



Júpiter en oposición



Lo mejor de mayo

Presenta: Leonel Hernández (ASTRO)

- El planeta Júpiter es uno de los objetos favoritos entre los aficionados.
- Siendo el planeta más grande del sistema solar, puede llegar a presentar una magnitud máxima de -2.9, y un tamaño angular que puede variar entre los 30 y 50 segundos de arco.
- Tiene una atmósfera muy dinámica, siendo su rasgo más famoso la Gran Mancha Roja.
- Su rotación es la más rápida, completando una vuelta cada 9h50m, por lo que a lo largo de una misma noche se podría observar toda la gama de rasgos.



- A principios de año, querer observar a Júpiter significaba levantarse temprano en la madrugada, y encontrarlo poco antes de que la luz del amanecer comenzara a hacerlo difícil de apreciar.
- En abril, Júpiter ya se alzaba por el este poco antes de la medianoche, y a finales de ese mes ya se le podía ver alto en el cielo poco antes de las 8 p.m.
- Su brillo ha ido aumentando también, a medida que nos íbamos ubicando cada vez más de frente al gigante gaseoso.

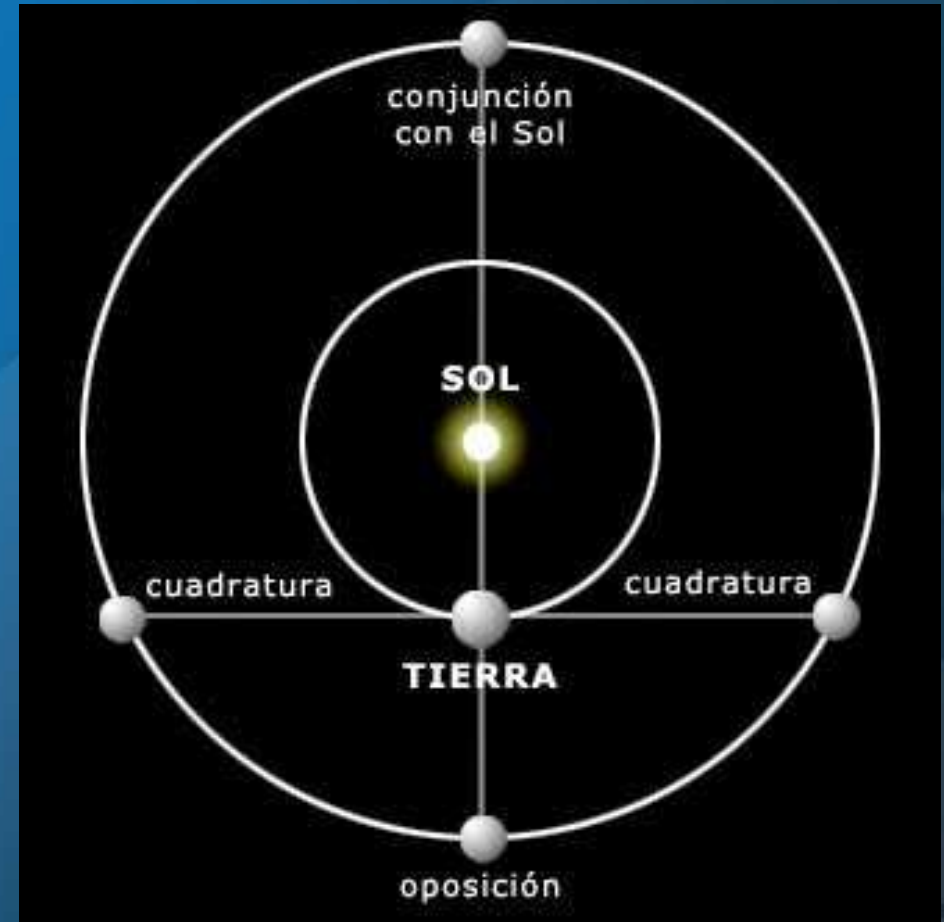
Júpiter en Oposición.

