



Programa Anual de Mantenimiento Abril 2012 – Marzo 2013

CONTROL DE VERSIONES

Fecha confirmado	Versión	Comentarios
30/3/2012	1	Versión preliminar
18/4/2012	2	Versión aprobada



1. Resumen ejecutivo.

Las previsiones asociadas al fenómeno de la Niña indican que se esperan condiciones neutras durante el otoño 2012, por lo que habría una mejora en la hidraulicidad del sistema respecto al período anterior. Sin embargo en el período en estudio, según se desprende del análisis llevado a cabo, solo se consiguen niveles de probabilidad y profundidad de falla aceptables mientras está disponible la energía proveniente de Garabi (hasta la semana 16). Se destaca además que esas semanas son las de menor demanda del período. Las causas radican en el incremento de la demanda, el desempeño de las unidades térmicas y el factor de respuesta de la importación de energía de países vecinos. Los valores considerados para la disponibilidad de recursos de generación y de importación se ajustan a la experiencia reciente y a las expectativas para el futuro inmediato según la información disponible al día de hoy. No se consideraron posibles mejoras en el intercambio internacional que pudieran surgir de negociaciones adicionales.

Considerando la importancia de las intervenciones mayores previstas para 2012, la suspensión de dichos mantenimientos trae aparejado el riesgo de que las unidades continúen deteriorando su desempeño, y aumenta la probabilidad de falla intempestiva con la consecuente disminución en la capacidad de respuesta operativa, por lo que se propone mantener los mismos. Del gráfico de excedencia de falla se concluye que los mantenimientos mayores están ubicados en los períodos apropiados desde un punto de vista probabilístico.

En virtud de las consideraciones anteriores se recomienda:

- aceptar las solicitudes de mantenimiento recibidas.
- que los agentes generadores presten especial atención al cumplimiento de los cronogramas propuestos, solicitando extremar los esfuerzos tendientes a disminuir la duración de las indisponibilidades y flexibilizar las fechas de realización de los trabajos a fin de poder aprovechar mejoras ocasionales en los aportes a las centrales hidráulicas así como informar los cambios que puedan surgir con la mayor antelación posible.
- extremar los esfuerzos en las negociaciones de intercambio de energía con países vecinos para evitar la posibilidad de falla, hasta tanto no se incremente el parque generador del país de aquí a dos años.

En lo que sigue de este informe se presenta el PAM y el análisis de la probabilidad de ocurrencia y profundidad del despacho de Falla.

2. Hipótesis.

Las hipótesis utilizadas corresponden a las consideradas en la re-programación estacional realizada en enero 2012, salvo los ajustes que se indican a continuación.

Sobre las solicitudes recibidas y la evolución prevista de las indisponibilidades en curso se destaca:



- En la Central Motores de Central Battle continúa indisponible la unidad 8 estimándose la fecha de fin de los trabajos para el 2 de mayo de 2012.
- CTRs: los trabajos sobre la unidad 1 la mantendrán indisponible por lo menos hasta el 20 de abril (aun se esta evaluando la situación, los trabajos podrían extenderse por varios meses si las pruebas a realizarse en estos días resultaran desfavorables). Los trabajos que involucran personal externo a UTE requieren un preaviso de 1 mes en caso de necesitarse un cambio en las fechas previstas.
- CB5: se encuentra pendiente el lavado químico, que se había programado para marzo de 2012. Este trabajo se reprograma para mayo de 2012, aunque también existe alguna incertidumbre sobre la fecha de inicio pues aun no esta cerrado el proceso licitatorio. Se deben maximizar los esfuerzos para evitar una indisponibilidad en el invierno.
- CB6: se confirma la realización del mantenimiento mayor de 3 meses de duración para el período setiembre – noviembre de 2012.
- Sobre las unidades hidráulicas se destaca la reparación en curso sobre la unidad 1 de Central Baygorria. La reparación definitiva podría insumir cerca de 3 meses, estimándose el fin de los trabajos para el 30 de abril (podría intentarse una reparación provisoria para dejar disponible la unidad antes de esa fecha pero esta posibilidad aun esta en etapa de análisis de ingeniería). Los demás trabajos previstos sobre las unidades hidráulicas no tendrán impacto significativo sobre el sistema debido a su duración y flexibilidad en las ventanas temporales solicitadas (es posible ubicarlos en momentos propicios para el sistema).

2.1 Precio de los combustibles

Se considera el WTI a 110 U\$S/bbl y los siguientes valores para los derivados:

Combustible	Precio	Unidad	Potencia pleno PCN (MW)	PminTH (MW)	Consumo específico carga pleno gr/kWh	Consumo específico carga mínima gr/kWh	Variable no combustible (U\$S/MWh)	Variable Total pleno U\$S/MWh	Variable Total mínimo U\$S/MWh
FM (U\$S/ton)	790	C. Battle Motores	10.0	1.0	224.62	224.62	12.20	189.6	189.6
FO (U\$S/ton)	750	C. Battle Sala B	50.0	20.0	359.56	471.50	10.74	280.4	364.4
GO (U\$S/m3)	910	C. Battle Unidad 5	77.0	20.0	283.84	346.90	13.51	226.4	273.7
		C. Battle Unidad 6	113.0	30.0	289.68	374.90	12.09	229.4	293.3
		PTA	48.0	15.0	224.64	348.19	8.71	250.6	383.7
		CTR	104.0	20.0	285.75	585.79	4.22	311.9	635.1
		TGAA	20.0	10.0	375.43	469.29	3.70	408.0	509.1
		PTB - ciclo combinado	170.0	30.0	241.10	241.10	3.50	263.1	263.1

2.2 Importación

Dada la coyuntura regional actual se estima como muy difícil la obtención de energía de respaldo en invierno, principalmente por la situación en Argentina. Por tanto para el período comprendido entre las semanas 9 y 40 (otoño – invierno) de 2012 y 18 a 40 (invierno) de 2013 no se modela respaldo a través de importación, salvo lo que provenga de Brasil a través de Conversora Rivera y solo durante las horas del valle. A partir de 2014 se retoman las hipótesis de importación utilizadas en la programación estacional vigente.

