



ASTRO BOLETIN

Nro 478

Año 10

EDICIÓN MENSUAL

octubre 2016

Observatorio Aficionado Cruz del Sur

Cochabamba Bolivia
oacs157@gmail.com

Alvaro Gonzalo Vargas Beltrán

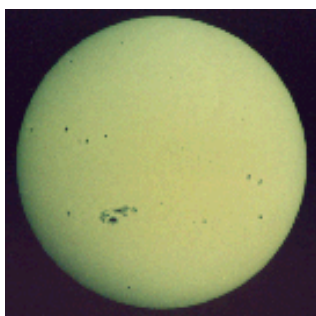
Presentación.

Recta final hacia la meta del año 2016. La actividad solar continúa con tendencia a ir disminuyendo camino a un mínimo solar, que podría ser alcanzado alrededor del año 2020. Octubre también nos trajo actividad en el área de estrellas variables con el descubrimiento de dos novas en la constelación de Sagitario. De esto y más en el presente AstroBoletín.

Hello friends and welcome to this AstroBulletin! In the 10th edition year!!. November is here and we hope to enjoy a Supermoon !.

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 OCTUBRE 2016

OCTOBER SOLAR ACTIVITY

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.

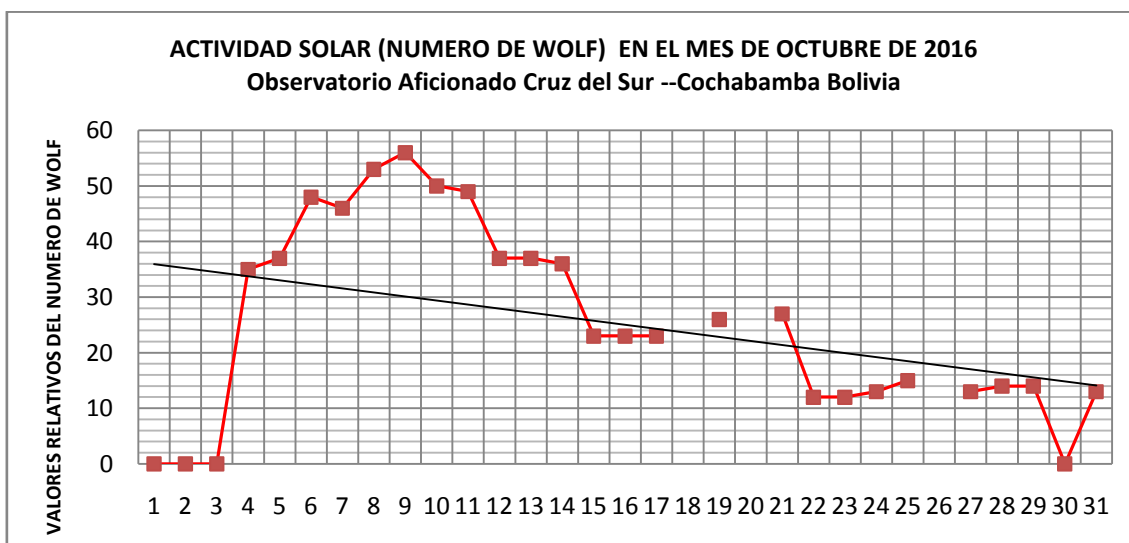
La imagen solar proyectada sobre un papel es de 20 centímetros en su diámetro. Éste sirve para hacer el dibujo diario de los grupos de manchas solares, el conteo de grupos y manchas solares. Finalmente, se estima el número de Wolf para cada día de observación.

ACTIVIDAD SOLAR EN EL MES DE OCTUBRE DE 2016

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

SOLAR ACTIVITY (RELATIVE VALUES OF THE WOLF NUMBER) OCTOBER 2016. The graph down show the relative Wolf number variations in October the Sun was observed in 28 days.

En el mes de octubre de 2016 se realizaron 28 observaciones.



Como sucedió en el mes de septiembre la tendencia de la actividad solar es a la baja. Es decir, octubre también muestra una pendiente negativa en la actividad solar que, como indicamos, se evalúa por las variaciones del número de Wolf.

Aparentemente de acuerdo a mis observaciones octubre presentó un máximo de actividad alrededor del día 9 y luego la actividad fue bajando en forma continua hasta fin de mes. Cuatro días del mes de octubre no presentaron manchas solares.

