



ASTRO BOLETIN

Nro. **513**

Año 12 EDICIÓN MENSUAL

Agosto 2019

Observatorio Aficionado Cruz del Sur

Cochabamba Bolivia
oacs157@gmail.com

Álvaro Gonzalo Vargas Beltrán

Presentación.

Soy conciente de que este es un medio para hacer conocer las observaciones que se hacen del Sol y estrellas variables principalmente, pero lo que sucede en el planeta en el que vivimos nos debe llamar la atención.

Agosto puede ser con toda razón clasificado como el mes más nefasto para el planeta Tierra. Como nunca antes, se registraron incendios que aún permanecen activos no solo en Bolivia sino en más de ocho zonas del mundo; siendo los peores incendios forestales en los últimos 100 años. Lo más preocupante es saber que estos eventos aceleran el calentamiento global por la alta emisión de gases de efecto invernadero y la destrucción de enormes zonas de ecosistemas vitales para el planeta. Paralelamente se observa una gran inestabilidad económica a nivel mundial, cada vez mayor descontento de las personas en todos los países que tienen diferentes tendencias políticas, casi podemos decir que hay una convulsión social generalizada, se desatienden problemas vitales y preocupan los resultados a los que podemos llegar..

Entrando al tema que nos ocupa debemos decirles que el Sol continúa en "receso". En este mes de agosto realicé 29 observaciones con presencia de algunas pequeñas manchas solares solo en 3 días.

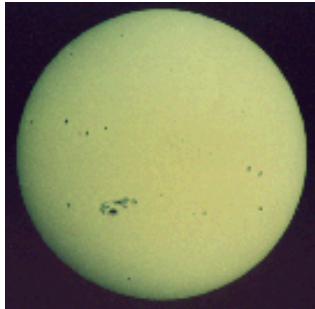
Welcome to this newsletter that includes the observations of the month of August. As always, we invite you to visit our website.

www.astronomiakronos.org

I am aware that this is a means to make known the observations that are made of the Sun and mainly variable stars, but what happens on the planet in which we live

should attract our attention. Pollution of the atmosphere by fires and its future effect on the planet are also important.

In this month of August I made 29 observations with only 3 days with the presence of some small sunspots.



Observación Solar

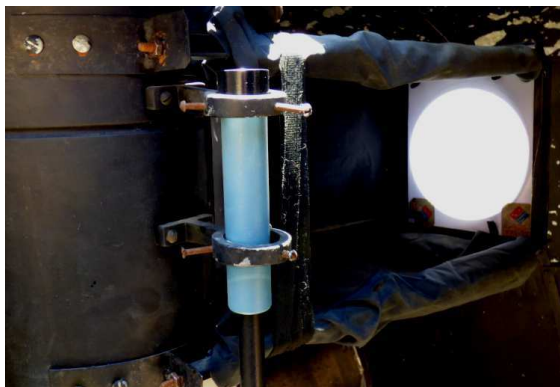
Solar Observations

Observaciones en luz blanca.

SOLAR ACTIVITY IN WHITE LIGHT

ACTIVIDAD SOLAR EN LUZ BLANCA

En esta sección del boletín presentamos en gráficas las variaciones de la actividad solar, considerando 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. Para ello se usa 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.

The method of observation is the projection of the solar image, using a Newtonian reflector telescope with a primary mirror of 20 centimeters and a focal ratio $f / 8$ the projected solar image is 25 centimeters in diameter.

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

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

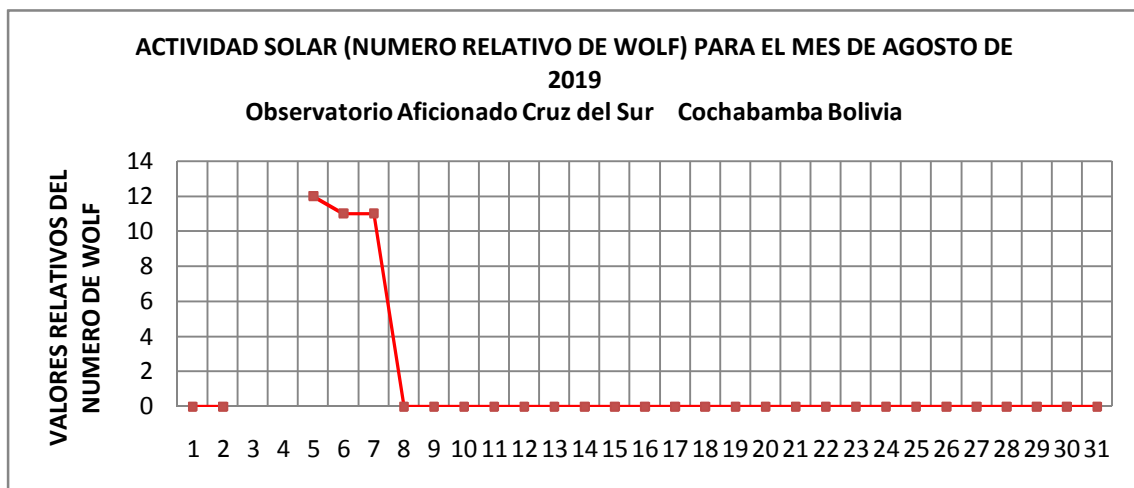
ACTIVIDAD SOLAR EN EL MES DE AGOSTO DE 2019

