

El telescopio Hubble logra observar cómo se forma un planeta

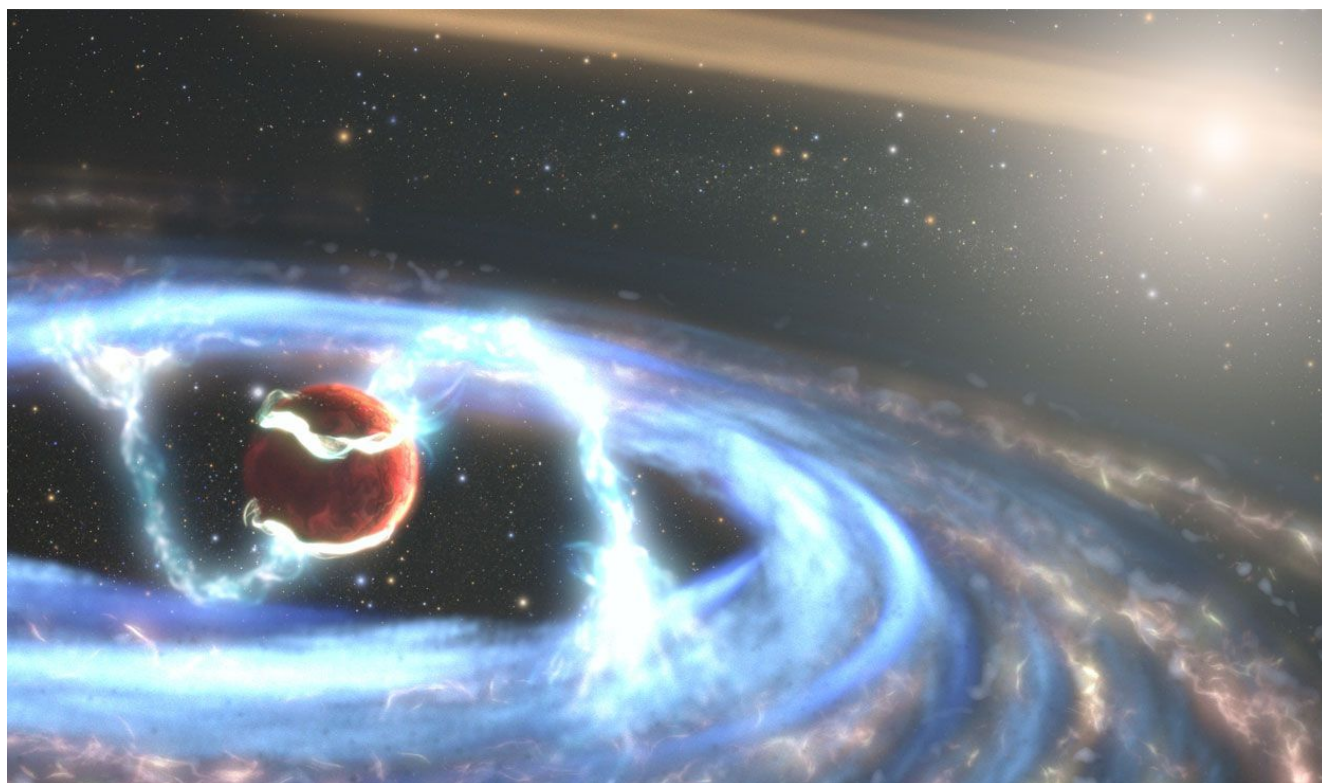


Ilustración del exoplaneta PDS 70b mientras se alimenta del material que cae de su alrededor. El Hubble captó una imagen real de esta escena.

Este joven planeta, ubicado a 370 años luz, se alimenta del material que está a su alrededor.

Observaciones con el **telescopio espacial Hubble** de la NASA y la ESA han revelado cómo el gas y el polvo se están introduciendo lentamente en un planeta gigante en formación a medida que acumula masa durante millones de años.

