



PowerSeeker 60

MANUAL DE INSTRUCCIONES

2 1 0 4 1

INTRODUCCION

Felicidades por su compra y bienvenido al mundo **Celestron** de astronomía amateur. Algunos de los términos y partes descritos en este instructivo podrían ser nuevos para usted, de manera que algunos términos comúnmente utilizados con los que usted querría estar familiarizado son definidos más abajo.

Montura Altazimutal.- El tipo de montura más sencillo, con dos movimientos: altitud (arriba y abajo) y azimut (lado a lado). "Montura" se refiere a la parte del telescopio que soporta el tubo, el cual transporta todos los ópticos del telescopio.

Seguro de altitud.- permite que el tubo sea asegurado en su lugar una vez que se ha establecido una imagen enfocada, apretando los dos tornillos en la parte exterior de la montura altazimutal.

Distancia focal.- la distancia del centro focal de las lentes al punto donde los rayos de luz entrantes convergen, creando una imagen clara y enfocada.

Lente objetivo.- la lente frontal del telescopio. Esta reúne la luz entrante para crear una imagen enfocada nítidamente.

Telescopio refractante.- un tubo delgado y largo donde la luz pasa en una línea recta desde la lente objetivo directamente al ocular en la terminación final opuesta del tubo.

Primero se debe tomar el tiempo para familiarizarse con las partes de su telescopio **PowerSeeker**, luego ensamblarlo, siguiendo las fáciles instrucciones provistas. Después leer las instrucciones de operación y familiarizarse con la forma como trabaja su telescopio, para prepararse para horas de entretenimiento.

PRECAUCIÓN: LEA ESTA SECCIÓN ANTES DE UTILIZAR SU TELESCOPIO

Su telescopio **PowerSeeker** esta diseñado para proporcionarle horas de diversión y recompensada observación. Sin embargo, existen algunas cosas de las que debe estar conciente antes de utilizar su telescopio que asegurarán su seguridad y protegerán su equipo.



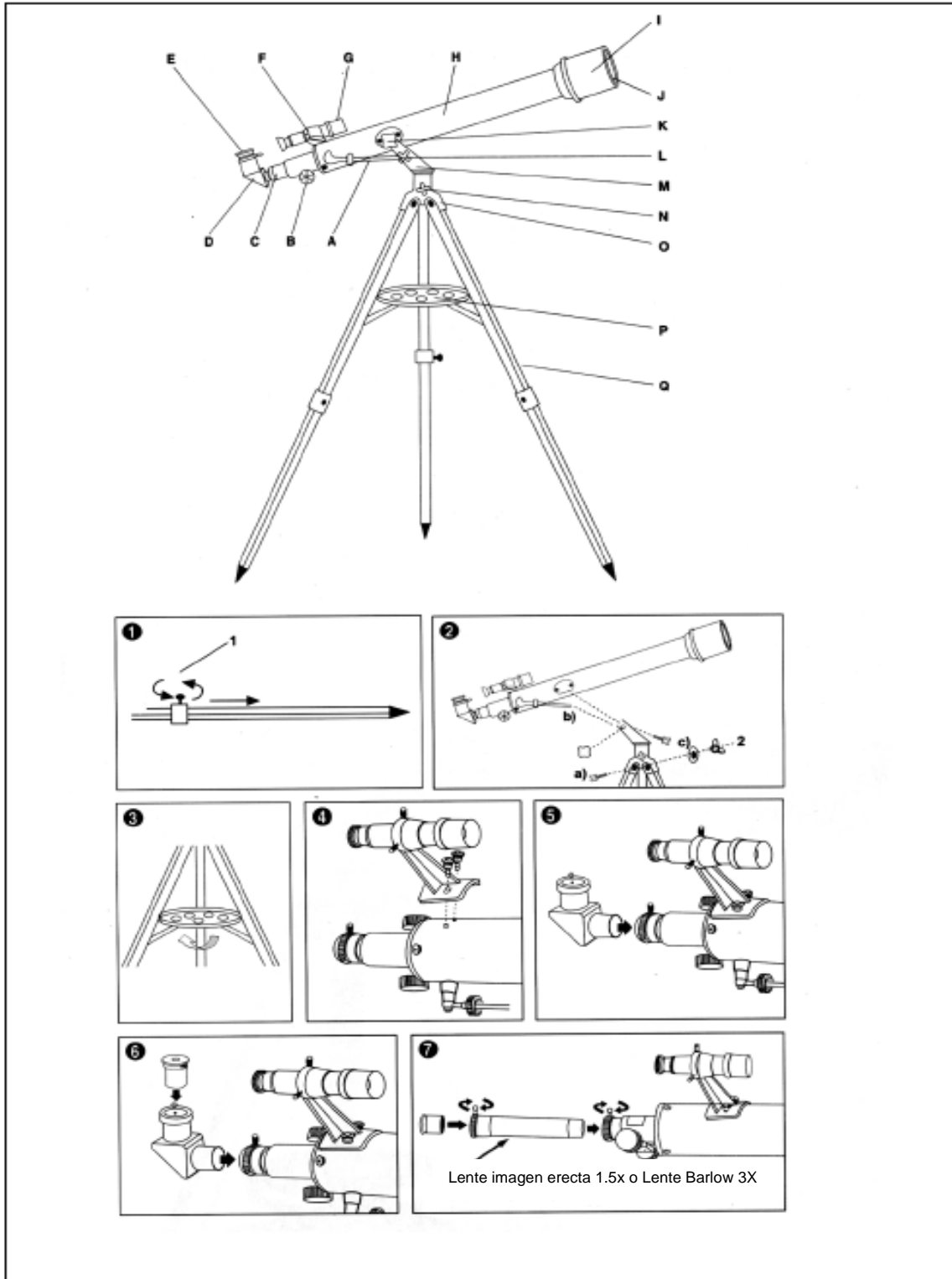
NUNCA VEA DIRECTAMENTE AL SOL CON EL OJO DESNUDO O CON UN TELESCOPIO. NUNCA APUNTE SU TELESCOPIO AL SOL A MENOS QUE ESTÉ UTILIZANDO EL FILTRO SOLAR APROPIADO. PUEDE RESULTAR EN DAÑO IRREVERSIBLE Y PERMANENTE DEL OJO.

