



# ASTROBOLETIN

Nro. **461**

**Año 9** EDICION MENSUAL

**Mayo 2015**

## ***Observatorio Aficionado Cruz del Sur***

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

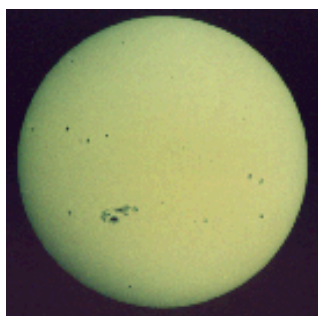
**Alvaro Gonzalo Vargas Beltrán**

### ***Presentación***

Dejamos el mes de mayo y nos preparamos para transcurrir junio, ya con temperaturas bajas y muy bajas en algunas regiones en Bolivia. Sin duda es un clima frío pero de cielos muy despejados y que sin duda invitarán a la observación, que será aceptada solo por los más valientes!!.

Bienvenidos al presente AstroBoletín que como siempre trata de hacerles conocer algunas observaciones y noticias de interés en el dinámico universo de la astronomía!!.

**Hello friends. Welcome to this new edition of my AstroBulletin!!**



***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 promedios relativos diarios del

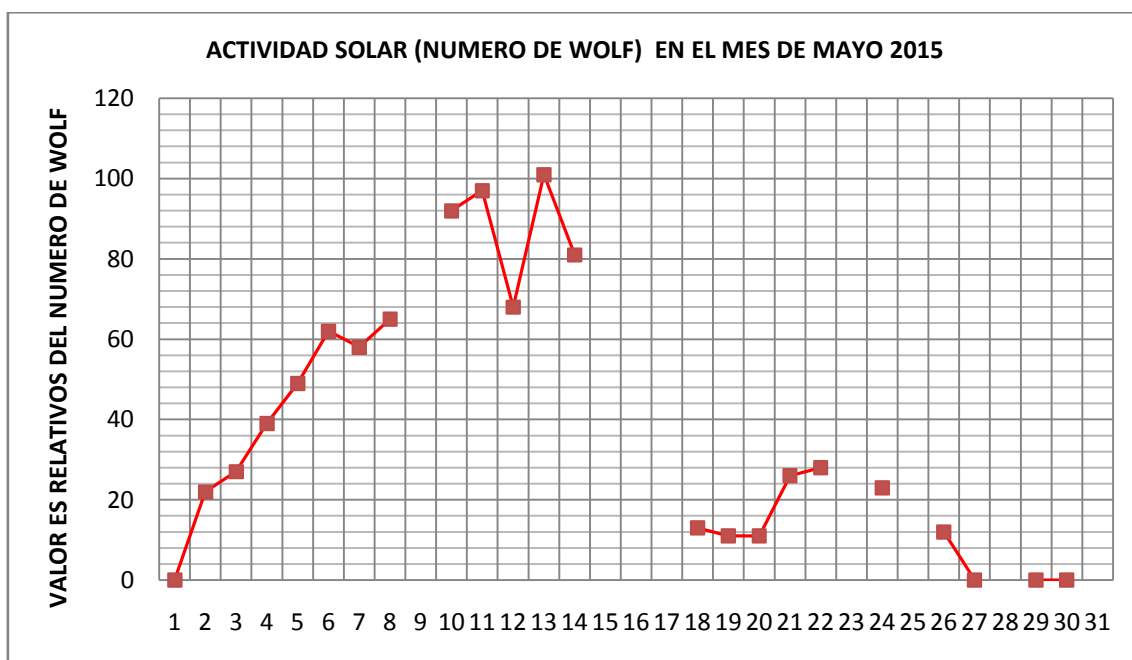
**Número de Wolf.** Las gráficas se elaboraron en base a los datos obtenidos mediante observaciones diarias del Sol, realizadas desde el Observatorio Aficionado Cruz del Sur en Cochabamba Bolivia.

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.

### ACTIVIDAD SOLAR EN EL MES DE MAYO DE 2015

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

#### MAY 2015 SOLAR ACTIVITY (RELATIVE VALUES OF THE WOLF NUMBER FOR EACH MAY'S DAY)



There was a solar activity peak around May (10 to 13) and then activity drops and decline.

Durante los primeros 11 días del mes de mayo la actividad solar fue aumentando. Aparentemente tuvimos un máximo relativo de actividad solar entre el 10 y el 13 de Mayo. Luego la actividad solar fue decayendo hasta llegar al fin de mes.

Revisando los promedios del valor relativo del número de Wolf en ambos hemisferios solares y área central encontramos los siguientes valores.

Los resultados se basan en 23 días de observación solar.

