

CIENCIA **TEMPERATURA DE LA TIERRA SUPERA SU UMBRAL CRÍTICO.** Según estudios preliminares compartidos por Samantha Burgess, subdirectora del Servicio de Cambio Climático Copernicus, la temperatura media mundial superó los dos grados centígrados por encima de los niveles preindustriales a nivel mundial.

LA FORMACIÓN TIENE MILES DE AÑOS

Descubren que se filtra agua al núcleo de la Tierra y crea nueva capa

Gráficos **Julio Loyola, Roberto Alvarado y Luisa Ortega**

CIENTÍFICOS de la Universidad de Arizona y de la Universidad de Yonsei dieron a conocer los resultados de su investigación que reveló que el agua de la superficie de la Tierra puede penetrar profundamente en las capas de nuestro planeta, alterando la composición de la región más externa del núcleo líquido metálico, y dando origen a una capa delgada llamada capa primaria E, ésta era un misterio desde su descubrimiento hace unas décadas por sismólogos que tomaron imágenes de las capas profundas; la nueva investigación

publicada en la revista *Nature Geoscience* demostró que el agua subducida reacciona químicamente con los materiales del núcleo y forma una capa rica en hidrógeno y empobrecida en silicio, lo que tiene como resultado que se altere la región superior del núcleo externo en una estructura similar a una ligera película. Para recrear un ambiente similar al del núcleo del planeta, el equipo utilizó técnicas experimentales en la Fuente Avanzada de Fotones del Laboratorio Nacional Argonne y en el acelerador de partículas alemán PETRA III.

LUGAR DE EXPERIMENTACIÓN

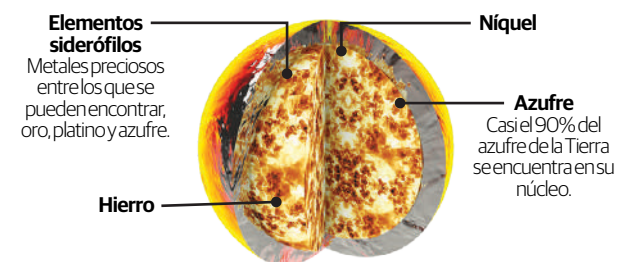
Los expertos usaron técnicas experimentales en la Fuente Avanzada de Fotones del Laboratorio Nacional Argonne, en EU.



2,900
Kilómetros bajo la superficie recorre el agua hasta llegar a la capa recientemente descubierta

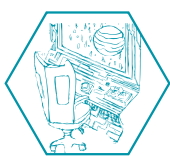
COMPONENTES DEL CENTRO DE LA TIERRA

A diferencia de la corteza y el manto terrestre, los cuales son ricos en minerales, casi la totalidad de su núcleo está compuesta por metales.



ESTUDIO

Científicos de la Universidad de Arizona y de la Universidad de Yonsei realizaron un experimento de alta presión con agua subducida para demostrarlo.



El lugar

Para recrear un ambiente similar al del núcleo del planeta, el equipo utilizó técnicas experimentales en la Fuente Avanzada de Fotones del Laboratorio Nacional Argonne y en el acelerador de partículas alemán PETRA III.



La reacción

Calentaron un yunque de diamante con láser de alta temperatura y verificaron la formación de dióxido de silicio e hidruro de hierro.

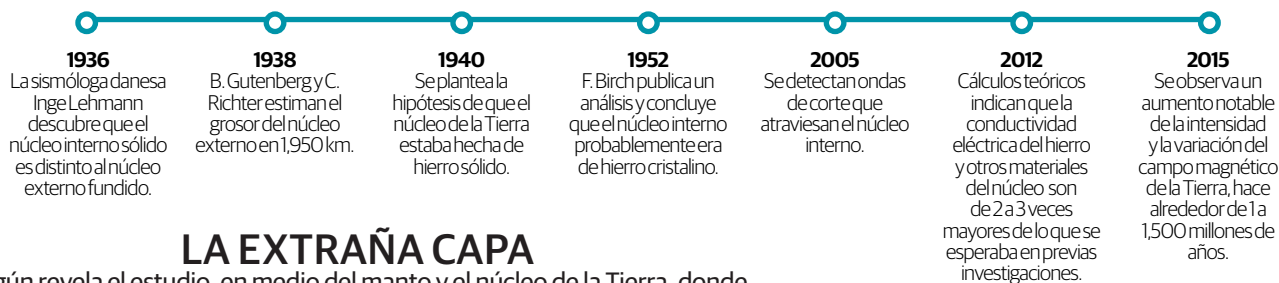


Resultado

Los científicos demostraron que esta reacción ha estado formando la capa delgada E, alterando la región superior del núcleo externo.