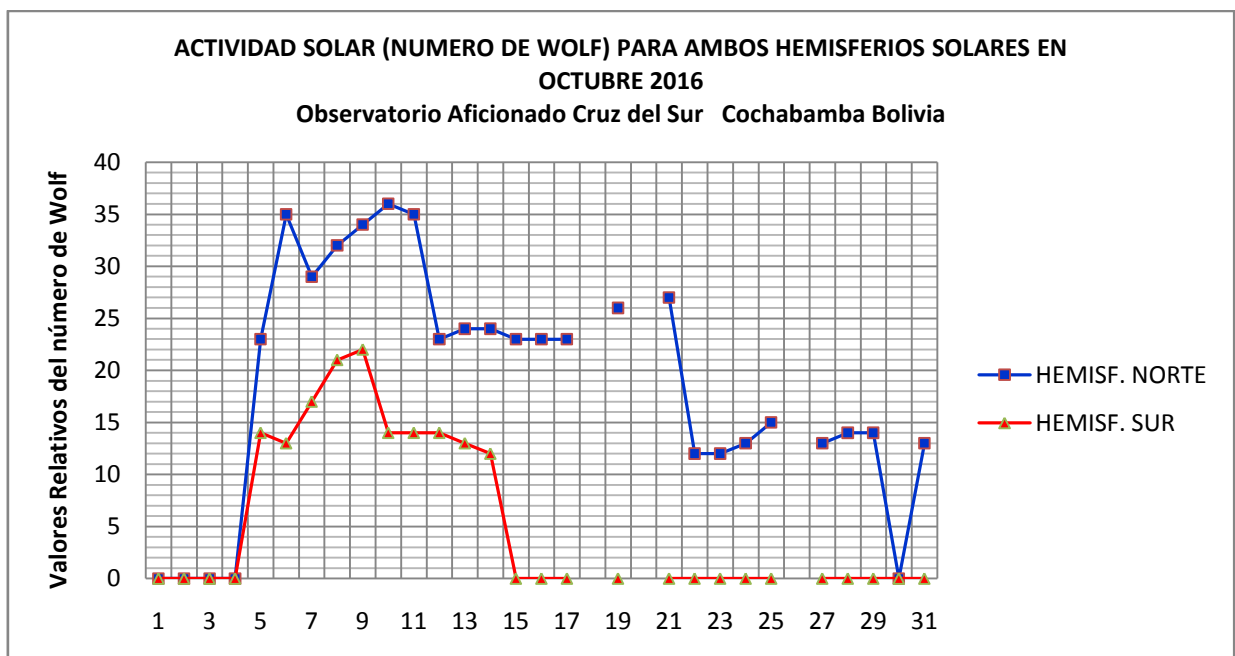
Like we see in the solar graph (above) activity was growing during the first Octobers' days, after October 9 solar activity was coming lower until October 31. Four days in October have no solar sunspots.

ACTIVIDAD SOLAR EN AMBOS HEMISFERIOS SOLARES EN EL MES DE OCTUBRE 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 - OCTOBER 2016. Red color line for south solar hemisphere and blue line for north solar hemisphere. (Down graph)

Clearly we see that Octobers' solar activity was dominant in the north solar hemisphere .



Claramente se observa que la actividad solar se mantiene con valores más altos para el hemisferio solar norte. Se continúa manteniendo este patrón ya desde hace varios meses. La actividad solar está concentrada en el hemisferio norte.

VALORES RELATIVOS PROMEDIOS EN OCTUBRE DE 2016

NÚMERO DE WOLF: 25.4 (disco solar completo)

NÚMERO DE WOLF HEMISFERIO NORTE: 18.7

NÚMERO DE WOLF HEMISFERIO SUR: 5.5

NÚMERO DE WOLF ÁREA CENTRAL: 11.5

October Mean Wolf number was around: 25.4 according to my observations.

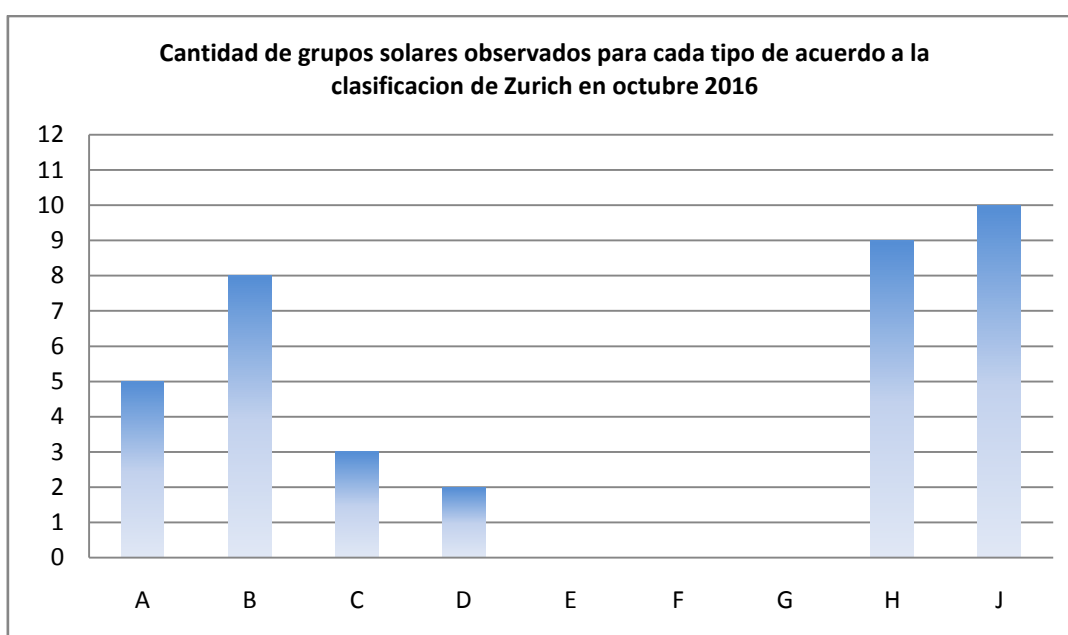
For north solar hemisphere this value was around: 18.7 and for the south solar hemisphere around: 5.5 for the central solar area the Mean Wolf number was around: 11.5

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

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

Otra información interesante del mes de octubre, fue el observar los diferentes tipos de manchas solares según la clasificación de Zurich. 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.