### VALORES RELATIVOS PROMEDIOS

NUMERO DE WOLF PARA EL MES DE MAYO: 74.6

NUMERO DE WOLF HEMISFERIO NORTE: 38.5

NUMERO DE WOLF HEMISFERIO SUR: 36.1

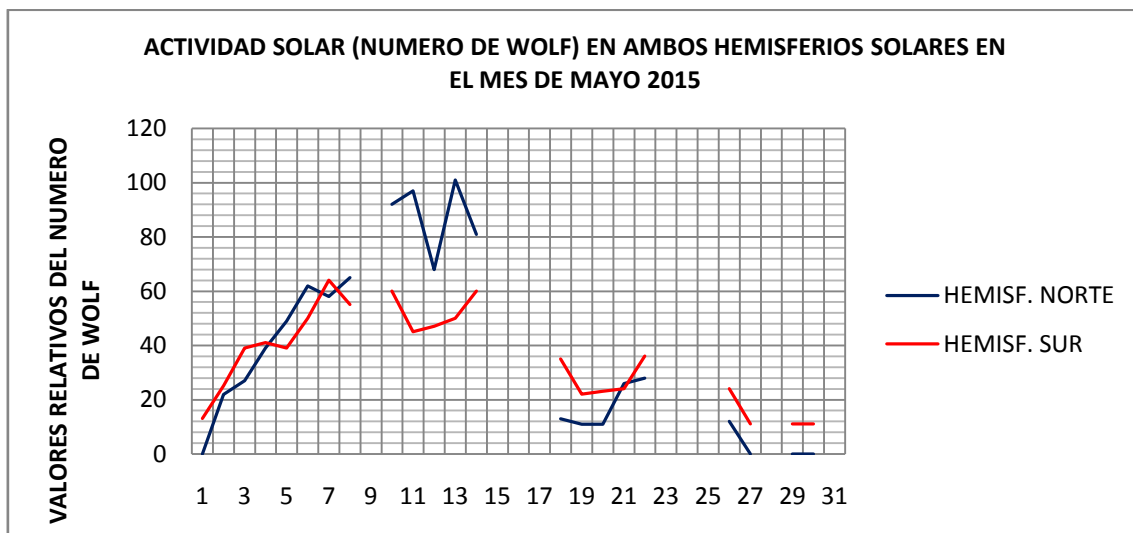
NEMERO DE WOLF AREA CENTRAL: 38.1

May Mean Wolf number was around 74.6 according to my observations.  
For north solar hemisphere this value was around 38.5 and for the south around 36.1

### ACTIVIDAD SOLAR EN AMBOS HEMISFERIOS SOLARES EN EL MES DE MAYO 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.

MAY 2015 SOLAR ACTIVITY IN BOTH SOLAR HEMISPHERES. Red color line for South and Blue color line for North.



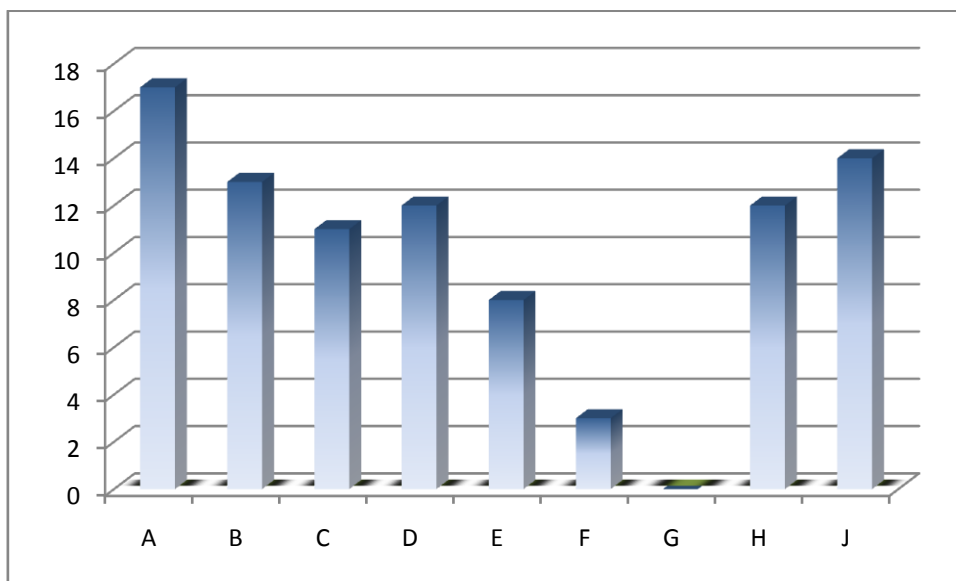
La actividad solar fue compartida en ambos hemisferios solares durante los primeros días del mes de mayo, aparentemente hasta el 8 de mayo, luego se observó mayor actividad en el hemisferio sur, entre el 10 y 14 de mayo, hasta el final del mes. Aparentemente también tuvimos una actividad solar similar en ambos hemisferios.

Podemos ver que los valores promedios relativos para ambos hemisferios son casi similares por lo que podemos decir que la actividad solar en mayo fue casi similar en ambos hemisferios solares.

#### TIPOS DE MANCHAS SOLARES OBSERVADAS EN EL MES DE MAYO DE 2015

Otra información interesante del mes de mayo 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.

