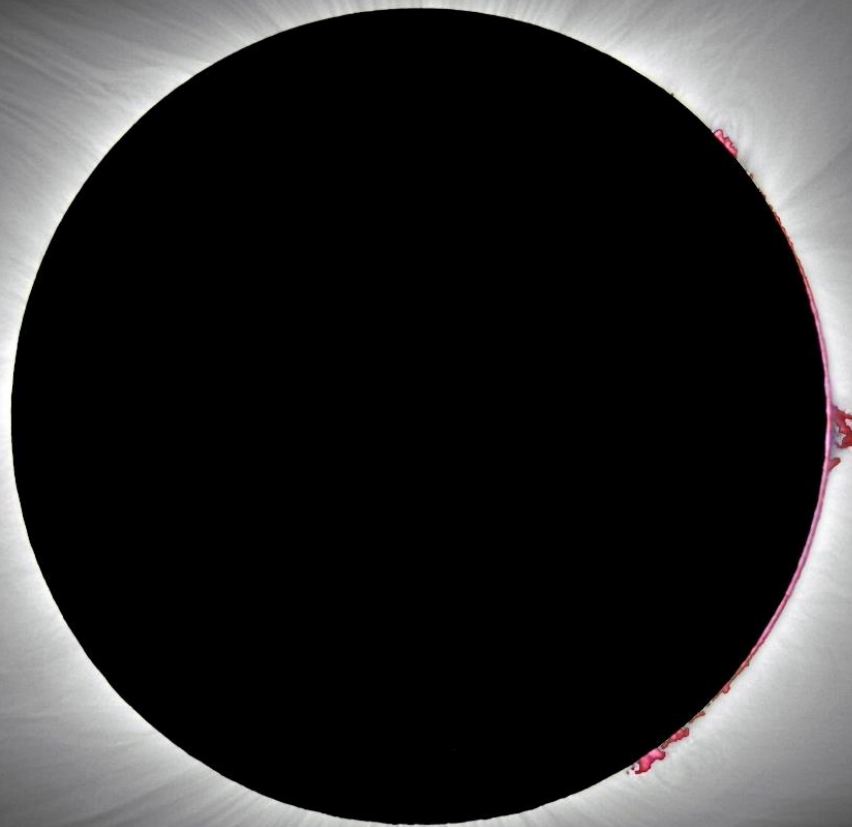


Eclipse Total Solar - 12 Agosto 2026



Miguel Pérez-Ayúcar representando al equipo CESAR-ESA,
Curso monitores Reserva Starlight, Molina de Aragón, 05 Mar 2022



“A total eclipse of the Sun is the most sublime and awe-inspiring sight that nature affords.” Isabel Martin Lewis 1924, Totality



“People expect that a total solar eclipse to be a curiosity. They don’t expect it to move their souls.” David Makepeace 2015, Totality

Agenda

- Actividades solares englobadas en CESAR-ESA
- Qué es un eclipse solar?
- El eclipse solar 12 Agosto 2026 sobre la reserva Starlight
- La belleza de los eclipses. Qué esperar, qué no perderse.
- Recomendaciones generales sobre organización de eclipses

Agenda

- **Actividades solares englobadas en CESAR-ESA**
- Qué es un eclipse solar?
- El eclipse solar 12 Agosto 2026 sobre la reserva Starlight
- La belleza de los eclipses. Qué esperar, qué no perderse.
- Recomendaciones generales sobre organización de eclipses

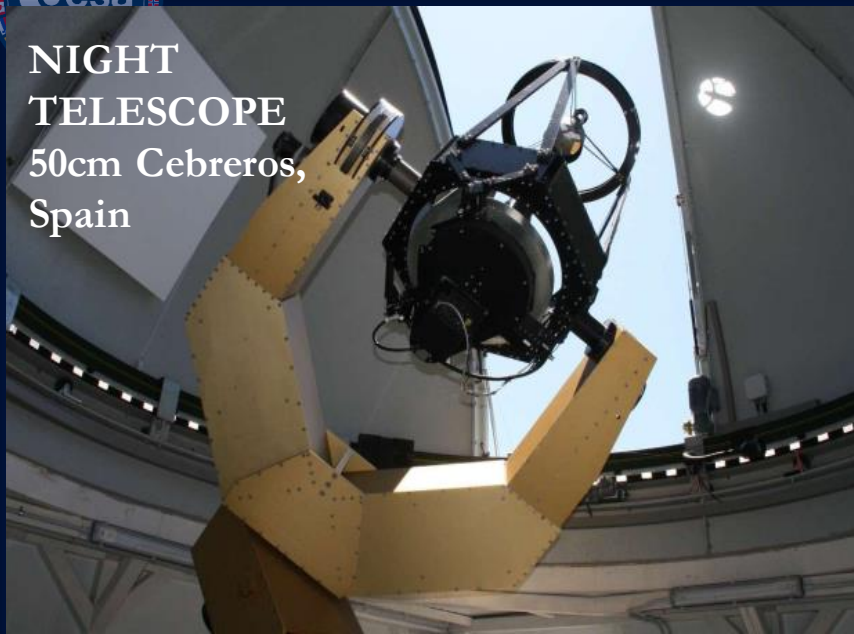




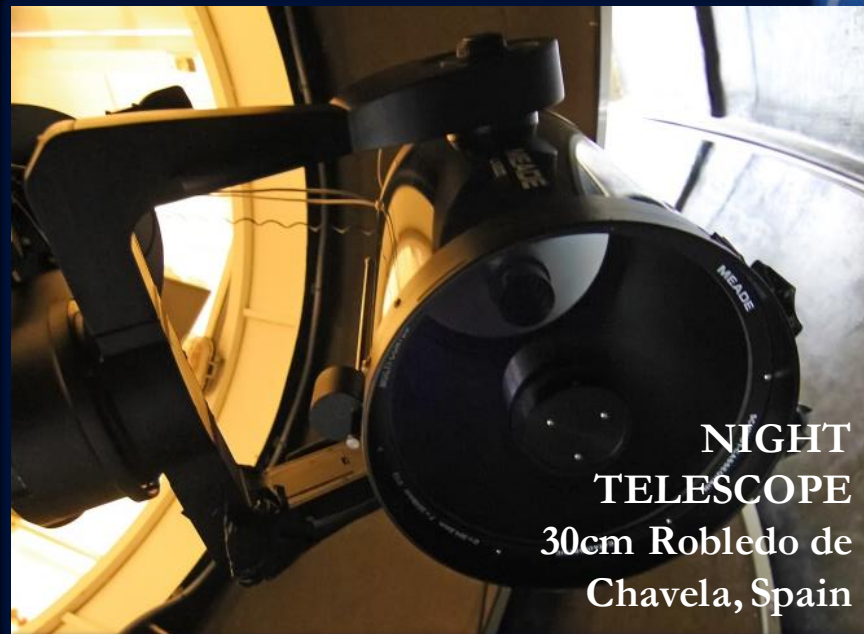
CESAR - Recursos



**NIGHT
TELESCOPE**
50cm Cebreros,
Spain



**NIGHT
TELESCOPE**
30cm Robledo de
Chavela, Spain



**SOLAR
TELESCOPE**
H-alpha, visible,
ESAC, Madrid



**RADIO
TELESCOPE**
15m ESAC,
Madrid



CESAR - ESAC



Control Room & Theatre



RADIO
telescope



SOLAR
observatory

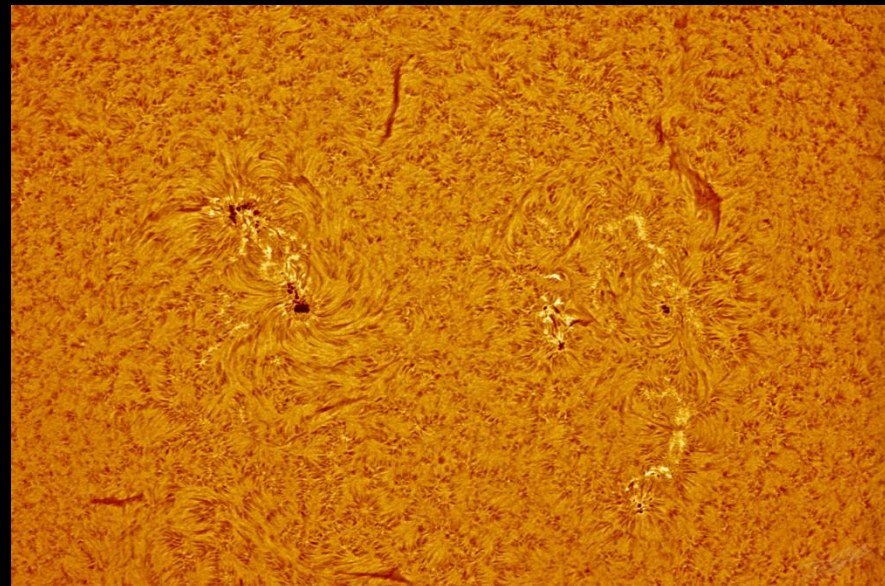


Google Earth

Image Landsat / Copernicus
Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO



HELIOS (ESAC) – SOLAR OBSERVATORY





EXPEDICIONES CIENTÍFICAS y EDUCATIVAS

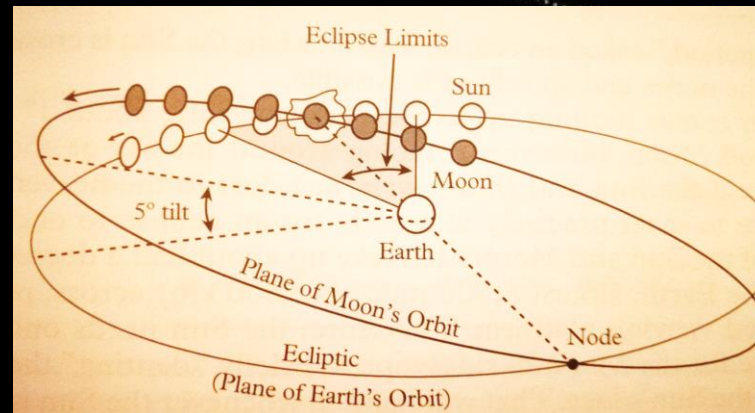
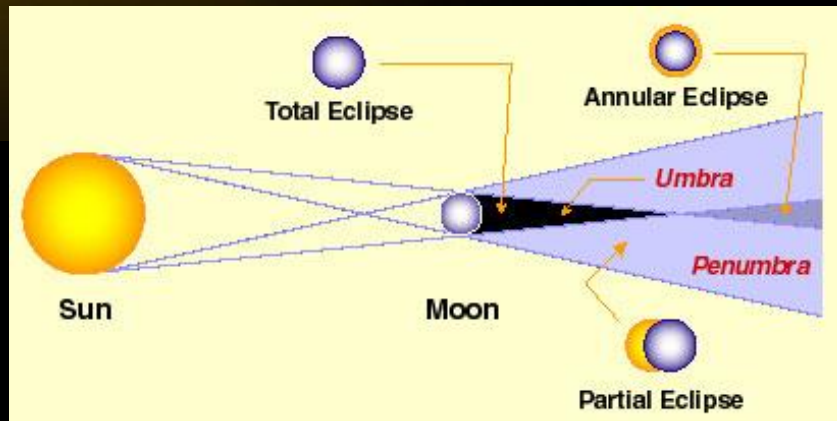
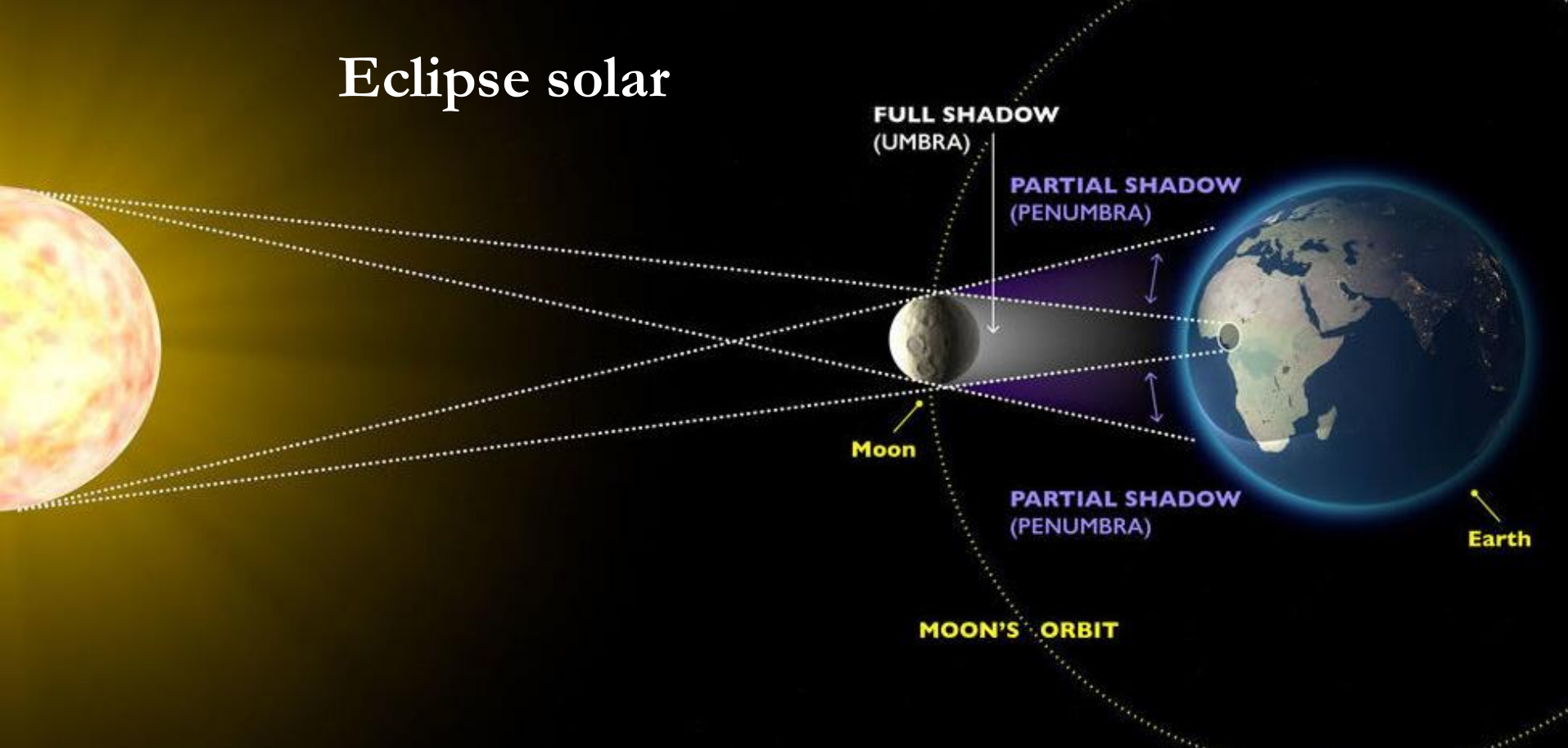




