

Tabla A-1. Resultados A 30 Hz. Con La Bomba Centrífuga A177

**CENTRILIFT
A 117
30 Hz @ 1750 RPM**

Tipo	TASA	PRES. DEL	TEMP. DEL	PRESION	TEMP.	DIF. DE	EFIC.	POTENCIA	TORQUE	CORRIENTE
		CABEZAL	CABEZAL			PRESION				
	Bpd	Lpc	°F	Lpc	°F	Lpc	%	Hp	Lb - Ft	Amp
LIVIANO	957	709	91	1436	122	1287	46	21	64	33
BAJO RGP	399	712	76	1501	123	1438	25	10	30	15
TAPONAMIENTO	343	712	82	1784	121	1362	26	8	24	13
ALTO RGP	1143	711	90	1356	121	847	65	17	50	26
50% AGUA	1231	711	102	1517	122	1447	51	31	92	48
ARENAMIENTO	536	710	80	1426	122	1290	31	12	36	19
BOMBEO VACIO	3,831	712	61	1532	122	1330	25	0,08764	0,26301	0,13639
FUGA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MEDIANO	195	713	68	1584	122	1318	25	4	13	7
BAJO RGP	93	715	64	1577	122	1516	25	2	7	4
TAPONAMIENTO	91	715	67	1819	121	1380	25	2	7	3
ALTO RGP	252	721	70	1443	121	923	25	4	12	6
50% AGUA	325	714	79	1590	121	1452	25	8	24	13
ARENAMIENTO	101	71	64	1618	122	1328	25	2	7	4
BOMBEO AL VACIO	0,796	713	61	1654	121	1341	25	0,01836	0,05509	0,02857
FUGA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PESADO	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0	0,0
BAJA RGP	40	719	61	1649	122	1605	25	1,1	3	1,7
TAPONAMIENTO	24	716	62	1880	121	1406	25	0,6	2	0,9
ALTO RGP	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0	0,0
50% AGUA	91	722	65	1728	121	1483	25	2,3	7	3,6
ARENAMIENTO	26	716	61	1765	121	1379	25	0,6	2	1,0
BOMBEO VACIO	0,219	713	60	1769	121	1382	25	0,00520	0,01562	0,00810
FUGA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabla A-2. Resultados A 50 Hz. Con La Bomba Centrilit A177

**CENTRILIFT
A 117
50 Hz @ 2917 RPM**

Tipo	TASA	PRES. DEL	TEMP. DEL	PRESION	TEMP.	DIF. DE	EFIC.	POTENCIA	TORQUE	CORRIENTE
		CABEZAL	CABEZAL			PRESION				
	Bpd	Lpc	°F	Lpc	°F	Lpc	%	Hp	Lb - Ft	Amp
LIVIANO	1992	710	107	661	125	2108	67	72	130	112
BAJO RGP	1493	713	109	317	128	2641	53	68	122	106
TAPONAMIENTO	1030	711	117	1401	122	3448	35	61	110	95
ALTO RGP	1809	715	98	833	121	1461	72	45	82	71
50% AGUA	3062	716	117	649	124	2483	70	131	235	204
ARENAMIENTO	1119	709	98	601	125	2081	52	40	72	62
BOMBEO VACIO	9,400	711	61	660	123	2199	25	0,35560	0,64025	0,55340
FUGA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MEDIANO	489	711	83	634	126	2171	29	18	33	28
BAJO RGP	401	718	79	337	129	2720	25	19	34	29
TAPONAMIENTO	438	715	92	859	123	2551	25	19	35	30
ALTO RGP	455	718	79	774	121	1591	37	12	22	19
50% AGUA	847	711	104	524	125	2466	41	36	65	56
ARENAMIENTO	267	713	71	637	125	2191	25	10	18	16
BOMBEO AL VACIO	2,2	713	61	702	125	2293	25	0,08861	0,15954	0,13790
FUGA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PESADO	155	1720	67	1061	124	3053	25	8	15	13
BAJA RGP	197	739	69	381	129	2930	25	10	18	15
TAPONAMIENTO	163	737	75	992	124	2920	25	8	15	13
ALTO RGP	180	711	67	839	122	1703	25	5	10	8
50% AGUA	351	718	84	542	125	2540	25	15	28	24
ARENAMIENTO	106	720	64	710	125	2371	25	4	8	7
BOMBEO VACIO	0,90	713	61	735	125	2414	25	0,03753	0,06757	0,05840
FUGA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabla A-3. Resultados A 60 Hz. Con La Bomba Centrilit A177

**CENTRILIFT
A 117**

60 Hz@ 3500 RPM

Tipo	TASA	PRES. DEL	TEMP. DEL	PRESION	TEMP.	DIF. DE	EFIC.	POTENCIA	TORQUE	CORRIENTE
		CABEZAL	CABEZAL			PRESION				
	Bpd	Lpc	°F	Lpc	°F	Lpc	%	Hp	Lb - Ft	Amp
LIVIANO	2141	711	110	485	126	2286	70	84	126	131
BAJO RGP	1601	714	112	214	129	2747	59	76	113	118
TAPONAMIENTO	1287	712	143	1251	123	4599	38	102	153	158
ALTO RGP	1980	717	101	669	121	1645	73	56	84	87
50% AGUA	3322	717	120	459	125	2698	73	154	231	240
ARENAMIENTO	1199	709	101	431	126	2248	57	46	70	72
BOMBEO VACIO	10,169	711	61	474	126	2380	25	0,41632	0,62472	0,64790
FUGA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MEDIANO	526	711	85	439	126	2347	34	21	32	33
BAJO RGP	434	717	82	214	208	2818	25	21	32	33
TAPONAMIENTO	491	710	109	622	126	2905	27	25	37	38
ALTO RGP	499	716	82	579	121	1771	42	15	23	24
50% AGUA	900	711	108	345	115	2633	45	41	61	63
ARENAMIENTO	288	713	74	441	126	2364	25	12	18	18
BOMBEO AL VACIO	2,441	713	61	496	126	2493	25	0,10466	0,15704	0,16287
FUGA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PESADO	195	1221	68	694	125	3393	25	11	17	18
BAJA RGP	218	741	70	225	130	3055	25	11	17	18
TAPONAMIENTO	198	701	79	658	125	3159	25	11	16	17
ALTO RGP	203	710	68	603	122	1849	25	6	10	10
50% AGUA	371	716	86	394	126	2667	25	17	26	26
ARENAMIENTO	117	721	65	476	126	2575	25	5	8	8
BOMBEO VACIO	1,000	714	61	516	126	2631	25	0,04525	0,06790	0,07042
FUGA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabla A-4. Resultados A 70 Hz. Con La Bomba Centrilit A177

