



# RAYUELA

Después de ocho meses y dos muertos, el socavón del Paso Exprés no tiene responsables. En este país donde todo sucede, lo real es que nada pasa.



# La Jornada

JUEVES 15 DE MARZO DE 2018

DIRECTORA GENERAL: CARMEN LIRA SAADE ■ DIRECTOR FUNDADOR: CARLOS PAYAN VELVER ■



## Arelly Gómez: sigue abierta la investigación del Paso Exprés

■ A ocho meses, aún no hay resultados definitivos sobre responsables, aunque todo apunta hacia la SCT  
FERNANDO CAMACHO SERVÍN ■ 19

## Suspende GB contactos con Rusia y expulsa a 23 diplomáticos

■ Represalia por el atentado contra un ex espía y su hija

■ Moscú responde que las acusaciones son infundios

AGENCIAS Y JUAN PABLO DUCH ■ 29

## América Móvil pone en marcha su GigaRed 4.5G

■ Cubrirá todo el país; ofrecerá Telcel 10 veces más velocidad de navegación

MIRIAM POSADA GARCÍA ■ 24

columnas		
DINERO • ENRIQUE GAVIÁN OCHOA		6
ASTILLERO • JULIO HERNÁNDEZ LÓPEZ		8
MÉXICO SA • CARLOS FERNÁNDEZ-VEGA		26
CIUDAD PERDIDA • MIGUEL A. VELÁZQUEZ		36

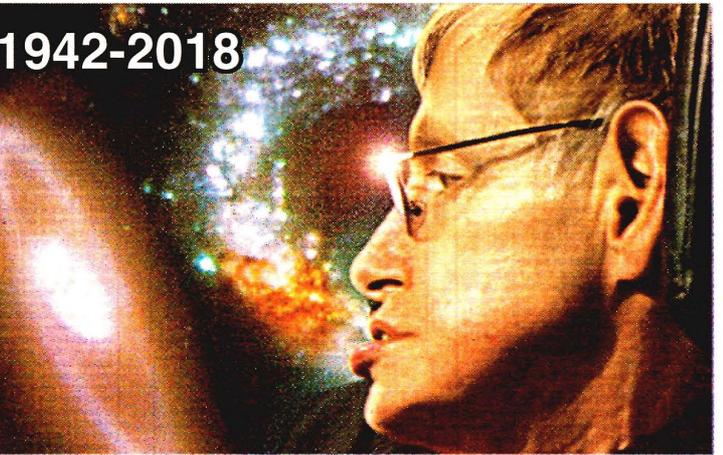
opinión		
OCTAVIO RODRÍGUEZ ARAUJO		22
ABRAHAM NUNCIO		22
NÉSTOR MARTÍNEZ CRISTO		23
RAÚL ROMERO		23
JOHN SAXE-FERNÁNDEZ		25
ÁNGEL GUERRA CABRERA		30
ASA CRISTINA LAUREL		5a

EL TIEMPO CORRE Y **NO** SE ACLARAN LOS ASESINATOS DE MIROSLAVA BREACH Y JAVIER VALDEZ

358 días 305 días

## Stephen Hawking 1942-2018

El astrofísico –autor que se hizo mundialmente famoso por *Breve historia del tiempo*– falleció a la edad de 76 años. La mayor parte de su vida estuvo casi completamente paralizado por una enfermedad motoneuronal



