



ASTROBOLETIN

Nro. **483**

Año 11 EDICIÓN MENSUAL

MARZO 2017

Observatorio Aficionado Cruz del Sur

Cochabamba Bolivia
oacs157@gmail.com

Alvaro Gonzalo Vargas Beltrán

Presentación.

Bienvenidos al AstroBoletín del mes de marzo de 2017 como siempre reportando los resultados de observaciones, noticias de astronomía y del espacio.

Marzo nos brindó las lluvias que tanta falta hacían y también ofreció un Sol con el mayor número de días sin manchas solares, una clara indicación que de que la actividad solar se encuentra camino al mínimo dentro del ciclo solar 24. Con este panorama les doy la bienvenida a la presenta entrega del AstroBoletín.

Los AstroBoletines y otra información encuentras en la Web, en la siguiente dirección: www.astronomiakronos.org

Hello friends. Welcome to this AstroBulletin! The month of March was highlighted by its greater number of days without sunspots, a clear indication that we are on the way to a new solar minimum of activity.



Observación Solar

Solar Observations

Observaciones en luz blanca.

REPORTE DE ACTIVIDAD SOLAR EN LUZ BLANCA

EL SOL EN MARZO DE 2017

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, como un parámetro de medida de la actividad solar. 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.

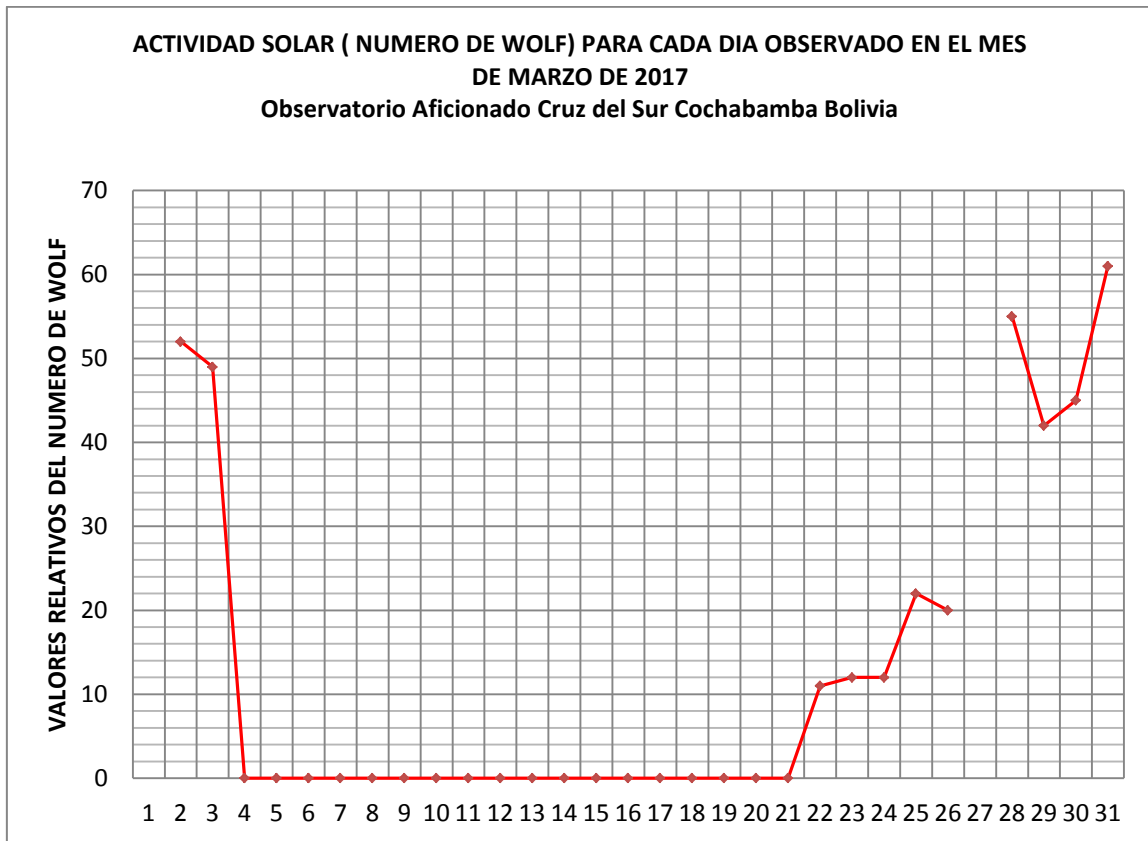
La imagen solar proyectada sobre un papel es de 20 centímetros en su diámetro, sirve para hacer el dibujo diario de los grupos de manchas solares, el conteo de grupos y manchas solares. Finalmente, se estima el número de Wolf para cada día de observación.

