



# ASTRO BOLETIN

**Año 14** EDICIÓN MENSUAL

**Nº 534**  
**Julio 2021**

## *Observatorio Aficionado Cruz del Sur*

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

*Álvaro Gonzalo Vargas Beltrán*

### *Presentación*

Terminamos junio con un incremento de actividad solar. Justamente el 26 de junio se observó un grupo, que actualmente continúa desarrollándose. Por lo tanto, julio puede mantenernos bastante ocupados a los observadores del Sol.

*Recordemos que la simple observación del cielo nos brinda la oportunidad de encontrar la paz interior que debemos descubrir para ofrecerla a los demás...*

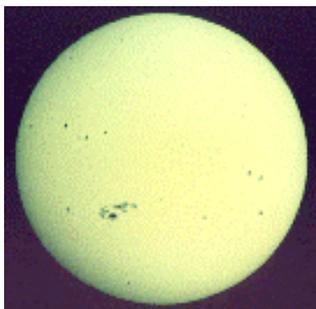
Bienvenidos al presente AstroBoletín.

Como siempre la invitación para visitar nuestro sitio WEB.

La dirección de la página WEB es la siguiente: [www.astronomiakronos.org](http://www.astronomiakronos.org)

We ended June with an increase in solar activity, precisely on June 26 a group was observed that currently continues to develop, so July can keep us observers of the Sun quite busy.

You are invited to visit our website in: [www.astronomiakronos.org](http://www.astronomiakronos.org)



### *Observación Solar*

*Solar Observations*

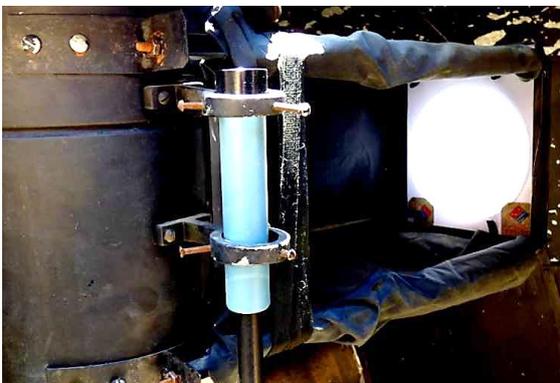
*Observaciones en luz blanca*

En esta sección del boletín presentamos en gráficas las variaciones de la actividad solar, considerando ésta como las variaciones de los valores 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.

In this section of the bulletin we present in graphs the variations in solar activity, considering this as the variations of the monthly relative average values of the Wolf Number. The graphs were made based on the data obtained through daily observations of the Sun, made from the Cruz Del Sur Amateur Observatory in 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.

The observation method 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. This image is inside a black box like you see in the picture.



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 y así elaborar los reportes mensuales. Si deseas información acerca del número de Wolf consulta este link.

[https://es.wikipedia.org/wiki/N%C3%BAmero\\_de\\_Wolf](https://es.wikipedia.org/wiki/N%C3%BAmero_de_Wolf)

## ACTIVIDAD SOLAR EN EL MES DE JUNIO DE 2021

### SOLAR ACTIVITY (RELATIVE VALUES OF THE WOLF NUMBER) FOR JUNE 2021

En el mes de junio de 2021, las 30 observaciones realizadas nos reportan un estimado de 24.0 para el valor del promedio relativo mensual del número de Wolf. Y en mayo este valor fue estimado en 20.0. Sin duda la actividad parece ir en aumento, quizá en principio con ascensos y descensos luego veremos qué sucede.

Por ahora nos toca visualizar en gráficas la actividad solar en cuanto a producción de manchas solares se refiere.

