



ASTRO BOLETIN

Nro. **509**

Año 12 EDICIÓN MENSUAL

Abril 2019

Observatorio Aficionado Cruz del Sur

Cochabamba Bolivia
oacs157@gmail.com

Álvaro Gonzalo Vargas Beltrán

Presentación.

Abril fue sin duda el mes de relativamente mayor actividad solar, con la presencia de una de las manchas solares más destacadas en la temporada.

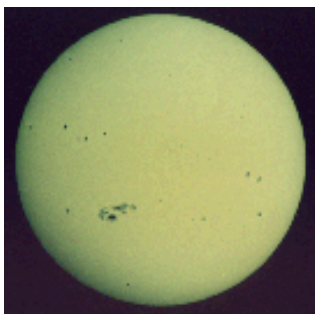
Un saludo a todos ustedes y reciban la bienvenida a esta nueva edición. Más información y Reportes en la WEB. Visítanos!!

La dirección de la página Web es la siguiente: www.astronomiakronos.org

April was undoubtedly the month of greatest solar activity with the presence of one of the most prominent sunspots in the season.

Greetings to all of you, and welcome to this new edition of the AstroBoletín. More information and reports on the WEB.

You are invited to visit our website in: www.astronomiakronos.org

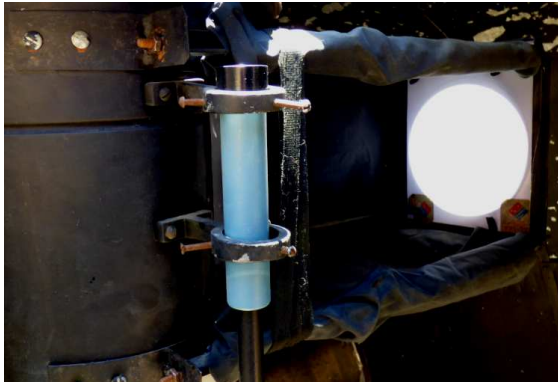


Observación Solar ***Solar Observations***

Observaciones en luz blanca.
ACTIVIDAD SOLAR EN LUZ BLANCA

En esta sección del boletín, presentamos en gráficas las variaciones de la actividad solar, considerando ésta como 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 tal como vemos en la fotografía, usando para ello un telescopio reflector Newtoniano con espejo primario de 20 centímetros y una relación focal $f/8$. La imagen solar proyectada es de 25 centímetros en su diámetro.

The method of observation is the projection of the solar image, using a Newtonian reflector telescope with a primary mirror of 20 centimeters and a focal ratio $f/8$. The projected solar image is 25 centimeters in diameter.

Esta 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. Finalmente, se estima el número de Wolf y así se elabora los reportes mensuales.

Si desean saber sobre el Número de Wolf por favor consulten en este link:

<http://www.parhelio.com/docwolf.html>

April Solar Activity

In this section of the newsletter we present in graphs the variations of the solar activity, considering this as the variations of the relative daily values of the Wolf Number. All solar sunspots observations in white light, using the solar image projection. The projected solar image is about 20 centimeters in diameter.

