

GREAT World Wide STAR COUNT

A Windows to the Universe
Citizen Science Event
www.windows.ucar.edu/starcount

1ro.-15 de octubre del 2007

Translation courtesy of
Karín Menéndez-Delmestre,
California Institute of Technology

Pasos:

¿QUÉ NECESITO?

- ✱ Bolígrafo o lápiz
- ✱ linterna de luz roja o para visión nocturna
- ✱ Unidad GPS, acceso a la internet o un mapa topográfico
- ✱ Guía impresa de la actividad con formulario para reportar los resultados

¿CÓMO puedo hacer una linterna de visión nocturna?

- ✱ Cubre el extremo de la linterna (en donde se encuentra la lente) con papel de celofán o con una bolsa de papel color marrón
- ✱ Sujeta el papel a la linterna con una goma elástica o con cinta adhesiva

¿CUÁNDO observo?

- ✱ Cualquier noche entre el 1ro. y el 15 de octubre del 2007
- ✱ Aproximadamente, una hora después de que (delete) la puesta del Sol (usualmente entre las 7:00 y 9:00 pm, hora local)

¿QUÉ observo?

- ✱ Encuentra tu constelación:
 - ◇ Si vives en el Hemisferio Norte, observarás las estrellas en la constelación del Cisne (Cygnus), que incluye el asterismo conocido como "La Cruz del Norte".
 - ◇ Si vives en el Hemisferio Sur, observarás las estrellas en la constelación de Sagitario (el arquero), que incluye el asterismo de "La Tetera".
- ✱ Iguala tu cielo nocturno con los gráficos de magnitudes que aparecen en las páginas 2 y 3



¿DESDE DÓNDE observo?

- ✱ Desde cualquier lugar al aire libre en donde puedas determinar la latitud y la longitud de tu ubicación geográfica (si necesitas ayuda para determinar esto, ve a: www.windows.ucar.edu/starcount/latlon.html)
- ✱ Opcional: Puedes reportar más de una observación si observas desde un lugar nuevo a (por lo menos) a 1 km de distancia

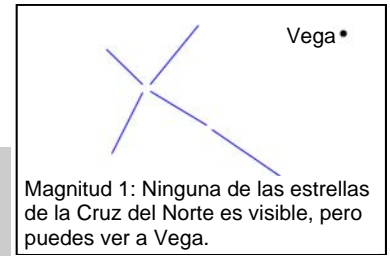
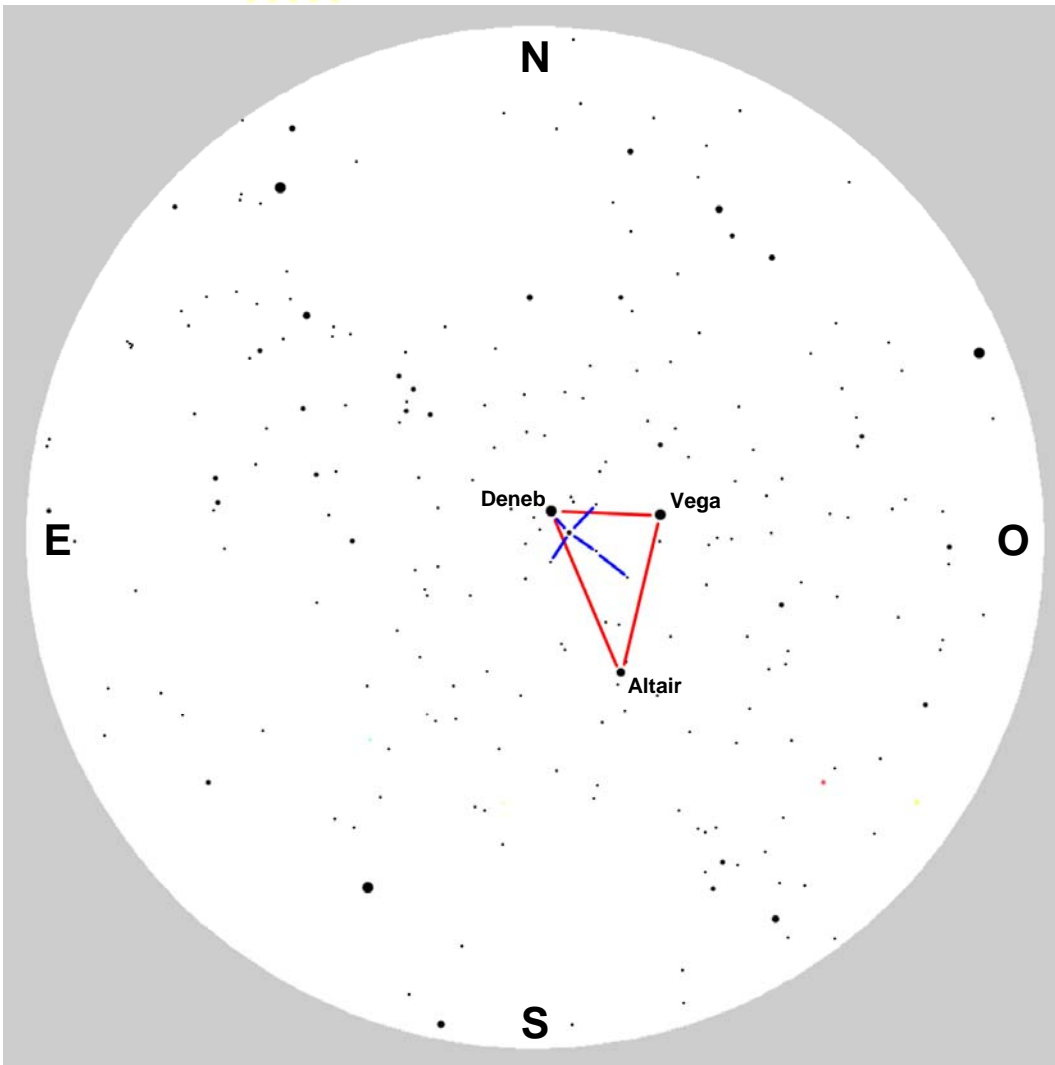
¡No ovides lo siguiente!