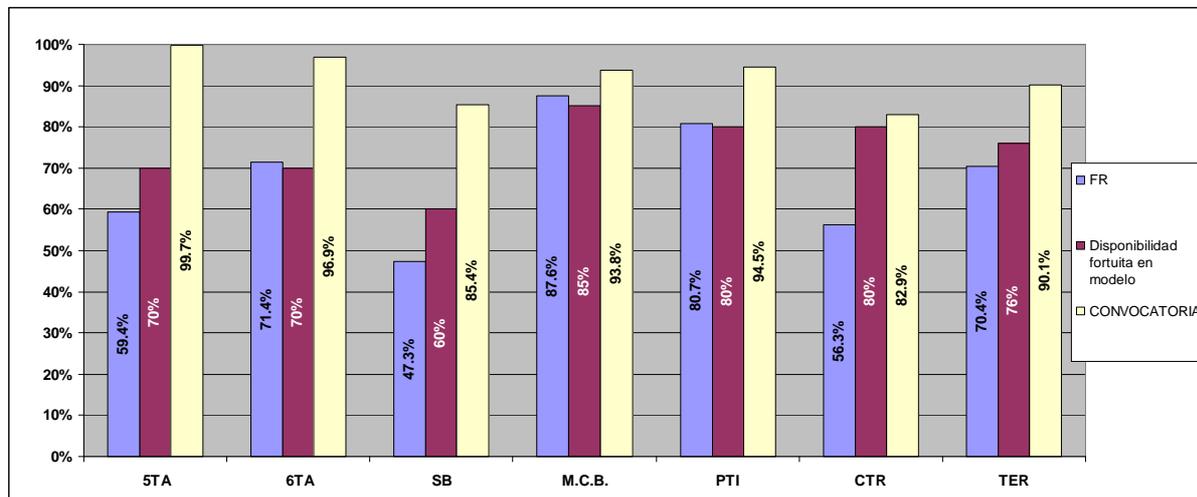


2.3 Parque generador nacional

Se ajustaron las fechas de entrada en servicio de las unidades a incorporarse al parque generador. En particular se pospuso para enero de 2014 la entrada en servicio de la primera turbina del futuro ciclo combinado a instalar por parte de UTE, quedando para la semana 18 de 2014 el ingreso al sistema de la segunda turbina en ciclo abierto y la combinación del ciclo para la semana 9 de 2016.

Se hicieron varios ajustes al cronograma de ingreso al sistema de los distintos proyectos de generación distribuída, ver detalles en el anexo respectivo.

Factor de respuesta unidades térmicas de UTE, período Noviembre 2011 –Marzo 2012:



Los valores de disponibilidad que se grafican como usados en el modelo son los actuales, previos a la realización de los mantenimientos mayores. Una vez cumplidos los mismos se prevé una mejora en el desempeño de las unidades que se representa en el modelo como un aumento en la disponibilidad fortuita.

Respecto a la generación distribuída se decide utilizar los siguientes valores en el modelo¹:

Generador	F.U. en el primer año simulado	F.U. en el largo plazo
Las Rosas	5%	15%
Liderdat	30%	70%
ERT (Fenirol)	35%	70%
Bioener	50%	70%
Alur	15%	15%
Wayerhaeuser	50%	70%
Galofer	60%	70%
Ponlar	20%	70%
Montes del Plata (60 MW netos a partir de 2013)	100%	100%
200 MW Biomasa: 1ra etapa	50%	70%
200 MW Biomasa: 2da etapa	50%	70%
UPM (30 MW)	95%	95%
Agroland	10%	20%
Nuevo Manantial 1	15%	15%
Caracoles 1	40%	40%
Nuevo Manantial 2	18%	18%
Llamado 150 MW Eólica	35%	35%
Caracoles 2	40%	40%
Amplin 2	35%	35%
Llamado 150 MW eólica Ampliación	35%	35%
Kentilux	35%	35%
UTE Diesel	2%	2%
Zendaleather	25%	25%

¹ Ver en Anexo 2 un detalle de los datos manejados al decidir esta representación



