



ASTRO BOLETIN

Nro. **587**

Año 38

EDICIÓN MENSUAL

Noviembre 2025

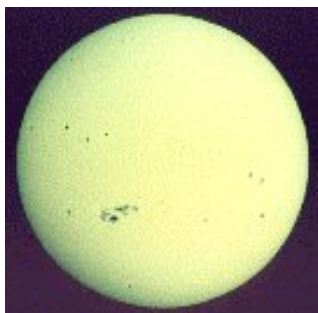
Observatorio Aficionado Cruz del Sur

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 octubre de 2025, 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 elaboran los reportes mensuales.

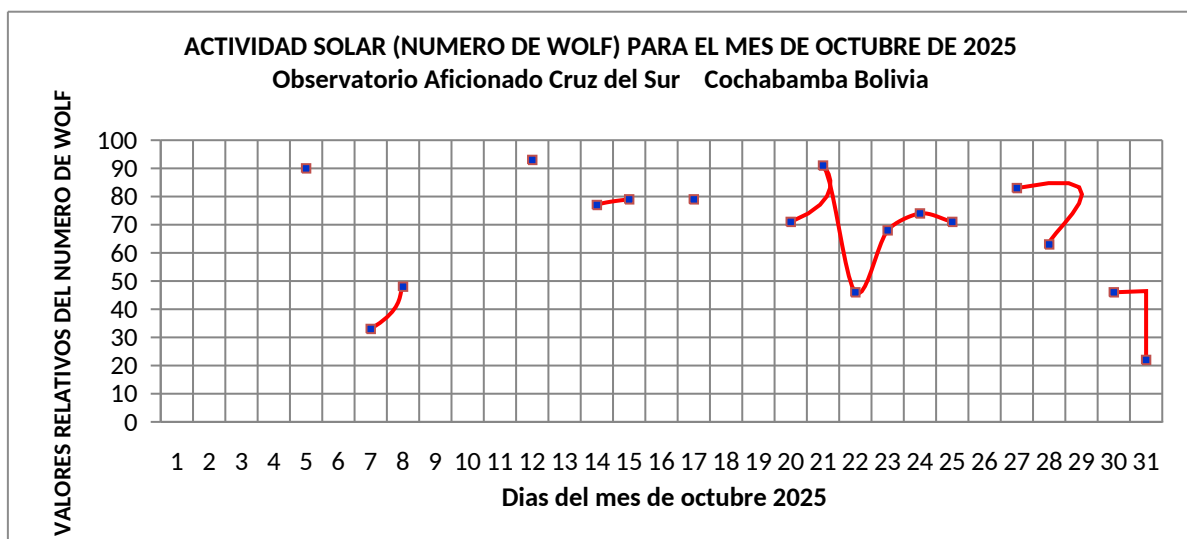
Si desea más información acerca del número de Wolf consulte este link.

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

ACTIVIDAD SOLAR EN EL MES DE OCTUBRE DE 2025

En el mes de octubre realicé 17 observaciones, que nos permiten tener datos de la actividad solar en el disco solar completo; así como de ambos hemisferios solares.

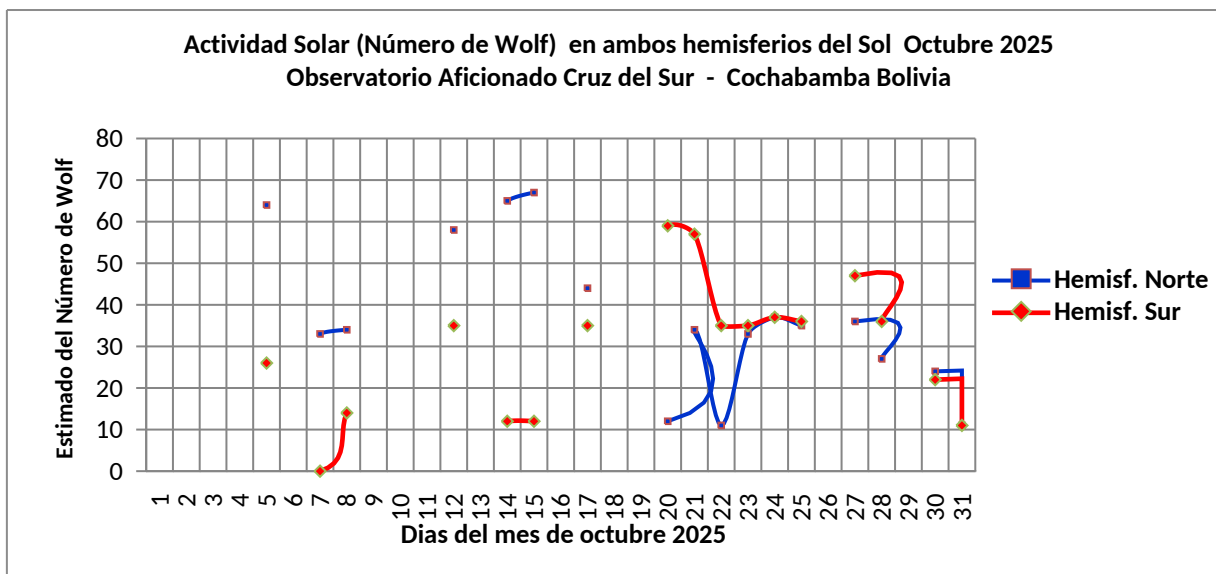
La siguiente gráfica presenta las variaciones del valor relativo del número de Wolf para cada día del mes, mostrando la actividad en el disco solar completo.



Estimamos un promedio del Número de Wolf de octubre, para el disco solar completo y ambos hemisferios:

Promedio mensual: 66.7 disco solar completo. En el mes anterior (septiembre) este promedio del Número de Wolf fue estimado en: 94.6 , aproximadamente un 42% menos de este valor para el mes de octubre.

ACTIVIDAD SOLAR EN AMBOS HEMISFERIOS SOLARES EN OCTUBRE 2025



El valor promedio mensual (octubre) para ambos hemisferios solares:

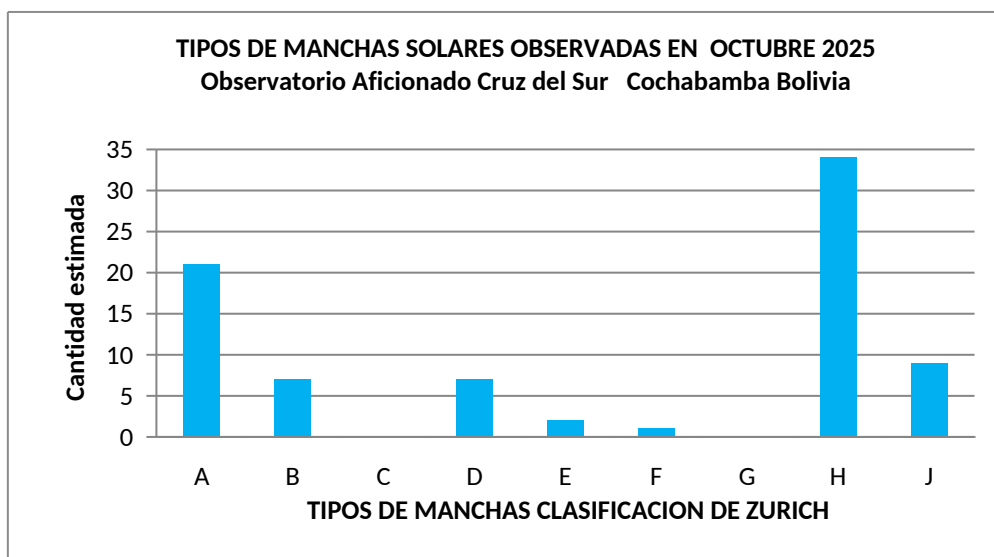
Hemiferio Norte: 36.8

Hemiferio Sur: 29.9

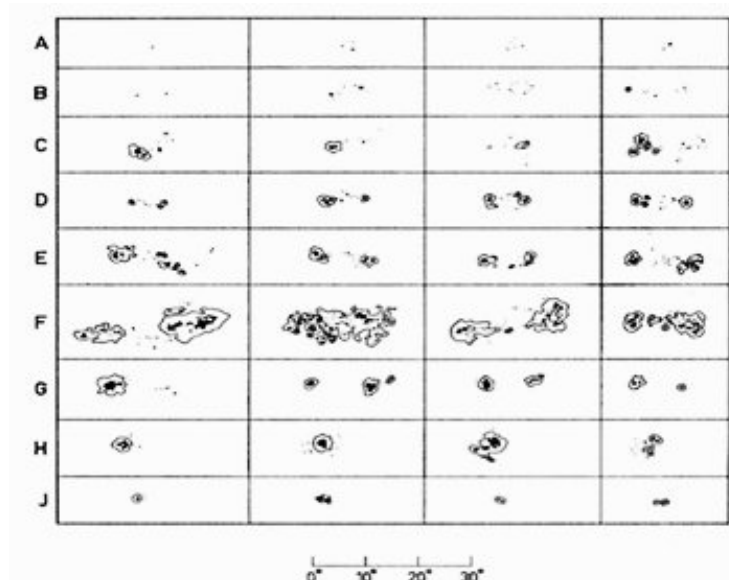
Aparentemente el promedio del Número de Wolf en el hemisferio solar norte fue un 23 % mayor que lo registrado en el hemisferio sur del Sol. Como vemos en la gráfica al finalizar el mes la actividad aparentemente fue casi similar en ambos hemisferios solares.

CANTIDAD DE MANCHAS SOLARES DE CADA TIPO, SEGÚN CLASIFICACIÓN DE ZURICH, OBSERVADAS EN OCTUBRE 2025

En octubre 2025 aproximadamente 81 grupos de manchas solares fueron clasificadas. En el siguiente cuadro vemos su distribución de acuerdo a sus tipos, según la clasificación de Zurich.

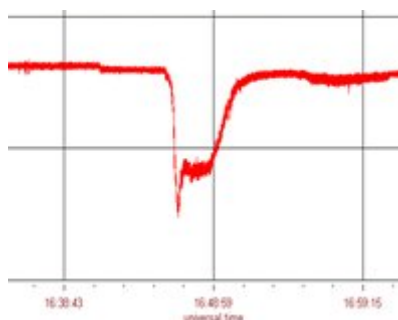


Como vemos, la mayor cantidad de manchas solares fueron de tipo H y A seguidas por las de tipo J. Recordemos que las manchas de tipo A y J son unipolares. Mientras que, las manchas de tipo D son bipolares tal como las de tipo E y F que son muy activas, principalmente por tener muchos campos magnéticos bipolares mezclados o entrelazados.



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

De manera eventual, se originan emisiones solares principalmente por eyecciones de masa coronal o CME. Y a veces, surgen 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**

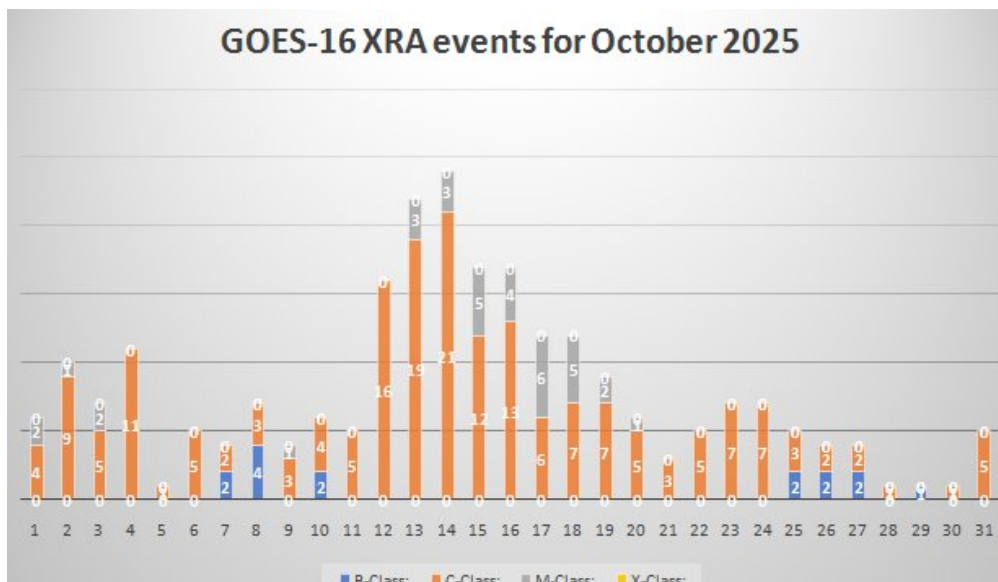
Octubre 2025

Gracias a la ayuda de: Kim Hay y su esposo Kevin de AAVSO, Rodney pudo habilitar el software para tener nuevamente la información de esta sección del Astroboletín.

Rodney comenta:

There were 244 GOES-16 XRA flares: 20 M-Class, 209 C-Class, and 15 B-Class flares. A little more flaring than last month.

En octubre hubo 244 destellos solares registrados por satélites GOES -16 XRA: 20 de clase M. 209 de clase C y 15 de clase B, un poco más que en el mes de septiembre.



En esta gráfica de barras vemos la cantidad de cada tipo de destello solar registrado por los satélites GOES en el mes de octubre .

DESTELLOS SOLARES DETECTADOS EN TIERRA

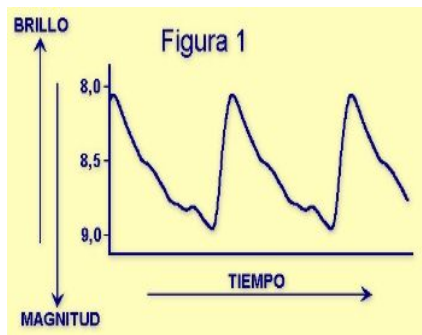
Aquí mostramos el registro obtenido por Lionel Lauder desde Milán Italia. Lionel es un activo observador de eventos solares; usando señales de muy baja frecuencia, que son alteradas en sus niveles por efectos de destellos solares en la ionósfera.



Rodney nos comenta: El día 3 de octubre se registraron dos grandes destellos solares.

There were 2 M-class flares on the 3rd of October; one shows a nice SID with a "shark's tail" during the day, recorded in Milan, Italy, by Lionel Laudet (A118)

Hubo 2 destellos solares el 3 de octubre de clase C 6 pasadas ls 12:00 T.U. y un destello M 1.2 pasadas las 14:00 T.U. se nota la característica señal de "aleta de tiburón" al subir abruptamente la señal de radio de muy baja frecuencia, para luego bajar de intensidad..



Observación de Estrellas Variables

Variable Stars Observations

No tenemos reportes de observación fotométrica de variables pero si un reporte de astrometría de un asteroide. Este trabajo lo hizo Moisés Montero y nos explica su importancia.

Este es un reporte de astrometría del asteroide (444) Gyptis. La particularidad de este reporte es que se trata del primero que realizo utilizando el formato ADES. El "formato ADES" (Astrometric Data Exchange Standard) es un estándar para intercambiar y almacenar datos de astrometría, desarrollado por la IAU (Unión Astronómica Internacional) en 2015. El "MPC" acepta y usa internamente este formato para facilitar el intercambio de información entre

observatorios. El formato anterior "obs80" pronto dejará de recibir soporte.



