



ASTRO BOLETIN

No. 566

Febrero 2024

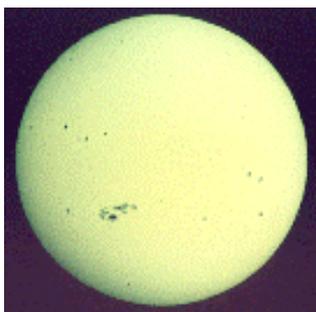
Observatorio Aficionado Cruz del Sur

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 enero de 2024 relacionadas a la actividad solar y mucho más. Como siempre la invitación para visitar nuestro sitio WEB:
www.astronomiakronos.org

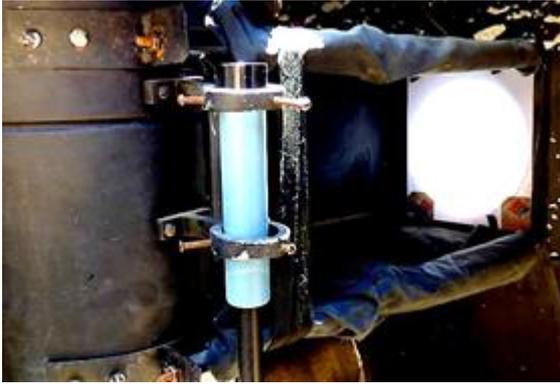


Observación Solar *Solar Observations*

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.



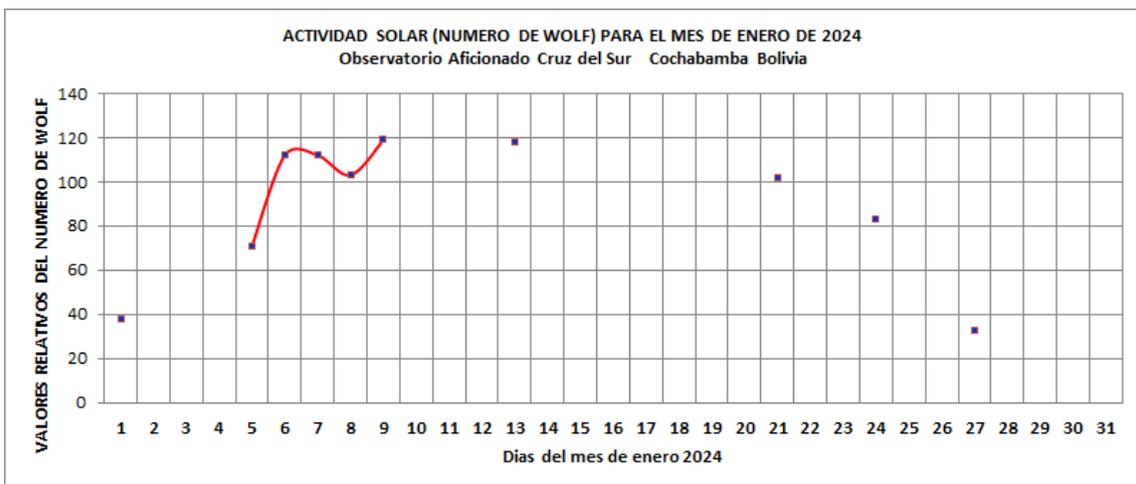
Esta imagen solar proyectada sobre un papel, sirve para hacer el dibujo diario de los grupos de manchas solares. Luego se cuenta el número de grupos y manchas solares, estimando luego el número de Wolf. Finalmente, se elabora los reportes mensuales.

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 ENERO DE 2024

En el mes de enero de 2024 realicé 10 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 vemos, muy pocas observaciones se realizaron en enero 2024 por los permanentes nublados y la mala calidad de imagen en días despejados. Así que poco podemos decir del comportamiento solar en cuanto a desarrollo de manchas solares en el mes de enero del 2024.

