

# *Orion StarBlast 4.5" Reflector Telescope*

## **USER MANUAL**

This telescope was generously donated by the  
***Smaby Family Foundation***

The Rancho Mirage Library and Observatory and our team of dedicated docents provide ongoing support in the education and maintenance of this telescope.

(760) 341-7323 | [ranchomiragelibrary.org](http://ranchomiragelibrary.org) | [observatory@ranchomiragelibrary.org](mailto:observatory@ranchomiragelibrary.org)

*Orion StarBlast 4.5" Telescope Reflector*

# MANUAL DE USUARIO

Este telescopio fue generosamente donado por la  
***Fundación Familiar Smaby***

La Biblioteca y Observatorio de Rancho Mirage y nuestro equipo de dedicados voluntarios ofrecen apoyo en la educación y mantenimiento de este telescopio.

(760) 341-7323 | [ranchomiragelibrary.org](http://ranchomiragelibrary.org) | [observatory@ranchomiragelibrary.org](mailto:observatory@ranchomiragelibrary.org)

## CAUTION: Please read!

Children should use this telescope with adult supervision.

Do **not** insert or drop anything into the optical tube.

Do **not** attempt to clean the optics. If dirty, please contact the library.

Do **not** touch the mirrors or the eyepiece lens glass.

**Do not look at the sun with this telescope, it is not designed for safe solar viewing. Severe and permanent eye damage will occur if the sun is observed with this telescope!**

The basics of the Library Telescope Program were originally conceived by the New Hampshire Astronomical Society, with the St. Louis Astronomical Society adding numerous helpful resources to the program. The Rancho Mirage Library and Observatory greatly appreciates their efforts in establishing a library telescope program.

## Advertencia: Por favor lea!

Niños deben de usar este telescopio con supervisión de un adulto.

No inserten ni deje caer objetos dentro del tubo óptico.

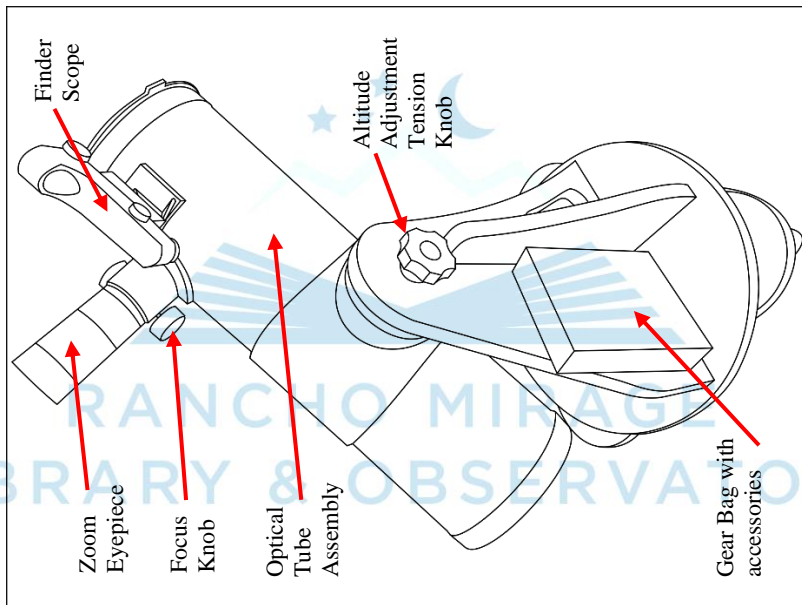
No intente limpiar la óptica. Si esta sucio, comuníquese con la biblioteca.

No toque los espejos ni el cristal del lente ocular.

