



ASTRO BOLETIN

Nro. **462**

Año 9 EDICION MENSUAL

June 2015

Observatorio Aficionado Cruz del Sur

Cochabamba Bolivia
oacs157@gmail.com

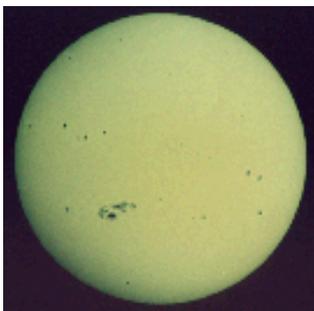
Alvaro Gonzalo Vargas Beltrán

Presentación.

Completamos la mitad del camino recorrido en el año 2015, pudimos observar varios cometas, conjunciones y estrellas variables y creo que el balance de medio año es positivo, inclusive considerando lo que se trató de hacer y no fue logrado por alguna razón.

Bienvenidos amigos a esta nueva edición del AstroBoletín que como siempre les lleva un reporte de observaciones, comentarios y noticias.

Hello friends. Welcome to this new edition of my AstroBulletin!! With a great planets conjunction and more!!



Observación Solar
Solar Observations
Observaciones en luz blanca.

ACTIVIDAD SOLAR EN LUZ BLANCA

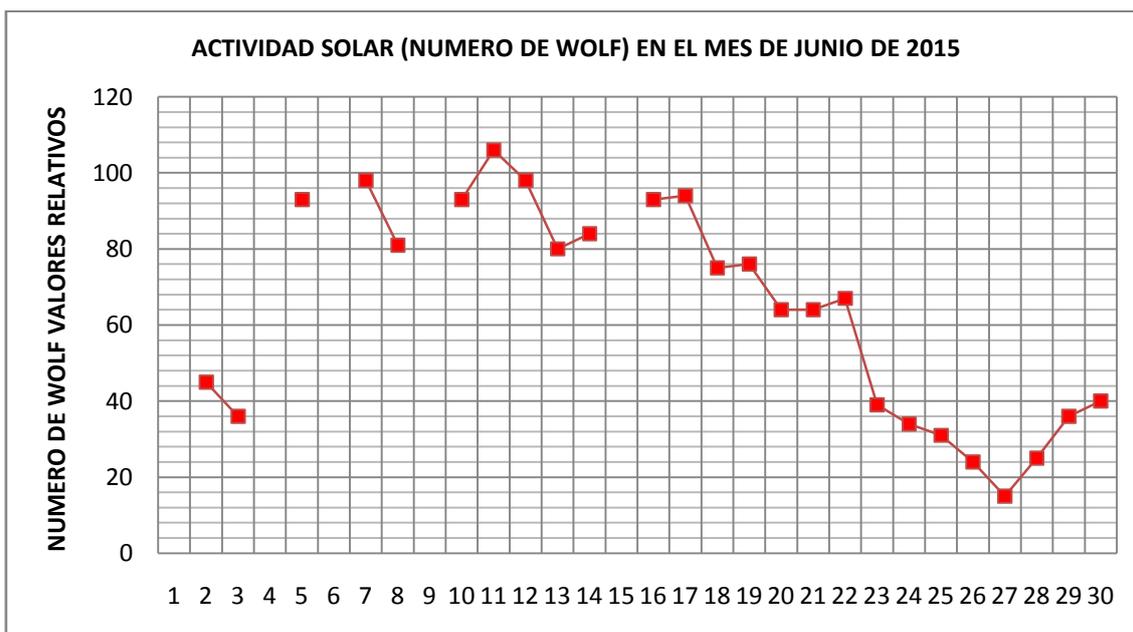
En esta sección del boletín presentamos en gráficas las variaciones de la actividad solar considerando las variaciones de los valores relativos diarios del Número de Wolf. Las gráficas se elaboraron en base a los datos obtenidos mediante observaciones diarias del Sol, realizadas desde el Observatorio Aficionado Cruz del Sur en Cochabamba Bolivia.

El método de observación es el de proyección de la imagen solar usando para ello un telescopio reflector Newtoniano con espejo primario de 20 centímetros y una relación focal f/8. La imagen solar es de 25 centímetros en su diámetro. La 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. (Una tarea aburrida!!..;)

ACTIVIDAD SOLAR EN EL MES DE JUNIO DE 2015

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

JUNE 2015 SOLAR ACTIVITY (RELATIVE VALUES OF THE WOLF NUMBER FOR EACH JUNE's DAY) Tabulated values according my observations.



Gracias a los cielos despejados de esta época pude hacer varias observaciones, lo que permite apreciar mejor los altibajos de la actividad solar. Como vemos la actividad alcanzó un pico con un valor relativo de 106 para el número de Wolf el día 11 de Junio, después vemos como la actividad fue descendiendo hasta fin de mes.

