

Cómo observar un eclipse de Sol.

ATENCIÓN



**NUNCA OBSERVAR EL SOL
DIRECTAMENTE SIN LA
PROTECCIÓN ADECUADA.**

**SE PRODUCIRÁN LESIONES
OCULARES IRREVERSIBLES**



Para observar el Sol con seguridad

Gafas especiales. Gafas normalmente de cartón con un filtro de aspecto metálico. Son baratas y pueden conseguirse en internet. ¡Ideales para echar un vistazo!

Lo más simple: Un cartón con un pequeño agujero (por ejemplo de 1 mm de diámetro, pero bien hecho, mejor sobre una plaquita de otro material). La luz que pasa a través del agujero proyectará la imagen del Sol en una segunda superficie blanca, dentro de la sombra del cartón.

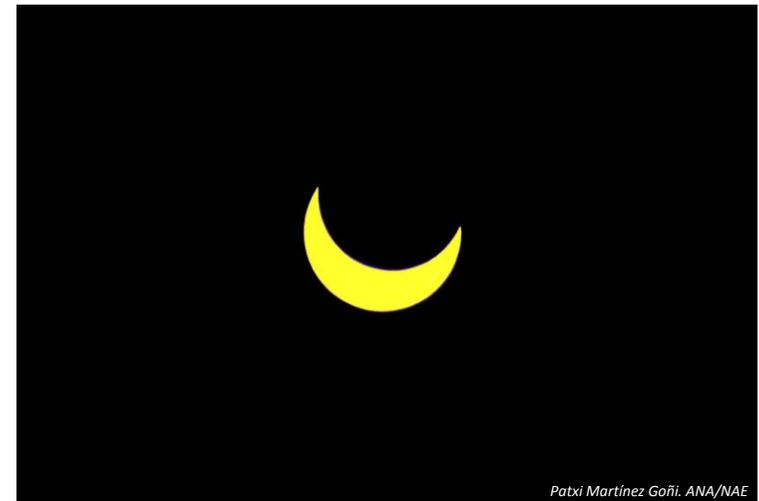
Proyección: Usando un pequeño telescopio o unos prismáticos (usando solamente uno de los tubos y tapando bien el otro) de manera que la luz se proyecte en una superficie blanca.

Filtros de luminosidad: Se colocan en la abertura de un telescopio. Reducen la luz a niveles seguros y son baratos.

Agrupación Navarra de Astronomía Nafarroako Astronomia Elkarte



**Eclipse de Sol
20 de marzo de 2015**



Patxi Martínez Goñi, ANA/NAE

Mini-guía

Monasterio de Irache 45, esc. Izqda. Ático, 31011 Pamplona, 948 26 69 56

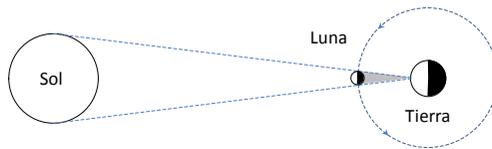
www.reinodelasestrellas.com

astronomia@reinodelasestrellas.com

Facebook: [astromianavarra](https://www.facebook.com/astromianavarra) Twitter: [@ANAAstronomia](https://twitter.com/ANAAstronomia)

¿Qué es un eclipse de Sol?

En un eclipse de Sol la Luna se interpone entre el Sol y la Tierra y la sombra de la Luna se proyecta sobre la superficie terrestre.



Casualmente el diámetro aparente de la Luna y el Sol es muy parecido, por lo que cuando la Luna pasa por delante del Sol lo tapa completamente o casi completamente. Dado que ni la órbita de la Tierra alrededor del Sol ni la órbita de la Luna alrededor de la Tierra son circulares, las distancias entre ellos varían ligeramente. Debido a esto la Luna puede o no tapar completamente el Sol cuando pasa por delante.



