



# ASTRO BOLETIN

No. 554

Febrero 2023

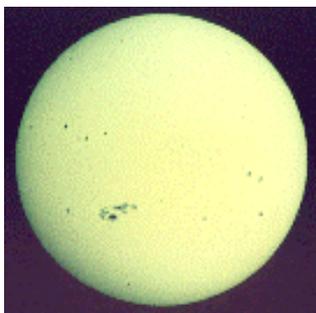
## Observatorio Aficionado Cruz del Sur

*Cochabamba Bolivia*  
*oacs157@gmail.com*

*Alvaro Gonzalo Vargas Beltrán*

### *Presentación*

Bienvenidos a esta nueva entrega del AstroBoletín, que comparte observaciones realizadas en el mes de enero de 2023 relacionadas a la actividad solar. Como siempre la invitación para visitar nuestro sitio WEB: [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 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.



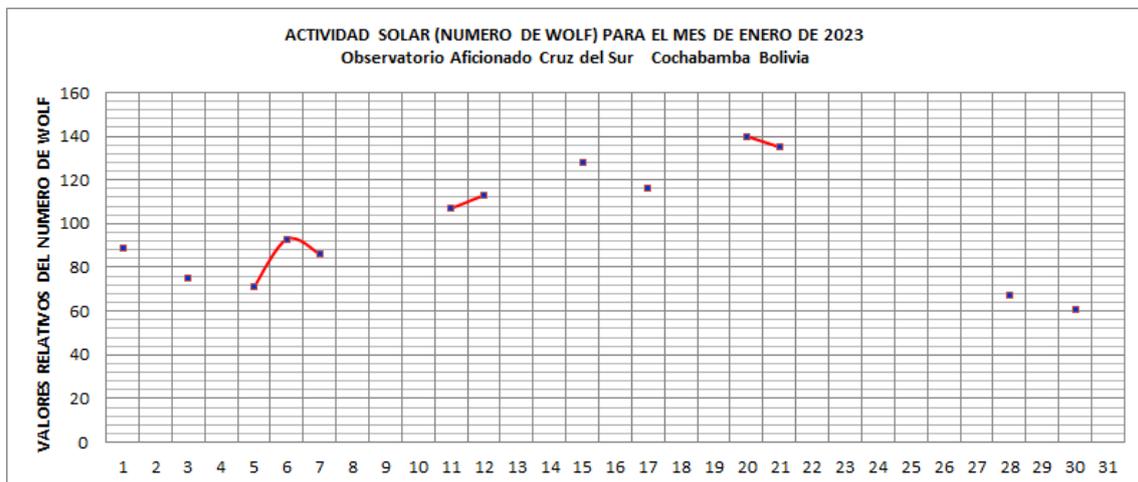
Esta imagen solar proyectada sobre un papel, sirve para hacer el dibujo diario de los grupos de manchas solares, el conteo de grupos y manchas solares para finalmente estimar el número de Wolf y así elaborar los reportes mensuales.

Si 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 ENERO DE 2023

En el mes de enero de 2023 realicé 13 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. Realmente tuvimos muchos días con cielo nublado, por lo que tenemos pocos datos en la gráfica.

