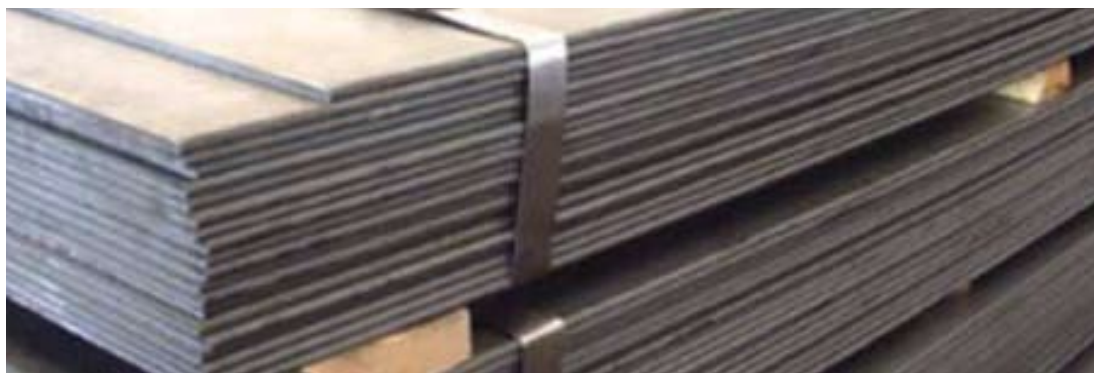


## PLANOS



Placa.Lámina antiderrapante.Losa acero.Lámina rolada en caliente.Lámina rolada en frío.Lámina galvanizada acanalada (perfil ondulado).Lámina galvanizada lisa



## PLACA

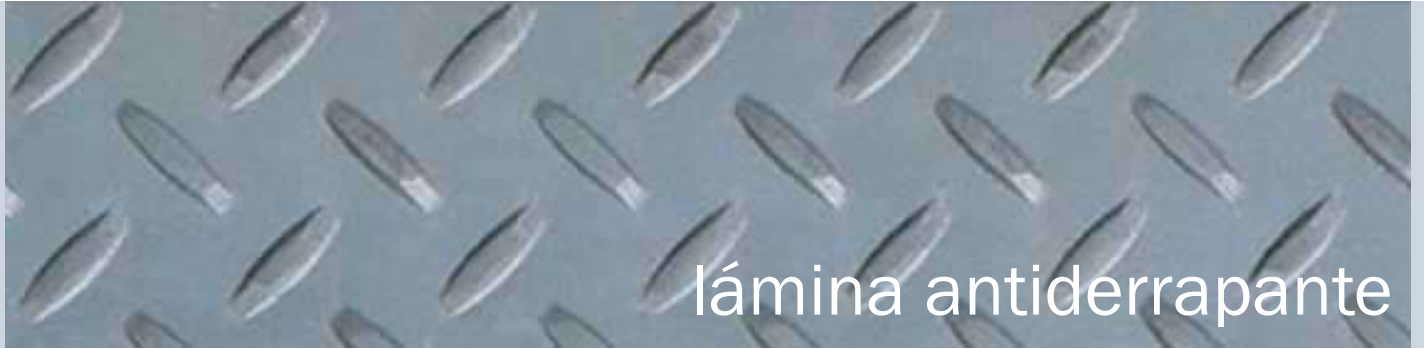
Tabla pesos de placa (kg.)

