

ASTRO BOLETIN

No. 543

Marzo 2022

Observatorio Aficionado Cruz del Sur

Cochabamba Bolivia Alvaro Gonzalo Vargas Beltrán
oacs157@gmail.com



**35 AÑOS DE EDICIÓN DEL
ASTROBOLETÍN**

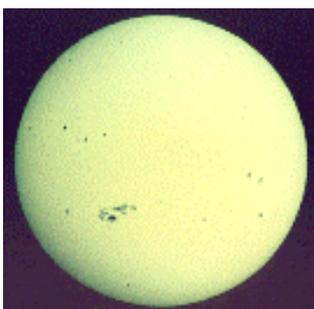
**35 AÑOS DE EDICIÓN DEL
ASTROBOLETÍN**

**35 AÑOS DE EDICIÓN DEL
ASTROBOLETÍN**

Presentación

Bienvenidos a esta nueva entrega del AstroBoletín, que comparte observaciones realizadas en el mes de febrero. Estamos en el tercer mes del año 2022, y posiblemente entrando a la quinta ola!! Y para los observadores solares resulta muy interesante ver el proceso del ciclo solar 25 con la formación sorprendente de grupos solares desarrollados. Existe mucha expectativa sobre las futuras sorpresas del Sol!!

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.

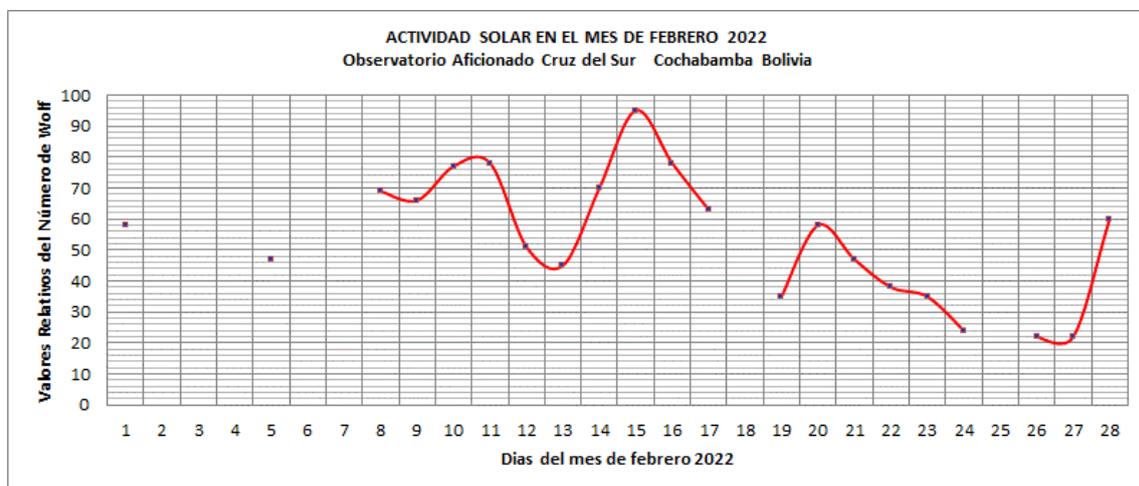
Esta imagen solar proyectada sobre un papel, sirve para hacer el dibujo diario de los grupos de manchas solares, el conteo de grupos y manchas solares para finalmente estimar el número de Wolf y así elaborar los reportes mensuales.

Si desea información acerca del número de Wolf consulta este link.

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

ACTIVIDAD SOLAR EN EL MES DE FEBRERO DE 2022

En el mes de febrero de 2022 realicé 21 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. Febrero presentó muchos días nublados donde no hicimos observaciones, principalmente en la primera semana del mes.



Aparentemente en el mes de febrero tuvimos un máximo relativo; así el 15 de febrero se tuvo un valor de 95 para el estimado del Número de Wolf. Posteriormente al día 15, la actividad fue decayendo hasta el 27, sin embargo, para el final del mes aparentemente hubo un ligero ascenso. La primera quincena de febrero fue difícil hacer observaciones por los nublados.

