



ASTRO BOLETIN

Nro. **477**

Año 10 EDICIÓN MENSUAL

Septiembre 2016

Observatorio Aficionado Cruz del Sur

Cochabamba Bolivia
oacs157@gmail.com

Alvaro Gonzalo Vargas Beltrán

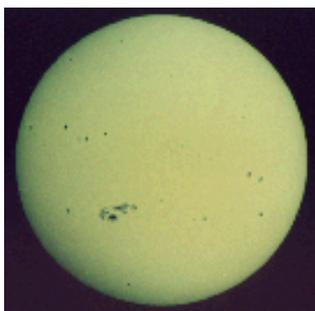
Presentación.

Cerramos el mes de septiembre con poca actividad solar y la presencia de una nova en la constelación de Lupus. Sin duda una interesante forma de cerrar un mes y dar inicio al mes de octubre, que deseo sea de mucho beneficio para todos ustedes y de la mayor cantidad de cielos despejados para los que hacemos observaciones.

Hello friends and welcome to this AstroBulletin! In the 10th edition year!! This is a one hundred percent an amateur astronomical report, sharing observations and news. Please visit our page in: www.astronomiakronos.org

Bienvenidos amigos todos al presente AstroBoletín que ahora estará en la página Web: www.astronomiakronos.org , junto a reportes y otras noticias. Visítanos!

Ahora en su décimo año de edición!!



Observación Solar

Solar Observations

Observaciones en luz blanca.

REPORTE DE ACTIVIDAD SOLAR EN LUZ BLANCA EL SOL EN SEPTIEMBRE 2016

En esta sección del boletín presentamos en gráficas, las variaciones de la actividad solar considerando las variaciones de los valores relativos diarios del Número de Wolf. Por favor consulta la siguiente página para informarte acerca del significado del número de Wolf:

https://es.wikipedia.org/wiki/N%C3%BAmero_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.

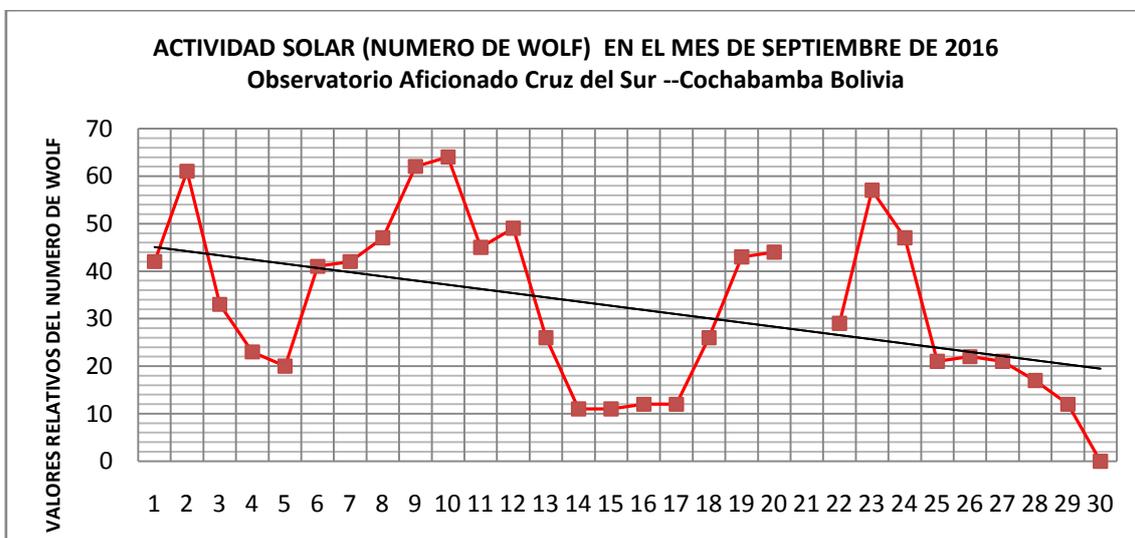
El método de observación es el de proyección de la imagen solar, usando para ello un telescopio reflector Newtoniano con espejo primario de 20 centímetros y una relación focal f/8.

La imagen solar proyectada sobre un papel es de 20 centímetros en su diámetro, 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 para cada día de observación.

Aquí la gráfica presenta las variaciones del valor relativo del número de Wolf para cada día en el mes de septiembre.

SOLAR ACTIVITY (RELATIVE VALUES OF THE WOLF NUMBER) FOR SEPTEMBER 2016. The graph down show the relative Wolf number variations. In September the Sun was observed in 29 days. All solar observations from Cochabamba Bolivia (Amateur Southern Cross Observatory – Centro Cultural Kronos).

En el mes de septiembre de 2016 se realizaron 29 observaciones.



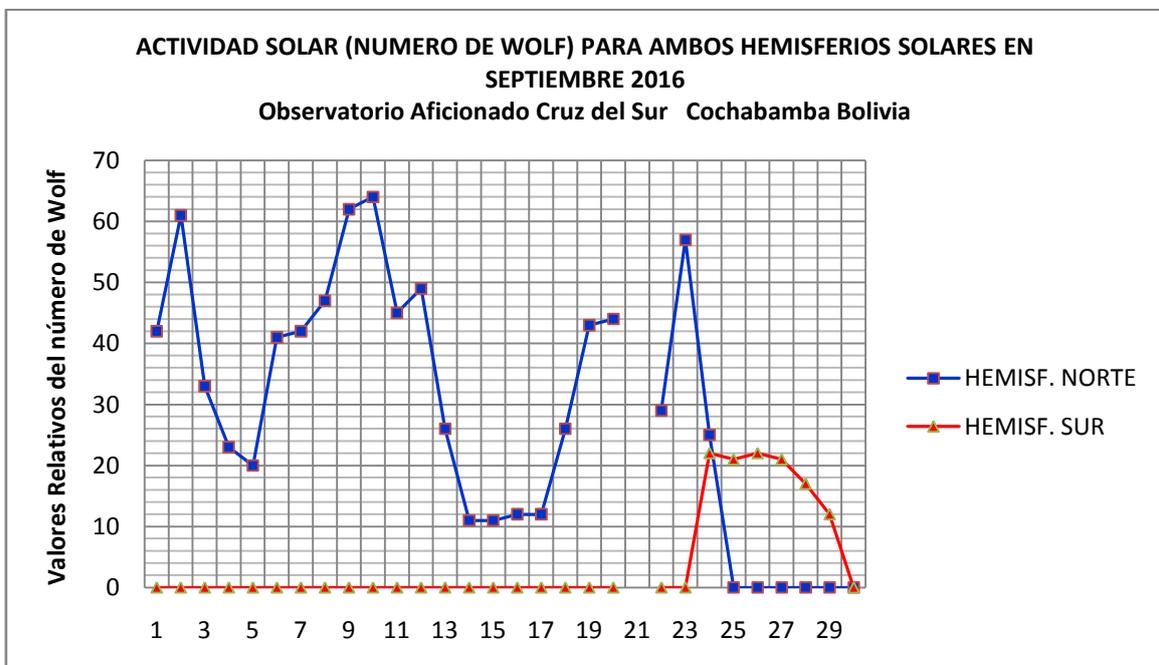
Aparentemente la tendencia media de la actividad solar fue de descenso durante el mes de septiembre (línea negra). Así, vemos cómo al iniciar septiembre tuvimos un pico del número de Wolf llegando a 61, luego un descenso de actividad para el día 5 y luego un aumento de actividad con un valor pico máximo relativo del mes llegando a un valor de 64 para el número de Wolf alrededor del día 10. A medio mes se registró una baja en el valor del número de Wolf, lo mismo sucedió al finalizar el mes de septiembre cuando no se tuvieron manchas solares en el Sol.