Pulgadas	3/16"	1/4"	5/16"	3/8"	7/16"	1/2"	5/8"	3/4"	7/8"	1"	1 1/4"	1 1/2"	1 3/4"	2"	2 1/2"
Milésimas	188	250	313	375	438	500	625	750	875	1,000	1,250	1,500	1,750	2,000	2,500
Milímetros	4.8	6.4	7.9	9.5	11.1	12.7	15.9	19.1	22.2	25.4	38.1	38.1	44.5	50.8	63.6
<b>Medidas</b>															
3' x 6'	62.71	83.39	104.41	125.10	146.11	166.80	208.49	250.19	291.89	333.59	416.99	500.39	583.78	667.18	833.98
3' x 8'	83.62	111.20	139.22	166.80	194.82	222.39	277.99	333.59	389.19	444.79	555.98	667.18	778.38	889.57	1,111.97
3' x 10'	104.52	139.00	174.02	208.49	243.52	277.99	347.49	416.99	486.49	555.98	694.98	833.98	972.97	1,111.97	1,389.96
4' x 8'	111.49	148.26	185.62	222.39	259.76	296.52	370.66	444.79	518.92	593.05	741.31	889.57	1,037.84	1,186.10	1,482.62
4' x 10'	139.37	185.33	232.03	277.99	324.69	370.66	463.32	555.98	648.65	741.31	926.64	1,111.97	1,297.30	1,482.62	1,853.28
5' x 10'	174.21	231.66	290.04	347.49	405.87	463.32	579.15	694.98	810.81	926.64	1,158.30	1,389.96	1,621.62	1,853.28	2,316.60
5' x 15'	261.31	347.49	435.06	521.24	608.80	694.98	868.73	1,042.47	1,216.22	1,389.96	1,737.45	2,084.94	2,432.43	2,779.92	3,474.90
5' x 20'	348.42	463.32	580.08	694.98	811.74	926.64	1,158.30	1,389.96	1,621.62	1,853.28	2,316.60	2,779.92	3,243.24	3,706.56	4,633.20
6' x 10'	209.05	277.99	348.05	416.99	487.04	555.98	694.98	833.98	972.97	1,111.97	1,389.96	1,667.95	1,945.94	2,223.94	2,779.92
6' x 20'	418.10	555.98	696.09	833.98	974.08	1,111.97	1,389.96	1,667.95	1,945.94	2,223.94	2,779.92	3,335.90	3,891.89	4,447.87	5,559.84
Kg/m.2	37.35	49.79	62.24	74.69	87.14	99.59	124.48	149.38	174.28	199.18	248.97	298.76	348.56	398.35	497.94

Tabla pesos de placa (kg.)

Pulgadas	3"	3 1/2"	4"	4 1/2"	5"
Milésimas	3,000	3,500	4,000	4,500	5,000
Milímetros	88.9	88.9	101.6	114.3	25.4
<b>Medidas</b>					
3' x 6'	-	-	-	-	-
3' x 8'	-	-	-	-	-
3' x 10'	-	-	-	-	-
4' x 8'	-	-	-	-	-
4' x 10'	-	-	-	-	-
5' x 10'	-	-	-	-	-
5' x 15'	4,169.88	4,864.86	5,559.84	6,254.82	6,949.80
5' x 20'	-	-	-	-	-
6' x 10'	-	-	-	-	-
6' x 20'	-	-	-	-	-
Kg/m.2	597.53	697.11	796.70	896.29	995.88

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.



## lámina antiderrapante

### LÁMINA Y PLACA ANTIDERRAPANTE

Peso por hojas de lámina y placa antiderrapante (kg.)

CALIBRE	pulg.	mm	3'x6'	3'x8'	3'x10'	4'x8'	4'x10'
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
10	0.135	3.4	55.19	73.81	92.10	99.08	123.69
1/8	0.125	3.2	49.93	66.78	83.32	89.64	111.90
11	0.120	3.0	48.29	64.58	80.58	86.69	108.21
12	0.105	2.6	42.54	56.90	70.99	76.38	95.34
13	0.090	2.3	36.47	48.77	60.86	65.47	81.73
14	0.075	1.9	30.39	40.65	50.72	54.56	68.11

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.



## losa acero

### LOSA ACERO

Calibres y Tolerancias

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

Propiedades 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

NOTA: Se considera un recubrimiento de Zinc de 275 gr./M<sup>2</sup>



## lámina rolada en caliente

### LÁMINA ROLADA EN CALIENTE

Peso por hojas de lámina rolada en caliente

CALIBRE	pulg.	mm	3'x6'	3'x8'	3'x10'	4'x8'	4'x10'	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
17	0.054	1.37	18.01	24.02	30.02	32.02	40.03	10.72
18	0.048	1.22	16.01	21.35	26.69	28.47	35.58	9.52
19	0.042	1.07	14.01	18.68	23.35	24.91	31.14	7.15
20	0.036	0.91	12.01	16.01	20.02	21.35	26.69	6.55
21	0.033	0.84	11.01	14.68	18.35	19.57	24.46	5.96
22	0.030	0.76	10.01	13.34	16.68	17.79	22.24	5.36

