

# MANUAL DE INSTRUCCIONES

## Telescopio buscador multiuso Orion® de 70 mm

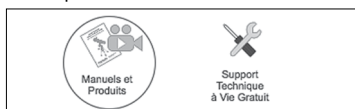
N.º 7220

### Français

❶ Pour obtenir le manuel d'utilisation complet, veuillez vous rendre sur le site [Web OrionTelescopes.eu/fr](http://WebOrionTelescopes.eu/fr) et saisir la référence du produit dans la barre de recherche.

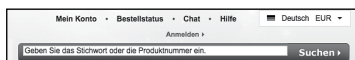


❷ Cliquez ensuite sur le lien du manuel d'utilisation du produit sur la page de description du produit.



### Deutsche

❶ Wenn Sie das vollständige Handbuch einsehen möchten, wechseln Sie zu [OrionTelescopes.de](http://OrionTelescopes.de), und geben Sie in der Suchleiste die Artikelnummer der Orion-Kamera ein.



❷ Klicken Sie anschließend auf der Seite mit den Produktdetails auf den Link des entsprechenden Produkthandbuchs.

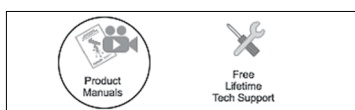


### Español

❶ Para ver el manual completo, visite [OrionTelescopes.eu](http://OrionTelescopes.eu) y escriba el número de artículo del producto en la barra de búsqueda.



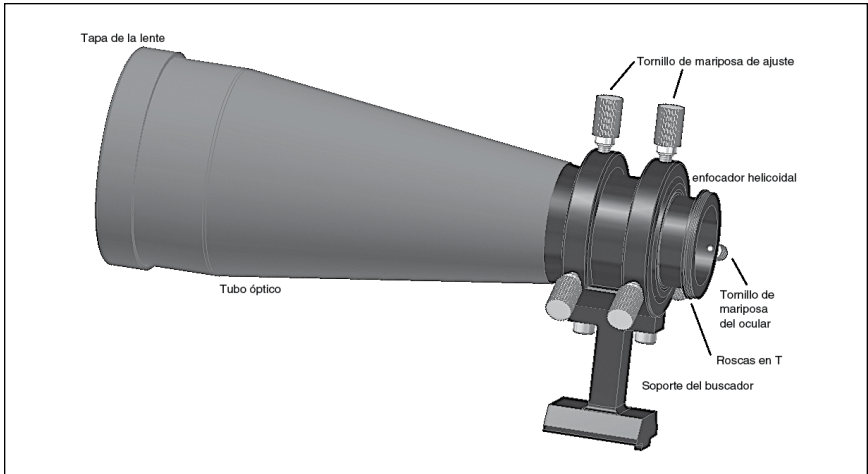
❷ A continuación, haga clic en el enlace al manual del producto de la página de detalle del producto.



 **ORION®**  
TELESCOPES & BINOCULARS  
Una empresa de propiedad de los empleados

**Atención al cliente:** [www.OrionTelescopes.com/contactus](http://www.OrionTelescopes.com/contactus)  
**Oficinas corporativas:** 89 Hangar Way, Watsonville CA 95076 – EE. UU.

Copyright © 2021 Orion Telescopes & Binoculars. Reservados todos los derechos. Queda prohibida la reproducción, copia, modificación o adaptación de cualquier parte o contenido de estas instrucciones de producto sin el previo consentimiento por escrito de Orion Telescopes & Binoculars.

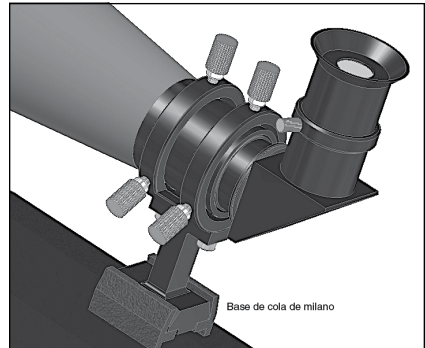


**Figura 1.** Orion Multi-Finder de 70 mm

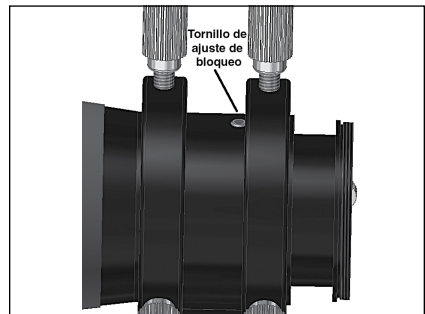
El telescopio buscador es una herramienta extremadamente valiosa para buscar objetos en el cielo nocturno. Consiste en un telescopio en miniatura que se monta en un telescopio más grande. Debido a su bajo aumento y amplio campo de visión, resulta mucho más fácil localizar y centrar primero un objeto en el telescopio buscador antes de observarlo a través del telescopio principal. Para instalar y utilizar correctamente su telescopio buscador, lea esta hoja de instrucciones.

