

Nombre de alumno:

Virginia de Jesús Moreno Pérez
Karla Judith Escobar Rodríguez

Nombre del profesor:

Pedro Alberto García López

Nombre del trabajo:

Cuantificación

Materia:

Taller de construcción de materiales básicos

Grado: 5to Cuatrimestre

Carrera y Grupo: Arquitectura, A

LIMPIEZA

$$5,8 \times 9,20 = 53,36 \text{ m}^2$$

CUANTIFICACIÓN EN EXCAVACIÓN			
Eje (a)	Eje (b)	Eje (c)	Eje (1)
Ancho: 1.0	Ancho: 1.0	Ancho: 1.0	Ancho: 1.0
Longitud: 10.05	Longitud: 10.05	Longitud: 7.95	Longitud: 1.625
Altura: 1.15	Altura: 1.15	Altura: 1.15	Altura: 1.15
Eje (2)	Eje (4)		
Ancho: 1.0	Ancho: 1.10		
Longitud: 2.025	Longitud: 1.625		
Altura: 1.15	Altura: 1.15		
Eje (a) = $1 \times 10.05 \times 1.15 = 11.5575 \text{ m}^3$	Sumatoria eje a mas eje b 23.115 m^3		
Eje (c) = $1 \times 7.95 \times 1.15 = 9.1425 \text{ m}^3$	Sumatoria eje 1,3,5 y 7 7.475 m^3		
Eje (1) = $1 \times 1.625 \times 1.15 = 1.86875 \text{ m}^3$	Sumatoria eje 2 y 6 4.6575 m^3		
Eje (2) = $1 \times 2.025 \times 1.15 = 2.32875 \text{ m}^3$	Total m^3 $\Sigma = 49.00725 \text{ m}^3$		
Eje (4) = $1.10 \times 1.625 \times 1.15 = 2.055625 \text{ m}^3$	Desperdicio del 30% $49.00725 (1.30) = 63.709425 \text{ m}^3$		
Eje (4) = $1.10 \times 2.025 \times 1.15 = 2.561625 \text{ m}^3$			

CUANTIFICACIÓN DE PLANTILLA			
Eje (a)	Eje (b)	Eje (c)	Eje (1)
Ancho: 1.0	Ancho: 1.0	Ancho: 1.0	Ancho: 1.0
Longitud: 10.05	Longitud: 10.05	Longitud: 7.95	Longitud: 1.625
Altura: 0.05	Altura: 0.05	Altura: 0.05	Altura: 0.05
Eje (2)	Eje (4)		
Ancho: 1.0	Ancho: 1.10		
Longitud: 2.025	Longitud: 1.625		
Altura: 0.05	Altura: 0.05		
Eje (a) = $1 \times 10.05 \times 0.05 = 0.5025$	Sumatoria eje a mas b 1.005 m^3		
Eje (c) = $1 \times 7.95 \times 0.05 = 0.3975$	Sumatoria eje 1,3,5 y 7 0.325 m^3		
Eje (1) = $1 \times 1.625 \times 0.05 = 0.08125$	Sumatoria eje 2 y 6 0.2025		
Eje (2) = $1 \times 2.025 \times 0.05 = 0.10125$	Total m^3 $\Sigma = 2.13075$		
Eje (4) = $1.10 \times 1.625 \times 0.05 = 0.089375$	Desperdicio del 10% $2.13075 (1.1) = 2.343825 \text{ m}^3$		
Eje (4) = $1.10 \times 2.025 \times 0.05 = 0.111375$			

TEMA: Varilla del #3 (Transversales) Zapata 1

Ejes 1, 3, 5, 7
 Numero de piezas =
 $1.825m / 0.20m + 1 = 10.125 \text{ piezas} = 11 \text{ piezas} \times 4 = 44 \text{ piezas}$

Ejes 2, 6
 Numero de piezas =
 $2.225m / 0.20m + 1 = 12.125 \text{ piezas} = 13 \text{ piezas} \times 2 = 26 \text{ piezas}$

