

ASTRO BOLETIN

No. 564

Diciembre 2023

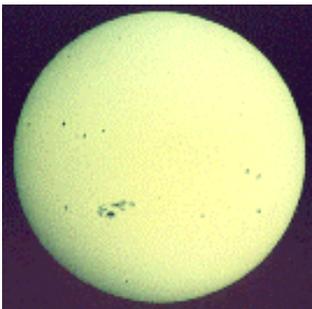
Observatorio Aficionado Cruz del Sur

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 noviembre de 2023 relacionadas a la actividad solar y mucho más. Como siempre la invitación para visitar nuestro sitio WEB: www.astronomiakronos.org

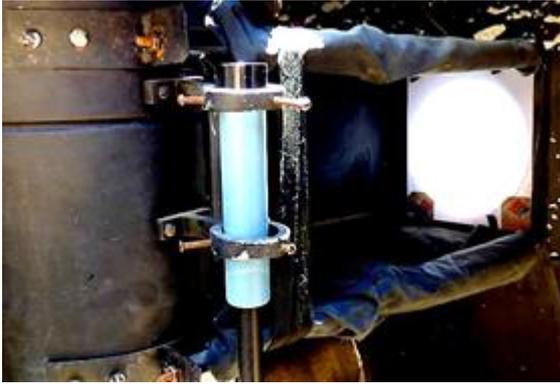


Observación Solar *Solar Observations*

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.



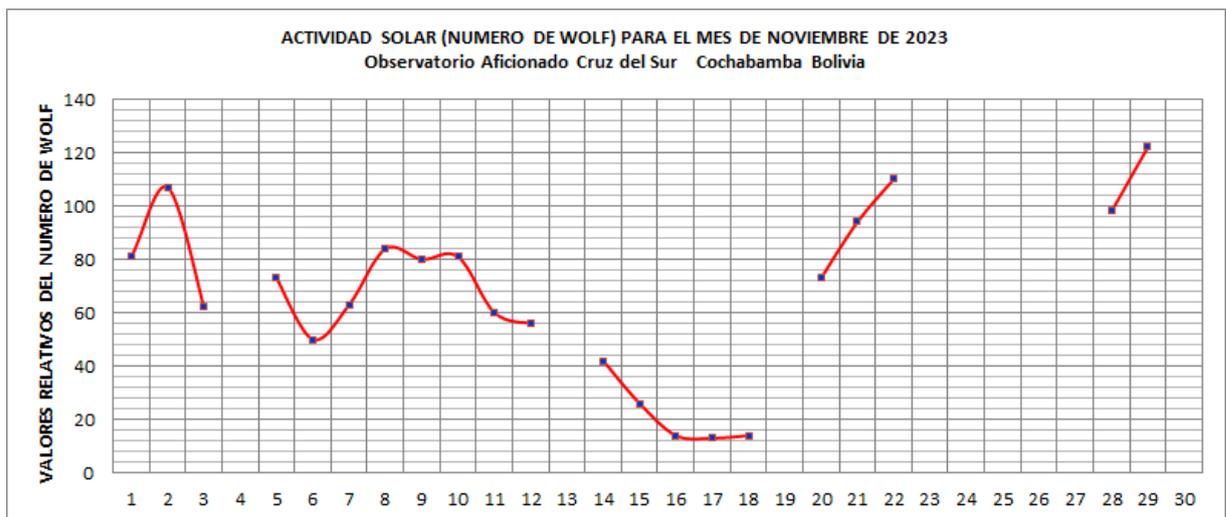
Esta imagen solar proyectada sobre un papel, sirve para hacer el dibujo diario de los grupos de manchas solares. Luego se cuenta el número de grupos y manchas solares, estimando luego el número de Wolf. Finalmente, se elabora los reportes mensuales.

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 NOVIEMBRE DE 2023

En el mes de noviembre 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. 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.



El mes de noviembre se caracterizó por un descenso gradual de la actividad solar, en lo que se refiere al valor del Número de Wolf. Como se ve en la gráfica, este comportamiento de “caída” de actividad se observa desde inicio del mes al 18; luego aparentemente tenemos un ascenso de actividad hasta finalizar el mes.