### **Multi-Finder de 70 mm**

El Multi-Finder de 70 mm es un telescopio buscador de gran apertura. Su gran apertura de 70 mm captura el doble de luz que un telescopio buscador de 50 mm convencional. Se encuentra en el rango de un telescopio de apertura pequeña y se puede utilizar como tal. Con su relación focal rápida ( $f/4$ ) se puede utilizar como un telescopio de campo de visión (FOV) amplio o como un telescopio guía muy brillante.



**Figura 2.** Instalación del Multi-Finder en la base de la cola de milano.



**Figura 2.1.** Utilice el tornillo de ajuste con la llave Allen incluida para bloquear la posición de enfoque.

## Primeros pasos

El Multi-Finder de 70 mm viene totalmente montado. Solo tiene que utilizar un prisma/espejo diagonal estándar de 3,18 cm (no incluido) y un ocular estándar de 3,18 cm de baja potencia (no incluido) para empezar a usarlo. También se puede utilizar en varias configuraciones.

Para comenzar, instale el Multi-Finder en la base de cola de milano de su telescopio (**figura 2**). Apriete el tornillo de mariposa de la base de cola de milano a fin de sujetar de forma segura el Multi-Finder.

Inserte el prisma/espejo diagonal en el enfocador helicoidal. Utilice el tornillo de mariposa del enfocador para fijarlo.

Ahora está listo para elegir entre una gran variedad de accesorios, como oculares y oculares reticulados para observar o fotografiar astros, así como una cámara guía como el sistema de autoguiado StarShoot para realizar el guiado.

Gire el enfocador helicoidal hasta que consiga enfocar. Apriete el tornillo de ajuste (**figura 2.1**) para bloquear la posición del enfocador. El tornillo de ajuste solo se debe apretar ligeramente para evitar dañar las roscas internas.

## Enfoque con el Multi-Finder de 70 m

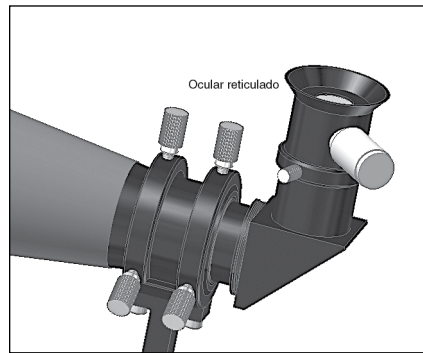
El Multi-Finder de 70 mm tiene un intervalo de enfoque muy limitado. Es posible que algunas combinaciones de ocular y diagonal no consigan enfocar. Los oculares de distancias focales largas (superiores a 20 mm) y algunas diagonales de prisma (como los prismas de ángulo de 45 grados) tal vez no sean adecuados para su uso con el Multi-Finder.

## Campo de visión (FOV)

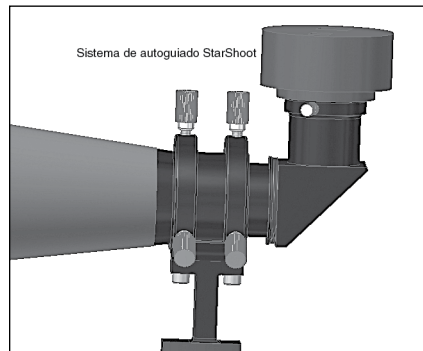
Es importante entender que un campo de visión amplio es lo que convierte a un telescopio buscador en una herramienta especial. Permite ver una gran parte del cielo con poco aumento.



**Figura 2.2.** Si necesita un mayor recorrido de enfoque hacia el interior, es posible que necesite una diagonal de prisma de 90 grados. Una diagonal de prisma de 45 grados requiere más enfoque hacia el interior que cualquier otra diagonal.



**Figura 3.** Multi-Finder con un ocular reticulado para un centrado preciso.



**Figura 4.** Multi-Finder con la cámara guía Starshoot Autoguider.

Utilice un ocular de baja potencia para obtener el mejor campo de visión con el Multi-Finder. Le recomendamos que utilice un ocular con una distancia focal de aproximadamente 15 mm, lo que le proporcionará un aumento de aproximadamente 18x. Este aumento es bueno para detectar estrellas tenues y hasta para observar algunos objetos del cielo profundo.

### Uso del Multi-Finder como telescopio guía de gran apertura

Los telescopios buscadores de apertura pequeña ofrecen una solución económica y ligera para el guiado con una cámara guía. No obstante, están limitados por la capacidad de absorción de luz.

