

8,784	8,760	8,760	8,760	8,784	43,848	hr año	
2.70%	2.94%	2.92%	2.98%	2.74%	2.86%	ind fortuita	
9.97%	1.92%	2.74%	0.82%	8.62%	4.82%	ind programada	DENTRO
12.67%	4.86%	5.66%	3.80%	11.36%	7.67%	ind total	
19.27%	13.86%	9.51%	12.63%	21.90%	15.44%	% hr operación	
19.27%	13.86%	9.51%	12.63%	21.90%	15.44%	fp	
4,867	4,650	4,606	4,781	4,765	23,669	HEO	

gt-19		TVrup	TVR	13.855 MW			
2004	2005	2006	2007	2008	Total		
439	438	438	438	439	2,192	hr fortuitas	
0	0	0	0	0	0	hr programadas	
0	0	0	0	0	0	hr operación	
8,784	8,760	8,760	8,760	8,784	43,848	hr año	
5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	ind fortuita	
0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	ind programada	DENTRO
5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	ind total	
0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	% hr operación	
0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	fp	
0	0	0	0	0	0	HEO	

gt-20		SHOUG	TVR	65.558 MW			
2004	2005	2006	2007	2008	Total		
407	406	406	406	407	2,031	hr fortuitas	
638	648	648	648	648	3,230	hr programadas	
171	155	125	193	329	973	hr operación	
8,784	8,760	8,760	8,760	8,784	43,848	hr año	
4.64%	4.63%	4.63%	4.63%	4.63%	4.63%	ind fortuita	
7.26%	7.40%	7.40%	7.40%	7.38%	7.37%	ind programada	DENTRO
11.90%	12.03%	12.03%	12.03%	12.01%	12.00%	ind total	
1.95%	1.76%	1.43%	2.20%	3.75%	2.22%	% hr operación	
1.95%	1.76%	1.43%	2.20%	3.75%	2.22%	fp	
197	178	144	222	378	1,119	HEO	

gt-20A		SHO-C	RD	1.241 MW			
2004	2005	2006	2007	2008	Total		
424	438	438	438	439	2,177	hr fortuitas	
312	0	0	0	0	312	hr programadas	
150	17	0	0	239	406	hr operación	
8,784	8,760	8,760	8,760	8,784	43,848	hr año	
4.82%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	4.96%	ind fortuita	
3.55%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.71%	ind programada	DENTRO
8.37%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.68%	ind total	
1.71%	0.20%	0.00%	0.00%	2.72%	0.93%	% hr operación	
1.71%	0.20%	0.00%	0.00%	2.72%	0.93%	fp	
150	17	0	0	239	406	HEO	

gt-21		CNPS	RD	22.989 MW			
2004	2005	2006	2007	2008	Total		
258	263	263	263	264	1,310	hr fortuitas	
192	0	0	0	0	192	hr programadas	
170	204	135	264	447	1,221	hr operación	
8,784	8,760	8,760	8,760	8,784	43,848	hr año	
2.93%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	2.99%	ind fortuita	
2.19%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.44%	ind programada	DENTRO
5.12%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.42%	ind total	
1.94%	2.33%	1.54%	3.02%	5.09%	2.78%	% hr operación	
1.94%	2.33%	1.54%	3.02%	5.09%	2.78%	fp	
170	204	135	264	447	1,221	HEO	

gt-22		CNPM	RD	1.587 MW			
2004	2005	2006	2007	2008	Total		
243	263	263	263	264	1,295	hr fortuitas	
677	0	0	0	0	677	hr programadas	
304	423	235	477	620	2,059	hr operación	
8,784	8,760	8,760	8,760	8,784	43,848	hr año	
2.77%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	2.95%	ind fortuita	
7.71%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	1.54%	ind programada	DENTRO
10.48%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	4.50%	ind total	
3.46%	4.83%	2.69%	5.45%	7.06%	4.70%	% hr operación	
3.46%	4.83%	2.69%	5.45%	7.06%	4.70%	fp	
304	423	235	477	620	2,059	HEO	

gt-24		TUMNU1	RD	9.1 MW			
2004	2005	2006	2007	2008	Total		
260	263	263	263	261	1,310	hr fortuitas	
109	0	0	0	72	181	hr programadas	

921	582	387	616	1,183	3,689	hr operación
8,784	8,760	8,760	8,760	8,784	43,848	hr año
2.96%	3.00%	3.00%	3.00%	2.98%	2.99%	ind fortuita
1.24%	0.00%	0.00%	0.00%	0.82%	0.41%	ind programada
4.20%	3.00%	3.00%	3.00%	3.80%	3.40%	ind total
10.49%	6.64%	4.41%	7.03%	13.47%	8.41%	% hr operación
10.49%	6.64%	4.41%	7.03%	13.47%	8.41%	fp
921	582	387	616	1,183	3,689	HEO

DENTRO

<b>gt-25</b>		<b>TUMNU2</b>	<b>RD</b>	<b>9.144 MW</b>		
2004	2005	2006	2007	2008	Total	
255	263	263	263	261	1,305	hr fortuitas
274	0	0	0	72	346	hr programadas
1,101	763	546	716	1,441	4,568	hr operación
8,784	8,760	8,760	8,760	8,784	43,848	hr año
2.91%	3.00%	3.00%	3.00%	2.98%	2.98%	ind fortuita
3.12%	0.00%	0.00%	0.00%	0.82%	0.79%	ind programada
6.03%	3.00%	3.00%	3.00%	3.80%	3.77%	ind total
12.54%	8.71%	6.24%	8.18%	16.40%	10.42%	% hr operación
12.54%	8.71%	6.24%	8.18%	16.40%	10.42%	fp
1,101	763	546	716	1,441	4,568	HEO

DENTRO

<b>gt-28</b>		<b>dol1-7</b>	<b>RD</b>	<b>11.761 MW</b>		
2004	2005	2006	2007	2008	Total	
385	438	438	438	439	2,138	hr fortuitas
1,082	0	0	0	0	1,082	hr programadas
0	0	0	0	12	12	hr operación
8,784	8,760	8,760	8,760	8,784	43,848	hr año
4.38%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	4.88%	ind fortuita
12.32%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	2.47%	ind programada
16.70%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	7.34%	ind total
0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.14%	0.03%	% hr operación
0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.14%	0.03%	fp
0	0	0	0	12	12	HEO

<b>gt-29</b>		<b>tapara</b>	<b>RD</b>	<b>5.335 MW</b>		
2004	2005	2006	2007	2008	Total	
439	438	438	438	439	2,192	hr fortuitas
0	0	0	0	0	0	hr programadas
0	0	0	0	0	0	hr operación
8,784	8,760	8,760	8,760	8,784	43,848	hr año
5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	ind fortuita
0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	ind programada
5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	ind total
0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	% hr operación
0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	fp
0	0	0	0	0	0	HEO

DENTRO

<b>gt-30</b>		<b>bellav</b>	<b>RD</b>	<b>5.692 MW</b>		
2004	2005	2006	2007	2008	Total	
439	438	438	438	439	2,192	hr fortuitas
0	0	0	0	0	0	hr programadas
0	0	0	0	7	7	hr operación
8,784	8,760	8,760	8,760	8,784	43,848	hr año
5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	ind fortuita
0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	ind programada
5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	ind total
0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.08%	0.02%	% hr operación
0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.08%	0.02%	fp
0	0	0	0	7	7	HEO

DENTRO

<b>gt-31</b>		<b>tintay</b>	<b>RD</b>	<b>16.689 MW</b>		
2004	2005	2006	2007	2008	Total	
439	438	438	438	439	2,192	hr fortuitas
0	0	0	0	0	0	hr programadas
0	0	0	0	60	60	hr operación
8,784	8,760	8,760	8,760	8,784	43,848	hr año
5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	ind fortuita
0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	ind programada
5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	ind total
0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.68%	0.14%	% hr operación
0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.68%	0.14%	fp
0	0	0	0	60	60	HEO

DENTRO

<b>gt-32</b>		<b>chil-2</b>	<b>TVR</b>	<b>6.786 MW</b>		
2004	2005	2006	2007	2008	Total	
864	862	862	862	864	4,314	hr fortuitas

141	143	141	141	142	708	hr programadas
0	0	0	0	105	105	hr operación
8,784	8,760	8,760	8,760	8,784	43,848	hr año
9.84%	9.84%	9.84%	9.84%	9.84%	9.84%	ind fortuita
1.61%	1.63%	1.61%	1.61%	1.62%	1.61%	ind programada
11.44%	11.47%	11.45%	11.45%	11.45%	11.45%	ind total
0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	1.20%	0.24%	% hr operación
0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	1.20%	0.24%	fp
0	0	0	0	121	121	HEO

DENTRO

<b>gt-33</b>		<b>chil-3</b>		<b>TVR</b>		<b>10.103 MW</b>	
2004	2005	2006	2007	2008	Total		
864	862	862	862	864	4,314	hr fortuitas	
141	143	141	141	142	708	hr programadas	
0	0	0	0	137	137	hr operación	
8,784	8,760	8,760	8,760	8,784	43,848	hr año	
9.84%	9.84%	9.84%	9.84%	9.84%	9.84%	ind fortuita	
1.61%	1.63%	1.61%	1.61%	1.62%	1.61%	ind programada	DENTRO
11.44%	11.47%	11.45%	11.45%	11.45%	11.45%	ind total	
0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	1.56%	0.31%	% hr operación	
0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	1.56%	0.31%	fp	
0	0	0	0	157	157	HEO	

DENTRO

<b>gt-34</b>		<b>chilcc</b>		<b>CC</b>		<b>18.702 MW</b>	
2004	2005	2006	2007	2008	Total		
860	858	857	857	860	4,292	hr fortuitas	
186	185	186	186	183	926	hr programadas	
0	0	0	0	0	0	hr operación	
8,784	8,760	8,760	8,760	8,784	43,848	hr año	
9.79%	9.79%	9.79%	9.79%	9.79%	9.79%	ind fortuita	
2.12%	2.11%	2.12%	2.12%	2.08%	2.11%	ind programada	DENTRO
11.91%	11.90%	11.91%	11.91%	11.88%	11.90%	ind total	
0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	% hr operación	
0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	fp	
0	0	0	0	0	0	HEO	

DENTRO

<b>gt-35</b>		<b>chilm</b>		<b>RD</b>		<b>10.284 MW</b>	
2004	2005	2006	2007	2008	Total		
347	349	349	349	350	1,744	hr fortuitas	
120	37	34	34	34	259	hr programadas	
575	442	158	404	559	2,139	hr operación	
8,784	8,760	8,760	8,760	8,784	43,848	hr año	
3.95%	3.98%	3.98%	3.98%	3.98%	3.98%	ind fortuita	
1.37%	0.42%	0.39%	0.39%	0.39%	0.59%	ind programada	DENTRO
5.31%	4.41%	4.37%	4.37%	4.37%	4.57%	ind total	
6.55%	5.05%	1.81%	4.61%	6.37%	4.88%	% hr operación	
6.55%	5.05%	1.81%	4.61%	6.37%	4.88%	fp	
575	442	158	404	559	2,139	HEO	

DENTRO

<b>gt-36</b>		<b>calamd</b>		<b>RD</b>		<b>25.34 MW</b>	
2004	2005	2006	2007	2008	Total		
348	350	350	350	348	1,747	hr fortuitas	
87	6	2	8	76	179	hr programadas	
1,260	650	495	581	1,245	4,230	hr operación	
8,784	8,760	8,760	8,760	8,784	43,848	hr año	
3.96%	4.00%	4.00%	4.00%	3.97%	3.98%	ind fortuita	
0.99%	0.07%	0.02%	0.09%	0.87%	0.41%	ind programada	DENTRO
4.95%	4.07%	4.02%	4.09%	4.83%	4.39%	ind total	
14.34%	7.42%	5.65%	6.63%	14.17%	9.65%	% hr operación	
14.34%	7.42%	5.65%	6.63%	14.17%	9.65%	fp	
1,260	650	495	581	1,245	4,230	HEO	

