

Observatorio  
Fabra



Cursos de astronomía

Cielo profundo

Cometas, eclipses y lluvias de estrellas

Antonio Bernal González

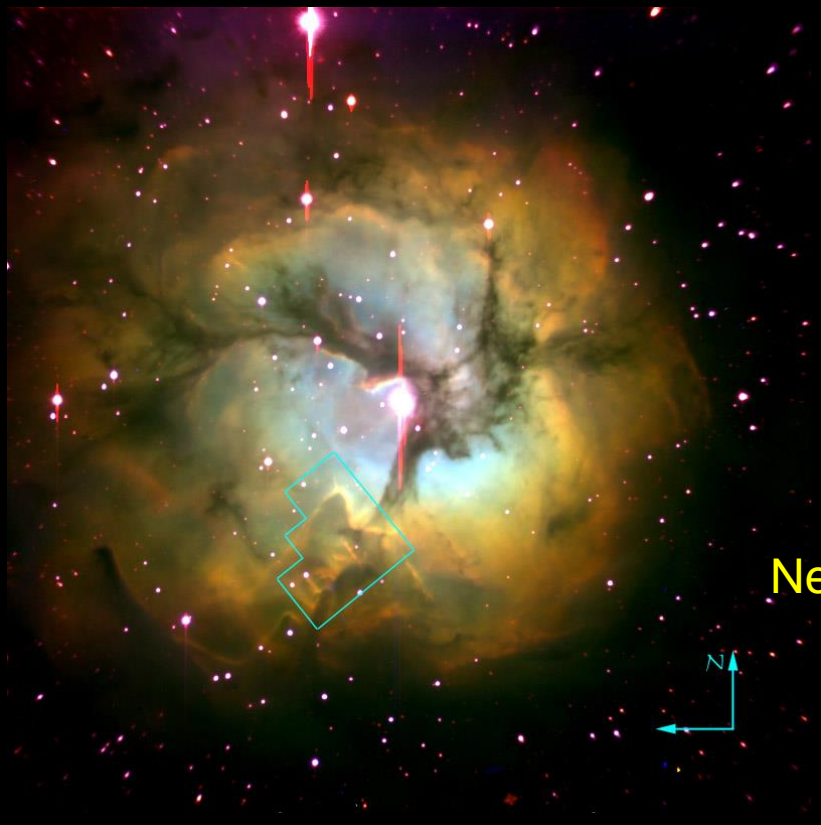
[www.puntovernal.es](http://www.puntovernal.es)

Podcast: Punto Bernal

Twitter e Instagram: @puntovernal

# Catálogos de objetos de cielo profundo

- Catálogo de Messier (Charles Messier)
- Catálogo Caldwell (Patrick Moore)
- Catálogo NGC (Johan Dreyer)



