

**MANUAL DE INSTRUCCIONES**

# **localizador informatizado de objetos Orion® IntelliScope®**

n.º 7880



 **ORION**  
**TELESCOPES & BINOCULARS**

*Proporcionando excepcionales productos ópticos desde 1975*

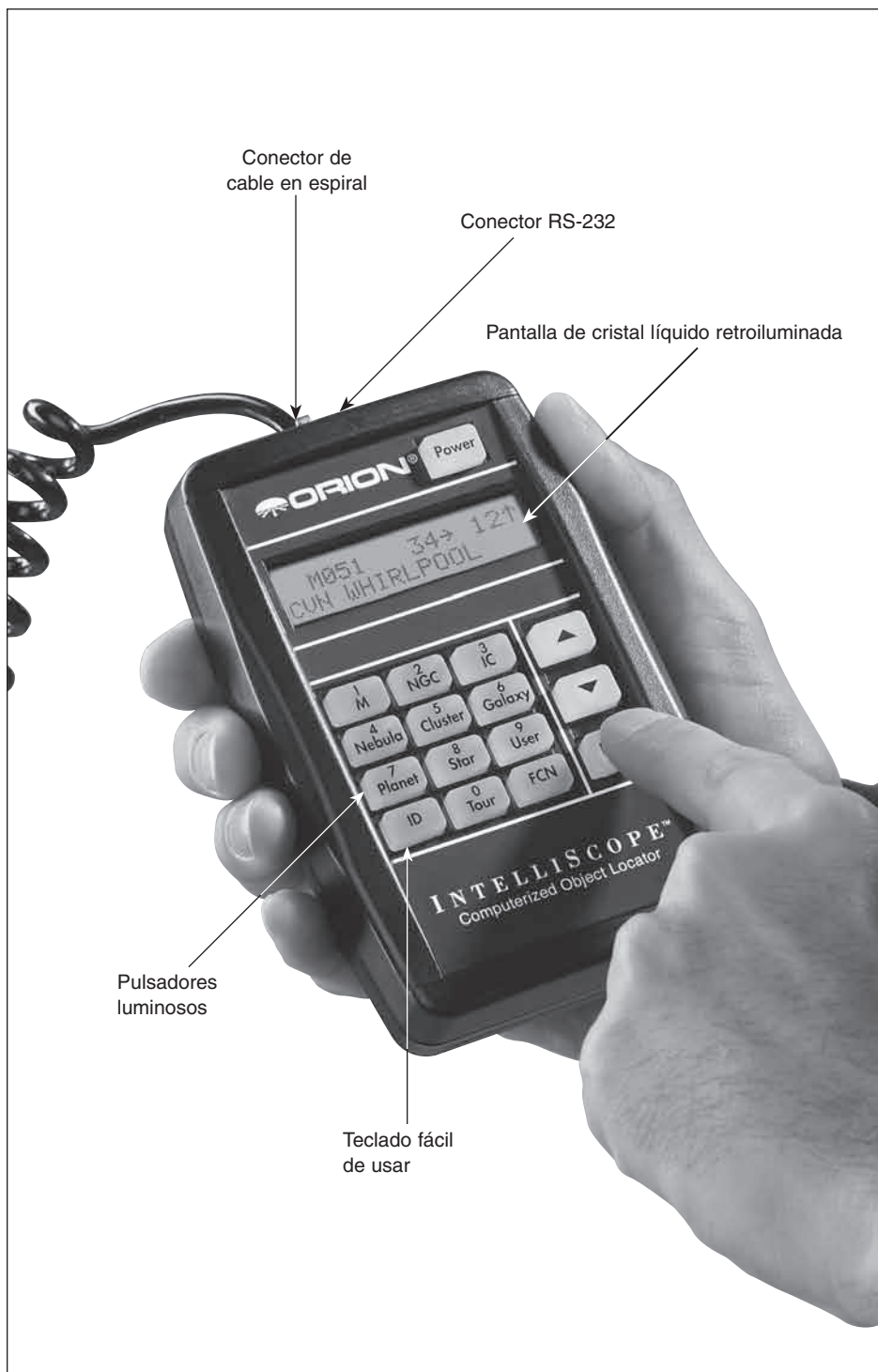
*Atención al cliente:*

[www.OrionTelescopes.com/contactus](http://www.OrionTelescopes.com/contactus)

*Oficinas corporativas:*

89 Hangar Way, Watsonville, California 95076 - EE. UU.

EN 229 Rev. H 11/08



**Figura 1.** El localizador informatizado de objetos IntelliScope.

Le felicitamos por haber adquirido el localizador informatizado de objetos Orion IntelliScope™. Cuando se utiliza con cualquiera de los telescopios dobsonianos SkyQuest XT IntelliScope, el localizador de objetos (controlador) proporciona un rápido y fácil acceso a miles de objetos celestes que podrá observar con su telescopio.

El teclado fácil de usar del controlador, combinado con una base de datos de más de 14.000 objetos celestes, pone el cielo nocturno, literalmente, al alcance de su mano. Solo tiene que seleccionar un objeto para verlo, pulsar Enter y mover el telescopio manualmente siguiendo las flechas de orientación que aparecen en la pantalla de cristal líquido (LCD). En tan solo unos segundos, los codificadores digitales de 9216 pasos, de alta resolución, de IntelliScope encontrarán el objeto y lo colocarán justo en el campo de visión del telescopio. ¡Así de fácil!

En comparación con los sistemas de telescopios informatizados de motor, IntelliScope es más rápido, silencioso y fácil de usar, además de consumir menos energía. Y los dobsonianos IntelliScope le ahorrarán los complejos procedimientos de inicialización, entrada de datos o "práctica al volante", que requieren la mayoría de los telescopios computarizados. En su lugar, la configuración del IntelliScope implica simplemente apuntar a dos estrellas brillantes y pulsar la tecla Enter. Eso es todo, ¡ya estará listo para la acción!

Estas instrucciones le ayudarán a configurar y operar correctamente su localizador informatizado de objetos IntelliScope. Por favor, léalas bien.

## Tabla de contenidos

1. Instalación . . . . .	4
2. Alineación . . . . .	6
3. Descripción general del controlador . . . . .	10
4. Localización de los planetas . . . . .	12
5. Localización de objetos de cielo profundo por catálogo . . . . .	13
6. Localización de objetos de cielo profundo por tipo de objeto . . . . .	15
7. Localización de estrellas . . . . .	17
8. Recorrido por los mejores objetos . . . . .	19
9. Función de identificación . . . . .	20
10. Adición de objetos definidos por el usuario . . . . .	21
11. Botón FCN . . . . .	22
12. Funciones "ocultas" . . . . .	23
13. Especificaciones . . . . .	26
Apéndice A: Resolución de problemas del sistema IntelliScope . . . . .	27
Apéndice B: Gráficos de alineación del localizador de estrellas . . . . .	29
Apéndice C: Abreviaturas de las constelaciones . . . . .	33
Apéndice D: Catálogo de ST . . . . .	34

## Lista de piezas

Su localizador informatizado de objetos IntelliScope viene con las siguientes piezas:

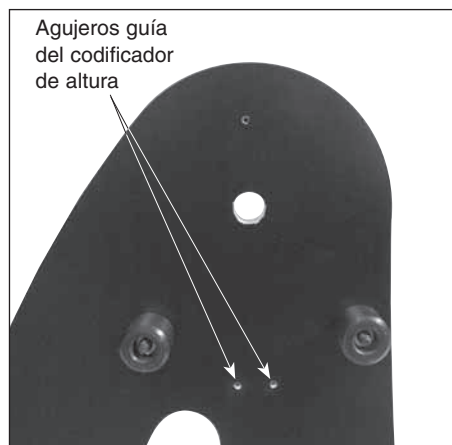
Cantidad	Descripción
1	Localizador de objetos (controlador)
1	Unidad de codificador de altura
1	Cable en espiral
1	Cable del codificador de altura (1346 mm de largo)
1	Cable del codificador de acimut (610 mm de largo)
6	Clips de sujeción del cable
2	Tiras de ganchos y bucles (1 tira de "ganchos", 1 tira de "bucles")
1	Tope de plástico
3	Tornillos de madera
2	Arandelas de nylon (1,5 mm de grosor)
1	Batería de 9 voltios

La única herramienta necesaria para la instalación es un destornillador de estrella. Retire el tubo óptico de la base para comenzar la instalación.

*Nota: El localizador informatizado de objetos IntelliScope solo es compatible con los dobsonianos Orion Sky-Quest IntelliScope. El sistema IntelliScope no funcionará correctamente con otras marcas de dobsonianos o cualquier otro tipo de telescopio.*

## 1. Instalación

- 1) Instale la unidad del codificador de altura en el panel lateral derecho de la base. Este es el lado de la base opuesto al lado con el puerto del controlador informatizado IntelliScope. Por debajo del agujero pasante de 15,87 mm del panel derecho, hay dos agujeros de arranque pretaladrados en la superficie orientada hacia el interior (**figura 2**). Tome dos de los tornillos de madera suministrados y empújelos a través de los dos agujeros ranurados de la parte inferior de la tarjeta informática del codificador de altura. Las cabezas de los tornillos deben quedar en el mismo lado que el conector modular del codificador de altura.

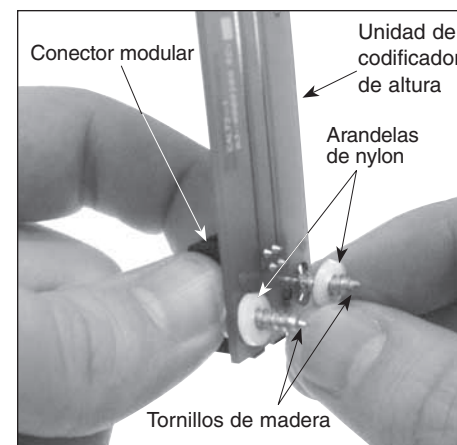


**Figura 2.** Los dos agujeros guía empleados para montar la unidad del codificador de altura se encuentran en la superficie interior del panel lateral derecho de la base.

Con los tornillos a través de la tarjeta del codificador, coloque una arandela de nylon en el extremo de cada tornillo (**figura 3**). A continuación, enrosque los tornillos en los agujeros de arranque en el panel lateral. El eje de la unidad del codificador de altura debe sobresalir a través del agujero pasante de 15,87 mm del panel lateral.

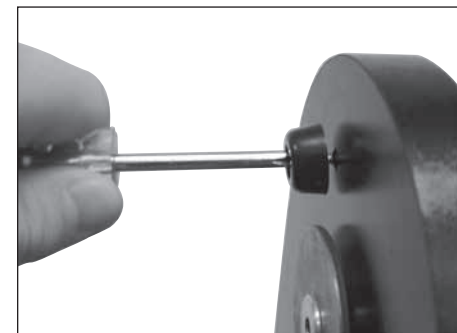
Se necesita cierta habilidad para mantener las arandelas en los extremos de los tornillos durante el montaje, por lo que no se frustre si necesita intentarlo un par de veces. Los tornillos no deben apretarse completamente; deben estar firmes, pero no tanto como para impedir que el codificador de altura suba y baje por las ranuras de la tarjeta del codificador.

- 2) Hay un agujero guía sobre el agujero pasante de 15,2 mm en la superficie interior del panel lateral derecho; en ese punto se instalará el tope de plástico que protege la unidad del codificador de altura. Tome el tornillo de madera restante, empújelo a través del tope y enrósquelo en el agujero guía hasta que quede apretado (**figura 4**).



**Figura 3.** Coloque una arandela de nylon en el extremo de cada tornillo después de empujar los tornillos a través de la unidad del codificador de altura.

- 3) Conecte un extremo del cable del codificador de acimut (el más corto de los dos cables) al conector del codificador de la placa base superior de la base dobsoniana. Conecte el otro extremo a la tarjeta del conector del codificador que ya debería estar montada en el panel lateral izquierdo de la base. El cable del codificador de acimut debe conectarse al conector del lado izquierdo de la tarjeta del conector del codificador (**figura 5**).



**Figura 4.** Instale el tope en el agujero guía situado encima de la unidad del codificador de altura.

- 4) Conecte un extremo del cable del codificador de altura al conector modular de la unidad del codificador de altura. Conecte el otro extremo del cable al conector del lado derecho de la tarjeta del conector del codificador (**figura 5**).
- 5) Utilice los clips de cable suministrados para sujetar adecuadamente los cables de altura y acimut a la base. Se recomienda utilizar dos clips para el cable de acimut (más corto) y cuatro clips para el cable de altura (más largo) (**figura 6**). Los clips tienen un lado adhesivo; basta con quitar el papel de la parte posterior del clip y presionar el lado adhesivo sobre la base donde desea colocar el clip.
- 6) Coloque el tubo óptico del telescopio en la base. Tenga mucho cuidado de no golpear el codificador de altura con el rodamiento lateral del tubo al realizar esta operación o podría resultar dañado el codificador. El tope le ayuda a evitar este contacto.
- 7) Vuelva a colocar el botón de tensión del telescopio (el que tiene las arandelas de teflón y metal) a través del panel lateral izquierdo de la base (el lado con la etiqueta de puerto del controlador informatizado IntelliScope) y en el orificio roscado en el centro del rodamiento lateral del tubo.

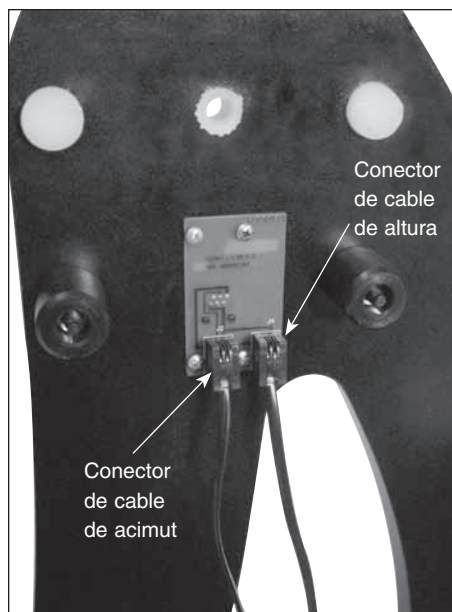
8) Vuelva a colocar el botón de retención del telescopio, insertando el perno a través del eje de aluminio del codificador de altura (que ahora sobresale del panel lateral derecho) y enroscándolo en el rodamiento del lado derecho (**Figura 7**). Asegúrese de que este botón quede firmemente apretado.

9) Inserte un extremo del cable en espiral en el mayor de los dos conectores de la parte superior del controlador IntelliScope (**figura 1**). Inserte el otro extremo en el "puerto del controlador informatizado IntelliScope", en el lado izquierdo de la base.

10) Se suministran dos tiras de ganchos y bucles (una tira de "ganchos" y otra de "bucles") para colgar el controlador IntelliScope en una posición cómoda en la base cuando no lo esté utilizando. Coloque la tira de "ganchos" en la parte posterior del controlador y la tira de "bucles" en la base en un lugar cómodo. Asegúrese de que la posición de la tira en la base no hará que el controlador interfiera con los movimientos de la montura. Tal vez le resulte más cómodo utilizar la funda opcional de Orión para el localizador informatizado de objetos IntelliScope, en lugar de las tiras de ganchos y bucles suministradas. La funda es un soporte metálico diseñado a medida para el controlador IntelliScope. Cuando se monta en la parte superior de la base dobsoniana, ofrece un soporte firme para el controlador en una posición cómoda para un fácil acceso. El controlador se puede quitar o mantener en la funda durante el uso.

11) Retire la cubierta de la batería de la parte posterior del controlador manual deslizándola y coloque la batería alcalina de 9 voltios. Asegúrese de que los terminales positivo y negativo de la batería estén orientados tal como se indica en la parte inferior del compartimento de la batería. Vuelva a colocar la tapa de la batería.

Su localizador informatizado de objetos IntelliScope ya está instalado y listo para su uso.



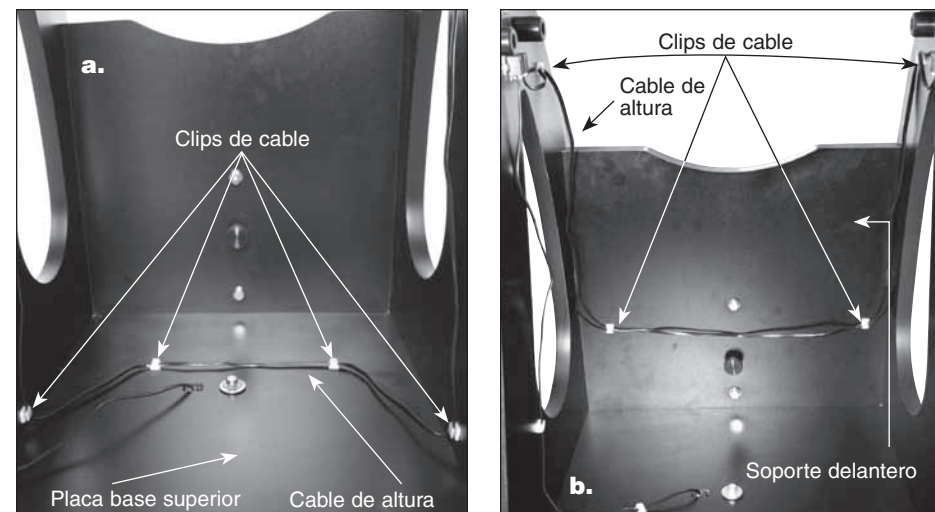
**Figura 5.** El cable de acimut se enchufa en el conector del lado izquierdo de la tarjeta del conector del codificador. El cable de altura se conecta en el conector del lado derecho.

## 2. Alineación

Esta sección le ayudará a familiarizarse con el procedimiento de alineación del sistema IntelliScope.

### Encendido del controlador

Para encender el controlador, presione firmemente el botón **Power**. Las luces LED se activarán y la pantalla LCD mostrará el mensaje de presentación. La intensidad de la iluminación se puede ajustar presionando repetidamente el botón **Power**. Hay cinco niveles de brillo del LED. Seleccione un nivel de brillo que se adapte a sus condiciones y necesidades. (Los ajustes más tenues prolongarán la vida de la pila).



**Figura 6.** Utilice los clips de cable para sujetar adecuadamente los cables en la base. **(a.)** Para los IntelliScope XT6i, XT8i y XT10i, el cable de altura se puede encaminar a través de la placa base superior. **(b.)** Para el XT12i, el cable de altura se encamina a través del soporte delantero.

Para apagar el controlador, presione y mantenga presionado el botón **Power** durante unos segundos, luego, suéltelo.

Para prolongar la vida de la pila, el controlador está programado para apagarse automáticamente después 50 minutos de inactividad. Por lo tanto, asegúrese de presionar un botón al menos una vez cada 50 minutos si no desea que el controlador se apague. Si el controlador se apaga, tendrá que realizar el procedimiento de alineación inicial de nuevo.



**Figura 7.** El botón de retención pasa a través del eje de la unidad del codificador de altura antes de enroscarse en el rodamiento lateral del tubo del telescopio.

### Alineación vertical inicial

Después de encender el controlador, la línea superior de la pantalla LCD mostrará: "POINT VERTICAL" (Apuntar vertical). Si la línea superior muestra "ALIGN DEC MARK" (Alinear marca de declinación), simplemente presione el botón de flecha hacia arriba. La línea superior mostrará "POINT VERTICAL" (Apuntar vertical) y todo estará configurado para utilizar el localizador de objetos con su dobsoniano IntelliScope.

Si el tope vertical que ha instalado en la base dobsoniana durante el montaje del telescopio está correctamente ajustado (vea a continuación), simplemente gire el telescopio hacia arriba en altura hasta que la parte inferior del tubo entre en contacto con el tope vertical. Una vez que el tubo del telescopio esté en la posición vertical, pulse el botón



**Enter** para iniciar el procedimiento de alineación con dos estrellas.

### Ajuste del tope vertical

Para que el sistema IntelliScope funcione de forma precisa, el tope vertical debe ajustarse con precisión de manera que el tubo óptico esté totalmente perpendicular al eje acimutal de la base cuando el controlador indique "POINT VERTICAL" (Apuntar vertical). En la mayoría de los modelos IntelliScope, el tope vertical debe utilizar las arandelas de 15,2 mm de grosor y la arandela de 0,8 mm de grosor para que el ajuste sea efectivo. Estas piezas, además de una arandela adicional, se suministran con la base dobsonian. Si no dispone de un nivel de carpintero, las tres arandelas serán la mejor opción para ajustar el tope vertical.

Para un ajuste más preciso del tope vertical (lo que permitirá una mayor precisión de apuntado), se debe utilizar un nivel de carpintero. Lo encontrará en cualquier ferretería. En primer lugar, asegúrese de que la propia base esté nivelada. Coloque un nivel de carpintero en la placa base superior y gire la base 180° en acimut (**figura 8**). El nivel debería indicar que la base está nivelada durante toda la rotación. De no ser así, cambie la posición de la base en el suelo, o coloque cuñas debajo de los pies hasta que la base se mantenga nivelada durante una rotación de 180°.

A continuación, coloque las arandelas de 15,2 mm de grosor y la arandela de 0,8 mm de grosor en el tornillo de tope vertical y enrosque toda la unidad en el inserto del soporte delantero de la base. Gire hacia arriba el telescopio en altura hasta que la celda del espejo del telescopio entre en contacto con el tope vertical. Coloque el nivel de carpintero en la parte superior del telescopio, como se muestra en la **figura 9**, en dirección paralela a los paneles laterales de la base, perpendicular al panel frontal. (Asegúrese de retirar la cubierta antipolvo de la parte frontal del telescopio antes de colocar el nivel de carpintero en ella). ¿Está nivelada la parte superior del tubo? Si es así, ya ha terminado de ajustar el tope vertical. De lo contrario, añada o quite una arandela en el tornillo de tope vertical hasta que la parte superior del tubo esté nivelada cuando el espejo entra en contacto con el tope vertical.

Una vez que el tope vertical esté ajustado con precisión, no debería ser necesario volver a ajustarlo. La base no tiene que estar nivelada para que el sistema IntelliScope funcione correctamente; solo es necesario nivelarla al ajustar inicialmente el tope vertical.



**Figura 8.** Coloque un nivel de carpintero en la base, tal como se muestra. La base debe mantenerse nivelada al rotar 180° en acimut. Una vez que se ajuste el tope vertical, no será necesario nivelar la base para su correcto funcionamiento.



**Figura 9.** Una vez que la base esté nivelada, apunte el tubo hacia arriba, hasta que la celda del espejo entre en contacto con el tope vertical. Luego, coloque el nivel de carpintero en la parte superior del tubo, como se muestra. Si el tope vertical está configurado correctamente, la parte superior del tubo también debe estar nivelada.