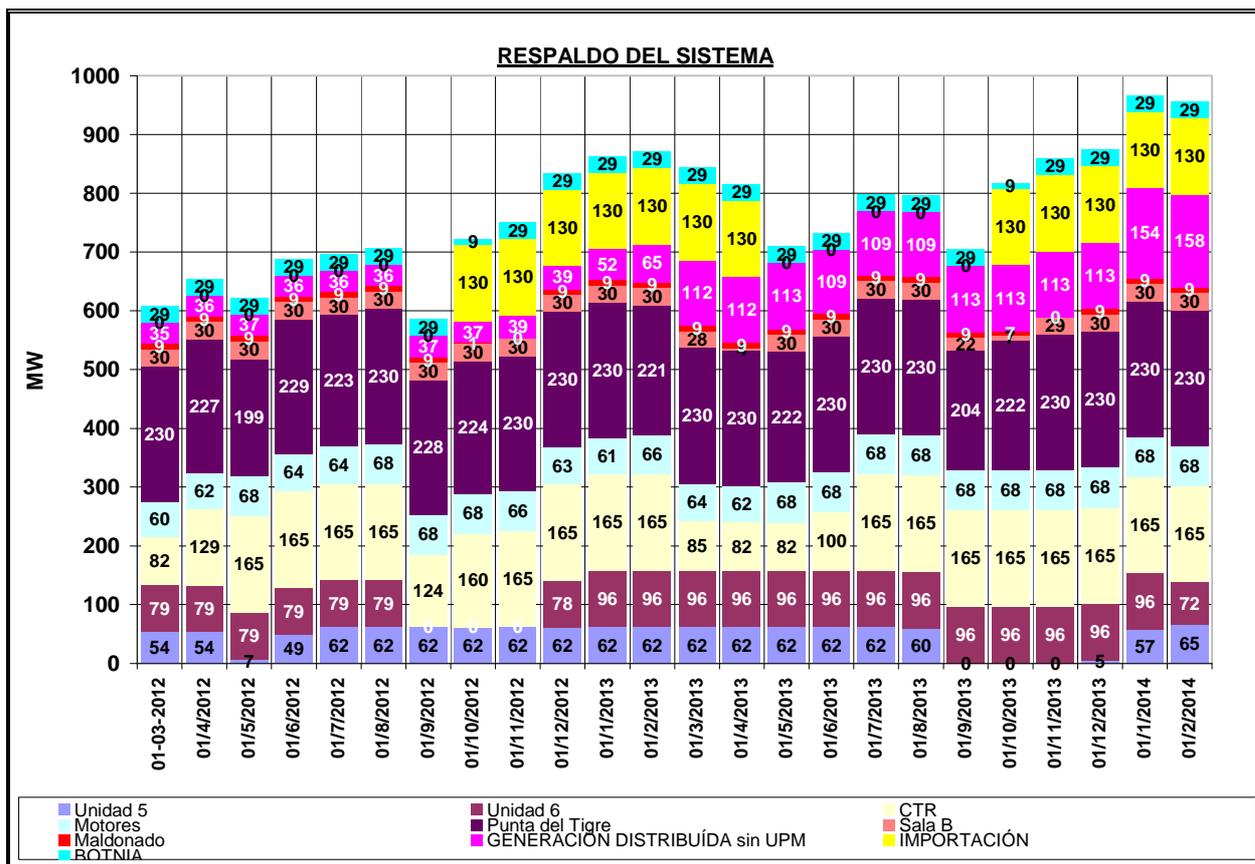
ADMINISTRACIÓN DEL MERCADO ELÉCTRICO

- El color azul indica fechas previstas anteriormente, para observar reprogramación de trabajos.
- El color negro indica unidad indisponible forzada (por indisponibilidad fortuita o extensión de trabajos programados más allá de lo previsto).



Sobre las unidades hidráulicas se destaca la reparación en curso sobre la unidad 1 de Central Baygorria. La reparación definitiva podría insumir cerca de 3 meses, estimándose el fin de los trabajos para el 30 de abril (podría intentarse una reparación provisoria para poner disponible la unidad antes de esa fecha pero esta posibilidad aun esta en etapa de análisis de ingeniería). Los demás trabajos previstos sobre las unidades hidráulicas no tendrán impacto significativo sobre el sistema debido a su duración y flexibilidad en las ventanas temporales solicitadas (es posible ubicarlos en momentos propicios para el sistema).

Se muestra a continuación un gráfico con la potencia media mensual resultante de aplicar el PAM y bajo las hipótesis de importación utilizadas (unidades no hidráulicas):



2.5 Análisis de mantenimientos mayores de Trasmisión

El cambio de conexión de la Central Punta del Tigre a la nueva estación Brujas 500kV se postergó, actualizándose la fecha de fin a mediados de julio de 2012. Este trabajo tendría una duración máxima de una semana indisponiendo completamente la extracción de potencia de esta central, estando en consideración del equipo de proyecto la instalación de una línea de emergencia. Debido a que este trabajo es coordinable y postergable no fue representado.

