



# ASTRO BOLETIN

Nro. **497**

**Año 11** EDICIÓN MENSUAL

**Abril 2018**

## *Observatorio Aficionado Cruz del Sur*

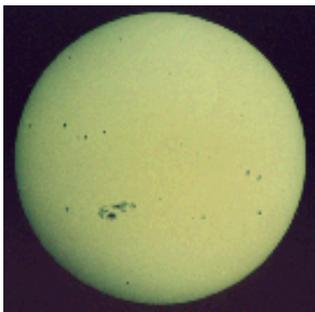
*Cochabamba Bolivia*  
[oacs157@gmail.com](mailto:oacs157@gmail.com)

*Álvaro Gonzalo Vargas Beltrán*

### *Presentación.*

En el mes de abril pude hacer 27 observaciones y contar 15 días en los que no se presentaron manchas solares en el disco solar. Como sabemos el ciclo solar 24 va llegando a su final y es normal esperar menos actividad solar y menos manchas solares.

Bienvenidos al presente AstroBoletín que incluye el reporte mensual de observaciones, como siempre es muy grato el compartir con ustedes la actividad solar registrada así como noticias y comentarios.



*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 mensuales 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 proyectada es de 25 centímetros en su diámetro.

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 para finalmente estimar el número de Wolf.

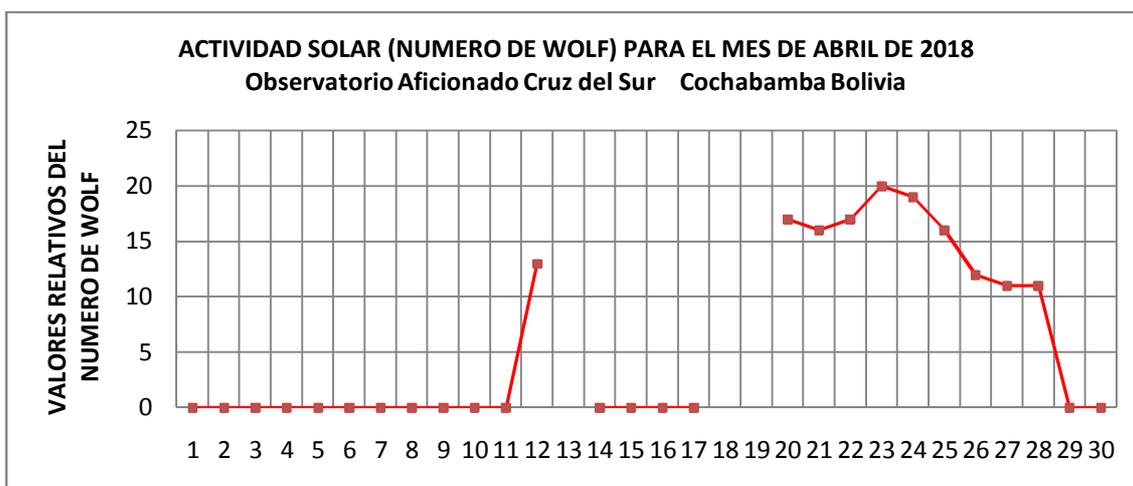
Si desean saber sobre el Número de Wolf por favor consulten en este link:

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

### ACTIVIDAD SOLAR EN EL MES DE ABRIL DE 2018

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

### SOLAR ACTIVITY (RELATIVE VALUES OF THE WOLF NUMBER) FOR APRIL 2018

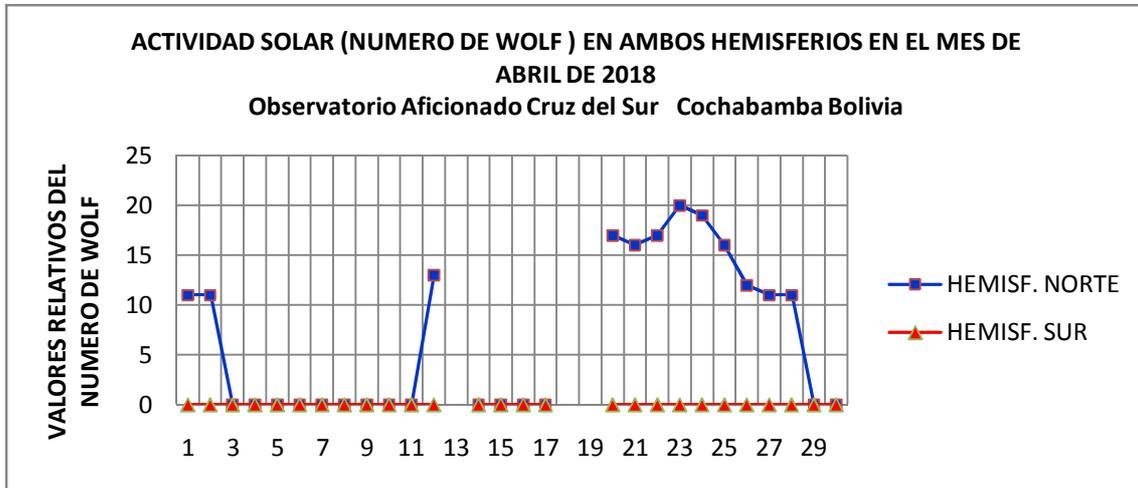


La actividad solar fue mayor en la segunda quincena del mes y casi hasta finalizar el mismo. Los primeros diez días del mes no se observaron manchas solares en el disco solar y el mes terminó igualmente sin manchas solares. Aparentemente se experimentó un máximo de actividad cuando el número de Wolf, de acuerdo a mis observaciones llegó a un valor de 20 el día 23 de abril.

