COMITE DE OPERACION ECONOMICA DEL SISTEMA INTERCONECTADO NACIONAL

Lima, 23 de marzo del 2017

COES/D/DO-152-2017

Señores Representantes de las Empresas Integrantes del COES:

Vito Rodríguez Rodríguez	AGROAURORA
Carlos Cavallero Behr	AGUAS Y ENERGÍA
María Flores Aráoz Cedrón	KALLPA/ CERRO DEL ÁGUILA/ SAMAY I
Gonzalo Galdos T.	PESQUERA DIAMANTE
Pavel Miranda Ordóñez	COELVISAC
Jaime Urquiza Rivera	ELÉCTRICA SANTA ROSA/ EGEJUNÍN HIDROELÉCTRICA SANTA CRUZ
Erlon Arfelli	EGH
Héctor Bonilla B.	EGECSAC
Juan Flores Carcahusto	EGESUR
Gustavo Gárnica Salinas	SAN GABÁN
Isidoro Pardilla Gago	RÍO DOBLE
Daniel Cámac Gutierrez	ENGIE
Juan Cayo Mata	FENIX POWER
Alonso Rey Bustamante	GTS MAJES/GTS REPARTICIÓN
Juan Rosado Gómez de la Torre	HUANCHOR/ VOLCÁN/ RÍO BAÑOS
Ricardo Labarthe Palomino	MAJA ENERGÍA
Fernando Sánchez de La Madrid	PARQUE EÓLICO MARCONA/ PARQUE EÓLICO TRES HERMANAS / PLANTA ETÉN
Alberto Silva Silva	SDF ENERGÍA
Branislav Zdravkovic	SINERSA
Martín Paco Solimano	ATN2 / ATN1
Daniel Vaillant	ATN / ATS
Reynel Aspilcueta	CONENHUA
Luis Velasco Bodega	REDESUR/ TESUR
José Luis Inchaurrondo	ELECTRODUNAS
Alberto Pérez Morón	ELECTROCENTRO /HIDRANDINA ELECTRONORTE/ELECTRONOROESTE
Víctor Monzón Gonzales	ELECTROSUR
Mario Madico Magnani	JOCKEY PLAZA
Carlos Gálvez Pinillos	MINAS BUENAVENTURA
Edgardo Orderique Luperdi	MINERA ANTAPACCAY
Elvis Salazar Niño	MINERA CONDESTABLE
Claudio Bastos	MINERA MISKI MAYO
Antonio Pinilla Cisneros	MINERA ANTAMINA
Ricardo Cilloniz Champin	ACEROS AREQUIPA
Otto Elespuru Nesanovich	ADMINISTRADORA CERRO/ CHUNGAR
Nibaldo Aguilera Cares	SIDERÚRGICA DEL PERÚ
Luis Marsano Bacigalupo	FUNDICIÓN CALLAO
Ernesto Balarezo Valdez	GOLD FIELDS LA CIMA
Felix Solis Gutierrez	INDUSTRIAS CACHIMAYO
Juan Bedoya Barclay	MESSER GASES DEL PERÚ
Carlos Ortiz Ugarte	MINERA AURIFERA RETAMAS
José Angulo Echea	MINERA CHINALCO
Christian Schroder Romero	MINERA YANACOCHA
Alfredo Bustamante N.	MOLY-COP ADESUR
Simon Fishman Lerner	PAPELERA NACIONAL
Rogelio Llanos Quedena	QUIMPAC
Raúl Vera La Torre	SHOUGANG HIERRO PERÚ
Luis Toledo Okamoto	SOUTHERN PERU COOPER
Fernando Devoto Acha	TRUPAL
Ramiro Zegarra Ballón	BACKUS & JOHNSTON
Humberto Vergara Quintero	YURA
Pedro Sandoval Calle	IEP
Nilo Pereira Torres	ELECTRO ORIENTE
Jorge Vargas Romero	CONELSUR
Yuan Jiyu	MINERA SHOUXIN PERÚ
Edgardo Wong L.	AGROINDUSTRIAL PARAMONGA
Efraín Wong L.	
Francisco Pérez Thoden Van V.	ENEL GENERACIÓN PERÚ/ CHINANGO / ENEL GENERACIÓN PIURA
Pedro Lerner Rizo Patrón	CELEPSA
Raul Espinoza Arellano	ORAZUL ENERGY/TERMOSELVA/ETESELVA
Mirella Marsano Baca	ELÉCTRICA YANAPAMPA
Jorge Zegarra Reátegui	ENERGÍA LIMPIA
Carlos Gálvez Pinillos	EMGHUANZA
Ruperto Espinoza Peña	EGASA
Elvis Salas Ninantay	EGEMSA
Edwin San Román Zubizarreta	ELECTROPERÚ
Osvaldo Sergio Quiñónez	ENERGÍA EÓLICA
Javier Lei Siucho	GEPSA
Tatiana Alegre Chalco	TERMOCHILCA
Renato Cesaro Strobbe	HIDROCAÑETE
Fernando Devoto Acha	ILLAPU
Christian Canturín García	MOQUEGUA FV /PANAMERICANA SOLAR TACNA SOLAR
Carlos Diego Soria Dallórso	PETRAMÁS
Ricardo Morán Zapata	SDE PIURA
Guohua Li	SHOUGESA
Juan Antonio Rozas Mory	STATKRAFT PERÚ
Alfredo Román Mendivil	NORPERUANA
Carlos Caro Sánchez	TRANSMANTARO/ REP/ ISA
Liu Yuewei	POMACOCHA POWER
Leonidas Zavala Lazo	SEAL
Luis Chávez Serrano	ELECTRO SUR ESTE
Jorge Ponce Flores	ENEL DISTRIBUCIÓN PERÚ
Luis Mamani Coyla	ELECTROPUNO
Eric Díaz Huamán	LUZ DEL SUR
Hugo Villanueva Castillo	CEMENTOS PACASMAYO
Luis Herrera Paredes	CREDITEX
Fernando Arrieta Jiménez	MINERA CASAPALCA
Celso Cámac Condor	MINERA MILPO
Mario Portocarrero Carpio	MINERA SAN IGNACIO DE MOROCOCHA
Jaime Rinaldi Mansilla	MINERA ARES
Juan Carlos Huyhua Mamani	DOE RUN PERÚ
Marcela Benites Vásquez	MINERA LOS QUENUALES
Alex Fry Alvarez	EXSA
Jorge Rodríguez Rodríguez	GLORIA
Fernando Montero Alvarado	HUDBAY PERÚ
Paul Culqui Mires	KIMBERLY-CLARCK PERÚ
Alvaro Becerra Estremadoyro	MEPSA
Edmundo Mares Yáñez	MINERA BARRICK MISQUICHILCA
Luis Rivera Ruíz	MINERA LAS BAMBAS
Emilio Rodríguez-Larraín	MINSUR
Alfredo Barreda Latham	OPP FILM
Arturo James Prelle	PROTISA
Jorge Chávez Escobedo	SAN MIGUEL INDUSTRIAS PET
Miluska Cervantes Cornejo	MINERA CERRO VERDE
Carlos Pinillos Gonzalez	TECNOLÓGICA DE ALIMENTOS
Juan Asmat Siquero	UNACEM
Miguel Málaga Lasanta	VOTORANTIM
José Ribeyro Dellepiane	ELECTRO UCAYALI
Marco Mejía M.	OWENS ILLINOIS PERÚ
Francisco Yunta Toledo	CCNCM
Víctor Gobitz Colchado	MILPO ANDINA PERÚ
Pompeyo Aguirre Pérez	EMPR. ELÉCTRICA AGUA AZUL

