



ANEXO E: Tablas de tendido cables cubiertos y cables aislados

© 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 E1: Cables cubiertos (Red compacta)



ANEXO E1.1: Clima cálido

CABLE ACSR/AW 1/0 AWG (MENSAJERO)
CABLE AAAC 77.47 KCML AMES MONOPOLAR CUBIERTO XLPE/HDPE 15KV 90°C (TRES FASES)

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 ACSR/AW:
Tensión de rotura (daN): 4300
Peso coniuuto de cables (daN/m): 1.2508

Condición de tensionado: (% límite de tensión de rotura)
Temperatura mínima: 30%
Operación diaria (EDS):25%

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	1462	0,01	1382	0,01	1303	0,01	1225	0,01	1145	0,01	1066	0,01	988	0,02	910	0,02	832	0,02
20	1459	0,04	1381	0,05	1303	0,05	1225	0,05	1149	0,05	1072	0,06	996	0,06	921	0,07	846	0,07
30	1457	0,1	1381	0,1	1304	0,11	1230	0,11	1155	0,12	1082	0,13	1010	0,14	940	0,15	872	0,16
40	1451	0,17	1377	0,18	1304	0,19	1231	0,2	1161	0,22	1092	0,23	1025	0,24	960	0,26	898	0,28
50	1444	0,27	1373	0,28	1303	0,3	1234	0,32	1168	0,33	1104	0,35	1041	0,38	980	0,4	923	0,42
60	1418	0,4	1352	0,42	1287	0,44	1222	0,46	1160	0,49	1101	0,51	1044	0,54	989	0,57	938	0,6
70	1393	0,55	1331	0,58	1269	0,6	1210	0,63	1153	0,66	1099	0,7	1047	0,73	998	0,77	951	0,81
80	1365	0,73	1307	0,77	1250	0,8	1196	0,84	1145	0,87	1095	0,91	1048	0,95	1004	1	962	1,04
90	1339	0,95	1286	0,99	1235	1,03	1186	1,07	1138	1,11	1094	1,16	1051	1,2	1011	1,25	974	1,3
100	1314	1,19	1265	1,24	1218	1,28	1173	1,33	1131	1,38	1091	1,43	1053	1,49	1017	1,54	983	1,59
110	1289	1,47	1245	1,52	1203	1,57	1163	1,63	1125	1,68	1089	1,74	1054	1,8	1022	1,85	991	1,91
120	1268	1,78	1228	1,83	1190	1,89	1154	1,95	1119	2,01	1087	2,07	1056	2,13	1027	2,19	999	2,26
130	1248	2,12	1212	2,18	1178	2,24	1146	2,31	1114	2,37	1085	2,44	1057	2,5	1031	2,57	1005	2,63
140	1229	2,49	1197	2,56	1167	2,63	1137	2,7	1109	2,76	1083	2,83	1058	2,9	1033	2,97	1011	3,03
150	1213	2,9	1185	2,97	1157	3,04	1131	3,11	1105	3,18	1082	3,25	1058	3,33	1036	3,4	1015	3,47
160	1200	3,34	1174	3,41	1149	3,49	1125	3,56	1102	3,63	1081	3,71	1060	3,78	1039	3,85	1020	3,93
170	1187	3,81	1163	3,89	1141	3,96	1119	4,04	1098	4,12	1079	4,19	1060	4,27	1041	4,34	1024	4,42
180	1175	4,31	1154	4,39	1134	4,47	1114	4,55	1095	4,63	1077	4,71	1060	4,79	1043	4,86	1027	4,94
190	1165	4,85	1146	4,93	1127	5,01	1110	5,09	1092	5,17	1076	5,25	1060	5,33	1044	5,41	1029	5,49
200	1156	5,42	1138	5,5	1121	5,58	1105	5,67	1089	5,75	1074	5,83	1059	5,91	1045	5,99	1031	6,07
210	1148	6,01	1132	6,1	1116	6,19	1102	6,27	1087	6,35	1073	6,43	1059	6,52	1046	6,6	1034	6,68
220	1141	6,64	1126	6,73	1112	6,82	1098	6,9	1085	6,99	1072	7,07	1059	7,15	1047	7,24	1035	7,32
230	1134	7,31	1120	7,39	1107	7,48	1095	7,57	1083	7,65	1071	7,74	1059	7,82	1048	7,91	1037	7,99
240	1127	8	1115	8,09	1103	8,18	1091	8,26	1080	8,35	1069	8,44	1059	8,52	1048	8,61	1038	8,69
250	1122	8,72	1111	8,81	1100	8,9	1089	8,99	1078	9,08	1068	9,16	1058	9,25	1048	9,34	1039	9,42

CABLE ACSR/AW 1/0 AWG (MENSAJERO)
CABLE AAAC 123.3 KCMIL AZUSA MONOPOLAR CUBIERTO XLPE/HDPE 15KV 90°C (TRES FASES)

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 ACSR/AW:

Tensión de rotura (daN): 4300

Peso coniuuto de cables (daN/m): 1.5362

Condición de tensionado: (% límite de tensión de rotura)

Temperatura mínima: 30%

Operación diaria (EDS):25%

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	1460	0,01	1382	0,01	1303	0,01	1225	0,02	1145	0,02	1068	0,02	990	0,02	912	0,02	834	0,02
20	1459	0,05	1382	0,06	1304	0,06	1228	0,06	1152	0,07	1077	0,07	1002	0,08	931	0,08	859	0,09
30	1452	0,12	1377	0,13	1304	0,13	1231	0,14	1160	0,15	1088	0,16	1020	0,17	953	0,18	888	0,19
40	1442	0,21	1371	0,22	1301	0,24	1233	0,25	1166	0,26	1101	0,28	1038	0,3	977	0,31	920	0,33
50	1415	0,34	1348	0,36	1283	0,37	1220	0,39	1158	0,41	1099	0,44	1044	0,46	990	0,48	939	0,51
60	1383	0,5	1321	0,52	1262	0,55	1205	0,57	1150	0,6	1098	0,63	1047	0,66	1000	0,69	955	0,72
70	1351	0,7	1295	0,73	1241	0,76	1191	0,79	1142	0,82	1094	0,86	1051	0,9	1009	0,93	969	0,97
80	1318	0,93	1268	0,97	1220	1,01	1175	1,05	1132	1,09	1091	1,13	1053	1,17	1016	1,21	981	1,25
90	1288	1,21	1244	1,25	1202	1,29	1162	1,34	1124	1,38	1088	1,43	1054	1,48	1022	1,52	991	1,57
100	1262	1,52	1223	1,57	1186	1,62	1152	1,67	1119	1,72	1086	1,77	1056	1,82	1028	1,87	1001	1,92
110	1238	1,88	1204	1,93	1171	1,98	1141	2,04	1112	2,09	1084	2,15	1057	2,2	1032	2,25	1008	2,31
120	1218	2,27	1188	2,33	1160	2,39	1132	2,44	1107	2,5	1082	2,56	1058	2,61	1036	2,67	1015	2,73
130	1200	2,71	1174	2,77	1149	2,83	1125	2,89	1102	2,95	1081	3,01	1060	3,07	1039	3,12	1020	3,18
140	1184	3,18	1161	3,24	1139	3,31	1118	3,37	1098	3,43	1079	3,49	1060	3,56	1042	3,62	1024	3,68
150	1171	3,69	1151	3,76	1131	3,82	1113	3,89	1094	3,95	1077	4,02	1060	4,08	1044	4,14	1028	4,21
160	1159	4,25	1141	4,31	1123	4,38	1107	4,45	1091	4,51	1075	4,58	1060	4,64	1045	4,71	1031	4,77
170	1149	4,84	1133	4,9	1117	4,97	1102	5,04	1087	5,11	1073	5,18	1060	5,24	1047	5,31	1034	5,38
180	1140	5,47	1125	5,54	1111	5,61	1098	5,68	1085	5,74	1072	5,81	1059	5,88	1047	5,95	1035	6,02
190	1132	6,13	1119	6,21	1106	6,28	1094	6,35	1082	6,42	1070	6,49	1059	6,56	1048	6,63	1037	6,69
200	1124	6,84	1113	6,91	1101	6,99	1090	7,06	1079	7,13	1069	7,2	1058	7,27	1048	7,34	1039	7,41
210	1118	7,59	1107	7,66	1097	7,73	1087	7,81	1077	7,88	1067	7,95	1058	8,02	1049	8,09	1040	8,16
220	1112	8,37	1102	8,45	1093	8,52	1083	8,6	1075	8,67	1066	8,74	1057	8,81	1048	8,88	1040	8,95
230	1107	9,2	1098	9,27	1089	9,35	1081	9,42	1072	9,49	1064	9,57	1056	9,64	1048	9,71	1041	9,79
240	1101	10,07	1093	10,14	1085	10,22	1077	10,29	1070	10,37	1062	10,44	1055	10,51	1048	10,59	1041	10,66
250	1097	10,97	1089	11,05	1082	11,12	1075	11,2	1068	11,27	1061	11,35	1054	11,42	1047	11,49	1041	11,57

CABLE ACSR/AW 1/0 AWG (MENSAJERO)
CABLE AAAC 155.4 KCMIL ANAHEIM MONOPOLAR CUBIERTO XLPE/HDPE 15KV 90°C (TRES FASES)

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 ACSR/AW:

Tensión de rotura (daN): 4300

Peso conjunto de cables (daN/m): 1.7274

Condición de tensionado: (% límite de tensión de rotura)

Temperatura mínima: 30%

Operación diaria (EDS): 25%

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	1463	0,01	1384	0,02	1305	0,02	1227	0,02	1149	0,02	1071	0,02	993	0,02	915	0,02	838	0,03
20	1455	0,06	1379	0,06	1303	0,07	1227	0,07	1152	0,07	1079	0,08	1006	0,09	934	0,09	864	0,1
30	1447	0,13	1374	0,14	1301	0,15	1231	0,16	1160	0,17	1092	0,18	1025	0,19	961	0,2	899	0,22
40	1431	0,24	1361	0,25	1295	0,27	1228	0,28	1165	0,3	1103	0,31	1042	0,33	985	0,35	931	0,37
50	1396	0,39	1332	0,41	1270	0,42	1212	0,45	1153	0,47	1099	0,49	1047	0,52	996	0,54	950	0,57
60	1359	0,57	1302	0,6	1246	0,62	1194	0,65	1143	0,68	1096	0,71	1050	0,74	1007	0,77	966	0,8
70	1322	0,8	1271	0,83	1223	0,87	1177	0,9	1133	0,93	1092	0,97	1052	1,01	1015	1,04	980	1,08
80	1288	1,07	1244	1,11	1202	1,15	1162	1,19	1124	1,23	1088	1,27	1054	1,31	1022	1,35	991	1,39
90	1259	1,39	1221	1,43	1185	1,48	1150	1,52	1118	1,57	1086	1,61	1056	1,66	1028	1,7	1002	1,75
100	1233	1,75	1200	1,8	1168	1,85	1138	1,9	1110	1,95	1083	1,99	1057	2,04	1033	2,09	1009	2,14
110	1211	2,16	1182	2,21	1155	2,26	1129	2,32	1105	2,37	1081	2,42	1059	2,47	1037	2,52	1017	2,57
120	1192	2,61	1167	2,67	1144	2,72	1122	2,77	1100	2,83	1079	2,88	1059	2,94	1040	2,99	1022	3,04
130	1176	3,11	1154	3,16	1134	3,22	1114	3,28	1095	3,33	1077	3,39	1060	3,45	1043	3,5	1027	3,56
140	1162	3,65	1143	3,71	1126	3,76	1108	3,82	1092	3,88	1075	3,94	1060	4	1045	4,06	1030	4,11
150	1150	4,23	1134	4,29	1118	4,35	1103	4,41	1088	4,47	1074	4,53	1060	4,59	1047	4,65	1034	4,71
160	1140	4,86	1125	4,92	1111	4,98	1098	5,04	1085	5,1	1072	5,17	1059	5,23	1047	5,29	1035	5,35
170	1131	5,53	1118	5,59	1106	5,65	1093	5,72	1082	5,78	1070	5,84	1059	5,9	1048	5,96	1037	6,03
180	1123	6,24	1111	6,31	1100	6,37	1089	6,43	1079	6,5	1068	6,56	1058	6,62	1048	6,69	1039	6,75
190	1116	7	1105	7,07	1095	7,13	1086	7,19	1076	7,26	1067	7,32	1058	7,39	1049	7,45	1040	7,51
200	1109	7,8	1100	7,87	1091	7,94	1082	8	1073	8,07	1065	8,13	1056	8,19	1048	8,26	1040	8,32
210	1103	8,65	1095	8,72	1087	8,78	1079	8,85	1071	8,92	1063	8,98	1055	9,05	1048	9,11	1041	9,17
220	1098	9,54	1090	9,61	1083	9,68	1075	9,74	1068	9,81	1061	9,88	1054	9,94	1047	10,01	1041	10,07
230	1093	10,48	1086	10,55	1079	10,62	1072	10,68	1066	10,75	1059	10,82	1053	10,88	1047	10,95	1040	11,01
240	1088	11,47	1082	11,53	1075	11,6	1069	11,67	1063	11,74	1057	11,8	1051	11,87	1046	11,93	1040	12
250	1084	12,5	1078	12,56	1072	12,63	1066	12,7	1061	12,77	1055	12,83	1050	12,9	1045	12,97	1039	13,03

CABLE ACSR/AW 2/0 AWG (MENSAJERO)
CABLE AAAC 246,9 KCMIL ALLIANCE MONOPOLAR CUBIERTO XLPE/HDPE 15KV 90°C (TRES FASES)

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 ACSR/AW:
Tensión de rotura (daN): 5293,4
Peso conjunto de cables (daN/m): 2.2490

Condición de tensionado: (% límite de tensión de rotura)
Temperatura mínima: 30%
Operación diaria (EDS): 25%

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	1807	0,02	1706	0,02	1606	0,02	1508	0,02	1409	0,02	1311	0,02	1212	0,02	1116	0,03	1020	0,03
20	1798	0,06	1702	0,07	1606	0,07	1512	0,07	1417	0,08	1325	0,08	1235	0,09	1144	0,1	1058	0,11
30	1784	0,14	1694	0,15	1602	0,16	1514	0,17	1427	0,18	1341	0,19	1261	0,2	1181	0,21	1106	0,23
40	1762	0,26	1676	0,27	1593	0,28	1511	0,3	1433	0,31	1357	0,33	1285	0,35	1215	0,37	1149	0,39
50	1713	0,41	1635	0,43	1561	0,45	1489	0,47	1419	0,5	1353	0,52	1289	0,55	1230	0,57	1174	0,6
60	1664	0,61	1594	0,63	1528	0,66	1465	0,69	1404	0,72	1348	0,75	1294	0,78	1243	0,81	1195	0,85
70	1614	0,85	1554	0,89	1498	0,92	1443	0,96	1392	0,99	1342	1,03	1296	1,06	1253	1,1	1211	1,14
80	1572	1,14	1521	1,18	1472	1,22	1425	1,26	1381	1,3	1339	1,34	1299	1,39	1261	1,43	1226	1,47
90	1535	1,48	1491	1,53	1449	1,57	1410	1,62	1371	1,66	1335	1,71	1301	1,75	1269	1,8	1238	1,84
100	1504	1,87	1466	1,92	1431	1,97	1396	2,02	1363	2,06	1333	2,11	1303	2,16	1275	2,21	1248	2,25
110	1477	2,3	1445	2,35	1414	2,41	1385	2,46	1357	2,51	1330	2,56	1304	2,61	1279	2,66	1256	2,71
120	1454	2,79	1427	2,84	1400	2,89	1375	2,95	1350	3	1327	3,05	1304	3,11	1283	3,16	1262	3,21
130	1434	3,32	1411	3,37	1388	3,43	1365	3,48	1345	3,54	1324	3,59	1304	3,65	1285	3,7	1267	3,76
140	1418	3,89	1398	3,95	1378	4	1359	4,06	1340	4,12	1322	4,17	1304	4,23	1287	4,29	1271	4,34
150	1405	4,51	1387	4,57	1369	4,63	1352	4,68	1336	4,74	1320	4,8	1304	4,86	1289	4,91	1274	4,97
160	1393	5,17	1377	5,23	1362	5,29	1346	5,35	1332	5,41	1317	5,47	1304	5,53	1290	5,59	1277	5,65
170	1383	5,88	1368	5,95	1355	6,01	1341	6,07	1328	6,13	1315	6,19	1303	6,25	1291	6,31	1279	6,37
180	1373	6,65	1361	6,71	1348	6,77	1336	6,83	1324	6,89	1313	6,95	1301	7,01	1291	7,07	1280	7,13
190	1365	7,45	1353	7,51	1342	7,58	1331	7,64	1321	7,7	1310	7,76	1300	7,82	1290	7,88	1280	7,94
200	1357	8,31	1347	8,37	1337	8,43	1327	8,49	1318	8,56	1308	8,62	1299	8,68	1290	8,74	1281	8,8
210	1350	9,21	1341	9,27	1332	9,33	1323	9,39	1314	9,46	1306	9,52	1297	9,58	1289	9,64	1281	9,71
220	1344	10,16	1335	10,22	1327	10,28	1319	10,35	1311	10,41	1303	10,47	1296	10,53	1288	10,6	1281	10,66
230	1337	11,15	1330	11,22	1322	11,28	1315	11,35	1308	11,41	1301	11,47	1294	11,53	1287	11,6	1280	11,66
240	1332	12,2	1325	12,27	1318	12,33	1311	12,39	1305	12,46	1298	12,52	1292	12,58	1285	12,65	1279	12,71
250	1326	13,3	1320	13,36	1314	13,43	1307	13,49	1301	13,56	1295	13,62	1289	13,68	1283	13,75	1278	13,81

CABLE ACSRI/AW 2/0 AWG (MENSAJERO)
CABLE AAAC 312.8 KCMIL BUTTE MONOPOLAR CUBIERTO XLPE/HDPE 38KV 90°C (TRES FASES)

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 ACSRI/AW:
 Tensión de rotura (daN): 5293,4
 Peso conjunto de cables (daN/m): 3.4935

Condición de tensionado: (% límite de tensión de rotura)
 Temperatura mínima: 35%
 Operación diaria (EDS):30%

