

# Boletín AAS 389 1 al 31 de diciembre de 2021

#### Novedades astronómicas

- **1 Diciembre**, 14:10. Neptuno finaliza movimiento retrógrado. Neptuno detendrá su movimiento retrógrado hacia el oeste y retomará su movimiento habitual hacia el este.
- **2 Diciembre**. Lluvia de meteoros Fenícidas. Actividad del 28 de noviembre al 9 de diciembre, con máximo el 2 de diciembre. La tasa máxima observable será variable entre 0 y 100 meteoros por hora. El radiante se encuentra en dirección de la constelación del Fénix. El cometa 289P / Blanpain es el origen de esta lluvia, será conveniente observarla durante las dos primeras horas del día 2, o bien al anochecer del 2 de diciembre, hacia el sur.
- 3 Diciembre, 00:31. Mercurio en Afelio. Mercurio estará a 0,47 U.A. del Sol.
- **3 Diciembre**, 01:27. Conjunción de la Luna y Marte. La Luna estará a 0° 41´ al norte de Marte, en dirección de la constelación de Libra.
- **4 Diciembre**, 08:44. Luna Nueva. Distancia geocéntrica 356 779 km. Tamaño angular de la Luna: 33,5 minutos de arco.
- **4 Diciembre**, 11:04. La Luna en perigeo. Distancia geocéntrica 356 770 km. Tamaño angular de la Luna: 33,5 minutos de arco.
- **5 Diciembre**, 10:23. La Luna en perihelio. Distancia heliocéntrica 0,9831 U.A. al Sol y la Tierra estará a una distancia de 0,9855 U.A. del Sol.
- **7 Diciembre**, 01:49. Conjunción de la Luna y Venus. Se observará al atardecer del día 6, cuando la Luna esté 1° 52´ al sur de Venus, en dirección de la constelación de Sagitario, hacia el oeste.
- **7 Diciembre**. Lluvia de meteoros Púppidas-Vélidas. Actividad entre el 1 y 15 de diciembre, con máximo el 7 de diciembre. La tasa máxima observable será al menos de 10 meteoros por hora. El radiante se encuentra en dirección de la constelación de la Vela. Aún no se tiene identificado el objeto origen de esta lluvia. El mejor momento será la madrugada del 7 de diciembre, hacia el sur.
- **7 Diciembre**, 17:09. Venus alcanzará su máximo brillo en su aparición vespertina, con m = -4,7 magnitudes.
- **8 Diciembre**, 02:49. Conjunción de la Luna y Saturno. La Luna estará 4° 11′ al sur de Saturno, en dirección de la constelación de Capricornio.
- **9 Diciembre**, 07:10. Conjunción de la Luna y Júpiter. La Luna estará 4° 28´ al sur de Júpiter, en dirección de la constelación de Capricornio.
- **11 Diciembre**, 02:36. Luna en Cuarto Creciente. Distancia geocéntrica: 386 560 km. Tamaño angular de la Luna: 30,9 minutos de arco.
- **14 Diciembre**. Lluvia de meteoros Gemínidas. Actividad entre el 4 y al 17 de diciembre, con un máximo en la madrugada del 14 de diciembre. La tasa máxima observable será de 120 meteoros por hora. El radiante se encuentra en dirección de la constelación de Géminis. El asteroide (3200) Phaethon es el responsable de esta lluvia. El mejor momento será durante la madrugada del 14 de diciembre, hacia la parte noreste.
- **18 Diciembre**, 03:14. Luna en apogeo. Distancia geocéntrica: 406 300 km. Tamaño angular de la Luna: 29.4 minutos de arco.
- **18 Diciembre**, 07:57. La Luna en afelio. Distancia heliocéntrica 0,9867 U.A. y la Tierra estará a una distancia de 0,9840 U.A. del Sol.
- **19 Diciembre**, 05:35. Luna Llena. Distancia geocéntrica 405 910 km. Tamaño angular de la Luna: 29,4 minutos de arco.
- **21 Diciembre**, 16:59. Solsticio de Invierno.
- **22 Diciembre**. Lluvia de meteoros Úrsidas. Actividad entre el 17 y al 26 de diciembre, con un máximo el 22 de diciembre. La tasa máxima observable será de 10 meteoros por hora. El radiante se encuentra en dirección de la constelación de la Osa Menor. El cometa 8P / Tuttle es el responsable de esta lluvia. Será visible en la madrugada del 22 de diciembre, hacia la parte norte.