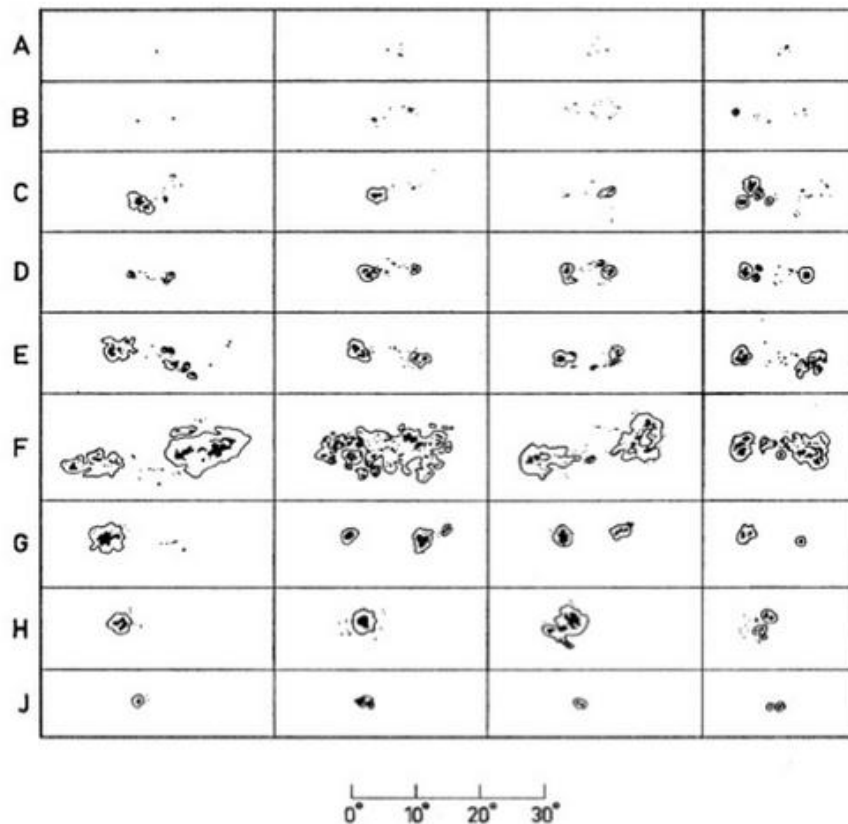
Cada día de observación se trata de identificar el tipo de manchas o grupos observados usando el cuadro de clasificación de Zurich. Al final de cada mes se cuentan cuantas manchas de cada tipo fueron observadas en el mes y se obtiene la gráfica de barras.



Las manchas mayormente observadas fueron de tipo A , seguidas por las de tipo J y C. Fue importante la observacion de grupos de tipo E y F que son los más desarrollados y activos en destellos solares.

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

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



## ***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.



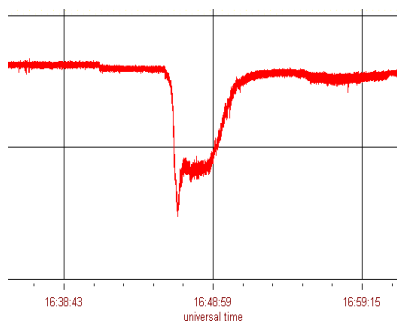
El 15 de mayo a las 14:04 T.U. pude observar estas prominencias solares en forma de penachos sobre el disco solar, aparentemente formaba parte de enormes arcos que sufrieron alguna desintegración.

May 15 at 14:04 I saw and draw these solar prominences.

On May 20 some similar shape solar prominences were observed around 19:02 U.T. But near two "small" arch solar prominences were present.



El 20 de mayo a las 19:02 un sistema similar de prominencias solares fueron observadas, incluyendo esta vez dos "pequeñas" prominencias en forma de arcos.



## *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 décimo día de cada nuevo mes, pero nos envía un resumen para el boletín.

