

## Observaciones a Informes de Auditorías a SS/EE Primarias

### S/E Sur

<b>Autor</b>	Departamento de Control de la Operación		
<b>Fecha</b>	3 de diciembre de 2024		
<b>Código</b>	COR-DCO-AUDIT-CGE-V2 Sur Iter2	<b>Versión</b>	2
<b>Emitido por</b>	Departamento de Control de la Operación		
<b>Revisado por</b>	Andrés Huidobro M.		
<b>Aprobado por</b>	Javiera Ketterer H.		
<b>Actividad</b>	Informes de Auditoría Técnica Oficio SEC Ord. N°18904 ACC 2342736		

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. ALCANCE .....	3
2. DOCUMENTACIÓN .....	3
3. OBSERVACIONES .....	4
3.1 OBSERVACIONES GENERALES .....	4
3.2 OBSERVACIONES ESPECÍFICAS.....	5
3.2.1 PAÑO C16 – S/E SUR .....	5
3.2.1.1 Relé MICOM P142 .....	5
3.2.2 PAÑO C17 – S/E SUR .....	6
3.2.2.1 Relé MICOM P142 .....	6
3.2.3 PAÑO C18 – S/E SUR .....	7
3.2.3.1 Relé MICOM P142 .....	7
3.2.4 PAÑO C19 – S/E SUR .....	8
3.2.4.1 Relé MICOM P142 .....	8
3.2.5 PAÑO CT1 – S/E SUR .....	9
3.2.5.1 Relé GE T60.....	9
3.2.5.2 Relé GE F60.....	11
3.2.6 PAÑO HT1 – S/E SUR .....	12
3.2.6.1 Relé GE T60.....	12
3.2.6.2 Relé GE D60 .....	12
3.2.6.3 Relé GE F35.....	13

## 1. ALCANCE

---

El Coordinado CGE Transmisión S.A. ("CGE") se encuentra, producto de la actividad del asunto, realizando auditorías técnicas a las instalaciones de media tensión de las SS/EE primarias de su propiedad, según instrucción de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles.

El presente documento contiene las observaciones al informe de auditoría asociado a **S/E Sur**. Los documentos pertinentes se identifican en el apartado 2.

## 2. DOCUMENTACIÓN

---

- [1] Documento: CGE TRANSMISIÓN-RELE-JUN24-PPP-283 SE SUR\_V2, de fecha 14 de junio de 2024.
- [2] Documento: COR-DCO-AUDIT-CGE-V1\_Sur\_iter1, de fecha 17 de mayo de 2024.
- [3] Documento: RESPUESTA A CORRECCIONES COR-DCO-AUDIT-CGE-V1\_Sur\_iter1, de fecha 14 de junio de 2024.
- [4] Documento: Tabla de Hallazgos - SUR, de fecha 17 de junio de 2024.

### **3. OBSERVACIONES**

---

#### **3.1 OBSERVACIONES GENERALES**

- a) Las nuevas versiones de los informes de auditoría deben ser remitidas junto a los documentos que se indican a continuación:
- Minuta de Respuestas a las Observaciones, la cual debe responder todas y cada una de las observaciones. Además, y según corresponda, las respuestas deben estar incorporadas en la nueva versión del informe de auditoría. En este caso, corresponde al documento [3].
  - Levantamiento de Hallazgos (tabla en formato Excel), la cual debe registrar todos los hallazgos de la auditoría, incorporando las pruebas pendientes de realizar. En este caso, corresponde al documento [4].
- b) Se solicita a la empresa auditada que elabore una tabla que contenga aquellos hallazgos que, a la fecha de emisión de la versión actual del informe de auditoría, ya hayan sido resueltos, indicando la fecha de regularización y una breve descripción de las acciones ejecutadas.

Esta observación va dirigida a la empresa auditada, y se justifica dado el tiempo transcurrido desde la fecha de ejecución de la auditoría, teniendo por objeto mejorar la focalización del plan de acción que debe definir CGE con el Coordinador.

