



# ASTRO BOLETIN

Nro. **505**

**Año 11** EDICIÓN MENSUAL **Diciembre 2018**

## *Observatorio Aficionado Cruz del Sur*

*Cochabamba Bolivia*  
[oacs157@gmail.com](mailto:oacs157@gmail.com)

*Álvaro Gonzalo Vargas Beltrán*

### *Presentación.*

Y ya estamos en 2019!! que este 21 de enero tendrá un Eclipse Total de Luna. El deseo general de todos para todos es el de que tengamos lo mejor para este nuevo año, éxito en negocios, salud, felicidad y todo lo mejor!..

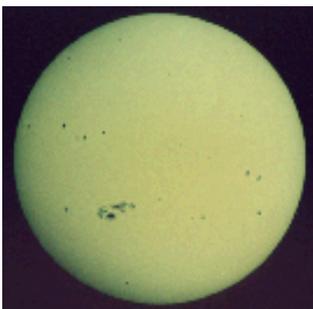
Sin embargo, debemos pensar que todo esto depende de nuestras actitudes frente a esta vida, nuestra forma de ser, cómo nos comportarnos con todos los seres y principalmente con nosotros mismos!..Si facilitamos los canales, la ayuda y todo lo que realmente necesitamos vendrá como algo natural.

Un saludo a todos ustedes y reciban la bienvenida a esta nueva edición. Más información y Reportes en la WEB. Visítanos!!

La dirección de la página Web es la siguiente: [www.astronomiakronos.org](http://www.astronomiakronos.org)

Greetings to all of you, and welcome to this new edition of the AstroBoletin. More information and reports on the WEB.

You are invited to visit our website in: [www.astronomiakronos.org](http://www.astronomiakronos.org)



### *Observación Solar* *Solar Observations*

*Observaciones en luz blanca.*  
ACTIVIDAD SOLAR EN LUZ BLANCA

En esta sección del boletín, presentamos en gráficas las variaciones de la actividad solar, considerando ésta como las variaciones de los valores promedios relativos diarios del Número de Wolf. Las gráficas se elaboraron en base a los datos obtenidos mediante observaciones diarias del Sol, realizadas desde el Observatorio Aficionado Cruz del Sur en Cochabamba Bolivia.

El método de observación es el de proyección de la imagen solar, usando para ello un telescopio reflector Newtoniano con espejo primario de 20 centímetros y una relación focal f/8. La imagen solar proyectada es de 25 centímetros en su diámetro.

Esta imagen solar proyectada sobre un papel sirve para hacer el dibujo diario de los grupos de manchas solares, el conteo de grupos y manchas solares. Finalmente se estima el número de Wolf y así se elabora los reportes mensuales.

Si desean saber sobre el Número de Wolf por favor consulten en este link:

<http://www.parhelio.com/docwolf.html>

#### December Solar Activity

In this section of the newsletter we present in graphs the variations of the solar activity, considering this as the variations of the relative daily values of the Wolf Number. All solar sunspots observations in white light, using the solar image projection., the projected solar image is about 20 centimeters in diameter.