VALORES RELATIVOS PROMEDIOS PARA EL MES DE JUNIO 2015

NUMERO DE WOLF: 64.0

NUMERO DE WOLF HEMISFERIO NORTE: 43.0

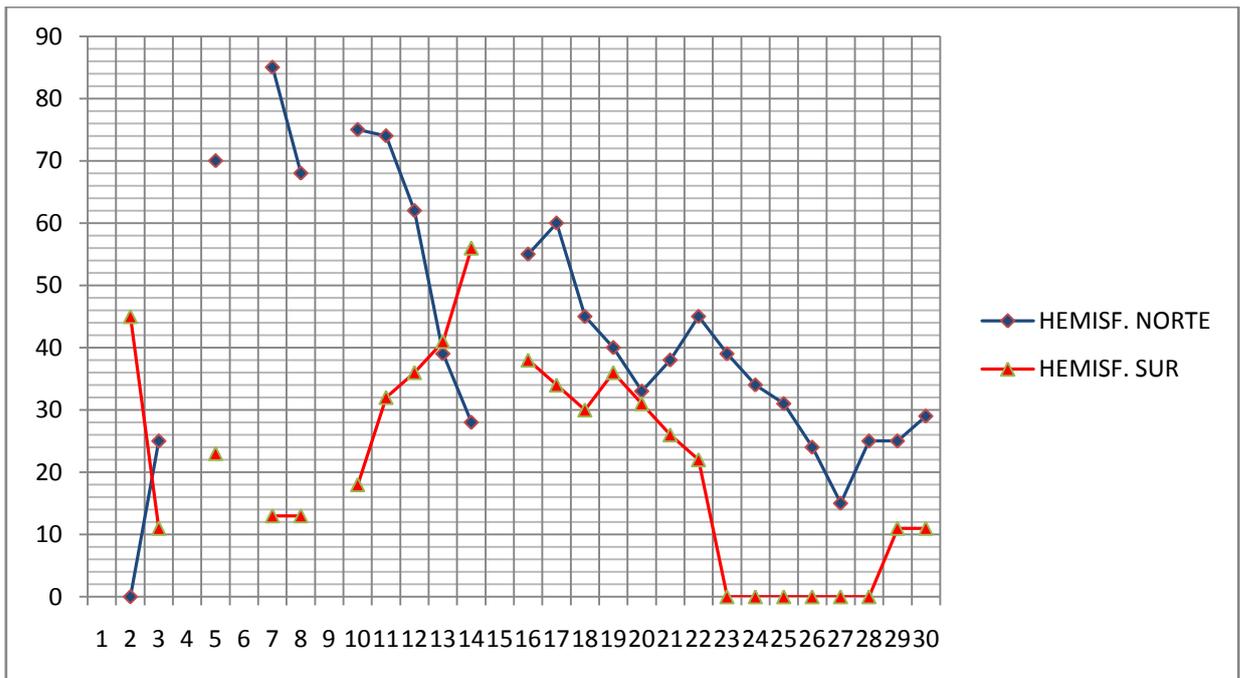
NUMERO DE WOLF HEMISFERIO SUR: 22.0
NUMERO DE WOLF AREA CENTRAL: 24.4

June Mean Wolf number was around 64.0 according to my observations.
For north solar hemisphere this value was around 43.0 and for the south around 22.0 for the central area it was around 24.4

ACTIVIDAD SOLAR EN AMBOS HEMISFERIOS SOLARES EN EL MES DE JUNIO DE 2015

Es interesante el poder observar cómo se distribuyó la actividad solar en ambos hemisferios solares. Esta gráfica muestra los valores relativos del número de Wolf para ambos hemisferios.

JUNE 2015 SOLAR ACTIVITY. BOTH SOLAR HEMISPHERES. In red color line for South and blue color line for North.



En color azul se representa la actividad solar en el hemisferio norte. En color rojo se observa las variaciones de actividad solar en el hemisferio sur solar.

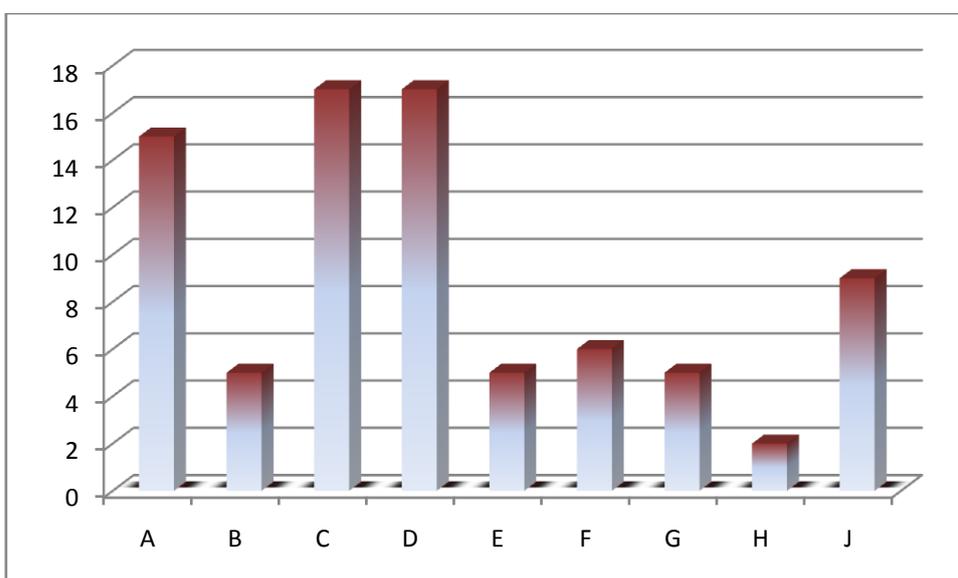
Al inicio del mes la acción fue dominante en el hemisferio norte, por uno o dos días, 14 y 15 de Junio la acción se dio en el hemisferio sur pero luego hasta fin de mes la acción se centro en el hemisferio norte.

Viendo los valores promedios de actividad relativa en ambos hemisferio se puede confirmar que la acción fue en general predominante en el hemisferio norte en el mes de Junio. Este valor fue de 43 para el hemisferio norte y 22 para el hemisferio sur.

TIPOS DE MANCHAS SOLARES OBSERVADAS EN EL MES DE JUNIO DE 2015

Otra información interesante del mes de junio de 2015 fue el de observar los diferentes tipos de manchas solares según la clasificación de Zúrich. Lo que se muestra en la gráfica de barras es 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 cuantas manchas de cada tipo fueron observadas en el mes y se obtiene así la gráfica de barras.