Solar activity was higher in the second half of the month and almost until the end of it. The first ten days of the month no solar spot was observed on the solar disk, the month also ended without sunspots. Apparently a maximum of activity was experienced when the number of Wolf, according to my observations reached a value of 20 on April 23

## ACTIVIDAD SOLAR EN AMBOS HEMISFERIOS SOLARES EN EL MES DE ABRIL DE 2018

### SOLAR ACTIVITY IN BOTH SOLAR HEMISPHERES IN THE MONTH OF APRIL 2018



In blue north solar hemisphere and in red south solar hemisphere

Como se ve en la gráfica superior, abril fue activo únicamente en el hemisferio norte solar.

### VALORES PROMEDIOS DEL NÚMERO DE WOLF PARA ABRIL

Disco Solar: 6.0

Hemisferio Norte: 6.0

Hemisferio Sur: 0.0

Área Central: 2.5

Mean Wolf number for April: 6.0

North hemisphere was dominant in solar activity.

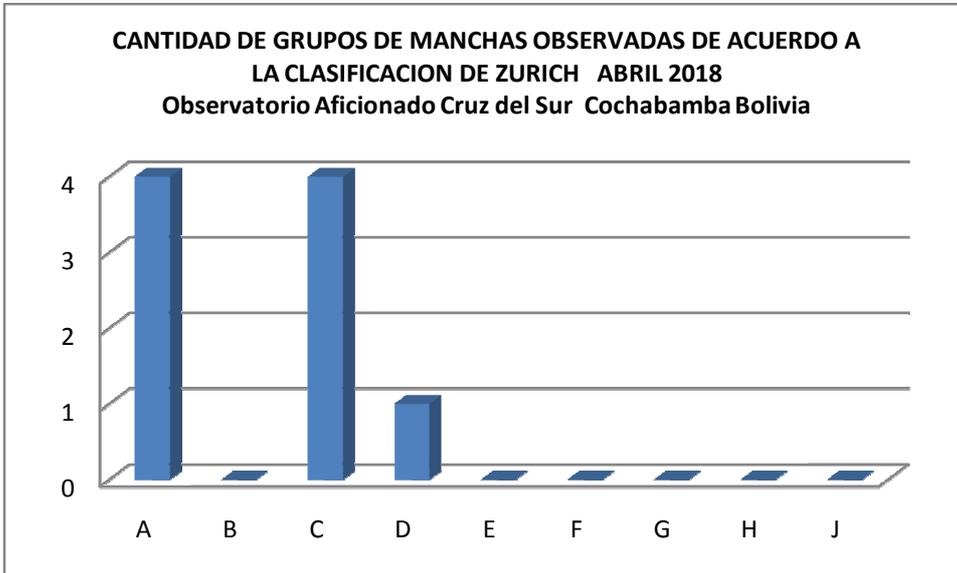
### TIPOS DE MANCHAS SOLARES OBSERVADAS EN EL MES DE ABRIL DE 2018

Otra información interesante fue observar los diferentes tipos de manchas solares según la clasificación de Zúrich. En la gráfica de barras, se muestra 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 el número de manchas de cada tipo observadas en el mes, obteniendo la gráfica de barras.

Each observation day is about identifying the type of spots or groups observed using the Zurich classification table. At the end of each month count how many spots of each type were observed in the month and the bar graph is obtained.

The graph below shows the observational data.



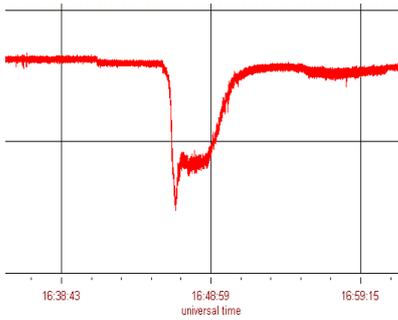
Como vemos en mis observaciones durante 27 días del mes de abril solo observé la presencia de cuatro manchas de tipo A y C. y una mancha de tipo D.