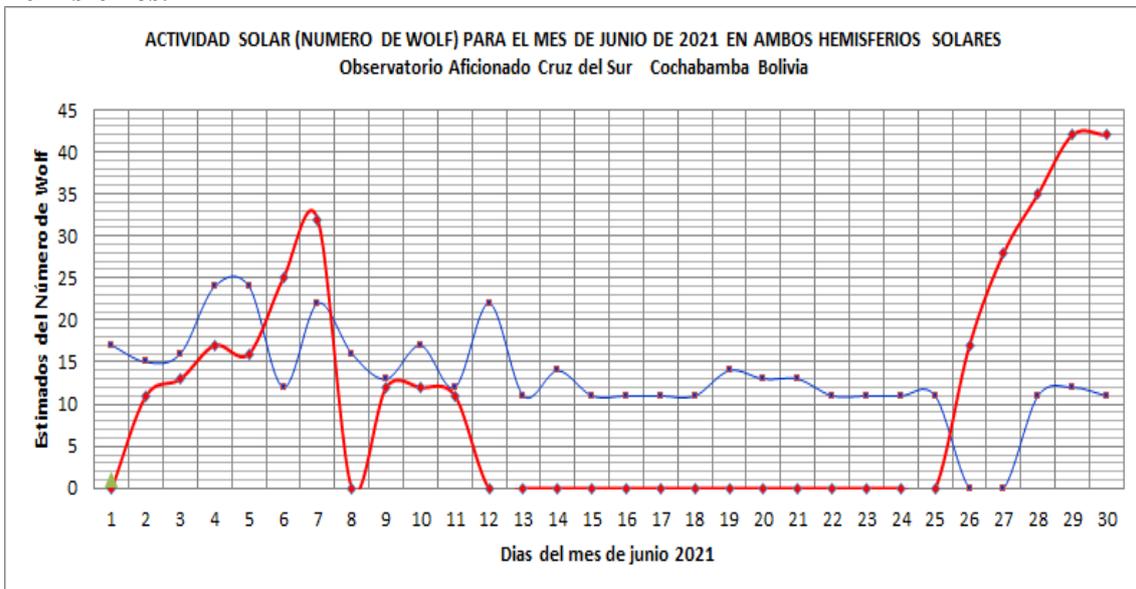
## Actividad Solar en junio 2021 [Solar Activity in June 2021](#)



La primera quincena de mayo mostró un pico relativo el 7 de junio (54), luego vemos un valle de un valor promedio aproximado a 12, que se mantiene desde el 13 de junio hasta el 25 de junio y esta gráfica concluye con un ascenso hasta un valor de 54 para el día 29 de junio. Entramos a julio con un nivel interesante de actividad solar.

## ACTIVIDAD SOLAR EN AMBOS HEMISFERIOS SOLARES JUNIO 2021 [SOLAR ACTIVITY IN BOTH SOLAR HEMISPHERES JUNE 2021](#)

Los promedios relativos para ambos hemisferios solares indican claramente que el hemisferio norte solar fue ligeramente el protagonista en el mes de junio con un promedio relativo de 13.3, mientras que, el promedio del hemisferio sur se estimó en 10.4. En la siguiente gráfica vemos cómo se distribuyó la actividad solar en ambos hemisferios.



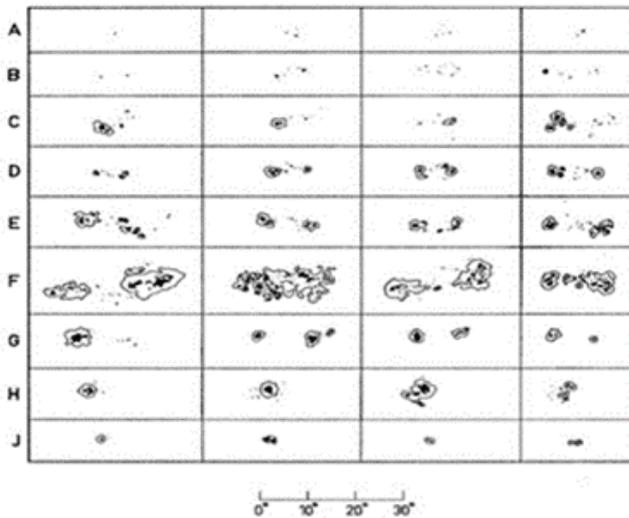
En color rojo vemos la actividad solar en el hemisferio sur y en color azul la registrada en el hemisferio norte.