Algunos días nublados, en la segunda quincena no permitieron observaciones regulares.

Promedios para el mes de noviembre de 2023

Promedio mensual : 67.0

Hemisferio norte: 28.6

Hemisferio sur: 38.2

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

Promedio mensual : 60.0

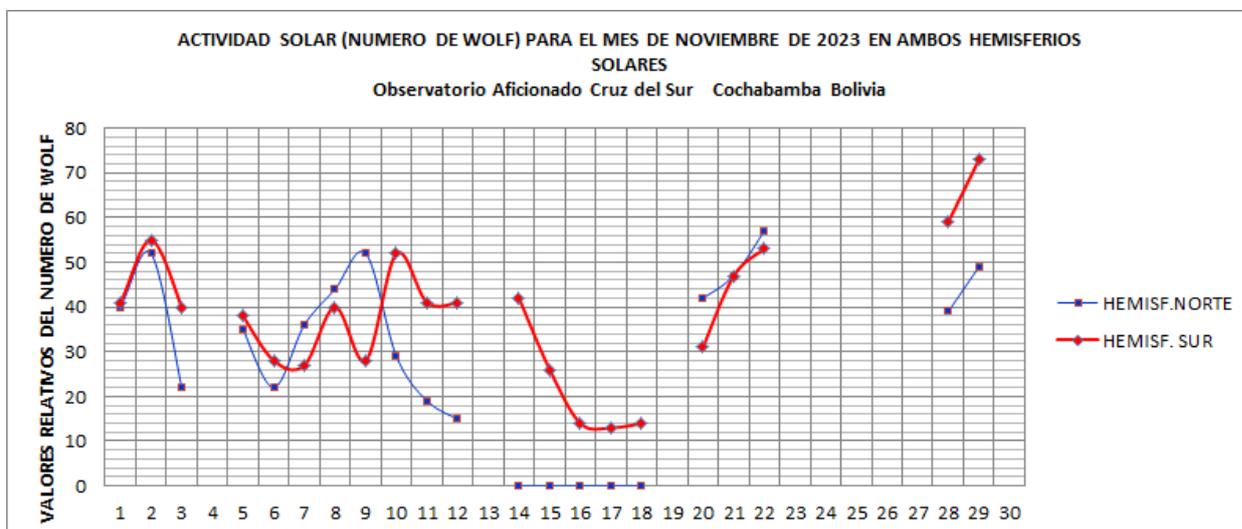
Hemisferio norte: 37.0

Hemisferio sur: 23.0

Noviembre tuvo aproximadamente un 12 % de incremento respecto al mes de octubre en la formación de manchas solares. Y en noviembre, el hemisferio sur fue un 33% más activo que el hemisferio norte.

