

## Orientación por medios naturales

**A**ún cuando el mapa y la brújula son elementos indispensables en el equipo de todo Scout precavido, sobre todo a la hora de salir al aire libre, puede darse la circunstancia de

que necesites una orientación básica, como encontrar el Norte, y no cuentes con ningún instrumento. En ese caso deberás valerte de tus conocimientos o habilidades.

### Por medio del Sol

La relación de la Tierra y Sol puede ayudarte que determines los **Puntos Cardinales**.

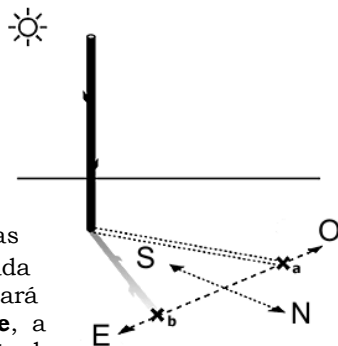
El Sol siempre **sube por el Este** y se **pone al Oeste**, pudiendo haber una pequeña variación por la época del año.

El Sol estará directamente al **Sur** cuando este en su punto más alto en el cielo, ósea cuando un objeto no lanza ninguna sombra apreciable.

### Método de la sombra

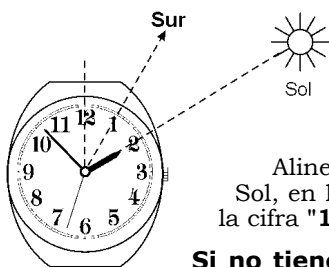
**1** Planta en el suelo un palo o una rama desnuda, cuidando de hacerlo en un terreno lo bastante llano para que se proyecte una sombra bien visible. Marca la línea formada por la sombra, con una piedra, una ramita u otra señal parecida en el lugar correspondiente a la punta de la sombra.

**2** Espera que la punta de la sombra se mueva unos pocos cm. Si el palo mide 1 m, bastarán unos 15 minutos. Señala la nueva posición de la punta de la sombra por el mismo procedimiento de antes.



**3** Traza una línea entre las dos marcas para tener así una dirección aproximada **Este-Oeste**. La primera punta indicará siempre el **Oeste**, y la segunda el **Este**, a cualquier hora del día y en cualquier parte de la Tierra.

**4** Trazando una segunda línea perpendicular a la primera, obtendrás la dirección aproximada **Norte-Sur**, con lo cual estas ya prácticamente orientado y puedes dirigirte a donde desees.



## Método del reloj

Puedes valerte de un reloj de agujas y de la posición del Sol para encontrar el norte con facilidad.

Alinea la **Aguja Horaria (la pequeña)** con el Sol, en la bisectriz\* del ángulo que forma esta con la cifra "12" del reloj, se encuentra siempre el sur.

**Si no tienes un reloj de manecillas, también funciona con uno dibujado, lo único es que hay que colocarle la hora correcta.**

\* Recta que pasa por el vértice de un ángulo y lo divide en dos ángulos iguales.

## Cálculo de la hora según la posición del Sol

Para el cálculo de la hora dividirás el día en dos partes: **Mañana** (salida del Sol) y **Tarde** (Puesta del Sol).

**Mañana:** extiende el brazo en posición horizontal con el puño cerrado y la parte inferior de la mano en línea con el horizonte (mar, llanura, etc.), por **donde sale el Sol (Este)**, a partir de ahí ve sobreponiendo un puño encima de otro, hasta la posición del Sol de ese momento. El número de puños refleja las horas transcurridas desde el amanecer.

**Tarde:** extiende el brazo en horizontal con el puño cerrado, y la parte inferior de la mano en línea con el horizonte, **por donde se pone el Sol (Oeste)**. A partir de ahí ve sobreponiendo los puños hasta la posición del Sol. El número de puños refleja las horas que faltan para el ocaso o atardecer.

Cuando la parte superior del puño, **sobrepasa** la posición del Sol, se dividirá este en partes proporcionales según la escala **1 hora = 60 minutos**.

Este sistema puede verse ligeramente afectado por factores como pueden ser: la hora de salida del Sol, tamaño del puño, etc.



## Orientación por la Luna:

Para orientarte por el movimiento de la **Luna**, debes tener en cuenta las llamadas **Fases de la Luna**.

- ▶ **Luna nueva**, que no es visible.
- ▶ **Cuarto creciente**, cuando sus puntas o cuernos, se dirigen hacia poniente (Oeste)
- ▶ **Luna llena**, que es cuando se presenta formando un círculo completo iluminado
- ▶ **Cuarto menguante**, cuando sus cuernos se dirigen hacia el Oriente (Este)

Para reconocer fácilmente si la luna esta en Creciente o en Menguante recuerda este truco *“La Luna miente, cuando hace un a C de Creciente, en realidad esta Menguando”*.

