

## CI 42B HORMIGÓN ESTRUCTURAL

### TAREA N° 6 (Entrega: Al comienzo del Examen)

Prof. Leonardo Massone  
Sem. Primavera 2009

**P1 (60 pts).**

El sistema estructural de la figura está compuesto de una columna de 400x400mm, y una viga de 500x250mm (alto x ancho). Las cargas puntuales de **servicio** son,  $P_D = 1200$  kN (carga muerta sobre la columna) y  $w_L = 7$  kN/m<sup>2</sup> (carga en voladizo conectado a las vigas del nivel 2 y 1). Asuma que sólo la carga muerta es permanente. Las distancias de la figura son medidas al centro de los elementos. Asuma que el sistema se puede considerar arriostrado lateralmente (en el plano y fuera del plano en ambos niveles).

- a) Diseñe la columna (ambos niveles) para la mayor sollicitación sin considerar el efecto de pandeo. Asuma armadura perimetral y que el momento mayor viene dado por el momento volcante (desprecie el otro momento en el análisis) (10 pts.).
- b) Diseñe la columna (ambos niveles) para la mayor sollicitación considerando el efecto de pandeo. Comente el resultado con el obtenido en (a). Considere armadura perimetral y que el momento mayor viene dado por el momento volcante (desprecie el otro momento en el análisis) (20 pts.).
- c) Diseñe la viga a torsión. Haga un esquema de la armadura longitudinal y transversal. (30 pts.).

Considere  $f'_c = 30$  MPa,  $f_y = 420$  MPa.