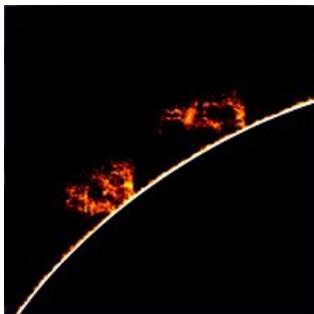
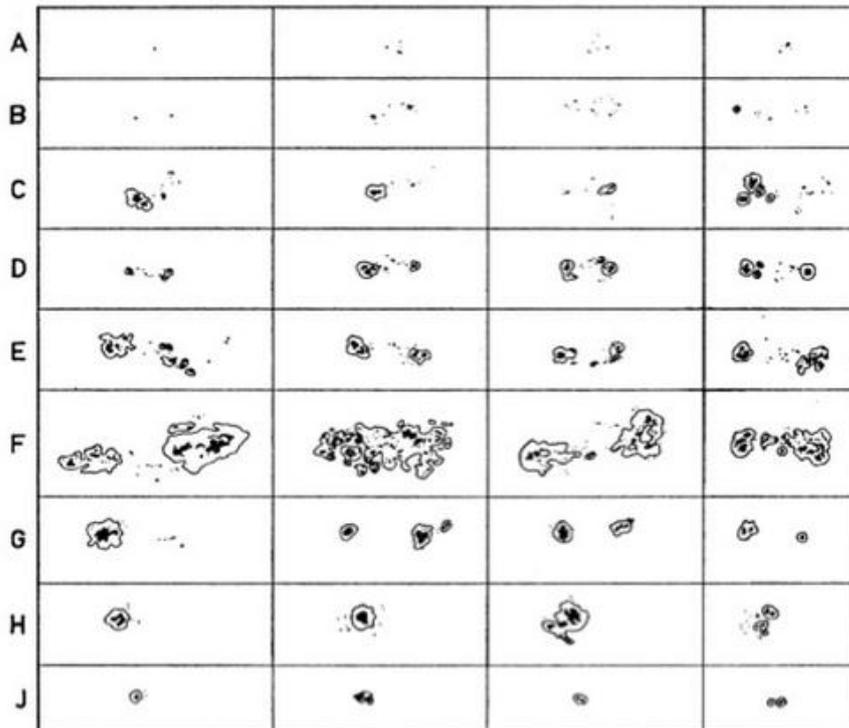
ABOVE A BARS GRAPH SHOWING THE OBSERVED NUMBER OF EACH SUNSPOTS TYPE ACCORDING TO THE ZURICH CLASSIFICATION ON JUNE 2015.

Las manchas de tipo C y D fueron las más observadas seguidas por las de tipo A, se destaca el mes de Junio por la presencia de grupos desarrollados como las de tipo E y F.

Este tipo de manchas E y F, se destacan por ser muy activas magnéticamente, generando destellos solares intensos que pueden generar actividad geomagnética en el planeta. Justamente entre los días 18 al 26 un grupo de tipo F generó alguna actividad geomagnética importante en el mes de Junio.

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

[Down a graph showing the Zurich sunspots classification](#)



Prominencias Solares

Solar Prominences

H alpha solar observations

En esta sección se trata de mostrar imágenes de las prominencias solares observadas en la línea del hidrógeno (imagen solar observada por medio de un filtro H alfa, que 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.

El propósito principal de la observación de este tipo de eventos solares es la de observar y registrar en dibujos las prominencias más destacadas en su estructura y belleza, así como de observar y registrar el desarrollo o evolución de estas estructuras.



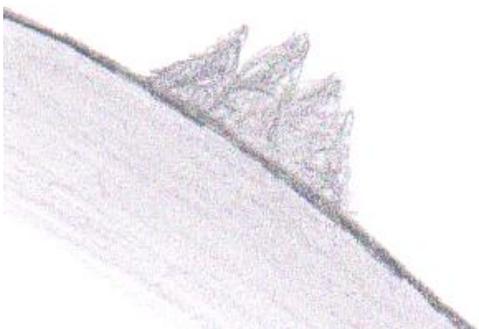
Esta prominencia en forma de arco fue observada a las 15:30 T.U. el 8 de junio de 2015

This solar prominence was observed on June 8, around 15:30 U.T.



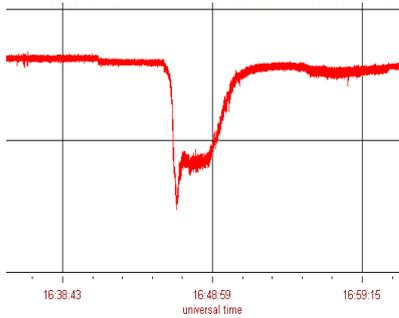
Esta prominencia solar en forma de espada fue observada el día 17 de junio a las 13:52 T.U.

This solar prominence was observed on June 8, around 13:52 U.T.



Esta prominencia solar quizá formada por múltiples arcos delgados se observó el 17 de junio a las 13:56 T.U.

This solar prominence was observe don June 17, around 13:56 U.T.



Radio Astronomía Solar

Solar radio astronomy reports

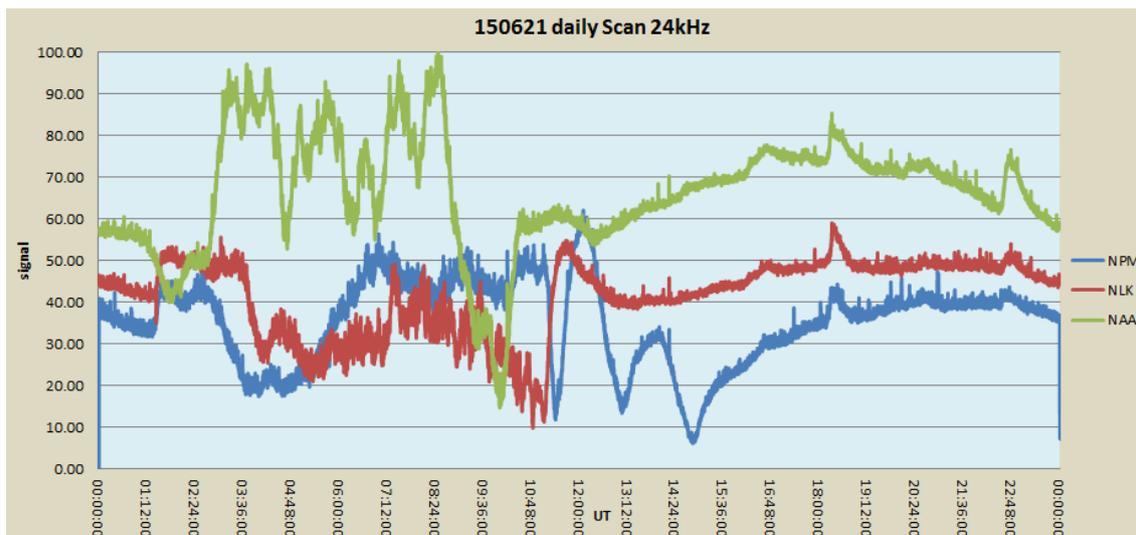
SID EVENTS **By: Rodney Howe** **AAVSO**

There were 181 GOES XRA events for June, 2015. Twelve M class flares, 138 C class flares and 31 B class flares. The most active day for M class flares was on the 21st of June, with 3 M class flares. However, only one of those were captured in the Northern Hemisphere during the day time. (The other two were early in the day for Europe, but night time for me here in Fort Collins, Colorado).

