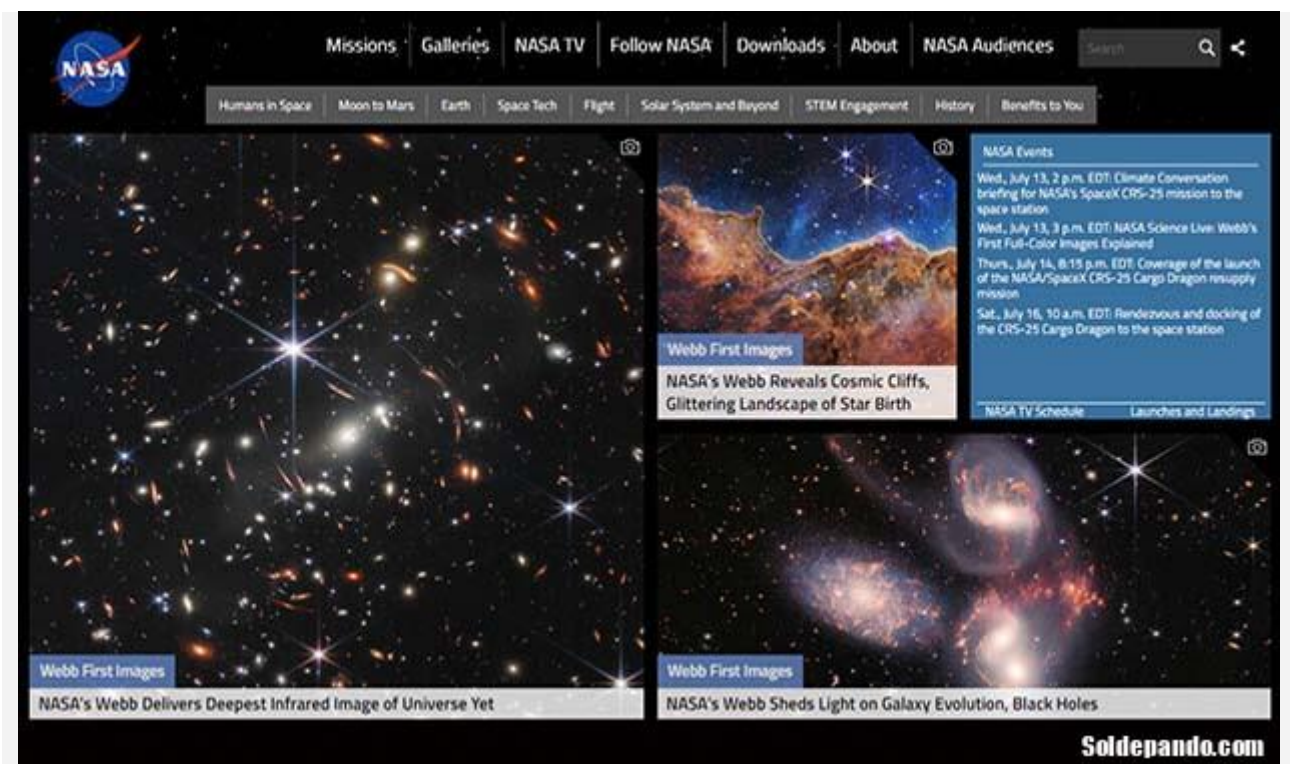


Link: <https://www.soldepando.com/fotos-del-big-bang/>

Data: julio 12, 2022 | 17:30

LA LUPA CÓSMICA DE LA NASA | EL TELESCOPIO JAMES WEBB QUE REEMPLAZA AL HUBBLE HA CAPTURADO IMÁGENES PERFECTAS DE GALAXIAS, NEBULOSAS Y EXOPLANETAS QUE SE DESPLAZAN EN EL COSMOS DESDE HACE MÁS DE 13.500 MILLONES DE AÑOS. DESCUBRIÓ AGUA EN UN PLANETA DE OTRO SISTEMA SOLAR...