DENTRO

<b>gt-37</b>		<b>moll-1</b>		<b>RD</b>		<b>31.461 MW</b>	
2004	2005	2006	2007	2008	Total		
346	349	349	349	350	1,743	hr fortuitas	
132	36	36	36	36	276	hr programadas	
494	405	166	390	559	2,014	hr operación	
8,784	8,760	8,760	8,760	8,784	43,848	hr año	
3.94%	3.98%	3.98%	3.98%	3.98%	3.97%	ind fortuita	
1.50%	0.41%	0.41%	0.41%	0.41%	0.63%	ind programada	DENTRO
5.44%	4.39%	4.39%	4.39%	4.39%	4.60%	ind total	
5.62%	4.62%	1.90%	4.46%	6.36%	4.59%	% hr operación	
5.62%	4.62%	1.90%	4.46%	6.36%	4.59%	fp	
494	405	166	390	559	2,014	HEO	

DENTRO

<b>gt-38</b>		<b>moll-2</b>		<b>TGD</b>		<b>71.023 MW</b>	
2004	2005	2006	2007	2008	Total		

CRC

ProgMantoTERMICO FijTar MAY2004.xls

817

10/01/04

350	349	349	349	350	1,748	hr fortuitas
28	28	28	28	28	140	hr programadas
0	0	0	0	0	0	hr operación
8,784	8,760	8,760	8,760	8,784	43,848	hr año
3.99%	3.99%	3.99%	3.99%	3.99%	3.99%	ind fortuita
0.32%	0.32%	0.32%	0.32%	0.32%	0.32%	ind programada
4.31%	4.31%	4.31%	4.31%	4.31%	4.31%	ind total
0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	% hr operación
0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	fp
0	0	0	0	0	0	HEO

<b>gt-39</b>		<b>ilotv2</b>	<b>TVR</b>	<b>23.224 MW</b>			
2004	2005	2006	2007	2008	Total		
848	842	842	842	722	4,097	hr fortuitas	
304	336	336	336	1,568	2,880	hr programadas	
7,425	7,582	7,582	7,575	6,494	36,657	hr operación	
8,784	8,760	8,760	8,760	8,784	43,848	hr año	
9.65%	9.62%	9.62%	9.62%	8.21%	9.34%	ind fortuita	
3.46%	3.84%	3.84%	3.84%	17.85%	6.57%	ind programada	DENTRO
13.11%	13.45%	13.45%	13.45%	26.07%	15.91%	ind total	
84.53%	86.55%	86.55%	86.47%	73.93%	83.60%	% hr operación	
84.53%	86.55%	86.55%	86.47%	73.93%	83.60%	fp	
8,538	8,719	8,719	8,711	7,469	42,156	HEO	

<b>gt-40</b>		<b>ilotv3</b>	<b>TVR</b>	<b>53.23 MW</b>			
2004	2005	2006	2007	2008	Total		
708	840	840	840	842	4,071	hr fortuitas	
1,708	360	358	356	360	3,142	hr programadas	
213	250	122	170	371	1,126	hr operación	
8,784	8,760	8,760	8,760	8,784	43,848	hr año	
8.06%	9.59%	9.59%	9.59%	9.59%	9.28%	ind fortuita	
19.44%	4.11%	4.09%	4.06%	4.10%	7.17%	ind programada	DENTRO
27.50%	13.70%	13.68%	13.66%	13.69%	16.45%	ind total	
2.42%	2.86%	1.39%	1.93%	4.23%	2.57%	% hr operación	
2.42%	2.86%	1.39%	1.93%	4.23%	2.57%	fp	
245	288	140	195	427	1,295	HEO	

<b>gt-41</b>		<b>ilotv4</b>	<b>TVR</b>	<b>68.658 MW</b>			
2004	2005	2006	2007	2008	Total		
831	840	840	840	842	4,194	hr fortuitas	
472	360	356	360	360	1,908	hr programadas	
1,631	783	589	727	1,630	5,359	hr operación	
8,784	8,760	8,760	8,760	8,784	43,848	hr año	
9.46%	9.59%	9.59%	9.59%	9.59%	9.56%	ind fortuita	
5.37%	4.11%	4.06%	4.11%	4.10%	4.35%	ind programada	DENTRO
14.84%	13.70%	13.66%	13.70%	13.69%	13.92%	ind total	
18.57%	8.93%	6.72%	8.30%	18.55%	12.22%	% hr operación	
18.57%	8.93%	6.72%	8.30%	18.55%	12.22%	fp	
1,876	900	677	836	1,874	6,163	HEO	

<b>gt-42</b>		<b>illogd</b>	<b>RD</b>	<b>3.247 MW</b>			
2004	2005	2006	2007	2008	Total		
439	438	438	438	439	2,192	hr fortuitas	
0	0	0	0	0	0	hr programadas	
0	0	0	0	109	109	hr operación	
8,784	8,760	8,760	8,760	8,784	43,848	hr año	
5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	ind fortuita	
0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	ind programada	DENTRO
5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	ind total	
0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	1.24%	0.25%	% hr operación	
0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	1.24%	0.25%	fp	
0	0	0	0	109	109	HEO	

<b>gt-43</b>		<b>ilotg1</b>	<b>TGD</b>	<b>35.223 MW</b>			
2004	2005	2006	2007	2008	Total		
434	437	437	437	438	2,183	hr fortuitas	
104	24	20	24	24	196	hr programadas	
0	0	0	0	0	0	hr operación	
8,784	8,760	8,760	8,760	8,784	43,848	hr año	
4.94%	4.99%	4.99%	4.99%	4.99%	4.98%	ind fortuita	
1.18%	0.27%	0.23%	0.27%	0.27%	0.45%	ind programada	DENTRO
6.12%	5.26%	5.22%	5.26%	5.26%	5.42%	ind total	
0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	% hr operación	
0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	fp	
0	0	0	0	0	0	HEO	

**gt-44** **ilotg2** **TGD** **35.356 MW**

ProgMantoTERMICO FijTar MAY2004.xls

2004	2005	2006	2007	2008	Total	
420	437	437	437	438	2,169	hr fortuitas
380	24	20	24	24	472	hr programadas
0	0	0	0	0	0	hr operación
8,784	8,760	8,760	8,760	8,784	43,848	hr año
4.78%	4.99%	4.99%	4.99%	4.99%	4.95%	ind fortuita
4.33%	0.27%	0.23%	0.27%	0.27%	1.08%	ind programada
9.11%	5.26%	5.22%	5.26%	5.26%	6.02%	ind total
0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	% hr operación
0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	fp
0	0	0	0	0	0	HEO

DENTRO

gt-45		iltvc1		TVC		141.077 MW		
2004	2005	2006	2007	2008	Total			
851	737	847	847	850	4,132	hr fortuitas		
272	1,395	288	288	288	2,531	hr programadas		
5,332	5,827	6,004	5,523	5,675	28,361	hr operación		
8,784	8,760	8,760	8,760	8,784	43,848	hr año		
9.69%	8.41%	9.67%	9.67%	9.67%	9.42%	ind fortuita		
3.10%	15.92%	3.29%	3.29%	3.28%	5.77%	ind programada		
12.79%	24.33%	12.96%	12.96%	12.95%	15.19%	ind total		
60.70%	66.52%	68.54%	63.05%	64.60%	64.68%	% hr operación		
60.70%	66.52%	68.54%	63.05%	64.60%	64.68%	fp		
6,131	6,701	6,905	6,352	6,526	32,615	HEO		

DENTRO

gt-47		moggd		RD		0.827 MW		
2004	2005	2006	2007	2008	Total			
439	438	438	438	439	2,192	hr fortuitas		
0	0	0	0	0	0	hr programadas		
0	0	0	0	116	116	hr operación		
8,784	8,760	8,760	8,760	8,784	43,848	hr año		
5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	ind fortuita		
0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	ind programada		
5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	ind total		
0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	1.32%	0.26%	% hr operación		
0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	1.32%	0.26%	fp		
0	0	0	0	116	116	HEO		

DENTRO

gt-49		tgven3cc		CC		225 MW		
2004	2005	2006	2007	2008	Total			
0	0	177	341	342	860	hr fortuitas		
0	0	700	240	240	1,180	hr programadas		
0	0	3,860	6,635	6,894	17,389	hr operación		
0	0	5,136	8,760	8,784	22,680	hr año		
-	-	3.45%	3.89%	3.89%	3.79%	ind fortuita		
-	-	13.63%	2.74%	2.73%	5.20%	ind programada		
-	-	17.08%	6.63%	6.62%	8.99%	ind total		
-	-	75.16%	75.74%	78.48%	76.67%	% hr operación		
0.00%	0.00%	75.16%	75.74%	78.48%	76.67%	fp		
0	0	5,748	10,243	10,339	26,330	HEO		

DENTRO

gt-50		PUCALL-W		RD		23.821 MW		
2004	2005	2006	2007	2008	Total			
334	350	350	350	351	1,736	hr fortuitas		
444	0	0	0	0	444	hr programadas		
860	456	304	468	752	2,838	hr operación		
8,784	8,760	8,760	8,760	8,784	43,848	hr año		
3.80%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	3.96%	ind fortuita		
5.05%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	1.01%	ind programada		
8.85%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.97%	ind total		
9.79%	5.20%	3.47%	5.34%	8.56%	6.47%	% hr operación		
9.79%	5.20%	3.47%	5.34%	8.56%	6.47%	fp		
860	456	304	468	752	2,838	HEO		

DENTRO

**H5: PROGRAMA DE MANTENIMIENTO ANUAL DE LAS  
UNIDADES DE GENERACION CORRESPONDIENTE AL  
AÑO 2004 APROBADO POR LA DIRECCIÓN DE  
OPERACIONES CON CARTA COES-SINAC / D-945-2003**



COMITE DE OPERACION ECONOMICA DEL SISTEMA  
INTERCONECTADO NACIONAL

San Isidro, 01 de diciembre de 2003

COES-SINAC / D - 945-2003

Ing. Carlos Ariel Naranjo  
Ing. Gilles Bellemare  
Ing. Víctor Carlos Estrella  
Ing. José Estela R.  
Ing. Carlos Falconí S.  
Ing. José Griso G.  
Ing. Héctor Gutierrez H.  
Ing. Jorge Gutierrez Z.  
Ing. Mark Hoffmann R.  
Ing. Klaus Huys  
Ing. Marciano Izquierdo B.  
Sr. Dante LaGatta S.  
Ing. Iván La Rosa A.  
Ing. Sun Li  
Ing. Fabio Sarmiento A.  
Ing. Edgar Venero P.

REP/ ISA PERU  
Consorcio TRANSMANTARO  
SAN GABAN  
EGASA  
EGESUR  
EDEGEL  
EGENOR  
Asociación CAHUA-EP  
ELECTROANDES  
ENERSUR  
EEPSA / ETEVENSA  
TERMOSELVA / ETESELVA  
ELECTROPERU  
SHOUGESA  
REDESUR  
EGEMSA

Asunto: PROGRAMA DE MANTENIMIENTO ANUAL y MAYOR DE LAS  
UNIDADES DE GENERACIÓN E INSTALACIONES DE TRANSMISIÓN  
CORRESPONDIENTE AL AÑO 2004.

Ref. COES-SINAC/DPC-222-2003 del 29.11.2003

De mi consideración:

De conformidad con lo dispuesto en el numeral 4.1.10 del procedimiento N° 12 del COES-SINAC, hacemos de su conocimiento el programa de mantenimiento anual y mayor aprobado por esta Dirección de Operaciones, correspondiente al año 2004, conforme consta en el informe de la referencia, cuya copia se adjunta al presente. Cabe señalar que los respectivos anexos, por su extensión, se remiten en CD adjunto.

