



# ASTRO BOLETIN

Nº 525

Año 13 EDICIÓN MENSUAL

Septiembre 2020

## Observatorio Aficionado Cruz del Sur

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

Álvaro Gonzalo Vargas Beltrán

### *Presentación.*

Estamos en septiembre y estimo que la mayoría sentimos que agosto pasó rápidamente. Julio nos ofreció 11 días con un disco solar presentando manchas solares, en el mes de agosto tuvimos 14 días con manchas solares, en su totalidad grupos que ya pertenecen al nuevo ciclo solar 25. Sin embargo este aumento de actividad no significa oficialmente el inicio del nuevo ciclo solar 25.

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

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

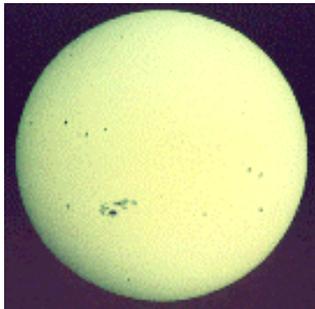
It is September and I estimate that most of us feel that August has passed quickly. July offered us 11 days with a solar disk showing sunspots, in August we had 14 days with sunspots, in their entirety groups that already belong to the new solar cycle 25. However, this increase in activity does not officially mean the beginning of the new solar cycle 25.

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)

In this section of the newsletter we present graphs of the variations in solar activity, considering this as the variations of the average daily relative values of Wolf's Number. The graphs were prepared based on the data obtained through

daily observations of the Sun, made from the Cruz del Sur Amateur Observatory in Cochabamba Bolivia.



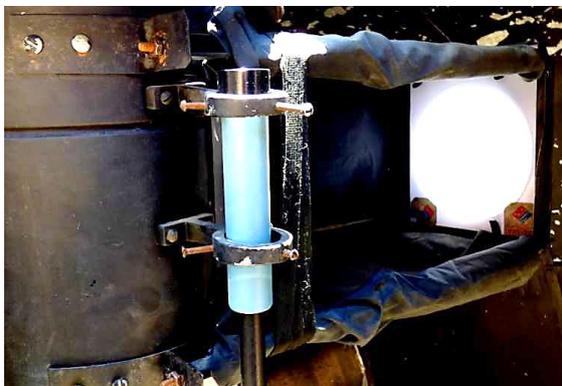
## ***Observación Solar***

***Solar Observations***

***Observaciones 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.

In this section of the newsletter we present graphs of the variations in solar activity, considering this as the variations of the average daily relative values of Wolf's Number. The graphs were prepared based on the data obtained through daily observations of the Sun. Observations are made using the solar image projection method



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.

**ACTIVIDAD SOLAR EN EL MES DE AGOSTO DE 2020**

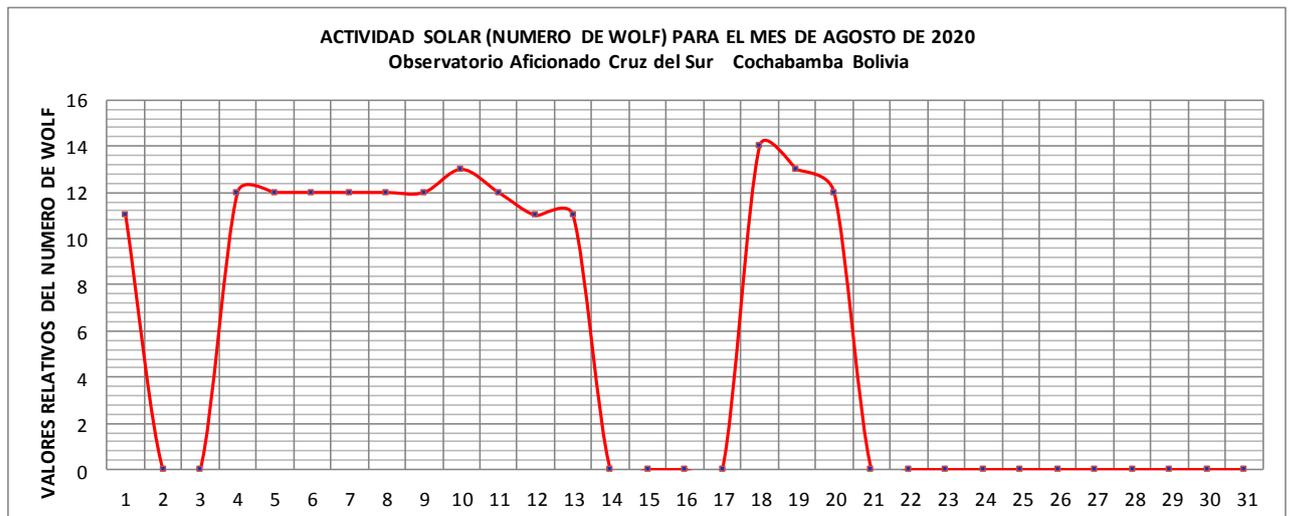
## SOLAR ACTIVITY (RELATIVE VALUES OF THE WOLF NUMBER) FOR AUGUST 2020

En agosto pude realizar 31 observaciones, gracias a la poca formación de nubes propia de la temporada de invierno. El mes anterior (Julio) el promedio mensual del Número de Wolf fue de: 5.3 y el mes de agosto cerramos con un promedio mensual de: 5.4. Como vemos el Sol presentó cierto incremento de actividad.

