

EVENTO-016-2024

ACTUACIÓN DEL ERACMF EN EL SISTEMA AISLADO CAHUA

Del 16.04.2024 a las 09:58 h, 10:10 h, 10:13 h, 10:14 h y
13:28 h.

Lima, 13 de MAYO 2024





INFORME DEL CT-AF DEL COES (EV – 016 – 2024)

COMITÉ TÉCNICO
DE ANÁLISIS DE FALLAS
AÑO 2024 (CT-AF)

FECHA: 13/05/2024

- 1. EVENTO** : Actuación del ERACMF en el sistema aislado Cahua.
- 2. FECHA** : 16.04.2024
- 3. HORA** : 09:58 h, 10:10 h, 10:13 h, 10:14 h y 13:28 h.
- 4. PROPIETARIO:** STATKRAFT
- 5. INFORMES:**

Nº	EMPRESA	INFORME FINAL	FECHA DE ENTREGA
1	AGROINDUSTRIAL PARAMONGA	Cuadro de interrupción portal Osinergmin	18.04.2024
		Informe de secuencia de Eventos	07.05.2024
2	COORDINADOR	Nº SCO-N1-008 IF-2024	18.04.2024

6. DESCRIPCIÓN DEL EVENTO

Durante la operación en sistema aislado de la C.H Cahua y la C.T Paramonga, con la carga de la S.E. Paramonga Existente, se presentó una inadecuada regulación de frecuencia de la C.H Cahua, lo cual originó en los periodos de las 09:58 h, 10:10 h, 10:13 h, 10:14 h y 13:28 h, la activación del *Esquema de Rechazo Automático de Carga por Mínima Frecuencia* (ERACMF), interrumpiéndose un total de 0,96 MW de carga del usuario AGROINDUSTRIAL PARAMONGA (AIPSA).

Al respecto, se debe precisar que, a las 09:59 h se interrumpió 0,66 MW por activación del ERACMF, sin embargo, la carga interrumpida no fue restablecida previo a las activaciones del ERACMF que se registraron a las 10:10 h, 10:13 h y 10:14 h, posteriormente, AIPSA recuperó parte de su carga (0,3 MW), sin embargo, a las 13:28 h volvió a desconectar por activación del ERACMF.

7. CONDICIÓN PREVIA AL EVENTO EN EL SEIN

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

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

Nº	Central	Unidad	Generación	
			MW	MVAr
1	C.H. Cahua	G1	15,90	2,88
		G2	2,90	5,68
2	C.T. Paramonga	TV-01	16,38	S/D

S/D: Sin Datos.

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

N°	Código	Subestaciones		Potencia Activa (MW)	Potencia Reactiva (MVar)
		De	A		
1	L-1101	Paramonga Existente	Paramonga Nueva	F/S	F/S
2	L-1102	Paramonga Existente	Cahua	F/S	F/S
3	L-1033	Paramonga Existente	Cahua	-17,39	-9,49

F/S: Fuera de servicio por mantenimiento programado.

7.1.3 Flujo de potencia por los transformadores de potencia de la zona:

N°	Código	S.E.	Nivel de Tensión (kV)	Potencia Activa (MW)	Potencia Reactiva (MVar)
1	TR1	Paramonga Existente	13,8	-8,89	-5,2
2	TR2	Paramonga Existente	13,8	-8,89	-4,59

8. SECUENCIA DE EVENTOS

Se muestra detalladamente en el Anexo 1.

9. SEÑALIZACIÓN DE LAS PROTECCIONES

No aplica.

10. CONTADOR DE INTERRUPTORES Y DESCARGADORES DE SOBRETENSIÓN

No se reportaron.

11. ANÁLISIS DEL EVENTO

Antecedentes:

- 11.1 El día 16.04.2024 desde las 09:57:54 h, la línea L-1101 (Paramonga Nueva – Paramonga Existente) de 138 kV y la línea L-1102 (Cahua – Paramonga Existente) se encontraban fuera de servicio para la operación en sistema aislado de la C.H. Cahua y la C.T. Paramonga, con la S.E. Paramonga Existente, según lo previsto en el Programa Diario de Intervenciones (PDI) del COES (ver Figura 1), como parte del mantenimiento programado que tenía como objetivo realizar la conexión del bypass entre las líneas L-1101 y L-1102, y el cambio de aisladores en la línea L-1102. Al respecto, el mantenimiento estaba previsto para ejecutarse desde las 08:00 h hasta las 11:30 h, a solicitud de la empresa STATKRAFT, titular de la C.H. Cahua y de las líneas L-1101 y L-1102.

EMPRESA	UBICACION	EQUIPO	INICIO	FINAL	DESCRIPCION	INV INDISP.	Dispon	Interrupc.	Sist. Aisl.	Inst. Prov.	TIPO	PROGR.
STATKRAFT S.A	PARAMONGA E. - CAHUA	L-102	16/04/2024 08:00	17/04/2024 00:00	F/S-FUERA DE SERVICIO POR CAMBIO DE AISLADORES DE LA L-1101 (CONFIGURACIÓN BY PASS)	0	F/S	NO	NO	NO	MANTENIMIENTO CORRECTIVO	PROGRAMADO
STATKRAFT S.A	PARAMONGA N. - PARAMONGA E.	L-1101	16/04/2024 08:00	16/04/2024 11:30	F/S- FUERA DE SERVICIO PARA CONEXIÓN DEL BY PASS -CAMBIO DE AISLADORES	0	F/S	NO	NO	NO	MANTENIMIENTO CORRECTIVO	PROGRAMADO

Figura 1. Registro de mantenimiento programado en el PDI para el día 16.04.2024. (Fuente: COES)

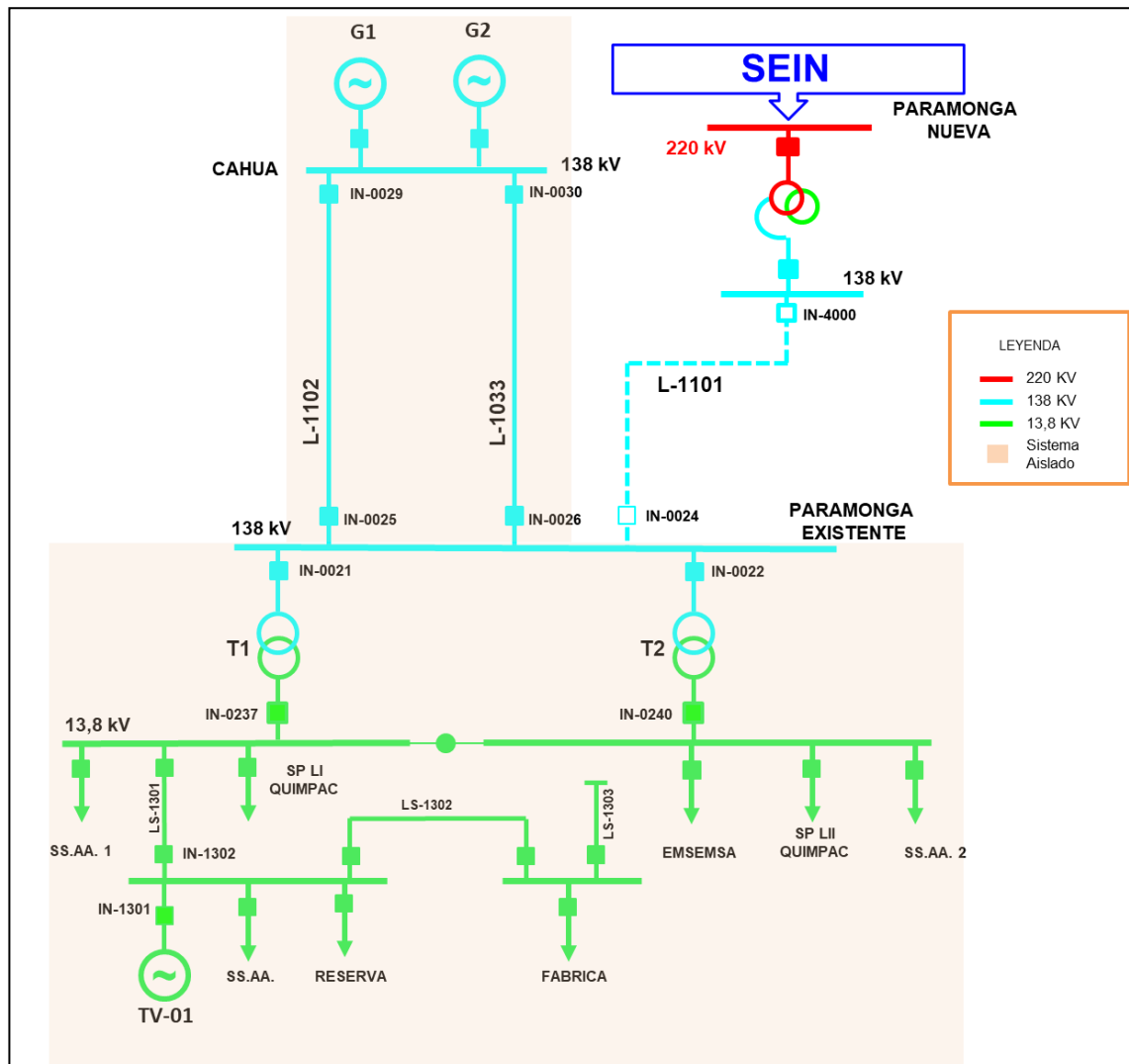


Figura 2. Diagrama unifilar de la zona de influencia del sistema aislado Paramonga Existente. (Fuente: COES)

