de esto a J. Ochoa, quién lo resolvió oprotunamente (véase su reporte).

La estrella brillante no caía en el campo del buscador, incluso después de usar el "Find Zenith". En todos los casos caía unos 15 arcmin al Oeste del campo de visión del buscador, pero fuera de éste. Se recomienda verificar el funcionamiento de los inclinómetros.

Encontré que al mandar el telescopio a posición de lona/flats, éste ya no se queda perdido cuando uno intenta mandarlo a otra posición. Ahora si responde y no es necesario apagar la consola como en el pasado. Sería bueno que cuando uno manda el telescopio a lona/flats, el domo se mueva a Azimut = 0° , para que la lona se posicione al Sur.

Telescopio 84 cm

INGENIERÍA DE LA RUEDA MEXMAN

1. Se verificó que la posición de filtros fuera la correcta.
2. Se corrigieron las coordenadas del telescopio con una estrella brillante, misma que se centró en el guiador.
3. Se verificó que funcionarán los offsets E-O y N-S del telescopio.
4. Se enfocó el telescopio y se obtuvo un FWHM de 5.9 pixeles en binning 1x1.
5. Se enfocó el guiador.
6. Se verificó la alineación del CCD en Ar y DEC.
7. Se obtuvieron imágenes varias imágenes de 15 minutos de la galaxia Messier 106, para verificar el funcionamiento del guiador.
8. Se obtuvieron 10 imágenes de bias.

Al hacer un bias, noté que la imagen tenía cuentas con un valor constante de 502. Salí de la interfaz de CCDs y noté que se había indicado la interfaz con el CCD Spectral 2, pero físicamente está instalado el Spectral 1. Seleccioné el Spectral 1 y se solucionó el problema, ahora las cuentas de bias variaban.

Noté que el secundario no se movía desde la interfaz y dí aviso a los electrónicos para verificar las conexiones. Después de eso la humedad relativa subió y tuvimos que cerrar. Alrededor de las 12:30am la humedad relativa me permitió continuar con la ingeniería.

Entonces, al apuntar a una estrella brillante la podía ver en los buscadores e incluso en el guiador, pero en el CCD no podía verla. Subí al piso del telescopio y saqué la rueda para verificar que el obturador estuviera funcionando y si lo hacía. Después, noté que en el camino óptico entre la MEXMAN y el guiador había una hoja de papel, la removí con cuidado y continué con la ingeniería. Sin más contratiempos.

El objetivo principal de esta ingeniería era verificar el funcionamiento del guiador, ya que éste había sido reparado recientemente. Para ello, tomé varias exposiciones largas de la galaxia M106 (900s en B, 600s en V y 360s en R) y encontré lo siguiente:

- El guiador está funcionando correctamente después de su reparación.
- Los valores de Va/KP AR = 1.1 y DEC 0.3 producían los menores errores EX y EY alrededor de +/- 1.1.
- El foco del guiador con el telescopio enfocado para la MEXMAN cambió, ahora queda en -26.
- Ahora, antes de definir los ceros de los ejes del guiador, la estrella brillante cae en el cuadrante superior derecho (si uno divide el campo del guiador en 4 cuadrantes).

No tomé imágenes del cielo y estrella estándar porque no se adquirieron flats por la tarde, ya se instaló el guiador por la tarde y el objetivo principal era probar el funcionamiento del guiador después de su reparación.

COATLI**Soporte Técnico**

Se apoyó en el habilitado y monitoreo de las observaciones. Diariamente hubo que ir al recinto para abrir y cerrar el domo y desactivar el error de la tira. Se estuvo dando aviso por chat de las condiciones del clima durante la nevada.

DDOTI

Soporte Técnico

Se apoyó en el habilitado y monitoreo de las observaciones. Se estuvo dando aviso por chat de las condiciones del clima durante la nevada.

BOOTES-5

Soporte Técnico

Se apoyó en el monitoreo de las observaciones.

- La noche del 19 de enero, cerré el domo, ya que se pronosticaban nublados toda la noche.
- Avisé a Emilio Fernández que se pronosticaba nevada para los próximos tres días.
- Del 13 al 19 de enero programé la cola de observaciones del tiempo de la UNAM en este telescopio.
- Se estuvo dando aviso por chat de las condiciones del clima durante la nevada.