#### ACTIVIDAD SOLAR EN EL MES DE DICIEMBRE DE 2018

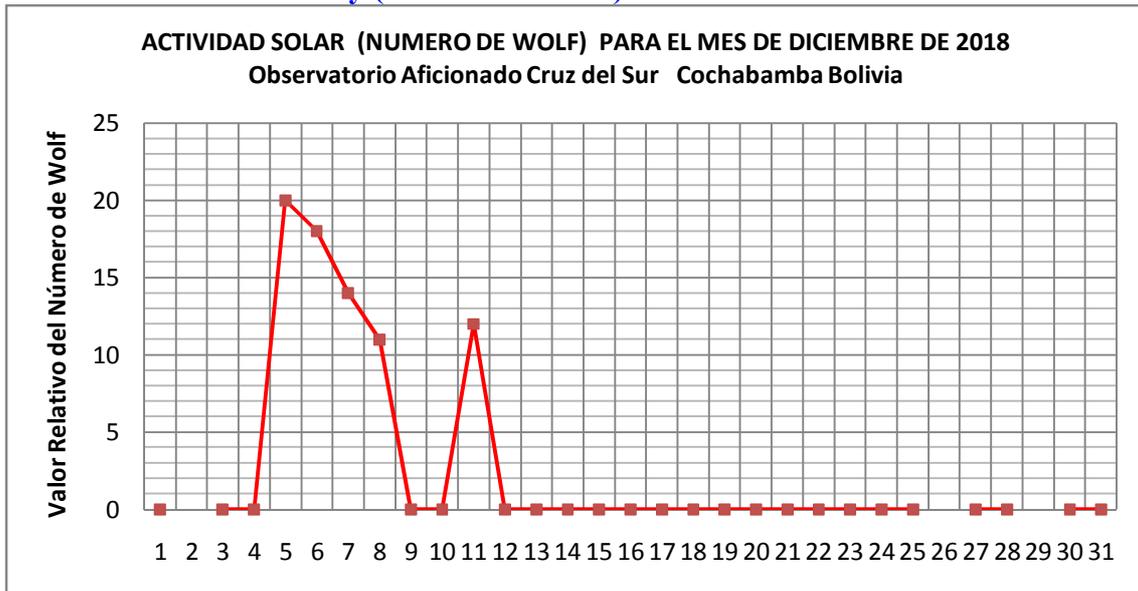
#### SOLAR ACTIVITY (RELATIVE VALUES OF THE WOLF NUMBER) FOR DECEMBER 2018

En diciembre se realizaron 28 observaciones solares. El valor promedio relativo del número de Wolf para este mes según mis observaciones, fue de 2.7 Recordemos que el valor del número de Wolf para noviembre en su valor relativo fue estimado en 4.5

In December 28 solar observations were made. The average relative value of the Wolf number for this month, according to my observations, was 2.7 that relative value of the Wolf number for November was 4.5

Aquí se presenta un cuadro, mostrando las variaciones del valor relativo del número de Wolf para cada día (con observaciones) en el mes de diciembre. En este cuadro, se muestra en el eje horizontal los días del mes y en el eje vertical los valores estimados para el número relativo de Wolf para cada día del mes.

**Wolf number for each day (with observation) in the month of December.**



De acuerdo a mis observaciones, en diciembre tuvimos 23 días sin manchas solares. La actividad relativamente mayor se presentó entre el 5 y 7 de diciembre. Luego del 11 de diciembre no se observaron manchas solares.

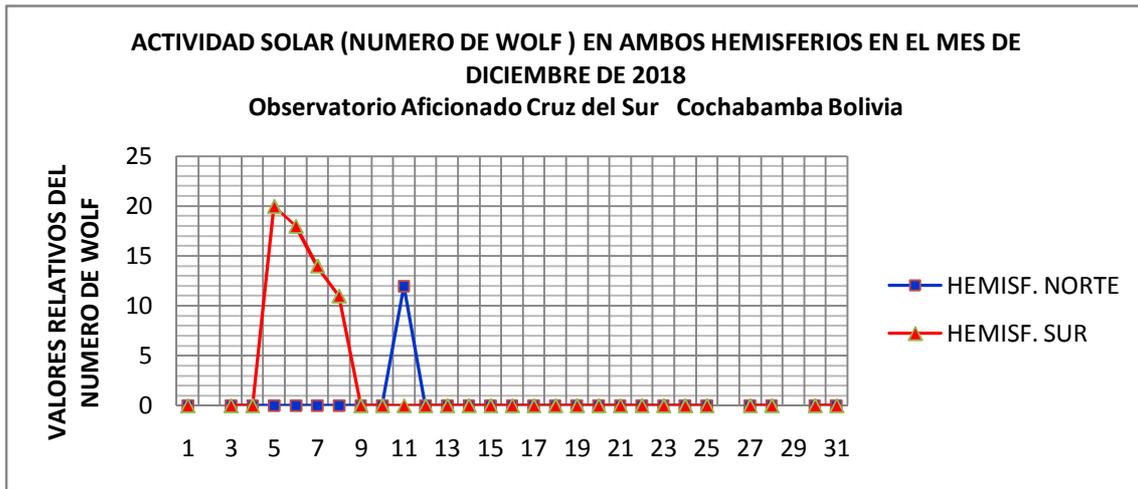
In December I had 23 days without sunspots according to my observations, the relatively greater activity occurred between December 5 to 7. After December 11 I did not see any sunspot.

