

# Gran Doblete de la Luna Gran

**En el 2019 la Luna estará bien ocupada.**

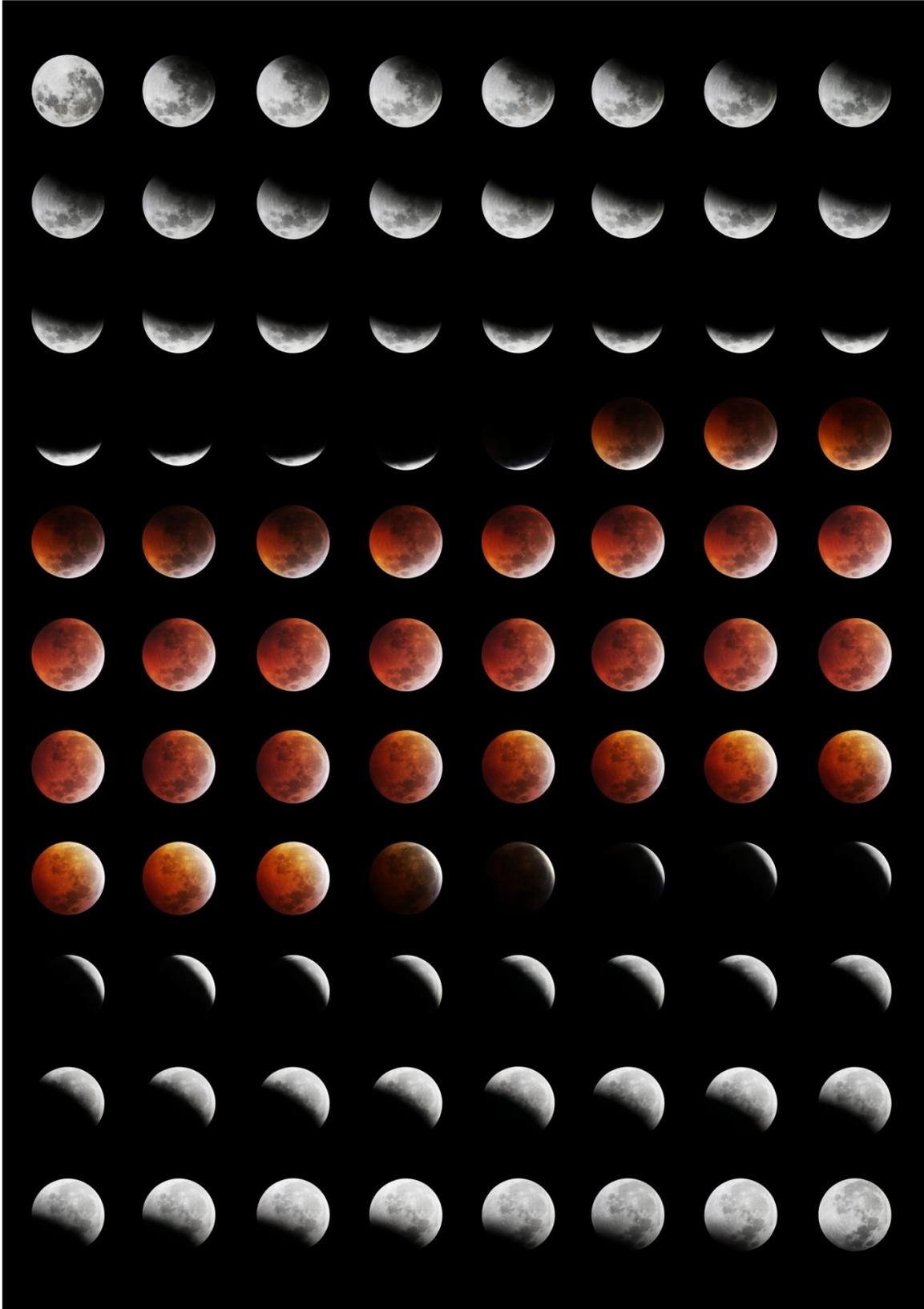
En la noche del domingo 20 de enero al lunes 21 ya fuimos testigos de un eclipse total de Luna, pero parece que a Selene no le alcanza, a lo largo del año será protagonista de una interesante cantidad de fenómenos astronómicos.

