

V A D E M E C U M

**h**ierromat s.a.

*80 años*

1936 - 2016

Francisco Acuña de Figueroa 2083

C.P. 11.800 - Montevideo

Teléfono 2924 7146\*

Fax 2924 4423

hiematsa@adinet.com.uy

info@hierromat.com.uy

web: [www.hierromat.com.uy](http://www.hierromat.com.uy)



**hierromatoweb**

- Aceros trefilados
- Aceros redondos rústicos SAE 1010 y 1045
- Barras huecas
- Caños de acero estructurales redondos, cuadrados y rectangulares
- Caños de conducción negros y galvanizados
- Perfiles de acero ángulo, planchuela, Tee y cuadrado
- Planchuelas y ángulos, perforados
- Vigas IPN, UPN y W
- Hierro U chico
- Planchas de acero lisas
- Planchas de acero labradas
- Chapas acero laminadas en frío
- Chapas de acero inoxidable
- Cortes regulares y especiales con CNC, en planchas de acero
- Metal desplegado
- Chapas perforadas
- Chapas aluminizadas lisas y perfiladas
- Hierros redondos lisos para construcción
- Perfiles conformados en frío, U y C, negros y galvanizados
- Elementos de hierro forjado para herrería artística
- Electrodo y alambres para soldadura MIG
- Discos de corte y desbaste



**hierromatoweb**

INDICE	Pág.
Planchas de acero (laminadas en caliente)	4
Chapas decapadas (laminadas en frío)	5
Vigas i perfil normal - I. P. N.	6
Vigas perfil w	8
Vigas i perfil "liviano" I.P.E.	10
Vigas u perfil normal - U. P. N.	11
Chapas de acero inoxidable	12
Hierro T	13
Hierro planchuela y planchones	14
Hierro ángulo	16
Rejillas electrofundidas	17
Redondos - cuadrados - hexagonales	18
Barras huecas	20
Caños de acero estructurales - redondos	22
Caños de acero estructurales - cuadrados	23
Caños de acero estructurales - rectangulares	24
Caños de acero tipo gas	25
Metal desplegado	26
Chapas perforadas 1x2 mts	27
Conversión de pies y pulgadas en metros	28
Conversión de pulgadas a milímetros	30
Formulas para calcular longitudes áreas y volúmenes	32
Áreas y volúmenes de cuerpos geométricos	33
Conversión de unidades de medida	34

PLANCHAS DE ACERO  
(laminadas en caliente)

Espesor		Peso Mt2
Pulgadas	mm	Kgs
1/8"	3,18	24,97
5/32"	3,97	31,21
3/16"	4,75	37,53
1/4"	6,35	49,94
5/16"	7,94	62,42
3/8"	9,53	74,95
1/2"	12,70	99,89
5/8"	15,88	124,90
3/4"	19,05	150,00
7/8"	22,23	174,87
1"	25,40	199,90
1 1/8"	28,58	224,95
1 1/4"	31,75	249,84
1 1/2"	38,10	299,78
1 3/4"	44,45	349,75
2"	50,80	399,80
2 1/2"	63,50	499,69
3"	76,10	599,70
4"	101,60	799,60
5"	127,00	999,50

## CHAPAS DECAPADAS (Laminadas en Frío)

ESPESOR		DIMENSIONES		
Nº BG.	mm.	1 m <sup>2</sup>	1,22 x 2,44 mt 4 x 8	1 pie <sup>2</sup>
12	2,52	19,78	58,88	1,84
14	1,99	15,70	46,74	1,46
16	1,59	12,48	37,15	1,16
18	1,26	9,26	29,35	0,92
20	1,00	7,81	23,25	0,73
22	0,79	6,24	18,58	0,58
24	0,63	4,94	14,71	0,46
26	0,50	3,91	11,64	0,36
28	0,40	3,11	9,26	0,29
30	0,31	2,45	7,29	0,23

\*Para el cálculo de peso de chapas galvanizadas, sumar 5% más al peso por m<sup>2</sup> indicado en esta tabla\*

# VIGAS I PERFIL NORMAL - I. P. N.

Perfil	Altura mm.	Ala mm.	Espesor del		Peso por metro Kgs.	Sección en $\text{cm}^2$	Momentos de inercia		Módulos de Resistencia	
			Alma mm	Ala mm			J x $\text{cm}^4$	J y $\text{cm}^4$	W x $\text{cm}^3$	W y $\text{cm}^3$
8	80	42	3.9	5.9	6.--	7.58	77.8	6.29	19.4	3.--
10	100	50	4.5	6.8	8.3	10.6	171.--	12.2	34.2	4.88
12	120	58	5.1	7.7	11.2	14.2	328.--	21.5	54.5	7.41
14	140	66	5.7	8.6	14.3	18.3	573.--	35.2	81.7	10.7
16	160	74	6.3	9.5	17.9	22.8	935.--	54.7	117.--	14.8
18	180	82	6.9	10.4	21.9	27.9	1446.--	81.3	161.--	19.8
20	200	90	7.5	11.3	26.2	33.5	2142.--	117.--	214.--	26
22	220	98	8.1	12.2	31.--	39.6	3060.--	162.--	278.--	33.1
24	240	106	8.7	13.1	36.2	46.1	4246.--	221.--	354.--	41.7



26	260	113	9.4	14.1	41.9	53.4	5744.--	288.--	442.--	51.--
28	280	119	10.1	15.2	47.9	61.1	7587.--	364.--	542.--	61.2
30	300	125	10.8	16.2	54.1	69.1	9800.--	451.--	658.--	72.2
32	320	131	11.5	17.3	61.--	77.8	12510.--	555.--	782.--	84.7
34	340	137	12.2	18.3	68.--	86.8	15695.--	674.--	923.--	98.4
36	360	143	13.--	19.5	76.2	97.--	19605.--	818.--	1089.--	114.--
38	380	149	13.7	20.5	84.--	107.--	24012.--	975.--	1264.--	131.--
40	400	155	14.4	21.6	92.6	118.--	29213.--	1158.--	1460.--	149.--
42 ½	425	163	15.3	23.--	103.7	132.--	36973.--	1437.--	1740.--	176.--
45	450	170	16.2	24.3	115.4	147.--	45888.--	1725.--	2040.--	203.--
47 ½	475	178	17.1	25.6	128.--	163.--	56481.--	2088.--	2375.--	235.--
50	500	185	18.--	27.--	140.5	180.--	68738.--	2478.--	2750.--	268.--
55	550	200	19.--	30.--	167.--	213.--	99184.--	3488.--	3607.--	349.--
60	600	215	21.6	33.--	199.--	254.--	138957.--	4668.--	4632.--	434.--