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

SOLAR ACTIVITY (RELATIVE VALUES OF THE WOLF NUMBER) FOR AUGUST 2019

En agosto se realizaron 29 observaciones solares.

In August I did 29 solar observations. Next graph show the daily's Wolf number variations in this month.



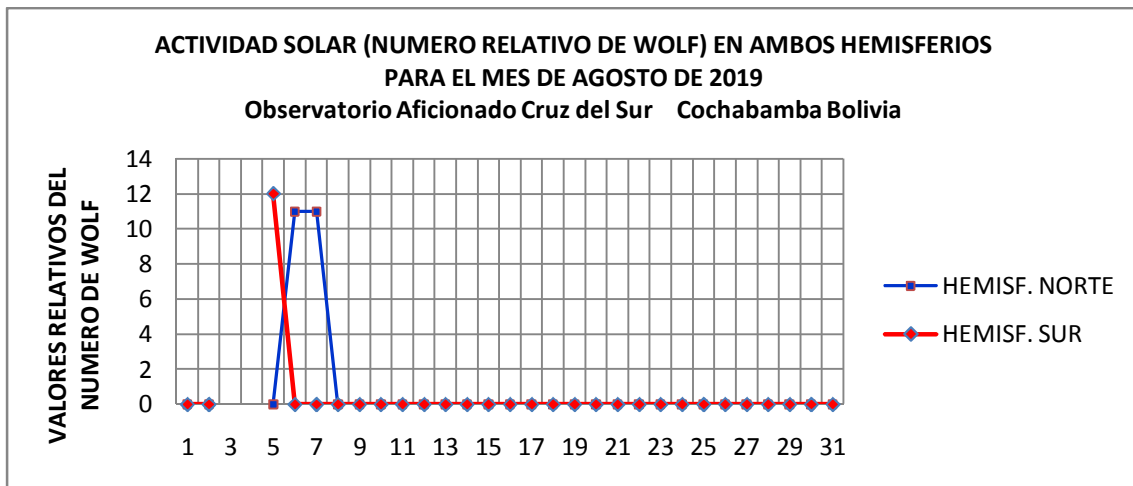
De acuerdo a mis observaciones, únicamente tres días presentaron grupos de manchas solares de tipo A, el día 5 con un máximo para el número de Wolf de 12 y los días 6 y 7 que presentaron un solo grupo de tipo A. Por lo tanto, el número de Wolf fue 11. Luego, del 8 de agosto hasta fin de mes no se observaron manchas solares.

According to my observations, only three days presented groups of sunspots type A, day 5 with a maximum for the Wolf number of 12 and days 6 and 7 that presented a single group of type A with a Wolf number of 11

ACTIVIDAD SOLAR EN AMBOS HEMISFERIOS SOLARES EN EL MES DE AGOSTO DE 2019

La actividad solar en agosto fue muy baja y compartida por ambos hemisferios solares.

Solar Activity in the north and south solar hemispheres.



Como vemos el 5 de agosto se observó un grupo de dos manchas solares con un número de Wolf estimado en 12, este grupo situado en el hemisferio sur del Sol. Los días 6 y 7 se observaron un solo grupo en el hemisferio norte solar.

solar activity in August presented a group in the southern hemisphere and another in the north hemisphere that was more persistent.

PROMEDIOS DEL NÚMERO DE WOLF

Promedio del Número de Wolf para todo el disco solar en agosto : 1.2 similar al valor del mes de julio.