Like we see in the graph, solar activity was descending the black line show the linear tendency in the relative Wolf values on September. A relative peak value was around September 10. September Wolf number close with a zero value, a blank solar image!

ACTIVIDAD SOLAR EN AMBOS HEMISFERIOS SOLARES EN EL MES DE SEPTIEMBRE DE 2016

En color rojo se representan los valores del número de Wolf en el hemisferio sur. Y en color azul, están los valores del número de Wolf para el hemisferio solar norte.

SOLAR ACTIVITY IN BOTH HEMISPHERES IN SEPTEMBER 2016. Red color line for south solar hemisphere and blue line color for the north solar hemisphere. (Down graph).



Claramente se observa que la actividad solar se mantiene con valores más altos para el hemisferio solar norte. Al final del mes, desde el día 24 el hemisferio sur

tiene la presencia de un grupo solar destacado y el hemisferio norte no muestra manchas solares. Como vemos el 30 de septiembre se cierra con cero manchas solares en ambos hemisferios.. Se continúa manteniendo este patrón ya desde hace varios meses. La actividad solar está concentrada en el hemisferio norte.

Solar activity was dominant in the north solar hemisphere in September. Just at the end of September the south solar hemisphere presents an important solar sunspot group.

VALORES RELATIVOS PROMEDIOS EN SEPTIEMBRE DE 2016

NÚMERO DE WOLF: 32.4 (disco solar completo)

NÚMERO DE WOLF HEMISFERIO NORTE: 27.0

NÚMERO DE WOLF HEMISFERIO SUR: 4.0

NÚMERO DE WOLF ÁREA CENTRAL: 12.2

September Mean Wolf number was around: 32.4 according to my observations. For north solar hemisphere this value was around: 27.0 and for the south solar hemisphere around: 4.0 for the central solar area the Mean Wolf number was around: 12.2

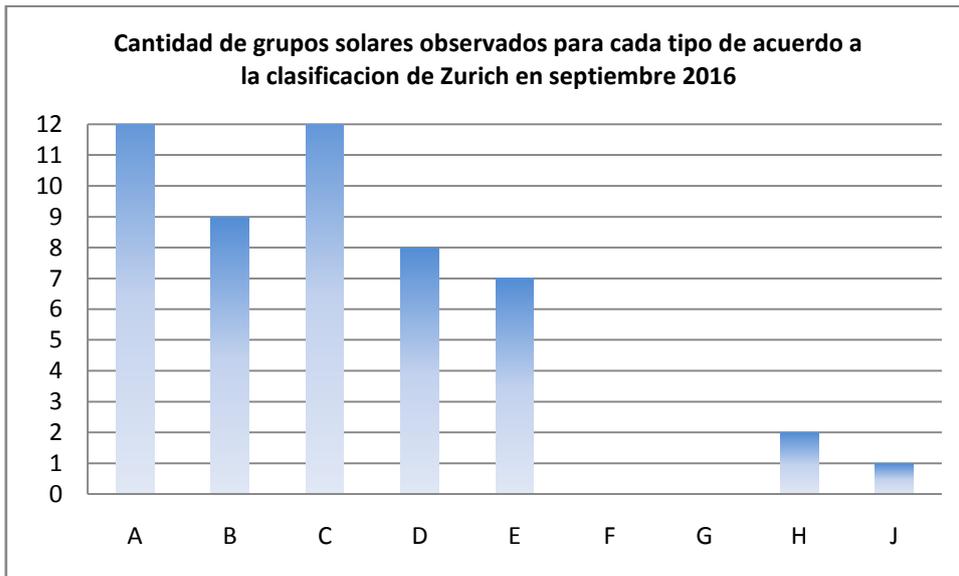
Considerando los valores promedios para ambos hemisferios solares, vemos claramente que la actividad fue predominante en el hemisferio norte en el mes de septiembre.

TIPOS DE MANCHAS SOLARES OBSERVADAS EN EL MES DE SEPTIEMBRE DE 2016

Otra información interesante del mes de septiembre fue el observar los diferentes tipos de manchas solares según la clasificación de Zúrich. Por lo tanto, lo que se muestra en la gráfica de barras es la cantidad relativa de manchas observadas en cada tipo, de acuerdo a esa clasificación.

En cada día de observación se trata de identificar el tipo de manchas solares o grupos, usando el cuadro de clasificación de Zurich. Al final de cada mes se detallan cuántas manchas de cada tipo fueron observadas en el mes y se obtiene la gráfica de barras, que vemos a continuación.

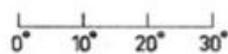
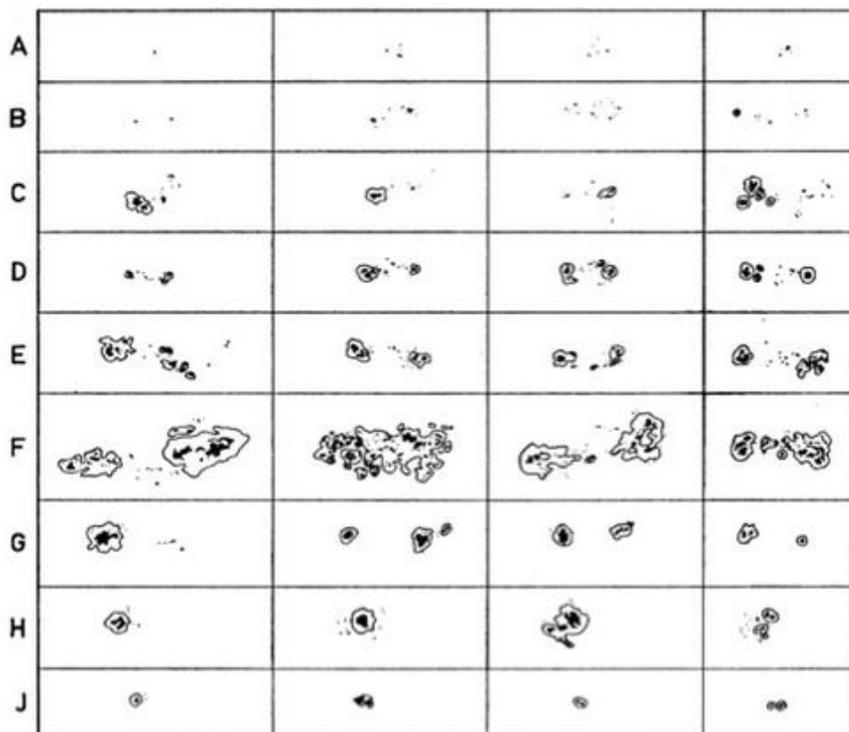
DOWN A BARS GRAPH SHOW THE OBSERVED NUMBER OF EACH SUNSPOTS TYPE ACCORDING TO THE ZURICH CLASSIFICATION ON SEPTEMBER 2016. The majority of solar sunspots were of A and C type follow by the B , D and E types.



