



ASTRO BOLETIN

Nº 542

Año 14 EDICIÓN MENSUAL

Febrero 2022

Observatorio Aficionado Cruz del Sur

Cochabamba Bolivia
oacs157@gmail.com

Álvaro Gonzalo Vargas Beltrán

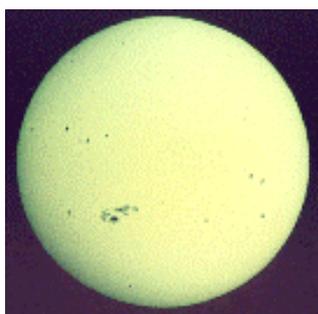
EDICIÓN EN ESPAÑOL

Presentación

Estamos en el segundo mes del año 2022 y para los observadores solares resulta muy interesante ver el proceso del ciclo solar 25 con la formación sorprendente de grupos solares desarrollados. Que por lo general, solo eran observados en etapas un tanto más tardías y cercanas al máximo solar en ciclos solares anteriores.

Como siempre la invitación para visitar nuestro sitio WEB.

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



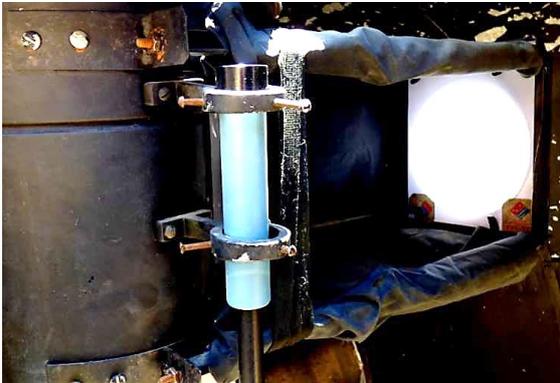
Observación Solar

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.



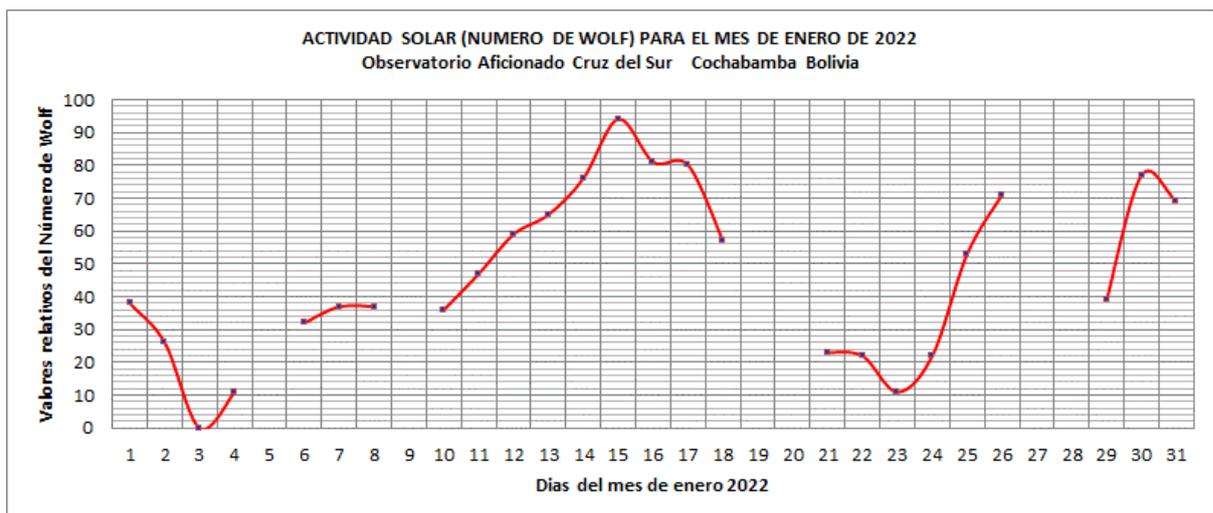
Esta imagen solar proyectada sobre un papel, sirve para hacer el dibujo diario de los grupos de manchas solares, el conteo de grupos y manchas solares para finalmente estimar el número de Wolf y así elaborar los reportes mensuales.