Agenda

- Actividades solares englobadas en CESAR-ESA
- **Qué es un eclipse solar?**
- El eclipse solar 12 Agosto 2026 sobre la reserva Starlight
- La belleza de los eclipses. Qué esperar, qué no perderse.
- Recomendaciones generales sobre organización de eclipses

Eclipse solar





Eclipse solar total

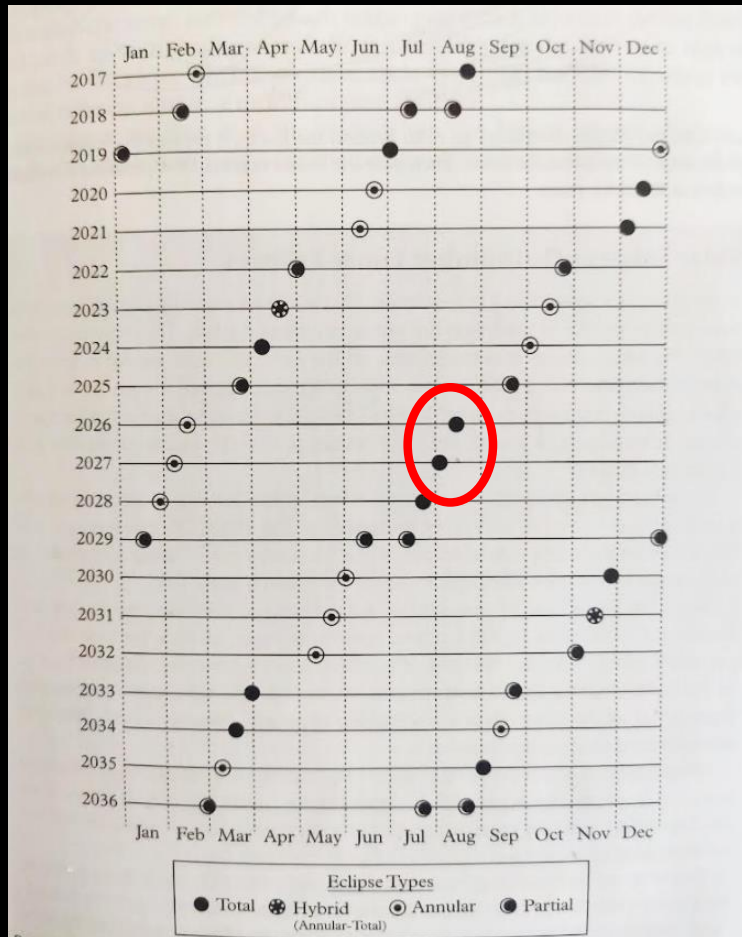




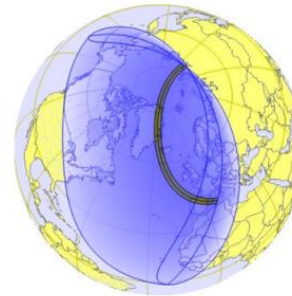
Próximos eclipses solares en Europa



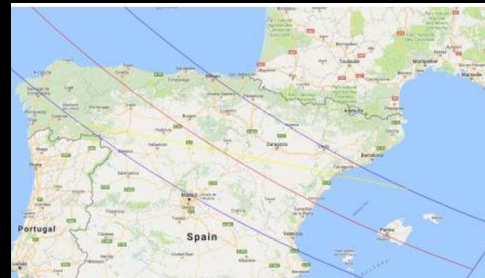
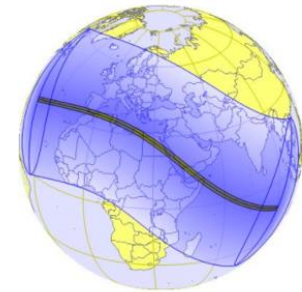
De media, un eclipse total solar ocurre cada 18 meses en la Tierra, pero SOLO cada **375 años** en la misma localización



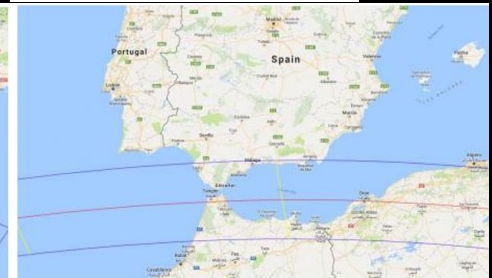
12/08/2026, Total



02/08/2027, Total



ESPAÑA **2026**, 12 AGO
1min 50sec
Alt=10deg EVENING



ESPAÑA **2027**, 2 AGO
4min 30sec
Alt=38deg MORNING

Despues de los eclipses en Espana 2026-2027, el siguiente en Europa continental será en 3 Sep **2081**



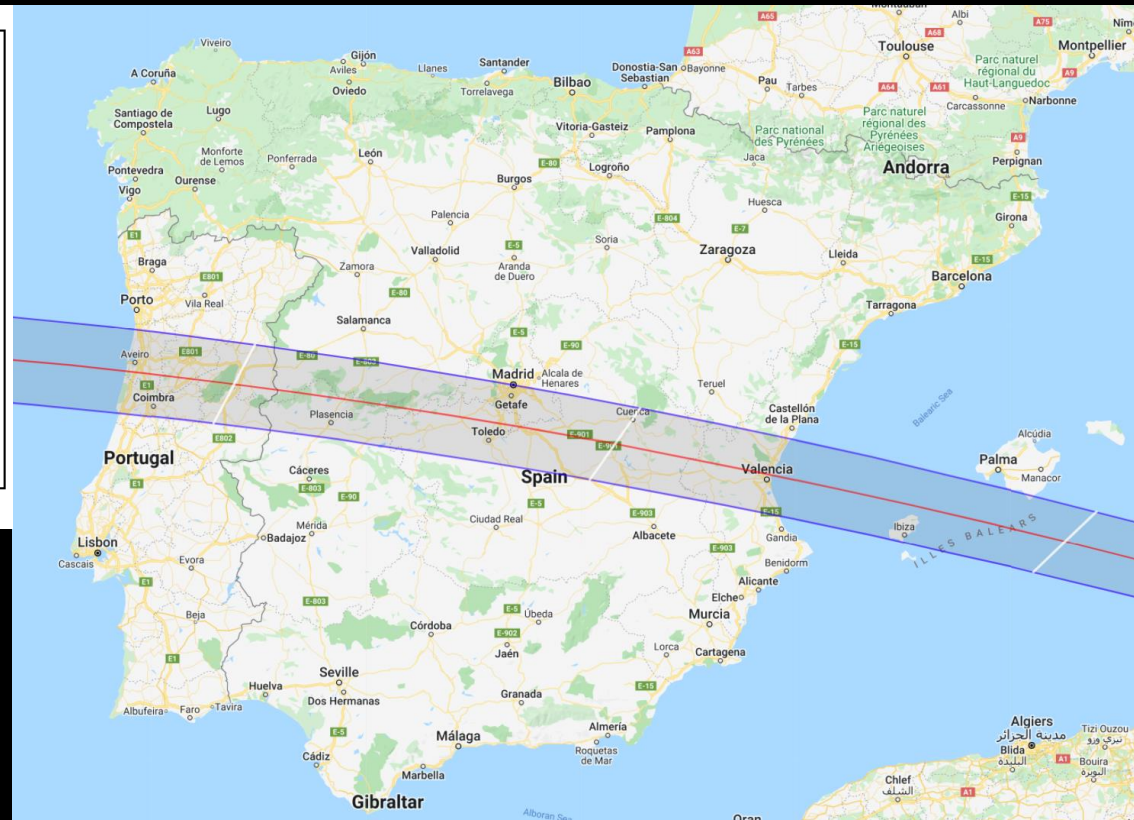
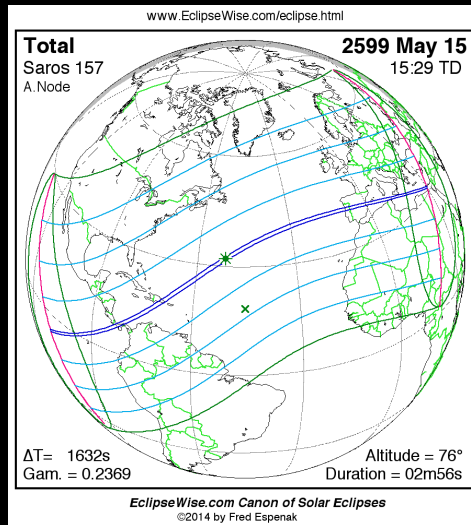
Próximos eclipses solares en España



De media, un eclipse total solar ocurre cada **375 años** en la misma localización

MADRID,
15 Mayo **2599**

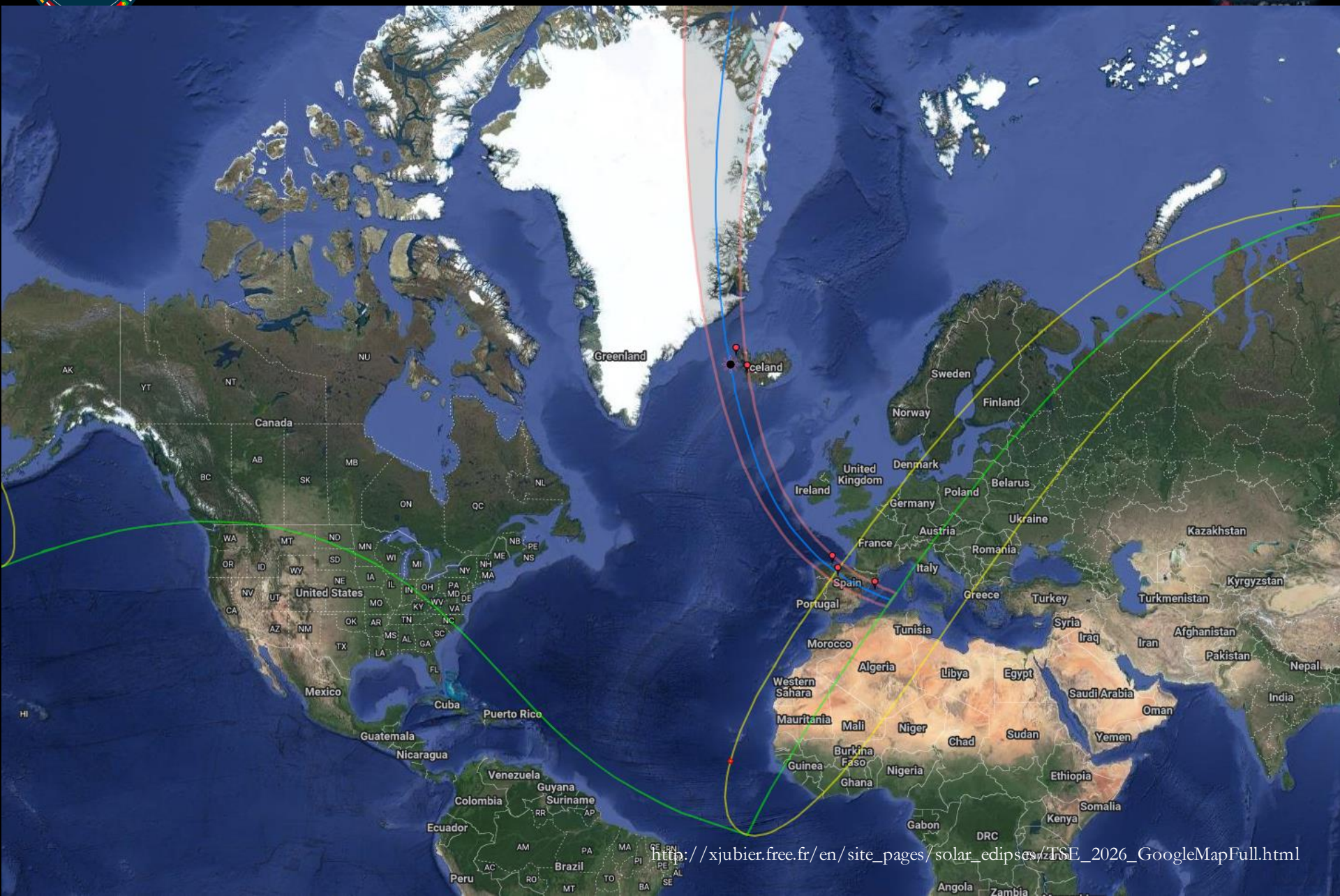
GUADALAJARA
Ninguno más en este
milenio (hasta 3000)



Agenda

- Actividades solares englobadas en CESAR-ESA
- Qué es un eclipse solar?
- **El eclipse solar 12 Agosto 2026 sobre la reserva Starlight**
- La belleza de los eclipses. Qué esperar, qué no perderse.
- Recomendaciones generales sobre organización de eclipses