- c) Se solicita a la empresa auditada mantener un registro con la identificación de los PMGD conectados a los alimentadores de esta S/E, con la siguiente clasificación:
- PMGD considerados en el estudio de ajustes de protecciones que se ha utilizado en esta auditoría.
  - PMGD, no considerados en el estudio de ajustes de protecciones que se ha utilizado en esta auditoría, pero conectados con anterioridad a la fecha de ejecución de la auditoría.
  - PMGD conectados con posterioridad a la fecha de ejecución de la auditoría.

Si bien no es necesario incluir este registro en el informe de auditoría, será requerido por el Coordinador para la definición del plan de acción que debe establecer con CGE.

- d) Se solicita incluir un apartado en el informe, donde se señale, para cada paño auditado, si las protecciones cumplen con la NTSyCS y sus anexos técnicos, y en caso de algún incumplimiento, se identifique el artículo que contiene la exigencia no conforme.
- e) Los anexos del documento [1] deben presentarse junto con el archivo principal, o, en su defecto, si se les deposita en alguna plataforma virtual (“nube”), esta debe ser de acceso libre.
- f) En el punto 2, Resumen Ejecutivo, segundo párrafo, cuarta viñeta, reemplazar “TABLA DE HALLAZGOS” por “LISTADO DE HALLAZGOS”.
- g) En el punto 2, Resumen Ejecutivo, segundo párrafo, se solicita agregar una viñeta asociada a la carpeta RESPUESTAS A OBSERVACIONES CEN.
- h) En el punto 7.1, Pruebas de Balance, Imagen 45, se solicita su eliminación, pues el equipo SMC RAPTOR no se utilizó en esta auditoría.

- i) En el punto 7.2, Pruebas Funcionales, último párrafo, se solicita no considerar para el criterio arbitrario que se describe (“Dichos valores absolutos se suman al porcentaje de error relativo generando que la desviación aumente y arroje como correcta las verificaciones”), y realizar el análisis de los tiempos de operación solo con los criterios que define cada fabricante.
- j) En el punto 8.1.4, Condición de evaluación, se solicita precisar si, para el cálculo de las fallas, se consideró la resistencia de puesta a tierra del neutro de T1 que se observa en el DUP entregado.
- k) En el punto 8.8, Conclusión General, primer párrafo, segunda viñeta, se solicita modificar la normativa aplicable a la protección de la barra simple (no seccionada) de 13,8 kV: corresponde a lo que establece el Art. 3-24, literal b), numeral III, de la NTSyCS (2019), en lugar del Art. 95 del Anexo Técnico Exigencias Mínimas de Diseño de Instalaciones de Transmisión.
- l) En el punto 9, Conclusión, último párrafo, última viñeta, se solicita modificar la normativa aplicable a la protección de la barra simple (no seccionada) de 13,8 kV: corresponde a lo que establece el Art. 3-24, literal b), numeral III, de la NTSyCS (2019), en lugar del Art. 95 del Anexo Técnico Exigencias Mínimas de Diseño de Instalaciones de Transmisión.
- m) Considerando que el documento [1] debe ser autocontenido, las respuestas a las observaciones a la versión anterior del informe de auditoría que se presentan en el documento [3], deben ser efectiva y explícitamente incorporadas en el documento [1].
- n) En lo formal, se sugiere revisar algunos errores de tipeo y de tildes observados en todos los documentos.