Mes: febrero 2022

Disco solar completo: 54.2

Hemisferio norte: 33.1

Hemisferio sur: 21.1

Central: 13.3

Mes: enero 2022

Disco solar completo: 46.0

Hemisferio norte: 19.0

Hemisferio sur: 27.0

Central: Sin dato

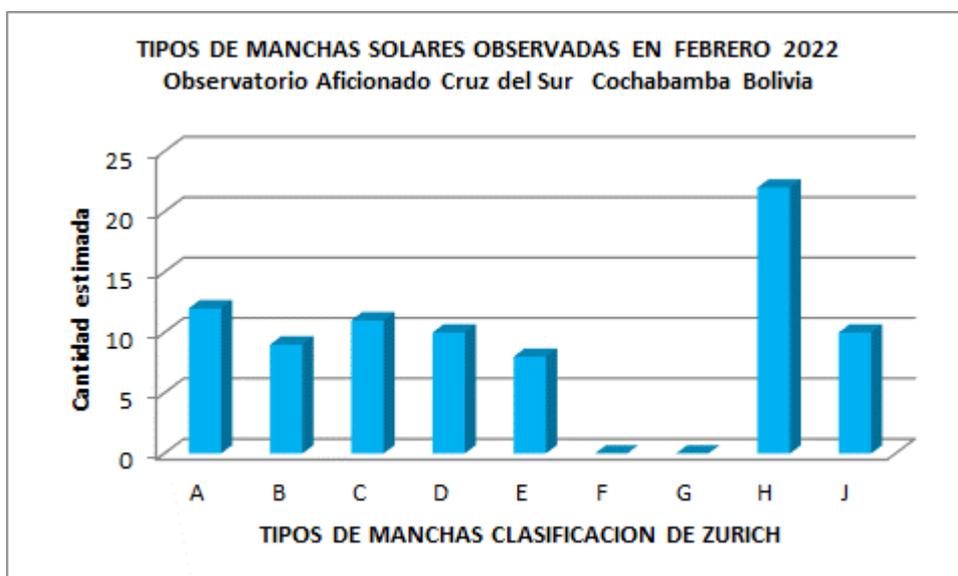
Como vemos, aparentemente el aumento de actividad solar en lo referente a formación de manchas solares fue de un 18% mayor en febrero de 2022 en relación al mes de enero de 2022. Y, el hemisferio norte fue el que presentó mayor actividad en febrero, especialmente a partir del 20 hasta fin de mes.

ACTIVIDAD SOLAR EN AMBOS HEMISFERIOS SOLARES

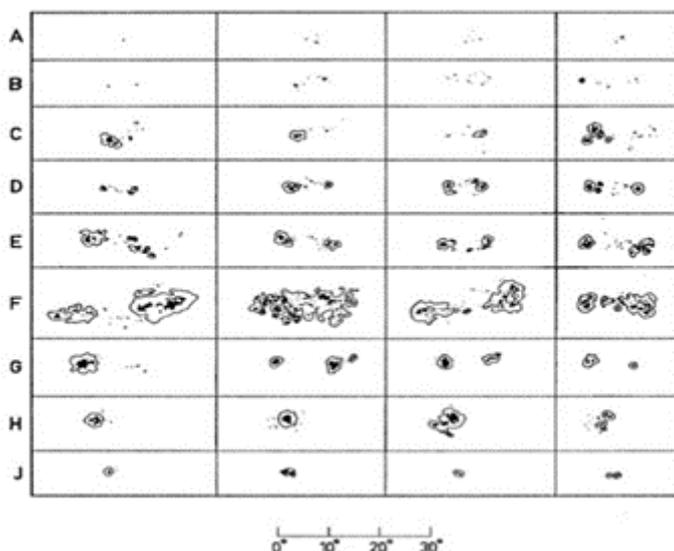


Observando las curvas de actividad solar en ambos hemisferios, podemos ver que en los primeros ocho días aparentemente el hemisferio norte fue dominante. Luego, entre el 10 y el 18 la actividad fue alternada entre ambos hemisferios. Y finalmente, el hemisferio norte fue nuevamente dominante en actividad desde el día 20 hasta el final del mes.

