



Agrupación
Astronómica
de la Safor 

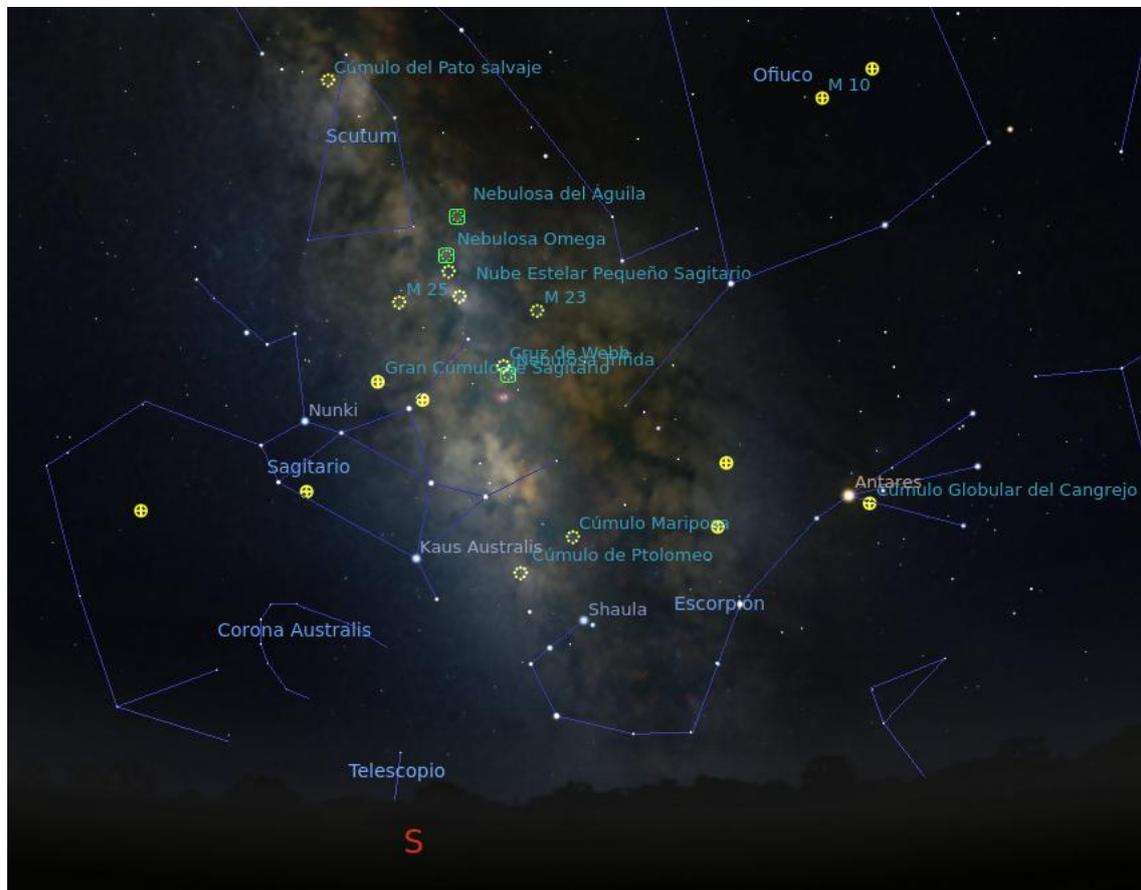
Boletín AAS 409

1 al 31 de agosto de 2023

Actividades

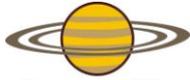
Fecha	Hora	Actividad	Lugar
10-ago	21:30	Perseidas	Ador
11-ago	21:30	Perseidas	Villalonga

Efemérides



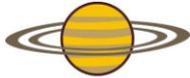
Constelaciones de Escorpión y Sagitario con la Vía Láctea. Se aprecian la multitud de objetos Messier que pueblan estas constelaciones, muchas observables con prismáticos. Stellarium

- 1 agosto, 20:31. Luna Llena. Distancia geocéntrica 357 505 km. Tamaño angular de la Luna: 33,4 minutos de arco.
- 2 agosto, 07:52. La Luna en perigeo. Distancia geocéntrica 357 298 km. Tamaño angular de la Luna: 33,4 minutos de arco.