PROMEDIOS DEL NÚMERO DE WOLF PARA AMBOS HEMISFERIOS SOLARES Y ÁREA CENTRAL

Hemisferio norte: 0.7

Hemisferio sur: 0.4

Area central: 1.2

Average Wolf Number for the entire solar disk on August was : 1.20

In the north the average Wolf number was estimated in: 0.7

In the south this value was around: 0.4

Central solar region: 1.2

TIPOS DE MANCHAS SOLARES OBSERVADAS EN EL MES DE AGOSTO DE 2019

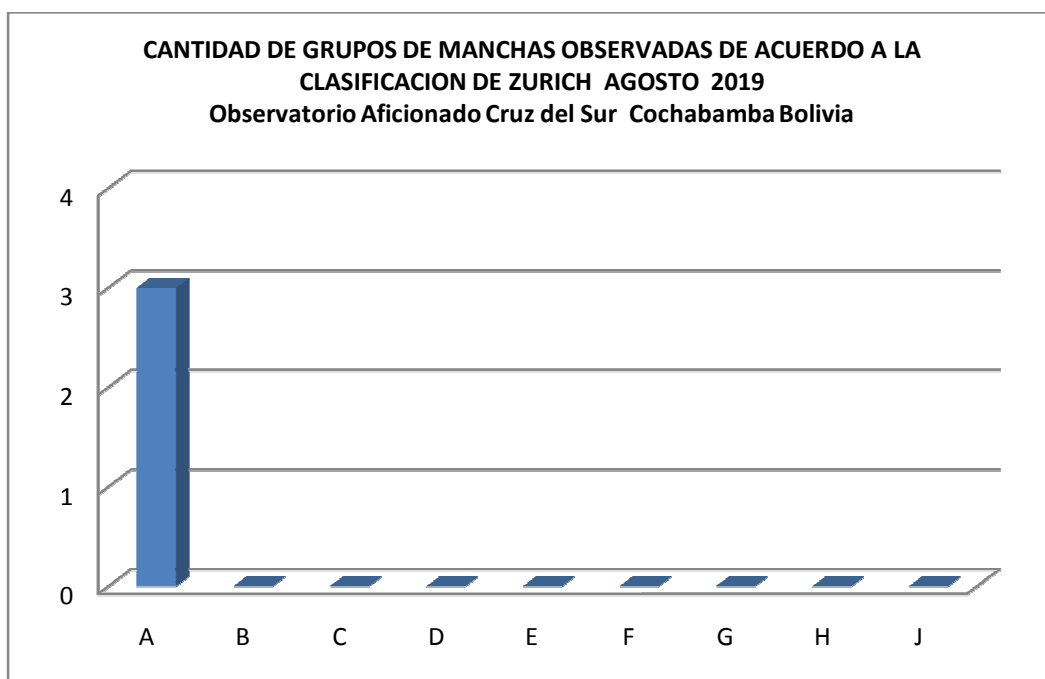
Otra información interesante fue observar los diferentes tipos de manchas solares según la clasificación de Zúrich. En la gráfica de barras, se muestra la cantidad

relativa de manchas observadas en cada tipo, de acuerdo a la clasificación de Zúrich.

Cada día de observación se trata de identificar el tipo de manchas o grupos observados usando el cuadro de clasificación de Zurich. Al final de cada mes se cuentan el número de manchas de cada tipo observadas en el mes, obteniendo la gráfica de barras.

Each observation day is about identifying the type of spots or groups observed using the Zurich classification table. At the end of each month count how many spots of each type were observed in the month and the bar graph is obtained.

The graph below shows the observational data in August 2019



Como vemos, durante 29 días del mes de agosto solo observé la presencia de 3 manchas de tipo A.

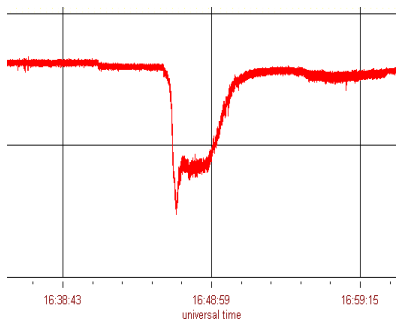
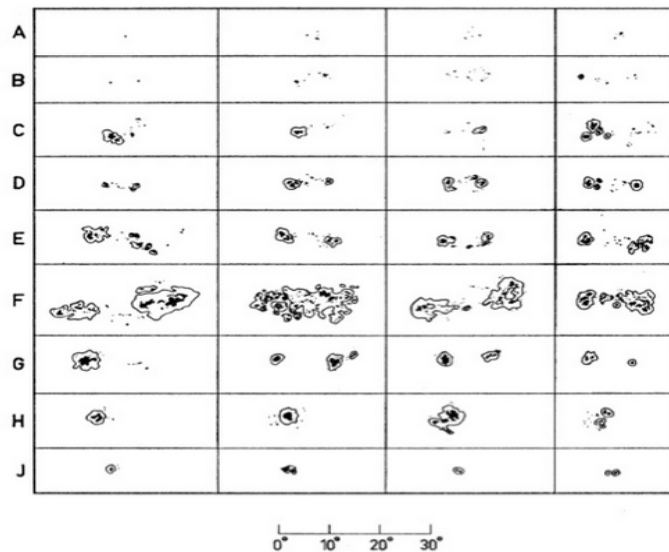
Abajo, el dibujo muestra la apariencia y tamaños de los grupos de manchas solares, de acuerdo a la indicada clasificación de Zúrich.

