

Ejemplo 2 - Pregunta 189

El Hubble y los agujeros negros ¿Qué papel desempeñó el telescopio Hubble en la demostración de la existencia de los agujeros negros?

DocNoRelevante

EEUU-HUBBLE NASA MOSTRARA PRIMERAS IMAGENES DEL HUBBLE TRAS SU REPARACION Washington, 12 ene (EFE).- La NASA espera mostrar este jueves las primeras imágenes tomadas por el telescopio espacial "Hubble", después de que el mes pasado los astronautas del transbordador "Endeavour" lograsen corregir el defecto óptico de sus lentes. Coincidiendo con la celebración en Washington de la reunión anual de la Asociación Norteamericana de Astronomía, la NASA mostrará siete imágenes, algunas en color y otras en blanco y negro, que se espera confirmen el éxito de la reparación. El director general de la Agencia Nacional de la Aeronáutica y del Espacio, Dan Goldin, presentará oficialmente las imágenes que, según diversas fuentes, son de una calidad "impresionante". Goldin quiere aprovechar la presentación de las imágenes para destacar el éxito de la misión espacial del "Endeavour", después de la sucesión de reveses sufridos el año pasado por la NASA. Mientras la operación de reparación del "Hubble" fue el mayor éxito espacial en 1993, la NASA fracasó en la misión de la sonda "Mars Observer", que se perdió en el espacio justamente cuando tenía que entrar en la órbita de Marte. Goldin quiere, de esta forma, recuperar el prestigio de la NASA e insistir en la importancia de la investigación espacial, para lo cual necesita más presupuesto, tras las reducciones aprobadas por el Congreso. Los astronautas del "Endeavour" lograron corregir el grave defecto óptico del telescopio espacial motivado por un error, al no haber probado en tierra, antes de su lanzamiento, el "Hubble". Durante la reunión de la Asociación Norteamericana de Astronomía que se celebra esta semana en Washington, el astrónomo Gary Bower, miembro del Instituto del Telescopio Espacial, señaló hoy, miércoles, que una de las misiones principales del Hubble será la búsqueda de "agujeros negros" en el espacio. Bower indicó que el "Hubble" tiene ahora la visión suficiente para demostrar la existencia de "agujeros negros" con la medición de la velocidad con la que las estrellas son absorbidas al centro de las galaxias por unas extraordinarias fuerzas de gravedad. Los astrónomos asistentes a la reunión anual de su asociación nacional confirmaron que la reparación del "Hubble" ha sido un éxito y que en breve se llevará a cabo una investigación y una búsqueda sin precedentes de "agujeros negros". Se considera que un "agujero negro" es una antigua estrella, por lo menos tres veces mayor que el sol, que se ha concentrado en un sólo punto. La materia es tan densa que crea poderosas fuerzas de gravedad que atrapan todo lo que tienen a su alrededor, incluida la luz, por lo que los "agujeros negros" no pueden ser vistos directamente.

DocRelevante

ASTRONOMIA-"HUBBLE"
SUPERTELESCOPIO CONFIRMA EXISTENCIA MONSTRUOSO AGUJERO NEGRO ...
Washington, 26 may (EFE).- El supertelescopio espacial +Hubble+ confirmó por primera vez la existencia de un monstruoso agujero negro a más de 50 millones de años luz, en la constelación Virgo, lo que supone la prueba definitiva de una vieja teoría astronómica.
El +Hubble+, al que en diciembre pasado se le instalaron unos lentes para corregir la +miopía+ que sufría, detectó el gran agujero negro en el corazón de la galaxia M87, donde los astrónomos sospechaban desde hace años que debería haber un cuerpo celeste de esas características, sin poder confirmarlo.
Un agujero negro es una estrella o un grupo de estrellas con tal densidad que absorbe totalmente toda materia o energía que esté en su campo de gravedad, incluida la luz, lo que la hace invisible, y su existencia, pese a haber sido demostrada matemáticamente por la teoría de la relatividad, no dejaba de ser una hipótesis. Según los astrónomos de la Agencia Nacional de Aeronáutica y el Espacio de Estados Unidos (NASA), la existencia de este monstruoso agujero negro se detectó al ver los científicos a través del +Hubble+ un anillo de gas caliente de hidrógeno que giraba en torno a cuerpo invisible, en su centro, que lo iba absorbiendo.
Las reparaciones efectuadas en el telescopio espacial permitieron a los científicos ver fácilmente y con claridad lo que ocurría en el centro de la galaxia M87, con forma de huso e integrada por un billón de estrellas, y medir su tamaño.
Según los cálculos realizados sobre la velocidad a la que los gases del disco son absorbidos hacia el centro, el agujero negro tiene una masa entre 2.000 y 3.000 millones de veces superior a la del sol, comprimida en un área del tamaño de nuestro sistema solar. +Si eso no es un agujero negro, no sé qué podrá serlo+, dijo Holland Ford, uno de los jefes del equipo de astrónomos.
La materia que es absorbida por el agujero negro está en un radio de hasta 60 años luz del centro, y gira a una velocidad calculada en casi dos millones de kilómetros por hora.
Los teóricos de los agujeros negros han indicado, desde hace ya 30 años, que dentro de estos cuerpos celestes, que devoran para siempre todo lo que cae en su campo gravitatorio, las leyes físicas son diferentes ya que el tiempo y el espacio no varían. Ford indicó que gracias a los continuos avances en la observación del espacio exterior, últimamente ya se habían logrado indicios cada vez más claros que apuntaban la existencia de agujeros negros, pero seguía habiendo disputas entre los científicos.
+Los colegas escépticos siempre eran lo suficientemente listos como para crear modelos a través de ordenadores mediante los cuales demostraban alguna otra explicación posible+, dijo el astrónomo norteamericano.
Sin embargo, gracias a la precisión de las observaciones del supertelescopio orbital, +todos los astrónomos razonables se convencerán+ y no surgirán teorías alternativas, dijo el experto de la NASA Stephen Maran, que también es portavoz de la Sociedad Astronómica Estadounidense.

Ejemplo 2 - Pregunta 189

El Hubble y los agujeros negros ¿Qué papel desempeñó el telescopio Hubble en la demostración de la existencia de los agujeros negros?

el	Hubble	y	el	agujero	negro
DA0MS0	NP00000	CC	DA0MP0	NCMP000	NCMP000
			NSN		
NSN			NSN		
SNS			SNS		
			SNC		
			CCC		
			OOO		

[illegible]

DocRelevante

Modificadores de la Q.
 agujer demostracion existenci hubbl negr
 Modificadores del DOC.
 espacial