COELVISAC
CONSORCIO ELECTRICO DE VILLACURI S.A.C.

COES
RECIBIDO
06 MAY 2015
REGISTRO N° 1629
DIRECCION EJECUTIVA

CEV N° 1259-2015/GDI.DCM

Ica, 05 de Mayo del 2015

Ingeniero
Francisco Torres García
Director de Operaciòne
Comité de operación económica del sistema interconectado nacional COES – SINAC
Calle Manuel Roaud y Paz Soldan 364.
San Isidro - Lima.-

Asunto : SOLICITUD DE EXONERACIÓN DE RESPONSABILIDAD POR LAS TRANSGRESIONES A LA NTCSE

Referencia: Carta COES/D/DO-180-2015

Es grato dirigirnos a ustedes para saludarles y al mismo tiempo remitirles el informe ACOM-002/2015 que sustenta la responsabilidad de un tercero en la transgresión de la NTCSE Mala calidad de tensión.

Del informe adjunto se concluye que; **COELVISAC no es responsable** de la mala calidad de tensión (**Sobre tensión**) registrada en la barra Villacurí 60 kV del 10 al 17 de Abril de 2015.

Por lo cual, dentro del plazo establecido, solicitamos que se asigne la responsabilidad por las transgresiones a la NTCSE a los agentes generadores en el lado de Independencia L-6607, toda vez que **se comprueba que el porcentaje de intervalos en falta en el lado de Independencia 60 kV es de 88.14%** (**CUADRO 03 Y GRAFICO 03** de informe técnico), siendo este el lugar donde se inicia en un alto porcentaje de la mala calidad de tensión y **se reflejándose en nuestra SET Villacurí 60 kV.**

Asimismo adjuntamos los siguientes documentos como sustento:

- Informe Técnico ACOM-002/2015
- OFICIO N° 1172-2015-OS-GFE (ANEXO 01)
- Acta de contraste de medidor en Villacurí 60 kV (ANEXO 02)

Sin otro particular nos suscribimos de ustedes.

Atentamente,

COELVISAC
Veronica Arriz B.
Gerente

Carretera Panamericana Sur Km. 274
Pampas de Villacuri - Salas - Ica
Nextel : 816*1244 Telf.: (056) 406301
atencion-ica@coelvisac.com.pe

Victor Andrés Belaunde N° 147
Torre 5 Of. 102 San Isidro - Lima
Telf: 4401681 / 4402763 Nextel: 835*4092
atencion-lima@coelvisac.com.pe

Los Alhelies P-6 Sector 4 Andahuasi
Sayán - Huaura - Lima
Telf.:2371428 - Fax: 4422150
atencion-andahuasi@coelvisac.com.pe

Calle las Mercedes N°. 466
Pacora - Lambayeque
Telf.: 074-631023 - (01) 998991001
atencion-pacora@coelvisac.com.pe

INFORME TÉCNICO ACOM-002/2015

REFERENCIA: Carta COES/D/DO-180-2015

ASUNTO: MALA CALIDAD DE TENSIÓN EN LA BARRA VILLACURÍ 60 kV DEL 10 AL 17 DE ABRIL DE 2015

1. NIVEL DE TENSIÓN NOMINAL EN BARRA VILLACURÍ 60 KV

Según Oficio N° 1172-2015-OS-GFE se actualizó la tensión nominal en las barras del SEIN con puntos de suministro Generador-Distribuidos, conforme a lo establecido en la NTCSE y el numeral 11.1.a) del Procedimiento Técnico del COES N° 040.

TENSIÓN NOMINAL EN BARRA VILLACURÍ 60 KV.	**58.50 KV**

SEGÚN OFICIO N° 1172-2015-OS-GFE (ANEXO 01)