Como se ve en septiembre los grupos de tipo A, C, B, D y E fueron los más frecuentes.

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

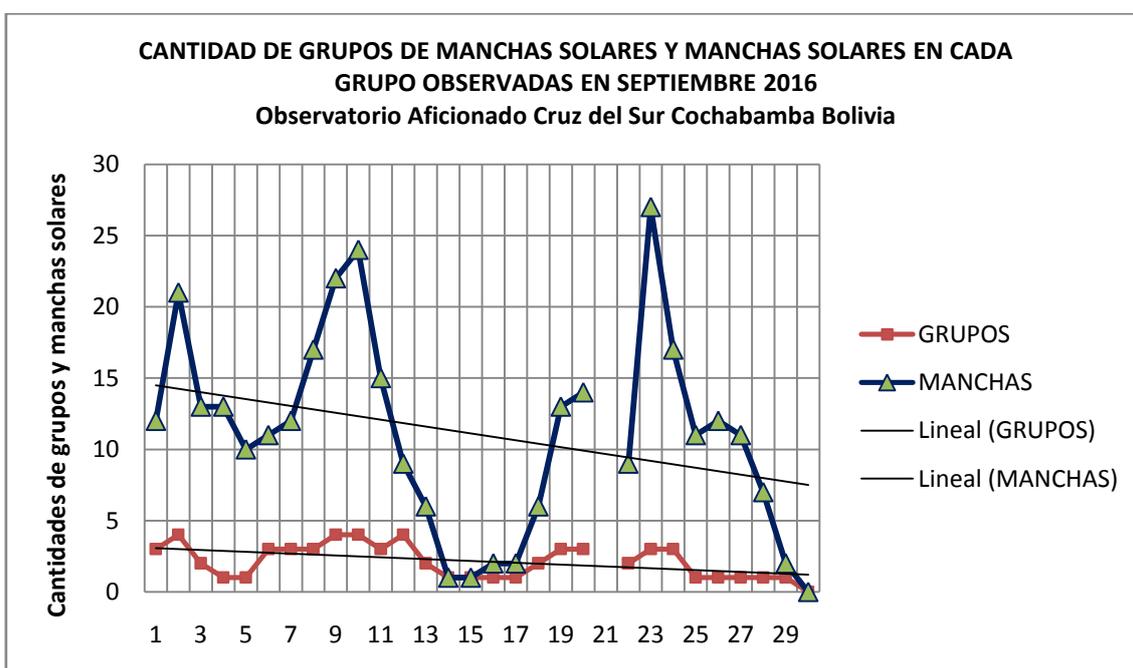
Zurich's sunspots classification. Clasificación de Zurich



CANTIDAD APROXIMADA DE GRUPOS Y MANCHAS SOLARES OBSERVADAS EN SEPTIEMBRE 2016

Abajo presentamos una gráfica que muestra la cantidad estimada de grupos solares y manchas solares individuales para cada día del mes. En color marrón se indica las cantidades de grupos de manchas solares y en color azul, la de manchas individuales.

Vemos que las líneas de tendencia promedio, tanto para grupos como manchas, muestran un marcado descenso con una pendiente negativa, siendo más acentuado para las manchas solares observadas.



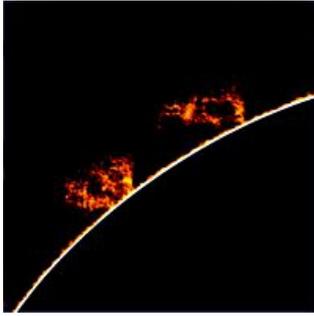
ABOVE WE SEE THE RELATIVE NUMBERS OF GROUPS AND SOLAR SPOTS OBSERVED ON SEPTEMBER 2016

In blue color line solar spots and in brown color line solar groups. The line tendency for mean values show a negative slope both in groups and solar spots.

Aclaración:

La presencia de una mayor cantidad de manchas individuales, aún cuando la cantidad de grupos sea reducida, puede obedecer al tipo de grupo solar observado.

Por ejemplo, un solo grupo de tipo E o F puede tener un gran número de manchas individuales. Vea el cuadro donde se representan estos tipos de grupos de manchas solares en la anterior página.



Prominencias Solares *Solar Prominences*

H alpha solar observations

En esta sección se muestran imágenes de las prominencias solares observadas en la línea del hidrógeno. Esta imagen solar observada por medio de un filtro H alfa, permite tener la imagen solar mostrando regiones del Sol, donde están concentrados gases ionizados de hidrógeno. Es decir, en la cromósfera solar así como las prominencias solares cuando se elevan sobre el disco solar o los filamentos solares cuando estas prominencias tienen el fondo de la cromósfera.

Este tipo de observación requiere de condiciones de cielo más estables, que las condiciones de cielo para las observaciones en luz blanca.

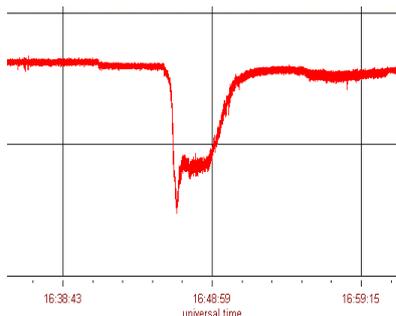
La longitud de onda de luz observada en este tipo de observación es de 6562.8 Angstroms.

H ALPHA SOLAR OBSERVATIONS

OBSERVACIÓN DE PROMINENCIAS SOLARES EN SEPTIEMBRE 2016

El filtro de observación solar en la línea del hidrógeno inicialmente utilizado fue reemplazado por uno de mejor calidad y características, gracias a la cooperación de nuestra buena amiga Jen Dudley Winter. Agradezco públicamente este gesto de cooperación para las observaciones solares que realizo y comparto con ustedes.

Hace unos días realizamos algunas experiencias en fotografía solar usando este nuevo "juguete" en mi "arsenal" para observación solar.. Más datos en la SECCIÓN NOTICIAS Y COMENTARIOS..



