



Información

Con la información suministrada de los elementos estructurales: Zapatas, Vigas y Columnas, debes desarrollar el siguiente ejercicio de refuerzo realizando el despiece en el cuadro de fierros, teniendo en cuenta la normatividad, emplee las longitudes en : ganchos, escuadra y traslazo si se requiere, lo anterior para adquirir las habilidades y conocimientos que te permitirán recrear esta actividad en el patio de prácticas

Diámetro, peso y sección nominal de los aceros

TABLA C.3-2
DIMENSIONES NOMINALES DE LAS BARRAS DE REFUERZO
(Diámetros basados en octavos de pulgada)

Designación de la barra (véase la nota)	Diámetro de referencia en pulgadas	DIMENSIONES NOMINALES			Masa kg/m
		Diámetro mm	Area mm ²	Perímetro mm	
Nº 2	1/4"	6.4	32	20.0	0.250
Nº 3	3/8"	9.5	71	30.0	0.560
Nº 4	1/2"	12.7	129	40.0	0.994
Nº 5	5/8"	15.9	199	50.0	1.552
Nº 6	3/4"	19.1	284	60.0	2.235
Nº 7	7/8"	22.2	387	70.0	3.042
Nº 8	1"	25.4	510	80.0	3.973
Nº 9	1-1/8"	28.7	645	90.0	5.060
Nº 10	1-1/4"	32.3	819	101.3	6.404
Nº 11	1-3/8"	35.8	1006	112.5	7.907
Nº 14	1-3/4"	43.0	1452	135.1	11.380
Nº 18	2-1/4"	57.3	2581	180.1	20.240

Nota: El N° de la barra indica el número de octavos de pulgada del diámetro de referencia

Tabla 1. Dimensiones nominales de las barras de refuerzo

Fuente. http://4.bp.blogspot.com/-_PsUakwxi9w/TlsSrfSTLKI/AAAAAAAAABU/oqzF_74UtsQ/s1600/tabla%252520c32.png

CUADRO DE TRASLAPOS GENERALES NSR-10 C 12.2.2

concreto f_c

21

acero f_y

420 traccion

Varilla	Diametro cm	ld cm	Traslazo clase A	Traslazo clase B	Traslazo E>30cm	Ldh gancho cm	Ldh gancho nudo cm 0.7
3	0.95	41.6	41.6	54.0	70.3	21.0	14.7
4	1.27	55.4	55.4	72.1	93.7	27.9	19.6
5	1.59	69.3	69.3	90.1	117.1	34.9	24.4
6	1.91	83.1	83.1	108.1	140.5	41.9	29.3
7	2.22	119.8	119.8	155.8	202.5	48.9	34.2
8	2.54	136.9	136.9	178.0	231.4	55.9	39.1

Tabla 2. Cuadro de Traslazos generales NSR-10 c 12.2.2

Fuente. GUÍA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS DE UNO



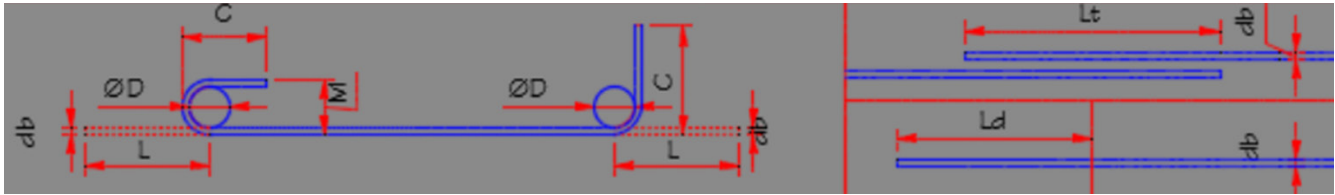


Gráfico 1. Detalle de doblamiento y traslape de barra

Fuente. GUÍA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS DE UNO

Varilla N°	Ø db Varilla	Ø D (mm) Doblez	180° (mm)	90° (mm)	Longitud de desarrollo (mm) Ld	Longitud de Traslape (mm) Lt
			Gancho (c)	Escuadra (c)		
2	1/4 "	3.84	5.1	10.2	30	36.6
3	5/16"	5.7	7.6	15.2	41.8	54.3
4	3/8"	7.62	10.2	20.3	55.9	72.7
5	1/2"	9.54	12.7	25.4	69.9	90.9
6	5/8"	11.46	15.3	30.6	84	109.2
7	3/4"	13.32	17.8	35.5	122	158.6
8	1"	15.24	20.3	40.6	139.7	181.6

