

DISEÑO ESTRUCTURAL PARA EL PROYECTO DE VIVIENDA NUEVA PARA EL BARRIO BELLA VISTA DEL MUNICIPIO DE SOACHA (CUNDINAMARCA).

Por:

Cristian Pinzón Chivatá
Estudiante de Ingeniería Civil

Tutor de Proyecto:

Álvaro Enrique Rodríguez Páez
Ingeniero Civil



OBJETIVO DEL PROYECTO:

REALIZAR EL DISEÑO ESTRUCTURAL DE VIVIENDA NUEVA EN LOTES DE 6 X 12 EN EL BARRIO BELLA VISTA DEL MUNICIPIO DE SOACHA (CUNDINAMARCA).



DATOS DEL PROYECTO:

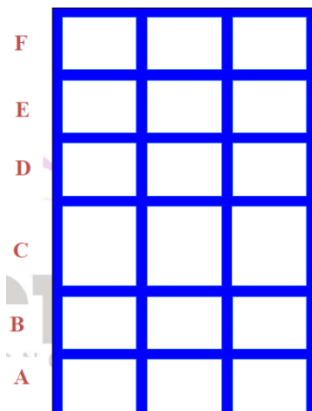
- **LOCALIZACION:** SOACHA (CUNDINAMARCA)
- **NIVEL DE AMENAZA SISMICA:** INTERMEDIA
- **NUMERO DE PISOS:** 3 PISOS Y TERRAZA
- **USO:** RESIDENCIAL, GRUPO DE USO 1, FACTOR DE IMPORTANCIA 1
- **SISTEMA ESTRUCTURAL:**
SISTEMA APORTICADO
CAPACIDAD DE DISIPACION DE ENERGIA ESPECIAL (DES)
 $R_o = 7.0$
- **PARAMETROS SISMICOS:** $A_a = 0.15$ $A_v = 0.20$
- **COEFICIENTES DE SITIO:** $F_a = 1.35$ $F_v = 1.30$ (Estudio de microzonificación sísmica de Bogotá – Zona cerros)



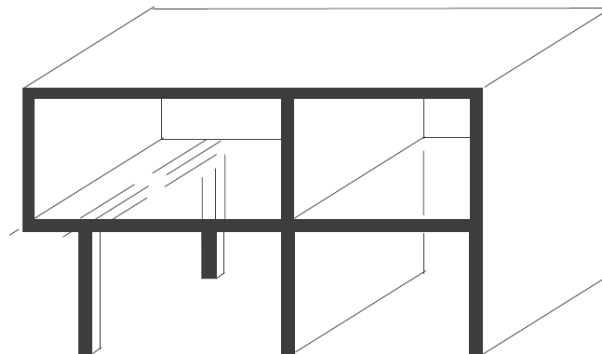
- COEFICIENTE DE CAPACIDAD DE DISIPACION DE ENERGIA (R)**

$$R = R_o \Phi_a \Phi_p \Phi_r$$

$R_o = 7.0$ Coeficiente de capacidad de disipación de energía básico utilizado



$\Phi_a = 1.0$

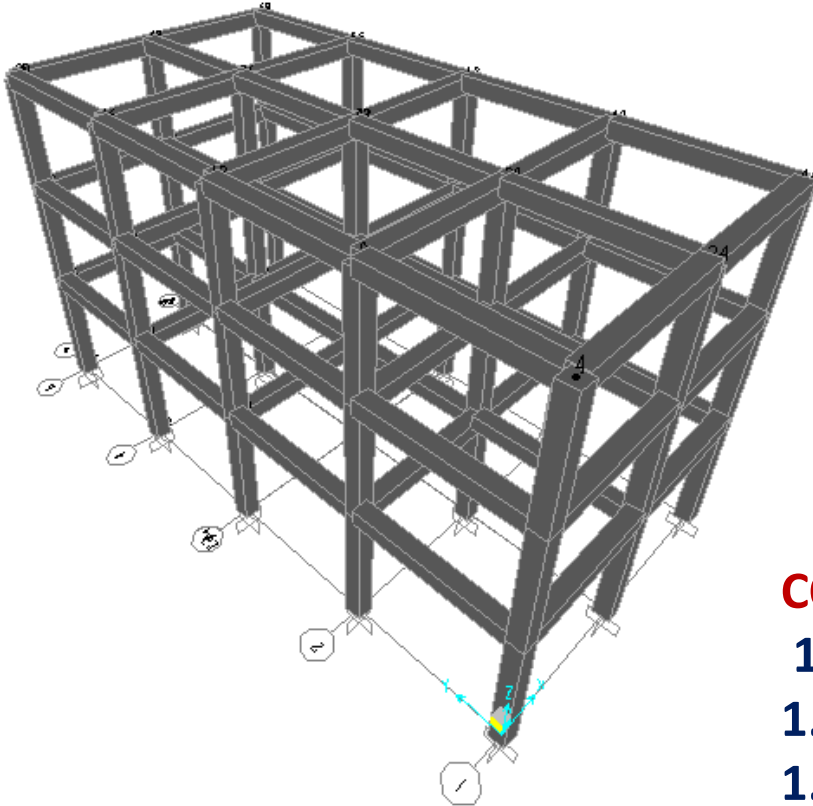


$\Phi_p = 0.8$

$\Phi_r = 1.0$



MODELACION ESTRUCTURAL EN SAP-2000



SAP 2000® version 14

MATERIALES: CONCRETO

$$f'c = 210 \text{ Kg/cm}^2$$

ACERO

$$fy = 4200 \text{ Kg/cm}^2$$

SECCIONES : VIGAS = 30 X 30 cm

COLUMNAS = 30 X 30 cm

COMBINACIONES DE CARGA :

1.4D

1.2D+1.6L

1.2D+1.0L+ FX + 0.3FY DESP. EN X

1.2D+1.0L+ FY - 0.3FX DESP. EN Y



CONCLUSIONES

- LA ESTRUCTURA DISEÑADA ES CAPAZ DE RESISTIR LOS TEMBLORES PEQUEÑOS SIN DAÑO, TEMBLORES MODERADOS SIN DAÑO ESTRUCTURAL, PERO CON ALGÚN DAÑO EN LOS ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES, Y UN TEMBLOR FUERTE SIN COLAPSO O PÉRDIDA DE VIDAS HUMANAS.
- EL VALOR DE ESFUERZO ADMISIBLE DEL TERRENO UTILIZADO EN EL DISEÑO ES ADAPTADO DEL ESTUDIO DE SUELOS REALIZADO PARA LA CONSTRUCCION DE LA TERMINAL DE TRANSPORTES DE SOACHA, LO CUAL REQUIERE QUE SEA VERIFICADO CON LA REALIZACION DE UN ESTUDIO DE SUELOS EN LA ZONA DEL PROYECTO.