Eclipse total solar 2026: path

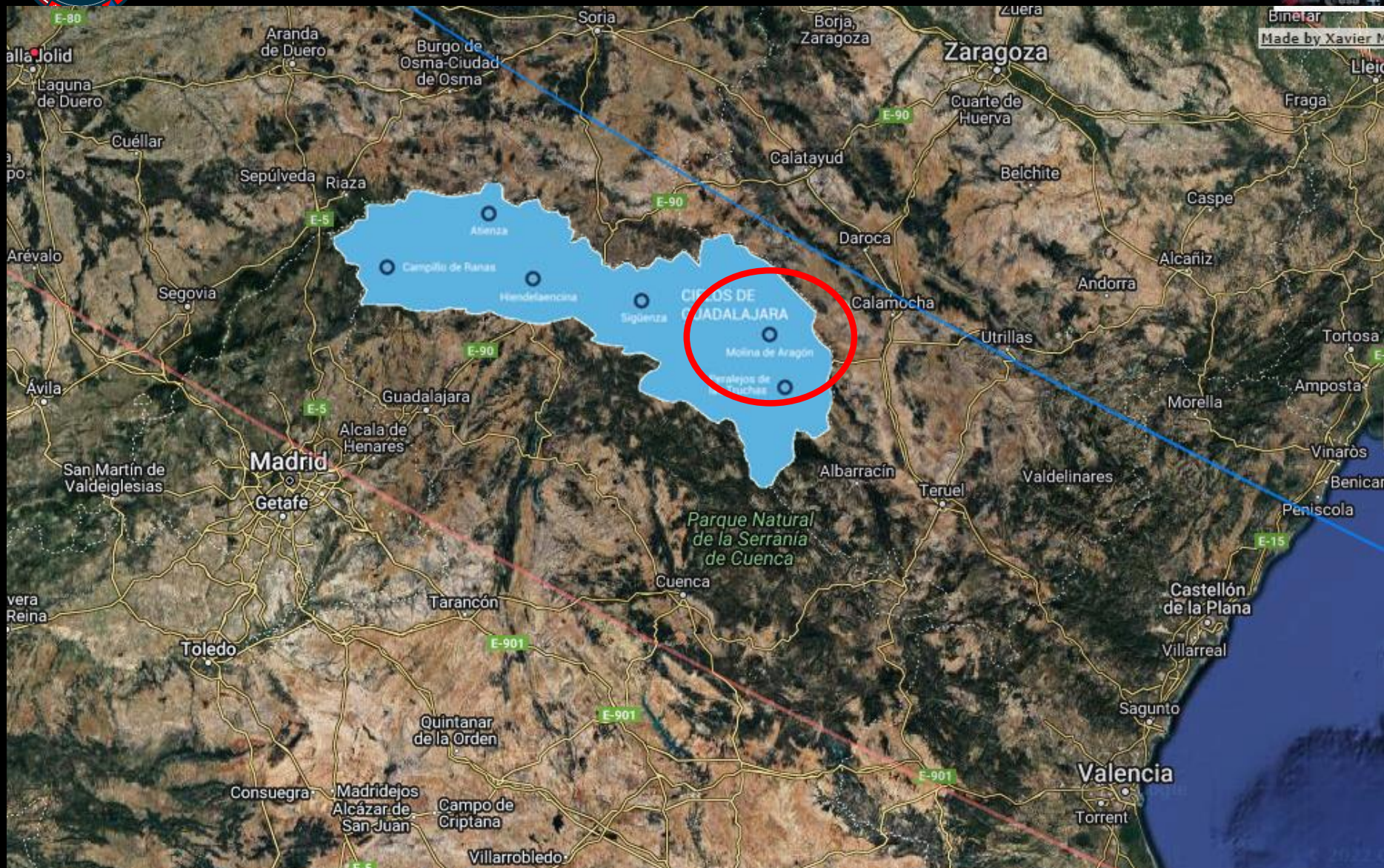


Eclipse total solar 2026: path



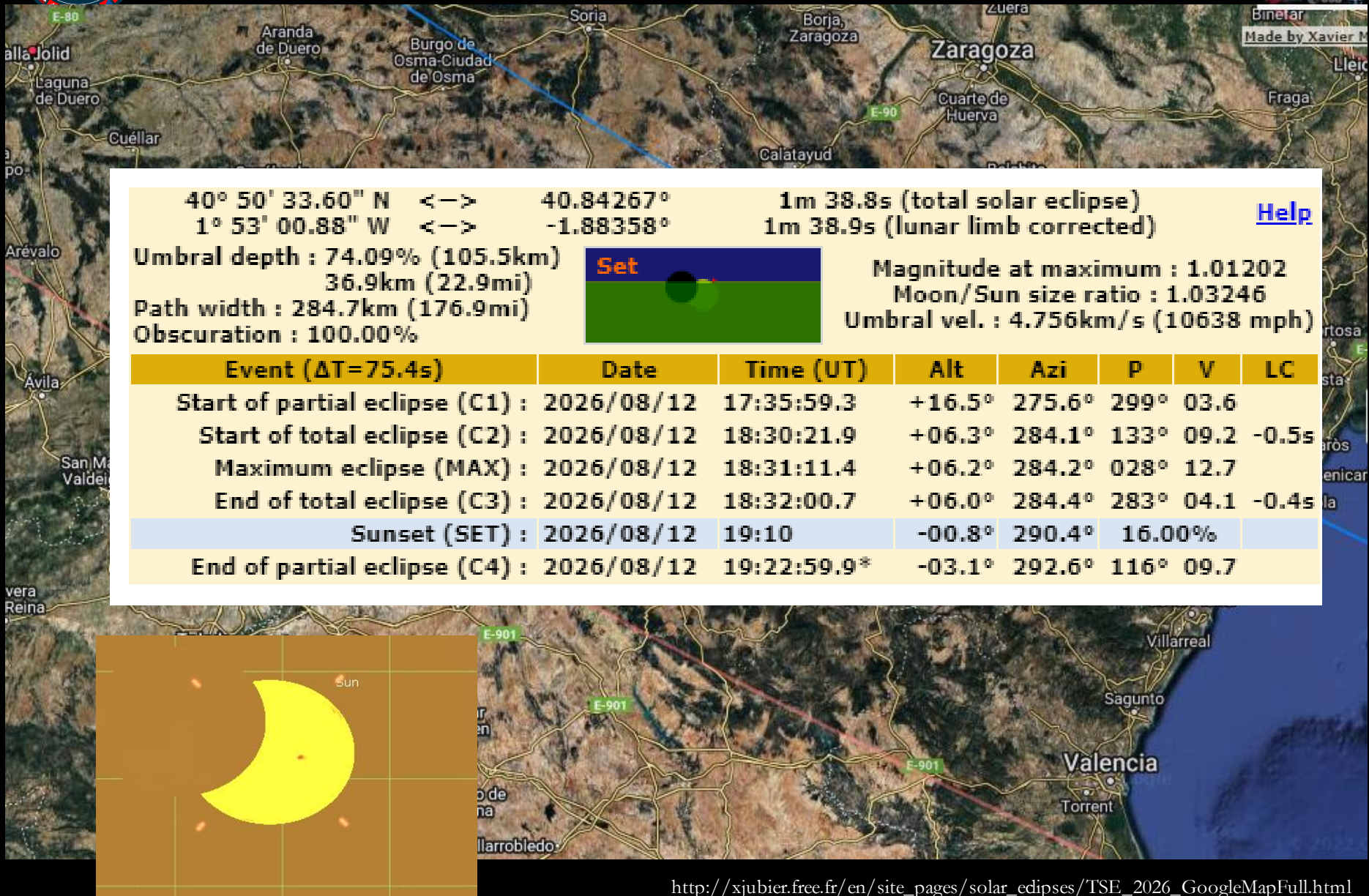


Eclipse total solar 2026: path





Eclipse total solar 2026: path

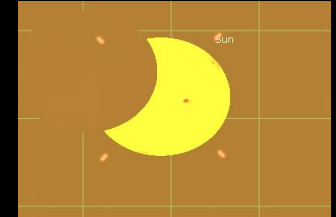




Peculiaridades del Eclipse 2026



- Atraviesa la reserva Starlight
- Fase total **COMPLETA**
- Atardecer: 6deg elevación , fase parcial no completa
- Probabilidad alta de cielos despejados
- Coincidente con el pico de Perseidas (cometa 109P/Swift-Tuttle)
- Agosto vacaciones, antes de anochecer
- Cercanía de MADRID – está fuera del path de totalidad

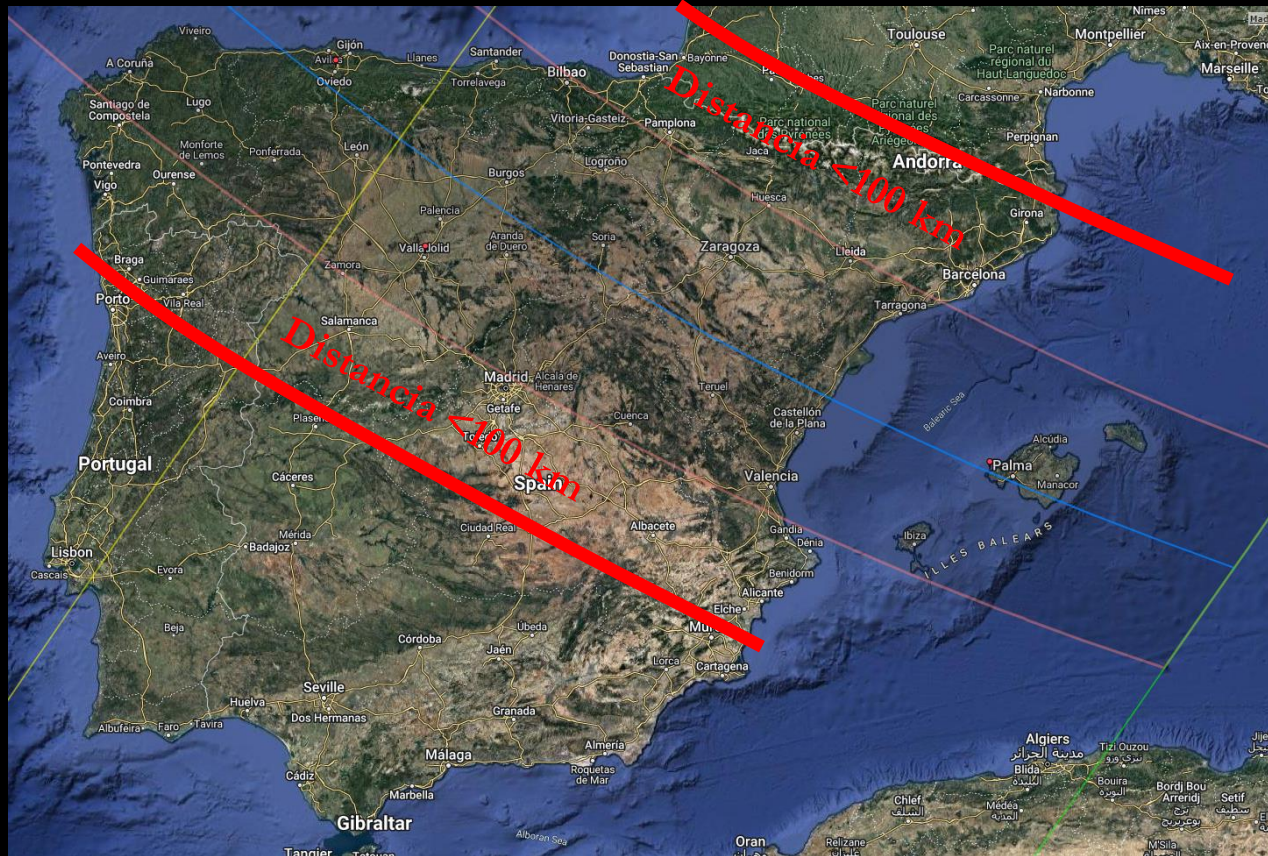


Una oportunidad única para la reserva Starlight, como publicidad de la excelencia mundial de esta zona de astroturismo



POBLACION

Sin incluir Portugal y Francia



**DENTRO de la
TOTALIDAD**

14.1 Millones

**30% población de
ESPAÑA**

CyL – 2.4M, Asturias 1, Aragon
1.3 Cantabria 0.5 Valencia 5M
Galicia 2.7 Baleares 1.2M ..

Distancia < 100 km – 28 Millones - 59% población de España

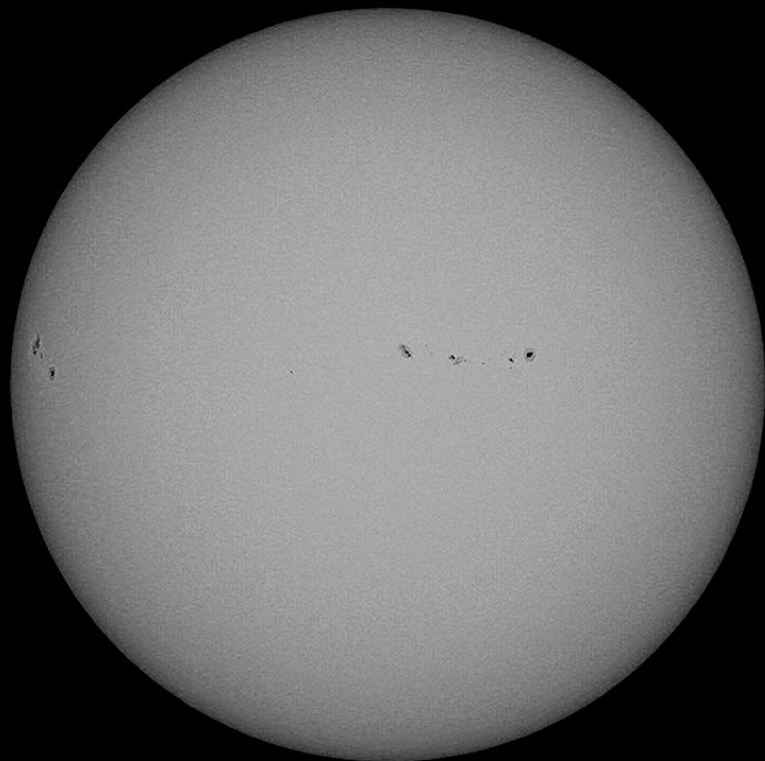
13.5M de Madrid (6M), Barcelona (5.5M), Pamplona (0.2), San Sebastian (0.2M), Alicante-Elche (0.7M), Vigo + Santiago + Pontevedra + Orense (0.6M), Salamanca (0.1), Albacete (0.1), Toledo (0.1), Girona (0.1) ...