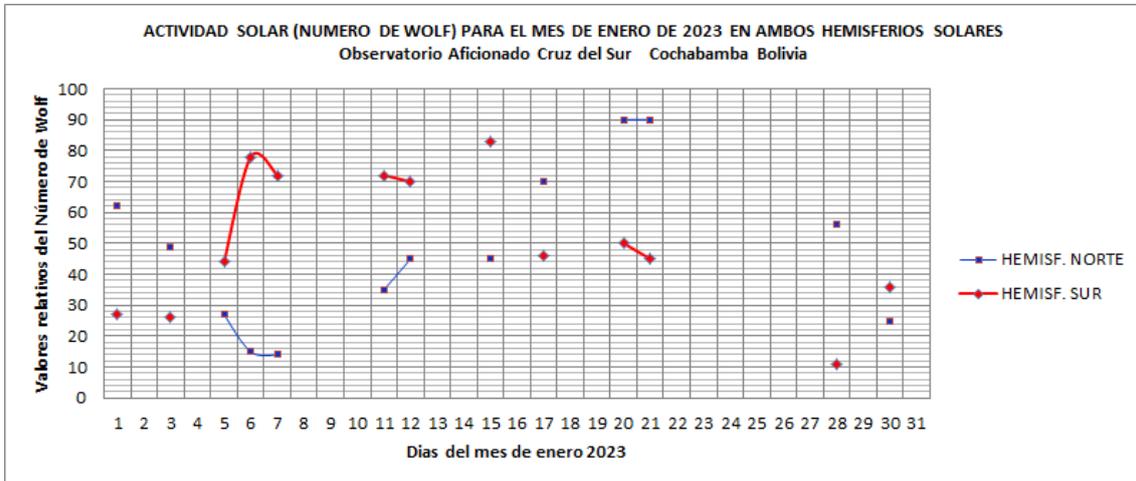


No podemos comentar mucho sobre la actividad solar en enero del 2023 con pocas observaciones debido a los nublados. Tal vez, podemos quizá adivinar un pico relativo entre el 20 y 21 y que a fin del mes tuvimos un descenso de actividad.

En diciembre 2022, el promedio mensual fue de: 89.0 en el número de Wolf y para enero 2023 este valor fue estimado en 98.5

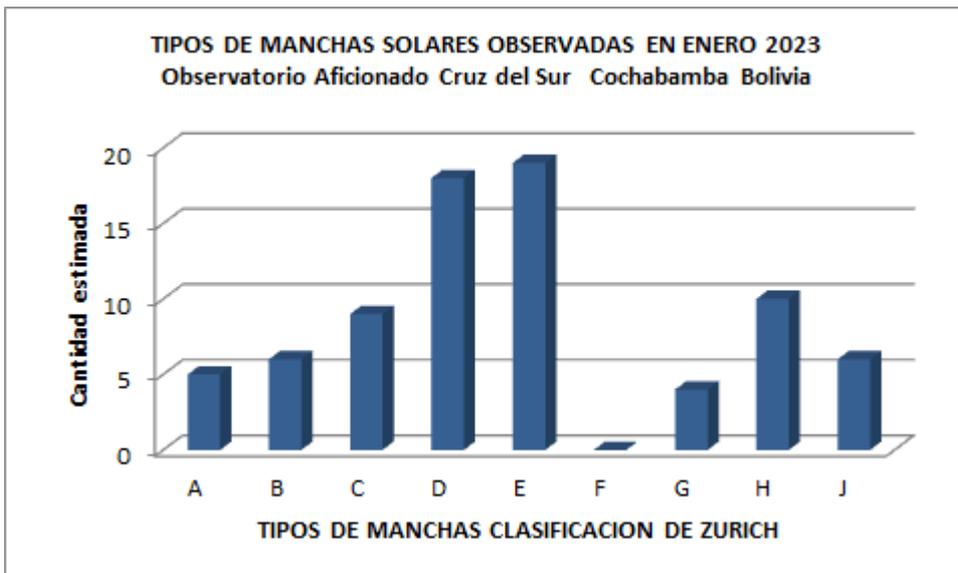
En razón de tener solo 13 datos del mes de enero, no es prudente comparar los promedios de enero con los del mes anterior diciembre.

### ACTIVIDAD SOLAR EN AMBOS HEMISFERIOS SOLARES EN ENERO 2023



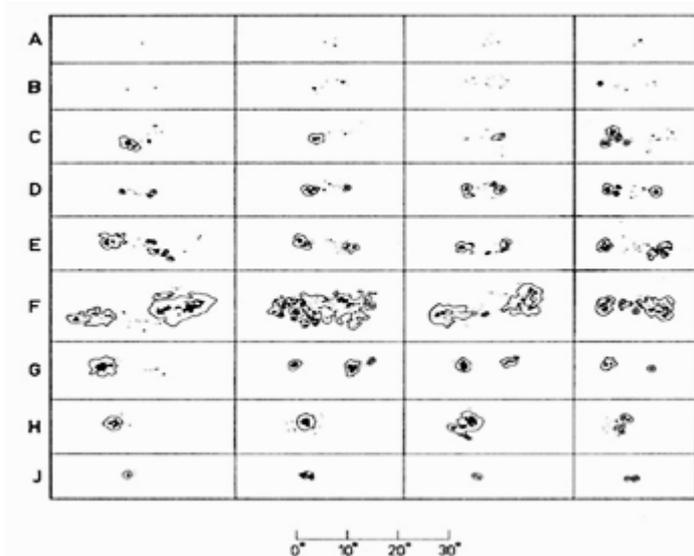
Aparentemente el hemisferio sur tuvo una mayor actividad solar, sin embargo, la poca cantidad de datos no nos permite asegurarlo.

