



Actividades

Actividades 2023			
Fecha	Hora	Actividad	Lugar
06-oct			
13-oct			
20-oct	20:00	Observación popular	Daimús
23/24/25	20:00	Colegio Carmelitas	Marxuquera
27-oct	19:00	Observación	Marxuquera

Novedades astronómicas

- **Octubre 02**, 05:19. Conjunción de la Luna y Júpiter. La Luna estará $3^{\circ} 23'$ al norte de Júpiter, en dirección de la constelación de Aries.
- **Octubre 06**, 15:48. Luna Cuarto Menguante. Distancia geocéntrica 397 956 km. Tamaño angular de la Luna: 30,0 minutos de arco.
- **Octubre 18**, 11:12. Marte en apogeo. Marte estará a 2,55 ua, alejado de la Tierra.
- **Octubre 20**, 07:49. Mercurio en conjunción solar superior. Mercurio pasará de ser un objeto matutino y se convertirá en uno vespertino. En ese momento, Mercurio estará en apogeo a 1,42 ua de la Tierra.
- **Octubre 22**. Lluvia de meteoros Oriónidas. Actividad entre el 2 de octubre y el 7 de noviembre, con un máximo el 22 de octubre. La tasa máxima observable es de 15 meteoros por hora. El radiante se encuentra en dirección de la constelación de Orión, con coordenadas $AR=06h20m$, $DEC=+16^{\circ}00'$. Los escombros dejados por el cometa 1P/Halley inducen esta lluvia y el mejor momento será la desde el atardecer del 21 de octubre, hasta la madrugada del 22. Puede ser que la presencia de la Luna cause una pequeña disminución de eventos.



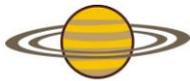
**Agrupación
Astronómica
de la Safor** ★

- **Octubre 22**, 05:29. Luna Cuarto Creciente. Distancia geocéntrica: 372 384 km. Tamaño angular de la Luna: 32,1 minutos de arco.
- **Octubre 22**, 23:36. Venus en dicotomía. Venus estará en media fase, es decir la mitad del planeta aparecerá iluminada; esto en su aparición matutina, en dirección de la constelación de Leo.
- **Octubre 24**, 02:05. Venus en su mayor elongación al oeste. Venus alcanza su mayor separación del Sol, en su aparición matutina.
- **Octubre 24**. Venus alcanza su punto más alto en el cielo matutino. Será una aparición prominente para observar por su altura y lejanía al Sol.
- **Octubre 24**, 09:55. Conjunción de la Luna y Saturno. La Luna estará 2° 46' al sur de Saturno, en dirección de la constelación de Acuario.
- **Octubre 28**, 21:36 a 20:53. Eclipse Parcial de Luna.
- **Octubre 28**, 22:23. Luna Llena. Distancia geocéntrica 369 668 km. Tamaño angular de la Luna: 32,3 minutos de arco.
- **Octubre 29**, 09:14. Conjunción de la Luna y Júpiter. La Luna estará 3° 08' al norte de Júpiter, en dirección de la constelación de Aries, hacia el sureste de la esfera celeste.

Noticias

Eclipse parcial de Luna del 28 de octubre





**Agrupación
Astronómica
de la Safor** ★

Partial Lunar Eclipse of 2023 Oct 28

Ecliptic Conjunction = 20:25:12.2 TD (= 20:23:58.5 UT)

Greatest Eclipse = 20:15:17.6 TD (= 20:14:03.9 UT)

Penumbral Magnitude = 1.1181 P. Radius = 1.2692° Gamma = 0.9471

Umbral Magnitude = 0.1220 U. Radius = 0.7326° Axis = 0.9363°

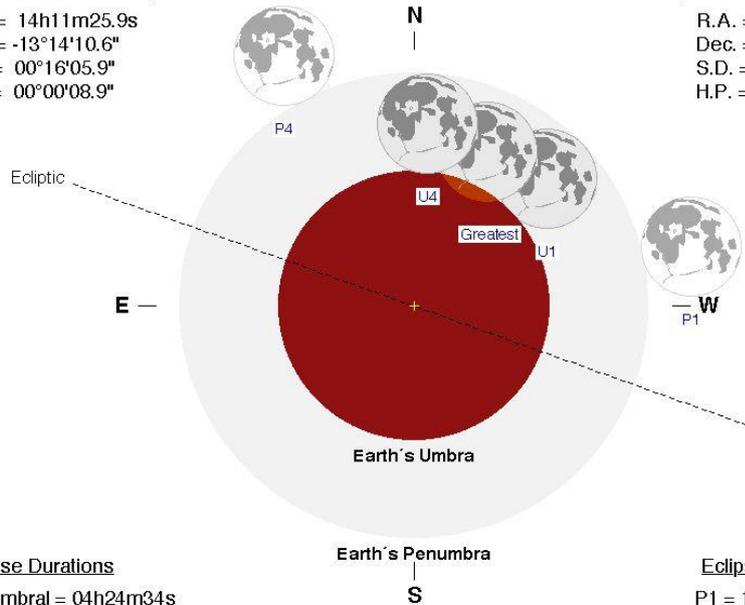
Saros Series = 146 Member = 11 of 72

Sun at Greatest Eclipse (Geocentric Coordinates)