**27 Diciembre**, 03:24. Luna Cuarto Menguante. Distancia geocéntrica: 380 782 km. Tamaño angular de la Luna: 31,8 minutos de arco.

**31 Diciembre**, 20:52. Máximo acercamiento entre la Luna y Marte. Estarán pasando uno del otro a tan solo 55´, en dirección de las constelaciones de Capricornio y Sagitario



Una Luna de 4 días cerca de Venus, Saturno y Júpiter, 7 de diciembre 2021 a las 19:00. Stellarium.

## **Noticias**

#### El cometa C/2021 A1 Leonard alcanzará su brillo máximo en diciembre



El cometa C/2021 A1 Leonard el 28 de novembre 2021. Bayfordbury Observatory (University of Hertfordshire)

El 3 de enero de 2021, el astrónomo Gregory J. Leonard, que estaba trabajando en el observatorio Mount Lemmon (Arizona) descubrió el primer cometa de periodo largo del año, C/2021 A1 Leonard. Brillaba con una magnitud de +19 y, cuando fue descubierto, se encontraba a una distancia del Sol similar a la de Júpiter.



El cometa A1 Leonard pasará cerca de nuestra estrella por última vez el 3 de enero de 2022, escapando posteriormente de nuestro sistema solar para siempre. Ese día se acercará al Sol más que Venus.

Las predicciones actuales indican que podría convertirse en un objeto de magnitud +4, casi visible a simple vista y un objetivo fácil para los prismáticos. El cometa pasará a solo 34.9 millones de kilómetros de la Tierra el 12 de diciembre.

Actualmente, A1 Leonard está alto en el cielo del amanecer del hemisferio norte, en la constelación de Canes Venatici, y durante la primera quincena de diciembre se irá desplazando hacia abajo. De hecho, cruzaremos el plano de la órbita del cometa el 8 de diciembre. Alrededor del 15 de diciembre solo se podrá ver al atardecer desde el hemisferio norte, y los observadores del hemisferio sur tendrán mejores vistas mientras se desplaza hacia la constelación de Piscis Austrinus, a principios de 2022.

#### El telescopio James Webb está listo para ser lanzado el 22 de diciembre



El James Webb en el laboratorio, antes de ser embarcado hacia el puerto espacial europeo en la Guayana francesa. NASA.

Los equipos de ingenieros han completado las pruebas adicionales que han confirmado que el telescopio espacial James Webb está listo para volar. Las preparaciones para el lanzamiento han sido reanudadas, con la mirada puesta en la fecha del próximo 22 de diciembre.

Esta semana se realizaron pruebas adicionales para garantizar la salud del observatorio después de un incidente que ocurrió cuando la liberación de una abrazadera causó una vibración en todo el observatorio.

El miércoles 24 de noviembre, los equipos de ingenieros completaron estas pruebas y una junta de revisión de anomalías liderada por la NASA concluyó que ningún componente del observatorio resultó dañado en el incidente. Se llevó a cabo una revisión de "consentimiento para cargar combustible" y la NASA dio su aprobación para comenzar a cargar combustible en el observatorio. Las operaciones de abastecimiento de combustible comenzaron el jueves 25 de noviembre y duraran unos 10 días.

El telescopio espacial Webb es una colaboración internacional entre las agencias espaciales estadounidense (NASA), europea (ESA) y canadiense (CSA). Explorará todas las fases de la historia cósmica, desde el interior de nuestro Sistema Solar hasta las galaxias más lejanas observables en el Universo primitivo, y todo lo que hay en medio.



Fuente: https://blogs.nasa.gov/webb/2021/11/24/testing-confirms-webb-telescope-on-track-for-targeted-

dec-22-launch/

## Lanzada la primera misión de defensa del planeta Tierra



Representación artística que muestra a DART acercándose al sistema binario de asteroides formado por Dimorphos y Didymos. NASA/Johns Hopkins, APL/Steve Gribben.

La misión DART de NASA, la primera misión a escala real para probar tecnología de defensa de la Tierra frente a la posible amenaza de un asteroide o un cometa, fue lanzada ayer miércoles, a bordo de un cohete Falcon 9 de SpaceX, desde el complejo de lanzamiento 4 este de la base de la fuerza aérea de Vandenberg, en California.

