



¡Descubre los eclipses!



Ficha de actividades

Bachillerato

Nombre:

Título: Ficha de actividades “Descubre los eclipses”. Bachillerato.

Catálogo de publicaciones de la Administración General del Estado: <https://cpage.mpr.gob.es>

© de esta edición, O. A. Centro Nacional de Información Geográfica, 2025.

© Instituto Geográfico Nacional, 2025.

NIPO digital: 198-25-014-X

DOI: 10.7419/163.18.2025

Los derechos de la edición son del O. A. Centro Nacional de Información Geográfica como editorial. Este Organismo agradece que la difusión electrónica masiva de la edición digital se realice a través de un enlace al apartado correspondiente de la página web oficial.



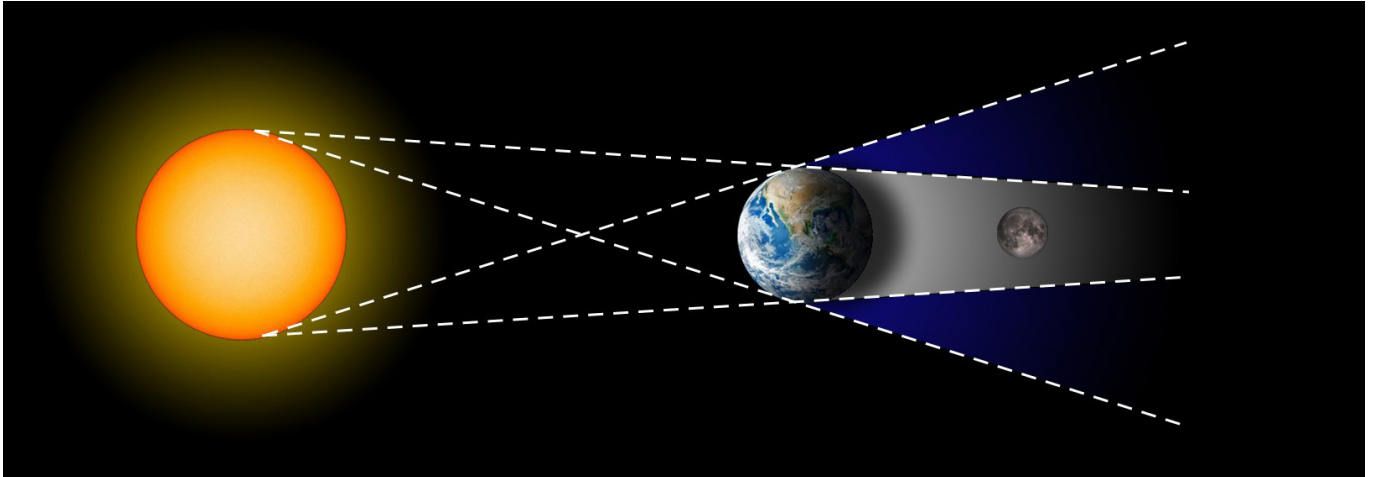
Calle General Ibáñez Ibero, 3 28003 - Madrid (España)