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	2069	0,02	1969	0,02	1871	0,02	1773	0,02	1676	0,03	1578	0,03	1482	0,03	1386	0,03	1291	0,03
20	2055	0,09	1961	0,09	1869	0,09	1777	0,1	1684	0,1	1596	0,11	1508	0,12	1422	0,12	1338	0,13
30	2041	0,19	1955	0,2	1869	0,21	1784	0,22	1702	0,23	1622	0,24	1546	0,25	1471	0,27	1400	0,28
40	1984	0,35	1906	0,37	1830	0,38	1756	0,4	1686	0,41	1618	0,43	1552	0,45	1489	0,47	1429	0,49
50	1923	0,57	1856	0,59	1791	0,61	1729	0,63	1669	0,65	1611	0,68	1557	0,7	1504	0,73	1454	0,75
60	1868	0,84	1811	0,87	1756	0,9	1704	0,92	1654	0,95	1606	0,98	1560	1,01	1516	1,04	1476	1,07
70	1820	1,18	1772	1,21	1727	1,24	1684	1,27	1642	1,3	1601	1,34	1564	1,37	1527	1,4	1492	1,43
80	1779	1,57	1739	1,61	1701	1,64	1665	1,68	1630	1,72	1597	1,75	1565	1,79	1534	1,82	1505	1,86
90	1744	2,03	1712	2,07	1680	2,11	1650	2,15	1621	2,18	1593	2,22	1566	2,26	1540	2,3	1515	2,34
100	1717	2,55	1690	2,59	1663	2,63	1638	2,67	1613	2,71	1589	2,75	1566	2,79	1544	2,83	1522	2,87
110	1694	3,12	1671	3,17	1649	3,21	1627	3,25	1606	3,29	1586	3,34	1566	3,38	1547	3,42	1528	3,46
120	1675	3,76	1655	3,8	1636	3,85	1618	3,89	1600	3,94	1582	3,98	1565	4,02	1549	4,07	1532	4,11
130	1658	4,46	1641	4,5	1625	4,55	1609	4,59	1593	4,64	1578	4,68	1563	4,73	1549	4,77	1535	4,82
140	1644	5,21	1630	5,26	1616	5,31	1602	5,35	1588	5,4	1575	5,45	1562	5,49	1549	5,54	1537	5,58
150	1633	6,03	1620	6,08	1607	6,13	1595	6,17	1583	6,22	1571	6,27	1560	6,31	1549	6,36	1538	6,41
160	1621	6,91	1610	6,96	1599	7,01	1588	7,06	1578	7,1	1567	7,15	1557	7,2	1547	7,24	1537	7,29
170	1611	7,85	1602	7,9	1592	7,95	1582	8	1573	8,05	1564	8,09	1555	8,14	1546	8,19	1537	8,24
180	1602	8,86	1593	8,91	1585	8,96	1576	9,01	1568	9,05	1560	9,1	1552	9,15	1544	9,2	1536	9,25
190	1594	9,93	1586	9,98	1578	10,03	1571	10,08	1563	10,12	1556	10,17	1548	10,22	1541	10,27	1534	10,32
200	1586	11,06	1579	11,11	1572	11,16	1565	11,21	1558	11,26	1551	11,31	1545	11,36	1538	11,4	1532	11,45
210	1578	12,26	1572	12,31	1565	12,36	1559	12,41	1553	12,46	1547	12,51	1541	12,56	1535	12,6	1529	12,65
220	1570	13,53	1565	13,58	1559	13,63	1553	13,68	1548	13,73	1542	13,78	1537	13,82	1531	13,87	1526	13,92
230	1563	14,86	1558	14,91	1553	14,96	1547	15,01	1542	15,06	1537	15,11	1532	15,16	1527	15,21	1523	15,26
240	1555	16,27	1551	16,32	1546	16,37	1541	16,42	1536	16,47	1532	16,52	1527	16,57	1523	16,62	1518	16,67
250	1548	17,75	1544	17,8	1540	17,85	1535	17,9	1531	17,95	1527	18	1523	18,05	1518	18,1	1514	18,15

CABLE ACSR/AW 2/0 AWG (MENSAJERO)
CABLE AAAC 312.8 KCML BUTTE MONOPOLAR CUBIERTO XLPE/HDPE 48KV 90°C (TRES FASES)

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 ACSR/AW:

Tensión de rotura (daN): 5293,4

Peso conjunto de cables (daN/m): 4.4379

Condición de tensionado: (% límite de tensión de rotura)

Temperatura mínima: 35%

Operación diaria (EDS): 30%

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	2036	0,03	1952	0,03	1869	0,03	1786	0,03	1704	0,03	1621	0,03	1540	0,04	1458	0,04	1378	0,04
20	2019	0,11	1942	0,11	1865	0,12	1788	0,12	1712	0,13	1638	0,14	1564	0,14	1494	0,15	1423	0,16
30	1964	0,25	1893	0,26	1824	0,27	1757	0,28	1693	0,3	1628	0,31	1566	0,32	1506	0,33	1448	0,34
40	1904	0,47	1844	0,48	1785	0,5	1729	0,51	1673	0,53	1620	0,55	1570	0,57	1520	0,58	1474	0,6
50	1845	0,75	1795	0,77	1747	0,79	1701	0,82	1656	0,84	1612	0,86	1571	0,88	1531	0,91	1492	0,93
60	1796	1,11	1755	1,14	1716	1,16	1677	1,19	1641	1,22	1606	1,24	1572	1,27	1540	1,3	1509	1,32
70	1753	1,55	1721	1,58	1689	1,61	1658	1,64	1628	1,67	1600	1,7	1572	1,73	1546	1,76	1520	1,79
80	1719	2,07	1692	2,1	1666	2,13	1641	2,17	1617	2,2	1593	2,23	1571	2,26	1549	2,29	1527	2,33
90	1691	2,66	1670	2,69	1649	2,73	1628	2,76	1608	2,8	1588	2,83	1569	2,87	1551	2,9	1533	2,94
100	1669	3,33	1651	3,36	1634	3,4	1616	3,44	1600	3,47	1584	3,51	1567	3,55	1552	3,58	1537	3,62
110	1650	4,07	1635	4,11	1621	4,15	1606	4,19	1592	4,22	1578	4,26	1565	4,3	1551	4,34	1538	4,37
120	1635	4,9	1622	4,94	1609	4,97	1597	5,01	1585	5,05	1573	5,09	1562	5,13	1550	5,17	1539	5,2
130	1621	5,8	1610	5,84	1599	5,88	1588	5,92	1578	5,96	1568	6	1558	6,03	1548	6,07	1538	6,11
140	1608	6,78	1599	6,82	1590	6,86	1581	6,9	1572	6,94	1563	6,98	1554	7,02	1545	7,06	1537	7,1
150	1597	7,84	1589	7,89	1581	7,93	1573	7,97	1565	8,01	1557	8,05	1549	8,09	1542	8,13	1535	8,17
160	1586	8,99	1579	9,03	1572	9,07	1565	9,11	1558	9,15	1551	9,19	1545	9,23	1538	9,28	1531	9,32
170	1576	10,22	1570	10,26	1564	10,3	1558	10,34	1552	10,38	1546	10,42	1540	10,46	1534	10,51	1528	10,55
180	1566	11,54	1561	11,58	1555	11,62	1550	11,66	1544	11,7	1539	11,74	1534	11,78	1529	11,83	1523	11,87
190	1557	12,94	1552	12,98	1547	13,02	1542	13,07	1537	13,11	1533	13,15	1528	13,19	1523	13,23	1519	13,27
200	1547	14,44	1543	14,48	1539	14,52	1534	14,56	1530	14,61	1526	14,65	1521	14,69	1517	14,73	1513	14,77
210	1537	16,03	1534	16,08	1530	16,12	1526	16,16	1522	16,2	1518	16,24	1514	16,28	1510	16,33	1507	16,37
220	1528	17,73	1524	17,77	1521	17,81	1517	17,85	1514	17,89	1510	17,93	1507	17,97	1503	18,02	1500	18,06
230	1518	19,51	1515	19,56	1512	19,6	1509	19,64	1505	19,68	1502	19,72	1499	19,76	1496	19,81	1493	19,85
240	1508	21,41	1505	21,45	1502	21,49	1499	21,53	1497	21,58	1494	21,62	1491	21,66	1488	21,7	1485	21,74
250	1497	23,42	1495	23,46	1492	23,5	1490	23,55	1487	23,59	1484	23,63	1482	23,67	1479	23,72	1477	23,76

CABLE ACSR/AW 2/0 AWG (MENSAJERO)
CABLE AAAC 394.5 KCMIL CANTON MONOPOLAR CUBIERTO XLPE/HDPE 38KV 90°C (TRES FASES)

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 ACSR/AW:
Tensión de rotura cable mensajero (daN): 5293.4
Peso conjunto de cables (daN/m): 3.9878

Condición de tensionado: (% límite de tensión de rotura)
Temperatura mínima: 35%
Operación diaria (EDS):30%

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	2067	0,02	1969	0,03	1871	0,03	1773	0,03	1676	0,03	1580	0,03	1484	0,03	1390	0,04	1295	0,04
20	2051	0,1	1959	0,1	1869	0,11	1779	0,11	1688	0,12	1602	0,12	1518	0,13	1436	0,14	1356	0,15
30	2016	0,22	1932	0,23	1852	0,24	1772	0,25	1694	0,26	1620	0,28	1548	0,29	1478	0,3	1412	0,32
40	1947	0,41	1875	0,43	1805	0,44	1739	0,46	1675	0,48	1613	0,49	1554	0,51	1497	0,53	1443	0,55
50	1882	0,66	1822	0,68	1764	0,71	1710	0,73	1657	0,75	1607	0,78	1558	0,8	1513	0,82	1469	0,85
60	1825	0,98	1777	1,01	1729	1,04	1686	1,07	1642	1,09	1601	1,12	1563	1,15	1525	1,18	1489	1,21
70	1779	1,37	1739	1,41	1701	1,44	1665	1,47	1630	1,5	1596	1,53	1565	1,56	1534	1,59	1505	1,62
80	1740	1,83	1709	1,87	1678	1,9	1649	1,94	1620	1,97	1592	2,01	1566	2,04	1540	2,07	1516	2,11
90	1710	2,36	1684	2,4	1659	2,44	1634	2,47	1611	2,51	1588	2,55	1566	2,58	1544	2,62	1524	2,65
100	1685	2,96	1664	3	1643	3,04	1622	3,08	1603	3,11	1584	3,15	1565	3,19	1547	3,23	1530	3,26
110	1665	3,63	1647	3,67	1630	3,71	1613	3,75	1596	3,78	1580	3,82	1564	3,86	1548	3,9	1534	3,94
120	1648	4,36	1633	4,4	1618	4,44	1604	4,48	1590	4,52	1576	4,56	1562	4,6	1549	4,64	1536	4,68
130	1634	5,17	1622	5,21	1609	5,25	1596	5,29	1584	5,33	1572	5,37	1560	5,41	1549	5,45	1538	5,49
140	1622	6,04	1610	6,08	1599	6,12	1589	6,17	1578	6,21	1568	6,25	1557	6,29	1547	6,33	1537	6,37
150	1610	6,98	1601	7,03	1591	7,07	1582	7,11	1572	7,15	1563	7,2	1554	7,24	1546	7,28	1537	7,32
160	1600	8	1592	8,04	1583	8,09	1575	8,13	1567	8,17	1559	8,22	1551	8,26	1543	8,3	1535	8,34
170	1590	9,09	1583	9,14	1576	9,18	1568	9,22	1561	9,27	1554	9,31	1547	9,35	1540	9,39	1533	9,44
180	1581	10,26	1575	10,3	1568	10,34	1562	10,39	1555	10,43	1549	10,47	1543	10,52	1536	10,56	1530	10,6
190	1573	11,5	1567	11,54	1561	11,59	1555	11,63	1549	11,67	1544	11,72	1538	11,76	1533	11,8	1527	11,85
200	1564	12,82	1559	12,86	1554	12,91	1548	12,95	1543	12,99	1538	13,04	1533	13,08	1528	13,12	1523	13,17
210	1556	14,22	1551	14,26	1546	14,3	1542	14,35	1537	14,39	1532	14,44	1528	14,48	1523	14,52	1519	14,57
220	1547	15,7	1543	15,74	1538	15,79	1534	15,83	1530	15,87	1526	15,92	1522	15,96	1518	16,01	1514	16,05
230	1539	17,26	1535	17,31	1531	17,35	1527	17,4	1523	17,44	1520	17,49	1516	17,53	1512	17,57	1508	17,62
240	1530	18,92	1527	18,96	1523	19	1520	19,05	1516	19,09	1513	19,14	1510	19,18	1506	19,23	1503	19,27
250	1522	20,66	1518	20,7	1515	20,75	1512	20,79	1509	20,84	1506	20,88	1503	20,92	1500	20,97	1497	21,01

CABLE ACSR/AW 2/0 AWG (MENSAJERO)
CABLE AAAC 394.5 KCMIL CANTON MONOPOLAR CUBIERTO XLPE/HDPE 48KV 90°C (TRES FASES)

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 ACSR/AW:
 Tensión de rotura (daN): 5293,4
 Peso conjunto de cables (daN/m): 5.0414

Condición de tensionado: (% límite de tensión de rotura)
 Temperatura mínima: 35%
 Operación diaria (EDS):30%

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	2033	0,03	1951	0,03	1867	0,03	1785	0,04	1703	0,04	1621	0,04	1540	0,04	1460	0,04	1381	0,05
20	2008	0,13	1931	0,13	1855	0,14	1781	0,14	1707	0,15	1637	0,15	1566	0,16	1497	0,17	1431	0,18
30	1940	0,29	1874	0,3	1810	0,31	1747	0,32	1684	0,34	1626	0,35	1569	0,36	1512	0,38	1460	0,39
40	1872	0,54	1817	0,55	1764	0,57	1713	0,59	1664	0,61	1616	0,62	1571	0,64	1527	0,66	1485	0,68
50	1810	0,87	1766	0,89	1724	0,91	1684	0,94	1645	0,96	1607	0,98	1571	1	1537	1,03	1503	1,05
60	1759	1,29	1726	1,32	1692	1,34	1661	1,37	1630	1,39	1600	1,42	1572	1,44	1544	1,47	1517	1,5
70	1720	1,8	1694	1,82	1667	1,85	1642	1,88	1617	1,91	1594	1,94	1571	1,97	1549	2	1527	2,02
80	1689	2,39	1668	2,42	1647	2,45	1627	2,48	1607	2,51	1588	2,54	1569	2,57	1551	2,6	1533	2,63
90	1665	3,07	1647	3,1	1631	3,14	1614	3,17	1598	3,2	1582	3,23	1567	3,26	1552	3,3	1537	3,33
100	1645	3,84	1630	3,87	1617	3,91	1603	3,94	1589	3,97	1576	4,01	1564	4,04	1551	4,07	1539	4,1
110	1627	4,7	1616	4,73	1604	4,77	1593	4,8	1581	4,83	1570	4,87	1560	4,9	1549	4,94	1539	4,97
120	1613	5,64	1603	5,68	1593	5,71	1583	5,75	1574	5,78	1565	5,82	1555	5,85	1546	5,89	1538	5,92
130	1599	6,68	1591	6,72	1583	6,75	1574	6,79	1566	6,82	1559	6,86	1551	6,89	1543	6,93	1535	6,96
140	1587	7,81	1580	7,85	1573	7,89	1566	7,92	1559	7,96	1552	7,99	1545	8,03	1538	8,06	1532	8,1
150	1575	9,04	1569	9,08	1563	9,12	1557	9,15	1551	9,19	1545	9,22	1539	9,26	1533	9,3	1527	9,33
160	1565	10,37	1559	10,4	1554	10,44	1549	10,48	1543	10,51	1538	10,55	1533	10,59	1528	10,62	1523	10,66
170	1554	11,8	1549	11,83	1544	11,87	1540	11,91	1535	11,94	1530	11,98	1526	12,02	1521	12,05	1517	12,09
180	1543	13,33	1539	13,37	1534	13,4	1530	13,44	1526	13,48	1522	13,51	1518	13,55	1514	13,59	1510	13,62
190	1532	14,97	1528	15,01	1524	15,05	1521	15,08	1517	15,12	1513	15,16	1510	15,19	1506	15,23	1503	15,27
200	1521	16,73	1517	16,77	1514	16,8	1511	16,84	1508	16,88	1504	16,91	1501	16,95	1498	16,99	1495	17,02
210	1509	18,6	1506	18,64	1503	18,68	1501	18,71	1498	18,75	1495	18,79	1492	18,82	1489	18,86	1486	18,9
220	1498	20,6	1495	20,64	1492	20,67	1490	20,71	1487	20,75	1485	20,79	1482	20,82	1479	20,86	1477	20,9
230	1485	22,73	1483	22,77	1481	22,8	1478	22,84	1476	22,88	1474	22,91	1471	22,95	1469	22,99	1467	23,02
240	1473	25	1471	25,03	1468	25,07	1466	25,11	1464	25,14	1462	25,18	1460	25,22	1458	25,25	1456	25,29
250	1459	27,42	1457	27,45	1455	27,49	1453	27,53	1452	27,56	1450	27,6	1448	27,64	1446	27,67	1444	27,71



ANEXO E1.2: Clima templado

CABLE ACSR/AW 1/0 AWG (MENSAJERO)
CABLE AAAC 77.47 KCML AMES MONOPOLAR CUBIERTO XLPE/HDPE 15KV 90°C (TRES FASES)

Clima Templado
Altitud: 1000 msnm - 2500 msnm
Temperatura máxima (°C):34
Temperatura media (°C):21
Temperatura mínima (°C):10
Temperatura coincidente (°C):12

Propiedades físicas del conductor ACSR/AW:
Tensión de rotura (daN): 4300
Peso conjunto de cables (daN/m): 1.2508

Condición de tensionado: (% límite de tensión de rotura)
Temperatura mínima: 30%
Operación diaria (EDS):25%

