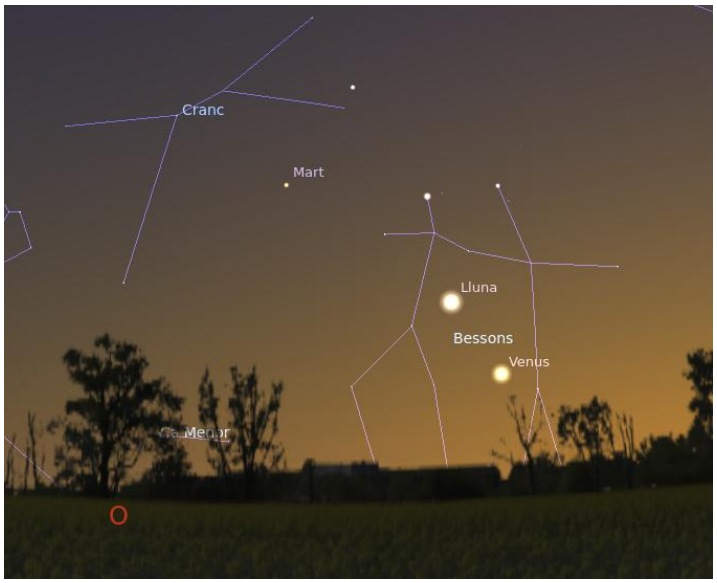
Agrupación Astronómica de la Safor

Boletín AAS 383 1 al 30 de junio de 2021

Novedades astronómicas

- **2 Junio 2021, 09:25.** Luna Cuarto Menguante. Distancia geocéntrica: 390 415 km. Tamaño angular de la Luna: 30,6 minutos de arco.
- **8 Junio 2021, 04:27.** La Luna en apogeo. Distancia geocéntrica 406 183 km. Tamaño angular de la Luna: 29,4 minutos de arco.
- **10 Junio 2021, 12:53.** Luna Nueva. Distancia geocéntrica 404 221 km. Tamaño angular de la Luna: 29,5 minutos de arco.
- **10 Junio 2021, de 10:13 a 15:11.** Eclipse Anular de Sol en la zona polar. En Gandía solo será parcial con un 6% de ocultación máxima.
- **11 Junio 2021, 03:13.** Mercurio en conjunción solar inferior. Mercurio pasará a menos de 3° 08´ del Sol y dejará de ser un objeto vespertino y pasará a ser un objeto matutino. Configuración no visible.
- **18 Junio 2021, 05:54.** Luna Cuarto Creciente. Distancia geocéntrica 377 086 km. Tamaño angular de la Luna: 31,7 minutos de arco.
- **21 Junio 2021, 05:32** Solsticio de Verano.
- **23 Junio 2021, 11:54.** La Luna en perigeo. Distancia geocéntrica 359 943 km. Tamaño angular de la Luna: 33,2 minutos de arco.
- **23 Junio 2021, 17:58.** Acercamiento de Marte y M44 (El Pesebre), pasando a solo 0,3° uno del otro, en dirección de la constelación de Cáncer. Configuración visible unos minutos después del atardecer, hacia el noreste de la Esfera Celeste.
- **24 Junio 2021, 20:40.** Luna Llena. Distancia geocéntrica 361 536 km. Tamaño angular de la Luna: 33,0 minutos de arco.
- **25 Junio 2021, 07:47.** La Luna en afelio. Distancia heliocéntrica 1,0189 U.A. al Sol y la Tierra estará a una distancia de 1,0165 U.A. del Sol.
- **27 Junio 2021, 06:36** Lluvia de meteoros **Bootidas de junio**. Actividad entre el 22 de junio al 2 de julio, con un máximo el 27 de junio. La tasa máxima observable será variable entre 0 y 100 meteoros por hora. El radiante se encuentra en dirección de la constelación de Bootis, con coordenadas AR=14h57m, DEC=+47º51´. Será difícil de observar por la presencia de la Luna cerca de la media noche, hacia la parte noreste de la esfera celeste.



