



ANEXO D: Tablas de tendido cables desnudos

© Copyright: Empresas Públicas de Medellín ESP. No está permitida su reproducción por ningún medio impreso, fotostático, electrónico o similar, sin la previa autorización escrita del titular de los derechos reservados.



ANEXO D1: Clima cálido

SPARROW ACSR 2 AWG																		
Clima Cálido																		
Altitud: 0 msnm - 1000 msnm																		
Temperatura máxima (°C):40																		
Temperatura media (°C):26																		
Temperatura mínima (°C):16																		
Temperatura coincidente (°C):18																		
Propiedades físicas del conductor:																		
Tensión de rotura (daN): 1267,74																		
Peso (daN/m): 0,133																		
Condición de tensionado: (% límite de tensión de rotura)																		
Temperatura mínima: 23%																		
Operación diaria (EDS):14%																		
Th: Tensionado Horizontal (daN)																		
F: Flecha (m)																		
Vano (m)	Temperatura (deg C)																	
	5 °C		10 °C		15 °C		20 °C		25 °C		30 °C		35 °C		40 °C		45 °C	
	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F
10	340,52	0	318,64	0,01	296,1	0,01	273,28	0,01	249,37	0,01	224,74	0,01	199,36	0,01	173,67	0,01	146,76	0,01
20	340,52	0,02	318,64	0,02	296,1	0,02	273,28	0,02	249,78	0,03	225,16	0,03	200,23	0,03	174,55	0,04	149,02	0,04
30	339,76	0,04	317,86	0,05	295,7	0,05	272,87	0,05	249,37	0,06	225,58	0,07	201,09	0,07	176,32	0,08	151,72	0,1
40	339,38	0,08	317,86	0,08	295,7	0,09	272,87	0,1	249,78	0,11	226,42	0,12	202,81	0,13	178,96	0,15	155,77	0,17
50	339	0,12	317,47	0,13	295,69	0,14	273,27	0,15	250,6	0,17	227,68	0,18	204,96	0,2	182,04	0,23	159,81	0,26
60	339	0,18	317,85	0,19	296,08	0,2	274,08	0,22	251,83	0,24	229,79	0,26	207,54	0,29	185,99	0,32	165,18	0,36
70	337,48	0,24	316,3	0,26	295,29	0,28	273,67	0,3	252,24	0,32	230,62	0,35	209,26	0,39	188,61	0,43	169,2	0,48
80	331,39	0,32	310,86	0,34	289,73	0,37	268,8	0,4	248,1	0,43	227,24	0,47	207,1	0,51	187,73	0,57	169,64	0,63
90	325,28	0,41	305,01	0,44	284,55	0,47	264,33	0,51	243,95	0,55	224,28	0,6	205,36	0,66	187,28	0,72	170,52	0,79
100	318,37	0,52	298,35	0,56	278,55	0,6	258,61	0,64	239,37	0,7	220,88	0,75	202,77	0,82	186,39	0,89	170,95	0,97
110	310,66	0,65	291,66	0,69	272,13	0,74	253,29	0,79	235,19	0,86	217,47	0,93	201,03	1	185,5	1,09	171,38	1,17
120	303,29	0,79	284,54	0,84	266,08	0,9	247,94	0,97	230,58	1,04	214,27	1,12	198,85	1,2	184,82	1,3	171,81	1,39
130	295,49	0,95	277,38	1,01	259,59	1,08	242,57	1,16	226,38	1,24	211,27	1,33	197,11	1,43	184,15	1,53	172,24	1,63
140	287,65	1,13	270,59	1,21	253,89	1,28	238,02	1,37	222,79	1,46	208,7	1,56	195,57	1,67	183,69	1,78	172,9	1,89
150	279,76	1,34	263,56	1,42	247,77	1,51	233,03	1,61	218,99	1,71	206,11	1,82	194,04	1,93	183,02	2,05	173,1	2,16
160	272,23	1,56	256,91	1,66	242,23	1,76	228,44	1,86	215,59	1,98	203,53	2,09	192,72	2,21	182,56	2,33	173,41	2,46
170	265,06	1,81	250,63	1,92	237,08	2,03	224,25	2,14	212,4	2,26	201,58	2,39	191,39	2,51	182,1	2,64	173,73	2,77
180	257,85	2,09	244,52	2,2	232,11	2,32	220,47	2,45	209,41	2,57	199,41	2,7	190,18	2,84	181,64	2,97	173,93	3,1
190	251,41	2,39	239,21	2,51	227,55	2,64	216,89	2,77	206,85	2,9	197,67	3,04	189,17	3,18	181,39	3,31	174,13	3,45
200	245,15	2,72	233,87	2,85	223,38	2,98	213,51	3,12	204,27	3,26	195,92	3,4	188,06	3,54	180,82	3,68	174,1	3,82
210	239,67	3,06	229,34	3,2	219,62	3,34	210,54	3,49	202,12	3,63	194,39	3,78	187,17	3,92	180,46	4,07	174,3	4,21
220	234,37	3,44	225	3,58	216,06	3,73	207,77	3,88	200,17	4,02	192,96	4,18	186,27	4,33	180,1	4,47	174,38	4,62
230	230,07	3,83	221,27	3,98	213,11	4,13	205,53	4,28	198,44	4,44	191,86	4,59	185,69	4,74	179,97	4,89	174,58	5,04
240	225,56	4,25	217,52	4,41	210,16	4,56	203,18	4,72	196,7	4,87	190,53	5,03	184,9	5,19	179,5	5,34	174,55	5,49
250	221,85	4,69	214,49	4,85	207,62	5,01	201,24	5,17	195,17	5,33	189,64	5,49	184,33	5,65	179,36	5,8	174,68	5,96
260	218,43	5,15	211,77	5,31	205,49	5,48	199,52	5,64	193,97	5,8	188,74	5,96	183,75	6,13	179,16	6,28	174,82	6,44
270	215,32	5,64	209,14	5,8	203,36	5,97	197,9	6,13	192,76	6,3	187,84	6,46	183,28	6,62	178,96	6,78	174,84	6,94
280	212,51	6,14	206,82	6,31	201,44	6,48	196,38	6,65	191,54	6,82	187,05	6,98	182,75	7,14	178,71	7,31	174,86	7,47
290	209,9	6,67	204,7	6,84	199,72	7,01	195,07	7,18	190,54	7,35	186,37	7,51	182,33	7,68	178,56	7,84	174,94	8,01
300	207,49	7,22	202,68	7,39	198	7,57	193,65	7,74	189,54	7,91	185,57	8,08	181,86	8,24	178,3	8,41	174,84	8,57
310	205,39	7,79	200,87	7,97	196,59	8,14	192,55	8,31	188,64	8,48	184,94	8,65	181,44	8,82	178,04	8,99	174,86	9,15
320	203,49	8,38	199,27	8,56	195,29	8,73	191,55	8,9	187,91	9,08	184,41	9,25	181,13	9,42	177,95	9,59	174,93	9,75
330	201,69	8,99	197,76	9,17	194,03	9,35	190,5	9,52	187,06	9,7	183,83	9,87	180,7	10,04	177,74	10,21	174,89	10,37
340	199,99	9,63	196,36	9,81	192,88	9,98	189,55	10,16	186,37	10,33	183,3	10,51	180,39	10,68	177,53	10,85	174,85	11,01
350	198,49	10,28	195,11	10,46	191,83	10,64	188,71	10,81	185,74	10,99	182,82	11,16	180,07	11,33	177,38	11,51	174,81	11,68
360	197,1	10,95	193,92	11,13	190,84	11,31	187,92	11,49	185,1	11,67	182,34	11,84	179,75	12,01	177,23	12,19	174,76	12,36
370	195,8	11,65	192,77	11,83	189,95	12,01	187,18	12,19	184,52	12,36	181,92	12,54	179,43	12,71	177,04	12,89	174,72	13,06
380	194,56	12,37	191,78	12,55	189,05	12,73	186,44	12,91	183,93	13,08	181,49	13,26	179,14	13,43	176,86	13,61	174,67	13,78
390	193,42	13,1	190,79	13,28	188,21	13,47	185,75	13,65	183,4	13,82	181,06	14	178,85	14,17	176,7	14,35	174,59	14,52
400	192,43	13,86	189,95	14,04	187,52	14,22	185,22	14,4	182,92	14,58	180,74	14,75	178,63	14,93	176,57	15,11	174,57	15,28
410	191,44	14,63	189,11	14,81	186,81	15	184,6	15,18	182,46	15,36	180,36	15,54	178,36	15,71	176,4	15,89	174,49	16,06
420	190,56	15,43	188,32	15,61	186,15	15,8	184,04	15,98	182,01	16,16	180,04	16,33	178,12	16,51	176,27	16,68	174,44	16,86
430	189,67	16,25	187,53	16,44	185,51	16,62	183,51	16,8	181,58	16,98	179,69	17,16	177,87	17,33	176,08	17,51	174,36	17,68
440	188,83	17,09	186,85	17,27	184,87	17,46	183	17,64	181,14	17,82	179,36	18	177,63	18,17	175,91	18,35	174,25	18,53
450	188,1	17,95	186,18	18,13	184,34	18,32	182,54	18,5	180,79	18,68	179,06	18,86	177,41	19,04	175,77	19,21	174,19	19,39
460	187,39	18,83	185,57	19,01	183,8	19,2	182,11	19,38	180,44	19,56	178,78	19,74	177,21	19,92	175,63	20,1	174,13	20,27
470	186,68	19,73	184,96	19,92	183,29	20,1	181,65	20,28	180,05	20,46	178,48	20,64	176,96	20,82	175,46	21	174,02	21,18
480	185,99	20,66	184,35	20,85	182,78	21,03	181,19	21,21	179,67	21,39	178,18	21,57	176,74	2				

AMES AAAC 77.47 KCMIL																		
Clima Cálido																		
Altitud: 0 msnm - 1000 msnm																		
Temperatura máxima (°C):40																		
Temperatura media (°C):26																		
Temperatura mínima (°C):16																		
Temperatura coincidente (°C):18																		
Propiedades físicas del conductor:																		
Tensión de rotura (daN): 1245,5																		
Peso (daN/m): 0,106																		
Condición de tensionado: (% límite de tensión de rotura)																		
Temperatura mínima: 23.5%																		
Operación diaria (EDS):14%																		
Th: Tensionado Horizontal (daN)																		
F: Flecha (m)																		
Vano (m)	Temperatura (deg C)																	
	5 °C		10 °C		15 °C		20 °C		25 °C		30 °C		35 °C		40 °C		45 °C	
	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F
10	342.99	0	319.97	0	297.03	0	274.51	0	251.84	0.01	229.38	0.01	207.17	0.01	185.28	0.01	163.75	0.01
20	342.67	0.02	319.66	0.02	296.71	0.02	274.2	0.02	251.53	0.02	229.38	0.02	207.17	0.03	185.57	0.03	164.33	0.03
30	342.67	0.03	319.66	0.04	296.71	0.04	274.19	0.04	251.83	0.05	229.37	0.05	207.77	0.06	186.16	0.06	165.2	0.07
40	342.67	0.06	319.65	0.07	297.02	0.07	274.5	0.08	252.14	0.08	230.28	0.09	208.67	0.1	187.35	0.11	166.94	0.13
50	342.04	0.1	319.34	0.1	296.71	0.11	274.5	0.12	252.45	0.13	230.59	0.14	209.27	0.16	188.53	0.18	168.4	0.2
60	342.04	0.14	319.34	0.15	297.02	0.16	274.81	0.17	253.06	0.19	231.5	0.21	210.47	0.23	190.01	0.25	170.73	0.28
70	341.41	0.19	319.02	0.2	296.7	0.22	274.8	0.24	253.05	0.26	232.1	0.28	211.37	0.31	191.49	0.34	172.77	0.38
80	341.09	0.25	318.7	0.27	296.7	0.29	275.11	0.31	253.66	0.33	233.01	0.36	212.57	0.4	193.26	0.44	175.11	0.48
90	339.83	0.32	317.76	0.34	296.07	0.36	274.49	0.39	253.66	0.42	233.31	0.46	213.46	0.5	194.75	0.55	176.86	0.61
100	335.76	0.4	314.01	0.42	292.33	0.45	271.38	0.49	250.89	0.53	230.87	0.57	211.95	0.63	193.85	0.68	176.85	0.75
110	331.36	0.48	309.63	0.52	288.59	0.56	267.98	0.6	248.12	0.65	228.73	0.7	210.14	0.76	192.95	0.83	176.7	0.91
120	326.66	0.58	305.56	0.63	284.85	0.67	264.57	0.72	245.05	0.78	226.6	0.84	208.93	0.91	192.05	0.99	176.83	1.08
130	321.33	0.7	300.56	0.75	280.5	0.8	260.86	0.86	241.98	0.93	223.86	1	206.82	1.08	191.14	1.17	176.38	1.27
140	316.32	0.82	295.88	0.88	276.15	0.94	257.16	1.01	238.91	1.09	221.73	1.17	205.31	1.27	190.24	1.37	176.52	1.47
150	310.37	0.96	290.58	1.03	271.5	1.1	253.15	1.18	235.54	1.27	218.99	1.36	203.5	1.47	189.19	1.58	176.07	1.7
160	305.06	1.11	285.59	1.19	267.16	1.27	249.14	1.36	232.48	1.46	216.57	1.57	201.99	1.68	188.44	1.8	175.91	1.93
170	298.81	1.28	280.3	1.37	262.21	1.46	245.15	1.56	229.13	1.67	214.14	1.79	200.18	1.91	187.39	2.05	176.6	2.18
180	293.19	1.47	275.02	1.56	257.88	1.67	241.46	1.78	226.08	1.9	211.87	2.03	198.68	2.16	186.64	2.3	175.59	2.45
190	287.58	1.66	270.06	1.77	253.56	1.89	238.09	2.01	223.48	2.14	209.9	2.28	197.47	2.43	186.03	2.57	175.57	2.73
200	281.66	1.88	265.1	2	249.25	2.13	234.41	2.26	220.59	2.41	207.93	2.55	196.11	2.71	185.42	2.86	175.56	3.02
210	276.07	2.12	260.15	2.25	244.94	2.39	231.05	2.53	217.86	2.69	205.96	2.84	194.75	3	184.67	3.17	175.39	3.34
220	270.33	2.37	255.21	2.52	240.95	2.66	227.69	2.82	215.27	2.98	204	3.15	193.55	3.32	183.91	3.49	175.23	3.66
230	264.9	2.65	250.58	2.8	237.11	2.96	224.63	3.12	212.99	3.29	202.18	3.47	192.34	3.65	183.31	3.83	175.07	4.01
240	259.95	2.94	246.27	3.1	233.43	3.27	221.59	3.45	210.72	3.63	200.67	3.81	191.43	3.99	182.84	4.18	175.05	4.37
250	254.85	3.25	241.97	3.43	229.92	3.61	218.84	3.79	208.6	3.98	199.01	4.17	190.37	4.36	182.31	4.55	174.88	4.74
260	250.22	3.58	237.97	3.77	226.86	3.95	216.26	4.15	206.62	4.34	197.64	4.54	189.46	4.73	181.92	4.93	174.86	5.13
270	245.6	3.94	234.29	4.13	223.5	4.33	213.67	4.53	204.65	4.73	196.28	4.93	188.55	5.13	181.31	5.34	174.69	5.54
280	241.14	4.31	230.47	4.51	220.6	4.72	211.39	4.92	202.83	5.13	194.92	5.34	187.64	5.54	180.84	5.75	174.52	5.96
290	237.3	4.7	227.25	4.91	217.86	5.12	209.11	5.34	201.17	5.55	193.71	5.76	186.88	5.97	180.38	6.19	174.5	6.4
300	233.62	5.11	224.19	5.33	215.42	5.54	207.29	5.76	199.65	5.98	192.64	6.2	186.11	6.42	180.06	6.63	174.48	6.85
310	230.1	5.54	221.29	5.76	213.06	5.98	205.46	6.21	198.28	6.43	191.65	6.65	185.5	6.88	179.74	7.1	174.45	7.31
320	226.73	5.99	218.39	6.22	210.7	6.45	203.49	6.68	196.76	6.91	190.59	7.13	184.73	7.36	179.27	7.58	174.28	7.8
330	223.67	6.46	215.95	6.69	208.64	6.93	201.82	7.16	195.55	7.39	189.67	7.62	184.12	7.85	178.95	8.08	174.18	8.3
340	220.92	6.94	213.51	7.18	206.74	7.42	200.37	7.66	194.4	7.89	188.83	8.13	183.57	8.36	178.71	8.59	174.08	8.81
350	218.24	7.45	211.38	7.69	204.91	7.93	198.93	8.17	193.26	8.41	188.06	8.65	183.03	8.88	178.38	9.12	174.05	9.34
360	215.72	7.97	209.24	8.22	203.24	8.46	197.55	8.71	192.19	8.95	187.22	9.19	182.48	9.43	178.06	9.66	173.88	9.9
370	213.43	8.51	207.34	8.76	201.64	9.01	196.33	9.26	191.27	9.5	186.52	9.74	182.09	9.98	177.81	10.22	173.85	10.45
380	211.14	9.08	205.43	9.33	200.04	9.58	195.03	9.83	190.27	10.07	185.75	10.32	181.54	10.56	177.49	10.8	173.67	11.04
390	209.31	9.65	203.9	9.9	198.81	10.16	194.04	10.41	189.5	10.66	185.2	10.9	181.14	11.15	177.31	11.39	173.67	11.63
400	207.32	10.24	202.22	10.5	197.44	10.76	192.89	11.01	188.65	11.26	184.58	11.51	180.7	11.76	177.06	12	173.57	12.24
410	205.56	10.86	200.77	11.12	196.21	11.37	191.96	11.63	187.88	11.88	183.99	12.13	180.34	12.38	176.8	12.63	173.5	12.87
420	203.88	11.49	199.39	11.75	195.06	12.01	190.96	12.26	187.11	12.52	183.4	12.77	179.9	13.02	176.55	13.27	173.39	13.51
430	202.27	12.14	198.01	12.4	193.91	12.66	190.04	12.92	186.37	13.17	182.85	13.43	179.53	13.68	176.29	13.93	173.25	14.17
440	200.89	12.8	196.86	13.06	192.98	13.32	189.26	13.58	185.78	13.84	182.41	14.09	179.2	14.35	176.15	14.6	173.21	14.85
450	199.59	13.47	195.7	13.74	191.98	14.01	188.49	14.27	185.15	14.53	181.93	14.78	178.87	15.04	175.93	15.29	173.14	15.54
460	198.21	14.18	194.55	14.44	191.05	14.71	187.71	14.97	184.52	15.23	181.42	15.49	178.5	15.75	175.67	16	172.99	16.25
470	197.05	14.89	193.58	15.15	190.23	15.42	187.04	15.69	183.97	15.95	181.05	16.21	178.25	16.46	175.52	16.72	172.96	16.97
480	195.89	15.62	192.61	15.89	189.41	16.16	186.37	16.42	183.41	16.69	180.6	16.95	177.95	17.2	175.34	17.46	172.84	17.71
490</																		



