



ADMINISTRACIÓN DEL MERCADO ELÉCTRICO

Programación Anual de Mantenimiento
Abril 2011 – marzo 2012

CONTROL DE VERSIONES

Fecha	Versión	Comentarios
1/04/2011	1	Versión preliminar
7/4/2011	2	Versión aprobada



Resumen ejecutivo.

En el período considerado las semanas más críticas son las que corresponden a la parada de la refinería de ANCAP. La misma está prevista durante los meses de setiembre a noviembre de 2011, pudiendo extenderse a diciembre como contingencia. Durante esta parada habrá limitaciones para la generación de PTA y de CTR, las cuales fueron consideradas en los estudios.. Se realizará un seguimiento de las condiciones hidrológicas y de reservas de combustible en los meses previos y durante la parada, a fin de minimizar los riesgos de desabastecimiento.

Las previsiones asociadas al fenómeno de la Niña indican que se ha debilitado en febrero y se prevén condiciones normales para el trimestre abril-mayo-junio, por lo que se observarán resultados para condiciones de hidraulicidad media.

La situación expuesta por los generadores térmicos de UTE es la siguiente:

- Los trabajos en la Central Motores de Central Batlle se han extendido, tenían fin previsto para el 18 de mayo de 2011 y la nueva fecha de fin prevista es el 28 de julio, cambiando el régimen de trabajo de 2 a 3 unidades fuera de servicio a la vez.
- Central Térmica de Respaldo La Tablada (CTR): los trabajos sobre los sistemas de control y antiincendio (indispone 14 días cada unidad, una a la vez) previstos para marzo o abril no podían iniciarse antes de mediados de mayo. A los efectos de evitar la indisponibilidad de CTR en el invierno se solicitó a generación térmica de UTE un aplazamiento hasta la primavera. Consultado el proveedor de los trabajos, se confirma que puede posponerse para octubre de 2011, requiriendo al menos 15 días de preaviso para poder coordinar la ejecución de los mismos.
- No es posible superponer mantenimientos de las unidades 5 y 6 de la Central Batlle.
- Unidad 5 de la Central Batlle: se encuentra indisponible forzada desde el 23 de febrero, con fecha de fin incierta (al momento de elaborar este informe se



ADMINISTRACIÓN DEL MERCADO ELÉCTRICO

manejan desde 50 hasta 80 días de indisponibilidad). Durante la ejecución de este trabajo es posible adelantar acciones previstas:

1. los trabajos previstos sobre el SCADA insumen unos 20 días y deberían realizarse durante marzo de 2011
2. revisión y mantenimiento mayor originalmente previsto desde el 1/09/2011 al 15/10/2011.
3. queda pendiente el lavado químico, que se programa para diciembre de 2011 debido a los cronogramas de los proveedores.

Por lo anterior la indisponibilidad en curso tendrá tanto etapas programadas como forzadas.

Los 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).

En lo que sigue de este informe se presenta la probabilidad de ocurrencia y profundidad del despacho de Falla. A los efectos del análisis de Falla se realizaron corridas con las hipótesis de la programación estacional vigente, considerando respaldo de importación en condiciones adversas (ver informe de la Programación Estacional noviembre 2010 – abril 2011) y que la parada de la refinería de La Teja termina en noviembre, como está previsto en caso de no ocurrir contingencias.



ADMINISTRACIÓN DEL MERCADO ELÉCTRICO

o requerimientos del generador en ocasiones no convenientes para el sistema que no se hayan acordado en la planificación).

Análisis de mantenimientos mayores de Trasmisión

Se realizará a fines de agosto o principios de setiembre de 2011 el cambio de conexión de la Central Punta del Tigre a la nueva estación Brujas 500kV. Este trabajo se estima tendrá una duración máxima de una semana indisponiendo completamente la extracción de potencia de esta central. Debido a que este trabajo es coordinable y postergable no fué representado.