Promedios para el mes de enero de 2024

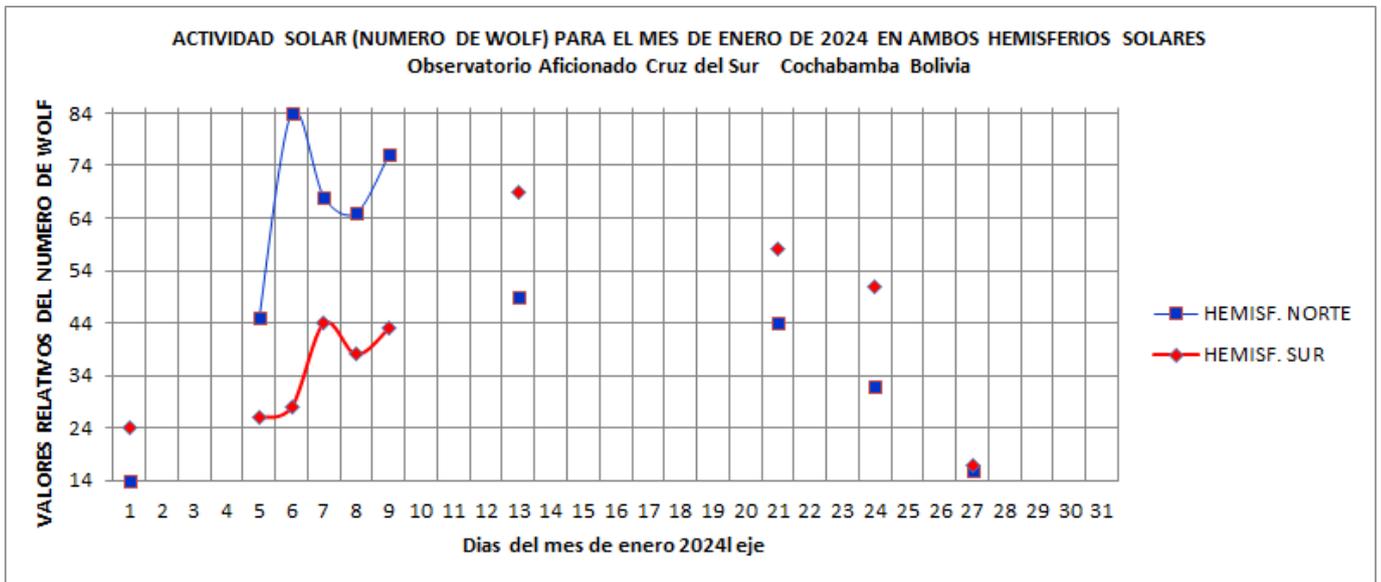
Promedio mensual : 89.1 disco solar completo.

Hemisferio norte: 49.3

Hemisferio sur: 39.8

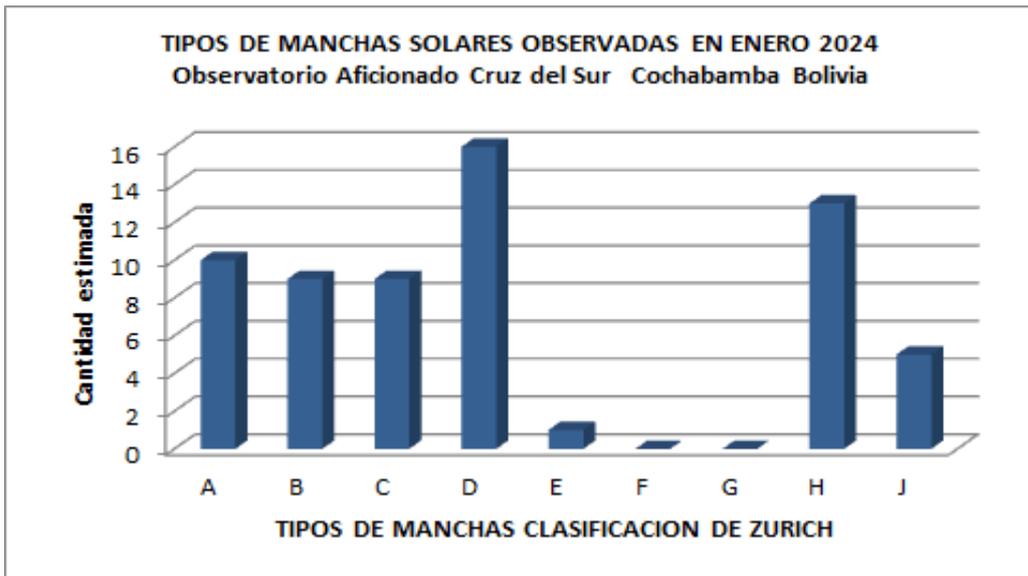
Pese a las pocas observaciones realizadas y los datos obtenidos, podemos ver que nuevamente el hemisferio norte solar fue el protagonista en enero de 2024 con aproximadamente un 24 % sobre la actividad del hemisferio sur.