CANTIDAD DE MANCHAS SOLARES DE CADA TIPO DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN DE ZURICH, OBSERVADAS EN FEBRERO 2022

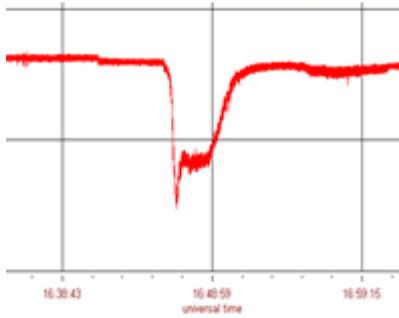


Como vemos la mayor cantidad de manchas solares fueron de tipo H. Es interesante observar cómo la cantidad de manchas de tipo A y B, muy frecuentes cerca del mínimo solar, ahora parecen ir disminuyendo en cantidad. Y, en su lugar las de tipo E, que son más desarrolladas y complejas, parecen ir en aumento.



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 activas.



Radio AstronomíaSolar

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.

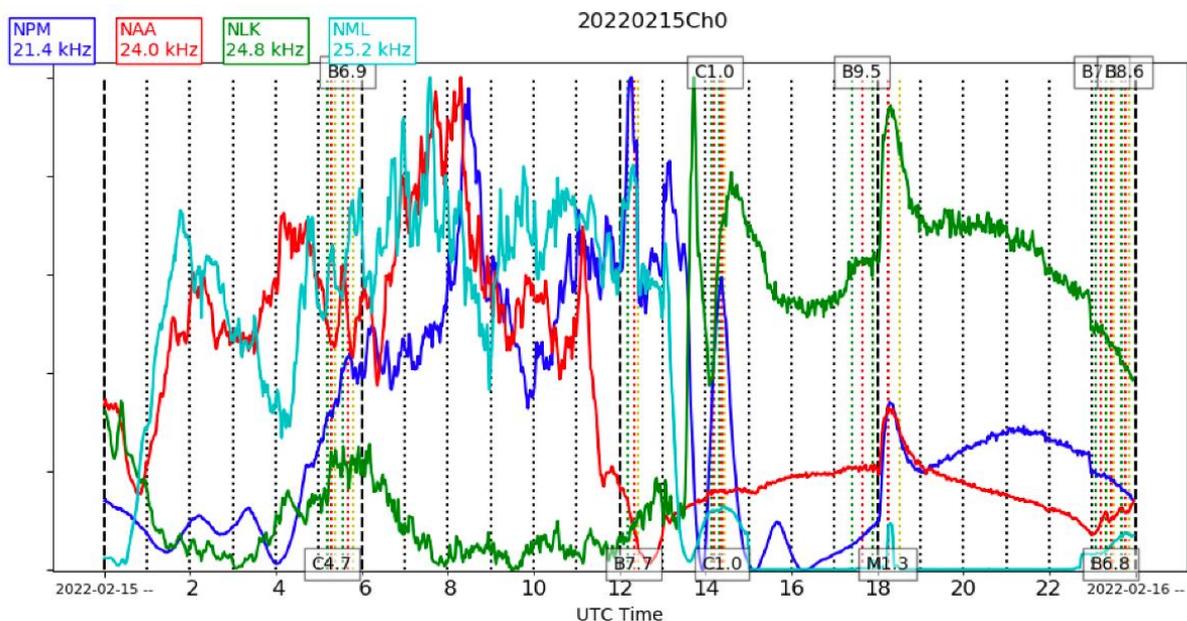
Nuestro amigo Rodney Howe de AAVSO nos reporta lo registrado desde Fort Collins Colorado EE.UU.

