



# Eventos Astronómicos para 2022



Presenta: Leonel E. Hernández.

# Tipos de eventos a tratar

- Eclipses
- Oposiciones, elongaciones planetarias
- Lluvias de meteoros
- Apulsos y Conjunciones
- Cambios de estaciones

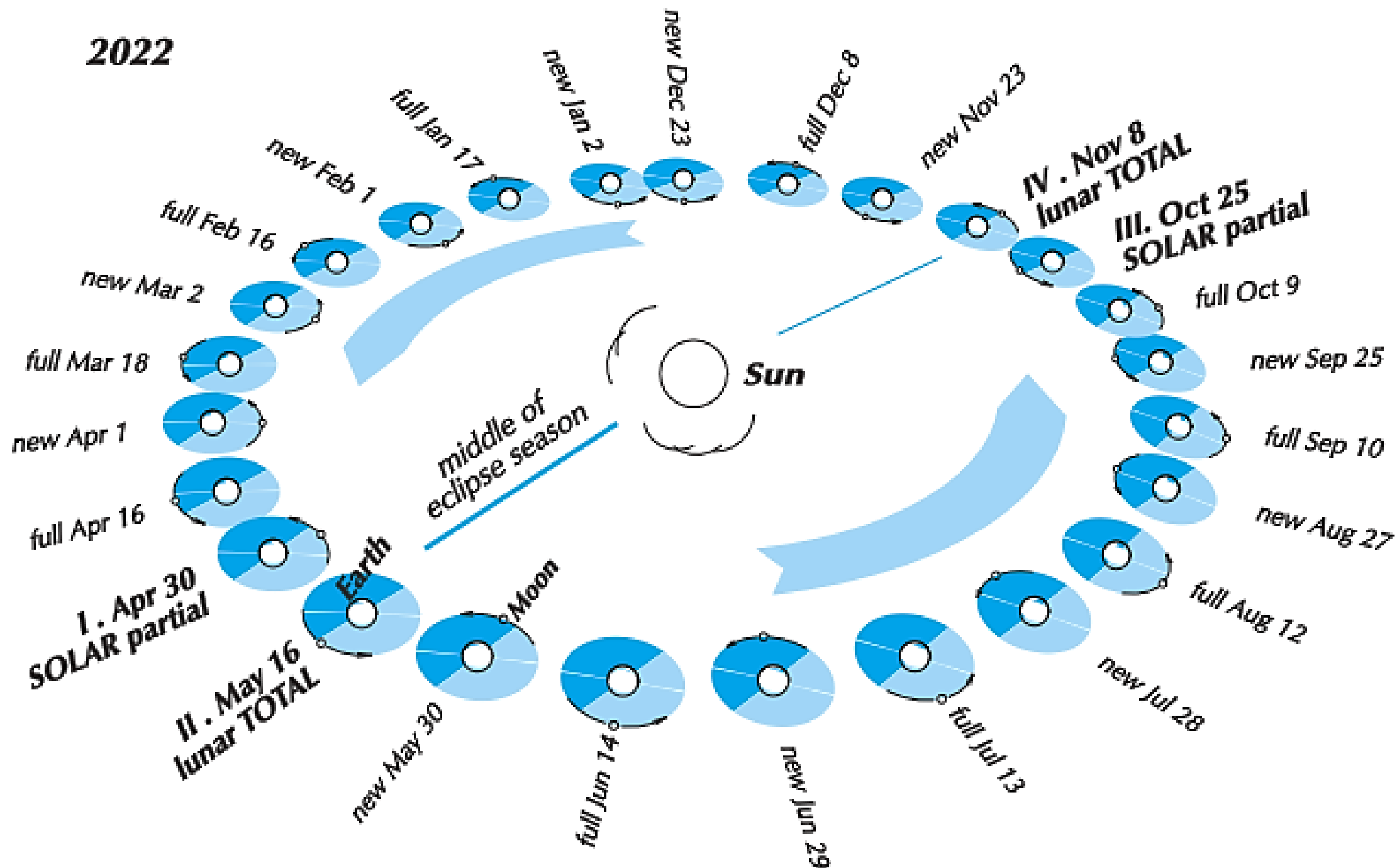


# Eclipses para 2022

- Eclipses de Luna:
  - Mayo 15-16, eclipse total de Luna.
  - Noviembre 8, eclipse total de Luna.
- Eclipses de Sol:
  - Abril 30, eclipse solar parcial.
  - Octubre 25, eclipse solar parcial.



2022





# Eclipse total de Luna, mayo 15-16

- El máximo del eclipse ocurrirá las 04:11:31 TU1 del 16 de mayo (las 10:11:31 p.m. del 15 de mayo, hora local).
- Esto es 1.5 días antes que Luna llegue a su perigeo.
- Durante el eclipse la Luna estaba en la región de Libra.
- Es el eclipse 34 de los 72 de la serie Saros 131.
- Este eclipse fue precedido por el eclipse parcial de Sol del 30 de abril.

