

OBSERVACIÓN DE CUERPOS CELESTES

ESPAÑOL

¿Qué se puede ver con su telescopio? Esta sección cubre las recomendaciones que se ofrecen para realizar observaciones visuales del sistema solar y de objetos en el firmamento lejano junto con circunstancias generales de observación que afectarán su posibilidad de observación.

Cuanto mayor sea su abertura del telescopio, más fácil es localizar y observar los objetos. Muchos aficionados usan

la frase “no hay sustituto para la apertura”, que es verdad, pero muchos recién llegados y especialmente a los jóvenes comienzan con telescopios con aperturas pequeñas, ya medida que sus niveles de interés crecen, por lo que pueden sus requisitos de apertura.

OBSERVACIÓN DE LA LUNA

Con frecuencia es tentador mirar a la luna llena. Aquí vemos que la cara está totalmente iluminada y su resplandor puede ser abrumador. Además de eso, durante esta fase es difícil apreciar poco o nada de contraste.

Uno de los mejores momentos para observar la Luna es durante sus fases parciales, tales como el cuarto creciente o cuarto menguante. Las sombras largas revelan una gran cantidad de detalles de la superficie lunar. A baja potencia se verá casi todo el disco lunar de una vez. Cambie a oculares ópticos de mayor potencia (aumento) para enfocar en un área más pequeña.

SUGERENCIAS PARA OBSERVAR LA LUNA

Para agregar contraste y poder observar más detalles en la superficie lunar, utilice los filtros opcionales. Un filtro amarillo funciona bien en la mejora del contraste mientras que una densidad neutral o filtro de polarización reducirá el brillo y el resplandor de la superficie.



OBSERVACIÓN DE LOS PLANETAS

Otros objetivos fascinantes son los cinco planetas perceptibles a simple vista; tenga en cuenta que cuanto mayor sea la apertura del telescopio, más detallada será la vista que obtendrá de los planetas. Podrá ver a Venus pasar por sus fases, similares a las lunares. Marte puede revelar gran parte de su superficie en detalle y uno de sus casquetes polares, o incluso los dos. Podrá ver el cinturón nebuloso de Júpiter y la gran mancha roja (si está visible en el momento de la observación). Además, podrá ver las lunas de Júpiter orbitar alrededor del planeta gigante. Saturno, con sus bellos anillos, se puede observar con una potencia de aumento moderada.

Un planisferio o unas cartas estelares correspondientes a la fecha y hora de la observación le ayudarán a saber qué planetas están visibles y en qué lugar.

CONSEJOS PARA LAS OBSERVACIONES PLANETARIAS

- Recuerde que las condiciones atmosféricas son por lo general el factor de limitación en la visibilidad detallada de los planetas. Por ello, evite hacer observaciones de los planetas cuando estos estén bajos en el horizonte o cuando

estén directamente encima de un emisor de calor, tal como la superficie de un tejado o chimenea. Vea las “**Condiciones de observación**” que se presentan más adelante en esta sección.

- Para agregar contraste y poder observar más detalles en la superficie de los planetas, utilice los filtros oculares de Celestron.



OBSERVACIÓN SOLAR ¡TENGA PRECAUCIÓN!

Aunque muchos de los aficionados astrónomos no consideran la observación solar, ésta puede ser muy satisfactoria y a la vez divertida. No obstante, debido a que el Sol tiene demasiada luz, se deben tomar precauciones especiales para proteger los ojos y el telescopio.

Nunca proyecte una imagen del Sol a través del telescopio. Dado el diseño óptico plegado (de algunos telescopios), se acumulará una cantidad de calor enorme en el tubo óptico. Esto puede dañar el telescopio y los accesorios unidos a él.

Para observar el Sol, utilice un filtro solar que reduzca la intensidad de la luz y así protegerse. Con un filtro podrá

apreciar las manchas solares y su movimiento por el disco y las fáculas solares, las cuales son unas manchas brillantes que se ven cerca del borde del Sol.

TIPPS ZUR SONNENBEOBACHTUNG

- El mejor momento para observar el Sol es de madrugada o al atardecer cuando el aire es más fresco.
- Para centrar el Sol sin mirar por el ocular, observe la sombra del tubo del telescopio hasta que forme una sombra circular.
- Para que haya una búsqueda correcta, asegúrese de seleccionar la búsqueda solar del motor impulsor opcional.

