

3.2.6. Daños por corte en columna en plantas blandas

Otro efecto que se ha registrado en diversos terremotos se refiere al producido por las fuerzas horizontales de las columnas de planta baja, cuando las mismas se encuentran desprovistas de tabiques rígidos que disminuyen el efecto de corte producido por la fuerza sísmica.

Durante el terremoto de Caracas, algunos edificios como "El Neverí", Palace Corvin, El San José colapsaron debido al corte producido por la fuerza sísmica en las columnas de planta baja.

Este efecto también se puede producir en otros niveles intermedios donde por razones de diseño se produzca un cambio de altura en los entresijos, lo cual producen a su vez un cambio de rigidez vertical. Guevara en tal sentido señala:

"La existencia de zonas que debilitan la transmisión de fuerzas, a los cambios repentinos en el flujo de fuerzas representan un grave peligro para la edificación en caso de sismo. La transmisión de fuerzas a lo largo de la altura de la edificación puede variar substancialmente si se presenta una zona de mayor o menor rigidez que el resto de la estructura" ²⁵

Durante el terremoto de Popayán en 1983, colapsaron un conjunto de edificios por corte en las columnas de planta baja las cuales no estaban

²⁵ Ibidem.p.7.

confinadas por la poca tabiquería de ladrillo existente en la planta. La foto 16 correspondiente al conjunto residencial PUBENZA es elocuente sobre las características de este efecto.

La foto 17 correspondiente a otro edificio colapsado en El Salvador por corte en las columnas de la planta baja lo que ocasionó el desplome de la edificación hasta lograr un apoyo sobre los tabiques localizados en la mitad de la planta de acceso.

En algunos casos el corte en columna se presenta en pisos intermedios donde la tabiquería perimetral se reduce en exceso por la localización de ventanales continuos. Es el caso que más prevalece en las edificaciones destinadas a oficinas, hospitales.

3.2.7.-Daños o colapsos originados por corte en columna corta y torsión en columna esbelta:

Un efecto que se ha presentado en diversos terremotos es la fractura o cizallamiento de las columnas que están ubicadas en vanos de ventanas altas o con antepechos superiores a las 2/3 partes de la altura de entrepiso el cual se ha conocido internacionalmente como efecto de columna corta. Este problema se presenta con regularidad en edificaciones escolares, hospitalarias donde los vanos de ventanas son continuos con secciones de columnas intercaladas a los fines de lograr

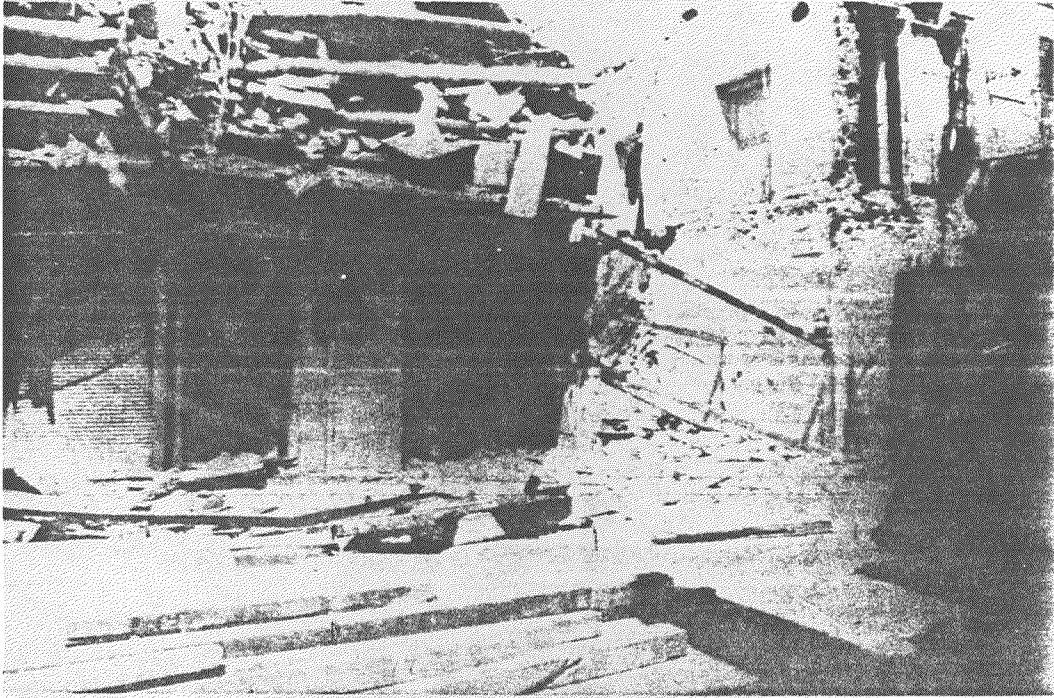


Foto 14.- Colapso total de una edificación de 8 pisos ocurrido en Ciudad de México en el año 1985, por fallas en el sistema de tipo túnel o de cajones de concreto armado, sostenido precariamente por una reja Santa María que cumplió las funciones de pantalla transversal. (foto Salvatierra)



Foto 15.- Edificación de 12 pisos construída mediante el uso de muros de corte o pantallas y losas de concreto armado que sufrió volcamiento total durante el terremoto de la Ciudad de México en el año 1985, debido a la esbeltez y a efectos torsionales. (foto Salvatierra)