



Agrupación
Astronómica
de la Safor ★

Boletín AAS 398

1 al 30 de septiembre de 2022

Novedades astronómicas

Entrada 14 septiembre 23:05



Salida 15 septiembre 00:00



Ocultación de Urano por la Luna. Entrada 14 septiembre 23:05, Salida 15 septiembre 00:00. Horario aproximado a los minutos. Para Gandia y la Safor. Stellarium.

- **1 septiembre.** Lluvia de meteoros α Aurígidas. Actividad entre el 28 de agosto y el 5 de septiembre, con un máximo el 1 de septiembre. La tasa máxima observable será de 6 meteoros por hora. El radiante se encuentra en dirección de la constelación de Auriga. El objeto responsable de la lluvia de las α Aurígidas ha sido identificado como el cometa C/1911 N1 (Kieß). El mejor momento será poco antes del amanecer del día 1 de septiembre, hacia la parte noreste de la Esfera Celeste.
- **3 septiembre,** 20:07. Luna Cuarto Creciente. Distancia geocéntrica 373 530 km. Tamaño angular de la Luna: 32,1 minutos de arco.
- **7 septiembre,** 20:18. La Luna en perigeo. Distancia geocéntrica 364 166 km. Tamaño angular de la Luna: 32,8 minutos de arco.
- **8 septiembre,** 12:31. Conjunción de Luna y Saturno, con la Luna a $3^{\circ} 56'$ al sur de Saturno, en dirección de la constelación de Capricornio.
- **10 septiembre,** 11:59. Luna Llena. Distancia geocéntrica 365 642 km. Tamaño angular de la Luna: 32,4 minutos de arco.
- **11 septiembre,** 17:16. Conjunción de Luna y Júpiter, con la Luna a $1^{\circ} 48'$ al sur de Júpiter, en dirección de la constelación de Piscis.
- **14/15 septiembre,** 23:05 - 00:00. Ocultación de Urano por la Luna. Dada la cercanía y brillo de la Luna, este evento será difícil de observar.
- **17 septiembre,** 00:12. Neptuno en oposición. Neptuno estará alineado con la Tierra y el Sol; al mismo tiempo estará en perigeo, es decir con la mínima separación con la Tierra; ubicándose a una distancia de 28,91 ua; en el momento de la oposición alcanzará una magnitud máxima 7.8, por lo que unas horas más tarde, será visible con binoculares o un pequeño telescopio, en dirección de la constelación de Acuario.



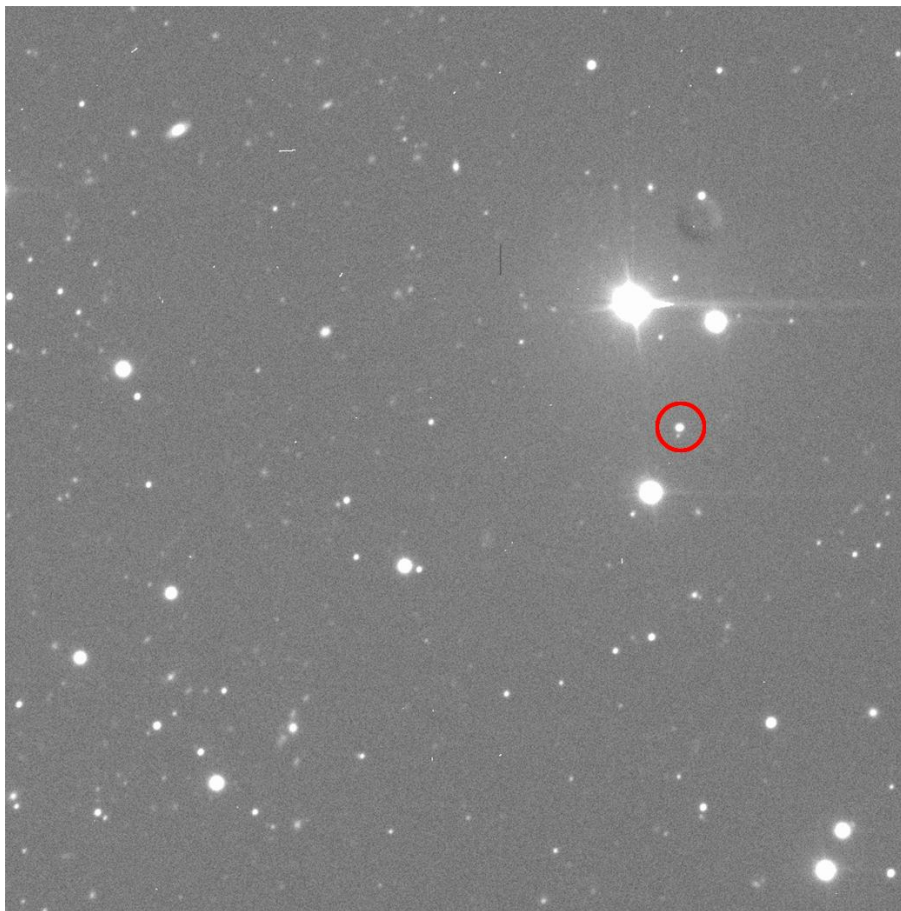
**Agrupación
Astronómica
de la Safor** ★