### Alineación simple con dos estrellas

Después de ajustar la posición vertical del tubo óptico, un simple proceso de alineación con dos estrellas es todo lo que se necesita para preparar el sistema IntelliScope para su funcionamiento. Esta es una gran simplificación si se compara con otros sistemas informatizados, que le obligan a introducir datos tales como su longitud, la latitud y la zona horaria. Para que el controlador IntelliScope encuentre objetos con precisión, solo tiene que centrar dos estrellas brillantes en el telescopio e indicar al controlador las dos estrellas que ha centrado. Esto es muy fácil de hacer. Para mayor comodidad, hemos proporcionado gráficos del buscador para las estrellas de alineación en el Apéndice B. Utilice el gráfico del buscador para localizar e identificar dos estrellas brillantes en el cielo nocturno actual. Para obtener los mejores resultados, elija dos estrellas que estén a una distancia mínima de 60° la una de la otra. (El ancho del puño con el brazo extendido es de aproximadamente 10°, por lo que las estrellas deben estar como mínimo a unos seis puños de distancia).

Por lo tanto, el tubo óptico se encuentra ahora en posición vertical y ha elegido dos estrellas brillantes del cielo para la alineación. El telescopio debe tener un ocular de alta potencia, como el Sirius Plössl de 10 mm, en el porta ocular y el telescopio buscador debe estar correctamente alineado con el telescopio (estos procedimientos se describen en el manual del telescopio). La pantalla LCD indicará en la línea superior "ALIGN STAR 1" (Alinear estrella 1), con el nombre de una estrella parpadeante en la segunda línea.

Utilice los botones de flecha para desplazarse por los nombres de las estrellas de alineación. Los botones de flecha se desplazan por las estrellas por orden alfabético de la A a la Z. El botón de flecha hacia abajo se desplaza por orden alfabético hacia atrás, de la Z a la A. Al llegar al nombre de la estrella que desee alinear, puede comenzar a mover el telescopio para que apunte a la estrella (pero no pulse el botón **Enter** todavía).

*Nota: El controlador no aceptará la Estrella Polar como primera estrella de alineación. Esto ayuda a evitar que se reduzca la precisión de apuntado con el tiempo. Sin embargo, sí puede utilizar la Estrella Polar como segunda estrella de alineación.*

Sujete el "botón de navegación" en el tubo óptico y mueva el telescopio de modo que apunte al área general de la estrella de alineación. Apunte el telescopio para que la estrella de alineación aparezca en el telescopio buscador. Tenga cuidado de no confundir la estrella de alineación con otras estrellas de la zona al hacer esto. (Es probable que sea la estrella más brillante en el campo de visión.) Mueva el telescopio hasta que haya centrado la estrella en la cruz del telescopio buscador. Si mira por el ocular del telescopio, debería ver la estrella de alineación en el campo de visión del ocular. Si no está allí, su telescopio buscador no está alineado con su telescopio y tendrá que ajustarlo. Una vez que la estrella de alineación se encuentre en el campo de visión del ocular, céntrala lo mejor posible en el ocular realizando pequeños movimientos con el telescopio. (Si dispone de uno, un ocular con retícula iluminada es ideal para centrar las estrellas de alineación). Una vez hecho esto, pulse el botón **Enter** en el controlador. Ya ha completado la mitad de la alineación con dos estrellas.

La pantalla LCD mostrará ahora "ALIGN STAR 2" (Alinear estrella 2) en la primera línea con el nombre de una estrella de alineación parpadeante en la segunda línea. Al igual que antes, desplácese por los nombres de las estrellas con los botones de flecha hasta llegar a su segunda estrella de alineación elegida. Repita el procedimiento descrito anteriormente para su segunda estrella de alineación. Cuando termine la alineación con la segunda estrella, pulse el botón **Enter**. La pantalla LCD mostrará brevemente un número. Es el factor de error de alineación o factor "de curvatura" (W).

### El factor de error de alineación (curvatura)

El factor de error de alineación (curvatura) esencialmente le permite saber si su alineación es correcta o no. Lo ideal es que este número sea lo más bajo posible, pero cualquier "W" de 0,5 o menor es aceptable (independientemente del signo + o -). Los factores de curvatura de  $\pm 0,3$  y  $\pm 0,4$  son los más comunes. Los factores de curvatura de  $\pm 0,2$  son excelentes, pero se consiguen con menos frecuencia. Si completa una alineación y el factor de curvatura es mayor de  $\pm 0,5$  (por ejemplo, +0,6, -0,6, +0,7, -0,7, etc.), deberá apagar el controlador (manteniendo pulsado el botón **Power**) y volver a iniciar el procedimiento de alineación. De lo contrario, no hay ninguna garantía de que el controlador coloque objetos dentro del campo de visión de un ocular de media-baja potencia de manera constante.



**Figura 10.** Si se sitúa a la izquierda del telescopio y mira hacia donde apunta el tubo, las flechas de orientación corresponden exactamente a la dirección a la que debería mover el telescopio para encontrar el objeto seleccionado.

Un factor de curvatura inaceptable puede indicar que ha realizado una alineación con la estrella equivocada o que la posición inicial del telescopio no era exactamente vertical. Si está teniendo problemas para obtener un factor de curvatura de  $\pm 0,5$  o inferior, consulte la sección de solución de problemas en el apéndice A.

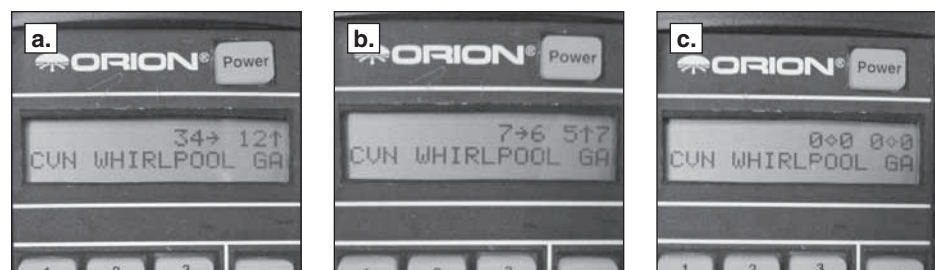
Su localizador informatizado de objetos IntelliScope ya está listo para encontrar objetos. Reemplace el ocular de alta potencia que utilizó para centrar las estrellas de alineación por uno de campo ancho y baja potencia, como el Sirius Plössl de 25 mm.

## 3. Descripción general del controlador

El localizador informatizado de objetos IntelliScope ha sido específicamente diseñado para ofrecer un uso sencillo. Esta sección le ayudará a familiarizarse con el diseño básico y el funcionamiento del controlador.

### Pulsadores

Además de los botones **Power**, **Enter**, **ID**, **FCN** y de flecha hacia arriba y abajo, todos los pulsadores tienen letras con números encima. Las letras designan la función del pulsador. Los números de arriba se utilizan para introducir solo datos numéricos, los números no están activos hasta que se selecciona una función. Los números están dispuestos como un teclado de teléfono para facilitar la entrada de números. Ninguno de los botones de función funcionará correctamente hasta que se realice una alineación inicial, tal como se ha indicado anteriormente. Si pulsa un botón de función antes de completar la alineación con dos estrellas, el controlador mostrará "MUST STAR ALIGN" (Debe alinear estrellas). Apague la unidad y vuelva a encenderla (utilizando el botón **Power**) para comenzar el procedimiento de alineación de nuevo.



**Figura 11.** Esta secuencia de imágenes muestra el aspecto de las flechas de orientación al tratar de localizar un objeto. **(a.)** Cuando se está lejos del objeto, aparece un número (de 10 a 179) a la izquierda de las flechas de orientación. **(b.)** Cuando se está cerca del objeto, cada flecha de orientación muestra un número a su izquierda inmediata (de 0 a 9) y derecha inmediata (de 0 a 9); el número de la izquierda son incrementos de números enteros y el de la derecha son incrementos de décimas. Esto ayuda a hacer pequeños movimientos con el telescopio para determinar la ubicación del objeto. **(c.)** Cuando las flechas de orientación muestran "0.0 0.0", el objeto está dentro del campo de visión del telescopio (con un ocular de 25 mm de distancia focal como mínimo).

### Las flechas de orientación

El controlador le conduce a objetivos astronómicos mediante las flechas de orientación que aparecen en la pantalla LCD. Después de seleccionar un objeto que desea ver, aparecerán dos flechas de orientación, una que apunta a la izquierda o la derecha, y otra que apunta hacia arriba o abajo. Mueva el tubo del telescopio en la dirección correspondiente de las flechas de orientación. Si se sitúa a la izquierda del telescopio y mira hacia la misma dirección a la que apunta, las flechas de orientación corresponderán exactamente a la dirección a la que debería mover el telescopio (**figura 10**). Es decir, si aparece una flecha hacia arriba, mueva el tubo del telescopio hacia arriba, si aparece una flecha hacia abajo, mueva el tubo del telescopio hacia abajo, si aparece una flecha a la izquierda, gire el telescopio hacia la izquierda y si aparece una flecha a la derecha, gire el telescopio hacia la derecha. Hay un número junto a cada flecha de orientación que indica hasta dónde se debe mover el telescopio para alcanzar el objeto seleccionado. A medida que mueve el telescopio hacia el objeto, este número disminuirá. Cuando el número está por debajo de diez, la cifra se mostrará en décimas; esto ayuda a hacer movimientos pequeños y precisos con el tubo del telescopio a fin de traer el objeto hacia el campo de visión. Cuando los dos números lleguen a 0.0, deje de mover el telescopio. El objeto debería aparecer dentro del campo de visión de un ocular de media-baja potencia (25 mm de distancia focal o más).

Por ejemplo, observe la **figura 11a**, que muestra una pantalla de LCD para alguien que está tratando de localizar M51, la Galaxia Remolino. La primera flecha que apunta a la derecha y muestra el número 34. La segunda flecha apunta hacia arriba y muestra el número 12. Esto significa que el tubo del telescopio debería moverse hacia la derecha (en el sentido de las agujas del reloj) y hacia arriba. Cuando esté cerca de M51, los números se mostrarán en décimas, como se muestra en la **figura 11b**. Cuando los números lleguen a 0.0 (**figura 11c**), el telescopio estará apuntando directamente a la Galaxia Remolino.

Es más fácil mover el telescopio en una dirección a la vez (por ejemplo la altura) hasta que el número correspondiente llegue a 0.0 y, a continuación, mover el telescopio en otra dirección (acimut) hasta que el número también muestre 0.0.

Si el objeto seleccionado para visualizar se encuentra actualmente por debajo del horizonte, la palabra "HORIZON" (Horizonte) parpadeará antes de mostrar las flechas de orientación. Elija otro objeto que desee ver.

---

## 4. Localización de los planetas

Con diferencia, los objetos más populares para ver, después de la Luna, son los planetas. Dado que los otros ocho planetas de nuestro sistema solar (¡todavía incluimos Plutón, en aras de la nostalgia!) también orbitan alrededor del Sol, no aparecen en posiciones fijas en el cielo nocturno como los objetos de cielo profundo y las estrellas. Debido a esto, el controlador requiere que introduzca la fecha antes de poder encontrar los planetas.

Para encontrar planetas con su localizador informatizado de objetos IntelliScope, utilice el siguiente procedimiento:

1) Pulse el botón **Planet** en el controlador.

2) La pantalla LCD mostrará una fecha similar a la siguiente:

**DATE 01 JUN 2012**

3) El número después de la palabra "DATE" (Fecha) parpadeará y representa el día del mes. Introduzca el día de dos dígitos con los botones numéricos.

4) Ahora parpadeará el mes de tres letras. Utilice los botones de flecha para desplazarse hasta el mes actual y luego pulse el botón **Enter**.

5) Ahora parpadeará el año. Introduzca el año con los botones numéricos.

Si comete un error al introducir la fecha, pulse el botón **Enter** en cualquier momento mientras siga dentro de la función del botón **Planet**. La pantalla LCD mostrará la última fecha introducida, con el día de dos dígitos después de la palabra "DATE" (Fecha) parpadearando. Introduzca la fecha correcta como se indica más arriba.

A continuación, para elegir un planeta, pulse los botones de flecha y desplácese por los planetas. El nombre del planeta aparecerá en la parte superior izquierda de la pantalla LCD, con las flechas de orientación en la parte superior derecha de la pantalla LCD. Mueva el telescopio en la dirección correspondiente según las flechas de orientación.

La pantalla inferior izquierda muestra la constelación en la que aparece el planeta, con sus coordenadas actuales proporcionadas en ascensión recta y declinación. Cuando haya terminado de ver el planeta, puede desplazarse a otro planeta utilizando los botones de flecha.

Las características y los detalles que pueda ver variarán de un planeta a otro. Consulte a continuación una breve descripción de lo que puede esperar ver:

**MERCURIO** Mercurio a menudo está tan cerca del Sol que no se puede ver. A veces es visible durante un breve período después de la puesta de sol, y otras veces por la mañana, justo antes de que salga el Sol. Mercurio en realidad no muestra ningún detalle, pero es bastante brillante. Con su telescopio, podrá investigar el matiz de color naranja de este planeta. Al igual que Venus, Mercurio a veces aparece como una media luna, en lugar de como un disco completo.

**VENUS** En su momento de máximo brillo, Venus es el objeto más luminoso del cielo, a excepción del Sol y la Luna. Es tan brillante que a veces puede observarse a simple vista incluso a plena luz del día. Irónicamente, Venus aparece como un delgado creciente, y no un disco completo, en su momento de máximo brillo. Al estar tan cerca del Sol, nunca se aleja demasiado del horizonte de la mañana o de la noche. No es posible observar ninguna marca superficial en Venus, que siempre está envuelto en nubes densas.

**MARTE** El Planeta Rojo llega a su máximo acercamiento a la Tierra cada dos años. Durante estos acercamientos se puede observar un disco rojo, posiblemente algunas regiones

claras y oscuras, y tal vez su casquete de hielo polar. Para ver los detalles de la superficie de Marte, se necesita un ocular con mucha potencia y una atmósfera muy estable.

**JÚPITER** El planeta más grande, Júpiter, es un excelente objetivo para su observación. Podrá contemplar el disco del planeta gigante y ver las posiciones siempre cambiantes de sus cuatro lunas más grandes: Io, Calisto, Europa y Ganímedes. Los oculares de mayor potencia deberían permitir ver las bandas de nubes del disco del planeta y quizá la Gran Mancha Roja.

**SATURNO** El planeta de los anillos es un espectáculo impresionante cuando se encuentra en la posición adecuada. El ángulo de inclinación de los anillos varía a lo largo de un período de muchos años, a veces se los ve de canto, mientras que otras veces aparecen de lado y parecen "orejas" gigantes situadas a cada lado del disco de Saturno. Para disfrutar de una buena visión, se necesita una atmósfera estable (buenas condiciones de visibilidad). Probablemente vea una "estrella" brillante cerca, que es la luna más brillante de Saturno, Titán.

**URANO** Urano es un planeta tenue y requiere potencias altas (al menos de 100x) para empezar a mostrar algún detalle que lo distinga de las estrellas. Urano aparecerá como un disco azul-verdoso pálido.

**NEPTUNO** Igual que Urano, Neptuno requerirá altas potencias para mostrar algún detalle que lo distinga de las estrellas. Neptuno aparecerá como un disco de color azulado, posiblemente con una luna muy tenue cerca, si está usando un IntelliScope de mayor apertura.

**PLUTÓN** Más pequeño que nuestra Luna, Plutón es muy, muy tenue y muestra poco más que un punto de luz similar a una estrella. Incluso el telescopio espacial Hubble apenas es capaz de mostrar detalles de Plutón. Muchos astrónomos aficionados observan cómo Plutón se mueve con respecto a las estrellas de fondo (durante varias noches) con el fin de confirmar su observación de nuestro planeta más remoto.

---

## 5. Localización de objetos de cielo profundo por catálogo

Los catálogos son grupos de objetos de cielo profundo de interés que se han recopilado y a los que se les ha asignado un nombre. Muy a menudo un objeto de cielo profundo tendrá un número de catálogo, así como un nombre "común". Por ejemplo, la Nebulosa de Orión aparece en el catálogo Messier como "M42". El controlador dispone de tres catálogos integrados: el Catálogo Messier (M), el Nuevo Catálogo General (NGC), y el Catálogo de Índice (IC). Muchos de los objetos del Catálogo Messier también tienen designaciones en el catálogo NGC.

### El Catálogo Messier

El Catálogo Messier contiene 109 galaxias, nebulosas y cúmulos de estrellas identificados por el famoso astrónomo francés Charles Messier y sus colegas a finales de 1700. Estas son algunas de las atracciones celestes más populares observadas por los astrónomos aficionados.

Para ver un objeto del Catálogo Messier, pulse el botón **M**. A continuación, introduzca el número del objeto Messier que desea ver con los botones numéricos y pulse el botón **Enter**. Por ejemplo, para ver el Messier 57, también conocido como la "Nebulosa del Anillo", deberá pulsar el botón **M** y, a continuación, el botón "5", y luego pulsar el botón "7", seguido del botón **Enter**. Si el número del objeto Messier que desea ver contiene tres dígitos, no será necesario pulsar **Enter** después de introducir el tercer dígito.



---

La designación de catálogo del objeto se mostrará en la esquina superior izquierda de la pantalla, con las flechas de orientación en la parte superior derecha. La parte inferior izquierda mostrará la constelación en la que reside el objeto y el nombre común del objeto (si lo tiene) o una breve descripción. Mueva el telescopio en las direcciones correspondientes indicadas por las flechas de orientación para localizar el objeto.

Puede obtener más información sobre el objeto seleccionado pulsando el botón **Enter**. La segunda línea de la pantalla LCD mostrará a continuación la información del objeto que está viendo como sus coordenadas celestes (A. R. y Dec.), magnitud (brillo), tamaño (en minutos de arco o segundos de arco) y un breve texto descriptivo con desplazamiento.

Cuando haya terminado de ver el objeto Messier seleccionado, es posible que quiera desplazarse a otro objeto Messier utilizando los botones de flecha, o puede seleccionar otro objeto Messier para verlo pulsando de nuevo el botón **M**.

### El Nuevo Catálogo General

El Nuevo Catálogo General, o NGC, es un catálogo de unos 7840 objetos de cielo profundo compilado por el astrónomo alemán J. L. E. Dreyer a finales de 1800. Contiene cientos de excelentes ejemplos de cada tipo de objeto de cielo profundo y es el catálogo más conocido y utilizado por los astrónomos aficionados más allá del catálogo Messier ya mencionado. Para ser más precisos, la versión del Nuevo Catálogo General utilizado en el localizador informatizado de objetos IntelliScope es una versión mejorada conocida como el "Nuevo Catálogo General Revisado"; esta versión tiene muchas correcciones de la lista original de Dreyer.

Para ver un objeto del catálogo NGC, pulse el botón **NGC**. A continuación, introduzca el número del objeto NGC que desea ver con los botones numéricos y pulse **Enter**. Por ejemplo, para ver la Galaxia de Andrómeda, que está catalogada como NGC224, deberá pulsar el botón de **NGC**, luego el botón "2" dos veces y por último el botón "4", seguido de **Enter**. Si el número del objeto NGC que desea ver contiene cuatro dígitos, no será necesario pulsar **Enter** después de introducir el cuarto dígito.

La designación de catálogo del objeto se mostrará en la esquina superior izquierda de la pantalla LCD, con las flechas de orientación en la parte superior derecha. La parte inferior izquierda mostrará la constelación en la que reside el objeto y el nombre común del objeto (si lo tiene) o una breve descripción del objeto en la parte inferior derecha. Mueva el telescopio en las direcciones correspondientes indicadas por las flechas de orientación.

Puede obtener más información sobre el objeto seleccionado pulsando el botón **Enter**. La segunda línea de la pantalla LCD mostrará a continuación la información del objeto que está viendo como sus coordenadas celestes (A. R. y Dec.), magnitud (brillo), tamaño (en minutos de arco o segundos de arco) y un breve texto descriptivo con desplazamiento.

Cuando haya terminado de ver el objeto NGC seleccionado, es posible que quiera desplazarse a otro objeto NGC utilizando los botones de flecha, o puede seleccionar otro objeto NGC para verlo pulsando de nuevo el botón **NGC**.

### El Catálogo de Índice

El Catálogo de Índice, o IC, contiene 5386 objetos descubiertos en la década posterior a la primera publicación del catálogo NGC. Esta lista contiene objetos similares al NGC, pero los objetos IC suelen ser más tenues y difíciles de observar.

Para ver un objeto del catálogo IC, pulse el botón **IC**. A continuación, introduzca el número del objeto IC que desea ver con los botones numéricos y pulse el botón **Enter**. Por

---

ejemplo, para ver la Nebulosa de la Estrella Flameante, catalogada como IC405, deberá pulsar el botón **IC**, luego el botón "4", después del botón "0" y, a continuación, el botón "5", seguido de la tecla **Enter**. Si el número del objeto IC que desea ver contiene cuatro dígitos, no será necesario pulsar **Enter** después de introducir el cuarto dígito.

La designación de catálogo del objeto se mostrará en la esquina superior izquierda de la pantalla LCD, con las flechas de orientación en la parte superior derecha. La parte inferior izquierda mostrará la constelación en la que reside el objeto y el nombre común del objeto (si lo tiene) o una breve descripción del objeto en la parte inferior derecha. Mueva el telescopio en las direcciones correspondientes indicadas por las flechas de orientación.

Puede obtener más información sobre el objeto seleccionado pulsando el botón **Enter**. La segunda línea de la pantalla LCD mostrará a continuación la información del objeto que está viendo como sus coordenadas celestes (A. R. y Dec.), magnitud (brillo), tamaño (en minutos de arco o segundos de arco) y un breve texto descriptivo con desplazamiento.

Cuando haya terminado de ver el objeto IC seleccionado, es posible que quiera desplazarse a otro objeto IC utilizando los botones de flecha, o puede seleccionar otro objeto IC para verlo pulsando de nuevo el botón **IC**.

## 6. Localización de objetos de cielo profundo por tipo de objeto

En lugar de tratar de seleccionar objetos mediante los números de catálogo, es posible que desee simplemente ver determinados tipos de objetos. Aquí es donde resultan útiles los botones **Nebula**, **Galaxy** y **Cluster**. Estos botones le permitirán acceder a una selección de las mejores y más brillantes nebulosas, galaxias y cúmulos de estrellas en el cielo nocturno.