**ACTIVIDAD SOLAR EN AMBOS HEMISFERIOS SOLARES EN EL MES DE DICIEMBRE DE 2018**

**SOLAR ACTIVITY IN BOTH SOLAR HEMISPHERES IN THE MONTH OF DECEMBER 2018**

En la gráfica inferior vemos que la actividad solar fue mayor o total en el hemisferio sur.

Un grupo de manchas solares que se presentó en el hemisferio sur persistió desde el 5 al 8 de diciembre. Luego otro grupo, solo permaneció el día 11 esta vez en el hemisferio norte.



Like we see in the above graphic

In December almost all activity were in the south solar hemisphere according my observations.

#### VALORES PROMEDIOS DE ACTIVIDAD SOLAR EN DICIEMBRE 2018

En 28 observaciones solares realizadas.

Número de Wolf : 2.7

Wolf Hemisf. Norte: 0.4

Wolf Área Central: 0.4

Wolf Hemisf. Sur: 2.3

#### AVERAGE VALUES OF SOLAR ACTIVITY IN NOVEMBER 2018

In 28 solar observations

Mean Wolf number : 2.7

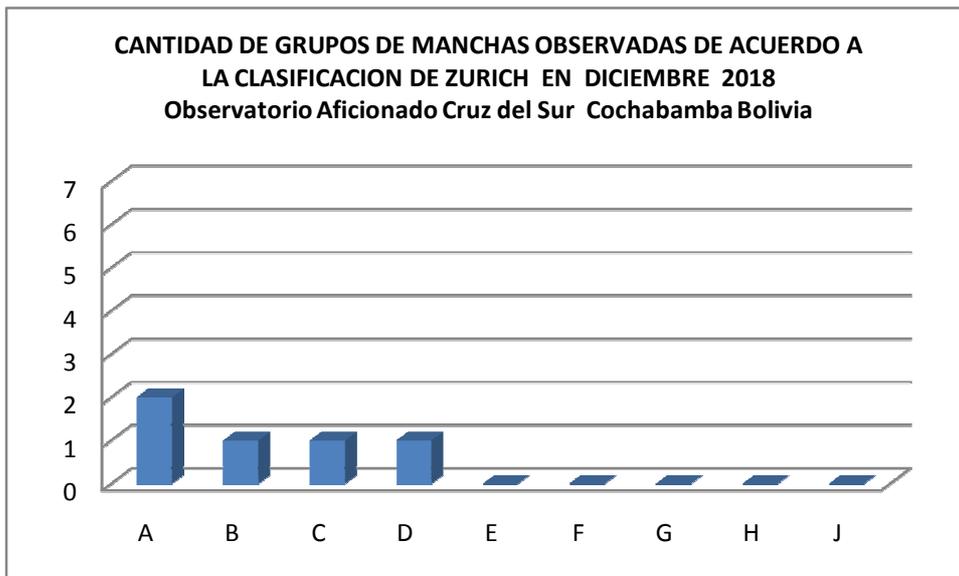
Mean Wolf North: 0.4

Central area: 0.4

Mean Wolf South: 2.3

#### TIPOS DE MANCHAS SOLARES OBSERVADAS EN EL MES DE DICIEMBRE DE 2018

#### TYPES OF SOLAR SPOTS OBSERVED IN THE MONTH OF DECEMBER 2018



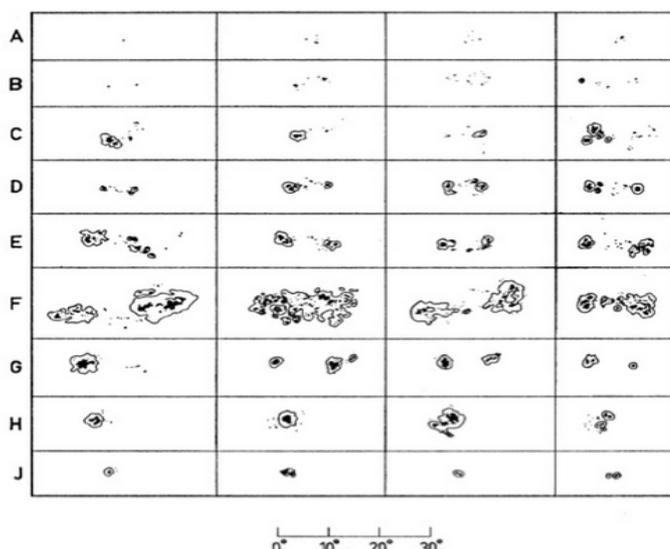
Como vemos en la gráfica de barras, la mayor cantidad de manchas observadas correspondieron al tipo A, con un total aproximado de 2 grupos de este tipo, seguidos por 1 grupo de los tipos B, C y D.

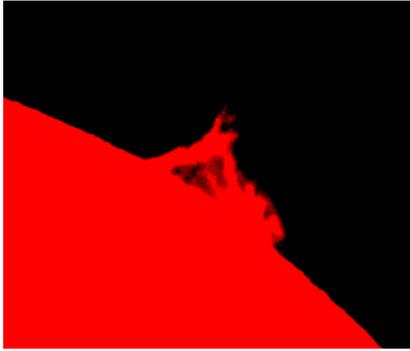