**CENTRILIFT
A 117
70 Hz@ 4083,3 RPM**

Tipo	TASA	PRES. DEL	TEMP. DEL	PRESION	TEMP.	DIF. DE	EFIC.	POTENCIA	TORQUE	CORRIENTE
		CABEZAL	CABEZAL			PRESION				
	Bpd	Lpc	°F	Lpc	°F	Lpc	%	Hp	Lb - Ft	Amp
LIVIANO	2221	711	112	378	126	1957	72	75	96	116
BAJO RGP	1655	713	114	153	129	2795	63	80	102	124
TAPONAMIENTO	1485	714	159	1122	123	5651	41	144	186	225
ALTO RGP	2089	718	104	542	121	1773	73	64	82	99
50% AGUA	3452	717	122	354	125	2819	73	167	215	260
ARENAMIENTO	1240	709	104	329	126	2346	61	50	64	78
BOMBEO VACIO	10,563	711	61	365	126	2490	25	0,45239	0,58188	0,70404
FUGA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MEDIANO	543	711	87	325	126	2447	38	23	29	36
BAJO RGP	453	717	85	145	131	2864	28	22	29	35
TAPONAMIENTO	520	713	116	477	126	3091	31	28	36	43
ALTO RGP	524	715	84	443	122	1889	46	17	22	26
50% AGUA	926	710	110	247	126	2719	50	43	56	67
ARENAMIENTO	299	713	74	324	126	2461	25	13	16	20
BOMBEO AL VACIO	2,533	712	61	379	126	2611	25	0,11376	0,17070	0,17703
FUGA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PESADO	213	1723	70	500	126	3577	25	13	17	20
BAJA RGP	226	741	71	157	130	3104	25	12	16	19
TAPONAMIENTO	214	753	83	482	126	3202	25	12	15	18
ALTO RGP	216	711	69	449	122	1890	25	7	9	11
50% AGUA	389	715	90	250	126	2784	27	19	24	29
ARENAMIENTO	123	720	65	342	126	2691	25	6	7	9
BOMBEO VACIO	1,046	713	61	387	126	2757	25	0,04961	0,06381	0,07720
FUGA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabla A-5. Resultados A 80 Hz. Con La Bomba Centrilit A177

**CENTRILIFT
A 117
80 Hz @ 4667 RPM**

Tipo	TASA	PRES. DEL	TEMP. DEL	PRESION	TEMP.	DIF. DE	EFIC.	POTENCIA	TORQUE	CORRIENTE
		CABEZAL	CABEZAL			PRESION				
	Bpd	Lpc	°F	Lpc	°F	Lpc	%	Hp	Lb - Ft	Amp
LIVIANO	2273	711	114	311	126	2461	73	96	108	150
BAJO RGP	1694	713	116	117	130	2829	66	82	93	128
TAPONAMIENTO	1646	714	175	983	124	6576	43	186	210	290
ALTO RGP	2157	719	106	463	121	1861	73	69	78	107
50% AGUA	3539	717	124	287	125	2891	73	176	198	274
ARENAMIENTO	1269	708	105	257	125	2408	65	53	59	82
BOMBEO VACIO	10,819	711	61	283	126	2561	25	0,47654	0,53627	0,74161
FUGA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MEDIANO	557	710	89	245	13	2504	41	24	27	37
BAJO RGP	463	716	86	111	131	2888	32	23	26	36
TAPONAMIENTO	535	712	121	384	126	3201	34	29	33	46
ALTO RGP	540	714	86	354	121	1966	51	18	21	28
50% AGUA	941	710	111	184	126	2767	54	45	50	70
ARENAMIENTO	306	712	74	233	13	2519	25	13	15	21
BOMBEO AL VACIO	2,591	712	61	302	126	2686	25	0,11971	0,13472	0,18630
FUGA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PESADO	221	1722	70	378	126	3684	25	14	16	22
BAJA RGP	233	741	72	104	130	3128	25	13	14	20
TAPONAMIENTO	221	725	83	385	126	3241	25	12	14	19
ALTO RGP	224	718	127	348	126	3356	73	13	15	20
50% AGUA	396	714	92	196	126	2830	30	19	22	30
ARENAMIENTO	126	720	65	263	127	2762	25	6	7	9
BOMBEO VACIO	1,072	713,307	61	315	127	2837	25	0,05230	0,05886	0,08140
FUGA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

