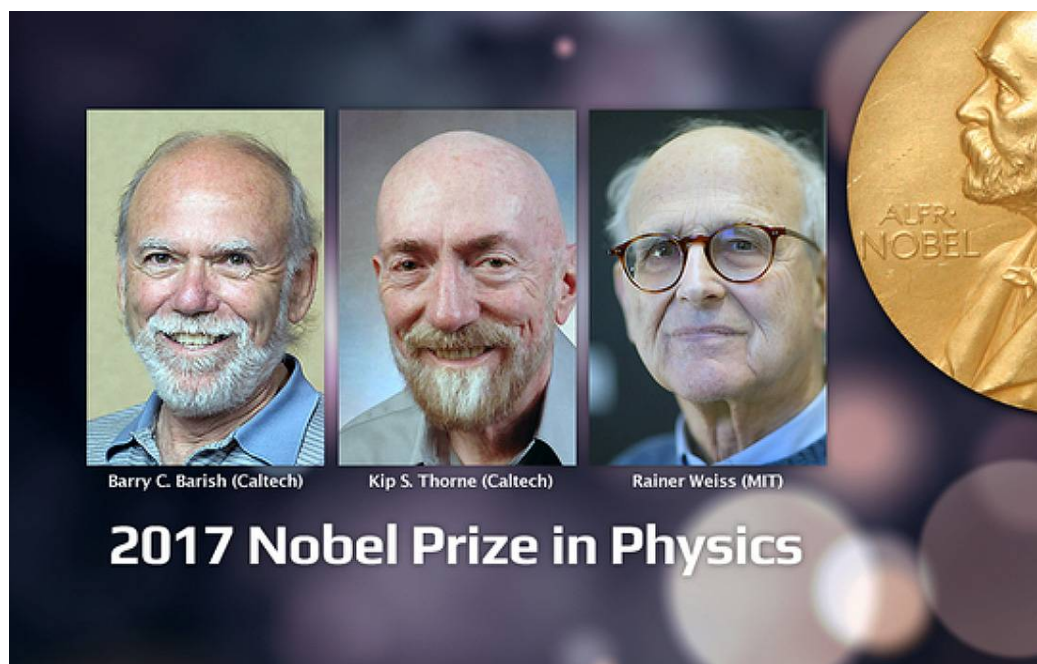


Nobel de Física 2017 para los cazadores de ondas gravitacionales

La Real Academia Sueca de las Ciencias ha anunciado hoy que el Premio Nobel de Física de este año ha recaído en los estadounidenses Rainer Weiss, Barry C. Barish y Kip S. Thorne "por sus contribuciones decisivas al detector LIGO y la observación de las ondas gravitacionales". Estas ondulaciones en el tejido del espacio-tiempo, predichas por Einstein en su teoría de la relatividad, abren una nueva vía para investigar el universo.

SINC

3/10/2017 12:26 CEST



Los físicos estadounidenses Barry C. Barish y Kip S. Thorne (ambos de Caltech) y Rainer Weiss (del MIT) han sido galardonados con el Premio Nobel de Física 2017. / LIGO/Caltech/MIT Hahn

Este año ya habían recibido el [Premio Princesa de Asturias](#) de Investigación Científica y Técnica, y hoy son los ganadores del Premio Nobel de Física 2017: Rainer Weiss, Barry C. Barish y Kip S. Thorne.

La Real Academia Sueca de las Ciencias lo ha dado a conocer este martes, concediendo la mitad del premio a Weiss y la otra mitad compartida entre Barish y Thorne, "por sus contribuciones decisivas al detector LIGO (Laser Interferometer Gravitational-Wave Observatory, en EE UU) y la observación de

las [ondas gravitacionales](#)".

Estas ondulaciones en el tejido del espacio-tiempo las había predicho Albert Einstein hace cien años en su teoría de la relatividad, pero hasta el 14 de septiembre de 2015 no [se observaron por primera vez](#). La señal procedía de una colisión de dos agujeros negros y tardó en llegar 1.300 millones de años al observatorio LIGO.

El galardón reconoce las contribuciones decisivas
al detector LIGO de estos tres físicos y la
observación de las ondas gravitacionales

Rainer Weiss (Berlín, 1932, pero nacionalizado estadounidense) y Kip S. Thorne (Utah, 1940), junto al investigador Ronald Drever (fallecido en marzo de 2017) fueron los que, en los años 80, propusieron su construcción para la detección de ondas gravitacionales.

Este observatorio estuvo dirigido entre 1997 y 2006 por el tercer galardonado, Barry C. Barish (Nebraska, 1936), que impulsó la fundación en 1997 de la colaboración científica internacional LIGO, en la que participan más de mil investigadores de universidades e instituciones de todo el mundo, incluido un equipo español: el [Grupo de Relatividad y Gravitación de la Universidad de las Islas Baleares](#).

Según la Academia Sueca de las Ciencias, los galardonados con el Premio Nobel de Física de este año han sido cruciales, con su entusiasmo y determinación, para el éxito de LIGO: "Los pioneros Weiss y Thorne, junto con Barish, el científico que completó el proyecto, se aseguraron de que cuatro décadas de esfuerzo condujeran finalmente a las observación de las ondas gravitacionales".

Interferómetros láser para detectar las esquivas ondas

A mediados de los años 70, Weiss ya había analizado posibles fuentes de ruido de fondo que perturbaban las mediciones y diseñado un detector, un interferómetro láser, que quitaba ese ruido. Desde el principio, tanto Thorne

como Weiss estaban firmemente convencidos de que las ondas gravitatorias se podían detectar, lo que supondría toda una revolución en el conocimiento de nuestro universo.

La detección de ondas gravitacionales, toda una revolución
en astrofísica, abre nuevas vías de exploración del
universo

Estas ondas se propagan a la velocidad de la luz, llenando el universo, como Einstein describió en su teoría general de la relatividad. Se generan cuando una masa se acelera, como cuando un patinador de hielo realiza una pirueta o, una escala mucho más grande, un par de agujeros negros giran uno alrededor de otro. Einstein estaba convencido de que nunca sería posible medirlas, al ser señales extremadamente débiles.

La innovación del proyecto LIGO fue el uso de un par de gigantescos interferómetros láser separados más de 3.000 kilómetros, uno en Livingston (Luisiana) y otro en Hanford (Washington), capaces de registrar los diminutos cambios –miles de veces menores que un núcleo atómico– que produce una onda gravitatoria a su paso por la Tierra.

Desde 2015 ya se han observado cuatro ondas gravitacionales, [la última este año](#) fruto de la colaboración de LIGO con el observatorio europeo Virgo (en Italia), y de la que también forman parte los tres galardonados.

Hasta ahora todos los tipos de radiación electromagnética y partículas, como los rayos cósmicos o los neutrinos, se han utilizado para explorar el universo. Sin embargo, las ondas gravitacionales constituyen un testimonio directo de las interrupciones en el mismo espacio-tiempo.

Esto es algo completamente nuevo y diferente, toda una revolución en astrofísica que abre vías de investigación inexploradas. Las ondas gravitacionales constituyen una forma completamente nueva de observar los eventos más violentos del espacio y poner a prueba los límites de nuestro conocimiento. Grandes descubrimientos aguardan a aquellos científicos que logren capturarlas e interpretar su mensaje.

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

ONDAS GRAVITACIONALES | EINSTEIN | LIGO | UNIVERSO | NOBEL DE FÍSICA |

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)