

Terremoto en Chile**ESTUDIO DE LOS SUELOS:
ABANDONADO AL CRITERIO DEL QUE CONSTRUYE**

No se saca nada con tener un buen arquitecto, el mejor calculista, el más experto constructor, maestros curtidos y los mejores materiales si es que no se estudia adecuadamente el suelo donde se va a edificar. Sin ello, todo se puede venir abajo con un sismo.

Otro de los aspectos que sacó a la luz el terremoto del sábado pasado fue la falta de normativa y control del estudio de mecánica de suelos.

"Los puentes se cayeron porque simplemente se ha dejado de lado el estudio de los suelos, necesario para poner fundaciones que resistan los sismos", opina Héctor Ventura, ingeniero experto en mecánica de suelos y fundaciones.

Toda construcción debe empezar por una prospección de su suelo. Es decir, determinar qué tipo de suelo es: gravas, arenas, limos, arcillas y todas las combinaciones posibles entre ellas.

Cada suelo es único, dice Ventura, por lo que siempre, sí o sí, debe ser sondeado. Incluso en un puente, cada pilar puede estar sobre un tipo de suelo distinto, por ello son las construcciones más críticas. Además, deben calcularse caudales máximos y el posible socavamiento del terreno.

Hoy no existe una norma que regule dichos estudios. Para Michel Van Sint Jan, ingeniero geotécnico de la Universidad Católica, "es muy delicado dar pautas generales, porque cada situación es distinta; no es como un proceso industrial donde las variables son pocas. Si hay una norma general, un edificio podría caerse y los responsables podrían excusarse en que cumplieron las reglas".

Para Ventura, es necesario hacer una prospección, cavando o sondeando el terreno a más de cinco metros del suelo de la edificación, lo que incluye los subterráneos. En cambio para Van Sint Jan se debería llegar a una profundidad equivalente al ancho del edificio. "Hay zonas más conocidas, como el suelo de Santiago, donde no se necesitan tantos estudios, pero siempre uno se puede encontrar con una sorpresa", aclara.

Aunque no ha podido recorrer Santiago después del terremoto, "por los edificios con daños que han aparecido en los medios, me parece que los problemas estructurales se concentran en la parte suroriente de la capital, algo a lo que deberemos poner atención".

"El suelo de Santiago es tan bueno, que hemos descuidado la mecánica de suelos", asegura Carlos Tapia, máster en mecánica de suelos en el Imperial College de Londres. "Si las prospecciones no son buenas, no sirven para nada, y como el resto de los cálculos se basa en ellas, todo el resto también es errado", dice Tapia.

Para él, "casi no hay gente que vaya a terreno y sepa lo que hace; la mayoría se queda en la teoría. Las universidades han descuidado bastante la educación en este tema. Sólo en la UC han sido más cuidadosos y están formando ingenieros geotécnicos, pero no hay profesores suficientes".

"Falta una cultura geotécnica en el país", sentencia.

Van Sint Jan no es tan severo con el pronóstico. Cree que hay bastantes profesionales en el campo, pero que, indudablemente, "hay espacio para más".

Historia

En Chile, desde la década de los 40 se hacen prospecciones. Después del terremoto de 1985 se modificó la norma existente, agregando más especificaciones del estudio de mecánica de suelos.

Qué se mide

De la profundidad se sacan muestras del suelo para caracterizarlo, determinar su humedad, compactación y resistencia a los movimientos.

El suelo actúa como un filtro que modifica las ondas que llegan a la construcción, por eso es vital saber su composición.

Con esos datos, el calculista determinará qué características debe tener el edificio para que éste sea antisísmico. Si el suelo es blando, por ejemplo, cualquier estructura se moverá mucho más, porque ese suelo será remecido como una gelatina.

Emol [Lorena Guzmán H.](#) Lunes 08 de Marzo de 2010