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

**Down Zurich sunspots' classification.**

A				
B				
C				
D				
E				
F				
G				
H				
J				

0° 10° 20° 30°



## *Radio AstronomíaSolar*

Solar radio astronomy reports

### SID EVENTS

By: Rodney Howe AAVSO

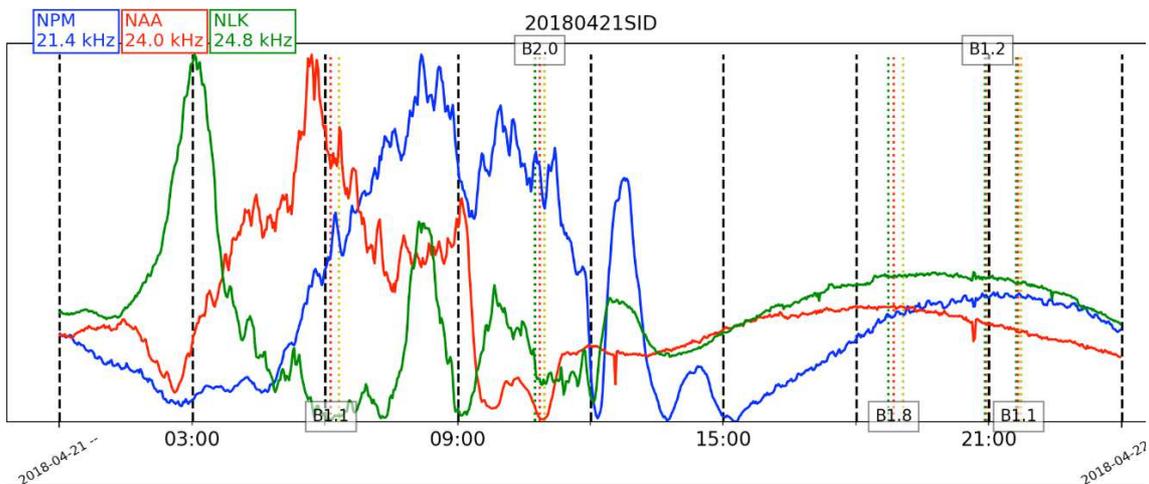
Reportes de eventos SID o cualquier evento solar importante será emitido en cualquier momento durante los próximos meses. Rodney reporta su informe mensual el décimo día de cada nuevo mes, pero nos envía un resumen para el boletín.

El reporte recibido del mes de abril fue el siguiente.

There were 28 solar flares measured by GOES-15 for April, 2018: Two A class and 26 B class flares. About the same flaring this month compared to last with 20 days of 'no reports' from the GOES satellite.

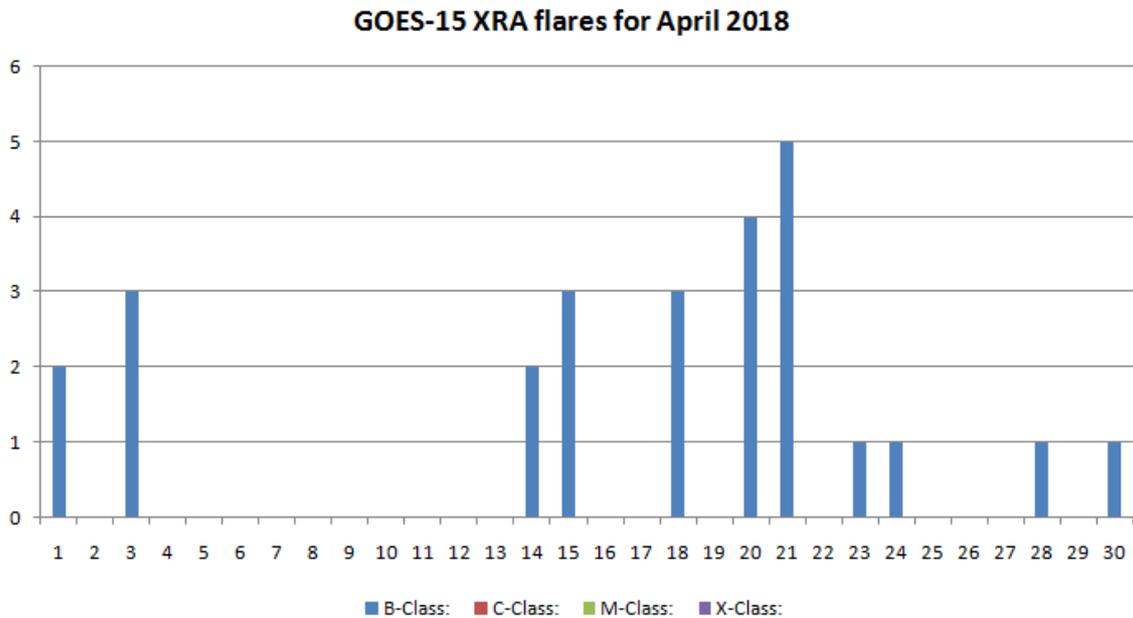
The most active day was the 21st of April, which had 5 B class flares; however, no SID ionosphere event was evident from Fort Collins, Colorado:

Hubieron 28 destellos solares o flares registrados por satélites GOES -15 en el mes de abril 2018: 2 de tipo A y 26 de tipo B, cerca de la misma cantidad de eventos registrados en el mes de marzo, 20 días no se registraron eventos desde los satélites GOES -15. El día más activo fue el 21 de abril con 5 destellos de tipo B, sin embargo no se registraron eventos desde Fort Collins Colorado.