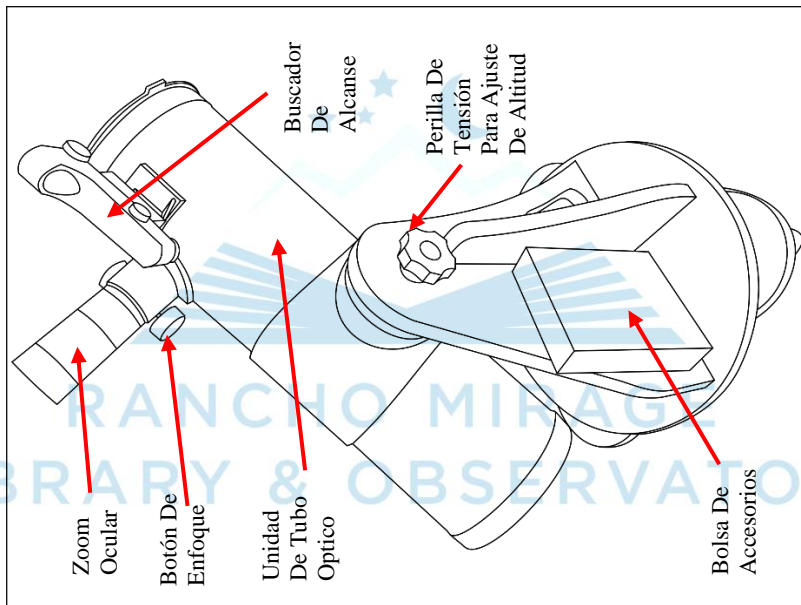
**No mire al sol con este telescopio, no está diseñado para una visualización solar segura. ¡Se producirán daños oculares graves y permanentes si se observa el sol con este telescopio!**

Los conceptos básicos del Programa de Telescopios de la Biblioteca fueron concebidos originalmente por la Sociedad Astronómica de New Hampshire, y la Sociedad Astronómica de St. Louis agregó numerosos recursos útiles al programa. La Biblioteca y Observatorio de Rancho Mirage aprecia enormemente sus esfuerzos para establecer un programa de telescopios de biblioteca.

## Meet the Telescope

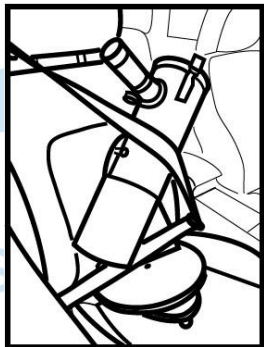
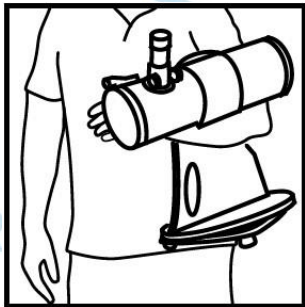


## Conoce el Telescopio



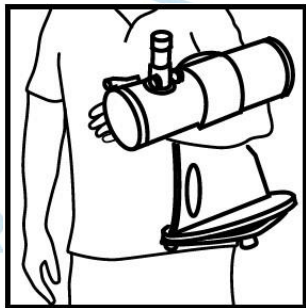
## Transporting the Telescope

- Carry the telescope with one hand using the handle and the other grabbing the platform and base together. An alternate way is to use the “football hold” as pictured below.
- Try not to bump the zoom eyepiece or the finder scope.
- Place the telescope on the car seat so that the eyepiece and the black finder do not bump into the seat back or the seat buckle.
- Buckle the telescope in the seat as you would a person, as pictured below.



## Transporte de el Telescopio

- Agarre el telescopio con una mano en la agarradera y la otra mano deteniendo la plataforma y base juntos. Otra manera es utilizar el soporte de fútbol americano como se muestra abajo.
- Trate de no golpear el ocular del zoom o el buscador de alcance.
- Coloque el telescopio en el asiento de modo que el ocular y el visor negro no golpeen el respaldo del asiento ni la hebilla del asiento.
- Abroche el telescopio en el asiento como lo haría con un niño, como se muestra abajo.





## Care and Maintenance

- Be sure to store the telescope with the dust caps on. Please do **not** touch the lens or mirrors as it's very easy to scratch the coatings.
- Do **not** attempt to clean the mirrors or eyepiece. Contact the library if they seem dirty.
- Do **not** attempt to align the mirrors. If it seems that the telescope needs adjustment, please contact the library.

## Getting Started

- Please read the instructions and practice with the telescope inside before you take it out in the dark.
- The finder scope was aligned by staff before checkout, but if you need to adjust it, it is especially helpful to align the finder scope during the day.
- **Always** place the telescope on a table or sturdy chair.
- This is a manual telescope. You can watch the object move through your field of view (what you see through the eye piece) and reposition the telescope as necessary. At higher magnifications, the field of view becomes narrower and objects appear to move across the field of view faster.
- If you find that the telescope tube is either too hard to move or does not stay in place, use the altitude adjustment tension knob to find the right level of tension.