NUNCA UTILICE SU TELESCOPIO PARA PROYECTAR UNA IMAGEN DEL SOL SOBRE CUALQUIER SUPERFICIE, O UTILICE UN OCULAR DE FILTRO SOLAR O UNA CUÑA HERSCHEL. EL CALOR INTERNO PRODUCIDO PUEDE DAÑAR EL TELESCOPIO Y/O CUALQUIER ACCESORIO QUE PUDIERA ESTAR UNIDO A ÉL.

NUNCA DEJE SU TELESCOPIO SIN SUPERVISIÓN, ESPECIALMENTE CUANDO HAYA NIÑOS PRESENTES. ESTO TAMBIÉN SE MANTIENE COMO CIERTO PARA ADULTOS QUE PUDIERAN NO ESTAR FAMILIARIZADOS CON LOS PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN CORRECTOS DE SU TELESCOPIO.

SIEMPRE CUBRA EL BUSCADOR CUANDO UTILICE SU TELESCOPIO CON EL FILTRO SOLAR CORRECTO. A PESAR DE SER PEQUEÑO EN APERTURA, ESTE INSTRUMENTO POSEE SUFICIENTE PODER DE CONCENTRACIÓN DE LUZ PARA CAUSAR DAÑO PERMANENTE E IRREVERSIBLE DE OJO. LA IMAGEN PROYECTADA POR EL BUSCADOR ESTÁ LO SUFICIENTEMENTE CALIENTE PARA QUEMAR LA PIEL O ROPA.

Armado Rápido



EL POWERSEEKER 60 REFRACTOR

El **PowerSeeker** es un telescopio clásico de dos elementos reflectantes que viene en una montura altazimutal. Esta sección lo instruye sobre el ensamblado adecuado y uso de su telescopio **PowerSeeker**, el cual es embarcado en una caja conteniendo todas las partes que necesita para armarlo. Desempaque y coloque todas las partes en un área grande y limpia donde tendrá espacio para trabajar. Manteniendo el rastro de las partes, utilice la lista inferior y el diagrama del telescopio para confirmar que tiene y puede identificar cada parte.

- a. Barra de ensamble de altitud de movimiento lento
- b. Perilla de enfoque
- c. Engranaje e inmovilizador del tubo afocador
- d. Diagonal del 90° de 1.25"
- e. Ocular 1.25"
- f. Abrazadera del buscador
- g. Buscador 5x24
- h. Tubo óptico del telescopio
- i. Visera del lente
- j. Lente objetivo
- k. Tornillo de seguridad de la montura de altitud
- l. Tornillo de seguridad de la barra de ensamble de altitud de movimiento lento
- m. Montura altazimutal
- n. Seguro altazimutal
- o. Cabeza del trípode
- p. Bandeja de accesorios
- q. Tres piernas de trípode con abrazadera de pata central plegable

Ensamblando su Telescopio

Para armar el trípode localice la montura altazimutal (M), las piernas del trípode (Q) y el paquete de tornillos del trípode.

