

## Un quinteto de cuatro galaxias



Ondas de choque en el Quinteto | Spitzer telescope (NASA) & Calar Alto Obs. (MPG)

Una coincidencia hace que estas cinco galaxias de la constelación de Pegaso aparezcan como un quinteto. En realidad, la galaxia azulada situada en la parte superior izquierda de la imagen está a una distancia de tan sólo 40 millones de años de luz, mientras que las otras cuatro se encuentran próximas entre sí, a una distancia de unos 300 millones de años luz. **Este cuarteto sí que constituye un agrupamiento físico real** en el que las interacciones mutuas causan deformaciones y desgarramientos en cada una de las galaxias individuales.

### Visible e infrarrojo desde el espacio

Esta imagen fue obtenida poco después de que los astronautas a bordo del transbordador espacial Atlantis actualizaran y mejoraran los detectores del telescopio espacial Hubble (la reparación tuvo lugar en el mes de mayo de 2009). La imagen es la composición de varias imágenes individuales tomadas con filtros visibles e infrarrojos.

### Una galaxia próxima y enana

En la galaxia azulada (denominada NGC7320), por ser la más próxima a la Tierra, **es posible distinguir innumerables estrellas individuales**, muchas son estrellas muy jóvenes formadas en el disco de la galaxia, son estas estrellas las que proporcionan el color azulado predominante. Aunque el tamaño aparente de esta galaxia es parecido a los de las otras dos grandes del 'quinteto', la realidad es que NGC7320 es una galaxia enana con un diámetro lineal unas 8 veces menor que el de la otra gran galaxia observada a la derecha de la imagen.

### Un cuarteto en interacción

Las otras cuatro galaxias son mucho más rojizas, posiblemente debido a que sus estrellas son más evolucionadas en término medio que las de NGC7320. Esas cuatro galaxias están demasiado lejanas y no es posible distinguir estrellas individuales, los 'puntos' brillantes representan aquí **grandes cúmulos estelares**.

La galaxia en la parte superior derecha de la imagen (NGC7319) tiene unos brazos espirales bien desarrollados y una prominente barra central. **Las dos galaxias del centro de la imagen (NGC7318A y**



Ondas de choque en el Quinteto | Spitzer telescope (NASA) & Calar Alto Obs.

**NGC7318B) tienen sus núcleos muy próximos y sus estructuras espirales se encuentran confundidas.**

La interacción entre estas galaxias crea grandes filamentos de gas y polvo en los que se forman estrellas nuevas y origina violentas ondas de choque que se propagan por el medio intergaláctico.

Especialmente interesante es el filamento a la derecha de este par, que aparentemente **no está incluido en ninguna de las galaxias**, en el que se observan puntos brillantes azulados, se

trata de grandes cúmulos de estrellas muy jóvenes.

Finalmente, la galaxia en la parte inferior izquierda de la imagen (NGC7317) es una galaxia elíptica que todavía **no ha sido fuertemente afectada por los fenómenos de interacción.**

## Grupos de Hickson



El grupo compacto de Hickson HCG87 | NASA, ESA, HST, Hunsberger et al.

Este quinteto es el prototipo y **el más estudiado del centenar de grupos compactos de galaxias** catalogados por el astrónomo Paul Hickson en 1982, los cuales son conocidos como 'grupos compactos de Hickson'. Por ello, otra designación del Quinteto de Stephan es 'HCG92' (el objeto número 92 del catálogo de Hickson).

Los grupos compactos de Hickson son subconjuntos dentro de mayores asociaciones o cúmulos de galaxias. La evolución de un grupo compacto está determinada por las interacciones gravitacionales entre las galaxias. Tales interacciones son la causa de los grandes filamentos y otras distorsiones morfológicas que se observan en la mayor parte de los grupos. La atracción gravitacional entre galaxias también desencadena la formación de **brotos de formación estelar y núcleos activos** en algunos miembros de los grupos.



El grupo compacto de Hickson HCG31 | NASA, ESA, HST

Se piensa que el destino final de muchos de estos grupos es el mezclado paulatino entre sus diferentes galaxias individuales, lo que puede dar lugar a una única **macro galaxia muy distorsionada y con múltiples núcleos.**

### También interesante

- El quinteto de Stephan se llama así en honor del astrónomo francés **Édouard Stephan** (1837-1923) que fue quien lo descubrió en 1877 desde el Observatorio de Marsella.
- Debido a la expansión del Universo, las galaxias más lejanas se alejan de nosotros a velocidades progresivamente más altas. NGC7320, la galaxia azulada y más próxima se aleja de nosotros a una velocidad de unos 800 km/s, mientras que el grupo de **las cuatro restantes se alejan a una velocidad 8 veces más alta**, esto es, unos 6400 km/s.
- El estudio y modelización de las interacciones gravitacionales de los grupos de Hickson demuestra que, junto con la materia ordinaria observada, tales grupos deben contener **grandes cantidades de materia oscura** (de naturaleza desconocida). Esta materia oscura es lo que determina la evolución dinámica de los grupos.

---

Rafael Bachiller es director del Observatorio Astronómico Nacional (Instituto Geográfico Nacional)