

## 4.9. Desplazamientos obtenidos en sap2000

### Desplazamientos laterales permisibles

Limitaciones de Desplazamiento. (Arto.34 RNC)

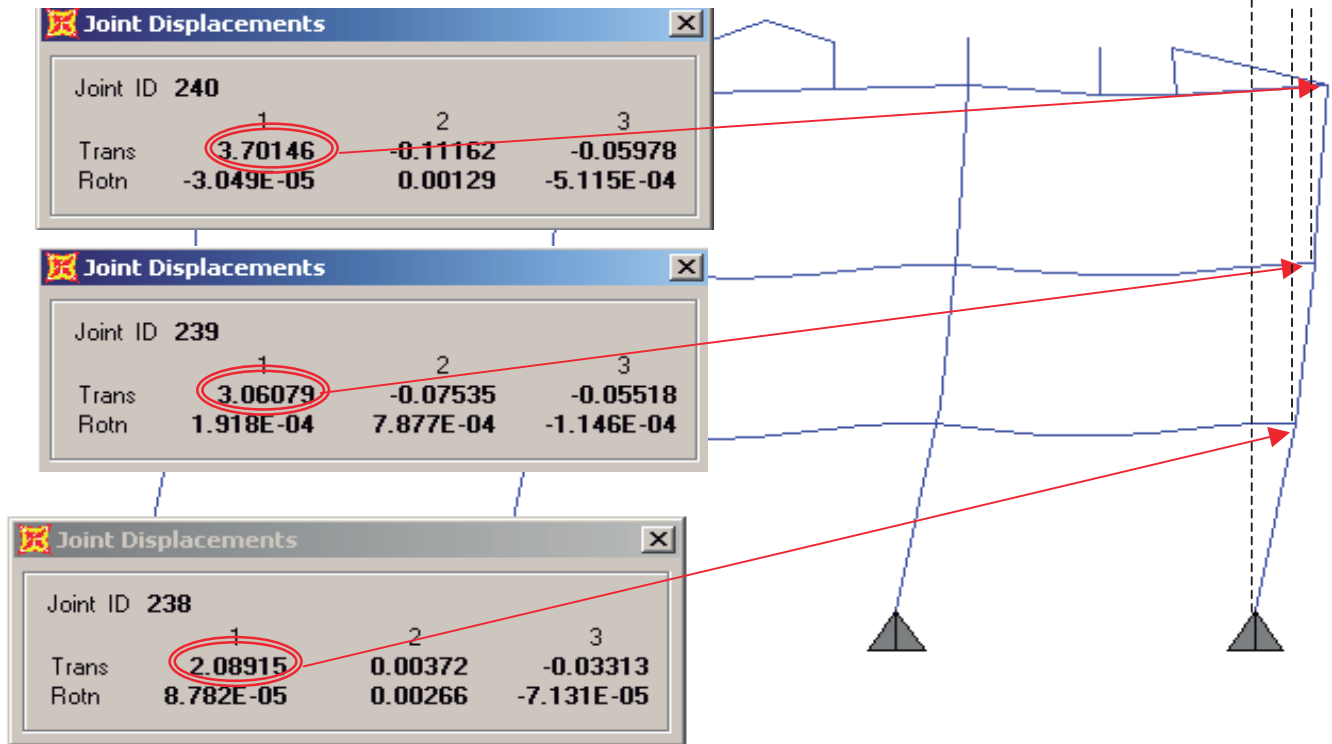
El desplazamiento de piso es calculado como  $d' = \delta d$  donde  $d$  es el desplazamiento horizontal del centro de masa obtenido por análisis elástico sin consideración de torsión y usando el coeficiente  $dT$  asignado para cada tipo estructural listado en [Art. 34] y reproducido abajo

Tipo	K	dt
1	0.67	3
2	0.8	2.5
3	1	2
4	1.17	1.7
5	1.33	1.5
6	1.67	1.2
7	2	1

El desvío de piso calculado no excederá los valores dados en el cuadro siguiente, bajo la previsión de que ventanas, fachadas y otros adornos frágiles sean ubicados de manera que se evite daño debido a distorsión.

Desvío de Piso Permissible	
Tipo de Edificación	Limitación de Desvío
Estructura de Mampostería	0.003 h
Estructura de concreto	0.006 h
Estructura de Acero	0.009 h
h altura de piso a piso	

