

# COSTOS Y PRESUPUESTOS

## DIRECTOS:

Son los que impactan directo en el costo a la obra.

- ↗ Mano de obra
- ↗ Materiales
- ↗ Renta de maquinaria
- ↗ Herramienta

Color al 10 = con 200 = 7 botlos

$$\frac{1 \text{ botlo} - 6 - 4}{50 \times \text{GRA} \text{ ARE}} = F'c = 200 \text{ kg/cm}^2$$

botes      • 38 = 1 bote de cemento

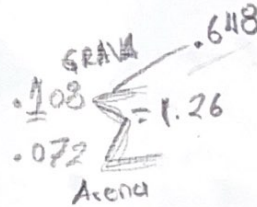
$$\begin{matrix} \text{Cilindro} \\ \text{018} \end{matrix} = .001 \text{ m}^3$$

$$18 \times .001 \text{ m}^3 = 0.018$$

Desperdicio =  $\frac{10\%}{15\%} \rightarrow \text{ACERO}$

$$1 \text{ m}^2 \text{ F}'c = 200 \text{ kg/cm}^2$$

Cem	GRA	ARE
7 botlos	42 botes	28 botes
	0.756 m <sup>3</sup>	0.504 m <sup>3</sup>



20 botlos de 50 = 1 ton

## BASICO

con 200 kg/cm<sup>2</sup>

Cem	cantidad	U
ARE	0.504	m <sup>3</sup>
GRA	0.756	m <sup>3</sup>
AGUA	170	l

BASICOS = 100 - 150 - 200 - 250 - 300

# Costos y Presupuestos

CONCRETO 200 kg/cm<sup>2</sup>

	CANTIDAD	UNIDAD
CEMENTO	7	bultos
ARENA	0.504	m <sup>3</sup>
GRAVA	0.756	m <sup>3</sup>
AGUA	170	L <sup>3</sup>
	220	

CONCRETO 150 kg/cm<sup>2</sup>

	CANTIDAD	UNIDAD
CEMENTO	6	bultos
ARENA	0.540	m <sup>3</sup>
GRAVA	0.756	m <sup>3</sup>
AGUA	216	L <sup>3</sup>

CONCRETO 100 kg/cm<sup>2</sup>

	CANTIDAD	UNIDAD
CEMENTO	5	bultos
ARENA	0.540	m <sup>3</sup>
GRAVA	0.720	m <sup>3</sup>
AGUA	225	L <sup>3</sup>

CONCRETO 250 kg/cm<sup>2</sup>

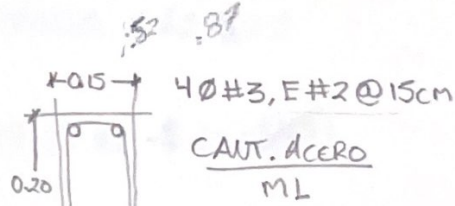
	CANTIDAD	UNIDAD
CEMENTO	8	bultos
ARENA	0.432	m <sup>3</sup>
GRAVA	0.720	m <sup>3</sup>
AGUA	216	L <sup>3</sup>

CONCRETO 300 kg/cm<sup>2</sup>

	CANTIDAD	UNIDAD
CEMENTO	9	bultos
ARENA	0.324	m <sup>3</sup>
GRAVA	0.648	m <sup>3</sup>
AGUA	202.5	L <sup>3</sup>

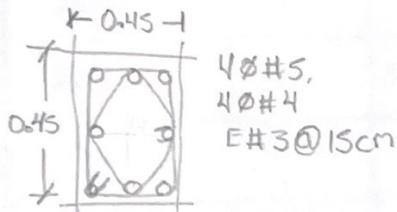
CONCRETO: es una mezcla de Agregados, como Arena, GRAVA, AGUA, cemento, retardantes, acelerantes.

VARRILLA	#	Kg/m
Alambres (1/4")	2	0.25
5/16"	2.5	0.38
3/8"	3	0.56
1/2"	4	0.99
5/8"	5	1.55
3/4"	6	2.23
7/8"	7	3.042
1"	8	3.97



Para calcular el gancho de los estribos es la multiplicación 15 veces el diametro  $15 \times \phi = ?$

#	ML	Kg/m	Peso
#3	4	0.56	2.24
#2	0.74	0.25	1.48
Total			3.72
Des 15%			0.55
			4.27 Kg
Alambre 5%			0.21
			<u>4.48 Kg</u>



#	ML	Kg/m	Peso
#5	4	1.55	6.2
#4	4	0.99	3.96
#3	19.68	0.56	11.02
Total			21.18
Des 15%			3.17
			24.35
Alambre 5%			1.21
			<u>25.56</u>

Diagonales