Asunto: **DECISIÓN DE LA DIRECCIÓN EJECUTIVA RESPECTO DE LAS TRANSGRESIONES A LA NTCSE POR EL EVENTO EV-011-2017**

De nuestra consideración:

De conformidad con la función asignada al COES, en el literal i) del artículo 14º de la Ley Nº 28832, Ley para Asegurar el Desarrollo Eficiente de la Generación Eléctrica, les comunicamos la

determinación de las responsabilidades por transgresiones a la NTCSE por el Evento (EV-011-2017), ocurrido el 17.02.2017 a las 17:35 h, por la Desconexión de las líneas L-2051/L-2052 (Campo Armiño – Cotaruse) de 220 kV., según el documento "Decisión de la Dirección Ejecutiva del COES, respecto de las Transgresiones a la NTCSE por el evento EV-011-2017", el cual se adjunta.

En dicho documento, se consigna la decisión relativa a la asignación de responsabilidades y se exponen los fundamentos de hecho y de derecho que la sustentan. Adicionalmente, en el Informe COES/D/DO/SEV/IT-011-2017 de fecha 22.03.2017, se presenta el correspondiente análisis técnico, así como también, las recomendaciones que deberán ser atendidas por las empresas involucradas en el evento.

Asimismo, se comunica que dicho informe conjuntamente con toda la información recibida sobre el referido evento, se encuentra publicada en el portal de internet del COES:

http://www.coes.org.pe/Portal/PostOperacion/EvaluacionFallas/

Sin otro particular, hacemos propicia la oportunidad para saludarlos.

Atentamente,

Ing. FRANCISCO TORRES GARCÍA
DIRECTOR DE OPERACIONES
COES

Adj. : Lo indicado.

C.c. : TRANSMANTARO
MINEM-DGE, OSINERGMIN, D, DP, SEV, SCO, SPR, DJR, SNP, STR.

COES SINAC
COMITE DE OPERACION ECONOMICA DEL SISTEMA INTERCONECTADO NACIONAL

DECISIÓN DE LA DIRECCIÓN EJECUTIVA DEL COES

RESPECTO DE LAS TRANSGRESIONES A LA NTCSE

POR EL EVENTO EV-011-2017

Sumilla: Asignación de responsabilidad por interrupción de suministros en el SEIN, ocurrida entre las 17:35 horas del 17.02.2017 hasta las 18:16 horas del 17.02.2017.

Lima, 23 de marzo de 2017

LA DIRECCIÓN EJECUTIVA DEL COES:

I. ANTECEDENTES

1.1 Con fecha 17.02.2017 a las 17:35 h, se produjo una interrupción de suministro en el área Sur del SEIN, debido a la activación del Esquema de Rechazo Automático de Carga por Mínima Frecuencia (ERACMF) originado por la desconexión de las líneas L-2051/L-2052 (Campo Armiño – Cotaruse) de 220 kV, cuando transmitían una potencia de 556,01 MVA (555,56 MW y 22,54 MVAr). De acuerdo con lo informado por la empresa TRANSMANTARO (en adelante TRM), titular de las líneas, la causa de la desconexión de línea L-2052 se produjo por la presencia de descargas atmosféricas y la desconexión de la línea L-2051 se produjo por la recepción equivocada de una señal binaría por parte del sistema de protección de respaldo de esta línea, ubicado en la S.E. Cotaruse.

1.2 En relación a los hechos antes descritos, el COES procedió a efectuar el análisis de asignación de responsabilidad, de acuerdo al Procedimiento Técnico N° 40 "Procedimiento para la Aplicación del Numeral 3.5 de la NTCSE" (en adelante, "PR-40").

