



# ASTRO BOLETIN

Nro. **503**

**Año 11** EDICIÓN MENSUAL

**Octubre 2018**

## *Observatorio Aficionado Cruz del Sur*

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

*Álvaro Gonzalo Vargas Beltrán*

### ***Presentación.***

Octubre un mes con muy baja actividad solar, fue compensada por mi visita en calidad de expositor, al SolarFest USA – Oct 4-7, 2018 en Missouri. El evento fue organizado por Daystar Filter de Jen Winter y Fred Bruenjes, reunió por cuatro días a observadores solares profesionales y aficionados. Más detalles al final de este AstroBoletín.

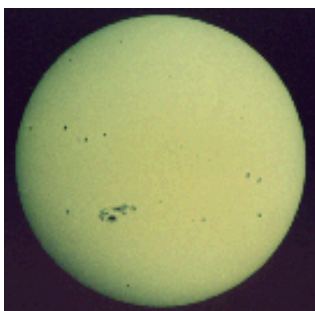
Un saludo a todos ustedes y reciban la bienvenida a esta nueva edición. Más información y Reportes en la WEB. Visítanos!!

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

October, a month with very low solar activity that was compensated by my visit to the SolarFest USA – Oct 4-7, 2018 in Missouri, an event that brought together professional and amateur solar observers for four days. The event was organized by Daystar Filter (Jen Winter and Fred Bruenjes).

Greetings to all of you, and welcome to this new edition of the AstroBoletín. 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 para finalmente estimar el número de Wolf y así elaborar los reportes mensuales.

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

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

### **October 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.

## **ACTIVIDAD SOLAR EN EL MES DE OCTUBRE DE 2018**

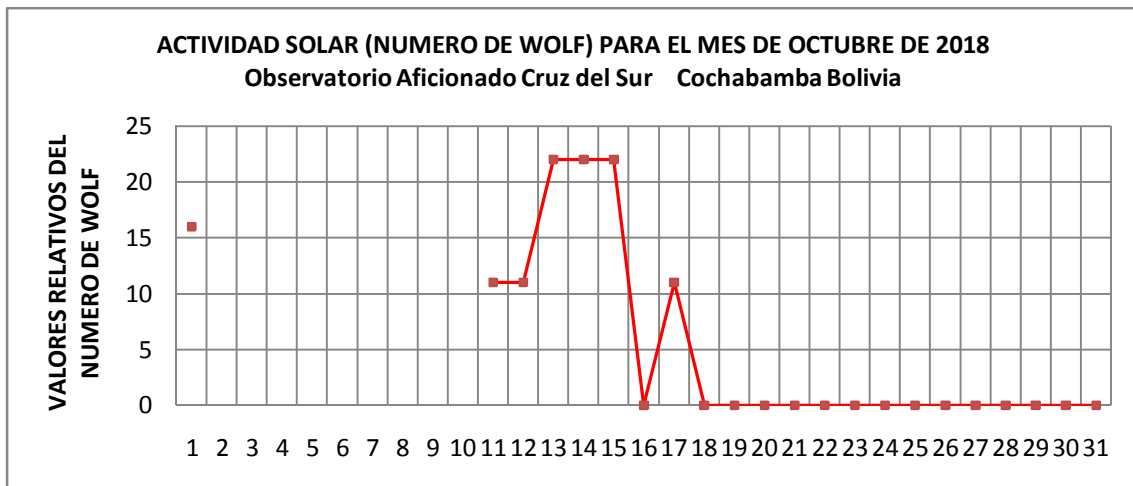
### **SOLAR ACTIVITY (RELATIVE VALUES OF THE WOLF NUMBER) FOR OCTOBER 2018**

En octubre se realizaron 22 observaciones solares. El valor promedio relativo del número de Wolf para este mes según mis observaciones, fue de 5.0 Recordemos que el valor del número de Wolf para septiembre en su valor relativo fue estimado en 2.3

In October 22 solar observations were made. The average relative value of the Wolf number for this month, according to my observations, was 5.0 That relative value of the Wolf number for September was 2.3

Aquí se presenta un cuadro, mostrando las variaciones del valor relativo del número de Wolf para cada día (con observaciones) en el mes de octubre. 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 October.**