2. ANALISIS DE MEDICIÓN DE EGEMSA, ENERSUR, SDF ENERGIA Y FENIX

CUADRO 01

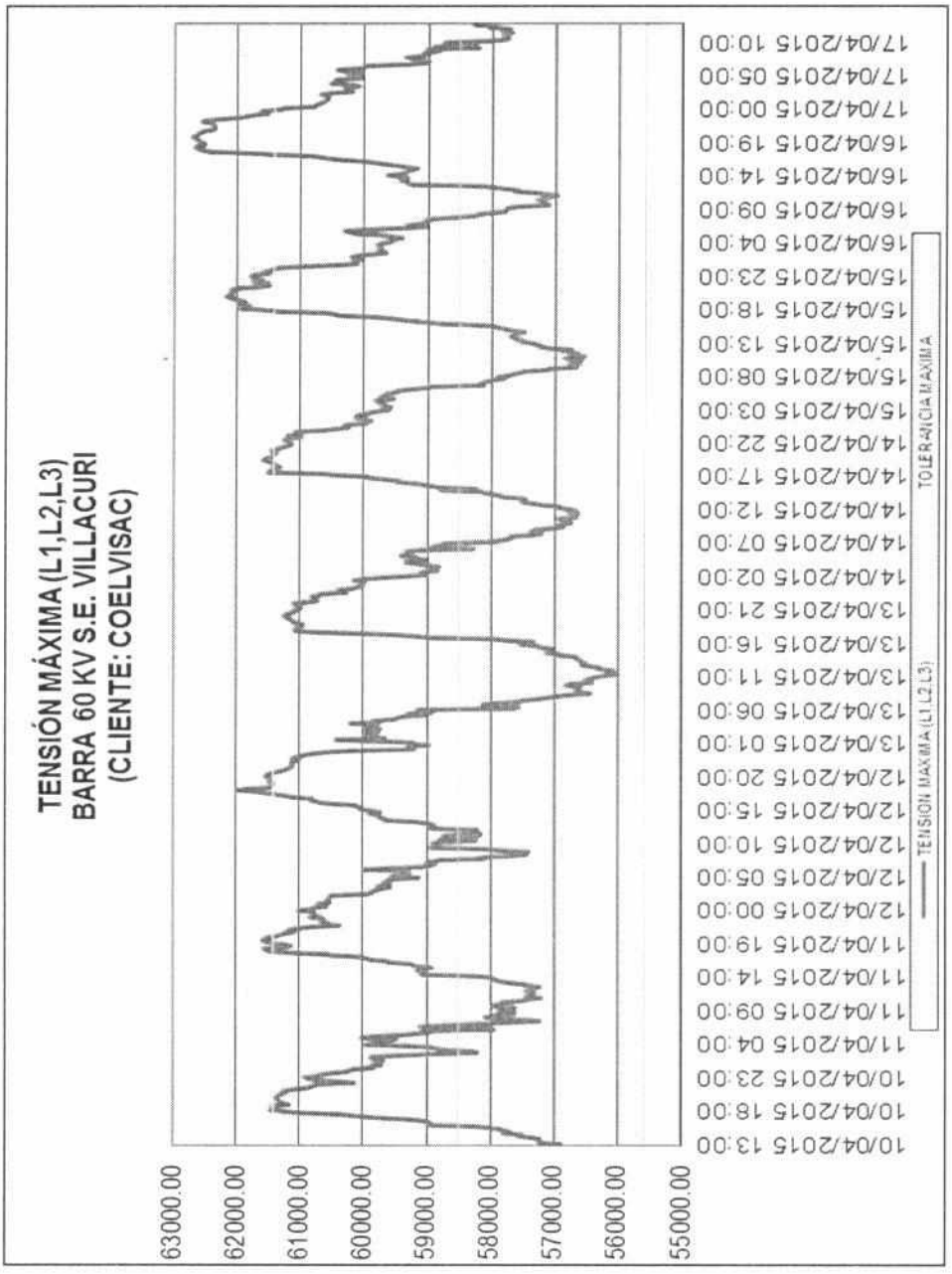
EVALUACIÓN DE MEDICIONES DE TENSIÓN	
SUMINISTRADOR	**EGEMSA ENERSUR SDF ENERGIA FENIX**
PUNTO DE MEDICIÓN	Villacuri 60 kV
CLIENTE	COELVISAC
ESTADO DE LA MEDICIÓN	VALIDA
TENSIÓN CONTRATADA (V)	**58,500.00**
No DE INTERVALOS REGISTRADOS	672.00
No DE INTERVALOS EN FALTA	80.00
% DE INTERVALOS EN FALTA	**11.90%**
	MALA CALIDAD
FECHA DE INICIO	10/04/2015 13:00
FECHA DE RETIRO	17/04/2015 12:45

Del CUADRO 01 se observa que:
Si poseemos el contrato con una tensión de referencia nominal de 58,600.00 Voltios

TENSION CONTRATADA (V)		**58,600.00**
TOLERANCIA MINIM:	55, 575 V	No se excedió la tolerancia mínima
TOLERANCIA MAXIMA:	61,425 V	Si se excedió de la tolerancia máxima

De los 672 intervalos registrados, 80 intervalos se encuentran en falta.

Por lo tanto, la mala calidad de Tensión se presenta en **sobretensión.**



ANALISIS DE MEDICIÓN REGISTRADO EN VILLACURÍ 60 KV EN EL MEDIDOR ION 7650

CUADRO 02

EVALUACIÓN DE MEDICIONES DE TENSIÓN	
	VILLACURI 60 KV
PUNTO DE MEDICIÓN	MEDIDOR ION 7650
CLIENTE	COELVISAC
ESTADO DE LA MEDICIÓN	VALIDA
TENSIÓN CONTRATADA (V)	**58,500.00**
No DE INTERVALOS REGISTRADOS	672.00
No DE INTERVALOS EN FALTA	77.00
% DE INTERVALOS EN FALTA	**11.46%**
	MALA CALIDAD
FECHA DE INICIO	10/04/2015 13:00
FECHA DE RETIRO	17/04/2015 12:45

Del CUADRO 02 se observa que:

TENSION DE CONTRATO (V)	**58,600.00**
TOLERANCIA MINIM: 55, 575 V	No se excedió la tolerancia mínima
TOLERANCIA MAXIMA: 61,425 V	Si se excedió de la tolerancia máxima

De los 672 intervalos registrados, 77 intervalos se encuentran en falta.

