

CHECKLIST PARA INSPECCIONES DEL SUPERVISOR APLICADO AL MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE SUBESTACIONES ELÉCTRICAS DEL CIP

NOMBRE O NÚMERO DE S.E.:	RESPONSABLE DE S.E.:
CONTRATISTA:	RESPONSABLE CONTRATISTA:
FECHA:	

INSTALACIONES ELÉCTRICAS

ITEM	DESCRIPCIÓN	ACTIVIDADES	CUMPLE	NO CUMPLE	NO APLICA
1		Limpieza de la celda modular externa.			
2		Limpieza de canalizaciones interiores.			
3		Limpieza de la celda exterior e interior			
4		Revisión y limpieza de interruptor automático Fluarc SF1			
5		Revisión y limpieza de interruptor seccionador SF6			
6		Revisión y limpieza de interruptor de potencia			
7		Revisión y limpieza de base porta fusibles y fusibles.			
8		Revisión y limpieza de aisladores capacitivos.			
9		Revisión y limpieza de juego de barras tripolar			
10		Revisión y limpieza de seccionador de puesta a tierra.			
11		Revisión y limpieza de transformadores de tensión.			

12	CELDA DE MEDIA TENSIÓN	Revisión y limpieza de transformadores de corriente.			
13		Revisión y limpieza de mando interruptor automático manual.			
14		Revisión y limpieza de mando interruptor motorizado.			
15		Revisión y limpieza de mando seccionador manual independiente.			
16		Revisión y limpieza de mando seccionador de puesta a tierra.			
17		Revisión de conexiones de cables unipolares a la llegada a la celda.			
18		Prueba de maniobra de apertura y cierre de interruptor.			
19		Prueba de maniobra de apertura y cierre de interruptor seccionador.			
20		Revisión y limpieza de barras y aisladores porta barras			
21		Medición de Aislamiento de las barras del seccionador.			
22		Revisión, limpieza y pruebas de interruptor de reserva tipo caja moldeable de 3X2000 A			
23		Medición de aislamiento del cable unipolar de cometida N2XSY 3-1X70mm2 que vienen de la de la concesionaria eléctrica a la celda de llegada.			
24		Medición de aislamiento del cable de cometida NKY 3-1X35mm2 que va de la salida de la celda SF6 QM 24-630-20 de la S.E N° 01 al transformador de potencia			
25	Medición de aislamiento del cable de cometida NKY 3-1X35mm2 que va de la salida de la celda SF6 QM 24-200-20 a la S.E N° 03				

26		Medición de aislamiento del cable unipolar de cometida N2XSY 3-1X70mm2 que vienen de la S.E N° 03 a la celda de llegada de la S.EN°02			
27		Medición de aislamiento del cable unipolar de acometida NKY 3-1X35mm2 que vienen de la S.E N 01 a la celda de llegada de la S.E N°03.			
28		Medición de aislamiento del cable unipolar de acometida N2XSY 3-1X70mm2 que sale de la S.E N 03 a la celda de llegada de la S.E N°02			
29		Medición de aislamiento del cable unipolar de cometida N2XSY 3-1X70mm2 que vienen de la de la concesionaria eléctrica a la celda de llegada.			
30		Suministro e instalación de dos baterías de 12V que se encuentra en la parte superior de la celda del interruptor			
31		Configuración del equipo relé de protección de sobreintensidad de fase y tierra (IPR – A MARCA ORION ITALIA), a fin de proteger las líneas de media tensión contra sobre corriente y cortocircuito de línea o hacia tierra.			
32		Retiro de los materiales u objetos en desuso ubicados en la subestación			
33		Inspección visual al estado de la Pintura en general.			
34		Limpieza del transformador (tanque, tapas, aisladores BT, MT y Carcasa)			
35		Limpieza manual con solvente dieléctrico a los transformadores (núcleo, bobinados de media y baja tensión, base o vagón de ruedas bidireccionales, terminal de puesta a tierra)			
36		Revisión y limpieza de barras y aisladores porta barras			
37		Revisión y limpieza de bases porta fusibles, aisladores porta fusibles y fusibles			
38		Verificación de las unidades de monitoreo de temperatura (o de tipo dial termómetro)			
39		Verificación de conexiones a tierra.			