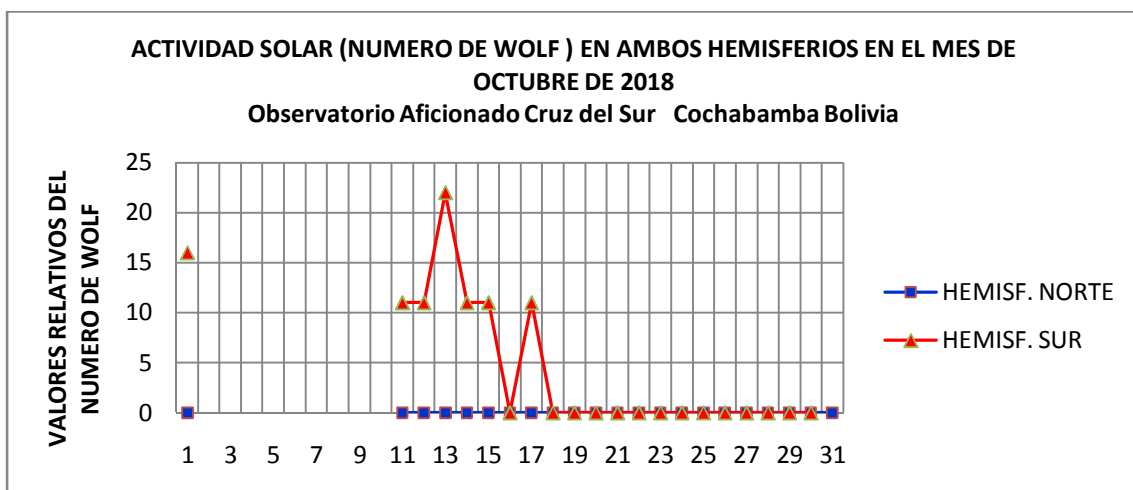


Como vemos en octubre no tengo observaciones entre el 2 y el 10 ya que este tiempo estuve de viaje. Sin embargo, de acuerdo a mis observaciones se experimentó un pico de actividad aparente entre el 13 y 15 del mes, luego la actividad decayó a cero los últimos 14 días del mes.

As we see in October I do not have observations between 2 and 10 since this time I was traveling, however according to my observations a peak of apparent activity was experienced between the 13th and 15th of the month, then the activity fell to zero. last 14 days of the month.

#### ACTIVIDAD SOLAR EN AMBOS HEMISFERIOS SOLARES EN EL MES DE OCTUBRE DE 2018

En la gráfica inferior la actividad solar fue mayor en el hemisferio sur, al menos en los días que observé el Sol.



## **SOLAR ACTIVITY IN BOTH SOLAR HEMISPHERES IN THE MONTH OF OCTOBER 2018 (graph above)**

**All activity were in the south solar hemisphere according my observations**

### **VALORES PROMEDIOS DE ACTIVIDAD SOLAR EN OCTUBRE 2018**

**En 22 observaciones solares**

**Número de Wolf : 5.0  
Wolf Hemisf. Norte: 0.0  
Wolf Área Central: 2.2  
Wolf Hemisf. Sur: 5.0**

### **AVERAGE VALUES OF SOLAR ACTIVITY IN OCTOBER 2018**

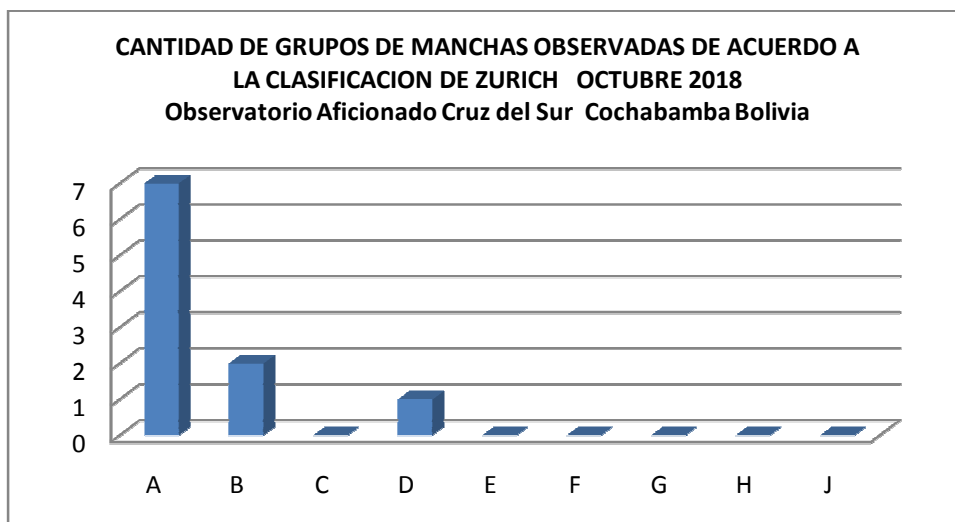
**In 22 solar observations**

**Mean Wolf number : 5.0  
Mean Wolf North: 0.0  
Central area: 2.2  
Mean Wolf South: 5.0**

### **TIPOS DE MANCHAS SOLARES OBSERVADAS EN EL MES DE OCTUBRE DE 2018**

**Como vemos en la gráfica de barras, la mayor cantidad de manchas observadas correspondieron al tipo A, con un total aproximado a 3 grupos de este tipo.**