Agenda

- Actividades solares englobadas en CESAR-ESA
- Qué es un eclipse solar?
- El eclipse solar 12 Agosto 2026 sobre la reserva Starlight
- **La belleza de los eclipses. Qué esperar, qué no perderse.**
- Recomendaciones generales sobre organización de eclipses

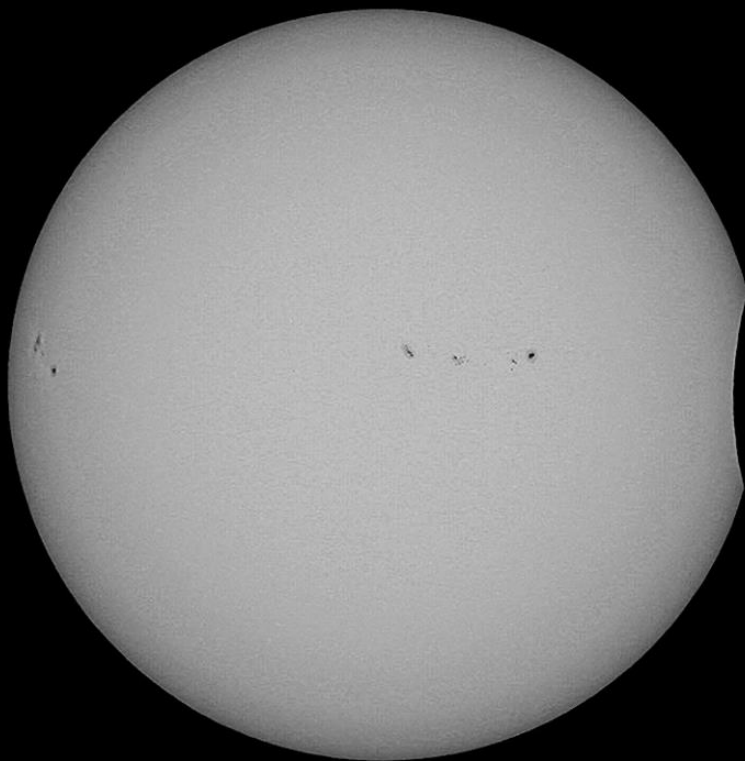


LIVE IMAGES





LIVE IMAGES



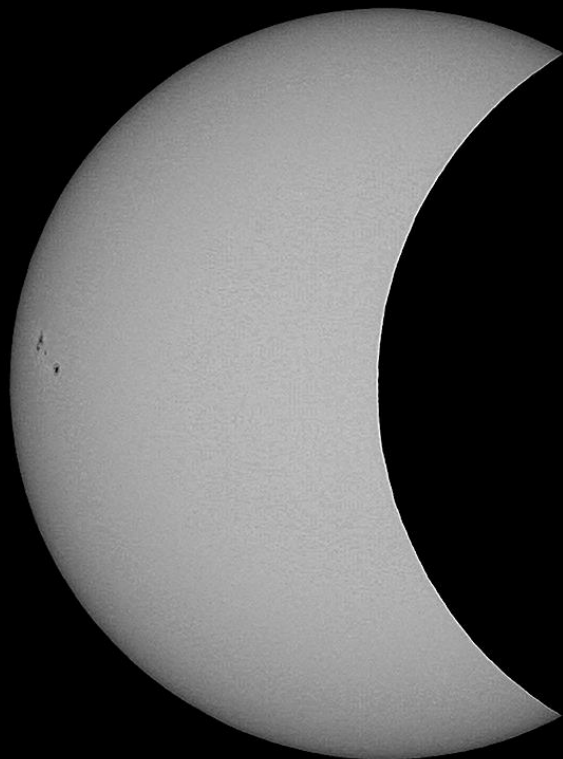


LIVE IMAGES



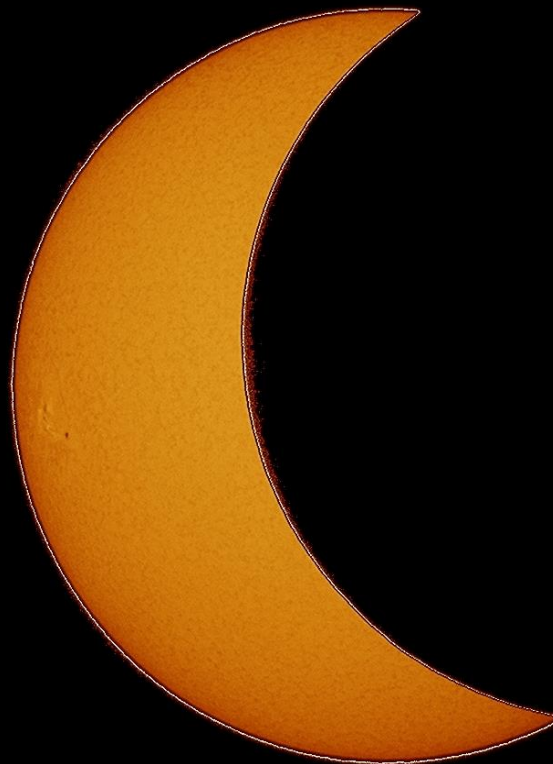
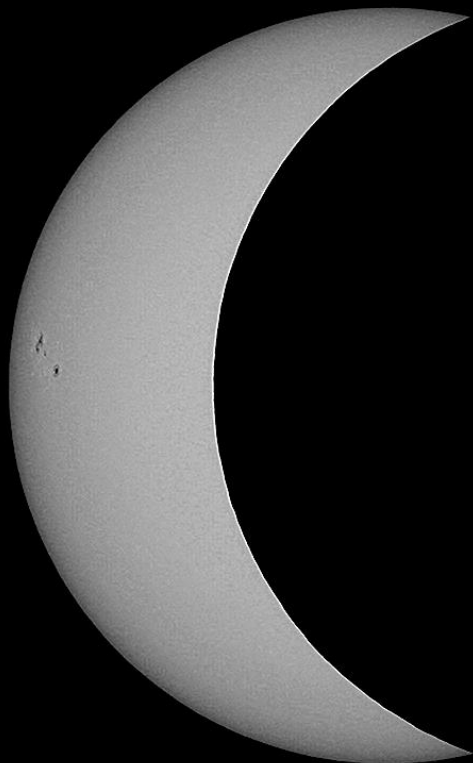


LIVE IMAGES





LIVE IMAGES





LIVE IMAGES





LIVE IMAGES



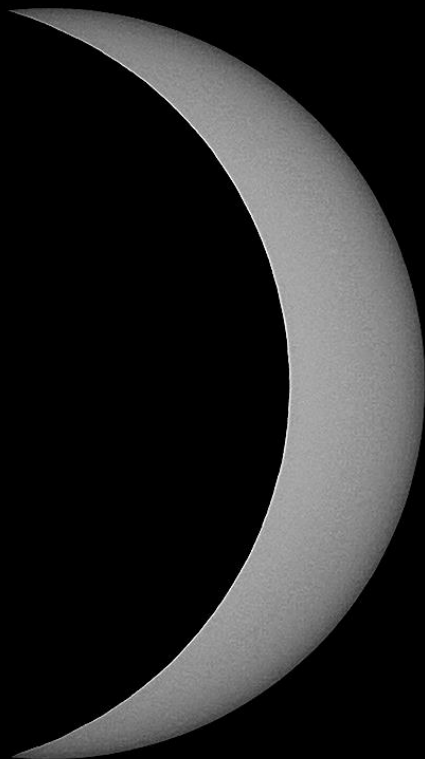


LIVE IMAGES



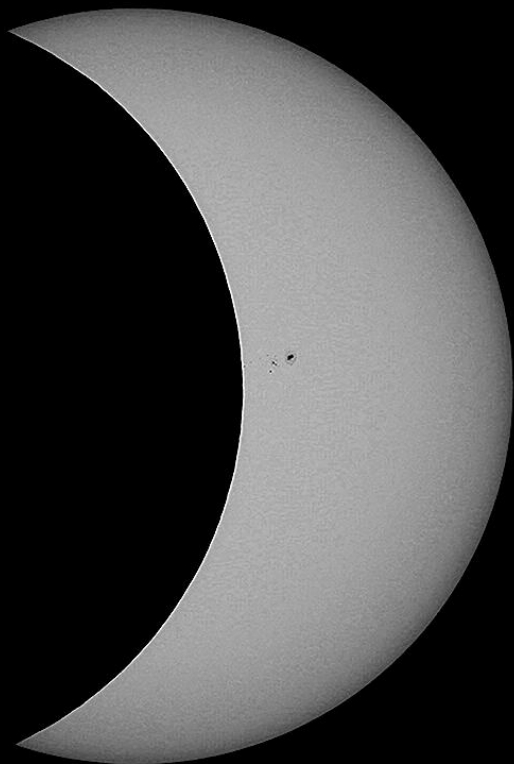


LIVE IMAGES



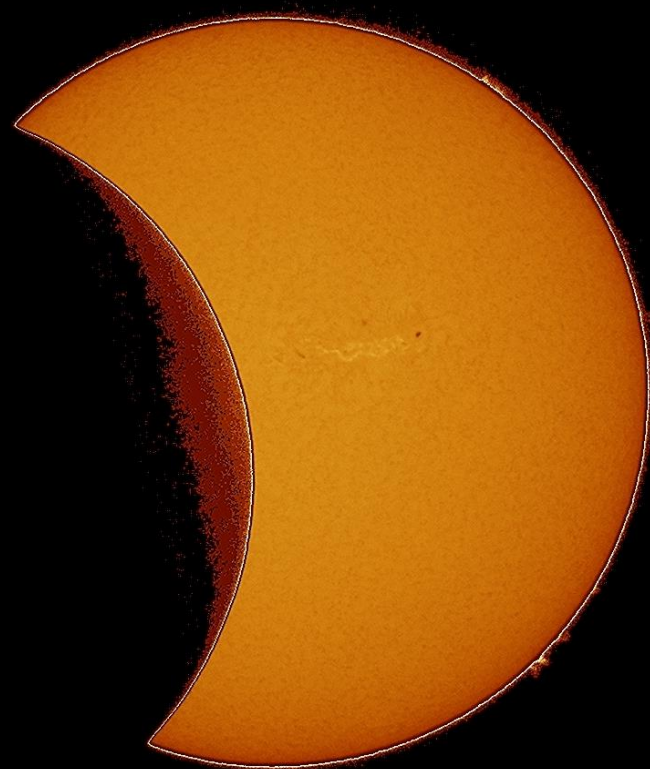


LIVE IMAGES



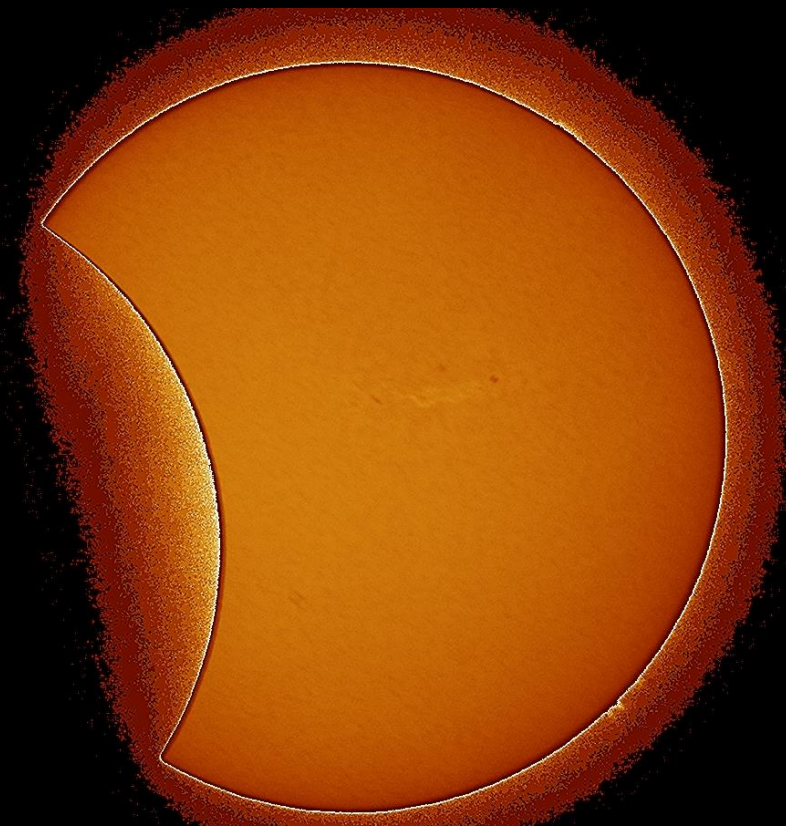


LIVE IMAGES



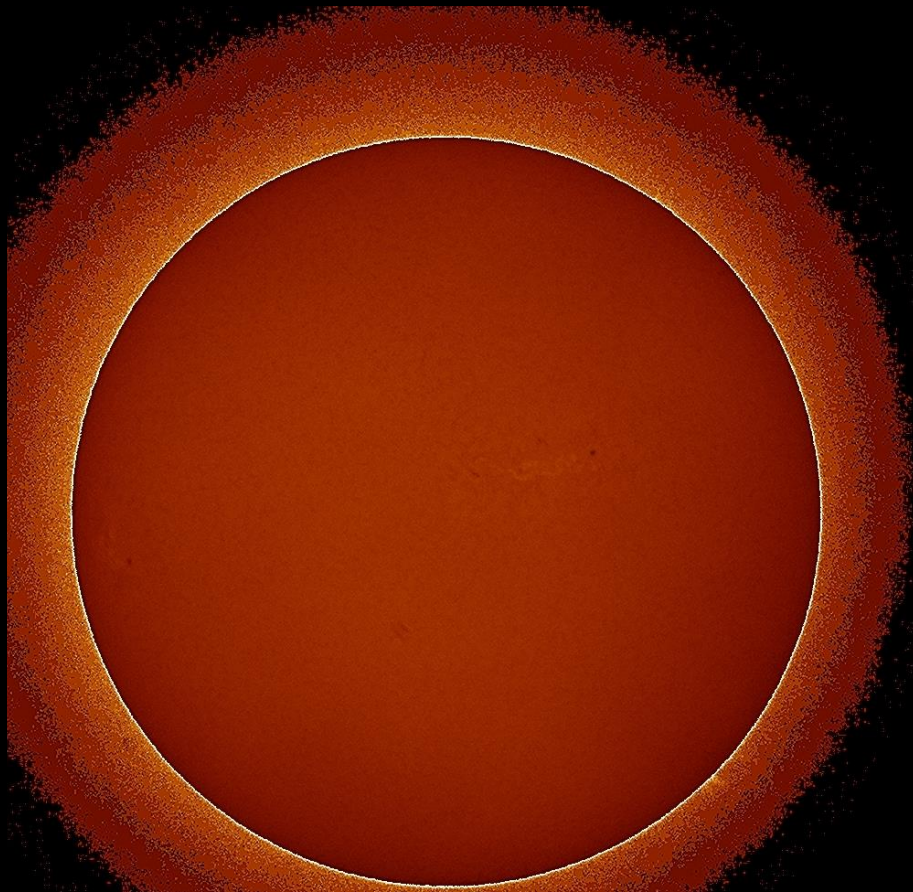
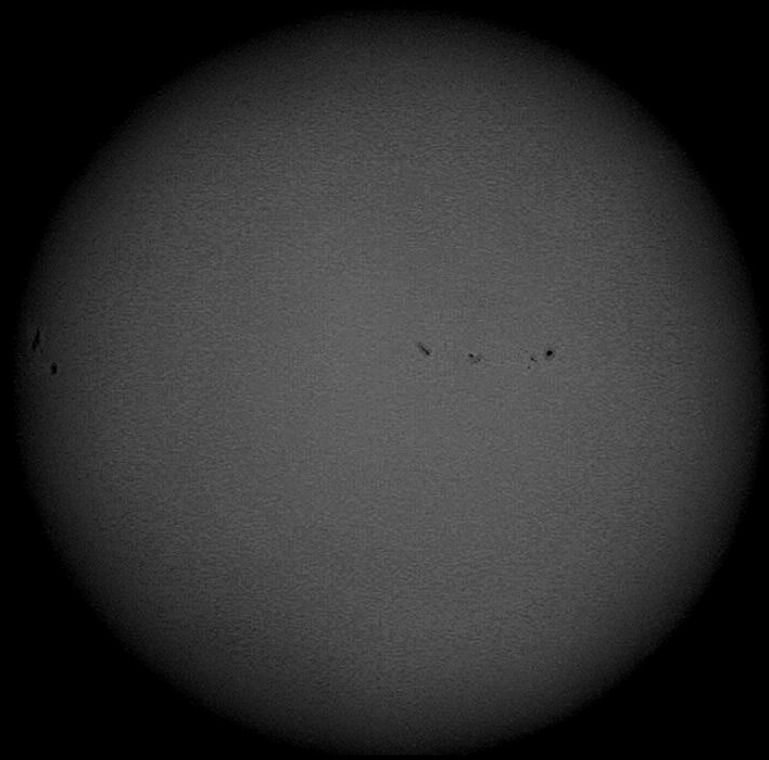


