

## ***1 Introducción***

En las mesas vibratoras se pueden realizar simulaciones del comportamiento y desempeño de estructuras y de esta forma comprobar los estudios analíticos. Debido a esto, en México el uso de mesas vibratoras es de gran relevancia para poder crear normas para construcciones y realizar análisis en estructuras simulando movimientos sísmicos.

Actualmente se encuentra en el edificio 9 del Instituto de Ingeniería una mesa vibradora donada por el Kajima Technical Research Institute (KaTRI) de Japón. Dicha mesa es de gran tamaño y hay lista de espera para hacer pruebas en ella. Debido a esto, surgió la necesidad de tener una mesa vibradora hidráulica en el laboratorio de geotecnia, no tan grande como la otra, pero con la capacidad de realizar pruebas en estructuras de hasta dos toneladas de peso.

Esta mesa se moverá utilizando un actuador hidráulico y se controlará su movimiento por aceleración o por posición. Para esto se decidió reutilizar un servocontrolador ya existente y se adaptó a las necesidades del laboratorio de geotecnia, de tal manera que se diseñó y construyó una tarjeta acondicionadora para poder realimentar por aceleración y por posición.

Las aceleraciones en diferentes puntos de la estructura a probar se medirán a través de acelerómetros. Las señales resultantes pasarán a través de acondicionadores y, de ahí, se mandarían, por medio de una tarjeta de adquisición de datos, a un programa desarrollado en *LabView*, en el cual el personal del laboratorio de geotecnia podrá observar las señales de los diferentes acelerómetros de la estructura, el acelerómetro de control y el transductor magnetostrictivo, y que también, permitirá guardar la información de éstos. Además, este programa es el que generará la señal de excitación de la mesa.