El Multi-Finder de 70 mm alcanza un nuevo nivel con su apertura, lo que tendrá un efecto espectacular sobre la cantidad de estrellas que puede ver la cámara guía y aumenta la probabilidad de conseguir una estrella brillante adecuada para el guiado.

### Uso del Multi-Finder como astrógrafo pequeño

Con una  $f/4$ , el Multi-Finder de 70 mm proporciona imágenes muy brillantes. Utilice una cámara de astrofotografía dedicada, como la cámara StarShoot G3, con el Multi-Finder para obtener imágenes de cielo profundo de nebulosas amplias o un campo de estrellas de la Vía Láctea.

El Multi-Finder se puede utilizar incluso con una cámara réflex digital. Utilice las roscas en T para instalar la cámara. El enfoque inverso del Multi-Finder es de aproximadamente 80 mm, por lo que tendrá que calcular la distancia de separación necesaria para lograr enfocar con la cámara. Para una cámara réflex digital, con el adaptador de roscas en T, se requiere un separador de 25 mm (no incluido). Para el sistema de guiado StarShoot o la StarShoot G3 se requiere una separación de aproximadamente 70 mm. Le recomendamos el juego de separadores de Orion (n.º 5528) para conseguir la mejor combinación de separación.

### Equilibrio de peso

El Multi-Finder de 70 mm fue diseñado para ser extremadamente ligero. Si le incorpora un prisma/espejo diagonal y un ocular, el peso total puede aumentar rápidamente. Ajuste los anillos del telescopio para equilibrar el telescopio.

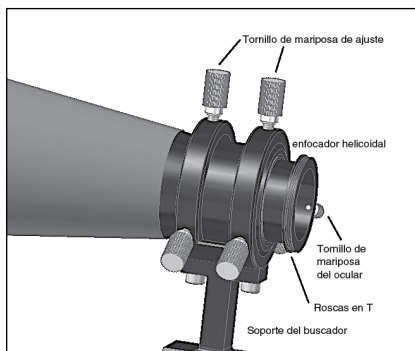


Figura 5. Multi-Finder con un ocular de baja potencia.

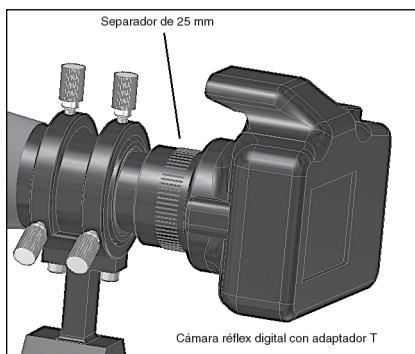


Figura 6. Uso en un astrógrafo pequeño con una cámara réflex digital (para cámaras de formato completo puede haber algo de viñeteo en el borde del fotograma).

---

Para telescopios dobsonianos, es posible que tenga que añadir un poco de contrapeso a la parte posterior del telescopio para conseguir el equilibrio perfecto.

### **Ajuste del Multi-Finder**

Ahora que ha instalado el Multi-Finder y ha elegido una de las configuraciones que mejor se adapta a sus necesidades de observación, ha llegado el momento de ajustar el Multi-Finder.

El telescopio buscador tiene un campo de visión amplio para facilitar la localización de objetos para su posterior observación a través del telescopio principal, que tiene un campo de visión mucho más estrecho. El telescopio buscador y el telescopio principal deben estar alineados de manera que apunten exactamente al mismo punto del cielo. La alineación es más fácil de hacer durante el día. En primer lugar, inserte un ocular en el telescopio principal y apunte el telescopio a un objeto, como la parte superior de un poste telefónico o una señal de tráfico, que esté al menos a 400 metros de distancia. Mueva el telescopio de manera que el objeto de destino aparezca en el mismo centro del campo de visión cuando observa a través del ocular. Ahora mire a través del Multi-Finder. ¿Aparece el objeto centrado en el campo de visión del telescopio buscador? Si no es así, con un poco de suerte estará visible en el campo de visión (FOV), de modo que solo necesitará un pequeño ajuste de los tornillos de ajuste del Multi-Finder para centrarlo en el campo de visión. De lo contrario, tendrá que hacer ajustes más importantes a los tornillos de ajuste del Multi-Finder para redirigir el objetivo del Multi-Finder. Una vez que el objeto de destino aparezca centrado en el campo de visión del Multi-Finder, vuelva a mirar por el ocular del telescopio y compruebe si todavía aparece centrado allí también. Si no es así, repita todo el proceso, asegurándose de no mover el telescopio mientras ajusta la alineación del telescopio buscador. Cuando el objeto de destino aparezca centrado en el campo de visión del Multi-Finder y en el ocular del telescopio, el Multi-Finder estará alineado y listo para utilizarlo para localizar objetos. La alineación del Multi-Finder debe revisarse antes de cada sesión de observación. Esta alineación se puede hacer fácilmente por la noche, antes de observar a través del telescopio. Elija cualquier estrella o planeta brillante, centre el objeto en el ocular del telescopio y luego ajuste los tornillos de ajuste del soporte hasta que la estrella o planeta también aparezca centrado en el campo de visión del Multi-Finder. El Multi-Finder y el soporte se pueden retirar de la base de cola de milano para guardarlos y luego se pueden volver a montar sin cambiar significativamente la alineación del Multi-Finder.