## 3.2 OBSERVACIONES ESPECÍFICAS

### 3.2.1 PAÑO C16 – S/E SUR

#### 3.2.1.1 Relé MICOM P142

- a) En 2, Resumen Ejecutivo, 2.1, Tabla 1, ítem Comtrades, columna Criticidad Hallazgo, se solicita cambiar por “Sin hallazgo”, en consistencia con la evaluación de situaciones similares en auditorías de otras SS/EE de CGE.
- b) En 6.1.4, Ajustes, Tabla 13, función 79, Ajuste equipo y Ajuste ECAP, reemplazar “N° de reconexiones: 2” por “N° de reconexiones: 1”, según Imagen 15 y ECAP entregado.
- c) En 7.1.1, Tabla 29, se solicita recalcular los errores porcentuales, tomando como referencia el valor primario esperado, en lugar del valor medido.
- d) En 7.2.1, primer párrafo, se señala que “Dado a que no se adjunta ECAP”, lo cual contradice lo informado en 6.1.4. Se solicita aclarar esta situación.
- e) En 7.2.1, Anexo 1, 2.3, se observa que, para 1,05 veces pick up no se produce disparo alguno. Al respecto, y considerando que el punto siguiente que se muestra es 1,5 veces pick up (con disparo), se solicita **aclarar si se determinó cuál era la sensibilidad real** de la función 51P1, esto es, el nivel de corriente secundaria a partir del cual se produce disparo. Observación reiterada.

- f) En 7.2.1, Anexo 1, 2.6 y 2.7, se solicita recalcular los errores porcentuales, tomando como referencia el tiempo esperado, en lugar del tiempo de reconexión.
- g) En 8.4.1, Ajustes existentes, Tabla 51, Relé GE F60, TT/CC, reemplazar “1200/5” por “1500/5”, según lo indicado en 7.1.5.4. Esto afecta, además, a los pick up de las funciones 51 y 51N, y el análisis de los puntos siguientes.
- h) En 8.4.1, Ajustes existentes, Tabla 52, función 79, se solicita corregir el tiempo de reposición, según lo indicado en la Imagen 15 de 6.1.4.
- i) En 8.4.2, Gráficos, Imagen 68, se solicita mostrar los gráficos en el mismo orden que se presentan las fallas en la Tabla 53.
- j) En 8.4.5, Observación N°1, se solicita corregir su numeración (debe decir 8.4.4.1). Esto afecta además a la numeración de la sección siguiente.

### 3.2.2 PAÑO C17 – S/E SUR

#### 3.2.2.1 Relé MICOM P142

- a) En 2, Resumen Ejecutivo, 2.2, Tabla 2, ítems Documentación Técnica y Comparación de ajustes de Protección, se reportan “diferencias en time dial de funciones 51 y 51N”. Sin embargo, en 6.2.4 solo se observan diferencias en los ajustes de la función 79. Se solicita aclarar esta situación.
- b) En 2, Resumen Ejecutivo, 2.2, Tabla 2, ítems Cumplimiento NTSyCS y Coordinación de Protecciones (Verificado en DIgSILENT), se reporta que existe coordinación de ajustes de protección, lo cual no corresponde a lo indicado en 8.5. Se solicita aclarar esta situación, y modificar todo lo que corresponda.
- c) En 2, Resumen Ejecutivo, 2.2, Tabla 2, ítem Comtrades, columna Criticidad Hallazgo, se solicita cambiar por “Sin hallazgo”, en consistencia con la evaluación de situaciones similares en auditorías de otras SS/EE de CGE.
- d) En 5.1, Paño C17, se solicita corregir su numeración (debe decir 5.2).
- e) En 6.2.4, Ajustes, Tabla 15, función 79, Ajuste equipo y Ajuste ECAP, reemplazar “N° de reconexiones: 2” por “N° de reconexiones: 1”, según Imagen 18 y ECAP entregado.
- f) En 7.1.2, Tabla 30, se solicita recalcular los errores porcentuales, tomando como referencia el valor primario esperado, en lugar del valor medido.
- g) En 7.2.2, primer párrafo, se señala que “Dado a que no se adjunta ECAP”, lo cual contradice lo informado en 6.2.4. Se solicita aclarar esta situación.
- h) En 7.2.2, Anexo 2, 2.4, se observa que, para 1,05 veces pick up no se produce disparo alguno. Al respecto, y considerando que el punto siguiente que se muestra es 1,5 veces pick up (con disparo), se solicita **aclarar si se determinó cuál era la sensibilidad real** de la función 51N1, esto es, el nivel de corriente secundaria a partir del cual se produce disparo. Observación reiterada.

