



ASTRO BOLETIN

No. 556

Abril 2023

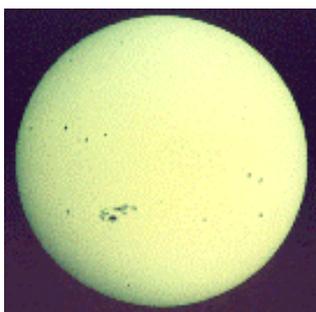
Observatorio Aficionado Cruz del Sur

Cochabamba Bolivia
oacs157@gmail.com

Álvaro Gonzalo Vargas Beltrán

Presentación

Bienvenidos a esta nueva entrega del AstroBoletín, que comparte observaciones realizadas en el mes de marzo de 2023 relacionadas a la actividad solar. 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.



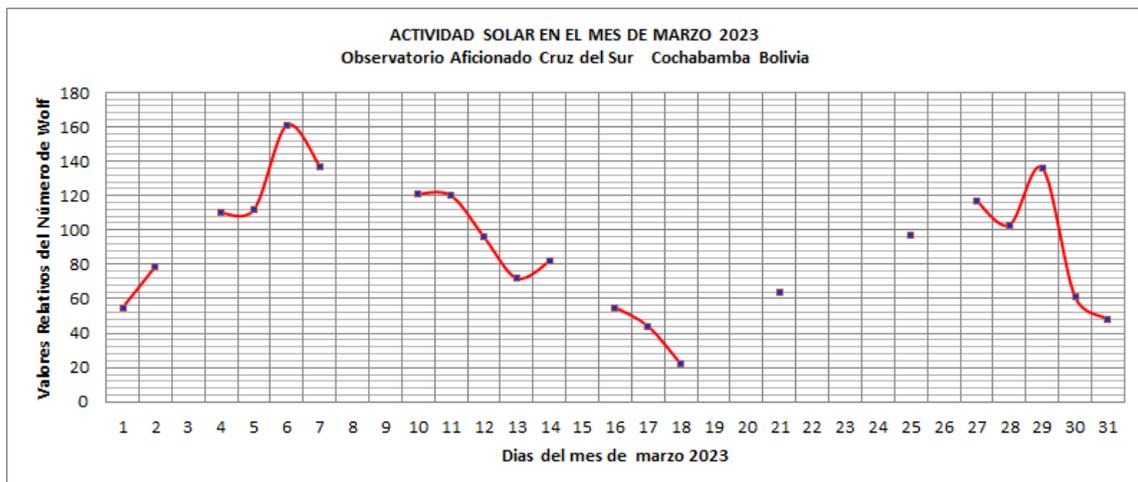
Esta imagen solar proyectada sobre un papel, sirve para hacer el dibujo diario de los grupos de manchas solares, el conteo de grupos y manchas solares para finalmente estimar el número de Wolf y así elaborar los reportes mensuales.

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 MARZO DE 2023

En el mes de marzo 2023 realicé 21 observaciones, las mismas nos permiten tener datos de la actividad solar en el disco solar completo así como de ambos hemisferios solares. Inicialmente, 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.



De acuerdo a los datos disponibles en el mes de marzo 2023 (21 observaciones) aparentemente tuvimos un pico de actividad del Número de Wolf alrededor del 6 de marzo. Vemos que luego hubo un descenso hasta llegar al día 18, aparentemente luego la actividad en formación de grupos de manchas solares ascendió hasta el 29 de marzo. La segunda quincena del mes tuvimos varios días nublados.

Veamos a continuación los resultados correspondientes a los promedios mensuales relativos correspondientes al mes de marzo y febrero de 2023.

