MeStar 2.0.0

Manual de usuario / Español

01 Instalación y actualización

Los paquetes nativos incluyen Python y las bibliotecas. En Windows 11 x64 cierra MeStar y ejecuta el nuevo instalador en la carpeta existente. En Ubuntu: apt install ./PAQUETE.deb. En macOS sustituye MeStar.app en Aplicaciones con la arquitectura correcta. No es necesario desinstalar antes.

Para la versión portable, extrae todo en una carpeta nueva sin mezclar bibliotecas antiguas. El código fuente requiere Python y requirements.txt. Guarda aparte FITS y exportaciones. Las preferencias están fuera de la carpeta del programa y se conservan al actualizar.

02 Primer inicio y ajustes

El idioma predeterminado es Automático (sistema). Se utiliza el idioma del sistema si está admitido; en otro caso, inglés. Se conserva una selección manual guardada. En Ajustes cambia idioma, telescopio, observador y carpeta.

Performance va del cálculo en serie a AUTO con objetivo CPU del 90%; los niveles intermedios son del 20 al 80%. Es un presupuesto de cálculo, no una garantía de carga instantánea. Ventanas separadas configuran resolución astrométrica, apertura/centroide, ganancia/ruido opcionales y ubicación opcional con longitud positiva al este. Guarda cada ventana.

03 Identificar una fuente

Carga FITS o demostración en Identificar objeto; las medidas comparten la sesión. Resuelve el campo con solve-field e índices instalados aparte, o importa WCS. También puedes exportar WCS. Selecciona el objetivo, guarda un nombre corto y añade referencias manualmente o automáticamente tras identificarlo.

La agrupación alinea y combina FITS: comprueba alineación y seguimiento. Las búsquedas encuentran objetos móviles y variables conocidas. Gaia, SIMBAD, VSX y JPL requieren internet salvo caché. Sus magnitudes V no calibran automáticamente la fotometría instrumental.

04 Fotometría RGB

Fotometría usa verde de forma predeterminada. Solicita también rojo y azul y elige qué canal mostrar. La fotometría de apertura sigue objetivo y referencias. Revisa exclusiones, saturación, seguimiento y curvas de referencia antes de interpretar cambios.

La magnitud es instrumental relativa, no V Johnson calibrada. Las barras son errores parciales de 1σ; los parámetros opcionales de cámara mejoran el modelo de ruido. El ZIP contiene CSV y gráficos, en carpetas R/G/B si hay varios canales. El nombre usa fecha del primer fotograma y objetivo, o unknown.

05 Astrometría y movimiento

Astrometría mide posiciones celestes con WCS y objetivo seleccionado. Examina trayectoria, errores por punto, residuos y velocidad angular con incertidumbre. Exporta CSV, gráficos o GIF. Los nuevos archivos incluyen la ubicación del observatorio si está disponible.

Usa tiempos UTC fiables al centro de la exposición, WCS correcto y seguimiento adecuado. Movimiento aparente y velocidad no determinan por sí solos una órbita. Los gráficos exportados tienen fondo blanco y firma de versión; los GIF conservan la imagen astronómica con firma.

06 Órbitas preliminares

En Asteroides añade ZIP/CSV del mismo asteroide. Se presupone la misma identidad sin casilla de confirmación. Se necesitan seis medidas válidas y distintas en al menos dos noches y posiciones de observatorio válidas. La ubicación de ajustes sirve como reserva.

Se permiten dos noches, arcos inferiores a 48 horas y saturación con advertencias. Warnings enumera criterios incumplidos. Un arco corto puede producir soluciones ambiguas pese a residuos pequeños. Revisa semieje a, eje mayor 2a, perihelio q y afelio Q en UA y errores formales. Tierra y asteroide se marcan en la época indicada. Obtén más noches para comprobar la órbita.

La ventana IERS de Ajustes actualiza por HTTPS las tablas de orientación terrestre, disponibles luego sin conexión. Una cobertura antigua o insuficiente añade avisos; la órbita no está certificada.

07 Combinar sesiones fotométricas

En Análisis fotométrico añade uno o varios ZIP compatibles. La curva de luz aparece inmediatamente en UTC, antes de elegir el tipo. Se presupone el mismo objetivo. Selecciona variable, nova/supernova o asteroide. Los exoplanetas no están implementados.

Canal y gráfico ocupan una fila; la unidad temporal es automática. Agrupar solo afecta a la curva de luz; cero conserva los puntos originales. No se interpolan huecos. Los filtros se conservan como metadatos y no separan datos. Instrumentos, aperturas o escalas incompatibles permanecen separados. La normalización opcional por sesión cambia la escala. BJD_TDB requiere coordenadas de fuente fija y ubicación válidas.

08 Buscar un período

Elige Pulsante, Eclipse o No lo sé. Buscar período usa puntos originales sin depender de los grupos mostrados. Pulsante/desconocida compara de uno a cuatro armónicos Fourier mediante BIC; eclipsantes usan PDM. Límites y período manual están en horas; el resultado principal en minutos.

La fase 0-2 repite las mismas observaciones en el segundo ciclo. El título muestra período, la leyenda los conjuntos y el ajuste se distingue de los puntos. El error local de 1σ depende del modelo y puede ser pequeño con muchos puntos; excluye alias, ruido correlacionado y sistemáticas. Lee avisos y comprueba más noches. Nova/supernova y asteroides no tienen búsqueda automática de período.

09 Transferir y diagnosticar

Abre Ajustes y registros en Ajustes. Exporta ajustes guardados en JSON e impórtalos en otro equipo. Los archivos inválidos se rechazan antes de cambiar nada; las rutas no disponibles se vacían. Activar registros es una decisión local.

Los registros de depuración están desactivados inicialmente. Actívalos, reproduce el fallo y exporta el ZIP: versiones, sistema, cálculo, acciones y trazas. Rotación de unos 12 MB, almacenamiento local y ningún envío automático. Las trazas pueden incluir nombres y rutas. Los registros antiguos siguen exportables al desactivarlos.

10 Ayuda, información y licencia

En Ajustes y registros, abre Red y catálogos⋯ para Gaia/VSX: valores iniciales de 30 s por solicitud, 2 intentos por servidor y 180 s en total. CDS, Harvard, NAOJ e IDIA están disponibles; puedes elegir el primero. Se verifica TLS y se reutiliza la caché válida. Aumentar la espera no resuelve bloqueos de red. Settings también permite restablecer, limpiar la caché inactiva y actualizar IERS.

Acerca de muestra versiones reales de MeStar, Python y bibliotecas, sistema y arquitectura con detalles copiables. Manual de usuario abre esta guía. Proyecto independiente ASTROsoftware by ASTROtrezzi, sin afiliación ZWO. Código/documentación: GPL-3.0-only, sin garantía; se mantienen licencias de terceros. https://software.astrotrezzi.it ; mestar@software.astrotrezzi.it.