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



Como vemos la mayor cantidad de manchas solares fueron de tipo D y E. En general, ambos tipos son generadoras de destellos solares intensos.

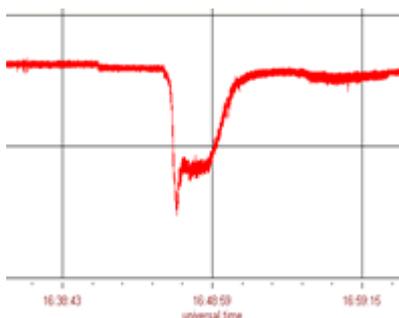
El aumento de grupos de tipo D y especialmente E, que son bastante desarrollados, nos indican que el ciclo solar se está activando cada vez más a medida que el ciclo solar 25 va camino a su máximo. Se ha estimado lo alcance antes de julio de 2025.



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

Eventualmente 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 solares desarrolladas; que se entrelazan y recombinan, causando grandes emisiones de energía.



## *Radio Astronomía Solar*

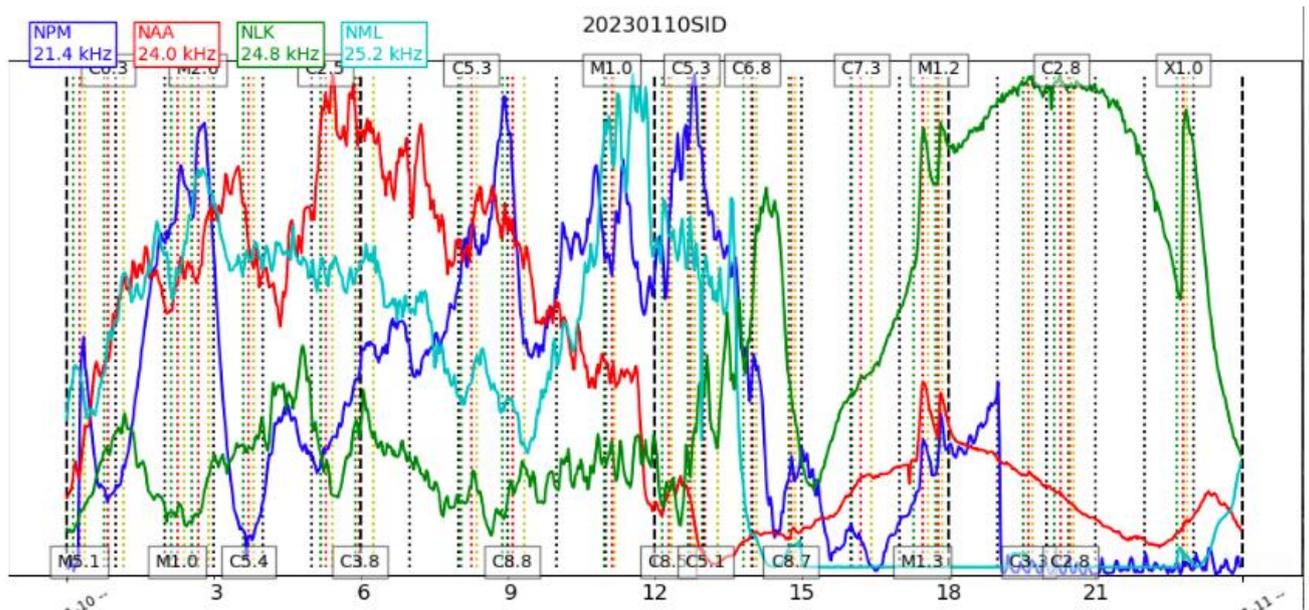
**Solar radio astronomy reports  
SID EVENTS By: Rodney Howe AAVSO**

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.