- El pasado 8 de mayo, a las 18:39 hora local (las 00:39 del 9 de mayo en TU), Júpiter llegó a su *oposición*, a 4.4 UA de la Tierra (658,252,347 km), con una magnitud aparente de -2.5 y con un tamaño angular aparente de 44.74 segundos de arco. ¿Pero qué significa que esté en oposición?

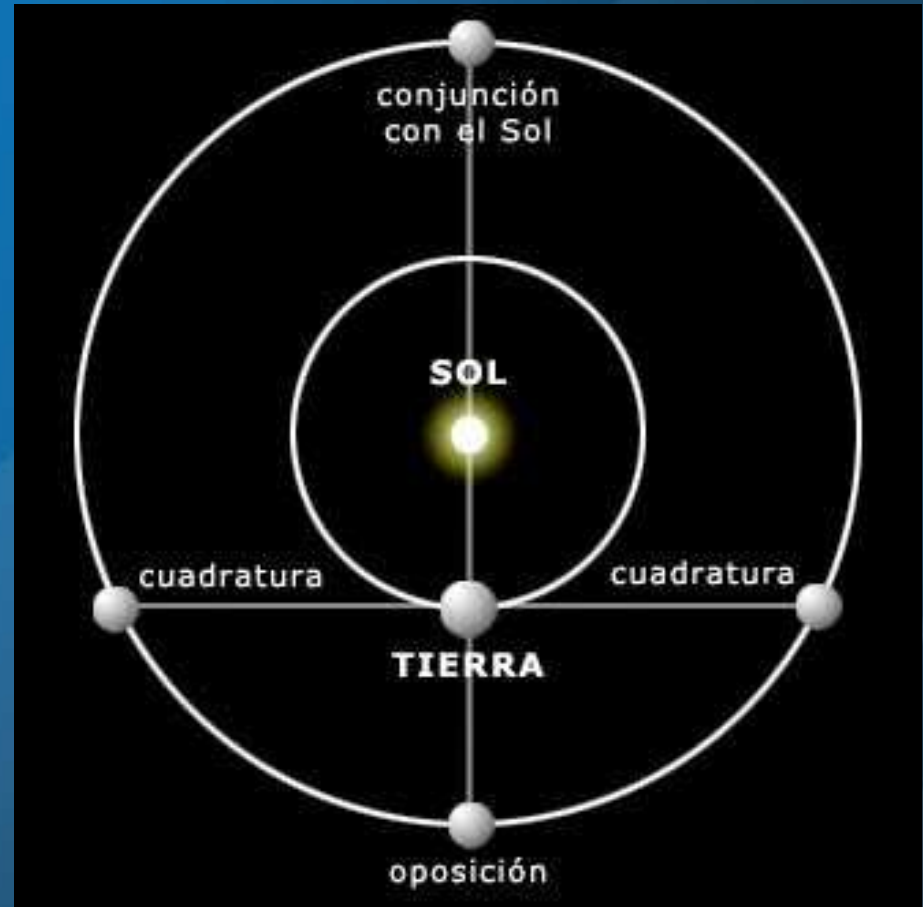


¿Cuándo llega a oposición un planeta?