Sin otro particular, aprovecho la oportunidad para reiterarle mis cordiales saludos.

Atentamente,

Ing. JAIME GUERRA MOTES DE OCA  
DIRECTOR DE OPERACIONES  
COES-SINAC

Adj.: Lo indicado.  
cc : OSINERG, DPC, DEV, DES.

COES-SINAC/DPC- 222 - 2003

Para : Ing. Jaime Guerra Montes de Oca  
Director de Operaciones COES-SINAC

De : Ing. David Calcina Cruz  
Jefe (e) División de Programación y Coordinación

Asunto : Programa de Mantenimiento Anual y Mayor de las Unidades de  
Generación e instalaciones de Transmisión del SEIN  
correspondiente al año 2004.

Fecha : 29 de Noviembre de 2003

---

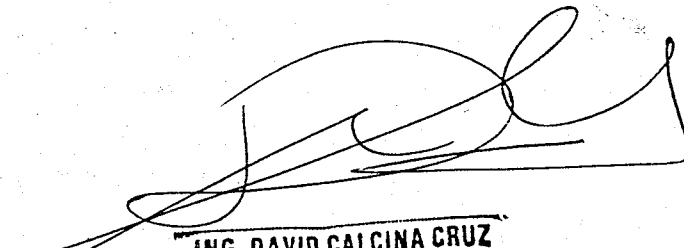
De mi consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a Usted, para remitirle el **Programa de Mantenimiento Anual y Mayor** de las unidades de generación e instalaciones de transmisión del SEIN correspondiente al año 2004.

Este programa fue coordinado con los representantes de las empresas integrantes del COES SINAC, en la última reunión llevada a cabo el día lunes 24.11.2003 en las instalaciones de REDESUR en la ciudad de Arequipa. En caso de presentarse nuevas solicitudes de trabajos de mantenimiento preventivos, estos serán considerados en los programas de menor horizonte temporal, conforme al procedimiento N° 12 del COES-SINAC.

Sin otro particular, me despido de Usted.

Atentamente,

  
**ING. DAVID CALCINA CRUZ**  
Jefe Div. de Programación  
y Coordinación (e)  
COES - SINAC

CC: Coordinador del SEIN.

Adj: Lo indicado.

822

**INFORME TÉCNICO**  
**COES-SINAC/DPC-001-PAM-2003**

**PROGRAMA DE MANTENIMIENTO ANUAL Y MAYOR 2004**

**1. OBJETIVO.**

Establecer los programas de mantenimiento Anual y Mayor de los equipos principales de generación y transmisión para el año 2004; en coordinación con los integrantes del SEIN.

**2. ANTECEDENTES.**

Desde el día 01 hasta el día 30 de Setiembre los representantes de las empresas Integrantes del SEIN remitieron al COES-SINAC sus propuestas de mantenimiento Anual y Mayor de acuerdo al procedimiento Nro. 12 del COES.

Los días 07 y 15 de Octubre se entregó a los Integrantes del Sistema el programa preliminar para su conformidad y/o observaciones del mismo.

El día 06 de Noviembre se realizó la primera reunión del grupo de trabajo para la elaboración de las premisas y solicitudes.

Del día 07 al día 18 de Noviembre la DPC evaluó las propuestas de mantenimiento.

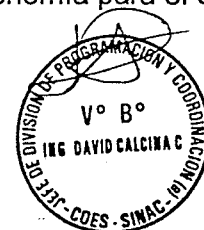
Los días 19 y 24 se realizaron las reuniones del grupo de trabajo para establecer la coordinación y modificación del programa de mantenimiento Anual y Mayor.

**3. CRITERIOS PARA LA PROGRAMACION**

La distribución de los mantenimientos de las unidades de generación se programó considerando estacionalidad del año, y la previsión hidrológica (65 % de excedencia).

La indisponibilidad de los grupos hidráulicos que incidían significativamente en el costo total de operación se programó de preferencia en días de menor demanda semanal: Domingo, feriado y/o sábados y en los demás días en horas de mínima demanda.

Los mantenimientos en líneas de transmisión que producían sistemas aislados, restricción de generación, congestión de líneas y/o transformadores en el SEIN se programó bajo el criterio de seguridad, calidad y economía para el SINAC.



823

Los mantenimientos de equipos de compensación se programo de acuerdo a la estacionalidad y/o análisis de los perfiles de tensión que se presenten en el SEIN.

Se consideró la demanda del último estudio tarifario en forma referencial.

Los mantenimientos con mayor incidencia en el SEIN se definieron a través de un análisis de seguridad, calidad y mínimo costo. Se utilizó el programa de flujo de carga convencional Winflu, realizando escenarios en los periodos de avenida y estiaje, diferenciados en máxima, media y mínima demanda.

#### 4. PRINCIPALES MANTENIMIENTO DEL AÑO 2004

##### ENERO-2004

###### **Generación**

El G-7 de la CH Mantaro fuera de servicio del 17 al 23 (100 MW) por mantenimiento mayor.

La CH. Huampani fuera de servicio del 16 al 22 (30 MW) por construcción de muros de canal de aducción.

La unidad UTI-5 de la CT Santa Rosa fuera de servicio del 01 al 30 (50 MW) por cambio de rotor, renovación y modernización del sistema de control.

El G3 de la CH. Oroya fuera de servicio del 01 al 31 (3 MW) por mantenimiento mayor y cambio de bobinas estáticas.

La unidad TG1 de la CT. Malacas fuera de servicio del 05 al 18 (15 MW) por inspección del generador y combustión por horas de operación.

La unidad TG2 de la CT. Malacas fuera de servicio del 19 al 31 (15 MW) por inspección del generador y combustión por horas de operación.

La unidad TV3 de la CT. Ilo1 fuera de servicio del 05 al 31 (65 MW) por mantenimiento mayor.

La unidad TG1 de la CT. Aguaytía fuera de servicio del 10 al 31 (80 MW) por inspección C2.

La CH. Huanchor fuera de servicio los días 10 y 11 (18 MW) por mantenimiento electromecánico.

La unidad TG2 de la CT. Aguaytía fuera de servicio del 17 al 19 (80 MW) por inspección HGP.

La unidad TG4 de la CT. Ventanilla fuera de servicio del 05 al 31 (154 MW) por acondicionamiento de la turbina para operar con gas natural.

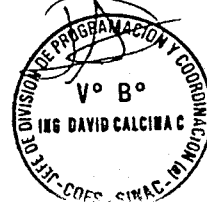
La unidad TV1 de la CT. San Nicolás fuera de servicio del 12 al 31 (16.4 MW) por mantenimiento mayor.

La unidad Cummins de la CT. San Nicolás fuera de servicio del 05 al 17 (1.5 MW) por mantenimiento mayor.

La CH. Chimay fuera de servicio el día 25 (150 MW) en el periodo de 08:00 a 17:00 horas por mantenimiento de la línea L-256

###### **Transmisión**

El día 04 fuera de servicio las subestaciones Aguaytia 220 KV y Yarinacocha 138 KV, CL-251 y CL-252 en SE. Tingo Maria, CL-252 en S.E. Vizcarra, CL-



824

2

1125 en SE. Aguaytia en el periodo de 06:00 a 16:00 horas por mantenimiento electromecánico.

La línea L-1029 (Cerro Verde – Repartición) fuera de servicio el día 08 en el periodo de 08:00 a 16:00 horas. (Sistema Aislado).

La línea L-255 (Antamina - Vizcarra) y SVC de la SE. Vizcarra fuera de servicio el día 19 en el periodo de 08:00 a 14:00 horas por mantenimiento electromecánico.

## **FEBRERO-2003**

### **Generación**

El G-1 de la CH Mantaro fuera de servicio del 29 de Febrero al 14 de Marzo (100 MW) por mantenimiento mayor.

La unidad UTI-6 de la CT Santa Rosa fuera de servicio del 10 al 19 (50 MW) por renovación y modernización del sistema de control.

La CH. Malpaso fuera de servicio del 15 al 29 (44 MW) por mantenimiento mayor.

La CH. Machupicchu fuera de servicio del 14 al 16 (85 MW) por inspección de túnel de aducción y descarga, mantenimiento general de la represa y de los grupos.

La unidad TGN4 de la CT. Malacas fuera de servicio del 07 al 29 (80 MW) por inspección del alternador, sistema de aceite lubricante, sistema de combustible a gas y diesel, sistema de inyección de agua y filtros.

La unidad TV3 de la CT. Ilo1 fuera de servicio del 01 al 29 (65 MW) por mantenimiento mayor.

La unidad TG-2 de la CT. Ilo1 fuera de servicio del 16 al 27 (37 MW) por reparación y pintado del transformador IT6.

El G-1 de la CH. Aricota I fuera de servicio del 20 al 29 (11 MW) por cambio del sistema de regulación, protección y mantenimiento alternador.

La unidad TG1 de la CT. Aguaytia fuera de servicio del 01 al 10 (80 MW) por inspección C2.

La unidad TG3 de la CT. Ventanilla fuera de servicio del 20 al 29 (154 MW) por acondicionamiento de la turbina para operar con gas natural.

La unidad TG4 de la CT. Ventanilla fuera de servicio del 01 al 28 (154 MW) por acondicionamiento de la turbina para operar con gas natural.

La unidad TV1 de la CT. San Nicolás fuera de servicio del 01 al 07 (18 MW) por mantenimiento mayor.

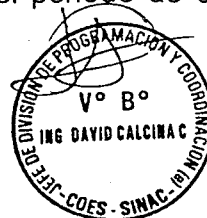
La unidad TV2 de la CT. San Nicolás fuera de servicio del 16 al 29 (18 MW) por mantenimiento mayor.

El G3 de la CH. Oroya fuera de servicio del 01 al 29 (3 MW) por mantenimiento mayor y cambio de bobinas estáticas.

### **Transmisión**

Las líneas L-503 (Malpaso - Oroya) y L-504 (Malpaso – Oroya Nueva) fuera de servicio del 16 al 29 en el periodo de 08:00 a 17:00 horas por cambio de conductor.

El día 29 fuera de servicio la subestación Aguaytia 220 KV, CL-251 y CL-252 en SE. Tingo Maria, CL-252 en SE. Vizcarra en el periodo de 08:00 a 16:00 horas por mantenimiento electromecánico.



825

El día 14 fuera del servicio la línea L-234 (Guadalupe – Trujillo Norte) en el periodo de 07:00 a 17:00 horas (Sistema Norte Aislado) por mantenimiento electromecánico.

El día 28 fuera del servicio la línea L-236 (Guadalupe – Chiclayo Oeste) en el periodo de 07:00 a 17:00 horas (Sistema Norte Aislado) por mantenimiento electromecánico.

### MARZO-2003

#### **Generación**

La purga de la Presa Tablachaca en mantenimiento desde el 01 al 14 de Marzo.

La unidad TGN4 de la CT. Malacas fuera de servicio del 01 al 06 (80 MW) por inspección del alternador, sistema de aceite lubricante, sistema de combustible a gas y diesel, sistema de inyección de agua y filtros.

El G-1 de la CH Mantaro fuera de servicio del 01 al 14 (100 MW) por mantenimiento mayor.

La CH. Carhuaquero fuera del servicio del 27 al 31 (95 MW) por vaciado e inspección del túnel de aducción.

El G-1 de la CH. Charcani III fuera de servicio del 01 al 31 (1.76 MW) por cambio de tubería forzada.

La CH. Malpaso fuera de servicio del 01 al 15 (44 MW) por mantenimiento mayor.

El G-1 de la CH. San Gabán fuera de servicio del 15 al 21 (55 MW) por mantenimiento mayor.

El G-2 de la CH. San Gabán fuera de servicio del 22 al 28 (55 MW) por mantenimiento mayor.

La unidad TV2 de la CT. Ilo1 fuera de servicio del 08 al 14 (21 MW) por mantenimiento semestral.