Si les decimos que habrá 14 ocultaciones de Saturno por la Luna, no es un error de tipeo, es que realmente habrá 14 ocultaciones de Saturno por la Luna. De todas ellas cuatro pueden ser vistas desde Buenos Aires, dos durante el día y dos en horas de la noche. Como si esto fuera poco el 16 de julio tendremos otro eclipse de Luna, en este caso será parcial con una particularidad especial para los porteños y esta es que, la veremos salir ya eclipsada. Pero tal como les venimos contando, todo esto también le parece poco, porque el mismo 16 de Julio ¡habrá una de las ocultaciones de Saturno! De ahí el título, "Gran Doblete de La Luna" El tamaño aparente de Saturno en esta imagen es de unos 18 seg de arco.



Arriba: Reparición de Saturno del 17 de abril de 2014. Imagen de la secuencia obtenida con el telescopio Gautier del observatorio de la Asoc. Arg. "Amigos de la Astronomia"

La noche del eclipse total fue de muy buenas condiciones atmosféricas y nos permitió obtener imágenes del eclipse completo, aquí debajo pueden ver la secuencia de instantes.



## Ocultaciones de Saturno

Si le prestan un poco de atención a la imagen de la primer pagina, van a darse cuenta que la ocultación de un planeta no es "instantánea" sino que iremos viendo durante un par de minutos, más o menos, su gradual desaparición. Con Saturno se agrega el ingrediente de sus anillos, entonces es necesario que les demos los instantes de los primeros contactos del anillo y del limbo del planeta con el limbo de la Luna y también los instantes finales de la desaparición del limbo y luego la del anillo del planeta. Además, en los casos en que sea posible indicamos en otra tabla las reapariciones.

### Desapariciones

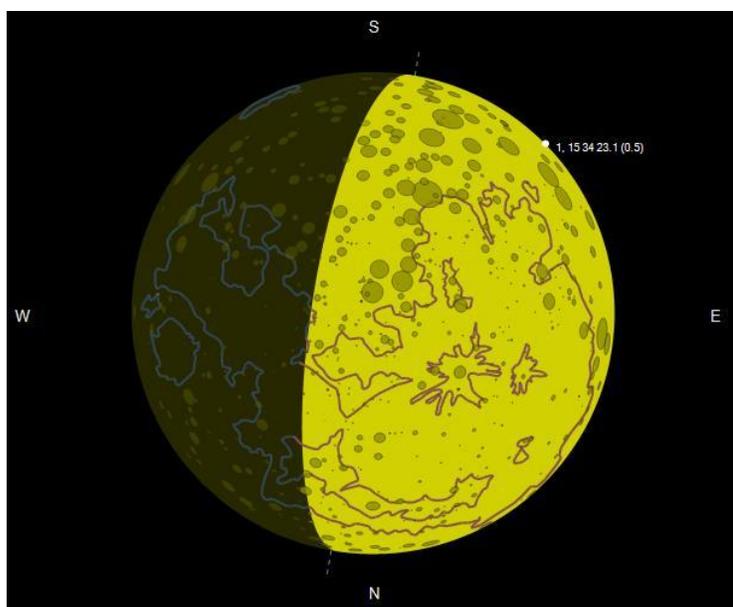
Fecha	Anillo 1º contacto	limbo 1º Contacto	limbo ult. Contacto	anillo ult. Contacto
2019 04 25	12:33:31	12:33:56	12:34:50	12:35:15
2019 06 18	23:23:59	23:24:20	23:25:34	23:25:56
2019 07 16	05:18:07	05:18:40	05:19:55	05:20:26
2019 10 05	16:05:59	16:06:27	16:07:11	16:07:39