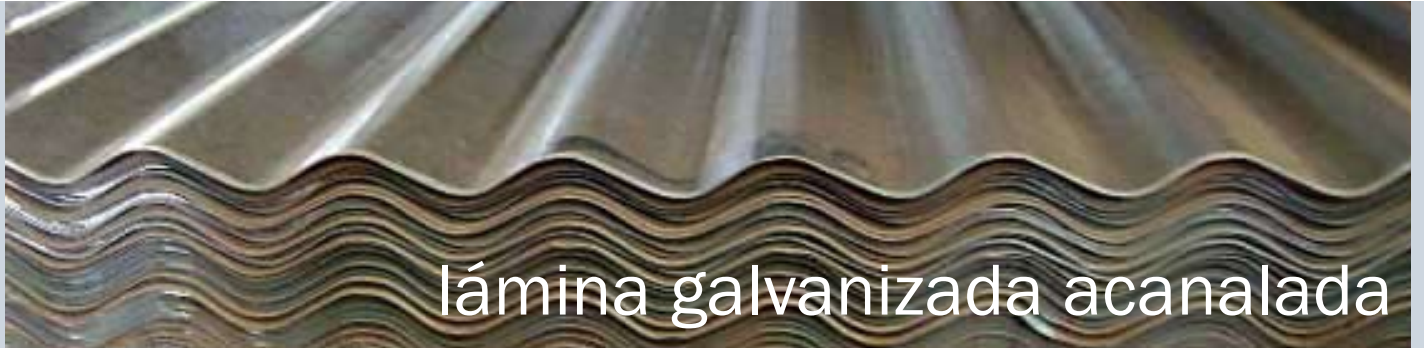


## lámina rolada en frío

### LÁMINA ROLADA EN FRÍO

Peso por hojas de lámina rolada en frío

CALIBRE	pulg.	mm	3' x 6'	3' x 8'	3' x 10'	4' x 8'	4' x 10'	Kg./m.2
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	57.37	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
17	0.054	1.37	18.01	24.02	30.02	32.02	40.03	10.72
18	0.048	1.22	16.01	21.35	26.69	28.47	35.58	9.52
19	0.042	1.07	14.01	18.68	23.35	24.91	31.14	8.33
20	0.036	0.91	12.01	16.01	20.02	21.35	26.69	7.15
21	0.033	0.84	11.01	14.68	18.35	19.57	24.46	6.55
22	0.030	0.76	10.01	13.34	16.68	17.79	22.24	5.96
23	0.027	0.69	9.01	12.01	15.01	16.01	20.02	5.36
24	0.024	0.61	8.01	10.67	13.34	14.23	17.79	4.76
25	0.021	0.53	7.01	9.34	11.68	12.45	15.57	4.16
26	0.018	0.46	6.00	8.01	10.01	10.67	13.34	3.57
27	0.016	0.41	5.34	7.12	8.90	9.49	11.86	3.27
28	0.015	0.38	5.00	6.67	8.34	8.90	11.12	2.97
29	0.014	0.36	4.67	6.23	7.78	8.30	10.38	2.69
30	0.012	0.30	4.00	5.34	6.67	7.12	8.90	2.39
31	0.011	0.28	3.67	4.89	6.12	6.52	8.15	2.09
32	0.0097	0.25	3.24	4.31	5.39	5.75	7.19	1.93
33	0.009	0.23	3.00	4.00	5.00	5.34	6.67	1.79
34	0.0082	0.21	2.74	3.65	4.56	4.86	6.08	1.63



## lámina galvanizada acanalada

### LÁMINA GALVANIZADA ACANALADA, PERFIL ONDULADO

#### Calibres, pesos y medidas

calibre	ESPESOR		TOLERANCIAS		PESO 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	

NOTA 1: Se considera un recubrimiento de Zinc de 275 gr./M.2

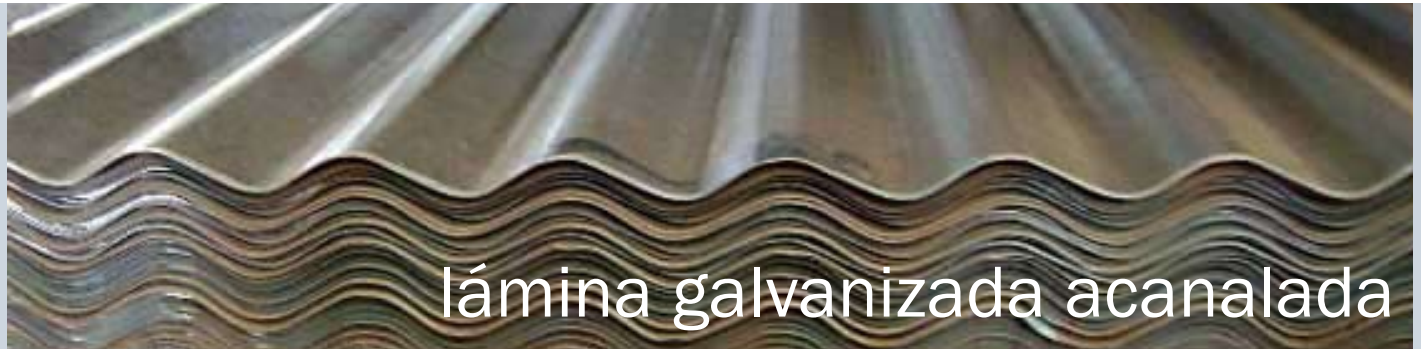
NOTA 2: Los espesores y anchos aquí descritos se consideran estándar.