In August I was able to make 31 solar observations. The previous month (July) the monthly average of the Wolf Number was: 5.3 In August we closed with a monthly average of: 5.4

Seguidamente veremos la gráfica lograda con los datos de las observaciones diarias en el mes de agosto.

Next we will see the graph obtained with the data of the daily observations in the month of August.



El mes de agosto fue activo en la primera quincena, presentando un pico relativo de 14 en el número de Wolf el 14 de agosto. Los últimos 10 días del mes no se observaron grupos de manchas solares.

The month of August was active in the first fortnight, presenting a relative peak of 14 in the Wolf number on August 14, the last 10 days of the month no groups of sunspots were observed.

## ACTIVIDAD SOLAR EN AMBOS HEMISFERIOS SOLARES EN EL MES DE AGOSTO DE 2020

### AUGUST SOLAR ACTIVITY: BOTH SOLAR HEMISPHERES



Como vemos en la gráfica superior, la actividad solar en agosto fue dominante en el hemisferio norte del Sol. Aproximadamente un 87% de la actividad se observó en el hemisferio norte y un 13% en el hemisferio sur.

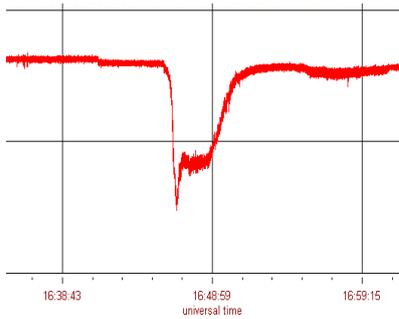
As we can see in the graph above, solar activity in August was dominant in the northern hemisphere of the Sun. Approximately 87% of the activity was observed in the northern hemisphere and 13% in the southern hemisphere.

### VALORES PROMEDIOS DE ACTIVIDAD SOLAR EN AGOSTO 2020

Número de Wolf : 5.4  
Wolf Hemisf. Norte: 4.7  
Wolf Área Central: 2.0  
Wolf Hemisf. Sur: 0.7

### AVERAGE VALUES OF SOLAR ACTIVITY IN AUGUST 2020

Mean Wolf number : 5.4  
Mean Wolf North: 4.7  
Central area: 2.0  
Mean Wolf South: 0.7



## *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.

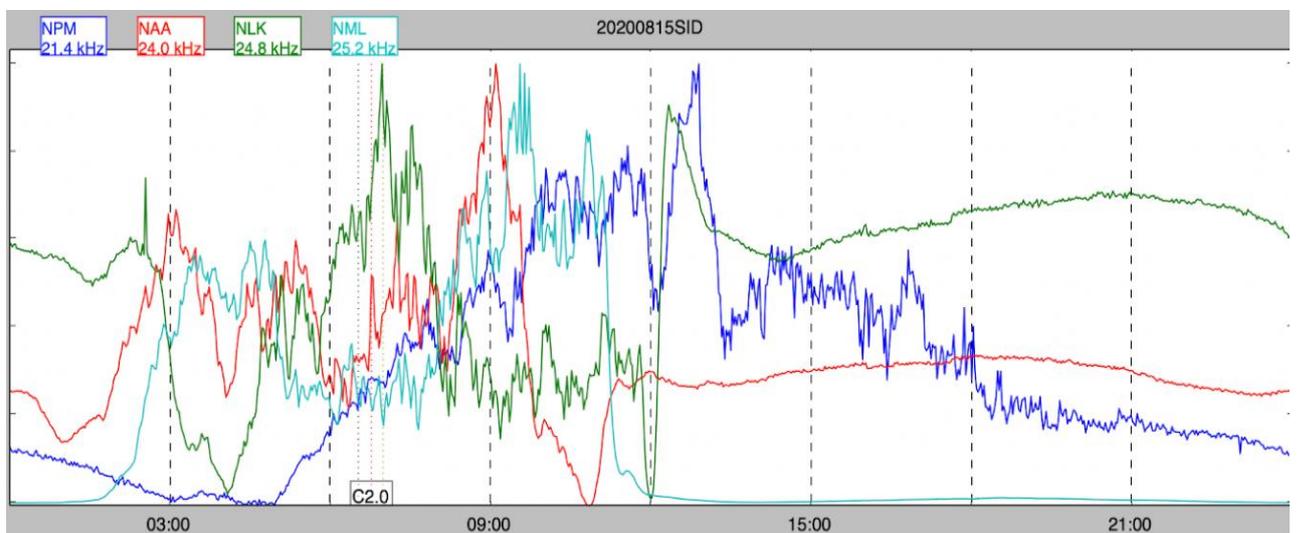
El reporte recibido para el mes de agosto es el siguiente:

There were 1 A class, 29 B class and 2 C class flares for August 2020. A lot more flaring this month compared to last month with 17 days of no flares recorded by GOES-16.