Antes de contar estrellas, deja que tus ojos se adapten a la oscuridad durante, por lo menos, 15 minutos.

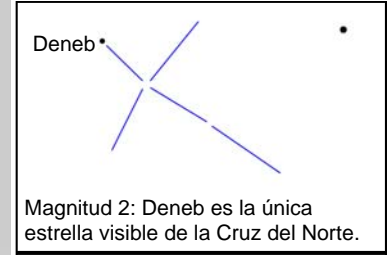
¡Sé cuidadoso!

- ✱ Usa tu buen juicio cuando estés afuera y asegúrate de llevar vestimenta apropiada.
- ✱ Niños deben ser supervisados.

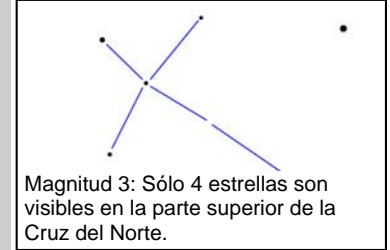
Guía para observar desde el Hemisferio Norte



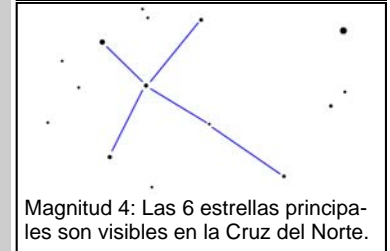
Magnitud 1: Ninguna de las estrellas de la Cruz del Norte es visible, pero puedes ver a Vega.



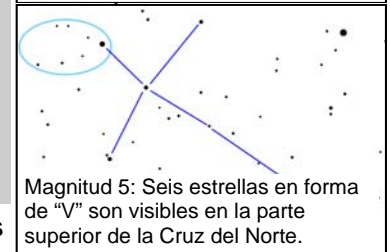
Magnitud 2: Deneb es la única estrella visible de la Cruz del Norte.



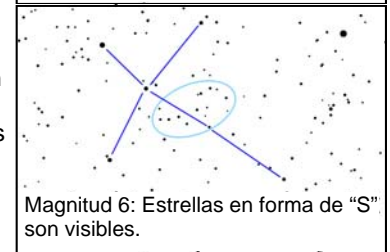
Magnitud 3: Sólo 4 estrellas son visibles en la parte superior de la Cruz del Norte.



Magnitud 4: Las 6 estrellas principales son visibles en la Cruz del Norte.



Magnitud 5: Seis estrellas en forma de "V" son visibles en la parte superior de la Cruz del Norte.



Magnitud 6: Estrellas en forma de "S" son visibles.



