



ASTRO BOLETIN

No. 567

Marzo 2024

Cochabamba Bolivia

Álvaro Gonzalo Vargas Beltrán

oacs157@gmail.com

Observatorio Aficionado Cruz del Sur

**37 AÑOS
DE DIFUSIÓN
DEL
ASTROBOLETÍN!**

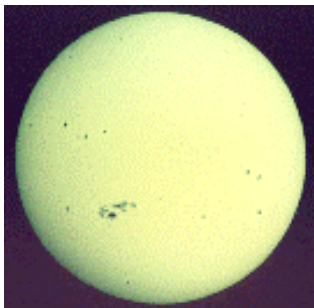


Presentación

Bienvenidos a esta nueva entrega del AstroBoletín, que comparte observaciones realizadas en el mes de febrero de 2024 relacionadas a la actividad solar y mucho más.

Como siempre la invitación para visitar nuestro sitio WEB:

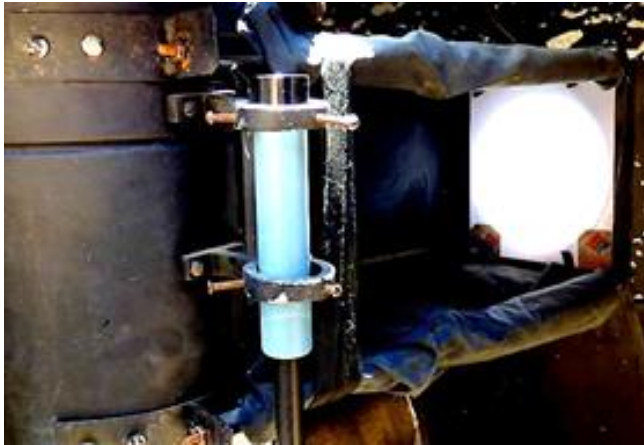
www.astronomiakronos.org



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 y compartidas con todos ustedes.

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.

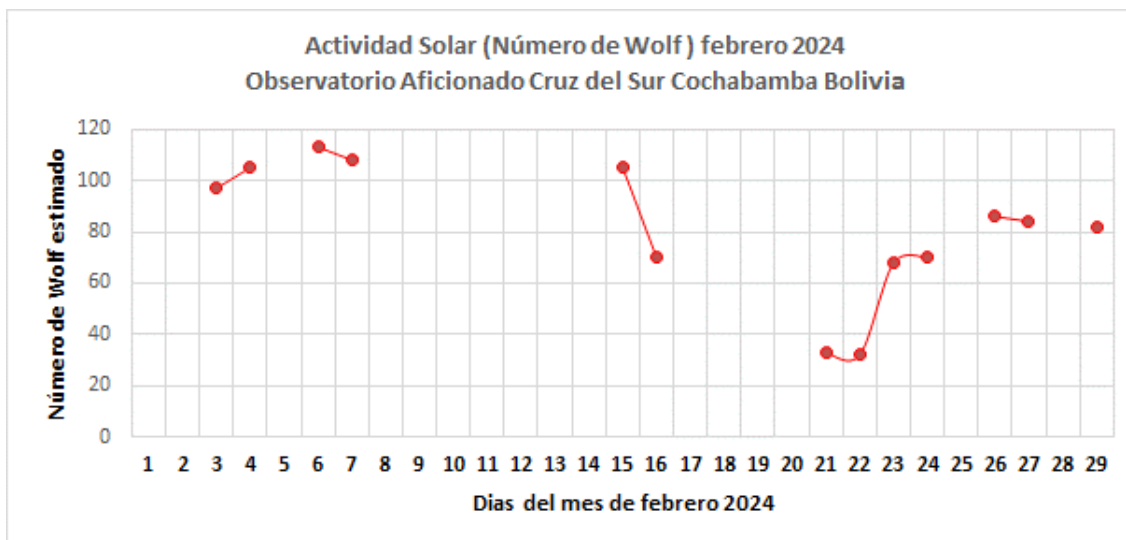
Esta imagen solar proyectada sobre un papel, sirve para hacer el dibujo diario de los grupos de manchas solares. Luego se cuenta el número de grupos y manchas solares, estimando luego el número de Wolf. Finalmente, se elabora los reportes mensuales.