ACTIVIDAD SOLAR EN EL MES DE MARZO DE 2017

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

SOLAR ACTIVITY (RELATIVE VALUES OF THE WOLF NUMBER) FOR MARCH 2017. The graph down show the relative Wolf number variations. In March the Sun was observed in 29 days.

En el mes de marzo se realizaron 29 observaciones.



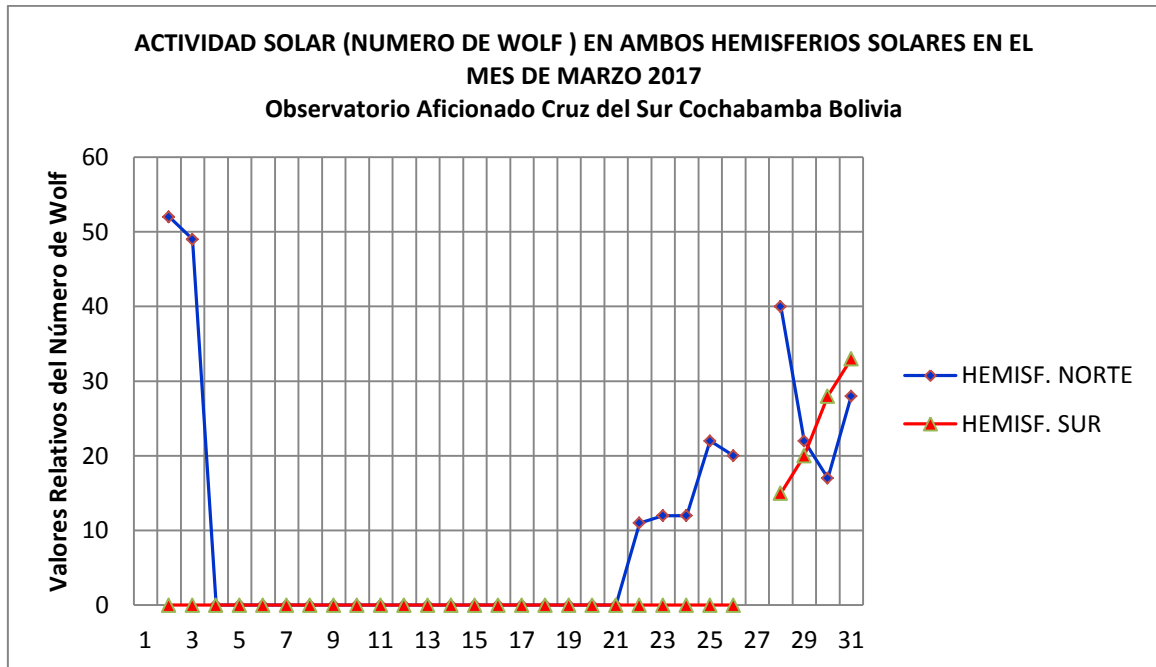
En la gráfica arriba vemos las variaciones del valor relativo del Número de Wolf para cada día de observación solar en el mes de marzo, con un total de 29 observaciones. Vemos como la actividad de manchas solares cayó a cero desde el día 4 y como el Sol permaneció sin manchas solares en la parte visible desde el planeta hasta el 21. Luego la actividad sube hasta fin de mes.

The first days in March was high, but after comes 18 days with no solar sunspots according my observations, from March 22 until the end of the month activity was growing up..

ACTIVIDAD SOLAR EN AMBOS HEMISFERIOS DEL SOL EN EL MES DE MARZO DE 2017

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 MARCH 2017. Red color line for south solar hemisphere and blue line for north solar hemisphere. (Down graph)



El mes de marzo se inicia con alta actividad solar en el hemisferio norte luego vienen 18 días sin manchas solares en ambos hemisferios. Desde el 22 y hasta posiblemente el 29 la actividad es mayor en el hemisferio norte; pero luego ésta es un poco mayor en el hemisferio sur durante los dos últimos días del mes.