1.3 Conforme al numeral 8.2.7 de la Norma Técnica para la Coordinación de la Operación en Tiempo Real de los Sistemas Interconectados, aprobado por Resolución Directoral N° 014-2005-EM-DGE (en adelante, "NTCOTRSI"), las Empresas Involucradas TRANSMANTARO, AYEPSA CHINANGO, ELECTROPERÚ, ENEL GENERACIÓN, ENEL GENERACIÓN PIURA, EGEJUNIN, ELECTRO SUR ESTE, ELECTRO SUR, INCASA, MINERA HUDABAY, MINETA ANTAPACCAY, MINERA CERRO VERDE, MINERA CHINALCO, MINERA SOUTHERN PERÚ, MINERA BUENAVENTURA y SEAL, remitieron al COES sus Informes Finales de Perturbaciones ("IFP/A"). Asimismo, sobre la base de tales Informes, el Coordinador del COES emitió el Informe Final de Perturbaciones del COES ("IFP/C").

1.4 En fecha 09 de marzo de 2017, dentro del proceso de análisis de los eventos que ocasionan transgresiones a la Norma Técnica de Calidad de los Servicios

DIRECTOR DE OPERACIONES Vº Bº Ing. FRANCISCO TORRES COES

Eléctricos, aprobada por Decreto Supremo N° 020-97-EM (en adelante, "NTCSE"), el Comité Técnico de Análisis de Fallas (en adelante, "CT-AF") se reunió en forma presencial[1] a fin de analizar los hechos ocurridos en el referido evento, teniendo como producto el Informe Técnico del CT-AF, elaborado dentro del plazo de 20 días hábiles otorgado por el Numeral 9.2.c del PR-40.

1.5 La Subdirección de Evaluación de la Dirección de Operaciones del COES ("SEV"), con toda la información recibida, realizó un análisis detallado e identificó el origen de la falla y las implicancias derivadas de ella, así como los hechos vinculados a los eventos posteriores. Como parte del proceso, la SEV elaboró el Informe Técnico COES/D/DO/SEV/IT-011-2017 ("Informe Técnico"), de fecha 22.03.2017, con el análisis detallado sobre el Evento ocurrido el 17.02.2017 a las 17:35 h., de conformidad a lo establecido en el Numeral 9.3.a del PR-40.

1.6 El Informe Técnico, que forma parte de la presente Decisión, desarrolla a detalle el análisis técnico de los hechos ocurridos en el Evento, sobre la base de las evidencias y pruebas recopiladas, así como la mejor información disponible, por lo que constituye el documento base para la identificación de las Empresas Involucradas en las transgresiones a los indicadores de calidad de la NTCSE.

II. ANÁLISIS

2.1 Competencia para emitir pronunciamiento

De acuerdo al literal i) del Artículo 14° de la Ley para Asegurar el Desarrollo Eficiente de la Generación Eléctrica, aprobada por Ley N° 28832 y el numeral 3.5 de la NTCSE, en casos de transgresiones a la calidad del producto y/o suministro, el COES está obligado a asignar las responsabilidades que correspondan, así como a calcular las compensaciones derivadas de las mismas.

Asimismo, los numerales 5.1.6 y 11.2 del PR-40 indican que el COES emitirá la Decisión de Asignación de Responsabilidad por Transgresión a la NTCSE y el cálculo preliminar de los Resarcimientos correspondientes, conforme a lo establecido en el inciso b) del numeral 3.5 de la NTCSE.

2.2 Asignación de Responsabilidad

2.2.1 De conformidad con lo dispuesto en el literal b) del Artículo 31° de la LCE[2], los concesionarios de generación, transmisión y distribución están obligados a conservar y mantener sus instalaciones en condiciones adecuadas para su operación eficiente. En concordancia con ello, el numeral 1.4.3 de la NTCOTRSI establece que son los propios Agentes los responsables de la seguridad de las personas y de sus instalaciones.

2.2.2 Conforme a lo establecido en el numeral 6.1.2 de la NTCSE, se considera interrupción a toda falta de suministro eléctrico en un punto de entrega, cuya duración sea igual o mayor a tres (03) minutos.

DIRECTOR DE OPERACIONES COES V°B° Ing. FRANCISCO TORRES

[1] De conformidad a lo establecido en el Numeral 9.2.b del PR-40, la reunión del CT-AF, en el presente caso, **fue presencial**, dado que la interrupción total de suministros con 404,37 MW fue mayor a 133,40 MW (que representa el 2,0 % de la máxima demanda anual del SEIN registrada hasta el mes anterior del evento y es igual a 6670,219 MW registrada el 25.01.2016).

[2] Decreto Ley N° 25844, Ley de Concesiones Eléctricas.

En el presente evento se produjo la interrupción de 5,18 MW con tiempo menor a 3 minutos, los cuales se consideran que no transgredieron la NTCSE. Por lo cual, no están sujetos a resarcimiento alguno. En el cuadro siguiente se muestra dichos suministros.

N°	SUMINISTROS AFECTADOS	POTENCIA INTERRUMPIDA (MW)	HORA INICIO	HORA FINAL	TIEMPO DURACIÓN (minutos)
1	EPU-ANANEA(3004)	3,70	17:35:00	17:37:00	2,00
2	EPU-HUANCANE(4001)	0,98	17:35:00	17:37:00	2,00
3	EPU-ILAVE(1001)	0,50	17:35:00	17:36:30	1,50

2.2.3 "La Décimo Tercera Disposición Final de la NTCSE establece que constituyen interrupciones de rechazo de carga las interrupciones originadas por: a) El rechazo automático de carga por acción de protecciones de mínima frecuencia y/o mínima tensión; y, b) El rechazo de carga manual por disposición del Coordinador, en cumplimiento de lo dispuesto en la NTCOTRSI. Asimismo, señala que las interrupciones por rechazo de carga están sujetas, sin excepción, ni diferencia, al correspondiente procedimiento de conteo y compensación contemplado en la NTCSE."