FOTOS DEL BIG BANG: EL UNIVERSO COMO NUNCA ANTES FUE VISTO



El portal de la NASA, exhibiendo las imágenes bajadas del Telescopio Espacial James Webb que se halla a 1,5 millones de kilómetros de la Tierra. | Foto Sol de Pando

Para lectura en móvil usar pantalla horizontal |

© REDACCIÓN SOL DE PANDO

La Agencia Nacional Espacial de Estados Unidos (NASA), ha revelado este martes fotografías con alta resolución de galaxias, nebulosas galácticas y exoplanetas que siguen vagando en el universo desde el estallido del Big Bang hace 13.800 millones de años. Las imágenes extraordinariamente nítidas fueron obtenidas por el Telescopio Espacial James Webb, una versión ultra-mejorada del Telescopio Hubble que vino realizando el mismo trabajo desde 1990.

El Telescopio James Webb es el mayor y más potente aparato de su especie jamás lanzado al espacio. Su construcción duró 30 años en instalaciones de la NASA, en cooperación con la Agencia Espacial Europea y la Agencia Espacial Canadiense. El costo de su fabricación fue de casi 10.000 millones de dólares.

Fue lanzado a bordo del cohete «Ariane 5» el 25 de diciembre del pasado año 2021 desde la Guayana Francesa. Se encuentra en órbita distante a 1,5 millones de kilómetros de la Tierra.

El James Webb ha superado y perfeccionado las exploraciones realizadas en las tres últimas décadas por el Telescopio Espacial Hubble. El nuevo aparato, mucho más liviano y con un espejo más grande e instrumentos infrarrojos súper-sensibles, tiene mayor capacidad de penetración visual y resistencia al frío cósmico. El Hubble pesa 12.500 kilogramos, tiene un espejo de 2,4 metros y opera a una temperatura de 20 grados centígrados. El James Webb pesa 6.200 kilogramos, tiene un espejo de 6,5 metros y opera a una temperatura de -260 grados centígrados. La limitación del Webb es que tiene una vida útil de 10 años, mientras el Hubble tuvo una vida útil de 31 años, que ya han fenecido.

El Telescopio James Webb obtuvo imágenes de objetos estelares que el Hubble ya había registrado desde 1990, pero las nuevas fotografías muestran un nivel de nitidez y calidad visual espectaculares.

El revolucionario telescopio funciona como una potente «lupa cósmica». Su capacidad infrarroja le permite ver hacia atrás en el tiempo hasta el Big Bang, hace 13.800 millones de años. La cualidad de expansión del Universo provoca que la luz de las primeras estrellas cambie las longitudes de onda ultravioleta en el espectro visible en las que fue emitida, a otras más largas en la zona infrarroja. El James Webb está equipado para detectarlas con una resolución perfecta, casi cinematográfica.

«La velocidad de la luz es de 186.000 millas por segundo (casi 300.000 km por segundo) y esa luz ha estado viajando durante 13.500 millones de años, sólo unos pocos cientos de millones de años después de los inicios del universo. Ese es el umbral que estamos cruzando», explica el administrador de la NASA, Bill Nelson.

El trabajo del James Webb es doble: tomar fotos de las primeras estrellas que brillaron en el universo hace más de 13.500 millones

de años; y buscar planetas lejanos en pos de ver si poseen condiciones para la vida.

El Webb también tiene capacidad de realizar espectroscopias que permiten determinar la composición química de objetos astrales lejanos.

Las fotografías difundidas por la NASA en las últimas 48 horas (una el lunes y cuatro este martes) muestran lo siguiente:

El Cúmulo de Galaxias SMACS 0723



SMACS 0723 es un cúmulo de galaxias que tiene la capacidad de magnificar y distorsionar la luz de los objetos detrás de ellos. | Foto NASA

El lunes 11 de julio, en la Casa Blanca con asistencia del presidente Joe Biden, la NASA desveló la imagen infrarroja más profunda del universo jamás tomada, una fotografía impresionante que muestra las primeras galaxias formadas poco después del Big Bang.

Se trata de una fotografía del cúmulo de galaxias SMACS 0723 que, actuando como una lupa, también reveló objetos cósmicos distantes, un efecto llamado lente gravitacional que utiliza la masa de las galaxias en primer plano para desviar la luz de los objetos que están detrás de ellas, como si se tratara de unas gafas.

La fotografía es «la imagen infrarroja más profunda y clara del universo jamás tomada», dijo la NASA. La luz se descompone en diferentes longitudes de onda, incluida la infrarroja, que el ojo

humano no puede percibir, a diferencia de lo que puede hacer el Telescopio Espacial James Webb, concebido con este objetivo. La imagen muestra miles de galaxias.