- i) En 7.2.2, Anexo 2, 2.6 y 2.7, se solicita recalcular los errores porcentuales, tomando como referencia el tiempo esperado, en lugar del tiempo de reconexión.
- j) En 8.5.1, Ajustes existentes, Tabla 54, Relé GE F60, TT/CC, reemplazar “1200/5” por “1500/5”, según lo indicado en 7.1.5.4. Esto afecta, además, a los pick up de las funciones 51 y 51N, y el análisis de los puntos siguientes.
- k) En 8.5.1, Ajustes existentes, Tabla 55, función 79, se solicita corregir el tiempo de reposición, según lo indicado en la Imagen 18 de 6.2.4.
- l) En 8.5.2, Gráficos, Imagen 70, se solicita mostrar los gráficos en el mismo orden que se presentan las fallas en la Tabla 56.
- m) En 8.5.5, Observación N°1, se solicita corregir su numeración (debe decir 8.5.4.1). Esto afecta además a la numeración de la sección siguiente.
- n) En 8.5.6, Observación N°2, se solicita corregir su numeración (debe decir 8.5.4.2). Esto afecta además a la numeración de la sección siguiente.
- o) En “8.5.7”, Conclusiones, segundo párrafo, se solicita modificar su redacción, pues los ajustes actuales **no** proporcionan una protección adecuada con la selectividad y sensibilidad requeridas.

### **3.2.3 PAÑO C18 – S/E SUR**

#### **3.2.3.1 Relé MICOM P142**

- a) En 2, Resumen Ejecutivo, 2.3, Tabla 3, ítems Cumplimiento NTSyCS y Coordinación de Protecciones (Verificado en DIgSILENT), se reporta que existe coordinación de ajustes de protección, lo cual no corresponde a lo indicado en 8.6. Se solicita aclarar esta situación, y modificar todo lo que corresponda.
- b) En 2, Resumen Ejecutivo, 2.3, Tabla 3, ítem Comtrades, columna Criticidad Hallazgo, se solicita cambiar por “Sin hallazgo”, en consistencia con la evaluación de situaciones similares en auditorías de otras SS/EE de CGE.
- c) En 5.1, Paño C18, se solicita corregir su numeración (debe decir 5.3).
- d) En 6.3.4, Ajustes, Tabla 17, función 79, Ajuste equipo y Ajuste ECAP, reemplazar “N° de reconexiones: 2” por “N° de reconexiones: 1”, según Imagen 21 y ECAP entregado.
- e) En 7.1.3, Tabla 31, se solicita recalcular los errores porcentuales, tomando como referencia el valor primario esperado, en lugar del valor medido.
- f) En 7.1.3, se solicita agregar una tabla con los resultados de las inyecciones secundarias de tensión que se observan en el Anexo 3, 2.1 y 2.2.
- g) En 7.2.3, primer párrafo, se señala que “Dado a que no se adjunta ECAP”, lo cual contradice lo informado en 6.3.4. Se solicita aclarar esta situación.

- h) En 7.2.3, Anexo 3, 2.4, se observa que, para 1,05 veces pick up no se produce disparo alguno. Al respecto, y considerando que el punto siguiente que se muestra es 1,5 veces pick up (con disparo), se solicita **aclarar si se determinó cuál era la sensibilidad real** de la función 51N1, esto es, el nivel de corriente secundaria a partir del cual se produce disparo. Observación reiterada.
- i) En 7.2.3, Anexo 3, 2.7 y 2.8, se solicita recalcular los errores porcentuales, tomando como referencia el tiempo esperado, en lugar del tiempo de reconexión.
- j) En 8.6.1, Ajustes existentes, Tabla 57, Relé GE F60, TT/CC, reemplazar “1200/5” por “1500/5”, según lo indicado en 7.1.5.4. Esto afecta, además, a los pick up de las funciones 51 y 51N, y el análisis de los puntos siguientes.
- k) En 8.6.1, Ajustes existentes, Tabla 58, función 79, se solicita corregir el tiempo de reposición, según lo indicado en la Imagen 21 de 6.3.4.
- l) En 8.6.2, Gráficos, Imagen 72, se solicita mostrar los gráficos en el mismo orden que se presentan las fallas en la Tabla 59.
- m) En 8.6.5, Observación N°1, se solicita corregir su numeración (debe decir 8.6.4.1). Esto afecta además a la numeración de la sección siguiente.
- n) En 8.6.6, Observación N°2, se solicita corregir su numeración (debe decir 8.6.4.2). Esto afecta además a la numeración de la sección siguiente.
- o) En “8.6.7”, Conclusiones, segundo párrafo, se solicita modificar su redacción, pues los ajustes actuales **no** proporcionan una protección adecuada con la selectividad y sensibilidad requeridas.