ACTIVIDAD SOLAR EN EL MES DE ABRIL DE 2019

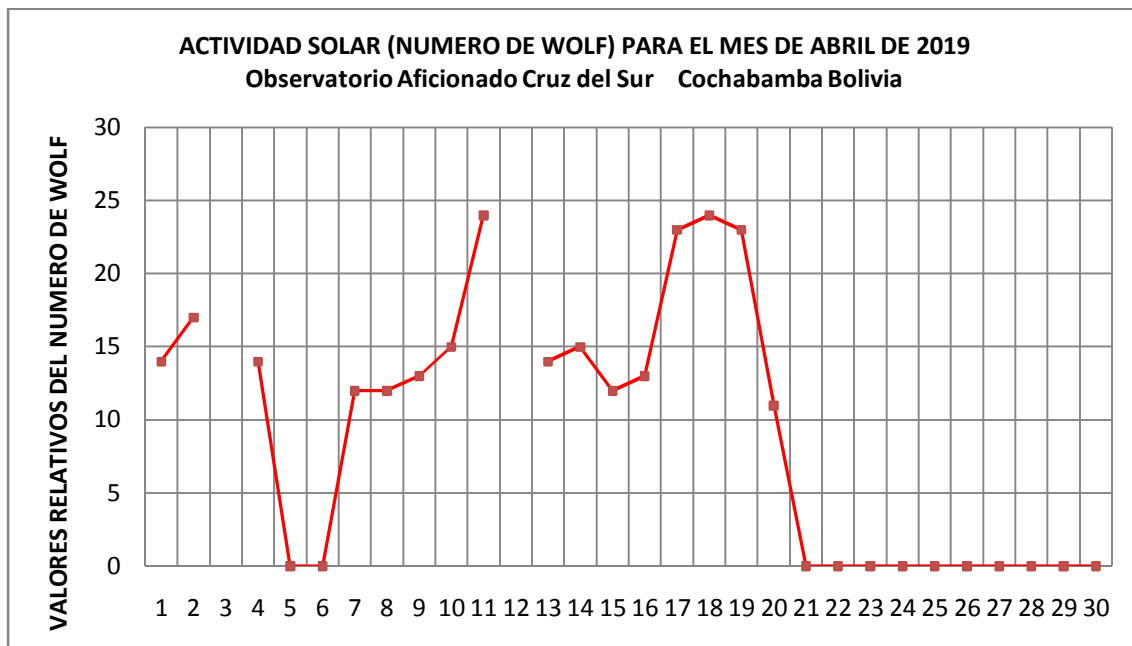
SOLAR ACTIVITY (RELATIVE VALUES OF THE WOLF NUMBER) FOR APRIL 2019

En abril se realizaron 28 observaciones solares. El valor promedio relativo del número de Wolf para este mes según mis observaciones, fue de 9.14 Recordemos que el valor del número de Wolf para marzo, en su valor relativo, fue estimado en 10.0

In April, 28 solar observations were made. The average relative value of Wolf's number for this month according to my observations was 9.14. Recall that the value of Wolf's number for February in its relative value was estimated at 10.0

Aquí se presenta un cuadro, mostrando las variaciones del valor relativo del número de Wolf para cada día (con observaciones) en el mes de abril. En este cuadro, en el eje horizontal se muestra los días del mes y en el eje vertical, los valores estimados para el número relativo de Wolf para cada día del mes.

Wolf number for each day (with observation) in the month of April.



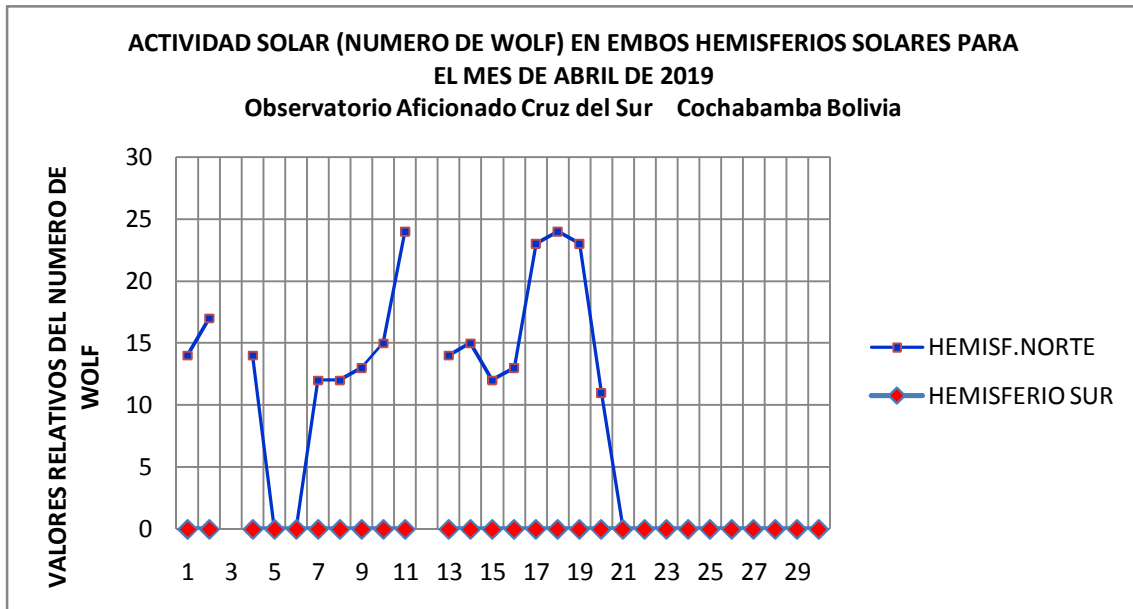
Como podemos ver en el mes de abril se observó actividad continua durante los primeros 20 días del mes, luego se retornó a nivel cero hasta fin de mes. Estimamos que 12 días de abril no se observaron presencia de manchas solares.

As we can see in the month of April, continuous activity was observed during the first 20 days of the month, and then returned to zero until the end of the month. We estimate that 12 days of April, no sunspots were observed.

ACTIVIDAD SOLAR EN AMBOS HEMISFERIOS SOLARES EN EL MES DE ABRIL DE 2019

La actividad solar en el mes de abril se centralizó en el hemisferio solar norte como vemos en el siguiente gráfico.

Solar activity in the month of April was centralized in the northern solar hemisphere as we see in the following graph. In blue for the north and in red for the south.



VALORES PROMEDIOS DE ACTIVIDAD SOLAR EN ABRIL 2019

En 28 observaciones solares realizadas.