En el resumen de actividad solar referente a eventos SID o perturbaciones de la ionósfera terrestre por incidencia de partículas de alta energía eyectadas por el Sol durante los destellos solares, tenemos el siguiente reporte gracias a nuestro amigo Rodney.

Se registraron 181 eventos desde satélites GOES XRA en el mes de junio 2015. 12 fueron de tipo M (de alta intensidad) , 138 eventos de tipo C de media intensidad y 31 de tipo B los de baja intensidad.

El 21 de junio se registraron 3 eventos de tipo M, sin embargo uno de ellos fue registrado en el hemisferio norte cuando era de día, los otros dos fueron registrados sobre Europa cuando en América era de noche.



The M1.1 flare captured had a maximum time at 1820 UT.

5690 + 1810 1820 1828 G15 5 XRA 1-8A M1.1 7.9E-03 2367

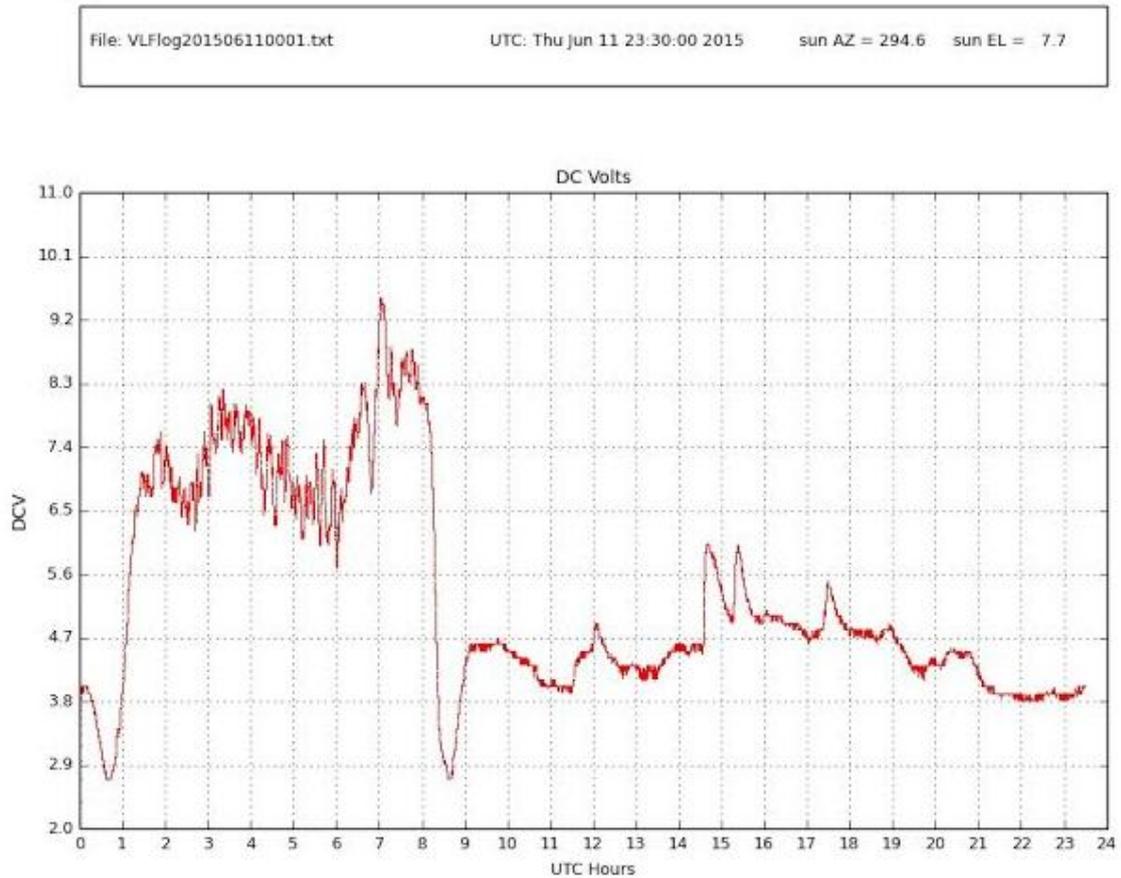
And there was a C6.5 flare around 2240 UT that shows up also.

Arriba vemos el registro logrado por Rodney mostrando el destello o evento SID de tipo M1.1 a las 18:20 T.U. en su máximo. Luego a las 22:40 T.U. se registró un evento de tipo C6.5. Como se ve la estación monitoreada NAA en color verde registró mejor este evento.

And, there were many C class flares that show up on John DuBois (Massachusetts NAA) graph down for the 11th of June:

2380 +	1430	1437	1441	G15	5	XRA	1-8A	C8.7	3.2E-03	2367
2390 +	1512	1519	1523	G15	5	XRA	1-8A	C7.0	2.6E-03	2367
2400 +	1555	1559	1604	G15	5	XRA	1-8A	C1.3	5.1E-04	2367
2420 +	1718	1726	1730	G15	5	XRA	1-8A	C4.5	1.9E-03	2367
2430 +	1757	1800	1803	G15	5	XRA	1-8A	C1.7	3.9E-04	2367
2440 +	1816	1821	1829	G15	5	XRA	1-8A	C1.5	9.0E-04	2361
2460	1959	2041	2048	G15	5	XRA	1-8A	C3.1	6.0E-03	2367

Can you find them all?



