



# ASTRO BOLETIN

No. 561

Septiembre 2023

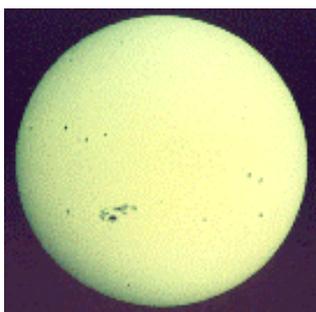
## Observatorio Aficionado Cruz del Sur

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

*Álvaro Gonzalo Vargas Beltrán*

### *Presentación*

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



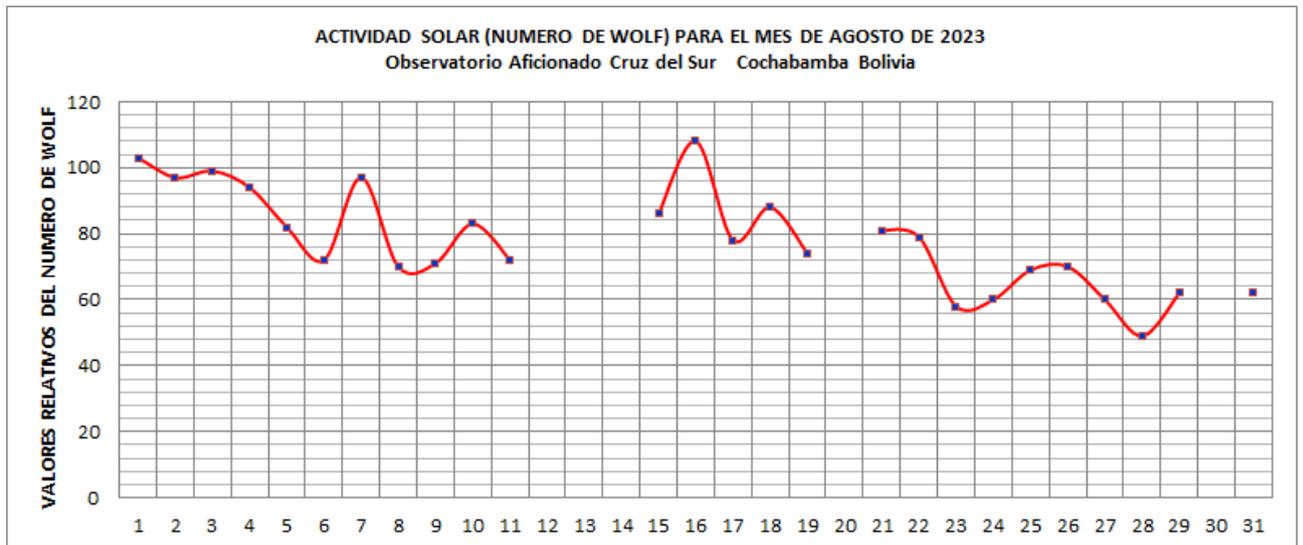
Esta imagen solar proyectada sobre un papel, sirve para hacer el dibujo diario de los grupos de manchas solares, el conteo de grupos y manchas solares estimando luego el número de Wolf. Para finalmente así elaborar los reportes mensuales.

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

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

### ACTIVIDAD SOLAR EN EL MES DE AGOSTO DE 2023

En el mes de agosto 2023 realicé 26 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 se puede apreciar en agosto se experimentaron varias oscilaciones en el valor del Número de Wolf. En general, la tendencia media fue de ir bajando de actividad desde inicio de mes cuando alcanzamos un valor mayor de 103 hasta el 31 de agosto con un valor de 62.

Veamos a continuación los resultados correspondientes a los promedios mensuales relativos correspondientes al mes de agosto y julio de 2023.

