

ESTUDIOS DE MICROZONIFICACIÓN SÍSMICA PARA EL VALLE DE ABURRÁ.

Manuel R. Villarraga H.¹, Ivan Otálvaro, Gonzalo Betancourt.²

¹ Profesor Escuela de Ingeniería Civil – Facultad de Minas – Universidad Nacional de Colombia – Medellín.

Gerente INTEINSA

² Ingenieros Civiles, Msc en Geotecnia Universidad Nacional de Colombia – Medellín.

RESUMEN:

Como consecuencia del sismo de Murindó del año 1992, se produjeron pérdidas cercanas a 30 millones de dólares en la Ciudad de Medellín, valor que se puede considerar exagerado teniendo en cuenta que este sismo de magnitud 7.5 Ms ocurrió a más de 200 Km de distancia de la ciudad, y que en el se obtuvieron registros de aceleración mucho menores a los recomendados para el diseño de las estructuras.

Este sismo se convirtió un llamado de atención ante la vulnerabilidad sísmica de la ciudad y a raíz de su ocurrencia se logró desarrollar en dos etapas el estudio para la Microzonificación Sísmica del Área Urbana de la Ciudad de Medellín, finalizado en el año 1999, el cual contó como insumo fundamental los registros de la red acelerográfica de Medellín (R.A.M.) compuesta por 22 acelerógrafos de última tecnología, que ha venido operando de forma continua desde 1996, fecha en la cual se instalaron.

Posteriormente, se llevaron a cabo los estudios para la microzonificación indicativa de los municipios del AREA METROPOLITANA del Valle de Aburrá, compuesta por 11 municipios, que en total involucran una población cercana a cuatro millones de habitantes, y la microzonificación detallada de los municipios de Itagui y Bello. Para la cual se instalaron dos acelerógrafos adicionales.

La ejecución de estos trabajos permitió identificar las particularidades del comportamiento de los suelos tropicales que predominan en el Valle De Aburrá, y permitió evolucionar en las técnicas de análisis desarrolladas para la microzonificación de los diferentes municipios.

Recientemente, como parte de las tesis de grado de Maestría en Geotecnia y como parte de la línea de profundización en el comportamiento de suelos tropicales, se han tomado algunas de las zonas homogéneas definidas en la Microzonificación de Medellín,, para ser estudiadas con mas detalles, considerando la variabilidad de los materiales encontrados, incluso dentro de suelos residuales provenientes de la descomposición de las mismas rocas.

En este artículo se hace una discusión sobre las particularidades de los suelos tropicales, sobre las técnicas empleadas para evaluar la respuesta, y se proponen una serie de retos que se deben superar para poder ajustar las microzonificaciones a unas condiciones más representativas de las características de los suelos presentes en el Valle de Aburra.