En esta imagen vemos señalado al asteroide 444 Gyptis

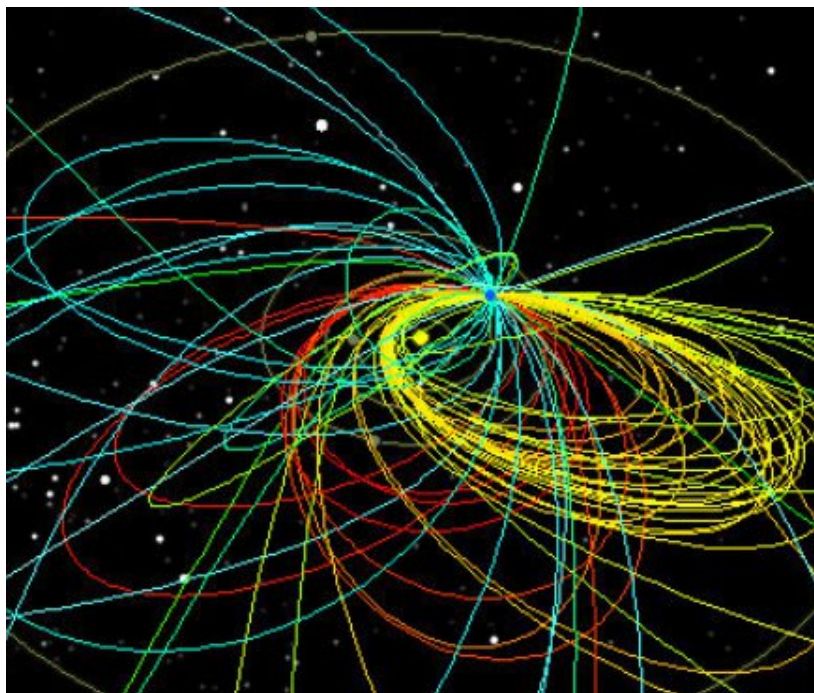
MPC REPORT (ADES):

PermlD	mode	stn	obsTime	ra	dec	astCat
0000444	CMO	X16	2025-11-03T01:37:10Z	353.753709	-1.584369	Gaia3E
0000444	CMO	X16	2025-11-03T02:12:38Z	353.754381	-1.586314	Gaia3E

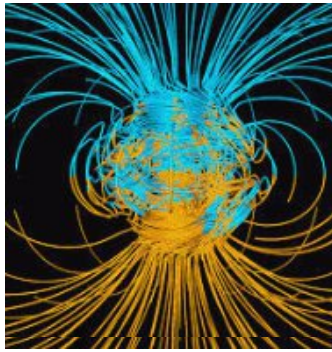
MOISÉS MONTERO REYES ORTIZ - ASTRONOMÍA SIGMA OCTANTE
MINOR PLANET CENTER - OBSERVATORY CODE: X16

Éste es el reporte en formato ADES que muestra las coordenadas de posición del asteroide Gypsis . La astrometría es una herramienta usada para estimar las coordenadas de un objeto celeste, en este caso el asteroide Gypsis. Estos datos son muy importantes para calcular o recalcular las órbitas de estos cuerpos menores del Sistema Solar y así saber si en algún momento algún asteroide o cometa podrían impactar en el planeta.

Los asteroides impactan unos con otros, creando rocas de tamaño menos que al ingresar a la atmósfera terrestre pueden generar efectos visuales como los meteoros pero mucho más brillantes.



La imagen muestra las órbitas de restos de asteroides que pueden ingresar o impactar al planeta en forma de bólidos, los de color rojo los más lentos y los azules los más veloces, que pueden crear hermosos espectáculos de estrellas fugaces muy brillantes que dejan muchas veces estelas de gases en la atmósfera.



EVENTOS GEOMAGNÉTICOS ***Registros Geomagnéticos en Cochabamba*** ***Bolivia***

Octubre Magnético



En este nuevo sector del AstroBoletín se evalúan los registros de "agitación o inestabilidad" del campo magnético terrestre local en Cochabamba, Bolivia- zona de Sacaba.

Como parte de la nueva experiencia en este tema decidí realizar lecturas de registros cada tres horas y estimar el promedio diario (como lo hacen los observatorios profesionales)...

El procedimiento es medir la amplitud de señal del registro en milímetros y designarle su valor, a los intervalos de 3 horas para cada día. Finalmente, luego de obtener el promedio diario lo graficamos. Al concluir cada mes se obtiene el promedio mensual.

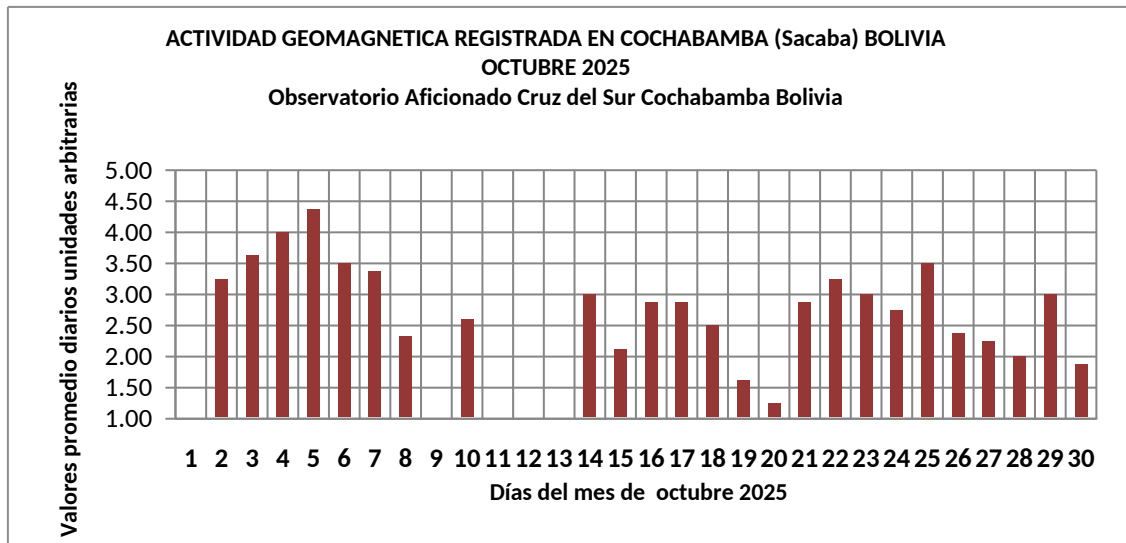
Escala de Intensidades de Actividad

Hasta el presente, observando los registros, los valores y valoraciones de diferentes registros de actividad geomagnética... vi que podríamos hacer una escala de estimación de actividad geomagnética local, observando en milímetros la amplitud de señal de lo registrado. Y éste fue el resultado preliminar...

AMPLITUD DE REGISTRO:	1 a 2 MILÍMETROS	Actividad nula
	2 a 3 "	Actividad baja
	3 a 4 "	Actividad Moderada
	4 a 5 "	Actividad Fuerte
	Mayor a 5 "	Extrema

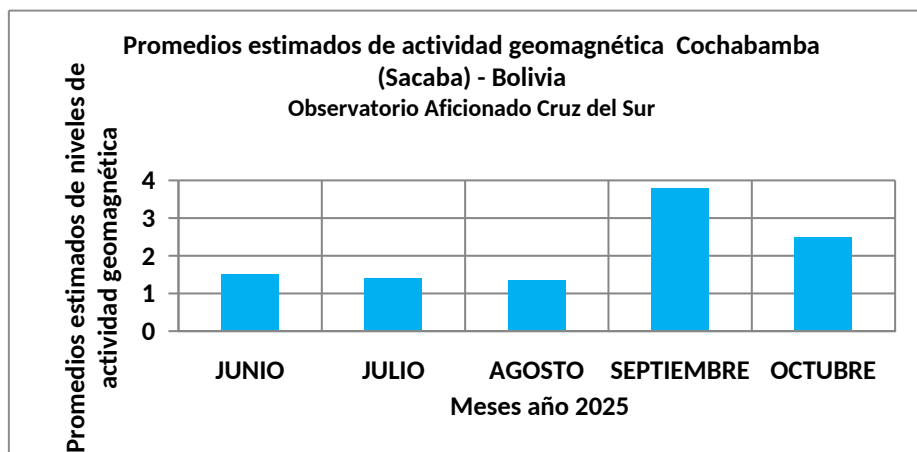
REGISTRO DE ACTIVIDAD GEOMAGNÉTICA

EN EL MES DE OCTUBRE 2025



Los días 9, 11,12,13 el sistema estuvo en reparación.