Reporte del mes de febrero de 2022

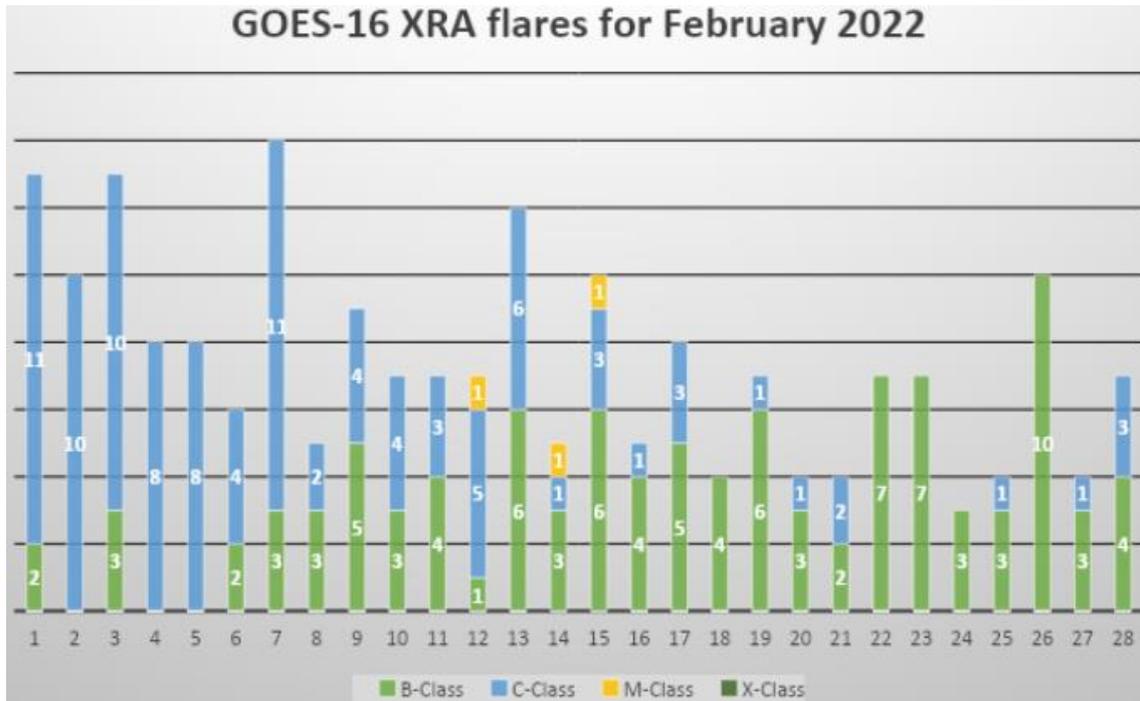
There were 208 GOES-16 XRA flares for February 2022: 103 B-Class, 102 C-Class and 3 M-Class flares. A little less flaring this month compared to last.

Hubo 208 destellos solares registrados por satélites GOES-16 XRA en el mes de febrero de 2022 : 103 de tipo o clase B, 102 de clase C y 3 de tipo M. La actividad fue un poco menor que la registrada en el mes de enero.

En la siguiente gráfica vemos el registro de señales de radio de muy baja frecuencia entre 21 a 25 KHz. de las estaciones navales NPM en azul, NAA en rojo, NLK en verde y NML en celeste. El registro es del 15 de febrero y se observa el registro de un destello solar muy intenso de nivel M 1.3 a las 18:00 T.U. que se ve muy bien en las señales verde, roja y azul.



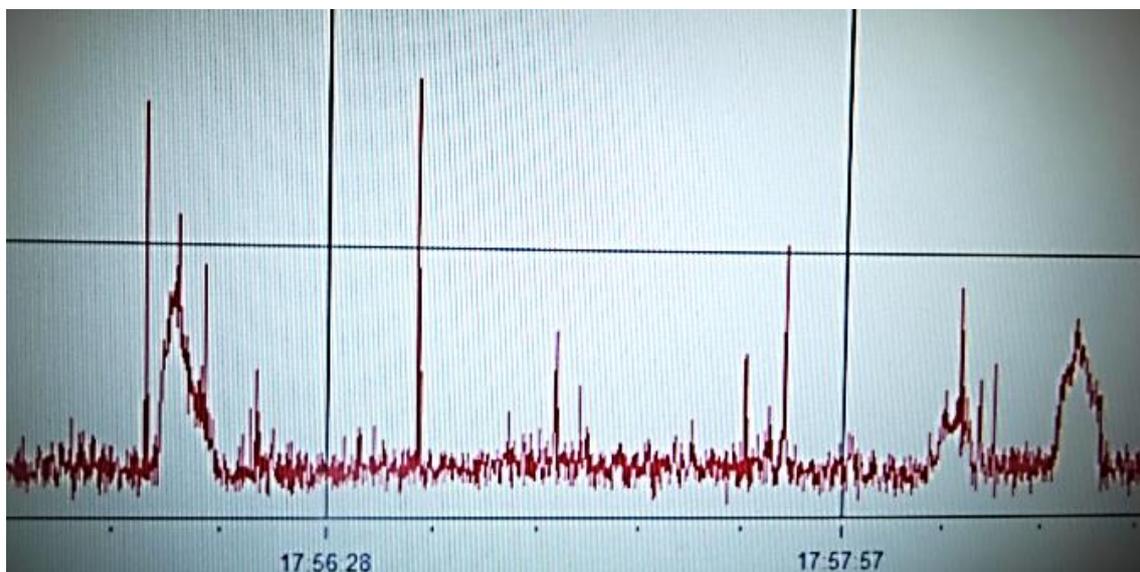
La siguiente gráfica de barras nos muestra la cantidad y tipo de destello solar registrados por satélites GOES-16 XRA, para el mes de febrero.

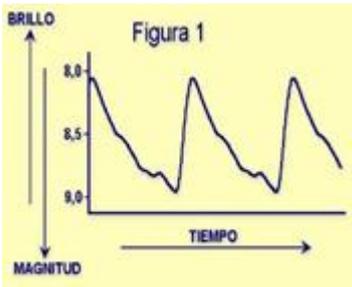


REGISTROS EN RADIO JOVE EN FRECUENCIA 20.1 MHz EN COCHABAMBA BOLIVIA

El 8 de febrero registré dos eventos posiblemente generados por el gran grupo de tipo E que cruzaba el disco solar. La primera erupción en el nivel de ruido fue antes de las 17:56 T.U. y el segundo evento pasadas las 17:57 T.U. Ambos eventos fueron de nivel bajo.

Este registro de nivel de ruido en la frecuencia alrededor de 20.1 MHz, se logró usando un receptor JOVE y una antena dipolo extendida de este a oeste.





Observación de Estrellas Variables Variable Stars Observations

En el mes de febrero no realizamos observaciones de estrellas variables, debido a las condiciones de cielo.

Sin embargo, nuestro amigo Moisés Montero R. desde Cochabamba nos comparte el primer reporte que realizó a AAVSO en la Sección de Estrellas Variables. Él está plenamente involucrado en el registro y estimación de magnitudes de estrellas variables usando una cámara DSRL y la técnica usada.

Un tema muy especializado e interesante para los que deseen hacer este trabajo de observación y registro de datos de magnitud de estrellas variables.

La observación de estrellas variables puede ser realizada visualmente en su aspecto más básico, con un binocular para estrellas relativamente brillantes o con pequeños telescopios si las estrellas son más débiles. Pero también existe la estimación de magnitud de estrellas variables usando cámaras fotográficas de tipo DSRL. Y por supuesto, aplicando técnicas de calibración, filtrado de imágenes y otras exigencias que al final hacen posible tener un valor de magnitud para las estrellas a ser estudiadas por medio de métodos de fotometría con cámara DSRL



Aquí vemos el montaje en montura ecuatorial y seguimiento para la cámara DSRL que usa Moisés. Con este equipo, mucha paciencia y constancia Moisés logró observar y registrar imágenes de la estrella variable VY CMa una variable de la constelación del Can Mayor.

Abajo vemos los datos del reporte enviado a AAVSO. La magnitud estimada por Moisés fue de 8.277 usando este método.

WebObs Search Results

Showing 1 observations for VY CMa by MMOI

Plot a Chart
 Generate a Light Curve
 Search VSX

<input type="checkbox"/>	Star	JD	Calendar Date	Magnitude	Error	Filter	Observer	Collapse All Expand All
<input type="checkbox"/>	Edit Delete VY CMa	2459622.65000	2022 Feb. 12 15000	8.277	—	TG	MMOI	Collapse...
	Comp Star 003-BB11-021 (8 369)	Check Star 003-BB11-013 (8 708)	Transformed No	Chart X27640100	Comment Codes B	Notes —		

Agradecemos a Moisés el compartir su experiencia y deseamos que muchos amigos puedan cruzar datos y experiencias con él...

Noticias y Comentarios

Agradecemos a Germán Huerta por el envío de la siguiente información.

PRINCIPALES EVENTOS CELESTES DE MARZO 2022

Miércoles 2 – Luna nueva

Jueves 10 – Luna en cuarto creciente

Viernes 18 – Luna llena

Domingo 20 – Equinoccio

Elongación máxima Oeste de Venus

Conjunción de Mercurio y Júpiter

Viernes 25 – Luna en cuarto menguante

Martes 29 – Conjunción de Venus y Saturno

PRINCIPALES EFEMÉRIDES HISTÓRICAS DE MARZO 2022

Martes 1 – 1966: La sonda Venera 3, primera nave en impactar otro planeta, Venus

Jueves 3 – 1972: Lanzamiento de la nave Pioneer 10

Viernes 4– 1835: Nace Giovanni Domenico Schiaparelli, astrónomo italiano, descubridor de los “canales” de Marte

Viernes 4– 1979: La nave Voyager 1 descubre los anillos de Júpiter

Lunes 7 – 1792: Nace el astrónomo inglés John Herschel

Martes 8 – 1979: La nave Voyager 1 descubre volcanes activos en la luna Io de Júpiter

Miércoles 9 – 1934: Nace Yuri Gagarin, primer hombre en el espacio

Domingo 13 – 1781: William Herschel descubre el planeta Urano

Domingo 13 – 1855: Nace el astrónomo estadounidense Percival Lowell

Lunes 14 – 1879: Nace el físico alemán Albert Einstein

Miércoles 16 - 1926: El físico estadounidense Robert Goddard lanza el primer cohete con combustible líquido

Viernes 18 – 1965: El cosmonauta ruso Alexei Leonov efectúa la primera caminata espacial

Miércoles 23 – 1840: Primera fotografía de la Luna

Miércoles 23 – 1912: Nace Wernher von Braun

Miércoles 23 – 2001: Cae la estación espacial MIR

Viernes 25 – 1655: Christiaan Huygens descubre a Titán, luna de Saturno

Lunes 28 - 1749: Nace el astrónomo y físico francés, Pierre Laplace

Martes 29 – 1974: La nave Mariner 10 envía las primeras imágenes cercanas de Mercurio

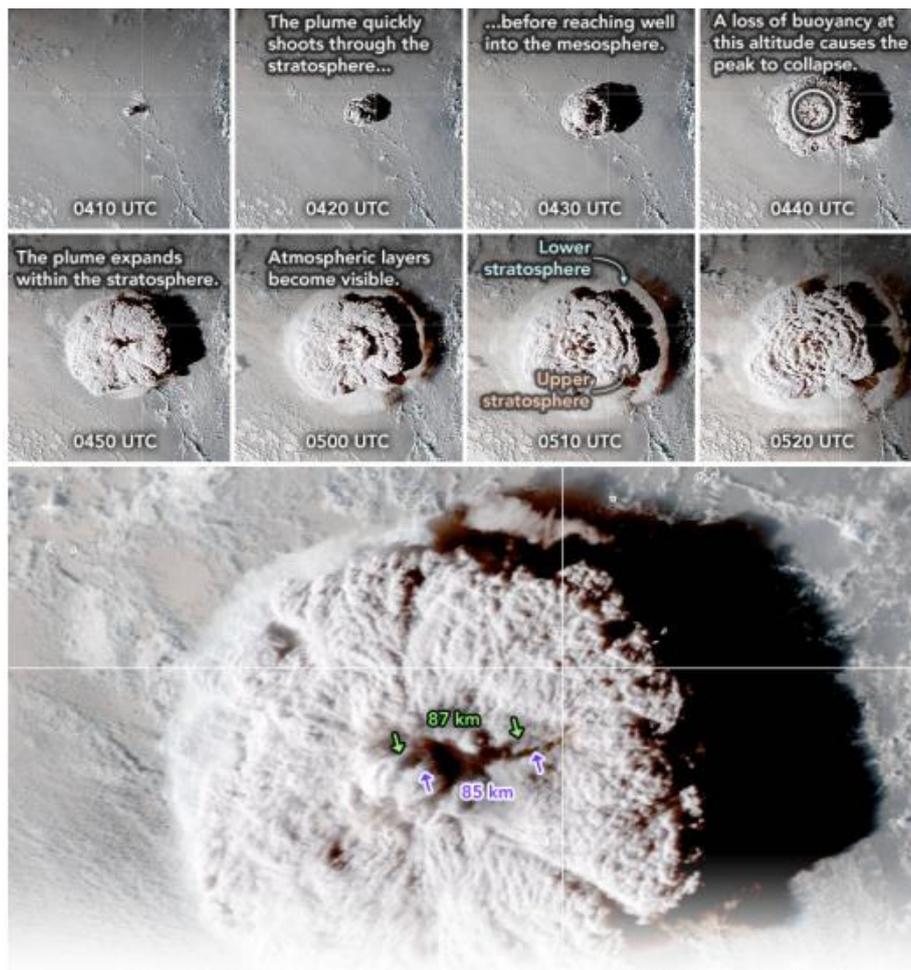
NOTICIAS DESTACADAS EN EL MES DE FEBRERO

Noticia extractada de: www.spaceweather.com

LA EXPLOSIÓN DEL VOLCÁN TONGA TOCÓ LA MESÓSFERA TERRESTRE

Cuando el volcán Tonga hizo erupción explosiva el 15 de enero de 2022 los científicos sabían que estaban ante un evento muy especial, pero desconocían cuán especial fue este evento! Imágenes de satélites en órbita terrestre que fueron analizadas una y otra vez, mostraban que el material lanzado al espacio sobre la zona del punto de la explosión volcánica hizo un hueco hasta alcanzar un punto sobre la capa atmosférica de la mesósfera. Nota: la mesósfera se sitúa entre los 50 a 80 kilómetros de altura.

La intensidad de este evento excedió por mucho a cualquier tipo de nube de tormenta que haya estudiado, indicó Kristopher Bedka un científico atmosférico de NASA quien estudia tormentas extremas. Este científico y otros colegas combinaron imágenes de diferentes satélites usando imágenes en el infrarrojo desde diferentes ángulos y lograron crear imágenes estereoscópicas, determinando exactamente la altura alcanzada, hasta donde llegó el material expulsado por la violenta explosión, de 58 kilómetros sobre la superficie terrestre. Imágenes satelitales



Stereoscopic observations of the eruption by GOES-17 (shown above) and Himawari-8, along with heights determined from the lengths of shadows, allow scientists to model the altitude of the entire plume.

Comparando la explosión del volcán Tonga con lo sucedido con la gran explosión del volcán de Monte Pinatubo en 1991 en las Filipinas se encontró que la explosión de Tonga fue 1,6 veces más mayor en la altura alcanzada por el material expulsado. Pinatubo llegó a 35 kilómetros de altura y Tonga a 58 kilómetros.

Sin duda esta erupción explosiva del 15 de enero en Tonga tiene su efecto en la atmósfera terrestre en los fenómenos como la generación de sprites, luminosidad del cielo, nubes noctilucientes, que también se generan en la mesósfera terrestre.

Desde ya este evento esparció en la atmósfera superior muchas partículas. Éstas nos permitieron ver brillantes puestas de Sol de color naranja muy acentuado durante parte del mes de febrero. Precisamente el 13 de febrero a las 19; 54 horas locales en Cochabamba pude fotografiar un brillante y destacado atardecer por el color naranja lila, producto de partículas generadas por el volcán de Tonga.

Aquí puedes ver otras imágenes desde diferentes lugares del mundo.

https://www.google.com/search?q=tonga+volcano+sunsets&rlz=1C1OKWM_esBO905BO905&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwiozKCh66X2AhWbLLkGHVTT



CALENTAMIENTO GLOBAL

Las devastadoras consecuencias del cambio climático se han convertido en realidad para entre 3.300 y 3.600 millones de personas, lo que deja a casi la mitad de la población mundial en situación "muy vulnerable".

El aumento medio de la temperatura global en 1,1 °C, respecto a la era preindustrial; ya provocó la extinción de varias especies animales (y el declive de muchas otras), el incremento de enfermedades transmitidas por mosquitos, de muertes a causa del calor y la sequía, así como la pérdida de cultivos y de poblaciones de peces.

Además, la salud física y mental de los seres humanos también se ha visto afectada.

"El incremento de los extremos meteorológicos y climáticos lleva a consecuencias irreversibles" para la sociedad y la naturaleza, sostiene el IPCC.

Pero esto no es más que el principio. Con un +1,5 °C podría desaparecer entre el 3 y el 14% de las especies terrestres y se incrementarían en miles de millones suplementarios las personas expuestas a enfermedades como el dengue. Por lo tanto, de manera general se daría un "aumento sensible de las enfermedades y las muertes prematuras".

Y posiblemente la exposición al ambiente de gases que pueden contener virus desconocidos, que invernaron por millones de años en burbujas de aire en los glaciares y permafrost, ahora puede que estén siendo liberados.

Lo más trágico es que la humanidad se encuentra más distraída por las guerras, la pandemia y el desplome y crisis económica que a nivel mundial parece inminente, y quizá la crisis climática ya no sea atendida adecuadamente.

ASTROFOTOGRAFÍA EN BOLIVIA, TECNOLOGÍA Y ARTE

Una de las actividades más interesantes dentro de la astronomía aficionada es la de lograr imágenes de los cuerpos celestes. Nada más emocionante que lograr una imagen de la Luna, el Sol o algún planeta. En efecto se disfruta no solo del resultado final sino del proceso mismo de aprendizaje y autoevaluación de nuestro progreso en este camino de la astrofotografía.

Desde La Paz Bolivia nuestro amigo Julio Levy nos comparte uno de sus resultados en este arte de la astrofotografía. Donde el personaje que posó frente a las cámaras de Julio fue nada menos que el señor de los anillos!! Saturno! : espectacular imagen.



Julio comenta:

"La foto de Saturno la tomé desde La Paz Bolivia. Para la foto de Saturno se apilaron aproximadamente 200 frames de 1000 de un video que tomé con un telescopio de 8" y un barlow 3x. La cámara que utilicé es una planetaria en foco directo, luego procesé las imágenes en el programa ASICAP y después los colores y sombras en Photoshop CS5."

Julio nos promete compartir sus próximos éxitos astro fotográfico. Estaremos muy felices de compartir todas las imágenes!. Muchas gracias Julio!.

FEBRERO EN IMÁGENES

El 8 de febrero a las 21:02 hora local en Cochabamba la Luna me guiñó un ojo! y me dispuse a tomar una fotografía. Las condiciones de la atmósfera no eran de las mejores, nubes cruzando y yo esperando un claro para hacer la toma y bueno solo era la idea de hacer una fotografía de la Luna.

En la imagen se ve el cráter Walter con un pico central.



MISTERIOSA AURORA DE COLOR NARANJA

La fuente de información de esta noticia es: www.spaceweather.com

La reciente observación de auroras de color inusual sobre una región en Canadá hace que los científicos se “rasquen la cabeza”.

El piloto Matt Melnyk estaba realizando un vuelo comercial a 36.000 pies de altitud sobre Canadá el 23 de febrero cuando vio una aurora de coloración extraña por la ventana de la cabina. Él dice que: “ Siempre me gustó ver las auroras y fotografiarlas por más de 13 años y esta es la primera vez que soy testigo de ver y fotografiar auroras de color naranja”

Qué hace extraña la observación de Melnyk?..

Joe Minow de NASA nos explica: “Teóricamente el nitrógeno y oxígeno pueden producir colores naranja en las auroras pero son típicamente mucho más débiles con las fuertes emisiones de estas mismas moléculas de la atmósfera (nitrógeno y oxígeno) en la parte rojiza de las auroras, realmente es difícil de explicar o entender como la coloración naranja domine a esta particular observación de la aurora observada y registrada fotográficamente.



Aun así, Melnyk dice que "estas parecían ser auroras reales". La franja naranja bailaba en sincronía con las auroras rojas y verdes regulares sobre su cabeza. No parecía ser un artefacto de las luces de la ciudad o un crepúsculo lejano. Además, Melnyk vio el color naranja a simple vista y su cámara también lo registró.

Resumiendo la información adicional podemos decir que algún científico opina que quizá la incidencia de radiación del Sol fue muy mayor de lo habitual y ésta penetró a niveles más profundos de la atmósfera terrestre y generó reacción de gases atmosféricos que emitieron luz en la parte naranja del espectro de luz. Sin embargo,

otros científicos se preguntan del porqué este tipo de aurora inusual no se haya registrado anteriormente en estaciones de monitoreo de auroras del círculo polar Ártico...

Un misterio que persiste... Un nuevo fenómeno? Mayor radiación solar que lo habitual?... Nadie lo sabe!!.



La verdad es que algunos prefieren descansar y aprovechar el tiempo que queda, para hacer una siesta luego de hacer las observaciones solares diarias.

Y...Así

Despedimos este AstroBoletín con la siguiente imagen, que refleja la esperanza de días mejores para la humanidad.