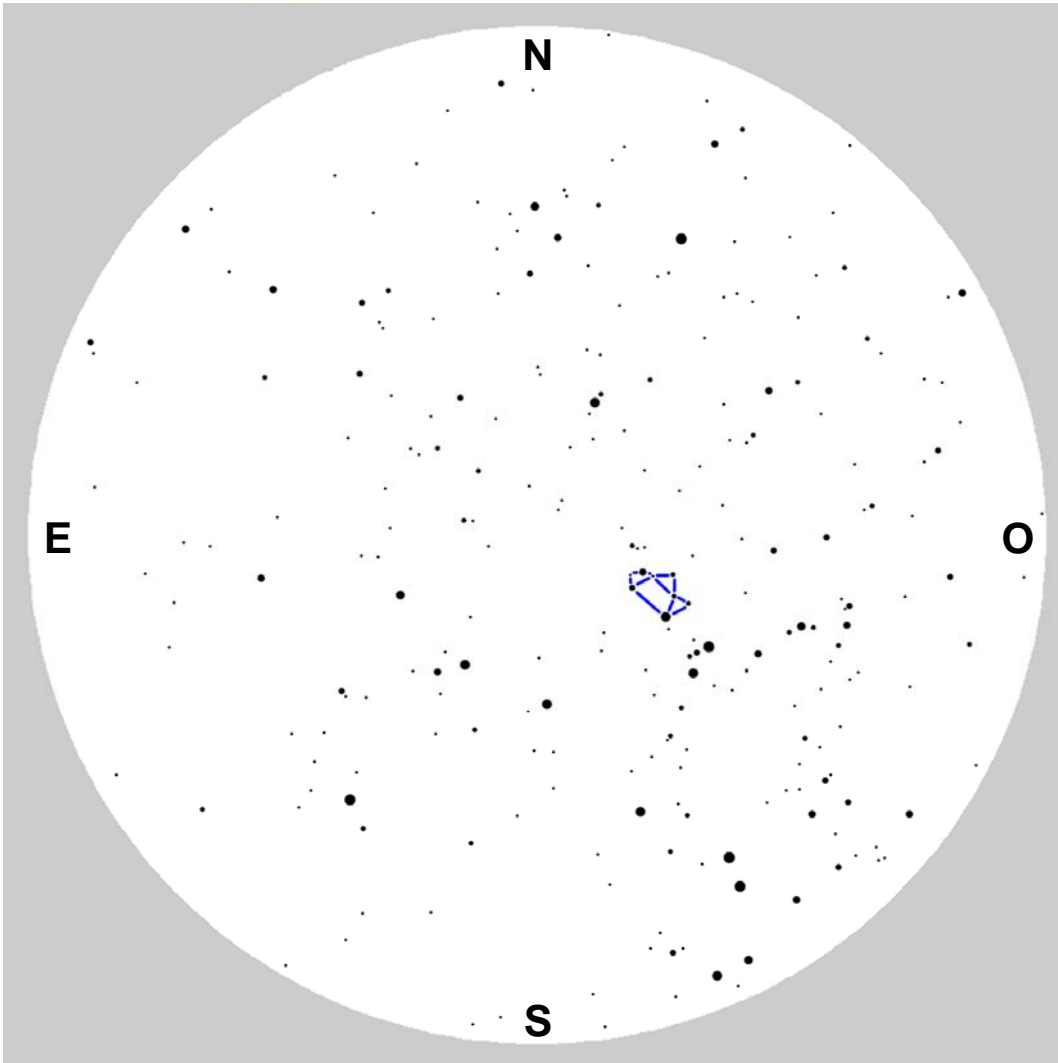
Magnitud 7: ¡Hay demasiadas estrellas como para contarlas!

Cómo encontrar la constelación del Cisne y cómo usar los gráficos de magnitudes

La ilustración anterior representa el cielo nocturno desde el punto de vista de un observador en el Hemisferio Norte, aproximadamente, una hora después de la puesta del Sol a principios de octubre. Esta ilustración te ayudará a encontrar la Cruz de Norte en la constelación del Cisne. Sostén esta página sobre tu cabeza para que los puntos cardinales (cerca de los bordes) apunten en dirección correcta. Tu visión del cielo debería ser muy similar a la de la ilustración. Puede que veas más o menos estrellas, dependiendo de la calidad del cielo nocturno y cuánto tiempo has estado afuera. ¡Verás más estrellas después de permanecer afuera 15 minutos!