- **17 septiembre**, 03:43. Conjunción de Luna y Marte, con la Luna a $3^{\circ} 36'$ al norte de Marte, en dirección de la constelación de Tauro.
- **19 septiembre**, 16:43. La Luna en apogeo. Distancia geocéntrica 403 581 km. Tamaño angular de la Luna: 29,5 minutos de arco.
- **23 septiembre**, 03:03. Equinoccio de Otoño.
- **25 septiembre**, 23:54. Luna Nueva. Distancia geocéntrica 390 870 km. Tamaño angular de la Luna: 30,8 minutos de arco.
- **26 septiembre**, 21:25. Júpiter en oposición. Júpiter estará alineado con la Tierra y el Sol; al mismo tiempo estará en perigeo, es decir con la mínima separación con la Tierra; ubicándose a una distancia de 3,95 ua; en el momento de la oposición alcanzará una magnitud máxima -2.9, por lo que será visible a simple vista la mayor parte de la noche y, con unos binoculares o un pequeño telescopio alcanzarán a observarse los Satélites Galileanos, en dirección de la constelación de Piscis.
- **28 septiembre**, 08:57. La Luna en perihelio. Distancia heliocéntrica 0,9996 ua al Sol y la Tierra estará a una distancia de 1,0022 ua del Sol.

Noticia

Preparándose para impactar contra un asteroide

En la noche del 7 de julio de 2022, el Lowell Discovery Telescope cerca de Flagstaff, Arizona, capturó una secuencia de imágenes en la que el asteroide Didymos, ubicado cerca del centro de la pantalla, se mueve por el cielo nocturno. Los científicos utilizaron esta y otras observaciones de la



campaña de julio para confirmar la órbita de Dimorphos y la ubicación anticipada en el momento del impacto de DART. Observatorio Lowell/N. Moskovitz

La nave espacial DART, lanzada el 24 de noviembre de 2021 se estrellará contra un asteroide y le cambiará su órbita, dando un paso decisivo en la demostración de las maneras de proteger nuestro planeta de un impacto potencialmente



**Agrupación
Astronómica
de la Safor** ★

peligroso.

El objetivo de DART es un sistema binario de asteroides formado por Didymos, de aproximadamente 800 m de ancho, y su compañero más pequeño llamado Dimorphos, de unos 160 m de ancho. DART utilizará un sistema autónomo de orientación para apuntar a Dimorphos. La nave espacial, aproximadamente del tamaño de un automóvil pequeño, golpeará el cuerpo más pequeño a unos 6 km por segundo el 26 de septiembre de 2022.

Los telescopios en la Tierra observarán el sistema de asteroides y medirán el cambio en la órbita de Dimorphos alrededor de Didymos.

Un CubeSat llamado LICIAcube que viaja con la nave, construido por la Agencia Espacial italiana, se separará de DART antes del impacto para observar la colisión en directo.

Estas últimas semanas, usando algunos de los telescopios más potentes del mundo, el equipo de DART completó una campaña de observación de seis noches para confirmar los cálculos anteriores de la órbita de Dimorphos, el objetivo del asteroide de DART, alrededor de su asteroide padre más grande, Didymos. Se ha confirmado dónde estará ubicado el asteroide en el momento del impacto. DART, que es el primer intento de cambiar la velocidad y la trayectoria del movimiento de un asteroide en el espacio, prueba un método de desviación de asteroides que podría resultar útil si surge tal necesidad en el futuro para la defensa planetaria.