Análisis de falla

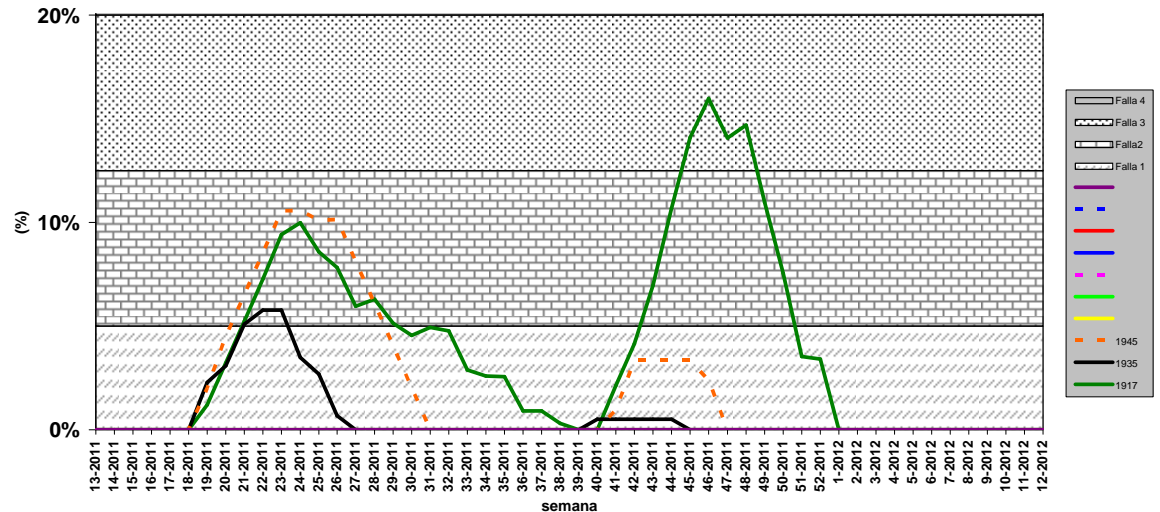
Semana	Fecha inicio	Probabilidad Ocurrencia de RCE (%)	Cant crónicas con RCE	RCE promedio (crónicas con RCE)(GWh)	Demanda (GWh)	RCE prom (cr. con RC)/demanda (%)	RCE máx/demanda (%)
13-2011	26-3				169.9		
14-2011	2-4				162.6		
15-2011	9-4				173.9		
16-2011	16-4				174.7		
17-2011	23-4				176.7		
18-2011	30-4				174.1		
19-2011	7-5				181.9		
20-2011	14-5	2.0%	2	13.5	186.8	7.2%	11%
21-2011	21-5	10.9%	11	10.3	192.3	5.4%	11%
22-2011	28-5	8.9%	9	12.2	197.9	6.2%	12%
23-2011	4-6	7.9%	8	11.5	202.0	5.7%	10%
24-2011	11-6	8.9%	9	9.5	202.2	4.7%	10%
25-2011	18-6	5.0%	5	12.8	206.1	6.2%	11%
26-2011	25-6	5.0%	5	10.1	209.8	4.8%	10%
27-2011	2-7	2.0%	2	13.8	208.6	6.6%	10%
28-2011	9-7	3.0%	3	11.4	206.9	5.5%	10%
29-2011	16-7	3.0%	3	4.2	208.1	2.0%	4%
30-2011	23-7	6.9%	7	8.1	206.8	3.9%	12%
31-2011	30-7	3.0%	3	5.3	201.6	2.6%	4%
32-2011	6-8	1.0%	1	0.3	197.4	0.2%	0%
33-2011	13-8	3.0%	3	10.7	202.0	5.3%	8%
34-2011	20-8	2.0%	2	6.8	194.0	3.5%	4%
35-2011	27-8	5.0%	5	8.8	194.1	4.5%	10%
36-2011	3-9	4.0%	4	6.7	189.7	3.5%	4%
37-2011	10-9	2.0%	2	4.4	188.4	2.3%	3%
38-2011	17-9	2.0%	2	10.9	187.2	5.8%	9%
39-2011	24-9				182.9		
40-2011	1-10				182.1		
41-2011	8-10				174.0		
42-2011	15-10	2.0%	2	2.4	175.0	1.4%	3%
43-2011	22-10	5.0%	5	7.9	175.3	4.5%	11%
44-2011	29-10	11.9%	12	13.9	169.4	8.2%	13%
45-2011	5-11	13.9%	14	9.2	172.7	5.3%	14%
46-2011	12-11	14.9%	15	14.6	175.5	8.3%	19%
47-2011	19-11	14.9%	15	15.6	177.7	8.8%	18%
48-2011	26-11	19.8%	20	16.7	180.7	9.3%	20%
49-2011	3-12	15.8%	16	10.7	179.8	5.9%	13%
50-2011	10-12	16.8%	17	14.0	186.9	7.5%	20%
51-2011	17-12	7.9%	8	12.8	182.0	7.0%	16%
52-2011	24-12	5.0%	5	13.4	180.4	7.4%	10%
1-2012	31-12	2.0%	2	4.7	172.3	2.7%	4%
2-2012	7-1	9.9%	10	6.9	186.1	3.7%	10%
3-2012	14-1	5.0%	5	9.4	190.2	4.9%	12%
4-2012	21-1	5.9%	6	11.7	191.5	6.1%	13%
5-2012	28-1	2.0%	2	12.0	187.3	6.4%	10%
6-2012	4-2	5.0%	5	16.4	188.3	8.7%	12%
7-2012	11-2	8.9%	9	9.9	187.3	5.3%	10%
8-2012	18-2	6.9%	7	8.1	189.9	4.3%	10%
9-2012	25-2	13.9%	14	7.3	189.5	3.8%	7%
10-2012	3-3	8.9%	9	7.0	186.4	3.7%	10%
11-2012	10-3	11.9%	12	9.3	185.7	5.0%	10%
12-2012	17-3	10.9%	11	10.9	184.0	5.9%	10%