ANEXO D2: Clima templado

SPARROW ACSR 2 AWG																		
Clima Templado																		
Altitud: 1000 msnm - 2500 msnm																		
Temperatura máxima (°C):40																		
Temperatura media (°C):26																		
Temperatura mínima (°C):16																		
Temperatura coincidente (°C):18																		
Propiedades físicas del conductor:																		
Tensión de rotura (daN): 4763																		
Peso (daN/m):																		
Condición de tensionado: (% límite de tensión de rotura)																		
Temperatura mínima: 23%																		
Operación diaria (EDS):14%																		
Th: Tensionado Horizontal (daN)																		
F: Flecha (m)																		
Vano (m)	Temperatura (deg C)																	
	5 °C		10 °C		15 °C		20 °C		25 °C		30 °C		35 °C		40 °C		45 °C	
	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F
10	313,79	0,01	291,31	0,01	268,55	0,01	244,71	0,01	220,15	0,01	194,86	0,01	169,24	0,01	142,41	0,01	115,7	0,01
20	313,79	0,02	291,31	0,02	268,15	0,02	244,71	0,03	220,57	0,03	195,72	0,03	170,12	0,04	144,66	0,05	118,92	0,06
30	313,79	0,05	291,31	0,05	268,55	0,06	245,12	0,06	221,41	0,07	197	0,08	172,76	0,09	148,26	0,1	124,43	0,12
40	313,01	0,09	291,3	0,09	268,55	0,1	245,53	0,11	222,25	0,12	198,72	0,13	174,95	0,15	151,84	0,18	129,92	0,2
50	313,01	0,13	291,3	0,14	269,35	0,15	246,76	0,17	223,93	0,19	201,29	0,21	178,89	0,23	156,76	0,27	136,75	0,3
60	313,01	0,19	291,29	0,21	269,75	0,22	247,58	0,24	225,6	0,27	203,43	0,29	182,39	0,33	161,66	0,37	142,88	0,42
70	312,23	0,26	291,29	0,28	269,74	0,3	248,39	0,33	227,28	0,36	205,99	0,4	185,87	0,44	166,54	0,49	148,98	0,55
80	312,22	0,34	291,28	0,37	270,54	0,39	249,62	0,43	228,95	0,47	208,98	0,51	189,78	0,56	171,42	0,62	154,84	0,69
90	308,35	0,44	288,12	0,47	267,72	0,5	247,56	0,54	227,68	0,59	208,54	0,65	190,64	0,71	173,62	0,78	158,42	0,85
100	301,75	0,55	281,78	0,59	262,05	0,63	243,02	0,68	224,31	0,74	206,4	0,81	189,33	0,88	173,83	0,96	159,76	1,04
110	294,73	0,68	275,81	0,73	256,77	0,78	238,46	0,84	220,72	0,91	203,81	0,99	188,44	1,07	174,04	1,16	161,32	1,25
120	287,67	0,83	269,41	0,89	251,07	0,95	233,9	1,02	217,34	1,1	201,87	1,19	187,56	1,28	174,46	1,37	162,65	1,47
130	280,97	1	263,18	1,07	246,16	1,14	229,73	1,22	214,37	1,31	199,93	1,41	186,89	1,5	174,89	1,61	163,97	1,72
140	273,45	1,19	256,53	1,27	240,41	1,36	225,34	1,45	211,18	1,54	197,98	1,65	185,78	1,76	174,87	1,87	164,85	1,98
150	266,28	1,41	250,65	1,49	235,66	1,59	221,56	1,69	208,41	1,8	196,24	1,91	185,11	2,02	175,07	2,14	165,84	2,26
160	259,48	1,64	244,75	1,74	230,91	1,84	217,99	1,95	205,84	2,07	194,71	2,19	184,44	2,31	175,06	2,43	166,6	2,56
170	253,05	1,9	239,44	2,01	226,55	2,12	214,61	2,24	203,48	2,36	193,18	2,49	183,98	2,61	175,26	2,74	167,48	2,87
180	247	2,18	234,32	2,3	222,59	2,42	211,65	2,55	201,33	2,68	191,97	2,81	183,3	2,94	175,45	3,07	168,12	3,21
190	241,33	2,49	229,58	2,62	218,83	2,75	208,68	2,88	199,39	3,01	190,76	3,15	182,84	3,29	175,43	3,43	168,77	3,56
200	235,83	2,82	225,25	2,96	215,27	3,09	206,02	3,23	197,44	3,37	189,44	3,51	182,16	3,65	175,41	3,8	169,19	3,94
210	231,13	3,18	221,31	3,32	212,11	3,46	203,67	3,6	195,81	3,75	188,55	3,89	181,7	4,04	175,49	4,18	169,72	4,33
220	226,83	3,55	217,77	3,7	209,47	3,85	201,64	4	194,4	4,14	187,66	4,29	181,46	4,44	175,58	4,59	170,14	4,74
230	222,92	3,95	214,64	4,1	207,04	4,25	199,81	4,41	193,08	4,56	186,88	4,71	181,1	4,86	175,66	5,01	170,56	5,16
240	219,2	4,37	211,61	4,53	204,6	4,69	197,98	4,84	191,77	5	186,09	5,15	180,63	5,31	175,63	5,46	170,87	5,61
250	215,89	4,82	208,99	4,98	202,58	5,14	196,47	5,3	190,77	5,45	185,41	5,61	180,38	5,77	175,71	5,92	171,23	6,08
260	212,88	5,29	206,46	5,45	200,55	5,61	194,95	5,77	189,67	5,93	184,62	6,1	180,02	6,25	175,57	6,41	171,42	6,57
270	210,37	5,77	204,45	5,94	198,94	6,1	193,75	6,26	188,78	6,43	184,15	6,59	179,77	6,75	175,64	6,91	171,77	7,07
280	207,76	6,28	202,33	6,45	197,22	6,62	192,43	6,78	187,88	6,95	183,58	7,11	179,41	7,28	175,55	7,44	171,9	7,6
290	205,66	6,81	200,63	6,98	195,81	7,15	191,33	7,32	187,1	7,49	183,05	7,65	179,26	7,81	175,57	7,98	172,15	8,14
300	203,55	7,36	198,92	7,53	194,51	7,7	190,34	7,87	186,36	8,04	182,58	8,21	178,95	8,38	175,53	8,54	172,28	8,7
310	201,65	7,94	197,36	8,11	193,26	8,28	189,34	8,45	185,62	8,62	182,06	8,79	178,7	8,96	175,5	9,12	172,41	9,28
320	200,06	8,52	196,02	8,7	192,21	8,87	188,56	9,04	185,05	9,22	181,75	9,38	178,55	9,55	175,51	9,72	172,59	9,88
330	198,51	9,14	194,77	9,31	191,17	9,49	187,77	9,66	184,47	9,83	181,32	10	178,34	10,17	175,42	10,34	172,66	10,51
340	197,07	9,77	193,58	9,95	190,23	10,12	186,98	10,3	183,89	10,47	180,96	10,64	178,14	10,81	175,37	10,98	172,78	11,15
350	195,68	10,43	192,43	10,6	189,29	10,78	186,24	10,96	183,36	11,13	180,59	11,3	177,87	11,47	175,28	11,65	172,8	11,81
360	194,54	11,1	191,44	11,28	188,5	11,45	185,66	11,63	182,88	11,81	180,27	11,98	177,72	12,15	175,29	12,32	172,92	12,49
370	193,35	11,8	190,45	11,98	187,66	12,15	184,98	12,33	182,41	12,51	179,9	12,68	177,51	12,85	175,18	13,02	172,93	13,19
380	192,31	12,51	189,56	12,69	186,98	12,87	184,45	13,05	181,98	13,22	179,63	13,4	177,32	13,57	175,11	13,74	172,96	13,91
390	191,33	13,25	188,78	13,43	186,29	13,61	183,92	13,78	181,58	13,96	179,31	14,14	177,14	14,31	175,03	14,48	173	14,66
400	190,39	14	187,99	14,18	185,66	14,36	183,39	14,54	181,18	14,72	179,05	14,89	176,98	15,07	174,98	15,24	173	15,42
410	189,51	14,78	187,21	14,97	184,97	15,15	182,83	15,33	180,76	15,5	178,72	15,68	176,76	15,85	174,82	16,03	172,98	16,2
420	188,78	15,58	186,58	15,76	184,5	15,94	182,43	16,12	180,43	16,3	178,51	16,47	176,66	16,65	174,82	16,82	173,04	17
430	187,99	16,4	185,94	16,58	183,91	16,76	181,97	16,94	180,08	17,12	178,24	17,3	176,44	17,47	174,72	17,65	173,01	17,82
440	187,26	17,24	185,28	17,42	183,38	17,6	181,52	17,78	179,73	17,96	177,97	18,14	176,27	18,31	174,61	18,49	172,96	18,67
450	186,55	18,1	184,7	18,28	182,9	18,46	181,14	18,64	179,41	18,82	177,75	19	176,11	19,18	174,49	19,36	172,96	19,53
460	185,92	18,98	184,14	19,16	182,41	19,34	180,74	19,53	179,11	19,7	177,5	19,88	175,94	20,06	174,41	20,24	172,9	20,41
470	185,26	19,89	183,58	20,07	181,93	20,25	180,33	20,43	178,78	20,61	177,25	20,79	175,75	20,97	174,27	21,15	172,84	21,32
480	184,7	20,81	183,1	20,99	181,52	21,17	180	21,35	178,5	21,53	177,03	21,71	175,6	21,89	174,18	22,07	172,81	22,25
490	184,14	21,75	182,59	21,94	181,09	22,12	179,6											

RAVEN ACSR 1/0 AWG																		
Clima Templado Altitud: 1000 msnm - 2500 msnm Temperatura máxima (°C):40 Temperatura media (°C):26 Temperatura mínima (°C):16 Temperatura coincidente (°C):18 Propiedades físicas del conductor: Tensión de rotura (daN): 1948,32 Peso (daN/m): 0,2118 Condición de tensionado: (% límite de tensión de rotura) Temperatura mínima: 22.5% Operación diaria (EDS):14% Th: Tensionado Horizontal (daN) F: Flecha (m)																		
Vano (m)	Temperatura (deg C)																	
	5 °C		10 °C		15 °C		20 °C		25 °C		30 °C		35 °C		40 °C		45 °C	
	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F
10	470,43	0,01	438,11	0,01	405,07	0,01	371,9	0,01	337,4	0,01	302,15	0,01	266,14	0,01	230	0,01	193,09	0,01
20	470,43	0,02	438,11	0,02	405,65	0,03	371,9	0,03	338	0,03	303,38	0,03	268,64	0,04	233,17	0,05	197,61	0,05
30	469,87	0,05	437,53	0,05	405,07	0,06	371,89	0,06	338,6	0,07	304,6	0,08	270,51	0,09	236,97	0,1	203,4	0,12
40	469,86	0,09	438,1	0,1	406,23	0,1	373,67	0,11	341,01	0,12	308,27	0,14	275,48	0,15	243,29	0,17	212,39	0,2
50	468,73	0,14	437,52	0,15	406,22	0,16	374,25	0,18	342,21	0,19	310,72	0,21	279,21	0,24	248,97	0,27	220,07	0,3
60	468,72	0,2	438,09	0,22	407,38	0,23	376,02	0,25	345,21	0,28	314,38	0,3	284,79	0,33	255,89	0,37	229	0,42
70	468,15	0,28	438,08	0,3	407,96	0,32	377,2	0,34	347,61	0,37	318,03	0,41	289,74	0,45	262,79	0,49	237,9	0,55
80	460,23	0,37	430,6	0,39	400,94	0,42	371,85	0,46	342,78	0,49	314,97	0,54	288,48	0,59	263,4	0,64	240,42	0,71
90	451,14	0,48	422,52	0,51	393,9	0,54	365,89	0,59	338,54	0,63	311,89	0,69	287,23	0,75	264,33	0,81	243,26	0,88
100	441,44	0,6	413,25	0,64	386,25	0,69	359,32	0,74	333,69	0,79	309,12	0,86	285,97	0,93	264,93	1	245,46	1,08
110	431,13	0,74	404,52	0,79	378,58	0,85	353,33	0,91	328,83	0,97	306,34	1,05	285,02	1,12	265,54	1,21	247,97	1,29
120	421,35	0,91	395,76	0,96	370,88	1,03	347,02	1,1	324,56	1,18	303,25	1,26	284,06	1,34	266,14	1,43	249,84	1,53
130	410,94	1,09	386,97	1,16	363,44	1,23	341,3	1,31	320,29	1,4	301,07	1,49	283,11	1,58	266,74	1,68	251,72	1,78
140	401,07	1,29	378,14	1,37	356,29	1,46	335,86	1,55	316,61	1,64	298,59	1,74	282,15	1,84	267,03	1,94	253,27	2,05
150	391,15	1,52	369,87	1,61	349,7	1,7	330,7	1,8	312,92	1,9	296,4	2,01	281,5	2,12	267,62	2,23	254,82	2,34
160	381,78	1,78	362,15	1,87	343,4	1,98	325,84	2,08	309,54	2,19	294,53	2,3	280,53	2,42	267,91	2,53	256,05	2,65
170	372,66	2,05	354,42	2,16	337,07	2,27	321,27	2,38	306,15	2,5	292,33	2,62	279,57	2,74	267,87	2,86	257,12	2,98
180	364,39	2,36	347,54	2,47	331,93	2,59	316,99	2,71	303,36	2,83	290,76	2,95	278,91	3,08	268,15	3,2	258,18	3,33
190	356,98	2,68	341,55	2,8	327,08	2,92	313,46	3,05	300,87	3,18	289,18	3,31	278,41	3,44	268,42	3,56	259,09	3,69
200	349,83	3,03	338,83	3,16	322,52	3,29	310,23	3,42	298,69	3,55	287,9	3,68	277,9	3,81	268,54	3,95	259,99	4,08
210	343,86	3,4	330,7	3,53	318,56	3,67	307,15	3,8	296,5	3,94	286,62	4,08	277,55	4,21	268,81	4,35	260,74	4,48
220	337,87	3,8	325,86	3,94	314,58	4,08	304,36	4,21	294,46	4,36	285,34	4,5	276,88	4,63	268,76	4,77	261,32	4,91
230	332,6	4,21	321,61	4,36	311,51	4,5	301,88	4,64	292,72	4,79	284,37	4,93	276,37	5,07	269,03	5,21	261,91	5,35
240	327,93	4,65	317,95	4,8	308,43	4,95	299,69	5,09	291,29	5,24	283,39	5,39	276,01	5,53	269,14	5,67	262,57	5,82
250	323,54	5,12	314,28	5,27	305,65	5,42	297,5	5,57	289,86	5,72	282,57	5,86	275,64	6,01	269,09	6,16	262,99	6,3
260	319,74	5,6	311,21	5,76	303,17	5,91	295,62	6,06	288,58	6,21	281,75	6,36	275,28	6,51	269,19	6,66	263,49	6,8
270	316,08	6,11	308,13	6,27	300,83	6,42	293,73	6,58	287,14	6,73	280,76	6,88	274,76	7,03	269,14	7,18	263,75	7,33
280	312,87	6,64	305,66	6,8	298,8	6,96	292,29	7,11	286,08	7,27	280,16	7,42	274,55	7,57	269,24	7,72	264,16	7,87
290	309,95	7,19	303,18	7,35	296,76	7,51	290,7	7,67	285,02	7,82	279,41	7,98	274,18	8,13	269,18	8,28	264,34	8,44
300	307,18	7,77	300,92	7,93	295,02	8,09	289,34	8,25	283,88	8,41	278,73	8,56	273,8	8,72	269,12	8,87	264,59	9,02
310	304,85	8,36	298,96	8,52	293,43	8,68	288,2	8,84	283,12	9	278,28	9,16	273,58	9,32	269,13	9,47	264,84	9,62
320	302,52	8,97	297,07	9,14	291,99	9,3	286,99	9,46	282,21	9,62	277,67	9,78	273,29	9,94	269,07	10,09	265,01	10,25
330	300,49	9,61	295,41	9,78	290,55	9,94	285,92	10,1	281,45	10,26	277,14	10,42	273,06	10,58	269,08	10,74	265,18	10,89
340	298,46	10,27	293,75	10,44	289,26	10,6	284,86	10,76	280,69	10,92	276,6	11,09	272,76	11,24	268,93	11,4	265,35	11,56
350	296,72	10,95	292,31	11,12	288,04	11,28	283,94	11,44	280	11,61	276,14	11,77	272,45	11,93	268,86	12,09	265,43	12,24
360	295,06	11,65	290,94	11,82	286,9	11,98	283,02	12,15	279,31	12,31	275,68	12,47	272,15	12,63	268,78	12,79	265,52	12,95
370	293,55	12,37	289,65	12,54	285,83	12,71	282,18	12,87	278,69	13,03	275,22	13,2	271,92	13,36	268,71	13,52	265,6	13,68
380	292,1	13,11	288,43	13,28	284,83	13,45	281,41	13,61	277,99	13,78	274,75	13,95	271,6	14,11	268,55	14,27	265,6	14,43
390	290,74	13,88	287,2	14,05	283,83	14,22	280,64	14,38	277,45	14,55	274,36	14,71	271,37	14,87	268,47	15,04	265,6	15,2
400	289,52	14,66	286,28	14,83	283,06	15	279,94	15,17	276,98	15,33	274,05	15,5	271,17	15,66	268,39	15,82	265,67	15,99
410	288,29	15,47	285,21	15,64	282,21	15,81	279,24	15,98	276,36	16,14	273,57	16,31	270,89	16,47	268,23	16,64	265,66	16,8
420	287,22	16,3	284,24	16,47	281,36	16,64	278,61	16,81	275,88	16,97	273,22	17,14	270,65	17,3	268,1	17,47	265,66	17,63
430	286,14	17,15	283,35	17,32	280,66	17,49	277,99	17,66	275,41	17,82	272,86	17,99	270,4	18,15	267,97	18,32	265,65	18,48
440	285,14	18,02	282,5	18,19	279,92	18,36	277,39	18,53	274,93	18,7	272,53	18,86	270,16	19,03	267,84	19,19	265,59	19,36
450	284,17	18,92	281,64	19,09	279,17	19,26	276,8	19,43	274,45	19,59	272,13	19,76	269,87	19,93	267,67	20,09	265,5	20,26
460	283,28	19,83	280,86	20,01	278,5	20,18	276,21	20,34	273,97	20,51	271,76	20,68	269,62	20,84	267,5	21,01	265,45	21,17
470	282,42	20,77	280,12	20,94	277,87	21,11	275,68	21,28	273,53	21,45	271,43	21,62	269,36	21,78	267,32	21,95	265,35	22,12
480	281,56	21,73	279,37	21,91	277,23	22,07	275,12	22,25	273,08	22,41	271,06	22,58	269,07	22,75	267,14	22,91	265,25	23,08
490	280,74	22,72	278,65	22,89	276,63	23,06	274,6	23,23	272,63	23,4	270,72	23,56	268,81	23,73	266,96	23,9	265,11	24,07
500	279,99	23,72	277,98	23,89	276,03	24,06	274,11	24,23	272,21	24,4	270,39	24,57	268,55	24,74	266,78	24,9	265	25,07
510	279,27	24,75	277,37	24,92	275,5	25,09	273,66	25,26	271,84	25,43	270,05	25,6	268,33	25,76	266,6	25,93	264,9	26,1
520	278,55	25,8	276,73	25,97	274,93	26,14	273,16	26,31	271,46	26,47	269,75	26,64	268,06	26,81	266,41	26,98	264,79	27,15
530	277,87	26,87	276,12	27,04	274,4	27,21	272,7	27,38	271,04	27,55	269,4	27,72	267,8	27,89	266,18	28,06	264,64	28,22
540	277,19	27,96	275,47	28,14	273,82	28,31	272,21	28,48	270,62	28,65	269,06	28,82	267,49	28,99	265,95	29,15	264,45	29,32

QUAIL ACSR 2/0 AWG																		
Clima Templado Altitud: 1000 msnm - 2500 msnm Temperatura máxima (°C):40 Temperatura media (°C):26 Temperatura mínima (°C):16 Temperatura coincidente (°C):18 Propiedades físicas del conductor: Tensión de rotura (daN): 2362.01 Peso (daN/m): 0.2667 Condición de tensionado: (% límite de tensión de rotura) Temperatura mínima: 22.5% Operación diaria (EDS):14% Th: Tensionado Horizontal (daN) F: Flecha (m)																		
Vano (m)	Temperatura (deg C)																	
	5 °C		10 °C		15 °C		20 °C		25 °C		30 °C		35 °C		40 °C		45 °C	
	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F
10	572.35	0.01	531.24	0.01	489.22	0.01	447.04	0.01	403.17	0.01	358.35	0.01	313.37	0.01	266.62	0.01	220.52	0.02
20	572.35	0.02	531.24	0.03	489.96	0.03	447.79	0.03	403.93	0.03	360.69	0.04	315.74	0.04	271.45	0.05	227.07	0.06
30	571.63	0.05	531.23	0.06	489.96	0.06	447.78	0.07	405.46	0.07	363.02	0.08	320.49	0.09	277.88	0.11	236.87	0.13
40	571.62	0.09	531.23	0.1	490.69	0.11	449.28	0.12	408.52	0.13	366.9	0.15	326.01	0.16	285.9	0.19	248.67	0.21
50	570.9	0.15	531.22	0.16	491.42	0.17	450.78	0.18	410.8	0.2	371.56	0.22	332.31	0.25	294.7	0.28	260.43	0.32
60	570.17	0.21	531.21	0.23	492.15	0.24	453.78	0.26	414.61	0.29	376.2	0.32	339.39	0.35	305.07	0.39	272.55	0.44
70	569.45	0.29	531.2	0.31	492.88	0.33	455.27	0.36	417.65	0.39	381.61	0.43	346.45	0.47	313.82	0.52	283.83	0.58
80	558.67	0.38	521.71	0.41	484.72	0.44	448.48	0.48	412.29	0.52	378.49	0.56	345.64	0.62	315.78	0.68	288.63	0.74
90	546.41	0.49	510.71	0.53	475.04	0.57	440.17	0.61	406.53	0.66	374.6	0.72	344.84	0.78	316.95	0.85	291.82	0.93
100	533.36	0.63	498.94	0.67	464.58	0.72	431.83	0.77	400.76	0.83	370.69	0.9	343.24	0.97	318.12	1.05	295.41	1.13
110	520.26	0.78	487.12	0.83	454.83	0.89	424.22	0.95	394.97	1.02	367.55	1.1	342.43	1.18	319.28	1.26	298.58	1.35
120	506.37	0.95	475.25	1.01	445.05	1.08	416.21	1.15	389.18	1.23	364.02	1.32	340.82	1.41	320.04	1.5	300.96	1.6
130	493.14	1.14	463.7	1.22	435.24	1.29	408.94	1.38	384.14	1.47	361.27	1.56	340	1.66	320.8	1.76	303.32	1.86
140	480.59	1.36	452.86	1.44	426.9	1.53	402.04	1.63	379.47	1.72	358.5	1.82	339.18	1.93	321.56	2.03	305.69	2.14
150	468.36	1.6	442.72	1.69	418.54	1.79	396.27	1.89	375.57	2	356.12	2.11	338.75	2.21	322.51	2.33	307.85	2.44
160	456.07	1.87	432.54	1.97	410.53	2.08	390.09	2.19	371.28	2.3	353.74	2.41	337.53	2.53	322.67	2.65	309.2	2.76
170	445.23	2.16	423.47	2.28	403.27	2.39	384.68	2.51	367.36	2.62	351.35	2.74	336.69	2.86	323.22	2.98	310.75	3.1
180	435.46	2.48	415.87	2.6	397.51	2.72	380.4	2.84	364.6	2.96	349.74	3.09	336.25	3.21	323.77	3.34	312.3	3.46
190	426.04	2.83	407.88	2.95	391.35	3.08	375.73	3.2	361.45	3.33	347.94	3.46	335.42	3.59	324.11	3.72	313.45	3.84
200	418.1	3.19	401.76	3.32	386.33	3.45	372.21	3.58	359.07	3.72	346.51	3.85	335.17	3.98	324.46	4.11	314.59	4.24
210	410.13	3.59	395.25	3.72	381.29	3.86	368.3	3.99	356.29	4.13	345.09	4.26	334.52	4.4	324.6	4.53	315.33	4.67
220	403.65	4	389.86	4.14	377.21	4.28	365.35	4.42	354.29	4.56	343.86	4.7	334.07	4.83	324.94	4.97	316.27	5.11
230	397.54	4.44	385.22	4.58	373.5	4.72	362.58	4.87	352.28	5.01	342.62	5.15	333.61	5.29	325.07	5.43	317.21	5.56
240	391.98	4.9	380.58	5.05	369.98	5.19	360	5.34	350.47	5.48	341.58	5.63	333.16	5.77	325.21	5.91	317.74	6.05
250	387.17	5.38	376.69	5.53	366.84	5.68	357.61	5.83	348.84	5.98	340.53	6.12	332.8	6.27	325.34	6.41	318.37	6.55
260	382.53	5.9	372.99	6.05	363.88	6.2	355.41	6.35	347.22	6.5	339.68	6.64	332.33	6.79	325.47	6.93	318.8	7.08
270	378.66	6.42	369.85	6.58	361.49	6.73	353.5	6.88	345.97	7.03	338.83	7.18	331.97	7.33	325.6	7.47	319.33	7.62
280	374.77	6.98	366.71	7.13	358.91	7.29	351.58	7.44	344.53	7.59	337.97	7.74	331.5	7.89	325.52	8.04	319.65	8.19
290	371.45	7.55	363.94	7.71	356.81	7.87	349.95	8.02	343.48	8.17	337.2	8.32	331.22	8.47	325.54	8.62	320.07	8.77
300	368.5	8.15	361.56	8.31	354.9	8.46	348.52	8.62	342.43	8.77	336.63	8.92	330.95	9.08	325.56	9.23	320.49	9.37
310	365.65	8.77	359.17	8.93	352.98	9.09	347.07	9.24	341.37	9.4	335.87	9.55	330.57	9.7	325.58	9.85	320.7	10
320	363.17	9.41	357.07	9.57	351.25	9.73	345.73	9.89	340.31	10.04	335.19	10.2	330.28	10.35	325.49	10.5	320.92	10.65
330	360.79	10.08	355.15	10.24	349.71	10.4	344.47	10.55	339.44	10.71	334.61	10.87	329.9	11.02	325.4	11.17	321.08	11.32
340	358.59	10.76	353.32	10.92	348.26	11.08	343.41	11.24	338.66	11.4	334.13	11.55	329.71	11.71	325.41	11.86	321.28	12.01
350	356.67	11.47	351.69	11.63	346.91	11.79	342.34	11.95	337.89	12.11	333.54	12.26	329.42	12.42	325.32	12.57	321.44	12.73
360	354.75	12.2	350.15	12.36	345.65	12.52	341.27	12.68	337.1	12.84	333.01	13	329.03	13.15	325.22	13.31	321.54	13.46
370	353.02	12.95	348.65	13.11	344.39	13.27	340.3	13.44	336.32	13.59	332.47	13.75	328.73	13.91	325.12	14.06	321.59	14.22
380	351.38	13.72	347.3	13.89	343.32	14.05	339.42	14.21	335.63	14.37	332.02	14.53	328.43	14.69	325.02	14.84	321.64	15
390	349.94	14.52	346.08	14.68	342.25	14.84	338.63	15	335.04	15.16	331.57	15.32	328.23	15.48	324.92	15.64	321.73	15.79
400	348.43	15.34	344.81	15.5	341.22	15.66	337.74	15.83	334.34	15.99	331.07	16.15	327.83	16.31	324.71	16.46	321.67	16.62
410	347.12	16.18	343.64	16.34	340.28	16.5	336.95	16.67	333.75	16.83	330.62	16.99	327.57	17.15	324.6	17.31	321.66	17.46
420	345.86	17.04	342.56	17.21	339.3	17.37	336.21	17.53	333.14	17.69	330.16	17.85	327.26	18.01	324.39	18.17	321.6	18.33
430	344.63	17.93	341.53	18.09	338.5	18.25	335.5	18.42	332.59	18.58	329.75	18.74	326.99	18.9	324.27	19.06	321.58	19.22
440	343.45	18.84	340.49	19	337.61	19.17	334.75	19.33	331.98	19.49	329.29	19.65	326.63	19.81	324.05	19.97	321.46	20.13
450	342.37	19.77	339.6	19.93	336.81	20.1	334.14	20.26	331.46	20.42	328.87	20.58	326.36	20.74	323.88	20.9	321.44	21.06
460	341.33	20.72	338.65	20.89	336	21.05	333.43	21.22	330.9	21.38	328.45	21.54	326.04	21.7	323.66	21.86	321.32	22.02
470	340.29	21.7	337.75	21.87	335.24	22.03	332.77	22.2	330.38	22.36	328.03	22.52	325.71	22.68	323.43	22.84	321.19	23
480	339.34	22.7	336.89	22.87	334.53	23.03	332.15	23.2	329.86	23.36	327.6	23.52	325.38	23.68	323.2	23.84	321.06	24
490	338.43	23.72	336.13	23.89	333.81	24.06	331.58	24.22	329.38	24.38	327.22	24.54	325.1	24.7	322.97	24.87	320.93	25.03
500	337.53	24.77	335.32	24.94	333.14	25.1	330.96	25.27	328.86	25.43	326.79	25.59	324.77	25.75	322.73	25.92	320.74	26.08
510	336.71	25.84	334.6	26	332.47	26.17	330.43	26.33	328.42	26.5	326.41	26.66	324.43	26.82	322.5	26.99	320.6	27.15
520	335.85	26.94	333.78	27.1	331.79	27.27	329.85	27.43	327.89	27.6	325.97	27.76	324.09	27.92	322.21	28.09	320.41	28.24
530	335.08	28.05	333.1	28.22	331.21	28.38	329.31	28.55	327.45	28.71	325.58	28.88	323.75	29.04	322.01	29.2	320.22	29.36
540	334.25	29.2	332.37	29.36	330.53	29.53	328.72	29.69	326.91	29.86	325.19	30.02	323.41	30.18	321.72	30.34	320.02	30.51