As we can see in the bar chart (above) , the largest number of spots observed corresponded to type A, with a total of approximately 2 groups of this type followed by 1 group for sunspots type B,C and D.

### CLASIFICACIÓN ORIGINAL DE ZURICH DE LOS DIFERENTES TIPOS DE MANCHAS SOLARES

Abajo vemos un dibujo, mostrando la apariencia y tamaños de los grupos de manchas solares, de acuerdo a la indicada clasificación de Zürich.

Below we see a drawing, showing the appearance and sizes of sunspot groups, according to the indicated classification of Zurich.





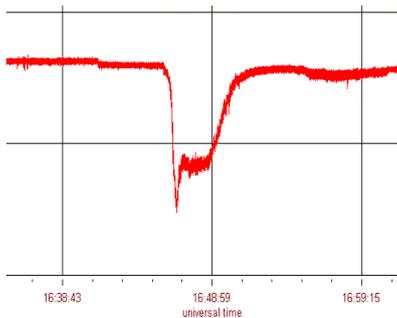
## *Prominencias Solares* *Solar Prominences*

Observaciones Solares Visuales en: H alfa

Para estas observaciones se usó el filtro H alfa para prominencias QUARK, un producto de DAYSTAR FILTER.

El Sol se encuentra camino a un punto de mínima actividad solar (el cierre o fin del ciclo solar 24), que posiblemente llegue a mediados del año 2019...Así que no hay muchas prominencias solares destacables a la observación.

En diciembre no se presentaron prominencias solares destacadas.



## *Radio AstronomíaSolar*

**Solar radio astronomy reports**

**SID EVENTS By: Rodney Howe AAVSO**

Reportes de eventos SID o cualquier evento solar importante será emitido en cualquier momento durante los próximos meses. Rodney reporta su informe mensual el décimo día de cada nuevo mes, pero nos envía un resumen para el boletín.

