

MEMORIA DE CALCULO ESTRUCTURAL

PROYECTO : PROYECTO DESARROLLADO POR GRUPO CONSBR S.A.C.
 REGION : LIMA
 PROVINCIA : LIMA
 DISTRITO : LIMA
 FECHA : sábado, 12 de Setiembre de 2026

Ing. Anibal Nilo Quiroz
 CIP: 257076



PREDIMENSIONAMIENTO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES

01 Ingreso de Datos

COLUMNAS

Tipo	Forma	Area Trib.
* Esquinada	-	0.00 m ²
* Excentrica	Forma en T	16.19 m ²
* Centrica	-	0.00 m ²
* Columna	Circular	0.00 m ²
* Columna	Forma en L	0.00 m ²
* Columna	Forma en T	16.19 m ²

VIGAS

Tipo	Luz
* Viga Principal	7.75 m
* Viga Secundaria	4.13 m
* Viga Chata	1.00 m
* Viga de borde	1.00 m
* Viga de volado	1.00 m
* Viga - Cimentación	7.75 m

LOSAS

Tipo	Luz
* Losa Aligerada	7.75 m
* Losa Maciza	7.75 m
* Losa Nervada	7.75 m
* Zapata Aislada	Tn
* Zapata Conectada	Tn
* Zapata Combinada	Tn

PLACAS DE C°A°

Tipo	Espesor	Longitud
* Rectangular	0.25 m	0.38 m
* Cuadrada	0.25 m	1.28 m
* Circular	m	m
* Forma en L	m	m
* Forma en T	m	m
* Forma en C	m	m

03 Otros

Concreto f'c:	210 Kg/cm ²
Capacidad Portante (qu)	1.5 Kg/cm ²
Numero de pisos	10 Pisos
Pu Columna Z_Aislada	0 kg
Pu Columna Z_Combinada	0 kg
Pu Columna Z_Conectada	0 kg

02 Metrado de cargas

CATEGORIA:	Hoteles
USO:	Salas públicas
CARGA:	Ver Lugares de Asamblea (elegir uso abajo)
ASAMBLEA:	Con asientos fijos
C. VIVA:	300 Kg/m ²

CARGA MUERTA	Carga
Peso de Ladrillo para Losa Aligerada 1Dir 20cm S/C	100 Kg/m ²
Carga Muerta (S/C)	200 Kg/m ²
Peso de Losa Aligerada en 1Dir 20cm	250 Kg/m ²
CARGA VIVA, E-020 CARGAS	
Tabiquería móvil (Artículo 6.3)	100 Kg/m ²
Cargas vivas mínimas repartidas (Art. 6.1)	300 Kg/m ²
Carga viva concentrada (Artículo 6.2)	0 Kg/m ²
Carga viva de techo (Artículo 7) 7.1	100 Kg/m ²
TOTAL:	950 Kg/m²

04 Predimensionamiento de Columnas

COLUMNA ESQUINADA

$$A = \frac{P * A * N}{0.35 f'c}$$

Donde:

P = Peso

A = Área tributaria

N = Número de pisos

$$= \frac{1 * 0 * 10}{0.35 * 0.21}$$

$$= 0 \text{ cm}^2$$

$$\text{Col} = 0 \text{ cm} \times 0 \text{ cm}$$

$$\text{Area} = 0 \text{ cm}^2$$

Corregir

COLUMNA EXCENTRICA

$$A = \frac{P * A * N}{0.35 f'c}$$

Donde:

P = Peso

A = Área tributaria

N = Número de pisos

$$= \frac{0.95 * 16 * 10}{0.35 * 0.21}$$

$$= 2092.59 \text{ cm}^2$$

$$\text{Col} = 0 \text{ cm} \times 0 \text{ cm}$$

$$\text{Area} = 0 \text{ cm}^2$$

Corregir

COLUMNA CENTRICA

$$A = \frac{P * A * N}{0.45 f'c}$$

Donde:

P = Peso

A = Área tributaria

N = Número de pisos

$$= \frac{1 * 0 * 10}{0.45 * 0.21}$$

$$= 0.00 \text{ cm}^2$$

$$\text{Col} = 0 \text{ cm} \times 0 \text{ cm}$$

$$\text{Area} = 0 \text{ cm}^2$$

Corregir

MEMORIA DE CALCULO ESTRUCTURAL

PROYECTO : PROYECTO DESARROLLADO POR GRUPO CONSBRA S.A.C.
 REGION : LIMA
 PROVINCIA : LIMA
 DISTRITO : LIMA
 FECHA : sábado, 12 de Setiembre de 2026

