COES
Comité de Operación Económica
del Sistema Interconectado Nacional

San Isidro, 25 de setiembre de 2025

COES/D/DO-504-2025

Señor
Victor Fernández Guzmán
Gerente General
OSINERGMIN
Presente. -

Asunto: **INFORME TÉCNICO RESPECTO DE LAS TRANSGRESIONES A LA NTCSE POR EL EVENTO EV-076-2025**

De mi consideración:

De conformidad con lo establecido en el numeral 3.5 de la Norma Técnica de Calidad de los Servicios Eléctricos (NTCSE), aprobada por Decreto Supremo N° 020-97-EM, cumplimos con remitir a usted el siguiente informe técnico relacionado a transgresiones a la calidad del producto y suministro:

Informe N° COES/D/DO/SEV/IT-076-2025 del 24.09.2025, respecto al evento EV-076-2025, Demora en el Restablecimiento de Suministro de los Alimentadores 9501, 9601 y 9602 de la S.E. San Gabán II de 22.9 kV, ocurrido el 16.08.2025 a las 14:22:30 h.

La asignación de las correspondientes responsabilidades, de conformidad con la función asignada al COES en el literal (i) del artículo 14º de la Ley 28832, ha sido efectuada mediante la comunicación COES/D/DO-503-2025, cuya copia le ha sido remitida.

Sin otro particular, hago propicia la oportunidad para saludarlo.

Atentamente,

Firmado Digitalmente por:
WILFREDO SANTIAGO
SIFUENTES ROSALES
Cargo: DIRECTOR DE
OPERACIONES
Fecha: 25/09/2025 15:26:11

Adj.: Lo indicado.
C.c.: SAN GABÁN, MINEM - DGE, DP, SEV, SCO, SPR, DJR, SNP, SME.
Adj.: Lo indicado.
C.c.: D, DP, SPR, SEV, SME

Av. Los Conquistadores N 1144,
San Isidro, Lima-Perú.
+51 6118585

Comité de Operación Económica del Sistema Interconectado Nacional	**INFORME TÉCNICO** **COES/D/DO/SEV/IT-076-2025** (Caso Especial analizado a solicitud de ELECTRO PUNO al Amparo del numeral 9.3 del PR-40)	**SUBDIRECCIÓN DE EVALUACIÓN** **24 DE SETIEMBRE DE 2025**

EVENTO : DEMORA EN EL RESTABLECIMIENTO DE SUMINISTRO DE LOS ALIMENTADORES 9501, 9601 y 9602 DE LA S.E. SAN GABÁN II DE 22.9 KV

FECHA : 16.08.2025.

HORA : 14:22:30 h.

1. DESCRIPCIÓN DEL EVENTO

A las 12:42 h se registró una falla en el trafomix, de titularidad de la empresa ELECTRO PUNO, conectado en el lado de 22,9 kV del transformador de 22,9/13,8 kV y 1,25 MVA de la S.E. San Gabán II, la cual fue despejada mediante la actuación del seccionador tipo cut-out (SB-041) ubicada en el lado de 13,8 kV del transformador en la S.E. San Gabán II. Como consecuencia, se interrumpió el suministro de las cargas de ELECTRO PUNO que se suministran desde S.E. San Gabán II 22,9 kV con un total de 0,77 MW.

A las 14:20 h, el CC-EPU[1] solicitó al CC-SGB[2] realizar el cierre el interruptor (IN-52) de 13,8 kV de la S.E. San Gabán II. A las 15:35 h, se energizaron los alimentadores de ELECTRO PUNO del sistema eléctrico San Gabán II 22,9 kV y se procedió con la normalización del suministro interrumpido.

2. CONDICIONES DEL SISTEMA PREVIO AL EVENTO

2.1 Las condiciones operativas del SEIN previas al evento fueron las siguientes:

2.1.1 Flujo de potencia por los principales centros de generación de la zona:

N°	Central	Unidad	Generación	
			MW	MVAr
1	P.C.H. Tupuri	G1	0,240	0,010

3. SECUENCIA CRONOLÓGICA DE EVENTOS

Se muestra detalladamente en el Anexo.

4. SEÑALIZACIÓN DE LAS PROTECCIONES

No se reportaron.

5. CONTADOR DE INTERRUPTORES Y DESCARGADORES DE SOBRETENSIÓN

No se reportaron.

6. ANÁLISIS DEL EVENTO

Antecedentes

[1] CC-EPU: Centro de Control de ELECTRO PUNO.
[2] CC-SGB: Centro de Control de SAN GABÁN.

SUB-DIRECTOR DE EVALUACIÓN (e) VºBº Ing. JUAN FLORES I. COES

6.1 A las 12:42 h, se produjo la explosión de un trafomix, el cual se conecta en vació en el lado de 22,9 kV del transformador de potencia de 22,9/13,8 kV y 1,25 MVA de la S.E. San Gabán II, según lo informado por ELECTRO PUNO titular del trafomix, (ver Figura 1 y Figura 2).