Eclipse Total
La Luna oculta completamente el Sol

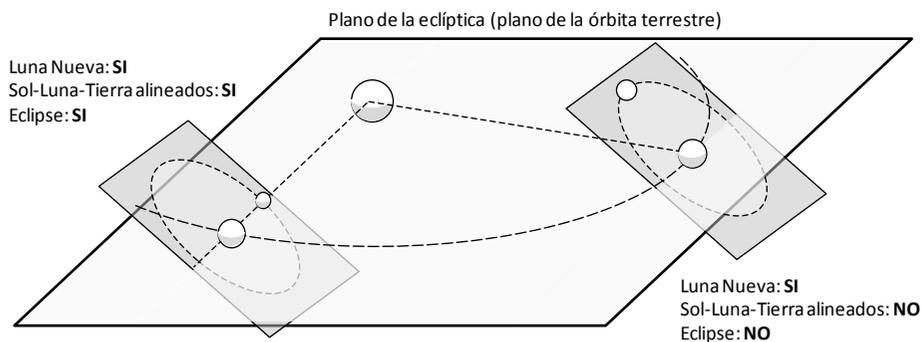


Eclipse Anular
Se puede ver el borde exterior del Sol



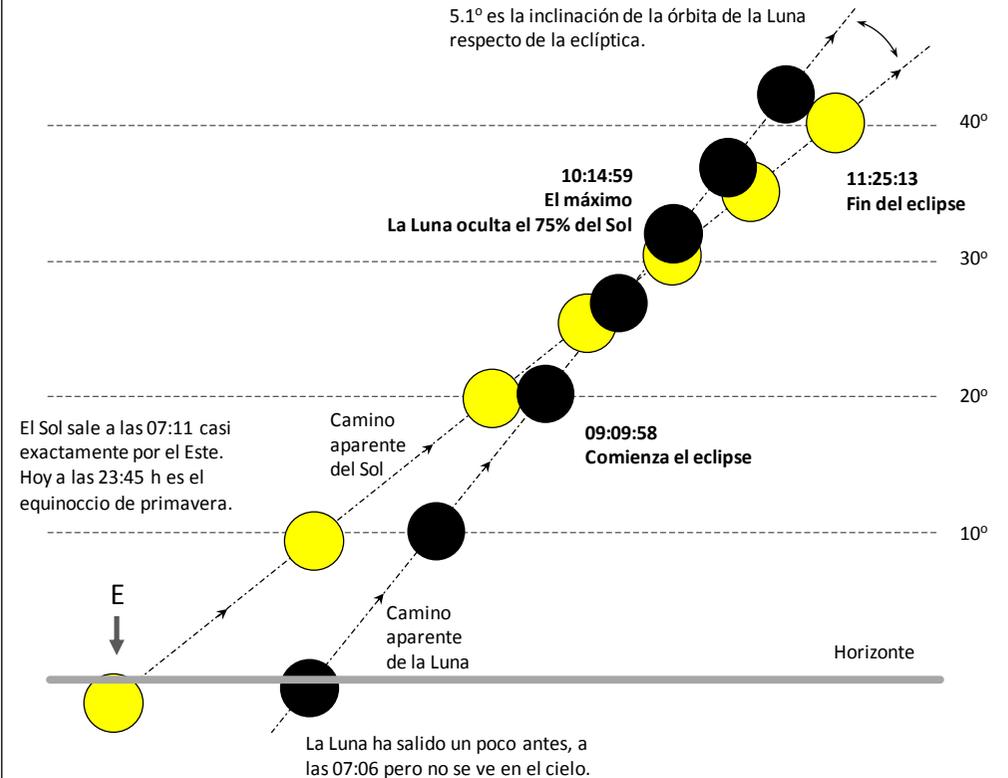
Eclipse Parcial
La Luna oculta una parte del Sol

El eclipse de Sol siempre se produce en fase de Luna Nueva, pero no todas las lunas nuevas hay eclipse debido a que el plano de la órbita lunar está inclinado unos 5.1° respecto del plano que contiene la órbita de la Tierra (plano de la eclíptica)



La combinación de los ciclos orbitales de la Tierra y la Luna hace que las fechas de los eclipses vayan cambiando de año en año pero a largo plazo los eclipses vuelvan a repetirse aproximadamente en las mismas fechas. Este periodo de repetición de eclipses se llama **Ciclo de Saros**, equivale a 18 años y 11 días (223 lunaciones) y ya era conocido siglos antes de nuestra era.

El eclipse de Sol del 20 de marzo de 2015 en detalle.



La duración total del eclipse es 2h 15' 15".

El día 20 es el equinoccio de primavera, en fecha tan señalada (astronómicamente hablando) la inclinación de la trayectoria del Sol respecto del horizonte es igual a la colatitud del lugar de observación. En el caso de Pamplona esta inclinación es aproximadamente $47^\circ 12'$ (colatitud = $90^\circ - \text{latitud}$)

Se indica también la altura aproximada del Sol (en grados) desde el horizonte. Téngase en cuenta que el horizonte puede estar oculto por montañas o edificios.

Las horas corresponden a Pamplona (hora local), pero serán prácticamente las mismas en cualquier otro lugar de Navarra.

(Los tamaños del Sol y la Luna se han exagerado para mayor claridad)