Los botones **Nebula**, **Cluster** y **Galaxy** están organizados por constelaciones. Por lo tanto, antes de usar estos botones, decida en qué constelación le gustaría ver un objeto. Elija una constelación que esté como mínimo a 40° de altura en el cielo para conseguir una buena vista. Si no está seguro de las constelaciones visibles en el cielo nocturno, consulte un planisferio o el mapa estelar mensual de [www.orienttelesopes.com](http://www.orienttelesopes.com).

### Localización de nebulosas

Las nebulosas, unos de los objetos más bellos del cielo nocturno, son nubes de polvo y gas iluminados por una fuente estelar cercana. Hay varios tipos diferentes: nebulosas de emisión, que es donde se forman los sistemas de estrellas; nebulosas planetarias, que son el resultado de la muerte de una estrella; y nebulosas de reflexión, causadas por el polvo que refleja la luz estelar. La mayoría tienen un escaso brillo superficial, por lo que un cielo oscuro libre de contaminación lumínica es el mejor para su visualización.

Para ver una nebulosa, pulse el botón **Nebula** en el controlador. La pantalla LCD mostrará la palabra "NEBULA" (Nebulosa) con un nombre de constelación de tres letras parpadeando a continuación. Seleccione la constelación en la que le gustaría ver una nebulosa. Utilice los botones de flecha para desplazarse por la lista de constelaciones. Si no está seguro de a qué constelación se refieren las tres letras, consulte el Apéndice C. Una vez que haya seleccionado la constelación, pulse **Enter**. Ahora la pantalla LCD mostrará una nebulosa de esa constelación, junto con las flechas de orientación que le conducirán a la nebulosa. La constelación actual se muestra en la parte inferior izquierda y el nombre propio o número de catálogo de la nebulosa se encuentra en la parte inferior



---

derecha. Para obtener más información acerca de la nebulosa seleccionada, pulse el botón **Enter**.

Para ir a la siguiente nebulosa de la constelación seleccionada, solo tiene que pulsar el botón de flecha hacia arriba. Las flechas de orientación le dirigirán a la siguiente nebulosa de la constelación. Si no hay más nebulosas disponibles en esa constelación, se mostrará una nebulosa de la constelación siguiente (por orden alfabético). Para seleccionar otra constelación en la que ver nebulosas, pulse de nuevo el botón **Nebula**.

### Localización de cúmulos de estrellas

Los cúmulos de estrellas son justo lo que su nombre implica; agrupaciones de estrellas. Los cúmulos de estrellas se dividen en dos tipos principales, abiertos y globulares. Los cúmulos de estrellas abiertos residen dentro de nuestra galaxia, la Vía Láctea, y por lo general contienen un puñado de estrellas agrupadas juntas porque se generaron a partir de la misma nube de gas. Los cúmulos globulares son más como galaxias en miniatura, con cientos o miles de estrellas reunidas en una forma esférica por la gravedad mutua. Los cúmulos globulares residen fuera del disco de la galaxia Vía Láctea y orbitan el centro de la galaxia. Se cree que los cúmulos globulares se forman como una consecuencia natural de la formación de galaxias. Los cúmulos de estrellas, en general, son más brillantes que otros objetos de cielo profundo, por lo que muchos tienen un aspecto realmente espectacular, incluso en los telescopios más pequeños.

Para ver un cúmulo de estrellas, pulse el botón **Cluster** en el controlador. La pantalla LCD mostrará la palabra "STAR CLUSTER" (Cúmulo estelar) con un nombre de constelación de tres letras parpadeando a continuación. Seleccione la constelación en la que le gustaría ver un cúmulo de estrellas. Utilice los botones de flecha para desplazarse por la lista de constelaciones. Si no está seguro de a qué constelación se refieren las tres letras, consulte el Apéndice C. Una vez que haya seleccionado la constelación, pulse **Enter**. Ahora la pantalla LCD mostrará un cúmulo de estrellas de esa constelación, junto con las flechas de orientación que le conducirán al cúmulo de estrellas. La constelación actual se muestra en la parte inferior izquierda y el nombre propio o número de catálogo del cúmulo de estrellas se encuentra en la parte inferior derecha. Para obtener más información sobre el cúmulo de estrellas seleccionado, pulse el botón **Enter**.

Para ir al siguiente cúmulo de estrellas de la constelación seleccionada, solo tiene que pulsar el botón de flecha hacia arriba. Las flechas de orientación le dirigirán al siguiente cúmulo de estrellas de la constelación. Si no hay más cúmulos de estrellas disponibles en esa constelación, se mostrará un cúmulo de estrellas de la constelación siguiente (por orden alfabético). Para seleccionar otra constelación en la que ver un cúmulo de estrellas, vuelva a pulsar el botón **Cluster**.

### Localización de galaxias

Las nebulosas pueden ser hermosas y los cúmulos de estrellas impresionantes, pero nada es tan impresionante como observar una galaxia. Las galaxias son conjuntos de miles de millones de estrellas de distintas formas y tamaños. Visualizar una galaxia siempre revela al observador cuán vasto es realmente nuestro universo. Tenga en cuenta, sin embargo, que la mayoría de las galaxias son bastante tenues y pueden ser difíciles de identificar, especialmente en los telescopios más pequeños.

Para ver una galaxia, pulse el botón **Galaxy** en el controlador. La pantalla LCD mostrará la palabra "GALAXY" (Galaxia) con un nombre de constelación de tres letras parpadeando a continuación. Seleccione la constelación en la que le gustaría ver una galaxia. Utilice los botones de flecha para desplazarse por la lista de constelaciones. Si no está seguro

---

de a qué constelación se refieren las tres letras, consulte el Apéndice C. Una vez que haya seleccionado la constelación, pulse **Enter**. La pantalla LCD mostrará una galaxia de esa constelación, junto con las flechas de orientación que le conducirán a la galaxia. La constelación actual se muestra en la parte inferior izquierda y el nombre propio o número de catálogo de la galaxia se encuentra en la parte inferior derecha. Si desea obtener más información acerca de la galaxia seleccionada, pulse el botón **Enter**.

Para ir a la siguiente galaxia de la constelación seleccionada, solo tiene que pulsar el botón de flecha hacia arriba. Las flechas de orientación le dirigirán a la siguiente galaxia de la constelación. Si no hay más galaxias disponibles en esa constelación, se mostrará una galaxia de la constelación siguiente (por orden alfabético). Para seleccionar otra constelación en la que ver galaxias, pulse de nuevo el botón **Galaxy**.

## 7. Localización de estrellas

La base de datos del IntelliScope contiene 837 estrellas. Las estrellas siempre aparecen como pequeños puntos de luz. Ni siquiera los telescopios más potentes son capaces de ampliar las estrellas para que se vean como algo más que un punto de luz. No obstante, puede disfrutar de los diferentes colores de las estrellas y observar muchas estrellas dobles y múltiples bastante hermosas. También puede supervisar las estrellas variables cada noche para ver cómo cambia su brillo con el tiempo.

Para ver una estrella, pulse el botón **Star** en el controlador. La pantalla LCD mostrará la palabra "STAR" (Estrella) con la palabra "NAMED" (Con nombre) parpadeando a continuación. Desde esta pantalla, utilice los botones de flecha para elegir entre "NAMED" (Con nombre), "DOUBLE" (Doble), "VARIABLE" (Variable) y "CATALOG" (Catálogo).

### Estrellas con nombre

Las estrellas con nombre son las más brillantes del cielo nocturno. Son las estrellas a las que se dio nombre propio en la antigüedad, como "Arcturus" o "Mizar".

Para seleccionar una estrella con nombre, pulse **Enter** después de seleccionar "NAMED" (Con nombre) entre las opciones del botón **Star**. Puede utilizar los botones de flecha para desplazarse por la lista de estrellas con nombre. Las estrellas se muestran en orden alfabético. Una vez que haya encontrado la estrella con nombre que desea observar, las flechas de orientación le dirigirán para que mueva el telescopio a la posición de la estrella. La esquina superior izquierda de la pantalla LCD mostrará el número de catálogo ST de la estrella con nombre (todo el catálogo ST de IntelliScope está impreso en el Apéndice D para una fácil referencia) y la parte inferior izquierda muestra la constelación en la que reside la estrella. Al pulsar **Enter** de nuevo, aparecerán las coordenadas A. R. y Dec., su magnitud y una breve descripción.

Para encontrar otra estrella con nombre que observar, simplemente continúe desplazándose por la lista de estrellas con nombre.

### Estrellas dobles (o múltiples)

Muchas estrellas en el cielo de la noche parecen estrellas individuales, pero no lo son. En realidad son sistemas de estrellas dobles o múltiples. Algunos de estos sistemas comprenden dos o más estrellas unidas gravitacionalmente entre sí, mientras que otros están formados por solo dos (o más) estrellas en la misma línea de visión. Con aumentos altos, es posible "separar" muchas estrellas dobles (y múltiples) en sus componentes individuales. También puede ser interesante contrastar y comparar los diferentes colores y magnitudes de las estrellas en el sistema. Tenga en cuenta, sin embargo, que las

---

buenas condiciones de visibilidad son fundamentales para separar los componentes cercanos de una estrella doble o múltiple.

Para seleccionar una estrella doble (o múltiple) para observar, pulse **Enter** después de seleccionar "DOUBLE" (Doble) entre las opciones del botón **Star**. La pantalla LCD mostrará la palabra "DOUBLE" (Doble) con un nombre de constelación de tres letras parpadeando a continuación. Seleccione la constelación en la que le gustaría ver una estrella doble. Utilice los botones de flecha para desplazarse por la lista de constelaciones. Si no está seguro de a qué constelación se refieren las tres letras, consulte el Apéndice C. Una vez que haya seleccionado la constelación, pulse **Enter**. La pantalla LCD mostrará una estrella doble de esa constelación, junto con las flechas de orientación que le conducirán a la estrella doble. La constelación actual se muestra en la parte inferior izquierda y el nombre de la estrella doble se encuentra en la parte inferior derecha.

*Nota: Las estrellas dobles normalmente tienen nombres como "Zeta" (nombre de letra griega) o un número como "36" (número de Flamsteed). Los nombres completos de estas estrellas dobles están en realidad vinculados a la constelación en la que residen. Por ejemplo, en la constelación de Andrómeda, estas estrellas serían "Zeta And" y "36 And".*

Para obtener más información acerca de la estrella doble seleccionada, pulse el botón **Enter**. (La "S=" se refiere a la separación, en segundos de arco, entre las estrellas dobles. Para múltiples estrellas, la "S=" se refiere a la separación entre las dos estrellas más brillantes. La "M=" se refiere a la magnitud de la estrella más brillante.) Para ir a la siguiente estrella doble de la constelación seleccionada, solo tiene que pulsar el botón de flecha hacia arriba. Las flechas de orientación le dirigirán a la siguiente estrella doble de la constelación. Si no hay más estrellas dobles disponibles en esa constelación, se mostrará una estrella doble de la constelación siguiente (por orden alfabético). Para seleccionar otra constelación en la que desea ver una estrella doble, pulse el botón **Star**, seleccione "DOUBLE" (Doble) y pulse **Enter**.

### Estrellas variables

Las estrellas variables son estrellas que cambian su brillo, también llamado magnitud, con el tiempo. El período de cambio de brillo varía mucho de una estrella a otra; algunas estrellas variables cambian de brillo durante varios días, mientras que otras pueden tardar varios meses para cambiar notablemente. Es divertido y desafiante observar el cambio de magnitud de una estrella con el tiempo. Los observadores suelen comparar el brillo actual de la estrella variable con el de otras estrellas a su alrededor (cuyas magnitudes son conocidas y no cambian con el tiempo).

Para seleccionar una estrella variable que observar, pulse **Enter** después de seleccionar "VARIABLE" entre las opciones del botón **Star**. La pantalla LCD mostrará la palabra "VARIABLE" con un nombre de constelación de tres letras parpadeando a continuación. Seleccione la constelación en la que le gustaría ver una estrella variable. Utilice los botones de flecha para desplazarse por la lista de constelaciones. Si no está seguro de a qué constelación se refieren las tres letras, consulte el Apéndice C. Una vez que haya seleccionado la constelación, pulse **Enter**. Ahora la pantalla LCD mostrará una estrella variable de esa constelación, junto con las flechas de orientación que le conducirán a la estrella variable. La constelación actual se muestra en la parte inferior izquierda y el nombre de la estrella variable se encuentra en la parte inferior derecha.

*Nota: Las estrellas variables normalmente tienen nombres como "Eta" (nombre de letra griega) o nombres como "R". Los nombres completos de estas estrellas variables en realidad están ligados a la constelación en la que residen. Por ejemplo, en la constelación Aquila, estas estrellas serían "Eta Aql" y "R Aql".*

---

---

Para obtener más información acerca de la estrella variable seleccionada, pulse el botón **Enter**. (La "M=" se refiere a la magnitud de la estrella más brillante.) Para ir a la siguiente estrella variable de la constelación seleccionada, solo tiene que pulsar el botón de flecha hacia arriba. Las flechas de orientación le dirigirán a la siguiente estrella variable de la constelación. Si no hay más estrellas variables disponibles en esa constelación, se mostrará una estrella variable de la constelación siguiente (por orden alfabético). Para seleccionar otra constelación en la que ver una estrella variable, pulse el botón **Star**, seleccione "VARIABLE" y pulse **Enter**.

### Catálogo de estrellas (ST)

El catálogo "ST" contiene todas las estrellas de la base de datos del localizador informatizado de objetos IntelliScope. Este catálogo incluye 837 de las estrellas más interesantes para ver en el cielo nocturno. La lista completa de las estrellas que aparecen en el catálogo ST está impresa en el Apéndice D. En general, la mejor manera de utilizar el catálogo ST para observar estrellas es examinar primero el Apéndice D y anotar el número de catálogo de la estrella que desea observar.

Para seleccionar una estrella del catálogo ST, pulse **Enter** después de seleccionar "CATALOG" (Catálogo) entre las opciones del botón **Star**. La pantalla LCD mostrará la letra "ST" con tres dígitos parpadeando a continuación. Introduzca el número de catálogo ST de la estrella que desea observar, y pulse **Enter**. Si el número de catálogo ST de la estrella que desea ver contiene tres dígitos, no será necesario pulsar **Enter** después de introducir el tercer dígito.

La designación de catálogo ST del objeto se mostrará en la esquina superior izquierda de la pantalla LCD, con las flechas de orientación en la parte superior derecha. La parte inferior izquierda mostrará la constelación en la que reside el objeto y el nombre de la estrella.

Puede obtener más información sobre la estrella seleccionada pulsando el botón **Enter**. La segunda línea de la pantalla LCD mostrará a continuación información del objeto que está viendo, como sus coordenadas celestes (A. R. y Dec.), magnitud (brillo) y una breve descripción.

Cuando haya terminado de ver la estrella seleccionada, puede desplazarse a otra estrella en el catálogo ST usando los botones de flecha, o puede seleccionar otra estrella del catálogo ST pulsando el botón **Star** y pulsando **Enter** una vez que haya seleccionado "CATALOG" (Catálogo).

## 8. Recorrido por los mejores objetos

El controlador IntelliScope ofrece visitas guiadas a los mejores y más brillantes objetos celestes visibles en el cielo cada mes. Hay 12 rutas mensuales, cada una formada por 12 objetos preseleccionados. Los recorridos son una forma fácil y divertida de localizar y observar las mejores maravillas de los cielos. Son un buen punto de inicio para los principiantes que no estén familiarizados con el cielo de la noche, o para los observadores más experimentados que quieran volver a visitar algunos viejos favoritos o mostrar a amigos o familiares "lo que pasa" en una noche determinada.

### Inicio de un recorrido

Para iniciar un recorrido de IntelliScope, pulse el botón **Tour** en cualquier momento después de haber alineado el sistema IntelliScope. La pantalla LCD mostrará "SKY TOUR" (Recorrido por el cielo) y un nombre de tres letras parpadeando que indica el mes.

---

---

Desplácese por los meses utilizando los botones de flecha hasta llegar al mes actual y, a continuación, pulse el botón **Enter**.

La pantalla LCD mostrará el primer objeto del recorrido correspondiente al mes seleccionado en la parte inferior derecha de la pantalla, con las flechas de orientación en la parte superior derecha. Utilice las flechas de orientación para apuntar el telescopio, y pronto estará observando la primera joya astronómica del mes.

Puede obtener más información sobre el objeto del recorrido seleccionado pulsando el botón **Enter**. La segunda línea de la pantalla LCD mostrará a continuación la información del objeto que está viendo: sus coordenadas celestes (A. R. y Dec.), magnitud (brillo), tamaño (en minutos de arco o segundos) y un breve texto descriptivo.

Cuando haya terminado de ver el primer objeto del recorrido correspondiente al mes seleccionado, podrá continuar el recorrido pulsando el botón de la flecha hacia arriba para encontrar el siguiente objeto. Puede salir del recorrido en cualquier momento pulsando cualquiera de los otros botones de función en el controlador.

Dado que se pueden ver diferentes objetos de recorrido de varios meses en el cielo nocturno a la vez, no dude en seleccionar un mes anterior o posterior al mes actual. Estos objetos de recorrido probablemente serán visibles también. Recuerde, sin embargo, que los objetos a menos de unos 40° respecto al horizonte no le darán la mejor vista debido a la distorsión atmosférica (y por lo general la contaminación lumínica). Si considera que los objetos del mes de recorrido seleccionado están demasiado cerca del horizonte, debería elegir un mes después del mes seleccionado, o esperar unas horas para que los objetos suban más alto en el cielo.

## 9. Función de identificación

Puede llegar un momento en sus observaciones en que vea un objeto de cielo profundo no identificado o una estrella en el ocular y desee saber lo que es. Con el localizador informatizado de objetos IntelliScope, podrá averiguarlo con solo pulsar un botón.

### Uso del botón ID

Cuando encuentre un objeto y lo centre en el ocular, podrá identificarlo con solo pulsar el botón **ID**. La pantalla LCD mostrará "IDENTIFY" (Identificar) con la palabra "ANY" (Cualquiera) parpadeando. A continuación, puede utilizar los botones de flecha arriba y abajo para desplazarse a través de varias opciones específicas adicionales ("STAR" [Estrella], "DOUBLE" [Doble], "CLUSTER" [Cúmulo], "NEBULA" [Nebulosa] y "GALAXY" [Galaxia]). Si conoce a cuál de estos tipos corresponde el objeto que está mirando, seleccione el tipo de objeto para que la identificación más rápida y precisa. Esto es debido a que el equipo buscará a través de una lista más corta de posibles objetos coincidentes y permitirá la identificación apropiada, si hay varios objetos dentro del mismo campo visual. Si no está seguro del tipo de objeto que está viendo, solo tiene que seleccionar "ANY" (Cualquiera) en la lista de opciones. Una vez seleccionado el tipo de objeto (o "ANY" [Cualquiera]), pulse el botón **Enter**.

La identidad del objeto centrado en el ocular se mostrará ahora en la zona inferior derecha de la pantalla LCD. La constelación en la que reside el objeto se muestra en la parte inferior izquierda. Como siempre, para obtener más información sobre el objeto, pulse la tecla **Enter**.

Una característica interesante de la función **ID** es que una vez iniciada, está continuamente activa. Por lo tanto, si se pulsa el botón **ID** y elige "STAR" (Estrella), por ejemplo,

---

puede mover el telescopio de estrella a estrella en el cielo y el controlador mostrará automáticamente la identidad de la estrella cuando se centre la estrella en el ocular. Esto le permitirá identificar las estrellas en el cielo de manera fácil y divertida. De hecho, incluso puede jugar a "Adivina el nombre de la estrella". Señale con el dedo a una estrella brillante en el cielo y compruebe si sabe su nombre. Luego, simplemente apunte el telescopio a la estrella para ver si tenía razón o no. Si la estrella centrada no está en la base de datos del controlador, se mostrará la identidad de la estrella más cercana que figure en su base de datos.

Para salir de la función de identificación, solo tiene que pulsar cualquier otro de los botones de función del controlador. Si desea identificar otro tipo de objeto, vuelva a pulsar el botón **ID**.

## 10. Adición de objetos definidos por el usuario

Aunque la base de datos del IntelliScope contiene más de 14.000 objetos fascinantes para ver, puede incluso añadir los suyos propios. Se pueden introducir hasta 99 objetos definidos por el usuario en la base de datos mediante el botón **User**. Estos objetos definidos por el usuario pueden ser estrellas al azar, un objeto tenue que no figura en la base de datos del controlador o simplemente un objeto bonito al que le gustaría volver a en algún momento en el futuro.

Para introducir un objeto definido por el usuario en la base de datos, debe tener las coordenadas de ascensión recta (A. R.) y declinación (Dec.) del objeto. Si está observando actualmente un objeto que no está en la base de datos del controlador y desea añadirlo, pero no sabe sus coordenadas, puede utilizar el botón **FCN** para obtener sus coordenadas (se describe en la sección siguiente).

Para introducir un objeto definido por el usuario, comience pulsando el botón **User**. La pantalla LCD mostrará la palabra "NEW" (Nuevo) con un número de dos dígitos parpadeando a continuación. Dado que actualmente no existe ningún objeto definido por el usuario, pulse **Enter** para crear el objeto definido por el usuario ("NEW" [Nuevo]) número 01. La pantalla LCD mostrará las coordenadas de A. R. y Dec. correspondientes al objeto "NEW" seleccionado en la parte inferior izquierda. Dado que todavía no se han introducido datos, las coordenadas serán 00:00 +00.0. Los cuatro primeros dígitos indican la coordenada de A. R. (en horas y minutos de A. R.) y los restantes (y el signo  $\pm$ ) indican la coordenada de Dec. (en grados). Pulse el botón **Enter** y los dos primeros dígitos de la coordenada de A. R. (horas de A. R.) comenzarán a parpadear. Pulse los dos botones numéricos del teclado en función del valor de las horas de la coordenada de A. R. Si el valor de las horas de A. R. es menor de 10, asegúrese de introducir primero un cero. A continuación, los segundos dos dígitos de la coordenada de A. R. (minutos de A. R.) comenzarán a parpadear. Pulse los dos botones numéricos que corresponden al valor de los minutos de la coordenada de A. R. Si los minutos de A. R. son menos de 10, asegúrese de introducir primero un cero. A continuación, empezará a parpadear el signo de la coordenada de Dec. Utilice los botones de flecha para seleccionar "+" o "-" para la coordenada de Dec. Luego, empezarán a parpadear los dos primeros dígitos de la coordenada de Dec. Pulse los dos botones numéricos que corresponden al valor de los grados de la coordenada de Dec. A continuación, parpadeará la décima parte de un valor en grados correspondiente a la coordenada de Dec. Pulse el botón numérico que corresponda a un valor de décimas para la coordenada de Dec.



