



**PLAN ANUAL DE
MANTENIMIENTO EN
SUBESTACIONES Y REDES SDL
Y STR
2026**

CÓDIGO: SD-MM-PN-001
Versión: 8.0
Fecha de Aprobación: 13/04/2026

San José del Guaviare

	MANTENIMIENTO	Código:	SD-MM-PN-001
		Fecha de aprobación:	13/04/2026
	PLAN ANUAL DE MANTENIMIENTO EN SUBESTACIONES Y REDES SDL Y STR 2026	Versión:	8.0
		Página:	2 de 49

I. OBJETIVO DEL PLAN

Ejecutar el plan anual de mantenimiento de redes eléctricas y subestaciones en los niveles de tensión I (214/127V), II (13,2 kV), III (34,5 kV) y IV (115 kV).

II. ALCANCE DEL INFORME

El alcance del presente plan de mantenimiento será para la vigencia del año 2026; en el cual se desarrollarán las diferentes actividades de mantenimiento preventivo y correctivo en las redes eléctricas y subestaciones de la Empresa de Energía ENERGUAVIARE SA ESP.

III. PLAN DE MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS

Mantenimiento Preventivo

Mantenimiento programado que se efectúa a un bien, servicio o instalación, llámese red eléctrica de media tensión, baja tensión o transformador de distribución con el propósito de reducir la probabilidad de fallo, mantener condiciones seguras y preestablecidas de operación, prolongar la vida útil y evitar accidentes.

El mantenimiento preventivo tiene la finalidad de evitar que el equipo falle durante el periodo de su vida útil, plan de mantenimiento, reportes de fallas reiteradas y para su ejecución se apoya en experiencias de operación, que determinan que el equipo, después de pasar el periodo de puesta en servicio, reduzca sus posibilidades de falla.

Mantenimiento Predictivo

Pruebas, revisiones y diagnósticos que se realizan a equipos con el propósito de conocer su estado actual y predecir posibles fallas que se podrían ocasionar. El resultado de este mantenimiento permite tomar acciones correctivas y/o preventivas para optimizar su funcionamiento.

Mantenimiento Correctivo

Es la reposición, cambio o reposición que se realiza a un equipo, servicio o instalación una vez que se ha producido el fallo con el objetivo de restablecer el funcionamiento y eliminar la causa que ha producido la falla.

	MANTENIMIENTO	Código:	SD-MM-PN-001
		Fecha de aprobación:	13/04/2026
	PLAN ANUAL DE MANTENIMIENTO EN SUBESTACIONES Y REDES SDL Y STR 2026	Versión:	8.0
		Página:	3 de 49

El mantenimiento correctivo tiene la finalidad de reemplazar los elementos o equipos averiados y que no pueden funcionar operativamente en la subestación o en las redes eléctricas, el reemplazo también se da cuando los equipos han cumplido las horas de trabajo para las que fue fabricado o porque la capacidad nominal no es suficiente.

NOTA: PARA LA VIGENCIA 2026 LA SUBGERENCIA DE DISTRIBUCIÓN CONTINÚA REALIZANDO ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO EN EL ÁREA DE REDES ELÉCTRICAS, TENIENDO EN CUENTA QUE LA INVERSIÓN REALIZADA EN LAS VIGENCIAS 2024 y 2025 NO HA SIDO SUFICIENTE PARA ATENDER EN SU TOTALIDAD LAS REDES DEL STR Y SDL.

1. PLAN DE MANTENIMIENTO DE REDES ELÉCTRICAS

Los siguientes son los equipos y elementos objeto de Mantenimiento en redes eléctricas.

- a) Postes
- b) Aisladores.
- c) Crucetas
- d) Conductores, cables subterráneos.
- e) Retenidas.
- f) Terminales.
- g) Empalmes.
- h) Cajas de conexión.
- i) Ductos.
- j) Corta- circuitos.
- k) Seccionadores de repetición.
- l) Herrajes.
- m) Transformadores de distribución.
- n) Sistemas de puesta a tierra SPT.
- o) Reconectores.

1.1. MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE REDES ELÉCTRICAS DE MEDIA Y BAJA TENSIÓN.

a) Mantenimiento del área de servidumbre

Podar árboles y cortar malezas, arbustos y toda vegetación en general de la zona de servidumbre de todas las redes eléctricas para mejorar la confiabilidad del sistema eléctrico.

La poda debe hacerse con los circuitos des energizados y cortando las ramas de tal forma que se guarden las distancias fase a tierra indicadas en el RETIE.

	MANTENIMIENTO	Código:	SD-MM-PN-001
		Fecha de aprobación:	13/04/2026
	PLAN ANUAL DE MANTENIMIENTO EN SUBESTACIONES Y REDES SDL Y STR 2026	Versión:	8.0
		Página:	4 de 49

Se deberá limpiar a ras de piso la maleza, arbustos y rastrojo utilizando machete o herramienta mecánica (guadañadora), en una zona de seis (6) metros a lado y lado del eje de las líneas eléctricas.

No se trata de limpiar el ciento por ciento del área de servidumbre, sino que los trabajos se deben enfocar a la limpieza de aquellas zonas por las cuales no sea posible el desplazamiento a pie. Zonas, como potreros y cultivos no deben limpiarse, a menos que haya árboles que representen riesgo para la confiabilidad del circuito.

En todos los circuitos eléctricos deberán eliminarse por lo menos los elementos extraños al circuito como son: Los nidos de pájaros, colmenas, hormigueros o basuras que se encuentren adheridos a los postes, crucetas, bajantes y en los conductores eléctricos.

El operador del Centro de Control desenergizará los circuitos que se requiera para hacer la limpieza de servidumbre en condiciones favorables de seguridad industrial.

El producto de la limpieza se deberá recoger y disponer acorde con las normas ambientales vigentes.

Frecuencia:

Nivel IV 1 Vez al mes

Nivel III 1 Vez cada dos meses

Nivel II 1 Vez al mes

Nivel I 2 Veces al mes

b) Mantenimiento Preventivo de Transformadores de Distribución.

Para el mantenimiento preventivo de los transformadores de distribución se realizarán las siguientes pruebas y verificaciones:

- Verificación de conexión Sistema de Puesta a tierra.
- Verificación de niveles de aceite transformador.
- Cambio de tornillería y mantenimiento a conectores de baja tensión.
- Inspección visual de bornes de alta y baja tensión.
- Ajuste en terminales de puesta a tierra.
- Corrección de fugas de aceite.
- Cambio o ajuste de protecciones (pararrayos).
- Instalación de SPT con contrapeso.

Frecuencia: CADA SEIS (6) MESES.

Esta actividad se prioriza en los transformadores de distribución de la zona residencial, comercial, y la zona semi industrial de San José y cada una de las localidades (Retorno, Libertad, Calamar, Capricho, Boquerón y Puerto Concordia (Meta).

	MANTENIMIENTO	Código:	SD-MM-PN-001
		Fecha de aprobación:	13/04/2026
	PLAN ANUAL DE MANTENIMIENTO EN SUBESTACIONES Y REDES SDL Y STR 2026	Versión:	8.0
		Página:	5 de 49

Para esta actividad se utilizará herramienta de mano para ajustar protecciones, y se utilizará pinza voltiamperimétrica para realizar mediciones de voltaje fase-fase y fase-neutro; así mismo se realizará medición de corrientes con la pinza amperimétrica para verificar la capacidad actual del transformador y prevenir una sobrecarga.

NOTA ACLARATORIA: Las actividades de mantenimiento programadas para los transformadores de distribución que se consideran críticos se realizarán cada seis (6) meses, sin embargo, si pasado los seis meses no presentan fallas en los pararrayos o cortacircuitos, se dará por concluida la actividad de mantenimiento.

No obstante, si en el transcurso del año se presenta falla en algunos de los elementos asociados, se programará el mantenimiento de la actividad específica requerida.

1. Ajuste y/o cambio de pararrayos
2. Ajuste y/o cambio de cajas cortacircuitos cuando presenta puntos calientes.
3. Ajuste y/o cambio de bajantes cuando presenta recalentamiento en el recubrimiento.
4. Revisión o cambio de SPT del transformador.
5. Ajuste y/o cambio de conectores bimetálicos de 2 pernos cuando presenta deterioro.

Primer Semestre

ítem	Descripción	Placa	IUA	Dirección	Coordenada		Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
1	Transformador trifásico de 150 kVA	142	100188009 D	calle 8 con carrera 22 Esquina	2,571254	- 72,644391	1				
2	Transformador trifásico de 75 kVA	148	10017K009 B	Frente a carnes y carnes	2,570.391	- 72.642.739	1				
3	Transformador trifásico de 75 kVA	5006	1001VR00 9B	Frente a carnes y carnes	2,570.389	- 7.264.271	1				
4	Transformador trifásico de 112.5 kVA	151	1001XQ00 9C	calle 9 con carrera 24	2,571374	- 72,642032	1				
5	Transformador trifásico de 75 kVA	72	10017L009 B	calle 12 con carrera 23 esquina	2,56767	- 72,641293				1	
6	Transformador trifásico de 75 kVA	170	1001XR00 9B	calle 11 con carrera 22	2,568436	- 72,642597				1	
7	Transformador trifásico de 45 kVA	T00842	10018T009 8	calle 10 con carrera 22	2,568956	- 72,642915				1	
8	Transformador trifásico de 75 kVA	73	10038I009 B	calle 12 con carrera 22	2,567371	- 72,641777				1	
9	Transformador trifásico de 150 kVA	144	1001T6009 D	Calle 9 con carrera 22	2,570194	- 72,643717					

	MANTENIMIENTO					Código:	SD-MM-PN-001
						Fecha de aprobación:	13/04/2026
	PLAN ANUAL DE MANTENIMIENTO EN SUBESTACIONES Y REDES SDL Y STR 2026					Versión:	8.0
						Página:	6 de 49

10	Transformador trifásico de 75 kVA	141	10017Q009B	Frente a Pasti Pan calle 8	2,57069	- 72,645135					
11	Transformador trifásico de 75 kVA	135	10026Q009B	CLL 18 - 135	2,569566	- 72,64653		1			
12	Transformador trifásico de 75 kVA	123	1000XL009B	calle 7 con carrera 20	2,570826	- 72,646998		1			
13	Transformador trifásico de 75 kVA	T00252	1003DH009B	calle 12 con carrera 22	2,571739	- 72,646799		1			
14	Transformador trifásico de 112.5 kVA	139	100263009C	calle 7 con carrera 22	2,572007	- 72,645454		1			
15	Transformador trifásico de 112.5 kVA	137	1001T5009C	calle 6 con carrera 22	2,572582	- 72,645764					1
16	Transformador trifásico de 75 kVA	126	10010S009B	CRA 18 # 18-03	2,570415	- 72,648597					1
17	Transformador trifásico de 75 kVA	122	10010R009B	CLL8 # 16 - 80	2,568026	- 72,648589					1
18	Transformador trifásico de 45 kVA	163	10017T0098	calle 7 con carrera 23	2,573124	- 72,644127					1
19	Transformador trifásico de 30 kVA	841	10017Z0097	carrera 24 con calle 7	2,57347	- 72,643058					
20	Transformador trifásico de 75 kVA	171	1001T3009B	calle 6 con carrera 24	2,573829	- 72,642354					
21	Transformador trifásico de 75 kVA	T02930	1003CY009B	CALLE 8 CON CARRERA 23	2.572.509	- 72.642.343		1			
22	Transformador trifásico de 45 kVA	529	1001C40098	calle 6c belén de la paz	2,575753	- 72,633361		1			
23	Transformador trifásico de 75 kVA	212	1001EC0094	tras 20c 1132	2,574781	- 72,630908		1			
24	Transformador trifásico de 112.5 kVA	213	1001A9009C	tras 20c 1132	2,576028	- 72,631257		1			
25	Transformador trifásico de 75 kVA	498	1001PT009B	estatua colono	2,334976	- 72,627957	1				
26	Transformador trifásico de 75 kVA	3012	1002C7009B	calle 12 carrera 5	2,33429	- 72,627289	1				
27	Transformador trifásico de 75 kVA	506	1001TF009B	colegio carrea 8	2,330688	- 72,628984		1			
28	Transformador trifásico de 75 kVA	501	1001IW009B	carrera 9	2,332455	- 72,63109		1			
29	Transformador trifásico de 45 kVA	504	1000YY0098	avenida retorno calle 8	2,329946	- 72,630839		1			

La copia, impresión o descarga de este documento se considera COPIA NO CONTROLADA y por lo tanto no se garantiza su vigencia. La única COPIA CONTROLADA se encuentra disponible en ISOLUCIÓN o en la página web de la empresa

	MANTENIMIENTO					Código:	SD-MM-PN-001
						Fecha de aprobación:	13/04/2026
	PLAN ANUAL DE MANTENIMIENTO EN SUBESTACIONES Y REDES SDL Y STR 2026					Versión:	8.0
						Página:	7 de 49

30	Transformador trifásico de 45 kVA	499	1001TH0098	avenida-frente al colegio	2,331508	-72,629795			1		
31	Transformador trifásico de 45 kVA	507	1001TI0098	calle 8 carrera 8	2,329367	-72,629982				1	
32	Transformador trifásico de 75 kVA	492	1001PQ009B	calle 2 carrera 5	2,330458	-72,625874				1	
33	Transformador trifásico de 30 kVA	805	1001TJ0097	CALLE 28 CR 22-24	2,32839	-72,630186					1
34	Transformador trifásico de 45 kVA	520	10011H010A	Centro poblado libertad	2,185186	-72,64712		1			
35	Transformador trifásico de 30 kVA	521	10011Y0109	Centro poblado libertad	2,184717	-72,646426		1			
36	Transformador trifásico de 75 kVA	522	10011N010C	Centro poblado libertad	2,184028	-72,646729			1		
37	Transformador trifásico de 45 kVA	527	10011I010A	Centro poblado libertad	2,180851	-72,646232			1		
38	Transformador trifásico de 45 kVA	569	1000YU0098	CARRERA 6 13-50-60 BARRIO INDEPENDENCIA	1,963626	-72,651723		1			
39	Transformador trifásico de 45 kVA	559	10027Q0098	a la vuelta del concejo carrera 9	1,958578	-72,655103		1			
40	Transformador trifásico de 75 kVA	4018	1002CH009B	CALLE 10 CARRERA 6	1,960409	-72,652273			1		
41	Transformador trifásico de 30 kVA	561	1001WF0097	calle 9 con carrera 10	1.957.585	-72.655.502			1		
42	Transformador trifásico de 75 kVA	558	100117009B	hotel la cachaca	1,957906	-72,653139				1	
43	Transformador trifásico de 75 kVA	556	100115009B	Al lado hotel Palase resort	1,959312	-72,651266				1	
44	Transformador trifásico de 75 kVA	672	10011Q010C	Centro Poblado Capricho	235.256	-7.283.115		1			
45	Transformador trifásico de 45 kVA	673	10011M010A	CS CENTRO POBLADO CAPRICH0	2,352649	-72,83017		1			
46	Transformador trifásico de 45 kVA	4502	1002ET010A	Puesto de salud	2,352592	-72,832044			1		
47	Transformador trifásico de 45 kVA	4503	1002F2010A	colegio capricho	2,352207	-72,832337			1		
48	Transformador trifásico de 30 kVA	T05555	10037M0109	CS CENTRO POBLADO BOQUERON	2,620576	-72,329332		1			
49	Transformador trifásico de 30 kVA	5588	1001J80109	CS CENTRO POBLADO BOQUERON	2,618715	-72,325746		1			