### Luna Llena ☉

Alumbra toda la noche:

- A las 18 h. (6 de la tarde) en el **Este**
- A las 24 h. (12 de la noche) en el **Sur**
- A las 6 h. (6 de la mañana) en el **Oeste**

### Cuarto Menguante ☾

Alumbra nada más que en la segunda mitad de la noche

- A las 24 h. (12 de la noche) en el **Este**.
- A las 6 h. (6 de la mañana) en el **Sur**

### Luna Nueva ●

¡¡No se ve!!

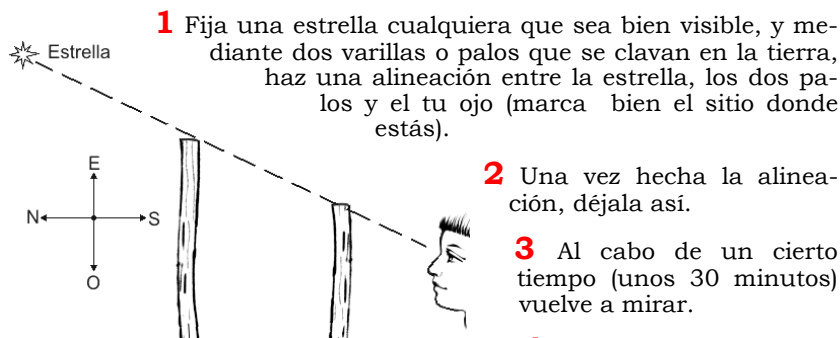
### Cuarto Creciente ☾

Alumbra nada más la primera mitad de la noche:

- A las 18 h. (6 de la tarde) en el **Sur**
- A las 24 h. (12 de la noche) en el **Oeste**

## Orientarse por cualquier estrella

El procedimiento a seguir es el siguiente.



que la estrella se ha desalineado... **Según el desplazamiento** que ha efectuado, te indica un punto cardinal.

- Si ha sido hacia arriba, marca el **Este**
- Si hacia abajo..... el **Oeste**
- Si hacia la izquierda..... el **Norte**
- Si hacia la derecha..... el **Sur**

## Orientación por indicios

Aunque este sistema no es exacto (exceptuando las veletas de las torres y campanarios), si las condiciones atmosféricas son adversas y te impiden ver el cielo despejado, es una buena opción o quizás la única)

► **Muros:** Siempre suelen ser más secos en la parte del **Sur**, a causa del Sol.

► **Árboles:** Si están aislados, suelen ser más frondosos en la parte **Sur**. Los de madera dura, suelen tener musgo en la base en la parte **Norte**.



► **Tocones:** Son los troncos que quedan en el suelo después de aserrado o cortado el árbol. En ellos puedes observar que las capas leñosas tienen mayor anchura por la parte **Sur** y mas estrechas por la Norte, es decir, el eje del tronco, no esta en el centro, sino desplazado hacia el **Norte**, como consecuencia de que la parte Sur recibe más calor y crece con mayor facilidad (esto no es muy seguro, cuando esta en el interior de un bosque tupido).

► **Veletas:** Es bastante frecuente que en las veletas que se encuentran en las torres de las iglesias o en los campanarios, exista una cruz que indica los **puntos cardinales**.

► **Iglesias:** Las iglesias antiguas, cuya planta es una cruz latina, suele estar orientada de tal forma, que la cabecera de la cruz marca el **Este**.

► **Orografía del terreno:** Los pliegues del terreno de un mismo sistema orográfico discurren en líneas generales en una determinada dirección. **Por ejemplo**, la Sierra de San Luis obedece a una constante determinada por la línea Este-Oeste.

► **Por informes:** Otro medio de orientación, es el de preguntar a los naturales que encontremos en nuestra ruta como pastores, guardas, campesinos, etc. el lugar por donde sale el Sol o por donde se pone.

## Las Constelaciones

**L**as constelaciones son un **Conjunto de Estrellas** agrupadas de cierto modo, por su proximidad aparente, esto con el fin de facilitar su reconocimiento, localización, estudio, etc. Muchas constelaciones fueron ya observadas y descritas en la antigüedad, y recibieron nombres mitológicos y de animales, como por ejemplo: Ursa Major (Osa Mayor), Ursa Minor (Osa Menor), Orión, Tauro, Hércules, entre otras.



Antiguo Mapa Estelar

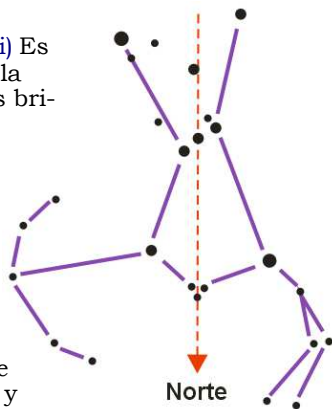
Entre las más conocidas se encuentran las 12 constelaciones que representan los signos del zodiaco.