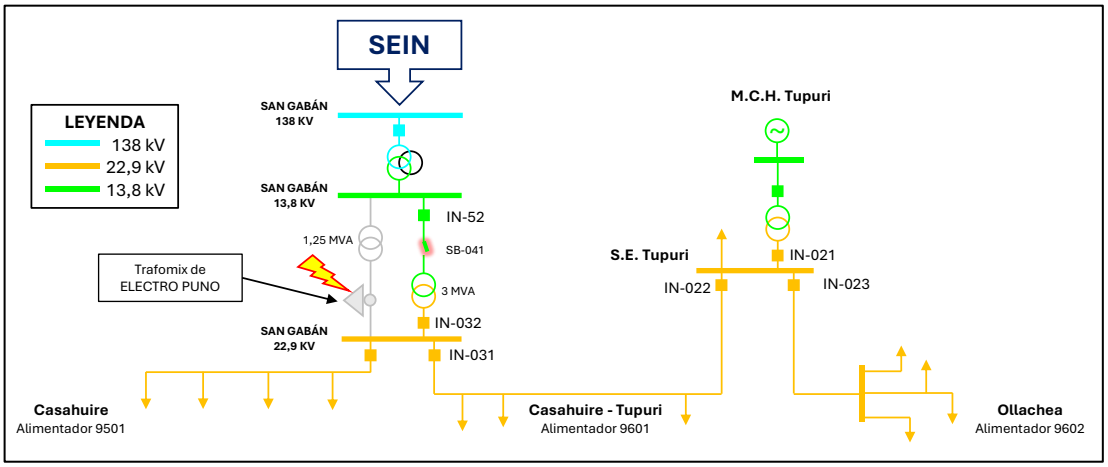

Figura 1. Diagrama unifilar de la zona de influencia del evento (Fuente: COES).

Figura 2. Imágenes del trafomix de ELECTRO PUNO (Fuente: SAN GABÁN)

Al respecto, según lo indicado por la empresa ELECTRO PUNO en su informe final de perturbaciones, no se ha logrado identificar las causas de la explosión del trafomix.

SUB-DIRECTOR DE EVALUACIÓN (e) VºBº Ing. JUAN FLORES I. COES

6.2 La falla fue despejada por actuación del seccionador tipo cut-out (SB-041) de 13,8 kV de la S.E. San Gabán II. Como consecuencia, se produjo la interrupción de suministros de la S.E. San Gabán 22,9 kV, correspondiente a los alimentadores 9501, 9601 y 9602, con un total de 0,77 MW. Asimismo, desconectó la C.H. Tupuri cuando generaba 0,24 MW.

6.3 A las 13:29 h, el CC-EPU informó al CC-SGB que procederían a abrir los seccionadores del trafomix para aislarlo, precisando que el equipo no se encontraba en operación sino conectado en vacío. El CC-SGB consultó si era necesario abrir el interruptor (IN-52) de 13,8 kV de la S.E. San Gabán II; al respecto, el CC-EPU indicó que no era requerido, señalando además que la comunicación tenía como finalidad dar a conocer las maniobras en curso por motivos de seguridad.

Posteriormente, a las 14:10 h, el CC-EPU comunicó al CC-SGB que habían concluido los trabajos en el trafomix y que procederían a instalar fusibles en el seccionador tipo cut-out (SB-041) de 13,8 kV de la S.E. San Gabán II, para energizar el transformador de 22,9/13,8 kV, solicitando para tal fin abrir el interruptor de 13,8 kV (IN-52) de la S.E. San Gabán II.

6.4 A las 14:11:29 h, el CC-SGB abrió el interruptor (IN-52) de 13,8 kV de la S.E. San Gabán II para que el personal de campo de ELECTRO PUNO pueda instalar los fusibles en el seccionador tipo cut-out (SB-041) de 13,8 kV (ver Figura 3).

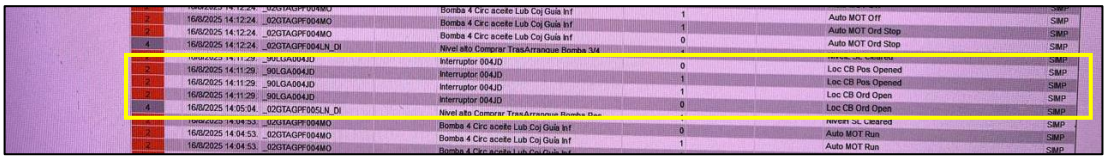

Figura 3. Registro SCADA de la posición del interruptor general IN-52 de 13,8 kV de la S.E. San Gabán II (Fuente: SAN GABÁN)

Análisis del Evento

6.5 A las 14:20 h, el CC-EPU solicitó al CC-SGB el cierre del interruptor (IN-52) de 13,8 kV de la S.E. San Gabán II), indicando que habían concluido el cierre del seccionador tipo cut-out (SB-041) de 13,8 kV y que los reclosers de ELECTRO PUNO permanecían abiertos, condición necesaria para la maniobra. Al respecto, el CC-SGB procedió con el cierre del interruptor informando dicha maniobra al CC-EPU. El CC-EPU indicó al CC-SGB que procederían a cerrar sus reclosers.

Al respecto, de acuerdo con el registro SCADA proporcionado por SAN GABÁN, se observa que el interruptor (IN-52) de 13,8 kV fue cerrado a las 14:22:30 h (ver Figura 4).

