



## TELESCOPIO TERRESTRE Y CELESTE

# T360



# E+

**⚠ ADVERTENCIA:** Nunca mire directamente al sol.

### PRECAUCIÓN:

¡No intente mirar hacia el sol con este telescopio! Téngalo en cuenta especialmente cuando sean niños quienes usen el telescopio. Mirar hacia el sol, aunque sea durante muy poco tiempo, produce ceguera.

¡Mantenga el embalaje (bolsas de plástico y demás) lejos del alcance de los niños!

### PELIGRO para los niños

No se debe mirar nunca a través de este dispositivo directamente al sol o cerca de él. Los niños deben usar este dispositivo únicamente bajo supervisión de un adulto. Mantenga el embalaje (bolsas de plástico y demás) lejos de los niños.



### RIESGO de fuego o quemaduras

No exponga nunca este dispositivo, especialmente las lentes, a la luz solar directa. La concentración de rayos solares puede provocar fuego o quemaduras.

### RIESGO de daño del material

No desmonte el dispositivo. Consulte con el Servicio de atención al cliente si presenta cualquier defecto.

No exponga el dispositivo a temperaturas superiores a 60 °C.

### CONSEJOS de limpieza

Limpie la lente (objetivo y ocular) únicamente con un paño suave antipelusas (por ejemplo, de microfibra). No ejerza demasiada presión, ya que podría partir la lente.

Humedezca el paño de limpieza con un líquido limpiador para lentes y úselo si la lente está muy sucia.

Proteja el dispositivo de la suciedad y el polvo. Deje que se seque correctamente después de usarlo a temperatura ambiente. Después, coloque las tapas antipolvo y guarde el dispositivo en el estuche que se incluye.

### RESPETE la privacidad

Este dispositivo está pensado para un uso privado. Respete la privacidad de los demás; no lo use para mirar hacia casas ajenas, por ejemplo.

### RECICLAJE

Deshágase del embalaje según la legislación aplicable. Consulte con las autoridades locales al respecto si fuera necesario.





### Advertencia:

**¡No use nunca un telescopio para mirar hacia el sol! Si mira al sol o cerca puede provocarse un daño instantáneo e irreversible en el ojo.**

**El daño ocular suele ser indoloro, así que el observador no se da cuenta de que este se ha producido hasta que es demasiado tarde. No apunte el telescopio ni su visor hacia el sol o cerca de él. No mire a través del telescopio o su visor mientras esté en movimiento. Los niños deberían contar siempre con la supervisión de un adulto cuando usen el telescopio.**

El telescopio incluye un tubo de telescopio con una distancia focal de 360 mm. A partir de esta fórmula, vemos que si usa un ocular con un ancho focal de 20 mm, conseguirá el aumento siguiente:  $360 \text{ mm} / 20 \text{ mm} = \text{aumento de } 18\text{x}$ .

**Para que sea más sencillo, hemos preparado una tabla con aumentos:**

Ancho focal del tubo del telescopio	Ancho focal del ocular	Aumento
360mm	20mm	18x
360mm	12.5mm	28.8x

### Datos técnicos:

- Diseño: Acromático
- Distancia focal: 360 mm
- Diámetro del objetivo: 50 mm

### Posibles elementos para observar:

Hemos reunido y añadido una explicación sobre una serie de cuerpos celestes y cúmulos estelares muy interesantes, pero le recomendamos que empiece a practicar durante el día y se centre en objetos terrestres, como pájaros o árboles que se encuentren a distintas distancias. En las imágenes que se incluyen al final del manual de instrucciones, puede ver cómo aparecerán los objetos con condiciones de visibilidad buenas en su telescopio con distintas potencias (consulte también los ejemplos gráficos más abajo).