Entre 1.922 y 1.928, la **Unión Astronómica Internacional (U.A.I.)** fijó que existen 88 constelaciones, para así evitar la duplicidad y agrupaciones distintas, con las consecuentes confusiones y denominaciones nacionales o continentales.

Unas de las más importantes para los Scout, ya que nos permiten orientarnos, son las siguientes:

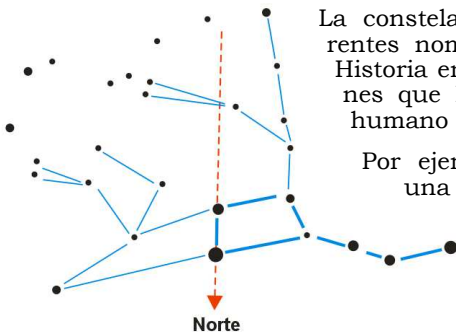
**Orión** (El Cazador - Abreviatura Ori) Es una constelación prominente, quizás la mejor conocida del cielo. Sus estrellas brillantes y **visibles desde ambos hemisferios** hacen que esta constelación sea reconocida universalmente.

La constelación es visible a lo largo de toda la noche durante el invierno en el Hemisferio Norte (verano en Hemisferio Sur); es asimismo visible pocas horas antes del amanecer desde finales del mes de Agosto hasta mediados de Noviembre y puede verse en el cielo nocturno hasta mediados de Abril, al menos en el Hemisferio Norte.



**Ursa Mayor** (Osa Mayor - Abreviado UMA) También conocida como el **Carro Mayor** o la **Hélice**, es una constelación visible durante todo el año en el Hemisferio Norte.

Entre los aficionados se le conoce con el nombre de **El Carro**, por la forma que dibujan sus siete estrellas principales.



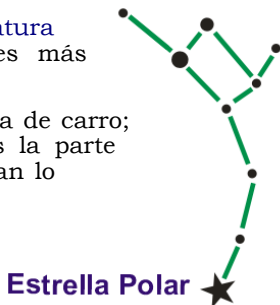
La constelación ha recibido diferentes nombres a lo largo de la Historia en función de las imágenes que la imaginación del ser humano ha visto en ella.

Por ejemplo los árabes veían una caravana, los indios de América del Norte un cucharón o los Romanos bueyes de tiro.

**Ursa Minor** (Osa Menor - Abreviatura UMi) Es una de las constelaciones más conocidas del Hemisferio Norte.

Consta de siete estrellas con la forma de carro; cuatro de ellas formarían lo que es la parte honda del carro y las otras tres serían lo que es el mango del carro.

El elemento más conocido de la Osa Menor es la **Estrella Polar**, la cual se encuentra situada en la prolongación del eje de la tierra, de modo que permanece fija en el cielo y señala el **Polo Norte**



**Geográfico**, por lo que ha sido empleado por navegantes como punto de referencia en sus travesías.

Dada su ubicación, sólo se puede ver en el Hemisferio Norte, pero a cambio, en dicho hemisferio se ve todo el año. Junto con su compañera la **Osa Mayor**, es uno de los elementos más característicos del firmamento de esas latitudes.

Otras constelaciones visibles desde Venezuela

Como ya dijimos **existen 88 constelaciones** aceptadas internacionalmente; pero desde nuestro país es imposible apreciarlas todas (recuerda que estamos en el Hemisferio Norte). A continuación te damos una lista de las más importantes que son visibles desde nuestra latitud.

**La siguiente tabla está organizada alfabéticamente, según la nomenclatura latina (de uso general).** Se incluye, además, la abreviatura generalmente dada a cada constelación, el nombre en español y quien la agregó al Mapa Estelar.