R.A. = 14h11m25.9s
Dec. = -13°14'10.6"
S.D. = 00°16'05.9"
H.P. = 00°00'08.9"

Moon at Greatest Eclipse (Geocentric Coordinates)

R.A. = 02h09m47.6s
Dec. = +14°05'01.8"
S.D. = 00°16'09.7"
H.P. = 00°59'18.9"



Eclipse Durations

Penumbral = 04h24m34s
Umbral = 01h17m21s

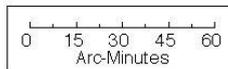
$\Delta T = 74$ s

Rule = CdT (Danjon)

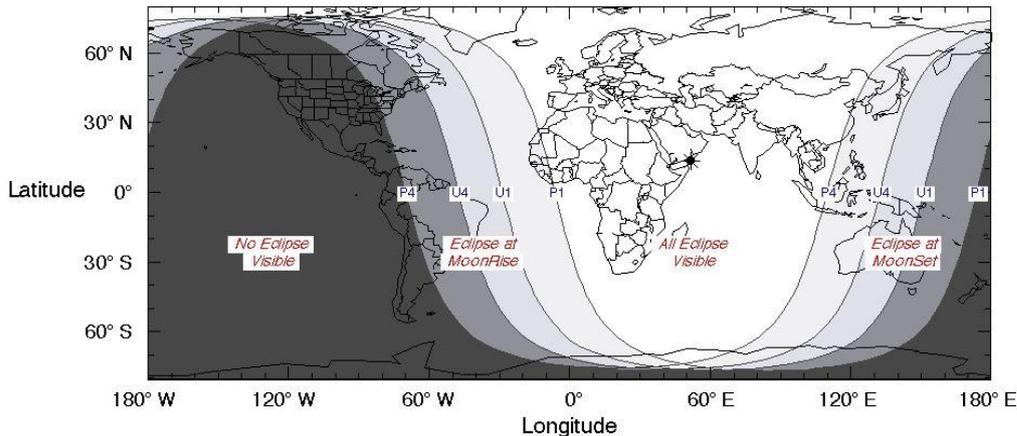
Eph. = VSOP87/ELP2000-85

Eclipse Contacts

P1 = 18:01:47 UT
U1 = 19:35:18 UT
U4 = 20:52:39 UT
P4 = 22:26:20 UT



F. Espenak, NASA's GSFC
eclipse.gsfc.nasa.gov/eclipse.html



2009 Apr 29



Agrupación
Astronómica
de la Safor ★

Primera evidencia de rotación de un agujero negro supermasivo

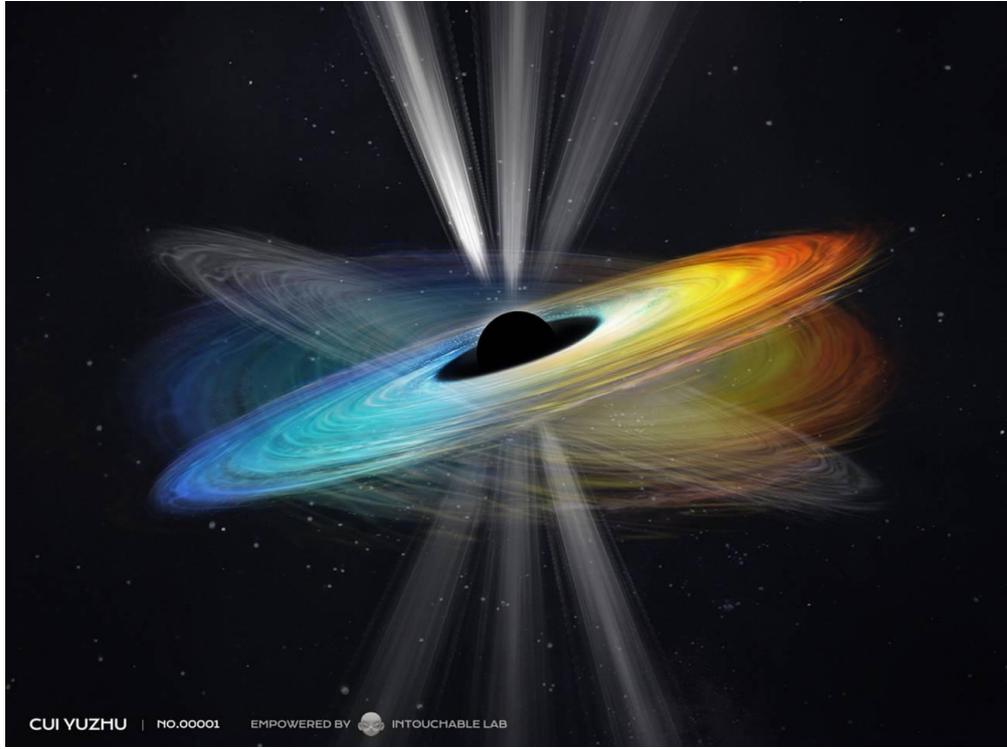


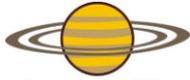
Ilustración del modelo de disco de acreción inclinado. El eje de giro del agujero negro se alinea verticalmente y la dirección del chorro es casi perpendicular al disco. La desalineación entre el eje de giro del agujero negro y el eje de rotación del disco provocará la precesión (balanceo) del disco y del chorro. Crédito: Yuzhu Cui et al. 2023, Intouchable Lab@Openverse y Zhejiang Lab

Un equipo científico internacional, con participación del Instituto de Astrofísica de Andalucía (IAA-CSIC), ha analizado datos de 23 años del centro de la galaxia Messier 87 (M87), que alberga un agujero negro supermasivo (6.500 millones de veces más masivo que el Sol), el primero del que se obtuvo una imagen.

