

# Referencias

Jaimes, M.A, Reinoso E, Patricia A, y Guillermo L (2009), “**PÉRDIDAS EN SUBESTACIONES ELÉCTRICAS POR SISMO**”.

Asociación, Colombiana de Ingenieros Agosto 2008 (RETIE), **Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas de Colombia.**

Frente de trabajadores de la energía, de México (2009), Organización obrera afiliada a la federación sindical mundial, **XIII FORO DE ENERGÍA, 2ª PARTE PRIVATIZACIÓN FURTIVA DE LA ELECTRICIDAD Y EL AGUA** mapa red troncal, <http://www.fte-energia.org/>

Wikipedia la enciclopedia libre (2010) **Subestaciones Eléctricas** [http:// www.es. Wikipedia.org/](http://www.es.Wikipedia.org/)

Industria real S.A. de C.V. (2010) **Herrajes Eléctricos** <http://www.industriareal.com/>

ECISA, construcciones (2010) **Fabrica de postes de concreto** <http://www.ecisa.com.mx/>

PROLEC GE Industria eléctrica (2010) **TRANSFORMADORES TRIFÁSICOS AÉREOS Y DE PEDESTAL** <http://www.prolec.com/>

ENTEC Electric and Electronic Co. Ltd. (2008) **GAS VOLTAGE RECLOSER** [http:// www.entecene.co.kr](http://www.entecene.co.kr)

THOMAS AND BETTS, Power Transmission Lines (2009) **RECLOSER CONTROL JOSLYN** <http://www.joslynhivoltage.com/cat351Jrecloser.htm>

Nuestro clima, **Clima, meteorología, medio ambiente y ciencia** <http://.nuestroclima.com/>

Skyscraper forums (2000) City **FOTOS SISMO DE 1985** <http://www.skyscrapercity.com/>

Google Earth **Imagen de poste de acero desplomado con equipo de seccionamiento manual** <http://www.earth.google.es/>

Google Earth **Imagen de poste de concreto reforzado antes de ser desplomado** [http:// www.earth.google.es/](http://www.earth.google.es/)

Seguridad y accidentes 2 (2009) **Galería de electro-fotos referencia de mano quemada** <http://vazparfotos.tripod.com/fotos tips/seguridad2.HTM/>

Consejos de emergencias (2008) **Imagen de abdomen quemado** <http://www.monclovitas.com/foro/index.php/>

MILENIO diario (2010) **Imagen de accidente en subestación Coyoacán** [http:// www.impresomilenio.com/](http://www.impresomilenio.com/)

# Anexo 1

## Tabla de grosores AWG (American Wire Gauge)

La presente tabla muestra la equivalencia entre los grosores AWG y el sistema de medida inglés (imperial).

Dia-mils = diámetro en mils (1 mil = 1e-3 pulgadas)

TPI = turns-per-inch, vueltas por pulgada. útil para el cálculo de bobinados.

Dia-mm = diámetro en mm

Circ-mils = área de la sección recta en mils circulares (1 circ-mil =  $d^2$  siendo d el diámetro en mils).

Ohms/kft = ohms por 1000 pies

Ft/Ohm = Número de pies requeridos para 1 ohm de resistencia

Ft/Lb = Pies por Libra de peso

Ohms/Lb = Ohms por libra de peso.

Lb/kft = Libras por 1000 pies

\*Amps = Tasa de corriente admisible basado en 750 circ-mils por ampere.

MaxAmp = Corriente máxima admisible basado en 500 circ-mils por ampere.

1 Ft = 0.3048 m

1 inch = 0.0254 m

1 Lb = 453.5924 g

AWG	Dia-mils	TPI	Dia-mm	Circ-mils	Ohms/Kft	Ft/Ohm	Ft/Lb	Ohms/Lb	Lb/Kft	*Amps	Max Amps
0000	459.99	2.1740	11.684	211592	0.0490	20402	1.5613	0.0001	640.48	282.12	423.18
000	409.63	2.4412	10.405	167800	0.0618	16180	1.9688	0.0001	507.93	223.73	335.60
00	364.79	2.7413	9.2657	133072	0.0779	12831	2.4826	0.0002	402.80	177.43	266.14

AWG	Dia-mils	TPI	Dia-mm	Circ-mils	Ohms/Kft	Ft/Ohm	Ft/Lb	Ohms/Lb	Lb/Kft	*Amps	Max Amps
0	324.85	3.0783	8.2513	105531	0.0983	10175	3.1305	0.0003	319.44	140.71	211.06
1	289.29	3.4567	7.3480	83690	0.1239	8069.5	3.9475	0.0005	253.33	111.59	167.38
2	257.62	3.8817	6.5436	66369	0.1563	6399.4	4.9777	0.0008	200.90	88.492	132.74
3	229.42	4.3588	5.8272	52633	0.1970	5075.0	6.2767	0.0012	159.32	70.177	105.27
4	204.30	4.8947	5.1893	41740	0.2485	4024.7	7.9148	0.0020	126.35	55.653	83.480
5	181.94	5.4964	4.6212	33101	0.3133	3191.7	9.9804	0.0031	100.20	44.135	66.203
6	162.02	6.1721	4.1153	26251	0.3951	2531.1	12.585	0.0050	79.460	35.001	52.501
7	144.28	6.9308	3.6648	20818	0.4982	2007.3	15.869	0.0079	63.014	27.757	41.635
8	128.49	7.7828	3.2636	16509	0.6282	1591.8	20.011	0.0126	49.973	22.012	33.018
9	114.42	8.7396	2.9063	13092	0.7921	1262.4	25.233	0.0200	39.630	17.456	26.185