#### Promedios relativos del mes de agosto 2023

Promedio mensual : 77.85

Hemisferio norte: 48.70

Hemisferio sur: 29.15

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

Promedio mensual : 100.0

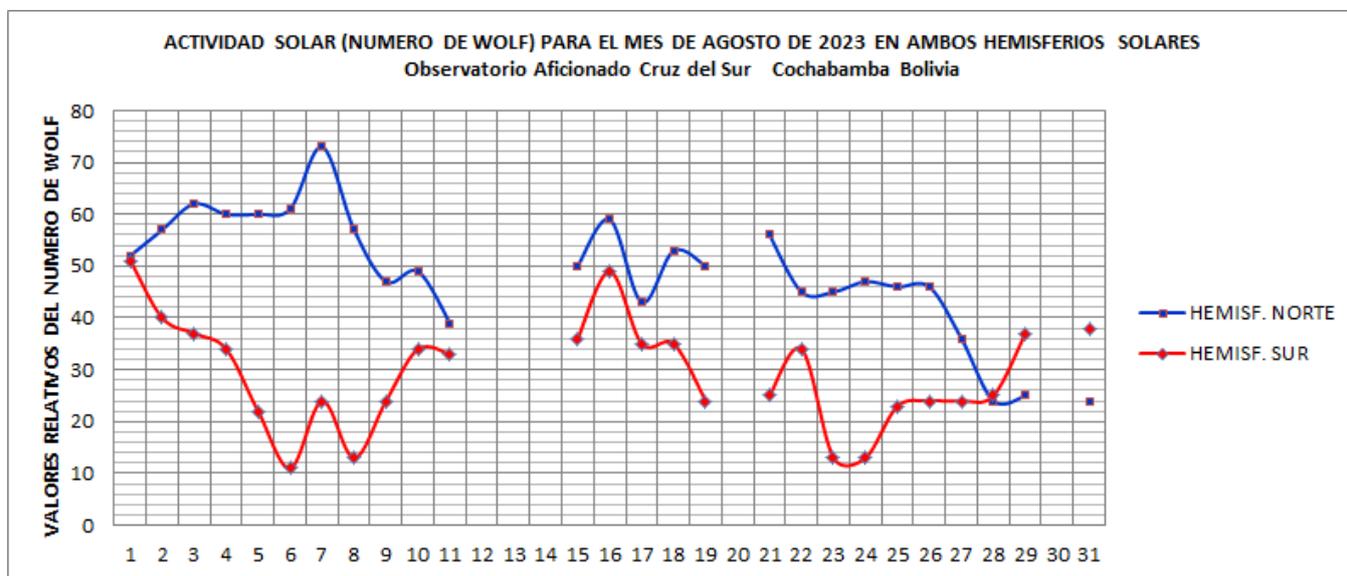
Hemisferio norte: 50.2

Hemisferio sur: 49.8

Como se aprecia, la actividad solar de agosto, en cuanto a formación de manchas solares (considerando el Número de Wolf), fue menor en un 22% aproximadamente a la actividad registrada en el mes de julio. También se aprecia que en agosto el hemisferio norte fue más activo en un 60% aproximadamente que el hemisferio sur.

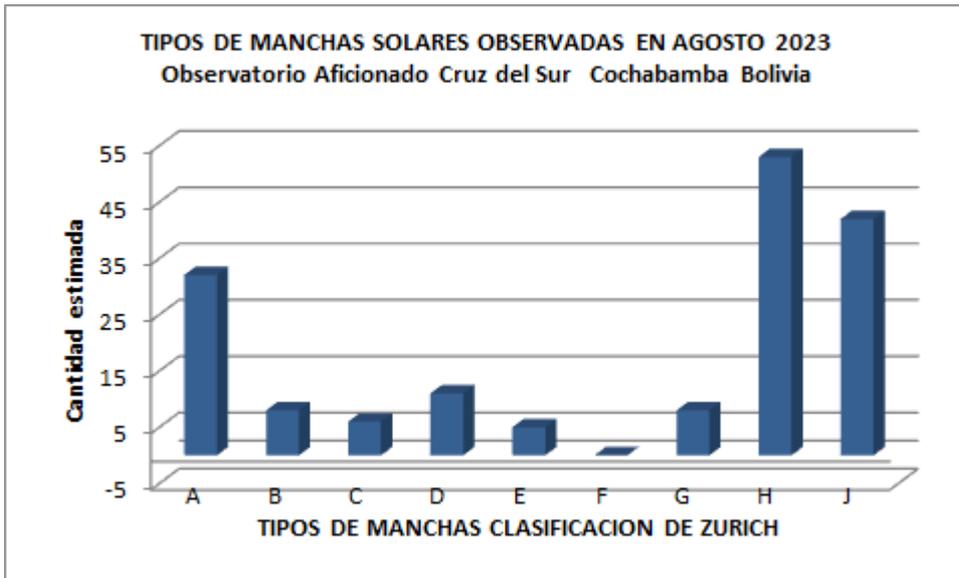
#### ACTIVIDAD SOLAR EN AMBOS HEMISFERIOS SOLARES EN AGOSTO DE 2023

Gráfica en rojo para el hemisferio sur solar y azul para el hemisferio norte.

