



Imagen: Galaxias en interacción en Arp 142 (imagen de NIRCam y MIRI)

## ***Un retrato de galaxias en interacción marca el segundo aniversario de Webb***

*Fecha de publicación: 12 julio de 2024, 10:00 a.m. (EDT)*

### **El telescopio espacial James Webb de la NASA muestra un par de galaxias entrelazadas en luz infrarroja en su más reciente comunicado de una serie de observaciones en curso.**

El telescopio espacial James Webb opera las veinticuatro horas del día y asombra con frecuencia a la comunidad astronómica con sus datos e imágenes de infrarrojos de gran detalle e increíble precisión. Estas longitudes de onda de la luz, que se encuentran más allá de lo que nuestros ojos pueden ver, estaban fuera de nuestro alcance con este nivel de detalle hasta que Webb comenzó a realizar sus observaciones científicas el 12 de julio de 2022 en nombre de la comunidad astronómica de todo el mundo.

Para celebrar su segundo aniversario científico, el telescopio observó Arp 142, un par de galaxias en interacción apodado «el Pingüino y el Huevo». La imagen principal combina luz infrarroja cercana y media, que enfatiza visualmente cómo están interactuando las galaxias (busca la tenue forma de U azul invertida que envuelve a ambas galaxias) junto con una «fiesta estelar», es decir, una abundancia de formación estelar reciente en el Pingüino.

---

### **La historia completa**

¡Dos galaxias para celebrar dos años! Un dúo de galaxias en interacción conmemora el segundo aniversario de operaciones científicas del telescopio espacial James Webb de la NASA. Este telescopio lleva a cabo observaciones constantes, lo que incluye obtener [imágenes](#) con datos muy detallados conocidas como [espectros](#). Y sus operaciones han conducido a un «desfile» de [descubrimientos](#) por parte de la comunidad astronómica de todo el mundo.

«En solo dos años, Webb ha transformado nuestra visión del universo, permitiendo llevar a cabo el tipo de investigaciones científicas de primera categoría que impulsó a la NASA a hacer realidad esta misión», dijo Mark Clampin, director de la División de Astrofísica en la sede de la NASA en Washington. «Webb ofrece información sobre los

misterios del universo primitivo que nos han intrigado desde la antigüedad, y ha marcado el comienzo de una nueva era de estudios de mundos lejanos. Al mismo tiempo, nos envía imágenes que inspiran a gente de todo el mundo, y plantea nuevas y emocionantes preguntas por responder. Hoy más que nunca es posible explorar todas las facetas del universo».

La especialización del telescopio en la captura de [luz infrarroja](#), la cual está más allá de lo que nuestra propia vista puede detectar, muestra a estas galaxias, conocidas colectivamente como Arp 142, unidas en una lenta danza cósmica. Las observaciones de Webb, las cuales combinan la luz del infrarrojo cercano y medio captadas por la cámara de infrarrojo cercano y el instrumento de infrarrojo medio ([NIRCam](#) y [MIRI](#), por sus siglas en inglés) de Webb, respectivamente, muestran claramente que las galaxias están acompañadas de una neblina, que es una mezcla de estrellas y gases representada en azul, como resultado de su abrazo.

Su interacción en curso se puso en marcha entre 25 y 75 millones de años atrás, cuando las galaxias del Pingüino (catalogada individualmente como NGC 2936) y el Huevo (NGC 2937) completaron su primer pase. Continuarán abrazadas en su danza, efectuando varias vueltas adicionales antes de fusionarse como una sola galaxia dentro de cientos de millones de años.

## ***iBailemos!***

Antes de su primer acercamiento, la galaxia del Pingüino tenía forma de espiral. Actualmente, su [centro galáctico](#) brilla como un ojo, y sus brazos extendidos ahora dan forma a un pico, una cabeza, una columna vertebral y una cola desplegada.

Como todas las galaxias espirales, el Pingüino sigue teniendo gran abundancia de gas y polvo. La «danza» de las galaxias tiró gravitacionalmente de las regiones más delgadas de gas y polvo del Pingüino, haciendo que se estrellaran en oleadas y formaran estrellas. Esas regiones pueden observarse en dos lugares: en lo que parece un pez en su «pico» y en las «plumas» de su «cola».

Alrededor de estas estrellas más nuevas hay un material similar al humo formado por moléculas que contienen carbono, conocidas como [hidrocarburos aromáticos policíclicos](#), los cuales Webb es capaz de detectar de forma excepcional. El polvo, visto como arcos anaranjados más tenues y profundos, también se precipita desde el pico hasta las plumas de la cola.