Nebulosa Trífida M 20



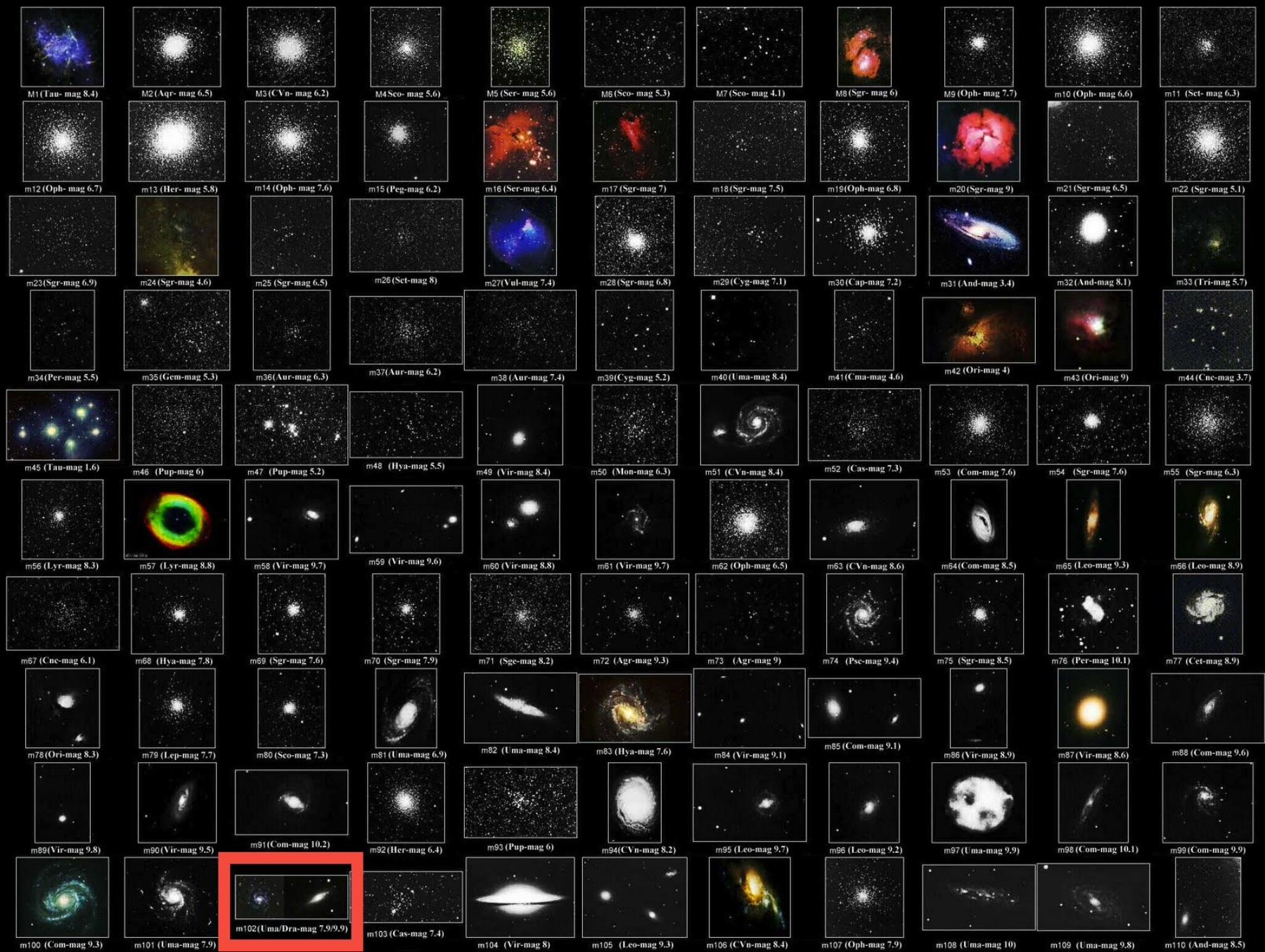
Cúmulo globular M13



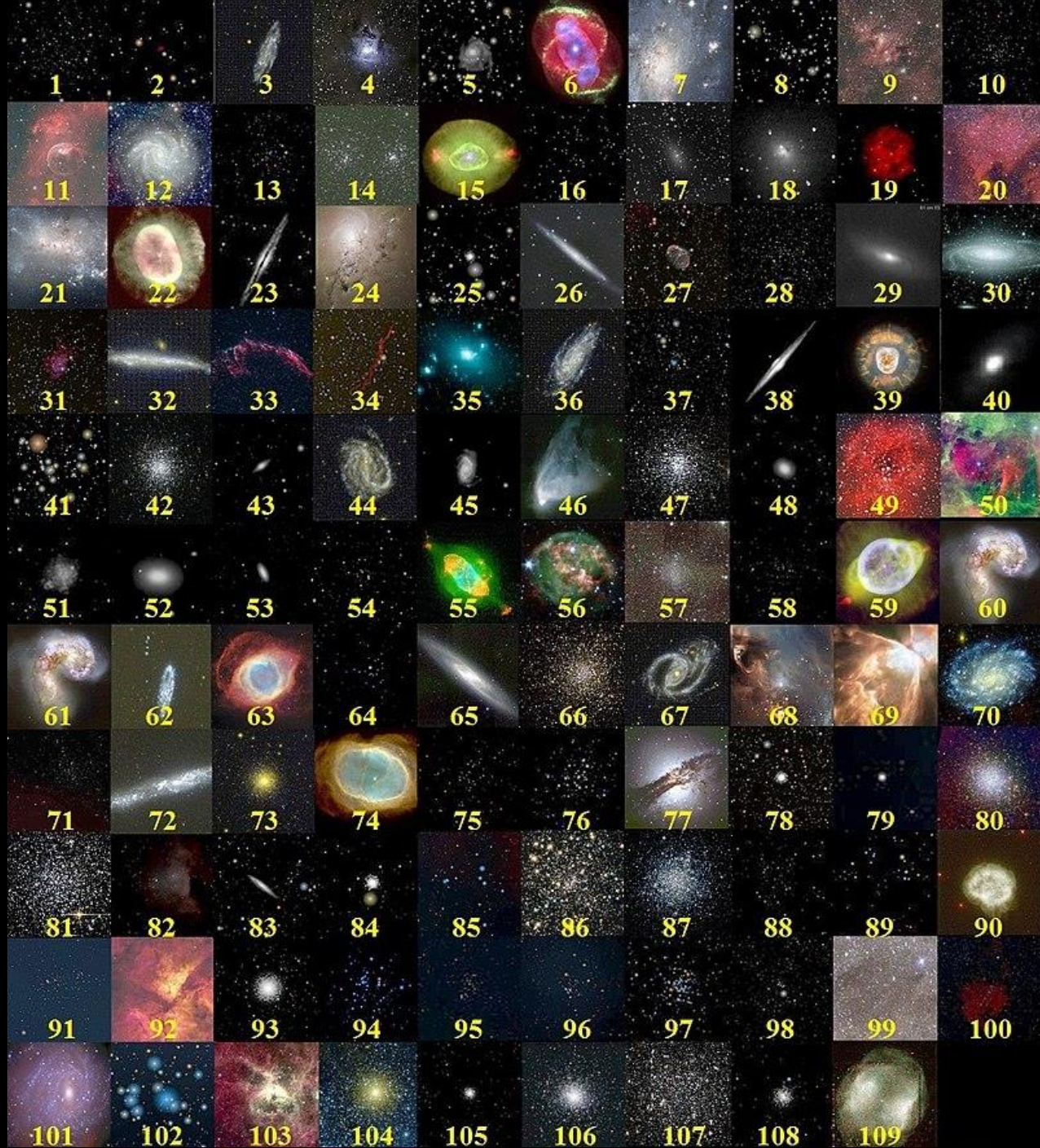
Galaxia Andrómeda M 31



Nebulosa planetaria el Anillo M 57



## Catálogo de Messier



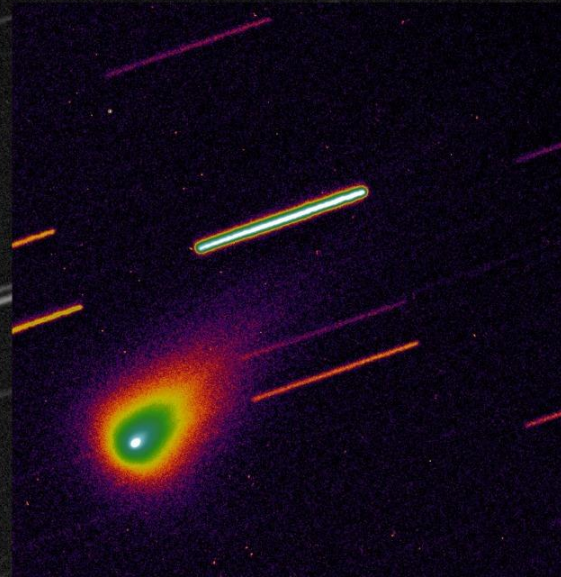
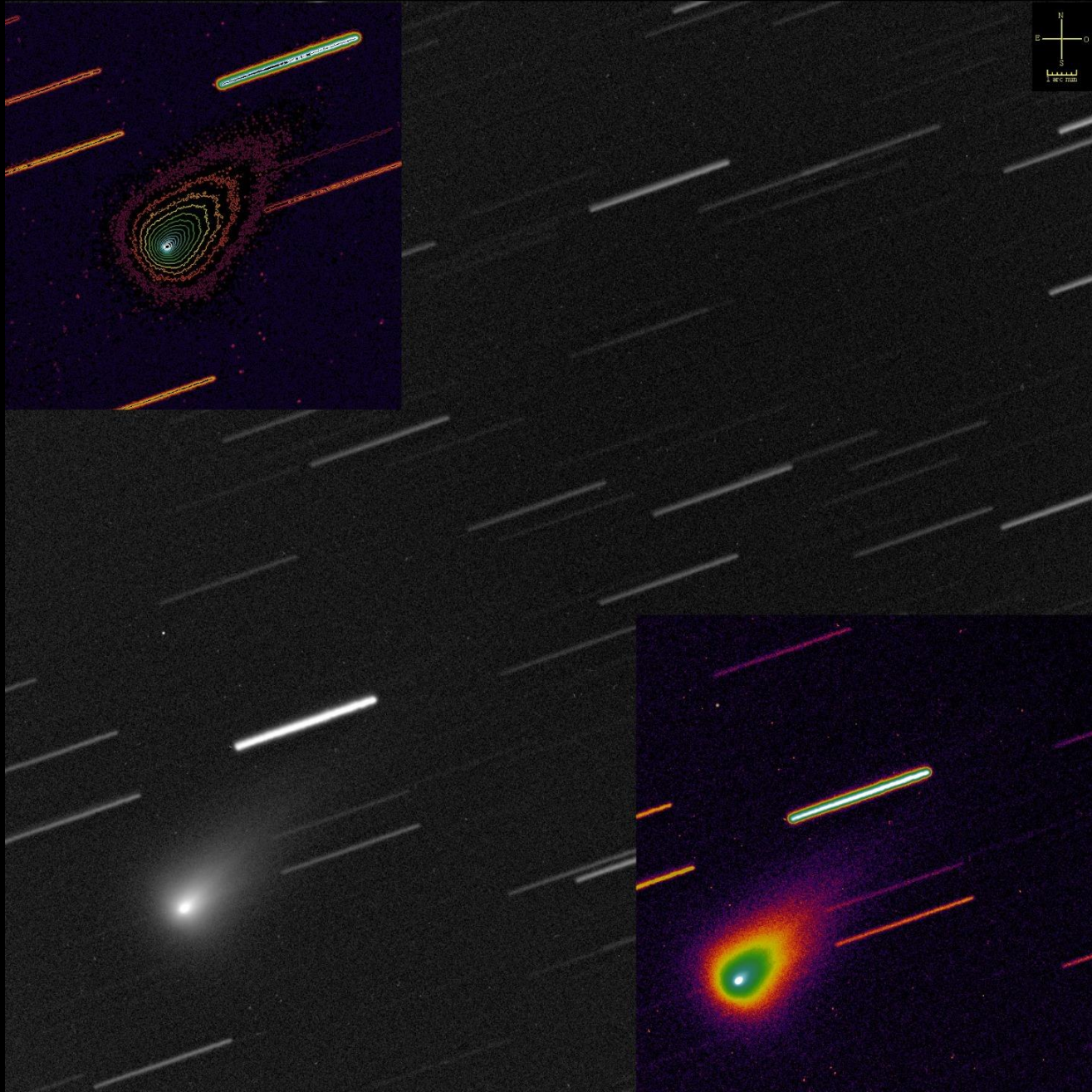
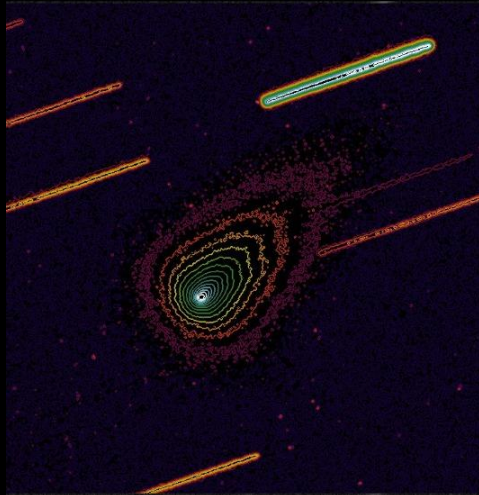
