

Catálogo de productos



**Aceromex**



Aceromex es una empresa cien por ciento mexicana con mas de 38 años de experiencia en el mercado.

Desde su fundación en 1968 como **Lámina y Estructurales, S.A. (LYESA)**, y posteriormente en 1990 como **Perfiles y Planos de Monterrey, S.A. de C.V. (PYPMSA)**, en constante evolución y mejora a sus procesos, en el 2007 nace **Aceromex**.

Aunado a la experiencia, en **Aceromex** contamos con el respaldo de los más importantes productores de acero nacionales e internacionales, mismos que garantizan la más alta calidad de los productos que manejamos.

**Aceromex** ha puesto como objetivo primordial, superar las expectativas de sus clientes, en base a la excelencia en el servicio, calidad y variedad de sus productos.

En **Aceromex** mantenemos diariamente un compromiso de responsabilidad y honestidad para con nuestros clientes, manteniendo un paso firme en el crecimiento y desarrollo de nuestra empresa.

## Índice

Como parte de la filosofía de calidad y satisfacción del cliente, Aceromex cuenta con un inventario amplio, variado y constante en cada una de sus ubicaciones.

PRODUCTO	Pág.
Placa	02
Lámina Rolada en Caliente	04
Lámina Rolada en Frío	04
Lámina Recubierta	05
Ángulos y soleras	10
Vigas y canales	14
Redondos y cuadrados	16
Alambrón y derivados	17
Corrugados	25
Tubería	34
Perfil Tubular	35
Polín	40
Perfil Estructural Rectangular	41
Materiales de obra civil	44

## 01 Tabla pesos de placa (Kg.)

Pulgadas	3/16"	1/4"	5/16"	3/8"	7/16"	1/2"	5/8"
Milésimas	188	250	313	375	438	500	625
Milímetros	4.8	6.4	7.9	9.5	11.1	12.7	15.9
Medidas							
3' x 6'	62.71	83.39	104.41	125.10	146.11	166.80	208.49
3' x 8'	83.62	111.20	139.22	166.80	194.82	222.39	277.99
3' x 10'	104.52	139.00	174.02	208.49	243.52	277.99	347.49
4' x 8'	111.49	148.26	185.62	222.39	259.76	296.52	370.66
4' x 10'	139.37	185.33	232.03	277.99	324.69	370.66	463.32
5' x 10'	174.21	231.66	290.04	347.49	405.87	463.32	579.15
5' x 15'	261.31	347.49	435.06	521.24	608.80	694.98	868.73
5' x 20'	348.42	463.32	580.08	694.98	811.74	926.64	1158.30
6' x 10'	209.05	277.99	348.05	416.99	487.04	555.98	694.98
6' x 20'	418.10	555.98	696.09	833.98	974.08	1,111.97	1,389.96
Kg./m.2	37.35	49.79	62.24	74.69	87.14	99.59	124.48

## 01 Tabla pesos de placa (continuación)

Pulgadas	3/4"	7/8"	1"	1-1/4"	1-1/2"	1-3/4"	2"
Milésimas	750	875	1,000	1,250	1,500	1,750	2,000
Milímetros	19.1	22.2	25.4	38.1	38.1	44.5	50.8
Medidas							
3' x 6'	250.19	291.89	333.59	416.99	500.39	583.78	667.18
3' x 8'	333.59	389.19	444.79	555.98	667.18	778.38	889.57
3' x 10'	416.99	486.49	555.98	694.98	833.98	972.97	1,111.97
4' x 8'	444.79	518.92	593.05	741.31	889.57	1,037.84	1186.10
4' x 10'	555.98	648.65	741.31	926.64	1,111.97	1,297.30	1,482.62
5' x 10'	694.98	810.81	926.64	1158.30	1,389.96	1,621.62	1,853.28
5' x 15'	1,042.47	1,216.22	1,389.96	1,737.45	2,084.94	2,432.43	2,779.92
5' x 20'	1,389.96	1,621.62	1,853.28	2,316.60	2,779.92	3,243.24	3,706.56
6' x 10'	833.98	972.97	1,111.97	1,389.96	1,667.95	1,945.94	2,223.94
6' x 20'	1,667.95	1,945.94	2,223.94	2,779.92	3,335.90	3,891.89	4,447.87
Kg./m.2	149.38	174.28	199.18	248.97	298.76	348.56	398.35

**01** Tabla pesos de placa (continuación)

Pulgadas	2-1/2"	3"	3-1/2"	4"	4-1/2"	5"	6"
Milésimas	2,500	3,000	3,500	4,000	4,500	5,000	6,000
Milímetros	63.6	88.9	88.9	101.6	114.3	127	152.4
Medidas							
3' x 6'	833.98	1,000.77	1,167.57	1,334.36	1,501.16	1,667.96	2,001.55
3' x 8'	1,111.97	1,334.36	1,556.75	1,779.15	2,001.54	2,223.94	2,668.72
3' x 10'	1,389.96	1,667.95	1,945.94	2,223.93	2,501.92	2,779.92	3,335.90
4' x 8'	1,482.62	1,779.14	2,075.66	2,372.19	2,668.71	2,965.24	3,558.88
4' x 10'	1,853.28	2,223.91	2,594.56	2,965.21	3,335.86	3,706.51	4,447.81
5' x 10'	2316.60	2,779.92	3,243.24	3,706.56	4,169.88	4,633.20	5,559.84
5' x 15'	3474.90	4,169.88	4,864.86	5,559.84	6,254.82	6,949.80	8,339.76
5' x 20'	4633.20	5,559.84	6,486.48	7,413.12	8,339.76	9,266.40	11,119.68
6' x 10'	2,779.92	3,335.90	3,891.88	4,447.86	5,003.85	5,559.83	6,671.80
6' x 20'	5,559.84	6,671.80	7,783.77	8,895.74	10,007.71	11,119.68	13,343.61
Kg/m.2	497.94	597.53	697.11	796.70	896.29	995.88	1195.05

Además de medidas estándar, ofrecemos placa en medidas especiales en espesor, largo y ancho, así como aceros especiales de acuerdo a factibilidad de molino

**02** Aceros Estructurales

## Composición química en % máximo

Acero	C	Mn	P	S	Si
ASTM A-36	0.27	1.20	0.035	0.040	0.040
ASTM A-283-C	0.24	0.90	0.035	0.040	0.040
ASTM A-572-GR-50	0.23	1.35	0.040	0.040	0.040

Uso Final:

Media resistencia estructural, vigas, bases, columnas, estructuras de uso moderado y alta soldabilidad, alta resistencia, vigas, puentes y edificios.

L.E.	U.T.	%ELON.
ksi min.	ksi	8" min
36	58-80	20
30	55-75	22
50	65	18

**03** Aceros para recipientes a presión

## Composición química en % máximo

Acero	C	Mn	P	S	Si
ASTM A-285-C	0.28	0.9	0.035	0.035	0.40
ASTM A-516-GR-70	0.27	0.9	0.035	0.035	0.15-0.40

Uso Final:

Recipientes estacionarios de baja e intermedia resistencia, recipientes para mediana y baja temperatura.

L.E.	U.T.	%ELON.
ksi min.	ksi	8" min
30	55-75	27
38	70-90	17

## Lámina Rolada en Caliente

### 01 Peso por hojas de lámina y placa (Kg)

#### Antiderrapante

Calibre	pulg.	mm	3' x 6'	3' x 8'	3' x 10'	4' x 8'	4' x 10'
1/4	0.250	6.3	91.27	122.05	152.29	163.84	204.52
3/16	0.188	4.7	70.60	94.42	117.81	126.74	158.21
1/8	0.125	3.2	49.93	66.78	83.32	89.64	111.90
12	0.105	2.6	42.54	56.90	70.99	76.38	95.34
14	0.075	1.9	30.39	40.65	50.72	54.56	68.11

### 02 Peso por hojas de lámina rolada en caliente (Kg)

#### Negra y decapada

Calibre	pulg.	mm	3' x 6'	3' x 8'	3' x 10'	4' x 8'	4' x 10'	Kg./m.2
3	0.239	6.07	79.73	106.30	132.88	141.74	177.17	47.61
4	0.224	5.69	74.72	99.63	124.54	132.84	166.05	44.62
5	0.209	5.31	69.72	92.96	116.20	123.95	154.93	41.63
6	0.194	4.93	64.72	86.29	107.86	115.05	143.81	38.65
7	0.179	4.55	59.71	79.62	99.52	106.16	132.69	35.66
8	0.164	4.17	54.71	72.95	91.18	97.26	121.58	32.75
9	0.150	3.81	50.04	66.72	83.40	88.96	111.20	29.78
10	0.135	3.43	45.03	60.05	75.06	80.06	100.08	26.79
1/8	0.125	3.18	41.70	55.60	69.50	74.13	92.66	24.90
11	0.120	3.05	40.03	53.37	66.72	71.17	88.96	23.82
12	0.105	2.67	35.03	46.70	58.38	62.27	77.84	20.84
13	0.090	2.29	30.02	40.03	50.04	53.37	66.72	17.87
14	0.075	1.91	25.02	33.36	41.70	44.48	55.60	14.88
15	0.067	1.70	22.35	29.80	37.25	39.73	49.67	13.41
16	0.060	1.52	20.02	26.69	33.36	35.58	44.48	11.91

Ofrecemos diferentes tipos de acero:

Convencionales  
Estructurales  
y Alta resistencia

## Lámina Rolada en Frío

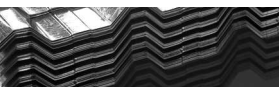
### 01 Peso por hojas de lámina y placa (Kg)

#### Antiderrapante

Calibre	pulg.	mm	3' x 6'	3' x 8'	3' x 10'	4' x 8'	4' x 10'
1/4	0.250	6.3	91.27	122.05	152.29	163.84	204.52
3/16	0.188	4.7	70.60	94.42	117.81	126.74	158.21
1/8	0.125	3.2	49.93	66.78	83.32	89.64	111.90
12	0.105	2.6	42.54	56.90	70.99	76.38	95.34
14	0.075	1.9	30.39	40.65	50.72	54.56	68.11

**02** **Peso por hojas de lámina rolada en caliente (Kg)**
**Negra y decapada**

Calibre	pulg.	mm	3' x 6'	3' x 8'	3' x 10'	4' x 8'	4' x 10'	Kg./m.2
3	0.239	6.07	79.73	106.30	132.88	141.74	177.17	47.61
4	0.224	5.69	74.72	99.63	124.54	132.84	166.05	44.62
5	0.209	5.31	69.72	92.96	116.20	123.95	154.93	41.63
6	0.194	4.93	64.72	86.29	107.86	115.05	143.81	38.65
7	0.179	4.55	59.71	79.62	99.52	106.16	132.69	35.66
8	0.164	4.17	54.71	72.95	91.18	97.26	121.58	32.75
9	0.150	3.81	50.04	66.72	83.40	88.96	111.20	29.78
10	0.135	3.43	45.03	60.05	75.06	80.06	100.08	26.79
1/8	0.125	3.18	41.70	55.60	69.50	74.13	92.66	24.90
11	0.120	3.05	40.03	53.37	66.72	71.17	88.96	23.82
12	0.105	2.67	35.03	46.70	58.38	62.27	77.84	20.84
13	0.090	2.29	30.02	40.03	50.04	53.37	66.72	17.87
14	0.075	1.91	25.02	33.36	41.70	44.48	55.60	14.88
15	0.067	1.70	22.35	29.80	37.25	39.73	49.67	13.41
16	0.060	1.52	20.02	26.69	33.36	35.58	44.48	11.91



04

**Lámina Recubierta**
**01** **Lámina Galvanizada Lisa hoja y rollo (Calibres, pesos y medidas)**

Calibre	Espesor		Tolerancias		Pesos por hoja en Kilogramos						Kg. x m. lineal	
	pulg.	mm	pulg.	mm	3' x 6'	3' x 8'	3' x 10'	3' x 12'	4' x 8'	4' x 10'	3'	4'
16	0.0613	1.56	0.005	0.12	20.40	27.20	34.00	40.80	36.26	45.33	11.15	14.87
18	0.0493	1.25	0.004	0.10	16.40	21.86	27.33	32.80	29.15	36.44	8.97	11.96
20	0.0374	0.95	0.003	0.08	12.43	16.57	20.72	24.86	22.10	27.62	6.80	9.06
22	0.0314	0.80	0.003	0.08	10.43	13.91	17.38	20.86	18.54	23.18	5.70	7.60
24	0.0224	0.57	0.002	0.05	7.43	9.90	12.38	14.86	13.21	16.51	4.06	5.42
26	0.0194	0.49	0.002	0.05	6.43	8.57	10.71	12.86	11.43	14.29	3.52	4.69
28	0.0164	0.42	0.002	0.05	5.43	7.24	9.05	10.86	9.65	12.06	2.97	3.96
30	0.0135	0.34	0.002	0.05	4.46	5.95	7.44	8.92			2.44	
32	0.0112	0.28	0.0015	0.04	3.70	4.93	6.17	7.40			2.03	

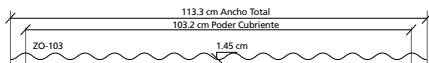
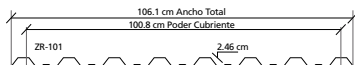
Prueba	Método	Estandar
Dureza	Rockwell escala B	Acero comercial : 65 máximo . Acero de formado : 60 máximo . Acero de troquelado profundo: 55 máximo .
% de Elongación	Tensor	Acero comercial : 20 a 25 % Acero de formado : 25 a 31 % Acero de troquelado profundo : 32 a 39 %
Corrosión Capa	Cámara Salina Valmet	ASTM B-117 ASTM A-90

## 02 Lámina Galvanizada Acanalada y Ondulada

Calibre	Espesor		Tolerancias		Pesos por hoja en Kilogramos						Kg. x m. lineal	
	pulg	mm	pulg	mm	3' x 6'	3' x 8'	3' x 10'	3' x 12'	4' x 8'	4' x 10'	3'	4'
20	0.0374	0.95	0.003	0.08	12.43	16.57	20.72	24.86	22.10	27.62	6.80	9.06
22	0.0314	0.80	0.003	0.08	10.43	13.91	17.38	20.86	18.54	23.18	5.70	7.60
24	0.0224	0.57	0.002	0.05	7.43	9.90	12.38	14.86	13.21	16.51	4.06	5.42
26	0.0194	0.49	0.002	0.05	6.43	8.57	10.71	12.86	11.43	14.29	3.52	4.69
28	0.0164	0.42	0.002	0.05	5.43	7.24	9.05	10.86	9.65	12.06	2.97	3.96
30	0.0135	0.34	0.002	0.05	4.46	5.95	7.44	8.92			2.44	
32	0.0112	0.28	0.0015	0.04	3.70	4.93	6.17	7.40			2.03	

## Propiedades para un metro de ancho de la sección

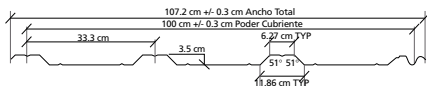
Calibre	Módulo de Sección (cm <sup>3</sup> )	Momento de inercia (cm <sup>4</sup> )
20	5.59	9.48
22	4.69	7.91
24	3.77	6.32
26	2.82	4.72
28	2.25	3.93
30	1.72	3.07



## 03 Lámina Galvanizada Estructural

Calibre	Espesor		Peso kg/m <sup>2</sup>	Compresión Superior (Momento Positivo)		Compresión Inferior (Momento Negativo)	
	pulg	mm		Momento de inercia (cm <sup>4</sup> /m)	Módulo de sección (cm <sup>3</sup> /m)	Momento de inercia (cm <sup>4</sup> /m)	Módulo de sección (cm <sup>3</sup> /m)
26	0.194	0.49	4.73	10.05	4.18	6.7	3.62
24	0.224	0.57	5.47	12.4	5.20	8.1	4.43
22	0.314	0.80	7.65	18.3	7.83	12.3	6.93

Nota: Las propiedades fueron calculadas para un acero grado 37 (Fb = 1,560 kg/cm<sup>2</sup>).