Eje A entre eje 1 y 3 y entre eje 5 y 7
 Numero de piezas =
 $1.625m / 0.20m + 1 = 9.12 \text{ piezas} = 10 \text{ piezas} \times 2 = 20 \text{ piezas}$

Eje B entre eje 1 y 3 y entre eje 5 y 7.
 Numero de piezas =
 Se agregaran 4 piezas mas una en cada resto

Eje A y B entre ejes 3 y 4 y entre 4 y 5
 Numero de piezas =
 $1.25m / 0.20m + 1 = 7.25 \text{ piezas} = 8 \text{ piezas} \times 4 = 32 \text{ piezas}$

Eje C entre eje 2 y 4 y entre 4 y 6
 Numero de piezas =
 $2.625m / 0.20m + 1 = 14.125 \text{ piezas} = 15 \text{ piezas} \times 2 = 30 \text{ piezas}$

- Multiplicado por una longitud de:
 $L = 0.80m + 0.24m = 1.04m$

TEMA: Varilla del #3 (Transversales) Sumatoria

- Ejes 1, 3, 5 y 7 = 44 piezas
 - Ejes 2, 6 = 26 piezas
 - Eje A entre eje 1 y 3 y entre eje 5 y 7 = 20 piezas
 - Eje B entre eje 1 y 3 y entre eje 5 y 7 = 4 piezas
 - Eje A y B entre ejes 3 y 4 y entre 4 y 5 = 32 piezas
 - Eje C entre eje 2 y 4 y entre 4 y 6 = 30 piezas.

Total de piezas = 156 piezas.
 longitud en metros = 156 piezas \times 1.04 m = 162.24 m

Eje 4 = 24 piezas.
 longitud en metros = 24 piezas \times 1.14 m = 27.36 m.

- Total en metros = 162.24 m + 27.36 m = 189.6 m \times 1.03 = 195.288 m

- Piezas Totales = $\frac{195.288m}{1.2} = 16.27 \text{ piezas} = 17 \text{ piezas}$

- Kg totales = 195.288 m (0.566 kg/m) = 110.533 kg

Zapata corrida Z-2

TEMA: Varilla del #3 (Transversales)

Eje #4 entre eje A y B
 Numero de piezas =
 $1.825m / 0.20m + 1 = 10.125 \text{ piezas} = 11 \text{ piezas}$
 Entre ejes B y C.

Numero de piezas =
 $2.225m / 0.20m + 1 = 12.125 = 13 \text{ piezas}$

Multiplicado por una longitud de =
 $L = 0.90m + 0.24m = 1.14m$

TEMA

Varilla del #3 (Longitudinales)

FECHA

Ejes A y B

Total de Piezas = 8 piezas

Long = $9.85m + 0.24m = 10.09m$ Total en metros = $10.09m \times 8 \text{ piezas} = 80.72m$

Eje C

Total de Piezas = 4 piezas

Long = $7.75m + 0.24m = 7.99m$ Total en metros = $7.99m \times 4 \text{ piezas} = 31.96m$

Ejes 1, 3, 5 y 7

Total de Piezas = 16 piezas

Long = $3.425m + 0.24m = 3.665m$ Total en metros = $3.665m \times 16 \text{ piezas} = 58.64m$

Ejes 2 y 6

Total de Piezas = 8 piezas

Long = $3.825m + 0.24m = 4.065m$ Total en metros = $4.065m \times 8 \text{ piezas} = 32.52m$

Eje 4

Total de Piezas = 4 piezas

Long = $6.45m + 0.24m = 6.69m$ Total en metros = $6.69m \times 4 \text{ piezas} = 26.76m$

TEMA

Varillas del #3 (Longitudinales)

FECHA

$$\text{Sumatoria} = 80.72m + 31.96m + 58.64m + 32.56m + 26.76m = 230.6m$$

$$\text{metros totales} = 230.6m \times 1.03 = 237.518m$$

$$\text{piezas totales} = \frac{237.518m}{12} = 19.79 \text{ piezas} = 20 \text{ piezas}$$

$$\text{kilogramos totales} = 237.518m (0.566 \text{ kg/m}) = 134.435 \text{ kg}$$