# Vigas Perfil W

Medida	Peso lineal		Altura		Ancho de ala	Espesor		Area cm <sup>2</sup>	Momentos de inercia		Módulos de resistencia	
	Perfil	Interior	Alma	Ala		Ix cm <sup>4</sup>	Iy cm <sup>4</sup>		Wx cm <sup>3</sup>	Wy cm <sup>3</sup>		
W 150 x 13,0	148	138	4,3	4,9	100	16,6	635,0	82,0	85,8	16,4		
W 150 x 18,0	153	139	5,8	7,1	102	23,4	939,0	126,0	122,8	24,7		
W 150 x 22,5 (H)	152	139	5,8	6,6	152	29,0	1.229,0	387,0	161,7	50,9		
W 150 x 24,0	160	139	6,6	10,3	102	31,5	1.384,0	183,0	173,0	35,9		
W 200 x 15,0	200	190	4,3	5,2	100	19,4	1.305,0	87,0	130,5	17,4		
W 200 x 19,3	203	190	5,8	6,5	102	25,1	1.686,0	116,0	166,1	22,7		
W 200 x 22,5	206	190	6,2	8,0	102	29,0	2.029,0	142,0	197,0	27,9		
W 200 x 26,6	207	190	5,8	8,4	133	34,2	2.611,0	330,0	252,3	49,6		
W 200 x 46,1 (H)	203	181	7,2	11,0	203	58,6	4.543,0	1.535,0	447,6	151,2		
W 250 x 17,9	251	240	4,8	5,3	101	23,1	2.291,0	91,0	182,6	18,1		
W 250 x 22,3	254	240	5,8	6,9	102	28,9	2.939,0	123,0	231,4	24,1		
W 250 x 25,3	257	240	6,1	8,4	102	32,6	3.473,0	149,0	270,2	29,3		
W 250 x 28,4	260	240	6,4	10,0	102	36,6	4.046,0	178,0	311,2	34,8		
W 250 x 32,7	258	240	6,1	9,1	146	42,1	4.937,0	473,0	382,7	64,8		
W 250 x 73,0 (H)	253	225	8,6	14,2	254	92,7	11.257,0	3.880,0	889,9	305,5		
W 310 x 21,0	303	292	5,1	5,7	101	27,2	3.776,0	98,0	249,2	19,5		

W 310 x 23,8	23,8	305	292	101	5,6	6,7	30,7	4.346,0	116,0	285,0	22,9
W 310 x 28,3	28,3	309	291	102	6,0	8,9	36,5	5.500,0	158,0	356,0	31,0
W 310 x 32,7	32,7	313	291	102	6,6	10,8	42,1	6.570,0	192,0	419,8	37,6
W 310 x 38,7	38,7	310	291	165	5,8	9,7	49,7	8.581,0	727,0	553,6	88,1
W 310 x 44,5	44,5	313	291	166	6,6	11,2	57,2	9.997,0	855,0	638,8	103,0
W 310 x 97,0 (H)	97,0	308	277	305	9,9	15,4	123,6	22.284,0	7.286,0	1.447,0	477,8
W 360 x 32,9	32,9	349	332	127	5,8	8,5	42,1	8.358,0	291,0	479,0	45,9
W 360 x 39,0	39,0	353	332	128	6,5	10,7	50,2	10.331,0	375,0	585,3	58,6
W 360 x 44,6	44,6	352	332	171	6,9	9,8	57,7	12.258,0	818,0	696,5	95,7
W 360 x 51,0	51,0	355	332	171	7,2	11,6	64,8	14.222,0	968,0	801,2	113,3
W 360 x 58,0	58,0	358	332	172	7,9	13,1	72,5	16.143,0	1.113,0	901,8	129,4
W 360 x 91,0 (H)	91,0	353	320	254	9,5	16,4	115,9	26.755,0	4.483,0	1.515,9	353,0
W 410 x 38,8	38,8	399	381	140	6,4	8,8	50,3	12.777,0	404,0	640,5	57,7
W 410 x 46,1	46,1	403	381	140	7,0	11,2	59,2	15.690,0	514,0	778,7	73,4
W 410 x 53	53,0	403	381	177	7,5	10,9	68,4	18.734,0	1.009,0	929,7	114,0
W 410 x 60	60,0	407	381	178	7,7	12,8	76,2	21.707,0	1.205,0	1.087,7	135,4
W 410 x 75	75,0	413	381	180	9,7	16,0	95,8	27.614,0	1.559,0	1.337,3	173,2
W 460 x 60	60,0	455	428	153	8,0	13,3	76,2	25.652,0	796,0	1.127,6	104,1
W 460 x 74	74,0	457	428	190	9,0	14,5	94,9	33.415,0	1.661,0	1.462,0	174,8
W 460 x 89	89,0	463	428	192	10,5	17,7	114,1	41.105,0	2.093,0	1.775,6	218,0
W 460 x 106	106,0	469	428	194	12,6	20,6	135,1	48.978,0	2.515,0	2.088,6	259,3

# VIGAS I PERFIL "LIVIANO" I.P.E.

Perfil	Altura mm.	Ala mm	Espesor del		Peso por metro Kgs.	Sección en $\text{cm}^2$	Momentos de inercia		Módulos de Resistencia	
			Alma mm.	Ala mm.			$J_x \text{ cm}^4$	$J_y \text{ cm}^4$	$W_x \text{ cm}^3$	$W_y \text{ cm}^3$
80	80	46	3,8	5,2	6,0	7,64	80,1	8,49	20	3,69
100	100	55	4,1	5,7	8,1	10,3	171	15,9	34,2	5,79
120	120	64	4,4	6,3	10,4	13,2	318	27,7	53	8,65
140	140	73	4,7	6,9	12,9	16,4	541	44,9	77,3	12,3
160	160	82	5	7,4	15,8	20,1	869	68,3	109	16,7
180	180	91	5,3	8	18,8	23,9	1320	101	146	22,3
200	200	100	5,6	8,5	22,4	28,5	1940	142	194	28,5
220	220	110	5,9	9,2	39,6	33,4	2770	205	252	37,3
240	240	120	6,2	9,8	46,1	39,1	3890	284	324	47,3

VIGAS  PERFIL NORMAL - U. P. N.