Figura 4. Registro SCADA de la posición del interruptor (IN-52) de 13,8 kV de la S.E. San Gabán II (Fuente: SAN GABÁN)

Maniobras de restablecimiento

6.6 A las 15:35 h, el CC-EPU, en coordinación con el CC-SGB y su personal de campo, energizó el sistema eléctrico SAN GABÁN (Alimentadores 9501, 9601 y 9602).

6.7 A las 16:55 h, el generador G1 de la C.H. Tupuri sincronizó con el SEIN.

SUB-DIRECTOR DE EVALUACION (e) VºBº Ing. JUAN FLORES I. COES

Análisis de la demora en el restablecimiento

6.8 De acuerdo con lo informado por la empresa ELECTRO PUNO, mediante su informe final de perturbaciones, la empresa SAN GABÁN presentó demoras en el cierre de su recloser del lado 22,9 kV (R7), lo que impidió su cierre oportuno y, en consecuencia, retrasó la energización del Sistema Eléctrico San Gabán.

Al respecto, se debe precisar que, en las coordinaciones entre el CC-SGB y el CC-EPU de las 14:10 h y 14:20 h, se dispuso la apertura y posterior cierre del interruptor (IN-52) de 13,8 kV de la S.E. San Gabán, mas no de un recloser (R7) de 22,9 kV. Es decir, las maniobras realizadas correspondieron al interruptor (IN-52) de 13,8 kV, sin que se evidencie que se haya coordinado realizar alguna maniobra sobre equipos de 22,9 kV.

6.9 En línea con lo indicado, mediante correo electrónico del 03.09.2025, la empresa SAN GABÁN informó lo siguiente:

- El recloser R7 (IN-032) de 22,9 kV permaneció en todo momento en posición cerrado (ver Figura 5), por lo que no existió la necesidad de realizar maniobra de cierre adicional.

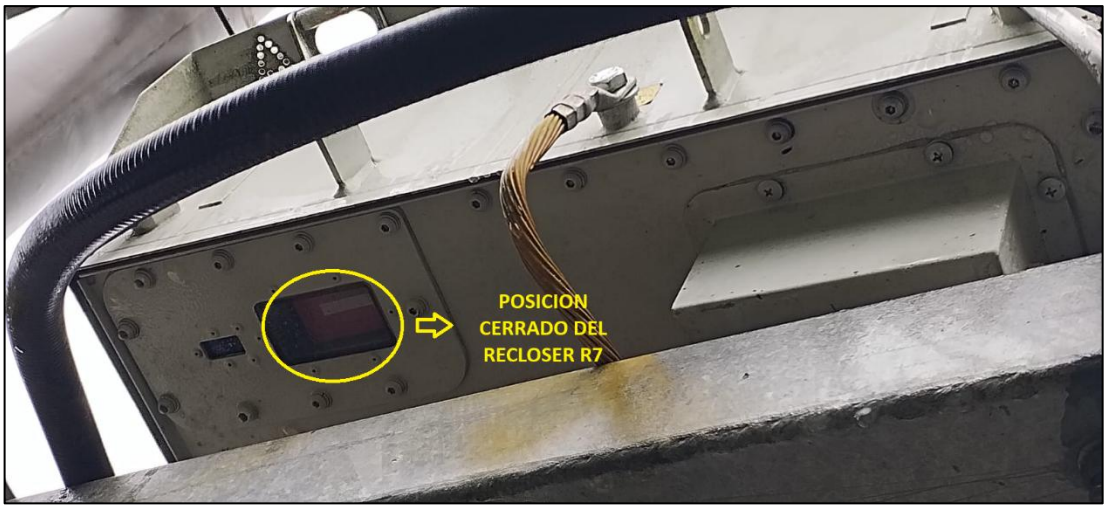

Figura 5. Señalización de posición del Recloser R7 (Fuente: SAN GABÁN)

- El recloser R7 cuenta con indicador físico de posición (abierto/cerrado), verificable en campo, que mostraba estado cerrado durante todo el evento.
- El recloser R7 no presenta fallas en su operación manual ni en la visualización de su estado, por lo cual se encontraba plenamente disponible para la toma de carga.
- La única limitación identificada corresponde al panel de control remoto (RC Panel), el cual presenta inconvenientes y será objeto de revisión y mantenimiento; sin embargo, esto no afectó la operación manual ni el estado cerrado del recloser R7.
- ELECTRO PUNO pudo recuperar toda su carga desde las 14:20 h, hora en que el CC-EPU solicitó al CC-SGB el cierre del interruptor (IN-52) de 13,8 kV de la S.E. San Gabán II, sin requerir maniobras adicionales sobre el Recloser R7.

6.10 Asimismo, mediante comunicación del 15.09.2025, la empresa ELECTRO PUNO remitió el registro de mediciones de tensión de llegada de su recloser R8 (ver Figuras 6 y 7), donde se observa que las tensiones en 22,9 kV se mantuvieron en valores de cero hasta las 15:30 h,

SUB-DIRECTOR DE EVALUACION (e) VºBº Ing. JUAN FLORES I. COES

evidenciándose recién a las 15:45 h valores distintos de cero debido a la resolución de 15 minutos del registro.