The month of March begins with a relative high solar activity in the northern hemisphere then 18 days with no sunspots in both hemispheres since 22 and until possibly 29 the activity is higher in the northern hemisphere but then this is a little higher in the hemisphere South during the last two days of the month.

VALORES PROMEDIOS RELATIVOS EN MARZO DE 2017

NÚMERO DE WOLF: 13.1 (disco solar completo)
 NÚMERO DE WOLF HEMISFERIO NORTE: 9.8
 NÚMERO DE WOLF HEMISFERIO SUR: 3.3
 NÚMERO DE WOLF ÁREA CENTRAL: 7.5

February Mean Wolf number was around: 13.1 according to my observations.
 For north solar hemisphere the Mean Wolf number was around: 9.8 and for the south solar hemisphere around: 3.3 for the central solar area the Mean Wolf number was around: 7.5

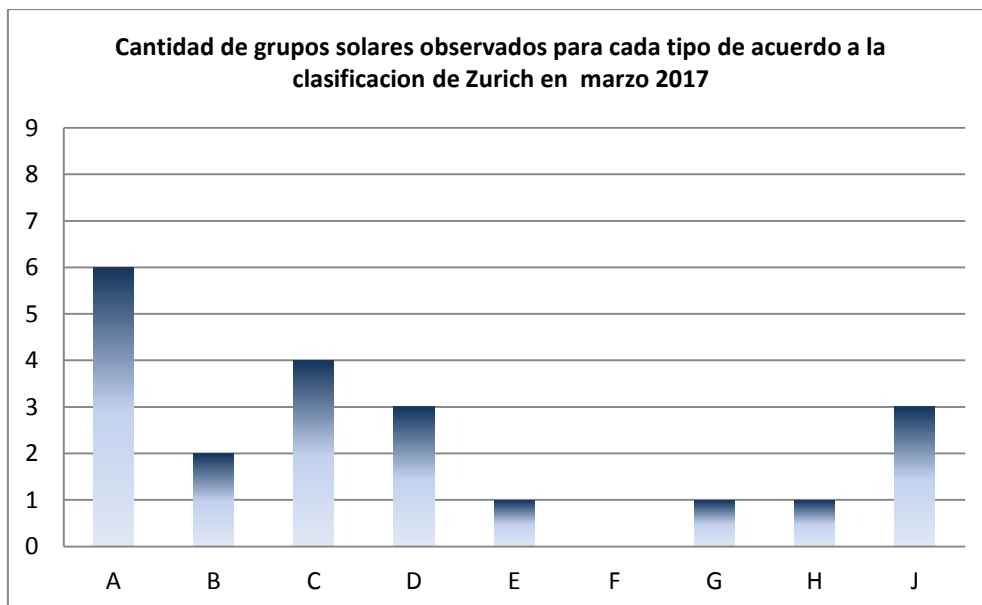
Considerando los valores promedios para ambos hemisferios solares, vemos claramente que la actividad fue mayor en el hemisferio norte en el mes de marzo.

TIPOS DE MANCHAS SOLARES OBSERVADAS EN EL MES DE MARZO

Otra información interesante fue la de observar los diferentes tipos de manchas solares según la clasificación de Zúrich, que se presentaron en el disco solar en marzo. 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 se ve a continuación.

A BARS GRAPH (DOWN) SHOW THE OBSERVED NUMBER OF EACH SUNSPOTS TYPE ACCORDING TO THE ZURICH CLASSIFICATION ON MARCH 2017.