Aparentemente la actividad solar en el hemisferio sur fue variable en los primeros 12 días del mes de junio. Y, en el hemisferio norte se observan algunas oscilaciones alrededor de un promedio de 17 para el número de Wolf. Del 12 al 24 de junio solo se observó actividad estable en el hemisferio solar del norte y ausencia de actividad en el hemisferio sur. Sin embargo, luego del 25 de junio la actividad solar en el hemisferio sur sube a nivel máximo, debido a la aparición de la mayor mancha solar del ciclo solar 25, la región activa AR 2835.

**TIPOS DE MANCHAS SOLARES MÁS OBSERVADAS EN EL MES DE JUNIO 2021 DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN DE ZURICH**

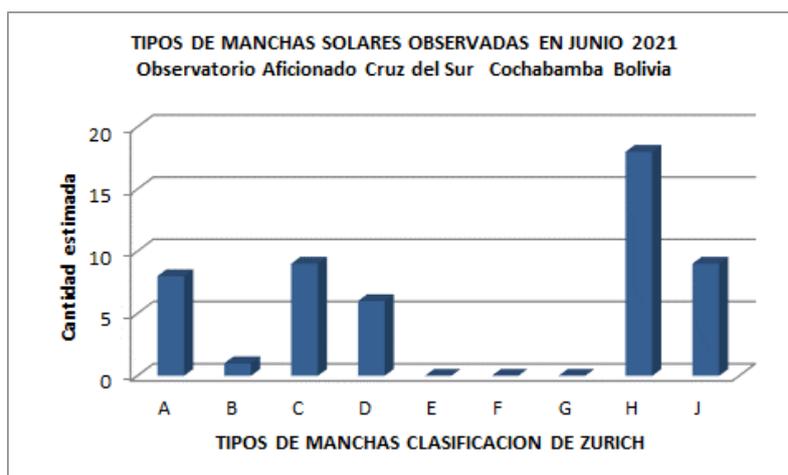
**TYPES OF SUNSPOTS OBSERVED IN THE MONTH OF JUNE 2021 ACCORDING TO THE ZURICH CLASSIFICATION**

DIAGRAMA REPRESENTANDO LOS GRUPOS DE MANCHAS SOLARES DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN DE ZURICH.



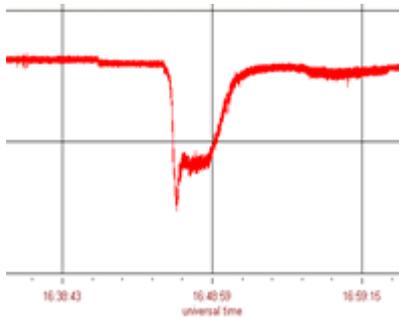
Esta clasificación considera nueve grupos representados por las letras de A a la J.

**Cantidad de manchas solares de cada tipo observadas en el mes de junio 2021**  
**Number of sunspots of each type observed in the month of June 2021**



Como vemos grupos de tipo H fueron los más observados siguiendo los grupos C y J , al final del mes se observó un solo grupo de tipo B.

The Zurich classification that I use in my observations presents nine types of sunspots from A to J; where each group presents differences in its morphological appearance and size. Normally, low active groups are those of type A, B and J; being the most active in generating solar flares those of type D, E, F and G. However, sometimes magnetically complex regions, which do not form sunspots, can also generate strong solar flares.