"Las mediciones que realizó el equipo a principios de 2021 fueron fundamentales para asegurarse de que DART llegara al lugar correcto y en el momento adecuado para su impacto cinético en Dimorphos", dijo Andy Rivkin, codirector del equipo de investigación de DART en el Laboratorio de Física (APL), Johns Hopkins University Applied, en Laurel, Maryland. "Confirmar esas mediciones con nuevas observaciones nos muestra que no necesitamos ningún cambio de rumbo y que ya estamos dirigidos al objetivo".

Fuente: <https://www.nasa.gov/feature/dart-team-confirms-orbit-of-targeted-asteroid>

El telescopio espacial Webb detecta dióxido de carbono en la atmósfera de un exoplaneta



Aspecto que podría tener el exoplaneta WASP-39b, con base en la comprensión actual del planeta. WASP-39b es un planeta gigante gaseoso, inflado y caliente con

un 0,28 de la masa de Júpiter (0,94 de la masa de Saturno) y un diámetro 1,3 veces mayor que el de Júpiter, que orbita a solo 0,0486 unidades



**Agrupación
Astronómica
de la Safor** ★

astronómicas (7.242.000 kilómetros) de su estrella. La estrella, WASP-39, es un poco más pequeña y menos masiva que el Sol. Debido a que está tan cerca de su estrella, WASP-39b es muy caliente y es probable que esté bloqueado por las mareas, con un lado mirando a la estrella en todo momento. NASA, ESA, CSA y J.Olmsted (STScI)

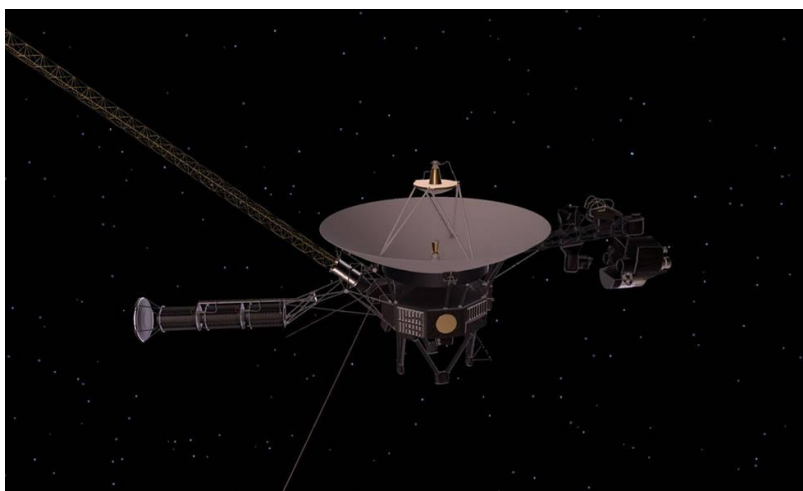
El telescopio espacial James Webb (JWST, por sus siglas en inglés) de la NASA ha captado la primera evidencia clara de dióxido de carbono en la atmósfera de un planeta fuera del sistema solar. Esta observación de un planeta gigante gaseoso que orbita una estrella parecida al Sol a 700 años luz de distancia proporciona información importante sobre su composición y formación. El hallazgo, aceptado para su publicación en Nature Astronomy, ofrece pruebas de que en el futuro Webb podría ser capaz de detectar y medir el dióxido de carbono en la delgada atmósfera de planetas rocosos más pequeños.

WASP-39b es un gigante de gas caliente con una masa de cerca de una cuarta parte de la masa de Júpiter (casi la misma de Saturno) y un diámetro 1,3 veces mayor que el de Júpiter. Su hinchazón extrema está relacionada en parte con su alta temperatura (alrededor de 900 grados Celsius). A diferencia de los gigantes gaseosos más fríos y compactos de nuestro sistema solar, WASP-39b orbita muy cerca de su estrella —apenas a una octava parte de la distancia entre el Sol y Mercurio— y completa un circuito en poco más de cuatro días terrestres. El descubrimiento de este planeta, reportado en 2011, se hizo en base a detecciones terrestres de la atenuación sutil y periódica de la luz de su estrella anfitriona cuando el planeta transita, o pasa, por delante de la estrella.

Las observaciones anteriores de otros telescopios, incluyendo los telescopios espaciales Hubble y Spitzer de la NASA, revelaron la presencia de vapor de agua, sodio y potasio en la atmósfera de este planeta. La incomparable sensibilidad infrarroja de Webb ha confirmado también la presencia de dióxido de carbono en el planeta.