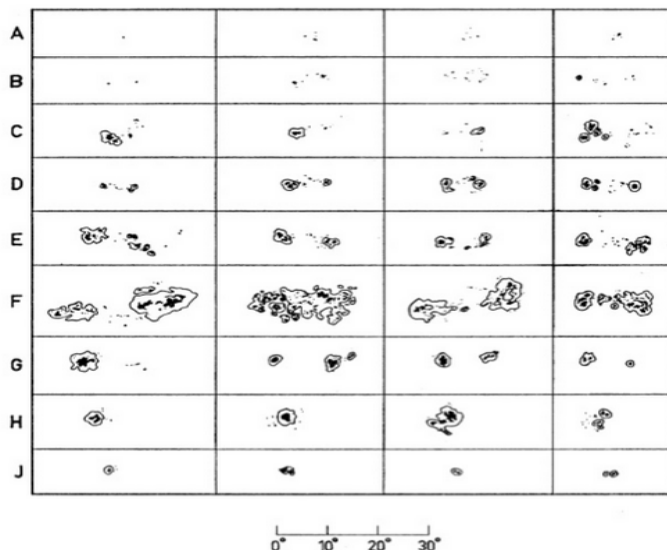
**TYPES OF SOLAR SPOTS OBSERVED IN THE MONTH OF OCTOBER 2018**  
**As we can see in the bar graph (down) , the largest number of spots observed corresponded to type A, with a total of approximately 7 groups of this type followed by B type and a isolated D type.**



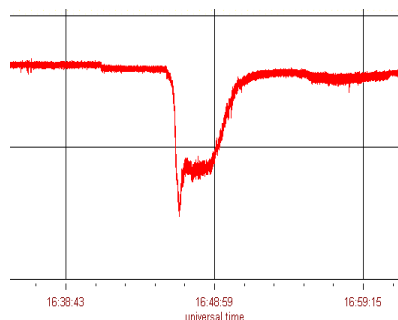
## CLASIFICACIÓN ORIGINAL DE ZURICH DE LOS DIFERENTES TIPOS DE MANCHAS SOLARES

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

[Down Zurich sunspots' classification.](#)



Como se ve, los grupos de manchas solares observados en octubre casi en su totalidad corresponden a tipos A y B. Estos son grupos poco desarrollados y que no generan normalmente actividad intensa como destellos solares..



*Radio AstronomíaSolar*

[Solar radio astronomy repors](#)

[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.

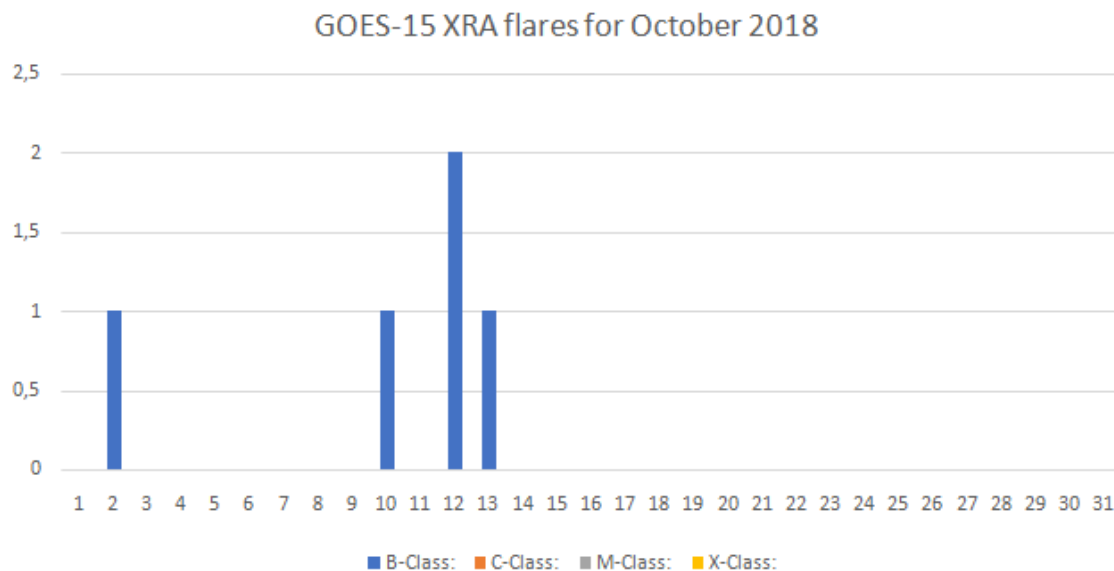
El reporte recibido del mes de octubre fue el siguiente.

There were eight GOES XRA events recorded for October, 2018. Five B class flares and 3 A class flares. There was about the same number of flares this month compared to last month.