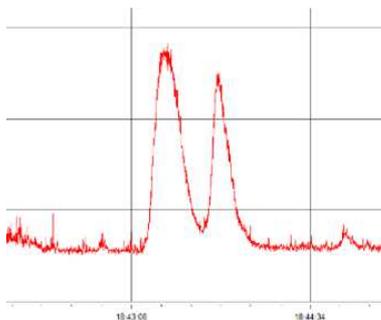


Este es el registro de niveles de señal de tres estaciones (NPM en azul, NAA en rojo y NLK en verde), los registros de eventos solares aparecen en las horas de día (desde las 1500) como vemos solo se ven pequeñas oscilaciones sobre un gran arco.

## RELACIÓN DE DESTELLOS SOLARES REGISTRADOS POR SATÉLITES SOLARES GOES 15 EN EL MES DE ABRIL 2018



Como se ve la mayor cantidad de destellos solares casi coincide con la curva de actividad solar o número de Wolf en el primer gráfico de este reporte.



**DESTELLOS SOLARES  
MONITOREO DE LA FRECUENCIA 20.1  
MHz ( RADIO JOVE)**

**RADIO JOVE MONITORING SYSTEM**

Agradecemos al amigo Rodney Howe por facilitar el receptor JOVE para realizar estos registros.

We thank friend Rodney Howe for facilitating the JOVE receiver to make these records.

**Radio Astronomía Solar en Frecuencias Decamétricas.**

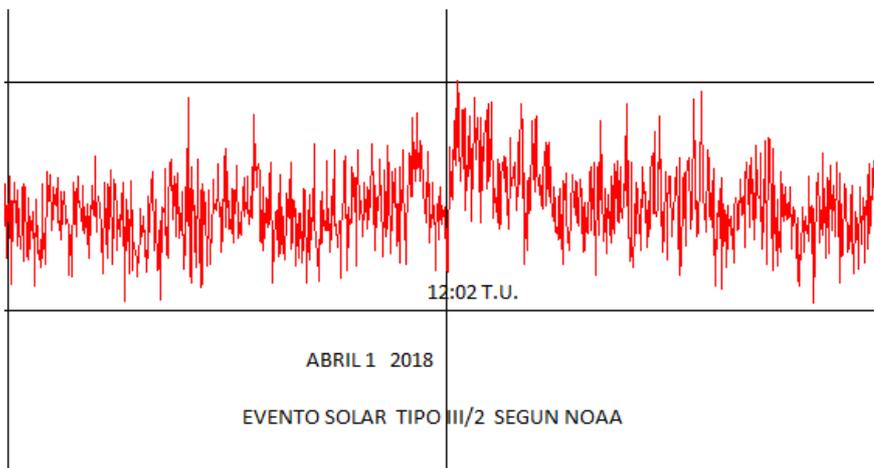
**REGISTRO DE DESTELLOS SOLARES O FLARES MONITOREANDO LA  
FRECUENCIA DE 20.1 MHz EN EL MES DE ABRIL 2018**

## SOLAR RADIO BURSTS BY MONITORING FREQUENCY OF 20.1 MHz IN THE MONTH OF APRIL 2018 USING JOVE RADIO SYSTEM

El 1 de abril se registró en la frecuencia de 20.1 Mhz oscilaciones de nivel de ruido a las 12:02 T.U. Este evento se registró como un ruido solar correspondiente a un evento de tipo III/2 en los registros de NOAA

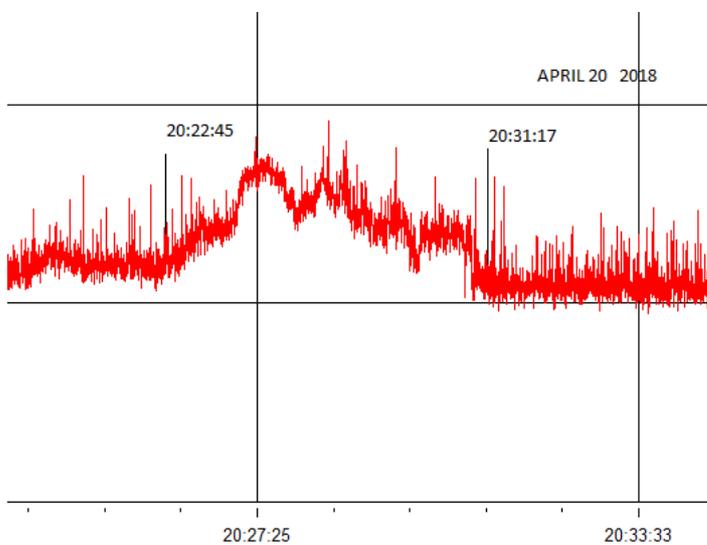
4630 1202 /// 1205 SVI C RSP 025-077 III/2

On April 1 was recorded in the frequency of 20.1 Mhz oscillations of noise level at 12:02 T.U. This event was recorded as a solar noise corresponding to a type III / 2 event in the NOAA records



Otro posible evento solar no registrado por NOAA se dio el 20 de abril, recordemos que esa fecha fue muy activa en eventos geomagnéticos.

Este evento se inició a las 20:22 T.U. y terminó a las 20:31 aproximadamente.