However, there were no SID events in the ionosphere recorded here in Fort Collins, Colorado from all those B class flares. One nice C2 class flare was on the 8th of August, although it was during the night time, so no SID event:

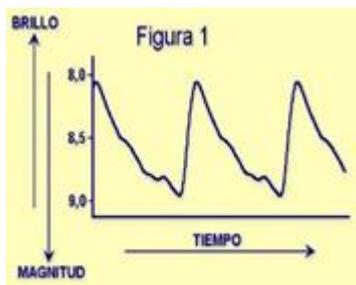
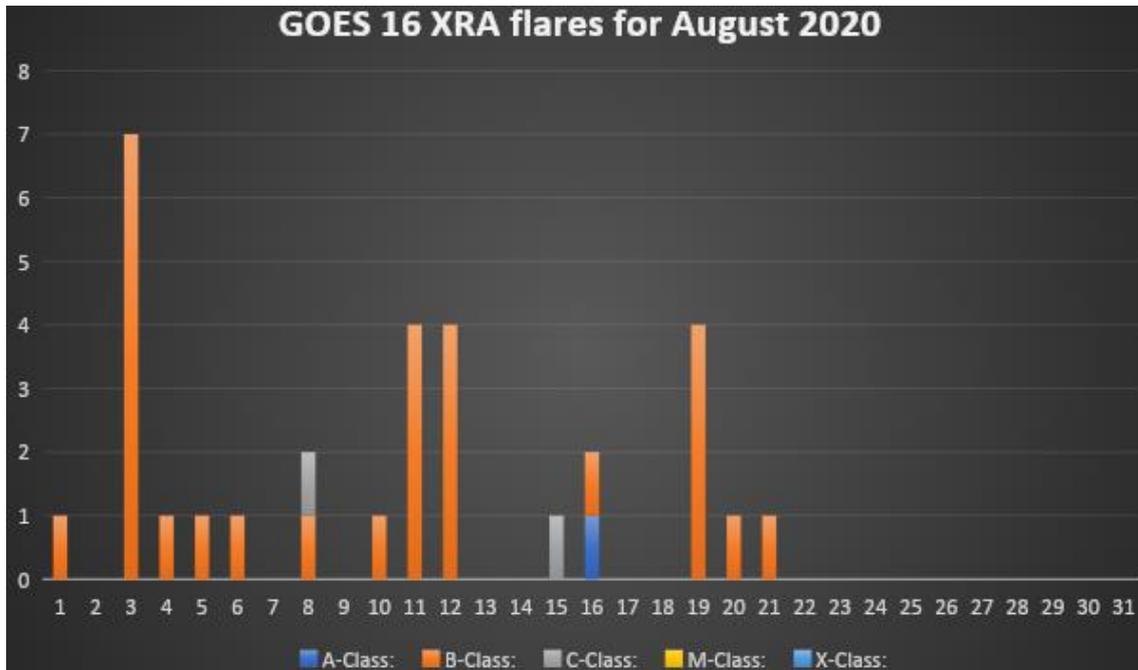
Hubo 30 eventos de destellos solares en agosto 2020, 1 de tipo A, 27 de tipo B y 2 de tipo C. Muchos más eventos que los registrados en el mes de julio, solo 17 días sin registro de destellos solares desde satélites de observación GOES-16.

A pesar del número de eventos solares en agosto 2020, ninguno de éstos fue registrado en Fort Collins, en Colorado (USA), los dos eventos de tipo C 2 del 8 de agosto se produjo durante horas de la noche en Colorado por lo que no fue registrado. Abajo vemos los registros de cuatro transmisores que no registraron estos destellos solares.



## REGISTRO DE SATÉLITES GOES-16

Este registro de barras muestra los tipos de destellos solares registrados por satélites de la serie GOES 16 XRA, vemos que la mayoría fueron de tipo B, C y de tipo A. Es interesante comparar la ocurrencia de destellos solares con la gráfica de actividad solar en la tercera página. A partir del 22 de agosto no hay destellos solares ni tampoco manchas solares.



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

*En el mes de agosto no se realizaron observaciones de estrellas variables.*  
*In August, no observations of variable stars were made*

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

**EVENTOS ASTRONÓMICOS EN SEPTIEMBRE 2020**

**Miércoles 2 – Luna llena**  
**Sábado 5 – Conjunción de la Luna y Marte**  
**Sábado 5 – Ocultación de Saturno por la Luna visible en Perú, Bolivia, Chile, Brasil y el Norte de África**  
**Jueves 10 – Luna en cuarto menguante**  
**Jueves 17 – Luna nueva**  
**Martes 22 - Equinoccio**  
**Jueves 24 – Luna en cuarto creciente**  
**Viernes 25 – Conjunción de la Luna, Júpiter y Saturno**

