

La programación en la geofísica

La ingeniería geofísica depende mucho de la programación, ya que la geofísica se encarga de la recolección y análisis de datos que requieren herramientas de computación para la interpretación de estos datos.

La geofísica se encarga del estudio de la tierra, más específicamente de las propiedades físicas de esta, como lo son: la composición interna de la tierra, la propagación de ondas sísmicas, el análisis de campos magnéticos y gravitacionales. Los métodos geofísicos que se usan para estudiar estos objetos, generan una gran cantidad de datos, los cuales deben ser procesados, analizados e interpretados. Es justo en esta última parte donde la programación se junta con la geofísica.

Algunos de estos métodos generan datos complejos y multidimensionales. Los geofísicos se han ayudado de la programación, creando algoritmos, los cuales ayudan a procesar estos datos. Un ejemplo de esto es la facilitación de la creación de modelos matemáticos del subsuelo.

Asimismo, existe tecnología que permite la simulación de algunos fenómenos naturales. Estos modelos computacionales permiten simular como se moverían las ondas sísmicas de un terremoto y su interacción con materiales de construcción, esto ayuda a predecir el comportamiento de un material en un caso de terremoto. Con esto los geofísicos se ven involucrados en el planeamiento de obras civiles y ayudan a la prevención de derrumbes de edificios.

Con el tiempo se han desarrollado algunos softwares para la visualización, análisis y visualización de datos geológicos. Dichos programas se han convertido en parte esencial de la parte de la interpretación de los datos geofísicos, lo que permite que se trabaje con más eficacia y rapidez. Un ejemplo de la aplicación de estos softwares es la hidrogeología, donde se utilizan softwares para obtener datos sobre resistividad eléctrica.

Otro uso que se le puede dar a la programación en la geofísica es a la hora de automatizar procesos en la recolección y en el análisis de datos. Estos sistemas de adquisición de datos en tiempo real, permite a los geofísicos obtener información de manera instantánea y exacta sobre las condiciones del subsuelo. Esta información es crucial en proyectos de construcción y exploración de recursos.

Conclusión: la geofísica siempre necesitaría tecnología en varios aspectos, la programación brinda a las y los geofísicos herramientas para múltiples tareas desde simular sismos y evitar pérdidas humanas y materiales basándose en simuladores, hasta como una herramienta de recolección de datos mineralógicos para saber donde se encuentran las mayores concentraciones de algún mineral. Es decir, la geofísica y la programación siempre van a ir de la mano.