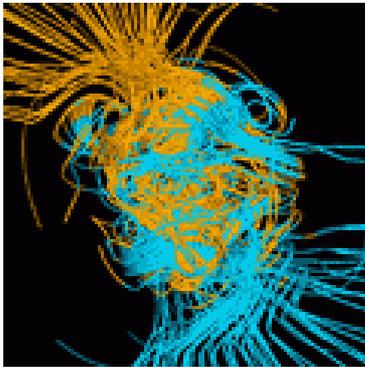


Another possible solar event (graph above) not registered by NOAA was given on April 20, remember that this date was very active in geomagnetic events.

This event started at 20:22 T.U. and finished at approximately 20:31 (April 20). I would like to confirm this event or possible solar event!!

## INVITACIÓN A POSIBLES NUEVOS OBSERVADORES

Si tú estás interesado en formar parte de un grupo de aficionados a la radioastronomía y poder hacer tus propias observaciones o registros escribe a mi correo: [oacs157@gmail.com](mailto:oacs157@gmail.com)



## *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 ABRIL DE 2018***

*La actividad geomagnética local en Cochabamba fue muy baja en el mes de abril.*

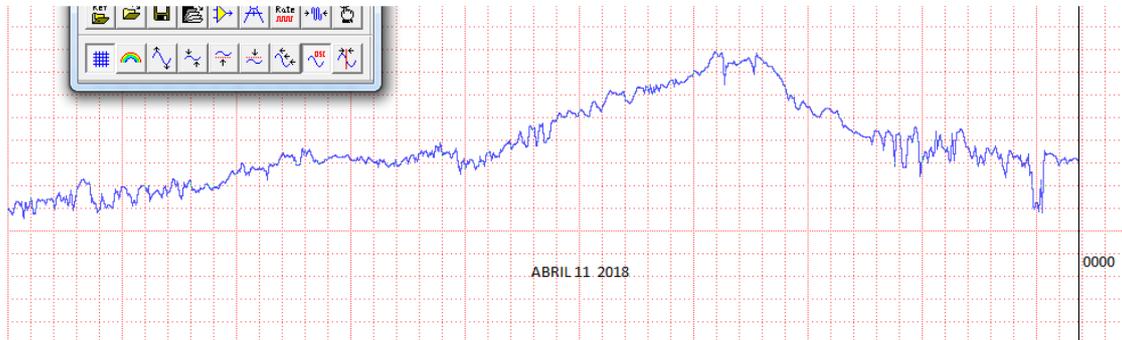
REPORTE DE REGISTRO GEOMAGNETICO ABRIL 2018			
Cochabamba Bolivia			
DIA	DE:	A:	NIVEL DE ACTIVIDAD
11	06:15	08:10	LEVE
20	07:15	23:30	MODERADA A FUERTE

*El día 11 se registró alguna actividad geomagnética en Cochabamba, abajo vemos las oscilaciones en el plano horizontal registradas por el variómetro casero.*

*The local geomagnetic activity in Cochabamba was very low in the month of April.*

*On the 11th some geomagnetic activity was recorded in Cochabamba, below we see the oscillations in the horizontal plane recorded by the homemade variometer.*

**-1500 T.U.**



*La actividad se hizo más intensa después de las 15:00 T.U.*

*The activity became more intense after 15:00 T.U.  
This is the record of April 20, showing moderate to strong activity.*

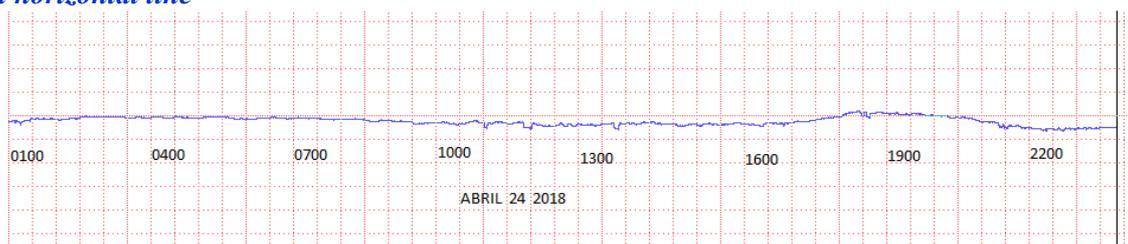


**Este es el registro del 20 de abril, que muestra actividad moderada a fuerte.**

*El día de menor actividad registrada fue el 24 de abril, como se observa en el registro es casi una línea horizontal.*