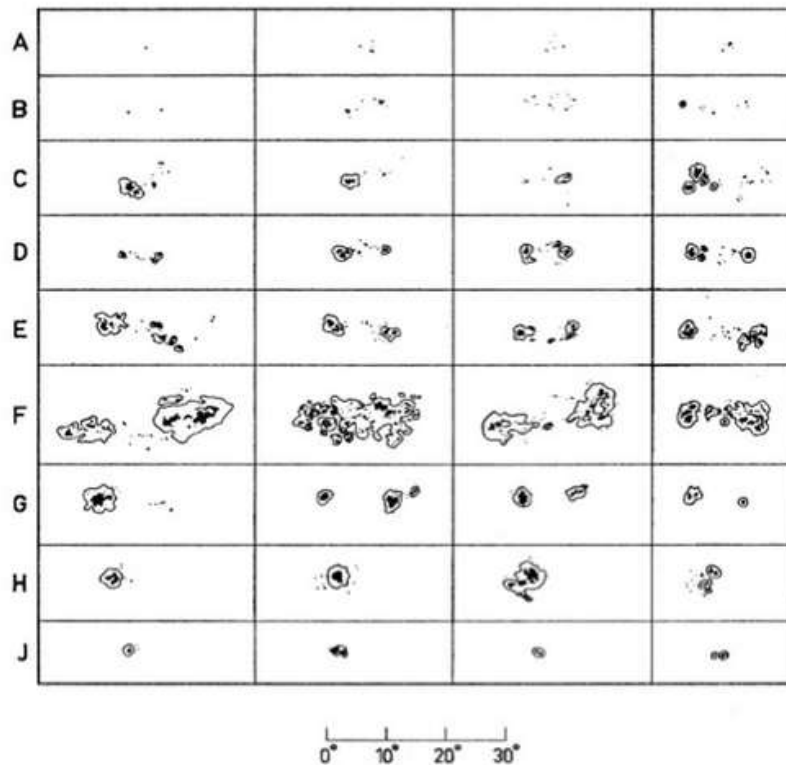


Como se ve la mayoría de las manchas observadas en marzo fueron de tipo A (6) seguidas por las de tipo C (4), D y J con (3) y de tipo E, y H con 1 mancha cada una.

Resultó interesante observar que para un periodo de mínima actividad solar, se haya formado un grupo que se desarrolló desde un tipo C hasta una gran mancha solar de tipo E en cuestión de horas.

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

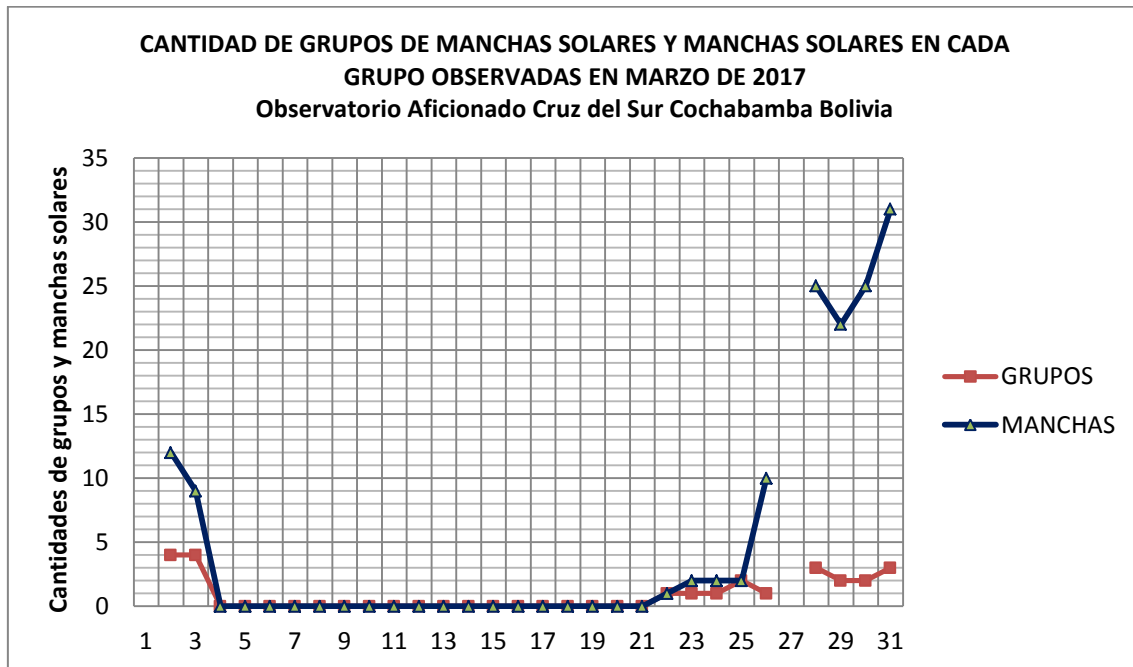


CANTIDAD APROXIMADA DE GRUPOS Y MANCHAS SOLARES OBSERVADAS EN MARZO

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 cantidad de manchas individuales.