**Total -**

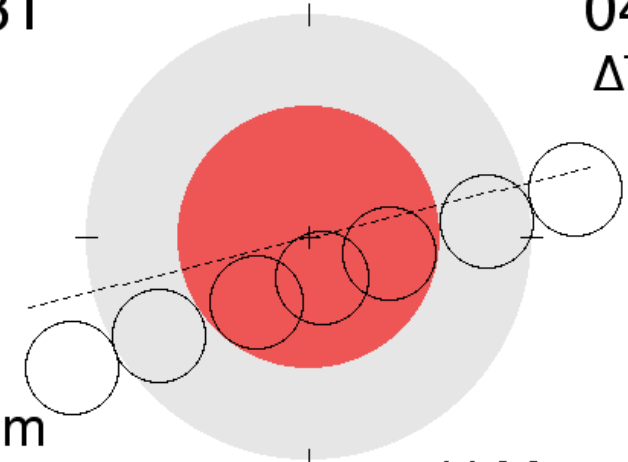
**Saros 131**

D.Node

**2022 May 16**

04:13 TD

$\Delta T = 70s$



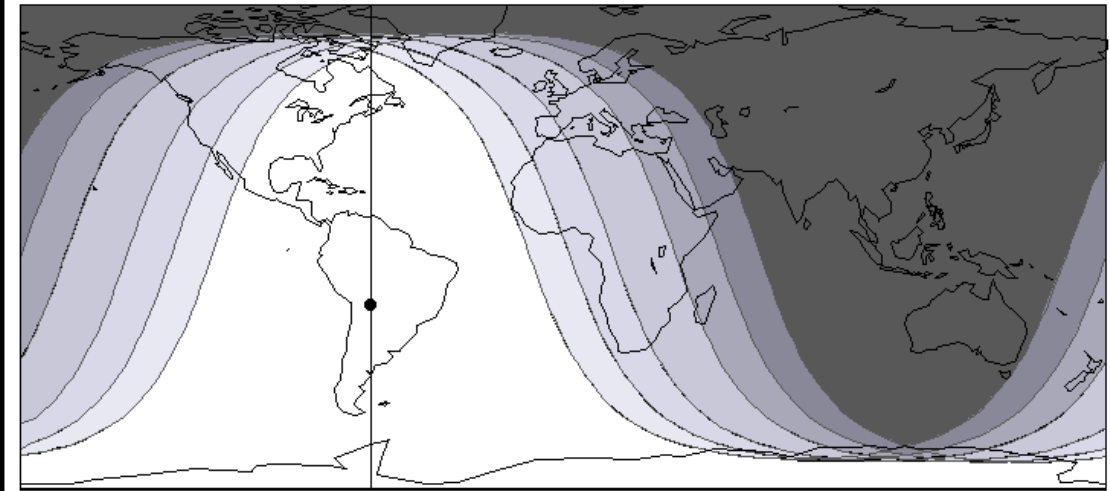
Tot. = 85m

Par. = 207m

Gam. = -0.2532

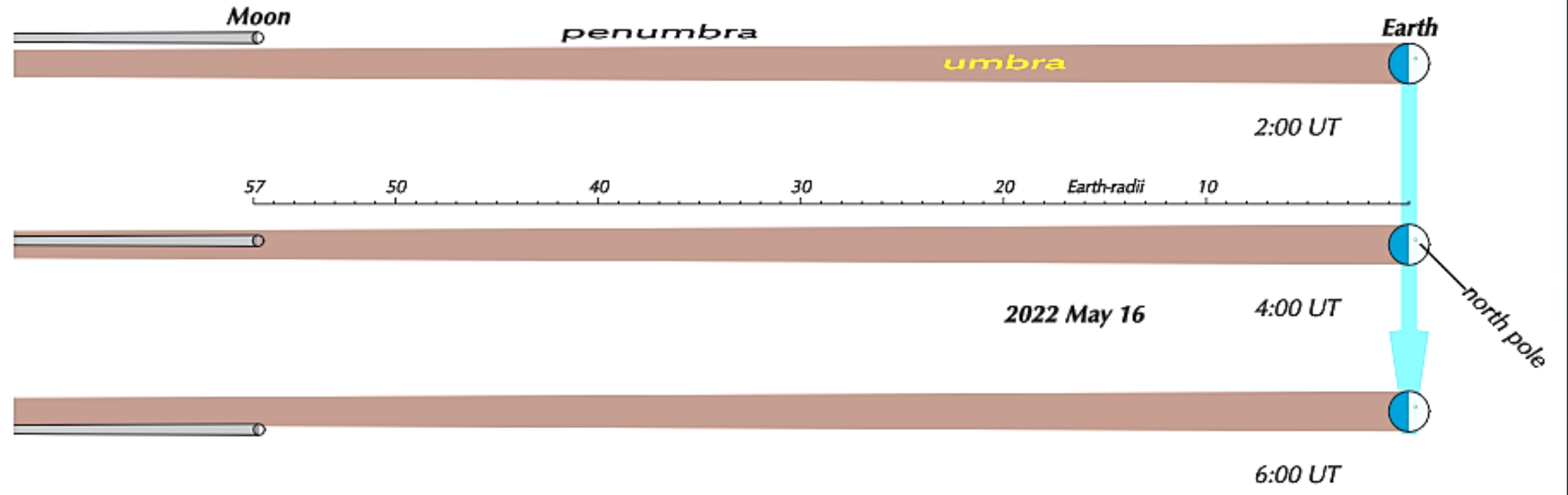
U.Mag. = 1.4137

P.Mag. = 2.3726



***Thousand Year Canon of Lunar Eclipses***

©2014 by Fred Espenak



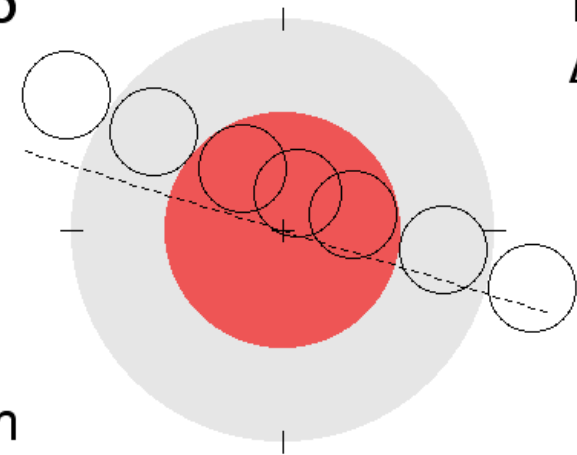
Evento del Eclipse	Contacto	Hora Local
Inicia fase penumbral	P1	19:32:06 (15 de mayo)
Inicia fase parcial	U1	20:57:24
Inicia fase total	U2	21:29:05
Eclipse máximo	Máximo	22:11:31
Termina fase total	U3	22:53:58
Termina fase parcial	U4	23:55:10
Termina fase penumbral	P2	00:50:53 (16 de mayo)

# Eclipse total de Luna, noviembre 8.

- El máximo del eclipse ocurre a las 10:59:11 TU1.
- Ocurre 5.8 días después que Luna ha pasado por su perigeo.
- Durante el eclipse, la Luna estará en la región de Aries.
- Es el eclipse 20 de los 72 de la serie Saros 136.
- Este eclipse es precedido por un eclipse parcial de Sol el 25 de octubre.