Ing. Anibal Nilo Quiroz
 CIP: 257076



COLUMNA CIRCULAR

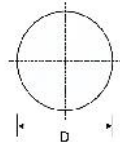
$$A = \frac{P * A * N}{0.35 f'c}$$

Donde:

P = Peso

A = Área tributaria

N = Número de pisos



$$= \frac{1 * 0 * 10}{0.35 * 0.2}$$

$$= 0 \text{ cm}^2$$

Radio	=	0	cm	=	0	cm
-------	---	---	----	---	---	----

Area = 0 cm² Corregir

COLUMNA EN FORMA DE T

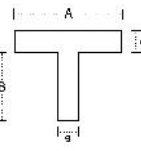
$$A = \frac{P * A * N}{0.35 f'c}$$

Donde:

P = Peso

A = Área tributaria

N = Número de pisos



$$= \frac{0.95 * 16 * 10}{0.35 * 0.2}$$

$$= 2092.59 \text{ cm}^2$$

Col	=	100	X	50	X	25	cm
-----	---	-----	---	----	---	----	----

Area = 3750 cm² Ok

COLUMNA EN FORMA DE L

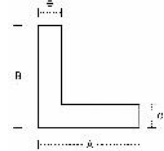
$$A = \frac{P * A * N}{0.35 f'c}$$

Donde:

P = Peso

A = Área tributaria

N = Número de pisos



$$= \frac{1 * 0 * 10}{0.35 * 0.2}$$

$$= 0.00 \text{ cm}^2$$

Col	=	0	X	0	X	0	cm
-----	---	---	---	---	---	---	----

Area = 0 cm² Corregir

05 Predimensionamiento de Vigas

VIGA PRINCIPAL

$$h = \frac{L}{10}; \quad = \frac{h}{2}$$

Donde:

L = longitud más crítica en el sentido X

h = peralte de la viga

b = base o ancho de la viga

$$h = \frac{7.8}{12} = 65 \text{ cm}$$

$$b = \frac{65}{2} = 32 \text{ cm}$$

Vp	=	65	cm	X	30	cm
----	---	----	----	---	----	----

VIGA SECUNDARIA

$$h = \frac{L}{10}; \quad = \frac{h}{2}$$

Donde:

L = longitud más crítica en el sentido X

h = peralte de la viga

b = base o ancho de la viga

$$h = \frac{4.13}{12} = 34 \text{ cm}$$

$$b = \frac{34.4}{2} = 17 \text{ cm}$$

Vp	=	35	cm	X	20	cm
----	---	----	----	---	----	----

VIGA CHATA

$$h = \frac{L}{10}; \quad = \frac{h}{2}$$

Donde:

L = longitud más crítica en el sentido X

h = peralte de la viga

b = base o ancho de la viga

$$h = \frac{1}{11} = 9 \text{ cm}$$

$$b = \frac{9.1}{2} = 5 \text{ cm}$$

Vp	=	0	cm	X	0	cm
----	---	---	----	---	---	----

VIGA DE BORDE

$$h = \frac{L}{10}; \quad = \frac{h}{2}$$

Donde:

L = longitud más crítica en el sentido X

h = peralte de la viga

b = base o ancho de la viga

$$h = \frac{1}{11} = 0.09 \text{ m}$$

$$b = \frac{0.1}{2} = 0.05 \text{ m}$$

Vp	=	0.30	m	X	0.30	m
----	---	------	---	---	------	---

VIGA DE VOLADO

$$h = \frac{L}{10}; \quad = \frac{h}{2}$$

Donde:

L = longitud más crítica en el sentido X

h = peralte de la viga

b = base o ancho de la viga

$$h = \frac{1}{11} = 0.09 \text{ m}$$

$$b = \frac{0.09}{2} = 0.05 \text{ m}$$

Vp	=	0.30	m	X	0.30	m
----	---	------	---	---	------	---

VIGA DE CIMENTACIÓN

$$h = \frac{L}{7}; \quad = \frac{h}{2}$$

Donde:

L = longitud más crítica en el sentido X

h = peralte de la viga

b = base o ancho de la viga

$$h = \frac{7.8}{7} = 1.11 \text{ m}$$

$$b = \frac{1.1}{2} = 0.55 \text{ m}$$

Vp	=	0.00	m	X	0.00	m
----	---	------	---	---	------	---

MEMORIA DE CALCULO ESTRUCTURAL

PROYECTO : PROYECTO DESARROLLADO POR GRUPO CONSBRA S.A.C.
 REGION : LIMA
 PROVINCIA : LIMA
 DISTRITO : LIMA
 FECHA : sábado, 12 de Setiembre de 2026

