

Comportamiento Sísmico de Contenidos de Edificios y Naves Industriales



Durante sismos recientes se ha observado, aún ante eventos de magnitud moderada, que un gran porcentaje de los daños y las pérdidas son atribuibles a los contenidos y elementos no estructurales. Inclusive, las pérdidas por daño o mal funcionamiento de contenidos en edificios han dejado fuera de funcionamiento a hospitales e industrias, aún cuando el edificio está intacto, generando enormes pérdidas económicas.

Por otro lado, la importancia económica y estratégica de los contenidos de los edificios ha aumentado, al grado que en algunos edificios (hospitales, centros de investigación, centros de seguridad) contienen equipo muy costoso, pero donde además su adecuado funcionamiento resulta esencial más allá del costo mismo. Otro ejemplo es el de la industria donde la maquinaria tiene un enorme valor, así como las bodegas y naves pueden almacenar mercancía con cuantiosas sumas. Finalmente, otro caso son los museos y galerías de artes, donde por su valor histórico o de arte mismo su valor resulta intangible.

Beneficios

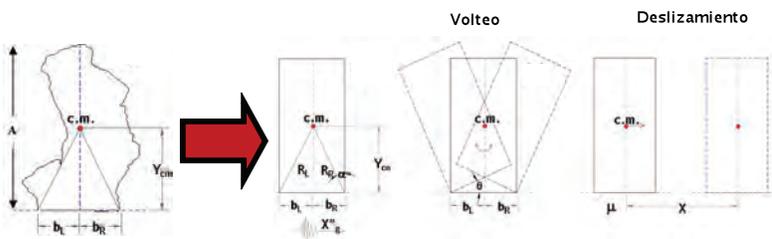
Con un estudio de seguridad de contenidos es posible identificar y conocer las pérdidas económicas que tendrá un contenido en particular o toda la cartera.

El estudio de evaluación de seguridad de contenidos permite al dueño o inversionista tomar decisiones sobre dónde y cómo colocar un equipo susceptible a sufrir un tipo de daño por los niveles de intensidad a las que podría estar sujeto el edificio por un evento sísmico.

Cálculo de la seguridad de los enseres y contenidos del edificio

La evaluación de la seguridad consiste en estimar la respuesta máxima en el piso o pisos donde se encuentren los contenidos del edificio sujeto a un sismo a través de un método simplificado que ha sido validado con edificios instrumentados de Estados Unidos y México. Conocida la respuesta máxima a la que estará sujeto el contenido se determina su riesgo por volteo y deslizamiento, y si es el caso, se estudia el riesgo de los contenidos debido a posibles daños provocados por otros elementos no estructurales tales como ductos, techo colgante entre otros. Con base en estos elementos se proponen soluciones, por ejemplo, medidas de mitigación del riesgo en función de los resultados.

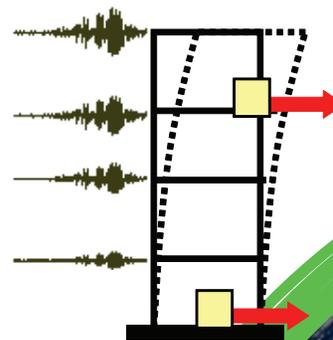
Estos resultados dan una mayor certeza del comportamiento y seguridad que los enseres y contenidos tendrán ante un temblor.



Se debe evaluar la seguridad interior del edificio sujeto a sismo que tome en cuenta el riesgo de volteo y deslizamiento de los enseres y otros contenidos del edificio y el daño debido a elementos no estructurales sobre los mismos.

Objetivos

- Realizar una evaluación aproximada de la respuesta máxima en el piso o pisos donde se encuentren los contenidos del edificio sujeto a sismo.
- Estimar el riesgo por volteo y deslizamiento de los muebles y otros contenidos.
- Estimar los daños de los elementos no estructurales.
- Elaborar un planteamiento de soluciones en función de los resultados.



Evaluación de Riesgos Naturales

Vito Alessio Robles 179
Col. Hacienda de Guadalupe Chimalistac,
C.P. 01050 Delegación Álvaro Obregón
México, D.F.
Tel. 52 (55) 5616-8161, 62 y 64