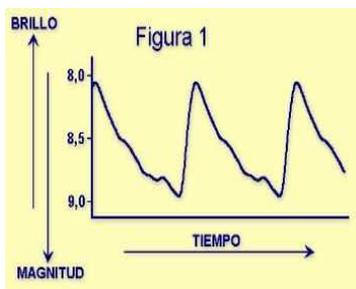
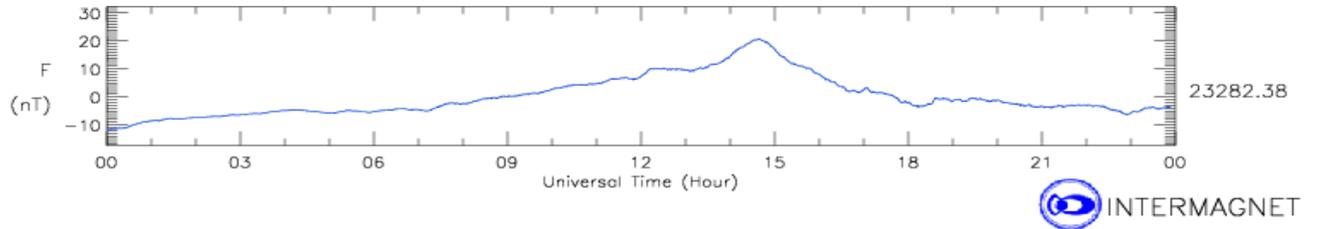
*This is the record of April 20, showing moderate to strong activity.*

*The day of lowest registered activity was on April 24, as it is observed the record shows almost a horizontal line*



Abajo vemos el registro de actividad geomagnética para el 24 de abril desde Vassouras en Brasil, donde también podemos ver un registro bastante lizo.

Below we see the record of geomagnetic activity for April 24 from Vassouras in Brazil, we can also see a fairly smooth record.



## Observación de Estrellas Variables

### Variable Stars Observations

El mes de abril fue estupendo para poder hacer observación de estrellas variables dentro de mi programa.

Name	JD	CalendarDate	Mag	Err	Filter	Comp Label	Comp Mag	Check Label	Check Mag	Chart	Trans.
ST CAR	2458223.5104	2018 Apr 15.0104	9.1		Vis.	9.0		9.4		GUIDE V.7	N
SZ CAR	2458223.5139	2018 Apr 15.0139	8.3		Vis.	7.7		8.3		GUIDE V.7	N
XX CAR	2458223.5194	2018 Apr 15.0194	9.9		Vis.	9.7		10.0		GUIDE V.7	N
S CAR	2458223.5264	2018 Apr 15.0264	7.6		Vis.	7.5		7.9		GUIDE V.7	N
HR CAR	2458223.5312	2018 Apr 15.0312	8.45		Vis.	8.4		9.0		GUIDE V.7	N
AG CAR	2458224.5243	2018 Apr 16.0243	7.2		Vis.	6.6		7.3		GUIDE V.7	N
TZ CAR	2458224.5312	2018 Apr 16.0312	9.1		Vis.	8.3		9.2		GUIDE V.7	N
UU CAR	2458224.5382	2018 Apr 16.0382	9.7		Vis.	9.1		10.6		GUIDE V.7	N
AW CEN	2458224.5451	2018 Apr 16.0451	9.4		Vis.	9.3		10.0		GUIDE V.7	N
S CEN	2458224.5521	2018 Apr 16.0521	9.2		Vis.	8.8		9.3		GUIDE V.7	N

*Pude realizar varias observaciones y estimaciones de magnitud de estrellas variables en las constelaciones de Carina Centauro y Vela.*

WY VEL	2458224.5549	2018 Apr 16.0549	8.8	Vis.	8.6	8.8	GUIDE V.7 N
-----------	--------------	---------------------	-----	------	-----	-----	-------------

*Estos son los registros enviados a la Sección de Variables en AAVSO.*

SX CEN	2458225.5451	2018 Apr 17.0451	11.7	Vis.	11.7	12.0	GUIDE V.7
RU VEL	2458225.5521	2018 Apr 17.0521	10.2	Vis.	9.5	10.3	GUIDE V.7
AW CEN	2458225.5590	2018 Apr 17.0590	9.3	Vis.	9.1	9.4	GUIDE V.7
V CNC	2458227.5521	2018 Apr 19.0521	9.4	Vis.	9.4	9.7	13678DVC
AI SCO	2458039.5243	2017 Oct 13.0243	9.1	Vis.	8.7	10.4	GUIDE V.7
RY SGR	2458039.5312	2017 Oct 13.0312	6.4	Vis.	6.4	6.6	1026ARB

*También algunas variables en Escorpio y Sagitario fueron observadas y estimadas sus magnitudes. Por ahora debemos esperar que la Luna se retire de la zona de observación y también las inusuales nubes de lluvia para esta época !..*

