

Olvídese De Todo

Porque estamos seguros que al salir de viaje de negocios o placer, lo último que usted desea son problemas y preocupaciones. Por eso queremos decirle... *Olvídese de Todo*; el Hotel Cosmos 100 se encarga de brindarle lo mejor, para que disfrute plenteramente su estadía.
Bienvenido.



HOTEL COSMOS 100
El Lenguaje De La Buena Atención

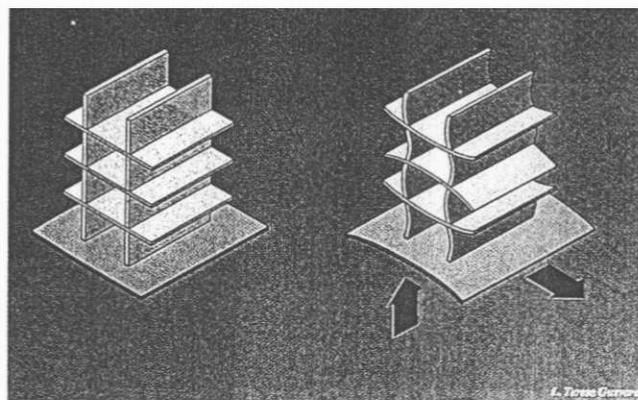
Calle 100 No. 21A - 41.
Tels.: 2574000 - 2579200 - 6217750
Fax: 2571035. Reservas: 6217771
980014008. Mercadeo: 6217727
Fax: 2569399.
Santafé de Bogotá, COLOMBIA.

CONSULTE LAS
TARIFAS PARA AFILIADOS DE
ASOCRETO



ORGANIZACION HOTELERA
GERMAN MORALES E HIJOS

SALONES PARA EVENTOS • CENTRO DE NEGOCIOS
RESTAURANTES • BARES • GIMNASIO • SAUNA • PISCINA



Desplazamientos verticales.

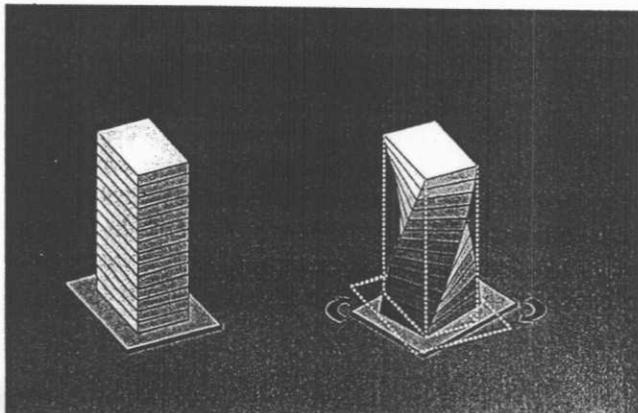
tiempos diferentes y unos en relación con los otros. Mientras tanto, el suelo ha comenzado a moverse nuevamente en la dirección contraria, produciéndose nuevos desplazamientos horizontales en la dirección contraria, los cuales, a su vez, producirán deflexiones laterales que la estructura tendrá que resistir; si la edificación no puede resistir estos desplazamientos, sufrirá daños.

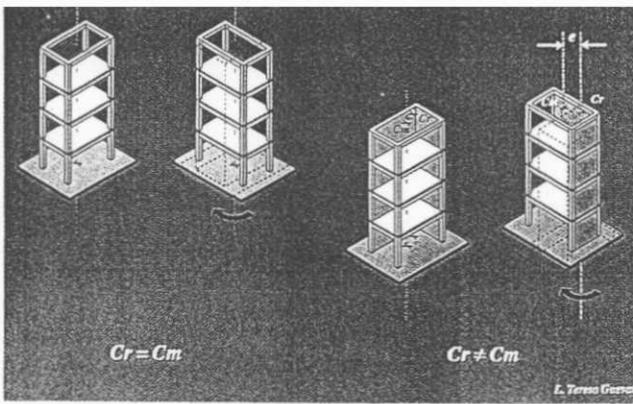
3. Desplazamientos verticales. Los edificios están diseñados básicamente para resistir los efectos verticales de la fuerza de la gravedad. Sin embargo, esto no es suficiente para resistir las fuerzas producidas por un terremoto debido a las características de reversión (cambio de dirección) de los efectos verticales de las fuerzas sísmicas. La componente vertical del movimiento sísmico aumenta y disminuye los efectos de la fuerza de la gravedad. Estos efectos pueden producir tensiones que no estaban previstas y hasta pueden producir el desplazamiento vertical del edificio de sus bases.