ACTIVIDAD SOLAR EN AMBOS HEMISFERIOS SOLARES EN ENERO DE 2024

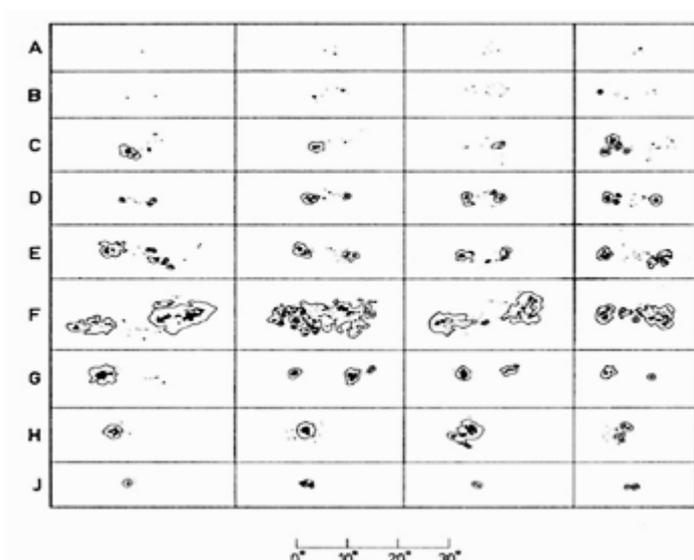


CANTIDAD DE MANCHAS SOLARES DE CADA TIPO DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN DE ZURICH, OBSERVADAS EN ENERO 2024

En enero 2024 aproximadamente 63 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 D y H, seguidas por las de tipo A, B, C y del tipo J. Recordemos que las manchas de tipo D son bipolares y si tienen campos magnéticos inestables pueden generar destellos solares intensos.

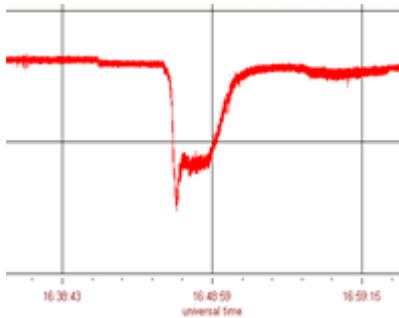


Este cuadro muestra los nueve tipos de manchas solares (grupos), de acuerdo a la clasificación tradicional - original de Zurich.

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**

Enero 2024

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.

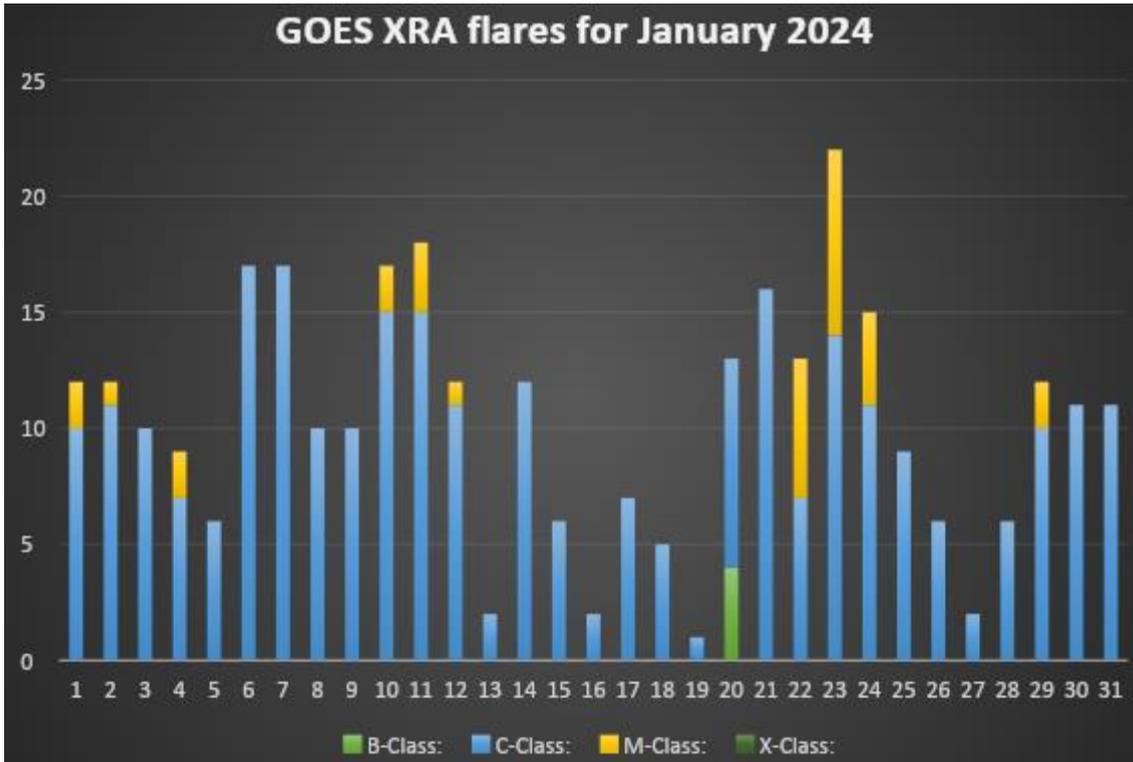
There were 321 GOES-16 XRA flares: 30 M-Class, 287 C-Class, and 4 B Class. More flaring this month compared to last.