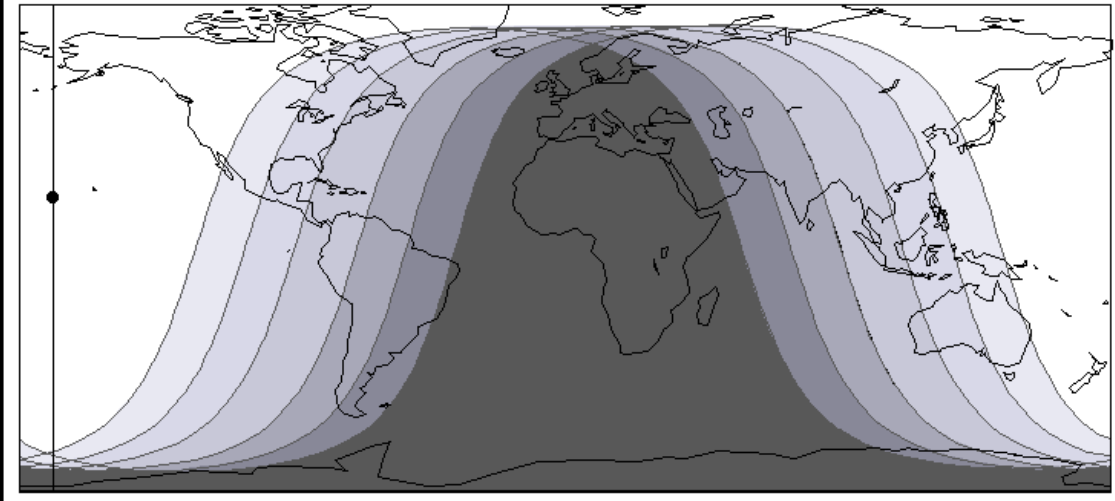
**Total +**  
**Saros 136**  
A.Node

**2022 Nov 08**  
11:00 TD  
 $\Delta T = 71s$



Tot. = 85m  
Par. = 220m  
Gam. = 0.2570

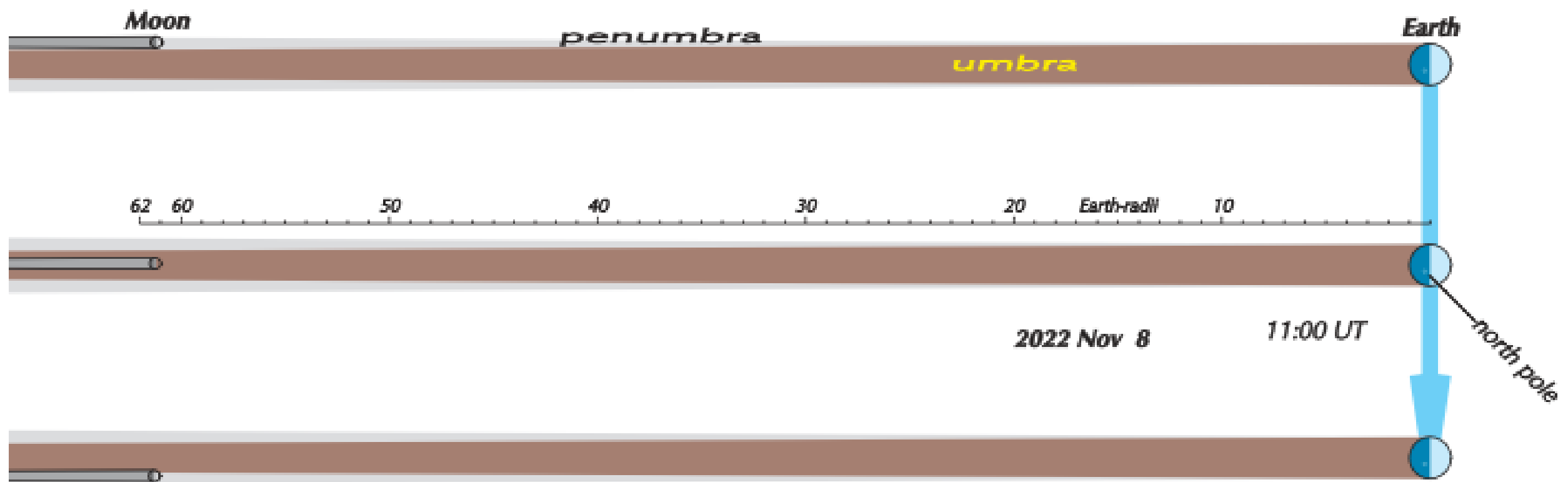
U.Mag. = 1.3589  
P.Mag. = 2.4143



***Thousand Year Canon of Lunar Eclipses***

©2014 by Fred Espenak

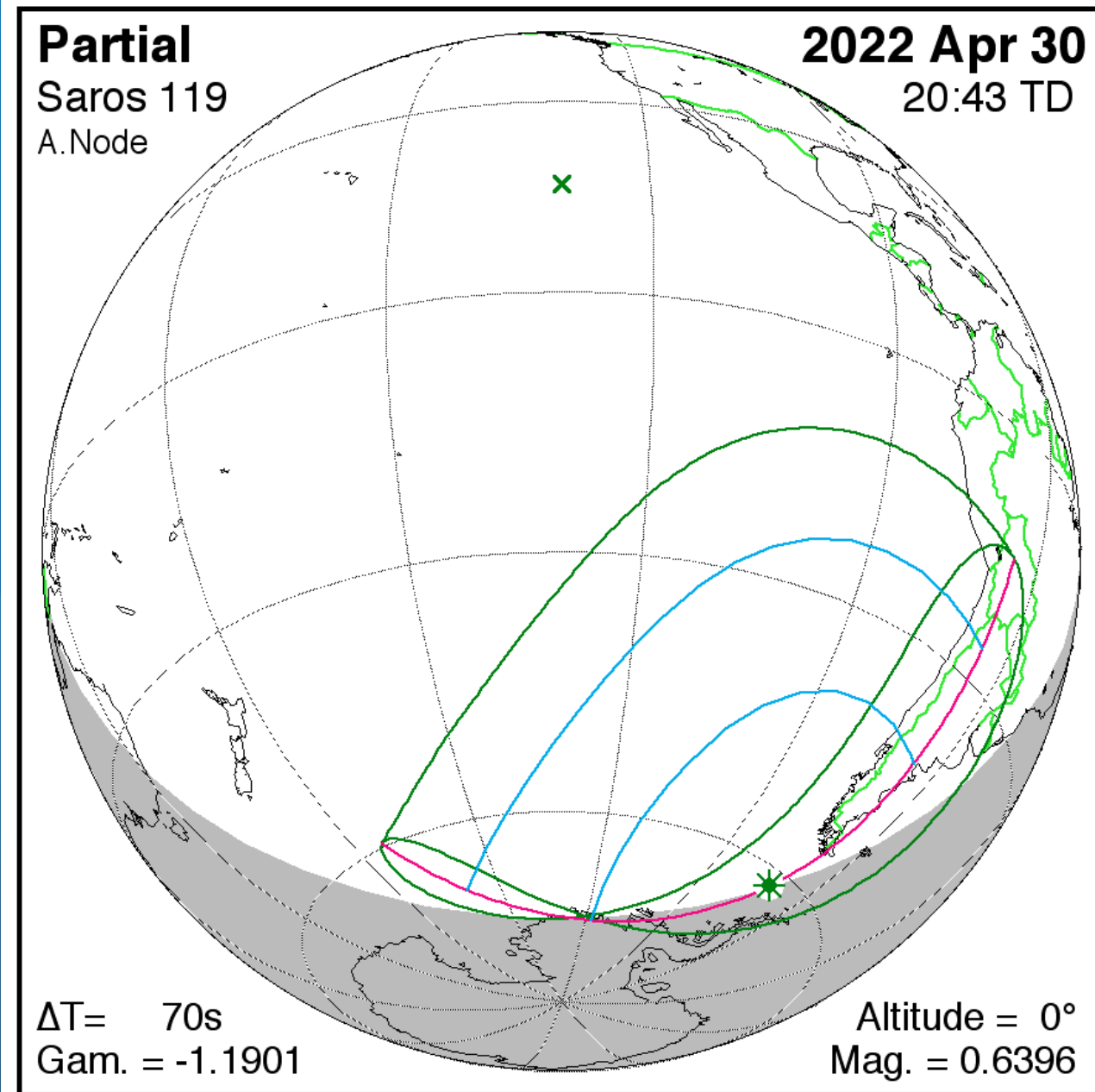




Evento del Eclipse	Contacto	Hora local
Inicia fase penumbral	P1	02:02:16
Inicia fase parcial	U1	03:09:14
Inicia fase total	U2	04:16:41
Eclipse máximo	Máximo	04:59:11
Termina fase total	U3	05:41:31
Termina fase parcial	U4	06:49:06
Termina fase penumbral	P2	07:56:13

# Eclipse parcial de Sol, abril 30

- Visible como eclipse parcial desde el sureste del Pacífico y el sur de Suramérica.
- El máximo eclipse ocurre a las 20:41:26 TU1 del 30 de abril.
- Esto es 4.7 días antes que la Luna llegue a su apogeo.
- Comienza a las 18:45:20 TU1 y termina a las 22:38:02 TU1.
- El Sol estará entre las estrellas de Aries.
- Es el número 66 de los 71 eclipses del saros 119.



## Partial Solar Eclipse of 2022 Apr 30

Geocentric Conjunction = 19:40:42.5 UT      J.D. = 2459700.319937

Greatest Eclipse = 20:41:20.2 UT      J.D. = 2459700.362039

Eclipse Magnitude = 0.6389      Gamma = -1.1900

Saros Series = 119      Member = 66 of 71

### Sun at Greatest Eclipse (Geocentric Coordinates)

R.A. = 02h32m15.6s

Dec. = +14°57'53.4"

S.D. = 00°15'52.6"

H.P. = 00°00'08.7"

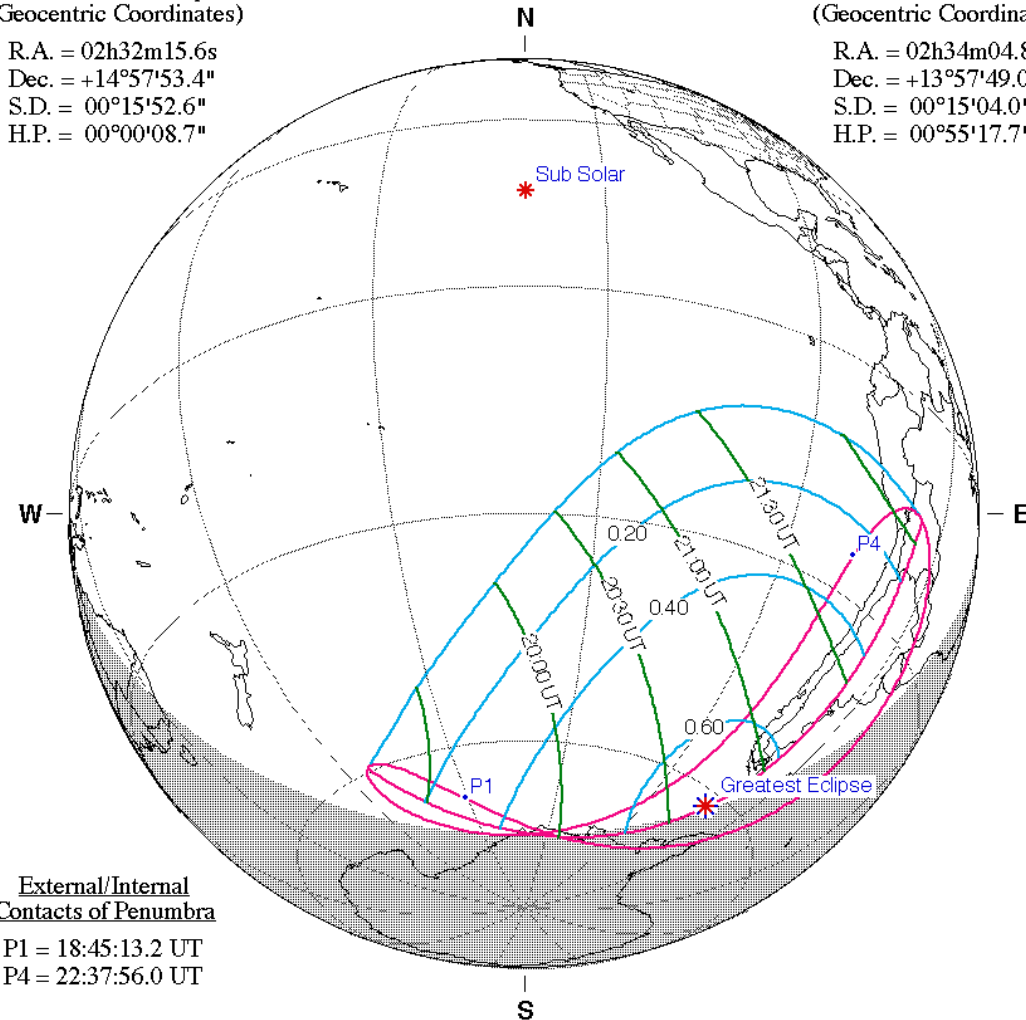
### Moon at Greatest Eclipse (Geocentric Coordinates)