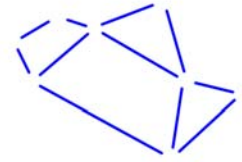
Las tres estrellas más brillantes sobre tu cabeza son: Vega, Altair y Deneb, que forman lo que se conoce como: el "Triángulo de Verano" (aparece en rojo en la ilustración anterior). La estrella Deneb es la menos brillante de las tres y estará casi directamente sobre tí. ¡Recuerda que usualmente las constelaciones se ven más grandes de lo que esperas! Si extiendes tu brazo directamente hacia arriba y estiras tu dedo pulgar dedo meñique lo más que puedas, las puntas de estos dedos deberían cubrir casi toda el área desde la parte superior de la Cruz del Norte (Deneb) hasta la parte inferior (Altair). Una vez hayas encontrado la Cruz del Norte, usa los gráficos para una magnitud de siete (a la derecha) a fin de poder determinar la magnitud límite de tu ubicación. Cada gráfico incluye una clave para ayudarte a decidir.

Guía para observar desde el Hemisferio Sur

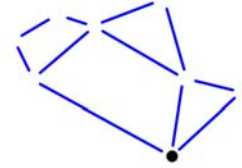


Cómo encontrar la constelación de Sagitario y cómo usar los gráficos de magnitudes

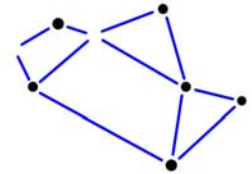
La ilustración anterior representa el cielo nocturno desde el punto de vista de un observador en el Hemisferio Sur, aproximadamente, una hora después de la puesta del Sol a principios de octubre. Esta ilustración te ayudará a encontrar la Tetera en la constelación de Sagitario. Sostén esta página sobre tu cabeza para que los puntos cardinales (cerca de los bordes) apunten en la dirección correcta. Tu visión del cielo debería ser muy similar a la de la ilustración. Puede que veas más o menos estrellas, dependiendo de la calidad del cielo nocturno y cuánto tiempo has estado afuera. ¡Verás más estrellas después de permanecer afuera 15 minutos! La Tetera es fácil de encontrar. Si estás de cara al oeste, mira hacia arriba inclinando la cabeza hacia medio cenit (donde el "cenit" es directamente hacia arriba). Si tienes la suerte de vivir en un lugar desde donde se puede ver la Vía Láctea, verás que ésta se extiende pasando por la Tetera y da la impresión de que hay vapor saliendo de la boca de la Tetera! ¡Recuerda que las constelaciones usualmente se ven más grandes de lo que esperas! Si extiendes tu brazo y haces un puño con tu mano, el asterismo de la Tetera se verá un poco más grande que el ancho de tu puño. Una vez hayas encontrado la Tetera, usa los gráficos para una magnitud de siete (a la derecha) para determinar la magnitud límite de tu ubicación. Cada gráfico incluye una clave para ayudarte a decidir.



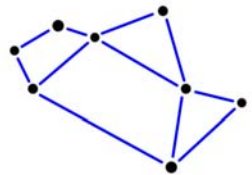
Magnitud 1: Ninguna de las estrellas de la Tetera es visible.



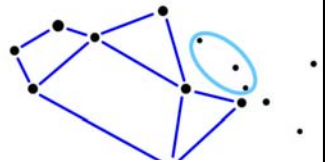
Magnitud 2: Sólo una estrella es visible en la Tetera.



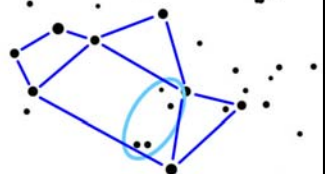
Magnitud 3: Seis estrellas son visibles en la Tetera.



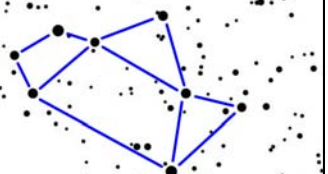
Magnitud 4: Las 8 estrellas principales de la Tetera son visibles.



Magnitud 5: Tres estrellas son visibles encima de la boca de la Tetera.



Magnitud 6: Cuatro estrellas son visibles en el cuerpo de la Tetera.



Magnitud 7: ¡Hay demasiadas estrellas como para contarlas!

GREAT World Wide STAR COUNT

A Windows to the Universe
Citizen Science Event
www.windows.ucar.edu/starcount

1ro.-15 de octubre del 2007

Formulario para reportar tus observaciones:

¿**CUÁNDO** observaste?