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 segundo día de cada nuevo mes y nos envía un resumen para el boletín.

REPORTE DE DESTELLOS SOLARES (SID) Por: Rodney Howe

El reporte recibido para el mes de septiembre fue el siguiente:

There were 96 solar flares measured by GOES-15 for September, 2016: Nine C class and 87 B class flares. About the same flaring this month compared to last month. There were 5 days with no flares at all.

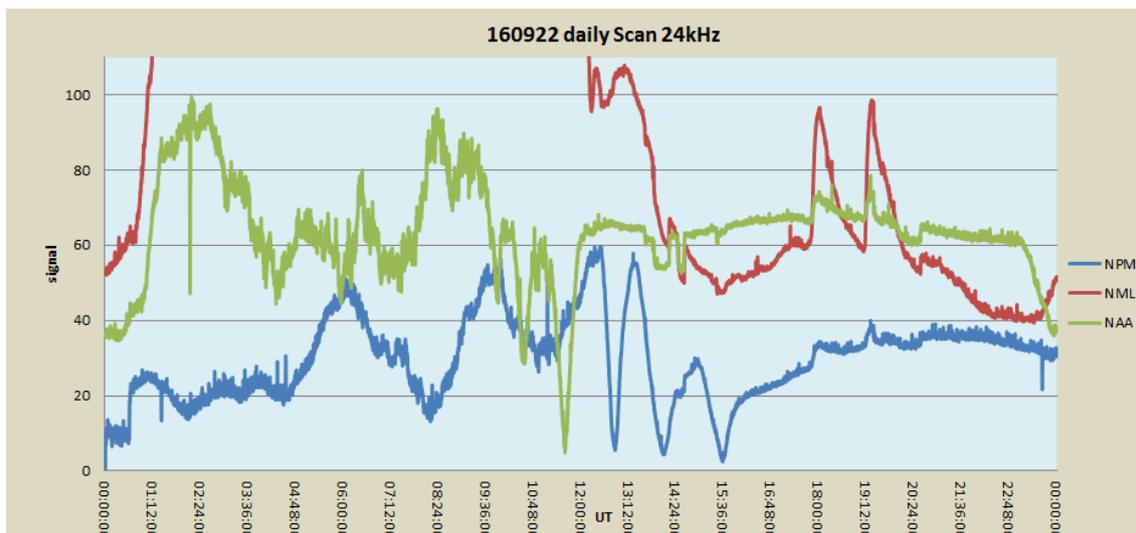
The largest flare, a C 5.6 occurred on September, 22 in the early morning hours:

9900 + 0540 0547 0552 G15 5 XRA 1-8A C5.6 2.2E-03 2595

On that same day there were two C class flares recorded here in Fort Collins, CO, NML shows these best:

9960 + 1735 1753 1809 G15 5 XRA 1-8A C1.9 2.4E-03 2595
9970 + 1905 1916 1945 G15 5 XRA 1-8A C2.6 4.7E-03 2595

There must have been a large coronal hole a few days after these flares as John DuBois' magnetometer showed a lot of activity the last few days of this month:



Observación de dos destellos solares de tipo C1.9 y C 2.6, registrados con mayor nivel de señal por el monitoreo de señal de la estación naval NML; como vemos en el registro correspondiente al día 22 de septiembre.

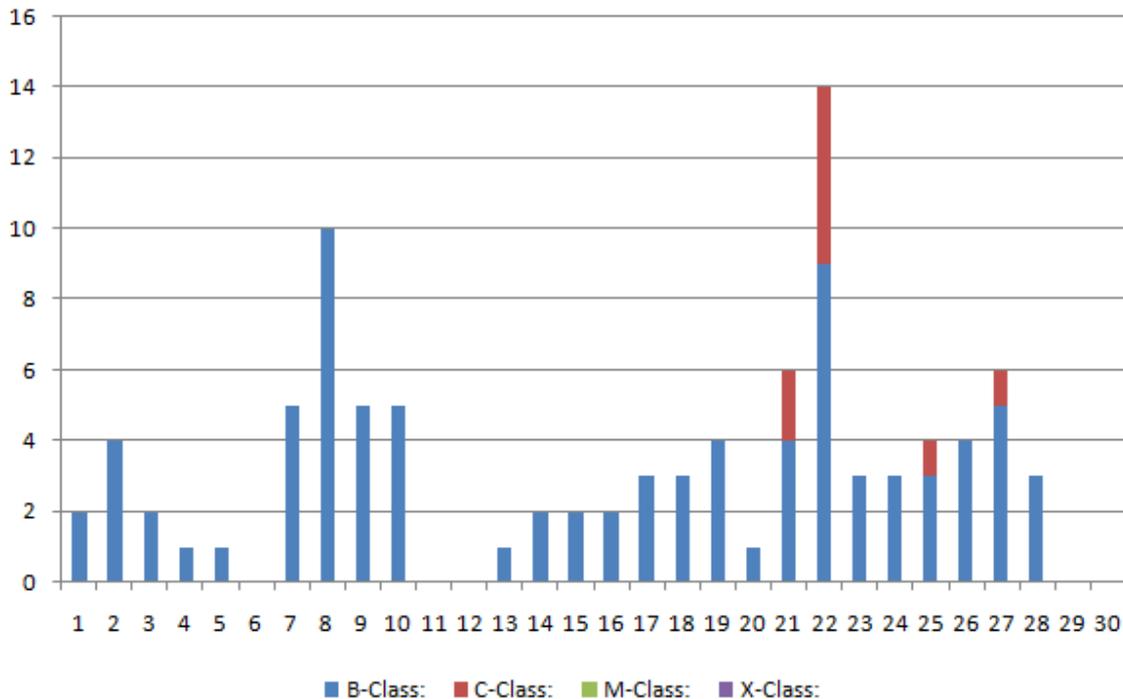
Rodney nos reporta que se registraron 96 destellos solares desde satélites de observación solar GOES 15 en el mes de septiembre siendo: 9 de tipo C, 87 de tipo

B . Como se observa no se produjeron destellos solares intensos como los de tipo M ó X.. La actividad fue casi similar al mes de agosto, con cinco días sin destellos solares.

Abajo vemos la gráfica de barras mostrando la actividad o cantidad de eventos de destellos solares de cada tipo para cada día del mes de septiembre de 2016. Vemos que el día 22 fue el más activo con 14 destellos solares, 9 de tipo B y 5 de tipo C.