Identificación del caso: PT11-009-2-002



ADMINISTRACIÓN DEL MERCADO ELÉCTRICO

FALLA POR CRONICA - ANCAP -c/ ANCAP nov - disp-90% - - CRONICAS CON FALLA MAXIMA > 5.00%
ENTRE SEMANAS 2011-13 A 2011-39 - SIN CRONICAS EXCLUIDAS



Se observa que:

En el período a analizar (hasta la semana 39 de 2011, primeros 6 meses del PAM) existen 9 crónicas que alcanzan profundidades de Falla superiores al 5% de la demanda en alguna semana.

Sin embargo, si se analiza la falla promedio en 5 semanas móviles con el objetivo de tener en cuenta el beneficio del uso del lago de Salto Grande, que el modelo no lo considera pues lo ve como central de paso, permanecen 3 crónicas en las condiciones anteriores.

El despacho de falla promedio en 5 semanas móviles se da en 17 crónicas si se extiende el período hasta la semana 12 de 2012 (fin del período válido para el PAM en curso). En este período se dan las limitaciones en el consumo de combustibles derivadas de la parada de la refinería de ANCAP, prevista para los meses de setiembre a noviembre inclusive y que fue representada en el modelo.



ADMINISTRACIÓN DEL MERCADO ELÉCTRICO

ANEXOS – INFORMACION DE AGENTES



ADMINISTRACIÓN DEL MERCADO ELÉCTRICO

Resumen de solicitudes de mantenimiento de unidades generadoras de UTE

CENTRAL	Battle y Ordoñez
Enviado por:	Julio Pastorín
Fecha de recepción:	09/02/2011
Solicitud de aclaración:	15/03/2011
Tipo de Generación:	Turbo Vapor
Unidades informadas:	Sala B(3 y 4), 5ta y 6ta

PAM CENTRAL BATLLE

AÑO /Unidad	SALA B		UNIDAD 5	UNIDAD 6
	Caldera 2			
	UNIDAD 3	UNIDAD 4		
2011			25/04 al 31/5/10. Mantenimiento generales. Actualización infi que no se pudo hacer en el 2010. Revisiones de porqué no da 80MW si no se pudo ver antes	01/09 al 30/11 : Cambios de tubos del condensador, Reparación colector inferior, cambio de calentadores AP (4 y 5)
2012			01/12 al 20/12 Lavado Químico 01/08 al 31/12 (trabajos recomendados en estudio de integridad)	01/03 al 30/04
2013	01/09 al 30/11 (Caldera 2)		01/08 al 31/08	01/03 al 31/03
2014	01/07 al 31/07		01/08 al 31/08	01/03 al 31/04

PGT:
se monitorea la situación, podría ser necesario adelantar el trabajo o permitir postergarlo según como sea la evolución.