Ing. Anibal Nilo Quiroz
 CIP: 257076



06 Predimensionamiento de Losas

LOSA ALIGERADA

$$h = \frac{L}{25}$$

Donde:
 L = Luz mas critica

$$h = \frac{7.75}{25} = 0.31 \text{ m}$$

LOSA MACIZA

$$h = \frac{L}{40}$$

Donde:
 L = Luz mas critica

$$h = \frac{7.75}{40} = 0.19 \text{ m}$$

LOSA NERVADA

$$h = \frac{L}{25}$$

Donde:
 L = Luz mas critica

$$h = \frac{7.75}{25} = 0.31 \text{ m}$$

07 Predimensionamiento de Losas Zapatas

ZAPATA AISLADA

$$h = \frac{Pu}{q_{adm}}$$

Donde:
 Pu = Carga ultima de columna
 qasm = Capacidad portante del suelo

$$h = \frac{0}{15000} = 0.00 \text{ m}^2$$

$$Zap = 0.00 \text{ m} \times 0.00 \text{ m}$$

$$Area = 0.00 \text{ m}^2 \quad Ok$$

$$h = 0.40, 0.50, 0.60 \text{ m}$$

ZAPATA COMBINADA

$$h = \frac{Pu1 + Pu2}{q_{adm}}$$

Donde:
 Pu = Carga ultima de columna
 qasm = Capacidad portante del suelo

$$h = \frac{0}{15000} = 0.00 \text{ m}^2$$

$$Zap = 0.00 \text{ cm} \times 0.00 \text{ cm}$$

$$Area = 0.00 \text{ m}^2 \quad Ok$$

$$h = 0.40, 0.50, 0.60 \text{ m}$$

ZAPATA CONECTADA

$$h = \frac{Pu1}{q_{adm}}$$

Donde:
 Pu = Carga ultima de columna
 qasm = Capacidad portante del suelo

$$h = \frac{0}{15000} = 0.00 \text{ m}^2$$

$$Zap = 0.00 \text{ cm} \times 0.00 \text{ cm}$$

$$Area = 0.00 \text{ m}^2 \quad Ok$$

$$h = 0.40, 0.50, 0.60 \text{ m}$$

TABLA RESUMEN DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES

ID	Nombre Sección	Categoría	Subtipo	Forma	Tipo ETABS	Material	f'c kg/cm²	f'y kg/cm²	Dim A (cm)	Dim B (cm)	Espesor e (cm)	Espesor Losa (cm)	Observaciones
1	ColEsq0X0	Columna	Esquinada	Rectangular	Frame	Concreto	210	4200	0	0			
2	ColExc0X0	Columna	Excentrica	Rectangular	Frame	Concreto	210	4200	0	0			
3	ColCen0X0	Columna	Centrica	Rectangular	Frame	Concreto	210	4200	0	0			
4	ColCir0	Columna		Circular	Frame	Concreto	210	4200	0				
5	ColLOX0X0	Columna		L	Frame	Concreto	210	4200	0	0	0		
6	ColT100X50X	Columna		T	Frame	Concreto	210	4200	100	50	25		
7	VigPri65X30	Viga	Principal	Rectangular	Frame	Concreto	210	4200	65	30			
8	VigSec35X20	Viga	Secundaria	Rectangular	Frame	Concreto	210	4200	35	20			
9	VigCha30X30	Viga	Chata	Rectangular	Frame	Concreto	210	4200	30	30			
10	VigBor30X30	Viga	Borde	Rectangular	Frame	Concreto	210	4200	30	30			
11	VigVol30X30	Viga	Volado	Rectangular	Frame	Concreto	210	4200	30	30			
12	VigCim0X0	Viga	Cimentación	Rectangular	Frame	Concreto	210	4200	0	0			
13	LosAli30	Losa	Aligerada	Rectangular	Membrane	Concreto	210	4200	Local 1 Axis		Ribbed	30	1Dir
14	LosMac0	Losa	Maciza	Rectangular	Shell-Thin	Concreto	210	4200			Slab	0	
15	LosNer0	Losa	Nervada	Rectangular	Shell	Concreto	210	4200				0	
16	PlaMur25	Placa	Muro	Rectangular	Shell	Concreto	210	4200			25		e = 25 cm