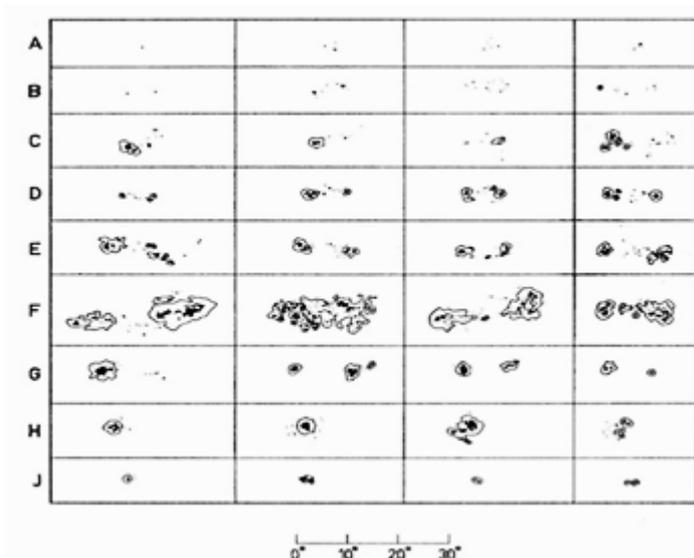


Como se aprecia en el gráfico, la actividad solar fue mayor en el hemisferio norte durante todo el mes de agosto. La diferencia es significativa a favor de la actividad en el hemisferio norte los primeros diez días del mes.

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



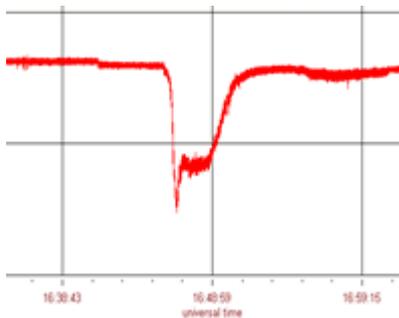
Como vemos, la mayor cantidad de manchas solares fueron de tipo H, J y A, seguidas por las de tipo D. La mayor cantidad de grupos de tipo H quizá se debe a la decadencia de grupos más desarrollados como de tipo D y E que fueron observados en el mes pasado de julio.



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 Astronomía Solar*

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

Agosto 2023

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.

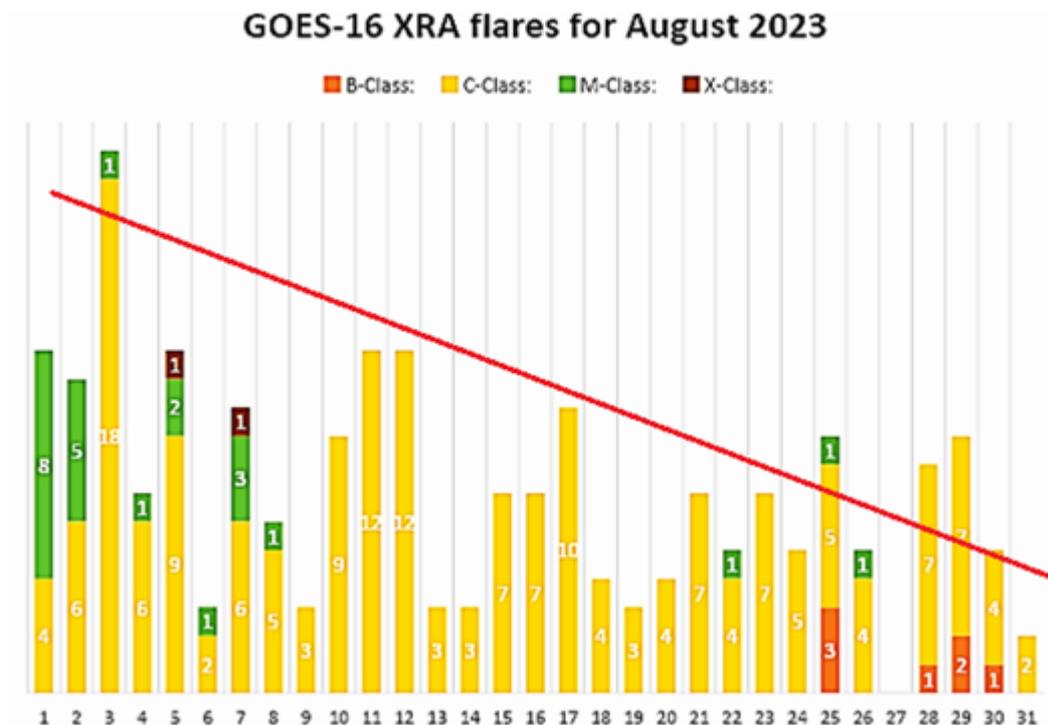
**There were 219 GOES-16 flares: two X-classes, 25 M-class, 185 C-class, and 7 B-class. Far less flaring this month compared to last month.**