R.A. = 02h34m04.8s

Dec. = +13°57'49.0"

S.D. = 00°15'04.0"

H.P. = 00°55'17.7"



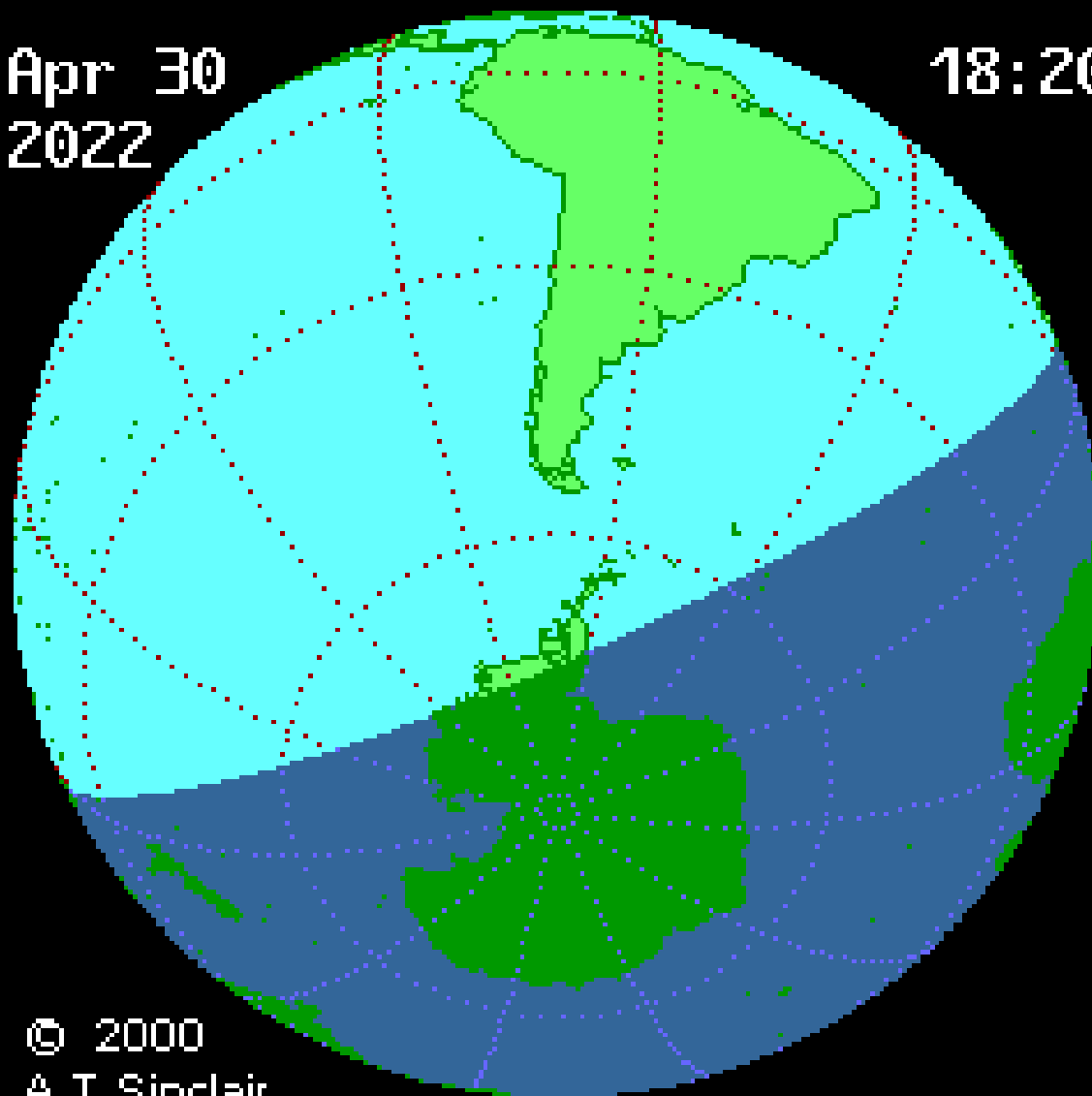
### External/Internal Contacts of Penumbra

P1 = 18:45:13.2 UT

P4 = 22:37:56.0 UT

Apr 30  
2022

18:20

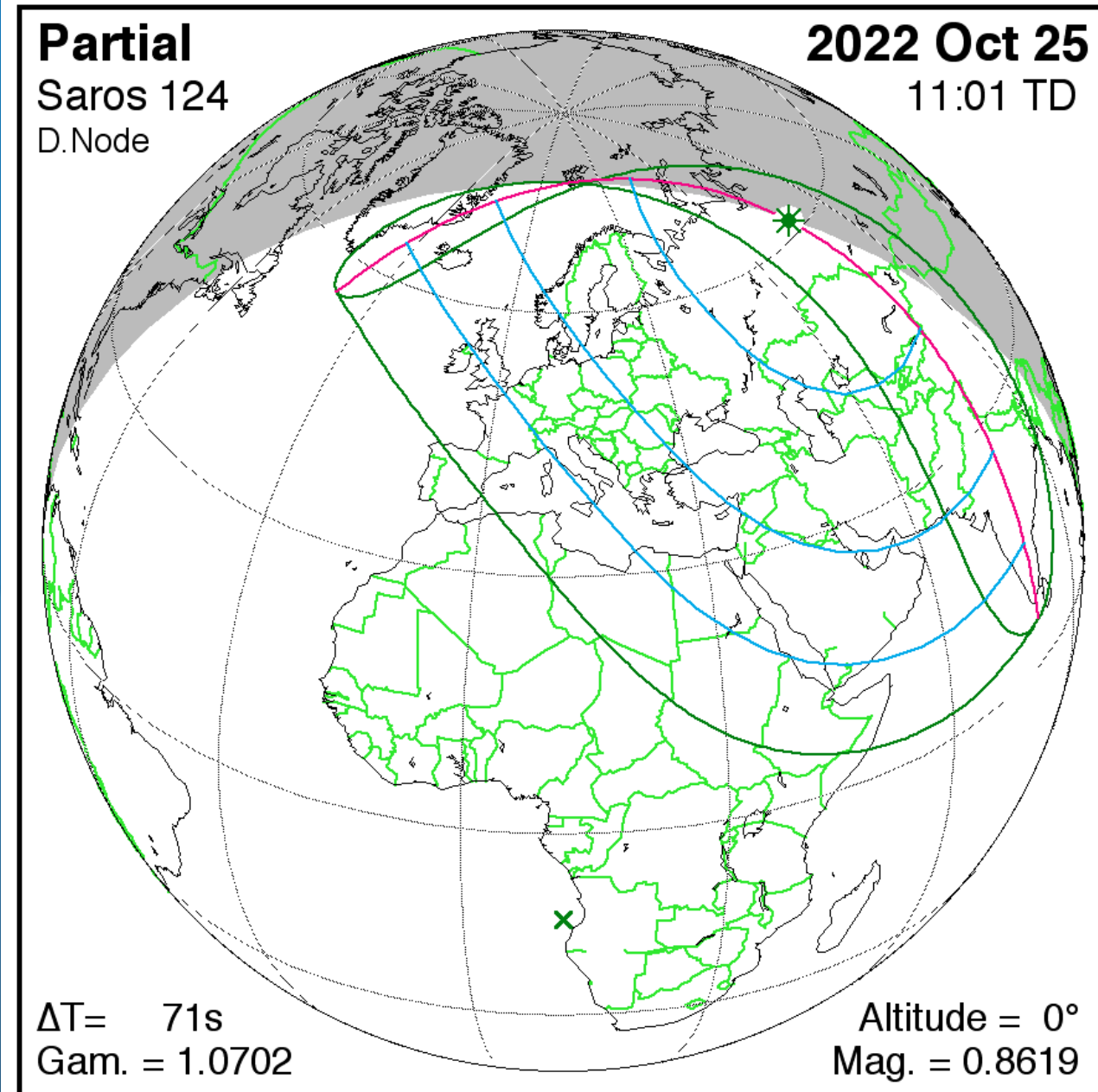


© 2000  
A.T. Sinclair

[sunearth.gsfc.nasa.gov/eclipse](http://sunearth.gsfc.nasa.gov/eclipse)

# Eclipse parcial de Sol, octubre 25.

- Visible desde Europa, el noreste de África, Medio Oriente y el oeste de Asia.
- El máximo eclipse ocurre a las 11:00:01 TU1
- Ocurre 4.2 días antes que la Luna alcance su perigeo.
- Durante el eclipse, el Sol está en la constelación de Virgo.
- Es el número 55 de los 73 eclipses del Saros 124.
- Es seguido por el eclipse total de Luna del 8 de noviembre.



