

Las imágenes que aparecen en el calendario son las siguientes:

Portada: La **Nebulosa del Velo**, que se encuentra a unos 2100 años luz de la Tierra en la constelación de Cygnus, fue objeto de nuevas técnicas de procesamiento en 2021, que resaltaron los detalles finos de los delicados hilos y filamentos de gas ionizado de la nebulosa.



¡Esta imagen de la semana revisita la Nebulosa del Velo, un [tema popular](#) para las imágenes del Hubble! Este objeto fue presentado en una publicación fotográfica anterior del [Hubble](#), pero ahora se han aplicado nuevas técnicas de procesamiento, sacando a relucir detalles finos de los delicados hilos y filamentos de gas ionizado de la nebulosa.

Para crear esta colorida imagen, se utilizaron observaciones tomadas por el instrumento [Wide Field Camera 3](#) del Hubble a través de 5 filtros diferentes. Los nuevos métodos de posprocesamiento han mejorado aún más los detalles de las emisiones de oxígeno doblemente ionizado (visto aquí en azules), hidrógeno ionizado y nitrógeno ionizado (visto aquí en rojos).

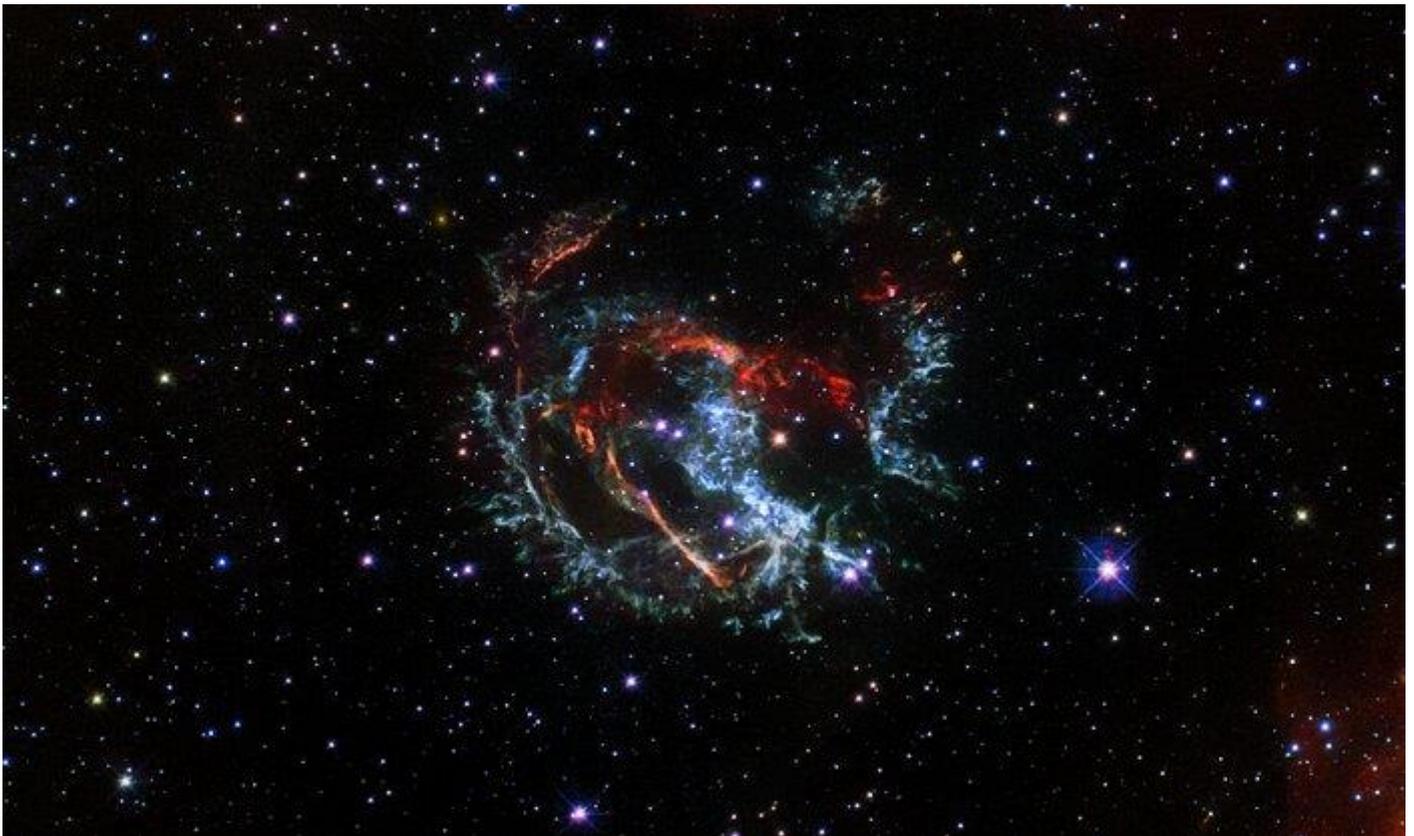
La Nebulosa del Velo se encuentra a unos 2100 años luz de la Tierra en la constelación de Cygnus (El Cisne), lo que la convierte en una vecina relativamente cercana en términos astronómicos. Solo una pequeña porción de la nebulosa fue capturada en esta imagen.

La Nebulosa del Velo es la parte visible del cercano Cygnus Loop, un remanente de supernova formado hace aproximadamente 10 000 años por la muerte de una estrella masiva. La estrella progenitora de la Nebulosa del Velo, que tenía 20 veces la masa del Sol, vivió rápido y murió joven, terminando su vida en una liberación cataclísmica de energía. A pesar de esta violencia estelar, las ondas de choque y los escombros de la supernova esculpieron la delicada tracería de gas ionizado de la Nebulosa del Velo, creando una escena de sorprendente belleza astronómica.

Crédito:

ESA/Hubble y NASA, Z. Levay

Enero : el remanente de supernova conocido como [1E 0102.2-7219](#) , que se encuentra aproximadamente a 200 000 años luz de distancia. Debido a que los nudos gaseosos en este remanente de supernova se mueven a diferentes velocidades y direcciones desde la explosión de la supernova, los que se mueven hacia la Tierra aparecen de color azul en esta composición y los que se alejan se muestran en rojo.