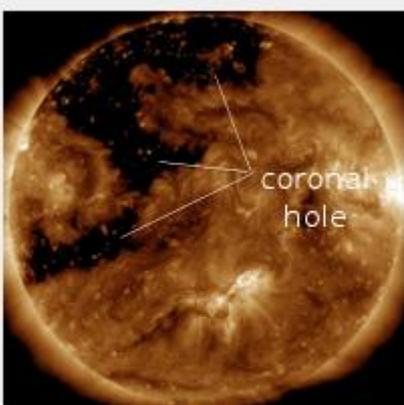
Datos de satélites GOES 15 XRA

GOES 15 XRA flares for September, 2016



Rodney también reporta que vientos solares intensos, generados por un hueco coronal solar, afectó el campo magnético terrestre por algunos días y que el magnetómetro del amigo John DuBois registró actividad geomagnética intensa.

Coronal Holes: 25 Sep 16

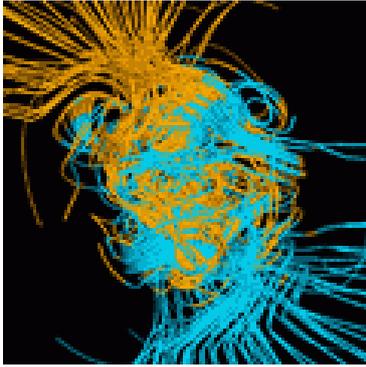


A large coronal hole is turning toward Earth. Solar wind flowing from the structure should reach our planet by Sept. 29th. Credit: NASA/SDO.

El 25 de septiembre un hueco coronal aparecía por el borde oriental solar. Foto tomada desde la página : www.spaceweather.com

Los huecos coronales son como ductos hacia el espacio donde el viento solar (partículas como electrones, protones y partículas alfa en forma de plasma) sale a velocidades cercanas a los 1000 kilómetros por segundo. Esta emisión al llegar al planeta Tierra causa agitación en el campo magnético terrestre, causando tormentas geomagnéticas y brillantes auroras en las regiones polares.

Picture from: www.spaceweather.com



Registro de Eventos Geomagnéticos Geomagnetic Activity

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

REGISTROS GEOMAGNÉTICOS EN COCHABAMBA EN EL MES DE SEPTIEMBRE DE 2016 *Geomagnetic activity on September 2016 Cochabamba Bolivia*

**ACTIVIDAD GEOMAGNÉTICA EN COCHABAMBA BOLIVIA
SEPTIEMBRE
2016**

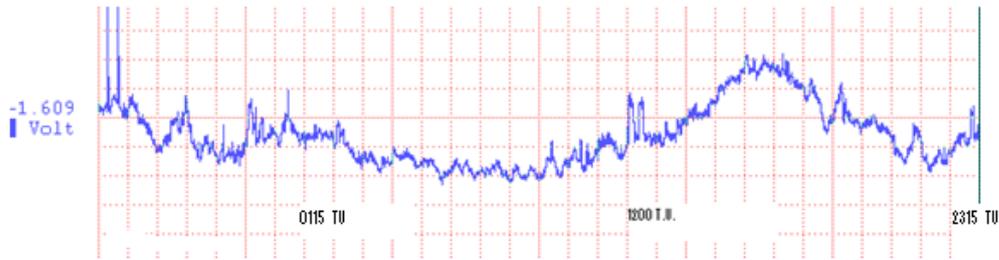
DIA	DE:	A:	ACTIVIDAD REGISTRADA
1	18:15	23:50	MODERADA
2	1:10	5:45	LEVE
4	5:10	18:45	LEVE
21	6:15	12:10	LEVE
26	5:30	18:15	LEVE
27	1:15	23:15	MODERADA
28	0:05	23:54	MODERADA
29	7:15	22:50	MODERADA
30	18:15	22:30	MODERADA

Abajo vemos el registro logrado el día 27 y 28 de septiembre mostrando actividad moderada.

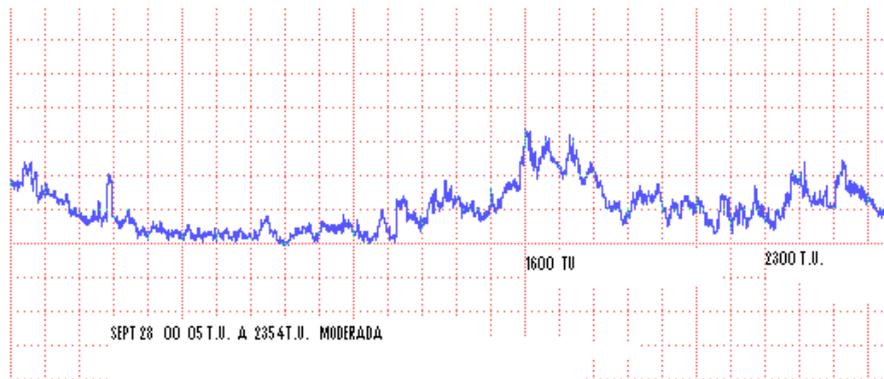
Los trazos muestran la variación diaria del campo magnético terrestre. Normalmente cerca al medio día (16:00 T.U.) se observa este aparente aumento de señal, que en realidad es un desplazamiento horizontal del campo magnético.

La amplitud de los trazos muestra el grado de actividad. Al momento de los registros, la velocidad del viento solar estaba entre 700 a 800 kilómetros por segundo y de acuerdo a datos del SIDC de Bélgica se llegó a niveles de tormenta geomagnética de nivel G2.

**COCHABAMBA BOLIVIA GEOMAGNETIC RECORDINGS ON SEPTEMBER
27 AND 28** A G2 level of geomagnetic activity was recorded.



SEPT 27 01:15 A 23:15 ACTIVIDAD MODERADA



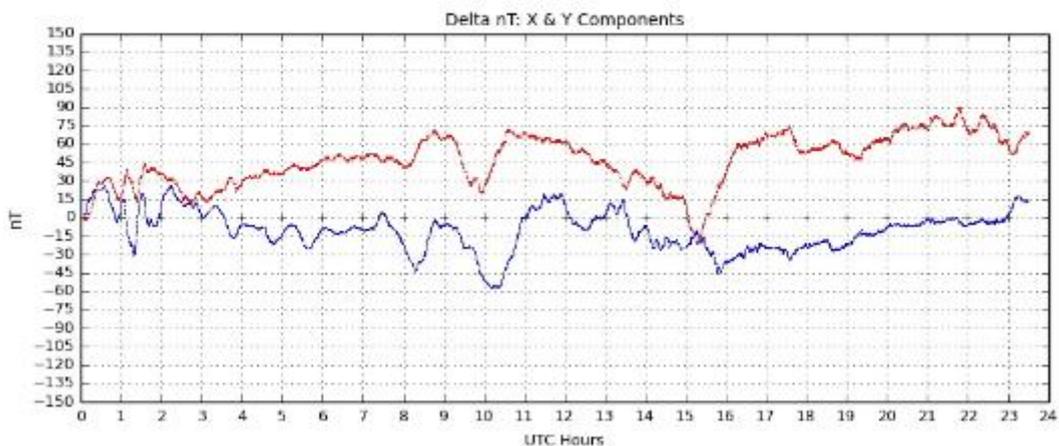
SEPT 28 00:05 T.U. A 23:54 T.U. MODERADA