La copia, impresión o descarga de este documento se considera COPIA NO CONTROLADA y por lo tanto no se garantiza su vigencia. La única COPIA CONTROLADA se encuentra disponible en ISOLUCIÓN o en la página web de la empresa

	MANTENIMIENTO					Código:	SD-MM-PN-001
						Fecha de aprobación:	13/04/2026
	PLAN ANUAL DE MANTENIMIENTO EN SUBESTACIONES Y REDES SDL Y STR 2026					Versión:	8.0
						Página:	8 de 49

50	Transformador trifásico de 45 kVA	7248	1003AE01 0A	Puesto de salud	2,62095 2	- 72,33048 5			1		
51	Transformador trifásico de 112.5 kVA	452	10010U00 9C	calle 12 con carrera 3	2,62286 9	- 72,76219		1			
52	Transformador trifásico de 45 kVA	1557	1001DS00 98	muelle principal	2,62430 5	- 72,76294 5		1			
53	Transformador trifásico de 75 kVA	453	100110009 B	calle 14 con carrera 4	262.443	- 72.761.5 26		1			

Segundo Semestre

ítem	Descripción	Placa	IUA	Dirección	Coordenada		Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	Transformador trifásico de 150 kVA	142	1001880 09D	calle 8 con carrera 22 Esquina	2,571 254	- 72,644 391		1				
2	Transformador trifásico de 75 kVA	148	10017K0 09B	Frente a carnes y carnes	2.570. 391	- 72.642 .739		1				
3	Transformador trifásico de 75 kVA	500 6	1001VR 009B	Frente a carnes y carnes	2.570. 389	- 7.264. 271		1				
4	Transformador trifásico de 112.5 kVA	151	1001XQ 009C	calle 9 con carrera 24	2,571 374	- 72,642 032		1				
5	Transformador trifásico de 75 kVA	72	10017L0 09B	calle 12 con carrera 23 esquina	2,567 67	- 72,641 293					1	
6	Transformador trifásico de 75 kVA	170	1001XR0 09B	calle 11 con carrera 22	2,568 436	- 72,642 597					1	
7	Transformador trifásico de 45 kVA	T00 842	10018T0 098	calle 10 con carrera 22	2,568 956	- 72,642 915					1	
8	Transformador trifásico de 75 kVA	73	10038I0 09B	calle 12 con carrera 22	2,567 371	- 72,641 777					1	
9	Transformador trifásico	144	1001T60 09D	Calle 9 con carrera 22	2,570 194	- 72,643 717	1				1	

La copia, impresión o descarga de este documento se considera COPIA NO CONTROLADA y por lo tanto no se garantiza su vigencia. La única COPIA CONTROLADA se encuentra disponible en ISOLUCIÓN o en la página web de la empresa

	MANTENIMIENTO							Código:	SD-MM-PN-001
								Fecha de aprobación:	13/04/2026
	PLAN ANUAL DE MANTENIMIENTO EN SUBESTACIONES Y REDES SDL Y STR 2026							Versión:	8.0
								Página:	9 de 49

	de 150 kVA											
10	Transformador trifásico de 75 kVA	141	10017Q 009B	Frente a Pasti Pan calle 8	2,570 69	- 72,645 135	1				1	
11	Transformador trifásico de 75 kVA	135	10026Q 009B	CLL 18 - 135	2,569 566	- 72,646 53			1			
12	Transformador trifásico de 75 kVA	123	1000XL0 09B	calle 7 con carrera 20	2,570 826	- 72,646 998			1			
13	Transformador trifásico de 75 kVA	T00 252	1003DH 009B	calle 12 con carrera 22	2,571 739	- 72,646 799			1			
14	Transformador trifásico de 112.5 kVA	139	1002630 09C	calle 7 con carrera 22	2,572 007	- 72,645 454			1			
15	Transformador trifásico de 112.5 kVA	137	1001T50 09C	calle 6 con carrera 22	2,572 582	- 72,645 764						1
16	Transformador trifásico de 75 kVA	126	10010S0 09B	CRA 18 # 18- 03	2,570 415	- 72,648 597						1
17	Transformador trifásico de 75 kVA	122	10010R0 09B	CLL8 # 16 - 80	2,568 026	- 72,648 589						1
18	Transformador trifásico de 45 kVA	163	10017T0 098	calle 7 con carrera 23	2,573 124	- 72,644 127						1
19	Transformador trifásico de 30 kVA	841	10017Z0 097	carrera 24 con calle 7	2,573 47	- 72,643 058	1				1	
20	Transformador trifásico de 75 kVA	171	1001T30 09B	calle 6 con carrera 24	2,573 829	- 72,642 354	1				1	
21	Transformador trifásico de 75 kVA	T02 930	1003CY0 09B	CALLE 8 CON CARRERA 23	2.572. 509	- 72.642 .343				1		

La copia, impresión o descarga de este documento se considera COPIA NO CONTROLADA y por lo tanto no se garantiza su vigencia. La única COPIA CONTROLADA se encuentra disponible en ISOLUCIÓN o en la página web de la empresa

	MANTENIMIENTO						Código:	SD-MM-PN-001
							Fecha de aprobación:	13/04/2026
	PLAN ANUAL DE MANTENIMIENTO EN SUBESTACIONES Y REDES SDL Y STR 2026						Versión:	8.0
							Página:	10 de 49

22	Transformador trifásico de 45 kVA	529	1001C40 098	calle 6c belén de la paz	2,575 753	- 72,633 361				1		
23	Transformador trifásico de 75 kVA	212	1001EC0 094	tras 20c 1132	2,574 781	- 72,630 908				1		
24	Transformador trifásico de 112.5 kVA	213	1001A90 09C	tras 20c 1132	2,576 028	- 72,631 257				1		
25	Transformador trifásico de 75 kVA	498	1001PT0 09B	estatua colono	2,334 976	- 72,627 957		1				
26	Transformador trifásico de 75 kVA	301 2	1002C70 09B	calle 12 carrera 5	2,334 29	- 72,627 289		1				
27	Transformador trifásico de 75 kVA	506	1001TF0 09B	colegio carrea 8	2,330 688	- 72,628 984			1			
28	Transformador trifásico de 75 kVA	501	1001IW 009B	carrera 9	2,332 455	- 72,631 09			1			
29	Transformador trifásico de 45 kVA	504	1000YY0 098	avenida retorno calle 8	2,329 946	- 72,630 839				1		
30	Transformador trifásico de 45 kVA	499	1001TH 0098	avenida-frente al colegio	2,331 508	- 72,629 795				1		
31	Transformador trifásico de 45 kVA	507	1001TI0 098	calle 8 carrera 8	2,329 367	- 72,629 982					1	
32	Transformador trifásico de 75 kVA	492	1001PQ 009B	calle 2 carrera 5	2,330 458	- 72,625 874					1	
33	Transformador trifásico de 30 kVA	805	1001TJ0 097	CALLE 28 CR 22-24	2,328 39	- 72,630 186						1
34	Transformador trifásico	520	10011H 010A	Centro poblado libertad	2,185 186	- 72,647 12			1			

La copia, impresión o descarga de este documento se considera COPIA NO CONTROLADA y por lo tanto no se garantiza su vigencia. La única COPIA CONTROLADA se encuentra disponible en ISOLUCIÓN o en la página web de la empresa

	MANTENIMIENTO							Código:	SD-MM-PN-001
								Fecha de aprobación:	13/04/2026
	PLAN ANUAL DE MANTENIMIENTO EN SUBESTACIONES Y REDES SDL Y STR 2026							Versión:	8.0
								Página:	11 de 49

	de 45 kVA											
35	Transformador trifásico de 30 kVA	521	10011Y0109	Centro poblado libertad	2,184 717	- 72,646 426			1			
36	Transformador trifásico de 75 kVA	522	10011N010C	Centro poblado libertad	2,184 028	- 72,646 729				1		
37	Transformador trifásico de 45 kVA	527	10011I010A	Centro poblado libertad	2,180 851	- 72,646 232				1		
38	Transformador trifásico de 45 kVA	569	1000YU0098	CARRERA 6 13-50-60 BARRIO INDEPENDENCIA	1,963 626	- 72,651 723			1			
39	Transformador trifásico de 45 kVA	559	10027Q0098	a la vuelta del concejo carrera 9	1,958 578	- 72,655 103			1			
40	Transformador trifásico de 75 kVA	401 8	1002CH009B	CALLE 10 CARRERA 6	1,960 409	- 72,652 273				1		
41	Transformador trifásico de 30 kVA	561	1001WF0097	calle 9 con carrera 10	1.957. 585	- 72.655 .502				1		
42	Transformador trifásico de 75 kVA	558	100117009B	hotel la cachaca	1,957 906	- 72,653 139					1	
43	Transformador trifásico de 75 kVA	556	100115009B	Al lado hotel Palase resort	1,959 312	- 72,651 266					1	
44	Transformador trifásico de 75 kVA	672	10011Q010C	Centro Poblado Capricho	235.2 56	- 7.283. 115			1			
45	Transformador trifásico de 45 kVA	673	10011M010A	CS CENTRO POBLADO CAPRICHIO	2,352 649	- 72,830 17			1			
46	Transformador trifásico de 45 kVA	450 2	1002ET010A	Puesto de salud	2,352 592	- 72,832 044				1		

	MANTENIMIENTO						Código:	SD-MM-PN-001
							Fecha de aprobación:	13/04/2026
	PLAN ANUAL DE MANTENIMIENTO EN SUBESTACIONES Y REDES SDL Y STR 2026						Versión:	8.0
							Página:	12 de 49

47	Transfor mador trifásico de 45 kVA	450 3	1002F20 10A	Colegio capricho	2,352 207	- 72,832 337				1		
48	Transfor mador trifásico de 30 kVA	T05 555	10037M 0109	CS CENTRO POBLADO BOQUERO N	2,620 576	- 72,329 332			1			
49	Transfor mador trifásico de 30 kVA	558 8	1001J80 109	CS CENTRO POBLADO BOQUERO N	2,618 715	- 72,325 746			1			
50	Transfor mador trifásico de 45 kVA	724 8	1003AE0 10A	Puesto de salud	2,620 952	- 72,330 485				1		
51	Transfor mador trifásico de 112.5 kVA	452	10010U 009C	calle 12 con carrera 3	2,622 869	- 72,762 19			1			
52	Transfor mador trifásico de 45 kVA	155 7	1001DS0 098	muelle principal	2,624 305	- 72,762 945			1			
53	Transfor mador trifásico de 75 kVA	453	1001100 09B	calle 14 con carrera 4	262.4 43	- 72.761 .526			1			

c) Reposición de Sistema de Puesta a tierra en Transformadores de distribución.

Esta actividad se programa para transformadores de distribución de la zona rural de San José y cada una de las localidades (Retorno, Libertad, Calamar, Capricho, Boquerón y Puerto Concordia (Meta).

A continuación, se relacionan transformadores de distribución que se han identificado con sistema de puesta a tierra defectuoso, debido a que el transformador se ha visto afectado por descargas atmosféricas.

Íte m	Descripción	Circui to	Pla ca	Direcci ón	Coordenada		Ma rzo	Ab ril	Ma yo	Ju nio	Jul io	Ago sto	Septie mbre	Octu bre	Novie mbre
1	Transformad or monofásico 5 kVA 13,2kV/0,24 /0,120V	CR2	525 5	CRISTAL INA	2.808. 153	- 72.598 .074	1								

	MANTENIMIENTO						Código:		SD-MM-PN-001					
							Fecha de aprobación:		13/04/2026					
	PLAN ANUAL DE MANTENIMIENTO EN SUBESTACIONES Y REDES SDL Y STR 2026						Versión:		8.0					
							Página:		13 de 49					

2	Transformad or monofásico 5 kVA 13,2kV/0,24 /0,120V	CC	611 8	MERELE S	286.9 57	- 72.789 .587		1						
3	Transformad or monofásico 5 kVA 13,2kV/0,24 /0,120V	CC	676 7	CHAPA RRITO	2.925. 186	- 72.721 .997		1						
4	Transformad or monofásico 5 kVA 13,2kV/0,24 /0,120V	CC	231 2	PIZARR A	2.438. 622	- 72.708 .434			1					
5	Transformad or monofásico 5 kVA 13,2kV/0,24 /0,120V	CCH2	720 7	COLINA S	225.5 52	- 7.288. 986				1				
6	Transformad or monofásico 5 kVA 13,2kV/0,24 /0,120V	CCH1	562 4	ALTO TERMA LES	2.149. 775	- 72.908 .076					1			
7	Transformad or monofásico 5 kVA 13,2kV/0,24 /0,120V	LRETL B01	274 3	CRISTAL INA	2.061. 687	- 72.880 .817						1		
8	Transformad or monofásico 5 kVA 13,2kV/0,24 /0,120V	LRETL B01	699 0		2.478. 909	- 72.795 .281							1	
9	Transformad or monofásico 5 kVA 13,2kV/0,24 /0,120V	C2	678 4	FORTAL EZA	2.108. 471	- 72.608 .346								1
10	Transformad or monofásico 5 kVA 13,2kV/0,24 /0,120V	CCR2	711 5	CAÑO DORAD O	2.500. 375	- 72.891 .018							1	
11	Transformad or monofásico 5 kVA 13,2kV/0,24 /0,120V	CCH1	715 9	CRISTAL	2.337. 265	- 72.899 .354						1		
12	Transformad or monofásico 5 kVA 13,2kV/0,24 /0,120V	CCH1	716 0	CRISTAL	2.339. 448	- 72.906 .706					1			
13	Transformad or monofásico 5 kVA 13,2kV/0,24 /0,120V	CCH1	564 3	SAN MIGUEL	2.075. 402	- 72.933 .673					1			

