



ASTRO BOLETIN

Nro. **458**

Año 8 EDICION MENSUAL

Febrero 2015

Observatorio Aficionado Cruz del Sur

Cochabamba Bolivia
oacs157@gmail.com

Alvaro Gonzalo Vargas Beltrán

Presentación.

Dejamos el segundo mes de 2015 y lo hicimos con bastantes lluvias y tormentas propias de la temporada solo esperemos vaya menguando hasta mediados de Marzo.

Bienvenidos al presente AstroBoletín, en el mismo se resumen las observaciones realizadas en Febrero.

Welcome to this bulletin, it includes solar February report and SID solar events like Geomagnetic events recorded from many places, and some news.



Observación Solar *Solar Observations*

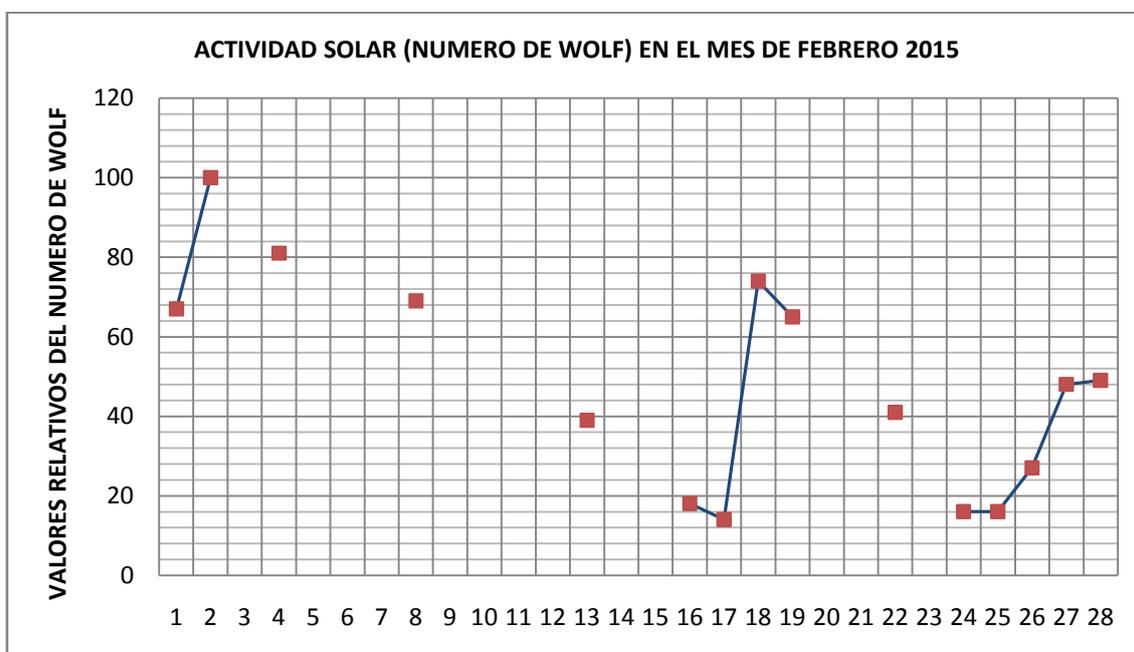
ACTIVIDAD SOLAR EN LUZ BLANCA

En esta sección del boletín presentamos en graficas 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 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 de los grupos de manchas solares en sus posiciones así como el conteo de grupos y manchas solares en cada grupo, posteriormente se trabaja sobre las observaciones realizadas para generar los reportes solares.

February solar activity the graph down show the relative Wolf daily values obtained during my visual solar observations. It looks like solar activity is going lower; there was a relative peak around February 18.

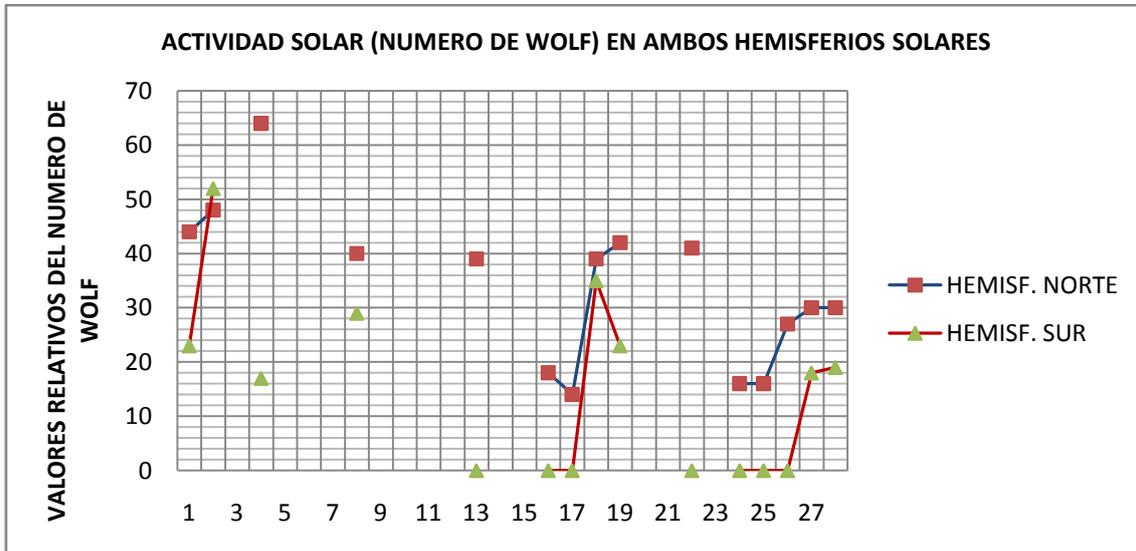
ACTIVIDAD SOLAR EN EL MES DE FEBRERO



Como vemos aparentemente parece que el Sol está declinando en su actividad, aún no hay confirmación oficial de este aspecto, pero parece que el máximo solar del ciclo 24 ya pasó y por ahora veremos valores cada vez más bajos del número de Wolf.

