

# EL UNIVERSO ESTÁ LLENO DE MARAVILLAS

Ándromeda es la galaxia más cercana y la única que se nos está acercando. Incluso se puede ver a simple vista en una noche clara.

Esta imagen muestra una fracción de esta galaxia que ocupa unos 40 000 años luz, en ella se pueden ver más de 100 millones de estrellas.

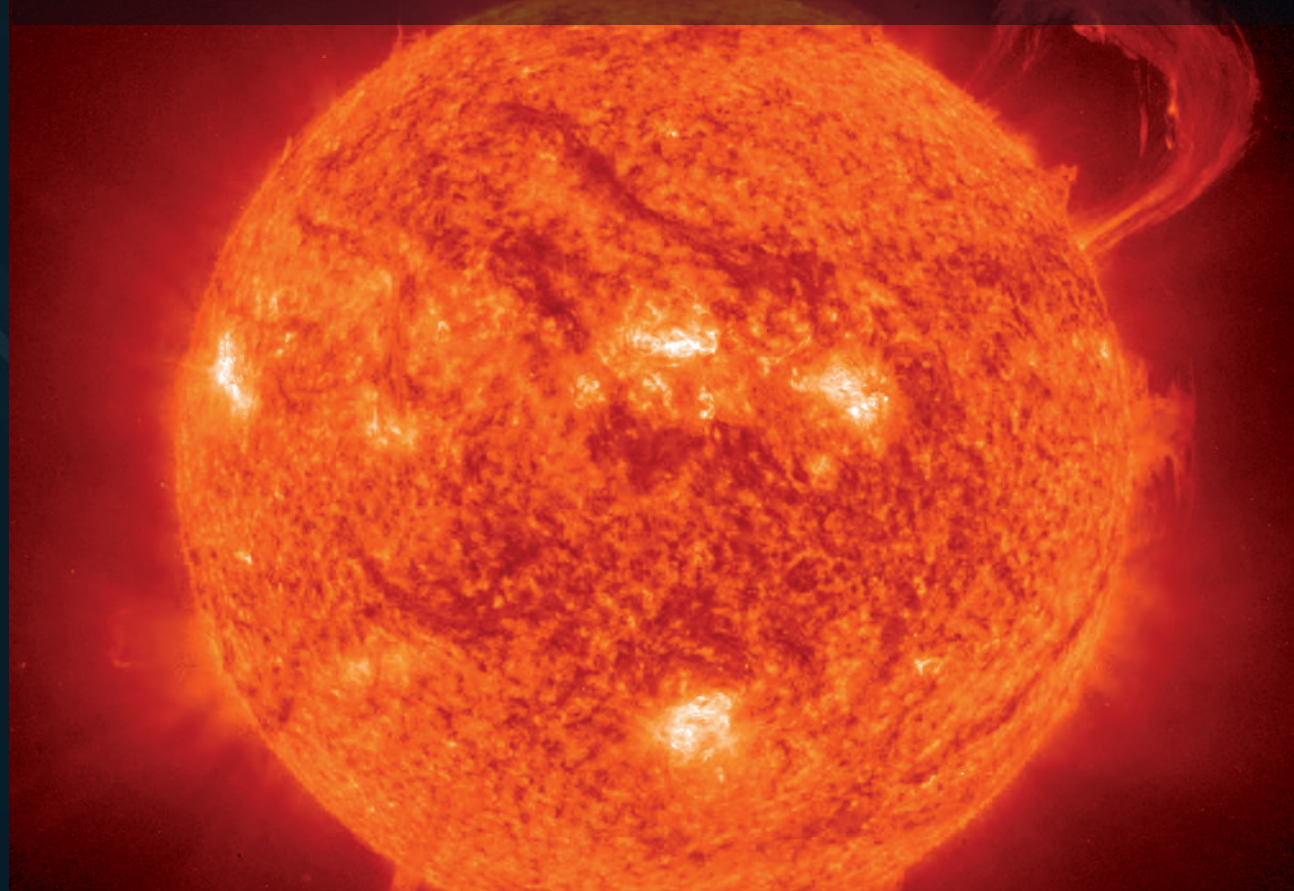


Galaxia Andrómeda (NASA, ESA, Dalcanton - B. F. Williams- L. C. Johnson (U. Washington, USA), el equipo PHAT, y R. Gendler.)

Por la noche, podemos observar escenas increíbles en el cielo. En todas las escalas, fenómenos como supernovas o colisiones entre galaxias, dan forma al universo. Gracias a estos procesos, la fisonomía y la dinámica de las galaxias evolucionan, se excita el gas interestelar para desencadenar la formación estelar y

se generan átomos complejos que se distribuyen por regiones lejanas. Incluso nosotros estamos hechos de polvo de estrellas. También observamos agujeros negros de varios tipos. Algunos, con una masa de hasta mil millones de veces la masa del Sol, se encuentran en los núcleos de las galaxias.

