

# Representación de la respuesta de una vía elevada en la ciudad de México

---

El 11 de noviembre pasado, el ingeniero Alberto Mauricio Vásquez Galán obtuvo el grado de maestro en Ingeniería (Civil-Estructuras), con la tesis *Representación de la respuesta de una vía elevada en la ciudad de México*, dirigida por el doctor David Murià Vila, investigador de la Coordinación de Estructuras y Materiales. Al final del examen el jurado determinó otorgarle la mención honorífica por el excelente trabajo y la presentación.

En la tesis se plantean varios modelos analíticos y la calibración de uno de ellos para representar la respuesta de un tramo elevado curvo de la Línea 12 del Metro localizado en la zona de suelo blando de la

ciudad de México. Los modelos desarrollados se realizaron con base en el método de elementos finitos, para lo que se supuso un comportamiento lineal de los materiales. El fin fue determinar cuáles eran las consideraciones de análisis más relevantes para lograr un modelo representativo de la estructura.

Para calibrar los modelos se contó con datos experimentales obtenidos de pruebas de campo realizadas por el Instituto de Ingeniería. Estos modelos analíticos permitieron reproducir las respuestas registradas en la estructura, en términos de frecuencias de vibración y desplazamientos, para condiciones de vibración ambiental o ante cargas con trenes.

Los análisis de los resultados sugieren que los modelos analíticos a utilizar sean curvos en planta, de acuerdo con su diseño geométrico, ya que los modelos rectos tienen una rigidez lateral menor a la real. El análisis de las respuestas evidenció que los efectos de interacción suelo-estructura, las características de apoyo, así como la longitud del tramo de vía elevada y las condiciones frontera de dicho tramo considerado, juegan un papel importante en la respuesta de la estructura. |