Por otro lado el mes presentó muchos días con nublados, las observaciones fueron espaciadas y por ello podemos apreciar la tendencia al descenso, parece que se tuvo un máximo relativo que no llegó a un valor de 80 para el número de Wolf alrededor del 18 de Febrero.

ACTIVIDAD SOLAR EN AMBOS HEMISFERIOS EN EL MES DE FEBRERO



Solar activity in solar hemispheres, blue north and red south. Solar activity in the north was higher than in the south solar hemisphere.

Como se ve en la grafica arriba, la actividad solar tuvo más protagonismo en el hemisferio norte será interesante ver lo que sucede en los próximos meses. Únicamente entre el 17 y 18 de Febrero ambos hemisferios casi tuvieron la misma actividad.

Promedio Relativos del Número de Wolf para el mes de Febrero de 2015

Disco solar 48.3

Hemisferio Norte 34.0

Area Central 23.0

Hemisferio Sur 14.4

Mean Wolf number in February 48.3

Mean Wolf number in the north hemisphere 34.0

Central area 23.0

Mean Wolf number in the south hemisphere 14.4

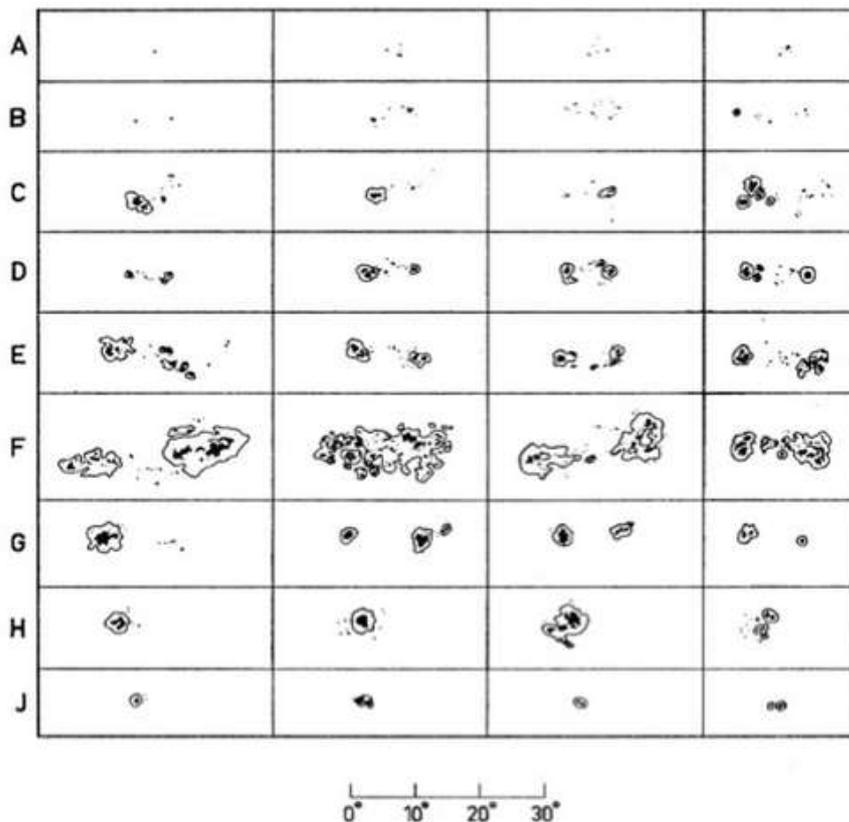
GRUPOS SOLARES OBSERVADOS EN EL MES DE FEBRERO DE ACUERDO A LA CLASIFICACION DE ZURICH.

Durante las observaciones se dibujan lo más exactamente posible los grupos de manchas solares.

Posteriormente se observan estos dibujos y se decide a qué tipo de mancha solar corresponde de acuerdo a la clasificación de Zúrich.

Abajo vemos esta clasificación de acuerdo a la polaridad de los grupos sus estructuras y tamaños.

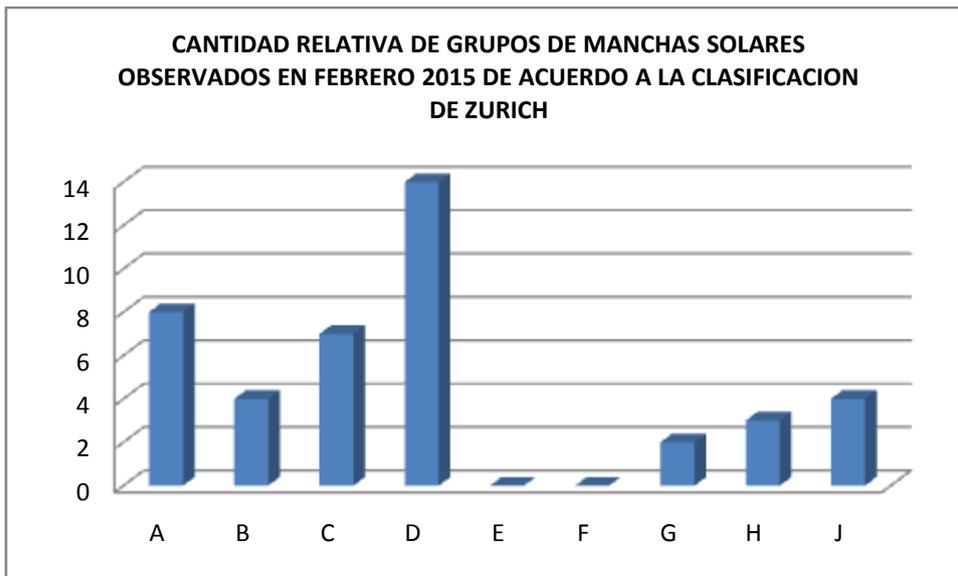
ZURICH SOLAR SUNSPOTS (GROUPS) TIPOLOGY



Como se ve los grupos más desarrollados son los de tipo E y F y los más simples los de tipo A y B.

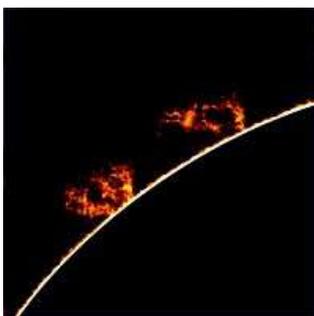
Para realizar el cuadro de barras que presenta el número de grupos de cada tipo observado en el mes de Febrero solo se consideró a los grupos que fueron positivamente identificados.