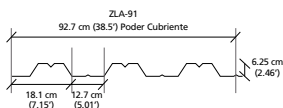


## 04 Losacero

Calibre	Espesor		Tolerancias		Peso por m <sup>2</sup>
	pulg	mm	pulg	mm	
24	0.0224	0.57	0.002	0.05	5.908
22	0.0314	0.80	0.003	0.08	8.294
20	0.0374	0.95	0.003	0.08	9.887

### Propiedad de la Sección de Acero

Calibre	Peso (kg/m <sup>2</sup> )	I (cm <sup>4</sup> /m)	S x sup. (cm <sup>3</sup> /m)
24	6.34	43.87	11.77
22	7.82	66.42	18.52
20	9.5	83.51	23.87



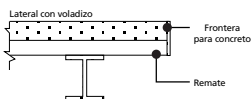
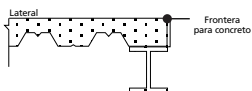
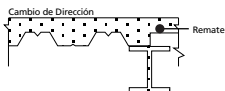
## Sobrecarga admisible con pernos conectores

Propiedades de la sección de acero  $FY=37,000$  lbs/pulg<sup>2</sup> (2,604 kg/cm<sup>2</sup>)

Calibre	Espesor de acero		Propiedades Efectivas			Propiedades sin reducir				
	pulg	mm	IX+ cm <sup>4</sup> /m	SX+ cm <sup>3</sup> /m	SX+ cm <sup>3</sup> /m	IX cm <sup>4</sup> /m	SX superior cm <sup>3</sup> /m	SX inferior cm <sup>3</sup> /m	Area cm <sup>2</sup> /m	Y inferior cm
24	0.0209	0.531	43.3	11.59	11.75	48.18	14.96	15.64	6.98	3.08
22	0.0299	0.759	66.64	18.61	18.97	68.87	21.32	22.26	9.99	3.09
20	0.0359	0.912	82.63	23.67	24.19	82.64	25.53	26.64	11.99	3.1

Concreto normal,  
 $F'C=200$  Kg/cm<sup>2</sup> - P.VOL 2,300 Kg/cm<sup>3</sup>:N=9

Espesor concreto cm	Volumen de concreto m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	Malla recomendada por temperatura según el SDI
5	0.0813	MALLA 6x6-10/10 (.61 cm <sup>2</sup> /m)
6	0.0913	MALLA 6x6-10/10 (.61 cm <sup>2</sup> /m)
8	0.1113	MALLA 6x6-10/10 (.61 cm <sup>2</sup> /m)
10	0.1313	MALLA 6x6-8/8 (.87 cm <sup>2</sup> /m)
12	0.1513	MALLA 6x6-6/6 (1.23 cm <sup>2</sup> /m)





### Sobrecarga admisible sin pernos conectores

Propiedades de la sección de acero  $FY=37,000 \text{ lbs/pulg}^2$  (2,604 kg/cm<sup>2</sup>)

Espesor de acero		Propiedades El:					Propiedades sin reducir				
Calibre	pulg	mm	$\frac{IX+}{cm^4/m}$	$\frac{SX+}{cm^3/m}$	$\frac{IX}{cm^4/m}$	$\frac{SX superior}{cm^3/m}$	$\frac{SX inferior}{cm^3/m}$	20	22	24	
24	0.0209	0.531	43.30	11.59	11.75	48.18	14.96	15.64			
22	0.0299	0.759	66.64	18.61	18.97	68.87	21.32	22.26			
20	0.0359	0.912	82.63	23.67	24.19	82.64	25.53	26.64			

Concreto normal,  $F'c=200 \text{ Kg/cm}^2$  - PVOL 2,300 Kg/cm<sup>3</sup>-N=9

Espesor concreto cm	Volumen de concreto m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	Mailla recomendada por temperatura según el SDI
5	0.0813	MAILLA 6x6-10/10 (.61 cm <sup>2</sup> /m)
6	0.0913	MAILLA 6x6-10/10 (.61 cm <sup>2</sup> /m)
8	0.1113	MAILLA 6x6-10/10 (.61 cm <sup>2</sup> /m)
10	0.1313	MAILLA 6x6-8/8 (.87 cm <sup>2</sup> /m)
12	0.1513	MAILLA 6x6-6/6 (1.23 cm <sup>2</sup> /m)

### SOBRECARGA ADMISIBLE (kg/m<sup>2</sup>)

Espesor de Diseño pulg	Calibre	Espesor de Concreto cm	Peso propio Kg/m <sup>2</sup>	Claro máximo sin apuntar						Separación entre apoyos en metros																														
				Simple		Doble		Triple		3.00			3.25			3.50			3.75			4.00			4.25			4.50			4.75			5.00						
				mts	mts	mts	mts	mts	mts	mts	mts	mts	mts	mts	mts	mts	mts	mts	mts	mts	mts	mts	mts	mts	mts	mts	mts	mts	mts	mts	mts	mts	mts							
0.0209	24	5	193	1.59	2.13	2.16	1,784	1,362	961	948	751	606	495	409																										
		6	216	1.53	2.06	2.08	1,966	1,511	1,052	1,073	848	681	554	456	378																									
		8	262	1.43	1.93	1.95	2,000	1,790	1,724	1,326	1,042	831	671	546	448	368																								
		10	308	1.35	1.82	1.84	2,000	2,000	2,000	1,579	1,233	976	781	629	509	412																								
0.0299	22	5	196	2.15	2.84	2.94	2,000	1,847	1,291	1,099	826	625	723	603	509																									
		6	219	2.07	2.74	2.83	2,000	2,000	1,408	1,213	901	670	817	680	571	484																								
		8	265	1.92	2.56	2.64	2,000	2,000	1,976	1,423	1,028	1,229	1,006	833	696	585	494	419																						
		10	311	1.8	2.41	2.48	2,000	2,000	2,000	1,598	1,283	1,466	1,194	983	815	679	568	477	400																					
0.0359	20	5	197	2.49	3.2	3.31	2,000	2,000	1,626	1,177	1,040	803	622	481	612																									
		6	220	2.39	3.08	3.19	2,000	2,000	1,794	1,148	876	669	823	695	592																									
		8	266	2.22	2.88	2.98	2,000	2,000	2,000	1,813	1,346	1,000	1,222	1,017	855	724	616	528																						
		10	312	2.08	2.72	2.81	2,000	2,000	2,000	2,000	1,509	1,086	1,460	1,210	1,011	851	720	611	520	443																				
0.0359	12	5	196	2.15	2.84	2.94	2,000	2,000	1,847	1,291	1,099	826	625	723	603	509																								
		6	219	2.07	2.74	2.83	2,000	2,000	1,408	1,213	901	670	817	680	571	484																								
		8	265	1.92	2.56	2.64	2,000	2,000	1,976	1,423	1,028	1,229	1,006	833	696	585	494	419																						
		10	311	1.8	2.41	2.48	2,000	2,000	2,000	1,598	1,283	1,466	1,194	983	815	679	568	477	400																					

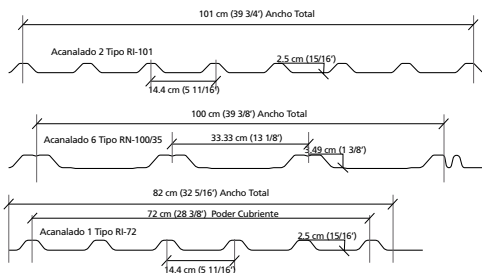
## 05 Lámina Traslúcida

Color	Luz	Calor
Semi-cristal	90%	70%
Blanco Lechoso	78%	61%
Verde	69%	55%
Azul	66%	60%

Calibre	Tipo	Peso en Kg
18	R-72	1.596
18	R-101	2.128

En la fabricación de éste producto se utiliza resina poliéster de alta estabilidad a la interperie y fibra de vidrio como refuerzo. Este proceso garantiza una alta calidad y acabado uniforme en cuanto a color y espesor, dando como resultado una vida útil de 10 años comprobado.

Esfuerzo a la tensión de 550 a 600 kgs/cm  
Esfuerzo a la compresión de 840 a 855 kgs/cm  
Esfuerzo a la flexión de 1450 a 1485 kgs/cm



## 01 Ángulos de lados desiguales

Dimensiones D x B		Peso	
pulg	mm	Kg/m	lb/pie
6 X 4 X 5 /1 6	152.4 X 101.6 X 7.9	15.33	10.30
6 X 4 X 3 /8	152.4 X 101.6 X 9.5	18.30	12.30
6 X 4 X 1 /2	152.4 X 101.6 X 12.7	24.11	16.20
6 X 4 X 5 /8	152.4 X 101.6 X 15.9	29.76	20.00
6 X 4 X 3 /4	152.4 X 101.6 X 19	35.12	23.60

## OBSERVACIÓN :

- 1) El peso es de acuerdo a lo establecido en la norma ASTM-A-6
- 2) El acero es de acuerdo a las norm as ASTM-A- 36 y Dual ASTM-A- 36/A-572G50 con las siguientes propiedades mecánicas.

Acero	Punto de Cedencia	Resistencia a la tensión	% de elongación	
			EN 8 ''	EN 2 ''
A-36	36 KSI Mínimo	58 a 80 KSI	20 Mínimo	23 Mínimo
A-572-50	50 KSI Mínimo	65 KSI Mínimo	18 Mínimo	21 Mínimo

OBSERVACIÓN : (Tomar sólo como referencia ) El peso está calculado con mediciones nominales normales y considerando que un m etro cúbico de acero rolado tiene un peso de 7,850 kg.

**02** **Ángulos de lados iguales**

Dimensiones		Peso	
pulg	mm	Kg/m	lb/pie
3/4 x 1/8	19.00 x 3.20	0.85	0.57
1 x 1/8	25.40 x 3.20	1.19	0.80
1 x 3/16	25.40 x 4.80	1.73	1.16
1 x 1/4	25.40 x 6.30	2.22	1.49
1-1/4 x 1/8	31.70 x 3.20	1.50	1.01
1-1/4 x 3/16	31.70 x 4.80	2.20	1.48
1-1/4 x 1/4	31.70 x 6.30	2.86	1.92
1-1/2 x 1/8	38.10 x 3.20	1.83	1.23
1-1/2 x 3/16	38.10 x 4.80	2.68	1.80
1-1/2 x 1/4	38.10 x 6.30	3.48	2.34
2 x 1/8	50.80 x 3.20	2.46	1.65
2 x 3/16	50.80 x 4.80	3.63	2.44
2 x 1/4	50.80 x 6.30	4.75	3.19
2 x 5/16	50.80 x 7.90	5.83	3.92
2 x 3/8	50.80 x 9.50	6.99	4.70
2-1/2 x 3/16	63.50 x 4.80	4.57	3.07
2-1/2 x 1/4	63.50 x 6.30	6.10	4.10
2-1/2 x 5/16	63.50 x 7.90	7.44	5.00
2-1/2 x 3/8	63.50 x 9.50	8.78	5.90
3 x 1/4	76.20 x 6.30	7.29	4.90
3 x 5/16	76.20 x 7.90	9.08	6.10
3 x 3/8	76.20 x 9.50	10.72	7.20
3 x 1/2	76.20 x 12.70	13.99	9.40
4 x 1/4	101.60 x 6.30	9.82	6.60
4 x 5/16	101.60 x 7.90	12.20	8.20
4 x 3/8	101.60 x 9.50	14.58	9.80
4 x 1/2	101.60 x 12.70	19.05	12.80
6 x 3/8	152.40 x 9.50	22.17	14.90
6 x 1/2	152.40 x 12.70	29.17	19.60
6 x 5/8	152.40 x 15.90	36.01	24.20
6 x 3/4	152.40 x 19.00	42.71	28.70

**03** **Solera**

Dimensiones		Peso		Área de la sección	
pulg	mm	Kg/cm	lb/pie	mm <sup>2</sup>	pulg <sup>2</sup>
1/8 x 1/2	3.2 x 12.7	0.313	0.210	40.64	0.063
3/4	19.0	0.470	0.316	60.80	0.094
1	25.4	0.632	0.425	81.28	0.125
1-1/4	31.7	0.789	0.530	101.44	0.156
1-1/2	38.1	0.946	0.635	121.92	0.188
2	50.8	1.265	0.850	162.56	0.250
3/16 x 1/2	4.8 x 12.7	0.470	0.316	60.96	0.094
3/4	19.0	0.708	0.476	91.20	0.141
1	25.4	0.946	0.635	121.92	0.188
1-1/4	31.7	1.184	0.795	152.16	0.234
1-1/2	38.1	1.421	0.955	182.88	0.281
2	50.8	1.897	1.275	243.84	0.375
2-1/2	63.5	2.373	1.591	304.80	0.469

## 03 Solera (continuación)

Dimensiones		Peso		Área de la sección		
pulg	mm	Kg/cm	lb/pie	mm <sup>2</sup>	pulg <sup>2</sup>	
1/4 x 1/2	6.3 x 12.7	0.632	0.425	80.01	0.125	
	3/4	19.0	0.948	119.70	0.188	
	1	25.4	1.265	160.02	0.250	
	1-1/4	31.7	1.582	199.71	0.313	
	1-1/2	38.1	1.897	240.03	0.375	
	2	50.8	2.530	1.700	320.04	0.500
	2-1/2	63.5	3.162	2.130	400.05	0.625
	3	76.2	3.795	2.550	480.06	0.750
	4	101.6	5.060	3.400	640.08	1.000
	5	127.0	6.325	4.250	800.10	1.250
6	152.4	7.590	5.100	960.12	1.500	
5/16 x 1	7.9 x 25.4	1.578	1.060	200.66	0.313	
1-1/4	31.7	1.973	1.326	250.43	0.391	
1-1/2	38.1	2.368	1.591	300.99	0.469	
2	50.8	3.162	2.125	401.32	0.625	
2-1/2	63.5	3.953	2.656	501.65	0.781	
3	76.2	4.794	3.221	601.98	0.938	
4	101.6	6.325	4.250	802.64	1.250	
5	127.0	7.903	5.310	1,033.33	1.563	
6	152.4	9.487	6.375	1,203.96	1.875	
3/8 x 1	9.5 x 25.4	1.897	1.275	241.30	0.375	
1-1/4	31.7	2.368	1.591	301.15	0.469	
1-1/2	38.1	2.843	1.910	361.95	0.563	
2	50.8	3.795	2.550	482.60	0.750	
2-1/2	63.5	4.744	3.188	603.25	0.938	
3	76.2	5.692	3.825	723.90	1.125	
4	101.6	7.590	5.100	965.20	1.500	
5	127.0	9.488	6.376	1206.50	1.875	
6	152.4	11.385	7.650	1447.80	2.250	
1/2 x 1-1/2	12.7 x 38.1	3.810	2.560	483.87	0.750	
2	50.8	5.060	3.400	645.16	1.000	
2-1/2	63.5	6.325	4.250	806.45	1.250	
3	76.2	7.590	5.100	967.74	1.500	
4	101.6	10.120	6.800	1,290.32	2.000	
5	127.0	12.650	8.500	1612.90	2.500	
6	152.4	15.180	10.200	1,935.48	3.000	
5/8 x 1-1/2	15.9 x 38.1	4.760	3.198	605.79	0.938	
2	50.8	6.325	4.250	807.72	1.250	
2-1/2	63.5	7.903	5.310	1,009.65	1.563	
3	76.2	9.487	6.375	1,211.58	1.875	
4	101.6	12.650	8.500	1,615.44	2.500	
5	127.0	15.813	10.626	2019.30	3.125	
6	152.4	18.974	12.750	2,423.16	3.750	

03 Solera (continuación)					
Dimensiones		Peso		Área de la sección	
pulg	mm	Kg/cm	lb/pie	mm <sup>2</sup>	pulg <sup>2</sup>
3/4 x 2	19 x 50.8	7.590	5.100	965.20	1.500
2-1/2	63.5	9.487	6.375	1206.50	1.875
3	76.2	11.385	7.650	1447.80	2.250
4	101.6	15.180	10.200	1930.40	3.000
5	127.0	18.975	12.750	2413.00	3.750
6	152.4	22.769	15.300	2895.60	4.500
1 x 2	25.4 x 50.8	10.120	6.800	1,290.32	2.000
3	76.2	15.180	10.200	1,935.48	3.000
4	101.6	20.240	13.600	2,580.64	4.000
5	127.0	25.299	17.000	3225.80	5.000
6	152.4	30.359	20.400	3,870.96	6.000

04 Solera de Slitter					
Dimensiones		Peso		Área de la sección	
pulg	mm	Kg/cm	lb/pie	mm <sup>2</sup>	pulg <sup>2</sup>
1/8 x 1/2	3.2 x 12.7	0.313	0.210	40.64	0.063
3/4	19.0	0.470	0.316	60.80	0.094
1	25.4	0.632	0.425	81.28	0.125
3/16 x 1/2	4.8 x 12.7	0.470	0.316	60.96	0.094
3/4	19.0	0.708	0.476	91.20	0.141
1	25.4	0.946	0.635	121.92	0.188

## OBSERVACIÓN :

- 1) El peso es de acuerdo a lo establecido en la norma ASTM-A-6
- 2) El acero es de acuerdo a las normas ASTM-A- 36 y Dual ASTM-A- 36/A-572G50 con las siguientes propiedades mecánicas.