**Agrupación
Astronómica
de la Safor ★**

- 3 agosto. Mercurio alcanza su punto más alto en su aparición vespertina, hacia la constelación de Leo.
- 3 agosto, 12:25. Conjunción de la Luna y Saturno. La Luna estará $2^{\circ} 28'$ al sur de Saturno, en dirección de la constelación de Acuario, hacia el sureste de la esfera celeste.
- 8 agosto, 08:37. Venus en afelio. Venus estará a 0,73 ua del Sol.
- 8 agosto, 11:44. Conjunción de la Luna y Júpiter, con la Luna a $2^{\circ} 52'$ al norte de Júpiter, en dirección de la constelación de Aries. La configuración bien ubicada para observación, en las primeras horas del día 8, subiendo por el este, hacia la parte más alta de la esfera celeste.
- 8 agosto, 12:28. Luna Cuarto Menguante. Distancia geocéntrica: 382 993 km. Tamaño angular de la Luna: 31,2 minutos de arco.
- 13 agosto. Lluvia de meteoros Perseidas. Actividad entre el 17 de julio al 24 de agosto, con un máximo el 13 de agosto. La tasa máxima observable será de 150 meteoros por hora. El radiante se encuentra en dirección de la constelación de Perseo. El cuerpo principal responsable de crear la lluvia de Perseidas ha sido identificado como el cometa 109P/Swift-Tuttle. El mejor momento para verlas será en la madrugada del día 13 de agosto, hacia la parte noreste de la esfera celeste.
- 13 agosto, 13:10. Venus en conjunción solar inferior. Venus pasará muy cerca del Sol, marcando el fin de su aparición vespertina, pasando a ser un objeto matutino; además estará en perigeo, a solo 0,29 ua.
- 16 agosto, 11:39. Luna Nueva. Distancia geocéntrica 406 604 km. Tamaño angular de la Luna: 29,4 minutos de arco.
- 16 agosto, 13:54. La Luna en apogeo. Distancia geocéntrica 406 607 km. Tamaño angular de la Luna: 29,4 minutos de arco.
- 18 agosto, 10:41. La Luna en perihelio. Distancia heliocéntrica 1,0099 ua al Sol y la Tierra estará a una distancia de 1,0124 ua del Sol.
- 19 agosto, 01:07. Conjunción de la Luna y Marte. La Luna estará pasando a $2^{\circ} 10'$ al norte de Marte, en dirección de la constelación de Virgo.
- 24 agosto, 11:57. Luna Cuarto Creciente. Distancia geocéntrica 383 483 km. Tamaño angular de la Luna: 31,1 minutos de arco.
- 25 agosto, 04:29. Ocultación lunar de Antares. La Luna tendrá un estrecho acercamiento con la estrella Antares (Alfa Escorpión) creando una ocultación lunar, visible solo en algunas partes del planeta. No visible en Gandia.
- 27 agosto, 10:20. Saturno en oposición. Casi al mismo tiempo estará en perigeo, a una distancia de 8,76 ua al Sol, en dirección de la constelación de Acuario.
- 30 agosto, 17:54. La Luna en perigeo. Distancia geocéntrica 357 160 km. Tamaño angular de la Luna: 33,4 minutos de arco.



**Agrupación
Astronómica
de la Safor** ★

- 30 agosto, 20:07. Conjunción de la Luna y Saturno. La Luna estará 2° 29' al sur de Saturno, en dirección de la constelación de Acuario, hacia el sureste de la esfera celeste.
- 31 agosto, 03:35. Luna Llena. Distancia geocéntrica 357 313 km. Tamaño angular de la Luna: 33,4 minutos de arco.

Noticias

El Webb celebra su primer año de operaciones con esta espectacular imagen



Complejo de nubes Rho Ophiuchi, la región de formación estelar más cercana a la Tierra captada por el Webb. / NASA, ESA, CSA, STSc y K. Pontoppidan (STScI)

Desde nuestro patio trasero cósmico en el sistema solar hasta galaxias lejanas cerca de los albores de los tiempos, en su primer año de operaciones científicas el telescopio espacial James Webb de la NASA ha cumplido su promesa de revelar el universo como nunca antes. Para celebrar la finalización de un exitoso



**Agrupación
Astronómica
de la Safor** ★

primer año, la NASA ha publicado la imagen captada por Webb de una pequeña región de formación de estrellas en el complejo de nubes Rho Ophiuchi.

La nueva imagen de Webb publicada este miércoles presenta la región de formación estelar más cercana a nosotros. Su proximidad, a 390 años luz de distancia, permite obtener un primer plano muy detallado, sin estrellas en primer plano en el espacio intermedio.