En ese sentido, se observa que las tensiones en el lado de 22,9 kV, desde donde se conecta ELECTRO PUNO, permanecieron en cero incluso después de que SAN GABÁN efectuara el cierre del interruptor general de 13,8 kV del transformador 13,8/22,9 kV de la S.E. San Gabán II a las 14:22:30 h (ver Figura 7). Luego de verificar la presencia de tensión, ELECTROPUNO procedió al cierre de sus reclosers, lo cual, de acuerdo con los registros proporcionados por ELECTRO PUNO, se efectuó a las 15:35:55 h (R8) y a las 15:36:28 h (R9) (ver Figuras 8 y 9).

QuickSet Communications

Send Ctrl Characters

=J
=
=ERROR
Invalid Command
=ACC
Password: ? *****

REC 0050 CASAHUIRE-OLLACHEA Date: 09/24/25 Time: 16:59:04.924
SE SAN GABAN L9501

Level 1
=>LDP 08/16/2025 08/17/2025

REC 0050 CASAHUIRE-OLLACHEA Date: 09/24/25 Time: 16:59:37.771
SE SAN GABAN L9501

FID=SEL-351R-4-R503-V0-Z002001-D20140207 CID=5798

#	DATE	TIME	IA	IB	IC	IG	VAB	VBC	VCA	FREQ	MW3	MVAR3	PF3
3812	08/16/25	00:00:01	4.094	3.419	4.809	1.740	24.049	24.214	24.001	60.018	0.083	0.139	0.510
3811	08/16/25	00:15:01	3.510	3.300	4.647	1.590	24.039	24.213	24.028	59.967	0.099	0.113	0.660
3810	08/16/25	00:30:02	3.663	3.299	4.609	1.676	24.010	24.199	23.985	59.968	0.099	0.116	0.648
3809	08/16/25	00:45:02	3.746	3.226	4.589	1.631	24.081	24.269	24.045	60.007	0.091	0.123	0.594
3808	08/16/25	01:00:02	3.076	2.812	4.256	1.671	24.058	24.206	24.045	60.030	0.094	0.091	0.716
3807	08/16/25	01:15:01	2.842	2.346	3.744	1.649	24.064	24.243	24.046	60.009	0.077	0.084	0.676
3806	08/16/25	01:30:02	3.709	2.898	4.487	1.673	24.044	24.190	24.021	60.022	0.088	0.114	0.609
3805	08/16/25	01:45:01	3.171	2.605	4.094	1.554	24.014	24.176	24.024	59.985	0.079	0.098	0.628
3804	08/16/25	02:00:01	2.052	1.667	2.928	1.451	23.993	24.209	23.994	60.081	0.060	0.050	0.768
3803	08/16/25	02:15:01	1.835	1.718	2.918	1.441	23.970	24.193	23.970	59.973	0.060	0.044	0.804
3802	08/16/25	02:30:01	3.009	1.970	3.341	1.460	24.066	24.226	24.028	60.067	0.054	0.089	0.516
3801	08/16/25	02:45:02	2.789	1.497	2.912	1.446	23.933	24.135	23.925	60.054	0.042	0.076	0.479
3800	08/16/25	03:00:02	2.507	0.240	1.707	1.509	23.950	24.101	23.944	59.926	-0.001	0.046	-0.023
3799	08/16/25	03:15:01	2.252	0.138	1.471	1.456	23.951	24.160	23.950	59.960	-0.001	0.034	-0.025
3798	08/16/25	03:30:01	2.390	0.295	1.632	1.539	23.972	24.147	23.947	59.992	0.003	0.043	0.065
3797	08/16/25	03:45:01	2.672	0.156	1.248	1.608	23.961	24.168	23.959	60.020	-0.018	0.038	-0.416
3796	08/16/25	04:00:02	2.572	0.808	0.734	1.626	23.982	24.184	23.983	59.999	-0.029	0.013	-0.914
3795	08/16/25	04:15:02	2.814	1.204	0.129	1.681	24.001	24.214	23.970	60.028	-0.049	0.003	-0.999
3794	08/16/25	04:30:01	2.972	1.069	0.297	1.652	24.015	24.178	24.033	59.968	-0.051	0.010	-0.981
3793	08/16/25	04:45:02	3.509	1.058	0.764	1.758	23.986	24.179	23.959	59.918	-0.060	0.023	-0.932
3792	08/16/25	05:00:02	2.272	1.375	0.779	1.656	23.839	24.014	23.785	59.905	-0.028	-0.020	-0.817
3791	08/16/25	05:15:01	2.665	1.163	0.195	1.692	23.959	24.140	23.948	59.957	-0.046	-0.010	-0.979
3790	08/16/25	05:30:01	2.716	0.203	1.195	1.785	24.014	24.201	24.023	60.055	-0.021	0.039	-0.470
3789	08/16/25	05:45:02	2.672	0.730	2.023	1.747	24.087	24.243	24.073	59.990	0.006	0.059	0.085