Acero	Punto de Cedencia	Resistencia a la tensión	% de elongación	
			EN 8 "	EN 2 "
A-36	36 KSI Mínimo	58 a 80 KSI	20 Mínimo	23 Mínimo

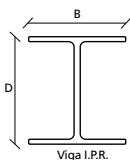
## OBSERVACIÓN :

El peso está calculado con mediciones nominales normales y considerando que un metro cúbico de acero rolado tiene un peso de 7,850 kg.

01 **Viga I.P.R.**

Dimensiones		Peso	
pulg	mm D B	Kg/m	lb/pie
6 x 4	150 x 100	13.4	9
	153 x 102	17.9	12
	160 x 102	23.8	16
6 x 6	152 x 152	22.5	15
8 x 4	200 x 100	14.9	10
	203 x 102	19.3	13
	206 x 102	22.3	15
8 x 5-1/4	203 x 133	26.8	18
	210 x 134	31.2	21
10 x 4	251 x 101	17.9	12
	254 x 102	22.3	15
	257 x 102	25.3	17
	260 x 102	28.3	19
10 x 5-3/4	254 x 146	32.7	22
	262 x 147	38.7	26
	266 x 148	44.6	30
10 x 8	247 x 202	49.1	33
	252 x 203	58.0	39
12 x 4	305 x 101	20.8	14
	305 x 101	23.8	16
	309 x 102	28.3	19
	313 x 102	32.7	22
12 x 6-1/2	305 x 165	38.7	26
	313 x 166	44.6	30
	317 x 167	52.1	35
12 x 8	303 x 203	59.5	40
	306 x 204	67.0	45
	310 x 205	74.4	50
14 x 5	349 x 127	32.9	22
14 x 6-3/4	356 x 171	44.6	30
	355 x 171	50.6	34
	358 x 172	56.6	38
14 x 8	356 x 203	64.0	43
	350 x 204	71.4	48
	354 x 205	78.9	53
14 x 10	353 x 254	91.0	61
	357 x 255	101.0	68
	360 x 256	110.0	74
	363 x 257	122.0	82

Dimensiones		Peso	
pulg	mm D B	Kg/m	lb/pie
14 x 14	356 x 369	134.0	90
	360 x 370	147.0	99
	364 x 371	162.0	109
16 x 5	399 x 140	38.8	26
	403 x 140	46.1	31
16 x 7	403 x 177	53.6	36
	403 x 178	59.5	40
	410 x 179	67.0	45
	413 x 180	74.4	50
18 x 6	450 x 152	52.0	36
	455 x 153	60.0	40
	459 x 154	68.0	46
18 x 7-1/2	457 x 190	74.4	50
	460 x 191	81.8	55
	463 x 192	89.3	60
	466 x 193	96.7	65
	469 x 194	105.7	71
18 x 11	463 x 280	113.1	76
	467 x 282	128.0	86
	472 x 283	144.4	97
	476 x 284	157.7	106
	482 x 286	177.1	119
21 x 6	525 x 165	65.4	44
	529 x 166	74.4	50
21 x 8	533 x 209	92.2	62
	537 x 210	101.1	68
24 x 7	599 x 178	81.8	55
	603 x 179	92.2	62
24 x 9	603 x 228	101.1	68
	608 x 228	113.0	76
	612 x 229	125.0	84
	617 x 230	139.8	94
27 x 10	678 x 253	125.0	84
	684 x 254	139.8	94



## OBSERVACIÓN :

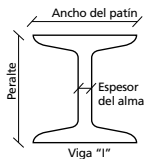
- 1) El peso es de acuerdo a lo establecido en la norma ASTM-A-6
- 2) El acero es de acuerdo a las normas ASTM-A-36 con las siguientes propiedades mecánicas.

Acero A-572-50 / Dual



**02 Viga "I" (Tipo Americano)**

Peralte		Peso		Ancho del Patín		Espesor del Alma	
pulg	mm	Kg/m	lb/pie	mm	pulg	mm	pulg
3	76.2	8.48	5.70	59.18	2.33	4.32	0.17
4	101.6	11.46	7.70	67.56	2.66	4.83	0.19
5	127.0	14.88	10.00	76.20	3.00	5.33	0.21
6	152.4	18.60	12.50	84.58	3.33	5.84	0.23
8	203.2	27.38	18.40	101.60	4.00	6.86	0.27

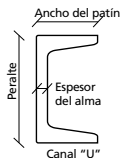

**03 Canal "U"**

Peralte		Peso		Ancho del Patín		Espesor del Alma	
pulg	mm	Kg/m	lb/pie	mm	pulg	mm	pulg
3	76.2	6.101	4.10	35.814	1.410	4.318	0.170
4	101.6	8.036	5.40	40.132	1.580	4.572	0.180
6	152.4	12.201	8.20	48.768	1.920	5.080	0.200
6	152.4	15.624	10.50	51.664	2.034	7.976	0.314
6	152.4	19.344	13.00	54.788	2.157	11.100	0.437
8	203.2	17.112	11.50	57.404	2.260	5.588	0.220
8	203.2	20.460	13.75	59.512	2.343	7.700	0.303
8	203.2	27.900	18.75	64.186	2.527	12.370	0.487
10	254.0	22.766	15.30	66.040	2.600	6.096	0.240
10	254.0	29.760	20.00	69.571	2.739	9.627	0.379
10	254.0	37.200	25.00	73.304	2.886	13.360	0.526
10	254.0	44.640	30.00	77.038	3.033	17.094	0.673
12	304.8	30.802	20.70	74.727	2.942	7.163	0.282
12	304.8	37.200	25.00	77.394	3.047	9.830	0.387
12	304.8	44.640	30.00	80.518	3.170	12.954	0.510

**% de elongación**

Acero	Resistencia a la tensión	% de elongación	
		EN 8 "	EN 2 "
A - 3 6	36 KSI Mínimo	20 Mínimo	23 Mínimo
A - 5 7 2 - 5 0	50 KSI Mínimo	18 Mínimo	21 Mínimo

OBSERVACIÓN : (Tomar sólo como referencia ) El peso está calculado con mediciones nominales normales y considerando que un metro cúbico de acero rolado tiene un peso de 7,850 kg.



## 01 Redondo

	Medida		Peso		Área de la sección	
	pulg	mm	Kg/m	lb/pie	mm <sup>2</sup>	pulg <sup>2</sup>
3/8	0.375	9.53	0.56	0.38	71.26	0.11
1/2	0.500	12.70	0.99	0.67	126.68	0.20
5/8	0.625	15.88	1.55	1.04	197.93	0.31
3/4	0.750	19.05	2.24	1.50	285.02	0.44
7/8	0.875	22.23	3.04	2.04	387.95	0.60
1	1.000	25.40	3.97	2.67	506.71	0.79
1 1/8	1.125	28.58	5.03	3.38	641.30	0.99
1 1/4	1.250	31.75	6.21	4.17	791.73	1.23
1 3/8	1.375	34.93	7.52	5.05	957.99	1.48
1 1/2	1.500	38.10	8.94	6.01	1140.09	1.77
1 3/4	1.750	44.45	12.19	8.19	1551.79	2.41
1 7/8	1.875	47.63	13.99	9.40	1781.39	2.76
2	2.000	50.80	15.92	10.69	2026.83	3.14
2 1/4	2.125	53.98	17.97	12.08	2288.10	3.55
2 1/2	2.500	63.50	24.87	16.71	3166.92	4.91
3	3.000	76.20	35.80	24.07	4560.37	7.07

## 02 Cuadrado

	Medida		Peso		Área de la sección	
	pulg	mm	Kg/m	lb/pie	mm <sup>2</sup>	pulg <sup>2</sup>
3/8	0.375	9.53	0.71	0.48	90.73	0.14
1/2	0.500	12.70	1.26	0.85	161.29	0.25
5/8	0.625	15.88	1.98	1.33	252.02	0.39
3/4	0.750	19.05	2.85	1.91	362.90	0.56
1	1.000	25.40	5.06	3.40	645.16	1.00
1-1/4	1.250	31.75	7.90	5.31	1008.06	1.56
1-1/2	1.500	38.10	11.38	7.65	1451.61	2.25
2	2.000	50.80	20.24	13.60	2580.64	4.00
2-1/2	2.500	63.50	31.62	21.25	4032.25	6.25
3	3.000	76.20	45.53	30.59	5806.44	9.00


## OBSERVACIÓN :

- 1) El peso es de acuerdo a lo establecido en la norma ASTM-A-6
- 2) El acero es de acuerdo a las normas ASTM-A-36 con las siguientes propiedades mecánicas.

## % de elongación

Acero	Resistencia a la tensión	EN 8 ''	EN 2 ''
A-36	36 KSI Mínimo	20 Mínimo	23 Mínimo

OBSERVACIÓN : (Tomar sólo como referencia ) El peso está calculado con mediciones nominales normales y considerando que un metro cúbico de acero rolado tiene un peso de 7,850 kg.


**Alambrón y derivados**
**01 Alambre recocido**

Calibre	Diámetro		Rollo				Peso Kg
	mm	pulg	Diámetro interior		Diámetro exterior		
			mm	pulg	mm	pulg	
16	1.59	0.06	30	11.8	50	19.7	50
16	1.59	0.06	40	15.7	60	23.6	50

**Propiedades Mecánicas:**

Resistencia a la tensión: 36 kg/mm<sup>2</sup>  
Alta Ductibilidad

**Presentación:**

En rollos de 35 y 50 kgs. Con 4 amarres.  
Otras medidas bajo pedido.

**Aplicaciones:**

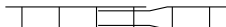
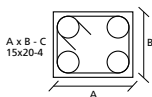
Para formaciones de castillos, armado de losas, amarre de aceros estructuras, traslape de mallas, etc.

**02 Hoja para Castillo**

Producto	Diámetro Varilla Longitudinal	Estribo	Sección Castillo	Sección Concreto	Separación entre estribos	Piezas por hoja
	mm	mm	cm	cm	cm	
10 x 10 - 4	6.35	4.11 (Cal.8)	6 x 6	10 x 10	158	3
10 x 20 - 4	6.35	4.11 (Cal.8)	6 x 16	10 x 20	158	2
12 x 12 - 4	6.35	4.11 (Cal.8)	8 x 8	12 x 12	158	3 y 6
12 x 20 - 4	6.35	4.11 (Cal.8)	8 x 16	12 x 20	158	4
15 x 15 - 4	6.35	4.11 (Cal.8)	11 x 11	15 x 15	158	5
15 x 20 - 4	6.35	4.11 (Cal.8)	11 x 16	15 x 20	158	4
15 x 25 - 4	6.35	4.11 (Cal.8)	11 x 21	15 x 25	158	2 y 3
15 x 30 - 4	6.35	4.11 (Cal.8)	11 x 26	15 x 30	158	3
10 x 10 - 3	6.35	4.11 (Cal.8)	6 x 6	10 x 10	158	4
12 x 12 - 3	6.35	4.11 (Cal.8)	8 x 8	12 x 12	158	4
15 x 15 - 3	6.35	4.11 (Cal.8)	11 x 11	15 x 15	158	3 y 6

**Tipos de castillos electrosoldados**

**Realización de los traslapes:**  
Los traslapes pueden llevarse a cabo de una manera rápida y segura, como se muestra en la figura

**Nomenclatura**

A x B = Sección de concreto en centímetros de la columna o trabe  
C = Número de alambres longitudinales



## 03 Hoja para Castillo reforzado (Tipo 2)

Producto	Diámetro Varilla Longitudinal	Estribo	Sección Castillo	Sección Concreto	Separación entre estribos	Piezas por hoja
	mm	mm	cm	cm	cm	
15 x 15 - 4	8.5	4.88 (Cal.6)	11 x 11	15 x 15	200	4
15 x 15 - 4	7.9	4.88 (Cal.6)	11 x 11	15 x 15	200	4
15 x 20 - 4	8.5	4.88 (Cal.6)	11 x 16	15 x 20	200	4
15 x 20 - 4	7.9	4.88 (Cal.6)	11 x 16	15 x 20	200	4

**Propiedades Mecánicas:**

Resistencia a la tensión: 57 kg/mm<sup>2</sup> mínimo.

Límite a la fluencia: 50 kg/mm<sup>2</sup> mínimo.

Resistencia al esfuerzo cortante: 16 kgf/mm<sup>2</sup> mínimo.

Elongación (Ductilidad): Alargamiento a la ruptura en 10 diámetros 6% mínimo.

**Presentación:**

En Hoja: 6 mts. de longitud (atados de 50 hojas). Los anchos varían de acuerdo al diseño del producto.

Hojas de Castillo con puntas cortas de los estribos por ambos lados y en todos los diseños.

Apoyo a nuestros distribuidores de castillo con dobladoras.

**Aplicaciones:**

En la construcción de casas, oficinas, bodegas, bardas, muros, postes, talleres, fantasmas de carreteras, dalas de cimentación, castillos verticales en esquinas y remates de muros, dalas o cerramientos de amarre horizontal, huecos para puertas y ventanas, muros divisorios.

## 04 Malla electrosoldada

	Producto	Diámetro del alambre	Área del alambre	Peso del alambre	Área de acero	Peso / m <sup>2</sup>	Peso / rollo	Peso por hoja	Presentación	Dimensiones
		mm	mm <sup>2</sup>	Kg/m	(cm <sup>2</sup> /m)	Kg	Kg	Kg		
Rollo	R-6x6 - 10/10	3.43	9.24	0.0723	0.606	0.97	97		100 m <sup>2</sup>	2.5 x 40
	R-6x6 - 08/08	4.11	13.26	0.1041	0.871	1.41	141		100 m <sup>2</sup>	2.5 x 40
	R-6x6 - 06/06	4.88	18.7	0.1468	1.227	1.97	197		100 m <sup>2</sup>	2.5 x 40
	R-6x6 - 04/04	5.72	25.69	0.2016	1.686	2.71	271		100 m <sup>2</sup>	2.5 x 40
Hoja	H-6x6 - 10/10	3.43	9.24	0.0723	0.606	0.97		14.55	15 m <sup>2</sup>	2.5 x 6
	H-6x6 - 08/08	4.11	13.26	0.1041	0.871	1.41		21.15	15 m <sup>2</sup>	2.5 x 6
	H-6x6 - 06x06	4.88	18.7	0.1468	1.227	1.97		29.55	15 m <sup>2</sup>	2.5 x 6
	H-6x6 - 04x04	5.72	25.69	0.2016	1.686	2.71		40.65	15 m <sup>2</sup>	2.5 x 6
	H-6x6 - 03x03	6.19	30.09	0.2362	1.975	3.19		47.85	15 m <sup>2</sup>	2.5 x 6
	H-6x6 - 02x02	6.67	34.94	0.2743	2.293	3.68		55.2	15 m <sup>2</sup>	2.5 x 6

**Propiedades Mecánicas:**

Resistencia a la tensión: 57 kg/mm<sup>2</sup> mínimo.