Por lo tanto, la mala calidad de Tensión se presenta en **sobretensión.**

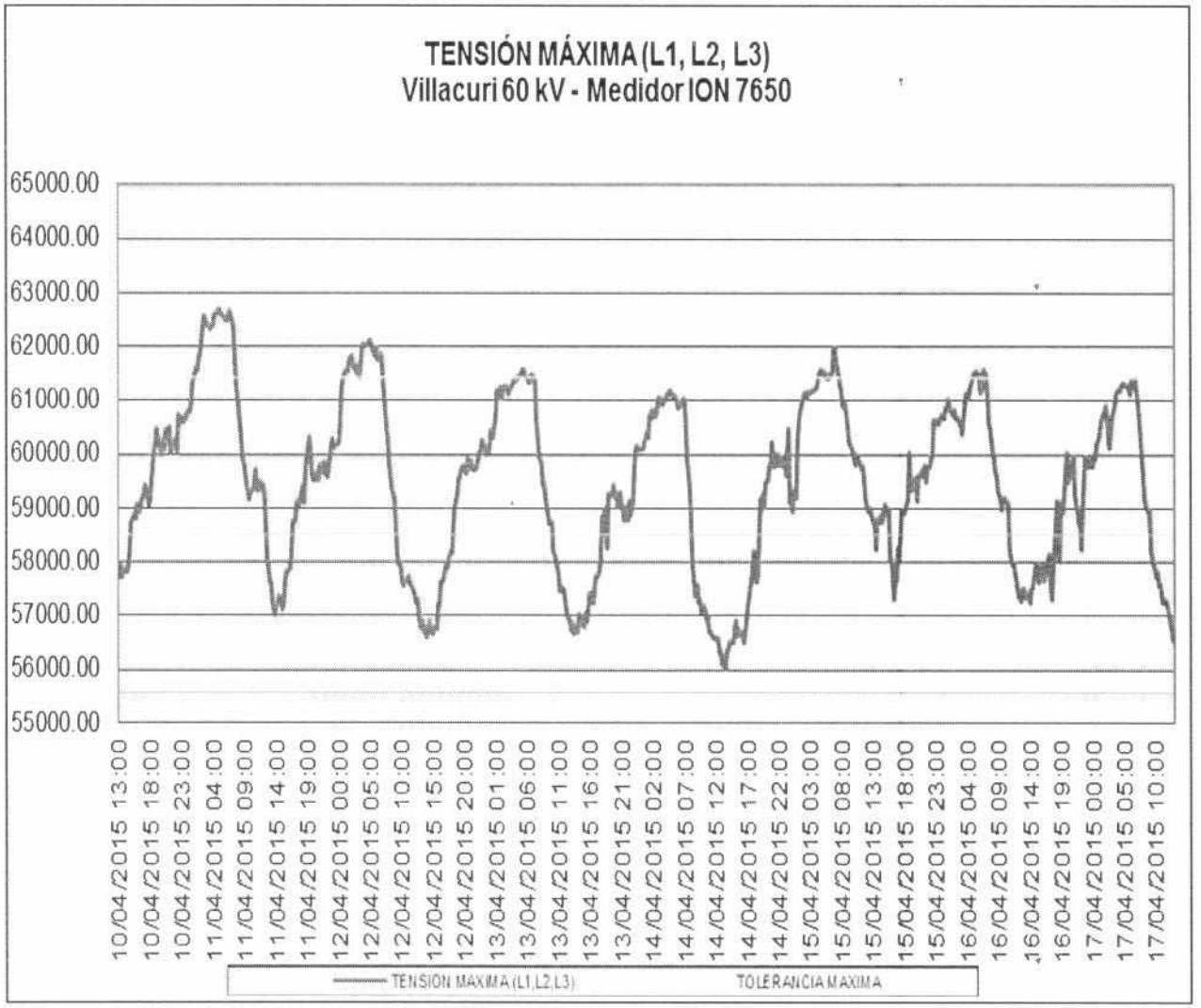

TENSIÓN MÁXIMA (L1, L2, L3)
Villacuri 60 kV - Medidor ION 7650
65000.00
64000.00
63000.00
62000.00
61000.00
60000.00
59000.00
58000.00
57000.00
56000.00
55000.00
10/04/2015 13:00
10/04/2015 18:00
10/04/2015 23:00
11/04/2015 04:00
11/04/2015 09:00
11/04/2015 14:00
11/04/2015 19:00
12/04/2015 00:00
12/04/2015 05:00
12/04/2015 10:00
12/04/2015 15:00
12/04/2015 20:00
13/04/2015 01:00
13/04/2015 06:00
13/04/2015 11:00
13/04/2015 16:00
13/04/2015 21:00
14/04/2015 02:00
14/04/2015 07:00
14/04/2015 12:00
14/04/2015 17:00
14/04/2015 22:00
15/04/2015 03:00
15/04/2015 08:00
15/04/2015 13:00
15/04/2015 18:00
15/04/2015 23:00
16/04/2015 04:00
16/04/2015 09:00
16/04/2015 14:00
16/04/2015 19:00
17/04/2015 00:00
17/04/2015 05:00
17/04/2015 10:00
TENSION MAXIMA (L1,L2,L3)
TOLERANCIA MAXIMA

GRAFICO 02

3. ANALISIS DE MEDICIÓN REGISTRADO EN LA SEP INDEPENDENCIA 60 KV

CUADRO 03

EVALUACIÓN DE MEDICIONES DE TENSIÓN	
	INDEPENDENCIA 60 KV
PUNTO DE MEDICIÓN	**L - 6607**
CLIENTE	COELVISAC
ESTADO DE LA MEDICIÓN	VALIDA
TENSIÓN DE CONTRATO (V)	**58,500.00**
No DE INTERVALOS REGISTRADOS	672.00
No DE INTERVALOS EN FALTA	599.00
% DE INTERVALOS EN FALTA	**89.14%**
	MALA CALIDAD
FECHA DE INICIO	10/04/2015 13:00
FECHA DE RETIRO	17/04/2015 12:45

Del CUADRO 03 se observa que:

TENSION DE CONTRATO (V)	**58,600.00**
TOLERANCIA MINIM: 55, 575 V	No se excedió la tolerancia mínima
TOLERANCIA MAXIMA: 61,425 V	Si se excedió de la tolerancia máxima

De los 672 intervalos registrados, 599 intervalos se encuentran en falta.