Catálogo Caldwell

## Los cometas



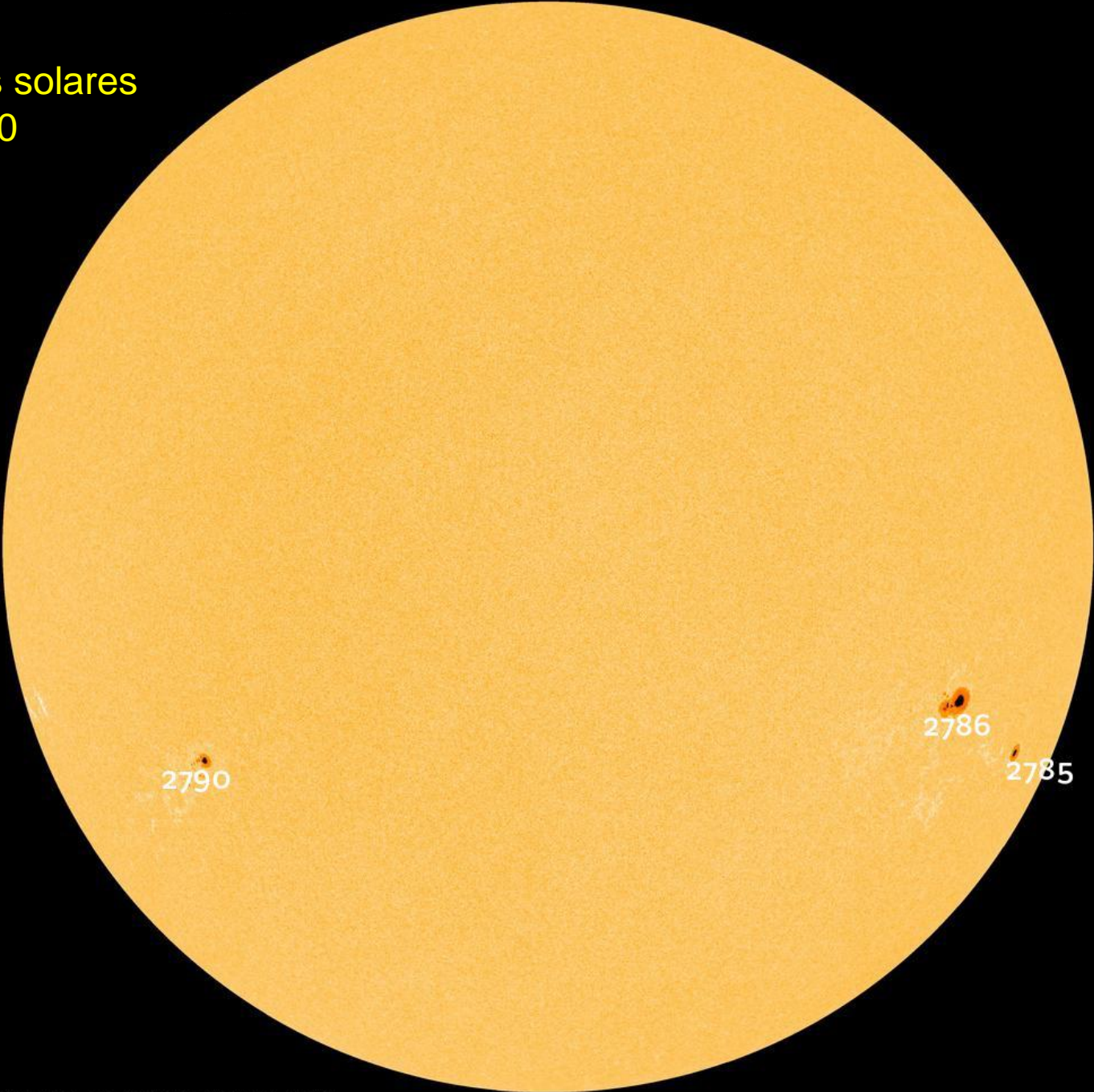
Cometa Halley 25 nov 1985  
Foto: Antonio Bernal González

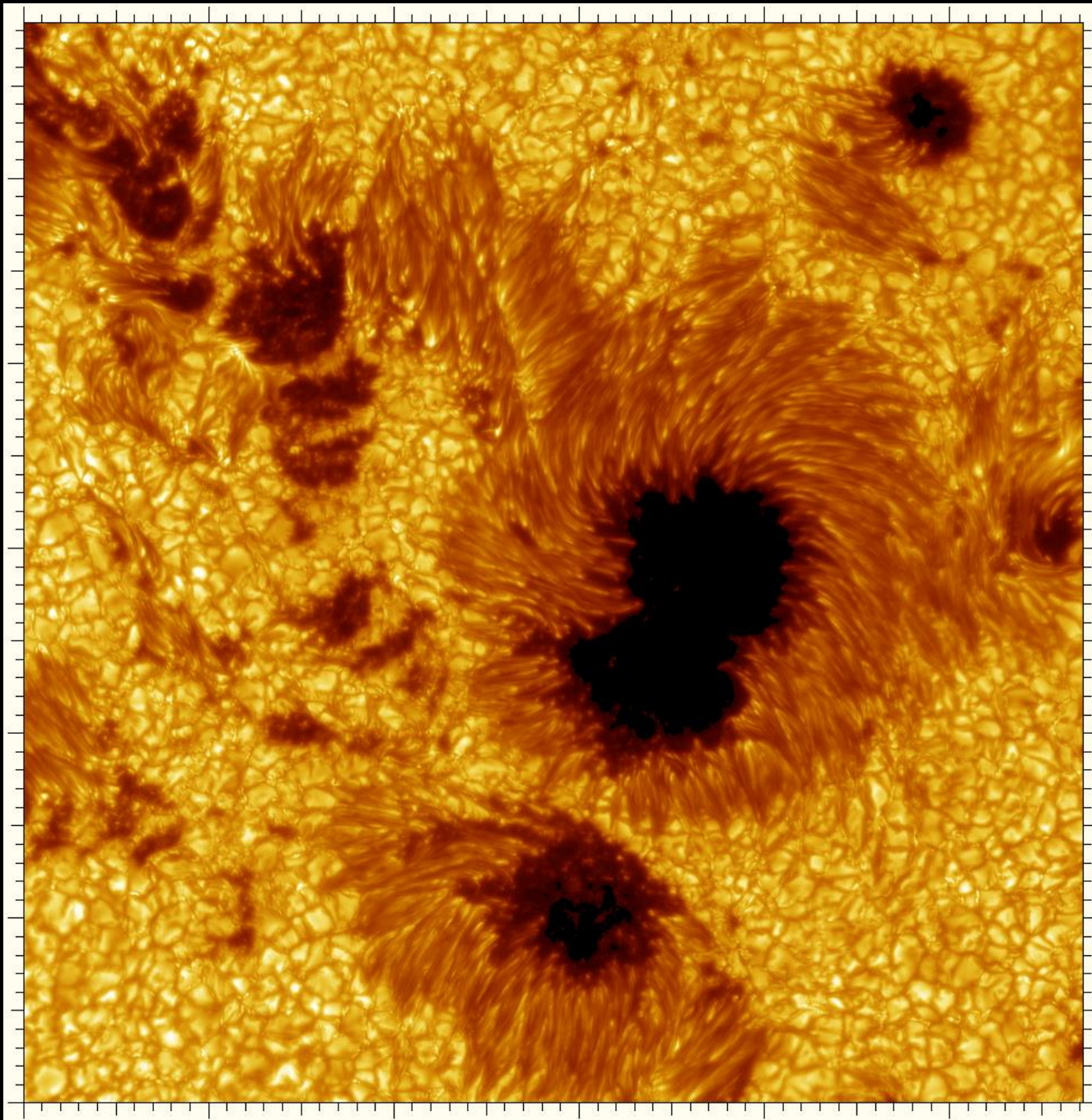
COMETA	UTC	DELTA	r	AP "	MAG	RSR	AFRHO	CM	+/-	LOG	AFRHO	OBS
C/2021 A1	01/12/2021 04:12:48	3.40	3.62	8.11	12.17	17	19683	1165	4.294	213		