3788	08/16/25	06:00:02	2.156	1.147	2.315	1.466	24.067	24.218	24.015	59.953	0.028	0.055	0.455
3787	08/16/25	06:15:01	2.179	0.656	1.970	1.433	24.003	24.147	23.929	59.974	0.017	0.047	0.352
3786	08/16/25	06:30:01	1.809	1.166	1.391	1.505	23.952	24.132	23.935	59.945	-0.010	-0.010	-0.685
3785	08/16/25	06:45:02	2.140	0.310	1.879	1.389	24.051	24.203	24.045	60.020	0.013	0.038	0.318
3784	08/16/25	07:00:03	2.007	0.293	1.676	1.412	24.051	24.182	23.973	59.924	0.007	0.028	0.247
3783	08/16/25	07:15:02	2.433	0.313	1.782	1.474	24.035	24.192	24.012	60.032	0.004	0.047	0.084
3782	08/16/25	07:30:02	2.229	0.431	1.486	1.564	23.976	24.119	23.943	60.055	-0.006	0.021	-0.257
3781	08/16/25	07:45:01	2.075	0.454	1.145	1.448	23.869	24.064	23.857	59.928	-0.010	0.017	-0.534
3780	08/16/25	08:00:02	2.132	0.079	1.412	1.451	23.997	24.107	23.916	60.030	0.000	0.033	0.007
3779	08/16/25	08:15:02	4.717	4.168	2.943	1.384	23.894	24.081	23.868	59.985	-0.143	-0.072	-0.895
3778	08/16/25	08:30:02	2.561	1.149	0.363	1.521	23.959	24.080	23.965	60.020	-0.041	0.011	-0.962
3777	08/16/25	08:45:01	2.011	0.442	0.674	1.411	23.968	24.082	23.898	59.948	-0.020	0.017	-0.762
3776	08/16/25	09:00:01	1.714	0.416	0.750	1.362	23.861	23.993	23.820	60.045	-0.013	0.010	-0.782
3775	08/16/25	09:15:02	1.470	0.397	0.787	1.316	23.832	23.953	23.776	60.021	-0.009	0.007	-0.816
3774	08/16/25	09:30:02	2.192	1.047	1.995	1.218	23.941	24.066	23.898	59.968	0.029	0.056	0.460
3773	08/16/25	09:45:01	1.445	0.359	1.369	1.104	23.783	23.863	23.747	60.036	0.008	0.013	0.527
3772	08/16/25	10:00:01	2.123	0.502	1.205	1.171	23.877	24.031	23.910	60.014	0.000	0.045	0.007
3771	08/16/25	10:15:01	2.074	0.562	1.371	1.113	23.901	24.011	23.893	59.972	0.005	0.047	0.111
3770	08/16/25	10:30:01	2.156	0.745	2.433	1.015	23.817	23.974	23.805	59.996	0.041	0.042	0.702
3769	08/16/25	10:45:02	2.734	1.096	1.671	1.102	23.860	24.002	23.879	59.979	-0.009	0.070	-0.134
3768	08/16/25	11:00:03	3.952	0.501	0.560	1.090	23.828	23.976	23.898	59.950	0.020	0.020	-0.697
3767	08/16/25	11:15:01	6.059	4.244	5.114	1.140	24.036	24.219	24.092	59.990	0.004	0.212	0.019
3766	08/16/25	11:30:02	2.017	0.274	1.109	1.076	23.813	23.940	23.810	60.034	-0.002	0.038	-0.040
3765	08/16/25	11:45:02	1.910	0.649	0.561	1.119	23.802	23.923	23.795	60.012	-0.012	0.035	-0.321
3764	08/16/25	12:00:01	2.247	0.371	1.063	1.219	23.904	24.002	23.828	59.998	-0.008	0.040	-0.206
3763	08/16/25	12:15:02	2.769	1.091	2.038	1.146	23.972	24.081	23.915	59.945	0.015	0.073	0.201
3762	08/16/25	12:30:02	2.813	0.896	2.351	1.028	23.972	24.026	23.866	59.976	0.020	0.072	0.260
3761	08/16/25	12:45:01	0.196	0.222	0.262	0.679	0.000	0.000	0.000	60.000	-0.000	-0.000	-0.603
3760	08/16/25	13:00:02	0.218	0.227	0.268	0.709	0.000	0.000	0.000	60.000	0.000	0.000	0.477
3759	08/16/25	13:15:01	0.213	0.232	0.256	0.700	0.001	0.001	0.000	60.000	-0.000	0.000	-0.998
3758	08/16/25	13:30:02	0.000	0.006	0.043	0.039	0.000	0.000	0.000	60.000	-0.000	0.000	-0.972
3757	08/16/25	13:45:01	0.000	0.007	0.040	0.035	0.000	0.000	0.000	60.000	-0.000	0.000	-0.939
3756	08/16/25	14:00:01	0.000	0.007	0.039	0.036	0.001	0.000	0.001	60.000	0.000	-0.000	0.686
3755	08/16/25	14:15:01	0.000	0.006	0.042	0.037	0.000	0.000	0.000	60.000	-0.000	0.000	-0.081

Figura 6. Registro de tensiones del recloser R8 de ELECTRO PUNO (Fuente: ELECTRO PUNO)