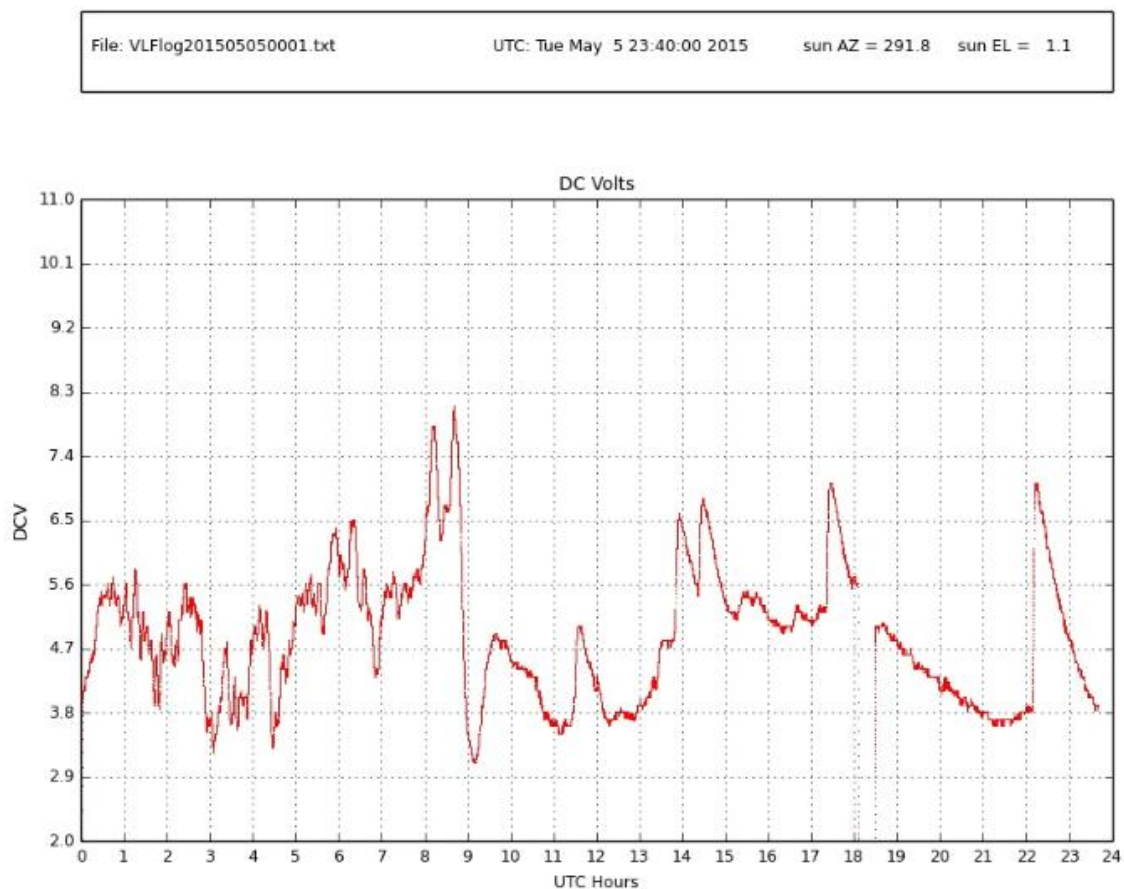
### May SID Report

There were 157 GOES XRA flares for May, 2015. One X class, 5 M class, 110 C class and 41 B class flares. There were also 3 days in which there were no flares toward the end of the month. John DuBois in Massachusetts captures many M class and the one X class flare on May 5. His magnetometer also shows activity on the 6th of May.

Rodney nos reporta que en el mes de mayo se registraron 157 destellos solares, todos estos eventos registrados por satélites de la serie GOES XRA. En total 5 destellos solares de tipo 5M, 1 destellos de tipo X, 110 destellos de tipo C y 41 de tipo B.

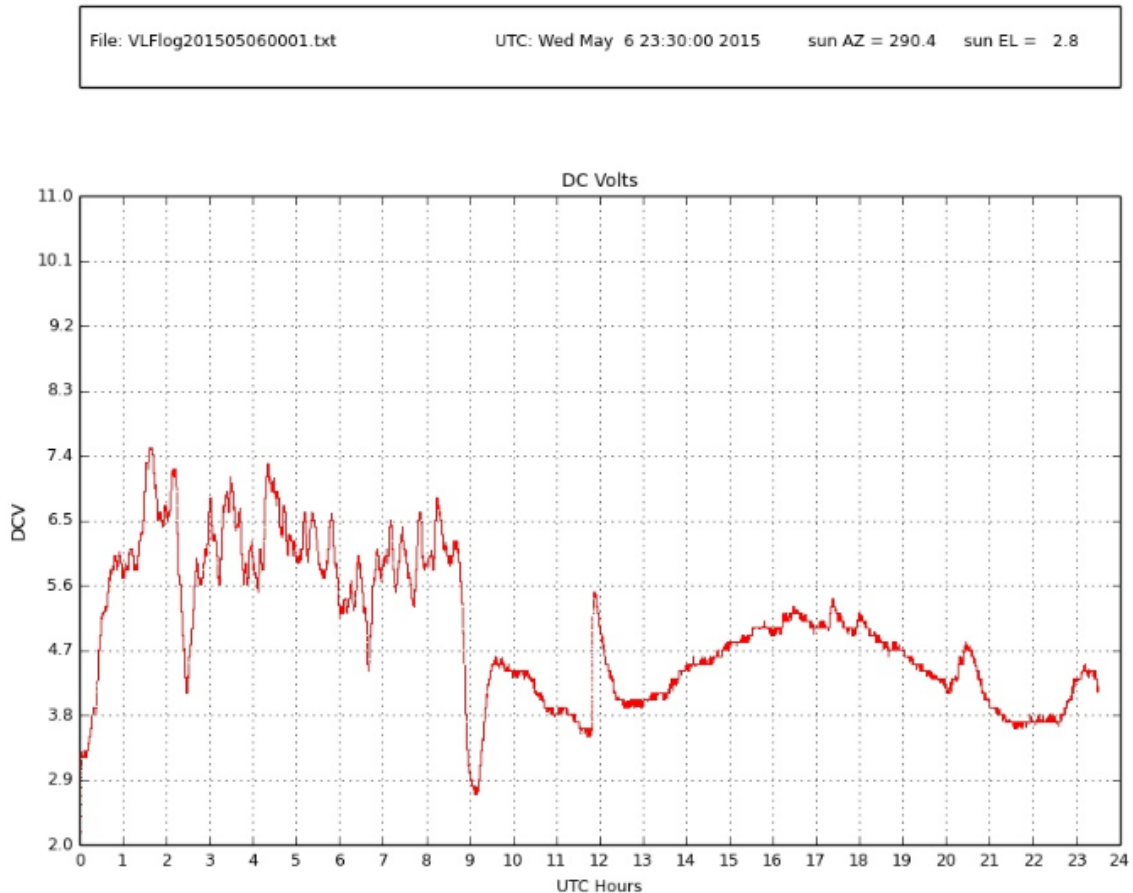
Abajo vemos el registro obtenido por el amigo John DuBois desde Massachusetts el día 5 de mayo, se observa en la gráfica de niveles de señal en muy bajas frecuencias, picos de señal que corresponden a destellos solares de tipo M, el último después de las 22 horas (T.U.) corresponde a un evento de destello solar de tipo X