Hubo 219 destellos solares registrados por satélites GOES -16 XRA en agosto 2023 de los cuales 185 fueron de clase C, 25 de clase M y 7 de clase B. Muchos menos destellos que en el mes de julio.

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 AGOSTO 2023**

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



Es interesante observar que la cantidad de eventos tiene casi la misma tendencia a la baja (línea roja) que la actividad o variación del Número de Wolf, registrado en la gráfica de la página 2.

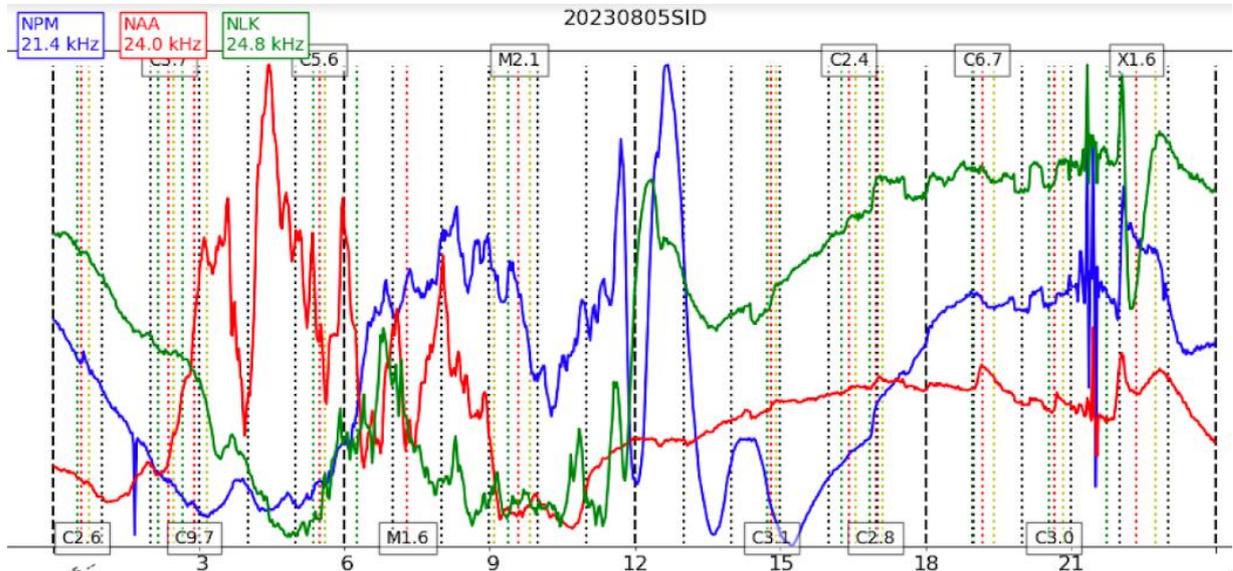
A inicios del mes se evidenció mayor cantidad de eventos más energéticos como los destellos de clase M (color verde), los eventos menos intensos justamente aparecen a fin de mes, clase B (color rojo) y la mayor parte de destellos solares fueron de clase C (color amarillo) con niveles un poco superiores a los de clase B.

#### REGISTROS DESDE TIERRA

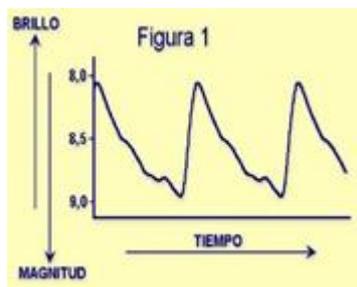
Registrando los niveles de señal de radio de muy baja frecuencia (10 a 30 KHz) es posible apuntar destellos solares desde la superficie terrestre. El siguiente reporte fue enviado por Rodney desde Fort Collins Colorado.