As we see during 29 days of August, I only observed the presence of 3 spots of type A.

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

**SOLAR GROUPS APPARIENCE ACCORDING TO ZURICH
CLASIFICATION**

CUADRO MOSTRANDO GRUPOS DE MANCHAS SOLARES DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN DE ZURICH



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.

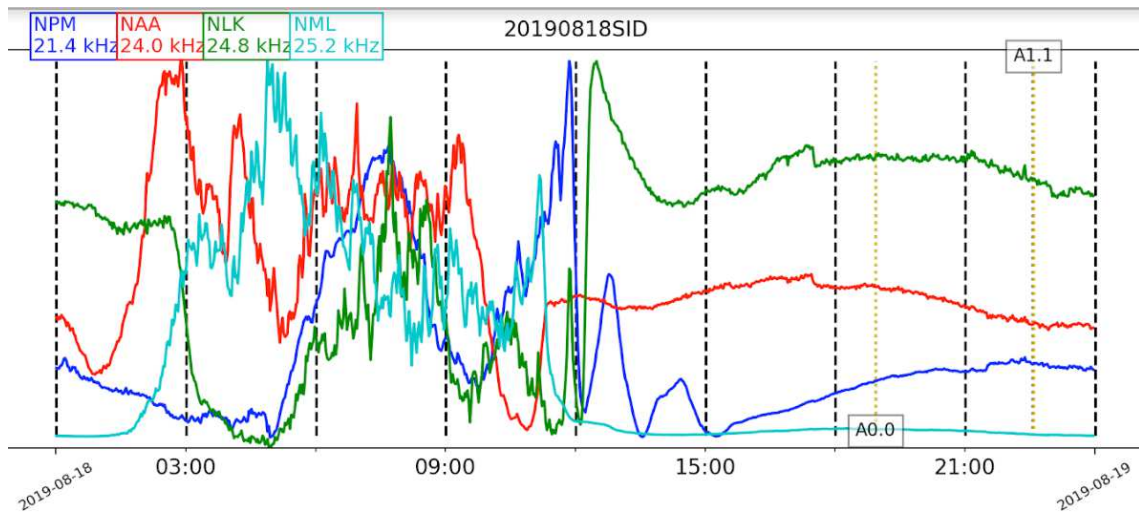
El reporte recibido para el mes de agosto 2019 fue el siguiente.

There were only 5 A class XRA flares recorded from GOES 15 satellite for August 2019.

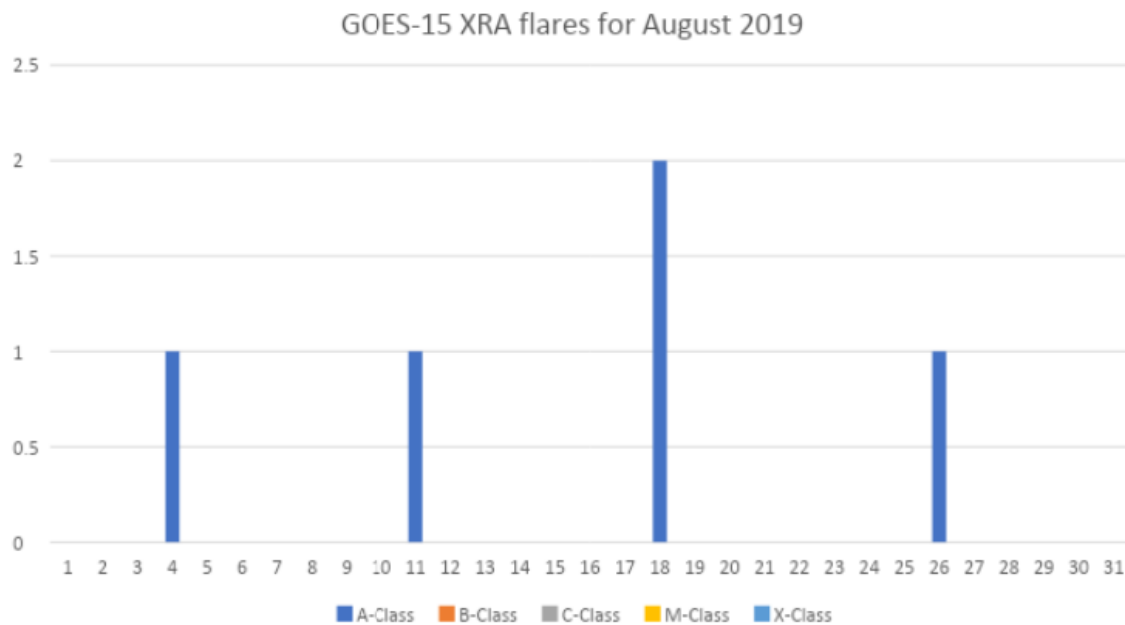
The most active day was on the 18th of August with 2 A class flares recorded here in Fort Collins, Colorado, There were no SID events possible with A class flares and the ionosphere was mostly smooth during the day:

En agosto se registraron únicamente 5 destellos solares de clase A registrados por satélites GOES 15. El día más activo fue el 18 cuando se registraron dos eventos de

tipo A. Sin embargo, aquí en Fort Collins Colorado no se los registró a nivel de perturbaciones de la ionósfera.



Abajo en la gráfica de barras, vemos los registros de destellos solares desde el espacio por satélites GOES 15 XRA

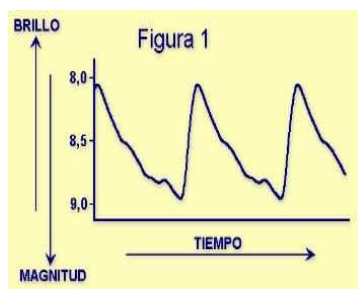


Como vemos los eventos registrados corresponden a los de tipo o clase A, que son los menos energéticos.

Éstos no se generaron por acción de grupos de manchas solares; sino por regiones activas magnéticamente.

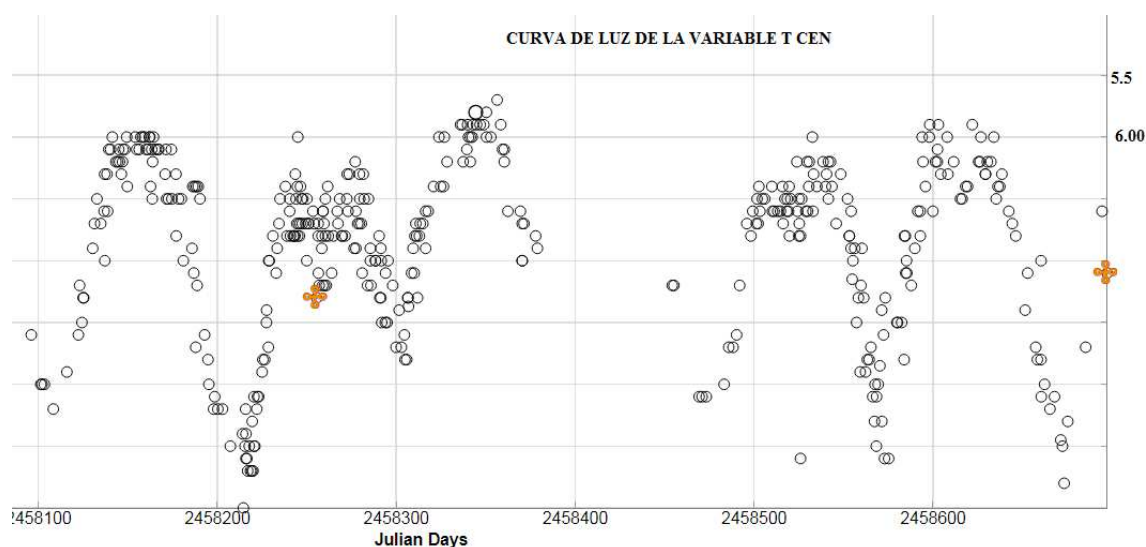
Observación de Estrellas Variables

Variable Stars Observations



En los primeros días de agosto pude realizar estimaciones de magnitud de cuatro estrellas variables, todas en la constelación de Centauro.

AW, UY, T y Y..De estas la estrella T CEN fue la que me sorprendió por su intenso brillo. Estimé su magnitud en 7.1 y confirmé que esta variable va camino a su menor magnitud; tal como vemos en la siguiente curva de luz.



Reporte de observación para Sección Variables de AAVSO

El 1 de agosto realicé observaciones de cuatro variables en la constelación de Centauro, abajo vemos las estimaciones de magnitud de las mismas.