Si desea más información acerca del número de Wolf consulte este link.

https://es.wikipedia.org/wiki/N%C3%BAmero_de_Wolf

ACTIVIDAD SOLAR EN EL MES DE FEBRERO DE 2024

En el mes de febrero de 2024 realicé 13 observaciones, las mismas nos permiten tener datos de la actividad solar en el disco solar completo; así como de ambos hemisferios solares. La siguiente gráfica presenta las variaciones del valor relativo del número de Wolf para cada día del mes, mostrando la actividad en el disco solar completo.



Como vemos, muy pocas observaciones se realizaron en febrero 2024 por los permanentes nublados y la mala calidad de imagen en días despejados. Así que poco podemos decir del comportamiento solar en cuanto a desarrollo de manchas solares en el mes de febrero del 2024.

Aparentemente tuvimos valores altos en la primera quincena del mes para luego observar un descenso de actividad entre el 17 y 21 y luego cierta recuperación hasta fin de mes.

Promedios para el mes de febrero de 2024

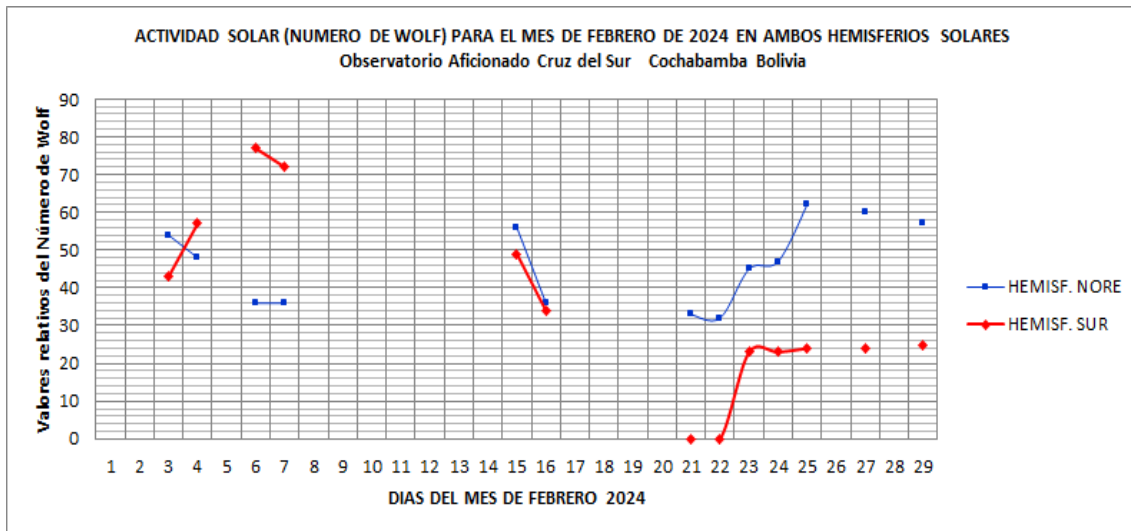
Promedio mensual : 81.0 disco solar completo.

Hemisferio norte: 46.3

Hemisferio sur: 35.0

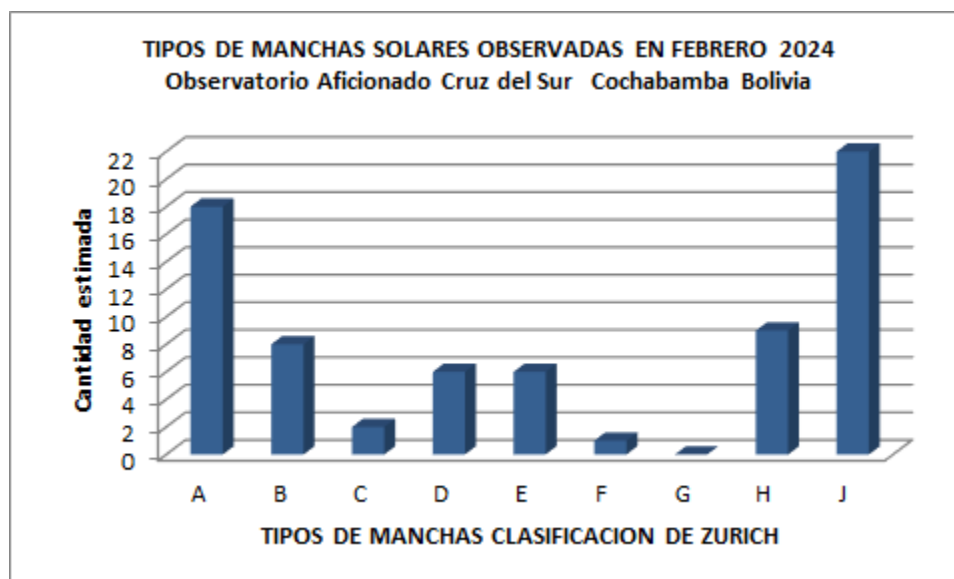
Pese a las pocas observaciones realizadas y los datos obtenidos, podemos ver que nuevamente el hemisferio norte solar fue el protagonista en febrero de 2024 con aproximadamente un 32 % sobre la actividad del hemisferio sur.