The 5th of August had an X1.6 flare late during the day (next to a local thunder storm in the afternoon).

El día 5 de agosto se registró un evento X1.6, después de las 21:00 T.U. (cerca al momento de una tormenta por la tarde).



Cada color representa los niveles de señal de las 3 señales de estaciones de radio monitoreadas. Los picos en cada señal indican los eventos o destellos solares registrados. Por ejemplo, a las 18:00 horas T.U. se registró un evento de nivel M6.8 muy intenso y en azul, se puede ver el pico de señal de la estación NPM en azul. Las señales de las otras dos estaciones también lo registraron.



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

Como siempre nuestro amigo Moisés Montero R. Desde Cochabamba nos reporta las observaciones que realiza desde Cochabamba.

Las dos fotometrías de V1082 Sgr corresponden a la alerta AAVSO #831. Los resultados de las medidas serían utilizados por el equipo del Hubble para decidir si apuntaban o no el telescopio hacia la estrella. Resulta que si la estrella está muy

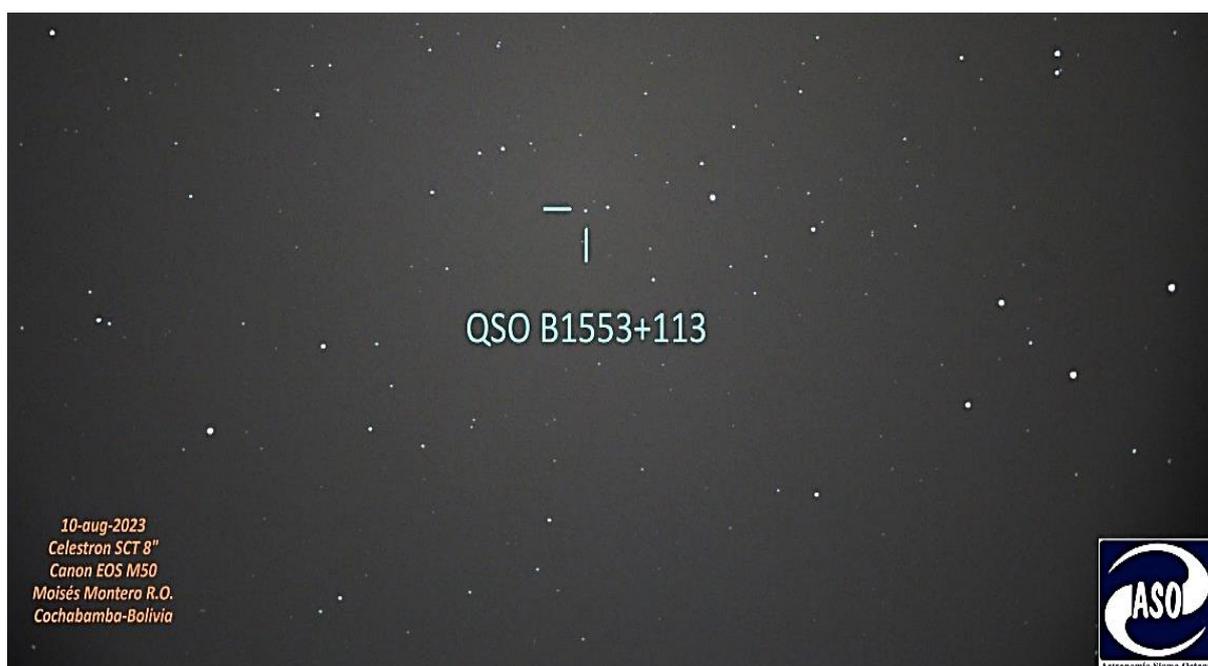
brillante se pueden dañar los instrumentos del Hubble, por eso se requería conocer cómo progresaba la curva de luz. La solicitud de apoyo a los aficionados la realizó la Dr. Anna Francesca Pala (European Space Agency, ESAC, Spain)

Star	JD	Calendar Date	Magnitude	Error	Filter	Observer
V1082 Sgr	2460166.53998	2023 Aug. 10.03998	13.639	—	TG	MMOI
QSO B1553+113	2460166.52153	2023 Aug. 10.02153	14.04	—	TG	MMOI
V1082 Sgr	2460165.57174	2023 Aug. 09.07174	13.465	0.017	TG	MMOI

## FOTOGRAFÍA DE UN BLAZAR

El objeto celeste QSO B1553+113 es un blazar.