#### Propiedades para un metro de la sección

CALIBRE	MÓDULO DE SECCIÓN	MOMENTO DE INERCIA
	cm <sup>3</sup>	cm <sup>4</sup>
20	3.83	2.96
22	3.28	2.47
24	2.62	2.46
26	1.99	1.98
28	1.97	1.23
30	1.34	1.00

#### Bajo las siguientes normas de calidad.

NMX	ASTM Designación actual	DESCRIPCIÓN
B-9	A-653	Lámina de acero con recubrimiento de zinc (galvanizada) o con requerimiento de aleación zinc-hierro (galvannealed) por el proceso de inmersión en caliente.
B-55	A-924	Requisitos generales para lámina de acero con recubrimiento metálico por el proceso de inmersión en caliente.



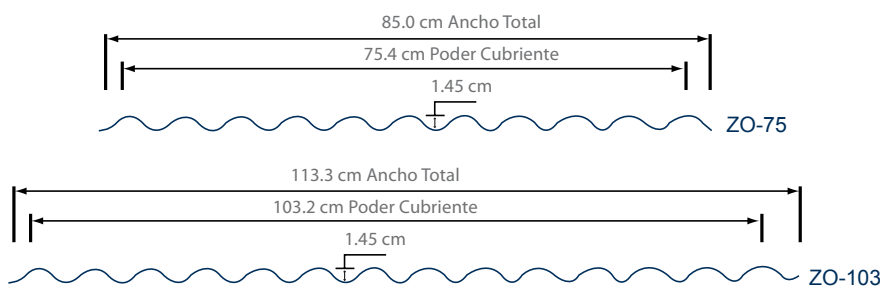
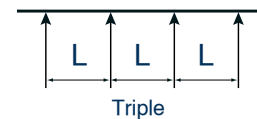
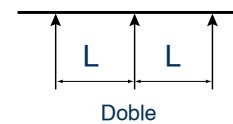
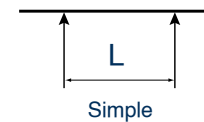
## lámina galvanizada acanalada

### LÁMINA GALVANIZADA ACANALADA, PERFIL ONDULADO

Carga uniforme permisible kg/m<sup>2</sup>

CALIBRE							
L (m)	30	28	26	24	24	22	20
0.80		283*	348	448	509	638	746
1.00	167	226*	246	287	325	408	477
1.20	115	172	188	199	226	283	331
1.40	85	127	132	146	167	208	243
1.60	65	97	109	112	127	160	186
1.80		76	87	88	101	126	147
2.00		62	70	72	81	102	119
2.20				59	67	85	98
0.80			313*	417*	509	638	746
1.00	167	248	252	287	325	408	552
1.20	115	172	183	199	226	283	478
1.40	85	127	134	146	167	208	331
1.60	65	97	106	112	127	160	243
1.80		76	80	88	101	126	186
2.00		62	66	69	81	102	147
2.20				52	63	73	119
0.80		320	356*	474*	598*	797	932
1.00	249	307	307	357	408	511	596
1.20	144	177	214	249	283	354	415
1.40	106	147*	156	183	208	260	304
1.60	81	121	150	139	159	200	233
1.80	64	96	106	111	126	158	184
2.00		78	77	89	102	128	150
2.20		29	58	74	85	115	123

#### Condición de apoyo



- \* Carga reducida por inestabilidad local de alma.
- Basado en deflexión L/120
- Capacidades de carga calculadas con acero ASTM A653 G37.
- Cargas uniformemente distribuidas.



## lámina galvanizada lisa

### LÁMINA GALVANIZADA LISA, ROLLO Y HOJA

#### Calibres, pesos y medidas

calibre	ESPESOR		TOLERANCIAS		PESO 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	

NOTA 1: se considera un recubrimiento de Zinc de 275 gr./M.2

NOTA 2: los espesores y anchos aquí descritos se consideran estándar.

#### Pruebas de laboratorio y estándares

PRUEBA	MÉTODO	ESTÁNDAR
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	Cámara Salina	ASTM B-117
Capa de Zinc	Valmet	ASTM A-90

#### Capacidades de línea

Anchos	24" mínimo - 49" máximo
Largos	3 pies - 12 pies
Espesores	0.010" mínimo - 0.060 máximo
Recubrimiento	G-40 a G-90 (Z120 a Z275)
Acero	Comercial, estructural, de formado y troquelado profundo.

#### Normas internacionales

PAÍS	NORMA
Japón	JIS-3302
Europa	BS-EN10142
Alemania	DIN-17162