1. Asegure la abrazadera de la pata central al interior de cada pierna del trípode (Q) utilizando los tornillos y tuercas provistos.
2. Conecte las tres piernas del trípode a la cabeza del trípode (O) con la tuerca de mariposa y los tornillos como se muestra en la figura 2a.
3. Extienda la porción interna de cada una de las piernas del trípode a la altura deseada. Apretando el tornillo a un lado de cada pierna del trípode para asegurarlas en su lugar. Ver figura 1.
4. Anexe la bandeja de accesorios (P) al trípode ensartando el tornillo en la parte inferior de la bandeja dentro del hoyo en el centro de la abrazadera de soporte central del trípode. Ver figura 3.
5. Después de que todos los tornillos han sido apretados a mano, usted está listo para unir el tubo del telescopio a la montura. Coloque el tubo del telescopio dentro de la montura altazimutal (M) de manera que la barra de ensamble de altitud de movimiento lento (A) este del mismo lado que el tornillo de seguridad (L) (figura 2b). Inserte los tornillos de seguridad de la montura de altitud (K) a través de la montura y ensártelos dentro de las abrazaderas de metal unidas al tubo. Antes de apretar los tornillos de montaje, una el final de la barra de movimiento lento (A) con el anillo de ajuste al lado del tubo del telescopio e inserte la barra a través de la armella unida a la montura altazimutal. Ver figura 2c.

Agregando los accesorios

Su telescopio viene con los siguientes accesorios ópticos:

- Diagonal de estrella 1.25"
 - Oculares de 20mm de 1.25"
 - Ocular de 4mm de 1.25"
 - Lente Barlow 3x de 1.25"
 - Erector o inversor de imagen de 1.5x de 1.25"
1. Retire las tapas del afocador (C) y de la diagonal (D)
 2. Inserte la terminación de cromo de la diagonal en el afocador (figura 5) y asegúrelo en su lugar apretando los tornillos en el afocador.

3. Retire las tapas del ocular y ubique este dentro de la diagonal (Figura 6). Asegúrelo en su lugar con el tornillo.
4. El **PowerSeeker** viene con un erector o inversor de imagen de 1.5x, principalmente para vista terrestre diurna. Este ocular corrige la imagen que usted ve en su telescopio, de manera que este derecha y correcta de izquierda a derecha. Sin este ocular, la imagen que usted ve está invertida de izquierda a derecha cuando utiliza la diagonal estándar. Para utilizar el erector o inversor de imagen, retire la diagonal e inserte el erector o inversor de imagen directamente en el afocador. Entonces utilice un ocular de bajo poder como es el de 20mm insertándolo directamente en el erector o inversor de imagen. Ver figura 7.
5. Su telescopio también viene con una lente Barlow 3x que triplica el poder de magnificación de cada ocular (ver la sección de *magnificación* del manual). Para utilizar la lente Barlow, retire la diagonal e inserte la lente Barlow directamente al afocador. Entonces comience utilizando el ocular de menor poder como es el de 20mm, e insértelo directamente en la lente Barlow o dentro de la diagonal. Ver figura 7.

Adjuntando el buscador

1. retire los dos pequeños tornillos de plata ubicados en la parte posterior del tubo del telescopio. Ver figura 4.
2. Coloque la abrazadera del buscador sobre los dos agujeros en el tubo del telescopio, alineando los agujeros en la abrazadera del buscador con los del tubo del telescopio.
3. Inserte los tornillos a través de la abrazadera del buscador y atornillelos dentro del tubo del telescopio.

Alineando el buscador

1. Localice un objeto diurno distante y céntrelo en un ocular de bajo poder en el telescopio principal.
2. Observe a través del buscador y tome nota de la posición del mismo objeto.
3. Sin mover el telescopio principal, déle vuelta a los tornillos de ajuste ubicados alrededor de la abrazadera del buscador hasta que las líneas de cruz del buscador estén centradas en el objeto alineado.