Por lo tanto, la mala calidad de Tensión se presenta en **sobretensión.**

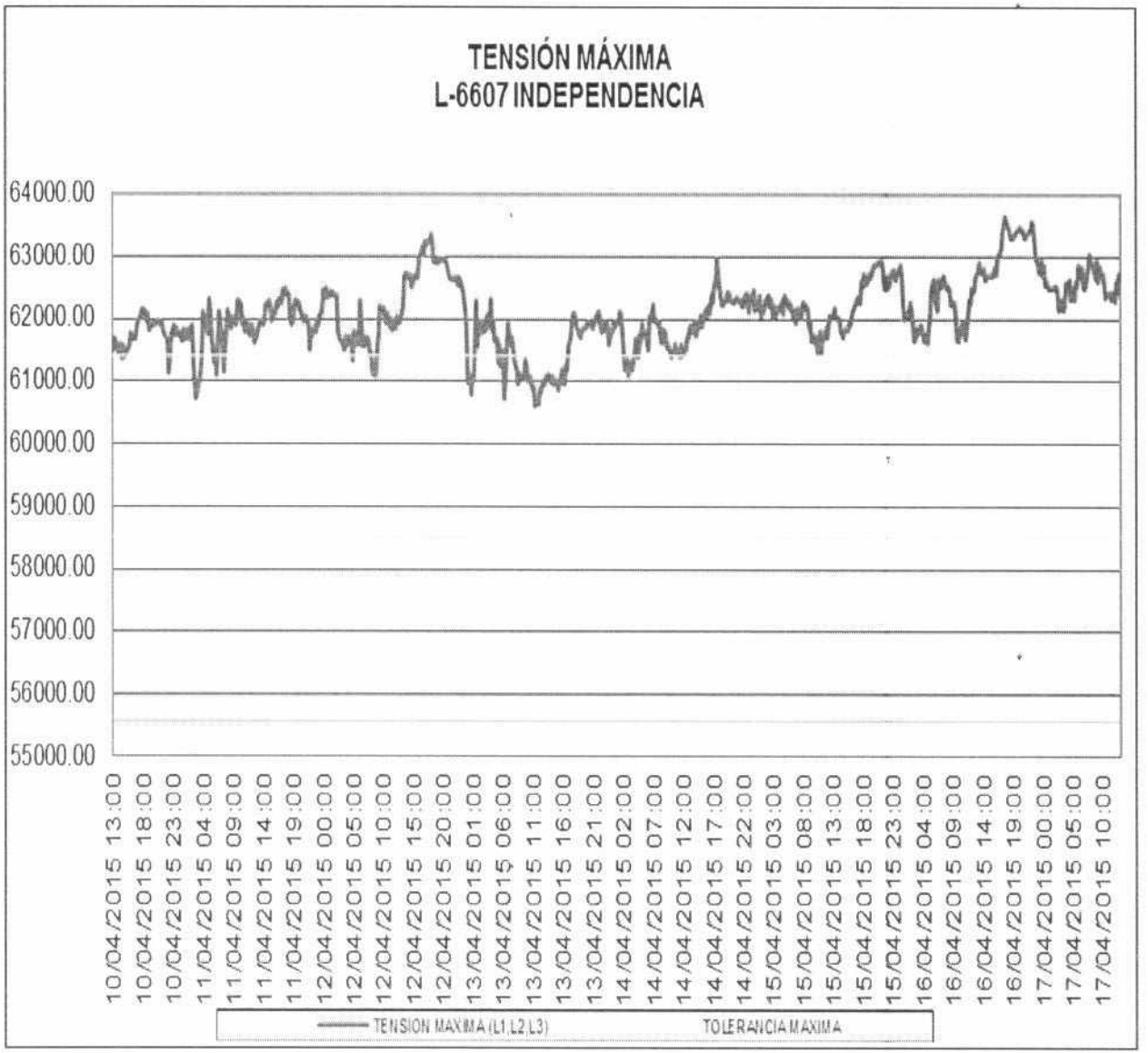

TENSIÓN MÁXIMA
L-6607 INDEPENDENCIA
64000.00
63000.00
62000.00
61000.00
60000.00
59000.00
58000.00
57000.00
56000.00
55000.00
10/04/2015 13:00
10/04/2015 18:00
10/04/2015 23:00
11/04/2015 04:00
11/04/2015 09:00
11/04/2015 14:00
11/04/2015 19:00
12/04/2015 00:00
12/04/2015 05:00
12/04/2015 10:00
12/04/2015 15:00
12/04/2015 20:00
13/04/2015 01:00
13/04/2015 06:00
13/04/2015 11:00
13/04/2015 16:00
13/04/2015 21:00
14/04/2015 02:00
14/04/2015 07:00
14/04/2015 12:00
14/04/2015 17:00
14/04/2015 22:00
15/04/2015 03:00
15/04/2015 08:00
15/04/2015 13:00
15/04/2015 18:00
15/04/2015 23:00
16/04/2015 04:00
16/04/2015 09:00
16/04/2015 14:00
16/04/2015 19:00
17/04/2015 00:00
17/04/2015 05:00
17/04/2015 10:00
TENSION MAXIMA (L1,L2,L3)
TOLERANCIA MAXIMA