Límite a la fluencia: 50 kg/mm<sup>2</sup> mínimo.

Resistencia al esfuerzo cortante: 16 kgf/mm<sup>2</sup> mínimo.

Elongación (Ductilidad): Alargamiento a la ruptura en 10 diámetros 6% mínimo.

**Presentación:**

En Hoja: 6 mts. de longitud (atados de 50 hojas). Los anchos varían de acuerdo al diseño del producto.

Hojas de Castillo con puntas cortas de los estribos por ambos lados y en todos los diseños.

Apoyo a nuestros distribuidores de castillo con dobladoras.

**Aplicaciones:**

En la construcción de casas, oficinas, bodegas, bardas, muros, postes, talleres, fantasmas de carreteras, dalas de cimentación, castillos verticales en esquinas y remates de muros, dalas o cerramientos de amarre horizontal, huecos para puertas y ventanas, muros divisorios.

## 05 Armadura para Vigueta

Tipo	Dimensiones			Varilla superior		Varillas inferiores		Alambre Diagonal	
	A (mm)	B (mm)	C (mm)	Calibre	Diámetro (mm)	Calibre	Diámetro (mm)	Calibre	Diámetro (mm)
10-36	100±1	100 mm ± 10 mm	200 mm ± 2 mm	1/4"	6.35	3/16"	4.75	8.0	4.11
12-36	120±1	100 mm ± 10 mm	200 mm ± 2 mm	1/4"	6.35	3/16"	4.75	8.0	4.11
14-36	140±1	100 mm ± 10 mm	200 mm ± 2 mm	1/4"	6.35	3/16"	4.75	8.0	4.11
12-64	120±1	100 mm ± 10 mm	200 mm ± 2 mm	1/4"	6.35	1/4"	6.35	8.0	4.11
14-64	140±1	100 mm ± 10 mm	200 mm ± 2 mm	1/4"	6.35	1/4"	6.35	8.0	4.11
21-64	210±1	100 mm ± 10 mm	200 mm ± 2 mm	1/4"	6.35	1/4"	6.35	8.0	4.11

### Propiedades Mecánicas:

*Resistencia a la tensión:* 57 kg/mm<sup>2</sup> mínimo.

*Resistencia al corte de soldadura varilla superior:* 792 kgf mínimo.

*Resistencia al corte de soldadura varillas inferiores:* 443 kgf mínimo.

*Límite a la fluencia:* 50 kg/mm<sup>2</sup> mínimo.

*Elongación (Ductilidad):* Alargamiento a la ruptura en 10 diámetros 6% mín.

*Reducción de área:* 30% mínimo.

*Espaciamento de la corruga:* 4.61 mm. (mín.) y 7.25 mm. (máx.).

### Presentación:

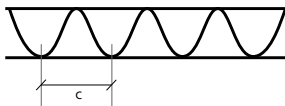
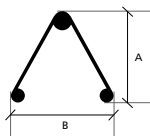
Se fabrica en tramos de 6 mts. de longitud.

Paquetes de 120 Viguetas.

Largos especiales bajo pedido.

### Aplicaciones:

Fabricación de viguetas semiprefabricadas de concreto, armado de nervaduras en losas aligeradas, losas sólidas, cerramientos, etc.



## 06 Alambrón

Milímetros	Equivalencia Decimal en Pulgadas
5.5	0.218
6.3	0.250
7.0	0.276
8.0	0.315
9.5	0.374
10.0	0.394
11.0	0.434
12.0	0.473

### Presentación:

Peso de rollo: 1,500 - 1,600 kgs.

Diametro Interior: 1m

Diametro Exterior: 1.2m

## 07 Alambre Galvanizado

Calibre	Alambre sin cubierta de zinc					Alambre con cubierta de zinc		
	Diámetro		Área	Peso	Rendimiento	Clase III (Clase A)	Clase I	Clase Comercial
	mm	pulg	mm <sup>2</sup>	Kg	(m/kg)	ASTM-A-641 (gr/m <sup>2</sup> ) mín.	ASTM-A-641 (gr/m <sup>2</sup> ) mín.	(gr/m <sup>2</sup> ) mín.
8.0	4.11	0.162	13.27	0.104	9.6	274.6	106.8	63
8.5	3.94	0.155	12.19	0.095	10.5	274.6	106.8	63
9.0	3.76	0.148	11.10	0.087	11.5	274.6	106.8	63
9.5	3.60	0.142	10.18	0.080	12.5	274.6	97.6	54
10.0	3.43	0.135	9.24	0.072	13.9	259.4	91.5	54
10.5	3.25	0.128	8.30	0.065	15.4	259.4	91.5	54
11.0	3.05	0.120	7.30	0.057	17.4	259.4	91.5	54
11.5	2.87	0.113	6.47	0.056	19.7	244.1	91.5	54
12.0	2.67	0.105	5.60	0.044	22.8	244.1	91.5	54
12.5	2.51	0.099	4.95	0.039	25.7	244.1	85.4	50
13.0	2.32	0.091	4.23	0.033	30.4	228.9	85.4	50
13.5	2.18	0.086	3.73	0.029	34.0	222.8	82.4	45
14.0	2.03	0.080	3.23	0.025	39.5	213.6	76.3	45
14.5	1.93	0.076	2.92	0.023	43.8	213.6	76.3	45
15.0	1.83	0.072	2.63	0.021	48.8	198.3	61.0	36
15.5	1.70	0.067	2.27	0.018	56.3	198.3	61.0	36
16.0	1.57	0.062	1.93	0.015	64.7	198.3	61.0	36

**Materiales:**

Se utiliza la calidad del alambón SJCARTSA como materia prima.

*Propiedades Mecánicas:* Resistencia a la tensión soft: 50 kg/mm<sup>2</sup> (máxima).

**Presentación:**

En rollos de 25, 50, 100, 250, 500 y 1000 Kgs.

**Aplicaciones:**

Para la fabricación de alambre de púas, malla ciclónica, diferentes tipos de mallas graduadas, instalación de ductilería, cielos falsos, tendedores, guías eléctricas, plomería, instalación de mallas, grapas industriales, asas para cubetas, exhibidores, parrillas, gaviones, así como otros productos donde la humedad y la salinidad no son favorables.

## 08 Alambre de púas

Calibre		Peso	Longitud	Capa de Zinc (Longitudinal)		
Alambre	Púa	Kg x rollo	mts	Grado Exportación Clase III (gr/m <sup>2</sup> ) ASTM-A-641	Clase I (gr/m <sup>2</sup> ) ASTM-A-641	Clase comercial (gr/m <sup>2</sup> )
15.5	16.5		320	244.1	85.4	
			370			
12.5	14.5	28				50
		30				
		34				

**Propiedades Mecánicas:**

Espaciamento entre las púas: 4" y 5".  
Púas con cero, dos y cuatro puntas.  
Resistencia a la ruptura: 436 Kgf. (mín.)

**Presentación:**

Se ofrecen rollos de 28, 30 y 34 kgs.  
0, 2 y 4 puntas.

**Aplicaciones:**

Para delimitar perimetralmente y/o internamente terrenos, ranchos ganaderos, potreros, cercos de protección en las carreteras, autopistas, caminos vecinales.

Para dar mayor protección, se instala en la parte superior de bardas y/o mallas ciclónicas en residencias y centros de readaptación social, etc.

**09 Grapa Galvanizada o Negra**

Calibre	Peso		Longitud		Capa de Zinc		Grapas por Kilo
	mm	pulg	mts	pulg	Grado Exportacion <b>Clase III</b> (gr/m2) ASTM-A-641	<b>Clase comercial</b> (gr/m2)	
9.0	3.76	0.148	25.00	1	259.4	63	248
			31.00	1-1/4			204
			38.00	1-1/2			162
10.0	3.43	0.135	25.00	1	NEGRA		285
				1-1/4			216
				1-1/2			179
9.0	3.76	0.148	25.00	1	NEGRA		248
			31.00	1-1/4			204
			38.00	1-1/2			162

**Aplicaciones:**

Útiles para malla hexagonal, madera extradura y suave, sujeción de alambre de púas, cercas de diferentes mallas en postes de madera, cercados de alambre de púas y para uso general.

**Presentación:**

Se ofrece en cajas de 25 Kgs. (55 libras).

**10 Clavo sin cabeza**

Diámetro			Diámetro		Clavos por Kilo
pulg	mm	Calibre	mm	pulg	
2-1/2	63	11	3.05	0.12	275
2	51	12.5	2.51	0.099	496
1-1/2	38	14.5	1.93	0.076	1210

**11 Clavo con cabeza**

Diámetro			Diámetro		Clavos por Kilo
pulg	mm	Calibre	mm	pulg	
5	127	6	4.88	0.192	62
4	101	7	4.5	0.177	77
3-1/2	89	8	4.11	0.162	105
3	76	10.5	3.25	0.128	190
2-1/2	63	11	3.05	0.12	260
2	51	12.5	2.51	0.099	460
1-1/2	38	14.5	1.93	0.076	1115
1-3/8	35	14.5	1.93	0.076	1218
1-1/4	32	14.5	1.93	0.076	1320

**Propiedades Mecánicas:**

Fabricados en acero al carbon.

**Presentación:**

El empaque de este producto es en caja de 25 kilos.

Los clavos son acomodados paralelamente. Las puntas de los clavos son tipo diamante centrada, libre de rebaba y basura.

**Aplicaciones:**

Construcción, Carpintería, estructuras de madera, tarimas, casa de madera, industria mueblera, etc.

**12 Semiflecha**

Calibre	milésimas	Kg x m
3/8"	375	0.56
5/16"	312	0.39
1/4"	250	0.25
7/32"	220	0.2
3/16"	187	0.14

## 13 Alambre pulido

Calibre	Diámetro		Área Trans.	Peso	Rendimiento	Resistencia a la tensión
	mm	pulg	mm <sup>2</sup>	Kg/m	Kg	KgF/cm <sup>2</sup>
08	4.11	0.162	13.3	0.104	9.6	54-64
8.5	3.94	0.155	12.19	0.095	10.5	55-64
09	3.76	0.148	011	0.087	11.5	58-72
9.5	3.60	0.142	10.18	0.080	12.5	58-72
10	3.43	0.135	9.24	0.072	13.9	63-75
10.5	3.25	0.128	8.30	0.065	15.4	64-75
11	3.05	0.120	7.30	0.057	17.4	65-78
11.5	2.87	0.113	6.47	0.051	19.7	65-78
12	2.67	0.105	560	0.044	22.8	70-82
12.5	2.51	0.099	4.95	0.039	25.7	70-82
13	2.32	0.091	4.23	0.033	30.4	72-85
13.5	2.18	0.086	3.73	0.029	34	75-85
14	2.03	0.080	3.23	0.025	39.5	74-89
14.5	1.93	0.076	2.92	0.023	43.6	76-90
15	1.83	0.072	2.63	0.021	48.6	77-90
15.5	1.70	0.067	2.27	0.018	56.3	77-90
16	1.57	0.062	1.93	0.015	65.5	78-93

**Propiedades Mecánicas:**Resistencia ala tensión: 64-90 kg/mm<sup>2</sup>**Presentación:**

Se ofrece en rollos de 500, 600, 700 y 800 kgs.

Diámetro Interior : 18"

En rollos mas pequeños según necesidades de los clientes

**Aplicaciones:***Sector industrial:* Parrillas en general, tornillería, armazones, remaches, artesanías, clavos.*Sector construcción:* Tubería de concreto, postes, armaduras, etc.

## 14 Varilla Grado 6000

No. Designación (B)	Diámetro Nominal (A)	Area		Peso	Peso por varilla (6m)	Varillas (6m)	Rendimiento	Altura de corruga
Pulg	D mm	mm <sup>2</sup>	Pulg <sup>2</sup>	Kg/m	Kg	Por ton.	m / Kg	mm (min)
5/16"	7.94	49.38	0.077	0.388	2.33	429	2.577	0.395
1/4"	6.35	31.67	0.049	0.248	1.49	672	4.032	0.285
3/16"	4.76	17.79	0.028	0.140	0.84	1,190	7.143	0.190
5/32"	3.97	12.38	0.019	0.097	0.58	1,718	10.309	0.150

## Equivalencia de varilla G-6000

Varilla G-6000		Varilla G-42
5/16"		3/8"
1/4"	Sustituye	5/16"
5/32"		ALAMBRON DE 1/4"

**Aplicaciones:**

Losas aligeradas de claros cortos, vigas, trabes, dalas, castillos, losas sólidas de claros cortos, castillos ahogados, elementos prefabricados, postes de concreto, acero adicional para viguetas, estribos, refuerzo horizontal en muros de mampostería (tipo escalerilla), tubería para concreto.

**Propiedades:**Resistencia a la tensión: 70 kg/mm<sup>2</sup> mínimo.Limite a la fluencia: 60 kg/mm<sup>2</sup> mínimo.

Elongación (Ductilidad): Alargamiento a la ruptura en 10 diámetros 8% mínimo.

Espaciamento de la corruga: 4.61 mm. (mín.) y 7.25 mm. (máx.).

**Presentación:**

En tramos: 6 mts. de longitud en atados de 1 ton.

Se ofrecen largos especiales bajo pedido.



15 Malla Ciclónica Galvanizada					
Calibre	Diámetro		Abertura	Altura	Calibre
	mm	pulg			
10.00	3.43	0.135	D57	1.00	NUDO-NUDO
				1.25	PÚA-NUDO
			D63	1.50	PÚA-PÚA*
				1.75	
			D69	2.00	
10.50	3.25	0.128	D57	1.00	NUDO-NUDO
				1.25	PÚA-NUDO
			D63	1.50	PÚA-PÚA
				1.75	
			D69	2.00	
11.00	3.05	0.12	D57	1.00	NUDO-NUDO
				1.25	PÚA-NUDO
			D63	1.50	PÚA-PÚA
				1.75	
			D69	2.00	
12.00	2.67	0.105	D57	1.00	NUDO-NUDO
				1.25	PÚA-NUDO
			D63	1.50	PÚA-PÚA
				1.75	
			D69	2.00	
12.50	2.51	0.099	D57	1.00	NUDO-NUDO
				1.25	PÚA-NUDO
			D63	1.50	PÚA-PÚA
				1.75	
			D69	2.00	
13.00	2.32	0.091	D57	1.00	NUDO-NUDO
				1.25	PÚA-NUDO
			D63	1.50	PÚA-PÚA
				1.75	
			D69	2.00	

**Normas:**

La malla ciclónica cumple ampliamente con la norma de calidad: ASTM-A-392.

**Presentación:**

Se ofrece en rollos compactos de 20 mts. Lineales de largo y de 1.0 a 2.0 mts de altura.

Otros calibres, dimensiones, aberturas, y acabados bajo pedido.

**Aplicaciones:**

Para cercado de protección y delimitación de espacios agrícolas, ganaderos, residenciales, cercos paramitales, retención de deslaves, divisiones internas en centros deportivos, bodegas, estacionamientos, etc.

16 Anillos o Estribos			
Anillos de alambroón	Medidas	Piezas por Kilo	
		5.5	1/4
Triángulo	10x10	13	10
	12x12	11	8
	12x16	9	7
Cuadrado	10x10	11	8
	12x12	10	7
	12x16	8	6
	12x20	6	5
	12x30	5	4

**Propiedades:**

El anillo o estribo se fabrica con alambroón de 1/4 o alambroón de 5.5

**Aplicaciones:**

Principalmente se utiliza para elaborar castillos o columnas de varilla corrugada.

Otros usos: Dalas de cimentación, Cerramientos, Contracimientos, vigas, etc.