### Observaciones terrestres

Fíjese en la imagen de ejemplo del Monte Rushmore. Empiece con un ocular de 26 mm y enfoque hasta que la imagen sea clara. Cuando domine el foco con el ocular de 26 mm, cambie al de 9,7 mm y practique con el enfoque y la observación hasta que las imágenes se vean de forma clara con el ocular. Hemos incluido ejemplos adicionales que puede observar con su telescopio, como pájaros o el green de un campo de golf.

### Todas las piezas (telescopio)

- 1 Rueda de enfoque
- 2 Espejo diagonal
- 3 Oculares (12,5 mm, 20 mm)
- 4 Telescopio (tubo del telescopio)
- 5 Protector de rocío
- 6 Lente para objetivo
- 7 Tornillo de localización para el ajuste vertical (movimiento hacia arriba y abajo)
- 8 Tornillo de localización para el eje vertical (para girar a derecha e izquierda)
- 9 Pies del trípode

### Su telescopio

Busque un lugar adecuado para su telescopio antes de empezar. Use una superficie estable como, por ejemplo, una mesa. Monte el telescopio sobre el trípode con el tornillo de localización para el ajuste vertical (7). Inserte el ocular en el espejo diagonal (12,5 mm o 20 mm).

### Montaje en acimut

El montaje en acimut presenta la posibilidad de mover el telescopio arriba y abajo o a izquierda y derecha sin tener que ajustar el trípode. Use el tornillo de localización para el ajuste preciso vertical (7) y el tornillo de localización para el eje vertical (8) para encontrar y fijar la posición de un objeto (es decir, para enfocar).

### ¿Qué ocular es el correcto?

En primer lugar, es importante que elija siempre un ocular con el mayor ancho focal posible para el inicio de la observación. Después, puede ir cambiando poco a poco a oculares con anchos focales menores. La distancia focal se indica en milímetros y aparece escrita en los oculares.

En general, se cumple lo siguiente: ¡Cuanto mayor es el ancho focal de un ocular, menor es el aumento! Existe una fórmula sencilla para calcular el aumento:

Distancia focal del tubo del telescopio: Distancia focal del ocular = Aumento.

Es decir, el aumento también depende de la distancia focal del tubo del telescopio.

## La luna

La luna es el único satélite natural de la tierra.

Diámetro: 3476 km (2.2 miles)

Distancia: aprox. 384,401 km (216,486 miles)

Los humanos sabemos de la existencia de la Luna desde la Prehistoria. Es el segundo objeto más brillante que vemos en el cielo (después del Sol). Al girar la Luna alrededor de la Tierra una vez al mes, el ángulo entre la Tierra, la Luna y el Sol cambia constantemente; dicho cambio es perceptible gracias a las fases lunares. El periodo de tiempo entre dos fases consecutivas de luna nueva es de 29,5 días aproximadamente (709 horas).

## Nebulosa de Orión (M 42)

M 42 en la constelación de Orión

Ascensión recta: 05:32,9 (horas: minutos)

Declinación: -0.5° 25' (grados: minutos)

Distancia: 1.500 años luz

A una distancia de unos 1.500 años luz, la Nebulosa de Orión (Messier 42, con abreviatura: M 42) es la nebulosa difusa más brillante del cielo; se puede observar a simple vista y es un objetivo interesante para telescopios de todos los tamaños, desde los binoculares más pequeños hasta los observatorios más grandes de la Tierra y el telescopio espacial Hubble.

Al hablar de Orión, nos referimos en realidad a la parte principal de una nube de gas de hidrógeno y polvo mucho mayor, que se extiende más de 10 grados por el centro de la constelación de Orión. Esta inmensa nube ocupa en toda su extensión varios cientos de años luz.