La copia, impresión o descarga de este documento se considera COPIA NO CONTROLADA y por lo tanto no se garantiza su vigencia. La única COPIA CONTROLADA se encuentra disponible en ISOLUCIÓN o en la página web de la empresa

	MANTENIMIENTO						Código:		SD-MM-PN-001					
							Fecha de aprobación:		13/04/2026					
	PLAN ANUAL DE MANTENIMIENTO EN SUBESTACIONES Y REDES SDL Y STR 2026						Versión:		8.0					
							Página:		14 de 49					

14	Transformad or monofásico 5 kVA 13,2kV/0,24 /0,120V	LRETL B01	704 4	ORQUI DEAS	2.387. 324	- 72.907 .756				1						
15	Transformad or monofásico 5 kVA 13,2kV/0,24 /0,120V	CCH2	607 2	LA UNION	2.664. 516	- 72.864 .206				1						
16	Transformad or monofásico 5 kVA 13,2kV/0,24 /0,120V	CC	003 44	Santa rosa Alta	2,518 865	- 72,561 171			1							
17	Transformad or monofásico 5 kVA 13,2kV/0,24 /0,120V	C2	071 91	COLINA S	2,284 206	- 72,914 857	1									
18	Transformad or monofásico 5 kVA 13,2kV/0,24 /0,120V	CCH1	119 1	PROGR ESO	2.100. 471	- 72.602 .088			1							
19	Transformad or monofásico 5 kVA 13,2kV/0,24 /0,120V	CCR2	022 93	triunfo 1	2,366 294	- 72,748 091				1						
20	Transformad or monofásico 5 kVA 13,2kV/0,24 /0,120V	CCH2	007 48	REFUGI O	2,437 008	- 72,837 247					1					
21	Transformad or monofásico 5 kVA 13,2kV/0,24 /0,120V	CCH2	534 5	PORVE NIR	2,661 37	- 72,787 536						1				
22	Transformad or monofásico 5 kVA 13,2kV/0,24 /0,120V	CC	202 6	SANTA BARBA RA	2,271 724	- 72,777 893							1			
23	Transformad or monofásico 5 kVA 13,2kV/0,24 /0,120V	LRETL B01	000 83	TRIUNF O 2	2,558 89	- 72,642 514								1		
24	Transformad or monofásico 5 kVA 13,2kV/0,24 /0,120V	CCH2	055 82	oriental	2,483 667	- 72,550 485									1	
25	Transformad or monofásico 5 kVA 13,2kV/0,24 /0,120V	C2	068 39	santa bárbara	2,248 833	- 72,428 135										1

La copia, impresión o descarga de este documento se considera COPIA NO CONTROLADA y por lo tanto no se garantiza su vigencia. La única COPIA CONTROLADA se encuentra disponible en ISOLUCIÓN o en la página web de la empresa

	MANTENIMIENTO										Código:	SD-MM-PN-001
											Fecha de aprobación:	13/04/2026
	PLAN ANUAL DE MANTENIMIENTO EN SUBESTACIONES Y REDES SDL Y STR 2026										Versión:	8.0
											Página:	15 de 49

26	Transformador monofásico 5 kVA 13,2kV/0,24 /0,120V	CR2	007 98	PUERTO TOLIMA	2,621 38	- 72,610 82							1	
27	Transformador monofásico 5 kVA 13,2kV/0,24 /0,120V	C3	056 32	PATIO BONITO	2,098 82	- 72,852 178							1	
28	Transformador monofásico 5 kVA 13,2kV/0,24 /0,120V	LRETL B01	027 44	cristalina	2,063 689	- 72,887 231						1		
29	Transformador monofásico 5 kVA 13,2kV/0,24 /0,120V	LRETL B01	069 32	LA REFORMA	2,230 358	- 72,797 985						1		

Así mismo ENERGUVIARE realizará la instalación de sistemas de puesta a tierra en diferentes transformadores de distribución, de acuerdo con la información de campo y el historial de transformadores quemados que se tenga.

d) Seccionadores de distribución para Mantenimiento Preventivo y correctivo.

Esta actividad se prioriza en los seccionadores de distribución de la zona urbana de San José y cada una de las localidades (Retorno, Libertad, Calamar, Capricho, Boquerón y Puerto Concordia (Meta).

Frecuencia: Para el primer semestre se realizará mantenimiento al 50% de los seccionadores programados.

1. Ajuste y/o cambio de cajas cortacircuitos cuando presenta puntos calientes.
2. Ajuste y/o cambio de bajantes cuando presenta recalentamiento.
3. Ajuste y/o cambio de grapas para operar en caliente.

Ítem	Descripción	Circuito	Placa	IUA	Dirección	Coordenada		Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
1	N2EQ12 SECCIONADOR TRIFÁSICO	CCH2	SZ01 10	2001500P6 000	Vereda NUEVA TOLIMA	2.458. 575	- 72.770. 345	1				
2	N2EQ12 SECCIONADOR TRIFÁSICO	CCH1	SZ02 18	20014001N 000	INSPECCIÓN LA CARPA	2.463. 625	- 72.929. 067		1			
3	N2EQ12 SECCIONADOR	CCH2	SZ01 65	2001500P5 000	Vereda CERRITOS	2.329. 572	- 72.783. 406			1		

	MANTENIMIENTO						Código:	SD-MM-PN-001				
							Fecha de aprobación:	13/04/2026				
	PLAN ANUAL DE MANTENIMIENTO EN SUBESTACIONES Y REDES SDL Y STR 2026						Versión:	8.0				
							Página:	16 de 49				

	DOR TRIFÁSICO											
4	N2EQ9 SECCIONA DOR MONOPOLAR	C2	SZ 0104	2000100ZH 000	Vereda ALTOS DE SAN JORGE	2.553.248	- 72.619.908				1	
5	N2EQ9 SECCIONA DOR MONOPOLAR	C1	SZ03 70	2000000V2 000	Vereda BARRANC ON BAJO	2.604.958	- 72.578.178					1
6	N2EQ9 SECCIONA DOR MONOPOLAR	C1	SZ46 55	2000000UY 000	Vereda LOS CAMBUL OS	2.640.945	- 72.513.382					
7	N2EQ9 SECCIONA DOR MONOPOLAR	CC	SZ 0344	2001903W A000	ENTRADA A PLAYA GUIO	2.558.649	- 72.737.554					1
8	N2EQ9 SECCIONA DOR MONOPOLAR	CC	Sz03 69	2001903VT 000	Vereda SANTA LUCIA	2.625.521	- 72.743.112				1	
9	N2EQ9 SECCIONA DOR MONOPOLAR	CC	SZ 0330	2001903W O000	Vereda LA FLORIDA	2.732.184	- 72.606.889			1		
10	N2EQ12 SECCIONA DOR TRIFÁSICO	CC	SZ 0326	2001903W K000	CASERÍO SAN FERNAND O	273.59 5	- 72.582.194		1			
11	N2EQ9 SECCIONA DOR MONOPOLAR	CC	SZ 0348	2001903W 7000	VEREDA GUARUP AYAS	2.751.856	- 72.737.326	1				
12	N2EQ9 SECCIONA DOR MONOPOLAR	CC	SZ 0335	2001903WI 000	VEREDA PORORIO	2.787.184	- 72.760.622		1			
13	N2EQ12 SECCIONA DOR TRIFÁSICO	CBQ1	SZ02 12	20020001H 000	VEREDA BOQUER ON	2.616.364	- 7.230.9 63			1		
14	N2EQ12 SECCIONA DOR TRIFÁSICO	CBQ2	SZ02 00	2002100JE0 00	VEREDA SAN FRANCISC O	2.544.558	- 72.481.524				1	
15	N2EQ12 SECCIONA DOR TRIFÁSICO	C2	SZ 0191	2000100Z3 000	VEREDA SAN CRISTÓBA L	2.485.986	- 7.252.7 28					1
16	N2EQ12 SECCIONA DOR TRIFÁSICO	C2	SZ02 11	2000100YN 000	RAMAL VEREDA GAVIOTA S	2.431.864	- 72.512.332					

	MANTENIMIENTO						Código:	SD-MM-PN-001
							Fecha de aprobación:	13/04/2026
	PLAN ANUAL DE MANTENIMIENTO EN SUBESTACIONES Y REDES SDL Y STR 2026						Versión:	8.0
							Página:	17 de 49

17	N2EQ12 SECCIONA DOR TRIFÁSICO	CR1	SZ40 39	2000400R1 000	VEREDA ALTA UNIÓN	2.362. 675	- 72.546. 274					1
18	N2EQ9 SECCIONA DOR MONOPOL AR	CR1	SZ40 37	2000400RI0 00	VEREDA BETANIA	2.357. 853	- 72.582. 081				1	
19	N2EQ9 SECCIONA DOR MONOPOL AR	CR2	SZ40 1	20005009J0 00	VEREDA JORDAN ALTO	2.322. 934	- 7.271.1 47			1		
20	N2EQ12 SECCIONA DOR TRIFÁSICO	CR2	SZ40 24	20005009F 000	VEREDA SAN ISIDRO UNO	2.309. 345	- 7.261.7 81		1			
21	N2EQ9 SECCIONA DOR MONOPOL AR	CR2	SZ02 37	2000500A6 000	VEREDA SAN ISIDRO	2.269. 975	- 72.569. 479	1				
22	N2EQ12 SECCIONA DOR TRIFÁSICO	LRETLB 01	SZ48 54	2000802A7 000	VEREDA SAN LUCAS	2.194. 699	- 72.831. 418		1			
23	N2EQ12 SECCIONA DOR TRIFÁSICO	LRETLB 01	SZ69	2000802A1 000	VEREDA LA PRIMAVE RA	2.150. 419	- 7.283.9 01			1		
24	N2EQ9 SECCIONA DOR MONOPOL AR	LRETLB 01	SZ40 05	2000802AE 000	RAMAL VEREDA LA TABLA	2.182. 967	- 72.645. 879				1	

ítem	Descripción	Círculo	Placa	IUA	Dirección	Coordenada		Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	N2EQ12 SECCION ADOR TRIFÁSICO	CCH2	SZ0 110	2001500 P6000	Vereda NUEVA TOLIMA	2.458 .575	- 72.77 0.345		1				
2	N2EQ12 SECCION ADOR TRIFÁSICO	CCH1	SZ0 218	2001400 1N000	INSPECCIÓN LA CARPA	2.463 .625	- 72.92 9.067			1			
3	N2EQ12 SECCION ADOR TRIFÁSICO	CCH2	SZ0 165	2001500 P5000	Vereda CERRITOS	2.329 .572	- 72.78 3.406				1		
4	N2EQ9 SECCION ADOR MONOPOLAR	C2	SZ 010 4	2000100 ZH000	Vereda ALTOS DE SAN JORGE	2.553 .248	- 72.61 9.908					1	

La copia, impresión o descarga de este documento se considera COPIA NO CONTROLADA y por lo tanto no se garantiza su vigencia. La única COPIA CONTROLADA se encuentra disponible en ISOLUCIÓN o en la página web de la empresa

	MANTENIMIENTO							Código:	SD-MM-PN-001
								Fecha de aprobación:	13/04/2026
	PLAN ANUAL DE MANTENIMIENTO EN SUBESTACIONES Y REDES SDL Y STR 2026							Versión:	8.0
								Página:	18 de 49

5	N2EQ9 SECCION ADOR MONOP OLAR	C1	SZ0 370	2000000 V2000	Vereda BARRA NCON BAJO	2.604 .958	- 72.57 8.178						1
6	N2EQ9 SECCION ADOR MONOP OLAR	C1	SZ4 655	2000000 UY000	Vereda LOS CAMBU LOS	2.640 .945	- 72.51 3.382	1					
7	N2EQ9 SECCION ADOR MONOP OLAR	CC	SZ 034 4	2001903 WA000	ENTRA DA A PLAYA GUIO	2.558 .649	- 72.73 7.554					1	
8	N2EQ9 SECCION ADOR MONOP OLAR	CC	Sz0 369	2001903 VT000	Vereda SANTA LUCIA	2.625 .521	- 72.74 3.112				1		
9	N2EQ9 SECCION ADOR MONOP OLAR	CC	SZ 033 0	2001903 WO000	Vereda LA FLORID A	2.732 .184	- 72.60 6.889			1			
10	N2EQ12 SECCION ADOR TRIFÁSIC O	CC	SZ 032 6	2001903 WK000	CASERÍ O SAN FERNA NDO	273.5 95	- 72.58 2.194		1				
11	N2EQ9 SECCION ADOR MONOP OLAR	CC	SZ 034 8	2001903 W7000	VERED A GUARU PAYAS	2.751 .856	- 72.73 7.326			1			
12	N2EQ9 SECCION ADOR MONOP OLAR	CC	SZ 033 5	2001903 WI000	VERED A PORORI O	2.787 .184	- 72.76 0.622				1		
13	N2EQ12 SECCION ADOR TRIFÁSIC O	CBQ1	SZ0 212	2002000 1H000	VERED A BOQUE RON	2.616 .364	- 7.230. 963					1	
14	N2EQ12 SECCION ADOR TRIFÁSIC O	CBQ2	SZ0 200	2002100J E000	VERED A SAN FRANCI SCO	2.544 .558	- 72.48 1.524						1
15	N2EQ12 SECCION ADOR TRIFÁSIC O	C2	SZ 019 1	2000100 Z3000	VERED A SAN CRISTÓ BAL	2.485 .986	- 7.252. 728					1	
16	N2EQ12 SECCION ADOR TRIFÁSIC O	C2	SZ0 211	2000100 YN000	RAMAL VERED A GAVIOT AS	2.431 .864	- 72.51 2.332	1			1		
17	N2EQ12 SECCION ADOR	CR1	SZ4 039	2000400 R1000	VERED A ALTA UNIÓN	2.362 .675	- 72.54 6.274			1			

La copia, impresión o descarga de este documento se considera COPIA NO CONTROLADA y por lo tanto no se garantiza su vigencia. La única COPIA CONTROLADA se encuentra disponible en ISOLUCIÓN o en la página web de la empresa

	MANTENIMIENTO							Código:	SD-MM-PN-001
								Fecha de aprobación:	13/04/2026
	PLAN ANUAL DE MANTENIMIENTO EN SUBESTACIONES Y REDES SDL Y STR 2026							Versión:	8.0
								Página:	19 de 49

	TRIFÁSICO												
18	N2EQ9 SECCION ADOR MONOPOLAR	CR1	SZ4 037	2000400 RI000	VEREDA BETANIA	2.357 .853	- 72.58 2.081		1				
19	N2EQ9 SECCION ADOR MONOPOLAR	CR2	SZ4 01	2000500 9J000	VEREDA JORDAN ALTO	2.322 .934	- 7.271. 147		1				
20	N2EQ12 SECCION ADOR TRIFÁSICO	CR2	SZ4 024	2000500 9F000	VEREDA SAN ISIDRO UNO	2.309 .345	- 7.261. 781			1			
21	N2EQ9 SECCION ADOR MONOPOLAR	CR2	SZ0 237	2000500 A6000	VEREDA SAN ISIDRO	2.269 .975	- 72.56 9.479				1		
22	N2EQ12 SECCION ADOR TRIFÁSICO	LRET LB01	SZ4 854	2000802 A7000	VEREDA SAN LUCAS	2.194 .699	- 72.83 1.418					1	
23	N2EQ12 SECCION ADOR TRIFÁSICO	LRET LB01	SZ6 9	2000802 A1000	VEREDA LA PRIMA VERA	2.150 .419	- 7.283. 901				1		
24	N2EQ9 SECCION ADOR MONOPOLAR	LRET LB01	SZ4 005	2000802 AE000	RAMAL VEREDA LA TABLA	2.182 .967	- 72.64 5.879			1			

e) Reconectores – Pruebas para Mantenimiento Preventivo

Esta actividad se prioriza en los reconectores de línea de la zona urbana y rural de San José y cada una de las localidades (Retorno, Libertad, Calamar, Capricho, Boquerón y Puerto Concordia (Meta).