## *Radio Astronomía Solar*

Solar radio astronomy reports

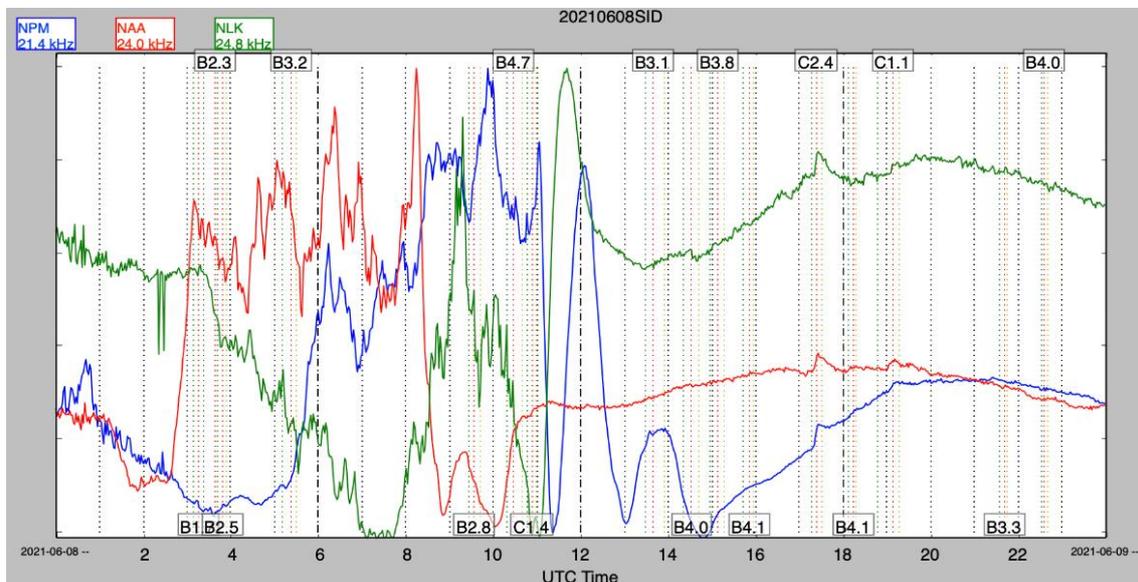
SID EVENTS By: Rodney Howe AAVSO

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

EL REPORTE PARA JUNIO 2021 [SID EVENTS JUNE 2021](#)  
 Friend Rodney Howe from Fort Collins (USA) reports the following:

There were 132 XRA flares for the month of June 2021; 12 C-class flares and 120 B-class flares. Less flaring this month compared to last. There were 6 days this month with no flares.

Hubo 132 destellos solares en el mes de junio 2021, siendo 12 de tipo C y 120 de tipo B, menos destellos solares que en el mes de mayo cuando se registraron 243 eventos de destellos solares.