## **EFEMERIDES HISTÓRICAS EN SEPTIEMBRE 2020**

**Martes 1 – 1979: La nave Pioneer 11 envía las primeras imágenes cercanas de Saturno**  
**Jueves 3 – 1976: La nave Viking 2 aterriza en Marte**  
**Viernes 11 – 1822: El Santo Oficio en Roma anuncia que las teorías de Copérnico pueden enseñarse libremente**  
**Viernes 11 – 2019: Primera detección de vapor de agua en un exoplaneta, K2-18b**  
**Sábado 12 – 1758: Charles Messier observa la nebulosa del Cangrejo, M1 en su catálogo**  
**Domingo 13 – 1959: Lunik 2, primera nave en impactar otro mundo, la Luna**  
**Lunes 14 – 1769: Nace Alexander von Humboldt, geógrafo, astrónomo y naturalista alemán**  
**Viernes 18 – 1977: La sonda Voyager 1 toma la primera foto de la Tierra y la Luna**  
**Viernes 18 – 1980: Arnaldo Tamayo, cubano, primer latinoamericano en el espacio**  
**Lunes 21 – 2003: La nave Galileo entra en la atmósfera de Júpiter**  
**Miércoles 23 – 1846: Johann Galle descubre el planeta Neptuno**  
**Miércoles 23 – 1923: Se presenta en Jena, Alemania, el primer proyector de planetario**  
**Jueves 24 – 2014: India coloca la sonda espacial Mangalyaan en la órbita de Marte**  
**Domingo 27 – 2008: El taikonauta Zhai Zhigang, primer chino en realizar una caminata espacial**  
**Lunes 28 – 2008: Falcon 1 de Space X, primer, cohete privado en órbita en el espacio**  
**Miércoles 30 – 1880: Primera fotografía de la Nebulosa de Orión.**

**Agradecemos al amigo Germán Puerta por compartir esta información. Los invitamos a visitar :**

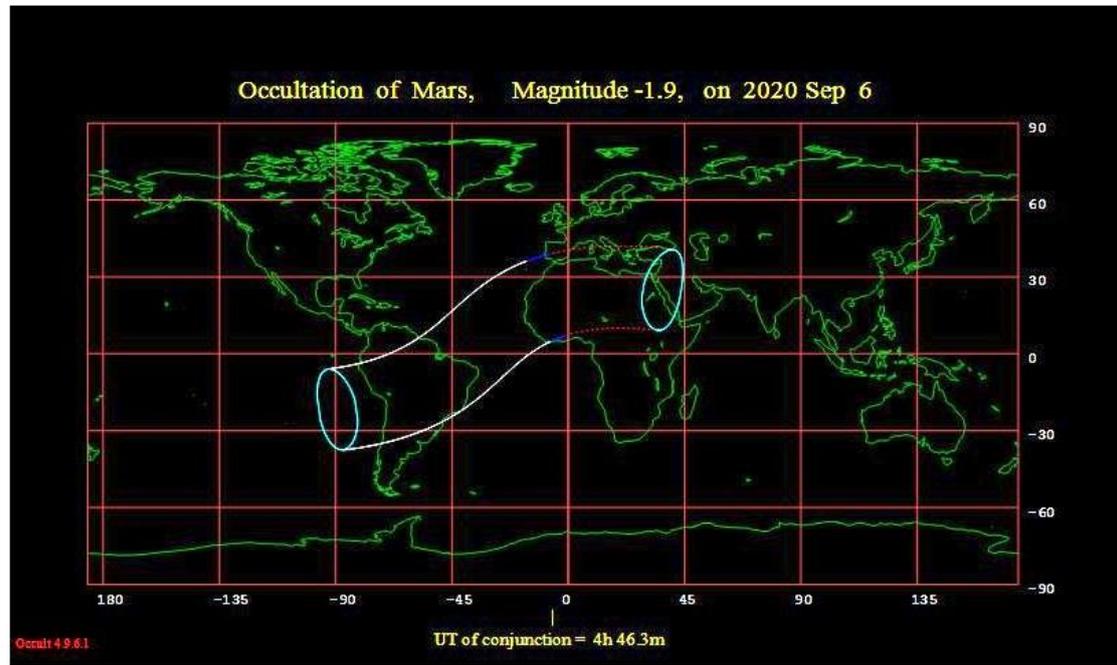
**[www.astropuerta.com](http://www.astropuerta.com)**

## **OCULTAMIENTO DE MARTE POR LA LUNA**

**El 5 de septiembre podremos observar cómo la Luna eclipsa u oculta al planeta Marte. El mapa representado muestra entre las líneas blancas las zonas geográficas desde donde podremos observar, cómo la Luna en su recorrido orbital poco a poco**

se acerca al planeta Marte y luego lo oculta para luego emerger nuevamente. En realidad se trata de un eclipse total de un planeta por la Luna.

OCCULTATION OF MARS on 06 SEP 2020



UNIVERSAL TIME OF DISAPPEARANCE & REAPPEARANCE

Como vemos, si las condiciones de cielo son buenas este evento astronómico todo el territorio boliviano podrá observar.

Los datos de los horarios de observación son los siguientes:

Para Cochabamba, inicio ocultamiento de Marte a las 02h 29m 52s T.U. del 06 de septiembre de 2020, es decir las 22:29:52 del 5 de septiembre de 2020.

Algunas representaciones gráficas que nos ayudan a “ver” anticipadamente este evento.



El sábado 5 de septiembre a las 21:30 este será el aspecto de la Luna a medio grado del planeta Marte. Este momento podemos decir que se observa una conjunción de ambos cuerpos celestes (La Luna y Marte).

La Luna estará cerca del horizonte oriental.