## Partial Solar Eclipse of 2022 Oct 25

Geocentric Conjunction = 10:03:36.7 UT    J.D. = 2459877.919175

Greatest Eclipse = 11:00:00.4 UT    J.D. = 2459877.958338

Eclipse Magnitude = 0.8611    Gamma = 1.0700

Saros Series = 124    Member = 55 of 73

Sun at Greatest Eclipse  
(Geocentric Coordinates)

R.A. = 13h59m20.4s

Dec. = -12°10'16.6"

S.D. = 00°16'05.0"

H.P. = 00°00'08.8"

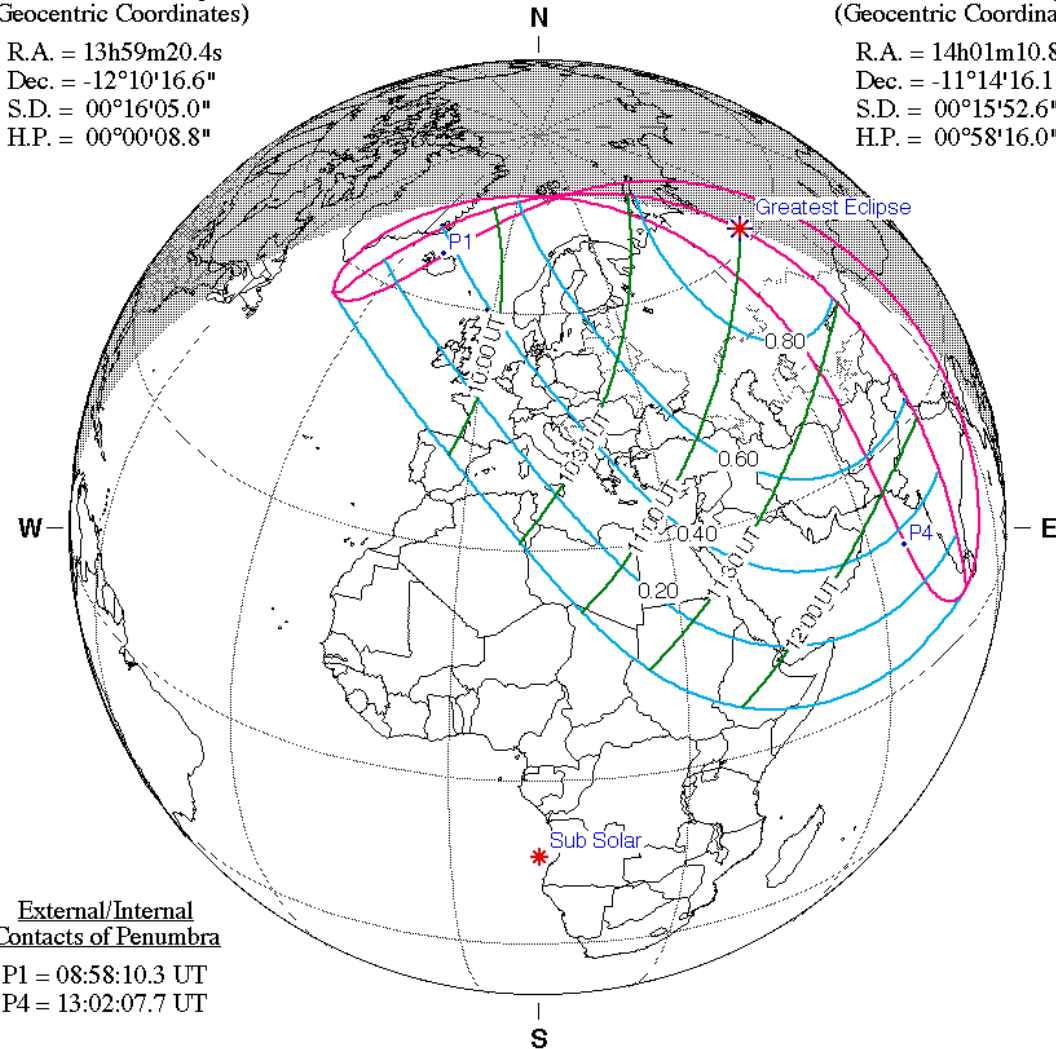
Moon at Greatest Eclipse  
(Geocentric Coordinates)

R.A. = 14h01m10.8s

Dec. = -11°14'16.1"

S.D. = 00°15'52.6"

H.P. = 00°58'16.0"