Manchas solares  
3/12/2020





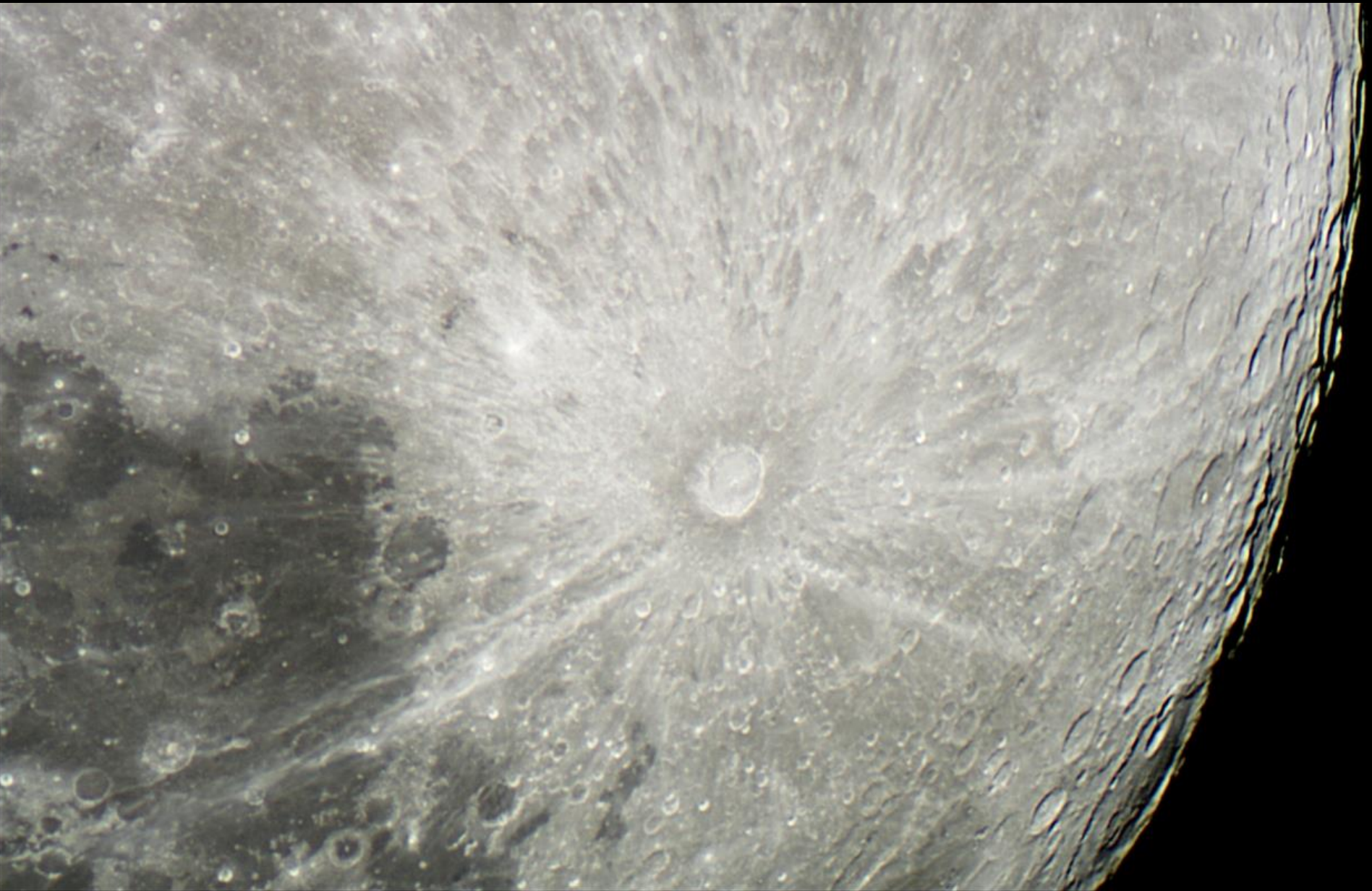
Grupo de  
manchas solares

2.1.2019



Llamarada solar  
2/1/2019  
José Manteca

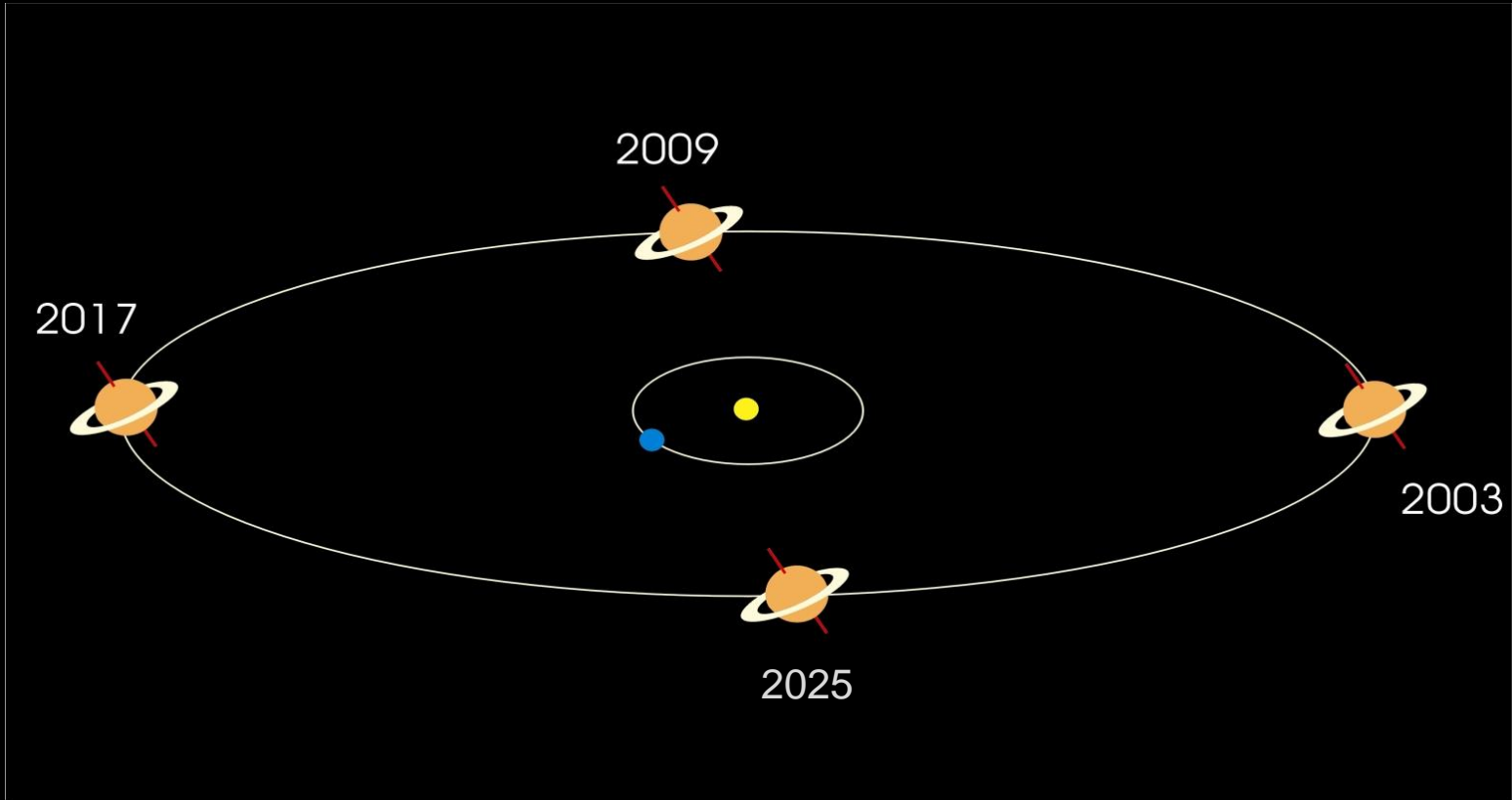




Luna Ilena

# Planetas

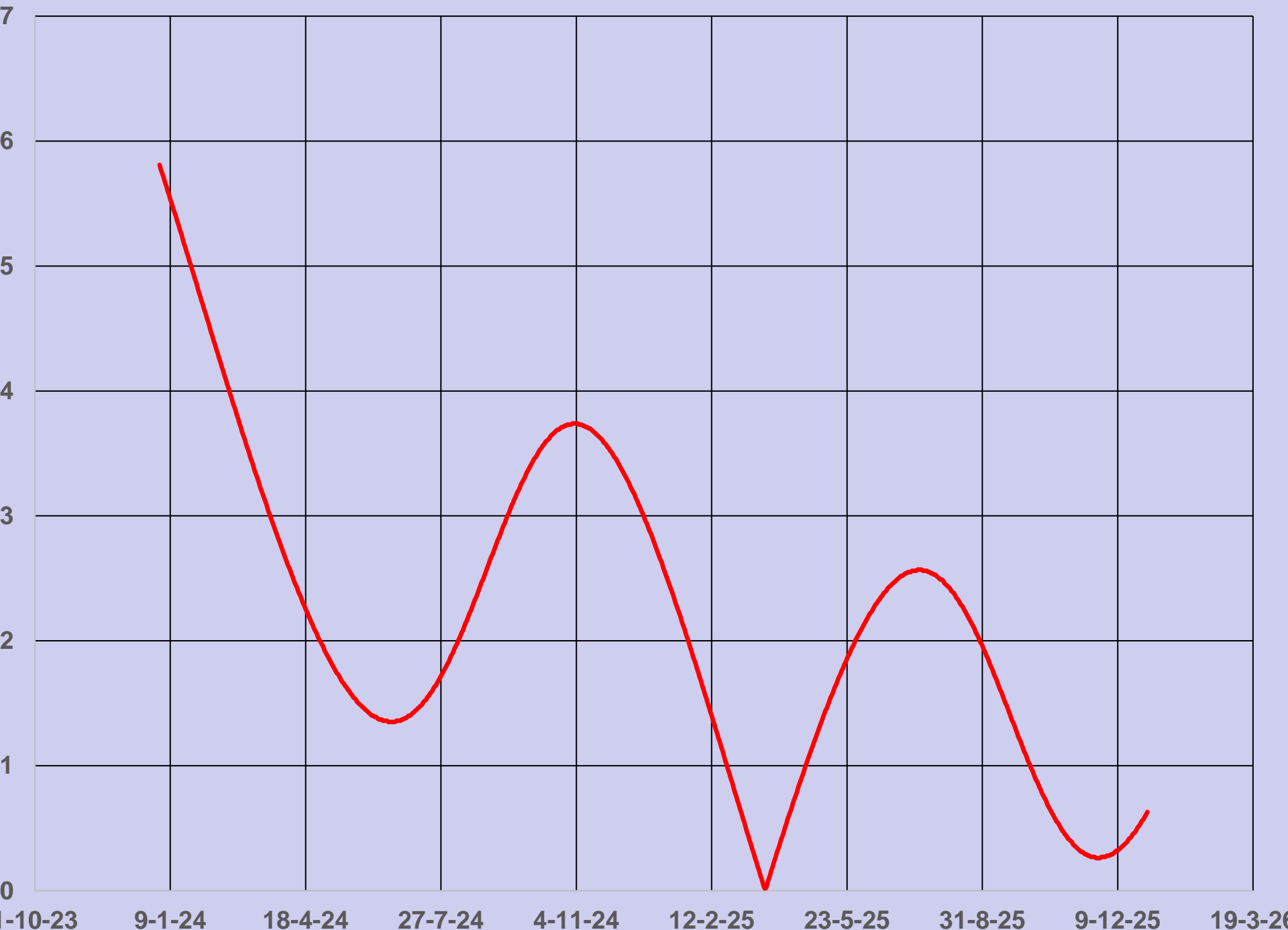
