

SISTEMA DE EVOLUCIÓN DEL HUNDIMIENTO Y ESPECTROS DE DISEÑO SÍSMICO SEHEDIS-CDMX

El Sistema de Evolución del Hundimiento y Espectros de Diseño Sísmico (SEHEDIS) es una herramienta que proporciona información sobre el hundimiento regional a que ha estado sujeta la Ciudad de México en los últimos 35 años y los efectos que este fenómeno causará en la futura respuesta sísmica del terreno.

El SEHEDIS concentra los resultados de la investigación desarrollada por la Ing. Ysamar Libertad Pino para obtener el grado de Maestría en la División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), asesorada por los Doctores Raúl Aguilar Becerril y Luis Eduardo Pérez Rocha.

El sistema muestra las curvas de hundimiento que han presentado los cerca de 1000 bancos de nivel superficial ubicados en las zonas geotécnicas de Transición y de Lago de la Ciudad de México. La elevación de la mayoría de estos bancos ha sido monitoreada desde el año 1983 y hasta el año 2016.

Con los datos de elevaciones de los bancos se han hecho predicciones del hundimiento regional esperado en los próximos 50 años y se han construido las curvas de comportamiento hasta el año 2070.

Se sabe que el hundimiento regional es causado por la consolidación de los suelos lacustres de la Ciudad de México, generando además modificaciones en las propiedades geométricas y dinámicas de los depósitos compresibles que producen cambios en la respuesta sísmica. A partir de la información disponible de los suelos del valle de México, se han estimado las modificaciones esperadas en los espectros de diseño sísmico, tomando como parámetro principal la reducción del periodo dominante de vibración del suelo en función del tiempo.

Los parámetros para la construcción de los espectros de diseño sísmico se han definido en función del periodo dominante de vibración del suelo, adoptando los coeficientes sísmicos c establecido en el Apéndice A de las Normas Técnicas Complementarias para Diseño por Sismo para la Ciudad de México, publicadas en el mes de diciembre de 2017.

Para cada banco de nivel analizado, el SEHEDIS ofrece la siguiente información:

- Hundimiento medido
- Hundimiento estimado hasta el año 2070
- Velocidad de hundimiento promedio y última velocidad de hundimiento medida
- Cambio estimado del periodo dominante de vibración del suelo hasta el año 2070
- Evolución de los espectros de diseño sísmico a cada 10 años hasta 2070
- Parámetros para la construcción de los espectros de diseño

El desarrollo del SEHEDIS fue posible gracias a la información proporcionada por el Sistema de Aguas de la Ciudad de México (SACMEX).

**SE ADVIERTE QUE LA PREDICCIÓN DEL HUNDIMIENTO Y LOS ESPECTROS DE DISEÑO SÍSMICO
OBTENIDOS CON EL SEHEDIS SON SÓLO DE REFERENCIA Y NO TIENEN VALIDEZ OFICIAL
PARA SU APLICACIÓN A PROYECTOS EJECUTIVOS.**