Si desea información acerca del número de Wolf consulta este link.

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

ACTIVIDAD SOLAR EN EL MES DE ENERO DE 2022

En el mes de enero de 2022 realicé 25 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 del número de Wolf para cada día del mes, mostrando la actividad en el disco solar completo.



Aparentemente en el mes de enero tuvimos un máximo relativo el 15 de enero con un valor de 94 para el estimado del Número de Wolf. En la primera quincena de enero vemos un aumento constante y casi lineal de actividad solar hasta llegar al

pico relativo. En la segunda quincena se experimentó cierta oscilación en los valores; pero en promedio se observa un ascenso de actividad hasta el cierre del mes. Vemos los promedios mensuales estimados:

Mes: enero 2022

Disco solar completo: 46.0
 Hemisferio norte: 19.0
 Hemisferio sur: 27.0
 Central:

Mes : diciembre 2021

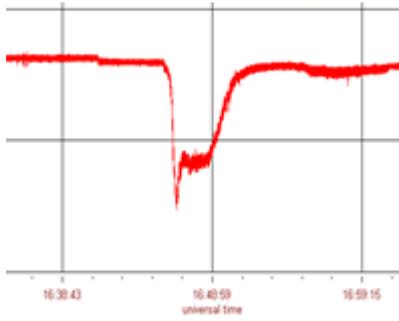
Disco solar completo : 40.4
 Hemisferio norte: 11.0
 Hemisferio sur: 29.4
 Central: 15.0

Como vemos, aparentemente el aumento de actividad solar en lo referente a formación de manchas solares fue de un 14% mayor en enero de 2022 en relación al mes de diciembre de 2021. Y, el hemisferio sur fue el que presentó mayor actividad tanto en diciembre de 2021 como en enero de 2022.

ACTIVIDAD SOLAR EN AMBOS HEMISFERIOS SOLARES



Casi en la primera quincena del mes de enero vemos una actividad superior en el hemisferio sur solar; mientras que a mediados de mes, el pico relativo de actividad se dio en el hemisferio norte. Luego, la segunda quincena presenta una alternancia de actividad solar entre el hemisferio norte y sur.