Encontrando objetos

1. Afloje el tornillo de seguridad de la barra de altitud de movimiento lento (L) y el seguro de azimut (N) en la base de la montura altazimutal, entonces mueva el telescopio en la dirección deseada.
2. Observe a través del buscador y mueva el telescopio hasta que el objeto aparezca en el campo visual. Una vez que esté en el campo apriete los seguros de altitud y azimut.
3. Para centrar el objeto en el ocular gire el anillo de ajuste fino ubicado en el ensamble de la barra de altitud de movimiento lento (A).

Enfocando

1. Una vez que ha hallado un objeto en el telescopio, gire la perilla de enfoque (B) hasta que la imagen sea nítida.
2. Para enfocar un objeto que esté más cercano que su objetivo actual, gire la perilla de enfoque hacia el ocular (es decir, de manera que el tubo de enfoque se mueva lejos de la parte frontal del telescopio). Para objetos más distantes, gire la perilla de enfoque en la dirección contraria.

Orientación de la imagen

1. Cuando observe con una diagonal la imagen estará derecha pero invertida de izquierda a derecha.
2. Cuando observe directamente con el ocular insertado directamente dentro del telescopio, la imagen estará invertida. También la imagen en el buscador está invertida.

Magnificación

La magnificación (o poder) de un telescopio varía dependiendo de la longitud focal del ocular utilizado y de la longitud focal del telescopio.

El telescopio PowerSeeker tiene una longitud focal de 700mm y viene con un ocular de 20mm de 1.25". Para calcular la magnificación utilice la siguiente fórmula, en la cual FL= longitud focal (distancia focal):

$$\text{Magnificación} = \frac{\text{FL (telescopio) en mm}}{\text{FL (ocular) en mm}}$$

Por lo tanto, si usted utiliza el ocular de 20mm su magnificación es de $700/20 = 35x$. La misma fórmula puede ser aplicada a cualquiera de sus oculares.

La magnificación a través de cualquier telescopio tiene sus límites. Estos límites están determinados por las leyes de la óptica y la naturaleza del ojo humano. La mayoría de su observación será realizada en el rango de 35x a 120x. Los poderes más altos son principalmente utilizados para observación lunar y algunas veces planetaria donde usted puede agrandar mucho la imagen y las condiciones atmosféricas son cercanas a perfectas. Las imágenes en los poderes extremadamente altos magnifican la imagen pero recuerde que el contraste será demasiado bajo debido a la alta magnificación. Para imágenes más luminosas con el mayor contraste, empiece utilizando el ocular de menor poder con una escala de imagen más pequeña.

Los siguientes niveles de magnificación pueden ser alcanzados cuando utiliza el ocular estándar en conjunto con el erector o inversor de imagen de 1.5x o la lente Barlow de 3x:

Ocular	Magnificación	Mag. con erector o inversor de imagen de 1.5x	Magnificación con lente Barlow de 3x
20mm	35x	53x	105x
4mm	175x	263x	525x

Mantenimiento del Telescopio

Con el cuidado apropiado, su telescopio raramente necesita cualquier trabajo de mantenimiento. Para mantener su telescopio en la mejor condición posible, observe las siguientes sugerencias:

1. Cuando su telescopio no este en uso, coloque todas las cubiertas de las lentes para mantener fuera de las superficies ópticas el polvo y los contaminantes.
2. Una pequeña cantidad de polvo en cualquier superficie óptica no es problema y no es necesario que sea retirada. Si el polvo se acumula, entonces utilice una lata de aire comprimido y un cepillo de pelo de camello para retirar el polvo. Para remover huellas digitales u otros contaminantes, utilice un kit de limpieza óptica o la pluma de lentes Celestron (#93575).
3. Si el interior de la lente objetivo necesita limpieza, esta debe ser realizada por un profesional. Ya sea que su instrumento cuente con el servicio de un equipo de reparación de telescopios o devolviéndolo a la fábrica para su servicio.

Especificaciones

Powerseeker 60's.

Apertura	60mm
Distancia focal	700mm
Radio focal	f/12
Montaje	Altazimutal
Trípode	Trípode ajustable de aluminio

Nota: Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso

Accesorios opcionales

Celestron le ofrece toda una línea de accesorios opcionales para su telescopio. Por favor refiérase al catálogo de accesorios **Celestron** (#93685) para una descripción completa, o visite nuestro sitio Web: www.celestron.com

Oculares. Existe una colección variada de oculares 1.25" para ofrecerle un amplio rango de magnificación.