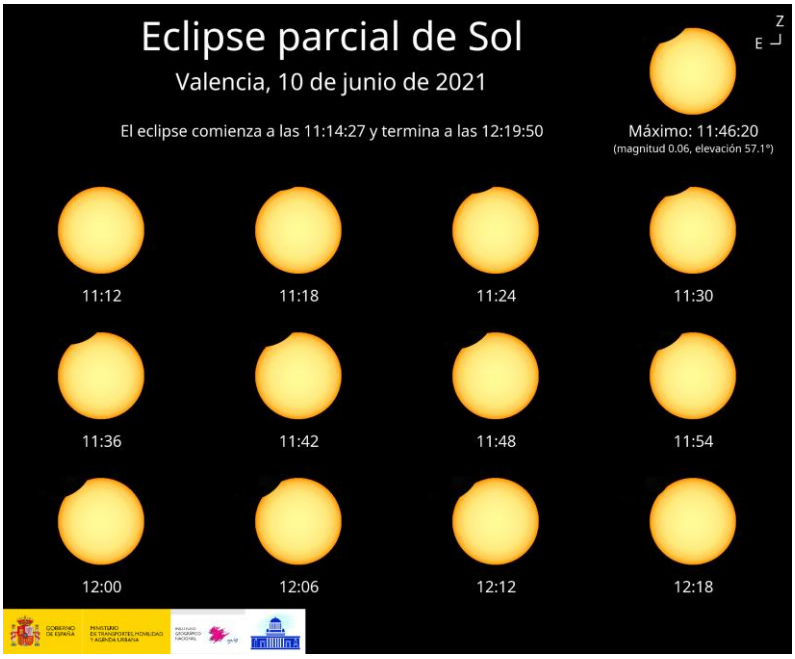
Anochecer del 12 de junio de 2021. 30 minutos después de la puesta de Sol. Venus, una fina Luna de 2 días y Marte. Stellarium.

Agrupación Astronómica de la Safor
Calle Pellers 12, 46702 Gandia
www.astrosafor.net **cosmos@astrosafor.net**

Agrupación Astronómica de la Safor

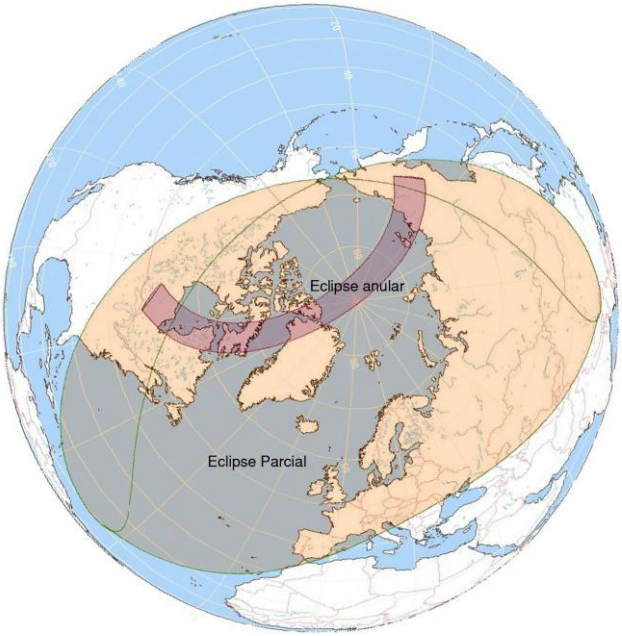
Noticias

El microeclipse solar del 10 de junio de 2021



Durante la mañana del jueves 10 de junio de 2021 será posible observar un eclipse parcial de Sol desde España. Se verá como eclipse anular en el noreste de Canadá, el norte de Groenlandia (Dinamarca), el océano Ártico y el noreste de Rusia. En España alcanzará una magnitud máxima de 0,20 en el extremo noroeste de la península, será de 0,10 en en el interior peninsular y de alrededor de 0,02 en las islas Canarias y Baleares. En Valencia será de 0,06, el eclipse empezará a las 11h 14 m y acabará a las 12h 20 m.

El último eclipse solar visible como parcial en España tuvo lugar el 21 de agosto de 2017, si bien en malas condiciones al producirse a la puesta de sol, y el siguiente se verá el 25 de octubre de 2022, en el noreste de la península e islas Baleares.