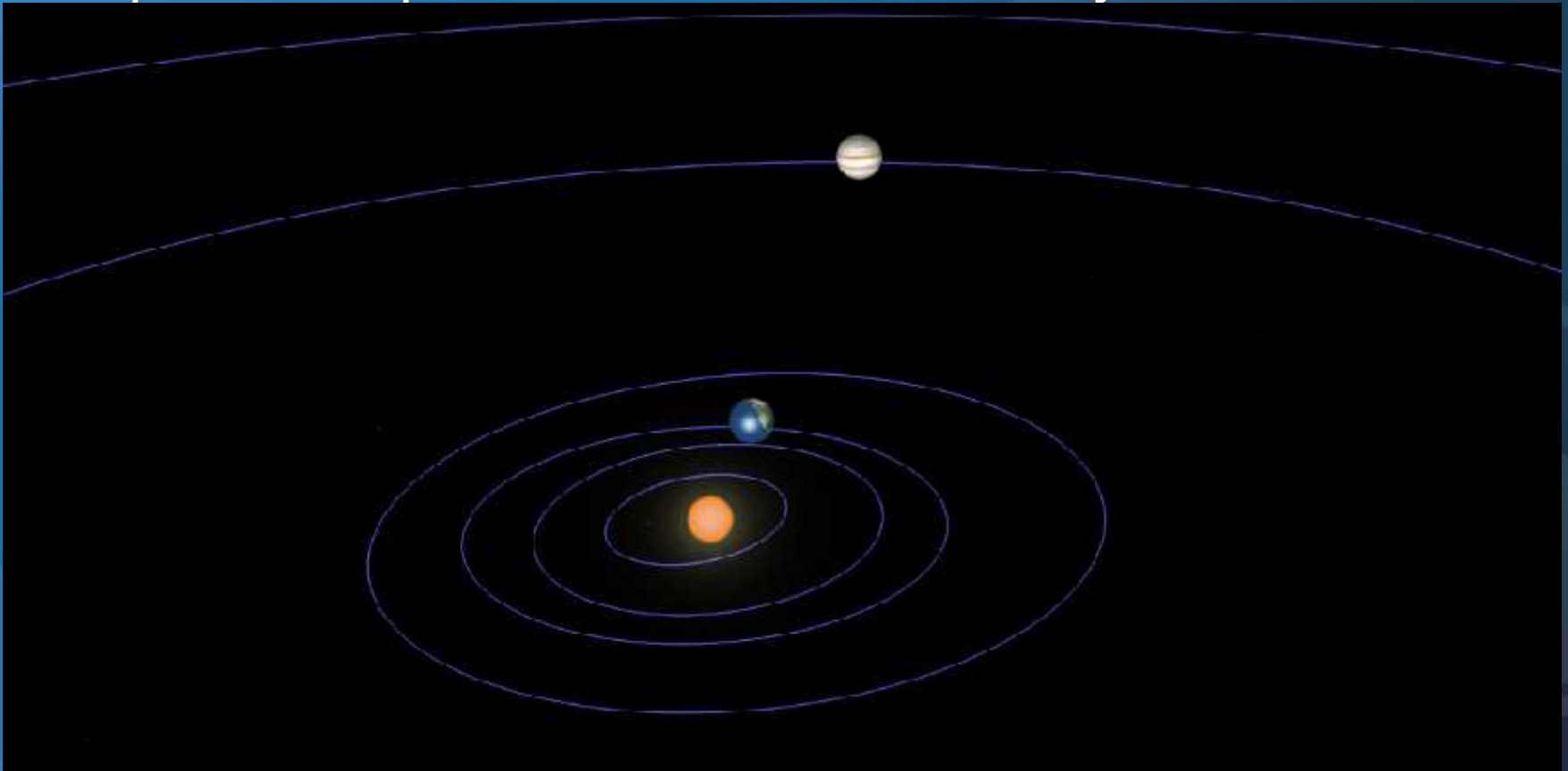
- Cuando la Tierra pasa entre un planeta exterior y el Sol, ubicándose de tal manera que forman una línea recta, entonces se dice que el planeta está en oposición.



- Todo planeta exterior (y la Luna) puede alcanzar cualquiera de estas configuraciones.
- Durante la oposición el planeta sale al momento de la puesta del Sol y permanece visible durante toda la noche.
- Con el paso de los días, luego de la fecha de la oposición, el planeta comenzará a salir cada vez más temprano.



- En promedio, Júpiter llega a oposición cada 399 días (unos 13 meses), pero debido a que el movimiento de traslación de la Tierra y de Júpiter no son uniformes, este período puede variar entre los 395 y 403 días.
- La próxima oposición ocurrirá el 10 de junio de 2019.