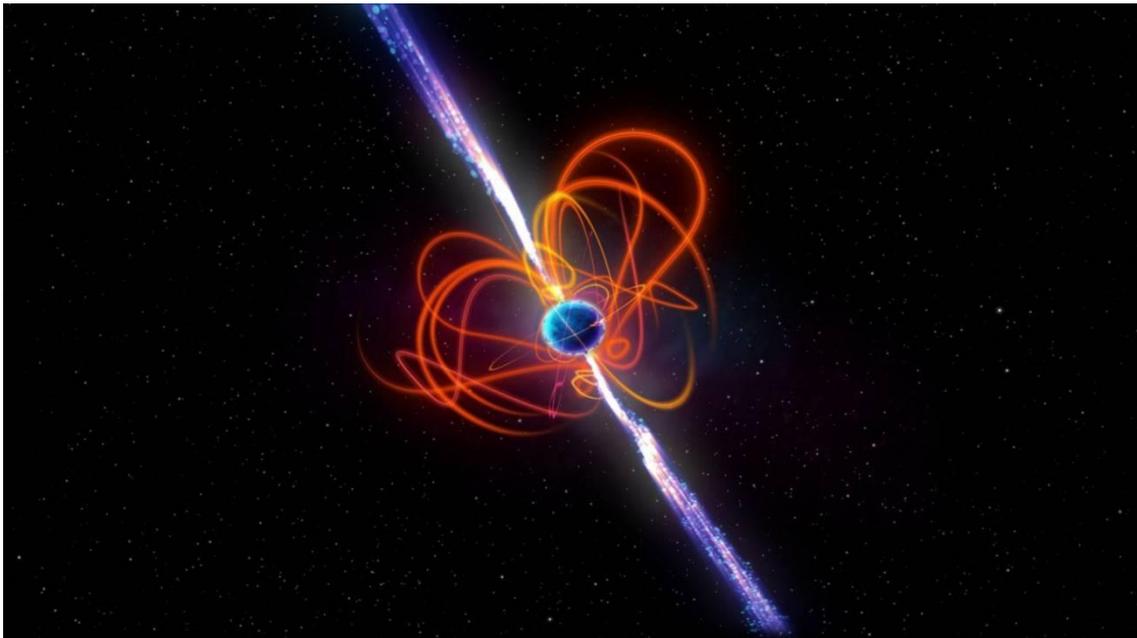
“En su primer aniversario, el telescopio espacial James Webb ya ha cumplido su promesa de revelar el universo, regalando a la humanidad un imponente tesoro de imágenes y ciencia que durará décadas”, ha expresado Nicola Fox, administradora asociada de la Dirección de Misiones Científicas de la NASA en Washington.

La imagen de Webb muestra una región que contiene unas 50 estrellas jóvenes, todas ellas similares en masa al Sol, o más pequeñas. Las regiones más oscuras son las más densas, allí donde el polvo espeso envuelve a las protoestrellas en formación.

Enormes chorros bipolares de hidrógeno molecular, representados en color rojo, dominan la imagen, y aparecen horizontalmente de un lado a otro en el tercio superior y verticalmente en el lado derecho.

Fuente: <https://www.agenciasinc.es/Noticias/El-Webb-celebra-su-primer-ano-de-operaciones-con-esta-espectacular-imagen>

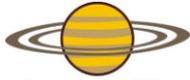
Hallado un nuevo tipo de objeto estelar



Impresión artística del magnetar de periodo ultralargo. / ICRAR

Un equipo internacional en el que participa el Instituto de Ciencias del Espacio (ICE-CSIC), liderado por la Universidad de Curtin (Australia) y el Centro Internacional para la Investigación de Radioastronomía (ICRAR), ha descubierto un nuevo tipo de objeto estelar que desafía nuestra comprensión de la física de las estrellas de neutrones. El hallazgo se ha publicado esta semana en la revista Nature.

El objeto podría ser un magnetar de periodo ultralargo, un tipo de estrella poco común de neutrones con campos magnéticos extremadamente fuertes que pueden producir fuertes estallidos de energía. Sin embargo, también podría ser una enana blanca magnética, una etapa avanzada en la vida de una estrella



**Agrupación
Astronómica
de la Safor ★**

similar al Sol. Ninguno de los escenarios actuales para esos objetos puede explicar con certeza todas las características de esta nueva fuente.

De ser un magnetar, sus ondas de radio serían las más largas jamás registradas en este tipo de objetos

Hasta hace poco, se observaba que los magnetares giraban en periodos de unos pocos segundos. No obstante, el objeto descubierto emite ondas de radio cada 21 minutos y, si se interpreta como un púlsar, sería el radiomagnetar de periodo más largo jamás detectado.