### 3.2.4 PAÑO C19 – S/E SUR

#### 3.2.4.1 Relé MICOM P142

- a) En 2, Resumen Ejecutivo, 2.4, Tabla 4, ítems Cumplimiento NTSyCS y Coordinación de Protecciones (Verificado en DIgSILENT), se reporta que existe coordinación de ajustes de protección, lo cual no corresponde a lo indicado en 8.7. Se solicita aclarar esta situación, y modificar todo lo que corresponda.
- b) En 2, Resumen Ejecutivo, 2.4, Tabla 4, ítem Comtrades, columna Criticidad Hallazgo, se solicita cambiar por “Sin hallazgo”, en consistencia con la evaluación de situaciones similares en auditorías de otras SS/EE de CGE.
- c) En 5.1, Paño C19, se solicita corregir su numeración (debe decir 5.4). Esto afecta además a la numeración de la sección siguiente.
- d) En 6.4.4, Ajustes, Tabla 19, función 51N, Ajuste equipo y Ajuste ECAP, reemplazar “Time dial: 0,350” por “Time dial: 0,325”, según Imagen 24 y ECAP entregado.
- e) En 6.4.4, Ajustes, Tabla 19, función 79, Ajuste equipo y Ajuste ECAP, reemplazar “N° de reconexiones: 2” por “N° de reconexiones: 1”, según Imagen 24 y ECAP entregado.



- f) En 7.1.4, Tabla 32, se solicita recalcular los errores porcentuales, tomando como referencia el valor primario esperado, en lugar del valor medido.
- g) En 7.2.4, primer párrafo, se señala que “Dado a que no se adjunta ECAP”, lo cual contradice lo informado en 6.4.4. Se solicita aclarar esta situación.
- h) En 7.2.4, Anexo 4, 2.6, se solicita recalcular los errores porcentuales, tomando como referencia el tiempo esperado, en lugar del tiempo de reconexión.
- i) En 7.2.4, Anexo 4, 2.7, se solicita explicar por qué no se muestran los resultados de la prueba 1 Shot Successful – 2 Shot to Lockout.
- j) En 8.7.1, Ajustes existentes, Tabla 60, Relé GE F60, TT/CC, reemplazar “1200/5” por “1500/5”, según lo indicado en 7.1.5.4. Esto afecta, además, a los pick up de las funciones 51 y 51N, y el análisis de los puntos siguientes.
- k) En 8.7.1, Ajustes existentes, Tabla 61, función 79, se solicita corregir el tiempo de reposición, según lo indicado en la Imagen 24 de 6.4.4.
- l) En 8.7.2, Gráficos, Imagen 74, se solicita mostrar los gráficos en el mismo orden que se presentan las fallas en la Tabla 62.
- m) En 8.7.5, Observación N°1, se solicita corregir su numeración (debe decir 8.7.4.1). Esto afecta además a la numeración de la sección siguiente.
- n) En 8.7.6, Observación N°2, se solicita corregir su numeración (debe decir 8.7.4.2). Esto afecta además a la numeración de la sección siguiente.
- o) En “8.7.7”, Conclusiones, segundo párrafo, se solicita modificar su redacción, pues los ajustes actuales **no** proporcionan una protección adecuada con la selectividad y sensibilidad requeridas.