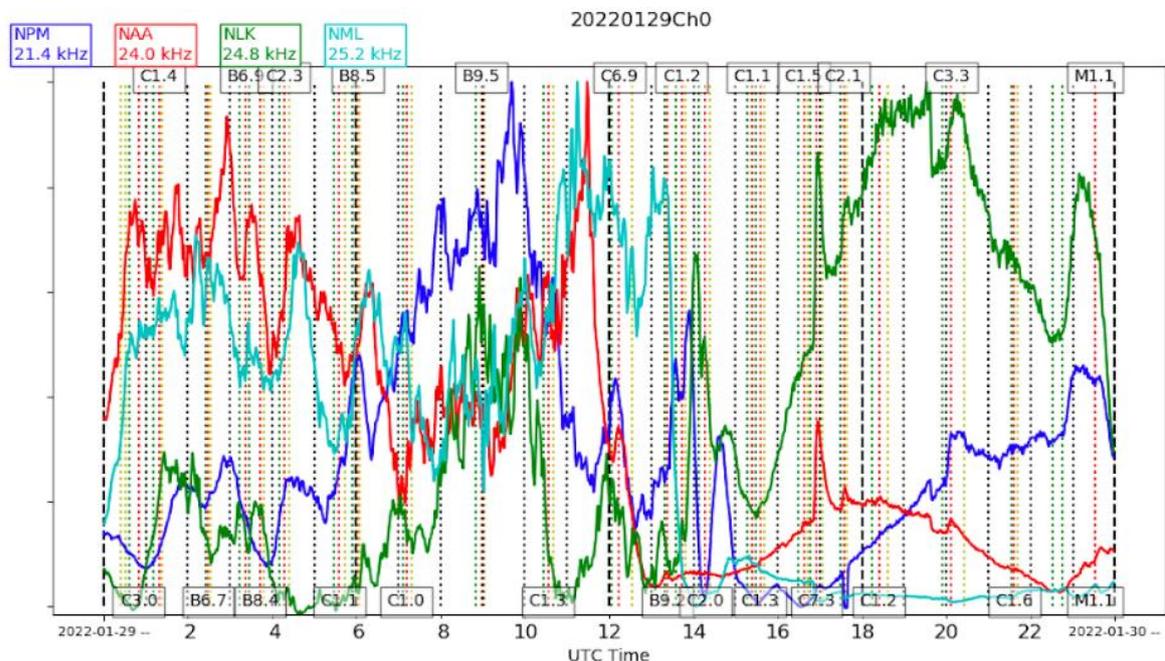
Radio AstronomíaSolar

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.

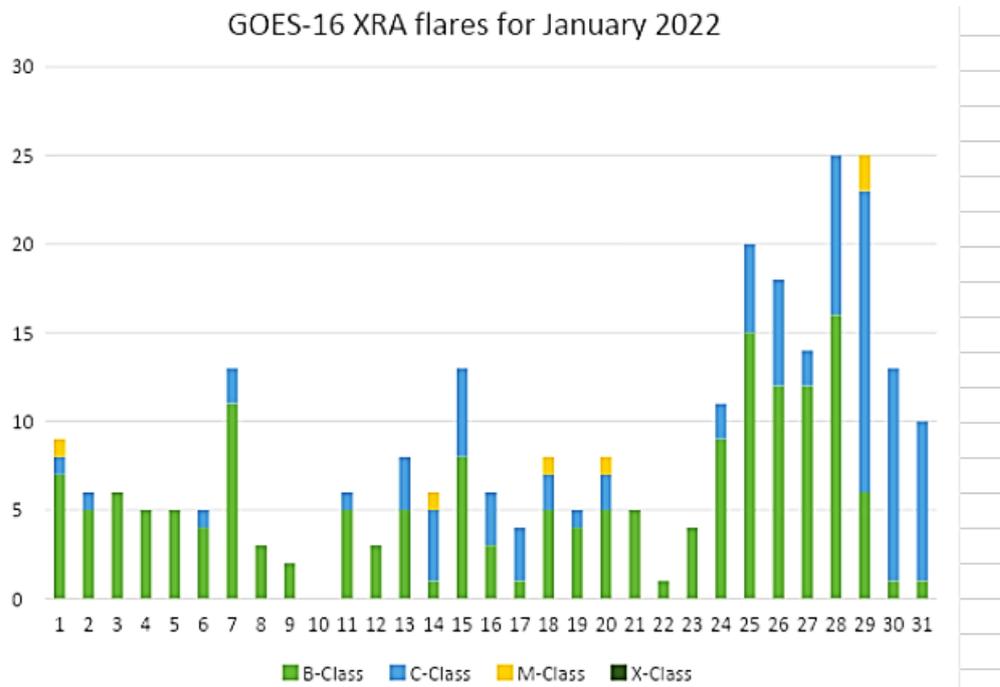
Hubo 267 destellos solares en enero de 2022 registrados en el espacio por satélites GOES-16 XRA. De éstos, 6 fueron de clase M, 91 de clase C y 170 de clase B. Relativamente hubo un poco más de actividad que en el mes de diciembre 2021.



Registros de eventos SID en Fort Collins Colorado EE.UU.

