

## NOTIFICACIÓN DE AUDITORÍA TÉCNICA A INSTALACIONES COORDINADAS

### 1. Información General

<b>Fecha de notificación</b>	26/12/2018
<b>Número correlativo</b>	Auditoría Coordinador 04-2018
<b>Operador o propietario de las instalaciones y/o equipamientos</b>	Transelec S.A.
<b>CC que se coordina con el CDC para la operación en tiempo real de las instalaciones y/o equipamientos</b>	Centro de Control de Transelec (CNOT)
<b>Instalaciones y/o equipamientos</b>	Protecciones contra falla de interruptor de los paños de 220 kV y elementos pertenecientes a la protección diferencial de Barra 220 kV de las Subestaciones Temuco, Valdivia y Puerto Montt.
<b>Auditor Técnico</b>	Ingema Chile S.A.
<b>Persona de contacto del Coordinador</b>	Gretchen Zbinden V. <a href="mailto:gretchen.zbinden@coordinador.cl">gretchen.zbinden@coordinador.cl</a> <a href="mailto:auditoria@coordinador.cl">auditoria@coordinador.cl</a>
<b>Fecha prevista para la realización de la auditoría</b>	Semana 25 de febrero de 2019

### 2. Causa o justificación de la notificación

Durante el transcurso de los últimos años se han desarrollado en los antiguos sistemas del SING y SIC, hoy unidos físicamente conformando el SEN, proyectos de normalización de instalaciones del Sistema Nacional de Transmisión, de acuerdo con los requerimientos de la NTSyCS vigente, en particular en SS/EE de niveles de tensión sobre 200 kV como lo son, entre otras, las SS/EE Temuco, Valdivia y Puerto Montt, mediante las cuales se conectan múltiples líneas de transmisión del Sistema Nacional, y se abastecen las instalaciones que permiten alimentar las ciudades de Temuco, Valdivia y Puerto Montt, entre otras, correspondientes a las capitales de las regiones de la Araucanía, de Los Ríos y de Los Lagos, respectivamente.

Así, dado el contexto anterior, y considerando el alto impacto de un eventual incorrecto desempeño de las protecciones diferenciales de barra 87B de las mencionadas SS/EE ante fallas ocurridas en sus secciones de barra o en las cercanías de ésta, lo que conllevaría la pérdida de grandes bloques de consumos, en su mayoría clientes regulados, así como aportes de centrales que principalmente provienen de fuentes renovables (eólicas, hidráulicas de pasada y embalse), es que el Coordinador Eléctrico Nacional, dentro de su función de velar por la seguridad del servicio en el SEN, ha definido realizar una Auditoría Técnica con el fin de verificar el correcto funcionamiento de las siguientes protecciones:

1. S/E Temuco 220 kV: protecciones 87B de ambas secciones de barra, y funciones 50BF asociadas.
2. S/E Valdivia 220 kV: protecciones 87B de ambas secciones de barra, y funciones 50BF asociadas.

3. S/E Puerto Montt 220 kV: protecciones 87B de ambas secciones de barra, y funciones 50BF asociadas.

El objetivo de la Auditoría es verificar el estado de los sistemas de protecciones de todas las instalaciones de 220 kV que se vinculan a la protección diferencial de barra de 220 kV de las SS/EE Temuco, Valdivia y Puerto Montt, estableciendo la existencia o no, de situaciones que pongan en riesgo la correcta operación de los sistemas de protecciones, y que se pueda manifestar ante la ocurrencia de fallas de severidad 9, definida en el Artículo 1-7, numeral 91 de la NTSyCS.

La Auditoría se dirigirá a verificar que los sistemas de protecciones, con sus ajustes y conexión (cables y comunicaciones), se traduzcan en una correcta operación ante la ocurrencia de fallas en las secciones de barra de 220 kV de las SS/EE previamente mencionadas.

El alcance de la Auditoría debe permitir establecer las acciones y pruebas para verificar el verdadero estado de los sistemas de protecciones y sus elementos de control y comunicaciones, así como el cumplimiento de la NTSyCS.