2.2.4 Del análisis contemplado en el Informe Técnico, se evidencia que desconexión de las líneas L-2051/L-2052 (Campo Armiño - Cotaruse) de 220 kV, cuya titularidad pertenece a la empresa TRM, se produjo cuando ambas ternas se encontraban transportando una potencia total de 556,01 MVA (555,56 MW + j 22,54 MVAr), medidos en Campo Armiño, y era el único enlace de trasmisión entre el Área Centro-Norte y el Área Sur de SEIN. Este hecho provocó la activación de la primera (1°), segunda (2), tercera (3°), cuarta (4°) y quinta (5°) etapa del Esquema de Rechazo Automático de Carga por Mínima Frecuencia (ERACMF). Al respecto, las empresas reportaron una interrupción total de 406,31 MW.

2.2.5 Asimismo, en el Informe Técnico se señala que la activación de la etapa 6 del ERACMF en el sistema de protección de la empresa MINSUR con una demanda de 2,34 MW se considera inadecuada, debido a que en el presente evento no se presentó las condiciones para su activación.

2.2.6 Del total de carga interrumpida, y según lo indicado en los numerales 2.2.2 y 2.2.5 de la presente Decisión, las interrupciones que tuvieron una duración mayor o igual a 3 minutos y que fueron por umbral de frecuencia en las etapas 1°, 2°, 3°, 4° y 5°, suman un total de 398,79 MW.

2.2.7 Por otro lado, en el Artículo 1 del Decreto Supremo N°020-2016-EM se indica lo siguiente: "*Las interrupciones de suministro que se produzcan en el Área Sur del SEIN por las desconexiones originadas en la línea de transmisión Mantaro-Cotaruse-Socabaya en 220 kV, cuando ésta sea el único enlace en servicio entre el Área Sur y el Área Centro del SEIN, y al mismo tiempo transporte una potencia superior a 505 MVA, medida en el punto de inyección, no darán lugar a la aplicación del pago de compensaciones previstos en el numeral 3.2 de la Norma técnica de Calidad de los Servicios Eléctricos aprobada por Decreto Supremo N° 020-97-EM*".

2.2.8 Por lo mencionado en los numerales precedentes, se evidencia que las interrupciones causadas por las desconexiones de las líneas L-2051/L-205[illegible]

DIRECTOR DE OPERACIONES VºBº Ing. FRANCISCO [illegible] COES

(Campo Armiño - Cotaruse) de 220 kV, se encuentran enmarcada dentro de la normativa vigente del Decreto Supremo N°020-2016-EM. Por lo cual, al amparo de la normativa descrita en la presente Decisión y de acuerdo al análisis del Informe Técnico dichas interrupciones no serán consideradas para el pago de las compensaciones previstas en la NTCSE.

2.3 Resarcimientos

2.3.1 El literal b) del Numeral 3.5 la NTCSE indica que la decisión contendrá, de ser el caso, la asignación de responsabilidades y el cálculo preliminar de compensaciones correspondientes.

2.3.2 Sin embargo, en la presente Decisión, no se incluirá el cálculo preliminar de Resarcimientos porque, según lo señalado en el numeral 2.2.7, corresponde exonerar del pago de las compensaciones a la empresa TRM que originó las transgresiones a la NTCSE.

Sobre la base del análisis efectuado en los numerales precedentes y de conformidad al Informe Técnico que forma parte integrante de la presente Decisión, la Dirección de Ejecutiva del COES decide lo siguiente:

DECIDE:

PRIMERO: Determinar que las transgresiones a la NTCSE por la activación del ERACMF en el Área Sur del SEIN, que se indican en el Anexo 1, se encuentran comprendidas dentro de los artículos del Decreto Supremo N°020-2016-EM y en consecuencia, **no serán consideradas para el pago de las compensación previstas en la NTCSE.**

SEGUNDO: Incorporar el Informe Técnico COES/D/DO/SEV/IT-011-2017, como parte integrante de la presente Decisión.

Notifíquese.

