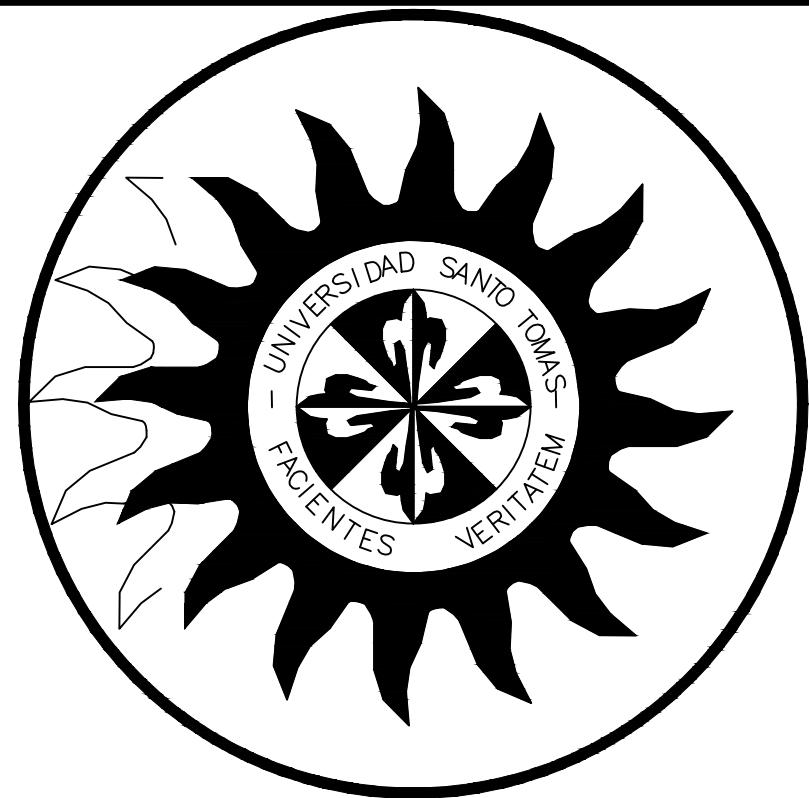




UNIVERSIDAD  
SANTO TOMÁS  
SEDE VILLAVICENCIO

FACULTAD DE  
INGENIERIA CIVIL

ASIGNATURA:  
APLICACIÓN EN TEMÁTICAS  
DE  
INGENIERÍAS

PROYECTO:  
PROPUESTA DE DISEÑO  
ESTRUCTURAL DE UN  
EDIFICIO DE  
ESTACIONAMIENTOS DE  
CINCO NIVELES PARA LA  
UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS  
SEDE AGUAS CLARAS EN  
VILLAVICENCIO, META.

