

	CAMBIO DE PARARRAYO	Código: PR - 059
		Versión: 0
		Página 1 de 9

PROCEDIMIENTO PARA CAMBIO DE PARARRAYO

Elaboró: Laura Natalia Heredia	Revisó: Laura Marín Cortes	Aprobó: Jairo Rubio
Fecha: 1 julio 2022	Fecha: 8 julio 2022	Fecha: 8 julio 2022

	CAMBIO DE PARARRAYO	Código: PR - 059
		Versión: 0
		Página 2 de 9

1. OBJETIVO

Definir la metodología necesaria para realizar cambio de pararrayo en redes desenergizadas de MT y BT.

2. COTROL DE CAMBIOS

Fecha	Descripción del cambio
08/07/2022	Elaboración de documento e inclusión dentro del Sistema Integrado de Gestión

3. ALCANCE

Este procedimiento es aplicable a todas las actividades realizadas por SICTE S.A.S que impliquen el cambio de pararrayos.

4. RESPONSABILIDADES

Los siguientes son los cargos que tienen responsabilidad en el cumplimiento de este procedimiento:

- **Director de Proyecto:** Brindar los recursos necesarios para el cumplimiento del proceso garantizando que este se cumpla, difundir este documento a todo el personal, responsable de la programación de trabajos y conciliación de planillas.
- **Líder de Cuadrilla:** Responsable de la gestión y aseguramiento, generando cumplimiento de las normas de seguridad y procedimientos operativos establecidos por la labor y el personal a cargo.
- **Asistente de SSTA:** Responsable de la ejecución de este instructivo a todos los integrantes, enfocando el riesgo de las redes eléctricas.
- **Técnico / Liniero:** Responsable de atender los requerimientos indicados por el líder dando cumplimiento a la labor encomendada.
- **Ayudante:** Responsable de la ejecución de las actividades asociadas al ámbito técnico según sea necesario.

	CAMBIO DE PARARRAYO	Código: PR - 059
		Versión: 0
		Página 3 de 9

5. DEFINICIONES

- **Riesgo:** Probabilidad de que, en una actividad, se produzca una pérdida determinada, en un tiempo dado.
- **Peligro:** Condición no controlada que tiene el potencial de causar lesiones a personas, daños a instalaciones o afectaciones al medio ambiente.
- **Peligro Inminente:** Para efectos de interpretación y aplicación del RETIE, alto riesgo será equivalente a peligro inminente; entendido como aquella condición del entorno o práctica irregular, cuya frecuencia esperada y severidad de sus efectos puedan comprometer fisiológicamente el cuerpo humano en forma grave (quemaduras, impactos, paro cardíaco, paro respiratorio, fibrilación o pérdida de funciones); o afectar el entorno de la instalación eléctrica (contaminación, incendio o explosión). En general, se puede presentar por:
 - Deficiencias en la instalación eléctrica.
 - Prácticas indebidas de la electrotecnia
- **Señalización:** Conjunto de actuaciones y medios dispuestos para reflejar las advertencias de seguridad en una instalación.
- **Crucetas:** Las crucetas son las encargadas de sostener los aisladores y el conductor de la línea aérea.
- **Aisladores:** Son los elementos cuya finalidad consiste en aislar el conductor de la línea del apoyo que o soporta. Al emplearse los conductores, se precisa que los aisladores posean buenas propiedades dieléctricas ya que la misión fundamental del aislador es evitar el paso de corriente del conductor al apoyo.
- **Conductores:** Se denomina así a cualquier material metálico o combinación de ellos que permita constituir alambres o cables de características eléctricas y mecánicas adecuadas para el fin al que van a destinarse, siendo éstas inalterables con el tiempo y con una gran resistencia a la corrosión atmosférica.

6. CRITERIOS Y CONDICIONES GENERALES

La ejecución de este documento es obligatoria para las operaciones relacionadas con las actividades descritas en el mismo, en caso de condiciones diferentes a las descritas en este documento se reportará al jefe inmediato para dar direccionamiento en cuanto a cómo se debe ejecutar.

Cualquier desviación en la aplicación de este procedimiento dentro del desarrollo del trabajo diario, deber ser reportada por el empleado o por su jefe inmediato y al área de SSTA.