Name	JD	CalendarDate	Mag	Err	Filter	Comp Label	Comp Mag	Check Label	Check Mag
AW CEN	2458697.4861	2019 Aug 1.9861	9.4		Vis.	9.3		10.0	
UY CEN	2458697.5069	2019 Aug 2.0069	7.7		Vis.	6.8		7.8	
T CEN	2458697.5139	2019 Aug 2.0139	7.1		Vis.	6.9		7.3	
Y CEN	2458697.5194	2019 Aug 2.0194	8.6		Vis.	8.7		9.2	

El 19 de agosto pude observar tres estrellas variables en Escorpio. Mis estimaciones de magnitud visual se ven en este reporte a la AAVSO.

Name	JD	CalendarDate	Mag	Err	Filter	Comp Label
RZ SCO	2458714.5590	2019 Aug 19.0590	<12.0		Vis.	12.0
AX SCO	2458714.5632	2019 Aug 19.0632	8.8		Vis.	8.8
RR SCO	2458714.5764	2019 Aug 19.0764	11.0		Vis.	10.9

Noticias...Notas...Y...Comentarios

News and Comments

Principales eventos celestes de Septiembre 2019

- Viernes 6 – Luna en cuarto creciente
- Viernes 6 – Conjunción de la Luna y Júpiter
- Domingo 8 – Conjunción de la Luna y Saturno
- Domingo 8 – Ocultación de Saturno por la Luna visible en África, Indonesia y Australia
- Martes 10 – Oposición de Neptuno
- Sábado 14 – Luna llena
- Domingo 22 – Luna en cuarto menguante
- Lunes 23 - Equinoccio
- Sábado 28 – Luna nueva

Principales efemérides históricas de Septiembre 2019

- Domingo 1 – 1979: La nave Pioneer 11 envía las primeras imágenes cercanas de Saturno
- Martes 3 – 1976: La nave Viking 2 aterriza en Marte
- Miércoles 11 – 1822: El Santo Oficio en Roma anuncia que las teorías de Copérnico pueden enseñarse libremente
- Jueves 12 – 1758: Charles Messier observa la nebulosa del Cangrejo, M1 en su catálogo
- Viernes 13 – 1959: Lunik 2, primera nave en impactar otro mundo, la Luna
- Sábado 14 – 1769: Nace Alexander von Humboldt, geógrafo, astrónomo y naturalista alemán
- Miércoles 18 – 1977: La sonda Voyager 1 toma la primera foto de la Tierra y la Luna 1980: Arnaldo Tamayo, cubano, primer latinoamericano en el espacio
- Sábado 21 – 2003: La nave Galileo entra en la atmósfera de Júpiter
- Lunes 23 – 1846: Johann Galle descubre el planeta Neptuno
- Lunes 23 – 1923: Se construye en Jena, Alemania, el primer proyector de planetario
- Martes 24 – 2014: India coloca la sonda espacial Mangalyaan en la órbita de Marte
- Viernes 27 – 2008: El taikonauta Zhai Zhigang, primer chino en realizar una caminata espacial
- Sábado 28 – 2008: Falcon 1 de Space X, primer, cohete privado en órbita en el espacio
- Lunes 30 – 1880: Primera fotografía de la Nebulosa de Orión

Agradecemos a Germán por compartir esta información desde www.astropuerta.com

A partir de esta entrega del AstroBoletín tendremos una nueva sección dedicada a la información relacionada con la transparencia atmosférica óptica. En ésta se presentará un reporte de los niveles de contaminación registrados por ahora en una zona de la ciudad de Cochabamba. Dependerá del interés de las personas que deseen unirse o formar parte de una red de observadores en este trabajo; para así tener una visión más amplia de estos resultados.

TRANSPARENCIA ATMOSFÉRICA ÓPTICA (TAO) EN COCHABAMBA

Al ser la observación astronómica óptica desde la superficie terrestre; solo posible a través de la atmósfera; nos interesa saber o por lo menos conocer qué condiciones tiene la atmósfera en cuanto a los contaminantes o aerosoles presentes diariamente. Es posible con estas observaciones por ejemplo estimar qué meses del año presentan mayor o menor grado de contaminación. Desde luego esta determinación del grado de contaminación es muy localizada y sirve solo para un

área reducida de la ciudad. Sin embargo, da una idea aproximada de cuán limpia pueda estar la atmósfera y en qué periodos del año se sufre de mayor contaminación atmosférica.



Las estimaciones se realizan usando un fotómetro solar con leds verde y rojo. Éstos miden la reducción de la luz solar causada por contaminantes (aerosoles) en la atmósfera y brindan niveles aproximados de contaminación atmosférica.