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	1369	0,01	1289	0,01	1211	0,01	1132	0,01	1052	0,01	974	0,02	896	0,02	818	0,02	740	0,02
20	1367	0,05	1289	0,05	1213	0,05	1135	0,06	1059	0,06	984	0,06	909	0,07	835	0,07	763	0,08
30	1366	0,1	1289	0,11	1215	0,12	1142	0,12	1068	0,13	997	0,14	927	0,15	859	0,16	793	0,18
40	1361	0,18	1288	0,19	1218	0,21	1146	0,22	1078	0,23	1011	0,25	946	0,26	884	0,28	825	0,3
50	1359	0,29	1289	0,3	1221	0,32	1154	0,34	1091	0,36	1029	0,38	969	0,4	913	0,43	859	0,46
60	1353	0,42	1286	0,44	1222	0,46	1161	0,49	1102	0,51	1045	0,54	989	0,57	939	0,6	890	0,63
70	1330	0,58	1269	0,6	1209	0,63	1152	0,66	1099	0,7	1046	0,73	997	0,77	951	0,81	907	0,84
80	1307	0,77	1252	0,8	1197	0,84	1146	0,87	1096	0,91	1049	0,95	1005	1	963	1,04	924	1,08
90	1286	0,98	1235	1,03	1186	1,07	1139	1,11	1094	1,16	1052	1,2	1012	1,25	974	1,3	939	1,35
100	1264	1,24	1218	1,28	1173	1,33	1131	1,38	1090	1,43	1052	1,49	1017	1,54	983	1,59	951	1,65
110	1245	1,52	1203	1,57	1162	1,63	1124	1,68	1088	1,74	1054	1,79	1021	1,85	991	1,91	962	1,97
120	1228	1,83	1190	1,89	1154	1,95	1119	2,01	1086	2,07	1056	2,13	1027	2,19	999	2,26	972	2,32
130	1213	2,18	1179	2,24	1146	2,31	1115	2,37	1085	2,44	1058	2,5	1031	2,56	1006	2,63	982	2,69
140	1198	2,56	1167	2,63	1138	2,7	1110	2,76	1084	2,83	1058	2,9	1034	2,97	1011	3,03	989	3,1
150	1185	2,97	1157	3,04	1131	3,11	1106	3,18	1082	3,25	1059	3,33	1036	3,4	1015	3,47	996	3,54
160	1174	3,41	1149	3,49	1125	3,56	1102	3,63	1081	3,71	1060	3,78	1039	3,85	1020	3,93	1002	4
170	1163	3,89	1141	3,96	1119	4,04	1098	4,12	1079	4,19	1059	4,27	1041	4,34	1024	4,42	1007	4,49
180	1154	4,39	1134	4,47	1114	4,55	1095	4,63	1078	4,71	1060	4,78	1043	4,86	1027	4,94	1011	5,02
190	1146	4,93	1127	5,01	1109	5,09	1092	5,17	1076	5,25	1059	5,33	1044	5,41	1029	5,49	1015	5,57
200	1138	5,5	1121	5,58	1105	5,67	1089	5,75	1074	5,83	1060	5,91	1046	5,99	1032	6,07	1019	6,15
210	1132	6,1	1116	6,18	1102	6,27	1087	6,35	1073	6,43	1060	6,52	1047	6,6	1034	6,68	1021	6,76
220	1126	6,73	1112	6,82	1098	6,9	1085	6,99	1072	7,07	1059	7,15	1047	7,24	1035	7,32	1024	7,4
230	1120	7,39	1107	7,48	1095	7,57	1082	7,65	1070	7,74	1059	7,82	1048	7,91	1037	7,99	1026	8,07
240	1115	8,09	1103	8,18	1092	8,26	1080	8,35	1069	8,44	1058	8,52	1048	8,61	1038	8,69	1028	8,78
250	1111	8,81	1099	8,9	1089	8,99	1078	9,08	1068	9,17	1058	9,25	1048	9,34	1039	9,42	1030	9,51

CABLE ACSR/AW 1/0 AWG (MENSAJERO)
CABLE AAAC 123.3 KCMIL AZUSA MONOPOLAR CUBIERTO XLPE/HDPE 15KV 90°C (TRES FASES)

Clima Templado
Altitud: 1000 msnm - 2500 msnm
 Temperatura máxima (°C):34
 Temperatura media (°C):21
 Temperatura mínima (°C):10
 Temperatura coincidente (°C):12

Propiedades físicas del conductor ACSR/AW:
 Tensión de rotura (daN): 4300
 Peso coniuuto de cables (daN/m): 1.5362

Condición de tensionado: (% límite de tensión de rotura)
 Temperatura mínima: 30%
 Operación diaria (EDS): 25%

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	1369	0,01	1289	0,01	1211	0,02	1132	0,02	1054	0,02	976	0,02	900	0,02	822	0,02	745	0,03
20	1366	0,06	1289	0,06	1211	0,06	1137	0,07	1062	0,07	987	0,08	916	0,08	844	0,09	776	0,1
30	1362	0,13	1289	0,13	1216	0,14	1145	0,15	1075	0,16	1006	0,17	940	0,18	876	0,2	814	0,21
40	1359	0,23	1289	0,24	1221	0,25	1154	0,27	1091	0,28	1027	0,3	967	0,32	910	0,34	856	0,36
50	1349	0,36	1284	0,37	1221	0,39	1161	0,41	1100	0,44	1045	0,46	991	0,48	940	0,51	892	0,54
60	1322	0,52	1263	0,55	1205	0,57	1151	0,6	1098	0,63	1048	0,66	1000	0,69	956	0,72	913	0,76
70	1295	0,73	1242	0,76	1190	0,79	1141	0,82	1095	0,86	1051	0,9	1009	0,93	970	0,97	933	1,01
80	1269	0,97	1221	1,01	1175	1,05	1132	1,09	1092	1,13	1052	1,17	1016	1,21	981	1,25	949	1,3
90	1244	1,25	1203	1,29	1163	1,34	1124	1,38	1089	1,43	1055	1,47	1022	1,52	992	1,57	963	1,62
100	1223	1,57	1186	1,62	1152	1,67	1118	1,72	1086	1,77	1057	1,82	1028	1,87	1001	1,92	975	1,97
110	1205	1,93	1172	1,98	1141	2,04	1112	2,09	1084	2,15	1057	2,2	1032	2,25	1008	2,31	985	2,36
120	1188	2,33	1160	2,39	1133	2,44	1107	2,5	1082	2,56	1058	2,61	1036	2,67	1015	2,73	994	2,78
130	1174	2,77	1149	2,83	1125	2,89	1102	2,95	1080	3,01	1059	3,07	1039	3,12	1020	3,18	1001	3,24
140	1162	3,24	1139	3,31	1118	3,37	1098	3,43	1079	3,49	1060	3,55	1042	3,62	1024	3,68	1008	3,74
150	1151	3,76	1132	3,82	1113	3,89	1094	3,95	1077	4,02	1060	4,08	1044	4,14	1028	4,21	1013	4,27
160	1141	4,31	1124	4,38	1107	4,45	1091	4,51	1075	4,58	1060	4,64	1045	4,71	1031	4,77	1017	4,84
170	1132	4,91	1117	4,97	1102	5,04	1087	5,11	1073	5,18	1060	5,24	1046	5,31	1033	5,38	1021	5,44
180	1125	5,54	1111	5,61	1098	5,68	1085	5,74	1072	5,81	1059	5,88	1047	5,95	1036	6,02	1024	6,08
190	1119	6,21	1106	6,28	1094	6,35	1082	6,42	1070	6,49	1059	6,56	1048	6,63	1037	6,69	1027	6,76
200	1112	6,92	1101	6,99	1090	7,06	1079	7,13	1068	7,2	1058	7,27	1048	7,34	1038	7,41	1029	7,48
210	1107	7,66	1097	7,74	1087	7,81	1077	7,88	1067	7,95	1058	8,02	1048	8,09	1040	8,16	1031	8,23
220	1102	8,45	1093	8,52	1083	8,6	1074	8,67	1065	8,74	1057	8,81	1048	8,89	1040	8,96	1032	9,03
230	1097	9,28	1089	9,35	1080	9,42	1072	9,5	1064	9,57	1056	9,64	1048	9,72	1041	9,79	1033	9,86
240	1093	10,14	1085	10,22	1077	10,29	1070	10,36	1062	10,44	1055	10,51	1048	10,58	1041	10,66	1034	10,73
250	1089	11,05	1082	11,12	1075	11,2	1068	11,27	1061	11,35	1054	11,42	1047	11,49	1041	11,57	1034	11,64

CABLE ACSR/AW 1/0 AWG (MENSAJERO)
CABLE AAAC 155.4 KCMIL ANAHEIM MONOPOLAR CUBIERTO XLPE/HDPE 15KV 90°C (TRES FASES)

Clima Templado
Altitud: 1000 msnm - 2500 msnm
 Temperatura máxima (°C):34
 Temperatura media (°C):21
 Temperatura mínima (°C):10
 Temperatura coincidente (°C):12

Propiedades físicas del conductor ACSR/AW:
 Tensión de rotura (daN): 4300
 Peso coniuuto de cables (daN/m): 1.7274

Condición de tensionado: (% límite de tensión de rotura)
 Temperatura mínima: 30%
 Operación diaria (EDS): 25%

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	1367	0,02	1288	0,02	1210	0,02	1132	0,02	1054	0,02	976	0,02	900	0,02	823	0,03	747	0,03
20	1366	0,06	1289	0,07	1215	0,07	1140	0,08	1065	0,08	994	0,09	922	0,09	852	0,1	785	0,11
30	1362	0,14	1289	0,15	1219	0,16	1149	0,17	1081	0,18	1014	0,19	951	0,2	889	0,22	830	0,23
40	1357	0,25	1289	0,27	1224	0,28	1161	0,3	1099	0,31	1038	0,33	981	0,35	927	0,37	877	0,39
50	1332	0,41	1271	0,42	1211	0,45	1154	0,47	1099	0,49	1046	0,52	997	0,54	950	0,57	905	0,6
60	1301	0,6	1246	0,62	1193	0,65	1143	0,68	1095	0,71	1049	0,74	1007	0,77	966	0,8	928	0,84
70	1270	0,83	1222	0,87	1176	0,9	1133	0,93	1091	0,97	1051	1,01	1014	1,04	979	1,08	946	1,12
80	1244	1,11	1203	1,15	1163	1,19	1124	1,23	1089	1,27	1055	1,31	1022	1,35	992	1,39	963	1,44
90	1222	1,43	1185	1,48	1151	1,52	1118	1,57	1086	1,61	1057	1,66	1029	1,7	1002	1,75	977	1,79
100	1200	1,8	1169	1,85	1139	1,9	1110	1,95	1084	1,99	1058	2,04	1033	2,09	1010	2,14	988	2,19
110	1182	2,21	1155	2,26	1130	2,31	1105	2,37	1082	2,42	1059	2,47	1037	2,52	1017	2,57	997	2,62
120	1168	2,66	1144	2,72	1122	2,77	1100	2,83	1079	2,88	1059	2,94	1040	2,99	1022	3,04	1004	3,1
130	1154	3,16	1134	3,22	1114	3,28	1095	3,33	1077	3,39	1060	3,45	1043	3,5	1027	3,56	1011	3,61
140	1143	3,7	1125	3,76	1108	3,82	1092	3,88	1076	3,94	1060	4	1045	4,06	1030	4,11	1016	4,17
150	1134	4,29	1118	4,35	1103	4,41	1088	4,47	1074	4,53	1060	4,59	1047	4,65	1033	4,71	1021	4,77
160	1125	4,92	1111	4,98	1098	5,04	1085	5,1	1072	5,17	1059	5,23	1047	5,29	1036	5,35	1024	5,41
170	1118	5,59	1106	5,65	1093	5,72	1082	5,78	1070	5,84	1059	5,9	1048	5,96	1037	6,03	1027	6,09
180	1111	6,31	1100	6,37	1089	6,43	1079	6,5	1068	6,56	1058	6,62	1048	6,69	1039	6,75	1029	6,81
190	1105	7,07	1095	7,13	1085	7,2	1076	7,26	1067	7,32	1057	7,39	1048	7,45	1040	7,51	1031	7,58
200	1100	7,87	1091	7,93	1082	8	1073	8,07	1065	8,13	1057	8,19	1048	8,26	1040	8,32	1033	8,38
210	1095	8,72	1087	8,78	1079	8,85	1071	8,92	1063	8,98	1055	9,05	1048	9,11	1041	9,18	1033	9,24
220	1090	9,61	1083	9,68	1075	9,74	1068	9,81	1061	9,88	1054	9,94	1047	10,01	1041	10,07	1034	10,14
230	1086	10,55	1079	10,62	1072	10,68	1066	10,75	1059	10,82	1053	10,88	1047	10,95	1040	11,01	1034	11,08
240	1082	11,53	1075	11,6	1069	11,67	1063	11,74	1057	11,8	1051	11,87	1046	11,93	1040	12	1034	12,07
250	1078	12,57	1072	12,63	1066	12,7	1061	12,77	1055	12,84	1050	12,9	1044	12,97	1039	13,03	1034	13,1

CABLE ACSR/AW 2/0 AWG (MENSAJERO)
CABLE AAAC 246,9 KCMIL ALLIANCE MONOPOLAR CUBIERTO XLPE/HDPE 15KV 90°C (TRES FASES)

Clima Templado

Altitud: 1000 msnm - 2500 msnm

Temperatura máxima (°C):34

Temperatura media (°C):21

Temperatura mínima (°C):10

Temperatura coincidente (°C):12

Propiedades físicas del conductor ACSR/AW:

Tensión de rotura (daN): 5293,4

Peso conjunto de cables (daN/m): 2.2490

Condición de tensionado: (% límite de tensión de rotura)

Temperatura mínima: 30%

Operación diaria (EDS): 25%

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	1687	0,02	1587	0,02	1488	0,02	1390	0,02	1292	0,02	1195	0,02	1097	0,03	1003	0,03	906	0,03
20	1683	0,07	1587	0,07	1492	0,08	1398	0,08	1306	0,09	1216	0,09	1127	0,1	1041	0,11	959	0,12
30	1677	0,15	1587	0,16	1496	0,17	1410	0,18	1326	0,19	1246	0,2	1168	0,22	1092	0,23	1021	0,25
40	1669	0,27	1584	0,28	1504	0,3	1426	0,32	1350	0,33	1278	0,35	1209	0,37	1144	0,39	1082	0,42
50	1634	0,43	1559	0,45	1486	0,47	1418	0,5	1352	0,52	1288	0,55	1228	0,57	1172	0,6	1120	0,63
60	1594	0,63	1527	0,66	1465	0,69	1406	0,72	1348	0,75	1294	0,78	1242	0,82	1194	0,85	1150	0,88
70	1555	0,89	1499	0,92	1444	0,95	1392	0,99	1343	1,03	1297	1,06	1253	1,1	1212	1,14	1173	1,18
80	1521	1,18	1472	1,22	1425	1,26	1381	1,3	1339	1,34	1299	1,39	1262	1,43	1226	1,47	1192	1,51
90	1491	1,53	1449	1,57	1409	1,62	1371	1,66	1335	1,71	1301	1,75	1268	1,8	1238	1,84	1208	1,89
100	1466	1,92	1430	1,97	1396	2,01	1364	2,06	1332	2,11	1303	2,16	1275	2,21	1248	2,25	1222	2,3
110	1445	2,36	1414	2,41	1384	2,46	1356	2,51	1329	2,56	1303	2,61	1279	2,66	1255	2,71	1233	2,76
120	1426	2,84	1400	2,89	1375	2,95	1350	3	1327	3,05	1304	3,11	1282	3,16	1262	3,21	1242	3,26
130	1411	3,37	1388	3,43	1366	3,48	1345	3,54	1324	3,59	1304	3,65	1285	3,7	1267	3,75	1249	3,81
140	1398	3,95	1378	4	1359	4,06	1340	4,12	1322	4,17	1304	4,23	1287	4,29	1271	4,34	1255	4,4
150	1387	4,57	1369	4,63	1352	4,68	1336	4,74	1320	4,8	1304	4,86	1289	4,91	1274	4,97	1260	5,03
160	1377	5,23	1361	5,29	1346	5,35	1332	5,41	1317	5,47	1303	5,53	1290	5,59	1277	5,65	1264	5,7
170	1368	5,95	1354	6,01	1341	6,07	1328	6,13	1315	6,19	1303	6,25	1290	6,31	1279	6,37	1267	6,43
180	1361	6,71	1348	6,77	1336	6,83	1324	6,89	1313	6,95	1302	7,01	1291	7,07	1280	7,13	1269	7,19
190	1353	7,52	1342	7,58	1331	7,64	1321	7,7	1310	7,76	1300	7,82	1290	7,88	1281	7,94	1271	8
200	1347	8,37	1337	8,43	1327	8,49	1317	8,56	1308	8,62	1299	8,68	1290	8,74	1281	8,8	1272	8,86
210	1341	9,27	1332	9,33	1323	9,4	1314	9,46	1305	9,52	1297	9,58	1289	9,65	1281	9,71	1273	9,77
220	1335	10,22	1327	10,28	1319	10,35	1311	10,41	1303	10,47	1296	10,53	1288	10,6	1281	10,66	1273	10,72
230	1330	11,22	1323	11,28	1315	11,35	1308	11,41	1301	11,47	1294	11,54	1287	11,6	1280	11,66	1273	11,72
240	1325	12,27	1318	12,33	1311	12,39	1305	12,46	1298	12,52	1292	12,58	1285	12,65	1279	12,71	1273	12,77
250	1320	13,36	1313	13,43	1307	13,49	1301	13,56	1295	13,62	1289	13,68	1283	13,75	1277	13,81	1272	13,87

CABLE ACSR/AW 2/0 AWG (MENSAJERO)
CABLE AAAC 312.8 KCML BUTTE MONOPOLAR CUBIERTO XLPE/HDPE 38KV 90°C (TRES FASES)

Clima Templado
Altitud: 1000 msnm - 2500 msnm
 Temperatura máxima (°C):34
 Temperatura media (°C):21
 Temperatura mínima (°C):10
 Temperatura coincidente (°C):12

Propiedades físicas del conductor ACSR/AW:
 Tensión de rotura (daN): 5293,4
 Peso coniuuto de cables (daN/m): 3.4935

Condición de tensionado: (% límite de tensión de rotura)
 Temperatura mínima: 35%
 Operación diaria (EDS): 30%