Frecuencia: El mantenimiento de los reconectores de línea se realizará con base en las suspensiones programadas para la línea 115 kV del PSM-2026 y se realizará la intervención al 50% de los mismos en cada suspensión programada.

- Verificar el ajuste de las conexiones en media tensión.
- Revisión y/o cambio de pararrayos.
- Revisión y/o cambio de cuchillas de operar en frío.
- Revisión y/o mantenimiento del SPT para los Reconectores de línea.
- Cambio de conectores o torque de estos.

	MANTENIMIENTO	Código:	SD-MM-PN-001
		Fecha de aprobación:	13/04/2026
	PLAN ANUAL DE MANTENIMIENTO EN SUBESTACIONES Y REDES SDL Y STR 2026	Versión:	8.0
		Página:	20 de 49

Ítem	SUBESTACIÓN ALIMENTADORA	NIVEL DE TENSIÓN	CABECERA DE CIRCUITO Y/O ALIMENTADOR	UBICACIÓN	Coordenada		Marzo	Junio	Agosto	Noviembre
1	SJG	III	SJG - RETORNO 34,5 KV	LA FUGUITA			1	1	1	1
2				LA LEONA			1	1	1	1
3			SJG - CALAMAR 34,5 KV	LA BÁSCULA			1	1	1	1
4				LA LIBERTAD			1	1	1	1
5			SJG - CAPRICHIO 34,5 KV	TRES TEJAS			1	1	1	1
6			SJG - BOQUERÓN 34,5 KV	CASA BONITA - LA ABEJA			1	1	1	1
7		II	C1	MI CASITA			1	1	1	1
8				DRAGON ROJO			1	1	1	1
9				BARRANCÓN			1	1	1	1
10				LA PAZ			1	1	1	1
11				SANTA ROSITA			1	1	1	1
12			C2	AGUA BONITA			1	1	1	1
13				JOSELIN			1	1	1	1
14				BATALLÓN BRIGADA 22			1	1	1	1
15				GUACAMAYAS			1	1	1	1
16				LA ORIENTAL			1	1	1	1
17				ARR. GANADERA			1	1	1	1
18				ARR LA LEONA			1	1	1	1
19			C3	VILLA ANDREA			1	1	1	1
20				CDA			1	1	1	1
21				TERPEL			1	1	1	1
22			C4	ARAZA			1	1	1	1
23				MALECON			1	1	1	1
24			CC	VISO			1	1	1	1
25				SAN FERNANDO			1	1	1	1
26				CAFRE			1	1	1	1
27				RAUDAL			1	1	1	1
28				PORORIO			1	1	1	1

La copia, impresión o descarga de este documento se considera COPIA NO CONTROLADA y por lo tanto no se garantiza su vigencia. La única COPIA CONTROLADA se encuentra disponible en ISOLUCIÓN o en la página web de la empresa

	MANTENIMIENTO				Código:	SD-MM-PN-001
					Fecha de aprobación:	13/04/2026
	PLAN ANUAL DE MANTENIMIENTO EN SUBESTACIONES Y REDES SDL Y STR 2026				Versión:	8.0
					Página:	21 de 49

29				PLAYA GUIO			1	1	1	1
30	RETORNO	II	CR1	MACANO			1	1	1	1
31				SAN ANTONIO			1	1	1	1
32				UNION/LA 2MIL			1	1	1	1
33			CR2	SAN ISIDRO			1	1	1	1
34				CRUCE SAN ISIDRO			1	1	1	1
35				CRUCE PALMERAS			1	1	1	1
36				JORDAN ALTO			1	1	1	1
37				MATADERO			1	1	1	1
38			LRETLB01	GUARAPERA			1	1	1	1
39				UNILLA			1	1	1	1
40				PRIMAVERA			1	1	1	1
41				LA TABLA			1	1	1	1
42				MOMPOSINA			1	1	1	1
43	CALAMAR	II	CCR1	PUENTE BALIN			1	1	1	1
44				VÍA GAITANA			1	1	1	1
45				CEIBA-PRIMAVERA			1	1	1	1
46				CEIBA-BRISAS			1	1	1	1
47				VILLA ALICIA			1	1	1	1
48			CCR2	BATALLÓN CALAMAR			1	1	1	1
49				IE EL TIGRE			1	1	1	1
50				DAMAS PROGRESO			1	1	1	1
51				DAMAS GAITANA			1	1	1	1
52				CAÑO RINCÓN			1	1	1	1
53				LAS DAMAS			1	1	1	1
54	CAPRICO	II	CCH1	PICALOJO			1	1	1	1
55				URB CAPRICO			1	1	1	1
56				LA CARPA			1	1	1	1
57				CERRO AZUL			1	1	1	1

La copia, impresión o descarga de este documento se considera COPIA NO CONTROLADA y por lo tanto no se garantiza su vigencia. La única COPIA CONTROLADA se encuentra disponible en ISOLUCIÓN o en la página web de la empresa

	MANTENIMIENTO	Código:	SD-MM-PN-001
		Fecha de aprobación:	13/04/2026
	PLAN ANUAL DE MANTENIMIENTO EN SUBESTACIONES Y REDES SDL Y STR 2026	Versión:	8.0
		Página:	22 de 49

58				CARACOL			1	1	1	1
59			CCH2	YE MIROLINDO			1	1	1	1
60				YE TURPIAL			1	1	1	1
61				CERRITOS			1	1	1	1
62				URB BOQUERÓN			1	1	1	1
63			CBQ1	ESMERALDA			1	1	1	1
64	BOQUERÓN	II		SABANAS DE LA FUGA			1	1	1	1
65			CBQ2	LAS DUNAS			1	1	1	1
66				MATABAMBU			1	1	1	1

NOTA: los mantenimientos en los reconectores, cuando sea por emergencia se programará una suspensión para realizar la respectiva intervención del activo.

1.2. MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS (SI APLICA)

a) Mantenimiento Correctivo

Es el cambio o reposición que se realiza a un equipo, servicio o instalación una vez que se ha producido el fallo con el objetivo de restablecer el funcionamiento y eliminar la causa que ha producido la falla.

El mantenimiento correctivo tiene la finalidad de reemplazar los elementos o equipos averiados y que no pueden funcionar operativamente en la subestación o en las redes eléctricas, el reemplazo también se da cuando los equipos han cumplido las horas de trabajo para las que fue fabricado o porque la capacidad nominal no es suficiente.

Los siguientes son los equipos objeto de Mantenimiento correctivo en redes eléctricas.

- Postes
- Aisladores.
- Crucetas
- Conductores, cables subterráneos.
- Retenidas.
- Terminales.
- Empalmes
- Cajas de conexión.
- Ductos.

	MANTENIMIENTO	Código:	SD-MM-PN-001
		Fecha de aprobación:	13/04/2026
	PLAN ANUAL DE MANTENIMIENTO EN SUBESTACIONES Y REDES SDL Y STR 2026	Versión:	8.0
		Página:	23 de 49

- Corta- circuitos.
- Seccionadores.
- Herrajes.
- Transformadores de distribución.
- Pararrayos.
- Reconectores de línea

b) Frecuencia para mantenimientos correctivos en Redes Eléctricas de Distribución.

La frecuencia para realizar las labores de mantenimiento correctivo de redes eléctricas de distribución, se originan en los resultados y verificaciones del mantenimiento preventivo, ya que las causas del deterioro de las redes son variadas y atienden a variables como lluvias, tormentas, aumento de la carga no prevista, calidad de los materiales, vandalismo y robo de elementos y equipos (cables y puestas a tierra).

De ahí que el mantenimiento correctivo atiende las necesidades diarias del sistema, reportadas por el Centro de atención telefónica Call Center de la empresa, para lo cual se requiere disponer de cuadrillas de trabajo 24/7 a fin de presentar afectaciones en el servicio y que se vean afectados los indicadores de calidad.

Los mantenimientos correctivos no están sujetos a equipos o elementos específicos, dado que esta actividad se ejecuta cuando el elemento o el herraje ya está en falla total.

1.3. MANTENIMIENTO DE LÍNEAS DE ALTA TENSIÓN NIVEL IV

Se definen a continuación los mantenimientos y los procedimientos para las líneas de Alta Tensión.

a) Mantenimiento Preventivo de Líneas AT (115 kV)

- Verificación ruptura de aisladores.
- Verificación galvanizada, oxidación de estructuras y herrajes.
- Verificación Sistema puesta a tierra.
- Verificación crecimiento de árboles y maleza.
- Revisiones Rápidas y localización de Fallas: Además de localizar las fallas, las revisiones oculares rápidas serán ejecutadas por los recursos disponibles de la EMPRESA, los resultados de esta actividad serán de pleno conocimiento del responsable del Mantenimiento, el cual tomará la decisión para lo pertinente.
- Revisiones Exhaustivas: la EMPRESA, se encargará de este tipo de revisión, con base en estos resultados procederá a coordinar las programaciones y los descargos para poner en condición óptima el activo revisado.

	MANTENIMIENTO	Código:	SD-MM-PN-001
		Fecha de aprobación:	13/04/2026
	PLAN ANUAL DE MANTENIMIENTO EN SUBESTACIONES Y REDES SDL Y STR 2026	Versión:	8.0
		Página:	24 de 49

Se enfatiza que cuando ocurra el evento de disparo de la línea de la EMPRESA, el Centro de Control procede a informarle al responsable del Mantenimiento de redes STR Y SDL respectivo y este al recurso de la empresa sea propio o contratado, en todo caso estará disponible las 24 horas los 365 días.

Búsqueda de la Avería

En la revisión o búsqueda de la falla se ha de tener en cuenta entre otros las siguientes actividades:

- Estado de Aisladores, faltantes de la cadena, quemados y desprendidos. Se tendrá en cuenta el tipo y estado, si es polimérico de porcelana o vidrio, número de aisladores por cadena, los herrajes de unión, ángulos de inclinación, recubrimiento pelicular.
- Estado de la servidumbre, ramas en contacto temporal, quemadas o muy próximas a la línea, objetos sobre la línea etc., se indicará el sitio exacto para la poda o trochas, número de torre, población, fincas etc. Detallar los herrajes, se verificará el estado de los herrajes de la estructura, brazos, palometas, riostras, grilletes, rotulas, grapas de suspensión, de retención, conector extra galvanizado del cable guarda, retenidas, tirantas, etc.
- Estructuras, observar su estado, proximidad de objetos sobre crucetas, riostras brazos etc.
- Conductores y cables de guarda, observar los conductores en los vanos, cables de guarda desprendidos o tocando las fases en la estructura o en los vanos.

Frecuencia del Mantenimiento Preventivo para Líneas de Alta Tensión

La frecuencia para realizar las actividades de Mantenimiento Preventivo de líneas de alta tensión es de acuerdo con el PSM y las consignaciones cargadas al aplicativo SIO.

2.2. Mantenimiento Predictivo de Líneas AT.

Medida resistencia de puesta a tierra en las cuatro (4) torres ubicadas en el cruce del río Guaviare, esta actividad se realizará una vez al año, empleando el MEGOHMETRO marca METREL MODELO MI 2088.

ítem	Descripción	Circuito	Placa	Dirección	Coordenada		Mayo	Diciembre
1	Torre de transmisión auto soportada-RETENCIÓN	115 kV	T1	Puerto Colombia	2°37'12.96" N	72°38'17.28" O	1	1

	MANTENIMIENTO	Código:	SD-MM-PN-001
		Fecha de aprobación:	13/04/2026
	PLAN ANUAL DE MANTENIMIENTO EN SUBESTACIONES Y REDES SDL Y STR 2026	Versión:	8.0
		Página:	25 de 49

2	Torre de transmisión auto soportada-RETENCIÓN	115 kV	T2	Puerto Colombia	2°37'7.71"N	72°38'10.25" O	1	1
3	Torre de transmisión auto soportada-RETENCIÓN	115 kV	T3	Puerto Colombia	2°36'51.69" N	72°37'46.76" O	1	1
4	Torre de transmisión auto soportada-RETENCIÓN	115 kV	T4	Puerto Colombia	2°36'49.76" N	72°37'44.58" O	1	1

2.3. Mantenimiento Correctivo En Frío (Línea Des energizada) para Líneas de Alta Tensión Aéreas.

El único objetivo es ofrecer con calidad, confiabilidad y continuidad el servicio de transporte de energía y potencia, su alcance comprende la ejecución de todas aquellas actividades tendientes a restaurar o normalizar el servicio de suministro de energía eléctrica al Sistema de Transmisión Regional (STR) que se vean privados del mismo, por causa de un evento programado o no programado sobre la red aérea de transmisión, aérea o subterráneas, incluyendo la realización de todas aquellas actividades complementarias necesarias para garantizar la prestación del servicio en condiciones seguras y confiables.