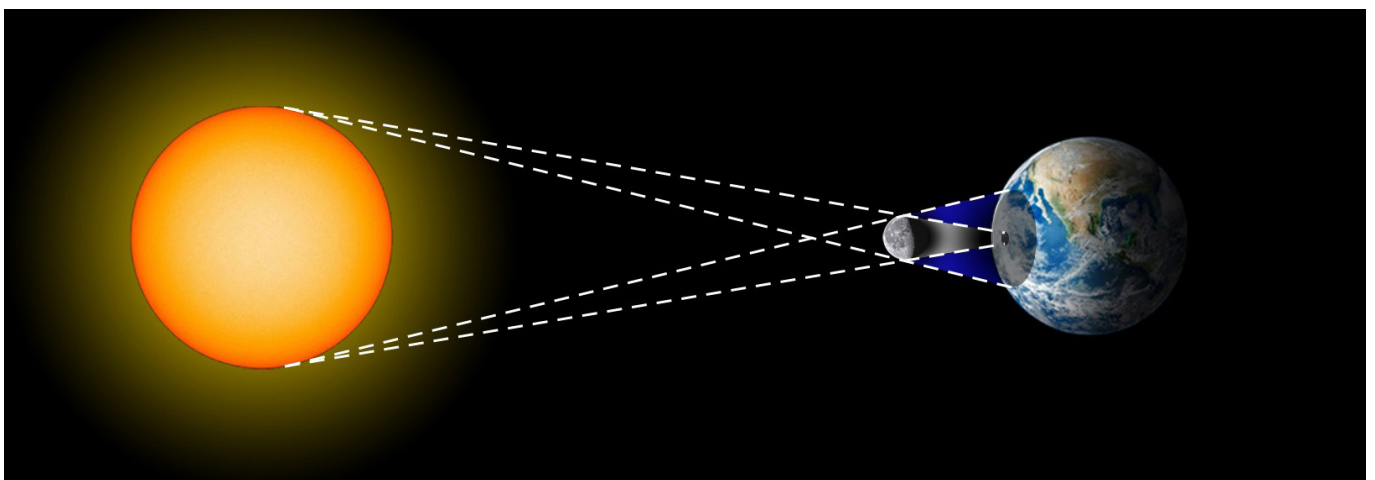
www.ign.es / www.cnig.es / consulta@cnig.es



1. ¿Solar o lunar?

Escribe debajo de cada ilustración el tipo de eclipse que se muestra.

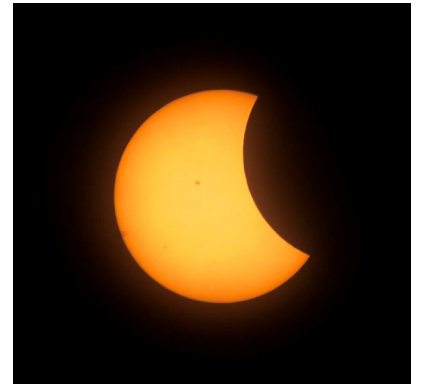
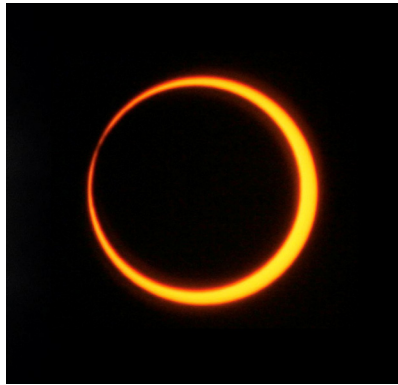
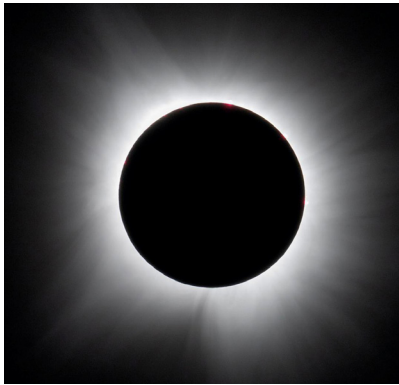






2. ¿Qué tipo de eclipse es?

Un eclipse de Sol puede ser **parcial**, **total** o **anular**. Completa debajo de cada dibujo el tipo de eclipse correcto.



3. ¿Por qué no hay eclipses todos los meses?

Explica por qué, aunque la Luna pasa por la fase de luna nueva y luna llena cada mes, no hay eclipses solares y lunares todos los meses. Si te ayuda, puedes hacer un esquema para ilustrar tu respuesta.