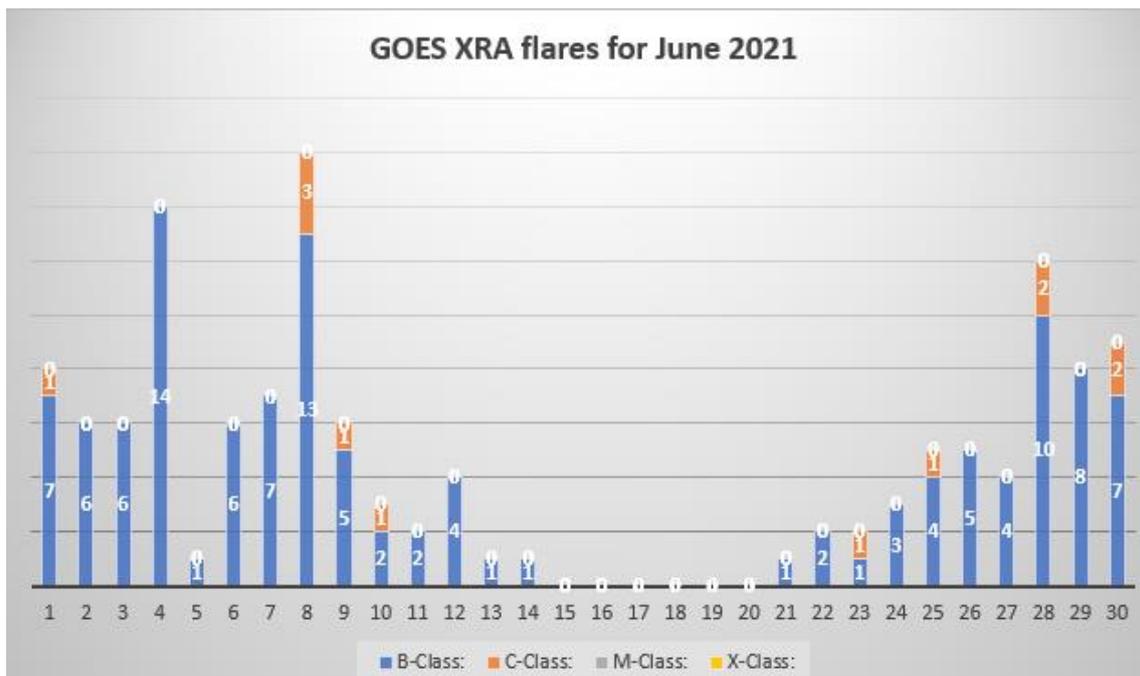


The most active day was on the 8th of June, recorded here in Fort Collins, Colorado . There were 16 flares and a C-class 2.4 SID Event around 1723 UT.

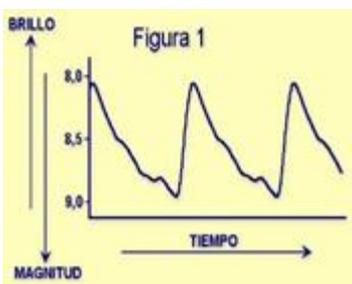
El día más activo fue el 8 de junio cuando se generaron 16 destellos solares un evento de clase C 2.4, registrado en Fort Collins Colorado alrededor de las 17:23 T.U. Las señales de radio de las estaciones NPM, en azul, la NAA en rojo y la NLK en verde registraron este evento.

### SATELLITE REGISTRATION GOES-16 JUNE 2021

### REGISTRO DE DESTELLOS SOLARES EN JUNIO 2021 POR PARTE DE SATÉLITES GOES -16 XRA



Como vemos en la gráfica de barras la incidencia de eventos se corresponde a las variaciones del número de Wolf en la página 3, entre el 13 y 21 de junio pocas manchas solares, únicamente se observaron manchas o grupos de tipo H que son unipolares y campos magnéticos estables que pueden rodear este tipo de manchas solares.



### Observación de Estrellas Variables Variable Stars Observations

En junio no se realizaron observaciones de estrellas variables  
No observations of variable stars were made in June

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

## *News and Comments*

### **Principales eventos celestes de julio 2021**

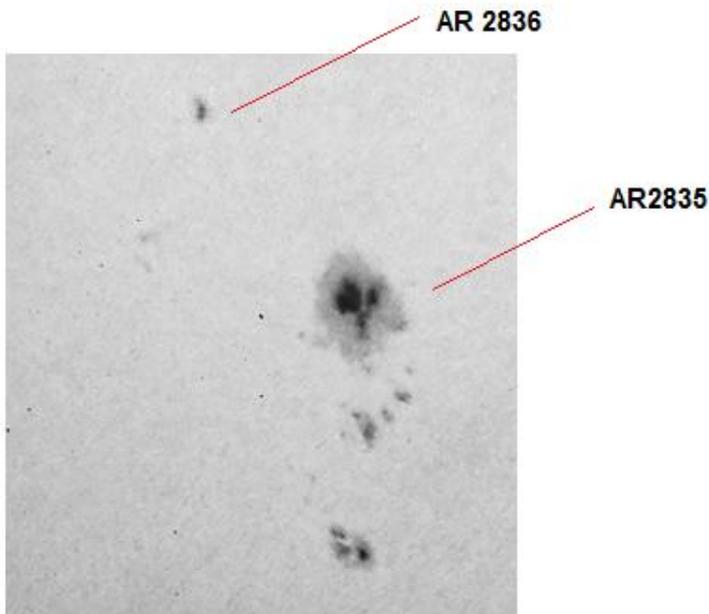
Martes 1 – Luna en cuarto menguante  
Domingo 4 – Elongación máxima Oeste de Mercurio  
Sábado 10 – Luna nueva  
Lunes 12 – Conjunción de la Luna, Venus y Marte  
Sábado 17 – Luna en cuarto creciente  
Sábado 24 – Luna llena  
Miércoles 28 - Lluvia de meteoros de las Delta Aquaridas del Sur