DIRECTOR:  
ING. ALEXANDER SOLARTE  
BENAVIDES

PRESENTADO POR:  
KAROL VANESSA GARCÍA  
PARRADO

LUISA FERNANDA SUAREZ  
ROJAS

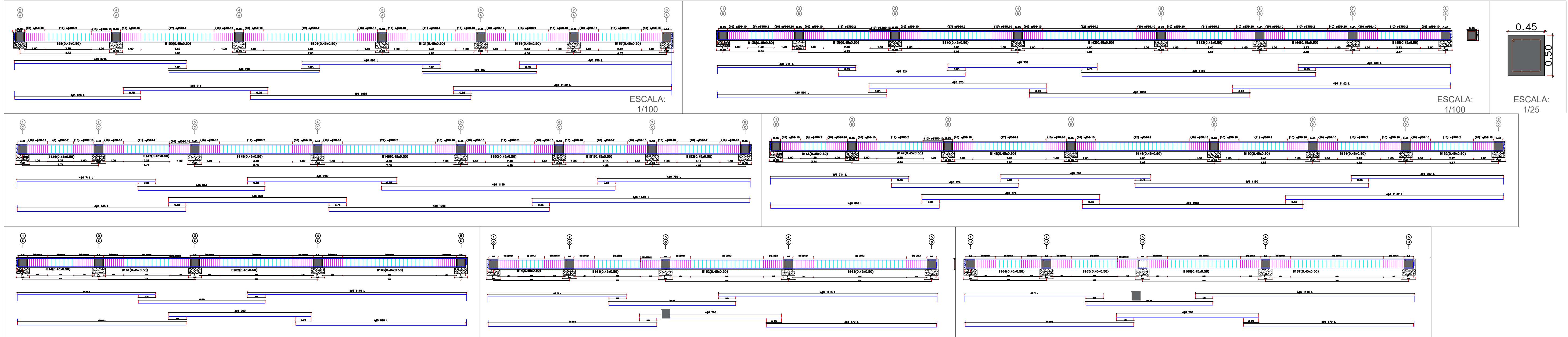
CONTIENE:  
DESPIECE VIGAS Y LOSAS

ESCALA:  
Definida

ENERO DE 2020

3/4

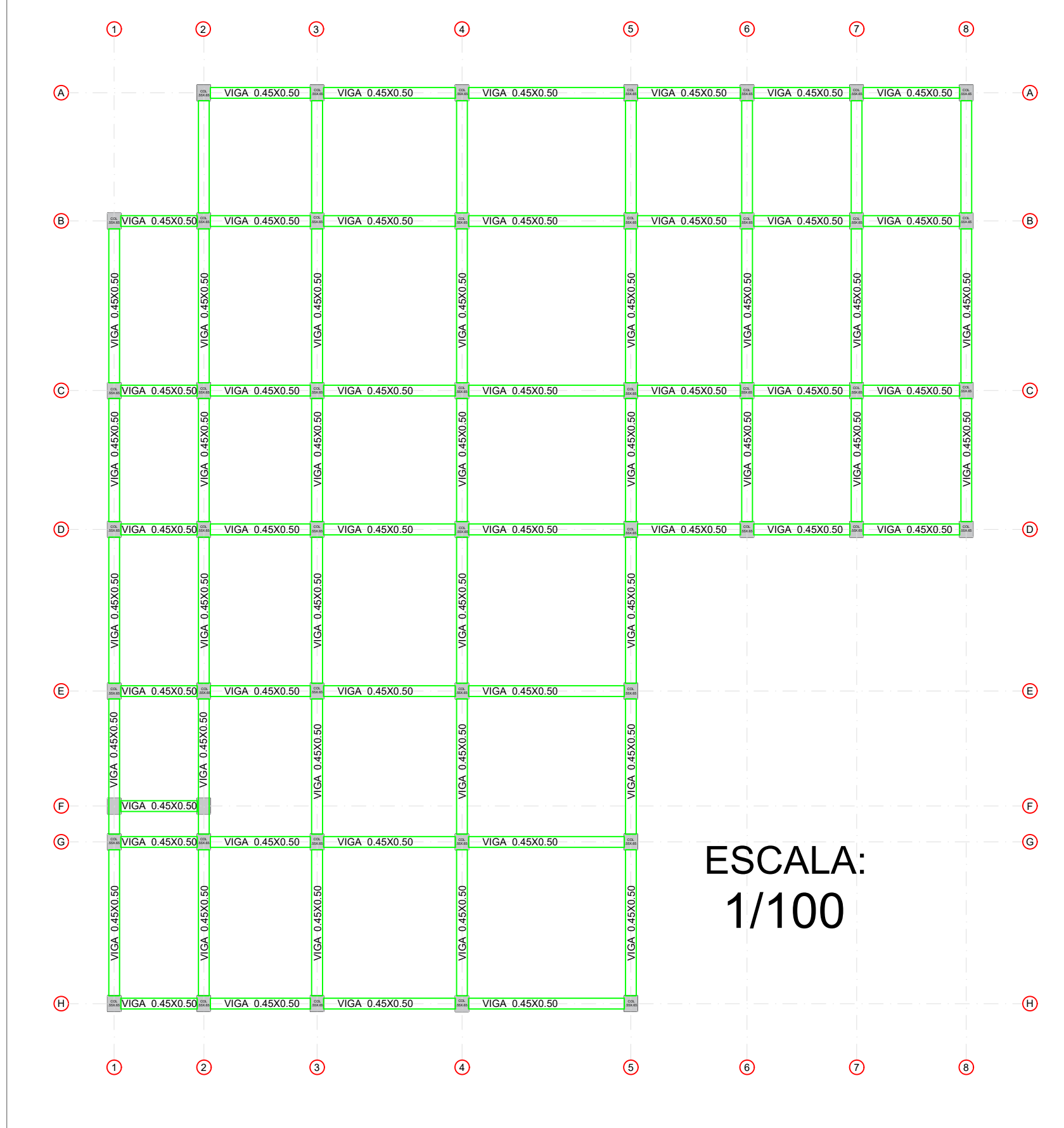
## VIGAS HORIZONTALES



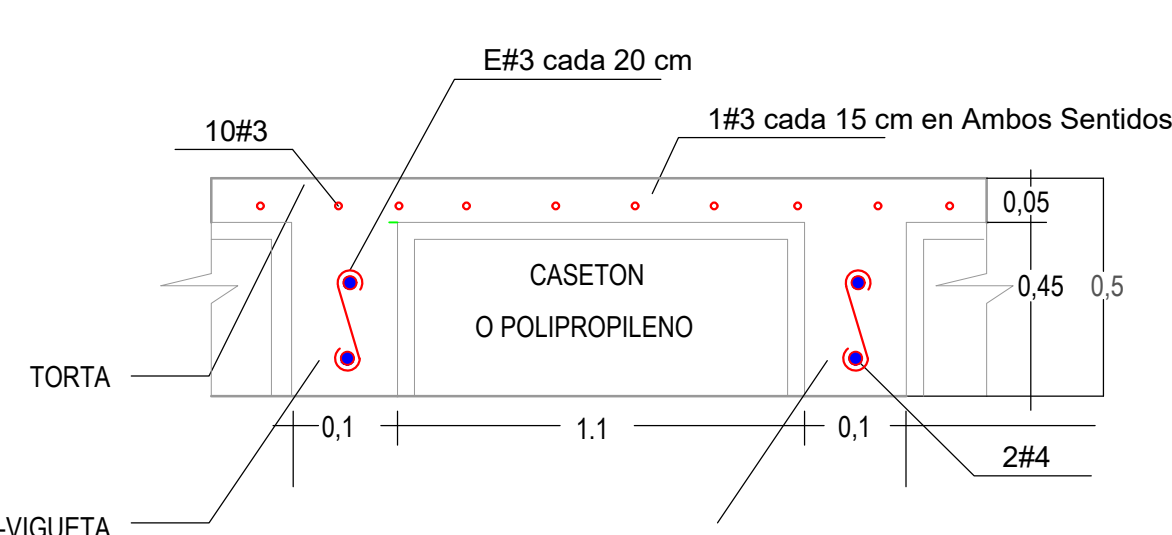
## VIGAS VERTICALES



## PLANTA CUBIERTA ESTRUCTURAL



### PLACA ENTREPISO



### CUADRO DE TOLERANCIAS

- TOLERANCIAS DIMENSIONALES  $\pm 2\text{mm}$

#### TOLERANCIAS EN COLUMNAS:

- LONGITUD:  $\pm 4\text{mm}$
- ALINEAMIENTO:  $L/1000$
- FLECHA:  $L/500$

#### TOLERANCIAS EN COLUMNAS:

- PLOMO:  $H/500$

### MATERIALES

CONCRETO VIGAS:  $F'c = 28 \text{ Mpa}$  (280  $\text{Kg/cm}^2$ )  
CONCRETO COLUMNAS:  $F'c = 35 \text{ Mpa}$  (350  $\text{Kg/cm}^2$ )

#### ACERO:

$F_y = 420 \text{ Mpa}$  (4200  $\text{Kg/cm}^2$ )  
Corrugado para diámetros iguales 6  
mayores a #3 debe cumplir  
Norma ASTM A-706.

