

24 | Sábado 17 de Marzo de 2018

ASTRONOMÍA

Sección a cargo del doctor Enrique Galindo Fentanes

Stephen Hawking: una mente sin límites

El físico británico profundizó en el estudio de los hoyos negros, propuso una visión integral de la física y planteó la existencia de la llamada "radiación de Hawking", recordó Saúl Ramos, del Instituto de Física de la UNAM. Su persona es la prueba de que la conciencia trasciende a la realidad, dijo Vladimir Ávila, del Instituto de Astronomía



Una de las mentes científicas más luminosas del siglo XX deja a la humanidad un legado que viaja generoso de la exploración teórica de los hoyos negros y la singularidad del espacio-tiempo.

UNAM

Una de las mentes científicas más luminosas del siglo XX deja a la humanidad un legado que viaja generoso de la exploración teórica de los hoyos negros y la singularidad del espacio-tiempo, a cuestiones más mundanas, como la divulgación de la ciencia y la demostración de que la búsqueda del conocimiento rompe cualquier barrera cuando su motor de vida es la inteligencia.

"Stephen Hawking es la prueba de que la conciencia trasciende a la realidad, que la mente está sobre la materia. Su determinación, tenacidad y persistencia, pero sobre todo su amor a la vida, hicieron que su brillante mente no tuviera límites", resumió Vladimir Ávila Reese, investigador del Instituto de Astronomía (IA) de la UNAM.

Físico teórico, astrofísico, cosmólogo y divulgador científico británico, Stephen Hawking (1942-2018) nació en Oxford y desarrolló su carrera académica en la Universidad de Cambridge. Desde allí despegó como un eminente profesor de física para convertirse en una celebridad universal.

Desde los 22 años padeció esclerosis lateral amiotrófica, una enfermedad que fue limitando cada vez más sus movimientos,

científico, pese a que el diagnóstico predijo que viviría sólo hasta los 24 años.

A los 32, fue una de las personas más jóvenes en ser aceptadas como miembro de la Royal Society, la asociación científica más antigua del planeta, fundada en 1660.

Agujeros negros

Como un "gran generador de ideas" calificó a Hawking el astrofísico José Franco, también investigador del Instituto de Astronomía y coordinador del Foro Consultivo Científico y Tecnológico (FCCYT). Recordó que, desde fines de la década de los 60, Hawking desarrolló trabajos que ayudaron a entender cómo funcionaba la física de los agujeros negros.

"En aquella época los agujeros negros eran una curiosidad. La comunidad científica no creía en ellos y, de hecho, la evidencia de que existían en los centros de las galaxias se comenzó a dilucidar hasta la década de los años 90. El trabajo de Hawking fue pionero en esta área y contribuyó a construir el mejor cuerpo de ideas sobre las características de los agujeros negros y del inicio de nuestro Universo", relató.

Radiación de Hawking

Una de las principales contribuciones del físico británico es el

de Hawking". Él consideró que la mecánica cuántica debería ser considerada al estudiar los agujeros negros, algo que había sido dejado de lado durante los primeros años de la Relatividad General de Einstein, una teoría

clásica y divorciada de la mecánica cuántica, el otro gran hallazgo del siglo XX.

"A él se le ocurrió que no debería ser así porque en la frontera de los agujeros negros, en el horizonte de eventos –ese sitio don-

de nada escapa de la atracción del agujero negro, ni siquiera la luz– puede haber partículas de materia y antimateria que escapan unas hacia adentro y otras hacia afuera del agujero. Las partículas que pueden escapar libremente son la radiación de Hawking", explicó Saúl Noé Ramos Sánchez, investigador del Instituto de Física (IF) de esta casa de estudios.

Continúa en la Página 26

La Unión
DE MORELOS

DIVISIÓN IMPRESOS

ROTATIVA Y PRE-PRENSA
Impresiones blanco y negro y a todo color
Plastificado brillante y mate

Pone a su servicio toda clase de impresión:

- Periódicos
- Revistas
- Trípticos
- Volantes

En Papel:

- Bond
- Couché
- Estándar
- Papel periódico

Y TIEMPOS DE ENTREGA

Nuestras cotizaciones incluyen diseño.

Ofrecemos los ¡Mejores Precios!