QuickSet Communications

Send Ctrl Characters

3754	08/16/25 14:30:02	0.000	0.011	0.041	0.050	0.065	0.024	0.041	60.000	-0.000	-0.000	-0.277
3753	08/16/25 14:45:02	0.000	0.008	0.046	0.051	0.066	0.024	0.042	60.000	-0.000	-0.000	-0.566
3752	08/16/25 15:00:02	0.000	0.013	0.039	0.032	0.066	0.025	0.040	60.000	-0.000	-0.000	-0.895
3751	08/16/25 15:15:01	0.000	0.014	0.039	0.052	0.066	0.025	0.042	60.000	-0.000	-0.000	-0.837
3750	08/16/25 15:30:02	0.000	0.004	0.042	0.045	0.066	0.025	0.041	60.000	-0.000	-0.000	-0.304
3749	08/16/25 15:45:01	6.988	5.016	5.617	1.971	23.885	24.025	23.755	59.944	-0.237	0.050	-0.979
3748	08/16/25 16:00:01	7.014	4.640	5.802	1.842	23.837	24.000	23.718	59.952	-0.231	0.062	-0.966
3747	08/16/25 16:15:01	6.807	5.232	5.309	1.887	23.931	24.054	23.849	59.950	-0.229	0.071	-0.955
3746	08/16/25 16:30:01	6.767	5.028	5.698	1.735	23.876	24.035	23.749	59.990	-0.229	0.075	-0.950
3745	08/16/25 16:45:02	6.316	4.650	4.829	1.644	23.889	24.000	23.777	60.002	-0.202	0.080	-0.930
3744	08/16/25 17:00:01	3.359	1.041	1.954	1.467	23.855	24.003	23.782	59.975	-0.023	0.076	-0.287
3743	08/16/25 17:15:01	4.033	1.633	2.260	1.526	23.984	24.120	23.959	60.025	-0.061	0.086	-0.575
3742	08/16/25 17:30:02	3.912	1.835	1.853	1.328	23.951	24.075	23.904	59.951	-0.067	0.075	-0.664
3741	08/16/25 17:45:01	6.066	3.212	3.032	1.889	23.818	23.989	23.716	59.975	-0.149	0.072	-0.899
3740	08/16/25 18:00:02	5.888	3.601	2.864	1.977	23.755	23.917	23.684	59.944	-0.154	0.069	-0.913
3739	08/16/25 18:15:01	6.794	3.949	2.980	2.114	23.762	23.909	23.665	59.978	-0.167	0.080	-0.902
3738	08/16/25 18:30:02	6.762	4.114	3.830	1.917	23.822	23.894	23.714	59.977	-0.165	0.113	-0.824
3737	08/16/25 18:45:01	6.881	4.461	3.758	1.951	23.854	23.948	23.722	59.981	-0.174	0.110	-0.845
3736	08/16/25 19:00:01	6.830	3.753	3.786	2.050	23.865	23.985	23.725	59.989	-0.144	0.129	-0.745
3735	08/16/25 19:15:01	6.980	4.093	3.952	2.036	23.846	23.988	23.740	59.939	-0.159	0.128	-0.779
3734	08/16/25 19:30:02	7.115	4.691	3.695	1.882	23.828	23.949	23.737	60.025	-0.179	0.112	-0.849
3733	08/16/25 19:45:02	6.535	3.886	3.579	1.956	23.861	23.966	23.765	59.979	-0.151	0.115	-0.795
3732	08/16/25 20:00:01	7.049	4.501	3.827	1.963	23.854	23.955	23.731	59.943	-0.169	0.123	-0.810
3731	08/16/25 20:15:02	6.210	3.664	3.071	2.114	23.838	23.921	23.696	59.981	-0.154	0.086	-0.874
3730	08/16/25 20:30:01	6.457	3.809	3.528	2.057	23.889	23.998	23.747	60.028	-0.148	0.115	-0.789
3729	08/16/25 20:45:02	5.777	3.108	3.054	2.038	23.857	24.007	23.710	60.039	-0.134	0.093	-0.821
3728	08/16/25 21:00:02	8.876	6.117	6.933	2.147	24.107	24.254	23.981	59.979	-0.132	0.270	-0.440
3727	08/16/25 21:15:01	5.558	2.604	3.310	2.109	23.921	24.023	23.840	60.014	-0.091	0.123	-0.594
3726	08/16/25 21:30:01	5.421	2.665	3.322	2.049	23.940	24.113	23.832	60.008	-0.082	0.128	-0.540
3725	08/16/25 21:45:01	5.340	2.456	3.481	1.989	23.943	24.062	23.811	59.981	-0.062	0.134	-0.416

Figura 7. Registro de tensiones del recloser R8 de ELECTRO PUNO (Fuente: ELECTRO PUNO)

SUB-DIRECTOR DE EVALUACION (e) V°B° Ing. JUAN FLORES I. COES

26	08/16/25	12:41:55 51P1	Asserted
25	08/16/25	12:41:55 51P1	Deasserted
24	08/16/25	14:20:03 79LO	Asserted
23	08/16/25	14:20:03 79RS	Deasserted
22	08/16/25	14:20:03 TRIP	Asserted
21	08/16/25	14:20:03 SH2	Asserted
20	08/16/25	14:20:03 SH0	Deasserted
19	08/16/25	14:20:03 52A	Deasserted
18	08/16/25	14:20:04 TRIP	Deasserted
17	08/16/25	15:35:45 CLOSE	Asserted
16	08/16/25	15:35:45 CLOSE	Deasserted
15	08/16/25	15:35:45 52A	Asserted
14	08/16/25	15:35:55 79LO	Deasserted
13	08/16/25	15:35:55 79RS	Asserted
12	08/16/25	15:35:55 SH2	Deasserted