During my solar observations I try to identify each solar sunspots groups using the Zurich classification. Down we see a bar graph showing the amount of each type solar group observed on February..The count only represents the easy identified solar groups.



Aparentemente el grupo de tipo D fue el más común durante el mes de Febrero, Este tipo de manchas son de tipo bipolar, puede generar configuraciones magnéticas que pueden generar destellos solares de tipo C y M. como vemos los grupos más desarrollados como los de tipo E y F estuvieron ausentes en el disco solar en el mes de Febrero, estos grupos son altamente activos en lo que se refiere a destellos solares.

Finalmente diremos que la ausencia de estos grupos E y F no significa que no tengamos destellos solares intensos, ya que los filamentos solares también pueden generar intensos destellos solares cuando colapsan sobre la superficie solar.



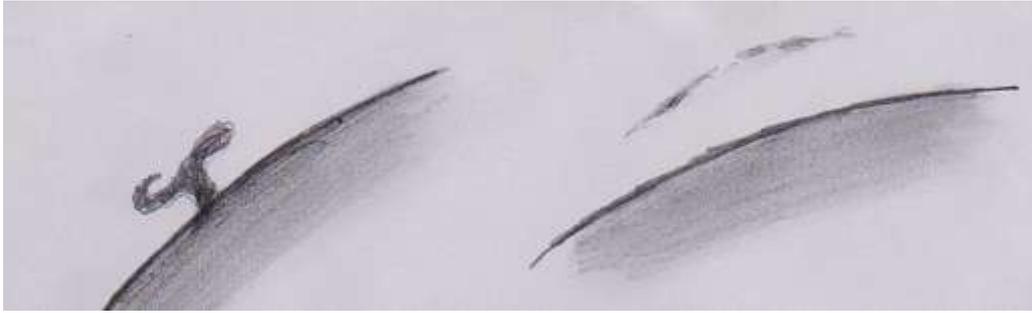
Prominencias Solares

Solar Prominences

H alpha solar observations

En esta seccion se trata de mostrar imagenes de las prominencias solares observadas en la linea 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.)

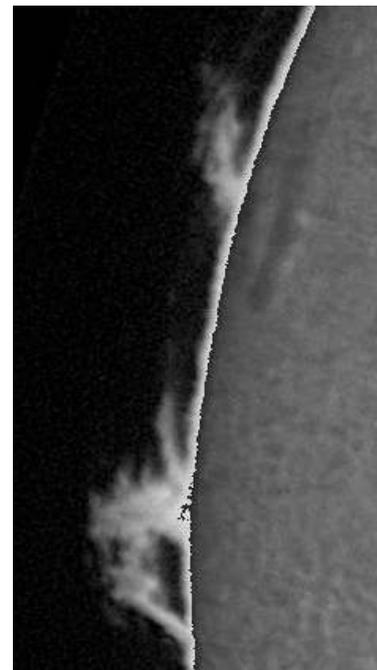
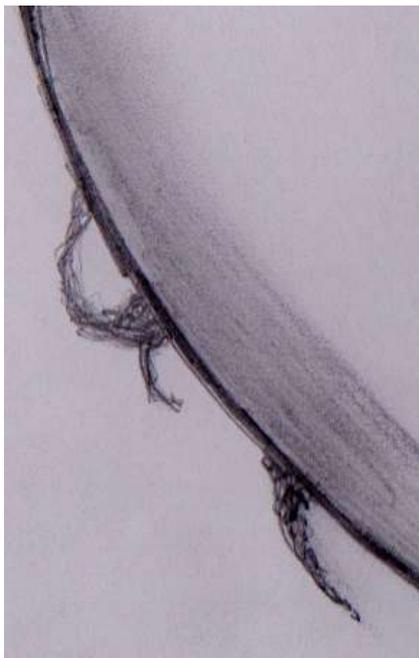
Este tipo de observación requiere de condiciones de cielo más estables que las condiciones de cielo para las observaciones en luz blanca.



January 7 at left a very bright solar prominence and right a plasma cloud floating over solar surface

Estas dos prominencias solares se observaron el 7 de Enero de 2015 a las 15:10 T.U. y el 11 de Enero a las 14:04 T.U.

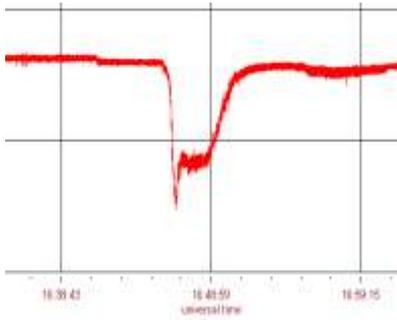
La primera se caracterizó por ser muy brillante y muy compacta, a diferencia la segunda prominencia dibujada a la derecha que fue similar a una delgada nube de plasma flotando sobre la cromosfera solar. Luego de solo minutos esta prominencia se desvaneció.



February 27 two nice bright solar prominences, at left my draw and right the same group picture from Tololo Observatory

Las dos prominencias solares dibujadas (arriba a la izquierda) fueron observadas el 27 de Febrero a las 19:22 T.U. A la derecha vemos una fotografía de estas prominencias obtenida desde el observatorio solar de Tololo en Chile.

Por razones de la óptica de los instrumentos estas prominencias aparecen invertidas.