Los blazares están entre los fenómenos más violentos del universo. Un blazar es un cuásar, pero que su chorro se encuentra apuntando en dirección a la Tierra. En su interior se halló evidencia de un sistema binario de agujeros negros, uno con 347 millones de masas solares y el otro con 140 millones de masas solares. Lo medí con magnitud 14,04. Conociendo su magnitud absoluta que es -26.8 (dato obtenido de internet) se puede deducir su distancia usando la fórmula  $M=m-5 \text{ Log}(D) + 5$ , lo que resulta en 4800 millones de años luz. Eso lo convierte en el objeto más lejano fotografiado por mi cámara. Es tan brillante que, si lo situamos a 33 años luz de distancia de la Tierra, brillaría tanto como el Sol.



## *Noticias y Comentarios*

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

### **PRINCIPALES EVENTOS CELESTES DE SEPTIEMBRE 2023**

**Lunes 4 – Conjunción de la Luna y Júpiter**

**Miércoles 6 – Luna en cuarto menguante**

**Viernes 15 – Luna nueva**

**Sábado 16 – Conjunción de la Luna y Marte, Ocultación de Marte por la Luna visible en Norteamérica, Centroamérica, el Caribe, Colombia y Venezuela**

**Martes 19 – Oposición de Neptuno**

**Viernes 22 – Luna en cuarto creciente**

**Elongación máxima Oeste de Mercurio**

**Sábado 23 – Equinoccio, de primavera para el hemisferio sur y de otoño para el norte.**

**Viernes 29 – Luna llena**

### **PRINCIPALES EFEMÉRIDES HISTÓRICAS DE SEPTIEMBRE 2023**

**Viernes 1 – 1979: La nave Pioneer 11 envía las primeras imágenes cercanas de Saturno**

**Domingo 3 – 1976: La nave Viking 2 aterriza en Marte**

**Lunes 11 – 1822: El Santo Oficio en Roma anuncia que las teorías de Copérnico pueden enseñarse libremente**

**Martes 12 – 1758: Charles Messier observa la nebulosa del Cangrejo, M1 en su catálogo**

**Miércoles 13 – 1959: Lunik 2, primera nave en impactar otro mundo, la Luna**

**Jueves 14 – 1769: Nace Alexander von Humboldt, geógrafo, astrónomo y naturalista alemán**

**Lunes 18 – 1977: La sonda Voyager 1 toma la primera foto de la Tierra y la Luna**

**1980: Arnaldo Tamayo, cubano, primer latinoamericano en el espacio**

**2006: Anousheh Ansari de origen iraní, primera mujer turista en la**

**Estación Espacial Internacional, ISS**

**Martes 19 - 1923: Se presenta en Jena, Alemania, el primer proyector de planetario**

**Jueves 21 – 2003: La nave Galileo entra en la atmósfera de Júpiter**

**Sábado 23 – 1846: Johann Galle descubre el planeta Neptuno**

**Domingo 24 – 2014: India coloca la sonda espacial Mangalyaan en la órbita de Marte**

**Miércoles 27 – 2008: El taikonauta Zhai Zhigang, primer chino en realizar una caminata espacial**

**Jueves 28 – 2008: Falcon 1 de Space X, primer cohete privado en órbita en el espacio**

**Nuestro amigo Germán Puerta tiene su espacio de difusión en YouTube**

**<https://www.youtube.com/channel/UCrCDerdzxTSVTdMCsZXlsfQ>**

Él nos invita a visitarlo!!