El promedio para octubre 2025 se estimó en 2.49, Por lo que podemos considerar que octubre presentó localmente actividad baja en promedio.



Aparentemente septiembre fue el más activo con actividad moderada.

Noticias y Comentarios

Principales eventos celestes de noviembre 2025

- Miércoles 5 – Luna llena
- Miércoles 12 – Luna en cuarto menguante

- **Miércoles 12 – Conjunción de Mercurio y Marte**
- **Lunes 17 – Lluvia de meteoros de la Leónidas**
- **Jueves 20 – Luna nueva**
- **Viernes 21 – Oposición de Urano**
- **Viernes 28 – Luna en cuarto creciente**

Principales efemérides históricas de noviembre 2025

- **Sábado 1 – 2000: Primeros habitantes de la Estación Espacial Internacional, los cosmonautas rusos Yuri Gidzenko y Serguéi Krikaliyov, y el astronauta estadounidense William Shepherd**
- **Lunes 3 - 1957: El Sputnik 2 transporta la perrita Laika, primer ser vivo en el espacio**
- **Sábado 8 – 1656: Nace Edmund Halley, astrónomo inglés, calculó la órbita del cometa que lleva su nombre**
- **Domingo 9 – 1934: Nace Carl Sagan, astrónomo estadounidense**
- **Miércoles 12 – 1980: La nave Voyager 1 cruza la órbita de Saturno**
- **Miércoles 12 – 2014: La sonda Philae desciende en el cometa Churyumov–Gerasimenko, primer artefacto en el núcleo de un cometa**
- **Domingo 16 – 1974: Envío de un mensaje desde el radiotelescopio de Arecibo hacia el cúmulo M13 en Hercules a 23,000 años luz de distancia**
- **Lunes 17 - 1970: Descenso en la Luna de la sonda Lunik 17 con el primer vehículo automático en otro mundo, el Lunokhod**
- **Jueves 20 – 1998: Puesta en órbita del primer módulo de la Estación Espacial Internacional**
- **Viernes 21 – 1783: Pilatre de Rozier efectúa el primer vuelo libre en globo**
- **Sábado 22 – 1682: Edmund Halley observa el cometa que llevaría su nombre**
- **Domingo 23 – 1885: Primera fotografía de una estrella fugaz**
- **Jueves 27 – 1971: La sonda soviética Mars 2, primera en impactar Marte**

El amigo Germán Puerta dice...

La astronomía y las ciencias del espacio son ideales para motivar a la niñez y la juventud en la cultura, la ciencia y la tecnología. En la siguiente dirección la presentación de mis conferencias, muy interesantes, con imágenes y videos, para escolares, familias o grupos empresariales. Puede solicitarlas presenciales.

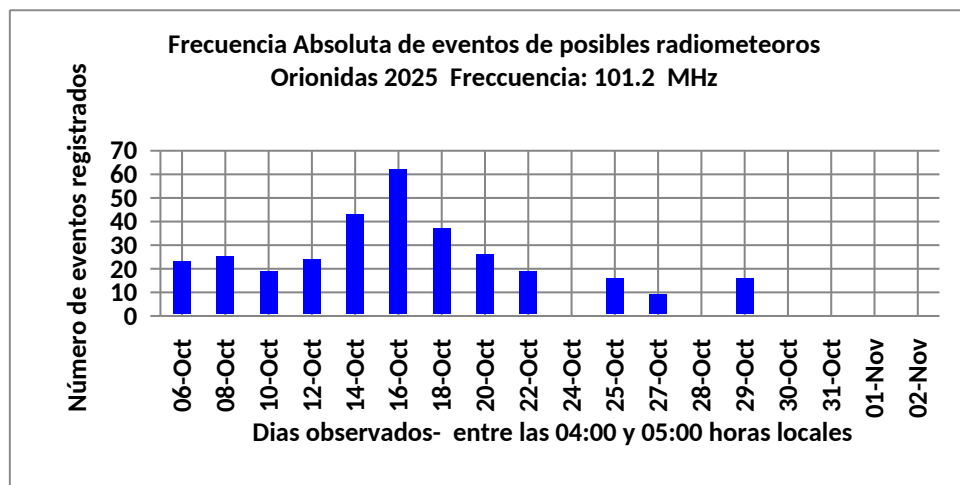
Ver: <https://www.astropuerta.com.co/index.php/conferencias>.

Puedes visitar su sitio Web: <https://www.astropuerta.com.co/>

Radioastronomía - Observación de posibles radiometeoros de la radiante Oriónidas 2025

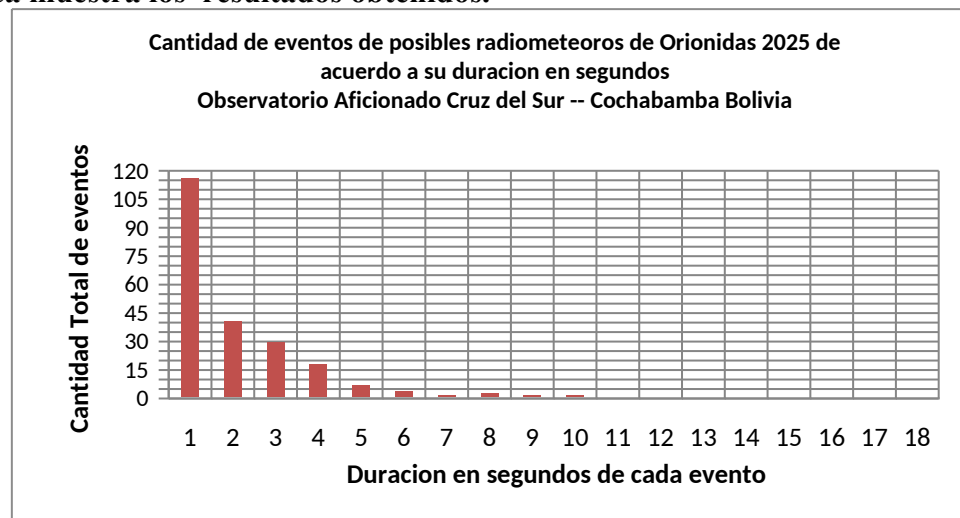
Una vez encontrada una frecuencia radial en la banda VHF , (101.2 MHz) que aparenta ser adecuada para el conteo radial de meteoros, se pasó a montar una antena yagi de tres elementos y se procedió a la escucha de sonidos característicos de los ecos de radio reflejados por los trazos ionizados de los meteoros al momento de su ingreso en la atmósfera terrestre. Ver Reporte 299 (un corto video) en nuestra página web: www.astronomiakronos.org

La siguiente gráfica muestra la cantidad de eventos registrados en las madrugadas de los días indicados, entre las 04:00 am y las 05:00 am horas locales.