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.



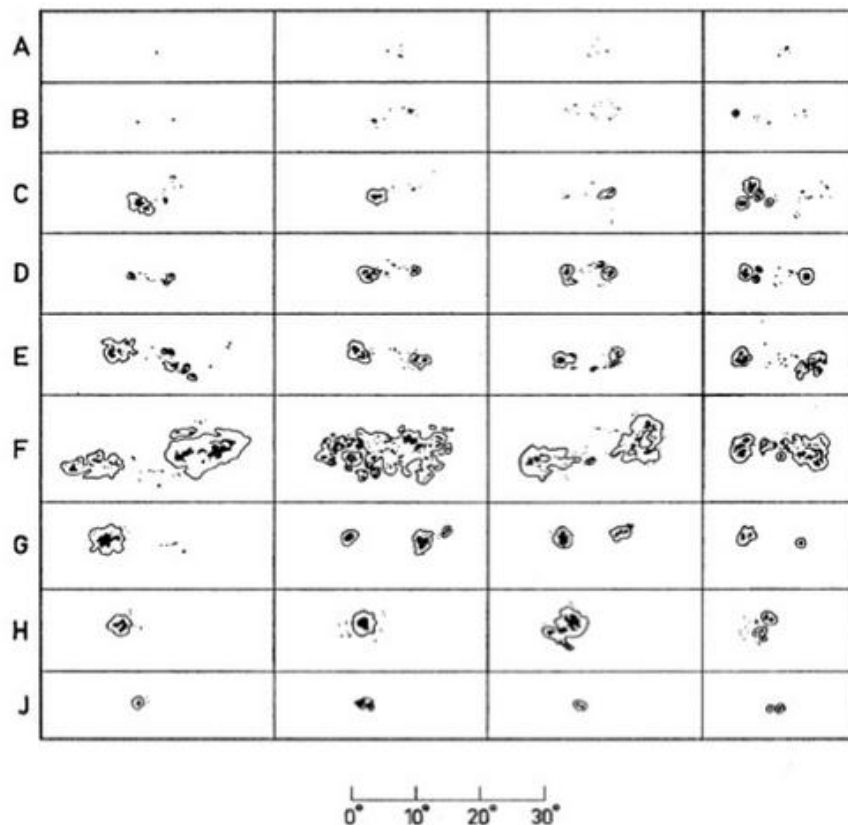
Como vemos tuvimos presencia de grupos poco desarrollados, en su mayoría de tipo unipolar en lo referente a campos magnéticos. Dominaron los grupos de tipo J y H seguidos por los de tipo B y A. Normalmente cuando la actividad solar está decayendo es común no ver grupos desarrollados como los de tipo E y F. Sin

embargo, siempre existe una posibilidad de ver alguno en el futuro. Los grupos menos desarrollados no generan destellos solares intensos.

ABOVE A BARS GRAPH SHOW THE OBSERVED NUMBER OF EACH SUNSPOTS TYPE ACCORDING TO THE ZURICH CLASSIFICATION ON OCTOBER 2016. The majority of solar sunspots were of J and H type follow by the B type. There were not complex solar groups in October.

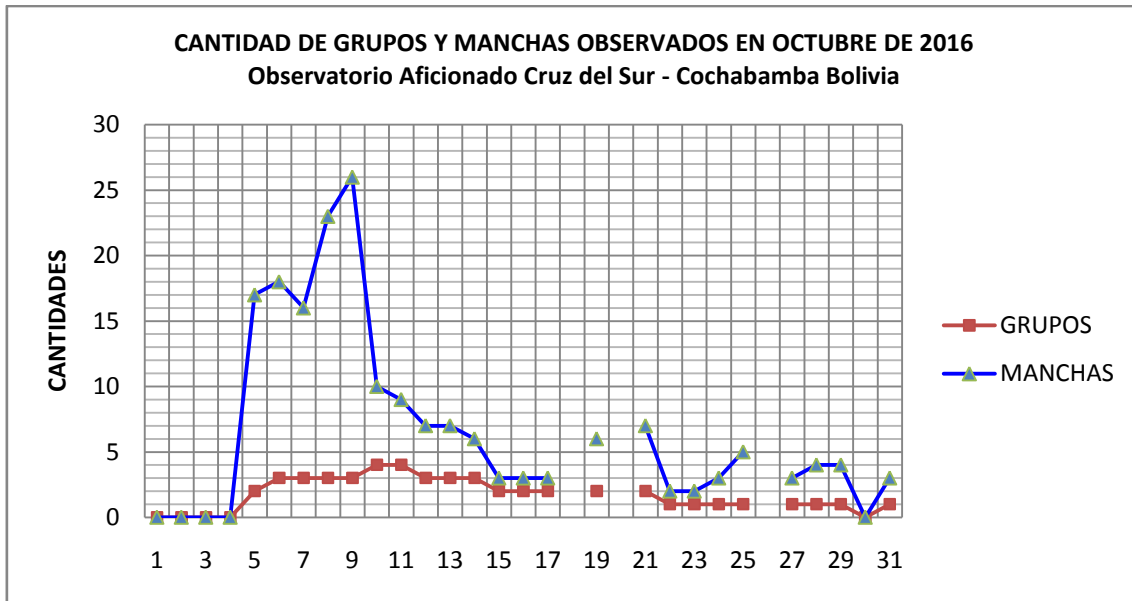
Abajo, vemos un dibujo mostrando la apariencia y tamaño de los grupos de manchas solares de acuerdo a la indicada clasificación de Zurich.