Acelera el proceso de construcción, ahorro de tiempo y mano de obra.



## 01 Varilla Corrugada

No. Designación	Calibre		Peso Nominal		Area de la sección transversal	Perímetro
	pulg	mm	Kg/m	lb/pie	mm <sup>2</sup>	mm
3	3/8	9.5	0.560	0.376	71	29.8
4	1/2	12.7	0.994	0.668	127	39.9
5	5/8	15.9	1.552	1.043	198	50.0
6	3/4	19.1	2.235	1.502	285	60.0
8	1	25.4	3.973	2.670	507	79.8
10	1 1/4	31.7	6.225	4.303	794	99.9
12	1 1/2	38.1	8.938	5.988	1,140	119.7

## Propiedades mecánicas

### Norma Mexicana

Resistencia a la tensión N/mm<sup>2</sup> (Kg/mm<sup>2</sup>)

NMX-C-407 \*\*

NMX-B-457 \*\*

Propiedades	Grado 30	Grado 42	Grado 42
Resistencia a la tensión N/mm <sup>2</sup> (Kg/mm <sup>2</sup> )	490 (50) *min.	618 (63) *min.	550 (56) *min.
Límite de Fluencia N/mm <sup>2</sup> (Kg/mm <sup>2</sup> )	Min. 294 (30)	Min. 414 (42)	*Max.-Min. 412-540 (42-55)*
Alargamiento en 200 mm. Mínimo, en %, Varilla No.			
3	11	9	14
3,4 y 5	12	9	14
7 y 8	-	8	12
9,10,11 y 12	-	7	12

## Requisitos de doblado

NMX-C-407 \*\*

NMX-B-457 \*\*

Diámetro del Mandril para Pruebas del Doblado a 180°

Numero de Designación de varilla	Grado 30	Grado 42	Grado 42
3,4 y 5	3.5 D	3.5 D	3 D
6	5 D	5 D	4 D
7 y 8	-	5 D	4 D
9 y 10	-	7 D	6 D
11 y 12	-	8 D	6 D

Sicartsa cumple rigurosamente con las siguientes normas

	Norma	Grado
MEXICO	NMX-C-407-ONNCE-2001 *NMX-B-457	30/42 42
E.U.A.	ASTM-A-615 *ASTM A-706	40/60/ 75 60

**01 Tubería Conduit NMX B -208**

Diámetro nominal		Diámetro exterior		Espesor		Peso		Longitud del tubo		Tubo /Ton
pulg	mm	pulg	mm	pulg	mm	Kg/m	Kg/tubo	m	pie	
1/2"	12.5	0.840	21.3	0.109	2.77	1.27	4.06	3.20	10.5	247
3/4"	20.9	1.050	26.7	0.113	2.87	1.69	5.40	3.20	10.5	186
1"	26.6	1.315	33.4	0.133	3.38	2.50	8.00	3.20	10.5	125
1-1/4"	36.0	1.660	42.2	0.141	3.56	3.39	10.84	3.20	10.5	92
1-1/2"	40.8	1.900	48.3	0.145	3.68	4.06	13.00	3.20	10.5	77
2"	52.5	2.375	60.3	0.154	3.91	5.44	17.40	3.20	10.5	57
2-1/2"	62.7	2.875	73.0	0.204	5.16	8.63	27.61	3.20	10.5	36
3"	77.9	3.500	88.9	0.217	5.49	11.29	36.12	3.20	10.5	28
4"	102.3	4.500	114.3	0.237	6.02	16.07	51.24	3.20	10.5	19

**02 Tubería Conduit UL 6**

Tamaño	Número de designación	Diámetro exterior		Espesor		Peso				Longitud del tubo	
pulg		pulg	mm	pulg	mm	Kg/m	lib/pie	Kg/tubo	lib/tubo	m	pie
1/2"	16	0.840	21.3	0.104	2.64	1.22	0.82	3.72	8.19	3.05	10
3/4"	21	1.050	26.7	0.107	2.72	1.61	1.08	4.91	10.80	3.05	10
1"	27	1.315	33.4	0.126	3.20	2.38	1.60	7.26	16.00	3.05	10
1 1/4"	35	1.660	42.2	0.133	3.38	3.23	2.17	9.85	21.70	3.05	10
1 1/2"	41	1.900	48.3	0.138	3.51	3.87	2.60	11.80	26.00	3.05	10
2"	53	2.375	60.3	0.146	3.71	5.18	3.48	15.80	34.80	3.05	10
2 1/2"	63	2.875	73.0	0.193	4.90	8.24	5.53	25.13	55.38	3.05	10
3"	78	3.500	88.9	0.205	5.21	10.75	7.22	32.78	72.24	3.05	10
4"	103	4.500	114.3	0.225	5.72	15.30	10.28	46.66	102.80	3.05	10



### No. max. de conductores eléctricos a usarse en la tubería Conduit

Cal. Alambre MCM AWG	mm		pulg		mm		pulg		mm		pulg		mm		pulg				
	13	1/2	19	3/4	25	1	32	1-1/4	38	1-1/2	50	2	64	2-1/2	76	3	102	4	
16	6		10		17		30		41		68		98		150		-		
14	4		6		10		18		25		41		58		90		155		
12	3		5		8		15		21		34		50		76		132		
10	1		4		7		13		17		29		41		64		110		
8	1		3		4		7		10		17		25		38		67		
6	1		1		3		4		6		10		15		23		41		
4	1		1		1		3		5		6		12		18		31		
3	-		1		1		3		4		5		10		16		28		
2	-		1		1		3		3		4		9		14		24		
1	-		1		1		1		3		3		7		10		18		
0	-		-		1		1		2		3		6		9		16		
0	-		-		1		1		1		2		5		8		14		
0	-		-		-		1		1		1		4		7		12		
0	-		-		-		1		1		1		3		6		10		
250	-		-		-		1		1		1		3		5		8		
300	-		-		-		1		1		1		3		4		7		
350	-		-		-		1		1		1		1		3		6		
400	-		-		-		-		1		1		1		3		6		
500	-		-		-		-		1		1		1		3		5		
699	-		-		-		-		-		1		1		1		4		
700	-		-		-		-		-		1		1		1		3		
750	-		-		-		-		-		1		1		1		3		
800	-		-		-		-		-		1		1		1		3		
900	-		-		-		-		-		1		1		1		3		
1000	-		-		-		-		-		-		1		1		3		
1250	-		-		-		-		-		-		1		1		1		
1500	-		-		-		-		-		-		-		1		1		
1750	-		-		-		-		-		-		-		1		1		

### 03 Tubería para conducción (negra o galvanizada)

Diámetro nominal pulg	Diámetro exterior mm	Espesor		Ced.	Peso ext. iso		Peso por tubo (kg)		Tubos por ton.	Presión de prueba ASTM -A- 5 3 -A		Sistema para empaquetar				
		pulg	mm		mm	lib/lpie	Kg/m	ext. iso		con rosca y cople	lb./pulg2	Kg/cm2	Tubos/Paq	Kg	lb	
1/2	13	0.840	21.3	0.109	2.77	40	0.85	1.27	8.13	8.20	123	700	50	127	1033	2277
				0.147	3.73	80	1.09	1.62	10.37	10.44	97	850	60	127	1317	2903
3/4	19	1.050	26.7	0.113	2.87	40	1.13	1.69	10.82	10.92	93	700	50	127	1374	3029
				0.154	3.91	80	1.47	2.20	14.08	14.12	71	850	60	127	1781	3926
1	25	1.315	33.4	0.133	3.38	40	1.68	2.50	16.00	16.16	63	700	50	91	1456	3210
				0.179	4.55	80	2.17	3.24	20.74	20.90	48	850	60	91	1887	4160
1-1/4	32	1.660	42.2	0.140	3.56	40	2.27	3.39	21.70	21.90	46	1200	85	91	1975	4354
				0.191	4.85	80	3.00	4.47	28.61	28.81	35	1800	127	61	1745	3847
1-1/2	38	1.900	48.3	0.145	3.68	40	2.72	4.05	25.92	26.20	39	1200	85	91	2359	5201
				0.200	5.08	80	3.63	5.41	34.62	34.90	29	1800	127	61	2112	4656
2	50	2.375	60.3	0.154	3.91	40	3.65	5.44	34.82	35.28	29	2300	162	61	2124	4683
				0.218	5.54	80	5.02	7.48	47.87	48.34	21	2500	176	32	1532	3377
2-1/2	64	2.875	73.0	0.203	5.15	40	5.79	8.63	55.23	56.28	18	2500	176	37	2041	4500
				0.160	4.06	NX	4.64	6.91	44.23	45.35	22	1950	137	37	1637	3609
3	76	3.500	88.9	0.216	5.49	40	7.58	11.29	72.26	73.78	14	2220	156	19	1373	3027
				0.170	4.32	NX	6.05	9.01	57.66	59.19	17	1930	136	19	1096	2416
4	102	4.500	114.3	0.237	6.02	40	10.79	16.07	102.85	104.82	10	1900	134	19	1953	4306
				0.188	4.78	NX	8.66	12.91	82.62	84.48	12	1500	105	19	1568	3457

### Requerimientos químicos y físicos para las normas de tubería de conducción

ASTM A-53-A  
NIMX-B-177

#### Requerimientos

Resistencia Min

a la tensión  
Kg/cm2  
(lb/pulg2)/(PSI)

3,400  
(48,000)

Límite de fluencia

Kg/cm2  
(lb/pulg2)/(PSI)

2,109  
(30,000)

% E en 2"

A.0.2  
U 0.9

% C X 100

25

% Mn X 100

95

% P X 1000

50

% S X 1000

60

% Cu X 100

-

A= AREA U=ÚLTIMO ESFUERZO ALTA TENSION.

625,000 A.0.2

U 0.9

Max



## Datos básicos de roscado

Tubo			Tubo				Coples			
Díametro nominal	Díametro exterior	Hilos por 25.4 mm	Extremo del tubo Apretado a mano L1	Longitud efectiva L2	Longitud total L4	Díametro del paso en el plano Apretado a mano E1	Díametro exterior W	Longitud NL	No. de hilos dejados fuera Apretado a mano	
pulg	mm	1 pulg	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
1/2	21.34 (0.840)	14	8.13 (0.320)	13.56 (0.534)	19.85 (0.782)	19.77 (0.778)	27 (1.063)	39.69 1-9/16	5	
3/4	26.67 (1.050)	14	8.61 (0.339)	13.86 (0.546)	20.15 (0.794)	25.12 (0.989)	33.35 (1.313)	41.28 1 5/8	5	
1	33.4 (1.315)	11-1/2	10.16 (0.400)	17.34 (0.683)	25.01 (0.985)	31.46 (1.239)	40.03 (1.576)	50.8 2	5	
1-1/4	42.16 (1.660)	11-1/2	10.67 (0.420)	17.95 (0.707)	25.62 (1.009)	40.22 (1.583)	48.26 (1.900)	52.34 2-1/16	5	
1-1/2	48.26 (1.900)	11-1/2	10.67 (0.420)	18.38 (0.724)	26.04 (1.025)	46.29 (1.822)	55.88 (2.200)	52.34 2-1/16	5-1/2	
2	60.33 (2.375)	11-1/2	11.07 (0.436)	19.22 (0.757)	26.88 (1.058)	58.33 (2.296)	69.85 (2.750)	53.97 2-1/8	5-1/2	
2-1/2	73.03 (2.875)	8	17.32 (0.682)	28.89 (1.138)	39.91 (1.571)	70.16 (2.762)	82.55 (3.250)	79.38 3-1/8	5-1/2	
3	88.9 (3.500)	8	19.46 (0.766)	30.48 (1.200)	41.5 (1.634)	86.07 (3.389)	101.6 (4.000)	82.55 3-1/4	5-1/2	
4	114.39 (4.500)	8	21.44 (0.844)	33.02 (1.300)	44.04 (1.733)	111.43 (4.387)	127 (5.000)	88.9 3-1/2	5	

## 04 Tubos para cople NMX-B-177

Díametro nominal	Díametro exterior	Díametro interior	Espesor	Presión hidrostática prueba H y D kg/cm <sup>2</sup>	Peso
1/2	1.050	0.715	0.172	70	2.43
3/4	1.315	0.915	0.205	70	3.45
1	1.576	1.150	0.210	70	4.68
1 1/4	1.900	1.480	0.215	100	6.41
1 1/2	2.200	1.721	0.245	100	7.94
2	2.750	2.199	0.280	100	11.85

## 05 Tubería industrial

Diámetro exterior		Calibre																	
	pulg	mm	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10		
	1/2	0.50	12.70	0.21	0.24	0.26	0.28	0.32	0.36										
	5/8	0.63	15.90	0.24	0.27	0.30	0.33	0.36	0.41	0.46	0.52	0.57							
		0.68	17.10			0.32	0.36	0.39	0.45	0.51	0.56	0.62	0.69	0.76					
		0.71	17.90			0.34	0.37	0.41	0.47	0.53	0.59	0.65	0.72	0.79					
	3/4	0.75	19.10	0.29	0.33	0.36	0.40	0.43	0.50	0.57	0.63	0.70	0.77	0.85					
	13/16	0.81	20.60			0.39	0.43	0.47	0.54	0.62	0.69	0.76	0.84	0.93					
		0.83	21.00			0.40	0.44	0.48	0.55	0.63	0.70	0.77	0.86	0.95					
		0.84	21.30			0.41	0.45	0.49	0.56	0.64	0.71	0.79	0.88	0.96					
	7/8	0.88	22.20	0.34	0.38	0.43	0.47	0.51	0.59	0.67	0.74	0.82	0.92	1.01					
		0.92	23.40			0.45	0.49	0.54	0.62	0.70	0.79	0.87	0.97	1.07					
	15/16	0.94	23.80			0.46	0.50	0.55	0.63	0.72	0.80	0.88	0.99	1.09					
		1.00	25.40	0.39	0.44	0.49	0.54	0.58	0.67	0.77	0.86	0.95	1.06	1.16	1.38	1.58	1.77	1.96	
		1.02	26.00			0.50	0.55	0.60	0.69	0.79	0.88	0.97	1.08	1.19					
		1.05	26.70			0.51	0.56	0.61	0.71	0.81	0.90	1.00	1.11	1.23	1.45	1.67	1.87	2.07	
		1.08	27.40			0.53	0.58	0.63	0.73	0.83	0.93	1.03	1.15	1.27	1.50	1.72	1.94	2.14	
	1 1/8	1.13	28.60			0.55	0.61	0.66	0.76	0.87	0.97	1.07	1.20	1.32	1.56	1.80	2.03	2.24	
		1.16	29.50			0.57	0.63	0.68	0.79	0.90	1.01	1.11	1.24	1.37					
	1 1/4	1.25	31.80			0.61	0.67	0.73	0.85	0.97	1.08	1.20	1.34	1.48	1.75	2.02	2.28	2.53	
		1.32	33.40			0.65	0.71	0.77	0.90	1.02	1.14	1.26	1.41	1.56	1.85	2.13	2.41	2.68	
	1 3/8	1.38	34.90			0.68	0.74	0.81	0.94	1.07	1.20	1.33	1.48	1.64	1.94	2.24	2.53	2.81	
	1 1/2	1.50	38.10			0.73	0.81	0.88	1.02	1.16	1.30	1.44	1.61	1.78	2.11	2.44	2.76	3.07	
		1.51	38.40			0.74	0.81	0.88	1.02	1.17	1.31	1.45	1.62	1.79	2.13	2.45	2.78	3.09	
		1.58	40.10			0.77	0.85	0.93	1.07	1.22	1.37	1.52	1.70	1.88	2.23	2.58	2.94	3.28	


