



ASTRO BOLETIN

Nº 529

Año 13 EDICIÓN MENSUAL

Enero 2021

Observatorio Aficionado Cruz del Sur

Cochabamba Bolivia
oacs157@gmail.com

Álvaro Gonzalo Vargas Beltrán

Presentación.

Entramos a un nuevo año, 2021 será bueno o malo dependiendo de nuestras acciones y decisiones. El único que no se ve afectado por las acciones humanas es el Sol y el desarrollo de su actividad es una incógnita. Será muy interesante seguir su desarrollo.

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

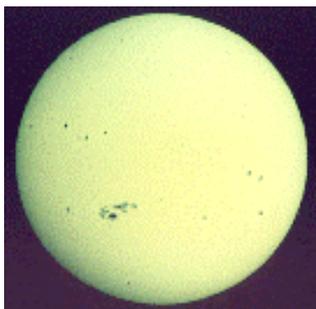
La dirección de la página Web es la siguiente: www.astronomiakronos.org

We are entering a new year, 2021 will be good or bad depending on our actions and decisions, the only one that is not affected by human actions is the Sun and the development of its activity is unknown. It will be very interesting to follow its development

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

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 Southern Cross 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.

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.

The observation method 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.



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 DICIEMBRE DE 2020

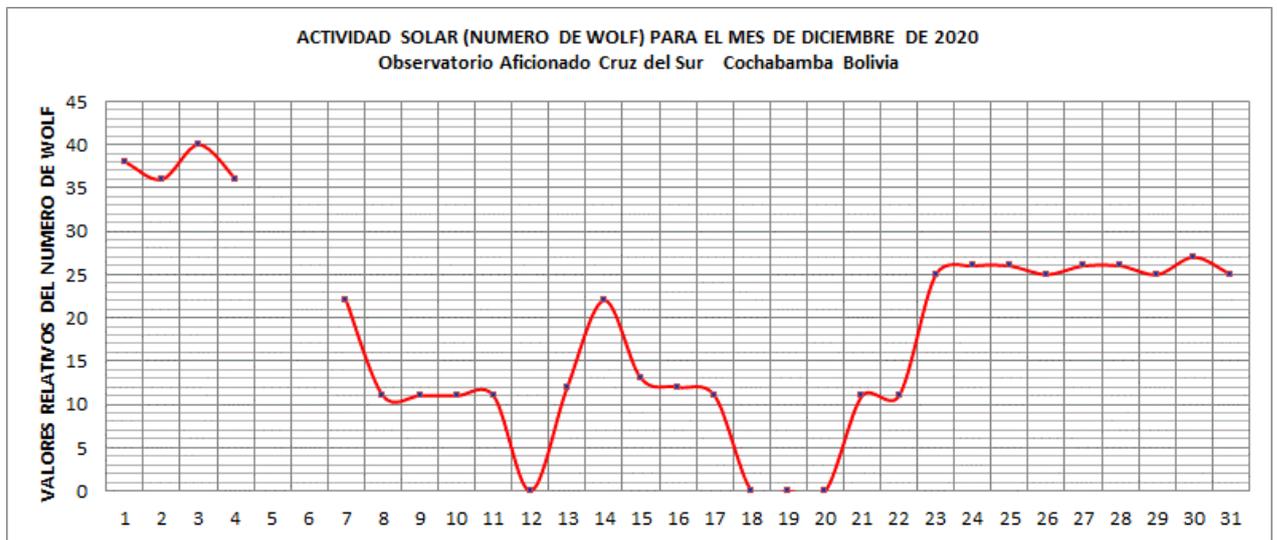
SOLAR ACTIVITY (RELATIVE VALUES OF THE WOLF NUMBER) FOR DECEMBER 2020

En diciembre de 2020 pude realizar 29 observaciones. En el mes anterior (noviembre), el promedio mensual del Número de Wolf fue de: 27.1 de acuerdo a mis observaciones. Mientras que, en diciembre el promedio mensual estimado del Número de Wolf bajo a 18.6