Zurich's sunspots classification. Clasificación de Zurich



CANTIDAD APROXIMADA DE GRUPOS Y MANCHAS SOLARES OBSERVADAS EN OCTUBRE 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 la cantidad de manchas individuales y grupos es mayor en la primera quincena de octubre. En realidad esto se debe a que se observaron mayor cantidad de grupos que fueron de tipo más desarrollado, es decir grupos con mayor cantidad de manchas individuales. Mientras que, en la segunda quincena del mes se observaron menor cantidad de grupos que eran de tipo menos desarrollado, tipo C, B y A.

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

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.



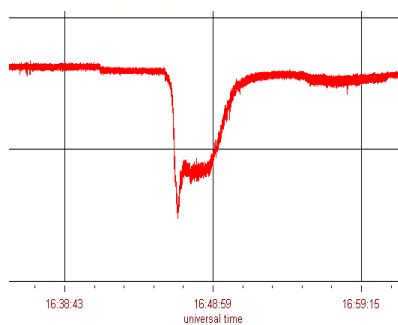
Prominencias Solares ***Solar Prominences***

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.

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

No se hicieron observaciones de prominencias solares en el mes de octubre. [There were not solar observations in H alpha on October 2016.](#)



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.

[El reporte recibido para el mes de octubre fue el siguiente:](#)

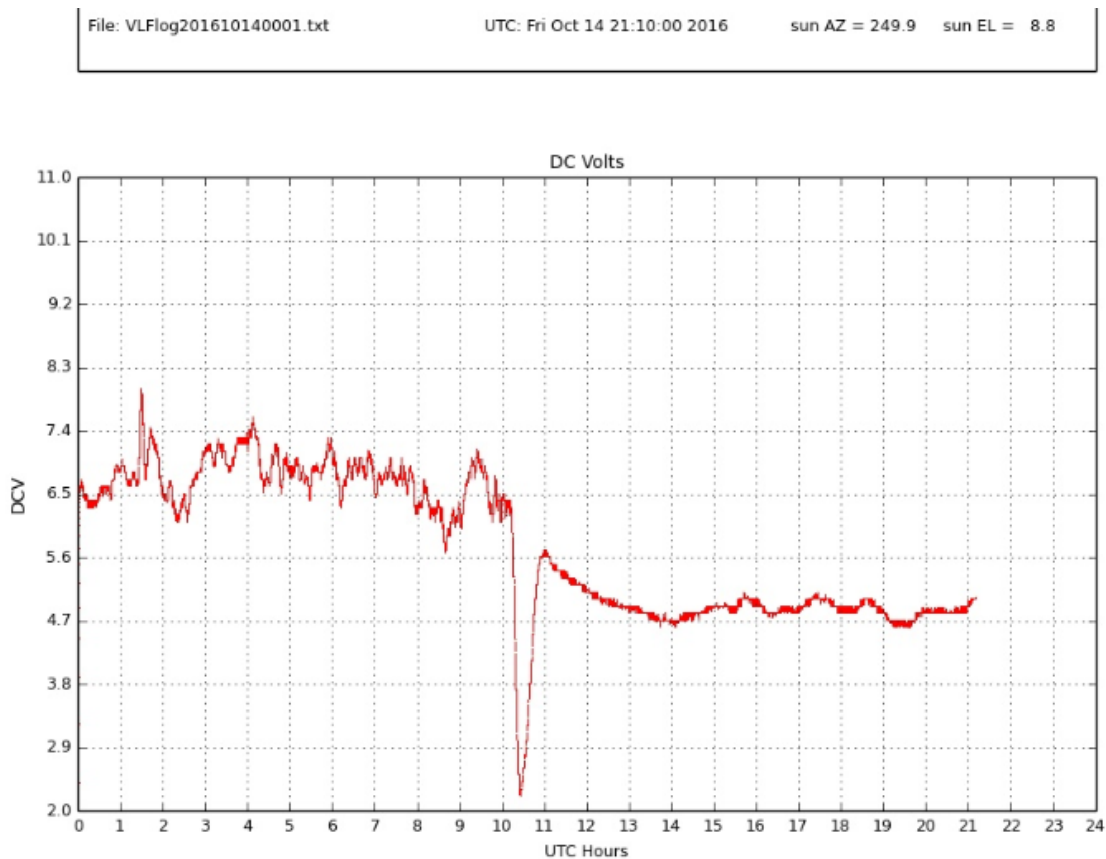
[October 2016 Solar Flares Events.](#)

[There were 53 solar flares measured by GOES-15 for October, 2016: Four C class and 49 B class flares. Far less flaring this month compared to last month. There were 10 days this month with no GOES 15 reports of flares.](#)

[The 14th of October had many flares, mostly B class and one small C class flare,](#)

Se registraron 53 destellos solares por satélites de tipo GOES-15 en el mes de octubre de ellos 4 de tipo C, 49 de tipo B. Muchos menos destellos que en el mes de septiembre, directamente 10 días sin destellos solares registrados por satélites GOES.