LIVE IMAGES





LIVE IMAGES

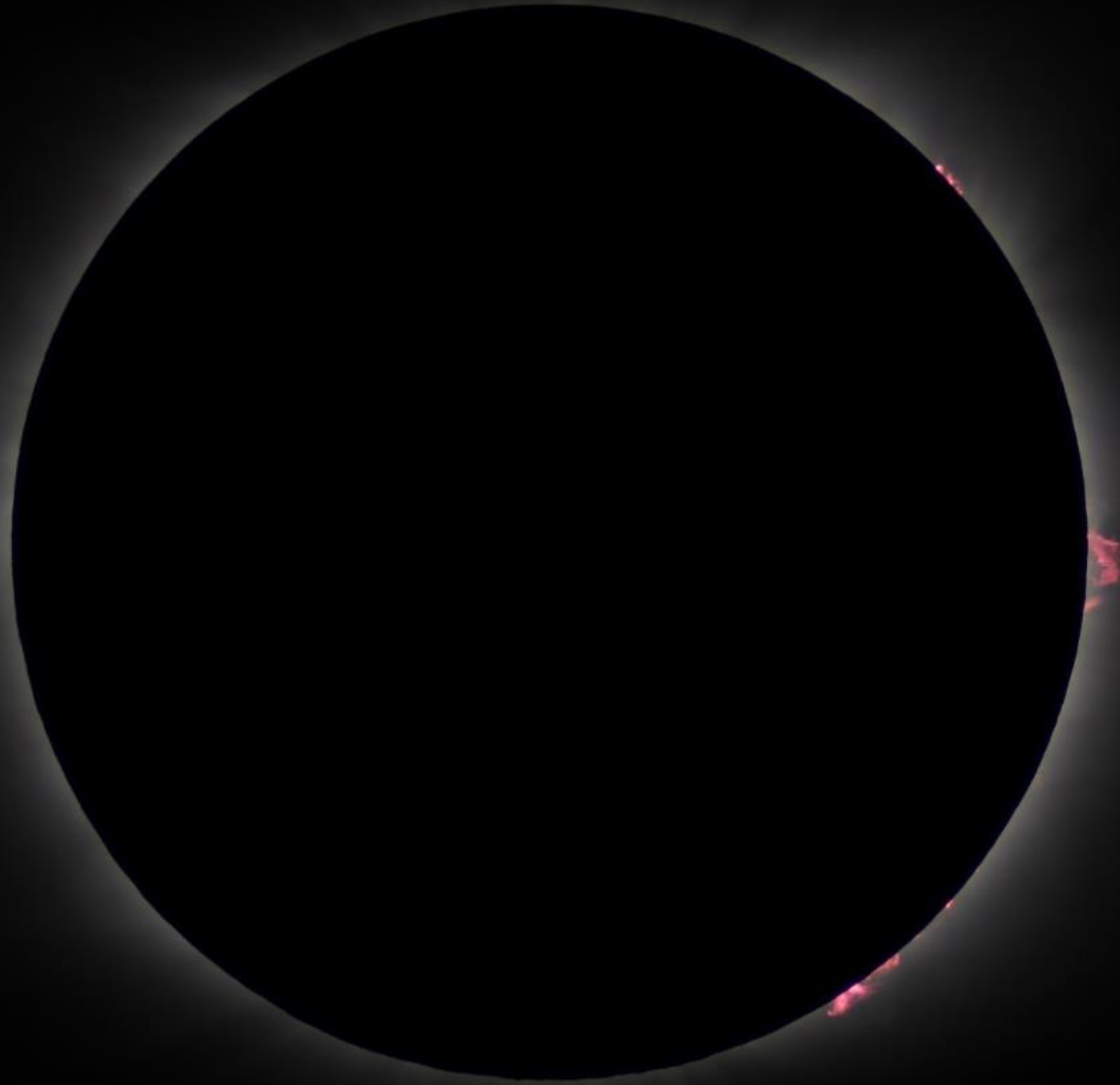








La CROMOSFERA

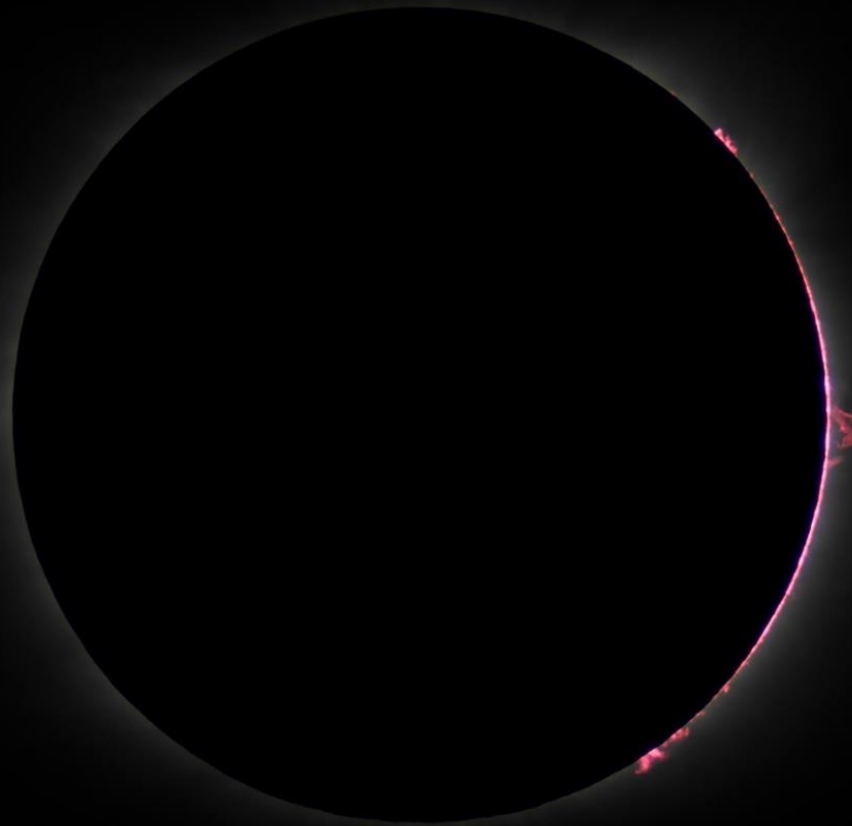




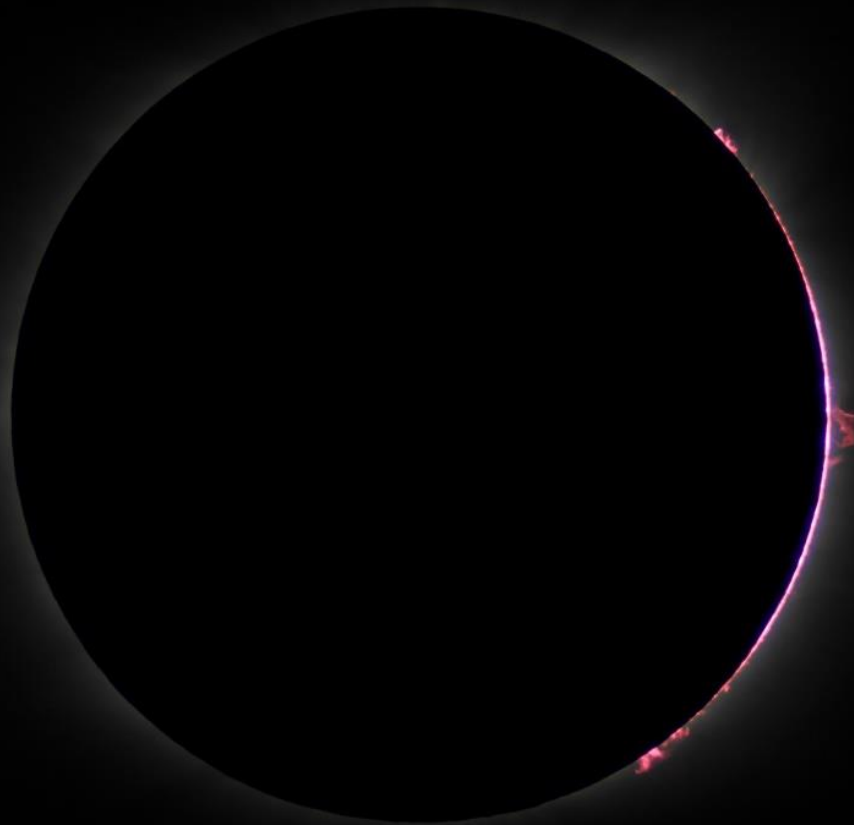
La CROMOSFERA



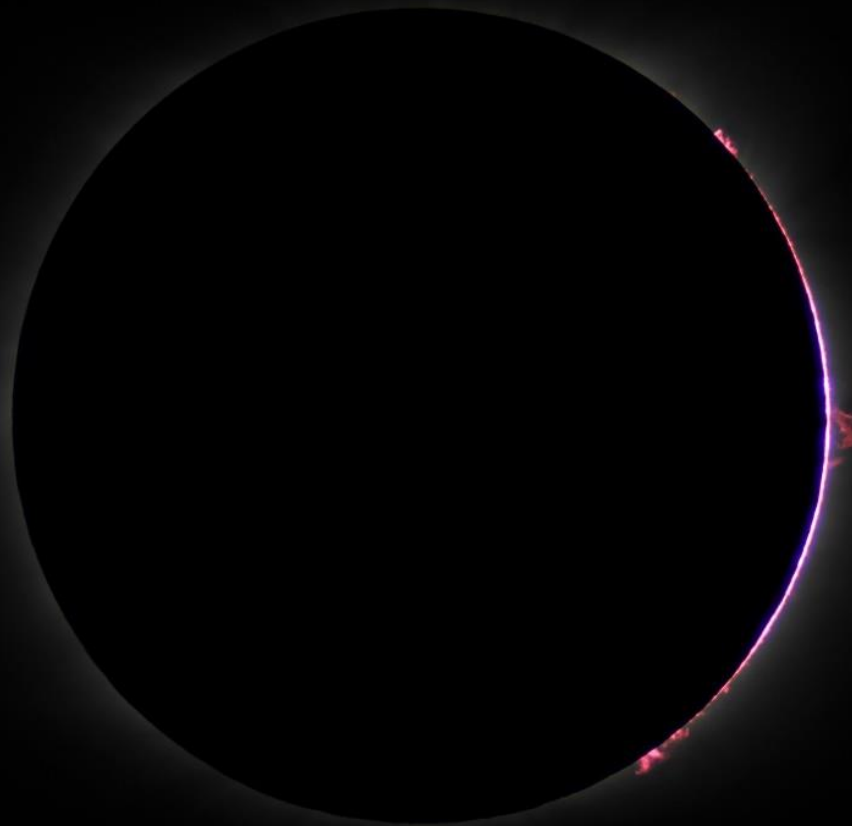
THE BAILY'S BEADS



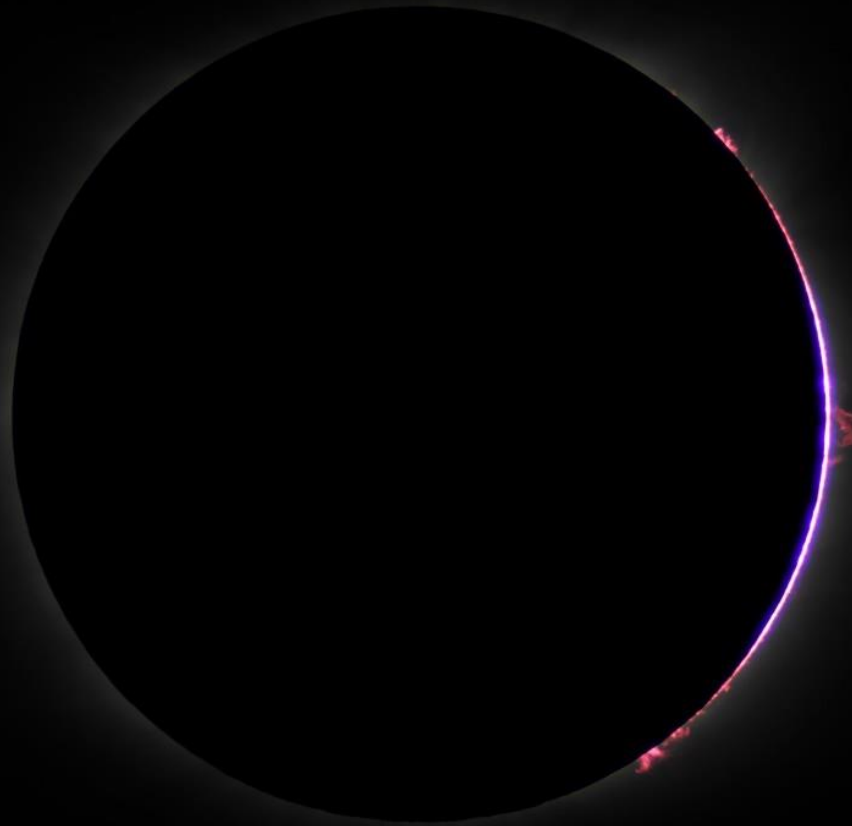
THE BAILY'S BEADS



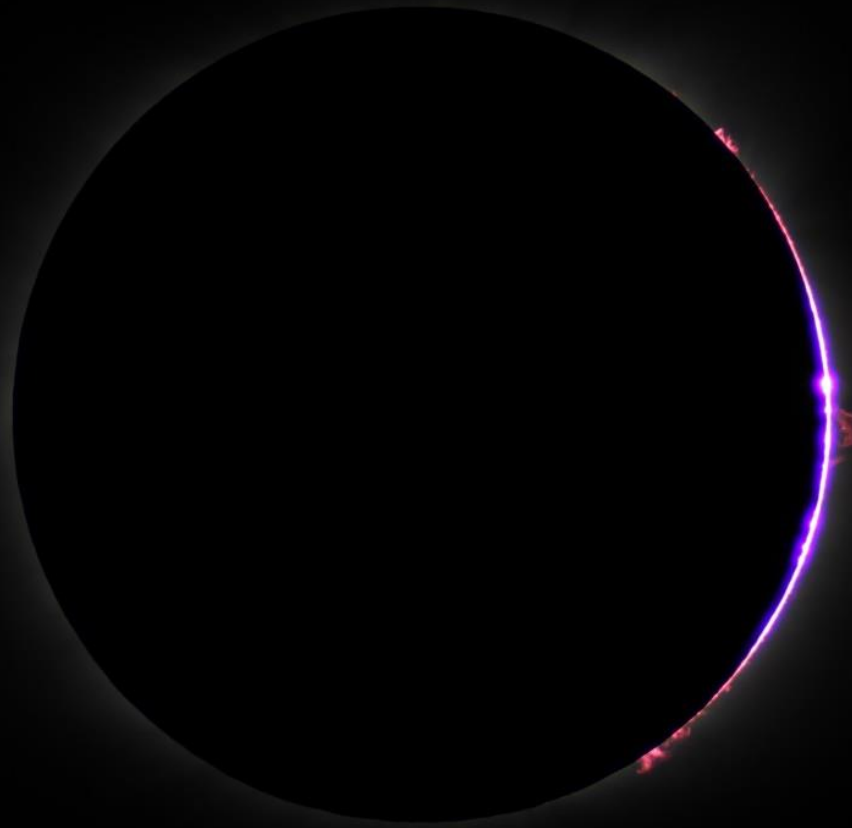
THE BAILY'S BEADS



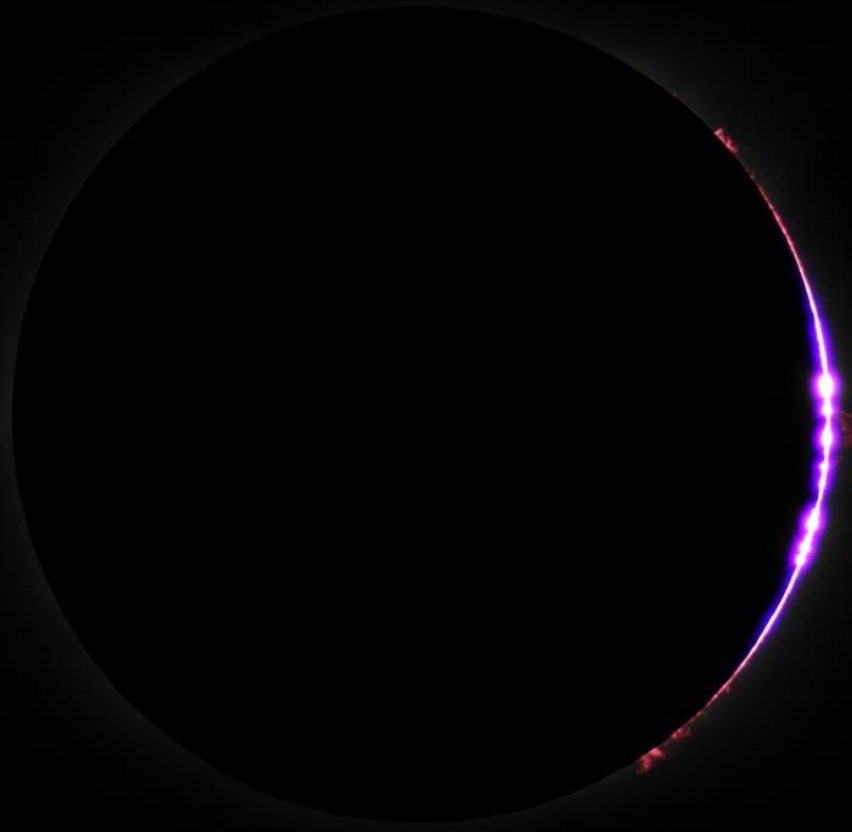
THE BAILY'S BEADS



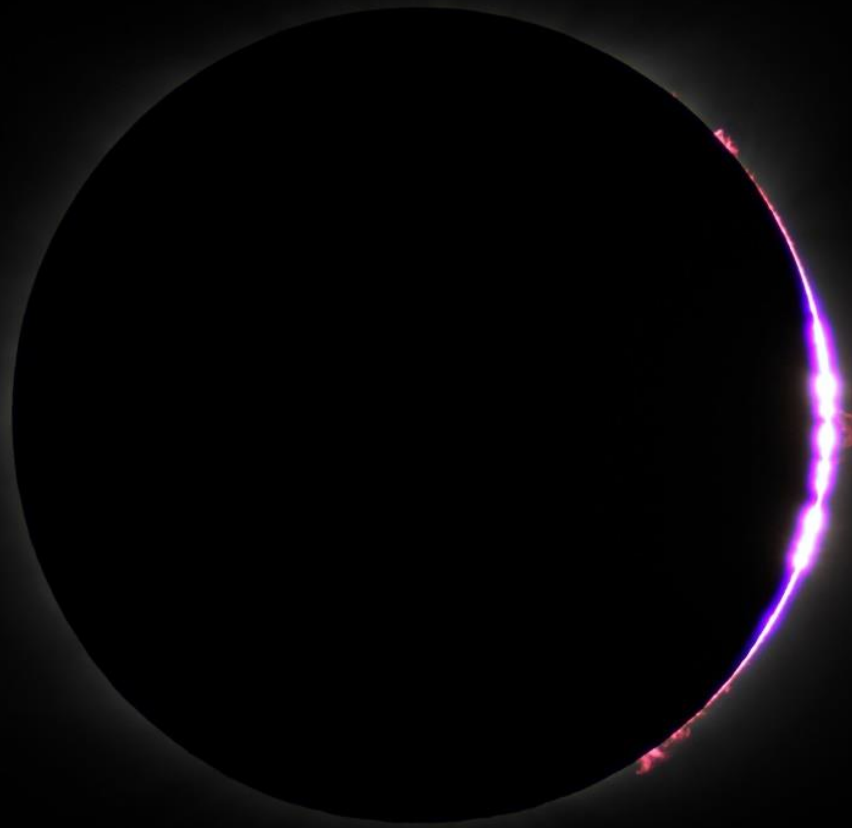
THE BAILY'S BEADS



THE BAILY'S BEADS



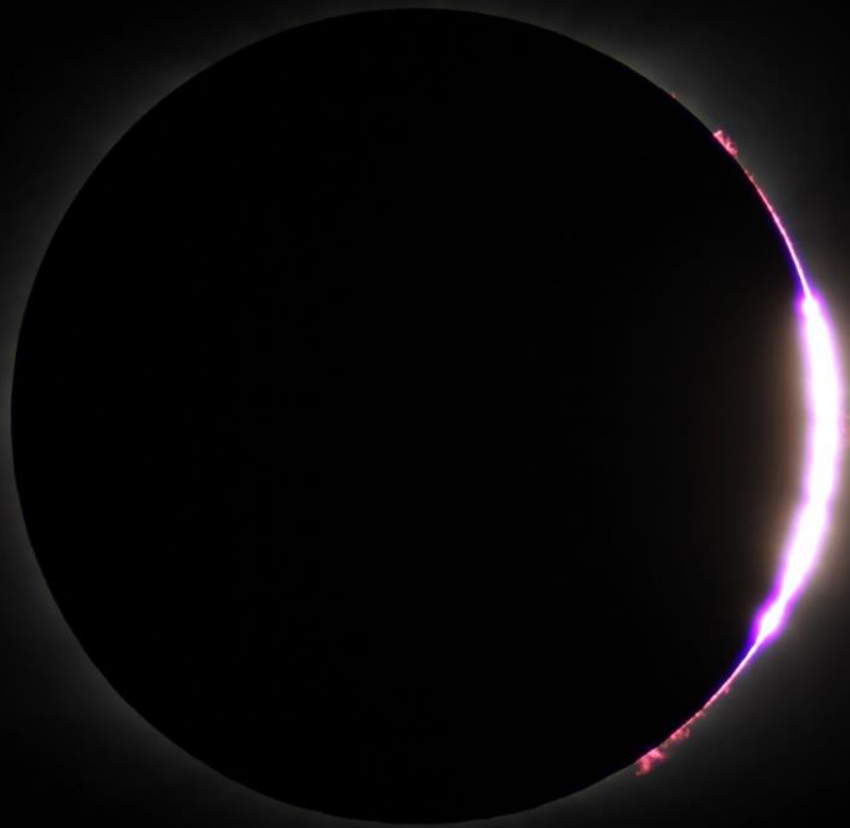
THE BAILY'S BEADS



THE BAILY'S BEADS



THE BAILY'S BEADS