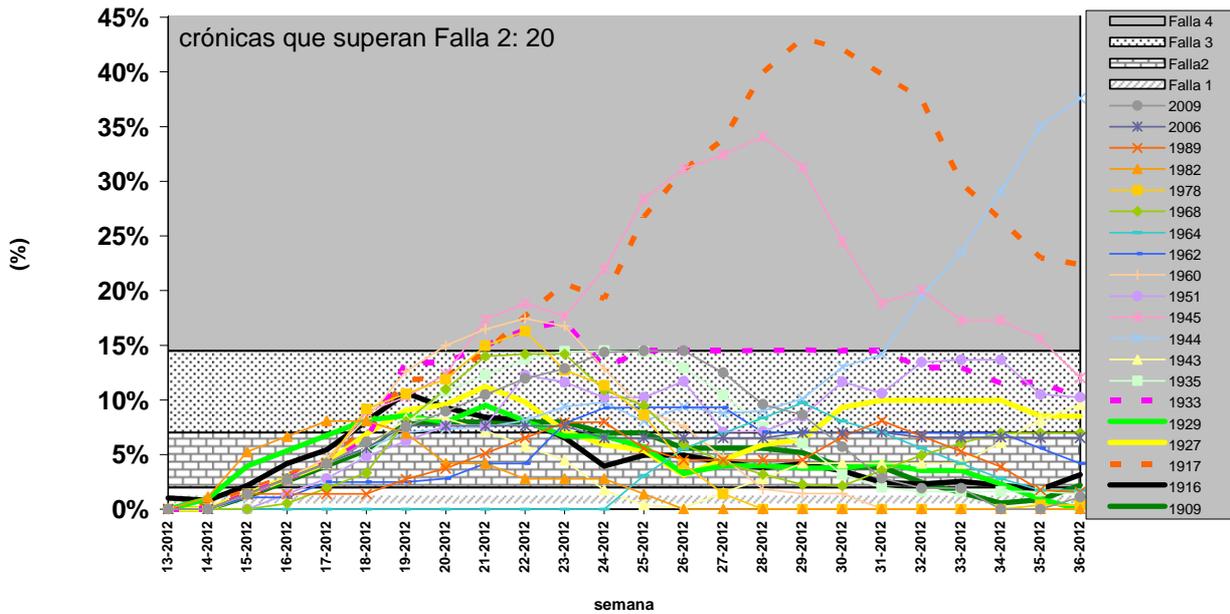
2.6 **Análisis de falla**

Semana	Fecha inicio	Probabilidad Ocurrencia de RCE (%)	Cant crónicas con RCE	RCE promedio (crónicas con RCE)(GWh)	Demanda (GWh)	RCE prom (cr. con RC)/demanda (%)	RCE máx/demanda (%)
13-2012	24-3	1.0%	1	2.8	180.7	2%	2%
14-2012	31-3	2.0%	2	3.2	172.8	1.9%	3%
15-2012	7-4	4.0%	4	4.4	184.7	2.4%	4%
16-2012	14-4	6.9%	7	5.4	185.8	2.9%	6%
17-2012	21-4	33.7%	34	11.0	187.7	5.8%	21%
18-2012	28-4	34.7%	35	10.5	182.7	5.8%	10%
19-2012	5-5	37.6%	38	11.4	193.3	5.9%	19%
20-2012	12-5	32.7%	33	15.9	198.4	8.0%	25%
21-2012	19-5	42.6%	43	15.5	204.3	7.6%	35%
22-2012	26-5	41.6%	42	14.3	210.1	6.8%	19%
23-2012	2-6	42.6%	43	16.0	214.5	7.5%	32%
24-2012	9-6	32.7%	33	18.3	214.7	8.5%	30%
25-2012	16-6	40.6%	41	14.7	216.2	6.8%	29%
26-2012	23-6	34.7%	35	16.4	222.7	7.4%	29%
27-2012	30-6	40.6%	41	14.8	221.5	6.7%	49%
28-2012	7-7	36.6%	37	16.1	219.7	7.3%	46%
29-2012	14-7	39.6%	40	13.7	220.8	6.2%	38%
30-2012	21-7	33.7%	34	16.9	219.5	7.7%	60%
31-2012	28-7	34.7%	35	13.1	213.9	6.1%	33%
32-2012	4-8	25.7%	26	18.5	209.6	8.8%	41%
33-2012	11-8	27.7%	28	15.6	214.4	7.3%	27%
34-2012	18-8	19.8%	20	19.6	206.6	9.5%	33%
35-2012	25-8	28.7%	29	15.3	206.0	7.4%	35%
36-2012	1-9	34.7%	35	12.8	201.2	6.4%	42%
37-2012	8-9	28.7%	29	14.6	199.9	7.3%	44%
38-2012	15-9	34.7%	35	11.6	198.7	5.8%	33%

Identificación del caso: PT12-009-3

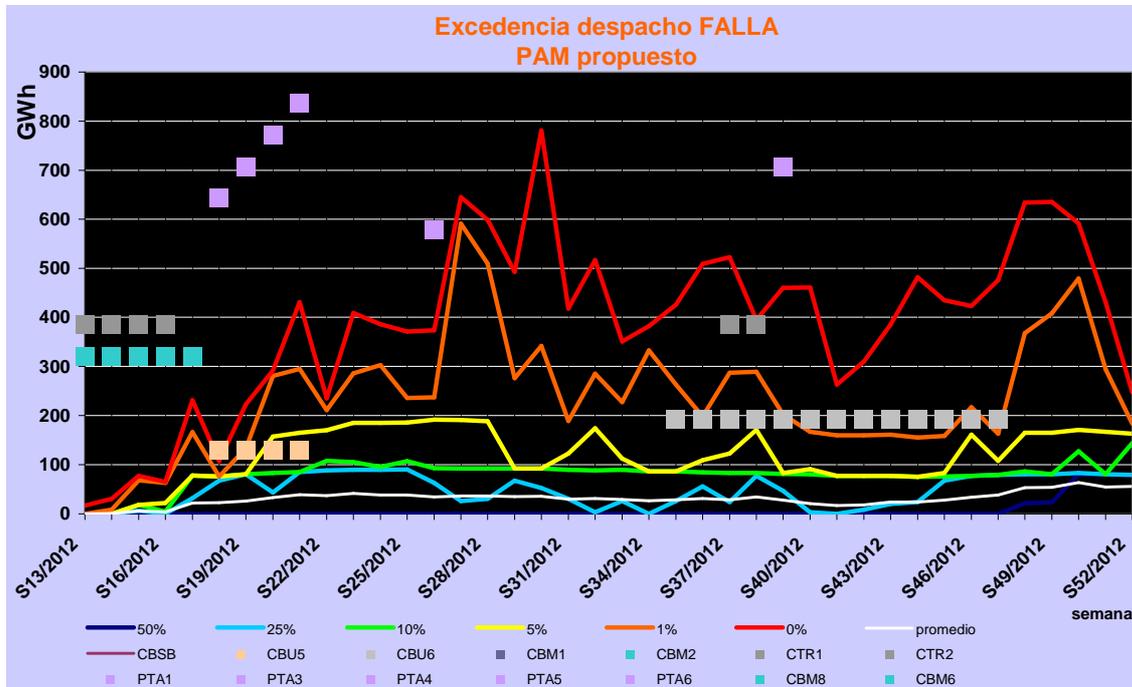
Sigue un gráfico con la evolución de la falla en aquellas crónicas que alcanzan o superan **Falla 3** en el período abril 2012 a setiembre de 2012 (se toma la falla promedio en 5 semanas móviles a los efectos de considerar el beneficio por el uso del lago de Salto Grande):

FALLA POR CRONICA - CVR-x4 - - CRONICAS CON FALLA MAXIMA > 0.07% ENTRE SEMANAS 2012-13 A 2012-38 - SIN CRONICAS EXCLUIDAS



	Falla promedio en 5 semanas. CVR x4, sin respaldo imp. Invierno.
	semanas 13 a 38 2012
Cantidad de crónicas que superan:	mtto PAM
Falla 1	94
Falla 2	57
Falla 3	20
Falla 4	6

A continuación se presentan gráficamente las curvas de excedencia de falla y los períodos en los que existen unidades térmicas indisponibles.