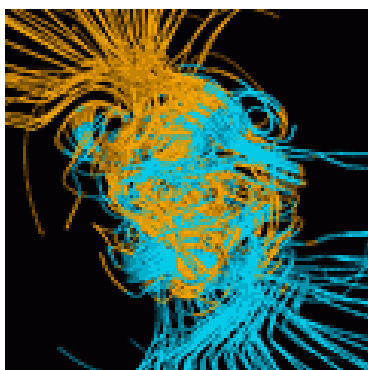
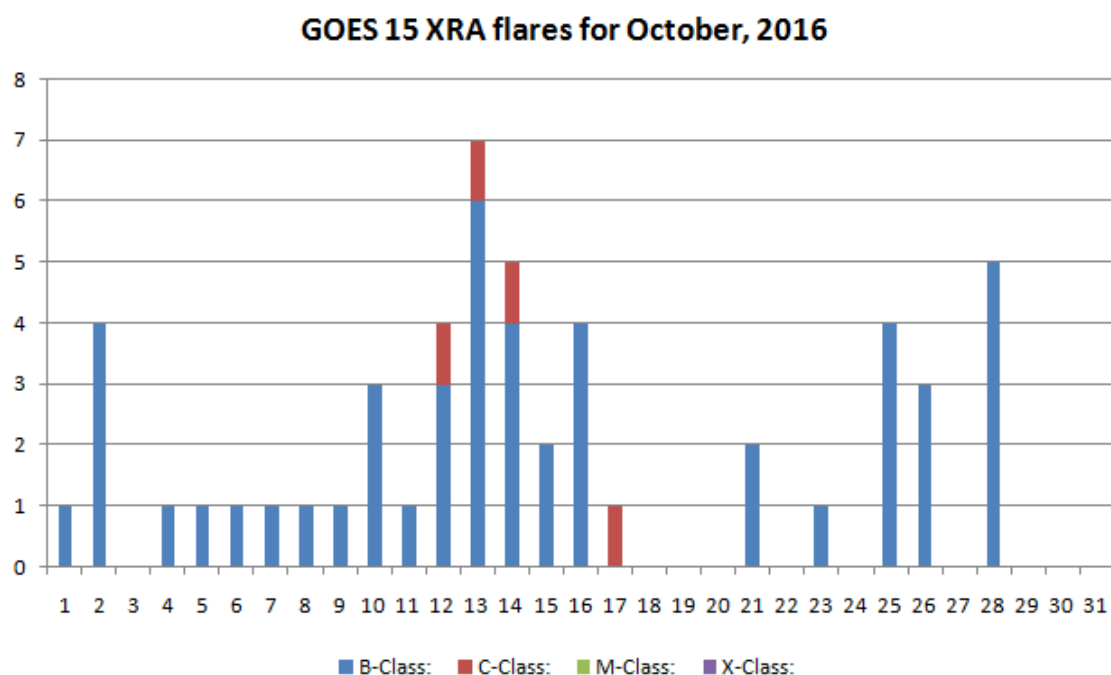
El 14 de octubre fue el día más activo en destellos solares registrados en tierra. Abajo vemos el registro logrado por John DuBois en su estación montada en Massachusetts. Los eventos sucedieron en las primeras horas de la madrugada y afectaron la ionósfera durante todo el día.



John DuBois in Massachusetts recorded, from NAA, some of these events in the early morning hours, which may have caused ionosphere disturbances for most of the day.

Abajo vemos la gráfica de barras mostrando para cada día de octubre la cantidad de destellos solares registrados en cada tipo o clase (B, C, M y X)

There were 53 solar flares measured by GOES-15 for October, 2016



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 OCTUBRE DE 2016 *Geomagnetic activity on October 2016*

**ACTIVIDAD GEOMAGNÉTICA EN COCHABAMBA BOLIVIA
OCTUBRE
2016**

DIA	DESDE	A	ACTIVIDAD REGISTRADA
3	1:16	3:15	LEVE
4	18:10	23:05	LEVE
13	19:25	23:20	MODERADA
14	5:10	13:15	MODERADA

25	11:15	23:18	MODERADA A ACTIVA
26	12:15	23:45	MODERADA
27	1:10	12:30	MODERADA

En el mes de octubre tuvimos siete días donde registramos alguna actividad geomagnética en el área de Cochabamba Bolivia. Siendo los días 13, 14, 25, 26 y 27 los de mayor actividad, sobre todo el día 25.

Durante los días 25 al 27 el planeta fue alcanzado por fuertes vientos solares que perturbaron al campo magnético terrestre. El origen de este viento solar intenso fue un gran hueco coronal en el Sol.

Abajo vemos el registro de estas perturbaciones geomagnéticas registradas en Cochabamba. Las oscilaciones verticales en el registro son en realidad oscilaciones horizontales. Los desplazamientos hacia arriba en el registro son desviaciones magnéticas horizontales hacia el norte y los desplazamientos verticales hacia abajo corresponden a desplazamientos del campo magnético horizontal hacia el sur.

