COMITÉ TÉCNICO DE

ANÁLISIS DE FALLAS

INFORME DEL CT-AF DEL COES
EV-113-2025

EVENTO 113-2025

DESCONEXIÓN DE LA BARRA DE 60 KV DE LA S.E. GALLITO CIEGO
Del 12.12.2025

Lima, 13 de ENERO 2026

1. **EVENTO** : DESCONEXIÓN DE LA BARRA DE 60 KV DE LA S.E. GALLITO CIEGO

2. **FECHA** : 12.12.2025.

3. **HORA** : 10:40 h.

4. **PROPIETARIO** : STATKRAFT S.A

5. **INFORMES:**

N°	EMPRESA	INFORME FINAL	FECHA DE ENTREGA
1	HIDRANDINA	N° CCO-IFF-111-2025 Correo electrónico	14.12.2025 13.01.2026
2	STATKRAFT S.A.	N° SKP-132-2025 Correo electrónico Correo electrónico	16.12.2025 06.01.2026 08.01.2026
3	RED DE ENERGÍA DEL PERÚ	Correo electrónico	08.01.2026

6. **DESCRIPCIÓN DEL EVENTO**

Se produjo una falla monofásica en la fase "T" en el sistema de barras flexibles de la barra de 60 kV de la S.E. Gallito Ciego, debido a contacto de ave (gallinazo) entre el seccionador SB-0698 de la celda del transformador T1 y el sistema de barras de la subestación, según lo informado por STATKRAFT, titular del equipo.

La falla fue despejada con la desconexión de los transformadores T1 y T2 de 60/10,5 kV y las líneas L-6646 / L-6656 (Guadalupe – Gallito Ciego) de 60 kV en la S.E. Gallito Ciego, por actuación de su sistema de protección. Como consecuencia, se interrumpió el suministro en las SS.EE. Tembladera, Chilete, Cajamarca y Celendín con un total de 27,33 MW y el usuario libre Cementos Pacasmayo reportó una reducción de 11 MW de carga. Asimismo, la C.H. Gallito Ciego desconectó cuando generaba un total de 34,17 MW

A las 10:44:11 h, el CC-HDN[1] cerró el interruptor de acoplamiento en la S.E. Cajamarca 60 kV y procedió a normalizar el suministro interrumpido de la S.E. Cajamarca. A las 10:44:47 h se conectó la línea L-6049 (Cajamarca - Celendín) y se procedió a normalizar el suministro en la S.E. Celendín.

A las 11:02:40 h, se conectó línea L-6646 (Guadalupe - Gallito Ciego) de 60 kV, con lo cual se energizó la barra de 60 kV de la S.E. Gallito Ciego. A las 11:03:56 h, se conectó la línea L-6656 (Guadalupe - Gallito Ciego) de 60 kV en la S.E. Gallito Ciego.

A las 11:20:04 h, se energizaron las líneas L-6042/L-6043/L-6044 (Gallito Ciego - Tembladera - Chilete - Cajamarca) desde la S.E. Cajamarca 60 kV y se procedió a recuperar la carga de la S.E. Chilete. A las 11:20:20 h se energizó la línea L-6045 (Gallito Ciego – Cajamarca) desde la S.E. Cajamarca 60 kV.

[1] CC-HID: Centro de Control de HIDRANDINA.

A las 11:24:58 h, se conectó la línea L-6042 en la S.E. Gallito Ciego. A las 11:34 h se energizó el transformador TP-6024 en la S.E. Tembladera y se procedió a normalizar el suministro interrumpido. A las 11:42:13 h, se conectó la línea L-6045 (Gallito Ciego - Cajamarca) en la S.E. Gallito Ciego 60 kV.

A las 11:43:14 h, el generador G2 de la C.H. Gallito Ciego sincronizó con el SEIN. A las 11:47:25 h, el CC-HDN realizó la apertura del interruptor de acoplamiento en la S.E. Cajamarca de 60 kV. A las 12:18:22 h, el generador G1 de la C.H. Gallito Ciego sincronizó con el SEIN

7. CONDICIÓN PREVIA AL EVENTO EN EL SEIN

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

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

N°	Central	Unidad	Generación	
			MW	MVAr
1	C.H. Gallito Ciego	G1	16,91	0,13
		G2	16,77	-0,02

7.1.1 Flujo de potencia por las principales líneas de la zona:

N°	Código	Subestaciones		Potencia Activa (MW)	Potencia Reactiva (MVAr)
		De	A		
1	L6656	Gallito Ciego	Guadalupe	2,26	-2,65
2	L6646	Gallito Ciego	Guadalupe	2,56	-2,54
3	L6042	Gallito Ciego	Cajamarca	16,12	14,06
4	L6045	Gallito Ciego	Cajamarca	12,51	1,86

(*): Datos extraídos del SCADA COES.

8. SECUENCIA DE EVENTOS

Se muestran detalladamente en el Anexo 1.

9. SEÑALIZACIÓN DE LAS PROTECCIONES

Subestación	Equipo	Código	Señalizaciones	Interruptor	A/C
S.E. Gallito Ciego	T1	F650	50G	IN-0193	A
S.E. Gallito Ciego	T2	F650	50G	IN-0194	A
S.E. Gallito Ciego	L-6646	D60	50/51N	IN-0196	A
S.E. Gallito Ciego	L-6656	D60	50/51N	IN-0195	A

A/C: Abierto o cerrado

10. CONTADOR DE INTERRUPTORES Y DESCARGADORES DE SOBRETENSIÓN

No se reportaron.

