

## **TRABAJO PRÁCTICO N° 6**

### **Distribución de Fuerzas Sísmicas**

#### **Ejercicio N°1**

Para la estructura de 1 planta definida por el plano de planta que se adjunta en formato PDF y DWG. Hacer el cálculo de los esfuerzos sísmicos  $F_s$  y la distribución de dicha fuerza en los elementos estructurales que correspondan, los cuales están marcados. Tomar los datos de clase. Los gráficos no están en escala.

#### **-Datos a tener en cuenta**

Construcción de 1 Nivel ---  $H = 3,50$  m

Losa de Hormigón Armado

Suelo ---SPT  $\rightarrow N = 25$  golpes

Peso a considerar  $DL = 6,00$  kN/m<sup>2</sup>

$LL = 3,00$  kN/m<sup>2</sup>

Ocupación  $\rightarrow$  Departamentos Residenciales - Viviendas

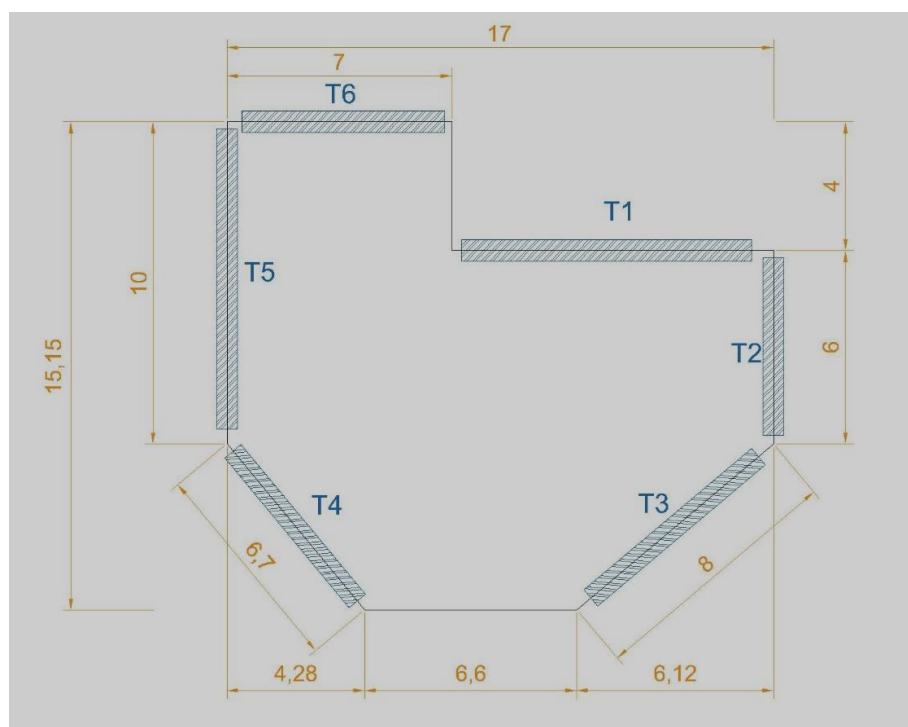
Estructura  $\rightarrow$  Mampostería encadenada con Pórticos de hormigón Armado

El siguiente cuadro muestra la rigidez a desplazamientos horizontales de los distintos elementos estructurales

Grupo	Rigideces (KN/cm)										
	T1X	T2X	T3X	T4X	T5X	T6X	T1Y	T2Y	T3Y	T4Y	T5Y
Grupo 1	110	230	750	690	130	310	530	410	340	610	190
Grupo 2	990	3680	8960	10750	1210	3560	5460	9730	5500	6910	2040
Grupo 3	50	120	120	130	50	80	70	120	100	120	60
Grupo 4	130	140	190	230	80	220	210	200	190	230	80
Grupo 5	280	380	1040	1040	160	510	570	660	470	530	210

