

Tesis Magíster en Ingeniería para la Innovación, Mención Ingeniería Estructural

Alumno: David Alvarado Coello

Profesor Patrocinante: Dr. Galo Valdebenito Montenegro

TEMA: DETERMINACION DE LA DEMANDA SISMICA LOCAL EN ZONAS DE GEOLOGIA COMPLEJA EMPLEANDO METODOS GEOFISICOS DE PROSPECCION SUPERFICIAL. APLICACION A LA CIUDAD DE VALDIVIA, CHILE

RESUMEN

Las características de sismicidad que posee Chile evidencian la necesidad de que la respuesta sísmica en las distintas zonas del territorio deba reevaluarse continuamente, a fin de precisar de mejor forma el input sísmico y la respuesta dinámica de los suelos. Con este fin, luego del evento sísmico del 27 de febrero de 2010 ($M_w=8.8$) se introdujeron mejoras normativas que apuntan a una mejor evaluación de los efectos de sitio, permitiendo en ciertos casos fijar demandas precisas en cada sitio.

Teniendo presente lo anterior, es patente la actual necesidad de evaluar los efectos de sitio a nivel urbano, apuntando a generar normativas locales de diseño sísmico según las características del suelo en las distintas zonas de interés. Particularmente en la ciudad de Valdivia, en los últimos años se han llevado a cabo estudios de microzonificación sísmica que muestran la compleja geología y distribución espacial de los distintos depósitos de suelos que conforman la ciudad (Alvarado, 2012). Estos estudios muestran que la respuesta dinámica de los suelos de la ciudad varía bruscamente en depósitos cercanos, lo que indica que existen además variaciones significativas en las profundidades al basamento rocoso.

A fin de complementar los estudios realizados en la ciudad y caracterizar de mejor forma la respuesta dinámica de los suelos utilizando los métodos geofísicos que exige la normativa actual, el presente estudio apunta a determinar la demanda sísmica local en los distintos depósitos de suelo que conforman la ciudad, generando espectros de diseño sísmico que definan exigencias mínimas de demanda sísmica. Esta definición más precisa del peligro sísmico apunta a definir normativas locales de diseño sismoresistente.