Radio AstronomíaSolar

Solar radio astronomy repors

SID EVENTS

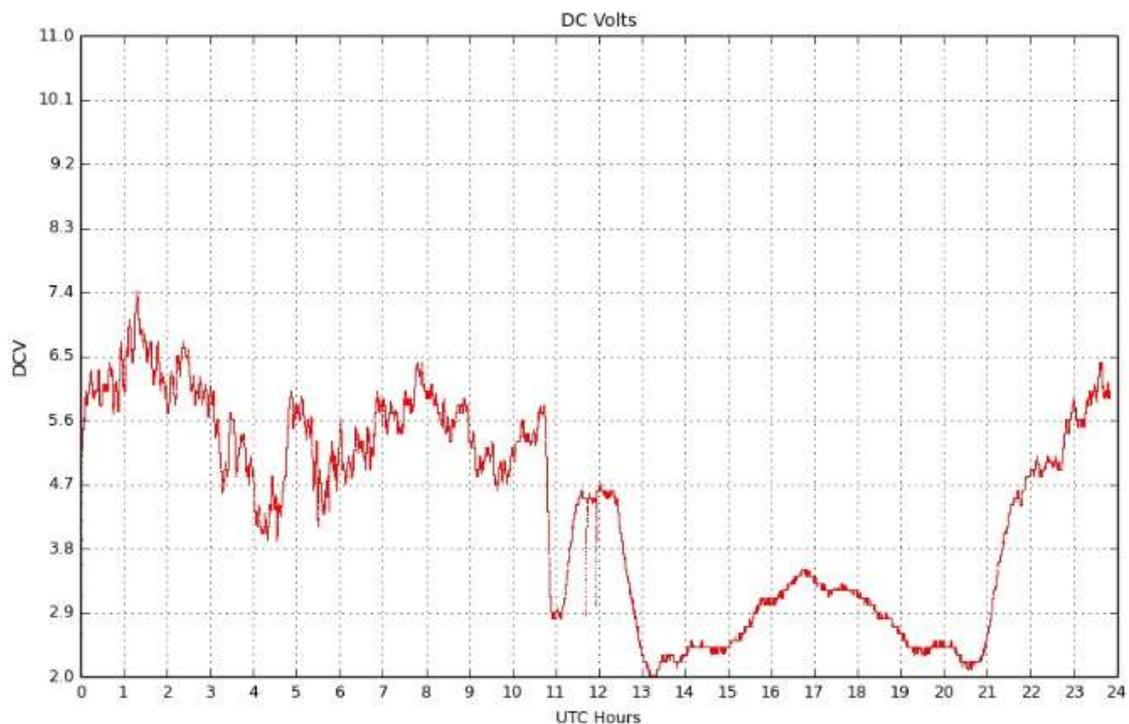
By: Rodney Howe AAVSO

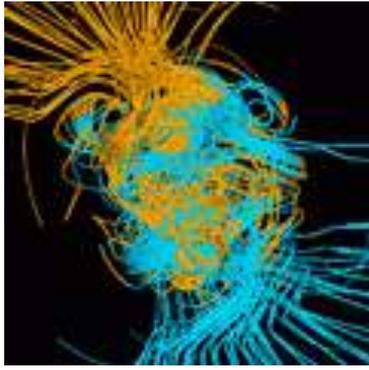
There were 104 GOES XRA flares for February, 2015: 27 B class, 75 C class flares, and 2 M class flares. However, there were no flare events on 25 February.

Rodney nos comenta que se produjeron 104 destellos solares registrados por los satélites GOES XRA en el mes de Febrero de 2015. De ellos 27 fueron de tipo B , 75 de tipo C y 2 destellos de tipo M . El día 25 no se registraron eventos de destellos como vemos abajo en el registro de John DuBois en Massachusetts, sin embargo como veremos en el sección dedicada al geomagnetismo se registraron eventos en ese día .

The ionosphere was weak on February, 25th as shown here by John DuBois, Massachusetts recording of NAA (24 kHz Cuttler Maine). There were some bumps in the magnetometer graph for that day, (also from John DuBois). The magnetic activity here on earth could have been predicted from the NOAA forecast on the 22nd of February:

registro de ionósfera de John DuBois para el 25 de Febrero, sin incidentes entre las 1300 y 2100 que corresponde al periodo de día en Massachusetts





Registro de Eventos Geomagnéticos Geomagnetic Activity

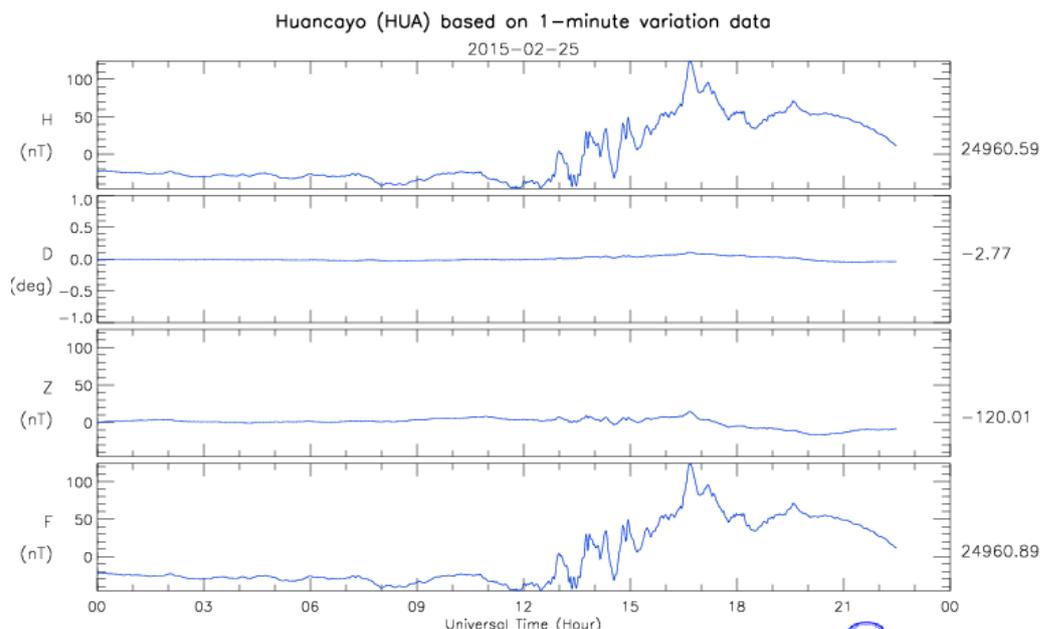
Estaciones de Piccadilly en Inglaterra BAA y
Cochabamba OACS Bolivia
(Observatorio Aficionado Cruz del Sur)

ACTIVIDAD GEOMAGNETICA EN COCHABAMBA BOLIVIA FEBRERO 2015

El día que se registró una mayor actividad geomagnética en la región fue el 25 de Febrero por efecto de una eyección de masa coronal solar.