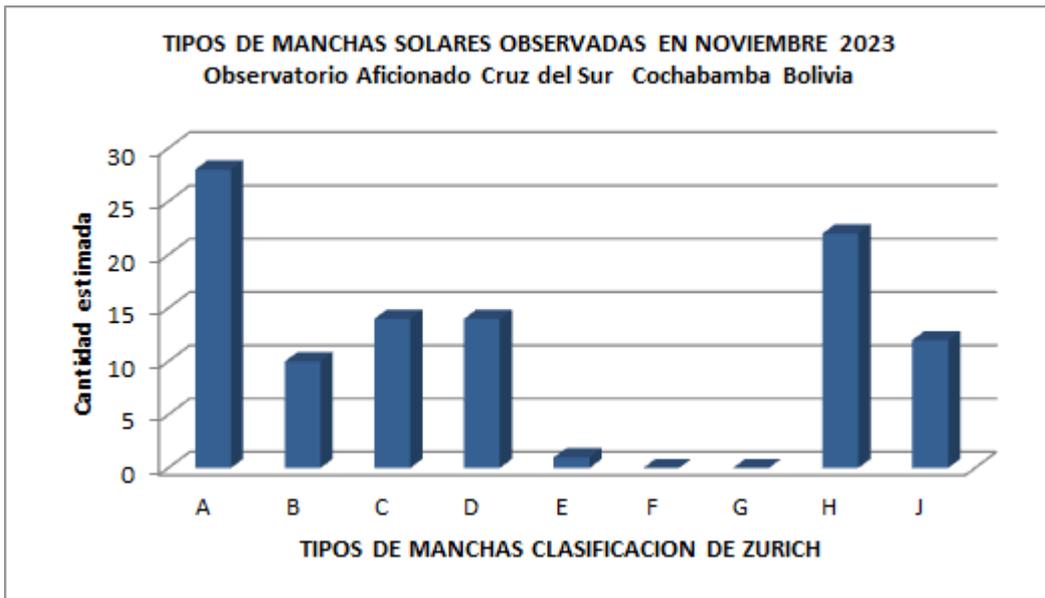
ACTIVIDAD SOLAR EN AMBOS HEMISFERIOS SOLARES EN NOVIEMBRE DE 2023

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

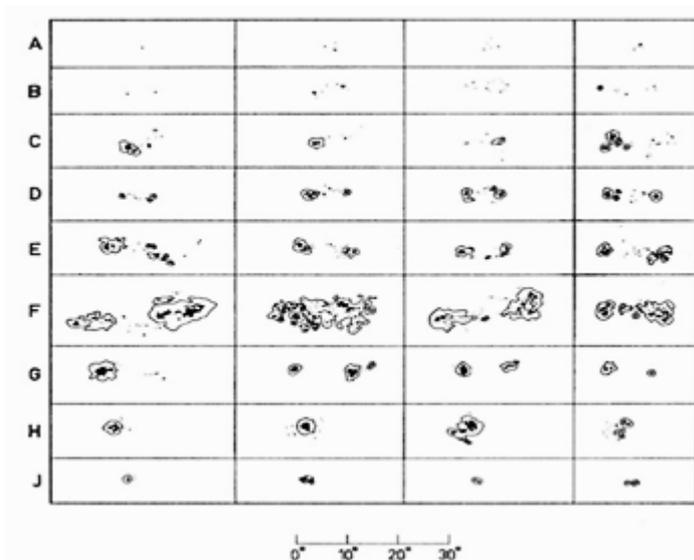


CANTIDAD DE MANCHAS SOLARES DE CADA TIPO DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN DE ZURICH, OBSERVADAS EN OCTUBRE 2023

En noviembre aproximadamente 101 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 H, seguidas por las de tipo C, D, J y B.

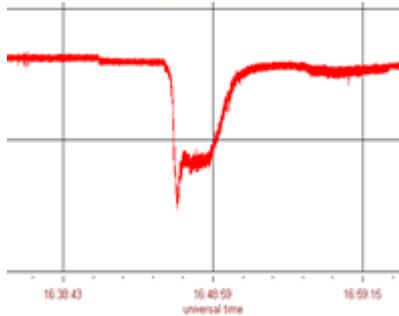


Este cuadro muestra los nueve tipos de manchas solares (grupos), de acuerdo a la clasificación tradicional - original de Zurich.

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**

Noviembre 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.