PGT:
la unidad queda F/S forzada el 23/2 por fugas en tubos del condesador, se desconoce el período total de la indisponibilidad pudiendo estar entre 50 y 80 días según diagnóstico en curso. Se acuerda realizar el mantenimiento programado dentro de esta ventana, tal como estaba



ADMINISTRACIÓN DEL MERCADO ELÉCTRICO

CENTRAL	CTR La Tablada, Maldonado, Punta del Tigre
Enviado por:	Walter Rosano
Fecha de recepción:	11/02/2011
Solicitud de aclaración:	15/03/2011
Tipo de Generación:	Turbo Gas
Unidades informadas:	CTR1 y CTR2, TGAA, PTI1- PTI6

CTR

	UNIDAD 1	UNIDAD 2	Observaciones	Duración
2011	14-05-2011		Sistema de Control de las Unidades	14 días
2011		28-05-2011	Sistema de Control de las Unidades	14 días
2011 (Octubre)			Sistema de incendio	(*)
2012		01/04/2012 al 15/05/2012	Parada mayor	4 meses
2013	01-04-2013		Revisión general	1 semana

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

PGT:
se acordó postergar el trabajo para octubre de 2011, previa consulta con el proveedor.

Punta del Tigre

	UNIDAD 1	UNIDAD 2	UNIDAD 3	UNIDAD 4	UNIDAD 5	UNIDAD 6	Observaciones	Duración
2011	05-09-2011						Inspección General	1 semana
2011		12-09-2011					Inspección General	1 semana
2011			19-09-2011				Inspección General	1 semana
2011				26-09-2011			Inspección General	1 semana
2011					03-10-2011		Inspección General	1 semana
2011						10-10-2011	Inspección General	1 semana
2012	Feb-12						Parada mayor (*)	1 semana
2012		May-12					Parada mayor	1 semana
2012			Sep-12				Parada mayor	1 semana
2013				Jan-13			Parada mayor	1 semana
2013					May-13		Parada mayor	1 semana
2013						Sep-13	Parada mayor	1 semana

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

Turbina Maldonado



ADMINISTRACIÓN DEL MERCADO ELÉCTRICO

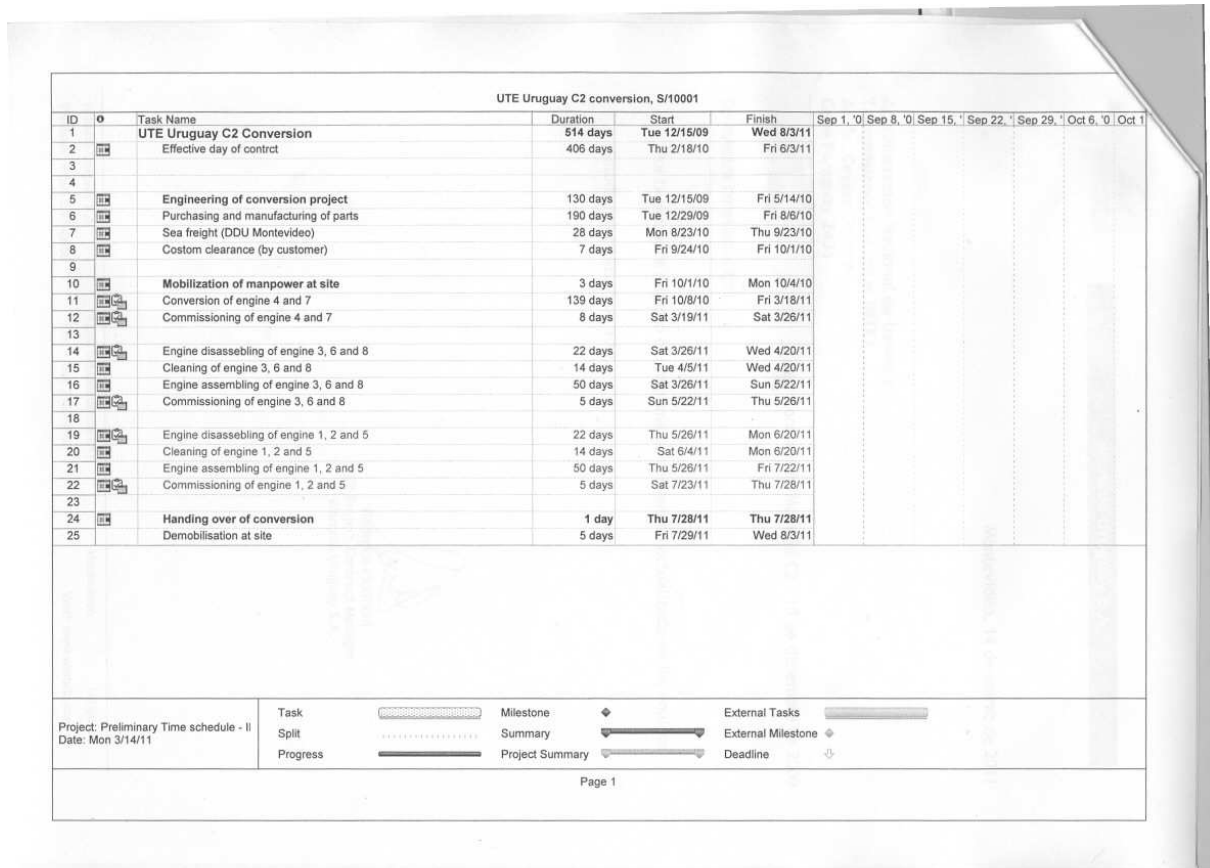
	Fechas	Observaciones	Duración
2011	01-04-2011	Revisión general	1 mes
2012	01-09-2012	Parada mayor y cambio del Sistema de Control	2 meses
2013			