Se observa que:

- En el período a analizar la seguridad de suministro se encuentra comprometida mas alla de los niveles de riesgo admisibles. El problema de fondo radica en el alza de la demanda, el descenso en el respaldo modelado con origen en la importación y la persistencia de situaciones que deterioran el desempeño del parque térmico nacional. Se considera que los valores utilizados para la disponibilidad de recursos vía importación se ajusta a la experiencia reciente y refleja las condiciones actuales.
- Existen varias indisponibilidades en curso (CTR1, unidad 1 de Baygorria, motor 8 de central Motores de Central Battle) cuyo impacto es incierto ya que se trata de fallas importantes de reparación compleja. Por otro lado existen unidades de PTA con fallas que todavía permiten su operación pero se están monitoreando y según su evolución podrían requerir intervenciones mayores. Podría llegar a atrasarse el inicio del lavado químico de 5ta unidad de central Battle, lo que indispondría la unidad en invierno. Todos estos factores aumentan el riesgo de desabastecimiento en invierno.
- Considerando la importancia de las intervenciones mayores previstas para 2012, suspender los mantenimientos trae aparejado el riesgo de que las unidades continúen deteriorando su desempeño y aumenta la probabilidad de falla intempestiva con la consecuente disminución en la capacidad de respuesta operativa. Se destaca la importancia de cumplir los cronogramas propuestos, ya que posibles atrasos que provoquen disminuciones adicionales del respaldo en los inviernos de 2012 y 2013 no son admisibles en las actuales condiciones del sistema (hidrología y energía disponible en la región).
- Del gráfico de excedencia de falla se concluye que los mantenimientos mayores están ubicados en los períodos apropiados desde un punto de vista probabilístico, exceptuando el lavado químico de 5ta unidad de Central Battle (es un trabajo que ya se ha reprogramado varias veces y cuyo inicio depende de la resolución del proceso licitatorio respectivo). Los mantenimientos de una semana de duración sobre unidades de central PTA son trabajos rutinarios cuya fecha podría ajustarse según las horas de funcionamiento que resulten del despacho real de las máquinas.



3. ANEXOS

3.1 ANEXO 1- Información de Agentes

Resumen de solicitudes de mantenimiento de unidades generadoras de UTE

CENTRAL	Battle y Ordoñez
Enviado por:	Howard Jurburg
Fecha de recepción:	22/02/2012
Solicitud de aclaración:	
Tipo de Generación:	Turbo Vapor
Unidades informadas:	Sala B(3 y 4), 5ta y 6ta

PLANIFICACION 2012 / 2013

		Central Battle			Observaciones
		Sala B	U5	U6	
2012	1S		21 días		Lavado químico tubos caldera
	2S			90 días	Cambios de tubos del condensador, Reparación colector inferior, cambio de calentadores AP (4 y 5)
2013	1S	30 días			Lavado químico tubos caldera
	2S		120 días		Trabajos recomendados en estudio de integridad

Año 2012:

Identificación del Participante o Agente solicitante;	C. Battle	C. Battle	C. Battle
Identificación del o los equipos que estarán indisponibles;	Sala B	U5	U6
Tipo de mantenimiento, motivo y objetivos del trabajo a realizar;		Lavado químico tubos de hogar	Cambios de tubos del condensador, Reparación colector inferior, cambio de calentadores AP (4 y 5)
Ensayos a realizarse que pueden afectar la confiabilidad o seguridad del sistema, de existir;		No Corresponde	No Corresponde
Cantidad de días previstos de mantenimiento y ventanas posibles para realización del mismo. A su vez informar preferencias de fechas.		21 días	90 días (preferente setiembre en adelante)
Estimación de las restricciones que resultan del mantenimiento (por ejemplo en la capacidad de generación o de transmisión);		Ninguna	Ninguna
Identificación de otros equipos que pueden verse afectados por la indisponibilidad;		No Corresponde	No Corresponde
Si el mantenimiento involucra equipos de otra empresa, constancia del acuerdo con la otra empresa. En el caso de Trasmisores, identificación de los Distribuidores y Grandes Consumidores, si los hubiere, que resultarán afectados;		No Corresponde	No Corresponde
Observaciones que a juicio del Agente o Participante, se consideren relevantes y de interés, tales como motivos que dificultan cambiar las fechas solicitadas.		Que se encuentre operativa la licitación P39966	Que se encuentre operativa la licitación P41568 Mantenimiento Mecánico



ADMINISTRACIÓN DEL MERCADO ELÉCTRICO

CENTRAL	CTR La Tablada, Maldonado, Punta del Tigre
Enviado por:	Howard Jurgurg
Fecha de recepción:	22/02/2012
Solicitud de aclaración:	
Tipo de Generación:	Turbo Gas
Unidades informadas:	CTR1 y CTR2, TGAA, PTI1- PTI6

CTR

	UNIDAD 1	UNIDAD 2	Observaciones	Duración	Preaviso de modificación
2012	01-09-2012		Revisión general	15 días	NO
2013 (**)		01-03-2013	Parada mayor	4 meses	SI
2014 (**)	16-04-2014	01-04-2014	Revisión general	15 días	NO
2015 (**)	16-09-2015	01-09-2015	Revisión general	15 días	NO

(*) El cambio del sistema de incendio podría indisponer la planta (CTR1 y CTR2) temporalmente por breves períodos

(**) Depende de la generación y los arranques

Punta del Tigre

	UNIDAD 1	UNIDAD 2	UNIDAD 3	UNIDAD 4	UNIDAD 5	UNIDAD 6	Observaciones	Duración	Preaviso de modificación
2012	Jul-12						Parada mayor (*)	1 semana	SI
2012		Oct-12					Parada mayor (*)	1 semana	SI
2012			May-12				Inspección General	1 semana	NO
2012				May-12			Inspección General	1 semana	NO
2012					May-12		Inspección General	1 semana	NO
2012						May-12	Inspección General	1 semana	NO
2013			Feb-13				Parada mayor (*)	1 semana	SI
2013	Set-13						Inspección General	1 semana	NO
2013					Jun-13		Parada mayor (*)	1 semana	SI
2013						Oct-13	Parada mayor (*)	1 semana	SI
2013		Set-13					Inspección General	1 semana	NO
2013				Set-13			Inspección General	1 semana	NO
2014	Set-14						Inspección General	1 semana	NO
2014		Set-14					Inspección General	1 semana	NO
2014			Set-14				Inspección General	1 semana	NO
2014				Oct-14			Inspección General	1 semana	NO
2014					Oct-14		Inspección General	1 semana	NO
2014						Oct-14	Inspección General	1 semana	NO
2015	Set-15						Inspección General	1 semana	NO
2015		Set-15					Inspección General	1 semana	NO
2015			Set-15				Inspección General	1 semana	NO
2015				Oct-15			Inspección General	1 semana	NO
2015					Oct-15		Inspección General	1 semana	NO
2015						Oct-15	Inspección General	1 semana	NO