In December 2020 I was able to make 29 observations. In the previous month (November), the monthly average of the Wolf Number was: 27.1 according to my observations. In December the estimated monthly average Wolf Number fell to 18.6

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

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



A principios de diciembre se experimentó un pico relativo de 40. Luego se evidenció un descenso constante hasta el 12 de diciembre; para luego tener un ascenso hasta superar un valor de 20 en un pico relativo el día 14. Posteriormente, se dio un descenso a cero manchas por tres días: 18,19 y 20. Después, la actividad nuevamente subió hasta un nivel de 25 y se mantuvo casi constante hasta finalizar el mes.

At the beginning of December, a relative peak of 40 was experienced, then a constant decrease was experienced until December 12 and then had a rise to exceed a value of 20 in a relative peak on day 14, then a decrease to zero spots for three days , 18,19 and 20 then the activity again rises to a level of 25 and remained almost constant until the end of the month.

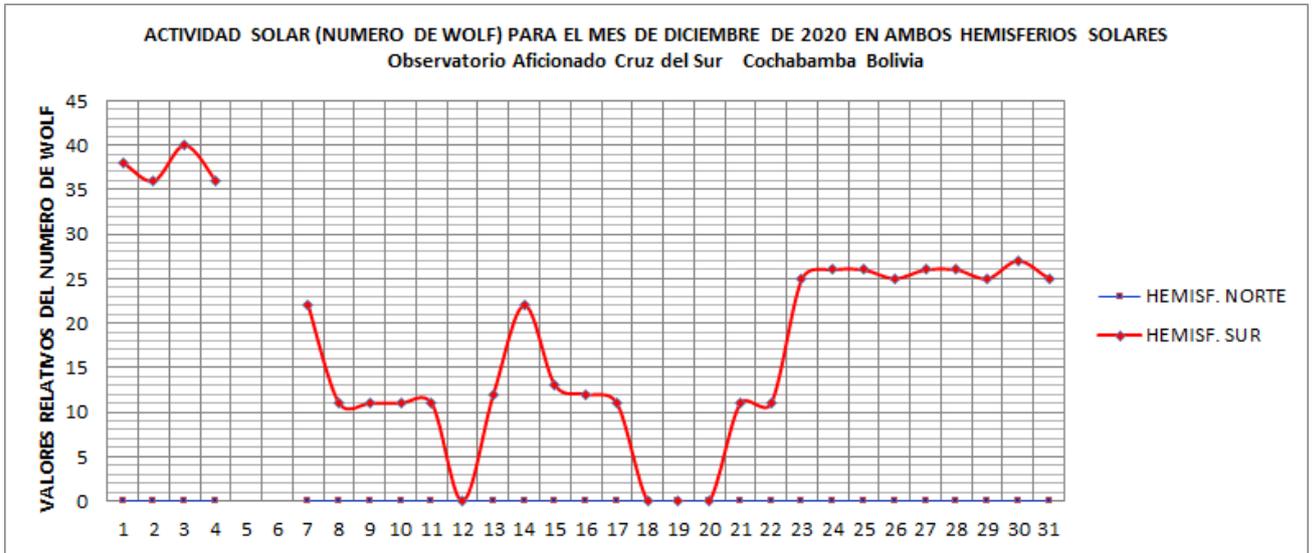
ACTIVIDAD SOLAR EN AMBOS HEMISFERIOS SOLARES DICIEMBRE 2020

En la siguiente gráfica vemos representada la actividad solar registrada en ambos hemisferios del Sol.

SOLAR ACTIVITY IN BOTH SOLAR HEMISPHERES DECEMBER 2020

Se mantiene la tendencia de mayor actividad en el hemisferio sur solar. En efecto, en la totalidad del mes de diciembre toda la actividad solar estuvo en el hemisferio sur solar.