ACTIVIDAD SOLAR EN AMBOS HEMISFERIOS SOLARES EN FEBRERO DE 2024

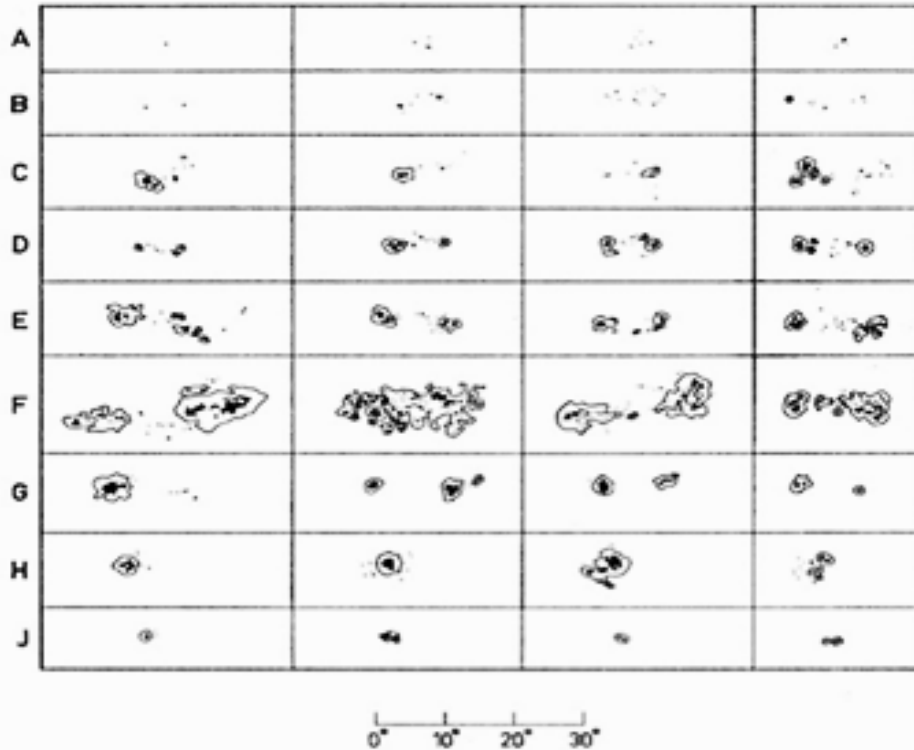


CANTIDAD DE MANCHAS SOLARES DE CADA TIPO DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN DE ZURICH, OBSERVADAS EN FEBRERO 2024

En febrero 2024 aproximadamente 63 grupos de manchas solares fueron clasificadas. En el siguiente cuadro vemos su distribución de acuerdo a sus tipos.



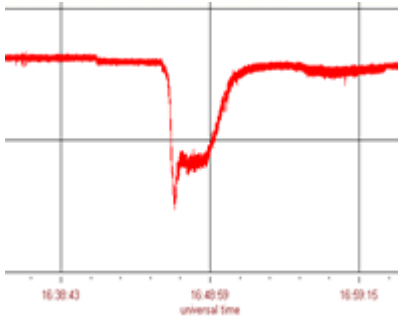
Como vemos, la mayor cantidad de manchas solares fueron de tipo A y J, seguidas por las de tipo H, B, D y del tipo E. Recordemos que las manchas de tipo D son bipolares y si tienen campos magnéticos inestables pueden generar destellos solares intensos. Las manchas de tipo D y E fueron muy activas.



Este cuadro muestra los nueve tipos de manchas solares (grupos), de acuerdo a la clasificación tradicional - original de Zurich.

Los grupos de tipo A son unipolares; mientras que los grupos B, C, D, E, F y G son multipolares y generan más destellos solares. Por un lado, los tipos D, E y principalmente F son muy activos en fuertes destellos solares. Y por otro lado, las de tipo H y J nuevamente son unipolares y poco activos.