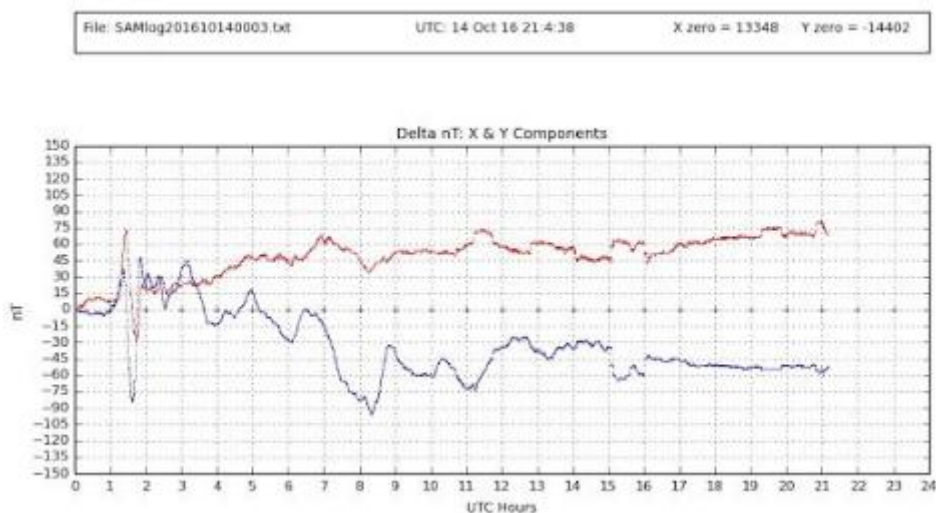


OCTUBRE 25

OCTUBRE 26

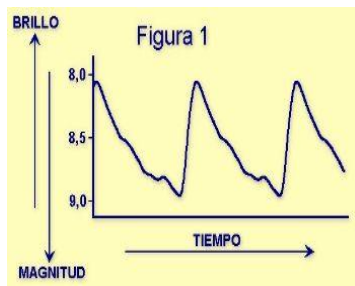
También nuestro amigo John DuBois registró perturbaciones geomagnéticas en Massachusetts el día 14 de octubre (registro inferior)

John DuBois also captured some strong magnetic field disturbances on the 14th of October. Does the magnetic activity also disturb the ionosphere?



Como vimos en la Sección de Radioastronomía Solar el día 14 de octubre se registró la mayor cantidad de destellos solares. Nuestro amigo Rodney se pregunta si la actividad geomagnética perturba también la ionósfera??

Esta es una pregunta interesante. Sin embargo, muchos destellos solares no reflejan una correspondencia con las llamadas perturbaciones geomagnéticas. Es un tema que resulta atrayente a la investigación!



Observación de Estrellas Variables

Variable Stars Observations

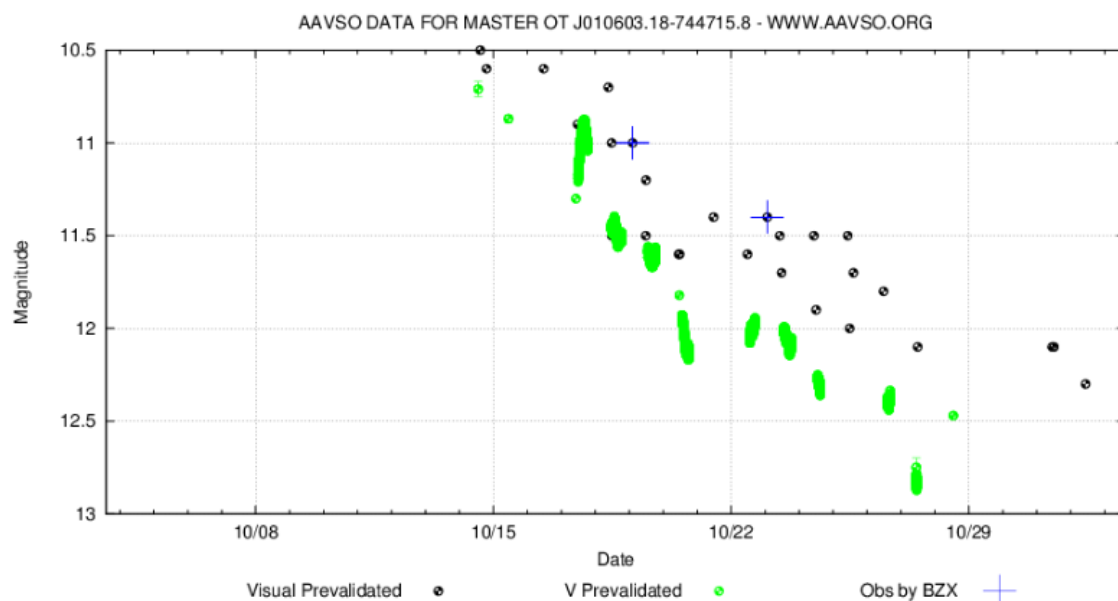
Octubre fue un mes interesante ya que tuvimos observaciones de tres novas. La primera fue la nova MASTER OT J010603.18-744715.8 en la constelación de Tucán.

Esta nova la pude observar durante dos noches, ya que luego tuvimos cielos poco adecuados para estimar la magnitud de la nova.

La nova fue disminuyendo de magnitud tal como vemos en la curva de luz construida en base de observaciones reportadas a la AAVSO.