6.1. Elementos de Protección Personal

1. Kit de guantes dieléctricos según nivel de tensión
2. Botas dieléctricas

3. Botas de caucho dieléctricas
4. Dotación ignífuga.
5. Casco de seguridad con barbuquejo
6. Protección visual Gafas de seguridad (lente claro u oscuro según corresponda).
7. Visor para arco eléctrico
8. Equipo de protección contra caídas para trabajo seguro en alturas
9. Kit de rescate en alturas

6.2. Herramientas y equipos

1. Kit de control de derrames (guantes de nitrilo, gafas de seguridad, protección respiratoria, traje tyvek, paños (tela) y barreras oleofílicas, material absorbente, desengrasante industrial, pala plástica, cinta de peligro, calajanes, bolsas rojas, masilla, linterna, entre otros)
2. Carro canasta (con certificados de izaje vigentes)
3. Diferencial
4. Detector de ausencia de tensión doble señal
5. Detector de tensión
6. Megger
7. Pinza voltiamperimétrica
8. Equipo de comunicación
9. Equipo de transporte
10. Escalera aislada
11. Linterna o exploradora
12. Pértiga telescópica
13. Detector de voltaje para BT
14. Manilas
15. Aparejos
16. Antenallas
17. Estrobos (refuerzo en guaya de acero)
18. Alicates
19. Llave alemana
20. Juego de llaves (fijas y estrella)
21. Pistola de Impacto para conectores ampac
22. Ponchadora manual o hidráulica
23. Zunchadora
24. Segueta
25. Pelacable
26. Torquímetro
27. Puesta a tierra
28. Sistema de polea para ascenso de materiales.

	CAMBIO DE PARARRAYO	Código: PR - 059
		Versión: 0
		Página 5 de 9

6.3.Elementos de señalización

- Conos de señalización
- Cinta de señalización
- Avisos de condenación
- Valla del contrato

Si se encuentra alguna herramienta o equipo en estado de deterioro o punto de posible falla, NO utilizarla y reemplazarla, de no poder realizar alguna de las dos acciones se debe detener la operación.

7. DESCRIPCION DEL PROCEDIMIENTO

ACTIVIDAD	RESPONSABLE DE ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	ASPECTOS SSTA	REGISTROS GENERADOS
1. Aplicación de protocolo para la ejecución de actividades	Director del proyecto/ Líder de Cuadrilla/ Asistente SSTA	1.Efectuar el alistamiento del Grupo Técnico según los recursos para ejecución de trabajos de obras y mantenimiento de redes. 2.Recibir charla de seguridad basada en la actividad a ejecutar.	Factores de riesgo Biomecánicos: –Fuerza y postura Mecánicos: – Caída de objetos Acciones de control - Orden de trabajo - Listado de herramienta asignada - Lista de verificación de herramienta y equipos - Verificación de los EPP, solicitar el cambio de herramienta o equipo que no se encuentre en buen estado.	Protocolo para la ejecución de Actividades en Redes de Distribución.
2. Desplazamiento a la zona de trabajo	Líder de cuadrilla; Técnico electricista; Conductor.	1. Revisión de vehículo antes de salir de la base. 2. Desplazamiento de la base hasta zona ejecución de orden de trabajo. 3. Realizar la identificación de peligros previo a iniciar labores.	1. Revisión técnica y mecánica de los sistemas del vehículo antes de salir a operaciones bajo el formato físico establecido. 2. Realizar verificación de documentos del vehículo y de los tripulantes salida a operaciones. 3. Respetar y acatar las señales y normas de tránsito en el contexto de la POLITICA de seguridad vial establecida por SICTE S.A.S. 4. Diligenciar el preoperacional del vehículo en la plataforma SISICTE. 5. Diligenciar el formato F-137 AST y permiso de trabajo para actividades críticas	Inspección Preoperacional De Vehículos en la plataforma de SISICTE.

3. Inspección Visual	Técnico Electricista / Liniero	1.Haga una inspección previa del lugar, donde se hará el cambio pararrayos, de la subestación o seccionamiento, identifique conforme la característica del pararrayos bajo carga o convencional, la ubicación geográfica y la viabilidad de su instalación.	1. Solicite el corte respectivo, si es necesario, verifique la presencia de Tensión con el revelador. 2. Señalice el área. 3.Verifique la presencia de tensión y compruebe antes del ascenso al poste y al final de este o cuando se requiera el uso de carro canasta. 4.Instalar las puestas a tierra temporales.	No aplica
4. Ascenso al poste o al lugar a realizar el cambio del pararrayo.	Técnico Electricista / Liniero	Ascender hasta el punto de trabajo e instalar el estrobo y polea para el ascenso y descenso de herramientas y materiales.	Cumplir con los estándares de Ascenso y descenso de poste con escaleras o Ascenso y descenso de poste con pretales, o vehículo tipo canasta.	Formato Preoperacional Permiso trabajo para actividades críticas.
5. Cambio de Pararrayo.	Técnico Electricista / Liniero	1. Retirar las conexiones hacia la línea y tierra 2. Desajuste los pernos del soporte del pararrayos, que lo mantienen fijo sobre la cruceta y retire el pararrayos. 3. El nuevo pararrayos, debe ser limpiado e inspeccionado detalladamente y debe tener el fusible de la misma capacidad. 4. Instale pararrayos, en la cruceta y ajuste los pernos de sus soportes. 5. desconecte su conexión hacia tierra y fase, luego retírelo desajustando el soporte que lo contiene 6. Instale el nuevo pararrayo conéctelo nuevamente y fíjelo con su soporte en la misma cruceta.	Aplicar protocolo de trabajo en alturas. Las herramientas y ayudas usadas se deben encontrar en buen estado. El descenso y ascenso de los materiales a retirar o instalar y equipos o herramientas a utilizar, se debe realizar siempre por medio de una cuerda de servicio (polea, estrobo y manila).	No aplica
6. Descender del poste	Técnico Electricista / Liniero	Descender del punto de trabajo en el poste.	Cumplir con los estándares de Ascenso y descenso de poste con escaleras, o Ascenso y descenso de poste con pretales o vehículo tipo canasta.	No aplica