Promedios relativos del mes de marzo 2023

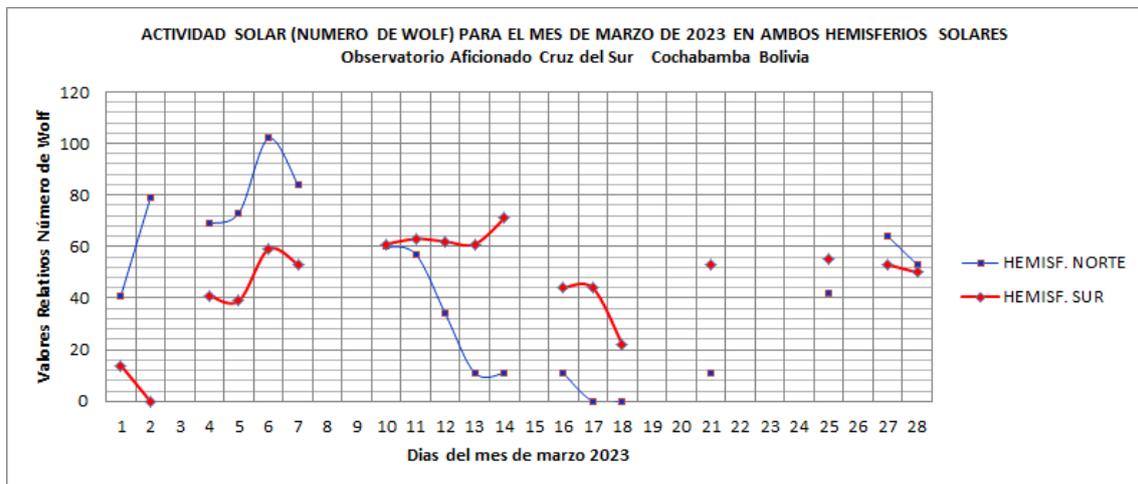
Promedio mensual : 90.0
Hemisferio norte: 45.2
Hemisferio sur: 44.8

Estos promedios para el mes de febrero de 2023 fueron los siguientes.

Promedio mensual : 95.4
Hemisferio norte: 59.4
Hemisferio sur: 36.0

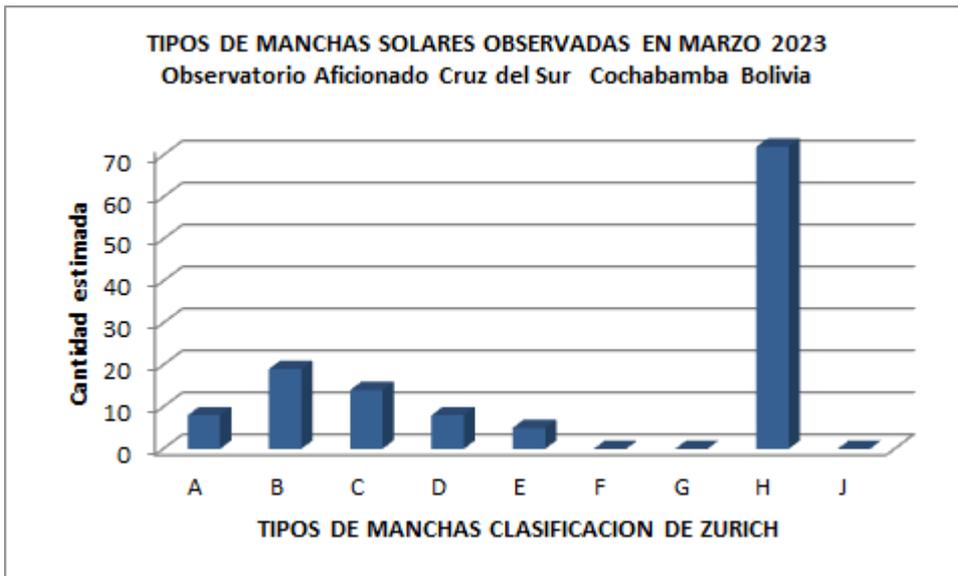
Como se aprecia, la actividad solar en cuanto a formación de manchas solares parece ser ligeramente menor en marzo respecto al mes de febrero. Lo que resulta más claro, es que la actividad solar en el hemisferio norte y sur fue muy similar en marzo. Mientras en el mes pasado de febrero, el hemisferio norte fue dominante.