**Desplazamientos laterales transversales (cm)**

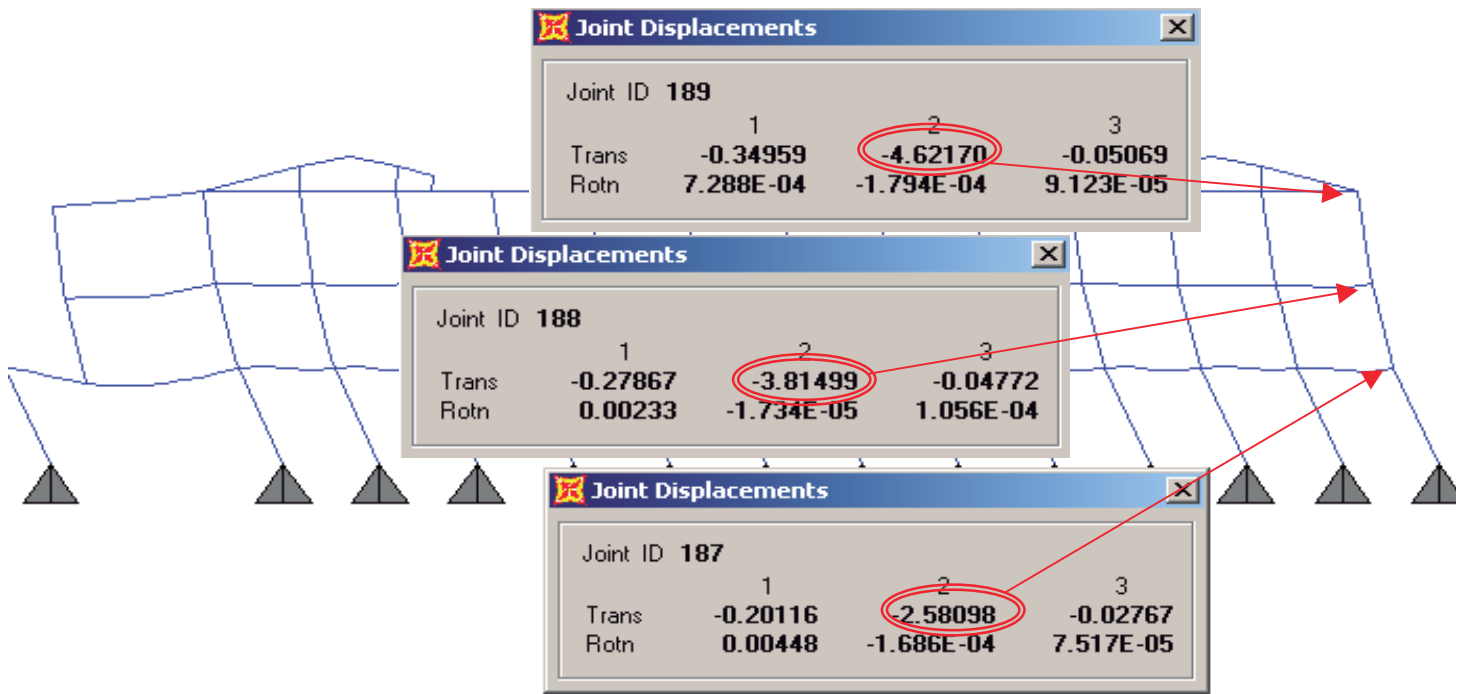


**Ejes transversales**

Hnivel (cm)	Hpiso(cm)	Δ perm	Δ calc	Δ piso
420	420	3.78	2.08	2.08
780	360	3.24	3.06	0.98
1180	400	3.60	3.70	0.64

ok!!  
ok!!  
ok!!

Desplazamientos laterales longitudinales (cm)



Ejes longitudinales

Hnivel (cm)	Hpiso(cm)	Δ perm	Δ calc	Δ piso
420	420	3.78	2.58	2.08
780	360	3.24	3.81	1.23
1180	400	3.60	4.62	0.81

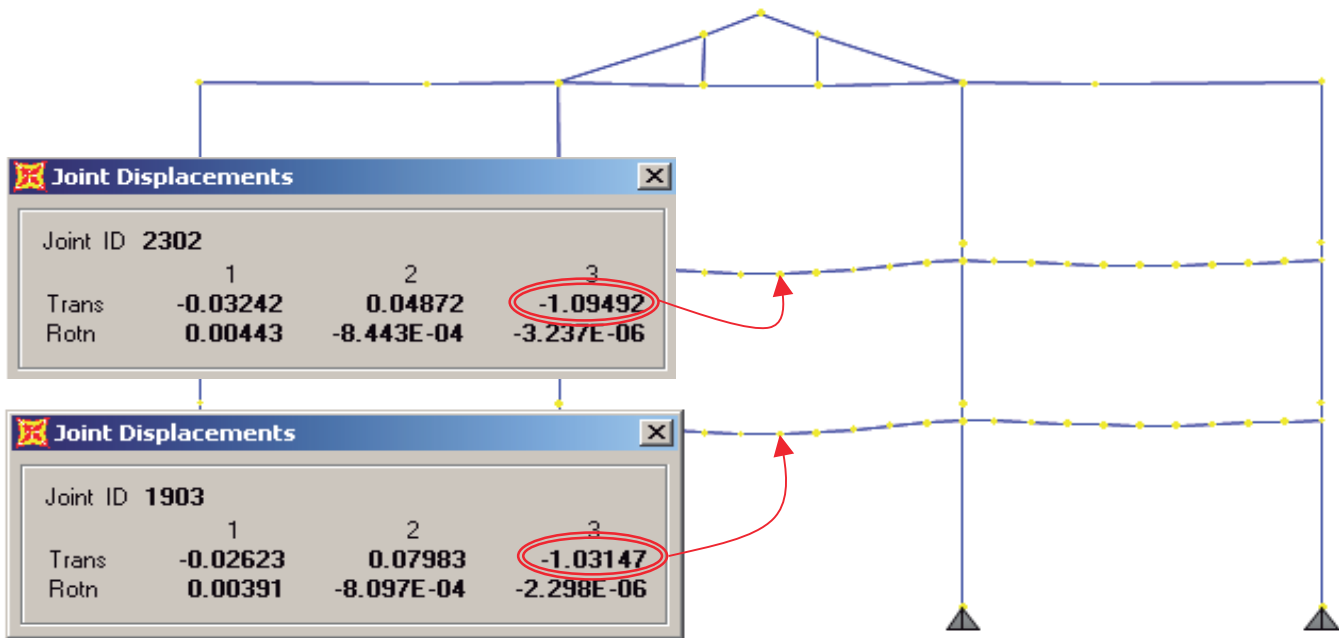
ok!!  
ok!!  
ok!!