En enero 2024 hubo 321 destellos solares registrados por satélites GOES 16 XRA 30 de clase M, 287 de clase C, 4 e clase B

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 ENERO DE 2024

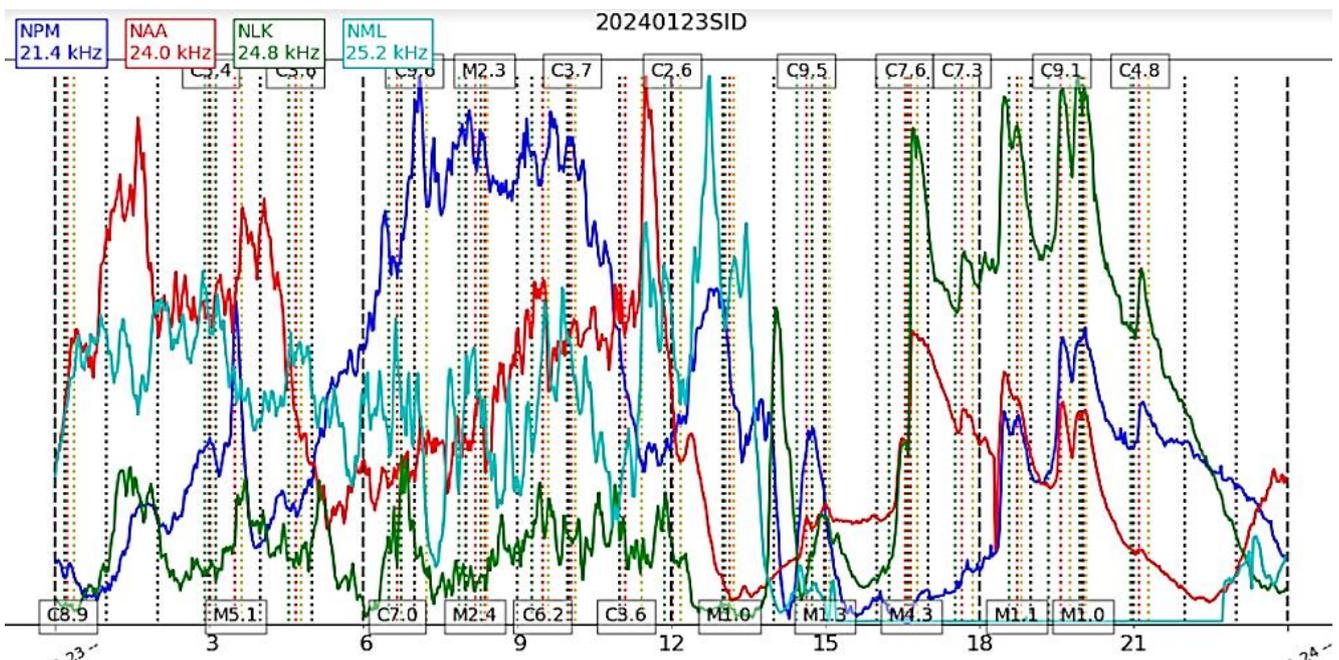
La siguiente gráfica de barras muestra la cantidad de destellos solares de cada clase para cada día del mes.