ACTIVIDAD SOLAR EN AMBOS HEMISFERIOS SOLARES EN MARZO DE 2023

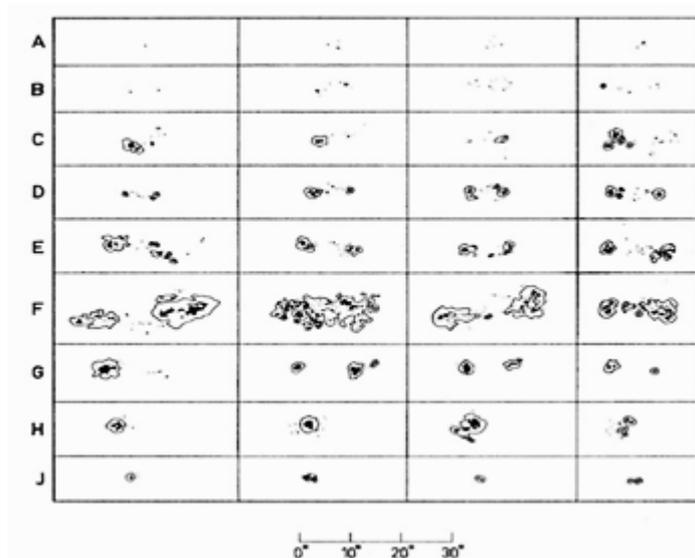


Como se aprecia en las gráficas de ambos hemisferios solares, los primeros diez días de marzo el hemisferio norte fue más activo, casi existió una actividad algo paralela en ambos hemisferios. Luego, el hemisferio sur pasa a ser dominante hasta fin de mes.

CANTIDAD DE MANCHAS SOLARES DE CADA TIPO DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN DE ZURICH, OBSERVADAS EN MARZO 2023



Como vemos, la mayor cantidad de manchas solares fueron de tipo H. Regularmente este tipo de manchas permanecen sin cambios durante varios días.

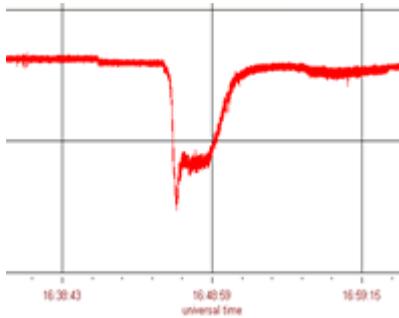


Este cuadro muestra los nueve tipos de manchas solares (grupos) de acuerdo a la clasificación tradicional - original de Zurich.

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

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.

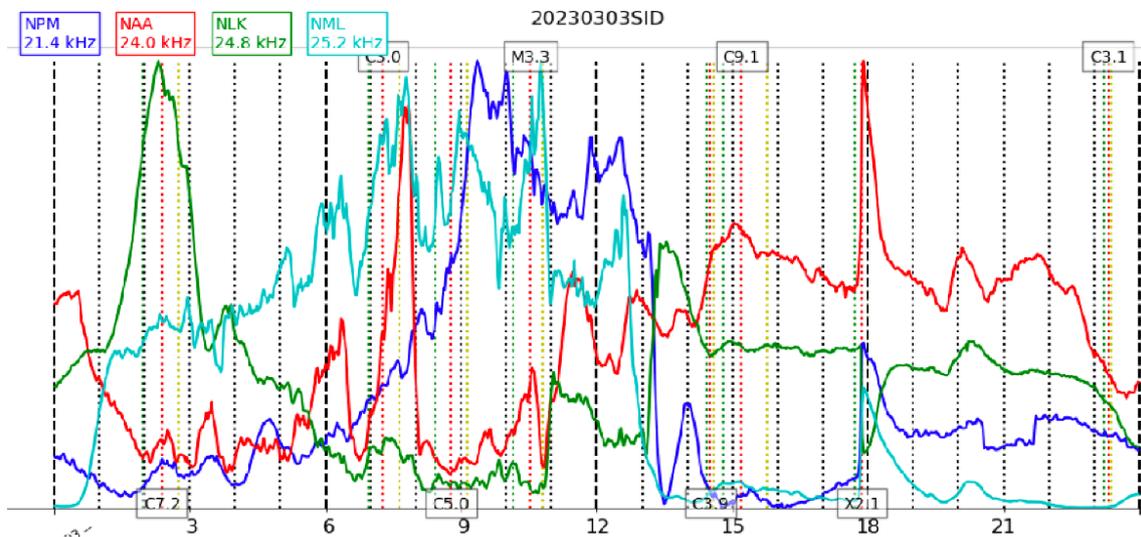
Nuestro amigo Rodney Howe de AAVSO nos reporta lo registrado desde Fort Collins Colorado EE.UU.

There was a nice X2.1 flare at 18:00 UT on the 3rd of March recorded here in Fort Collins, Colorado:

There were 200 GOES-16 XRA flares this month: two X class, 19 M class, 172 C class and 7 B class flares.

