



ECLIPSE LUNAR TOTAL 27 de setiembre 2015- Chosica

La Dirección de Astrofísica (DIAST) de la Agencia Espacial del Perú - CONIDA, con la finalidad de promover y difundir la astronomía a la comunidad, participa en eventos astronómicos como eclipses solares, eclipses lunares, tránsitos de Mercurio y Venus, etc.

Los eclipses lunares son eventos astronómicos que suceden en promedio 02 veces al año.

Eclipse Lunar

Un Eclipse lunar, ocurre cuando nuestro planeta se alinea colocándose entre el Sol y la Luna. Como consecuencia de la alineación, la tierra proyectará una sombra por donde pasará la Luna produciéndose un oscurecimiento en la misma.

Se llama eclipse total cuando la Luna ingresa totalmente en la zona de la umbra y parcial cuando solo parte de ella está dentro de esta zona.

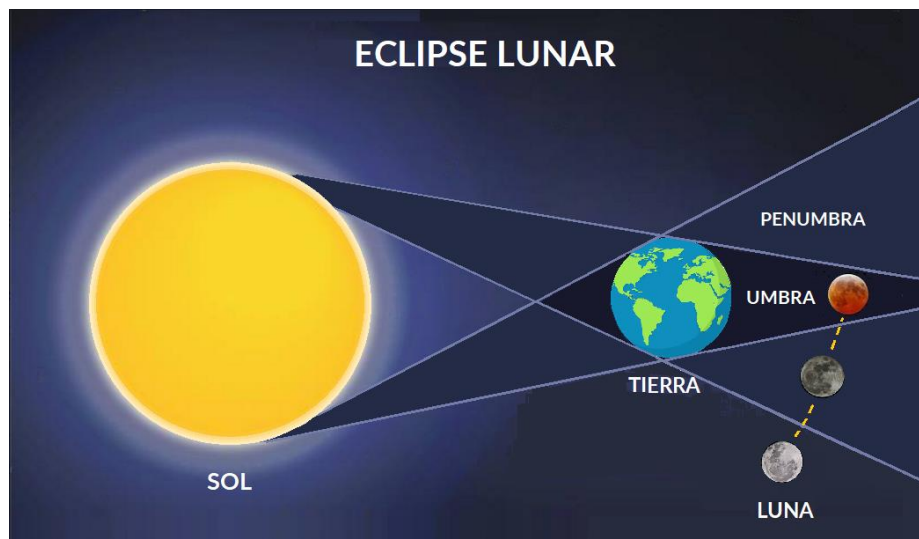


Figura 1. Eclipse lunar

Durante este evento astronómico, cerca al momento de la totalidad del eclipse, se produce un enrojecimiento en la Luna, esta fase es llamada *Blood Moon*.

Circunstancias geográficas del eclipse

Desde el Perú y toda Sudamérica podrá ser observado el eclipse lunar, que llaman también de “superluna” por encontrarse la Luna en el perigeo, lugar en su órbita más cercana a nuestro planeta. Esta particularidad permitirá ver a la luna un 14% más grande que el promedio.

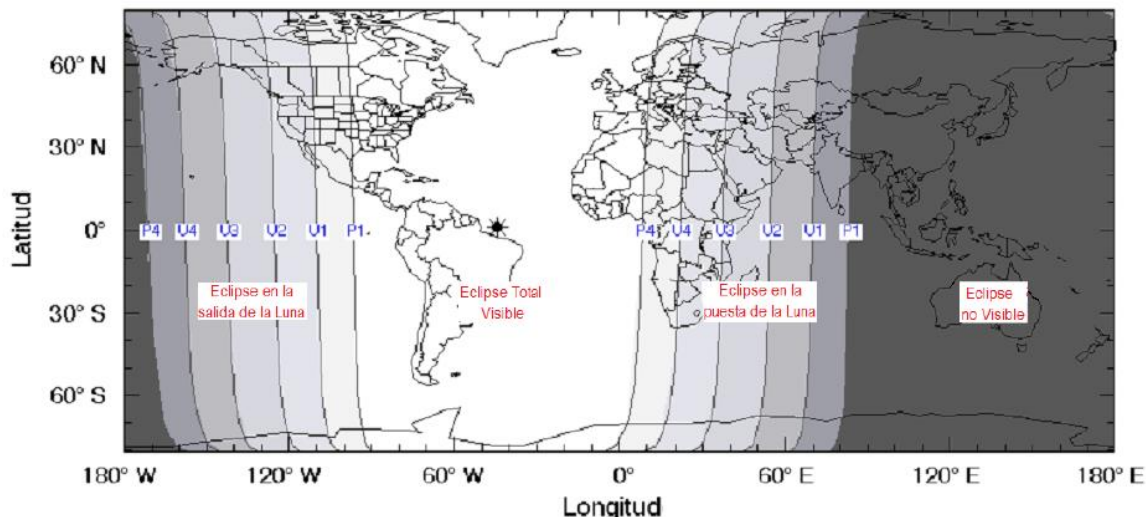


Figura 2. Circunstancias del eclipse lunar, la zona más clara se observará el eclipse de lunar total
Fuente: eclipse.gsfc.nasa.gov/eclipse.html

Un eclipse lunar puede observarse de manera directa sin problemas, por lo que solo se necesitan sus ojos y el cielo despejado.