OBSERVACIÓN DE CUERPOS CELESTES EN EL CIELO PROFUNDO

Los cuerpos celestes del cielo profundo son simplemente aquellos que están fuera de los límites de nuestro sistema solar. Estos abarcan grupos estelares, nebulosas planetarias, nebulosas difusas, estrellas dobles y otras galaxias fuera de nuestra propia Vía Láctea. La mayoría de los cuerpos celestes del cielo profundo tienen un gran tamaño angular. Por lo tanto, todo lo que necesita para verlos es una potencia de baja a moderada. Visualmente son muy poco perceptibles para revelar cualquiera de los colores que se ven en las fotografías de larga exposición. En cambio, aparecen en blanco y negro. Dado su bajo brillo de superficie, se los debe observar desde un lugar con "cielo oscuro". La contaminación lumínica en grandes zonas urbanas reduce la visibilidad de la mayoría de las nebulosas, por lo que es difícil, si no imposible, observarlas. Los filtros para reducir la luz ambiental ayudan a reducir el brillo de fondo del cielo y por consiguiente aumenta el contraste.

Si cuenta con un telescopio controlado por ordenador, encontrar objetos en el cielo profundo resulta relativamente sencillo. Si posee un telescopio no informatizado con montura ecuatorial, los círculos de establecimiento del telescopio le ayudarán a encontrar objetos con una buena carta estelar o un atlas.

Si cuenta con un telescopio altazimutal no informatizado, existe un modo de localizar objetos del cielo profundo denominado "triangulación de estrellas". Con telescopios de apertura pequeña, resulta complicado (aunque también gratificante) encontrar objetos con este método. En general, cuanto mayor sea la apertura más fácil será ver y encontrar objetos del cielo profundo.

SALTO DE ESTRELLAS

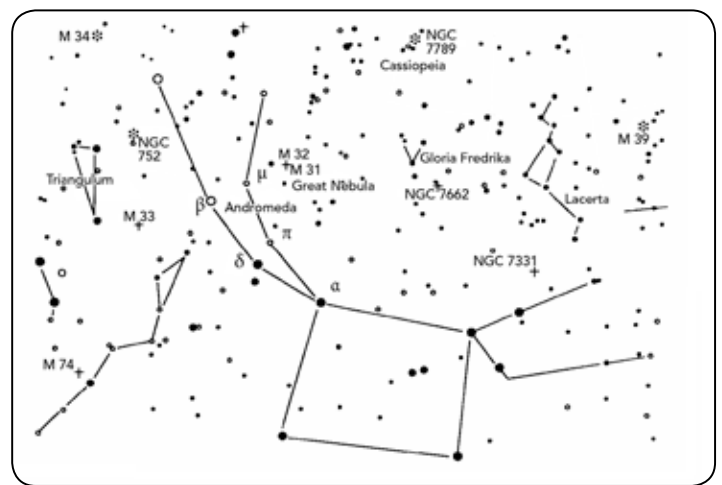
Una forma cómoda de encontrar objetos en el cielo profundo es la triangulación de estrellas. La triangulación de estrellas se realiza tomando como "guías" las estrellas brillantes para encontrar un objeto. Para que la triangulación de estrellas de resultado, es conveniente conocer el campo de visión de su telescopio. Si utiliza un ocular de 20 mm que además tiene una magnificación de 20x con el telescopio y el campo de visión aparente del ocular es de 50°, el campo de visión angular real es de aproximadamente 2,5°. Si sabe que un objeto se encuentra a 3° de su ubicación, solo tiene que mover un poco más de un campo de visión. Puede descubrir el campo

de visión angular real mediante la fórmula descrita en el documento Telescope Basics (Información básica acerca del telescopio). Más abajo se incluyen instrucciones para localizar dos objetos conocidos.