En los voladizos, debido a su condición de extremos libres, se pueden producir desplazamientos verticales considerables, los cuales pueden causar daños en los elementos de tabiquería.

4. Efectos torsionales. Cuando se presentan desequilibrios estructurales en una edificación, se pueden generar efectos torsiona-

Efectos torsionales.





Efectos torsionales.

Masa distribuida excéntrica: El centro de masa tiene excentricidad con respecto al centro geométrico

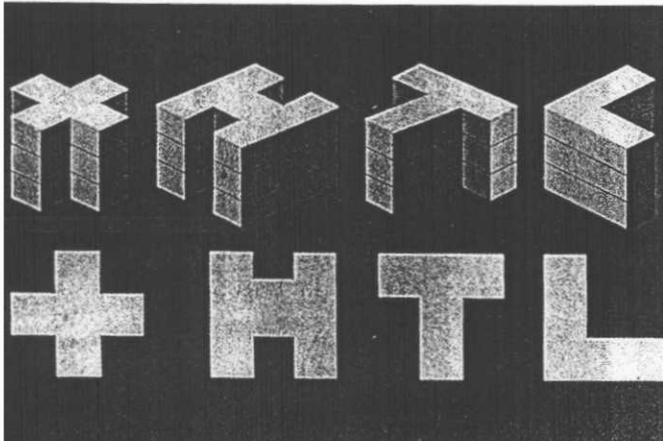
Masa uniformemente distribuida: El centro de masa coincide con el centro geométrico

Tomados del libro *Configuración y diseño sísmico de edificios*, de Arnold Reitherman

les como consecuencia de un sismo. La torsión consiste en la acción de dar vueltas a un objeto por sus dos extremidades (superior e inferior), rotando cada extremo en sentido contrario. Al rotar la base de una edificación por los efectos de un sismo, por inercia se generan en el extremo superior de la edificación rotaciones en el sentido contrario.

El centro de masa es el punto hipotético donde se supone que actúa la resultante de las fuerzas de la gravedad. Es el centro geométrico de todas las masas reactivas. El centro de rigideces es el centro geométrico de las rigideces relativas de todos los componentes verticales que resisten fuerzas horizontales. Si la distribución de los componentes resistentes a las fuerzas laterales no es simétrica, se produce un desplazamiento del centro de rigidez con respecto al centro de masa. La distancia entre el centro de rigidez de los elementos verticales resistentes y el centro de masa se conoce como "Excentricidad".

Geometría en planta.



CLASIFICACIÓN DE LOS ASPECTOS DE LA CONFIGURACIÓN DE LA EDIFICACIÓN QUE INFLUYEN EN EL DISEÑO SISMORRESISTENTE

Se presentan a continuación, los diferentes aspectos que se deben tener en cuenta para el diseño de las edificaciones sismorresistentes.

En esta primera parte:

1. Configuración geométrica de la edificación, y
2. Colindancia o Adyacencia con otras edificaciones.

En la segunda parte:

3. Distribución, naturaleza y dimensión de los componentes estructurales de la edificación, y
4. Localización, instalación y participación como parte del sistema estructural de los componentes no estructurales de la edificación.

Esta segunda parte se publicará en la edición No. 46 de Noticreto

1. Configuración geométrica de la edificación

Son aspectos relevantes para determinar el grado de irregularidad de la edificación:

Geometría en planta

La constituyen las propiedades geométricas horizontales de la edificación, las cuales se



Planta irregular.

definen por la forma perimetral de la planta, determinadas por las siguientes propiedades geométricas: la simetría, las proporciones y la convexidad.