TEMA Vanilla del #3 (Contratrabe) FECHA

Ejes A y B
 Total de piezas = 4
 Long = 9.2m + 0.24m = 9.44m
 Total en metros = 37.76m

Eje C
 Total de piezas = 2
 Long = 7.1m + 0.24m = 7.34m
 Total en metros = 7.34m x 2 piezas = 14.68m

Ejes 1, 3, 5, 7
 Total de piezas = 8
 Long = 2.775m + 0.24m = 3.015m
 Total en metros = 3.015m x 8 piezas = 24.12m

Ejes 2 y 6
 Total de piezas = 4
 Long = 3.175m + 0.24m = 3.415m
 Total en metros = 3.415m x 4 piezas = 13.66m

Eje 4
 Total de piezas = 2
 Long = 5.8m + 0.24m = 6.04m
 Total en metros = 6.04m x 2 piezas = 12.08m

TEMA Vanilla del #4 (Contratrabe) FECHA

Ejes A y B
 Total de piezas = 4 piezas
 Long = 9.2m + 0.30m = 9.5m
 Total en metros = 9.5m x 4 piezas = 38m

Eje C
 Total de piezas = 2 piezas
 Long = 7.1m + 0.30m = 7.4m
 Total en metros = 7.4m x 2 piezas = 14.8m

Ejes 1, 3, 5 y 7
 Total de piezas = 8 piezas
 Long = 2.775m + 0.30m = 3.075m
 Total en metros = 3.075m x 8 piezas = 24.6m

Ejes 2 y 6
 Total de piezas = 4 piezas
 Long = 3.175m + 0.30m = 3.475m
 Total de piezas = 3.475m x 4 piezas = 13.9m

Eje 4
 Total de piezas = 2 piezas
 Long = 5.8m + 0.30m = 6.1m
 Total de metros = 6.1m x 2 piezas = 12.2m

TEMA Vanilla del #5 (Contratrabe) Parte inferior FECHA

Ejes A y B
 Total de piezas = 4 piezas
 Long = 9.85m + 0.40m = 10.25m
 Total en metros = 10.25m x 4 piezas = 41m

Eje C
 Total de piezas = 2 piezas
 Long = 7.75m + 0.40m = 8.15m
 Total en metros = 8.15m x 2 piezas = 16.3m

Ejes 1, 3, 5 y 7
 Total de piezas = 8 piezas
 Long = 3.425m + 0.40m = 3.825m
 Total en metros = 3.825m x 8 piezas = 30.6m

Ejes 2 y 6
 Total de piezas = 4 piezas
 Long = 3.825m + 0.40m = 4.225m
 Total en metros = 4.225m x 4 piezas = 16.9m

Eje 4
 Total de piezas = 2 piezas
 Long = 6.45m + 0.40m = 6.85m
 Total en metros = 6.85m x 2 piezas = 13.7m

TEMA Vanilla #3 (Contratrabe) FECHA

Sumatoria: 37.76m + 14.68m + 24.12m + 13.66m + 12.08m = 102.3m

Metros totales = 102.3m x 1.03 = 105.369m

Piezas totales = $\frac{105.369m}{12}$ = 8.78 piezas = 9 piezas

Kg totales: 105.369m (0.566 kg/m) = 59.6388kg

TEMA Vanilla del #4 (Contratrabe) FECHA

Sumatoria: 38m + 14.8m + 24.6 + 13.9m + 12.2m = 103.5m

Metros totales = 103.5m (1.05) = 108.675m

Piezas Totales: $\frac{108.675m}{12}$ = 9.05 piezas = 10 piezas

Kg totales: 108.675m (0.997 kg/m) = 108.348kg

TEMA Vanilla del #5 (Contratrabe) Parte inferior FECHA

Sumatoria: 41m + 16.3m + 30.6m + 16.9m + 13.7m = 118.5m

Metros totales: 118.5m (1.07) = 126.795m

Piezas totales: $\frac{126.795m}{12}$ = 10.56 piezas = 11 piezas

Kg totales: 126.795m (1.566 kg/m) = 198.56kg

TEMA
Varillas del #2 (Estribos)