La Galaxia de Andrómeda, también conocida como Messier 31 ó M31, es fácil de encontrar. Para encontrar M31:

1. Busque la constelación de Pegaso, un gran cuadrado visible en el otoño (al este del firmamento, moviéndose hacia el punto de encima) y en los meses de invierno (por encima, moviéndose hacia el oeste).
2. Comience en la estrella de la esquina del noroeste: Alfa (α) Andrómeda.
3. Muévase hacia el noroeste unos 7° aproximadamente. Ahí encontrará dos estrellas de igual brillo: Delta (δ) y Pi (π) Andrómeda (unos 3° de distancia entre sí).
4. Continúe en la misma dirección otros 8°. Ahí encontrará dos estrellas: Beta (β) y Mu (μ) Andrómeda (también unos 3° entre sí).
5. Muévase 3° al noroeste (la misma distancia entre las dos estrellas) hacia la Galaxia de Andrómeda.

El "salto de estrellas" hacia la Galaxia de Andrómeda (M31) es muy fácil, ya que a todas las estrellas que tiene que saltar son visibles a simple vista.

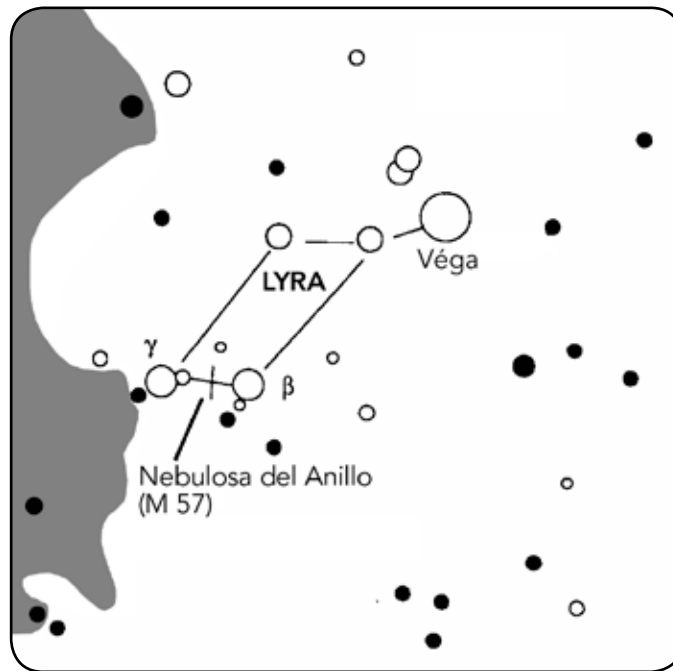


Tendrá que acostumbrarse a utilizar el “salto de estrellas” y los cuerpos celestes que no tengan estrellas cerca visibles a simple vista serán difíciles de encontrar. Uno de esos cuerpos celestes es M57, la famosa Nebulosa del Anillo. Ésta se puede encontrar de la siguiente forma:

1. Localice la constelación de Lira, un pequeño paralelogramo visible en los meses de verano y otoño. Es fácil de encontrar la constelación de Lira porque contiene la brillante estrella Vega.
2. Comience en la estrella Vega (Alfa (α) Lirae) y muévase unos grados hacia el sureste hasta encontrar el paralelogramo. Las cuatro estrellas que forman esta figura geométrica son similares en luminosidad, por lo que son fáciles de ver.
3. Busque las dos estrellas situadas en el extremo sur que forman el paralelogramo: Beta (β) y Gamma (γ) Lira.
4. Apunte hacia la mitad entre estas dos estrellas.
5. Muévase $\frac{1}{2}^\circ$ aproximadamente hacia Beta (β) Lira, mientras permanece en una línea que conecta las dos estrellas.
6. Mire por el telescopio y la Nebulosa del Anillo estará en su campo de visión. El tamaño angular de la Nebulosa del Anillo es muy pequeño y difícil de ver.

7. Dado que la Nebulosa del Anillo es apenas visible tendrá que utilizar la técnica de la “visión periférica o desviada” para verla. La “visión periférica” es la técnica de mirar indirectamente al objeto que está observando. Es decir, si está mirando a la Nebulosa del Anillo, céntrala en su campo visual y después mire hacia su lateral. Esto causa que la luz del objeto que se está mirando vaya a los bastoncillos de los ojos que son sensibles al negro y blanco en vez de a los conos que son sensibles al color. (Recuerde que cuando se observan objetos menos perceptibles es importante hacerlo desde un lugar oscuro apartado de las luces de la ciudad o de la calle. Los ojos normales tardan en adaptarse totalmente a la oscuridad en aproximadamente 20 minutos. Es por ello que debe utilizar siempre una linterna que filtre el rojo para preservar su visión nocturna adaptada a la oscuridad).