#### **Ejercicio N°2**

Para la estructura de 1 planta como se muestra en la siguiente figura



Deberá realizar la distribución de fuerza sísmica en 1 planta

**-Datos a tener en cuenta**

Construcción de 1 Nivel ---  $H = 3,00 \text{ m}$

Losa de Hormigón Armado

Suelo ---SPT  $\rightarrow N = 30$  golpes

Peso a considerar  $DL = 3,50 \text{ kN/m}^2$

$LL = 2,00 \text{ kN/m}^2$

Ocupación  $\rightarrow$  Locales comerciales

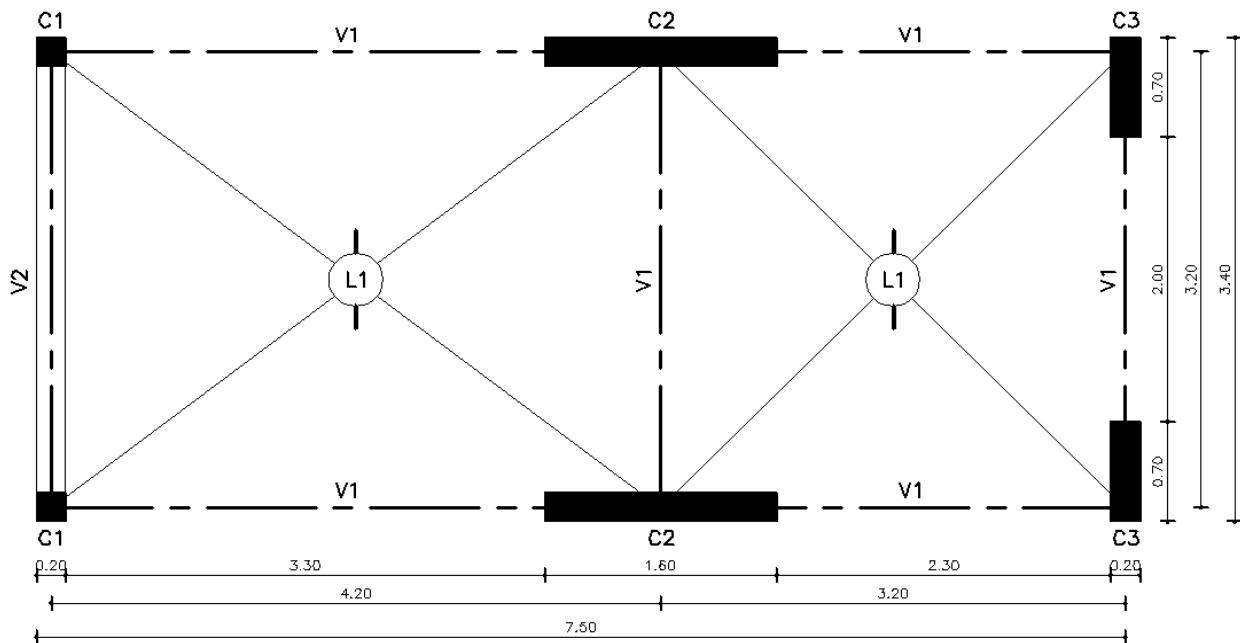
Estructura  $\rightarrow$  Mampostería encadenada con Pórticos de hormigón Armado

Grupo	Rigidez a despl. Horz.[t/cm]					
	T1	T2	T3	T4	T5	T6
Grupo 1	120	140	170	230	90	70
Grupo 2	180	160	120	190	240	100
Grupo 3	280	410	210	260	260	330
Grupo 4	100	60	30	70	60	40
Grupo 5	140	140	140	240	170	120