10<sup>-7</sup> años luz

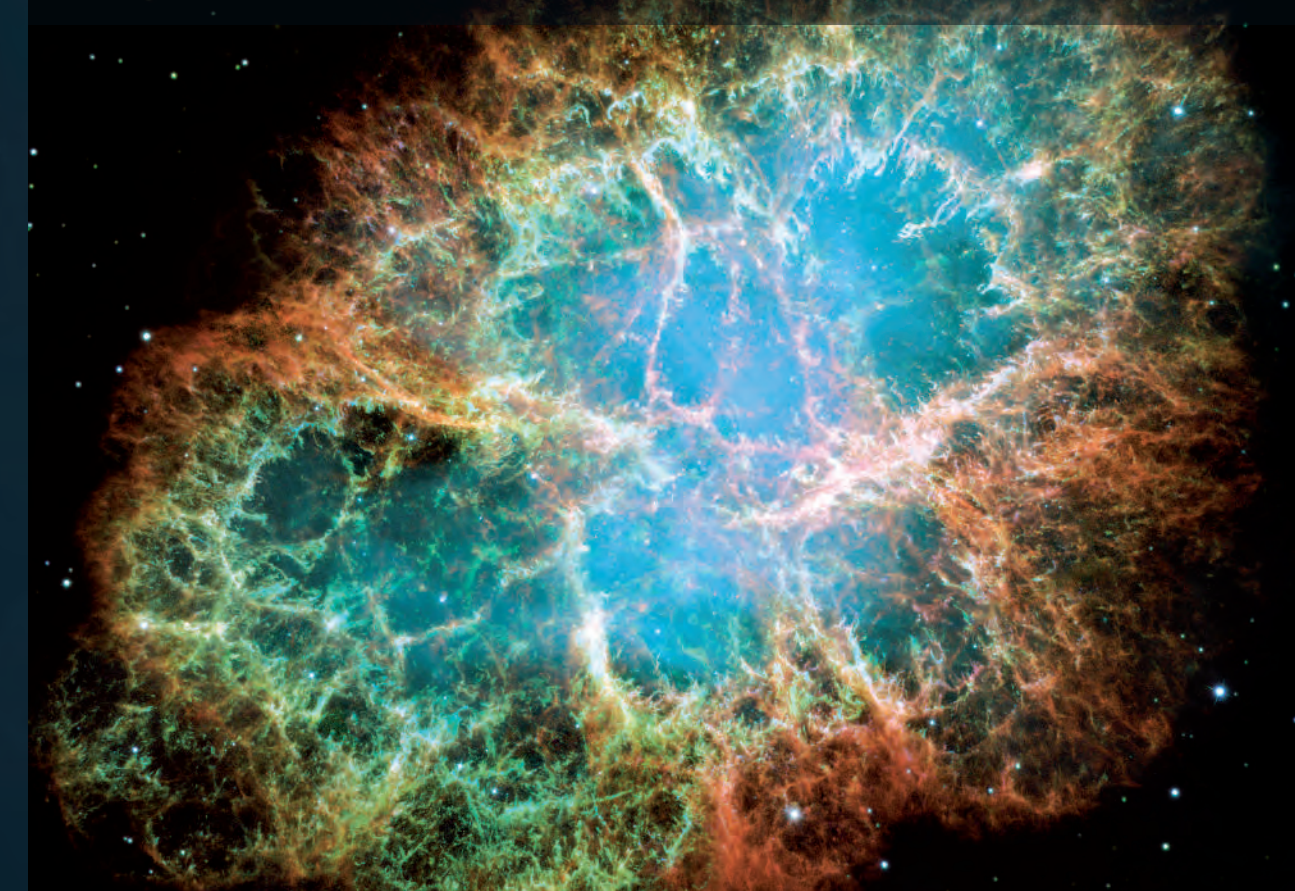


El Sol (SOHO (ESA & NASA))

## Estrellas

Imagen del Sol en el ultravioleta (procesos a unos 60000 °C). Muestra una nube de plasma frío y denso sobre la corona caliente siendo expulsada de la atmósfera solar.

10<sup>-5</sup> años luz



Nebulosa del Cangrejo (NASA, ESA, J. Hester and A. Loll (Arizona StateU.))

## Supernovas

Al final de su vida, las estrellas masivas explotan en una supernova. En la nebulosa del Cangrejo (imagen) se pueden observar los restos de una supernova que tuvo lugar hace 1 000 años.

10 años luz



Westerlund2 (NASA, ESA, el equipo Hubble Heritage (STScI/AURA), A. Nota (ESA/STScI), y el equipo Westerlund 2 Science)

## Cúmulos de estrellas

Westerlund 2 es un cúmulo de estrellas en la Vía Láctea, rodeado de una nebulosa. El gas de la nebulosa, al calentarse por la radiación de las estrellas cercanas, acaba por formar nuevas estrellas.

10<sup>5</sup> años luz



M74 (NASA, ESA, Hubble Heritage (STScI/AURA) - ESA/Hubble Collaboration)

## Galaxias

M74, como la Vía Láctea, es una galaxia espiral. Con unos 100 000 millones de estrellas, es un poco más pequeña que nuestra galaxia. Las galaxias de este tipo son las que más estrellas forman.

10<sup>6</sup> años luz



Los Ratones (NASA, Holland Ford (JHU), el equipo ACS Science y ESA)

## Fusiones de galaxias

La fusión de dos galaxias al chocar es un proceso clave en su evolución al aumentar su energía. Su movimiento en la fusión puede producir colas de estrellas y polvo, como en los Ratones (imagen).

10<sup>10</sup> años luz



Universo profundo (NASA, ESA, G. Illingworth, D. Magee, y P. Oesch (California U., Santa Cruz), R. Bouwens (Leiden U.), y el equipo HUDF09)

## El Universo profundo

La imagen del universo con mayor alcance. Muestra unas 5 500 galaxias en un área menor que el 10% de la Luna (vista desde la Tierra). La luz más lejana que registra se emitió hace 13 100 millones de años.