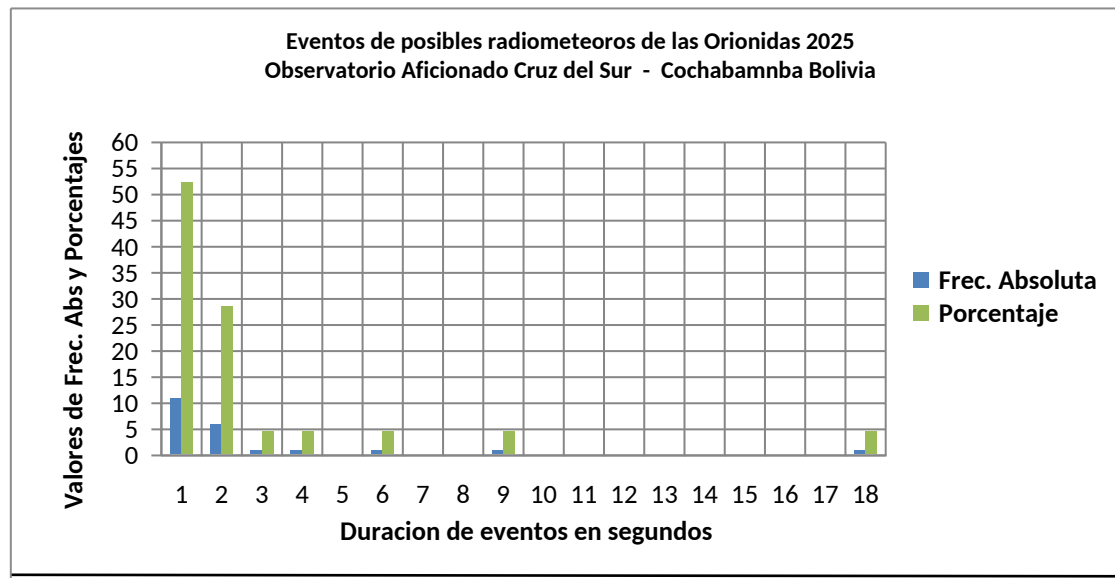


Como se ve existe un pico de eventos el 16 de octubre, de acuerdo a pronósticos el pico de eventos sería el 21 de octubre... Sería interesante conocer datos de otros observadores.

Fue interesante también observar la duración estimada de tiempo en segundos de cada evento, la mayoría de 1 segundo y el más largo de 18 segundos. La siguiente gráfica muestra los resultados obtenidos.



Aplicando un poco de estadística básica tenemos el último gráfico de barras.



De esta experiencia podemos decir que :

Sería muy interesante montar una red de observadores de radiometeoros a nivel nacional y aprender más de esta interesante actividad. Sin duda las personas más idóneas para esta tarea o actividad serían las que gustan del hobby de la radioafición, electrónica y astronomía...Quizá ingredientes de una receta imposible??...Pero dejemos que el tiempo decida y vayan apareciendo los ""voluntarios""...



Esta es la antena Yagi d tres elementos que uso tanto para monitoreo de meteoros como para otras actividades.

Una de las atracciones de esta rama de la radioastronomía es que no se ve afectada por los nublados y puede ser realizada de día y de noche, desde el interior de la casa...

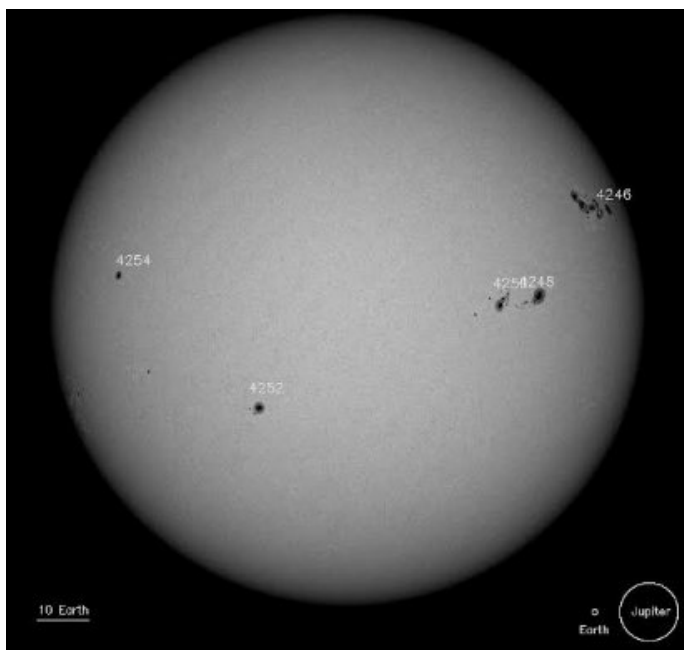
En el presente reporte notarán que no afirmo que lo registrado sean auténticos ecos de meteoros. En efecto, las características son similares a los que encontré en Internet y si se observa la primera gráfica de la frecuencia absoluta de los eventos registrados, muestra claramente un pico que está cercano al pico esperado de meteoros de la radiante Oriónidas...Por lo expuesto, se debe seguir estudiando y quizá buscando otras frecuencias en la banda VHF (30 a 300 MHz).

OCTUBRE EN IMÁGENES

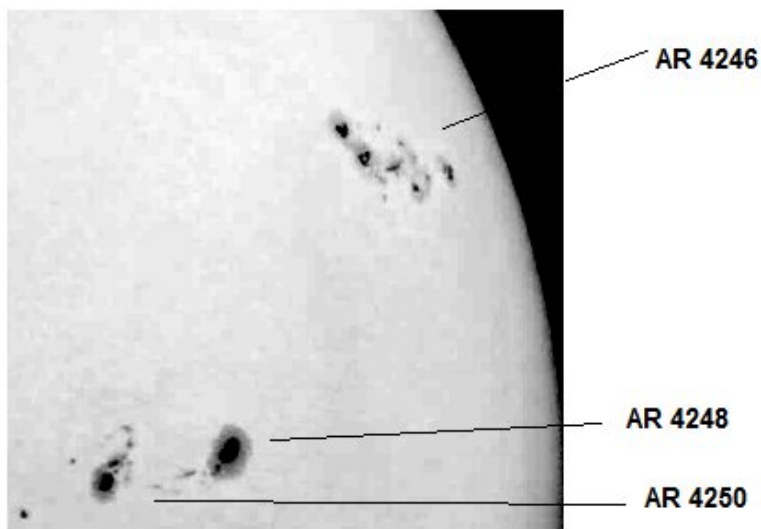
Aun cuando las nubes a veces no permiten hacer buenas observaciones del Sol, es posible hallar "huecos" entre las nubes para hacer una fotografía de las manchas solares.

Nuestro buen amigo Sergio Calizaya lo hizo!!...Usó su telescopio de 8 pulgadas f/6, un filtro solar de 5 pulgadas F/9.2 y un ocular de 25 mm y su celular y...logró estas imágenes del Sol el 16 de octubre.

El disco solar completa con dos de las manchas solares más desarrolladas del mes de octubre. (ver foto inferior).



Es interesante ver el efecto de oscurecimiento del borde solar, causado por la mayor densidad de capas que tienen que atravesar los fotones; antes de salir del disco solar y llegar a nuestra vista.

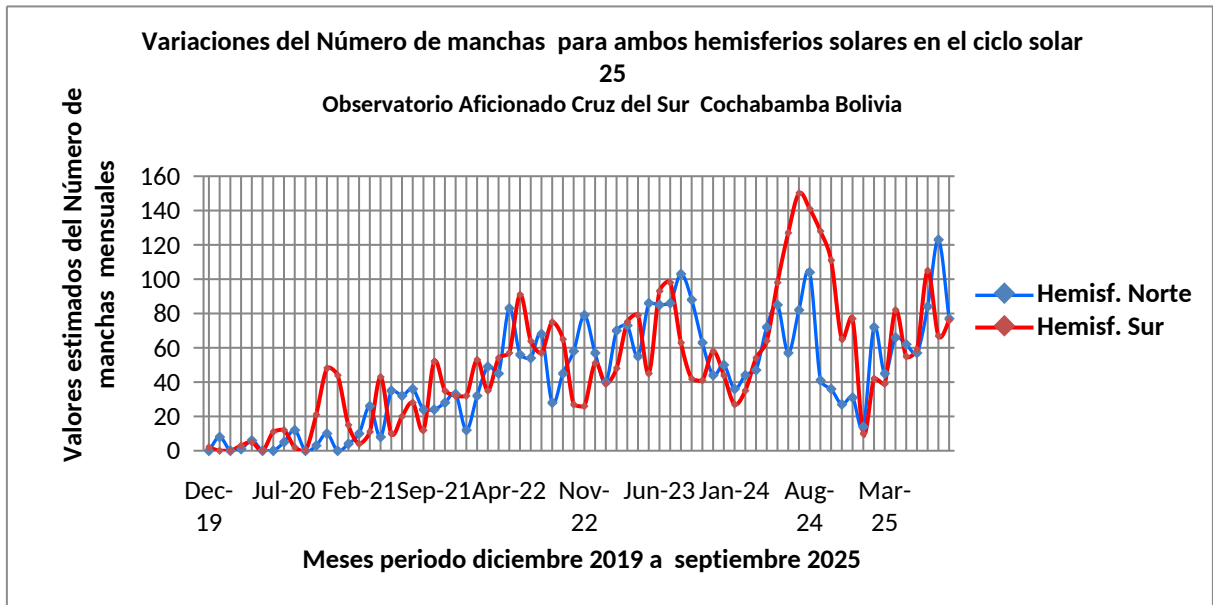


Aquí vemos los tres grupos de manchas más desarrollados en el mes de octubre.

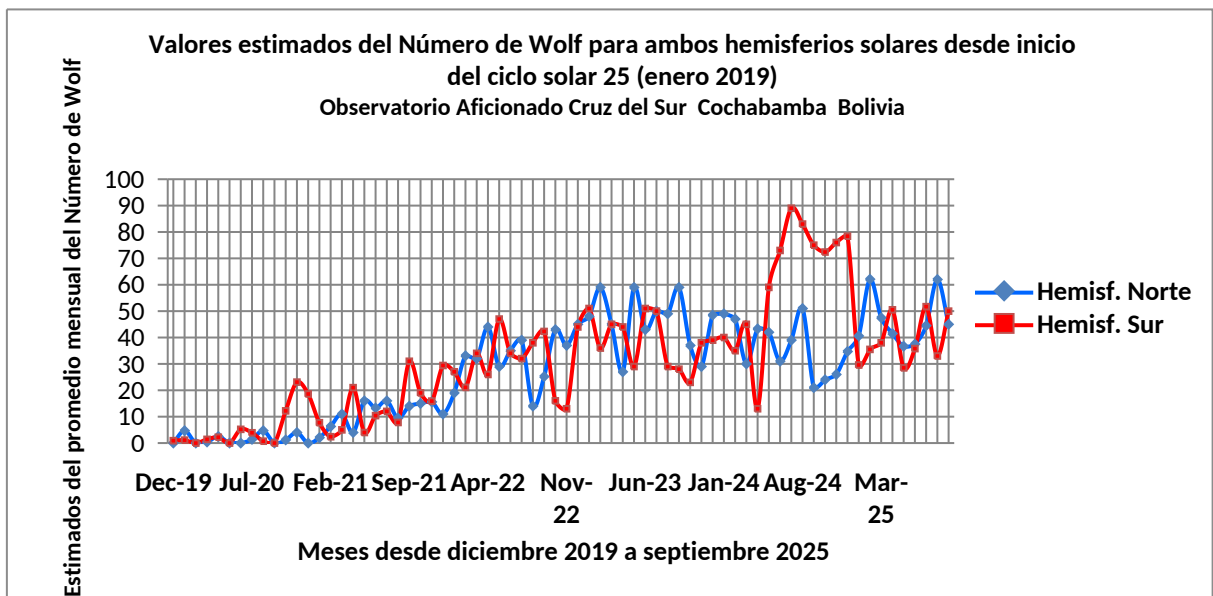
Imágenes logradas por: Sergio Calizaya desde Cochabamba

LA EVOLUCIÓN DEL CICLO SOLAR 25

La siguiente gráfica muestra las variaciones de formación del número de manchas solares en ambos hemisferios desde el inicio del ciclo solar 25 en diciembre de 2019 hasta septiembre de 2025; para ambos hemisferios solares.



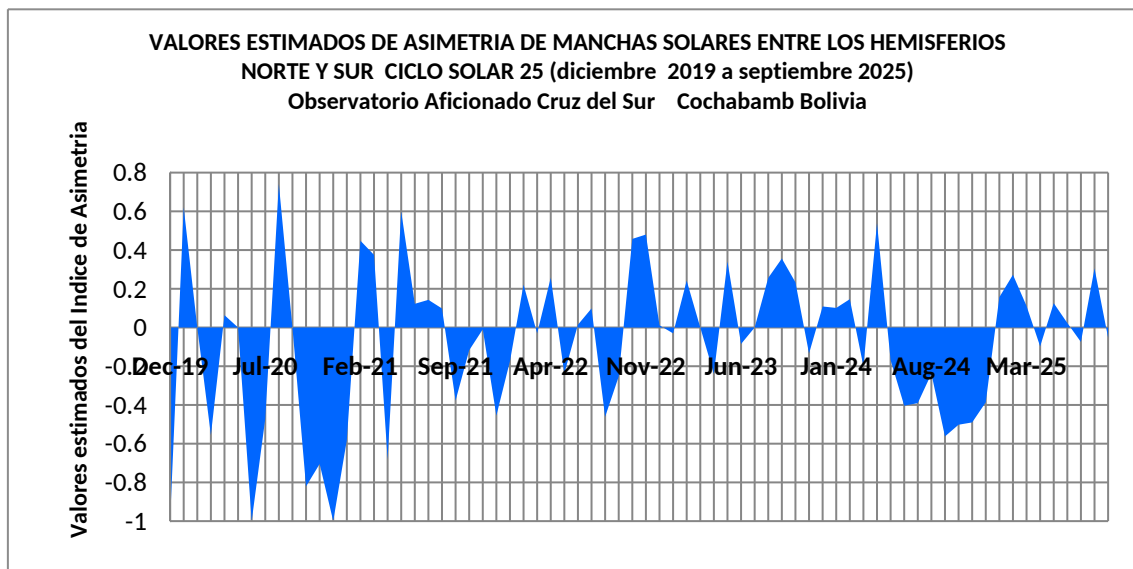
Se destaca la alta formación de manchas solares en el hemisferio sur entre mayo de 2024 y posiblemente febrero de 2025. Esto se ve más claramente en la gráfica correspondiente a los valores del Número de Wolf para el mismo periodo de tiempo, diciembre 2019 a septiembre 2025.



Una forma interesante de observar las oscilaciones de actividad en ambos hemisferios solares, es realizando una gráfica del Índice de Asimetría, usando los datos de manchas solares observadas en ambos hemisferios solares.