External/Internal  
Contacts of Penumbra

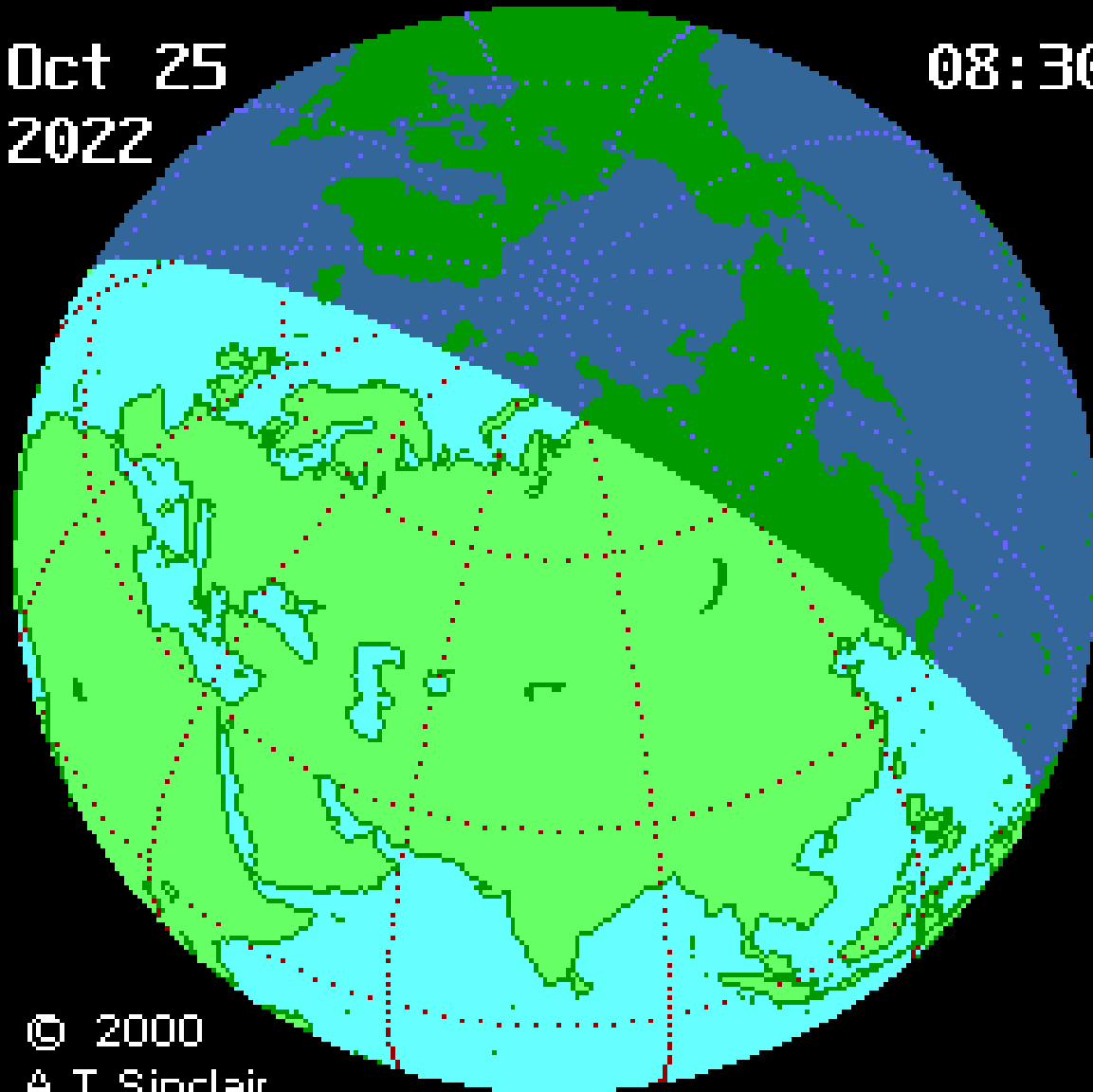
P1 = 08:58:10.3 UT

P4 = 13:02:07.7 UT



Oct 25  
2022

08:30



© 2000  
A.T.Sinclair

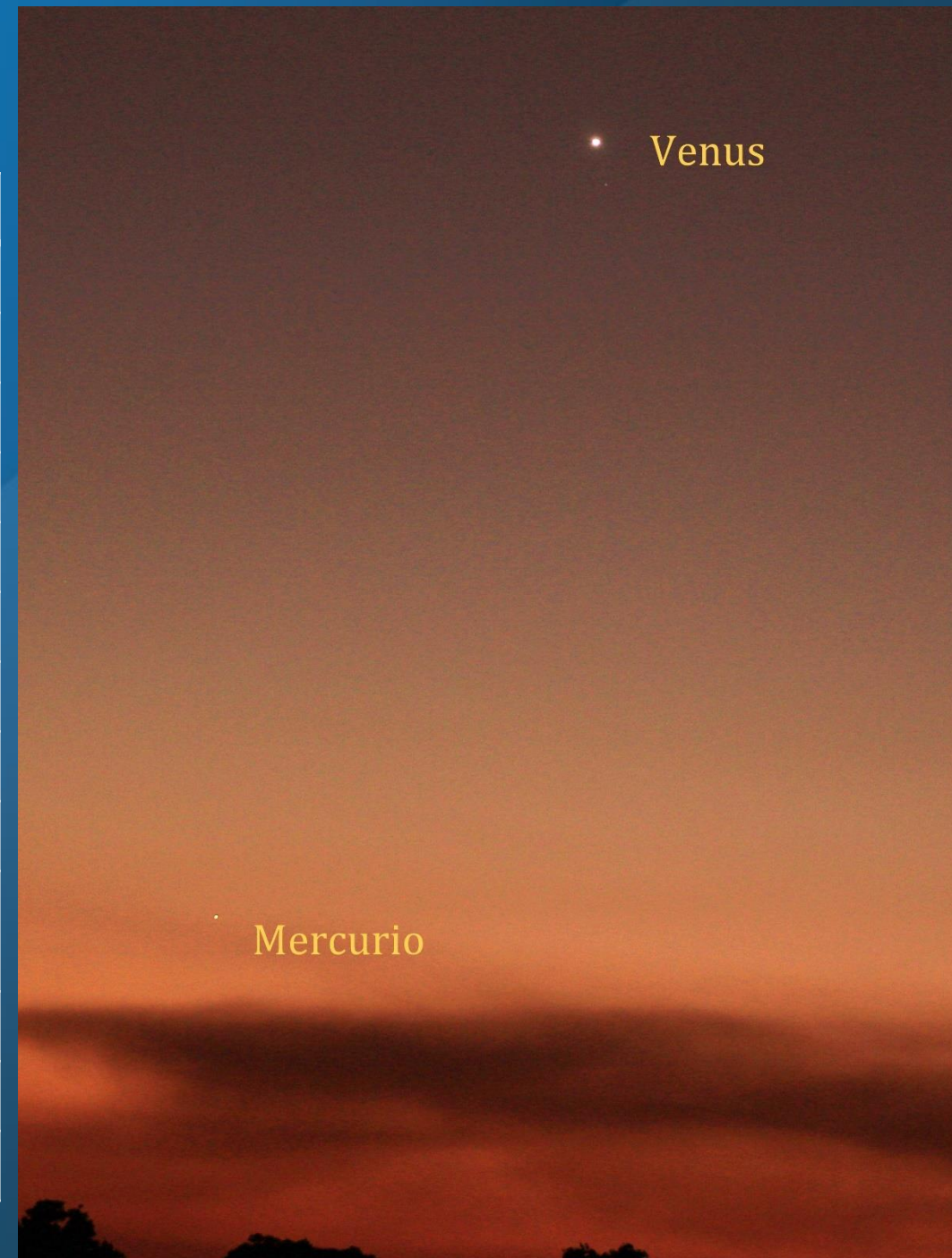
[sunearth.gsfc.nasa.gov/eclipse](http://sunearth.gsfc.nasa.gov/eclipse)

# Oposiciones y elongaciones planetarias

- Estos eventos definen las mejores temporadas para la observación de los planetas principales del Sistema Solar.
- Los objetos con órbitas más interiores que la de la Tierra presentan conjunciones superior e inferior y elongaciones occidental y oriental.
- Los objetos con órbitas más exteriores a la de la Tierra presentan conjunciones superiores y oposiciones. También es más notable en ellos los llamados puntos estacionarios y pueden mostrar movimiento retrógrado.

# Mercurio

Fecha	Evento	TU1
Ene 7	Máxima elongación oriental (19.2°)	11:00
Enero 23	Conjunción inferior	10:00
Febrero 16	Máxima elongación occidental (26.3°)	21:00
Abril 2	Conjunción superior	23:18
Abril 29	Máxima elongación oriental (20.6°)	8:00
Mayo 21	Conjunción inferior	19:00
Junio 16	Máxima elongación occidental (23.2°)	15:00
Julio 16	Conjunción superior	19:00
Agosto 27	Máxima elongación oriental (27.3°)	16:00
Septiembre 23	Conjunción inferior	7:00
Octubre 8	Máxima elongación occidental (18.0°)	21:00
Noviembre 8	Conjunción superior	16:00
Diciembre 21	Máxima elongación oriental (20.1°)	15:00



# Venus

Fecha	Evento	TU1
Enero 9	Conjunción inferior (0.266 UA de la Tierra)	1:00
Enero 23	Perihelio a 0.7184 UA del Sol	6:00
Febrero 9	Máximo brillo (mag -4.65)	14:00
Febrero 12	Máxima extensión iluminada (337 seg-arc <sup>2</sup> )	22:00
Marzo 20	Máxima elongación occidental (46.6°)	9:00
Marzo 21	Dicotomía	6:00
Mayo 15	Afelio a 0.7282 UA del Sol	11:00
Septiembre 4	Perihelio a 0.7184 UA del Sol.	20:00
Octubre 22	Conjunción superior (a 1.717 UA de la Tierra)	21:00
Diciembre 26	Afelio a 0.7282 UA del Sol	3:00



Créditos: [John Rummel](#)

# Marte

Fecha	Hora TU1	Evento
		Visible en el cielo de la madrugada desde principios de año
Junio 21	13:00	Perihelio, a 1.3813 UA del Sol
Agosto 27	5:00	Cuadratura occidental con el Sol
Octubre 30	11:00	Estacionario en ascensión recta, inicia movimiento retrógrado.
Diciembre 1	2:00	Distancia mínima a la Tierra, 0.544 UA, tamaño aparente: 17.2"
Diciembre 8	6:00	En oposición, a magnitud -1.9, tamaño aparente: 17.0"