La unidad TV3 de la CT. Ilo1 fuera de servicio del 01 al 05 (65 MW) por mantenimiento mayor.

La unidad TV4 de la CT. Ilo1 fuera de servicio del 15 al 28 (66 MW) por mantenimiento mayor.

El G-1 de la CH. Aricota I fuera de servicio del 01 al 10 (11 MW) por cambio del sistema de regulación, protección y mantenimiento alternador.

El G-2 de la CH. Aricota I fuera de servicio del 11 al 30 (11 MW) por cambio del sistema de regulación, protección y mantenimiento alternador.

La unidad TG3 de la CT. Ventanilla fuera de servicio del 01 al 31 (154 MW) por acondicionamiento de la turbina para operar con gas natural.

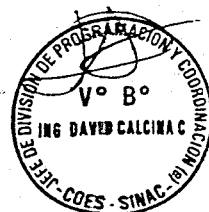
La unidad TG4 de la CT. Ventanilla fuera de servicio del 01 al 15 (154 MW) por acondicionamiento de la turbina para operar con gas natural.

El G-2 de la CH. Cahua fuera de servicio del 16 al 20 y del 22 al 31 (20 MW) por mantenimiento mayor.

La unidad TV2 de la CT. San Nicolás fuera de servicio del 01 al 13 (18 MW) por mantenimiento mayor.

La unidad TV3 de la CT. San Nicolás fuera de servicio del 15 al 31 (22 MW) por mantenimiento mayor.

El G3 de la CH. Oroya fuera de servicio del 01 al 31 (3 MW) por mantenimiento mayor y cambio de bobinas estáticas.



826

### **Transmisión**

Las líneas L-503 (Malpaso - Oroya) y L-504 (Malpaso – Oroya Nueva) fuera de servicio del 01 al 12 en el periodo de 08:00 a 17:00 horas por cambio de conductor.

La línea L-2008 (Callahuanca – Chavarria) fuera de servicio del 01 al 04 y del 07 al 10, en el periodo de 08:00 a 17:00 horas.

La línea L-201 (Campo Armiño – Pomacocha) fuera de servicio del 11 al 14, en el periodo de 08:00 a 16:00 horas.

La línea L-213 (Huacho – Paramonga Nueva) fuera de servicio el día 13, en el periodo de 07:00 a 17:00 horas.

Las SSEE. Huacho y Zapallal fuera de servicio el día 14, en el periodo de 07:00 a 17:00 horas

La línea L-2009 (Callahuanca – Cajamarquilla) fuera de servicio del 15 al 18, en el periodo de 08:00 a 17:00 horas.

La línea L-1012 (Juliaca – Puno) fuera de servicio el día 21, en el periodo de 08:00 a 17:00 horas. (Sistema Aislado)

Las SS.EE. Ica y Marcona fuera de servicio el día 21, en el periodo de 08:00 a 16:00 horas. (Sistema Aislado)

La línea L-2015 (Chavarria – Cajamarquilla) fuera de servicio del 22 al 25, en el periodo de 08:00 a 17:00 horas.

La línea L-202 (Campo Armiño – Pomacocha) fuera de servicio del 26 al 29, en el periodo de 08:00 a 16:00 horas.

### **ABRIL-2004**

#### **Generación**

La CH. Carhuaquero fuera de servicio del 01 al 07 (95 MW) por vaciado e inspección del túnel de aducción.

La CH. Huinco fuera del servicio del 08 al 11 (247 MW) por limpieza de presa Sheque y chimenea de equilibrio.

La CH. Chimay fuera del servicio del 16 al 30 (150 MW) por limpieza de toma Tulumayo.

El G-1 de la CH. Charcani III fuera de servicio del 01 al 09 (1.76 MW) por cambio de tubería forzada.

La CH. Oroya fuera del servicio del 12 al 17 (15 MW) por mantenimiento mayor.

La unidad TV21 de la CT. Ilo-2 fuera de servicio del 04 al 15 por mantenimiento mayor.

El G-3 de la CH. Aricota II fuera de servicio del 01 al 20 (11 MW) por cambio del sistema de regulación, protección y mantenimiento alternador.

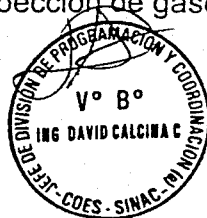
La unidad TG3 de la CT. Ventanilla fuera de servicio del 01 al 30 (154 MW) por acondicionamiento de la turbina para operar con gas natural.

El G-1 de la CH. Cahua fuera de servicio del 11 al 30 (20 MW) por mantenimiento mayor.

La unidad TV3 de la CT. San Nicolás fuera de servicio del 01 al 09 (22 MW) por mantenimiento mayor.

La CH. Huanchor fuera de servicio los días 24 y 25 (18 MW) por mantenimiento electromecánico.

La unidad TG1 de la CT. Aguaytia fuera de servicio a partir de las 23:00 horas del día 30 de Abril hasta el día 02 de Mayo por inspección de gases calientes.



827

El G3 de la CH. Oroya fuera de servicio del 01 al 30 (3 MW) por mantenimiento mayor y cambio de bobinas estáticas.

### **Transmisión**

La celda CL-240 de la SE. Chiclayo Oeste fuera de servicio el día 01 en el periodo de 08:00 a 16:00 horas.

La línea L-240 (Carhuaquero – Chiclayo Oeste) fuera de servicio del 01 al 07, en el periodo de 07:00 a 17:00 horas.

La línea L-1005 (Tintaya – Quencoro) fuera de servicio el día 03 en el periodo de 08:00 a 16:00 horas. (Sistema Aislado Cuzco)

La celda CL-111 de la SE. Chimbote 1 fuera de servicio el día 04 en el periodo de 08:00 a 16:00 horas. (Sistema Aislado Cahua).

La SE. Piura Oeste fuera de servicio el día 4, en el periodo de 08:00 a 16:00 horas. (Sistema Aislado). También realizaran mantenimiento en las celdas de las líneas L-238 y L-248.

La línea L-1008 (Tintaya – Callalli) fuera de servicio el día 17 en el periodo de 08:00 a 16:00 horas.

La celda de la línea L-2008 en la SE. Callahuanca fuera de servicio los días 17, 18 y 19 en el periodo de 00:00 a 24:00 horas por cambio de interruptor.

La línea L-1020 (Santuario – Callalli) fuera de servicio el día 18 en el periodo de 08:00 a 16:00 horas.

Las SE. Huancavelica fuera de servicio el día 18, en el periodo de 08:00 a 16:00 horas.

La línea L-221 (Huayucachi – Zapallal) fuera de servicio del 20 al 23, en el periodo de 08:00 a 16:00 horas.

La línea L-1006 (Tintaya – Azangaro) fuera de servicio el día 24 en el periodo de 08:00 a 16:00 horas.

La celda de la línea L-716 en la SE. Callahuanca fuera de servicio los días 24, 25 y 26 en el periodo de 00:00 a 24:00 horas por cambio de interruptor.

La línea L-716 (Purunhuasi – Callahuanca) fuera de servicio el día 25 en el periodo de 08:00 a 16:00 horas.

Las SSEE. Tacna y Yarada fuera de servicio el día 25, en el periodo de 06:00 a 09:00 horas. (Sistema Aislado Tacna)

### **MAYO-2004**

#### **Generación**

La CH. Cañón del Pato fuera de servicio del 01 al 03 (260 MW) por inspección de túnel bocatoma-desarenador.

La unidad TG1 de la CT. Aguaytia fuera de servicio del 01 al 02 (80 MW) por inspección HGP. (Se evaluara la mejor fecha por cruce con el mantenimiento de la CH. Cañón del Pato)

La unidad TG2 de la CT. Aguaytia fuera de servicio del 01 al 03 (80 MW) por inspección B. (Se evaluara la mejor fecha por cruce con el mantenimiento de la CH. Cañón del Pato)

El G-1 de la CH. Matucana fuera de servicio del 04 al 09 (60 MW) por renovación del agua de refrigeración.

El G-2 de la CH. Restitución fuera de servicio del 16 al 21 (70 MW) por mantenimiento mayor.



La CH. Pachachaca fuera de servicio del 10 al 17 (12 MW) por mantenimiento mayor.

La unidad TG7 de la CT. Santa Rosa fuera de servicio del 12 al 14 (120 MW) por inspección menor combustores.

El G-1 de la CH. Restitución fuera de servicio del 22 al 27 (70 MW) por mantenimiento mayor.

La CH. Matucana fuera de servicio los días 15 y 16 (127 MW) en el periodo de 08:00 a 17:00 horas por mantenimiento de celda de la línea L-2007.

La unidad TV3 de la CT. Ilo1 fuera de servicio del 24 al 30 (65 MW) por mantenimiento semestral.

El G-3 de la CH. Restitución fuera de servicio del 28 al 31 (70 MW) por mantenimiento mayor.

La CH. Matucana fuera de servicio el día 30 (127 MW) por instalación de cargador de baterías.

El G3 de la CH. Oroya fuera de servicio del 01 al 31 (3 MW) por mantenimiento mayor y cambio de bobinas estáticas.

### **Transmisión**

La línea 201 (Campo Armiño – Pomacocha) fuera de servicio del 03 al 08 y del 15 al 21, en el periodo de 08:00 a 16:00 h.

La celda de la línea L-2051 en la SE. Campo Armiño fuera de servicio del día 06 al 10 en el periodo de 08:00 a 17:00 horas.

La celda de la línea L-2052 en la SE. Campo Armiño fuera de servicio del día 11 al 15 en el periodo de 08:00 a 17:00 horas.

La línea 202 (Campo Armiño – Pomacocha) fuera de servicio del 09 al 14 y del 26 al 29, en el periodo de 08:00 a 16:00 h.

La línea L-2030 (Puno – Moquegua) fuera de servicio el día 16, en el periodo de 07:30 a 17:30 h.

La SE. Callahuanca celdas de las líneas L-716 y L-2008 fuera de servicio el día 23 en el periodo de 08:00 a 17:00 horas.

La SE. Callahuanca celdas de las líneas L-2007 y L-2009 fuera de servicio el día 16 en el periodo de 08:00 a 17:00 horas.

La línea L-1011 (Azangaro – Juliaca) fuera de servicio el día 23, en el periodo de 08:00 a 16:00 h.

La SE. Tingo Maria barra 138 KV fuera de servicio el día 23 en el periodo de 08:00 a 16:00 horas.

La SE. Huayucachi barra 220 KV fuera de servicio el día 16 en el periodo de 08:00 a 16:00 horas.

La SE. Paramonga Nueva fuera de servicio el día 30, en el periodo de 07:00 a 13:00 horas (Sistema Norte Aislado)

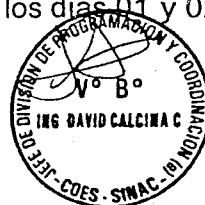
La línea L-215 (Paramonga Nueva – Chimbote1) fuera de servicio el día 30 en el periodo de 07:00 a 17:00 horas.

La línea L-253 (Paramonga Nueva – Vizcarra) fuera de servicio el día 30, en el periodo de 07:00 a 17:00 horas.

### **JUNIO-2004**

#### **Generación**

El grupo G-3 de la CH. Restitución fuera de servicio los días 01 y 02 de 00:00 a 24:00 horas por mantenimiento mayor.



La CH. Chimay fuera de servicio el día 13 en el periodo de 08:00 a 17:00 horas por mantenimiento de la celda de la línea L-257.

La unidad TV1 de la CT. Jlo1 fuera de servicio del 07 al 13 (20 MW) por mantenimiento semestral.

La unidad TGN-4 de la CT. Malacas fuera de servicio del 27 al 29 (80 MW) por inspección por horas de trabajo.

El G3 de la CH. Oroya fuera de servicio del 01 al 30 (3 MW) por mantenimiento mayor y cambio de bobinas estáticas.