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

### *News and Comments*

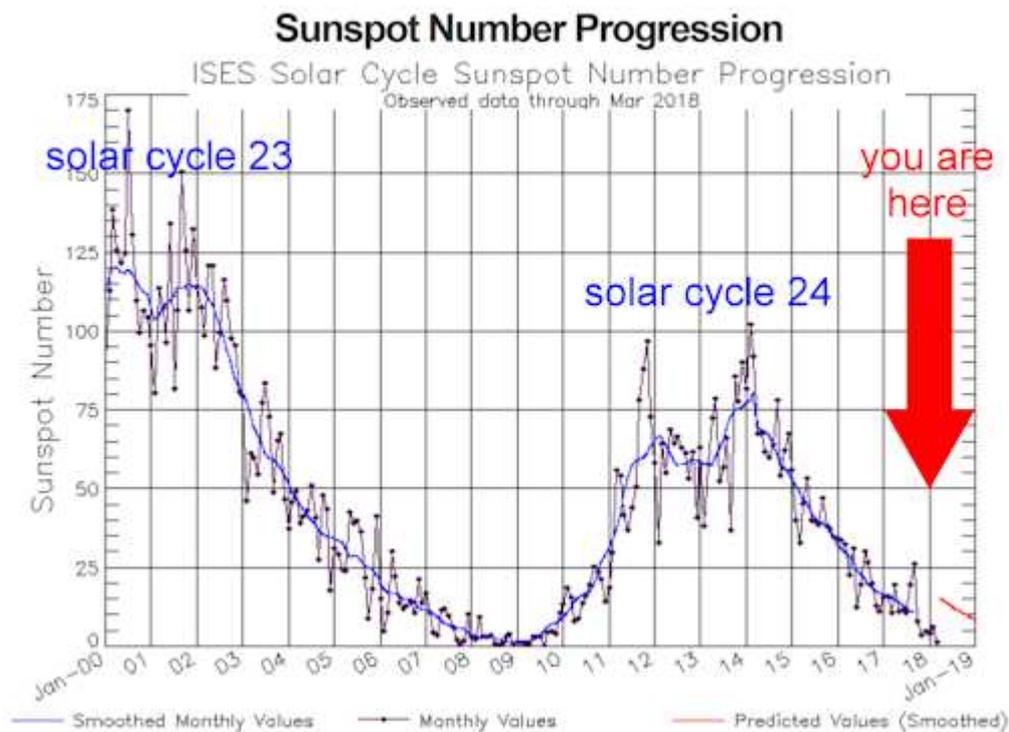
#### **ACTIVIDAD SOLAR DECLINA MÁS RÁPIDAMENTE QUE LO ESPERADO**

Si bien es cierto que la actividad solar declina luego de llegar a un máximo en cada ciclo solar (cada ciclo solar tiene una duración aproximada de 11 años). El presente ciclo solar 24 llega aparentemente más pronto que lo estimado.

En la gráfica vemos que la flecha roja apunta al valor o punto donde se encuentra actualmente el valor del número de Wolf, la línea roja muestra los valores estimados o pronosticados, vemos claramente que la realidad muestra valores más bajos de actividad que los estimados.

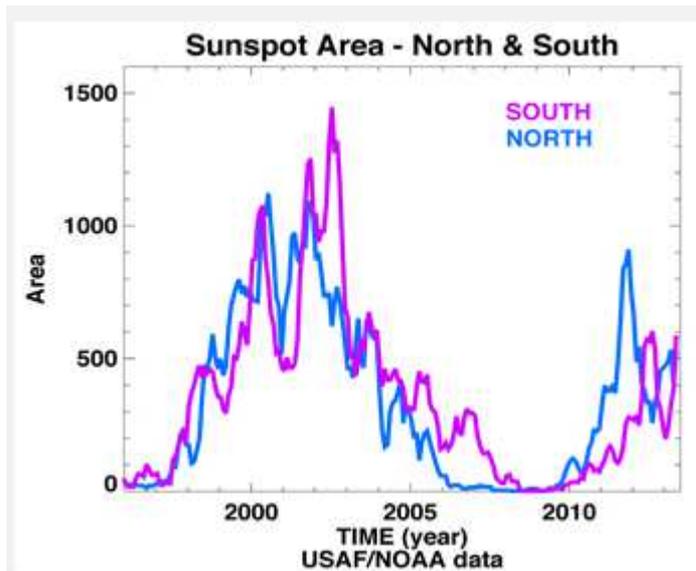
“Solar cycle 24 is declining more quickly than forecast,” announced NOAA’s Space Weather Prediction Center on April 26th. This plot shows observed sunspot numbers in blue vs. the official forecast in red:

News from: [www.spaceweather.com](http://www.spaceweather.com)

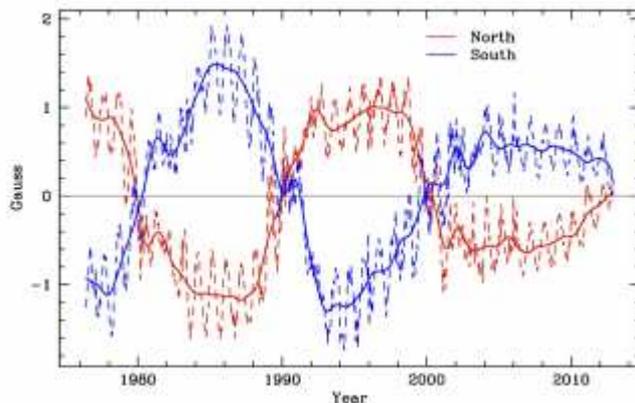


Esto nos dice que el ciclo solar está bajando de nivel rápidamente o mejor que la actividad solar baja más rápido que lo esperado. No sabemos la causa pero estudiando lo acontecido en el ciclo solar anterior (ciclo solar 23) podemos inferir qué podríamos esperar en el presente ciclo solar 24.