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	1952	0,02	1852	0,02	1756	0,02	1657	0,03	1559	0,03	1463	0,03	1366	0,03	1272	0,03	1180	0,04
20	1944	0,09	1850	0,09	1760	0,1	1667	0,1	1579	0,11	1491	0,12	1405	0,12	1323	0,13	1242	0,14
30	1936	0,2	1852	0,21	1767	0,22	1685	0,23	1607	0,24	1529	0,26	1455	0,27	1385	0,28	1317	0,3
40	1905	0,37	1831	0,38	1757	0,4	1685	0,41	1617	0,43	1551	0,45	1489	0,47	1429	0,49	1374	0,51
50	1856	0,59	1792	0,61	1728	0,63	1668	0,65	1612	0,68	1557	0,7	1505	0,73	1455	0,75	1407	0,78
60	1811	0,87	1756	0,9	1703	0,92	1654	0,95	1606	0,98	1560	1,01	1517	1,04	1475	1,07	1435	1,1
70	1772	1,21	1727	1,24	1684	1,27	1642	1,3	1602	1,34	1564	1,37	1527	1,4	1492	1,43	1459	1,47
80	1739	1,61	1701	1,64	1665	1,68	1630	1,72	1597	1,75	1565	1,79	1534	1,82	1505	1,86	1476	1,89
90	1711	2,07	1680	2,11	1650	2,15	1620	2,18	1593	2,22	1565	2,26	1540	2,3	1514	2,34	1490	2,38
100	1689	2,59	1663	2,63	1638	2,67	1613	2,71	1589	2,75	1566	2,79	1544	2,83	1522	2,87	1501	2,91
110	1671	3,17	1649	3,21	1627	3,25	1606	3,29	1586	3,34	1566	3,38	1547	3,42	1528	3,46	1510	3,5
120	1655	3,8	1636	3,85	1617	3,89	1599	3,94	1582	3,98	1565	4,02	1548	4,07	1532	4,11	1516	4,15
130	1642	4,5	1625	4,55	1609	4,59	1594	4,64	1578	4,68	1563	4,73	1549	4,77	1535	4,82	1521	4,86
140	1630	5,26	1616	5,31	1602	5,35	1588	5,4	1575	5,45	1562	5,49	1549	5,54	1537	5,58	1524	5,63
150	1619	6,08	1607	6,13	1595	6,18	1583	6,22	1571	6,27	1560	6,31	1548	6,36	1537	6,41	1526	6,45
160	1610	6,96	1599	7,01	1589	7,05	1578	7,1	1568	7,15	1557	7,2	1547	7,24	1538	7,29	1528	7,34
170	1602	7,9	1592	7,95	1583	8	1573	8,05	1564	8,09	1555	8,14	1546	8,19	1537	8,24	1528	8,28
180	1594	8,91	1585	8,96	1576	9	1568	9,05	1560	9,1	1552	9,15	1544	9,2	1536	9,25	1528	9,29
190	1586	9,98	1578	10,03	1570	10,08	1563	10,13	1556	10,17	1548	10,22	1541	10,27	1534	10,32	1527	10,37
200	1578	11,11	1571	11,16	1565	11,21	1558	11,26	1551	11,31	1544	11,36	1538	11,41	1531	11,46	1525	11,5
210	1571	12,31	1565	12,36	1559	12,41	1553	12,46	1547	12,51	1541	12,56	1535	12,61	1529	12,66	1523	12,7
220	1564	13,58	1559	13,63	1553	13,68	1548	13,73	1542	13,78	1537	13,83	1531	13,87	1526	13,92	1521	13,97
230	1558	14,91	1553	14,96	1548	15,01	1542	15,06	1537	15,11	1532	15,16	1527	15,21	1523	15,26	1518	15,31
240	1551	16,32	1546	16,37	1541	16,42	1537	16,47	1532	16,52	1527	16,57	1523	16,62	1519	16,67	1514	16,72
250	1544	17,8	1540	17,85	1535	17,9	1531	17,95	1527	18	1523	18,05	1519	18,1	1514	18,15	1510	18,2

CABLE ACSR/AW 2/0 AWG (MENSAJERO)
CABLE AAAC 312.8 KCML BUTTE MONOPOLAR CUBIERTO XLPE/HDPE 48KV 90°C (TRES FASES)

Clima Templado

Altitud: 1000 msnm - 2500 msnm

Temperatura máxima (°C):34

Temperatura media (°C):21

Temperatura mínima (°C):10

Temperatura coincidente (°C):12

Propiedades físicas del conductor ACSR/AW:

Tensión de rotura (daN): 5293,4

Peso conjunto de cables (daN/m): 4.4379

Condición de tensionado: (% límite de tensión de rotura)

Temperatura mínima: 35%

Operación diaria (EDS): 30%

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	1934	0,03	1852	0,03	1768	0,03	1686	0,03	1604	0,03	1522	0,04	1442	0,04	1361	0,04	1281	0,04
20	1929	0,12	1852	0,12	1774	0,13	1699	0,13	1625	0,14	1553	0,14	1480	0,15	1411	0,16	1344	0,17
30	1895	0,26	1825	0,27	1760	0,28	1694	0,29	1629	0,31	1567	0,32	1507	0,33	1450	0,34	1393	0,36
40	1844	0,48	1784	0,5	1728	0,51	1674	0,53	1621	0,55	1569	0,57	1521	0,58	1473	0,6	1428	0,62
50	1796	0,77	1747	0,79	1700	0,82	1655	0,84	1613	0,86	1571	0,88	1531	0,91	1493	0,93	1457	0,95
60	1753	1,14	1715	1,17	1677	1,19	1641	1,22	1605	1,24	1572	1,27	1539	1,3	1508	1,33	1478	1,35
70	1719	1,58	1687	1,61	1657	1,64	1628	1,67	1599	1,7	1571	1,73	1545	1,76	1519	1,79	1494	1,82
80	1692	2,1	1667	2,13	1641	2,17	1617	2,2	1594	2,23	1571	2,26	1549	2,29	1528	2,33	1507	2,36
90	1670	2,69	1649	2,73	1628	2,76	1608	2,8	1589	2,83	1570	2,87	1551	2,9	1533	2,93	1516	2,97
100	1651	3,36	1634	3,4	1616	3,44	1600	3,47	1583	3,51	1567	3,55	1552	3,58	1537	3,62	1522	3,65
110	1636	4,11	1621	4,15	1607	4,19	1592	4,22	1578	4,26	1565	4,3	1552	4,34	1539	4,37	1526	4,41
120	1622	4,94	1609	4,98	1597	5,01	1585	5,05	1573	5,09	1561	5,13	1550	5,17	1539	5,2	1528	5,24
130	1610	5,84	1599	5,88	1588	5,92	1578	5,96	1568	6	1558	6,04	1548	6,07	1538	6,11	1529	6,15
140	1599	6,82	1590	6,86	1580	6,9	1572	6,94	1563	6,98	1554	7,02	1545	7,06	1537	7,1	1529	7,14
150	1589	7,88	1581	7,92	1573	7,97	1565	8	1557	8,05	1550	8,08	1542	8,12	1535	8,16	1528	8,2
160	1579	9,03	1572	9,07	1565	9,11	1558	9,15	1551	9,19	1545	9,23	1538	9,27	1531	9,31	1525	9,35
170	1570	10,26	1563	10,3	1557	10,35	1551	10,39	1545	10,43	1539	10,47	1533	10,51	1528	10,55	1522	10,59
180	1561	11,58	1556	11,62	1550	11,66	1545	11,7	1539	11,74	1534	11,78	1529	11,82	1524	11,86	1518	11,9
190	1552	12,98	1547	13,03	1542	13,07	1537	13,11	1533	13,15	1528	13,19	1523	13,23	1519	13,27	1514	13,31
200	1543	14,48	1538	14,53	1534	14,57	1529	14,61	1525	14,65	1521	14,69	1517	14,73	1513	14,77	1509	14,82
210	1534	16,07	1530	16,12	1526	16,16	1522	16,2	1518	16,24	1514	16,28	1511	16,32	1507	16,37	1503	16,41
220	1524	17,76	1521	17,81	1517	17,85	1514	17,89	1510	17,93	1507	17,97	1504	18,01	1500	18,06	1497	18,1
230	1515	19,56	1512	19,6	1508	19,64	1505	19,68	1502	19,73	1499	19,77	1496	19,81	1493	19,85	1490	19,89
240	1505	21,45	1502	21,49	1499	21,54	1496	21,58	1494	21,62	1491	21,66	1488	21,7	1485	21,75	1482	21,79
250	1495	23,46	1492	23,5	1490	23,54	1487	23,58	1485	23,63	1482	23,67	1480	23,71	1477	23,75	1474	23,79

CABLE ACSR/AW 2/0 AWG (MENSAJERO)
CABLE AAAC 394.5 KCMIL CANTON MONOPOLAR CUBIERTO XLPE/HDPE 38KV 90°C (TRES FASES)

Clima Templado

Altitud: 1000 msnm - 2500 msnm

Temperatura máxima (°C):34

Temperatura media (°C):21

Temperatura mínima (°C):10

Temperatura coincidente (°C):12

Propiedades físicas del conductor ACSR/AW:

Tensión de rotura cable mensajero (daN): 5293.4

Peso conjunto de cables (daN/m): 3.9878

Condición de tensionado: (% límite de tensión de rotura)

Temperatura mínima: 35%

Operación diaria (EDS): 30%

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	1948	0,03	1852	0,03	1754	0,03	1655	0,03	1559	0,03	1465	0,03	1371	0,04	1276	0,04	1184	0,04
20	1944	0,1	1852	0,11	1764	0,11	1675	0,12	1587	0,13	1503	0,13	1421	0,14	1343	0,15	1265	0,16
30	1931	0,23	1849	0,24	1771	0,25	1693	0,26	1619	0,28	1547	0,29	1477	0,3	1411	0,32	1347	0,33
40	1876	0,43	1809	0,44	1741	0,46	1677	0,48	1614	0,49	1555	0,51	1498	0,53	1444	0,55	1394	0,57
50	1822	0,68	1765	0,71	1710	0,73	1657	0,75	1606	0,78	1558	0,8	1513	0,82	1469	0,85	1427	0,87
60	1778	1,01	1730	1,04	1687	1,06	1643	1,09	1602	1,12	1564	1,15	1526	1,18	1491	1,2	1456	1,23
70	1739	1,41	1701	1,44	1665	1,47	1630	1,5	1597	1,53	1564	1,56	1533	1,59	1504	1,62	1476	1,66
80	1709	1,87	1678	1,9	1648	1,94	1620	1,97	1593	2	1566	2,04	1541	2,07	1516	2,11	1492	2,14
90	1684	2,4	1659	2,44	1634	2,47	1611	2,51	1588	2,55	1566	2,58	1545	2,62	1524	2,65	1504	2,69
100	1664	3	1643	3,04	1623	3,07	1603	3,11	1584	3,15	1566	3,19	1547	3,23	1530	3,26	1513	3,3
110	1647	3,67	1630	3,71	1613	3,75	1596	3,78	1580	3,82	1564	3,86	1549	3,9	1534	3,94	1519	3,98
120	1633	4,4	1618	4,44	1604	4,48	1590	4,52	1576	4,56	1562	4,6	1549	4,64	1536	4,68	1523	4,72
130	1621	5,21	1608	5,25	1596	5,29	1584	5,33	1572	5,37	1560	5,41	1548	5,45	1537	5,49	1526	5,53
140	1610	6,08	1600	6,12	1589	6,17	1578	6,21	1568	6,25	1557	6,29	1547	6,33	1538	6,37	1528	6,41
150	1600	7,03	1591	7,07	1581	7,11	1572	7,16	1563	7,2	1554	7,24	1545	7,28	1536	7,32	1528	7,36
160	1592	8,04	1583	8,09	1575	8,13	1567	8,17	1559	8,22	1551	8,26	1543	8,3	1535	8,34	1528	8,38
170	1583	9,14	1576	9,18	1568	9,22	1561	9,26	1554	9,31	1547	9,35	1540	9,39	1533	9,43	1526	9,48
180	1575	10,3	1568	10,34	1562	10,39	1555	10,43	1549	10,48	1543	10,52	1536	10,56	1530	10,6	1524	10,65
190	1567	11,54	1561	11,59	1555	11,63	1549	11,67	1544	11,72	1538	11,76	1533	11,8	1527	11,85	1522	11,89
200	1558	12,86	1553	12,91	1548	12,95	1543	13	1538	13,04	1533	13,08	1528	13,12	1523	13,17	1518	13,21
210	1551	14,26	1546	14,31	1541	14,35	1537	14,39	1532	14,44	1528	14,48	1523	14,52	1519	14,57	1514	14,61
220	1543	15,74	1538	15,79	1534	15,83	1530	15,88	1526	15,92	1522	15,96	1518	16,01	1514	16,05	1510	16,09
230	1535	17,31	1531	17,35	1527	17,4	1523	17,44	1520	17,49	1516	17,53	1512	17,57	1508	17,62	1505	17,66
240	1527	18,96	1523	19	1520	19,05	1516	19,09	1513	19,14	1510	19,18	1506	19,22	1503	19,27	1499	19,31
250	1518	20,7	1515	20,75	1512	20,79	1509	20,83	1506	20,88	1503	20,92	1500	20,97	1497	21,01	1494	21,05

CABLE ACSR/AW 2/0 AWG (MENSAJERO)
CABLE AAAC 394.5 KCMIL CANTON MONOPOLAR CUBIERTO XLPE/HDPE 48KV 90°C (TRES FASES)

Clima Templado
Altitud: 1000 msnm - 2500 msnm
 Temperatura máxima (°C):34
 Temperatura media (°C):21
 Temperatura mínima (°C):10
 Temperatura coincidente (°C):12

Propiedades físicas del conductor ACSR/AW:
 Tensión de rotura (daN): 5293,4
 Peso coniuento de cables (daN/m): 5.0414

Condición de tensionado: (% límite de tensión de rotura)
 Temperatura mínima: 35%
 Operación diaria (EDS):30%

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	1935,49	0,03	1851,83	0,03	1769,78	0,04	1689,36	0,04	1607,32	0,04	1526,89	0,04	1446,46	0,04	1367,65	0,05	1288,85	0,05
20	1925,53	0,13	1851,57	0,14	1775,99	0,14	1703,64	0,15	1631,3	0,15	1562,18	0,16	1493,07	0,17	1427,19	0,18	1362,93	0,18
30	1874,94	0,3	1810,67	0,31	1746,4	0,32	1685,37	0,34	1625,95	0,35	1568,15	0,36	1513,59	0,37	1460,64	0,39	1409,31	0,4
40	1816,86	0,56	1763,91	0,57	1713,38	0,59	1663,66	0,61	1616,36	0,62	1570,68	0,64	1526,62	0,66	1484,99	0,68	1444,16	0,7
50	1766,66	0,89	1724,21	0,91	1684,19	0,94	1644,97	0,96	1607,37	0,98	1571,39	1	1537,03	1,03	1503,48	1,05	1471,54	1,07
60	1725,15	1,32	1691,59	1,34	1660,45	1,37	1629,32	1,39	1599,8	1,42	1571,09	1,45	1543,6	1,47	1516,91	1,5	1491,44	1,52
70	1693,13	1,83	1667,25	1,85	1642,18	1,88	1617,51	1,91	1593,65	1,94	1570,59	1,97	1548,35	2	1526,92	2,02	1506,3	2,05
80	1667,78	2,42	1646,74	2,45	1626,92	2,48	1607,1	2,51	1587,69	2,54	1569,08	2,57	1550,88	2,6	1533,49	2,63	1516,1	2,66
90	1647,06	3,1	1630,07	3,14	1613,89	3,17	1597,71	3,2	1581,93	3,23	1566,55	3,26	1551,59	3,3	1537,02	3,33	1522,66	3,36
100	1630,18	3,87	1616,22	3,91	1602,67	3,94	1589,31	3,97	1576,37	4,01	1563,42	4,04	1550,87	4,07	1538,74	4,1	1526,6	4,14
110	1615,11	4,73	1603,78	4,77	1592,24	4,8	1581,11	4,84	1570,19	4,87	1559,46	4,9	1548,74	4,94	1538,42	4,97	1528,3	5
120	1602,87	5,68	1593,15	5,71	1583,44	5,75	1573,92	5,78	1564,61	5,82	1555,5	5,85	1546,6	5,89	1537,69	5,92	1528,99	5,95
130	1591,01	6,72	1582,51	6,75	1574,41	6,79	1566,31	6,82	1558,42	6,86	1550,52	6,89	1542,83	6,93	1535,14	6,96	1527,65	7
140	1580,16	7,85	1572,87	7,89	1565,98	7,92	1558,89	7,96	1552,01	7,99	1545,33	8,03	1538,54	8,06	1531,96	8,1	1525,38	8,13
150	1569,48	9,08	1563,31	9,11	1557,23	9,15	1551,26	9,19	1545,18	9,22	1539,31	9,26	1533,43	9,29	1527,66	9,33	1521,89	9,36
160	1559,2	10,4	1553,73	10,44	1548,46	10,48	1543,19	10,51	1537,93	10,55	1532,76	10,59	1527,6	10,62	1522,53	10,66	1517,57	10,69
170	1548,89	11,83	1544,23	11,87	1539,47	11,91	1534,91	11,94	1530,25	11,98	1525,69	12,02	1521,13	12,05	1516,67	12,09	1512,22	12,12
180	1538,86	13,36	1534,71	13,4	1530,55	13,44	1526,4	13,48	1522,34	13,51	1518,29	13,55	1514,34	13,58	1510,39	13,62	1506,44	13,66
190	1528,29	15,01	1524,54	15,05	1520,89	15,08	1517,24	15,12	1513,7	15,16	1510,05	15,19	1506,51	15,23	1502,96	15,27	1499,52	15,3
200	1517,28	16,77	1514,03	16,8	1510,69	16,84	1507,55	16,88	1504,31	16,91	1501,06	16,95	1497,92	16,99	1494,78	17,02	1491,64	17,06
210	1506,23	18,64	1503,29	18,68	1500,45	18,71	1497,51	18,75	1494,68	18,79	1491,84	18,83	1489,01	18,86	1486,17	18,9	1483,33	18,94
220	1494,83	20,64	1492,3	20,68	1489,67	20,71	1487,03	20,75	1484,4	20,79	1481,97	20,82	1479,33	20,86	1476,8	20,9	1474,27	20,93
230	1482,98	22,77	1480,76	22,8	1478,32	22,84	1476,1	22,88	1473,66	22,92	1471,44	22,95	1469,11	22,99	1466,78	23,03	1464,55	23,06
240	1470,14	25,04	1468,12	25,08	1465,89	25,12	1463,86	25,15	1461,84	25,19	1459,71	25,23	1457,59	25,26	1455,56	25,3	1453,54	25,34
250	1457,46	27,45	1455,43	27,49	1453,61	27,52	1451,79	27,56	1449,87	27,6	1447,95	27,63	1446,13	27,67	1444,31	27,71	1442,49	27,74



ANEXO E1.3: Clima frío

CABLE ACSR/AW 1/0 AWG (MENSAJERO)
CABLE AAAC 77.47 KCMIL AMES MONOPOLAR CUBIERTO XLPE/HDPE 15KV 90°C (TRES FASES)