### **Transmisión**

Las SSEE. Paragsha I y Paragsha II en 138 KV fuera de servicio el día 06, en el periodo de 08:00 a 16:00 horas.

La línea L-201 (Campo Armiño – Pomacocha) fuera de servicio del 01 al 13, en el periodo de 08:00 a 16:00 h.

La línea L-202 (Campo Armiño – Pomacocha) fuera de servicio del 14 al 27, en el periodo de 08:00 a 16:00 h.

La línea L-2051 (Campo Armiño – Cotaruse) fuera de servicio del 08 al 16.

La línea L-2052 (Campo Armiño – Cotaruse) fuera de servicio del 17 al 26.

La línea L-535 (Antuquito – San Mateo) fuera de servicio el día 17, en el periodo de 08:00 a 14:00 horas.

### **JULIO-2004**

#### **Generación**

La CH. Yaupi fuera de servicio del 28 al 30 por mantenimiento de bocatoma Yuncan.

La unidad TG4 de la CT. Ventanilla en pruebas operativas con gas natural del 01 al 15 (154 MW).

La unidad TG3 de la CT. Ventanilla en pruebas operativas con gas natural del 16 al 31 (154 MW).

#### **Transmisión**

La línea L-2008 (Chavarria - Callahuanca) fuera de servicio del 01 al 03, en el periodo de 08:00 a 17:00 horas.

La línea L-2053 (Cotaruse - Socabaya) fuera de servicio del 01 al 09.

La línea L-2030 (Moquegua - Puno) fuera de servicio del 03 al 04, y del 10 al 11, en el periodo de 07:30 a 17:30 horas.

La línea L-2015 (Chavarria - Cajamarquilla) fuera de servicio del 06 al 09, en el periodo de 08:00 a 17:00 horas.

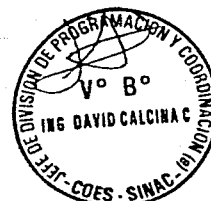
La línea L-2054 (Cotaruse - Socabaya) fuera de servicio del 10 al 24.

La SE. Yarinacocha fuera de servicio el día 11, en el periodo de 08:00 a 18:00 horas.

La línea L-203 (Campo Armiño – Independencia) fuera de servicio del 13 al 28, en el periodo de 08:00 a 17:00 horas.

La línea L-212 (Huacho – Zapallal) fuera de servicio el día 24, en el periodo de 08:00 a 16:00 horas.

La línea L-231 (Huancavelica – Independencia) fuera de servicio del 29 al 31, en el periodo de 08:00 a 17:00 horas.



830

La línea L-255 (Antamina - Vizcarra) y SVC de la SE. Vizcarra fuera de servicio el día 19 en el periodo de 08:00 a 14:00 horas por mantenimiento electromecánico.

## AGOSTO-2004

### **Generación**

El G-1 de la CH. Carhuaquero fuera de servicio del 02 al 05 y del 23 al 27, en el periodo de 08:00 a 17:00 h.

El G-2 de la CH Carhuaquero fuera de servicio del 02 al 15, en el periodo de 08:00 a 17:00 h.

El G-3 de la CH Carhuaquero fuera de servicio del 16 al 20, en el periodo de 08:00 a 17:00 h.

La CH. Gallito Ciego fuera del servicio del 01 al 11 y del 19 al 30 (34 MW) por mantenimiento mayor. (Supeditado a las coordinaciones con la administración de OPEMA)

La unidad TG3 de la CT. Ventanilla en pruebas operativas con gas natural del 01 al 09 (154 MW).

La unidad TG1 de la CT. Aguaytia fuera de servicio del 07 al 09.

### **Transmisión**

La línea L-231 (Huancavelica – Independencia) fuera de servicio del 01 al 08 y del 23 al 31, en el periodo de 07:00 a 1700 horas.

La línea L-204 (Huancavelica – Campo Armiño) fuera de servicio del 03 al 06, en el periodo de 07:00 a 17:00 horas.

La línea L-203 (Campo Armiño – Independencia) fuera de servicio del 09 al 22, en el periodo de 07:00 a 17:00 horas.

La línea L-2054 (Cotaruse - Socabaya) fuera de servicio del 14 al 24.

La línea L-234 (Guadalupe – Trujillo Norte) fuera de servicio el día 15, en el periodo de 07:00 a 17:00 horas.

La línea L-236 (Chiclayo Oeste – Guadalupe) fuera de servicio el día 22, en el periodo de 07:00 a 17:00 horas.

La línea L-1012 (Juliaca – Puno) fuera de servicio el día 22, en el periodo de 08:00 a 16:00 horas.

La línea L-2030 (Moquegua – Puno) fuera de servicio el día 22, en el periodo de 07:30 a 17:30 horas.

La línea L-2051 (Cotaruse – Campo Armiño) fuera de servicio del 25 al 27.

## SEPTIEMBRE-2004

### **Generación**

El G-1 de la CH. Huinco fuera de servicio del 01 al 15 (60 MW) por cambio sistema de mando V.E.

El G-2 de la CH. Huinco fuera de servicio del 16 al 30 (60 MW) por cambio regulador de velocidad.

El G-2 de la CH Carhuaquero fuera de servicio del 01 al 03 y del 20 al 24.

El G-3 de la CH Carhuaquero fuera de servicio del 06 al 10 y del 27 al 30.

El G-1 de la CH Carhuaquero fuera de servicio del 13 al 17.

La CH. Machupicchu fuera de servicio el día 12 (85 MW) por inspección de túnel de adicción.



La unidad TGN-4 de la CT. Malacas fuera de servicio del 18 al 20 (80 MW) por inspección por horas de trabajo.

La unidad TV2 de la CT. Ilo1 fuera de servicio del 20 al 26 (20 MW) por mantenimiento semestral.

La unidad TG2 de la CT. Aguaytia fuera de servicio del 25 al 27 (80 MW) por inspección HGP.

### **Transmisión**

La línea L-1001 (Machupicchu – Cachimayo) fuera de servicio del 01 al 16.

La línea L-231 (Huancavelica – Independencia) fuera de servicio del 01 al 05 y del 20 al 30, en el periodo de 07:00 a 17:00 horas.

La línea L-203 (Campo Armiño – Independencia) fuera de servicio del 08 al 19, en el periodo de 07:00 a 17:00 horas.

La línea L-204 (Huancavelica – Campo Armiño) fuera de servicio del 21 al 24, en el periodo de 07:00 a 17:00 horas.

Las SS.EE. Ica y Marcona fuera de servicio el día 19, en el periodo de 08:00 a 16:00 horas. (Sistema Aislado)

La línea L-1003 (Dolorespata – Cachimayo) fuera de servicio del 27 al 30.

La SE. Zorritos fuera de servicio el día 26, en el periodo de 07:00 a 13:00 horas.

La SE. Huacho fuera de servicio el día 26, en el periodo de 08:00 a 16:00 horas.

La línea L-249 (Zorritos – Talara ) fuera de servicio el día 26, de 07:00 a 17:00 horas.

La línea L-102 (Sepaex – Paramonga Nueva) fuera de servicio del 01 al 05, del 11 al 15 y del 21 al 25.

La línea L-103 (Sepaex – Paramonga Nueva) fuera de servicio del 06 al 10, del 16 al 20 y del 26 al 30.

La línea L-2052 (Campo Armiño – Cotaruse) fuera de servicio del 03 al 12.

### **OCTUBRE-2004**

#### **Generación**

El G-3 de la CH. Restitución fuera de servicio del 01 al 31 por mantenimiento mayor.

La CH. Restitución fuera de servicio los días 03 y 17 por mantenimiento de la válvula esférica.

El G-3 de la CH. Huinco fuera de servicio del 01 al 15 (60 MW) por cambio del regulador de velocidad.

El G-4 de la CH. Huinco fuera de servicio del 16 al 30 (60 MW) por cambio del regulador de velocidad.

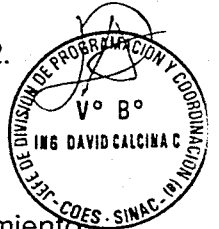
El G-3 de la CH. Charcani V fuera de servicio del 18 al 23 (46 MW) por mantenimiento mayor.

La unidad TV4 de la CT. Ilo1 fuera de servicio del 04 al 10 (66 MW) por mantenimiento semestral.

#### **Transmisión**

La línea L-1003 (Dolorespata – Cachimayo) fuera de servicio del 01 al 12.

La línea L-218 (Campo Armiño – Pachachaca) fuera de servicio del 05 al 08.



La SE. Piura Oeste fuera de servicio el día 10 en el periodo de 07:00 a 13:00 horas  
La línea L-238 (Piura Oeste – Chiclayo Oeste) fuera de servicio el día 10 en el periodo de 07:00 a 17:00 horas . (Sistema Aislado)  
La línea L-248 (Piura Oeste – Talara) fuera de servicio el día 10 en el periodo de 07:00 a 17:00 horas.  
La línea L-219 (Campo Armiño – Pachachaca) fuera de servicio del 12 al 15.  
La línea L-207 (San Juan – Independencia) fuera de servicio del 08 al 15.  
La línea L-1006 (Tintaya – Azangaro) fuera de servicio el día 17.  
La línea L-220 (Campo Armiño – Huayucachi) fuera de servicio del 19 al 22.  
La línea L-1020 (Callalli – Santuario) fuera de servicio el día 24.  
La celda de la línea L-240 en la SE. Chiclayo Oeste fuera de servicio el día 24, en el periodo de 08:00 a 16:00 horas.  
La línea L-221 (Huayucachi – Zapallal) fuera de servicio del 26 al 29.

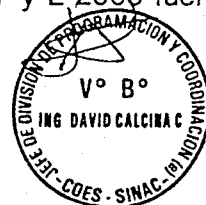
## **NOVIEMBRE-2004**

### **Generación**

El G-3 de la CH. Restitución fuera de servicio del 01 al 30 por mantenimiento mayor.  
El G-1 de la CH. Charcani V fuera de servicio del 02 al 07 (46 MW) por mantenimiento mayor.  
El G-2 de la CH. Charcani V fuera de servicio del 15 al 24 (46 MW) por mantenimiento mayor.  
La CH. Matucana fuera de servicio los días 14 y 21 en el periodo de 08:00 a 17:00 horas.  
La CH. Chimay fuera de servicio el día 07 en el periodo de 08:00 a 17:00 horas.

### **Transmisión**

La línea L-2008 (Callahuanca – Chavarria) fuera de servicio del 02 al 05 y del 08 al 11.  
La SE. Huayucachi barra 220 KV fuera de servicio el día 07 en el periodo de 08:00 a 17:00 horas.  
La línea L-2030 (Puno – Moquegua) fuera de servicio el día 07, en el periodo de 07:30 a 17:30 h.  
La línea L-1008 (Tintaya – Callalli) fuera de servicio el día 14, en el periodo de 08:00a 16:00 horas.  
La línea L-2009 (Callahuanca – Cajamarquilla) fuera de servicio del 17 al 20.  
La línea L-212 (Zapallal – Huacho) fuera de servicio el día 20, en el periodo de 07:00a 17:00 horas.  
La SE. Tingo Maria barra 138 KV fuera de servicio el día 21 en el periodo de 08:00 a 17:00 horas.  
La SE. Paramonga Nueva fuera de servicio el día 21, en el periodo de 07:00 a 13:00 horas.  
La línea L-215 (Paramonga Nueva – Chimbote 1) fuera de servicio el día 21, en el periodo de 07:00 a 17:00 horas.  
La línea L-253 (Paramonga Nueva – Vizcarra) fuera de servicio el día 21, en el periodo de 07:00 a 17:00 horas.  
La SE. Callahuanca celdas de las líneas L-2007 y L-2009 fuera de servicio el día 21 en el periodo de 08:00 a 17:00 horas.