40	CELDA DE TRANSFORMACIÓN	Verificación de niveles de aceite del transformador.			
41		Extracción de muestra de aceite del transformador para los análisis físico-químico completo, análisis cromatográfico y análisis de contenido de furanos, necesariamente por verificación de vida útil del transformador.			
42		Pruebas de medición de aislamiento de lado de media y baja tensión del transformador.			
43		Pruebas de calentamiento(termografía) al transformador			
44		Inspección válvula de drenaje del transformador.			
45		Revisión o Cambio de tornillería (por si se requiere) y mantenimiento a conectores de alta tensión, aplicación de solvente dieléctrico en terminales de conector.			
46		Limpieza manual con solvente dieléctrico a los bushings de alta y baja tensión, con trapo e inspección de porcelanas.			
47		Ajuste en terminales de puesta a tierra.			
48		Ajustes con torquímetro de lado de alta y baja de los bushings del transformador.			
49		Cambio de silicagel y mantenimiento a los vasos del deshumecedor. (por si se requiere).			
50		Verificación del estado del cable del lado de baja y media tensión.			
51		Verificación del estado de las barras de media tensión y cable de lado de baja.			
52		Verificación del estado de las barras de baja y barras de media tensión que entran y salen al transformador.			
53		Limpieza de barras lado de alta y baja tensión.			

54		Medición de aislamiento del cable NKY 3-1X35mm2 que va del lado de los bushings de baja tensión al tablero de transferencia automática			
55		Medición de aislamiento del cable doble terna unipolar que va de lado de baja tensión del transformador al tablero de transferencia automática			
56		Medición de aislamiento del cable NKY 3-1X35mm2 que va del lado de los bushings de baja tensión al tablero de transferencia automática.			
57		Medición de aislamiento de las barras que va del lado de los bushings de baja tensión al tablero de transferencia automática.			
58		Regulación de taps (por si se requiere)			
59		Colocación de cable a tierra de la estructura metálica de la malla de protección			
60		Colocar protección con mallas a las barras energizadas de las SS/EE			
61		Inspección a detalle y revisión de la configuración del transformador para regularizar el nivel de voltaje de salida (BT).			
62		Cambio de aceite nuevo de clase II, ya que el transformador esta propenso a tener fallas eléctricas, luego deberán realizar extracciones próximas en un periodo de 6 meses			
63		Cambio de aceite nuevo de clase II, ya que el transformador esta propenso a tener fallas eléctricas, luego realizar extracciones próximas en un periodo de 1 mes.			
64		Realizar un tratamiento por termo vacío para así restaurar las propiedades físicas y químicas del aceite dieléctrico			
65		Revisión de las fugas de aceite del transformador de la SS/EE			
66		Limpieza con solvente dieléctrico y afianzamiento externo e interno del tablero (paredes laterales superior e inferior, barras, dispositivos, cableado y todo el interior del tablero)			
67		Inspección visual de la pintura o galvanizado del tablero eléctrico.			

68	TABLERO DE TRANSFERENCIA AUTOMÁTICA Y DISTRIBUCIÓN DE BAJA TENSIÓN	Verificaron y ajuste (si requiere) del anclaje al piso.			
69		Ajuste de conexiones.			
70		Revisión del estado de los componentes internos como interruptores termomagnéticos, relay térmico, borneras, barras y conexiones.			
71		Análisis termográfico.			
72		Revisión del uso de terminales en cables eléctricos.			
73		Revisión de aterramiento de tapa del tablero.			
74		Revisión de rotulado de cada interruptor y título del tablero.			
75		Elaboración y/o modificación de Diagramas Unifilares, así como su instalación en el tablero.			
76		Revisión de que cada Interruptor termomagnético (en adelante ITM) sólo alimente un circuito.			
77		Revisión del estado de los accesorios (chapas, bisagras, terminales).			
78		Ajuste de puerta.			
79		Identificación de circuitos.			
80		Verificación de señalización de riesgo eléctrico.			
81		Verificación de sincronismo.			

82		Ajuste en terminales de puesta a tierra.			
83		Ordenamiento y peinado del cableado interior.			
84		Medición de continuidad de cables.			
85		Medición de aislamiento de cables.			
86		Alineamiento entre el consumo de la carga, la sección del cable y la capacidad del interruptor termo magnético (en adelante ITM)			
87		Protocolos de Medición de parámetros eléctricos.			
88		Cuadro de cargas, indicando la potencia instalada y la máxima demanda para cada tablero de tal forma permita una toma de decisión clara y precisa para la implementación futura.			
89		Colocar protección a las barras y/o contactos energizados (en caso no contenga mandil).			
90		Cambio de pernería de ajuste, en los puntos de conexión flojos o de mala sujeción (perno, arandela plana, arandela presión, en caso requiera)			
91		Limpieza con solvente dieléctrico y afianzamiento externo e interno del tablero (paredes laterales superior e inferior, barras, dispositivos, cableado y todo el interior del tablero)			
92		Inspección visual de la pintura o galvanizado del tablero eléctrico.			
93		Revisión del estado de los componentes internos como interruptores termomagnéticos, fusibles, borneras, barras y conexiones.			
94		Revisión de celdas capacitivas.			
95		Medición y pruebas de tensión y corriente de alimentación principal.			

96	BANCO DE CONDENSADORES	Medición de potencia reactiva total.			
97		Medición de la capacitancia de cada celda.			
98		Revisión y pruebas de contactores.			
99		Revisión del timer.			
100		Ordenamiento y peinado del cableado interior			
101		Verificación de señalización de riesgo eléctrico.			
102		Ajuste en terminales de puesta a tierra.			
103		Revisión de rotulado de cada interruptor, contactor y título del tablero.			
104		Análisis termográfico.			
105		Ajuste de conexiones.			
106		Revisión del uso de terminales en cables eléctricos.			
107		Revisión de aterramiento de tapa del tablero y mandil.			
108		Ajuste de puertas y mandiles.			
109	Revisión del estado de los accesorios (chapas, bisagras, terminales).				

110		Elaboración y/o modificación de Diagramas Unifilares, así como su instalación en el tablero.			
111		Medición de aislamiento de los cables del contactor a fusibles.			
112		Medición de continuidad de cables del contactor a fusibles.			
113		Cambio de pernería de ajuste, en los puntos de conexión flojos o de mala sujeción (perno, arandela plana, arandela presión en caso se requiere)			
114		Colocar protección a las barras y/o contactos energizados (en caso no contenga mandil).			
115		Limpieza con solvente dieléctrico y afianzamiento externo e interno del tablero (paredes laterales superior e inferior, barras, dispositivos, cableado y todo el interior del tablero)			
116		Inspección visual de la pintura o galvanizado del tablero eléctrico.			
117		Revisión del estado de los componentes internos como interruptores termomagnéticos, borneras, barras y conexiones, de ser necesario implementar su cambio.			
118		Ajuste de conexiones.			
119		Análisis termográfico.			
120		Revisión del uso de terminales en cables eléctricos.			
121		Revisión de aterramiento de tapa del tablero y mandil.			
122		Revisión de rotulado de cada interruptor y título del tablero.			
123		Elaboración y/o modificación de Diagramas Unifilares, así como su instalación en el tablero.			

124	TABLERO GENERAL	Revisión de que cada Interruptor termomagnético (en adelante ITM) sólo alimente un circuito.			
125		Revisión del estado de los accesorios (chapas, bisagras, terminales).			
126		Ajuste de puertas y mandiles.			
127		Identificación de circuitos.			
128		Verificación de señalización de riesgo eléctrico.			
129		Ajuste en terminales de puesta a tierra.			
130		Ordenamiento y peinado del cableado interior.			
131		Medición de continuidad de cables.			
132		Medición de aislamiento de cables.			
133		Alineamiento entre el consumo de la carga, la sección del cable y la capacidad del interruptor termo magnético (en adelante ITM)			
134		Cuadro de cargas, indicando la potencia instalada y la máxima demanda para cada tablero de tal forma permita una toma de decisión clara y precisa para la implementación futura.			
135		Protocolos de Medición de parámetros eléctricos.			
136		Cambio de pernería de ajuste, en los puntos de conexión flojos o de mala sujeción (perno, arandela plana, arandela presión en caso se requiera)			
137		Inspección visual al estado de la carcasa.			

138	TRANSFORMADOR TRIFÁSICO BAJA TENSIÓN	Limpieza manual con solvente dieléctrico al transformador en la parte interna y externa			
139		Verificación de conexiones a tierra.			
140		Ajuste en terminales de puesta a tierra.			
141	EQUIPOS DE SEGURIDAD	Revisión del estado de las baterías.			
142		Prueba de funcionamiento de los equipos.			
143		Limpieza de los equipos de seguridad: se procurará una limpieza externa, a fin de eliminar la suciedad.			
144		Suministro e instalación de 03 luminarias de 2X36W tipo hermético.			
Firma del resp. contratista:			Firma del responsable de S.E:		