### Desplazamientos verticales permisibles

Tal como mencionamos en el capítulo 2, utilizaremos el criterio del R.N.C-83 para controlar los desplazamientos verticales en vigas de entrepiso.

Para la condición de carga muerta + carga viva usaremos  $L/240$  y para la condición de carga viva solamente usaremos  $L/360$ .

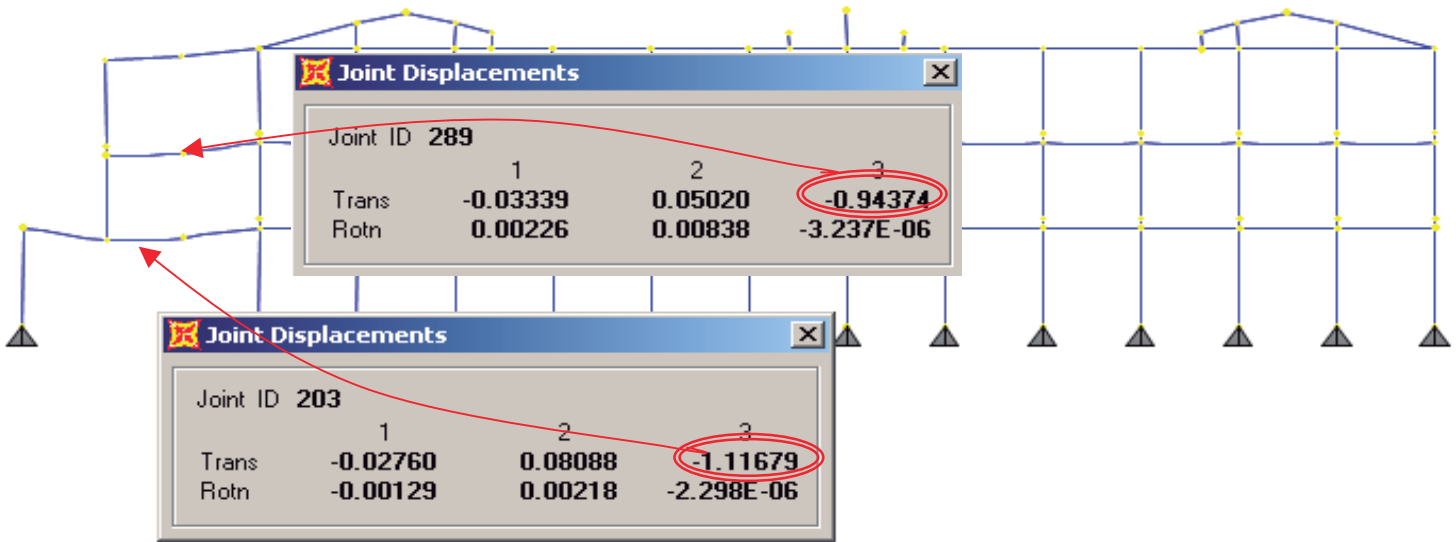
### Desplazamientos verticales transversales (cm)



claro máximo entre columnas: 8.32 m  
 deflexión permisible para carga viva:  $832/360 = 2.31$  cm  
 deflexión permisible para c. muerta + c. viva:  $832/240 = 3.47$  cm

El gráfico de desplazamientos aquí mostrados es el que corresponde a la combinación de CM+CV. Obsérvese que los desplazamientos permisibles son mucho mayores que los experimentados por las vigas.

**Desplazamientos verticales longitudinales (cm)**



claro maximo entre columnas: 9.19 m  
 deflexion permisible para carga viva: 919/360= 2.55 cm  
 deflexion permisible para c. muerta + c. viva: 919/240= 3.83 cm

El grafico de desplazamientos aquí mostrados es el que corresponde a la combinacion de CM+CV. Observese que los desplazamientos permisibles son mucho mayores que los experimentados por las vigas.