PENGUIN ACSR 4/0 AWG																		
Clima Templado																		
Altitud: 1000 msnm - 2500 msnm																		
Temperatura máxima (°C):40																		
Temperatura media (°C):26																		
Temperatura mínima (°C):16																		
Temperatura coincidente (°C):18																		
Propiedades físicas del conductor:																		
Tensión de rotura (daN): 3714.26																		
Peso (daN/m): 0.4243																		
Condición de tensionado: (% límite de tensión de rotura)																		
Temperatura mínima: 22.5%																		
Operación diaria (EDS):13,5%																		
Th: Tensionado Horizontal (daN)																		
F: Flecha (m)																		
Vano (m)	Temperatura (deg C)																	
	5 °C		10 °C		15 °C		20 °C		25 °C		30 °C		35 °C		40 °C		45 °C	
	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F
10	881.86	0.01	815.97	0.01	748.63	0.01	681.02	0.01	610.73	0.01	538.91	0.01	466.83	0.01	393.22	0.01	318.08	0.02
20	881.86	0.02	815.97	0.03	749.81	0.03	681.02	0.03	613.17	0.03	542.65	0.04	471.89	0.04	400.95	0.05	332.48	0.06
30	880.71	0.05	815.96	0.06	749.81	0.06	683.42	0.07	615.62	0.08	547.62	0.09	479.48	0.1	413.81	0.12	350.75	0.14
40	880.7	0.1	815.95	0.1	750.98	0.11	685.82	0.12	620.5	0.14	553.83	0.15	489.58	0.17	427.91	0.2	370.26	0.23
50	878.39	0.15	815.94	0.16	752.15	0.18	688.21	0.19	624.16	0.21	562.52	0.24	500.93	0.26	443.25	0.3	391	0.34
60	878.38	0.22	815.93	0.23	754.51	0.25	691.81	0.28	630.25	0.3	571.19	0.33	513.5	0.37	460.46	0.41	411.65	0.46
70	868.04	0.3	807.74	0.32	747.37	0.35	688.17	0.38	629.01	0.41	572.4	0.45	519.76	0.5	469.98	0.55	425.15	0.61
80	848.44	0.4	790.18	0.43	731.91	0.46	674.88	0.5	619.19	0.55	567.41	0.6	517.84	0.66	472.49	0.72	432.18	0.79
90	827.61	0.52	770.19	0.56	715.19	0.6	661.55	0.65	609.35	0.71	561.17	0.77	516.54	0.83	475.63	0.9	438.56	0.98
100	804.35	0.66	750.12	0.71	698.42	0.76	647.57	0.82	599.49	0.88	555.53	0.95	514.62	1.03	477.49	1.11	444.29	1.19
110	782.14	0.82	731.14	0.88	681.58	0.94	634.77	1.01	590.83	1.09	550.51	1.17	513.31	1.25	479.98	1.34	449.37	1.43
120	759.83	1.01	712.09	1.07	665.89	1.15	623.15	1.23	582.77	1.31	546.1	1.4	512	1.49	481.84	1.59	454.44	1.68
130	738	1.21	692.96	1.29	651.35	1.38	611.5	1.47	575.31	1.56	541.68	1.66	511.32	1.75	483.68	1.85	458.22	1.96
140	717.25	1.45	675.54	1.54	636.77	1.63	601.04	1.73	567.84	1.83	537.88	1.93	510	2.04	484.89	2.14	461.99	2.25
150	696.41	1.71	658.67	1.81	623.36	1.91	591.17	2.02	560.97	2.13	533.76	2.24	508.67	2.35	485.46	2.46	464.8	2.57
160	679.06	2	644.75	2.11	612.34	2.22	583.12	2.33	555.95	2.44	530.88	2.56	507.98	2.67	487.29	2.79	467.92	2.9
170	662.24	2.32	631.39	2.43	602.51	2.54	575.67	2.66	550.91	2.78	528.31	2.9	507.27	3.02	488.17	3.14	470.4	3.26
180	646.57	2.66	618.6	2.78	592.36	2.9	568.2	3.03	545.87	3.15	525.1	3.27	506.25	3.4	488.4	3.52	472.23	3.64
190	633.55	3.02	608.2	3.15	584.63	3.28	562.57	3.4	542.06	3.53	523.45	3.66	505.85	3.79	489.59	3.91	474.38	4.04
200	621.1	3.42	598.08	3.55	576.58	3.68	556.93	3.81	538.24	3.94	521.18	4.07	505.13	4.2	490.13	4.33	475.88	4.46
210	610.43	3.83	589.77	3.97	570.35	4.1	552.2	4.24	535.04	4.37	519.21	4.51	504.41	4.64	490.68	4.77	477.7	4.9
220	600.64	4.28	581.74	4.42	564.11	4.55	547.47	4.69	532.14	4.83	517.55	4.96	504	5.1	491.21	5.23	478.88	5.36
230	592.04	4.74	574.92	4.88	558.78	5.02	543.65	5.16	529.55	5.3	516.04	5.44	503.27	5.58	491.43	5.71	480.21	5.85
240	584.65	5.23	569	5.37	554.06	5.52	540.14	5.66	527.27	5.8	514.83	5.94	503.01	6.08	491.95	6.22	481.37	6.35
250	577.23	5.75	563.08	5.89	549.64	6.04	536.62	6.18	524.66	6.32	513.16	6.47	502.26	6.61	491.84	6.75	482.06	6.88
260	571.33	6.28	558.36	6.43	545.82	6.57	534.03	6.72	522.68	6.87	512.1	7.01	501.99	7.15	492.36	7.29	483.22	7.43
270	565.72	6.84	553.64	6.99	542.16	7.14	531.12	7.29	520.84	7.43	510.88	7.58	501.4	7.72	492.4	7.86	483.73	8
280	560.41	7.43	549.22	7.58	538.64	7.73	528.51	7.88	518.85	8.02	509.66	8.17	500.8	8.31	492.43	8.45	484.24	8.6
290	555.85	8.03	545.56	8.18	535.73	8.34	526.36	8.48	517.32	8.63	508.75	8.78	500.36	8.93	492.46	9.07	484.91	9.21
300	551.58	8.66	542.2	8.81	532.97	8.97	524.21	9.12	515.78	9.27	507.68	9.41	499.91	9.56	492.49	9.71	485.41	9.85
310	547.93	9.31	538.98	9.47	530.51	9.62	522.36	9.77	514.55	9.92	506.91	10.07	499.61	10.22	492.67	10.36	485.83	10.51
320	544.26	9.99	535.91	10.15	528.05	10.3	520.36	10.45	513	10.6	505.83	10.75	499	10.9	492.36	11.05	486	11.19
330	541.05	10.69	533.3	10.85	525.89	11	518.81	11.15	511.92	11.3	505.21	11.45	498.69	11.6	492.45	11.75	486.41	11.89
340	538.14	11.41	530.84	11.57	523.88	11.72	517.26	11.87	510.67	12.03	504.43	12.18	498.31	12.33	492.38	12.47	486.66	12.62
350	535.22	12.16	528.53	12.31	522.02	12.47	515.7	12.62	509.58	12.77	503.65	12.92	497.83	13.07	492.22	13.22	486.82	13.37
360	532.76	12.92	526.36	13.08	520.23	13.24	514.3	13.39	508.48	13.54	502.86	13.7	497.44	13.85	492.06	14	486.9	14.15
370	530.29	13.72	524.27	13.88	518.44	14.03	512.89	14.18	507.37	14.34	502.06	14.49	496.96	14.64	491.9	14.79	486.97	14.94
380	528.04	14.53	522.48	14.69	517.03	14.84	511.63	15	506.5	15.15	501.42	15.31	496.55	15.46	491.73	15.61	487.12	15.76
390	525.95	15.37	520.6	15.53	515.46	15.68	510.44	15.84	505.54	15.99	500.78	16.15	496.14	16.3	491.55	16.45	487.1	16.6
400	523.84	16.23	518.88	16.39	513.96	16.55	509.25	16.7	504.58	16.86	500.05	17.01	495.64	17.16	491.29	17.32	487.08	17.47
410	521.89	17.12	517.23	17.28	512.61	17.43	508.05	17.59	503.69	17.74	499.31	17.9	495.14	18.05	491.03	18.2	486.97	18.36
420	520.16	18.03	515.72	18.19	511.34	18.34	507	18.5	502.88	18.65	498.73	18.81	494.72	18.96	490.84	19.11	486.94	19.27
430	518.51	18.96	514.22	19.12	510.06	19.28	506.03	19.43	501.98	19.59	498.06	19.74	494.29	19.9	490.49	20.05	486.83	20.2
440	516.84	19.92	512.78	20.08	508.85	20.24	504.97	20.39	501.15	20.55	497.39	20.7	493.77	20.86	490.21	21.01	486.71	21.16
450	515.25	20.9	511.42	21.06	507.64	21.22	503.99	21.37	500.33	21.53	496.8	21.69	493.33	21.84	489.85	21.99	486.51	22.15
460	513.74	21.91	510.05	22.07	506.5	22.23	502.92	22.39	499.49	22.54	496.12	22.69	492.81	22.85	489.48	23	486.3	23.16
470	512.29	22.94	508.83	23.1	505.43	23.26	502.09	23.41	498.73	23.57	495.51	23.72	492.28	23.88	489.19	24.03	486.08	24.19
480	510.92	24	507.61	24.15	504.36	24.31	501.17	24.47	497.96	24.63	494.9	24.78	491.					

AMES AAAC 77.47 KCMIL																		
Clima Templado Altitud: 1000 msnm - 2500 msnm Temperatura máxima (°C):40 Temperatura media (°C):26 Temperatura mínima (°C):16 Temperatura coincidente (°C):18 Propiedades físicas del conductor: Tensión de rotura (daN): 1245,5 Peso (daN/m): 0,106 Condición de tensionado: (% límite de tensión de rotura) Temperatura mínima: 23.5% Operación diaria (EDS):14% Th: Tensionado Horizontal (daN) F: Flecha (m)																		
Vano (m)	Temperatura (deg C)																	
	5 °C		10 °C		15 °C		20 °C		25 °C		30 °C		35 °C		40 °C		45 °C	
	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F
10	315,42	0	292,5	0	269,7	0	247,38	0,01	224,96	0,01	202,82	0,01	180,99	0,01	159,54	0,01	138,52	0,01
20	315,42	0,02	292,5	0,02	269,7	0,02	247,37	0,02	224,96	0,02	202,82	0,03	181,28	0,03	160,12	0,03	139,65	0,04
30	315,11	0,04	292,5	0,04	269,7	0,04	247,37	0,05	225,26	0,05	203,41	0,06	182,17	0,07	161,27	0,07	141,06	0,08
40	315,11	0,07	292,18	0,07	269,69	0,08	247,37	0,09	225,56	0,09	204,01	0,1	183,05	0,12	162,72	0,13	143,05	0,15
50	315,11	0,11	292,49	0,11	270	0,12	247,98	0,13	226,47	0,15	205,2	0,16	184,52	0,18	164,75	0,2	145,61	0,23
60	314,79	0,15	292,49	0,16	270,31	0,18	248,59	0,19	227,08	0,21	206,4	0,23	186	0,26	166,78	0,29	148,46	0,32
70	314,79	0,21	292,49	0,22	270,61	0,24	249,2	0,26	227,98	0,29	207,6	0,31	187,77	0,35	169,1	0,38	151,6	0,43
80	314,47	0,27	292,48	0,29	270,61	0,31	249,51	0,34	228,89	0,37	208,79	0,41	189,84	0,45	171,44	0,5	154,47	0,55
90	314,16	0,34	292,48	0,37	271,22	0,4	250,11	0,43	229,8	0,47	210,29	0,51	191,61	0,56	174,06	0,62	157,92	0,68
100	313,84	0,42	292,16	0,45	271,22	0,49	250,72	0,53	231,01	0,57	211,79	0,63	193,69	0,68	176,7	0,75	161,1	0,82
110	309,77	0,52	288,74	0,56	268,12	0,6	247,96	0,65	228,57	0,7	210,28	0,76	192,79	0,83	176,69	0,91	161,67	0,99
120	305,08	0,63	284,38	0,67	264,41	0,72	244,88	0,78	226,13	0,84	208,47	0,92	191,89	1	176,38	1,08	162,24	1,18
130	300,71	0,75	280,33	0,8	260,7	0,86	241,81	0,93	224	1	206,96	1,08	190,99	1,17	176,37	1,27	163,1	1,37
140	295,71	0,88	275,99	0,94	256,99	1,01	238,75	1,09	221,57	1,17	205,15	1,27	190,09	1,37	176,36	1,47	163,67	1,59
150	290,72	1,03	271,64	1,1	252,98	1,18	235,68	1,27	219,13	1,36	203,64	1,47	189,18	1,58	176,06	1,7	164,23	1,82
160	285,74	1,19	266,99	1,27	249,29	1,36	232,47	1,46	216,71	1,57	201,98	1,68	188,43	1,8	176,05	1,93	164,8	2,06
170	280,45	1,37	262,66	1,46	245,6	1,56	229,57	1,67	214,43	1,79	200,47	1,91	187,68	2,04	175,89	2,18	165,23	2,32
180	275,17	1,56	258,02	1,67	241,6	1,78	226,22	1,9	212,16	2,03	198,81	2,16	186,78	2,3	175,73	2,45	165,65	2,59
190	270,2	1,77	253,7	1,89	238,23	2,01	223,47	2,14	210,04	2,28	197,61	2,42	186,17	2,57	175,71	2,73	166,21	2,88
200	265,24	2	249,39	2,13	234,55	2,26	220,73	2,4	207,92	2,55	196,1	2,71	185,41	2,86	175,55	3,02	166,63	3,18
210	260,29	2,25	245,08	2,39	231,19	2,53	218	2,68	205,95	2,84	194,89	3	184,66	3,17	175,38	3,34	166,91	3,51
220	255,35	2,51	241,09	2,66	227,83	2,82	215,56	2,98	204,14	3,15	193,69	3,32	184,05	3,49	175,37	3,66	167,33	3,84
230	250,42	2,8	236,95	2,96	224,47	3,13	212,83	3,3	202,17	3,47	192,33	3,65	183,3	3,83	175,06	4,01	167,46	4,19
240	246,11	3,1	233,42	3,27	221,58	3,45	210,71	3,63	200,51	3,81	191,27	4	182,83	4,18	175,04	4,37	167,87	4,55
250	242,11	3,42	230,06	3,6	218,83	3,79	208,58	3,98	199,15	4,16	190,36	4,36	182,37	4,55	174,94	4,74	168,14	4,93
260	237,81	3,77	226,54	3,96	216,1	4,15	206,46	4,34	197,49	4,54	189,3	4,74	181,76	4,93	174,78	5,13	168,34	5,33
270	234,13	4,13	223,64	4,32	213,81	4,52	204,64	4,73	196,27	4,93	188,54	5,13	181,37	5,33	174,76	5,54	168,61	5,74
280	230,45	4,51	220,59	4,72	211,38	4,92	202,82	5,13	194,91	5,34	187,63	5,54	180,83	5,75	174,59	5,96	168,81	6,16
290	227,24	4,91	218	5,12	209,25	5,33	201,31	5,54	193,85	5,76	186,87	5,97	180,52	6,18	174,56	6,39	169,08	6,6
300	224,18	5,33	215,41	5,54	207,2	5,76	199,64	5,98	192,63	6,2	186,1	6,42	180,05	6,63	174,47	6,85	169,2	7,06
310	221,13	5,77	212,97	5,99	205,3	6,21	198,2	6,43	191,57	6,66	185,41	6,88	179,73	7,1	174,37	7,31	169,32	7,53
320	218,53	6,22	210,69	6,45	203,56	6,68	196,83	6,9	190,65	7,13	184,8	7,35	179,34	7,58	174,27	7,8	169,51	8,02
330	215,94	6,69	208,71	6,92	201,96	7,16	195,61	7,39	189,74	7,62	184,18	7,85	179,02	8,07	174,17	8,3	169,63	8,52
340	213,65	7,18	206,73	7,42	200,44	7,65	194,47	7,89	188,82	8,13	183,64	8,36	178,7	8,59	174,14	8,81	169,82	9,04
350	211,37	7,69	204,9	7,93	198,91	8,17	193,25	8,41	188,05	8,65	183,02	8,88	178,37	9,12	174,04	9,34	169,87	9,57
360	209,31	8,22	203,23	8,46	197,54	8,71	192,25	8,95	187,28	9,19	182,55	9,42	178,13	9,66	173,94	9,89	169,99	10,12
370	207,33	8,76	201,63	9,01	196,32	9,26	191,26	9,5	186,51	9,74	182,08	9,98	177,8	10,22	173,84	10,46	170,1	10,69
380	205,49	9,33	200,18	9,57	195,1	9,82	190,34	10,07	185,81	10,32	181,53	10,56	177,55	10,8	173,73	11,04	170,15	11,27
390	203,81	9,91	198,73	10,16	193,95	10,41	189,42	10,66	185,19	10,9	181,13	11,15	177,3	11,39	173,63	11,63	170,19	11,87
400	202,21	10,5	197,43	10,76	192,95	11,01	188,64	11,26	184,57	11,51	180,73	11,75	177,05	12	173,6	12,24	170,26	12,48
410	200,83	11,11	196,27	11,37	191,95	11,63	187,87	11,88	184,02	12,13	180,33	12,38	176,83	12,62	173,49	12,87	170,34	13,11
420	199,38	11,75	195,05	12,01	190,95	12,27	187,1	12,52	183,39	12,77	179,93	13,02	176,58	13,27	173,38	13,51	170,34	13,75
430	198,08	12,39	193,97	12,66	190,1	12,91	186,39	13,17	182,92	13,42	179,52	13,68	176,36	13,92	173,27	14,17	170,35	14,42
440	196,85	13,06	192,97	13,32	189,29	13,58	185,77	13,84	182,44	14,09	179,19	14,35	176,14	14,6	173,24	14,84	170,42	15,09
450	195,69	13,74	191,97	14,01	188,48	14,27	185,14	14,53	181,92	14,78	178,86	15,04	175,92	15,29	173,13	15,54	170,42	15,78
460	194,58	14,44	191,08	14,71	187,7	14,97	184,51	15,23	181,48	15,49	178,53	15,74	175,74	15,99	173,02	16,25	170,42	16,5
470	193,53	15,16	190,18	15,43	186,99	15,69	183,96	15,95	181	16,21	178,2	16,47	175,51	16,72	172,91	16,97	170,42	17,22
480	192,6	15,89	189,4	16,16	186,36	16,42	183,44	16,68	180,63	16,94	177,94	17,2	175,33	17,46	172,83	17,71	170,45	17,96
490	191,63	16,64	188,62	16,91	185,69	17,18	182,92	17,44	180,22	17,7	177,61	17,96	175,14	18,21	172,72	18,47	170,41	18,72
500	190,78	17,41	187,88	17,68	185,1	17,94	182,4	18,21	179,85	18,47	177,35	18,73	174,96	18,99	172,64	19,24	170,41	19,5
510	189,96	18,19	187,21	18,46	184,54	18,73	181,95	18,99	179,48	19,26	177,08	19,52	174,8	19,77	172,57	20,03	170,4	20,29
520	189,17	18,99	186,5	19,26	183,94	19,53	181,5	19,8	179,1	20,06	176,82	20,32	174,62	20,58	172,45	20,84	170,38	21,09
530	188,39	19,81	185,86	20,08	183,42	20,35	181,06	20,62	178,77	20,88	176,56	21,14	174,43	21,4	172,37	21,66	170,36	21,92
540	187,68	20,65	185,27	20,92	182,9	21,19	180,64	21,45	178,43	21,72	176,33	21,98	174,27	22,24	172,25	22,5	170,31	22,76