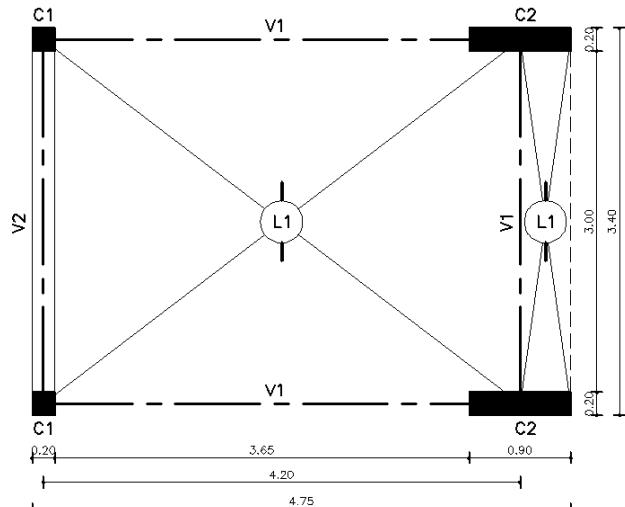
**Ejercicio Nº 3**

Dada la estructura de la figura determinar:

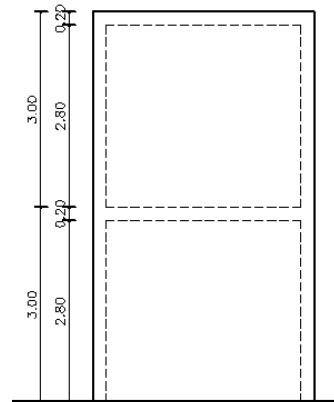
- Vo, considerando que la masa de la estructura se encuentra uniformemente distribuida a nivel de losas y su peso es de  $5.00 \text{ kN/m}^2$  y la sobrecarga es de  $3.00 \text{ kN/m}^2$  sobre PB y de  $1.50 \text{ kN/m}^2$  sobre  $1^{\circ}\text{P}$ .
- Matriz de rigidez a desplazamientos horizontales de los cinco planos estructurales
- Realice la pseudo matriz 3D a desplazamientos horizontales de esta estructura



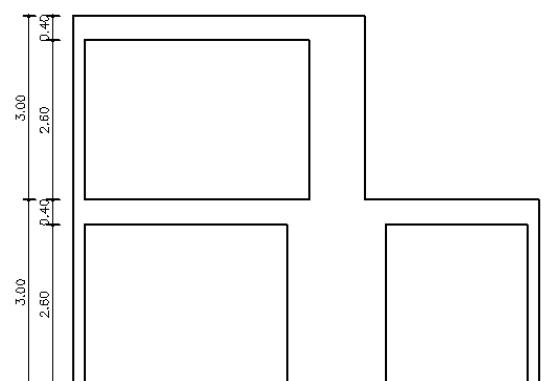
**PLANTA BAJA**



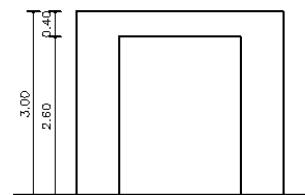
**PLANTA 1º PISO**



**VISTA LAT. IZQ.**



**VISTA FRONTAL**



**VISTA LAT. DER.**

**UBICACIÓN**

Godoy Cruz. Mendoza

**SUELO**

S.P.T. N= 20 golpes

**DESTINO**

Oficinas

**COLUMNAS Y VIGAS HºAº**

C1 b=0.25m, h=0.20m

C2 b=0.25m, h=1.40m

    b=0.25m, h=0.80m

C3 b=0.25m, h=0.65m

V1 b=0.25m, h=0.50m

V2 b=0.25m, h=0.20m

**LOSA L1: ENTREPISO**

Piso cerámico

Carpeta nivelación e= 0.05m

Losa alivianada de losetas cerámicas y viguetas pretensadas.

Cielorraso de yeso aplicado.

**LOSA L2: CUBIERTA**

Aislación hidrófuga

Mortero alivianado e= 0.12m

Losa alivianada de losetas cerámicas y viguetas pretensadas.

Cielorraso de yeso aplicado.

**MAMPOSTERÍA**

Ladrillón e=0.20m