Ing. FRANCISCO TORRES GARCÍA
DIRECTOR DE OPERACIONES
COES

ANEXO N°1

N°	SUMINISTROS AFECTADOS	POTENCIA INTERRUMPIDA (MW)	HORA INICIO	HORA FINAL	TIEMPO DURACIÓN (minutos)
1	ARE-PALLANCATA 01(SANTA ANGELA)	0,15	17:36:11	18:00:00	23,82
2	ARE-QUELLOPATA(A01 - MOLINOS)	5,70	17:35:00	17:55:00	20,00
3	ARE-QUELLOPATA(A06 - DETOXIFICACION)	1,30	17:35:00	17:55:00	20,00
4	ARE-QUELLOPATA(A07 - CAMPAMENTOS)	0,67	17:35:00	17:55:00	20,00
5	ARE-QUELLOPATA(A20 - MINA I)	0,80	17:35:00	17:55:00	20,00
6	ARE-RANICHICO 31(B/M RANICHICO)	0,65	17:36:11	18:05:00	28,82
7	ARE-SE N° 1 66 Kv ARCATA(CAMPAMENTO OBREROS)	0,46	17:35:19	17:56:00	20,68
8	ARE-SE N° 2 33 Kv ARCATA(PLANTA SE 1)	0,55	17:35:18	17:56:00	20,70
9	ARE-SE N° 2 33 Kv ARCATA(PLANTA SE 2)	1,58	17:35:23	17:56:00	20,62
10	ARE-SE N° 2 33 Kv ARCATA(PLANTA SE 3)	0,13	17:35:06	17:56:00	20,90
11	ARE-SELENE(CAMPAMENTOS)	0,62	17:35:00	17:54:00	19,00
12	ARE-SELENE(CHANCADO)	0,40	17:35:00	17:54:00	19,00
13	BAM-0120-SGM-0001(AL0120-2-1)	1,69	17:35:37	18:02:00	26,38
14	BAM-0120-SGM-0001(AL0120-2-5)	1,68	17:35:37	18:02:00	26,38
15	BAM-0210-SGM-0001(AL0210-1-3)	1,58	17:35:37	18:12:00	36,38
16	BAM-0220-SGM-0001(AL0220-1-2)	2,40	17:35:37	18:11:00	35,38
17	BAM-0220-SGM-0001(AL0220-1-3)	2,40	17:35:37	18:11:00	35,38
18	BAM-0552-MCM-0002(AL0552-1-2)	2,04	17:35:37	18:12:00	36,38
19	BAM-0552-SGM-0002(AL0552-2-2)	2,13	17:35:37	18:12:00	36,38
20	BAM-2132-MCM-0002(AL2132-2-4-2)	0,18	17:35:37	18:12:00	36,38
21	BAM-2132-MCM-0002(AL2132-2-4-3)	0,18	17:35:37	18:12:00	36,38
22	BAM-2132-MCM-0002(AL2132-2-4-4)	0,18	17:35:37	18:12:00	36,38
23	BAM-2132-MCM-0002(AL2132-2-4-5)	0,18	17:35:37	18:12:00	36,38
24	BAM-2132-SGM-0001(AL2132-1-2)	0,03	17:35:37	18:12:00	36,38
25	BAM-2132-SGM-0003(AL2132-3-3)	0,98	17:35:37	18:12:00	36,38
26	BAM-2132-SGM-0003(AL2132-3-4)	0,03	17:35:37	18:12:00	36,38
27	CHS-BOLIVAR 2(M 01)	1,50	17:35:00	17:45:00	10,00
28	CMB-Casa Compresora(Compresor 1)	0,42	17:35:39	17:56:00	20,35
29	CMB-Casa Compresora(Compresor 10)	0,25	17:35:39	17:56:00	20,35
30	CMB-Casa Compresora(Compresor 2)	0,42	17:35:39	17:56:00	20,35
31	CMB-Casa Compresora(Compresor 3)	0,42	17:35:39	17:56:00	20,35
32	CMB-Casa Compresora(Compresor 4)	0,42	17:35:39	17:56:00	20,35
33	CMB-Casa Compresora(Compresor 5)	0,25	17:35:39	17:56:00	20,35
34	CMB-Casa Compresora(Compresor 7)	0,25	17:35:39	17:56:00	20,35
35	CMB-Casa Compresora(Compresor 8)	0,25	17:35:39	17:56:00	20,35
36	CMB-Casa Compresora(Ventilador Prometida)	0,35	17:35:39	17:56:00	20,35
37	CMB- Ventiladores Ch1090, Ch800, Ch620	1,17	17:35:00	17:56:00	21,00
38	CMB- Compresora ZR 315	0,30	17:35:00	17:56:00	21,00
39	CMB- Compresora ZR 500	0,47	17:35:00	17:56:00	21,00
40	CSU-Subestación Katawi-Rumi(AD-303 HM01)	0,04	17:35:00	18:08:00	33,00
41	CSU-Subestación Katawi-Rumi(AD-304 HM02)	1,04	17:35:00	18:08:00	33,00