Como siempre resulta interesante el comparar registros locales (Cochabamba) con estaciones próximas, en este caso la única estación más cercana conocida y que mantiene registros permanentes es la Estación Geofísica de Huancayo en Perú.

Los registros de varias estaciones a nivel mundial presentan los registros en vivo en la página Web de Intermagnet. Precisamente de allí obtuvimos el registro del día 25 en la estación de Huancayo, que confirmó el registro en Cochabamba. Abajo vemos el registro de Huancayo mostrando el inicio de una tormenta geomagnética menor quizá de tipo G1 pasadas las 1200 en T.U. (08:00 en Bolivia), la perturbación dura hasta las 18 00 T.U.

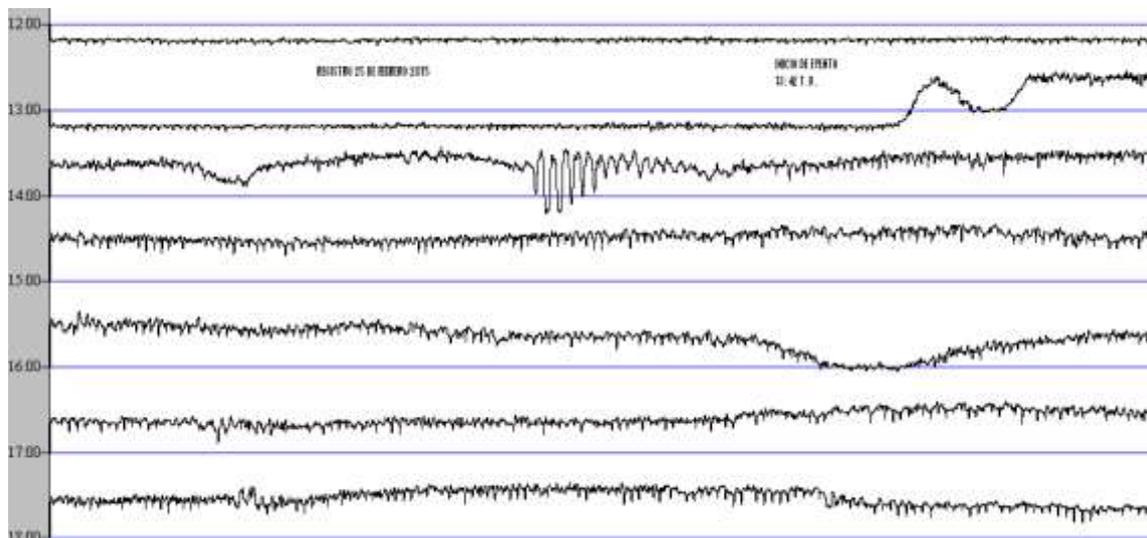


Geomagnetic station on Huancayo Peru recorded an event on February 25

Este es el registro en Cochabamba. Como vemos la primera línea de registro es de tranquilidad geomagnética casi una línea pero a las 13:42 se ve como el campo magnético en su componente horizontal sufre una sacudida que luego será seguida por oscilaciones de tipo amortiguado luego hay agitación leve que duró hasta las 19: 15 T.U. aproximadamente.

Here is the geomagnetic record in Cochabamba February 25

Events began around 13:42 UT and end around 18:44 the stronger period was between 13:42 and 14:46 U.T.



Los registros (Perú y Bolivia) muestran agitación en ambos casos y difieren por el tipo de registradores usados.

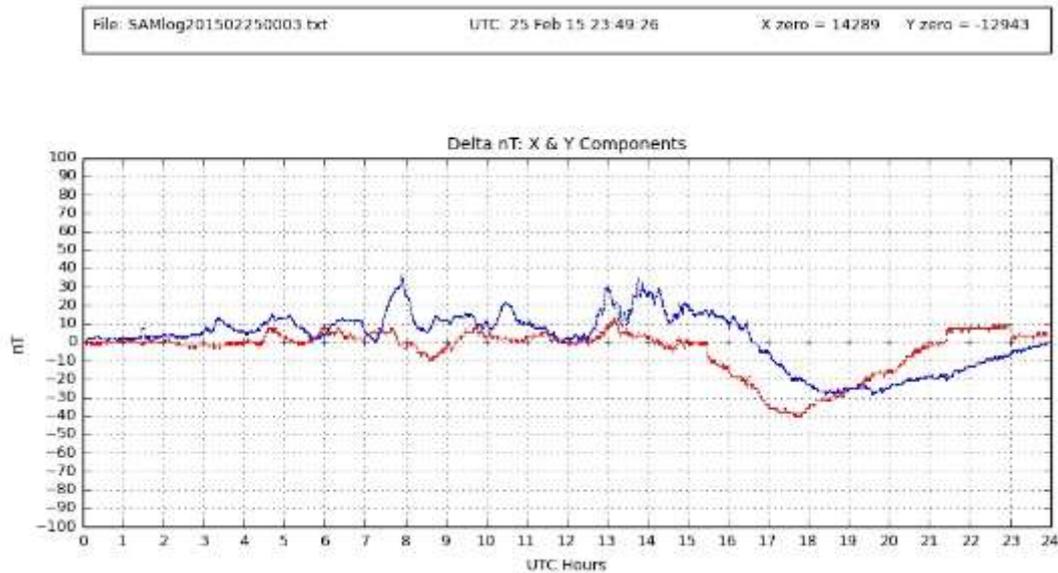
Rodney comment

It is difficult to know for sure but the magnetometer activity may also have been caused by a large flare on the far side of the sun on the 24th of February, as seen by the SDO satellite:

“**EXPLOSION ON THE SUN:** Today, Feb. 24th at approximately 11:00 UTC, NASA's Solar Dynamics Observatory recorded a spectacular eruption near the sun's southeastern limb. The blast was rooted on the backside of the sun, but some of the explosion's debris fell back to the sun on the frontside. [Play the movie](#). Earth was not in the line of fire. **Solar flare alerts:** [text](#), [voice](#) “