Número de Wolf : 9.14

Wolf Hemisf. Norte: 9.14

Wolf Área Central: 3.90

Wolf Hemisf. Sur: 0.00

AVERAGE VALUES OF SOLAR ACTIVITY IN APRIL 2019

In 28 solar observations

Mean Wolf number : 9.14

Mean Wolf North: 9.14

Central area: 3.90

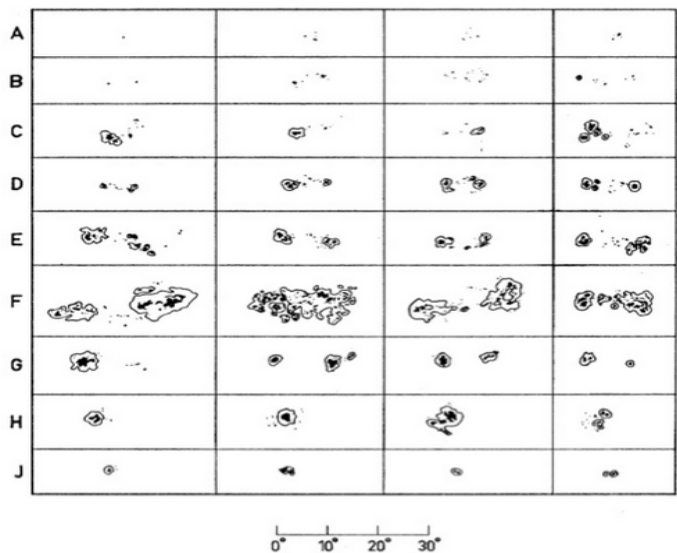
Mean Wolf South: 0.00

TIPOS DE MANCHAS SOLARES OBSERVADAS EN EL MES DE ABRIL DE 2019

En el siguiente gráfico de barras vemos la cantidad de diferentes tipos de manchas solares observadas en el mes de abril de 2019, en base a la clasificación de Zurich.

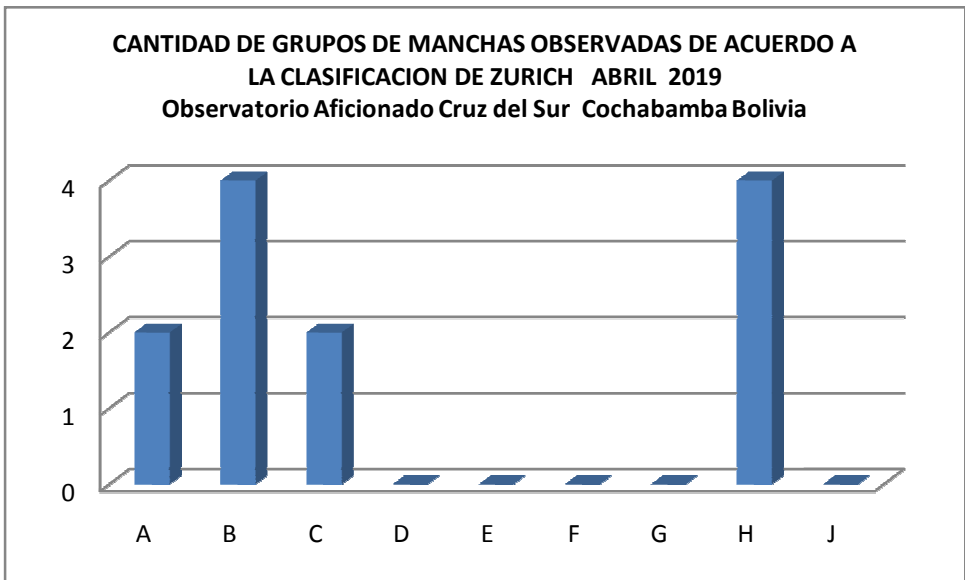
Esta es la clasificación de Zurich de manchas solares de acuerdo a su tamaño y complejidad de estructura.

This is Zurich's classification of sunspots according to their size and structure complexity.



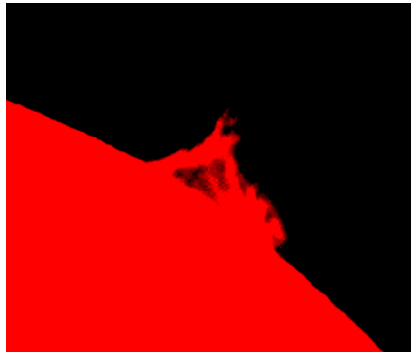
En el siguiente gráfico de barras vemos la cantidad de diferentes tipos de manchas solares observadas en el mes de abril de 2019, en base a la clasificación de Zurich.

In the following bar chart we see the amount of different types of sunspots observed in the month of April 2019 according to the Zurich classification.



DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL ESTIMADA DE GRUPOS OBSERVADOS ESTIMATED PERCENTAGE DISTRIBUTION OF OBSERVED GROUPS

MANCHAS TIPO A : 10.5% **TYPE A**
MANCHAS TIPO B: 21.1% **TYPE B**
MANCHAS TIPO C: 10.5% **TYPE C**
MANCHAS TIPO H: 57.9% **TYPE H**



Prominencias Solares *Solar Prominences*

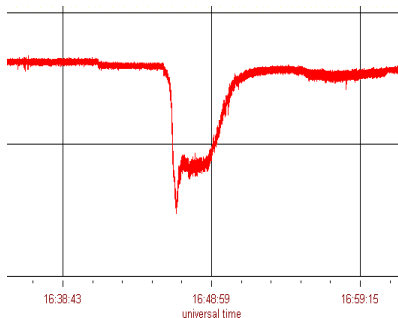
Observaciones Solares Visuales en: H alfa

Para estas observaciones se usó el filtro H alfa para prominencias QUARK, un producto de DAYSTAR FILTER.

El Sol se encuentra camino a un punto de mínima actividad solar (el cierre o fin del ciclo solar 24), que posiblemente llegue a mediados del año 2019. Así que no hay muchas prominencias solares destacables a la observación.