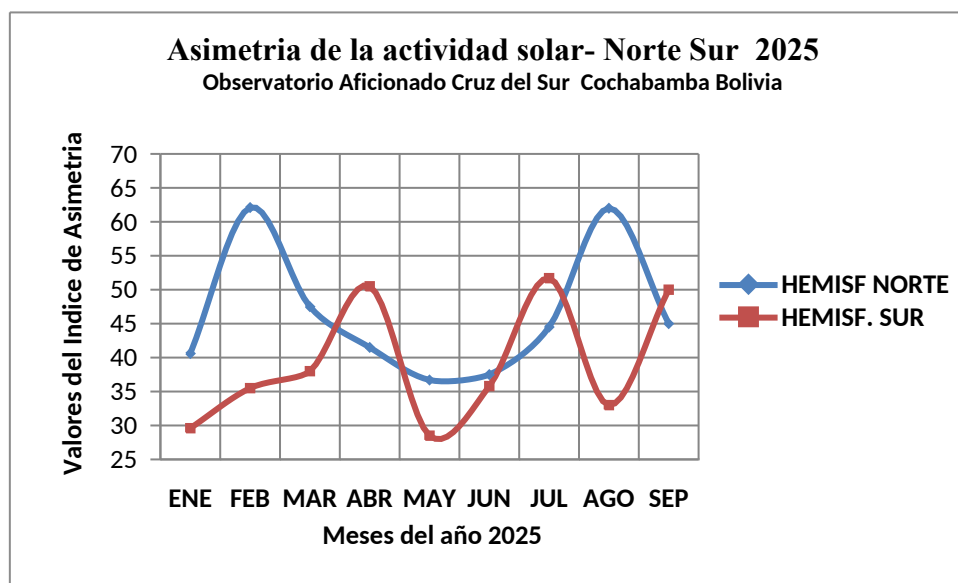
En esta grafica vemos la distribución de actividad solar en cuanto a formación de manchas solares en ambos hemisferios solares. La gráfica de valores positivos sobre el valor 0 del eje horizontal corresponden al hemisferio norte y los valores negativos a los del hemisferio sur solar.

De acuerdo a los datos del indice de asimetría, estimado que un 62% de la actividad en formación de manchas solares, se dio en el hemisferio sur y un 38% en el hemisferio norte desde el inicio del ciclo solar 25.



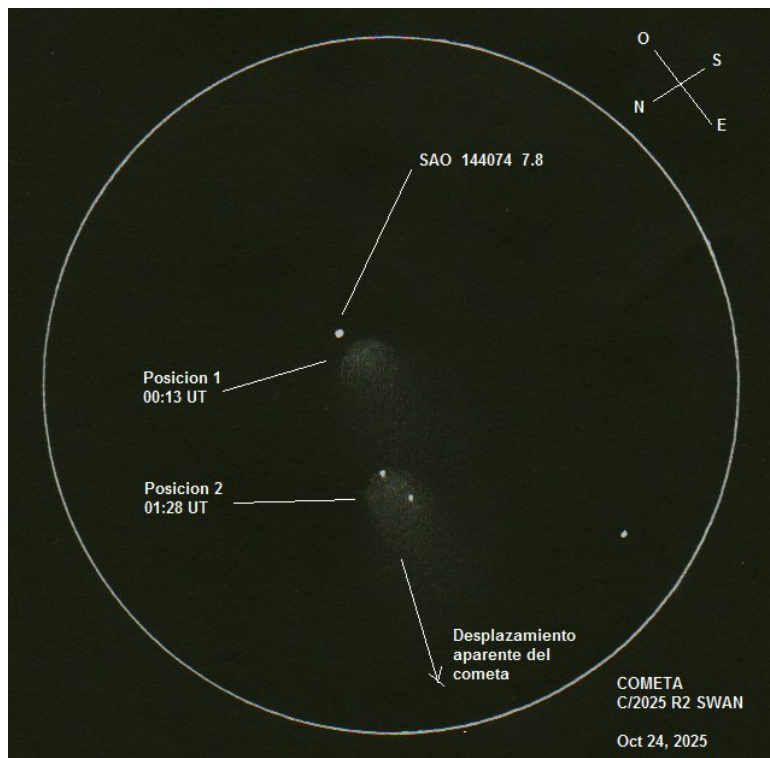
Aparentemente en el año 2025 el hemisferio norte presenta mayor actividad que el hemisferio sur solar.

En el presente año 2025 la distribución de actividad solar en ambos hemisferios solares se representa en la gráfica.



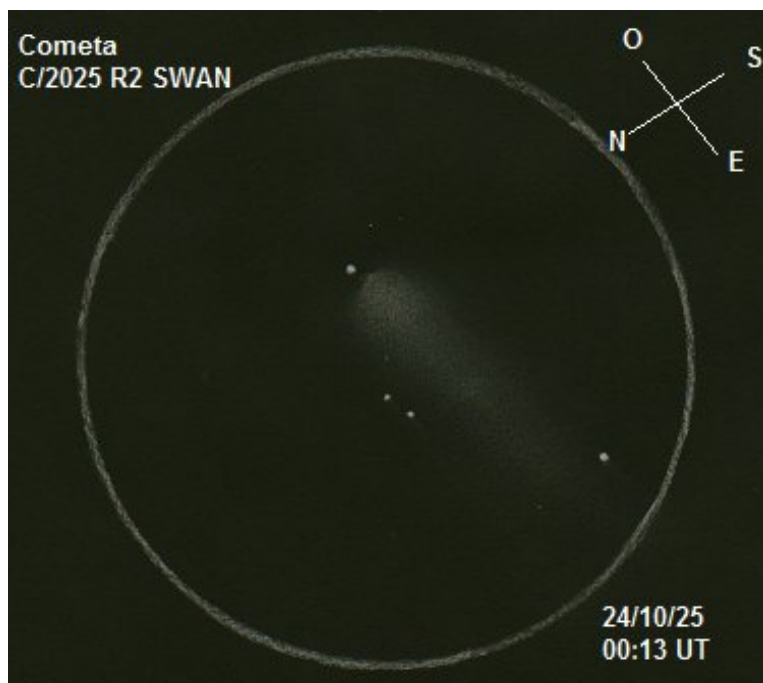
OBSERVACIÓN VISUAL DEL COMETA C/2025 R2 SWAN

Durante las primeras horas de la noche del 24 de octubre pude observar, el cometa C/2025 R2 Swan.



Lo observé en dos tiempos, a las 00:13 T.U. se situaba cerca de la estrella SAO 144074 en la constelación de Capricornio.

A las 01:28 T.U. el cometa se desplazó unos 15 minutos de arco casi sobre dos estrellas de aproximadamente magnitud 8. En dirección Este NorEste..



Usando un filtro (SkyGlow) que atenúa notablemente la longitud de onda de la luz de sodio de la ciudad, pude ver con un poco de más detalle la extensión de la coma del cometa en un ángulo AP casi de 90 grados.

La observación la hice usando un telescopio reflector de 25 cm f/4.5 y un ocular de 25 mm.

Espero seguir observando a este cometa, con el objeto de saber cuál es el límite visual o magnitud límite de observación visual de cometas, desde donde observo con este telescopio.



Cometa C/2025 R2 SWAN
 03-11-2025 23:58UT
 Equipo: SCT 8" + cámara Canon Eos M50
 33 fotos x15 segs
 ISO 800
 M.Montero
 Fundación Astronomía Sigma Octante
 Cochabamba-Bolivia

Aquí vemos una hermosa fotografía del cometa C/2025 R2 SWAN mostrando su color verde. A la derecha los datos referentes a la fotografía.

Y ..LA PRESENCIA DE COMETAS.... NO PARA!!..

Un nuevo cometa puede ser observado desde el hemisferio sur. Se trata del cometa: C/2025 k1ATLAS. Que actualment se encuentra en la constelación de Leo por la madrugada antes del amanecer.. Noticia extractada de: www.spaceweather.com

«Se suponía que este cometa no sobreviviría a su perihelio del 8 de octubre (0,33 UA)», afirma Bartlett. «Pero sobrevivió y ahora presenta un color rojo/marrón/dorado poco común en los cometas». ¿Qué sucede? La composición química de este cometa de la nube de Oort es extraña. Carece de los compuestos de carbono que normalmente se encuentran en los cometas, según la espectroscopia realizada por David Schleicher del Observatorio Lowell. «Todas las especies que contienen carbono, incluido el CN, presentan niveles inusualmente bajos».