### Reapariciones

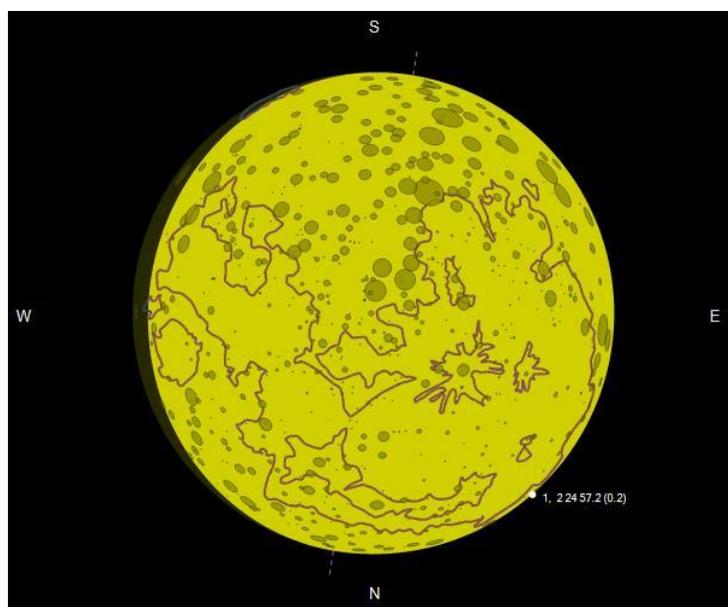
Fecha	Anillo 1º contacto	limbo 1º Contacto	limbo ult. Contacto	anillo ult. Contacto
2019 06 19	00:14:15	00:14:45	00:16:05	00:16:35
2019 07 16	05:50:04	05:50:09	05:51:17	05:51:21
2019 10 05	17:32:01	17:32:33	17:33:23	17:33:54

En los siguientes diagramas se muestran los puntos sobre el limbo de la Luna en los cuales hará contacto el planeta. El tiempo indicado corresponde al contacto con el centro del disco del planeta, están en Tiempo Universal (restarle tres horas para Buenos Aires).