(*) Corresponde al recambio de la unidad por la de repuesto y envío a taller autorizado a reparar

(**) Se efectuaría el reemplazo por el repuesto nuevo

(***) En general se debe tener en cuenta que de acuerdo al despacho se deberán efectuar Estudios Boroscópicos y Lavados , cuya realización lleva unas 12 horas



Turbina Maldonado

	Fechas	Observaciones	Duración	Preaviso de modificación
2012	01-11-2012	Parada mayor y cambio del Sistema de Control	2 meses	SI
2013	01-11-2013	Revisión general	30	NO
2014	01-11-2014	Revisión general	15	NO
2015	01-09-2015	Revisión general	21	NO

CENTRAL	Batlle y Ordoñez- Motores
Enviado por:	Ceyser Olivera
Fecha de recepción:	14/03/2012
Solicitud de aclaración:	--/--/--
Tipo de Generación:	Motor a pistones
Unidades informadas:	MOT1- MOT8

Engine Type - Serial #		MW	Mantenimiento 2011-2012											
W12V46		Output	2012											
			Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Eng #1 PAAE165449	10.5	3k			4k		12K (1)	6K			8k		9K	10k
Eng #2 PAAE165450	10.5				4K	3K	2K		12K (1)	6K			8k	9K
Eng #3 PAAE165451	10.5	3k			4k			12K (1)	6K		8K			9k
Eng #4 PAAE165452	10.5				4k	6K				8k	12K (1)			12K (2)
Eng #5 PAAE168748	10.5	3k			4k			6K	12K (1)			8K	9k	
Eng #6 PAAE168749	10.5	2k			3k	4k		12K (1)		6k				
Eng #7 PAAE168750	10.5	4k				4k	6K			8k	9k	12K (1)		10k
Eng #8 PAAE168751	10.5	2k					3k	4K		12K (1)		6K		8K

Referencias:

Notas

Mototes	2k	6 horas	Mecánico	Eléctrico
	4k	48 horas	Mecánico	Eléctrico
	6k	8 horas	Mecánico	Eléctrico
	8k	48 horas	Mecánico	Eléctrico
	10k	6 horas	Mecánico	Eléctrico
	12k (1)	120 horas	Mecánico	Eléctrico
	12k (2)	480 horas	Mecánico	Eléctrico
	18 k	240 horas	Mecánico	Eléctrico
Trafos	Agosto 2012	72 horas		Eléctrico
150 MVA				
2500 KVA				



ADMINISTRACIÓN DEL MERCADO ELÉCTRICO

Proyección funcionamiento de los Motores 2011	Horas
Totales del año para 8 motores , (365x8x24)	70080
Totales del mes por motor	720
Horas mensuales de funcionamiento del motor (depende de la demanda de energía)	543
Motores en funcionamiento	46656
Stand-by promedio mensual incluye C2	187,54
Stand-by Total (5x720x2 del C2 + 10804 hrs)	18004
Paradas Forzadas por fallas en los motores o auxiliares	650
Parada forzada por acciones externas	20
Mantenimiento Planeado (Incluye: 24, 250, 500, 1500, 2000, 3000, 4000 y 6000 horas)	4750

CENTRAL	Terra, Baygorria y Palmar
Enviado por:	Mario Albornoz
Fecha de recepción:	29/02/2012
Solicitud de aclaración:	--/--/--
Tipo de Generación:	Hidráulica
Unidades informadas:	BON1-BON4, BAY1-BAY3, PAL1-PAL3

		Terra				Baygorria			Constitución			Observaciones
		U1	U2	U3	U4	U1	U2	U3	U1	U2	U3	
2012	1S			10 d	10 d	120 d				15 d		BAY 1 Rotor Generador Fisurado
	2S						12d			15 d		
2013	1S	10 d	10 d				12d		15 d			Bay 2 Cambio de sellos de turbina
	2S					12d			15 d			
2014	1S			10 d	10 d			12d			15 d	
	2S						12d		15 d			
2015	1S	10 d	10 d			12d			15 d			
	2S						12d			15 d		
2016	1S			10 d	10 d		12d		15 d			
	2S					12d			15 d			

 Mantenimiento en ejecución





Sigue el detalle 2012:

Identificación del Participante o Agente solicitante;	CH Terra	CH Terra	CH Baygorria	CH Baygorria	CH Constitución	CH Constitución
Identificación del o los equipos que estarán indisponibles;	U 3	U 4	U 1	U 3	U 2	U 3
Tipo de mantenimiento, motivo y objetivos del trabajo a realizar;	Mantenimiento programado	Mantenimiento programado	Mantenimiento Correctivo	Mantenimiento programado	Mantenimiento programado mayor habitual	Mantenimiento programado mayor habitual
Ensayos a realizarse que pueden afectar la confiabilidad o seguridad del sistema, de existir;	No corresponde	No corresponde	No corresponde	No corresponde	No corresponde	No corresponde
Cantidad de días previstos de mantenimiento y ventanas posibles para realización del mismo. A su vez informar preferencias de fechas.	10 días en primer semestre 2012. Preferido marzo	10 días en primer semestre 2012. Preferido abril	120 días (estimado) Tarea iniciada el 1901	12 días en segundo semestre 2012	15 días en primer semestre 20112	15 días en segundo semestre 2012 (octubre)
Estimación de las restricciones que resultan del mantenimiento (por ejemplo en la capacidad de generación o de transmisión);	Ninguna	Ninguna	Baja el caudal turbinado de BAY a 600 m3/s, baja la potencia disponible de BAY a 70 MW	Ninguna	Ninguna	Ninguna
Identificación de otros equipos que pueden verse afectados por la indisponibilidad;	No corresponde	No corresponde	C.H.BON debe controlar nivel abajo si no se hace vertimiento técnico en BAY	No corresponde	No corresponde	No corresponde
Si el mantenimiento involucra equipos de otra empresa, constancia del acuerdo con la otra empresa. En el caso de Trasmisores, identificación de los Distribuidores y Grandes Consumidores, si los hubiere, que resultarán afectados;	No corresponde	No corresponde	No corresponde	No corresponde	No corresponde	No corresponde
Observaciones que a juicio del Agente o Participante, se consideren relevantes y de interés, tales como motivos que dificultan cambiar las fechas solicitadas.			Hay daños en rotor que si no se reparan, potencialmente pueden provocar daños mayores en el generador			

