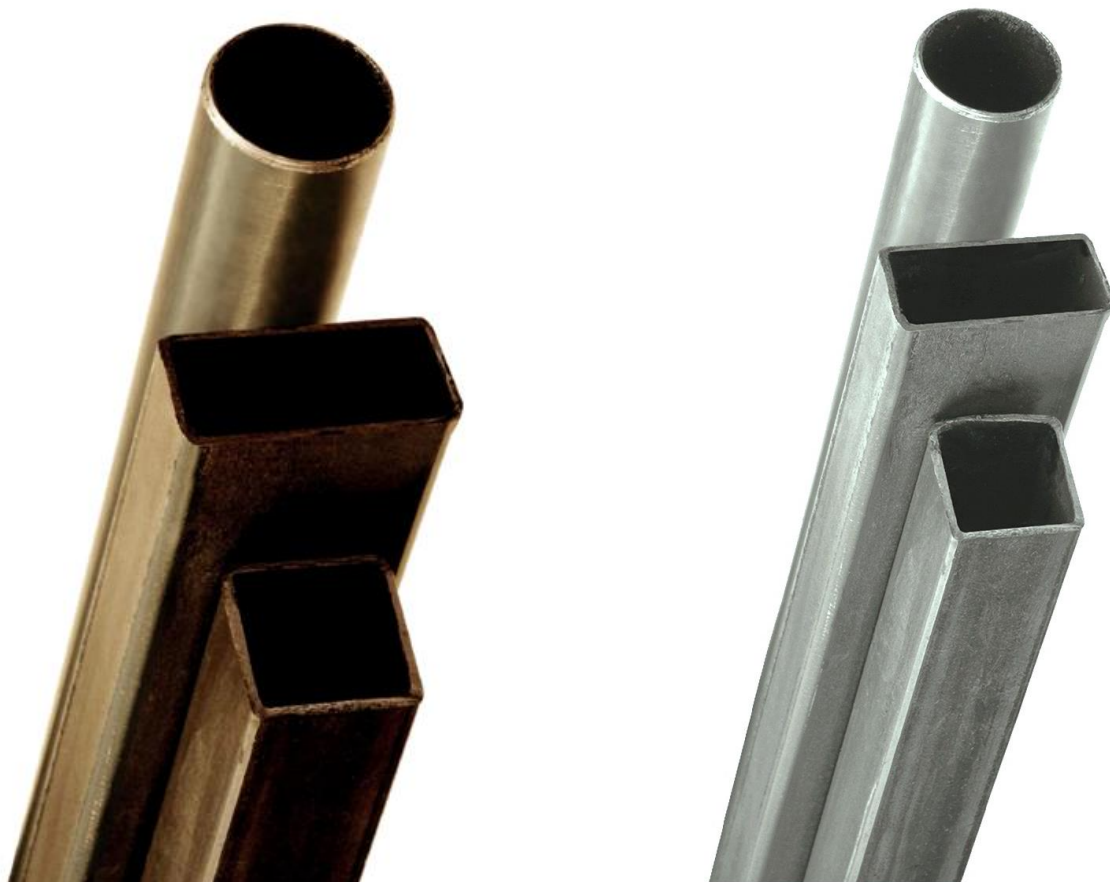


# TUBOS LAC & GALVANIZADOS



### DESCRIPCIÓN:

Son tubos conformados en frío y unidos por el proceso de soldadura por inducción de alta frecuencia (HFIW), a partir de flejes de acero laminadas en caliente o galvanizadas. Los tubos son fabricados en sección redonda.

Son utilizados en estructuras metálicas livianas como Tijerales, Barandas, Portones, Andamios motocars, carros arenero etc.

### DOCUMENTOS DE REFERENCIA:

**ASTM A1011/A1011M** "Standard Specification for Steel, Sheet and Strip, Hot-Rolled, Carbon, Structural, High-Strength Low-Alloy, High-Strength Low-Alloy with Improved Formability, and Ultra-High Strength"

**ASTM A653/A653M** "Standard Specification for Steel sheet, Zinc-Coated (Galvanized) or Zinc-Iron Alloy-Coated (Galvannealed) by the Hot-Dip Process."