No se observaron prominencias solares destacadas en el mes de abril de 2019

No prominent solar prominences were observed in the month of April 2019



Radio AstronomíaSolar **Solar radio astronomy repors**

SID EVENTS By: Rodney Howe AAVSO

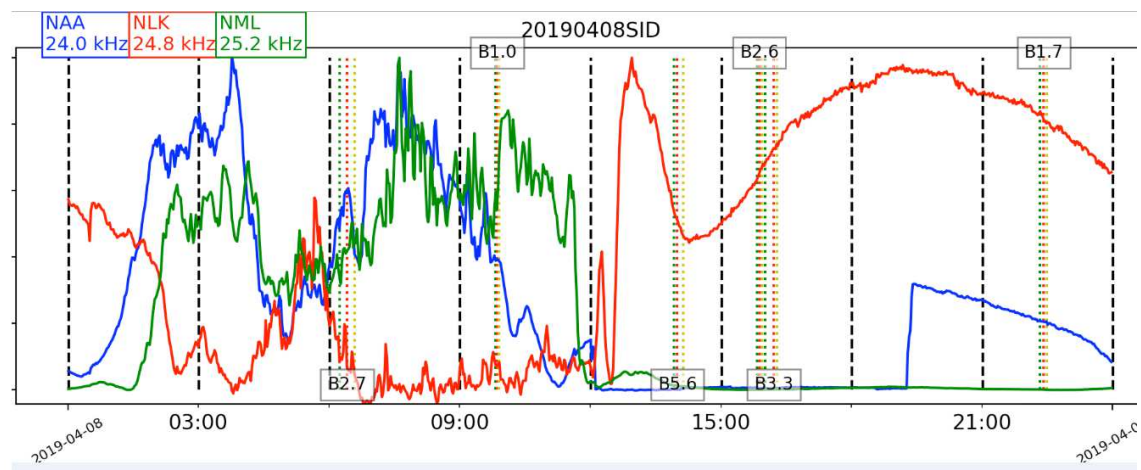
Reportes de eventos SID o cualquier evento solar importante será emitido en cualquier momento durante los próximos meses. Rodney reporta su informe

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

El reporte recibido para el mes de abril fue el siguiente.

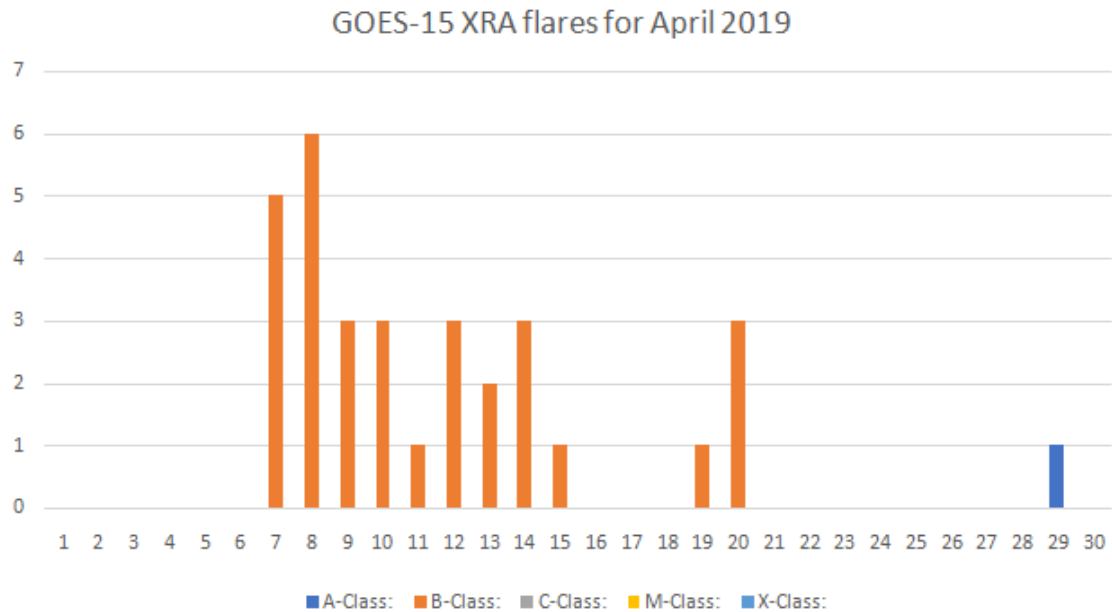
There were 33 XRA GOES-15 events for April 2019. One A class and 32 B class flares, far less flaring this month compared to last. None of these flares created a SID in the ionosphere as recorded here in Fort Collins, Colorado. The most active day was the 8th of April with 6 B class flares from the large AR2738 sunspot.

En el mes de abril se detectaron 33 eventos solares por medio de satélites GOES - 15 siendo un destellos de tipo A y 32 de tipo B mucha menos actividad que el mes pasado. Ninguno de estos eventos solares afectaron la ionósfera terrestre ocasionando eventos SID (perturbaciones ionosféricas repentinas). El día de más actividad fue el 8 de abril con 6 destellos solares de tipo B provenientes del grupo solar AR2738 (la mayor mancha solar de la temporada).