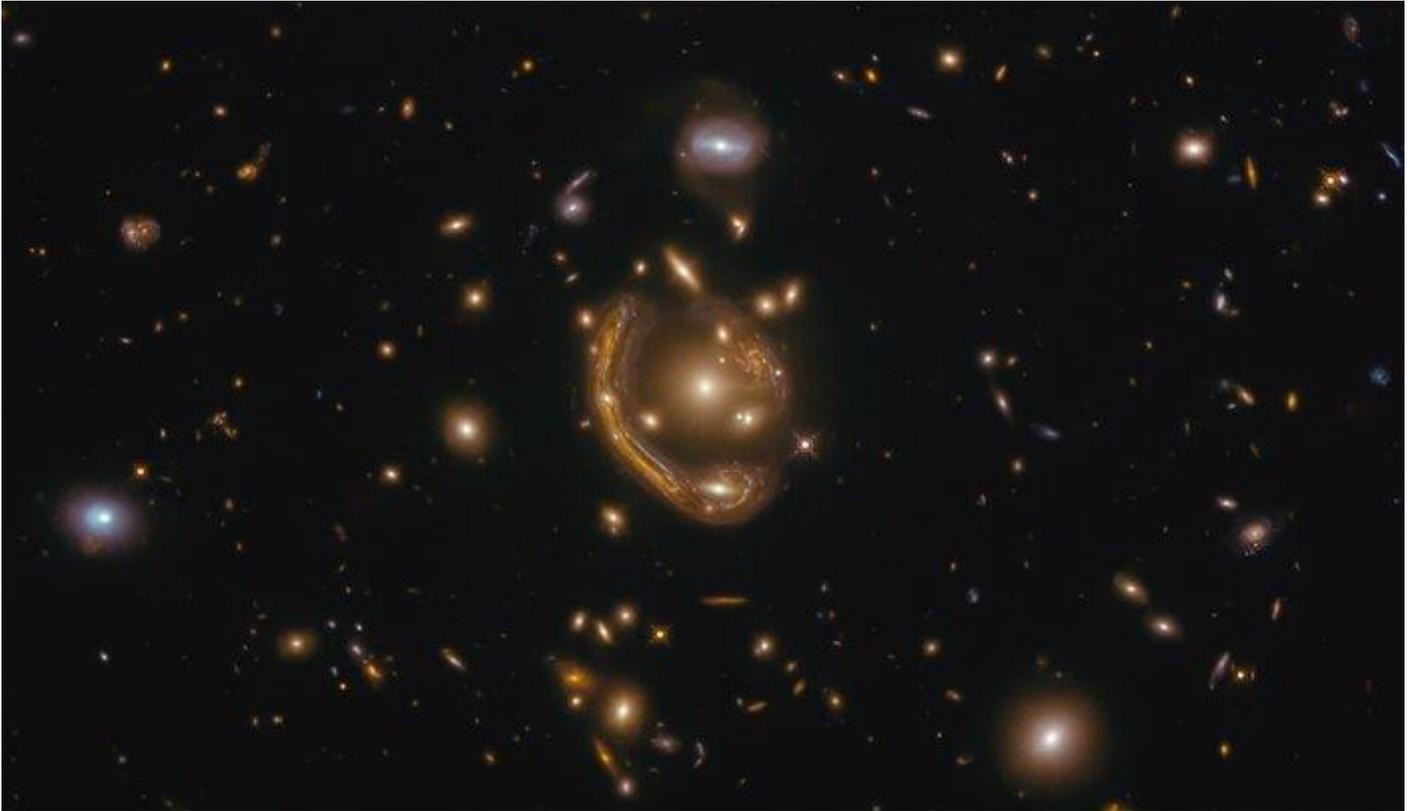
En esta imagen del Hubble aparece un cadáver gaseoso en expansión, un remanente de supernova, conocido como 1E 0102.2-7219. Es el remanente de una estrella que explotó hace mucho tiempo en la Pequeña Nube de Magallanes, una galaxia satélite de nuestra Vía Láctea ubicada a unos 200 000 años luz de distancia.

Debido a que los nudos gaseosos en este remanente de supernova se mueven a diferentes velocidades y direcciones de la explosión de la supernova, los que se mueven hacia la Tierra son de color azul en esta composición y los que se alejan se muestran en rojo. Esta nueva imagen del Hubble muestra estas cintas de gas alejándose a toda velocidad del lugar de la explosión a una velocidad promedio de 3,2 millones de kilómetros por hora. A esa velocidad, podrías viajar a la Luna y regresar en 15 minutos.

Crédito:

NASA, ESA, y J. Banovetz y D. Milisavljevic (Universidad de Purdue)

Febrero: esta imagen muestra [GAL-CLUS-022058s](#) , uno de los anillos de Einstein más grandes y completos jamás descubiertos en nuestro Universo. Ha sido apodado como el "Anillo fundido", que alude a su apariencia y constelación de acogida.



La estrecha galaxia que se curva elegantemente alrededor de su compañera esférica en esta imagen es un ejemplo fantástico de un fenómeno verdaderamente extraño y muy raro. Esta imagen, tomada con el [Telescopio Espacial Hubble de la NASA / ESA](#), representa GAL-CLUS-022058s, ubicado en la constelación del hemisferio sur de [Fornax](#) (El Horno). GAL-CLUS-022058s es el anillo de Einstein más grande y uno de los más completos jamás [descubiertos](#) en nuestro Universo. El objeto ha sido apodado por el investigador principal y su equipo que están estudiando este anillo de Einstein como el "Anillo Fundido", que alude a su apariencia y constelación anfitriona.

Primero teorizado que existió Einstein en su teoría general de [la relatividad](#), la forma inusual de este objeto puede explicarse por un proceso llamado [lente gravitacional](#), que hace que la luz que brilla desde lejos se doble y sea arrastrada por la gravedad de un objeto entre su fuente y el observador. En este caso, la luz de la galaxia de fondo se ha distorsionado en la curva que vemos por la gravedad del cúmulo de galaxias sentado frente a ella. La alineación casi exacta de la galaxia de fondo con la galaxia elíptica central del cúmulo, vista en el medio de esta imagen, ha deformado y magnificado la imagen de la galaxia de fondo a su alrededor en un anillo casi perfecto. La gravedad de otras galaxias en el cúmulo pronto causará distorsiones adicionales.

Objetos como estos son el laboratorio ideal para investigar galaxias demasiado débiles y distantes para verlas de otra manera.

Crédito:

ESA/Hubble & NASA, S. Jha

Reconocimiento: L. Shatz

Marzo: esta instantánea muestra a [Arp 86](#), un peculiar par de galaxias en interacción que se encuentra aproximadamente a 220 millones de años luz de la Tierra. Arp 86 está compuesta por las dos galaxias NGC 7752 y NGC 7753: NGC 7753 es la gran galaxia espiral que domina esta imagen, y NGC 7752 es su compañera más pequeña.



Esta observación del Telescopio Espacial Hubble de la NASA / ESA muestra Arp 86, un peculiar par de [galaxias](#) en interacción que se encuentra aproximadamente a 220 millones de años luz de la Tierra en la constelación de Pegaso. Arp 86 está compuesto por las dos galaxias NGC 7752 y NGC 7753 : NGC 7753 es la gran [galaxia espiral](#) que domina esta imagen, y NGC 7752 es su compañera más pequeña. La diminuta galaxia compañera casi parece estar unida a NGC 7753, y es esta peculiaridad la que se ha ganado la designación "Arp 86", lo que significa que el par de galaxias aparece en el Atlas de Galaxias Peculiares compilado por el astrónomo Halton Arp en 1966. La disputa gravitacional entre las dos galaxias está condenada a terminar catastróficamente para NGC 7752. Eventualmente será arrojado al espacio intergaláctico o será completamente engullido por su vecino mucho más grande.