FECHA
5 Feb 2014

Zapata ZC-1 = Long = $1.30m + 0.14m = 1.44m$

Ejes 1, 3, 5, 7
 $PZA = 2.775 / 0.15 + 1 = 19.5 Pzas = 20 Pzas \times 4 = 80 Pzas.$

Ejes 2, 6
 $PZA = 3.175m / 0.15m + 1 = 22.16 Pzas = 23 Pzas \times 2 = 46 Pzas.$

Ejes A y B
 $PZAS = 9.2m / 0.15m + 1 = 62.3 Pzas = 63 Pzas \times 2 = 126 Pzas$

Eje C
 $PZAS = 7.1m / 0.15m + 1 = 48.3 Pzas = 49 Pzas$

Zapata ZC-2 = Long = $1.6m + 0.14m = 1.74m$

Eje 4
 $PZA = 5.8m / 0.15m + 1 = 39.6 = 40 Pzas$

TEMA
Varilla del #2 (Estribos)

FECHA
5 Feb 2014

Zapata ZC-1

Sumatoria = $80 Pzas + 46 Pzas + 126 Pzas + 49 Pzas = 301 Pzas$

Longitud en metros: $301 Pzas \times 1.44m = 433.44m$

Zapata ZC-2

Longitud en metros = $40 Pzas \times 1.74m = 69.6m$

Longitud total de metros = $433.44m + 69.6m = 503.04m$

Longitud total mas desperdicio = $503.04 \times 1.03 = 518.1312m$

Piezas totales = $\frac{518.1312m}{12} = 43.17 Pzas = 44 Pzas$

Kg totales = $518.1312m (0.250kg/m) = 129.532 Kg$

TEMA Dula 1 FECHA

Eje A y B
 $\text{Long} = 9.20 \times 2 = 18.4 \text{ m}$

Eje C
 $\text{Long} = 7.1 \text{ m}$

Eje 1, 3, 5, 7
 $\text{long} = 2.775 \text{ m} \times 4 = 11.1 \text{ m}$

Eje 2, 6
 $\text{long} = 3.175 \text{ m} \times 2 = 6.35 \text{ m}$

Sumatoria = $\frac{6.35 \text{ m} + 11.1 \text{ m} + 7.1 \text{ m} + 18.4 \text{ m}}{6} = 42.95 \text{ m}$

Total de piezas = $7.15 \text{ pzas} = 8 \text{ piezas}$.

TEMA Dula D-2 FECHA

Varillas del #3
 Eje 4
 $\text{long} = 5.8 \text{ m} \times 4 \text{ piezas} = 23.2 \text{ m} (1.03) = 23.896 \text{ m} = 1.99 = 2 \text{ piezas}$
 $\text{Kg totales} = 23.896 \text{ m} (0.566 \text{ kg/m}) = 12$
 $\text{Kg totales} = 13.525 \text{ kg}$
 Estribos (Varilla #2).

$\text{long} = 1.00 \text{ m} + 0.14 \text{ m} = 1.14 \text{ m}$
 $\text{Numero de estribos} = 5.8 \text{ m} / 0.10 \text{ m} + 1 = 59 \text{ piezas}$

$\text{longitud total} = 59 \text{ piezas} \times 1.14 \text{ m} = 67.26 \text{ m} \times 1.03 = 69.2778 \text{ m}$

$\text{Piezas totales} = \frac{69.2778 \text{ m}}{12} = 5.77 \text{ piezas} = 6 \text{ piezas}$

$\text{Kg totales} = 69.2778 \text{ m} (0.250 \text{ kg/m}) = 17.319 \text{ kg}$

TEMA Muro de enrase de cimentacion. FECHA

Eje A
 $\text{Pzas} = (9.2 \text{ m}) (0.40 \text{ m}) = 3.68 \text{ m}^2 \times 13 = 47.84 = 48 \text{ piezas}$