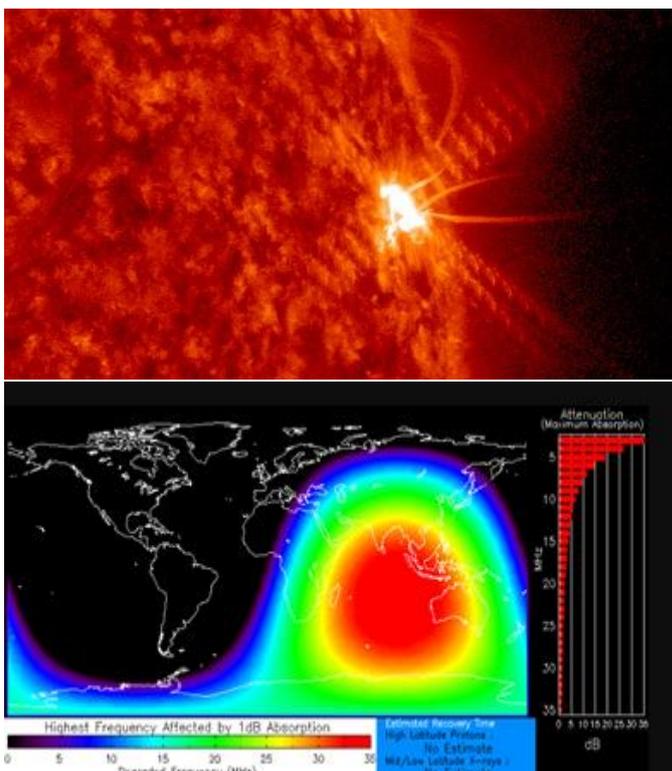
En la gráfica superior vemos el registro del día 29 de enero con 25 destellos solares, incluyendo un destello de nivel C7.3 alrededor de las 17:00 T.U. y dos eventos M.1 al final del día.

En la siguiente gráfica de barras vemos el detalle de registros de eventos solares registrados por satélites GOES -16 XRA. Cada color se refiere a distintos tipos de eventos, los de menor energía son de tipo B y los de mayor energía de tipo M y X.



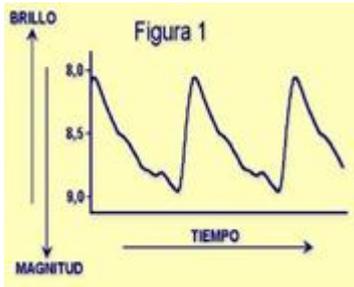
El color verde es para el tipo B, azul para tipo C y amarillo para tipo M. El nivel más intenso corresponde al color lila para los eventos de tipo X.

La mancha solar designada como AR 2929 produjo un evento de destello solar de nivel M5.5 el 20 de enero a las 06:01 T.U. Esta imagen fue lograda por el Observatorio de Dinámica Solar de NASA en la banda extrema del ultravioleta.



Información tomada de: www.spaceweather.com

Región terrestre afectada por este destello solar. Bandas de radio entre 10 a 35 MHz fueron afectadas, perdiéndose señales de comunicación.



Observación de Estrellas Variables *Variable Stars Observations*

En el mes de enero no realizamos observaciones de estrellas variables.

Noticias y Comentarios

Agradecemos a Germán Huerta por compartir la siguiente información.

Principales eventos celestes de febrero 2022

- Martes 1 – Luna nueva
- Martes 8 – Luna en cuarto creciente
- Miércoles 16 – Luna llena
- Miércoles 16 – Elongación máxima Oeste de Mercurio
- Miércoles 23 – Luna en cuarto menguante

