

El Webb celebra su primer año de operaciones con esta espectacular imagen

Como regalo final de su exitoso primer año, la NASA y la ESA han publicado la imagen captada por el telescopio espacial James Webb de la región de formación estelar más cercana a la Tierra. Se trata del complejo de nubes Rho Ophiuchi, situado a 390 años luz de distancia.

SINC

13/7/2023 11:45 CEST



Complejo de nubes Rho Ophiuchi, la región de formación estelar más cercana a la Tierra captada por el Webb. / NASA, ESA, CSA, STSc y K. Pontoppidan (STScI)

Desde nuestro patio trasero cósmico en el sistema solar hasta galaxias lejanas cerca de los albores de los tiempos, en su primer año de operaciones científicas el **telescopio espacial James Webb de la NASA**

ha cumplido su promesa de revelar el universo como nunca antes. Para celebrar la finalización de un exitoso primer año, la NASA ha publicado la imagen captada por Webb de una pequeña región de formación de estrellas en el **complejo de nubes Rho Ophiuchi**.

“En solo un año, el telescopio espacial James Webb ha transformado la visión de la humanidad acerca del cosmos, asomándose dentro de las nubes de polvo y observando por primera vez la luz proveniente de rincones lejanos del universo. Cada nueva imagen es un nuevo descubrimiento, permitiendo a los científicos de todo el mundo hacer y responder preguntas con las que nunca antes podrían haber soñado”, ha señalado **Bill Nelson**, el administrador de la NASA.

“Webb es una inversión en innovación estadounidense, pero también una **hazaña científica** hecha posible con los socios internacionales de la NASA [la ESA y la agencia espacial canadiense] que comparten el espíritu de 'querer es poder' para empujar los límites de lo que sabemos que es posible. Miles de ingenieros, científicos y líderes vertieron la pasión de su vida en esta misión, y sus esfuerzos continuarán mejorando nuestra comprensión de los orígenes del universo y nuestro lugar dentro de él”.

El complejo de nubes Rho Ophiuchi
captado por el Webb es la región de
formación estelar más cercana a la
Tierra

La nueva imagen de Webb publicada este miércoles presenta la **región de formación estelar más cercana a nosotros**. Su proximidad, a 390 años luz de distancia, permite obtener un primer plano muy detallado, sin estrellas en primer plano en el espacio intermedio.

“En su primer aniversario, el telescopio espacial James Webb ya ha cumplido su promesa de revelar el universo, regalando a la humanidad un imponente tesoro de imágenes y ciencia que durará décadas”, ha expresado **Nicola Fox**, administradora asociada de la Dirección de

Misiones Científicas de la NASA en Washington.

“Una maravilla de la ingeniería construida por los principales científicos e ingenieros del mundo, Webb nos ha dado una comprensión más intrincada que nunca antes de las galaxias, las estrellas y las atmósferas de los planetas que están fuera de nuestro sistema solar, sentando las bases para que la NASA sea líder mundial en una nueva era de descubrimientos científicos y de búsqueda de mundos habitables”, añadió.

Jóvenes estrellas con la masa del Sol

La imagen de Webb muestra una región que contiene unas **50 estrellas jóvenes**, todas ellas similares en masa al Sol, o más pequeñas. Las regiones más oscuras son las más densas, allí donde el polvo espeso envuelve a las protoestrellas en formación.

Enormes chorros bipolares de hidrógeno molecular, representados en color rojo, dominan la imagen

Enormes **chorros bipolares de hidrógeno molecular**, representados en color rojo, dominan la imagen, y aparecen horizontalmente de un lado a otro en el tercio superior y verticalmente en el lado derecho.

Estos chorros ocurren cuando una estrella estalla por primera vez a través de su envoltura natal de polvo cósmico, lanzando al espacio un par de chorros opuestos como un recién nacido que extiende sus brazos hacia el mundo por primera vez.

Por el contrario, la **estrella S1** ha excavado una resplandeciente cueva de polvo en la mitad inferior de la imagen. Esta es la única estrella en la imagen que es significativamente más masiva que el Sol.

“La imagen de Rho Ophiuchi obtenida por Webb nos permite presenciar con nueva claridad un período muy breve en el ciclo de vida de las estrellas. Nuestro propio Sol experimentó una fase como esta, hace

mucho tiempo, y ahora tenemos la tecnología para ver el comienzo de la historia de otra estrella", ha indicado **Klaus Pontoppidan**, científico del proyecto Webb.

