



ASTRO BOLETIN

No. 545

Mayo 2022

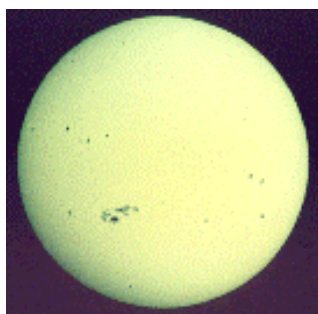
Observatorio Aficionado Cruz del Sur

Cochabamba Bolivia
oacs157@gmail.com

Alvaro Gonzalo Vargas Beltrán

Presentación

Bienvenidos a esta nueva entrega del AstroBoletín, que comparte observaciones realizadas en el mes de abril. El Sol terminó el mes de abril con mucha actividad, tuvimos un eclipse parcial de Sol y en este mes de mayo esperamos ver un eclipse total de Luna. 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.



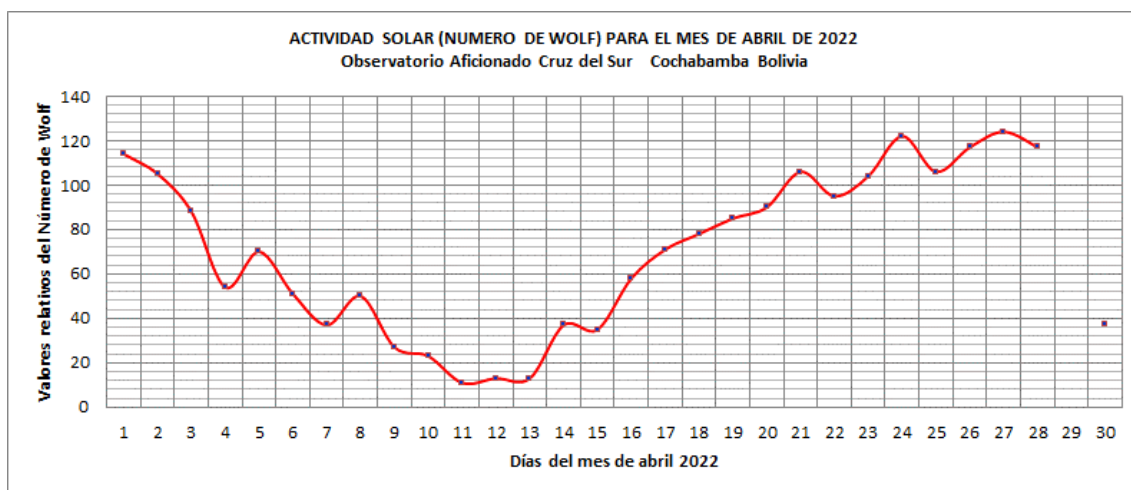
Esta imagen solar proyectada sobre un papel, sirve para hacer el dibujo diario de los grupos de manchas solares, el conteo de grupos y manchas solares para finalmente estimar el número de Wolf y así elaborar los reportes mensuales.

Si deseas 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 ABRIL DE 2022

En el mes de abril de 2022 realicé 29 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.



Resulta interesante observar que casi el mes de abril iniciamos y terminamos casi con el mismo nivel del Número de Wolf estimado, alrededor de 120. Los primeros 11 días del mes de abril se experimentó un descenso de actividad solar (en cuanto a presencia de manchas solares) luego se apreció un ascenso casi continuo hasta fin de mes.

Valores promedios Mes: abril 2022

Disco solar completo: 70.3

Hemisferio norte: 44.0

Hemisferio sur: 26.3

Central: 24.0

Valores promedios Mes: marzo 2022

Disco solar completo: 54.2

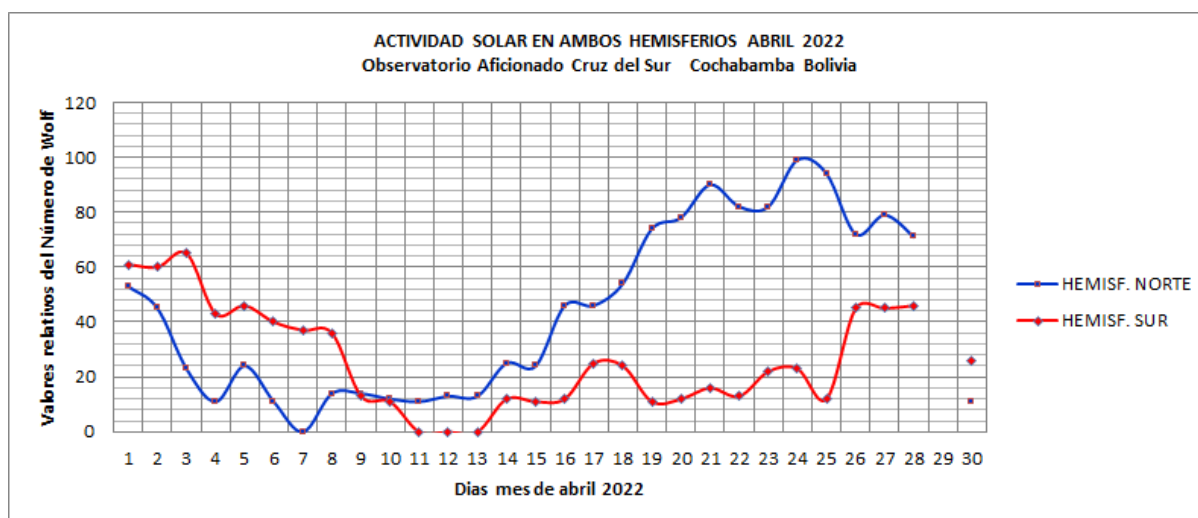
Hemisferio norte: 33.1

Hemisferio sur: 21.1

Central: 13.3

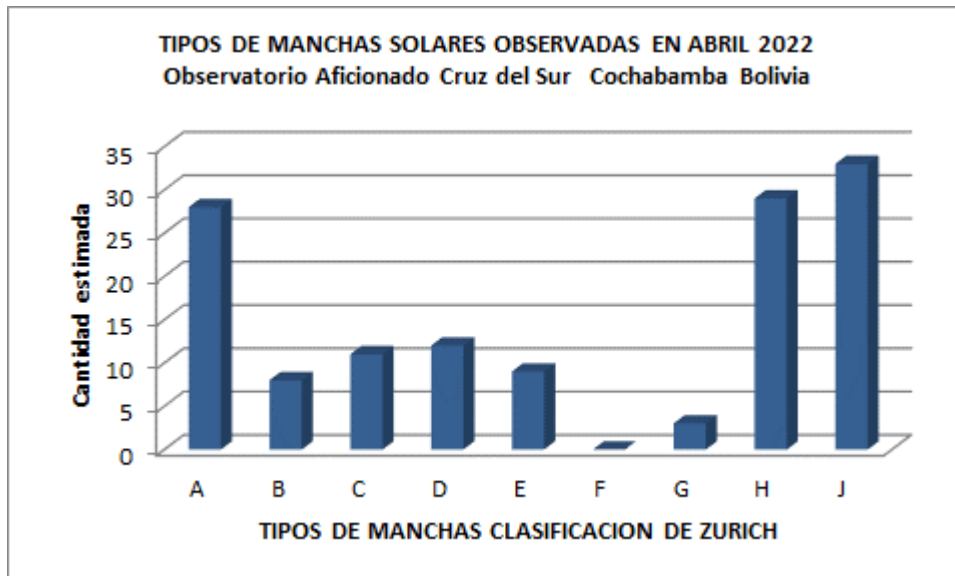
Como vemos, aparentemente el aumento de actividad solar en lo referente a formación de manchas solares en el disco solar de marzo al mes de abril, fue alrededor de un 30% . El aumento de actividad solar entre febrero a marzo fue del 22% aproximadamente. Esto nos confirma el rápido ascenso de actividad solar en el ciclo solar 25.

ACTIVIDAD SOLAR EN AMBOS HEMISFERIOS SOLARES EN ABRIL 2022



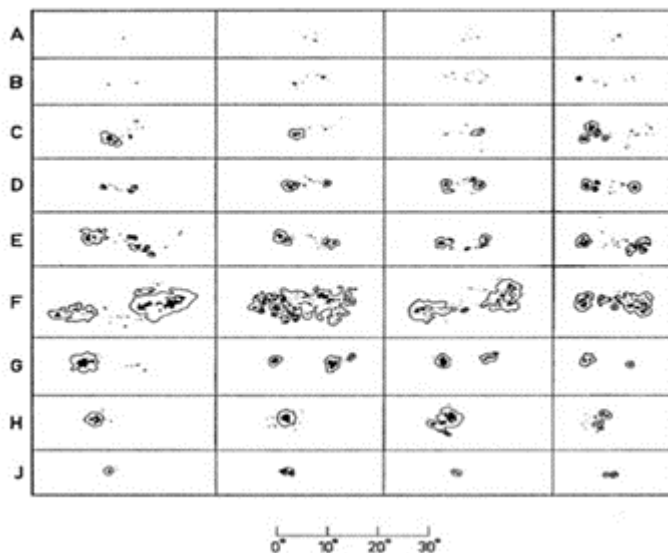
Observando las curvas de actividad solar en ambos hemisferios, podemos ver que en los primeros once días aparentemente el hemisferio sur (color rojo) fue dominante. Entre el día 9 y 10 de abril existe un cruce de actividad del sur al hemisferio norte (color azul), el dominio del hemisferio norte permanecio hasta fin de mes, justamente el día 30 la actividad cambio en favor del hemisferio sur.

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



Como vemos la mayor cantidad de manchas solares fueron de tipo J. seguidas por las de tipo H y A, las de tipo E se incrementaron así como las de tipo G que hicieron aparición.

CUADRO REPRESENTANDO LA CLASIFICACIÓN DE TIPOS DE MANCHAS SOLARES

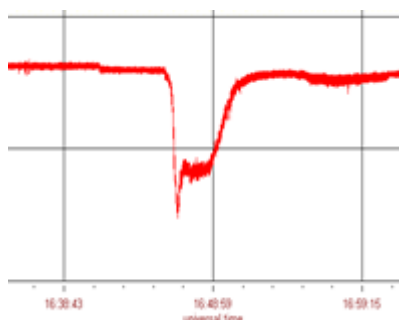


Este cuadro muestra los nueve tipos de manchas solares (grupos) de acuerdo a la clasificación tradicional u original de Zurich.

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 activos.

Eventualmente 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

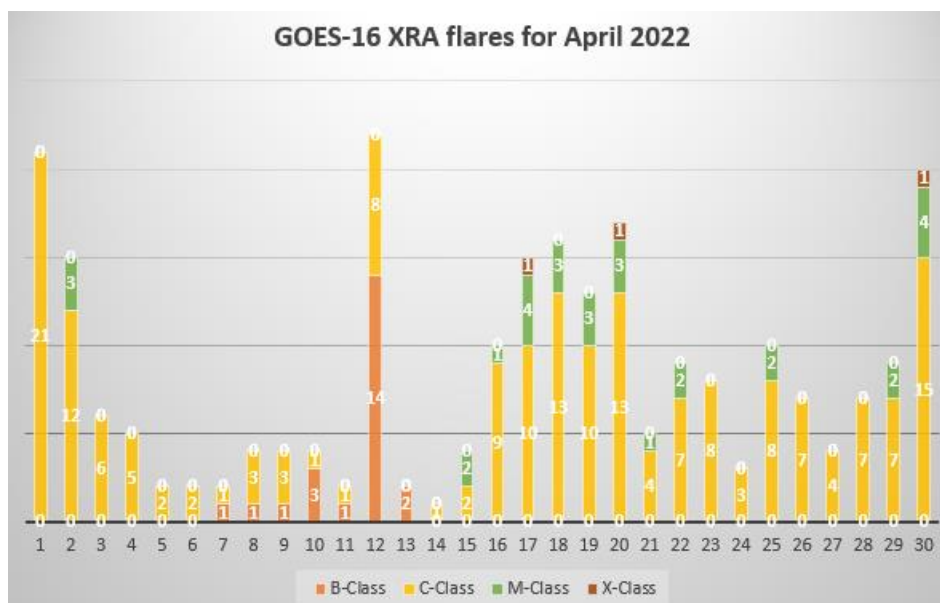
Solar radio astronomy reports
SID EVENTS By: Rodney Howe AAVSO

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.

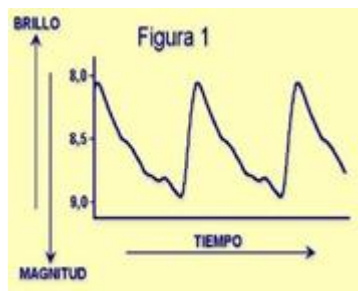
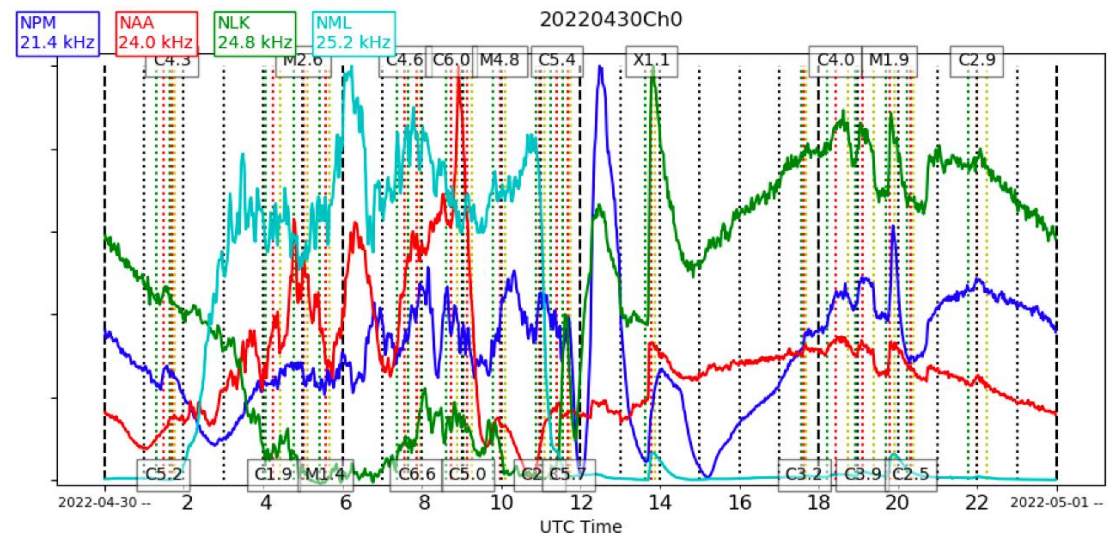
En el mes de abril 2022 se registraron 249 destellos solares por parte de satélites de observación GOES 16 XRA, de estos destellos 23 fueron de tipo B, 193 de tipo C, 30 de tipo M y 3 de tipo X, realmente mayor actividad que el mes de marzo.

La gráfica de barras muestra la cantidad de destellos solares en abril 2022, así como el tipo de cada destello.



El último día del mes de abril Rodney pudo registrar en su registrador de radio VLF hasta 4 destellos solares incluyendo el más importante de nivel X1.1 a las 14:00 T.U. Este evento fue muy intenso y se registró en las señales de las estaciones de monitoreo

NPM, NAA, NLK y NML El resto de eventos del 30 de abril ocurrieron antes de la salida del Sol en Colorado y no fueron registrados.



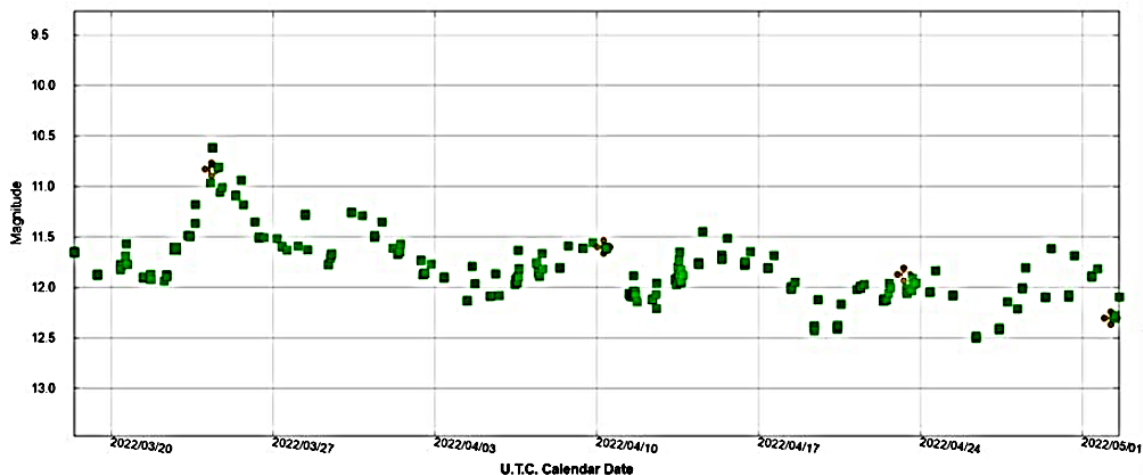
Observación de Estrellas Variables Variable Stars Observations

REPORTE DE Moises Montero Reyes (A.S.O.)

Adjunto la curva de Luz de una variable que estoy siguiendo correspondiente a la alerta #773 de la AAVSO. Las cruces marrones son los aportes de ASO. Esta es una estrella tipo T Tauri que está siendo medida en apoyo al trabajo de un astrónomo profesional que está haciendo un estudio sobre el comportamiento de este tipo de estrellas.

Showing 14 observations by MMOI between April 1, 2022 and May 1, 2022

Star	JD	Calendar Date	Magnitude	Error	Filter	Observer
IX VEL	2459700.47500	2022 Apr. 30.97500	9.36	—	TG	MMOI
IX VEL	2459694.48889	2022 Apr. 24.98889	9.35	—	TG	MMOI
V0958 SCO	2459692.86875	2022 Apr. 23.36875	6.90	—	TG	MMOI
EX Lup	2459692.83681	2022 Apr. 23.33681	11.88	—	TG	MMOI
IX VEL	2459692.48750	2022 Apr. 22.98750	9.35	—	TG	MMOI
ASASSN-V	2459687.49236	2022 Apr. 17.99236	10.97	—	TG	MMOI
ASASSN-V	2459687.49236	2022 Apr. 17.99236	11.71	—	TG	MMOI
IX VEL	2459687.49236	2022 Apr. 17.99236	9.35	—	TG	MMOI
EX Lup	2459679.85625	2022 Apr. 10.35625	11.61	—	TG	MMOI
TW HYA	2459678.60972	2022 Apr. 09.10972	11.12	—	TG	MMOI
TW HYA	2459675.62014	2022 Apr. 06.12014	11.22	—	TG	MMOI
TW HYA	2459674.62847	2022 Apr. 05.12847	10.96	0.01	TG	MMOI
TW HYA	2459673.65694	2022 Apr. 04.15694	10.92	0.01	TG	MMOI
TW HYA	2459671.68819	2022 Apr. 02.18819	11.14	0.002	TG	MMOI



Noticias y Comentarios

Agradecemos a Germán Puerta desde Colombia por el envío de la siguiente información. Puedes visitar <https://www.astropuerta.com>

PRINCIPALES EVENTOS CELESTES DE MAYO 2022

Lunes 2 – Conjunción de la Luna y Mercurio
Jueves 5 – Lluvia de meteoros de la Eta Aquáridas
Lunes 9 – Luna en cuarto creciente
Domingo 15 - Luna llena
Domingo 15 - Eclipse total de Luna visible en América
Domingo 22 – Luna en cuarto menguante
Martes 24 – Conjunción de la Luna y Marte
Miércoles 25 – Conjunción de la Luna y Júpiter
Viernes 27 – Conjunción de la Luna y Venus
Viernes 27 – Ocultación de Venus por la Luna visible en el sur de Asia
Domingo 29 – Conjunción de Marte y Júpiter
Lunes 30 – Luna nueva

PRINCIPALES EFEMÉRIDES HISTÓRICAS DE MAYO 2022

Domingo 1 – 1949: Gerard Kuiper descubre a Nereida, luna de Neptuno
Jueves 5– 1961: Alan Shepard, primer estadounidense en el espacio exterior
Sábado 14 – 1973: Lanzamiento de la estación espacial Skylab
Miércoles 25 - 1961: El Presidente de Estados Unidos John F. Kennedy, propone colocar una tripulación en la Luna antes de 10 años
Domingo 30 – 1975: Fundación de la Agencia Espacial Europe

ABRIL EN IMÁGENES



En abril disfrutamos de un cielo despejado, que nos permitió ver la alineación aparente de cuatro planetas. El 27 de abril fue especial pues se trató de una Conjunción de cuatro planetas con la Luna.

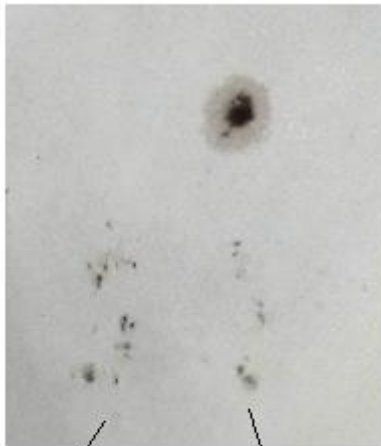
En la fotografía vemos cómo se observó este evento astronómico desde Cochabamba Bolivia. En la fotografía también estuvo presente la estrella Fomalhaut, estrella alfa de la constelación de Píscis Australis.



La madrugada del 27 de abril fue mágica ya que solo se escuchaban los grillos y una suave y fría brisa y todo el ambiente abrigado por la serenidad de un cielo negro adornado por cuatro planetas y la Luna, indiferentes a la insensatez del ser humano.

Y de una fría madrugada vamos al Sol...

EL SOL LUCE NUEVAMENTE TORMENTOSO

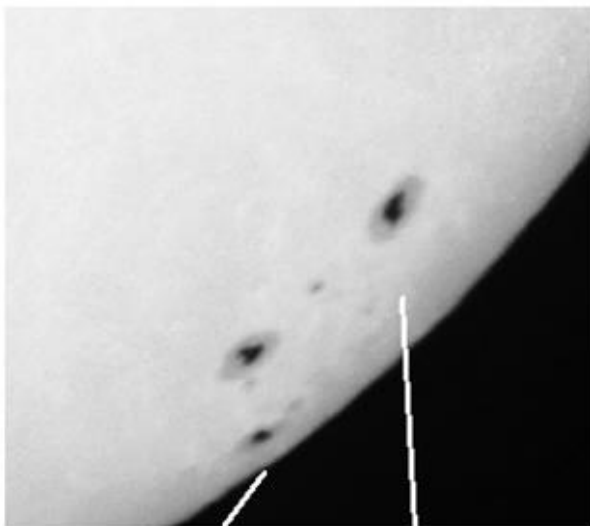


AR 2981

AR 2978

El 3 de abril se observaron estos dos grupos “viajando” casi en forma paralela al grupo o región AR 2981 a la izquierda y a su derecha el grupo o región AR 2978 que tenía como mancha líder una gran mancha de tipo H.

Luego de viajar por el lado opuesto del Sol....



AR 2994

AR 2993

El 17 de abril reaparecen como los grupos designados ahora como la región AR 2994 y la región AR 2993

Después de completar su paso por el lado opuesto del Sol, estas dos regiones volvieron a aparecer. Se puede ver cómo cambiaron de estructura y tamaño especialmente la anterior AR 2981 de la primera foto y la del 17 de abril, ahora como la región AR 2994

Ambas regiones tienen configuraciones magnéticas complejas, que pueden generar destellos solares intensos de nivel M y X. Veamos a continuación algunas fotografías logradas y que muestran los cambios de estructura de ambos grupos en estos últimos días:



A medida que el Sol rota ambos grupos se van alejando del borde nororiental del Sol

Esta fotografía lograda el 18 de abril muestra

nuevas formaciones de manchas.



Fragmentacion de los nucleos

Esta fotografía fue lograda el 19 de abril y vemos alguna fragmentación en la umbra o parte central más oscura de ambos grupos y la aparición de un nuevo grupo cerca al borde oriental del Sol la región activa designada como AR 2995 que es de tipo H.

nueva region activa AR 2995

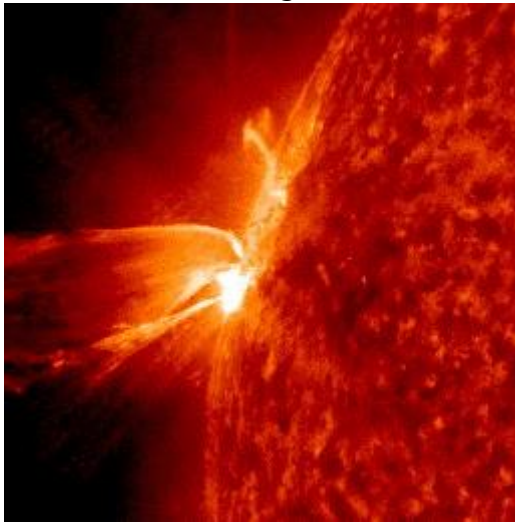
La siguiente fotografía fue lograda el 20 de abril a las 12:32 T.U., con excelentes condiciones de cielo, sin turbulencia atmosférica. En ella podemos ver regiones más claras y hasta brillantes entre las divisiones internas de cada núcleo. Quizá son algunos destellos solares?...



La región activa AR 2994 es de tipo E y la región AR 2993 a su derecha se aproxima a ser de tipo G. En la parte inferior vemos una gran mancha solar unipolar de tipo H es la región activa designada como AR 2995.

Si comparamos esta imagen con la anterior vemos la fragmentación de las Umbras o regiones más oscuras de las manchas solares.

El día 17 de abril la región activa casi en el borde oriental del disco solar demostró su potencial energético generando un destello solar de nivel X 1.1 fotografía del Observatorio Dinámico Solar de NASA, imagen de www.spaceweather.com



IMÁGENES ENVIADAS POR AMIGOS QUE COMPARTEN SU INTERÉS POR LA ASTRONOMÍA

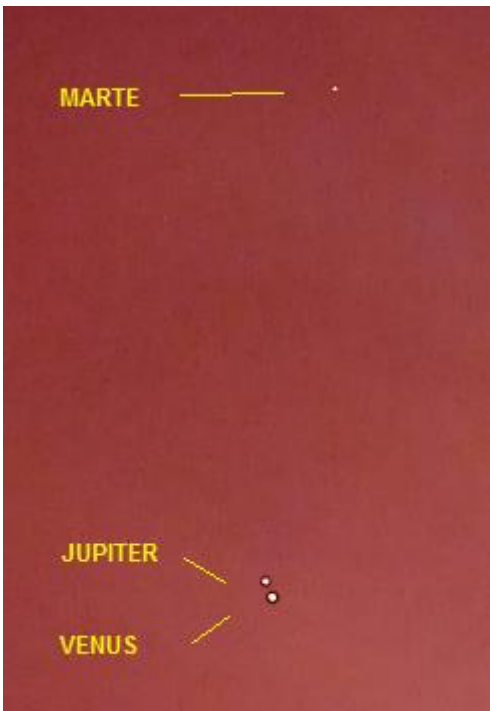
Desde Cochabamba Sandra Iglesias, comenta... “también estuve madrugando para ver la hermosa alineación planetaria, que por suerte las nubes dejaron ver!!



Te adjunté las fotos, obviamente no son gran cosa... son de celular (ji ji), la primera me las pasó mi primo de Córdoba, Cosquín, y la última

(que no sé por qué salió rojiza□, se puede ver a Marte...”

Fotografía desde Cosquin Argentina.
1 de mayo 2022



Fotografía lograda por Sandra Iglesias desde Cochabamba Bolivia el 1 de mayo de 2022.

Es interesante observar la inclinación de la línea imaginaria que une ambos planetas. Imagen anterior desde Argentina y la de Bolivia .. Pregunten a los seguidores de la Tierra plana, la razón de esta inclinación diferente entre ambas imágenes...

Se me ocurre algo interesante !!...

Tarea para la casa... Estimen el ángulo entre ambas líneas que unen a los planetas, fotografiados desde Bolivia y Argentina, suponiendo que las fotos fueron tomadas al mismo momento...Y que los celulares hayan estado horizontalmente alineados...Sandra nos confirmó que ambas imágenes corresponden a la madrugada del 1 de mayo, aunque no tomadas al mismo momento, ni tampoco tenemos mucha seguridad respecto a la verticalidad de los celulares al momento de las tomas.

Con este dato del ángulo intenten hallar la latitud de Cosquin Argentina sabiendo que la latitud aproximada de Cochabamba es de 17 grados sur.

Primero traten de hallar el ángulo entre estas dos rectas que unen a los planetas Júpiter y Venus (el más brillante).



La coloración de la fotografía enviada por Sandra desde Cochabamba (fondo rojizo). Este efecto es común, generalmente cuando se tiene reflejo de alumbrado público en partículas de polvo o humo en la atmósfera.



Sandra, muchas gracias por el envío de las imágenes, no son gran cosa pero mira, cómo te dan la seguridad de que la Tierra es casi esférica!! Que no es poca cosa!!!

MÁS IMÁGENES COMPARTIDAS ACERCA DE ESTA GRAN CONJUNCIÓN PLANETARIA

Es muy grato el recibir imágenes logradas por muchas personas, que siguen con interés el trabajo de divulgación de la astronomía en nuestro medio.

Si tienes fotografías, dibujos imágenes de interés para la astronomía y que desees compartirlas envía a nuestros correos o al whatsapp 74256308.

Ahora los dejamos con las imágenes de la conjunción de planetas y la Luna, que adornó el mes de abril y mayo.

FOTOGRAFÍAS DE AMIGOS INTERESADOS EN LA ASTRONOMÍA



25 abril - Hrs 5:05
Arturo Vargas T.
Celular Huawei p20 lite



25 abril - Hrs 5:05
Sandra Iglesias



25 abril - Hrs 5:05
Primo Iglesias



25 abril - Hrs 5:05
Cosquín Argentina
Primo Iglesias



26 abril - Hrs. 5:42
Pamela Revollo
Celular Samsung j7 prime
Zona la Tamborada



27 abril - Hrs. 5:42
Pamela Revollo
Celular Samsung j7 prime
Zona de Tamborada



28 abril - Hrs. 5:15
Stella Quiroga
Celular Huawei mate 9

**DESPLAZAMIENTO APARENTE
LUNA, VENUS Y JÚPITER**



Abril 25 hrs. 5:05



Abril 26 hrs. 5:05



27 abril - Hrs. 4:20



27 abril - Hrs. 4:30



28 abril - Hrs. 4:30

VENUS DEBAJO DE JÚPITER



Abril 30 hrs. 5:05



Mayo 1 hrs. 5:18



Mayo 2 hrs. 5:28



Mayo 3 hrs. 5:15

IMÁGENES EN ASTROFOTOGRAFÍA

Nuestro amigo y colaborador Julio Levy desde La Paz Bolivia nos invita a visitar tres objetos de la serie Messier M8, M20 y M21



La nebulosa Laguna, es una nebulosa de emisión situada en la constelación de Sagitario. Está, aproximadamente, a una distancia de 5.000 años luz. En la fotografía es el objeto al extremo derecho. Es el objeto M8

Al centro de la imagen está M20 es La nebulosa Trífida es una región en la constelación de Sagitario. Fue catalogada por primera vez en 1764 por el astrónomo francés Charles Messier. Distancia a la Tierra: 5.200 años luz.

Datos técnicos:

Telescopio Refractor de 80mm

Cámara Nikon D90

20 minutos de exposición.

A la izquierda vemos un grupo de estrellas que es M 21 El Cúmulo abierto M21 es un cúmulo abierto en la constelación de Sagitario. Distancia a la Tierra: 4.240 años luz

Y Con esta hermosa imagen despedimos al presente Astro Boletín

Mente clara sin tensiones, una sonrisa, paciencia y larga vida!!

Y...

Cielos Claros!

Un anuncio final: difundiremos un Reporte Especial para observar el Eclipse total de Luna visible en América (15 de mayo). Esté atento!!