GRAFICO 03

4. RESUMEN COMPARATIVO

N°	MEDICION	RESULTADO	N° DE INTERVALOS EN FALTA	PORCENTAJE DE INTERVALOS EN FALTA
1	MEDICION SUMINISTRADORES	MALA CALIDAD	80	11.90%
2	MEDICION VILLACURI 60 KV	MALA CALIDAD	77	11.46%
3	MEDICION INDEPENDENCIA 60 KV	MALA CALIDAD	599	88.14%

5. CONCLUSIÓN

Se puede observar que el porcentaje de intervalos en falta en el lado de Independencia 60 kV es de 88.14% (CUADRO 03 Y GRAFICO 03), lugar donde se inicia en un alto porcentaje de la mala calidad de tensión y se refleja en nuestra SET Villacurí 60 kV.

Por tanto, la mala calidad de tensión registrada en las instalaciones de Villacurí 60 kV es responsabilidad de los agentes generadores.

ANEXO 01

OFICIO N° 1172-2015-OS-GFE

PERÚ | Presidencia del Consejo de Ministros | Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería - OSINERGMIN

GCORE 119
DISTRIBUCIÓN | ACC | INF
11 FEB. 2015
GCORE
GVGC
GC
EM
PO

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"

Lima, 06 de febrero de 2015

OFICIO N° 1172-2015-OS-GFE **Expediente: 201400163019**

Señor
Michel J.G. Gantois
Gerente General
ENERGIA DEL SUR S.A.
Av. República de Panamá 3490
San Isidro

ENERSUR S.A.
11 FEB 2015
12:12

Asunto : Aplicación de la Norma Técnica de Calidad (NTCSE) – Calidad de Tensión.

Ref. : Tensiones nominales en puntos de entrega generador – distribuidor, año 2015.

De nuestra consideración:

Mediante el presente le informamos que considerando la reciente actualización de la tensión de operación de 52 barras de alta tensión, referidas a las barras que pueden ser controladas por el COES, esto en concordancia a lo establecido en el numeral 6.4.5[1] de la NTCOTRSI; hemos procedido a actualizar la tensión nominal informada en su oportunidad mediante Oficio de noviembre 2011.

La nueva tensión de operación, que debe ser considerada como tensión nominal para el control de la calidad tensión del año 2015, que se aplicará en 117 barras del SEIN con puntos de suministro Generador-Distribuidor, conforme a lo establecido en la NTCSE y el numeral 11.1.a)[2] del Procedimiento Técnico del COES N° 040. Estas se presentan en los cuadros N° 01, 02 y 03 del Anexo N° 1 adjunto al presente.

Asimismo, la distribución de las barras con puntos de suministro, según el nivel de tensión[3] se presenta en el siguiente cuadro:

[1] El numeral 6.4.5 de NTCOTRSI señala que "El COES, en coordinación con los Integrantes del Sistema, establecerá las tensiones de operación a ser controladas en las barras de los sistemas de transmisión sobre la base de estudios especializados."

[2] El numeral 11.1.a) del Procedimiento Técnico del COES señala que "En concordancia con la definición de Tensión de la Sección 2 del Código Nacional de Suministro, ..., en la cual se considera a la tensión nominal como *"el valor asignado al sistema o circuito para una clase dada de tensión"*; para estos efectos el COES considerará la tensión nominal igual al valor de tensión de operación que debe asignar o establecer en cada barra conforme al numeral 6.4.5 de la NTCOTR.

[3] Código Nacional de Electricidad – Suministro 2011 (CNE-S 2011), en su Sección 2 "Terminología Básica", define los niveles de tensión: BT, MT, AT, MAT.
"... Media Tensión (abreviatura: M.T.): Cualquier conjunto de niveles de tensión comprendidos entre la alta tensión y la baja tensión.
Los límites son 1 kV < U ≤ 35 kV, siendo U la Tensión Nominal.
Alta Tensión (abreviatura: A.T.):
.... En un sentido restringido, conjunto de niveles de tensión superior utilizados en los sistemas eléctricos para la transmisión masiva de electricidad. Con límites comprendidos entre 35 kV < U ≤ 230 kV . ..."