De manera eventual, se originan emisiones solares principalmente por eyecciones de masa coronal o CME. Y a veces, por colapso de filamentos solares o la existencia de fuertes campos magnéticos en zonas activas. Esto sucede inclusive sin presencia de manchas desarrolladas; que se entrelazan y recombinan, causando grandes emisiones de energía.



Radio AstronomíaSolar

**Solar radio astronomy reports
SID EVENTS By: Rodney Howe AAVSO**

Marzo 2024

En esta sección presentamos reportes de registros de eventos ionosféricos llamados SID por sus siglas en inglés (Sudden Ionospheric Disturbs) o perturbaciones repentinas de la ionósfera. Estos eventos se registran monitoreando mediante equipos de radio especiales sintonizados a emisiones de radio de muy baja frecuencia, que sufren variaciones de nivel cuando la ionósfera terrestre se altera por efecto de destellos solares.

Nuestro amigo Rodney Howe de AAVSO nos reporta lo registrado desde Fort Collins Colorado EE.UU.

[There were 296 GOES-16 XRA flares for February 2024; 245 C-class, 46 M-class, and 5 X-class flares. More flaring this month compared to last.](#)

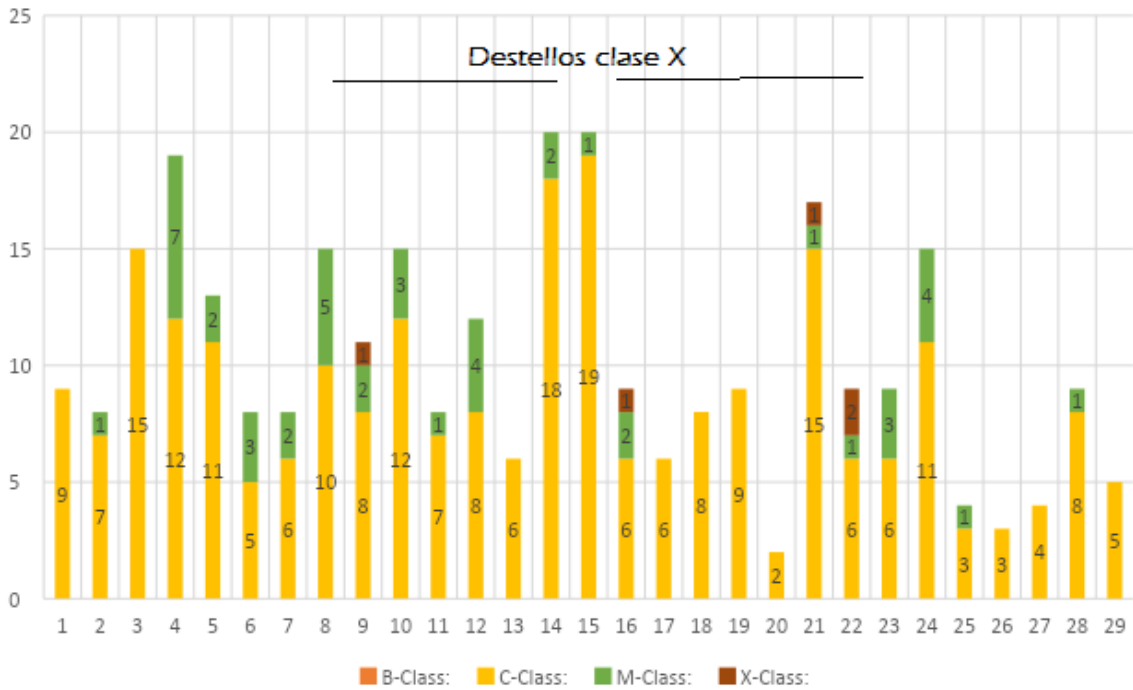
Hubo 296 destellos solares en febrero 2024 registrados por satélites GOES 16 XRA, de los cuales 245 fueron de clase C, 46 de clase M y 5 de clase X (estos de mayor intensidad) , mayor cantidad de destellos solares registrados que en el mes de enero 2024.

Los destellos solares pueden ser monitoreados y registrados de dos formas. La que se realiza en el espacio por medio de satélites del sistema GOES y también en tierra de forma indirecta. Es decir, monitoreando o registrando los niveles de señales de radio que son de nivel constante generadas especialmente por sistemas de navegación de submarinos. Estas emisiones de radio de muy baja frecuencia suben de nivel cuando un destello solar altera la capacidad reflectiva de la ionósfera. También, se pueden ver en los registros de señal picos característicos, que son como firmas de los destellos solares.