El reporte recibido del mes de diciembre fue el siguiente.

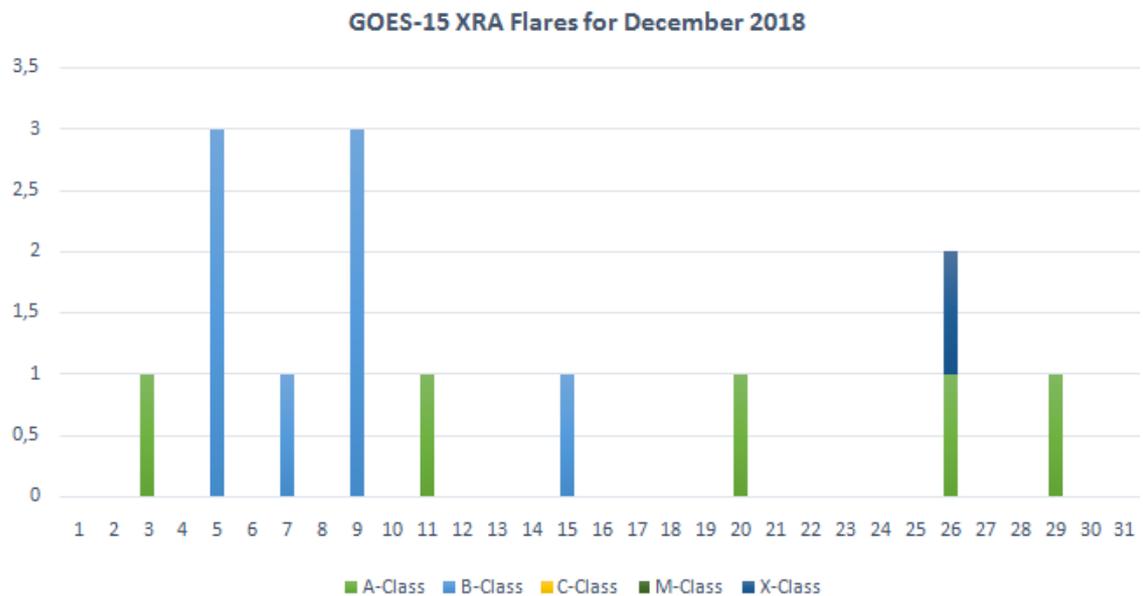
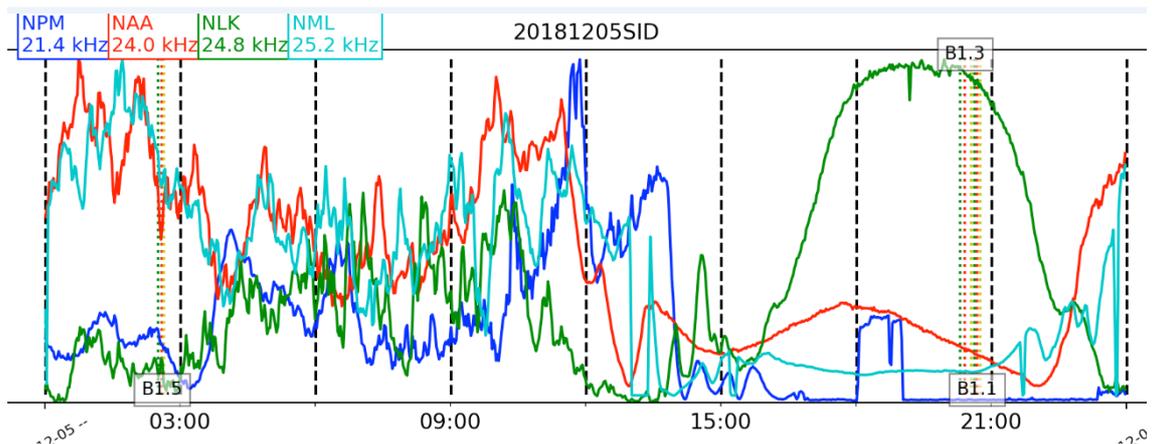
**There were 13 solar flares measured by GOES-15 for December, 2018: Five A class and 8 B class flares. More flaring this month compared to last month. There were 22 days this month with no GOES-15 reports of flares.**