Perfil	Altura mm.	Ala mm.	Espesor del		Peso por metro Kgs.	Sección en $\text{cm}^2$	Momentos de inercia		Módulos de Resistencia	
			Alma mm	Ala mm			J x $\text{cm}^4$	J y $\text{cm}^4$	W x $\text{cm}^3$	W y $\text{cm}^3$
8	80	45	6	8	8.64	11	106	19.4	26.5	6.36
10	100	50	6	8.5	10.60	13.5	206	29.3	41.2	8.49
12	120	55	7	9	13.35	17	364	43.2	60.7	11.10
14	140	60	7	10	16.01	20.4	605	62.7	86.4	14.8
16	160	65	7.5	10.5	18.84	24	925	85.3	116	18.3
18	180	70	8	11	21.98	28	1354	114	150	22.4
20	200	75	8.5	11.5	25.28	32.2	1911	148	191	27
22	220	80	9	12.5	29.36	37.4	2690	197	245	33.6
24	240	85	9.5	13	33.21	42.3	3598	248	300	39.6
26	260	90	10	14	37.92	48.3	4823	317	371	47.7
28	280	95	10	15	41.84	53.3	6276	399	448	57.2
30	300	100	10	16	46.16	58.8	8026	495	535	67.8

## CHAPAS DE ACERO INOXIDABLE

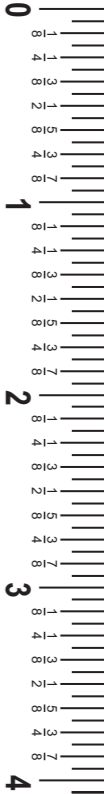
ESPESOR M.M.	PESO KG. x m <sup>2</sup>		ESPESOR M.M.	PESO KG. x m <sup>2</sup>	
	304 - 316	430		304 - 316	430
0.40	3.2	3.1	1.60	12.8	12.5
0.50	4.0	3.9	1.70	13.6	13.3
0.60	4.8	4.7	1.80	14.4	14.0
0.70	5.6	5.5	1.90	15.2	14.8
0.80	6.4	6.2	2.00	16.0	15.6
0.90	7.2	7.0	2.25	18.0	17.6
1.00	8	7.8	2.50	20.0	19.5
1.10	8.8	8.6	2.75	22.0	21.5
1.20	9.6	9.4	3.00	24.0	23.4
1.30	10.4	10.1	3.25	26.0	25.4
1.40	11.2	10.9	3.50	28.0	27.3
1.50	12.0	11.7	4.00	32.0	31.2

## TIPOS DE ACABADO

- Nº 1: Laminados en caliente recocido y decapado.  
Aplicación sin requerimiento particular.
- Nº 2 D: Rústico. Laminado en frío reconocido y descascarado indicado para estampado profundo y extra profundo.
- Nº 2 B: Brillante.
- Nº BA: Brillante espejo obtenido por recocido en atmosfera controlada.
- Nº 3: Acabado pulido medio. Para trabajos con pukido después de fabricación.
- Nº 4: Acabado pulido. Apto para todo uso.

## HIERRO T

Dimensiones en pulgadas	Peso en Kg. por metro
5/8 x 1/8	0.71
3/4 x 1/8	0.90
7/8 x 1/8	1.15
1 x 1/8	1.25
1 x 3/16	1.78
1 1/8 x 1/8	1.35
1 1/8 x 3/16	1.--
1 1/4 x 1/8	1.50
1 1/4 x 3/16	2.23
1 3/8 x 1/8	1.57
1 3/8 x 3/16	2.35
1 1/2 x 1/8	1.85
1 1/2 x 3/16	2.70
1 1/2 x 1/4	3.60
1 3/4 x 3/16	3.18
1 3/4 x 1/4	4.20
2 x 3/16	3.72
2 x 1/4	4.85
2 1/4 x 1/4	5.50
2 1/4 x 5/16	6.75
2 1/2 x 1/4	6.10
2 1/4 x 5/16	7.50
3 x 3/8	10.80



# HIERRO PLANCHUELA Y PLANCHONES

Ancho		PESOS EN KG. POR METRO										
Pulg		1/8	3/16	1/4	5/16	3/8	7/16	1/2	5/8	3/4	7/8	1"
1/2		0.32	0.48	0.64	0.80	0.96	1.12					
5/8		0.40	0.60	0.80	1.00	1.20	1.40	1.60				
3/4		0.48	0.72	0.96	1.20	1.44	1.68	1.92	2.40			
7/8		0.56	0.84	1.12	1.40	1.68	1.96	2.30	2.80			
1		0.64	0.96	1.28	1.60	1.92	2.24	2.56	3.20	3.85		
1 1/18		0.74	1.11	1.48	1.85	2.25	2.59	2.95	3.70			
1 1/4		0.82	1.23	1.64	2.05	2.45	2.90	3.30	4.10	5.00		6.60
1 1/2		0.98	1.47	1.95	2.45	2.95	3.45	3.90	4.90	5.90		7.80
1 3/4		1.15	1.75	2.30	2.85	3.45	4.00	4.55	5.70	6.85		9.10
2		1.30	1.95	2.60	3.25	3.90	4.55	5.20	6.60	7.80		10.40
2 1/4		1.46	2.18	2.95	3.65	4.37	5.10	5.85	7.30	8.74		11.70
2 1/2		1.62	2.45	3.25	4.05	4.85	5.70	6.50	8.10	9.70		13.00
2 3/4		1.78	2.70	3.60	4.50	5.35	6.25	7.15	8.90	10.70		14.30