Principales efemérides históricas de febrero 2022

- Martes 1 – 2003: El transbordador espacial Columbia se desintegra y mueren siete Astronautas
- Jueves 3 – 1966: La sonda Lunik 9 efectúa el primer descenso controlado en la Luna
- Viernes 4 – 1906: Nace Clyde Tombaugh, descubridor del planeta enano Plutón
- Sábado 5 – 1974: La nave Mariner 10 envía las primeras imágenes cercanas de Venus
- Domingo 6 – 1971: Alan Shepard en la misión Apolo 14 golpea la primera bola de golf en la Luna
- Lunes 7 – 1984: El astronauta Bruce McCandles efectúa la primera salida al espacio sin cable
- Martes 8 – 1828: Nace Julio Verne
- Sábado 12 – 2001: La sonda NEAR-Shoemaker, primera nave en posarse sobre un asteroide, Eros
- Martes 15 - 1564: Nace Galileo Galilei, astrónomo, físico y matemático de Pisa
- Martes 15 - 2013: Un meteoro explota sobre la ciudad de Chelyabinsk en Rusia y produce cientos de heridos
- Miércoles 16 – 1948: Gerard Kuiper descubre a Miranda, luna de Urano
- Jueves 17 – 1600: Giordano Bruno es ejecutado en Campo dei Fiori en Roma
- Viernes 18 – 1930: Clyde Tombaugh descubre el planeta enano Plutón
- Sábado 19 – 1473: Nace Nicolás Copérnico
- Sábado 19 – 1986: Lanzamiento de la estación espacial MIR
- Domingo 20 – 1962: John Glenn, primer estadounidense en orbitar la Tierra
- Jueves 24 – 1967: Descubrimiento de la primera estrella pulsar
- Jueves 24 – 2011: A bordo del transbordador espacial Discovery viaja R2, el primer robot humanoide en el espacio

ENERO EN IMÁGENES

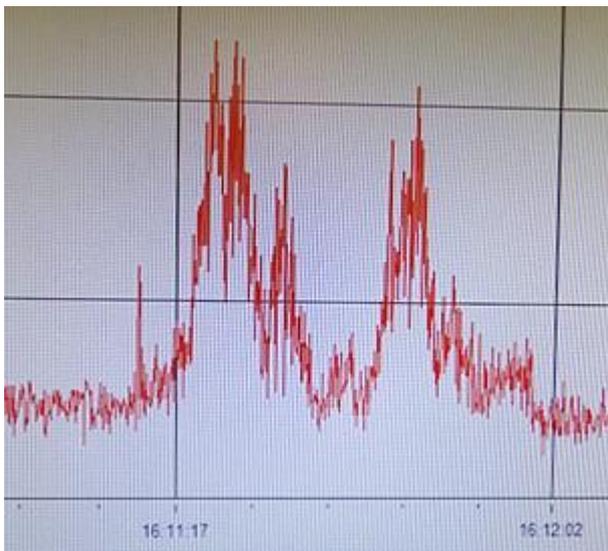


La fotografía es de un nuevo telescopio refractor; que será dedicado a la observación solar.

Este telescopio todavía no está terminado pues falta construir el sistema de soporte a la pantalla donde se proyectará la imagen solar. También se pretende instalar un sistema manual para el movimiento vertical del telescopio.

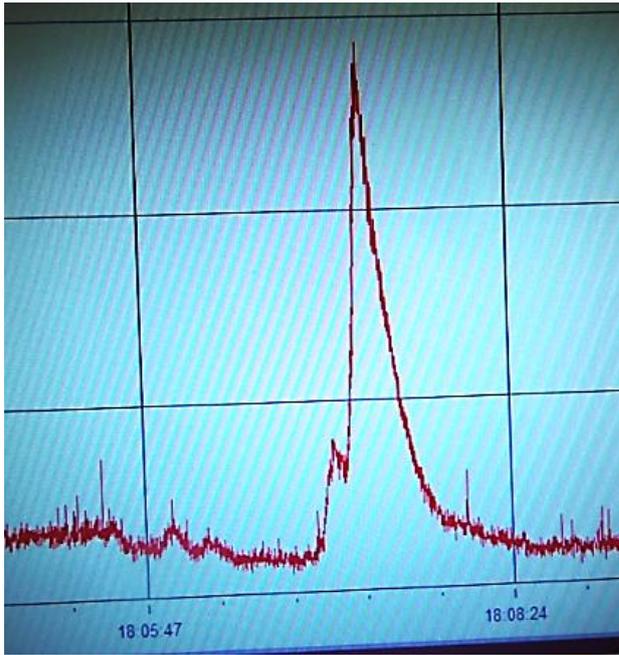
RADIOASTRONOMÍA SOLAR

Si bien algunos días no se pudieron realizar observaciones solares visuales; sin embargo, se lograron realizar registros de nivel de ruido proveniente de la actividad solar. Veamos a continuación algunas imágenes de eventos solares en radio.