Rodney nos indica también que el 11 de junio se registraron 7 eventos de tipo C en sus diferentes niveles de intensidad

Tiempos de evento

2380 +	1430	1437	1441	G15	5	XRA	1-8A	C8.7	3.2E-03	2367
2390 +	1512	1519	1523	G15	5	XRA	1-8A	C7.0	2.6E-03	2367

2400 +	1555	1559	1604	G15	5	XRA	1-8A	C1.3	5.1E-04	2367
2420 +	1718	1726	1730	G15	5	XRA	1-8A	C4.5	1.9E-03	2367
2430 +	1757	1800	1803	G15	5	XRA	1-8A	C1.7	3.9E-04	2367
2440 +	1816	1821	1829	G15	5	XRA	1-8A	C1.5	9.0E-04	2361
2460	1959	2041	2048	G15	5	XRA	1-8A	C3.1	6.0E-03	2367

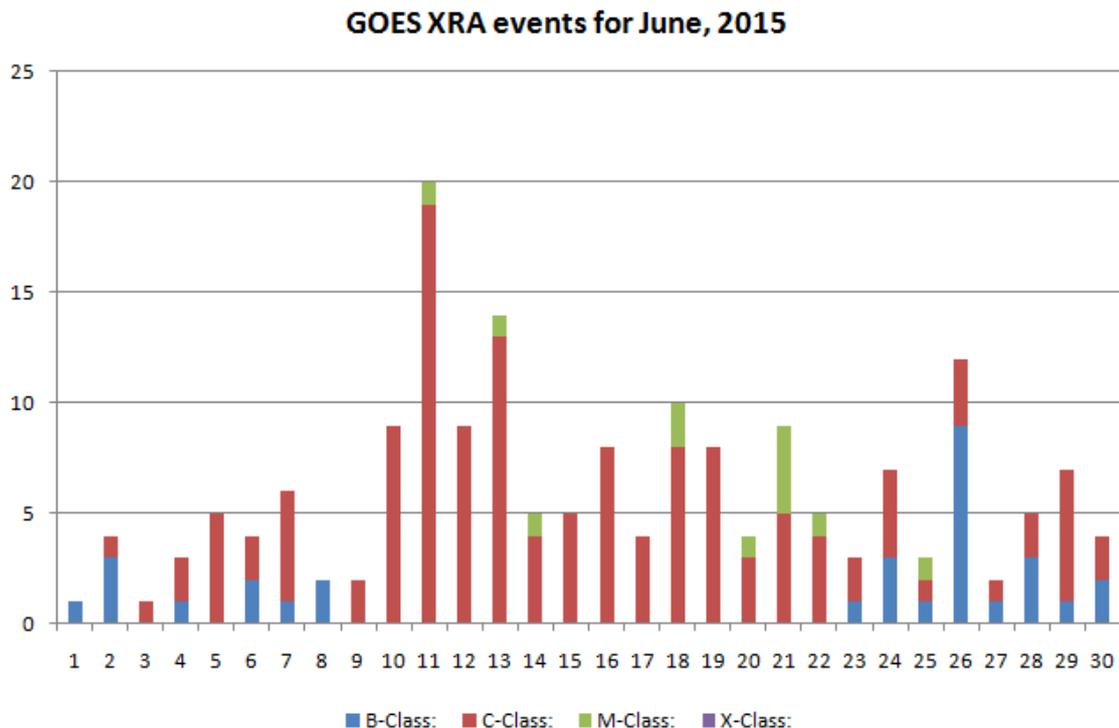
Arriba el registro es del amigo John DuBois y el desafío es hallar estos siete eventos en su registro!! Los dos primeros son muy visibles..Así como el cuarto

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

De los registros obtenidos desde el espacio por medio de satélites GOES abajo, tenemos una gráfica de eventos solares o destellos registrados cada día del mes de junio 2015

REGISTROS DE EVENTOS SOLARES DESDE SATELITES GOES XRA

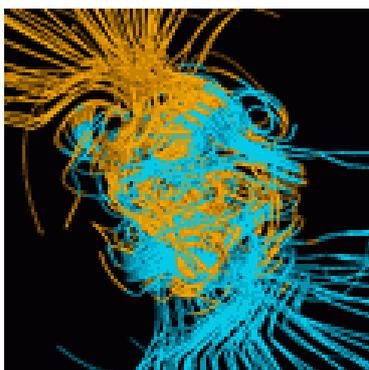
Los eventos de tipo B que son los de menos energía se indican con color azul, en color marron los eventos de tipo C de más energía, luego vienen los de tipo M en color verde eventos que son de mayor energía que los de tipo C y finalmente los eventos de tipo X que son los de mayor energía entre todos, indicados en color lila.



Above a bar graph showing totals of each event recorded by GOES XRA satellites

Como se observa no se registraron eventos de tipo X , los destellos solares más intensos en la escala, pero sí se registraron varios destellos de tipo M.

Es interesante observar que los picos de eventos o destellos se corresponden bastante bien a la actividad solar medida con los valores del número de Wolf (ver primera gráfica del boletín referente a la actividad solar del mes de junio)



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 JUNIO DE 2015

Este es un resumen de los eventos geomagnéticos registrados en Cochabamba en el mes de junio de 2015.

En junio tuvimos catorce días con registro de actividad geomagnética, siendo los días más activos geomagnéticamente hablando los correspondientes a las fechas 11, del 13 al 14 y del 23 al 25 de junio. Este es el detalle registrado.