---

Ya ha introducido los datos de su primer objeto definido por el usuario. Recuerde que este objeto es ahora "NEW01". Si desea ver este objeto en el futuro, pulse el botón **User** y pulse Enter una vez se ha seleccionado "NEW01". A continuación, las flechas de orientación le indicarán dónde apuntar su telescopio para encontrar el objeto definido por el usuario.

Si desea introducir otro objeto definido por el usuario, seleccione "NEW02" (mediante los botones numéricos o los botones de flecha) después de pulsar el botón **User** e introducir los datos de la manera indicada anteriormente. Si selecciona un número de objeto "NEW" para el que ya ha introducido las coordenadas y tratar de introducir nuevos datos, se perderán los datos que introdujo previamente. Puede que le resulte cómodo mantener un registro escrito de los objetos "NEW" para poder hacer un seguimiento de ellos fácilmente.

## 11. Botón FCN

El localizador informatizado de objetos IntelliScope tiene varias otras funciones útiles, a un par de las cuales se puede acceder mediante el botón **FCN**.

### Coordenadas de A. R. y Dec.

Con solo pulsar el botón **FCN**, el controlador dará una lectura continua de las actuales coordenadas de A. R. y Dec. del telescopio. Esto puede ser muy útil por varios motivos. Podrá encontrar fácilmente cualquier objeto en el cielo de la noche si sabe sus coordenadas correctas de ascensión recta y declinación. Tomar cualquier atlas estelar, seleccione cualquier objeto que desee ver, ya sea una galaxia tenue o una estrella al azar, y anote sus coordenadas. Luego, una vez que haya alineado el sistema IntelliScope, puede apuntar el telescopio hacia ese lugar con solo pulsar el botón **FCN** y mover el telescopio hasta que las coordenadas mostradas de A. R. y Dec. coincidan con las coordenadas del objeto que desea ver. También puede pulsar el botón **FCN** en cualquier momento para mostrar las coordenadas de A. R. y Dec. actuales de lo que esté viendo en este momento.

Un uso común para el botón **FCN** es localizar objetos "transitorios", tales como cometas y asteroides. Para encontrar estos objetos tendrá que aprender sus coordenadas a partir de recursos de astronomía, como *Astronomy*, *Sky & Telescope* o un sitio web de astronomía fiable. Las posiciones de cometa y asteroides cambian cada noche, por lo que introducir las coordenadas actuales en la base de datos definida por el usuario en general no es útil.

Después de pulsar el botón de **FCN**, las coordenadas de A. R. y Dec. correspondientes al centro del campo de visión del telescopio se muestran en la primera línea de la pantalla LCD. La parte inferior izquierda de la pantalla indica la constelación actual a la que apunta el telescopio. Los números más bajos son las coordenadas actuales de acimut ("AZ") y altura ("ALT") del telescopio; esta información generalmente no es útil.

### La función de realineación

Esta función es útil para obtener un nuevo punto de alineación durante una sesión de observación y corregir pequeños errores de apuntado. Utilice esta función solo cuando la precisión del apuntado para una cierta área del cielo parezca mala en comparación con otras áreas del cielo. Esto es evidente cuando los objetos en un área del cielo caen constantemente en el borde o fuera del campo de visión (del ocular de 25 mm), cuando los números en la pantalla LCD muestran 0.0 0.0. Esto puede suceder si las estrellas de

---

alineación elegidas inicialmente durante la instalación están bastante próximas entre sí (menos de 60' de separación) o si el área del cielo que está viendo está a una distancia considerable de las estrellas de alineación elegidas.

Para mejorar la precisión del apuntado en un área específica del cielo, seleccione un objeto en la base de datos del localizador de esa región y utilice las flechas de orientación para encontrar el objeto. Centre el objeto en el ocular de manera precisa (preferiblemente uno de alta potencia). Pulse el botón **FCN** y se mostrarán las coordenadas de A. R. y Dec. del objeto centrado. A continuación, pulse el botón **Enter**. La pantalla LCD mostrará ahora "ALIGN OBJECT 3" (Alinear objeto 3) en la primera línea, y el objeto actualmente centrado en el telescopio parpadeará en la segunda línea. Al pulsar Enter de nuevo, se vuelve a alinear el sistema IntelliScope con el objeto centrado en el telescopio. La pantalla LCD mostrará un nuevo "factor de curvatura" asociado con la nueva alineación. Si este número es mayor de  $\pm 0,5$ , es posible que desee considerar la posibilidad de restablecer el controlador para realizar otra alineación con dos estrellas. Para ello, apague el controlador y vuelva a encenderlo (con el botón **Power**).

Si en lugar de pulsar **Enter** por segunda vez después de pulsar el botón **FCN**, pulsa uno de los botones de flecha, se mostrará la lista de estrellas de la alineación inicial. Si lo desea, puede seleccionar una de estas estrellas de alineación para realinear sucesivamente. Haga esto desplazándose a la estrella de alineación que desee mediante los botones de flecha, centre la estrella en el telescopio y pulse **Enter**.

En general, no será necesario el uso de la función de realineación, pero es una característica muy útil para tener a su disposición. Además, tenga en cuenta que, si bien la precisión del apuntado se incrementará en el área del cielo alrededor del objeto realineado, podría disminuir en otras áreas del cielo.

## 12. Funciones "ocultas"

Se han descrito todas las funciones activas del localizador informatizado de objetos IntelliScope. Hay, sin embargo, algunas funciones adicionales "ocultas" que pueden ser de alguna utilidad para usted. Para acceder a las funciones ocultas, pulse el botón **Enter** mientras pulsa el botón **Power** para encender el controlador. La pantalla LCD mostrará la pantalla de presentación (con número de versión de software) y luego mostrará las palabras "ALT AZM TEST" (Prueba de altura y acimut). Esta es la primera función oculta. Desplácese hasta las demás funciones ocultas utilizando los botones de flecha. Las otras funciones ocultas son "ENCODER TEST" (Prueba de codificador), "DOWNLOAD" (Descargar), "CHECKSUM" (Suma de comprobación), "REWRITE" (Reescribir) y "CLOCK" (Reloj). Cuando aparezca la función oculta que desea utilizar, pulse **Enter** para seleccionarla. Para salir de la función oculta elegida actualmente, pulse cualquier botón excepto **Enter** o los botones de flecha. Para salir por completo la sección de funciones ocultas del controlador, tendrá que mantener pulsado el botón **Power** hasta que el controlador se apague.

El resto de esta sección proporciona la información detallada y la finalidad de cada función oculta.

### Prueba de altura y acimut

La prueba de altura y acimut ("ALT AZM TEST") es una prueba de diagnóstico que da la altura relativa y posiciones de acimut para el telescopio. Esta prueba le permitirá ver fácilmente si los codificadores están "comunicándose" con el controlador, y si los codificadores están monitoreando con precisión los movimientos del telescopio. Para utilizar

---

con eficacia esta prueba, asegúrese de que el tubo óptico del telescopio esté en posición horizontal al pulsar los botones **Enter** y **Power** para acceder a las funciones ocultas.

Una vez que elija "ALT AZM TEST" (Prueba de altura y acimut) entre las opciones de función oculta, la pantalla LCD mostrará la altura y posición de acimut (en grados) relativos actuales del telescopio; la altura relativa se encuentra en la parte superior derecha y el acimut relativo en la parte inferior derecha. Para empezar, los dos números serán +000.0. Los dos primeros conjuntos de números en las líneas superior e inferior de la pantalla LCD no tienen sentido para el propósito de esta prueba.

Si mueve el telescopio hacia la izquierda en acimut, el número en la parte inferior derecha debería aumentar, mientras que si lo mueve hacia la derecha en acimut, el número disminuirá. Si gira el telescopio exactamente 360° en acimut, la lectura debería volver al valor +000.0 original.

Si mueve el telescopio hacia arriba en altura, el número en la parte superior derecha debería aumentar, mientras que si lo mueve hacia abajo en altura, el número disminuirá. Si el tubo del telescopio estaba perfectamente en horizontal al habilitar las funciones ocultas del controlador, la altura mostrará +090.0 cuando el telescopio apunte exactamente en vertical.

Si uno o los dos codificadores no se comportan correctamente cuando se realiza esta prueba de diagnóstico, puede haber un problema con el conjunto del sistema, o un problema con una de las tarjetas o los discos del codificador. Asegúrese también de comprobar que todos los cables estén bien conectados.

### Prueba de codificador

La prueba del codificador es otra prueba de diagnóstico que proporciona información sobre el rendimiento de los propios codificadores. Seleccione "TEST ENCODER" (Prueba de codificador) de la lista de funciones ocultas utilizando los botones de flecha y pulse **Enter**.

La pantalla LCD mostrará ahora dos líneas de datos. La línea superior de datos corresponde al codificador de altura, mientras que la línea inferior de datos corresponde al codificador de acimut. Los dos primeros dígitos de cada línea denotan la amplitud de la señal de uno de los sensores magnéticos de la tarjeta del codificador, los segundos dos dígitos representan la amplitud del otro sensor de la tarjeta del codificador. Los números están en dígitos hexadecimales (base 16). Por lo tanto "A" en hexadecimal representa "11" en decimal, "B" representa "12" en decimal, "C" representa "13", "D" representa "14", "E" representa "15" y "F" representa "16". Al mover el telescopio en altura o acimut, se dará cuenta de que cada uno de los pares de dígitos sube y baja. Ninguno de los pares de dígitos debe superar en ningún momento "F3". Si lo hacen, el disco del codificador está demasiado cerca de los sensores en la tarjeta del codificador. En general, esto no va a suceder en altura, pero puede ocurrir en acimut.

Si nota que el primer o segundo par de dígitos en la segunda línea de la pantalla pasa de "F3", pruebe a aflojar la tuerca de seguridad en la tuerca del acimut de la base cerca de 1/16 de vuelta. Si esto no funciona, tendrá que desmontar el codificador de acimut (disco del codificador de acimut, casquillo de latón, y tarjeta del codificador de acimut) y volver a montarlo con cuidado según las instrucciones que vienen con el propio telescopio dobsoniano IntelliScope.

Si nota que los dos pares de dígitos en la primera línea pasan de "F3", hay un problema con el montaje del codificador de altura. Es más que probable que el disco del codificador de altura esté doblado.

---

El número de tres dígitos que aparece después de los pares de dígitos en cada línea es el "radio" para cada codificador. Este número no debe pasar por encima de unos 125 o por debajo de 30. Si lo hace, puede verse comprometido el rendimiento del codificador correspondiente. Si el número sube por encima de 125, el disco del codificador y el imán pueden estar demasiado cerca el uno del otro. Si el número está por debajo de 30, el disco del codificador y el imán pueden estar demasiado lejos el uno del otro. Además, si el radio varía en más de 30 recuentos en un ciclo, el rendimiento del codificador puede no ser óptimo y debe ponerse en contacto con el servicio de atención al cliente de Orion.

El número de cuatro dígitos al final de cada línea son los "tics" brutos del codificador en números hexadecimales. Esta información generalmente no será útil para las pruebas de diagnóstico de los codificadores.

### Download

Esta función permite la descarga de los cambios y las actualizaciones de software disponibles en el sitio web de Orion. Para utilizar esta opción, debe tener el cable opcional de IntelliScope a PC, disponible en Orion. Compruebe [www.oriontelescopes.com](http://www.oriontelescopes.com) para más información sobre las descargas de software disponibles para el localizador informatizado de objetos IntelliScope.

### Checksum

La función de suma de comprobación se utiliza para asegurarse de que el software se ha cargado en el controlador correctamente. No tiene ningún propósito hasta que se descargue una nueva versión del software. Revise la sección de descargas IntelliScope en [www.telescope.com](http://www.telescope.com) para ver cuál debe ser la suma de comprobación correcta para cada nueva versión del software.

### Rewrite

Rewrite también se utiliza solo después de descargar una nueva versión de software. Se vuelve a escribir el nuevo software en su memoria con el fin de prevenir los posibles problemas que surjan después de la transferencia de software.

### Clock

Esta función permite el uso del sistema de IntelliScope con plataformas ecuatoriales para telescopios dobsonianos. Si está utilizando su IntelliScope con una plataforma ecuatorial dobsoniana, pulse **Enter** cuando la selección "CLOCK" (Reloj) aparezca entre las opciones de funciones "ocultas" disponibles. La pantalla LCD mostrará la palabra "ON" (Encendido) parpadeante. Para el funcionamiento normal del sistema IntelliScope, el reloj interno del controlador debe estar encendido. Para el uso con una plataforma ecuatorial dobsoniana, utilice el botón de flecha arriba o abajo para cambiar de "ON" (Encendido) a "OFF" (Apagado), y pulse **Enter**. El controlador está ahora listo para ser utilizado con una plataforma ecuatorial dobsoniana. Al pulsar **Power** para encender el controlador, la pantalla LCD indicará "CLOCK IS OFF" (El reloj está apagado) en la segunda línea de la pantalla de presentación.

Para volver a activar el reloj interno del controlador, acceda a las funciones ocultas, seleccione "CLOCK" (Reloj), pulse **Enter**, cambie de "OFF" (Apagado) a "ON" (Encendido) y pulse de nuevo **Enter**.

---

## 13. Especificaciones

Objetos de la base de datos:

- 110 objetos de Messier
- 7840 objetos de Nuevo Catálogo General
- 5386 objetos de Catálogo de Índice
- 8 planetas importantes (incluido Plutón)
- 99 objetos definidos por el usuario

Interfaz con el ordenador: puerto RS-232

Alimentación: requiere una batería de 9 V

Este dispositivo cumple con la Parte 15 de la normativa FCC. El funcionamiento está sujeto a las siguientes dos condiciones: (1) este dispositivo no puede causar interferencias perjudiciales y (2) este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluyendo interferencias que puedan causar un funcionamiento no deseado.

Los cambios no aprobados expresamente por la parte responsable del cumplimiento podrían anular la autoridad del usuario para manejar el equipo.

*Nota: Este equipo ha sido probado y cumple con los límites para un dispositivo digital de Clase B, según la Parte 15 de la normativa FCC. Estos límites están diseñados para proporcionar una protección razonable contra las interferencias perjudiciales en una instalación residencial. Este equipo genera, utiliza y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala y utiliza según las instrucciones, puede causar interferencias perjudiciales en las comunicaciones de radio. Sin embargo, no hay garantía de que no se produzcan interferencias en una instalación en particular. Si este equipo causa interferencias perjudiciales en la recepción de radio o televisión, lo cual puede determinarse apagándolo y encendiéndolo, se recomienda al usuario que intente corregir la interferencia mediante una o más de las siguientes medidas:*

- Reorientar o reubicar la antena receptora.
- Aumentar la separación entre el equipo y el receptor.
- Conectar el equipo a una salida en un circuito diferente al que conectó el receptor.
- Consultar al distribuidor o a un técnico de radio/televisión para obtener ayuda.
- Se debe utilizar un cable blindado al conectar un periférico a los puertos serie.

---

## Apéndice A: Resolución de problemas del sistema IntelliScope

Esta sección está pensada para ayudarle si encuentra algún problema con su sistema de IntelliScope. Si esta información no le resulta útil para determinar la causa del problema, comuníquese con el soporte técnico de Orion a través de teléfono o correo electrónico.

### Codificador de acimut, en general

1. ¿La tuerca de seguridad hexagonal del tornillo del eje acimutal está suficientemente apretada? ¿Está demasiado apretada? Recuerde que debe apretarse solo 1/4 de vuelta más cuando la arandela grande ya no esté suelta debajo de la tuerca.
2. ¿El casquillo de latón se extiende ligeramente por encima de la superficie superior de la placa base superior? Si no, el casquillo o la placa base superior pueden necesitar reemplazo, o puede haber un problema de montaje.
3. ¿El disco del codificador de acimut (imán) está doblado? Si es así, deberá aplanarlo doblándolo.
4. ¿Está la tarjeta del codificador de acimut en contacto con la placa base superior? Si no, la junta no se asentará completamente contra la placa base, lo que puede causar que los sensores del codificador se acerquen demasiado al disco del codificador.
5. ¿El casquillo de latón está correctamente registrado en el disco del codificador de acimut? La característica en la parte frontal del casquillo debe estar asentada en el agujero en el disco.

### Codificador de altura, en general

6. ¿El disco del codificador de altura está notablemente doblado? Si es así, se deberá reemplazar el conjunto del codificador de altura. Además, si los tornillos de montaje del codificador de altura están sueltos, existe una mayor posibilidad de que el usuario doble el disco del codificador de altura.

### El factor de curvatura está continuamente por encima de $\pm 0,5$ , pero por debajo de $\pm 2,0$

7. Compruebe la precisión de parada vertical. Use un nivel de carpintero para hacer esto.
8. ¿Las estrellas de alineación están centradas con una precisión razonable? Se recomienda usar un ocular de alta potencia (al menos 10 mm de distancia focal) o un ocular con retícula iluminada (preferible).
9. Compruebe los codificadores como se ha indicado anteriormente.
10. Pruebe a usar las estrellas de alineación que están muy por encima del horizonte. La luz procedente de estrellas se refracta a medida que viaja a través de la atmósfera y la luz de las estrellas cercana del horizonte tiene que atravesar una gran cantidad de atmósfera antes de llegar a su telescopio. Las estrellas cercanas al horizonte pueden aparecer hasta a 2° de distancia de su posición real.
11. Evite largas demoras entre la alineación de la primera y la segunda estrella de alineación. Las estrellas en el cielo de la noche parecen moverse debido a la rotación de la Tierra. Si se toma unos minutos para alinear en la segunda estrella, este movimiento estelar tendrá como resultado un aumento en el factor de curvatura (y una menor precisión de apuntado). Esto se debe a que el controlador no cuenta aún con



un marco de referencia para decir de qué manera deben aparecer las estrellas en movimiento antes de la alineación con la segunda estrella.

### Los números de curvatura son mayores de 2,0

12. ¿Las estrellas con las que ha alineado el sistema son realmente las que seleccionó en el controlador? Consulte los gráficos del buscador en el Apéndice B si no está seguro.
13. Los sensores del codificador pueden estar en contacto con los discos del codificador. Compruebe los codificadores de altura y acimut como se indica más arriba.

### Las lecturas de altura no cambian al mover el telescopio (durante la prueba "ALT AZM TEST" [Prueba de altura y acimut])

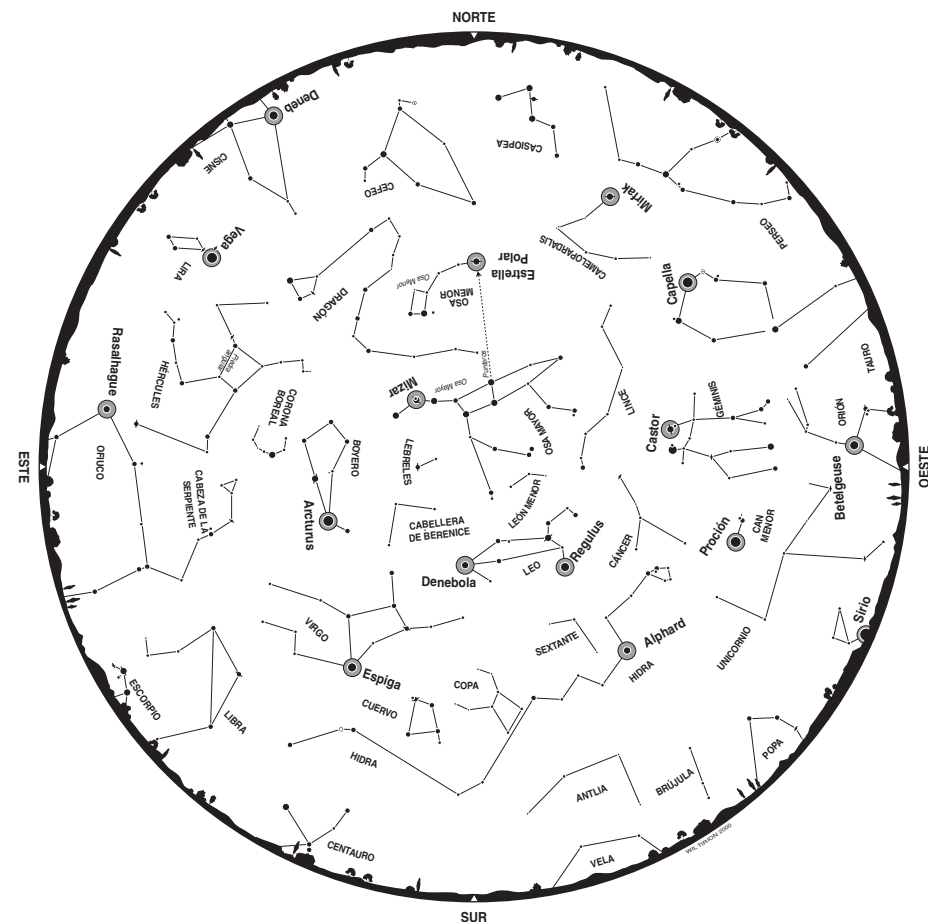
14. Revise las conexiones del cable de altura.
15. Asegúrese de que el botón a través del codificador de altura esté apretado.
16. Compruebe que el disco del codificador de altura gira a medida que el tubo del telescopio se mueve hacia arriba o hacia abajo. De no ser así, necesita apretar más el botón de retención, o bien el codificador está demasiado apretado en la propia tarjeta del codificador (un defecto de fábrica), en cuyo caso tendrá que ser reemplazado.

### Las lecturas de acimut no cambian cuando se mueve el telescopio (durante la prueba "ALT AZM TEST" [Prueba de altura y acimut])

17. Revise las conexiones del cable de acimut.
18. Asegúrese de que la tuerca de seguridad hexagonal del tornillo del eje de acimut esté apretada. La arandela grande debajo de la tuerca de seguridad hexagonal no debería poder moverse. Recuerde, la tuerca de seguridad hexagonal debe apretarse alrededor de 3/16 a 1/4 de vuelta más allá del punto en que la arandela ya no se pueda mover más.
19. Intente desmontar y luego volver a montar el codificador de acimut desmontando las placas base inferiores de la base.