833

La SE. Callahuanca celdas de las líneas L-716 y L-2008 fuera de servicio el día 28 en el periodo de 08:00 a 17:00 horas.

### DICIEMBRE-2004

#### **Generación**

El G-3 de la CH. Restitución fuera de servicio del 01 al 14 por mantenimiento mayor.

La unidad TGN-4 de la CT. Malacas fuera de servicio del 11 al 13 (80 MW) por inspección por horas de trabajo.

La unidad TV3 de la CT. Ilo1 fuera de servicio del 13 al 19 (65 MW) por mantenimiento semestral.

La unidad TV1 de la CT. Ilo1 fuera de servicio del 20 al 26 (20 MW) por mantenimiento semestral.

La CH. Huanchor fuera de servicio el día 19 (18 MW) por mantenimiento electromecánico.

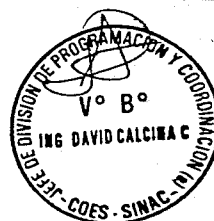
#### **Transmisión**

El día 05 fuera de servicio la subestación Aguaytia 220 KV, CL-251 y CL-252 en SE. Tingo Maria, CL-252 en SE. Vizcarra en el periodo de 08:00 a 16:00 horas por mantenimiento electromecánico.

La S.E. Paragsha II 138 KV fuera de servicio el día 05, en el periodo de 08:00 a 16:00 horas.

### **5. SISTEMAS AISLADOS DEL AÑO 2004**

Sistema Aislado	Equipo Indisponible	Fecha	Observaciones
Pucallpa	L-1125	Domingo 04.01.04	Mantenimiento Electromecánico
Mollendo - Repartición	L-1029	Jueves 08.01.04	Mantenimiento Electromecánico
Guadalupe - Tumbes	L-234	Sábado 14.02.04	Mantenimiento Electromecánico
Chiclayo Oeste - Guadalupe	L-236	Sábado 28.02.04	Mantenimiento Electromecánico
Pucallpa	SE. Aguaytia	Domingo 29.02.04	Mantenimiento Electromecánico
Marcona - San Nicolás	SE. Ica, Marcona	Domingo 21.03.04	Mantenimiento Electromecánico
Puno	L-1012	Domingo 21.03.04	Mantenimiento Electromecánico
Paramonga Existente - Cahua	L-111	Domingo 04.04.04	Mantenimiento Electromecánico
Talara - Tumbes	SE. Piura Oeste	Domingo 04.04.04	Mantenimiento Electromecánico
Tacna	SE. Tacna	Domingo 25.04.04	Mantenimiento Electromecánico
Chimbote - Tumbes	L-215	Domingo 30.05.04	Mantenimiento Electromecánico
Guadalupe - Tumbes	L-234	Domingo 15.08.04	Mantenimiento Electromecánico
Puno	L-1012 y L-2030	Domingo 22.08.04	Mantenimiento Electromecánico
Chiclayo - Tumbes	L-236	Domingo 22.08.04	Mantenimiento Electromecánico
Marcona - San Nicolás	SE. Ica, Marcona	Domingo 19.09.04	Mantenimiento Electromecánico
Tumbes	L-249	Domingo 26.09.04	Mantenimiento Electromecánico
Piura	L-238	Domingo 10.10.04	Mantenimiento Electromecánico
Talara - Tumbes	L-248	Domingo 10.10.04	Mantenimiento Electromecánico
Chimbote - Tumbes	SE. Paramonga Nueva	Domingo 21.11.04	Mantenimiento Electromecánico
Pucallpa	SE. Aguaytia	Domingo 05.12.04	Mantenimiento Electromecánico
Mollendo	L-1030	Martes 22.12.04	Mantenimiento Electromecánico



834

## 6. SOLICITUDES Y OBSERVACIONES

6.1 Por sobre costo que ocasionarían en el SEIN, la DPC solicitó a EDEGEL que evalúe la posibilidad de reducir los tiempos en la intervención de la celda de la L-716 previstos para el mes de abril.

6.2 SAN GABAN solicita al COES evaluar los días de mantenimiento de la línea 1012 (marzo y Agosto) a fin de no restringir el suministro a ELECTROPUNO.

*La DPC evaluará el caso y los resultados los comunicará a los integrantes del Comité de Trabajo.*

6.3 ENERSUR solicita que el mantenimiento de la línea Carlos Francisco-Antuquito y las líneas Casapalca-Carlos Francisco) deberían realizarse en días domingos según lo coordinado con el cliente Casapalca.

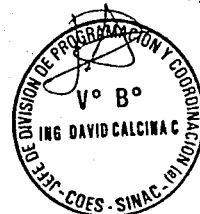
*La DPC recomienda a ELECTROANDES coordinar con ENERSUR y los involucrados el día adecuado para realizar este mantenimiento de acuerdo al ítem 8.d del procedimiento N°12 del COES-SINAC.*

6.4 Las empresas ELECTROANDES, EDEGEL y REP, manifestaron las siguientes observaciones sobre el 2<sup>do</sup> mantenimiento, requerido por REP, de la SE. Paragsha II:

ELECTROANDES considera innecesario la realización de los trabajos en una segunda oportunidad en las instalaciones de la S.E. Paragsha II, dada la baja incidencia de eventos en las instalaciones y líneas de dicha subestación. Además de llevarse a cabo este segundo mantenimiento, originará una restricción de carga de los usuarios alimentados de la S.E. Paragsha I, como es el caso de nuestro cliente Volcan S.A., lo que le provocará pérdidas operativas.

Tal como se indica en la Norma Técnica de Calidad de los Servicios Eléctricos, en el título sexto, punto 6.1.3: "El término "Interrupciones programadas" se refiere exclusivamente a actividades de expansión o reforzamiento de redes; o, mantenimiento de redes, ambas programadas oportunamente, sustentadas ante la Autoridad y notificadas a los Clientes con una anticipación mínima de cuarenta y ocho (48) horas, señalando horas exactas de inicio y culminación de trabajos". Este sustento es el que el COES debe solicitar a REP y retransmitir a las empresas involucradas.

EDEGEL informa que no esta de acuerdo con en el segundo mantenimiento propuesto por REP en la SE Paragsha II. Por lo que de ser necesario de parte de REP el incrementar el numero de intervenciones, consideramos que REP deberá presentar un informe sustentando esta necesidad. En los últimos años se ha realizado un solo mantenimiento al año en esta SE. entre los meses de mayo o junio. Por lo que consideramos que el COES deberá evaluar el numero

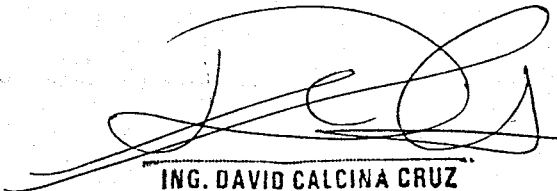


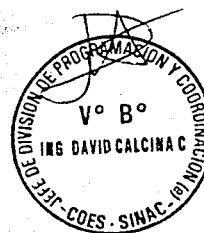
837

de fallas producidas en dicha SE y evaluar el informe presentado por REP. Para tomar un decisión al respecto.

REP observa que el segundo mantenimiento previsto en la S.E. Paragsha II (diciembre) se ha programado para brindar mayor confiabilidad de continuidad operativa de los equipos.

*La DPC solicitará a REP un informe que sustente lo requerido y coordinará los cambios en caso sea necesario.*

  
**ING. DAVID CALCINA CRUZ**  
Jefe Div. de Programación  
y Coordinación (e)  
COES - SINAC



San Isidro, 29 de Noviembre de 2003



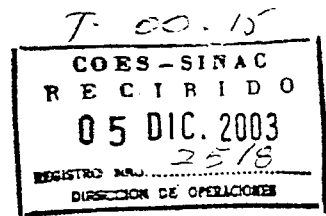
**ESTUDIO TECNICO ECONOMICO  
DE DETERMINACION DE PRECIOS DE POTENCIA  
Y ENERGIA EN BARRAS PARA LA FIJACION  
TARIFARIA DE MAYO DE 2004**

**( VOLUMEN III )**

14 de enero de 2004

## **H6: CARTAS ENVIADAS POR LAS EMPRESAS CORRESPONDIENTES A LA PROGRAMACIÓN DE MANTENIMIENTO**

- ELECTROPERU
- EDEGEL
- DUKE ENERGY
- EGASA
- ELECTROANDES
- SAN GABAN
- EGESUR
- SHOUGESA
- ENERSUR
- EEPSA
- ETEVENSA
- TERMOSELVA



Lima, 04 DIC. 2003

C - 1045 - 2003

Señor Ing.  
**JAIME GUERRA MONTES DE OCA**  
Director de Operaciones  
**COES-SINAC**  
Camino Real 456 - Edif. Torre Real - Piso 16  
San Isidro

Asunto : PROGRAMAS DE MANTENIMIENTO DEL COMPLEJO MANTARO Y DE LA CENTRAL TERMICA TUMBES PARA EL ESTUDIO TARIFARIO MAYO 2004 HORIZONTE MAYO 2004- ABRIL 2008

De nuestra consideración:

Nos dirigimos a usted para hacerle llegar adjunto al presente, el Programa de Mantenimiento del Complejo Mantaro y de la Central Térmica Tumbes correspondiente al período mayo 2004-abril 2008, para su consideración en el Estudio Tarifario mayo 2004.

Sin otro particular, aprovechamos la oportunidad para saludarlo.

Atentamente,

*P.*  
**WALDO LA MADRID C.**  
Gerente Comercial  
**ELECTROPERU S.A.**

05 DIC. 2003

Adj.: Lo indicado.

DOA <input type="checkbox"/>	DEV <input type="checkbox"/>	OA <input type="checkbox"/>
DES <input checked="" type="checkbox"/>	DTR <input type="checkbox"/>	OI <input type="checkbox"/>
DPC <input type="checkbox"/>	CCO <input type="checkbox"/>	AL <input type="checkbox"/>
1 PREP. RPTA	6 ATENDER	
2 OPINAR	7 INFORMAR	
3 REVISAR	8 CONOCIMIENTO Y FINES	
4 COORDINAR	9 DEFENDER	
5 CONVERSAR	10 ARCHIVAR	
	11 COPIA	

839

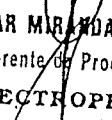
San Juan de Miraflores, 02 DIC. 2003

P - 1102 - 2003

Para : Gerente Comercial  
De : Gerente de Producción  
Asunto : **Programas de Mantenimiento del Complejo Mantaro y de la Central Térmica Tumbes para el Estudio Tarifario Mayo 2004. Horizonte Mayo 2004 - Abril 2008.**  
Referencia : C-991-2003

En atención a lo solicitado mediante su documento de la referencia, para su conocimiento y fines adjunto le remito los Programas de Mantenimiento Mayor de las Centrales del Complejo Mantaro y de la Central Térmica de Tumbes para el horizonte Mayo 2004 - Abril 2008.

