



Imagen: Júpiter (2019)

## EL NUEVO RETRATO DE JÚPITER TOMADO POR EL HUBBLE

*Fecha de publicación: 8 de agosto de 2019 10:00 a. m. (EDT)*

### Una mirada de cerca a la atmósfera dinámica de Júpiter

Júpiter es el rey del sistema solar, pues es más masivo que todos los demás planetas juntos. Si bien los astrónomos han estado observando el gigante gaseoso durante cientos de años, sigue siendo todo un misterio.

Los astrónomos no tienen respuestas definitivas, por ejemplo, de por qué las bandas de nubes y las tormentas cambian de color, o por qué las tormentas se achican. La característica más destacada y perdurable, la Gran Mancha Roja, comenzó a achicarse en el 1800. Sin embargo, la tormenta gigante todavía es lo suficientemente grande como para tragarse la Tierra.

La Mancha Roja está anclada en una atmósfera turbulenta impulsada por el calor que brota del interior profundo del monstruoso planeta, lo que fomenta la turbulencia de la atmósfera. Por el contrario, la luz solar alimenta la atmósfera de la Tierra. Sin embargo, desde Júpiter, el Sol es mucho más débil, porque el planeta está mucho más lejos de él. La atmósfera superior de Júpiter es un alboroto de nubes coloridas, incrustadas en bandas que se mueven a diferentes velocidades del viento y en direcciones alternas. Abundan las características dinámicas como los ciclones y anticiclones (tormentas de alta presión que giran en sentido contrario a las agujas del reloj en el hemisferio sur).

Intentar comprender las fuerzas que impulsan la atmósfera de Júpiter es como tratar de predecir el dibujo que formará la crema al verterse en una taza de café caliente. Los investigadores esperan que la observación anual del planeta con el Hubble, como un meteorólogo interplanetario, revele el comportamiento cambiante de las nubes de Júpiter. Las imágenes tomadas por el Hubble deberían ayudar a resolver muchos de los rompecabezas más importantes del planeta. Esta nueva imagen del Hubble es parte del estudio anual, el programa Legado de Atmósferas de los Planetas Exteriores (OPAL).

---

## La historia completa

Esta nueva vista de Júpiter del telescopio espacial Hubble, tomada el 27 de junio de 2019, revela la gran mancha roja del planeta gigante y una paleta de colores más intensa en las nubes que se arremolinan en la atmósfera turbulenta de Júpiter observada en años anteriores. Los colores y sus cambios proporcionan pistas importantes de los procesos en curso en la atmósfera de Júpiter.

Las bandas se crean por diferencias en el grosor y la altura de las nubes de hielo de amoníaco. Las coloridas bandas, que se desplazan en direcciones opuestas en varias latitudes, son el resultado de diferentes presiones atmosféricas. Las bandas más claras se elevan más alto y tienen nubes más gruesas que las bandas más oscuras.

Entre las características más llamativas de la imagen están los colores intensos de las nubes que se desplazan hacia la Gran Mancha Roja, una tormenta que rueda en sentido contrario a las agujas del reloj entre dos bandas de nubes. Estas dos bandas de nubes, arriba y abajo de la Gran Mancha Roja, se mueven en direcciones opuestas. La banda roja arriba y a la derecha (noreste) de la Gran Mancha Roja contiene nubes que se mueven hacia el oeste y alrededor del norte de la gigante tempestad. Las nubes blancas a la izquierda (suroeste) de la tormenta se mueven hacia el este, al sur de la mancha.

Todas las bandas de nubes coloridas de Júpiter que se ven en esta imagen están confinadas al norte y al sur por corrientes en chorro que permanecen constantes, incluso cuando las bandas cambian de color. Las bandas están separadas por vientos que pueden alcanzar velocidades de hasta 400 millas (644 kilómetros) por hora.