## Nebulosa del Anillo en la constelación de Lyra (M57)

M 57 en la constelación de Lyra

Ascensión recta: 18:51.7 (Horas : Minutos)

Declinación: +33° 01' (Grados : Minutos)

Distancia: 2.3 años luz

La famosa Nebulosa del Anillo M 57 de la constelación de Lyra suele emplearse como ejemplo prototípico de nebulosa planetaria; es uno de los atractivos más espectaculares del cielo del Hemisferio Norte en verano. Una serie de estudios recientes han demostrado que probablemente esté formada por un anillo (toro) de material brillante que rodea a la estrella central (visible solo con telescopios más grandes) y no por una estructura gaseosa en forma de esfera o elipse. Si se observa la Nebulosa del Anillo desde un lado, su aspecto recuerda a la Nebulosa Dumbbell (M 27). Con este objetivo, miramos directamente al polo de la nebulosa.

## Nebulosa Dumbbell en la constelación de Vulpecula (la Zorra) (M 27)

M 27 en la constelación de la Zorra

Ascensión recta: 19:59,6 (horas: minutos)

Declinación: +22° 43' (ángulo: minutos)

Distancia: 1.360 años luz

La Nebulosa Dumbbell (M 27) en la constelación de la Zorra fue la primera nebulosa planetaria que se descubrió. El 12 de julio de 1764, Charles Messier descubrió este tipo de objeto nuevo y fascinante. Podemos verla casi directamente desde su plano ecuatorial. Si pudiéramos observar la Nebulosa Dumbbell desde uno de sus polos, probablemente mostraría un aspecto en forma de anillo y veríamos algo muy similar a lo que conocemos de la Nebulosa del Anillo (M 57). Con un tiempo atmosférico medianamente aceptable, podemos ver este objeto bien con aumentos pequeños.



## Aspectos básicos de un telescopio

### ¿Qué significan los siguientes términos?

#### Diagonal:

Un espejo que refleja los rayos de luz en un ángulo de 90 grados. Con un tubo de telescopio horizontal, este dispositivo refleja la luz hacia arriba para que pueda observar cómodamente a través del ocular. La imagen de un espejo diagonal se muestra en vertical, pero girada en torno a su eje vertical (imagen de espejo).

#### Distancia focal:

Todo lo que aumenta el tamaño de un objeto gracias a la óptica (lente) presenta cierta distancia focal (DF). La DF es la longitud del camino que recorre la luz desde la superficie de la lente hasta su punto focal. El punto focal también se conoce como foco. Cuando una imagen está enfocada, es nítida. En el caso de un telescopio, la DF del tubo del telescopio y los oculares se combinan.

#### Lente:

La lente gira la luz que le llega de forma que esta muestra una imagen nítida en el punto focal después de haber recorrido una determinada distancia (distancia focal).

#### Ocular:

Un ocular es un sistema creado para el ojo humano y que consta de una o varias lentes. En un ocular, se captura la imagen clara que se genera en el punto focal de una lente y se amplía aún más. Existe una fórmula sencilla para calcular el aumento: Distancia focal del tubo del telescopio / Distancia focal del ocular = Aumento

Es decir: En un telescopio, el aumento depende tanto de la distancia focal del tubo del telescopio como de la del ocular.

#### Aumento:

El aumento equivale a la diferencia entre observación a simple vista y observación a través de un dispositivo de ampliación (por ejemplo, un telescopio). En este sistema, la observación a simple vista se considera "sencilla" o de aumento 1x. Por consiguiente, si un telescopio cuenta con un aumento de 30x, el objeto observado por este se mostrará 30 veces más grande que si lo mirásemos a simple vista. Consulte también "Ocular".

## Solución de problemas:

### Errores:

**No se ve ninguna imagen**

**La imagen se ve borrosa**

**No se puede enfocar**

**La imagen es mala**

**El objeto que se observa está presente en el buscador, pero no se ve con el telescopio**

### Ayuda:

Retire la tapa protectora y la protección solar de la apertura del objetivo.

Ajuste el foco con el anillo de enfoque.

Espere hasta que la temperatura se estabilice.

No observe nunca a través de una superficie acristalada.

Ajuste el buscador.



#### RECICLAJE

Recicle el embalaje de forma apropiada según el tipo de material (papel, cartón, etc.).