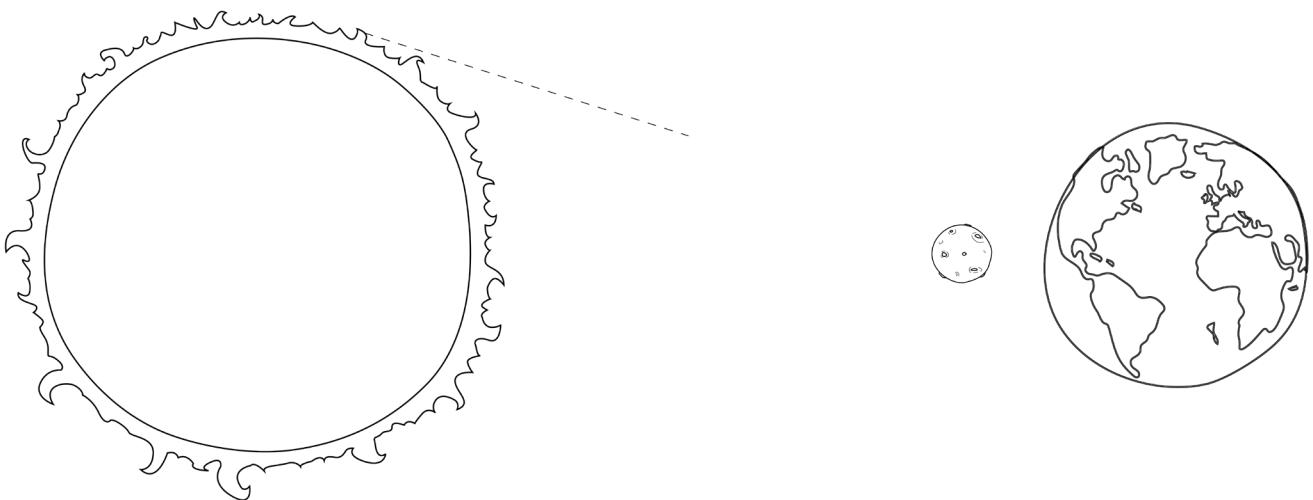
4. Umbra y penumbra

¿Por qué un mismo eclipse, desde algunos puntos de la Tierra se ve como total, como parcial o no se ve nada? Incluye en tu explicación los conceptos de **umbra** y **penumbra**.

5. Dibuja y nombra las sombras

Observa el siguiente esquema de las posiciones del Sol, la Luna y la Tierra durante un eclipse de Sol. Dibuja, con la ayuda de una regla, los conos de sombra proyectados por la Luna y nómbralos como:

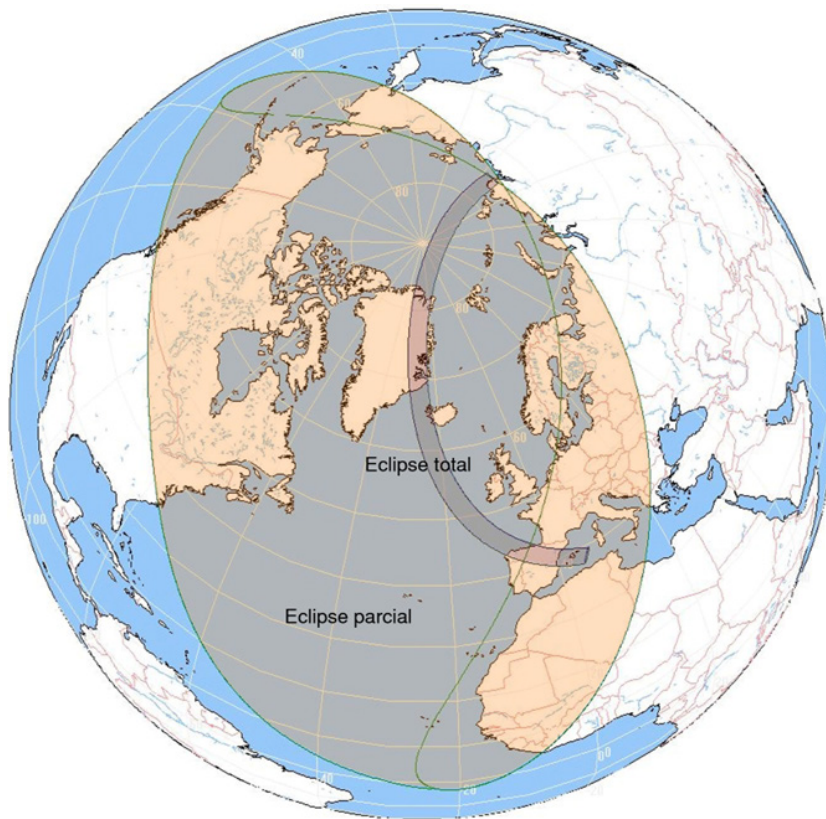
- **Umbra** (sombra total)
- **Penumbra** (sombra parcial)





6. ¿En qué zona estoy?

Observa la siguiente ilustración del eclipse total de Sol del 12 de agosto de 2026.



¿En qué zona (umbra, penumbra y fuera de la sombra) se encuentra una persona que esté viendo el eclipse desde:

- México:
- Sevilla:
- Asturias:
- Italia:



7. ¿Verdadero o falso?

Lee las siguientes afirmaciones y marca si son **Verdadero** (V) o **Falso** (F):

- ☐ 1. La Luna puede tapar al Sol durante un eclipse solar.
- ☐ 2. La Luna tiene el mismo tamaño que el Sol.
- ☐ 3. La Tierra puede tapar la Luna durante un eclipse lunar.
- ☐ 4. Los eclipses totales ocurren en la umbra.
- ☐ 5. En la penumbra el Sol está completamente tapado.
- ☐ 6. La Luna no tiene luz propia.
- ☐ 7. Para mirar un eclipse de Sol se necesitan gafas especiales.
- ☐ 8. La umbra es la parte más oscura de la sombra.
- ☐ 9. Los eclipses solares ocurren solo en fase de luna nueva.
- ☐ 10. Los eclipses solares ocurren solo en fase de luna llena.



8. ¿Es seguro o peligroso?

Lee cada situación y escribe si es **SEGURA** o **PELIGROSA** para observar un eclipse solar. Luego, justifica por qué.

Situación		¿Segura o peligrosa?
1.	Usar gafas de sol normales	
2.	Mirar el eclipse directamente sin protección	
3.	Utilizar gafas especiales de eclipses con filtro homologado	
4.	Observar el eclipse proyectado en una hoja blanca con una caja estenopecica	
5.	Usar una radiografía vieja para mirar el Sol	

¿Por qué?

¿Y qué ocurre con los eclipses de Luna? ¿Puedes observarlos a simple vista de manera segura o necesitas protección adicional?



9. Cuestión de perspectiva

Sabemos que la Luna se encuentra a una distancia media de 384.400 km de la Tierra y su radio es de aproximadamente 1.737 km. Por su parte, el Sol está a una distancia de unos 149,6 millones de km de nuestro planeta, y tiene un radio aproximado de 696.000 km. Explica y demuestra por qué la Luna puede ocultar al Sol a pesar de ser mucho más pequeña. Incluye en tu explicación el concepto de tamaño angular.



10. ¿Por qué brillan las perlas de Baily?

Durante un eclipse solar total, justo antes y después de que la Luna cubra completamente el Sol, pueden verse unos puntos brillantes de luz en el borde. Son las “perlas de Baily”.



a) ¿Por qué se producen? ¿Qué nos dicen estas perlas sobre la superficie de la Luna?



b) ¿Qué crees que pasaría con las perlas de Bailly si el diámetro aparente de la Luna fuera un poco menor que el del Sol?

c) ¿Qué otros fenómenos podemos observar durante la totalidad de un eclipse solar? Vuelve a mirar la imagen para orientar tu respuesta.

d) Investiga quién fue **Francis Bailly** y por qué este fenómeno lleva su nombre. ¿En qué año describió por primera vez estas perlas?



11. Eclipses y relatividad

El 29 de mayo de 1919, el astrónomo Sir Arthur Eddington confirmó la Teoría de la Relatividad General de Albert Einstein observando un eclipse total de Sol. ¿Cómo crees que lo hizo? ¿Por qué era necesario un eclipse total de Sol para ello?

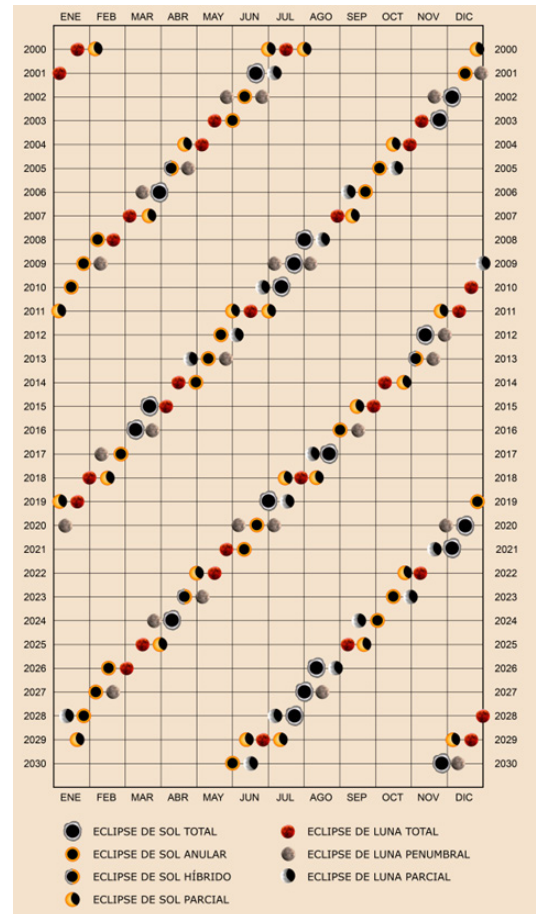


12. ¿Eclipses periódicos?

Un **saros** (o ciclo de saros) es un periodo de tiempo de 223 lunaciones, lo que equivale a 6585,32 días, tras el cual la Luna y el Sol regresan aproximadamente a la misma posición en sus órbitas con respecto a la Tierra, con la luna en la misma fase, de manera que se pueden repetir los eclipses. Es decir, tras ese intervalo de tiempo, se va a producir un eclipse en las mismas condiciones. Es una manera de predecir futuros eclipses.

Usando la duración del ciclo saros, ¿cuándo ocurrirá el siguiente eclipse en las mismas condiciones que el eclipse total de Sol del próximo 12 de agosto de 2026?

Aunque los eclipses de alguna manera se repitan periódicamente, esto no quiere decir que se vayan a ver desde la Tierra desde el mismo lugar, ya que el ciclo saros no abarca un número entero de días. Así pues, ¿desde qué lugar del mundo crees que será visible el eclipse que has estimado en la pregunta anterior?





13. **BONUS:** Visualizador de eclipses

Si dispones de un ordenador, utiliza nuestro visualizador de eclipses en línea (<https://visualizadores.ign.es/eclipses/#/2026>) y averigua si desde las siguientes ciudades el eclipse del próximo 12 de agosto de 2026 va a verse como total, parcial, o no se va a ver. En los casos en los que sí pueda verse, escribe la duración del mismo y, en su caso, de la fase de la totalidad:

	Parcial / total / no se ve	Duración del eclipse	Duración de la totalidad
Zaragoza			
Ceuta			
Almería			
Ibiza			
Cáceres			
Lanzarote			
Madrid			
Alicante			
Logroño			
A Coruña			

¿Sabes ya dónde estarás ese día? Localiza en el visualizador el lugar desde donde tienes previsto ver el eclipse (la playa, tu pueblo, tu ciudad, etc.) y comprueba si va a verse como total, a qué hora será el máximo del eclipse y cuánto va a durar.