En el lado opuesto del planeta, la banda de color rojo intenso al noreste de la Gran Mancha Roja y la banda blanca brillante al sureste se vuelven mucho más débiles. Los filamentos arremolinados que se ven alrededor del borde exterior de la supertormenta roja son nubes de gran altitud que están siendo arrastradas hacia adentro y alrededor de ella.

La Gran Mancha Roja es una estructura imponente con forma de pastel de bodas cuya capa superior de bruma se extiende más de 3 millas (5 kilómetros) más que las nubes en otras áreas. La gigantesca estructura, con un diámetro un poco más grande que el de la Tierra, es un sistema de vientos de alta presión llamado anticiclón que se ha ido reduciendo lentamente desde 1800. Todavía no se conoce el motivo de este cambio de tamaño.

La forma de gusano ubicada debajo de la Gran Mancha Roja es un ciclón, un vórtice alrededor de un área de baja presión con vientos que giran en dirección opuesta a la Mancha Roja. Los investigadores han observado ciclones con una amplia variedad de apariencias diferentes en todo el planeta. Las dos imágenes blancas de forma ovalada son anticiclones, una especie de versiones pequeñas de la Gran Mancha Roja.

Otro detalle interesante es el color de la banda ancha en el ecuador. El color naranja brillante puede ser una señal de que las nubes más profundas están comenzando a despejarse, lo cual destaca las partículas rojas en la neblina suprayacente.

La nueva imagen se tomó en luz visible como parte del programa Legado de Atmósferas de los Planetas Exteriores (OPAL, por sus siglas en inglés). En este programa, el Hubble obtiene vistas de los planetas exteriores durante todo el año y se observan los cambios acontecidos en sus tormentas, vientos y nubes.

La cámara 3 de campo amplio del Hubble observó a Júpiter cuando el planeta estaba a 400 millones de millas de la Tierra, cerca de la "oposición" o casi directamente opuesto del Sol en el cielo.

---

## CRÉDITOS

NASA, ESA, A. Simon (Centro de Vuelo Espacial Goddard), y M.H. Wong (Universidad de California, Berkeley)

## PALABRAS CLAVE

Planetas, atmósferas planetarias/clima, sistema solar, Júpiter

## PERSONAS DE CONTACTO

Donna Weaver y Ray Villard

Instituto Científico del Telescopio Espacial, Baltimore, Maryland

410-338-4493 / 410-338-4514

dweaver@stsci.edu / villard@stsci.edu

Amy Simon

Centro de Vuelo Espacial Goddard, Greenbelt, Maryland

amy.simon@nasa.gov

Mike Wong

Universidad de California, Berkeley, California

mikewong@astro.berkeley.edu

## ENLACES RELACIONADOS

- *Portal de la NASA sobre el Hubble*  
[https://www.nasa.gov/mission\\_pages/hubble/main/index.html](https://www.nasa.gov/mission_pages/hubble/main/index.html)
  - *Comunicado de la NASA*  
<https://www.nasa.gov/feature/goddard/2019/hubble-new-portrait-of-jupiter>
  - *Comunicado de la ESA sobre el Hubble*  
<https://spacetelescope.org/news/heic1914/>
  - *Video "La nueva imagen de Júpiter tomada por el Hubble" (página web SVS de Goddard Media Studios)*  
<https://svs.gsfc.nasa.gov/13279>
  - *Comunicado de la Universidad de California, Berkeley*  
[https://news.berkeley.edu/story\\_jump/jupiters-annual-portrait-is-a-beaut/](https://news.berkeley.edu/story_jump/jupiters-annual-portrait-is-a-beaut/)
- 

## **Imágenes de la publicación (3)**

<https://hubblesite.org/contents/news-releases/2019/news-2019-36?Year=2019&itemsPerPage=50#section-id-2>

## **Vídeo de la publicación**

<https://hubblesite.org/contents/news-releases/2019/news-2019-36?Year=2019&itemsPerPage=50#section-id-3>