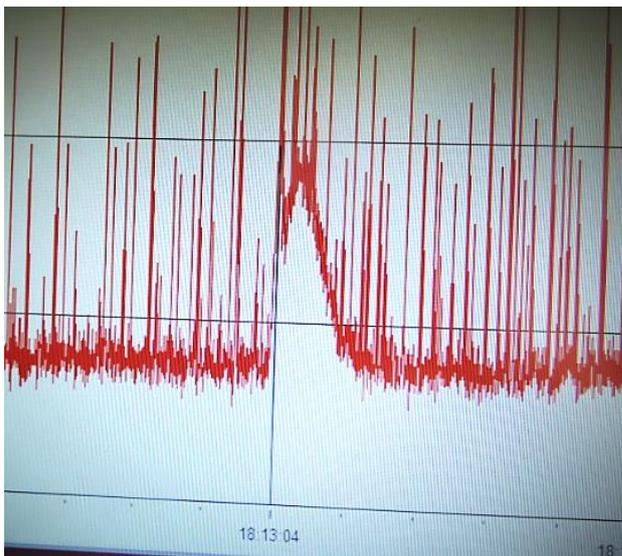
El 1 de enero entre las 16:11:17 y las 16:12:02 se registró una señal de ruido proveniente desde el Sol que corresponden a múltiples señales de radio de tipo III.

Estos registros reflejan el comportamiento de las oscilaciones de plasma solar en la corona del Sol o atmósfera superior. Frecuentemente se asocian a destellos solares en la fotosfera solar y, normalmente se relacionan a formaciones de grupos de manchas solares con configuraciones complejas de campos magnéticos.



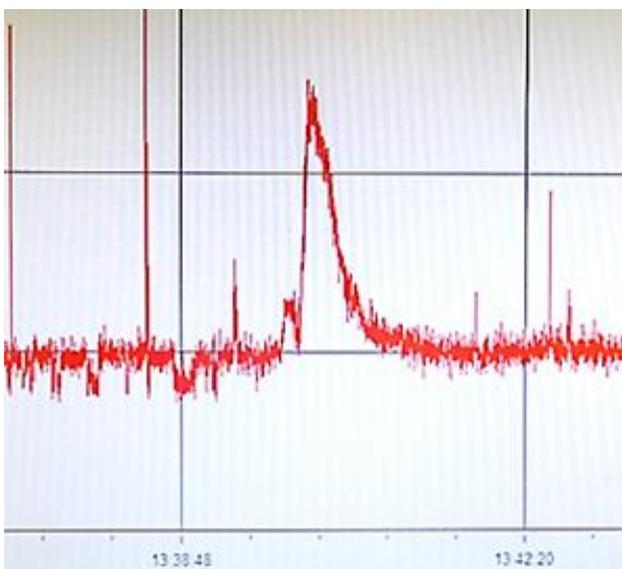
Estos registros se realizaron en la frecuencia de 20 MHz, usando un receptor JOVE y una antena dipolo extendida de Este a Oeste.

Esta es otra señal de radio que muestra también un evento de ruido solar de tipo III. Este registro se realizó el 12 de enero entre las 18:05:47 y las 18:08:24 T.U.