Los resultados, publicados en Nature, revelan que el chorro que emerge del agujero negro a altísima velocidad oscila hacia arriba y hacia abajo con una amplitud de unos 10 grados, lo que a su vez confirma que el agujero negro se halla en rotación.

Los agujeros negros absorben grandes cantidades de material debido a su fuerza de gravedad, tan potente que ni siquiera la luz escapa de ellos, e impulsan un flujo de plasma en forma de chorro que se mueve casi a la velocidad de la luz y abarca enormes distancias. La galaxia M87, por ejemplo, presenta un chorro que emerge de sus regiones centrales y se extiende mucho más allá del tamaño de la propia galaxia.

Sin embargo, el mecanismo de transferencia de energía entre los agujeros negros supermasivos, los discos de acreción y los chorros aún se desconoce. La teoría predominante sugiere que se puede extraer energía de un agujero negro en rotación, permitiendo que parte del material que rodea el agujero negro sea expulsado a gran velocidad. Sin embargo, la rotación de los agujeros negros supermasivos, un factor



**Agrupación
Astronómica
de la Safor** ★

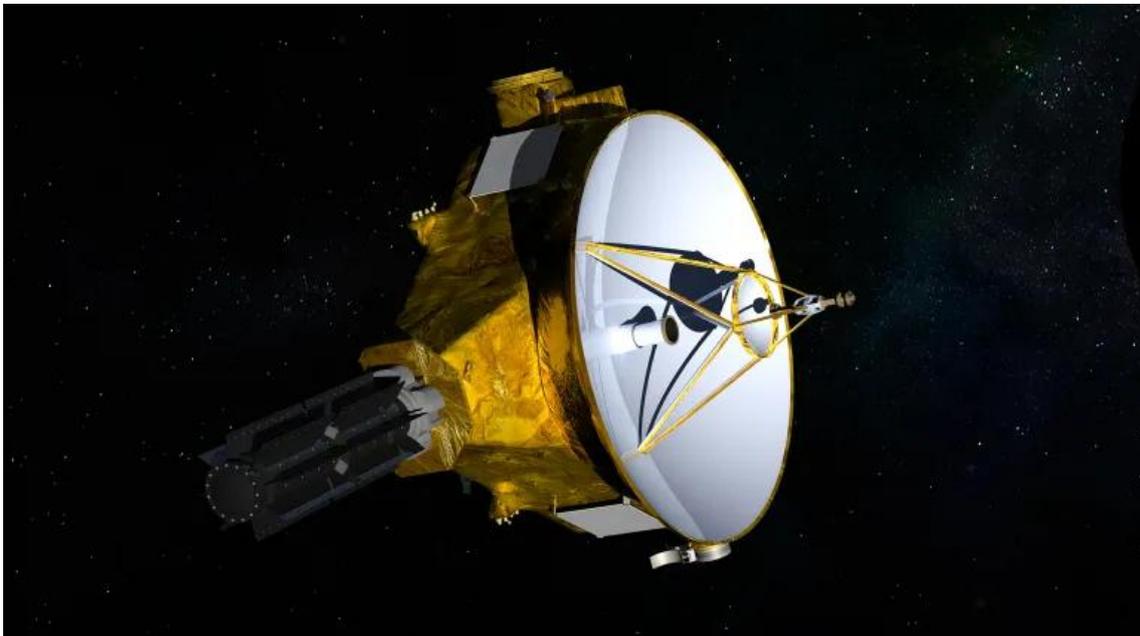
crucial en este proceso y el parámetro fundamental además de la masa del agujero negro, nunca se ha observado directamente.