Las actividades no programadas y/o programadas, estarán contenidas en solicitudes originadas desde la EMPRESA y coordinadas y autorizadas por C.N.O y C.N.D denominadas "Orden de trabajo para atención de Daños y/o mantenimiento Preventivo" definidas por el tipo de trabajo, cantidad tipo de material e información complementaria necesaria para ejecutar la labor con economía, efectividad, prontitud y seguridad.

La frecuencia para la ejecución del mantenimiento correctivo de líneas de alta tensión depende de los planes de mantenimiento que tenga proyectados LA EMPRESA, teniendo como base las reglamentaciones de las CREG y los recursos económicos con que cuenta la EMPRESA.

a) Grupos de Trabajo de mantenimiento en frío, que comprende el mantenimiento de líneas de alta tensión.

Los grupos de trabajo operativo estarán constituidos de la siguiente manera: GRUPO DE MANTENIMIENTO DE LA EMPRESA, consta de:

- Un (1) Ingeniero. (opcional)
- Un (1) supervisor (opcional)
- Tres (3) Técnicos electricistas.
- Un (1) Conductor.
-

En todos los casos, el personal debe contar con experiencia laboral comprobada y los estudios necesarios para la realización de este tipo de trabajos.

	MANTENIMIENTO	Código:	SD-MM-PN-001
		Fecha de aprobación:	13/04/2026
	PLAN ANUAL DE MANTENIMIENTO EN SUBESTACIONES Y REDES SDL Y STR 2026	Versión:	8.0
		Página:	26 de 49

Los grupos de trabajo así constituidos conformarán una cuadrilla y su integración no podrá ser modificada con respecto al grupo inicialmente propuesto sin la previa autorización de la EMPRESA, que se reserva el derecho de admitir o no los cambios propuestos, lo mismo que la de aceptar o no la permanencia dentro del grupo de trabajo de alguno de sus integrantes.

Teniendo en cuenta lo anterior, se ha evidenciado en visitas anteriores de mantenimiento de podas preventivas, la ausencia de aisladores en la línea 115 kV, por lo cual a continuación se relacionan las estructuras que se deben intervenir para reponer el aislamiento.

Ítem	Actividad Para Realizar	Circuito	Cantidad	IUA	coordenadas		Marzo	Noviembre
1	Disco Roto Retención	115 kV	3	-	3.553201°	-73.713711°		1
2	Disco Roto Retención	115 kV	19	-	3°34'20.96"N	73°42'51.93"O	1	
3	Disco Roto Suspensión	115 kV	859	-	2°40'6.25"N	72°39'43.53"O	1	
4	Disco Roto Suspensión	115 kV	160	-	3°28'18.46"N	73°31'36.56"O	1	
5	Disco Roto Suspensión	115 kV	841	-	2°41'38.08"N	72°40'16.98"O	1	

VII. CRONOGRAMA

PLAN DE MANTENIMIENTO REDES ELÉCTRICAS NIVEL DE TENSIÓN 13.2/0.214/0.127kV

Tabla 1: Cronograma actividades de mantenimiento Redes SDL a 13,2 kV

PROGRAMACIÓN ANUAL DE ACTIVIDADES EN MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS DE REDES DEL SDL 2026				
PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO REDES SDL NIVEL DE TENSIÓN II Y I				
ACTIVIDAD	Tipo de Mantenimiento	PERIODICIDAD	ÁREA IMPLICADA	CANT. MES
Reposición de Fusibles en seccionadores y Transformadores de distribución	Correctivo	Diario	Subgerencia de Distribución	N/A
Reposición de pararrayos	Correctivo	N/A	Subgerencia de Distribución	N/A
Reposición de cortacircuitos	Preventivo-Correctivo	4 veces/semana	Subgerencia de Distribución	16
Reposición de aislamiento afectado por descargas eléctricas en niveles de tensión IV, III, II	Correctivo	N/A	Subgerencia de Distribución	N/A
Reposición, Plomado e hincado de postes; Se realiza la reposición de mínimo dos (2) postes de concreto de 8 o 12 metros	Preventivo-Correctivo	2 veces/mes	Subgerencia de Distribución	2
Instalación de estribos y grapas de operar en caliente	Preventivo-Correctivo	2 veces/mes	Subgerencia de Distribución	2

	MANTENIMIENTO	Código:	SD-MM-PN-001
		Fecha de aprobación:	13/04/2026
	PLAN ANUAL DE MANTENIMIENTO EN SUBESTACIONES Y REDES SDL Y STR 2026	Versión:	8.0
		Página:	27 de 49

Reposición de transformadores quemados o Instalación de transformadores Nuevos	Preventivo-Correctivo	6 veces/mes	Subgerencia de Distribución	6
Balanceo de carga de transformadores de distribución, intervenir mínimo de un (1) transformador de distribución completo	Preventivo-Correctivo	6 veces/mes	Subgerencia de Distribución	6
Cambio de bajantes de transformadores; intervenir mínimo de un (1) transformador de distribución completo	Preventivo-Correctivo	4 veces/mes	Subgerencia de Distribución	4
Cambio de conectores bimetálicos de 2 pernos; intervenir mínimo de un (1) transformador de distribución completo	Preventivo-Correctivo	4 veces/mes	Subgerencia de Distribución	4
Instalación de estribos en baja tensión. intervenir mínimo de un (1) transformador de distribución completo	Preventivo-Correctivo	4 veces/mes	Subgerencia de Distribución	4
Reposición de puesta a tierra; intervenir mínimo de un (1) transformador de distribución completo	Preventivo-Correctivo	5 veces/semana	Subgerencia de Distribución	20
Remodelación o expansión de Redes en Media tensión (sector)	Preventivo-Correctivo	1 vez/mes	Subgerencia de Distribución	1
Remodelación o expansión de Redes en Baja tensión (sector)	Preventivo-Correctivo	1 vez/mes	Subgerencia de Distribución	1

- La reposición de los fusibles en los transformadores y seccionadores, es una actividad que se realiza a diario, y se hace con el fin de mantener la continuidad en el servicio a los usuarios en baja tensión.
- La reposición de los pararrayos es una actividad que se realiza con el fin de mantener protegido al transformador contra descargas atmosféricas, se realiza ocasionalmente debido a que depende del tiempo climático.
- La reposición de los cortacircuitos es una actividad que se realiza con el fin de mantener protegido al transformador contra cortos en las redes de baja tensión, se realiza ocasionalmente debido a que depende del estado de deterioro de las cañuelas que son las encargadas de soportar el fusible.
- La reposición de los kits de puesta a tierra obedece al restablecimiento del aterrizaje de los transformadores, pararrayos, con el fin de evacuar las fallas que se produzcan en la red eléctrica y proteger los equipos.

	MANTENIMIENTO	Código:	SD-MM-PN-001
		Fecha de aprobación:	13/04/2026
	PLAN ANUAL DE MANTENIMIENTO EN SUBESTACIONES Y REDES SDL Y STR 2026	Versión:	8.0
		Página:	28 de 49

- El tensionado de la red de media tensión es una actividad que se realiza ocasionalmente con el fin de garantizar las distancias de seguridad verticales conforme lo establece el RETIE.
- La Reposición de aisladores, es la actividad que se realiza cuando por causa de descargas atmosféricas o deterioro, se requiere cambiar el aislamiento porque interfiere con el normal funcionamiento del sistema.
- La vestida de estructuras, es una actividad que se desarrolla comúnmente en la expansión o remodelación de redes o cuando se instalan equipos nuevos en las redes sea el caso de transformadores, reconector, seccionadores.
- El aplomado e hincado de postes, obedece a actividades de expansión de redes, reposición de postes en mal estado o a remodelaciones.
- El cambio de transformadores obedece a la reposición, se realiza periódicamente, además dependerá del uso trifásico o monofásico, capacidad instalada, deterioro por uso.
- La expansión de redes en Media tensión, se realiza con el fin de llegar con nuevos centros de distribución (transformadores) a los usuarios que no cuentan con el servicio de energía eléctrica
- La expansión de redes en baja tensión se realiza con el fin de llegar con redes eléctricas a los usuarios que no cuentan con el servicio de energía y normalizar el servicio a través del equipo de medida.
- El balanceo de carga de los transformadores es una actividad que se realiza periódicamente, y obedece a la nivelación de las cargas por fase de los transformadores sean trifásicos o monofásicos, con el fin de prevenir daños por sobrecarga de fases.
- El cambio de bajantes en los transformadores se realizará con el fin de evitar el efecto galvánico en las uniones de las borneras y el conductor que va a la red de baja tensión, que ocasiona puntos calientes y daños en los bornes de baja de los transformadores, se requiere realizar el cambio de todas las bajantes que están en aluminio por bajantes en cobre, además de revisar el calibre AWG indicado para cada transformador.
- El cambio de los conectores bimetálicos de dos pernos se realiza debido a que por tiempo de uso y efecto galvánico generado por el conductor se deterioran, además por que en algunos conductores no se ejerce el torque suficiente quedando suelto y presentando puntos calientes.

	MANTENIMIENTO	Código:	SD-MM-PN-001
		Fecha de aprobación:	13/04/2026
	PLAN ANUAL DE MANTENIMIENTO EN SUBESTACIONES Y REDES SDL Y STR 2026	Versión:	8.0
		Página:	29 de 49

- La instalación de estribos y grapas de operar en caliente se realiza a los transformadores y seccionadores con el fin de poder trabajar en un cambio de transformador o ampliación de red de media tensión sin requerir un corte de todo el circuito, se sueltan las grapas y se trabaja.
- La instalación de estribos en baja se realiza con el fin de reducir los reclamos de los usuarios por sulfataciones de los conductores de cobre de las acometidas que se conectan a la red.

PLAN DE MANTENIMIENTO REDES ELÉCTRICAS NIVEL DE TENSIÓN 34.5 KV

Tabla 2: Cronograma de actividades de mantenimiento Redes SDL / Línea 34.5 kV

PROGRAMACIÓN ANUAL DE ACTIVIDADES EN MANTENIMIENTOS DE REDES DEL SDL 2026			
Mantenimiento Preventivo Y Correctivo Redes SDL / Línea 34.5 kV			
ACTIVIDAD	Tipo de Mantenimiento	PERIODICIDAD	AREA IMPLICADA
Recorrido e Inspección visual de puntos críticos para efectuar el mantenimiento.	Preventivo-Correctivo	4 veces/año	Subgerencia de Distribución
Georreferenciación de las estructuras involucradas en el mantenimiento	Preventivo-Correctivo	4 veces/año	Subgerencia de Distribución
Registro fotográfico de los puntos críticos de la red.	Preventivo-Correctivo	4 veces/año	Subgerencia de Distribución
Diagnóstico de las condiciones presentes en la red y las estructuras.	Preventivo-Correctivo	4 veces/año	Subgerencia de Distribución
Reposición de Aisladores	Preventivo-Correctivo	2 veces/año	Subgerencia de Distribución
Reposición de puesta a tierra	Preventivo-Correctivo	2 veces/año	Subgerencia de Distribución

- El recorrido e inspección visual de la línea 34.5kV, hace referencia a recorrido por parte de los técnicos electricistas, que se encargaran de revisar con binoculares y tomar evidencia fotográfica las estructuras de la línea que requieren realizar reposición de aislamiento, reposición de puesta a tierra o la ejecución de podas en puntos críticos.

	MANTENIMIENTO	Código:	SD-MM-PN-001
		Fecha de aprobación:	13/04/2026
	PLAN ANUAL DE MANTENIMIENTO EN SUBESTACIONES Y REDES SDL Y STR 2026	Versión:	8.0
		Página:	30 de 49

- La georreferenciación de la línea 34.5kV, hace referencia a la caminata por parte de técnicos electricistas, que se encargaran de revisar con binoculares y tomar evidencia fotográfica de las estructuras de la línea que requieren realizar reposición de aislamiento, reposición de puesta a tierra o la ejecución de podas en puntos críticos.
- El registro fotográfico permitirá observar, analizar, planear y ejecutar el plan de mantenimiento preventivo, además permitirá observar el estado real de la línea, estructuras, redes, aislamientos, servidumbre, puestas a tierra, entre otro
- La reposición del aislamiento se realizará en las fechas establecidas en el programa anual de mantenimiento ingresado en la página de Xm para la línea 115kV o en una actividad programada directamente por el área de mantenimiento, con el fin de optimizar mejor los recursos, tiempo y evitar las compensaciones, no obstante, si por otras causas de operación se requiere realizar un corte del servicio se solicitará una consignación de EMERGENCIA.
- La reposición de las puestas a tierra se realizará en las fechas establecidas en el programa anual de mantenimiento ingresado en la página de Xm para la línea 115kV o en actividades de mantenimiento programadas internamente, con el fin de optimizar los recursos, tiempo y evitar las compensaciones, no obstante, si por otras causas de operación se requiere realizar un corte del servicio se solicitará una consignación de EMERGENCIA.
- La asignación de recursos (herramientas, materiales, costos de personal), serán responsabilidad de la subgerencia de distribución y subgerencia financiera, estos recursos deberán estar 5 días antes del día de la suspensión del servicio programado.
- El programa anual de mantenimiento previamente establecido será la guía para la ejecución de las actividades de podas, reposición de aislamiento, reposición de puestas a tierra, teniendo en cuenta que este plan se ingresó a la página de Xm, será el documento guía para la ejecución de las actividades, no obstante, se podrán realizar consignaciones de emergencia para restablecer la operación normal del sistema.