### **3.2.5 PAÑO CT1 – S/E SUR**

#### **3.2.5.1 Relé GE T60**

- a) En 2, Resumen Ejecutivo, 2.5, Tabla 5, ítem Cumplimiento NTSyCS, se solicita referirse al cumplimiento del Art. 3-24, literal b), numeral III, de la NTSyCS (diciembre 2019), respecto de la protección de la barra no seccionada de 13,8 kV.
- b) En 2, Resumen Ejecutivo, 2.5, Tabla 5, ítem Coordinación de Protecciones (Verificado en DIgSILENT), CT1, último párrafo, se solicita modificar la normativa aplicable a este tema: corresponde a lo que establece el Art. 3-24, literal b), numeral III, de la NTSyCS (2019), en lugar del Art. 95 del Anexo Técnico Exigencias Mínimas de Diseño de Instalaciones de Transmisión.
- c) En 2, Resumen Ejecutivo, 2.5., Tabla 5, ítem Verificación de curvas de protecciones, se solicita informar respecto de la verificación de la función 87T.

- d) En 2, Resumen Ejecutivo, 2.5, Tabla 5, ítem Comtrades, columna Criticidad Hallazgo, se solicita cambiar por “Sin hallazgo”, en consistencia con la evaluación de situaciones similares en auditorías de otras SS/EE de CGE.
- e) En “5.2”, Tabla 12, encabezado, reemplazar “ARMARIO TRANSFORMADOR N°2” por “ARMARIO TRANSFORMADOR N°1”.
- f) En 7.1.5.3, se solicita aclarar si se verifico el T/C de neutro mediante inyección secundaria.
- g) En 7.2.5.3, primer párrafo, se señala que “Dado a que no se adjunta ECAP”, lo cual contradice lo informado en 6.5.3.4. Se solicita aclarar esta situación.
- h) En 7.2.5.3, Inyección Secundaria, primer párrafo, se solicita describir la metodología de verificación de la función 87T.
- i) En 7.2.5.3, Anexo 7, 2.4, falla L1 – L2 – L3, se solicita explicar por qué las corrientes de cada fase están desfasadas en 30°, a diferencia de las fallas 2F.
- j) En 7.2.5.3, Anexo 7, 2.4, se solicita explicar por qué las fallas monofásicas, lado W1, presentan en el lado Primario corriente en las 3 fases, en relación (1, -1/2, -1/2), similar a la de una falla bifásica en el lado Secundario. Cabe destacar que, ante una falla 1FT externa por el lado delta del transformador, no hay circulación de corriente por este (secuencia cero abierta, en serie con secuencias positiva y negativa).
- k) En 7.2.5.3, Anexo 7, 2.4, se solicita aclarar si se realizaron pruebas de estabilidad para fallas en el enrollado secundario.
- l) En 8.3.1, Ajustes existentes, Tabla 49, Relé GE F60, TT/CC, reemplazar “1200/5” por “1500/5”, según lo indicado en 7.1.5.4. Esto afecta, además, a los pick up de las funciones 51 y 51N, y el análisis de los puntos siguientes.
- m) En 8.3.1, Ajustes existentes, se solicita agregar una tabla con los ajustes de las funciones de distancia del relé GE D60 asociado al paño HT1.
- n) En 8.3.2, Gráficos, Imágenes 65 y 66, se solicita mostrar los gráficos en el mismo orden que se presentan las fallas en la Tabla 50.
- o) En 8.3.5, Observación N°1, se solicita corregir su numeración (debe decir 8.3.4.1). Esto afecta además a la numeración de la sección siguiente.
- p) En 8.3.6, Observación N°2, se solicita corregir su numeración (debe decir 8.3.4.2). Esto afecta además a la numeración de la sección siguiente.
- q) En “8.3.7”, Conclusiones, cuarto párrafo, se solicita referirse al cumplimiento del Art. 3-24, literal b), numeral III, de la NTSyCS (diciembre 2019), en lugar del Art. 95 del Anexo Técnico: Exigencias Mínimas de Diseño de Instalaciones de Transmisión, respecto de la protección de la barra no seccionada de 13,8 kV.