Clima Frío

Altitud: 2500 msnm - 3500 msnm

Temperatura máxima (°C):27

Temperatura media (°C):9

Temperatura mínima (°C):4

Temperatura coincidente (°C):5

Propiedades físicas del conductor ACSR/AW:

Tensión de rotura (daN): 4300

Peso conjunto de cables (daN/m): 1.2508

Condición de tensionado: (% límite de tensión de rotura)

Temperatura mínima: 30%

Operación diaria (EDS):25%

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	1239	0,01	1159	0,01	1080	0,01	1002	0,02	924	0,02	844	0,02	768	0,02	692	0,02	615	0,03
20	1234	0,05	1156	0,05	1080	0,06	1003	0,06	929	0,07	856	0,07	782	0,08	712	0,09	644	0,1
30	1226	0,11	1151	0,12	1078	0,13	1007	0,14	937	0,15	868	0,16	802	0,18	740	0,19	679	0,21
40	1220	0,21	1148	0,22	1080	0,23	1013	0,25	948	0,26	886	0,28	827	0,3	770	0,32	718	0,35
50	1208	0,32	1143	0,34	1078	0,36	1018	0,38	957	0,41	902	0,43	849	0,46	799	0,49	753	0,52
60	1199	0,47	1137	0,5	1078	0,52	1022	0,55	969	0,58	918	0,61	870	0,65	826	0,68	785	0,72
70	1186	0,65	1130	0,68	1076	0,71	1026	0,75	978	0,78	932	0,82	890	0,86	850	0,9	813	0,94
80	1176	0,85	1125	0,89	1076	0,93	1030	0,97	988	1,01	946	1,06	909	1,1	872	1,15	839	1,19
90	1167	1,09	1120	1,13	1077	1,18	1036	1,22	997	1,27	960	1,32	925	1,37	892	1,42	862	1,47
100	1156	1,35	1114	1,4	1076	1,45	1038	1,51	1003	1,56	970	1,61	939	1,67	909	1,72	882	1,77
110	1148	1,65	1110	1,7	1075	1,76	1042	1,82	1009	1,87	980	1,93	951	1,99	925	2,05	899	2,11
120	1140	1,98	1106	2,04	1074	2,1	1044	2,16	1015	2,22	988	2,28	962	2,34	937	2,4	914	2,46
130	1133	2,33	1103	2,4	1074	2,46	1046	2,53	1020	2,59	995	2,66	972	2,72	950	2,78	928	2,85
140	1126	2,72	1099	2,79	1072	2,86	1048	2,93	1024	2,99	1001	3,06	980	3,13	960	3,2	940	3,26
150	1121	3,14	1096	3,21	1072	3,28	1050	3,35	1028	3,42	1008	3,49	988	3,56	969	3,63	951	3,7
160	1116	3,59	1093	3,66	1072	3,74	1051	3,81	1032	3,88	1013	3,95	995	4,03	977	4,1	961	4,17
170	1111	4,07	1091	4,15	1071	4,22	1052	4,3	1034	4,37	1017	4,45	1000	4,52	984	4,6	969	4,67
180	1106	4,58	1088	4,66	1070	4,74	1053	4,82	1037	4,89	1020	4,97	1005	5,05	990	5,12	976	5,2
190	1103	5,12	1086	5,21	1069	5,29	1054	5,36	1038	5,44	1024	5,52	1009	5,6	996	5,68	982	5,75
200	1099	5,7	1083	5,78	1068	5,86	1054	5,94	1040	6,02	1026	6,1	1013	6,18	1000	6,26	988	6,34
210	1096	6,3	1082	6,38	1068	6,47	1054	6,55	1041	6,63	1029	6,71	1017	6,79	1005	6,87	993	6,95
220	1093	6,93	1080	7,02	1067	7,1	1055	7,19	1043	7,27	1031	7,35	1020	7,43	1009	7,52	998	7,6
230	1090	7,6	1078	7,69	1066	7,77	1054	7,86	1043	7,94	1032	8,02	1022	8,11	1012	8,19	1002	8,27
240	1087	8,3	1076	8,38	1065	8,47	1054	8,56	1044	8,64	1034	8,73	1024	8,81	1015	8,89	1005	8,98
250	1084	9,03	1074	9,11	1064	9,2	1054	9,29	1045	9,37	1035	9,46	1026	9,54	1017	9,63	1008	9,71

CABLE ACSR/AW 1/0 AWG (MENSAJERO)
CABLE AAAC 123.3 KCML AZUSA MONOPOLAR CUBIERTO XLPE/HDPE 15KV 90°C (TRES FASES)

Clima Frío
Altitud: 2500 msnm - 3500 msnm
 Temperatura máxima (°C):27
 Temperatura media (°C):9
 Temperatura mínima (°C):4
 Temperatura coincidente (°C):5

Propiedades físicas del conductor ACSR/AW:
 Tensión de rotura (daN): 4300
 Peso conjunto de cables (daN/m): 1.5362

Condición de tensionado: (% límite de tensión de rotura)
 Temperatura mínima: 30%
 Operación diaria (EDS): 25%

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	1237	0,02	1158	0,02	1080	0,02	1002	0,02	924	0,02	848	0,02	770	0,02	695	0,03	620	0,03
20	1231	0,06	1155	0,07	1080	0,07	1005	0,08	932	0,08	860	0,09	792	0,1	724	0,11	660	0,12
30	1220	0,14	1148	0,15	1078	0,16	1010	0,17	943	0,18	880	0,2	818	0,21	760	0,23	705	0,25
40	1208	0,25	1142	0,27	1078	0,29	1016	0,3	956	0,32	900	0,34	846	0,36	796	0,39	750	0,41
50	1197	0,4	1137	0,42	1078	0,45	1023	0,47	970	0,49	921	0,52	874	0,55	830	0,58	790	0,61
60	1183	0,58	1129	0,61	1078	0,64	1029	0,67	983	0,7	939	0,74	897	0,77	860	0,8	823	0,84
70	1169	0,8	1122	0,84	1076	0,87	1033	0,91	992	0,95	954	0,99	918	1,03	884	1,06	853	1,1
80	1158	1,06	1115	1,1	1076	1,14	1038	1,18	1002	1,23	968	1,27	936	1,31	907	1,36	878	1,4
90	1147	1,36	1110	1,4	1075	1,45	1042	1,49	1010	1,54	980	1,59	952	1,63	925	1,68	900	1,73
100	1138	1,69	1105	1,74	1074	1,79	1045	1,84	1017	1,89	991	1,94	966	1,99	941	2,04	919	2,09
110	1130	2,06	1101	2,11	1073	2,17	1048	2,22	1023	2,27	999	2,33	977	2,38	956	2,43	935	2,49
120	1122	2,47	1097	2,52	1073	2,58	1050	2,64	1027	2,69	1006	2,75	986	2,81	967	2,86	949	2,92
130	1116	2,91	1093	2,97	1072	3,03	1051	3,09	1032	3,15	1013	3,21	994	3,27	977	3,32	960	3,38
140	1110	3,39	1090	3,46	1071	3,52	1052	3,58	1034	3,64	1017	3,7	1001	3,76	985	3,82	970	3,88
150	1105	3,91	1087	3,98	1070	4,04	1053	4,11	1037	4,17	1022	4,23	1007	4,29	993	4,36	979	4,42
160	1100	4,47	1084	4,54	1069	4,6	1054	4,67	1040	4,73	1026	4,8	1012	4,86	999	4,93	986	4,99
170	1096	5,07	1082	5,14	1068	5,2	1054	5,27	1041	5,34	1029	5,4	1016	5,47	1004	5,53	993	5,6
180	1093	5,7	1080	5,77	1067	5,84	1054	5,91	1043	5,98	1031	6,04	1020	6,11	1009	6,18	998	6,24
190	1089	6,38	1077	6,45	1066	6,52	1054	6,58	1044	6,65	1033	6,72	1023	6,79	1013	6,86	1003	6,92
200	1086	7,09	1075	7,16	1065	7,23	1055	7,3	1044	7,37	1035	7,44	1025	7,51	1016	7,57	1007	7,64
210	1083	7,84	1073	7,91	1063	7,98	1054	8,05	1045	8,12	1036	8,19	1027	8,26	1019	8,33	1010	8,4
220	1080	8,62	1071	8,7	1062	8,77	1053	8,84	1045	8,91	1037	8,98	1029	9,05	1021	9,12	1013	9,19
230	1077	9,45	1069	9,53	1061	9,6	1053	9,67	1045	9,74	1038	9,81	1030	9,89	1023	9,96	1016	10,03
240	1074	10,32	1067	10,39	1059	10,47	1052	10,54	1045	10,61	1038	10,68	1031	10,76	1024	10,83	1018	10,9
250	1072	11,23	1065	11,3	1058	11,38	1051	11,45	1045	11,52	1038	11,6	1032	11,67	1025	11,74	1019	11,81

CABLE ACSR/AW 1/0 AWG (MENSAJERO)
CABLE AAAC 155.4 KCMIL ANAHEIM MONOPOLAR CUBIERTO XLPE/HDPE 15KV 90°C (TRES FASES)

Clima Frío
Altitud: 2500 msnm - 3500 msnm
 Temperatura máxima (°C):27
 Temperatura media (°C):9
 Temperatura mínima (°C):4
 Temperatura coincidente (°C):5

Propiedades físicas del conductor ACSR/AW:
 Tensión de rotura (daN): 4300
 Peso coniueto de cables (daN/m): 1.7274

Condición de tensionado: (% límite de tensión de rotura)
 Temperatura mínima: 30%
 Operación diaria (EDS): 25%

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	1237	0,02	1159	0,02	1080	0,02	1003	0,02	926	0,02	849	0,03	773	0,03	698	0,03	625	0,03
20	1229	0,07	1155	0,07	1080	0,08	1007	0,09	935	0,09	865	0,1	798	0,11	733	0,12	671	0,13
30	1216	0,16	1148	0,17	1080	0,18	1013	0,19	949	0,2	888	0,22	830	0,23	775	0,25	723	0,27
40	1202	0,29	1138	0,3	1078	0,32	1019	0,34	964	0,36	910	0,38	861	0,4	813	0,42	770	0,45
50	1187	0,45	1132	0,48	1078	0,5	1026	0,53	978	0,55	932	0,58	889	0,61	848	0,64	811	0,67
60	1173	0,66	1123	0,69	1076	0,72	1032	0,75	990	0,79	950	0,82	913	0,85	879	0,88	846	0,92
70	1160	0,91	1117	0,95	1076	0,98	1037	1,02	1001	1,06	966	1,1	934	1,13	904	1,17	875	1,21
80	1147	1,21	1110	1,25	1075	1,29	1042	1,33	1009	1,37	980	1,41	951	1,45	925	1,5	900	1,54
90	1136	1,54	1104	1,58	1074	1,63	1045	1,68	1017	1,72	991	1,77	966	1,81	943	1,86	921	1,9
100	1127	1,92	1100	1,96	1073	2,01	1048	2,06	1024	2,11	1001	2,16	979	2,21	958	2,26	938	2,3
110	1119	2,34	1095	2,39	1072	2,44	1050	2,49	1029	2,54	1008	2,59	989	2,64	970	2,69	953	2,75
120	1112	2,8	1091	2,85	1071	2,91	1051	2,96	1033	3,01	1015	3,07	997	3,12	981	3,17	965	3,23
130	1107	3,3	1088	3,36	1070	3,41	1053	3,47	1037	3,52	1020	3,58	1005	3,64	990	3,69	976	3,74
140	1102	3,85	1085	3,9	1069	3,96	1054	4,02	1039	4,08	1025	4,14	1011	4,19	998	4,25	985	4,3
150	1097	4,44	1082	4,5	1068	4,55	1055	4,61	1041	4,67	1028	4,73	1016	4,79	1004	4,85	992	4,9
160	1093	5,07	1079	5,13	1067	5,19	1054	5,25	1043	5,31	1031	5,37	1020	5,43	1009	5,49	998	5,55
170	1089	5,74	1077	5,8	1066	5,87	1054	5,93	1044	5,99	1033	6,05	1023	6,11	1013	6,17	1003	6,23
180	1085	6,46	1074	6,52	1064	6,59	1054	6,65	1044	6,71	1035	6,77	1026	6,83	1017	6,9	1008	6,96
190	1082	7,22	1072	7,29	1063	7,35	1054	7,41	1045	7,48	1036	7,54	1028	7,6	1020	7,66	1012	7,72
200	1078	8,03	1070	8,09	1061	8,16	1053	8,22	1045	8,28	1037	8,35	1029	8,41	1022	8,47	1014	8,54
210	1075	8,88	1068	8,94	1060	9,01	1052	9,07	1045	9,14	1038	9,2	1031	9,26	1024	9,33	1017	9,39
220	1073	9,77	1066	9,83	1058	9,9	1052	9,97	1045	10,03	1038	10,1	1032	10,16	1025	10,22	1019	10,29
230	1070	10,71	1063	10,78	1057	10,84	1050	10,91	1044	10,97	1038	11,04	1032	11,1	1026	11,17	1020	11,23
240	1067	11,7	1061	11,76	1055	11,83	1049	11,9	1043	11,96	1038	12,03	1032	12,09	1027	12,16	1021	12,22
250	1064	12,73	1058	12,79	1053	12,86	1048	12,93	1042	12,99	1037	13,06	1032	13,13	1027	13,19	1022	13,26

CABLE ACSR/AW 2/0 AWG (MENSAJERO)
CABLE AAAC 246,9 KCMIL ALLIANCE MONOPOLAR CUBIERTO XLPE/HDPE 15KV 90°C (TRES FASES)

Clima Frío

Altitud: 2500 msnm - 3500 msnm

Temperatura máxima (°C):27

Temperatura media (°C):9

Temperatura mínima (°C):4

Temperatura coincidente (°C):5

Propiedades físicas del conductor ACSR/AW:

Tensión de rotura (daN): 5293,4

Peso conjunto de cables (daN/m): 2.2490

Condición de tensionado: (% límite de tensión de rotura)

Temperatura mínima: 30%

Operación diaria (EDS): 25%

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	1525	0,02	1427	0,02	1328	0,02	1230	0,02	1134	0,02	1037	0,03	941	0,03	848	0,03	756	0,04
20	1515	0,07	1421	0,08	1328	0,08	1238	0,09	1148	0,1	1061	0,11	979	0,11	899	0,13	825	0,14
30	1499	0,17	1412	0,18	1328	0,19	1246	0,2	1168	0,22	1094	0,23	1022	0,25	956	0,26	894	0,28
40	1478	0,3	1400	0,32	1326	0,34	1254	0,36	1186	0,38	1122	0,4	1062	0,42	1006	0,45	954	0,47
50	1460	0,48	1391	0,51	1326	0,53	1264	0,56	1206	0,58	1152	0,61	1100	0,64	1053	0,67	1008	0,7
60	1440	0,7	1381	0,73	1326	0,76	1273	0,8	1223	0,83	1176	0,86	1132	0,89	1091	0,93	1052	0,96
70	1422	0,97	1371	1,01	1323	1,04	1278	1,08	1236	1,12	1195	1,15	1157	1,19	1122	1,23	1088	1,27
80	1406	1,28	1364	1,32	1323	1,36	1283	1,4	1247	1,44	1212	1,49	1179	1,53	1148	1,57	1118	1,61
90	1395	1,63	1357	1,68	1322	1,72	1289	1,77	1257	1,81	1227	1,86	1198	1,9	1170	1,95	1144	1,99
100	1383	2,03	1351	2,08	1320	2,13	1291	2,18	1264	2,23	1237	2,27	1212	2,32	1188	2,37	1165	2,41
110	1373	2,48	1346	2,53	1319	2,58	1294	2,63	1270	2,68	1247	2,73	1225	2,78	1203	2,83	1183	2,88
120	1365	2,97	1341	3,02	1318	3,07	1296	3,13	1275	3,18	1254	3,23	1234	3,28	1215	3,33	1197	3,39
130	1358	3,5	1337	3,56	1316	3,61	1297	3,67	1278	3,72	1260	3,78	1242	3,83	1225	3,88	1209	3,93
140	1351	4,08	1333	4,14	1315	4,19	1298	4,25	1281	4,31	1265	4,36	1249	4,42	1234	4,47	1219	4,53
150	1346	4,71	1329	4,77	1313	4,82	1298	4,88	1283	4,94	1269	4,99	1255	5,05	1241	5,11	1228	5,16
160	1340	5,38	1326	5,44	1312	5,5	1298	5,55	1285	5,61	1272	5,67	1259	5,73	1247	5,78	1235	5,84
170	1336	6,09	1323	6,15	1310	6,21	1298	6,27	1286	6,33	1274	6,39	1263	6,45	1252	6,5	1240	6,56
180	1331	6,86	1320	6,92	1308	6,98	1297	7,04	1286	7,1	1276	7,16	1265	7,22	1255	7,27	1245	7,33
190	1327	7,66	1317	7,72	1307	7,79	1296	7,85	1286	7,91	1277	7,97	1267	8,03	1258	8,09	1249	8,15
200	1323	8,52	1314	8,58	1304	8,64	1295	8,7	1286	8,76	1277	8,83	1269	8,89	1260	8,95	1252	9,01
210	1319	9,42	1311	9,48	1302	9,55	1294	9,61	1286	9,67	1278	9,73	1270	9,79	1262	9,85	1254	9,91
220	1316	10,37	1308	10,44	1300	10,5	1292	10,56	1285	10,62	1278	10,68	1270	10,75	1263	10,81	1256	10,87
230	1312	11,37	1305	11,43	1298	11,5	1291	11,56	1284	11,62	1277	11,68	1270	11,75	1264	11,81	1257	11,87
240	1309	12,42	1302	12,48	1296	12,55	1289	12,61	1283	12,67	1277	12,73	1270	12,8	1264	12,86	1258	12,92
250	1305	13,52	1299	13,58	1293	13,64	1287	13,71	1281	13,77	1275	13,83	1270	13,9	1264	13,96	1258	14,02

CABLE ACSR/AW 2/0 AWG (MENSAJERO)
CABLE AAAC 312.8 KCML BUTTE MONOPOLAR CUBIERTO XLPE/HDPE 38KV 90°C (TRES FASES)

Clima Frío
Altitud: 2500 msnm - 3500 msnm
 Temperatura máxima (°C):27
 Temperatura media (°C):9
 Temperatura mínima (°C):4
 Temperatura coincidente (°C):5