Hubble observó Arp 86 como parte de un esfuerzo mayor para comprender las conexiones entre las estrellas jóvenes y las nubes de gas frío en las que se forman. Hubble contempló cúmulos estelares y nubes de gas y polvo en una variedad de entornos salpicados por las galaxias cercanas. Combinadas con las mediciones de ALMA, un gigantesco radiotelescopio encaramado en lo alto de los Andes chilenos, estas observaciones del Hubble proporcionan un tesoro de datos para los astrónomos que trabajan para comprender cómo nacen las estrellas.

Estas observaciones también ayudaron a sembrar las semillas de futuras investigaciones con un próximo telescopio espacial, el [Telescopio Espacial James Webb](#) de la NASA / ESA (JWST). Este telescopio, que se lanzará a finales de este año, estudiará la formación de estrellas en regiones polvorosas como las galaxias de Arp 86.

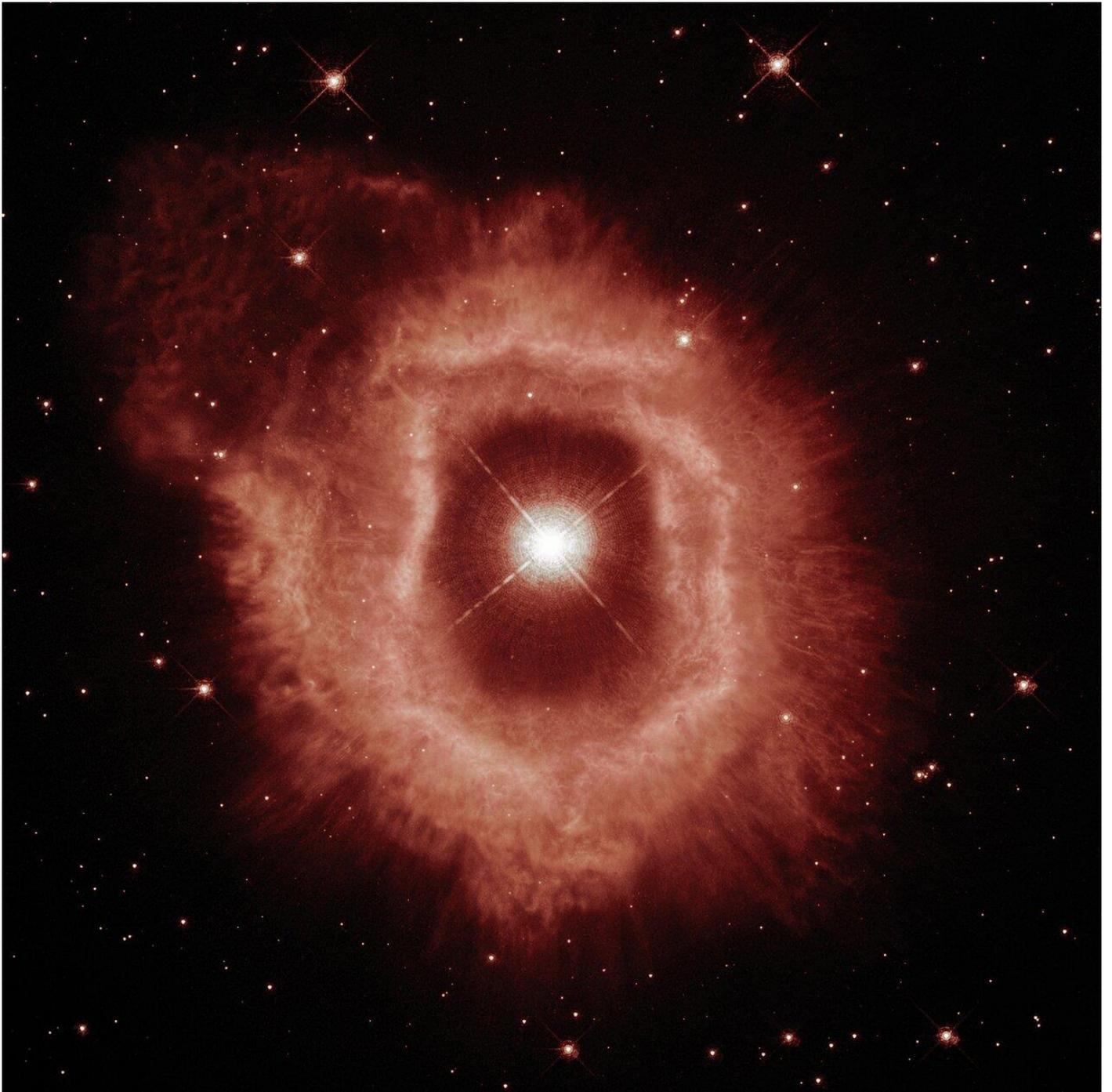
Enlaces

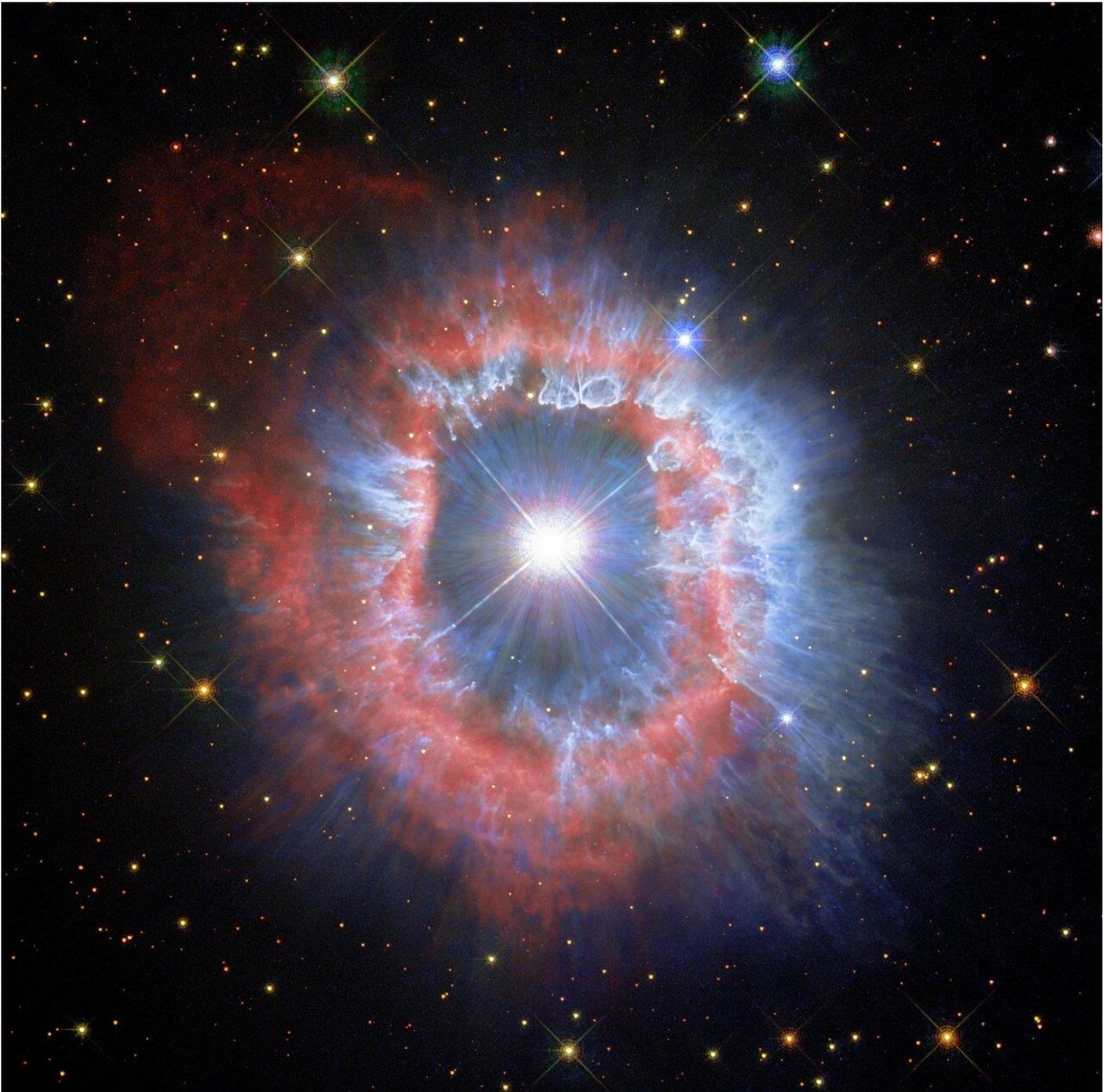
- [Video del Hubble espía un par de galaxias en disputa](#)