Bernardo Monteagudo 222
Magdalena del Mar - Lima 17
Telf. 219 3400 Fax. 219 3413

Osinergmin
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA

Ítem	Barras con Puntos de Suministro	% del Total de Barras	N° Barras	N° Puntos de Suministro (G-D)
1	Barras con nivel de tensión entre 10 kV < U ≤ 35 Kv	45.3%	53	432
2	Barras con nivel de tensión entre 35 kV < U ≤ 230 Kv	54.7%	64	633
Total de Barras y Puntos de Suministro (G-D)			117	1065

Cabe señalar que para la actualización de los valores de tensión se ha tomado en cuenta lo siguiente:

a) Con relación a las 64 Barras con nivel de tensión entre 35 kV < U ≤ 230 kV:
   - Para las 52 barras contenidas en el Cuadro N° 01 adjunto, las tensiones fijadas corresponden a las tensiones de operación contenidas en la Decisión de la Dirección Ejecutiva del COES N° 001-2015-D/COES emitido el 06.01.2015 y lo sustentado en Informe COES/DP-SNP-045-2014 señaladas con (^) en Cuadro N° 1; así como las tensiones de operación complementadas por el COES con Carta N° COES/D-047-2015 del 30.01.2015, señaladas con (^^) en el Cuadro N° 01.
   - Las tensiones de las 04 barras contenidas en el Cuadro N° 02 adjunto y señaladas con (*), estas mantienen las tensiones nominales con los valores fijados de noviembre 2011, debido a que se encuentra pendiente su actualización por parte de los agentes que son suministradores en las referidas barras. El COES no las consideró en su estudio de tensiones de operación.
   - En el mismo Cuadro N° 02 y señaladas con (**), se hace referencia a las tensiones de 08 barras sin antecedentes de tensión nominal, para éstas se consideran los valores de tensión reportadas por las generadoras en los informes consolidados de calidad de producto del año 2014. En vista que estas barras son abastecidas por más de una generadora, se tomó el valor promedio de estos valores.

b) Con relación a las 53 Barras con nivel de tensión entre 10 kV < U ≤ 35 kV:
   - Las tensiones de las 53 barras contenidas en el Cuadro N° 03 adjunto, consideran los valores de tensiones de operación comunicados por las generadoras en abril 2014 y enero 2015; en estos casos, los valores están sustentados con el Acta de acuerdo suscrito por los generadores asociados a las barras.

Por lo tanto, se dispone que para la aplicación de la NTCSE se consideren las tensiones nominales contenidas en el Anexo adjunto al presente. Estos valores serán aplicados a partir de la campaña de mediciones del mes de enero 2015.

Sin otro particular, nos despedimos de usted.

Atentamente,

Ing. Eduardo Isaac La Torre
Gerente de Fiscalización Eléctrica
EI/RT/ds

ANEXO N° 1

CUADRO N° 01

TENSIONES NOMINALES EN BARRAS AT CON NIVEL DE TENSIÓN MAYOR A 35 KV - AÑO 2015
SUSTENTADO CON LA DECISIÓN DE LA DIRECCIÓN EJECUTIVA DEL COES N° 001-2015-D/COES Y EL INFORME COES/DP/SNP-045-2014 QUE LO SUSTENTA, Y LO COMUNICADO CON CARTA N° COES/D-047-2015

Item	Distribuidor Conectado a la Barra	Barra del SEIN	Tensión Nominal Año 2015
1	ELECTROCENTRO	OROYA NUEVA 50	51.10
2	ELECTROCENTRO	HUANCAVELICA 60	60.50
3	ELECTROCENTRO	HUAYUCACHI 60	60.80
4	ELECTRODUNAS	ICA 60	61.60
5	ELECTRODUNAS	INDEPENDENCIA 60	62.00
6	ELECTRODUNAS	MARCONA 60	60.90
7	ELECTRONORTE	CHICLAYO OESTE 60	61.10
8	ENOSA	NUEVA ZORRITOS 60	60.40
9	ENOSA	PIURA OESTE 60	60.90
10	ELECTROPUNO	PUNO 60	60.90
11	HIDRANDINA	GUADALUPE 60	61.20
12	SEAL	MARCONA 60	60.90
13	EDELNOR	HUACHO 66	66.60
14	EDELNOR, HIDRANDINA	PARAMONGA NUEVA 66	68.70
15	ELECTROSUR	TACNA 66	65.90
16	ELECTROCENTRO	CARHUAMAYO 138	129.00
17	ELECTROCENTRO	PARAGSHA II 138	134.00
18	ELECTROSUR	ILO 138	135.00
19	ELECTROSUR	MONTALVO 138	140.00
20	HIDRANDINA	CHIMBOTE 1 138	137.00
21	HIDRANDINA	TRUJILLO NORTE 138	140.00
22	SEAL	CALLALLI 138	137.00
23	SEAL	MOLLENDO 138	138.00
24	EDECAÑETE	CANTERA 220	217.00
25	EDELNOR	CHAVARRIA 220	210.00
26	EDELNOR	SANTA ROSA 220	211.00
27	EDELNOR	VENTANILLA 220	212.00
28	EDELNOR	ZAPALLAL 220	217.00
29	LUZDELSUR	CHILCA 220	216.00
30	LUZDELSUR	SAN JUAN 220	211.00
31	ELECTROPUNO	AZANGARO 60	60.20 (^)
32	ELECTRO UCAYALI	PUCALLPA 60	59.50 (^)
33	ELECTRO ORIENTE, ELECTRO TOCACHE	TOCACHE 138	138.70 (^)
34	ELECTROSURESTE	ABANCAY 138	133.80 (^)
35	ELECTROSURESTE	SAN GABAN 138	145.80 (^)
36	HIDRANDINA	HUALLANCA 138	139.70 (^)
37	SEAL	REPARTICION 138	138.20 (^)
38	ELECTROCENTRO	POMACOCHA 220	220.30 (^)
39	ELECTRONORTE	CARHUAQUERO 220	227.80 (^)
40	LUZDELSUR	SANTA ROSA 220	210.50 (^)
41	ELECTROCENTRO	CONDORCOCHA 44	44.50 (^^)
42	COELVISAC	VILLACURI 60	58.50 (^^)
43	LUZDELSUR	CHOSICA 60	60.80 (^^)
44	LUZDELSUR	HUACHIPA 60	57.80 (^^)
45	LUZDELSUR	ÑAÑA 60	58.20 (^^)
46	LUZDELSUR	SALAMANCA 60	57.70 (^^)
47	ELECTROCENTRO	COBRIZA I 66	69.00 (^^)
48	ELECTROSUR	TOMASIRI 66	66.20 (^^)
49	ELECTROSURESTE	COMBAPATA 66	64.70 (^^)
50	HIDRANDINA	HUALLANCA 66	64.90 (^^)
51	ELECTROCENTRO	COBRIZA II 69	64.90 (^^)
52	ELECTRONORTE	CERRO CORONA 220	225.60 (^^)