<http://spaceweather.com/archive.php?view=1&day=24&month=02&year=2015>

This is the geomagnetic record by John DuBois from Massachusetts



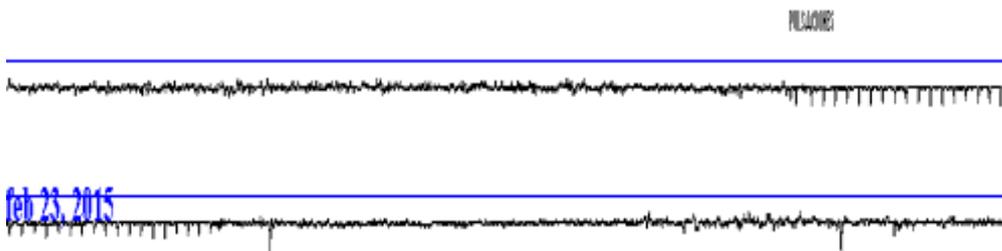
Arriba el registro geomagnético de John DuBois muestra actividad entre las 0400 y 1800 con un máximo entre 1300 y 1500 coincidiendo con el registro en Cochabamba.

Aparentemente esta perturbación geomagnética del 25 de Febrero tomo por sorpresa a muchos ya que no hubo ningún aviso de alerta, y en el Sol como indica Rodney se produjo un destello casi en la parte no muy visible desde Tierra el día 24, se indicó que la Tierra no estaba dentro de la línea de fuego...Entonces de donde vino la perturbación geomagnética registrada en el norte por John DuBois, en Cochabamba y Perú??..

UN REGISTRO MUY INTERESANTE!!

El día 22 de Febrero a partir de las 23:47 T.U. (19:47 local en Bolivia) mi registrador presenta una serie de pulsos muy simétricos en amplitud y de una frecuencia de 40 segundos, esta "señal" dura desde las 23:47 T.U. a las 00:14 T.U. (20:14 en Bolivia) del día 23. No tengo idea de cómo se registró esta oscilación o pulsos tan simétricos. Quizá alguien tiene alguna idea??

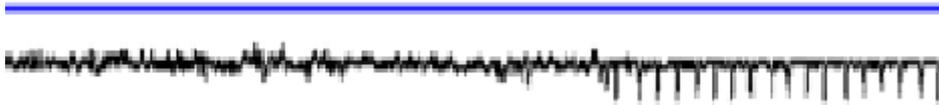
Este es el registro notan algo diferente en el?..



Just in the border time between February 22 and 23 my home made magnetometer or variometer registered around 36 pulses with a period of around 40 seconds (0.025 Hz), with an almost same negative amplitude, according my system this means a north horizontal displacement this recording was between 23:47 U.T. (Feb 22 and 00:14 U.T. Feb 23)

Aquí tengo una ampliación del registro

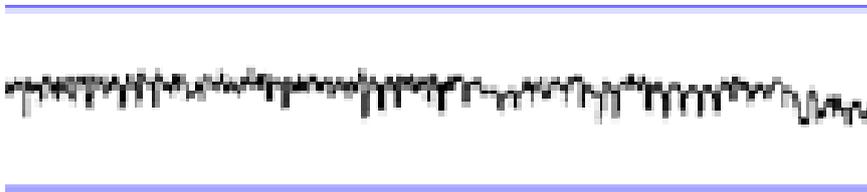
Es interesante ver que la oscilación normal (señal base) antes de aparecer los pulsos parece disminuir en amplitud luego del primer pulso luego vienen los pulsos hacia abajo en el registro. Nótese que los pulsos tienen casi la misma amplitud.



This is part of the recorded pulses

En los registros normales (abajo) tenemos estos pulsos pero varían en amplitud y la señal base mantiene su oscilación en todo momento.

Down normal recording with some pulses, but nothing similar to signal above.



Aparentemente algo causó que la señal base se mantenga casi lineal y los impulsos sean de más amplitud y perfectamente constantes cada 40 segundos, se registraron aproximadamente 36 pulsos. (La frecuencia de pulsos sería de 0.025 Hz aprox.)

Desde ya no hay forma de pensar en efectos del instrumento o registrador ya que este es muy simple y no existen elementos que puedan generar estos pulsos. Lo único que queda por estudiar es el origen natural de estos interesantes pulsos que movieron la aguja hacia el norte.

RESUMEN DE: REGISTRO DE EVENTOS GEOMAGNETICOS EN EL MES DE FEBRERO

Febrero 12. Desde las 1705 a las 1740 evento leve a moderado
Desde las 1806 a 1831 evento leve

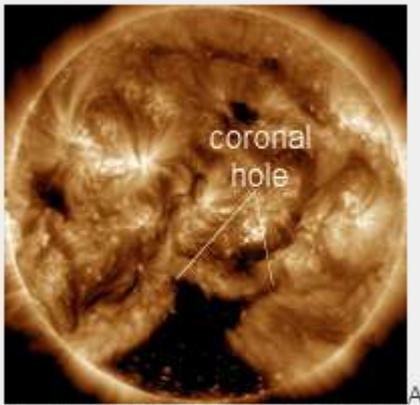
Febrero 13. Desde las 1203 a las 1305 evento leve a moderado
Desde las 1305 a las 1527 evento leve

Febrero 19. De 1300 a 1555 evento leve a moderado
De 1555 a 2104 evento leve

Febrero 25 De 1342 a 1446 evento activo
De 1436 a 1844 evento leve

**HUECO CORONAL EN LA REGION POLAR SUR DEL SOL PUEDE
GENERAR PERTURBACIONES GEOMAGNETICAS ENTRE EL 1 Y 2 DE
MARZO.**

Coronal Holes: 28 Feb 15



Solar wind flowing from this southern coronal hole should reach Earth on Feb. 28-March 2. Credit: SDO/AIA.