AZUSA AAAC 123.3 KCML																			
Clima Templado Altitud: 1000 msnm - 2500 msnm Temperatura máxima (°C):40 Temperatura media (°C):26 Temperatura mínima (°C):16 Temperatura coincidente (°C):18 Propiedades físicas del conductor: Tensión de rotura (daN): 1983,91 Peso (daN/m): 0,1688 Condición de tensionado: (% límite de tensión de rotura) Temperatura mínima: 22.5% Operación diaria (EDS):13% Th: Tensionado Horizontal (daN) F: Flecha (m)																			
Vano (m)	Temperatura (deg C)																		
	5 °C		10 °C		15 °C		20 °C		25 °C		30 °C		35 °C		40 °C		45 °C		
	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F	
10	482,3	0	445,9	0	409,73	0,01	374,37	0,01	338,91	0,01	303,92	0,01	269,48	0,01	235,69	0,01	203,07	0,01	
20	482,29	0,02	445,89	0,02	409,73	0,02	374,37	0,02	338,91	0,02	304,39	0,03	270,41	0,03	237,05	0,04	204,85	0,04	
30	481,8	0,04	445,4	0,04	409,73	0,05	374,37	0,05	339,38	0,06	304,86	0,06	271,33	0,07	238,87	0,08	207,52	0,09	
40	481,79	0,07	445,89	0,08	410,22	0,08	375,33	0,09	340,82	0,1	306,75	0,11	273,66	0,12	242,06	0,14	211,54	0,16	
50	481,79	0,11	445,89	0,12	410,7	0,13	375,82	0,14	341,77	0,15	308,63	0,17	275,98	0,19	245,26	0,22	216,01	0,24	
60	480,79	0,16	445,39	0,17	410,7	0,19	376,3	0,2	342,73	0,22	310,05	0,25	278,77	0,27	248,92	0,31	220,95	0,34	
70	480,79	0,22	445,88	0,23	411,18	0,25	377,26	0,27	344,65	0,3	312,41	0,33	282,04	0,37	253,05	0,41	226,36	0,46	
80	479,79	0,28	445,38	0,3	411,18	0,33	377,74	0,36	345,6	0,39	314,3	0,43	284,84	0,47	256,72	0,53	231,34	0,58	
90	472,83	0,36	438,95	0,39	405,29	0,42	372,88	0,46	341,27	0,5	311,45	0,55	282,95	0,6	256,71	0,67	232,23	0,74	
100	465,39	0,45	432,04	0,49	399,41	0,53	367,53	0,57	337,42	0,63	308,59	0,68	281,54	0,75	256,47	0,82	233,58	0,9	
110	457,95	0,56	425,14	0,6	393,53	0,65	362,68	0,7	333,57	0,77	305,74	0,84	280,12	0,91	256,45	1	234,93	1,09	
120	450,02	0,68	418,24	0,73	387,18	0,79	357,83	0,85	329,73	0,92	303,36	1	278,94	1,09	256,67	1,18	236,28	1,29	
130	442,11	0,81	410,87	0,87	381,32	0,94	352,75	1,01	325,9	1,09	300,98	1,19	277,75	1,28	256,88	1,39	237,86	1,5	
140	433,71	0,95	403,51	1,03	374,5	1,1	347,44	1,19	322,07	1,28	298,13	1,39	276,57	1,5	256,86	1,61	238,98	1,73	
150	424,83	1,12	395,67	1,2	368,18	1,29	342,38	1,39	318	1,49	295,76	1,61	275,39	1,72	256,84	1,85	240,1	1,98	
160	415,97	1,3	388,33	1,39	361,87	1,49	337,56	1,6	314,42	1,72	293,39	1,84	274,43	1,97	257,05	2,1	241,22	2,24	
170	407,12	1,5	380,52	1,6	355,57	1,72	332,27	1,84	310,6	1,96	291,02	2,1	273,01	2,23	256,8	2,38	242,11	2,52	
180	398,3	1,72	373,21	1,83	349,53	1,96	327,47	2,09	307,26	2,23	288,88	2,37	272,06	2,51	256,77	2,66	243	2,82	
190	389,97	1,95	366,4	2,08	343,97	2,22	323,15	2,36	304,4	2,5	286,98	2,66	271,1	2,81	256,98	2,97	243,88	3,13	
200	381,67	2,21	359,12	2,35	338,19	2,5	318,84	2,65	301,3	2,8	285,08	2,96	270,15	3,13	256,72	3,29	244,54	3,45	
210	374,35	2,49	352,82	2,64	333,37	2,79	315,01	2,96	298,44	3,12	283,41	3,29	269,42	3,46	256,92	3,62	245,43	3,79	
220	366,57	2,79	346,54	2,95	328,08	3,11	311,18	3,28	295,82	3,45	281,51	3,63	268,7	3,8	256,78	3,98	245,97	4,16	
230	359,53	3,11	340,74	3,28	323,76	3,45	307,84	3,63	293,44	3,81	280,08	3,99	267,97	4,17	256,86	4,35	246,51	4,53	
240	352,74	3,45	335,44	3,63	319,2	3,81	304,49	3,99	291,06	4,18	278,65	4,36	267,12	4,55	256,6	4,74	247,06	4,92	
250	346,45	3,81	330,14	4	315,13	4,19	301,39	4,38	288,8	4,57	277,21	4,76	266,51	4,95	256,56	5,14	247,48	5,33	
260	340,65	4,19	325,57	4,38	311,53	4,58	298,76	4,78	286,88	4,98	276,01	5,17	265,9	5,37	256,53	5,57	248,02	5,76	
270	335,1	4,59	321,01	4,8	308,18	4,99	296,13	5,2	284,97	5,4	274,81	5,6	265,28	5,8	256,49	6	248,32	6,2	
280	330,28	5,01	317,16	5,22	305,07	5,43	293,74	5,64	283,42	5,84	273,84	6,05	264,78	6,25	256,57	6,45	248,86	6,65	
290	325,35	5,46	313,09	5,67	301,72	5,89	291,35	6,1	281,5	6,31	272,52	6,52	264,16	6,72	256,3	6,93	248,93	7,14	
300	321,37	5,91	309,96	6,13	299,32	6,35	289,43	6,57	280,3	6,78	271,78	6,99	263,77	7,21	256,37	7,42	249,47	7,62	
310	317,29	6,4	306,61	6,62	296,69	6,84	287,51	7,06	278,85	7,28	270,81	7,5	263,27	7,71	256,33	7,92	249,65	8,13	
320	313,68	6,89	303,73	7,12	294,41	7,35	285,71	7,57	277,64	7,79	270,07	8,01	262,99	8,23	256,29	8,44	249,96	8,66	
330	309,96	7,42	300,61	7,65	292,01	7,88	283,91	8,1	276,2	8,33	269,1	8,55	262,37	8,77	256,01	8,99	250,02	9,2	
340	307,07	7,95	298,32	8,18	290,2	8,41	282,46	8,65	275,22	8,87	268,47	9,1	262,09	9,32	256,08	9,54	250,44	9,75	
350	303,95	8,51	295,8	8,75	288,04	8,98	280,89	9,21	274,12	9,44	267,67	9,67	261,58	9,89	255,92	10,11	250,5	10,33	
360	301,18	9,09	293,52	9,33	286,35	9,56	279,44	9,8	273,03	10,03	266,98	10,26	261,3	10,48	255,81	10,71	250,68	10,93	
370	298,65	9,68	291,47	9,92	284,66	10,16	278,22	10,4	272,16	10,63	266,35	10,86	260,9	11,09	255,7	11,31	250,81	11,54	
380	296,36	10,29	289,54	10,54	283,09	10,78	277,01	11,01	271,29	11,25	265,83	11,48	260,62	11,71	255,65	11,94	250,93	12,16	
390	294,19	10,92	287,84	11,17	281,75	11,41	275,96	11,65	270,49	11,88	265,32	12,12	260,33	12,35	255,6	12,58	251,1	12,8	
400	292,14	11,57	286,03	11,82	280,29	12,06	274,86	12,3	269,67	12,54	264,68	12,78	259,99	13,01	255,48	13,24	251,16	13,47	
410	290,2	12,24	284,45	12,49	279,06	12,73	273,81	12,98	268,92	13,21	264,16	13,45	259,64	13,69	255,37	13,91	251,22	14,15	
420	288,44	12,92	282,99	13,17	277,84	13,42	272,94	13,66	268,23	13,9	263,76	14,14	259,41	14,37	255,31	14,61	251,34	14,84	
430	286,68	13,63	281,52	13,88	276,61	14,13	271,95	14,37	267,47	14,61	263,17	14,85	259,06	15,09	255,08	15,33	251,33	15,55	
440	285,1	14,35	280,24	14,6	275,56	14,85	271,13	15,09	266,83	15,34	262,71	15,58	258,77	15,82	255,02	16,05	251,39	16,28	
450	283,51	15,1	278,95	15,35	274,51	15,59	270,26	15,84	266,19	16,08	262,24	16,33	258,48	16,57	254,84	16,8	251,38	17,03	
460	282,22	15,85	277,83	16,1	273,57	16,35	269,55	16,6	265,6	16,85	261,89	17,08	258,24	17,33	254,78	17,56	251,43	17,8	
470	280,81	16,63	276,6	16,88	272,58	17,14	268,73	17,38	265,01	17,63	261,42	17,87	257,95	18,11	254,6	18,35	251,37	18,59	
480	279,58	17,42	275,6	17,68	271,75	17,93	268,03	18,18	264,48	18,42	261,01	18,67	257,71	18,91	254,47	19,15	251,42	19,38	
490	278,34	18,24	274,54	18,49	270,87	18,75	267,32	19	263,95	19,24	260,65	19,48	257,41	19,73	254,35	19,97	251,35	20,21	
500	277,22	19,07	273,6	19,32	270,1	19,58	266,67	19,83	263,42	20,07	260,23	20,32	257,17	20,56	254,22	20,8	251,34	21,04	
510	276,16	19,92	272,71	20,17	269,34	20,43	266,08	20,68	262,94	20,92	259,93	21,17	256,98	21,41	254,09	21,66	251,32	21,9	
520	275,15	20,79	271,83	21,04	268,62	21,29	265,48	21,55	262,47	21,8	259,57	22,04	256,73	22,28	253,96	22,53	251,31	22,77	
530	274,15	21,67	270,94	21,93	267,85	22,19	264,89	22,44	261,99	22,69	259,18	22,93	256,43	23,18	253,77	23,42	251,24	23,66	
540	273,2	22,58	270,17	22,84	267,2	23,09	264,35	23,34	261,54	23,59	258,84	23,84	256,21	24,09	253,64	24,33	251,16	24,57	

BUTTE AAAC 312.8 KCMIL																		
Clima Templado Altitud: 1000 msnm - 2500 msnm Temperatura máxima (°C):40 Temperatura media (°C):26 Temperatura mínima (°C):16 Temperatura coincidente (°C):18 Propiedades físicas del conductor: Tensión de rotura (daN): 4893,04 Peso (daN/m): 0,4284 Condición de tensionado: (% límite de tensión de rotura) Temperatura mínima: 19% Operación diaria (EDS):11% Th: Tensionado Horizontal (daN) F: Flecha (m)																		
Vano (m)	Temperatura (deg C)																	
	5 °C		10 °C		15 °C		20 °C		25 °C		30 °C		35 °C		40 °C		45 °C	
	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F
10	1017.3	0.01	929.4	0.01	843.35	0.01	756.92	0.01	671.43	0.01	588.18	0.01	505.03	0.01	424.38	0.01	345.26	0.02
20	1017.3	0.02	929.4	0.02	843.35	0.03	758.08	0.03	672.58	0.03	590.46	0.04	509.52	0.04	429.89	0.05	356.07	0.06
30	1016.09	0.05	929.39	0.05	843.34	0.06	758.07	0.06	674.89	0.07	593.87	0.08	516.25	0.09	440.94	0.11	370.17	0.13
40	1016.08	0.08	929.38	0.09	844.51	0.1	761.58	0.11	679.51	0.13	600.72	0.14	525.25	0.16	453.11	0.19	387.6	0.22
50	1014.87	0.13	929.37	0.14	845.68	0.16	763.91	0.18	684.12	0.2	607.56	0.22	535.38	0.25	467.55	0.29	406.2	0.33
60	1013.66	0.19	929.36	0.21	846.85	0.23	767.4	0.25	689.9	0.28	615.56	0.31	546.67	0.35	482.02	0.4	424.88	0.45
70	1012.45	0.26	929.34	0.28	848.02	0.31	769.73	0.34	695.68	0.38	623.57	0.42	557.98	0.47	497.67	0.53	443.64	0.59
80	1010.03	0.34	929.32	0.37	850.36	0.4	774.4	0.44	701.46	0.49	633.88	0.54	570.44	0.6	512.79	0.67	461.37	0.74
90	1004.01	0.43	924.53	0.47	846.79	0.51	774.37	0.56	703.76	0.62	638.45	0.68	578.38	0.75	524.58	0.83	476.37	0.91
100	982.42	0.55	905.46	0.59	831.4	0.64	760.28	0.70	694.44	0.77	633.81	0.85	577.2	0.93	527.36	1.02	482.47	1.11
110	959.66	0.68	885.22	0.73	813.67	0.8	747.37	0.87	685.12	0.95	628.03	1.03	576.02	1.13	529.57	1.22	488.57	1.33
120	935.75	0.82	865.02	0.89	797.15	0.97	734.49	1.05	675.82	1.14	623.39	1.24	574.83	1.34	532.34	1.45	494.12	1.56
130	911.88	0.99	844.86	1.07	780.66	1.16	721.62	1.25	667.67	1.36	618.18	1.46	573.65	1.58	534.55	1.69	499.11	1.81
140	886.87	1.18	823.55	1.27	764.2	1.37	708.77	1.48	658.38	1.59	612.97	1.71	571.88	1.84	535.62	1.96	502.98	2.09
150	864.28	1.39	804.65	1.5	748.93	1.61	697.68	1.73	651.41	1.85	609.48	1.98	571.26	2.11	537.82	2.24	507.41	2.38
160	842.93	1.63	786.95	1.74	734.86	1.87	687.76	1.99	644.43	2.13	605.98	2.26	571.19	2.4	539.45	2.54	511.27	2.68
170	821.61	1.88	769.29	2.01	721.39	2.15	677.85	2.28	638.04	2.43	602.48	2.57	569.99	2.72	541.08	2.86	514.58	3.01
180	800.93	2.17	752.84	2.31	709.1	2.45	668.53	2.6	632.22	2.75	598.98	2.9	569.35	3.05	542.42	3.2	517.88	3.35
190	781.47	2.47	737.57	2.62	696.83	2.78	659.79	2.93	626.4	3.09	596.05	3.25	568.42	3.4	543.19	3.56	520.62	3.72
200	764.4	2.8	723.5	2.96	686.32	3.12	652.21	3.29	621.45	3.45	593.41	3.61	567.77	3.78	544.24	3.94	523.07	4.1
210	747.94	3.16	710.62	3.32	676.39	3.49	645.22	3.66	617.06	3.83	590.75	4	567.12	4.17	545.29	4.33	525.52	4.5
220	733.84	3.53	699.5	3.71	667.92	3.88	639.38	4.06	612.97	4.23	588.96	4.4	566.75	4.58	546.33	4.75	527.69	4.92
230	720.34	3.93	688.96	4.11	660.04	4.29	633.54	4.47	608.87	4.66	586.58	4.83	566.09	5.01	547.09	5.18	529.57	5.35
240	708.03	4.36	679.02	4.55	652.44	4.73	627.98	4.92	605.34	5.1	584.78	5.28	565.43	5.46	547.84	5.64	531.17	5.81
250	696.32	4.81	669.67	5	645.43	5.19	623	5.38	602.09	5.56	582.68	5.75	564.76	5.93	548.03	6.11	532.76	6.29
260	686.36	5.28	662.06	5.47	639.57	5.66	618.6	5.86	599.13	6.05	581.15	6.23	564.37	6.42	548.77	6.6	534.06	6.79
270	676.99	5.77	654.74	5.97	633.71	6.17	614.48	6.36	596.45	6.55	579.62	6.74	563.98	6.93	549.23	7.12	535.37	7.3
280	668.78	6.28	648.28	6.48	629	6.68	610.93	6.88	594.06	7.07	578.37	7.27	563.58	7.46	549.68	7.65	536.67	7.83
290	661.15	6.82	641.83	7.02	624.01	7.22	607.09	7.43	591.37	7.62	576.83	7.82	562.9	8.01	549.85	8.2	537.54	8.39
300	654.11	7.38	636.25	7.58	619.58	7.79	603.83	7.99	589.25	8.19	575.43	8.39	562.35	8.58	550.01	8.77	538.41	8.96
310	647.93	7.95	631.24	8.16	615.73	8.37	601.13	8.57	587.42	8.77	574.31	8.97	562.08	9.17	550.45	9.36	539.41	9.55
320	641.9	8.55	626.51	8.76	612.02	8.97	598.43	9.17	585.43	9.38	573.18	9.58	561.67	9.78	550.6	9.97	540.13	10.17
330	636.44	9.17	622.07	9.39	608.6	9.59	595.72	9.8	583.59	10.01	572.05	10.21	561.11	10.41	550.75	10.6	540.84	10.8
340	631.56	9.81	618.21	10.03	605.46	10.24	593.44	10.45	581.89	10.65	571.06	10.86	560.69	11.06	550.9	11.26	541.41	11.45
350	626.97	10.48	614.34	10.69	602.45	10.9	591.16	11.11	580.32	11.32	570.07	11.53	560.26	11.73	550.9	11.93	541.98	12.13
360	622.66	11.16	610.9	11.38	599.73	11.59	589.02	11.8	578.89	12.01	569.07	12.22	559.83	12.42	550.89	12.62	542.4	12.82
370	618.78	11.87	607.74	12.08	597.16	12.3	587.16	12.51	577.46	12.72	568.21	12.93	559.4	13.13	550.88	13.33	542.81	13.53
380	615.05	12.59	604.59	12.81	594.72	13.02	585.15	13.24	576.02	13.45	567.34	13.66	558.82	13.86	550.87	14.07	543.08	14.27
390	611.74	13.34	602	13.55	592.56	13.77	583.57	13.98	574.87	14.2	566.62	14.4	558.52	14.61	550.85	14.82	543.49	15.02
400	608.42	14.11	599.12	14.33	590.25	14.54	581.69	14.76	573.57	14.97	565.6	15.18	558.07	15.39	550.69	15.59	543.61	15.8
410	605.39	14.9	596.66	15.12	588.23	15.33	580.24	15.55	572.41	15.76	564.86	15.97	557.62	16.18	550.67	16.38	543.86	16.59
420	602.79	15.7	594.49	15.92	586.49	16.14	578.79	16.36	571.38	16.57	564.2	16.78	557.31	16.99	550.57	17.2	544.12	17.4
430	600.04	16.54	592.18	16.76	584.61	16.97	577.26	17.19	570.21	17.41	563.38	17.62	556.7	17.83	550.32	18.04	544.15	18.24
440	597.43	17.39	590	17.61	582.86	17.83	575.87	18.05	569.18	18.26	562.63	18.47	556.31	18.68	550.14	18.89	544.26	19.1
450	595.1	18.26	587.96	18.49	581.18	18.7	574.55	18.92	568.14	19.14	561.88	19.35	555.84	19.56	549.95	19.77	544.28	19.98
460	592.84	19.16	586.13	19.38	579.64	19.6	573.29	19.82	567.1	20.03	561.2	20.25	555.44	20.46	549.77	20.67	544.31	20.88
470	590.72	20.08	584.3	20.3	578.16	20.52	572.1	20.73	566.19	20.95	560.51	21.17	554.97	21.38	549.57	21.59	544.33	21.8
480	588.74	21.01	582.67	21.23	576.68	21.46	570.98	21.67	565.29	21.89	559.88	22.1	554.56	22.32	549.38	22.53	544.34	22.74
490	586.69	21.98	580.9	22.2	575.2	22.42	569.71	22.64	564.3	22.85	559.11	23.07	554	23.28	549.03	23.49	544.21	23.7
500	584.77	22.96	579.2	23.18	573.78	23.4	568.51	23.62	563.39	23.84	558.34	24.06	553.44	24.27	548.68	24.48	544	24.69
510	583.06	23.96	577.71	24.19	572.5	24.41	567.52	24.62	562.54	24.84	557.7	25.06	553.02	25.27	548.47	25.48	543.94	25.7
520	581.35	24.99	576.28	25.21	571.29	25.43	566.45	25.65	561.68	25.87	557.06	26.08	552.59	26.3	548.12	26.51	543.86	26.72
530	579.63	26.04	574.78	26.26	570.01	26.48	565.38	26.7	560.83	26.92	556.42	27.13	552.09	27.35	547.83	27.56	543.65	27.77
540	578.13	27.1	573.42	27.33	568.86	27.55	564.45	27.77	560.04	27.99	555.77	28.2	551.58	28.42	547.46	28.63	543.49	28.84