REGISTROS DE SATÉLITES GOES – 16 XRA PARA EL MES DE FEBRERO DE 2024

La siguiente gráfica de barras muestra la cantidad de destellos solares de cada clase para cada día del mes.

GOES-16 XRA flares for February 2024



En color naranja los de menor intensidad, siguen en importancia de mayor intensidad los de color naranja, verde y rojo. Vemos que se detectaron destellos de clase X de mayor intensidad entre el 9 y 22 de febrero

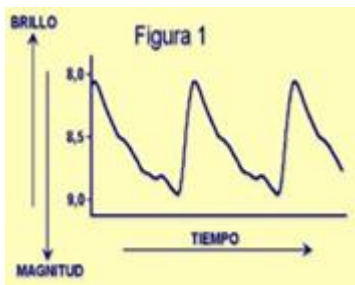
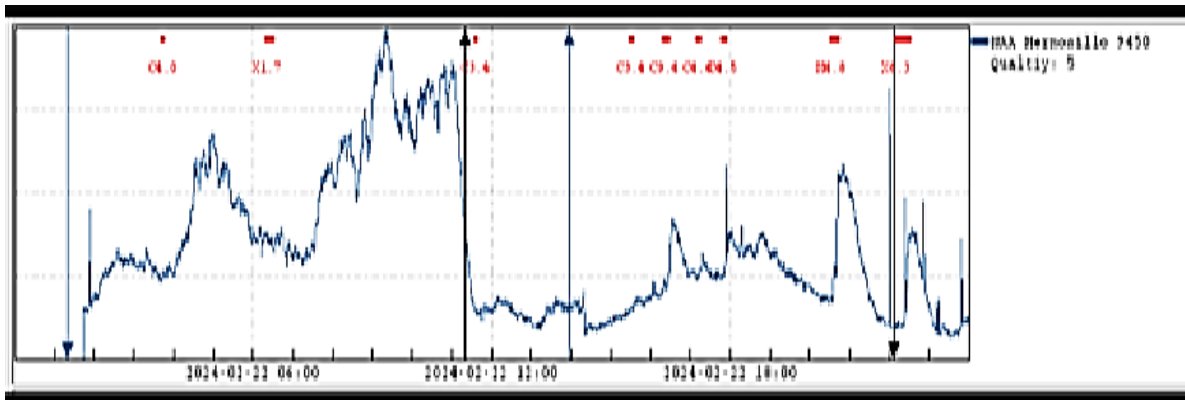
REGISTROS DESDE TIERRA

Registrando los niveles de señal de radio de muy baja frecuencia (10 a 30 KHz) es posible apuntar destellos solares desde la superficie terrestre. El siguiente reporte fue enviado por Rodney desde Fort Collins Colorado.

Rodney nos comenta que...

[Here's a VLF scan from Salvador Aguirre \(A138\) for the 22nd of Feb, with the X6.3 flare. He records data at Hermosillo Mexico, recording from NAA in Cutler Maine.](#)

Aqui vemos el registro obtenido por Salvador Aguirre el 22 de febrero cuando se experimentó un intenso destello solar de clase X6.3 Este registro se hizo desde Hermosillo Mexico usando la señal de la estación NAA en Cutler Maine.



Observación de Estrellas Variables *Variable Stars Observations*

No tenemos datos de observación de estrellas variables o fotometrías, por malas condiciones de cielo.

Noticias y Comentarios

PRINCIPALES EVENTOS CELESTES PARA MARZO 2024

Domingo 3 – Luna en cuarto menguante

Domingo 3 – Ocultación de Antares por la Luna visible en Colombia, Norteamérica, Centroamérica y el Caribe