Análisis del Evento:

11.2 A partir de las 09:58:57 h¹, 10:10:55 h, 10:13:18 h, 10:14:32 h, 10:14:53 y 13:28:53 h durante la operación del sistema aislado Cahua – Paramonga Existente, se produjeron variaciones de frecuencia (ver Figura 3, 4, 5, 6, 7 y 8), que originaron que se presenten condiciones para la activación del *Esquema de Rechazo Automático de Carga por Mínima Frecuencia* (ERACMF).

¹ Luego de 1,05 minutos de iniciado el sistema aislado.

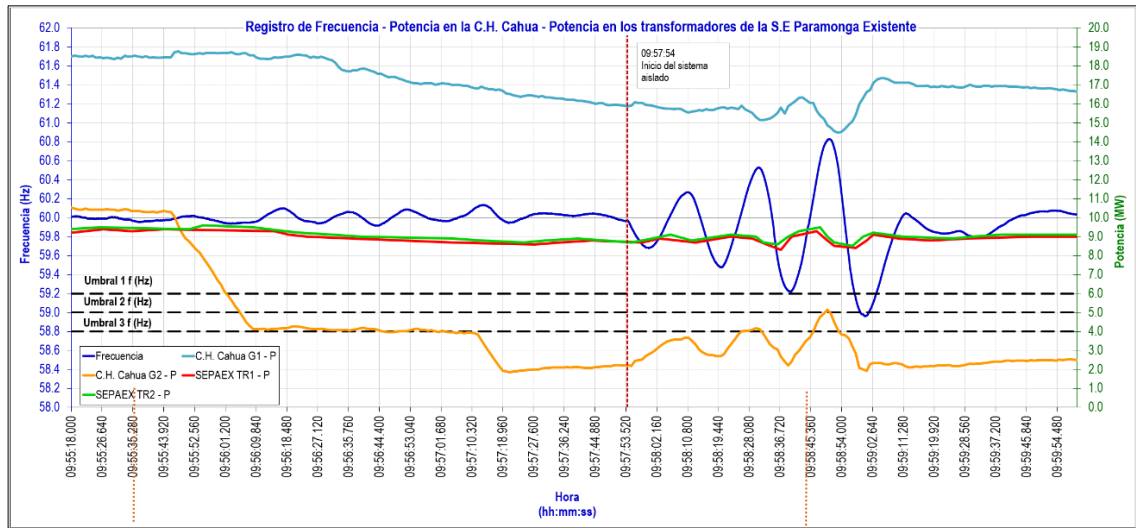


Figura 3. Primera actuación del ERACMF, Registro de Potencia de la C.H. Cahua, Potencia en la S.E. Paramonga Existente y la frecuencia durante la operación en sistema aislado Paramonga Existente. (Fuente: COES y STATKRAFT)

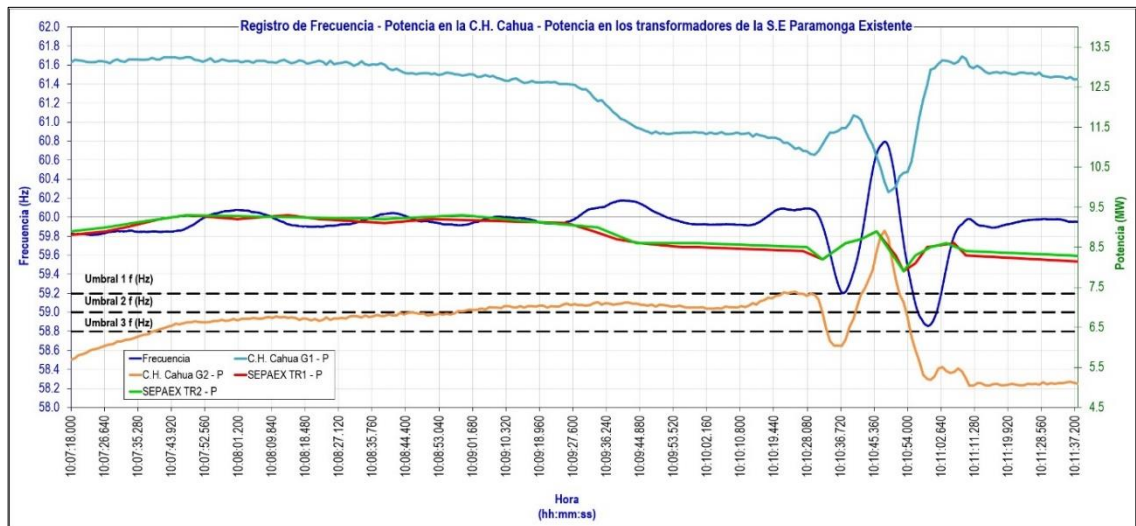


Figura 4. Segunda actuación del ERACMF, Registro de Potencia de la C.H. Cahua, Potencia en la S.E. Paramonga Existente y la frecuencia durante la operación en sistema aislado Paramonga Existente. (Fuente: COES y STATKRAFT)

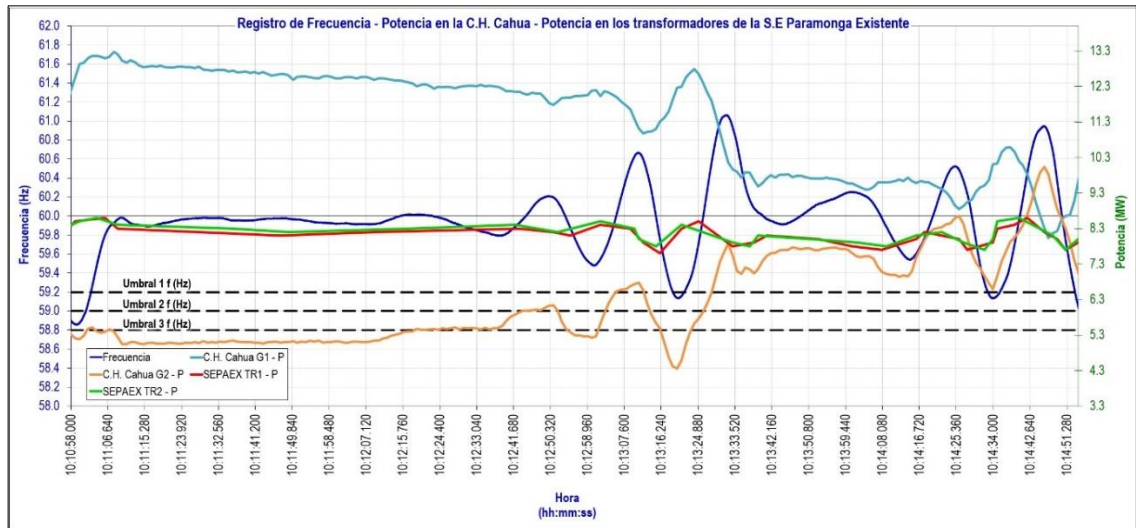


Figura 5. Tercera actuación del ERACMF, Registro de Potencia de la C.H. Cahua, Potencia en la S.E. Paramonga y la frecuencia durante la operación en sistema aislado Paramonga Existente. (Fuente: COES y STATKRAFT)

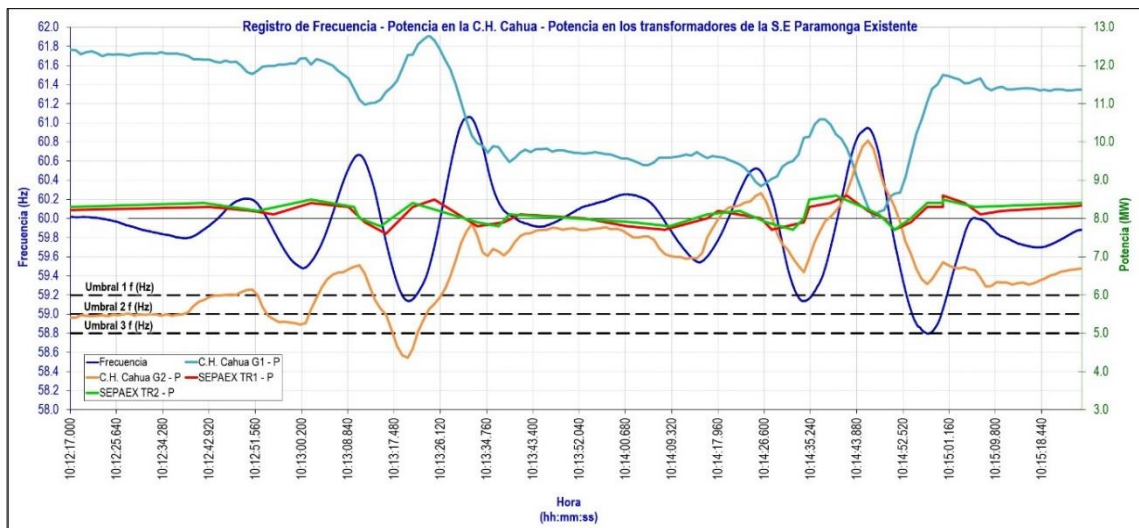


Figura 6. Cuarta actuación del ERACMF, Registro de Potencia de la C.H. Cahua, Potencia en la S.E. Paramonga y la frecuencia durante la operación en sistema aislado Paramonga Existente. (Fuente: COES y STATKRAFT)

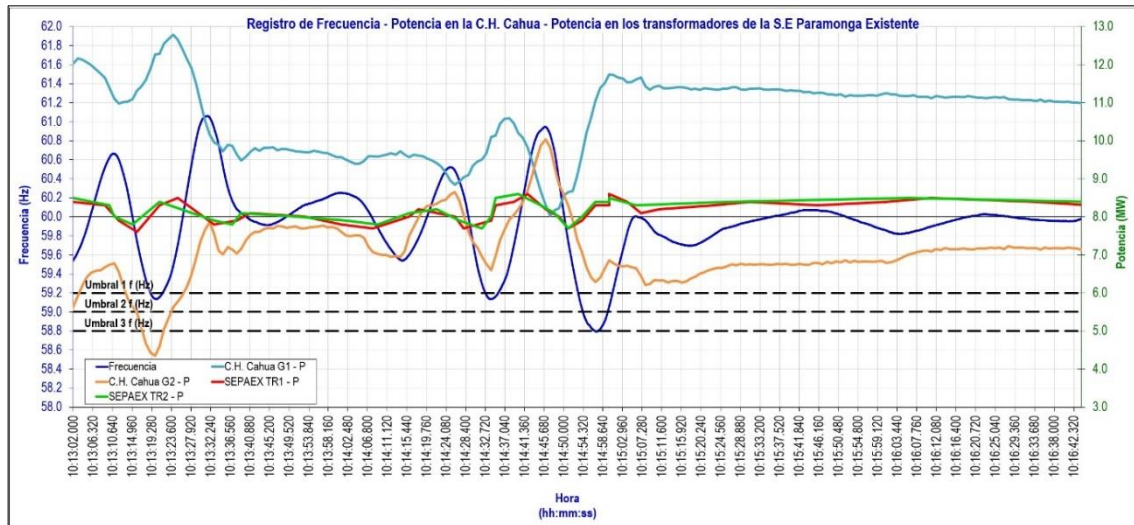


Figura 7. Quinta actuación del ERACMF, Registro de Potencia de la C.H. Cahua, Potencia en la S.E. Paramonga y la frecuencia durante la operación en sistema aislado Paramonga Existente. (Fuente: COES y STATKRAFT)

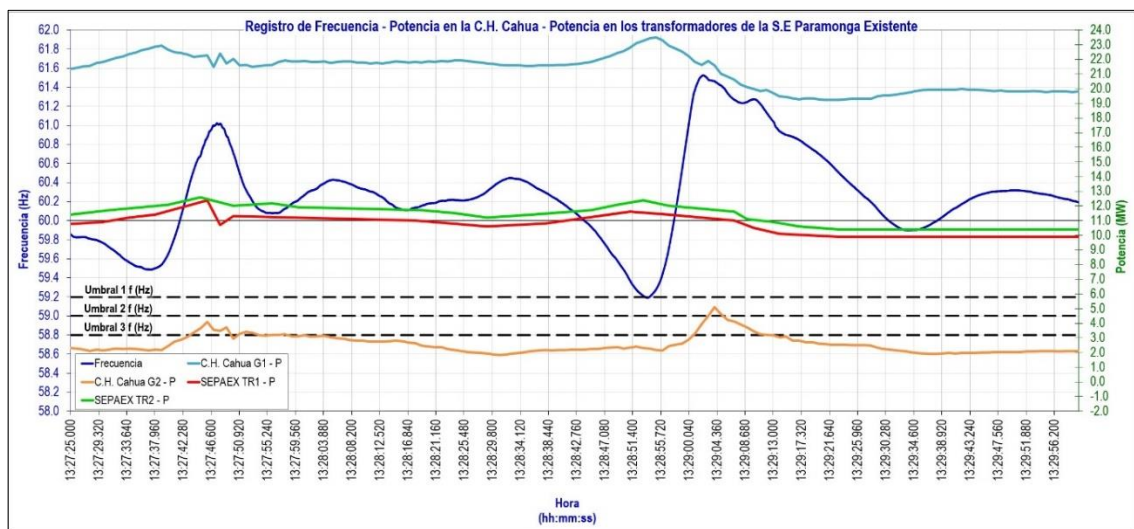


Figura 8. Sexta actuación del ERACMF, Registro de Potencia de la C.H. Cahua, Potencia en la S.E. Paramonga y la frecuencia durante la operación en sistema aislado Paramonga Existente. (Fuente: COES y STATKRAFT)

- 11.3 Por otro lado, a las 10:49:02 h, se produjo la desconexión del grupo G2 de la C.H Cahua. Al respecto, de acuerdo con los audios de coordinación (10:51 h), este hecho se produjo mientras intentaban regular la frecuencia en el sistema aislado, ya que previamente (10:47 h) el CCO-COES le había alertado al CC-STK que la frecuencia se encontraba alrededor de los 61 Hz.
- 11.4 Respecto a las variaciones de frecuencia, durante la operación del sistema aislado, el CCO-COES advirtió al CC-STK² que la C.H Cahua no estaba regulando adecuadamente la frecuencia³. Al respecto, de acuerdo con lo informado por el CC-STK, señalaron que no se encontraban

² CCO-STK : Centro de Control de STATKRAFT.

³ Mediante comunicación telefónica de las 10:11 h, 10:15:51 h y 10:47 h.

realizando ajustes al regulador de velocidad, sin embargo, debido a que por momentos se perdía la regulación de frecuencia, se encontraban revisando.

11.5 Por otro lado, mediante comunicación del día 08.05.2024, la empresa STATKRAFT informó que, los días 05 y 06 de abril del 2024, realizaron pruebas para la configuración de los reguladores de velocidad de la CH Cahua, y que al término de las pruebas los reguladores quedaron seteados para su funcionamiento en sistema aislado (grupo G1 como control frecuencia y grupo G2 en modo de control de potencia). Sin embargo, el día 16 de abril se detectaron variaciones de carga de más de 1MW, con lo que el grupo G2 automáticamente cambiaba su modo de control con lo que se presentaron variaciones de frecuencia.

Al respecto, indicaron que, actualmente vienen trabajando con su proveedor para solucionar este inconveniente y en coordinación con el COES programarán algunas pruebas adicionales.

11.6 Como consecuencia, los usuarios libres AIPSA reportaron una interrupción total de 0,96 MW de carga en el portal web del OSINERGMIN.

Evaluación de la actuación del ERACMF

11.7 Para verificar la operación de los relés de mínima frecuencia, se tiene en cuenta lo siguiente:

- La tolerancia de las unidades de medida de frecuencia de los relés, cuyos valores típicos oscilan entre ± 10 mHz. Esto implica que la activación de los relés no se da para la frecuencia exacta de ajuste, sino que ocurre dentro de un intervalo de frecuencia dado por la tolerancia del relé.
- La ubicación del equipo de medida de la frecuencia para la evaluación, ya que normalmente está alejado de la carga.

11.8 La evaluación del ERACMF se realizó con la frecuencia del GPS de la subestación Paramonga Existente (ver Figuras 9 y 10). En la Tabla 1, se muestran las etapas que superan los ajustes del ERACMF para cada umbral de frecuencia, de acuerdo con los ajustes del *Estudio de Rechazo de Carga y Generación* del año 2024 (ver Tabla 2).

Tabla 1. Registro de evaluación del comportamiento de la frecuencia y su derivada para cada zona (formato F10 del procedimiento del ERACMF de Osinergmin)

Zona	Niveles de frecuencia		Duración del nivel f			Actuación de la etapa	Zona	Niveles de gradiente		Duración gradiente			Actuación de la etapa										
	Etapa	Nivel de f	t inicio	t fin	Duración			Etapa	Arranque	Nivel de	t inicio	t fin		Duración									
		(Hz)	(hh:mm:ss)	(hh:mm:ss)	(hh:mm:ss)				(Hz)	gradiente de f	(hh:mm:ss)	(hh:mm:ss)		(hh:mm:ss)									
A	1ra	$f \leq 59,20$	09:58:57.600	09:59:03.783	00:00:06.183	f	A	1ra	$\leq 59,80$	$f' \leq -1,00$ Hz/s	--	--	--	--									
			10:10:55.333	10:11:02.733	00:00:07.400	f					2da	$\leq 59,80$	$f' \leq -1,00$ Hz/s	--	--	--	--						
			10:13:18.900	10:13:21.783	00:00:02.883	f								3ra	$\leq 59,80$	$f' \leq -1,00$ Hz/s	--	--	--	--			
			10:14:32.683	10:14:35.700	00:00:03.017												13:28:53.050	13:28:54.166	00:00:01.116	09:58:59.133	09:59:01.766	00:00:02.633	f
			10:14:53.150	10:15:00.800	00:00:07.650																		
	2da	$f \leq 59,00$	10:10:56.633	10:11:01.566	00:00:04.933	--		--	--	--	--	--	--										
	3ra		$f \leq 58,80$	10:14:54.183	10:14:59.750	00:00:06.183		--	--	--	--	--	--	--									
	4ta	$f \leq 58,60$		--	--	--		--	--	--	--	--	--	--									
	5ta			$f \leq 58,50$	--	--		--	--	--	--	--	--	--	--								

Zona	Niveles de frecuencia		Duración del nivel f			Actuación de la etapa	Zona	Niveles de gradiente		Duración gradiente			Actuación de la etapa	
	Etapa	Nivel de f	t inicio	t fin	Duración			Etapa	Arranque	Nivel de	t inicio	t fin		Duración
		(Hz)	(hh:mm:ss)	(hh:mm:ss)	(hh:mm:ss)				(Hz)	gradiente de f	(hh:mm:ss)	(hh:mm:ss)		(hh:mm:ss)
6ta	f ≤ 59,50		09:58:19.050	09:58:21.133	00:00:02.083	--								
			09:58:36.316	09:58:42.650	00:00:06.334	--								
			09:58:56.250	09:59:06.066	00:00:09.816	--								
			10:10:34.650	10:10:40.666	00:00:06.016	--								
			10:10:53.883	10:11:04.200	00:00:10.317	--								
			10:12:59.416	10:13:01.433	00:00:02.017	--								
			10:13:17.083	10:13:24.116	00:00:07.033	--								
			10:14:30.866	10:14:38.150	00:00:07.284	--								
			10:14:51.833	10:15:02.283	00:00:10.450	--								
			10:24:40.583	10:24:43.100	00:00:02.517	--								
			13:27:35.933	13:27:38.416	00:00:02.483	--								
			13:28:49.750	13:28:56.283	00:00:06.533	--								

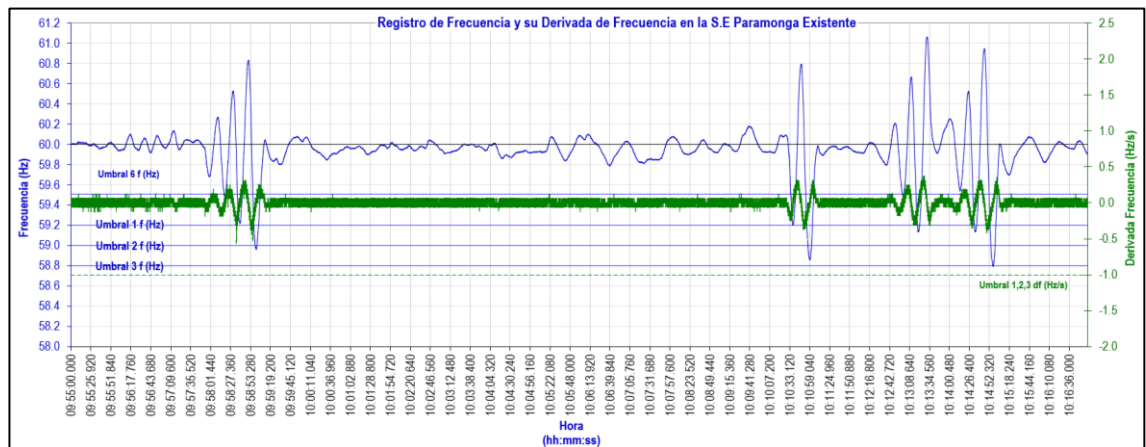


Figura 9. Registro de frecuencia y su derivada de frecuencia calculada en la S.E. Paramonga Existente – Zona A de 09:55 h a 10:17 h (Fuente: GPS COES)

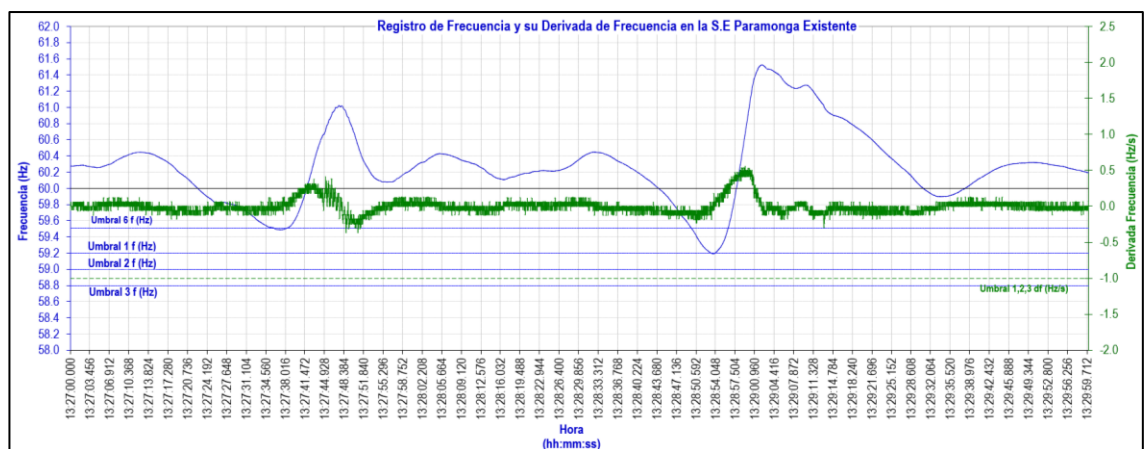


Figura 10. Registro de frecuencia y su derivada de frecuencia calculada en la S.E. Paramonga Existente – Zona A de 13:27 h a 13:30 h (Fuente: GPS COES)

Tabla 2. Ajustes del ERACMF 2024 Zona A (Área Centro-Norte del SEIN)

Número de Etapas	Porcentaje de rechazo en c/etapa	RELES DE UMBRAL		RELES DE DERIVADA		
		FRECUENCIA	TEMPORIZACIÓN	ARRANQUE	PENDIENTE	TEMPORIZACIÓN
		(Hz)	(s)	Hz	(Hz / s)	(s)
1	2.5%	59.20	0.15	59.8	-1.0	0.15
2	5.0%	59.00	0.15	59.8	-1.0	0.15
3	7.0%	58.80	0.15	59.8	-1.0	0.15
4	6.5%	58.60	0.15			
5	5.5%	58.50	0.15			
6	1.5%	59.50	60.0			

(1) La temporización de los relés de derivada de frecuencia no incluye el tiempo requerido por el relé para medir la pendiente. Se recomienda ajustar la ventana de medición de la pendiente de 4 a 6 ciclos.

(2) La etapa 6 es un respaldo para reponer la frecuencia, si luego de los rechazos queda por debajo de 59.5 Hz

(3) La temporización de los relés de derivada de frecuencia será 300 ms en las cargas que se localizan aguas abajo de:
 - Transformadores 138/66 kV de la subestación Huallanca y 10/66 kV de la subestación Kiman Ayllu.
 - Subestación Zorritos 220 kV
 - Subestación Talara 220 kV
 - Subestación Pariñas 220 kV
 - Líneas L-6654 y L-6698
 - Subestación Oxapampa 138/60/23 kV

11.9 De acuerdo con las Figuras 9 y 10, la Tabla 2 y, considerando la tolerancia en la medición de los relés de frecuencia de ± 10 mHz, se concluye que se presentaron condiciones para la activación de la Primera (1°), Segunda (2°) y Tercera (3°) Etapa del ERACMF por umbral de frecuencia. Asimismo, no se presentaron condiciones para activar las otras etapas del ERACMF por derivada de frecuencia.

11.10 La evaluación de las interrupciones producidas por actuación del ERACMF se muestran en el Anexo 2 por empresa.

11.11 En las Figuras 11, 12, 13, 14, 15 y 16, se muestran las empresas que reportaron sus suministros interrumpidos en el Portal Web de OSINERGMIN.



La información de esta página esta relacionada al ESTUDIO 2024

Actuaciones del ERACMF informadas por los Clientes

Empresa	Etapa 1	Etapa 2	Etapa 3	Etapa 4	Etapa 5	Etapa 6	Total
AGRO INDUSTRIAL PARAMONGA S.A.A.	0.66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.66
EMPRESA ALGODONERA S.A.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CARTONES VILLA MARINA S.A.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ELECTRO PUNO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
A W FABER CASTELL PERUANA S.A.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
F Y D INVERSIONES S.A.C.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
INVERSIONES NACIONALES DE TURISMO S.A.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
INVERSIONES LA RIOJA S.A.C.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MARCOBRE S.A.C.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MEXICHEM PERU	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PGN GASNORTE S.A.C.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PGN GASUR S.A.C.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PAPELERA DEL SUR S.A.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
RESINPLAST	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SERVICIOS DE MOLDES PLASTICOS S.A.C.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
VOLCAN COMPANIA MINERA S.A.A.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
XIMESA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

[Volver]

Figura 11. Empresas que reportaron interrupción de suministro en la Extranet de OSINERGMIN correspondiente al evento de las 09:58 h, actualizado al 12.05.2024

La información de esta página esta relacionada al ESTUDIO 2024

Actuaciones del ERACMF informadas por los Clientes

Empresa	Etapa 1	Etapa 2	Etapa 3	Etapa 4	Etapa 5	Etapa 6	Total
AGRO INDUSTRIAL PARAMONGA S.A.A	0.66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.66
EMPRESA ALGODONERA S.A.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CARTONES VILLA MARINA S.A.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ELECTRO PUNO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
A W FABER CASTELL PERUANA S.A.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
F Y D INVERSIONES S.A.C.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
INVERSIONES NACIONALES DE TURISMO S.A.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
INVERSIONES LA RIOJA S.A.C.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MARCOBRE S.A.C.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MEXICHEM PERU	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PGN GASNORTE S.A.C.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PGN GASUR S.A.C.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PAPELERA DEL SUR S.A.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
RESINPLAST	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SERVICIOS DE MOLDES PLASTICOS S.A.C.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
VOLCAN COMPANIA MINERA S.A.A.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
XIMESA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

[Volver]

Figura 12. Empresas que reportaron interrupción de suministro en la Extranet de OSINERGMIN correspondiente al evento de las 10:10 h, actualizado al 12.05.2024

La información de esta página esta relacionada al ESTUDIO 2024

Actuaciones del ERACMF informadas por los Clientes

Empresa	Etapa 1	Etapa 2	Etapa 3	Etapa 4	Etapa 5	Etapa 6	Total
AGRO INDUSTRIAL PARAMONGA S.A.A	0.66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.66
EMPRESA ALGODONERA S.A.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CARTONES VILLA MARINA S.A.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ELECTRO PUNO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
A W FABER CASTELL PERUANA S.A.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
F Y D INVERSIONES S.A.C.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
INVERSIONES NACIONALES DE TURISMO S.A.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
INVERSIONES LA RIOJA S.A.C.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MARCOBRE S.A.C.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MEXICHEM PERU	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PGN GASNORTE S.A.C.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PGN GASUR S.A.C.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PAPELERA DEL SUR S.A.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
RESINPLAST	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SERVICIOS DE MOLDES PLASTICOS S.A.C.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
VOLCAN COMPANIA MINERA S.A.A.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
XIMESA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

[Volver]

Figura 13. Empresas que reportaron interrupción de suministro en la Extranet de OSINERGMIN correspondiente al evento de las 10:14 h, actualizado al 12.05.2024

La información de esta página esta relacionada al ESTUDIO 2024

Actuaciones del ERACMF informadas por los Clientes

Empresa	Etapa 1	Etapa 2	Etapa 3	Etapa 4	Etapa 5	Etapa 6	Total
AGRO INDUSTRIAL PARAMONGA S.A.A	0.66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.66
EMPRESA ALGODONERA S.A.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CARTONES VILLA MARINA S.A.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ELECTRO PUNO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
A W FABER CASTELL PERUANA S.A.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
F Y D INVERSIONES S.A.C.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
INVERSIONES NACIONALES DE TURISMO S.A.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
INVERSIONES LA RIOJA S.A.C.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MARCOBRE S.A.C.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MEXICHEM PERU	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PGN GASNORTE S.A.C.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PGN GASUR S.A.C.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PAPELERA DEL SUR S.A.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
RESINPLAST	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SERVICIOS DE MOLDES PLASTICOS S.A.C.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
VOLCAN COMPANIA MINERA S.A.A.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
XIMESA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

[Volver]

Figura 14. Empresas que reportaron interrupción de suministro en la Extranet de OSINERGMIN correspondiente al evento de las 10:15, actualizado al 12.05.2024

La información de esta página esta relacionada al ESTUDIO 2024

Actuaciones del ERACMF informadas por los Clientes

Empresa	Etapa 1	Etapa 2	Etapa 3	Etapa 4	Etapa 5	Etapa 6	Total
AGRO INDUSTRIAL PARAMONGA S.A.A	0.66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.66
EMPRESA ALGODONERA S.A.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CARTONES VILLA MARINA S.A.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ELECTRO PUNO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
A W FABER CASTELL PERUANA S.A	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
F Y D INVERSIONES S.A.C.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
INVERSIONES NACIONALES DE TURISMO S.A.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
INVERSIONES LA RIOJA S.A.C.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MARCOBRE S.A.C.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MEXICHEM PERU	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PGN GASNORTE S.A.C.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PGN GASUR S.A.C.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PAPELERA DEL SUR S.A	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
RESINPLAST	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SERVICIOS DE MOLDES PLASTICOS S.A.C.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
VOLCAN COMPANIA MINERA S.A.A.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
XIMESA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

[Volver]

Figura 15. Empresas que reportaron interrupción de suministro en la Extranet de OSINERGMIN correspondiente al evento de las 10:14 h y 10:15, actualizado al 12.05.2024

La información de esta página esta relacionada al ESTUDIO 2024

Actuaciones del ERACMF informadas por los Clientes

Empresa	Etapa 1	Etapa 2	Etapa 3	Etapa 4	Etapa 5	Etapa 6	Total
AGRO INDUSTRIAL PARAMONGA S.A.A	0.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.30
EMPRESA ALGODONERA S.A.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CARTONES VILLA MARINA S.A.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ELECTRO PUNO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
A W FABER CASTELL PERUANA S.A	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
F Y D INVERSIONES S.A.C.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
INVERSIONES NACIONALES DE TURISMO S.A.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
INVERSIONES LA RIOJA S.A.C.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MARCOBRE S.A.C.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MEXICHEM PERU	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PGN GASNORTE S.A.C.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PGN GASUR S.A.C.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PAPELERA DEL SUR S.A	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
RESINPLAST	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SERVICIOS DE MOLDES PLASTICOS S.A.C.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
VOLCAN COMPANIA MINERA S.A.A.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
XIMESA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

[Volver]

Figura 16. Empresas que reportaron interrupción de suministro en la Extranet de OSINERGMIN correspondiente al evento de las 13:28 h, actualizado al 12.05.2024

11.12 Con respecto al reporte de interrupciones que se ha registrado en el Portal Web del OSINERGMIN, se indica lo siguiente:

- Las empresas EMPRESA ALGODONERA, CARTONES VILLA MARINA, ELECTRO PUNO, AW FABER CASTELL PERUANA, F Y D INVERSIONES, INVERSIONES NACIONALES DE TURISMO, INVERSIONES LA RIOJA, MARCOBRE, MEXICHEM PERU, PGN GASNORTE, PGN GASUR, PAPELERA DEL SUR, RESINPLAST, SERVICIOS MOLDES PLASTICOS, VOLCAN COMPAÑÍA MINERA y XIMESA reportaron activación del ERACMF con 0,00 MW; sin embargo, los circuitos asociados no se encuentran dentro del área afectada por el evento (S.E. Paramonga Existente).

Maniobras de restablecimiento

11.13 A las 10:21:49 h, el CCO-COES informó al CC-STK que deben coordinar junto con el CC-AIP la toma de carga. Al respecto, el CC-STK indicó que aún no es posible realizar la toma de carga, ya que la frecuencia está variando y se encuentran regulando la frecuencia.

11.14 A las 13:34:11 h, sincronizó el sistema aislado con el SEIN, mediante el cierre del interruptor IN-4000 de la línea L-1101 en la S.E Paramonga Nueva, restableciendo el suministro interrumpido.

12. CONSECUENCIAS

12.1 **En la Calidad del Producto:** No hubo transgresiones a la calidad del producto.

12.2 **En la Calidad del Suministro:**

12.2.1 Las interrupciones de suministro por activación del ERACMF que se produjeron fueron las siguientes:

ZONA	SUMINISTRO	SUBESTACIÓN	POTENCIA (MW)	INICIO (HH:MM:SS)	FINAL (HH:MM:SS)	DURACIÓN (MIN)	FUNCIÓN	ETAPA
ZONA A	AIP-CCM MOLINOS(MOLINO 01)	CCM MOLINOS	0,660	09:58:57	10:25:58	27,02	F	ETAPA 1
ZONA A	AIP-CCM MOLINOS(MOLINO 01)	CCM MOLINOS	0,300	13:28:53	13:34:58	6,08	F	ETAPA 1
TOTAL			0,960					

13. OBSERVACIONES

13.1 Mediante correo electrónico del día 07.05.2024, la empresa AGROINDUSTRIAL PARAMONGA, informó que, a las 09:59 h se interrumpió 0,66 MW por activación del ERACMF, sin embargo, la carga interrumpida no fue restablecida previo a las activaciones del ERACMF que se registraron a las 10:10 h, 10:13 h y 10:14 h.

13.2 Las empresas QUIMPAC y PANASA se encuentran en el área de influencia de los Eventos (S.E. Paramonga Existente); sin embargo, no reportaron activación del ERACMF.

14. RECOMENDACIONES:

15. CTAF A AIPSA

- Revisar y validar el cuadro de interrupción que se muestra en el cuadro del numeral 12.2.1 del presente informe.
- Respecto a la carga interrumpida del Molino N° 1, validar si la hora de su reconexión fue alrededor de las 10:25:58 h. Asimismo, informar si la recuperación de la carga se realizó en coordinación con el CC-STK.

15.1 CTAF A COELVISAC SUMINISTRADOR DEL USUARIO RESINPLAST

- El usuario reportó en el Portal Web de OSINERGMIN la activación del ERACMF por el evento suscitado, sin embargo, el usuario no se encuentra dentro del área de influencia del Evento (S.E. Paramonga Existente); por lo tanto, no deberían haberse afectado por la activación del ERACMF. Se solicita verificar y actualizar el reporte.

15.2 CTAF A ENGIE SUMINISTRADOR DEL USUARIO MARCOBRE

- El usuario reportó en el Portal Web de OSINERGMIN la activación del ERACMF por el evento suscitado, sin embargo, el usuario no se encuentra dentro del área de influencia del Evento

(S.E. Paramonga Existente); por lo tanto, no deberían haberse afectado por la activación del ERACMF. Se solicita verificar y actualizar el reporte.

15.3 CTAF A ENEL DISTRIBUCIÓN PERÚ SUMINISTRADOR DE LOS USUARIOS MEXICHEM Y XIMESA

- Los usuarios reportaron en el Portal Web de OSINERGMIN la activación del ERACMF por el evento suscitado, sin embargo, los usuarios no se encuentran dentro del área de influencia del Evento (S.E. Paramonga Existente); por lo tanto, no deberían haberse afectado por la activación del ERACMF. Se solicita verificar y actualizar el reporte.

15.4 CTAF A ENEL GENERACIÓN PERÚ SUMINISTRADOR DE LOS USUARIOS: EMPRESA ALGODONERA, FABER CASTELL PERUANA, INVERSIONES NACIONALES DE TURISMO Y PAPELERA DEL SUR.

- Los usuarios reportaron en el Portal Web de OSINERGMIN la activación del ERACMF por el evento suscitado, sin embargo, los usuarios no se encuentran dentro del área de influencia del Evento (S.E. Paramonga Existente); por lo tanto, no deberían haberse afectado por la activación del ERACMF. Se solicita verificar y actualizar el reporte.

15.5 CTAF A KALLPA GENERACIÓN SUMINISTRADOR DE LOS USUARIOS: CARTONES VILLA MARINA, PGN GASNORTE Y PGN GASUR

- Los usuarios reportaron en el Portal Web de OSINERGMIN la activación del ERACMF por el evento suscitado, sin embargo, los usuarios no se encuentran dentro del área de influencia del Evento (S.E. Paramonga Existente); por lo tanto, no deberían haberse afectado por la activación del ERACMF. Se solicita verificar y actualizar el reporte.

15.6 CTAF A ORAZUL SUMINISTRADOR DEL USUARIO F Y D INVERSIONES

- El usuario reportó en el Portal Web de OSINERGMIN la activación del ERACMF por el evento suscitado, sin embargo, el usuario no se encuentra dentro del área de influencia del Evento (S.E. Paramonga Existente); por lo tanto, no debería haberse afectado por la activación del ERACMF. Se solicita verificar y actualizar el reporte.

15.7 CTAF A KALLPA GENERACIÓN PERÚ SUMINISTRADOR QUIMPAC Y PANASA

- Indicar el motivo por el cual no se reportó activación del ERACMF de los usuarios indicados durante el evento.

ANEXO 1
Secuencia Cronológica de Eventos

Hora	S.E. / C.C.	Descripción
09:57	CCO-COES	Coordinó con el CC-SKT, abrir el interruptor IN-0024 de 138 kV de la L-1101 en la SE Paramonga Existente.
09:57:54	S.E. Paramonga Existente	El CC-STK abrió el interruptor de la línea L-1101 en la SE Paramonga Existente, iniciando el sistema aislado.
09:58	CCO-COES	Coordinó con el CC-SKT, regular la tensión y frecuencia en sistema aislado a 60 Hz.
09:59	CC-AIP	Informó al CCO-COES que tuvo interrupción de suministros de 1,25 MW debido a la actuación del ERACMF.
10:03	CC-AIP	Informó al CCO-COES que tomarán 1,0 MW de carga paulatinamente
10:04	CCO-COES	Informó a CC-STK que AIPSA tomará 1,0 MW de carga.
10:11	CCO-COES	Indicó a CC-STK que la frecuencia del sistema aislado ha estado oscilando. Al respecto, el CC-TSK indicó que se encuentran realizando ajustes.
10:15:51	CCO-COES	Indicó a CC-CTK que la frecuencia volvió a oscilar. Al respecto, el CC-STK indicó que estaban comunicándose con el personal que se encontraba realizando los ajustes.
10:20	CC-AIP	Informó al CCO-COES que están procediendo a tomar carga, sin embargo, el CCO-COES le indicó que la toma de carga debe realizarlo en coordinación con el CC-STK. Al respecto, el CC-AIP indicó que no cuenta con el número de contacto del CC-STK.
10:21:49	CCO-COES	Informó al CC-STK que deben coordinar junto con el CC-AIP la toma de carga. Al respecto, el CC-STK indicó que aún no es posible realizar la toma de carga, ya que la frecuencia está variando y se encuentran regulando la frecuencia.
10:23:30	CCO-COES	Informó al CC-AIP que antes de tomar carga deben coordinar con el CC-STK, sin embargo, el CC-AIP indicó que ya se encontraba tomando carga.
10:30	CC-AIP	Informó al CCO-COES que registraron 2 rechazos de carga. A las 09:59 activaron 2 etapas, rechazando 1,25 MW y a las 10:11 se activaron 2 etapas rechazando 1,25 MW.
10:30:15	CCO-COES	Informó a CC-AIP que STATKRAFT estaban haciendo ajustes no programados.
10:35:49	CC-STK	Informó al CCO-COES que no están realizado ajustes al regulador de velocidad, sin embargo, debido a que por momentos se pierde la regulación se encontraban revisando.

Hora	S.E. / C.C.	Descripción
10:47	CCO-COES	Indicó a CC-STK que la frecuencia ha estado oscilando cada vez más, en este caso llegando a valores de 61 Hz.
10:49:02	C.H Cahua	Desconectó el grupo G2, debido a defectos en el regulador de velocidad.
10:51	CCC-STK	Informó al CCO-COES que mientras intentaban regular la frecuencia desconectó el grupo G2.
11:29	CCO-COES	Consultó al CC-STK si el grupo G2 de la C.H Cahua va a entrar en servicio. Al respecto, el C-STK indicó no conectarían el grupo G2 ya que con este grupo la frecuencia oscilaba más.
11:50	CCO-COES	Informó al CC-STK que EMSEMSA tomará carga de 2,8 MW, respondiendo que iban a conectar el grupo G2 de la C.H Cahua para poder abastecer la carga.
11:56:57	C.H Cahua	El grupo G2 sincronizó con el SEIN.
13:16	CC-STK	Informó al CCO-COES que la línea L-1101 se encuentra disponible para su energización.
13:19	CCO-COES	Informó al CC-AIP que el sistema aislado iba a ser sincronizado y que la C.T Paramonga se mantenga con su generación constante
13:31:32	CCO-COES	En coordinación con el CC-STK energización el bypass entre las líneas L-1101 y L-1102 desde la S.E Paramonga Existente mediante el cierre del interruptor 0025.
13:34:11		Sincronizó el sistema aislado con el SEIN, mediante el cierre del interruptor IN-4000 de la línea L-1101 en la S.E Paramonga Nueva.

ANEXO 2

Evaluación de actuación del ERACMF por empresa en Formato F10.

AGROINDUSTRIAL PARAMONGA (PORTAL OSINERGMIN)

Evento de las 09:58 h

ZONA	COD. RELÉ	MARCA	MODELO	N° SERIE	SE	kV	CIRCUITO	COD. DE INTERR.	FECHA DE IMPLEM.	ETAPA	Relé por umbral		Relé por derivada			Demanda Interrum. (MW)	INICIO (HH:MM:SS) DD.MM.YYYY	FINAL (HH:MM:SS) DD.MM.YYYY	DURACIÓN (MIN)	Señaliza . del disparo	Comportamiento esperado del relé	Evaluac. Actuación de relés	Suministrador
											Arranque (Hz)	Tiempo (seg)	Arranque (Hz)	df/dt (Hz/s)	Tiempo (seg)								
Zona A	REL01	SEL	SEL751	3140130110	CCM MOLINOS	4.16	MOLINO 01	IN1304	1/01/2024	Etapa 1	59.2	0.15	59.8	-1.0	0.15	0.66	16/04/2024 09:58:59	16/04/2024 10:26:00	00:27:01	F	F-ETAPA 1	CORRECTA	FENIX POWER PERU
Zona A	REL01	SEL	SEL751	3140130110	CCM MOLINOS	4.16	MOLINO 02	IN1304	6/10/2014	Etapa 2	59.0	0.15	59.8	-1.0	0.15								FENIX POWER PERU
Zona A	REL01	SEL	SEL751	3140130110	CCM MOLINOS	4.16	MOLINO 03	IN1304	6/10/2014	Etapa 3	58.8	0.15	59.8	-1.0	0.15								FENIX POWER PERU
Zona A	REL01	SEL	SEL751	3140130110	CCM MOLINOS	4.16	MOLINO 04	IN1304	6/10/2014	Etapa 4	58.6	0.15											FENIX POWER PERU
Zona A	REL01	SEL	SEL751	3140130110	CCM MOLINOS	4.16	MOLINO 05	IN1304	1/01/2020	Etapa 5	58.5	0.15											FENIX POWER PERU
Zona A	REL01	SEL	SEL751	3140130110	CCM MOLINOS	4.16	MOLINO 06	IN1304	1/01/2020	Etapa 5	58.5	0.15											FENIX POWER PERU

Evento de las 10:10 h

ZONA	COD. RELÉ	MARCA	MODELO	N° SERIE	SE	kV	CIRCUITO	COD. DE INTERR.	FECHA DE IMPLM.	ETAPA	Relé por umbral		Relé por derivada			Demanda Interrum. (MW)	INICIO (HH:MM:SS) DD.MM.YYYY	FINAL (HH:MM:SS) DD.MM.YYYY	DURACIÓN (MIN)	Señaliza del disparo	Comportamiento esperado del relé	Evaluac. Actuación de relés	Suministrador
											Arranque (Hz)	Tiempo (seg)	Arranque (Hz)	df/dt (Hz/s)	Tiempo (seg)								
Zona A	REL01	SEL	SEL751	3140130110	CCM MOLINOS	4.16	MOLINO 01	IN1304	1/01/2024	Etapa 1	59.2	0.15	59.8	-1.0	0.15	0.66	16/04/2024 10:10:57	16/04/2024 10:26:00	00:15:03	F	F-ETAPA 1	CORRECTA	FENIX POWER PERU
Zona A	REL01	SEL	SEL751	3140130110	CCM MOLINOS	4.16	MOLINO 02	IN1304	6/10/2014	Etapa 2	59.0	0.15	59.8	-1.0	0.15								FENIX POWER PERU
Zona A	REL01	SEL	SEL751	3140130110	CCM MOLINOS	4.16	MOLINO 03	IN1304	6/10/2014	Etapa 3	58.8	0.15	59.8	-1.0	0.15								FENIX POWER PERU
Zona A	REL01	SEL	SEL751	3140130110	CCM MOLINOS	4.16	MOLINO 04	IN1304	6/10/2014	Etapa 4	58.6	0.15											FENIX POWER PERU
Zona A	REL01	SEL	SEL751	3140130110	CCM MOLINOS	4.16	MOLINO 05	IN1304	1/01/2020	Etapa 5	58.5	0.15											FENIX POWER PERU
Zona A	REL01	SEL	SEL751	3140130110	CCM MOLINOS	4.16	MOLINO 06	IN1304	1/01/2020	Etapa 5	58.5	0.15											FENIX POWER PERU

Evento de las 10:13 h

ZONA	COD. RELÉ	MARCA	MODELO	N° SERIE	SE	kV	CIRCUITO	COD. DE INTERR.	FECHA DE IMPLM.	ETAPA	Relé por umbral		Relé por derivada			Demanda Interrum. (MW)	INICIO (HH:MM:SS) DD.MM.YYYY	FINAL (HH:MM:SS) DD.MM.YYYY	DURACIÓN (MIN)	Señaliza. del disparo	Comportamiento esperado del relé	Evaluac. Actuación de relés	Suministrador
											Arranque (Hz)	Tiempo (seg)	Arranque (Hz)	df/dt (Hz/s)	Tiempo (seg)								
Zona A	REL01	SEL	SEL751	3140130110	CCM MOLINOS	4.16	MOLINO 01	IN1304	1/01/2024	Etapa 1	59.2	0.15	59.8	-1.0	0.15	0.66	16/04/2024 10:13:21	16/04/2024 10:26:00	00:12:39	F	F-ETAPA 1	CORRECTA	FENIX POWER PERU
Zona A	REL01	SEL	SEL751	3140130110	CCM MOLINOS	4.16	MOLINO 02	IN1304	6/10/2014	Etapa 2	59.0	0.15	59.8	-1.0	0.15								FENIX POWER PERU
Zona A	REL01	SEL	SEL751	3140130110	CCM MOLINOS	4.16	MOLINO 03	IN1304	6/10/2014	Etapa 3	58.8	0.15	59.8	-1.0	0.15								FENIX POWER PERU
Zona A	REL01	SEL	SEL751	3140130110	CCM MOLINOS	4.16	MOLINO 04	IN1304	6/10/2014	Etapa 4	58.6	0.15											FENIX POWER PERU
Zona A	REL01	SEL	SEL751	3140130110	CCM MOLINOS	4.16	MOLINO 05	IN1304	1/01/2020	Etapa 5	58.5	0.15											FENIX POWER PERU
Zona A	REL01	SEL	SEL751	3140130110	CCM MOLINOS	4.16	MOLINO 06	IN1304	1/01/2020	Etapa 5	58.5	0.15											FENIX POWER PERU

Evento de las 10:14 h

ZONA	COD. RELÉ	MARCA	MODELO	N° SERIE	SE	kV	CIRCUITO	COD. DE INTERR.	FECHA DE IMPLM.	ETAPA	Relé por umbral		Relé por derivada			Demanda Interrum. (MW)	INICIO (HH:MM:SS) DD.MM.YYYY	FINAL (HH:MM:SS) DD.MM.YYYY	DURACIÓN (MIN)	Señaliza. del disparo	Comportamiento esperado del relé	Evaluac. Actuación de relés	Suministrador
											Arranque (Hz)	Tiempo (seg)	Arranque (Hz)	df/dt (Hz/s)	Tiempo (seg)								
Zona A	REL01	SEL	SEL751	3140130110	CCM MOLINOS	4.16	MOLINO 01	IN1304	1/01/2024	Etapa 1	59.2	0.15	59.8	-1.0	0.15	0.66	16/04/2024 10:14:35	16/04/2024 10:26:00	00:11:25	F	F-ETAPA 1	CORRECTA	FENIX POWER PERU
Zona A	REL01	SEL	SEL751	3140130110	CCM MOLINOS	4.16	MOLINO 02	IN1304	6/10/2014	Etapa 2	59.0	0.15	59.8	-1.0	0.15								FENIX POWER PERU
Zona A	REL01	SEL	SEL751	3140130110	CCM MOLINOS	4.16	MOLINO 03	IN1304	6/10/2014	Etapa 3	58.8	0.15	59.8	-1.0	0.15								FENIX POWER PERU
Zona A	REL01	SEL	SEL751	3140130110	CCM MOLINOS	4.16	MOLINO 04	IN1304	6/10/2014	Etapa 4	58.6	0.15											FENIX POWER PERU
Zona A	REL01	SEL	SEL751	3140130110	CCM MOLINOS	4.16	MOLINO 05	IN1304	1/01/2020	Etapa 5	58.5	0.15											FENIX POWER PERU
Zona A	REL01	SEL	SEL751	3140130110	CCM MOLINOS	4.16	MOLINO 06	IN1304	1/01/2020	Etapa 5	58.5	0.15											FENIX POWER PERU

Evento de las 10:15 h (según registro en portal OSINERGMIN)

ZONA	COD. RELÉ	MARCA	MODELO	N° SERIE	SE	kV	CIRCUITO	COD. DE INTERR.	FECHA DE IMPLM.	ETAPA	Relé por umbral		Relé por derivada			Demanda Interrum. (MW)	INICIO (HH:MM:SS) DD.MM.YYYY	FINAL (HH:MM:SS) DD.MM.YYYY	DURACIÓN (MIN)	Señaliza del disparo	Comportamiento esperado del relé	Evaluac. Actuación de relés	Suministrador
											Arranque (Hz)	Tiempo (seg)	Arranque (Hz)	df/dt (Hz/s)	Tiempo (seg)								
Zona A	REL01	SEL	SEL751	3140130110	CCM MOLINOS	4.16	MOLINO 01	IN1304	1/01/2024	Etapa 1	59.2	0.15	59.8	-1.0	0.15	0.66	16/04/2024 10:14:55	16/04/2024 10:26:00	00:11:05	F	F-ETAPA 1	CORRECTA	FENIX POWER PERU
Zona A	REL01	SEL	SEL751	3140130110	CCM MOLINOS	4.16	MOLINO 02	IN1304	6/10/2014	Etapa 2	59.0	0.15	59.8	-1.0	0.15								FENIX POWER PERU
Zona A	REL01	SEL	SEL751	3140130110	CCM MOLINOS	4.16	MOLINO 03	IN1304	6/10/2014	Etapa 3	58.8	0.15	59.8	-1.0	0.15								FENIX POWER PERU
Zona A	REL01	SEL	SEL751	3140130110	CCM MOLINOS	4.16	MOLINO 04	IN1304	6/10/2014	Etapa 4	58.6	0.15											FENIX POWER PERU
Zona A	REL01	SEL	SEL751	3140130110	CCM MOLINOS	4.16	MOLINO 05	IN1304	1/01/2020	Etapa 5	58.5	0.15											FENIX POWER PERU
Zona A	REL01	SEL	SEL751	3140130110	CCM MOLINOS	4.16	MOLINO 06	IN1304	1/01/2020	Etapa 5	58.5	0.15											FENIX POWER PERU

Evento de las 13:28 h

ZONA	COD. RELÉ	MARCA	MODELO	N° SERIE	SE	kV	CIRCUITO	COD. DE INTERR.	FECHA DE IMPLM.	ETAPA	Relé por umbral		Relé por derivada			Demanda Interrum. (MW)	INICIO (HH:MM:SS) DD.MM.YYYY	FINAL (HH:MM:SS) DD.MM.YYYY	DURACIÓN (MIN)	Señaliza del disparo	Comportamiento esperado del relé	Evaluac. Actuación de relés	Suministrador
											Arranque (Hz)	Tiempo (seg)	Arranque (Hz)	df/dt (Hz/s)	Tiempo (seg)								
Zona A	REL01	SEL	SEL751	3140130110	CCM MOLINOS	4.16	MOLINO 01	IN1304	1/01/2024	Etapa 1	59.2	0.15	59.8	-1.0	0.15	0.3	16/04/2024 13:28:55	16/04/2024 13:35:00	00:06:05	F	F-ETAPA 1	CORRECTA	FENIX POWER PERU
Zona A	REL01	SEL	SEL751	3140130110	CCM MOLINOS	4.16	MOLINO 02	IN1304	6/10/2014	Etapa 2	59.0	0.15	59.8	-1.0	0.15								FENIX POWER PERU
Zona A	REL01	SEL	SEL751	3140130110	CCM MOLINOS	4.16	MOLINO 03	IN1304	6/10/2014	Etapa 3	58.8	0.15	59.8	-1.0	0.15								FENIX POWER PERU
Zona A	REL01	SEL	SEL751	3140130110	CCM MOLINOS	4.16	MOLINO 04	IN1304	6/10/2014	Etapa 4	58.6	0.15											FENIX POWER PERU
Zona A	REL01	SEL	SEL751	3140130110	CCM MOLINOS	4.16	MOLINO 05	IN1304	1/01/2020	Etapa 5	58.5	0.15											FENIX POWER PERU
Zona A	REL01	SEL	SEL751	3140130110	CCM MOLINOS	4.16	MOLINO 06	IN1304	1/01/2020	Etapa 5	58.5	0.15											FENIX POWER PERU

Las empresas EMPRESA ALGODONERA, CARTONES VILLA MARINA, ELECTRO PUNO, AW FABER CASTELL PERUANA, F Y D INVERSIONES, INVERSIONES NACIONALES DE TURISMO, INVERSIONES LA RIOJA, MARCOBRE, MEXICHEN PERU, PGN GASNORTE, PGN GASUR, PAPELERA DEL SUR, RESINPLAST, SERVICIOS MOLDES PLASTICOS, VOLCAN COMPAÑÍA MINERA y XIMESA reportaron activación del ERACMF con 0,00 MW; sin embargo, los circuitos asociados no se encuentran dentro del área afectada por el evento (S.E. Paramonga Existente). Por lo tanto, estas actuaciones son incorrectas.