Debemos señalar que cada grupo de manchas solares están formadas por una o varias manchas individuales, tal como se ve en el diagrama de la clasificación de Zurich.

En los resultados de las observaciones podemos apreciar que al final de mes se presentpo una mayor cantidad de manchas, Esto fue causado por la formación de grupos de estructura compleja como son los grupos solares de tipo D y el gran grupo solar de tipo E, que están formados por gran cantidad de manchas individuales.

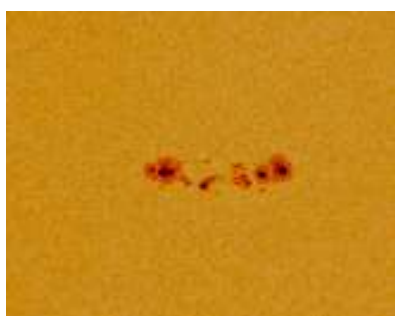


ABOVE WE SEE THE RELATIVE NUMBERS OF GROUPS AND SOLAR SPOTS OBSERVED ON MARCH 2017

In blue color line for solar spots and in brown color line for solar groups. According my observations the sunspots number was growing between January 19 to 23 because some D type solar groups were present on those days.

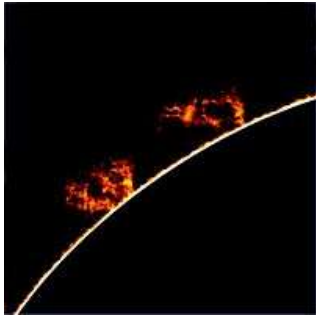
La presencia de una mayor cantidad de manchas individuales, aun cuando la cantidad de grupos sea reducida, puede obedecer al tipo de grupo solar observado.

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.



Fotografía de la mayor mancha solar registrada en el presente año.

**Grupo solar de tipo E
Marzo 31**



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.

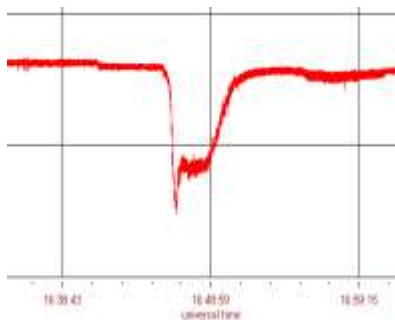
Este tipo de observación requiere de condiciones de cielo más estables, que las condiciones de cielo para las observaciones en luz blanca.

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

OBSERVACIÓN DE PROMINENCIAS SOLARES EN MARZO

No se hicieron observaciones de prominencias solares en el mes de marzo.

There were not solar observations in H alpha on March 2017.