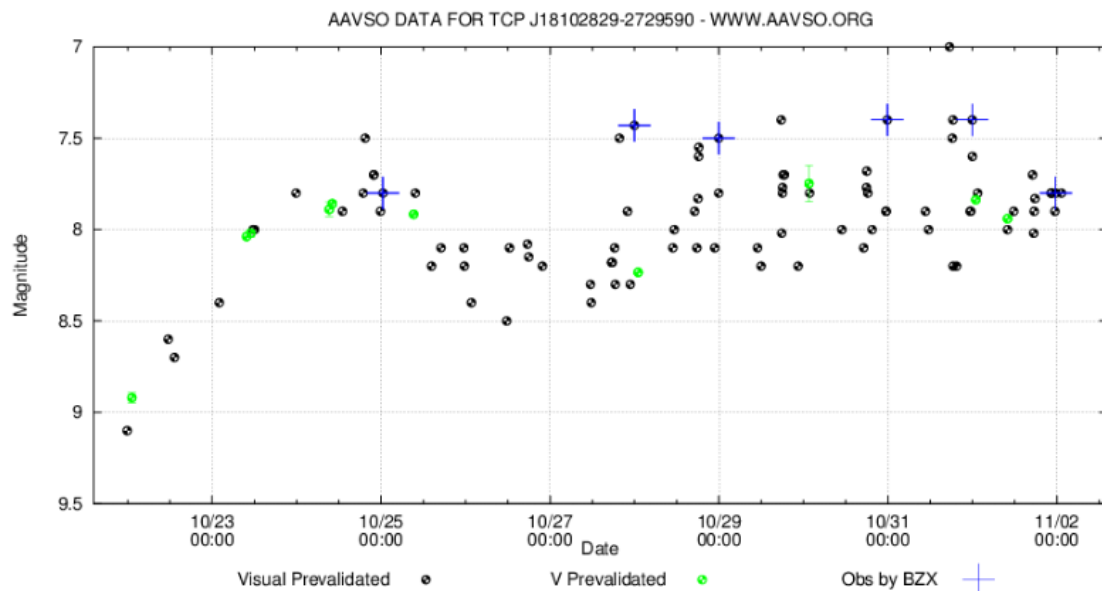
Actualmenta la nova se encuentra por debajo de la magnitud 12.

Nova in Tucan. This is the light curve from: AAVSO



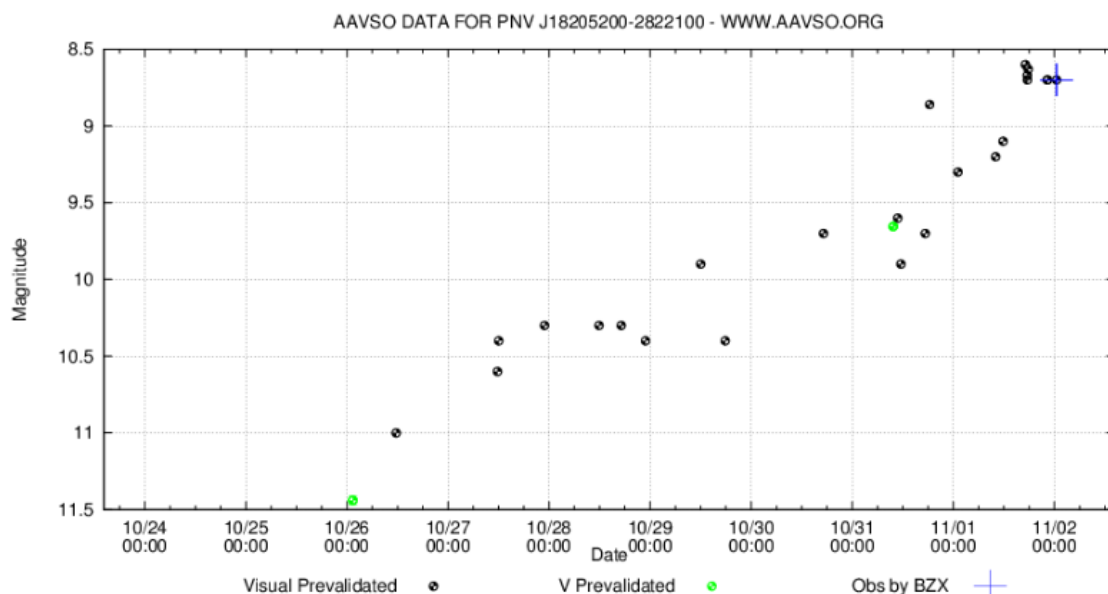
La siguiente nova se encontró en la constelacion de Sagitario y fue designada por AAVSO como la nova TCP J18205200-2822100. Esta nova la pude observar y determinar su magnitud visual aparente en seis oportunidades. Como vemos en la curva de luz de AAVSO, aparentemente la nova está oscilando entre magnitudes de 7.5 a 8.5

This light curve is from a nova in Sagittarius, by now it looks like it is oscillating in magnitude.



Finalmente la nova PNV J18205200-2822100 también descubierta en Sagitario entre el 25 y 26 de octubre vino a mantenernos más que ocupados durante las noches de fin de mes.

Como se ve en la curva de luz de esta segunda nova en Sagitario, va aumentando su brillo actualmente casi llegando a magnitud 8.5. La nova subió de magnitud 11 y aparentemente continuará aumentando de brillo en próximos días.



Above is the light curve from another nova in Sagittarius. This nova is growing in magnitude.

