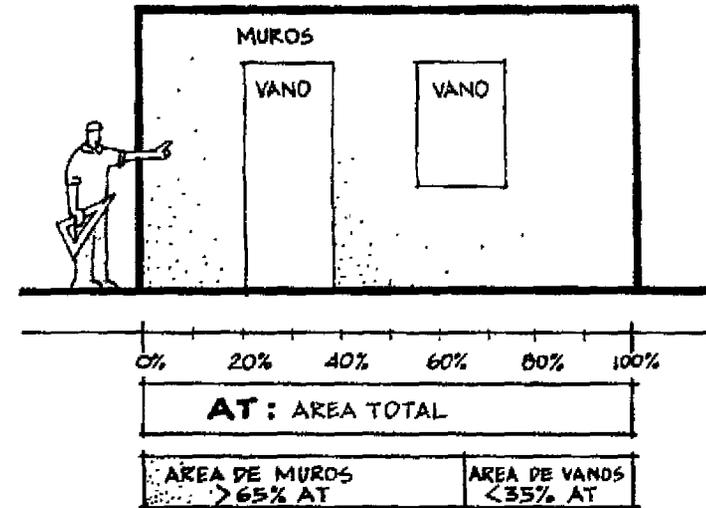


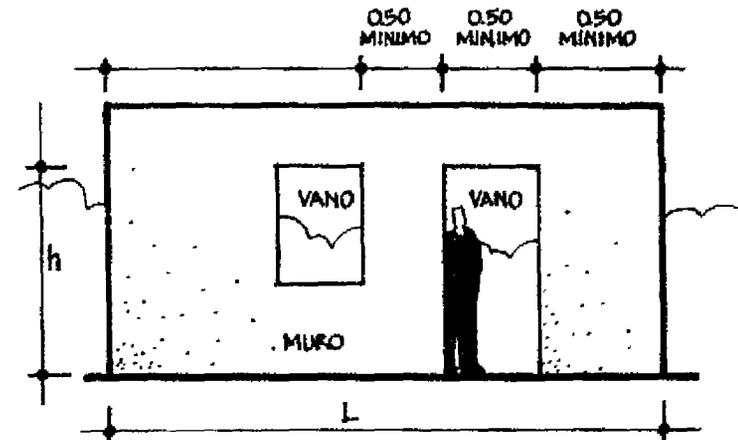
## ABERTURAS EN LOS MUROS

*Las aberturas en los muros estructurales deben ser pequeñas, bien espaciadas y ubicadas lejos de las esquinas.*

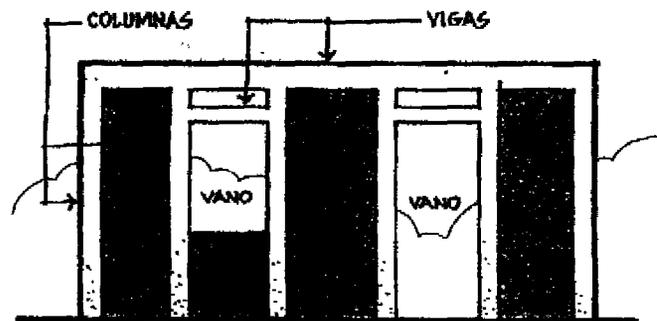
El área total de los vacíos (vanos) de un muro no debe ser mayor al 35% del área total del muro.



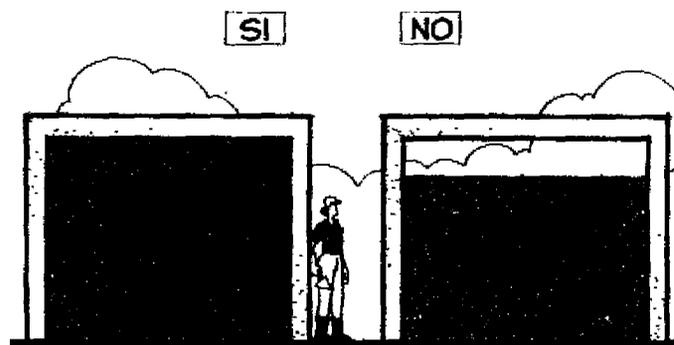
Debe haber una distancia suficiente entre los vanos de un mismo muro. La distancia mínima entre vanos debe ser mayor a 50 cm y en todo caso debe ser mayor que la mitad de la dimensión menor de la abertura.



Se deben reforzar los vanos con vigas y columnas alrededor de los mismos y la longitud total de los vanos debe ser menor que la mitad de la longitud total del muro



No se deben dejar espacios en la parte superior del muro, cerca de la columna de confinamiento. Un sismo puede hacer fallar fácilmente la columna si el muro no está completo en toda la altura. Esta situación se le conoce como "efecto de columna corta" dado que la fuerza sísmica se concentra en el tramo de columna que no tiene muro



Los muros deben quedar apoyados sobre la viga de cimentación o sobrecimiento y deben estar coronados por vigas de confinamiento a nivel de la cubierta o del entrepiso cuando la vivienda es de dos pisos. En estos niveles las vigas deben conformar un entramado o diafragma que permita que la vivienda se mueva como una unidad monolítica cuando ocurre un terremoto.