Resumen de solicitudes de mantenimiento de unidades generadoras de CTM-SG

CENTRAL	CTM-SG
Enviado por:	Carmen Prieto
Fecha de recepción:	01/02/2012
Solicitud de aclaración:	--/--/--
Tipo de Generación:	Hidráulica
Unidades informadas:	1 a 14



CRONOGRAMA DE MANTENIMIENTO ESTACIONAL DE GENERADORES
CTM SALTO GRANDE
 CAMMESA Prog. Estacional Mayo/2012 - Octubre/2012

Máquina	Día Desde	Día Hasta	Tipo de Mantenimiento	Tarea	Día Desde	Día Hasta	Tipo de Mantenimiento	Tarea
SGDEHI09	01-05-12	09-05-12	Mantenimiento Mayor	General	14-01-13	22-01-13	Mantenimiento Menor	Transformador de bloque
SGDEHI10	07-01-13	02-03-13	Mantenimiento Mayor	General				
SGDEHI14	04-03-13	27-04-13	Mantenimiento Mayor	General				
SGDEHI06	05-11-12	05-12-12	Mantenimiento Menor	Rodete	05-01-15	28-02-15	Mantenimiento Mayor	General
SGDEHI05	12-11-12	20-11-12	Mantenimiento Menor	Transformador de bloque	10-11-14	11-01-15	Mantenimiento Mayor	General
SGDEHI12	01-11-13	11-12-13	Mantenimiento Mayor	Rodete				
SGDEHI13	06-01-14	04-03-14	Mantenimiento Mayor	General				
SGDEHI11	05-03-14	04-04-14	Mantenimiento Mayor	Rodete				

3.2 ANEXO 2 - Factor de utilización de Generadores distribuidos:

Se calculó con los datos reales de generación, tomando como período de cálculo todo el año 2011.

Fecha inicio	01-01-2011	días					365
Fecha fin	31-12-2011						
	UPM	ZENDALEATHER	CARACOLES 1	CARACOLES 2	NUEVO MANANTIAL 1	NUEVO MANANTIAL 2	FENIROL
E Autorizada GWh	262.8	28.0	87.6	87.6	78.8	35.0	77.1
E Generada GWh	236.3	0.4	36.0	36.0	9.7	5.9	0.0
P Autorizada (MWmed)	30.0	3.2	10.0	10.0	9.0	4.0	8.8
P Generada (MWmed)	27.0	0.0	4.1	4.1	1.1	0.7	0.0
FU	89.9%	1.5%	41.1%	41.1%	12.3%	16.8%	0.0%

	BIOENER	GALOFER	AGROLAND	LAS ROSAS	WEYERHAEUSER	KENTILUX
E Autorizada GWh	100.7	109.5	2.2	8.8	43.8	87.6
E Generada GWh	24.8	33.8	0.2	0.4	16.7	22.5
P Autorizada (MWmed)	11.5	12.5	0.3	1.0	5.0	10.0
P Generada (MWmed)	2.8	3.9	0.0	0.0	1.9	2.6
FU	24.6%	30.8%	8.1%	4.4%	38.1%	25.7%

*Fenirol se encontraba indisponible en el período considerado

Zafrales:

En el caso de ALUR (indisponible entre las semanas 1 y 17 por zafra) y LIDERDAT (indisponible entre las semanas 23 y 35 por zafra) se representa el factor de utilización en base a cálculos en el período en que estuvieron generando.



ADMINISTRACIÓN DEL MERCADO ELÉCTRICO

	ALUR	LIDERDAT
E Autorizada GWh	29.4	22.5
E Generada GWh	3.7	6.3
P Autorizada (MWmed)	5.0	4.9
P Generada (MWmed)	0.6	1.4
FU	12.7%	28.2%

Para el año 2012, se tienen los siguientes valores hasta la fecha:

Fecha inicio	01-01-2012	dias					71
Fecha fin	11-03-2012						
	UPM	ZENDALEATHER	CARACOLES 1	CARACOLES 2	NUEVO MANANTIAL 1	NUEVO MANANTIAL 2	
E Autorizada GWh	51.1	5.5	17.0	17.0	15.3	6.8	
E Generada GWh	49.5	1.3	5.7	5.8	1.9	1.1	
P Autorizada (MWmed)	30.0	3.2	10.0	10.0	9.0	4.0	
P Generada (MWmed)	29.0	0.8	3.3	3.4	1.1	0.6	
FU	96.8%	23.9%	33.4%	34.2%	12.3%	15.8%	

	BIOENER	GALOFER	AGROLAND	LAS ROSAS	WEYERHAEUSER	LIDERDAT	KENTILUX
E Autorizada GWh	19.6	21.3	0.4	1.7	8.5	8.3	17.0
E Generada GWh	10.1	13.9	0.0	0.0	3.7	4.0	5.2
P Autorizada (MWmed)	11.5	12.5	0.3	1.0	5.0	4.9	10.0
P Generada (MWmed)	5.9	8.2	0.0	0.0	2.2	2.3	3.1
FU	51.6%	65.4%	1.0%	0.5%	43.8%	48.2%	30.6%

Se observa que Zendaleather participa a través del mercado Spot, en el período de verano el precio spot ha estado en su valor tope por lo que se entiende que el factor de utilización es representativo de lo que el agente está dispuesto a generar.

