

CIENTÍFICOS SUGIEREN CAMBIOS IMPERCEPTIBLES EN EL TIEMPO

# La rotación del núcleo de la Tierra se desaceleró... ¿nos afecta?

Gráficos: Julio Loyola y Roberto Alvarado

**RECIENTEMENTE** investigadores del Instituto de Geofísica Teórica y Aplicada de la Universidad de Pekín, en China, descubrieron que en el año 2009, la rotación del núcleo sólido interno de la Tierra se detuvo y podría estar empezando a invertirse; el estudio de los expertos fue publicado en *Nature Geoscience* y concluye que la inversión de la rotación se produce de forma periódica, cada siete décadas, y puede causar cambios en la intensidad del campo magnético y la duración de los días. el hecho de que estos cambios puedan ocurrir en una escala de tiempo tan reducida sugiere que son habituales en la historia del planeta, y que por tanto ayudarían a entender mejor cómo lo que sucede en las profundidades de la Tierra afecta a su superficie. Por otra parte, el presidente del ICG informó que las teorías son interesantes, pero no han demostrado que la desaceleración cause algún efecto negativo.

## INVESTIGACIÓN

La información sobre el núcleo de la Tierra proviene principalmente del análisis de ondas sísmicas y el campo magnético.

- 1996** Se descubrió que la Tierra tenía un núcleo interno sólido y un núcleo externo que el sismólogo Dennis Layman.
- 1998** G. Gubbins y C. Reichert analizaron un conjunto de datos de ondas sísmicas y en 1999 estimaron una temperatura promedio de 4000°C en el núcleo interno de la Tierra.
- 1992** Se descubrió un anillo de datos de ondas sísmicas y se vio que el núcleo interno se encontraba en un estado de rotación.
- 1971** La agitación del núcleo interno se confirmó por especialistas después de varios estudios.
- 2002** M. J. Meade y A. D. Thompson presentaron evidencia de que el núcleo interno sólido contiene un núcleo de inversión con propiedades diferentes a las del resto del núcleo.
- 2016** Científicos midieron directamente la onda de radiación de ondas sísmicas en las condiciones del núcleo interno. Descubrieron que el núcleo interno sólido tiene una velocidad de propagación que difiere de la del núcleo externo, compatible con la evidencia paleomagnetológica.
- 2011** Científicos de la Universidad Nacional de Australia informaron de una nueva capa en el núcleo interno con propiedades distintas que sugieren que ésta se genera a partir de los eventos de inversión de enfriamiento de la Tierra.

## DURACIÓN DEL DÍA

Cuando se desacelera, la atracción gravitacional sobre el mar aumenta, lo que ralentiza la rotación de la Tierra y hace que el día dure más.

**Rotación**  
Este ciclo puede explicar las variaciones en la duración de los días, las cuales están entre 0,2 segundos cada cinco años.

**14 Años**  
Se le atribuye la gran inversión del núcleo interno de la Tierra.

**14 Años**  
Se le atribuye la gran inversión del núcleo interno de la Tierra.

**14 Años**  
Se le atribuye la gran inversión del núcleo interno de la Tierra.

**14 Años**  
Se le atribuye la gran inversión del núcleo interno de la Tierra.

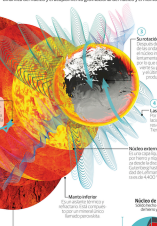
**14 Años**  
Se le atribuye la gran inversión del núcleo interno de la Tierra.

**14 Años**  
Se le atribuye la gran inversión del núcleo interno de la Tierra.

**14 Años**  
Se le atribuye la gran inversión del núcleo interno de la Tierra.

## LA ROTACIÓN DEL NÚCLEO

Se cree que la rotación diferencial del núcleo interno de la Tierra, en relación con el mar, ocurre bajo los efectos del gradiente en la dinámica del núcleo y el acoplamiento gravitacional del núcleo y el mar.



**Ni Yong**  
Científico principal del Instituto de Geofísica Teórica y Aplicada de la Universidad de Pekín, China. Autor del estudio que publicó en *Nature Geoscience* sobre el comportamiento del núcleo interno y su superficie sismológica.

**Zhongyong Song**  
Científico principal del Instituto de Geofísica Teórica y Aplicada de la Universidad de Pekín, China. Autor del estudio que publicó en *Nature Geoscience* sobre el comportamiento del núcleo interno y su superficie sismológica.

## ONDAS SÍSMICAS

Son un tipo de onda elástica que genera movimientos en las placas tectónicas, podemos dividirlas en dos tipos: profundas y superficiales.



**CIENCIA**

LA TIERRA HA REINVERTIDO LA TEMPERATURA DE SU NÚCLEO INTERNO. LA TEMPERATURA EN LA ROTACIÓN DEL NÚCLEO INTERNO DE LA TIERRA SE DETUVO Y PODRÍA ESTAR EMPEZANDO A INVERTIRSE. EL ESTUDIO DE LOS EXPERTOS FUE PUBLICADO EN NATURE GEOSCIENCE Y CONCLUYE QUE LA INVERSIÓN DE LA ROTACIÓN SE PRODUCE DE FORMA PERIÓDICA, CADA SIETE DÉCADAS, Y PUEDE CAUSAR CAMBIOS EN LA INTENSIDAD DEL CAMPO MAGNÉTICO Y LA DURACIÓN DE LOS DÍAS. EL HECHO DE QUE ESTOS CAMBIOS PUEDAN OCURRIR EN UNA ESCALA DE TIEMPO TAN REDUCIDA SUGIERE QUE SON HABITUALES EN LA HISTORIA DEL PLANETA, Y QUE POR TANTO AYUDARÍAN A ENTENDER MEJOR CÓMO LO QUE SUCEDE EN LAS PROFUNDIDADES DE LA TIERRA AFECTA A SU SUPERFICIE. POR OTRA PARTE, EL PRESIDENTE DEL ICG INFORMÓ QUE LAS TEORÍAS SON INTERESANTES, PERO NO HAN DEMOSTRADO QUE LA DESACELERACIÓN CAUSE ALGÚN EFECTO NEGATIVO.



Segundo trimestre se han reconocido para mantener la hora atómica precisa desde la década de 1970.