This is an experimental solar led photometer for atmospheric air pollution monitoring. Estimates are made using a solar photometer with green and red LEDs, these measures the reduction of sunlight caused by pollutants (aerosols) in the atmosphere and provide approximate levels of air pollution

ESCALA DE NIVELES DE CONTAMINACIÓN

El programa Globe, en su sección dedicada a este tipo de estudios de transparencia atmosférica, indica estos valores o niveles para diferentes estados de contaminación atmosférica.

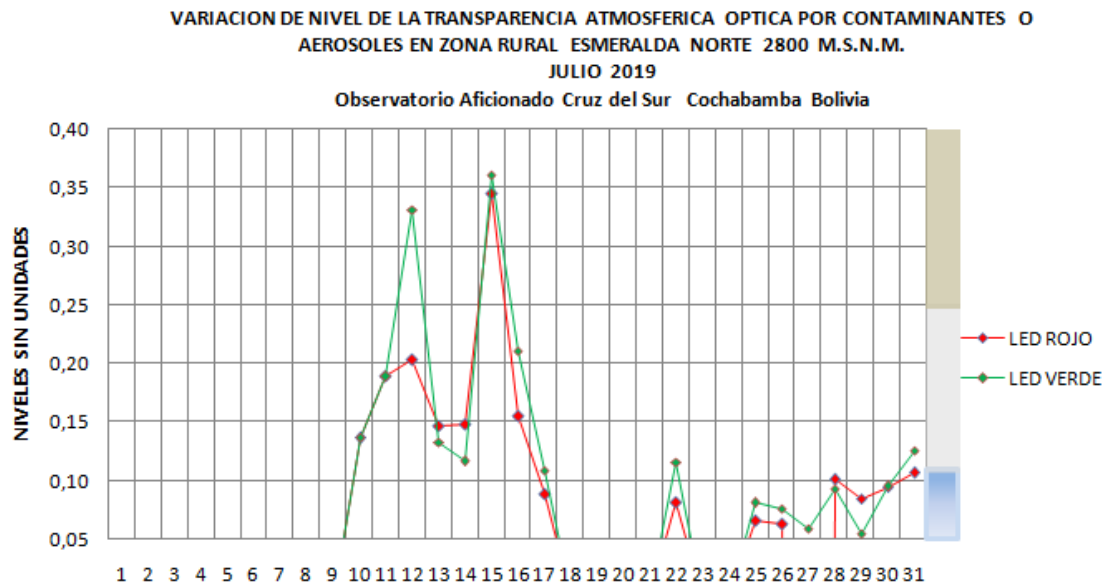
Condición de Cielo	Canal verde	Canal rojo
Muy claro	0.03 a 0.05	0.02 a 0.03
Claro	0.05 a 0.10	0.03 a 0.07
Algo contaminado	0.10 a 0.25	0.07 a 0.20
Contaminado	0.25 a 0.50	0.02 a 0.40
Muy contaminado	Mayor a 0.5	Mayor a 0.4

RESULTADOS PARA LOS MESES DE JULIO Y AGOSTO

Transparencia Atmosférica Óptica – TAO

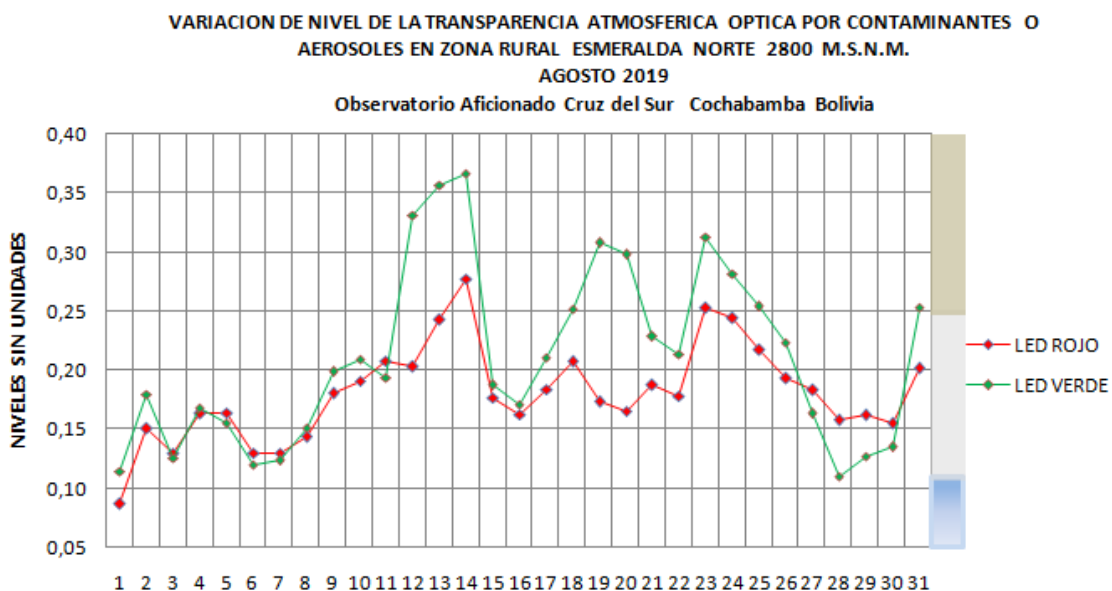
En el mes de julio tuvimos algunos incendios locales en Cochabamba, que únicamente afectaron con niveles de cielos contaminados los días 12 y 15. Este