CENTRAL	Battle y Ordoñez- Motores
Enviado por:	Ceyser Olivera
Fecha de recepción:	15/03/2011
Solicitud de aclaración:	--/--/--
Tipo de Generación:	Motor a pistones
Unidades informadas:	MOT1- MOT8

El trabajo consiste en modificar la geometría de los cilindros, compresor y cambio de tecnología con la finalidad de reducir emisiones.



ADMINISTRACIÓN DEL MERCADO ELÉCTRICO





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:	21/02/2011
Solicitud de aclaración:	--/--/--
Tipo de Generación:	Hidráulica
Unidades informadas:	BON1-BON4, BAY1-BAY3, PAL1-PAL3

PLANIFICACION QUINQUENAL 01-2011

		Terra				Baygorria			Constitución			Observaciones
		U1	U2	U3	U4	U1	U2	U3	U1	U2	U3	
2011	1S	15 d	15 d		10 d						15 d	Bay 2 Cambio de sellos de turbina
	2S			3 d	3 d	12 d			15 d			
2012	1S	3 d	3 d				12 d		15 d			
	2S			10 d	10 d		12 d			15 d		
2013	1S	10 d	10 d			12 d			15 d			
	2S			3 d	3 d		12 d		15 d			
2014	1S	3 d	3d				12 d				15 d	
	2S			10 d	10 d	12 d			15 d			



ADMINISTRACIÓN DEL MERCADO ELÉCTRICO

Sigue el detalle 2011-2012:

