



Observatorio Roque de los Muchachos

Desde siempre, las personas hemos mirado al cielo nocturno con curiosidad, preguntándonos por esos puntos luminosos que vemos brillar, las estrellas. Ellas nos han servido para explicar el mundo a través de historias, como hacían los griegos y muchos otros pueblos antiguos; para orientarnos en los viajes (¡siempre hacia el norte siguiendo la estrella polar!); o simplemente para pasar un buen rato admirándolas.

Nuestro problema es que, para verlas desde la Tierra, tenemos un pequeño inconveniente: la atmósfera. Este es el nombre que le damos a la capa gaseosa que rodea nuestro planeta y que nos permite algo tan fundamental como respirar. Lo malo es que la luz de las estrellas que llega a nuestros observatorios situados en la tierra tiene que atravesar esta capa gaseosa, y la imagen la recibimos deformada o emborronada. Es como si miráramos llevando unas gafas empañadas. ¿Y cómo podemos ver mejor las estrellas, si la atmósfera siempre va a estar ahí?

En las Canarias hay dos observatorios internacionales: el observatorio del Teide, en Tenerife, y el del Roque de los Muchachos, en La Palma. Los dos se dedican, entre otras cosas, a estudiar nuestra estrella favorita: el Sol

Las soluciones han sido principalmente dos: la primera, diseñar telescopios que pudieran corregir esa distorsión que introduce la atmósfera. Lo primero que se tiene en cuenta es que hay que construir esos telescopios especiales en sitios con cielos muy limpios: por ejemplo, en [Mauna Kea](#) (Hawaii), en [Mount Graham](#) (Arizona), y en un sitio que tenemos muy cerquita: ¡[las Islas Canarias](#)! Pero, aunque el cielo esté muy limpio, la atmósfera siempre introduce algún defecto en la imagen que conviene eliminar. Para ello, se utilizan técnicas de **óptica adaptativa**, que es algo parecido a cuando nosotros nos ponemos gafas para corregir nuestra visión, solo que, en el caso de los telescopios, hay que estar cambiándoles continuamente de gafas.

Las técnicas de óptica adaptativa en los grandes telescopios consisten en usar grandes espejos cuya forma podemos ir cambiando en tiempo real. Así, adaptamos la forma del espejo al estado de la atmósfera en cada momento, para que nos proporcione la mejor imagen posible de las estrellas. ¡Es como tener muchos espejos en uno!

La otra solución es poner el telescopio fuera de la atmósfera: ¡sí, en el espacio! En 1990, la NASA puso el Hubble en órbita, a una altura de casi 600 km sobre el nivel del mar. Este telescopio ha sido capaz de conseguir imágenes de lugares fascinantes y muy lejanos: una muy famosa es la que se llama "[los pilares de la creación](#)", de la nebulosa del Águila, donde se ve una nube de gas y polvo en la que están naciendo nuevas estrellas. Y no solo se trata de lugares lejanos en el espacio, sino también en el tiempo: cuando se toman imágenes de lugares a tanta distancia, hay que tener en cuenta que la luz ha tardado mucho tiempo en llegar desde ese punto hasta nosotros. Por eso, la imagen que recibimos ahora está hecha con luz que comenzó su viaje hace miles de millones de años: estamos viendo el espacio tal y como era en el pasado. En esta foto de la [galaxia GN-z11](#), situada en la dirección de la Osa Mayor, se observa el universo de hace 13.400 millones de años. La página de la NASA sobre la misión Hubble la puedes visitar [aquí](#), donde hay cientos de fotos increíbles.

El telescopio Hubble se llama así en honor a Edwin P. Hubble (1889-1953), un

astrónomo estadounidense. Se dedicó al estudio de las nebulosas (nubes de gas con estrellas en su interior) y comprobó experimentalmente que el universo era mucho mayor de lo que se pensaba hasta ese momento

El telescopio Hubble nos dio un susto hace unos días, porque su cámara principal se estropeó. No es la primera vez que alguno de sus instrumentos ha tenido un problema (illevan casi 30 años en el espacio!), y ha recibido la visita de astronautas para ser reparado hasta en cinco ocasiones. Esta vez no fue necesario ir hasta allí, porque los ingenieros e ingenieras de la NASA consiguieron [recuperar la cámara](#), que ya está funcionando de nuevo: ¡bravo por ellos!