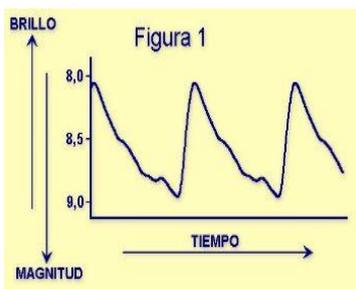
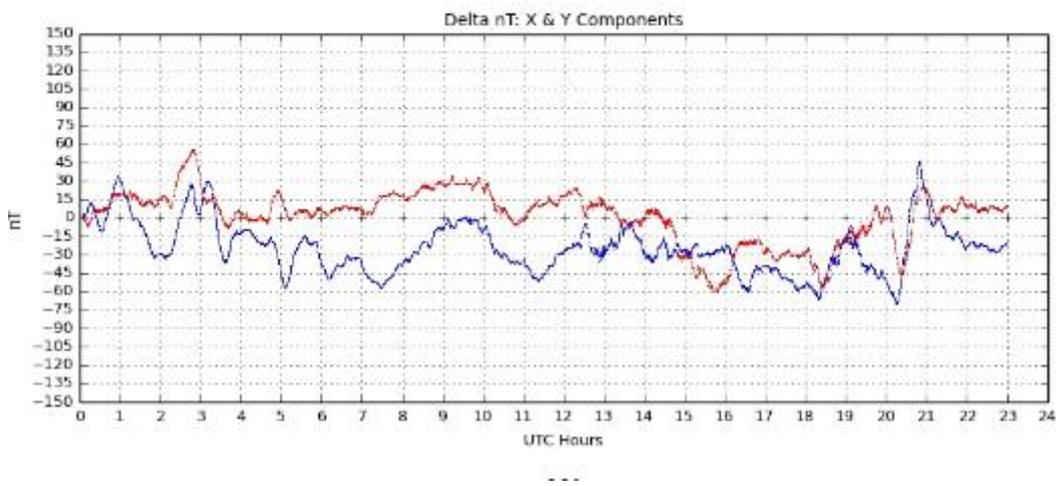
Geomagnetic activity recorded by John DuBois from Massachusetts.

There must have been a large coronal hole a few days after these flares as John DuBois' magnetometer showed a lot of activity the last few days of this month:

Abajo vemos los registros obtenidos por John DuBois desde Massachusetts para los días 27 y 28 de septiembre

File: SAMlog201609270003.txt UTC: 27 Sep 16 23:24:58 X zero = 13227 Y zero = -14681





Observación de Estrellas Variables
Variable Stars Observations

Mi atención se centró en la nova Lupus 2016, de la cual pude hacer tres observaciones, el reporte enviado a AAVSO lo podemos ver aquí.

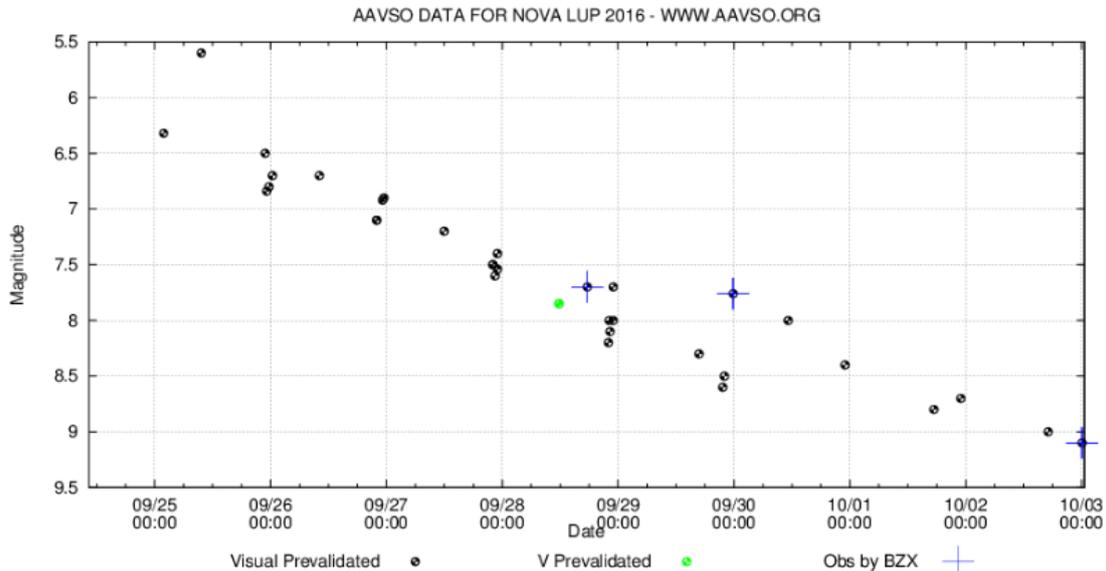
En solo cinco días la nova bajo de magnitud 7.7a 9.1 de acuerdo a mis observaciones.

My attention was about Nova Lup 2016 Down magnitude visual estimations reported to AAVSO.

Name	JD	CalendarDate	Mag	Err	Filter	Comp Label	Comp Mag	Check Label
NOVA LUP 2016	2457660.2341	2016 Sep 28.7341	7.7		Vis.	6.8		7.75
NOVA LUP 2016	2457661.4931	2016 Sep 29.9931	7.76		Vis.	7.75		8.86
NOVA LUP 2016	2457664.5035	2016 Oct 3.0035	9.10		Vis.	9.10		10.0

Abajo vemos la curva de luz obtenida por varias observaciones reportada a AAVSO. Claramente vemos cómo la nova va bajando de magnitud.

[Lupus nova is decaying in magnitude just look this light curve from AAVSO](#)



Si deseas observar esta nova antes que se haga invisible aquí están sus coordenadas

Coordinates (2000.0): R.A. 15 29 01.82 Dec. -44 49 40.9

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

News and Comments

Desde Colombia nuestro amigo Germán Puerta nos invita a conocer los...