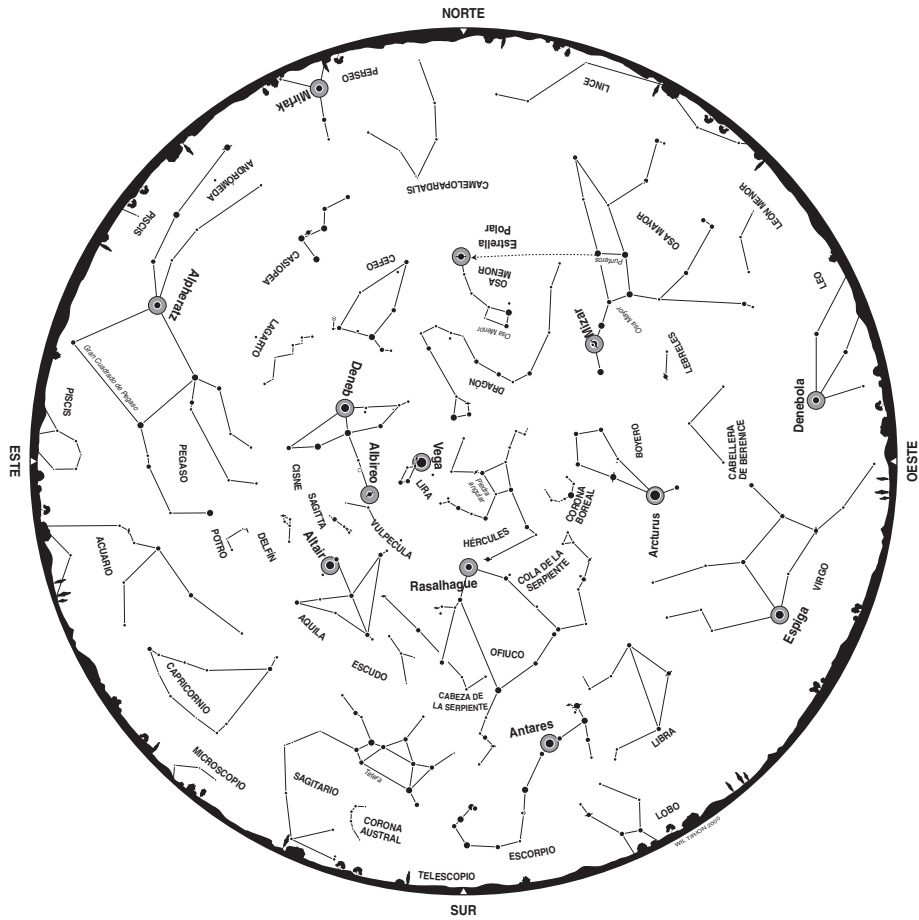
Si necesita ponerse en contacto con el soporte técnico de Orión, escriba un correo electrónico a [support@telescope.com](mailto:support@telescope.com) o llame al (800) 676-1343.

## Apéndice B: Gráficos de alineación del localizador de estrellas



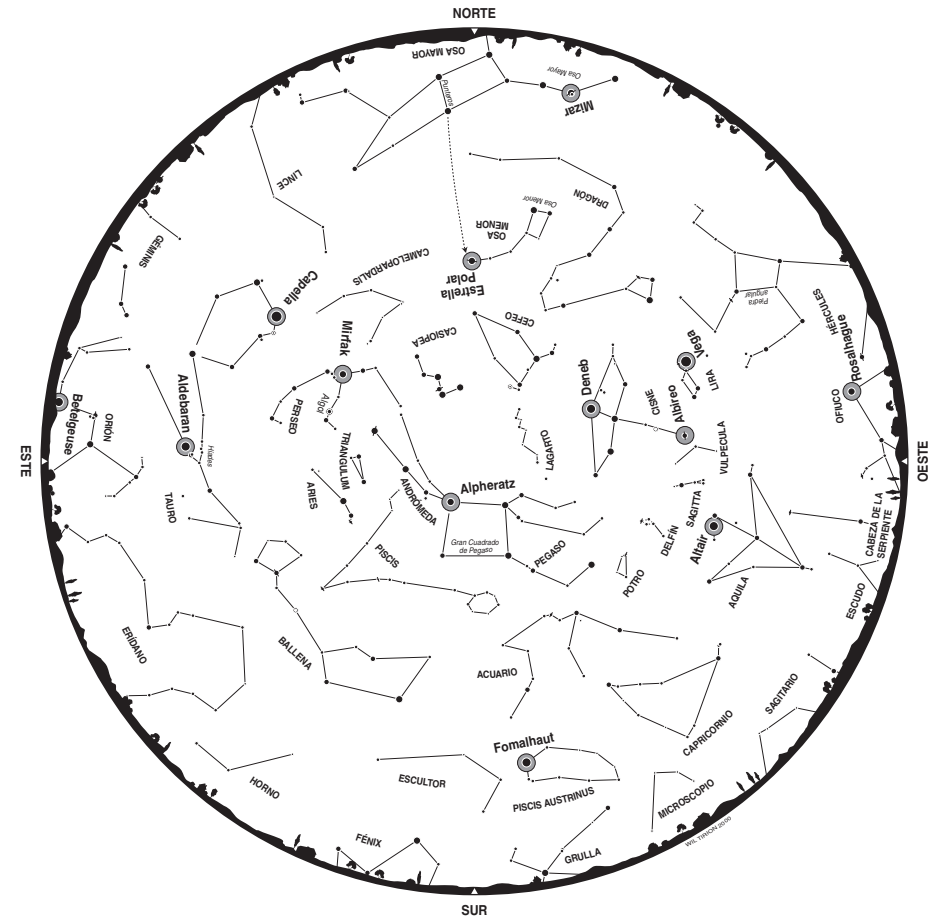
PRIMAVERA	
Principios de marzo	1:00 am
Finales de marzo	12:00 am
Principios de abril	12:00 am*
Finales de abril	23:00 pm*
Principios de mayo	22:00 pm*
Finales de mayo	21:00 pm*
Principios de junio	20:00 pm (atardecer)*

\*Horario de verano



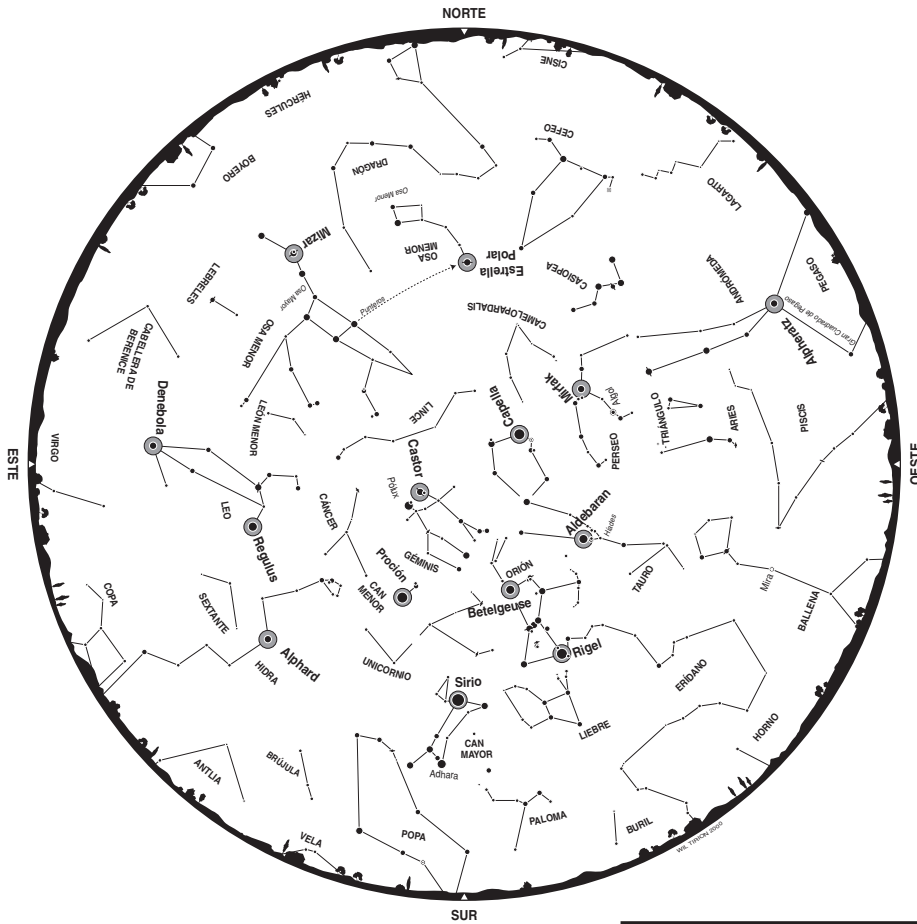
VERANO	
Principios de junio	2:00 am*
Finales de junio	01:00 am*
Principios de julio	12:00 am*
Finales de julio	23:00 pm*
Principios de agosto	22:00 pm*
Finales de agosto	21:00 pm*
Principios de septiembre	20:00 pm (atardecer)*

\*Horario de verano



OTOÑO	
Principios de septiembre	2:00 am*
Finales de septiembre	1:00 am*
Principios de octubre	12:00 am*
Finales de octubre	23:00 pm*
Principios de noviembre	21:00 pm*
Finales de noviembre	20:00 pm*
Principios de diciembre	19:00 pm*

\*Horario de verano



INVIERNO	
Principios de diciembre	2:00 am
Finales de diciembre	1:00 am
Principios de enero	12:00 am
Finales de enero	23:00 pm
Principios de febrero	22:00 pm
Finales de febrero	21:00 pm
Principios de marzo	20:00 pm

## Apéndice C: Abreviaturas de las constelaciones

And	Andrómeda	Cyg	Cisne	Pav	Pavo
Ant	Antlia	Del	Delfín	Peg	Pegaso
Aps	Apus	Dor	Dorado	Per	Perseo
Aql	Aquila	Dra	Dragón	Phe	Fénix
Aqr	Acuario	Equ	Potro	Pic	Caballero del Pintor
Ara	Ara	Eri	Erídano	PsA	Pez Austral
Ari	Aries	For	Horno	Psc	Piscis
Aur	Auriga	Gem	Géminis	Pup	Popa
Boo	Boötes	Gru	Grulla	Pyx	Brújula
Cae	Caelum	Her	Hércules	Ret	Reticulo
Cam	Camelopardalis	Hor	Horologium	Scl	Escultor
Cap	Capricornio	Hya	Hidra	Sco	Escorpio
Car	Carina	Hyi	Hydrus	Sct	Escudo
Cas	Casiopea	Ind	Indus	Ser	Serpiente
Cen	Centauro	Lac	Lagarto	Sex	Sextante
Cep	Cefeo	Leo	Leo	Sge	Sagitta
Cet	Ballena	Lep	Liebre	Sgr	Sagitario
Cha	Camaleón	Lib	Libra	Tau	Tauro
Cir	Circinus	LMi	León Menor	Tel	Telescopio
Cnc	Cáncer	Lup	Lobo	TrA	Triángulo Austral
CMa	Can Mayor	Lyn	Lince	Tri	Triángulo
CMi	Can Menor	Lyr	Lira	Tuc	Tucán
Col	Paloma	Men	Mensa	UMa	Osa mayor
Com	Cabellera de Berenice	Mic	Microscopio	UMi	Osa menor
CrA	Corona Austral	Mon	Unicornio	Vel	Vela
CrB	Corona Boreal	Mus	Mosca	Vir	Virgo
Crt	Cráter	Nor	Norma	Vol	Volans
Cru	Cruz del Sur	Oct	Octante	Vul	Vulpecula
Crv	Cuervo	Oph	Ofiuco		
CVn	Lebreles	Ori	Orión		



# Apéndice D: Catálogo de ST

Número	Nombre	Otros	A. R.	Dec.	Mag.	Sep.	Con.	Código
ST001	00 012	+60 21	7.6	59°			5	estrella doble de color
ST002	00 020	-06.0	4.4	*	Psc		1	estrella variable roja
ST003	Y 3053	+66 06	5.9	15°	Cas		5	estrella doble de color
ST004	SU	+43.5	8	*	And		1	estrella variable roja
ST005	Ced214	+67.2	7.8	30°	Cep		130	nebulosa de emisión
ST006	Y 3062	+58.4	6.4	1.5°	Cas		4	desafío de estrella doble
ST007	Alpheratz	+29.05	2.1	*	And		21	estrella
ST008	ADS 102	+79.7	6.6	0.8°	Cep		4	desafío de estrella doble
ST009	Kappa A 391	-28.00	6.2	2°	Psc		4	desafío de estrella doble
ST010	Gamma	+15.2	2.8	*	Psi		21	estrella
ST011	Algenib	+07.8	4.4	1.5°	Cet		1	estrella variable roja
ST012	7	-18.9	4.4	*	Cet		1	estrella variable roja
ST013	Y 12	+08.49	5.8	12°	Psc		5	estrella doble de color
ST014	S	+015.4	32.1	*	Sci		22	estrella variable
ST015	Y 13	+016.2	76.9	7	Cep		4	desafío de estrella doble
ST016	ST	+017.6	450.3	9	Cas		1	estrella variable roja
ST017	Gamma	+018.1	44.0	8	And		2	estrella doble
ST018	ADS 246	+26.08	7.6	5°	And		2	estrella
ST019	Y 24	+019.4	08.8	3.5	Cet		21	estrella
ST020	VX	+019.9	44.7	8	And		21	estrella
ST021	R	+024.0	38.35	6.8	Estelar		22	estrella variable
ST022	AO	+027.2	49.59	6.9	And		2	estrella doble
ST023	AO	+027.6	35.9	6.9	And		1	estrella variable roja
ST024	Beta	+031.5	63.0	7	Tuc		2	estrella variable
ST025	Y 36	+032.4	106.9	5.7	Psc		2	estrella doble
ST026	Zeta	+037.0	153.9	3.7	Cas		21	estrella
ST027	Delta	+039.9	30.9	3.7	And		21	estrella
ST028	S	+039.9	21.26	5.4	Psc		2	estrella doble de color
ST029	Schedar	+040.5	56.5	2.2	Cas		21	estrella
ST030	O 18	+44.2	7.9	1.5°	Psc		2	desafío de estrella doble
ST031	HN122	+75.0	5.7	36°	Cas		2	estrella doble
ST032	Delta	+046.7	4.4	12°	Psc		21	estrella
ST033	Eta	+049.1	37.49	6.4	Cas		5	estrella doble de color
ST034	Do 13	+050.0	64.1	1.1	Cas		3	estrella doble de color
ST035	Lambda 1	+052.4	6.5	2.1°	Tuc		2	grupo de estrellas disperso
ST036	36	+055.0	6	0.8°	And		4	desafío de estrella doble
ST037	Navi	+60.7	2.5	*	Cas		21	estrella
ST038	Y 30	+00.47	6.4	26°	Cet		3	estrella
ST039	Y 79	+00.1	44.43	6	And		3	estrella
ST040	Y 88	+01.23	6.8	Estelar		22	estrella	
ST041	Y 88	+01.056	+21.28	5.3	30°	Psc	3	estrella variable
ST042	Y 90	+01.058	+04.55	6.8	33°	Psc	2	estrella doble de igual magnitud
ST043	Zeta	+01.084	-55.3	3.9	Phi		2	estrella doble
ST044	Eta	+01.086	-10.2	3.5	Cet		21	estrella
ST045	Lux Lydiate	+01.087	+86.3	4.3	Cep		21	estrella
ST046	Mirach	+01.097	+35.6	2	And		21	estrella
ST047	Zeta	+01.137	+07.6	5.6	23°	Psc	2	estrella
ST048	Kappa	+01.158	-88.9	5.1	5.4°	Tuc	2	estrella
ST049	Z	+01.162	+25.8	8.8	*	Psc	21	estrella
ST050	Y 113	+01.198	-00.31	6.4	1.6°	Cet	4	desafío de estrella doble
ST051	Psi	+01.259	+68.1	4.7	25°	Cas	9	contraste de magnitud de estrella doble
ST052								

## Número

## Nombre

## Otros

## A. R.

## Dec.

## Mag.

## Sep.

## Con.

## Código

ST053	R	01 27.0	-32.5	6.1	*	Sci	22	estrella variable
ST054	Gamma	01 28.4	-43.3	3.4	4°	Phi	21	estrella
ST055	Achernar	01 37.7	-57.14	0.5	*	Eri	21	estrella
ST056	51	01 38.0	+48.6	3.6	*	And	21	estrella
ST057	UV	01 38.8	-18.0	7	*	Cet	22	estrella variable
ST058	p	01 39.8	-56.2	5.8	11.5°	Eri	2	estrella doble
ST059	Nu	01 41.4	+05.5	4.4	*	Psc	21	estrella
ST060	44	01 43.3	+60.6	5.8	1.6°	Cas	2	estrella doble
ST061	Phi	01 43.7	+50.7	4.1	*	Per	21	estrella
ST062	Y 162	01 49.3	+47.54	5.8	2°	Per	8	desafío de estrella triple
ST063	Y 174	01 50.1	+22.3	6	2.6°	Ari	2	estrella doble
ST064	Y 163	01 51.3	+64.51	6.6	35°	Cas	5	estrella doble de color
ST065	Baten Kaitos	01 51.5	-10.3	3.7	3°	Cet	2	Estrella doble
ST066	Y 178	01 52.0	+10.48	8.5	3°	Ari	3	estrella doble de igual magnitud
ST067	Y 180	01 53.5	+19.3	4.5	8°	Ari	3	estrella doble de igual magnitud
ST068	Psi	01 53.6	-46.3	4.4	5°	Phi	1	estrella variable roja
ST069	Epsilon	01 54.4	+63.7	3.4	*	Cas	21	estrella
ST070	Y 186	01 55.9	+01.9	6.8	1°	Cet	4	desafío de estrella doble
ST071	56	01 57.9	+37.3	5.7	3°	And	2	estrella doble
ST072	Lambda	02 00.0	-21.1	4	*	Cet	21	estrella
ST073	Upsilon	02 02.0	+02.8	4	1.6°	Psc	4	desafío de estrella doble
ST074	Y 202	02 03.9	+42.3	2.2	10°	And	5	estrella doble de color
ST075	Almach	02 07.2	+23.5	2	*	Ari	21	estrella
ST076	Hamal	02 10.9	+39.02	5.6	16°	And	5	estrella doble de color
ST077	59	02 12.4	+30.3	5	3.8°	Tti	5	estrella doble de color
ST078	Iota	02 14.0	+47.5	6.6	1.1°	Cet	2	desafío de estrella doble
ST079	Y 231	02 17.4	+28.44	7	7°	Tti	3	estrella doble de igual magnitud
ST080	Y 228	02 19.3	-03.0	2	*	Cet	22	estrella variable
ST081	Y 232	02 29.1	+67.4	4	2.2°	Cas	6	estrella triple
ST082	Y 239	02 29.4	+55.31	6.9	3°	Per	2	estrella doble
ST083	Iota	02 31.5	+01.05	7.3	14°	Cet	3	estrella doble de igual magnitud
ST084	Y 268	02 31.8	+89.16	2	18°	UMi	2	estrella doble
ST085	Y 274	02 33.9	-28.13	5	11°	For	2	estrella doble
ST086	Estrella Polar	02 37.0	+24.38	6.5	39°	Ari	5	estrella doble de color
ST087	Omega	02 37.0	+34.3	5.4	*	Tti	22	estrella variable
ST088	30	02 37.0	+03.2	3.6	2.7°	Cet	2	estrella doble
ST089	R	02 43.3	+19.22	7.4	3°	Ari	4	desafío de estrella doble
ST090	Y 299	02 46.9	+69.38	6.2	Estelar	Cas	22	estrella variable
ST091	Y 305	02 48.3	+17.28	5.2	3°	Ari	6	estrella triple
ST092	RZ	02 50.7	+55.53	3.9	28°	Per	9	contraste de magnitud de estrella doble
ST093	pi	02 50.7	-49.9	4.7	*	Hor	22	estrella variable
ST094	R	02 52.2	-00.6	7.3	9°	Cet	2	estrella doble
ST095	R	02 58.3	-40.3	3.5	8°	Eri	2	estrella doble
ST096	Y 330	02 59.2	+29.3	4.6	1.4°	Ari	4	desafío de estrella doble
ST097	Acamar	03 00.8	+52.20	5.4	12°	Per	2	estrella doble
ST098	Y 333	03 02.3	+04.1	2.5	*	Per	21	estrella
ST099	Epsilon	03 05.2	+38.8	3.4	*	Per	1	estrella variable roja
ST100	Y 331	03 06.2	+79.24	5.8	5°	Cep	5	estrella doble de color
ST101	Y 331	03 07.5	-73.0	5.6	15°	Hwi	2	estrella doble
ST102	Y 331	03 08.2	+41.0	2.2	*	For	22	estrella variable
ST103	Rho	03 12.1	-23.0	4	5°	For	2	estrella doble