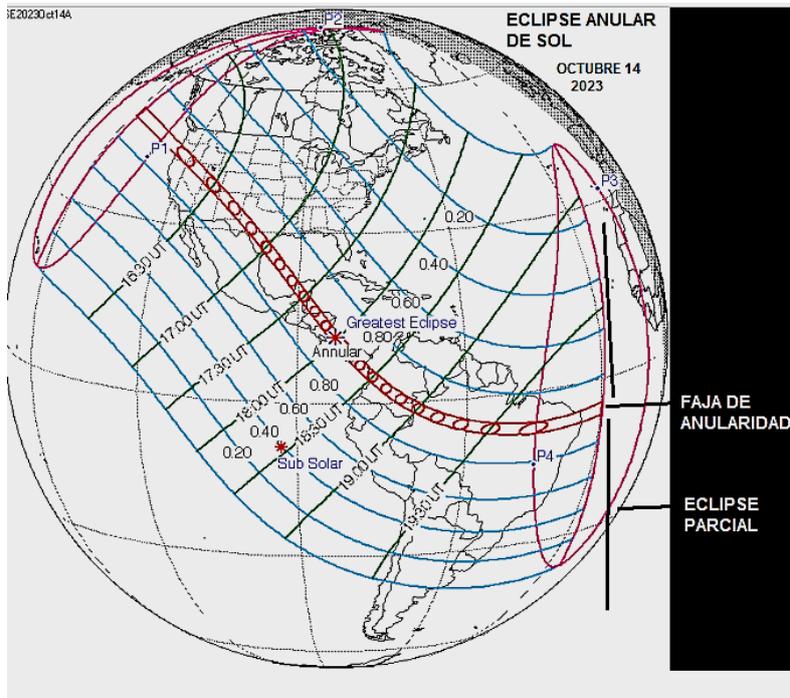
*“Extiendo una invitación a revisar mi canal de YouTube en donde encontrarán diversas conferencias de temas de astronomía y el espacio, entrevistas y varias curiosidades.”*

Actualmente en Colombia nuestro amigo Germán Puerta se encuentra preparando toda la actividad que se hará el 14 de octubre con motivo del eclipse anular de Sol.

**OCTUBRE 14 DE 2023  
ECLIPSE ANULAR DE SOL  
EN EEUU, CENTRO AMÉRICA Y PARTE NORTE DE SUDAMÉRICA**

**ECLIPSE PARCIAL DE SOL EN BOLIVIA**

**DATOS DEL ECLIPSE ANULAR DE SOL PARA BOLIVIA**



Como vemos la faja desde donde se verá el eclipse como anular pasa por EE.UU, Centro America y parte norte de Sur America.

En Bolivia será visto como parcial.

Dato de Wikipedia.

**DATOS PARA COCHABAMBA**

Según datos de: <https://www.timeanddate.com/eclipse/in/bolivia/cochabamba>

14 de oct de 2023, 15:28



Max View in Cochabamba

Global Event: [Annular Solar Eclipse](#)

Local Type: [Partial Solar Eclipse](#), in Cochabamba

Begins: [sab, 14 de oct de 2023, 14:01](#)

Maximum: [sab, 14 de oct de 2023, 15:28 0,591 Magnitude](#)

Ends: [sab, 14 de oct de 2023, 16:45](#)

Duration: 2 hours, 45 minutes

**El eclipse anular que será visible desde Bolivia como eclipse parcial, empezará en Cochabamba a las 14:01, el máximo (como se ve en la imagen) será a las 15:28 y finalizará a las 16:45. ESPEREMOS TENER CIELOS DESPEJADOS..**

### **QUÉ COINCIDENCIA ..WALT DISNEY ESTARÍA FELIZ!**

Actualmente el ahora llamado “planeta enano” Plutón se encuentra en la constelación de Sagitario, Moisés Montero R lo fotografió y nos comparte esta imagen y opinión:

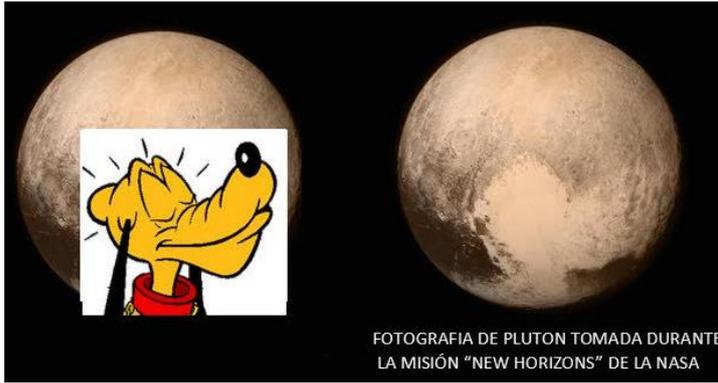
Finalmente, solo para que Plutón no se sienta discriminado, le saqué una foto el 23 de agosto (cruz verde):



