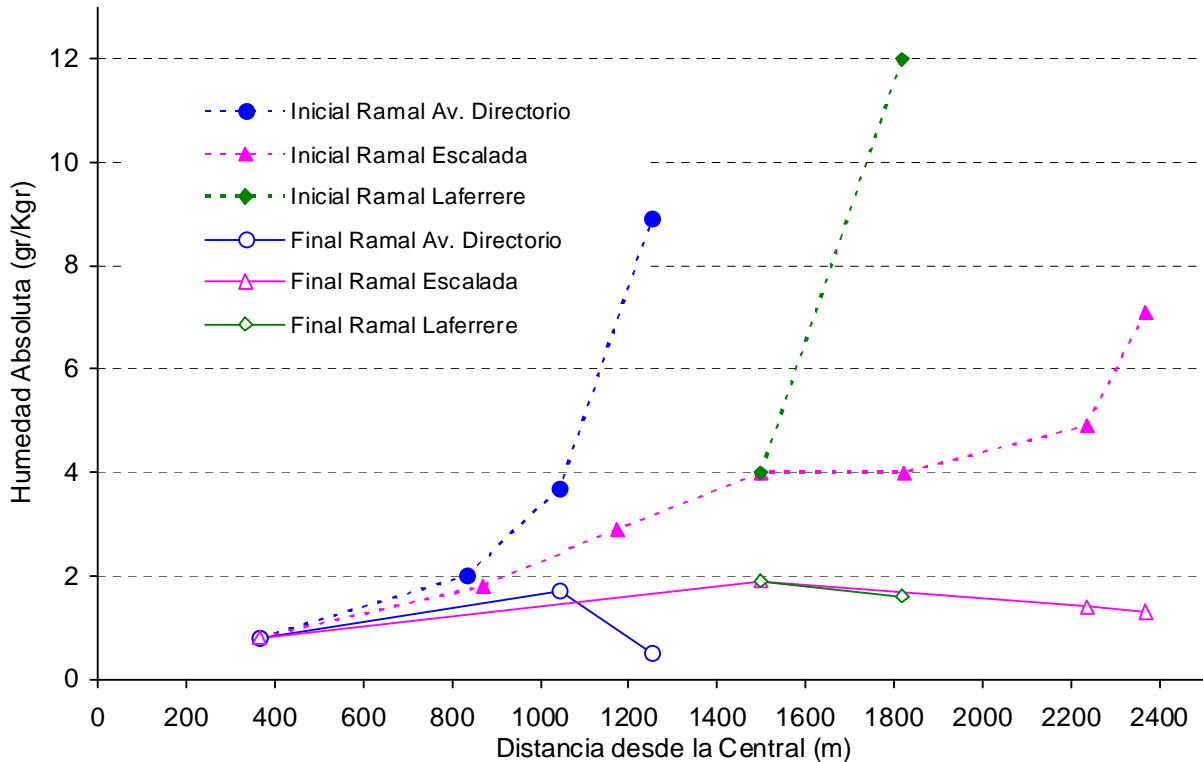


APLICACION DE LOS METODOS DACTIF y RACT CABLE # 18 – CENTRAL RODO Teléfono de Argentina SA

El Gráfico 5 muestra la marcada reducción del contenido de humedad residente en el interior del cable luego de la aplicación del método RACT.

Gráfico 5. Humedad Inicial y Final - Cable # 18 - Central Rodó

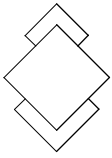


Aislamiento eléctrico

Se realizaron medidas sobre una muestra de 389 pares (21,6 % del total) tomándose elementos de todos los grupos. Las medidas se realizaron en la modalidad (a+b) contra tierra. La Tabla 5 muestra la nueva distribución de pares según el valor de aislamiento eléctrico medido luego de la extracción de humedad y la comparación con la situación inicial.