**La Luna en su movimiento orbital de oeste a este se irá desplazando y acercando cada vez más al planeta Marte. (Un acercamiento aparente).**

**A las 22:00 la distancia entre Marte y la superficie de la Luna será de casi un radio lunar (15 minutos de arco). Quizá por el brillo lunar sea difícil la observación a simple vista; por lo que sería útil usar un telescopio pequeño o binocular.**



**A las 22:26 aproximadamente el borde de la Luna tocará al planeta Marte y luego desaparecerá (Marte) ocultado por la Luna. Este momento se llama ocultamiento de un cuerpo celeste (Marte) por la Luna.**

**Aproximadamente a las 23:39 Marte reaparecerá por el borde occidental de la Luna. El ocultamiento habrá terminado.**

## **EL PRESENTE MÍNIMO SOLAR**

**El presente mínimo solar que todavía persiste y que pertenece al ciclo solar 24 ya supera los dos años y ocho meses. En la gráfica vemos en color azul las variaciones del número de Wolf del ciclo solar 23 que muestra dos picos de máximos entre agosto del año 2000 y diciembre de 2001, luego viene el ciclo solar 24 que muestra un pico de 150 frente al pico de casi 250 del ciclo solar 23. La línea delgada roja es un nivel tope que no fue alcanzado desde aproximadamente diciembre de 2017 al presente. Esta situación solo duró dos años en el anterior periodo de mínima actividad solar (entre diciembre de 2007 a diciembre de 2009). A la fecha, el presente mínimo solar ya supera aproximadamente en ocho meses al periodo mínimo anterior correspondiente al ciclo solar 23.**

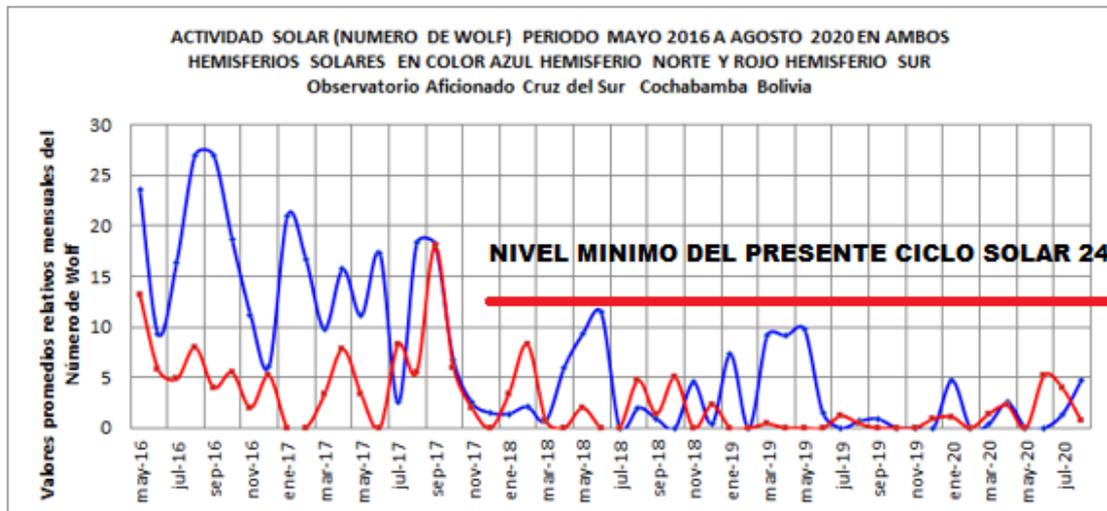
## THE PRESENT SOLAR MINIMUM

The present solar minimum that still persists and that belongs to solar cycle 24 already exceeds two years and eight months, in the graph we see in blue the variations of the Wolf number of solar cycle 23 that shows two peaks of maximums between August of the year 2000 and December 2001, then comes solar cycle 24 which shows a peak of 150 versus the peak of almost 250 of solar cycle 23. The thin red line is a top level that was not reached from approximately December 2017 to the present, this This situation only lasted two years in the previous period of minimum solar activity (between December 2007 to December 2009), the present solar minimum already exceeds the previous minimum period by approximately eight months.



En la gráfica de abajo tenemos representadas la actividad solar para ambos hemisferios solares, en color azul para el hemisferio norte y de color rojo para valores alcanzados en el hemisferio sur. El periodo estudiado y graficado va desde mayo de 2016 hasta agosto 2020.

Resulta interesante ver que la actividad solar fue dominante para el hemisferio norte poco antes de llegar a diciembre de 2017, que consideramos en el gráfico anterior como inicio del inicio del nivel más bajo en el presente mínimo solar. A partir de diciembre 2017 la actividad solar muy baja se alterna entre ambos hemisferios solares, y de manera única y aparentemente!, tenemos un pico de actividad solar en el hemisferio norte entre marzo y mayo de 2019.



## SOLAR ACTIVITY POLARITY

In the following graph (above) we have the solar activity represented for both solar hemispheres, in blue for the northern hemisphere and in red for values reached in the southern hemisphere. The period studied and plotted goes from May 2016 to August 2020.

It is interesting to see that solar activity was dominant for the northern hemisphere shortly before reaching December 2017, which we consider in the previous graph as the beginning of the beginning of the lowest level in the present solar minimum, from December 2017 solar activity Very low alternates between both solar hemispheres, only and apparently! We have a peak of solar activity in the northern hemisphere between March and May 2019.

## ALGO INTERESANTE

Muchas personas demostraron su interés acerca de una posible relación entre las pandemias o epidemias globales y la actividad solar...La verdad es que me “picó” la curiosidad y con ayuda de la Dra. Patty Vargas, pude realizar el siguiente trabajo. Sin duda es algo aproximado y cada quien puede hallar sus propias conclusiones al respecto..