## 05 Tubería Industrial (continuación)

Diámetro exterior		Calibre																	
pulg	mm	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
1 5/8	1.63	41.30			0.80	0.87	93	1.10	1.26	1.41	1.56	1.75	1.93	2.30	2.65	3.00	3.35		
	1.66	42.20			0.81	0.89	0.95	1.13	1.29	1.44	1.60	1.79	1.98	2.35	2.72	3.07	3.42		
	1.69	42.90			0.83	0.91	0.97	1.15	1.31	1.47	1.63	1.82	2.01	2.40	2.77	3.13	3.49		
	1.74	44.20			0.85	0.94	0.99	1.18	1.35	1.51	1.68	1.88	2.08	2.47	2.85	3.23	3.60		
1 3/4	1.75	44.50			0.86	0.94	1.02	1.19	1.36	1.52	1.69	1.89	2.09	2.49	2.87	3.25	3.63		
	1.83	46.40			0.90	0.98	1.03	1.24	1.42	1.59	1.76	1.98	2.18	2.60	3.00	3.41	3.80		
1 7/8	1.88	47.60			0.92	1.01	1.07	1.28	1.46	1.64	1.81	2.03	2.24	2.67	3.09	3.50	3.91		
	1.90	48.30			0.93	1.03	1.10	1.30	1.48	1.66	1.84	2.06	2.28	2.71	3.13	3.55	3.96		
2	2.00	50.80			0.98	1.08	1.12	1.37	1.56	1.75	1.94	2.17	2.40	2.86	3.31	3.75	4.19		
	2.20	55.80						1.18	1.50	1.71	1.92	2.13	2.39	2.65	3.15	3.65	4.15	4.63	
2 1/4	2.25	57.20						1.29	1.54	1.76	1.97	2.19	2.45	2.71	3.23	3.75	4.25	4.75	
	2.32	58.90						1.33	1.59	1.81	2.03	2.25	2.53	2.80	3.34	3.86	4.39	4.90	
2 3/8	2.38	60.30						1.37	1.63	1.86	2.08	2.31	2.59	2.87	3.42	3.96	4.50	5.03	
2 1/2	2.50	63.50						1.40		1.96	2.20	2.44	2.73	3.02	3.61	4.18	4.75	5.31	
2 7/8	2.88	73.00								2.26	2.53	2.81	3.15	3.49	4.17	4.84	5.50	6.15	
3	3.00	76.20								2.36	2.65	2.93	3.29	3.65	4.36	5.05	5.75	6.43	

### Elíptico

Imagen	Modelo	Dimensiones		Calibre
		(pulg)	(m.m.)	
	1.175	1.175" x 0.600"	29.84 x 15.24	16
	6.434	2.519" x 1.338"	64 x 34	16
				18

### Ovalado

Imagen	Modelo	Dimensiones		Calibre
		(pulg)	(m.m.)	
	1.61	1.610" x 0.604"	40.9 x 15.34	16
	1.181	1.181" x 0.590"	30 x 15	16
				18
				20



## Tubería



**06 Tubería en diámetros mayores HSS**

Tabla de Producto

Diámetro nominal		Diámetro exterior		Espesor		Kg/m	Pzs/paq	Kg/paq
pulg	mm	pulg	pulg	mm	mm			
8*	203	8.625*	3/16"	4.80	25.6	7	2185	
			0.322	8.10	43.4	7	3704	
10*	254	10.75*	0.365	9.00	61.4	2	1497	
12*	305	12.75*	3/8"	9.50	75	2	1829	
			1/2"	12.70	99.5	2	2426	
14*	356	14.00*	3/8"	9.50	82.5	2	2012	
16*	406	16.00*	3/8"	9.50	94.4	2	2320	
18*	457	18.00*	3/8"	9.50	106.3	2	2592	

**07 Tubería API**

Tubería API 5L para líneas petroleras

Diámetro nominal	Diámetro exterior	Espesor	Peso	Presión hidrostática kg/cm <sup>2</sup>	
				Grado A25	Grado A
2 "	2.375	pulg	Kg/m		
		0.154	5.42	70	164
		0.172	6	77	176
		0.188	6.51	84	176
		0.218	7.44	91	176
		0.156	6.72	70	137
		0.172	7.37	70	151
		0.188	8.01	70	165
		0.203	8.59	70	176
		0.216	9.09	77	176
2 1/2 "	2.875	0.156	8.26	70	113
		0.172	9.06	70	124
		0.188	9.86	70	136
		0.216	11.24	70	156
		0.156	10.74	70	88
3 1/2 "	3.5	0.172	11.79	84	97
		0.188	12.84	84	105
		0.203	13.82	84	114
4 1/2 "	4.5	0.219	14.84	84	123
		0.237	16	84	134

08 **Elongación API 5L**

Area pulg <sup>2</sup>	Espesor en probeta de 3/4 pulg	% Mínimo de elongación en 2 pulg				
		A25	A	BX42	X46	X52
0.19	.247 - .259	29.0	27.5	22.5	21.5	20.5
0.18	.234 - .246	29.0	27.0	22.0	21.5	20.5
0.17	.221 - .233	28.5	27.0	22.0	21.0	20.0
0.16	.207 - .220	28.0	26.5	21.5	21.0	20.0
0.15	.194 - .206	27.5	26.0	21.5	20.5	19.5
0.14	.180 - .193	27.5	26.0	21.0	20.0	19.5
0.13	.167 - .179	27.0	25.5	21.0	20.0	19.0
0.12	.154 - .166	26.5	25.0	20.5	19.5	19.0
Fuerza de tensión especificada		45.000	48.000	60.000	63.000	66.000

**Dimensiones, pesos y pruebas de presión para tubería API 5L con extremos lisos medidas 1/2 a 1-1/2**

Diam. Nom.	Pared	Peso		Diámetro exterior		Espesor		Diámetro interior		Presión mínima de prueba (PSI)					
		lb/pie	kg/m	pulg	mm	pulg	mm	pulg	mm	Grado A 25 ALT		Grado A STD		Grado B STD	
pulg										lb/ pie <sup>2</sup>	kg/ cm <sup>2</sup>	lb/ pie <sup>2</sup>	kg/ cm <sup>2</sup>	lb/ pie <sup>2</sup>	kg/ cm <sup>2</sup>
1/2	std.	0.85	1.260	0.840	21.340	0.109	2.770	0.622	15.800	700	50	700	50	700	50
1/2	xs.	1.09	1.620	0.840	21.340	0.147	3.740	0.546	13.870	850	60	850	60	850	60
3/4	std.	1.13	1.680	1.050	26.670	0.113	2.870	0.824	20.930	700	50	700	50	700	50
3/4	xs.	1.47	2.190	1.050	26.670	0.154	3.920	0.742	18.850	850	60	850	60	850	60
1	std.	1.68	2.500	1.315	33.400	0.133	3.380	1.049	26.640	700	50	700	50	700	50
1	xs.	2.17	3.230	1.315	33.400	0.179	4.550	0.957	24.310	850	60	850	60	850	60
1 1/4	std.	2.27	3.370	1.660	42.160	0.140	3.560	1.380	35.050	1.000	70	1.200	84	1.300	91
1 1/4	xs.	3	4.460	1.660	42.160	0.191	4.860	1.278	32.460	1.300	91	1.800	127	1.900	134
1 1/2	std.	2.72	4.040	1.900	48.260	0.145	3.690	1.610	40.890	1.000	70	1.200	84	1.300	91
1 1/2	xs.	3.63	5.400	1.900	48.260	0.200	5.090	1.500	38.100	1.300	91	1.800	127	1.900	134

**Dimensiones y pruebas de presión para tubería (5LX) con extremos lisos**

Medida	Peso	Grado X42	Grado X46	Grado X52	Grado X56
	lb/ft				
2 3/8 STD	3.65	3000	3000	3000	3000
2 3/8 XS	5.02	3000	3000	3000	3000
2 7/8	4.53	2730	3000	3000	3000
2 7/8 STD	5.79	3000	3000	3000	3000
3 1/2	6.11	2480	2710	3000	3000
3 1/2 STD	7.58	3000	3000	3000	3000
4 1/2	8.66	2110	2310	2610	2810
4 1/2 STD	10.79	2650	2910	3000	3000

**Normas**

Especificaciones U.S.A. API	Descripción	Diámetro		Espesor	
		Min	Max	Min	Max
5L	Tubería para conducción, gas, agua y petróleo en la industria del petróleo	1/2*	4 1/2*	0.109*	0.237**

**09 Especificaciones tubería contraincendio Sprinkler**

Medida	Diámetro exterior		Tolerancias en diámetro		Tolerancias de espesor			Presión hidrostática		Peso				Emp.
	pulg	mm	Min pulg	Max pulg	Nom	Min pulg	Max pulg	Lb /In2	Kg /cm2	Lb /pie	kg /mt	Pieza a 6.40 mts	Pieza a 21 pies	
1"	1.315	25.4	1.305	1.325	0.103	0.109	0.115	700	50	1.405	2.090	13.38	29.49	91
11/4"	1.660	31.75	1.650	1.670	0.103	0.109	0.115	1000	71	1.806	2.69	17.20	37.917	91
11/2"	1.900	38.1	1.890	1.910	0.103	0.109	0.115	1000	71	2.100	3.105	19.87	43.784	91
2"	2.375	50.8	2.365	2.385	0.103	0.109	0.115	1000	71	2.65	3.93	25.13	55.40	91
21/2"	2.875	63.5	2.846	2.903	0.120	0.114	0.126	1000	70	3.52	5.25	33.664	74.06	18
3"	3.5	76.2	3.465	3.535	0.120	0.114	0.126	1000	70	4.33	6.45	41.344	90.95	19
4"	4.5	101.6	4.469	4.545	0.120	0.114	0.126	1200	85	5.61	8.36	53.568	117.84	19

**Especificaciones Tex-Flow**

Medida	Diámetro exterior		Tolerancias en diámetro		Espesor	Presión hidrostática UL	Peso		Empaque
	pulg	mm	Min pulg	Max pulg			Lb/pie	Pza/a 21 pies	
21/2"	2.875	63.5	2.846	2.903	0.074	300	2.22	46.62	18
3"	3.5	76.2	3.465	3.535	0.095	300	4.34	91.14	19
4"	4.500	101.6	4.469	4.545	0.095	300	4.47	100.17	19

**Especificaciones de tubería Sprinkler Tex-Tube**

Medida	Diámetro nominal		Espesor	Presión hidrostática UL	Peso		Empaque
	pulg	mm			Nominal	Lb/pie	
6"	6.357	161.46	0.134	300	23.04	483.84	10
8"	8.249	209.52	0.188	300	40.10	842.1	7

**Norma de tubería**

Especificación	Descripción
ASTM-A-795	Tubos al carbón con y sin costura para aplicación de contraincendio

## 10 Tubería Flux

Diámetro nominal		Diámetro exterior		Espesor		Presión de prueba		Peso	
pulg	mm	pulg	mm	pulg	mm	lb/pulg2	Kg/cm2	lb/pie	kg/m
1 1/4 "	31.8	1.25	31.8	0.114	2.9	1493.44	105	1.41	2.092
1 1/2 "	38.1	1.5	38.1	0.114	2.9	1991.26	140	1.71	2.551
2 "	50.08	2	50.8	0.114	2.9	1991.26	140	2.53	3.772
		2	50.8	0.126	3.2	1991.26	140	2.55	3.802
2 1/4 "	57.2	2.25	57.2	0.114	2.9	2489	175	2.65	3.937
		2.25	57.2	0.126	3.2	2489	175	2.9	4.310
2 1/2 "	63.5	2.5	63.5	0.114	2.9	2489	175	2.95	4.386
		2.5	63.5	0.126	3.2	2489	175	3.25	4.831
3 "	76.2	3	76.2	0.114	2.9	2489	175	3.59	5.319
		3	76.2	0.126	3.2	2489	175	3.93	5.848
		3	76.2	0.152	3.9	2489	175	4.37	6.500
3 1/4 "	82.6	3	76.2	0.157	4	2489	175	4.84	7.200
		3.25	82.6	0.114	2.9	3000	211	3.9	5.780
		3.25	82.6	0.126	3.2	3000	211	4.28	6.369
		3.25	82.6	0.152	3.9	3000	211	4.77	7.100
3 1/2 "	88.9	3.25	82.6	0.157	4	3000	211	5.31	7.900
		3.5	88.9	0.114	2.9	3000	211	4.22	6.250
		3.5	88.9	0.126	3.2	3000	211	4.6	6.849
		3.5	88.9	0.152	3.9	3000	211	5.17	7.700
4 "	101.6	3.5	88.9	0.157	4	3000	211	5.71	8.500
		4	101.6	0.114	2.9	3000	211	4.83	7.143
		4	101.6	0.126	3.2	3000	211	5.29	7.874
		4	101.6	0.152	3.9	3000	211	5.91	8.800
4	101.6	0.157	4	3000	211	6.85	10.200		

## 11 Especificaciones T - 200

Medida	Tolerancias en diámetro			Tolerancias en espesor			Presión	Peso		Empaque
pulg	pulg	Min pulg	Max pulg	Nominal	Min pulg	Max pulg	Kg/cm2	Pieza a 6.40 mts Kgs en galvanizado	Pieza a 6.40 mts Kgs en negro	Pieza / atado
1/2"	0.840	0.828	0.854	0.090	0.080	0.103	49	7.040	6.840	120
3/4"	1.050	1.039	1.066	0.090	0.082	0.106	49	9.490	9.216	84
1"	1.315	1.307	1.333	0.102	0.090	0.117	49	12.950	12.580	60
1 1/4"	1.660	1.649	1.681	0.112	0.098	0.128	84	18.100	17.600	42
1 1/2"	1.900	1.88	1.910	0.114	0.104	0.131	84	21.290	20.672	36
2"	2.375	2.346	2.388	0.125	0.115	0.143	84	29.450	28.600	26
2 1/2"	2.875	2.846	2.885	0.160	0.140	0.170	137	45.370	44.050	18
3"	3.500	3.465	3.515	0.170	0.149	0.179	136	59.080	57.360	19
4"	4.500	4.455	4.515	0.188	0.164	0.196	106	85.100	82.630	19

## Requerimientos químicos y físicos para las normas de tubería estructural

Resistencia a la tensión (n/mm <sup>2</sup> ), (lb/pulg <sup>2</sup> )	320(46,412) A 520 (75419)
% de elongación (min) después de la fractura	15
Composición química máx en %	
%P	0.06
%S	0.006

**12 Tubería mecánica C.30 y C.40**

Cedula	Diámetro nominal		Diam. ext. pulg	Calibre	Espesor		Kg/mt	Longitud 6.03 mts	
	pulg	mm			pulg	mm		pzas/paq	Kg/paq
30	1/2	12.70	0.804	14	0.075	1.900	0.960	127	736
	3/4	19.00	1.050	14	0.075	1.900	1.230	91	675
	1	25.00	1.315	14	0.075	1.900	1.560	91	857
	1-1/4	32.00	1.660	13	0.090	2.300	2.350	61	865
	1-1/2	38.00	1.900	13	0.090	2.300	2.710	61	997
	2	51.00	2.375	12	0.105	2.700	3.960	61	1457
	2-1/2	64.00	2.875	12	0.105	2.700	4.840	37	1080
	3	76.00	3.500	11	0.120	3.000	6.750	24	978
40	4	102.00	4.500	11	0.120	3.000	8.740	19	1002
	1/2	12.70	0.804		0.105	2.700	1.280	127	1041
	3/4	19.00	1.050	12	0.105	2.700	1.670	91	973
	1	25.00	1.315	12	0.135	3.400	2.650	91	1544
	1-1/4	32.00	1.660	10	0.135	3.400	3.490	61	1363
	1-1/2	38.00	1.900	10	0.148	3.800	4.370	61	1709
	2	51.00	2.375	9	0.148	3.800	5.550	61	2167
	2-1/2	64.00	2.875	9	0.188	4.800	8.430	37	1997
3	76.00	3.500	3/16	0.220	5.700	12.250	24	1882	
4	102.00	4.500	5	0.220	5.700	15.980	19	1944	
6	168.00	6.625	5	0.280	7.100	29.650	7	1329	



11

**Perfil Tubular**
**01 Perfil Tubular Cuadrado**

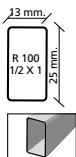
CODIGO PRODUCTO	DIMENSIONES (pulg)		CALIBRES	
	A	A	20.00	18.00
C075	0.75	0.75	0.53	0.70
C100	1.00	1.00	0.72	0.95
C125	1.25	1.25	0.92	1.22
C150	1.50	1.50	1.11	1.47
C200	2.00	2.00		1.96
C250	2.50	2.50		2.46

19 mm.