The trend of greater activity in the southern solar hemisphere continues, in the entire month of December all solar activity was in the southern solar hemisphere.



TIPOS DE MANCHAS SOLARES OBSERVADAS EN EL MES DE DICIEMBRE 2020 DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN DE ZURICH

TYPES OF SUNSPOTS OBSERVED IN THE MONTH OF DECEMBER 2020 ACCORDING TO THE ZURICH CLASSIFICATION

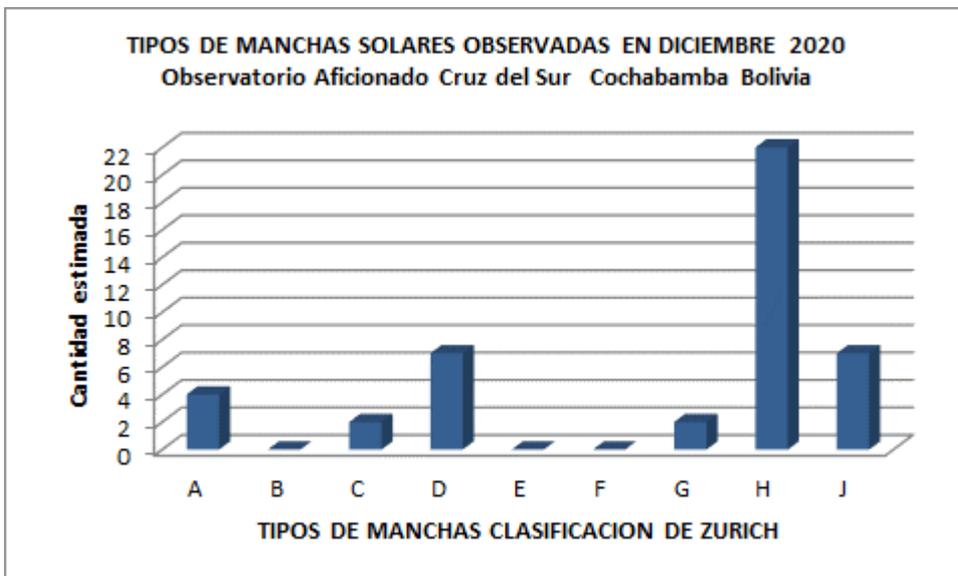
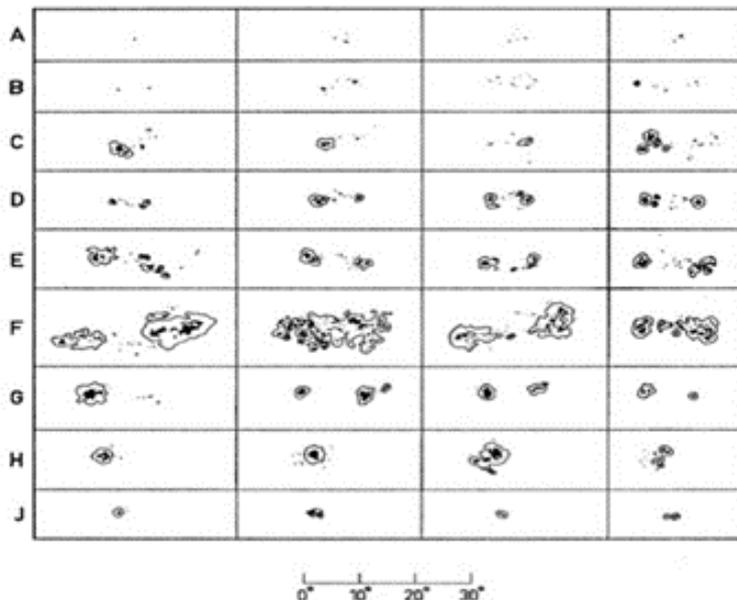
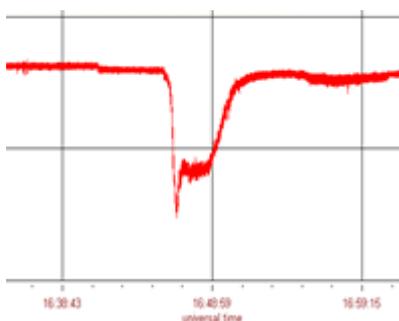