## ACTIVIDAD SOLAR Y LAS PANDEMIAS Y PLAGAS EN EL MUNDO

Algunos antecedentes relativos a la actividad solar...

Se estima que el próximo ciclo solar 25 sea aún de menor actividad que el presente ciclo solar 24. Se conoce que la incidencia de la radiación cósmica se incrementa cuando la actividad solar es mínima. Y actualmente se encontró que esta radiación subió un 75% de los valores registrados hace unos años. También, se sabe que la

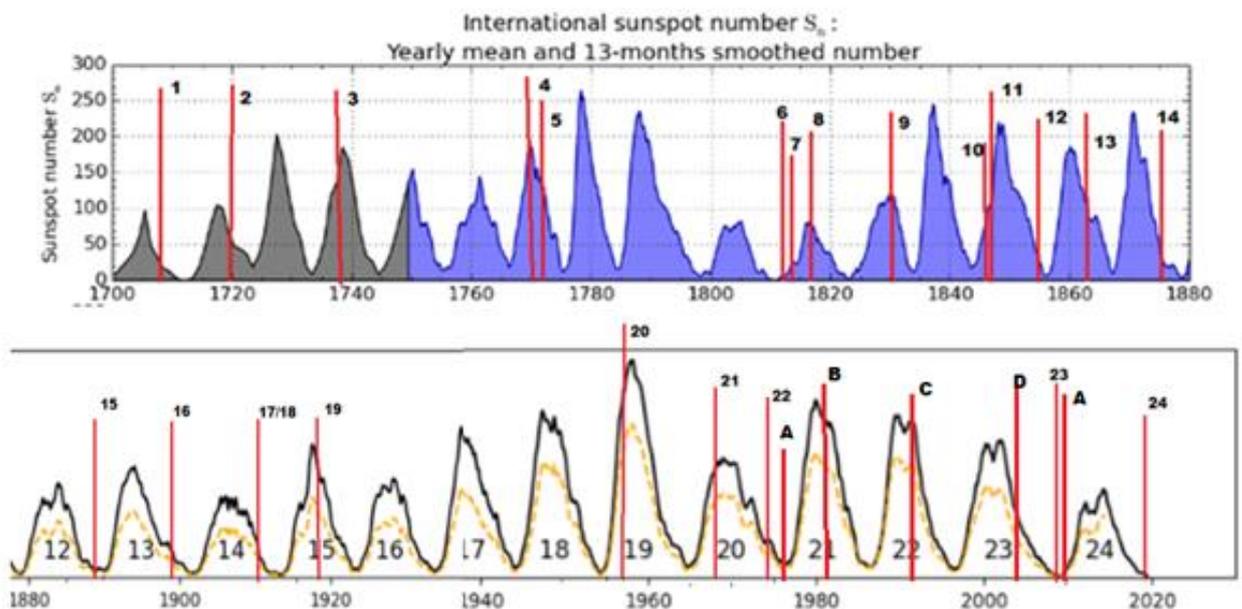
incidencia de más radiación cósmica dispara o genera mayor actividad de formación de nubes activas que generan lluvias y tormentas, esto podría ser un efecto para un cambio climático terrestre.

Aparentemente se encontró que hay un ciclo solar de alrededor de 100 años, por ejemplo el que se ve en la gráfica inferior entre 1700 y 1800 cuando vemos la presencia de ciclos solares muy bajos, aparentemente el ciclo solar 24 está iniciando los próximos cuatro ciclos solares de menor actividad.

En la gráfica el año 1760 tenemos el primer ciclo solar o ciclo solar 1 reconocido por la comunidad astronómica.

Algo realmente preocupante es el hecho de que el permafrost (capas de terreno congelado debajo de la superficie) que existe en zonas frías de Siberia Groenlandia y otras zonas del círculo polar Ártico y Antártico pueden encapsular virus y gérmenes que pueden ser liberados a la atmósfera a causa del derretimiento de hielo por el calentamiento global.

Con este panorama veamos estas gráficas



Se pueden ver los ciclos solares desde el año 1700 hasta 2020, las líneas rojas con etiquetas de números y letras indican los momentos en el tiempo (años) de diferentes eventos de pandemias y plagas estos eventos se indican en el siguiente cuadro como Número de Evento en la primera columna.

Se indica también el año del evento, el tipo de evento la duración del mismo y finalmente el momento que se produjo un determinado evento en relación al estado

del ciclo solar (máximo solar, mínimo solar o posiciones intermedias entre ascensos o descensos de actividad solar). De hecho, este Covid 19 se produjo en el mínimo solar del ciclo solar 24.