### 3.2.5.2 Relé GE F60

- a) En 2, Resumen Ejecutivo, 2.5, Tabla 5, ítem Cumplimiento NTSyCS, se solicita referirse al cumplimiento del Art. 3-24, literal b), numeral III, de la NTSyCS (diciembre 2019), respecto de la protección de la barra no seccionada de 13,8 kV.
- b) En 2, Resumen Ejecutivo, 2.5, Tabla 5, ítem Coordinación de Protecciones (Verificado en DIgSILENT), CT1, último párrafo, se solicita modificar la normativa aplicable a este tema: corresponde a lo que establece el Art. 3-24, literal b), numeral III, de la NTSyCS (2019), en lugar del Art. 95 del Anexo Técnico Exigencias Mínimas de Diseño de Instalaciones de Transmisión.
- c) En 2, Resumen Ejecutivo, 2.5, Tabla 5, ítem Comtrades, columna Criticidad Hallazgo, se solicita cambiar por “Sin hallazgo”, en consistencia con la evaluación de situaciones similares en auditorías de otras SS/EE de CGE.
- d) En “5.2”, Tabla 12, encabezado, reemplazar “ARMARIO TRANSFORMADOR N°2” por “ARMARIO TRANSFORMADOR N°1”.
- e) En 6.5.4.4, Ajustes, segundo párrafo, reemplazar “En la imagen **50**, se encuentran” por “En la imagen **40** se encuentran”.
- f) En 7.2.5.4, primer párrafo, se señala que “Dado a que no se adjunta ECAP”, lo cual contradice lo informado en 6.5.4.4. Se solicita aclarar esta situación.
- g) En 8.3.1, Ajustes existentes, Tabla 49, Relé GE F60, TT/CC, reemplazar “1200/5” por “1500/5”, según lo indicado en 7.1.5.4. Esto afecta, además, a los pick up de las funciones 51 y 51N, y el análisis de los puntos siguientes.
- h) En 8.3.1, Ajustes existentes, se solicita agregar una tabla con los ajustes de las funciones de distancia del relé GE D60 asociado al paño HT1.
- i) En 8.3.2, Gráficos, Imágenes 65 y 66, se solicita mostrar los gráficos en el mismo orden que se presentan las fallas en la Tabla 50.
- j) En 8.3.5, Observación N°1, se solicita corregir su numeración (debe decir 8.3.4.1). Esto afecta además a la numeración de la sección siguiente.
- k) En 8.3.6, Observación N°2, se solicita corregir su numeración (debe decir 8.3.4.2). Esto afecta además a la numeración de la sección siguiente.
- l) En “8.3.7”, Conclusiones, cuarto párrafo, se solicita referirse al cumplimiento del Art. 3-24, literal b), numeral III, de la NTSyCS (diciembre 2019), en lugar del Art. 95 del Anexo Técnico: Exigencias Mínimas de Diseño de Instalaciones de Transmisión, respecto de la protección de la barra no seccionada de 13,8 kV.

### **3.2.6 PAÑO HT1 – S/E SUR**

#### **3.2.6.1 Relé GE T60**

- a) Tratándose del mismo documento a analizar, y dado que no se expusieron observaciones que solo se relacionaran con el paño CT1, las observaciones presentadas en el punto 3.2.7.1 de este documento son absolutamente aplicables al paño HT1, y no tiene sentido repetirlas.

#### **3.2.6.2 Relé GE D60**

- a) En 2, Resumen Ejecutivo, 2.5, Tabla 5, ítem Comtrades, columna Criticidad Hallazgo, se solicita cambiar por “Sin hallazgo”, en consistencia con la evaluación de situaciones similares en auditorías de otras SS/EE de CGE.
- b) En “5.2”, Tabla 12, encabezado, reemplazar “ARMARIO TRANSFORMADOR N°2” por “ARMARIO TRANSFORMADOR N°1”.
- c) En 7.2.5.1, Inyección Secundaria, primer párrafo, se solicita describir la metodología de verificación de la función 21T/21NT.
- d) En 8.2.1, Ajustes existentes, Tabla 46, relé GE D60, se muestran ajustes de funciones 51 y 51N, las cuales no han sido reportadas en el punto 6.5.1.4. Se solicita aclarar esta situación, y modificar lo que corresponda.
- e) En 8.2.1, Ajustes existentes, se solicita agregar una tabla con los ajustes de las funciones de distancia del relé GE D60 asociado al paño HT1.
- f) En 8.2.3, Gráficos Función Sobrecorriente, se solicita corregir su numeración (debe decir 8.2.2.1). Esto afecta además a la numeración de la sección siguiente.
- g) En “8.2.3”, Gráficos Función Sobrecorriente, Imagen 63, se solicita mostrar los gráficos en el mismo orden que se presentan las fallas en la Tabla 47.
- h) En 8.2.4, Gráficos Función Distancia – Bushing 110kV T1, se solicita corregir su numeración (debe decir 8.2.2.2). Esto afecta además a la numeración de la sección siguiente.
- i) En 8.2.5, Gráficos Función Distancia – Bushing 13,8kV T1, se solicita corregir su numeración (debe decir 8.2.2.2). Esto afecta además a la numeración de la sección siguiente.
- j) En “8.2.6”, Coordinación de protecciones, Nota 4, se solicita corregir su numeración (debe decir Nota 3).
- k) En 8.2.8, Observación N°1, se solicita corregir su numeración (debe decir 8.2.4.1). Esto afecta además a la numeración de la sección siguiente.
- l) En “8.2.9”, Conclusiones, segundo párrafo, se solicita modificar su redacción, pues el Art. 5-40, literal e), de la NTSyCS, no tiene relación con la sensibilidad de las protecciones.

### 3.2.6.3 Relé GE F35

- a) En 2, Resumen Ejecutivo, 2.5, Tabla 5, ítem Contrades, columna Criticidad Hallazgo, se solicita cambiar por “Sin hallazgo”, en consistencia con la evaluación de situaciones similares en auditorías de otras SS/EE de CGE.
- b) En “5.2”, Tabla 12, encabezado, reemplazar “ARMARIO TRANSFORMADOR N°2” por “ARMARIO TRANSFORMADOR N°1”.
- c) En 7.2.5.2, primer párrafo, se señala que “Dado a que no se adjunta ECAP”, lo cual contradice lo informado en 6.5.4.2. Se solicita aclarar esta situación.
- d) En 8.2.1, Ajustes existentes, Tabla 46, relé GE D60, se muestran ajustes de funciones 51 y 51N, las cuales no han sido reportadas en el punto 6.5.1.4. Se solicita aclarar esta situación, y modificar lo que corresponda.
- e) En 8.2.1, Ajustes existentes, se solicita agregar una tabla con los ajustes de las funciones de distancia del relé GE D60 asociado al paño HT1.
- f) En 8.2.3, Gráficos Función Sobrecorriente, se solicita corregir su numeración (debe decir 8.2.2.1). Esto afecta además a la numeración de la sección siguiente.
- g) En “8.2.3”, Gráficos Función Sobrecorriente, Imagen 63, se solicita mostrar los gráficos en el mismo orden que se presentan las fallas en la Tabla 47.
- h) En 8.2.4, Gráficos Función Distancia – Bushing 110kV T1, se solicita corregir su numeración (debe decir 8.2.2.2). Esto afecta además a la numeración de la sección siguiente.
- i) En 8.2.5, Gráficos Función Distancia – Bushing 13,8kV T1, se solicita corregir su numeración (debe decir 8.2.2.2). Esto afecta además a la numeración de la sección siguiente.
- j) En “8.2.6”, Coordinación de protecciones, Nota 4, se solicita corregir su numeración (debe decir Nota 3).
- k) En 8.2.8, Observación N°1, se solicita corregir su numeración (debe decir 8.2.4.1). Esto afecta además a la numeración de la sección siguiente.
- l) En “8.2.9”, Conclusiones, segundo párrafo, se solicita modificar su redacción, pues el Art. 5-40, literal e), de la NTSyCS, no tiene relación con la sensibilidad de las protecciones.