GRÁFICO ANOMALÍAS Vs TASAS

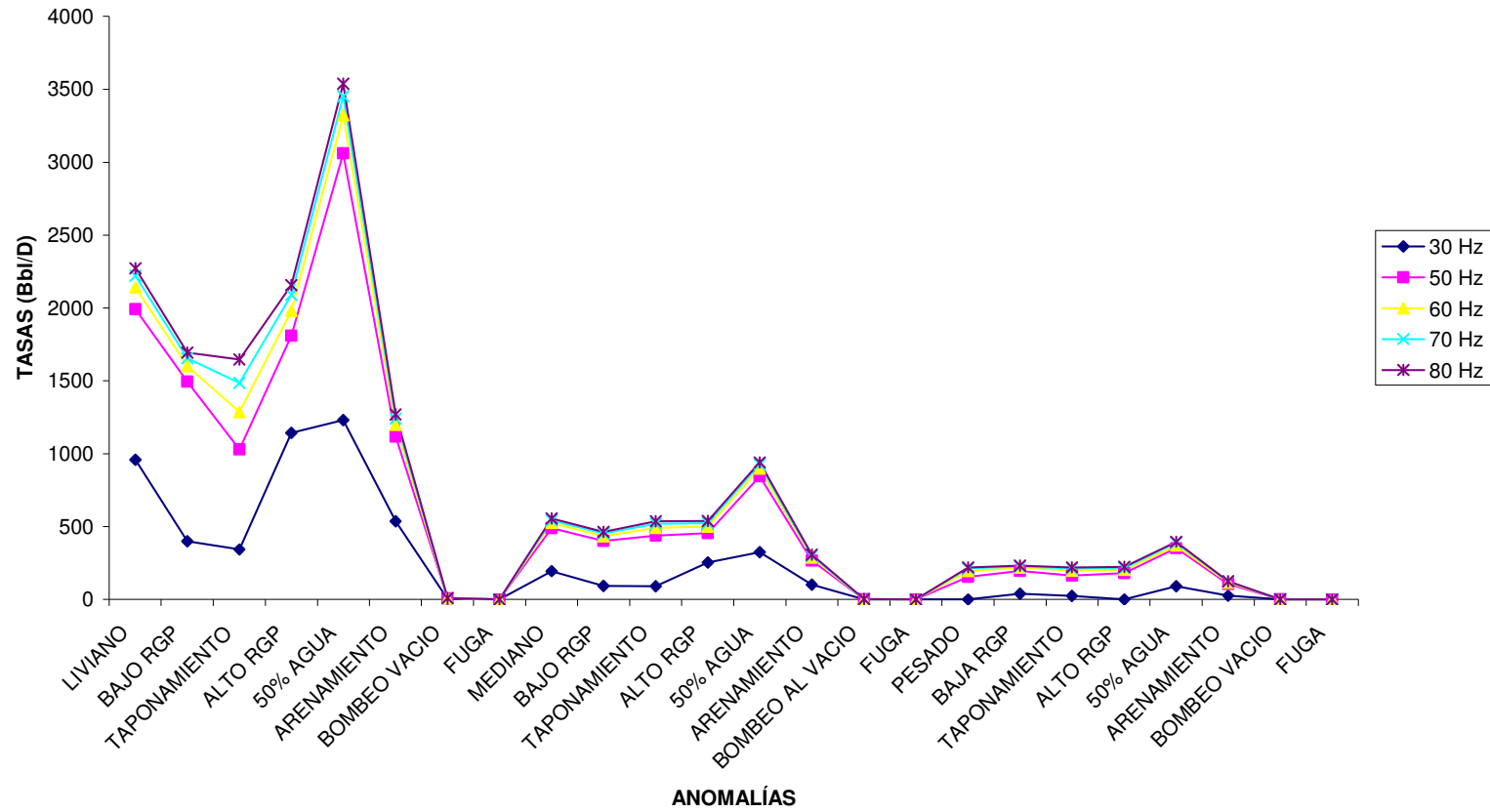


Figura A-1. Gráfico de anomalías vs. tasas con la bomba Centrilift A177

GRÁFICO ANOMALÍAS Vs POTENCIA

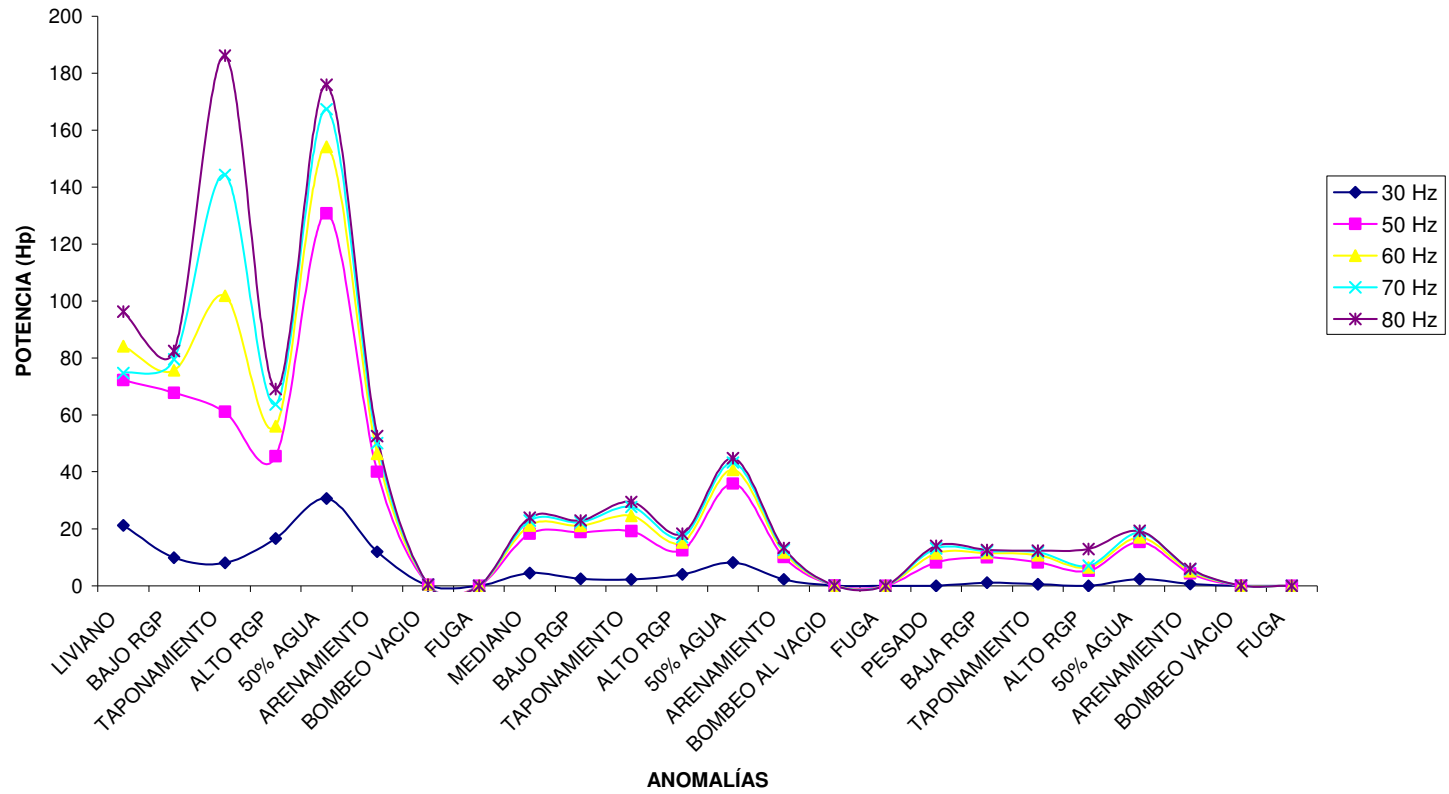


Figura A-2. Gráfico de anomalías vs. potencia con la bomba Centrilift A177

GRÁFICO ANOMALÍAS Vs TORQUE

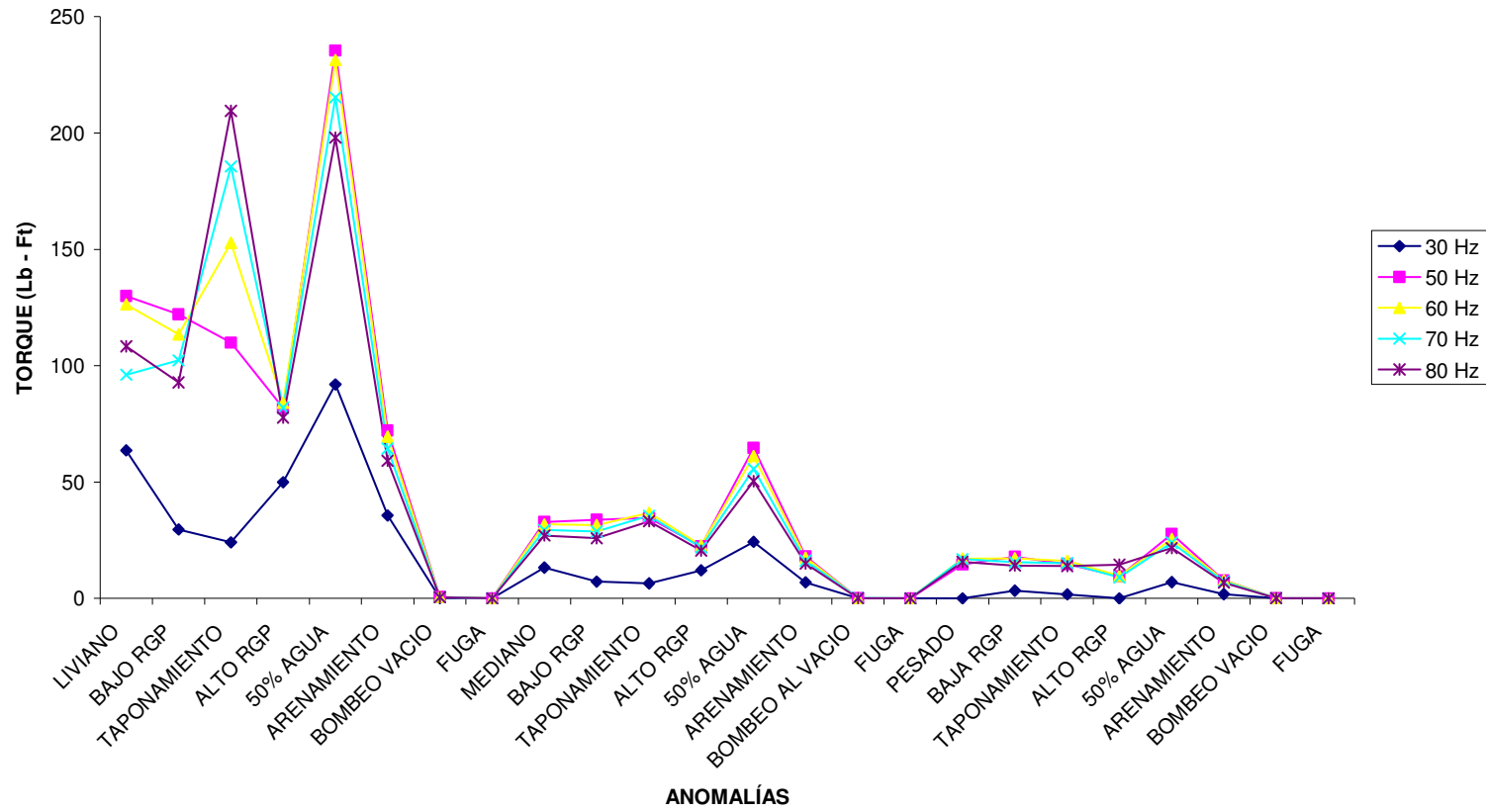


Figura A-3. Gráfico de anomalías vs. torque con la bomba Centriflitt A177

GRÁFICO ANOMALÍAS Vs CORRIENTE

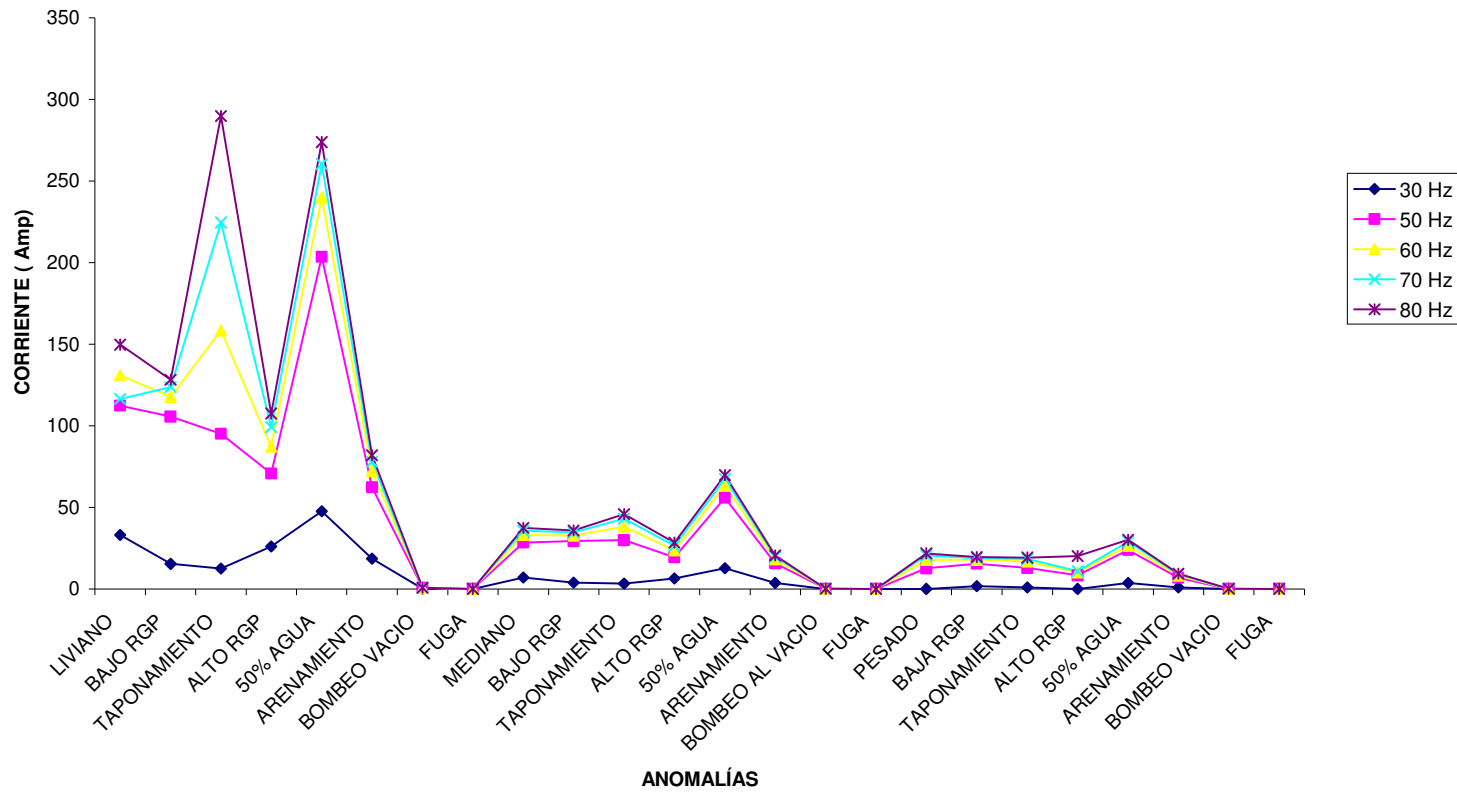


Figura A-4. Gráfico de anomalías vs. corriente con la bomba Centrilift A177

Tabla A-6. Resultados A 50 Hz. Con La Bomba Reda Gn 4000

**REDA
GN 4000
50 Hz@2916,7RPM**

Tipo	TASA	PRES. DEL	TEMP. DEL	PRESION	TEMP.	DIF. DE	EFIC.	POTENCIA	TORQUE	CORRIENTE
		CABEZAL	CABEZAL			PRESION				
	Bpd	Lpc	°F	Lpc	°F	Lpc	%	Hp	Lb - Ft	Amp
LIVIANO	1539	313	99	919	124	1132	62	30	54	47
BAJO RGP	617	713	84	1247	124	1697	59	18	32	28
TAPONAMIENTO	657	711	96	1597	121	2221	59	25	45	39
ALTO RGP	1515	713	95	1089	121	1163	65	30	55	47
50% AGUA	1705	711	107	1338	122	1662	59	49	88	76
ARENAMIENTO	931	709	91	939	124	1765	59	28	51	44
BOMBEO VACIO	5,143	711	61	1357	122	1499	59	0,13262	0,23880	0,20639