Identificación del Participante o Agente solicitante:	CH Terra U 2	CH Terra U 1	CH Terra U 4	CH Terra U1,2,3,4	CH Baygorria U 2	CH Baygorria U 1	CH Baygorria U1,2,3	CH Constitución U 3	CH Constitución U 1
Identificación del o los equipos que estarán indisponibles:	Mantenimiento programado e inspección de alternador	Mantenimiento programado e inspección de alternador	Mantenimiento programado y reparación de alternador	Instalación sistema monitoreo vibraciones SKF. 2)Montaje sistema antincendio transformadores principales SERGIE	Cambio sellos turbina por pérdida aceite	Mantenimiento o programado mayor habitual	Instalación sistema de monitoreo de vibraciones con SKF	Mantenimiento o programado mayor habitual	Mantenimiento o programado mayor habitual
Tipo de mantenimiento, motivo y objetivos del trabajo a realizar:	No corresponde	No corresponde	No corresponde	No corresponde	No corresponde	No corresponde	No corresponde	No corresponde	No corresponde
Ensayos a realizarse que pueden afectar la confiabilidad o seguridad del sistema, de existir:	15 días, entre 14/03/11 y 30/04/11	15 días, entre 14/03/11 y 30/04/11	10 días, entre 25/04/11 y 30/05/11	5 días por unidad, en fecha a determinar	20 días, entre 01/03 y 30/06/2011	12 días, en 2do semestre	3 días por unidad, en fecha a determinar	15 días, entre 01/04/11 y 31/05/11	15 días, entre 01/08/11 y 31/11/11
Cantidad de días previstos de mantenimiento y ventanas posibles para realización del mismo. A su vez informar preferencias de fechas.	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Ninguna
Estimación de las restricciones que resultan del mantenimiento (por ejemplo en la capacidad de generación o de transmisión):	No corresponde	No corresponde	No corresponde	No corresponde	No corresponde	No corresponde	No corresponde	No corresponde	No corresponde
Identificación de otros equipos que pueden verse afectados por la indisponibilidad:	No corresponde	No corresponde	No corresponde	No corresponde	No corresponde	No corresponde	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	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.	1) 14/04/2011 vence garantía de reparación efecto corona alternadores. Inspección corona 2)Montaje SERGIE 3)Montaje SKF	1) 11/05/2011 vence garantía de reparación efecto corona alternadores Inspección corona 2)Montaje SERGIE 3)Montaje SKF	1) Reparación de corona. 2)Montaje SERGIE. 3)Montaje SKF. 4)Diagnóstico vibraciones alternador. (Puede posponerse a 2o. Semestre)	Eventual. Pueden ser 8 horas por día. A Determinar con los proveedores	Previsto 2011, si es oportuno y llegan los sellos antes de fin de año, se consultaría adelanto a DPE		Eventual. Pueden ser 8 horas por día. A Determinar con el proveedor	Mantenimiento o pospuesto	

Resumen de solicitudes de mantenimiento de unidades generadoras de

CTM-SG

CENTRAL	CTM-SG
Enviado por:	Carmen Prieto
Fecha de recepción:	28/01/2011
Solicitud de aclaración:	--/--/--
Tipo de Generación:	Hidráulica
Unidades informadas:	1 a 14



ADMINISTRACIÓN DEL MERCADO ELÉCTRICO

CRONOGRAMA DE MANTENIMIENTO ESTACIONAL DE GENERADORES

CTM SALTO GRANDE

Prog. Estacional Mayo/2011 - Octubre/2011

Máquina	Día Desde	Día Hasta	Tipo de Mantenimiento	Tarea	Día Desde	Día Hasta	Tipo de Mantenimiento	Tarea
3GDEH01	06-02-12	05-03-12	Mantenimiento Mayor	General				
3GDEH02	09-02-12	12-02-12	Mantenimiento Menor	Transformador de bloque				
3GDEH04	21-02-11	01-05-11	Mantenimiento Mayor	General				
3GDEH05	04-03-13	07-03-13	Mantenimiento Menor	Transformador de bloque				
3GDEH06	18-02-13	18-03-13	Mantenimiento Mayor	General				
3GDEH09	28-11-11	09-01-12	Mantenimiento Mayor	General				
3GDEH10	07-12-11	10-12-11	Mantenimiento Menor	Transformador de bloque	02-01-12	11-02-12	Mantenimiento Mayor	General
3GDEH11	17-12-12	24-12-12	Mantenimiento Menor	Transformador de bloque				
3GDEH12	03-12-12	14-01-13	Mantenimiento Mayor	General				
3GDEH13	06-01-14	15-02-14	Mantenimiento Mayor	General				
3GDEH14	14-01-13	23-02-13	Mantenimiento Mayor	General				

Información de UPM y Liderdat:

- UPM informó que durante octubre y noviembre parará una semana para mantenimiento, durante la cual demandará 10 MW de la red de UTE.
- Liderdat informó que estima generar 30 días por bimestre, con paradas cada 15 días de operación. No se requieren períodos especiales para mantenimiento. Se estima entregar a la red entre 100 y 105 MWh por día en operación.



ADMINISTRACIÓN DEL MERCADO ELÉCTRICO

ÍNDICE

1. Resumen ejecutivo.....	1
2. PAM 2011.....	4
3. Análisis de falla.....	6