Desaparición de los anillos de Saturno

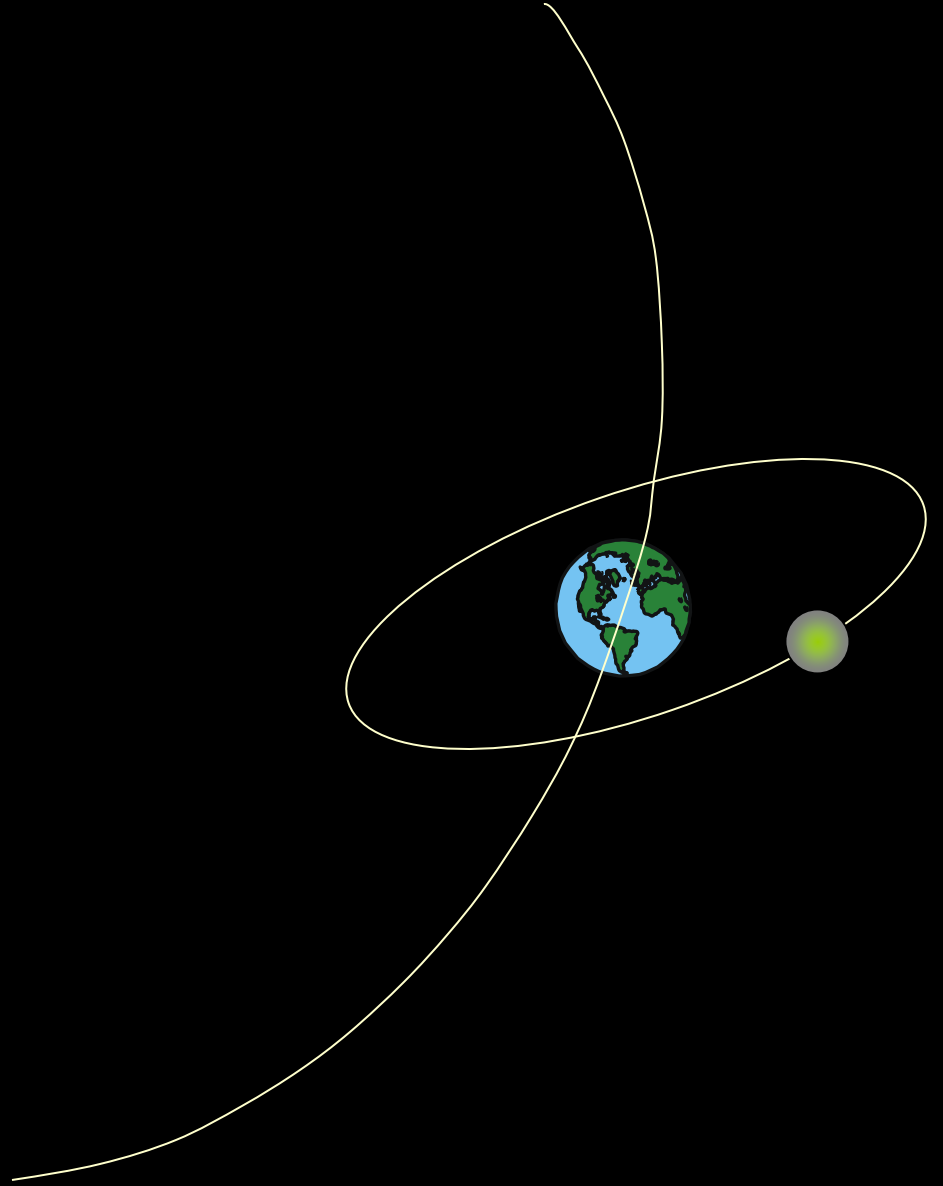
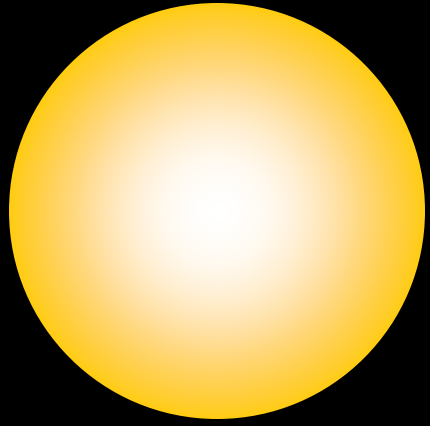


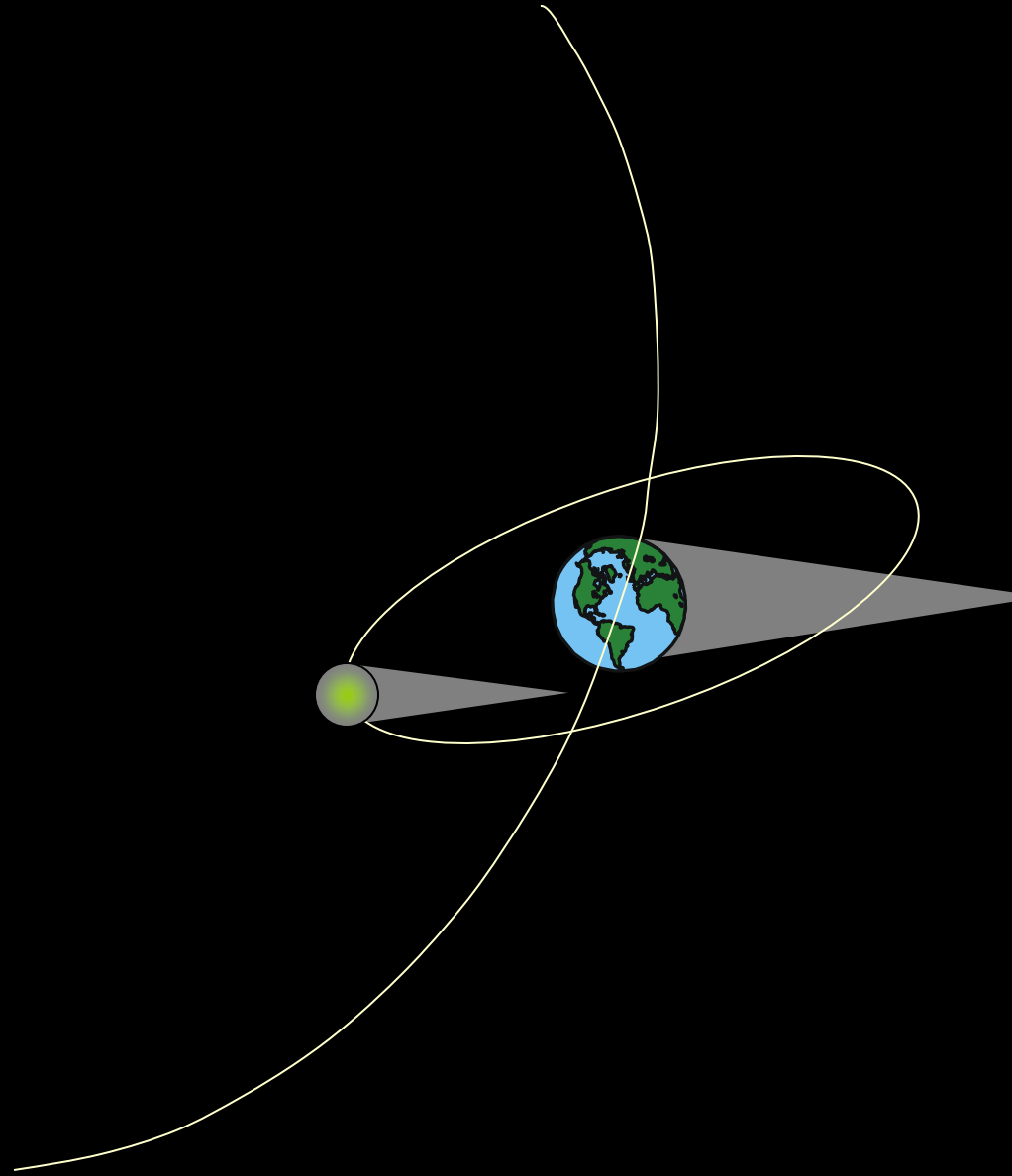
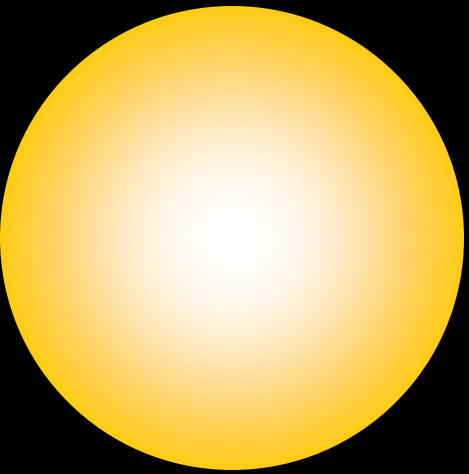


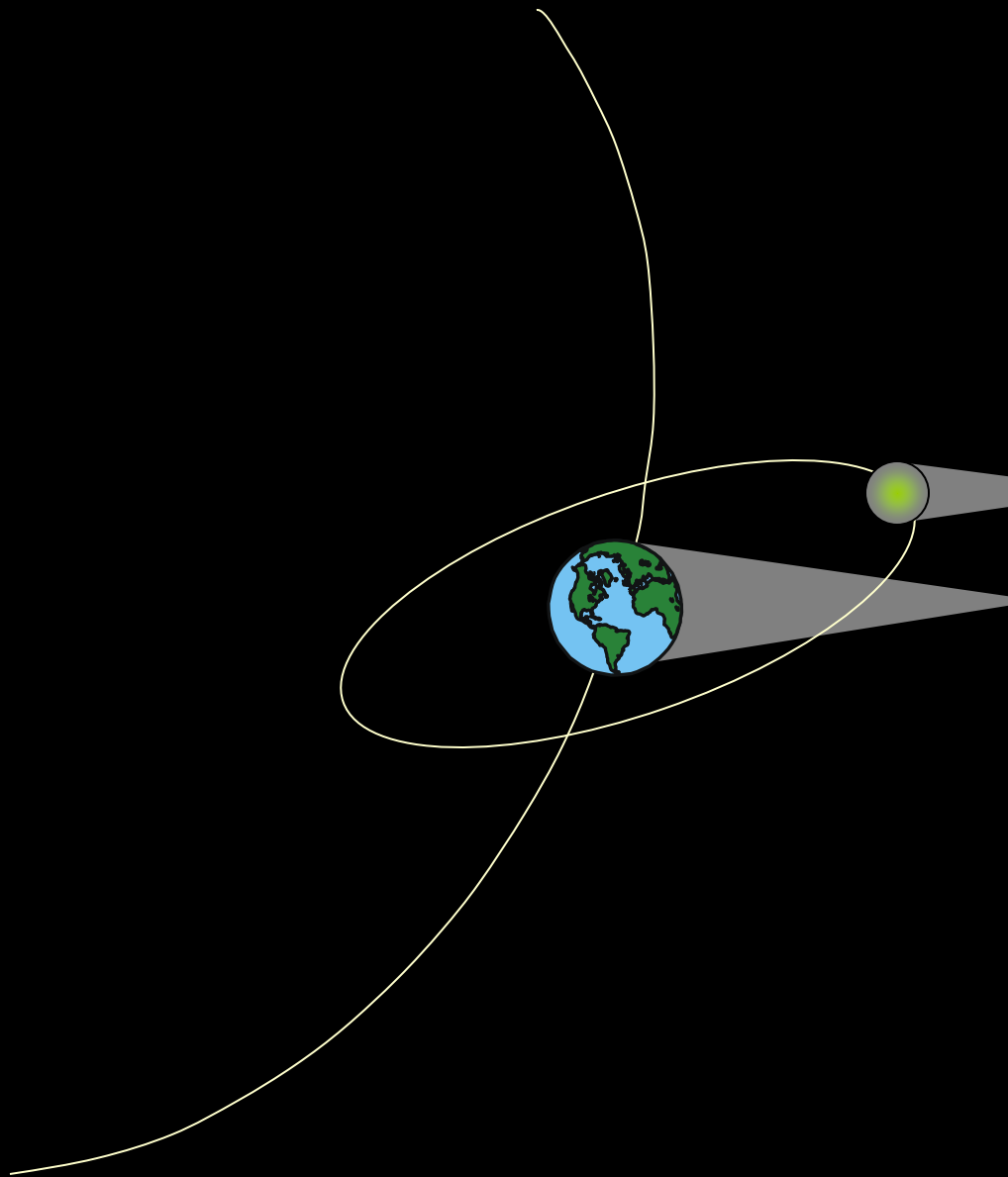
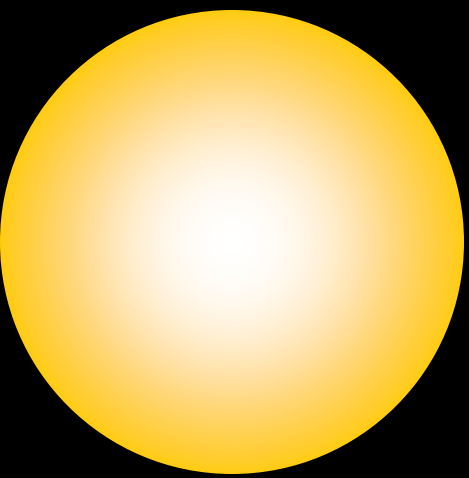


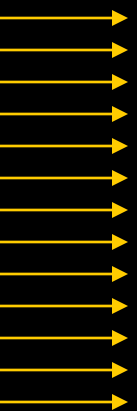
Tamaño polar de los anillos (segundos de arco)



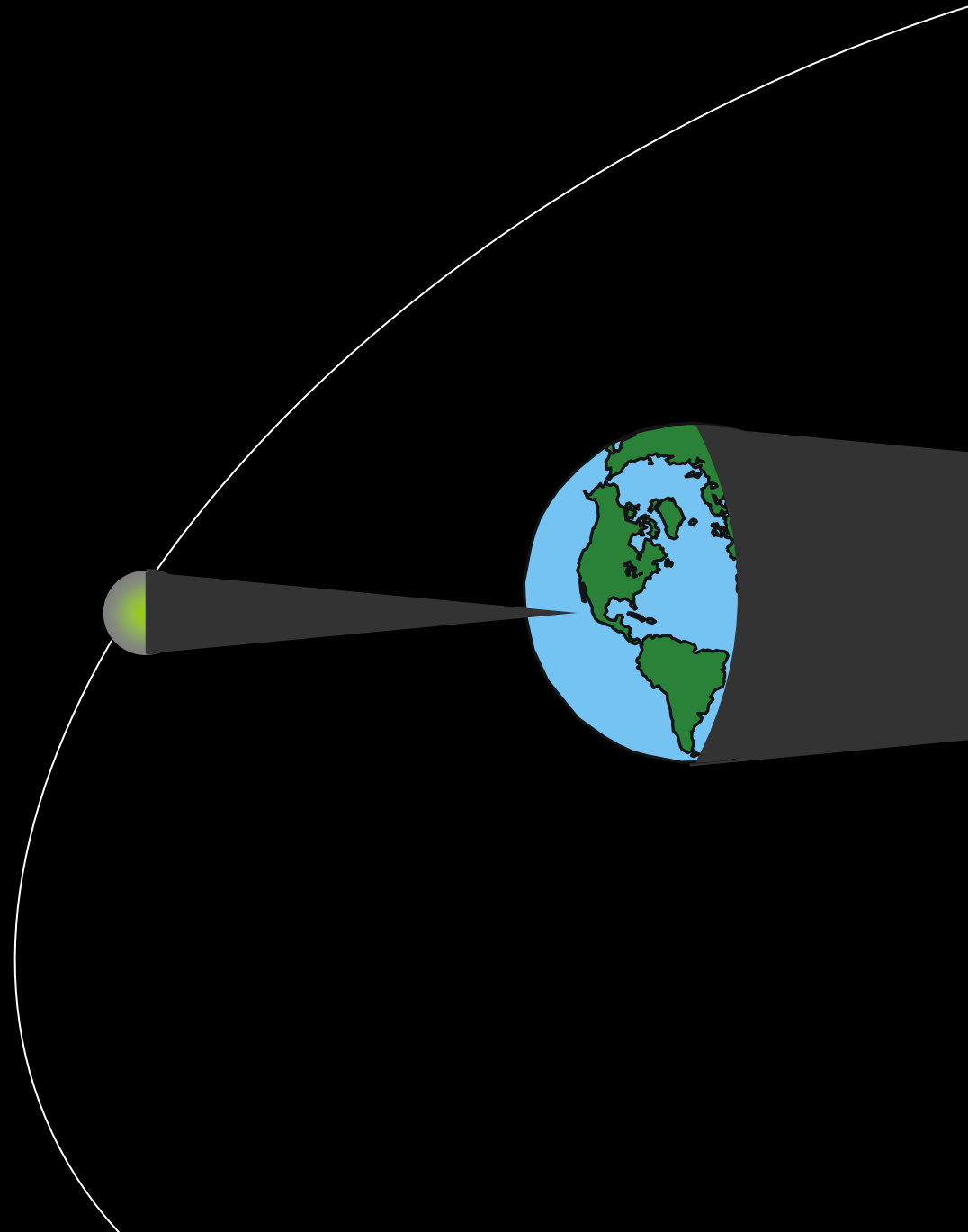








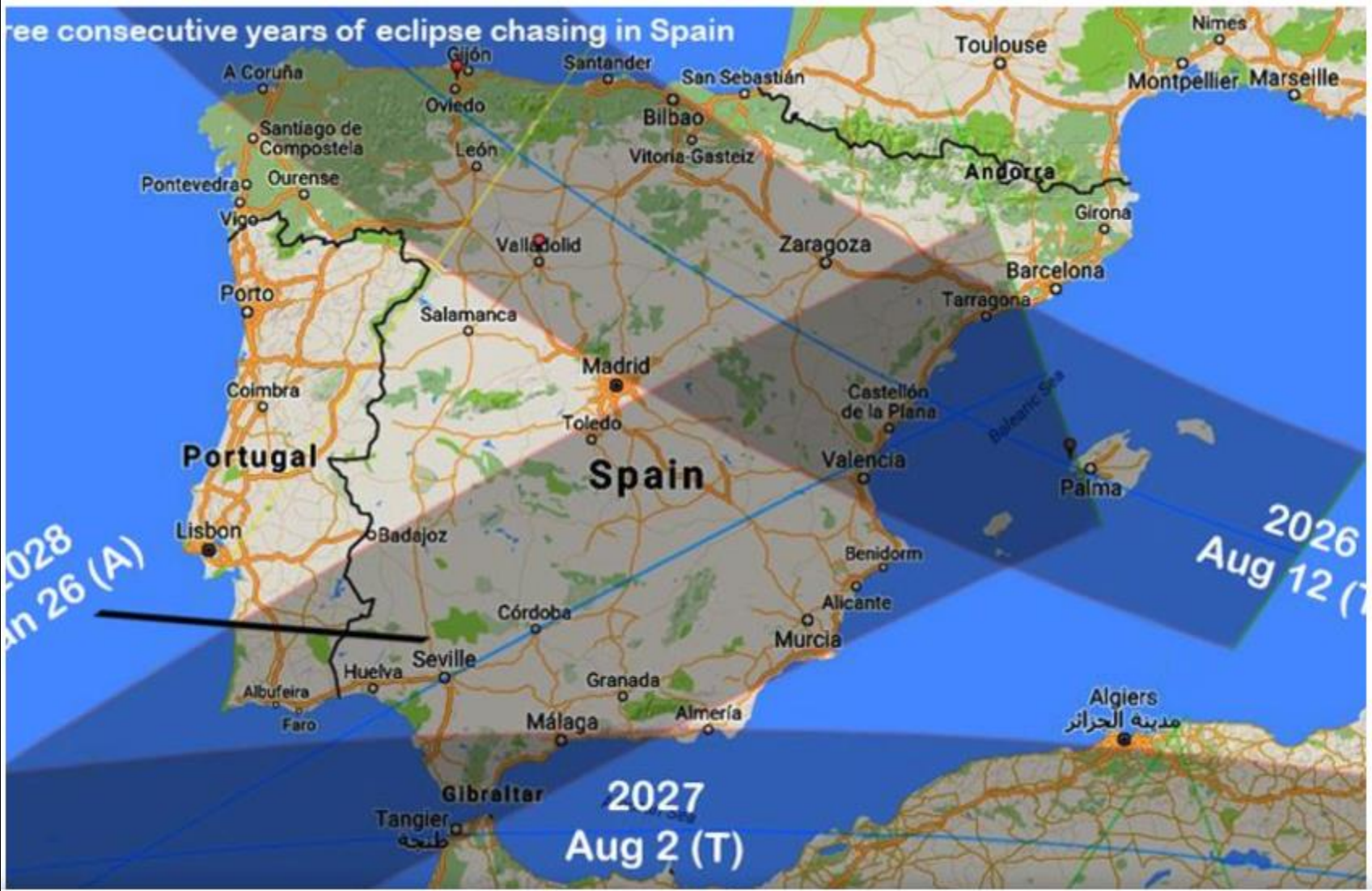
Eclipse total de Sol



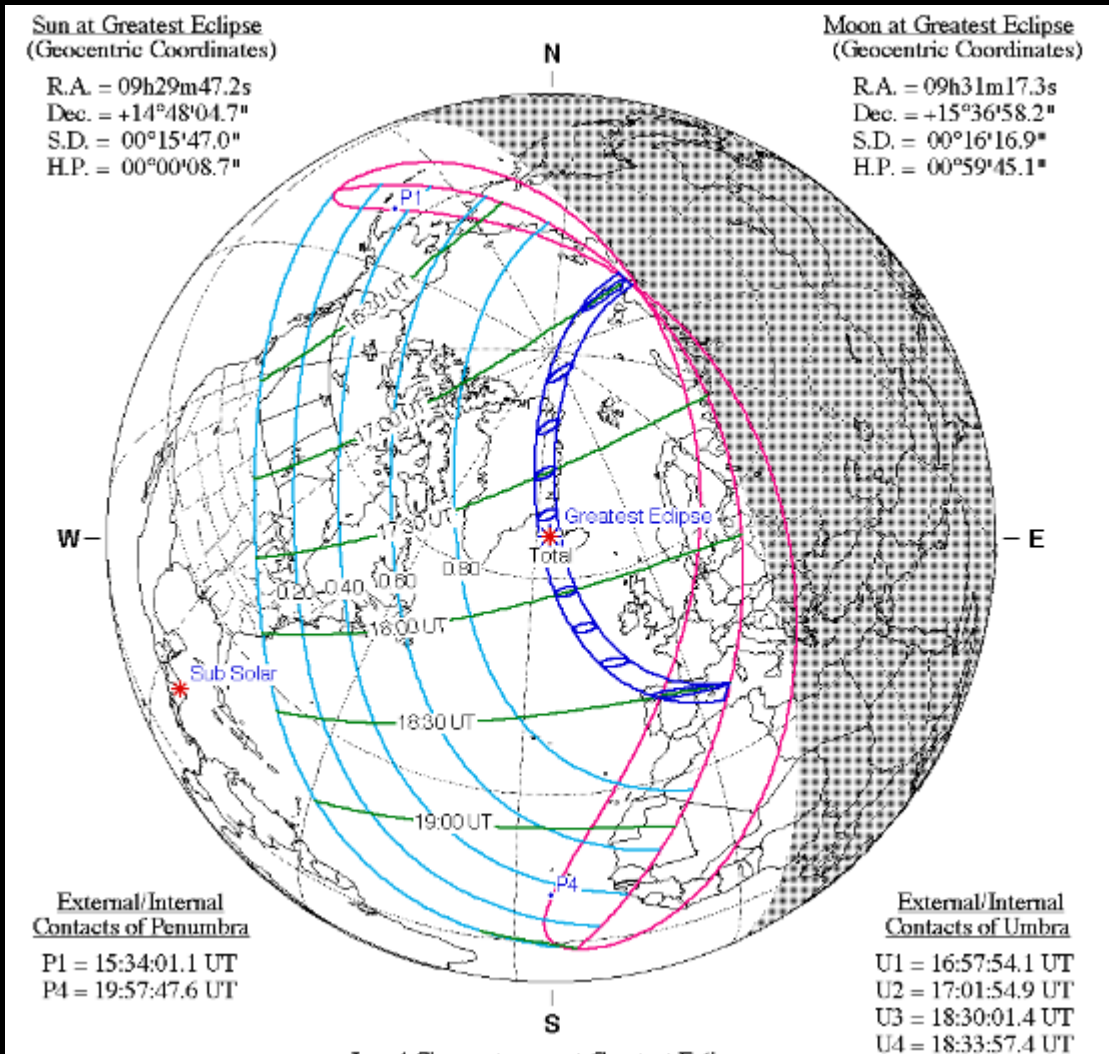


Eclipse de sol visto desde la ISS

# Eclipse total de Sol 12 de agosto de 2026



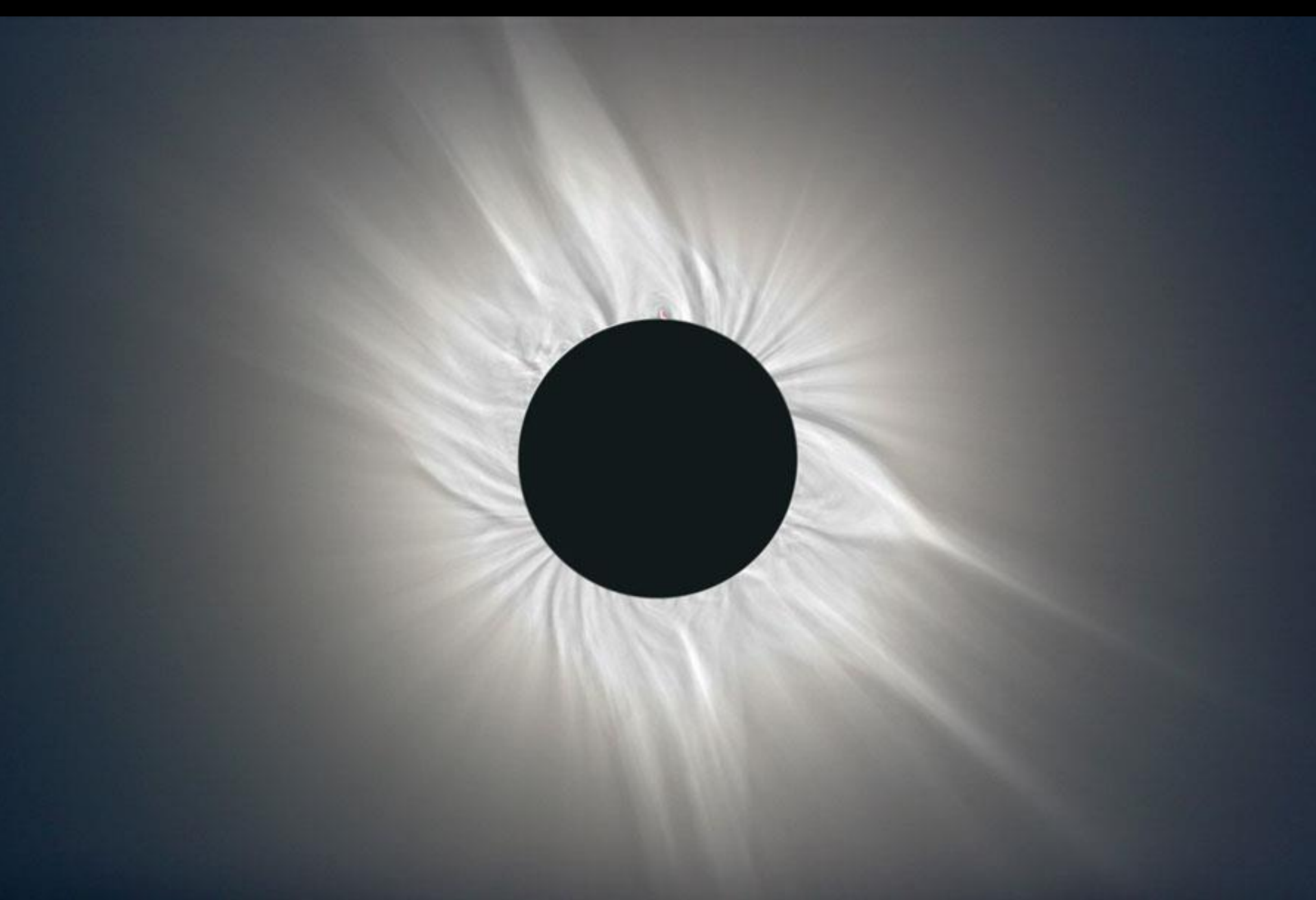
# Eclipse total de Sol 12 de agosto de 2026



## Tiempos para Oviedo

Principio fase parcial: 19: 30: 53  
 Principio fase total: 20: 26: 38  
 Fin fase total: 20: 28: 29  
 Fin fase parcial: 21: 20: 41





Corona solar durante un eclipse



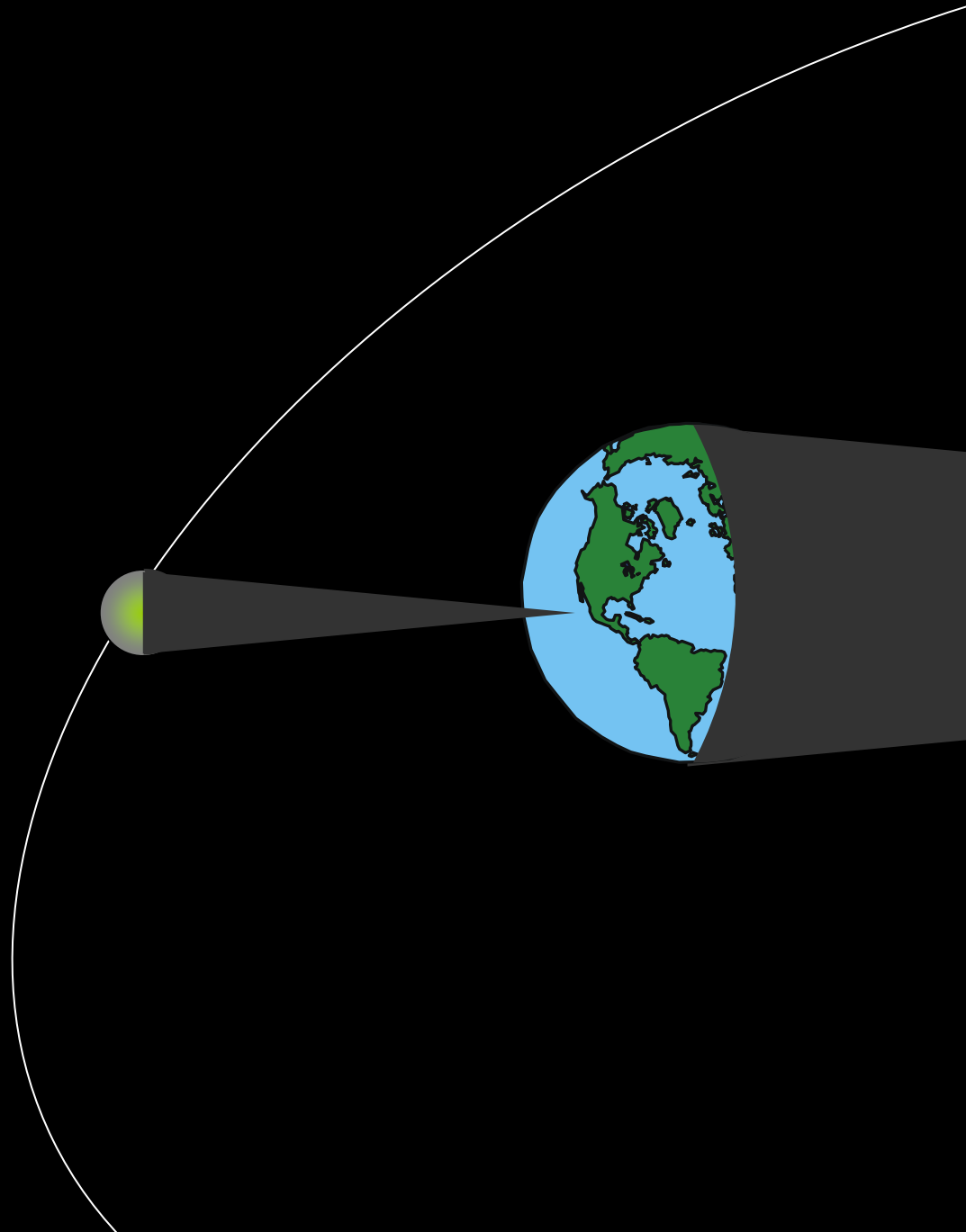
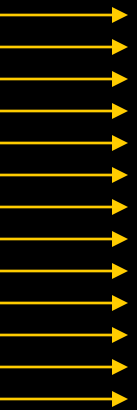
Anillo de diamantes

A.Bernal G.



Antonio Bernal González 2006

Eclipse total de Sol visto desde Antalya, Turquía





Antonio Bernal González, Galicia 3 oct 2005

Eclipse anular de Sol visto desde Pontesampaio, Galicia

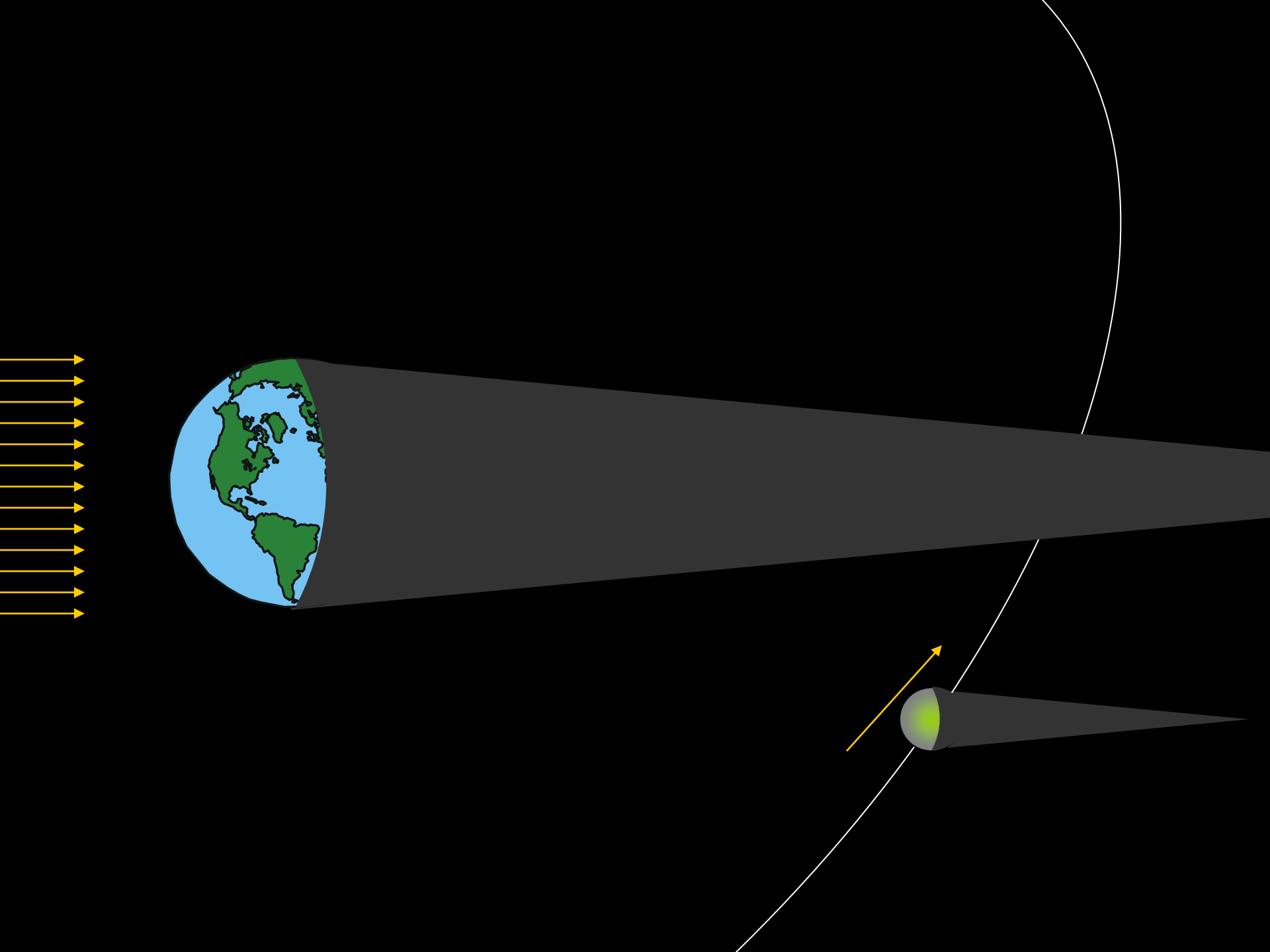


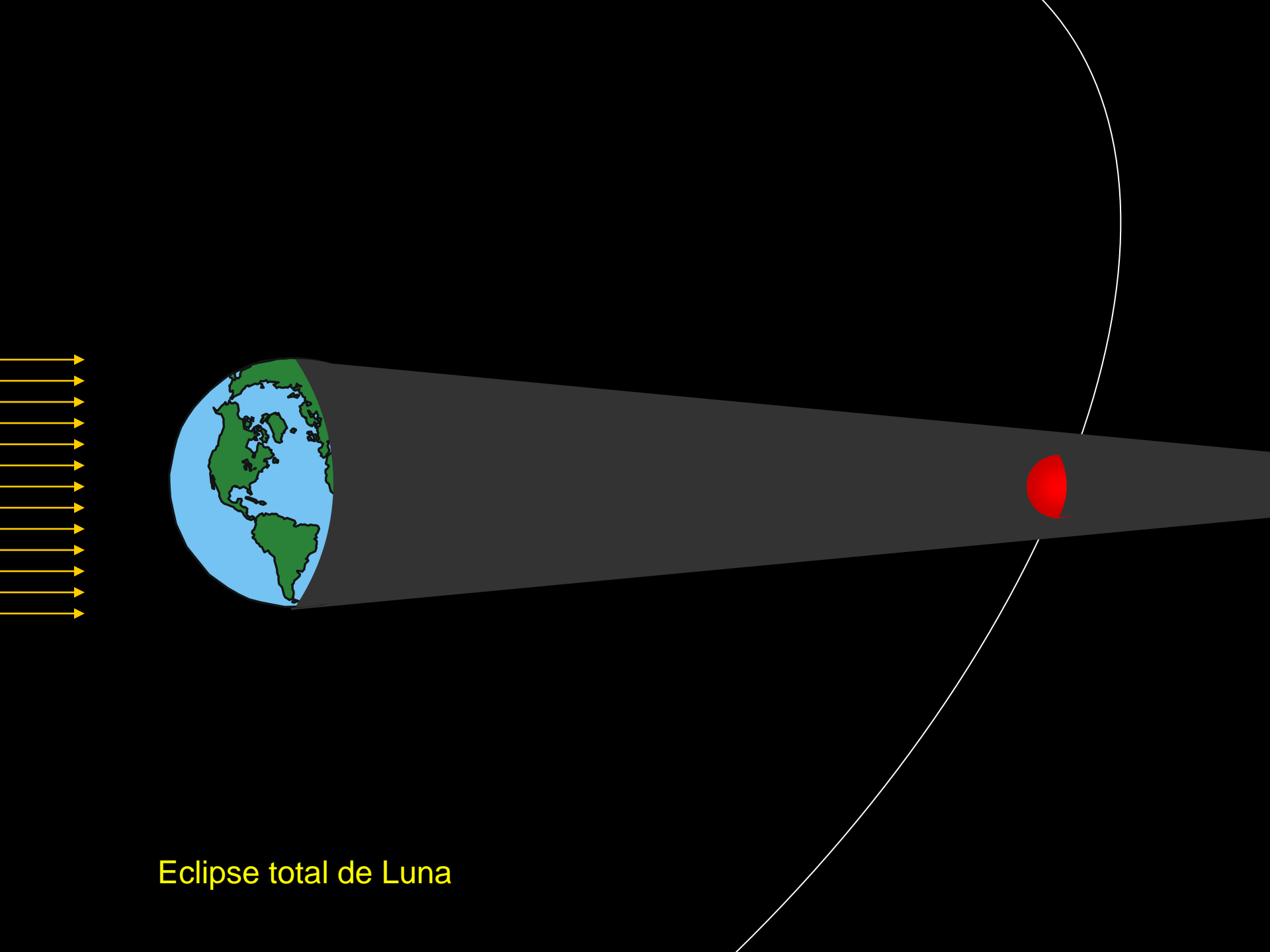


## Próximos eclipses de Sol

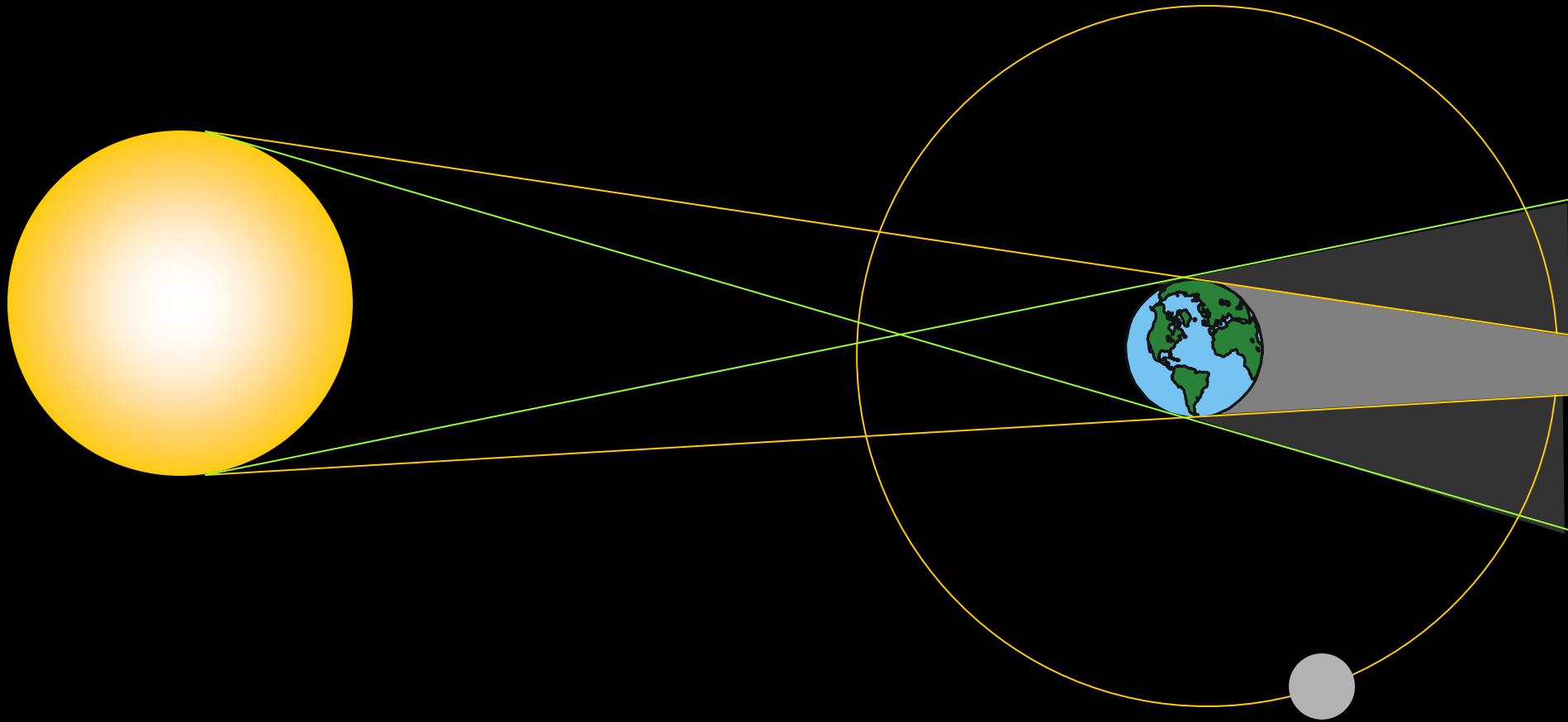
2 oct	24	Anular visible en sur de Chile y Argentina
29 mar	25	Parcial visible en España
21 sep	25	Parcial no visible en España
17 feb	26	Anular visible en el sur de África
12 ago	26	Total visible en España
6 feb	27	Anular visible en Chile y Argentina
2 ago	27	Total visible en Gibraltar