Atentamente,

  
**OSCAR MIRANDA GUTIERREZ**  
Gerente de Producción  
**ELECTROPERU S.A.**

**PROGRAMA DE MANTENIMIENTO MAYOR DE MEDIANO PLAZO**  
**PERIODO: MAYO 2004 - ABRIL 2008**  
 Revision N° 4 - 2003.11.28

DATOS DEL FORMATO  
 Código : PM1 - R8  
 Fecha : 06/09/2002  
 Revisión: 03

**CENTRAL HIDROELECTRICA SANTIAGO ANTUNEZ DE MAYOLO (SAM)**

Equipo	Fecha		N° días/horas	Unidad Funcional	Actividades
	Inicio	final			
<b>Año 2004</b>					
Grupo 3 SAM	03/04/04	07/05/04	35 d	OVERHAUL	Inspeccion, controles y mantenimiento de los componentes del nucleo, estator y rotor
			35 d	Generador	Mantenimiento cojinetes
			04 d		
			15 d	Turbina	Desmontaje, inspeccion, controles, mantenimiento y reparacion componentes inyectores
			04 d		Pintado de caja turbina y espiral
			12 d	Transformadores de potencia	Inspeccion, controles y mantenimiento de los componentes y tratamiento de aceite
			15 d		Desmontaje, controles, mantenimiento componentes y cambio de sellos
		04/04/04	04/04/04	Válvula esférica	Indisponibilidad grupo 4 por vaciado tubería de presión II, desmontaje válvula esférica G-3 SAM
		18/04/04	18/04/04		Indisponibilidad grupo 4 por vaciado tubería de presión II, montaje válvula esférica G-3 SAM
			20 h		

**Año 2005**

Grupo 1 SAM	16/07/05	19/08/05	35 d	OVERHAUL	Inspeccion, controles y mantenimiento de los componentes del nucleo, estator y rotor (Reparacion devanado polos).
			35 d	Generador	Cambio componentes cojinete de empuje
			04 d		
			15 d	Turbina	Desmontaje, inspeccion, controles, mantenimiento y reparacion componentes inyectores
			04 d		Pintado de caja turbina y espiral
			12 d	Transformadores de potencia	Inspeccion, controles y mantenimiento de los componentes y tratamiento de aceite
			15 d		Desmontaje, controles, mantenimiento componentes y cambio de sellos
		17/07/05	17/07/05	Válvula esférica	Indisponibilidad grupo 2 por vaciado tubería de presión I, desmontaje válvula esférica G-1 SAM
		31/01/05	31/01/05		Indisponibilidad grupo 2 por vaciado tubería de presión I, montaje válvula esférica G-1 SAM
			7 d	Generador	Cambio componentes cojinete de empuje
Grupo 2 SAM	05/03/05	11/03/05	3 d		Limpieza, inspección y control estator, núcleo magnético y rotor
Grupo 3 SAM	28/02/05	04/03/05	7 d	Generador	Cambio componentes cojinete de empuje
		3 d			Limpieza, inspección y control estator, núcleo magnético y rotor
Grupo 4 SAM	19/02/05	25/02/05	7 d	Generador	Cambio componentes cojinete de empuje
		3 d			Limpieza, inspección y control estator, núcleo magnético y rotor

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO MAYOR DE MEDIANO PLAZO  
 PERIODO: MAYO 2004 - ABRIL 2008  
 Revision N° 4 - 2003.11.28

Grupo 5 SAM	29/01/05	04/02/05	7 d 3 d	Generador	Cambio componentes cojinete de empuje Limpieza, inspección y control estator, núcleo magnético y rotor
Grupo 6 SAM	05/02/05	11/02/05	7 d 3 d	Generador	Cambio componentes cojinete de empuje Limpieza, inspección y control estator, núcleo magnético y rotor
Grupo 7 SAM	12/02/05	18/02/05	7 d 3 d	Generador	Cambio componentes cojinete de empuje Limpieza, inspección y control estator, núcleo magnético y rotor

**Año 2006**

Grupo 1 SAM	25/03/06	26/03/06	2 d	Generador	Limpieza, inspección y control estator, núcleo magnético y rotor
Grupo 2 SAM	08/04/06	12/05/06	35 d	Generador	<b>OVERHAUL</b> Inspección, controles y mantenimiento de los componentes del núcleo, estator y rotor
			35 d 04 d 15 d 04 d	Generador Turbina	Cambio componentes cojinete de empuje Desmontaje, inspección, controles, mantenimiento y reparación componentes inyectores Pintado de caja turbina y espiral
			12 d	Transformadores de potencia	Inspección, controles y mantenimiento de los componentes y tratamiento de aceite
			15 d		Desmontaje, controles, mantenimiento componentes y cambio de sellos
	09/04/06	09/04/06	20 h	Válvula esférica	Indisponibilidad grupo 1 por vaciado tubería de presión I, desmontaje válvula esférica G-2 SAM
	23/04/06	23/04/06	20 h		Indisponibilidad grupo 1 por vaciado tubería de presión I, montaje válvula esférica G-2 SAM
Grupo 3 SAM	08/04/06	09/04/06	2 d	Generador	Limpieza, inspección y control estator, núcleo magnético y rotor
Grupo 4 SAM	22/04/06	23/04/06	2 d	Generador	Limpieza, inspección y control estator, núcleo magnético y rotor
Grupo 5 SAM	06/05/06	07/05/06	2 d	Generador	Limpieza, inspección y control estator, núcleo magnético y rotor
Grupo 6 SAM	20/05/06	21/05/06	2 d	Generador	Limpieza, inspección y control estator, núcleo magnético y rotor
Grupo 7 SAM	27/05/06	28/05/06	2 d	Generador	Limpieza, inspección y control estator, núcleo magnético y rotor

**PROGRAMA DE MANTENIMIENTO MAYOR DE MEDIANO PLAZO**  
**PERIODO: MAYO 2004 - ABRIL 2008**  
 Revisión N° 4 - 2003.11.28

DATOS DEL FORMATO  
 Código : PM1 - R6  
 Fecha : 06/09/2002  
 Revisión : 03

**Año 2007**

Grupo 1 SAM	28/04/07	29/04/07	2 d	Generador	Limpieza, inspección y control estator, núcleo magnético y rotor
Grupo 2 SAM	14/04/07	15/04/07	2 d	Generador	Limpieza, inspección y control estator, núcleo magnético y rotor
Grupo 3 SAM	12/05/07	13/05/07	2 d	Generador	Limpieza, inspección y control estator, núcleo magnético y rotor
Grupo 4 SAM	26/05/07	27/05/07	2 d	Generador	Limpieza, inspección y control estator, núcleo magnético y rotor
Grupo 5 SAM	13/01/07	16/02/07	35 d		<b>OVERHAUL</b>
			35 d	Generador	Inspeccion, controles y mantenimiento de los componentes del nucleo, estator y rotor
			04 d		Cambio componentes cojinete de empuje
			15 d	Turbina	Desmontaje, inspeccion, controles, mantenimiento y reparacion componentes inyectoros
			04 d		Pintado de caja turbina y espiral
			12 d	Transformadores de potencia	Inspeccion, controles y mantenimiento de los componentes y tratamiento de aceite
			15 d		Desmontaje, controles, mantenimiento componentes y cambio de sellos
	14/01/07	14/01/07	20 h	Válvula esférica	Indisponibilidad grupos 6 y 7 por vaciado tubería de presión III, desmontaje válvula esférica G-5 SAM
	28/01/07	28/01/07	20 h		Indisponibilidad grupos 6 y 7 por vaciado tubería de presión III, montaje válvula esférica G-5 SAM
Grupo 6 SAM	09/06/07	10/06/07	2 d	Generador	Limpieza, inspección y control estator, núcleo magnético y rotor
Grupo 7 SAM	23/06/07	24/06/07	2 d	Generador	Limpieza, inspección y control estator, núcleo magnético y rotor

**Año 2008**

Grupo 1 SAM	22/03/08	23/03/08	2 d	Generador	Limpieza, inspección y control estator, núcleo magnético y rotor.
Grupo 2 SAM	19/04/08	20/04/08	2 d	Generador	Limpieza, inspección y control estator, núcleo magnético y rotor
Grupo 3 SAM	03/05/08	04/05/08	2 d	Generador	Limpieza, inspección y control estator, núcleo magnético y rotor
Grupo 5 SAM	08/03/08	04/08/08	2 d	Generador	Limpieza, inspección y control estator, núcleo magnético y rotor
Grupo 6 SAM	12/01/08	15/02/08	35 d		<b>OVERHAUL</b>
			35 d	Generador	Inspeccion, controles y mantenimiento de los componentes del nucleo, estator y rotor
			04 d		Cambio componentes cojinete de empuje
			15 d	Turbina	Desmontaje, inspeccion, controles, mantenimiento y reparacion componentes inyectoros
			04 d		Pintado de caja turbina y espiral
			12 d	Transformadores de potencia	Inspeccion, controles y mantenimiento de los componentes y tratamiento de aceite
			15 d		Desmontaje, controles, mantenimiento componentes y cambio de sellos
	13/01/08	13/01/08	20 h	Válvula esférica	Indisponibilidad grupos 5 y 7 por vaciado tubería de presión III, desmontaje válvula esférica G-6 SAM
	27/01/08	27/01/08	20 h		Indisponibilidad grupos 5 y 7 por vaciado tubería de presión III, montaje válvula esférica G-6 SAM

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO MAYOR DE MEDIANO PLAZO  
PERIODO: MAYO 2004 - ABRIL 2008  
Revisión N° 4 - 2003.11.28

CENTRAL HIDROELECTRICA RESTITUCION (RON)

Equipo	Fecha		N° días/horas	Unidad Funcional	Actividades
	inicio	final			
<b>Año 2004</b>					
Grupo 1 RON	06/03/04	11/03/04	2 d	Generador	Limpieza, inspección y controles devanado estatórico, núcleo magnético y rotor
			6 d	Interruptor	Mantenimiento integral
Grupo 2 RON	11/09/04	12/09/04	2 d	Generador	Limpieza, inspección y controles devanado estatórico, núcleo magnético y rotor
	12/03/04	17/03/04	2 d	Generador	Limpieza, inspección y controles devanado estatórico, núcleo magnético y rotor
			6 d	Interruptor	Mantenimiento integral
	18/09/04	19/09/04	2 d	Generador	Limpieza, inspección y controles devanado estatórico, núcleo magnético y rotor
Grupo 3 RON	18/03/04	23/03/04	2 d	Generador	Limpieza, inspección y controles devanado estatórico, núcleo magnético y rotor
			6 d	Interruptor	Mantenimiento integral
	02/10/04	03/10/04	2 d	Generador	Limpieza, inspección y controles devanado estatórico, núcleo magnético y rotor

**2005**

Grupo 2 RON	02/04/05	05/06/05	65 d		OVERHAUL
			55 d		Mantenimiento integral
			04 d	Generador	Mantenimiento cojinetes
			04 d		Mantenimiento sistema de refrigeración
			15 d	Turbina	Desmontaje, inspección, controles, mantenimiento y reparaciones inyectoras 1, 2, 3, 4, 5, 6
			2 d		Cambio de rodete Pelton.
			20 d	Transformadores de potencia	Mantenimiento cables 220 KV en aceite
			21 d		Inspección, controles y mantenimiento de los componentes y tratamiento de aceite
			15 d		Desmontaje, controles, mantenimiento componentes y cambio de sellos
		03/04/05	03/04/05	20 h	Válvula esférica
	17/04/05	17/04/05	20 h		Indisponibilidad grupos 1 y 3 por vaciado tubería de presión, montaje válvula esférica G-2 RON

**PROGRAMA DE MANTENIMIENTO MAYOR DE MEDIANO PLAZO**  
**PERIODO: MAYO 2004 - ABRIL 2008**  
**Revision N° 4 - 2003.11.28**

DATOS DEL FORMATO  
 Código : PM1 - RB  
 Fecha : 06/09/2002  
 Revisión: 03

Grupo 3 RON	14/01/05	19/03/05	65 d	OVERHAUL
			55 d	Mantenimiento integral
			04 d	Mantenimiento cojinetes
			04 d	Mantenimiento sistema de refrigeración
			15 d	Desmontaje, inspección, controles, mantenimiento y reparaciones inyectores 1, 2, 3, 4, 5, 6
			2 d	Cambio de rodete Pelton.
			20 d	Mantenimiento cables 220 KV en aceite
			21 d	Inspección, controles y mantenimiento de los componentes y tratamiento de aceite
			15 d	Desmontaje, controles, mantenimiento componentes y cambio de sellos
	15/01/05	15/01/05	20 h	Indisponibilidad grupos 1 y 2 por vaciado tubería de presión, desmontaje válvula esférica G-3 RON
	29/01/05	29/01/05	20 h	Indisponibilidad grupos 1 y 2 por vaciado tubería de presión, montaje válvula esférica G-3 RON
Grupo 3 RON	03/09/05	04/09/05	2 d	Limpieza, inspección y controles devanado estatórico, núcleo magnético y rotor