PLAN DE MANTENIMIENTO REDES ELÉCTRICAS NIVEL DE TENSIÓN 115 Kv

	MANTENIMIENTO	Código:	SD-MM-PN-001
		Fecha de aprobación:	13/04/2026
	PLAN ANUAL DE MANTENIMIENTO EN SUBESTACIONES Y REDES SDL Y STR 2026	Versión:	8.0
		Página:	31 de 49

Tabla 3: Cronograma de actividades de mantenimiento Redes STR /Línea 115 kV

MANTENIMIENTO PREVENTIVO REDES STR / Línea 115 kV- PSM-2026			
Nº	ACTIVIDAD	PERIODICIDAD	AREA IMPLICADA
1	Recorrido e Inspección visual de puntos críticos para efectuar el mantenimiento.	4 veces/año	Subgerencia de Distribución
2	Georreferenciación de las estructuras involucradas en el mantenimiento	2 veces/año	Subgerencia de Distribución
3	Registro fotográfico de los puntos críticos de la red.	4 veces/año	Subgerencia de Distribución
4	Diagnóstico de las condiciones presentes en la red y las estructuras.	4 veces/año	Subgerencia de Distribución
5	Programación de actividades a desarrollar.	4 veces/año	Subgerencia de Distribución
6	Reposición de aisladores de las estructuras identificadas previamente.	2 veces/año	Subgerencia de Distribución
7	Reposición de puesta a tierra de las estructuras identificadas previamente.	2 veces/año	Subgerencia de Distribución
9	Ejecución de podas en caliente de las estructuras identificadas previamente.	1 veces/mes	Subgerencia de Distribución

- El recorrido e inspección visual de la línea 115 kV, hace referencia a la caminata por parte de técnicos electricistas, que se encargaran de revisar con binoculares y tomar evidencia fotográfica de las estructuras de la línea que requieren realizar reposición de aislamiento, reposición de puesta a tierra o la ejecución de podas en puntos críticos.
- El recorrido e inspección visual de la línea 115 kV, hace referencia a la caminata por parte de técnicos electricistas, que se encargaran de revisar con binoculares y tomar evidencia fotográfica de las estructuras de la línea que requieren realizar reposición de aislamiento, reposición de puesta a tierra o la ejecución de podas en puntos críticos.
- el registro fotográfico permitirá observar, analizar, planear y ejecutar el plan de mantenimiento preventivo, además permitirá observar el estado real de la línea, sea estructuras, redes, aislamientos, servidumbre, puestas a tierra entre otros.
- el diagnóstico es el proceso en el cual los ingenieros se encargarán de programar y planear la ejecución del mantenimiento de acuerdo con la información suministrada por los técnicos que realizaron el recorrido y

	MANTENIMIENTO	Código:	SD-MM-PN-001
		Fecha de aprobación:	13/04/2026
	PLAN ANUAL DE MANTENIMIENTO EN SUBESTACIONES Y REDES SDL Y STR 2026	Versión:	8.0
		Página:	32 de 49

entregaron el informe con la georreferenciación, fotos y números de estructuras involucradas en el posterior mantenimiento.

- la programación de las actividades a desarrollar estará ligada no solo a la reposición de aislamiento de la línea, sino también a la ejecución de las podas en frío (sin tensión), por parte del contratista, teniendo en cuenta que habrá lugares en donde no se pueda hacer podas hasta no sacar el servicio debido a que la vegetación ya está muy cerca de la línea, se tendrá en cuenta los tiempos (horas) por parte del personal involucrado en el cambio de aislamiento y ejecución de podas.
- realizado el recorrido e inspección visual, deberá programarse con la subgerencia de distribución para la ejecución de las podas en frío, las cuales deben de realizarse el mismo día de la reposición del aislamiento, las podas en caliente las podrá hacer a lo largo del año, de acuerdo con un cronograma previamente aprobado por la subgerencia de distribución.
- la reposición del aislamiento se realizará en las fechas establecidas del programa anual de mantenimiento subido previamente a la página de Xm, no obstante, si por causas de no operación normal se requiere realizar un corte del servicio antes se podrá hacer una consignación de EMERGENCIA.
- la reposición de las puestas a tierra se realizará en las fechas establecidas del programa anual de mantenimiento subido previamente a la página de Xm, no obstante, si por causas de no operación normal se requiere realizar un corte del servicio antes se podrá hacer una consignación de EMERGENCIA.
- El programa anual de mantenimiento previamente establecido será la guía para la ejecución de las actividades de podas, reposición de aislamiento, reposición de puestas a tierra, teniendo en cuenta que este plan se subió a la página de Xm y es el documento guía ante este ente para la ejecución d estas actividades, no obstante, se pueden realizar consignaciones de emergencia por la no operación normal del sistema.

Calibración y certificación de equipos de medición Registro y Control.

La empresa debe realizar el Aseguramiento Metrológico para los diferentes equipos de medición, registro y control con que cuenta, a fin de garantizar mediciones precisas y confiables, por lo cual se realizará cada año la calibración y verificación de los siguientes equipos:

Frecuencia de calibración y verificación: un (1) año o el tiempo regulatorio.

	MANTENIMIENTO	Código:	SD-MM-PN-001
		Fecha de aprobación:	13/04/2026
	PLAN ANUAL DE MANTENIMIENTO EN SUBESTACIONES Y REDES SDL Y STR 2026	Versión:	8.0
		Página:	33 de 49

Ítem	Breve Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Especificaciones Técnicas
1	MEDIDORES DE CALIDAD DE POTENCIA Y FACTURACIÓN NORMA DE CALIDAD DE POTENCIA IEC61000-4-30 CLASE A, SEL 735	39	Unidad	Inspecciones correctivas y pruebas: ✓ Verificación previa de las mediciones y desviaciones de los equipos de medición. ✓ Ensayo y certificación con base en la Norma Técnica Colombiana NTC 2031 ✓ Limpieza interna y externa del equipo de medición. ✓ Revisión y/o reparación de instrumentos de medición. ✓ Reemplazo de accesorios por deterioro o vida útil. ✓ Reparación, modificación y pruebas a todos los equipos de medición y registro. ✓ Protocolo de pruebas
2	PINZAS VOLTIAMPERIMETRICAS	6	Unidad	
3	PINZAS DE CORRIENTE DIGITAL DE ALTA TENSIÓN HCL-36UX HASTA 36KV	2	Unidad	
4	ALCOHOLIMETRO CDP 8899 DIFERENTES UNIDADES DE MEDIDA	1	Unidad	
5	MEDIDORES DE PUESTA A TIERRA-TELUROMETRO	2	Unidad	
6	DISPOSITIVO ELECTRONICO PORTATIL PARA PRUEBAS DE MEDIDORES EN SITIO ACESORIOS: *PINZAS DE CORRIENTE (100A)3 U*PINZAS DE CORRIENTE (1000A) 3UNI*CABLE DE CORRIENTE CON CONECT DE SEGURIDAD 3 NEGROS.3 ROJOS *CABLES DE TENSIÓN CON CONECTORES DE SEGURIDAD	1	Unidad	
7	DETECTOR DE AUSENCIA DE TENSION 275 kV- Mod. 275HVD.	4	Unidad	Transporte: ✓ Cargue y transporte de PINZAS DE CORRIENTE DIGITAL DE ALTA TENSIÓN HCL-36UX HASTA 36KV, ALCOHOLIMETRO CDP 8899 DIFERENTES UNIDADES DE MEDIDA, MEDIDORES DE PUESTA A TIERRA-TELUROMETRO, DISPOSITIVO ELECTRONICO PORTATIL PARA PRUEBAS DE MEDIDORES EN SITIO ACESORIOS: *PINZAS DE CORRIENTE (100A)3 U*PINZAS DE CORRIENTE (1000A) 3UNI*CABLE DE CORRIENTE CON CONECT DE SEGURIDAD 3 NEGROS.3 ROJOS *CABLES DE TENSIÓN CON CONECTORES DE SEGURIDAD, DETECTOR DE AUSENCIA DE TENSION 275 kV- Mod. 275HVD. desde la sede de ENERGUAVIARE S.A. E.S.P. hasta los laboratorios del contratista. ✓ Entrega de los equipos en las bodegas de almacén de la ENERGUAVIARE S.A. E.SP.

Conservación de bienes de terceros.

Teniendo en cuenta que en el SDL de la Empresa existen redes eléctricas construidas por terceros y de acuerdo con la resolución CREG 015 de 2018 El

	MANTENIMIENTO	Código:	SD-MM-PN-001
		Fecha de aprobación:	13/04/2026
	PLAN ANUAL DE MANTENIMIENTO EN SUBESTACIONES Y REDES SDL Y STR 2026	Versión:	8.0
		Página:	34 de 49

OR que utilice los activos de terceros que sean Redes de Uso General es el responsable por la administración, operación y mantenimiento.

Por otra parte, la Resolución CREG [082](#) de 2002 estableció que los usuarios propietarios de activos del Nivel de Tensión 1 Activos de uso conformados por los transformadores de distribución secundaria con sus protecciones y equipos de maniobra, al igual que por las redes de transporte que operan a tensiones menores de 1 kV (Art. 1 de la Resolución CREG – [082](#) de 2002), mediante los cuales se presta el servicio, podrán pagar un menor valor en las tarifas de energía eléctrica, a partir de la entrada en vigencia de los nuevos cargos aprobados para cada una de las empresas distribuidoras del país, basados en la expedición de Resolución [082](#) de 2002 de la Comisión de Regulación de Energía y Gas –CREG-, mediante la cual se estableció la metodología para calcularlos.

En dicha metodología se establece que, si un usuario es propietario del transformador con el que se conecta a la red de media tensión, al igual que de la red secundaria que lleva la energía desde el transformador hasta su domicilio, debe pagar el cargo por distribución de la red solo a partir del nivel de tensión donde se conecta dicho transformador. Si el usuario es dueño solamente del transformador o de la red secundaria, tiene derecho a que se le reconozca la mitad del cargo de conexión del Nivel de Tensión 1, hasta el nivel de tensión donde se conecta su activo (es decir la mitad del beneficio).

Esta disminución se verá reflejada en la factura del servicio.

Para lograr este reconocimiento, el usuario propietario deberá demostrar la propiedad de los activos correspondientes (transformador y red secundaria), presentando la documentación a que haya lugar ante la empresa que le facture el servicio.

En el evento en que las empresas consideran insuficientes las pruebas aportadas para demostrar la propiedad de sus activos, el usuario, si tiene razones de inconformidad, puede recurrir la decisión ante la gerencia de la empresa y apelar ante la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.

En cualquier caso, si el propietario decide compartir sus activos con otros usuarios, tiene derecho a que se le remunere por la utilización de tales activos para lo cual se deberá celebrar el respectivo contrato considerando la remuneración prevista para Activos de Terceros en la resolución [070](#) de 1998 o aquella que la modifique o sustituya.

La empresa como operador de red del departamento del Guaviare ejerce la Administración, Operación y mantenimiento (AOM), por tal razón ante fallas en la prestación del servicio de los activos de terceros como son:

- Fusibles quemados en transformadores.
- Redes eléctricas de media tensión y baja tensión reventadas
- Cajas cortacircuitos con vela porta fusible quemado

	MANTENIMIENTO	Código:	SD-MM-PN-001
		Fecha de aprobación:	13/04/2026
	PLAN ANUAL DE MANTENIMIENTO EN SUBESTACIONES Y REDES SDL Y STR 2026	Versión:	8.0
		Página:	35 de 49

- Pararrayos explotados.

Realizará las respectivas actividades de mantenimiento correctivo a fin de garantizar la continuidad del servicio, sin embargo, las actividades de mantenimiento rutinario están a cargo del dueño del activo.

Si el activo del usuario sufre daños que implican la reposición total del mismo, estos deben ser asumidos por el usuario, en caso de que el usuario no disponga de recursos podrá realizar la solicitud a la empresa para que realice este cambio y se le realizará el ajuste en la tarifa por cambio en la propiedad del activo, que pasará a ser de ENERGUAVIARE SA ESP.

2. PLAN DE MANTENIMIENTO SUBESTACIONES

Los mantenimientos que se tienen previstos para ejecución en el plan anual de mantenimiento para el 2025 de las subestaciones en operación son mantenimientos de tipo Correctivo preventivo y predictivo.

Mantenimiento Correctivo

Está orientado a la corrección de fallas observadas durante el funcionamiento normal de un equipo o instalación, así como las fallas en la ejecución de algún tipo de mantenimiento.

Durante los procedimientos de mantenimiento se hace la revisión desde el punto de conexión a red de alta tensión, celdas de media tensión, tablero general de baja tensión, tableros auxiliares, tableros de control y equipos de potencia, todo en cumplimiento de los protocolos de seguridad, a cargo de personal especializado y de acuerdo con la normatividad vigente.

Mantenimiento Preventivo

Es un mantenimiento programado que se efectúa a un equipo, servicio o instalación, como los equipos de patio presentes en una subestación eléctrica, con el objetivo de reducir la probabilidad de fallo, manteniendo condiciones seguras y preestablecidas de operación del equipo o sistema, prolongando así su vida útil y evitando accidentes.

El mantenimiento preventivo tiene la finalidad de evitar que el equipo falle durante el periodo de su vida útil, plan de mantenimiento, reportes de fallas reiteradas y para su ejecución se apoya en experiencias de operación, que determinan que el equipo, después de pasar el periodo de puesta en servicio, reduzca sus posibilidades de falla.

	MANTENIMIENTO	Código:	SD-MM-PN-001
		Fecha de aprobación:	13/04/2026
	PLAN ANUAL DE MANTENIMIENTO EN SUBESTACIONES Y REDES SDL Y STR 2026	Versión:	8.0
		Página:	36 de 49

Mantenimiento Predictivo

Pruebas, revisiones y diagnósticos que se realizan a los equipos de patio de cada subestación con el propósito de conocer su estado actual y predecir posibles fallas que se podrían ocasionar. El resultado de este mantenimiento predictivo permite tomar acciones correctivas y/o preventivas para optimizar su funcionamiento.

2.1. El Plan anual de mantenimiento de subestaciones 2026

El Plan anual de mantenimiento de subestaciones 2026 programado se compone de 2 elementos:

1. Programación en el aplicativo de XM (SIO – Sistema Integrado de Operación) y cronograma de los Planes Semestrales de Mantenimiento de 2025 y 2026: PSM 2 (octubre de 2025 a marzo de 2026), PSM 1 de 2026 (abril de 2026 a septiembre de 2025), PSM 2 de 2026 (octubre de 2026 a marzo de 2027).