Propiedades físicas del conductor ACSR/AW:
 Tensión de rotura (daN): 5293,4
 Peso conjunto de cables (daN/m): 3.4935

Condición de tensionado: (% límite de tensión de rotura)
 Temperatura mínima: 35%
 Operación diaria (EDS): 30%

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	1790	0,02	1692	0,03	1594	0,03	1497	0,03	1401	0,03	1305	0,03	1212	0,04	1120	0,04	1028	0,04
20	1774	0,1	1682	0,1	1592	0,11	1505	0,12	1419	0,12	1335	0,13	1255	0,14	1177	0,15	1103	0,16
30	1752	0,22	1671	0,24	1591	0,25	1515	0,26	1443	0,27	1372	0,29	1305	0,3	1241	0,32	1181	0,33
40	1727	0,4	1658	0,42	1591	0,44	1527	0,46	1465	0,48	1406	0,5	1351	0,52	1298	0,54	1249	0,56
50	1704	0,64	1646	0,66	1590	0,69	1536	0,71	1485	0,74	1436	0,76	1389	0,79	1346	0,81	1304	0,84
60	1682	0,93	1634	0,96	1587	0,99	1542	1,02	1500	1,05	1459	1,08	1420	1,11	1383	1,14	1348	1,17
70	1666	1,29	1625	1,32	1585	1,35	1548	1,38	1512	1,42	1479	1,45	1446	1,48	1414	1,51	1385	1,55
80	1650	1,69	1616	1,73	1584	1,77	1552	1,8	1522	1,84	1493	1,87	1465	1,91	1438	1,94	1412	1,98
90	1639	2,16	1610	2,2	1582	2,24	1555	2,28	1530	2,31	1505	2,35	1481	2,39	1458	2,43	1436	2,46
100	1627	2,69	1603	2,73	1580	2,77	1557	2,81	1535	2,85	1514	2,89	1493	2,93	1473	2,97	1454	3,01
110	1618	3,27	1597	3,31	1577	3,35	1558	3,4	1539	3,44	1521	3,48	1503	3,52	1485	3,56	1468	3,6
120	1610	3,91	1592	3,96	1575	4	1558	4,04	1541	4,09	1526	4,13	1510	4,17	1495	4,21	1480	4,26
130	1603	4,61	1587	4,66	1572	4,7	1558	4,75	1543	4,79	1529	4,84	1516	4,88	1502	4,92	1489	4,97
140	1596	5,37	1583	5,42	1570	5,46	1557	5,51	1544	5,56	1532	5,6	1519	5,65	1508	5,69	1496	5,73
150	1590	6,19	1578	6,24	1566	6,29	1555	6,33	1544	6,38	1533	6,43	1522	6,47	1512	6,52	1501	6,56
160	1584	7,07	1574	7,12	1563	7,17	1553	7,22	1543	7,26	1533	7,31	1524	7,36	1515	7,4	1505	7,45
170	1578	8,02	1569	8,07	1560	8,11	1551	8,16	1542	8,21	1533	8,26	1525	8,3	1516	8,35	1508	8,4
180	1573	9,03	1565	9,07	1556	9,12	1548	9,17	1540	9,22	1532	9,27	1525	9,31	1517	9,36	1510	9,41
190	1568	10,09	1560	10,14	1553	10,19	1545	10,24	1538	10,29	1531	10,34	1524	10,38	1517	10,43	1510	10,48
200	1562	11,23	1555	11,28	1549	11,33	1542	11,38	1535	11,43	1529	11,47	1523	11,52	1516	11,57	1510	11,62
210	1557	12,43	1550	12,48	1544	12,53	1538	12,58	1533	12,63	1527	12,67	1521	12,72	1515	12,77	1510	12,82
220	1551	13,7	1545	13,75	1540	13,8	1535	13,85	1529	13,89	1524	13,94	1519	13,99	1513	14,04	1508	14,09
230	1545	15,03	1540	15,08	1535	15,13	1530	15,18	1525	15,23	1521	15,28	1516	15,33	1511	15,38	1506	15,43
240	1539	16,44	1535	16,49	1530	16,54	1526	16,59	1521	16,64	1517	16,69	1512	16,74	1508	16,79	1504	16,84
250	1534	17,92	1529	17,97	1525	18,02	1521	18,07	1517	18,12	1513	18,17	1509	18,22	1505	18,27	1501	18,31

CABLE ACSR/AW 2/0 AWG (MENSAJERO)
CABLE AAAC 312.8 KCML BUTTE MONOPOLAR CUBIERTO XLPE/HDPE 48KV 90°C (TRES FASES)

Clima Frío
Altitud: 2500 msnm - 3500 msnm
 Temperatura máxima (°C):27
 Temperatura media (°C):9
 Temperatura mínima (°C):4
 Temperatura coincidente (°C):5

Propiedades físicas del conductor ACSR/AW:
 Tensión de rotura (daN): 5293,4
 Peso coniuento de cables (daN/m): 4.4379

Condición de tensionado: (% límite de tensión de rotura)
 Temperatura mínima: 35%
 Operación diaria (EDS): 30%

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	1777	0,03	1693	0,03	1611	0,03	1531	0,04	1449	0,04	1368	0,04	1290	0,04	1211	0,05	1134	0,05
20	1759	0,13	1683	0,13	1609	0,14	1537	0,14	1466	0,15	1396	0,16	1330	0,17	1264	0,18	1201	0,18
30	1733	0,29	1667	0,3	1604	0,31	1543	0,32	1484	0,34	1428	0,35	1373	0,36	1320	0,38	1270	0,39
40	1706	0,52	1653	0,54	1600	0,55	1551	0,57	1502	0,59	1456	0,61	1411	0,63	1369	0,65	1329	0,67
50	1683	0,82	1640	0,85	1596	0,87	1556	0,89	1516	0,91	1479	0,94	1443	0,96	1408	0,99	1375	1,01
60	1663	1,2	1627	1,23	1592	1,26	1559	1,28	1527	1,31	1496	1,34	1466	1,36	1438	1,39	1410	1,42
70	1646	1,65	1617	1,68	1588	1,71	1561	1,74	1535	1,77	1509	1,8	1485	1,83	1462	1,86	1439	1,89
80	1632	2,18	1608	2,21	1585	2,24	1562	2,27	1540	2,31	1519	2,34	1499	2,37	1479	2,4	1460	2,43
90	1620	2,78	1600	2,81	1581	2,85	1562	2,88	1544	2,91	1526	2,95	1509	2,98	1492	3,02	1476	3,05
100	1610	3,45	1593	3,49	1577	3,52	1561	3,56	1546	3,6	1531	3,63	1516	3,67	1502	3,7	1488	3,74
110	1601	4,2	1587	4,24	1573	4,28	1559	4,31	1546	4,35	1534	4,39	1521	4,42	1508	4,46	1496	4,5
120	1592	5,03	1580	5,07	1569	5,11	1557	5,14	1546	5,18	1535	5,22	1524	5,26	1513	5,29	1503	5,33
130	1584	5,93	1574	5,97	1564	6,01	1554	6,05	1544	6,09	1534	6,13	1525	6,17	1516	6,2	1506	6,24
140	1577	6,92	1568	6,96	1559	7	1550	7,04	1542	7,08	1533	7,11	1525	7,15	1517	7,19	1509	7,23
150	1569	7,98	1562	8,02	1554	8,06	1546	8,1	1539	8,14	1532	8,18	1524	8,22	1517	8,26	1510	8,3
160	1563	9,13	1556	9,17	1549	9,21	1542	9,25	1536	9,29	1529	9,33	1523	9,37	1516	9,41	1510	9,45
170	1555	10,36	1549	10,4	1543	10,44	1537	10,48	1531	10,52	1526	10,56	1520	10,6	1514	10,64	1509	10,68
180	1548	11,68	1542	11,72	1537	11,76	1532	11,8	1527	11,84	1521	11,88	1516	11,92	1511	11,96	1506	12
190	1540	13,08	1536	13,12	1531	13,16	1526	13,21	1521	13,25	1517	13,29	1512	13,33	1508	13,37	1503	13,41
200	1532	14,58	1528	14,62	1524	14,66	1520	14,71	1516	14,75	1511	14,79	1507	14,83	1503	14,87	1499	14,91
210	1524	16,18	1520	16,22	1516	16,26	1513	16,3	1509	16,34	1505	16,38	1501	16,42	1498	16,47	1494	16,51
220	1516	17,87	1512	17,91	1509	17,95	1505	17,99	1502	18,03	1499	18,07	1495	18,12	1492	18,16	1489	18,2
230	1507	19,66	1504	19,7	1501	19,74	1498	19,78	1495	19,82	1492	19,86	1489	19,9	1486	19,95	1483	19,99
240	1498	21,55	1495	21,59	1493	21,64	1490	21,68	1487	21,72	1484	21,76	1481	21,8	1479	21,85	1476	21,89
250	1488	23,56	1486	23,61	1483	23,65	1481	23,69	1478	23,73	1476	23,77	1473	23,82	1471	23,86	1468	23,9

CABLE ACSR/AW 2/0 AWG (MENSAJERO)
CABLE AAAC 394.5 KCMIL CANTON MONOPOLAR CUBIERTO XLPE/HDPE 38KV 90°C (TRES FASES)

Clima Frío

Altitud: 2500 msnm - 3500 msnm

Temperatura máxima (°C):27

Temperatura media (°C):9

Temperatura mínima (°C):4

Temperatura coincidente (°C):5

Propiedades físicas del conductor ACSR/AW:

Tensión de rotura cable mensajero (daN): 5293.4

Peso coniuunto de cables (daN/m): 3.9878

Condición de tensionado: (% límite de tensión de rotura)

Temperatura mínima: 35%

Operación diaria (EDS): 30%

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	1788	0,03	1690	0,03	1594	0,03	1497	0,03	1403	0,04	1309	0,04	1216	0,04	1126	0,04	1038	0,05
20	1766	0,11	1678	0,12	1592	0,13	1507	0,13	1425	0,14	1345	0,15	1269	0,16	1195	0,17	1125	0,18
30	1741	0,26	1665	0,27	1591	0,28	1519	0,3	1451	0,31	1386	0,32	1324	0,34	1265	0,35	1211	0,37
40	1715	0,47	1651	0,48	1591	0,5	1532	0,52	1477	0,54	1423	0,56	1373	0,58	1327	0,6	1282	0,62
50	1688	0,74	1636	0,76	1587	0,79	1540	0,81	1495	0,83	1452	0,86	1411	0,88	1373	0,91	1336	0,93
60	1669	1,08	1626	1,1	1586	1,13	1548	1,16	1511	1,19	1476	1,22	1443	1,24	1410	1,27	1380	1,3
70	1651	1,48	1617	1,51	1584	1,54	1553	1,57	1523	1,61	1493	1,64	1465	1,67	1439	1,7	1413	1,73
80	1637	1,95	1608	1,99	1582	2,02	1555	2,05	1530	2,09	1506	2,12	1483	2,15	1460	2,19	1438	2,22
90	1625	2,49	1602	2,52	1579	2,56	1557	2,6	1536	2,63	1516	2,67	1496	2,7	1477	2,74	1458	2,77
100	1615	3,09	1595	3,13	1576	3,17	1558	3,2	1541	3,24	1523	3,28	1506	3,31	1490	3,35	1474	3,39
110	1606	3,76	1590	3,8	1574	3,84	1558	3,88	1543	3,92	1528	3,95	1514	3,99	1499	4,03	1485	4,07
120	1598	4,5	1584	4,54	1570	4,58	1557	4,62	1544	4,66	1531	4,7	1518	4,74	1506	4,78	1494	4,82
130	1591	5,31	1579	5,35	1567	5,39	1555	5,43	1544	5,47	1532	5,51	1522	5,55	1511	5,59	1500	5,63
140	1584	6,18	1574	6,22	1563	6,27	1553	6,31	1543	6,35	1533	6,39	1524	6,43	1514	6,47	1505	6,51
150	1578	7,13	1569	7,17	1560	7,21	1551	7,25	1542	7,3	1534	7,34	1525	7,38	1517	7,42	1508	7,46
160	1572	8,15	1563	8,19	1556	8,23	1548	8,28	1540	8,32	1532	8,36	1525	8,4	1517	8,44	1510	8,48
170	1565	9,24	1558	9,28	1551	9,32	1544	9,37	1537	9,41	1530	9,45	1524	9,49	1517	9,54	1510	9,58
180	1559	10,4	1553	10,45	1547	10,49	1540	10,53	1534	10,58	1528	10,62	1522	10,66	1516	10,7	1510	10,75
190	1553	11,65	1547	11,69	1541	11,73	1536	11,78	1530	11,82	1525	11,86	1519	11,91	1514	11,95	1509	11,99
200	1546	12,97	1541	13,01	1536	13,05	1531	13,1	1526	13,14	1521	13,18	1516	13,23	1511	13,27	1507	13,31
210	1540	14,37	1535	14,41	1530	14,45	1526	14,5	1521	14,54	1517	14,58	1513	14,63	1508	14,67	1504	14,71
220	1533	15,85	1529	15,89	1525	15,93	1520	15,98	1516	16,02	1512	16,07	1508	16,11	1504	16,15	1500	16,19
230	1526	17,41	1522	17,46	1518	17,5	1515	17,54	1511	17,59	1507	17,63	1504	17,67	1500	17,72	1496	17,76
240	1518	19,07	1515	19,11	1511	19,16	1508	19,2	1505	19,24	1501	19,29	1498	19,33	1495	19,37	1491	19,42
250	1511	20,81	1508	20,85	1504	20,9	1501	20,94	1498	20,99	1495	21,03	1492	21,07	1489	21,12	1486	21,16

CABLE ACSR/AW 2/0 AWG (MENSAJERO)
CABLE AAAC 394.5 KCMIL CANTON MONOPOLAR CUBIERTO XLPE/HDPE 48KV 90°C (TRES FASES)

Clima Frío

Altitud: 2500 msnm - 3500 msnm

Temperatura máxima (°C):27

Temperatura media (°C):9

Temperatura mínima (°C):4

Temperatura coincidente (°C):5

Propiedades físicas del conductor ACSR/AW:

Tensión de rotura (daN): 5293,4

Peso coniuento de cables (daN/m): 5.0414

Condición de tensionado: (% límite de tensión de rotura)

Temperatura mínima: 35%

Operación diaria (EDS):30%

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	1775	0,04	1693	0,04	1613	0,04	1531	0,04	1452	0,04	1373	0,05	1294	0,05	1217	0,05	1143	0,06
20	1751	0,14	1678	0,15	1608	0,16	1537	0,16	1469	0,17	1404	0,18	1341	0,19	1279	0,2	1220	0,21
30	1721	0,33	1662	0,34	1602	0,35	1546	0,37	1492	0,38	1439	0,39	1389	0,41	1341	0,42	1295	0,44
40	1693	0,6	1645	0,61	1598	0,63	1553	0,65	1510	0,67	1469	0,69	1429	0,71	1391	0,73	1355	0,74
50	1669	0,94	1630	0,97	1593	0,99	1557	1,01	1524	1,03	1491	1,06	1459	1,08	1429	1,1	1400	1,13
60	1648	1,38	1618	1,4	1588	1,43	1560	1,46	1533	1,48	1507	1,51	1482	1,53	1457	1,56	1434	1,58
70	1632	1,89	1608	1,92	1585	1,95	1562	1,98	1540	2,01	1519	2,04	1498	2,06	1478	2,09	1458	2,12
80	1618	2,5	1599	2,53	1580	2,56	1562	2,59	1543	2,62	1526	2,65	1509	2,68	1492	2,71	1476	2,74
90	1608	3,18	1591	3,21	1576	3,24	1561	3,28	1546	3,31	1532	3,34	1517	3,37	1503	3,4	1490	3,43
100	1597	3,95	1584	3,99	1571	4,02	1558	4,05	1546	4,09	1533	4,12	1522	4,15	1510	4,18	1498	4,22
110	1588	4,81	1577	4,85	1566	4,88	1556	4,91	1545	4,95	1535	4,98	1525	5,02	1515	5,05	1505	5,08
120	1580	5,76	1570	5,8	1561	5,83	1552	5,87	1543	5,9	1534	5,93	1525	5,97	1517	6	1508	6,04
130	1571	6,8	1563	6,84	1555	6,87	1548	6,91	1540	6,94	1532	6,98	1525	7,01	1517	7,05	1510	7,08
140	1563	7,94	1556	7,97	1549	8,01	1543	8,04	1536	8,08	1529	8,11	1523	8,15	1516	8,18	1510	8,22
150	1555	9,17	1549	9,2	1543	9,24	1537	9,27	1531	9,31	1525	9,34	1519	9,38	1514	9,42	1508	9,45
160	1546	10,49	1541	10,53	1536	10,57	1531	10,6	1525	10,64	1520	10,67	1515	10,71	1510	10,74	1506	10,78
170	1538	11,92	1533	11,96	1528	11,99	1524	12,03	1519	12,07	1515	12,1	1511	12,14	1506	12,17	1502	12,21
180	1529	13,45	1525	13,49	1521	13,53	1517	13,56	1513	13,6	1509	13,64	1505	13,67	1501	13,71	1497	13,74
190	1519	15,1	1516	15,14	1512	15,17	1508	15,21	1505	15,24	1501	15,28	1498	15,32	1494	15,35	1491	15,39
200	1510	16,85	1507	16,89	1503	16,93	1500	16,96	1497	17	1494	17,04	1491	17,07	1488	17,11	1484	17,14
210	1499	18,73	1496	18,77	1493	18,8	1491	18,84	1488	18,88	1485	18,91	1482	18,95	1479	18,99	1477	19,02
220	1489	20,73	1486	20,76	1484	20,8	1481	20,84	1479	20,87	1476	20,91	1473	20,95	1471	20,98	1468	21,02
230	1477	22,86	1475	22,9	1473	22,93	1470	22,97	1468	23,01	1466	23,04	1463	23,08	1461	23,12	1459	23,15
240	1465	25,13	1463	25,17	1461	25,2	1459	25,24	1457	25,28	1455	25,31	1453	25,35	1451	25,39	1449	25,42
250	1453	27,54	1451	27,58	1449	27,62	1447	27,65	1445	27,69	1443	27,73	1441	27,76	1440	27,8	1438	27,84



ANEXO E2: Cables aislados



ANEXO E2.1: Clima cálido

CPX XLPE TR 90°C AL 3X1/0AWG 15KV 100% PH PE + ACSR/AW 2AWG

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 ACSR/AW:

Tensión de rotura (daN): 2940

Peso (daN/m): 2.1153

Condición de tensionado: (% límite de tensión de rotura)

Temperatura mínima: 28%

Operación diaria (EDS):24%

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	5004,79	0,01	2828,68	0,01	1019,29	0,03	489,43	0,05	388,6	0,07	331,01	0,08	291,25	0,09	261,87	0,1	239,43	0,11
20	2871,15	0,04	1424,62	0,07	883,43	0,12	670,34	0,16	557,01	0,19	509,11	0,21	470,27	0,22	437,43	0,24	411,02	0,26
30	1332,11	0,18	1022,83	0,23	849,32	0,28	740,89	0,32	663,97	0,36	613,5	0,39	580,38	0,41	552,29	0,43	527,74	0,45
40	1037,72	0,41	920,77	0,46	834,94	0,51	768,94	0,55	720,37	0,59	676,34	0,63	650,59	0,65	627,38	0,67	606,2	0,7
50	876,14	0,75	827,08	0,8	783,68	0,84	745,95	0,89	714,35	0,93	687,03	0,96	668,78	0,99	652,05	1,01	636,34	1,04
60	807,81	1,18	781,39	1,22	754,95	1,26	728,54	1,31	708,24	1,34	688,59	1,38	676,86	1,41	664,13	1,43	652,42	1,46
70	773,35	1,68	758,24	1,71	737,46	1,76	722,37	1,8	707,73	1,83	693,75	1,87	682,37	1,9	672,64	1,93	663,93	1,95
80	755,79	2,24	740,67	2,29	725,54	2,34	716,11	2,37	701,45	2,42	693,14	2,44	684,78	2,47	677,56	2,5	670,35	2,53
90	738,12	2,91	728,67	2,94	719,21	2,98	709,76	3,02	700,78	3,06	692,46	3,1	685,6	3,13	679,89	3,16	673,67	3,18
100	726,03	3,65	722,25	3,67	712,79	3,72	703,33	3,77	700,02	3,78	691,7	3,83	685,33	3,87	680,12	3,9	675,92	3,92
110	725,23	4,42	715,75	4,48	711,97	4,5	702,5	4,56	699,19	4,59	690,85	4,64	688,53	4,66	684,32	4,69	680,11	4,72
120	712,95	5,35	709,16	5,38	705,37	5,41	701,59	5,44	692,57	5,51	689,93	5,53	685,57	5,57	682,37	5,6	679,17	5,62
130	706,27	6,35	702,47	6,38	698,67	6,42	694,89	6,45	691,56	6,48	688,92	6,51	684,56	6,55	681,36	6,58	679,16	6,6
140	705,21	7,38	701,41	7,42	697,6	7,46	693,81	7,5	690,48	7,53	687,84	7,56	682,45	7,62	680,26	7,65	678,06	7,67
150	692,61	8,63	694,53	8,6	690,73	8,65	686,93	8,7	683,58	8,74	680,93	8,78	678,23	8,81	676,03	8,84	673,83	8,87
160	691,38	9,84	687,56	9,89	689,49	9,87	685,68	9,92	682,33	9,97	679,67	10,01	677,98	10,04	675,78	10,07	674,6	10,09
170	690,06	11,14	686,24	11,2	688,17	11,17	684,36	11,23	681	11,29	678,33	11,33	677,67	11,34	675,46	11,38	674,27	11,4
180	688,67	12,52	684,84	12,59	681,01	12,66	677,18	12,73	679,59	12,69	675,39	12,77	674,2	12,79	673,01	12,81	671,82	12,84
190	681,42	14,11	677,58	14,19	679,52	14,15	675,69	14,23	672,31	14,3	672,86	14,29	671,67	14,32	670,48	14,34	669,29	14,37
200	679,85	15,68	676	15,77	672,16	15,87	674,11	15,82	670,72	15,9	669,73	15,92	668,54	15,95	667,86	15,97	666,66	16
210	672,4	17,5	668,54	17,6	670,49	17,55	666,64	17,65	663,24	17,75	664,45	17,71	663,26	17,75	662,06	17,78	660,86	17,81
220	670,66	19,27	666,79	19,39	668,74	19,33	664,88	19,45	661,47	19,55	662,69	19,51	661,49	19,55	661,33	19,55	660,13	19,59
230	663	21,33	659,12	21,46	661,08	21,4	657,21	21,53	653,78	21,64	655,67	21,58	654,47	21,62	653,78	21,64	653,1	21,67
240	661,08	23,32	657,19	23,46	659,15	23,39	655,27	23,53	657,7	23,45	653,73	23,59	652,52	23,64	652,36	23,64	651,15	23,69
250	653,21	25,65	655,18	25,57	651,28	25,72	653,25	25,64	649,81	25,78	649,62	25,79	648,41	25,84	648,25	25,85	647,04	25,9

CPX XLPE TR 90°C AL 3X4/0AWG 15KV 100% PH PE + ACSR/AW 1/0AWG

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 ACSR/AW:

Tensión de rotura (daN): 4300

Peso (daN/m): 3.02

Condición de tensionado: (% límite de tensión de rotura)

Temperatura mínima: 28%

Operación diaria (EDS):24%

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	6720	0,01	3823	0,01	1433	0,03	708	0,05	508	0,07	414	0,09	361	0,1	332	0,11	309	0,12
20	4033	0,04	2091	0,07	1284	0,12	972	0,16	807	0,19	701	0,22	632	0,24	578	0,26	547	0,28
30	2034	0,17	1519	0,22	1241	0,27	1077	0,32	963	0,35	880	0,39	811	0,42	757	0,45	720	0,47
40	1546	0,39	1358	0,44	1220	0,49	1121	0,54	1045	0,58	980	0,62	926	0,65	880	0,69	838	0,72
50	1397	0,67	1295	0,73	1214	0,78	1150	0,82	1089	0,87	1043	0,9	1001	0,94	966	0,98	927	1,02
60	1254	1,08	1199	1,13	1154	1,18	1113	1,22	1074	1,26	1042	1,3	1011	1,34	984	1,38	956	1,42
70	1178	1,57	1145	1,61	1111	1,66	1086	1,7	1058	1,75	1034	1,79	1014	1,82	994	1,86	970	1,91
80	1130	2,14	1108	2,18	1087	2,22	1066	2,27	1050	2,3	1033	2,34	1013	2,38	997	2,42	985	2,45
90	1105	2,77	1090	2,81	1074	2,85	1058	2,89	1041	2,94	1025	2,98	1016	3,01	1000	3,06	991	3,09
100	1086	3,48	1074	3,52	1061	3,56	1049	3,6	1040	3,63	1024	3,69	1015	3,72	1006	3,75	998	3,79
110	1067	4,28	1058	4,32	1048	4,36	1033	4,43	1024	4,46	1015	4,5	1006	4,54	998	4,58	993	4,61
120	1054	5,16	1044	5,21	1035	5,26	1032	5,28	1023	5,32	1014	5,37	1005	5,42	1000	5,44	995	5,47
130	1047	6,11	1037	6,16	1033	6,19	1023	6,25	1018	6,28	1013	6,31	1004	6,37	1002	6,38	994	6,43
140	1039	7,14	1036	7,16	1026	7,23	1021	7,26	1020	7,27	1011	7,34	1010	7,35	1001	7,41	996	7,45
150	1032	8,26	1028	8,29	1024	8,32	1020	8,35	1011	8,43	1010	8,44	1001	8,51	999	8,53	990	8,6
160	1024	9,47	1020	9,51	1016	9,54	1011	9,6	1009	9,61	1000	9,7	999	9,71	994	9,76	989	9,81
170	1016	10,78	1012	10,82	1009	10,86	1009	10,86	1000	10,96	998	10,97	997	10,99	996	11	987	11,11
180	1008	12,19	1004	12,24	1001	12,28	999	12,3	998	12,32	996	12,34	987	12,45	986	12,47	985	12,48
190	1006	13,62	1002	13,67	999	13,73	997	13,75	996	13,76	987	13,89	985	13,91	984	13,93	983	13,95
200	998	15,23	994	15,29	996	15,25	987	15,4	986	15,42	985	15,44	983	15,46	982	15,48	980	15,5
210	996	16,84	992	16,91	988	16,98	985	17,03	984	17,05	982	17,08	981	17,1	980	17,12	978	17,15
220	987	18,66	983	18,74	979	18,81	983	18,75	974	18,93	972	18,96	971	18,98	969	19,01	968	19,04
230	978	20,6	975	20,68	977	20,63	972	20,73	971	20,76	970	20,79	968	20,82	967	20,85	965	20,88
240	970	22,66	966	22,75	968	22,7	962	22,84	961	22,88	959	22,91	958	22,95	956	22,98	955	23,01
250	964	24,77	963	24,79	959	24,89	959	24,89	958	24,92	956	24,96	955	25	954	25,04	952	25,07

DPX XLPE TR 90°C AL 1_0AWG 15KV 100% PH PE + ACSR_AW 2AWG

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 ACSR/AW:

Tensión de rotura (daN): 2940

Peso (daN/m): 0.8424

Condición de tensionado: (% límite de tensión de rotura)

Temperatura mínima: 25%

Operación diaria (EDS):19%

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	2283	0	1561	0,01	870	0,01	339	0,03	185	0,06	153	0,07	131	0,08	116	0,09	105	0,1
20	2138	0,02	1445	0,03	827	0,05	461	0,09	318	0,13	251	0,17	220	0,19	202	0,21	187	0,22
30	1921	0,05	1287	0,07	798	0,12	540	0,18	415	0,23	344	0,28	299	0,32	272	0,35	256	0,37
40	1675	0,1	1128	0,15	783	0,22	594	0,28	487	0,35	418	0,4	371	0,45	337	0,5	314	0,54
50	1401	0,19	1006	0,26	769	0,34	628	0,42	539	0,49	475	0,55	430	0,61	395	0,67	367	0,72
60	1148	0,33	901	0,42	744	0,51	642	0,59	570	0,67	516	0,73	474	0,8	441	0,86	413	0,92
70	904	0,57	775	0,67	684	0,75	618	0,84	566	0,91	526	0,98	492	1,05	464	1,11	440	1,17
80	785	0,86	709	0,95	650	1,04	602	1,12	564	1,2	532	1,27	505	1,34	481	1,4	460	1,47
90	719	1,19	669	1,28	627	1,36	592	1,44	563	1,52	537	1,59	513	1,66	493	1,73	475	1,8
100	679	1,55	644	1,64	612	1,72	585	1,8	561	1,88	540	1,95	520	2,02	504	2,09	488	2,16
110	652	1,96	625	2,04	600	2,12	579	2,2	559	2,28	542	2,35	526	2,43	511	2,49	497	2,57
120	633	2,4	612	2,48	593	2,56	575	2,64	559	2,72	544	2,79	529	2,87	516	2,94	505	3,01
130	620	2,87	603	2,96	586	3,04	572	3,11	558	3,19	545	3,27	533	3,34	522	3,41	511	3,49
140	609	3,39	595	3,47	582	3,55	570	3,62	557	3,71	546	3,78	536	3,85	526	3,93	516	4
150	602	3,94	590	4,02	578	4,11	567	4,18	556	4,26	547	4,34	538	4,41	528	4,49	521	4,55
160	594	4,54	583	4,63	574	4,7	564	4,79	555	4,86	547	4,94	539	5,01	531	5,08	523	5,16
170	588	5,18	580	5,25	572	5,33	563	5,41	555	5,49	548	5,56	541	5,64	533	5,71	526	5,79
180	585	5,84	576	5,93	569	6,01	562	6,08	554	6,17	548	6,24	541	6,31	535	6,39	530	6,45
190	581	6,56	573	6,64	566	6,73	560	6,81	553	6,88	548	6,95	542	7,03	536	7,1	531	7,17
200	577	7,32	570	7,4	564	7,49	559	7,55	553	7,63	547	7,71	542	7,79	538	7,85	533	7,93
210	575	8,1	568	8,19	563	8,26	557	8,35	553	8,42	548	8,5	543	8,57	538	8,66	534	8,72
220	569	8,98	564	9,05	559	9,13	555	9,21	551	9,28	547	9,35	541	9,45	537	9,51	534	9,57
230	567	9,85	562	9,94	559	9,99	555	10,07	550	10,15	546	10,23	542	10,3	539	10,37	535	10,44
240	565	10,77	562	10,83	557	10,92	552	11,01	550	11,06	546	11,14	542	11,22	538	11,3	535	11,38
250	564	11,7	559	11,8	557	11,86	554	11,92	550	12,01	545	12,1	543	12,15	540	12,23	536	12,31



ANEXO E2.2: Clima templado

CPX XLPE TR 90°C AL 3X1/0AWG 15KV 100% PH PE + ACSR/AW 2AWG

Clima Templado

Altitud: 1000 msnm - 2500 msnm

Temperatura máxima (°C):34

Temperatura media (°C):21

Temperatura mínima (°C):10

Temperatura coincidente (°C):12

Propiedades físicas del conductor ACSR/AW:

Tensión de rotura (daN): 2940

Peso (daN/m): 2.1153

Condición de tensionado: (% límite de tensión de rotura)

Temperatura mínima: 28%

Operación diaria (EDS):24%

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	2373	0,01	814	0,03	448	0,06	349	0,08	304	0,09	272	0,1	247	0,11	228	0,12	212	0,12
20	1242	0,09	819	0,13	637	0,17	537	0,2	482	0,22	449	0,24	420	0,25	396	0,27	375	0,28
30	973	0,24	819	0,29	719	0,33	647	0,37	596	0,4	562	0,42	536	0,44	513	0,46	493	0,48
40	902	0,47	822	0,51	759	0,56	707	0,6	669	0,63	636	0,67	614	0,69	594	0,71	576	0,74
50	839	0,79	793	0,83	755	0,88	723	0,91	692	0,96	669	0,99	652	1,01	637	1,04	622	1,06
60	785	1,21	759	1,26	735	1,3	712	1,34	691	1,38	676	1,41	663	1,44	652	1,46	640	1,49
70	762	1,7	744	1,74	726	1,79	711	1,82	696	1,86	683	1,9	673	1,93	664	1,95	655	1,98
80	744	2,28	735	2,3	720	2,35	710	2,38	696	2,44	686	2,47	679	2,5	672	2,52	664	2,55
90	732	2,93	723	2,97	714	3,01	704	3,05	695	3,09	687	3,12	681	3,15	675	3,18	669	3,21
100	726	3,65	717	3,7	707	3,75	703	3,77	694	3,82	686	3,86	682	3,88	678	3,91	673	3,94
110	720	4,46	710	4,52	706	4,54	697	4,6	693	4,62	685	4,68	683	4,69	679	4,72	676	4,74
120	707	5,4	703	5,43	700	5,46	696	5,49	687	5,56	684	5,58	681	5,61	677	5,64	674	5,66
130	706	6,35	702	6,38	699	6,42	695	6,45	692	6,48	683	6,56	682	6,58	679	6,6	676	6,63
140	699	7,44	696	7,48	695	7,49	694	7,5	690	7,53	682	7,63	681	7,64	679	7,66	677	7,69
150	693	8,63	695	8,6	691	8,65	687	8,7	684	8,74	681	8,78	678	8,81	676	8,84	674	8,87
160	691	9,84	688	9,89	689	9,87	686	9,92	682	9,97	680	10,01	678	10,04	676	10,07	675	10,09
170	684	11,23	686	11,2	682	11,26	679	11,33	675	11,38	675	11,39	673	11,43	671	11,45	669	11,49
180	689	12,52	685	12,59	681	12,66	677	12,73	680	12,69	675	12,77	674	12,79	673	12,81	672	12,84
190	681	14,11	678	14,19	680	14,15	676	14,23	672	14,3	673	14,29	672	14,32	670	14,34	669	14,37
200	680	15,68	676	15,77	672	15,87	674	15,82	671	15,9	670	15,92	669	15,95	668	15,97	667	16
210	672	17,5	669	17,6	670	17,55	667	17,65	663	17,75	664	17,71	663	17,75	662	17,78	661	17,81
220	671	19,27	667	19,39	669	19,33	665	19,45	661	19,55	663	19,51	661	19,55	661	19,57	660	19,59
230	663	21,33	659	21,46	661	21,4	657	21,53	654	21,64	656	21,58	654	21,62	654	21,64	653	21,67
240	661	23,32	657	23,46	659	23,39	655	23,53	658	23,45	654	23,59	653	23,64	652	23,64	651	23,69
250	653	25,65	655	25,57	651	25,72	653	25,64	650	25,78	650	25,79	648	25,84	648	25,85	647	25,9