Crédito:

ESA/Hubble y NASA, Dark Energy Survey, J. Dalcanton

Abril: esta vista comparativa muestra burbujas de polvo hinchadas y una capa de gas en erupción: los actos finales de la estrella monstruosa [AG Carinae](#), imagen del 31 aniversario del Hubble en abril de 2021. La imagen de la izquierda muestra los detalles de las emisiones de hidrógeno ionizado y nitrógeno ionizado de la nebulosa (en rojo), mientras que el azul en la segunda imagen demuestra el aspecto contrastante de la distribución del polvo que brilla de la luz estelar reflejada.





Esta vista de comparación muestra burbujas de polvo infladas y una cáscara de gas en erupción, los actos finales de una estrella monstruosa. Puede explorar el detalle de la nebulosa que rodea a la estrella AG Carinae utilizando la herramienta deslizante en la imagen de arriba.

Esta imagen de la semana muestra nuevas vistas de la naturaleza dual de la estrella AG Carinae, que fue el objetivo de la imagen del [31 aniversario](#) del Telescopio Espacial Hubble de la NASA / ESA en abril de 2021. Esta nueva perspectiva se desarrolló gracias a las observaciones del Hubble de la estrella en 2020 y [2014](#), junto con otras capturadas por el instrumento [WFPC2](#) del telescopio en 1994.

La primera imagen muestra los detalles del hidrógeno ionizado y las emisiones de nitrógeno ionizado de la nebulosa (visto aquí en rojo). En la segunda imagen, el azul demuestra la apariencia contrastante de la distribución del polvo que brilla de la luz estelar reflejada. Los astrónomos creen que las burbujas de polvo y los filamentos se formaron dentro y fueron moldeados por el poderoso [viento estelar](#).

Esta estrella gigante está librando un tira y afloja entre la gravedad y la radiación para evitar la autodestrucción. La estrella está rodeada por una capa de gas y polvo en expansión, una nebulosa, que está formada por los

poderosos vientos que emanan de la estrella. La nebulosa tiene unos cinco años luz de ancho, igual a la distancia desde aquí a nuestra estrella más cercana, Alpha Centauri.

AG Carinae se clasifica formalmente como una variable azul luminosa porque es caliente (azul), muy luminosa y variable. Tales estrellas son bastante raras porque no hay muchas estrellas que sean tan masivas. Las estrellas variables azules luminosas pierden masa continuamente en las etapas finales de su vida, durante las cuales se expulsa una cantidad significativa de material estelar al espacio interestelar circundante, hasta que se ha perdido suficiente masa como para que la estrella haya alcanzado un estado estable.

AG Carinae está rodeada por una espectacular nebulosa, formada por material expulsado por la estrella durante varios de sus estallidos pasados. La nebulosa tiene aproximadamente 10 000 años de antigüedad, y la velocidad observada del gas es de aproximadamente 70 kilómetros por segundo. Si bien esta nebulosa parece un anillo, en realidad es una capa hueca rica en gas y polvo, cuyo centro ha sido despejado por el poderoso viento estelar que viaja a aproximadamente 200 kilómetros por segundo. El gas (compuesto principalmente de hidrógeno y nitrógeno ionizados) es visible para nosotros en estas imágenes como un grueso anillo rojo brillante, que parece duplicado en algunos lugares, posiblemente el resultado de varios estallidos que chocan entre sí. El polvo, aquí visible en azul, se ha formado en grupos, burbujas y filamentos que son moldeados por el viento estelar.

Los científicos que observaron la estrella y su nebulosa circundante señalan que el anillo no es perfectamente esférico; parece tener una simetría bipolar, lo que indica que el mecanismo que produce el estallido puede haber sido causado por la presencia de un disco en el centro, o que la estrella no está sola, sino que podría tener una compañera (conocida como estrella binaria). Una teoría alternativa y más simple es que la estrella gira muy rápido (como se ha encontrado que hacen muchas estrellas masivas).

Enlaces

- [Video de una mirada más cercana a la instantánea del 31 aniversario del Hubble](#)

Crédito:

ESA/Hubble y NASA, A. Nota, C. Britt

Mayo: esta imagen compacta muestra el cúmulo de galaxias [ACO S 295](#), así como una multitud de galaxias de fondo y estrellas en primer plano. Galaxias de todas las formas y tamaños pueblan esta imagen, desde majestuosas espirales hasta difusas elípticas.



Esta imagen de la semana de la ESA / Hubble muestra el cúmulo de galaxias ACO S 295, así como una multitud de galaxias de fondo y estrellas en primer plano. Galaxias de todas las formas y tamaños pueblan esta imagen, que van desde espirales majestuosas hasta elípticas borrosas. Además de una variedad de tamaños, esta colección galáctica cuenta con una variedad de orientaciones, con galaxias espirales como la que se encuentra en el centro de esta imagen que aparecen casi de frente, y algunas galaxias espirales de borde visibles solo como delgadas astillas de luz.