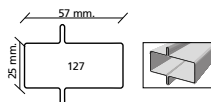
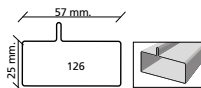
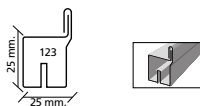
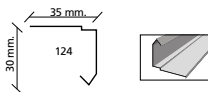
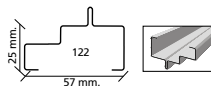
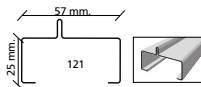
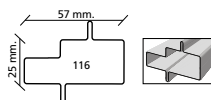
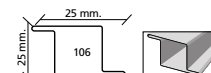
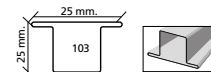
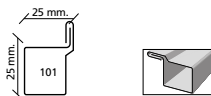
## 02 Perfil Tubular Rectangular

CODIGO PRODUCTO	DIMENSIONES (pulg)		CALIBRES	
	A	A	20.00	18.00
R100	1.00	0.50	0.53	0.69
R125	1.25	0.75	0.72	0.95
R175	1.75	0.75	0.93	1.23
R200	2.00	1.00	1.10	1.46
R225	2.25	0.75	1.10	1.46
R249	2.50	1.25	1.40	1.86
R250	2.50	1.50	1.47	1.95
R300	3.00	1.50	1.65	2.18
R400	4.00	1.50	2.03	2.69



## 03 Perfil Ventanas

PERFIL	CALIBRE	LARGO (m)	Kg/m	Kg/Pzas	Pzas/Atado
101.00	18.00	6.00	1.30	7.80	10.00
	20.00	6.00	0.90	5.60	10.00
103.00	18.00	6.00	1.50	9.00	10.00
	20.00	6.00	1.10	6.60	10.00
106.00	18.00	6.00	1.50	9.00	10.00
	20.00	6.00	1.50	6.60	10.00
116.00	20.00	6.00	1.50	9.00	8.00
121.00	18.00	6.00	1.40	8.40	8.00
	20.00	6.00	1.00	6.20	8.00
122.00	18.00	6.00	1.40	8.40	10.00
	20.00	6.00	1.10	6.60	10.00
123.00	20.00	6.00	1.10	6.60	10.00
	18.00	6.00	0.70	4.20	10.00
124.00	18.00	6.00	1.70	10.40	8.00
	20.00	6.00	1.30	7.80	8.00
126.00	18.00	6.00	1.90	11.40	5.00
	20.00	6.00	1.50	9.00	5.00

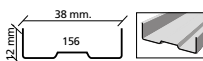


**04 Perfil Pasamanos**

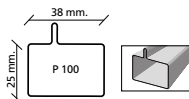
PERFIL	CALIBRE	LARGO (m)	Kg/m	Kg/Pzas	Pzas/Atado
160.00	20.00	6.00	1.10	6.60	10.00
	18.00	6.00	1.50	9.00	10.00


**05 Perfil Portavidrios**

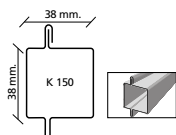
PERFIL	CALIBRE	LARGO (m)	Kg/m	Kg/Pzas	Pzas/Atado
154.00	20.00	6.00	0.20	1.20	50.00
	18.00	6.00	0.30	1.50	50.00
155.00	20.00	6.00	0.30	1.50	50.00
156.00	20.00	6.00	0.40	2.40	25.00


**06 Perfil Puertas Tipo P**

PERFIL	CALIBRE	LARGO (m)	Kg/m	Kg/Pzas	Pzas/Atado
P100	18	6	1.4	8.4	8
	20	6	1	6.2	8
P150	18	6	1.6	9.7	8
	20	6	1.2	7.3	8
P200	18	6	1.9	11.4	8
	20	6	1.4	8.4	8
P250	18	6	2.1	12.6	6
	20	6	1.6	9.6	6
P300	18	6	2.3	14	6
	20	6	1.8	10.6	6
P400	18	6	2.8	16.8	4
	20	6	2.1	12.6	4

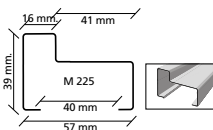

**07 Perfil Puertas Tipo K**

PERFIL	CALIBRE	LARGO (m)	Kg/m	Kg/Pzas	Pzas/Atado
K150	18	6	1.9	11.4	9
	20	6	1.5	8.7	9
K200	18	3.05	2.3	7	10
	20	3.05	1.7	5.2	10
K300	18	6	2.6	15.6	6
	20	6	1.9	11.6	6



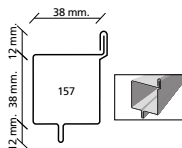
## 08 Perfil Puertas Tipo M

PERFIL	CALIBRE	LARGO (m)	Kg/m	Kg/Pzas	Pzas/Atado
M221	18	6	2	12	6
	20	6	1.5	9	6
M225	18	5.5	1.7	7.7	8
	20	5.5	1.1	5.9	8
M300	18	5.5	1.6	8.8	8
	20	5.5	1.2	6.6	8
M350	20	5.5	1.1	6.6	10
M525	18	5.5	2.1	11.6	7
	20	5.5	1.6	8.8	7
M600	20	5.5	1.7	9.4	7
M725	18	5.5	2.7	14.9	6
	20	5.5	2	11	6



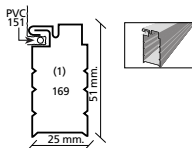
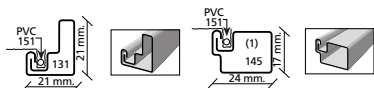
## 09 Perfil Puertas Otros

PERFIL	CALIBRE	LARGO (m)	Kg/m	Kg/Pzas	Pzas/Atado
157	18	6	2	12	6
	20	6	1.5	9	6
158	18	3.05	2	12	6
	20	3.05	1.5	9	6
159	18	6	1.8	10.8	6
	20	6	1.4	8.4	6



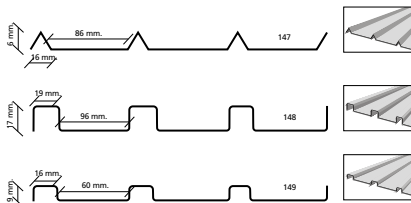
## 10 Perfil Mosquetero

PERFIL	CALIBRE	LARGO (m)	Kg/m	Kg/Pzas	Pzas/Atado
131	20	6	0.7	4	20
145	20	6	0.7	4	20
169	20	6	1.2	7.2	5

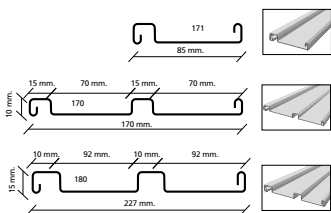




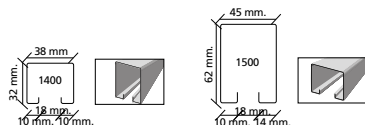
11 Tableros	
PERFIL	CALIBRE
147	20
	22
148	20
	22
149	20
	22



12 Perfil Duela					
PERFIL	CALIBRE	LARGO (m)	Kg/m	Kg/Pzas	Pzas/Atado
170	20	6	1.6	4	9.6
171	20	6	0.9	4	5.4
180	20	6	2.2	7.2	13.2

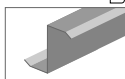
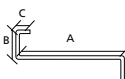
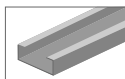
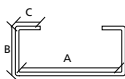


14 Perfil Riel					
PERFIL	CALIBRE	LARGO (m)	Kg/m	Kg/Pzas	Pzas/Atado
1400	18	6	1.3	7.8	12
1500	14	6	3	18	4
	16	6	2.5	15	4



## 01 Polin Cy Z

Dimensión Exterior	Calibre	Dimensiones de las Secciones					Largo Std	Peso
Ax B pulg		A mm	B mm	C mm	t mm	R mm	mt	kg/m
12 X 3 1/2	10,00	304,00	89,00	25,00	3,42	3,96	12,00	14,40
12 X 3 1/2	12,00	304,00	89,00	25,00	2,66	3,96	12,00	11,10
12 X 3 1/2	14,00	304,00	89,00	25,00	1,90	3,96	12,00	8,00
10 X 2 3/4	10,00	254,00	69,00	19,00	3,42	3,96	10,00	11,22
10 X 2 3/4	12,00	254,00	69,00	19,00	2,66	3,96	10,00	8,80
10 X 2 3/4	14,00	254,00	69,00	19,00	1,90	3,96	10,00	6,34
10 X 2 3/4	16,00	254,00	69,00	19,00	1,52	3,96	10,00	5,10
9 X 2 3/4	10,00	228,00	69,00	19,00	3,42	3,96	9,00	10,52
9 X 2 3/4	12,00	228,00	69,00	19,00	2,66	3,96	9,00	8,26
9 X 2 3/4	14,00	228,00	69,00	19,00	1,90	3,96	9,00	5,96
9 X 2 3/4	16,00	228,00	69,00	19,00	1,52	3,96	9,00	4,79
8 X 2 3/4	10,00	203,00	69,00	19,00	3,42	3,96	8,00	9,82
8 X 2 3/4	12,00	203,00	69,00	19,00	2,66	3,96	8,00	7,72
8 X 2 3/4	14,00	203,00	69,00	19,00	1,90	3,96	8,00	5,57
8 X 2 3/4	16,00	203,00	69,00	19,00	1,52	3,96	8,00	4,48
7 X 2 3/4	10,00	177,00	69,00	19,00	3,42	3,96	7,00	9,12
7 X 2 3/4	12,00	177,00	69,00	19,00	2,66	3,96	7,00	7,17
7 X 2 3/4	14,00	177,00	69,00	19,00	1,90	3,96	7,00	5,18
7 X 2 3/4	16,00	177,00	69,00	19,00	1,52	3,96	7,00	4,17
6 X 2	10,00	152,00	50,00	19,00	3,42	3,96	6,00	7,38
6 X 2	12,00	152,00	50,00	19,00	2,66	3,96	6,00	5,82
6 X 2	14,00	152,00	50,00	19,00	1,90	3,96	6,00	4,21
6 X 2	16,00	152,00	50,00	19,00	1,52	3,96	6,00	3,39
5 X 2	10,00	127,00	50,00	19,00	3,42	3,96	5,00	6,66
5 X 2	12,00	127,00	50,00	19,00	2,66	3,96	5,00	5,27
5 X 2	14,00	127,00	50,00	19,00	1,90	3,96	5,00	3,82
5 X 2	16,00	127,00	50,00	19,00	1,52	3,96	5,00	3,08
4 X 2	10,00	101,00	50,00	19,00	3,42	3,96	4,00	5,98
4 X 2	12,00	101,00	50,00	19,00	2,66	3,96	4,00	4,73
4 X 2	14,00	101,00	50,00	19,00	1,90	3,96	4,00	3,44
4 X 2	16,00	101,00	50,00	19,00	1,52	3,96	4,00	2,77
4 X 1 1/2	10,00	101,00	38,00	19,00	3,42	3,96	4,00	5,17
4 X 1 1/2	12,00	101,00	38,00	19,00	2,66	3,96	4,00	4,10
4 X 1 1/2	14,00	101,00	38,00	19,00	1,90	3,96	4,00	2,98
4 X 1 1/2	16,00	101,00	38,00	19,00	1,52	3,96	4,00	2,41
3 X 1 1/2	12,00	76,00	38,00	19,00	3,42	3,96	3,00	3,60
3 X 1 1/2	14,00	76,00	38,00	19,00	2,66	3,96	3,00	2,40



## SERVICIOS

## Perforación de Polines

Se cuenta con un avanzado equipo de fabricación de Polines Perforados, que pone a disposición del constructor y del proyectista una alta variedad de peraltes, patines y largos para cualquier necesidad de diseño. Estos productos tienen un recubrimiento de pintura premier anticorrosiva.


**Perfil Estructural Rectangular**

01 Rectangulares										
Medidas	Calibre	Pulg	mm	Kg/mt	Medidas	Calibre	Pulg	mm	Kg/mt	
2" X 1" (50.8 X 25.4)	14	0,075	1,90	2,40	5" X 3" (127 X 76)	14	0,075	1,90	5,87	
						11	0,120	3,00	9,60	
2-1/2 X 1-1/2" (64 X 38.1)	14	0,075	1,90	3,01		10	0,135	3,40	10,24	
	12	0,105	2,70	4,16		9	0,148	3,80	11,24	
3" X 1-1/2" (76.2 X 38.1)	14	0,075	1,90	3,38		8	0,165	4,20	12,44	
						3/16"	0,188	4,80	14,00	
3" X 2" (76.2 X 51)	14	0,075	1,90	3,80		5	0,220	5,70	16,19	
	12	0,105	2,70	5,27		1/4"	0,250	6,40	18,15	
	11	0,120	3,00	5,80	6" x 2" (152 x 51)	14	0,075	1,90	5,87	
	10	0,135	3,40	6,17		11	0,120	3,00	9,60	
	9	0,148	3,80	6,75		10	0,135	3,40	10,24	
8	0,165	4,20	7,44	9		0,148	3,80	11,24		
3/16"	0,188	4,80	8,31	8		0,165	4,20	12,44		
4" X 1-1/2" (101.6 X 38.1)	14	0,075	1,90	4,17		3/16"	0,188	4,80	14,00	
						5	0,220	5,70	16,19	
4" X 2" (102 X 51)	14	0,075	1,90	4,35	6" x 3" (152 x 76)	14	0,075	1,90	6,63	
	11	0,120	3,00	7,06		11	0,120	3,00	10,24	
	10	0,135	3,40	7,54		10	0,135	3,40	11,52	
	9	0,148	3,80	8,25		9	0,148	3,80	13,02	
	8	0,165	4,20	9,10		8	0,165	4,20	14,03	
4" X 3" (102 X 76)	3/16"	0,188	4,80	10,21		3/16"	0,188	4,80	15,90	
	14	0,075	1,90	5,11		5	0,220	5,70	18,40	
	11	0,120	3,00	8,32	6" x 4" (152 x 102)	14	0,075	1,90	7,39	
	10	0,135	3,40	8,89		11	0,120	3,00	12,13	
	9	0,148	3,80	9,73		10	0,135	3,40	13,18	
8	0,165	4,20	10,76	9		0,148	3,80	14,22		
3/16"	0,188	4,80	12,11	8		0,165	4,20	16,13		
	5	0,220	5,70	13,97		3/16"	0,188	4,80	17,79	
	1/4"	0,250	6,40	15,62		5	0,220	5,70	20,66	
						1/4"	0,250	6,40	23,21	

**Tolerancias (Cuadrados y rectangulares)**

Mayor dimensión exterior	Tolerancia exterior, incluyendo concavidad y convexidad
Hasta 2-1/2"	± 0.20"
De 2-1/2" a 3-1/2"	± 0.25"
Más de 3-1/2" a 5-1/2" inclusive	± 0.30"