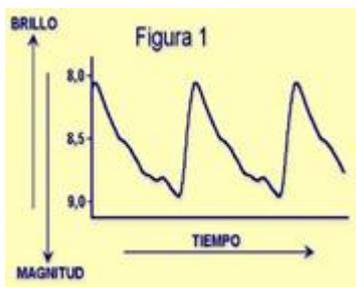
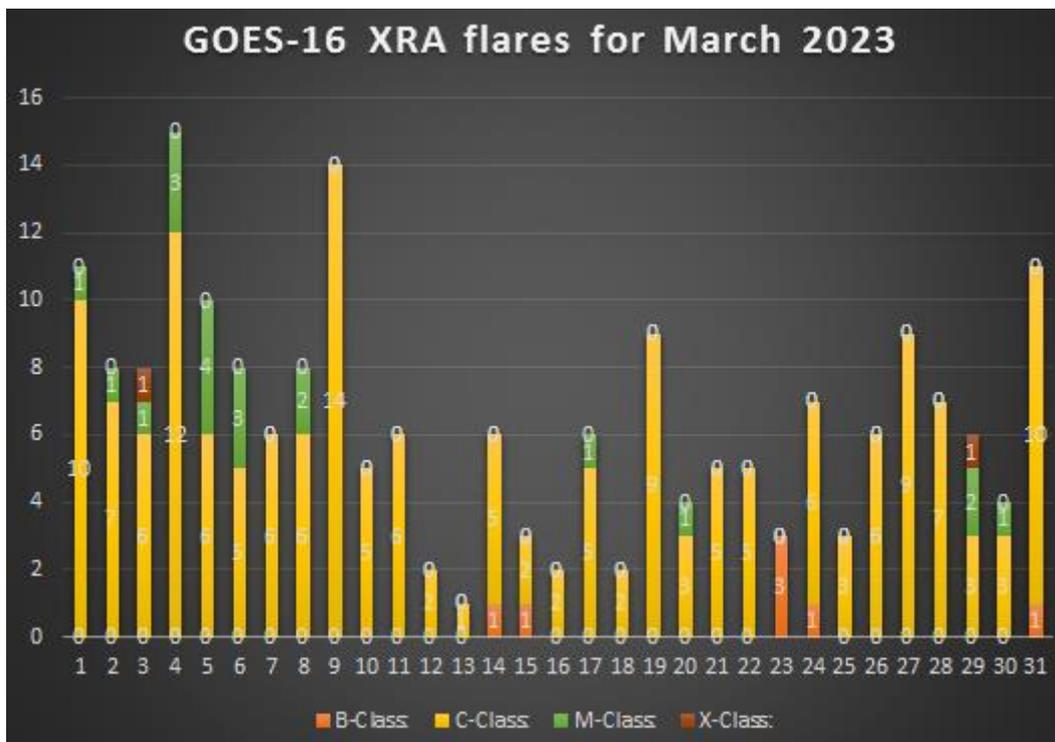
Far less flaring this month compared to last.

Hubo un bonito destello solar de tipo X2.1 a las 18:00 T.U. el 3 de marzo y que fue registrado aquí en Fort Collins Colorado, solo vean el pico de la señal proveniente de la estación naval NAA en 24 KHz.



En marzo se registraron 200 eventos desde satélites de la serie GOES 16 XRA de estos 2 fueron de nivel X, 19 de tipo M, 172 de tipo C y 7 de tipo o nivel B. La actividad de destellos solares fue muy inferior al del mes de febrero

Gráfica de barras mostrando los destellos solares de cada clase, registrados por satélites GOES 16 XRA desde el espacio en marzo 2023



Observación de Estrellas Variables *Variable Stars Observations*

Nuestro amigo Moisés Montero R. nos comparte su reporte de observación de estrellas variables a la AAVSO.

Moises nos envía una fotografía donde vemos los dos telescopios más usados en sus observaciones, a la derecha un refractor, a la izquierda su nuevo Smith Cassegrain de 8 pulgadas y al medio la cámara usada para espectrofotometría estelar.

Estamos seguros que Moises pasará mucho tiempo usando todos ellos. Gracias por compartir tus observaciones.



Estas son las observaciones de estrellas variables reportadas por Moisés a la sección de variables de AAVSO.