Para Fenirol (desde el 14/02/2012 hasta el 11/03/2012):



	FENIROL
E Autorizada GWh	5.7
E Generada GWh	1.9
P Autorizada (MWmed)	8.8
P Generada (MWmed)	2.9
FU	32.6%



Propuesta de valores a utilizar:

NOMBRE	Las Rosas	Liderdat	ERT (Fenirol)	Bioener	Alur	Wayerhaeuser	Galofer	Ponlar	200 MW Biomasa : Montes del Plata	200 MW Biomasa : 1ra etapa	200 MW Biomasa : 2da etapa	UPM
UBICACIÓN	MALDONADO	PAYSANDÚ	TACUAR EMBÓ	RIVERA	BELLA UNIÓN	TACUAR EMBÓ	TREINTA Y TRES					RIO NEGRO
POTENCIA INSTALADA MW	1.2	5.0	10.0	12.0	10.0	12.0	14.0	7.5	200.0	40.00	160.0	161.00
TIPO DE FUENTE PRIMARIA	Biomasa	Biomasa	Biomasa	Biomasa	Biomasa	Biomasa	Biomasa	Biomasa	Biomasa	Biomasa	Biomasa	Biomasa
POTENCIA DISPONIBLE MW	1.0	4.9	8.8	11.5	5.0	5.0	12.5	7.0	60.0	40.00	160.0	30.00
FACTOR DE UTILIZACIÓN	15%	70%	70%	70%	0%	70%	70%	70%	100%	70%	70%	95%

AÑO COMIENZO	2012	2012	2012	2012	2012	2012	2012	2012	2012		2014	2015
SEMANA COMIENZO	1	1	1	1	18	1	1	13			1	1
AÑO FIN	2012	2012	2012	2012	2015	2012	2012	2012			2014	2015
SEMANA FIN	52	52	52	52	52	52	52	52			52	52
POTENCIA DISPONIBLE	1.0	4.85	8.8	11.5	5.0	5	12.5	7			40	160
FACTOR DE UTILIZACIÓN	5.00%	30%	35%	50%	15%	50%	60%	20%			50%	50%

NOMBRE	Agroland	Nuevo Manantial 1	Caracoles 1	Nuevo Manantial 2	Llamado 150 MW Eólica	Caracoles 2	Amplin 2	Amplin 3	Kentilux	Luz de Mar	Fortuny	Llamado 150 MW eólica Ampliación	Llamado 400 MW eólica Ampliación	Kentilux Ampliación	UTE Diesel	Zendaleather
UBICACIÓN	ROCHA	ROCHA	SAN CARLOS	ROCHA		SAN CARLOS	MONTE VIDEO	MONTE VIDEO	PUNTA DEL TIGRE						VARIOS	MONTEVIDEO
POTENCIA INSTALADA MW	0.3	9.0	10.0	4.0	150.0	10.0	7.5	7.5	10.0	9.1	9.4	192.0	400.0	7.20	6.0	3.20
TIPO DE FUENTE PRIMARIA	Eólica	Eólica	Eólica	Eólica	Eólica	Eólica	Eólica	Eólica	Eólica	Eólica	Eólica	Eólica	Eólica	Eólica	Fósil	Fósil
POTENCIA DISPONIBLE MW	0.3	9.0	10.0	4.0	150.0	10.0	7.5	7.5	10.0	9.1	9.4	192.0	400.0	7.20	6.0	3.20
FACTOR DE UTILIZACIÓN	20%	15%	40%	18%	35%	40%	35%	35%	35%	0%	0%	35%	0%	35%	2%	25%

AÑO COMIENZO	2012				2014				2012			2015	2015			
SEMANA COMIENZO	1				1				14			1	1			
AÑO FIN	2012				2014				2012			2015	2015			
SEMANA FIN	52				26				14			26	26			
POTENCIA DISPONIBLE	0.3				75				8			96	200			
FACTOR DE UTILIZACIÓN	10%				35%				40%			35%	0%			

Se representa en el primer cuadro de cada planilla la fecha de inicio del generador y el factor de utilización que se tendría en el largo plazo, dado que en algunos casos esto no se refleja hoy en día se indica en el segundo cuadro el factor de utilización real para las fechas indicadas en el mismo.

Hipótesis para la representación en el modelo:



	representado en modelo
Eólica	
Ampliación Kentilux en obra, entra en servicio en Noviembre de 2012.	si
Luz de mar y Fortuny no presentan avances tanto para proyecto original o para ampliación. Pidieron prórroga hasta setiembre de 2013. Compiten en el lugar físico con una de las ofertas por 50MW del llamado de 150MW. Negociación en curso.	no
Los 400 MW de eólica están recién en proceso adjudicatorio, se instalarían en 2015	no
Biomasa	
Del decreto por 200MW	
2 proyectos de 20 MW c/u Bioenergy S.A. han constituido garantía.	si
Por los 160 MW restantes existen ofertas por 225MW aún sin anteproyecto de conexión ni garantías constituidas, se representan a partir del 2015	si

Cambios realizados respecto a las fechas de entrada y otros datos en el PAM anterior:

Año 2012

- Se cambió la fecha de inicio de Llamado Eólica 150 MW para el 2014 (se habían representado aproximadamente 20 MW de potencia equivalente para este año en el PAM de octubre 2011).
- No se representa Fortuny (9.4 MW potencia instalada) ni Luz de Mar (9.1 MW potencia instalada).
- Se incluye Kentilux Ampliación (7.2 MW potencia instalada).

Año 2013

- Se cambia Amplin 2 y Amplin 3 para el año 2014 (15 MW potencia instalada).
- Cambia la fecha de inicio del primer llamado de Biomasa para el 2014 (40 MW de potencia instalada en lugar de 100 MW).

Año 2014

- Se posterga la fecha de la ampliación del llamado de eólica de 150MW para el año 2015 (192 MW de potencia instalada).

Año 2015

- Cambia la potencia instalada del llamado de Biomasa 2da etapa para 160MW en lugar de 40 MW.



ÍNDICE

2.1	Precio de los combustibles	3
2.2	Importación	3
2.3	Parque generador nacional	4
2.4	PAM abril 2012	5
2.5	Análisis de mantenimientos mayores de Trasmisión	8
2.6	Análisis de falla	9
3.1	ANEXO 1- Información de Agentes	12
3.2	ANEXO 2 - Factor de utilización de Generadores distribuidos:	18