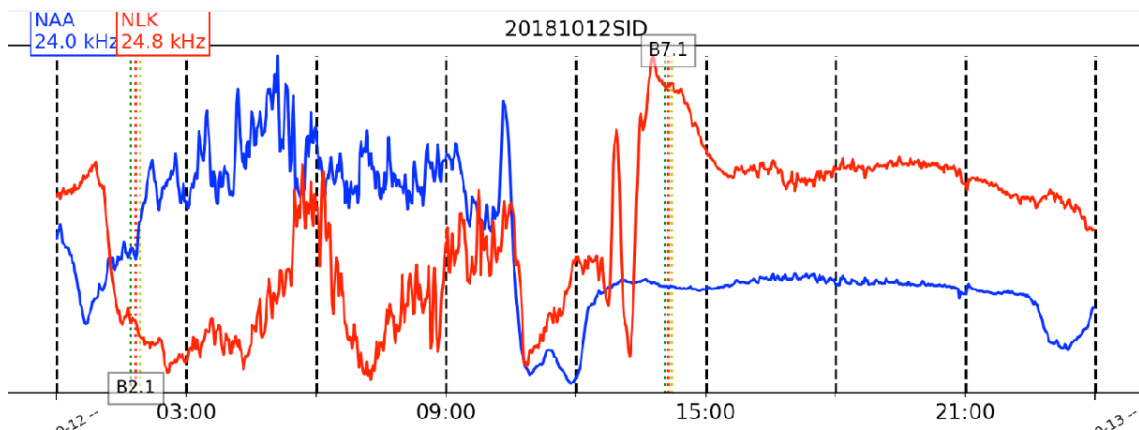
The day with the most flaring was on the 12th of October. But, there was no SID events detected in the ionosphere from here in Fort Collins, Colorado.

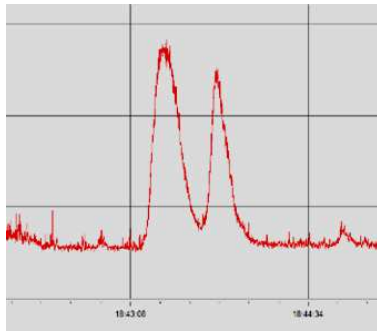
En el mes de octubre se registraron 8 eventos en satélites GOES XRA , de estos 5 fueron de clase B y 3 de clase A . Esta cantidad de eventos fue casi similar a lo registrado en septiembre.

El día de más eventos o destellos solares fue el 12 de octubre. Pero no hubieron eventos detectados en la ionósfera o SID desde Fort Collins,Colorado.



En la gráfica de barras vemos los 5 eventos de tipo o clase B , siendo el día 12 dos eventos de tipo B (B2.1 y B7.1). Abajo vemos las señales de radio (VLF) registradas desde Fort Collins Colorado, para el día 12 de octubre.





## DESTELLOS SOLARES MONITOREO DE LA FRECUENCIA 20.1 MHz

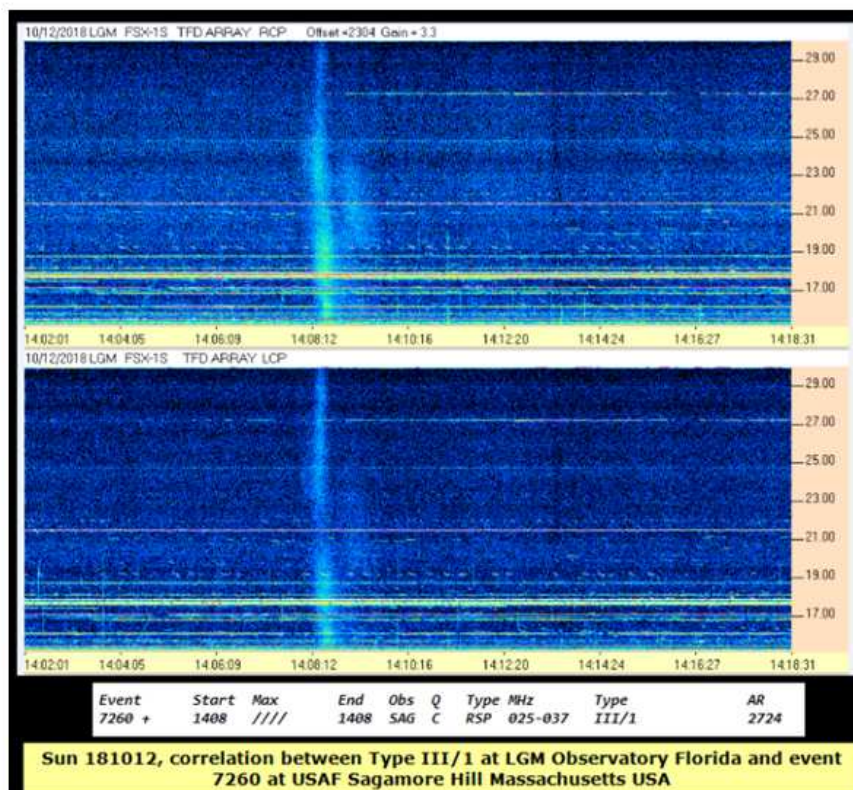
### RADIO JOVE MONITORING SYSTEM

## REGISTRO DE DESTELLOS SOLARES O FLARES MONITOREANDO LA FRECUENCIA DE 20.1 MHz EN EL MES DE OCTUBRE 2018

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

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

Sin embargo el 12 de octubre se registró un evento de emisión de ruido solar de tipo III/1 entre las frecuencias de 17 a 30 Mhz. Desafortunadamente este evento no lo registré por tener el equipo apagado.. Este día solo había un solo grupo solar, una mancha de tipo A. El evento fue registrado por el observatorio LGM en Florida y Sagamore Hill en Massachusetts.