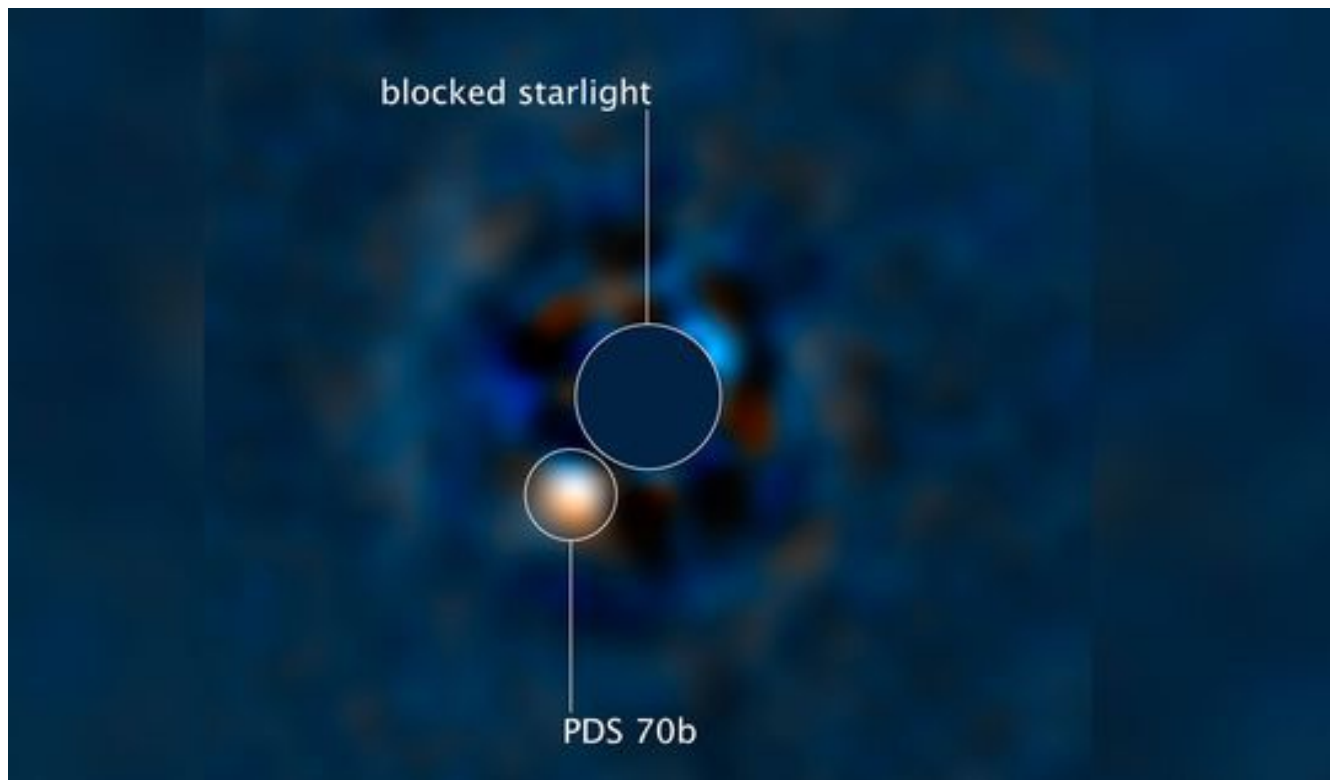
“Simplemente no sabemos mucho sobre cómo crecen los planetas gigantes”, dijo en un comunicado Brendan Bowler, profesor de la Universidad de Texas en Austin y uno de los autores del estudio, publicado en The Astronomical Journal. “Este sistema planetario nos da la primera oportunidad de presenciar la caída de material sobre un planeta. Nuestros resultados abren una nueva área para esta investigación”.

Aunque hasta ahora se han catalogado más de 4.000 exoplanetas, hasta la fecha solo unos 15 han sido captados directamente por telescopios. Sin embargo, están tan lejos y son tan pequeños que son simplemente puntos en las mejores fotos. La nueva técnica del equipo para usar el Hubble en la obtención de imágenes directas del exoplaneta allana una nueva ruta para futuras investigaciones de estos mundos lejanos, especialmente durante sus años de formación.

Este enorme exoplaneta, denominado PDS 70b, orbita la estrella enana naranja PDS 70, que ya se sabe que tiene dos planetas en formación activa dentro de un enorme disco de polvo y gas que rodea la estrella. El sistema está ubicado a 370 años luz de la Tierra en la constelación de Centauro.

“Este sistema es muy emocionante porque podemos presenciar la formación de un planeta”, dijo Yifan Zhou, también de la Universidad de Texas en Austin. “Este es el planeta genuino más joven que el Hubble jamás haya captado directamente”. A sus jóvenes 5 millones de años, el planeta todavía está recolectando material y acumulando masa.

La sensibilidad a la luz ultravioleta (UV) del Hubble ofrece una mirada única a la radiación del gas extremadamente caliente que cae sobre el planeta. “Las observaciones de Hubble nos permitieron estimar con qué velocidad el planeta está ganando masa”, agregó Zhou.



En la región brillante se encuentra el planeta PDS 70b acumulando material caliente. El centro corresponde a la luz de la estrella que fue bloqueada para poder ver a su alrededor. Foto: NASA/ ESA

Las observaciones UV, que se suman al cuerpo de investigación sobre este planeta, permitieron al equipo medir directamente la tasa de crecimiento masivo del planeta por primera vez. El mundo remoto ya ha aumentado hasta cinco veces la masa de Júpiter durante un periodo de aproximadamente 5 millones de años.

La actual tasa de acreción medida ha disminuido hasta el punto en que, si la tasa se mantuviera estable durante otro millón de años, el planeta solo aumentaría aproximadamente una centésima parte adicional de la masa de Júpiter.

Zhou y Bowler enfatizan que estas observaciones son una sola instantánea en el tiempo: se requieren más datos para determinar si la velocidad a la que el planeta agrega masa está aumentando o disminuyendo. "Nuestras mediciones sugieren que el planeta se encuentra en el final de su proceso de

formación”.

¿Cómo se ‘alimenta’ el planeta?

El joven sistema PDS 70 está cubierto por un disco primordial de gas y polvo que proporciona combustible para alimentar el crecimiento de los planetas.

El planeta PDS 70b está rodeado por su propio disco de gas y polvo que extrae material del disco de la estrella, mucho más grande. Los investigadores plantean la hipótesis de que las líneas del campo magnético del planeta se extienden desde su disco hasta su atmósfera y canalizan material hacia la superficie.

“Si este material sigue las columnas del disco al planeta, causaría puntos calientes locales”, explicó Zhou. “Estos puntos calientes podrían ser al menos 10 veces más calientes que la temperatura del planeta”. Se descubrió que estos parches calientes brillaban intensamente a la luz ultravioleta.

Estas observaciones ofrecen información sobre cómo se formaron los planetas gigantes gaseosos alrededor de nuestro sol hace 4.600 millones de años. Júpiter puede haberse acumulado en un disco circundante de material que cae. Sus lunas principales también se habrían formado a partir de las sobras de ese disco.

Fuente: [larepublica](#).