

# DISCONTINUIDAD DE RESISTENCIA Y RIGIDEZ.

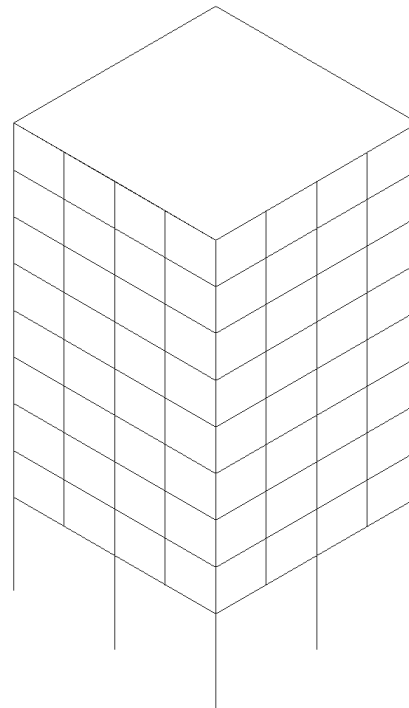
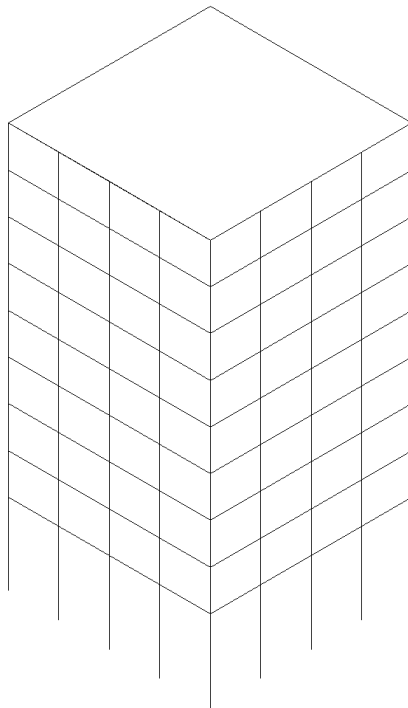
# Discontinuidad de Resistencia y Rigidez

- Los problemas.
- Si hay una sola zona debil en el trayecto de transmisión de fuerzas
- Cambio Brusco de rigidez
- Si una estructura tiene una parte mucho mas flexible debajo de una parte rígida, la mayor parte de la absorción de la energía se concentra en la porción flexible, y la porción rígida superior absorbe muy poco...

# El Piso Débil.

- El Piso débil es el conjunto de problemas causados por la discontinuidad de resistencia y rigidez.
- Se le nombra así, a los edificios cuyas planta baja es mas débil que las superiores
- Existe piso débil cuando hay una discontinuidad significativa de resistencia y rigidez entre la estructura vertical de un piso, por lo general el 1ro es significativamente mas alto que el resto, produciéndose así una