DIAGRAMA DE LA REPRESENTACIÓN DE TIPOS DE MANCHAS SOLARES DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN DE ZURICH

Zurich sunspots' classification.



La clasificación de Zurich que uso en mis observaciones presenta nueve tipos de manchas solares de A a J; donde cada grupo presenta diferencias en su aspecto morfológico y tamaño. Normalmente se consideran grupos poco activos los de tipo A, B y J siendo los más activos en generar destellos solares los de tipo D, E, F y G. Sin embargo, a veces regiones complejas magnéticamente, que no forman manchas solares, también pueden generar fuertes destellos solares.



Radio Astronomía Solar

Solar radio astronomy reports

SID EVENTS

By: Rodney Howe AAVSO

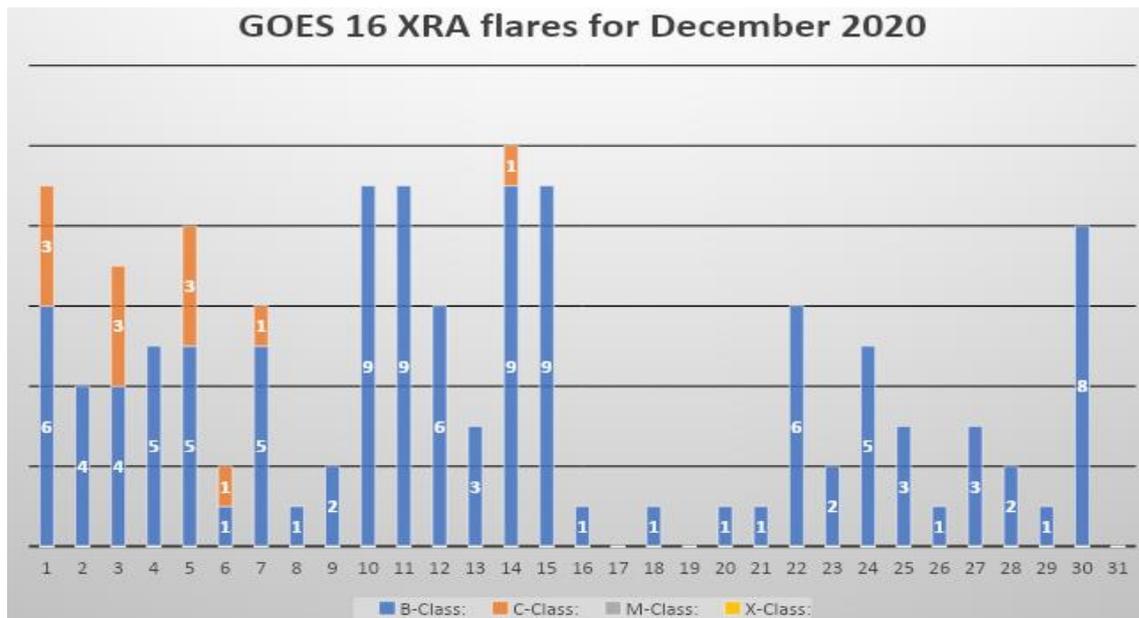
Reportes de eventos SID o cualquier evento solar importante será emitido en cualquier momento durante los próximos meses. Rodney reporta su informe mensual el décimo día de cada nuevo mes, pero nos envía un resumen para el boletín.

EL REPORTE PARA DICIEMBRE 2020

There were 125 XRA flares detected from the GOES 16 satellite: 113 B-Class and 12 C-Class flares. About half the flaring from last month.