Tabla 3. Ganchos y escuadras de varillas de acero NSR-10 en (mm)

Fuente. Creación propia - SENA 2021

La información de los elementos, para la realización de la actividad es la siguiente:

- Zapatas: 1.0m x 1.0m x 0.40m
- Columnas: 0.30m x 0.30m x 1.30m
- Pedestal: 0.60m x 0.60m x 0.20m
- Viga cimentación (A): 0.30m x 0.30m x 1.5 m
- Viga cimentación (B): 0.30m x 0.30m x 2.3 m
- Recubrimiento 5 cm
- Acero longitudinal 3/8" o N.4
- Estribos con varilla 1/4" o N.2
- Separación de estribos en vigas y columnas cada 20 cm
- Escuadra de las varillas (3/8") 0.25 m
- Gancho varillas (3/8") 0.10 m
- Gancho de estribo (Varilla 1/4") 0.075 m
- Detalles de los planos



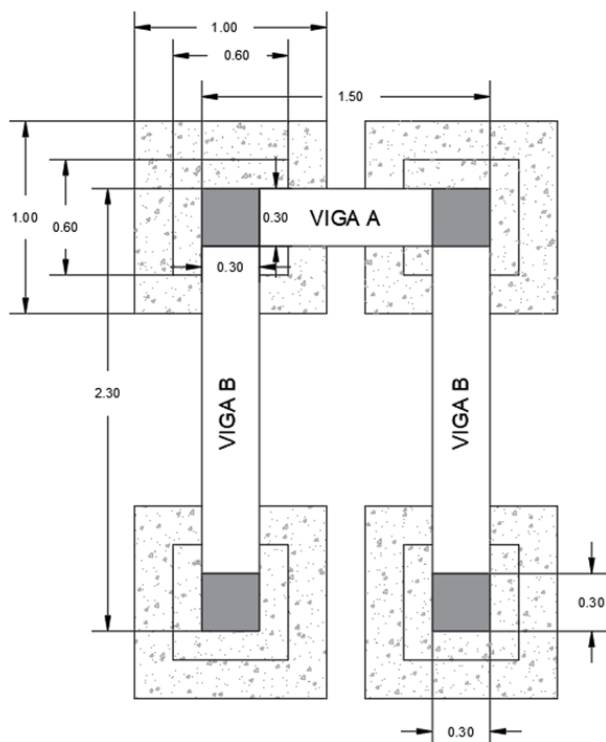


Gráfico 2. Vista Planta Cimentación
Fuente. Creación propia - SENA 2021

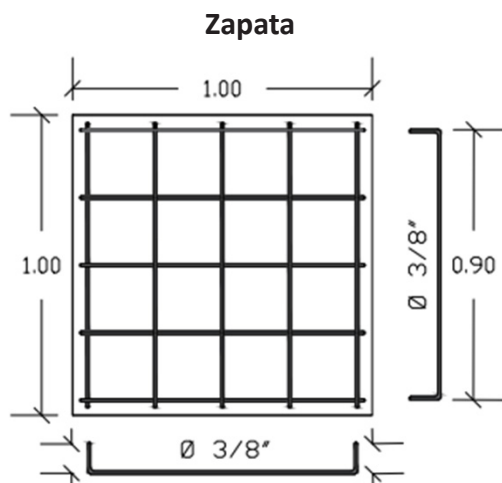


Gráfico 3. Vista Planta Zapata
Fuente. Creación propia - SENA 2021

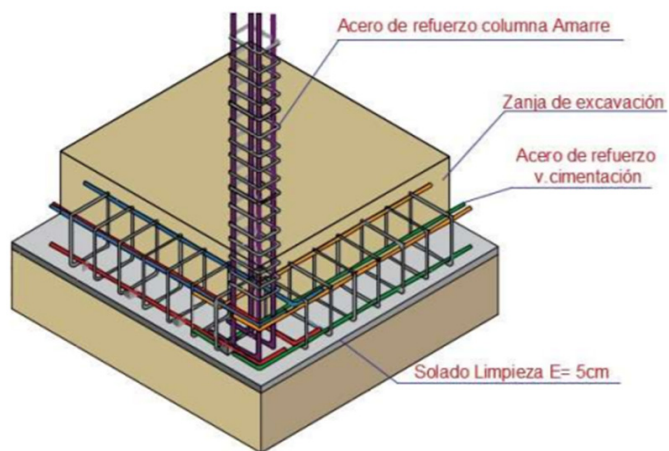


Gráfico 4. Vista Planta Zapata
Fuente. Guía para la construcción de vivienda basada en el Título E de la NSR-10