“ *Esta imagen de Rho Ophiuchi nos permite presenciar con nueva claridad un período muy breve en el ciclo de vida de las estrellas*

Klaus Pontoppidan, Instituto de Ciencias del Telescopio Espacial en Baltimore

”

Algunas estrellas en la imagen muestran sombras reveladoras que indican discos protoplanetarios: futuros sistemas planetarios potenciales en formación.

Un año entero a través de todo el cielo

Desde su primera imagen de campo profundo, revelada por el presidente de Estados Unidos Joe Biden, la vicepresidenta Kamala Harris y Nelson en vivo desde la Casa Blanca, Webb ha cumplido su promesa de mostrarnos más del universo que nunca. Sin embargo, Webb ha revelado mucho más que galaxias distantes en el universo primitivo.

“La amplitud de las exploraciones científicas de las que es capaz Webb se vuelve realmente clara ahora, cuando tenemos un año completo de datos de objetivos en todo el cielo”, ha apuntado **Eric Smith**, investigador de la División de Astrofísica en la NASA y del programa Webb.

“El primer año de operaciones científicas de Webb no solo nos ha enseñado cosas nuevas sobre nuestro universo, sino que ha revelado que las capacidades del telescopio son mayores que nuestras expectativas, lo que significa que los descubrimientos futuros serán aún más extraordinarios”, ha agregado.

“ *El primer año de operaciones científicas de Webb no solo nos ha enseñado cosas nuevas sobre nuestro universo, sino que ha revelado que las capacidades del telescopio son mayores que nuestras expectativas*

”

Eric Smith, División de Astrofísica en la sede de la NASA

La comunidad astronómica mundial ha dedicado el último año a analizar con entusiasmo los datos públicos iniciales de Webb y a hacerse una idea de cómo trabajar con ellos. Más allá de las impresionantes imágenes en infrarrojo, lo que realmente ha entusiasmado a los científicos son los **nitidos espectros de Webb**: la información detallada que puede obtenerse a partir de la luz mediante los instrumentos espectroscópicos de este telescopio.

Los espectros de Webb han confirmado la distancia a la que se encuentran algunas de las galaxias más lejanas que se hayan observado, y han descubierto los **agujeros negros supermasivos** más antiguos y distantes. Estos espectros han identificado la **composición de las atmósferas planetarias** (o la falta de ellas) con más detalle que nunca, y por primera vez han refinado los posibles tipos de atmósferas que podrían existir en los exoplanetas rocosos.

También han revelado la composición química de los **viveros estelares** y de los discos protoplanetarios, detectando **agua**, moléculas orgánicas que contienen carbono y otras características. Las observaciones de Webb ya han dado lugar a cientos de artículos científicos que responden a preguntas de larga data y plantean otras nuevas para abordar con este observatorio.

Más allá de las impresionantes
imágenes en infrarrojo, lo que
realmente ha entusiasmado a los
científicos han sido los nitidos
espectros de Webb

La amplitud de la misión científica de Webb también es evidente en sus observaciones de la región del espacio con la que estamos más familiarizados: el **sistema solar**. Los débiles anillos de gigantes gaseosos aparecen en la oscuridad, salpicados de lunas, mientras que en el fondo

Webb nos muestra galaxias lejanas.

Al comparar las detecciones de agua y otras moléculas de nuestro sistema solar con las que se encuentran en los discos de sistemas planetarios mucho más jóvenes, Webb está ayudando a desarrollar las pistas acerca de nuestros propios orígenes: cómo **la Tierra** se convirtió en el lugar ideal para la vida tal como la conocemos.

“Con un año de exploración científica en nuestro haber, sabemos exactamente lo poderoso que es este telescopio, y hemos proporcionado un año de datos y descubrimientos espectaculares”, dijo **Jane Rigby**, científica principal del proyecto Webb en el Centro de Vuelo Espacial Goddard de la NASA.

Además, ha afirmado: “hemos seleccionado un ambicioso conjunto de observaciones para el segundo año, que se basa en todo lo que hemos aprendido hasta ahora. La misión científica de Webb apenas está comenzando y queda mucho más por venir”.

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 de mundos distantes alrededor de otras estrellas y explorando las misteriosas estructuras y los orígenes de nuestro universo y nuestro lugar en él. Es un programa internacional dirigido por la NASA con sus socios: la ESA (Agencia Espacial Europea) y la Agencia Espacial Canadiense (CSA).

Derechos: **Creative Commons**.

TAGS

UNIVERSO | JAMES WEBB | TELESCOPIO | ESPACIO | ESTRELLAS |
AGUJEROS NEGROS | GALAXIAS | SISTEMA SOLAR |

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)