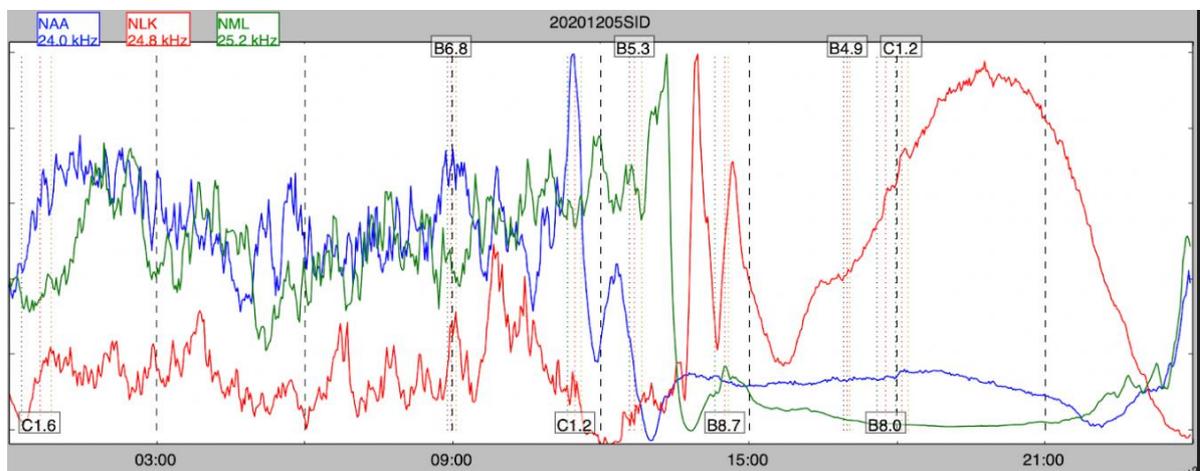
En diciembre se registraron 125 eventos de destellos solares por satélites GOES -16 XRA. El mes de noviembre fueron 209 eventos. De acuerdo a la gráfica de barras 113 fueron de tipo B , y 12 de tipo C.

El siguiente gráfico muestra la cantidad y tipos de destellos solares en diciembre 2020



There were no SID Events recorded here in Fort Collins, CO. as the flaring was mostly B-Class and of short duration.

Rodney nos indica que su sistema de registro de eventos SID (Perturbaciones repentinas ionosféricas), no registró ninguno de estos eventos desde su posición en Fort Collins, Colorado. Esto se debe a que los destellos tipo B fueron de corta duración.

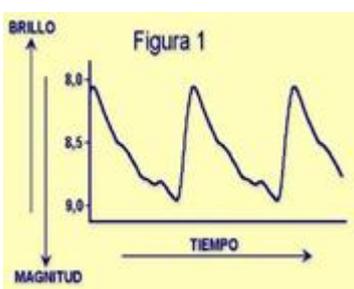


The most active day was the 5th of December with 8 flares, 3 of which were C-Class.

El día más activo fue el 5 de diciembre con 8 destellos solares de los cuales 3 fueron de tipo C.

Agradezco a nuestro amigo Rodney Howe por compartir sus registros de destellos solares en el año 2020.

I thank our friend Rodney Howe for sharing his solar flare records in the year 2020.



Observación de Estrellas Variables

Variable Stars Observations

En el mes de diciembre no se realizaron observaciones de estrellas variables.
In December, no observations of variable stars were made.