Saint-Ex

Soporte Técnico

Este telescopio operó normalmente.

- Se llevó la estación Boldwood Clarity II al contenedor de este telescopio, para su resguardo (A. Landa).
- Se reinició la estación nueva Boldwood Clarity III (Paco Guillén).
- Se revisaron las filtraciones de agua al interior del domo. Con apoyo de A. Landa, Francisoco Valenzuela y Alex Terán se removió el hielo alrededor del edificio, el cual se derrite y entra por la unión entre el suelo y este.

Participantes: F. Guillén, F. Valenzuela, I. Plauchu, J. Hernandez

OTROS

Reunion

Jan 19, 2024 11:00:00 PM UTC

A solicitud del Jefe del OAN-SPM, asistí a una reunión sobre la obtención de datos de la Ley del Cielo.

ANEXOS



Instituto de Astronomía

Observatorio Astronómico Nacional San Pedro Mártir
Reporte de instalación de la Rueda de Filtros MEXMAN (84cm)

Fecha de creación: 2024-01-18 02:00:29.391

Fecha de aplicación: 2024-01-17

Creador : Edgar Omar Cadena Zepeda



Equipo técnico:

Electrónico E. Cadena, J. Ochoa, T. Calvario
Mecánico F. Valenzuela, J. Hernandez
Soporte Observacional I. Plauchu

Electrónico

- ✓ Se comprobaron los movimientos de la rueda de filtros.
- X Se comprobó que los reductores focales y los polarizadores no están en el camino óptico.
- ✓ Se verificó que el CCD científico esté en su temperatura de operación normal.
Temperatura (°C): null
- ✓ 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.
- X Se revisaron las profundidades de la celda
- X Se subió el archivo de deformaciones para el secundario f/7.5

Mecánico

- ✓ Se comprobaron los movimientos de la rueda de filtros.
- X Se comprobó que los reductores focales y los polarizadores no están en el camino óptico.
- X Se verificó que la ventana del CCD se encuentre limpia.
- X Se enfrió el CCD científico.
- X Se balanceó el telescopio.
- X Se revisaron las profundidades de la celda

Soporte Observacional

- X Se realizó la limpieza del espejo primario.
- X Se obtuvieron campos planos 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): 5.86px
binning: 1x1
- ✓ 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.
- X Se obtuvo una imagen del cielo cerca del Cenit en cada uno de los 5 filtros y tiempos de exposición siguientes:
U(900s) B(600s) V(400s) R(360s) I(300s).
- X Se obtuvieron imágenes de la estrella estándar en los 5 filtros: U B V R e I (300s).

- ✓ Se obtuvieron 10 imágenes de bias.
- ✗ Indique si hubo Luna durante la obtención de las imágenes del cielo y la estrella estándar:
En caso de que no se hayan obtenido las imágenes del cielo y la estrella estándar indique el porqué: null

Comentarios:

No se obtuvieron campos planos porque por la tarde se instaló el guiador, el cual fue recientemente reparado.

Al inicio de la noche no funcionaba el movimiento del secundario, esto fue resuelto oportunamente por los electrónicos en turno. Después la humedad relativa subió y hubo que cerrar. Pude volver a abrir y continuar con la ingeniería alrededor de las 12:30am.

Noté que, aunque veía la estrella brillante en los buscadores y guiador, no la podía ver en el CCD. Saqué la rueda de filtros para verificar que el obturador estuviera funcionando y encontré una hoja de papel entre la MEXMAN y el guiador. La removí lo mejor que pude, pero parte de la hora quedó atorada entre el guiador y la MEXMAN, pero sin bloquear el camino óptico. Se recomienda removerla bien en el próximo cambio de instrumento.

No se tomaron imágenes del cielo, ni de la estrella estándar porque el objetivo principal de esta ingeniería era probar el funcionamiento del guiador. Además, sin campos planos no se pueden reducir las imágenes del cielo.

Se obtuvieron varias imágenes de la galaxia M106 en filtro B de 15 minutos de exposición y en todos los casos el guiado fue muy bueno.