THE BAILY'S BEADS



THE BAILY'S BEADS



THE BAILY'S BEADS



THE BAILY'S BEADS



THE BAILY'S BEADS



THE BAILY'S BEADS



THE BAILY'S BEADS



THE BAILY'S BEADS



La CORONA en HDR



La CORONA en HDR



La CORONA en HDR

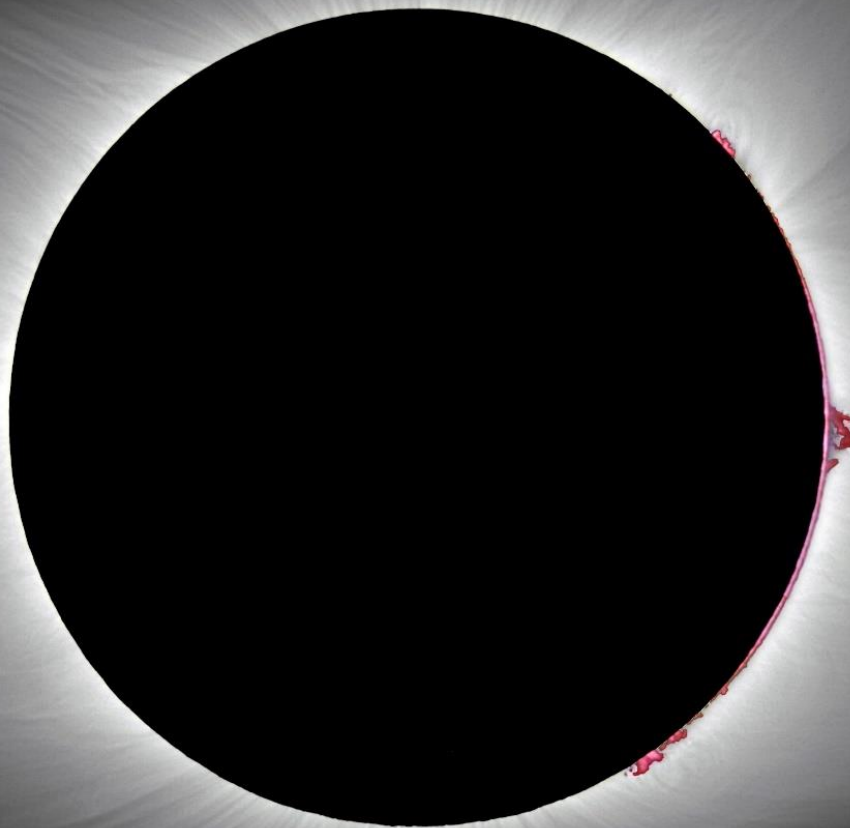


La CORONA en HDR

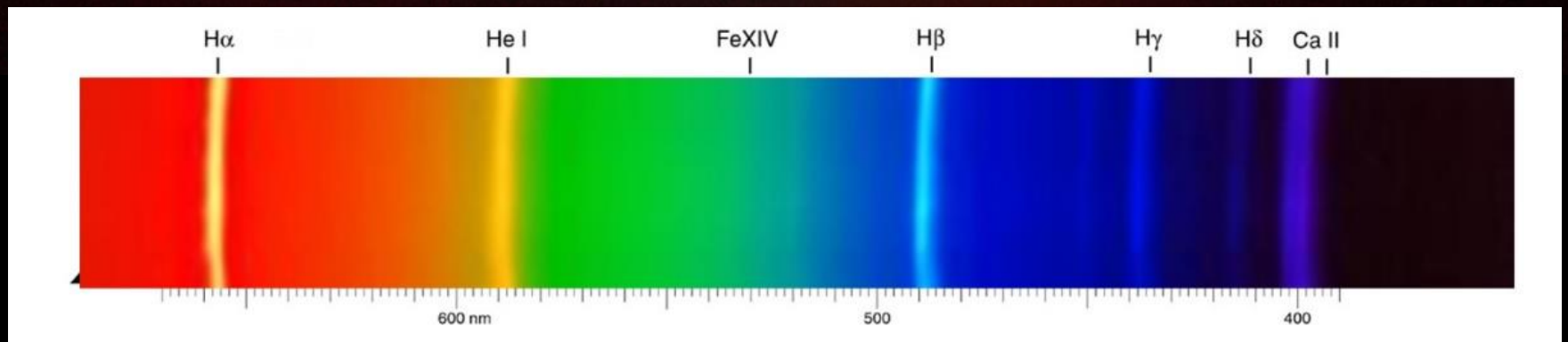
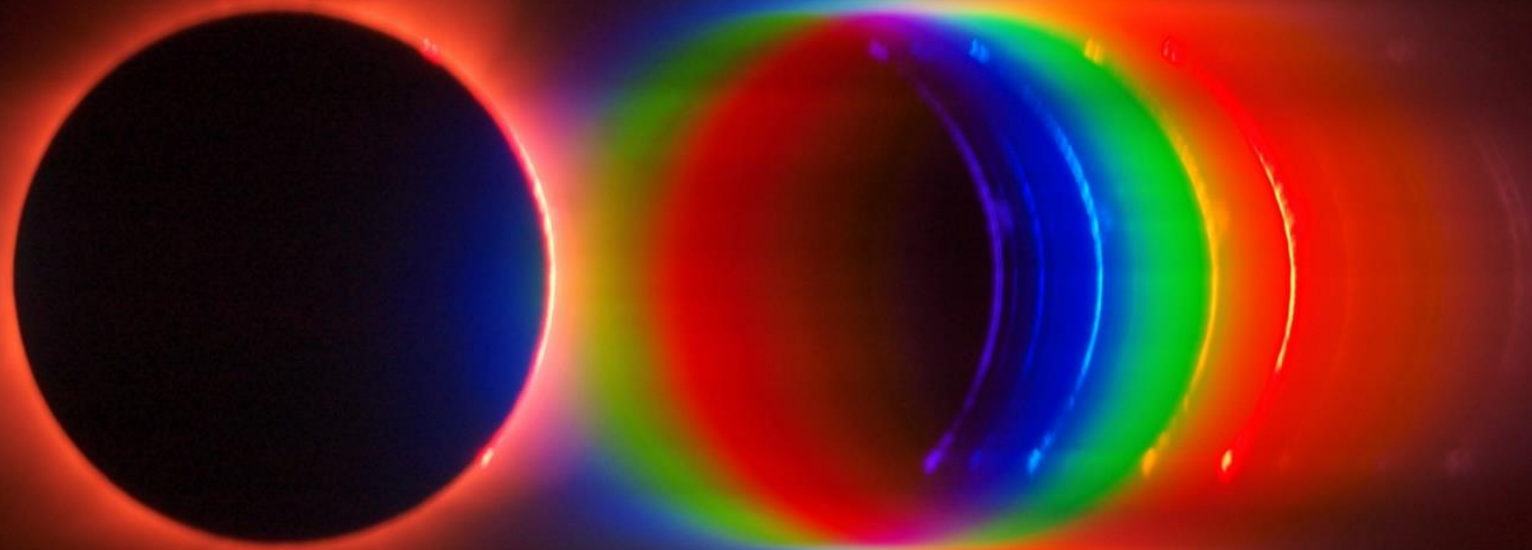




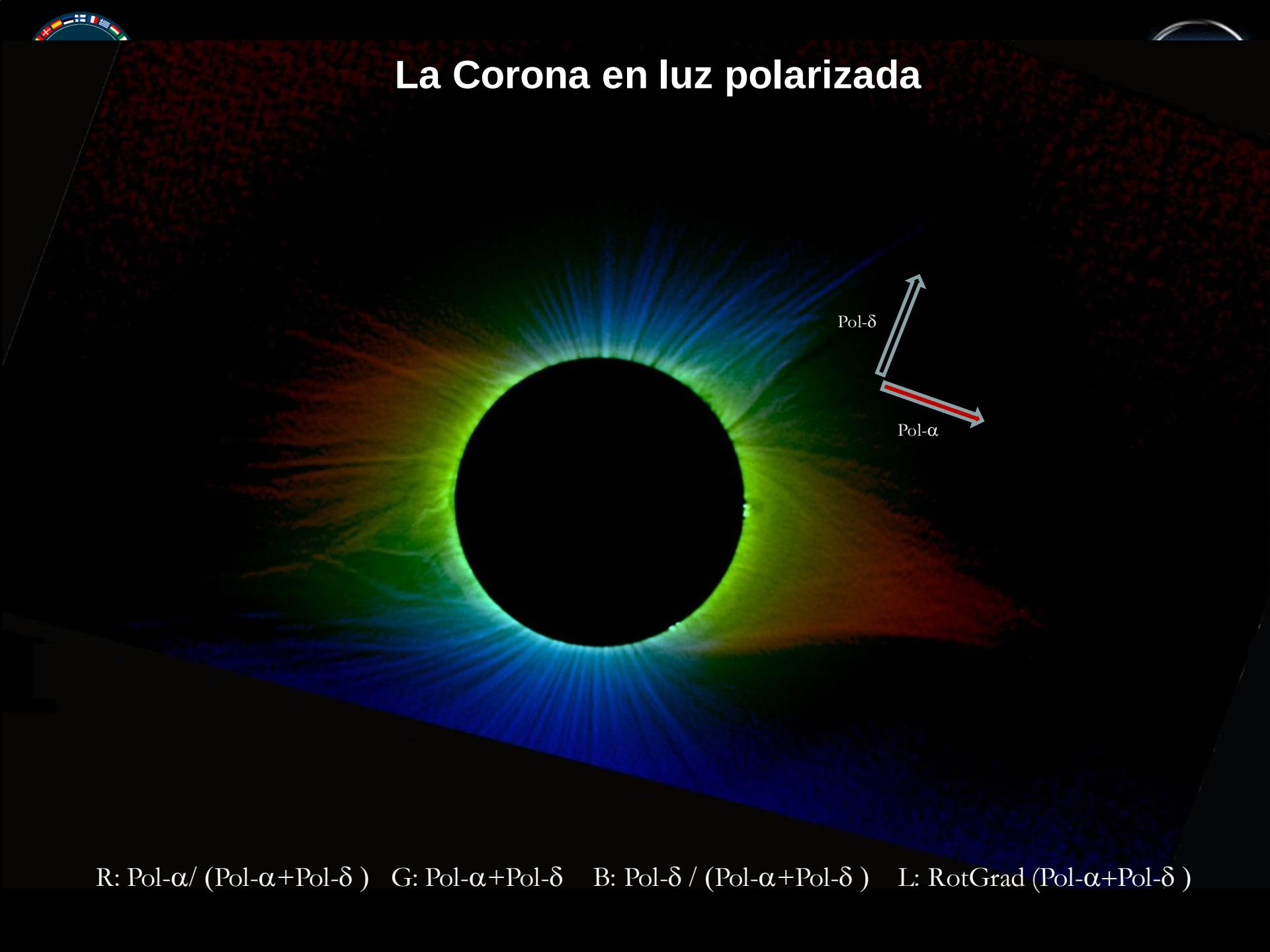
La CORONA en HDR



LINEAS de emisión ESPECTRALES: H, He, Fe, Ca ...



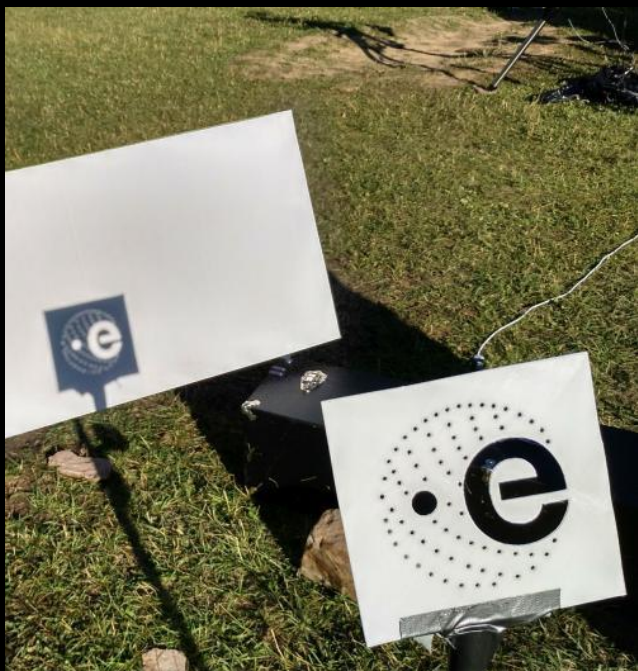
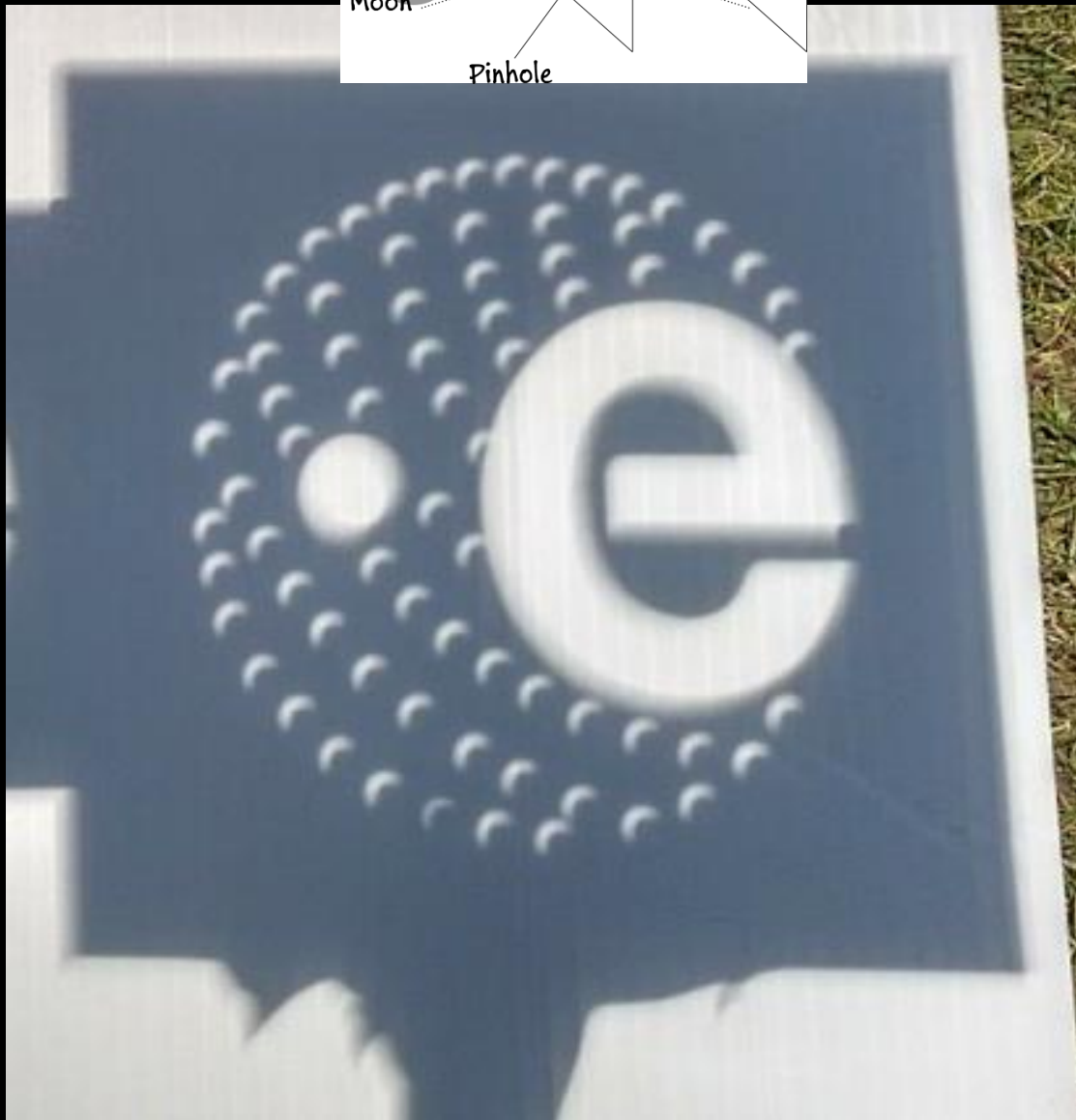
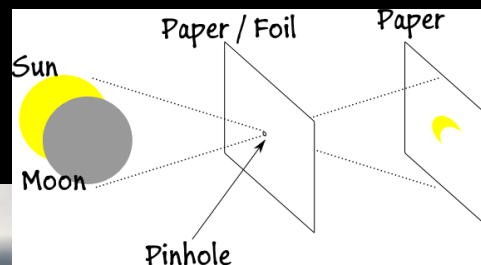
La Corona en luz polarizada



R: $\text{Pol-}\alpha / (\text{Pol-}\alpha + \text{Pol-}\delta)$ G: $\text{Pol-}\alpha + \text{Pol-}\delta$ B: $\text{Pol-}\delta / (\text{Pol-}\alpha + \text{Pol-}\delta)$ L: $\text{RotGrad} (\text{Pol-}\alpha + \text{Pol-}\delta)$



PROYECCION PINHOLE



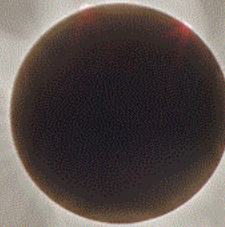
LUNA - luz en doble reflexión



v Leo - 27 Leo - HIP 48883 - SAO 98876

Type: star
Magnitude: 5.25 (after extinction: 5.41)
Absolute Magnitude: -0.68
Color Index (B-V): -0.03

ESTRELLAS



31 Leo - HIP 49637 - SAO 98964

Type: double star
Magnitude: 4.35 (after extinction: 4.52)
Absolute Magnitude: -0.44
Color Index (B-V): 1.45