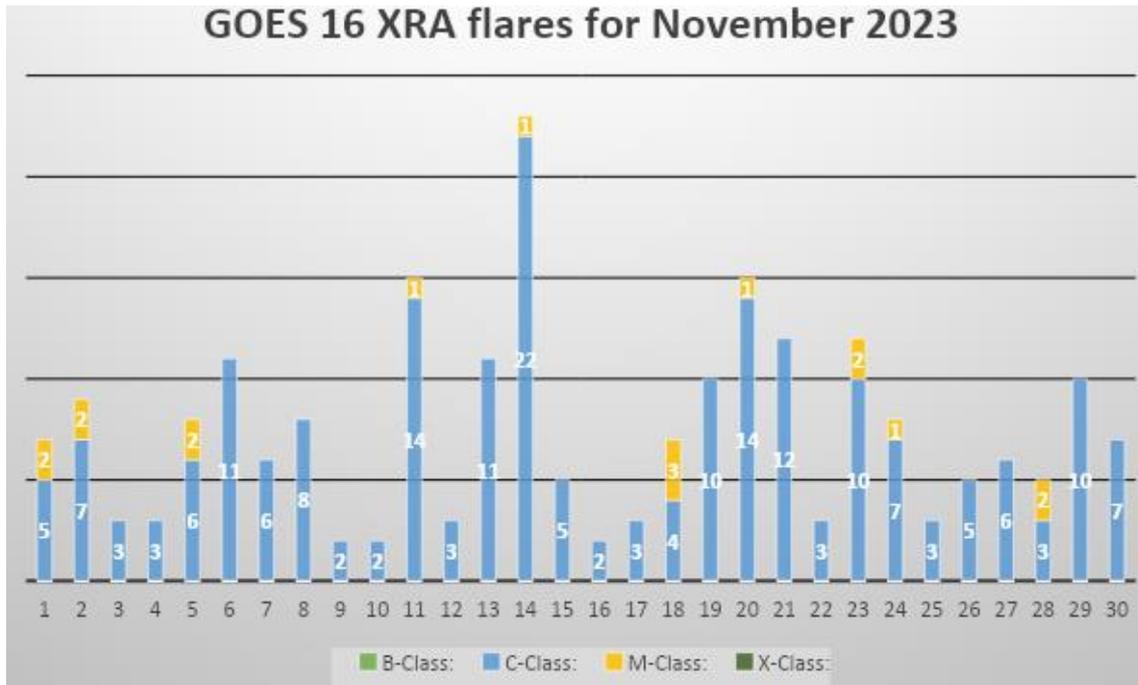
There were 224 GOES-16 XRA flares for November: 208 C-Class, and 16 M-Class flares. Far less flaring this month compared to last.

Hubo 224 destellos solares registrados en noviembre por satélites GOES-16 XRA de los cuales: 208 fueron de clase C y 16 de clase M, evidenciando mucha menor actividad de destellos solares que en el mes de octubre.

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 NOVIEMBRE 2023

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



REGISTROS DESDE TIERRA

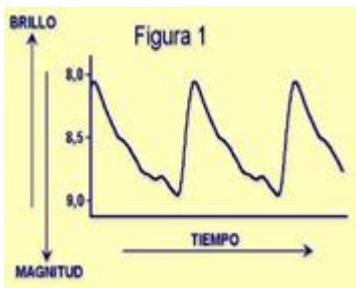
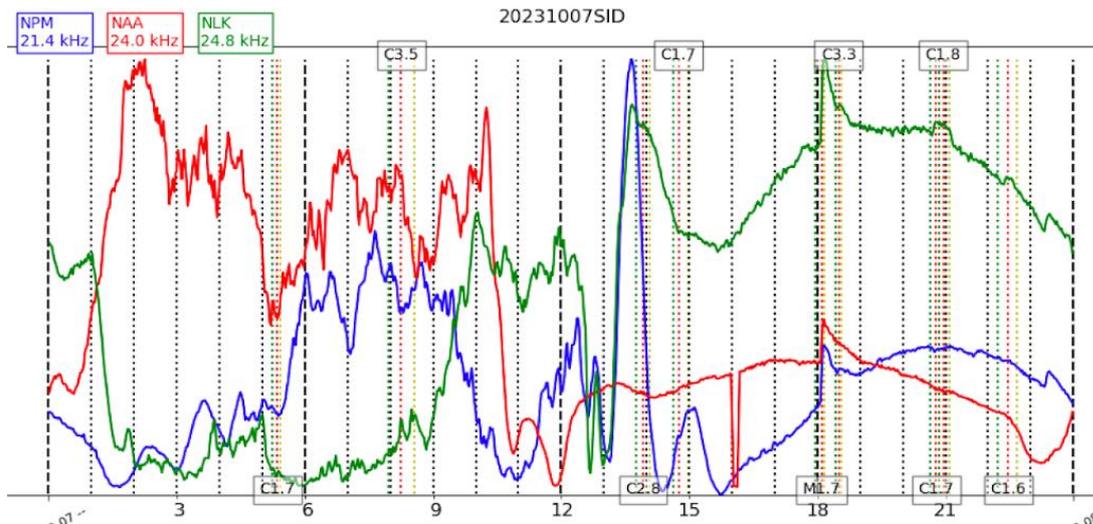
Registrando los niveles de señal de radio de muy baja frecuencia (10 a 30 KHz) es posible apuntar destellos solares desde la superficie terrestre. El siguiente reporte fue enviado por Rodney desde Fort Collins Colorado.