El cúmulo domina el centro de esta imagen, tanto visual como físicamente. La enorme masa del cúmulo de galaxias ha cristalizado gravitacionalmente las galaxias de fondo, distorsionando y manchando sus formas. Además de proporcionar a los astrónomos una lupa natural con la que estudiar galaxias distantes, las lentes gravitacionales han enmarcado sutilmente el centro de esta imagen, produciendo una escena visualmente impactante.

Enlaces

- [Video de una Colección de Galaxias](#)

Crédito:

ESA/Hubble & NASA, F. Pacaud, D. Coe

Junio: El cúmulo de estrellas abierto **NGC 330** se encuentra a unos 180.000 años luz de distancia dentro de la Pequeña Nube de Magallanes. El cúmulo, que se encuentra en la constelación de Tucana (El Tucán), contiene una multitud de estrellas, muchas de las cuales se encuentran dispersas en esta impactante imagen.



Esta imagen de la semana representa el cúmulo estelar abierto NGC 330, que se encuentra a unos 180.000 años luz de distancia dentro de la Pequeña Nube de Magallanes. El cúmulo, que se encuentra en la constelación de Tucana (El Tucán), contiene una multitud de estrellas, muchas de las cuales están dispersas a través de esta impactante imagen.

El objeto más impresionante de esta imagen es en realidad el cúmulo estelar muy pequeño en la esquina inferior izquierda de la imagen, rodeado por una nebulosa de hidrógeno ionizado (rojo) y polvo (azul). Llamado GALFOR 1, el cúmulo fue descubierto en 2018 en los datos de archivo del Hubble, que se utilizaron para crear esta última imagen del Hubble. Para comprender mejor este cúmulo estelar, específicamente si la nebulosa que rodea el cúmulo también contiene un **choque** de arco, los científicos necesitarán imágenes infrarrojas de alta resolución del próximo Telescopio Espacial James Webb de la NASA / ESA / CSA.

Esta imagen también contiene pistas sobre el funcionamiento interno del propio Hubble. Los patrones entrecruzados que rodean las estrellas en esta imagen, conocidos como picos de difracción, se crearon cuando la luz de las estrellas interactuó con las cuatro paletas delgadas que sostienen el espejo secundario del Hubble.

Como los cúmulos estelares se forman a partir de una sola nube primordial de gas y polvo, todas las estrellas que contienen tienen aproximadamente la misma edad. Esto los convierte en laboratorios naturales útiles para que los astrónomos aprendan cómo se forman y evolucionan las estrellas. Esta imagen utiliza observaciones de la [Wide Field Camera 3](#) del Hubble, e incorpora datos de dos investigaciones astronómicas muy diferentes. El primero tenía como objetivo comprender por qué las estrellas en los cúmulos estelares parecen evolucionar de manera diferente a las estrellas de otros lugares, una peculiaridad observada por primera vez por el Telescopio Espacial Hubble. El segundo tenía como objetivo determinar qué tan grandes pueden ser las estrellas antes de que estén condenadas a terminar sus vidas en explosiones de supernova cataclísmicas.

Enlaces

- [Video de Una dispersión de estrellas](#)

Crédito:

ESA/Hubble & NASA, J. Kalirai, A. Milone

Julio: esta espectacular imagen muestra los brazos de [NGC 2276](#), una galaxia espiral a 120 millones de años luz de distancia en la constelación de Cefeo. Esta es una galaxia extrañamente desequilibrada que está formada por la interacción gravitacional y la intensa formación de estrellas.



Esta espectacular imagen del Telescopio Espacial Hubble de la NASA / ESA muestra los brazos posteriores de NGC 2276, una galaxia espiral a 120 millones de años luz de distancia en la constelación de Cefeo. A primera vista, la delicada tracería de brillantes brazos espirales y carriles de polvo oscuro se asemeja a innumerables otras galaxias espirales. Una mirada más cercana revela una galaxia extrañamente desequilibrada formada por la interacción gravitacional y la intensa formación de estrellas.

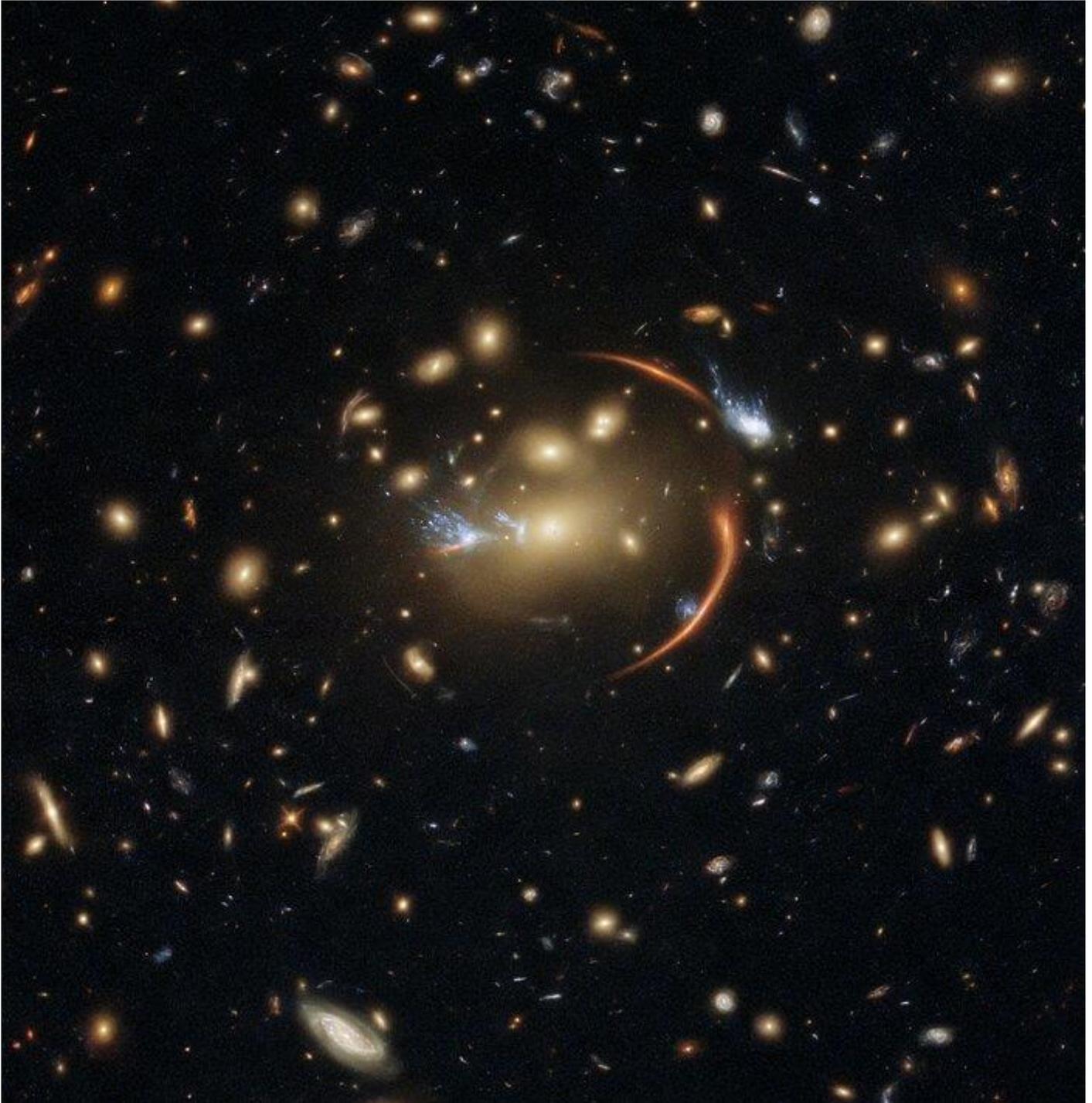
Crédito:

ESA/Hubble & NASA,

P. Sell Reconocimiento: L. Shatz

Agosto: la lente gravitacional ocurre cuando la luz de una galaxia distante se distorsiona sutilmente por la atracción gravitacional de un objeto astronómico intermedio. Aquí, el cúmulo de galaxias [MACSJ0138.0-2155](#) relativamente cercano ha [proyectado](#) una galaxia inactiva significativamente más distante que se ha

quedado sin el gas necesario para formar nuevas estrellas y se encuentra a 10 mil millones de años luz de distancia.



El centro de esta imagen del Telescopio Espacial Hubble de la NASA / ESA está enmarcado por los arcos reveladores que resultan de una fuerte lente gravitacional, un fenómeno astronómico sorprendente que puede deformar, magnificar o incluso duplicar la apariencia de galaxias distantes.

La lente gravitacional ocurre cuando la luz de una galaxia distante es sutilmente distorsionada por la atracción gravitacional de un objeto astronómico intermedio. En este caso, el cúmulo de galaxias relativamente cercano MACSJ0138.0-2155 ha apuntado a una galaxia inactiva significativamente más distante, un gigante dormido conocido como MRG-M0138 que se ha quedado sin el gas requerido para formar nuevas estrellas y se encuentra a 10 mil millones de años luz de distancia. Los astrónomos pueden usar lentes gravitacionales como una lupa natural, lo que les permite inspeccionar objetos como galaxias distantes en reposo que generalmente serían demasiado difíciles de resolver incluso para el Hubble.

Esta imagen se realizó utilizando observaciones de ocho filtros infrarrojos diferentes repartidos en dos de los instrumentos astronómicos más avanzados del Hubble: la [Cámara Avanzada para Encuestas](#) y la [Cámara de](#)

Campo Amplio 3. Estos instrumentos fueron instalados por los astronautas durante las dos últimas misiones de servicio al Hubble, y proporcionan a los astrónomos observaciones magníficamente detalladas en una gran área del cielo y una amplia gama de longitudes de onda.

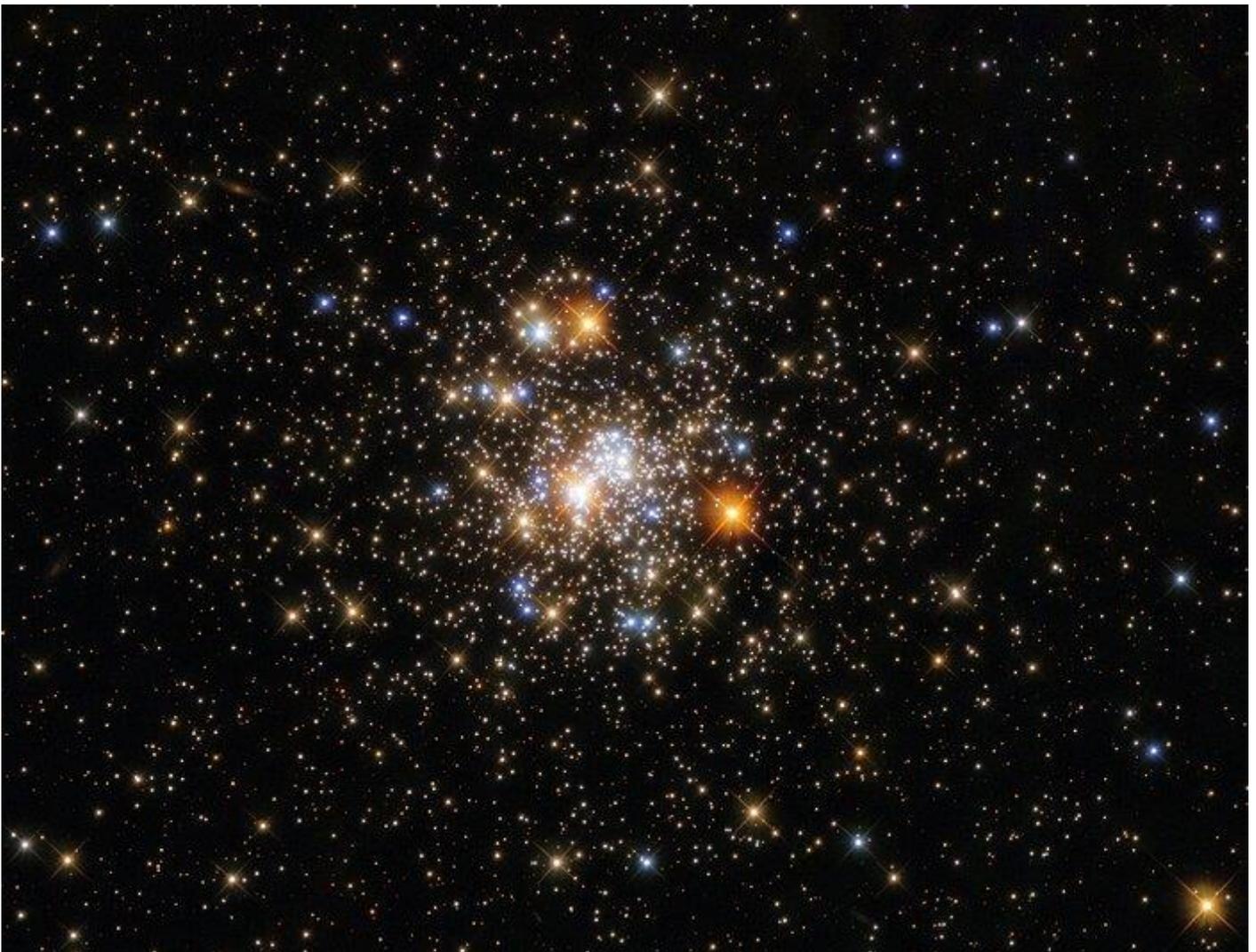
Enlaces

- [Video de Cosmic Lens Flare](#)

Crédito:

ESA/Hubble & NASA, A. Newman, M. Akhshik, K. Whitaker

Septiembre: esta imagen repleta de estrellas muestra **NGC 6717**, que se encuentra a más de 20 000 años luz de la Tierra en la constelación de Sagitario. NGC 6717 es un cúmulo globular, una colección aproximadamente esférica de estrellas unidas estrechamente por la gravedad.



Esta imagen repleta de estrellas del Telescopio Espacial Hubble de la NASA / ESA representa NGC 6717, que se encuentra a más de 20 000 años luz de la Tierra en la constelación de Sagitario. NGC 6717 es un **cúmulo globular**, una colección aproximadamente esférica de estrellas estrechamente unidas por la gravedad. Los cúmulos globulares contienen más estrellas en sus centros que en sus franjas externas, como esta imagen demuestra acertadamente; los bordes escasamente poblados de NGC 6717 están en marcado contraste con la brillante colección de estrellas en su centro.

El centro de la imagen también contiene algunos intrusos de más cerca de casa. Las estrellas brillantes en primer plano cercanas a la Tierra están rodeadas por picos de difracción entrecruzados formados por la luz de las estrellas que interactúa con las estructuras que sostienen el espejo secundario del Hubble.

El área del cielo nocturno que contiene la constelación de Sagitario también contiene el centro de la Vía Láctea, que está llena de gas y polvo que absorbe la luz. Esta absorción de luz, a la que los astrónomos se refieren como extinción, hace que el estudio de los cúmulos globulares cerca del centro galáctico sea un esfuerzo desafiante. Para determinar las propiedades de NGC 6717, los astrónomos se basaron en una combinación de la Cámara de [Campo Amplio 3](#) del Hubble y la [Cámara Avanzada para Encuestas](#).

Enlaces

- [Video de Un cúmulo globular brillante](#)

Crédito:

ESA/Hubble y NASA, A. Sarajedini

Octubre: [NGC4826](#) es una galaxia espiral ubicada a 17 millones de años luz de distancia en la constelación de Coma Berenices. Esta galaxia a menudo se conoce como la galaxia del "Ojo Negro" o del "Ojo Maligno" debido a la banda oscura de polvo que atraviesa un lado de su núcleo brillante.



Esta imagen de la semana del Telescopio Espacial Hubble de la NASA / ESA presenta NGC4826, una [galaxia espiral](#) ubicada a 17 millones de años luz de distancia en la constelación de [Coma Berenices](#) (Cabello de Berenice). Esta galaxia a menudo se conoce como el "Ojo Negro", o "Mal de Ojo", galaxia debido a la banda oscura de polvo que se extiende a través de un lado de su núcleo brillante.

NGC4826 es conocido por los astrónomos por su extraño movimiento interno. El gas en las regiones externas de esta galaxia y el gas en sus regiones internas están girando en direcciones opuestas, lo que podría estar relacionado con una fusión reciente. Se están formando nuevas estrellas en la región donde chocan los gases contrarrotatorios.

Esta galaxia fue descubierta por primera vez en 1779 por el astrónomo inglés Edward Pigott.

Crédito:

ESA/Hubble & NASA, J. Lee y el [equipo PHANGS-HST](#) Reconocimiento: Judy Schmidt

Noviembre: estas dos galaxias que interactúan están tan entrelazadas que tienen un nombre colectivo: [Arp 91](#) . Esta delicada danza galáctica tiene lugar a más de 100 millones de años luz de la Tierra. La galaxia inferior, que en esta imagen parece un punto brillante, se conoce como NGC 5953; y la galaxia ovoide de la esquina superior derecha es NGC 5954.



Esta [Imagen de la Semana](#) presenta dos [galaxias](#) que interactúan que están tan entrelazadas que tienen un nombre colectivo: Arp 91. Esta delicada danza galáctica está teniendo lugar a más de 100 millones de años luz de la Tierra, y fue capturada por el Telescopio Espacial Hubble de la NASA / ESA. Las dos galaxias que componen Arp 91 tienen sus propios nombres: la galaxia inferior, que en esta imagen parece un punto brillante, se conoce como NGC 5953; y la galaxia ovoide en la parte superior derecha es NGC 5954. En realidad, ambas galaxias son [galaxias espirales](#), pero sus formas parecen muy diferentes porque están orientadas de manera diferente con respecto a la Tierra.

Arp 91 proporciona un ejemplo particularmente vívido de interacción galáctica. NGC 5954 está siendo claramente tirado hacia NGC 5953, parece que está extendiendo un brazo espiral hacia abajo. Es la inmensa atracción gravitacional de las dos galaxias lo que está haciendo que interactúen. Tales interacciones gravitacionales entre galaxias son comunes y son una parte importante de la evolución galáctica. La mayoría de

los astrónomos hoy en día creen que las colisiones entre galaxias espirales conducen a la formación de otro tipo de galaxia, conocida como [galaxias elípticas](#). Estas colisiones inmensamente energéticas y masivas, sin embargo, ocurren en escalas de tiempo que empequeñecen una vida humana: tienen lugar durante cientos de millones de años. ¡Así que no debemos esperar que Arp 91 se vea diferente a lo largo de nuestras vidas!

Enlaces

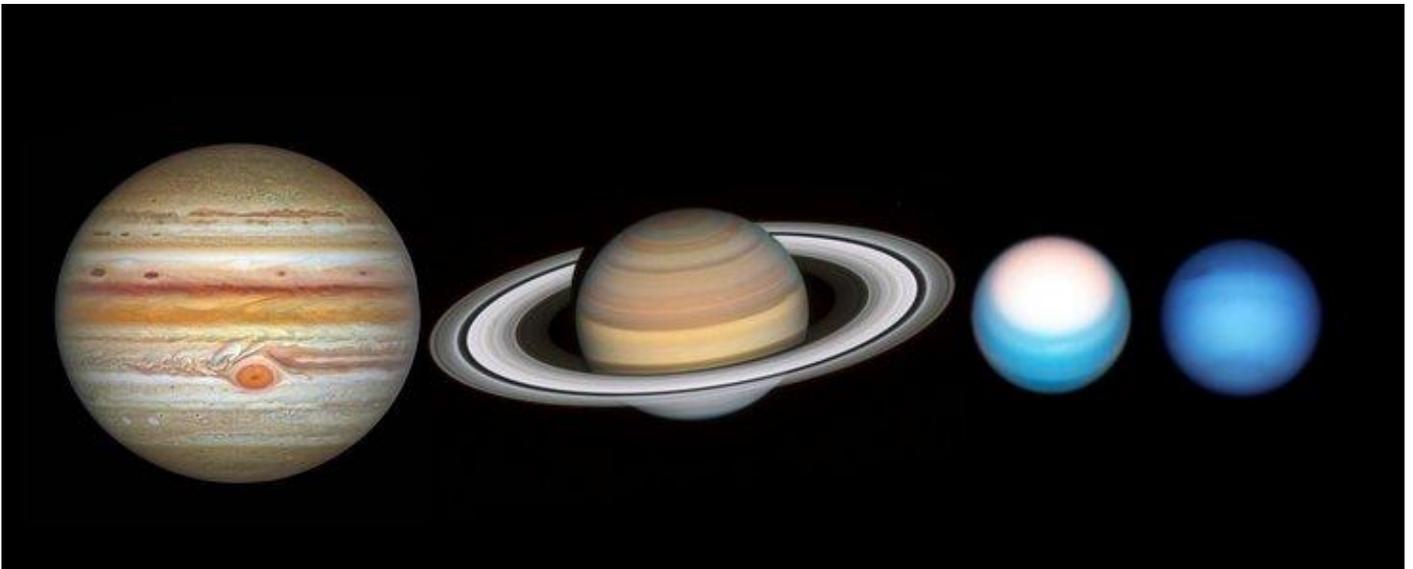
- [Video Un baile peligroso](#)

Crédito:

ESA/Hubble & NASA, J.