¿Qué tiene de extraordinario la oposición de un planeta?

- La temporada alrededor de la oposición de un planeta exterior es la mejor para observarlo con telescopio.
- Alcanza temprano en la noche la zona más estable del cielo. La altitud es esencial para observar planetas.
- Por ejemplo: Para el 1 de mayo, Júpiter transitaba el meridiano hora y media después de la medianoche. Para el 31 de mayo lo estará haciendo unos 45 minutos antes de la medianoche.
- Otro dato interesante es que Júpiter llegó a su mínima distancia con la Tierra el 10 de mayo a las 5:57 a.m., hora local. Esto también tiene que ver con el hecho que las órbitas sean elípticas, no circulares.

Observación de Júpiter.

- La observación de planetas, aún en la parte más estable del cielo, se hace un milisegundo a la vez.
- Para mejorar las probabilidades de una imagen estable, se recomienda aclimatar la óptica con suficiente tiempo antes de iniciar la observación.
- Los momentos de estabilidad de la imagen son muy breves, y es seguro que estaremos enfocando y reenfoando tratando de hallar el mejor ajuste del foco.
- Aunque cualquier telescopio muestra al menos dos de las bandas ecuatoriales, los detalles comienzan a ser más fáciles de detectar con ópticas de 15 cm de diámetro en adelante.

Observación de Júpiter.

- Unos filtros de colores son de utilidad para mejorar el contraste de los rasgos en las nubes de Júpiter.
- Un filtro azul, 80A u 82A aumentan el contraste de las bandas de nubes.
- Los filtros amarillos, como el #8 o #12 sirven para resaltar detalles en los cinturones y las regiones polares.