### **Principales efemérides históricas de julio 2021**

Viernes 2 – 2018: En la estrella PDS 70, primera imagen directa de un exoplaneta  
Domingo 4 – 1054: Astrónomos chinos observan una supernova en Tauro, conocida Como M1, la Nebulosa del Cangrejo  
2005: La sonda Deep Impact produce una explosión en el cometa Tempel 1  
Sábado 10 – 1962: Lanzamiento del Telstar, primer satélite privado de Telecomunicaciones  
Domingo 11 – 1979: Cae la estación espacial Skylab  
Miércoles 14 – 1965: La nave Mariner 4 envía las primeras imágenes cercanas de Marte  
2015: La sonda New Horizons sobrevuela a Plutón y su sistema de lunas  
Viernes 16 – 1969: Despegue de la misión Apolo 11  
1994: El cometa Shoemaker-Levy 9 impacta en Júpiter  
2011: La sonda Dawn, primera nave en orbitar un asteroide, Vesta.  
Sábado 17 – 1850: Primera fotografía de una estrella, Vega  
1975: Acoplamiento de las naves Apolo y Soyuz  
Domingo 18 – 1980: India lanza su primer satélite artificial  
Martes 20 – 1969: La misión Apolo 11 aluniza con los primeros seres humanos  
1976: La nave Viking 1 aterriza en Marte  
Sábado 24 – 1950: Primer lanzamiento de un cohete desde Cabo Cañaveral, Florida  
Martes 27 – 2005: Se anuncia el descubrimiento de 2003 UB 313, Eris, planeta enano similar en tamaño a Plutón.  
Miércoles 28 – 1851: Primera fotografía de un eclipse total de Sol  
1919: Fundación de la Unión Astronómica Internacional, IAU  
Jueves 29 – 1958: Fundación de la NASA  
Viernes 30 – 1610: Galileo Galilei observa con su telescopio las “orejas” de Saturno  
Sábado 31 – 1971: El Lunar Rover en la Misión Apolo 15, primer vehículo manejado en la Luna  
2008: La sonda Phoenix descubre agua en Marte

Agradecemos la gentileza del amigo Germán Puerta por compartir esta información. Los invitamos a visitar : [www.astropuerta.com](http://www.astropuerta.com)

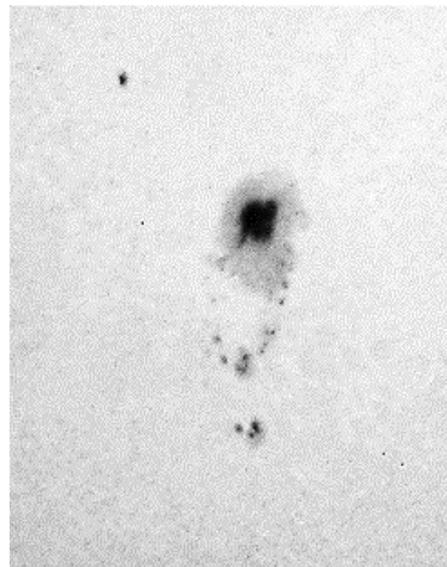
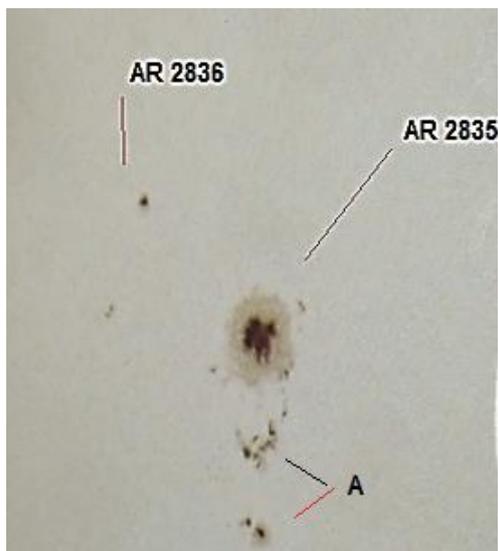
## JUNIO EN IMÁGENES



El Sol nos permitió ver uno de los grupos más desarrollados hasta hoy, se trata de la región activa designada como AR 2835

Esta región fue observada desde el 26 de junio en el hemisferio sur del Sol. Estimo es de tipo D pero puede desarrollar a tipo E en próximos días en el mes de julio.