John DuBois in Massachusetts captures many M class and the one X class flare on May 5.



A diferencia de la actividad registrada el día 5 abajo vemos el registro obtenido por John DuBois el día 6 de mayo donde solo tenemos un evento registrado a las 12:00 T.U. y dos pequeños eventos de tipo C entre las 17:00 a 18:00 T.U. y un último evento entre las 20:00 y 21:00 horas.

May 6 was almost a calm day.

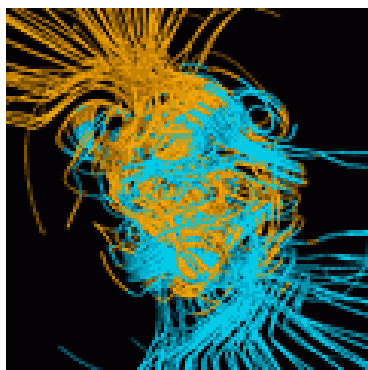
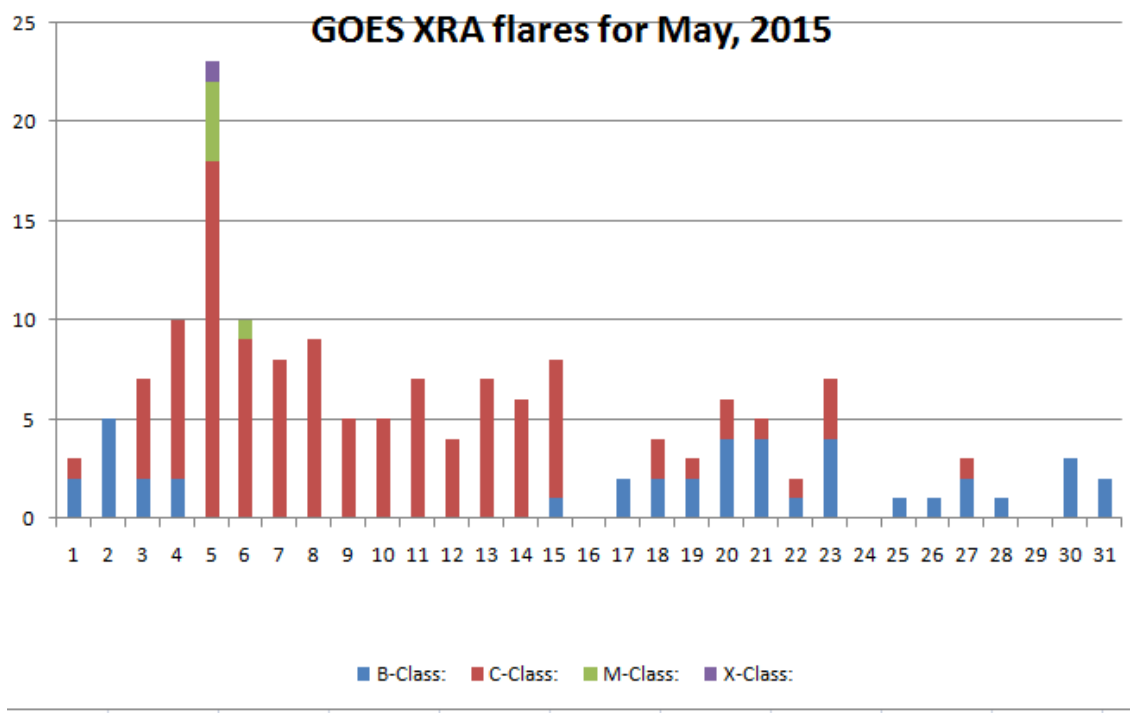


De los registros obtenidos desde el espacio por medio de satélites GOES abajo, tenemos una gráfica de eventos solares o destellos registrados cada día del mes de Mayo 2015

## REGISTROS DE EVENTOS SOLARES DESDE SATÉLITES GOES

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.





