

# CIENCIA

**ASTRÓNOMOS HAN DESCUBIERTO UNA ESTRELLA DE NEUTRONES SUPER EXTRAÑA.** La estrella de neutrones desafía nuestra comprensión, pero puede ayudar a desbloquear el misterio de las ráfagas de radio rápidas. El objeto gira mucho más lento que cualquier otra estrella de neutrones.

ESTÁN CUBIERTOS DE LAVA

# El James Webb alista estudiar exoplanetas que están a 50 años luz

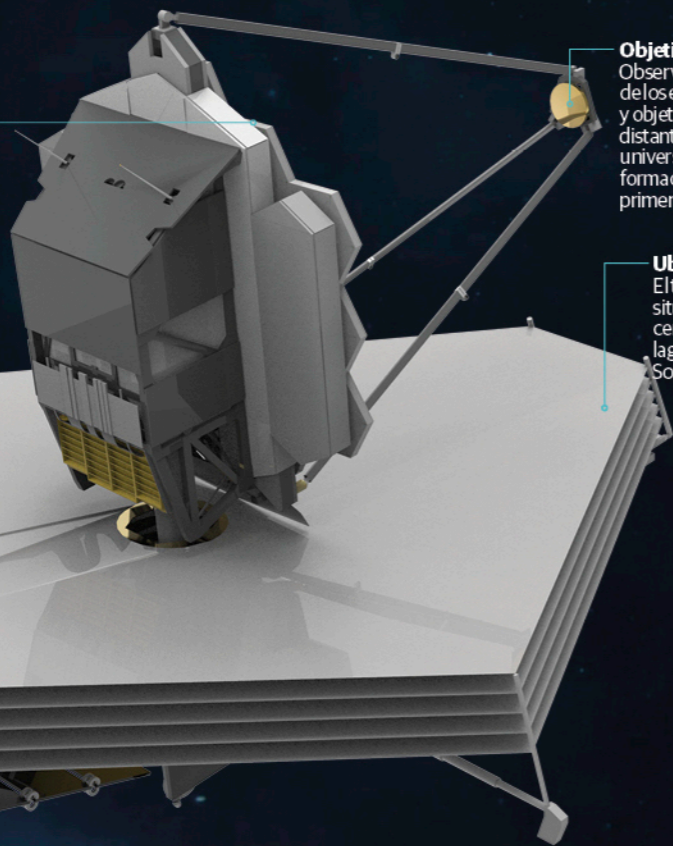
Gráficos **Ismael F. Mira, Roberto Alvarado y Luisa Ortega**

LA NASA prepara el telescopio espacial James Webb para la exploración de dos mundos rocosos con dimensiones mayores a las de nuestro planeta. Al tratarse de planetas rocosos son más complicados de identificar que si fueran gigantes gaseosos, debido al tenue brillo de estos planetas más pequeños junto a una estrella. No obstante, con la tecnología del sucesor de Hubble será posible; estos dos cuerpos celestes no pertenecen a nuestro sistema solar y fueron llamados 55 Cancri e y LHS 3844 b, el primero está cubierto de lava, mientras que el segundo no tiene atmósfera y ambos son tierras inhabitables; sin embargo, su estudio permitirá conocer con mayor precisión la diversidad geológica de los planetas en toda la galaxia y su evolución.

## JAMES WEBB

El observatorio espacial fue desarrollado a través de la colaboración de veinte países, construido y operado conjuntamente por la NASA, la ESA y la Agencia Espacial Canadiense.

**Espejo primario**  
Está compuesto por 18 segmentos hexagonales que, combinados, crean un espejo con un diámetro de 6.5 metros.

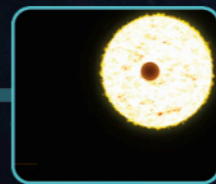


**Objetivos**  
Observará algunos de los eventos y objetos más distantes del universo, como la formación de las primeras galaxias.

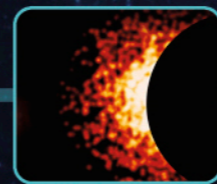
**Ubicación**  
El telescopio se sitúa en el espacio cerca del punto lagrangiano Tierra-Sol L2.