## Mantenimiento

- Asegúrese de guardar el telescopio con las tapas antipolvo puestas. No toque el lente ni los espejos, ya que son muy fáciles de rayar.
- No intente limpiar los espejos ni el ocular. Comuníquese con la biblioteca si parecen sucios.
- No intente alinear los espejos. Si parece que el telescopio necesita ajuste, comuníquese con la biblioteca.

## Empezando

- Lea las instrucciones y practique con el telescopio adentro antes de sacarlo en la oscuridad.
- El buscador de alcance fue alineado por nuestro personal antes de la salida, pero si lo necesita ajustar, es especialmente útil alinear el buscador de alcance durante el día.
- **Siempre** coloque el telescopio sobre una mesa o una silla resistente.
- Este es un telescopio manual. Puedes ver el movimiento del objeto a través de su campo de visión (lo que ve a través del ocular) y cambiar la posición del telescopio cuando sea necesario. A mayores aumentos, el campo de visión se vuelve más estrecho y los objetos parecen moverse a través del campo de visión más rápido.
- Si encuentra que el tubo del telescopio es demasiado difícil de mover o no permanece en su lugar, use la perilla de tensión de ajuste de altitud para encontrar el nivel correcto de tensión.

## How to Focus

- Remove the dust caps from the eyepiece and telescope tube.
- Turn either one of the two textured wheels on the focuser. See photo on left on next page.
- Each zoom setting of the eyepiece requires a slightly different focus.
- Each person may need a different focus setting.
- If you wear glasses, first try looking into the eyepiece while wearing them. You may find that you do not need to use them. People with severe astigmatism will generally obtain better views while wearing glasses.

## How to Zoom

The zoom eyepiece has a range of focal lengths from 8 to 24 mm. The larger the focal length, the lower the magnification, and the wider the field of view. Low magnification shows a larger area of sky in the eyepiece, making finding and centering an object much easier.

- Start by using the telescope's lowest power to locate and center an object. See photo on left on next page.
- Rotate the barrel so that the 24 mm focal length setting aligns with the white triangle.
- Twist the barrel to change magnifications.
- Refocus the eyepiece.
- As the eyepiece zooms to higher magnifications, the field of view decreases.

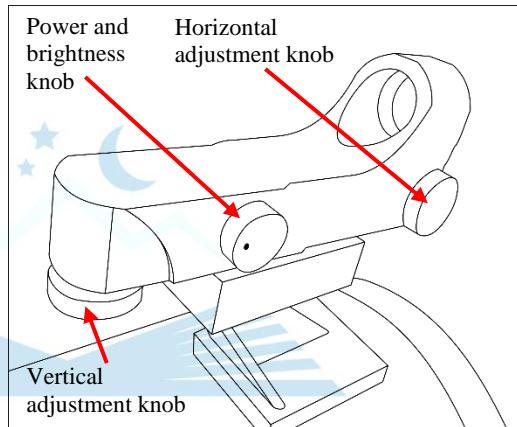
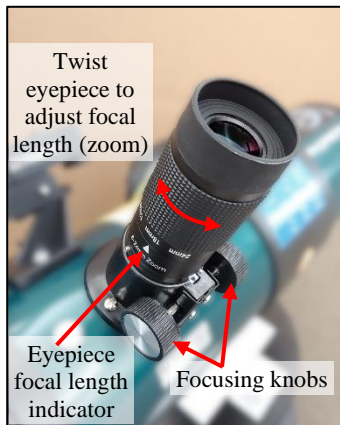
## Como Enfocar

- Retire las tapas antipolvo del ocular y del tubo del telescopio.
- Gire cualquiera de las dos ruedas texturizadas del enfocador. Vea la foto a la izquierda de la siguiente página.
- Cada ajuste de zoom del ocular requiere un enfoque diferente.
- Cada persona puede necesitar una configuración de enfoque diferente.
- Si usa anteojos, primero intente mirar por el ocular mientras los usa. Es posible que descubras que no necesitas usarlos. Las personas con astigmatismo severo generalmente obtendrán mejores vistas mientras usan anteojos.