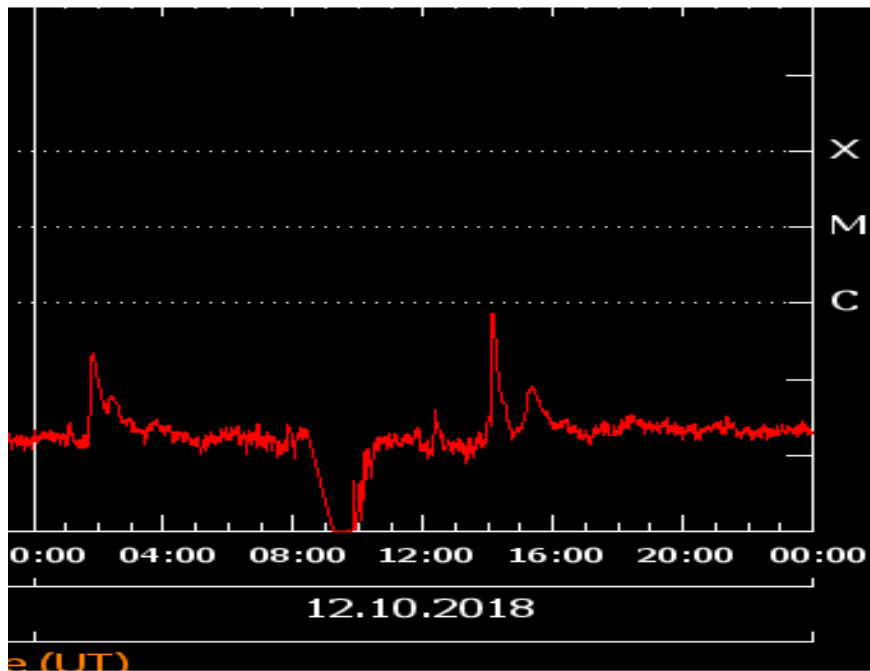


However, on October 12 a solar noise emission event of type III / 1 was registered between the frequencies of 17 to 30 Mhz. Unfortunately, this event was not

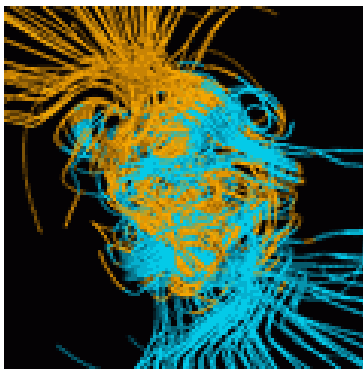
recorded because the equipment was turned off. This day there was only one solar group, a type A spot. This event was registered by the LGM observatory in Florida and Sagamore Hill in Massachusetts. (graph above).

Abajo vemos el registro de un destello solar de tipo B7 casi tocando al nivel C entre las 1400 y 1500 T.U. quizá el generador del ruido solar registrado.

There were a B7 solar flare after 1400 UT on October 12..



Este evento nos alerta a estar atentos a la presencia de cualquier tipo de grupos solares presentes en el disco solar, aun cuando solo sea una muy pequeña mancha solar de tipo A. Apparently this group was in a magnetically active region..



## *Registro de Eventos Geomagnéticos Geomagnetic Activity*

Estaciones de Piccadilly en Inglaterra BAA y  
Cochabamba OACS Bolivia  
(Observatorio Aficionado Cruz del Sur)

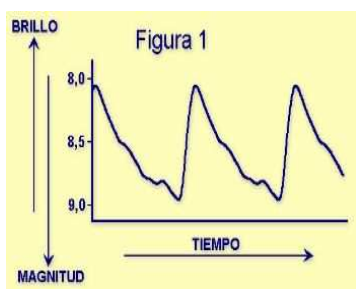
**EVENTOS GEOMAGNÉTICOS REGISTRADOS EN EL MES DE OCTUBRE  
2018 EN COCHABAMBA BOLIVIA**

## GEOMAGNETIC RECORDS IN COCHABAMBA BOLIVIA ON THE MONTH OF OCTOBER 2018

*La actividad geomagnética en Cochabamba Bolivia en el mes de octubre fue muy baja. Únicamente se tuvieron dos días con actividad moderada a débil.*

El 8 de octubre entre las 01:05 T.U. y las 13:15 T.U. Actividad moderada

El 13 de octubre entre las 18:05 T.U. y las 19:35 T.U. Actividad débil



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

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

*There were no variable stars observations in October..*

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

### 1. Principales eventos celestes de noviembre 2018

- Lunes 5 – Lluvia de meteoros de las Táuridas del Sur
- Martes 6 – Elongación máxima Este de Mercurio
- Miércoles 7 – Luna nueva
- Domingo 11 – Conjunción de la Luna y Saturno
- Lunes 12 – Lluvia de meteoros de las Táuridas del Norte
- Lunes 12 – Ocultación de Plutón por la Luna visible en el Oeste de Europa
- Jueves 15 – Luna en cuarto creciente
- Viernes 16 – Conjunción de la Luna y Marte. Ocultación visible en el Sur de Suramérica
- Sábado 17 – Lluvia de meteoros de las Leónidas