Bajo la luz solar, los gases cometarios se tornan verdes debido al carbono diatómico (C2) y azules debido al monóxido de carbono ionizado (CO+). Al restar estos colores, aparentemente queda un tono dorado. Desconocemos el motivo exacto, o si podría estar relacionado con su reciente acercamiento al Sol.

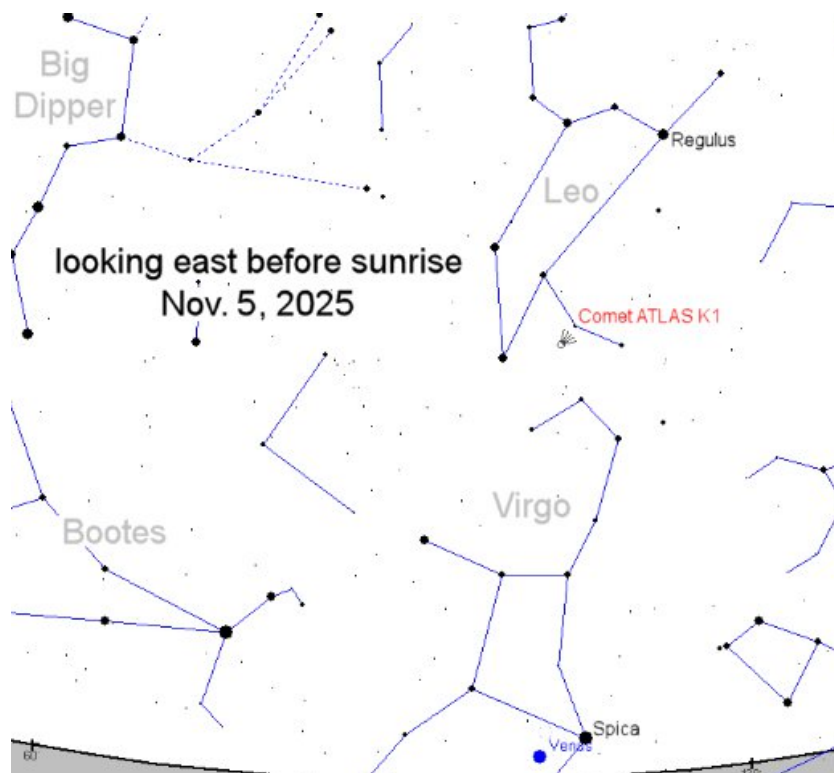
«El cometa es bastante impresionante con su magnitud 9», afirma Bartlett. Esto lo convierte en un objetivo relativamente fácil para telescopios de aficionados.

DÓNDE DIRIGIR LOS TELESCOPIOS...BINOCULARES...

Lo primero es ser conscientes de que debemos madrugar y...Esperar que no esté nublado!!

Aquí vemos dos cartas celestes de referencia para hallar al cometa K1 Atlas--

Es recomendable preparar o ver desde dónde podemos hacer observación sin tener obstrucción de la zona a observar (horizonte oriental, Este) y verificar no tener luces que perjudiquen la observación que debe empezar a las 04:00 AM hora local. La zona del cometa estará a unos 20 grados sobre el horizonte Este.

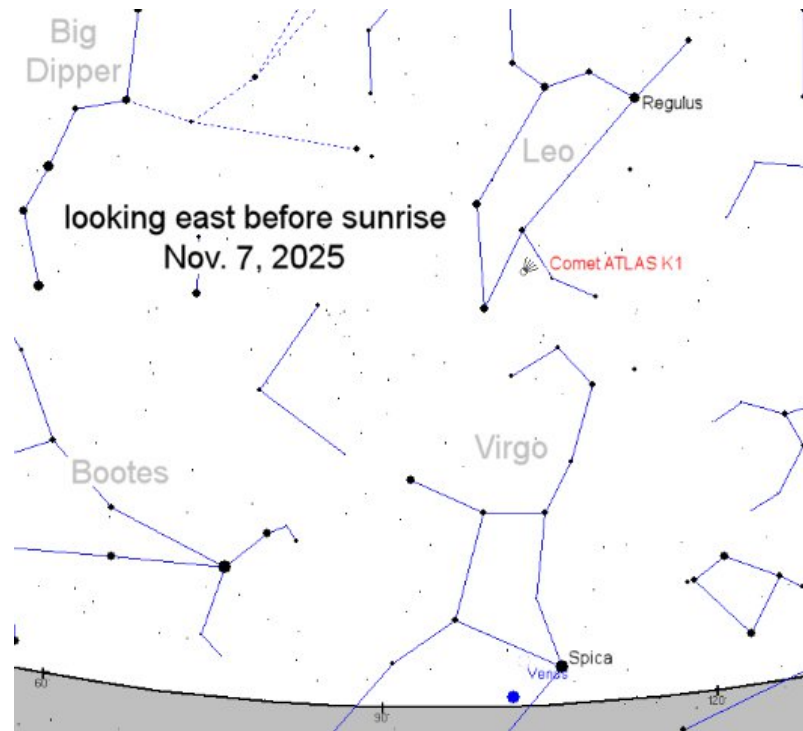


NOVIEMBRE 5

**Como referencia
tenemos la estrella
Regulus de Leo**

NOVIEMBRE 7

El cometa no se habrá desplazado mucho desde el 5 de noviembre.



Para los que gustan de coordenadas aquí van los datos:

FECHAS	A.R.	DECL.							
2025-11-05 00:00 UT	11 32 14.1	+09 45 04	0.727	0.802	53.0	80.7	298	10.7	
2025-11-06 00:00 UT	11 30 35.7	+11 09 36	0.703	0.823	55.0	80.6	299	10.7	
2025-11-07 00:00 UT	11 28 52.7	+12 39 38	0.679	0.843	57.1	80.5	299	10.7	
2025-11-08 00:00 UT	11 27 03.8	+14 15 46	0.655	0.864	59.2	80.1	299	10.8	
2025-11-09 00:00 UT	11 25 07.8	+15 58 38	0.632	0.884	61.4	79.7	300	10.8	
2025-11-10 00:00 UT	11 23 02.9	+17 48 55	0.609	0.905	63.8	79.1	300	10.8	
2025-11-11 00:00 UT	11 20 47.4	+19 47 22	0.587	0.925	66.2	78.3	300	10.8	
2025-11-12 00:00 UT	11 18 18.9	+21 54 44	0.565	0.945	68.7	77.4	300	10.8	

Y si no lo sabían, al igual que yo!!... El cometa Lemmon, que estaba siendo solo visible en el hemisferio norte, ahora se lo puede ver al atardecer sobre el horizonte del poniente..en el hemisferio sur.



Los datos de la fotografía del cometa C/2025 A6 Lemmon son los siguientes:

Autor: Moisés Montero R. Astronomía Sigma Octante Cochabamba Bolivia
Fecha: 31 de octubre 2025- Ahorás : 19:29 hora local (23:29 T.U.)
Camara Canon EOS M50 lente f 100 mm , f/4.5 ISO 800



Y...

Con esta imagen misteriosa ..

cerramos

el presente AstroBoletín

Esta obra de arte la hizo un ser de ocho patas y ocho ojos!!..

"Nosotros somos los actores en el escenario de la naturaleza .. completamente ignorantes del papel que debemos hacer en la obra... Creo que recién lo sabremos!! cuando termine!!

Cielos Claros !!!!!!!