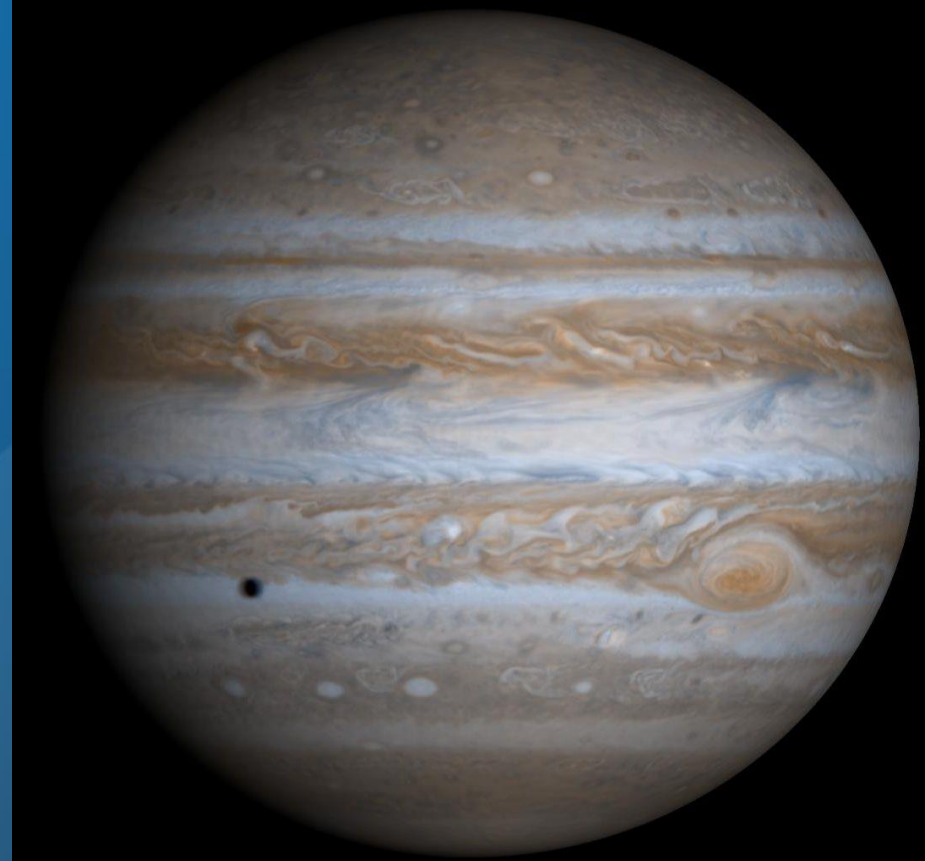
POSNE Night Sky Dennis Chabot





# Júpiter

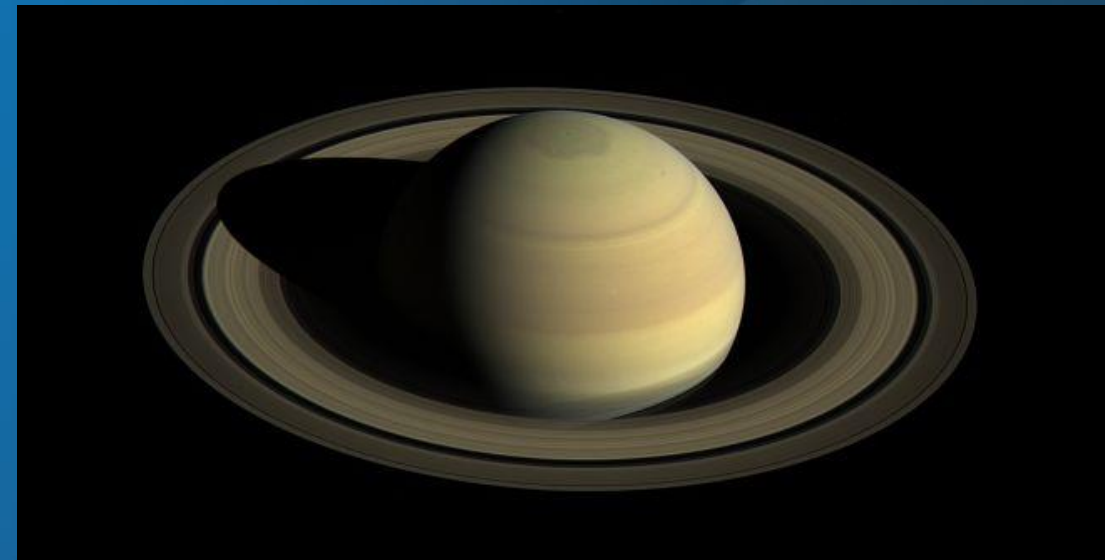
Fecha	Hora TU1	Evento
		Inicia el año visible en el cielo vespertino y dirigiéndose a su conjunción con el Sol.
Marzo 5	14:00	Conjunción con el Sol, a 5.972 UA de la Tierra.
Marzo 31		Reaparece en el amanecer (5:00 a.m.)
Junio 29	1:00	Cuadratura occidental, a 90° del Sol.
Julio 29	11:00	Estacionario en ascensión recta. Inicia movimiento retrógrado.
Septiembre 26	19:00	Oposición, a mag -2.9, 3.95 UA, 48.8" diámetro aparente.
Noviembre 23	23:00	Estacionario en ascensión recta. Retoma movimiento directo.
Diciembre 22	1:00	Cuadratura oriental, a 90° del Sol.





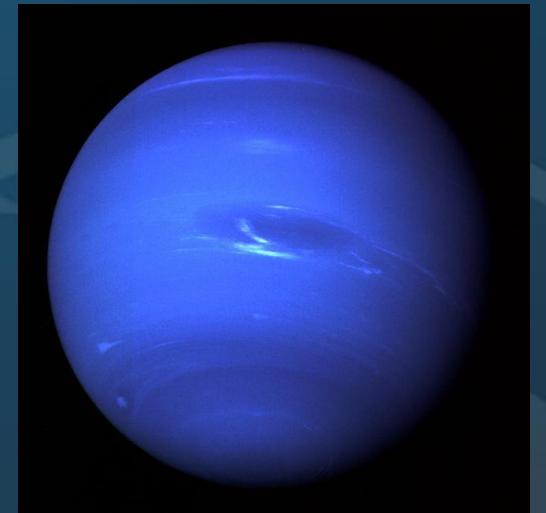
# Saturno

Fecha	Hora TU1	Evento
		Inicia el año en el cielo vespertino y dirigiéndose a su conjunción con el Sol
Febrero 4	19:00	Conjunción con el Sol, a 10.898 UA de la Tierra.
Marzo 3		Reaparece en el cielo del amanecer
Mayo 15	19:00	Cuadratura occidental, a 90° del Sol.
Junio 5	13:00	Estacionario en ascensión recta. Inicia movimiento retrógrado
Agosto 14	17:00	Oposición, a mag 0.3, a 8.86 UA, 18.8" diám., 43.71" con los anillos.
Octubre 23	7:00	Estacionario en ascensión recta. Retoma movimiento directo



# Urano y Neptuno.

- Urano pasa el 2022 en la región de Aries. Se le puede ver en la noche de enero 1 hasta abril 8.
  - En conjunción con el Sol el 5 de mayo.
  - En cuadratura occidental en agosto 11 a las 13:00 TU1
  - Llega a oposición el 9 de noviembre a las 8:00 TU1, brillando a magnitud +5.6, y a 18.69 UA de la Tierra y con un diámetro aparente de 3.8".
- Neptuno pasa todo el año entre las estrellas de Acuario.
  - En conjunción con el Sol el 13 de marzo a las 12:00 TU1, a 30.912 UA de la Tierra.
  - Llega a su oposición el 16 de septiembre, mag 7.8, a 28.91 UA de nosotros, y mostrando un disco de 2.4".



# Lluvias de meteoros para 2022

Enjambre	Fecha	Máximo	ZHR	Obj. padre	¿Luna?
Líridas	Abr 15-29	Abr 21-22	18	C/1861 G1 (Thatcher)	Iluminada en un 67%
Eta Acuáridas	Abr 15 – may 27	May 4/5	40	1P/Halley	Iluminada 15%, creciente
Delta Acuáridas	Jul 18 – ago 21	Jul 29/30	16	96P/Machholz	Iluminada 1%, creciente
Perseidas	Jul 14 – sept 1	Ago 11/12	100	109P/Swift-Tuttle	Iluminada 100%, llena
Oriónidas	Sept 26 – Nov 22	Oct 21/22	20	1P/Halley	Iluminada 21%, menguante
Leónidas	Nov 3 – Dic 2	Nov 17/18	15	55P/Tempel-Tuttle	Iluminada 36%, menguante
Gemínidas	Nov 19 – Dic 24	Dic 13/14	150	3200 Faetón	Iluminada 72%, gibosa menguante.
Úrsidas	Dic 13-24	Dic 21/22	10	8P/Tuttle	Iluminada 3%, menguante



# Apulsos y conjunciones.

- Los apulsos y conjunciones son casi lo mismo, aunque difieren en detalles.
- Un apulso se refiere a un encuentro bastante cercano en el cielo, mientras que en una conjunción, los dos objetos tienen la misma ascensión recta o longitud eclíptica, con uno de ellos pasando al norte del otro.