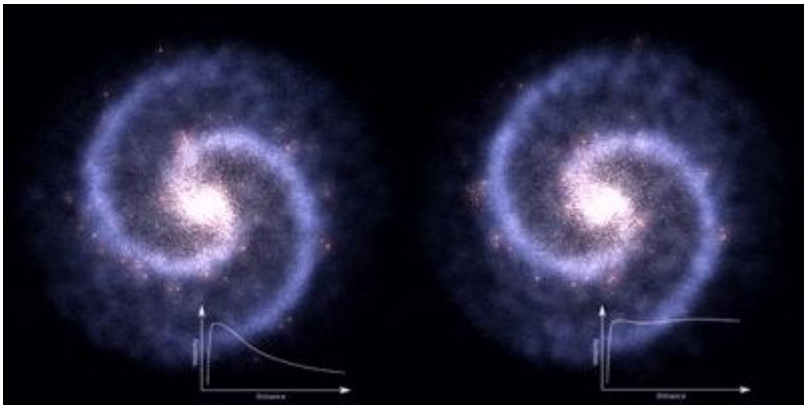


El próximo eclipse solar visible como total en España tendrá lugar el 12 de agosto de 2026, seguido de otro el 2 de agosto del año siguiente. Poco después, el 26 de enero de 2028, se podrá ver en España un eclipse anular.

Fuente: https://astronomia.ign.es/web/guest/eclipse-de-sol-10-de-junio-de-2021

Agrupación Astronómica de la Safor

En busca de la aceleración universal



Dos galaxias con sus curvas de rotación dibujadas. Basándonos en la distribución de la materia visible, veríamos que las estrellas más cercanas al centro se desplazarían con rapidez y las estrellas más exteriores se desplazarían lentamente, produciendo la curva de rotación que vemos a la izquierda. Sin embargo, vemos que las estrellas se mueven a la misma velocidad produciendo la curva de rotación plana que tenemos a la derecha. Crédito: Ingo berg.

El descubrimiento de que todas las estrellas en las galaxia espirales se mueven aproximadamente a la misma velocidad ha sido explicado postulando la existencia de un halo de materia oscura alrededor de la galaxia, cuyo efecto gravitatoria hace que las estrellas más alejadas del centro se desplacen a velocidades mayores de lo que sería posible solo bajo la influencia de la materia visible.
Pero esa no es la única explicación posible. Hace 40 años se introdujo una alternativa: la dinámica newtoniana modificada (MOND), que afirma que no es necesario invocar la existencia de la materia oscura sino que nuestro concepto de la gravedad está equivocado. La gravedad newtoniana normal funciona en regiones donde la aceleración es alta (la Luna orbitando alrededor de la Tierra, los planetas en el Sistema Solar, o las regiones interiores de una galaxia). Pero la gravedad se comportaría de forma ligeramente distinta en lugares donde la aceleración es pequeña, como las regiones exteriores de las galaxias.
Para estudiar si MOND es una teoría válida, los investigadores han comprobado si las galaxias individuales se desvían del comportamiento gravitatorio esperado a una escala de aceleración consistente, es decir, a algún valor fundamental de la aceleración que efectivamente marque la transición del régimen newtoniano al régimen de MOND.
Esta escala de aceleración universal ha sido, de hecho, encontrada en estudios previos que examinaron la aceleración radial de las galaxias espirales. Ahora, un estudio dirigido por Kyu-Hyun Chae (Universidad de Sejong, República de Corea) ha demostrado que esta misma escala ($g_{\dagger} = 1.2 \times 10^{-10}$ m/s^2) parece ser válida también en una muestra de galaxias elípticas. El estudio es importante porque demuestra que tanto las galaxias mantenidas por rotación (espirales) como las mantenidas por presión (elípticas) se comportan del mismo modo. El resultado sugiere que todavía no se puede descartar MOND.

Fuente: https://aasnova.org/2021/05/07/searching-for-universal-acceleration/

Agrupación Astronómica de la Safor

Estudio de Energía Oscura revela la mirada más precisa de la evolución del Universo