Pulg	1/8	3/16	1/4	5/16	3/8	7/16	1/2	5/8	3/4	7/8	1"
3	1.95	2.90	3.90	4.85	5.85	6.80	7.75	9.70	11.60	13.60	15.50
3 1/2	2.10	3.15	4.19	5.25	6.30	7.35	8.40	10.50	12.60	14.70	16.80
3 1/4	2.25	3.40	4.55	5.65	6.80	7.90	9.10	11.30	13.60	15.80	18.10
3 3/4	2.45	3.65	4.85	6.05	7.25	8.45	9.70	12.10	14.50	16.90	19.40
4	2.60	3.90	5.15	6.45	7.75	9.00	10.30	12.90	15.50	18.00	20.60
4 1/2	2.90	4.35	5.80	7.25	8.70	10.20	11.60	14.50	17.40	20.30	23.20
5	3.25	4.85	6.45	8.05	9.65	11.30	12.90	16.10	19.30	22.50	25.70
5 1/2	3.55	5.30	7.10	8.55	10.60	12.40	14.20	17.70	21.20	24.80	28.30
6	3.85	5.80	7.70	9.70	11.60	13.50	15.40	19.30	23.10	27.00	30.80
8	5.15	7.70	10.30	12.85	15.40	18.00	20.60	25.70	30.80	35.90	41.00
10	6.45	9.65	12.90	16.10	19.30	22.50	25.70	32.10	38.50	44.90	51.30
12	7.70	11.60	15.40	19.30	23.10	26.90	30.80	38.50	46.10	53.80	61.50
14	9.00	13.50	18.00	22.40	26.90	31.40	35.90	44.80	53.80	62.70	71.70
16	10.30	15.40	20.50	25.60	30.80	35.90	41.00	51.20	61.50	71.70	81.90
18	11.50	17.30	23.00	28.80	34.50	40.30	46.00	57.50	69.10	80.60	92.10
20	12.80	19.20	25.60	32.00	38.40	44.80	51.20	64.00	76.70	89.50	102.30
22	14.10	21.10	28.20	35.20	42.20	49.30	56.30	70.40	84.40	98.50	112.50
24	15.40	23.10	30.70	38.40	46.10	53.70	61.40	76.80	92.10	107.40	122.80

## HIERRO ÁNGULO

Dimensiones en pulgadas	Peso en Kg. por metro	Dimensiones en pulgadas	Peso en Kg. por metro
1/2 x 1/8	0.55	2 x 1/4	4.76
5/8 x 1/8	0.71	2 x 5/16	5.95
3/4 x 1/8	0.83	2 x 3/8	6.99
7/8 x 1/8	1.03	2 1/4 x 3/16	4.09
1 x 1/8	1.19	2 1/4 x 1/4	5.50
1 x 3/16	1.78	2 1/4 x 5/16	6.95
1 x 1/4	2.22	2 1/4 x 3/8	8.03
1 1/8 x 1/8	1.35	2 1/2 x 3/16	4.57
1 1/8 x 3/16	1.94	2 1/2 x 1/4	6.31
1 1/8 x 1/4	2.53	2 1/2 x 5/16	7.50
1 1/4 x 1/8	1.51	2 1/2 x 3/8	8.78
1 1/4 x 3/16	2.17	2 3/4 x 1/4	6.80
1 1/4 x 1/4	2.90	2 3/4 x 5/16	8.40
1 3/8 x 1/8	1.62	2 3/4 x 3/8	9.82
1 3/8 x 3/16	2.50	3 x 1/4	7.29
1 3/8 x 1/4	3.15	3 x 5/16	9.20
1 1/2 x 1/8	1.82	3 x 3/8	10.69
1 1/2 x 3/16	2.65	3 x 1/2	12.8
1 1/2 x 1/4	3.44	2 1/2 x 5/16	11.10
1 3/4 x 1/8	2.12	3 1/2 x 3/8	13.--
1 3/4 x 3/16	3.12	3 1/2 x 1/2	16.52
1 3/4 x 1/4	4.25	4 x 5/16	13.--
2 x 1/8	2.50	4 x 3/8	14.58
2 x 3/16	3.70	4 x 1/2	19.--

## REJILLAS ELECTROFUNDIDAS



Planchuela	DM	D m	Dimensión hoja (mm)	Peso unidad (KG)	Carga por Mt <sup>2</sup>	Terminación
30 x 3 mm	100 mm	30 mm	630 x 6000	102,00	2760Kg	Laminación
30 x 3 mm	100 mm	30 mm	630 x 3000	51,00	2760Kg	Laminación
30 x 3 mm	100 mm	30 mm	810 x 6000	137,00	2760Kg	Laminación
30 x 3 mm	100 mm	30 mm	810 x 3000	68,50	2760Kg	Laminación
20 x 2 mm	100 mm	30 mm	630 x 3000	22,50	820Kg	Lam c/moldura
50 x 4,75 mm	100 mm	42 mm	798 x 6000	229,00	8700Kg	Laminación
30 x 3 mm	100 mm	30 mm	630 x 6000	106,00	2760Kg	Con moldura y galvanizado
30 x 3 mm	100 mm	30 mm	630 x 3000	53,00	2760Kg	
30 x 2 mm	30 mm	30 mm	1000 x 2000	44,00	1820Kg	
30 x 3 mm	100 mm	30 mm	990 x 3000	83,00	2760Kg	

Nota: La carga por metro cuadrado se indica en base a carga uniforme sobre rejilla y con apoyos cada 800 mm.

## REDONDOS - CUADRADOS - HEXAGONALES

Dimensiones pulgadas	PESO EN KG. POR METRO		
	Redondo	Cuadrado	Hexagonal
3/16	0.15	0.18	----
1/4	0.25	0.32	0.27
5/16	0.39	0.50	0.43
3/8	0.56	0.71	0.62
7/16	0.76	0.97	0.84
1/2	1.--	1.27	1.10
9/16	1.26	1.60	1.39
5/8	1.55	1.98	1.71
11/16	1.88	2.39	2.07
3/4	2.24	2.85	2.46
13/16	2.63	3.34	2.89
7/8	3.04	3.88	3.35
15/16	3.50	4.45	3.85
1.	3.98	5.06	4.38
1 1/8	5.03	6.41	5.55
1 1/4	6.21	7.91	6.85
1 3/8	7.51	9.57	8.29
1 1/2	8.95	11.39	9.86
1 5/8	10.50	13.36	11.57
1 3/4	12.17	15.50	13.42
1 7/8	13.97	17.79	15.41
2.	15.90	20.24	17.53
2 1/8	17.95	22.85	19.79
2 1/4	20.12	25.62	22.19
2 3/8	22.42	28.54	24.72
2 1/2	24.84	31.63	27.39
2 5/8	27.38	34.87	30.19
2 3/4	30.05	38.27	33.14
2 7/8	32.85	41.83	36.22
3.	35.77	45.54	39.44
3 1/8	38.81	49.41	42.79
3 1/4	41.98	53.45	46.28