DART chocará contra un asteroide que no es una amenaza para la Tierra. Su objetivo es cambiar ligeramente el movimiento del asteroide Dimorphos de modo que pueda ser medido con precisión por telescopios instalados en tierra. Este asteroide está en órbita alrededor de otro algo mayor, llamado Didymos. Dado que Dimorphos se encuentra en órbita alrededor de Didymos a una velocidad relativa mucho más lenta que la velocidad a la que gira la pareja alrededor del Sol, detectar el resultado el impacto dentro de este sistema binario puede medirse con mucha más facilidad que un cambio en la órbita de un solo asteroide alrededor del Sol.

DART demostrará si una nave puede navegar de forma autónoma para dirigirse hacia un asteroide y chocar contra él deliberadamente, un método de reflexión que se llama impacto cinético. La prueba proporcionará datos importantes para ayudar a prepararnos mejor frente a un asteroide que pueda suponer un riesgo de impacto contra la Tierra, si alguna vez se descubre uno así. LICIACube, un CubeSat que viaja junto con DART y ha sido proporcionado por la Agencia Espacial Italiana (AsI) será liberado antes del impacto para captar imágenes del choque y de la nube de escombros resultante.

Unos cuatro años después del impacto de DART, el proyecto HERA de la ESA realizará un sondeo detallado de los asteroides, poniendo especial atención en el cráter dejado por la colisión de DART y a la determinación precisa de la masa de Dimorphos.

Fuente: <a href="https://www.nasa.gov/press-release/nasa-spacex-launch-dart-first-test-mission-to-defend-planet-earth/">https://www.nasa.gov/press-release/nasa-spacex-launch-dart-first-test-mission-to-defend-planet-earth/</a>



#### **ACTIVIDADES**

03-dic	19:00	Observación	Marxuquera
09-feb	17:00	observación Colegio Rois de Corella	Gandia
10-dic	19:00	observación popular / Lluvia de estrellas	Marxuquera
24-dic		Fiesta	
31-dic		Fiesta	

## Solución al problema 388

Los astronautas que suben desde Baikonur con una nave Soyuz rusa a la Estación Espacial Internacional siguen unos rituales que se remontan al origen de la astronáutica. Por ejemplo, todos los astronautas hombres orinan en la rueda posterior derecha del autocar que los lleva al cohete, tal como hizo Gagarin. ¿Y qué hacen las mujeres astronautas?

También se suelen llevar un peluche que cuelga de la cabina, tal como hacían los primeros astronautas. Es otra tradición, pero ¿cuál es su uso actual?

Respuesta de Ángela del Castillo

Son muchas las tradiciones que mantienen los cosmonautas rusos desde que empezaron los vuelos espaciales.

- 1) Las mujeres cosmonautas, hacen lo mismo que los hombres, pero derraman sobre la rueda trasera derecha del autobús un tarrito que contiene su orina, rellenado dicho tarrito con anterioridad en solitario. Es decir, no orinan directamente sobre la rueda si no, que derraman una muestra de su orina contenida en un frasco.
- 2) Y el uso actual de llevarse peluches si bien en un principio era emotivo (el astronáuta Reid Wiseman tuiteó una imagen desde la ISS con un peluche de jirafa perteneciente a su hija), estos juguetes no solo sirven como mascotas, también sirven para un propósito serio: cuando los cohetes han terminado de quemarse y la Soyuz alcanza la órbita, los peluches flotan libremente indicando que los astronautas están en estado de ingravidez.

Respuesta de Miguel Díaz:

La tradición de llevar un peluche cumple doble función, una es para no sentirse solos y recordar a sus hijos. Pero también es importante para saber si al verlo flotar una vez realizado el despegue ya se encuentran en ingravidez.

#### Problema 389

El telescopio espacial James Webb está a punto de despegar rumbo al punto de Lagrange L2, a 1500000 km de la Tierra. 18 espejos de berilio cubiertos de oro, formarán un gran espejo segmentado de 6,5 metros de diámetro cuando se despliegue dos semanas después del lanzamiento.

Hay cosas muy curiosas sobre el telescopio.

- 1) ¿Por qué se situará en L2?
- 2) ¿Qué grosor tiene la capa de oro sobre cada espejo?
- 2) ¿Cuál será la temperatura de trabajo de los instrumentos?
- 3) ¿En qué medida reducirán el calor del sol los 5 parasoles que protegen el telescopio?