FUGA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MEDIANO	392	712	75	1025	124	1826	59	12	22	19
BAJO RGP	154	717	67	1315	124	1790	59	5	9	7
TAPONAMIENTO	295	716	80	1323	123	2081	59	11	19	16
ALTO RGP	369	720	74	1108	121	1301	59	8	15	13
50% AGUA	449	713	84	1388	122	1656	59	13	23	20
ARENAMIENTO	142	714	66	1428	122	1497	59	4	7	6
BOMBEO AL VACIO	1,145	713	61	1472	122	1519	59	0,02992	0,05387	0,04656
FUGA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PESADO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BAJA RGP	70	723	62	1379	124	1896	59	2	4	4
TAPONAMIENTO	39	720	63	1809	121	1640	59	1	2	2
ALTO RGP	46	715	62	1771	120	1236	59	1	2	2
50% AGUA	156	725	69	1500	121	1693	59	5	8	7
ARENAMIENTO	45	718	62	1569	122	1564	59	1	2	2
BOMBEO VACIO	0,388	713	61	1577	122	1570	59	0,01048	0,01887	0,01631
FUGA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabla A-7. Resultados A 60 Hz. Con La Bomba Reda GN 4000

**REDA
GN 4000
60 Hz@ 3500 RPM**

Tipo	TASA	PRES. DEL	TEMP. DEL	PRESION	TEMP.	DIF. DE	EFIC.	POTENCIA	TORQUE	CORRIENTE
		CABEZAL	CABEZAL			PRESION				
	Bpd	Lpc	°F	Lpc	°F	Lpc	%	Hp	Lb - Ft	Amp
LIVIANO	1742	315	102	721	125	1344	64	40	60	63
BAJO RGP	1215	712	99	601	127	2364	59	49	74	77