DIRECTOR DE OPERACIONES
VoBo
Ing. FRANCISCO TORRES
COES

Nº	SUMINISTROS AFECTADOS	POTENCIA INTERRUMPIDA (MW)	HORA INICIO	HORA FINAL	TIEMPO DURACIÓN (minutos)
42	ELS-S.E. ILO(O-193)	1,33	17:35:00	17:56:00	21,00
43	ELS-S.E. ILO(O-195)	1,15	17:35:00	17:56:00	21,00
44	ELS-S.E. MOQUEGUA(O-481)	0,26	17:35:00	17:56:00	21,00
45	ELS-S.E. MOQUEGUA(O-483)	0,79	17:35:00	17:56:00	21,00
46	ELS-S.E. TACNA(O-242)	0,35	17:35:00	17:56:00	21,00
47	ELS-S.E. TACNA(O-243)	2,51	17:35:00	17:56:00	21,00
48	ELS-S.E. YARADA(O-161)	0,05	17:35:00	17:56:00	21,00
49	ELS-S.E. YARADA(O-162)	0,06	17:35:00	17:56:00	21,00
50	ELS-S.E. YARADA(O-163)	0,06	17:35:00	17:56:00	21,00
51	ELS-S.E. YARADA(O-164)	0,36	17:35:00	17:56:00	21,00
52	ELS-S.E. YARADA(O-165)	0,06	17:35:00	17:56:00	21,00
53	ELS-SE VIÑANI(O-122)	0,68	17:35:00	17:56:00	21,00
54	EPU-ANANEA(3003)	0,80	17:35:00	17:38:20	3,33
55	EPU-ANANEA(3005)	4,80	17:35:00	17:38:00	3,00
56	EPU-AZANGARO(8001)	1,50	17:35:00	17:38:00	3,00
57	EPU-ILAVE(1002)	1,20	17:35:00	17:38:00	3,00
58	EPU-ILAVE(1003)	0,20	17:35:00	17:40:30	5,50
59	EPU-JULIACA(5009)	1,30	17:35:00	18:16:00	41,00
60	EPU-JULIACA(5010)	2,89	17:35:00	18:16:00	41,00
61	EPU-POMATA(2001)	0,40	17:35:00	17:40:00	5,00
62	EPU-POMATA(2002)	0,20	17:35:00	17:42:00	7,00
63	EPU-POMATA(2003)	1,00	17:35:00	17:39:00	4,00
64	EPU-POMATA(2004)	0,80	17:35:00	17:40:10	5,17
65	ESE-ANDAHUAYLAS(AN05)	0,18	17:35:00	17:43:00	8,00
66	ESE-ANDAHUAYLAS(AN06)	0,79	17:35:00	17:43:00	8,00
67	ESE-Cachimayo 138/34/10.5(CA02)	0,79	17:35:00	17:43:00	8,00
68	ESE-Cachimayo 138/34/10.5(CA03)	0,52	17:35:00	17:43:00	8,00
69	ESE-Cachimayo 138/34/22.9(CA01)	0,85	17:35:00	17:43:00	8,00
70	ESE-CHACAPUENTE(CP01)	0,02	17:35:00	17:44:00	9,00
71	ESE-CHACAPUENTE(CP01)	0,26	17:35:00	17:44:00	9,00
72	ESE-CHACAPUENTE(CP01)	0,19	17:35:00	17:44:00	9,00
73	ESE-CHAHUARES(CH01)	0,23	17:35:00	17:56:00	21,00
74	ESE-CHAHUARES(CH02)	0,30	17:35:00	17:56:00	21,00
75	ESE-CHAHUARES(CH03)	0,85	17:35:00	17:56:00	21,00
76	ESE-CHUQUIBAMBILLA(CQ01)	0,08	17:35:00	17:44:00	9,00
77	ESE-CHUQUIBAMBILLA(CQ02)	0,03	17:35:00	17:44:00	9,00
78	ESE-COMBAPATA(CO04)	0,14	17:35:00	17:56:00	21,00
79	ESE-Dolorespata 138/10.6(DO05)	2,13	17:35:00	17:43:00	8,00
80	ESE-MALDONADO(PM06)	0,76	17:35:00	17:56:00	21,00
81	ESE-MAZUKO(MZ01)	0,43	17:35:00	17:56:00	21,00
82	ESE-MAZUKO(MZ02)	0,94	17:35:00	17:56:00	21,00
83	ESE-PISAC(PI04)	0,15	17:35:00	17:56:00	21,00
84	ESE-QUENCORO(QU04)	2,64	17:35:00	17:53:00	18,00

DIRECTOR DE OPERACIONES
VºBº
Ing. FRANCISCO TORRES
COES

Nº	SUMINISTROS AFECTADOS	POTENCIA INTERRUMPIDA (MW)	HORA INICIO	HORA FINAL	TIEMPO DURACIÓN (minutos)
85	ESE-QUENCORO(QU05)	0,38	17:35:00	17:53:00	18,00
86	ESE-QUENCORO(QU06)	1,56	17:35:00	17:53:00	18,00
87	ESE-QUENCORO(QU07)	1,35	17:35:00	17:53:00	18,00
88	ESE-SANTA MARIA(SM01)	0,26	17:35:00	17:56:00	21,00
89	ESE-SANTA MARIA(SM02)	0,13	17:35:00	17:56:00	21,00
90	ESE-SANTA MARIA(SM03)	0,16	17:35:00	17:56:00	21,00
91	ESE-SICUANI(SI01)	0,43	17:35:00	17:41:00	6,00
92	ESE-SICUANI(SI02)	0,26	17:35:00	17:41:00	6,00
93	ESE-SICUANI(SI03)	0,96	17:35:00	17:41:00	6,00
94	ESE-TAMBURCO(TA05)	0,26	17:35:00	17:44:00	9,00
95	ESE-TAMBURCO(TA05)	0,57	17:35:00	17:43:00	8,00
96	ESE-TINTAYA(TI01)	2,30	17:35:00	17:43:00	8,00
97	ESE-URUBAMBA(UR01)	0,19	17:35:00	17:56:00	21,00
98	ESE-URUBAMBA(UR04)	0,53	17:35:00	17:56:00	21,00
99	ESE-URUBAMBA(UR05)	0,28	17:35:00	17:56:00	21,00
100	HUD-SE LINEA 01(K-02)	13,64	17:35:41	17:59:00	23,32
101	HUD-SUBESTACION CONSTANCIA(H-04)	0,88	17:35:41	18:13:00	37,32
102	HUD-SUBESTACION CONSTANCIA(H-08)	0,82	17:35:41	18:00:00	24,32
103	HUD-SUBESTACION CONSTANCIA(H-35)	0,85	17:35:41	18:02:00	26,32
104	ICA-CACHIMAYO(C10)	3,30	17:35:00	17:59:00	24,00
105	ICA-CACHIMAYO(C12)	3,30	17:35:00	17:59:00	24,00
106	ICA-CACHIMAYO(C8)	3,30	17:35:00	17:59:00	24,00
107	MAS-Subestacion Jesica(Jesica 1- 22.9 KV)	1,30	17:36:00	18:10:00	34,00
108	MAS-Subestacion Jesica(Jesica 2- 0.46 KV)	1,02	17:36:00	18:10:00	34,00
109	MAS-Subestacion Tukari(Tukari - 10.0 KV)	2,49	17:36:00	18:10:00	34,00
110	MBT-S.E. N° 1; Casa Fuerza(Zona Reservada)	0,52	17:35:00	18:01:00	26,00
111	MBT-S.E. N° 2; Planta(Chancadora Secundaria y Kue Ken)	0,20	17:35:00	18:01:00	26,00
112	MBT-S.E. N° 2; Planta(Chancadora Terciaria y SSAA)	0,30	17:35:00	18:01:00	26,00
113	MBT-S.E. N° 29; Nv 7 Ánimas NE(Compresora BOGE y ventilador 18)	0,41	17:35:00	18:01:00	26,00
114	MBT-S.E. N° 29; Nv 7 Ánimas NE(Ventiladores 04; 30 y Circuito SB)	0,40	17:35:00	18:01:00	26,00
115	MCV-Hidrometalurgia_PDC1(Rectificador_A3)	1,89	17:35:38	17:54:00	18,37
116	MCV-Hidrometalurgia_PDC3(Rectificador_B1)	2,33	17:35:38	17:54:00	18,37
117	MCV-Hidrometalurgia_PDC3(Rectificador_B2)	1,25	17:35:38	17:54:00	18,37
118	MCV-San Carlos_Sala 11(HPGR 18)	5,00	17:35:38	17:54:00	18,37
119	MCV-San Carlos_Sala 11(HPGR 25)	5,00	17:35:38	17:54:00	18,37
120	MCV-San Carlos_Sala 11(HPGR 26)	5,00	17:35:38	17:54:00	18,37
121	MCV-San Luis_Sala 65(Molino de Bolas 6)	20,00	17:35:38	17:54:00	18,37
122	MCV-San Luis_Sala 65(Relaves 2)	12,25	17:35:38	17:54:00	18,37
123	MCV-Sulfuros_Sala 1(Molino_Bolas_1)	11,42	17:35:38	17:54:00	18,37
124	MCV-Sulfuros_Sala 1(Molino_Bolas_2)	11,24	17:35:38	17:54:00	18,37
125	MCV-Sulfuros_Sala 1(Molino_Bolas_3)	11,84	17:35:38	17:54:00	18,37
126	MCV-Sulfuros_Sala 1(Relaves)	8,92	17:35:38	17:54:00	18,37