Tabla 5. Cantidad de pares según valor de Resistencia de Aislamiento

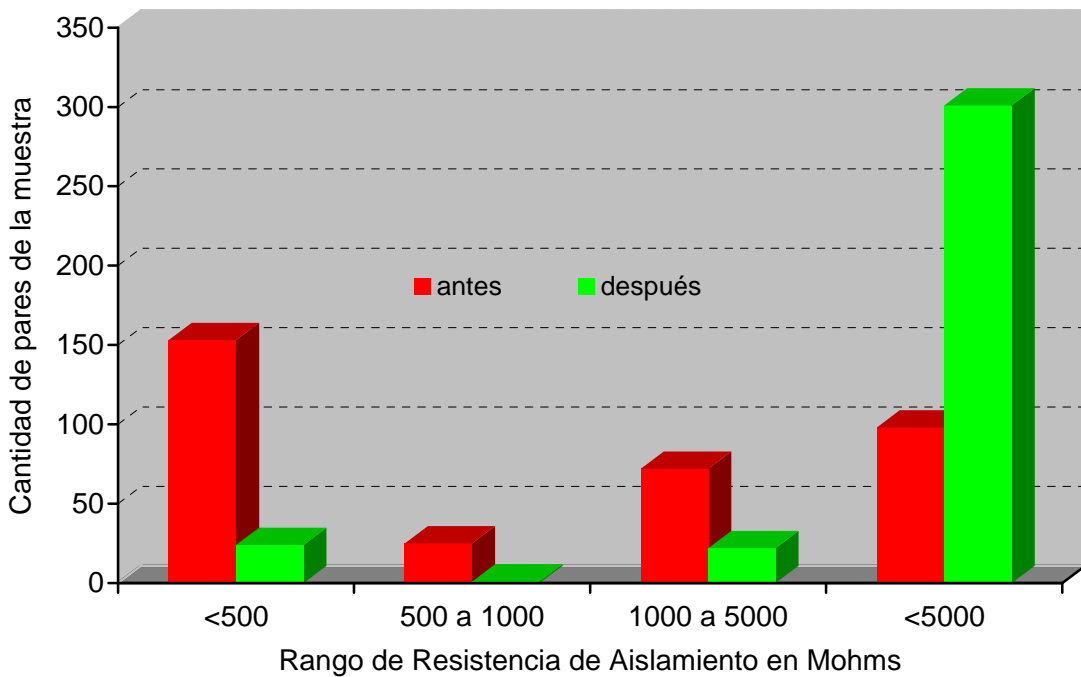
Clasificación	Aislamiento	Inicial		Final	
		Cantidad de pares	Resistencia promedio(MΩ)	Cantidad de pares	Resistencia promedio(MΩ)
Inutilizados	< 500 MΩ	156	97	24	79
Deteriorados	500 MΩ a 1000 MΩ	22	781	1	500
Marginales	1000 MΩ a 5000 MΩ	77	2.578	22	3.477
Aceptables	> 5000 MΩ	134	18.719	301	27.217



Se observa claramente la recuperación de pares inutilizados y las mejoras en los promedios de aislamiento para los marginales y los aceptables.

El Gráfico 6 permite visualizar esta situación comparativa del antes y el después de la aplicación correctiva del RACT, sobre un diagrama de barras.

**Gráfico 6 . Distribución de pares según rango de aislamiento
Cable #18 - Central Rodó**



La Tabla 6 muestra los valores de la resistencia de aislamiento medidos sobre pares vacantes, antes y después de la aplicación del RACT y ordenados según valores crecientes de la resistencia de aislamiento inicial. Allí se observa en primer lugar que 18 pares cuyo aislamiento (en rojo) se encontraba por debajo de 1 MΩ, y la mayoría en el orden de los KΩ, se recuperan por encima de los 30 GΩ.

Otros 68 pares cuyo aislamiento estaba por debajo de los 100 MΩ (en naranja), y muchos de ellos por debajo de los 10 MΩ, también se recuperan como los anteriores y algo similar ocurre para los siguientes 34 pares (violetas) con aislamiento entre 100 y 500 MΩ

Lo relevante es que todos los pares con valores mayores de aislamiento elevan el mismo a valores superiores a la norma de aceptación de cables nuevos.