Rodney reportó 22 destellos solares detectados por el receptor de muy baja frecuencia VLF , monitoreando niveles de radio reflejadas en la ionósfera, de estos 22 destellos 6 fueron de nivel M y uno de nivel máximo X1.0 alrededor de las 23:00 T.U. (ver la señal de color verde de la estación NLK



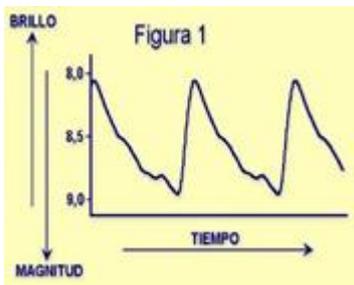
## DETECCIÓN DE DESTELLOS SOLARES DESDE EL ESPACIO

Hubo 279 destellos solares detectados por satélites de la serie GOES 16 XRA en el mes de enero de 2023, siendo 3 de tipo X, 40 de tipo M , 235 de tipo C y 1 de tipo B.

En la gráfica de barras vemos la distribución de la cantidad de destellos solares de cada tipo, día a día del mes de noviembre 2022. Esta información fue obtenida por parte de satélites GOES XRA.



Es interesante ver como los destellos solares más intensos de tipo M y X fueron frecuentes en el mes de enero. Esto se correlaciona con la presencia de mayor cantidad de manchas solares de clasificación D y E como lo vimos en la gráfica de la página 3.



### *Observación de Estrellas Variables* *Variable Stars Observations*

*Reporte de: Moises Montero R.*



Envío mis fotometrías realizadas en enero. Como se nota, las fotometrías de las estrellas de Orión tienen la misma fecha y hora en el reporte. Eso se debe a que la zona de M42 la cual fotografié es una zona de formación estelar que contiene muchísimas estrellas jóvenes pre - secuencia principal que todavía son estrellas variables. En una sola toma puede capturar gran cantidad de ellas. Adjunto la imagen a partir de la cual realicé la fotometría y una carta que muestra algunas estrellas variables en la misma zona.

*Fotografía de M42 Nebulosa de Orion*



En la carta cada estrella variable que son muchas!!, se señala como un pequeño círculo en el centro de una cruz.

La mayoría de estas estrellas son jóvenes e inestables, por lo que son variables. En consecuencia, todavía no forman parte de lo que se llama la secuencia principal de evolución de las estrellas.

