



Observatorio Astronómico Nacional San Pedro Mártir

Reporte de actividades - Soporte observacional

18 al 25 de noviembre de 2024.

Ilse Plauchu Frayn

TELESCOPIO 2.1M

La Italiana + 5x

Este instrumento ya se encontraba instalado al iniciar la estancia.

Temporada 17 al 19 noviembre de 2024 / Pl. F. C. Rojas & estudiantes.

- No fue requerido soporte observacional durante esta temporada.

ECHELLE + CCD Marconi4

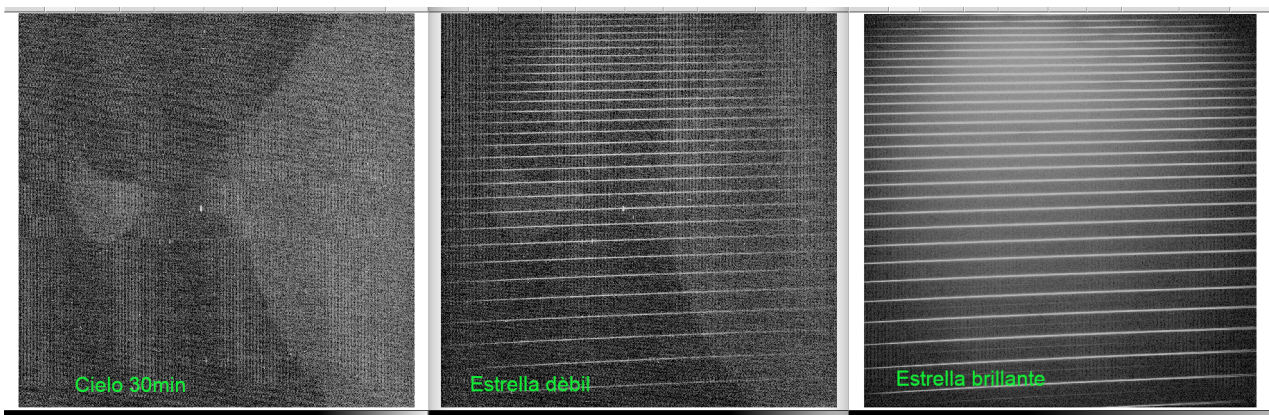
Noche de Ingeniería - 22 de noviembre de 2024.

1. Se verificó la alineación de las líneas de la lámpara de comparación en el CCD.
2. Se verificó el foco del espectrógrafo y se obtuvo un FWHM promedio de 3.9 px (1x1).
3. Se verificó la alineación de la rendija del espectrógrafo E-O.
4. Se verificó que la cámara del ocular estuviera en foco.
5. Se corrigieron las coordenadas del telescopio.
6. Se inicializó el guiador y se definieron sus centros.
7. Se enfocó el telescopio y se obtuvo un FWHM de 3.9 píxeles binning 1x1.
8. Se enfocó el guiador.
9. Se verificó que funcionaran los offsets E-O y N-S del telescopio.
10. Se verificó la alineación E-O de la rendija (desalineación inicial = 1.8°).
11. Se obtuvo espectro de la estrella espectroscópica estándar HR 718.

12. Se obtuvo un espectro del cielo de 30 minutos.
13. Se obtuvieron 10 imágenes de bias.

Comentarios:

- Noté que al adquirir el espectro del cielo (campo vacío de noche) de 30 minutos, el espectro presentaba un patrón de luz. Basada en la experiencia, este patrón no parecía de luz exterior entrando en el CCD, ya que no había luces en el domo y F. Guillén había cubierto con su capuchón el CCD. Me pareció que este patrón era producido por ruido de la electrónica, probablemente algo que faltó aterrizar. Después, obtuve un espectro de una estrella débil (30 min.) y el patrón seguía ahí. En el espectro de estrella brillante no se veía, tampoco en un bias o en un dark. En éste último yo hubiera esperado ver el patrón también. Dí aviso al equipo técnico para que lo revisaran durante el día (véanse sus reportes). En la Figura 1 se muestran tres imágenes: (izquierda) espectro del cielo donde se observa el patrón, (centro) espectro de estrella débil donde también se observa el patrón y (derecha) espectro de estrella brillante (5 seg.) donde no se ve el patrón.