Viernes 8 – Conjunción de la Luna y Venus

Domingo 10– Luna nueva

Domingo 17 – Luna en cuarto creciente

Miércoles 20 – Equinoccio

Viernes 22 – Conjunción de Venus y Saturno

Domingo 24 – Elongación máxima Este de Mercurio

Lunes 25 – Luna llena

Lunes 25 – Eclipse penumbral de Luna visible en América

Sábado 30 – Ocultación de Antares por la Luna visible en Polinesia

PRINCIPALES EFEMÉRIDES HISTÓRICAS DE MARZO 2024

Viernes 1 – 1966: La sonda Venera 3, primera nave en impactar otro planeta, Venus
Domingo 3 – 1972: Lanzamiento de la nave Pionner 10
Lunes 4 – 1835: Nace Giovanni Domenico Schiaparelli, astrónomo italiano, descubridor de los “canales” de Marte
Lunes 4 – 1979: La nave Voyager 1 descubre los anillos de Júpiter
Jueves 7 – 1792: Nace el astrónomo inglés John Herschel
Viernes 8 – 1979: La nave Voyager 1 descubre volcanes activos en la luna Io de Júpiter
Sábado 9 – 1934: Nace Yuri Gagarin, primer hombre en el espacio
Miércoles 13 – 1781: William Herschel descubre el planeta Urano
Miércoles 13 – 1855: Nace el astrónomo estadounidense Percival Lowell
Jueves 14 – 1879: Nace el físico alemán Albert Einstein
Sábado 16 - 1926: El físico estadounidense Robert Goddard lanza el primer cohete con combustible líquido
Lunes 18 – 1965: El cosmonauta ruso Alexei Leonov efectúa la primera caminata espacial
Sábado 23 – 1840: Primera fotografía de la Luna
Sábado 23 – 1912: Nace el físico e ingeniero aeroespacial Wernher von Braun
Sábado 23 – 2001: Cae la estación espacial MIR
Lunes 25 – 1655: Christiaan Huygens descubre a Titán, luna de Saturno
Jueves 28 - 1749: Nace el astrónomo y físico francés, Pierre Laplace
Viernes 29 – 1974: La nave Mariner 10 envía las primeras imágenes cercanas de Mercurio.

Agradecemos a Germán Puerta, quien desde Colombia envía la siguiente información. Puedes visitar su sitio Web : <https://www.astropuerta.com.co/>

Nuestro amigo Germán Puerta tiene su espacio de difusión en YouTube <https://www.youtube.com/channel/UCrCDerdzxTSVTdMCsZXlsfQ>

Él nos invita a visitarlo!!

“Extiendo una invitación a revisar mi canal de YouTube en donde encontrarán diversas conferencias de temas de astronomía y el espacio, entrevistas y varias curiosidades.”

Programa de radio desde Colombia

Todos los martes a las Hrs. 11:00 pm, hora de Colombia, en Blu Radio, “Puerta al Universo”, mi programa de radio con variados temas de astronomía y el espacio. Pueden sintonizarlo en <https://www.bluradio.com/>

HISTORIA...Hace 37 años!!

Recuerdo muy bien, una tarde calurosa, en la calle esperando que alguien nos abriera la puerta del colegio...Aprovechamos de hacer unas fotos del grupo de alumnos que participarían de observaciones, una de ellas fue la de hacer Observación Solar...

Y tuvimos que hacerla en la calle ya que el Sol (en realidad la rotación terrestre) pondría al Sol muy cerca del horizonte sin permitir su observación....Esta anécdota me “inspiró” a confeccionar un pequeño boletín ...Y...este fue el inicio!!