CPX XLPE TR 90°C AL 3X4/0AWG 15KV 100% PH PE + ACSR/AW 1/0AWG																		
Clima Templado																		
Altitud: 1000 msnm - 2500 msnm																		
Temperatura máxima (°C):34																		
Temperatura media (°C):21																		
Temperatura mínima (°C):10																		
Temperatura coincidente (°C):12																		
Propiedades físicas del conductor ACSR/AW:																		
Tensión de rotura (daN): 4300																		
Peso (daN/m): 3.02																		
Condición de tensionado: (% límite de tensión de rotura)																		
Temperatura mínima: 28%																		
Operación diaria (EDS):24%																		
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	3078	0,01	1192	0,03	647	0,06	476	0,08	396	0,1	343	0,11	315	0,12	294	0,13	278	0,14
20	1844	0,08	1198	0,13	920	0,16	771	0,2	680	0,22	611	0,25	565	0,27	527	0,29	503	0,3
30	1445	0,23	1200	0,28	1042	0,33	935	0,36	859	0,4	797	0,43	744	0,46	705	0,48	673	0,5
40	1332	0,45	1200	0,5	1101	0,55	1028	0,59	963	0,63	917	0,66	870	0,69	832	0,73	798	0,76
50	1275	0,74	1194	0,79	1131	0,83	1076	0,88	1029	0,92	991	0,95	952	0,99	921	1,02	890	1,06
60	1203	1,13	1152	1,18	1112	1,22	1075	1,26	1044	1,3	1013	1,34	981	1,38	958	1,42	934	1,45
70	1149	1,61	1118	1,65	1088	1,7	1063	1,74	1039	1,78	1019	1,81	996	1,86	979	1,89	955	1,94
80	1112	2,17	1090	2,22	1069	2,26	1051	2,3	1035	2,33	1011	2,39	998	2,42	986	2,45	970	2,49
90	1087	2,81	1072	2,85	1056	2,9	1043	2,93	1026	2,98	1010	3,03	1001	3,06	985	3,11	976	3,13
100	1074	3,52	1059	3,57	1049	3,6	1034	3,65	1025	3,68	1016	3,72	1000	3,78	991	3,81	982	3,85
110	1061	4,31	1052	4,35	1042	4,39	1033	4,43	1024	4,46	1015	4,5	1006	4,54	998	4,58	989	4,63
120	1048	5,19	1038	5,24	1029	5,29	1024	5,31	1015	5,36	1007	5,41	1005	5,42	996	5,46	987	5,51
130	1047	6,11	1037	6,16	1027	6,22	1023	6,25	1014	6,3	1013	6,31	1004	6,37	995	6,43	994	6,43
140	1033	7,18	1030	7,2	1020	7,27	1014	7,32	1013	7,33	1004	7,39	1002	7,4	993	7,47	992	7,48
150	1026	8,31	1022	8,34	1012	8,42	1012	8,42	1003	8,49	1002	8,5	993	8,58	992	8,59	990	8,6
160	1024	9,47	1014	9,56	1010	9,6	1011	9,6	1002	9,68	1000	9,7	999	9,71	990	9,8	989	9,81
170	1016	10,78	1012	10,82	1009	10,86	1001	10,94	1000	10,96	998	10,97	989	11,08	988	11,09	987	11,11
180	1002	12,27	998	12,31	1001	12,28	992	12,4	990	12,42	989	12,43	987	12,45	986	12,47	977	12,58
190	1000	13,71	996	13,76	992	13,81	990	13,85	988	13,87	987	13,89	985	13,91	984	13,93	975	14,06
200	998	15,23	994	15,29	990	15,35	987	15,4	986	15,42	985	15,44	983	15,46	982	15,48	980	15,5
210	983	17,06	986	17,02	982	17,08	977	17,16	976	17,19	975	17,21	973	17,24	972	17,26	971	17,29
220	981	18,78	977	18,86	973	18,93	975	18,9	974	18,93	972	18,96	971	18,98	962	19,17	960	19,19
230	978	20,6	975	20,68	977	20,63	972	20,73	971	20,76	970	20,79	968	20,82	967	20,85	965	20,88
240	970	22,66	966	22,75	962	22,85	962	22,84	961	22,88	959	22,91	958	22,95	956	22,98	955	23,01
250	964	24,77	963	24,79	959	24,89	959	24,89	958	24,92	956	24,96	955	25	954	25,04	952	25,07

DPX XLPE TR 90°C AL 1_0AWG 15KV 100% PH PE + ACSR_AW 2AWG

Clima Templado

Altitud: 1000 msnm - 2500 msnm

Temperatura máxima (°C):34

Temperatura media (°C):21

Temperatura mínima (°C):10

Temperatura coincidente (°C):12

Propiedades físicas del conductor ACSR/AW:

Tensión de rotura (daN): 2940

Peso (daN/m): 0.8424

Condición de tensionado: (% límite de tensión de rotura)

Temperatura mínima: 25%

Operación diaria (EDS):19%

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	1401	0,01	725	0,01	288	0,04	171	0,06	138	0,08	121	0,09	108	0,1	99	0,11	91	0,12
20	1300	0,03	725	0,06	420	0,1	301	0,14	241	0,17	208	0,2	192	0,22	179	0,24	168	0,25
30	1170	0,08	732	0,13	507	0,19	398	0,24	334	0,28	292	0,32	262	0,36	247	0,38	234	0,41
40	1041	0,16	732	0,23	566	0,3	470	0,36	407	0,41	363	0,46	331	0,51	305	0,55	291	0,58
50	947	0,28	732	0,36	607	0,43	523	0,5	465	0,57	422	0,62	389	0,68	362	0,73	340	0,77
60	882	0,43	732	0,52	632	0,6	563	0,67	511	0,74	470	0,81	438	0,87	411	0,92	389	0,97
70	774	0,67	685	0,75	618	0,84	567	0,91	525	0,98	491	1,05	464	1,11	439	1,17	420	1,23
80	708	0,95	649	1,04	602	1,12	564	1,2	531	1,27	504	1,34	481	1,4	459	1,47	441	1,53
90	668	1,28	627	1,36	592	1,44	562	1,52	536	1,59	514	1,66	494	1,73	475	1,8	459	1,86
100	643	1,64	612	1,72	585	1,8	562	1,88	540	1,95	521	2,02	504	2,09	488	2,16	473	2,23
110	626	2,04	601	2,12	580	2,2	560	2,28	543	2,35	526	2,42	511	2,49	498	2,56	485	2,63
120	613	2,48	594	2,56	576	2,64	559	2,71	544	2,79	531	2,86	518	2,93	506	3	495	3,07
130	604	2,95	588	3,03	573	3,11	559	3,18	546	3,26	535	3,33	524	3,4	513	3,48	502	3,55
140	595	3,47	581	3,56	569	3,63	557	3,71	546	3,79	535	3,86	525	3,93	516	4	507	4,08
150	589	4,03	577	4,11	567	4,18	557	4,26	547	4,33	538	4,41	528	4,49	521	4,55	512	4,63
160	584	4,62	575	4,69	565	4,78	557	4,85	547	4,93	539	5	532	5,08	525	5,15	517	5,22
170	579	5,26	571	5,34	563	5,41	555	5,49	547	5,57	539	5,65	533	5,71	526	5,79	519	5,87
180	577	5,93	569	6	562	6,08	554	6,16	548	6,23	542	6,31	535	6,39	529	6,46	523	6,53
190	572	6,66	565	6,74	559	6,82	552	6,89	546	6,97	541	7,04	536	7,11	530	7,19	526	7,25
200	569	7,42	563	7,5	556	7,58	552	7,65	546	7,73	540	7,82	536	7,87	531	7,96	525	8,04
210	567	8,2	561	8,3	556	8,37	552	8,44	547	8,5	541	8,6	538	8,66	532	8,75	529	8,81
220	565	9,04	561	9,11	556	9,19	551	9,27	547	9,34	543	9,41	539	9,48	534	9,58	530	9,64
230	563	9,92	558	10	554	10,09	549	10,17	545	10,25	542	10,31	538	10,39	533	10,48	530	10,55
240	561	10,84	558	10,9	553	10,99	551	11,05	546	11,13	542	11,22	538	11,3	536	11,36	532	11,44
250	559	11,81	554	11,92	551	11,98	548	12,04	544	12,13	541	12,21	538	12,27	534	12,36	531	12,44



ANEXO E2.3: Clima frío

CPX XLPE TR 90°C AL 3X1/0AWG 15KV 100% PH PE + ACSR/AW 2AWG

Clima Templado

Altitud: 1000 msnm - 2500 msnm

Temperatura máxima (°C):34

Temperatura media (°C):21

Temperatura mínima (°C):10

Temperatura coincidente (°C):12

Propiedades físicas del conductor ACSR/AW:

Tensión de rotura (daN): 2940

Peso (daN/m): 2.1153

Condición de tensionado: (% límite de tensión de rotura)

Temperatura mínima: 28%

Operación diaria (EDS):24%

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	699	0,04	418	0,06	321	0,08	284	0,09	256	0,1	235	0,11	218	0,12	204	0,13	192	0,14
20	778	0,14	618	0,17	524	0,2	464	0,23	431	0,25	405	0,26	384	0,28	365	0,29	348	0,3
30	797	0,3	703	0,34	637	0,37	585	0,41	546	0,44	522	0,46	501	0,48	482	0,49	465	0,51
40	809	0,52	748	0,57	699	0,61	661	0,64	624	0,68	601	0,7	582	0,73	565	0,75	549	0,77
50	763	0,87	731	0,9	699	0,95	672	0,98	646	1,02	629	1,05	615	1,08	602	1,1	589	1,12
60	745	1,28	719	1,32	698	1,36	683	1,39	663	1,44	649	1,47	638	1,49	627	1,52	617	1,54
70	728	1,78	713	1,82	698	1,86	683	1,9	674	1,93	659	1,97	651	1,99	642	2,02	635	2,04
80	722	2,35	712	2,38	697	2,43	688	2,46	679	2,5	668	2,54	661	2,56	654	2,59	648	2,62
90	715	3	706	3,04	696	3,08	687	3,12	678	3,16	671	3,2	666	3,22	661	3,25	655	3,28
100	709	3,74	705	3,76	696	3,81	692	3,83	683	3,88	676	3,92	672	3,94	668	3,97	663	4
110	708	4,53	699	4,59	695	4,61	685	4,68	682	4,7	677	4,74	673	4,76	669	4,79	666	4,82
120	702	5,44	698	5,47	694	5,5	690	5,53	681	5,61	679	5,63	675	5,65	672	5,68	669	5,71
130	701	6,4	697	6,43	693	6,47	689	6,51	686	6,54	680	6,6	676	6,63	674	6,65	671	6,68
140	694	7,5	690	7,54	689	7,55	688	7,56	685	7,6	679	7,67	676	7,69	674	7,72	672	7,74
150	693	8,63	689	8,68	685	8,72	681	8,77	678	8,82	675	8,85	673	8,88	671	8,91	669	8,93
160	691	9,84	688	9,89	684	9,95	680	10,01	677	10,06	676	10,06	674	10,1	672	10,13	671	10,15
170	684	11,23	680	11,29	682	11,26	679	11,33	675	11,38	674	11,41	672	11,44	670	11,47	669	11,49
180	683	12,63	679	12,7	681	12,66	677	12,73	674	12,8	672	12,83	671	12,85	670	12,87	668	12,91
190	676	14,23	672	14,31	674	14,27	670	14,36	667	14,43	667	14,43	666	14,45	664	14,48	663	14,5
200	674	15,82	670	15,91	672	15,87	668	15,96	665	16,04	665	16,04	664	16,07	663	16,1	662	16,12
210	667	17,66	663	17,76	665	17,71	661	17,81	663	17,75	659	17,85	659	17,86	658	17,89	657	17,93
220	665	19,45	661	19,56	663	19,5	659	19,62	656	19,72	656	19,7	656	19,7	655	19,74	654	19,78
230	663	21,33	659	21,46	661	21,4	657	21,53	654	21,64	656	21,58	654	21,62	654	21,64	653	21,67
240	655	23,54	651	23,68	653	23,61	649	23,75	652	23,66	648	23,8	647	23,83	646	23,88	646	23,88
250	653	25,65	649	25,81	651	25,72	647	25,88	650	25,78	647	25,92	645	25,97	645	25,98	644	26,03

CPX XLPE TR 90°C AL 3X4/0AWG 15KV 100% PH PE + ACSR/AW 1/0AWG

Clima Templado

Altitud: 1000 msnm - 2500 msnm

Temperatura máxima (°C):34

Temperatura media (°C):21

Temperatura mínima (°C):10

Temperatura coincidente (°C):12

Propiedades físicas del conductor ACSR/AW:

Tensión de rotura (daN): 4300

Peso (daN/m): 3.02

Condición de tensionado: (% límite de tensión de rotura)

Temperatura mínima: 28%

Operación diaria (EDS):24%

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	1011	0,04	603	0,06	456	0,08	381	0,1	337	0,11	305	0,12	283	0,13	267	0,14	254	0,15
20	1130	0,13	888	0,17	751	0,2	659	0,23	598	0,25	551	0,27	513	0,29	488	0,31	468	0,32
30	1165	0,29	1022	0,33	917	0,37	838	0,41	784	0,43	730	0,46	692	0,49	660	0,51	636	0,53
40	1177	0,51	1084	0,56	1009	0,6	949	0,64	903	0,67	857	0,7	818	0,74	787	0,77	761	0,79
50	1141	0,83	1084	0,87	1035	0,91	994	0,95	955	0,99	923	1,02	892	1,06	861	1,1	837	1,13
60	1102	1,23	1062	1,28	1029	1,32	1000	1,36	977	1,39	949	1,43	929	1,46	905	1,5	881	1,54
70	1080	1,71	1055	1,75	1028	1,8	1007	1,84	983	1,88	967	1,91	951	1,95	934	1,98	918	2,01
80	1064	2,27	1043	2,32	1027	2,35	1006	2,4	990	2,44	981	2,46	965	2,5	948	2,55	940	2,57
90	1051	2,91	1039	2,94	1026	2,98	1013	3,02	996	3,07	988	3,1	971	3,15	962	3,18	954	3,21
100	1044	3,62	1029	3,67	1019	3,71	1004	3,76	995	3,8	986	3,83	978	3,86	969	3,9	960	3,94
110	1037	4,41	1028	4,45	1018	4,49	1007	4,54	1002	4,57	993	4,61	984	4,65	975	4,69	966	4,73
120	1030	5,28	1020	5,34	1011	5,39	1009	5,39	1000	5,44	991	5,49	983	5,54	981	5,55	972	5,6
130	1023	6,25	1019	6,27	1009	6,33	1008	6,34	999	6,4	990	6,46	989	6,47	980	6,53	979	6,53
140	1021	7,26	1017	7,29	1008	7,36	1006	7,37	997	7,44	996	7,45	987	7,52	986	7,53	977	7,59
150	1014	8,4	1010	8,44	1000	8,52	997	8,54	996	8,56	987	8,63	986	8,65	977	8,73	975	8,74
160	1012	9,58	1002	9,68	998	9,72	995	9,74	994	9,76	989	9,81	984	9,86	982	9,88	981	9,89
170	1004	10,91	1000	10,95	997	11	994	11,03	992	11,04	991	11,06	982	11,16	981	11,18	979	11,19
180	1002	12,27	998	12,31	995	12,36	992	12,4	990	12,42	989	12,43	987	12,45	979	12,57	977	12,58
190	994	13,79	990	13,84	986	13,9	982	13,96	981	13,98	979	14	978	14,02	969	14,15	967	14,17
200	992	15,33	988	15,39	984	15,44	980	15,52	978	15,54	977	15,56	976	15,58	974	15,61	973	15,63
210	983	17,06	986	17,02	982	17,08	977	17,16	976	17,19	975	17,21	973	17,24	972	17,26	971	17,29
220	975	18,9	977	18,86	973	18,93	967	19,05	966	19,08	964	19,11	963	19,14	962	19,17	960	19,19
230	972	20,73	968	20,82	971	20,77	965	20,9	963	20,93	962	20,96	960	20,99	959	21,02	958	21,05
240	963	22,81	960	22,9	956	23	954	23,03	953	23,07	951	23,1	950	23,14	949	23,17	947	23,21
250	961	24,85	957	24,95	959	24,89	951	25,09	950	25,13	949	25,17	947	25,21	946	25,25	945	25,28

DPX XLPE TR 90°C AL 1_0AWG 15KV 100% PH PE + ACSR_AW 2AWG

Clima Templado

Altitud: 1000 msnm - 2500 msnm

Temperatura máxima (°C):34

Temperatura media (°C):21

Temperatura mínima (°C):10

Temperatura coincidente (°C):12

Propiedades físicas del conductor ACSR/AW:

Tensión de rotura (daN): 2940

Peso (daN/m): 0.8424

Condición de tensionado: (% límite de tensión de rotura)

Temperatura mínima: 25%

Operación diaria (EDS):19%

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	609	0,02	251	0,04	160	0,07	127	0,08	113	0,09	102	0,1	94	0,11	87	0,12	82	0,13
20	645	0,07	387	0,11	286	0,15	233	0,18	202	0,21	184	0,23	172	0,25	162	0,26	153	0,28
30	674	0,14	481	0,2	381	0,25	323	0,29	284	0,33	257	0,37	238	0,4	227	0,42	216	0,44
40	678	0,25	535	0,32	449	0,38	393	0,43	354	0,48	323	0,52	299	0,56	282	0,6	270	0,62
50	634	0,41	542	0,49	479	0,55	433	0,61	397	0,66	368	0,72	346	0,76	326	0,81	312	0,84
60	611	0,62	547	0,69	498	0,76	460	0,82	430	0,88	404	0,94	382	0,99	364	1,04	347	1,09
70	597	0,87	549	0,94	512	1,01	480	1,08	454	1,14	431	1,2	412	1,25	394	1,31	380	1,36
80	587	1,15	551	1,22	520	1,3	495	1,36	473	1,43	452	1,49	435	1,55	419	1,61	405	1,67
90	580	1,47	552	1,55	528	1,62	506	1,69	486	1,75	469	1,82	454	1,88	439	1,94	427	2
100	576	1,83	553	1,91	532	1,98	514	2,05	498	2,12	483	2,18	468	2,25	455	2,31	444	2,37
110	572	2,23	553	2,31	535	2,38	520	2,45	506	2,52	493	2,59	481	2,65	470	2,72	459	2,78
120	570	2,66	553	2,74	539	2,82	525	2,89	513	2,96	501	3,03	489	3,1	480	3,16	470	3,23
130	566	3,15	552	3,23	540	3,3	529	3,37	517	3,44	508	3,51	498	3,58	489	3,64	480	3,71
140	564	3,66	553	3,74	542	3,81	532	3,88	522	3,96	513	4,03	504	4,1	496	4,17	488	4,23
150	562	4,22	552	4,3	543	4,36	534	4,45	526	4,51	518	4,58	509	4,66	501	4,73	494	4,8
160	562	4,8	552	4,89	544	4,96	536	5,04	529	5,1	521	5,18	514	5,25	507	5,32	501	5,39
170	559	5,45	551	5,53	543	5,61	537	5,68	531	5,75	523	5,83	517	5,89	512	5,96	504	6,04
180	559	6,11	551	6,2	544	6,28	538	6,35	532	6,42	526	6,5	520	6,57	515	6,64	510	6,71
190	557	6,83	551	6,92	546	6,98	540	7,06	534	7,14	529	7,21	524	7,27	518	7,35	513	7,43
200	557	7,58	552	7,64	546	7,73	541	7,8	535	7,89	531	7,95	525	8,04	521	8,09	516	8,18
210	555	8,39	550	8,46	545	8,53	540	8,62	535	8,7	531	8,77	527	8,84	523	8,9	518	8,99
220	554	9,21	550	9,29	545	9,37	540	9,45	536	9,53	532	9,6	528	9,67	524	9,74	521	9,81
230	552	10,11	549	10,17	545	10,26	541	10,32	538	10,39	533	10,47	530	10,55	526	10,62	522	10,69
240	552	11,02	549	11,08	544	11,18	542	11,23	537	11,32	533	11,41	531	11,46	527	11,54	524	11,62
250	551	11,99	547	12,07	544	12,14	541	12,2	537	12,3	535	12,35	531	12,44	527	12,53	525	12,57