

Astronomía

Distancias Interestelares

Las distancias en el espacio se miden con la utilización de los años luz, dado que los kilómetros no sirven para medir las enormes distancias que existen en el espacio. Los astrónomos utilizan como medida los años luz o los pársecs (1 pársec=3,26 años luz). La estrella más cercana al Sol se encuentra a unos cuatro años luz. En el interior del Sistema Solar los astrónomos utilizan la unidad astronómica (UA), que equivale a 150 millones de kilómetros y es la distancia media entre el Sol y la Tierra.

La velocidad de la luz procedente de una galaxia lejana puede haberse emitido antes de que se formara la Tierra. No hay nada más rápido que la luz, que viaja a una velocidad constante en el vacío de 299.792,49 km/s, pero las distancias espaciales son tan grandes que incluso la luz procedente de la estrella más cercana a la Tierra (después del Sol) tarda 4,2 años en llegarnos. La unidad de medida es el año luz, que equivale a la distancia que recorre la luz en un año, es decir 946 billones de kilómetros.

Telescopios

Los telescopios captan la luz procedente de los objetos celestes y la localizan para formar una imagen. Hoy en día, los astrónomos no miran directamente a través del telescopio, sino que le acoplan cámaras, ordenadores, espectroscopios y otros aparatos para obtener toda la información posible. Existen dos tipos de telescopios: los refractores, que utilizan lentes para captar la luz, y los reflectores, que se sirven de espejos.

Telescopios refractores

Un telescopio refractor está provisto de una lente, que recibe el nombre de objetivo, encargada de recoger y enfocar la luz para obtener una imagen que se ve a través de otra lente que la amplía, el ocular. Las lentes grandes tienden a distorsionar ligeramente las formas de los objetos, por esa razón no se pueden construir telescopios refractores de grandes dimensiones.

Telescopios reflectores

Los telescopios reflectores utilizan un espejo curvo para focalizar la luz procedente de los objetos celestes y formar una imagen delante o detrás del espejo principal. Los telescopios de grandes dimensiones son todos reflectores, ya que es más sencillo montar espejos de gran tamaño en lugar de lentes. Existen distintos tipos de telescopios reflectores, pero los más corrientes son los newtonianos, los de tipo Cassegrain y los coudé.

Telescopios múltiples

La luz procedente de varios espejos o telescopios se puede combinar para constituir un espejo más grande de modo que funcionen como una sola superficie reflectora capaz de obtener imágenes más detalladas. El Telescopio de Espejos Múltiples está

compuesto por seis espejos de 1,8 m de diámetro que, combinados, constituyen una superficie reflectora de 4,5 m. Este telescopio se encuentra en el observatorio Whipple.

Observatorios espaciales

Los telescopios ópticos obtienen desde el espacio imágenes mucho más detalladas y nítidas que las conseguidas desde la Tierra, donde la atmósfera distorsiona la luz procedente de los objetos lejanos. También se pueden poner en órbita satélites destinados a captar las radiaciones que no deja pasar la atmósfera terrestre. Para poner en órbita estos observatorios se utilizan cohetes o lanzaderas espaciales.

Radioastronomía

En 1931, Karl Jansky descubrió las ondas de radio procedentes del espacio. Las captan los radiotelescopios, gigantescas antenas parabólicas orientadas hacia el cielo. El radiorreflector capta y focaliza las ondas de radio del mismo modo que en un telescopio reflector un espejo focaliza la luz.

Astronomía por radar



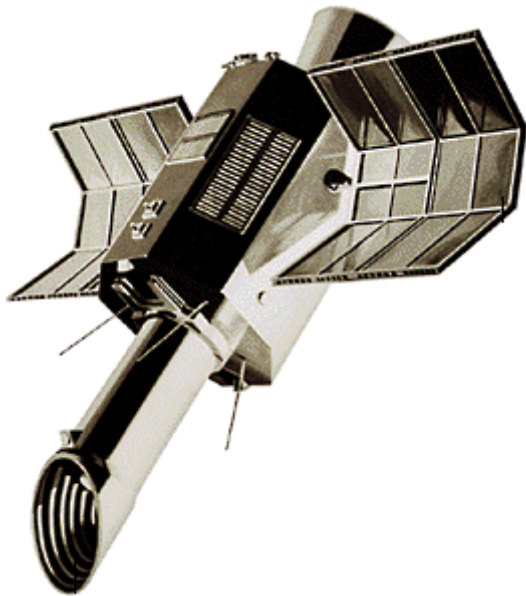
Además de captar ondas de radio, los radiotelescopios también pueden transmitir flujos de señales que se dirigen hacia un objeto del Sistema Solar y producen un eco que vuelve al reflector en la Tierra. El tiempo que tarda la señal en volver indica la distancia a la que se encuentra dicho objeto. El radar de la sonda Magallanes, en órbita alrededor de Venus, obtuvo mapas e imágenes de la superficie del planeta, siempre cubierto por espesas nubes. El radar también permitió descubrir que Venus giraba sobre sí mismo en dirección contraria a la de los demás planetas del Sistema Solar.

Astronomía infrarroja

Todos los objetos emiten radiación infrarroja. Como el vapor de agua que hay en la parte inferior de nuestra atmósfera absorbe ese tipo de radiación, los telescopios han de situarse

a gran altura o a bordo de un satélite para poder detectarla. La medición de la radiación infrarroja permite a los astrónomos observar objetos rodeados de densas nubes de polvo y los anillos de gas de las estrellas.

Astronomía ultravioleta



Las estrellas más calientes emiten radiación ultravioleta que la atmósfera terrestre filtra, de modo que los telescopios de detección de ese tipo de radiación están siempre en satélites. En lugar de cristal, que absorbe esa radiación, para fabricar sus espejos se utiliza un mineral, el cuarzo. Los espejos están dotados de un recubrimiento especial que refleja los rayos ultravioletas.

La práctica de la astronomía

Los astrónomos profesionales no se pasan todo el tiempo mirando por el telescopio. En ocasiones han de dedicar varios meses para analizar las imágenes y datos obtenidos en el observatorio. Algunas veces ni siquiera llegan a tocar el telescopio: el Isaac Newton, por ejemplo, está en las islas Canarias, pero se puede manejar por control remoto desde Cambridge. Hay muchos astrónomos aficionados que se dedican a observar y fotografiar la bóveda celeste y aunque normalmente su equipo no es lo suficientemente sofisticado como para explorar las galaxias lejanas, también pueden realizar observaciones valiosas.

Observación a simple vista

No disponer de un equipo especializado no es obstáculo para poder localizar un número considerable de objetos celestes a simple vista. Puedes seguir las fases de la Luna y localizar las distintas constelaciones. También puedes distinguir estrellas de distintos colores, como por ejemplo Rigel, que es azulada, o Betelgeuse, que es una estrella roja. Ambas se encuentran en la constelación de Orión.

<http://www.loseskakeados.com>