#### NORMA DISEÑO:

NSR-10

### ESPECIFICACIONES

#### ENTREPISO:

- Sistema estructural Pórticos en concreto
- Ref.  $> \phi 3/8"$   $f_y=420 \text{ MPa}$  (corrugado).
- Concreto armado 28 MPa. (4000 PSI)
- Agregado tamaño max. 3/4" (19.1mm)
- Mortero de pega 1:3.Tipo S 12.5 MPa.
- Grupo de uso: III ,  $I = 1.25$
- Grado de disipación de energía especial:  
DES,  $R = 5.6$   $R_o = 7.00$   
 $A_a = 0.35$   $\phi_p = 0.8$   $\phi_a = 1.0$   $\phi_r = 1.0$

#### CARGAS:

- Carga Muerta: 2.1  $\text{KN/m}^2$  - 1.00  $\text{KN/m}^2$ .
- Carga viva: 5.00  $\text{KN/m}^2$  - 0.5  $\text{KN/m}^2$ .
- Carga viva Cubierta: 0.5  $\text{KN/m}^2$ .
- Recubrimientos de vigas 50 mm.
- Recubrimientos de columnas 50 mm.
- Recubrimiento de zapatas 75 mm.
- Cubierta en placa nervada
- Seguir recomendaciones del Estudio de Suelos

#### Nota:

- 1-Esta obra requiere Dirección profesional
- 2-La responsabilidad profesional está sujeta al estricto cumplimiento de lo estipulado en memoria y planos.