CANTON AAAC 336.4 KCML																			
Clima Templado Altitud: 1000 msnm - 2500 msnm Temperatura máxima (°C):40 Temperatura media (°C):26 Temperatura mínima (°C):16 Temperatura coincidente (°C):18 Propiedades físicas del conductor: Tensión de rotura (daN): 5916.13 Peso (daN/m): 0.5404 Condición de tensionado: (% límite de tensión de rotura) Temperatura mínima: 19% Operación diaria (EDS):11% Th: Tensionado Horizontal (daN) F: Flecha (m)																			
Vano (m)	Temperatura (deg C)																		
	0 °C		5 °C		10 °C		15 °C		20 °C		25 °C		30 °C		35 °C		40 °C		
	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F	
10	1233,73	0,01	1123,17	0,01	1013,54	0,01	906,47	0,01	799,2	0,01	693,41	0,01	590,69	0,01	489,78	0,01	392,23	0,02	
20	1232,21	0,02	1123,17	0,02	1015,02	0,03	906,47	0,03	802,1	0,03	697,69	0,04	596,3	0,05	499,43	0,05	407,1	0,07	
30	1232,2	0,05	1123,16	0,05	1015,01	0,06	909,39	0,07	804,99	0,08	704,83	0,09	606,14	0,1	514,63	0,12	428,81	0,14	
40	1230,68	0,09	1123,15	0,1	1016,48	0,11	912,32	0,12	810,78	0,13	711,97	0,15	618,82	0,17	532,66	0,2	453,35	0,24	
50	1230,67	0,14	1123,13	0,15	1019,44	0,17	916,71	0,18	818,03	0,21	723,43	0,23	634,35	0,27	552,14	0,31	479,4	0,35	
60	1229,14	0,2	1123,11	0,22	1020,9	0,24	921,11	0,26	825,28	0,29	734,89	0,33	649,91	0,37	573,08	0,42	504,89	0,48	
70	1211,01	0,27	1109,61	0,3	1008,99	0,33	912,25	0,36	820,89	0,4	734,86	0,45	655,56	0,5	584,26	0,57	521,47	0,63	
80	1185,37	0,36	1085,64	0,4	989,68	0,44	897,53	0,48	810,67	0,53	729,07	0,59	655,52	0,66	589,83	0,73	533,24	0,81	
90	1156,76	0,47	1060,23	0,52	967,44	0,57	879,9	0,62	797,57	0,69	723,29	0,76	655,47	0,83	595,41	0,92	542,93	1,01	
100	1125,21	0,6	1031,89	0,65	943,77	0,72	862,29	0,78	785,93	0,86	716,06	0,94	654	1,03	599,57	1,13	551,24	1,23	
110	1093,72	0,75	1005,1	0,81	923,1	0,89	846,18	0,97	775,03	1,05	711,71	1,15	654,65	1,25	604,44	1,35	560,25	1,46	
120	1060,82	0,92	978,37	0,99	900,99	1,08	829,36	1,17	764,13	1,27	705,91	1,38	653,87	1,49	607,9	1,6	567,88	1,71	
130	1026,51	1,11	949,49	1,2	877,47	1,3	812,57	1,41	752,52	1,52	700,12	1,63	652,38	1,75	610,65	1,87	573,4	1,99	
140	996,75	1,33	925,11	1,43	859,12	1,54	798,71	1,66	744,53	1,78	695,76	1,9	652,31	2,03	614,1	2,16	579,64	2,29	
150	967,07	1,57	901,51	1,69	840,8	1,81	785,59	1,94	730,54	2,06	692,1	2,2	652,23	2,33	616,84	2,46	585,16	2,6	
160	939,68	1,84	879,44	1,97	823,97	2,1	773,94	2,24	728,55	2,37	688,45	2,51	652,14	2,65	619,22	2,79	589,99	2,93	
170	913,83	2,14	858,87	2,27	808,62	2,41	763,01	2,56	721,99	2,7	684,79	2,85	651,69	3	621,6	3,14	594,47	3,29	
180	890,25	2,46	840,53	2,6	794,74	2,75	753,54	2,91	716,16	3,06	681,83	3,21	651,24	3,36	623,62	3,51	598,24	3,66	
190	867,45	2,81	822,23	2,97	780,88	3,12	743,35	3,28	709,25	3,44	678,16	3,6	650,42	3,75	624,57	3,91	601,3	4,06	
200	849,08	3,18	807,59	3,35	769,93	3,51	735,69	3,67	704,49	3,84	675,92	4	650,31	4,16	626,23	4,32	604,71	4,47	
210	831,48	3,58	794,06	3,75	759,71	3,92	728,75	4,09	700,08	4,26	674,02	4,42	649,84	4,59	627,88	4,75	607,41	4,91	
220	815,72	4,01	781,99	4,18	750,58	4,36	722,17	4,53	695,67	4,7	671,76	4,87	649,37	5,04	628,82	5,2	610,11	5,36	
230	801,43	4,46	770,3	4,64	742,17	4,82	715,95	4,99	691,97	5,17	669,5	5,34	648,89	5,51	629,75	5,68	612,09	5,84	
240	788,98	4,93	760,78	5,12	734,85	5,3	711,16	5,48	688,62	5,65	667,95	5,83	648,75	6	631,04	6,17	614,43	6,34	
250	777,63	5,43	751,99	5,62	727,88	5,8	706,01	5,98	685,27	6,17	666,21	6,34	648,26	6,52	631,61	6,69	616,06	6,86	
260	767,73	5,95	743,93	6,14	722	6,33	701,57	6,51	682,63	6,7	664,82	6,88	648,12	7,05	632,52	7,23	617,85	7,4	
270	758,2	6,5	736,58	6,69	716,47	6,88	697,49	7,07	679,81	7,25	663,25	7,43	647,61	7,61	633,08	7,79	619,11	7,96	
280	750,11	7,07	730,32	7,26	711,66	7,45	694,12	7,64	677,69	7,82	662,02	8,01	647,46	8,19	633,63	8,37	620,55	8,55	
290	742,39	7,66	723,87	7,86	706,48	8,05	690,38	8,24	675,04	8,43	660,62	8,61	646,94	8,79	633,83	8,97	621,62	9,15	
300	735,03	8,28	718,15	8,47	702,2	8,67	687	8,86	672,73	9,05	659,21	9,23	646,42	9,42	634,19	9,6	622,52	9,78	
310	729,29	8,91	713,49	9,11	698,63	9,3	684,51	9,5	671,14	9,69	658,32	9,87	646,25	10,06	634,73	10,24	623,76	10,42	
320	723,55	9,57	708,84	9,77	694,88	9,97	681,66	10,16	669,18	10,35	657,08	10,54	645,71	10,73	634,9	10,91	624,46	11,09	
330	718,16	10,26	704,54	10,46	691,48	10,65	679,16	10,85	667,39	11,04	656,01	11,23	645,35	11,42	635,07	11,6	625,16	11,79	
340	713,13	10,97	700,41	11,17	688,25	11,36	676,65	11,56	665,6	11,75	654,93	11,94	644,81	12,13	635,06	12,32	625,68	12,5	
350	708,81	11,69	696,82	11,89	685,38	12,09	674,49	12,29	663,98	12,48	654,02	12,67	644,44	12,86	635,22	13,05	626,19	13,24	
360	704,49	12,45	693,4	12,65	682,68	12,85	672,33	13,04	662,54	13,24	653,02	13,43	643,88	13,62	635,19	13,81	626,69	14	
370	700,71	13,22	690,15	13,42	680,15	13,62	670,52	13,82	661,08	14,02	652,19	14,21	643,49	14,4	635,16	14,59	627,11	14,78	
380	697,1	14,02	687,26	14,22	677,8	14,42	668,62	14,62	659,8	14,81	651,27	15,01	643,1	15,2	635,13	15,39	627,51	15,58	
390	693,75	14,84	684,45	15,04	675,44	15,24	666,89	15,44	658,52	15,64	650,34	15,83	642,53	16,03	635,08	16,22	627,74	16,41	
400	690,57	15,68	681,82	15,89	673,25	16,09	665,06	16,29	657,23	16,48	649,5	16,68	642,13	16,87	634,86	17,07	627,95	17,25	
410	687,49	16,55	679,27	16,75	671,24	16,96	663,4	17,16	655,93	17,35	648,64	17,55	641,54	17,74	634,72	17,94	628,08	18,13	
420	684,75	17,44	676,89	17,65	669,22	17,85	661,92	18,05	654,81	18,24	647,79	18,44	641,04	18,64	634,57	18,83	628,19	19,02	
430	682,01	18,36	674,6	18,56	667,38	18,76	660,34	18,96	653,59	19,16	646,92	19,36	640,53	19,55	634,24	19,75	628,13	19,94	
440	679,62	19,29	672,48	19,5	665,62	19,7	658,94	19,9	652,54	20,1	646,14	20,3	640,02	20,49	634,08	20,69	628,23	20,88	
450	677,13	20,26	670,44	20,46	663,85	20,66	657,53	20,86	651,4	21,06	645,36	21,26	639,5	21,46	633,74	21,65	628,16	21,84	
460	674,82	21,24	668,49	21,44	662,26	21,65	656,2	21,85	650,34	22,05	644,56	22,24	638,88	22,44	633,48	22,64	628,07	22,83	
470	672,69	22,25	666,62	22,45	660,66	22,66	654,87	22,86	649,27	23,06	643,76	23,25	638,35	23,45	633,12	23,65	627,98	23,84	
480	670,54	23,28	664,75	23,49	659,14	23,69	653,62	23,89	648,2	24,09	642,96	24,29	637,81	24,49	632,76	24,68	627,8	24,88	
490	668,48	24,34	662,96	24,55	657,61	24,75	652,28	24,95	647,12	25,15	642,06	25,35	637,18	25,55	632,3	25,74	627,61	25,94	
500	666,59	25,42	661,34	25,62	656,17	25,83	651,1	26,03	646,22	26,23	641,33	26,43	636,63	26,63	631,93	26,83	627,41	27,02	
510	664,79	26,52	659,71	26,73	654,73	26,93	649,93	27,14	645,22	27,34	640,51	27,54	635,99	27,73	631,55	27,93	627,12	28,13	
520	662,98	27,65	658,08	27,86	653,37	28,06	648,74	28,27	644,21	28,47	639,77	28,67	635,34	28,87	631,08	29,06	626,92	29,26	
530	661,17	28,81	656,54	29,02	652,09	29,22	647,64	29,42	643,2	29,62	638,94	29,82	634,77	30,02	630,6	30,22	626,61	30,41	
540	659,43	29,99	655,07	30,19	650,71	30,4	646,44	30,6	642,27	30,8	638,1	31	634,1	31,2	630,12	31,4	626,22	31,6	



ANEXO D3: Clima frío

SPARROW ACSR 2 AWG																		
Clima Frio																		
Altitud: 2500 msnm - 3500 msnm																		
Temperatura máxima (°C):40																		
Temperatura media (°C):26																		
Temperatura mínima (°C):16																		
Temperatura coincidente (°C):18																		
Propiedades físicas del conductor:																		
Tensión de rotura (daN): 4763																		
Peso (daN/m):																		
Condición de tensionado: (% límite de tensión de rotura)																		
Temperatura mínima: 23%																		
Operación diaria (EDS):14%																		
Th: Tensionado Horizontal (daN)																		
F: Flecha (m)																		
Vano (m)	Temperatura (deg C)																	
	5 °C		10 °C		15 °C		20 °C		25 °C		30 °C		35 °C		40 °C		45 °C	
	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F
10	286.94	0.01	263.86	0.01	240.09	0.01	216.02	0.01	190.81	0.01	164.85	0.01	138.56	0.01	111.49	0.01	84.56	0.02
20	286.54	0.02	263.86	0.03	240.08	0.03	216.02	0.03	191.24	0.03	166.17	0.04	140.8	0.05	115.16	0.06	91.11	0.07
30	286.93	0.05	264.26	0.06	240.9	0.06	217.28	0.07	192.95	0.08	168.79	0.09	144.38	0.1	121.09	0.12	99.49	0.15
40	286.93	0.09	264.65	0.1	241.72	0.11	218.53	0.12	195.09	0.14	171.85	0.15	148.84	0.18	127.24	0.21	107.84	0.25
50	286.14	0.15	263.85	0.16	241.72	0.17	218.94	0.19	196.37	0.21	174.03	0.24	152.84	0.27	132.9	0.31	115.22	0.36
60	282.6	0.21	261.03	0.23	238.84	0.25	217.26	0.28	195.51	0.31	174.46	0.34	154.61	0.39	136.52	0.44	120.73	0.5
70	277.86	0.29	256.59	0.32	235.54	0.35	214.32	0.38	194.22	0.42	174.45	0.47	156.38	0.52	139.67	0.58	125.31	0.65
80	273.1	0.39	252.55	0.42	232.24	0.46	212.21	0.5	192.92	0.55	174.44	0.61	157.7	0.68	142.82	0.75	129.65	0.82
90	268.33	0.5	248.49	0.54	228.92	0.59	210.09	0.64	192.05	0.7	175.08	0.77	159.69	0.84	145.95	0.92	133.97	1.01
100	263.14	0.63	244.01	0.68	225.19	0.74	207.56	0.8	190.76	0.87	175.29	0.95	161.22	1.03	148.64	1.12	137.37	1.21
110	257.54	0.78	239.52	0.84	221.86	0.91	205.22	0.98	189.67	1.06	175.27	1.15	162.54	1.24	150.87	1.33	140.77	1.43
120	251.91	0.95	234.61	1.02	218.11	1.1	202.88	1.18	188.58	1.27	175.48	1.37	163.63	1.46	152.87	1.57	143.48	1.67
130	246.67	1.14	230.5	1.22	215.18	1.31	200.75	1.4	187.71	1.5	175.68	1.6	164.72	1.71	154.87	1.82	146.18	1.92
140	241.2	1.35	225.97	1.44	211.82	1.54	198.83	1.64	186.62	1.75	175.66	1.86	165.58	1.97	156.64	2.08	148.42	2.2
150	236.32	1.58	222.24	1.68	209.3	1.79	197.11	1.9	185.95	2.01	175.86	2.13	166.67	2.25	158.18	2.37	150.66	2.49
160	231.43	1.84	218.51	1.95	206.56	2.06	195.4	2.18	185.07	2.3	175.84	2.42	167.31	2.55	159.61	2.67	152.56	2.79
170	227.13	2.12	215.18	2.24	204.23	2.35	193.89	2.48	184.62	2.61	176.04	2.73	168.17	2.86	160.93	2.99	154.34	3.12
180	223.02	2.42	212.05	2.54	201.9	2.67	192.59	2.8	183.96	2.93	176.02	3.06	168.7	3.2	162.02	3.33	155.89	3.46
190	219.52	2.74	209.33	2.87	199.98	3	191.4	3.14	183.5	3.27	176.1	3.41	169.34	3.55	163.11	3.68	157.44	3.82
200	215.8	3.08	206.61	3.22	198.07	3.36	190.1	3.5	182.83	3.64	175.97	3.78	169.75	3.92	163.97	4.06	158.54	4.2
210	212.69	3.45	204.29	3.59	196.35	3.74	189.11	3.88	182.27	4.03	175.95	4.17	170.17	4.31	164.73	4.46	159.75	4.6
220	209.88	3.84	202.18	3.98	194.85	4.13	188.13	4.28	181.92	4.43	176.03	4.58	170.58	4.72	165.48	4.87	160.84	5.01
230	207.38	4.25	200.27	4.4	193.56	4.55	187.35	4.7	181.46	4.85	176.11	5	170.99	5.15	166.23	5.3	161.82	5.44
240	204.87	4.68	198.36	4.83	192.15	4.99	186.36	5.15	181	5.3	175.97	5.45	171.18	5.6	166.75	5.75	162.58	5.9
250	202.87	5.13	196.76	5.29	191.07	5.45	185.69	5.6	180.75	5.76	175.94	5.91	171.54	6.07	167.39	6.22	163.44	6.37
260	200.98	5.6	195.27	5.76	189.98	5.92	185.02	6.08	180.39	6.24	175.91	6.4	171.78	6.55	167.85	6.71	164.08	6.86
270	199.18	6.09	193.98	6.26	189.1	6.42	184.45	6.58	180.04	6.74	175.93	6.9	172.02	7.06	168.32	7.21	164.78	7.37
280	197.59	6.61	192.79	6.77	188.22	6.94	183.88	7.1	179.79	7.26	175.95	7.42	172.26	7.58	168.73	7.74	165.41	7.89
290	196.21	7.14	191.7	7.3	187.44	7.47	183.36	7.64	179.54	7.8	175.86	7.96	172.39	8.13	169.08	8.28	165.93	8.44
300	194.82	7.69	190.62	7.86	186.66	8.03	182.9	8.2	179.28	8.36	175.88	8.52	172.57	8.69	169.43	8.85	166.46	9.01
310	193.58	8.27	189.69	8.44	185.99	8.61	182.38	8.78	179.03	8.94	175.78	9.11	172.7	9.27	169.72	9.43	166.86	9.59
320	192.5	8.86	188.86	9.03	185.31	9.2	182.02	9.37	178.83	9.54	175.74	9.71	172.82	9.87	170.02	10.03	167.33	10.2
330	191.37	9.48	187.98	9.65	184.69	9.82	181.55	9.99	178.52	10.16	175.65	10.33	172.89	10.49	170.2	10.66	167.68	10.82
340	190.44	10.11	187.2	10.29	184.11	10.46	181.18	10.63	178.31	10.8	175.61	10.97	172.96	11.14	170.43	11.3	168	11.47
350	189.51	10.77	186.47	10.94	183.59	11.12	180.77	11.29	178.11	11.46	175.51	11.63	173.03	11.8	170.61	11.96	168.29	12.13
360	188.73	11.44	185.85	11.62	183.12	11.79	180.45	11.97	177.95	12.14	175.46	12.31	173.09	12.48	170.84	12.64	168.61	12.81
370	187.91	12.14	185.22	12.32	182.6	12.49	180.14	12.66	177.69	12.84	175.36	13.01	173.13	13.18	170.96	13.35	168.84	13.51
380	187.18	12.85	184.65	13.03	182.18	13.21	179.83	13.38	177.54	13.56	175.32	13.73	173.16	13.9	171.08	14.07	169.07	14.24
390	186.45	13.59	184.07	13.77	181.73	13.95	179.51	14.12	177.33	14.3	175.21	14.47	173.17	14.64	171.17	14.81	169.25	14.98
400	185.83	14.35	183.55	14.53	181.34	14.71	179.19	14.88	177.11	15.06	175.11	15.23	173.17	15.4	171.29	15.57	169.45	15.74
410	185.2	15.13	183.02	15.31	180.94	15.49	178.93	15.66	176.95	15.84	175.03	16.01	173.18	16.18	171.37	16.35	169.59	16.53
420	184.63	15.93	182.6	16.1	180.59	16.28	178.66	16.46	176.79	16.63	174.95	16.81	173.18	16.98	171.46	17.15	169.76	17.33
430	184.05	16.75	182.13	16.93	180.22	17.11	178.39	17.28	176.58	17.46	174.84	17.63	173.13	17.81	171.49	17.98	169.87	18.15
440	183.52	17.59	181.7	17.77	179.9	17.94	178.12	18.12	176.42	18.3	174.73	18.48	173.13	18.65	171.54	18.82	169.99	19
450	183.05	18.45	181.28	18.63	179.55	18.81	177.88	18.99	176.22	19.16	174.62	19.34	173.07	19.52	171.54	19.69	170.07	19.86
460	182.52	19.33	180.85	19.51	179.2	19.69	177.6	19.87	176.03	20.05	174.51	20.23	173.01	20.4	171.57	20.57	170.12	20.75
470	182.09	20.23	180.47	20.42	178.93	20.59	177.38	20.77	175.89	20.95	174.42	21.13	173.01	21.3	171.59	21.48	170.23	21.65
480	181.64	21.16	180.12	21.34	178.6	21.52	177.14	21.7	175.72	21.87	174.31	22.05	172.					

RAVEN ACSR 1/0 AWG																		
Clima Frío Altitud: 2500 msnm - 3500 msnm Temperatura máxima (°C):40 Temperatura media (°C):26 Temperatura mínima (°C):16 Temperatura coincidente (°C):18 Propiedades físicas del conductor: Tensión de rotura (daN): 1948,32 Peso (daN/m): 0,2118 Condición de tensionado: (% límite de tensión de rotura) Temperatura mínima: 22.5% Operación diaria (EDS):14% Th: Tensionado Horizontal (daN) F: Flecha (m)																		
Vano (m)	Temperatura (deg C)																	
	5 °C		10 °C		15 °C		20 °C		25 °C		30 °C		35 °C		40 °C		45 °C	
	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F
10	427,19	0,01	394,11	0,01	360,31	0,01	326,36	0,01	291,08	0,01	255,03	0,01	218,85	0,01	181,91	0,01	144,85	0,02
20	425,47	0,02	392,36	0,03	359,11	0,03	325,15	0,03	290,46	0,04	255,65	0,04	220,12	0,05	185,14	0,06	151,42	0,07
30	423,16	0,06	390,6	0,06	357,33	0,07	323,94	0,07	290,46	0,08	256,27	0,09	223,29	0,11	190,94	0,12	160,58	0,15
40	419,7	0,1	387,67	0,11	354,94	0,12	322,12	0,13	289,83	0,15	257,52	0,16	225,82	0,19	196,08	0,22	169,05	0,25
50	415,08	0,16	383,55	0,17	351,35	0,19	320,29	0,21	288,59	0,23	258,13	0,26	228,98	0,29	201,85	0,33	177,82	0,37
60	409,3	0,23	378,85	0,25	347,76	0,27	317,25	0,3	287,97	0,33	259,37	0,37	232,13	0,41	207,61	0,46	185,92	0,51
70	402,91	0,32	372,95	0,35	343,56	0,38	314,2	0,41	286,41	0,45	259,98	0,5	235,28	0,55	212,72	0,61	193,02	0,67
80	396,51	0,43	367,63	0,46	338,76	0,5	311,75	0,54	285,48	0,59	260,59	0,65	238,11	0,71	217,81	0,78	199,78	0,85
90	389,51	0,55	361,7	0,59	335,14	0,64	309,31	0,69	284,84	0,75	261,82	0,82	241,25	0,89	222,58	0,96	205,88	1,04
100	382,48	0,69	355,75	0,74	330,32	0,8	306,24	0,87	283,59	0,93	262,74	1,01	243,75	1,09	226,69	1,17	211,31	1,25
110	374,84	0,86	349,79	0,92	326,08	0,98	303,48	1,06	282,64	1,13	263,65	1,22	245,93	1,3	230,49	1,39	216,42	1,48
120	367,18	1,04	343,81	1,11	321,84	1,19	301,01	1,27	281,69	1,35	264,25	1,44	248,11	1,54	233,64	1,63	220,88	1,73
130	360,08	1,24	338,42	1,32	317,59	1,41	298,85	1,5	281,05	1,59	264,85	1,69	250,28	1,79	236,78	1,89	224,68	1,99
140	353,26	1,47	333,01	1,56	313,93	1,65	296,38	1,75	280,1	1,85	265,44	1,96	251,83	2,06	239,6	2,17	228,32	2,27
150	346,41	1,72	327,88	1,82	310,27	1,92	294,21	2,03	279,45	2,13	265,72	2,24	253,37	2,35	241,79	2,47	231,48	2,58
160	340,44	1,99	323,35	2,1	307,2	2,21	292,65	2,32	278,8	2,43	266,31	2,55	254,75	2,66	244,28	2,78	234,47	2,89
170	335,04	2,29	319,4	2,4	304,44	2,52	291,08	2,63	278,46	2,75	266,9	2,87	256,12	2,99	246,3	3,11	237,3	3,23
180	329,64	2,6	315,15	2,72	301,66	2,85	289,21	2,97	277,49	3,09	266,86	3,22	257,03	3,34	247,84	3,46	239,48	3,59
190	324,81	2,94	311,49	3,07	299,19	3,2	287,79	3,32	277,15	3,45	267,14	3,58	258,08	3,71	249,54	3,83	241,67	3,96
200	320,88	3,3	308,58	3,43	297,33	3,56	286,67	3,7	276,8	3,83	267,56	3,96	259,14	4,09	251,07	4,22	243,69	4,35
210	316,94	3,69	305,67	3,82	295,15	3,96	285,4	4,09	276,29	4,23	267,83	4,36	259,88	4,5	252,45	4,63	245,39	4,76
220	313,29	4,09	302,9	4,23	293,28	4,37	284,28	4,51	275,94	4,65	267,94	4,79	260,62	4,92	253,66	5,06	247,08	5,19
230	309,93	4,52	300,43	4,67	291,7	4,81	283,32	4,95	275,43	5,09	268,05	5,23	261,2	5,37	254,64	5,51	248,46	5,64
240	307,02	4,97	298,25	5,12	290,13	5,26	282,35	5,41	275,07	5,55	268,16	5,69	261,62	5,84	255,61	5,97	249,76	6,11
250	304,41	5,44	296,23	5,59	288,7	5,74	281,53	5,88	274,71	6,03	268,26	6,18	262,19	6,32	256,43	6,46	250,97	6,6
260	301,94	5,93	294,51	6,08	287,43	6,23	280,7	6,38	274,35	6,53	268,37	6,68	262,69	6,82	257,24	6,97	252,1	7,11
270	299,77	6,45	292,78	6,6	286,22	6,75	280,03	6,9	274,06	7,05	268,47	7,2	263,02	7,35	257,97	7,49	253,07	7,64
280	297,75	6,98	291,35	7,13	285,17	7,29	279,36	7,44	273,77	7,59	268,49	7,74	263,44	7,89	258,62	8,04	254,04	8,18
290	296,02	7,53	289,93	7,69	284,2	7,85	278,77	8	273,56	8,15	268,59	8,3	263,85	8,45	259,27	8,6	254,93	8,75
300	294,3	8,11	288,72	8,26	283,37	8,42	278,24	8,58	273,34	8,73	268,6	8,89	264,1	9,04	259,83	9,19	255,66	9,34
310	292,72	8,71	287,52	8,86	282,46	9,02	277,64	9,18	273,05	9,33	268,62	9,49	264,35	9,64	260,24	9,79	256,3	9,94
320	291,29	9,32	286,39	9,48	281,71	9,64	277,19	9,8	272,83	9,95	268,63	10,11	264,59	10,26	260,72	10,42	257,03	10,57
330	289,86	9,96	285,33	10,12	280,88	10,28	276,58	10,44	272,53	10,6	268,56	10,76	264,76	10,91	261,05	11,07	257,51	11,22
340	288,65	10,62	284,27	10,79	280,12	10,95	276,13	11,1	272,23	11,26	268,49	11,42	264,92	11,58	261,37	11,73	257,99	11,89
350	287,59	11,3	283,43	11,46	279,51	11,63	275,75	11,78	272,08	11,94	268,5	12,1	265,09	12,26	261,77	12,42	258,55	12,57
360	286,38	12	282,6	12,17	278,82	12,33	275,21	12,49	271,77	12,65	268,42	12,81	265,17	12,97	262,01	13,12	258,95	13,28
370	285,31	12,73	281,68	12,89	278,21	13,06	274,75	13,22	271,46	13,38	268,27	13,54	265,17	13,7	262,17	13,86	259,27	14,01
380	284,4	13,47	280,91	13,64	277,59	13,8	274,37	13,97	271,23	14,13	268,19	14,29	265,25	14,45	262,41	14,6	259,58	14,76
390	283,52	14,23	280,3	14,4	277,13	14,56	274,05	14,73	271,07	14,89	268,19	15,05	265,36	15,21	262,64	15,37	259,98	15,53
400	282,64	15,02	279,53	15,19	276,55	15,35	273,66	15,52	270,8	15,68	268,03	15,84	265,36	16	262,75	16,16	260,21	16,32
410	281,72	15,84	278,83	16	275,97	16,17	273,19	16,33	270,52	16,49	267,87	16,66	265,31	16,82	262,82	16,98	260,36	17,14
420	281,02	16,66	278,29	16,83	275,57	16,99	272,91	17,16	270,36	17,32	267,86	17,48	265,38	17,65	263,01	17,81	260,67	17,97
430	280,25	17,51	277,63	17,68	275,06	17,85	272,56	18,01	270,11	18,17	267,69	18,34	265,37	18,5	263,08	18,66	260,81	18,83
440	279,55	18,39	277,04	18,55	274,55	18,72	272,16	18,89	269,83	19,05	267,52	19,22	265,28	19,38	263,11	19,54	260,96	19,7
450	278,85	19,28	276,45	19,45	274,11	19,62	271,83	19,78	269,58	19,95	267,39	20,11	265,23	20,28	263,13	20,44	261,06	20,6
460	278,22	20,2	275,97	20,36	273,71	20,53	271,51	20,7	269,37	20,86	267,3	21,03	265,21	21,19	263,19	21,36	261,24	21,52
470	277,59	21,13	275,41	21,3	273,26	21,47	271,18	21,64	269,12	21,8	267,12	21,97	265,15	22,13	263,21	22,3	261,3	22,46
480	276,99	22,09	274,89	22,26	272,86	22,43	270,85	22,6	268,86	22,77	266,94	22,93	265,05	23,1	263,19	23,26	261,36	23,42
490	276,4	23,08	274,41	23,24	272,45	23,41	270,51	23,58	268,64	23,75	266,76	23,92	264,95	24,08	263,17	24,24	261,42	24,41
500	275,84	24,08	273,92	24,25	272,04	24,42	270,18	24,59	268,39	24,75	266,58	24,92	264,85	25,09	263,14	25,25	261,43	25,42
510	275,27	25,11	273,43	25,28	271,62	25,45	269,88	25,61	268,12	25,78	266,4	25,95	264,74	26,11	263,08	26,28	261,44	26,45
520	274,67	26,16	272,94	26,33	271,21	26,5	269,5	26,67	267,82	26,84	266,17	27	264,56	27,17	262,97	27,34	261,41	27,5
530	274,14	27,24	272,45	27,41	270,83	27,57	269,2	27,74	267,56	27,91	265,99	28,08	264,44	28,24	262,9	28,41	261,38	28,58
540	273,68	28,32	272,03	28,5	270,45	28,67	268,89	28,83	267,33	29	265,83	29,17	264,29	29,34	262,82	29,5	261,39	29,67

