

Dos mesas vibratoras en el II UNAM

EL II UNAM cuenta con una nueva mesa vibratora para analizar las respuestas sísmicas de gran variedad de estructuras geotécnicas: túneles, lumbreras, muros de retención, pilotes, cortinas de tierra y enrocamiento.

Esta nueva herramienta mide 2.10 x 2.00 m, tiene una tonelada de capacidad y 1 g de aceleración, es de accionamiento hidráulico, cuenta con 32 canales de adquisición de datos, expandibles a 64, y una bomba hidráulica de 3000 PSI. Además tiene una innovación importante que consiste en el reemplazo de las tradicionales plataformas de acero, para la colocación de los modelos, por una plataforma hecha de madera y fibra de aramida, la cual presenta una resistencia similar al acero con tan solo 20% de peso y 2.5 cm de espesor, lo que permite la optimización del equipo hidráulico. Hay que señalar que es la primera vez que esta fibra se utiliza en un aparato de este tipo, en el mundo.

Con la nueva mesa vibratora es posible que la señal de entrada este dada en términos de desplazamiento o aceleración y las respuestas en los modelos se pueden medir

en aceleración, desplazamiento o presión. La variedad en el tipo de señales de excitación es importante porque permite utilizar desde movimientos armónicos (senoidales) hasta registros sísmicos (históricos o generados de forma sintética), según lo requiera la investigación.

La primera mesa que se construyó en el laboratorio de Mecánica de suelos, cuya capacidad es de 75 kg, proporcionó la experiencia previa para proyectar está mesa, que cumple con mayores requerimientos de capacidad, tipo de excitación, disponibilidad y bajo costo de operación.

En esta mesa se realizan pruebas para trabajos de tesis y proyectos de investigación de la coordinación de geotecnia.

En la concepción y diseño de la nueva mesa han participado Bogart C Méndez, Eduardo Botero J y Miguel P Romo. La parte de instrumentación la han realizado Enrique Gómez y sus becarios, y su construcción fue efectuada por los maestros Alejandro Malla, Ángel Ramírez y Alejandro Pérez. El responsable de esta mesa es el doctor Miguel P Romo. 🧑🏫