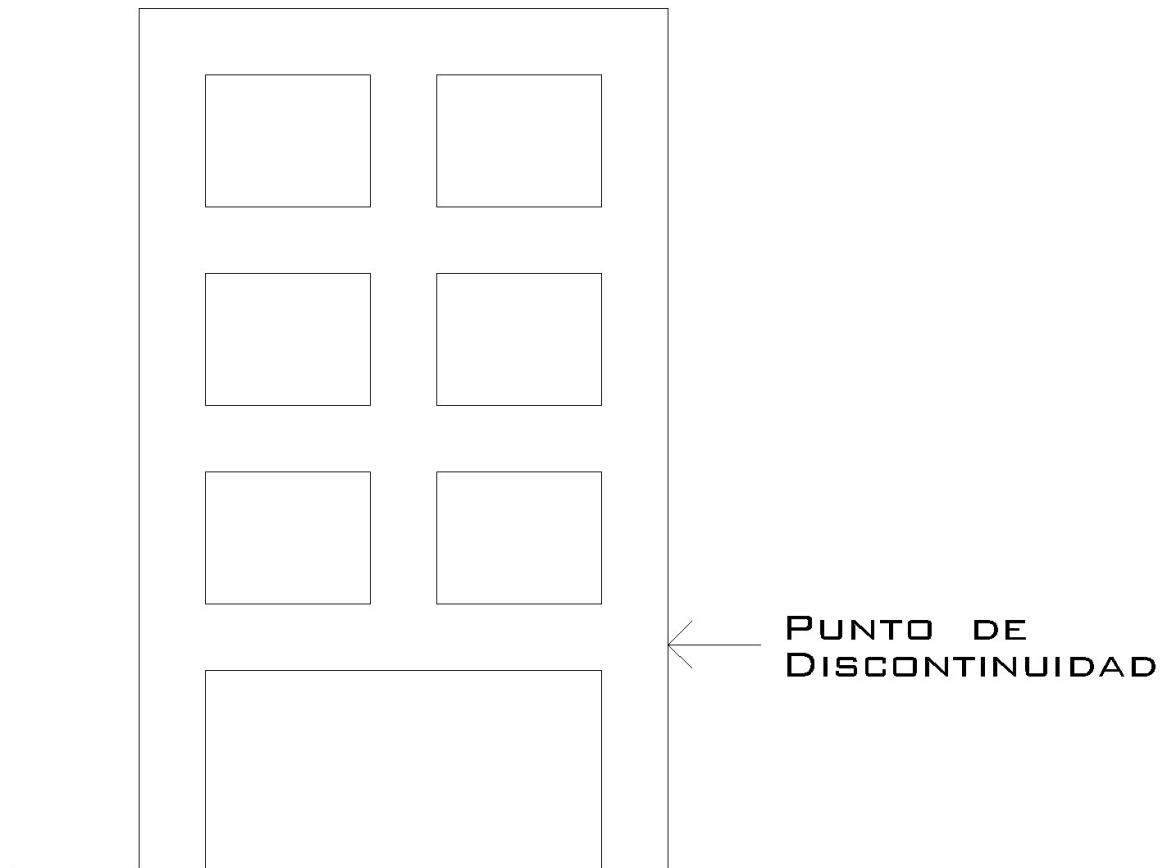
# Piso Debil



# El Piso Debil.

- El problema basico de todas estas variaciones de piso debil es que la mayor parte de las fuerzas sismicas de un edificio, y cualquier deformacion estructural conecuyente, tendran a concentrarse en el piso debil o en el punto de discontinuidad, en lugar de distribuirse de manera mas uniforme entre todos los pisos.

# Piso Debil

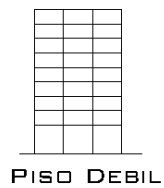


# Piso Debil(Solucion)

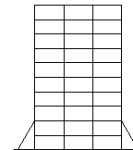
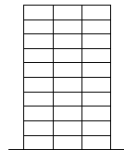
- Las soluciones para el problema del piso debil comienza por su eliminacion, osea evitar la discontinuidad modificando el diseño arquitectonico
- Reducir la discontinuidad por otros medios:
  - Aumentar el Numero de columnas
  - Agregar contraventeos

Todas estas soluciones requieren un analisis detallado y un diseño afinado para atenuar los problemas.

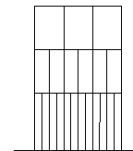
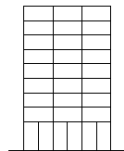
# Piso Debil



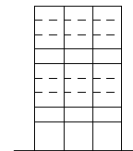
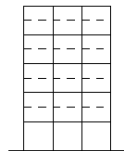
## SOLUCIONES POTENCIALES



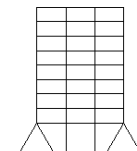
UNIFORMAR



CON COLUMNAS  
ADICIONALES



MACROMARCOS



CONTRAVENTEOS



# Muro de Cortante discontinuo

- Cuando los muros de cortante forman los principales elementos resistentes laterales del edificio, se puede requerir que soporten cargas muy altas. Si estos muros no coinciden en planta, de un piso al siguiente, las fuerzas producidas por estas cargas no pueden fluir directamente hacia abajo a través de los muros desde el techo a la cimentación.

# Columna debil, Viga fuerte

- Un diseño de columna débil y viga fuerte se puede definir también como un muro de cortante en que se han hecho grandes aberturas reduciendo severamente la capacidad del muro de cortante. A medida que se hacen aberturas en un muro de cortante, su carácter puede cambiar hasta llegar a ser en efecto un marco.