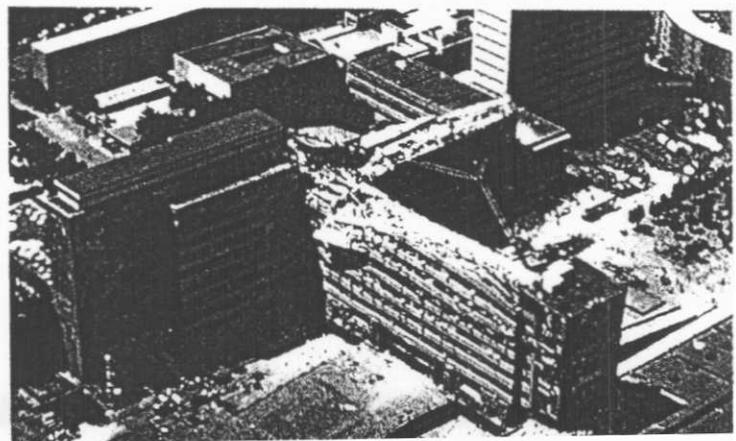
Ejemplo de plantas irregulares son aquellas en forma de H, L, T y U. La irregularidad de una planta está principalmente determinada por las "esquinas interiores" producidas por la necesidad de aumentar las áreas de ventilación e iluminación naturales, principalmente para edificaciones para vivienda, y utilizadas también muy frecuentemente en hospitales y escuelas.

Estas irregularidades conducen, entre otros, a:

- Distribuciones irregulares de los elementos estructurales.

- Zonas de concentración de esfuerzos en los ángulos interiores donde se unen los diferentes cuerpos que se forman, debido a que cada uno de éstos se mueve de mane-

Planta irregular, daños estructurales. México, 1985.



ra diferente en relación con los otros, cuando vibra el suelo.

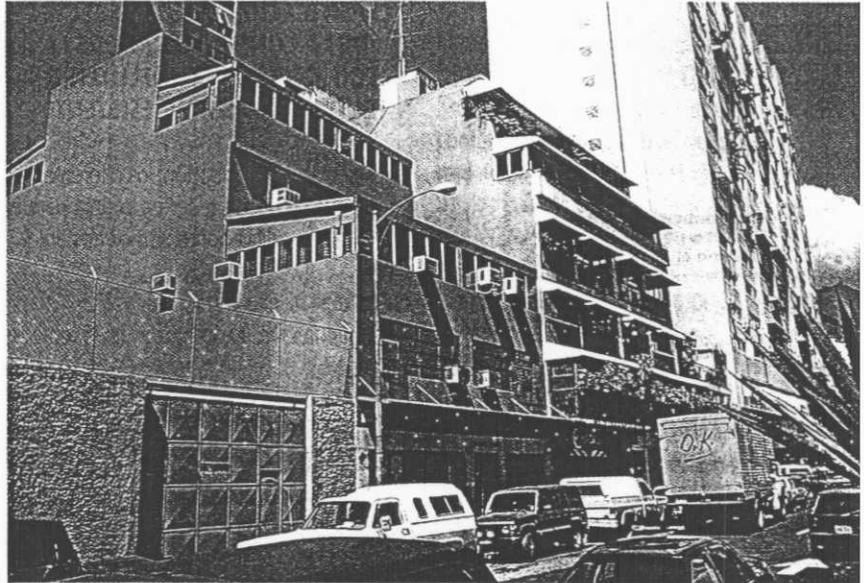
Se ha concluido que estas formas de planta son causantes de efectos torsionales, los cuales generalmente son difíciles de determinar para lograr el análisis apropiado. Estos efectos pueden ser muy destructivos.

Geometría en elevación

La constituyen las propiedades geométricas verticales de la edificación, las cuales se definen por la forma perimetral de la elevación, determinadas por las siguientes propiedades geométricas: la simetría, las proporciones y los escalonamientos o retrocesos.

Los escalonamientos o retrocesos constituyen, hoy en día, una de las irregularidades más comunes en las edificaciones y consisten en la variación brusca de las dimensiones de los pisos a lo largo de la altura de la edificación. Los escalonamientos invertidos, que producen que los pisos de la edificación se vayan haciendo más grandes a medida que se eleva, pueden crear efectos de volcamiento.

Al igual que en planta, las asimetrías en elevación introducen fuerzas torsionales en la estructura, lo cual hace más difícil su análisis. Otro problema que se puede presentar en la geometría de elevación, relacionada con las proporciones, es la esbeltez del edificio, que



Los escalonamientos o retrocesos constituyen, hoy en día, una de las irregularidades más comunes en las edificaciones.

Geometría en elevación.