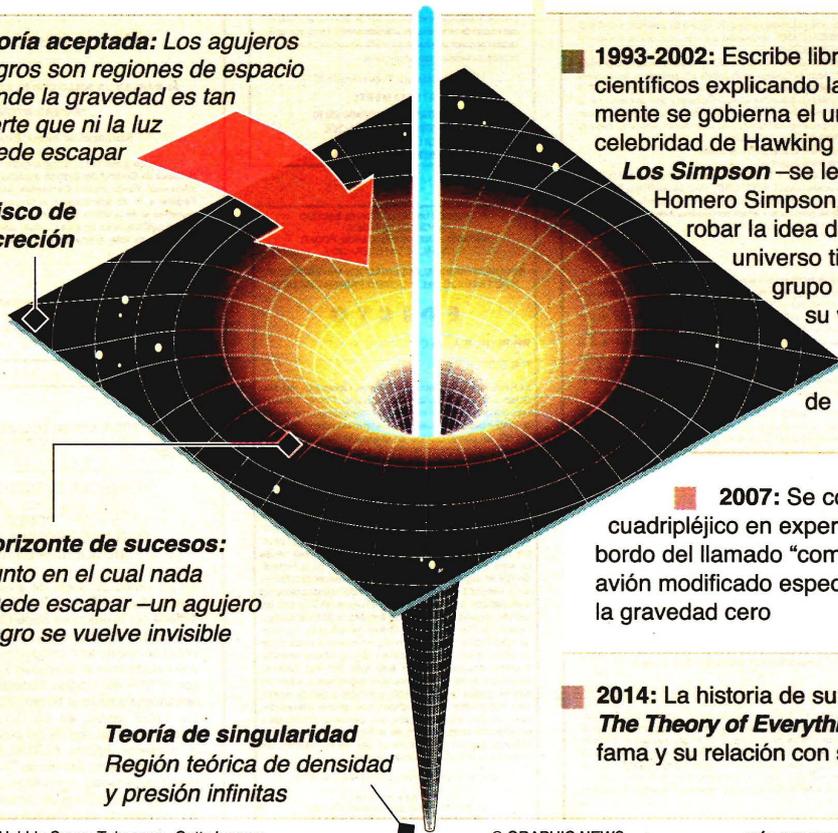
- **Enero 8, 1942:** Nace en Oxford, Inglaterra
- **1963:** Le diagnostican esclerosis lateral amiotrófica
- **1966:** Termina su doctorado, se convierte en investigador en Cambridge
- **1968:** Publica un libro sumamente especializado: *Large Scale Structure of Space Time*
- **1970:** Integrando piedras angulares de la física moderna –la *teoría de la relatividad newtoniana* y la *teoría cuántica*– Hawking propone que los agujeros negros filtran energía y desaparecen, fenómeno conocido como *radiación de Hawking*
- **1976:** Hawking sostiene que cuando un agujero negro desaparece, la información sobre todo lo que estuvo dentro desaparece también. Esto lleva a la *Paradoja de los Agujeros Negros*: si la información se pierde, entonces la ciencia jamás puede conocer el pasado o predecir el futuro
- **1985:** Luego de una neumonía, se somete a una traqueotomía. Sin poder hablar desde entonces, se comunica mediante un sintetizador de lenguaje
- **1988:** Se publica *Breve historia del tiempo*, libro que vende más de 10 millones de ejemplares

**Teoría aceptada:** Los agujeros negros son regiones de espacio donde la gravedad es tan fuerte que ni la luz puede escapar

Disco de acreción

**Horizonte de sucesos:** Punto en el cual nada puede escapar –un agujero negro se vuelve invisible

**Teoría de singularidad**  
Región teórica de densidad y presión infinitas



- **1993-2002:** Escribe libros, ensayos y artículos científicos explicando las formas en que posiblemente se gobierna el universo. El estatus de celebridad de Hawking se reconoce incluso en *Los Simpson* –se le representa bebiendo con Homero Simpson, sugiriendo que podría robar la idea de Homero de que el universo tiene forma de dona. El grupo de rock *Pink Floyd* usa su voz sintetizada para la introducción de *Keep Talking*, en su álbum de 1994 *The Division Bell*

■ **2007:** Se convierte en el primer cuádruple en experimentar la ingravidez a bordo del llamado “cometa del vómito”, un avión modificado especialmente para simular la gravedad cero

■ **2014:** La historia de su vida se narra en la cinta *The Theory of Everything*, sobre su ascenso a la fama y su relación con su primera esposa, Jane

Fotos: Hubble Space Telescope, Getty Images

© GRAPHIC NEWS

MÁS INFORMACIÓN EN CIENCIA Y ESPECTÁCULOS