Nombre en latín	Abrev.	Nombre en castellano y significado	Origen
1. Andromeda	And	Andrómeda la Princesa	Antiguo (Ptolomeo)
2. Aquila	Aql	El Águila	
3. Aries	Ari	Aries, el carnero ( <i>Crisomalo, el carnero del vellocino de oro</i> )	
4. Auriga	Aur	Auriga el conductor del Carro	
5. Boötes	Boo	El Boyero o el Pastor	
6. Camelopardalis	Cam	La Jirafa	1613 (Plancius), 1624 (Bartsch)
7. Cancer	Cnc	El cangrejo	Antiguo (Ptolomeo)
8. Canes Venatici	CVn	Los perros de caza o lebreles ( <i>del Boyero, Asterion y Chara</i> )	1683 (Hevelius)
9. Cassiopeia	Cas	Casiopea, La Reina y madre de Andrómeda	Antiguo (Ptolomeo)
10. Cepheus	Cep	Cefeo, El Rey y padre de Andrómeda	
11. Cetus	Cet	Ceto, monstruo marino del mito de Andrómeda	
12. Coma Berenices	Com	El pelo de Berenice	1602 (Brahe)
13. Corona Borealis	CrB	La Corona Boreal	Antiguo (Ptolomeo)
14. Cygnus	Cyg	El Cisne	
15. Delphinus	Del	El Delfín	Antiguo (Ptolomeo)
16. Draco	Dra	El Dragón	
17. Equuleus	Equ	El Caballo	
18. Gemini	Gem	Los Gemelos	
19. Hercules	Her	Hércules	1683 (Hevelius)
20. Lacerta	Lac	Lagarto	
21. Leo	Leo	León	Antiguo (Ptolomeo)
22. Leo Minor	LMi	León Menor	1683 (Hevelius)
23. Lynx	Lyn	Lince	

24.	<b>Lyra</b>	Lyr	La Lira	Antiguo (Ptolomeo)
25.	<b>Ophiuchus</b>	Oph	Ofiuco, el levantador de la serpiente	
26.	<b>Orion</b>	Ori	Orión, el cazador	
27.	<b>Pegasus</b>	Peg	Pegaso, el caballo con alas	
28.	<b>Perseus</b>	Per	Perseo, el héroe	
29.	<b>Pisces</b>	Psc	Los Peces	
30.	<b>Sagitta</b>	Sge	Flecha	
31.	<b>Serpens</b>	Ser	La Serpiente	
32.	<b>Taurus</b>	Tau	Tauro, el Toro	
33.	<b>Triangulum</b>	Tri	Triángulo	
34.	<b>Ursa Major</b>	UMa	Osa Mayor	
35.	<b>Ursa Minor</b>	UMi	Osa Menor	
36.	<b>Virgo</b>	Vir	Virgo, la Virgen	
37.	<b>Vulpecula</b>	Vul	El Zorro	
				1603 (Bayer)

## Mapa Estelar o Carta Celeste

Es un mapa que nos suministra información de la bóveda celeste. En ella podemos ubicar estrellas, y una línea llamada eclíptica que relaciona una región

donde aparecerán los planetas. **Anexo** hallarás un mapa elaborado por nosotros con las principales constelaciones de este hemisferio.

## Uso del mapa estelar

**1 Fotocópialo**, bien sea a color o en blanco y negro, para que así siempre conserves el original.

**2** Ubica los puntos cardinales, y colócate viendo al **Norte**. Hacia arriba pon el mes y el día aproximado, según la graduación que está al borde.

Levanta el mapa en 45° (sobre tu cabeza) y ubica las estrellas más brillantes.

Para hacer buenas observaciones en los cielos de nuestra región, no necesitas poseer equipos especiales, basta con tus ojos.

**3** Al realizar observaciones, debes estar relajado, enfocando la vista hacia el infinito. Es necesario esperar un tiempo para que los ojos se adapten a la ausencia de luz; estos tardan aproximadamente 15 minutos.

Después de ese tiempo es posible hacer observaciones de detalles más finos (estrellas débiles), en



Todas las noches **más de 5.000 centros luminosos** se harán visibles y llamarán tu atención. Recuerda que cada estrella posee sus propias características que iras descubriendo poco a poco; **estos cielos son para compartir muchas noches.**

estos casos, es muy fácil que el ojo cambie de foco en forma involuntaria, por lo tanto a intervalos, vale hacer una pausa, relajarse y luego reenfocar cuidadosamente la vista en una estrella luminosa.

**4 Nunca** se debe alumbrar con luz blanca **directamente a los ojos** estando en la oscuridad, ya que esto hasta podría dañar la retina o arruinar la visión por alrededor de media hora.

El uso de linternas y/o iluminación artificial (luz de los vehículos, por ejemplo), arruinarán instantáneamente la adaptación a la oscuridad.

**Se recomienda el uso de luz roja** (para esto se pueden cubrir las linternas y/o focos de luz con papel celofán rojo).

**5** Para observaciones más prolongadas, se puede usar una silla reclinable, para mayor comodidad.



**No realices jamás observaciones de día, si no tienes el instrumental o filtros adecuados ¡Evita daños a tus ojos!**

Ubicando una constelación conocida las otras se ubican con más facilidad. Este mapa levantado sobre nuestra cabeza es similar al mapa terrestre cuando tratamos de ubicar un punto, en este caso es hacia arriba y **acuérdate de que al iluminar el mapa debe hacerse con una luz roja.**