



ASTRO BOLETIN

Nº 527

Año 13 EDICIÓN MENSUAL

Noviembre 2020

Observatorio Aficionado Cruz del Sur

Cochabamba Bolivia
oacs157@gmail.com

Álvaro Gonzalo Vargas Beltrán

Presentación.

Estamos en la recta final del año 2020 que sin duda está resultando muy especial en todo el sentido de la palabra!.. Octubre nos trajo un Sol mostrando actividad de manchas solares todas pertenecientes al naciente ciclo solar 25, incluyendo dos grupos bastante desarrollados. En general mayor actividad que en el mes de septiembre.

Un saludo a todos ustedes y reciban la bienvenida a esta nueva edición del AstroBoletín. Más información y Reportes en la WEB. Visítanos!!

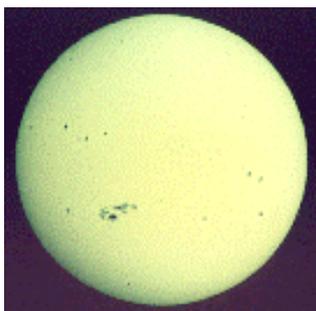
La dirección de la página Web es la siguiente: www.astronomiakronos.org

We are in the final stretch of the year 2020, which is undoubtedly proving very special in every sense of the word! October brought us a Sun showing activity of sunspots all belonging to the nascent solar cycle 25, including two quite developed groups. Really more activity than was in September.

Greetings to all of you, and welcome to this new edition of the AstroBoletín. More information and reports on the WEB.

You are invited to visit our website in: www.astronomiakronos.org

In this section of the newsletter we present graphs of the variations in solar activity, considering this as the variations of the average daily relative values of Wolf's Number. The graphs were prepared based on the data obtained through daily observations of the Sun, made from the Southern Cross Amateur Observatory in Cochabamba Bolivia.



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 promedios relativos diarios 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.

The graphs were prepared based on the data obtained through daily observations of the Sun. Observations are made using the solar image projection method

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.

The observation method is the projection of the solar image, using a Newtonian reflector telescope with a primary mirror of 20 centimeters and a focal ratio $f / 8$. The projected solar image is 25 centimeters in diameter.



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.

ACTIVIDAD SOLAR EN EL MES DE OCTUBRE DE 2020

SOLAR ACTIVITY (RELATIVE VALUES OF THE WOLF NUMBER) FOR OCTOBER 2020

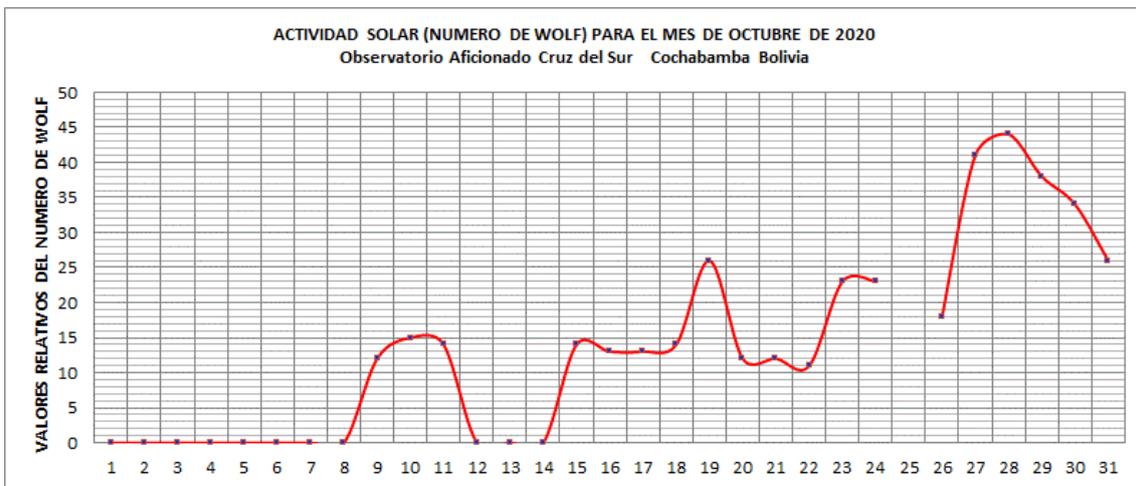
En octubre pude realizar 30 observaciones, gracias a la poca formación de nubes. En el mes anterior (septiembre), el promedio mensual del Número de Wolf fue de:

0,0 de acuerdo a mis observaciones. Octubre registró un promedio relativo de Wolf estimado en: 13,4

In October I was able to make 30 observations, thanks to the low cloud formation. The previous month (September) the monthly average of the Wolf Number was: 0.0 October was really active and I my Wolf number was around 13.4

Seguidamente veremos la gráfica lograda con los datos de las observaciones diarias en el mes de octubre.

Next we will see the graph obtained with the data of the daily observations in the month of October. Like we see solar activity was growing near the end of the month.

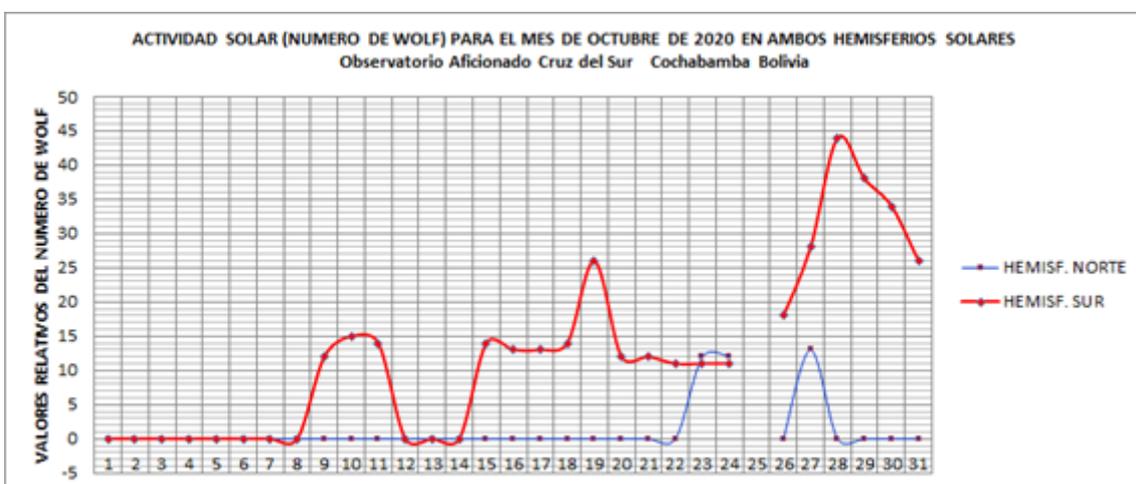


Vemos como la actividad fue aumentando a partir del 8 de octubre y casi hasta finalizar el mes. Veamos a continuación el desarrollo de la actividad solar en ambos hemisferios solares.

ACTIVIDAD SOLAR EN AMBOS HEMISFERIOS SOLARES OCTUBRE 2020

En la siguiente gráfica vemos representada la actividad solar registrada en ambos hemisferios del Sol

SOLAR ACTIVITY IN BOTH SOLAR HEMISPHERES



El 91 % de la actividad solar en el mes de octubre se observó en el hemisferio sur y un 9 % en el hemisferio norte.

91% of solar activity in October was observed in the southern hemisphere and 9% in the northern hemisphere. In the graph above the red line represent solar activity in the south and blue for north.

EL SOL EN IMÁGENES

THE SUN IN SOLAR IMAGES

Después de mucho tiempo, logramos ver el desarrollo de grupos de manchas solares relativamente grandes..., que nos obligó a preparar la cámara y hacer unas fotos!



Octubre 26 a las 13:40 T.U. Una mancha solar de tipo D se pudo observar en el hemisferio solar sur. El grupo fue designado como la región activa o AR 2778.

Este tipo de manchas solares (D) se caracterizan por tener bipolaridad magnética del tipo Beta Gama y pueden generar destellos solares intensos.

October 26 at 13:40 T.U. A type D sunspot could be observed in the southern solar hemisphere, this group was designated as the active region or AR 2778



Octubre 27 a las 13:42 T.U. el grupo o región 2778 mostraba un mayor desarrollo de pequeñas manchas solares y poros entre ambos extremos. Posiblemente, complejos campos magnéticos surgieron desde el interior del Sol.

October 27 at 1:42 p.m. T.U. the group or region 2778 showed a greater development of small sunspots and pores between both ends, possibly complex magnetic fields arose from the interior of the Sun

El 28 de octubre un pequeño grupo de tipo A se formó casi paralelamente al grupo o región activa AR 2778. Normalmente por el registro de varios grupos de tipo D es común que casi en forma paralela aparezcan grupos de manchas de tipo A o B que



normalmente desaparecen unos días después. Personalmente denomino a estos grupos pequeños acompañantes de grupos mayores, "las mascotas de grupo"!!

En esta fotografía vemos el grupo "mascota" de la AR 2778 como un pequeño grupo de manchas, quizá 3 pequeñas manchas.

Octubre 28 12:44 T.U.

On October 28 an small A type sunspot was growing next to AR 2778 like a new group.



La sorpresa vino luego el 29 de octubre cuando pude observar que este pequeño grupo...

The surprise came then on October 29 when I could observe that this small group grew in less than 24 hours from an A type to D type !! ..Now like a new AR 2779 group

Se convertia en un desarrollado grupo que fue designado como la región activa AR 2779

Interesante!!

Ambos grupos alcanzaron el borde occidental del Sol para el 31 de octubre mostrando señales de disipación.

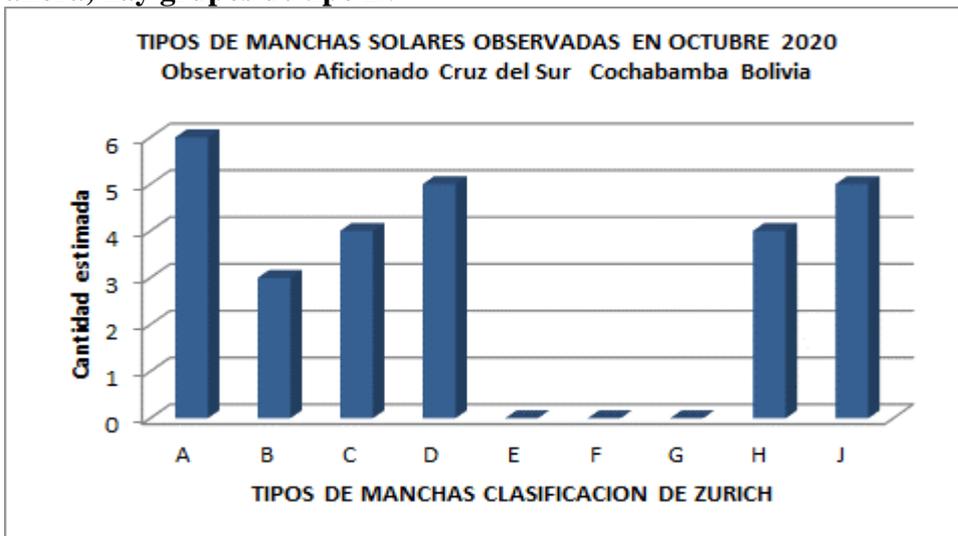
Octubre 29 12:44 T.U.

TIPOS DE MANCHAS SOLARES OBSERVADAS EN EL MES DE OCTUBRE 2020 DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN DE ZURICH

TYPES OF SUNSPOTS OBSERVED IN THE MONTH OF OCTOBER 2020 ACCORDING TO THE ZURICH CLASSIFICATION

Después de mucho tiempo podemos ver este tipo de gráfica de barras; ya que anteriormente no teníamos tantas manchas ni variedad en el disco solar.

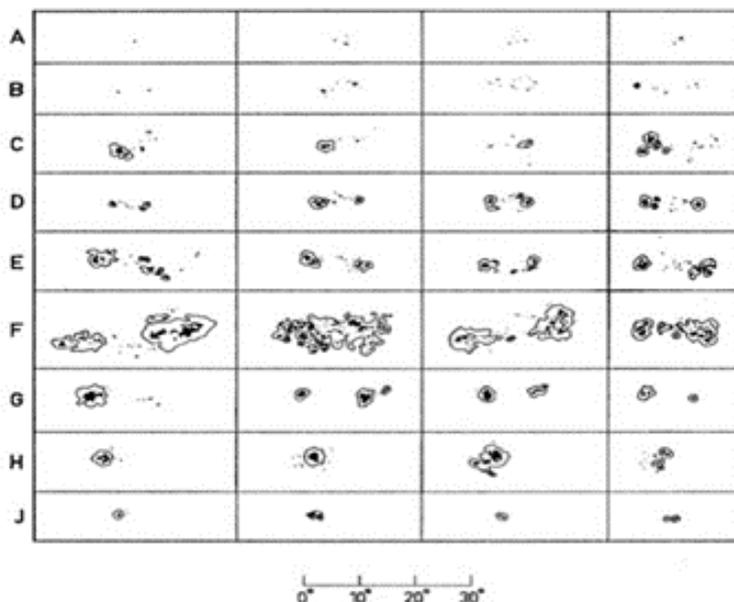
Como normalmente sucede hay mayoría de grupos de tipo A y sorprendentemente ahora, hay grupos de tipo D.



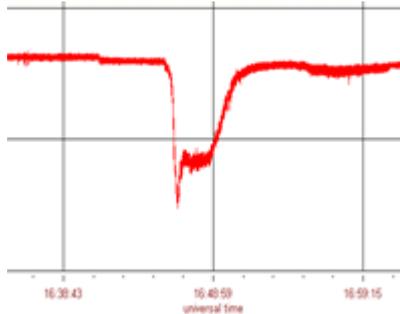
Aparentemente la aparición de grupos de manchas solares de tipo C y D indicarían que realmente el ciclo solar 25 da señales de vida activa !!.. Resulta alentador para el observador solar comprobar cómo el Sol podría ir aumentando en actividad en el futuro cercano.

DIAGRAMA DE LA REPRESENTACIÓN DE TIPOS DE MANCHAS SOLARES DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN DE ZURICH

Zurich sunspots' classification.



La clasificación de Zurich que uso en mis observaciones presenta nueve tipos de manchas solares de A a J; donde cada grupo presenta diferencias en su aspecto morfológico y tamaño. Normalmente se consideran grupos poco activos los de tipo A, B y J siendo los más activos en generar destellos solares los de tipo D,E, F y G . Sin embargo a veces regiones complejas magnéticamente que no forman manchas solares; también pueden generar fuertes destellos solares.



Radio AstronomíaSolar

Solar radio astronomy reports

SID EVENTS

By: Rodney Howe AAVSO

Reportes de eventos SID o cualquier evento solar importante será emitido en cualquier momento durante los próximos meses. Rodney reporta su informe mensual el décimo día de cada nuevo mes, pero nos envía un resumen para el boletín.

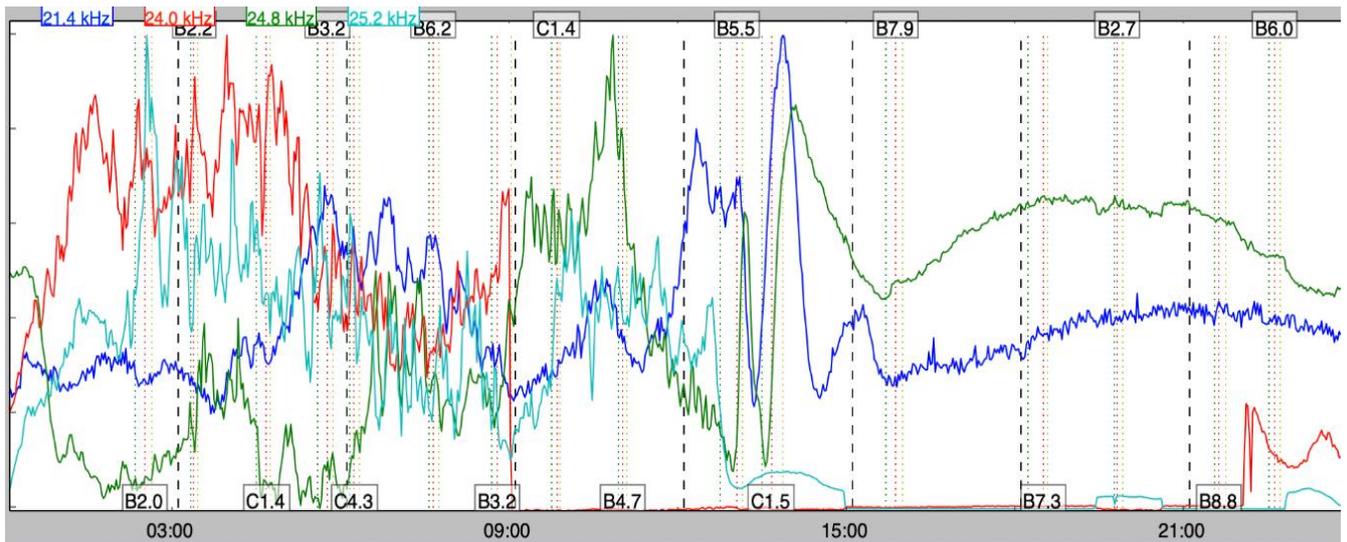
El reporte recibido para el mes de octubre es el siguiente:

There were 96 XRA flares recorded by GOES-16; two A class, 80 B class and 14 C class flares for October 2020. A large increase in flaring this month compared to last month.

There were no SID Events recorded here in Fort Collins, Colorado even for all the C class flares. Reason being many were during the night time, but also, the flares were of short duration. It takes a C class flare of about 1/2 hour duration before we can see a SID Event in the Earth's ionosphere.

Hubieron 96 destellos o eventos solares registrados por satélites GOES-16 en octubre 2020 (en septiembre llegamos a 22 eventos), sin duda un incremento muy importante. De estos 96 eventos, 2 fueron de tipo A , 80 de tipo B y 14 de tipo C.

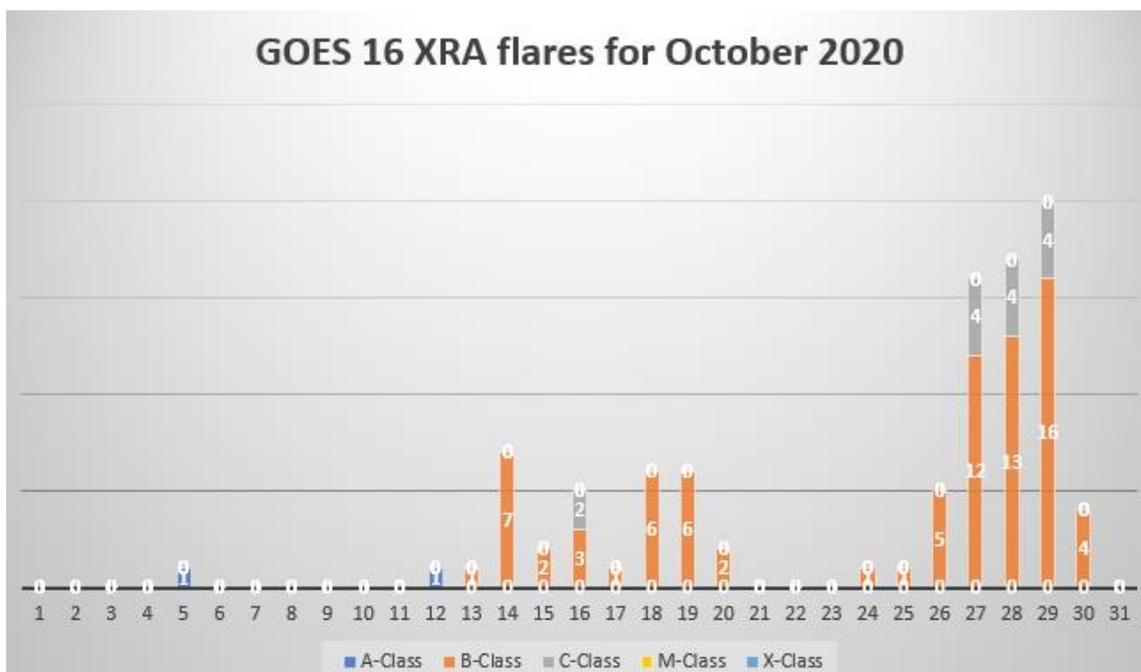
En Fort Collins (USA) donde Rodney tiene montada su estación de registro de eventos SID (perturbaciones ionosféricas repentinas) no se registró evento alguno ya que los más intensos se produjeron en horas nocturnas en Fort Collins. Otro factor fue que estos eventos fueron de corta duración. Normalmente un destello de tipo C toma una media hora para tener efecto en la ionósfera y que se pueda registrar como un evento SID.

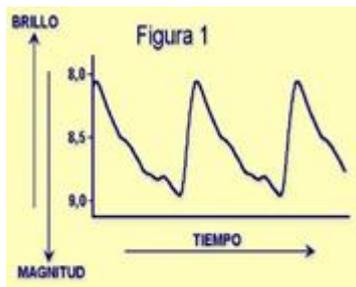


Aquí vemos los registros de señal de cuatro estaciones reflejadas en la ionósfera y registradas en Fort Collins. Los eventos en su mayoría ocurrieron en horas nocturnas y no fueron registradas.

Abajo vemos en la gráfica de barras los eventos registrados por satélites GOES 16 XRA. Es interesante ver que los eventos más intensos, como destellos de tipo C justamente, ocurrieron o fueron registrados durante la aparición de los grupos de manchas solares indicados por las fotografías.

También existe una correlación de los destellos solares con la gráfica del número de Wolf en el mes de octubre, donde vimos un pico relativo de actividad solar casi al terminar el mes.





Observación de Estrellas Variables *Variable Stars Observations*

En el mes de octubre no se realizaron observaciones de estrellas variables.
In October, no observations of variable stars were made.

Noticias...Notas...Y...Comentarios *News and Comments*

Principales eventos celestes de noviembre 2020

Domingo 8 – Luna en cuarto menguante
Martes 10 – Elongación máxima Oeste de Mercurio
Jueves 12 – Conjunción de la Luna y Venus
Jueves 12 – Lluvia de meteoros de las Táuridas del Norte
Viernes 13 – Conjunción de la Luna y Mercurio
Domingo 15 – Luna nueva
Martes 17 – Lluvia de meteoros de las Leónidas
Jueves 19 – Conjunción de la Luna, Júpiter y Saturno
Domingo 22 – Luna en cuarto creciente
Lunes 30 – Luna llena
Lunes 30 – Eclipse penumbral de Luna visible en América

Principales efemérides históricas de noviembre 2020

Lunes 2 – 2000: Primeros habitantes de la Estación Espacial Internacional, los cosmonautas rusos Yuri Gidzenko y Serguéi Krikaliyov, y el astronauta estadounidense William Shepherd
Martes 3 - 1957: El Sputnik 2 transporta la perrita Laika, primer ser vivo en el espacio
Domingo 8 – 1656: Nace Edmund Halley, astrónomo inglés, calculó la órbita del cometa que lleva su nombre
Lunes 9 – 1934: Nace Carl Sagan, astrónomo estadounidense
Miércoles 11 – 1572: El astrónomo Tycho Brahe observa una supernova
Jueves 12 – 1980: La nave Voyager 1 cruza la órbita de Saturno
Jueves 12 – 2014: La sonda Philae desciende en el cometa 67P/Churyumov–Gerasimenko, primer artefacto en el núcleo de un cometa
Lunes 16 - 1974: Envío mensaje desde el radiotelescopio de Arecibo hacia el cúmulo M13 en Hercules a 23,000 años luz de distancia

Martes 17: 1970: Descenso en la Luna de la sonda Lunik 17 con el primer vehículo automático, el Lunokhod

Viernes 20 – 1998: Puesta en órbita del primer módulo de la Estación Espacial Internacional

Sábado 21 – 1783: Pilatre de Rozier efectúa el primer vuelo libre en globo

Domingo 22 – 1682: Edmund Halley observa el cometa que llevaría su nombre

Lunes 23 – 1885: Primera fotografía de una estrella fugaz

Jueves 26 – 1965: Francia lanza su primer satélite artificial

Viernes 27 – 1971: La sonda soviética Mars 2, primera en impactar Marte

OCTUBRE EN FOTOGRAFÍAS

Conjunción Luna, Júpiter y Saturno



Conjunción de la Luna con Júpiter y Saturno. El 22 de octubre la Luna formó un triángulo con los planetas Júpiter y Saturno. En la fotografía lograda a las 23:20 T.U. vemos a Júpiter en la parte inferior derecha de la Luna y a Saturno en la parte superior derecha de la Luna. Muy cerca del borde lunar inferior izquierda podemos ver una pequeña estrella que es la 52 de Sagitario de magnitud 4.5

Los días 18 y 19 de noviembre podremos ver una nueva conjunción de la Luna con Júpiter y Saturno.. Es interesante que pongamos atención a la distancia angular entre Júpiter y Saturno; ya que entrando a diciembre y hasta fin de año estos dos planetas estarán muy juntos!!! Se los podrá ver juntos en el ocular de un telescopio!!

IMAGEN ENVIADA PARA COMPARTIR

CONJUNCIÓN LUNA MARTE – JUEVES 29 DE OCTUBRE DE 2020



**Papá e hijo observando la conjunción
Luna Marte**

**Jacob Esteban Tapia nos envió la
fotografía que obtuvieron de la
conjunción de la Luna con Marte el 29 de
octubre.**



**La Luna entre nubes y Marte
muy brillante**

**Camera: Redmi Note 8
Hora: 20:02
Zona de Ubicación:
Urbanización Los Ceibos calle
Tutayay casi Pachamita
Autor: Jacob Esteban Tapia.**

AMANECER DEL 12 DE NOVIEMBRE 05:00 DE LA MAÑANA

Si se animan a madrugar el 12 de noviembre podremos ver una conjunción de la Luna con Venus y quizá podemos ver también muy cerca del horizonte al planeta Mercurio. Esta podría ser la escena.. No olviden 5 de la mañana del 12 de noviembre. Al día siguiente (13 de noviembre) la Luna estará en conjunción con Mercurio antes de la salida del Sol.



Algo diferente

EL CALOR URBANO DE COCHABAMBA

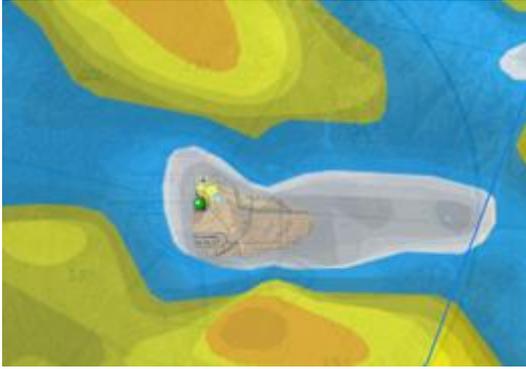
No es un tema astronómico, pero resulta pertinente a las observaciones del llamado cambio climático que cada momento gana mayor importancia.

Es interesante el realizar un monitoreo de las condiciones meteorológicas en nuestra zona (en este caso la ciudad de Cochabamba); ya que estas condiciones afectan nuestras observaciones astronómicas.

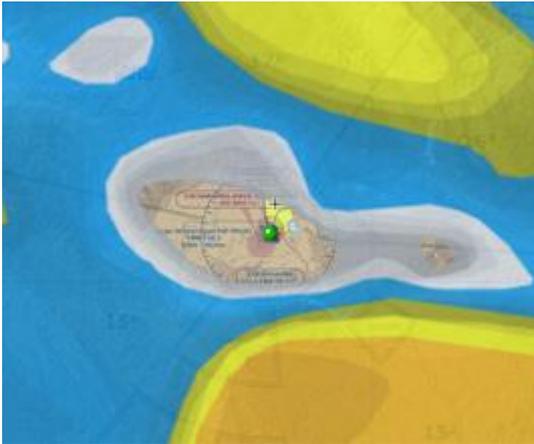
Personalmente me gusta consultar la página SkyVector, que ofrece imágenes relacionadas a la formación y evolución de la nubosidad, en este caso sobre la ciudad de Cochabamba.

Además es bastante sospechoso, en la mayor parte de las situaciones, cuando la nubosidad densa que se forma, es abierta o dispersada justamente sobre un área extensa sobre la zona alrededor de la ciudad de Cochabamba. Veamos estas imágenes logradas en octubre.

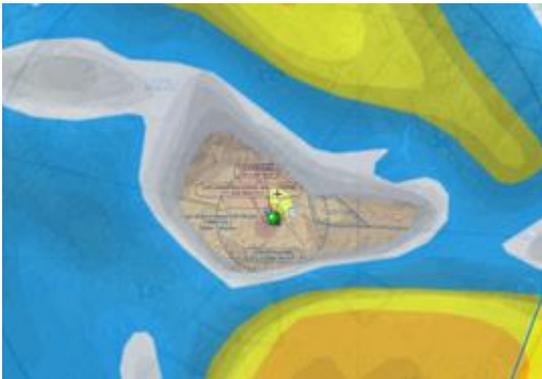
Las siguientes imágenes del SkyVector nos muestran la posición de Cochabamba, representada por el punto verde, en área azul el nublado menos denso y en amarillo el nublado más denso hasta llegar a un máximo en color naranja.



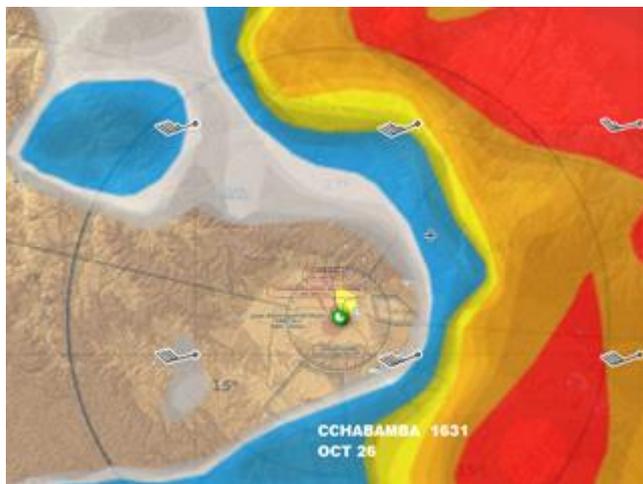
Es interesante ver cómo se forma un hueco en la nubosidad. Quizá el aire caliente de la ciudad causado por el asfalto, cemento y calaminas dispersa de alguna forma la formación de nubosidad??..



De seguro me preguntarán el porqué las imágenes no tienen datos de fechas y horas ...Muy bien!! ..Estas imágenes las tomé en principio por solo la curiosidad de ver este patrón de comportamiento. No vi la posible importancia que puede tener.



Pero parece que hay algo atrayente en estas observaciones!!...Así que desde ahora realizaré una observación más detallada. Aquí va un ejemplo...



Aquí también vemos una barrera casi circular alrededor de la ciudad. Esta imagen corresponde al 26 de octubre a las 16:31

Dirección de viento oeste, con 35 nudos de velocidad.

Sería fabuloso que algunos amigos principalmente estudiantes pudieran generar algún interés en este tipo de observaciones, en este caso meteorológicas.

De manera innegable, podrían enseñarnos algún patrón o correlación entre comportamientos meteorológicos muy localizados y las zonas urbanizadas donde quizá los materiales de construcción pueden tener alguna influencia.

Y con este comentario nos despedimos.

Deseándoles lo mejor de la vida!!....Los desafíos!!