## *Noticias y Comentarios*

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

### **PRINCIPALES EVENTOS CELESTES PARA FEBRERO DE 2023**

**Viernes 5 – Luna llena**

**Lunes 13 – Luna en cuarto menguante**

**Lunes 20 – Luna nueva**

**Miércoles 22 – Conjunción de la Luna, Venus y Júpiter**

**Miércoles 22 – Ocultación de Júpiter por la Luna visible en Argentina y Chile**

**Lunes 27 – Luna en cuarto creciente**

**Martes 28 - Conjunción de la Luna y Marte**

**Martes 28 - Ocultación de Marte por la Luna visible en el norte de Rusia, Groenlandia y Escandinavia**

### **PRINCIPALES EFEMÉRIDES HISTÓRICAS DE FEBRERO DE 2023**

**Miércoles 1 – 2003: El transbordador espacial Columbia se desintegra y mueren siete astronautas**

**Viernes 3 – 1966: La sonda Lunik 9 efectúa el primer descenso controlado en la Luna**

**Sábado 4 – 1906: Nace Clyde Tombaugh, descubridor del planeta enano Plutón**

**Domingo 5 – 1974: La nave Mariner 10 envía las primeras imágenes cercanas de Venus**

**Lunes 6 – 1971: Alan Shepard en la misión Apolo 14 golpea la primera bola de golf en la Luna**

**Martes 7 – 1984: El astronauta Bruce McCandles efectúa la primera salida al espacio sin cable**

**Miércoles 8 – 1828: Nace Julio Verne**

**Domingo 12 – 2001: La sonda NEAR-Shoemaker, primera nave en posarse sobre un asteroide, Eros**

**Miércoles 15 - 1564: Nace Galileo Galilei, astrónomo, físico y matemático de Pisa**

**Miércoles 15 - 2013: Un meteoro explota sobre la ciudad de Chelyabinsk en Rusia y produce cientos de heridos**

**Jueves 16 – 1948: Gerard Kuiper descubre a Miranda, luna de Urano**

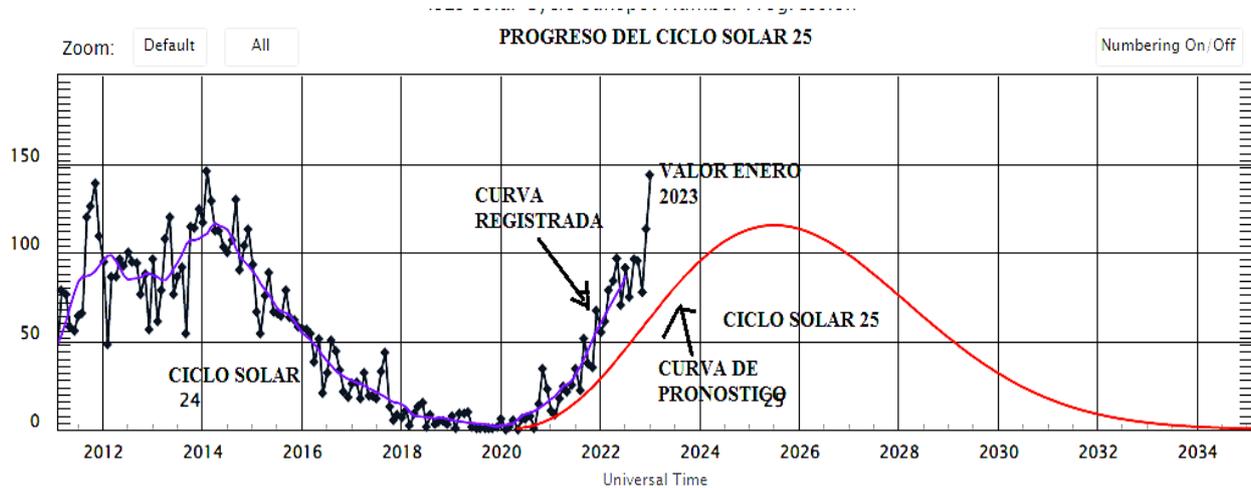
**Viernes 17 – 1600: Giordano Bruno es ejecutado en Campo dei Fiori en Roma**

**Sábado 18 – 1930: Clyde Tombaugh descubre el planeta enano Plutón**

**Domingo 19 – 1473: Nace Nicolás Copérnico**

**Domingo 19 – 1986: Lanzamiento de la estación espacial MIR**  
**Lunes 20 – 1962: John Glenn, primer estadounidense en orbitar la Tierra**  
**Viernes 24 – 1967: Descubrimiento de la primera estrella pulsar**

## LA REALIDAD SUPERA AL PRONÓSTICO!



Gráfica tomada de: [www.Spaceweather.com](http://www.Spaceweather.com)

Como vemos la curva en azul que muestra los valores observados en la evolución del ciclo solar 25, superan a la curva teórica de las predicciones sobre la evolución del ciclo solar 25. Es muy posible que el ciclo solar tenga quizá un valor mayor del alcanzado por el ciclo solar 24 en su pico máximo y quizá este máximo sea alcanzado entre el año 2024 y principios del 2025.

## DOS COMETAS EN EL CIELO DEL HEMISFERIO SUR

Uno de los cometas que se sitúa cerca al polo sur celeste es el C/ 2017 K2 Panstarrs. A la fecha, tiene una magnitud de 8.6 y es muy difuso.



Y el otro Cometa C/2022 E3) ZTF empezará a ser visible sobre la cordillera hacia el norte de Cochabamba. Este cometa actualmente es más promovido por los medios de comunicación.