El final del ciclo solar 23 fue inusualmente muy rápido y sobre todo prolongado, el nuevo ciclo solar 24 empezó con un retraso de 15 meses!!...Quizá este ciclo solar también tenga un mínimo más drástico y prolongado de lo usual. También es llamativo que el ciclo solar 24 haya sido el ciclo solar menos activo de los últimos 100 años. Y lo interesante es que no solo la actividad solar es menor, en la gráfica abajo vemos como las áreas de las manchas solares también están disminuyendo tanto en el hemisferio solar norte como en el sur desde el año 2000 hasta el presente.



También la intensidad de los campos magnéticos solares van decayendo y cada vez son más débiles, esto influye directamente en la formación de manchas solares.



News from: [www.spaceweather.com](http://www.spaceweather.com)

“Solar cycle 24 is declining more quickly than forecast,” announced NOAA’s Space Weather Prediction Center on April 26th. This plot shows observed sunspot numbers in blue vs. the official forecast in red:

Researchers are keeping a wary eye on the sun now because of what happened the last time sunspots disappeared. The solar minimum of 2008-2009 was unusually deep. The sun set Space Age records for low sunspot number, weak solar wind, and depressed solar irradiance. When the sun finally woke up a few years later, it seemed to have “solar minimum hangover.” The bounce-back Solar Max of 2012-2015 was the weakest solar maximum of the Space Age, prompting some to wonder if solar activity is entering a phase of sustained quiet. The faster-than-expected decline of the sunspot cycle now may support that idea.

**QUÉ EFECTOS PUEDE PRESENTARSE EN EL PLANETA**

**Con menos radiación ultravioleta proveniente del sol, la atmósfera superior de la Tierra se enfría y encoge. Esto permite que la basura espacial se acumule en la órbita baja de la Tierra. Los riesgos de impactos podrían aumentar y los satélites de órbitas bajas podrían reingresar a la atmósfera.**

**Otro efecto se puede dar a nivel climatológico, el enfriamiento de capas superiores de la atmósfera por menor radiación UV (ultravioleta) puede incrementar la formación de nubosidad y aumento de formaciones de nubes como las cúmulos nimbos que generan tormentas eléctricas intensas..Como vimos anteriormente en el AstroBoletín de marzo, la disminución de actividad solar (que experimentamos) debilita el escudo magnético que el Sol genera y que envuelve a todo el Sistema Solar y la Tierra. Esto permite una mayor entrada de radiación cósmica que también tiene efectos sobre la atmósfera terrestre.**

**Sin duda estamos en una situación muy interesante para hacer estudios solares y climatológicos para hallar relaciones entre la actividad solar y el comportamiento del clima terrestre.**

## **EVENTOS CELESTES Y NOTAS HISTÓRICAS EN EL MES DE MAYO 2018**

**Desde la página: [www.astropuerta.com](http://www.astropuerta.com) presentamos la siguiente información:**

### **Principales eventos celestes de mayo 2018**

Viernes 4 – Conjunción de la Luna y Saturno

Martes 8 – Luna en cuarto menguante

Miércoles 9 – Oposición de Júpiter

Martes 15 – Luna nueva

Miércoles 16 – Ocultación de Aldebarán por la Luna visible en el norte de Canadá.

Martes 22 – Luna en cuarto creciente

Martes 29 – Luna llena

### **Principales efemérides históricas de Mayo 2018**

Martes 1 – 1949: Gerard Kuiper descubre a Nereida, luna de Neptuno

Sábado 5– 1961: Alan Shepard, primer estadounidense en el espacio exterior

Lunes 7 – 1925: Operación del primer proyector de planetario en Munich, Alemania

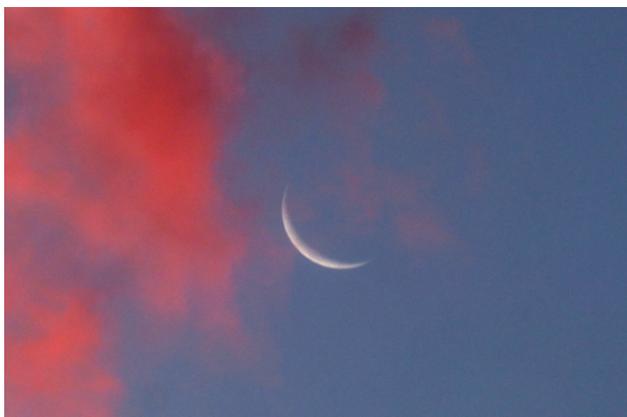
Lunes 14 – 1973: Lanzamiento de la estación espacial *Skylab*

Viernes 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

Miércoles 30 – 1975: Fundación de la Agencia Espacial Europea

## FOTOGRAFIAS DEL MES DE ABRIL

Conjunción de La Luna y Venus [Moon and Venus](#)



**La Luna en el atardecer**

**Sunset's Moon**

**Y...Así** llegamos al final..Como siempre deseándoles un buen mes de mayo! Y...Cielos Claros!!

**That's all friends! Have wonder observations and clear skies!!**