**There were two small B1 class flares on the 5th of December recorded here in Fort Collins, Colorado, but even though one occurred right after the other, there was no SID Event to see in the ionosphere.**

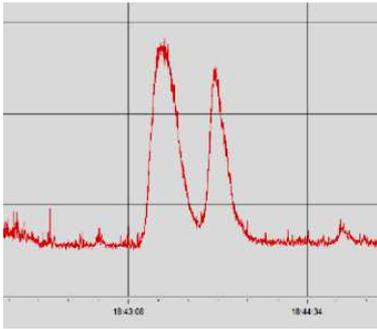
**Hubo 13 destellos solares registrados por satélites GOES 15 en diciembre 2018: 5 fueron de tipo A y 8 de tipo B. Mayor cantidad de destellos solares que el mes anterior (en noviembre tuvimos 7 destellos solares registrados). En diciembre 22 días sin destellos solares reportados por satélites GOES 15.**

Abajo vemos los registros en muy baja frecuencia por la radio de Rodney Howe en Fort Collins Colorado. El destello solar de tipo B1.3 fue registrado en la señal de la estación NLK (trazo verde) el 5 de diciembre a las 20:25 T.U.

La señal de la estación NML (trazo celeste) registró el evento de tipo B1.1 a las 20:41 U.T.



En la gráfica de barras vemos los registros de los satélites GOES 15 para diferentes destellos solares en el mes de diciembre. En el eje vertical se indica la cantidad de destellos para cada tipo de evento.



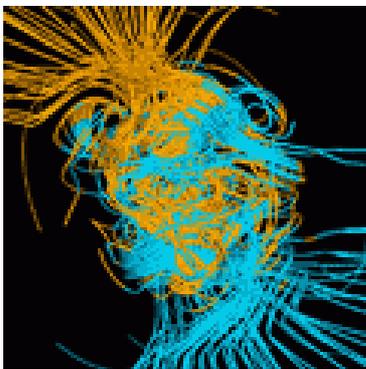
**DESTELLOS SOLARES  
MONITOREO DE LA FRECUENCIA 20.1  
MHz**

**RADIO JOVE MONITORING SYSTEM**

**REGISTRO DE DESTELLOS SOLARES O FLARES MONITOREANDO LA  
FRECUENCIA DE 20.1 MHz EN EL MES DE DICIEMBRE 2018**

No se registraron eventos en diciembre en la frecuencia de 20.1 MHz en Cochabamba.

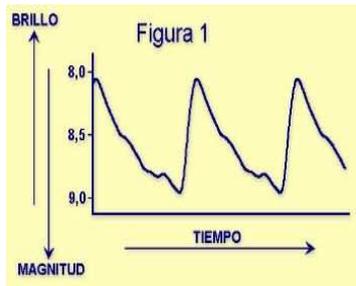
In December there were no events recorded in the frequency of 20.1 MHz in Cochabamba.



*Registro de Eventos  
Geomagnéticos  
Geomagnetic Activity*

**Cochabamba OACS Bolivia  
(Observatorio Aficionado Cruz del Sur)  
EVENTOS GEOMAGNÉTICOS REGISTRADOS EN  
EL MES DE DICIEMBRE 2018 EN COCHABAMBA  
BOLIVIA**

*No tuvimos registros de eventos geomagnéticos importantes en Cochabamba. Únicamente el 29 de diciembre se identificó un evento moderado entre las 02:20 y las 03:35 T.U.*



*We did not have records of important geomagnetic events in Cochabamba. Only on December 29, a moderate event between 02:20 and 03:35 T.U.*