DIA	DESDE LAS:	A LAS:	ACTIVIDAD REGISTRADA
9	02:05	12:51	ACTIVA
	12:51	13:48	LEVE A MODERADA
	22:41	23:45	LEVE
11	11:51	16:16	MODERADA A ACTIVA
	16:16	17:35	MODERADA
12	00:00	10:44	LEVE
	11:01	12:42	LEVE
	12:42	20:00	LEVE A MODERADA
13	01:02	04:33	LEVE
	04:33	11:30	MODERADA
	14:47	15:20	MODERADA A ACTIVA
	18:30	21:01	MODERADA

14	00:13	01:00	MODERADA A ACTIVA
18	23:24	00:00	LEVE
19	00:00	12:46	LEVE A MODERADA
	12:46	14:11	MODERADA
22	18:40	21:00	MODERADA
23	01:16	10:45	MODERA A ACTIVA
25	09:10	13:00	MODERADA A ACTIVA

26	3:22	4:02	MODERADA
	11:36	13:29	LEVE
27	0:31	6:32	LEVE
	12:40	16:48	LEVE A MODERADA
	16:48	0:00	LEVE
28	0:00	11:48	LEVE
	11:48	14:41	LEVE
30	18:33	19:51	LEVE A MODERADA

ACTIVIDAD GEOMAGNETICA INTENSA LOCALIZADA SÓLO EN EL HEMISFERIO SUR Y EN LATITUDES INTERMEDIAS

Esta no es la primera vez. Aparentemente muchas veces actividad geomagnética de alguna importancia se registró en algunas estaciones en alguna latitud y otras no registraron nada importante. Esto ocurrió entre el 30 de junio y el 1 de julio...

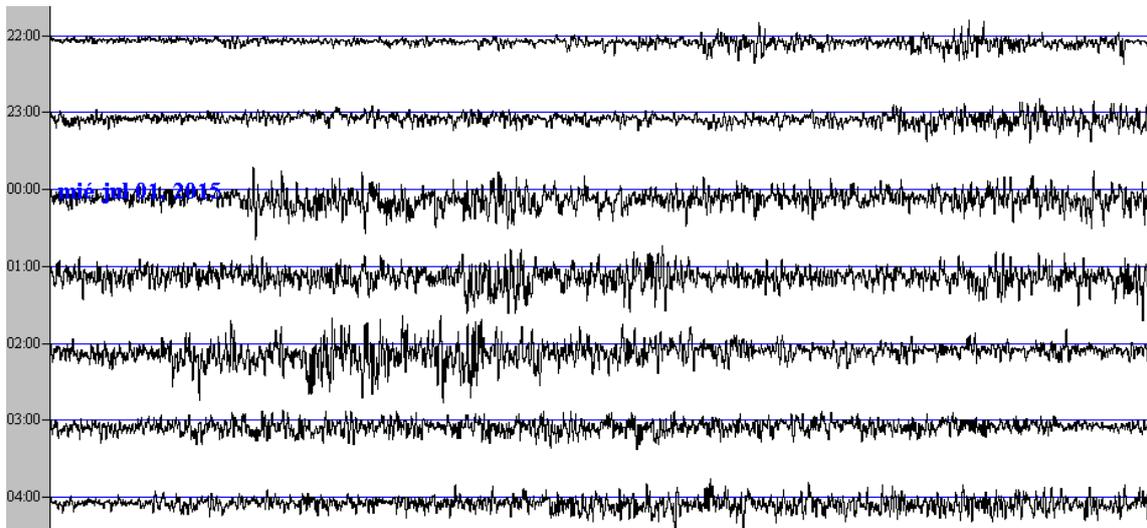
El 30 de junio a partir de las 18:33 T.U. mi registro en Cochabamba empezaba a mostrar cierta actividad leve a moderada, esto se extendió hasta las 19:51 T.U.

Luego de tomar en cuenta este hecho, volví repetidamente a ver en pantalla con el fin de determinar si se presentaba alguna novedad...Consulté con la página del SIDC de Bélgica que emite reportes del estado del campo magnético, sin encontrar allí nada significativo. Recuerdo que a las 22: 20 T.U. 18:20 en hora boliviana el registro mostraba casi una línea recta con pequeñas oscilaciones, aparentemente ya no pasaría nada...Así que me dispuse a escuchar por radio las incidencias del partido de fútbol, en casa rural no hay señal de TV!! ..

A las 19:00 volví a ver el monitor de mi registrador y grande fue mi sorpresa al ver que se registraba nuevamente actividad..Abajo está el registro de las dos últimas horas del 30 de junio. En los valores verticales a la izquierda se indican las horas en T.U. 22:00 son las 18:00 en hora local, toda esa línea representa una hora de registro, luego viene la hora 23:00 T.U. De allí en adelante como se ve la actividad fue aumentando tal como si un gran terremoto sacudiera el campo magnético en Cochabamba!!..

Aparentemente la mayor actividad se registró en la línea correspondiente a las 02:00 T.U. es decir a las 22:00 hora local en Bolivia.

Local (Cochabamba Bolivia) geomagnetic activity from 22:35 U.T. June 30 until 06:00 U.T. on July 1.



Consulté nuevamente por noticias en la página de la SIDC pero nada!! Así que envié mensajes a Inglaterra y EE.UU. reportando de esta actividad INUSUAL aparentemente!!

Rodney desde EE.UU. fue el primero en responder .. **Was it a global event??..**

“Hi Gonzalo,

I don't see anything for those times from the North Pole. Although, it does show up on the USGS global network: <http://geomag.usgs.gov/realtime/> Perhaps it's from the south pole?