Circunstancias locales del eclipse

En el Perú se podrá ver el eclipse en su totalidad. Durante el paso de la Luna por la sombra terrestre se puede identificar los contactos que esta tendrá con la zona de la umbra y la penumbra:

P1	<i>primer contacto de la Luna tiene con la zona penumbral</i>
U1	<i>primer contacto de la Luna tiene con la zona umbral</i>
U2	<i>Luna dentro de la zona umbral</i>
Máximo	<i>Máximo del eclipse lunar</i>
U3	<i>Luna en el siguiente contacto penumbral</i>
U4	<i>Luna completamente en la zona penumbral</i>
P2	<i>Luna saliendo completamente de la zona umbral</i>

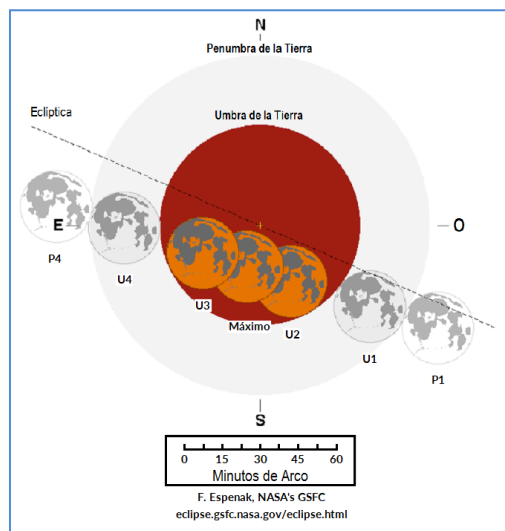


Figura 3. La tabla lista los puntos de contacto del eclipse lunar y en la imagen se señalan los mismos



En la siguiente tabla se presentan las horas del instante que sucederá cada uno de los contactos del eclipse, para hora local peruana.

Eclipse Total de Luna 27 de setiembre						
	Hora Local			Altitud	Azimut	Ángulo de posición
	d	h	m	(°)	(°)	(°)
Luna entra a la penumbra	27	19	10,4	17,6	84,8	60,1
Luna entra a la umbra	27	20	06,9	30,8	80,9	53,6
Luna entra a la totalidad	27	21	10,7	45,6	74,9	209,3
Máximo del eclipse	27	21	47,1	53,8	69,7	342,3
Luna sale de la totalidad	27	22	23,6	61,7	61,9	115,3
Luna sale de la umbra	27	23	27,4	73,2	33,0	271,0
Luna sale de la penumbra	28	00	23,9	74,8	341,5	264,5

Fuente: Efemérides Astronómicas 2015, Agencia Espacial del Perú-CONIDA

En la tabla se puede ver que el eclipse iniciará a las 19h 10m, cuando la Luna entra a la zona penumbral, donde se irá oscureciendo gradualmente, luego al iniciar su ingreso a la zona umbral, se podrá ver como una sombra negra la comienza a tapar poco a poco. En la proximidad del máximo del eclipse, poco antes de las 21h 47m, la Luna se enrojecerá para finalmente oscurecerse totalmente. Luego, a las 22h 23m, nuestro satélite natural irá apareciendo lentamente hasta hacerse completamente visible.

La duración total del eclipse, desde que inicia su ingreso a la penumbra hasta que finaliza su salida de la misma, será de 5h 13,6m.

Como en la ciudad de Lima el cielo estaba completamente tapado, optamos por ir hacia el Este a fin de poder captar el eclipse de Luna.

Referencias:

Efemérides Astronómicas 2015, Agencia Espacial del Perú-CONIDA,
<http://eclipse.gsfc.nasa.gov/eclipse.html>



PLAN DE OBSERVACIÓN ASTRONÓMICA

Observador	:	Vanessa Navarrete, Verónica Loaiza Fernanda Flórez, Martín Vuelta
Lugar de Observación:	:	Lima
Latitud	:	11°56'S
Longitud	:	76°41'O
Elevación	:	863 m.s.n.m.
Día de Observación	:	27-28 setiembre 2015
Hora de inicio	:	19h10,4m del 27 de setiembre (hora local)
Hora de finalización	:	00h23,9m del 28 de setiembre (hora local)
% de cielo cubierto	:	50% (cobertura nubosa)

Objetivo de la campaña de observación,

- Observación del Eclipse Lunar Total.
- Practicar el uso de instrumentos para el registro de imágenes del eclipse.
- Promover el interés por la astronomía al público en general por medio de la observación del eclipse lunar.