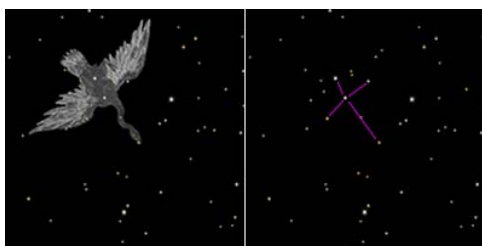
***Fecha:** ____ de octubre, 2007

***Hora Local:** ____ : ____ PM (se aconseja que se observe entre 7:00-9:00 pm, hora local)

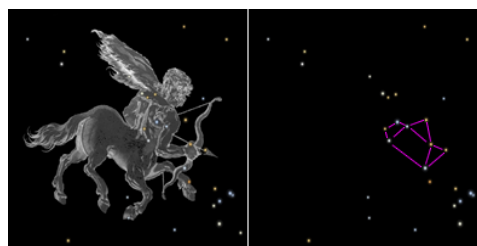
¿**QUÉ** observaste?

* **Constelación:**

Hemisferio Norte – El Cisne



Hemisferio Sur – Sagitario



* **Cielo Nocturno:** Para instrucciones, lee las páginas 2 y 3

- Muy nublado como para ver
- Magnitud Límite 1
- Magnitud Límite 2
- Magnitud Límite 3

- Magnitud Límite 4
- Magnitud Límite 5
- Magnitud Límite 6
- Magnitud Límite 7

Comentarios:

¿**DESDE DÓNDE** observaste? Si necesitas ayuda, verifica en
www.windows.ucar.edu/starcount/latlon.html

* **Latitud:** _____ grados decimales
(recuerda que el norte tiene latitudes positivas (+) y el Sur tiene latitudes negativas (-))

* **Longitud:** _____ grados decimales
(recuerda que el este tiene longitudes positivas (+) y el sur tiene longitudes negativas (-))

* **País:**

Reporta tu observación en línea en: www.windows.ucar.edu/starcount/report.html

GREAT World Wide STAR COUNT

A Windows to the Universe
Citizen Science Event
www.windows.ucar.edu/starcount

1ro.-15 de octubre del 2007

Actividad: Cuántas estrellas no has podido ver?

Basado en el trabajo "Cálculo de Estrellas no observadas" por Fred Schaaf en "Seeing the Sky", John Wiley & Sons, 1990

Para completar esta actividad, deberás determinar la magnitud límite de tu ubicación, bien sea observando a la constelación del Cisne o de Sagitario, como hemos explicado en las páginas anteriores.

Has aprendido que el número de estrellas visibles se ve afectado por la calidad del cielo nocturno. La Luna, condiciones atmosféricas y la contaminación lumínica pueden dificultar o hasta imposibilitar poder ver las estrellas menos brillantes. También has descubierto que los astrónomos usan una la escala de magnitud para medir cuán brillantes son las estrellas. Recuerda que estrellas con una magnitud de 1 son más brillantes que aquéllas con una magnitud de 2, que a su vez son más brillantes que aquéllas con magnitud de 3, etc.

Cómo parte del Gran conteo Mundial de Estrellas, has aprendido a medir la magnitud límite de tu cielo nocturno, es decir, cuáles son las estrellas menos brillantes que se pueden ver. Bajo condiciones óptimas – sin Luna, con cielo despejado y estando muy, muy lejos de luces – el ojo humano puede ver estrellas de hasta una magnitud de 6 ó 7. De acuerdo con la tabla siguiente, ¡esto quiere decir hasta 14,000 estrellas!

Magnitud Límite	Número aproximado de estrellas visibles
1	6
2	45
3	150
4	540
5	1,700
6	4,900
7	14,000

Ahora estás listo(a) para calcular cuántas estrellas no puedes ver desde tu ubicación. Lo único que debes hacer es restarle a 14.000 el número aproximado de estrellas visibles desde tu ubicación. Por ejemplo, si has medido una magnitud límite de 3, puedes ver aproximadamente 150 estrellas sin ayuda de binoculares ni telescopios, pero ¡hay unas 13.850 estrellas (14.000 – 150) que no puedes ver!

Preguntas:

1. ¿Cuál crees que sería el resultado si midieras la magnitud límite en un lugar más próximo al pueblo/ciudad más cercano? Y si la midieras a una distancia mucho mayor desde el pueblo/ciudad más cercano?
2. Calcula la magnitud límite de tu cielo nocturno justo cuando sales al aire libre y *luego (delete)* de nuevo después de que hayan pasado 15 minutos afuera (delete). Cuántas estrellas más puedes ver después de que tus ojos se han adaptado a la oscuridad?