TAPONAMIENTO	659	711	96	1617	121	2222	59	25	38	39
ALTO RGP	1513	713	95	1085	121	1164	65	30	45	47
50% AGUA	2443	713	114	1010	123	2050	63	86	129	134
ARENAMIENTO	926	709	91	942	124	1765	59	28	42	44
BOMBEO VACIO	7,640	711	61	1011	124	1845	59	0,24242	0,36377	0,37727
FUGA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MEDIANO	392	712	75	1025	124	1826	59	12	18	19
BAJO RGP	331	723	74	602	127	2530	59	14	22	22
TAPONAMIENTO	295	716	80	1327	123	2081	59	11	16	16
ALTO RGP	370	720	74	1105	121	1301	59	8	12	13
50% AGUA	686	711	93	944	123	2078	59	25	37	38
ARENAMIENTO	214	714	98	1048	124	1846	59	7	10	11
BOMBEO AL VACIO	1,755	712	61	1097	124	1896	59	0,05724	0,08589	0,08907
FUGA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PESADO	46	1715	62	1770	121	2350	59	2	3	3
BAJA RGP	142	732	66	805	126	2514	53	6	9	10
TAPONAMIENTO	79	735	72	1581	123	2326	59	3	5	5
ALTO RGP	126	712	65	1284	121	1444	59	3	5	5
50% AGUA	276	721	76	1006	123	2131	59	10	15	16
ARENAMIENTO	78	719	63	1156	123	1954	59	3	4	4
BOMBEO VACIO	0,666	714	61	1170	123	1978	59	0,02266	0,03400	0,03527
FUGA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabla A-8. Resultados A 70 Hz. Con La Bomba Reda GN 4000