Las instalaciones a auditar, en base a la información técnica disponible, son las que se presentan en las siguientes tablas:

**Tabla 1: Unidades de Bahía a Auditar en S/E Temuco y extremos asociados**

S/E	Paño	Propietario Paño	Instalación asociada	Paño Remoto	S/E Remota	Propietario Paño Remoto
Temuco	52J2	Transec	Hacia Los Peumos	52J1	Los Peumos	CGE
	52J3	Transec	Hacia Cautín C2	52J4	Cautín	Transec
	52J4	Transec	Hacia Cautín C1	52J3		Transec
	52JT1	Transec	Hacia Transformador N°1	52BT1	Temuco	Transec
	52JT2	CGE	Hacia Transformador N°2	52BT2		CGE
	52JT7	CGE	Hacia Transformador N°7	52BT7		CGE
	52JT8	Transec	Hacia Transformador N°8	52BT8		Transec
	52JS	Transec	Seccionador	N/A	N/A	N/A
	52JR	Transec	Acoplador	N/A	N/A	N/A
	-	Transec	Unidad Central 87B	N/A	N/A	N/A

**Tabla 2: Unidades de Bahía a Auditar en S/E Valdivia y extremos asociados**

S/E	Paño	Propietario Paño	Instalación asociada	Paño Remoto	S/E Remota	Propietario Paño Remoto
Valdivia	52J1	Transec	Hacia Antihue	52J1-2	Antihue	Colbún
	52J6	Transec	Hacia Pichirropulli C1	52J1/52J2	Pichirropulli	Transec
	52J3	Transec	Hacia Pichirropulli C2	52J4/52J5		Transec
	52J5	Transec	Hacia Ciruelos C1	52J2	Ciruelos	Transec
	52J4	Transec	Hacia Ciruelos C2	52J7		Transec
	52JT1	STS	Hacia Transformador N°1	52BT1	Valdivia	STS
	52JT4	STS	Hacia Transformador N°4	52BT4		STS
	52JS	Transec	Seccionador	N/A	N/A	N/A
	52JR	Transec	Acoplador	N/A	N/A	N/A

	-	Transelec	Unidad Central 87B	N/A	N/A	N/A
--	---	-----------	--------------------	-----	-----	-----

**Tabla 3: Unidades de Bahía a Auditar en S/E Puerto Montt y extremos asociados**

S/E	Paño	Propietario Paño	Instalación asociada	Paño Remoto	S/E Remota	Propietario Paño Remoto
Puerto Montt	52J1	Transelec	Hacia Rahue C1	52J1	Rahue	Transelec
	52J2	Transelec	Hacia Rahue C2	52J4		Transelec
	52J3	Transelec	Hacia Canutillar C1	52J2	Canutillar	Colbún
	52J4	Transelec	Hacia Canutillar C2	52J1		Colbún
	52JT4A	Transelec	Hacia CER, conexión Barra N°1	52JT4B	Puerto Montt	Transelec
	52JT4B	Transelec	Hacia CER, conexión Barra N°2	52JT4A		Transelec
	52J5	STS	Hacia Melipulli, Barra N°1	89J5-4	Melipulli	STS
	52J6	STS	Hacia Melipulli, Barra N°2	89J6-4		STS
	52JS	Transelec	Seccionador	N/A	N/A	N/A
	52JR	Transelec	Acoplador	N/A	N/A	N/A
	-	Transelec	Unidad Central 87B	N/A	N/A	N/A

### 3. Condiciones anormales detectadas

No se han detectado condiciones anormales, siendo esta auditoría de carácter preventivo.

### 4. Referencia a registros, mediciones u otros antecedentes de respaldo para la notificación de la auditoría

No se consideran antecedentes adicionales para la presente notificación.

### 5. Pauta de información mínima que deberá revisar el Auditor Técnico

Se requiere el envío de la información detallada en el documento **Auditoría Técnica Subestaciones Temuco, Valdivia y Puerto Montt - Solicitud de Antecedentes Transelec**, adjunto a la presente notificación.

### 6. Protocolos vigentes aplicables

Los Protocolos de Pruebas para una instalación genérica (genéricos) se encuentran adjuntos al presente formulario. Estos documentos fueron desarrollados por el Auditor Técnico. Los Protocolos de Pruebas de detalle serán entregados una vez se reciba la información por parte del coordinado, la que se menciona en el punto previo.