 COORDINADOR DEL SEIN-COES	INFORME FINAL DE PERTURBACIONES DEL SEIN	FECHA : 14-Feb-2010
	SCO - 085 IF - 2010	VERSIÓN: 1.0 PAGINA : 1/9

1. **Fecha** : jueves 11 de febrero de 2010
2. **Hora de inicio** : 20:40
3. **Equipo** : línea L-2251 (Tingo Maria - Aguaytía) de 220 kV
4. **Propietario** : Eteselva
5. **Causa de la perturbación** : acercamiento de cable de guarda a conductor
6. **Descripción**

Evento 1: 20:40:52 h

Se produjo recierre monofásico exitoso en la fase S de la línea L-2251 (Tingo María - Aguaytía) de 220 kV por falla ocasionada debido a acercamiento del cable de guarda a conductor en el vano entre las estructuras T78 y T79, zona Puente Chino. Los Centros de Control no reportaron interrupción de suministro.

Evento 2: 20:41:11 h

Desconectó la línea L-2251 (Aguaytía -Tingo Maria) de 220 kV por falla en la fase S, ocasionada debido a la misma causa que el evento anterior. Como consecuencia, desconectó la CT Aguaytía con 80 MW por sobrefrecuencia y se interrumpieron los suministros de la SE Pucallpa (32,6 MW) y Aguaytía Pueblo (0,7 MW).


A las 20:45 horas se coordinó arrancar en aislado la CT Yarinacocha, a las 20:48 horas se energizó la línea L-2251 desde la SE Tingo María. A las 20:49 horas se energizó el autotransformador T38-211 de la SE Aguaytía, con lo cual se recuperó los suministros de Pueblo Aguaytía y se energizó la línea L-1125. A las 20:54 h se energizó el autotransformador T39-161 y la barra de 60 kV de la SE Pucallpa. A las 20:55 h se energizó la línea L-6674 a la SE Yarinacocha, con lo cual se recuperó los suministros interrumpidos.

Finalmente, a las 20:56 y 20:58 h sincronizaron las unidades TG2 y TG1 de la CT Aguaytía, respectivamente.

7. Condiciones Operativas Previas

7.1 Generación

N °	Central	Unidades	Potencia Activa (MW)	Potencia Reactiva (MVar)
1	CH Yuncan	3	134	6
2	CT Aguaytía	G1	40,08	7,29
2	CT Aguaytía	G2	39,67	7,67
3	CH Yaupi	4	88	12

 COORDINADOR DEL SEIN-COES	INFORME FINAL DE PERTURBACIONES DEL SEIN	FECHA : 14-Feb-2010
	SCO - 085 IF - 2010	VERSIÓN: 1.0 PAGINA : 2/9

7.2 Transmisión

N °	Línea	De	A	Potencia Activa (MW)	Potencia Reactiva (MVar)
1	L-2251	Aguaytia	Tingo Maria	44,6	-6,57
2	L-2252	Tingo Maria	Vizcarra	32	-1,00
3	L-1125	Aguaytía	Pucallpa	32,53	12,31


8. Secuencia de eventos para normalizar el SEIN

Hora (hh:mm)	Descripción
20:40	Se produjo recierre monofásico exitoso en la fase S de la línea L-2251 (Aguaytía -Tingo Maria) de 220 kV.
20:41	Desconectó la línea L-2251 (Aguaytía -Tingo Maria) de 220 kV por falla en la fase S.
20:45	Se coordinó arrancar en sistema aislado la CT Yarinacochoa.
20:46	Se coordinó con el CC-REP energizar la línea L-2251 desde la SE Tingo María.
20:48	Se energizó la línea L-2251 desde la SE Tingo María.
20:49	Se energizó el autotransformador T38-211 de la SE Aguaytia, se recuperó el suministro a Pueblo Aguaytía y se energizó la línea L-1125.
20:54	Se energizó el autotransformador T39-161 y la barra de 60 kV de la SE Pucallpa, luego de verificar que la CT Yarinacochoa estaba fuera de servicio. También se canceló el arranque de la CT Yarinacochoa.
20:55	Se energizó la línea L-6674 a la SE Yarinacochoa, con la cual se recuperó los suministros de Yarinacochoa y Pucallpa-EUC.
20:56	Sincronizó la unidad TG2 de la CT Aguaytía.
20:58	Sincronizó la unidad TG1 de la CT Aguaytía.

9. Actuación de las protecciones

Evento 1:

Subestación	Equipo	Código	Señalización	Interruptor	A/C
Aguaytía	L-2251	REL670 1B-1036681	21N Distancia	IN-2348 IN-2350	A
Aguaytía	L-2251	REL316 1036682	21N Distancia	IN-2348 IN-2350	A
Tingo Maria	L-2251	REL670 1B-1036642	21N Distancia	IN-2342 IN-2344	A

 COORDINADOR DEL SEIN-COES	INFORME FINAL DE PERTURBACIONES DEL SEIN		FECHA : 14-Feb-2010
	SCO - 085 IF - 2010		VERSIÓN: 1.0 PAGINA : 3/9

Tingo Maria	L-2251	REL316 1036643	21N Distancia	IN-2342 IN-2344	A
Tingo Maria	L-2251	REL670 1B-1036642	79 Lógica Recierre 1F	IN-2342 IN-2344	C
Aguaytía	L-2251	REL670 1B-1036681	79 Lógica Recierre 1F	IN-2348 IN-2350	C

Evento 2:

Subestación	Equipo	Código	Señalización	Interruptor	A/C
Aguaytía	L-2251	REL670 1B-1036681	21N Distancia	IN-2348 IN-2350	A
Aguaytía	L-2251	REL316 1036682	21N Distancia	IN-2348 IN-2350	A
Tingo Maria	L-2251	REL670 1B-1036642	21N Distancia	IN-2342 IN-2344	A
Tingo Maria	L-2251	REL316 1036643	21N Distancia	IN-2342 IN-2344	A

A/C: Abierto o Cerrado.

10. Análisis del evento

Primer Evento


10.1. Se produjo una falla en la fase S de la línea L-2251 (Tingo María - Aguaytía), la cual fue despejada con el disparo de la fase fallada de los interruptores en ambos extremos, seguido de un recierre monofásico exitoso. Los relés de protección localizaron la falla a 36,76 km de la SE Aguaytía. No hubo interrupción de suministro.

Segundo Evento

10.2. Luego de 18 segundos de ocurrido el primer evento, se produjo nuevamente una falla en la fase S de la línea L-2251. Los relés de protección localizaron la falla a 37,1 km de la SE Aguaytía.

10.3. Según el informe de Eteselva, la falla del evento 2 se produjo durante el tiempo de reclamo de los interruptores de la línea L-2251, por lo cual la falla fue despejada con el disparo trifásico definitivo de los interruptores de la línea L-2251 en ambos extremos.

10.4. Como consecuencia de la desconexión de la L-2251, se interrumpió el suministro a Pucallpa y Aguaytía Pueblo, además de la desconexión de las unidades G1 y G2 de la CT Aguaytía.

 COORDINADOR DEL SEIN-COES	INFORME FINAL DE PERTURBACIONES DEL SEIN	FECHA : 14-Feb-2010
	SCO - 085 IF - 2010	VERSIÓN: 1.0 PAGINA : 4/9

11. Consecuencias

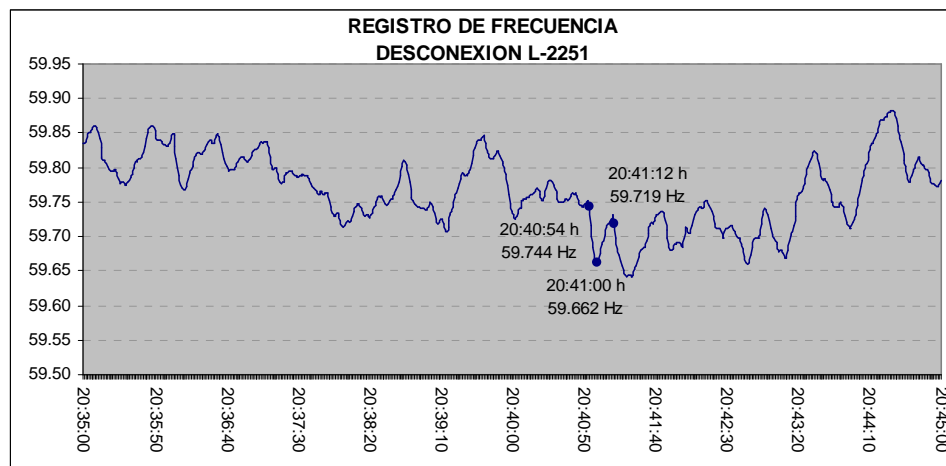
11.1. Interrupción de Suministros – Evento 2

Empresa	Subestación	Suministro	MW	Tiempo (hh:mm)
EUC	Pucallpa	60 kV	32,7	00:14
EUC	Pueblo Aguaytía	22,9 kV	0,6	00:08
Total Interrumpido			33,3	

11.2. Reducción de Carga

No hubo reducción de carga.

11.3. Variación de la frecuencia




11.4. Variación de la Tensión

No hubo variación significativa de la tensión.

12. Conclusiones

- 12.1 En ambos eventos la falla fue originada por acercamiento del cable de guarda al conductor de la fase S en el vano entre las estructuras T78 y T79, zona Puente Chino.
- 12.2 En el evento 1, la falla en la fase S fue despejada correctamente por su protección de distancia, despejando la falla con un recierre exitoso.
- 12.3 En el evento 2, la desconexión de la línea L-2251 fue por actuación de su protección de distancia, al producirse una segunda falla durante el tiempo de reclamo de los interruptores de línea en ambos extremos.

 COORDINADOR DEL SEIN-COES	INFORME FINAL DE PERTURBACIONES DEL SEIN	FECHA : 14-Feb-2010
	SCO - 085 IF - 2010	VERSION: 1.0 PAGINA : 5/9

13. Observaciones

13.1. Ninguna.

14. Referencias

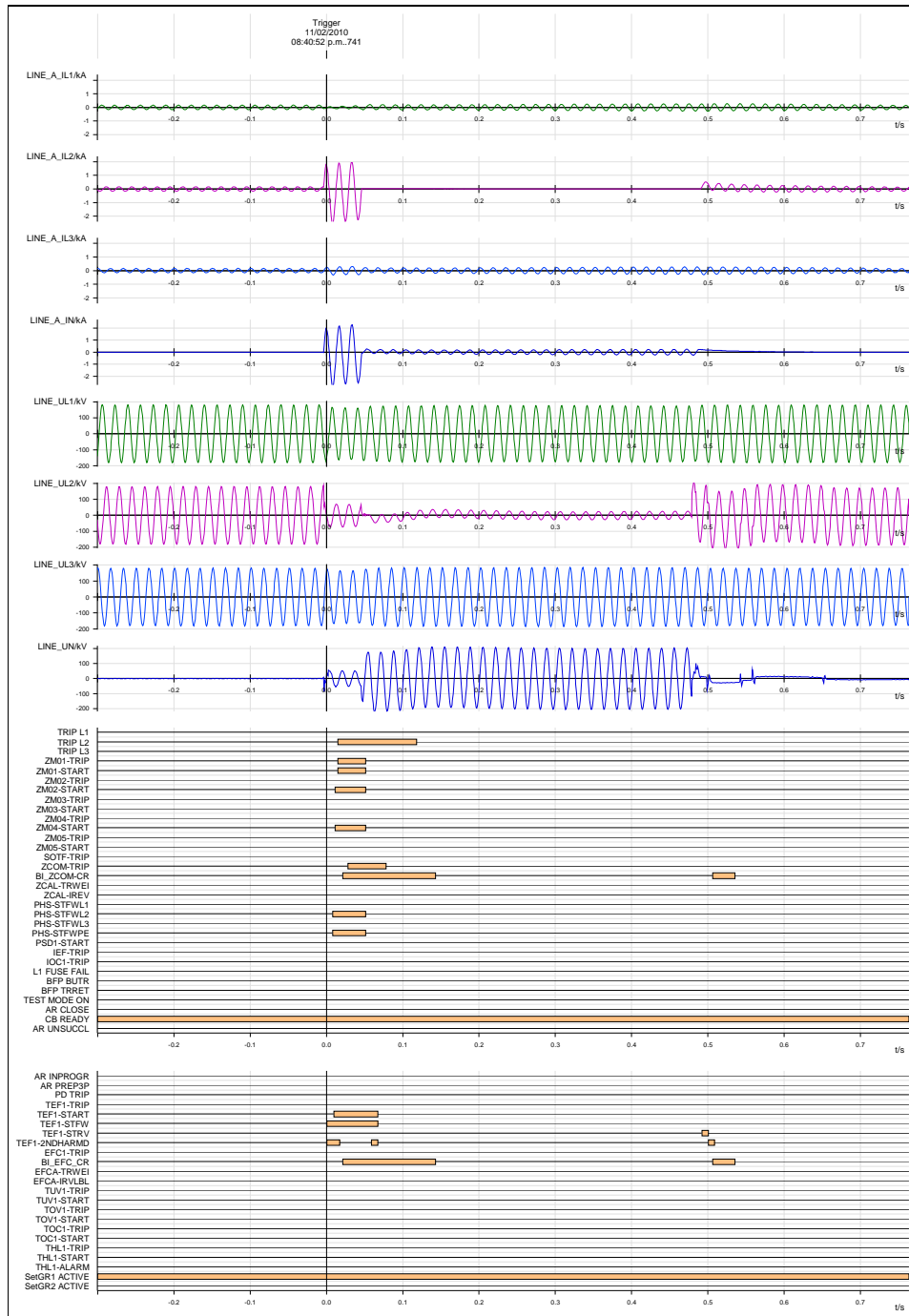
- 14.1. Informe Preliminar Inicial de Perturbaciones del Coordinador SCO-069-PI-2010.
- 14.2. Informe Final de Perturbaciones de Eteselva: TRS – 004 – 2010.
- 14.3. Informe Final de Perturbaciones de Eteselva: TRS – 005 – 2010.
- 14.4. Comunicación telefónica con el CC-REP.

Elaborado por : Ing. Angel Ticona/Juan Carlos Huaman

Revisado por : Ing. Marco Vargas

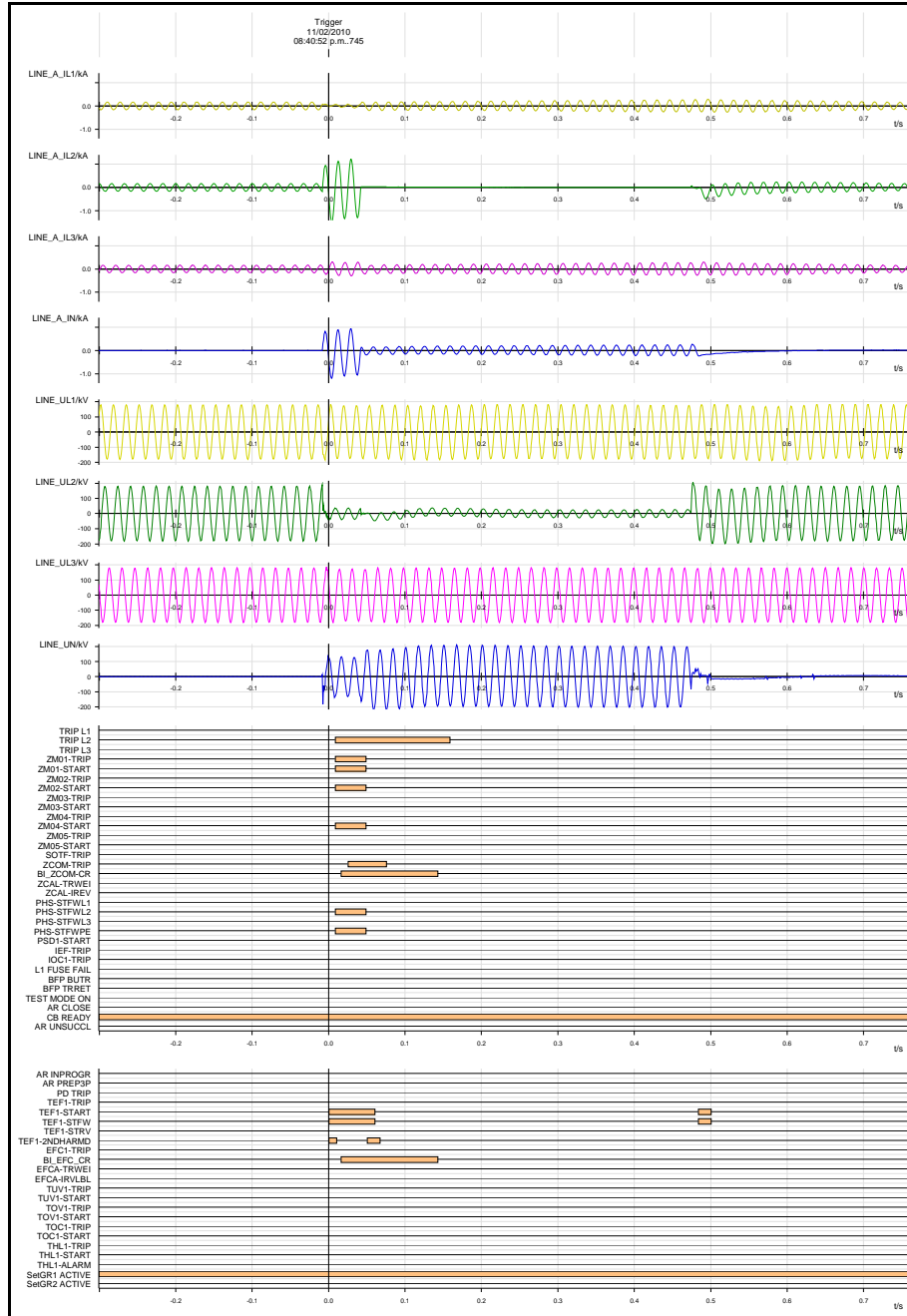
EVENTO 1

OSCILOGRAFIA DE LA L-2251 EN LA SE AGUAYTIA



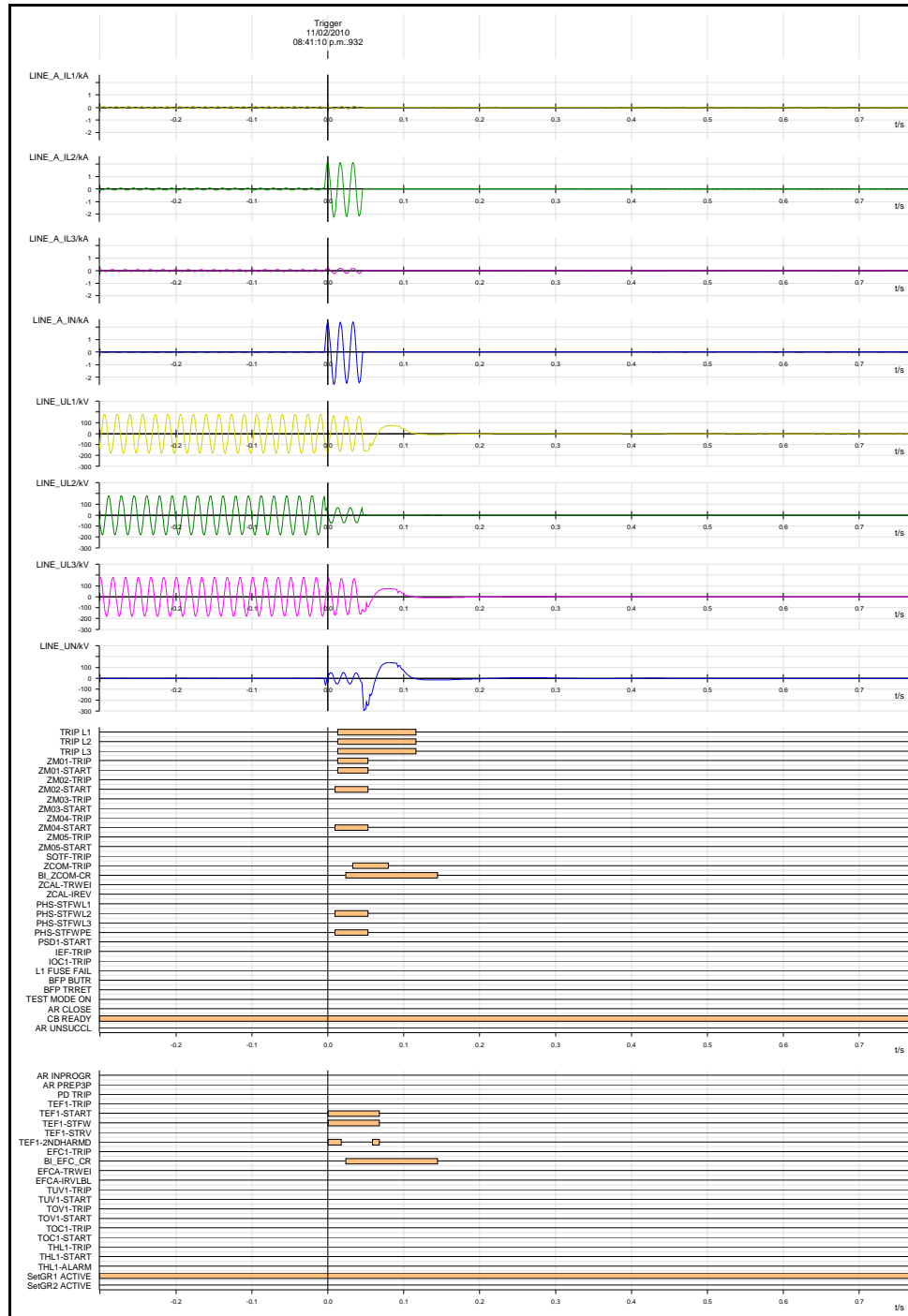
EVENTO 1

OSCILOGRAFIA DE LA L-2251 EN LA SE TINGO MARIA



EVENTO 2

OSCILOGRAFIA DE LA L-2251 EN LA SE AGUAYTIA



EVENTO 2

OSCILOGRAFIA DE LA L-2251 EN LA SE TINGO MARIA