### **Enfoque del telescopio buscador**

Si, al mirar a través del Multi-Finder, las imágenes parecen algo desenfocadas, tendrá que volver a enfocar el Multi-Finder para sus ojos. Retire el prisma/espejo diagonal con el ocular del Multi-Finder. Gire el enfocador helicoidal una vuelta en sentido contrario a las agujas del reloj. Vuelva a insertar el prisma/

***ADVERTENCIA: No mire nunca directamente al Sol con los ojos desnudos o con un telescopio, a menos que haya colocado un filtro solar adecuado en la parte frontal del telescopio. De lo contrario, puede sufrir daños irreversibles y permanentes en los ojos.***

espejo diagonal (con el ocular) en el Multi-Finder. Si el enfoque de la imagen ha mejorado, puede repetir este procedimiento hasta que consiga una imagen nítida (es posible que tenga que girar el enfocador solo una fracción de vuelta). Si la imagen ahora está aún más desenfocada, proceda a girar en el sentido de las agujas del reloj; el procedimiento inverso al antes descrito.

### **Cuidado del telescopio buscador**

Si cuida razonablemente su Multi-Finder, le durará toda la vida. Mantenga la tapa antipolvo en el buscador cuando no lo esté utilizando. Si va a transportar su telescopio una distancia importante, debe quitar el Multi-Finder y el soporte para evitar que reciban golpes. Puede guardar el Multi-Finder en cualquier funda acolchada pequeña para protegerlo de los daños.

### **Limpieza de las lentes**

Se puede utilizar cualquier líquido o paño de limpieza de lentes ópticas de calidad diseñado específicamente para ópticas con varios revestimientos a fin de limpiar las lentes expuestas del telescopio buscador. No utilice nunca un limpiacristales normal ni un líquido de limpieza diseñado para gafas. Antes de limpiar con el líquido y el paño, elimine las partículas sueltas de la lente con un soplador o aire comprimido. A continuación, aplique un poco de líquido de limpieza a un paño, nunca directamente a la óptica. Limpie el objetivo suavemente con un movimiento circular y luego retire el exceso con un paño para lentes nuevo. Las manchas y las huellas de dedos de grasa se pueden quitar con este método. Tenga cuidado; si frota con demasiada fuerza puede rayar la lente. Para las lentes de mayor tamaño, limpie solo una zona pequeña por vez.

## **Garantía limitada a un año**

Este producto Orion está garantizado contra defectos en los materiales o mano de obra durante un período de un año a partir de la fecha de compra. Esta garantía es en beneficio del comprador original solamente. Durante este período de garantía, Orion Telescopes & Binoculars reparará o reemplazará, a opción de Orion, cualquier instrumento cubierto por la garantía que resulte ser defectuoso, siempre que se devuelva a portes pagados. Se necesita un comprobante de compra (por ejemplo, una copia de la factura original). Esta garantía solo es válida en el país de compra.

Esta garantía no se aplica si, a juicio de Orion, el instrumento ha sido objeto de mal uso, maltrato o modificación, ni se aplica tampoco al desgaste normal por el uso. Esta garantía le otorga derechos legales específicos. No tiene la intención de eliminar o restringir otros derechos legales bajo las leyes locales sobre consumidores aplicables; sus derechos legales estatales o nacionales de consumidor que rigen la venta de bienes de consumo siguen siendo plenamente aplicables.

Para obtener más información sobre la garantía, visite [www.OrionTelescopes.com/warranty](http://www.OrionTelescopes.com/warranty).



Una empresa de propiedad de los empleados

Atención al cliente: [www.OrionTelescopes.com/contactus](http://www.OrionTelescopes.com/contactus)  
Oficinas corporativas: 89 Hangar Way, Watsonville CA 95076 – EE. UU.

Copyright © 2021 Orion Telescopes & Binoculars. Reservados todos los derechos. Queda prohibida la reproducción, copia, modificación o adaptación de cualquier parte o contenido de estas instrucciones de producto sin el previo consentimiento por escrito de Orion Telescopes & Binoculars.