El análisis del equipo de investigación, que incluye una comparación con una simulación teórica de última generación, indica que el eje de rotación del disco de acreción se desalinea con el eje de giro del agujero negro, lo que genera un chorro oscilante, o en precesión (como el balanceo de una peonza).

La detección de esta precesión constituye una evidencia inequívoca de que el agujero negro supermasivo de M87 se halla, en efecto, girando, lo que abre nuevas dimensiones en nuestra comprensión de la naturaleza de estos objetos.

Fuente: <https://www.agenciasinc.es/Noticias/Primera-evidencia-de-rotacion-de-un-agujero-negro-supermasivo>

La misión New Horizons prolongada más allá de 2025



La financiación de la misión New Horizons, que exploró el planeta enano Plutón el 2015 y sobrevoló el objeto 486958 Arrokoth el 1 de enero de 2019, acababa el 2025. Se perdería así la única sonda que actualmente está explorando el cinturón de Kuiper. Se hicieron numerosas peticiones para alargar la actividad de la misión más allá de esa fecha.

Finalmente la NASA ha anunciado un plan actualizado para continuar la misión de exploración del sistema solar exterior de New Horizons.

A partir del año fiscal 2025, New Horizons se centrará en recopilar datos heliofísicos únicos, que pueden obtenerse fácilmente durante un modo de operaciones prolongado y de baja actividad.

Si bien la comunidad científica actualmente no tiene conocimiento de ningún objeto alcanzable en el Cinturón de Kuiper, esta nueva ruta permite la posibilidad de utilizar la nave espacial para un futuro sobrevuelo cercano de dicho objeto, en caso de que se identifique alguno. También permitirá a la nave espacial conservar combustible y reducir la complejidad operativa mientras se realiza la búsqueda de un candidato convincente para el sobrevuelo.



**Agrupación
Astronómica
de la Safor** ★

"La misión New Horizons tiene una posición única en nuestro sistema solar para responder preguntas importantes sobre nuestra heliosfera y brindar oportunidades extraordinarias para la ciencia multidisciplinaria para la NASA y la comunidad científica", dijo Nicola Fox, administradora asociada de la Dirección de Misiones Científicas de la NASA en Washington. "La agencia decidió que era mejor extender las operaciones de New Horizons hasta que la nave espacial salga del Cinturón de Kuiper, lo que se espera entre 2028 y 2029".

Esta nueva misión ampliada será financiada principalmente por la División de Ciencias Planetarias de la NASA y administrada conjuntamente por las Divisiones de Heliofísica y Ciencias Planetarias de la NASA.

La NASA evaluará el impacto presupuestario de continuar la misión New Horizons mucho más allá de su plan de exploración original. Como punto de partida, la financiación dentro del programa Nuevas Fronteras (incluida la investigación científica y el análisis de datos) se reequilibrará para dar cabida a las operaciones ampliadas de New Horizons, y los proyectos futuros pueden verse afectados.

Lanzada el 18 de enero de 2006, la nave espacial New Horizons de la NASA ha ayudado a los científicos a comprender los mundos en el borde de nuestro sistema solar visitando el planeta enano Plutón (su misión principal) y luego aventurándose más lejos para sobrevolar el objeto del cinturón de Kuiper, Arrokoth, un reliquia bilobulada de la formación de nuestro sistema solar y otras observaciones más remotas de cuerpos similares.

Fuente: <https://www.nasa.gov/missions/new-horizons/nasas-new-horizons-to-continue-exploring-outer-solar-system/>

Solución al problema 410

Al contrario del que muchos medios de comunicación han dicho, la nave india Chandrayaan 3 no ha aterrizado en el polo sur lunar, sino a centenares de kilómetros al norte, concretamente a $69,37^\circ$ sur, $32,35^\circ$ este, en la zona de los cráteres Manzinus U y Boguslawsky M. ¿Podrías calcular su distancia en kilómetros al polo sur lunar? Ayuda: radio lunar 1737,4 km.

La operación es sencilla.

$2 * \pi * 1737,4 =$ circunferencia en km de la Luna suponiéndola perfectamente esférica.

$((2 * \pi * 1737,4) / 360) =$ km por grado de latitud

$(90 - 69,37) =$ diferencia de grados entre el lugar de aterrizaje y el polo sur.

Resultado final:

$((2 * \pi * 1737,4) / 360) * (90 - 69,37) = 625,823$ km

Ha aterrizado a casi 626 km del polo sur. No en el polo sur propiamente.

Problema 411

Una fácil. ¿Por qué la Luna aparece rojiza durante un eclipse de Luna?