**NTP 241.109 "PRODUCTOS DE ACERO.** Tubos de acero al carbono laminado en caliente, negros o galvanizados, electro-soldados, de sección circular y para uso general"

### COMPOSICIÓN QUÍMICA:

Composición Química (%máximo)			
C	Mn	P	S
0.15	0.60	0.030	0.035

### CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES:

Tubo LAC Redondo										Tubo LAC Redondo Galvanizado						
Diámetro Exterior		Espesores (mm)								Diámetro Exterior		Espesores (mm)				
Nominal Pulgada	mm	1.5	1.8	2	2.3	2.5	3.0	3.3	4.0	Nominal Pulgada	mm	1.5	1.8	2.0	2.5	3.0
3/8"	17.2	X	X	X						3/8"	17,2	X	X	X		
1/2"	21.3	X	X	X						1/2"	21,3	X	X	X		
3/4"	26.9	X	X	X						3/4"	26,9	X	X	X		
1"	33.7	X	X	X	X	X	X			1"	33,7	X	X	X	X	X
1 1/4"	42.4	X	X	X	X	X	X			1 1/4"	42,4	X	X	X	X	X
1 1/2"	48.3	X	X	X	X	X	X	X		1 1/2"	48,3	X	X	X	X	X
2"	60.3	X	X	X	X	X	X	X	X	2"	60,3	X	X	X	X	X
2 1/2"	73		X	X	X	X	X	X	X	2 1/2"	73,0			X	X	X
3"	88.9			X	X	X	X	X	X	3"	88,9			X	X	X
4"	114.3			X	X	X	X	X	X	4"	114,3				X	X

### LONGITUD:

Los tubos se suministran en 6.4 m de longitud. A solicitud del cliente se pueden suministrar en otras longitudes.

### TOLERANCIAS DIMENSIONALES:

Redondo LAC		Redondo GALV
Dimensiones Exteriores	Diámetros: De 3/8" a 3/4": $\pm 0.40$ mm De 1" a 1.1/2": $\pm 0.45$ mm De 2" $\pm 0.55$ mm De 3" $\pm 0.75$ mm De 4" $\pm 0.95$ mm	
Espesor de pared	- 0 mm + 0.35 mm.	Espesor nominal (e): metal base más recubrimiento según ASTM A924. 1.0 < e ≤ 1.5: +/- 0.13 1.5 < e ≤ 2.0: +/- 0.15 2.0 < e ≤ 2.5: +/- 0.20 2.5 < e ≤ 4.0: +/- 0.23
Rectitud	0.76 mm / m	
Ovalidad	Diferencia del diámetro mayor menos el menor debe estar dentro de la tolerancia de dimensiones exteriores.	
Longitud	- 0 mm/+ 30 mm	

### RECUBRIMIENTO DE ZINC:

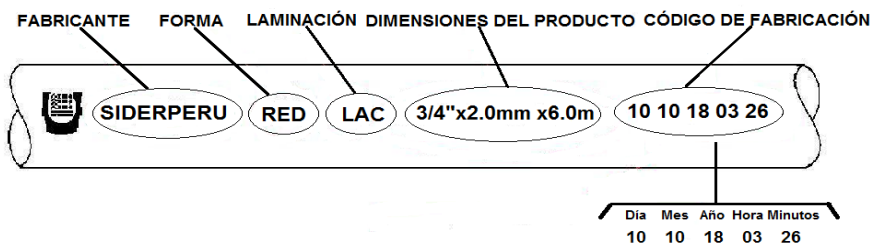
Los tubos tienen una masa de recubrimiento de zinc mínimo de 90 g/m<sup>2</sup> (suma de ambas caras).

### IDENTIFICACIÓN DE ESPESORES:

Ambos extremos de los tubos son pintados de acuerdo al siguiente código de colores, para identificar los espesores.

Espesor:	1.5	1.8	2.0	2.3	2.5	3.0	3.3	4.0
Color:	Naranja	Rosado	s/pintar	Blanco	Azul	Naranja	Verde	Rosado

### MARCADO DEL TUBO:



En la identificación de forma se considera:  
RED – Redondos

### ACABADO SUPERFICIAL:

Los tubos LAC sin galvanizar tienen el aspecto superficial típico del acero laminado en caliente (negro) y presentan una película de aceite en su superficie externa. Los tubos LAC Galvanizados tienen un acabado típico de una superficie galvanizada libre de defectos como empalmes de soldadura, abolladuras u otro que imposibilite su uso.