- **Viernes 23 – Luna llena**
- **Viernes 30 – Luna en cuarto menguante**

## **2. Principales efemérides históricas de noviembre 2018**

- **Viernes 2 – 2000:** Primeros habitantes de la Estación Espacial Internacional, los cosmonautas rusos Yuri Gidzenko y Serguéi Krikaliov, y el astronauta estadounidense William Shepherd
- **Sábado 3 - 1957:** El Sputnik 2 transporta la perrita Laika, primer ser vivo en el espacio
- **Jueves 8 – 1656:** Nace Edmund Halley, astrónomo inglés, calculó la órbita del cometa que lleva su nombre
- **Viernes 9 – 1934:** Nace Carl Sagan, astrónomo estadounidense
- **Domingo 11 – 1572:** El astrónomo Tycho Brahe observa una supernova
- **Lunes 12 – 1980:** La nave Voyager 1 cruza la órbita de Saturno
- **Lunes 12 – 2014:** La sonda Philae desciende en el cometa 67P/Churyumov–Gerasimenko, primer artefacto en el núcleo de un cometa
- **Miércoles 14 – 2008:** Se confirma en la estrella Fomalhaut la primera fotografía de un exoplaneta
- **Viernes 16 - 1974:** Envío del primer mensaje desde el radiotelescopio de Arecibo hacia el cúmulo M13 en Hércules a 23,000 años luz de distancia
- **Sábado 17: 1970:** Descenso en la Luna de la sonda Lunik 17 con el primer vehículo automático, el Lunokhod
- **Martes 20 – 1998:** Puesta en órbita del primer módulo de la Estación Espacial Internacional
- **Miércoles 21 – 1783:** Pilatre de Rozier efectúa el primer vuelo libre en globo
- **Jueves 22 – 1682:** Edmund Halley observa el cometa que llevaría su nombre
- **Viernes 23 – 1885:** Primera fotografía de una estrella fugaz
- **Lunes 26 – 1965:** Francia lanza su primer satélite artificial
- **Martes 27 – 1971:** La sonda soviética Mars 2, primera en impactar Marte
- **Jueves 29 – 1803:** Nace Christian Doppler, físico sueco
- **Viernes 30 – 1954:** Elizabeth Hodges es golpeada por un meteorito de 5 kilos en Alabama

*Agradecemos a nuestro amigo Germán Puerta que nos brindó esta información. Los invitamos a que visiten la página: [www.astropuerta.com](http://www.astropuerta.com)*

## ***EL COMETA 46P WIRTANEN ADORNARÁ LOS CIELOS EN NOVIEMBRE Y DICIEMBRE***

Los cometas son impredecibles. Muchas veces cometas, que según los especialistas no eran promesas de brindar un buen espectáculo (visibles a simple vista con grandes y brillantes colas), en cierto momento emitieron enormes cantidades de polvo con gas y pudieron ser visibles a simple vista, generando la atención de la prensa y del público en general...Otras veces, cometas que parecían venir cargados de polvo con hielo y que prometían brindar un buen espectáculo, a su paso por las cercanías del Sol simplemente se desintegraron !..



## EL COMETA 46P WIRTANEN Y SU HISTORIA

46P/Wirtanen es un pequeño cometa que tarda 5.4 años en recorrer su órbita alrededor del sol.

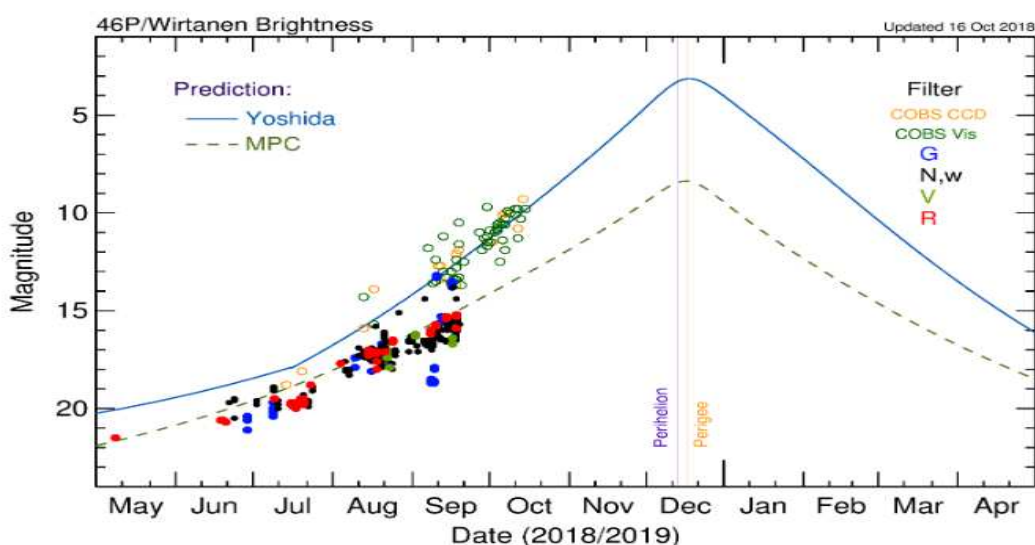
Fotografía de:

Yasushi Aoshima of Ishikawa, Japan

El 16 de diciembre el cometa de 1 kilómetro aproximado de diámetro pasará a unos 11.5 millones de kilómetros de la Tierra, y la configuración de posiciones podría ofrecer un buen espectáculo a la vista de los terrícolas. Se espera que los hielos mezclados con polvo y gases, que puede contener, sean expulsados del núcleo del cometa y así ofrecer según se estima un cometa visible a simple vista.