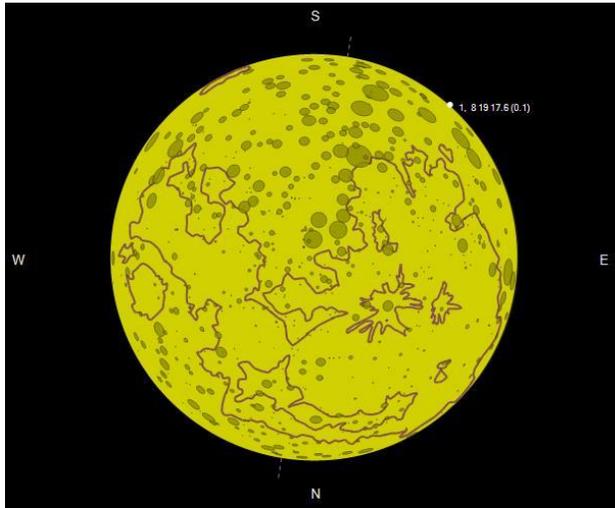
Desaparición del 25 de abril 2019



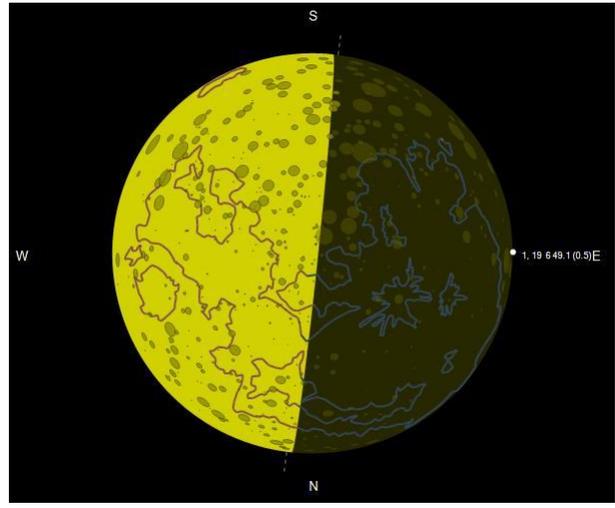
Desaparición del 18 de Junio 2019



Desaparición del 16 de Julio de 2019

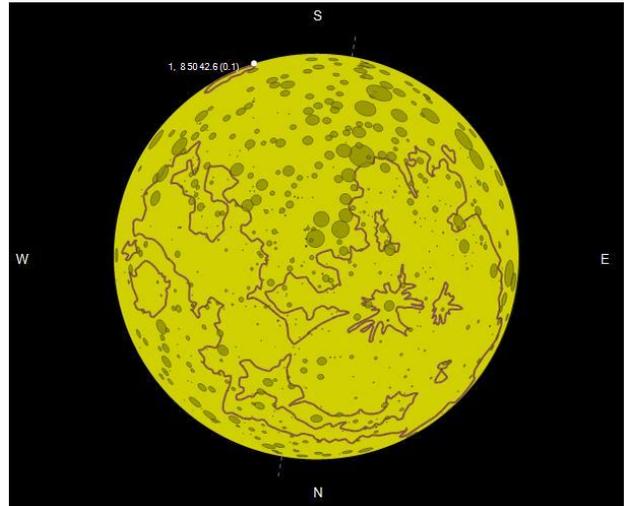
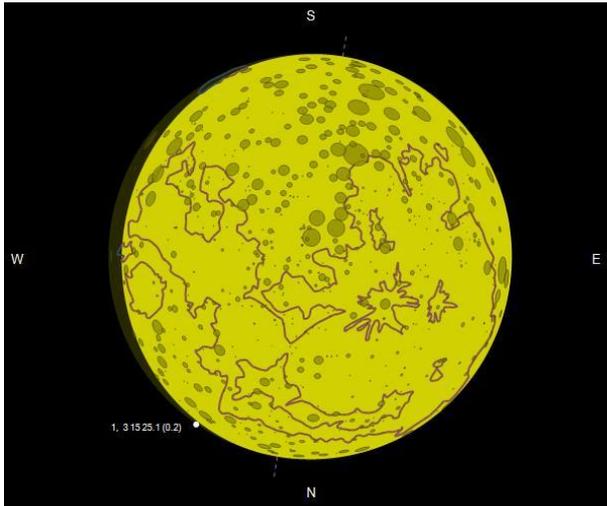


Desaparición del 5 de Octubre de 2019

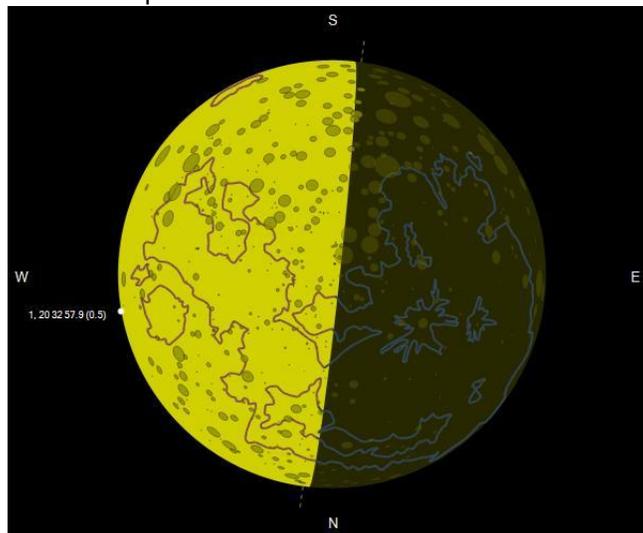


Reaparición del 19 de junio 2019

Reaparición del 16 de Julio 2019



Reaparición del 5 de octubre 2019



## Eclipse parcial de Luna del 16 de julio 2019

En la misma lunación en la que se producirá el eclipse total de Sol del 2 de julio de 2019, en la luna nueva por supuesto, también se dará unos catorce días después un eclipse de Luna en la luna llena. El eclipse solo será parcial y no podremos verlo completo. Selene saldrá ese día ya con el fenómeno iniciado, aunque el máximo del eclipse parcial se da cuando nuestro satélite ya haya alcanzado casi unos 6 grados de altura por encima del horizonte.



A la izquierda tenemos uno de los instantes de la segunda fase parcial del eclipse total de enero de este año. En ella podemos apreciar el límite difuso de la sombra de la Tierra y también como pueden confundirnos los grises sobre la Luna si quisiéramos determinar su verdadero límite respecto de ellos.