Póngase en contacto con el servicio de recogida de residuos o con las autoridades medioambientales para obtener información sobre cómo proceder para el reciclaje. Respete la normativa legal en vigor cuando vaya a deshacerse de su dispositivo. Puede obtener más información sobre un reciclaje adecuado a través del servicio de reciclaje de desechos local o de las autoridades medioambientales.

Aviso- La lente contiene plomo que pueden ser perjudiciales. Lávese las manos después de tocar.

## Manual del Producto, Planisferio y Astro Software Visita:

[www.exploreone.com/pages/product-manuals](http://www.exploreone.com/pages/product-manuals)





Part of the "R"US Family of Brands.  
Fait partie de la famille des marques "R"US.  
Forma parte de la marce de familia "R"US.  
Parte della "R"US Famiglia di Marchi.  
Ein Teil der "R" US Familie von Marken.  
Czesc "R" US rodzinie marek.  
Parte da familia "R" US de Marcas.  
Een deel van de "R" US Familie van merken.

Contents and colors may vary.  
Le contenu et les couleurs peuvent varier.  
El contenido y los colores pueden variar.  
Contenuti e colori possono variare.  
Inhalte und Farben können variieren.  
Zawartosc i kolory moga sie różnic.  
Conteúdo e cores podem variar.  
Inhoud en kleuren kunnen variëren.

Do not mix old and new batteries. Do not mix alkaline, standard (carbon-zinc), or rechargeable batteries.

Ne mélangez pas les piles neuves et usées. Ne pas mélanger des piles alcalines, standard (au carbone-zinc) piles ou rechargeables.

No mezcle pilas nuevas con pilas usadas. No mezcle pilas alcalinas, estándar (carbón-zinc) ni recargables.

Non mischiare batterie vecchie e nuove. Non mischiare batterie alcaline, standard (carbonio-zinco), o ricaricabili.

Verwenden Sie nicht gleichzeitig alte und neue Batterien. Mischen Sie keine alkalischen, Standard- (Carbozink) oder Akkus.

Nie mieszaj starych i nowych baterii. Nie należy mieszać baterii alkalicznych, standardowych (cynkowo-węglowych) lub akumulatorów.

Não misture pilhas velhas e novas. Não misture pilhas alcalinas, padrão (carbono-zinco), ou pilhas recarregáveis.

Gebruik geen oude en nieuwe batterijen door elkaar. Gebruik geen alkaline, standaard (koolstof-zink), of oplaadbare batterijen.

EDU SCIENCE IS A MARK OF (EST UNE MARQUE DE/ES UNA MARCA DE) GEOFFREY, LLC, A SUBSIDIARY OF (UNE FILIALE DE/UNA SUBSIDIARIA DE) TOYS"R"US, INC.

© 2015 GEOFFREY, LLC

MADE IN CHINA (FABRIQUÉ EN CHINE/FABRICADO EN CHINA)

DISTRIBUTED IN THE UNITED STATES BY (DISTRIBUÉ AUX

ÉTATS-UNIS PAR/DISTRIBUIDO EN LOS ESTADOS UNIDOS

POR) TOYS"R"US, INC., WAYNE, NJ 07470

IMPORTED BY (IMPORTÉ PAR/IMPORTADO POR)

TOYS"R"US (CANADA) LTD. (LTÉE),

2777 LANGSTAFF ROAD, CONCORD, ON L4K 4M5

DISTRIBUTED IN AUSTRALIA BY (DISTRIBUÉ EN AUSTRALIE

PAR/DISTRIBUIDO EN AUSTRALIA POR) TOYS"R"US

(AUSTRALIA (AUSTRALIE)) PTY LTD.(LTÉE), REGENTS PARK

NSW 2143

[www.toysrus.com](http://www.toysrus.com)

[www.toysrus.ca](http://www.toysrus.ca)

#5F5F7B2