- **OMNI Plössl.** Los oculares Plössl tienen una lente de 4 elementos diseñada para observación de bajo-alto poder. Los Plössls le ofrecen vistas nítidas a lo largo de todo el campo, ¡incluso en las orillas! En el diámetro de barril de 1.25", ellos están disponibles en las siguientes longitudes focales: 4mm, 6mm, 9mm, 12.5mm, 15mm, 20mm, 25mm, 32mm y 40mm.
- **Ultima.** Ultima no es realmente un diseño, si no el nombre comercial de los oculares de campo amplio de 5 elementos. En el diámetro de barril de 1.25" ellos están disponibles en las siguientes longitudes focales: 5mm, 7.5mm, 10mm, 12.5mm, 18mm, 24mm, 30mm, 35mm, 42mm. Todos estos oculares son parafocales. El Ultima de 35mm da el campo de visión más amplio posible con una diagonal 1.25".



Filtros, ocular. Para permitir sus observaciones visuales de los objetos del sistema solar, Celestron le ofrece un amplio rango de juegos de filtros oculares de color que encajan en los oculares de 1.25". Los juegos disponibles son:

#94119-10 – Naranja, azul claro, ND13%T, polarizado (#s 21, 80A, 96ND-13, Polarizado)

#94119-20 – Amarillo oscuro, rojo, verde claro, ND25% T (#s 12, 25, 56, 96ND-25)

#94119-30 – Rojo claro, azul, verde, ND50% T (#s 23A, 38A, 58, 96ND-50)

#94119-40 - Amarillo, Amarillo oscuro, violeta, azul pálido (#s 8, 15, 47, 82A)

Linternas. Las linternas **#93588** LED (diodo emisor de luz) le permiten convenientemente leer mapas de estrellas sin disminuir su visión nocturna. Con características de brillantez ajustable y son de tamaño pequeño y ligero (el modelo #93592 sólo tiene 6 pulgadas de largo y pesa únicamente 3 onzas).

Filtro de disminución de contaminación por luz (LPR) (#94126A) Un filtro de 1.25" que encaja en un ocular de 1.25" diseñado para permitir sus observaciones de objetos astronómicos de cielo profundo cuando se realizan desde áreas urbanas. El filtro LPR reduce selectivamente la transmisión de algunas longitudes de onda de la luz, específicamente aquellas producidas por luces artificiales. Esto incluye luces de mercurio y de vapor de sodio de baja y alta presión. Adicionalmente este bloquea la luz natural no deseada (también conocida como resplandor del cielo).



Mapas del cielo (#93722)- Cuando se está aprendiendo el cielo nocturno, los mapas de cielo de **Celestron** le ofrecen justo la guía que usted necesita. Los mapas muestran todas las constelaciones y objetos más brillantes del cielo profundo y están impresos en papel grueso resistente a la humedad para su durabilidad. La cubierta de enfrente presenta un planisferio giratorio indicando cuando son visibles ciertas constelaciones específicas.

Filtros solares de Celestron (#94131)- los filtros solares AstroSolar® le permiten la observación directa del sol completamente segura. Este filtro, que transmite .00001% de luz visible permite que las manchas solares sean vistas mientras se mueve a lo largo del disco solar. Mientras reduce la intensidad de la luz visible del sol, también bloquea el 99.999% de la luz infrarroja invisible. El filtro solar está hecho de película de poliéster de ingeniería de precisión. Una capa de aluminio está depositada al vacío en la superficie de la hoja que es utilizada para hacer cada filtro. Este revestimiento de aluminio produce una imagen azul pálido del sol, fría y confortable. Un filtro ocular naranja #21 trabaja bien en conjunto con el filtro para producir una imagen coloreada más natural del sol.

Primera guía de astronomía de Peterson® (#93728)

Una guía de campo simplificada de las estrellas, planetas y universo presentando mapas a todo color mostrando la posición de las estrellas durante todo el año. Esta útil guía también incluye hermosas pinturas de las constelaciones, fotografías y descripciones claras y concisas de las estrellas, planetas, sol, luna, cometas, agujeros negros, galaxias y más.

Una descripción completa de todos los accesorios Celestron puede ser encontrada en el Catálogo de Accesorios Celestron (#93685) o puede visitar nuestro sitio Web en: www.celestron.com

GARANTÍA DE DOS AÑOS DE CELESTRON

A. Celestron garantiza que este telescopio está libre de defectos en materiales y mano de obra por dos años. Celestron reparará o reemplaza dicho producto o parte del mismo que, bajo inspección de Celestron, se encuentre defectuoso en los materiales o mano de obra. Como condición para la obligación de Celestron de reparar o reemplazar dicho producto, el producto debe ser devuelto a Celestron junto con la prueba de compra satisfactoria para Celestron.