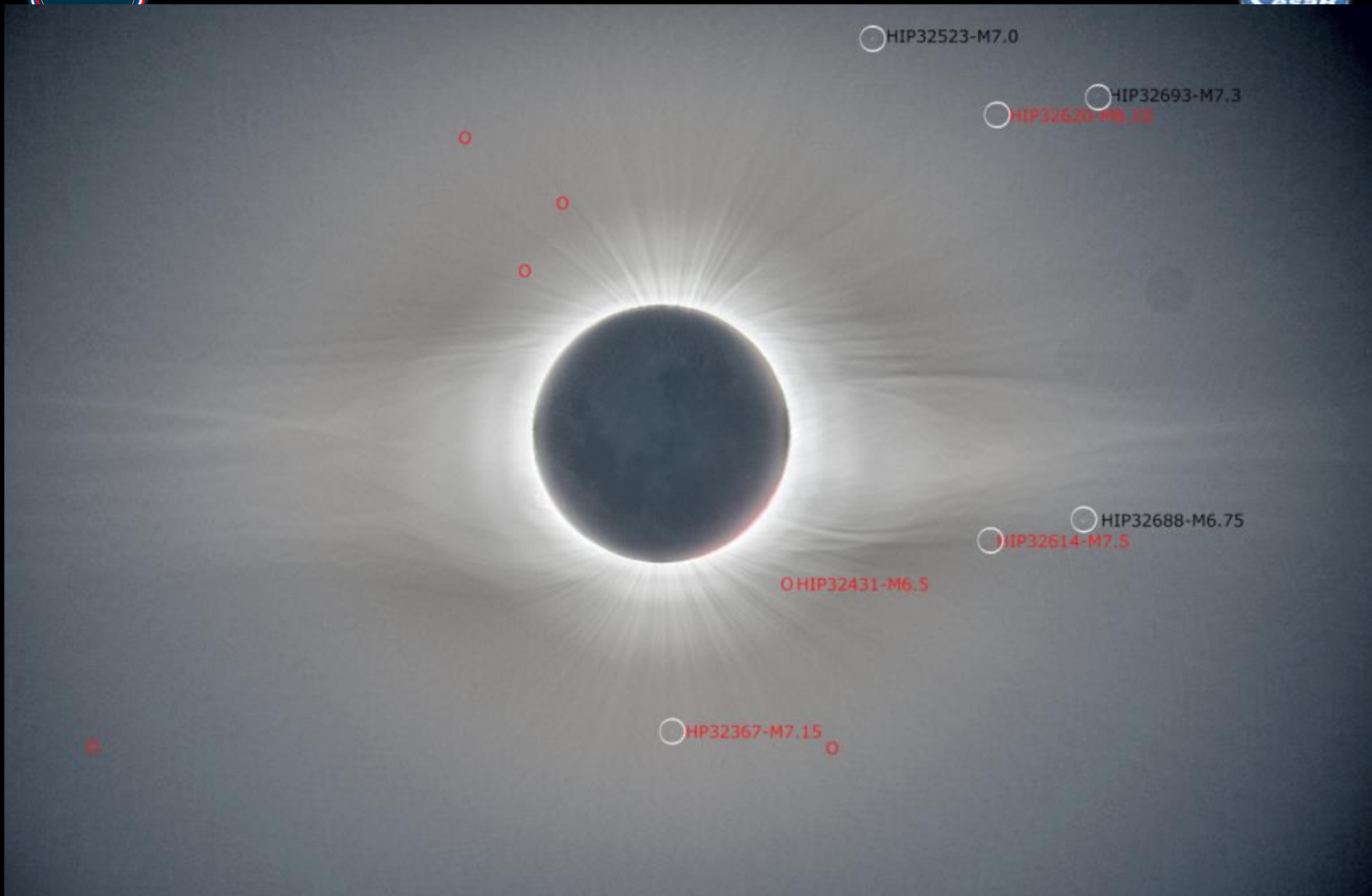


Regulus

α Leo - 32 Leo - HIP 49669 - SAO 98967

Type: double star
Magnitude: 1.35 (after extinction: 1.51)
Absolute Magnitude: -0.58
Color Index (B-V): -0.09











Momentos mágicos



- La revelación de la **CORONA** durante la totalidad
- La cromosfera solar roja
- El collar de perlas
- El anillo de diamantes
- Los cambios de temperatura
- Efecto del eclipse en los animals y pájaros
- Proyecciones solares en el suelo – árboles – efecto pinhole
- Ver la sombra de la Luna viniendo por el terreno
- Ver las Estrellas durante el día
- El efecto Shadow bands
- El crepúsculo en el horizonte y la noche parcial
- La vuelta a la luz

Agenda

- Actividades solares englobadas en CESAR-ESA
- Qué es un eclipse solar?
- El eclipse solar 12 Agosto 2026 sobre la reserva Starlight
- La belleza de los eclipses. Qué esperar, qué no perderse.
- **Recomendaciones generales sobre organización de eclipses**



RECOMENDACIONES



- Localización ideal:
 - Lugar sin obstrucción de todas la fases del eclipse
 - Minimizar probabilidad de nubes – comprobar estadísticas anuales en ese periodo, Agosto
 - Lugar alto – menos atmósfera, mejor calidad de visión
 - Con vistas hacia el Oeste – cerros etc..
 - Para ver la sombra de la Luna ocultando la planicie, un espectáculo único
- Monitorizar las condiciones meteorológicas para elegir el sitio los días anteriores al evento
- Considerar tener localizaciones alternativas, si es posible





NOTAS ORGANIZATIVAS



ALOJAMIENTOS



- La capacidad de hoteles/pensiones no será suficiente
- Habilitar zonas de acampada
 - Con servicios – luz agua etc..
- Opciones: alojamientos en casas particulares, jardines...



whenisthenexteclipse.com

USA ECLIPSE 2017
CAMPING & RV
GUIDE



UPDATED WEEKLY

MORE THAN 100
FESTIVALS, CAMPSITES & RV PARKS
FOR THE **TOTAL SOLAR ECLIPSE** OF
AUGUST 21, 2017

JAMIE CARTER



LUGARES PARA OBSERVACIONES



- Accesibilidad
- Organizados
- Seguridad
- Servicios medicos
- WCs, electricidad...





FESTIVALES



- Música, cultura, gastronomía...
- Varios días en torno al evento





Efemérides Musicales

@musimerides

...



El guitarrista Steve Rothery (Marillion) y el bajista Rick Armstrong (hijo del astronauta Neil Armstrong) comienzan a tocar en la La Silla (IV Región de Chile) para el [#EclipseSolar2019](#) Rock y astronomía, ¿qué mejor? [#EclipseChile](#) [#Eclipse2019TVN](#)

[Translate Tweet](#)



9:38 PM · Jul 2, 2019 · Twitter Web Client



CONFERENCIAS CIENTIFICAS



National Aeronautics and Space Administration

SAVE THE DATE

**GET READY FOR THIS SUMMER'S
2017 ECLIPSE
ACROSS AMERICA
THROUGH THE EYES OF NASA**

JUNE 21, 2017
1:00-3:30 PM ET

LIVE FROM THE NEWSEUM IN WASHINGTON, DC
SEE IT ON NASA TV AND WWW.NASAGOV
(CHECK YOUR LOCAL CABLE STATIONS FOR THE NASA CHANNEL)

Join NASA, other federal agencies, and science organizations
for a two-hour nationally-televised live event!

Learn about:

- How to experience the August 2017 eclipse through the eyes of NASA
- Views from different areas of the country and how to prepare
- Safe eclipse viewing practices
- What causes an eclipse and why you should care
- How to participate in events around the country
- The unique research opportunities to study our Earth, moon and the sun

For the first time in 99 years, a total solar eclipse will cross the entire nation on Monday, August 21, 2017. Over the course of 100 minutes, 14 states across the United States will experience over two minutes of darkness in the middle of the day. Additionally, a partial eclipse will be viewable across the continent.

More on eclipses:
<http://eclipse2017.nasa.gov>
<http://www.nasa.gov/eclipse>

Follow along at:
Twitter: @NASASun
Facebook: <https://www.facebook.com/NASASunScience/>

SOLAR ECLIPSE CONFERENCE 2018

2-5 AUGUST 2018 / COSMODROME, GENK, BELGIUM

Full congress ticket: € 220,00
Ticket includes: Access to lectures & events, lunch and coffee breaks

Day ticket: € 75,00
Ticket includes: lectures, lunch and coffee breaks on chosen day

FREE DAY TICKETS FOR UHASSELT STUDENTS
SPECIAL RATES FOR VVS MEMBERS: € 185,00 - € 35,00

Jay Anderson (Canada) - Jay Pasachoff (USA) - Ralph Chou (Canada)
Petra Vanlommel (Belgium) - Xavier Jubier (France)
Serge Koutchmy (France) - Glenn Schneider (USA) - Mike Simmons (USA)
Terry Cuttle (Australia) - Nick James (UK) - Calvin Johnson (USA) - Daniel Fischer (Germany) - Kris Delcourt (Belgium)
Werner Hamelink (BEL) - Jörg Schoppmeyer (GER) - Jean-Luc Dighaye (BEL) - Bill Kramer (USA) and many more

www.sec2018.be

UHASSELT
Vereniging voor Sterrenkunde
COSMODROME
POORT NATIONAAL, NIEUW HOEDE RUITER LAAN
IEDEEN GENKT
GENK

2017 ASTROCON

CASPER, WYOMING

TOTALITY - FEEL THE SHADOW



TRÁFICO

- **Afluencia MASIVA de personas a la zona**
- **12 Agosto - en medio de vacaciones**
- **Turistas extranjeros**
- **Control de carreteras – atascos**
- **Avisos en carretera para alertar de la totalidad y evitar accidentes**
- **Aeropuertos importantes (Barajas) tendrán un tremendo incremento de tráfico aéreo**



Population access and estimated visitation on eclipse day

On August 21, 2017, a total solar eclipse crosses the United States from Oregon to South Carolina. The closest destinations for the contiguous United States are summarized, as well as high and low estimates for how many people will travel to the path of totality. The methodology for our estimates is summarized at www.GreatAmericanEclipse.com/Statistics.

12.25 million people live inside the path of totality. We estimate that **between 1.85 million people and 7.4 million** will visit the path of totality on eclipse day.



Total population closest to the path of totality by destination state





MERCHANDIZING



- Venta de productos variados en localidades





MEDIOS COMUNICACION



- Elevada presencia de TV nacionales y locales, periodistas...
- Retransmisiones en vivo para todo el mundo.
- A nivel europeo, ocurre en prime time (20:30 CEST): posiblemente haya conexiones en vivo desde telediarios y programas especiales del evento



INTERNET-DATOS

- Altísima demanda de recursos de ancho de banda, sobre todo el día del evento, desde toda la zona.
- Los observadores profesionales pueden requerir ancho de banda fijo para asegurar la conexión en vivo.



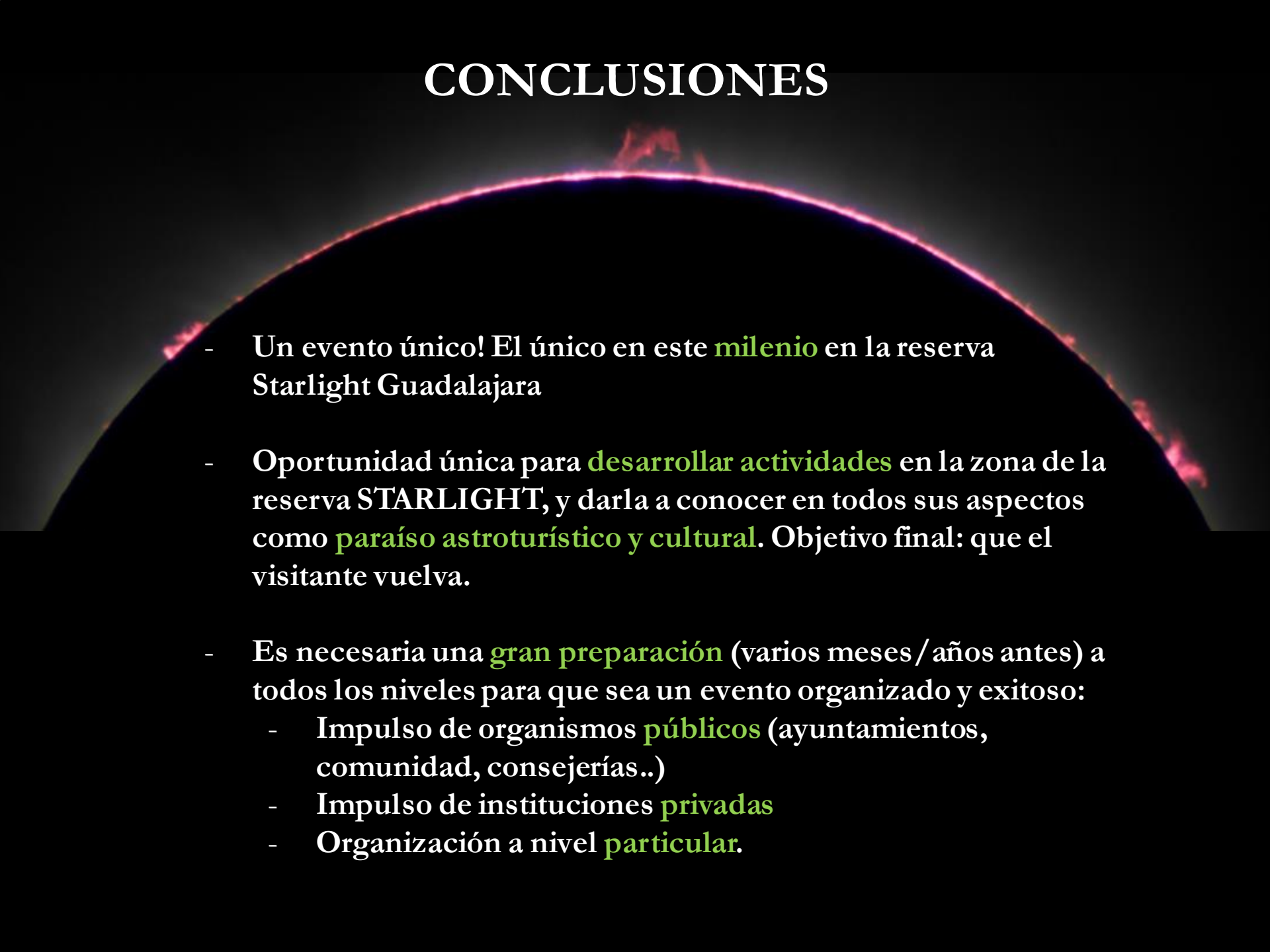


Astrofotografía



- Usar **SIEMPRE GAFAS SOLARES** en las fases parciales
- **DURANTE LA TOTALIDAD** se puede **MIRAR SIN GAFAS**
- Astrofotografía de eclipses es espectacular. **PERO** require de ciertos programas/HW específicos, filtros y el periodo de totalidad es muy corto. Los eventos se suceden rápidamente y es difícil mantener ninguna concentración. A no ser que sea el objetivo claro, es mejor **disfrutar del evento sin astrofotografía**.
- Si se hace astrofotografía seria, hay que preparar el evento con meses de antelación y realizar numerosas pruebas.

CONCLUSIONES

- 
- Un evento único! El único en este **milenio** en la reserva Starlight Guadalajara
 - Oportunidad única para **desarrollar actividades** en la zona de la reserva STARLIGHT, y darla a conocer en todos sus aspectos como **paraíso astroturístico y cultural**. Objetivo final: que el visitante vuelva.
 - Es necesaria una **gran preparación** (varios meses / años antes) a todos los niveles para que sea un evento organizado y exitoso:
 - Impulso de organismos **públicos** (ayuntamientos, comunidad, consejerías..)
 - Impulso de instituciones **privadas**
 - Organización a nivel **particular**.



PREGUNTAS