**REDONDOS - CUADRADOS - HEXAGONALES**

Dimensiones pulgadas	PESO EN KG. POR METRO		
	Redondo	Cuadrado	Hexagonal
3 3/8	45.27	57.63	49.91
3 1/2	48.68	62.--	53.68
3 5/8	52.22	66.49	57.58
3 3/4	55.88	71.15	61.62
3 7/8	59.67	75.98	65.80
4.	63.58	80.96	70.11
4 1/4	71.78	91.40	79.15
4 1/2	80.47	102.46	88.73
4 3/4	89.66	114.16	98.87
5.	99.35	126.50	109.50
5 1/4	109.53	139.46	120.80
5 1/2	120.21	153.06	132.60
5 3/4	131.39	167.29	144.90
6.	143.06	182.15	157.70
6 1/4	155.23	----	----
6 1/2	167.90	----	----
6 3/4	181.07	----	----
7	194.73	----	----
7 1/4	208.88	----	----
7 1/2	223.53	----	----
7 3/4	238.68	----	----
8	254.33	----	----
8 1/4	270.47	----	----
8 1/2	287.12	----	----
8 3/4	304.25	----	----
9	321.89	----	----
9 1/4	340.02	----	----
9 1/2	358.65	----	----
9 3/4	377.77	----	----
10	397.39	----	----
12	572.24	----	----
14	778.89	----	----
16	1.017.30	----	----

BARRAS HUECAS

Exterior	Interior	Espesor	peso x mt.
36 mm	16 mm	10 mm	6.700
40 "	20 "	10 "	7.700
45 "	25 "	10 "	9.470
45 "	20 "	12.5 "	10.500
50 "	30 "	10 "	9.800
50 "	25 "	12.5 "	11.900
55 "	35 "	10 "	12.000
55 "	30 "	12.5 "	14.900
63 "	32 "	15.5 "	18.600
63 "	40 "	11.5 "	14.900
71 "	45 "	13 "	18.900
71 "	36 "	17.5 "	24.000
80 "	50 "	15 "	25.800
80 "	40 "	20 "	30.600
90 "	63 "	13.5 "	27.200
90 "	50 "	20 "	35.500
100 "	71 "	14.5 "	32.400
100 "	56 "	22 "	42.200
106 "	80 "	13 "	31.600
106 "	71 "	17.5 "	40.000
106 "	56 "	25 "	50.000
112 "	90 "	11 "	29.000
112 "	80 "	16 "	38.000
112 "	63 "	24.5 "	55.000
118 "	90 "	14 "	38.000
118 "	80 "	19 "	48.000
118 "	63 "	27.5 "	62.000
125 "	100 "	12.5 "	37.000
125 "	90 "	17.5 "	48.000
125 "	71 "	27 "	67.400
132 "	106 "	13 "	40.800
132 "	90 "	21 "	60.400
132 "	71 "	30.5 "	78.200

**BARRAS HUECAS**

Exterior	Interior	Espesor	peso x mt.
140 mm	112 mm	14 mm	47.300
140 "	100 "	20 "	61.900
140 "	80 "	30 "	83.800
150 "	125 "	12.5 "	45.900
150 "	106 "	22 "	73.200
150 "	80 "	35 "	103.200
160 "	132 "	14 "	55.200
160 "	112 "	24 "	84.900
160 "	90 "	35 "	112.500
170 "	140 "	15 "	63.500
170 "	118 "	26 "	97.800
170 "	100 "	35 "	122.100
180 "	150 "	15 "	66.800
180 "	125 "	27.5 "	108.200
180 "	100 "	40 "	141.200
190 "	160 "	15 "	70.800
190 "	132 "	29 "	121.500
190 "	106 "	42 "	160.100
200 "	160 "	20 "	96.800
200 "	140 "	30 "	102.500
200 "	112 "	44 "	174.600
212 "	150 "	31 "	145.700
212 "	125 "	43.5 "	186.900
224 "	180 "	22 "	118.200
224 "	160 "	32 "	160.000
224 "	132 "	46 "	206.600
236 "	190 "	23 "	134.700
236 "	170 "	33 "	173.300
236 "	140 "	48 "	228.500
244 "	196 "	24 "	131.600
250 "	200 "	25 "	151.700
250 "	180 "	35 "	198.200
250 "	150 "	50 "	252.400

Caños de acero Estructurales - Redondos ( Kgs x Mt )

Diámetro Exterior		Pared						
Pulgadas	MM.	0,90 mm	1,00 mm	1,20 mm	1,5 / 1,6 mm	2,00 mm	3,00 mm	
3/8	9,52	0,194	0,213	0,250	0,444	0,693	1,203	
1/2	12,70	0,265	0,292	0,345	0,570	0,852	1,678	
5/8	15,88	0,337	0,372	0,444	0,697	1,010	1,916	
3/4	19,05	0,408	0,451	0,535	0,824	1,169	2,154	
7/8	22,22	0,479	0,530	0,630	0,951	1,327	2,630	
1"	25,40	0,551	0,609	0,725	1,078	1,486	3,302	
1 1/8	28,57	0,610	0,689	0,820	1,205	1,803	3,070	
1 1/4	31,75	0,693	0,768	0,916	1,459	2,120	3,582	
1 1/2	38,10	0,836	0,927	1,106	1,585	2,438	4,533	
1 5/8	41,28	0,900	1,050	1,190	1,712	2,755	5,485	
1 3/4	44,45	0,970	1,130	1,296	1,966	3,072	6,436	
2"	50,80	1,110	1,300	1,487	2,220	3,706	7,388	
2 1/4	57,15	1,250	1,470	1,660	2,474	4,341	9,169	
2 1/2	63,50	1,390	1,630	1,840	2,981	4,975		
3"	76,20	1,670	1,960	2,220	3,489	6,170		
3 1/2	88,90				3,996			
4"	101,60							
5"	127,00							



Caños de acero Estructurales - Cuadrados ( Kgs x Mt )

