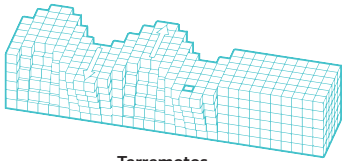


CIENCIA

LANZAMIENTO DE LA MISIÓN CREW-3 DE NASA Y SPACEX SE APLAZA. La próxima misión tripulada de SpaceX, programada para lanzarse el domingo, se retrasó al miércoles, debido a un gran sistema de tormentas en el valle de Ohio y el noreste de Estados Unidos elevando los vientos y las olas en el océano Atlántico, informó la NASA.

ESTUDIO

Las ondas sísmicas de la Tierra, ocasionadas por los terremotos, recrean una imagen del funcionamiento interno del planeta.



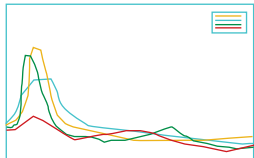
Terremotos

Cerca de la antípoda de un terremoto, la energía sísmica se fusiona y las trayectorias de los rayos individuales se funden en una superficie de rayos.



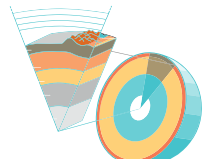
Estudios antípodos

Proporcionan limitaciones únicas al propagarse a través del núcleo hasta la antípoda del terremoto, el enfoque de las ondas amplifica la energía sísmica.



Datos sísmicos

Se examinaron cinco datos en: Tonga a Argelia, Sulawesi a Amazonas, norte de Chile a la isla de Hainan y dos entre el centro de Chile y China continental. Se observó una heterogeneidad espacial y temporal significativa dentro del núcleo interno más alto.



Simulaciones

Modelados con elementos espectrales 3D, mediante el conjunto de datos de las antípodas, se abordó el problema creando supuestas estructuras del núcleo.



Conclusiones

En contraste con la velocidad de la onda de corte a través de una discontinuidad aparente cerca de 100 km de profundidad, se ha considerado un líquido por encima de la interfaz de datos conocidos.

TIPOS DE ONDAS

Existen dos principales:



Ondas de compresión longitudinales

Las partículas de una onda longitudinal oscilan en la dirección de propagación de la onda, ésta es parecida a las ondas sonoras ordinarias y son más rápidas que las ondas s o es decir después de un temblor en un observatorio primeramente llegan las ondas p, secundariamente las ondas s.



Ondas de cizalla

Las partículas de una onda s oscilan perpendicularmente a la dirección de propagación. Se distingue las ondas sh, cuyas partículas oscilan en el plano horizontal y perpendicular a la dirección de propagación, y las ondas sv, cuyas partículas oscilan en el plano vertical y perpendicular a la dirección de propagación. En las ondas s polarizadas sus partículas oscilan en un único plano perpendicular a su dirección de propagación.

EL MISTERIOSO CENTRO

Gracias a un nuevo trabajo científico, hoy se indica que el núcleo interno "sólido" de la Tierra está dotado de una gama de líquidos, estructuras blandas y duras que varían a lo largo de los 240 kilómetros superiores del núcleo interno.

El núcleo de la Tierra se formó en los primeros 200 millones de los 4,500 millones de años de historia que tiene nuestro planeta.

Núcleo externo
Capa líquida, compuesta por hierro y níquel, que comienza desde la discontinuidad de Gutenberg hasta la discontinuidad de Lehmann; su temperatura es de 4,400 °C.

Núcleo interno
Es el centro de la Tierra, con 1,216 km de radio y su temperatura es de 6,100 °C.

Las fracciones dentro

Gracias al sistema de inspección del núcleo, los científicos concluyeron que contiene fragmentos de hierro blandos y líquidos que están cerca de su superficie.

Núcleo

Está compuesto fundamentalmente por hierro, con 5-10% de níquel y menores cantidades de elementos más ligeros, tal vez azufre y oxígeno.

Manto inferior

Es un aislante térmico y refractario. Está compuesto por un mineral único, llamado perovskita.

Ondas magnéticas

El estudio abrió la brecha para revolucionar la apreciación que se tiene acerca del campo magnético del planeta, que depende en gran medida del núcleo interno.

Manto superior

Se ubica después de la discontinuidad de Mohorovičić y 10% está parcialmente fundido, por lo que el calor asciende.

Corteza

Cuenta con un espesor variable que va desde los 7 hasta los 70 km; el oxígeno, silicio, carbono y magnesio son algunos de los elementos más abundantes de esta capa.

Océano de magma

Fueron puntos primitivos que no desaparecieron sino que se transformaron en parte de las sucesivas capas que separan el núcleo de la superficie.

Campo magnético terrestre

Es básico para la vida en nuestro planeta, y que nos protege de la radiación cósmica y las partículas cargadas de energía procedentes del Sol.



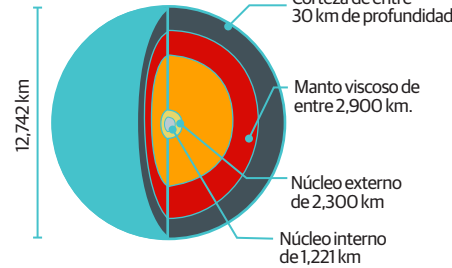
Dr. Rhett Butler

Ex director del Instituto de Geofísica y Planetología de Hawai. Se ha desempeñado como gerente del programa para la Red Sismográfica Global desde sus inicios en 1986 hasta 2010. En 2011-14, se desempeñó como consultor de la misión InSight de la NASA a Marte. Ha sido autor o coautor de más de 50 publicaciones científicas. Actualmente dirige una investigación que reevalúa las amenazas de tsunamis en Hawai.

COMPARATIVO

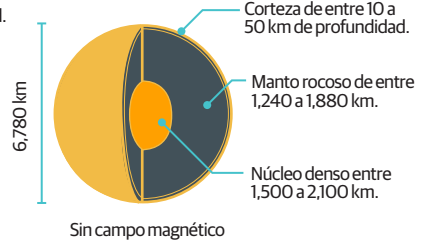
Núcleo de la Tierra

Sólido hecho de metales de hierro y níquel.



Núcleo de Marte

Compuesto de hierro, níquel y azufre.



POR MUCHOS AÑOS SE CREYÓ QUE ERA COMPLETAMENTE SÓLIDO

Descubren que el núcleo de la Tierra es un mundo desconocido

Gráficos **Ismael F. Mira, Roberto Alvarado y Luisa Ortega**

CIENTÍFICOS del Instituto de Geofísica y Planetología de Hawái, de EU, y de la Agencia de Ciencia y Tecnología Marina-Terrestre, de Japón, realizaron investigaciones sobre las capas internas de la Tierra y llegaron a la conclusión de que existe en el centro de ésta un núcleo distinto al que se creía que existía hasta ahora; su estudio fue publicado en un reciente artículo en la revista científica *Physics of the Earth and Planetary Interiors*. Para revelar la estructura del centro terrestre, la sismóloga Irving y su equipo recolectaron datos de ondas sísmicas generadas por terremotos a lo largo de los años, con las que pudieron crear una imagen del funcionamiento interno del planeta, de manera similar a la de una tomografía computarizada de una persona; con este sistema de inspección del núcleo terrestre, pudieron concluir que el mismo alberga fragmentos de hierro blandos y líquidos que están cerca de su superficie. "Observamos muchos detalles dentro del núcleo interno que no veíamos antes", expresó el investigador.