



Imagen: Eta Carinae (varias longitudes de onda)

VISUALIZACIÓN EXPLORA UNA GRAN ERUPCIÓN DE UNA ESTRELLA MASIVA

Fecha de publicación: 25 de enero de 2022, 9:00 a. m. (EST)

EL MODELO DE LA ESTRELLA VIOLENTA ETA CARINAE SE BASA EN OBSERVACIONES EN VARIAS LONGITUDES DE ONDA

Una vez fue una de las estrellas más brillantes de los cielos, fácilmente visible para marineros que navegaban por el cielo del sur a mediados de la década de 1840. Pero la estrella Eta Carinae rápidamente se desvaneció en la oscuridad después de su breve estallido. Ahora, más de un siglo y medio más tarde, los observatorios espaciales de la NASA (que realizan sondeos a partir de luz infrarroja a través de rayos X) han permitido a astrónomas, astrónomos y artistas armar un modelo tridimensional de la Nebulosa de Homúnculo junto con las nubes de polvo y gas que rodean a la irritable estrella. Más que simplemente una visualización que llama la atención, la historia de la Gran Erupción de 1843 y la historia de la nebulosa expulsada está diseñada para enriquecer el aprendizaje astronómico, un objetivo clave del Universo de Aprendizaje de la NASA (NASA's Universe of Learning).

La historia completa

Una nueva visualización astronómica del Universo de Aprendizaje de la NASA (NASA's Universe of Learning) muestra las emisiones de múltiples longitudes de onda (desde la luz infrarroja hasta los rayos X) y las estructuras tridimensionales que rodean a Eta Carinae, una de las estrellas más masivas y eruptivas de nuestra galaxia. El video, "Eta Carinae: La gran erupción de una estrella masiva", se publica hoy en hubblesite.org y universe-of-learning.org.

Eta Carinae, o Eta Car, es famosa por un estallido brillante e inusual, llamado la "Gran Erupción", observado en la década de 1840. Esto la convirtió brevemente en una de las estrellas más brillantes del cielo nocturno, liberando casi tanta luz visible como una explosión de supernova.

La estrella sobrevivió al estallido y se desvaneció lentamente durante las siguientes cinco décadas. La causa principal de este cambio de brillo es una pequeña nebulosa de gas y polvo, llamada Nebulosa de Homúnculo, que fue expulsada durante la explosión y bloqueó la luz de la estrella.

Las observaciones que utilizan el telescopio espacial Hubble de la NASA y el observatorio de rayos X Chandra revelan los detalles en luz visible, ultravioleta y de rayos X. Astrónomas, astrónomos y artistas del Space Telescope Science Institute (STScI) en Baltimore, Maryland, han desarrollado modelos tridimensionales para representar la forma de reloj de arena de Homúnculo y las nubes de gas brillante que la rodean. El resultado es un impresionante recorrido por las emisiones anidadas que da vida a las imágenes 2D en 3D.

"El equipo hizo un trabajo tan increíble al representar las capas volumétricas que los espectadores pueden comprender de forma inmediata e intuitiva la estructura compleja que rodea a Eta Car", dijo Frank Summers, científico principal de visualización en STScI y líder del proyecto. "No solamente podemos contar la historia de la Gran Erupción, sino también mostrar la nebulosa resultante en 3D".

Además, Eta Car es extremadamente brillante en longitudes de onda infrarrojas, y su radiación impacta en la Nebulosa de Carina, que es mucho más grande y es el lugar donde reside. Trabajando con las observaciones del telescopio espacial Spitzer de la NASA, el equipo pudo ubicar a Eta Car en el contexto de la deslumbrante vista infrarroja de la región de formación de estrellas.

"La imagen infrarroja del Spitzer nos permite mirar a través del polvo que oscurece nuestra vista en luz visible para revelar los intrincados detalles y la extensión de la Nebulosa de Carina alrededor de esta estrella brillante", comentó Robert Hurt, científico líder de visualización en Caltech/IPAC y miembro del equipo.

Ampliando los objetivos del Universo de Aprendizaje de la NASA, los activos de visualización promueven el aprendizaje más allá de la secuencia de video. "Podemos tomar estos modelos como el de Eta Car y usarlos en programas de impresión 3D y de realidad aumentada", señaló Kim Arcand, científica líder de visualización en el Centro de Rayos X Chandra en Cambridge, Massachusetts. "Esto significa que más personas pueden poner sus manos en los datos, literal y virtualmente, y esto mejora el aprendizaje y la participación".

Eta Carinae es una de las estrellas conocidas más masivas. Estas estrellas excepcionales son propensas a estallidos durante su vida. Su vida terminará al colapsar en un agujero negro, probablemente acompañadas por la explosión de una supernova. Eta Car es uno de los ejemplos más cercanos y mejor estudiados para aprender sobre la vida y muerte energética de estrellas muy masivas.

¿Quieres aprender más? El video de visualización y gran cantidad de recursos relacionados, que incluirán un próximo chat en vivo en línea de Universo de Aprendizaje con Summers sobre la visualización, se pueden encontrar en <https://universeunplugged.ipac.caltech.edu/video/astroviz-eta-car>.

El Universo de Aprendizaje de la NASA es parte del programa de Activación Científica de la NASA. El programa de Activación Científica conecta a expertos científicos de la NASA, contenido y experiencias reales y líderes comunitarios de una manera que activa las mentes y promueve una comprensión más profunda de nuestro mundo y más allá. Usando su conexión directa con la ciencia y expertas y expertos detrás de la ciencia, el Universo de Aprendizaje de la NASA ofrece recursos y experiencias que permiten a las y los jóvenes, a las familias y aprendices de toda la vida a explorar los asuntos fundamentales de la ciencia, experimentar cómo se trabaja en el mundo de la ciencia y descubrir el universo por sí mismos.

Los materiales del Universo de Aprendizaje de la NASA se basan en investigaciones patrocinadas por la NASA en virtud de la subvención del acuerdo de colaboración número NNX16AC65A otorgada al Space Telescope Science Institute, trabajando en colaboración con Caltech/IPAC, Centro de Astrofísica | Harvard & Smithsonian y Laboratorio de Propulsión a Chorro (Jet Propulsion Laboratory).

CRÉDITOS

ENLACES RELACIONADOS

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

[Portal del Universo de Aprendizaje de la NASA](#)

CONTACTO PARA MEDIOS

Ray Villard

Space Telescope Science Institute, Baltimore, Maryland

CONTACTO CIENTÍFICO

Frank Summers

Space Telescope Science Institute, Baltimore, Maryland

PALABRAS CLAVE

ESTRELLAS MASIVAS, VARIAS LONGITUDES DE ONDA, NEBULOSAS, ESTRELLAS VARIABLES

ENLACE DE LA PUBLICACIÓN ORIGINAL

Vídeos de la publicación (2)