Sin embargo de ser un grupo bastante desarrollado hasta el momento de hacer este boletín no generó destellos solares intensos ya que su configuración magnética es estable. Sin embargo, si el grupo sigue desarrollándose puede ser inestable magnéticamente y generar destellos solares importantes. Fotografía lograda el 28 de junio alas 14:05 T.U.



Esta otra fotografía fue lograda el 29 de junio a las 14:06 T.U. Es interesante ver que las manchas señaladas con la letra A sufrieron cambios comparar con la primera imagen .

A la derecha vemos el aspecto de la region AR 2835 y AR 2836 el 1 de julio a las 13:48 T.U. Aparentemente la región central o umbra de la parte superior de AR 2835 se expandió y parece que se reforzaron las manchas en la región señalada con la letra A en la foto anterior.

Las regiones más oscuras de las manchas solares se denominan umbras. Éstas están rodeadas en los grupos grandes por zonas más claras llamadas penumbras.

## CÓMO OBSERVAR MANCHAS SOLARES

Sin duda alguna, una cosa es ver fotos de manchas solares y otra observarlas en vivo.

Si tienes binoculares o telescopios pequeños es recomendable usar el método de proyección de la imagen solar. **Y NUNCA SE DEBE VER DIRECTAMENTE POR EL OCULAR DEL BINOCULAR O TELESCOPIO.**

Lee cuidadosamente en:

[https://www.spaceweather.com/sunspots/doityourself\\_sp.html](https://www.spaceweather.com/sunspots/doityourself_sp.html)



Proyección de la imagen solar en una pantalla blanca. Para hallar la imagen uno debe guiarse por la sombra proyectada en la pantalla, tener paciencia!

Si usas binoculares debes tener tapado uno de los lentes u objetivos y solo usar uno para proyectar la imagen del Sol sobre una pantalla blanca. Es muy recomendable apoyar el binocular sobre una base firme, puede ser el respaldo de una silla o trípode. Ajustar el foco del binocular y la distancia a la pantalla para ver una imagen nítida. Este procedimiento también se usa para observar eclipses de Sol.

Si tienes un telescopio refractor montar el sistema que se ve aquí: Si montas un sistema así, bien puedes dedicarte a observar el Sol diariamente y ser un observador solar!

Delante del objetivo del telescopio refractor o reflector tapa con un cartón con un orificio equivalente al 50% o mitad del diámetro del lente objetivo u espejo, este es el diafragma. Esto hace que no se use toda la superficie del objetivo, limitando la intensidad de luz y calor que penetra al interior del telescopio, para no dañar el

ocular del telescopio. De este modo, el cartón colocado al tubo permite que haya sombra sobre la pantalla blanca donde se verá la imagen del Sol.



**Montaje de un telescopio refractor para observar manchas solares y eclipses de Sol.**

En cualquier caso debemos hacer observaciones que no sobrepasen los 2 o 3 minutos de forma continua. También, puedes intentar tomar fotos de la imagen proyectada sobre la pantalla.

**NO DEJAR EL BINOCULAR O TELESCOPIO SIN ATENCIÓN, AL TERMINAR LA OBSERVACIÓN GUARDAR TODO EN LUGAR SEGURO, PORQUE PUEDEN HABER PERSONAS Y NIÑOS QUE PUEDEN CORRER RIESGO.**

**Y** Con esta propuesta nos despedimos hasta dentro de un mes

**Cielos Claros!!**