La foto (www.spaceweather.com) muestra un hueco en la corona solar que permite la fuga de fuertes vientos solares de partículas que pueden producir tormentas geomagnéticas en la Tierra cuando estas gigantes masas de partículas con altas velocidades de desplazamiento impactan sobre el campo magnético terrestre. Hasta el cierre de este boletín 00:50 T.U. Del 2 de Marzo no se tiene registro alguno!!..

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

News and Comments

Observatorio Aficionado Cruz del Sur
Cochabamba Bolivia

OBSERVACIONES DE LA NOVA 2015 EN ESCORPION

Abajo vemos la curva de luz de esta nova

RADIOASTRONOMIA AFICIONADA

Justamente en estos días monté una antena dipolo para usar como recolectora de señal de radio que es amplificada en un receptor común de onda corta.

En la frecuencia de 18 a 30 Mhz se puede recibir señal desde la zona central de la galaxia y también de explosiones o tormentas en Júpiter y desde luego el Sol.

Señalo que no se trata de programas de música!! Sino de ruido que es más interesante!!..

DECAMETRIC RADIOASTRONOMY



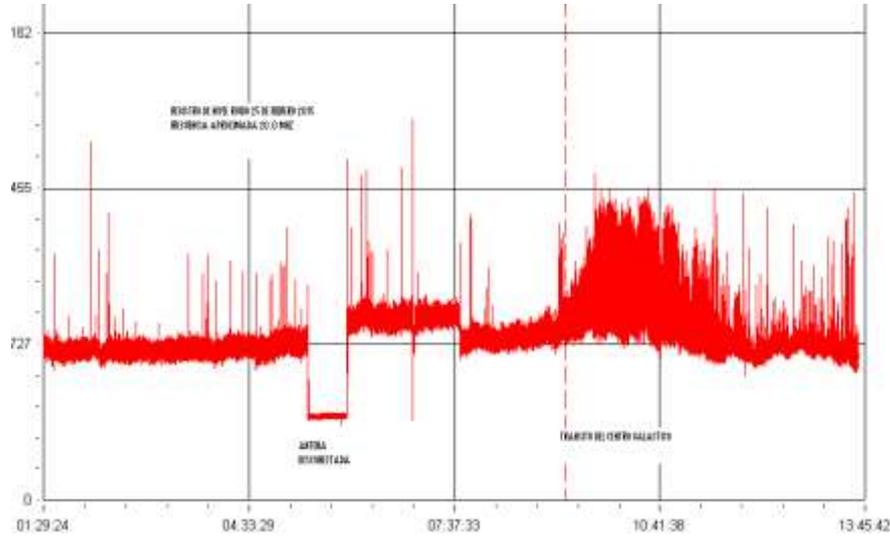
Hace años que persigo registrar señales, en este caso es de mi interés el Sol para relacionar las observaciones en luz blanca con las señales en las frecuencias de radio (18 a 30 Mhz). Y relacionar lo que sucede en el Sol, el efecto en la ionósfera y el campo magnético. Estos son algunos registros, a manera de pruebas.

I was trying to be involved in AAVSO SID program but it looks that some natural aspects affect good results in this field. One maybe is the distance from my observation place and distance to VLF transmitters, or maybe attenuations of the signal maybe by the mountains or...? I don't know but all my efforts fail in order to have an stable signal and trace.. I have to give my thanks to Rodney and Mike a from AAVSO and Tarif Radish Santo in order to mount my SID station.. I don't lift my hands and I surrender, but for now I am involving in decametric radio monitoring!!

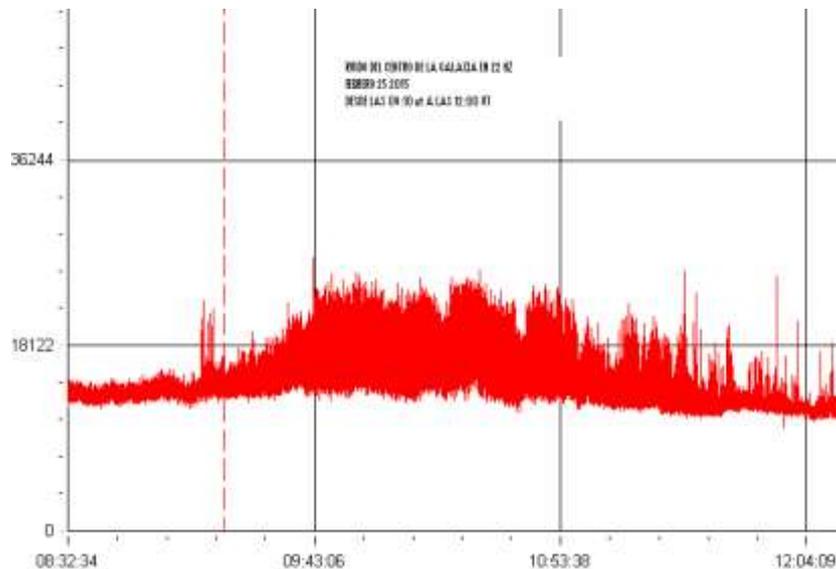
I hope to hear Sun at least in the decametric band!!...I would like to know about friends who are doing this experience!!

By now I mounted a dipole antenna (picture above) and I am using a short wave radio (super heterodyne) , I am recording storms and noises from 18 to 30 Mhz..

Down a trace including an antenna disconnecting period and after a signal that could be galactic noise???...There was no storms around my site at least 300 km!! And I take note of the time galactic transit that match well with the recording trace. Feb 25



El 25 de Febrero tenemos este registro mostrando ruido y estos picos en forma de líneas verticales que son la forma como se "ven" los rayos en radio, el corte en la señal después de las 04 33 horas se registra ya que desconecté la antena por un momento, luego entre las 0830 a las 1041 tengo un registro que podría ser el tránsito del centro galáctico (siendo optimistas!!!)