Eje B
 $\text{Pzas} = (9.2 \text{ m}) (0.40 \text{ m}) = 3.68 \text{ m}^2 \times 13 = 47.84 = 48 \text{ piezas}$

Eje C
 $\text{Pzas} = (7.1 \text{ m}) (0.40 \text{ m}) = 2.84 \text{ m}^2 \times 13 = 36.92 = 37 \text{ piezas}$

Eje 4, 1, 3, 5 y 7
 $\text{Pzas} = (2.475 \text{ m}) (0.40 \text{ m}) = 0.99 \text{ m}^2 \times 13 = 12.87 = 13 \text{ piezas}$
 $13 \text{ piezas} \times 5 = 65 \text{ piezas}$

Eje 2, 4, 6
 $\text{Pzas} = (2.875 \text{ m}) (0.40 \text{ m}) = 1.15 \text{ m}^2 \times 13 = 14.95 = 15 \text{ piezas}$
 $15 \text{ piezas} \times 3 = 45 \text{ piezas}$

Total de piezas = 243 piezas.

TEMA Concreto de 200 FECHA
 contra trabe

Eje A y B
 $4.45 \text{ m} \times 0.15 \text{ m} \times 0.35 \text{ m} = 0.233 \text{ m}^3 \times 4 = 0.9345 \text{ m}^3$

Eje C
 $3.40 \text{ m} \times 0.15 \text{ m} \times 0.35 = 0.1785 \text{ m}^3$

Eje 1, 3, 5 y 7
 $2.475 \text{ m} \times 0.15 \text{ m} \times 0.35 = 0.1299 \text{ m}^3 \times 4 = 0.5196 \text{ m}^3$

Ejes 2 y 6
 $2.875 \text{ m} \times 0.15 \text{ m} \times 0.35 \text{ m} = 0.1509 \text{ m}^3 \times 2 = 0.3018 \text{ m}^3$

Eje 4
 $5.8 \text{ m} \times 0.30 \text{ m} \times 0.35 \text{ m} = 0.609 \text{ m}^3$

Total = 2.5434 m^3

TEMA
Concreto de 200
Dala.

FECHA

Dala D-1

Eje A y B

$$0.20m \times 0.15m \times 4.45m = 0.1335m^3 \times 4 = 0.534m^3$$

Eje C

$$0.20m \times 0.15m \times 3.40m = 0.102m^3 \times 2 = 0.204m^3$$

Eje 1, 3, 5, 7

$$0.20m \times 0.15m \times 2.475m = 0.07425m^3 \times 4 = 0.297m^3$$

Ejes 2 y 6

$$0.20m \times 0.15m \times 2.875m = 0.08625m^3 \times 2 = 0.1725m^3$$

Dala D-2

Eje 4

$$0.20m \times 0.30m \times 5.8m = 0.348m^3$$

$$\text{Total} = 1.5555m^3$$

$$\text{Metros cúbicos totales de concreto} = 9.34965 \text{ (1.05) } \overset{\text{desperdicio}}{=} 9.8171m^3$$

TEMA
Concreto de 200
Base de contratrabe.

FECHA

Eje A

$$4.475m \times 0.80m \times 0.15m = 0.537m^3 \times 2 = 1.074m^3$$

Eje B

$$4.475m \times 0.80m \times 0.15m = 0.537m^3 \times 2 = 1.074m^3$$

Eje 1, 3, 5 y 7

$$1.825m \times 0.80m \times 0.15m = 0.219m^3 \times 4 = 0.876m^3$$

Eje 2 y 6

$$2.225m \times 0.80m \times 0.15m = 0.267m^3 \times 2 = 0.534m^3$$

Eje C

$$3.425m \times 0.80m \times 0.15m = 0.411m^3 \times 2 = 0.822m^3$$

Eje 4

$$6.45m \times 0.90m \times 0.15m = 0.87075m^3$$

$$\text{Total} = 5.25075m^3$$

TEMA Castillo K-1

FECHA

Eje A y B

$$\text{Long} = 4\text{m}$$

$$\text{Pzas} = 12 \times \frac{4\text{m}}{6} = 8 \text{ piezas}$$

Eje C

$$\text{Long} = 4\text{m}$$

$$\text{Pzas} = 4 \times \frac{4\text{m}}{6} = \frac{16\text{m}}{6} = 2.66 \text{ piezas} = 3 \text{ piezas}$$