# Abril 2, Venus, Saturno y Marte

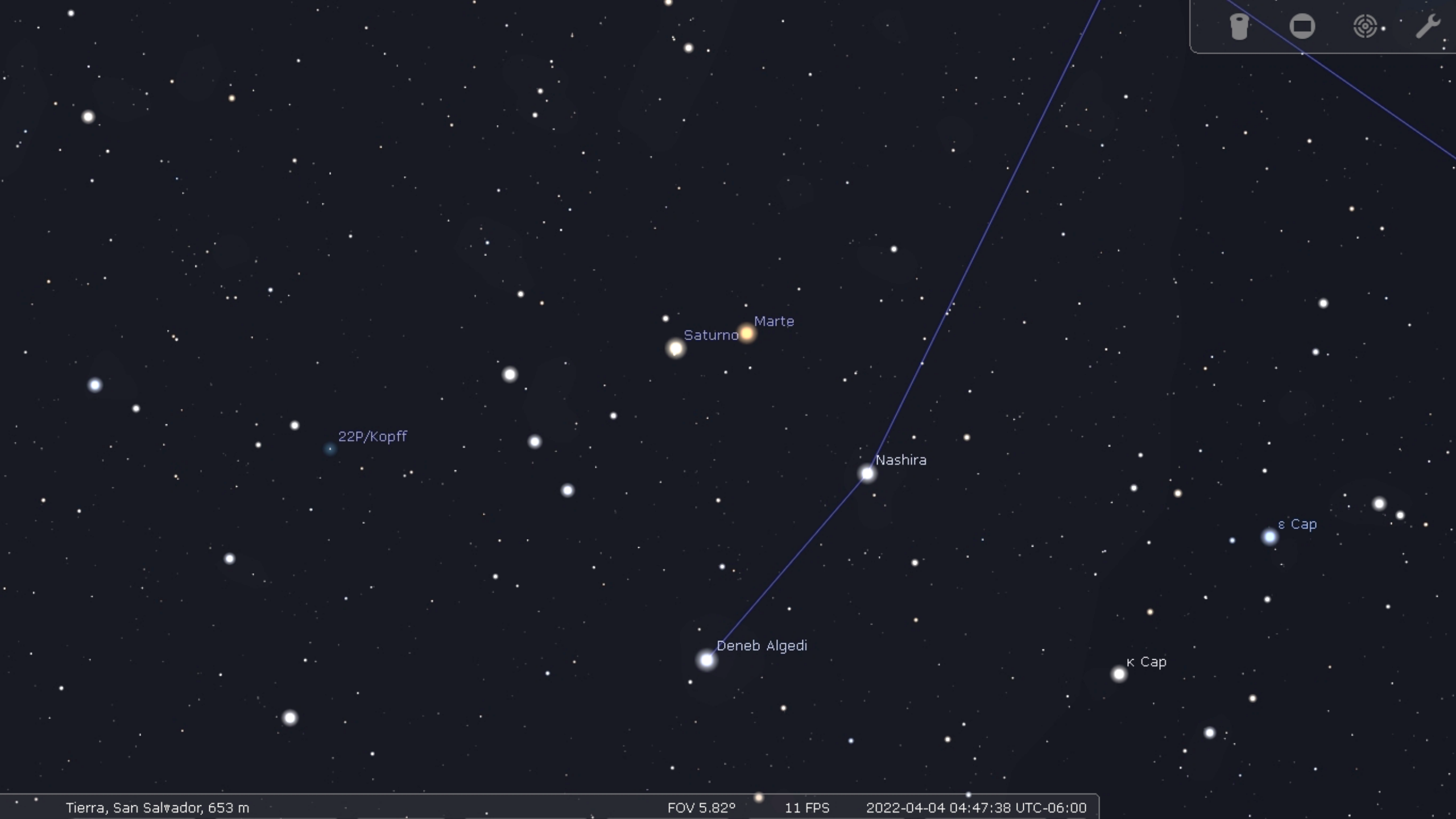




# Abril 4. Saturno y Marte







# Abril 12. Júpiter y Neptuno



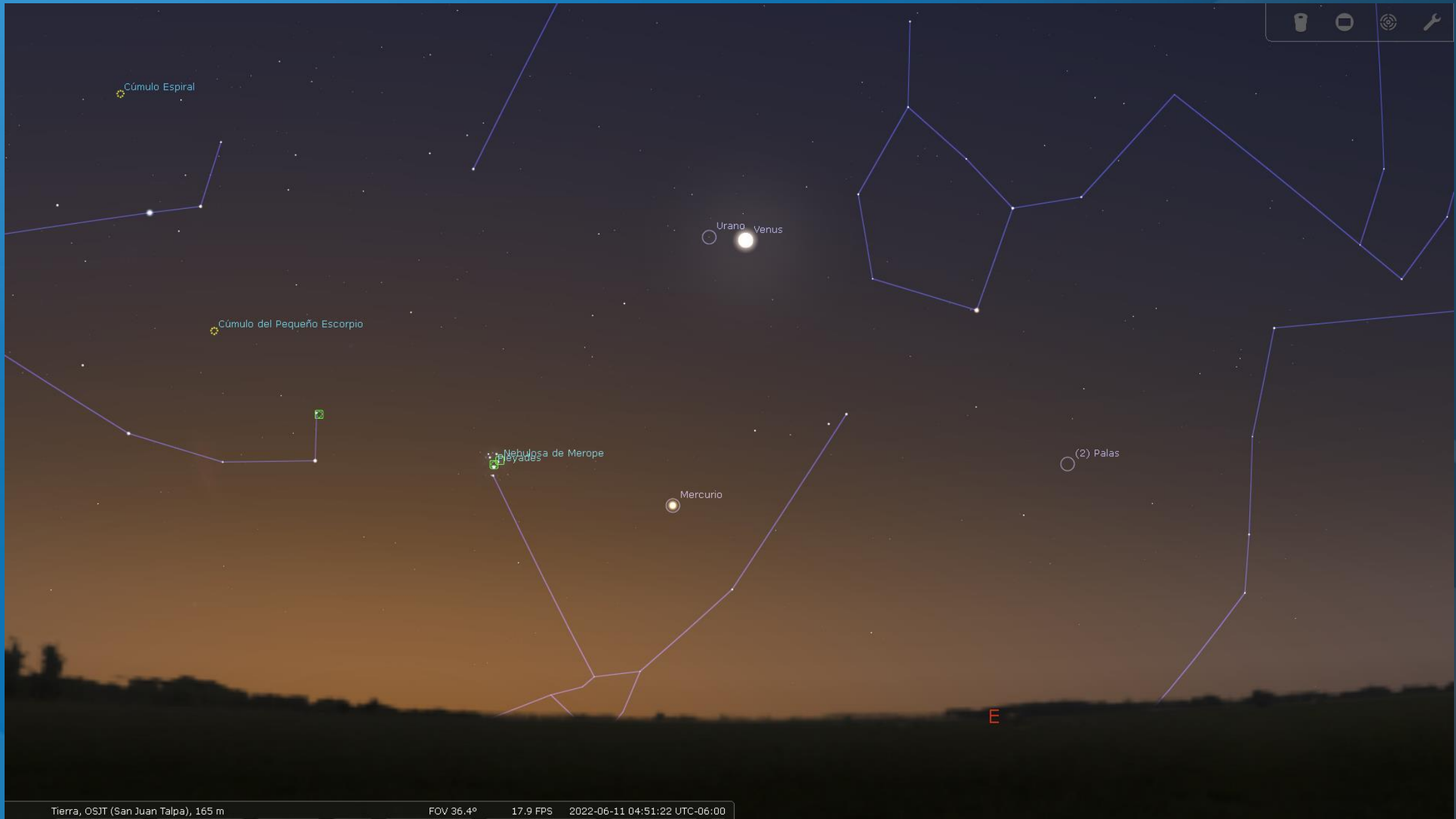
# Abril 30. Apulso de Venus y Júpiter



# Mayo 28. Luna y Urano



# Junio 11. Venus y Urano





# Los cambios estacionales.

Evento	Fecha	Hora TU1
Equinoccio Vernal	Marzo 20	15:34
Solsticio de verano	Junio 21	9:17
Equinoccio otoñal	Septiembre 23	1:06
Solsticio de invierno	Diciembre 21	21:48

# Fuentes

- [www.MrEclipse.com](http://www.MrEclipse.com) sitio de Fred Espenak
- Guy Ottewell, “Astronomical Calendar 2022” ([www.universalworkshop.com](http://www.universalworkshop.com))
- International Meteor Organization, “Meteor Shower Calendar”, (<https://www.imo.net/resources/calendar/>)
- “EarthSky’s 2020 meteor shower guide”, (<https://earthsky.org/astronomy-essentials/earthskys-meteor-shower-guide>)
- [Stellarium.org](http://Stellarium.org)

¡Muchas gracias y cielos  
despejados!

¿Preguntas?