Por el contrario, la forma compacta de la galaxia del Huevo permanece prácticamente inalterable. Al ser una galaxia elíptica, está repleta de estrellas envejecidas y se puede extraer de ella mucho menos cantidad de gases y polvo para formar nuevas estrellas. Si ambas fueran galaxias espirales, cada una terminaría el primer «giro» con una nueva formación de estrellas y bucles en espiral, conocidos como colas de marea.

Esta es otra razón para la apariencia imperturbable del Huevo: estas galaxias tienen aproximadamente la misma masa o peso, por lo que la elíptica de aspecto más pequeño no fue consumida ni distorsionada por el Pingüino.

Se estima que el Pingüino y el Huevo están a unos 100 000 años luz de distancia entre sí, lo que es bastante cerca en términos astronómicos. Para dar un contexto, la galaxia de la Vía Láctea y nuestra vecina más cercana, la galaxia de Andrómeda, están a unos 2.5 millones de años luz de distancia. Ellas también interactuarán, pero eso no ocurrirá hasta dentro de [unos 4 000 millones de años](#).

Ahora, si observamos hacia la parte superior derecha veremos una galaxia que no está en este baile. Esta galaxia de borde, catalogada como PGC 1237172, está 100 millones de años luz más cerca de la Tierra. También es bastante joven y está repleta de nuevas estrellas azules.

¿Hace falta otro truco de magia para la fiesta? [Si pasamos a la imagen de Webb que solo muestra el infrarrojo medio](#), veremos que PGC 1237172 literalmente desaparece. La luz del infrarrojo medio capta en gran medida estrellas más frías y antiguas, y una cantidad increíble de polvo. Dado que la población estelar de la galaxia es tan joven, esta «desaparece» en el infrarrojo medio.

También es recomendable dedicar un momento a examinar el fondo. La imagen de Webb rebosa de galaxias lejanas. Algunas toman formas espirales y ovaladas, como las que se enroscan en las «plumas de la cola» del Pingüino, mientras que otras se dispersan en manchas sin forma alguna. Esto es un testimonio de la sensibilidad y resolución de los instrumentos del infrarrojo del telescopio. (Comparemos la vista de Webb con la vista de 2018 que combina la luz del infrarrojo captada por el telescopio espacial Spitzer de la NASA, ya retirado, y la luz del infrarrojo cercano y la luz visible

captada por el telescopio espacial Hubble de la NASA). A pesar de que estas observaciones solo tomaron unas pocas horas, Webb descubrió galaxias mucho más lejanas, más rojas y más polvorientas que los telescopios anteriores, lo cual constituye una razón más para esperar que Webb continúe expandiendo nuestra comprensión de todo en el universo.

¡Y todavía hay más! Haz un [recorrido por la imagen](#), «vuela a través» de ella en una [visualización](#) y [compara](#) la imagen de Webb con la del telescopio espacial Hubble.

Arp 142 se encuentra a 326 millones de años luz de la Tierra, en la constelación de la Hidra.

*El telescopio espacial James Webb es el principal observatorio de ciencias espaciales del mundo. Webb está resolviendo los misterios de nuestro sistema solar, viendo más allá a mundos lejanos alrededor de otras estrellas y explorando las misteriosas estructuras y los orígenes de nuestro universo y nuestro lugar dentro de él. Webb es un programa internacional dirigido por la NASA con sus socios: la ESA (Agencia Espacial Europea) y la CSA (Agencia Espacial Canadiense).*

---

## Créditos

*Comunicado de prensa: NASA, ESA, CSA, STScI*

*Contacto para medios:*

*Claire Blome, Instituto de Ciencias del Telescopio Espacial, Baltimore, Maryland*

*Christine Pulliam, Instituto de Ciencias del Telescopio Espacial, Baltimore, Maryland*

## Enlaces relacionados

*Este sitio no se hace responsable del contenido de los enlaces externos*

- [Comunicado de prensa de las primeras imágenes de Webb, 2022](#) (en inglés)
- [Metas de la misión Webb](#) (en inglés)
- [Guía de Webb para escritores científicos](#) (en inglés)

## Leer en inglés

<https://webbtelescope.org/contents/news-releases/2024/news-2024-124>

- **Imágenes de la publicación (5)**
- **Vídeos de la publicación (3)**