Estos mantenimientos por consignaciones son mantenimientos que se solicitan al Centro Nacional de Despacho (CND) por medio del aplicativo del Sistema Integrado de Operación (SIO) de la página de XM, a cada Operador de Red (OR) conectado al Sistema de Transmisión Nacional (STN) le corresponden dos (2) mantenimientos por consignación por cada Plan Semestral de Mantenimiento (PSM), en cada año se tienen programados dos (2) PSM lo que nos lleva a tener cuatro (4) mantenimientos por consignación en el año, estos mantenimientos son programados con una duración de 8-10 horas en las cuales se realizan diversas tareas que solo se pueden realizar cuando el OR se encuentra desconectado del STN, estos mantenimientos no tienen ningún tipo de compensación por parte del Operador de Red (OR).

2. Plan anual rutinario de mantenimiento de las subestaciones para ejecución en estado energizado o en operación.

Este Plan anual rutinario de mantenimiento de las subestaciones, son un conjunto de actividades de mantenimientos programados del plan semestral ejecutados en el mes, para mantener la funcionalidad de las subestaciones en operación por parte de Energuaviare. Para el cumplimiento de este plan es necesario contar con al menos tres (3) técnicos electricistas exclusivos para el mantenimiento de las

	MANTENIMIENTO	Código:	SD-MM-PN-001
		Fecha de aprobación:	13/04/2026
	PLAN ANUAL DE MANTENIMIENTO EN SUBESTACIONES Y REDES SDL Y STR 2026	Versión:	8.0
		Página:	37 de 49

subestaciones; si este personal no se puede garantizar el cumplimiento de las actividades cumpliendo los protocolos de seguridad, a cargo de personal especializado y de acuerdo con la normatividad vigente.

Actividades de mantenimiento rutinario

Actividades de mantenimiento preventivo y predictivo para cada una de las 5 subestaciones de ENERGUAVIARE SA ESP establecidas en el Plan anual rutinario de mantenimiento:

- i. Revisión y torque de conexiones, hace referencia a la respectiva inspección visual y mecánica del sistema de señales de las subestaciones, donde se realiza un reconocimiento de las secciones expuestas de cables, buscando daños físicos, y asegurándose que las conexiones están bien ajustadas, de lo contrario se procede a realizar el ajuste de los conectores terminales (en particular que éstos concuerden con el cable empleado y que están bien colocados).
- ii. Inspección de fugas, refrigeración forzada y cambio de silica deshumectadora de los transformadores de potencia de las subestaciones, hace referencia a la respectiva inspección visual y mecánica de los transformadores de potencia en operación de cada una de las subestaciones.
- iii. Mantenimiento y seguimiento al sistema de comunicaciones Dataradios, módems de comunicación, módems de baja frecuencia y demás equipos que garanticen la comunicación de los equipos al centro de control de Energuaviare.
- iv. Medición del sistema puesta a tierra de la subestación, adecuación o mejoramiento del SPT y limpieza y torque de bajantes, hace referencia a que el personal de mantenimiento realiza la toma de la medición de la resistencia a tierra del sistema de puesta a tierra de cada subestación garantizando que la subestación está protegida, de ser el caso de que el sistema de puesta a tierra (SPT) de la subestación tenga una resistencia a tierra por encima del valor nominal establecido por normativa, el personal se dispondrá a realizar la adecuación y mejoramiento del SPT de la subestación, también se realiza la limpieza de cada y el respectivo ajuste a cada uno de los bajantes que compone la subestación.
- v. Mantenimiento y Reposición del alumbrado perimetral y de patio, hace referencia a la inspección detallada del sistema de iluminación de las subestaciones. Donde se verifican conexiones y el estado de todas las luminarias que pertenecen al sistema de iluminación de las subestaciones.
- vi. Revisión del sistema de fuerza de los servicios auxiliares y banco de baterías de la subestación que incluye patio, caseta de control y bodega, hace referencia a

	MANTENIMIENTO	Código:	SD-MM-PN-001
		Fecha de aprobación:	13/04/2026
	PLAN ANUAL DE MANTENIMIENTO EN SUBESTACIONES Y REDES SDL Y STR 2026	Versión:	8.0
		Página:	38 de 49

la inspección visual y mecánica del sistema de servicios auxiliares, donde se buscan daños físicos, y se asegura que las conexiones están bien ajustadas.

- vii. Despeje de la vegetación de la grava, ornato y embellecimiento de la subestación, hace referencia a la limpieza ya sea por medio de las diferentes herramientas como guadañas y materiales de fumigación para la disminución del crecimiento de fauna en las subestaciones.

2.2. PLAN SEMESTRAL DE MANTENIMIENTO DEL SISTEMA NACIONAL DE CONSIGNACIONES DE XM

Se cargaron al aplicativo del Sistema Integrado de Operación (SIO) de la página de XM la programación de las consignaciones que se ilustra a continuación:

Programación PSM ENERGUAVIARE 2026 en el aplicativo SIO de XM:

▶ ☐	C2049278	BahiaLinea	BL1 SAN JOSE DEL GUAVIARE A GRANADA 115 kV	14/03/2026 06:00	14/03/2026 14:00
▶ ☐	C2049302	BahiaLinea	BL1 SAN JOSE DEL GUAVIARE A GRANADA 115 kV	06/06/2026 06:00	06/06/2026 14:00
▶ ☐	C2049303	BahiaLinea	BL1 SAN JOSE DEL GUAVIARE A GRANADA 115 kV	29/08/2026 06:00	29/08/2026 14:00
▶ ☐	C2049440	BahiaLinea	BL1 SAN JOSE DEL GUAVIARE A GRANADA 115 kV	07/11/2026 06:00	07/11/2026 14:00

Ilustración 4: Programación PSM (Plan Semestral de Mantenimiento) Energuaviare 2026

A continuación, se muestran los reportes de cada consignación:

	MANTENIMIENTO	Código:	SD-MM-PN-001
		Fecha de aprobación:	13/04/2026
	PLAN ANUAL DE MANTENIMIENTO EN SUBESTACIONES Y REDES SDL Y STR 2026	Versión:	8.0
		Página:	39 de 49

**Consignación Nacional Equipos del SIN**

Fecha de consulta: 14/01/2026 11:22

C2049278**R+**

Tipo Elemento	Elemento consignado	Tipo ingreso	Origen mantenimiento	Agente operador
BahiaLinea	BL1 SAN JOSE DEL GUAVIARE A GRANADA 115 kV	Fuera Plan T	Normal	EMPRESA DE ENERGIA ELECTRICA DEL DEPARTAMENTO DEL GUAVIARE S.A. E.S.P.
Inicio programado	Fin programado	Semana inicial	Semana final	
14/03/2026 06:00	14/03/2026 14:00	11	11	
Estado actual	Fecha estado actual			
Solicitada	09/01/2026 08:11			

Afectaciones a la operación del SIN

Tipo elemento	Elemento	Tipo afect.	Detalle op.	Fecha inicial	Fecha final	Periodos
BahiaLinea	BL1 SAN JOSE DEL GUAVIARE A GRANADA 115 kV	DA	-	14/03/2026 06:00	14/03/2026 14:00	P07 - P14
Linea	GRANADA - SAN JOSE DEL GUAVIARE 1 115 kV	DA	-	14/03/2026 06:00	14/03/2026 14:00	P07 - P14
Demanda	SAN_JDG1	DNA	100%	14/03/2026 06:00	14/03/2026 14:00	P07 - P14

Descripción de los trabajos a realizar

Trabajos asociados al origen de mantenimiento de la consignación

Observaciones

Ninguna

Observaciones CND

ENERGUAVIARE debe informar a los agentes involucrados o afectados por esta intervención.
No trabajar en periodos de máxima demanda P19, P20 y P21.
La revisión y aprobación de consignaciones se realiza semanalmente.

Ilustración 5: Reporte consignación semana 11 del 2025**Consignación Nacional Equipos del SIN**

Fecha de consulta: 14/01/2026 14:41

C2049302**R+**

Tipo Elemento	Elemento consignado	Tipo ingreso	Origen mantenimiento	Agente operador
BahiaLinea	BL1 SAN JOSE DEL GUAVIARE A GRANADA 115 kV	Plan T	Normal	EMPRESA DE ENERGIA ELECTRICA DEL DEPARTAMENTO DEL GUAVIARE S.A. E.S.P.
Inicio programado	Fin programado	Semana inicial	Semana final	
06/06/2026 06:00	06/06/2026 14:00	23	23	
Estado actual	Fecha estado actual			
Solicitada	09/01/2026 16:10			

Afectaciones a la operación del SIN

Tipo elemento	Elemento	Tipo afect.	Detalle op.	Fecha inicial	Fecha final	Periodos
BahiaLinea	BL1 SAN JOSE DEL GUAVIARE A GRANADA 115 kV	DA	Vacio	06/06/2026 06:00	06/06/2026 14:00	P07 - P14
Linea	GRANADA - SAN JOSE DEL GUAVIARE 1 115 kV	DA	-	06/06/2026 06:00	06/06/2026 14:00	P07 - P14
Demanda	SAN_JDG1	DNA	100%	06/06/2026 06:00	06/06/2026 14:00	P07 - P14

Descripción de los trabajos a realizar

Trabajos asociados al origen de mantenimiento de la consignación

Observaciones

Ninguna

Observaciones CND

La compañía asociada al usuario] debe informar a los agentes involucrados o afectados por esta intervención. No trabajar en periodos de máxima demanda P19, P20 y P21

Ilustración 6: Reporte consignación semana 23 del 2025

La copia, impresión o descarga de este documento se considera COPIA NO CONTROLADA y por lo tanto no se garantiza su vigencia. La única COPIA CONTROLADA se encuentra disponible en ISOLUCIÓN o en la página web de la empresa

	MANTENIMIENTO	Código:	SD-MM-PN-001
		Fecha de aprobación:	13/04/2026
	PLAN ANUAL DE MANTENIMIENTO EN SUBESTACIONES Y REDES SDL Y STR 2026	Versión:	8.0
		Página:	40 de 49



Consignación Nacional Equipos del SIN

Fecha de consulta: 14/01/2026 15:20

C2049303

R+

Tipo Elemento	Elemento consignado	Tipo ingreso	Origen mantenimiento	Agente operador
BahiaLinea	BL1 SAN JOSE DEL GUAVIARE A GRANADA 115 kV	Plan T	Normal	EMPRESA DE ENERGIA ELECTRICA DEL DEPARTAMENTO DEL GUAVIARE S.A. E.S.P.

Inicio programado	Fin programado	Semana inicial	Semana final
29/08/2026 06:00	29/08/2026 14:00	35	35

Estado actual	Fecha estado actual
Solicitada	09/01/2026 16:10

Afectaciones a la operación del SIN

Tipo elemento	Elemento	Tipo afect.	Detalle op.	Fecha inicial	Fecha final	Periodos
BahiaLinea	BL1 SAN JOSE DEL GUAVIARE A GRANADA 115 kV	DA	Vacio	29/08/2026 06:00	29/08/2026 14:00	P07 - P14
Linea	GRANADA - SAN JOSE DEL GUAVIARE 1 115 kV	DA	-	29/08/2026 06:00	29/08/2026 14:00	P07 - P14
Demanda	SAN_JDG1	DNA	100%	29/08/2026 06:00	29/08/2026 14:00	P07 - P14

Descripción de los trabajos a realizar

Trabajos asociados al origen de mantenimiento de la consignación

Observaciones

Ninguna

Observaciones CND

La compañía asociada al usuario] debe informar a los agentes involucrados o afectados por esta intervención. No trabajar en periodos de máxima demanda P19, P20 y P21

Ilustración 7: Reporte consignación semana 35 del 2025



Consignación Nacional Equipos del SIN

Fecha de consulta: 14/01/2026 16:28

C2049440

R+

Tipo Elemento	Elemento consignado	Tipo ingreso	Origen mantenimiento	Agente operador
BahiaLinea	BL1 SAN JOSE DEL GUAVIARE A GRANADA 115 kV	Plan T	Normal	EMPRESA DE ENERGIA ELECTRICA DEL DEPARTAMENTO DEL GUAVIARE S.A. E.S.P.

Inicio programado	Fin programado	Semana inicial	Semana final
07/11/2026 06:00	07/11/2026 14:00	45	45

Estado actual	Fecha estado actual
Solicitada	14/01/2026 16:25

Afectaciones a la operación del SIN

Tipo elemento	Elemento	Tipo afect.	Detalle op.	Fecha inicial	Fecha final	Periodos
BahiaLinea	BL1 SAN JOSE DEL GUAVIARE A GRANADA 115 kV	DA	-	07/11/2026 06:00	07/11/2026 14:00	P07 - P14
Linea	GRANADA - SAN JOSE DEL GUAVIARE 1 115 kV	DA	Vacio	07/11/2026 06:00	07/11/2026 14:00	P07 - P14
Demanda	SAN_JDG1	DNA	100%	07/11/2026 06:00	07/11/2026 14:00	P07 - P14

Descripción de los trabajos a realizar

Trabajos asociados al origen de mantenimiento de la consignación

Observaciones

Ninguna

Observaciones CND

La compañía asociada al usuario] debe informar a los agentes involucrados o afectados por esta intervención. No trabajar en periodos de máxima demanda P19, P20 y P21

Ilustración 8: Reporte consignación semana 45 del 2025

La copia, impresión o descarga de este documento se considera COPIA NO CONTROLADA y por lo tanto no se garantiza su vigencia. La única COPIA CONTROLADA se encuentra disponible en ISOLUCIÓN o en la página web de la empresa

	MANTENIMIENTO	Código:	SD-MM-PN-001
		Fecha de aprobación:	13/04/2026
	PLAN ANUAL DE MANTENIMIENTO EN SUBESTACIONES Y REDES SDL Y STR 2026	Versión:	8.0
		Página:	41 de 49

Actividades de mantenimiento durante cada consignación del Plan Semestral de Mantenimiento (PSM) del año 2025:

- i. Limpieza del aislamiento de todos los equipos de patio de las subestaciones, el personal realiza la limpieza de todos los aislamientos de los equipos de patio de todas las subestaciones.

Frecuencia: CADA TRES (3) MESES.

- ii. Engrase, torque y verificación del correcto cierre de las cuchillas de los seccionadores de patio de las subestaciones, el personal de mantenimiento se encarga de engrasar y aplicar el ajuste del torque los seccionadores y después se realizan las pruebas de cierre de las cuchillas de los seccionadores para verificar su correcto funcionamiento.

Frecuencia: CADA TRES (3) MESES.

- iii. Torque a todas las conexiones y puentes del cableado de potencia con los equipos de patio de las subestaciones, se realiza la inspección visual y mecánica donde se aplica el ajusta el torque de todas las conexiones del cableado de potencia de la subestación.