Radio AstronomíaSolar

Solar radio astronomy repors

SID EVENTS

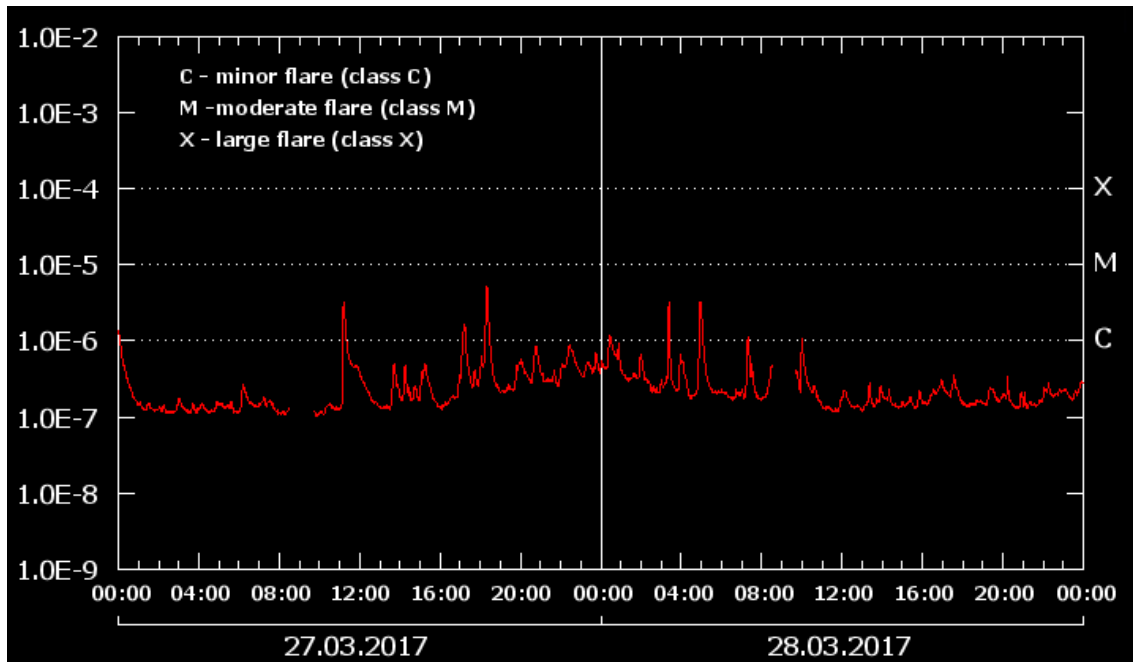
By: Rodney Howe AAVSO

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.

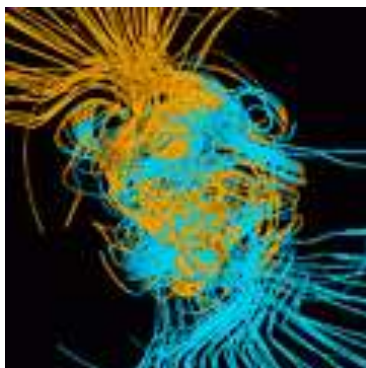
REPORTE DE EVENTOS SOLARES (DESTELLOS SOLARES) PARA EL MES DE MARZO 2017

El reporte recibido para el mes fue el siguiente:

No se registraron eventos significativos de destellos solares en el mes de marzo. Únicamente al finalizar el mes se registraron por satélites GOES cuatro eventos de nivel C entre el 27 y 28 como vemos en el registro abajo.



Around March 27 and 28 four C type solar flares were recorded by GOES satellites. Solar flare activity was very low in March.



Registro de Eventos Geomagnéticos GeomagneticActivity

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

REGISTROS GEOMAGNÉTICOS EN COCHABAMBA EN EL MES DE MARZO DE 2017

Geomagnetic activity on March 2017

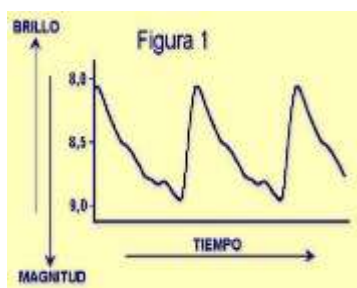
ACTIVIDAD GEOMAGNÉTICA EN COCHABAMBA BOLIVIA MARZO 2017

DIA	DE	A	ACTIVIDAD REGISTRADA
1	18:15	23:45	LEVE A MODERADO
2	19:45	23:35	MODERADO
22	18:11	23:18	LEVE
	23:18	00:00	LEVE A MODERADA
27	13:00	23:55	MODERADAS
28	00:00	07:23	MODERADA

Los días 29,30 y 31 se hizo mantenimiento del equipo y no se tiene registros.

La actividad geomagnética se presentó de forma leve a moderada a principios de mes luego se incrementó al final del mes.

Geomagnetic activity recorded in Cochabamba was low in March. Except at the end of the month when geomagnetic activity was moderate.



Observación de Estrellas Variables *Variable Stars Observations*

En el mes de marzo no se realizaron observaciones de estrellas variables.

There were not variable stars observations on March.

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

News and Comments

Desde Colombia nuestro amigo Germán Puerta nos envía la siguiente información:

Principales eventos celestes de Abril 2017

- Sábado 1 – Ocultación de Aldebarán por la Luna visible en Asia
- Sábado 1 – Elongación máxima Este de Mercurio
- Lunes 3 – Luna en cuarto creciente
- Viernes 7 – Oposición de Júpiter
- Viernes 7 – Ocultación de Regulus por la Luna visible en la Antártida
- Martes 11 – Luna llena
- Miércoles 19 – Luna en cuarto menguante
- Sábado 22 – Ocultación de Neptuno por la Luna visible en Australia
- Sábado 22 – Lluvia de meteoros de las Lyridas
- Lunes 24 – Ocultación del asteroide Pallas por la Luna visible en Norteamérica
- Miércoles 26 – Luna nueva
- Viernes 28 – Ocultación de Aldebarán por la Luna visible en Norteamérica y Europa