Desde tierra registró las señales de transmisores de muy baja frecuencia; como las que vemos en el siguiente gráfico de registros. En color rojo la señal de NAA, en azul NPM y en verde NLK, es posible registrar destellos solares durante horas del día. En el registro de Rodney vemos después de las 12:00 UT el registro de por lo menos tres eventos, siendo el más destacado el de clase M1 casi sobre las 21:00 T.U.

The most active day recorded here in Fort Collins, Colorado was on the 14th of November with 22 C-class and 1 M Class event:

El día mas activo en los registros en Fort Collins, Colorado fue el 14 de noviembre con 22 destellos de clase C y 1 de clase M.

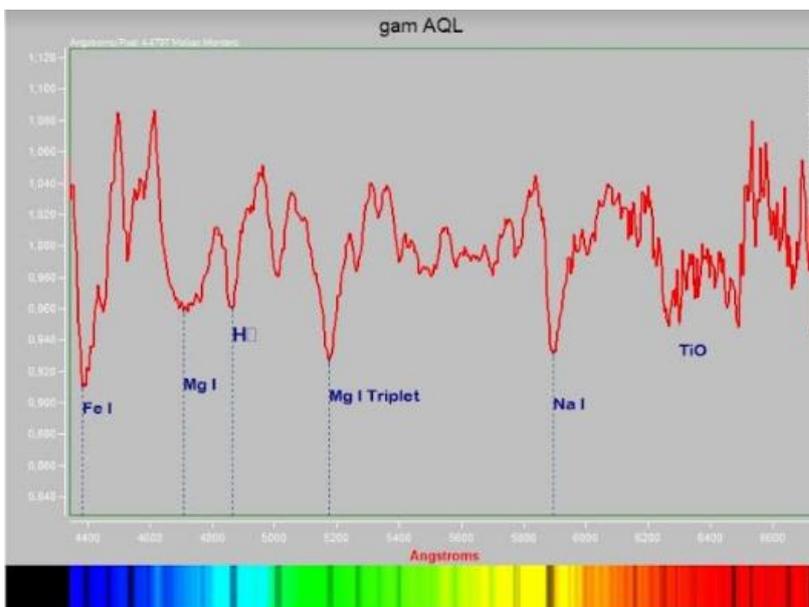
El mayor evento fue el de clase M registrado a las 1800 T.U. Se puede observar el aumento de nivel de señales de las tres estaciones transmisoras de muy baja frecuencia: NPM NAA y NLK (de color azul, rojo y verde).



Observación de Estrellas Variables Variable Stars Observations

Espectro de la estrella Gamma Aguila la cual es una estrella variable. Moisés Montero R. Nos reporta que esta estrella ya terminó la fusión del Hidrógeno en el núcleo y que por ahora ya fusiona el Helio para transformarlo en Carbono.

Este es el espectro de luz de Gamma Aguila



Líneas de Absorción. Elementos presentes: Hierro, Magnesio, Hidrógeno, Sodio, Oxido de Titanio

Fecha: 15-11-2023

Telescopio: Celestron SCT 8"

Cámara: Canon EOS M50

Espectroscopio: SA-100

Cochabamba, Bolivia.