BOLETIN DEL GRUPO DE ASTRONOMIA DE LOS VIERNES (G.A.V.) Febrero 1988

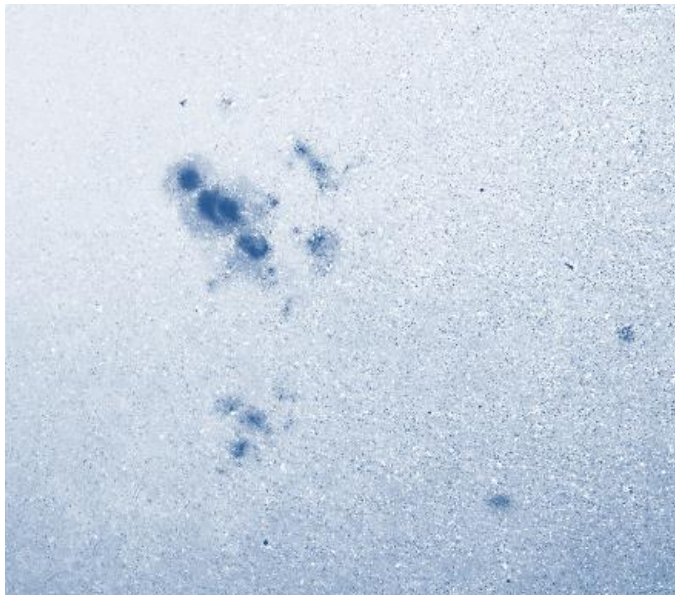
HOLA AMIGOS ;! QUE GRATO EL REENCONTRARNOS, DESEO PARA TODOS UNA FELIZ SEMANA. BUENO, QUE VALIENTES LOS QUE ESTE LUNES VAN AL COLE NO?... CON LLUVIA, CON FIACAAA ;!! PERO BUENO YA VIENE CARNAVALES...ANIMO!!! BIEN ESTE VIERNES PASADITO DIA 3 DE FEBRERO ESTUVIMOS TRES PERSONAS OBSERVANDO LA LUNA, VIMOS UN HERMOSO METEORO, TIPO BOLIDO HACIA EL NOR ESTE, PUDIMOS VER LA SALIDA DE SATURNO, ESTUVO HERMOSO LUCIENDO SUS ANILLOS, LA CLARIDAD DEL CIELO NOS PERMITIO UNA EXPECTACULAR VISTA A TRAVEZ DEL TELESCOPIO. TAMBIEN OBSERVAMOS UN CUMULO ABIERTO EN EL CAN MAYOR. AUN CUANDO ALGUNAS NUBES NO NOS PERMITIERON MAS OBSERVACIONES FUE MUY PLACENTERO REUNIRNOS Y “HABLAR MAL DE LOS QUE NO ESTABAN “...



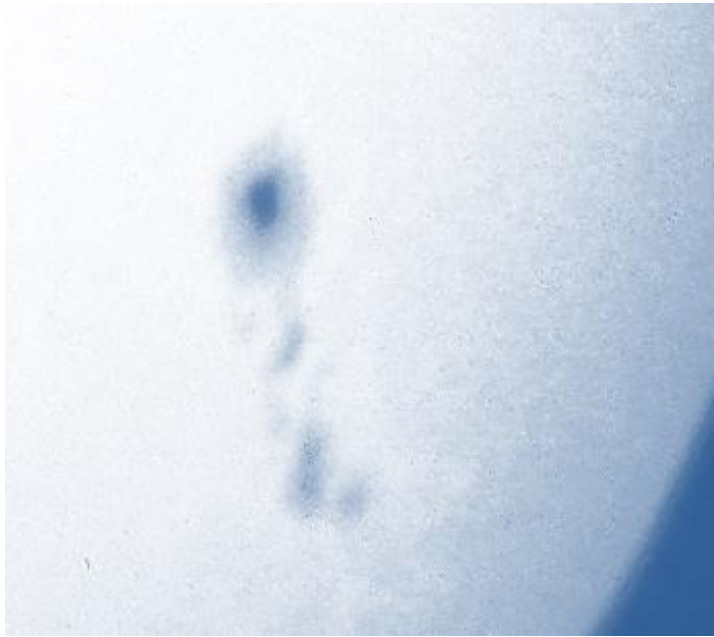
LAS FOTOS QUE HOY MOSTRAMOS CORRESPONDEN A UNA VISITA DE OBSERVACIONES EN EL COLEGIO CEIBO, ESTA OCASIÓN SE ATENDIO A DOS CURSOS DE NIVEL BASICO. COMO ANÉCDOTA COMENTO QUE CUANDO LLEGAMOS AL COLEGIO NO APARECIA LA LLAVE DE LA PUERTA DE INGRESO, EL SOL (UNO DE NUESTROS OBJETIVOS) DESAPARECIA, ASI QUE LA OBSERVACION SOLAR FUE REALIZADA CON ÉXITO DESDE LA CALLE (FOTO INFERIOR)