Fue descubierto por Carl Wirtanen el 17 de enero de 1948. Es interesante señalar que este cometa fue escogido para ser visitado y estudiado por un robot espacial, la sonda espacial Rosetta de la Agencia Espacial Europea. El proyecto falló debido a problemas en el cohete transportador y el lanzamiento fue demorado. Esto cambió el objetivo de Rosetta y así la misión se realizó con el cometa 67P Churyumov Gerasimenko.

En el siguiente gráfico, la curva celeste es la estimación de magnitud visual que podría tener el cometa, según el pronosticador Yoshida



La curva de trazos verdes es el pronóstico de curva de magnitud de MPC

Los círculos verdes corresponden a datos de observaciones visuales del cometa. Si todo va bien el cometa podría ser visible a simple vista desde mediados de noviembre desde lugares sin contaminación luminosa.

Una simulación de la trayectoria de este cometa por el Sistema Solar la pueden ver en esta dirección: <http://www.cometwatch.co.uk/comet-46p-wirtanen/>

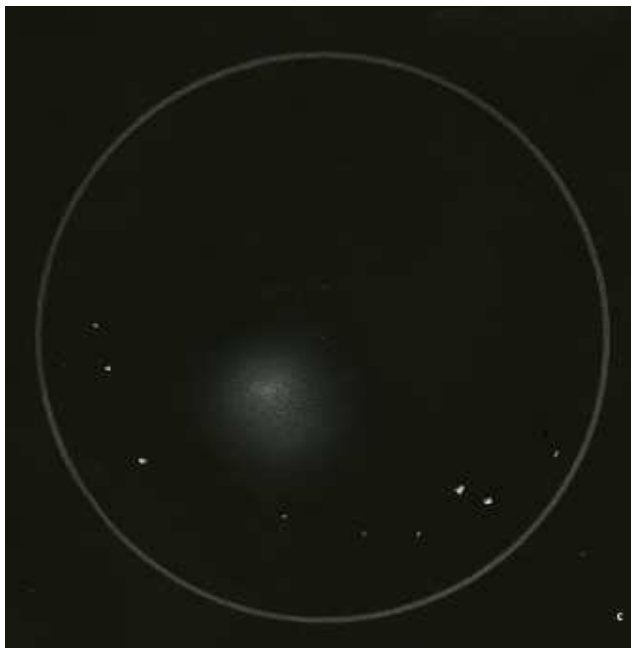
46P / Wirtanen is a small comet that takes 5.4 years to travel its orbit around the sun.

On December 16th the comet of approximately 1 kilometer in diameter will pass about 11.5 million kilometers from Earth, the configuration of positions could offer a good show to the eyes of the earthlings, it is expected that the ice mixed with dust and gases that can contain be expelled from the core of the comet and thus offer an estimated comet visible to the naked eye.

It was discovered by Carl Wirtanen on January 17, 1948. It is interesting to note that this comet was chosen to be visited and studied by a space robot, the Rosetta space probe from the European Space Agency. The project failed due to problems in the transporter rocket and the launch was delayed, this changed the objective of Rosetta and thus the mission was carried out with Comet 67P Churyumov Gerasimenko.

## **OBSERVACIONES VISUALES DE ESTE COMETA DESDE COCHABAMBA BOLIVIA    COMET 46P WIRTANEN FROM COCHABAMBA BOLIVIA**

El cometa 46P Wirtanen se encuentra en el hemisferio sur y es accesible en telescopios de tamaño medio y hasta en binoculares desde zonas sin contaminación luminosa.



La noche del 29 de octubre a las 21:30 hora local (01:30 T.U.) lo pude observar en la constelación de Fornax. La noche estaba muy brillante a pesar de tener fuertes relámpagos detrás de la cordillera.

El cometa presentaba una coma muy amplia y difusa, estimo que su valor DC no pasa de un valor 3, la magnitud la estimé en 8.7 y un diámetro aparente de 5 minutos de arco, una sexta parte del diámetro aparente de la Luna.

The night of October 29 at 9:30 pm local time (01:30 T.U.) I could see in the constellation of Fornax. The night was very bright despite having strong lightning behind the mountain range.

The comet had a very wide and diffuse coma, I estimate that its DC value does not exceed a value of 3, I estimated the magnitude in 8.7 and an apparent diameter of 5 arc minutes, one sixth of the apparent diameter of the Moon.