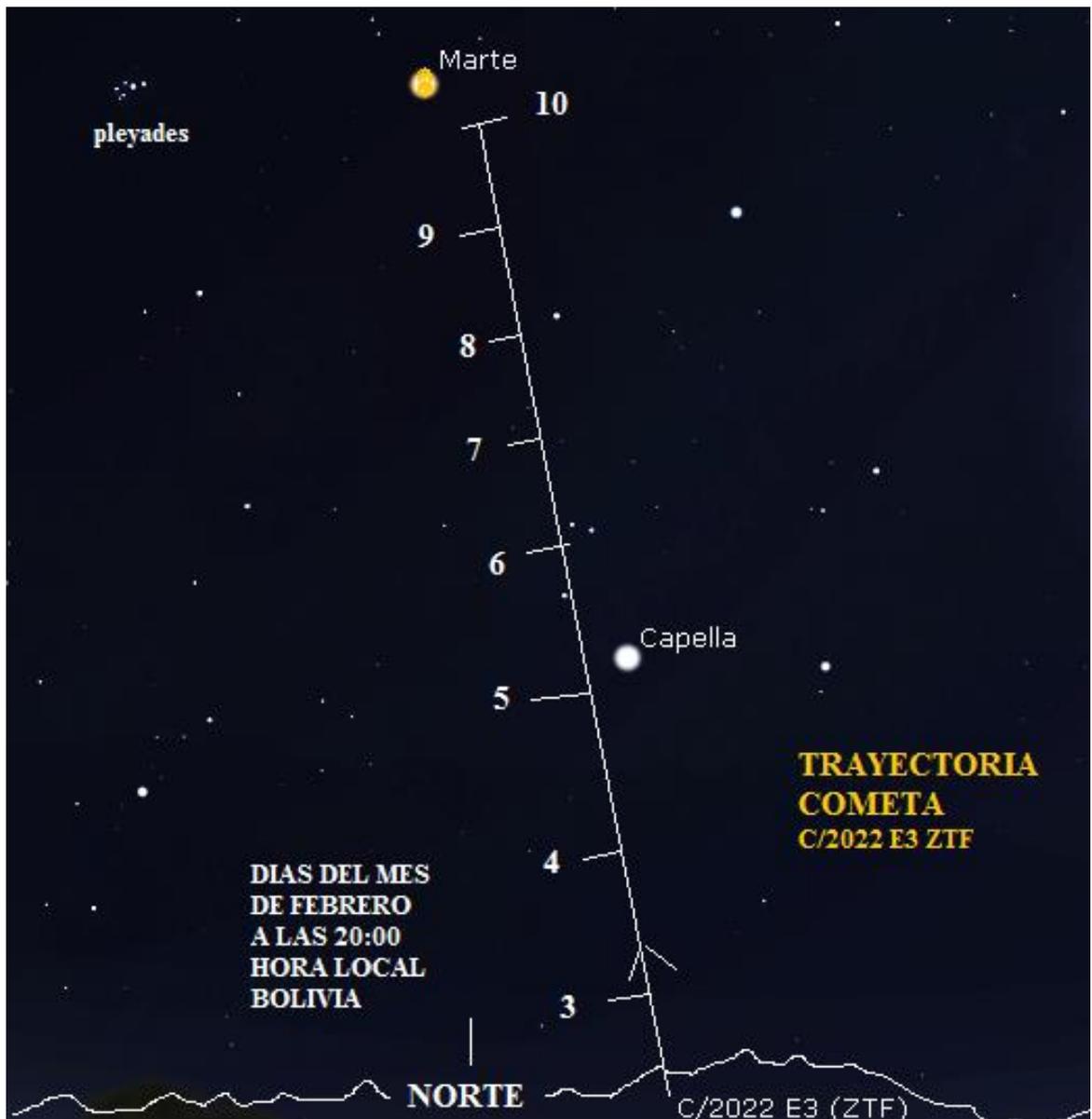
Fotografía del cometa C/2022 E3 ZTF llamado el "cometa verde"

Imagen tomada de: [www.spaceweather.com](http://www.spaceweather.com)

Esta fotografía fue tomada por Michael Jaeger of Weißenkirchen in der Wachau, Austria. "It's a beautiful comet." Él indica que es un cometa hermoso. En la foto se aprecia dos tipos de cola, la iónica de color azul y la de polvo y otros materiales de color blanco.