**2006**

Grupo 1 RON	14/01/06	19/03/06	65 d	OVERHAUL
			55 d	Mantenimiento integral
			04 d	Mantenimiento cojinetes
			04 d	Mantenimiento sistema de refrigeración
			15 d	Desmontaje, inspección, controles, mantenimiento y reparaciones inyectores 1, 2, 3, 4, 5, 6
			2 d	Cambio de rodete Pelton.
			20 d	Mantenimiento cables 220 KV en aceite
			21 d	Inspección, controles y mantenimiento de los componentes y tratamiento de aceite
			15 d	Desmontaje, controles, mantenimiento componentes y cambio de sellos
	15/01/06	15/01/06	20 h	Indisponibilidad grupos 2 y 3 por vaciado tubería de presión, desmontaje válvula esférica G-1 RON
	29/01/06	29/01/06	20 h	Indisponibilidad grupos 2 y 3 por vaciado tubería de presión, montaje válvula esférica G-1 RON
Grupo 2 RON	15/10/06	16/10/06	2 d	Limpieza, inspección y controles devanado estatórico, núcleo magnético y rotor
Grupo 3 RON	09/09/06	10/09/06	2 d	Limpieza, inspección y controles devanado estatórico, núcleo magnético y rotor

**PROGRAMA DE MANTENIMIENTO MAYOR DE MEDIANO PLAZO**  
**PERIODO: MAYO 2004 - ABRIL 2008**  
 Revision N° 4 - 2003.11.28

**2007**

Grupo 1 RON	17/03/07	18/03/07	2 d	Generador	Limpieza, inspección y controles devanado estatórico, núcleo magnético y rotor
	15/09/07	16/09/07	2 d	Generador	Limpieza, inspección y controles devanado estatórico, núcleo magnético y rotor
Grupo 2 RON	07/04/07	08/04/07	2 d	Generador	Limpieza, inspección y controles devanado estatórico, núcleo magnético y rotor
	06/10/07	07/10/07	2 d	Generador	Limpieza, inspección y controles devanado estatórico, núcleo magnético y rotor
Grupo 3 RON	24/03/07	25/03/07	2 d	Generador	Limpieza, inspección y controles devanado estatórico, núcleo magnético y rotor
	22/09/07	23/09/07	2 d	Generador	Limpieza, inspección y controles devanado estatórico, núcleo magnético y rotor

**Año 2008**

Grupo 1 RON	29/03/08	29/03/08	2 d	Generador	Limpieza, inspección y controles devanado estatórico, núcleo magnético y rotor
Grupo 2 RON	19/04/08	20/04/08	2 d	Generador	Limpieza, inspección y controles devanado estatórico, núcleo magnético y rotor
Grupo 3 RON	26/04/08	27/04/08	2 d	Generador	Limpieza, inspección y controles devanado estatórico, núcleo magnético y rotor

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO MAYOR DE MEDIANO PLAZO  
PERIODO: MAYO 2004 - ABRIL 2008  
Revision N° 4 - 2003.11.28

PRESA TABLACHACA

Equipo	Fecha		N° días/horas	Unidad Funcional	Actividades
	inicio	final			
05/2004					
Presa	01.03.2004	15.03.2004	15 d		PROCESO DE PURGA ( SAM: 631 / RON: 212 MW)
	01.03.2004	01.03.2004	1 d		Inicio Purga: Reducción de carga: SAM: 25 MW / RON: 12 MW
	02.03.2004	02.03.2004	1 d		Reducción de carga: SAM: 35 MW / RON: 15 MW
	03.03.2004	03.03.2004	1 d		Reducción de carga: SAM: 55 MW / RON: 25 MW
	04.03.2004	04.03.2004	1 d		Reducción de carga: SAM: 80 MW / RON: 60 MW
	05.03.2004	05.03.2004	1 d		Reducción de carga: SAM: 80 MW / RON: 60 MW
	06.03.2004	06.03.2004	1 d		Reducción de carga: SAM: 110 MW / RON: 60 MW
	07.03.2004	07.03.2004	1 d		Reducción de carga: SAM: 110 MW / RON: 60 MW
	08.03.2004	08.03.2004	1 d		Reducción de carga: SAM: 200 MW / RON: 70 MW
	09.03.2004	09.03.2004	1 d		Reducción de carga: SAM: 210 MW / RON: 80 MW
	10.03.2004	10.03.2004	1 d		Reducción de carga: SAM: 230 MW / RON: 100 MW
	11.03.2004	11.03.2004	1 d		Reducción de carga: SAM: 300 MW / RON: 100 MW
	12.03.2004	12.03.2004	1 d		Reducción de carga: SAM: 330 MW / RON: 110 MW
	13.03.2004	13.03.2004	1 d		Reducción de carga: SAM: 310 MW / RON: 100 MW
	14.03.2004	14.03.2004	1 d		Reducción de carga: SAM: 290 MW / RON: 100 MW
	15.03.2004	15.03.2004	1 d		Fin de purga: Reducción de carga: SAM: 70 MW / RON: 40 MW
	16.03.2004	16.03.2004			Operación normal

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO MAYOR DE MEDIANO PLAZO  
 PERIODO: MAYO 2004 - ABRIL 2008  
 Revisión N° 4 - 2003.11.28

**PRESA TABLACHACA**

Equipo	Fecha		N° días/horas	Unidad Funcional	Actividades
	inicio	final			
2005					
Presas	28.02.2005	14.03.2005	15 d		PROCESO DE PURGA ( SAM: 631 / RON: 212 MW)
	28.02.2005	28.02.2005	1 d		Inicio Purga: Reducción de carga: SAM: 25 MW / RON: 12 MW
	01.03.2005	01.03.2005	1 d		Reducción de carga: SAM: 35 MW / RON: 15 MW
	02.03.2005	02.03.2005	1 d		Reducción de carga: SAM: 55 MW / RON: 25 MW
	03.03.2005	03.03.2005	1 d		Reducción de carga: SAM: 80 MW / RON: 60 MW
	04.03.2005	04.03.2005	1 d		Reducción de carga: SAM: 80 MW / RON: 60 MW
	05.03.2005	05.03.2005	1 d		Reducción de carga: SAM: 110 MW / RON: 60 MW
	06.03.2005	06.03.2005	1 d		Reducción de carga: SAM: 110 MW / RON: 60 MW
	07.03.2005	07.03.2005	1 d		Reducción de carga: SAM: 200 MW / RON: 70 MW
	08.03.2005	08.03.2005	1 d		Reducción de carga: SAM: 210 MW / RON: 80 MW
	09.03.2005	09.03.2005	1 d		Reducción de carga: SAM: 230 MW / RON: 100 MW
	10.03.2005	10.03.2005	1 d		Reducción de carga: SAM: 300 MW / RON: 100 MW
	11.03.2005	11.03.2005	1 d		Reducción de carga: SAM: 330 MW / RON: 110 MW
	12.03.2005	12.03.2005	1 d		Reducción de carga: SAM: 310 MW / RON: 100 MW
	13.03.2005	13.03.2005	1 d		Reducción de carga: SAM: 290 MW / RON: 100 MW
	14.03.2005	14.03.2005	1 d		Fin de purga: Reducción de carga: SAM: 70 MW / RON: 40 MW
	15.03.2005	15.03.2005			Operación normal

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO MAYOR DE MEDIANO PLAZO  
 PERIODO: MAYO 2004 - ABRIL 2008  
 Revisión N° 4 - 2003.11.28

**PRESA TABLACHACA**

Equipo	Fecha		N° días/horas	Unidad Funcional	Actividades
	inicio	final			
2006					
Presas	03.03.2006	17.03.2006	15 d		PROCESO DE PURGA ( SAM: 631 / RON: 212 MW)
	03.03.2006	03.03.2006	1 d		Inicio Purga: Reducción de carga: SAM: 25 MW / RON: 12 MW
	04.03.2006	04.03.2006	1 d		Reducción de carga: SAM: 35 MW / RON: 15 MW
	05.03.2006	05.03.2006	1 d		Reducción de carga: SAM: 55 MW / RON: 25 MW
	06.03.2006	06.03.2006	1 d		Reducción de carga: SAM: 80 MW / RON: 60 MW
	07.03.2006	07.03.2006	1 d		Reducción de carga: SAM: 80 MW / RON: 60 MW
	08.03.2006	08.03.2006	1 d		Reducción de carga: SAM: 110 MW / RON: 60 MW
	09.03.2006	09.03.2006	1 d		Reducción de carga: SAM: 110 MW / RON: 60 MW
	10.03.2006	10.03.2006	1 d		Reducción de carga: SAM: 200 MW / RON: 70 MW
	11.03.2006	11.03.2006	1 d		Reducción de carga: SAM: 210 MW / RON: 80 MW
	12.03.2006	12.03.2006	1 d		Reducción de carga: SAM: 230 MW / RON: 100 MW
	13.03.2006	13.03.2006	1 d		Reducción de carga: SAM: 300 MW / RON: 100 MW
	14.03.2006	14.03.2006	1 d		Reducción de carga: SAM: 330 MW / RON: 110 MW
	15.03.2006	15.03.2006	1 d		Reducción de carga: SAM: 310 MW / RON: 100 MW
	16.03.2006	16.03.2006	1 d		Reducción de carga: SAM: 290 MW / RON: 100 MW
	17.03.2006	17.03.2006	1 d		Fin de purga: Reducción de carga: SAM: 70 MW / RON: 40 MW
	18.03.2006	18.03.2006			Operación normal

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO MAYOR DE MEDIANO PLAZO  
 PERIODO: MAYO 2004 - ABRIL 2008  
 Revisión N° 4 - 2003.11.28

**PRESA TABLACHACA**

Equipo	Fecha		N° días/horas	Unidad Funcional	Actividades
	Inicio	final			
2007					
Presa	02.03.2007	16.03.2007	15 d		PROCESO DE PURGA ( SAM: 631 / RON: 212 MW)
	02.03.2007	02.03.2007	1 d		Inicio Purga: Reducción de carga: SAM: 25 MW / RON: 12 MW
	03.03.2007	03.03.2007	1 d		Reducción de carga: SAM: 35 MW / RON: 15 MW
	04.03.2007	04.03.2007	1 d		Reducción de carga: SAM: 55 MW / RON: 25 MW
	05.03.2007	05.03.2007	1 d		Reducción de carga: SAM: 80 MW / RON: 60 MW
	06.03.2007	06.03.2007	1 d		Reducción de carga: SAM: 80 MW / RON: 60 MW
	07.03.2007	07.03.2007	1 d		Reducción de carga: SAM: 110 MW / RON: 60 MW
	08.03.2007	08.03.2007	1 d		Reducción de carga: SAM: 110 MW / RON: 60 MW
	09.03.2007	09.03.2007	1 d		Reducción de carga: SAM: 200 MW / RON: 70 MW
	10.03.2007	10.03.2007	1 d		Reducción de carga: SAM: 210 MW / RON: 80 MW
	11.03.2007	11.03.2007	1 d		Reducción de carga: SAM: 230 MW / RON: 100 MW
	12.03.2007	12.03.2007	1 d		Reducción de carga: SAM: 300 MW / RON: 100 MW
	13.03.2007	13.03.2007	1 d		Reducción de carga: SAM: 330 MW / RON: 110 MW
	14.03.2007	14.03.2007	1 d		Reducción de carga: SAM: 310 MW / RON: 100 MW
	15.03.2007	15.03.2007	1 d		Reducción de carga: SAM: 290 MW / RON: 100 MW
	16.03.2007	16.03.2007	1 d		Fin de purga: Reducción de carga: SAM: 70 MW / RON: 40 MW
	17.03.2007	17.03.2007			Operación normal