

Auditoría Técnica Transelec S.A. – Formulario de Información Técnica

Los antecedentes requeridos para realizar la Auditoría Técnica a las instalaciones de Transelec S.A. son los listados en la Tabla 1 siguiente:

Tabla 1: Detalle de Instalaciones a Auditar

Instalación	Observaciones
Centro de control principal (CCP)	Ubicado en Subestación Cerro Navia
Centro de control Secundario (CCC)	Ubicado en Subestación Alto Jahuel
Subestación Rapel	Revisión de equipamiento de comunicación, alimentación y RTU asociado a telecontrol de la Subestación
Subestación Lo Aguirre	Revisión de equipamiento de comunicación, alimentación y RTU asociado a telecontrol de la Subestación
Subestación Ancoa	Revisión de equipamiento de comunicación, alimentación y RTU asociado a telecontrol de la Subestación

Los antecedentes requeridos para la ejecución de la auditoría se presentan a continuación, no obstante, durante el proceso de ejecución de la auditoría, se podrán solicitar antecedentes adicionales, según especificación del auditor.

1. Información de requerimientos necesarios para acceder a las instalaciones a las cuales debe acceder personal de la empresa auditora y el Coordinador.

ITEM	Requerimientos
1	Representante técnico por parte de Transelec S.A. cuyo rol será programar reuniones, recopilar información, gestionar recursos, etc.
2	Diagrama del centro de control (m2), ocupación, equipos de refrigeración, computadoras y equipos de red.
3	Planos de infraestructura de distribución que muestran la alimentación primaria al centro de control (CCP-CCC). Si el centro de control tiene transferencia automática a un circuito de respaldo, entregar la información necesaria.
4	Planos de infraestructura de distribución que muestran las subestaciones y los alimentadores que se consideran primarios y de respaldo al centro de control
5	Planos de infraestructura de transmisión que muestran qué líneas alimentan las subestaciones que alimentan el centro de control

6	Últimos dos años de indicadores de confiabilidad para cualquier alimentador, transformador de distribución o línea de transmisión que esté conectada al servicio del centro de control.
7	Últimos dos años de toda la información momentánea o de interrupción asociada con cualquier alimentador, transformador de distribución o línea de transmisión que esté conectada al servicio del centro de control.
8	Los últimos tres del presupuesto relacionado con el mantenimiento (gestión de la vegetación, mantenimiento de interruptores, mantenimiento de transformadores, etc.) asociados con cualquier alimentador, transformador de distribución o línea de transmisión que esté conectada al servicio del centro de control.
9	Especificaciones funcionales y técnicas para todas las fuentes de alimentación ininterrumpidas instaladas en apoyo de las operaciones del centro de control
10	Planos eléctricos internos del centro de control que muestran la infraestructura eléctrica, incluidos voltajes, circuitos, capacidades, etc.
11	Copia de todos los procedimientos operativos normales y anormales que dictan la operatividad de la capacidad operativa del centro de control.
12	Cargas medidas para cada circuito asociado con la operación del centro de control. Si no está disponible, ¿cuáles son las cargas previstas que se utilizan para dimensionar los sistemas de respaldo (generador, UPS)?
13	Últimos doce meses de uso de energía por centro de control, estadística.
14	Las especificaciones funcionales y técnicas de cualquier generador que preste servicio de respaldo a la operatividad del centro de control.
15	Las especificaciones funcionales y técnicas de cualquier dispositivo energía asociado con el servicio alimentación, UPS o generadores.
16	Registros de mantenimiento de los últimos 24 meses de la infraestructura eléctrica del centro de control. Esto incluye las evaluaciones de infraestructura y generadores.
17	Resumen de cualquier evento pasado que haya causado que el centro de control funcionara con una configuración fuera de lo normal y cuál fue la causa y se encontraron problemas que causaron el problema.
18	¿Quién es el contacto para los siguientes grupos u organizaciones?: Confiabilidad de la distribución, Operaciones de distribución, Mantenimiento de subestaciones
19	¿Se han realizado auditorías al sistema de alimentación de energía en los últimos tres años para el centro de control?
20	¿Cuáles son los Acuerdos de Nivel de Servicio esperados por CEN para que la información requerida sea transmitida al CEN por Transelec?
21	Lista de eventos relativos al 25 de febrero 2025 (incluir casusa si está definida)
22	Se planearon acciones para mitigar las causas de los eventos relacionados con la pérdida del centro de control y/o sus comunicaciones
23	Acciones que han sido ejecutadas del plan de mitigación mencionado
24	Suministrar el documento relativo al plan de continuidad del centro de control en sus diferentes responsabilidades (CC, COR, PRS) basado en los resultados del estudio en este sentido del 2024.