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

News and Comments

Principales eventos celestes de enero 2021

Miércoles 6 – Luna en cuarto menguante

Domingo 3 - Lluvia de meteoros de las Quadrántidas

Sábado 9 – Conjunción de Mercurio y Saturno

Lunes 11 – Conjunción de Mercurio y Júpiter

Lunes 11 – Conjunción de la Luna y Venus

Miércoles 13 – Luna nueva

Jueves 14 – Conjunción de la Luna y Mercurio

Miércoles 20 – Luna en cuarto creciente

Sábado 23 – Elongación máxima Este de Mercurio

Jueves 28 - Luna llena

Principales efemérides históricas de enero 2021

Viernes 1 – 1801: Giuseppe Piazzi descubre el primer asteroide, Ceres
Sábado 2 – 1959: La sonda Lunik 1, primera nave en abandonar la gravedad terrestre
Domingo 3 - 2019: La sonda Chang'e-4 de China primera en alunizar en la cara oculta de la Luna
Martes 5 – 1865: Nace Julio Garavito Armero, astrónomo colombiano
Jueves 7 – 1610: Galileo descubre a Io, Europa y Callisto, lunas de Júpiter
Viernes 8 – 1942: Nace Stephen Hawking, físico británico
Lunes 11 – 1787: William Herchel descubre a Titania y Oberón, lunas de Urano
Martes 12 – 1820: Fundación de la Royal Astronomical Society en Inglaterra
Miércoles 13 – 1610: Galileo descubre a Ganimedes, luna de Júpiter
Jueves 14 – 2005: La sonda Huygens desciende en Titán, luna de Saturno
Viernes 15 – 1929: Edwin Hubble publica su estudio sobre la expansión del universo
Jueves 21 – 1792: Nace John Couch Adams, codescubridor del planeta Neptuno
Domingo 24 – 1986: La nave Voyager 2 cruza la órbita de Urano
Miércoles 27 – 1967: Los astronautas Chaffee, Grissom y White mueren en un accidente en tierra en la nave Apolo 1
Jueves 28 – 1611: Nace Johannes Hevelius, astrónomo alemán
Jueves 28 – 1986: El transbordador espacial Challenger explota y mueren siete astronautas
Viernes 31 – 1958: Lanzamiento del Explorer 1, primer satélite estadounidense

Nuestro agradecimiento a nuestro amigo Germán Puerta, quien realiza un gran trabajo de investigación y divulgación en Colombia. Les invitamos a que visiten su página en www.astropuerta.com

REGISTRO FOTOGRÁFICO, EN DICIEMBRE 2020

PHOTO REGISTRATION, IMAGES IN DECEMBER 2020



El 14 de diciembre se pudo apreciar un eclipse parcial de Sol desde Bolivia.

Este eclipse fue total en la región sur de Suramérica .

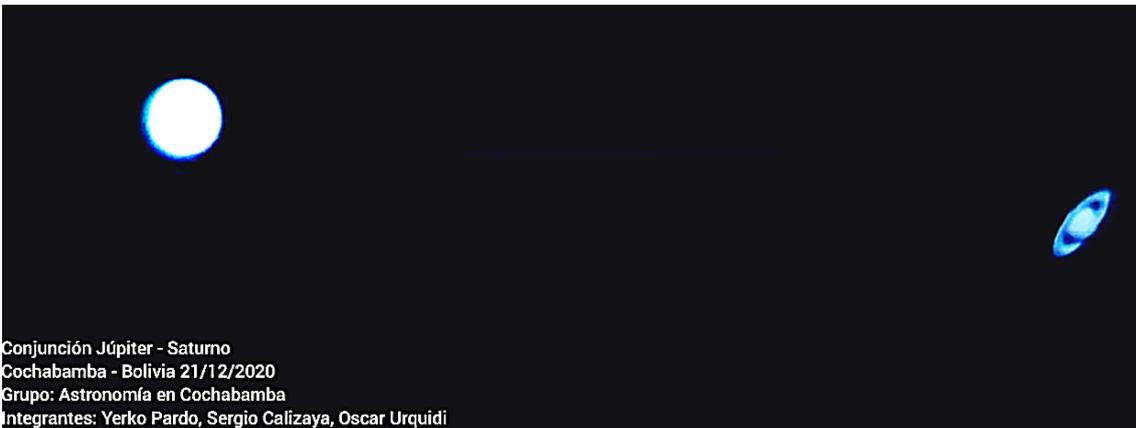
December 14 a partial solar eclipse in Cochabamba Bolivia.