Estos dos ejemplos le deberán dar una idea de cómo realizar el “salto de estrellas” para ir a los cuerpos celestes del firmamento profundo. Para utilizar este método en otros objetos, consulte un atlas de estrellas y comience su “salto de estrellas” para localizar cuerpos celestes utilizando estrellas que se pueden ver a simple vista.



CONDICIONES PARA LA OBSERVACIÓN

Las condiciones de visualización afectan lo que puede ser visible con el telescopio durante una sesión de observaciones. Las condiciones incluyen transparencia, iluminación celeste y visión. El entender las condiciones de visualización y el efecto que tienen en las observaciones le ayudarán a obtener el máximo rendimiento de su telescopio.

TRANSPARENCIA

El término transparencia se refiere a la claridad de la atmósfera y si ésta está afectada por nubes, humedad y otras partículas en suspensión. Los cúmulos espesos de nubes son completamente opacos, mientras que los cirros pueden ser menos espesos, permitiendo el paso de la luz de las estrellas más brillantes. Los cielos brumosos absorben más luz que los despejados, haciendo que los cuerpos menos perceptibles sean difíciles de observar, reduciendo el contraste de los más brillantes. La transparencia también se ve afectada por los aerosoles que llegan a la atmósfera producidos por las erupciones volcánicas. Las condiciones ideales son cuando el cielo nocturno está completamente negro.

ILUMINACIÓN DEL CIELO

La claridad general del cielo causada por la luna, las auroras, la luminiscencia atmosférica natural y la contaminación ligera afectan considerablemente la transparencia. Si bien no son un problema cuando se observan estrellas y planetas más brillantes, los cielos brillantes reducen el contraste de las nebulosas extendidas, por lo cual es difícil, si no imposible, verlas. Si desea maximizar su observación, haga las observaciones de cielo profundo exclusivamente durante

noches sin luna, lejos de cielos con luz de los alrededores de grandes zonas urbanas. Los filtros para la reducción de luz (Light Pollution Reduction o LPR) mejoran las observaciones del cielo profundo desde zonas con luz, mediante el bloqueo de la misma, sin dejar de transmitir la luz proveniente de ciertos objetos del cielo profundo. Por otra parte puede también observar planetas y estrellas desde zonas con luz o cuando haya luna.

VISIÓN

Las condiciones de la visión se refieren a la estabilidad de la atmósfera y afecta directamente la cantidad de los pequeños detalles que se ven en los objetos extendidos. El aire en nuestra atmósfera actúa como una lente, que difracta y distorsiona los rayos de luz entrantes. La cantidad de difracción depende de la densidad del aire. Las capas de aire a diferentes temperaturas tienen distintas densidades y, por consiguiente, difractan la luz de manera diferente. Los rayos de luz del mismo objeto llegan levemente desplazados, creando una imagen imperfecta o borrosa. Estas perturbaciones atmosféricas varían de vez en cuando y de un lugar a otro. El tamaño de las "parcelas de aire" comparadas a su apertura determina la calidad de la "visión". Bajo buenas condiciones de "visión", se pueden apreciar los detalles mínimos en los planetas más brillantes, como Júpiter y Marte, y las estrellas se ven como imágenes perfectas. Bajo condiciones desfavorables de "visión", las imágenes se ven borrosas y las estrellas parecen manchas.

Las condiciones descritas aquí se aplican tanto a observaciones visuales como fotográficas.



LAS CONDICIONES DE "VISIÓN" AFECTAN DIRECTAMENTE LA CALIDAD DE LA IMAGEN. ESTOS DIBUJOS REPRESENTAN UNA FUENTE DE PUNTOS (P. EJ., ESTRELLA) BAJO CONDICIONES DE OBSERVACIÓN DE MALAS (IZQUIERDA) A EXCELENTE (DERECHA). LO MÁS NORMAL ES QUE LAS CONDICIONES DE OBSERVACIÓN PRODUZCAN IMÁGENES COMPROMISADAS ENTRE ESTOS DOS EXTREMOS.



SwissShop.mx