#### DATOS PARA FACILITAR LA OBSERVACIÓN DEL COMETA

Nada mejor que un cuadro representando las posiciones del cometa entre las estrellas más vistas desde Cochabamba Bolivia.



Mirando hacia el horizonte Norte a las 20:00 sobre el horizonte de serranias, debemos ver una estrella brillante: Capella, la más brillante en esa zona. Más arriba y un poco a la izquierda se verá una "estrella" de color naranja brillante, que en realidad es el planeta Marte. La imagen muestra las posiciones del cometa

para cada noche del mes de febrero desde el 3 al 10. El 5 de febrero el cometa estará cerca de la estrella brillante Capella y el día 10 cerca al planeta Marte. Se recomienda observar con la ayuda de un binocular o telescopio.

Se estima que el cometa podrá ser visto como una pequeña nubosidad a simple vista, desde un lugar alejado de la contaminación lumínica de la ciudad y con cielo completamente despejado.

## ENERO EN IMÁGENES

El 15 de enero de 2023 el Sol estuvo muy fotogénico!! Varios grupos de manchas solares adornaban tanto el hemisferio norte como el sur.

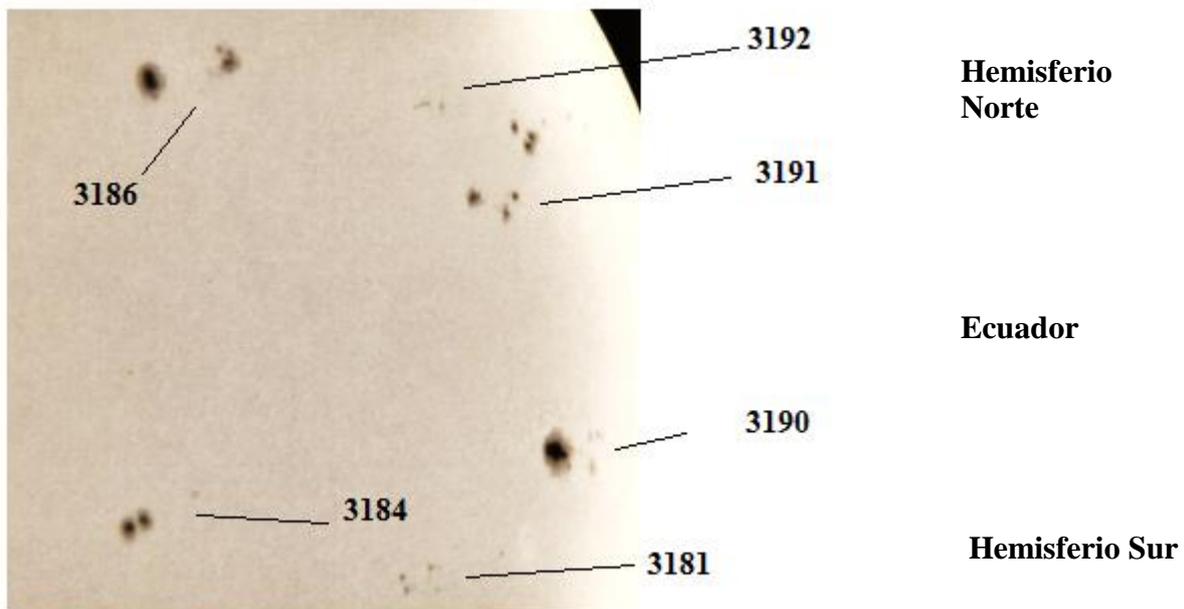


Imagen solar lograda con el pequeño refractor RG de 35 mm



En tanto en nuestro planeta, las nubes que no son bienvenidas en las observaciones ....., también tienen su propia identidad y majestuosidad!!

Cielos Claros!!!