Como vemos en este registro del 8 de abril no se registraron eventos SIDs.

Abajo vemos la gráfica de barras, mostrando la actividad de destellos solares registrados por satélites GOES-15 desde el espacio.



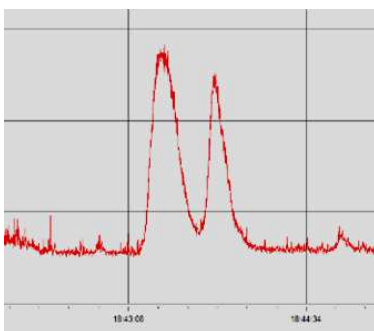
Como se ve la actividad mayor relacionada con destellos solares se encuentra entre el 7 y el 20 de abril, justamente durante el tránsito de la gran mancha solar observada, el grupo activo AR 2738, que vemos en la siguiente fotografía



Fotografía solar
Abril 8 14:10 T.U.

AR2738 solar sunspot
April 8 14:10 U.T.

Este grupo retornó nuevamente después de casi dos semanas de estar al otro lado del Sol. Hoy 4 de mayo la volvimos a observar manteniendo su tipo H. Ahora es la región AR 2740.



DESTELLOS SOLARES
MONITOREO DE LA FRECUENCIA 20.1 MHz

RADIO JOVE MONITORING SYSTEM

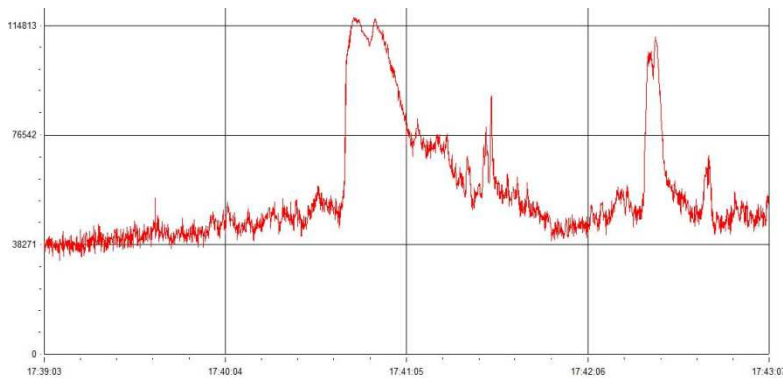
REGISTRO DE DESTELLOS SOLARES O FLARES MONITOREANDO LA FRECUENCIA DE 20.1 MHz EN EL MES DE ABRIL DE 2019

Desafortunadamente no se pudo registrar ningún evento de ruido solar desde mi observatorio: ya que continúo sin tener una computadora para registrar estos eventos.

Sin embargo, el grupo de radio astrónomos aficionados de JOVE lograron registrar muchos eventos en el mes de abril. Veamos algunos registros logrados por ellos:

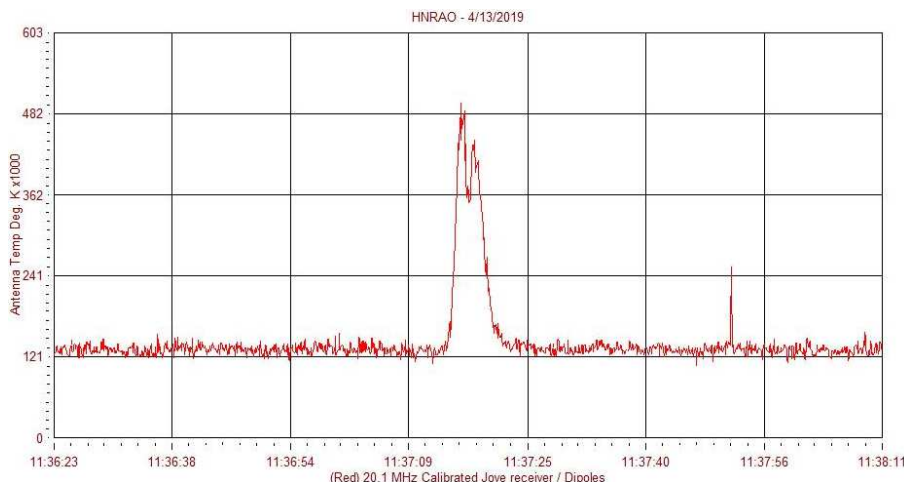
From Radio JOVE data archive some radio solar events in April 2019

Jonathan	Truax	Muskegon Community College	04/13/2019	1739	04/13/2019	1743	Sun	III/3	20.1
-----------------	--------------	-----------------------------------	-------------------	-------------	-------------------	-------------	------------	--------------	-------------



Este registro fue logrado por Jonathan Truax el 13 de abril entre 1739 T.U. y las 1743 T.U. corresponde a un evento solar tipo III/3

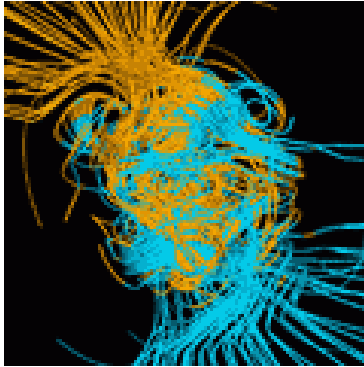
Jim	Brown	Hawk's Nest Radio Astronomy Observatory	04/13/2019	1136	04/13/2019	1138	Sun	III/2	20.1
------------	--------------	--	-------------------	-------------	-------------------	-------------	------------	--------------	-------------



Este registro fue logrado por Jim Brown el 13 de abril entre las 11:36 T.U. y las 1138 T.U. corresponde a un evento solar tipo III/2

Estos registros muestran eventos solares relacionados con destellos solares o emisiones de intensa radiación X en capas de la atmósfera, donde se generan también eventos que pueden afectar al planeta.