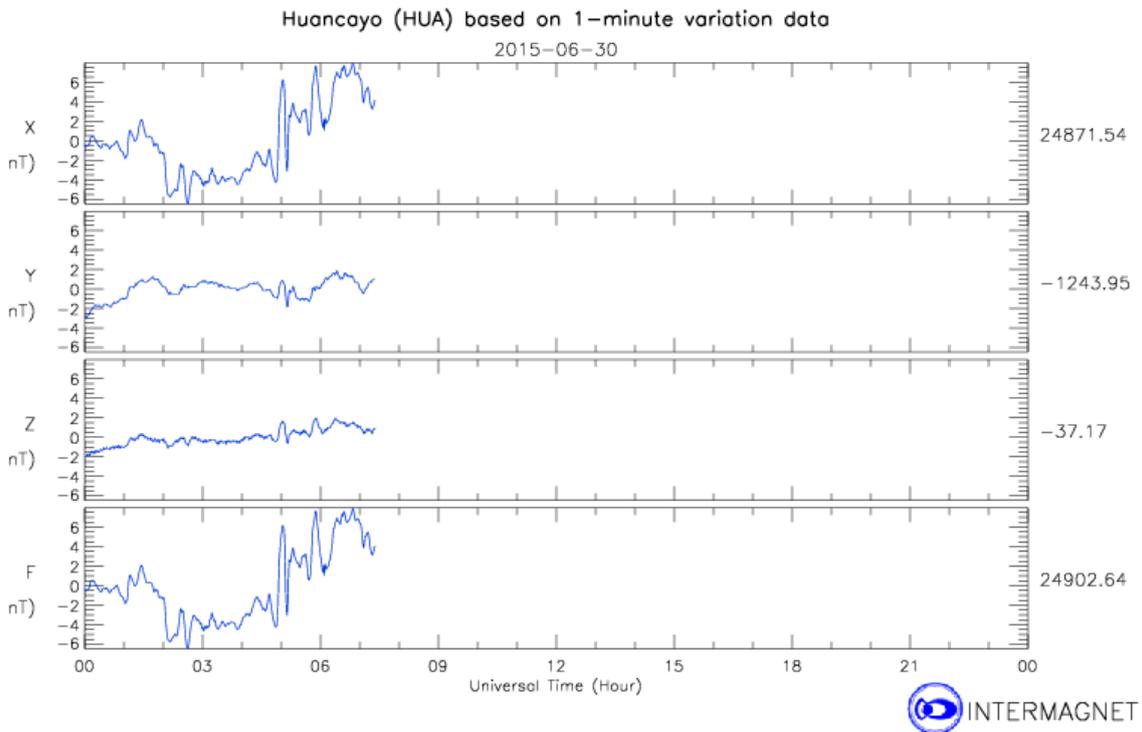
Rodney”

Rodney me decía que no tenía registro o aviso de alguna actividad geomagnética en la zona del hemisferio norte o polar, consultando al Servicio Geofísico de EE.UU. Y me sugería que quizá podía ser sólo una actividad del polo sur..

Así que decidí ir a visitar la página de INTERMAGNET que resume los registros geomagnéticos a nivel global...Allí podría consultar los registros de estaciones más cercanas a Cochabamba o que estén casi sobre la misma latitud...La estación más adecuada es Huancayo en Perú..Desafortunadamente Huancayo no tenía registro completo del día 30, sólo desde las 00:00 y hasta las 07:30 aproximadamente..

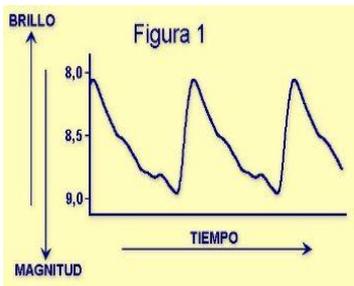
Lo interesante es que este pequeño registro mostraba actividad bastante intensa en ese periodo..Increíblemente en ese mismo periodo mi sistema de registro estaba apagado...Cosas que pasan!!! En este momento la página de Intermagnet presenta falla en el acceso a datos de registros.

Qué fue lo que agitó el campo magnético en la zona ??...No hubo reportes de eyecciones de masa coronal solar o vientos solares intensos provenientes de algún hueco coronal...



Registro parcial de Huancayo mostrando un registro de condicion activa entre las 00:00 y las 07:30 T.U. luego no aparece registro alguno..

Above a partial geomagnetic record from Huancayo Perú show some active conditions on June 30 first hours.



Observación de Estrellas Variables

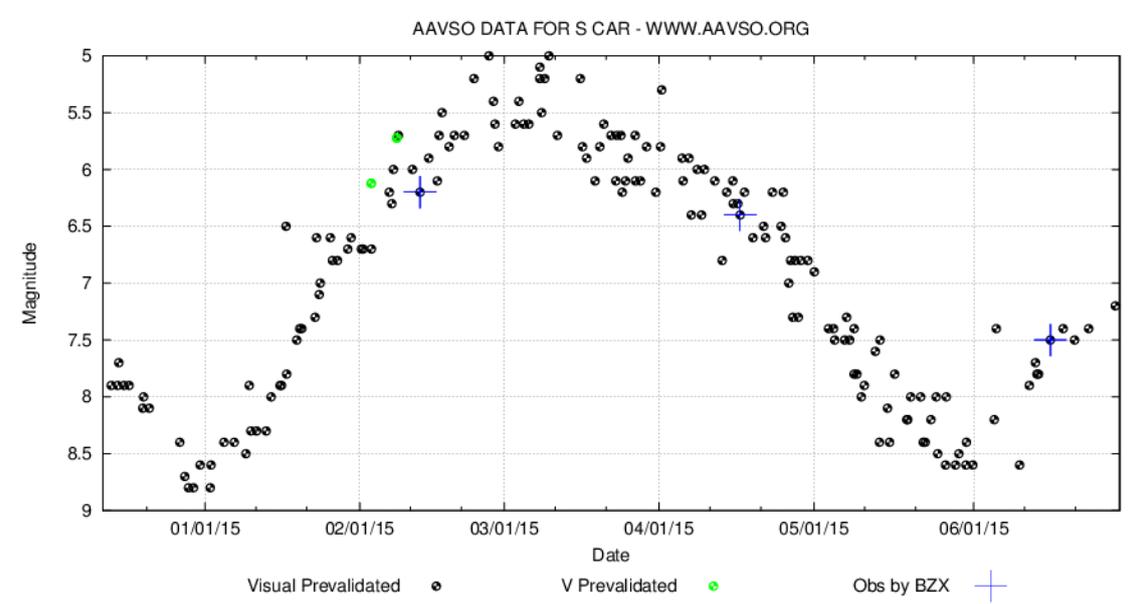
Variable Stars Observations

La excelente calidad de los cielos y ausencia de la Luna me permitieron hacer varias observaciones de estrellas variables dentro de mi programa de variables, en las constelaciones de Carina, Lupus, Centauro y Vela y el Can Mayor.