Fuente: <https://ciencia.nasa.gov/webb-de-la-nasa-detecta-dioxido-de-carbono-en-atmosfera-de-exoplaneta>

Ingenieros resuelven el fallo de datos en la Voyager 1



La antena de alta ganancia de la Voyager, en el centro de esta ilustración, es un componente controlado por el sistema de control y articulación de actitud (ACS). NASA/JPL-Caltech.

Un sistema crítico a bordo de la sonda estaba enviando datos confusos sobre su estado. Los ingenieros han solucionado el problema, pero aún están buscando la



**Agrupación
Astronómica
de la Safor** ★
causa raíz.

Los ingenieros han reparado un problema que afectaba a los datos de la nave espacial Voyager 1. A principios de este año, el sistema de control y articulación de actitud (AACS) de la sonda, que mantiene la antena de la Voyager 1 apuntando a la Tierra, comenzó a enviar información confusa sobre su estado y actividades a los controladores de la misión, a pesar de operar normalmente. El resto de la sonda también parecía estar en buen estado mientras continuaba tomando y devolviendo datos científicos.

Desde entonces, el equipo ha localizado la fuente de la información distorsionada: el AACS había comenzado a enviar los datos de telemetría a través de una computadora a bordo que dejó de funcionar hace años, y la vieja computadora corrompió la información.

Suzanne Dodd, gerente de proyectos de Voyager, dijo que cuando sospecharon que este era el problema, optaron por probar una solución de bajo riesgo: ordenar al AACS que reanudara el envío de datos a la computadora correcta.

Los ingenieros aún no saben por qué el AACS comenzó a enrutar datos de telemetría a la computadora incorrecta, pero probablemente recibió un comando defectuoso generado por otra computadora a bordo. Si ese es el caso, indicaría que hay un problema en algún otro lugar de la nave espacial. El equipo continuará buscando ese problema subyacente, pero no creen que sea una amenaza para la salud a largo plazo de la Voyager 1.

"Estamos felices de recuperar la telemetría", dijo Dodd. "Haremos una lectura de memoria completa del AACS y veremos todo lo que ha estado haciendo. Eso nos ayudará a tratar de diagnosticar el problema que causó el problema de telemetría en primer lugar. Así que somos cautelosamente optimistas, pero aún tenemos más investigaciones por hacer".

La Voyager 1 y la Voyager 2 han estado explorando nuestro sistema solar durante 45 años. Ambas sondas se encuentran ahora en el espacio interestelar, la región fuera de la heliopausa, o la burbuja de partículas energéticas y campos magnéticos del Sol.

Fuente: <https://www.nasa.gov/feature/jpl/engineers-solve-data-glitch-on-nasa-s-voyager-1>

Actividades

02-sep	22:00	Observación popular (ANULADA)	Ador
06-sep	22:00	Observación popular	Playa Daimús
09-sep	20:00	Taller preparatorio Día de Observación Internacional de la Luna	Sede
16-sep	21:00	Observación popular	Marxuquera
23-sep			
30-sep	21:00	Observación Astrofotográfica	La Llacuna

El Día Internacional de Observación de la Luna se celebra a primeros de octubre, y dispone de abundante material para realizar talleres y actividades con el público asistente.



Agrupación
Astronómica
de la Safor ★

Solución al problema 397

Hablando de agujeros negros, ¿Cuál es el agujero negro más próximo? ¿Cómo se descubrió? ¿Qué características tiene?

Parece ser un agujero negro solitario que vaga por el espacio interestelar descubierto por el telescopio espacial Hubble, midiendo con precisión su masa. Este agujero negro se encuentra a unos 5000 años luz, en el brazo espiral de Carina-Sagitario de nuestra galaxia. Los agujeros negros que vagan por la Vía Láctea nacieron a partir de raras estrellas monstruosas, al menos 20 veces más masivas que nuestro Sol. Estas estrellas explotan como supernovas y el núcleo restante colapsa por su fuerza de gravedad y se convierte en un agujero negro. Debido a que la explosión no es perfectamente simétrica, el agujero negro puede recibir un empujón y salir disparado por la galaxia como una bola de cañón.

Fue descubierto con el método de microlente gravitatoria.

Problema 398

Viendo la imagen de la nave Voyager, compruebo que no tiene placas solares. Estas son inútiles a la distancia a la que se encuentra del Sol. ¿Cómo consigue energía la nave?