B. El Número de Autorización de Retorno Apropiado debe obtenerse de Celestron previo al retorno.

Llame a Celestron al (310) 328-9560 para recibir el número que debe ser desplegado por fuera de su contenedor del envío.

Todas las devoluciones deben acompañarse por una declaración escrita estableciendo el nombre, dirección, y número de teléfono diurno del propietario, junto con una breve descripción de cualquier defecto reclamado. Las partes o el producto reemplazados pasarán a ser propiedad de Celestron.

El cliente será responsable por todos los costos de transporte y seguro, hacia y desde la fábrica de Celestron, y se exigirá pagar por adelantado dichos costos.

Celestron usará los esfuerzos razonables para reparar o reemplazar cualquier producto cubierto por esta garantía dentro de los treinta días de su recepción. En el caso en que la reparación o el reemplazo requirieran más de treinta días, Celestron lo notificará al cliente. Celestron se reserva el derecho de reemplazar cualquier producto que se ha discontinuado de su línea de productos con un nuevo producto de valor y función comparables.

Esta garantía será nula y sin ningún efecto en vigor en el caso de que un producto cubierto se haya modificado en diseño o función, o haya sido sujeto de abuso, mal uso, maltrato o reparación no autorizada. Además, el funcionamiento defectuoso o deterioro debido al uso normal del producto no está cubierto por esta garantía.

CELESTRON SE DESENTIENDE DE CUALQUIER GARANTÍA, EXPRESADA O IMPLICADA, DEBIDO A COMERCIALIZACIÓN DE APTITUD PARA UN USO PARTICULAR, EXCEPTO A LO EXPRESAMENTE DECLARADO AQUÍ DENTRO.

LA SOLA OBLIGACIÓN DE CELESTRON BAJO ESTA GARANTÍA LIMITADA SERÁ REPARAR O REEMPLAZAR EL PRODUCTO CUBIERTO DE ACUERDO CON LAS CONDICIONES ESTABLECIDAS AQUÍ DENTRO. CELESTRON EXPRESAMENTE NIEGA CUALQUIER PERDIDA DE GANANCIAS, DAÑO GENERAL, ESPECIAL, INDIRECTO O CONSECUENCIAL QUE PUEDEN SER RESULTADO DEL INCUMPLIMIENTO DE CUALQUIER GARANTÍA, O PRODUCIÉNDOSE FUERA DEL USO O LA INCAPACIDAD DE UTILIZAR CUALQUIER PRODUCTO DE CELESTRON. CUALQUIER GARANTÍA QUE ES IMPLÍCITA Y QUE NO PUEDE NEGARSE SE LIMITARÁ EN DURACIÓN A UN TÉRMINO DE DOS AÑOS DESDE LA FECHA DE COMPRA DEL MENUDEO ORIGINAL.

Algunos estados no permiten la exclusión o limitación de incidente o daño y perjuicios consiguientes o limitación en cuanto al tiempo de duración de una garantía implícita, de manera que las limitaciones anteriores y exclusiones podrían no aplicar a usted.

Esta garantía le da derechos legales específicos, y usted también puede tener otros derechos que varían de estado a estado.

Celestron se reserva el derecho modificar o discontinuar, sin previo aviso a usted, cualquier modelo o estilo de producto.

Si se produjeran problemas de la garantía, o si usted necesita ayuda para utilizar su contacto del producto:

Todas las devoluciones autorizadas deben enviarse a:

Celestron

Departamento de Servicio al Cliente
2835 Columbia Torrance, CA 90503 EE.UU.
Tel. (310) 328-9560 Facsímil. (310) 212-5835
Lunes-viernes 8AM-4PM PST

Esta garantía reemplaza todas las otras garantías del producto.

NOTA: Esta garantía es válida en EE.UU. y clientes canadienses que han comprado este producto un Distribuidor Autorizado de Celestron en EE.UU. o Canadá. La garantía fuera de EE.UU. y Canadá sólo es válida a clientes que han comprado a un Distribuidor de Celestron o Distribuidor de Celestron Autorizado en el país específico y por favor contáctelos a ellos para cualquier servicio de garantía.