Los registros muestran cómo el nivel de ruido recibido en 20.1 Mhz (onda corta) sube repentinamente por la llegada a la Tierra y las antenas de energía generada desde el Sol por algún tipo de evento solar, en este caso de tipo III/3 y III/2. Se estima que la mancha solar AR 2738 haya sido la generadora de estos eventos de radio solares.



Registro de Eventos Geomagnéticos Geomagnetic Activity

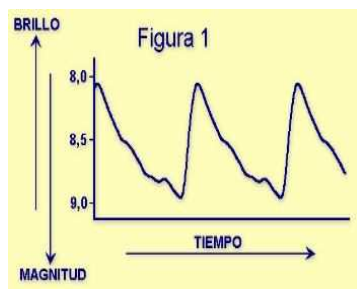
Cochabamba OACS Bolivia (Observatorio Aficionado
Cruz del Sur)

EVENTOS GEOMAGNÉTICOS REGISTRADOS EN EL MES DE ABRIL 2019 EN COCHABAMBA BOLIVIA

Por daños en la computadora

No tuvimos registros de eventos geomagnéticos importantes en Cochabamba.

There were no solar geomagnetic events recording from Cochabamba Bolivia



Observación de Estrellas Variables Variable Stars Observations

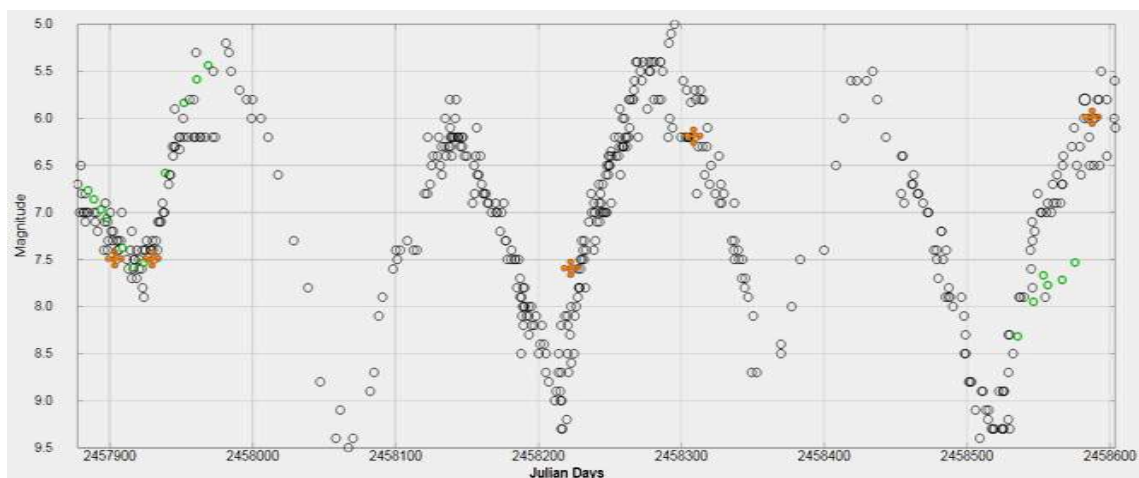
Abril fue un gran mes para la observación de estrellas variables: después de algún tiempo de inactividad.

Fue así que algunas noches de abril las dediqué a las estrellas variables. El detalle de los registros de magnitud visual de estas variables se pueden ver seguidamente en los reportes enviados a la sección variables de AAVSO.

Variable D.J. Fecha Magnitud Magnitudes de Comparacion

Name	JD	CalendarDate	Mag	Err	Filter	Comp Label	Comp Mag	Check Label
RY LEO	2458583.5069	2019 Apr 10.0069	8.65		Vis.	8.4		9.0
R LEO	2458583.5111	2019 Apr 10.0111	8.0		Vis.	7.5		8.4
AF LEO	2458583.5153	2019 Apr 10.0153	10.4		Vis.	9.1		10.4
SX CEN	2458583.5181	2019 Apr 10.0181	9.8		Vis.	9.8		10.3
S CEN	2458583.5201	2019 Apr 10.0201	8.6		Vis.	7.9		9.3
WY VEL	2458583.5243	2019 Apr 10.0243	8.7		Vis.	8.6		8.8
RU VEL	2458583.5312	2019 Apr 10.0312	9.6		Vis.	9.5		10.3
S VEL	2458584.5076	2019 Apr 11.0076	8.2		Vis.	8.2		8.3
SW VEL	2458584.5125	2019 Apr 11.0125	8.0		Vis.	7.4		8.1

Una de las variables interesantes es S de Carina, actualmente con magnitud estimada en 6 . Aquí vemos la curva de luz o magnitudes estimadas de esta estrella.