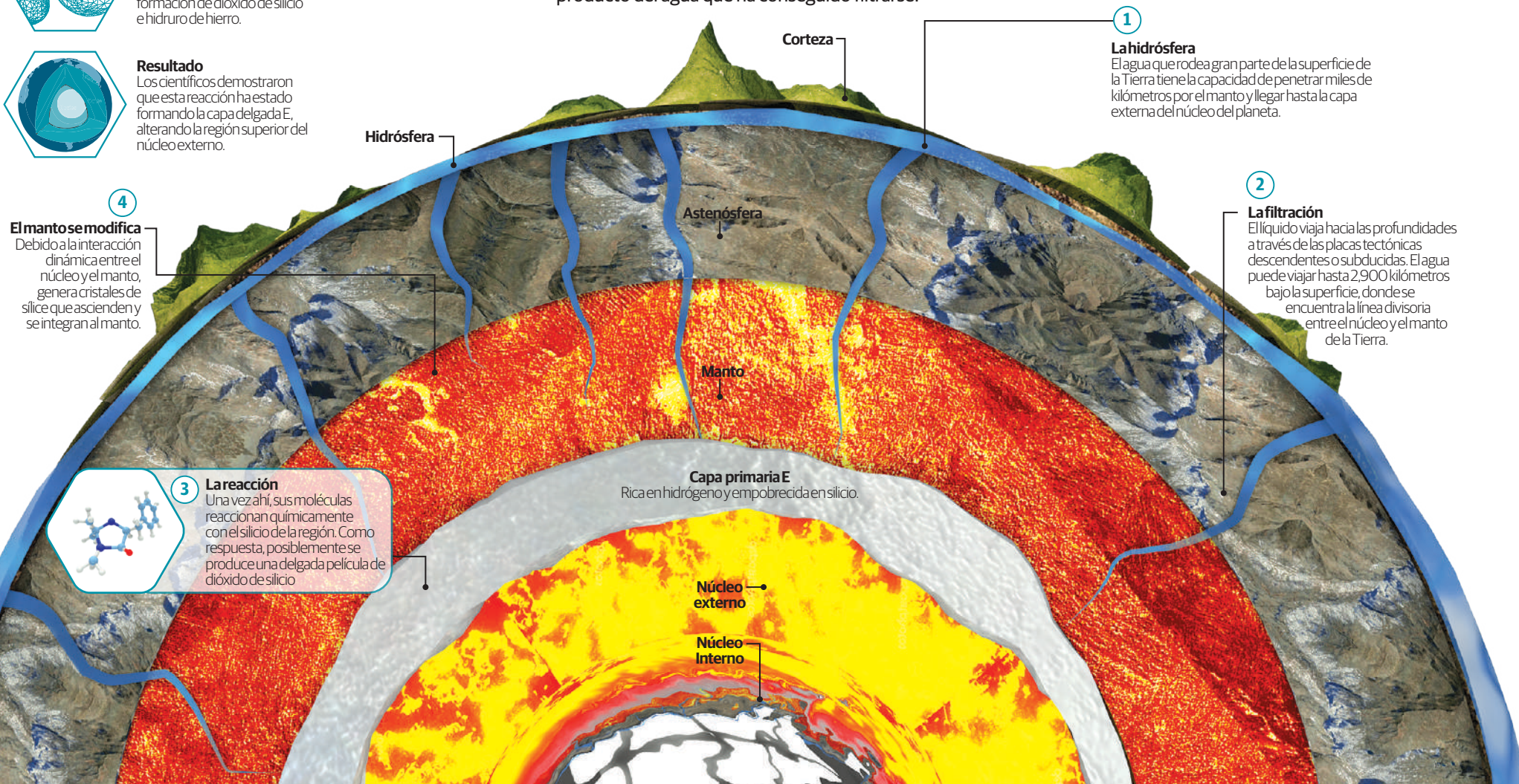
DESCUBRIMIENTOS EN EL NÚCLEO

El estudio se remonta a la década de los 30, donde se empieza a teorizar acerca de sus características.



LA EXTRAÑA CAPA

Según revela el estudio, en medio del manto y el núcleo de la Tierra, donde los materiales se separan en metales y silicatos, hay una extraña capa producto del agua que ha conseguido filtrarse.



1

La hidrosfera

El agua que rodea gran parte de la superficie de la Tierra tiene la capacidad de penetrar miles de kilómetros por el manto y llegar hasta la capa externa del núcleo del planeta.

2

La filtración

El líquido viaja hacia las profundidades a través de las placas tectónicas descendentes o subducidas. El agua puede viajar hasta 2,900 kilómetros bajo la superficie, donde se encuentra la línea divisoria entre el núcleo y el manto de la Tierra.

4

El manto se modifica

Debido a la interacción dinámica entre el núcleo y el manto, genera cristales de silice que ascienden y se integran al manto.

3

La reacción

Una vez ahí, sus moléculas reaccionan químicamente con el silicio de la región. Como respuesta, posiblemente se produce una delgada película de dióxido de silicio.