## 02 Cuadrados

Medidas	Calibre	Pulg	mm	Kg/mt	Medidas	Calibre	Pulg	mm	Kg/mt	
3/4" X 3/4" (19.05 X 19.05)	14	0.075	1.90	1.06	3-1/2" X 3-1/2" (89 X 89)	14	0.075	1.90	5.11	
1" X 1" (25.4 X 25.4)	14	0.075	1.90	1.45		11	0.120	3.00	8.32	
	12	0.105	2.70	1.99		10	0.135	3.40	8.89	
	11	0.120	3.00	2.24		9	0.148	3.80	9.73	
	10	0.135	3.40	2.49		8	0.165	4.20	10.76	
1-1/4" X 1-1/4" (31.75 X 31.75)*	14	0.075	1.90	1.87		3/16"	0.188	4.80	12.11	
	12	0.105	2.70	2.57		5	0.220	5.70	13.97	
	10	0.135	3.40	3.20		1/4"	0.250	6.40	15.62	
1-1/2" X 1-1/2" (38.1 X 38.1)*	14	0.075	1.90	2.27		4" X 4" (102 X 102)	14	0.075	1.90	5.87
	12	0.105	2.70	3.12			11	0.120	3.00	9.60
	11	0.120	3.00	3.50	10		0.135	3.40	10.24	
	10	0.135	3.40	3.91	9		0.148	3.80	11.24	
1-3/4" X 1-3/4" (44.45 X 44.45)	14	0.075	1.90	2.45	8		0.165	4.20	12.44	
	13	0.090	2.28	2.92	3/16"		0.188	4.80	14.00	
	12	0.105	2.70	3.46	5		0.220	5.70	16.19	
	10	0.135	3.40	4.36	1/4"		0.250	6.40	18.15	
2" X 2" (50.8 X 50.8)	14	0.075	1.90	3.02	4-1/2" X 4-1/2" (114 X 114)		14	0.075	1.90	6.63
	12	0.105	2.70	4.18			11	0.120	3.00	10.24
	11	0.120	3.00	4.75		10	0.135	3.40	11.52	
	10	0.135	3.40	5.31		9	0.148	3.80	13.02	
2-1/4" X 2-1/4" (57.15 X 57.15)	14	0.075	1.90	3.15		8	0.165	4.20	14.03	
	12	0.105	2.70	4.47		3/16"	0.188	4.80	15.90	
	11	0.120	3.00	4.97		5	0.220	5.70	18.40	
	10	0.135	3.40	5.63		1/4"	0.250	6.40	20.67	
2-1/2" X 2-1/2" (64 X 64)	14	0.075	1.90	3.80		5" X 5" (127 X 127)	14	0.075	1.90	7.39
	12	0.105	2.70	5.27			11	0.120	3.00	12.13
	11	0.120	3.00	5.80	10		0.135	3.40	13.18	
	10	0.135	3.40	6.17	9		0.148	3.80	14.22	
	9	0.148	3.80	6.75	8		0.165	4.20	16.13	
	8	0.165	4.20	7.44	3/16"		0.188	4.80	17.79	
	3/16"	0.188	4.80	8.31	5		0.220	5.70	20.66	
3" X 3" (76 X 76)	14	0.075	1.90	4.35	1/4"		0.250	6.40	23.21	
	11	0.120	3.00	7.06						
	10	0.135	3.40	7.54						
	9	0.148	3.80	8.25						
	8	0.165	4.20	9.10						
	3/16"	0.188	4.80	10.21						

**03 HSS Cuadrado**

Medidas	Calibre	Pulg	mm	Kg/mt	Medidas	Calibre	Pulg	mm	Kg/mt
6" X 6" (152.4 X 152.4)	3/16"	0.188	4.80	21.60	12" X 12" (304.8 X 304.8)	1/4"	0.250	6.40	56.69
	1/4"	0.250	6.40	28.30		3/8"	0.375	9.52	86.39
	3/8"	0.375	9.52	40.96	14" X 14" (355.6 X 355.6)	1/2"	0.500	12.70	113.20
	1/2"	0.500	12.70	52.43		3/8"	0.375	9.52	101.58
8" X 8" (203.2 X 203.2)	3/16"	0.188	4.80	29.19	16" X 16" (406.4 X 406.4)	1/2"	0.500	12.70	133.46
	1/4"	0.250	6.40	38.43		3/8"	0.375	9.52	116.78
	5/16"	0.312	7.92	47.37	1/2"	0.500	12.70	153.42	
	3/8"	0.375	9.52	56.15					
	1/2"	0.500	12.70	72.89					
10" X 10" (254 X 254)	1/4"	0.250	6.40	49.58					
	5/16"	0.312	7.92	60.03					
	3/8"	0.375	9.52	71.35					
	1/2"	0.500	0.50	92.94					

**04 HSS Rectangular**

Medidas	Calibre	Pulg	mm	Kg/mt	Medidas	Calibre	Pulg	mm	Kg/mt	
8" x 4" (203 x 102)	3/16"	0.188	4.80	21.59	10" x 8" (305 x 102)	3/16"	0.188	4.80	32.96	
	1/4"	0.250	6.40	28.26		1/4"	0.250	6.40	43.44	
	5/16"	0.312	7.92	34.68		5/16"	0.312	7.92	53.64	
	3/8"	0.375	9.52	40.84		3/8"	0.375	9.52	63.59	
	1/2"	0.500	12.70	52.37		1/2"	0.500	12.70	82.71	
8" x 6" (203 x 152)	3/16"	0.188	4.80	25.58	12" x 6" (305 x 152)	3/16"	0.188	4.80	32.96	
	1/4"	0.250	6.40	33.32		1/4"	0.250	6.40	43.44	
	5/16"	0.312	7.92	41.00		5/16"	0.312	7.92	63.64	
	3/8"	0.375	9.52	48.41		3/8"	0.375	9.52	63.59	
	1/2"	0.500	12.70	62.49		1/2"	0.500	12.70	82.71	
10" x 4" (254 x 102)	3/16"	0.188	4.80	25.38	12" x 8" (305 x 203)	3/16"	0.188	4.80	36.75	
	1/4"	0.250	6.40	33.32		1/4"	0.250	6.40	48.49	
	5/16"	0.312	7.92	41.00		5/16"	0.312	7.92	59.96	
	3/8"	0.375	9.52	48.41		3/8"	0.375	9.52	71.18	
	1/2"	0.500	12.70	62.49		1/2"	0.500	12.70	92.82	
10" x 6" (254 x 152)	3/16"	0.188	4.80	29.17	14" x 6" (356 x 152)	5/16"	0.312	7.92	59.96	
	1/4"	0.250	6.40	38.37		3/8"	0.375	9.52	71.18	
	5/16"	0.312	7.92	47.31		1/2"	0.500	12.70	92.82	
	3/8"	0.375	9.52	56.01		14" x 10" (356 x 254)	5/16"	0.312	7.92	72.71
	1/2"	0.500	12.70	72.59			3/8"	0.375	9.52	86.34
				1/2"	0.500		12.70	113.04		
12" x 4" (305 x 102)	3/16"	0.188	4.80	29.17	16" x 12" (408 x 305)	5/16"	0.312	7.92	85.24	
	1/4"	0.250	6.40	38.37		3/8"	0.375	9.52	101.51	
	5/16"	0.312	7.92	47.31		1/2"	0.500	12.70	133.26	
	3/8"	0.375	9.52	56.01		20" x 8" (508 x 203)	5/16"	0.312	7.92	85.24
	1/2"	0.500	12.70	72.59			3/8"	0.375	9.52	101.51
				1/2"	0.500		12.70	133.26		
				20" x 12" (508 x 305)	5/16"	0.312	7.92	97.88		
					3/8"	0.375	9.52	116.68		
					1/2"	0.500	12.70	153.50		

## Perfil Estructural Rectangular

### Especificaciones y propiedades para HSS

#### Tolerancias para longitudes específicas de HSS

	6.7 mts. Y menores		Más de 6.7 mts. hasta 13.4 mts.	
	(+)	(-)	(+)	(-)
Milímetros	6.4	12.7	19	6.4
Pulgadas	0.25	0.5	0.75	0.25

#### Propiedades Químicas

Elemento	Composición en %			
	Grados Ay B		Grado C	
	Análisis de colada	Análisis de Producto	Análisis de colada	Análisis de Producto
Carbono, max.	0.26	0.3	0.23	0.27
Manganeso, max.			1.35	1.4
Fósforo, max.	0.035	0.045	0.035	0.045
Azufre, max.	0.035	0.045	0.035	0.045
Cobre, cuando es especificado, min.	0.2	0.18	0.2	0.18

#### Pandeo (Twist)

Mayor dimensión exterior	Tolerancia exterior, incluyendo concavidad y convexidad
Hasta 2-1/2" inclusive	0.50"
más de 1-1/2" a 2-1/2" inclusive	0.62"
más de 2-1/2" a 4" inclusive	0.075"
más de 4" a 6" inclusive	0.087"

#### Propiedades Mecánicas

Cuadrados y Rectangulares	A500	A500	A500
	Grado A	Grado B	Grado C
Esfuerzo de Tensión, min. Kg/cm <sup>2</sup>	3160	4750	4350
Esfuerzo de Fluencia, min. Kg/cm <sup>2</sup>	2740	3230	3515
Esfuerzo de Tensión, min. lib/cm <sup>2</sup>	44945	57959	61870
Esfuerzo de Fluencia, min. lib/cm <sup>2</sup>	38971	459540	49994
Elongación en 50 mm	25%	23%	21%

Redondos	A500	A500	A500
	Grado A	Grado B	Grado C
Esfuerzo de Tensión, min. Kg/cm <sup>2</sup>	3160	4075	4350
Esfuerzo de Fluencia, min. Kg/cm <sup>2</sup>	2320	2955	3230
Esfuerzo de Tensión, min. lib/cm <sup>2</sup>	44945	57959	61870
Esfuerzo de Fluencia, min. lib/cm <sup>2</sup>	32997	42940	45940
Elongación en 50 mm	25%	23%	21%



## Materiales de obra civil

### Vigüeta y Bovedilla

Descripción	Armadura
El sistema de Vigüeta y Bovedilla ofrece importantes ventajas de versatilidad, facilidad de manejo, rapidez en la ejecución, alta calidad del elemento estructural y economía comparadamente superiores al sistema tradicional o de vigüeta pretensada.	Se forma por tres varillas longitudinales corrugadas creando una sección triangular, las inferiores están electrosoldadas a la superior por estribos en celosía de alambre liso, la parte inferior está colada un patín de concreto que sirve para apoyar las bovedillas y hacer la función de cimbra a la hora de colar.
*Especificaciones según cálculo	<b>Bovedilla</b> Son elementos huecos que sirven para aligerar la losa y a su vez eliminar la cimbra. No tiene ninguna función estructural.

#### Proceso constructivo

Apuntalamiento, colocar las vigüetas, alinear las vigüetas, colocar las bovedillas, colocar la malla electrosoldada, colocar la capa de compresión.

### CEMENTO (Portland compuesto CPC30R)

Descripción	Datos técnicos
Bulto de 50 kg. 20 bultos por tonelada Recomendado para todo tipo de construcción o elementos como: Pisos. Losas. Columnas. Trabes. Cimientos. Vivienda en general.	<b>Ventajas</b> Buen desempeño de fraguado y resistencia, adecuada para la construcción de edificación en general. Producido bajo un estricto control de calidad utilizando equipos y tecnología de punta, garantizando una alta uniformidad del cemento

### Yeso

Descripción	Datos técnicos
Bulto de 40 kg. 25 bultos por tonelada Se utiliza principalmente para acabados finales como: muros interiores, cielos, columnas, molduras y plafones	Color: Blanco Tiempo de fraguado: 50 a 60 minutos en condiciones óptimas Rendimiento: 5 a 6 m <sup>2</sup> por bulto de 40 kg.

## Adhesivo para pisos y azulejos

Descripción	Datos técnicos
<p><b>Adhesivo multiusos:</b> Para pegar pisos y azulejos ceramicos o piedras naturales (Alta, media y baja absorcion de humedad). Uso interior y exterior. <b>Excelente rendimiento:</b> Hasta 6m2 por bulto Instalaciones duraderas y resistentes al paso del tiempo. Fácil manejo e instalación.</p>	<p>Bulto de 20 kg. 50 bultos por tonelada Rendimiento: 5 a 6 m2 por bulto de 20 kg. Color: Blanco Tiempo abierto: 60 minutos Tiempo de almacenaje: Hasta 4 meses en un lugar fresco y seco, sin abrir su paquete Temperatura de aplicación: De 6°C a 36°C</p>

## Estuco

Descripción	Datos técnicos
<p>5 pasos en 1: Enjarra, afina, pinta impermeabiliza y decora. Recubrimiento texturizado para uso interior y exterior: Alta dureza y repelencia al agua alta adherencia al concreto celular y en superficies de poliestireno. Facilidad para hacer diversos acabados texturizados. Variedad de colores para combinar o contrastar instalaciones. Alto grado de manejabilidad.</p>	<p>Bulto de 40 kg. 25 bultos por tonelada Rendimiento 5 a 7 m2 en block, 7 a 10 m2 en afine Tiempo abierto 1.5 Tiempo de almacenaje: Hasta 12 meses en un lugar fresco y seco, sin abrir su empaque Temperatura de aplicación: De 6°C a 36°C</p>

## Block

Descripción	Datos técnicos
<p>Block curado a vapor de 2 y 3 huecos Presentación: Block # 4 10x20x40 Block # 6 15x20x40 Block # 8 20x20x40</p>	<p># 4 Medida en centímetros 10cm. De ancho 20cm. De alto 40cm. De largo 6 # 6 Medida en centímetros 15cm. De ancho 20cm. De alto 40cm. De largo 8 # 8 Medida en centímetros 20cm. De ancho 20cm. De alto 40cm. De largo 13 pzas. Equivalen a un metro cuadrado (m2)</p> <p>Block # 4 Se utiliza para muros interiores , divisiones baños, etc. Block # 6 Se utiliza para muros exteriores, bardas perimetrales y ligeras. Block # 8 Se utiliza para bardas perimetrales pesadas y muros exteriores</p>

## Arenas

Arena 4D		
1.65 Tons.	*-3/16" a finos, con un contenido de 10% en la malla 200. Viajes de 7, 14 y 30 metros cubicos(M3)	*Para sentar block, enjarres, dosificar concreto, fabricación de tub. de concreto.
Arena 5		
1.65 Tons.	*-1/8" a finos, con un contenido de 14% en la malla 200. Viajes de 7, 14 y 30 metros cubicos(M3)	*Para unir block, afines de enjarres, unir mosaico, filetear acabados, etc.
Grava 2 (3/4)		
1.50 Tons.	*-3/4" + 1/4" Viajes de 7, 14 y 30 metros cubicos(M3)	*Concreto Hidráulico y Asfáltico, es parte importante de los Mixtos.
Mixtos		
1.55 Tons.	*A finos * 60% A#4 y 40% G2 Viajes de 7, 14 y 30 metros cubicos(M3)	*Mezcla de A#4D y/o A#4B con G2, p/ colados de placas, firmes, etc.



# Aceromex

---

## **Linda Vista**

Av. Constituyentes de Nuevo León 103 Nte.  
Col. Linda Vista, Gpe. N.L. CP 67130  
T. (81) 8144-1700 / F. (81) 8334-3987

## **Estanzuela**

Carretera Nacional 1100  
Col. La Estanzuela, Mty. N.L. CP 64984  
T. (81) 8155-5400 / F. (81) 8155-5411

## **Guadalupe**

Av. 15 de Mayo 2701  
Col. Vivienda Popular, Gpe. N.L.  
T. (81) 8337-1978 / (81) 8134-1739

## **Brisas**

Av. Eugenio Garza Sada 4558 Sur.  
Fracc. Las Brisas, Mty. N.L. CP 64780  
T. (81) 8357-6100 / F. (81) 8349-5600

## **Colón**

Av. Colón 3903 Ote.  
Col. Fierro, Mty. N.L.  
T. (81) 8354-5443 / F. (81) 8354-2122

## **San Rafael**

Modesto Alanís No. Ext. 2400 No.Int. 10  
Col. Misión del Valle, Gpe. N.L. CP 67118  
T. (81) 8140-1600 / (81) 8140-1601

## **Reynosa**

Carretera a Matamoros Km. 94  
Col. El Anhelito, Reynosa Tamps.  
T. (0189) 9926-2803

## **Ciénega de Flores**

Carretera Laredo KM 27  
Ciénega de Flores, N.L.

Ventas fuera del área Metropolitana de Monterrey

**01 800 ACEROMX**

**[www.aceromex.com](http://www.aceromex.com)**