NUMERO DE EVENTO	AÑO	TIPO DE PANDEMIA O EPIDEMIA	DURACION AÑOS	ACTIVIDAD SOLAR
1	1708	Gran epidemia viruela	1	Mínimo
2	1720	Plaga de Marsella	1	Media descenso
3	1738	Plaga de 1738	1	Máximo
4	1770	Gran Plaga Rusa	2	Máximo
5	1772	Gran plaga de Prusia y Rusia	0	Máximo Descenso
6	1812	Gran plaga Otomana	0	Mínimo
7	1813	Gran plaga de Caragea	1	Mínimo Ascenso
8	1817	Primera pandemia de Colera	1	Máximo
9	1830	Segunda pandemia de Colera	1	Máximo
10	1846	Tercera pandemia de Colera	1	Mínimo Ascenso
11	1847	Gran epidemia de Tifus	2	Media Ascenso
12	1855	Tercera plaga pandémica	2	Mínimo
13	1863	Cuarta pandemia de Colera	1	Media Descenso
14	1875	Plaga de Sarampion	1	Mínimo Descenso
15	1881	Quinta Pandemia de Cólera	1	Mínimo
16	1899	Sexta pandemia de Cólera	3	Mínimo Descenso
17	1910	Gran Plaga de China	1	Medio Descenso
18	1910	Gran plaga Bubonica	1	Medio Descenso
19	1918	Gripe Española	1	Máximo
20	1957	Gripe Asiática		Máximo Ascenso
21	1968	Gripe de Hong Kong	1	Máximo Ascenso
22	1974	Viruela de la India	1	Mínimo Descenso
22A	1976	Ebola		Mínimo
22B	1981	Sida		Máximo
22C	1991/1993	Colera		Máximo
22D	2005	Gripe Aviar		Medio Descenso
23	2009	Pandemia de Gripe	1	Mínimo
23A	2009/2010	Gripe N1 H1		Mínimo Ascenso
24	2019	Covid 19 Corona virus	1?	Mínimo

Entre 1880 y 1935 aproximadamente, se experimentaron cinco ciclos solares con máximos muy bajos (ciclos solares 12, 13, 14, 15 y 16) casi similares al nivel del ciclo solar 24. Además, podemos ver cuatro eventos de pandemias que aparecen casi intercalados por espacios de 10 años.

De las gráficas aproximadas estimo que:

31% de las pandemias, cuando el Sol se situaba cerca de los máximos de actividad solar.

45% de las pandemias, cuando el Sol se situaba cerca de los mínimos de actividad solar.

24% de las pandemias en periodos medios de actividad solar, generalmente en etapas de descenso luego de un máximo.

Sería un excelente desafío que algunos amigos realicen investigaciones respecto a este tema y quizá llegar a resultados más exactos.

## UN NUEVO COMETA EN EL HEMISFERIO SUR COMETA 88P HOWELL

Este cometa de periodo corto (5,48 años) fue descubierto el 29 de agosto de 1981 por la astrónoma estadounidense Ellen Suzanne Howell, siendo todavía estudiante. Lo identificó cuando buscaba supernovas en las placas fotográficas el telescopio Schmidt de 46 cm. del Observatorio Palomar.

El cálculo de su órbita indicó que el cometa había pasado a 0,6 UA de Júpiter durante 1978, lo que perturbó la distancia original del perihelio de 1,9 AU, acercándola más al Sol.

En septiembre de 2031 el cometa pasará a 11.100.000 kilómetros de distancia de Marte. Y, lo más cerca que pasará el cometa de la Tierra es 0,76 UA (114 millones de km; 71 millones de millas), sucederá en junio de 2042.

El 26 de septiembre de 2020 alcanzará el perihelio: el punto de la órbita más cercano al Sol. Cuando alcanza un pico de alrededor de la novena magnitud.

Aunque el cometa será visible desde las latitudes medias del norte durante todo el otoño, los observadores en el hemisferio sur obtendrán las mejores vistas.

Actualmente el cometa está en la constelación de Libra, estas son sus coordenadas