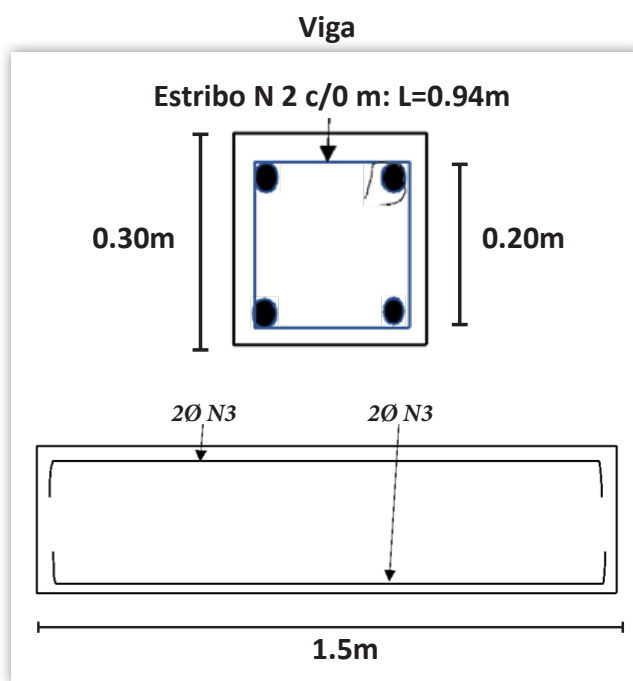


Gráfico 5. Vista viga
Fuente. Creación propia - SENA 2021

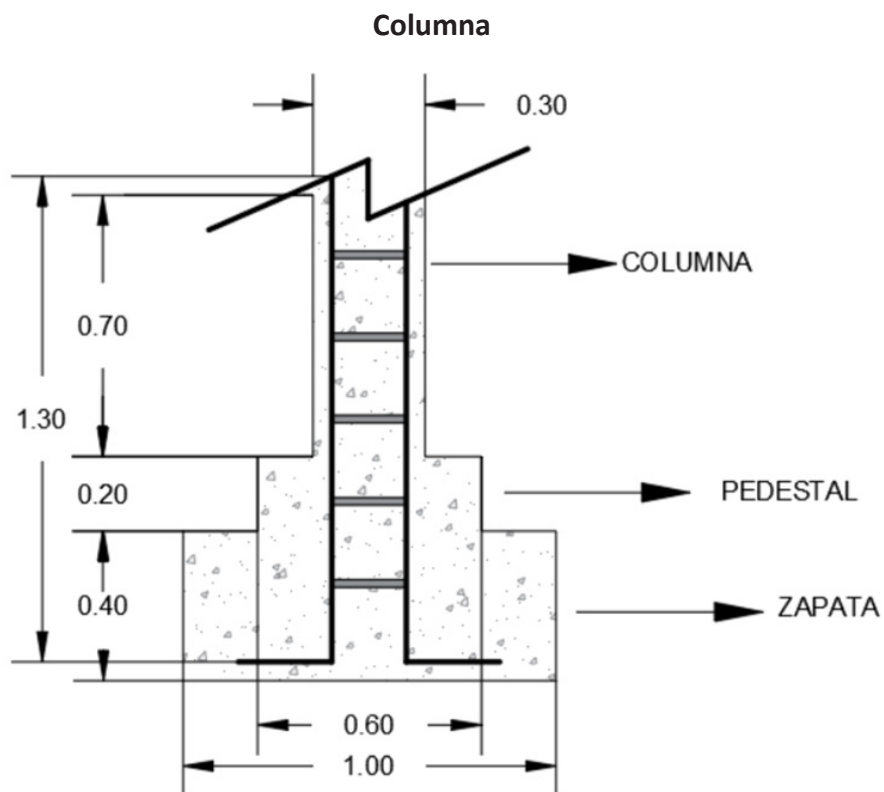


Gráfico 6. Vista Columna
Fuente. Creación propia - SENA 2021