Variable D.J. Fecha Magnitud Magnitudes de Comparacion

WW VEL	2458584.5243	2019 Apr 11.0243	<12.0	Vis.	12.0	
VZ PUP	2458587.4917	2019 Apr 13.9917	10.4	Vis.	9.5	10.6
RS PUP	2458587.4951	2019 Apr 13.9951	6.9	Vis.	5.8	6.9
AQ PUP	2458587.5035	2019 Apr 14.0035	9.3	Vis.	9.1	10.2
X CMA	2458587.5069	2019 Apr 14.0069	9.5	Vis.	9.0	10.0
CF PUP	2458587.5339	2019 Apr 14.0339	10.2	Vis.	10.2	10.4
RT VEL	2458588.5139	2019 Apr 15.0139	11.0	Vis.	10.1	11.2
ST CAR	2458588.5556	2019 Apr 15.0556	10.0	Vis.	10.0	10.3
SZ CAR	2458588.5559	2019 Apr 15.0559	7.6	Vis.	7.3	7.7
XX CAR	2458588.5743	2019 Apr 15.0743	11.0	Vis.	10.0	11.0
S CAR	2458588.5799	2019 Apr 15.0799	6.0	Vis.	5.9	6.1
HR CAR	2458588.5903	2019 Apr 15.0903	9.0	Vis.	9.0	9.5
AG CAR	2458588.5937	2019 Apr 15.0937	7.8	Vis.	7.3	7.9
TZ CAR	2458588.5993	2019 Apr 15.0993	9.2	Vis.	9.2	9.7
AW CEN	2458588.6042	2019 Apr 15.1042	10.3	Vis.	10.1	10.5

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

Nuestro amigo Germán Puerta nos envía el presente detalle de...

1. Principales eventos celestes de mayo 2019

- Jueves 2 – Ocultación de Vesta por la Luna visible en Colombia, Venezuela, Brasil, Norte de África y Sur de Europa
- Sábado 4 – Luna nueva
- Domingo 5 – Lluvia de meteoros de la Eta Aquaridas
- Domingo 12 – Luna en cuarto creciente
- Sábado 18 – Luna llena
- Lunes 20 – Conjunción de la Luna y Júpiter
- Miércoles 22 – Conjunción de la Luna y Saturno
- Miércoles 22 – Ocultación de Saturno por la Luna visible Suráfrica y Australia
- Jueves 23 – Ocultación de Plutón por la Luna visible en Brasil y el Sur de África
- Domingo 26 – Luna en cuarto menguante
- Martes 30 – Ocultación de Vesta por la Luna visible en el Noroeste de Norteamérica y Japón

2. Principales efemérides históricas de mayo 2019

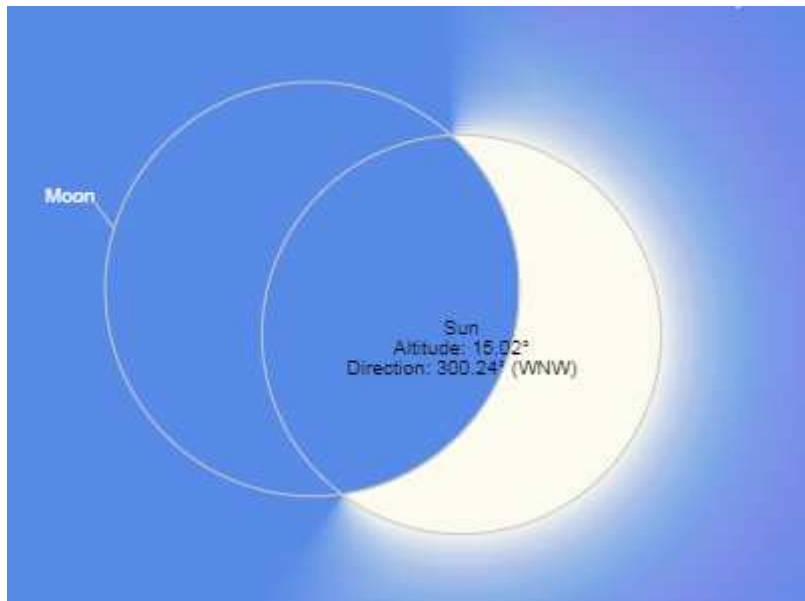
- Miércoles 1 – 1949: Gerard Kuiper descubre a Nereida, luna de Neptuno
- Domingo 5– 1961: Alan Shepard, primer estadounidense en el espacio exterior
- Martes 14 – 1973: Lanzamiento de la estación espacial Skylab
- Sábado 25 - 1961: El Presidente de Estados Unidos John F. Kennedy en un discurso ante el Congreso propone colocar una tripulación en la Luna antes de 10 años
- Jueves 30 – 1975: Fundación de la Agencia Espacial Europea

Agradecemos a Germán Puerta por compartir esta información con todos ustedes y los invitamos a visitar su página en: www.astropuerta.org

***ECLIPSE TOTAL DE SOL QUE SERÁ VISTO COMO PARCIAL EN BOLIVIA
EL 2 DE JULIO DEL PRESENTE AÑO***

Muchas personas consultan sobre este eclipse y la pregunta más frecuente es si el Eclipse Total de Sol será visible desde Bolivia...La respuesta es .. No!!.. Pues, este eclipse de Sol como total solo se podrá ver en una faja que cruza Argentina y Chile.