## ***Observación de Estrellas Variables*** ***Variable Stars Observations***

*En diciembre no se realizaron observaciones de estrellas variables.*

*There were no variable stars observations in December.*

## ***Noticias...Notas...Y...Comentarios*** ***News and Comments***

### **Principales eventos celestes de enero de 2019**

- Jueves 3 - Lluvia de meteoros de las Quadrántidas
- Domingo 6 - Luna nueva Eclipse parcial de Sol visible en el Este de Asia
- Domingo 13 - Luna en cuarto creciente
- Lunes 21 – Luna llena Eclipse total de Luna visible en América, Europa y Este de África
- Martes 22 – Conjunción de Venus y Júpiter
- Lunes 28 – Luna en cuarto menguante
- Jueves 31 – Conjunción de la Luna y Venus

### Principales efemérides históricas de Enero 2019

- Martes 1 – 1801: Giuseppe Piazzi descubre el primer asteroide, Ceres
- Miércoles 2 – 1959: La sonda Lunik 1, primera nave en abandonar la gravedad terrestre
- Sábado 5 – 1865: Nace Julio Garavito Armero, astrónomo colombiano
- Lunes 7 – 1610: Galileo descubre a Io, Europa y Callisto, lunas de Júpiter
- Martes 8 – 1942: Nace Stephen Hawking, físico británico
- Jueves 10 – 1946: Primer contacto de radar con la Luna
- Viernes 11 – 1787: William Herschel descubre a Titania y Oberón, lunas de Urano
- Sábado 12 – 1820: Fundación de la Royal Astronomical Society en Inglaterra

- Domingo 13 – 1610: Galileo descubre a Ganimedes, luna de Júpiter
- Lunes 14 – 2005: La sonda Huygens desciende en Titán, luna de Saturno
- Sábado 19 - 1747: Nace Johann Bode, astrónomo alemán
- Lunes 21 – 1792: Nace John Couch Adams, codescubridor del planeta Neptuno
- Jueves 24 – 1986: La nave Voyager 2 cruza la órbita de Urano
- Viernes 25 – 1736: Nace Joseph Louis Lagrange, astrónomo y matemático ítalo-francés
- Domingo 27 – 1967: Los astronautas Chaffee, Grissom y White mueren en un accidente en tierra en la nave Apolo 1
- Lunes 28 – 1611: Nace Johannes Hevelius, astrónomo alemán
- Lunes 28 – 1986: El transbordador espacial Challenger explota y mueren siete astronautas
- Miércoles 30 – 2013: Corea del Sur lanza su primer satélite artificial
- Jueves 31 – 1958: Lanzamiento del Explorer 1, primer satélite estadounidense