AWG	Dia-mils	TPI	Dia-mm	Circ-mils	Ohms/Kft	Ft/Ohm	Ft/Lb	Ohms/Lb	Lb/Kft	*Amps	Max Amps
10	101.90	9.8140	2.5881	10383	0.9989	1001.1	31.819	0.0318	31.428	13.844	20.765
11	90.741	11.020	2.3048	8233.9	1.2596	793.93	40.122	0.0505	24.924	10.978	16.468
12	80.807	12.375	2.0525	6529.8	1.5883	629.61	50.593	0.0804	19.765	8.7064	13.060
13	71.961	13.896	1.8278	5178.3	2.0028	499.31	63.797	0.1278	15.675	6.9045	10.357
14	64.083	15.605	1.6277	4106.6	2.5255	395.97	80.447	0.2031	12.431	5.4755	8.2132
15	57.067	17.523	1.4495	3256.7	3.1845	314.02	101.44	0.3230	9.8579	4.3423	6.5134
16	50.820	19.677	1.2908	2582.7	4.0156	249.03	127.91	0.5136	7.8177	3.4436	5.1654

17	45.257	22.096	1.1495	2048.2	5.0636	197.49	161.30	0.8167	6.1997	2.7309	4.0963
18	40.302	24.813	1.0237	1624.3	6.3851	156.62	203.39	1.2986	4.9166	2.1657	3.2485
19	35.890	27.863	0.9116	1288.1	8.0514	124.20	256.47	2.0648	3.8991	1.7175	2.5762

AWG	Dia-mils	TPI	Dia-mm	Circ-mils	Ohms/Kft	Ft/Ohm	Ft/Lb	Ohms/Lb	Lb/Kft	*Amps	Max Amps
20	31.961	31.288	0.8118	1021.5	10.153	98.496	323.41	3.2832	3.0921	1.3620	2.0430
21	28.462	35.134	0.7229	810.10	12.802	78.111	407.81	5.2205	2.4521	1.0801	1.6202
22	25.346	39.453	0.6438	642.44	16.143	61.945	514.23	8.3009	1.9446	0.8566	1.2849
23	22.572	44.304	0.5733	509.48	20.356	49.125	648.44	13.199	1.5422	0.6793	1.0190
24	20.101	49.750	0.5106	404.03	25.669	38.958	817.66	20.987	1.2230	0.5387	0.8081
25	17.900	55.866	0.4547	320.41	32.368	30.895	1031.1	33.371	0.9699	0.4272	0.6408
26	15.940	62.733	0.4049	254.10	40.815	24.501	1300.1	53.061	0.7692	0.3388	0.5082
27	14.195	70.445	0.3606	201.51	51.467	19.430	1639.4	84.371	0.6100	0.2687	0.4030
28	12.641	79.105	0.3211	159.80	64.898	15.409	2067.3	134.15	0.4837	0.2131	0.3196
29	11.257	88.830	0.2859	126.73	81.835	12.220	2606.8	213.31	0.3836	0.1690	0.2535

AWG	Dia-mils	TPI	Dia-mm	Circ-mils	Ohms/Kft	Ft/Ohm	Ft/Lb	Ohms/Lb	Lb/Kft	*Amps	Max Amps
30	10.025	99.750	0.2546	100.50	103.19	9.6906	3287.1	339.18	0.3042	0.1340	0.2010
31	8.9276	112.01	0.2268	79.702	130.12	7.6850	4145.0	539.32	0.2413	0.1063	0.1594
32	7.9503	125.78	0.2019	63.207	164.08	6.0945	5226.7	857.55	0.1913	0.0843	0.1264
33	7.0799	141.24	0.1798	50.125	206.90	4.8332	6590.8	1363.6	0.1517	0.0668	0.1003
34	6.3048	158.61	0.1601	39.751	260.90	3.8329	8310.8	2168.1	0.1203	0.0530	0.0795
35	5.6146	178.11	0.1426	31.524	328.99	3.0396	10480	3447.5	0.0954	0.0420	0.0630
36	5.0000	200.00	0.1270	25.000	414.85	2.4105	13215	5481.7	0.0757	0.0333	0.0500
37	4.4526	224.59	0.1131	19.826	523.11	1.9116	16663	8716.2	0.0600	0.0264	0.0397
38	3.9652	252.20	0.1007	15.723	659.63	1.5160	21012	13859	0.0476	0.0210	0.0314
39	3.5311	283.20	0.0897	12.469	831.78	1.2022	26496	22037	0.0377	0.0166	0.0249
40	3.1445	318.01	0.0799	9.8880	1048.9	0.9534	33410	35040	0.0299	0.0132	0.0198

# Anexo 2