## *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 MAYO DE 2015**

*Éste es un resumen de los eventos geomagnéticos registrados en Cochabamba en el mes de mayo de 2015.*

*En mayo tuvimos nueve días con registro de actividad geomagnética, siendo los días más activos geomagnéticamente hablando los correspondientes a las fechas del 18 y 19 de mayo. Este es el detalle registrado.*

| DIA | DESDE LAS: | A LAS: | ACTIVIDAD REGISTRADA |
|-----|------------|--------|----------------------|
|     |            |        |                      |
| 1   | 01:02      | 02:43  | MODERADA A ACTIVA    |
|     | 06:35      | 13:31  | LEVE                 |
|     | 13:31      | 14:55  | MODERADA A ACTIVA    |
|     | 19:00      | 23:11  | LEVE                 |
| 2   | 13:20      | 14:51  | LEVE                 |
|     | 16:21      | 19:16  | LEVE A MODERADA      |
| 3   | 10:38      | 12:44  | LEVE                 |
| 7   | 16:23      | 16:50  | MODERADA             |
| 13  | 13:07      | 14:04  | LEVE A MODERADA      |
|     | 18:14      | 22:21  | LEVE A MODERADA      |
| 14  | 21:09      | 21:56  | LEVE                 |
| 18  | 12:47      | 18:40  | MODERADA             |
|     | 20:28      | 21:37  | ACTIVA               |
| 19  | 09:01      | 12:49  | LEVE A MODERADO      |
|     | 14:53      | 15:59  | ACTIVA               |
|     | 15:53      | 19:26  | MODERADA             |
|     | 19:26      | 20:30  | LEVE                 |
| 20  | 12:16      | 13:32  | LEVE                 |
|     | 20:45      | 23:34  | LEVE A MODERADA      |

## REGISTRO PARCIAL DE ACTIVIDAD GEOMAGNÉTICA EN COCHABAMBA BOLIVIA

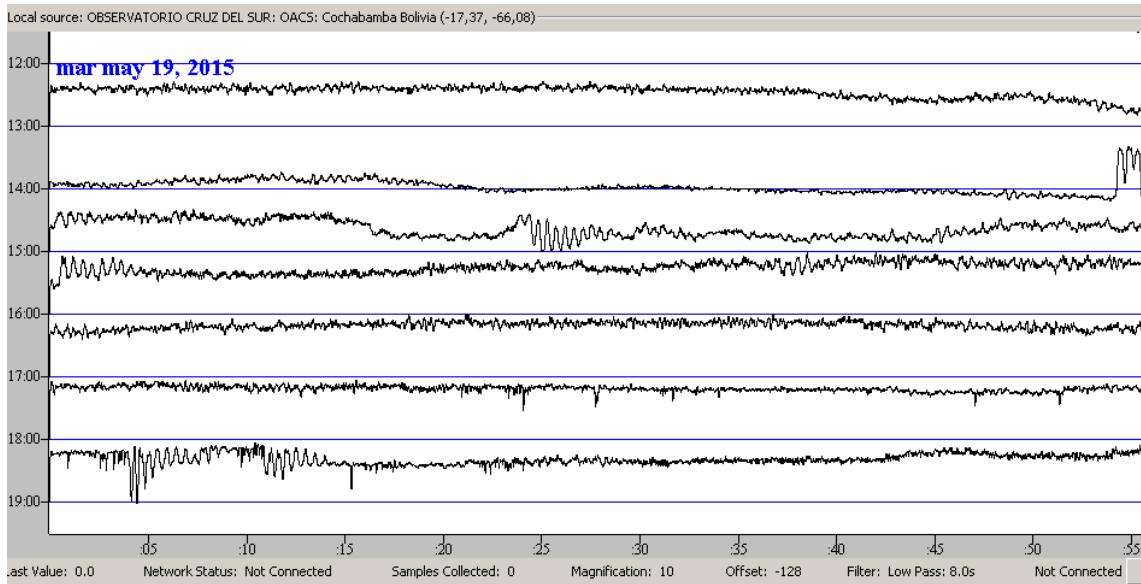
Abajo vemos un registro parcial de señal en el día 19 de mayo, desde las 12:00 T.U. y hasta las 19:00 T.U. Podemos ver las oscilaciones registradas .

El Centro de Datos de Influencia Solar o SIDC de Belgica emitió el 17 de mayo un aviso...

[The arrival of the 13 May CME and the high speed stream from the recurrent positive polarity coronal hole are expected for later today or 18 May. This may result in active conditions, with a possibility on a minor storming episode.](#)

“El arribo de partículas de la eyección de masa coronal o CME del día 13 de mayo y vientos de alta velocidad de un hueco coronal en su polaridad positiva se esperan para el 18 por la tarde. Esto puede generar condiciones de episodios de tormentas geomagnéticas menores..”