El Gráfico 7 muestra comparativamente el promedio de la resistencia de aislamiento eléctrico por grupo antes y después de la extracción de la humedad residente en el cable con el RACT.

Es particularmente relevante observar lo que ocurre con los Grupos 6, 7 y 14

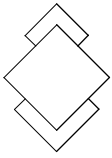


Gráfico 7. Valor medio de la resistencia de aislamiento por grupo - Cable # 18 antes y después de la aplicación del RACT

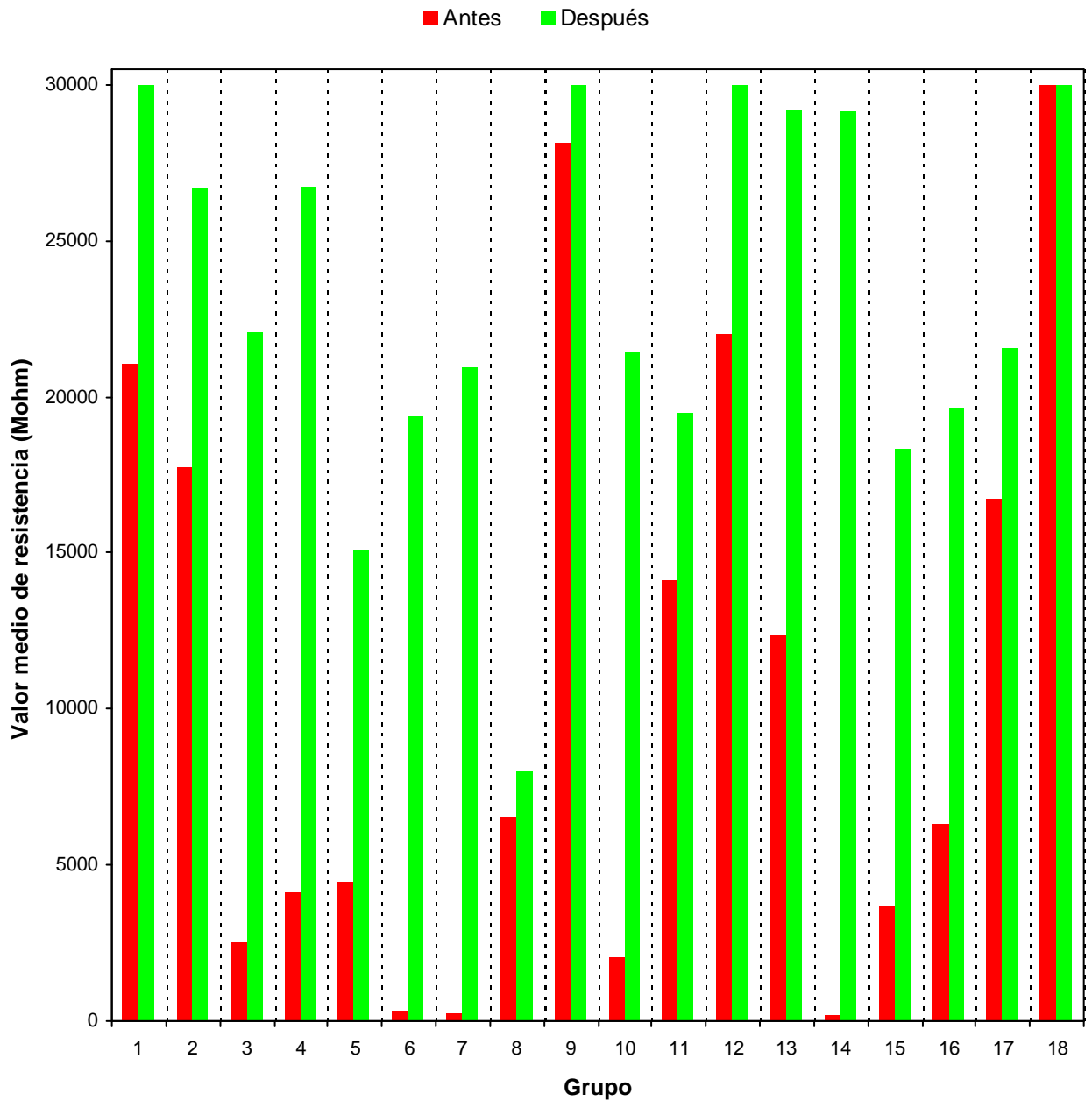


Tabla 6. Aislamiento Inicial y Final de pares vacantes

Par	Inicial	Final	Par	Inicial	Final	Par	Inicial	Final	Par	Inicial	Final
451	0,001	4300	682	25,2	7000	560	157,1	30000	297	1200	30000
1322	0,001	30000	1374	25,5	30000	585	158,5	30000	1419	1271	17600
1318	0,01	30000	681	27	7000	1432	175,5	19200	372	1300	30000
1340	0,012	30000	1381	28,1	30000	376	190	19000	1337	1350	30000
1341	0,014	30000	1332	30	30000	659	192,5	30000	388	1500	21000
1324	0,018	30000	1384	30,5	30000	1436	195,1	30000	396	1500	30000
1319	0,03	30000	1393	30,9	30000	332	200	30000	463	1500	7500
1329	0,04	30000	1365	31,5	30000	421	200	30000	571	1500	30000
1342	0,04	30000	1334	32	30000	280	215	30000	355	1600	30000
1339	0,045	30000	1382	32,4	30000	1390	220	30000	392	1700	30000
1349	0,115	30000	1333	35	30000	365	229,4	30000	479	1700	30000
1363	0,154	30000	1357	35,2	30000	367	280	30000	486	1700	24000
1359	0,159	30000	687	35,3	30000	436	330	8000	676	1700	30000
1371	0,182	30000	694	35,3	30000	1386	354	30000	1244	1700	30000
1353	0,557	30000	1383	38	30000	1425	370	30000	1262	1700	30000
1302	0,64	30000	692	40,3	30000	695	400	30000	1348	1700	30000
1316	0,85	30000	971	40,3	30000	649	420	30000	656	1800	7000
1364	0,904	30000	1344	41	30000	672	425	21000	333	1900	30000
1312	1,4	30000	1368	42,1	30000	418	430	29000	363	1900	30000