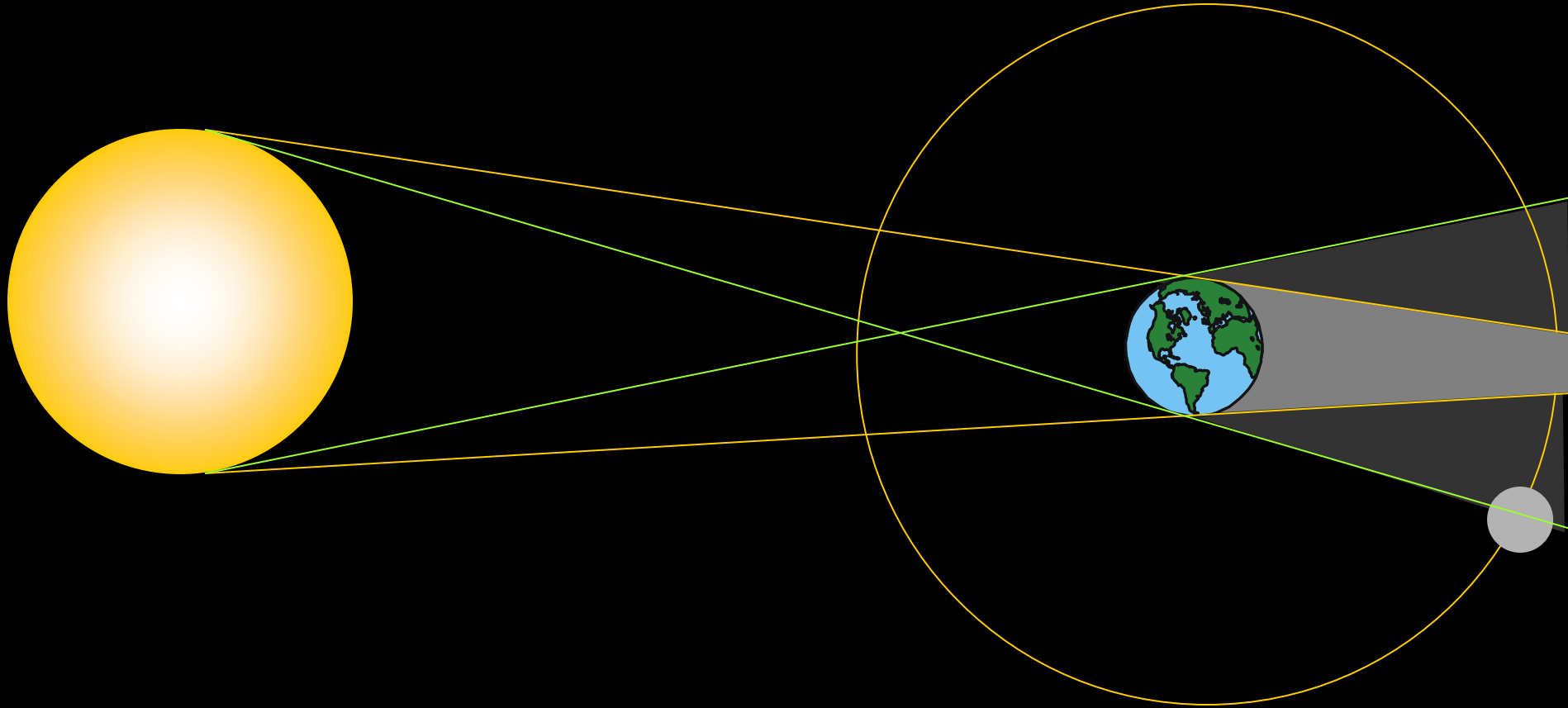




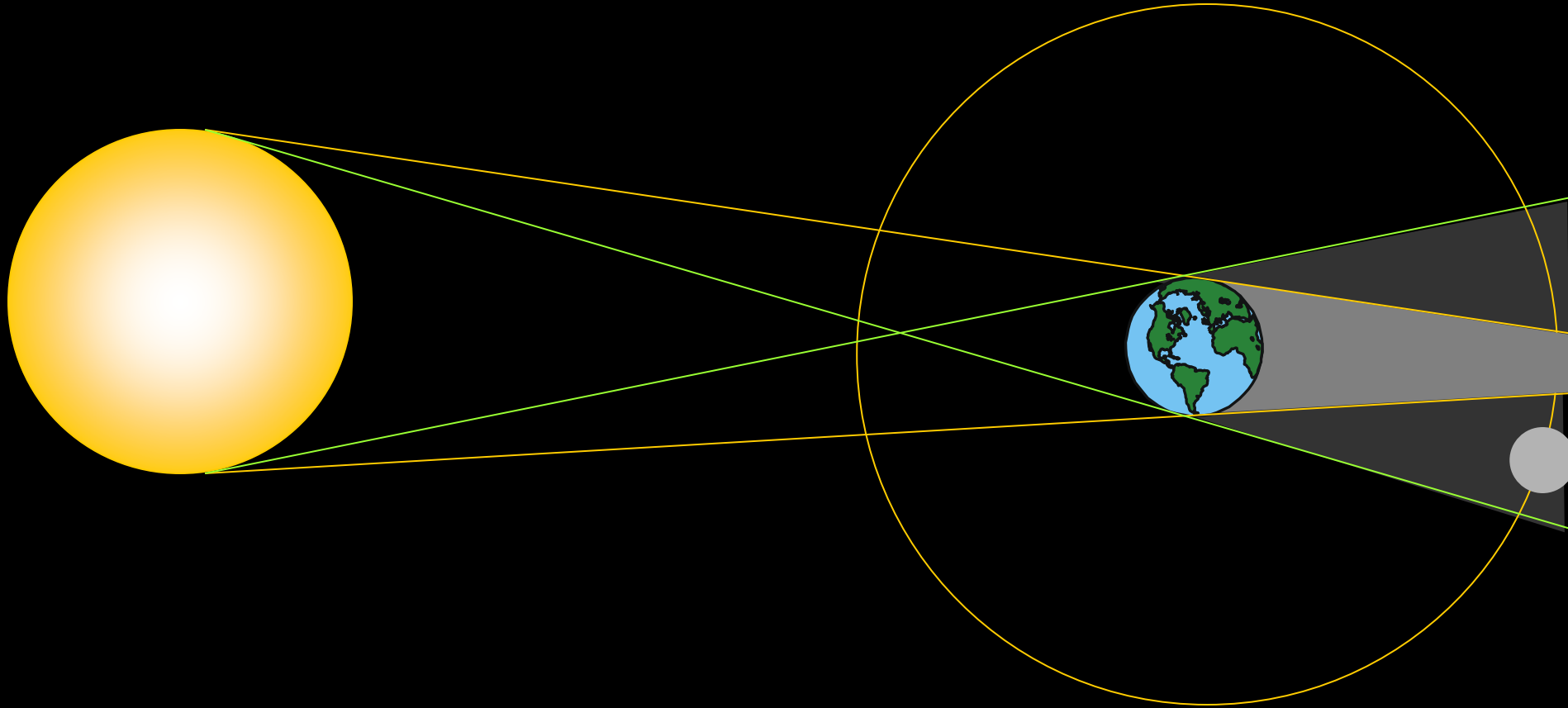
Eclipse total de Luna



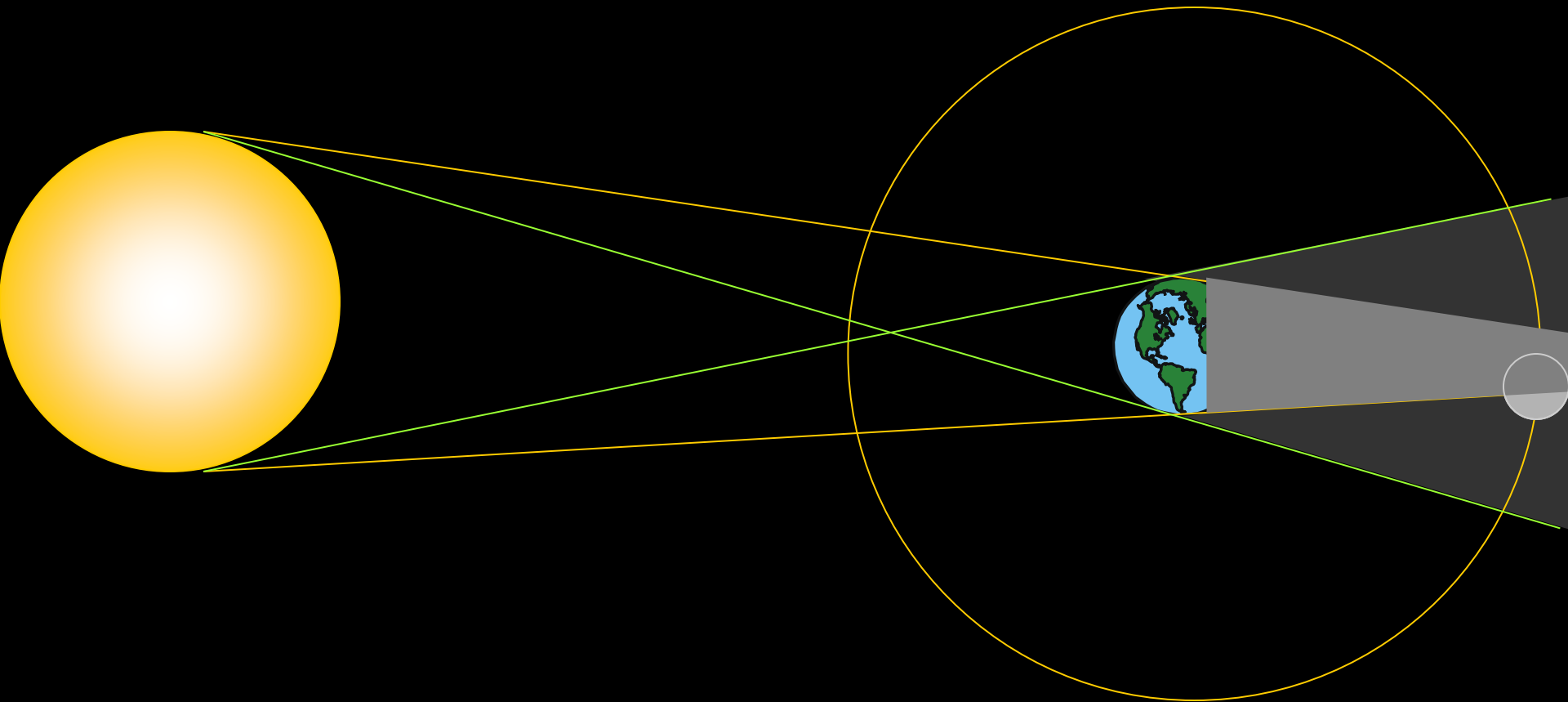
Fases de un eclipse de Luna



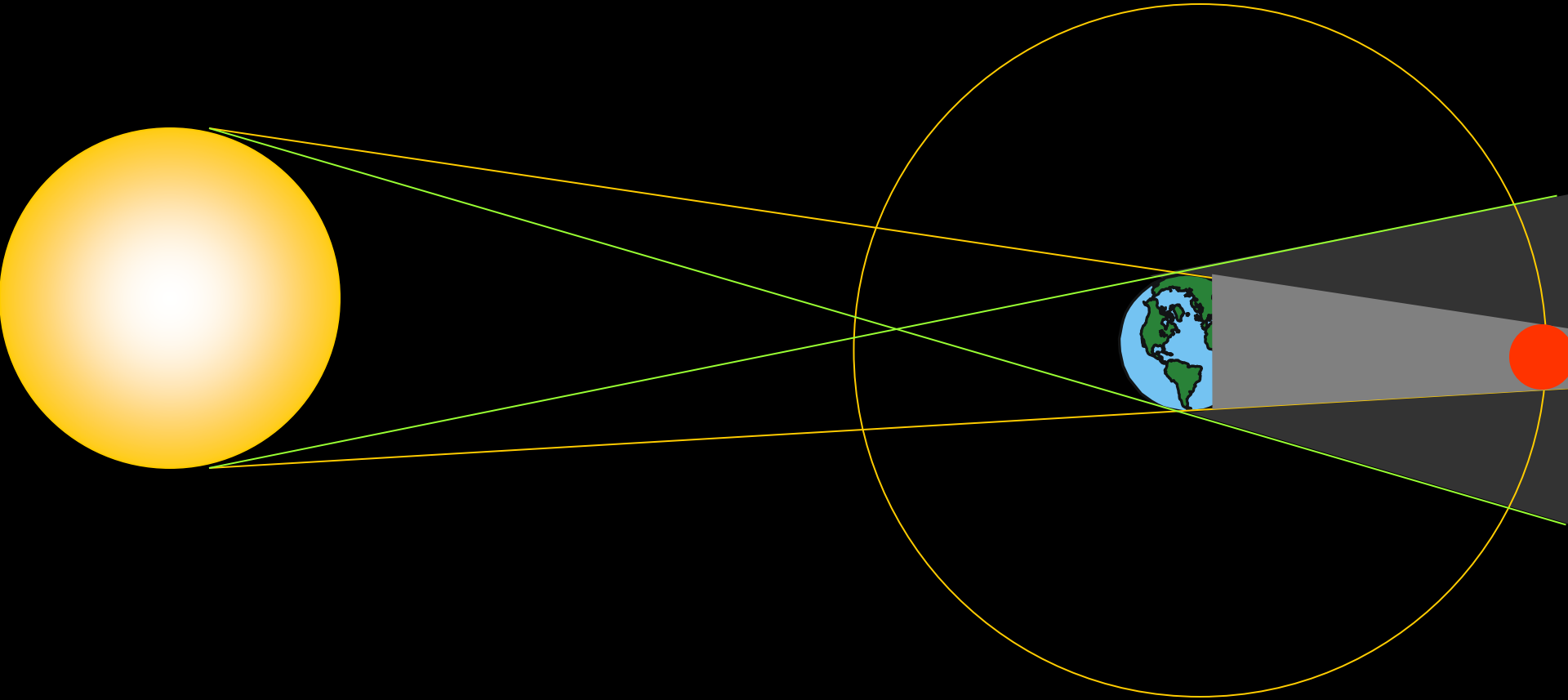
Fase penumbral parcial de un eclipse de Luna



Fase penumbral de un eclipse de Luna



Fase parcial de un eclipse de Luna



Fase total de un eclipse de Luna



**Josep Masalles Román**  
**Vilanova i la Geltrú**  
**41°13'N - 1°43' E - 35 m**  
**16 d'agost de 2008**





© Daniel López. 3-3-07. Eclipse Lunar desde Izaña









Colores en los eclipses de Luna

## PRÓXIMOS ECLIPSES DE LUNA

18 sep	24	Parcial	Todo visible desde España
14 mar	25	Total	Una parte visible desde España
7 sep	25	Total	Una parte visible desde España
3 mar	26	Total	No visible desde España
28 ago	26	Parcial	Visible desde España

# Ocultaciones



Ocultación de Venus por la Luna  
Foto Antonio Bernal González

## Principales lluvias de estrellas

FECHA	LLUVIA	THZ	NOTAS
3 de enero	Cuadrántidas	80	(Año nuevo)
11 de abril	Virgínidas	5	
22 de abril	Líridas	12	Tatcher (primavera)
28 de abril	Alfa Escórpidas	5	(2 fechas)
5 de mayo	Eta Acuáridas	35	Halley (Madre)
9 de junio	Ofiúquidas	5	(2 fechas)
7 de julio	Capricórnidas	5	(3 fechas)
20 de julio	Alfa Cígnidas	5	
28 de julio	Delta Acuáridas	20	Machholz (Vacaciones)
31 de julio	Piscis Austrínidas	5	
2 de agosto	Alfa Capricórnidas	5	
6 de agosto	Iota Acuáridas	8	
12 de agosto	Perséidas	75	Swift Tuttle (Lágrimas)
20 de agosto	Alfa Cígnidas	5	
8 de septiembre	Píscidas	10	
22 de octubre	Oriónidas	25	Halley
3 de noviembre	Táuridas	8	Encke
17 de noviembre	Leónidas	10	Tempel Tuttle
8 de diciembre	Púpidas Vélidas	15	
13 de diciembre	Gemínidas	75	Phaeton
22 de diciembre	Úrsidas	5	8P/Tuttle
25 de diciembre	Púpidas Vélidas	15	(Navidad)







Vega

Deneb

A.Bernal  
Observatorio Fabra  
41° 25' 06"N 2° 07' 27"E  
10 agosto 2012 20h 58m 34s T.U  
1 trazo = 0.04 seg.



2 marzo 2012  
Antonio Bernal González  
Can Riera