LIÁMENOS O VISITENOS:
Av. Vicente Guerrero #777
Col. Tezontepec

Tel. 311-46-31 al 34
Ext. 232

Viene de la Página 24

Vladimir Ávila señaló que el británico encontró que la atmósfera de los hoyos negros puede evaporarse generando radiación gamma, bautizada luego como radiación Hawking. Mostró que los hipotéticos hoyos negros primigenios se desintegrarían por completo en radiación gamma.

Hawking se dio cuenta de que en el centro de los agujeros negros debía existir algo que matemáticamente se conoce como singularidad, es decir, una cantidad enorme de materia y energía concentrada en un solo punto. "Es inevitable que en toda cosmología existan estas singularidades. Deben existir particularmente en el pasado muy remoto, cuando el Universo estaba concentrado en una singularidad", opinó Ramos.

Otra aportación que destacó Ramos fue la idea de Hawking de que la física no se puede seccionar (en clásica, cuántica o termodinámica). "Pensaba que la física es una misma, y así había que pensarla".

Se fue sin el Premio Nobel

El célebre físico no recibió el Premio Nobel de Física porque no se ha podido medir la radiación de Hawking. "No tenemos un hoyo negro aquí en un laboratorio, ni podemos ir a uno real", acotó.

A Hawking y otros colegas se les ocurrió una idea para medir desde la Tierra la radiación que lleva su nombre. A través del Gran Colisionador de Hadrones se pueden medir partículas elementales y crear mini agujeros negros.

"Cuando surja en ese colisionador una enorme cantidad de radiación con muchas partículas esféricamente simétricas yendo para todas partes con la misma densidad, entonces habrán encontrado la radiación de Hawking", expuso Ramos.

Con un talento extraordinario para la divulgación de la ciencia, Hawking pensó en una cosmología para todos, para que el público no especializado tuviera una noción de la historia del Universo.

Con ideas muy claras y gran capacidad de síntesis, en 1988 escribió el libro de divulgación científica Breve historia del tiempo, del Big Bang a los agujeros negros. Desde que fue publicado, su texto más conocido se mantuvo cuatro años y medio entre los 50 más vendidos del Reino Unido, de acuerdo con las listas del periódico londinense The Sunday Times.

En 2005, con Leonard Mlodinow, publicó Brevisísima historia del tiempo, en donde trató de explicar de la forma más sencilla posible la historia del Universo. "Conciencia y ciencia unidas en él lo llevaron a formularse cuestiones fundamentales de nuestro entendimiento de los hoyos negros, del origen del espacio-tiempo, de la evolución del Universo y otras. A pesar de la gran limitación corporal que sufría, pudo hacer ciencia y divulgarla, para ser un pensador icónico de nuestros tiempos", concluyó Ávila.

Conoce más de la Universidad Nacional, visita:
www.dgcs.unam.mx
www.unamglobal.unam.mx

Biotecnología en Movimiento
REVISTA DE DIVULGACIÓN DEL INSTITUTO DE BIOTECNOLOGÍA DE LA UNAM

NÚMERO 12 ENERO-FEBRERO-MARZO DE 2018

Sor Juana y el sistema nervioso

Proteínas mejoradas usando genes sintéticos

Jóvenes conviviendo con Premios Nobel

Bacterias que producen biopolímeros

Crónica de una vejez avanzada: obesidad infantil

Innovación con Ciencia: emprendimiento en Morelos

El pez cebra y la ciencia

Disponible en www.ibt.unam.mx

RECONOCIMIENTO AL MEJOR ESTADO DE INVESTIGACIÓN

UNAM Instituto de Biotecnología

¡NUEVO!

OXXO envíos

Tu dinero al instante.

Recibe dinero desde Estados Unidos

Disfrutando de la seguridad que te brinda OXXO al depositarlo en tus tarjetas bancarias o Saldazo.

*Hasta \$1,000 pesos en efectivo y el resto a tarjeta.

WESTERN UNION WU

¡Todos los días de 8 a 8

¿Quieres un anuncio Clasificado GRATIS? La Unión en tu tienda OXXO

 **Compra tu periódico** *La Unión* **en las tiendas** 
DE MORELOS

llena tu cupón y deposítalo en los buzones ubicados en todas las tiendas **oxxo** del estado y en nuestras instalaciones. *"Más fácil no se puede"*