Showing 3 observations by MMOI between March 1, 2023 and April 1, 2023

Star	JD	Calendar Date	Magnitude	Error	Filter	Observer
V838 Mon	2460014.53125	2023 Mar. 11.03125	13.233	—	TG	MMOI
ASAS J070305-0348.3	2460014.53125	2023 Mar. 11.03125	11.631	—	TG	MMOI
ZTF J070358.71-040320.5	2460014.53125	2023 Mar. 11.03125	13.059	—	TG	MMOI

Noticias y Comentarios

Agradecemos a Germán Huerta desde Colombia por el envío de la siguiente información. Puedes visitar su sitio Web : <https://www.astropuerta.com.co/>

PRINCIPALES EVENTOS CELESTES DE ABRIL 2023

Jueves 6 – Luna llena

Martes 11 – Elongación máxima Este de Mercurio
Jueves 13 – Luna en cuarto menguante

Jueves 20 – Luna nueva

Jueves 20 – Eclipse híbrido de Sol visible en Australia, Papua y la isla de Timor

Viernes 21 – Conjunción de la Luna y Mercurio

Sábado 22 – Lluvia de meteoros de las Lyridas

Domingo 23 – Conjunción de la Luna y Venus

Jueves 27 – Luna en cuarto creciente

EFEMÉRIDES PRINCIPALES EN EL MES DE ABRIL

Domingo 2 – 1845: Primera fotografía del Sol

Lunes 3 – 1966: La sonda Lunik 10, primera nave en orbitar la Luna

Jueves 6 – 1732: Nace José Celestino Mutis, botánico, naturalista, físico y astrónomo español, director de la Expedición Botánica

Lunes 10 – 2019: Se publica la primera imagen de un agujero negro

Miércoles 12 – 1961: El cosmonauta Yuri Gagarin, primer hombre en el espacio

Miércoles 12 – 1981: Lanzamiento del Columbia, primer Transbordador Espacial

Viernes 14 – 1629: Nace el astrónomo holandés Christiaan Huygens

Lunes 17 – 2007: Puesta en órbita del Libertad I, primer satélite colombiano

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

Martes 18 – 1971: La Unión Soviética lanza la primera estación espacial, la Salyut 1

Miércoles 19 – 2021: Primer vuelo de un vehículo autopropulsado en otro mundo, el helicóptero Ingenuity en Marte

Domingo 23 – 1967: Accidente mortal del cosmonauta Vladimir Komarov en la nave Soyuz 1

Lunes 24 – 1970: China lanza su primer satélite artificial

Martes 25 – 1990: Lanzamiento del Telescopio Espacial Hubble

Viernes 28 – 2001: Dennis de Tito, a bordo de la Estación Espacial Internacional, primer turista en el espacio

COMETA C 2022 E3 (ZTF)

Recordando al llamado “cometa verde” que se pudo observar desde cielos lejos de la contaminación de las ciudades. Les presentamos una fotografía de este cometa lograda desde La Paz Bolivia por nuestro amigo Giovanni Rios.

Agradecemos a Giovanni el compartir esta fotografía



IMÁGENES DEL MES DE MARZO 2023

Luego de varios intentos finalmente tuvimos el programa de radio digital SDRuno que nos permitirá realizar monitoreo de astronomía en bandas de radio usadas para observación solar y meteoros. Por el momento, estamos aprendiendo a usarlo.



Este software permite “manejar” de alguna manera las señales analógicas de un receptor, en este caso un receptor SDRPlay.



La radio sola no hace el trabajo se requiere la antena y ésta que aparece en pantalla es una antena con dipolo doblado, construida para la frecuencia de 73 MHz aproximadamente.

Paralelamente al afán de hacer algo de radioastronomía, también estamos ocupados reconstruyendo la histórica cúpula que sirvió por casi 30 años a cobijar al telescopio reflector de 8 pulgadas usado para la observación solar. Por ahora, retiramos la parte inferior que ya estaba muy dañada y construiremos las partes laterales para luego montar la cúpula de metal.



También estamos terminando un segundo ambiente donde se montará el reflector de 12.5 pulgadas que estará en reconstrucción. Esta vez tendremos un observatorio con techo deslizable.