La Nebulosa del Anillo Sur



La Nebulosa del Anillo Sur es una nube de gas en expansión que rodea a una estrella moribunda. | Foto NASA

Es una nube de gas en expansión que rodea a una estrella moribunda. Tiene casi medio año luz de diámetro y una estrella más tenue en su centro ha estado enviando anillos de gas y polvo durante miles de años en todas direcciones. Se encuentra a unos 2.000 años luz de la Tierra (un año luz equivale a más de 9.400 millones de kilómetros).

Las nebulosas son donde nacen las estrellas.

A medida que las estrellas envejecen, cambian la forma en que generan energía y expulsan sus capas externas. Y luego, cuando la estrella vuelve a calentarse mucho, energizan todo ese material que había despreciado previamente.

Así como el Telescopio James Webb quiere ver cómo nacen las estrellas, también quiere ver cómo mueren.

El Quinteto de Stephan



El Quinteto de Stephan es un grupo de cinco galaxias ubicadas en la constelación de Pegaso. | Foto NASA

Es un grupo de cinco galaxias que se encuentra a 290 millones de años luz de la Tierra. Cuatro de las cinco galaxias dentro del quinteto están encerradas en una danza cósmica de repetidos encuentros cercanos.

Es el primer grupo compacto de galaxias descubierto en 1787, se encuentra en la constelación de Pegaso.

La imagen del Telescopio Webb muestra detalles nunca antes vistos, como cúmulos brillantes de millones de estrellas jóvenes y regiones de brotes estelares de nacimiento de estrellas que adornan la imagen.

Esta imagen del telescopio Webb no se ve tan diferente de la versión del telescopio Hubble a primera vista, pero la sensibilidad infrarroja del nuevo telescopio mostrará diferentes características para que los astrónomos las estudien.

La Nebulosa de Carina



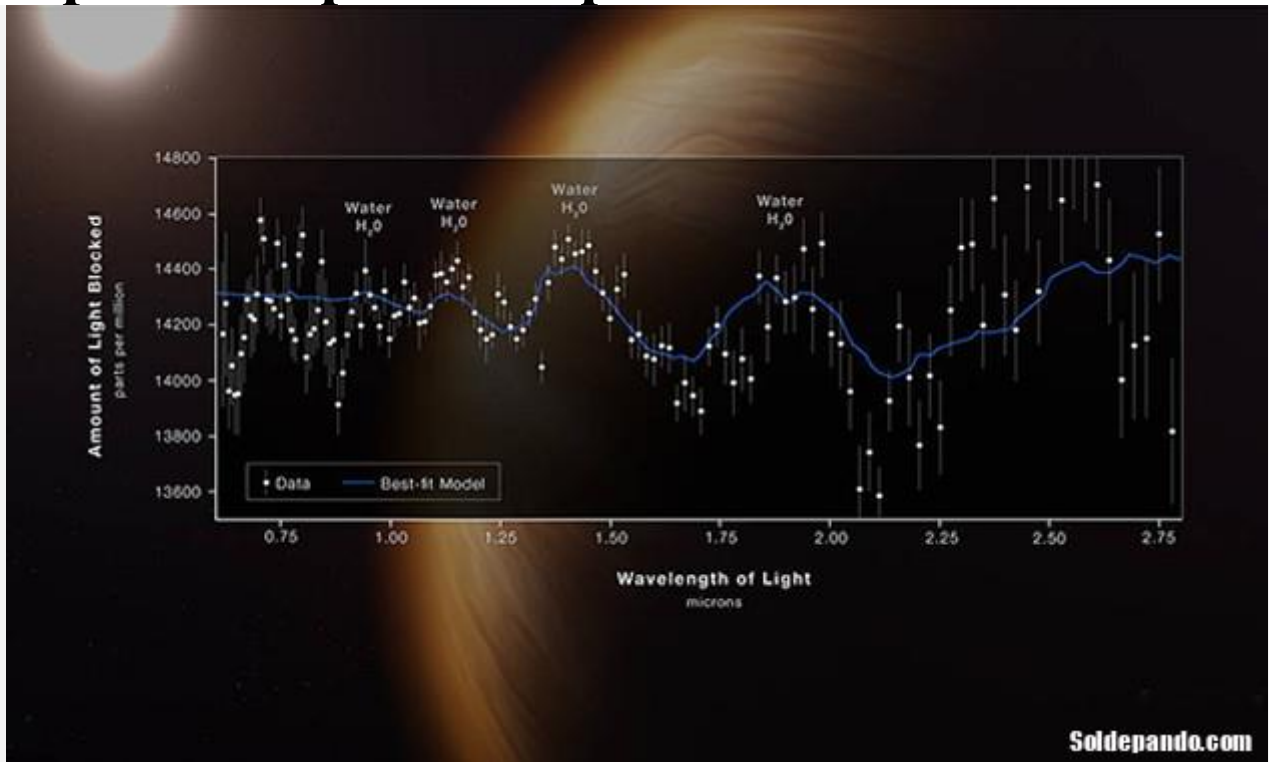
Lo que podría parecer un paisaje montañoso brillante es en realidad el borde de una joven región de formación estelar llamada NGC 3324, en la Nebulosa Carina. | Foto NASA

