

PRUEBAS SELECTIVAS PARA EL INGRESO EN EL CUERPO DE INGENIEROS TÉCNICOS EN TOPOGRAFÍA convocadas por Resolución de 4 de diciembre de 2017 ("BOE" de 21 de diciembre)

Segundo ejercicio: Idioma inglés: Prueba escrita: Traducción inversa.

25 de mayo de 2018

La Tierra es casi una esfera y no es posible representar su imagen sobre un papel o una pantalla de superficie plana sin distorsionarla. La forma sistemática de representación en dos dimensiones se llama proyección. La proyección Mercator, con Europa y África en la zona media, distorsiona cada vez de forma más exagerada las zonas conforme se encuentran a mayor distancia del ecuador. Desde el punto de vista de un mapa confeccionado en esta proyección, es fácil entender por qué a Estados Unidos se le llama Oeste y a Japón, el Lejano Oriente. El concepto de los países occidentales y orientales no se puede entender de otra manera.

Las proyecciones, que se describen con detalle en el capítulo 9, pueden clasificarse en cilíndricas, cónicas y azimutales. Aquí solo se va a describir la cilíndrica. En este tipo de proyección, la Tierra se coloca dentro de un cilindro con el ecuador en contacto con las paredes del cilindro. Cuando proyectamos cada punto de la superficie de la Tierra sobre el cilindro desde su centro, esta proyección es la conocida como proyección Mercator. Si un meridiano es el que está en contacto con el cilindro, entonces, tendremos una proyección Mercator transversal. La proyección Mercator transversal es la que se suele elegir a menudo para los mapas topográficos nacionales. Para países con grandes superficies, se deben utilizar muchas de esas proyecciones, escogiendo diferentes meridianos en cada una. En la actualidad existe un estándar, la Universal Transverse Mercator (UTM), con 60 zonas que cubren toda la Tierra, dando a cada zona una banda de 6 grados en longitud.

Fuente: El mundo de los mapas. Grupo de Trabajo del Año Internacional del Mapa Editores: F. Ormeling y B. Rystedt © ICA y los autores ISBN: 978-1-907075-09-4.

Segundo ejercicio: Idioma inglés: Prueba escrita: Traducción directa.

25 de mayo de 2018

Seismology is a comparatively young science that has only been studied quantitatively for about 100 years. Early thinking about earthquakes was, as one might expect, superstitious and not very scientific. It was noted that earthquakes and volcanoes tended to go together, and explanations for earthquakes involving underground explosions were common. In the early 1800s the theory of elastic wave propagation began to be developed by Cauchy, Poisson, Stokes, Rayleigh, and others who described the main wave types to be expected in solid materials. These include compressional and shear waves, termed body waves since they travel through solid volumes, and surface waves, which travel along free surfaces. Since compressional waves travel faster than shear waves and arrive first, they are often called primary or P waves, whereas the later arriving shear waves are called secondary or S waves. At this time theory was ahead of seismic observations, since these waves were not identified in Earth until much later.

In 1857 a large earthquake struck near Naples. Robert Mallet, an Irish engineer interested in earthquakes, traveled to Italy to study the destruction caused by the event. His work represented the first significant attempt at observational seismology and described the idea that earthquakes radiate seismic waves away from a focus point (now called the hypocenter) and that they can be located by projecting these waves backward to the source. Mallet's analysis was flawed since he assumed that earthquakes are explosive in origin and only generate compressional waves. Nevertheless, his general concept was sound, as were his suggestions that observatories be established to monitor earthquakes and his experiments on measuring seismic velocities using artificial sources.

Fuente: Peter M. Shearer (2009)- Introduction to Seismology (2nd Edition). Cambridge University Press