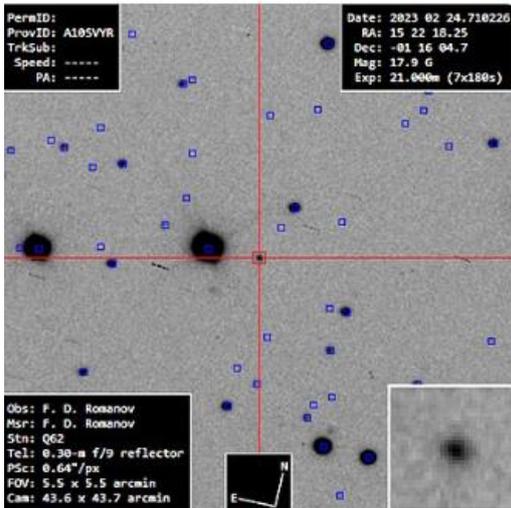
Por lo que veo, tendremos mucho trabajo por delante!

UN NUEVO COMETA DESCUBIERTO

Un nuevo cometa fue descubierto, se trata del cometa designado como: C 2023 A3 Tsuchinshan Atlas que se espera sea muy brillante, cuando se encuentre en el perihelio o más cerca del Sol el 28 de septiembre de 2024. Se estima podría alcanzar una magnitud de 0.7, quizá rivalizando con las estrellas más brillantes del cielo.

Pero como dijo el amigo David Levy, un destacado observador de cometas... “los cometas son como los gatos, tienen colas y son impredecibles”.

El Sistema de alerta de asteroides que pueden impactar la Tierra o Asteroid Terrestrial Last Alert System (ATLAS por sus siglas en inglés), situado en Sud



África descubrió el cometa en forma paralela desde un observatorio en China desde la montaña Púrpura (Zijin Shin o Tsuchinshan) el 9 de enero de 2023.04.04

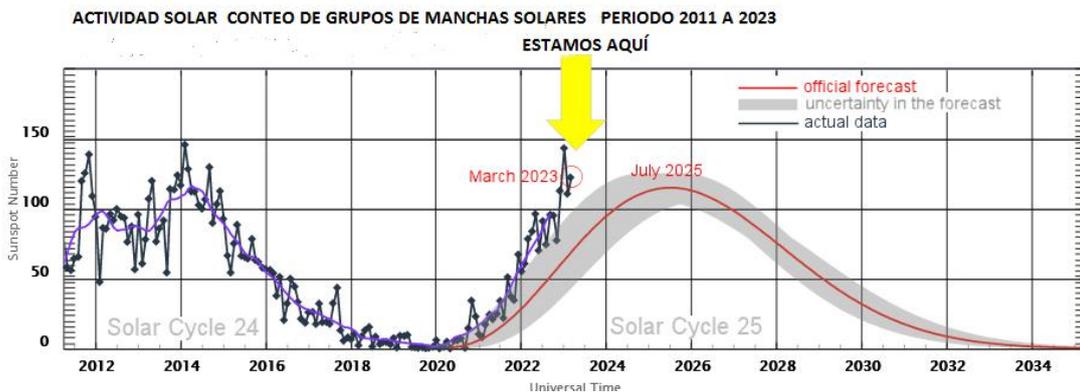
Al momento de su descubrimiento por imágenes el cometa tenía una magnitud de 18. Estaremos atentos a las noticias acerca de este cometa.

En la fotografía vemos al centro de la cruz de color rojo la ubicación del cometa en el campo de estrellas, en la esquina inferior derecha la imagen ampliada del cometa en el momento del descubrimiento.

EL CICLO SOLAR 25 SIGUE ROMPIENDO LAS PREDICCIONES OFICIALES

El mes de marzo de 2023 también mostró valores superiores a las estimaciones de la evolución del presente ciclo solar 25.

Gráfica modificada tomada de: www.spaceweather.com



CICLO SOLAR 24 ----I ----CICLO SOLAR 25

En la gráfica vemos en línea de color rojo la predicción teórica que se realizó y el área de color celeste la zona de incertidumbre o posibilidad de error en la

predicción. Vemos en trazo azul la curva real de comportamiento de la actividad solar en cuanto a formación de grupos de manchas solares y se puede ver cómo va por encima de lo estimado y aumentando significativamente. Si sigue así en pocos meses ya podría superar el valor máximo alcanzado por el ciclo solar 24 en el año 2014.

Y... Con esta noticia interesante despedimos el presente AstroBoletín.

Cielos Claros!