Información completa acerca de la naturaleza de las novas puedes encontrar en esta dirección: <http://www.tayabeixo.org/articulos/novas.htm>

En este cuadro vemos los reportes de las observaciones enviadas a la Sección de Estrellas Variables de AAVSO

Star	JD	Calendar Date	Magnitude	Error
PNV J18205200-2822100	2457694.5215	2016 Nov. 02.02150	8.7	—
TCP J18102829-2729590	2457694.4875	2016 Nov. 01.98750	7.8	—
TCP J18102829-2729590	2457693.4986	2016 Oct. 31.99860	7.4	—
TCP J18102829-2729590	2457692.4917	2016 Oct. 30.99170	7.4	—
TCP J18102829-2729590	2457690.4958	2016 Oct. 28.99580	7.5	—
TCP J18102829-2729590	2457689.4986	2016 Oct. 27.99860	7.43	—
TCP J18102829-2729590	2457686.5222	2016 Oct. 25.02220	7.8	—
MASTER OT J010603.18-744715.8	2457684.5667	2016 Oct. 23.06670	11.4	—
MASTER OT J010603.18-744715.8	2457680.5993	2016 Oct. 19.09930	11.0	—

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

News and Comments

Is very sad to me informing you of the death of our friend and solar observer Gerd-Lutz Schott on 2nd August 2016. Gerd was a long time friend and we both share a lot of solar observations for many years. With monthly reports and images. We all enjoy his good humor will be sadly missed.

Es parte de la experiencia en este planeta el tener que dejarlo para tener nuevas experiencias..Es así que nos dejo nuestro amigo y observador solar Gerd Lutz Schott con quien compartimos muchos años de observación solar y amistad. Extrañaremos sus reportes y buen humor todos los que tuvimos la suerte de compartir este planeta.

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

Principales eventos celestes de Noviembre 2016

Sábado 5 – Lluvia de meteoros de las Taúridas das del Sur

Lunes 7 – Luna en cuarto creciente

Miércoles 9 – Ocultación de Neptuno por la Luna visible en Europa

Lunes 14 – Luna llena (Superluna)

Martes 15 – Ocultación de Aldebarán por la Luna visible en Asia

Jueves 17 – Lluvia de meteoros de las Leónidas

Lunes 21 – Luna en cuarto menguante

Viernes 25 – Conjunción de la Luna y Júpiter

Martes 29– Luna nueva

Principales efemérides históricas de Noviembre

Miércoles 2 – 1957: El *Sputnik 3* transporta la perrita Laika, primer ser vivo en el espacio.

El año 2000: Primeros habitantes de la Estación Espacial Internacional, los cosmonautas rusos Yuri Gidzenko y Serguéi Krikaliyov, y el astronauta estadounidense William Shepherd

Martes 8 – 1656: Nace Edmund Halley, astrónomo inglés, calculó la órbita del cometa que lleva su nombre

Miércoles 9 – 1934: Nace Carl Sagan, astrónomo estadounidense

Viernes 11 – 1572: El astrónomo Tycho Brahe observa una supernova

Sábado 12 – 1980: La nave *Voyager 1* cruza la órbita de Saturno
2014: La sonda *Philae* desciende en el cometa 67P/Churyumov–Gerasimenko, primer artefacto en el núcleo de un cometa

Lunes 14 – 2008: Se confirma en la estrella Fomalhaut la primera fotografía de un exoplaneta

Miércoles 16 - 1974: Envío del primer mensaje del radiotelescopio de Arecibo hacia el cúmulo M13 en Hércules

Jueves 17: 1970: Descenso en la Luna de la sonda *Lunik 17* con el primer vehículo automático, el *Lunokhod*

Domingo 20 – 1998: Puesta en órbita del primer módulo de la Estación Espacial Internacional

Lunes 21 – 1783: Pilatre de Rozier efectúa el primer vuelo libre en globo

Martes 22 – 1682: Edmund Halley observa el cometa que llevaría su nombre

Miércoles 23 – 1885: Primera fotografía de una estrella fugaz

Sábado 26 – 1965: Francia lanza su primer satélite artificial

Domingo 27 – 1971: La sonda soviética *Mars 2*, primera en impactar Marte

Martes 29 – 1803: Nace Christian Doppler, físico sueco

Miércoles 30 – 1954: Elizabeth Hodges es golpeada por un meteorito de 5 kilos en Alabama

Agradecemos a nuestro amigo Germán Puerta por enviarnos los datos sobre eventos astronómicos del mes de noviembre y las notas históricas correspondientes. Los invitamos a visitar su página. www.astropuerta.com

LA SUPERLUNA DE NOVIEMBRE

Marquen en su calendario!! El 14 de noviembre tendremos una ""SuperLuna"". Según los datos, la Luna llena ese día será la más grande y brillante desde el año 1948. Si te lo pierdes tendrás que esperar hasta el 25 de noviembre del año 2034!!

Esperemos no tener cielos nublados!!!

November 14. Mark in calendar! We will have a Supermoon!!



Las superlunas suceden cuando la menor distancia entre la Luna y la Tierra coinciden con la fase de luna llena. En la foto vemos una imagen de una superluna y a la derecha una luna llena normal.

COLORES EN EL CIELO... *COLORS IN THE SKY!!*



*Todos los colores que podemos ver vienen del Sol!!.
All colors we see come from the Sun!!..*

*Y....
And...*

Qué hacer cuando está nublado??... What to do when is cloudy??...



Y ...Así llegamos al final del presente AstroBoletín.. Nos reencontraremos en el mes de diciembre, tengan buena salud y prosperidad!!

And that is all my friends...Have clear skies and happy observations!!

Cielos Claros!