Principales eventos celestes de Octubre 2016

- **Sábado 1** – Luna nueva
- **Sábado 8** – Lluvia de meteoros de las Dracónidas
- **Domingo 9** – Luna en cuarto creciente
- **Jueves 13** – Ocultación de Neptuno por la Luna visible en Alaska
- **Domingo 16** – Luna llena
- **Miércoles 19** – Ocultación de Aldebarán por la Luna visible en México, América Central, el Este de Estados Unidos y el Sur de Europa
- **Miércoles 21** – Lluvia de meteoros de las Oriónidas
- **Sábado 22** – Luna en cuarto menguante
- **Viernes 28** – Conjunción de la Luna y Júpiter
- **Domingo 30** – Luna llena

2. Efemérides históricas principales de Octubre de 2016

- **Martes 4 – 1957:** La Unión Soviética lanza el Sputnik 1, primer satélite artificial
- **Miércoles 5 – 1882:** Nace Robert Goddard, físico estadounidense, pionero del lanzamiento de cohetes con combustible líquido
- **Viernes 7 – 1959:** La sonda Lunik 3 envía las primeras imágenes de la cara oculta de la Luna
- **Viernes 7 – 2008:** Cae el meteorito 2008 TC3 en Sudán, primer impacto pronosticado
- **Lunes 10 – 1846:** William Lassell, astrónomo inglés, descubre a Tritón, luna de Neptuno
- **Miércoles 12 – 1964:** La Unión Soviética lanza la misión Voskhod 1, primera con tripulación múltiple
- **Sábado 15 – 1829:** Nace Asaph Hall, astrónomo estadounidense, descubridor de las lunas de Marte
- **Sábado 15 – 2003:** China lanza a Yang Liwei, primer taikonauta en el espacio
- **Viernes 21 - 2003:** Descubrimiento del planeta enano Eris, más grande que Plutón
- **Sábado 22 – 2136 a.C.:** En China, primer registro de un eclipse de Sol
- **Sábado 22 – 975:** La sonda Venera 9 envía las primeras imágenes de la superficie de otro planeta, Venus
- **Sábado 22 – 2008:** India lanza su primera misión hacia la Luna
- **Lunes 24 – 1851:** William Lassell descubre a Umbriel y Ariel, lunas de Urano
- **Martes 25 – 1671:** Giovanni Cassini descubre a Iapetus, luna de Saturno
- **Viernes 28 – 1971:** Inglaterra lanza su primer satélite artificial
- **Lunes 31 – 1992:** El Vaticano reconoce que la Iglesia se equivocó al condenar a Galileo Galilei como sospechoso de herejía

Germán nos dice...

"" Hola:

He renovado mi portal www.astropuerta.com.co Ahora publicaré periódicamente artículos, noticias y comentarios de interés acerca de la astronomía, la astronáutica y otros temas afines. Los invito a visitarla.""

NUEVO MAPA DE LA ANOMALIA GEOMAGNÉTICA DEL ATLÁNTICO SUR

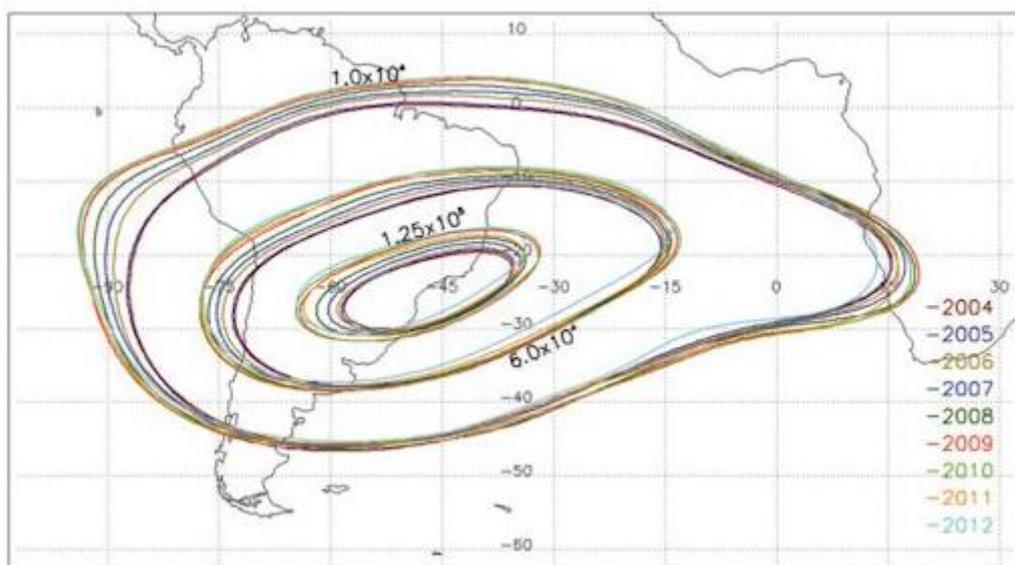
Noticia extractada de www.spaceweather.com

Hace tiempo que los científicos conocen acerca de la anomalía de uno de los cinturones de radiación Van Allen, por efecto de un debilitamiento del escudo protector que forma el campo magnético terrestre justamente en una amplia zona del Atlántico Sur..Esta anomalía se conoce como La Anomalía del Atlántico Sur o SAA

por sus siglas en ingles. Desde su descubrimiento en 1958, esta anomalía está creciendo, desplazándose y haciéndose más intensa.

La semana pasada la Unión Geofísica Americana publicó un mapa de la región que actualmente es afectada por la anomalía, siendo estudiada con más precisión.

MAPA DE LA ANOMALÍA SAA

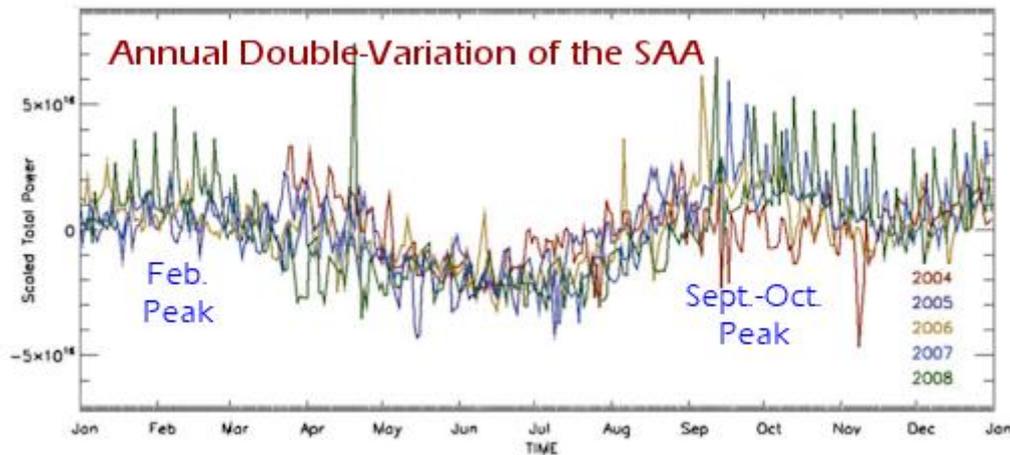


La imagen muestra las zonas de la anomalía para diferentes años desde 2004 a 2012, vemos que ésta se va desplazando lentamente hacia el oeste y al norte. La radiación cósmica es más intensa en esta zona a alturas de hasta 850 kilómetros. En consecuencia, los satélites de baja órbita al cruzar esta zona sufren alteraciones en sus instrumentos electrónicos. Justamente se usó este efecto especialmente en satélites de meteorología para la defensa, o DMSP, cuando sensores en fotómetros de ultravioleta eran afectados por lecturas falsas. De ese modo, analizando estas lecturas falsas se pudo construir el mapa de la anomalía.