**Mi reporte de observación visual del cometa a la LIADA fue el siguiente:**

2018 Oct. 29.06 UT:  $m_1 = 8.7$ , Dia. =  $6'$ , DC=3; 25 cm L (45x); Gonzalo Vargas (Cochabamba, Bolivia) [Wide coma and very diffuse centre, more clear view using an SkyGlow filter]

### **ÚLTIMOS REPORTES DE OBSERVACIÓN A LA SECCIÓN COMETAS DE LIADA.**

2018 Oct. 30.51 UT:  $m_1 = 8.0$ , Dia. =  $12'$ ; 10×50 B; David A. J. Seargent (Cowra, NSW, Australia) [Also visible in 6×35 binoculars]

2018 Oct. 30.43 UT:  $m_1 = 8.4$ , Dia. =  $22'$ , DC=3/; 7×50 B; Chris Wyatt (Walcha, NSW, Australia) [Coma diffuse, faint stars in coma. Comparison stars checked using Tycho-2 data in Guide 9.0, Method= M, Cat= TK]

2018 Oct. 30.08 UT:  $m_1 = 8.4$ , Dia. =  $10'$ , DC=2/; 20×100 B; Marco Antonio Coelho Goiato (Araçatuba, Brazil)

2018 Oct. 30.09 UT:  $m_1 = 8.2$ , Dia. =  $12'$ , DC=2; 7×50 B; Marco Antonio Coelho Goiato (Araçatuba, Brazil)

2018 Oct. 29.46 UT:  $m_1 = 7.9$ , Dia. =  $15'$ ; 25×100 B; David A. J. Seargent (Cowra, NSW, Australia)

2018 Oct. 29.42 UT:  $m_1 = 8.6$ , Dia. =  $20'$ , DC=3/; 7×50 B; Chris Wyatt (Walcha, NSW, Australia) [Coma diffuse, slightly brighter and opaque in centre. Comparison stars checked using Tycho-2 data in Guide 9.0, Method= S, Cat= TK]



Durante cuatro días de intensa actividad compartimos con muchos aficionados y profesionales de la observación solar. Gracias a la invitación de Jen Winter de DayStar Cristina y mi persona tuvimos el placer de participar del segundo evento del Festival Solar organizado por DayStar.

Fue de mucha alegría poder reencontrar a los amigos como Roger , Alan, Jen, Fred y otros, y hacer nuevas amistades.



Posando con Jen Winter y Roger Curry

Fue hermoso estar en un rancho lejos de las ciudades y disfrutar del ambiente de otoño.

**During four days of intense activity we shared with many fans and professionals of solar observation. Thanks to the invitation of Jen Winter from DayStar Cristina and me, we had the pleasure of participating in the second Solar Festival event organized by DayStar.**

**It was great joy to be able to rediscover friends like Roger Curry, Alan, Jen, Fred and others, and make new friends.**

En los cuatro días todas las mañanas y tardes, nos deleitamos con exposiciones de trabajos realizados por aficionados y profesionales de diferentes observatorios.

Entre algunos de los expositores se puede nombrar a: Dr. Michael Reynolds (Prof. of Astronomy, Florida St. College), Dr. Jay M. Pasachoff (Field Memorial Professor of Astronomy at Williams College and the author of textbooks and trade books in astronomy, physics, mathematics, and other sciences), Claude Plymate (Telescope Engineer/Chief Observer at Big Bear Solar Observatory), Joseph Whight (Warkoczewski Observatory Operations. Manager and Instructional Specialist), Teresa Bippert-Plymate (Former Telescope Technician at National Solar Observatory), Jen Winter (Owner, Daystar Filters), Fred Bruenjers (Equipment software designer), Randy Shivak (Equipment Maker, Solar Observer), John W O. Neal II (Solar imager, lecturer), Richard Wright (Sr. Software Engineer and developer for Software Bisque), Pam Shivak (Founder, International Sun Day JPL NASA Solar System Ambassador) y mi persona, Gonzalo Vargas (40 year veteran Bolivian Solar Observer, educator, outreach organizer).

El lugar del evento fue la fábrica de telescopios solares y filtros especiales (DayStar) para la observación solar en diferentes longitudes de onda.



Lo más destacado fue el sentir la calidez de todos los participantes durante todo el evento, todos eran amigos que compartían una sola pasión, la observación solar.

**The highlight was to feel the warmth of all the participants throughout the event, all were friends who shared a single passion, solar observation.**



Al final del evento todos estuvimos muy felices por participar en un sorteo!!

**At the end of the event we were all very happy to participate in a raffle!!**

**Cristina won a mount and a c adapter.**

**Esperemos estar en el próximo evento! We hope to be in the next event!**



**Estos amigos podrían estar presentes en el próximo eclipse total de Sol el 2 de julio de 2019 en Chile.. Quién se unirá al grupo??**

**These friends could be present at the next total solar eclipse on July 2, 2019 in Chile. Who will join this group?**

**Y . . . Así cerramos la presente edición del AstroBoletín! Deseándoles lo mejor de la vida y como siempre....Cielos Claros!!!**

**And that is all my friends!! Happy observations and clear skies!!**