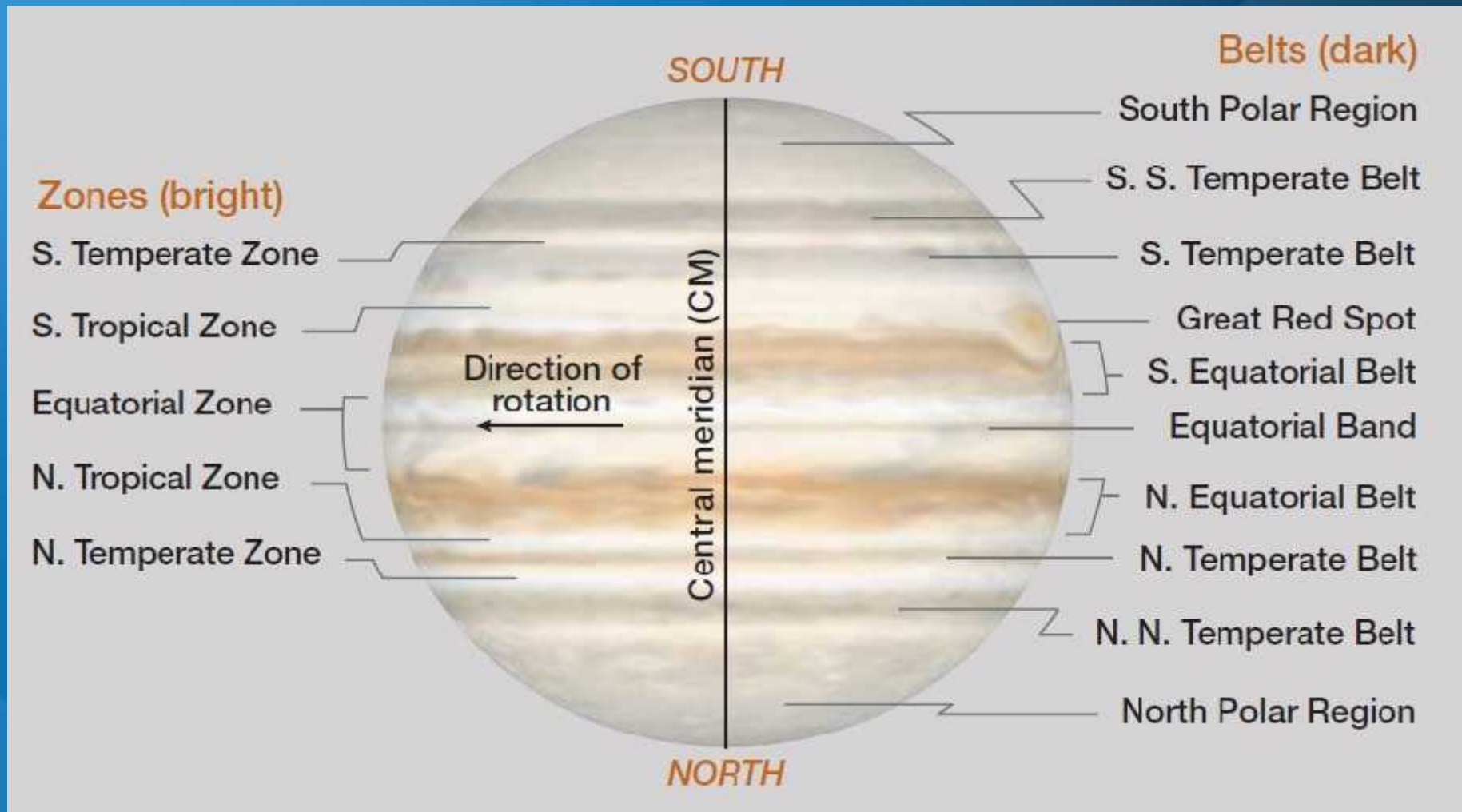


Diferente período de rotación.



- Las regiones ecuatoriales de Júpiter rotan en 9h50m. A este se le conoce como el Sistema I, y se mueve a razón de 36.6° cada hora.
- Las regiones a latitudes superiores lo hacen en 9h55m. A este se le conoce como el Sistema II, y se mueve a razón de 36.3° cada hora.
- Cuando se quieren registrar detalles en la atmósfera joviana hay que registrar el sistema de se usa.

Las regiones de Júpiter



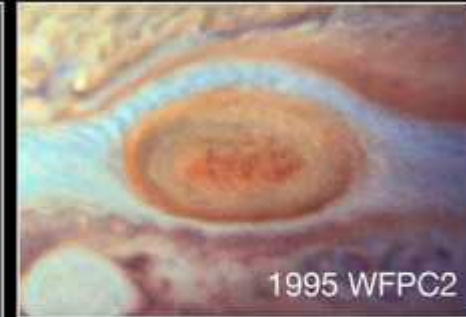
Comparación de la GMR y la Tierra.



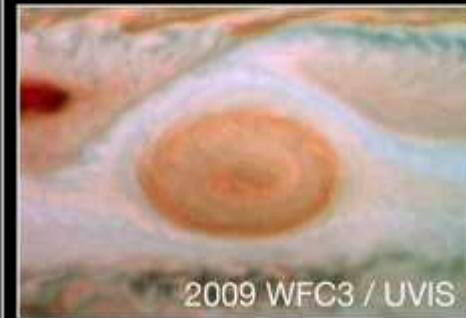
La Gran Mancha Roja.



WFC3 / UVIS
April 21, 2014



1995 WFPC2



2009 WFC3 / UVIS



2014 WFC3 / UVIS

Observando a la GMR

- La Gran Mancha Roja se ubica en el borde entre el Cinturón Ecuatorial Sur y la Zona Tropical Sur del planeta. A ese punto se le conoce como el “Hueco de la Mancha Roja”.
- Para telescopios de menos de 130 mm de diámetro puede ser un reto el poder observarla.
- Las mejores probabilidades de verla es una hora antes y después que transita el meridiano central del planeta.