Equipo utilizado para la observación

- 01 Cámara Fotográfica Sony alfa 350
- Puntero laser Green para señalización de los objetos.

Detalles de la adquisición de imágenes

- Para el registro de las imágenes usaremos la cámara Sony.

Referencias

[1] Efemérides Astronómicas 2015, Agencia Espacial del Perú-CONIDA

[2] Programa Stellarium. www.stellarium.org

IMPORTANTE: LAS OBSERVACIONES SE REALIZAN SOLO SI SE CUENTA CON CIELO DESPEJADO. EN CASO DE LLUVIA, GRANIZO O TORMENTA DE ARENA LOS EQUIPOS PERMANECERÁN RESGUARDADOS POR PRECAUCIÓN.



FOTOS DEL EVENTO

COMISIÓN NACIONAL DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO AEROSPAECIAL
DIRECCIÓN TÉCNICA DE CIENCIAS Y APLICACIONES ESPACIALES
AGENCIA ESPACIAL DEL PERÚ
DIRECCIÓN DE ASTROFÍSICA

ECLIPSE TOTAL DE SUPER LUNA

Por Vanessa Navarrete Sotomayor

Desde el Perú y toda Sudamérica podrá observarse este 27 de setiembre el eclipse de super Luna en su totalidad, para observarlo sólo hacen falta tus ojos y tener un cielo despejado.



Credito de la Imagen: NASA

El que se conjuguen estas dos circunstancias, el eclipse y el perigeo lunar es poco usual, similares situaciones se pudieron ver en los años: 1910, 1928, 1946, 1964 y 1982; y no se volverá a apreciar después del 27 de presente mes sino hasta el año 2033.

El eclipse de Luna se da cuando la Luna entra al cono producido por la sombra de la Tierra, para lo cual la Luna, la Tierra y el Sol deben estar alineados, como es mostrado en la figura.

El mayor tamaño aparente de la Luna es debido a la proximidad de la Tierra a su órbita para esas fechas, esto es llamado el perigeo con lo que la Luna parecerá ser 14% más grande.

OBSERVA CON TU CÁMARA FOTOGRÁFICA

No pierdas la oportunidad de registrar tus imágenes del eclipse lunar, envíalas a vnavarrete@conida.gob.pe. Las mejores tomas serán publicadas en la web de la Agencia Espacial del Perú.



COMISIÓN NACIONAL DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO AEROSPAECIAL
DIRECCIÓN TÉCNICA DE CIENCIAS Y APLICACIONES ESPACIALES
AGENCIA ESPACIAL DEL PERÚ
DIRECCIÓN DE ASTROFÍSICA

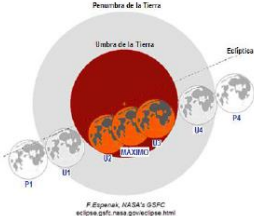
OCURRENCIAS DEL ECLIPSE

Los detalles del eclipse para Perú se muestran en la tabla siguiente:

ECLIPSE TOTAL DE LUNA DEL 27 DE SETIEMBRE DEL 2015						
	d	Hora Local	h	m	Altura Luna	Ángulo de Posición
(P1) Entra a la Penumbra	27	19	10,4	17,6	84,8	60,1
(U1) Entra a la Umbral	27	20	06,9	30,8	80,9	53,6
(U2) Entra a la Totalidad	27	21	10,7	45,6	74,9	209,3
Máximo del Eclipse	27	21	47,1	53,8	69,7	342,3
(U3) Sale de la Totalidad	27	22	23,6	61,7	61,9	115,3
(U4) Sale de la Umbral	27	23	27,4	73,2	33,0	271,0
(P4) Sale de la Penumbra	28	0	23,9	74,8	341,5	264,5

Duración Penumbral : 5h 13,6m
 Duración Umbral : 3h 29,5m
 Duración de la Totalidad : 1h 12,8m
 Magnitud : 1,282

De la tabla, el Eclipse se iniciará a las 19h 10,4m del día 27/09 con el ingreso de la Luna a la zona penumbral empezando así su oscurecimiento, luego iniciará su enrojecimiento a las 20h 06,9m, lo que ocurre cuando la Luna ingresa a la zona umbral, llegando así a las 21h 47,1m a la totalidad del Eclipse.



Para mayor información:
 En la web: <http://www.conida.gob.pe>
 o al email: vnavarrete@conida.gob.pe

Fuentes:
<http://www.conida.gob.pe/images/stories/docpdf/2015/astrofisica/efemerid2015.pdf>
www.nasa.gov

Material elaborado para informar sobre el eclipse a la ciudadanía



Cielo cubierto en la ciudad de Lima

FOTOS DEL EVENTO



Luna visible desde la plaza de Chosica



Instalación de los equipos. En la foto también se aprecia la alta luminosidad producida por los focos de la plaza



FOTOS DEL EVENTO



Observación del eclipse lunar desde la plaza de Chosica



Imágenes registradas durante el eclipse lunar