Es una de las nebulosas más grandes y brillantes del cielo, ubicada aproximadamente a 7.600 años luz de la Tierra. El Telescopio Hubble ya la había fotografiado y reveló gigantescas columnas de polvo y gas, uno de ellas la famosa Montaña Mística.

Las nebulosas son semilleros estelares. Son nubes masivas de gas y polvo en las que se están formando nuevas estrellas. En esta imagen del Webb, no vemos muchas estrellas, solo el gas y el polvo.

Los astrónomos se refieren aquí a un «arrecife cósmico», una especie de demarcación entre el polvo en la mitad inferior y luego el gas en la mitad superior. Uno de los objetivos científicos clave del Telescopio James Webb es estudiar cómo se forman las estrellas, y Carina es un excelente lugar para hacerlo.

Espectroscopia al exoplaneta WASP-96b



La fotografía de WASP-96b tomada por James Webb es la más precisa hasta la fecha sobre la composición de la atmósfera de un planeta. | Foto NASA

Esta fue la primera espectroscopia hecha por el James Webb, un mecanismo que sirve para determinar la composición química de un objeto lejano. Fue aplicada sobre el WASP-96b, un planeta gigante compuesto principalmente por gas, caliente e inflado, que orbita alrededor de una estrella distante parecida al Sol.

El WASP-96b se descubrió en 2014 y está situado fuera de nuestro sistema solar, a 1.150 años luz, en la constelación del Fénix y está dentro del grupo de 5.000 exoplanetas confirmados en nuestra Vía Láctea. Su masa es aproximadamente la mitad de la de Júpiter y gira alrededor de su estrella en sólo 3,4 días.

A través de la revelación de sus primeras imágenes, el Telescopio James Webb ha captado vapor de agua en la atmósfera de este exoplaneta, junto con evidencia de nubes y bruma.

La observación, que muestra la presencia de moléculas de gas específicas, con base en pequeñas disminuciones en el brillo de colores de luz precisos, es la más detallada de su tipo hasta la fecha, demostrando la capacidad sin precedentes del Webb de analizar atmósferas a cientos de años luz de distancia.

Si bien el telescopio espacial Hubble ha analizado numerosas atmósferas de exoplanetas en las últimas dos décadas, capturando la primera detección clara de agua en 2013, la observación

inmediata y más detallada de Webb marca un gigante paso adelante en la búsqueda para caracterizar planetas potencialmente habitables más allá de la Tierra.

LINKS RELACIONADOS

- [La NASA descubre un sistema solar con siete planetas como la Tierra](#)
- [Se instaló en el desierto de Atacama el telescopio más grande del planeta para estudiar las galaxias](#)
- [LA NASA REGISTRA INCENDIOS EN EL PLANETA](#)
- [Según la NASA el 3% del bosque amazónico se quemó en la primera década del siglo XXI](#)
- [Los telescopios de AstroPando para tocar las estrellas en el límpido cielo amazónico](#)
- [Leonardito el astrónomo precoz quiere saber cómo era el Big Bang antes de la explosión](#)
- [El joven astrónomo Kaleb Irahola lo mejor del año para los estudiantes de Pando](#)
- [Pando es un observatorio astronómico muy natural por lo cósmico de sus bosques y ríos](#)
- [A orillas del río amazónico Uatumã construirán el Observatorio Climatológico más alto del mundo](#)