DIRECTOR DE OPERACIONES
VºBº
Ing. FRANCISCO TORRES
COES

N°	SUMINISTROS AFECTADOS	POTENCIA INTERRUMPIDA (MW)	HORA INICIO	HORA FINAL	TIEMPO DURACIÓN (minutos)
127	MCV-Sulfuros_Sala 2(HPGR 31)	4,87	17:35:38	17:54:00	18,37
128	MCV-Sulfuros_Sala 2(HPGR 32)	4,12	17:35:38	17:54:00	18,37
129	MCV-Sulfuros_Sala 2(HPGR 34)	4,13	17:35:38	17:54:00	18,37
130	MOL-Sub Estación Principal(IMT-04-CONV)	1,70	17:35:39	17:52:00	16,35
131	MOL-Sub Estación Principal(IMT-04-CONV)	3,43	17:35:39	17:52:00	16,35
132	MSR-Casa Fuerza - San Rafael(Chancadora 500 HP;Servicios y talleres zona industrial)	0,64	17:36:00	18:10:00	34,00
133	MSR-Casa Fuerza - San Rafael(Compresores)	0,80	17:36:00	18:00:00	24,00
134	MSR-Casa Fuerza - San Rafael(Hotel empleados;comedor obreros ;viviendas AESA Liderman)	0,60	17:36:00	17:57:00	21,00
135	MSR-Casa Fuerza - San Rafael(Molienda mesas)	1,20	17:36:00	18:16:00	40,00
136	MSR-Casa Fuerza - San Rafael(Molino de barras 9 1/2 x 13)	0,65	17:36:00	18:16:00	40,00
137	MSR-Casa Fuerza - San Rafael(molino de bolas 8x8 A)	0,45	17:36:00	18:15:00	39,00
138	MSR-Casa Fuerza - San Rafael(Planta de chancado primario ; secundario)	0,67	17:36:00	18:00:00	24,00
139	MSR-Celda llegada 13.2 KV- ADR(Heater 01A)	0,30	17:35:49	18:15:00	39,18
140	MSR-Celda llegada 13.2 KV- ADR(Heater 01B)	0,30	17:35:49	18:15:00	39,18
141	MSR-Planta Concentradora 01 - San Rafael(Salida N° 4 Transformador N° 3)	1,70	17:36:00	18:16:00	40,00
142	MSR-SE N°1-Pucamarca(Bombas hotel)	0,23	17:35:49	18:16:00	40,18
143	MSR-SE N°1-Pucamarca(Campamento Pucamarca)	0,12	17:35:49	18:14:00	38,18
144	MXT-Casa de Fuerza(Campamento Tintaya 2 y 3)	1,10	17:35:00	17:58:00	23,00
145	MXT-Casa de Fuerza(Chabuca Tintaya)	1,30	17:35:00	18:00:00	25,00
146	MXT-Casa de Fuerza(Chancado Secundario Tintaya)	1,47	17:35:00	18:05:00	30,00
147	MXT-Casa de Fuerza(Estación de Bombas PS1)	0,72	17:35:00	17:57:00	22,00
148	MXT-Casa de Fuerza(Mina Tintaya)	0,92	17:35:00	18:00:00	25,00
149	MXT-Casa de Fuerza(Molino 03 - Tintaya)	2,86	17:35:00	18:01:00	26,00
150	MXT-Casa de Fuerza(Planta Óxidos)	0,12	17:35:00	18:08:00	33,00
151	MXT-Casa de Fuerza(Rio Salado Tintaya)	0,03	17:35:00	18:08:00	33,00
152	MXT-Sala Desarrollo Mina(Loop Dewatering)	3,00	17:35:00	18:07:00	32,00
153	MXT-Sala Eléctrica Chancadora(Chancado Primario Antapaccay)	0,35	17:35:00	18:07:00	32,00
154	MXT-Sala Eléctrica Concentradora(Molino 01 - Tintaya)	1,91	17:35:00	18:08:00	33,00
155	MXT-Sala Eléctrica Concentradora(Molino 02 - Tintaya)	2,10	17:35:00	17:59:00	24,00
156	MXT-Sala Transporte Mineral(Motor 1 Faja Overland)	3,34	17:35:00	18:08:00	33,00
157	MXT-Sala Transporte Mineral(Motor 2 Faja Overland)	3,34	17:35:00	18:08:00	33,00
158	MXT-SE. Principal 33KV(Planta de Filtros Antapaccay)	0,76	17:35:00	18:02:00	27,00
159	MXT-SE. Principal 33KV(Transformador Convertidor Molino 1)	13,34	17:35:00	18:01:00	26,00
160	SEA-CAMANA(4001)	0,96	17:36:00	17:48:25	12,42
161	SEA-CHALLAPAMPA(701)	3,46	17:36:00	17:50:14	14,23
162	SEA-CHALLAPAMPA(702)	2,28	17:36:00	17:51:02	15,03
163	SEA-CHALLAPAMPA(703)	1,37	17:36:00	17:51:13	15,22
164	SEA-CHALLAPAMPA(705)	1,92	17:36:00	17:51:24	15,40
165	SEA-CHILINA(302)	2,58	17:36:00	17:49:03	13,05