11. ANÁLISIS DEL EVENTO

Análisis del Evento

11.1 A las 10:40:24.615 h, se produjo una falla monofásica en la fase "T" en el sistema de barras flexibles de 60 kV en la S.E. Gallito Ciego, debido a contacto de ave (gallinazo) entre el seccionador SB-0698 de la celda del transformador T1 y el sistema de barras de la subestación, según lo informado por STATKRAFT, titular del equipo (ver Figuras 1 y 2).

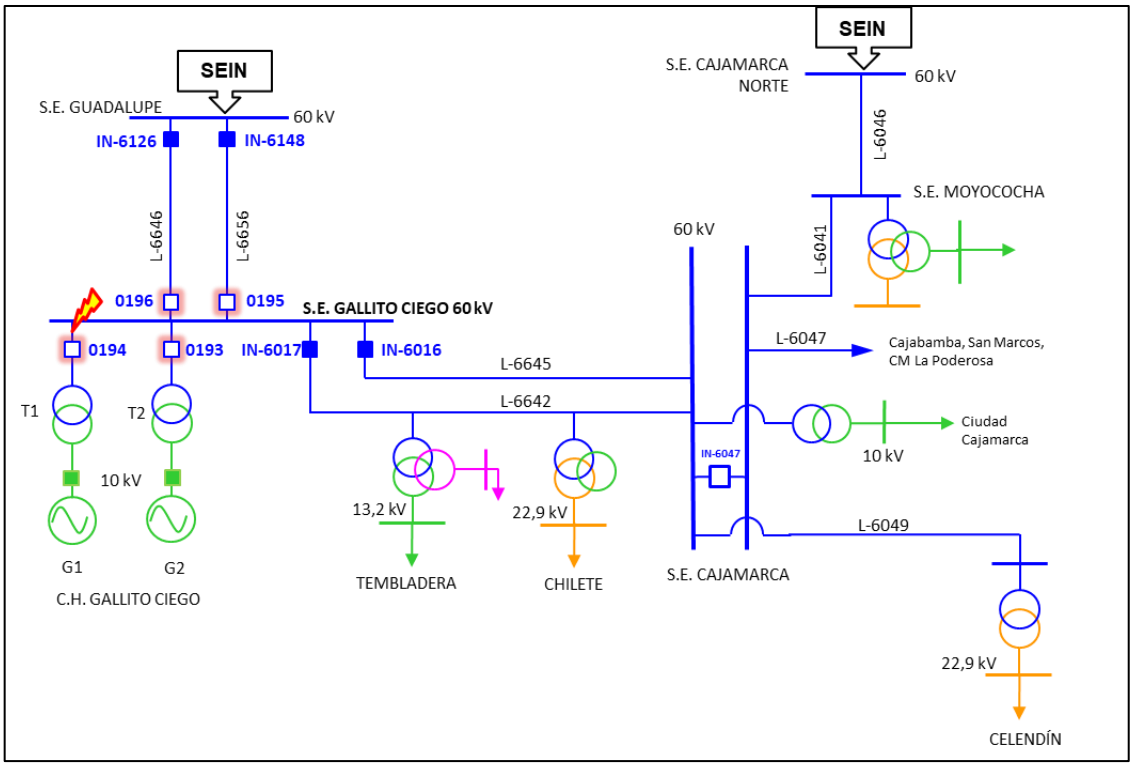

Figura 1. Diagrama unifilar de la zona de influencia de la falla (Fuente: COES).

Figura 2. Fotografía de la S.E. Gallito Ciego 60 kV (Fuente: STK).

Al respecto, tal como se observa en la Figura 1, debido a que el interruptor r de acoplamiento IN-6047 en la S.E. Cajamarca opera normalmente abierto, la demanda de las subestaciones Tembladera, Chilete, Cajamarca y Celendín es suministrada de forma radial desde la S.E. Gallito Ciego, mediante las líneas de transmisión L-6042/L-6043/L-6044 (Gallito Ciego – Tembladera – Chilete – Cajamarca) y L-6045 (Gallito Ciego – Cajamarca) de 60 kV.

11.2 En la S.E. Gallito Ciego 60 kV, luego de 164 ms de iniciada la falla, se produjo la desconexión del transformador T2 de 60/10 kV del generador G2 de la C.H. Gallito Ciego mediante la apertura del interruptor IN-0193 por actuación de su protección de sobrecorriente a tierra de tiempo definido (50G) del relé F650 (ver Figura 3). Al respecto, del registro de eventos del relé se verifica que la corriente de falla a tierra registrada alcanzó el valor de 1,827 kA (ver Figura 4).

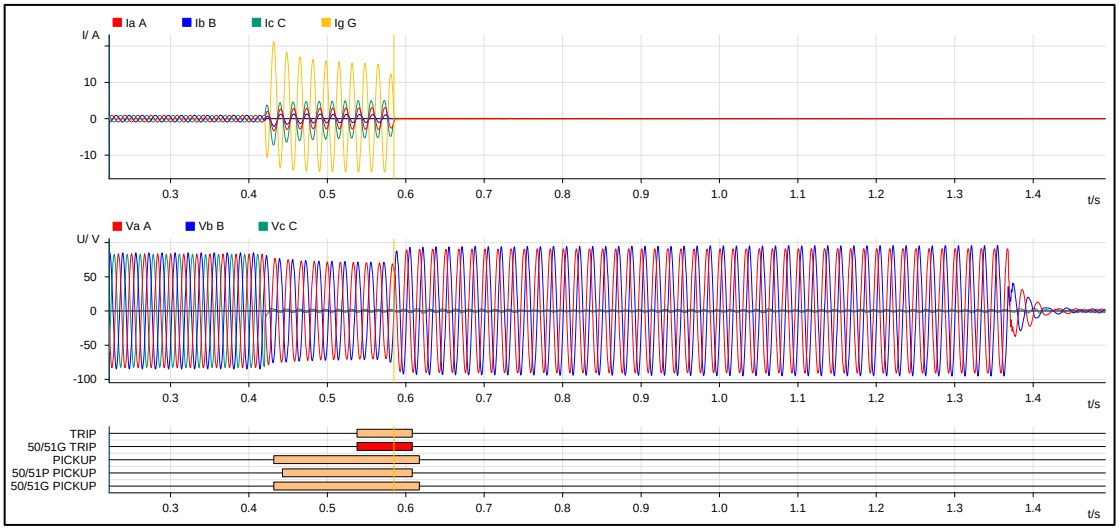

Figura 3. Registro oscilográfico del relé del transformador T2 en la S.E. Gallito Ciego 60 kV (Fuente: STK).

EVENT RECORDER

Num Event	Fecha/Hora	Causa	Fasor Ia	Fasor Ib	Fasor Ic	Frecuencia	Fasor Ig
1392	12/12/2025 10:40:24	Ph TOC2 High DPO PKP	'0.209	0	0.315	56.856	0.521
1391	12/12/2025 10:40:24	Ph TOC2 High C DPO PKP	'0.209	0	0.315	56.856	0.521
1390	12/12/2025 10:40:24	Ph TOC1 High DPO PKP	'0.209	0	0.315	56.856	0.521
1389	12/12/2025 10:40:24	Ph TOC1 High C DPO PKP	'0.209	0	0.315	56.856	0.521
1388	12/12/2025 10:40:24	Ph TOC1 High A DPO PKP	'0.209	0	0.315	56.856	0.521
1387	12/12/2025 10:40:24	Led 11 ON	'0.533	0.187	0.901	60.061	1.572
1386	12/12/2025 10:40:24	VT FUSE FAILURE	'0.533	0.187	0.901	60.061	1.572
1385	12/12/2025 10:40:24	VT Fuse Failure OP	'0.533	0.187	0.901	60.061	1.572
1384	12/12/2025 10:40:24	Led 5 ON	'0.515	0.203	0.916	60.051	1.599
1383	12/12/2025 10:40:24	Led 1 ON	'0.515	0.203	0.916	60.051	1.599
1382	**12/12/2025 10:40:24**	**GROUND IOC1 OP**	**'0.515**	**0.203**	**0.916**	**60.051**	**1.599**
1381	12/12/2025 10:40:24	Oscillo Trigger ON	'0.515	0.203	0.916	60.051	1.599
1380	12/12/2025 10:40:24	Osc Digital Channel 3 ON	'0.515	0.203	0.916	60.051	1.599
1379	12/12/2025 10:40:24	Osc Digital Channel 1 ON	'0.515	0.203	0.916	60.051	1.599
1378	12/12/2025 10:40:24	Fault Report Trigger ON	'0.515	0.203	0.916	60.051	1.599
1377	12/12/2025 10:40:24	AR Initiate ON	'0.515	0.203	0.916	60.051	1.599
1376	**12/12/2025 10:40:24**	**Ground IOC1 OP**	**'0.515**	**0.203**	**0.916**	**60.051**	**1.599**
1375	12/12/2025 10:40:24	PH TOC1 HIGH A PKP	'0.524	0.28	1.027	60.463	1.827
1374	12/12/2025 10:40:24	Ph TOC2 High PKP	'0.524	0.28	1.027	60.463	1.827
1373	12/12/2025 10:40:24	Ph TOC2 High C PKP	'0.524	0.28	1.027	60.463	1.827
1372	12/12/2025 10:40:24	Ph TOC1 High A PKP	'0.524	0.28	1.027	60.463	1.827
1371	12/12/2025 10:40:24	PH TOC1 HIGH C PKP	'0.305	0.061	0.612	60.338	0.953

Figura 4. Registro de eventos del relé del transformador T2 en la S.E. Gallito Ciego 60 kV (Fuente: STK).

11.3 En la S.E. Gallito Ciego 60 kV, luego de 167 ms de iniciada la falla, se produjo la desconexión del transformador T1 de 60/10 kV del generador G1 de la C.H. Gallito Ciego mediante la apertura del interruptor IN-0194 por actuación de su protección de sobrecorriente a tierra de tiempo definido (50G) del relé F650 (ver Figura 5). Asimismo, del registro de eventos del relé se verifica que la corriente de falla a tierra registrada alcanzó el valor de 1,602 kA (ver Figura 6).

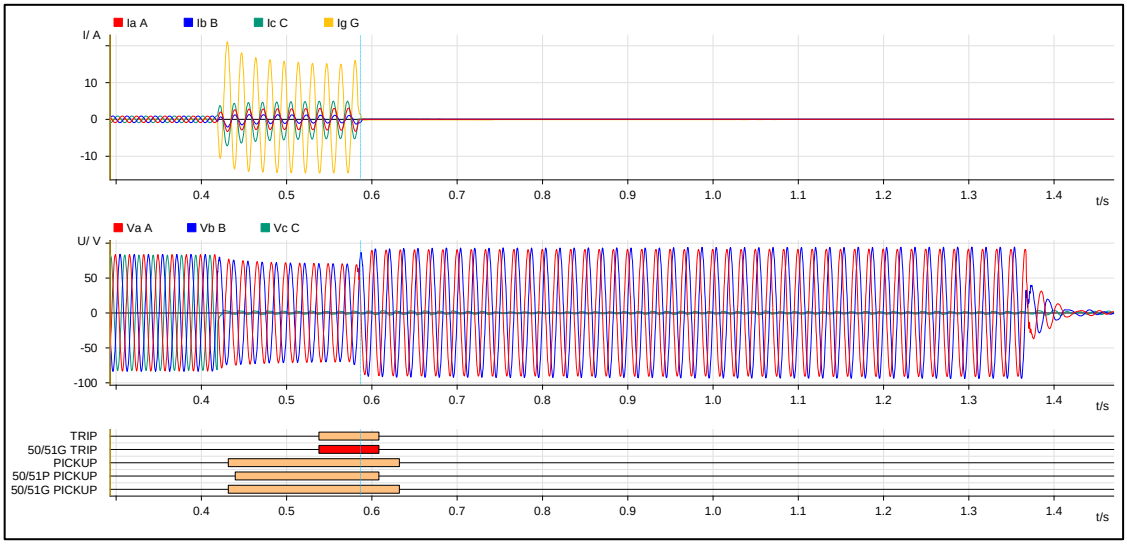

Figura 5. Registro oscilográfico del relé del transformador T1 en la S.E. Gallito Ciego 60 kV (Fuente: STK).

EVENT RECORDER

Num Event	Fecha/Hora	Causa	Fasor Ia	Fasor Ib	Fasor Ic	Frecuencia	Fasor Ig
7163	12/12/2025 10:40:24	Fault Report Trigger OFF	'0.209	0.118	0.235	56.892	0.531
7162	12/12/2025 10:40:24	AR Initiate OFF	'0.209	0.118	0.235	56.892	0.531
7161	12/12/2025 10:40:24	Ground IOC1 DPO OP	'0.209	0.118	0.235	56.892	0.531
7160	12/12/2025 10:40:24	Ground IOC1 DPO PKP	'0.209	0.118	0.235	56.892	0.531
7159	12/12/2025 10:40:24	Ph TOC1 High DPO PKP	'0.209	0.118	0.235	56.892	0.531
7158	12/12/2025 10:40:24	Ph TOC1 High C DPO PKP	'0.209	0.118	0.235	56.892	0.531
7157	12/12/2025 10:40:24	Ph TOC1 High A DPO PKP	'0.209	0.118	0.235	56.892	0.531
7156	12/12/2025 10:40:24	Ph TOC2 High DPO PKP	'0.404	0.183	0.555	59.898	1.056
7155	12/12/2025 10:40:24	Ph TOC2 High C DPO PKP	'0.404	0.183	0.555	59.898	1.056
7154	12/12/2025 10:40:24	Led 11 ON	'0.519	0.192	0.912	60.049	1.59
7153	12/12/2025 10:40:24	VT FUSE FAILURE	'0.519	0.192	0.912	60.049	1.59
7152	12/12/2025 10:40:24	VT Fuse Failure OP	'0.519	0.192	0.912	60.049	1.59
7151	12/12/2025 10:40:24	Led 5 ON	'0.513	0.2	0.917	60.055	1.602
7150	12/12/2025 10:40:24	Led 1 ON	'0.513	0.2	0.917	60.055	1.602
7149	**12/12/2025 10:40:24**	**GROUND IOC1 OP**	**'0.513**	**0.2**	**0.917**	**60.055**	**1.602**
7148	12/12/2025 10:40:24	Oscillo Trigger ON	'0.513	0.2	0.917	60.055	1.602
7147	12/12/2025 10:40:24	Osc Digital Channel 3 ON	'0.513	0.2	0.917	60.055	1.602
7146	12/12/2025 10:40:24	Osc Digital Channel 1 ON	'0.513	0.2	0.917	60.055	1.602
7145	12/12/2025 10:40:24	Fault Report Trigger ON	'0.513	0.2	0.917	60.055	1.602
7144	12/12/2025 10:40:24	AR Initiate ON	'0.513	0.2	0.917	60.055	1.602
7143	12/12/2025 10:40:24	Ground IOC1 OP	'0.513	0.2	0.917	60.055	1.602
7142	12/12/2025 10:40:24	PH TOC1 HIGH A PKP	'0.498	0.259	1.008	60.918	1.769
7141	12/12/2025 10:40:24	Ph TOC1 High A PKP	'0.498	0.259	1.008	60.918	1.769
7140	12/12/2025 10:40:24	PH TOC1 HIGH C PKP	'0.350	0.113	0.736	60.342	1.185
7139	**12/12/2025 10:40:24**	**GROUND IOC1 PKP**	**'0.350**	**0.113**	**0.736**	**60.342**	**1.185**
7138	12/12/2025 10:40:24	Osc Digital Channel 7 ON	'0.350	0.113	0.736	60.342	1.185
7137	12/12/2025 10:40:24	Ground IOC1 PKP	'0.350	0.113	0.736	60.342	1.185

Figura 6. Registro de eventos del relé del transformador T1 en la S.E. Gallito Ciego 60 kV (Fuente: STK).

11.4 En la S.E. Gallito Ciego 60 kV, luego de 950 ms de iniciada la falla, se produjo la desconexión de la línea L-6656 (Gallito Ciego - Guadalupe) de 60 kV mediante la apertura del interruptor IN-0195 por actuación de su protección de sobrecorriente a tierra (51N), la cual, se encuentra ajustada en IN>100 A y t=0,9 segundos.

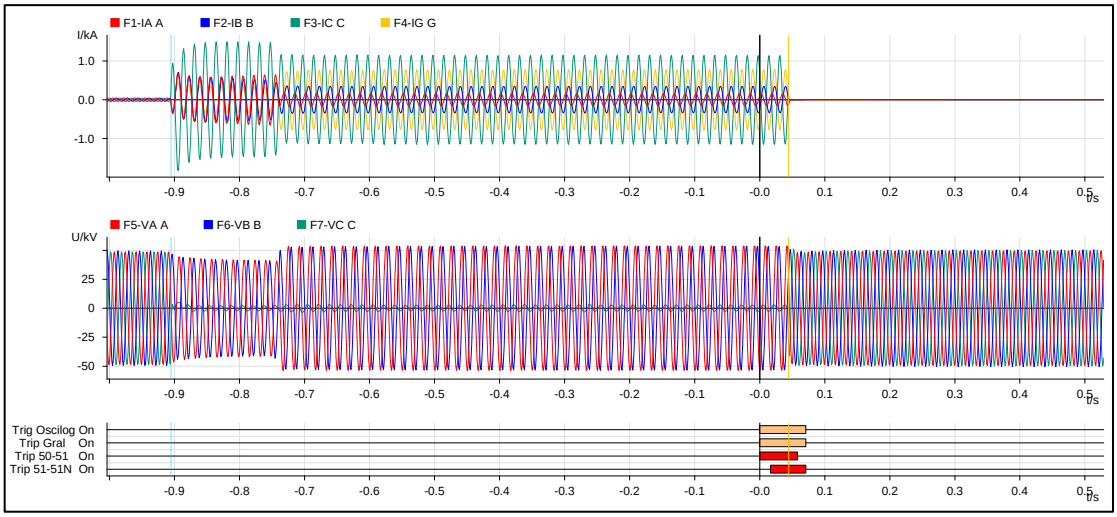

Figura 7. Registro oscilográfico de la línea L-6656 en la S.E. Gallito Ciego 60 kV (Fuente: STK).

11.5 En la S.E. Gallito Ciego 60 kV, luego de 950 ms de iniciada la falla, se produjo la desconexión de la línea L-6646 (Gallito Ciego - Guadalupe) de 60 kV mediante la apertura del interruptor IN-0196 por actuación de su protección de sobrecorriente a tierra (51N), la cual, se encuentra ajustada en IN>100 A y t=0,9 segundos, con lo cual, se despejó la falla en la barra de 60 kV de la S.E. Gallito Ciego.

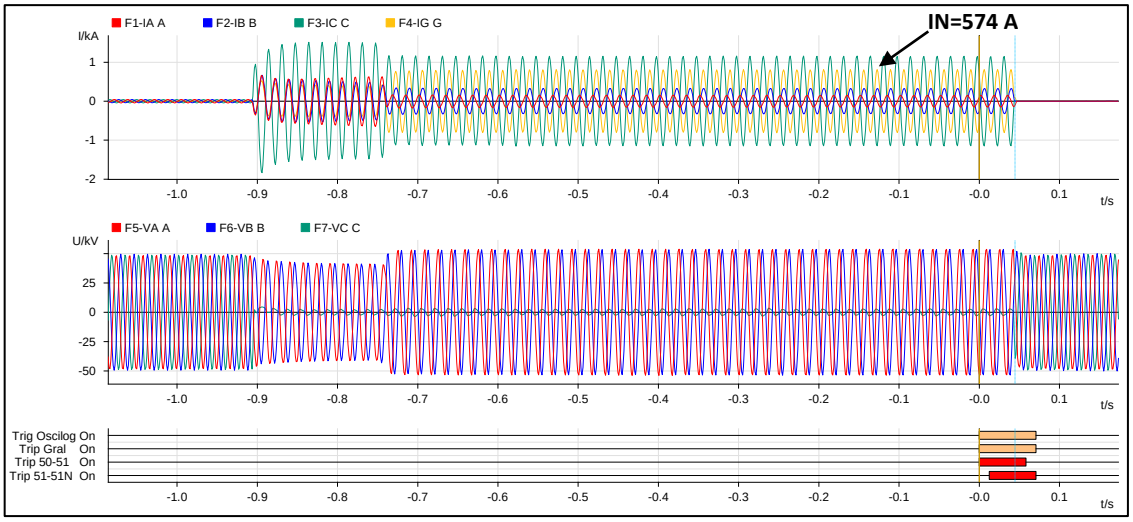

Figura 8. Registro oscilográfico de la línea L-6646 en la S.E. Gallito Ciego 60 kV (Fuente: STK).

11.6 Como consecuencia, la barra de 60 kV de la S.E. Gallito Ciego quedó fuera de servicio y se interrumpió el suministro en las SS.EE. Tembladera, Chilete, Cajamarca y Celendín con un total de 27,33 MW. Asimismo, el usuario libre Cementos Pacasmayo reportó una reducción de 11 MW de carga.

11.7 Con respecto a los relés de protección de las líneas L-6646 y L-6656 en la S.E. Guadalupe 60 kV, cabe señalar que, de acuerdo con los registros de eventos, únicamente se produjo el

arranque de las funciones de sobrecorriente direccional de fases (67) y de la función de distancia en zona 3; sin que se haya generado orden de disparo. Si bien la función de distancia zona 3 llegó a arrancar, la falla en la S.E. Gallito Ciego fue despejada antes de que se cumpliera su temporización de 1 segundo (ver Figuras 9 y 10). Asimismo, la empresa RED DE ENERGÍA DEL PERÚ informó que los relés no grabaron registros oscilográficos durante el evento del 12.12.2025.

Type	Date & Time	Signal name	Status
P	12/12/2025 10:39:30.541	TEF1-2NDHARMD	On
P	12/12/2025 10:39:30.543	PHS START	On
P	12/12/2025 10:39:30.543	PHS-STFWL3	On
P	12/12/2025 10:39:30.543	PHS-STFWPE	On
P	12/12/2025 10:39:30.549	TEF1-2NDHARMD	Off
P	12/12/2025 10:39:30.549	ZM03-START	On
P	12/12/2025 10:39:30.676	PHS-STFWL2	On
P	12/12/2025 10:39:30.709	PHS-STFWL1	On
P	12/12/2025 10:39:30.716	PHS-STFWL1	Off
P	12/12/2025 10:39:30.716	PHS-STFWL2	Off
P	12/12/2025 10:39:30.716	TEF1-START	On
P	12/12/2025 10:39:30.716	TEF1-STFW	On
P	12/12/2025 10:39:31.489	PHS START	Off
P	12/12/2025 10:39:31.489	PHS-STFWL3	Off
P	12/12/2025 10:39:31.489	PHS-STFWPE	Off
P	12/12/2025 10:39:31.491	TEF1-2NDHARMD	On
P	12/12/2025 10:39:31.491	TEF1-START	Off
P	12/12/2025 10:39:31.491	TEF1-STFW	Off
P	12/12/2025 10:39:31.502	ZM03-START	Off
P	12/12/2025 10:39:31.507	TEF1-2NDHARMD	Off
P	12/12/2025 10:52:58.311	BI_TCS2_OK_C	Off
P	12/12/2025 10:52:58.340	BI_TCS2_OK_O	On

Figura 9. Registro de eventos del relé de la línea L-6646 en la S.E. Guadalupe 60 kV (Fuente: REP).

Type	Date & Time	Signal name	Status
P	12/12/2025 10:40:23.723	TEF1-2NDHARMD	On
P	12/12/2025 10:40:23.728	PHS START	On
P	12/12/2025 10:40:23.728	PHS-STFWL3	On
P	12/12/2025 10:40:23.728	PHS-STFWPE	On
P	12/12/2025 10:40:23.734	ZM03-START	On
P	12/12/2025 10:40:23.739	TEF1-2NDHARMD	Off
P	12/12/2025 10:40:23.771	PHS-STFWL2	On
P	12/12/2025 10:40:23.889	TEF1-2NDHARMD	On
P	12/12/2025 10:40:23.894	PHS-STFWL1	On
P	12/12/2025 10:40:23.898	TEF1-2NDHARMD	Off
P	12/12/2025 10:40:23.901	PHS-STFWL1	Off
P	12/12/2025 10:40:23.901	PHS-STFWL2	Off
P	12/12/2025 10:40:24.671	ZM03-START	Off
P	12/12/2025 10:40:24.673	TEF1-2NDHARMD	On
P	12/12/2025 10:40:24.674	PHS START	Off
P	12/12/2025 10:40:24.674	PHS-STFWL3	Off
P	12/12/2025 10:40:24.674	PHS-STFWPE	Off
P	12/12/2025 10:40:24.689	TEF1-2NDHARMD	Off
P	12/12/2025 10:54:06.101	CB CLOSE R	Off
P	12/12/2025 10:54:06.101	CB CLOSE S	Off
P	12/12/2025 10:54:06.101	CB CLOSE T	Off

Figura 10. Registro de eventos del relé de la línea L-6656 en la S.E. Guadalupe 60 kV (Fuente: REP).

Maniobras de restablecimiento

11.8 A las 10:44:11 h, el CC-HDN cerró el interruptor de acoplamiento IN-6047 en la S.E. Cajamarca 60 kV y procedió a normalizar el suministro interrumpido de la S.E. Cajamarca.

11.9 A las 10:44:47 h el CC-HDN conectó la línea L-6049 (Cajamarca - Celendín) y procedió a normalizar el suministro en la S.E. Celendín.

11.10 A las 11:01:57 h, el CC-REP[2] energizó la línea L-6646 (Guadalupe - Gallito Ciego) de 60 kV desde la S.E. Guadalupe, mediante el cierre del interruptor IN-6126.

11.11 A las 11:02:40 h, el CC-STK[3] conectó línea L-6646 (Guadalupe - Gallito Ciego) de 60 kV, con lo cual se energizó la barra de 60 kV de la S.E. Gallito Ciego.

11.12 A las 11:03:23 h, el CC-REP energizó la línea L-6656 (Guadalupe - Gallito Ciego) de 60 kV en la S.E. Guadalupe, mediante el cierre del interruptor IN-6148.

11.13 A las 11:03:56 h, el CC-STK conectó la línea L-6656 (Guadalupe - Gallito Ciego) de 60 kV en la S.E. Gallito Ciego, mediante el cierre del interruptor IN-0195.

11.14 A las 11:05 h, el CCO-COES[4] consultó al CC-STK si podría realizar el cierre de los seccionadores de las líneas L-6045 (Gallito Ciego – Cajamarca) y L-6042 (Gallito Ciego – Tembladera – Cajamarca) de 60 kV en la S.E. Gallito Ciego, de titularidad de HIDRANDINA, ya que, el CC-HDN tenía problemas con el mando remoto.

11.15 A las 11:09 h, el CC-STK energizó el T1 de la S.E. Gallito Ciego.

11.16 A las 11:16 h y 11:19 h, el CC-STK realizó el cierre de los seccionadores SB-6010 y SB-6020 de las líneas L-6042 y L-6045 de 60 kV en la S.E. Gallito Ciego, respectivamente.

11.17 A las 11:20 h, el CCO-COES consultó al CC-STK si podría realizar el cierre de los interruptores de las líneas L-6045 (Gallito Ciego – Cajamarca) y L-6042 (Gallito Ciego – Tembladera – Cajamarca) de 60 kV en la S.E. Gallito Ciego, de titularidad de HIDRANDINA, ya que, el CC-HDN tenía problemas con el mando remoto

11.18 A las 11:20:04 h, se energizaron las líneas L-6042/L-6043/L-6044 (Gallito Ciego - Tembladera - Chilete - Cajamarca) desde la S.E. Cajamarca 60 kV y se procedió a recuperar la carga de la S.E. Chilete.

11.19 A las 11:20:20 h se energizó la línea L-6045 (Gallito Ciego – Cajamarca) desde la S.E. Cajamarca 60 kV.

11.20 A las 11:24:58 h, se conectó la línea L-6042 de 60 kV en la S.E. Gallito Ciego.

11.21 A las 11:31:14 h, el CC-STK energizó el transformador T2 de la S.E. Gallito Ciego.

11.22 A las 11:34 h se energizó el transformador TP-6024 en la S.E. Tembladera y se procedió a normalizar el suministro interrumpido.

11.23 A las 11:42:13 h, se conectó la línea L-6045 (Gallito Ciego - Cajamarca) en la S.E. Gallito Ciego 60 kV.

11.24 A las 11:47:25 h, el CC-HDN realizó la apertura del interruptor de acoplamiento en la S.E. Cajamarca de 60 kV.

<u>Demoras en el restablecimiento</u>

11.25 A las 11:02:40 h se energizó la barra de 60 kV de la S.E. Gallito Ciego; por lo tanto, se tenían condiciones para conectar las líneas L-6042 y L-6045 y normalizar el suministro de las subestaciones Chilete y Tembladera. Sin embargo, el suministro eléctrico en dichas subestaciones se normalizó a las 11:20:29 h y las 11:34:01 h, respectivamente.

[2] CC-REP: Centro de Control de RED DE ENERGÍA DEL PERÚ.
[3] CCO-COES: Centro de Coordinación de la Operación del COES.
[4] CC-STK: Centro de Control de STATKRAFT.

Por lo tanto, entre las 11:02:40 h y las 11:34:01 h, las maniobras de restablecieron se detuvieron, debido a problemas para conectar las líneas L-6042 y L-6045 en la S.E. Gallito Ciego 60 kV, de titularidad de la empresa HIDRANDINA.

12. CONSECUENCIAS

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

12.2 En la calidad del suministro:

12.2.1 Las interrupciones de suministro que se registraron fueron las siguientes:

SUMINISTRO	SUBESTACIÓN	POTENCIA (MW)	INICIO (HH:MM:SS)	FINAL (HH:MM:SS)	DURACIÓN (MIN)
HID-CAJAMARCA(S/D)	CAJAMARCA	19,470	10:40:25	10:44:12	3,78
HID-CELENDÍN(S/D)	CELENDÍN	1,720	10:40:25	10:44:48	4,38
HID-CHILETE(S/D)	CHILETE	5,740	10:40:25	11:20:29	40,07
HID-TEMBLADERA(S/D)	TEMBLADERA	0,400	10:40:25	11:34:01	53,60
TOTAL		**27,330**			

13. OBSERVACIONES:

13.1 STATKRAFT

- Mediante correo electrónico del día 08.01.2026, la empresa STATKRAFT indicó que realizaron la solicitud de calificación de Fuerza Mayor ante el OSINERGMIN por el evento de desconexión de la barra de 60 kV de la S.E. Gallito Ciego del 12.12.2025.

14. RECOMENDACIONES:

14.1 CT-AF A STATKRAFT

- Con respecto a los ajustes de los relés de protección F650 de los transformadores T1 y T2 de la S.E. Gallito Ciego 60 kV, se solicita remitir la planilla con los ajustes implementados.

14.2 CT-AF A HIDRANDINA

- Durante las maniobras de restablecimiento, a partir de las 11:02:40 h se registraron demoras para conectar las líneas L-6042 y L-6045 en la S.E. Gallito Ciego 60 kV, debido a problemas con el mando remoto. Al respecto, se solicita indicar las causas que originaron dichas limitaciones operativas e informar las medidas correctivas adoptadas para evitar que eventos de este tipo vuelvan a ocurrir.

14.3 CT-AF A CEMENTOS PACASMAYO

- Enviar cuadro de reducción de carga registrado durante el evento de las 10:40:25 h del día 12.12.2025.

- Remitir los registros oscilográficos y registros de eventos de los relés de protección de la línea L-6042 en la S.E. Tembladera 60 kV durante el evento.

ANEXO 1

Secuencia Cronológica

Hora	S.E. / C.C	Descripción
Evento del 12.12.2025 a las 10:40 h		
10:40:24.615	S.E. Gallito Ciego 60 kV	Se produjo falla monofásica en la fase "T" en la celda del transformador T1 de la S.E. Gallito Ciego debido a contacto de ave de rapiña.
10:40:24.779	S.E. Gallito Ciego 60 kV	Se produjo desconexión del transformador T2 de 60/10,5 kV por actuación de su protección de sobrecorriente a tierra (50G).
10:40:24.782	S.E. Gallito Ciego 60 kV	Se produjo desconexión del transformador T1 de 60/10,5 kV por actuación de su protección de sobrecorriente a tierra (50G).
10:40:25.565	S.E. Gallito Ciego 60 kV	Se produjo desconexión de la línea L-6656 (Gallito Ciego – Guadalupe) de 60 kV por actuación de su protección de sobrecorriente a tierra (50/51N).
10:40:25.565	S.E. Gallito Ciego 60 kV	Se produjo desconexión de la línea L-6646 (Gallito Ciego – Guadalupe) de 60 kV por actuación de su protección de sobrecorriente a tierra (50/51N).
10:42	CC-STK	Informó al CCO-COES que a las 10:40 h desconectó la barra de 60 kV de la S.E. Gallito Ciego, como consecuencia los TR1, TR2 y las líneas L-6656 /L-6646 (Gallito Ciego – Guadalupe) en la S.E. Gallito Ciego se encuentran fuera de servicio.
10:43	CCO-COES	Consultó al CC-REP si los interruptores de las líneas L-6656 /L-6646 (Gallito Ciego – Guadalupe) están abiertos en la S.E. Guadalupe. El CC-REP confirmó.
10:45	CC-CNP[5]	Informó al CCO-COES que a las 10:40 h se produjo reducción de 11,8 MW de carga. El CCO-COES informó que hubo una falla en la S.E. Gallito Ciego y coordinó normalizar su carga.
10:48	CCO-COES	Consultó al CC-STK si hay tensión en la barra la 60 kV de la S.E. Gallito Ciego. El CC-STK indicó que no hay tensión.
10:49	CC-STK	Informó al CCO-COES que el contacto de un ave ha causado una falla en la fase "T" del seccionador 0698, por lo cual, la barra de 60 kV de la S.E. Gallito Ciego queda indisponible.
10:54	CC-REP	En coordinación con el CCO-COES desconectó las líneas L-6656 /L-6646 (Gallito Ciego – Guadalupe) en la S.E. Guadalupe.
11:00	**CC-STK**	**Declaró disponible la barra de 60 kV de la S.E. Gallito Ciego.**

[5] CC-CNP: Centro de Control de CEMENTOS NORTE PACASMAYO S.A.A.

11:00	CCO-COES	Coordinó con el CC-REP energizar las líneas L-6656 /L-6646 (Gallito Ciego – Guadalupe) en la S.E. Guadalupe.
11:01:57	CC-REP	En coordinación con el CCO-COES energizó la línea L-6646 (Gallito Ciego – Guadalupe) desde la S.E. Guadalupe, mediante el cierre del IN-6126.
11:02:40	CCO-COES	Coordinó con el CC-STK energizar la barra la 60 kV de la S.E. Gallito Ciego, mediante la conexión de la línea L-6646 en la S.E. Gallito Ciego 60 kV.
11:02	**CC-STK**	**Informó al CCO-COES que energizó la barra la 60 kV de la S.E. Gallito Ciego.**
11:03:23	CC-REP	En coordinación con el CCO-COES energizó la línea L-6656 (Gallito Ciego – Guadalupe) desde la S.E. Guadalupe, mediante el cierre del IN-6148.
11:03:56	CC-STK	Conectó la línea L-6656 (Gallito Ciego – Guadalupe) en la S.E. Gallito Ciego
11:05	CCO-COES	Consultó al CC-STK si puede ayudar al CC-HID a cerrar los seccionadores de las líneas L-6045 (Gallito Ciego – Cajamarca) y L-6042 (Gallito Ciego – Tembladera – Cajamarca) de 60 kV debido a que no le obedece el mando remoto. Al respecto, el CC-STK indicó que sí pero que previamente va a recuperar la carga de sus servicios auxiliares. El CCO-COES autorizó la maniobra.
11:06	CC-STK	Declaró disponible el TR1 de la S.E. Gallito Ciego. Al respecto, el CCO-COES coordinó con el CC-STK energizar el TR1, sin éxito de forma remota.
11:09	CC-STK	Informó al CCO-COES que energizó el TR1 de la S.E. Gallito Ciego de forma manual. Asimismo, indicó que su personal está en dirigiéndose al patio de llaves para ejecutar las maniobras de HIDRANDINA.
11:16	CC-STK	Informó al CCO-COES que cerró el SB-6010 de la línea L-6042 (Gallito Ciego – Tembladera – Cajamarca) de 60 kV.
11:19	CC-STK	Informó al CCO-COES que cerró el SB-6020 de la línea L-6045 (Gallito Ciego – Cajamarca) de 60 kV.
11:20	CCO-COES	Consultó al CC-STK si puede ayudar al CC-HID a cerrar los IN-6017 e IN-6016 de las líneas L-6042 y L-6045 debido a que HIDRANDINA está presentando problemas con su mando remoto. Al respecto, el CC-STK indicó que va a ejecutar la maniobra.
11:23	CC-STK	Informó al CCO-COES que no pudo cerrar el IN-6017 mediante el mando a distancia
11:24:58	CC-STK	A solicitud del CC-HDN conectó la línea L-6042 de 60 kV en la S.E. Gallito Ciego, mediante el cierre del interruptor IN-6017.

11:25	CC-STK	Informó al CCO-COES que cerró el IN-6017 de la línea L-6042 (Gallito Ciego – Tembladera – Cajamarca) de 60 kV. El CCO-COES coordinó nuevamente con el CC-STK cerrar el IN-6016.
11:26	CC-STK	Indicó al CCO-COES que no pudo cerrar el IN-6016 de la línea L-6045 (Gallito Ciego – Cajamarca) de 60 kV desde el tablero.
11:27	CCO-COES	En coordinación con el CC-HID solicitó al CC-STK cerrar el IN-6016 de forma manual.
11:31:14	CC-STK	Informó al CCO-COES que energizó el TR2 de forma manual. Asimismo, indicó que requieren ingresar sus grupos con urgencia y que después de ejecutar esas maniobras volverán a intentar cerrar el IN-6016.
11:42:13	CC-STK	A solicitud del CC-HDN conectó la línea L-6045 (Gallito Ciego – Cajamarca) de 60 kV, mediante el cierre del interruptor IN-6016 en la S.E. Gallito Ciego.
11:42	CC-STK	Informó al CCO-COES que a las 11:42 h cerró el IN-6016 de la línea L-6045 (Gallito Ciego – Cajamarca) de 60 kV.
11:44	CCO-COES	Coordinó con el CC-HID[6] normalizar la configuración en la zona de Cajamarca.
11:47:25	CC-HID	Realizó la apertura del interruptor de acoplamiento en la S.E. Cajamarca 60 kV.

[6] CC-HID: Centro de Control de HIDRANDINA.