1345	1,6	30000	670	45,1	22000	359	440	30000	597	1900	30000
1346	1,7	30000	664	46,8	30000	1447	460	6000	1274	1950	30000
1373	2,32	30000	641	49,5	30000	1446	468	30000	496	2150	20000
1361	2,4	30000	678	50	20000	477	500	30000	272	2200	30000
1356	2,9	30000	690	50	30000	1351	500	25000	1418	2200	25900
1362	3	30000	684	50,3	2000	1440	500	30000	1498	2200	30000
1360	3,12	25000	671	51,9	13000	1430	524	9100	1646	2240	15000
1379	3,5	17400	308	58	30000	537	600	11000	390	2260	30000
1399	3,57	30000	679	58	19000	541	600	5500	394	2300	30000
1370	4	30000	1395	59,7	30000	1421	609	30000	1000	2300	30000
1392	6,18	30000	662	60	30000	470	630	5000	1347	2300	30000
1352	7,24	30000	696	61,3	26000	260	700	30000	1600	2300	30000
1358	7,8	30000	979	70	9100	378	700	14000	1417	2400	30000
1369	8,42	30000	1377	76,3	30000	1380	850	30000	1497	2400	22000
1375	8,5	30000	1385	76,5	22800	360	870	30000	1002	2500	7100
1343	9,3	30000	1367	89,9	30000	1420	877	30000	1260	2500	30000
600	9,58	4000	669	91,2	30000	1476	896	30000	1590	2500	25000
1354	12,3	5800	667	93,1	30000	290	900	30000	398	2700	30000
1372	14,7	30000	1449	109,2	10000	1249	936	30000	1484	2700	30000
1338	15	30000	564	110	30000	644	940	30000	1024	2900	18000
1376	15,3	25700	357	115	21000	384	950	20000	204	3000	30000
1394	15,76	30000	584	120	30000	499	950	15000	453	3200	6000
663	16,9	10000	657	120	30000	1414	972	30000	1256	3200	30000
1397	17,5	30000	1378	122,5	30000	988	1000	30000	1294	3200	30000
1355	19,9	30000	1336	125	30000	370	1050	30000	467	3400	11400
1331	20	30000	658	128,2	30000	380	1050	19000	249	3500	30000
558	22,3	30000	587	131	30000	382	1100	30000	489	3700	20000
1330	23	30000	653	135	15000	386	1100	30000	1467	3700	16000
577	24,1	30000	1427	139,1	30000	1254	1100	30000	314	4000	30000
661	25	20000	976	150	21000	1413	1150	30000	1264	4000	30000