Figura 8. Registro de actuaciones y maniobras del recloser R8 (Fuente: ELECTRO PUNO)

401	08/16/25	15:36:09 51N1	Asserted
400	08/16/25	15:36:09 67P1	Asserted
399	08/16/25	15:36:09 67P1T	Asserted
398	08/16/25	15:36:09 CLOSE	Deasserted
397	08/16/25	15:36:09 TRIP	Asserted
396	08/16/25	15:36:09 51N1	Deasserted
395	08/16/25	15:36:09 67P1	Deasserted
394	08/16/25	15:36:09 67P1T	Deasserted
393	08/16/25	15:36:09 51P1	Deasserted
392	08/16/25	15:36:09 TRIP	Deasserted
391	08/16/25	15:36:28 CLOSE	Asserted
390	08/16/25	15:36:28 51P1	Asserted
389	08/16/25	15:36:28 CLOSE	Deasserted
388	08/16/25	15:36:28 52A	Asserted
387	08/16/25	15:36:28 51P1	Deasserted
386	08/16/25	15:36:38 79LO	Deasserted
385	08/16/25	15:36:38 79RS	Asserted
384	08/16/25	15:36:38 SH2	Deasserted
383	08/16/25	15:36:38 SH0	Asserted

Figura 9. Registro de actuaciones y maniobras del recloser R9 (Fuente: ELECTRO PUNO)

6.11 Por otro lado, mediante correo electrónico del 05.09.2025, se solicitó a la empresa SAN GABÁN el registro de tensión del lado de 22,9 kV de la S.E. San Gabán II, donde se encuentra conectado el recloser R7 de su titularidad. Sin embargo, mediante comunicación del 06.09.2025, SAN GABÁN informó que no cuenta con mediciones de tensión en dicho nivel de tensión. Posteriormente, mediante correo electrónico del 23.09.2025, se solicitó a SAN GABÁN el reporte histórico del recloser R7 para verificar su operación (apertura/cierre), equipo que

SUB-DIRECTOR DE EVALUACIÓN (e) VºBº Ing. JUAN FLORES I. COES

alimenta a los reclosers R8 y R9 de ELECTRO PUNO. Sin embargo, la empresa SAN GABÁN no remitió el registro solicitado, limitándose únicamente a señalar que el recloser R7 permaneció cerrado durante todo el tiempo.

6.12 En consecuencia, a partir de la evidencia objetiva proporcionada por ELECTRO PUNO y la ausencia de registros verificables del recloser R7 por parte de SAN GABÁN, no es posible confirmar que el referido recloser se haya mantenido efectivamente en posición cerrado durante todo el evento. Por el contrario, de las mediciones de tensión remitidas por ELECTRO PUNO se observa que no se registró tensión de llegada en 22,9 kV hasta antes de las 15:30 h (los registros de medidores tienen periodos de medición de quince minutos), asimismo, de acuerdo con los registros de ELECTROPUNO, la interrupción finalizo a las 15:35 h.

7. CONSECUENCIAS

7.1 **En la calidad del Producto:** No hubo trasgresiones a la calidad del producto.

7.2 **En la calidad del suministro:**

7.2.1 Las interrupciones de suministro que se produjeron fueron las siguientes:

SUMINISTRO	SUBESTACIÓN	POTENCIA (MW)	INICIO (HH:MM:SS)	FINAL (HH:MM:SS)	DURACIÓN (MIN)
EPU-SAN GABÁN II (9601)	SAN GABÁN II	0,42	14:22:30 (*)	15:35:45 (**)	73,25
EPU-SAN GABÁN II (9602)	SAN GABÁN II	0,21	14:22:30 (*)	15:35:45 (**)	73,25
EPU-SAN GABÁN II (9501)	SAN GABÁN II	0,14	14:22:30 (*)	15:36:28 (***)	73,97
TOTAL		**0,77**			

(*): La hora de coordinación entre el CC-EPU y el CC-SGB para reponer el servicio se efectuó a las 14:20 h; al respecto, la maniobra de cierre del interruptor general de 13,8 kV fue realizada por SAN GABÁN a las 14:22:30 h, con el fin de restablecer la carga de 22,9 kV, lo cual no se concretó en ese momento, constituyendo dicha hora el inicio de las demoras en el restablecimiento del suministro.
(**): Hora de cierre del Recloser R8.
(***): Hora de cierre del Recloser R9.

8. CONCLUSIONES

8.1 La interrupción del suministro de los alimentadores 9501, 9601 y 9602 de 22,9 kV de la S.E. San Gabán II, se inició a las 12:42 h debido a una falla originada por la explosión del equipo de medición Trafomix, perteneciente a ELECTRO PUNO, el cual se encontraba conectado en vacío en el lado de 22,9 kV del transformador de 22,9/13,8 kV y 1,25 MVA de la S.E. San Gabán II.

8.2 A las 14:22:30 h se energizó desde el lado de 13,8 kV el transformador elevador 13,8/22,9 kV de la S.E. San Gabán II, equipo de titularidad de la empresa San Gabán; sin embargo, de acuerdo con las mediciones de tensión remitidas por ELECTRO PUNO, se observa que la tensión en el lado de 22,9 kV se registró luego de las 15:30 h.

8.3 Según la empresa SAN GABÁN, el recloser R7 de 22,9 kV del transformador 13,8/22,9 kV siempre permaneció cerrado, sin embargo, no proporcionó información técnica de sustento (registros de mediciones de tensión o registros de posición abierto/cerrado del recloser R-7) que permita validar dicha afirmación.

9. OBSERVACIONES:

Ninguna.

10. RECOMENDACIONES:

SUB-DIRECTOR DE EVALUACION (e) VºBº Ing. JUAN FLORES I. COES

Ninguna.

11. DOCUMENTOS CONSIDERADOS EN EL INFORME

San

N°	EMPRESA	INFORME FINAL	FECHA DE ENTREGA
1	SAN GABAN	N° SGB-IF-029-2025	18.08.2025
		Correo electrónico	03.09.2025
		Correo electrónico	06.09.2025
		Correo electrónico	23.09.2025
2	ELECTRO PUNO	N° 031-2025-TB	20.08.2025
		Correo electrónico	20.08.2025
		Correo electrónico	09.09.2025
		Correo electrónico	11.09.2025
		Correo electrónico	15.09.2025
		Correo electrónico	24.09.2025

Isidro, 24 de setiembre de 2025

ING. JUAN FLORES IZQUIERDO
SUB DIRECTOR DE EVALUACIÓN (e)
COES

SUB-DIRECTOR DE EVALUACION (e) V°B° ING. JUAN FLORES I. COES

ANEXO

Secuencia Cronológica de Eventos

Hora	S.E. / C.C.	Descripción
12:42	San Gabán II	Se produjo la explosión de un trafomix, el cual se conecta en vació en el lado de 22,9 kV del transformador de potencia de 22,9/13,8 kV y 1,25 MVA de la S.E. San Gabán II
12:48	CC-EPU	Recibió la comunicación de su personal de campo informando que no existe apertura de ningún recloser.
12:58	CC-EPU	Informó al CC-SGB que se interrumpió el suministro eléctrico de San Gabán y Ollachea. Al respecto, el CC- SGB indicó que a las 12:42 h se produjo una explosión en el trafomix de ELECTRO PUNO y que remitiría al CC-EPU fotografías y videos del equipo incendiado.
13:20	ELECTRO PUNO	El personal de campo de la empresa ELECTRO PUNO llegó al lugar donde se suscitó la falla, donde se encontró que el equipo de medición Trafomix presenta explosión interna, el cual operaba en conjunto con el transformador de potencia de 22,9/13,8 kV y 1,25 MVA en vacío.
13:29	CC-EPU	Informó al CC-SGB que procederían a abrir los seccionadores del trafomix para aislarlo, precisando que el equipo no se encontraba en operación sino conectado en vacío. El CC-SGB consultó si era necesario abrir el interruptor (IN-52) de 13,8 kV de la S.E. San Gabán II; al respecto, el CC-EPU indicó que no era requerido, señalando además que la comunicación tenía como finalidad dar a conocer las maniobras en curso por motivos de seguridad. Finalmente, el CC-EPU indicó que informaría al CC-SGB una vez concluidos los trabajos.
14:10	CC-EPU	Informó al CC-SGB que habían concluido los trabajos en el trafomix y que procederían a instalar fusibles en el seccionador tipo cut-out (SB-041) de 13,8 kV de la S.E. San Gabán II, para energizar el transformador de 22,9/13,8 kV y 3 MVA, solicitando para tal fin la apertura del interruptor (IN-52) de 13,8 kV de la S.E. San Gabán II.
14:11:29	CC-SGB	Abrió el interruptor (IN-52) de 13,8 kV de la S.E. San Gabán II para que el personal de campo de ELECTRO PUNO pueda instalar los fusibles en el seccionador tipo cut-out (SB-041) de 13,8 kV.
14:20	CC-EPU	Solicitó al CC-SGB el cierre del interruptor (IN-52) de 13,8 kV de la S.E. San Gabán II), indicando que habían concluido el cierre del seccionador tipo cutout (SB-041) de 13,8 kV y que los reclosers de ELECTRO PUNO permanecían abiertos, condición necesaria para la maniobra.
14:22:30	CC-SGB	Cerró el interruptor (IN-52) de 13,8 kV de la S.E. San Gabán II.
15:35	CC-EPU	En coordinación con el CC-SGB y su personal de campo, se energiza el sistema eléctrico SAN GABÁN (Alimentadores 9501, 9601 y 9602)
15:52	CC-SGB	Consultó al CC-EPU sobre la hora de recuperación de carga. Al respecto, el CC-EPU indicó que la recuperación se efectuó cerca a las 15:37 h.

SUB-DIRECTOR DE EVALUACION (e) VºBº Ing. JUAN FLORES I. COES

Hora	S.E. / C.C.	Descripción
16:55	C.H. Tupuri	El generador G1 de la C.H. Tupir sincronizó con el SEIN.

SUB-DIRECTOR DE EVALUACION (e) V°B° Ing. JUAN FLORES I. COES