## Como Hacer Zoom

El ocular zoom tiene un rango de distancias focales de 8 a 24 mm. Cuanto mayor sea la distancia focal, menor será el aumento y más amplio el campo de visión. El aumento bajo muestra un área más grande del cielo en el ocular, lo que hace que encontrar y centrar un objeto sea mucho más fácil.

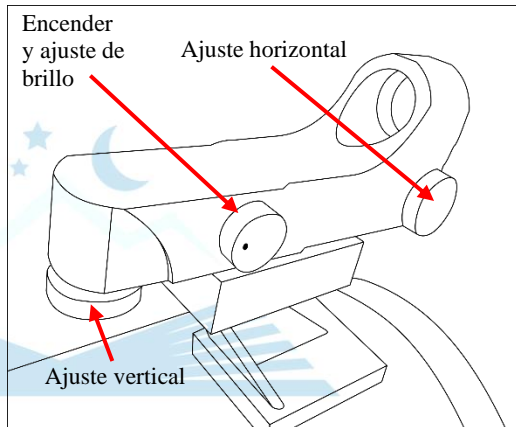
- Comience usando la potencia más baja del telescopio para ubicar y centrar un objeto. Vea la foto a la izquierda de la siguiente página.
- Gire el cilindro para que el ajuste de distancia focal de 24 mm se alinee con el triángulo blanco.
- Gire el cañón para cambiar los aumentos y vuelva a enfocar el ocular.
- A medida que el ocular se acerca a mayores aumentos, el campo de visión disminuye.



## Meet the Finder Scope

(EZ Finder II, Red Dot Finder)

A finder scope helps you point the telescope with accuracy. The EZ Finder II works by projecting a tiny red dot onto a screen mounted in the front of the unit, so that when you look through the screen, the red dot will appear to float in space. When the EZ Finder is properly aligned with the telescope,

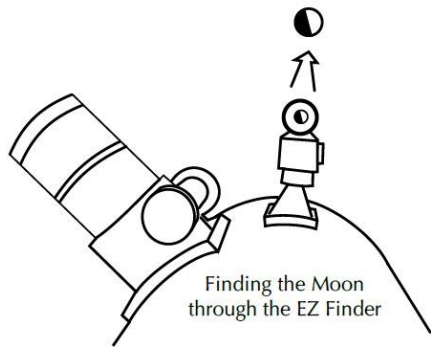


## Conoce el Buscador de Alcance

(EZ Finder II, Red Dot Finder)

Un buscador de alcance ayuda a apuntar el telescopio con precisión. El EZ Finder II funciona proyectando un pequeño punto rojo en una pantalla montada en la parte delantera de la unidad, de modo que cuando mire a través de la pantalla, el punto rojo parecerá flotar en el espacio. Cuando el

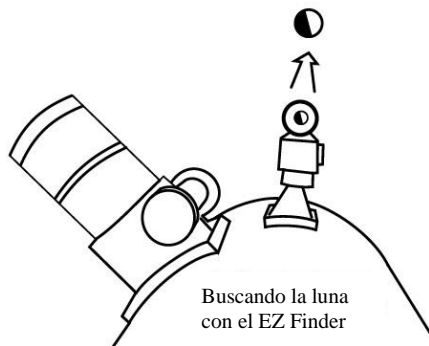
an object that is centered on the EZ Finder's red dot will also appear in the center of the telescope's eyepiece.



## How to Align the Finder Scope

1. Rotate the eyepiece so that the 24 mm mark aligns with the arrow on the barrel. This setting has the widest field of view, making it easier to find an object.

EZ Finder esté correctamente alineado con el telescopio, un objeto que esté centrado en el punto rojo del EZ Finder aparecerá en el centro del ocular del telescopio



### Como Alinear el Buscador de Alcance

1. Gire el ocular de modo que la marca de 24 mm se alinee con la flecha del cilindro. Esta configuración tiene el campo de visión más amplio, lo que facilita encontrar un objeto.



