**DNC**
AC6Cátedra: **ESTRUCTURAS – NIVEL 1**

Taller: VERTICAL III – DELALOYE - NICO - CLIVIO

Apuntes de Clase Nº6: Cargas

Curso 2009

Elaboró: Oscar Clivio

Revisión: 0

Fecha: Mayo 2009

Las cargas pueden ser clasificadas con diferentes criterios.

Uno de ellos puede ser por su DURACIÓN EN EL TIEMPO.

1- PERMANENTES:

En general representadas fundamentalmente por las carga gravitatorias, que actuaran sobre la estructura durante toda su vida útil. Podemos mencionar como ejemplos entre muchos, los muros, revoques, contra pisos, pisos, cielorrasos, etc.

2- ACCIDENTALES:

A: SOBRECARGAS ÚTILES

Son aquellas que dependen del destino para el cual estamos realizando la construcción, si es para vivienda como ejemplo será la carga que aportaran sus ocupantes con los muebles necesarios para tal fin. Este tipo de carga variara según el destino y esta reglamentado por los manuales de cálculo.

B: VIENTO

Si bien el viento es un efecto dinámico, del punto de vista del cálculo puede ser tratada como una carga estática repartida actuando sobre los laterales de la construcción que tenemos en estudio, desde donde sopla genera una presión y hacia donde sopla una succión.

También actúa sobre las caras inclinadas o las horizontales, generando presiones o succiones.

Otra cuestión de interés es que el mismo se considera como una carga horizontal, lo cual nos condiciona sobremanera la forma de resistir de la estructura, puesto que en su accionar conjunto con las fuerzas de gravedad ocasionan desvíos de las resultantes de las cargas. Apareciendo flexiones en las columnas.



Las normas que en la argentina rigen el cálculo contraviento de las estructuras es CIRSOC 102. En ella se pueden encontrar detalladas pautas para su aplicación.

NO OBSTANTE PODEMOS DECIR QUE ES FUNCIÓN DE:

- 1- Ubicación geográfica.
- 2- Rugosidad del entorno.
- 3- Altura de la construcción.
- 4- Dimensiones de la misma.
- 5- Forma de la construcción.

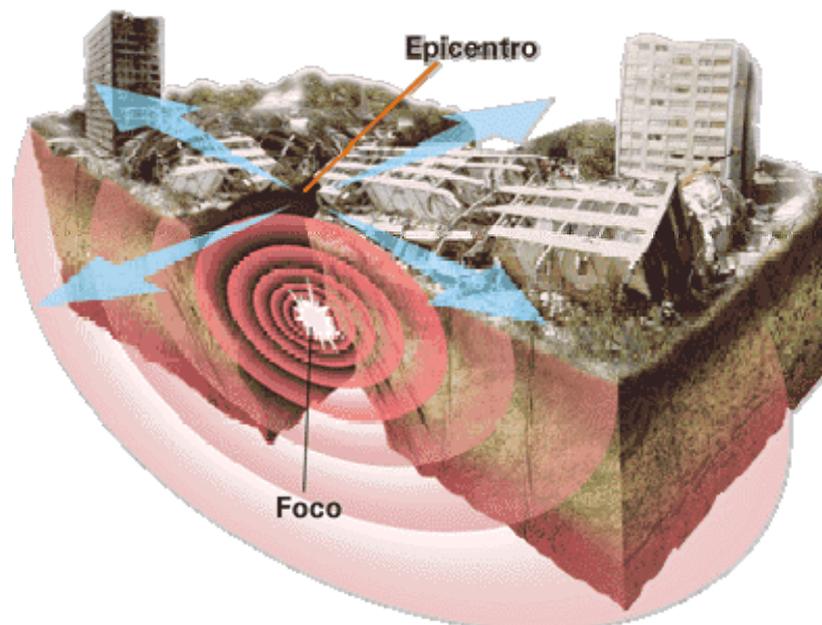


Debe quedar en claro que puede llegar a ser una sollicitación importante.

C-SISMOS:

Es una carga de características dinámicas.

Es determinante la ubicación geográfica para saber si nuestra construcción se puede ver afectada por este tipo de sollicitación o no.



Se denomina epicentro a la proyección sobre el terreno desde las profundidades del foco donde tiene origen el movimiento de suelo.

Cuando la ubicación de nuestro proyecto esta en una zona sísmica deberán observarse las reglamentaciones, que harán a nuestro proyecto mas apto para esa sollicitación. Las normas que reglamentan en nuestro país son CIRSOC-103.



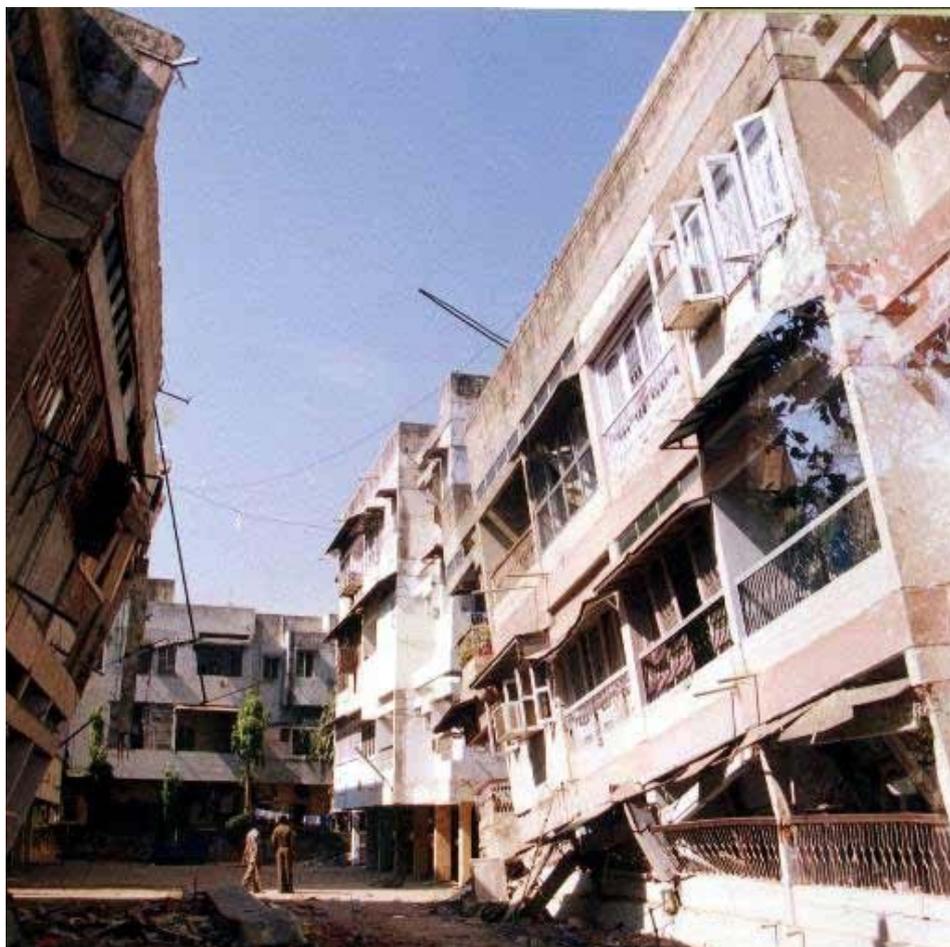
Cuando las construcciones son de características precarias las mismas se ven sometidas a esfuerzos que la llevan a su destrucción, como lo muestra la siguiente figura.



Espero que a esta altura estemos convencidos que el sismo es una carga respetable.

El enmarcado de aberturas, la rigidización de paneles, la limitación o eliminación de salientes que pueden vibrar con una longitud de onda diferente que la de la construcción como un todo, la eliminación de revestimientos que se puedan desprender durante el sismo, la vinculación de las fundaciones, la consideración que no se pueda producir la licuefacción de los suelos, para así evitar el vuelco de la estructura como un barco, la ejecución de encadenados, la limitación de las dimensiones de las aberturas en general, son solo algunas recomendaciones generales que el proyectista deberá tener en cuenta, puesto que la globalización e internet nos llevan a realizar trabajos remotos en cuanto a su localización geográfica, por ello es que tenemos que tener especial cuidado con las particularidades locales.







Los arquitectos cuentan hoy con gran cantidad de elementos para que los resultados sean diferentes de los aquí exhibidos.



Figura 4

Debemos trabajar con equipos especializados en sismos para que el resultado sea.....



D-NIEVE:

Al igual que los esfuerzos anteriores el emplazamiento de las construcciones, es decir su ubicación geográfica, define si estará sometido a estos esfuerzos y en tal caso con que intensidad.

La norma CIRSOC 104 trata de la acción de la nieve y el hielo sobre las mismas.

El proyectista puede contrarrestar en gran parte el efecto de estas cargas con una adecuada inclinación de los techos.





Las cargas también pueden ser clasificadas por su forma de aplicación.

1. PUNTUALES O CONCENTRADAS.

Son aquellas que por estar concentradas en una superficie muy pequeña se la considera actuando en un punto.



2. LINEALMENTE REPARTIDAS.

En estos casos una de las longitudes es determinante frente a las otras dos, por eso se considera que actúa sobre una recta. Constantes o variables. Vemos a continuación un ejemplo de cargas variables.



Linealmente repartida, pero constante



3. SUPERFICIALMENTE REPARTIDAS.

Esta forma de distribución puede ser constante o variable.

Otra clasificación posible es la de:

- 1- Cargas estáticas.
Su velocidad de aplicación es nula.
- 2- Cargas dinámicas.
Es en general variable y un ejemplo representativo de ella son los sismos, esto es independiente de que luego a los efectos del cálculo se puedan hacer simplificaciones de tipo estático para considerar su cálculo.

Otra forma de clasificar las Cargas:

- 1- Cargas estabilizantes.
Son aquellas que tienden a mantener la estructura en equilibrio.
- 2- Cargas Desestabilizantes.
Son aquellas que tienden a alejar del equilibrio a la estructura.