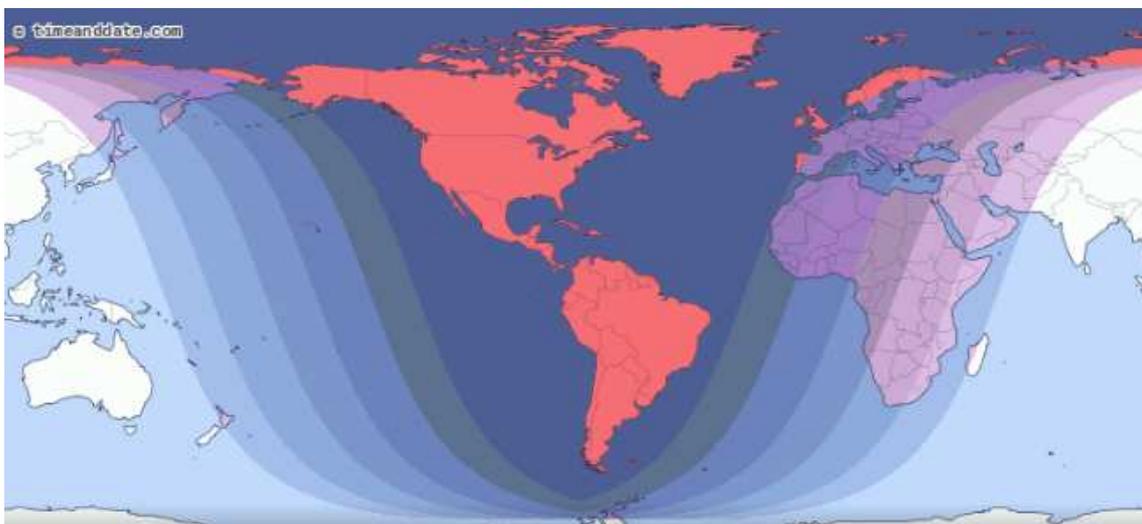


*Agradecemos a nuestro amigo Germán Puerta por compartir esta información con nosotros. Les invitamos a que visiten su página en [www.astropuerta.com](http://www.astropuerta.com)*

***TOTAL MOON ECLIPSE JANUARY 21***

***ECLIPSE TOTAL DE LUNA ENERO 21 – 2019***

***El año 2019 lo iniciamos con la oportunidad de ver un eclipse total de Luna visible en todas las Américas.***



Toda el área con tonalidad lila fuerte será beneficiada por la visibilidad de todo el eclipse total de Luna en sus fases penumbrales, parciales y totalidad. En zonas de África también será visible como un eclipse parcial de Luna. Pero, toda América podrá apreciar todo el eclipse desde su inicio hasta el fin.

El eclipse total de Luna será el 21 de enero de 2019 y los horarios de inicio y fin de cada fase del eclipse los podemos ver en esta tabla. Los horarios en la columna **TIME IN COCHABAMBA** se dan en horario de Bolivia.

El evento (**event**) de fase penumbra es prácticamente invisible, solo las fases parcial y total son apreciables a simple vista. Éstas cubren el horario de 23:33 del 21 de enero a las 02:50 de la madrugada del 22 de enero.

Event	UTC Time	Time in Cochabamba*	Visible in
Penumbral Eclipse begins	21 de ene, 2:36:29	20 de ene, 22:36:29	Yes
Partial Eclipse begins	21 de ene, 3:33:54	20 de ene, 23:33:54	Yes
Full Eclipse begins	21 de ene, 4:41:17	21 de ene, 0:41:17	Yes
Maximum Eclipse	21 de ene, 5:12:14	21 de ene, 1:12:14	Yes
Full Eclipse ends	21 de ene, 5:43:15	21 de ene, 1:43:15	Yes
Partial Eclipse ends	21 de ene, 6:50:39	21 de ene, 2:50:39	Yes
Penumbral Eclipse ends	21 de ene, 7:48:02	21 de ene, 3:48:02	Yes

*Esperemos tener cielos despejados para ver y apreciar este eclipse total de Luna. Recordemos que este tipo de eventos es visible a simple vista, aun cuando binoculares y pequeños telescopios brindan imágenes de mayor tamaño y detalle.*

**FOTOGRAFIAS DEL MES**

**PICTURES IN DECEMBER**

**TORMENTAS DE TEMPORADA**

Tormentas eléctricas e intensas lluvias fue el común denominador del mes de diciembre.



*Lighting storms in Cochabamba*

*Otro evento destacado fue la visita del cometa 46P Wirtanen que se pudo observar por varios días en los cielos del hemisferio sur.*

*Esta hermosa fotografía muestra al cometa y el cúmulo abierto de la Pléyades.*

*Michael Jäger tomó esta fotografía el 16 de diciembre desde Turmkogel, Austria.*

*Comet 46P Wirtanen*

*Michael Jäger took the picture on Dec. 16th from Turmkogel, Austria.*



***Y...Así cerramos el 2018. Nuestros mejores deseos para ustedes en 2019!!***

***Happy New Year to all of you!!***