Noticias y Comentarios

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

Principales eventos celestes de diciembre 2023

Lunes 4 – Elongación máxima Este de Mercurio

Martes 5 – Luna en cuarto menguante

Sábado 9 – Conjunción de la Luna y Venus

Martes 12 – Luna nueva

Miércoles 13 – Lluvia de meteoros de las Gemínidas

Domingo 17 – Conjunción de la Luna y Saturno

Jueves 19 – Luna en cuarto creciente

Viernes 22 – Solsticio

Viernes 22 – Conjunción de la Luna y Júpiter

Viernes 22 – Lluvia de meteoros de las Úrsidas.

Domingo 24 – Conjunción de la Luna y las Pléyades

Miércoles 27 – Luna llena

Principales efemérides históricas de diciembre 2023

Sábado 2 – 1971: La sonda Mars 3 efectúa el primer aterrizaje controlado en Marte

Domingo 3 – 1973: La nave Pioneer 10 envía las primeras imágenes cercanas de Júpiter

Jueves 7 – 1905: Nace Gerard Kuiper, astrónomo holandés

Sábado 9 – 2010: Primer viaje espacial privado con la cápsula Dragon de la empresa Space X

Miércoles 13 – 2013: La misión Change 3, primera sonda china en posarse sobre la Luna

Jueves 14 – 1546: Nace Tycho Brahe, astrónomo danés

Jueves 14 – 1962: La nave Mariner 2, primera en cruzar la órbita de Venus

Viernes 15 – 1970: La sonda Venera 7 efectúa el primer aterrizaje controlado en Venus

Domingo 17 – 1903: Primer vuelo de un avión a motor de los hermanos Wright

Lunes 18 – 1672: Giovanni Cassini descubre a Rhea, luna de Saturno

Domingo 24 – 1968: La misión Apolo 8, primera con tripulación en orbitar la Luna

Lunes 25 – 1642: Nace Isaac Newton

Miércoles 27 – 1571: Nace Johannes Kepler

Nuestro amigo Germán Puerta tiene su espacio de difusión en YouTube

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

Él nos invita a visitarlo!!

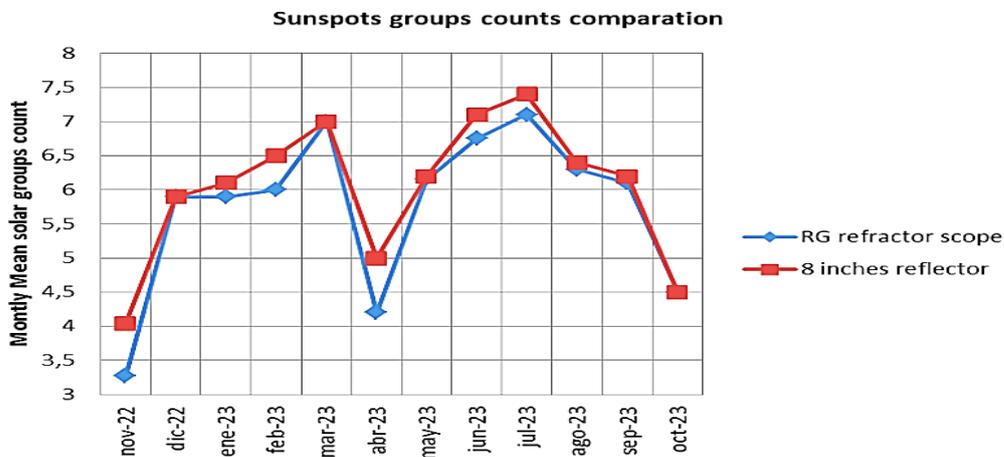
“Extiendo una invitación a revisar mi canal de YouTube en donde encontrarán diversas conferencias de temas de astronomía y el espacio, entrevistas y varias curiosidades.”