Eje 1 y 7

$$\text{Long} = 4\text{m}$$

$$\text{Pzas} = 2 \times \frac{4\text{m}}{6} = \frac{8\text{m}}{6} = 1.3 \text{ piezas} = 2 \text{ piezas}$$

$$\text{Piezas totales} = 13 \text{ piezas}$$

$$\text{metros totales} = 48 \text{ metros}$$

TEMA Castillo K-2

FECHA

- Varillas del #3

$$\text{Long} = 6 \text{ piezas} \times 4\text{m} = 24\text{m}$$

- Estribos del #2

$$\text{Long} = 0.15 \times 4 = 0.60\text{m} + 0.14\text{m} = 0.74\text{m} \times 2 = 1.48\text{m}$$

Numero de piezas de estribos

$$\text{Pzas} = 4\text{m} / 0.15 + 1 = 27.6 \text{ piezas} = 28 \text{ piezas}$$

Longitud total de estribos

$$\text{Long} = 28 \text{ piezas} \times 1.48\text{m} = 41.44\text{m}$$

Total de castillos K-2 = 8

Varillas

Estribos

$$\text{Pzas Totales} = 24\text{m} \times 8 = 192\text{m}$$

$$192\text{m} \times 1.03 = 197.76\text{m}$$

12

$$16.48 \text{ piezas} = 1.7 \text{ piezas}$$

$$\text{kg totales} = 197.76\text{m} (0.566 \text{ kg/m}) =$$

$$111.9 \text{ kg} = 12 \text{ kg}$$

$$\text{Piezas totales} = 41.44\text{m} \times 8 = 331.52\text{m}$$

$$331.52\text{m} \times 1.03 = 341.4656\text{m}$$

12

$$28.45 \text{ piezas} = 29 \text{ piezas}$$

$$\text{kg totales} = (341.4656\text{m}) (0.250 \text{ kg/m}) =$$

$$85.366 \text{ kg}$$

TEMA Castillos K-3

FECHA

- Varilla del #4

$$\text{Long} = 8 \text{ piezas} \times 4\text{m} = 32\text{m}$$

- Varilla de #2 (Estribos)

Estribo 1

$$\text{Long} = 1.20\text{m} + 0.14\text{m} = 1.34\text{m}$$

$$\text{Numero de estribos} = 4\text{m} / 0.15\text{m} + 1 = 27.6 \text{ piezas} = 28 \text{ piezas}$$

$$\text{Longitud total} = 1.34\text{m} \times 28 \text{ piezas} = 37.52\text{m}$$

Estribo 2

$$\text{Long} = 1.20\text{m} + 0.14\text{m} = 1.34\text{m}$$

$$\text{Numero de estribos} = 4\text{m} / 0.15\text{m} + 1 = 27.6 \text{ piezas} = 28 \text{ piezas}$$

$$\text{Longitud total} = 1.34\text{m} \times 28 \text{ piezas} = 37.52\text{m}$$

Total de castillos K-3 = 3

Varilla #4

Varilla #2

$$\text{Piezas totales} = 32\text{m} \times 3 = 96\text{m}$$

$$96\text{m} (1.05) = 100.8\text{m}$$

$$\frac{100.8\text{m}}{12} = 8.4 \text{ piezas} =$$

9 piezas

9 piezas

$$\text{kg totales} = (100.8\text{m}) (0.997 \text{ kg/m}) =$$

$$100.4976 \text{ kg}$$

$$\text{Piezas totales} = 75.04\text{m} \times 3 = 225.12\text{m}$$

$$225.12\text{m} \times 1.03 =$$

$$231.8736\text{m} = 19.32 =$$

12

20 piezas

$$\text{kg totales} = 231.8736\text{m} (0.250 \text{ kg/m}) =$$

$$57.9684 \text{ kg}$$