Nota: Los valores sin apostrofe corresponden a las tensiones de operación en barras principales del SEIN contenidas en la Decisión N° 001-2015-D/COES emitida el 06.01.2015

(^) Toma como referencia la tensión determinada por el COES en su Informe COES/DP/SNP-045-2014

(^^) Toma como referencia la tensión comunicada por el COES con Carta N° COES/D-047-2015 del 30.01.2015

CUADRO N° 02

TENSIONES NOMINALES EN BARRAS AT CON NIVEL DE TENSIÓN MAYOR A 35 KV - AÑO 2015
BARRAS NO CONSIDERADAS EN LA DECISIÓN DE LA DIRECCIÓN EJECUTIVA DEL COES N° 001-2015-D/COES
SUSTENTADO CON LA TENSIÓN NOMINAL FIJADA EN NOVIEMBRE 2011 Y LO REPORTADO
POR LOS AGENTES EN LOS INFORME CONSOLIDADOS DEL AÑO 2014

Item	Distribuidor Conectado a la Barra	Barra del SEIN	Tensión Nominal Año 2015
1	EDELNOR	SANTA ROSA 60	61.20 (*)
2	ENOSA	CURUMUY 60	60.10 (*)
3	ENOSA	SULLANA 60	58.50 (*)
4	HIDRANDINA	CHIMBOTE 2 138	136.60 (*)
5	ENOSA	POECHOS 60	60.00 (**)
6	ELECTROSURESTE	CACHIMAYO 60	59.83 (**)
7	ELECTROSURESTE	MACHUPICCHU 60	60.72 (**)
8	HIDRANDINA	CAJAMARCA NORTE 60	60.00 (**)
9	ELECTROSUR	HUAYTIRE 138	136.00 (**)
10	EDELNOR	CARABAYLLO 220	217.85 (**)
11	LUZDELSUR	INDUSTRIALES 220	211.38 (**)
12	LUZDELSUR	LA PLANICIE 220	215.00 (**)

Nota:

(*) Se mantiene el valor fijado por Osinergmin en noviembre 2011.

(**) Toma como referencia la tensión reportada por los Agentes en los informes consolidados del año 2014.

CUADRO N° 03

TENSIONES NOMINALES EN BARRAS MT CON NIVEL DE TENSIÓN MENOR A 35 KV - AÑO 2015
SUSTENTADO EN LAS ACTAS DE ACUERDO INFORMADOS POR LOS AGENTES ASOCIADOS A LAS BARRAS

