

ASTRO BOLETIN

Nro. **515**

Año 12 EDICIÓN MENSUAL

Octubre 2019

Observatorio Aficionado Cruz del Sur

Cochabamba Bolivia
oacs157@gmail.com

Álvaro Gonzalo Vargas Beltrán

Presentación.

Cerramos el mes de octubre con actividad solar nula en la producción de manchas solares. El año 2018 se experimentaron 221 días sin manchas solares, mientras que en el presente año el 26 de octubre se completaron 222 días sin manchas solares. Por lo tanto, si durante otros 47 no tenemos manchas solares se habrá roto el récord de 2008 con 266 días sin manchas solares, considerado el mayor mínimo solar de actividad de la era espacial.

Bienvenidos a la presente entrega de reportes de observación solar y noticias en el presente AstroBoletín. Como siempre nuestra invitación a visitar nuestra página WEB: www.astronomiakronos.org

We closed the month of October with zero solar activity in the production of sunspots. In 2018, 221 days without sunspots were experienced, in this year on October 26, 222 days without sunspots were completed, if for another 47 we do not have sunspots, the 2008 record will have been broken with 266 days without sunspots. The largest solar minimum activity of the space age.

Welcome to this new installment of the AstroBulletin that tries to share observations made in October. As always, our invitation to visit our website: www.astronomiakronos.org



Observación Solar

Solar Observations

Observaciones en luz blanca.

SOLAR ACTIVITY IN WHITE LIGHT

ACTIVIDAD SOLAR EN LUZ BLANCA

En esta sección del boletín presentamos en gráficas las variaciones de la actividad solar, considerando 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.

El método de observación es el de proyección de la imagen solar. Para ello se usa 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.

The method of observation 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.

Si desean saber sobre el Número de Wolf por favor consulten en este link:

<http://www.parhelio.com/docwolf.html>

ACTIVIDAD SOLAR EN EL MES DE OCTUBRE DE 2019

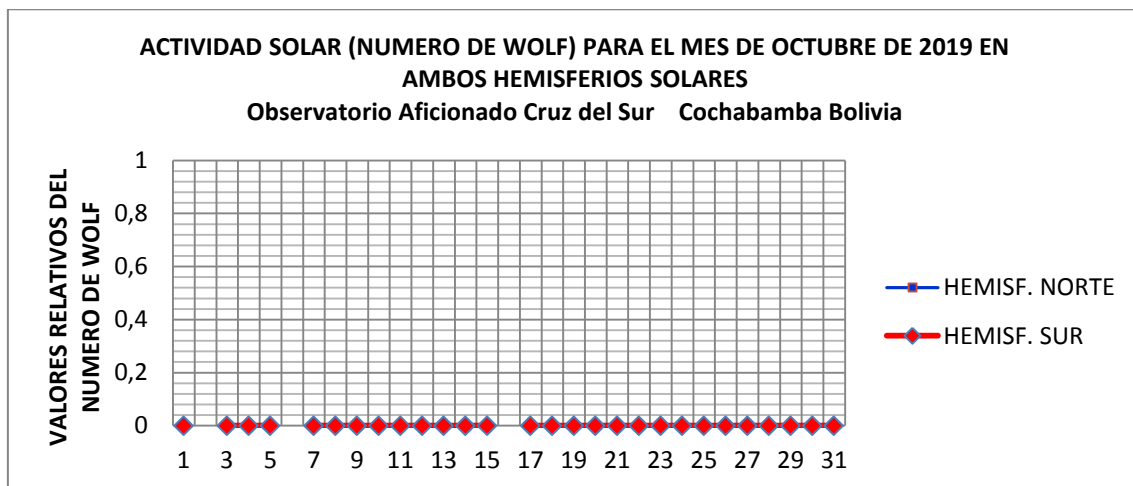
Aquí se presenta un cuadro, mostrando las variaciones del valor relativo del número de Wolf para cada día (con observaciones) del mes.

SOLAR ACTIVITY (RELATIVE VALUES OF THE WOLF NUMBER) FOR OCTOBER 2019

En octubre se realizaron 28 observaciones solares.

In October I did 28 solar observations. Next graph show the daily's Wolf number variations in this month.

ACTIVIDAD SOLAR EN AMBOS HEMISFERIOS SOLARES EN EL MES DE OCTUBRE DE 2019



Como vemos, en ninguno de los hemisferios solares se observaron grupos de manchas solares en los días que se realizaron observaciones.

PROMEDIOS DEL NÚMERO DE WOLF

Promedio del Número de Wolf para todo el disco solar en octubre : 0.0

PROMEDIOS DEL NÚMERO DE WOLF PARA AMBOS HEMISFERIOS SOLARES Y ÁREA CENTRAL

Hemisferio norte: 0.0

Hemisferio sur: 0.0

Área central: 0.0

Average Wolf Number for the entire solar disk on October was : 0.0

In the north the average Wolf number was estimated in: 0.0

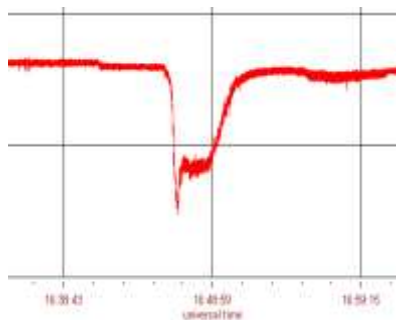
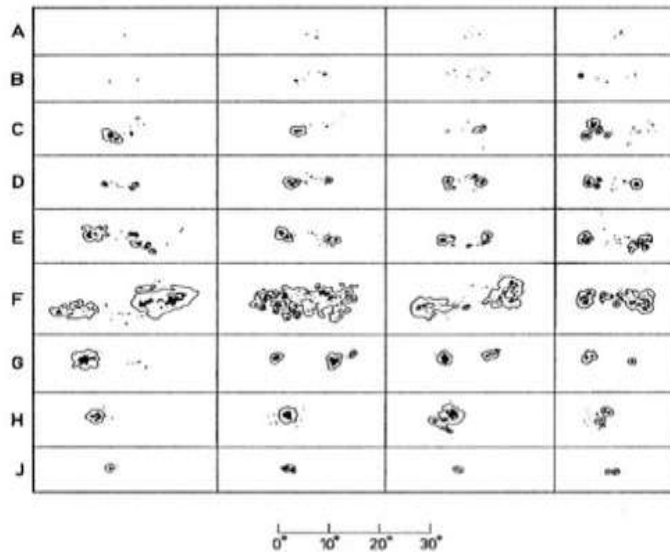
In the south this value was around: 0.0

Central solar region: 0.0

TIPOS DE MANCHAS SOLARES OBSERVADAS EN EL MES DE OCTUBRE DE 2019

En el mes de octubre no se observaron manchas solares en el disco solar. En consecuencia, no se tiene datos al respecto.

CUADRO MOSTRANDO GRUPOS DE MANCHAS SOLARES DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN DE ZURICH



Radio AstronomíaSolar

Solar radio astronomy repors

SID EVENTS **By: Rodney Howe** **AAVSO**

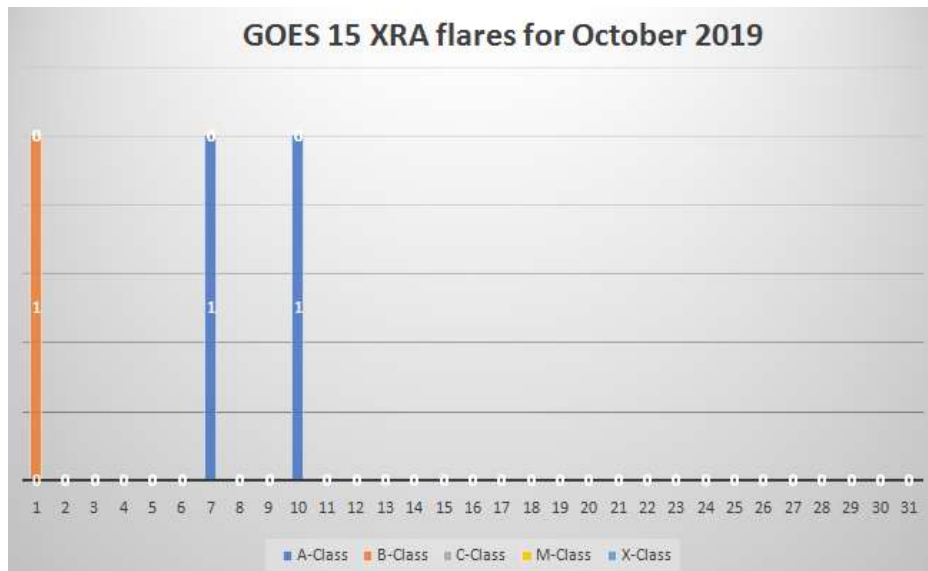
Reportes de eventos SID o cualquier evento solar importante será emitido en cualquier momento durante los próximos meses. Rodney reporta su informe mensual el décimo día de cada nuevo mes, pero nos envía un resumen para el boletín.

El reporte recibido para el mes de octubre 2019 es el siguiente.

There was one B class and two A class flares recorded from GOES-15. About the same flaring this month compared to last. There were 28 days this month with no GOES-15 reports of flares.

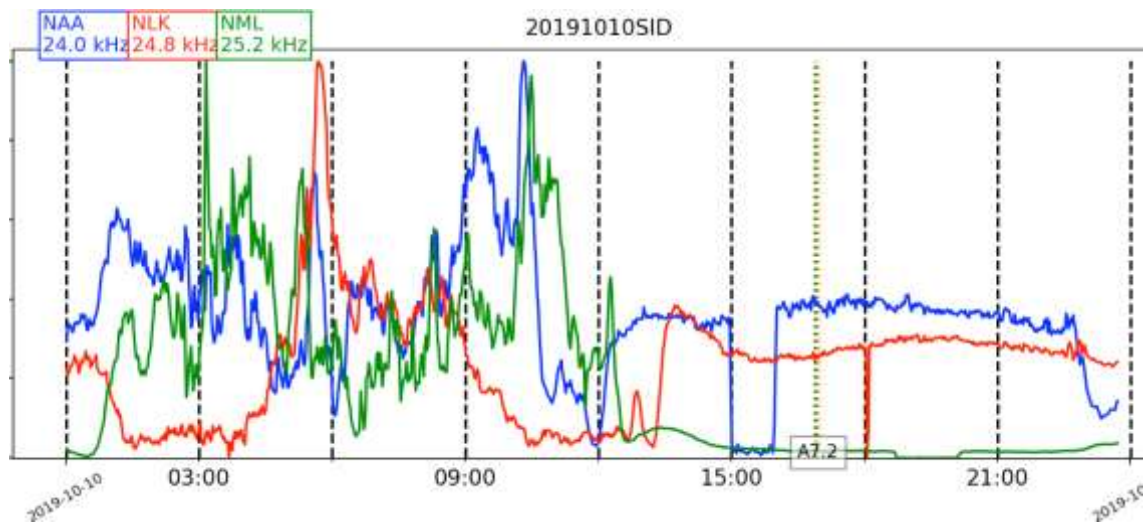
There were no SID events recorded here in Fort Collins, Colorado for the month of October, however, there was one A 7.2 class flare on the 10th of the month, but not enough energy to create an ionosphere disturbance:

Hubo un destello de tipo B y dos de tipo A registrados por satélites GOES -15, en octubre se registraron destellos similares al del mes de septiembre. En octubre tuvimos 28 días sin registros de eventos por satélites GOES-15 referentes a destellos solares. Tampoco hubo registros de eventos SID en Fort Collins Colorado. Sin embargo, un destello de tipo A 7.2, por no tener suficiente energía para producir perturbación ionosférica, no fue registrado como evento SID.



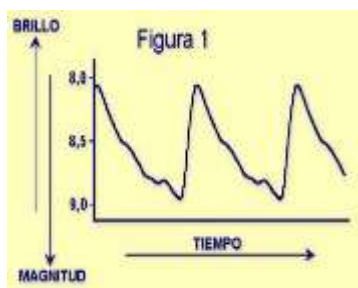
Eventos de destellos solares registrados por satélites GOES-15 en el mes de octubre.

Estos eventos no se generaron por actividad de manchas solares, pero sí de liberación de energía en zonas de perturbación de campos magnéticos o colapso de protuberancias solares, no asociadas a manchas solares.



Este es el registro de eventos SID en Colorado (Fort Collins) donde Rodney tiene sus registros de señales de las estaciones NAA, NLK y NML. Como vemos no registraron el evento A7.2 después de las 15:00 T.U.

Este evento solo registrado por satélites no logró perturbar la ionósfera y por esta razón, no se registró el evento como perturbación ionosférica o SID.



Observación de Estrellas Variables *Variable Stars Observations*

En el mes de octubre no realicé observaciones de estrellas variables.

In October I did not make observations of variable stars.

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

Principales eventos celestes de noviembre 2019

- Sábado 2 – Conjunción de la Luna y Saturno
- Sábado 2 – Ocultación de Saturno por la Luna visible en el Sur de Suramérica
- Lunes 4 – Luna en cuarto creciente
- Martes 5 – Lluvia de meteoros de las Táuridas del Sur
- Lunes 11 – Tránsito de Mercurio por el Sol
- Martes 12 – Luna llena
- Domingo 17 – Lluvia de meteoros de las Leónidas
- Martes 19 – Luna en cuarto menguante
- Domingo 24 – Conjunción de Venus y Júpiter
- Lunes 25 – Conjunción de la Luna y Mercurio
- Martes 26 – Luna nueva
- Jueves 28 – Conjunción de la Luna, Venus y Júpiter
- Jueves 28 – Ocultación de Júpiter por la Luna visible en Europa y Asia
- Jueves 28 – Elongación máxima Oeste de Mercurio
- Viernes 29 – Conjunción de la Luna y Saturno
- Viernes 29 – Ocultación de Saturno por la Luna visible en Nueva Zelanda

Principales efemérides históricas de noviembre 2019

- Sábado 2 – 2000: Primeros habitantes de la Estación Espacial Internacional, los cosmonautas rusos Yuri Gidzenko y Serguéi Krikaliyov, y el astronauta estadounidense William Shepherd
- Domingo 3 - 1957: El Sputnik 2 transporta la perrita Laika, primer ser vivo en el espacio

- Viernes 8 – 1656: Nace Edmund Halley, astrónomo inglés, calculó la órbita del cometa que lleva su nombre
- Sábado 9 – 1934: Nace Carl Sagan, astrónomo estadounidense
- Lunes 11 – 1572: El astrónomo Tycho Brahe observa una supernova
- Martes 12 – 1980: La nave Voyager 1 cruza la órbita de Saturno
- Martes 12 – 2014: La sonda Philae desciende en el cometa 67P/Churyumov–Gerasimenko, primer artefacto en el núcleo de un cometa
- Jueves 14 – 2008: Se confirma en la estrella Fomalhaut la primera fotografía de un exoplaneta
- Sábado 16 - 1974: Envío del primer mensaje desde el radiotelescopio de Arecibo hacia el cúmulo M13 en Hercules a 23,000 años luz de distancia
- Domingo 17: 1970: Descenso en la Luna de la sonda Lunik 17 con el primer vehículo automático, el Lunokhod
- Miércoles 20 – 1998: Puesta en órbita del primer módulo de la Estación Espacial Internacional
- Jueves 21 – 1783: Pilatre de Rozier efectúa el primer vuelo libre en globo
- Viernes 22 – 1682: Edmund Halley observa el cometa que llevaría su nombre
- Sábado 23 – 1885: Primera fotografía de una estrella fugaz
- Martes 26 – 1965: Francia lanza su primer satélite artificial
- Miércoles 27 – 1971: La sonda soviética Mars 2, primera en impactar Marte
- Viernes 29 – 1803: Nace Christian Doppler, físico sueco
- Sábado 30 – 1954: Elizabeth Hodges es golpeada por un meteorito de 5 kilos en Alabama

Nuestros agradecimientos a nuestro amigo Germán Puerta que nos compartió esta información sobre eventos astronómicos para el mes de noviembre como la información de efemérides históricas. Los invitamos a visitar www.astropuerta.org

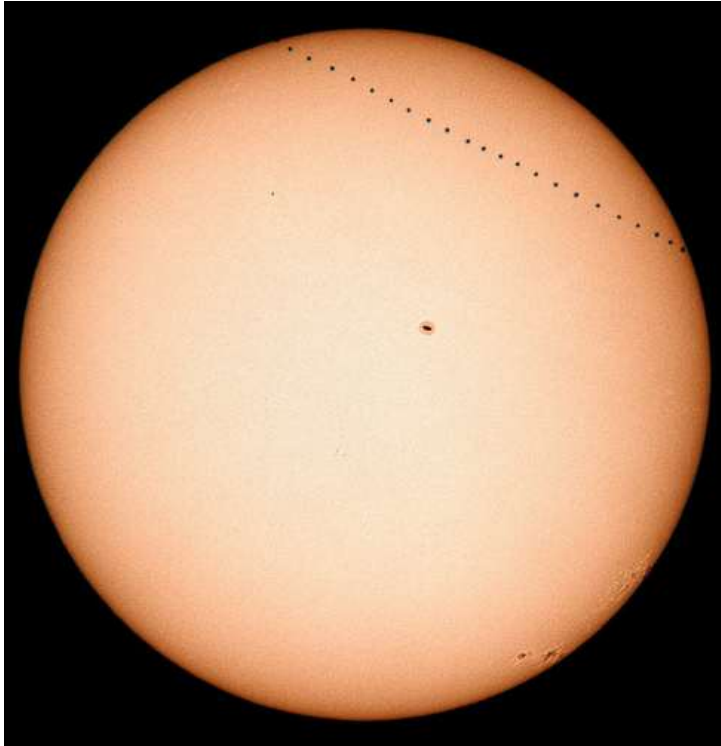
TRÁNSITO DE MERCURIO NOVIEMBRE 11 *NEXT PLANET MERCURY* TRANSIT NOVEMBER 11 DO NOT MISS IT!!!

El día 11 de noviembre el planeta Mercurio podrá ser observado cruzando por delante del disco solar. Los datos relacionados para la observación de este evento desde Cochabamba son los siguientes:

CÓMO OBSERVAR ESTE EVENTO CON SEGURIDAD

Lo más adecuado será proyectar la imagen solar muy ampliada sobre una pantalla blanca. Por lo menos debemos tener un diámetro de 10 centímetros en la imagen del Sol proyectada para poder ver el pequeño disco oscuro de Mercurio.

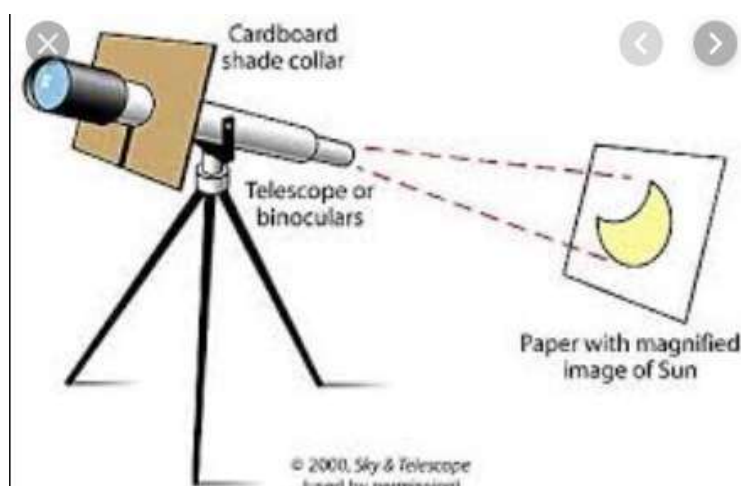
En la fotografía podemos ver el disco solar y diferentes posiciones de Mercurio durante el tránsito del año 2003, (también se ven unas manchas solares).



Lo importante es preparar el telescopio refractor o reflector teniendo listos los oculares adecuados para la observación, así como el soporte para la pantalla donde proyectaremos la imagen solar. Es importante tener el trípode o base del telescopio situado en el mejor lugar así como la pantalla que nos brinde sombra sobre la pantalla de proyección tal como vemos en el siguiente dibujo.

NUNCA OBSERVAR EL SOL DIRECTAMENTE...

Es recomendable diafragmar el objetivo del telescopio refractor para evitar el calentamiento de los lentes del ocular. El diafragma es una tapa que cubre el objetivo o lente superior del telescopio refractor, que tiene un hueco de aproximadamente tres centímetros de diámetro para un objetivo o lente de 8 centímetros de diámetro.



DATOS DEL TRÁNSITO DE MERCURIO DEL 11 DE NOVIEMBRE PARA COCHABAMBA. BOLIVIA

El primer contacto o ingreso de Mercurio al disco solar será aproximadamente a las 08:35 hora local en Bolivia, el Sol estará a una altura aproximada de 39.5 grados sobre el horizonte oriental.

Time	Phase	Event	Direction	Altitude
8:35 <i>lun, 11 de nov</i>		<i>Partial Transit begins</i> Mercury touches the Sun's edge.	 98°	 39.5°
8:37 <i>lun, 11 de nov</i>		<i>Full Transit begins</i> Mercury is fully within the Sun's edge. Watch out for the black drop effect, an optical illusion seemingly connecting Mercury's disc to the Sun's edge.	 98°	 39.9°
11:19 <i>lun, 11 de nov</i>		<i>Nearest Sun's center</i> Mercury is closest to the center of the Sun as seen from Cochabamba.	 92°	 78.4°
14:02 <i>lun, 11 de nov</i>		<i>Full Transit ends</i> Mercury is starting to leave the Sun's edge. The black drop effect may again be visible.	 265°	 62.9°
14:03 <i>lun, 11 de nov</i>		<i>Partial Transit ends</i> Mercury leaves the Sun's edge and concludes the transit.	 265°	 62.5°

A las 08:37 se dará el segundo contacto cuando Mercurio haya ingresado totalmente dentro del disco solar.

A las 11:19 Mercurio estará cerca del centro del disco solar o punto más cercano al centro del disco solar. El Sol estará a unos 78.4 grados sobre el horizonte.

El tercer contacto, cuando el borde del disco de Mercurio toque el borde solar se podrá observar alrededor de las 14:02 hora local en Bolivia.

Finalmente el disco del planeta Mercurio abandonará el disco solar (fin del tránsito) alrededor de las 14:03, el Sol estará a unos 62.5 grados sobre el horizonte occidental.

TAL COMO SUCEDE CON LAS OBSERVACIONES DE ECLIPSES SOLARES SE DEBE TENER CUIDADO DE NO OBSERVAR EL SOL EN FORMA DIRECTA POR NINGÚN TIPO DE TELESCOPIO O BINOCULAR.

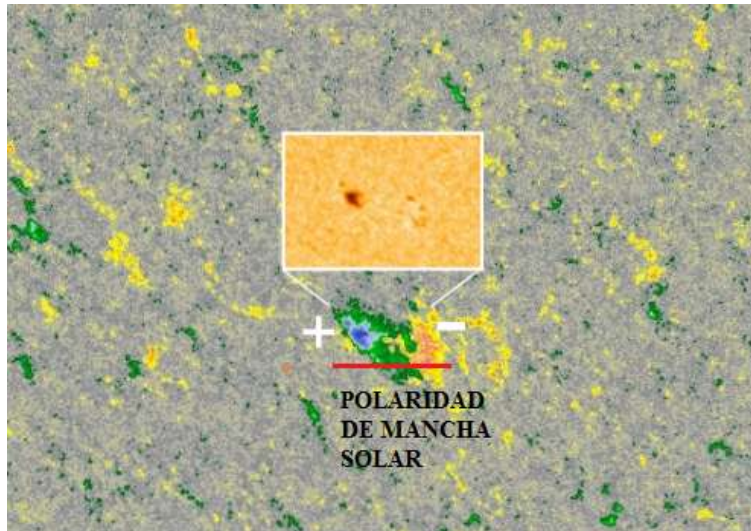
ES PRUDENTE TENER CUIDADO CON LOS NIÑOS PEQUEÑOS

Este evento solo es visible usando un telescopio refractor o reflector por el método de proyección o con filtros adecuados para la observación directa

MANCHA SOLAR DEL NUEVO CICLO SOLAR

A NEW SOLAR CYCLE SUNPOT

Hoy 1 de noviembre se rompió la cadena de 28 días sin manchas solares.



A la izquierda vemos una fotografía de la mancha solar registrada en las primeras horas del 1 de noviembre.

Lo interesante surgió cuando se realizó la observación de la polaridad magnética de esta mancha solar que se sitúa en el hemisferio sur del Sol. La imagen de

polaridad o magneto grama fue lograda desde el Observatorio Solar Dinámico de NASA que se halla en el espacio.

Today, November 1, the 28-day chain without sunspots was broken.

On the left we see a photograph of the sunspot registered in the first hours of November 1.

The interesting thing arose when the observation of the magnetic polarity of this sunspot that is located in the southern hemisphere of the Sun was made. The image of polarity or magneto gram was achieved from NASA's Dynamic Solar Observatory in space.

Este magneto grama muestra que la polaridad es +/- de acuerdo con la ley de Hale, donde la polaridad de las manchas solares es invertida para manchas solares de cada hemisferio. Cuando existe un cambio de polaridad en una mancha solar en un determinado hemisferio solar se infiere que esta mancha solar pertenece a un nuevo ciclo solar. Cuando se pasa de un ciclo solar a otro, las polaridades de los grupos de manchas solares se invierten para ambos hemisferios. En el actual ciclo solar 24 las manchas solares en el hemisferio sur tienen la polaridad -/+ y la reciente mancha solar observada el 1 de noviembre muestra una polaridad +/- por lo que se deduce que pertenece al nuevo ciclo solar 25. Pero, esto no significa que el ciclo solar 25 haya comenzado; por el contrario el mínimo solar de actividad del ciclo solar 24 está vigente y quizá continúe en un mínimo prolongado hasta el próximo año



Recordando a un buen amigo!!

Remembering a good friend!!

Dr. Michael D. Reynolds

Observó las estrellas desde sus 7 años.

Una vasta experiencia en la astronomía y sobre todo en la enseñanza de la astronomía, química y física en universidades, recibiendo el premio de Profesor del Año en 1986 en la Florida (EE.UU.)

La lista de trabajos y su participación en trabajos científicos es larga como la cola de un gran cometa!..

Como buen aficionado a la astronomía asistió a más de 7 eclipses totales de Sol, otros eclipses anulares y 7 ó más eclipses totales de Luna. Miembro de ALPO (Asociación de Observadores Lunares y Planetarios) y la Sociedad Americana de Astronomía así como diferentes otros Centros y Asociaciones de Astronomía.

Su mayor logro sin duda fue conocer a Debra Thompson y formar familia con ella y sus dos hijas Aimee y Jeremy.

Tuve el gran privilegio de conocer al Dr. Michael en una de las Fiestas de Estrellas del Hemisferio Sur realizadas en Huatajata, Bolivia en el lago Titicaca. No olvidaré su gran emoción cuando nos mostró una caja donde guardaba, tal como lo puede hacer una dama con sus joyas, su colección de meteoritos, su gran entusiasmo por observar el cielo estrellado del hemisferio sur y compartir sus experiencias con todos nosotros. El año pasado, nos reencontramos en el SolarFest en Kansas EEUU.

Como parte del proceso natural de la impermanencia en esta experiencia física que nos toca vivir, el partió!!!. Cada vez que saquemos los telescopios para ver algo en el cielo estrellado lo recordaremos con mucho cariño!!

He observed the stars since his 7 years.

A vast experience in astronomy and especially in the teaching of astronomy, chemistry and physics in universities, receiving the professor of the year award in 1986 in Florida (USA)

The list of works and their participation in scientific works is long like the tail of a great comet!

As a good fan of astronomy he attended more than 7 total eclipses of the Sun, other annular eclipses and 7 or more total eclipses of the Moon. Member of ALPO (Association of Lunar and Planetary Observers) and the American Astronomy Society as well as different other astronomy centers and associations.

His greatest achievement was undoubtedly meeting Debra Thompson and forming a family with her and her two daughters Aimee and Jeremy.

I had the great privilege of meeting Dr. Michael in one of the South Hemisphere Star Parties held in Huatajata, Bolivia on Lake Titicaca, I will not forget his great enthusiasm when he showed us a box where he kept as a lady can do with his jewels his meteorite collection, his great enthusiasm to observe the starry sky of the southern hemisphere and share his experiences with all of us.

As part of the natural process of impermanence in this physical experience that we have to live, he departed! .. Every time we take out the telescopes to see something in the starry sky we will remember him with much love!



Y...Con la imagen de un atardecer que muestra a Venus cerca al horizonte oeste, la Luna y Júpiter..

Despedimos esta entrega del AstroBoletín correspondiente al mes de octubre de 2019

And ... With the image of a sunset showing Venus near the west horizon, the Moon and Jupiter..

We say goodbye to this October edition of my AstroBulletin..