Horas de tránsito de la GMR para mayo 2018 (Hora local)

Fecha	Horas	Fecha	Horas
15	00:19, 10:14, 20:10	24	02:42, 12:38, 22:33
16	06:06, 16:01	25	08:29, 18:25
17	01:57, 11:52, 21:48	26	04:20, 14:16
18	07:44, 17:39	27	00:11, 10:07, 20:03
19	03:35, 13:30, 23:26	28	05:58, 15:54
20	09:22, 19:17	29	01:50, 11:45, 21:41
21	05:13, 15:08	30	07:36, 17:32
22	01:04, 11:00, 20:55	31	03:28, 13:23, 23:22
23	06:51, 16:47		

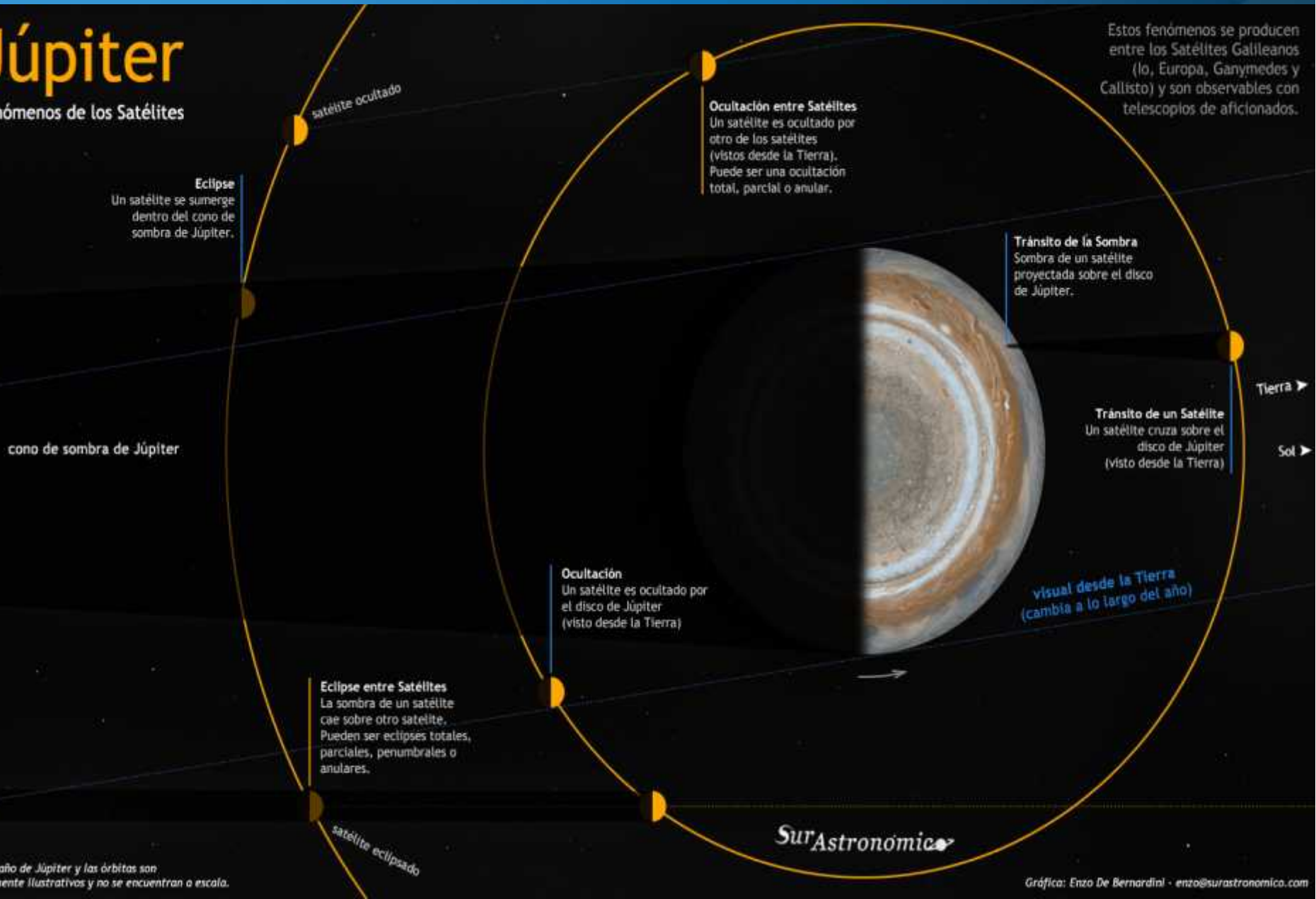
Fuente: Sky & Telescope

¿Qué hay de las lunas galileanas?