El detalle de estas observaciones y que fueron reportadas a la AAVSO son las siguientes:

VARIABLE STARS OBSERVATIONS REPORTED TO AAVSO

Name	JD	CalendarDate	Mag	Err	Filter	Comp Label	Comp Mag	Check Label
TZ CAR	2457190.5104	2015 Jun 17.0104	8.4		Vis.	8.3		8.9
AG CAR	2457190.5069	2015 Jun 17.0069	9.9		Vis.	9.4		10.1
HR CAR	2457190.5035	2015 Jun 17.0035	9.0		Vis.	8.9		9.3
S CAR	2457190.4896	2015 Jun 16.9896	7.5		Vis.	7.2		7.9
XX CAR	2457190.4861	2015 Jun 16.9861	10.0		Vis.	9.7		11.0
SZ CAR	2457190.4826	2015 Jun 16.9826	7.7		Vis.	7.3		8.3
ST CAR	2457190.4687	2015 Jun 16.9687	9.4		Vis.	9.4		10.0
Y CEN	2457189.5243	2015 Jun 16.0243	9.4		Vis.	9.2		9.5
UY CEN	2457189.5215	2015 Jun 16.0215	8.1		Vis.	6.8		8.7
EV LUP	2457189.5174	2015 Jun 16.0174	10.7		Vis.	10.7		10.9

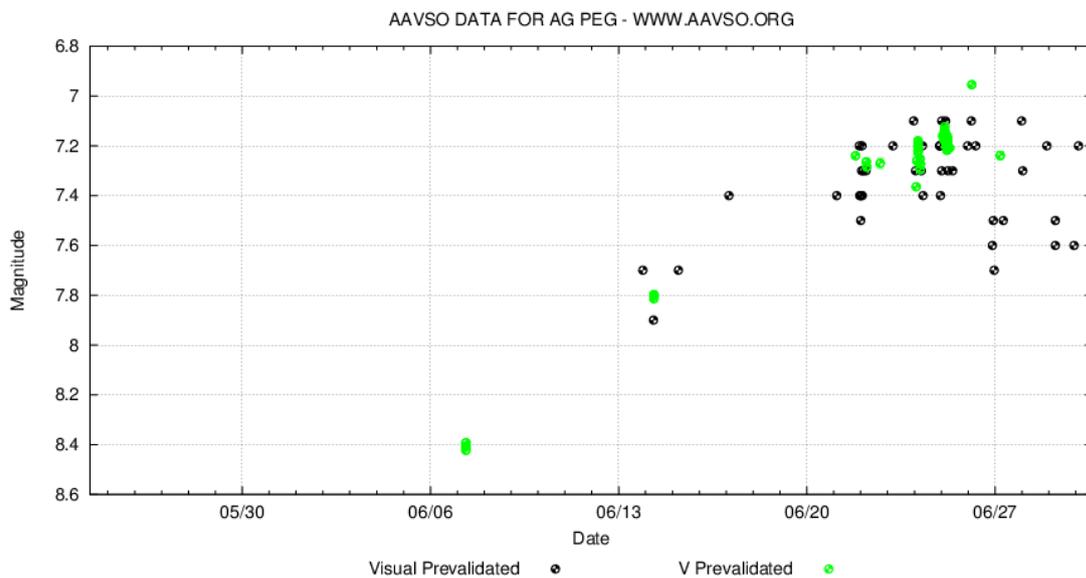


*Arriba vemos la curva de luz de una de mis estrellas variables favoritas la S de Carina
Como vemos actualmente va subiendo en brillo, luego de pasar por su mínimo.*

WW VEL	2457183.5243	2015 Jun 10.0243	<12.0	Vis.	12.0	
RT VEL	2457183.5208	2015 Jun 10.0208	<12.0	Vis.	12.0	
S VEL	2457183.5174	2015 Jun 10.0174	8.1	Vis.	7.9	8.2
AW CEN	2457183.5104	2015 Jun 10.0104	10.7	Vis.	10.5	11.1
WY VEL	2457183.5069	2015 Jun 10.0069	8.8	Vis.	8.6	8.8
RU VEL	2457183.5035	2015 Jun 10.0035	11.2	Vis.	10.3	11.7
S CEN	2457183.4896	2015 Jun 9.9896	7.7	Vis.	6.9	7.9
SX CEN	2457183.4861	2015 Jun 9.9861	12.2	Vis.	12.0	12.3
Z CAM	2457163.4777	2015 May 20.9777	8.5	Vis.	8.0	8.6

VARIABLE DEL TIPO SIMBIÓTICA ENTRA EN ACTIVIDAD

La noticia indica que el 23 de junio la variable AG Peg está en erupción, desde su última erupción registrada entre 1860 y 1870 , normalmente la magnitud visual esta cercana a la magnitud 9 pero cuando hay erupción puede subir a 7 como vemos en la gráfica o curva de luz de esta variable eruptiva.



Las coordenadas de esta estrella varibale son:

AR: 21 51 01.98 DECL: +12 37 32.1 Norte (J2000.0)

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

Quizá la noticia más comentada en estos días se refería a la hermosa conjunción de los planetas Venus y Júpiter.

Este tipo de eventos astronómicos son comunes aun cuando pocas veces en la vida se pueden ver estas configuraciones en el cielo con la participación de planetas especialmente tan brillantes como Venus y Júpiter. Se dice que esta conjunción se dio en situación similar y casi en la misma constelación de Leo hace más de 2000 años, por lo que algunos investigadores..De la estrella de Belén la relacionan con una conjunción planetaria similar.

Sin duda estas conjunciones invitan a la creatividad fotográfica!! Aquí algunas fotos..

PLANETS CONJUNCTIONS



**Y...Así cerramos el presente
AstroBoletín!!**

Nos reencontramos en agosto!!

Cielos Claros!!

Clear Skies and happy observations!!