Es interesante ver cómo a medida que el ciclo solar 25 se va desarrollando a su máximo, parecen ser más frecuentes destellos solares más intensos como los de clase M (color amarillo).

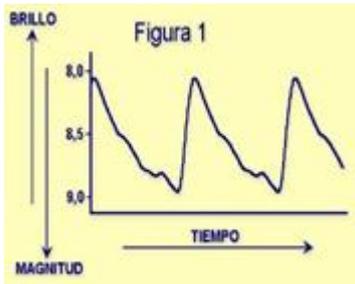
REGISTROS DESDE TIERRA

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.



Rodney nos comenta que... **There were 22 flares on January 23rd with 8 M class flares showing up and 5 during the day time here in Fort Collins, Colorado.**

Hubo 22 destellos solares el día 23 de enero, con 8 de clase M, 5 de las cuales fueron registrados en horas de día (después de las 1200 en el eje horizontal). Las señales muestran picos en nivel de señal de las emisoras NAA rojo, NPM azul y NLX en verde.



Observación de Estrellas Variables *Variable Stars Observations*

No tenemos datos de observación de estrellas variables o fotometrías. Por malas condiciones de cielo.

Noticias y Comentarios

PRINCIPALES EVENTOS CELESTES PARA FEBRERO 2024

- Viernes 2 – Luna en cuarto menguante**
- Martes 7 – Conjunción de la Luna y Venus**
- Miércoles 8 – Conjunción de la Luna, Mercurio y Marte**
- Jueves 9 – Luna nueva**
- Viernes 10 – Conjunción de la Luna y Saturno**
- Jueves 15 – Conjunción de la Luna y Júpiter**
- Viernes 16 – Luna en cuarto creciente**
- Jueves 22 - Conjunción de Venus y Marte**
- Sábado 24 - Luna llena**

PRINCIPALES EFEMERIDES HISTORICAS DE FEBRERO 2024

- Jueves 1 – 2003: El transbordador espacial Columbia se desintegra y mueren siete astronautas**
- Sábado 3 – 1966: La sonda Luna 9 efectúa el primer descenso controlado en la Luna**
- Domingo 4 – 1906: Nace Clyde Tombaugh, descubridor del planeta enano Plutón**
- Lunes 5 – 1974: La nave Mariner 10 envía las primeras imágenes cercanas de Venus**

Martes 6 – 1971: Alan Shepard en la misión Apolo 14 golpea la primera bola de golf en la Luna
Miércoles 7 – 1984: El astronauta Bruce McCandles efectúa la primera salida al espacio sin cable
Jueves 8 – 1828: Nace Julio Verne
Lunes 12 – 2001: La sonda NEAR-Shoemaker, primera nave en posarse sobre un asteroide, Eros
Jueves 15 - 1564: Nace Galileo Galilei, astrónomo, físico y matemático de Pisa
Jueves 15 - 2013: Un meteorito explota sobre la ciudad de Chelyabinsk en Rusia y produce cientos de heridos
Viernes 16 – 1948: Gerard Kuiper descubre a Miranda, luna de Urano
Sábado 17 – 1600: Giordano Bruno es ejecutado en Campo dei Fiori en Roma
Domingo 18 – 1930: Clyde Tombaugh descubre el planeta enano Plutón
Lunes 19 – 1473: Nace Nicolás Copérnico
Lunes 19 – 1986: Lanzamiento de la estación espacial MIR
Martes 20 – 1962: John Glenn, primer estadounidense en orbitar la Tierra
Sábado 24 – 1967: Descubrimiento de la primera estrella pulsar

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

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 Hrs. 11:00 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/>

Germán nos comunica que...”He preparado un Portafolio con algunas de mis conferencias con diversos temas asociados a la Astronomía y los Viajes espaciales, ideales para colegios, empresas o grupos.”

Pueden verlos en este enlace

<https://www.astropuerta.com.co/images/Conferencias de German Puerta 2024.pdf>

NOTICIAS

La siguiente noticia fue tomada de: www.spaceweather.com

PODRÍAN LAS MEGACONSTELACIONES DE SATÉLITES ALTERAR EL CAMPO MAGNÉTICO TERRESTRE?

Desde el año 2020 la población de satélites funcionales fue más que duplicada, sin contar satélites que, aun cuando ya no son utilizados, permanecen en órbita junto a partes de cohetes y otra chatarra espacial. Esto sin contar los planes de Space X de formar una verdadera malla que envuelva al planeta.