Número	Nombre	Otros	A. R.	Dec.	Mag.	Sep.	Con.	Código
ST108	h3556		03 12.4	-44.4	6	3.5"	Eri	estrella doble
ST109	X362		03 16.3	+60 02	8.5	7"	Cam	estrella doble de igual magnitud
ST110	X369		03 17.2	+40 29	6.7	3"	Per	estrella doble de color
ST111	ADS2446		03 17.7	+38.6	7.8	0.9"	Ret	desafío de estrella doble
ST112	Zeta		03 18.2	-62.5	5.2	5"	Ret	estrella doble
ST113	Tau4		03 19.5	-21.8	3.7	*	Eri	estrella
ST114	ADS 2472		03 20.3	+29.0	4.5	9"	Ari	estrella
ST115	SAO 75871		03 24.3	+49 52	1.8	*	Per	estrella
ST116	Mirfak		03 27.7	+44.2	8.1	*	Per	estrella variable
ST117	X394		03 28.0	+20 27	7.1	7"	Per	estrella variable
ST118	X385		03 29.1	+59.9	4.2	2.4"	Cam	estrella doble
ST119	X389		03 30.1	+59 21	6.5	2.7"	Cam	estrella doble
ST120	Sigma		03 30.6	+48.0	4.4	*	Per	estrella
ST121	X401		03 31.3	+27 34	6.4	11"	Tau	estrella doble de igual magnitud
ST122	Epsilon		03 32.9	-09.5	3.7	*	Eri	estrella
ST123	X400		03 35.0	+60.0	6.8	1.4"	Cam	estrella doble
ST124	O 36		03 40.0	+63.9	6.8	46"	Cam	estrella doble
ST125	U1		03 41.6	+62.6	8.1	*	Cam	estrella variable
ST126	ADS 2726		03 44.3	+32.3	3.8	*	Per	estrella
ST127	PI	26	03 46.1	-12.1	4.4	*	Eri	estrella variable roja
ST128	Gamma		03 47.2	-74.2	3.2	*	Hyl	estrella
ST129	X52		03 48.3	+11.2	5	9"	Tau	estrella doble
ST130	F	Δ 16	03 48.6	-37 37	4.9	8"	Eri	estrella doble de igual magnitud
ST131	BE	SAO 12916	03 49.5	+65.5	4.5	*	Cam	estrella
ST132	Zeta		03 54.1	+31.9	2.9	*	Per	estrella
ST133	32	ADS 2850	03 54.3	-03.0	5	7"	Eri	estrella doble de color
ST134	Epsilon		03 57.9	+40 01	2.9	9"	Per	contraste de magnitud de estrella doble
ST135	Zaurak		03 58.0	-13.5	3	*	Eri	estrella
ST136	Lambda		04 00.7	+12.5	3.3	*	Tau	estrella variable
ST137	O 531	ADS 2995	04 07.6	+38.1	7.4	1.4"	Per	desafío de estrella doble
ST138	X485	SZ	04 07.8	-62 20	7	90"	Cam	estrella doble
ST139	Omicron2	40	04 15.2	-07.7	4.5	83"	Eri	desafío de estrella triple
ST140	Epsilon		04 16.5	-59.3	4.4	*	Ret	estrella
ST141	Theta	Rumker 3	04 17.7	-63.3	6.2	4"	Ret	estrella doble
ST142	Phi	ADS 3137	04 20.4	+27.4	5	52"	Tau	estrella doble
ST143	T		04 22.0	+19 32	8.4	*	Tau	estrella variable
ST144	X528	Chi	04 22.6	+25.6	5.5	19.4"	Tau	estrella doble
ST145	ADS3169		04 22.7	+15.1	7.3	1.4"	Tau	desafío de estrella doble
ST146	43	Upsilon3	04 24.0	-34.0	4	*	Eri	estrella variable roja
ST147	β 184		04 27.9	-21 30	7.3	1.7"	Eri	estrella variable
ST148	X562		04 31.4	+40 01	7	9"	Per	estrella doble de igual magnitud
ST149	1		04 32.0	+53 55	5.4	10"	Cam	estrella doble de color
ST150	X569		04 33.5	+18 01	6.9	3"	Tau	estrella doble de igual magnitud
ST151	46	ADS 3305	04 33.9	-06.7	5.7	4"	Eri	estrella doble
ST152	Aldebaran		04 35.9	+16.5	0.9	30"	Tau	estrella doble de color
ST153	Nu	Alfa	04 36.3	-03.4	3.9	11"	Eri	estrella
ST154	53	48	04 38.2	-14.3	3.9	*	Eri	estrella
ST155	X572		04 38.5	+26 56	7.3	4"	Tau	estrella doble de igual magnitud
ST156	54		04 40.4	-19.7	4.3	*	Eri	estrella variable roja
ST157	R		04 40.5	-38.2	6.7	9"	Cam	estrella variable
ST158	X590		04 43.6	-08.48	6.7	9"	Eri	estrella doble de igual magnitud
ST159	Iota	Dunlop 18	04 50.9	-53.5	5	12"	Pic	estrella doble
ST160	ST	RV	04 51.2	+68 10	9.2	*	Estelar	estrella variable roja
ST161	P14	3	04 51.2	+05.6	3.7	*	Ori	estrella
ST162	TT		04 51.6	+28.5	8	*	Tau	estrella variable

Número	Nombre	Otros	A. R.	Dec.	Mag.	Sep.	Con.	Código
ST163	P15		04 54.2	+02.4	3.7	*	Ori	estrella
ST164	Omicron2		04 56.4	+13.5	4.1	*	Ori	estrella
ST165	Iota		04 57.0	+39.2	2.7	*	Aur	estrella
ST166	P16		04 58.5	+01.7	4.5	*	Ori	estrella
ST167	Omega		04 59.3	+37.9	5	5.4"	Aur	estrella
ST168	Estrella Carmesi de Hind	R	04 59.6	-14.8	5.9	*	Lep	estrella variable
ST169	X627		05 00.6	+03 36	6.6	21"	Lep	estrella doble de igual magnitud
ST170	X631	ADS 3606	05 00.7	-13.5	7.5	5.5"	Lep	estrella doble
ST171	X630	ADS 3623	05 02.0	+01.6	6.5	15"	Lep	estrella doble
ST172	Epsilon		05 02.0	+43 49	2.9	Estelar	Aur	estrella variable
ST173	Zeta	8	05 02.5	+41.1	3.8	*	Aur	estrella
ST174	W		05 05.4	+01.2	8.6	*	Ori	estrella variable
ST175	Epsilon		05 05.5	-22.4	3.2	*	Lep	estrella
ST176	Eta		05 06.5	+41.2	3.2	*	Aur	estrella
ST177	O 98		05 07.9	+08 29	5.9	0.7"	Ori	desafío de estrella doble
ST178	TX		05 09.1	+39.0	8.5	*	Aur	estrella variable
ST179	SY		05 09.8	-05.6	9	*	Eri	estrella variable
ST180	X644		05 10.4	+37 17	6.8	2"	Aur	desafío de estrella doble
ST181	X655		05 12.3	-11.9	4.5	13"	Lep	estrella doble
ST182	Rho	Iota	05 13.3	+02 52	4.5	7"	Ori	estrella doble de color
ST183	Rigel	Beta Ori	05 14.5	-08.2	0	9.4"	Ori	contraste de magnitud de estrella doble
ST184	X653		05 15.4	+32.7	5.1	11"	Aur	estrella triple
ST185	Capella		05 16.7	+46 00	0.1	*	Aur	estrella
ST186	S476		05 19.3	-18 30	6.2	39"	Lep	estrella doble de igual magnitud
ST187	h3750		05 20.5	-21 14	4.7	4"	Lep	contraste de magnitud de estrella doble
ST188	UV		05 21.8	+32.5	7.4	*	Aur	estrella variable
ST189	ADS3954		05 21.8	-24.8	5.5	3.2"	Lep	estrella doble
ST190	X696	ADS 3962	05 22.8	+03.6	5	32"	Ori	estrella doble
ST191	X701	ADS 3978	05 23.3	-06.4	6	6"	Ori	estrella doble
ST192	Eta		05 24.5	-02 24	3.4	1.5"	Ori	desafío de estrella doble
ST193	Sigma	ADS 3984	05 24.7	+37.4	5	9"	Aur	estrella doble
ST194	Theta	Dunlop 20	05 24.8	-52.3	6.8	38"	Pic	estrella triple
ST195	Bellatrix		05 25.1	+06.3	1.6	*	Ori	estrella
ST196	X698	ADS 4000	05 25.2	+34.9	6.6	31"	Aur	estrella doble
ST197	X716	118	05 29.3	+25 09	5.8	5"	Tau	estrella doble
ST198	X725		05 29.7	-01.1	4.7	*	Ori	estrella
ST199	TL9	Grupo KBC	05 30.0	+17.0	5	5"	Tau	asterismo
ST200	Delta	ADS 4134	05 32.0	-00.3	2.2	53"	Ori	estrella doble
ST201	119		05 32.2	+18.6	4.7	*	Tau	estrella
ST202	X718		05 32.4	+49 24	7.5	8"	Tau	estrella doble de igual magnitud
ST203	RT		05 33.2	+07.2	4.8	36"	Ori	estrella variable
ST204	X747		05 35.0	-06.0	8	*	Ori	estrella
ST205	Lambda		05 35.0	+09 56	3.4	4"	Ori	contraste de magnitud de estrella doble
ST206	Trapezoid	Iota	05 35.3	-05 33	5.1	13"	Ori	estrella cuádruple
ST207	X752		05 35.4	-05 55	2.9	11"	Ori	contraste de magnitud de estrella doble
ST208	Alnilam		05 36.2	-01.2	1.7	*	Ori	estrella
ST209	Phi2		05 36.9	+09.3	4	*	Ori	estrella
ST210	Zeta		05 37.6	+21.1	3	*	Tau	estrella
ST211	Sigma	123	05 38.7	-02 36	3.7	11"	Tau	estrella cuádruple
ST212	Psiad	Alfa	05 39.6	-34.1	2.6	*	Ori	estrella
ST213	Alnilak		05 40.8	-01.9	2	2.4"	Ori	contraste de magnitud de estrella doble
ST214	U2		05 42.2	+62.5	7.7	*	Cam	estrella variable
ST215	Gamma	ADS 4334	05 44.5	-22.5	3.7	97"	Lep	estrella doble
ST216	Y		05 45.7	+20.7	7.1	*	Tau	estrella variable
ST217	Mu	SAO 196149	05 46.0	-32.3	5.2	*	Ori	estrella

**Número Nombre Otros A. R. Dec. Mag. Sep. Con. Código**

ST218	Salph	Kappa	05 47.8	-09.7	2	*	Ori	21	estrella
ST219	χ795	52	05 48.0	+06 27	6.1	"1,3"		4	desafío de estrella doble
ST220	Beta	Wazn	05 51.0	-35.8	3.1	*	Col	21	estrella
ST221	Delta		05 51.3	-20.9	3.8	*	Lep	21	estrella
ST222	Nu		05 51.5	+39.1	4	30°	Aur	21	estrella
ST223	χ817		05 54.9	+07 02	8.8	19°	Ori	3	estrella doble de igual magnitud
ST224	Betelgeuse	Alfa	05 55.2	+07 24	0.5	Estelar	Ori	21	estrella
ST225	U		05 55.8	+20.2	5.3	*	Ori	22	estrella variable
ST226	Theta		05 59.7	+37 13	2.6	3.5°	Aur	9	contraste de magnitud de estrella doble
ST227	PI		05 59.9	+45.9	4.3	1°	Pup	3	estrella variable roja
ST228	Δ23		06 04.8	-48 27	7	2.7°	Pup	3	estrella doble de igual magnitud
ST229	χ855		06 09.0	+02 30	6	30°	Ori	2	estrella doble
ST230	TU		06 10.9	+26.0	7.5	*	Gem	22	estrella variable
ST231	χ845	41	06 11.7	+48 42	6.1	8°	Aur	22	estrella doble
ST232	SS		06 13.4	+47.0	10	*	Aur	22	estrella variable
ST233	Gamma		06 14.9	-06.3	4	8°	Mon	21	estrella
ST234	Eta		06 14.9	+22.5	3.3	*	Gem	21	estrella
ST235	χ872	ADS 4849	06 15.6	+36.2	6.9	11°	Aur	22	estrella doble
ST236	KS		06 19.7	-05.3	9.5	*	Mon	22	estrella variable
ST237	Zeta	Funud	06 20.3	-30.1	3	8.5°	Cma	21	estrella
ST238	V		06 22.7	-02.2	6	*	Mon	22	estrella variable
ST239	Mirzam	Beta	06 22.7	-18.0	2	*	Cma	21	estrella
ST240	Mu		06 23.0	+22.5	2.9	*	Gem	21	estrella
ST241	8		06 23.8	+04 36	4.3	13°	Mon	5	estrella doble de color
ST242	Alfa		06 24.0	-52 42	-0.7	*	Car	21	estrella
ST243	BL		06 25.5	+14.7	8.5	*	Ori	22	estrella variable
ST244	15		06 27.8	+20 47	6.6	27°	Gem	2	estrella doble
ST245	Beta		06 28.8	-07 02	3.8	3°	Mon	6	estrella triple
ST246	ADS5150		06 31.8	-38.9	11.5	4.5°	Aur	2	estrella doble
ST247	χ924	20	06 32.3	+17.8	6.3	20°	Gem	5	estrella doble de color
ST248	ADS5188		06 34.3	+38.1	6.7	43°	Aur	2	estrella doble
ST249	CR		06 34.4	+16.1	8.5	*	Gem	22	estrella variable
ST250	χ928	ADS 5191	06 34.7	+38.4	7.6	3.5°	Aur	2	estrella doble
ST251	ADS5201		06 35.1	+37.1	7.4	6°	Aur	2	estrella doble
ST252	χ929	ADS 5208	06 35.4	+37.7	7.4	6°	Aur	2	estrella doble
ST253	χ939		06 35.9	+05.3	8.3	30°	Mon	2	estrella doble
ST254	ADS5221		06 36.2	+38.0	8.5	1.3°	Aur	4	desafío de estrella doble
ST255	Nu1		06 36.4	-18.7	6	17.5°	Cma	5	estrella variable
ST256	UU		06 36.5	+38.5	5.1	*	Aur	22	estrella variable
ST257	ADS5240		06 36.9	+38.2	9.7	2.2°	Aur	2	estrella doble
ST258	ADS5245		06 37.3	+38.4	8.8	10°	Aur	2	estrella doble
ST259	Surs29		06 37.6	+12.2	7.6	70°	Gem	2	estrella doble
ST260	Innes5		06 38.0	-61.5	6.4	2.4°	Pic	2	estrella doble
ST261	ADS5265		06 38.4	+38.8	9.6	4.6°	Aur	2	estrella doble
ST262	Innes1156	ADS 5311	06 39.1	-29.1	8	0.7°	Cma	4	desafío de estrella doble
ST263	SAO172106		06 39.5	-30.0	7.8	2.5°	Cma	1	estrella variable roja
ST264	χ963		06 41.2	+08 59	7.1	7°	Mon	2	estrella doble
ST265	Vivo		06 42.2	-31.5	8.7	*	Gem	22	estrella variable
ST266	Siro	Alfa	06 45.1	-16.7	-1	9°	Cma	9	contraste de magnitud de estrella doble
ST267	χ948	12	06 46.2	+59 27	4.9	2°	Lyn	8	desafío de estrella triple
ST268	χ958		06 48.2	+55 42	5.5	5°	Lyn	3	estrella doble de igual magnitud
ST269	Kappa		06 49.8	-32.5	4	*	Cma	21	estrella
ST270	χ963	13	06 53.1	+59.5	5.7	0.4°	Lyn	21	desafío de estrella doble
ST271	GY	14	06 53.2	-04.6	9.4	*	Mon	22	estrella variable
ST272	χ987		06 54.1	-05 51	7.1	1.3°	Mon	22	desafío de estrella doble

**Número Nombre Otros A. R. Dec. Mag. Sep. Con. Código**

ST273	OMICRON1	16	06 54.1	-24.2	3.9	*	Cma	21	estrella
ST274	Theta	14	06 54.2	-12.0	4.1	*	Cma	21	estrella
ST275	38		06 54.6	+13 11	4.7	7°	Gem	5	estrella doble de color
ST276	χ997	Mu	06 56.1	-14.02	5.3	2.8°	Cma	9	contraste de magnitud de estrella doble
ST277	B.G		06 56.4	+07.1	9.2	*	Mon	22	estrella variable
ST278	O 80		06 58.1	+14.2	7.3	2°	Mon	22	asterismo
ST279	RV		06 58.4	+06.2	7	*	Mon	22	estrella variable
ST280	Epsilon	21	06 58.6	-29.0	1.5	7.5°	Cma	2	estrella doble
ST281	Sigma	22	07 01.7	-27.9	3.5	*	Cma	21	estrella
ST282	OMICRON2	24	07 03.0	-23.8	3	*	Cma	21	estrella
ST283	Dunlop38		07 04.0	-43.6	5.6	20.5°	Pup	2	estrella doble
ST284	Meibkuda		07 04.1	+20.6	3.7	*	Gem	22	estrella variable
ST285	χ1009	Zeta	07 05.7	+22 45	6.9	4.1°	Lyn	3	estrella doble de igual magnitud
ST286	R		07 07.4	+22.7	6	*	Gem	22	estrella variable
ST287	W	RV	07 08.1	-11 55	6.4	Estelar	Cma	1	estrella variable roja
ST288	Gamma	Dunlop 42	07 08.8	-70.5	4	19.6°	Vol	2	estrella doble
ST289	Tau	ADS 5846	07 11.1	+30.2	4.4	1.9°	Gem	3	estrella doble de igual magnitud
ST290	χ1035		07 12.8	+27.2	7.2	1.3°	Gem	4	desafío de estrella doble
ST291	χ1037	ADS 5871	07 14.8	-26.8	3.9	*	Cma	21	estrella
ST292	Omega	28	07 14.8	-26.8	3.9	*	Cma	21	estrella
ST293	h3945		07 16.6	-23 19	4.5	27°	Cma	5	estrella doble de color
ST294	Tau	h 3948	07 18.7	-24 57	4.4	15°	Cma	5	estrella triple
ST295	Delta	55	07 20.1	+21 59	3.5	6°	Gem	9	contraste de magnitud de estrella doble
ST296	χ1062		07 22.9	+55 17	5.6	15°	Lyn	6	estrella triple
ST297	Gamma	4	07 28.2	+08.9	4	*	Cmi	21	estrella
ST298	Sigma		07 29.2	-43.3	3.3	22°	Pup	2	estrella doble
ST299	χ1093	ADS 6117	07 30.3	+50.0	8.8	0.8°	Lyn	4	desafío de estrella doble
ST300	n		07 34.3	-23 28	5.1	10°	Pup	3	estrella doble de igual magnitud
ST301	Castor	Alfa	07 34.6	+31.9	2	1.8°	Gem	4	desafío de estrella doble
ST302	Upsilon	69	07 35.9	+26.9	4.1	2.5°	Gem	1	estrella variable roja
ST303	K		07 36.6	-14 29	7.9	7°	Pup	3	estrella doble de igual magnitud
ST304	Precision		07 38.8	-26 48	3.8	10°	Pup	3	estrella doble de igual magnitud
ST305	O 179		07 39.3	+05 14	0.4	Estelar	Cmi	21	estrella
ST306	χ1138	Kappa	07 44.4	+24 23	3.7	7°	Gem	9	contraste de magnitud de estrella doble
ST307	χ1138	2	07 45.5	-14.41	6.1	17°	Pup	3	estrella doble de igual magnitud
ST308	χ1127		07 47.0	+64 03	7	5°	Cam	6	estrella triple
ST309	χ1149		07 49.4	+03 13	7.9	22°	Cmi	2	estrella variable
ST310	U	V	07 55.1	+22 00	8.2	Estelar	Gem	22	estrella variable
ST311	Chi		07 56.8	-53.0	3.5	4°	Car	21	estrella
ST312	Dunlop59		07 59.2	-50.0	6.5	16°	Pup	2	estrella doble
ST313	S-H66		08 02.5	+63.1	6	49°	Cam	2	estrella doble
ST314	Zeta		08 03.6	-40.0	2.3	4°	Cam	21	estrella
ST315	RT		08 05.4	-38.8	8.5	*	Pup	22	estrella variable
ST316	RU		08 07.5	-22.9	8.9	*	Pup	22	estrella variable
ST317	Epsilon	Rumker 7	08 07.9	-66.6	4.4	6°	Vol	2	estrella doble
ST318	Gamma	Dunlop 65	08 09.5	-47.3	1.9	41°	Vol	2	estrella doble
ST319	Zeta		08 12.2	+17 39	4.7	0.6°	Cnc	8	desafío de estrella triple
ST320	c		08 15.3	-62.9	5.3	4°	Car	2	estrella
ST321	Beta	17	08 16.5	+09.2	3.5	*	Cnc	21	estrella
ST322	R		08 16.6	+11.7	6.1	*	Cnc	22	estrella variable
ST323	Kappa		08 19.8	-71.5	5.4	65°	Vol	2	estrella variable
ST324	AC		08 22.7	-15.9	8.9	*	Pup	22	estrella variable
ST325	31		08 22.8	+43.2	4.3	15°	Lyn	21	estrella
ST326	Beta		08 25.7	-66.1	3.8	6°	Vol	21	estrella
ST327	h4903		08 26.3	-39.1	6.5	8°	Pup	2	estrella doble

Número	Nombre	Otros	A. R.	Dec.	Mag.	Sep.	Con.	Código
ST328	Σ1224	24	08 26.7	+24 32	7.1	6"	Crc	estrella doble
ST329	Σ1223	Phi	08 26.7	+26 56	6.3	5"	Crc	estrella doble de igual magnitud
ST330	h4104		08 29.1	-47.9	5.5	3.6"	Vel	estrella doble
ST331	Δ70		08 29.5	-44.44	5	5"	Vel	estrella doble
ST332	h4107		08 31.4	-39.04	6.4	4"	Vel	estrella triple
ST333	Σ1245		08 35.8	+06 37	6.4	10"	Crc	estrella doble
ST334	Sigma	5 HVA	08 38.8	+03.3	4.4	*	Hya	estrella
ST335	h4128		08 39.2	-60.3	6.9	1.4"	Car	desafío de estrella doble
ST336	Σ1254		08 40.4	+19.40	6.4	21"	Crc	estrella cuádruple
ST337	Alfa		08 43.6	-33.2	3.7	*	Pvx	estrella
ST338	Delta	Innes 10	08 44.7	-54.7	2.1	2.6"	Vel	estrella doble
ST339	Σ1270	ADS 6977	08 45.3	-02.6	6.4	5"	Hya	estrella doble
ST340	Σ1268	lota	08 46.7	+28.46	4	30"	Crc	estrella doble de color
ST341	Epsilon		08 46.8	+06 25	3.4	3"	Hvd	contraste de magnitud de estrella doble
ST342	Σ1282		08 50.8	+35 03	7.5	4"	Lyn	estrella doble de igual magnitud
ST343	X		08 55.4	+17.2	5.6	*	Crc	estrella variable
ST344	Σ1298	66	09 01.4	+32 15	5.9	5"	Crc	estrella
ST345	Rho		09 02.5	+67.6	4.8	1"	Uma	estrella
ST346	Σ1311		09 07.5	+22 59	6.9	8"	Crc	estrella doble de igual magnitud
ST347	Suhail	Lambda	09 08.0	-43 26	2.2	Estelar	Vel	estrella
ST348	Sigma2		09 10.4	+67 08	4.8	4"	Uma	contraste de magnitud de estrella doble
ST349	a		09 11.0	-59.0	3.4	50"	Car	estrella
ST350	h4188		09 12.5	-43.6	6.7	2.7"	Vel	estrella doble
ST351	h4191		09 14.4	-43 13	5.2	6"	Vel	contraste de magnitud de estrella doble
ST352	Σ1321		09 14.9	+52 42	8.1	18"	Uma	estrella doble de igual magnitud
ST353	g		09 16.2	-57.5	4.3	5"	Car	estrella
ST354	RT		09 18.4	+51.4	8.6	*	Uma	estrella variable
ST355	Σ1334	38	09 18.8	+36 48	3.9	3"	Lyn	estrella
ST356	Σ1338		09 21.0	+38 11	6.6	1"	Lyn	desafío de estrella doble
ST357	Alfa	40	09 21.1	+34.4	3.1	*	Lyn	estrella
ST358	Kaappa		09 22.1	-55.0	2.5	*	Vel	estrella
ST359	Σ1347		09 23.3	+03 30	7.2	21"	Hya	estrella doble
ST360	Kaappa	ADS 7351	09 24.7	+26.2	4.5	2.1"	Leo	estrella triple
ST361	Σ1355		09 27.3	+06 14	7.5	2.3"	Hya	estrella doble de igual magnitud
ST362	Alphard	Alfa	09 27.6	-08 40	2	Estelar	Hya	estrella
ST363	Σ1356	Omega	09 28.5	+09.1	5.9	0.5"	Leo	desafío de estrella doble
ST364	Dunlop76		09 28.6	-45.5	7.8	61"	Vel	estrella doble de igual magnitud
ST365	Σ1360	Zeta	09 30.6	+10 35	8.3	14"	Leo	estrella doble de igual magnitud
ST366	N		09 30.8	-31 53	5.8	8"	Ant	estrella
ST367	Σ1367		09 31.2	-57.0	3.1	*	Vel	estrella
ST368	Σ1351	23	09 31.5	+63 03	3.8	23"	Uma	contraste de magnitud de estrella doble
ST369	Lambda		09 31.7	+23.0	4.3	*	Leo	estrella
ST370	R		09 32.2	-62.8	3.8	*	Car	estrella variable
ST371	Σ1369	ADS 7438	09 35.4	+40.0	6.5	25"	Lyn	estrella doble
ST372	lota		09 39.9	-01.1	3.9	*	Hya	estrella
ST373	Upsilon	Rumker 11	09 47.1	-65.1	3.1	5"	Car	estrella
ST374	R	RV	09 47.6	+11 26	4.4	Estelar	Leo	estrella variable roja
ST375	W		09 51.0	-02.0	9	*	Sex	estrella variable
ST376	Y		09 51.1	-23.0	8.3	*	Hya	estrella variable
ST377	Rasalas	Mu	09 52.8	+26.0	3.9	*	Leo	estrella
ST378	h4262	ADS 7571	09 54.5	-12.9	8.7	8"	Hya	estrella doble
ST379	Regulus	Alfa	10 08.4	+11 58	1.4	Estelar	Leo	estrella
ST380	S		10 09.4	-61.6	4.5	*	Car	estrella variable
ST381	ADS7704		10 16.3	+17.7	7.2	1.4"	Leo	desafío de estrella doble
ST382	Adhatera	Zeta	10 16.7	+23.4	3.4	5.5"	Leo	estrella doble