La fuente, llamada GPM J1839-10, se descubrió utilizando el Murchison Widefield Array (MWA), un radiotelescopio en el territorio aborigen Wajarri Yamaji, en el interior de Australia Occidental. Se encuentra a 15.000 años luz de la Tierra, en la constelación Scutum, y es el segundo objeto de radio de periodicidad larga detectado y observado, por primera vez, en todas las longitudes de onda en 2022 por investigadores del ICE-CSIC.

Fuente: <https://www.agenciasinc.es/Noticias/Hallado-un-nuevo-tipo-de-objeto-estelar>

Detectan la dilatación del tiempo hacia el universo primitivo



El estudio se ha realizado con datos de casi 200 cuásares (como el ilustrado en la imagen). / Universidad de Sídney/EFE

Cuásar es el acrónimo de 'fuente de radio cuasiestelar' (en inglés: quasi-stellar radio source), que se forma cuando el agujero negro en el centro de una galaxia temprana comienza a "engullir" toda la materia a su alrededor, generándose una radiación muy intensa.

Ahora un estudio de estos objetos ha permitido determinar que el universo era cinco veces más lento que en la actualidad poco después del Big Bang, lo que confirma que parece acelerarse a medida que se expande. El estudio se ha publicado en la revista Nature Astronomy.

Se han usado 190 cuásares como referencia para apreciar la mayor lentitud del universo en sus inicios, corroborando el concepto de dilatación del tiempo de la teoría de la relatividad de Einstein

Los autores son el astrónomo Geraint Lewis de la Universidad de Sídney (Australia) y el astroestadístico Brendon Brewer de la Universidad de Auckland (Nueva Zelanda).



**Agrupación
Astronómica
de la Safor** ★

Juntos utilizaron 190 cuásares, cuerpos celestes de pequeño tamaño y gran luminosidad, como referencia temporal para apreciar la mayor lentitud del universo en sus inicios, corroborando el concepto de dilatación del tiempo de la teoría de la relatividad de Albert Einstein.

Este fenómeno ya se había comprobado anteriormente, si bien con menos antigüedad, mediante la observación de supernovas (explosiones estelares), cuyo brillo también viaja a través del universo.

Fuente: <https://www.agenciasinc.es/Noticias/Detectan-la-dilatacion-del-tiempo-hacia-el-universo-primitivo>

Solución al problema 408

¿Qué propiedad tienen los neutrinos que los hace tan especiales?

El neutrino es una partícula que siempre ha sido muy misteriosa porque es muy difícil de detectar. Se trata de una partícula elemental subatómica que tiene una masa muy, muy pequeña, un espín de un medio, y no tienen carga, por eso se llaman neutrinos porque son neutras.

Su propiedad fundamental es que no se ven afectados por la fuerza electromagnética ni la nuclear fuerte, pero sí por la fuerza nuclear débil y por la gravitatoria, por lo que interactúan muy débilmente con la materia. Miles de millones de ellos atraviesan nuestro planeta sin detenerse. Por ello, para captarlos se necesitan grandes depósitos de materiales que puedan interactuar con algunos de ellos. Para protegerlos del ruido de los rayos cósmicos, estos detectores se suelen enterar en profundas minas o en el hielo antártico.

Problema 409

En julio de 2023, se perdió la comunicación con la Voyager 2 como resultado de una serie de comandos enviados a la nave con un error involuntario que dio como resultado el desplazamiento de su antena 2° respecto de la dirección correcta a la Tierra.

La antena parabólica de la NASA en Canberra se está utilizando para buscar la sonda espacial y se utilizará para saturar la ubicación de la Voyager 2 con comandos para realinear la antena de la sonda en un intento de restablecer el enlace de radio. Si la NASA no se pone en contacto con la sonda, se espera

Distance Kilometers	19,937,434,320
Distance AU	133.273517
Light Travel Time	18 hours, 28 minutes and 24.1224 seconds

que un sistema automático en la Voyager 2 dirija su plato hacia la Tierra en octubre de 2023.

Conocida su distancia actual, ¿en cuántos km/au/horas-luz se ha desplazado su haz de señal respecto al Sol? Por si alguna nave alrededor de algún planeta pueda captar alguna señal de Voyager 2.

Nota: A la distancia en la que se encuentra Voyager 2 la separación Sol-Tierra es despreciable. ¿La podrías calcular?



**Agrupación
Astronómica
de la Safor** ✨