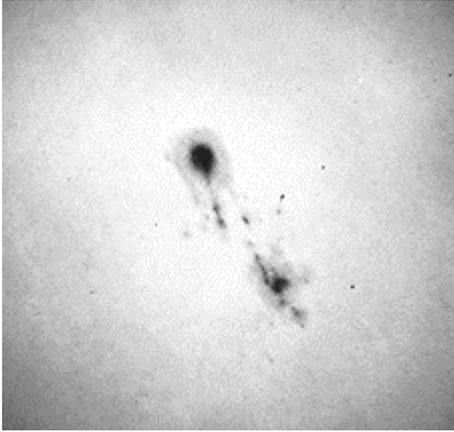


Finalmente el 31 de enero durante una tormenta eléctrica lejana se registró otro evento solar de radio del tipo III a las 18:13:04 T.U.

Cada raya vertical corresponde a las descargas eléctricas (rayos) de la tormenta.

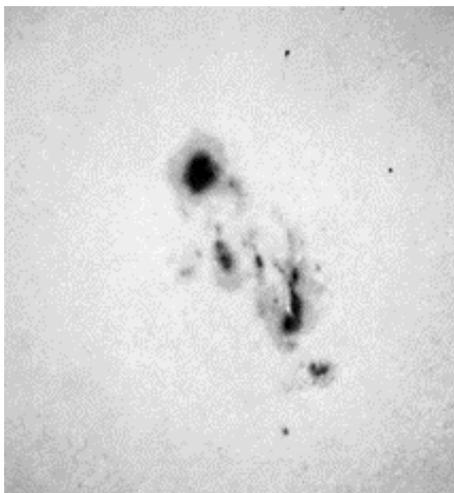


El 1 de febrero la región AR 2936 generó otro evento que fue registrado por radio. Un evento tipo III. Al comparar esta imagen (lograda entre las 13:33 y 13:42 UT) con la señal de registro del 12 de enero es interesante ver que las señales casi representan una firma de la actividad solar.



GRUPOS DE MANCHAS SOLARES DESTACADAS ENTRE ENERO Y FEBRERO DE 2022

Este grupo de tipo E fue fotografiado el 29 de enero a las 13:59 T.U. Este grupo fue designado como la región activa AR 2936 y generó varios destellos solares al finalizar el mes de enero.



El 30 de enero, la región AR 2936 mostraba ciertos cambios propios de la evolución de este tipo de manchas solares. La fotografía fue lograda a las 13:59 T.U.

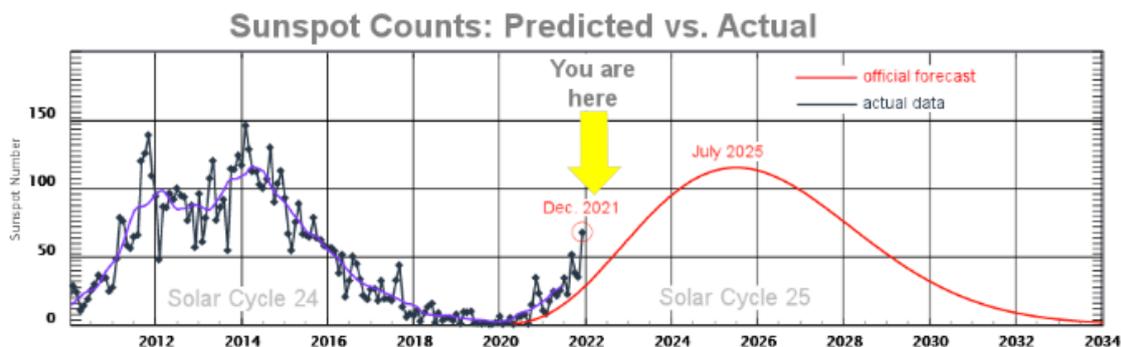
Ahora, del Sol pasamos a nuestro planeta que también merece tener una imagen representativa de su atmósfera y sus manifestaciones de color.

Una capa de nubes formada por cristales de hielo que con la ayuda del Sol nos ofrece una hermosa y coloreada imagen. Estas nubes técnicamente se llaman nubes iridiscentes.