- Los principales eventos en los que participan las lunas galileanas son
- 1) Tránsitos de los satélites y de sus sombras frente al disco del planeta
- 2) Ocultaciones de los satélites (desaparición o reaparición de los satélites por el limbo del planeta)
- 3) Eclipses (desaparición de las lunas en la sombra del planeta)

Júpiter

Fenómenos de los Satélites



Estos fenómenos se producen entre los Satélites Galileanos (Io, Europa, Ganymedes y Callisto) y son observables con telescopios de aficionados.

El tamaño de Júpiter y las órbitas son únicamente ilustrativos y no se encuentran a escala.

SurAstronómico

Gráfica: Enzo De Bernardini - enzo@surastronomico.com

- Los satélites de Júpiter visibles en mejores condiciones, siempre cerca del planeta, son los cuatro mayores: Io, Europa, Ganímedes y Calisto, también denominados *galileanos*, porque fueron observados por vez primera por el famoso astrónomo florentino.
- La magnitud visual de los satélites es: Io (5.43), Europa (5.57), Ganímedes (5.07) y Calisto (6.12), siendo visibles fácilmente por telescopio, “bailando” de manera continuada alrededor de Jove y produciéndose un continuo cambio en sus posiciones aparentes (el más cercano Io, tiene un período de 1.8 días, mientras que el más lejano, Calisto, lo hace en 16.7 días).

Eventos de las lunas de Júpiter

May 14	0:53	III.Tr.I
	1:07	III.Sh.I
	2:07	III.Tr.E
	2:52	III.Sh.E
	7:22	I.Oc.D
	9:39	I.Ec.R
	19:34	II.Oc.D
22:04	II.Ec.R	
May 15	4:42	I.Tr.I
	4:50	I.Sh.I
	6:50	I.Tr.E
	7:00	I.Sh.E
May 16	1:48	I.Oc.D
	4:08	I.Ec.R
	13:37	II.Tr.I
	13:56	II.Sh.I
	15:47	II.Tr.E
	16:12	II.Sh.E
	23:08	I.Tr.I
23:19	I.Sh.I	
May 17	1:16	I.Tr.E
	1:29	I.Sh.E
	14:38	III.Oc.D
	17:00	III.Ec.R
	20:14	I.Oc.D
	22:37	I.Ec.R
May 18	8:41	II.Oc.D
	11:21	II.Ec.R
	17:34	I.Tr.I
	17:47	I.Sh.I
	19:42	I.Tr.E
	19:57	I.Sh.E
May 19	14:40	I.Oc.D
	17:05	I.Ec.R

May 20	2:44	II.Tr.I
	3:14	II.Sh.I
	4:55	II.Tr.E
	5:30	II.Sh.E
	12:00	I.Tr.I
	12:16	I.Sh.I
	14:08	I.Tr.E
14:26	I.Sh.E	
May 21	4:07	III.Tr.I
	5:05	III.Sh.I
	5:26	III.Tr.E
	6:50	III.Sh.E
	9:06	I.Oc.D
	11:34	I.Ec.R
	21:48	II.Oc.D
May 22	0:39	II.Ec.R
	6:26	I.Tr.I
	6:44	I.Sh.I
	8:35	I.Tr.E
	8:54	I.Sh.E
May 23	3:32	I.Oc.D
	6:02	I.Ec.R
	15:52	II.Tr.I
	16:32	II.Sh.I
	18:03	II.Tr.E
	18:47	II.Sh.E
May 24	0:52	I.Tr.I
	1:13	I.Sh.I
	3:01	I.Tr.E
	3:23	I.Sh.E
	17:54	III.Oc.D
	20:59	III.Ec.R
	21:59	I.Oc.D