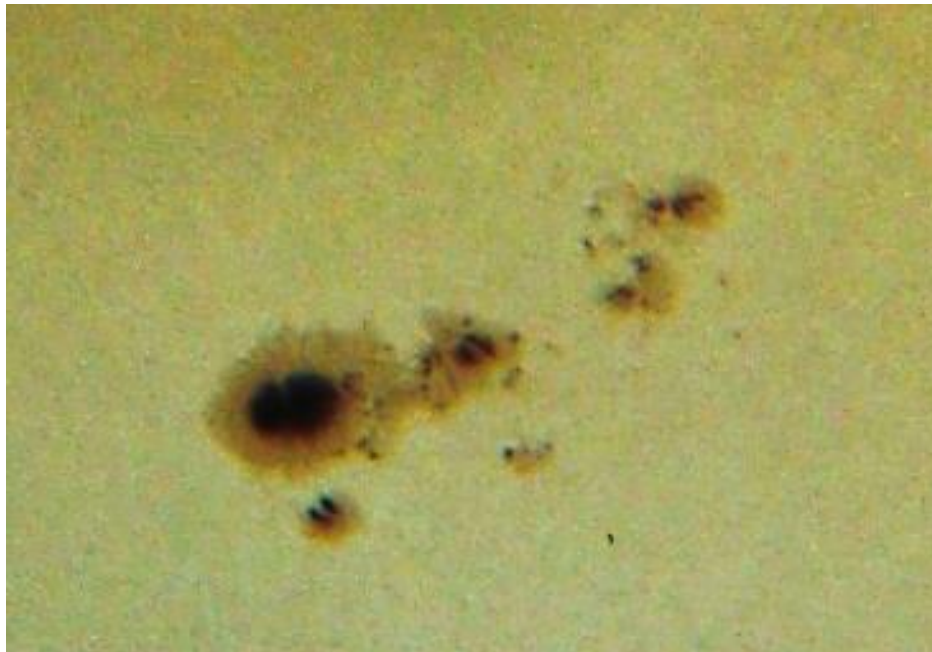
IMÁGENES DE LAS MANCHAS SOLARES MÁS DESTACADAS EN EL MES DE FEBRERO 2024



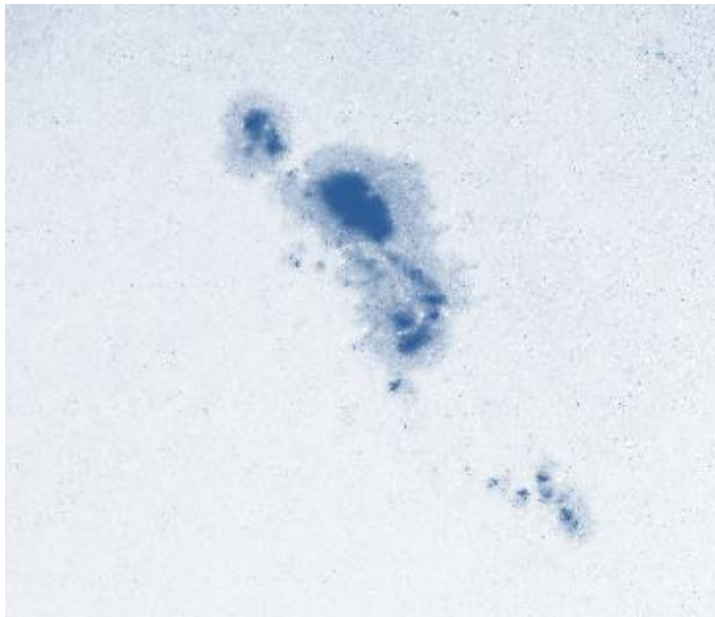
El 7 de febrero el grupo solar AR 3776 fue observado en el hemisferio sur solar. Un grupo activo de tipo G con desarrollo al tipo E. Imagen hrs. 13:35 T.U.



El 21 de febrero, con presencia de un cielo con nubosidad se pudo ver el considerado el mayor grupo de manchas solares del presente ciclo solar 25. Este grupo fue designado como la región activa AR 3590, situada en el hemisferio norte. Imagen hrs. 13:41 T.U.



**Región activa AR 3590, imagen lograda el 23 de febrero del 2024 a hrs. 1435 UT.
Es posible que este grupo sea unas 15 veces más grande que nuestro planeta Tierra.**



El 27 de febrero, con condiciones de cielo más favorables se pudo observar con más detalle el grupo AR 3590 que ya estaba mostrando características de un grupo desarrollado de tipo F. Imagen hrs. 13:15 T.U.

PERO NO SOLO EL SOL FUE PROTAGONISTA EN FEBRERO...TAMBIÉN LA ATMÓSFERA DEL PLANETA

Al atardecer del 21 de febrero pude apreciar la formación de hielo en la parte de una gran nube cumulo nimbos. Los pequeños cristales de hielo producen la difracción de la luz solar produciendo los colores que se observan.



Las nubes de este tipo que son altamente convectivas generan tormentas eléctricas...

Nada comparable a la observación de una tormenta eléctrica!!



La coloración de la foto se debe a la reflexión de las lámparas de sodio del alumbrado público en las gotas de lluvia.

Así despedimos al presente boletín...Deseándoles.... Cielos Claros!