Otro evento que se logró observar por varios días fue la aproximación aparente de los planetas Saturno y Júpiter en el cielo. La menor aproximación se observó el 21 de diciembre .

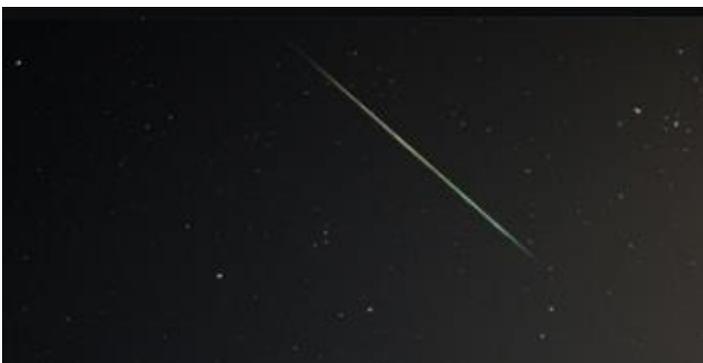
December 21 Jupiter and Saturn conjunction.

Abajo vemos una imagen lograda por Sergio Calizaya desde Cochabamba Bolivia.



Conjunción Júpiter - Saturno
Cochabamba - Bolivia 21/12/2020
Grupo: Astronomía en Cochabamba
Integrantes: Yerko Pardo, Sergio Calizaya, Oscar Urquidi

También fue posible observar una radiante meteórica de las Gemínidas, que fue beneficiada por la ausencia de la Luna; que permitió observar muchos trazos de meteoros.



Geminids meteor trail

También el planeta Tierra nos brindó su propio programa de espectaculares puestas de Sol y atardeceres inspiradores.



Negros nubarrones dejaban ver sobre el horizonte el cielo del atardecer.

Black clouds revealed the evening sky over the horizon.



Tormentas eléctricas adornaron el cielo, en un segundo. Cada descarga eléctrica tiene una temperatura mayor a la del Sol 20000 grados centígrados.

Electrical storms adorned the sky, in one second each electrical discharge has a temperature higher than that of the Sun. 20000 degrees centigrade.



También el Sol mostró nuevas manchas solares que mantuvieron ocupados a los observadores a fines de diciembre.

El 30 de diciembre pude tomar fotografías de dos grupos que lograron unir al año 2020 con el 2021 .

Also the Sun showed new sunspots that kept observers busy in late December.

On December 30, I was able to take pictures of two groups that managed to unite 2020 with 2021.



El 30 de diciembre, el Sol mostró los dos grupos de manchas solares. Este grupo de tipo H mostró tener una configuración magnética unipolar que por lo general no genera destellos solares, y tiende a permanecer en su estructura por muchos días.

Picture 1



El mismo día 30 este grupo de características bipolares y de tipo D permaneció visible hasta el 1 de enero de 2021; generando algunos destellos solares débiles.

Para el día 2 de enero este grupo se disolvió.

Picture 2

On December 30 it showed the two groups of sunspots. (picture 1)

This H-type group was shown to have a unipolar magnetic configuration that generally does not generate solar flares, and tends to remain in its structure for many days.

On the same day 30 (picture 2) this group of bipolar and D-type characteristics remained visible until January 1, 2021, generated some weak solar flares.

Y..Así nuevamente llegamos al final de un AstroBoletín. Durante 2020 fue muy gratificante trabajar y tener algo tan positivo como las observaciones astronómicas, que se compartieron a lo largo de los años (vamos al año 14!) con todos ustedes.

Muchas gracias por aceptar los Reportes y Astroboletines !

Cielos Claros!