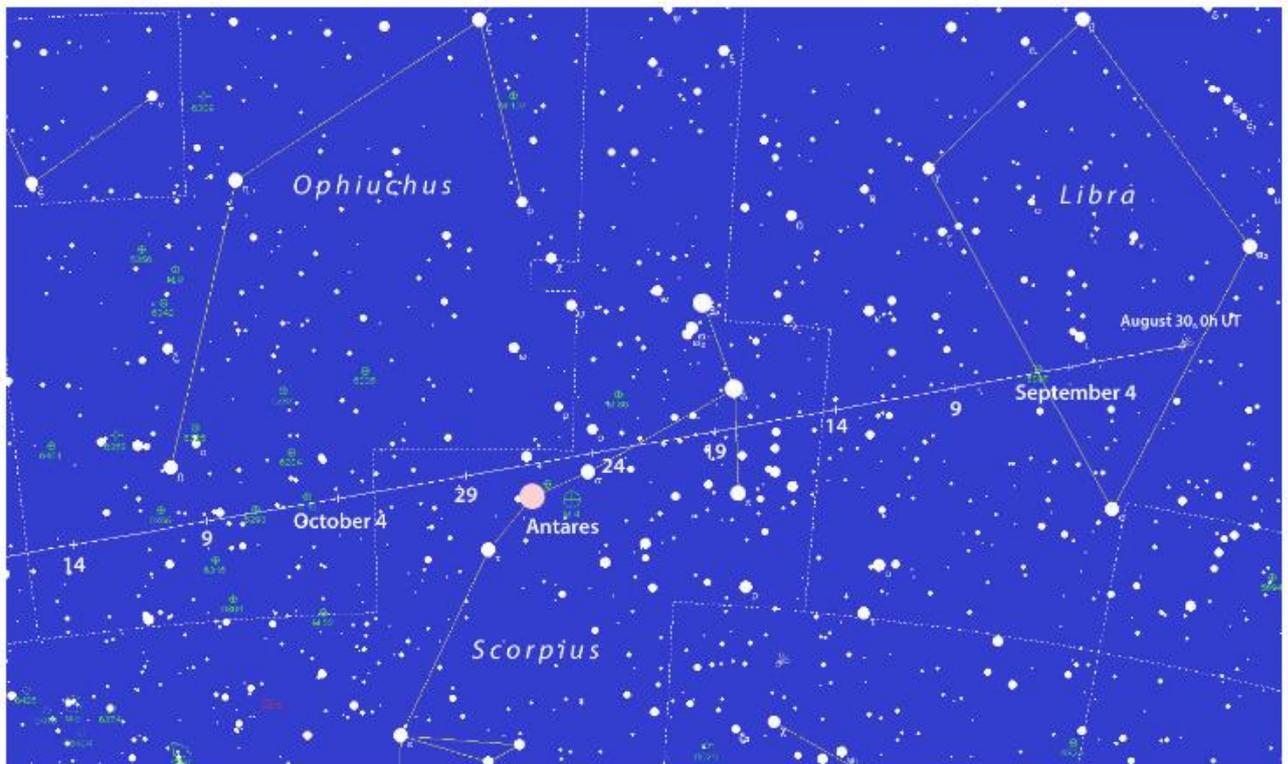
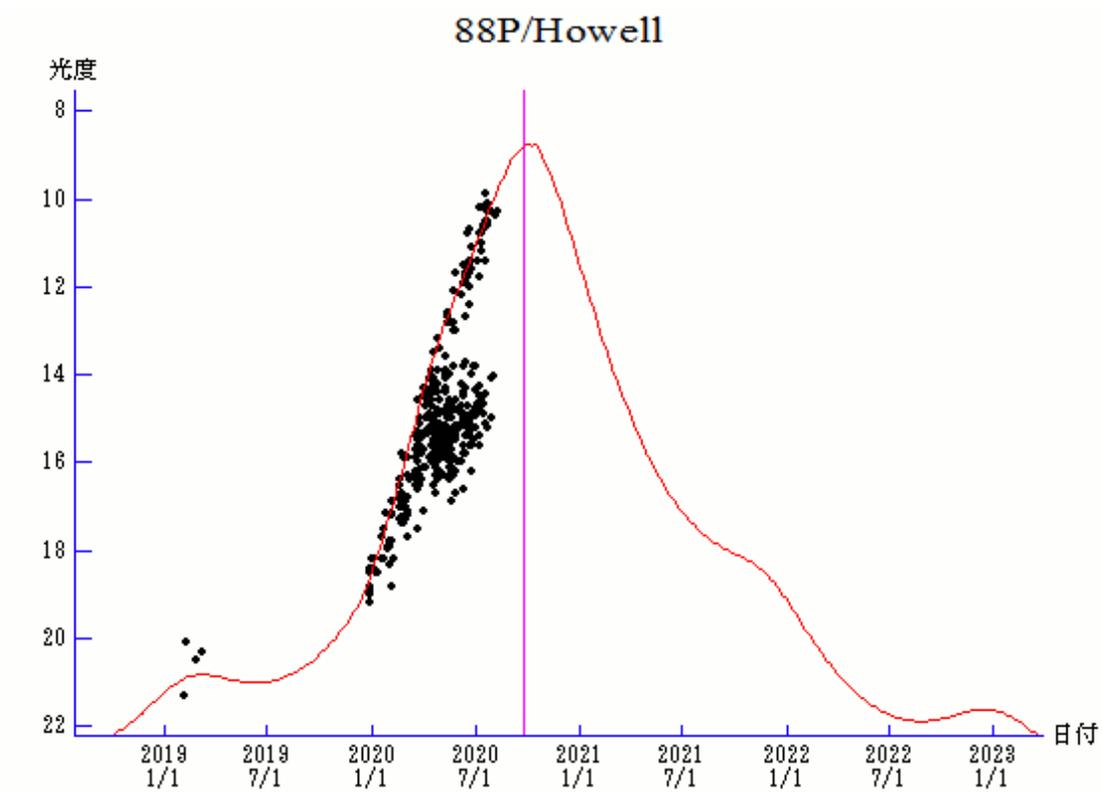
<a href="#">2020 Sep 04</a>	15h 13m 05s	-20° 49' 00"
<a href="#">2020 Sep 05</a>	15h 16m 11s	-21° 03' 15"
<a href="#">2020 Sep 06</a>	15h 19m 20s	-21° 17' 20"
<a href="#">2020 Sep 07</a>	15h 22m 30s	-21° 31' 17"
<a href="#">2020 Sep 08</a>	15h 25m 41s	-21° 45' 03"

Las últimas observaciones estiman su magnitud en 9.6 y se estima llegue a magnitud 8 en el mes de octubre.

Datos tomados de:

<http://www.aerith.net/comet/catalog/0088P/2020.html>

<https://skvandtelescope.org/observing/comets-to-catch-in-2020/>



**Y** ... Así despedimos la presente entrega del Astroboletín para el mes de agosto. Deseándoles un feliz ingreso a la primavera y sobre todo...Cielos Claros!!