Nuevamente la atmosfera de la Tierra hará su doble juego, no solo filtrará la luz del Sol que llega a la Luna, sino que también la filtrará en su camino de regreso, y lo veremos en su efecto máximo cuando este apareciendo por sobre el horizonte. Uno de los efectos más sorprendentes de la atmosfera es que cuando vemos a la Luna justo por encima del horizonte (en realidad

se encuentra por debajo! Cuando se calcula la salida del Sol y de La Luna se les asigna generalmente para ese instante una altura de 50 minutos de arco por debajo del horizonte. Entonces cuando vimos que ya salió la Luna realmente se encuentra por debajo del horizonte, a este fenómeno físico se lo conoce como "refracción".

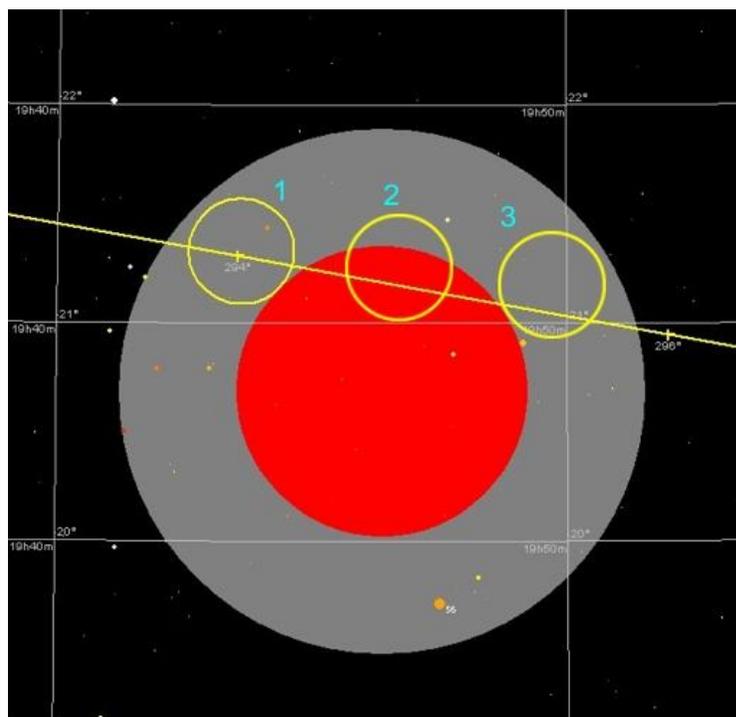
A la derecha tienen un track de la Luna sobre la sombra de la Tierra. La zona roja representa la sombra y la gris la penumbra. Los números del 1 al 3 son los puntos de contacto del limbo de la Luna con la sombra de la Tierra.

- |                                 |          |       |
|---------------------------------|----------|-------|
| 1) Se inicia el eclipse parcial | 17:01:22 | (-22) |
| La Luna sale a las              | 17:54:56 | (00)  |
| 2) es el máximo del eclipse     | 18:30:44 | (06)  |
| 3) Fin del eclipse parcial      | 20:00:05 | (23)  |

Los valores entre paréntesis representan la altura de la Luna respecto del horizonte en grados. La magnitud del eclipse es 0.658 según el criterio de Danjon.

Para poder apreciar el fenómeno desde la salida deben asegurarse un horizonte libre a unos 25 grados hacia el sur del este, visto desde Buenos Aires. Recuerden que estos datos de dirección y altura y el horario de salida de la luna son circunstancias que dependen de la posición del observador pero los instantes de los contactos No dependen de la ubicación geográfica del observador.

No duden en consultarnos si desean que calculemos los valores para otras localidades.



Finalmente aprovecho para incluir la imagen del instante de la reaparición de Venus por detrás de La Luna del día 8 de septiembre del año 2013 con un tamaño aparente de 15",6.



Fotografiado en el foco primario del telescopio Gautier de nuestro observatorio. El telescopio Gautier es un verdadero monumento histórico de la Astronomía Argentina, participó en una de las dos grandes campañas internacionales para determinar la distancia entre la Tierra y el Sol el 6 de diciembre de 1882. ¡Vale la pena conocerlo! No me queda más que desearles cielos claros y despejados.

Alejandro Blain  
Director del Observatorio  
Asoc. Arg. "Amigos de la Astronomía"  
Av. Patricias Argentinas 550  
1405 – Ciudad Autónoma de Buenos Aires  
Rep. Argentina  
54-9-11-4863-3366  
[www.amigosdelastronomia.org](http://www.amigosdelastronomia.org)