Programa de radio desde Colombia

Todos los martes a las 11 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/>

COMPARANDO EL DESEMPEÑO DE DOS TELESCOPIOS DEDICADOS A LA OBSERVACIÓN SOLAR



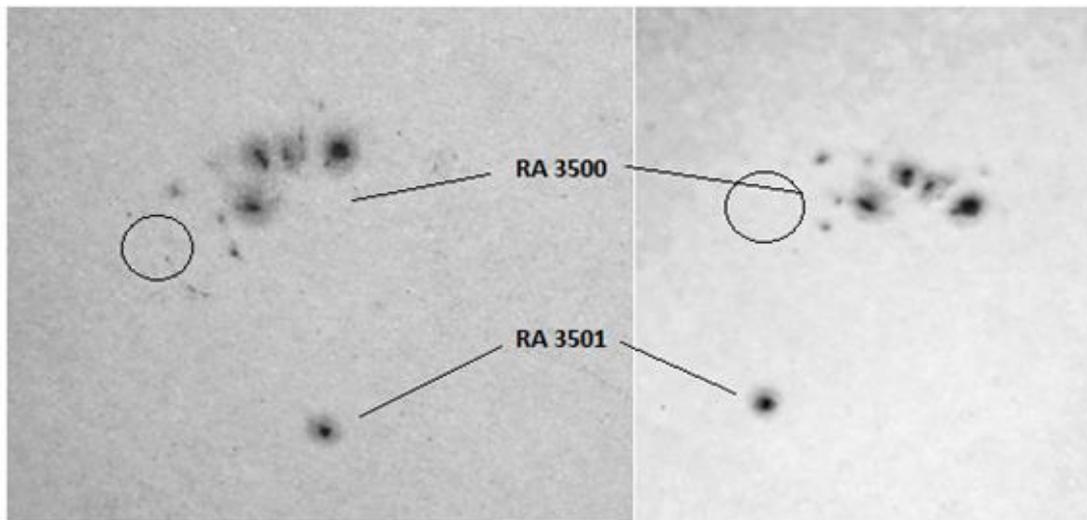
La gráfica muestra las estimaciones de los promedios mensuales de grupos solares desde noviembre de 2022 hasta octubre 2023. Las observaciones fueron realizadas por medio de un pequeño refractor RG en color azul y un telescopio reflector de 20 centímetros, utilizado para las observaciones regulares del Sol.



El telescopio refractor RG (foto) tiene un objetivo de 35 mm y distancia focal de 750 mm. Con este instrumento tengo una imagen de 18.5 centímetros de diámetro (imagen proyectada) que me permite hacer dibujos diarios de las manchas solares. Actualmente con este instrumento realizo un trabajo para la Universidad de Stanford.

Es interesante ver que la diferencia de estimaciones de números de grupos de manchas solares, observadas entre ambos instrumentos, es de solo un 10% a favor del telescopio reflector de 20 centímetros.

Las siguientes imágenes fotografiadas muestran diferencias en ambos telescopios de un mismo grupo de manchas solares en el mismo día.



Telescopio reflector 20 cm f/8

Telescopio refractor 35 mm
750 mm dist, focal

Noviembre 28, 2023 12:27 T.U.

Dos grupos (AR 3500 y AR 35019) fueron los fotografiados en cada telescopio. Aparentemente la resolución de imagen es ligeramente mayor en el telescopio reflector, pero lo registrado también es que las perturbaciones de la imagen por inestabilidad de la atmósfera es más notable en el telescopio reflector que en el pequeño refractor.

OFERTA DESDE COLOMBIA

Tres libros de **Germán Puerta**

\$45,000

\$40,000

\$40,000

astropuerta@gmail.com
 @astropuerta 315 347 38 59

En librerías o solicítelos a domicilio

LA IMAGEN DE NOVIEMBRE

En noviembre tuvimos las primeras lluvias....En la imagen tres pequeñas testigos del ciclo del agua!!..

Cuántas veces fueron parte de una nube, cuántas veces estuvieron en una taza de té, cuántas veces formaron parte de un océano, cuántas veces fueron parte de un caudaloso río!!

Y tú que crees de ti?...pequeña gota.. Una vez en forma de nube, otra en una taza de té, alguna vez como océano y otra en forma de río caudaloso. Pero tu verdadera esencia es de agua.Cuál es tu verdadera esencia?



Y...A*sí cerramos el presente AstroBoletinen del último mes del año 2023*

Cielos Claros!!