Dalcanton Reconocimiento: J. Schmidt

Diciembre: Hubble completó su gran gira anual por el [sistema solar exterior](#) en 2021, con Júpiter, Saturno, Urano y Neptuno. Estos planetas están compuestos principalmente por sopas gaseosas frías de hidrógeno, helio, amoníaco y metano alrededor de un núcleo compacto y caliente.



El Telescopio Espacial Hubble de la NASA / ESA ha realizado sus impresionantes observaciones anuales de los planetas gigantes del Sistema Solar, para revelar los cambios atmosféricos.

El Telescopio Espacial Hubble de la NASA/ESA ha completado su gran recorrido anual por el Sistema Solar exterior. Este es el reino de los [planetas](#) gigantes: Júpiter, Saturno, Urano y Neptuno, que se extienden hasta 30 veces la distancia entre la Tierra y el Sol. A diferencia de los planetas terrestres rocosos como la Tierra y Marte que se apiñan cerca del calor del Sol, estos mundos lejanos están compuestos principalmente de sopas gaseosas frías de hidrógeno, helio, amoníaco, metano y otros gases traza alrededor de un núcleo compacto, intensamente caliente y lleno.

Aunque las naves espaciales robóticas han enviado instantáneas de sus visitas a estos cuatro planetas monstruosos en los últimos 50 años, sus atmósferas arremolinadas y coloridas cambian constantemente. Cumpliendo el papel de un pronosticador del tiempo, cada vez que las cámaras nítidas del Hubble vuelven a visitar estos mundos, hay nuevas sorpresas, que ofrecen nuevas ideas sobre su clima salvaje, impulsado por dinámicas aún en gran parte desconocidas que tienen lugar bajo las nubes.

Las instantáneas del Hubble de los planetas exteriores revelan cambios extremos y sutiles que tienen lugar rápidamente en estos mundos distantes. La nítida vista del Hubble obtiene información sobre los fascinantes y dinámicos patrones climáticos y las estaciones en estos gigantes gaseosos y permite a los astrónomos investigar las variables muy similares, y muy diferentes, que contribuyen a sus atmósferas cambiantes.

Júpiter

Las observaciones del Hubble de Júpiter de [este](#) año rastrean el paisaje siempre cambiante de su atmósfera turbulenta, donde varias tormentas nuevas están dejando su huella y el ecuador del planeta ha cambiado de color una vez más.

La foto del Hubble del [4](#) de septiembre pone la tumultuosa atmósfera del planeta gigante en exhibición completa. La zona ecuatorial del planeta es ahora un tono naranja profundo, que los investigadores llaman inusual. Si bien el ecuador se ha alejado de su apariencia tradicional blanca o beige desde hace unos años, los científicos se sorprendieron al encontrar un naranja más profundo en las imágenes recientes del Hubble, cuando esperaban que la zona se nublara nuevamente.

Justo encima del ecuador, los investigadores notan la aparición de varias tormentas nuevas, apodadas "barcazas". Estos glóbulos rojos alargados se pueden definir como vórtices ciclónicos, que varían en apariencia. Mientras que algunas de las tormentas están claramente definidas y claras, otras son borrosas y brumosas. Esta diferencia en la apariencia es causada por las propiedades físicas dentro de las nubes de los vórtices.

Los investigadores también señalan que una característica apodada "Red Spot Jr." (Oval BA), debajo de la Gran Mancha Roja donde el Hubble acaba de descubrir que [los vientos se están acelerando](#), sigue siendo de un color beige más oscuro, y se une a varias tormentas ciclónicas blancas adicionales al sur.

Las nítidas vistas de Júpiter del Hubble en [2020](#) fueron uno de los lanzamientos fotográficos más populares de la ESA / Hubble hasta la fecha.

Saturno

La nueva [mirada](#) del Hubble a [Saturno](#) el 12 de septiembre de 2021 muestra cambios de color rápidos y extremos en las bandas en el hemisferio norte del planeta, donde ahora es principios de otoño. Las bandas han variado a lo largo de las observaciones del Hubble tanto en [2019](#) como en [2020](#). La imagen de Saturno del Hubble captura el planeta después del invierno del hemisferio sur, evidente en el persistente tono azulado del polo sur.

Urano

La vista de Urano del [25](#) de octubre del Hubble pone la brillante capucha polar norte del planeta en el centro de atención. Es primavera en el hemisferio norte y el aumento de la radiación ultravioleta del Sol parece estar causando que la región polar se ilumine. Los investigadores no están seguros de por qué. Podría ser un cambio en la opacidad del metano atmosférico, o alguna variación en las partículas de aerosol. Curiosamente, incluso cuando la capucha atmosférica se vuelve más brillante, el límite más agudo del sur permanece en la misma latitud. Esto ha sido constante en los últimos años de observaciones del Hubble del planeta. Tal vez algún tipo de corriente en chorro está estableciendo una barrera a esa latitud de 43 grados.

Neptuno

En observaciones tomadas el [7 de septiembre de 2021](#), los investigadores encontraron que la mancha oscura de Neptuno, que recientemente se [descubrió](#) que había invertido el curso de moverse hacia el ecuador, todavía es visible en esta imagen, junto con un hemisferio norte oscurecido. También hay un notable círculo oscuro y alargado que abarca el polo sur de Neptuno. El color azul de Neptuno y Urano es el resultado de la absorción de la luz roja por las atmósferas ricas en metano de los planetas, combinada con el mismo efecto de dispersión de Rayleigh que hace que el cielo de la Tierra sea azul.

Notas

Estas nuevas imágenes del Hubble forman parte de mapas anuales de todo el planeta tomados bajo el programa Outer Planets Atmospheres Legacy, u [OPAL](#). El programa proporciona vistas globales anuales del Hubble de los planetas exteriores para buscar cambios en sus tormentas, vientos y nubes.

Más información

El Telescopio Espacial Hubble es un proyecto de cooperación internacional entre la ESA y la NASA.

Crédito de la imagen: NASA, ESA, A. Simon (Goddard Space Flight Center) y M.H. Wong (Universidad de California, Berkeley) y el equipo de OPAL