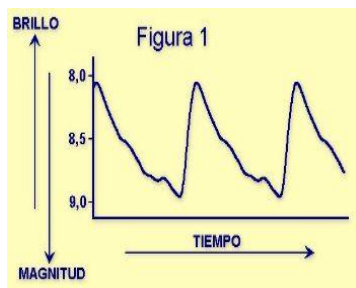
Aquí vemos abajo la “firma”de esta eyección de masa coronal solar en el campo magnético de la tierra



***De acuerdo a datos obtenidos el día 19 la Tierra experimentó una tormenta geomagnética de tipo G2 registrada en Cochabamba como se observa en los registros arriba.***

Earth is passing through a stream of unsettled solar wind, and this is causing intermittent geomagnetic storms around the poles. May 19th began with a G2-class storm that is subsiding now, but could flare up again in the hours ahead. High-latitude sky watchers should remain alert for auroras

***Para el hemisferio norte se emitieron avisos para la posible observacion de auroras boreales.***



## ***Observación de Estrellas Variables***

### ***Variable Stars Observations***

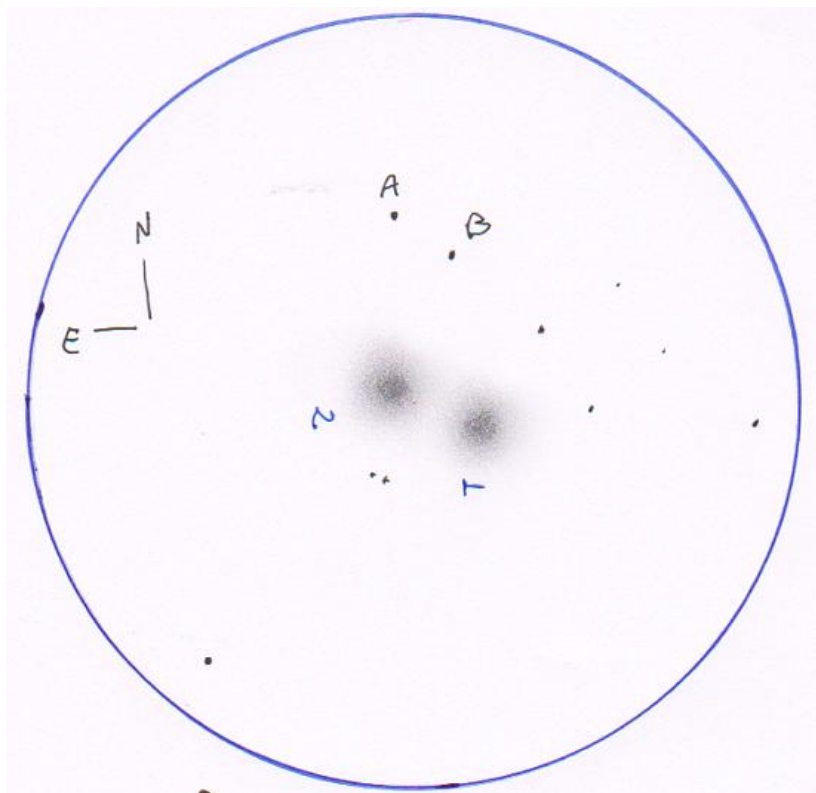
***No se realizaron observaciones de estrellas variables en el mes de Mayo***

***No variable stars observations***

## **Noticias...Notas...Y...Comentarios**

### **News and Comments**

*El mes de mayo fue interesante por la presencia del cometa C/2015 G2 MASTER el cual seguirá siendo visible incluso en este mes de junio.*



**Comet G2 MASTER  
apparent  
displacement.**

**1 At 23:13 U.T.  
May 24  
2 At 00:00 U.T.  
May 25**

**4.3 arch minute's  
displacement in  
around 47 minutes.**

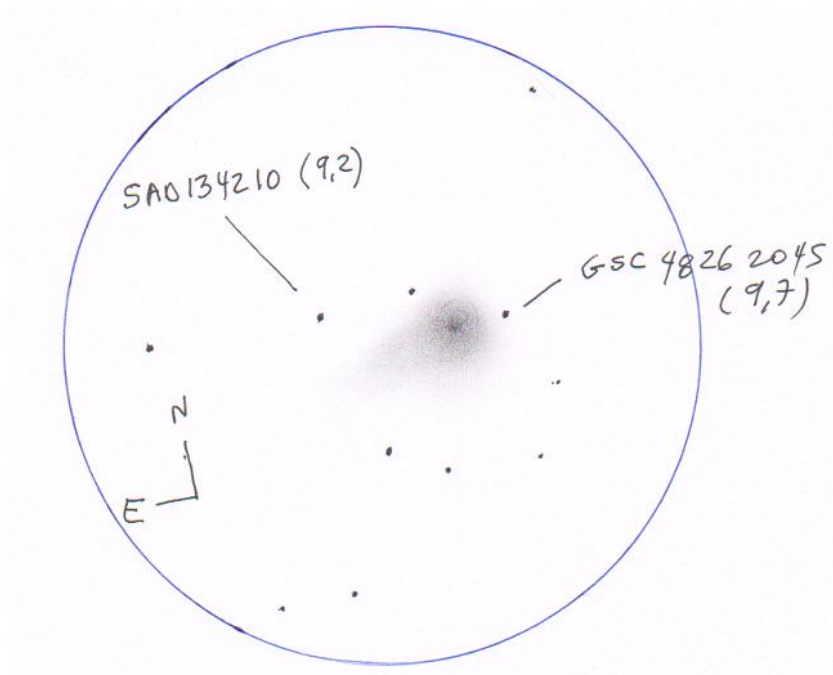
Entre el 24 y 25 de mayo pude observar por tercera vez este cometa, lamentablemente con la compañía de la luz lunar. Sin embargo pude ver claramente al cometa y hacer dos observaciones separadas por 47 minutos y que permitió así ser testigo del desplazamiento propio del cometa en el fondo estelar.