último posiblemente con algo de humo y tierra por vientos. Luego vemos cómo tenemos niveles de cielo claro.



July was of polluted air on 12 and 15

En agosto se ve cómo el humo en la atmósfera y por tanto la contaminación va en aumento por la llegada del humo de incendios forestales en Bolivia y Brasil. Desde el 10 tenemos cielos algo contaminados a contaminados, luego se observa un descenso de la contaminación; para luego en los últimos días de agosto nuevamente subir en el nivel de presencia de humo en la atmósfera.



August was the most polluted by smoke from wild fires in Bolivia and Brasil

La barra vertical de color en el extremo derecho, marca los grados de contaminación de la atmósfera por sus colores.

Es interesante ver que el led verde parece ser más sensible a partículas de humo que el rojo. Esperemos que en septiembre las condiciones de contaminación vayan bajando y los incendios finalmente desaparezcan.

NOTICIAS SOBRE EL CLIMA MUNDIAL

Efectos del calentamiento global o cambio climático.

Desaparición de glaciación en Islandia [Disappearance of glacier in Iceland](#)



Imágenes de satélite de la NASA del glaciar Ok en septiembre de 1986 (izquierda.) y el pasado 1 de agosto.

Okjokull, el primer glaciar de la isla que perdió su rango devorado por el calentamiento global. Este desastre es **una oportunidad para los científicos de alertar sobre las consecuencias del cambio climático.**

Algo parecido ocurre en algunos glaciares en Bolivia..

AGOSTO EN IMÁGENES.. [AUGUST IN IMAGES](#)

La atmósfera contaminada con humo que caracterizó al mes de agosto nos ofreció un espectáculo en las puestas de Sol, como el pico del Tunari que vemos al extremo derecho en la fotografía

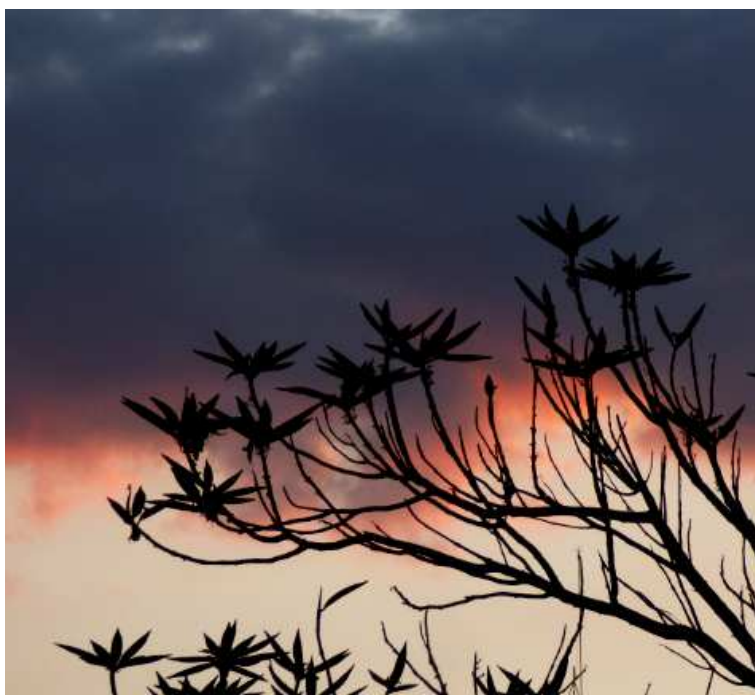
/ The atmosphere polluted with smoke that characterized the month of August offered us a show at the sunsets. Like the peak of the Tunari that we see at the extreme right in the photograph



Colores del atardecer **Sunset colors**

Y...Así nos despedimos deseándoles un venturoso mes de septiembre!!

And ... So we say goodbye wishing you a happy September!



Cielos Claros!

Clear Skies!