



El telescopio James Webb de la NASA

Description

El telescopio James Webb de la NASA destaca por su tamaño, ubicación en el punto de Lagrange L2, tecnología infrarroja y cuatro instrumentos científicos versátiles.

CONTENIDOS

El telescopio James Webb: una obra maestra de la ingeniería

El telescopio James Webb (JWST) es el sucesor del famoso telescopio Hubble, que lleva más de 30 años explorando el universo. El JWST es el resultado de una colaboración internacional entre la NASA, la Agencia Espacial Europea (ESA) y la Agencia Espacial Canadiense (CSA), que ha implicado a más de 10.000 personas y un costo estimado de 10.000 millones de dólares. Aunque este telescopio no deshabilita al Hubble, sino que se complementan, su tecnología es altamente superior en muchos aspectos.

¿Qué hace tan especial al telescopio James Webb?

El JWST tiene cuatro características principales que lo distinguen de otros telescopios espaciales: su tamaño, su ubicación, su diseño y sus instrumentos. El JWST tiene un espejo principal de 6,5 metros de diámetro, que es casi tres veces más grande que el del Hubble. Esto le permite captar más luz y observar objetos más débiles y lejanos.

El telescopio James Webb se sitúa en el [punto de Lagrange L2](#), a unos 1,5 millones de kilómetros de la Tierra, donde tendrá una vista despejada del cielo y estará protegido del calor y la luz del Sol. El JWST está diseñado para operar en el infrarrojo, lo que le permite penetrar en el polvo interestelar y ver las primeras estrellas y [galaxias que se formaron tras el Big Bang](#). El telescopio James Webb cuenta con cuatro instrumentos científicos que le permiten realizar diversas observaciones, desde planetas y lunas en nuestro sistema solar hasta exoplanetas y agujeros negros.

¿Qué calidad de imagen tendrá el telescopio James Webb?

La calidad de imagen del telescopio James Webb de la NASA, depende de varios factores, como la longitud de onda, la distancia al objeto y la resolución angular. La resolución angular es la capacidad de distinguir dos puntos separados en el cielo. El JWST tiene una resolución angular de unos 0,1 segundos de arco en el infrarrojo cercano, lo que significa que podrá separar dos objetos que están a unos 400 metros de distancia si se encuentran a la misma distancia que la Luna. Esto es unas 10 veces mejor que la resolución del Hubble en el mismo rango

espectral. El JWST también puede observar en el infrarrojo medio, donde tiene una resolución angular de unos 0,6 segundos de arco, lo que le permite estudiar fenómenos como la formación de estrellas y planetas.

¿Cuánto tiempo ha llevado construir el telescopio James Webb?

El proyecto del JWST se inició en 1996, pero ha sufrido varios retrasos y sobrecostos debido a la complejidad técnica y los desafíos logísticos. El JWST está compuesto por más de 18 segmentos hexagonales que forman el espejo principal, una membrana protectora del tamaño de una cancha de tenis que lo mantiene a una temperatura de -233 °C, y una plataforma con los instrumentos científicos y los sistemas de control. Cada componente ha tenido que ser diseñado, fabricado, probado y ensamblado con una precisión milimétrica. El JWST ha pasado por varias fases de revisión y verificación antes de ser transportado al Centro Espacial Guayanes en Kourou, Francia, donde fue lanzado al espacio a bordo de un cohete Ariane 5.

Te Puede Interesar:

¿Qué empresas han participado en la construcción del telescopio JWST?

El telescopio James Webb de la NASA, es un proyecto liderado por la NASA, pero ha contado con la participación de numerosas empresas e instituciones de todo el mundo. La empresa estadounidense Northrop Grumman ha sido la contratista principal del JWST, encargada de diseñar y construir el observatorio espacial. Otra empresa es europea Airbus Defence and Space ha sido la responsable de fabricar el escudo térmico del JWST, así como de proporcionar el servicio de lanzamiento con el cohete Ariane 5. La empresa canadiense COM DEV ha suministrado el espectrógrafo infrarrojo de campo integral (NIRSpec), uno de los cuatro instrumentos científicos del JWST. Otras empresas e instituciones involucradas en el proyecto son Ball Aerospace, Lockheed Martin, Harris Corporation, Goddard Space Flight Center, Jet Propulsion Laboratory, Space Telescope Science Institute, European Space Research and Technology Centre, Canadian Space Agency y National Research Council of Canada.

El telescopio JWST para la ciencia y la sociedad

El telescopio James Webb de la NASA es el más ambicioso y complejo jamás construido, y está revolucionando nuestra comprensión del universo. El telescopio James Webb nos permite observar fenómenos que nunca antes habíamos visto, como las primeras luces del universo, la formación de las primeras estrellas y galaxias, la evolución de las estructuras cósmicas, la diversidad de los sistemas planetarios y la búsqueda de vida extraterrestre.

El JWST también nos ayudará a responder a algunas de las grandes preguntas de la ciencia, como el origen y el destino del universo, la naturaleza de la materia oscura y la energía oscura, y el papel de los agujeros negros en la evolución galáctica. El telescopio James Webb no solo tiene un impacto científico, sino también social, cultural y educativo. El JWST inspira a las nuevas generaciones de científicos, ingenieros y exploradores, y fomenta la cooperación internacional y el intercambio de conocimientos. El JWST también nos ofrece imágenes espectaculares del cosmos que nos hacen reflexionar sobre nuestro lugar en el universo y nuestra conexión con él.

Para seguir pensando

El Telescopio James Webb (JWST) representa una obra maestra de la ingeniería espacial, sucediendo al Telescopio Hubble. Con una colaboración internacional entre la NASA, la ESA y la CSA, involucra a más de 10,000 personas y un costo de 10,000 millones de dólares. JWST se destaca por su espejo gigante, su ubicación en el punto de Lagrange L2, tecnología infrarroja y cuatro instrumentos científicos. Ofrece una calidad de imagen excepcional, con resolución angular superior. Su construcción comenzó en 1996 y participaron numerosas empresas. JWST revoluciona la ciencia y la sociedad al desvelar misterios cósmicos y educar e inspirar a la humanidad.