Diámetro Exterior MM.	Pared					
	1,2 mm	1,6 mm	2,0 mm	3,0 mm	3,75 mm	4,75 mm
10 X 10	0,345					
13 X 13	0,440					
15 X 15	0,535	0,570				
20 X 20	0,725	0,697				
25 X 25	0,916	0,951	1,169			
30 X 30	1,106	1,205	1,486	2,010		
35 X 35	1,296	1,459	1,803	2,480	3,000	
40 X 40	1,487	1,712	2,120	2,950	3,590	
50 X 50	1,830	1,966	2,438	3,582	4,170	5,110
60 X 60	2,210	2,474	3,072	4,533	5,350	6,600
70 X 70		2,981	3,706	5,485	6,018	8,090
80 X 80		3,996	4,240	6,250	7,710	9,580
90 X 90			4,975	7,388	8,166	11,070
100 X 100			5,500	8,130	10,060	12,560
120 X 120			6,170	9,173	11,397	14,050
150 X 150					13,590	17,040
200 X 200						21,750
						29,190

## Caños de acero Estructurales - Rectangulares ( Kgs x Mt )

Diámetro Exterior MM.	Pared			
	1,20 mm	1,60 mm	2,00 mm	3,00 mm
10 X 20	0,535	1,205	1,420	2,010
15 x 35	0,916	1,205	1,486	2,010
20 x 30	0,916	1,459	1,803	2,480
20 x 40	1,106	1,712	2,090	3,070
25 x 45	1,280	1,839	2,279	3,190
25 X 50	1,360	1,966	1,966	3,420
30 X 50	1,450	2,340	2,990	4,370
30 X 70	1,830	2,100	2,670	4,010
40 X 50	1,640	2,474	3,072	4,370
40 X 60	1,830	2,981	3,706	5,310
40 X 80	2,210	3,996	4,975	6,250
40 X 100		3,700	4,560	6,720
50 X 100		4,954	6,130	9,080
50 X 150		3,951	4,919	7,190
60 X 100		4,452	5,500	8,130
60 X 120		4,954	6,130	9,080
80 X 120				13,840
100 X 200				

**Caños de acero tipo gas - Serie standard - Norma NBR 5580**

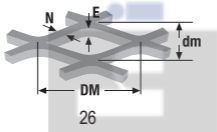
Diámetro nominal Pulgadas	Diámetro exterior mm	Espesor mm	Calidades y terminaciones Kg x mt			
			Galv. c/costura	Galv. s/costura	Negro c/costura	Negro s/costura
1/4	13,70	2,25	0,672	0,672	0,640	0,640
3/8	17,10	2,25	0,861	0,861	0,820	0,820
1/2	21,30	2,40	1,176	1,176	1,120	1,120
3/4	26,70	2,40	1,512	1,512	1,440	1,440
1	33,40	2,90	2,289	2,289	2,180	2,180
1 1/4	42,20	3,10	3,140	3,140	2,990	2,990
1 1/2	48,30	3,10	3,633	3,633	3,460	3,460
2	60,30	3,30	4,872	4,872	4,640	4,640
2 1/2	73,00	3,65	6,552	6,552	6,240	6,240
3	88,90	4,00	8,789	8,789	8,370	8,370
3 1/2	101,60	4,25	10,710	10,710	10,200	10,200
4	114,30	4,25	12,107	12,107	11,530	11,530
5	141,30	4,50	15,939	15,939	15,180	15,180
6	168,30	4,50	19,089	19,089	18,180	18,180

Nota : Los caños galvanizados se fabrican con rosca.

## METAL DESPLEGADO

DM	Dm	E	N	Peso Kg/m <sup>2</sup>	Dimensiones
25	12,0	1,50	2,00	3,92	3000 x 1000
25	12,0	1,50	2,00	3,92	2440 X 1200
25	12,0	3,00	2,60	10,2	3000 x 1500
50	20,0	1,50	2,20	2,6	5850 x 1000
50	20,0	3,00	3,00	7,06	3000 x 1500
50	20,0	3,00	3,00	7,06	2000 X 1000
62	25,0	3,00	5,80	10,93	2000 x 1000
62	25,0	3,00	5,80	10,93	3000 x 1500
62	25,0	3,00	5,80	10,93	2440 x 1200
62	25,0	1,50	3,00	2,83	2440 X 1200
62	25,0	1,50	3,00	2,83	2000 X 1000
75	38,0	4,75	8,80	17,2	3000 x 1500
100	36,0	3,00	4,40	5,8	3000 x 1500
100	40,0	4,75	4,80	8,95	3000 x 1500
100	40,0	4,75	4,80	8,95	5000 x 1200
100	40,0	1,20	14,00	6,595	3000 x 1000
133	34,0	6,35	6,50	19,06	3000 x 1500

Todas las medidas están expresadas en mm



**CHAPAS  
PERFORADAS**

1 x 2 mts



Diseño decorativo 3  
Código 480  
Trébol combinado



Diseño decorativo 61  
Código 479  
Trébol chico



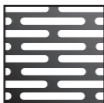
Diseño decorativo 5  
Código 492  
Trébol grande



Diseño 611 TA  
Código 476  
Tajo 5 x 25 mm



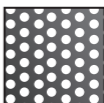
Diseño 767  
Código 459  
Cuadrado 50 x 50 mm



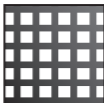
Diseño 208 TL  
Código 475  
Tajo 2 x 20 mm



Diseño decorativo 39  
Código 499  
Rombo 16 x 9 mm



- Circular 1 mm
- Circular 1,5 mm
- Circular 2 mm
- Circular 2,5 mm
- Circular 3 mm
- Circular 4 mm
- Circular 6 mm
- Circular 8 mm
- Circular 10 mm