25	Suministrar la lista de los eventos ocurridos en el centro de control de Transelec en relación al Coordinador Eléctrico Nacional (CEN)
26	Demostrar cumplimiento con NTSyCS. Y NTSSCC
27	Gobierno, organización, organigrama, plataformas y sistemas (voz y datos) disponibles, régimen de turno y número y capacidades del personal del CC de Transelec para ejercer sus funciones de CC y COR
28	Basado en la organización y procesos establecidos porque no fue posible controlar simultáneamente el COR Área Tarapacá, el COR Zona Norte Chico, el COR Zona Centro y el COR Zona Sur y la ejecución en tiempo de las ordenes emitidas por el Centro de control del CEN durante el evento del 25 de febrero
29	Suministrar copia de los contratos con empresas de comunicación (o de servicios internos) utilizadas por OT e IT así como de las garantías de suministro de estos servicios (SLA) .
30	Suministro de las estadísticas de operación de los sistemas de comunicaciones
31	Suministrar la disponibilidad de los datos provenientes de las RTU o enlaces de comunicaciones en los últimos 6 meses
32	Tipo de contrato (si existe) con el suplidor del sistema SCADA
33	Suministrar resultados de las pruebas de disponibilidad del sistema SCADA.
34	Suministrar el índice de disponibilidad del sistema SCADA
35	Catálogo de toda la documentación existente en referencia a las redes de telecomunicaciones internas y externas de voz y datos, incluyendo, pero no limitada a Estándares de diseño, Especificaciones técnicas de los sistemas y equipos, Estándares de instalación, operación y mantenimiento, Métodos de procedimientos.
36	Descripción del Sistema de Información en Tiempo Real (SITR) asociados a Transelec.
37	Descripción de los Sistemas de Voz y registro de llamados (Hotline, telefonía fija, telefonía celular y telefonía satelital)
38	Documentos que describan a alto nivel el diseño de las redes de telecomunicaciones internas y externas de voz y datos
39	Documentos que describan a alto nivel los sistemas y equipos que constituyen las redes de telecomunicaciones internas y externas de voz y datos
40	Diagrama(s) unifilar(es) de las redes de telecomunicaciones internas y externas de voz y datos
41	En referencia a las redes de telecomunicaciones internas y externas de voz y datos, se requiere la siguiente documentación interna de Transelec y/o CEN: Estándares de diseño Especificaciones técnicas de los sistemas y equipos Estándares de instalación, operación y mantenimiento Procedimientos internos
42	Manuales de Operación y Mantenimiento de los equipos y sistemas que constituyen las redes que soportan los sistemas de Voz
43	Manuales de Operación y Mantenimiento de los equipos y sistemas que constituyen las redes que soportan los sistemas de Datos

44	Manuales de Pruebas de los equipos y sistemas que constituyen las redes que soportan los sistemas de Voz
45	Manuales de Pruebas de los equipos y sistemas que constituyen las redes que soportan los sistemas de Datos
46	Contratos de Soporte y Mantenimiento con las empresas proveedoras de los distintos sistemas, equipos y plataformas involucradas en las redes de voz y datos
47	Estadísticas y registros de la operación y desempeño de las redes de Voz y Datos en los 6 meses previos al incidente
48	Estadísticas y registros de la operación y desempeño de las redes de Voz y Datos durante el incidente
49	Estadísticas y registros de la operación y desempeño de las redes de Voz y Datos después del incidente y hasta la fecha
50	Norma Técnica de Seguridad y Calidad de Servicio en sus anexos relativos al Sistema de Información en Tiempo Real (SITR) y Voz.
51	Plan de Recuperación ante desastres (DRP) del Sistema de Información en Tiempo Real y Voz.
52	Resultado de las pruebas anuales de los últimos años realizadas a los sistemas de Voz y Datos
53	Definición y documentación del BCP
54	Definición y documentación de los roles de CC, COR, PRS
55	Definir la relación de Transelec con el CEN
56	Definición y documentación del NTS y del NTSSCC
57	Definición y documentación del ERS y el PPRS
58	Definición e instrucciones del PRS al CEN
59	Definición y documentación del Plan de recuperación de desastres (DRP) Sistema de operaciones Sistema de respaldo Subestaciones y centro de control Sistemas de protección Documentación del procedimientos y política de simulación del DRP Describir la efectividad de este procedimiento
60	Sistema de comunicaciones de SCADA Que puertos y protocolos son utilizados Que protecciones están implementadas (SW, HW, Ciberseguridad, segmentación del sistema)

61	Documentación y diagramas de la arquitectura del sistema. Procedimientos utilizados Manejo de seguridad para los diferentes dispositivos (procedimientos y políticas de actualización) Manejo de configuraciones anteriores y su almacenamiento Procedimiento para identificar y resolver fallas de dispositivos (físico). Inventario de almacenaje de dispositivos Manejo de archivos de configuración. Acceso y almacenamiento de los mismos Seguridad (suministra documentación y política de almacenamiento) Manejo de sistemas de monitoreo (todos los sistemas electrónicamente conectados a la red) Manejo de alarmas. Manejo de estas alarmas, personal asignado Manejo de puertos de todos los equipos, política de puertos abierto o no Manejo y reglas de los "Firewall", implementación y aprobación de estas
62	Frecuencia de muestreo de las redes electrónicas del sistema para identificar potenciales problemas
63	Disponibilidad del personal y sistemas de seguridad cibernética (24h?)
64	Restauración (proveer documentos y evaluación de estos) Lista de los sistemas y procedimientos de restauración Frecuencia de evaluación de estos procedimientos Definición de los tiempos esperados de recuperación de los sistemas Que efectos son considerados (terremotos, fuego, tormentas, etc)
65	Telecomunicaciones Tecnologías utilizadas Redundancia de telecomunicaciones
66	Describir la diversidad de tecnologías utilizadas (cell, microondas, fibra, etc) y/o físicas (diferentes rutas, etc)