2. Checking the alignment of the EZ Finder is easiest during the day. Look along the telescope's tube to point the telescope in the general direction of an object **ON THE GROUND** such as a distant streetlight, top of a chimney, or a distant mountain peak.
3. Turn on the EZ Finder using the power knob and turn the dial until the red dot is visible. The intensity of the dot can be adjusted by turning the power knob. Use the dimmest possible setting that allows you to see the dot without difficulty.
4. Move the telescope so that the red dot is centered on the object.
5. The object should be in the eyepiece or right outside of its field of view.

**If it is not centered**

- a. First center the object in the eyepiece.
  - b. Without moving the telescope, use the vertical and horizontal adjustments on the finder scope to center the red dot on the object.
6. Use the EZ Finder to point the telescope at the object in the sky you wish to view.
  7. When not in use and at the end of your observing session, **be sure to turn the power knob counterclockwise until it clicks off!**

**Don't see a red dot while the power knob is on?** To change battery, remove the cover from the finder and replace the coin-type CR2032 battery using the spare found in the gear bag.

2. Es más fácil verificar la alineación del EZ Finder durante el día. Mire a lo largo del tubo del telescopio para apuntar el telescopio en la dirección general de un objeto EN EL SUELO, como una farola distante o la parte superior de una chimenea o un pico de montaña lejano.
3. Encienda el EZ Finder con la perilla de encendido y gire el dial hasta que se vea el punto rojo. La intensidad del punto se puede ajustar girando la perilla de encendido. Utilice la configuración más tenue posible que le permita ver el punto sin dificultad.
4. Mueva el telescopio para que el punto rojo quede centrado en el objeto.
5. El objeto debe estar en el ocular o justo fuera de su campo de visión.

#### **Si no está centrado**

- a. Primero centre el objeto en el ocular.
- b. Sin mover el telescopio, utilice los ajustes vertical y horizontal del buscador para centrar el punto rojo en el objeto.
6. Use el EZ Finder para apuntar el telescopio al objeto en el cielo que desea ver.
7. Cuando no se utiliza y al final de su sesión de observación, **asegúrese de girar la perilla de encendido en el sentido contrario a las agujas del reloj hasta que se apague!**

**No ve un punto rojo mientras la perilla de encendido está encendida?** Para cambiar la batería, retire la tapa del visor y reemplace la batería tipo moneda CR2032 con la de repuesto que se encuentra en la bolsa de equipo.

## What to Expect

Take plenty of time to let your eyes adjust to the darkness. Don't expect to see color as you do in NASA photos as our eyes are not sensitive enough to see color in deep-sky objects; many will look like dim gray smudges. As you become more experienced and your observing skills get sharper, you will be able to seek out more and more subtle details and structure. Like many reflector telescopes, the image in the eyepiece is rotated. When looking at star charts you will have to keep this in mind.

## Packing Up

1. Bring the focuser all the way down using the focus wheels.
2. Replace dust caps on the eyepiece and telescope tube.
3. Turn the EZ Finder **off**.
4. Return the constellation guide, flashlight, user manual, and any batteries to the gear bag.
5. Return the telescope to the Check Out desk at the library no later than thirty minutes prior to closing on the day the telescope is due.

## Que Esperar

Tómese el tiempo suficiente para dejar que sus ojos se adapten a la oscuridad. No espere ver el color como lo hace en las fotos de la NASA, ya que nuestros ojos no son lo suficientemente sensibles para ver el color en los objetos del cielo profundo; muchos se verán como manchas grises tenues. A medida que adquiera más experiencia y sus habilidades de observación se agudicen, podrá buscar detalles y estructuras cada vez más sutiles. Como muchos telescopios reflectores, la imagen en el ocular está girado. Al mirar los mapas estelares, tendrá que tener esto en cuenta.

## Empacando

1. Mueva el enfocador completamente hacia abajo usando las ruedas de enfoque.
2. Vuelva a colocar las tapas antipolvo en el ocular y el tubo del telescopio.
3. Apague el EZ Finder.
4. Devuelva la guía de constelaciones, la linterna, el manual del usuario y las baterías a la bolsa de equipaje.
5. Devuelve el telescopio al escritorio de salida de la biblioteca no más de treinta minutos antes del cierre del día que el telescopio se debe.