Inicialmente el lanzamiento de miles de satélites de la serie StarLink de SpaceX levantó la voz de alarma de los observatorios astronómicos del mundo. Pues, vieron que muchos programas de observación del cielo se veían perjudicados por la presencia de satélites en forma de otro tipo de contaminación diferente a la contaminación luminosa terrestre.

Sin embargo, ahora surge un nuevo y quizá más preocupante problema que va más allá del perjuicio a las observaciones astronómicas... Se trata de un estudio realizado por Sierra Solter, científica graduada en física PhD en física de plasma en la universidad de Islandia.



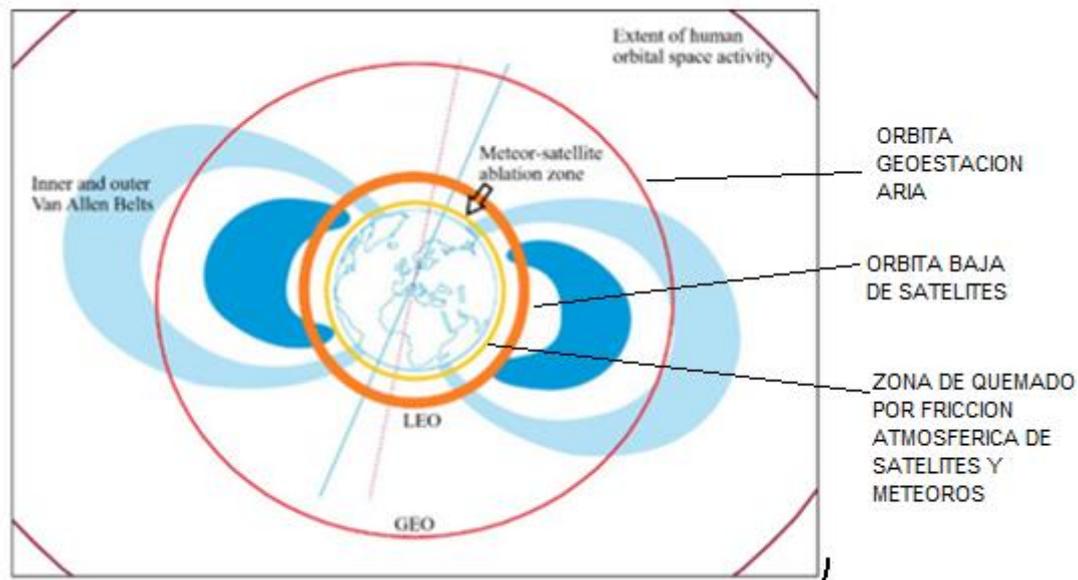
Según sus estudios, ella indica que más de 500 000 satélites que eventualmente están en órbita terrestre, el reingreso de mucha basura espacial y restos de cohetes que se queman al reingresar al planeta, está creando lentamente una capa o manto de partículas eléctricamente cargadas que no existía en forma natural.

"La industria espacial está añadiendo enormes cantidades de material a la magnetósfera en comparación con los niveles naturales de partículas en suspensión", afirma Solter. "Debido a la naturaleza conductora de los desechos del satélite, esto puede perturbar o cambiar las cosas".

Ya hay evidencia de este proceso en acción. Un estudio de 2023, realizado por investigadores que utilizaron un avión de la NASA de gran altitud, encontró que el

10% de los aerosoles en la estratósfera contienen aluminio y otros metales provenientes de satélites y etapas de cohetes en desintegración. Estas partículas descienden desde la "zona de ablación", situada entre 70 y 80 kilómetros sobre la superficie de la Tierra, donde se queman meteoritos y satélites.

Extrapolando hacia el futuro, a Solter le preocupa que los desechos de los satélites puedan debilitar el campo magnético de la Tierra, el mismo campo magnético que nos protege de los rayos cósmicos y de las tormentas solares.



El estudio preliminar de Solter parece mostrar que la industria espacial realmente está perturbando el medio ambiente. "Es muy preocupante", concluye. "No podemos en absoluto arrojar cantidades infinitas de polvo conductor a la magnetósfera y no esperar algún tipo de impacto. Se necesitan urgentemente estudios multidisciplinarios sobre esta contaminación".

Y Con esta interesante noticia despedimos el presente AstroBoletín deseándoles como siempre..

Cielos Claros!!