- Al finalizar la ingeniería con apoyo de F. Guillén se cambió el dispersor cruzado de este instrumento a solicitud del observador. Se queda instalado el dispersor cruzado de 150 l/mm 3° 44' @ 352°, ángulo solicitado por el observador.

Temporada 23 al 25 de noviembre de 2024 / Pl. J. Echevarría - Obs. J. Echeverría.

- No fue requerido soporte observacional durante esta temporada.

TELESCOPIO 1.5M

RUCA-2 + CCD Marconi2

Noche de Ingeniería - 21 de noviembre de 2024.

1. Se verificó que la posición de los filtros fuera la correcta.
2. Se obtuvieron imágenes de campos planos del cielo en los filtros UBVRI (1X1).
3. Se corrigieron las coordenadas del telescopio.
4. Se inicializó el guiador y se definieron sus centros.
5. Se verificó que funcionaran los offsets E-O y N-S del telescopio.
6. Se enfocó el telescopio y se obtuvo un FWHM 8.1 píxeles binning 1x1.
7. Se enfocó el guiador.
8. Se verificó la alineación AR-DEC del CCD.
9. Se obtuvieron imágenes en los filtros UBVRI de la estrella estándar SA9432.
10. Se obtuvieron imágenes en los filtros UBVRI del cielo cerca del Cenit.
11. Se obtuvieron 20 imágenes de bias.

Comentarios:

- Al inicio de la noche encontré que al apuntar a la estrella brillante, el buscador estaba desalineado con el telescopio. Finalmente, se alineó el buscador con apoyo de L. Ortiz y B. Martínez.
- Rellené la botella del criostato del CCD M2 a las 18:30 hrs y 2:30am. El CCD M3 se mantiene a su temperatura óptima al menos 8 horas con uso constante.
- Parte del tiempo la ingeniería fue utilizado por I. Zavala quien reemplazó unos conectores en el extremo del icron de la platina.
- El resto del tiempo de la ingeniería lo utilicé en pruebas de enfoque en los filtros UBVRI.
- Con el CCD Marconi2 instalado en este telescopio noté que para tener la imagen del CCD orientada norte arriba y este a la izquierda, es necesario invertir en X. Por otro lado, noté también que la opción "Roi to Center" no funciona.
- Después del mantenimiento en el buscador noté que para tener la imagen del buscador orientada norte arriba y este a la izquierda, es necesario invertir en Y y rotar 90° en sentido horario. En el buscador tampoco funciona la opción "Roi to Center".

- La imagen del guiador, que se despliega en el DS9, es necesario rotarla 90° en sentido horario para que esté orientada norte arriba y este a la izquierda.
- Añadí al observador en turno al chat de este telescopio y le avisé del status del telescopio y relleno del CCDM3.

Temporada 22 al 25 de noviembre de 2024 / Pl. J. Echavarría - Obs. R. Michel.

- **Día 22:** El observador reportó que había mandado el telescopio a 3 hrs. al este y que éste se había atorado. Al llegar al sitio encontramos que el telescopio estaba al sur, había sobrepasado el límite duro y una pieza del mecanismo de *friction drive* se había desprendido. Con apoyo de L. Ortiz, F. y F. Guillén levantamos el telescopio y redefinimos el cenit. Después apunté el telescopio al norte (DEC=+45°), sur (DEC=-25°), este y oeste (AH=+/-2 hrs) y apuntó en todas estas direcciones sin problema. Un poco más tarde, el observador reportó que el telescopio había excedido los límites al este. El equipo técnico enderezó el telescopio.
- **Día 25:** El observador cerró el telescopio por nubes altas alrededor de las 22:30 hrs y bajó al campamento. Por lo tanto, alrededor de las 2:00 hrs, F. Guillén y yo fuimos al sitio para rellenar el CCD, el cual se encontraba a -16°C.

TELESCOPIO 84CM

MEXMAN + CCD Spectral1

Noche de Ingeniería - 18 de noviembre de 2024.

1. Se verificó que la posición de los filtros fuera la correcta.
2. Se obtuvieron imágenes de campos planos del cielo en los filtros UBVRI (1X1).
3. Se corrigieron las coordenadas del telescopio.
4. Se inicializó el guiador y se definieron sus centros.
5. Se verificó que funcionaran los offsets E-O y N-S del telescopio.
6. Se enfocó el telescopio y se obtuvo un FWHM 6.8 píxeles binning 1x1.
7. Se enfocó el guiador.
8. Se verificó la alineación AR-DEC del CCD.
9. Se obtuvieron imágenes en los filtros UBVRI de la estrella estándar SA115271.
10. Se obtuvieron imágenes en los filtros UBVRI del cielo cerca del Cenit.
11. Se obtuvieron 20 imágenes de bias.