En Bolivia podremos ver un Eclipse Parcial de Sol, eclipsado tal como vemos en el siguiente dibujo



Eclipse parcial en su máximo a las 16:50 hora local en Bolivia 2 de julio 2019. La altura del Sol será de unos 15 grados sobre el horizonte.

El inicio del eclipse parcial será a las 15:42 y el final del eclipse a las 17:48 cuando el Sol se esté poniendo sobre el horizonte.

Por noticias de amigos, que estarán presentes en Chile en regiones cercanas a la ciudad de La Serena, ya no es posible o se hace difícil conseguir alojamientos por la gran demanda de interesados en ver este eclipse total de Sol. Nos imaginamos que algo similar ocurre en Argentina.



En el mapa podemos ver la franja de totalidad y las zonas geográficas desde donde el eclipse será total, es decir la Luna cubrirá totalmente al Sol por casi 4 minutos y 33 segundos como máximo.

Estaremos ofreciendo más datos a medida que nos vayamos aproximando a la fecha de este evento.

Datos del:

Instituto Geográfico Nacional c/
General Ibáñez Ibero 3. 28003 -
Madrid – España

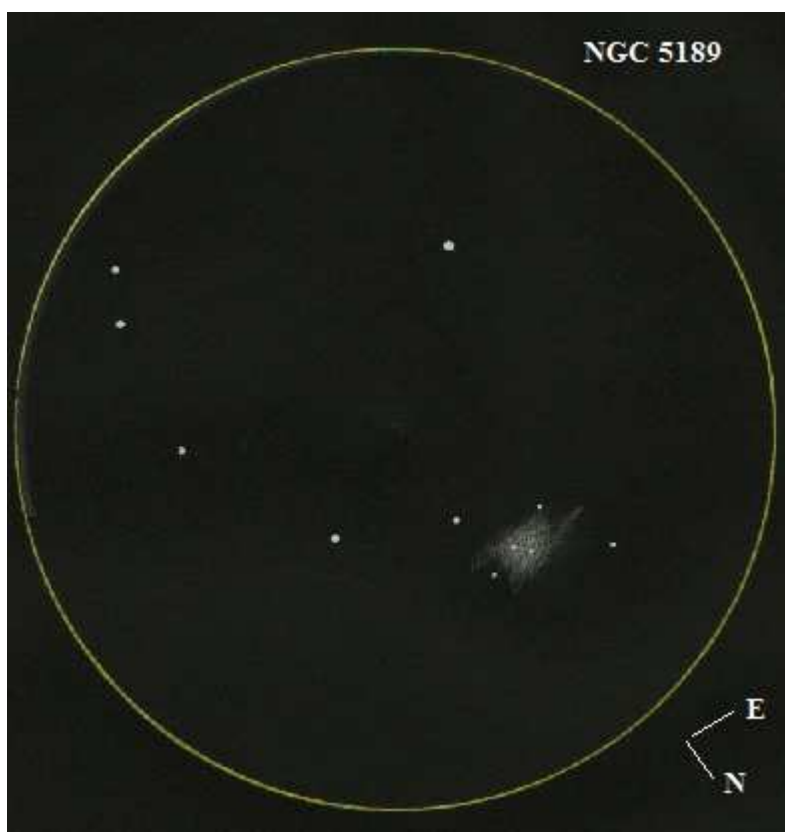
OBSERVACIONES DE CIELO PROFUNDO NGC 5198 EN MUSCA.

La noche del 4 de mayo pude apreciar un espléndido cielo nocturno, pese al viento intenso en la zona donde realizo las observaciones.

Decidí esperar a que el viento calme y fue así que a las 01:45 T.U. Salí al patio a destapar el telescopio y me dispuse a realizar la observación del objeto celeste designado como NGC 5189 en la constelación de Musca.

On the night of May 4, I was able to appreciate a splendid night sky despite the intense wind in the area where I made the observations.

I decided to wait for the wind to calm down and it was like that at 01:45 T.U. I went out to the patio to uncover the telescope and prepared to observe the celestial object designated as NGC 5189 in the constellation of Musca. And here is my drawing..



NGC 5189 es una nebulosa planetaria en la constelación de Musca distante unos 3000 años luz de la Tierra. Se encuentra $1,75^\circ$ al sudeste de la estrella α Centauro. Vista desde el telescopio tiene forma en S y es marcadamente simétrica. Por ello también se la conoce como Nebulosa planetaria espiral.

Esta nebulosa no la había observado anteriormente al realizar mi tour por las nebulosas planetarias del hemisferio sur. Por lo tanto, ahora me sentí muy satisfecho por haberla observado finalmente!!..

Y... Así llegamos al final de este AstroBoletín!! Como siempre deseándoles..
Cielos Claros!!

And this was all my friends!! Have Clear Skies and happy observations