May 25	0:31	I.Ec.R
	10:56	II.Oc.D
	13:56	II.Ec.R
	19:18	I.Tr.I
	19:42	I.Sh.I
	21:27	I.Tr.E
	21:51	I.Sh.E
May 26	16:25	I.Oc.D
	19:00	I.Ec.R
May 27	5:00	II.Tr.I
	5:50	II.Sh.I
	7:11	II.Tr.E
	8:06	II.Sh.E
	13:44	I.Tr.I
	14:10	I.Sh.I
	15:53	I.Tr.E
16:20	I.Sh.E	
May 28	7:23	III.Tr.I
	8:47	III.Tr.E
	9:04	III.Sh.I
	10:48	III.Sh.E
	10:51	I.Oc.D
	13:28	I.Ec.R
May 29	0:03	II.Oc.D
	3:13	II.Ec.R
	8:11	I.Tr.I
	8:39	I.Sh.I
	10:19	I.Tr.E
	10:48	I.Sh.E
May 30	5:17	I.Oc.D
	7:57	I.Ec.R
	18:08	II.Tr.I
	19:08	II.Sh.I
	20:20	II.Tr.E
21:24	II.Sh.E	

May 31	2:37	I.Tr.I
	3:07	I.Sh.I
	4:46	I.Tr.E
	5:17	I.Sh.E
	21:11	III.Oc.D
	22:39	III.Oc.R
	23:12	III.Ec.D
23:44	I.Oc.D	

Fuente: Sky &
Telescope, mayo 2018.

¿Cuándo serán las próximas oposiciones de Júpiter?

OPOSICIONES JÚPITER			
FECHA, OPOSICIÓN	DIÁMETRO(")	MÁGNITUD	CONSTELACIÓN
3 Abril 2005	44,2	-2,5	VIRGO
1 Mayo 2006	44,6	-2,5	LIBRA
6 Junio 2007	45,7	-2,6	OFIUCO
9 Julio 2008	47,3	-2,7	SAGITARIO
11 Agosto 2009	48,8	-2,9	CAPRICORNIO
21 Septiembre 2010	49,7	-2,9	PISCIS
29 Octubre 2011	49,5	-2,9	ARIES
3 Diciembre 2012	48,0	-2,8	TAURO
5 Enero 2014	46,7	-2,7	GÉMINIS
6 Febrero 2015	45,3	-2,6	CÁNCER
8 Marzo 2016	44,1	-2,6	LEO
7 Abril 2017	44,2	-2,5	VIRGO
9 Mayo 2018	44,7	-2,5	LIBRA
10 Junio 2019	44,9	-2,6	OFIUCO
14 Julio 2020	47,5	-2,8	SAGITARIO
20 Agosto 2021	49,0	-2,9	CAPRICORNIO
28 Septiembre 2022	49,0	-2,9	PISCIS
3 Noviembre 2023	49,4	-2,9	ARIES
7 Diciembre 2024	48,1	-2,8	TAURO
10 Enero 2026	46,0	-2,6	GÉMINIS
11 Febrero 2027	45,2	-2,6	LEO
12 Marzo 2028	44,4	-2,5	VIRGO
12 Abril 2029	44,0	-2,5	VIRGO
13 Mayo 2030	45,0	-2,5	LIBRA

Fuente: <http://www.vigiacosmos.es>

GRACIAS



Para saber más visite...

- <https://astroizarbe.blogspot.com/2018/04/mayo-2018-jupiter-en-oposicion.html>
- <http://www.vigiacosmos.es/oposiciones-planetarias/>
- <http://surastronomico.com/not-917-oposicion-de-jupiter-2018.html>
- <http://earthsky.org/astronomy-essentials/why-jupiter-closest-after-before-opposition>