En el dibujo arriba vemos las dos posiciones del cometa, en la posición 1 el cometa a las 23:13 T.U. (24 de mayo) y luego a las 00:00 T.U. del 25 de mayo en la posición 2.

Estimo que el desplazamiento relativo del cometa fue de 4.3 minutos de arco en 47 minutos en una dirección Nor Este.

(No me pregunten por qué los números 1 y 2 están inclinados!!)

Abajo tengo otro dibujo realizado durante mi observación del 29 de mayo a las 23:45 T.U.



May 29 the comet's coma appears elongated in AP value of 90 degrees.

Comet C/2015 G2 MASTER is now well situated for the southern observers.

En esta observación pude ver un alargamiento de la coma en dirección casi Este, un AP de casi 90 grados.

Mi dificultad en estas observaciones del lado oeste de mi cielo es que esta zona está contaminada por la luz del centro de la ciudad esparcida por el polvo o humo (contaminación).

**FOTOGRAFÍAS DEL MES**      **MONTHS' PICTURES**

**Desde Cochabamba Bolivia**      **From Cochabamba Bolivia**

**NUBE OVNI CASI SOBRE EL CERRO TUTI EN COCHABAMBA**



**UFO CLOUD OVER Cochabamba**



**COLORES EN EL CIELO DE COCHABAMBA**  
**BRIGHT COLORS IN THE SKY**



**SIRIO, VENUS LA LUNA Y JÚPITER DESDE COCHABAMBA BOLIVIA**

**Sirius star, Venus, Moon and Jupiter**

**DESDE COLOMBIA! Nuestro amigo Germán Puerta nos envía los Eventos y Efemérides Históricas del mes de junio**



<http://www.astropuerta.com.co/>

## **Eventos celestes principales de Junio 2015**

**Martes 2 – Luna llena**

**Sábado 6 – Elongación máxima Este de Venus**

**Martes 9 – Luna en cuarto menguante**

**Jueves 11 – Conjunción/Ocultación del planeta Urano por la Luna visible en Australia y Nueva Zelanda**

**Lunes 15 – Conjunción/Ocultación de Mercurio por la Luna visible en el sur de India**

**Lunes 15 – Conjunción/Ocultación de Aldebarán por la Luna visible en Islandia y norte de Canadá**

**Martes 16 – Luna nueva**

**Domingo 21 – Solsticio**

**Miércoles 24 – Luna en cuarto creciente**

**Miércoles 24 – Elongación máxima Oeste de Mercurio**

**Martes 30 – Conjunción de Venus y Júpiter.**

## **Efemérides históricas principales de Junio 2015**

**Lunes 8 – 1625: Nace Giovanni Domenico Cassinni, descubridor de la verdadera forma del anillo de Saturno**

**Martes 9 – 1812: Nace Johann Galle, astrónomo alemán, codescubridor del planeta Neptuno**

**Sábado 13 – 1983: La nave Pioneer 10 cruza la órbita de Plutón**

**Martes 16 – 1963: Valentina Tereshkova, primera mujer en el espacio**

**Domingo 21 – 2004: Space Ship One, primera nave privada en alcanzar espacio exterior**

**Lunes 22 – 1675: Fundación del Observatorio Real de Greenwich**

**Lunes 22 – 1978: James Christy descubre a Caronte, luna de Plutón**

**Miércoles 24 – 1915: Nace Fred Hoyle, astrofísico y matemático inglés**

**Miércoles 24 – 1947: Kenneth Arnold inventa el término “platillo volador”**

**Viernes 26 – 1730: Nace Charles Messier, astrónomo francés**

**Lunes 29 – 1868: Nace George Halle, fundador de la astrofísica solar**

**Lunes 29 – 1961: Lanzamiento del primer satélite impulsado por energía nuclear, el Transit 4ª**

**Lunes 29 – 1971: Los cosmonautas Dobrovolski, Patsaiev y Volkov mueren en la nave Soyuz 11 durante la fase de reingreso**

**Martes 30 – 1908: El fragmento de un cometa o asteroide explota en Tunguska, Siberia, y arrasa 2500 km<sup>2</sup> de bosques.**

**Y... Así despedimos al presente AstroBoletín cerrando el mes de mayo de 2015.. Como siempre cielos claros!! En todo sentido!!**

**Clear Skies and very happy observations!!**