QUAIL ACSR 2/0 AWG																		
Clima Frio																		
Altitud: 2500 msnm - 3000 msnm																		
Temperatura máxima (°C):40																		
Temperatura media (°C):26																		
Temperatura mínima (°C):16																		
Temperatura coincidente (°C):18																		
Propiedades físicas del conductor:																		
Tensión de rotura (daN): 2362.01																		
Peso (daN/m): 0.2667																		
Condición de tensionado: (% límite de tensión de rotura)																		
Temperatura mínima: 22.5%																		
Operación diaria (EDS):14%																		
Th: Tensionado Horizontal (daN)																		
F: Flecha (m)																		
Vano (m)	Temperatura (deg C)																	
	5 °C		10 °C		15 °C		20 °C		25 °C		30 °C		35 °C		40 °C		45 °C	
	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F
10	521.09	0.01	479.09	0.01	436.16	0.01	393.07	0.01	348.27	0.01	302.51	0.01	256.58	0.01	209.69	0.02	163.49	0.02
20	518.9	0.03	476.86	0.03	434.65	0.03	391.53	0.03	348.27	0.04	304.09	0.04	259	0.05	216.24	0.06	174.3	0.08
30	515.25	0.06	473.89	0.06	431.63	0.07	389.99	0.08	346.7	0.09	304.09	0.1	263.02	0.11	222.77	0.13	186.73	0.16
40	510.14	0.1	469.43	0.11	428.6	0.12	386.91	0.14	346.69	0.15	305.66	0.17	267.83	0.2	231.73	0.23	199.11	0.27
50	504.27	0.17	464.21	0.18	424.81	0.2	384.6	0.22	345.9	0.24	308.03	0.27	272.64	0.31	239.85	0.35	211.44	0.39
60	496.2	0.24	457.49	0.26	418.74	0.29	380.74	0.32	344.33	0.35	308.8	0.39	276.63	0.43	247.14	0.49	221.68	0.54
70	488.1	0.33	450.76	0.36	414.18	0.39	377.64	0.43	343.53	0.48	311.16	0.53	281.42	0.58	255.23	0.64	231.89	0.7
80	479.24	0.45	443.25	0.48	408.08	0.52	374.54	0.57	342.34	0.62	312.72	0.68	285.8	0.75	261.67	0.82	240.44	0.89
90	470.34	0.57	435.73	0.62	402.73	0.67	370.67	0.73	341.53	0.79	314.28	0.86	289.77	0.93	267.7	1.01	248.56	1.09
100	460.68	0.72	428.19	0.78	396.61	0.84	367.55	0.91	340.34	0.98	315.83	1.06	293.33	1.14	273.31	1.22	255.43	1.31
110	450.99	0.89	420.25	0.96	391.24	1.03	364.43	1.11	339.53	1.19	316.99	1.27	296.49	1.36	278.11	1.45	261.69	1.54
120	441.26	1.09	413.04	1.16	386.24	1.24	361.31	1.33	338.71	1.42	318.14	1.51	299.25	1.6	282.49	1.7	267.32	1.8
130	431.12	1.31	405.05	1.39	380.46	1.48	358.18	1.57	337.51	1.67	318.5	1.77	301.2	1.87	285.87	1.97	271.93	2.07
140	422.83	1.55	398.56	1.64	376.2	1.74	355.82	1.84	336.69	1.94	319.65	2.04	303.95	2.15	289.63	2.26	276.54	2.36
150	414.89	1.81	393.2	1.91	372.71	2.01	353.84	2.12	336.26	2.23	320.39	2.34	306.09	2.45	292.8	2.56	280.73	2.67
160	407.31	2.1	387.45	2.2	368.82	2.31	351.47	2.43	335.63	2.54	321.14	2.66	307.84	2.77	295.55	2.89	284.31	3
170	400.46	2.41	382.44	2.52	365.31	2.64	349.49	2.76	335	2.88	321.69	3	309.38	3.12	298.11	3.23	287.48	3.35
180	395.11	2.73	378.19	2.86	362.57	2.98	348.28	3.1	334.76	3.23	322.43	3.35	311.12	3.47	300.45	3.6	290.85	3.72
190	388.99	3.09	373.74	3.22	359.43	3.35	346.28	3.48	334.12	3.6	322.77	3.73	312.26	3.86	302.4	3.98	293.21	4.11
200	384	3.47	370.05	3.61	357.07	3.74	344.87	3.87	333.68	4	323.11	4.13	313.4	4.26	304.14	4.39	295.66	4.51
210	379.76	3.87	366.93	4.01	354.89	4.14	343.65	4.28	333.23	4.41	323.65	4.55	314.53	4.68	305.88	4.81	297.91	4.94
220	375.51	4.3	363.8	4.44	352.7	4.58	342.42	4.71	332.78	4.85	323.79	4.99	315.26	5.12	307.41	5.25	299.85	5.39
230	371.82	4.75	361.05	4.89	350.9	5.03	341.39	5.17	332.52	5.31	324.12	5.45	316.19	5.58	308.75	5.72	301.59	5.85
240	368.51	5.21	358.49	5.36	349.1	5.5	340.35	5.65	332.07	5.79	324.25	5.93	316.82	6.07	309.88	6.2	303.13	6.34
250	365.58	5.7	356.31	5.85	347.68	6	339.51	6.14	331.81	6.28	324.58	6.42	317.65	6.57	311	6.71	304.76	6.84
260	362.83	6.22	354.31	6.37	346.25	6.51	338.66	6.66	331.54	6.8	324.71	6.95	318.17	7.09	311.93	7.23	305.99	7.37
270	360.27	6.75	352.31	6.9	345.02	7.05	337.81	7.2	331.08	7.35	324.74	7.49	318.59	7.64	312.75	7.78	307.22	7.92
280	357.89	7.31	350.7	7.46	343.78	7.61	337.15	7.76	330.81	7.91	324.86	8.05	319.11	8.2	313.57	8.34	308.34	8.49
290	355.9	7.89	349.08	8.04	342.74	8.19	336.49	8.34	330.53	8.49	324.88	8.64	319.53	8.79	314.29	8.93	309.36	9.07
300	353.9	8.49	347.65	8.64	341.49	8.8	335.82	8.94	330.26	9.1	324.9	9.25	319.85	9.39	314.91	9.54	310.18	9.69
310	352.09	9.11	346.22	9.26	340.54	9.42	335.16	9.57	329.88	9.72	324.91	9.87	320.06	10.02	315.42	10.17	311	10.32
320	350.47	9.75	344.97	9.91	339.68	10.06	334.58	10.22	329.7	10.37	324.93	10.52	320.37	10.67	315.98	10.82	311.71	10.97
330	349.03	10.42	343.92	10.57	338.91	10.73	334.11	10.88	329.41	11.04	324.94	11.19	320.68	11.34	316.44	11.49	312.42	11.64
340	347.5	11.11	342.67	11.26	337.94	11.42	333.43	11.58	329.03	11.73	324.85	11.88	320.68	12.04	316.74	12.19	312.92	12.34
350	346.35	11.81	341.7	11.97	337.27	12.13	333.04	12.28	328.89	12.44	324.85	12.59	320.99	12.75	317.24	12.9	313.53	13.05
360	345	12.54	340.64	12.7	336.49	12.86	332.46	13.02	328.55	13.17	324.75	13.33	321.04	13.48	317.44	13.64	313.98	13.79
370	343.84	13.3	339.82	13.45	335.91	13.61	332.07	13.77	328.35	13.93	324.7	14.08	321.18	14.24	317.74	14.39	314.43	14.54
380	342.73	14.07	338.89	14.23	335.12	14.39	331.53	14.55	328	14.71	324.55	14.86	321.23	15.02	317.94	15.17	314.83	15.32
390	341.71	14.87	338.06	15.03	334.53	15.19	331.08	15.35	327.75	15.5	324.45	15.66	321.27	15.82	318.18	15.97	315.12	16.13
400	340.74	15.69	337.23	15.85	333.89	16.01	330.63	16.17	327.45	16.33	324.34	16.48	321.27	16.64	318.32	16.8	315.41	16.95
410	339.76	16.53	336.49	16.69	333.3	16.85	330.18	17.01	327.14	17.17	324.18	17.33	321.25	17.49	318.46	17.64	315.7	17.8
420	338.88	17.39	335.75	17.56	332.75	17.72	329.77	17.88	326.88	18.03	324.07	18.19	321.29	18.35	318.59	18.51	315.93	18.66
430	338.09	18.28	335.1	18.44	332.24	18.6	329.36	18.76	326.62	18.92	323.9	19.08	321.27	19.24	318.68	19.4	316.17	19.55
440	337.19	19.19	334.4	19.35	331.64	19.51	328.95	19.67	326.3	19.83	323.73	19.99	321.2	20.15	318.71	20.31	316.3	20.46
450	336.4	20.12	333.75	20.28	331.12	20.44	328.54	20.61	325.98	20.77	323.51	20.93	321.13	21.08	318.73	21.24	316.42	21.4
460	335.69	21.07	333.14	21.24	330.61	21.4	328.12	21.56	325.71	21.72	323.39	21.88	321.05	22.04	318.76	22.2	316.55	22.35
470	334.89	22.05	332.48	22.22	330.09	22.38	327.7	22.54	325.39	22.7	323.16	22.86	320.93	23.02	318.73	23.18	316.57	23.34
480	334.23	23.05	331.86	23.22	329.57	23.38	327.32	23.54	325.11	23.7	322.93	23						

PENGUIN ACSR 4/0 AWG																		
Clima Frio																		
Altitud: 2500 msnm - 3500 msnm																		
Temperatura máxima (°C):40																		
Temperatura media (°C):26																		
Temperatura mínima (°C):16																		
Temperatura coincidente (°C):18																		
Propiedades físicas del conductor:																		
Tensión de rotura (daN): 3714.26																		
Peso (daN/m): 0.4243																		
Condición de tensionado: (% límite de tensión de rotura)																		
Temperatura mínima: 22.5%																		
Operación diaria (EDS):13.5%																		
Th: Tensionado Horizontal (daN)																		
F: Flecha (m)																		
Vano (m)	Temperatura (deg C)																	
	5 °C		10 °C		15 °C		20 °C		25 °C		30 °C		35 °C		40 °C		45 °C	
	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F
10	795.17	0.01	727.77	0.01	658.89	0.01	588.52	0.01	517.89	0.01	445.75	0.01	370.81	0.01	296.91	0.02	224.16	0.02
20	790.49	0.03	723.01	0.03	655.27	0.03	586.06	0.04	516.63	0.04	445.75	0.05	375.96	0.06	308.7	0.07	245.45	0.09
30	784.64	0.06	718.25	0.07	651.63	0.07	584.82	0.08	516.62	0.09	449.54	0.11	384.97	0.12	324.38	0.15	270.62	0.18
40	775.27	0.11	711.1	0.12	645.57	0.13	579.89	0.15	515.36	0.16	453.33	0.19	393.96	0.22	340.01	0.25	292.38	0.29
50	764.7	0.17	701.55	0.19	638.29	0.21	576.18	0.23	515.34	0.26	457.11	0.29	402.94	0.33	354.95	0.37	313.4	0.42
60	751.76	0.25	689.59	0.28	629.77	0.3	570	0.33	514.06	0.37	460.25	0.41	411.89	0.46	368.54	0.52	331.06	0.58
70	736.41	0.35	677.59	0.38	620.02	0.42	565.04	0.46	512.78	0.51	463.39	0.56	419.54	0.62	380.81	0.68	347.36	0.75
80	722.2	0.47	665.56	0.51	611.47	0.56	560.07	0.61	511.5	0.66	467.15	0.73	427.18	0.79	392.4	0.87	361.66	0.94
90	705.56	0.61	652.29	0.66	601.68	0.71	553.86	0.78	510.21	0.84	469.64	0.91	434.16	0.99	402.02	1.07	374.62	1.15
100	690.06	0.77	640.19	0.83	593.09	0.89	550.11	0.96	509.54	1.04	473.38	1.12	440.5	1.2	411.63	1.29	386.24	1.37
110	674.5	0.95	628.66	1.02	585.7	1.1	545.73	1.18	508.87	1.26	475.86	1.35	446.18	1.44	419.93	1.53	396.23	1.62
120	659.49	1.16	617.11	1.24	577.69	1.32	541.35	1.41	508.2	1.5	478.33	1.6	451.22	1.69	426.93	1.79	405.22	1.89
130	645.03	1.39	606.12	1.48	570.27	1.57	537.58	1.67	507.51	1.77	480.17	1.87	455.61	1.97	433.28	2.07	413.22	2.17
140	631.13	1.65	595.72	1.75	562.84	1.85	533.17	1.95	506.2	2.05	481.37	2.16	458.73	2.27	438.34	2.37	419.92	2.48
150	619	1.93	587.13	2.03	557.24	2.14	530.63	2.25	505.51	2.36	483.19	2.47	462.47	2.58	443.71	2.69	426.29	2.8
160	608.04	2.23	579.12	2.35	552.24	2.46	528.08	2.57	505.44	2.69	484.7	2.8	465.58	2.92	448.11	3.03	432	3.14
170	598.27	2.56	571.71	2.68	547.85	2.8	525.52	2.92	504.74	3.04	485.57	3.16	468.36	3.27	452.18	3.39	437.07	3.51
180	589.09	2.92	565.52	3.04	543.46	3.16	522.95	3.29	504.35	3.41	486.75	3.53	470.81	3.65	455.61	3.77	441.8	3.89
190	581.1	3.3	559.3	3.42	539.67	3.55	521	3.68	503.64	3.8	487.61	3.93	472.63	4.05	458.71	4.18	445.88	4.3
200	573.7	3.7	554.31	3.83	535.88	3.96	519.05	4.09	503.24	4.22	488.15	4.35	474.44	4.47	461.49	4.6	449.31	4.73
210	567.52	4.12	549.61	4.26	532.69	4.39	517.09	4.53	502.52	4.66	489.01	4.79	476.09	4.92	463.94	5.05	452.74	5.17
220	561.62	4.57	545.21	4.71	530.12	4.85	515.75	4.98	502.11	5.12	489.54	5.25	477.42	5.38	466.23	5.51	455.52	5.64
230	556.63	5.04	541.73	5.18	527.55	5.32	514.41	5.46	501.86	5.6	490.07	5.73	478.9	5.86	468.36	6	458.29	6.13
240	551.63	5.54	537.93	5.68	524.96	5.82	512.74	5.96	501.28	6.1	490.27	6.24	479.9	6.37	470	6.51	460.58	6.64
250	547.85	6.06	535.05	6.2	523.31	6.34	511.85	6.48	501.17	6.62	490.79	6.76	481.05	6.9	471.79	7.03	463.03	7.17
260	543.75	6.6	532.16	6.74	521.02	6.89	510.49	7.03	500.43	7.17	490.99	7.31	481.88	7.45	473.11	7.59	464.83	7.72
270	540.26	7.16	529.58	7.31	519.35	7.45	509.44	7.6	499.99	7.74	491.19	7.88	482.55	8.02	474.42	8.16	466.62	8.3
280	537.22	7.75	527.3	7.89	517.68	8.04	508.54	8.19	499.71	8.33	491.38	8.47	483.38	8.61	475.56	8.76	468.25	8.89
290	534.48	8.35	525.16	8.5	516.31	8.65	507.78	8.79	499.43	8.94	491.56	9.09	484.04	9.23	476.86	9.37	469.72	9.51
300	531.89	8.99	523.18	9.14	514.78	9.28	506.72	9.43	499.14	9.58	491.75	9.72	484.54	9.87	477.68	10.01	471.02	10.15
310	529.14	9.64	521.03	9.8	513.25	9.94	505.8	10.09	498.53	10.24	491.61	10.38	484.87	10.53	478.34	10.67	472.16	10.81
320	527	10.32	519.5	10.47	512.17	10.62	505.03	10.77	498.23	10.92	491.7	11.06	485.36	11.21	479.14	11.35	473.29	11.49
330	525.01	11.02	517.81	11.17	510.94	11.32	504.34	11.47	497.93	11.62	491.71	11.77	485.69	11.91	479.87	12.06	474.26	12.2
340	523.01	11.74	516.26	11.9	509.86	12.05	503.56	12.2	497.46	12.35	491.64	12.49	485.93	12.64	480.43	12.79	475.06	12.93
350	521.16	12.49	514.87	12.64	508.77	12.79	502.86	12.94	497.15	13.09	491.64	13.24	486.17	13.39	480.91	13.54	475.86	13.68
360	519.31	13.26	513.4	13.41	507.68	13.56	502.08	13.72	496.67	13.87	491.4	14.02	486.33	14.16	481.3	14.31	476.41	14.46
370	517.68	14.05	512.07	14.21	506.66	14.36	501.36	14.51	496.19	14.66	491.23	14.81	486.4	14.96	481.61	15.11	476.96	15.26
380	516.2	14.87	510.97	15.02	505.79	15.17	500.8	15.33	495.95	15.48	491.14	15.63	486.54	15.78	482	15.93	477.59	16.07
390	514.72	15.71	509.71	15.86	504.84	16.02	500.16	16.17	495.46	16.32	490.96	16.47	486.52	16.62	482.22	16.77	478.05	16.92
400	513.23	16.57	508.53	16.73	503.88	16.88	499.36	17.03	495.04	17.18	490.71	17.34	486.5	17.49	482.43	17.64	478.35	17.79
410	511.97	17.46	507.49	17.61	503.15	17.76	498.86	17.92	494.62	18.07	490.52	18.22	486.55	18.37	482.65	18.52	478.8	18.67
420	510.7	18.37	506.45	18.52	502.26	18.68	498.2	18.83	494.2	18.98	490.25	19.14	486.44	19.29	482.69	19.44	479.01	19.59
430	509.5	19.3	505.41	19.46	501.45	19.61	497.54	19.77	493.77	19.92	490.06	20.07	486.41	20.22	482.82	20.37	479.29	20.52
440	508.3	20.26	504.43	20.41	500.63	20.57	496.95	20.72	493.34	20.88	489.78	21.03	486.21	21.18	482.86	21.33	479.41	21.49
450	507.17	21.24	503.46	21.4	499.88	21.55	496.28	21.71	492.82	21.86	489.42	22.01	486.08	22.17	482.81	22.32	479.6	22.47
460	506.04	22.25	502.47	22.41	499.05	22.56	495.68	22.71	492.38	22.87	489.13	23.02	485.88	23.18	482.76	23.33	479.63	23.48
470	504.98	23.28	501.64	23.43	498.37	23.59	495.16	23.74	491.93	23.9	488.84	24.05	485.74	24.2	482.71	24.36	479.74	24.51
480	503.83	24.34	500.65	24.49	497.53	24.65	494.39	24.8	491.32	24.96	488.39	25.11	485.44	25.26	482.49	25.42	479.68	25.57
490	502.84	25.42																