Número	Nombre	Otros	A. R.	Dec.	Mag.	Sep.	Con.	Código	
ST383	q		10 17.1	-61.3	3.4	*	Car	estrella	
ST384	h4306		10 19.1	-64.7	5.6	2.1"	Car	estrella doble	
ST385	Algieba	Gamma	10 20.0	+19.8	2.5	4.4"	Leo	estrella doble	
ST386	Tania Australis	Mu	10 22.3	+41.5	3	*	Uma	estrella	
ST387	Mu	42	10 26.1	-16.8	3.8	*	Hya	estrella	
ST388	Alfa		10 27.2	-31.1	4.3	*	Ant	estrella	
ST389	45		10 27.6	+09.8	6	3.8"	Leo	estrella doble	
ST390	Delta	HN 50	10 29.6	-30 36	5.7	11"	Ant	contraste de magnitud de estrella doble	
ST391	p		10 32.0	-61.7	3.3	*	Car	estrella	
ST392	Rho	47	10 32.8	+09.3	3.9	*	Leo	estrella	
ST393	49		10 35.0	+08 39	5.7	2"	Leo	desafío de estrella doble	
ST394	U		10 35.2	-39.6	8.1	*	Ant	estrella variable	
ST395	Gamma		10 35.5	-76.6	4.1	*	Cha	estrella	
ST396	U		10 37.6	-13.4	7	*	Hya	estrella variable	
ST397	Dunlop95	x	10 39.3	-55.6	4.3	52"	Vel	estrella doble	
ST398	Σ1466	35	10 43.4	+04 44	6.3	7"	Sex	estrella variable	
ST399	RV		10 44.6	+68.8	7.5	*	Uma	estrella variable	
ST400	VY		10 45.1	+67.4	5.9	*	Uma	estrella variable	
ST401	Delta		10 45.8	-80.5	4.5	4.5"	Cha	estrella doble	
ST402	Σ1476	40	10 49.3	-04 01	6.9	2.5"	Sex	estrella doble	
ST403	Nu		10 49.6	-16.2	3.1	*	Hya	estrella	
ST404	54	ADS 7979	10 55.6	+24.8	4.5	6.8"	Leo	estrella	
ST405	SAO251942		11 17.5	-63.5	7	7"	Car	estrella	
ST406	Xi	ADS 8119	11 18.2	+31.5	4.5	1.3"	Uma	contraste de magnitud de estrella doble	
ST407	Alula Borealis	Nu	11 18.5	+33.1	3.5	7"	Uma	estrella doble	
ST408	Σ1529		11 19.4	-01 38	7	10"	Leo	estrella doble	
ST409	h4432		11 23.4	-65.0	5.1	2.3"	Mus	estrella doble	
ST410	lota	ADS 8148	11 23.9	+10.5	4	1.3"	Leo	desafío de estrella doble	
ST411	Σ1540	83	11 26.8	+03 00	6.2	29"	Leo	estrella triple	
ST412	Tau	84	11 27.9	+02.9	5.5	1.5"	Leo	estrella doble	
ST413	Glausar	Lambda	11 31.4	+69.3	3.8	20"	Dra	estrella variable roja	
ST414	88	x	11 31.8	+14 21	6.4	16"	Leo	estrella doble	
ST415	N		11 32.3	-29 16	5.8	9"	Hvd	estrella doble de igual magnitud	
ST416	Innes78		11 33.6	-40.6	6	1"	Cen	desafío de estrella doble	
ST417	Σ1552		11 34.7	+16 48	6	3"	Leo	estrella triple	
ST418	Nu		11 45.9	+06.5	4	*	Vir	estrella	
ST419	Denebola	Beta	11 49.1	+14 34	2.1	Estelar	Leo	estrella	
ST420	Beta		11 52.9	-33.9	4.7	0.9"	Hya	estrella doble de color	
ST421	O 112		11 54.6	+19.4	8.4	73"	Leo	estrella doble	
ST422	Σ1579	65	11 55.1	+46 29	6.7	4"	Uma	estrella doble	
ST423	Epsilon	h4486	11 59.6	-78.2	5.4	0.9"	Cha	estrella doble de color	
ST424	Σ1593		12 03.5	-02 26	8.7	1.3"	Vir	desafío de estrella doble	
ST425	Zeta	2	12 04.3	+21.5	6	3.6"	Cen	estrella doble	
ST426	Delta		12 08.4	-50.7	2.6	4.5"	Cen	estrella doble	
ST427	Σ1604		12 09.5	-11 51	11.51	6.6	10"	Crv	estrella triple
ST428	Epsilon		12 10.1	-22.6	3	*	Crv	estrella	
ST429	Rumker14		12 14.0	-45.7	5.6	2.9"	Cen	estrella	
ST430	Delta		12 15.1	-58.7	2.8	*	Cru	estrella	
ST431	2	ADS 8489	12 16.1	+40.7	6.8	*	Cru	estrella	
ST432	Epsilon		12 17.6	-68.0	4.1	11.5"	Cvm	estrella doble de color	
ST433	Σ1627		12 18.1	-03 56	6.6	20"	Vir	estrella variable roja	
ST434	R		12 19.6	-19.3	6.7	*	Crv	estrella variable	
ST435	Σ1633		12 20.6	+27 03	6.3	9"	Cen	estrella doble de igual magnitud	
ST436	Epsilon		12 21.4	-60.4	3.6	*	Cru	estrella	
ST437	M40	Winnecke 4	12 22.4	+58 05	9	50"	Uma	estrella doble	



Número	Nombre	Otros	A. R.	Dec.	Mag.	Sep.	Con.	Código
ST438	17	ADS 8531	12 22.5	+05.3	6.5	21°	Vir	estrella doble
ST439	Σ1639	ADS 8539	12 24.4	+25.6	6.8	1.6"	Com	desafío de estrella doble
ST440	S		12 24.6	-49.4	9.2		Com	estrella variable
ST441	SS		12 25.3	+00.48	6	Estelar	Vir	estrella variable roja
ST442	Acruz	Alfa	12 26.6	-63.1	6.1	4.4"	Cru	estrella doble
ST443	3C273		12 29.1	+02.0	12.8	*	Vir	asterismo
ST444	Algorab	Delta	12 29.9	-16.5	3	24°	Crv	estrella doble
ST445	Gacrux	Gamma	12 31.2	-57.1	1.6	10°	Cru	estrella doble
ST446	Σ1649	ADS 8585	12 31.6	-11.1	8	15°	Vir	estrella doble
ST447	24		12 35.1	+18.23	5	20°	CVn	estrella doble de color
ST448	Alfa		12 37.2	-69.1	2.7	*	Mus	estrella
ST449	ADS9812		12 37.7	-27.1	5.5	1.3"	Hya	desafío de estrella doble
ST450	Σ1669		12 41.3	-13.01	5.3	5°	Cru	estrella doble de igual magnitud
ST451	Gamma		12 41.5	-49.0	2.2	1°	Com	desafío de estrella doble
ST452	Porrima	Gamma	12 41.7	-01.4	3.5	3°	Vir	estrella doble
ST453	Yota	RV	12 45.1	+45.26	7.4	Estelar	CVn	estrella variable roja
ST454	Iota		12 45.6	-61.0	4.7	27	Cru	estrella doble
ST455	Beta		12 46.3	-68.1	3.7	1.4	Cru	desafío de estrella doble
ST456	Mimosa	Beta	12 47.7	-59.7	1.3	*	Mus	estrella
ST457	Σ1694	32	12 49.2	-83.25	5.3	22°	Com	estrella doble de igual magnitud
ST458	Σ1687	35	12 53.3	+21.14	5.1	29°	Com	contraste de magnitud de estrella doble
ST459	Mu	Dunlop 128	12 54.6	-57.2	4.3	35°	Cru	estrella doble
ST460	Delta		12 55.6	+03.4	3.4	*	Vir	estrella variable roja
ST461	Cor Caroli	Alfa	12 56.0	+38.3	6	19°	Com	estrella doble
ST462	RV		12 56.4	+66.0	6.8	*	Dra	desafío de estrella doble
ST463	Σ1699		12 58.7	+27.28	8.8	1.5"	Com	desafío de estrella doble
ST464	Delta		13 02.3	-71.5	3.6	8°	Mus	estrella
ST465	Theta	Rumker 16	13 08.1	-65.3	5.7	5.3"	Mus	estrella doble
ST466	Σ1724	"51. Theta"	13 09.9	-05.32	4.4	7°	Vir	desafío de estrella triple
ST467	Alfa		13 10.0	+17.32	5	0.5"	Com	desafío de estrella doble
ST468	54		13 13.4	-18.50	6.8	5°	Vir	estrella doble
ST469	J	Dunlop 133	13 22.6	-61.0	4.7	1°	Com	estrella doble
ST470	Mizar	Zeta	13 23.9	+54.56	2.3	14°	Uma	estrella doble
ST471	Espiga	Alfa	13 25.2	-11.2	1	*	Vir	estrella
ST472	O 123		13 27.1	+64.43	6.7	69°	Dra	estrella doble de color
ST473	R	V	13 29.7	-23.17	4	4.4"	Hvd	estrella variable
ST474	Σ1755	ADS 8934	13 32.3	+36.8	7	*	Com	estrella doble
ST475	S		13 33.0	-07.2	6	*	Vir	estrella variable
ST476	25	ADS 8974	13 37.5	+36.3	5	1.8"	Com	contraste de magnitud de estrella doble
ST477	Σ1763	ADS 8972	13 37.6	-07.9	7.9	2.8"	Vir	estrella doble
ST478	Epsilon		13 39.9	-53.5	2.3	*	Com	estrella
ST479	Σ1772	1	13 40.7	+19.57	5.7	5°	Com	contraste de magnitud de estrella doble
ST480	Dunlop141		13 41.7	-54.6	5.3	5.3"	Com	estrella doble
ST481	T		13 41.8	-33.6	5.5	*	Com	estrella variable
ST482	Alkaid	Eta	13 47.5	+49.3	1.9	*	Uma	estrella
ST483	Σ1785	ADS 9031	13 49.1	+27.0	7.6	3.4"	Boo	estrella doble
ST484	2		13 49.4	-34.5	4.2	*	Com	estrella
ST485	Upsilon		13 49.5	+15.8	4.1	*	Boo	estrella
ST486	3	Zeta	13 51.8	-33.0	4.5	8°	Com	estrella doble
ST487	Zeta		13 55.5	-47.3	2.6	5°	Com	estrella
ST488	Haedar	Beta	14 03.8	-60.4	0.6	*	Com	estrella
ST489	Pi		14 06.4	-26.7	3.3	*	Hya	estrella
ST490	Kappa		14 12.9	-10.3	4.2	*	Vir	estrella
ST491	Kappa		14 13.5	+51.47	4.4	13°	Boo	estrella doble de color
ST492	Σ1819		14 15.3	+03.08	7.8	0.8"	Vir	desafío de estrella doble

Número	Nombre	Otros	A. R.	Dec.	Mag.	Sep.	Con.	Código
ST493	Acturus	Alfa	14 15.7	+19.11	0	Estelar	Boo	estrella
ST494	Iota		14 16.2	+51.4	4.9	39°	Boo	estrella doble
ST495	R	ADS 9198	14 16.6	-59.9	5.3	*	Com	estrella variable
ST496	Σ1834	ADS 9229	14 20.3	+48.5	8.1	1.3"	Boo	4
ST497	Σ1833		14 22.6	-07.46	7.6	6°	Vir	desafío de estrella doble
ST498	Dunlop159		14 22.6	-58.5	5	9°	Vir	estrella doble de igual magnitud
ST499	Σ1835		14 23.4	+08.26	5.1	6°	Boo	estrella doble
ST500	SHJ 179		14 25.5	-19.58	6.4	35°	Lib	estrella doble
ST501	5	ADS 9286	14 27.5	+75.7	4.3	*	Uma	estrella
ST502	Proxima		14 29.9	-62.7	10.7	*	Com	estrella variable
ST503	Rho	ADS 9296	14 31.3	+30.4	3.6	*	Boo	22
ST504	h4690		14 37.3	-46.08	5.4	19°	Lup	9
ST505	Rigil Kentaurus	Alfa	14 39.6	-60.50	0	20°	Com	2
ST506	Pi	ADS 9338	14 40.7	+16.4	5	5.6"	Com	estrella doble
ST507	Σ1864	pi	14 40.7	+16.25	4.9	6°	Boo	2
ST508	Zeta		14 41.1	+13.44	3.8	1°	Boo	4
ST509	Alfa		14 41.9	-47.4	2.3	*	Lup	desafío de estrella doble
ST510	q		14 42.0	-37.8	4	*	Com	estrella
ST511	Alfa	Dunlop 166	14 42.5	-65.0	3.2	16°	Cir	21
ST512	c1		14 43.7	-35.2	4	17°	Com	estrella
ST513	Izar	Epsilon	14 45.0	+27.04	2.4	3°	Boo	estrella doble de color
ST514	Dunlop 169		14 45.2	-55.6	6.2	68°	Cir	2
ST515	54	H 97	14 46.0	-25.26	5.2	8°	Hya	estrella doble
ST516	Alfa		14 47.9	-79.0	3.8	10°	Aps	estrella
ST517	Σ1883		14 48.9	+05.57	7.6	0.7"	Vir	desafío de estrella doble
ST518	Mu		14 49.3	-14.09	5.4	2°	Lib	desafío de estrella doble
ST519	39		14 49.7	+48.43	5.7	3°	Boo	estrella doble
ST520	58		14 50.3	-28.0	4.4	*	Hya	estrella
ST521	Kochab	Beta	14 50.7	+74.2	2.1	*	Uma	21
ST522	Zubenelgenubi	Alfa	14 50.9	-16.0	2.8	4°	Lib	estrella
ST523	Xi	37	14 51.4	+19.06	4.6	7°	Boo	estrella doble de color
ST524	h4715		14 56.5	-47.9	6	2.4"	Lup	2
ST525	33		14 57.3	-21.22	5.9	23°	Lib	estrella doble
ST526	Beta		14 58.5	-43.1	2.6	*	Lup	estrella
ST527	Pi		15 01.8	-83.2	5.7	18°	Oct	21
ST528	44		15 03.8	+47.39	4.8	1.5"	Boo	desafío de estrella doble
ST529	Sigma		15 04.1	-25.3	3.2	*	Lib	estrella variable
ST530	Dunlop178		15 11.6	-45.3	6.7	32°	Lup	1
ST531	Kappa	Dunlop 177	15 11.9	-48.7	3.9	27°	Lup	2
ST532	X		15 14.3	-70.1	8.1	*	Tra	estrella variable
ST533	Σ1932		15 18.3	+26.50	6.6	1.5"	Cir	22
ST534	Mu	h4753	15 18.5	-47.9	5.1	1.2"	Lup	desafío de estrella doble
ST535	Σ1931		15 18.7	+10.26	7	13°	Ser	estrella doble
ST536	S		15 21.4	+31.4	5.8	*	Crb	estrella variable
ST537	Phi1		15 21.8	-36.3	3.6	50°	Lup	21
ST538	Eta		15 23.2	+30.17	5.6	1.0"	Cir	desafío de estrella doble
ST539	Mu		15 24.5	+59.0	3.3	2°	Boo	estrella triple
ST540	Epsilon	Iota	15 24.9	+37.23	4.3	*	Dra	desafío de estrella doble
ST541	Σ1972	Pi	15 29.2	+80.26	6.9	31°	Uma	estrella
ST542	Lai123		15 33.1	-24.29	7.5	9°	Lib	estrella doble de igual magnitud
ST543	Σ1954	Delta	15 34.8	+10.5	4.8	3.9"	Ser	estrella doble
ST544	Gamma		15 35.1	-41.2	2.8	*	Lup	estrella
ST545	h4788	d	15 35.9	-45.0	4.7	2.2"	Lup	estrella doble de color
ST546	Upsilon	ADS 9705	15 37.0	-28.1	3.6	3°	Lib	estrella
ST547	Omega		15 38.1	-42.6	4.3	*	Lup	estrella variable roja

Número	Nombre	Otros	A. R.	Dec.	Mag.	Sep.	Con.	Código
ST548	χ1962		15 38.7	-08 47	5.8	12"	Lib	estrella doble de igual magnitud
ST549	Tau	40	15 38.7	-29 8	3.7	2°	Lib	estrella
ST550	χ1965	Zeia	15 39.4	+36 6	5.7	6.3"	Crb	estrella
ST551	χ1967	Gamma	15 42.7	+26 3	4.2	0.3"	Crb	desafío de estrella doble
ST552	Unukalhai	Alfa	15 44.3	+06 4	2.7		Ser	estrella
ST553	R	V	15 48.6	+28 09	5.7	Estelar	Crb	estrella variable
ST554	Kappa	35	15 48.7	+18 1	4.1		Ser	estrella variable roja
ST555	R		15 50.7	+15 1	5.2		Ser	estrella variable
ST556	Xi		15 50.7	-33 58	5.2	10°	Lup	estrella variable
ST557	Rho		15 56.9	-29 2	3.9		Sco	estrella
ST558	Epsilon	13	15 57.6	+26 9	4.2		Crb	estrella
ST559	Pi	6	15 58.9	-26 1	2.9		Sco	estrella
ST560	T		15 59.5	+25 55	2	Estelar	Crb	estrella variable
ST561	Eta	Rmk 21	16 00.1	-38 24	3.6	15°	Lup	contraste de magnitud de estrella doble
ST562	Delta	7	16 00.3	-22 6	2.3		Sco	estrella
ST563	Xi		16 04.4	-11 22	4.2	1°	Sco	desafío de estrella triple
ST564	Graffias	Beta	16 05.4	-19 8	2.5		Sco	estrella
ST565	Omega 1	9	16 06.8	-20 7	4	14°	Sco	estrella
ST566	Kappa		16 08.1	+17 03	5	28"	Her	estrella doble de color
ST567	Nu		16 12.0	-19 28	4	1°	Sco	estrella cuádruple
ST568	Yed Prior	Delta	16 14.3	-03 7	2.7		Oph	estrella
ST569	χ2032	"17. Sigma"	16 14.7	+33 52	5.2	7°	Crb	estrella doble
ST570	Delta		16 20.3	-78 7	4.7		Apr	estrella doble
ST571	Sigma	ADS 10049	16 21.2	-25 35	2.9	20°	Sco	contraste de magnitud de estrella doble
ST572	Rho		16 25.6	-23 5	5.3	3.1"	Oph	estrella doble
ST573	V		16 26.7	-12 4	7.3		Oph	estrella variable
ST574	Epsilon	H4653	16 27.2	-47 6	4.8	23°	Nor	estrella doble
ST575	Iota	Dunlop 201	16 28.0	-64 1	5.3	20°	Tra	estrella doble
ST576	χ2052	Alfa	16 28.9	+18 4	7.7	1.7"	Her	estrella doble
ST577	Antares	Alfa	16 29.4	-26 4	1	3°	Sco	desafío de estrella doble
ST578	Lambda	ADS 10087	16 30.9	+02 0	4.2	1.4"	Oph	estrella variable
ST579	R		16 32.7	+66 8	6.7		Dra	estrella triple
ST580	16		16 36.2	+52 55	5.1	3°	Dra	estrella
ST581	H		16 36.4	-35 3	4.2		Sco	estrella
ST582	Zeia	13	16 37.2	-10 6	2.6		Oph	estrella variable
ST583	SU		16 40.6	-32 4	8		Sco	estrella doble de color
ST584	Zeia	ADS 10157	16 41.3	+31 6	3	1.4"	Her	estrella
ST585	Alra	Alfa	16 48.7	-59 0	1.9		Tra	estrella
ST586	Eta		16 49.8	-59 0	3.8		Ara	estrella
ST587	Epsilon	26	16 50.2	-34 3	2.3		Sco	estrella
ST588	Mu		16 52.3	-38 0	3		Sco	estrella
ST589	χ2118		16 56.4	+65 0	7.1	1.4"	Dra	desafío de estrella doble
ST590	RR		16 56.6	-30 6	5.1		Sco	estrella variable
ST591	Kappa	27	16 57.7	+09 4	3.2	75°	Oph	estrella
ST592	Zeia		16 58.6	-56 0	3.1		Ara	estrella
ST593	Epsilon 1		16 59.6	-53 2	4.1	40°	Ara	estrella
ST594	Mu		17 05.3	+54 28	4.9	2°	Dra	estrella doble de igual magnitud
ST595	Sabik	Eta	17 10.4	-15 7	2.4	0.6"	Oph	desafío de estrella doble
ST596	Rasalgethi	Alfa	17 14.6	+14 4	3	4.6"	Her	estrella doble de igual magnitud
ST597	Delta		17 15.0	+24 50	3.2	10°	Her	contraste de magnitud de estrella doble
ST598	Pi	67	17 15.0	+36 8	3.2	7°	Her	estrella
ST599	36		17 15.3	-26 36	4.3	5°	Oph	estrella doble de igual magnitud
ST600	39		17 18.0	-24 17	5.2	10°	Oph	estrella doble de color
ST601	Theta	42	17 22.0	-25 0	3.3		Oph	estrella
ST602	χ2161	"75. Rho"	17 23.7	+37 09	4.2	4°	Her	estrella doble