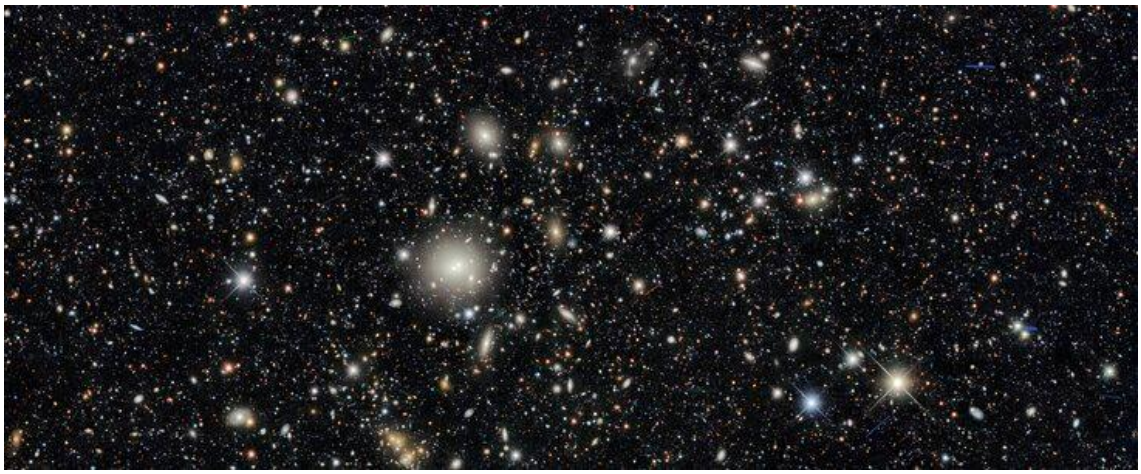


Imagen de campo profundo de Dark Energy Survey. Crédito: DES.

En un total de 29 publicaciones científicas, el Estudio de Energía Oscura examinó los mapas más grandes realizados de la distribución y forma de las galaxias, extendiéndose por más de 7 mil millones de años luz a través del Universo. El extraordinario y preciso análisis, que incluyó datos de los tres primeros años del estudio, contribuye poderosamente a ratificar el modelo cosmológico estándar como el mejor modelo del Universo. Sin embargo, aún quedan indicios que la materia en el Universo actual es un poco menos aglomerada que lo previsto.

Los nuevos resultados del Estudio de Energía Oscura (DES, por sus siglas en Inglés) utilizan la muestra más grande de galaxias observadas, en casi un octavo del cielo, para producir las mediciones más precisas hasta la fecha de la composición y la expansión del Universo.

Para probar el modelo actual del Universo, los científicos de DES compararon sus resultados con las mediciones del observatorio espacial Planck de la Agencia Espacial Europea. Planck utilizó la luz conocida como fondo cósmico de microondas para mirar hacia el Universo primitivo, a sólo 400.000 años después del Big Bang. Los datos de Planck entregan una visión precisa del Universo hace 13 mil millones de años, y el modelo cosmológico estándar predice cómo debería evolucionar la materia oscura hasta el presente. Combinado con resultados anteriores, DES proporciona los resultados más poderosos del mejor y actual modelo del Universo hasta la fecha, y los resultados son consistentes con las predicciones del modelo estándar de cosmología. Sin embargo, quedan indicios de DES y de varios estudios de galaxias anteriores de que el Universo actual es un pequeño porcentaje menos aglomerado de lo previsto.

Fuente: https://noirlab.edu/public/es/news/noirlab2118/ (en castellano)

ACTIVIDADES

Se acerca el momento de reanudar la actividad normal, o casi normal. Dado que estamos llegando al verano, las únicas actividades serían las observaciones populares en las playas o Marxuquera. Cualquier novedad que se produzca se comunicará vía web, Watsapp, o correo electrónico.

Solución al problema 382

El próximo 4 de mayo tendremos una conjunción entre el planeta Mercurio y las Pléyades. Hace un poco más de un año, en pleno confinamiento, tuvimos una conjunción similar entre Venus y las Pléyades, pero más próxima. Sería interesante hacer una fotografía el día 4 y compararla con la del año pasado. Y ahora la pregunta.

Aunque podamos ver Mercurio y las Pléyades en el mismo campo del ocular, no están a la misma distancia. ¿Podrías decirme cuanto más lejos están las estrellas del cúmulo de las Pléyades que Mercurio?

Ese día Mercurio se encontraba a 1,1092 unidades astronómicas de la Tierra mientras que Alcione, la estrella más brillante de las Pléyades, está a 403,16 años luz.

Haciendo los cambios correspondientes de unidades y salvo error:

Mercurio: 1,1092 ua = 9,2 minutos luz = $1,75 \times 10^{-5}$ años luz

Por tanto la relación de distancias Alcione/Mercurio es:

$$(403,2 \text{ años luz}) \ / \ (1,75 \times 10^{-5} \text{ años luz}) = 2,3 \times 10^{7}$$

Luego Alcione se encuentra 23 millones de veces más lejos que Mercurio.

Problema 383

Hablando de eclipses, ¿qué astrónomo francés, experto en eclipses, fue el precursor de la cinematografia, aplicada a la observación del trásito de Venus?