LINNET ACSR 336.4 KCMIL																		
Clima Frío Altitud: 2500 msnm - 3500 msnm Temperatura máxima (°C):40 Temperatura media (°C):26 Temperatura mínima (°C):16 Temperatura coincidente (°C):18 Propiedades físicas del conductor: Tensión de rotura (daN): 6271.99 Peso (daN/m): 0.6741 Condición de tensionado: (% límite de tensión de rotura) Temperatura mínima: 19% Operación diaria (EDS):12% Th: Tensionado Horizontal (daN) F: Flecha (m)																		
Vano (m)	Temperatura (deg C)																	
	5 °C		10 °C		15 °C		20 °C		25 °C		30 °C		35 °C		40 °C		45 °C	
	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F
10	1291,72	0,01	1190	0,01	1086,13	0,01	981,99	0,01	873,82	0,01	763,47	0,01	652,91	0,01	540,19	0,02	429,39	0,02
20	1289,93	0,03	1188,17	0,03	1086,12	0,03	981,98	0,03	877,63	0,04	769,29	0,04	662,75	0,05	558,18	0,06	455,76	0,07
30	1289,92	0,06	1189,98	0,06	1089,81	0,07	987,6	0,08	885,25	0,09	780,9	0,1	680,44	0,11	584,11	0,13	492,14	0,15
40	1286,32	0,1	1188,14	0,11	1089,79	0,12	989,46	0,14	890,96	0,15	792,5	0,17	698,09	0,19	609,95	0,22	528,37	0,26
50	1286,3	0,16	1188,12	0,18	1091,62	0,19	996,95	0,21	900,46	0,23	807,94	0,26	719,61	0,29	637,69	0,33	564,45	0,37
60	1282,69	0,24	1189,91	0,25	1095,28	0,28	1002,55	0,3	911,85	0,33	825,27	0,37	743,03	0,41	667,31	0,45	598,38	0,51
70	1280,87	0,32	1189,88	0,35	1098,95	0,38	1010,01	0,41	923,21	0,45	840,63	0,49	764,43	0,54	693,88	0,6	631,19	0,65
80	1277,25	0,42	1189,85	0,45	1102,6	0,49	1017,46	0,53	934,56	0,58	857,88	0,63	785,76	0,69	720,35	0,75	661,89	0,81
90	1244,85	0,55	1158,79	0,59	1076,66	0,63	996,79	0,68	921,21	0,74	850,14	0,8	784,73	0,87	725,19	0,94	671,72	1,02
100	1205,06	0,7	1125,77	0,75	1046,9	0,81	974,17	0,87	904,03	0,93	839,5	1	780,78	1,08	727,08	1,16	679,56	1,24
110	1168,69	0,87	1092,59	0,93	1020,76	1	953,37	1,07	889,67	1,15	830,76	1,23	777,78	1,31	729,94	1,4	686,39	1,49
120	1131,22	1,07	1061,12	1,14	994,51	1,22	932,51	1,3	875,27	1,39	822,97	1,47	775,75	1,56	731,81	1,66	692,72	1,75
130	1095,4	1,3	1030,44	1,38	970,06	1,47	914,43	1,56	862,75	1,65	815,16	1,75	772,74	1,84	733,19	1,94	698,04	2,04
140	1062,17	1,56	1003,36	1,65	948,34	1,74	898,2	1,84	852,12	1,94	809,27	2,04	770,7	2,14	734,55	2,25	702,87	2,35
150	1030,64	1,84	978,05	1,94	929,39	2,04	883,83	2,15	841,47	2,25	803,37	2,36	768,64	2,47	736,4	2,58	706,7	2,68
160	1002,69	2,15	954,52	2,26	911,33	2,37	870,38	2,48	832,72	2,59	798,42	2,7	766,58	2,82	737,26	2,93	710,52	3,04
170	978,37	2,49	935,62	2,6	896,06	2,72	858,82	2,84	825,39	2,95	793,94	3,07	765,48	3,18	738,61	3,3	713,84	3,41
180	954,9	2,86	916,67	2,98	880,76	3,1	848,18	3,22	817,57	3,34	789,46	3,46	762,92	3,58	738,96	3,7	716,17	3,81
190	935,1	3,25	900,5	3,38	869,23	3,5	839,44	3,63	811,66	3,75	785,93	3,87	761,8	4	739,31	4,12	718,48	4,24
200	917,6	3,68	886,65	3,8	857,67	3,93	831,16	4,06	806,22	4,18	782,39	4,31	760,68	4,43	740,14	4,56	720,79	4,68
210	901,93	4,12	874,2	4,25	848,47	4,38	823,82	4,51	801,25	4,64	779,82	4,77	759,55	4,9	740,48	5,02	722,6	5,15
220	888,11	4,6	863,14	4,73	839,25	4,86	817,43	4,99	796,27	5,13	776,75	5,26	758,17	5,38	740,8	5,51	724,16	5,64
230	875,67	5,09	853	5,23	831,68	5,36	811,5	5,5	792,24	5,63	774,15	5,76	757,27	5,89	740,87	6,02	725,71	6,15
240	865,1	5,62	844,27	5,75	824,58	5,89	806,04	6,03	788,68	6,16	772,04	6,29	756,12	6,43	741,19	6,56	726,76	6,69
250	855,46	6,16	836,96	6,3	818,66	6,44	801,78	6,58	785,6	6,71	770,16	6,85	755,45	6,98	741,49	7,11	728,05	7,24
260	846,74	6,73	829,63	6,87	812,97	7,01	797,26	7,15	782,51	7,29	768,02	7,43	754,52	7,56	741,29	7,69	728,83	7,83
270	838,96	7,33	822,99	7,47	807,74	7,61	793,45	7,75	779,41	7,89	766,12	8,03	753,59	8,16	741,34	8,3	729,61	8,43
280	831,63	7,95	816,83	8,1	802,98	8,24	789,63	8,38	776,79	8,52	764,46	8,65	752,41	8,79	741,13	8,93	730,14	9,06
290	825,24	8,6	811,84	8,74	798,69	8,88	786,29	9,03	774,4	9,16	762,79	9,3	751,7	9,44	741,16	9,58	730,91	9,71
300	819,32	9,27	806,84	9,41	794,87	9,55	783,18	9,7	772	9,84	761,35	9,98	750,99	10,11	740,93	10,25	731,17	10,39
310	814,09	9,96	802,31	10,11	791,29	10,25	780,42	10,39	770,07	10,53	759,9	10,67	750,15	10,81	740,7	10,95	731,68	11,09
320	809,1	10,68	798,25	10,83	787,93	10,97	777,65	11,12	767,9	11,26	758,45	11,4	749,3	11,54	740,46	11,68	731,93	11,81
330	804,8	11,42	794,66	11,57	784,8	11,71	775,47	11,86	766,2	12	757,35	12,14	748,69	12,28	740,33	12,42	732,17	12,56
340	800,5	12,19	791,06	12,34	781,9	12,48	773,05	12,63	764,37	12,77	756	12,91	747,82	13,05	739,95	13,19	732,28	13,33
350	796,42	12,99	787,68	13,13	779	13,28	770,62	13,42	762,54	13,57	754,77	13,71	747,07	13,85	739,57	13,99	732,26	14,13
360	792,82	13,8	784,54	13,95	776,57	14,09	768,66	14,24	761,06	14,38	753,52	14,53	746,31	14,67	739,17	14,81	732,36	14,95
370	789,32	14,65	781,63	14,79	774	14,94	766,57	15,08	759,32	15,23	752,27	15,37	745,42	15,51	738,77	15,65	732,2	15,8
380	786,29	15,51	778,95	15,66	771,67	15,81	764,71	15,95	757,95	16,09	751,26	16,24	744,77	16,38	738,36	16,52	732,16	16,66
390	783,13	16,41	776,26	16,55	769,58	16,7	762,97	16,84	756,44	16,99	750,11	17,13	743,99	17,27	737,94	17,42	731,99	17,56
400	780,44	17,32	773,8	17,47	767,47	17,61	761,22	17,76	755,05	17,91	749,08	18,05	743,19	18,19	737,52	18,33	731,81	18,48
410	777,74	18,26	771,57	18,41	765,48	18,56	759,58	18,7	753,77	18,85	748,04	18,99	742,4	19,14	736,96	19,28	731,62	19,42
420	775,15	19,23	769,33	19,38	763,59	19,52	757,94	19,67	752,48	19,81	746,99	19,96	741,71	20,1	736,52	20,25	731,42	20,39
430	772,67	20,23	767,09	20,37	761,58	20,52	756,28	20,67	751,06	20,81	745,94	20,96	740,77	21,1	735,83	21,25	730,97	21,39
440	770,31	21,25	765,07	21,39	759,8	21,54	754,74	21,69	749,76	21,83	744,87	21,98	740,07	22,12	735,25	22,27	730,64	22,41
450	768,05	22,29	762,93	22,44	758,02	22,59	753,19	22,73	748,45	22,88	743,8	23,02	739,12	23,17	734,66	23,31	730,17	23,46
460	765,91	23,36	761,14	23,51	756,46	23,66	751,87	23,8	747,37	23,95	742,84	24,09	738,4	24,24	734,06	24,38	729,82	24,53
470	763,63	24,47	759,1	24,61	754,66	24,76	750,18	24,91	745,92	25,05	741,63	25,2	737,43	25,34	733,21	25,49	729,21	25,63
480	761,71	25,59	757,41	25,73	753,09	25,88	748,97	26,03	744,83	26,17	740,78	26,32	736,7	26,46	732,72	26,61	728,85	26,75
490	759,78	26,74	755,72	26,88	751,51	27,03	747,51	27,18	743,6	27,32	739,67	27,47	735,84	27,61	731,98	27,76	728,23	27,91
500	757,84	27,92	753,89	28,06	749,92	28,21	746,16	28,36	742,37	28,5	738,56	28,65	734,97	28,79	731,23	28,94	727,6	29,09
510	756,01	29,12	752,3	29,26	748,56	29,41	744,92	29,56	741,13	29,71	737,68	29,85	734,09	30	730,6	30,14	727,08	30,29
520	754,18	30,35	750,46	30,5	746,96	30,65	743,43	30,79	740	30,94	736,55	31,09	733,08	31,23	729,7	31,38	726,44	31,52
530	752,33	31,61	748,85	31,76	745,46	31,91	742,18	32,05	738,74	32,2	735,41	32,35	732,18	32,49	729,05	32,63	725,78	32,78
540	750,6	32,9	747,23	33,05	743,96	33,2	740,79	33,34	737,48	33,49	734,26	33,64	731,15	33,78	728,14	33,93	725	34,07

AMES AAAC 77.47 KCMIL																			
Clima Frio																			
Altitud: 2500 msnm - 3500 msnm																			
Temperatura máxima (°C):40																			
Temperatura media (°C):26																			
Temperatura mínima (°C):16																			
Temperatura coincidente (°C):18																			
Propiedades físicas del conductor:																			
Tensión de rotura (daN): 1245,5																			
Peso (daN/m): 0,106																			
Condición de tensionado: (% límite de tensión de rotura)																			
Temperatura mínima: 23.5%																			
Operación diaria (EDS):14%																			
Th: Tensionado Horizontal (daN)																			
F: Flecha (m)																			
Vano (m)	Temperatura (deg C)																		
	5 °C		10 °C		15 °C		20 °C		25 °C		30 °C		35 °C		40 °C		45 °C		
	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F	
10	279,9	0	257,19	0,01	234,67	0,01	212,71	0,01	190,73	0,01	169,1	0,01	147,88	0,01	127,4	0,01	107,42	0,01	
20	279,59	0,02	256,88	0,02	234,37	0,02	212,4	0,02	190,73	0,03	169,1	0,03	148,45	0,04	128,24	0,04	108,51	0,05	
30	278,66	0,04	256,26	0,05	233,76	0,05	212,1	0,06	190,43	0,06	169,39	0,07	149,02	0,08	129,35	0,09	110,69	0,11	
40	277,11	0,08	255,03	0,08	232,84	0,09	211,2	0,1	190,13	0,11	169,39	0,13	149,59	0,14	130,47	0,16	112,87	0,19	
50	275,55	0,12	253,18	0,13	231,62	0,14	210,29	0,16	189,54	0,17	169,39	0,2	150,16	0,22	132,15	0,25	115,34	0,29	
60	273,69	0,17	251,64	0,19	230,4	0,21	209,38	0,23	188,94	0,25	169,67	0,28	151,02	0,32	133,83	0,36	118,09	0,4	
70	271,52	0,24	249,8	0,26	228,87	0,28	208,18	0,31	188,64	0,34	169,67	0,38	152,16	0,43	135,8	0,48	120,98	0,54	
80	269,04	0,32	247,64	0,34	227,05	0,37	207,27	0,41	188,04	0,45	169,95	0,5	153,16	0,55	137,77	0,62	123,89	0,69	
90	265,95	0,4	245,19	0,44	225,22	0,48	205,77	0,52	187,44	0,57	170,24	0,63	154,16	0,7	139,46	0,77	126,39	0,85	
100	262,85	0,5	242,73	0,55	223,09	0,59	204,56	0,65	186,84	0,71	170,23	0,78	155,15	0,85	141,43	0,94	129,17	1,03	
110	260,07	0,62	240,28	0,67	221,27	0,73	203,35	0,79	186,24	0,86	170,52	0,94	156,15	1,03	143,13	1,12	131,69	1,22	
120	256,37	0,74	237,21	0,81	219,14	0,87	201,85	0,95	185,64	1,03	170,65	1,12	157,01	1,22	144,83	1,32	133,92	1,43	
130	253,29	0,88	234,77	0,95	217,02	1,03	200,49	1,12	185,04	1,21	171,08	1,31	158,15	1,42	146,53	1,53	136,17	1,65	
140	249,59	1,04	231,71	1,12	214,89	1,21	198,99	1,31	184,44	1,41	171,07	1,52	158,86	1,64	147,94	1,76	138,13	1,88	
150	246,21	1,21	228,96	1,3	212,77	1,4	197,78	1,51	183,83	1,62	171,35	1,74	159,86	1,87	149,5	2	140,24	2,13	
160	242,52	1,4	226,22	1,5	210,81	1,61	196,43	1,73	183,53	1,85	171,48	1,98	160,72	2,11	150,92	2,25	142,08	2,39	
170	238,84	1,6	223,17	1,72	208,54	1,84	195,08	1,97	182,63	2,1	171,47	2,24	161,28	2,38	152,06	2,52	143,77	2,67	
180	235,78	1,82	220,74	1,95	206,87	2,08	194,02	2,22	182,32	2,36	171,75	2,5	162,14	2,65	153,33	2,8	145,46	2,96	
190	231,8	2,07	217,7	2,2	204,61	2,34	192,67	2,49	181,72	2,64	171,59	2,79	162,56	2,95	154,18	3,11	146,73	3,26	
200	228,75	2,32	215,42	2,46	203,1	2,61	191,61	2,77	181,26	2,93	171,86	3,09	163,12	3,25	155,32	3,42	148,21	3,58	
210	225,69	2,59	212,99	2,75	201,29	2,91	190,56	3,07	180,8	3,24	171,85	3,4	163,69	3,57	156,31	3,74	149,48	3,91	
220	222,65	2,88	210,72	3,05	199,77	3,21	189,65	3,39	180,49	3,56	171,98	3,73	164,25	3,91	157,16	4,09	150,76	4,26	
230	219,9	3,19	208,6	3,36	198,26	3,54	188,74	3,72	180,03	3,9	172,1	4,08	164,81	4,26	158,08	4,44	151,96	4,62	
240	217,17	3,52	206,63	3,7	196,75	3,88	187,84	4,07	179,64	4,25	172,08	4,44	165,16	4,63	158,85	4,81	152,94	5	
250	214,43	3,87	204,51	4,05	195,39	4,24	186,93	4,44	179,18	4,63	172,06	4,82	165,5	5,01	159,41	5,2	153,85	5,39	
260	212,15	4,23	202,84	4,42	194,18	4,62	186,32	4,81	178,94	5,01	172,19	5,21	165,92	5,41	160,18	5,6	154,84	5,79	
270	210,02	4,61	201,17	4,81	193,12	5,01	185,56	5,21	178,62	5,42	172,17	5,62	166,33	5,82	160,81	6,02	155,76	6,21	
280	208,05	5	199,66	5,21	192,06	5,42	184,94	5,63	178,38	5,83	172,29	6,04	166,67	6,24	161,44	6,44	156,6	6,64	
290	206,08	5,41	198,29	5,63	191	5,84	184,33	6,05	178,14	6,27	172,34	6,48	167,01	6,68	162	6,89	157,37	7,09	
300	204,1	5,85	196,78	6,07	189,93	6,29	183,57	6,51	177,75	6,72	172,24	6,93	167,13	7,15	162,41	7,36	157,99	7,56	
310	202,43	6,3	195,56	6,52	189,09	6,74	183,1	6,97	177,5	7,19	172,37	7,4	167,47	7,62	162,96	7,83	158,69	8,04	
320	200,76	6,77	194,27	6,99	188,25	7,22	182,56	7,44	177,25	7,67	172,34	7,89	167,67	8,11	163,37	8,32	159,24	8,54	
330	199,32	7,25	193,2	7,48	187,49	7,71	182,09	7,94	177,08	8,16	172,31	8,39	167,93	8,61	163,78	8,83	159,87	9,04	
340	197,87	7,75	192,06	7,99	186,65	8,22	181,55	8,45	176,76	8,68	172,29	8,91	168,05	9,13	164,12	9,35	160,35	9,57	
350	196,58	8,27	191,07	8,51	185,95	8,74	181,15	8,98	176,59	9,21	172,33	9,44	168,28	9,66	164,45	9,89	160,9	10,11	
360	195,36	8,81	190,15	9,05	185,26	9,29	180,68	9,52	176,34	9,76	172,3	9,99	168,43	10,22	164,79	10,44	161,34	10,67	
370	194,21	9,36	189,3	9,6	184,71	9,84	180,35	10,08	176,23	10,31	172,31	10,55	168,62	10,78	165,12	11,01	161,78	11,24	
380	193,06	9,93	188,38	10,18	184,02	10,42	179,88	10,66	175,95	10,9	172,24	11,13	168,7	11,37	165,34	11,6	162,18	11,82	
390	192,14	10,51	187,69	10,76	183,54	11	179,56	11,25	175,81	11,49	172,25	11,72	168,85	11,96	165,64	12,19	162,59	12,42	
400	191,22	11,11	186,99	11,36	182,99	11,61	179,23	11,85	175,63	12,1	172,25	12,33	169	12,57	165,9	12,81	162,95	13,04	
410	190,22	11,73	186,21	11,99	182,44	12,23	178,83	12,48	175,37	12,73	172,15	12,97	169	13,21	166,05	13,45	163,21	13,68	
420	189,37	12,37	185,59	12,62	181,97	12,87	178,58	13,12	175,27	13,37	172,15	13,61	169,15	13,85	166,31	14,09	163,58	14,32	
430	188,59	13,02	184,96	13,27	181,56	13,52	178,25	13,78	175,12	14,02	172,12	14,27	169,23	14,51	166,49	14,75	163,87	14,99	
440	187,78	13,69	184,34	13,95	181,05	14,2	177,92	14,45	174,9	14,7	172,04	14,95	169,26	15,19	166,64	15,43	164,09	15,67	
450	187,12	14,37	183,86	14,63	180,68	14,89	177,66	15,14	174,79	15,39	172,04	15,64	169,37	15,88	166,82	16,13	164,38	16,37	
460	186,41	15,08	183,27	15,34	180,28	15,59	177,37	15,85	174,61	16,1	171,97	16,35	169,41	16,59	166,96	16,84	164,59	17,08	
470	185,78	15,79	182,75	16,06															

AZUSA AAAC 123.3 KCML																			
Clima Frío Altitud: 2500 msnm - 3500 msnm Temperatura máxima (°C):40 Temperatura media (°C):26 Temperatura mínima (°C):16 Temperatura coincidente (°C):18 Propiedades físicas del conductor: Tensión de rotura (daN): 1983,91 Peso (daN/m): 0,1688 Condición de tensionado: (% límite de tensión de rotura) Temperatura mínima: 22.5% Operación diaria (EDS):13% Th: Tensionado Horizontal (daN) F: Flecha (m)																			
Vano (m)	Temperatura (deg C)																		
	5 °C		10 °C		15 °C		20 °C		25 °C		30 °C		35 °C		40 °C		45 °C		
	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F	
10	418.04	0.01	382.12	0.01	346.56	0.01	311.46	0.01	276.9	0.01	243.41	0.01	210.18	0.01	177.75	0.01	147.06	0.01	
20	416.57	0.02	381.14	0.02	345.6	0.02	310.98	0.03	276.9	0.03	243.41	0.03	211.07	0.04	179.49	0.05	149.6	0.06	
30	414.6	0.05	379.68	0.05	344.15	0.06	310.03	0.06	276.43	0.07	243.41	0.08	211.96	0.09	181.66	0.1	153.84	0.12	
40	412.64	0.08	377.25	0.09	342.71	0.1	308.61	0.11	275.49	0.12	243.86	0.14	213.3	0.16	184.72	0.18	158.53	0.21	
50	409.69	0.13	374.81	0.14	340.78	0.15	307.18	0.17	275.02	0.19	244.31	0.22	215.09	0.25	188.22	0.28	163.67	0.32	
60	405.76	0.19	371.89	0.2	338.38	0.22	305.76	0.25	274.54	0.28	244.76	0.31	217.32	0.35	191.73	0.4	168.83	0.45	
70	401.84	0.26	368.01	0.28	335.49	0.31	303.86	0.34	274.07	0.38	245.67	0.42	219.11	0.47	195.25	0.53	174.01	0.59	
80	397.43	0.34	364.13	0.37	332.61	0.41	301.96	0.45	273.13	0.49	246.12	0.55	221.35	0.61	198.78	0.68	179.22	0.75	
90	392.54	0.44	360.25	0.47	329.26	0.52	300.06	0.57	272.19	0.63	246.79	0.69	223.59	0.76	202.32	0.85	184.02	0.93	
100	386.68	0.55	355.41	0.59	325.9	0.65	297.69	0.71	271.24	0.78	247.24	0.85	225.39	0.94	205.64	1.03	188.39	1.12	
110	381.31	0.67	351.54	0.73	322.55	0.79	295.79	0.86	270.76	0.94	247.91	1.03	227.41	1.12	208.97	1.22	192.77	1.33	
120	375.47	0.81	346.71	0.88	319.2	0.95	293.42	1.04	269.82	1.13	248.35	1.22	229.2	1.33	211.86	1.43	196.73	1.55	
130	369.63	0.97	341.89	1.04	315.39	1.13	291.53	1.22	269.11	1.33	248.79	1.43	230.77	1.55	214.53	1.66	200.26	1.78	
140	363.8	1.14	337.08	1.23	312.52	1.32	289.63	1.43	268.62	1.54	249.69	1.66	232.57	1.78	217.43	1.9	203.79	2.03	
150	357.5	1.33	332.27	1.43	308.71	1.54	287.27	1.65	267.68	1.77	249.9	1.9	233.91	2.03	219.66	2.16	206.89	2.3	
160	351.7	1.54	327.95	1.65	305.85	1.77	285.37	1.89	266.96	2.02	250.34	2.16	235.25	2.3	221.89	2.44	209.77	2.58	
170	345.9	1.76	323.4	1.89	302.52	2.02	283.71	2.15	266.47	2.29	250.78	2.43	236.59	2.58	223.9	2.73	212.43	2.87	
180	340.83	2.01	319.56	2.14	300.13	2.28	282.28	2.42	265.98	2.57	251.21	2.72	237.94	2.88	226.13	3.03	215.21	3.18	
190	335.54	2.27	315.5	2.42	297.28	2.56	280.62	2.72	265.5	2.87	251.65	3.03	239.05	3.19	227.8	3.35	217.54	3.5	
200	330.49	2.56	311.68	2.71	294.67	2.87	278.96	3.03	264.77	3.19	251.85	3.35	240.16	3.52	229.47	3.68	219.76	3.84	
210	325.68	2.86	308.09	3.02	292.05	3.19	277.53	3.35	264.05	3.53	252.05	3.69	240.93	3.87	230.8	4.03	221.64	4.2	
220	321.37	3.18	304.99	3.35	289.91	3.52	276.34	3.7	263.79	3.87	252.25	4.05	241.93	4.22	232.36	4.4	223.53	4.57	
230	317.05	3.52	301.89	3.7	287.77	3.88	275.14	4.06	263.3	4.24	252.56	4.42	242.7	4.6	233.69	4.78	225.31	4.96	
240	313.46	3.88	299.02	4.07	286.09	4.25	273.94	4.44	263.03	4.62	252.88	4.81	243.47	5	234.91	5.18	226.97	5.36	
250	309.87	4.26	296.4	4.45	284.19	4.64	272.98	4.83	262.53	5.03	253.07	5.22	244.12	5.41	236.01	5.59	228.52	5.78	
260	306.28	4.66	293.78	4.86	282.28	5.06	271.78	5.25	262.04	5.45	253.04	5.64	244.66	5.84	237	6.02	229.84	6.21	
270	303.17	5.08	291.62	5.28	280.84	5.48	270.93	5.68	261.77	5.88	253.23	6.08	245.31	6.28	237.99	6.47	231.17	6.66	
280	300.3	5.51	289.36	5.72	279.28	5.93	269.96	6.13	261.27	6.34	253.19	6.54	245.73	6.74	238.75	6.94	232.26	7.13	
290	297.67	5.97	287.44	6.18	277.96	6.39	269.11	6.6	261	6.81	253.38	7.01	246.26	7.21	239.62	7.41	233.36	7.61	
300	295.04	6.44	285.52	6.66	276.64	6.87	268.37	7.08	260.61	7.29	253.46	7.5	246.68	7.71	240.38	7.91	234.45	8.11	
310	292.88	6.93	283.96	7.15	275.55	7.37	267.75	7.58	260.45	7.79	253.64	8	247.21	8.21	241.14	8.42	235.43	8.62	
320	290.72	7.44	282.28	7.66	274.46	7.88	267.01	8.1	260.18	8.31	253.6	8.53	247.51	8.74	241.78	8.95	236.3	9.16	
330	288.68	7.97	280.83	8.19	273.36	8.42	266.39	8.64	259.79	8.86	253.67	9.07	247.81	9.29	242.31	9.5	237.17	9.7	
340	286.88	8.51	279.38	8.74	272.38	8.97	265.82	9.19	259.62	9.41	253.74	9.63	248.16	9.84	242.94	10.05	237.92	10.27	
350	285.19	9.07	278.17	9.3	271.52	9.53	265.25	9.76	259.34	9.98	253.69	10.2	248.4	10.42	243.41	10.64	238.67	10.85	
360	283.5	9.66	276.84	9.89	270.54	10.12	264.62	10.35	259.01	10.57	253.7	10.79	248.64	11.02	243.82	11.23	239.24	11.45	
370	282.16	10.25	275.85	10.49	269.91	10.72	264.22	10.95	258.9	11.17	253.82	11.4	248.99	11.62	244.4	11.84	239.99	12.06	
380	280.71	10.87	274.75	11.11	269.05	11.34	263.71	11.57	258.61	11.8	253.77	12.03	249.16	12.25	244.75	12.47	240.51	12.69	
390	279.25	11.51	273.65	11.75	268.3	11.98	263.19	12.21	258.33	12.44	253.71	12.67	249.28	12.9	245.04	13.12	240.97	13.34	
400	278.15	12.16	272.78	12.4	267.66	12.63	262.79	12.87	258.16	13.1	253.77	13.33	249.51	13.56	245.44	13.78	241.6	14	
410	276.92	12.83	271.85	13.07	267.02	13.31	262.38	13.54	257.93	13.78	253.72	14.01	249.63	14.24	245.78	14.46	242	14.69	
420	275.82	13.52	270.98	13.76	266.33	14	261.92	14.24	257.7	14.47	253.66	14.7	249.74	14.93	246.01	15.16	242.4	15.39	
430	274.83	14.22	270.16	14.47	265.75	14.71	261.57	14.94	257.52	15.18	253.6	15.42	249.92	15.64	246.3	15.87	242.86	16.1	
440	273.77	14.95	269.41	15.19	265.17	15.44	261.17	15.67	257.23	15.91	253.54	16.15	249.97	16.38	246.52	16.61	243.2	16.83	
450	272.84	15.69	268.65	15.94	264.64	16.18	260.76	16.42	257.06	16.66	253.48	16.89	250.02	17.13	246.75	17.36	243.53	17.59	
460	271.84	16.46	267.89	16.7	264.05	16.94	260.35	17.19	256.82	17.42	253.36	17.66	250.07	17.9	246.85	18.13	243.76	18.36	
470	271.08	17.23	267.3	17.47	263.58	17.72	260.05	17.96	256.64	18.2	253.35	18.44	250.18	18.68	247.08	18.91	244.09	19.14	
480	270.26	18.03	266.59	18.28	263.11	18.52	259.69	18.76	256.4	19.01	253.28	19.24	250.17	19.48	247.24	19.71	244.37	19.95	
490	269.44	18.85	265.95	19.09	262.58	19.34	259.34	19.58	256.22	19.82	253.16	20.06	250.22	20.3	247.34	20.54	244.59	20.77	
500	268.73	19.68	265.41	19.92	262.16	20.17	259.04	20.42	256.03	20.66	253.09	20.9	250.23	21.14	247.5	21.37	244.8	21.61	
510	268.02	20.53	264.82	20.78	261.69	21.03	258.74	21.27	255.79	21.51	252.96	21.75	250.25	21.99	247.58	22.23	244.99	22.47	
520	267.31	21.4	264.23	21.65	261.27	21.9	258.37	22.14	255.6	22.38	252.86	22.63	250.24	22.87	247.65	23.11	245.18	23.34	
530	266.71	22.28	263.75	22.53	260.91	22.78	258.13	23.03	255.41	23.27	252.78	23.52	250.22	23.76	247.74	24	245.33	24.23	
540	266.06	23.19	263.21	23.44	260.48	23.69	257.79	23.94	255.19	24.18	252.65	24.43	250.2	24.67	247.78	24.91	245.49	25.14	