Número	Nombre	Otros	A. R.	Dec.	Mag.	Sep.	Con.	Código
ST603	Beta		17 25.3	-55 5	2.9	*	Ara	estrella
ST604	Gamma		17 25.4	-56 4	3.3		Ara	estrella
ST605	Sigma	49	17 26.5	+04 1	4.3	4°	Oph	estrella
ST606	H4949	Dunlop 216	17 26.9	-45 9	6	2.2"	Ara	estrella doble
ST607	χ2173		17 30.4	-01 04	6	1.1"	Oph	desafío de estrella doble
ST608	Lambda	76	17 30.7	+26 1	4.4		Her	estrella
ST609	Lesath		17 30.8	-37 3	2.7	*	Sco	estrella
ST610	Alfa		17 31.8	-49 9	3		Ara	estrella
ST611	Nu		17 32.2	+55 11	4.9	62°	Dra	estrella doble de igual magnitud
ST612	Shaula	Lambda	17 33.6	-37 1	1.6	35°	Sco	estrella
ST613	Rasalhaque	Alfa	17 34.9	+12 34	2.1		Oph	estrella
ST614	Iota	85	17 39.5	+46 0	3.8	*	Her	estrella
ST615	χ2241	Psi	17 41.9	+72 09	4.9	30°	Dra	estrella doble
ST616	Kappa		17 42.5	-39 0	2.4	2.5°	Sco	estrella
ST617	V		17 43.3	-57 7	5.7	*	Pav	estrella variable
ST618	Cebairai	Beta	17 43.5	+04 6	2.8	*	Oph	estrella
ST619	χ2202	61	17 44.6	+02 34	6.2	21°	Oph	estrella doble de igual magnitud
ST620	SZ		17 45.0	-16 6	9		Sgr	estrella variable
ST621	SX		17 47.5	-35 7	8.5	*	Sco	estrella
ST622	G		17 49.9	-37 0	3.2	2°	Sco	estrella
ST623	Y		17 52.6	-06 2	6	*	Oph	estrella variable
ST624	Grumium	Xi	17 53.5	+56 9	3.8	*	Dra	estrella
ST625	Ellanin	Gamma	17 56.6	+51 5	2.2		Dra	estrella
ST626	Estrella de Barnard		17 57.8	+04 34	9.5	Estelar	Oph	estrella
ST627	H5003	40-41	17 59.1	-30 15	5	6°	Sgr	estrella doble de color
ST628	χ2038	95	18 00.0	-80 0	5.7	20°	Dra	estrella doble de igual magnitud
ST629	Tau		18 01.5	+21 36	4.3	6°	Her	desafío de estrella doble
ST630			18 03.1	-06 2	5.2	1.8"	Oph	estrella
ST631	χ2276		18 05.5	+02 30	4	1.5°	Oph	desafío de estrella doble
ST632	Theta		18 06.6	-50 1	3.7		Ara	estrella
ST633	W	100	18 07.8	+26 06	5.9	14°	Her	estrella doble de igual magnitud
ST634	W		18 14.9	+36 7	7.3		Lyr	estrella variable
ST635	Eta		18 17.6	-36 8	3.1	*	Sgr	estrella
ST636	Kappa	1	18 19.9	+36 1	4.3	*	Lyr	estrella
ST637	Kaus Medios	Delta	18 21.0	-29 8	2.7		Sgr	estrella
ST638	χ2306		18 22.2	-15 05	7.9	10°	Scl	estrella doble
ST639	Xi	Gate 2	18 23.2	-61 5	4.4		Pav	estrella
ST640	χ2323	39	18 24.0	+58 48	4.9	4°	Dra	estrella triple
ST641	21	ADS 11325	18 25.3	-20 5	4.9	1.8"	Dra	desafío de estrella doble
ST642	Alfa		18 27.0	-46 0	3.5	6°	Tel	estrella
ST643	59		18 27.2	+00 12	5.2	4°	Ser	estrella doble de color
ST644	Kaus Borealis	Lambda	18 28.0	-25 4	2.8	*	Sgr	estrella
ST645	SS		18 30.4	-16 9	9		Sgr	estrella variable
ST646	Delta		18 31.8	-45 9	5	11°	Tel	estrella doble
ST647	T		18 32.3	+37 0	7.8	*	Lyr	estrella variable roja
ST648	A222	Kappa	18 33.4	-38 44	5.9	21°	Cra	estrella doble de igual magnitud
ST649	χ2348		18 33.9	+52 18	6	26°	Dra	estrella doble
ST650	Alfa		18 35.2	-08 2	3.9	*	Scl	estrella
ST651	O 959		18 35.5	+23 36	6.3	0.7"	Her	desafío de estrella doble
ST652	O 958	ADS 11483	18 35.9	+17 0	6.8	1.6"	Her	desafío de estrella doble
ST653	Vega	Alfa	18 36.9	+38 47	0	Estelar	Lyr	estrella
ST654	X		18 38.3	+08 8	5.9	*	Oph	estrella variable
ST655	HK		18 42.8	+37 0	9.5	*	Lyr	estrella variable
ST656	χ2398		18 43.0	+59 6	8	13°	Dra	estrella doble
ST657	Doble-doble	Epsilon	18 44.3	+39 40	4.7	2°	Lyr	estrella cuádruple

Número	Nombre	Otros	A. R.	Dec.	Mag.	Sep.	Con.	Código
ST658	Zeia		18 44.8	+37 36	4.4	44"	Lyr	estrella doble
ST659	Σ2375		18 45.5	+05 30	6.2	2"	Ser	estrella doble de igual magnitud
ST660	Σ2379	5	18 46.5	-00 58	5.8	13"	Aql	estrella triple
ST661	R	V	18 47.5	-05 42	4.5	Estelar		estrella variable
ST662	Beta		18 50.0	+33 24	3.5	47"	Lyr	contraste de magnitud de estrella doble
ST663	S	ADS 11726	18 50.3	-07 9	6.8	14.3"	ScT	estrella doble
ST664	Σ2404		18 50.8	+10 59	6.9	4"	Aql	estrella doble
ST665	Σ2420	Omicron	18 51.2	+59 22	4.9	35"	Dra	estrella doble
ST666	Delia2		18 54.5	+36 9	4.5	*	Cvg	estrella
ST667	O 525		18 54.9	+33 58	6	45"	Lyr	estrella
ST668	Nunki		18 55.3	-26 3	2	*	Sgr	estrella
ST669	13		18 55.3	+43 9	3.9	4"	Lyr	estrella
ST670	Σ2417	"63. Theta"	18 56.3	+04 11	4.1	22"	Ser	estrella
ST671	ADS11871		18 57.0	+32 9	5.4	1"	Lyr	desafío de estrella doble
ST672	Σ2422	ADS 11869	18 57.1	+26 1	8	0.7"	Lyr	estrella variable
ST673	UV		18 58.6	+14 4	8.6	*	Aql	estrella
ST674	Σ2426		19 00.0	+12 53	7.1	17"	Aql	estrella
ST675	BisO14		19 01.1	-37 03	6.6	13"	Cra	estrella
ST676	h5082		19 03.1	-19 14	6	7"	Sgr	estrella triple
ST677	V	RV	19 04.4	-05 41	6.6	Estelar		estrella variable roja
ST678	Gamma		19 05.0	-04 02	5.4	38"	Aql	estrella
ST679	Gamma		19 06.4	-37 00	5	3"	Aql	estrella
ST680	R	RV	19 06.4	+08 14	5.5	Estelar		estrella
ST681	Σ2449		19 06.4	+07 09	7.2	8"	Aql	estrella
ST682	Σ2474		19 09.1	+34 35	6.5	16"	Lyr	estrella
ST683	Σ2486		19 12.1	+49 51	6.6	8"	Cvg	estrella
ST684	O 178		19 15.3	+15 1	5.7	90"	Aql	estrella
ST685	Tau	60	19 15.5	+73 4	4.5	*	Dra	estrella
ST686	RV		19 16.5	-33 5	6	*	Sgr	estrella
ST687	U	V	19 18.8	+19 37	6.6	Estelar		estrella
ST688	V1942		19 19.2	-15 9	6.4	*	Sgr	estrella
ST689	UX	RV	19 21.6	+76 34	5.9	Estelar		estrella
ST690	RR	V	19 25.5	+42 47	7.1	Estelar		estrella
ST691	Σ2525	ADS 12447	19 26.6	+27 3	8.1	2"	Vul	estrella
ST692	h5114		19 27.8	-54 3	5.7	70"	Tel	estrella
ST693	Alfa	6	19 28.7	+24 7	4.4	*	Vul	estrella
ST694	Albireo	Beta	19 30.7	+28 0	3	35"	Cvg	estrella
ST695	Mu	38	19 34.1	+07 4	4.5	*	Aql	estrella
ST696	AQ		19 34.3	-16 4	9.1	*	Sgr	estrella
ST697	R	HN84	19 36.8	+50 2	6.1	28"	Cvg	estrella
ST698	HN84		19 39.4	+16 34	6.4	28"	Sop	estrella
ST699	54	ADS 12767	19 40.7	-16 3	5.4	38"	Sgr	estrella
ST700	TT		19 40.9	+32 6	7.8	*	Cvg	estrella
ST701	16		19 41.8	+50 32	6	39"	Cvg	estrella
ST702	Σ2579	"18. Delta"	19 45.0	+45 08	2.9	2"	Cvg	estrella
ST703	O 191	HV 137	19 45.9	+35 01	6	39"	Cvg	estrella
ST704	Tarazed	Gamma	19 46.3	+10 6	2.7	*	Aql	estrella
ST705	Σ2580	17	19 46.4	+33 44	5	26"	Cvg	estrella
ST706	Delta		19 47.4	+18 5	3.8	*	Sop	estrella
ST707	Epsilon		19 48.2	+70 16	3.8	3"	Dra	estrella
ST708	Zeia	Pi	19 49.0	+11 8	6.1	1.4"	Aql	estrella
ST709	Chi	V	19 50.6	+32 55	3.3	Estelar		estrella
ST710	Chi	V	19 50.6	+32 55	3.3	Estelar		estrella
ST711	Alfair	Alfa	19 50.8	+08 52	0.8	*	Aql	estrella
ST712	Eta	55	19 52.5	+01 0	3.4	*	Aql	estrella

Número	Nombre	Otros	A. R.	Dec.	Mag.	Sep.	Con.	Código
ST713	57		19 54.6	-08 14	5.7	36"	Aql	estrella
ST714	O 532	Beta	19 55.3	+06 4	3.7	13"	Aql	estrella
ST715	Psi		19 55.6	+52 26	4.9	3"	Cvg	estrella
ST716	RR		19 55.9	-29 2	5.4	*	Sgr	estrella
ST717	RU		19 58.7	-41 9	6	*	Sgr	estrella
ST718	Gamma	12	19 58.8	+19 5	3.5	*	Sop	estrella
ST719	BF		20 02.4	+21 1	8.5	22	Sop	estrella
ST720	h1470		20 03.6	+38 19	7.6	29"	Cvg	estrella
ST721	X		20 05.1	+20 7	7	*	Sop	estrella
ST722	WZ		20 07.6	+17 7	7	*	Sop	estrella
ST723	Σ2675	Kappa	20 08.9	+77 43	4.4	7"	Cap	estrella
ST724	Σ2637	Theta	20 09.9	+20 55	6.4	12"	Sop	estrella
ST725	RY		20 10.4	+36 0	8.5	*	Cvg	estrella
ST726	FG		20 11.9	+20 3	9.5	*	Sop	estrella
ST727	Σ2644		20 12.6	+00 52	6.8	3"	Aql	estrella
ST728	RS		20 13.4	+38 7	6.5	*	Cvg	estrella
ST729	Σ2658		20 13.6	+53 07	7.1	5"	Cvg	estrella
ST730	Omicron1	"ADS 13554, V 695"	20 13.6	+46 7	3.8	*	Cvg	estrella
ST731	RT		20 17.1	-21 3	8.9	*	Cap	estrella
ST732	Alfa		20 17.6	-12 5	4.2	44"	Cap	estrella
ST733	Alfa		20 17.7	-39 1	6	*	Sgr	estrella
ST734	P		20 17.8	+38 02	3	Estelar		estrella
ST735	Alfa		20 18.0	-12 32	3.8	7"	Cap	estrella
ST736	Σ2671		20 18.4	+55 23	6	4"	Cvg	estrella
ST737	U		20 19.6	+47 9	5.9	*	Cvg	estrella
ST738	Daoh	Beta	20 21.0	-14 8	3.4	3"	Cap	estrella
ST739	39		20 23.9	+32 2	4.4	*	Cvg	estrella
ST740	Alfa Pavonis	Alfa	20 25.6	-56 7	1.9	*	Pav	estrella
ST741	pi		20 27.3	-18 13	5.3	3"	Cap	estrella
ST742	Omicron	SHJ 324	20 29.9	-18 35	6.1	19"	Cap	estrella
ST743	Σ2716	49	20 41.0	+32 18	5.5	3"	Cvg	estrella
ST744	V		20 41.3	+48 2	7.7	*	Cvg	estrella
ST745	Deneb	Alfa	20 41.4	+45 17	1.3	*	Cvg	estrella
ST746	Σ2726	52	20 45.7	+30 7	4.2	6"	Cvg	estrella
ST747	Gamma		20 46.7	+16 07	4.3	10"	Del	estrella
ST748	Lambda	ADS 14296	20 47.4	+36 5	4.9	0.9"	Cvg	estrella
ST749	3		20 47.7	-05 0	4.4	*	Aqr	estrella
ST750	S763		20 48.4	-18 11	6.7	16"	Cap	estrella
ST751	4	ADS 14360	20 51.4	-05 6	6.4	0.8"	Aqr	estrella
ST752	Omega	18	20 51.8	-26 9	4.1	*	Cap	estrella
ST753	Epsilon	1	20 59.1	+04 18	5.2	1"	Ecu	estrella
ST754	Σ2751	ADS 14575	21 02.1	+56 7	6.1	1.5"	Cap	estrella
ST755	Σ2742	2	21 02.2	+07 11	7.4	3"	Ecu	estrella
ST756	Dunlop236		21 02.2	-43 0	6	57"	Mic	estrella
ST757	Lambda	ADS 14556	21 02.2	+07 2	7.4	3"	Ecu	estrella
ST758	12		21 04.1	-05 49	5.9	3"	Aqr	estrella
ST759	Xi	62	21 04.9	+43 9	3.7	*	Cvg	estrella
ST760	Σ2758	61	21 06.9	+38 39	5.2	29"	Cap	estrella
ST761	24	ADS 14632	21 07.1	-25 0	4.5	*	Cap	estrella
ST762	T		21 09.5	+68 5	5.2	*	Cap	estrella
ST763	Gamma		21 10.3	+10 1	4.7	6"	Ecu	estrella
ST764	Σ2780	ADS 14749	21 11.8	+60 0	5.6	1.0"	Cap	estrella
ST765	Delta		21 14.5	+10 00	4.6	48"	Ecu	estrella
ST766	Theta	h5258	21 19.9	-53 5	4.5	6"	Ind	estrella
ST767	RY		21 20.3	-10 8	8	*	Aqr	estrella

Número	Nombre	Otros	A. R.	Dec.	Mag.	Sep.	Con.	Código
ST768	Y		21 24.3	-69.7	8.6	*	Pav	estrella variable
ST769	Beta		21 28.7	+70.33	3.3	13"	Cep	contraste de magnitud de estrella doble
ST770	S	RV	21 35.2	+78.37	7.4	Estelar	Cep	estrella variable roja
ST771	X2816		21 39.0	+57.29	5.6	12"	Cep	estrella triple
ST772	V460		21 42.0	+35.5	5.6	*	Cvg	estrella variable
ST773	SS		21 42.7	+43.35	8.2	Estelar	Cvg	estrella variable
ST774	RV		21 43.3	+38.0	7.1	*	Cvg	estrella variable
ST775	Estrella Granate de Herschel Mu		21 43.5	+58.47	3.4	Estelar	Cep	estrella variable roja
ST776	Epsilon		21 44.2	+09.52	2.5	83"	Peg	contraste de magnitud de estrella doble
ST777	Lambda	h5278	21 50.9	-82.7	5.4	3"	Oct	estrella doble
ST778	AG		21 51.0	+12.6	6	*	Peg	estrella variable
ST779	X2840		21 52.0	+55.47	5.5	18"	Cep	estrella doble
ST780	X2841	ADS 15431	21 54.3	+19.7	6.4	22"	Peg	estrella doble
ST781	RX		21 56.4	+22.9	8	*	Peg	estrella variable
ST782	X2873		21 58.4	+82.51	7.1	14"	Cep	estrella doble de igual magnitud
ST783	Eta	β 276	22 00.8	-29.27	5.8	19"	Psa	estrella doble
ST784	29	S802	22 02.5	-16.58	7.2	4"	And	estrella doble de igual magnitud
ST785	X2863	"17. XI"	22 03.8	+64.38	4.3	8"	Cep	estrella doble
ST786	O 461	ADS 15601	22 03.9	+59.8	6.7	11.1"	Cep	estrella doble
ST787	Lambda		22 06.1	-39.5	4.5	*	Gru	estrella
ST788	Al Nair	Alfa	22 08.2	-46.58	1.7	Estelar	Gru	estrella
ST789	X2883		22 10.7	+70.07	5.7	15"	Cep	estrella doble
ST790	Zeta		22 13.9	+39.7	4.5	28"	Lac	estrella doble
ST791	h1746	ADS 15758	22 14.3	-21.04	5.3	5"	Agr	estrella doble de color
ST792	41		22 16.0	+37.7	4.1	*	Lac	estrella
ST793	Alfa		22 18.5	-60.3	2.9	5"	Tuc	estrella
ST794	X2894		22 18.9	+37.46	6.1	16"	Lac	estrella doble de color
ST795	X2894		22 23.1	-45.9	5.8	2.7"	Gru	estrella doble
ST796	PI		22 23.1	-45.9	5.8	2.7"	Gru	estrella doble
ST797	S		22 26.1	-48.4	6	*	Gru	estrella variable
ST798	53		22 26.6	-16.45	6.4	3"	Agr	estrella doble de igual magnitud
ST799	Delta	h5534	22 27.3	-65.0	4.5	7"	Tuc	estrella doble
ST800	Kruger60	ADS 15972	22 28.1	+57.7	9.8	3"	Cep	estrella doble
ST801	Zeta		22 28.8	-00.01	4.3	2"	Agr	desafío de estrella doble
ST802	Delta		22 29.2	+58.25	3.8	20"	Cep	estrella doble de color
ST803	5		22 29.5	+47.7	4.4	5"	Lac	estrella
ST804	Delta2		22 29.8	-43.7	4.1	15"	Gru	estrella variable roja
ST805	X2912	37	22 30.0	+04.4	5.8	1"	Peg	desafío de estrella doble
ST806	Foes47		22 32.5	+39.46	5.8	43"	Lac	estrella cuádruple
ST807	8		22 35.9	+39.38	6.5	22"	Lac	estrella triple
ST808	11		22 40.5	+44.3	4.5	*	Lac	estrella
ST809	Beta		22 42.7	-46.9	2.1	*	Gru	estrella
ST810	Tau1	69	22 47.7	-14.1	5.7	23"	Agr	estrella doble
ST811	X2947	ADS 16291	22 49.0	+68.6	7	4.3"	Cep	estrella doble
ST812	Tau2	71	22 49.6	-13.6	4	40"	Agr	estrella
ST813	X2950	ADS 16317	22 51.4	+61.7	6.1	1.7"	Cep	estrella doble
ST814	h1823	Alfa	22 51.8	+41.19	7.1	82"	Lac	estrella cuádruple
ST815	Lambda	73	22 52.6	-07.6	3.7	*	estrella	estrella
ST816	Fomalhaut	Alfa	22 57.6	-29.37	1.2	*	Psa	estrella
ST817	52	ADS 16428	22 59.2	+11.7	6.1	0.7"	Peg	desafío de estrella doble
ST818	Scheat	Beta	23 03.8	+28.1	2.4	*	Peg	estrella
ST819	Dunlop246		23 07.2	-50.7	6.1	9"	Peg	estrella doble
ST820	X2978		23 07.5	+32.49	6.3	8"	Peg	estrella doble
ST821	PI	ADS 16538	23 07.9	+75.4	4.6	1.2"	Cep	desafío de estrella doble
ST822	Phi	90	23 14.3	-06.0	4.2	*	Agr	estrella variable roja

Número	Nombre	Otros	A. R.	Dec.	Mag.	Sep.	Con.	Código
ST823	Psi3		23 19.0	-09.6	5	1.5"	Agr	estrella doble
ST824	94		23 19.1	-13.28	5.1	13"	Agr	estrella doble de color
ST825	Dunlop249		23 23.9	-53.8	6.5	27"	Gru	estrella doble
ST826	99		23 26.0	-20.6	4.4	*	Agr	estrella
ST827	Z		23 33.7	+48.49	8	Estelar	And	estrella variable
ST828	Errai	Gamma	23 39.3	+77.6	3.2	*	Cep	estrella
ST829	Theta	Dunlop 251	23 39.5	-46.6	6.6	4"	Phe	estrella doble
ST830	R		23 43.8	-15.17	5.8	Estelar	Agr	estrella variable
ST831	107		23 46.0	-18.41	5.3	7"	Agr	estrella doble de igual magnitud
ST832	TX	19	23 46.4	+03.29	6.9	Estelar	Psc	estrella variable roja
ST833	X3042		23 51.8	+37.53	7.8	5"	And	estrella doble de igual magnitud
ST834	Lai192		23 54.4	-27.03	6.9	7"	Sci	estrella doble
ST835	R		23 58.4	+51.24	4.7	Estelar	Cas	estrella variable
ST836	Sigma		23 59.0	+55.45	4.9	3"	Cas	estrella doble de color
ST837	X3050		23 59.5	+33.43	6.6	1.5"	And	desafío de estrella doble



---

## **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)**.

Orion Telescopes & Binoculars

Oficinas corporativas: 89 Hangar Way, Watsonville, California 95076 - EE. UU.

Atención al cliente: **[www.OrionTelescopes.com/contactus](http://www.OrionTelescopes.com/contactus)**

© Copyright 2013 Orion Telescopes & Binoculars

---