**REDA
GN 4000
70 Hz@ 4083,3**

Tipo	TASA	PRES. DEL	TEMP. DEL	PRESION	TEMP.	DIF. DE	EFIC .	POTENCIA	TORQUE	CORRIENTE
		CABEZAL	CABEZAL			PRESION				
	Bpd	Lpc	°F	Lpc	°F	Lpc	%	Hp	Lb - Ft	Amp
LIVIANO	1906	711	106	749	125	2007	61	66	85	102
BAJO RGP	1397	713	104	397	128	2566	59	62	79	96
TAPONAMIENTO	873	711	106	1524	122	2933	59	44	57	69
ALTO RGP	1695	715	96	943	121	1337	67	39	50	61
50% AGUA	2856	714	116	784	124	2322	66	114	147	178
ARENAMIENTO	1063	708	94	717	125	1984	59	36	47	56
BOMBEO VACIO	8,867	712	61	772	125	2985	59	0,45523	0,58553	0,70846
FUGA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MEDIANO	455	712	78	765	125	2076	59	16	21	25
BAJO RGP	378	719	76	436	129	2653	59	17	22	27
TAPONAMIENTO	390	708	87	127	62	2503	59	17	22	26
ALTO RGP	425	719	76	907	121	1510	59	11	14	17
50% AGUA	802	712	97	652	124	2360	59	33	42	51
ARENAMIENTO	250	713	70	767	125	2085	59	9	12	14
BOMBEO AL VACIO	2,107	712	61	830	125	2164	59	0,07843	0,10088	0,12206
FUGA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PESADO	124	1719	66	1302	123	2826	59	6	8	9
BAJA RGP	181	737	68	503	128	2827	59	9	11	14
TAPONAMIENTO	130	736	72	1253	123	2759	59	6	8	10
ALTO RGP	164	711	66	981	171	1617	59	5	6	7
50% AGUA	328	719	81	688	125	2429	59	14	18	21
ARENAMIENTO	98	720	64	858	1125	2240	59	4	5	6
BOMBEO VACIO	0,833	713	61	879	125	2273	59	0,03256	0,04188	0,05067
FUGA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabla A-9. Resultados A 80 Hz. Con La Bomba Reda GN 4000

**REDA
GN 4000
80 Hz@ 4667RPM**

Tipo	TASA	PRES. DEL	TEMP. DEL	PRESION	TEMP.	DIF. DE	EFIC.	POTENCIA	TORQUE	CORRIENTE
		CABEZAL	CABEZAL			PRESION				
	Bpd	Lpc	°F	Lpc	°F	Lpc	%	Hp	Lb - Ft	Amp
LIVIANO	2029	710	109	603	125	2154	64	75	85	117
BAJO RGP	1529	713	109	286	129	2677	59	70	79	110
TAPONAMIENTO	1089	711	115	1381	122	3763	59	70	79	110
ALTO RGP	1842	716	100	810	121	1475	68	47	53	73
50% AGUA	3101	715	119	620	123	2511	68	134	151	208
ARENAMIENTO	1145	709	98	548	126	2134	59	42	47	65
BOMBEO VACIO	9,624	712	61	608	125	2249	59	0,37226175	0,418924	0,57933235
FUGA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MEDIANO	500	711	80	597	126	2246	59	19	22	30
BAJO RGP	409	719	78	304	130	2563	59	18	20	28
TAPONAMIENTO	440	715	91	846	125	2812	59	21	24	33
ALTO RGP	465	719	78	743	121	1671	59	13	15	21
50% AGUA	866	711	100	478	125	2532	59	38	42	59
ARENAMIENTO	273	713	71	591	126	2251	59	11	12	16
BOMBEO AL VACIO	2,298	713	61	645	125	2347	59	0,09278476	0,10442	0,14439629
FUGA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PESADO	164	1719	67	966	124	3154	59	9	10	14
BAJA RGP	202	739	69	340	129	2984	59	10	12	16
TAPONAMIENTO	168	740	74	950	124	3082	59	9	10	14
ALTO RGP	185	711	67	792	122	1764	59	6	6	9
50% AGUA	358	717	81	494	125	2614	59	16	18	25
ARENAMIENTO	109	720	64	652	125	2431	59	5	5	7
BOMBEO VACIO	0,931	714	61	682	125	2473	59	0,03961	0,04457	0,06164
FUGA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