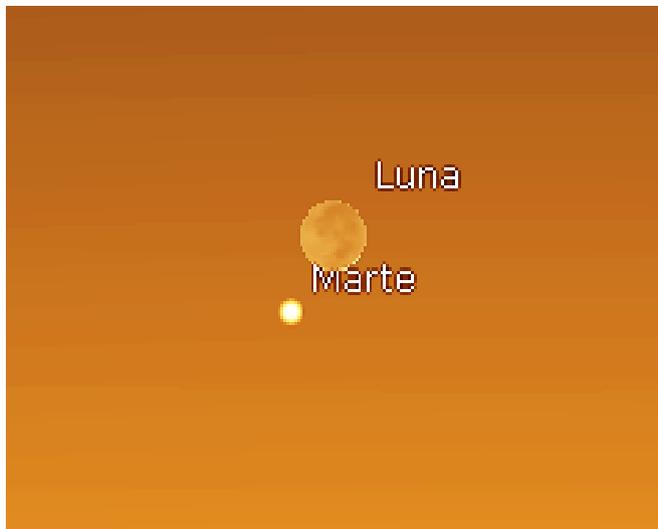
Plutón aparece como un pequeño puntito, en este momento tiene una magnitud de 14.4, consideremos que la capacidad de la vista humana sin ayuda óptica solo puede alcanzar a hacer visibles estrellas de magnitud 6 desde lugares sin contaminación luminosa.

Actualmente Plutón se encuentra a aproximadamente 6 mil millones de kilómetros de distancia del Sol. Pero mantiene su orgulloso rostro!! Como Moisés lo expresa..

*Y solo por si no lo habías notado, Plutón tiene la silueta de Pluto estampada sobre su superficie, lo cual me parece una coincidencia encantadora*



## INTERESANTE CONJUNCIÓN LUNA Y MARTE



El día sábado 16 de septiembre la Luna muy fina, se encontrará muy cerca del planeta Marte luego de la puesta del Sol. Aproximadamente la Luna y Marte en conjunción muy cercana estarán a solo 13 grados de altura sobre el horizonte occidental a la hora local en Bolivia.

Desde zonas al norte de Sur América, Centro y Norteamérica la Luna ocultará al planeta Marte.

## COMETA NISHIMURA C/2023 P1

De acuerdo a un último reporte encontrado en LIADA Sección Cometas, este cometa tiene magnitud 6.4 y una cola de 0.4 grados en dirección PA de 290 grados. Fue observado por Juan José Gonzales desde España usando un binocular de 20x80

```
C/2023 P1 (Nishimura)
2023 Aug. 31.17 UT: m1=6.4, Dia.=3', DC=6, Tail:=0.4-deg. in PA:
290 deg., ... 20x80 B ... Juan Jose Gonzalez (Villacintor, Leon,
Spain, 42° 29' N, 5° 11' W, alt. 930 m) [In 20-cm SCT(77x):
m1=6.6, Dia.=4', DC=5/, Tail: 0.7-deg in PA 290 deg. Altitude:
14 deg. Moonlight interference. Sidgwick method. Tycho-2
comparison stars. SQM: 18.0]
```

La dificultad desde Cochabamba en mi caso, es que el cometa está muy bajo y existen serranías cercanas que impiden verlo ya que cuando ya puede ser visible ya existe interferencia de la luz del amanecer.

Así que solo resta esperar e intentar verlo luego de su paso más cercano al Sol o perihelio el 18 de septiembre o, el 13 de septiembre que estará más cerca de la Tierra aproximadamente a 0.8 UA (unidades astronómicas).

Solo nos queda por el momento el ver algunas fotografías del cometa como la siguiente

Composición de la evolución del cometa C/2023 P1, donde se ve su rápida evolución. Las tomas están realizadas cada 4 días, (21, 25 y 29) y tienen una integración total similar (alrededor de 1 hora de exposición).

Autor: Dídac Mesa Romeu Datos tomados de Sección Cometas de LIADA

<https://rastreadoresdecometas.wordpress.com/reportes-de-observaciones/ultimas-observaciones/>



**Y...C**on estas imágenes del cometa Nishimura, despedimos el presente AstroBoletín.

Cielos Claros !!