Diseño 68  
Código 477  
Cuadrado 4 x 4 mm



Diseño 68  
Código 477  
Cuadrado 8 x 8 mm

**CONVERSIÓN DE PIES Y PULGADAS EN METROS**

	0"	1"	2"	3"	4"	5"	6"	7"	8"	9"	10"	11"
0'	0,	0,025	0,051	0,076	0,102	0,127	0,152	0,178	0,203	0,229	0,254	0,279
1'	0,305	0,330	0,356	0,381	0,406	0,432	0,457	0,483	0,508	0,533	0,559	0,584
2'	0,610	0,635	0,660	0,686	0,711	0,737	0,762	0,787	0,813	0,864	0,864	0,889
3'	0,914	0,940	0,965	0,991	1,016	1,041	1,067	1,092	1,118	1,143	1,168	1,194
4'	1,219	1,245	1,270	1,295	1,321	1,346	1,372	1,397	1,422	1,448	1,473	1,499
5'	1,524	1,549	1,575	1,600	1,626	1,651	1,676	1,702	1,727	1,753	1,778	1,803
6'	1,829	1,854	1,880	1,905	1,930	1,955	1,981	2,007	2,032	2,057	2,083	2,108
7'	2,134	2,159	2,184	2,213	2,235	2,251	2,286	2,311	2,337	2,362	2,388	2,413
8'	2,438	2,464	2,489	2,515	2,540	2,565	2,591	2,616	2,642	2,667	2,692	2,718
9'	2,743	2,769	2,794	2,819	2,845	2,870	2,896	2,921	2,946	2,972	2,997	3,023

	0"	1"	2"	3"	4"	5"	6"	7"	8"	9"	10"	11"
10'	3,048	3,073	3,099	3,124	3,150	3,175	3,200	3,226	3,251	3,277	3,302	3,327
11'	3,353	3,378	3,404	3,429	3,454	3,480	3,505	3,531	3,556	3,581	3,607	3,632
12'	3,658	3,683	3,708	3,734	3,759	3,785	3,810	3,835	3,861	3,886	3,912	3,937
13'	3,962	3,988	4,013	4,039	4,064	4,089	4,115	4,140	4,166	4,191	4,216	4,242
14'	4,267	4,293	4,318	4,343	4,369	4,394	4,420	4,445	4,470	4,496	4,521	4,547
15'	4,572	4,597	4,623	4,684	4,674	4,699	4,724	4,750	4,775	4,801	4,826	4,851
16'	4,877	4,902	4,928	4,953	4,978	5,004	5,029	5,055	5,080	5,105	5,131	5,156
17'	5,182	5,207	5,232	5,258	5,283	5,309	5,334	5,359	5,385	5,410	5,436	5,461
18'	5,486	5,512	5,537	5,563	5,588	5,613	5,639	5,664	5,690	5,715	5,740	5,766
19'	5,791	5,817	5,842	5,867	5,893	5,918	5,944	5,969	5,994	6,020	6,045	6,071
20'	6,096	6,121	6,147	6,172	6,198	6,223	6,248	6,274	6,299	6,325	6,350	6,375
30'	9,144	9,169	9,195	9,220	9,246	9,271	9,296	9,322	9,347	9,373	9,398	9,423
40'	12,192	12,217	12,243	12,268	12,294	12,319	12,344	12,370	12,395	12,421	12,446	12,471

## CONVERSIÓN DE PULGADAS A MILÍMETROS

PULGADAS	0	1/16	1/8	3/16	1/4	5/16	3/8	7/16
0	0	1.59	3.18	4.76	6.35	7.94	9.53	11.11
1	25.40	26.99	28.58	30.16	31.75	33.34	34.93	36.51
2	50.80	52.39	53.98	55.56	57.15	58.74	60.33	61.91
3	76.20	77.79	79.38	80.97	82.55	84.14	85.73	87.32
4	101.60	103.19	104.78	106.37	107.95	109.54	111.13	112.72
5	127.00	128.59	130.18	131.77	133.36	134.94	136.53	138.12
6	152.41	153.99	155.58	157.17	158.76	160.34	161.93	163.52
7	177.81	179.39	180.98	182.57	184.16	185.74	187.33	188.92
8	203.21	204.80	206.38	207.97	209.56	211.15	212.73	214.32
9	228.61	230.20	231.78	233.37	234.96	236.55	238.13	239.72
10	254.01	255.60	257.18	258.77	260.36	261.95	263.53	265.12
11	279.41	281.00	282.59	284.17	285.76	287.35	288.94	290.52
12	304.81	306.40	307.99	309.57	311.16	312.75	314.34	315.92
13	330.21	331.80	333.39	334.98	336.56	338.15	339.74	341.33
14	355.61	357.20	358.79	360.38	361.96	363.55	365.14	366.73
15	381.01	382.60	384.19	385.78	387.36	388.95	390.54	392.13
16	406.42	408.00	409.59	411.18	412.77	414.35	415.94	417.53
17	431.82	433.40	434.99	436.58	438.17	439.75	441.34	442.93
18	457.22	458.81	460.39	461.98	463.57	465.15	466.74	468.33
19	482.62	484.21	485.79	487.38	488.97	490.56	492.14	493.73
20	508.02	509.61	511.19	512.78	514.37	515.96	517.54	519.13



## CONVERSIÓN DE PULGADAS A MILÍMETROS

PULGADAS	1/2	9/16	5/8	11/16	3/4	13/16	7/8	15/16
0	12.70	14.29	15.88	17.46	19.05	20.64	22.23	23.81
1	38.10	39.69	41.28	42.86	44.45	46.04	47.63	49.21
2	63.50	65.09	66.68	68.27	69.85	71.44	73.03	74.62
3	88.90	90.49	92.08	93.67	95.25	96.84	98.43	100.02
4	114.30	115.89	117.48	119.07	120.65	122.24	123.83	125.42
5	139.71	141.29	142.88	144.47	164.06	147.64	149.23	150.82
6	165.11	166.69	168.28	169.87	171.46	173.04	174.63	176.22
7	190.51	192.09	193.68	195.27	196.86	198.44	200.03	201.62
8	215.91	217.50	219.08	220.67	222.26	223.85	225.43	227.02
9	241.31	242.90	244.48	246.07	247.66	249.25	250.83	252.42
10	266.71	268.30	269.89	271.47	273.06	274.65	276.24	277.82
11	292.11	293.70	295.29	296.87	298.46	300.05	301.64	303.22
12	317.51	319.10	320.69	322.27	323.86	325.45	327.04	328.62
13	342.91	344.50	346.09	347.68	349.26	350.85	352.44	354.03
14	368.31	369.90	371.49	373.08	374.66	376.25	377.83	379.43
15	393.71	395.30	396.89	398.48	400.06	401.65	403.24	404.83
16	419.12	420.70	422.29	423.88	425.47	427.05	428.64	430.23
17	444.52	446.10	447.69	449.28	450.87	452.45	454.04	455.63
18	469.92	471.51	473.09	474.68	476.27	477.86	479.44	481.03
19	495.32	496.91	498.49	500.08	501.67	503.26	504.84	506.43
20	520.72	522.31	523.89	525.48	527.07	528.66	530.24	531.83