GRÁFICO ANOMALÍAS Vs TASAS

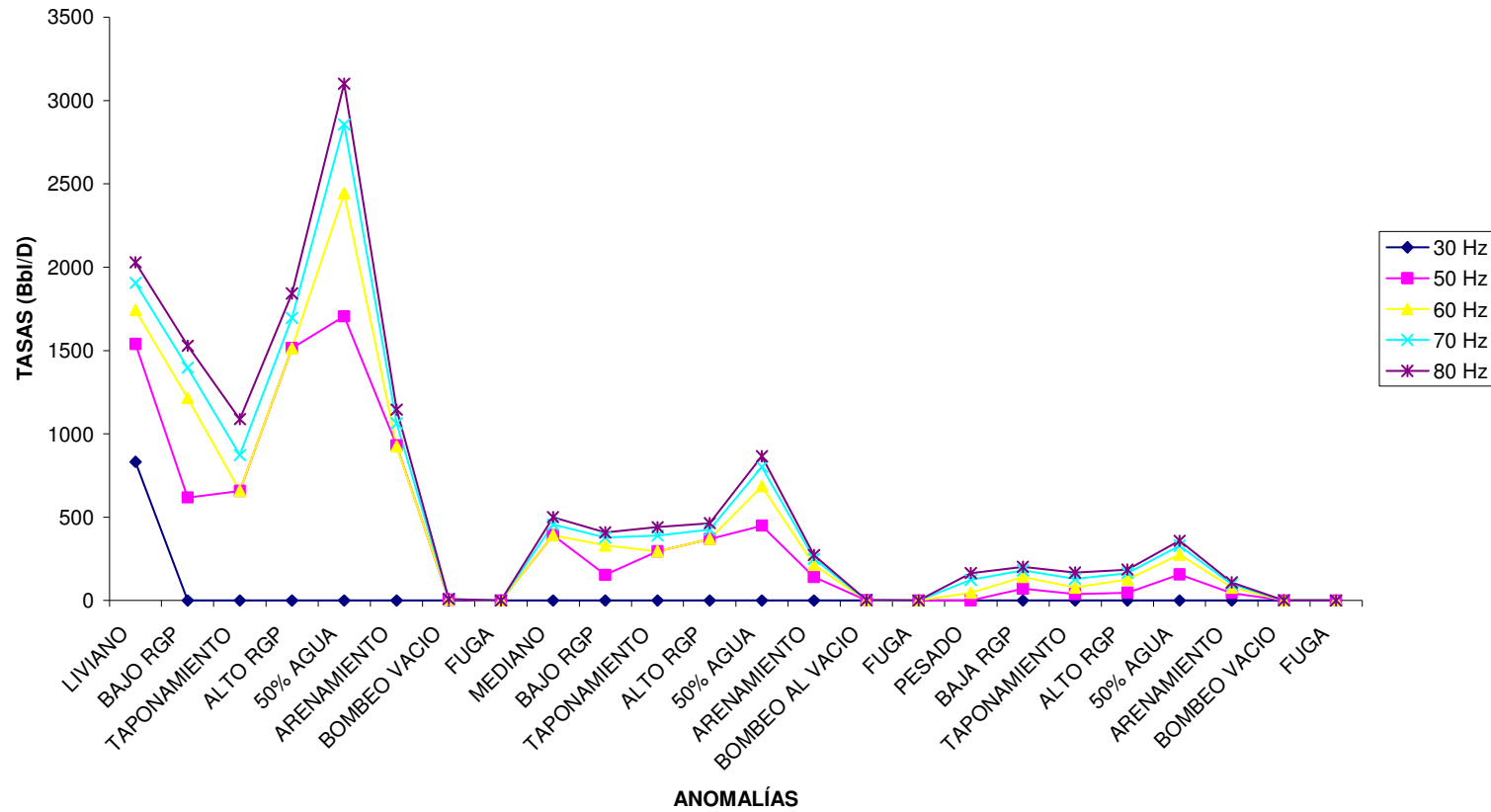


Figura A-5. Gráfico de anomalías vs. tasas con la bomba REDA GN 4000

GRÁFICO ANOMALÍAS Vs POTENCIA

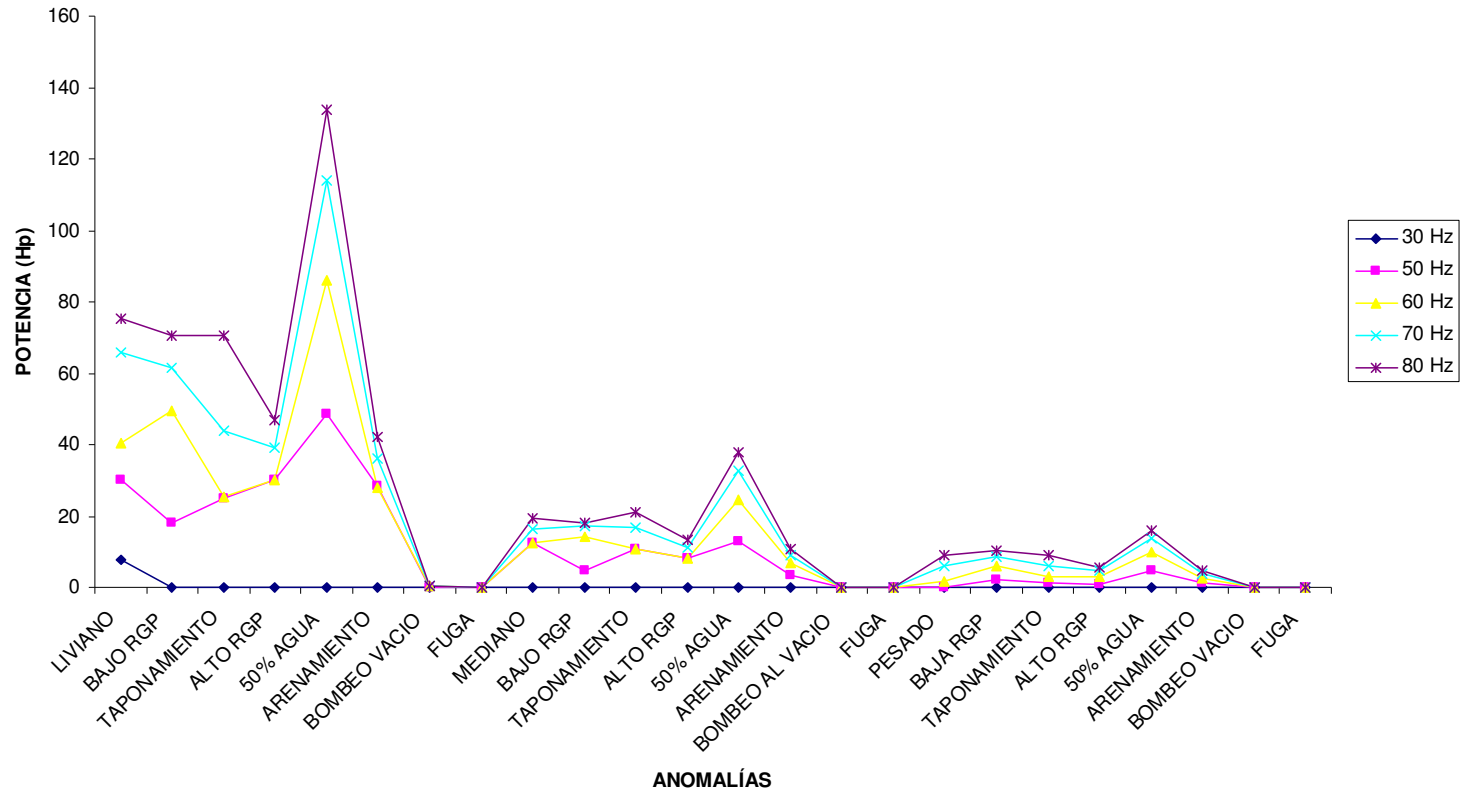


Figura A-6. Gráfico de anomalías vs. potencia con la bomba REDA GN 4000