Actualmente la anomalía SAA tiene su centro de mayor efecto sobre Sao Paulo en Brasil incluye una gran zona de Paraguay, Uruguay y norte argentino.

Lo interesante de este fenómeno es que es asimétrico con relación a la actividad solar. Es decir que cuando tenemos un máximo de actividad solar la anomalía es menos intensa y es mayor cuando el Sol está en mínima actividad.

De acuerdo a estudios, esta anomalía permite que la radiación sea intensa hasta los 200 kilómetros de altura donde es detenida o bloqueada por la alta atmósfera y el campo magnético terrestre. Aparentemente la anomalía sería una depresión del campo magnético terrestre, por donde la radiación del cinturón Van Allen se hunde hasta los 200 kilómetros sobre la superficie terrestre.



La SAA también presenta una variación doble durante cada año un pico en febrero y otro entre septiembre y octubre. Todavía no se sabe la razón de este comportamiento.

UN NUEVO FILTRO H ALPHA PARA OBSERVACIÓN SOLAR

El Centro Cultural Kronos y su departamento de astronomía recibieron un nuevo filtro para la observación solar. Se trata de un filtro Daystar QUARK que permite observar el Sol entre las bandas de 0.8 a 0.6 Angstroms. Con esta propiedad podemos ver prominencias solares y detalles de la cromósfera solar.

Nuestros agradecimientos a Jen Dudley Winter por su generosidad al donar este filtro, que será compartido por todos nosotros por las observaciones que se puedan hacer.

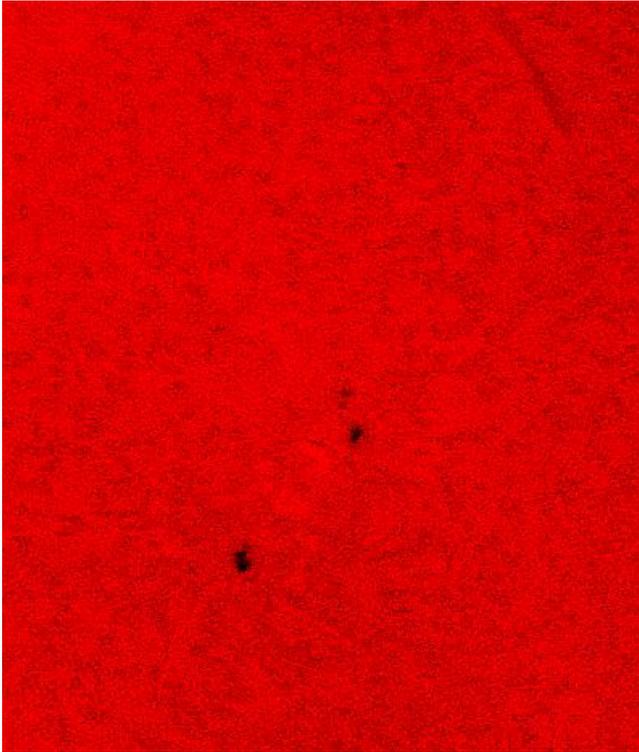
I wish to express my thanks to Jen Dudley Winter for her kindness for the filter donation (a Daystar QUARK) and for her dedication to offer this wonderful filter to worldwide solar H Alpha fans. Many thanks Jen, I always remained Vic and You during my solar observations!!



Estrenando el filtro con una primera fotografía solar realizada por Arturo a la derecha en la foto. El filtro se encuentra instalado en un refractor de 80 mm y una cámara Nikon.

The filter was installed in an 80 mm refractor and a Nikon camera did the job..Of course my son Arturo presses the camera bottom!! And we had this...

Yo hice sombra y Arturo activó la cámara y obtuvimos esto...

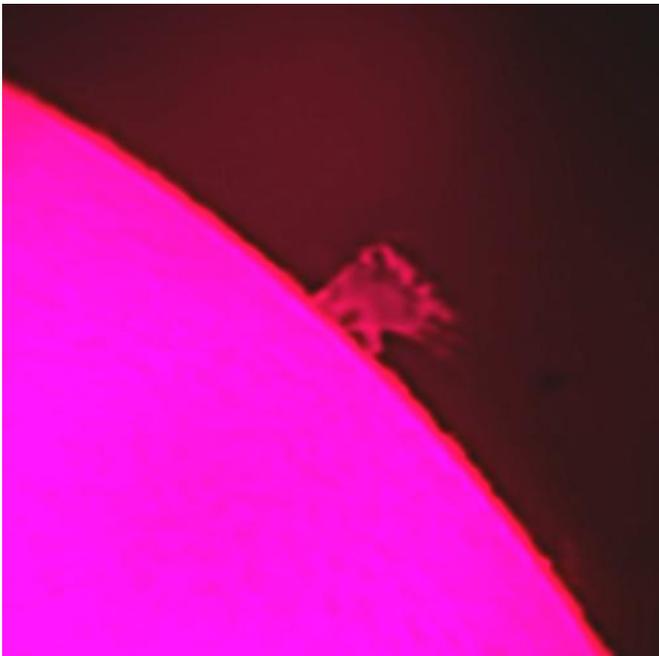


The solar chromospheres appear very clear in detail like solar granulation, a solar filament is clear in the right up corner.

September 4 around 14:00 U.T.

También debo agradecer a Oscar Urquidi quien fue el medio de transporte para el filtro desde EE.UU.

Oscar junto a Sergio Calizaya y Yerko Pardo posteriormente realizaron algunas pruebas fotográficas usando este filtro, logrando fotografiar esta prominencia solar. Es un hecho que se requieren más pruebas en el uso del filtro para asegurar buenas imágenes. La imagen fue procesada en RegiStak de un video de 60 segundos.



Oscar Urquidi, Sergio Calizaya y Yerko Pardo use the Daystar QUARK filter. A nice solar prominence and the solar chromospheres border are show.

Image of 60 seconds video and RegiStak image process.

CONJUNCIÓN DE LA LUNA CON LA ESTRELLA GAMMA DE VIRGO (PORRIMA)

El 3 de septiembre se observe una conjunción de Venus con la Luna, pero lo más interesante fue ver en la foto de la Luna una estrella brillante muy cerca del polo norte lunar (en la foto se ve esta estrella al borde derecho superior). La primera vez que la vi pensé en Mercurio, pero luego de ver la posición de la Luna para este día en el Guide encontré que la estrella era Gamma de Virgo llamada Porrima (Dios de la profecía en la mitología romana), que se halla casi a 39 años luz de distancia..



Y . . . Así llegamos al final del presente AstroBoletín!! Les deseo buena salud y prosperidad!! Y claro que sí!!! Cielos Claros!!

And this is all my friends. Haven ice observations and clear skies!!