Frecuencia: CADA TRES (3) MESES.

- iv. Pruebas de aislamiento de los equipos de patio de las subestaciones, hace referencia a las pruebas que se realizan a todos los equipos de patio de las subestaciones para garantizar que su resistencia de aislamiento este en los parámetros establecidos por normativa.

Frecuencia: CADA TRES (3) MESES.

- v. Pruebas de operación de los interruptores y seccionadores a nivel I (en patio), nivel II (desde el mímico) y nivel III (desde el sistema SCADA), hace referencia a las pruebas realizadas por el operador DMS que se encuentre de turno el día del mantenimiento por consignación, en donde se verifica el correcto funcionamiento de los interruptores y seccionadores de los diferentes niveles de tensión manejados por Energúaviare.

Frecuencia: CADA TRES (3) MESES.

CRONOGRAMA PLAN DE MANTENIMIENTO DURANTE CONSIGNACIONES DE SUBESTACIONES

La copia, impresión o descarga de este documento se considera COPIA NO CONTROLADA y por lo tanto no se garantiza su vigencia. La única COPIA CONTROLADA se encuentra disponible en ISOLUCIÓN o en la página web de la empresa

	MANTENIMIENTO	Código:	SD-MM-PN-001
		Fecha de aprobación:	13/04/2026
	PLAN ANUAL DE MANTENIMIENTO EN SUBESTACIONES Y REDES SDL Y STR 2026	Versión:	8.0
		Página:	42 de 49

EMPRESA DE ENERGIA ELECTRICA DEL DEPARTAMENTO DEL GUAVIARE PLAN DE MANTENIMIENTO DURANTE CONSIGNACIONES SUBGERENCIA DE DISTRIBUCION						
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DEL PLAN DE MANTENIMIENTO DURANTE CONSIGNACIONES EN SUBESTACIONES 2026						
Nº	ACTIVIDAD	FECHA DE INICIO	FECHA FINAL	PERIODICIDAD	META	UNIDAD DE MEDIDA
1	Limpieza del aislamiento de todos los equipos de patio de las subestaciones.	1/01/2026	31/12/2026	4 Veces/Año	100%	%
2	Engrase, torque y verificación del correcto cierre de las cuchillas de los seccionadores de patio de las subestaciones.	1/01/2026	31/12/2026	4 Veces/Año	100%	%
3	Torque a todas las conexiones y puentes del cableado de potencia con los equipos de patio de las subestaciones.	1/01/2026	31/12/2026	4 Veces/Año	100%	%
5	Pruebas de operación de los interruptores y seccionadores a nivel I (en patio), nivel II (desde el mímico) y nivel III (desde el sistema SCADA).	1/01/2026	31/12/2026	4 Veces/Año	100%	%

No.	ACTIVIDAD	TIPO MMTT	Enero		Febrero		Marzo		Abril		Mayo		Junio		Julio		Agosto		Sep		Octubre		Nov		Dic																																																																																																																																								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52																																																																																																											
3. MANTENIMIENTO DURANTE CONSIGNACIONES.																																																																																																																																																																	
1	Limpieza del aislamiento de todos los equipos de patio de las subestaciones.	pp																																																																																																																																																															
2	Engrase, torque y verificación del correcto cierre de las cuchillas de los seccionadores de patio de las subestaciones.	PP																																																																																																																																																															
3	Torque a todas las conexiones y puentes del cableado de potencia con los equipos de patio de las subestaciones.	PP																																																																																																																																																															
4	Pruebas de aislamiento de los equipos de patio de las subestaciones.	pp																																																																																																																																																															
5	Pruebas de operación de los interruptores y seccionadores a nivel I (en patio), nivel II (desde el mimico) y nivel III (desde el sistema SCADA).	PP																																																																																																																																																															
PROGRAMADO			EJECUTADO																																																					PENDIENTE																																																					REPROGRAMADO																																																				

La copia, impresión o descarga de este documento se considera COPIA NO CONTROLADA y por lo tanto no se garantiza su vigencia. La única COPIA CONTROLADA se encuentra disponible en ISOLUCIÓN o en la página web de la empresa

	MANTENIMIENTO	Código:	SD-MM-PN-001
		Fecha de aprobación:	13/04/2026
	PLAN ANUAL DE MANTENIMIENTO EN SUBESTACIONES Y REDES SDL Y STR 2026	Versión:	8.0
		Página:	43 de 49

CRONOGRAMA PLAN DE MANTENIMIENTO RUTINARIO DE SUBESTACIONES

EMPRESA DE ENERGIA ELECTRICA DEL DEPARTAMENTO DEL GUAVIARE PLAN DE MANTENIMIENTO RUTINARIO SUBGERENCIA DE DISTRIBUCION						
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DEL PLAN DE MANTENIMIENTO RUTINARIO EN SUBESTACIONES 2026						
SUBESTACIÓN SAN JOSÉ						
N°	ACTIVIDAD	FECHA DE INICIO	FECHA FINAL	PERIODICIDAD	META	UNIDAD DE MEDIDA
1	Revisión y torque de conexiones y maquillado al cableado de señales de los tableros de control y gabinetes concentradores de señales de patio.	1/01/2026	31/12/2026	2 Veces/Año	100%	%
2	Inspección de fugas, refrigeración forzada y cambio de silica deshumectadora de los transformadores de potencia de las subestaciones.	1/01/2026	31/12/2026	2 Veces/Año	100%	%
3	Mantenimiento y seguimiento al sistema de comunicaciones Dataradios, Modems, Routers, etc.	1/01/2026	31/12/2026	2 Veces/Año	100%	%

	MANTENIMIENTO	Código:	SD-MM-PN-001
		Fecha de aprobación:	13/04/2026
	PLAN ANUAL DE MANTENIMIENTO EN SUBESTACIONES Y REDES SDL Y STR 2026	Versión:	8.0
		Página:	44 de 49

4	Medición del sistema puesta a tierra de la subestación, adecuación o mejoramiento del SPT y limpieza y torque de bajantes.	1/01/2026	31/12/2026	2 Veces/Año	100%	%
5	Mantenimiento y Reposición del alumbrado perimetral y de patio.	1/01/2026	31/12/2026	2 Veces/Año	100%	%
6	Revisión del sistema de fuerza de los servicios auxiliares y banco de baterías de la subestación que incluye patio, caseta de control y bodega.	1/01/2026	31/12/2026	2 Veces/Año	100%	%
7	Despeje de la vegetación de la grava, ornato y embellecimiento de la subestación.	1/01/2026	31/12/2026	12 Veces/Año	100%	%
8	Mantenimiento e instalación de los Reconectores en las redes de distribución telecontrolados al centro de Control.	1/01/2026	31/12/2026	26 Veces/Año	100%	%
SUBESTACIONES BOQUERÓN, CALAMAR, CAPRICHIO Y RETORNO						
N°	ACTIVIDAD	FECHA DE INICIO	FECHA FINAL	PERIODICIDAD	META	UNIDAD DE MEDIDA

	MANTENIMIENTO	Código:	SD-MM-PN-001
		Fecha de aprobación:	13/04/2026
	PLAN ANUAL DE MANTENIMIENTO EN SUBESTACIONES Y REDES SDL Y STR 2026	Versión:	8.0
		Página:	45 de 49

1	Revisión y torque de conexiones y maquillado al cableado de señales de los tableros de control y gabinetes concentradores de señales de patio.	1/01/2026	31/12/2026	2 Veces/Año (Para cada subestación)	100%	%
2	Inspección de fugas, refrigeración forzada y cambio de sílica deshumectadora de los transformadores de potencia de las subestaciones.	1/01/2026	31/12/2026	2 Veces/Año (Para cada subestación)	100%	%
3	Mantenimiento y seguimiento al sistema de comunicaciones Dataradios, Modems, Routers, etc.	1/01/2026	31/12/2026	2 Veces/Año (Para cada subestación)	100%	%
4	Medición del sistema puesta a tierra de la subestación, adecuación o mejoramiento del SPT y limpieza y torque de bajantes.	1/01/2026	31/12/2026	2 Veces/Año (Para cada subestación)	100%	%
5	Mantenimiento y Reposición del alumbrado perimetral y de patio.	1/01/2026	31/12/2026	2 Veces/Año (Para cada subestación)	100%	%

	MANTENIMIENTO	Código:	SD-MM-PN-001
		Fecha de aprobación:	13/04/2026
	PLAN ANUAL DE MANTENIMIENTO EN SUBESTACIONES Y REDES SDL Y STR 2026	Versión:	8.0
		Página:	47 de 49

Subestación Capricho																													
1	Revisión y torque de conexiones, ymaquillado al cableado de señales de los tableros de control y gabinetes concentradores de señales de patio.	P-C																											
2	Inspección de fugas, refrigeración forzada y cambio de silica deshumectadora de los transformadores de potencia de las subestaciones.	P-C																											
3	Mantenimiento y seguimiento al sistema de comunicaciones Datarac	P-C																											
4	Medición del sistema puesta a tierra de la subestación, adecuación o mejoramiento del SPT y limpieza y torque de bajantes.	P-C																											
5	Mantenimiento y Reposición del alumbrado perimetral y de patio.	P-C																											
6	Revisión del sistema de fuerza de los servicios auxiliares y banco de baterías de la subestación que incluye patio, caseta de control y bodega.	P-C																											
7	Despeje de la vegetación de la grava, ornato y embellecimiento de la subestación.	P-C																											

Subestación Calamar																													
1	Revisión y torque de conexiones, ymaquillado al cableado de señales de los tableros de control y gabinetes concentradores de señales de patio.	P-C																											
2	Inspección de fugas, refrigeración forzada y cambio de silica deshumectadora de los transformadores de potencia de las subestaciones.	P-C																											
3	Mantenimiento y seguimiento al sistema de comunicaciones Datarac	P-C																											
4	Medición del sistema puesta a tierra de la subestación, adecuación o mejoramiento del SPT y limpieza y torque de bajantes.	P-C																											
5	Mantenimiento y Reposición del alumbrado perimetral y de patio.	P-C																											
6	Revisión del sistema de fuerza de los servicios auxiliares y banco de baterías de la subestación que incluye patio, caseta de control y bodega.	P-C																											
7	Despeje de la vegetación de la grava, ornato y embellecimiento de la subestación.	P-C																											

Subestación Boquerón																													
1	Revisión y torque de conexiones, ymaquillado al cableado de señales de los tableros de control y gabinetes concentradores de señales de patio.	P-C																											
2	Inspección de fugas, refrigeración forzada y cambio de silica deshumectadora de los transformadores de potencia de las subestaciones.	P-C																											
3	Mantenimiento y seguimiento al sistema de comunicaciones Datarac	P-C																											
4	Medición del sistema puesta a tierra de la subestación, adecuación o mejoramiento del SPT y limpieza y torque de bajantes.	P-C																											
5	Mantenimiento y Reposición del alumbrado perimetral y de patio.	P-C																											
6	Revisión del sistema de fuerza de los servicios auxiliares y banco de baterías de la subestación que incluye patio, caseta de control y bodega.	P-C																											
7	Despeje de la vegetación de la grava, ornato y embellecimiento de la subestación.	P-C																											

	MANTENIMIENTO	Código:	SD-MM-PN-001
		Fecha de aprobación:	13/04/2026
	PLAN ANUAL DE MANTENIMIENTO EN SUBESTACIONES Y REDES SDL Y STR 2026	Versión:	8.0
		Página:	48 de 49

CONTROL DE CAMBIOS			
VERSIÓN N°	FECHA DE APROBACIÓN	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO	FUENTE DE VERIFICACIÓN
1	04/09/2020	Control del documento	Acta N°13 del 04/09/2020 de la mesa técnica de calidad
2	29/01/2021	Se actualiza conforme a las actividades de mantenimiento a realizar para la vigencia 2021	Acta N°3 del 29/01/2021 del COMIGEDES
3	08/03/2022	Se actualiza conforme a las actividades de mantenimiento realizar para la vigencia 2022	Acta N°3 del 2022 de comité de Gestión y Control
4	17/02/2023	Se actualiza conforme a las actividades de mantenimiento a realizar para la vigencia 2023	Acta N° 3 del 17 de febrero del 2023 del Comité de Gestión y Control
5	30/01/2024	Se actualiza conforme a las actividades de mantenimiento a realizar para la vigencia 2024	Acta N°2 de 30 de enero de 2024 del Comité de Gestión y Control
6	15/03/2024	- Se incluye listado de transformadores de distribución a los cuales se les realizara mantenimiento preventivo - Se incluye listado de Reconectores de distribución a los cuales se les realizara mantenimiento preventivo - Se incluye listado de estructuras de nivel de tensión IV (115 kV) a las cuales se les realizara mantenimiento preventivo de podas. - Se incluye listado de estructuras de nivel de tensión IV (115 kV) a las cuales se les realizara mantenimiento correctivo cambio de aislamiento. - Se incluye el aseguramiento metrológico Calibración y certificación de equipos de medición Registro y Control. - Se incluye el modo de conservación bienes de terceros, transformadores y redes. - Se incluyen los cronogramas de mantenimiento anual a través de consignación y rutinarios.	Acta N°7 del Comité CGC

La copia, impresión o descarga de este documento se considera COPIA NO CONTROLADA y por lo tanto no se garantiza su vigencia. La única COPIA CONTROLADA se encuentra disponible en ISOLUCIÓN o en la página web de la empresa

	MANTENIMIENTO	Código:	SD-MM-PN-001
		Fecha de aprobación:	13/04/2026
	PLAN ANUAL DE MANTENIMIENTO EN SUBESTACIONES Y REDES SDL Y STR 2026	Versión:	8.0
		Página:	49 de 49

		8. Se actualizan la periodicidad de las actividades de mantenimiento por año en el cronograma. 9. Se actualizan los avances del mantenimiento ejecutado y los programados del año 2024. Se actualiza la reprogramación de la consignación 115kV del PSM-I 2024 a la semana 7	
7.0	11/02/2025	Definición de criterios para la medición de cargas en transformadores de distribución, los equipos que se utilizan para realizar la medición.	Acta N°02 del comité CGC del 11/02/2025
8.0	13/04/2026	Se actualiza conforme a las actividades de mantenimiento a realizar para la vigencia 2026.	Acta N°002 del Comité de Gestión y Control del 13/04/2026.