Item	Distribuidor Conectado a la Barra	Barra del SEIN	Tensión Nominal Año 2015
1	ADINELSA	CAHUA 10	10.10
2	ELECTROCENTRO	COBRIZA II 10	10.10
3	ELECTROCENTRO	HUANCAVELICA 10	9.80
4	ELECTROCENTRO	HUANUCO 10	10.40
5	ELECTROCENTRO	HUAYUCACHI 10	10.20
6	ELECTROCENTRO	TINGO MARIA 10	10.40
7	ELECTRODUNAS	ICA 10	10.20
8	ELECTRODUNAS	INDEPENDENCIA 10	10.20
9	ENOSA	MANCORA 10	10.10
10	ENOSA	PIURA OESTE 10	10.30
11	ELECTROPUNO	AYAVIRI 10	10.10
12	ELECTROPUNO	JULIACA 10	10.20
13	ELECTROSURESTE	CACHIMAYO 10	10.50
14	ELECTROSURESTE	DOLORESPATA 10	10.60
15	ELECTROSURESTE	MACHUPICCHU 10	10.60
16	ELECTROSURESTE	QUENCORO 10	10.50
17	ELECTROSURESTE	TINTAYA 10	10.60
18	HIDRANDINA	GUADALUPE 10	10.20
19	HIDRANDINA	XIMAN AYLLU 10	10.26
20	HIDRANDINA	PORCON 10	10.10
21	HIDRANDINA	TRUJILLO NORTE 10	10.30
22	LUZDELSUR	CALLAHUANCA 10	10.00
23	ELECTROSUR	ARICOTA 1 10	10.00
24	ELECTROSUR	ARICOTA 2 10	10.10
25	ENOSA	MALACAS 13	13.50
26	ELECTROCENTRO	YAUPI 13	13.00
27	ELECTROSUR	HUAYTIRE 13	13.80
28	ELECTROPUNO	SAN GABAN 13	14.10
29	ESEMPAT	PARAMONGA EXISTENTE 13	14.00
30	HIDRANDINA	CHIMBOTE 1 13	14.00
31	HIDRANDINA	HUALLANCA 13	13.30
32	SEAL	SANTUARIO 13	13.80
33	ELECTRODUNAS	CAUDALOSA 22	22.40
34	ELECTROSURESTE	COMBAPATA 22	22.10
35	ELECTROCENTRO	AUCAYACU 22	23.10
36	ELECTROCENTRO	HUANUCO 22	23.60
37	ENOSA	MANCORA 22	23.30
38	ENOSA	PUERTO RICO 22	22.90 (-)
39	ELECTROPUNO	AYAVIRI 23	23.20
40	ELECTROPUNO	AZANGARO 23	23.50
41	ELECTROPUNO	JULIACA 22	23.00
42	ELECTROPUNO	PUNO 22	23.20
43	ELECTRO UCAYALI	AGUAYTIA 22	23.70
44	HIDRANDINA	LA PAJUELA 22	22.90
45	ELECTROSURESTE	CACHIMAYO 23	22.60
46	ELECTROCENTRO	EJE COLCABAMBA 33	33.00
47	ELECTROCENTRO	EJE RESTITUCION 33	33.00
48	ELECTROCENTRO	EJE TABLACHACA 33	33.00
49	ELECTROSUR	SARITA 33	33.70
50	ELECTROSUR, SEA	SOCABAYA 33	34.30
51	ENOSA	ZORRITOS 33	33.50
52	ELECTROSURESTE	QUENCORO 33	34.60
53	SEAL	CHILINA 33	33.10

Nota:
(-) Toma como referencia la tensión reportada por los Agentes en los informes consolidados del año 2014.

ANEXO 02

Acta de contraste de medidor en Villacurí 60 kV

COLVISAC	Hoja:	Fecha:	Codigo:	Revisión:	Protocolo de Prueba
	1 de 1	30/01/2015		B	

Servicio: Contraste de Medidores de Energía campaña 2015 - COLVISAC

PRUEBA DE CALIBRACIÓN EN SITIO

A. DESCRIPCION

Verificación de la Clase de Precisión de los Medidores de energía en SE. COVISAC I

B. DATOS GENERALES

Subestacion	COLVISAC I	Circuito/Línea	L-6607
Nivel de tensión	60KV	Temperatura	28°C
Fecha de prueba	30-ene-15	Hora	14:00

C. DATOS DEL MEDIDOR

Marca	Schneider Electric	Tipo	Multifunción	Modelo	ION 7650
N° Serie	PJ-1002A215-02	Propiedad	Enersur		
I Nom	1 A	V Nom	100 V	Precisión	0.2
N° elementos	3	N° Hilos	4		
Kh (Wh/Imp)	0.025	Kt	9000	Ke	
R.T. Corriente	600/1	R.T. Tension	60000/100	Fact. Lectura	

D. DATOS DEL PATRÓN CONTRASTADOR

Marca	MTE-EMH	Modelo	PRS 1.3	Precisión	0.05
N° Serie	40306	Certificacion	16/03/2014	Incertidumbre	0.01

E. DATOS DE LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN

Marca	OMICRON	Modelo	CMC-256PLus	V min-max	0-300v
N° Serie	ME368G	I min-max	0-75A		

F. RESULTADOS:

CARGA REAL

N° MUESTRA		N° PULSO	ERROR %	ERROR PROM.
1		10	-0.1051	
2		10	-0.1199	
3		10	-0.0500	-0.100
4		10	-0.0995	
5	57.04KV	10	-0.1258	
6	239.55A	20	0.0024	
7	20.89MW	20	-0.0863	
8	11.184MVAR	20	0.0156	-0.028
9	23.614MVA	20	-0.0612	
10	0.88FDP	20	-0.0098	
11		30	-0.0542	
12		30	-0.0388	
13		30	-0.0590	-0.055
14		30	-0.0496	
15		30	-0.0710	
Errror Promedio			-0.0608	
Incertidumbre muestral			0.0109	
Incertidumbre de medición			0.0148	
Valor asegurado de la medición			0.0756	
Valor límite de presición clase 0.2			0.35	

G. OBSERVACIONES

Se realizaron pruebas en todo el rango de operación de corriente nominal

Los resultados indican que el medidor opera dentro de su clase de presición (Norma IEC687)

o la Norma vigente IEC 62053-22 Clase 0.2S

Las pruebas se efectuaron entre las 14:00 y 14:30

Responsable de Pruebas	Supervisor: COLVISAC	Dueño de Contrato: COLVISAC
Nombre: O. SALAS. C	Nombre: EDGAR SUEL SOEL	Nombre: MICHAL CUCHILLO
Fecha: 30/01/2015	Fecha: 30/01/2015	Fecha: 30/01/2015
Firma:	Firma:	Firma: