

# TIPOS DE ASTRONOMIA

## ASTRONOMÍA OBSERVACIONAL

Como bien sabemos la astronomía corresponde a la ciencia que estudia el espacio más allá de la tierra y los fenómenos de la atmósfera superior que tienen su origen en el espacio, como las auroras y los meteoros. Ahora bien, a partir de esta definición podemos apreciar que dichos conocimientos podrán ser solo experimentales ya que hay un gran obstáculo a la hora de manipular los objetos de estudio. Aquí entra en juego la astronomía observacional como principal herramienta para recoger el máximo de información.

¿Cómo es la orientación por las estrellas?

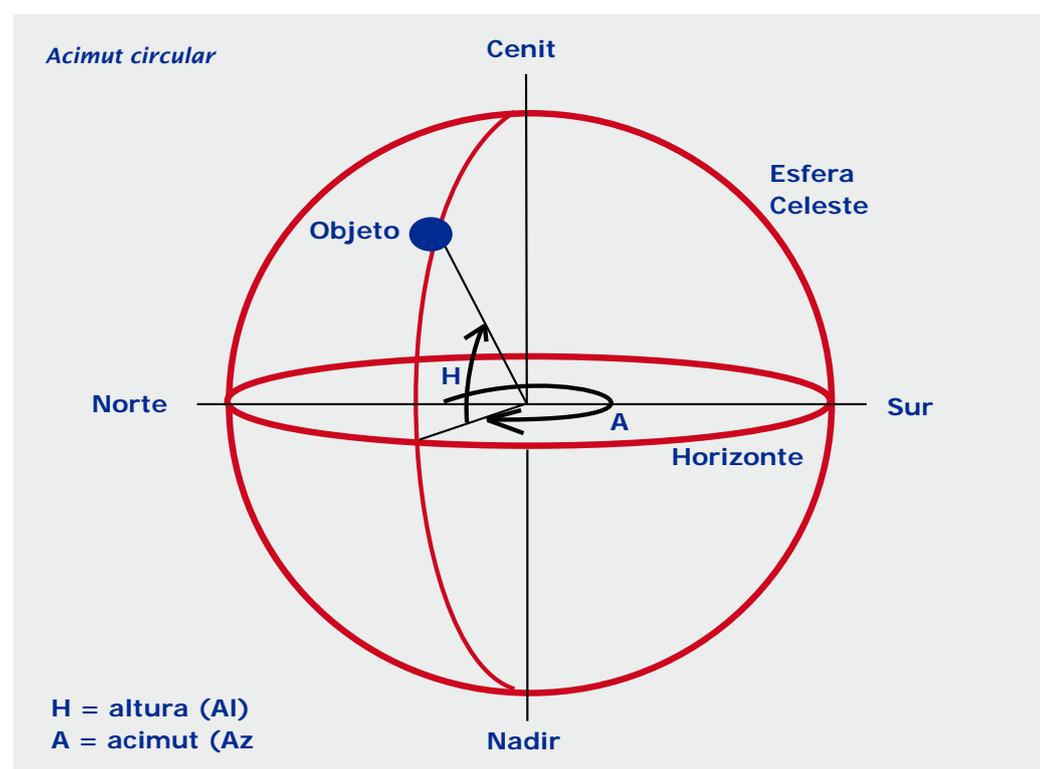
¿Cómo hacemos para ubicarnos durante las noches?

La respuesta es muy sencilla y proviene de las estrellas o constelaciones, dependiendo de si estamos en el hemisferio norte o sur.

Desde el principio de los tiempos, los humanos continuamente han desarrollado mapas (cilíndricos o cenitales) con su propia simbología astronómica para encontrar las estrellas conocidas y sumar los últimos descubrimientos. Hay que recordar que la astronomía estudia el movimiento de los objetos en la esfera celeste, con los que se usan los distintos sistemas de coordenadas astronómicas. Los estudiosos siempre toman como punto de partida las parejas de círculos máximos distintos, midiendo así algunos ángulos respecto a estos planos. Los diferentes métodos que podemos encontrar son por ejemplo:

**Sistema altacimutal:** toma como referencia el horizonte celeste y el meridiano del lugar.

**Azimut**  
 es el ángulo o longitud de arco medido sobre el horizonte celeste que forman el punto cardinal sur (Norte) y la proyección vertical del astro sobre el horizonte del observador situado en alguna latitud Norte (Sur). Se mide en grados desde el punto cardinal en sentido de las agujas del reloj: Norte-Este-Sur-Oeste.



**Sistemas horario y ecuatorial:** tienen como señal fundamental a el ecuador celeste, pero el primer sistema agarra como segundo círculo de referencia el meridiano del lugar mientras que el segundo se refiere al círculo horario ( pasa por los polos).

**Sistema eclíptico:** se efectúa normalmente para describir el movimiento de los planetas y calcular los eclipses. De esta manera los círculos de referencia son la eclíptica y el de longitud que pasa por los polos.

**Sistema galáctico:** se usa en la disciplina de estadística estelar para describir movimientos y posiciones de objetos galácticos. Los círculos principales son el cruce del plano ecuatorial galáctico con la esfera celeste y el máximo que pasa por los polos de la Vía Láctea y el ápice del Sol (punto de la esfera donde se dirige el movimiento solar).

### Herramientas de observación

Siempre los seres humanos hemos percibido lo que nos rodea a partir de nuestros sentidos, siendo la visión uno de los elementos clave para observar el cielo durante miles de años. Recién a partir del año 1609 aparecen en Europa los primeros telescopios que estaban capacitados de lentes o espejos según los diseños. A diferencia de lo que muchos creen, el mejor uso del objeto viene dado por el diámetro y no por su capacidad de aumento.

Es sabido que el universo se desarrolla en otras longitudes de onda que van más allá de nuestros ojos. Fue por este motivo que se han realizado otras herramientas como los radiotelescopios y detectores espaciales que perciben fenómenos y objetos astronómicos. Actualmente podemos ver otros tipos de onda no visibles como el infrarrojo, el ultravioleta, los rayos gama y los X. Todos estos últimos, como parte del denominado espacio electromagnético. En dichos ejemplos, debe ponerse en órbita terrestre el instrumento detector ya que la atmósfera no permite el paso de la mayoría de estas radiaciones. Ahora observaremos brevemente las dos herramientas de trabajo más usadas por los astrónomos: los telescopios ópticos y los radiotelescopios:



**Galileo Galilei** fue el primer hombre que utilizó el telescopio para observar el firmamento.



*Telescopio Reflector.*

**Telescopios:** Es aquel instrumento óptico que obtiene la luz de los objetos celestes y saca imágenes grandes y nítidas. Esto se logra a través de la combinación de lentes o espejos según el diseño. Su objetivo es una lente o espejo que se encarga de recoger la luz y el ocular es una serie de lentes que agranda la imagen que resulta. En el caso de que el telescopio utilice lentes, únicamente se le denomina refractor. Este diseño se ve en los larga vistas, binoculares o prismáticos por ejemplo. Hoy en día se usan dos tipos de vidrio óptico para construir los elementos del objetivo acromático: ellos son el de Flint y Crown. Por su parte, los telescopios reflectores utilizan un espejo cóncavo