**Velocidad radial**  
Los planetas en órbita hacen que las estrellas se muevan en el espacio, cambiando el color de la luz que observan los astrónomos.



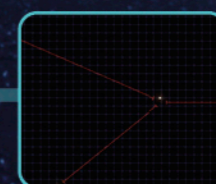
**Tránsito**  
Cuando un planeta pasa directamente entre su estrella y un observador, atenúa la luz de la estrella en una cantidad medible; es decir, como si ocurriera un minieclipse.



**Imágenes directas**  
Los astrónomos emplean fotografías de exoplanetas, eliminando el resplandor abrumador de las estrellas que orbitan.



**Microlente gravitacional**  
La luz emitida por una estrella distante es doblada y enfocada por la gravedad cuando un planeta pasa entre la estrella y la Tierra.



**Astrometría**  
La órbita de un planeta puede hacer que una estrella se mueva en el espacio en relación con las estrellas cercanas en el cielo.

## LOS PLANETAS

Son dos exoplanetas conocidos como 55 Cancri e y LHS 3844 b. El primero de ellos está cubierto de lava, mientras que el segundo no tiene atmósfera. Ambos son, evidentemente, inhabitables, pero su estudio permitirá conocer con mayor precisión la diversidad geológica de los planetas en toda la galaxia.

### PLANETA CANCRI 55 E

**Características**  
Es clasificada como una Tierra supercaliente, orbita a una distancia inferior a los 2.5 millones de kilómetros de su estrella y completa una órbita en apenas 18 horas.

**Masa**  
7.99 Tierras

**Radio**  
1875 más grande que la Tierra.

**Lado diurno**  
Se cree que en este lado está cubierto por océanos de lava.

**Rotación**  
Debido a su cercanía con su estrella su rotación es bloqueada por el efecto de la gravedad.

**Las caras**  
Debido a la rotación bloqueada, un lado del planeta se mantiene en todo momento mirando hacia la estrella, mientras que la opuesta se encuentra en una noche perpetua.

**Su calor**  
La primera teoría es que tenga una atmósfera dinámica que mueve el calor; es decir, podría tener una atmósfera densa dominada por oxígeno o nitrógeno.

**Los próximos estudios**  
Este exoplaneta se podrá estudiar con espectroscopia, un proceso de infrarrojo medio para comparar su estructura con otras rocas, como el del basalto o el granito. Con ello podrán identificar su composición.

### PLANETA LHS 3844 B

**Características**  
Orbita muy cerca de su estrella y completa el giro en apenas 11 horas, pero no está lo suficientemente caliente para que la superficie se derrita.

**Masa**  
2.25 Tierras

**Radio**  
1.303 más grande que la Tierra.

**Oportunidades**  
Este exoplaneta aportará una gran oportunidad para analizar la roca sólida en su superficie.

**Atmósfera**  
Los datos que aporta el Spitzer revelan que es poco probable la existencia de esta capa sustancial.

## CÓMO LOCALIZARLOS

Los exoplanetas gaseosos son más fáciles de detectar; sin embargo, los rocosos, aunque su observación es más compleja, se encuentran por medio del método de tránsito.

Hace muy poco que hemos podido comprobar la existencia de los exoplanetas. La primera evidencia data de 1917; sin embargo, pasó desapercibida por los científicos hasta 1992, que fue cuando se confirmó su existencia por primera vez.

## COMPARATIVO

Son abismales las diferencias que estos exoplanetas tienen en cuanto a tamaño y temperaturas.

**Tierra**  
Radio: 6,370 km  
Temperatura media: 15°C  
Período orbital: 365 días

**LHS 3844b**  
Radio: 1.303 radio solar  
Temperatura media: 525°C  
Período orbital: 11 horas

**55 Cancri e**  
Radio: 1.152 radio solar  
Temperatura media: 1,700°C  
Período orbital: 18 horas

**Neptuno**  
Radio: 1.152 radio solar  
Temperatura media: -195°C  
Período orbital: 165 años terrestres



**Indus**  
Es una constelación austral que se supone representa un indígena americano.

**Cáncer**  
Se encuentra entre las constelaciones de Géminis al este, Leo al oeste, Lince al norte y las constelaciones de Canis Minor e Hidra al sur.