ANAHEIM AAC 155.4 KCMIL																			
Clima Frío																			
Altitud: 2500 msnm - 3500 msnm																			
Temperatura máxima (°C):40																			
Temperatura media (°C):26																			
Temperatura mínima (°C):16																			
Temperatura coincidente (°C):18																			
Propiedades físicas del conductor:																			
Tensión de rotura (daN): 2397.59																			
Peso (daN/m): 0.2129																			
Condición de tensionado: (% límite de tensión de rotura)																			
Temperatura mínima: 22.5%																			
Operación diaria (EDS):13%																			
Th: Tensionado Horizontal (daN)																			
F: Flecha (m)																			
Vano (m)	Temperatura (deg C)																		
	5 °C		10 °C		15 °C		20 °C		25 °C		30 °C		35 °C		40 °C		45 °C		
	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F	
10	507.51	0.01	462.39	0.01	417.78	0.01	374.38	0.01	331.1	0.01	288.66	0.01	247.16	0.01	207.82	0.01	169.07	0.02	
20	506.28	0.02	461.17	0.02	417.17	0.03	373.19	0.03	330.52	0.03	288.65	0.04	248.27	0.04	209.98	0.05	173.28	0.06	
30	503.81	0.05	459.33	0.05	415.36	0.06	372.59	0.06	330.51	0.07	289.79	0.08	250.5	0.1	213.79	0.11	179.09	0.13	
40	500.1	0.09	456.27	0.09	412.95	0.1	370.81	0.11	329.34	0.13	289.79	0.15	252.73	0.17	217.6	0.2	186	0.23	
50	496.4	0.13	453.22	0.15	410.53	0.16	369.02	0.18	328.75	0.2	290.92	0.23	255.52	0.26	222.52	0.3	193.49	0.34	
60	492.09	0.19	448.95	0.21	407.52	0.24	367.23	0.26	328.74	0.29	292.06	0.33	258.32	0.37	228.01	0.42	201.01	0.48	
70	486.54	0.27	444.68	0.29	403.9	0.32	364.85	0.36	328.14	0.4	293.19	0.44	261.68	0.5	232.96	0.56	208.04	0.63	
80	479.78	0.36	438.6	0.39	399.69	0.43	361.88	0.47	326.96	0.52	294.03	0.58	264.48	0.64	237.93	0.72	214.55	0.79	
90	473.03	0.46	433.73	0.5	395.48	0.55	359.5	0.6	326.08	0.66	295.45	0.73	267.28	0.81	242.63	0.89	220.82	0.98	
100	465.67	0.57	427.66	0.62	391.28	0.68	356.54	0.75	325.19	0.82	296.01	0.9	270.09	0.99	246.79	1.08	226.57	1.17	
110	458.32	0.7	421.6	0.76	386.48	0.83	354.16	0.91	324	0.99	297.14	1.08	272.62	1.18	250.95	1.28	232.06	1.39	
120	450.99	0.85	415.55	0.92	382.29	1	351.78	1.09	323.4	1.19	297.98	1.29	275.15	1.39	255.13	1.5	237.29	1.62	
130	442.46	1.02	408.91	1.1	377.5	1.19	348.52	1.29	322.22	1.4	298.53	1.51	277.39	1.62	258.47	1.74	241.71	1.86	
140	435.15	1.2	402.88	1.3	373.32	1.4	346.44	1.51	321.61	1.62	299.36	1.74	279.64	1.87	261.82	1.99	246.14	2.12	
150	426.95	1.4	396.86	1.51	369.14	1.62	343.48	1.74	320.71	1.87	299.91	2	281.32	2.13	264.75	2.26	250.02	2.4	
160	419.98	1.62	391.44	1.74	365.56	1.86	341.69	1.99	320.4	2.13	301.03	2.26	283.57	2.4	267.97	2.54	253.9	2.68	
170	412.72	1.86	386.04	1.99	361.98	2.13	339.61	2.27	319.49	2.41	301.58	2.55	285.25	2.7	270.48	2.84	257.23	2.99	
180	406.07	2.12	381.24	2.26	358.4	2.41	337.53	2.56	318.88	2.71	302.12	2.86	286.64	3.01	272.99	3.16	260.43	3.31	
190	399.74	2.4	376.45	2.55	355.42	2.7	336.04	2.86	318.56	3.02	302.66	3.18	288.32	3.33	275.23	3.49	263.35	3.65	
200	393.42	2.71	371.66	2.87	352.15	3.02	333.96	3.19	317.65	3.35	302.91	3.52	289.43	3.68	277.18	3.84	265.99	4	
210	387.7	3.03	367.47	3.2	349.17	3.36	332.46	3.53	317.04	3.7	303.16	3.87	290.54	4.04	278.98	4.21	268.36	4.38	
220	382.29	3.37	363.59	3.54	346.48	3.72	330.96	3.89	316.71	4.07	303.7	4.24	291.64	4.42	280.79	4.59	270.72	4.76	
230	377.49	3.73	360.29	3.91	344.24	4.09	329.75	4.27	316.38	4.45	303.95	4.63	292.74	4.81	282.46	4.99	272.94	5.16	
240	373.29	4.11	357	4.3	342.29	4.48	328.54	4.67	316.04	4.85	304.48	5.04	293.85	5.22	284.13	5.4	275.02	5.58	
250	368.79	4.51	353.72	4.71	339.9	4.9	327.19	5.09	315.42	5.28	304.58	5.47	294.66	5.65	285.36	5.83	276.68	6.02	
260	364.9	4.93	351.02	5.13	338.1	5.32	326.12	5.52	315.08	5.71	304.82	5.91	295.33	6.1	286.6	6.28	278.34	6.47	
270	361.6	5.37	348.47	5.57	336.29	5.77	325.2	5.97	314.75	6.17	305.06	6.36	296.14	6.56	287.84	6.75	279.99	6.94	
280	358.3	5.83	345.92	6.04	334.78	6.24	324.13	6.44	314.41	6.64	305.3	6.84	296.81	7.04	288.86	7.23	281.37	7.42	
290	355.3	6.3	343.82	6.51	333.27	6.72	323.35	6.93	314.06	7.13	305.54	7.33	297.48	7.53	289.88	7.73	282.81	7.92	
300	352.29	6.8	341.71	7.02	331.76	7.23	322.43	7.44	313.72	7.64	305.63	7.84	298	8.05	290.75	8.25	283.97	8.44	
310	349.74	7.32	339.75	7.53	330.39	7.75	321.65	7.96	313.38	8.17	305.71	8.37	298.37	8.58	291.63	8.78	285.12	8.98	
320	347.47	7.85	338.08	8.07	329.16	8.29	321.01	8.5	313.17	8.71	305.8	8.92	298.89	9.13	292.43	9.33	286.28	9.53	
330	345.06	8.41	336.12	8.63	327.94	8.85	320.08	9.06	312.68	9.28	305.74	9.49	299.26	9.7	293.01	9.9	287.07	10.11	
340	342.95	8.98	334.74	9.2	326.86	9.42	319.43	9.64	312.47	9.86	305.97	10.07	299.63	10.28	293.74	10.49	288.08	10.69	
350	341.13	9.57	333.22	9.79	325.92	10.01	318.94	10.23	312.27	10.45	305.98	10.67	300	10.88	294.39	11.09	288.95	11.3	
360	339.38	10.17	331.98	10.4	324.98	10.63	318.36	10.85	312.06	11.07	306.13	11.28	300.36	11.5	294.97	11.71	289.81	11.92	
370	337.63	10.8	330.6	11.03	324.04	11.26	317.72	11.48	311.7	11.71	306.06	11.92	300.58	12.14	295.41	12.35	290.46	12.56	
380	335.95	11.45	329.37	11.68	323.1	11.91	317.14	12.14	311.49	12.36	305.99	12.58	300.8	12.8	295.91	13.01	291.11	13.22	
390	334.56	12.12	328.35	12.35	322.38	12.57	316.71	12.8	311.27	13.02	306.07	13.25	301.09	13.47	296.34	13.68	291.82	13.9	
400	333.17	12.8	327.18	13.03	321.58	13.26	316.13	13.49	310.98	13.72	305.99	13.94	301.31	14.16	296.7	14.38	292.32	14.59	
410	331.78	13.5	326.16	13.74	320.85	13.97	315.62	14.2	310.69	14.42	305.99	14.65	301.45	14.87	297.06	15.09	292.82	15.31	
420	330.54	14.23	325.21	14.46	320.12	14.69	315.18	14.92	310.47	15.15	305.92	15.37	301.59	15.6	297.38	15.82	293.32	16.04	
430	329.37	14.97	324.26	15.2	319.39	15.43	314.74	15.66	310.17	15.89	305.84	16.12	301.65	16.35	297.62	16.57	293.74	16.79	
440	328.27	15.72	323.45	15.96	318.8	16.19	314.3	16.43	310.02	16.65	305.83	16.88	301.79	17.11	297.97	17.33	294.24	17.55	
450	327.24	16.5	322.57	16.74	318.14	16.97	313.85	17.21	309.72	17.44	305.75	17.66	301.89	17.89	298.18	18.11	294.58	18.34	
460	326.13	17.3	321.76	17.54	317.47	17.77	313.41	18.01	309.42	18.24	305.59	18.47	301.91	18.7	298.31	18.92	294.86	19.14	
470	325.25	18.11	321.02	18.35															

CANTON AAAC 336.4 KCML																		
Clima Frio Altitud: 2500 msnm - 3500 msnm Temperatura máxima (°C):40 Temperatura media (°C):26 Temperatura mínima (°C):16 Temperatura coincidente (°C):18 Propiedades físicas del conductor: Tensión de rotura (daN): 5916.13 Peso (daN/m): 0.5404 Condición de tensionado: (% límite de tensión de rotura) Temperatura mínima: 19% Operación diaria (EDS):11% Th: Tensionado Horizontal (daN) F: Flecha (m)																		
Vano (m)	Temperatura (deg C)																	
	0 °C		5 °C		10 °C		15 °C		20 °C		25 °C		30 °C		35 °C		40 °C	
	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F	Th	F
10	1043.18	0.01	934.33	0.01	826.71	0.01	721.96	0.01	618.77	0.01	515.95	0.01	417.87	0.02	323.21	0.02	235.97	0.03
20	1038.71	0.03	931.38	0.03	823.8	0.03	720.51	0.04	618.76	0.04	520.1	0.05	427.37	0.06	340.5	0.08	266.56	0.1
30	1029.77	0.06	924	0.07	819.42	0.07	717.63	0.08	620.16	0.1	527.03	0.12	439.62	0.14	363.21	0.17	299.38	0.2
40	1019.35	0.11	913.69	0.12	812.14	0.13	714.75	0.15	621.55	0.17	533.95	0.2	455.31	0.24	386.71	0.28	329.82	0.33
50	1005.97	0.17	903.39	0.19	806.31	0.21	711.86	0.24	624.35	0.27	542.28	0.31	471.05	0.36	408.99	0.41	358.48	0.47
60	989.63	0.25	890.15	0.27	796.13	0.31	707.53	0.34	625.73	0.39	550.61	0.44	486.15	0.5	430.01	0.57	383.29	0.63
70	968.88	0.34	875.47	0.38	785.95	0.42	701.77	0.47	625.69	0.53	557.55	0.59	498.53	0.66	447.7	0.74	404.86	0.82
80	951.12	0.45	860.81	0.5	775.79	0.56	698.87	0.62	628.48	0.69	565.89	0.76	511.62	0.85	464.77	0.93	425.85	1.02
90	930.44	0.59	844.71	0.65	765.63	0.71	694.53	0.79	629.84	0.87	572.84	0.96	523.35	1.05	480.52	1.14	443.51	1.23
100	909.8	0.74	830.09	0.81	756.2	0.89	690.19	0.98	631.21	1.07	579.09	1.17	533.71	1.27	494.24	1.37	459.87	1.47
110	889.93	0.92	815.49	1	748.22	1.09	687.28	1.19	632.56	1.29	585.35	1.4	543.4	1.5	507.31	1.61	475.25	1.72
120	870.83	1.12	802.36	1.21	739.52	1.32	684.36	1.42	634.62	1.53	590.9	1.65	552.39	1.76	518.66	1.88	488.94	1.99
130	851.04	1.34	787.8	1.45	731.54	1.56	680.73	1.68	635.26	1.8	595.04	1.92	560	2.04	528.65	2.16	500.95	2.28
140	834.93	1.59	776.87	1.7	725.01	1.83	678.51	1.95	636.6	2.08	599.89	2.21	567.27	2.33	537.96	2.46	511.94	2.59
150	817.39	1.86	765.24	1.99	717.75	2.12	675.58	2.25	637.22	2.39	603.33	2.52	573.13	2.65	546.24	2.78	521.55	2.92
160	802.78	2.15	755.05	2.29	711.93	2.43	672.64	2.57	638.2	2.71	606.76	2.85	578.65	2.99	553.47	3.13	530.49	3.26
170	789.65	2.47	745.6	2.62	706.47	2.76	671.13	2.91	639.17	3.06	610.19	3.2	584.17	3.34	560.36	3.49	538.74	3.63
180	777.25	2.82	737.58	2.97	701.72	3.12	668.89	3.27	639.78	3.42	612.91	3.57	588.63	3.72	566.55	3.87	546.3	4.01
190	766.31	3.18	730.3	3.34	697.33	3.5	667.37	3.66	640.38	3.81	615.63	3.96	593.09	4.11	572.04	4.27	553.17	4.41
200	756.1	3.58	723.01	3.74	692.93	3.9	665.83	4.06	640.63	4.22	617.64	4.38	596.5	4.53	577.19	4.68	558.99	4.84
210	746.62	3.99	716.44	4.16	688.89	4.33	663.58	4.49	640.51	4.65	619.29	4.81	599.55	4.97	581.28	5.13	564.47	5.28
220	738.94	4.43	711.3	4.6	685.91	4.77	662.75	4.94	641.1	5.1	621.28	5.27	602.77	5.43	585.72	5.59	569.59	5.75
230	731.63	4.89	706.16	5.06	682.93	5.24	661.56	5.41	641.32	5.58	622.92	5.74	605.46	5.91	589.45	6.07	574.37	6.23
240	725.39	5.37	702.09	5.55	680.3	5.72	660.36	5.9	641.55	6.07	624.2	6.24	607.97	6.41	592.83	6.57	578.62	6.73
250	719.15	5.88	697.66	6.06	677.67	6.24	659.16	6.41	641.76	6.58	625.48	6.76	610.12	6.93	595.86	7.09	582.33	7.26
260	713.63	6.4	693.59	6.59	675.21	6.77	657.95	6.95	641.62	7.12	626.39	7.3	611.92	7.47	598.53	7.64	585.7	7.81
270	708.83	6.95	690.22	7.14	673.1	7.32	657.09	7.5	641.82	7.68	627.31	7.86	613.88	8.03	601.19	8.2	588.88	8.37
280	704.02	7.53	687.03	7.72	670.99	7.9	655.86	8.08	641.67	8.26	628.21	8.44	615.31	8.62	603.33	8.79	591.89	8.96
290	700.28	8.12	684.2	8.31	669.22	8.5	655.17	8.68	641.86	8.86	629.11	9.04	617.09	9.22	605.45	9.4	594.54	9.57
300	696.18	8.74	681.53	8.93	667.45	9.12	654.12	9.31	641.52	9.49	629.65	9.67	618.16	9.85	607.4	10.02	597.01	10.2
310	692.61	9.38	678.86	9.57	665.68	9.76	653.23	9.95	641.34	10.14	630.01	10.32	619.22	10.5	608.99	10.68	599.12	10.85
320	689.58	10.04	676.55	10.24	664.26	10.43	652.52	10.62	641.34	10.8	630.72	10.98	620.46	11.17	610.57	11.35	601.23	11.52
330	686.54	10.73	674.4	10.92	662.83	11.12	651.63	11.31	641.16	11.49	631.06	11.68	621.33	11.86	611.98	12.04	602.99	12.22
340	683.67	11.44	672.25	11.63	661.39	11.83	650.91	12.02	640.97	12.2	631.4	12.39	622.12	12.58	613.2	12.76	604.73	12.94
350	680.98	12.17	670.28	12.37	659.95	12.56	650.18	12.75	640.6	12.94	631.56	13.13	622.8	13.31	614.41	13.49	606.3	13.68
360	678.46	12.93	668.3	13.12	658.68	13.32	649.27	13.51	640.39	13.7	631.71	13.89	623.4	14.07	615.27	14.26	607.59	14.44
370	676.11	13.7	666.66	13.9	657.41	14.09	648.62	14.29	640.1	14.48	631.86	14.67	623.9	14.85	616.3	15.04	608.89	15.22
380	673.94	14.5	664.85	14.7	656.22	14.89	647.78	15.09	639.8	15.28	632	15.47	624.39	15.66	617.05	15.84	609.99	16.03
390	671.76	15.33	663.3	15.52	655.02	15.72	647.03	15.91	639.4	16.11	631.96	16.3	624.7	16.49	617.81	16.67	611.01	16.86
400	670.11	16.16	661.92	16.37	654.18	16.56	646.63	16.75	639.27	16.95	632.18	17.14	625.27	17.33	618.55	17.52	612.11	17.7
410	668.1	17.04	660.44	17.23	652.97	17.43	645.87	17.62	638.86	17.82	632.03	18.01	625.48	18.2	619.12	18.39	612.85	18.58
420	666.35	17.93	659.05	18.13	652.02	18.32	645.1	18.52	638.53	18.71	631.97	18.91	625.69	19.1	619.59	19.29	613.67	19.47
430	664.59	18.84	657.65	19.04	650.98	19.24	644.41	19.44	638.11	19.63	631.91	19.82	625.89	20.01	619.96	20.21	614.31	20.39
440	663.01	19.78	656.33	19.98	649.93	20.18	643.72	20.37	637.69	20.57	631.75	20.76	625.99	20.95	620.33	21.15	614.86	21.34
450	661.33	20.74	655.1	20.94	648.97	21.14	643.02	21.34	637.17	21.53	631.49	21.73	626.01	21.92	620.61	22.11	615.31	22.3
460	659.92	21.72	653.87	21.93	648	22.13	642.32	22.32	636.73	22.52	631.32	22.71	626.01	22.91	620.88	23.1	615.84	23.29
470	658.31	22.74	652.62	22.94	647.02	23.14	641.52	23.34	636.2	23.53	631.06	23.73	625.92	23.92	620.97	24.11	616.1	24.31
480	656.89	23.77	651.46	23.97	646.13	24.17	640.89	24.37	635.75	24.57	630.78	24.76	625.91	24.95	621.14	25.15	616.45	25.34
490	655.45	24.83	650.21	25.03	645.14	25.23	640.08	25.43	635.2	25.63	630.42	25.82	625.72	26.02	621.12	26.21	616.61	26.4
500	654.19	25.91	649.12	26.11	644.24	26.31	639.44	26.51	634.74	26.71	630.13	26.9	625.62	27.1	621.28	27.29	616.86	27.49
510	652.83	27.01	648.03	27.22	643.33	27.42	638.71	27.62	634.19	27.81	629.75	28.01	625.42	28.21	621.17	28.4	617.01	28.59
520	651.47	28.15	646.85	28.35	642.32	28.55	637.97	28.75	633.62	28.95	629.37	29.14	625.21	29.34	621.14	29.53	617.07	29.73
530	650.19	29.3	645.75	29.51	641.49	29.7	637.22	29.9	633.06	30.1	628.98	30.3	624.99	30.49	621.01	30.69	617.12	30.89
540	649	30.48	644.73	30.68	640.65	30.88	636.56	31.08	632.48	31.28	628.58	31.48	624.69	31.68	620.88	31.87	617.17	32.07