

Introducción.

Año tras año, el área metropolitana de San Salvador y sus alrededores cercanos, sufren una serie de desastres de carácter natural, que no solamente dan lugar a un desequilibrio económico y social, sino que también, y esto es lo más lamentable, ocasionan la pérdida de vidas de un buen número del sector poblacional.

En vista de lo anterior, se ha creído conveniente la publicación del presente trabajo, el cual no se limita únicamente a señalar los diferentes riesgos geológicos que amenazan a esta zona, sino que tiene, como objetivo fundamental, establecer los lineamientos necesarios que puedan conducir a su prevención, a evitarlos, si esto es posible, a la reducción de sus daños y, más que todo, a hacer consciencia entre las personas para que los conozcan mejor, y, de esta manera, saberlos afrontar con mayor conocimiento de causa, tratando de evitar el pánico, que algunas veces causa más víctimas que el propio evento destructivo.

Debe quedar bien claro que únicamente se va a tratar de riesgos eminentemente de carácter geológico, dejando las amenazas de otra índole para los especialistas en ellas, ya sean éstas de origen natural o provocadas por el hombre mismo. Los fenómenos naturales, que con mayor intensidad se manifiestan en San Salvador y lugares aledaños, son los siguientes:

- Los movimientos sísmicos, que, debido a la calidad altamente sísmica de El Salvador, ocurren con mucha frecuencia en nuestro medio, alcanzando en ciertas ocasiones intensidades

iguales o mayores de VII grados, según la escala de Mercalli Modificada, con lo cual se provocan daños que varían de severos a excesivamente severos.

- El desplazamiento de las aguas que corren sin ningún control sobre la superficie terrestre, o a través de un cauce determinado, las que, al aumentar su caudal, originan inundaciones, derrumbes, soterramiento de viviendas, hundimientos, asentamientos, etc. De igual manera, la infiltración del agua en el subsuelo puede dar lugar a un drenaje dañino de consecuencias serias.

- La presencia del volcán de San Salvador, clasificado como activo, que si bien en el momento actual no muestra ninguna señal de actividad ígnea que pueda inquietar, no por eso deja de representar un riesgo, por lo que tiene que ser sometido a un estricto control científico.

Son éstos, pues, los riesgos que deben ser tomados en cuenta, y además analizados, en la rama de ingeniería civil, ya que el conocimiento de ellos contribuirá a disminuir los daños en las obras civiles ya ejecutadas o por ejecutar.

I. Geología de San Salvador.

Los estudios geológicos realizados en esta área (ver mapa geológico de El Salvador, **anexo**) han demostrado que, todas las rocas que en ella se encuentran, pertenecen a la categoría de volcánicas, con edades geológicas que oscilan entre el Terciario y el Cuaternario. Presentan diferentes grados de conservación o sa-

midad, así como también han sufrido de diferente manera los estragos propios de la erosión.

Los materiales geológicos que predominan, y que por lo tanto cubren casi todo San Salvador, pertenecen a la llamada "Formación de San Salvador", por lo que únicamente se hará referencia de ella para exponer la geología de esta zona. En términos generales, los principales materiales geológicos que se observan son los siguientes:

- Materiales redepositados o retrabajados bajo la influencia del agua.

- Cenizas volcánicas, conocidas bajo la denominación de tierra blanca.

- Estratos de pómez, que han dado lugar a la formación de las llamadas tobas de color café.

- Corrientes de lavas andesíticas y basálticas

Todos ellos aparecen ubicados en orden cronológico, comenzando con el más reciente, hasta terminar con el más antiguo.

Los materiales redepositados o retrabajados consisten en una mezcla de finos y gruesos, en la que predominan cenizas volcánicas (limos arenosos o arenas limosas) con inclusiones de fragmentos de diferentes tamaños de pómez y partículas líticas. En realidad se trata de sedimentos aluviales que tienen un espesor superior a los 20 m., que se han depositado en las partes bajas, y que han dado origen a verdaderos rellenos naturales, que por su edad geológica reciente, presentan una condición de baja estabilidad debida a su escasa consolidación, por lo que, con relativa facilidad, se erosionan por influencia del agua o se fracturan o agrietan por los