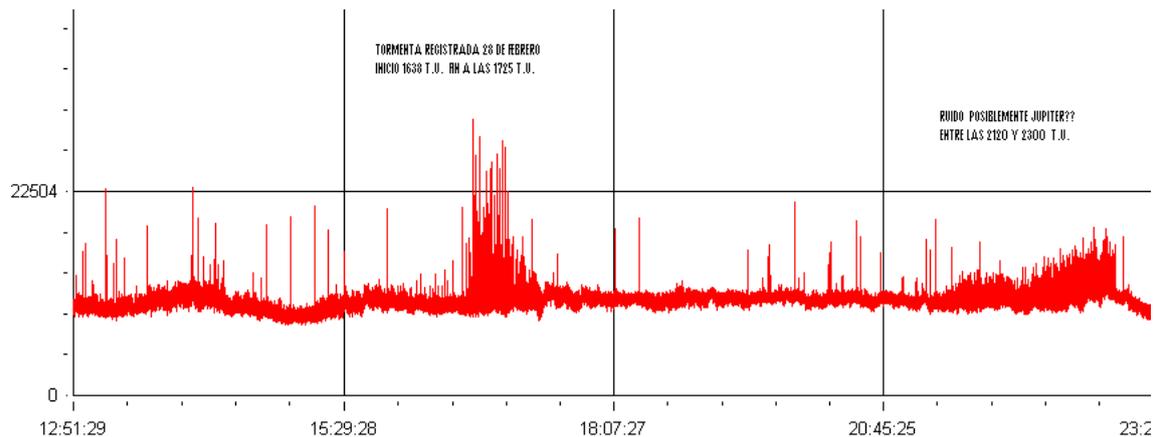


This is almost same signal in the same time period Feb 15

Arriba tenemos casi la misma señal esta vez comprobando el tránsito de la galaxia por el meridiano central frente a la antena dipolo. (la escala horizontal de tiempo T.U. se amplió un poco en relación al registro anterior.

La radio amplifica la señal y el ruido aumenta pues la galaxia en su centro es un transmisor de ruido bastante alto y relativamente fácil de escuchar como un silbido o hissss...

Este otro registro (abajo) nos muestra una tormenta terrestre, veamos cómo hay diferencia con la señal vista anteriormente, las tormentas muestran estas líneas verticales (rayos) saliendo muy por encima de la zona más roja. A la derecha tenemos una señal que puede ser Júpiter ya que el nivel de ruido sube sin mostrar estas líneas de los rayos y luego baja de nivel abruptamente.



Above we see two different noises source the first from left is a local storm with many lighting peaks but after at the end trace a different noise source, could be Jupiter??? Was just in front of the dipole antenna. Feb 23

Inicialmente pensé que no podría ser Jupiter ya que tenía en mente que la antena estaba posicionada hacia el norte y Júpiter a esa hora estaba hacia el Este Nor Este..Grande fue mi sorpresa al ver que la antena fue movida por los vientos fuertes de la noche y justamente apuntaba hacia Júpiter!! Lamentablemente no encontré una referencia en Internet sobre registros de ruido desde Júpiter pese a ver varias direcciones del programa JOVE...Tampoco halle actualizaciones de los pronósticos de tormentas en Júpiter, así que queda la duda!!

Por ahora mis pruebas las uso para aprender a interpretar los registros y así poder diferenciar las fuentes que pueden producirlos..

Lo trágico en esta área de estudio es que uno se encuentra solitario, casi como lo que pasa al hacer registros geomagnéticos, se tiene que buscar otros observadores para relacionar datos o registros...Ojalá alguien tenga interés en hacer o experimentar esta interesante área de la astronomía en radio en la banda llamada decamétrica. Hay alguien por ahí? ""Ir de pesca solo es aburrido!!""

DESDE COLOMBIA

Nuestro amigo Germán Puerta nos pone al tanto de los eventos astronómicos para el mes de Marzo y también las fechas históricas del mes

Los invito también a visitar la página de ASTROPUERTA, es muy instructiva

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

1. Principales eventos celestes de Marzo 2015

- Jueves 5 – Luna llena
- Jueves 12 – Conjunción de la Luna y Saturno
- Viernes 13 – Luna en cuarto menguante
- Viernes 20 – Luna nueva
- Viernes 20 - Eclipse total de Sol visible en las Islas Faroe en el Atlántico Norte y parcial en Europa, Asia y Norte de Africa
- Viernes 20 – Equinoccio
- Sábado 22 – Ocultación de Marte por la Luna visible en Chile y Argentina
- Viernes 27 – Luna en cuarto creciente

2. Principales Efemérides históricas de Marzo 2015

- Domingo 1 – 1966: La sonda Venera 3, primera nave en impactar otro planeta, Venus
- Martes 3 – 1972: Lanzamiento de la nave Pioneer 10
- Miércoles 4 – 1835: Nace Giovanni Domenico Schiaparelli
- Miércoles 4 – 1979: La nave Voyager 1 descubre los anillos de Júpiter
- Sábado 7 – 1792: Nace el astrónomo inglés John Herschel
- Domingo 8 – 1979: La nave Voyager 1 descubre volcanes activos en la luna Io de Júpiter
- Viernes 13 – 1781: William Herschel descubre el planeta Urano
- Viernes 13 – 1855: Nace el astrónomo estadounidense Percival Lowell
- Sábado 14 – 1879: Nace el físico alemán Albert Einstein
- Lunes 16 - 1926: El físico estadounidense Robert Goddard lanza el primer cohete con combustible líquido
- Miércoles 18 – 1965: Alexei Leonov efectúa la primera caminata espacial
- Lunes 23 – 1840: Primera fotografía de la Luna
- Lunes 23 – 1912: Nace Werner von Braun
- Lunes 23 – 2001: Cae la estación espacial MIR
- Miércoles 25 – 1655: Christiaan Huygens descubre a Titán, luna de Saturno
- Sábado 28 - 1749: Nace el astrónomo y físico francés, Pierre Laplace
- Domingo 29 – 1974: La nave Mariner 10 envía las primeras imágenes cercanas de Mercurio

ESTRELLAS VARIABLES

La relación de observaciones de estrellas variables dentro de mi propio programa de observación será conocida en los reportes de noticias que salen en cualquier momento con la noticia de último momento o el comentario sobre un tema interesante..

Llegamos al final del camino en este AstroBoletin!!



Como es arriba es abajo!!... **As above, so below!!** .



Cielos Claros!!! **Clear Skies!!**