ES EL PRESENTE CICLO SOLAR 25 CRECIENDO EN ACTIVIDAD MÁS RÁPIDO DE LO ESTIMADO?

Algunos científicos solares, que trabajan en la elaboración de pronósticos de actividad solar, estiman que existen aspectos donde el ciclo solar 25 está alcanzando rápidos valores de crecimiento.

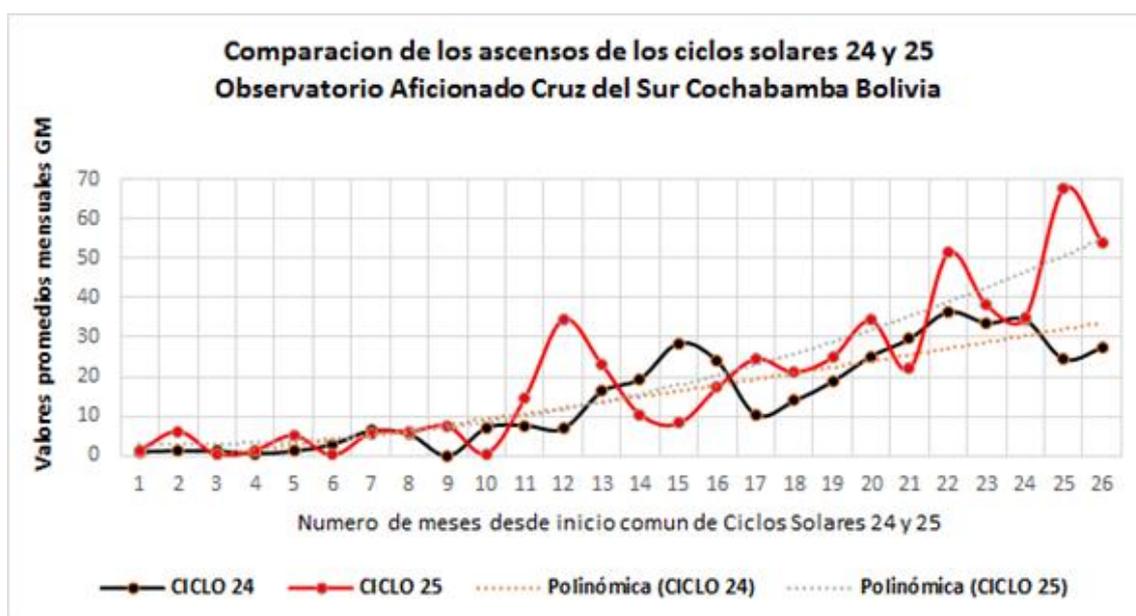


Gráfica tomada de: www.spaceweather.com.

En la gráfica vemos en azul los valores de observación de crecimiento del ciclo solar 25 y en rojo el trazo del pronóstico de crecimiento estimado del ciclo solar 25. Ahí es donde podemos ver cómo los valores reales van superando a la curva estimada.

Lo mismo podemos ver observando las líneas de tendencia de las ramas ascendentes de los ciclos solares 24 y 25. En efecto, los valores de inicio de ambos ciclos solares parten del punto cero y vemos cómo los valores en rojo del ciclo solar 25 y en negro los del ciclo solar 24 parecen ir al inicio casi paralelamente. Sin embargo, después de 17 meses del inicio de ambos ciclos solares, el ciclo solar 25 va superando a los valores del ciclo solar 24.

Existen estudios relativos a la posibilidad de que los ciclos solares que ascienden más rápido, generalmente tienen picos de máximos mayores. Por esta razón, quizá el presente ciclo solar 25 puede darnos sorpresas en cuanto actividad. Y además supere en valores al ciclo solar 24, que fue el de menor actividad en los últimos 100 años.



Sin duda es un buen momento para animarse, haciendo observaciones solares para verificar en forma personal el comportamiento de esta estrella, que puede darnos sorpresas en el futuro..

Y ..Con este panorama solar, despedimos este AstroBoletín.