GRÁFICO ANOMALÍAS Vs TORQUE

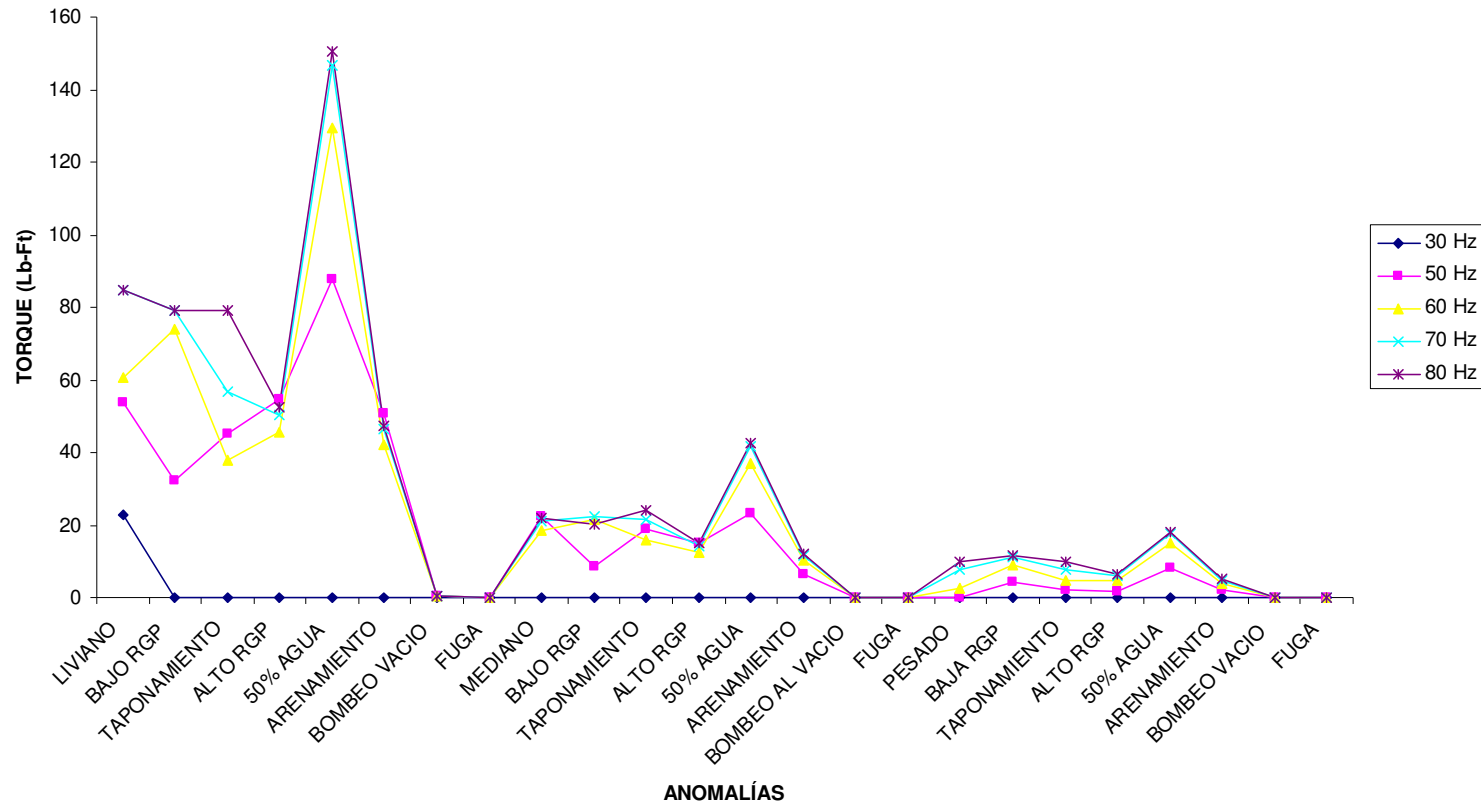


Figura A-7. Gráfico de anomalías vs. torque con la bomba REDA GN 4000

GRÁFICO ANOMALÍAS Vs CORRIENTE

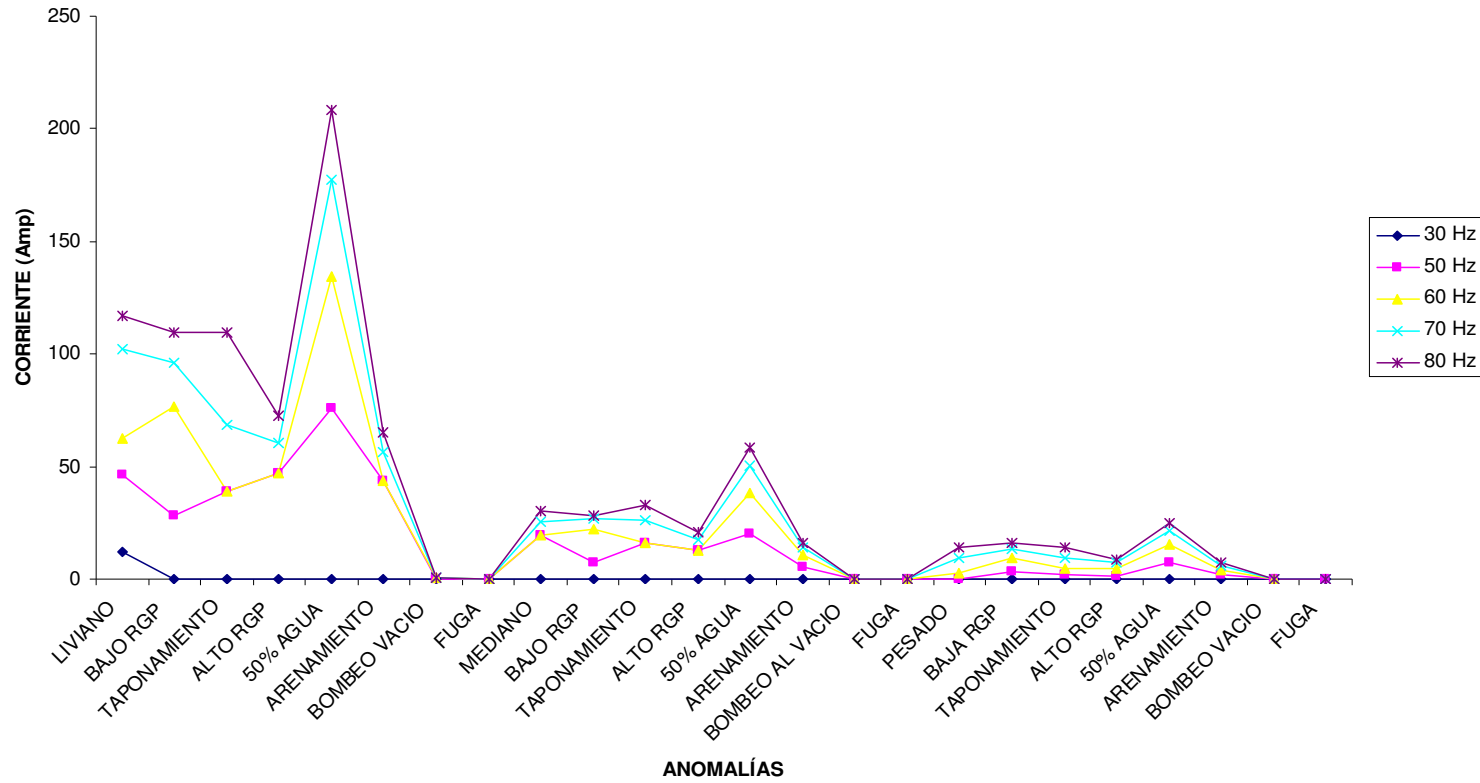


Figura A-8. Gráfico de anomalías vs. corriente con la bomba REDA GN 4000