DIRECTOR DE OPERACIONES
VºBº
Ing. FRANCISCO TORRES
COES

Nº	SUMINISTROS AFECTADOS	POTENCIA INTERRUMPIDA (MW)	HORA INICIO	HORA FINAL	TIEMPO DURACIÓN (minutos)
166	SEA-CHILINA(303)	2,22	17:36:00	17:48:42	12,70
167	SEA-CHILINA(304)	1,52	17:36:00	17:49:20	13,33
168	SEA-CHILINA(306)	1,63	17:36:00	17:48:48	12,80
169	SEA-JESUS(502)	2,61	17:36:00	17:49:38	13,63
170	SEA-JESUS(504)	1,63	17:36:00	17:49:41	13,68
171	SEA-JESUS(506)	2,89	17:36:00	17:49:46	13,77
172	SEA-JESUS(507)	0,65	17:36:00	17:49:51	13,85
173	SEA-LAMBRAMANI(1807)	1,09	17:36:00	17:50:23	14,38
174	SEA-MAJES(9501)	0,76	17:36:00	17:47:50	11,83
175	SEA-MAJES(9502)	0,57	17:36:00	17:47:54	11,90
176	SEA-MAJES(9503)	1,94	17:36:00	17:47:46	11,77
177	SEA-MAJES(9504)	0,40	17:36:00	17:47:42	11,70
178	SEA-PARQUE INDUSTRIAL(403)	3,08	17:36:00	17:49:39	13,65
179	SEA-PARQUE INDUSTRIAL(408)	2,96	17:36:00	17:50:02	14,03
180	SEA-PARQUE INDUSTRIAL(411)	3,10	17:36:00	17:50:26	14,43
181	SEA-PARQUE INDUSTRIAL(413)	3,81	17:36:00	17:50:19	14,32
182	SEA-PARQUE INDUSTRIAL(418)	0,28	17:36:00	17:51:46	15,77
183	SEA-SOCABAYA(601)	0,52	17:36:00	17:49:00	13,00
184	SEA-SOCABAYA(604)	1,66	17:36:00	17:48:23	12,38
185	SEA-SOCABAYA(607)	1,33	17:36:00	17:47:56	11,93
186	SEA-SOCABAYA(608)	1,83	17:36:00	17:47:51	11,85
187	SEA-SOCABAYA(609)	0,22	17:36:00	17:48:05	12,08
188	SEA-TIABAYA(1901)	0,64	17:36:00	17:49:24	13,40
189	SOU-BOTIFLACA(01_MOL_FEEDER301)	6,90	17:35:00	18:08:00	33,00
190	SOU-BOTIFLACA(01_MOL_FEEDER302)	6,50	17:35:00	18:08:00	33,00
191	SOU-BOTIFLACA(02_MOL_FEEDER201)	5,10	17:35:00	18:05:00	30,00
192	SOU-BOTIFLACA(03_MOL_FEEDER102)	7,90	17:35:00	18:06:00	31,00
193	SOU-BOTIFLACA(03_MOL_FEEDER202)	7,50	17:35:00	18:05:00	30,00
194	SOU-BOTIFLACA(Camp_Cuajone)	1,20	17:35:00	18:05:00	30,00
195	SOU-BOTIFLACA(Mina_Cuajone)	7,50	17:35:00	18:05:00	30,00
196	SOU-MILL_SITE(04_MOL_ACBA14)	2,80	17:35:00	18:07:00	32,00
197	SOU-MILL_SITE(06_MOL_ACBA01)	4,20	17:35:00	18:08:00	33,00
198	SOU-MILL_SITE(06_MOL_ACBA03)	4,20	17:35:00	18:09:00	34,00
199	SOU-MILL_SITE(Camp_Plaza_Toq)	1,60	17:35:00	18:07:00	32,00
200	SOU-MILL_SITE(Mina_Toquepala)	0,70	17:35:00	18:09:00	34,00
201	SOU-PUSH_BACK(Push_Back)	13,10	17:35:00	18:10:00	35,00
202	YUR-S.E. YURA 2(AD205)	0,50	17:35:47	18:16:00	40,22
203	YUR-S.E. YURA 2(AD206)	1,60	17:35:47	18:16:00	40,22
204	YUR-S.E. YURA 2(AD208)	0,50	17:35:47	18:16:00	40,22
205	YUR-S.E. YURA 2(AD209)	1,60	17:35:47	18:16:00	40,22
206	YUR-S.E. YURA 3(AD329)	3,15	17:38:50	18:16:00	37,17

DIRECTOR DE OPERACIONES
Ing. FRANCISCO TORRES
COES