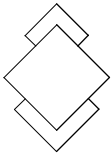


Tabla 6. (continuación)

Par	Inicial	Final	Par	Inicial	Final	Par	Inicial	Final	Par	Inicial	Final
1617	4500	30000	494	7500	20000	437	13000	15000	159	20000	30000
329	4700	30000	1258	7500	30000	1107	13000	30000	1102	20000	30000
1255	4700	30000	1259	7900	30000	1257	13000	30000	1126	20000	30000
411	4900	30000	1540	8000	30000	1280	13000	30000	1127	20000	30000
1181	5000	30000	318	8100	30000	1143	13100	30000	1136	20000	30000
1272	5000	30000	327	8700	22000	422	13500	30000	1276	20000	30000
1483	5000	30000	1520	8700	29000	1140	14700	30000	1284	20000	30000
1496	5000	30000	1193	9200	30000	69	15000	30000	148	21000	30000
475	5100	29000	424	9300	30000	163	15000	30000	1142	21700	30000
481	5800	30000	142	9500	30000	823	15000	30000	156	22000	30000
1266	5900	30000	483	9800	30000	1134	15000	30000	1179	22700	30000
225	6000	30000	235	10000	30000	1288	15000	30000	1132	23000	30000
328	6000	30000	1268	10000	30000	1296	15000	30000	1298	23000	30000
374	6200	30000	1560	10000	30000	1493	15000	30000	1454	23000	30000
366	6500	30000	321	10200	30000	322	15100	30000	147	24000	30000
1015	6500	30000	1253	10500	30000	416	15900	30000	1095	25000	30000
1252	6600	30000	323	10600	30000	1290	16000	30000	1286	25000	30000
226	7000	30000	353	10900	30000	1240	16400	30000	1218	26000	30000
330	7000	30000	485	11000	30000	1295	17000	30000	1151	29000	30000
1632	7000	16000	1300	11000	30000	1138	17500	30000	1282	29000	30000
364	7200	30000	70	12000	30000	317	17700	30000	1292	29000	30000
420	7300	30000	1270	12000	30000	138	18000	30000			
265	7500	30000	908	12700	30000	311	19500	30000			

Conclusiones

A menos de fallas constructivas o fallas en la instalación, la calidad de transmisión de los cables multipares es afectada principalmente por la presencia de agua (en cualquiera de sus formas) en su interior. Removida ésta con la efectividad que sólo el método RACT lo permite, la calidad de transmisión perdida se restablece a los niveles de fabricación del cable.

En este caso y una vez más verificamos lo que experimentalmente SECVAC ha probado en el pasado, en primer lugar que: **“cuando se verifica un deterioro en la calidad de transmisión por reducción del aislamiento eléctrico, la humedad absoluta residente en el cable multipar es superior a los 2 g/Kg”**, y en segundo lugar que, **“luego de reducir la humedad residente por debajo de dicho valor, el cable recupera los valores de aislamiento de fabricación”** y por tanto, recupera y optimiza su calidad de transmisión.

Con el vertiginoso desarrollo de la aplicación de las técnicas de ADSL y la creciente utilización del par de cobre para la transmisión de datos, los métodos DACTIF y RACT serán una herramienta esencial para que el operador telefónico logre la mayor eficiencia posible de la red de cobre, que constituye un patrimonio estratégico invaluable.