FORMULAS PARA CALCULAR LONGITUDES  
ÁREAS Y VOLÚMENES

ALGUNAS LONGITUDES

Circunferencia:  $2 \pi R$   
( $\pi = 3.1416$ )



Arco de circunferencia de  $n^\circ$ :

$$\frac{\pi R n}{180}$$



Lado del cuadrado inscrito en una circunferencia de radio R:

$$l = R\sqrt{2}$$

( $\sqrt{2} = 1.4142$ )



Lado y apotema del hexágono regular inscrito en una circunferencia de radio R:

$$l = R; a = \frac{R\sqrt{3}}{2}$$

( $\sqrt{3} = 1.47$ )



Lado y altura del triángulo equilátero inscrito en una circunferencia de radio R:

$$l = R\sqrt{3}$$

$$h = \frac{3R}{2}$$



Altura del triángulo equilátero de lado l:

$$h = \frac{l\sqrt{3}}{2}$$

ÁREAS DE FIGURAS PLANAS

Cuadrado:  $l^2$



Rectángulo:  $b \cdot h$



Paralelogramo:  $b \cdot h$



Rombo:  $\frac{d \cdot d'}{2}$



Trapezio:  $\frac{(b + b') \cdot h}{2}$



Triángulo:  $\frac{b \cdot h}{2}$



Polígono regular:  
 $p \cdot a$



( $p$ =perímetro - suma de los lados)

Círculo:  $\pi R^2$



Sector circular de  $n^\circ$ :

$$\frac{\pi R^2 n}{360}$$



Corona circular:

$$\pi (R^2 - r^2)$$



**ÁREAS Y VOLÚMENES  
DE CUERPOS GEOMÉTRICOS**

( $p$ =perímetros base;  $B$ = área base;  $Sl$  = área lateral;  $St$  = área total;  $V$  = volumen)

**Cubo:**

$$Sl = 4 a^2$$

$$St = 6 a^2$$

$$V = a^3$$



**Paralelepípedo recto u ortoedro:**

$$Sl = 2 (a+b)c$$

$$St = 2 (ac+bc+ab)$$

$$V = abc$$

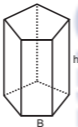


**Prisma recto:**

$$Sl = p \cdot h$$

$$St = p \cdot h + 2 B$$

$$V = B \cdot h$$



**Pirámide:**

$$Sl = \frac{p \cdot a}{2}$$

$$St = \frac{p \cdot a}{2} + B$$

$$V = \frac{B \cdot h}{3}$$



**Tronco de pirámide:**

$$Sl = \frac{(p+p') \cdot a}{2}$$

$$St = \frac{(p+p') \cdot a}{2} + B + B'$$

$$V = \frac{(B + B' + \sqrt{B B'}) \cdot h}{3}$$



**Cilindro:**

$$Sl = 2 \pi R g$$

$$St = 2 \pi R (g+R)$$

$$V = \pi R^2 g$$

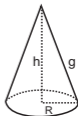


**Cono:**

$$Sl = \pi R g$$

$$St = \pi R (g+R)$$

$$V = \frac{\pi R^2 h}{3}$$



**Tronco de cono:**

$$Sl = \pi (R+r) g$$

$$St = \pi (R+r) g + \pi R^2 + r^2$$

$$V = \frac{\pi h (R^2 + r^2 + Rr)}{3}$$



**Esfera:**

$$S = 4 \pi R^2$$

$$V = \frac{4 \pi R^3}{3}$$



## CONVERSIÓN DE UNIDADES DE MEDIDA

	Para convertir	en	Multiplicar por
0.9681 (F° - 32) x 5/9 (R°) x 5/4	Atmósferas	kg/cm2	1.033
(F° - 32) x 4/9	Grados centígrados	Grados Fahrenheit	C° x 9/5 + 32
2.205	Grados Réaumur	Grados Réaumur	C° x 4/5
14.22	Libras	Kilogramos	R° x 9/4 + 32
0.672	Libras/pulgadas <sup>2</sup>	Kilogramos/cm <sup>2</sup>	0.454
0.205	Libras/pie	Kilogramos/metro	0.0703
0.6214	Libras/pie <sup>2</sup>	Kilogramos/metro <sup>2</sup>	1.488
39.37	Millas inglesas	Kilogramos/metro <sup>2</sup>	4.883
0.155	Pulgadas	Kilómetros	1.609
0.061	Pulgadas <sup>2</sup>	Metros	0.0254
3.281	Pulgadas <sup>3</sup>	Centímetros <sup>2</sup>	6.4521
10.76	Pies	Centímetros <sup>3</sup>	16.3889
35.3107	Pies <sup>2</sup>	Metros	0.3048
1.094	Pies <sup>3</sup>	Metros <sup>2</sup>	0.093
	Yardas	Metros <sup>3</sup>	0.0283
Multiplicar por	en	Para convertir	
			0.9144

...la mayoría de los materiales descritos en el presente Vademécum forman parte de la línea de comercialización tradicional de Hierromat S.A. a la que hemos incorporado una completa línea de productos complementarios que detallamos:

**\* Elementos de hierro forjado para herrería artística**

**\* Pinturas Promet**

- \* Fondos y esmaltes convertidores de óxido
- \* Fondos de terminación
- \* Barnices marinos y con filtros UV
- \* Pinturas acrílicas de alta resistencia
- \* Pinturas látex
- \* Soluciones desoxidante
- \* Soluciones promotoras para pintura sobregalvanizados

**\* Electrodo y alambres para soldaduras MIG**

**\* Discos para corte y desbaste**

**\* Rejas modulares galvanizadas y pintadas**

**\* Fichas de Herrero**

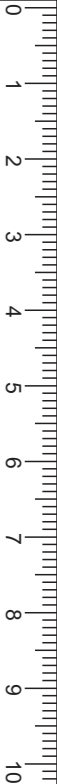




**hierromatoweb**

**NOTA:**

Si bien los datos de este **VADEMECUM** fueron copiados de fuentes muy competentes, deben de considerarse aproximados



**Sanfer** SL

*Talleres Gráficos*

Dgo. Aramburú 1509 bis  
Telefax: (598) 2208 3476 • 2209 0255  
Montevideo • Uruguay