Principales efemérides históricas de abril 2017

- Domingo 2 – 1845: Primera fotografía del Sol
- Lunes 3– 1966: La sonda Lunik 10, primera nave en orbitar la Luna
- Miércoles 12 – 1961: Yuri Gagarin, primer hombre en el espacio
- Miércoles 12 – 1981: Lanzamiento del Columbia, primer Transbordador Espacial
- Viernes 14 – 1629: Nace Christiaan Huygens, descubridor de la verdadera forma del anillo de Saturno
- Lunes 17 - 2014: Se confirma el descubrimiento del exoplaneta Kepler-186f, el primero similar a la Tierra en tamaño, composición y distancia a la estrella
- Miércoles 19 – 1971: La Unión Soviética lanza la primera estación espacial, la Salyut 1
- Domingo 23 – 1967: Accidente mortal del cosmonauta Vladimir Komarov en la nave Soyuz
- Lunes 24 – 1970: China lanza su primer satélite artificial
- Martes 25 – 1990: Lanzamiento del Telescopio Espacial Hubble
- Viernes 28 – 2001: Dennis Tito, a bordo de la Estación Espacial Internacional, primer turista en el espacio

DESDE BANGLADESH



Nuestro amigo Tarif R. Santo nos reporta desde Bangladesh que el Observatorio Astronómico inauguró recientemente un flamante un Observatorio Robótico llamado "Observatorio Astronómico Remotamente Controlado por Línea"..

[Our friend Tarif.R.Santo invites you to know this report!!](#)



Aquí apreciamos este singular telescopio automatizado que puede ser usado a distancia con solo tener un acceso a Internet.

Como se puede ver la unidad puede ser transportada e instalada en cualquier zona, que no tenga contaminación luminosa y ser usado a distancia.

Bangladesh Astronomical Observatory (BAO) is a project of young amateur astronomers and innovators of Bangladesh. The aim of this project is to establish an astronomical observatory that can provide the facility of working with observational astronomy among the educational community, students, teachers, research workers and the commoners of the country. An objective is to create a network of academic institutions to utilize it as an educational tool and support for astronomical research.



As a part of the activity BAO has built a robotic observatory named “Remotely Operated Online Astronomical Observatory” funded by Service Innovation fund (SIF), A2I, Prime Minister’s Office of Bangladesh. Through the project baseline survey we scooped out the need of an observatory for the educational community.

El Observatorio Astronómico de Bangladesh es un proyecto de jóvenes astrónomos aficionados e innovadores en Bangladesh, el objetivo es ofrecer servicios de astronomía observacional en la comunidad educativa, estudiantes y profesores en el país. Existen cerca de 30 millones de estudiantes en diferentes áreas de educación que nunca tuvieron la oportunidad de experimentar una visita o uso del equipo de un observatorio. Con este telescopio a control remoto sin duda se facilita el acceso a la observación astronómica a toda la comunidad.

Les invitamos a visitar la página: <http://www.bao.com.bd/>, que brinda más información acerca de las actividades que realiza el Observatorio Astronómico en Bangladesh

Currently there are about 30 million students studying in different subjects throughout the country, who never had the opportunity to experience an observatory. The goal of this observatory is to spread out astronomical education through observational activity. The advantage of this instrument is, it can be operated remotely to observe celestial objects. It also has a live observation video feed which can engage a number of people during an event.

Please take a look to the Bangladesh Astronomical Observatory Web Site:

<http://www.bao.com.bd/>



IMÁGENES DESTACADAS DEL MES DE MARZO



Se considera a marzo como el mes de la transición del verano al invierno y llamamos este periodo como otoño.

Quizá por efecto del cambio climático estimo que marzo fue el mes más húmedo del año y que presentó más un aspecto de invierno prematuro.

Sin embargo las puestas de Sol fueron muy hermosas.

[Autumn sunset in Cochabamba.](#)



Shadow of the clouds in the sky
Sombra de las nubes en el cielo



Agua de lluvia en la fuente

Rain water at the fountain



La paleta de colores del Sol

Sun color palette

Y...Esto fue todo mis amigos!
 Nos reencontramos en 30 días..
 Cielos Claros!!

*And this is all my friends. Clear
 Skies and happy observations!!..*