Comentarios:

- Por la tarde se realizó la limpieza del espejo con apoyo de F. Guillén y D. Rojas.
- Al inicio de la ingeniería no era posible abrir la interfaz del XYbion, ya que no estaba conectada a la red 0 porque se había usado el cable en la PC del CCD-Sp1. El equipo técnico le puso un cable de red al intensificador y quedó funcionando nuevamente.
- El resto de la noche de ingeniería se utilizó para obtener las imágenes para caracterizar el CCD Spectral 1 en este telescopio.
- Añadí al observador en turno al chat de este telescopio y le avisé del status del telescopio.

Temporada 19 al 25 de noviembre de 2024 / Pl. J. Echavarría - Obs. I. Mora.

- **Día 19:** Por la tarde, noté desde la interfaz del sistema remoto (modo observador) que el domo estaba obstruyendo al telescopio. Lo anterior, durante la toma de los campos planos. Le indiqué al observador cómo habilitar el seguimiento automático del domo al inicio de las observaciones.
- El resto de las noches no fue requerido soporte observacional.

TELESCOPIO ROBÓTICOS

SAINT-EX

Este telescopio operó normalmente.

- Del 14 al 17 de noviembre participé en una temporada de mantenimiento en este telescopio. Dentro de este mantenimiento:
 - Apoyé con la actualización los modelos de apuntado del telescopio (contrapeso arriba y pesa abajo). Para cada modelo esto implica apuntar a 90 estrellas y determinar el error en el apuntado del telescopio.
 - Adquirí las imágenes para caracterizar la cámara Andor de este telescopio y preparé un reporte con los resultados, el cual envié a B. Demory y Yilen Gómez.
 - Se realizó la organización y limpieza del contenedor de este telescopio.

- Se apoyó en la identificación del patrón encontrado en las imágenes. Se tapó con cinta negra la unión entre la cámara-rueda de filtros y ésta con la celda. Se encontró que la cámara había sido instalada de forma que dejaba filtrar luz.
- Se instaló un papel en el baffle para adquirir campos planos con lo cual se identificó que el obturador había dejado de funcionar. El obturador dañado fue reemplazado por uno de respaldo por J. Herrera. El obturador dañado se llevará a Ensenada para intentar repararlo y limpiarlo, ya que presenta residuos de gotas de agua.
- Llevé a cabo el respaldo de los datos del año en el disco portátil, para después llevar a cabo el respaldo de estos datos en el servidor de Ensenada.
- Se adquirieron cables y adaptadores para determinar el problema del monitor dañado. Con estos cables fue posible echar a andar nuevamente el monitor.
- Limpié las tapas del telescopio y apliqué pintura (azul y amarilla) en los rayones identificados en la montura del telescopio.
- El día 17 de noviembre se realizó la limpieza de los espejos primario y secundario con el apoyo de Y. Gómez, se le enviaron las fotos del antes y después de la limpieza.
- Desmonté los discos de respaldo de las 4 PC's de telescopio.
- Preparé y lancé observaciones del 18 al 24 de noviembre.
- Llevé a cabo el enfoque del telescopio cuando hubo cambios bruscos en la temperatura ambiente.
- Escribí un documento con el procedimiento del cierre manual de emergencia del domo en este telescopio ([ver documento](#)).

COLIBRÍ

Se apoyó en el monitoreo de las observaciones. No fue necesario llevar a cabo la revisión del sitio, ya que A. Watson lo llevó a cabo.

BOOTES-5

Se apoyó en el monitoreo de las observaciones.

COATLI

Se apoyó en el monitoreo de las observaciones.

DDOTI

Se apoyó en el monitoreo de las observaciones.

OTROS

- Hice actualizaciones a la página del OAN-SPM.
- Avisé en el chat “Staff OAN” que la página en modo operador del remoto no está accesible (<http://132.248.4.159:50/~remoto/operador/>).
- Escribí un documento con los resultados de la caracterización de la cámara CCD Spectral Instruments 1, el cual enviaré próximamente para su publicación.

Se agradece el apoyo del personal técnico y administrativo del OAN-SPM con el que coincidí durante esta estancia.