	CAMBIO DE PARARRAYO	Código: PR - 059
		Versión: 0
		Página 7 de 9

7. Registrar Información	Líder de cuadrilla	Diligenciar la información de las actividades ejecutadas y el material utilizado en las planillas de trabajo o sistema adquirido.	Utilizar los elementos de protección necesarios, herramienta y equipos acorde a la actividad.	No aplica
8. Retirar señalización de la zona de trabajo	Líder de cuadrilla	Retirar señalización vial de la zona de trabajo cumpliendo con el Código Nacional de Tránsito Terrestre y con el plan Estratégico de Seguridad Vial. (PESV).	Cumplir con el PESV	No Aplica

8. ASPECTOS DE SEGURIDAD

La señalización del área de trabajo debe conservar las distancias mínimas, se realiza teniendo en cuenta los parámetros establecidos en la normatividad vigente.

Riesgos asociados:

PELIGRO	DESCRIPCION - RIESGO	FUENTE DE CONTACTO	MÉTODO DE CONTROL
ELÉCTRICO 	Los efectos derivados del paso de la corriente eléctrica, a través del cuerpo humano, sea por contacto directo o indirecto, pueden manifestarse de las siguientes formas: ☐ Asfixia ☐ Quemaduras ☐ Fibrilación cardiaca ☐ Espasmo o contracción muscular ☐ Muerte	Contacto Directo: producido al tocar partes, que normalmente están bajo tensión. Contacto Indirecto: producido al tocar parte de la instalación, que en ese momento es conductora por avería, pero que normalmente está aislada de las partes conductoras.	☐ Concentración constante. ☐ Distancias mínimas de seguridad. ☐ Recubrimientos. ☐ Interposición de obstáculos. ☐ Uso de Elementos de protección.
MECÁNICO	Producido por el uso de equipos, materiales, objetos contundentes, herramientas manuales y de potencia o partes en movimiento de	Golpes por o contra el trabajador, heridas por la manipulación inadecuada o defectuosa de equipos y herramientas.	☐ Concentración ☐ Seguir estándar para manejo de herramientas.

	equipos que provoca las siguientes lesiones: ☐ Fracturas ☐ Heridas ☐ Traumatismos ☐ Conmociones ☐ Muerte		☐ Inspección antes, durante y después del uso de herramienta. ☐ No usar herramienta, materiales y/o equipos defectuosos.
SEGURIDAD VIAL 	Producto del desplazamiento hacia o desde la atención de orden de trabajo, y por estacionamiento en vía pública provoca las siguientes lesiones: ☐ Fracturas ☐ Heridas ☐ Traumatismos ☐ Conmociones ☐ Muerte	Atropellamiento o choque ocasionado a los trabajadores por vehículo automotor (automóvil, vehículo pesado, motocicleta, bicicleta)	☐ Comportamientos adecuados en la vía ☐ Uso de cinturón de seguridad. ☐ Inspección de vehículos ☐ Adecuado mantenimiento de vehículos ☐ PMT Zonas de trabajo ☐ Cumplimiento normas de tránsito.
BIOMECÁNICO 	Producto de carga estática o dinámica, levantamiento y transporte de cargas, provoca las siguientes lesiones: ☐ Fracturas ☐ Heridas ☐ Traumatismos ☐ Conmociones ☐ Muerte	Actividad biomecánica del trabajador, por sobreesfuerzo, manipulación de cargas, posturas inadecuadas.	☐ Comportamientos seguros ☐ Posturas adecuadas ☐ Respetar límites establecidos para transporte y levantamiento de cargas ☐ Calentamiento y pausas activas.
PÚBLICO 	Producto de actividades en la calle contacto con público, usuarios, y comunidad en general, provoca las siguientes lesiones: ☐ Fracturas ☐ Heridas ☐ Traumatismos ☐ Conmociones ☐ Muerte ☐ Atracos y/o hurtos	Actividades en la calle, zonas de alta peligrosidad, trabajo horarios diurnos / nocturnos.	☐ Comportamientos seguros ☐ No uso de elementos electrónicos en zonas vulnerables. ☐ Vigía en vehículos en zonas vulnerables. ☐ Acompañamiento, en la zona de trabajo de seguridad física.

9. ASPECTOS AMBIENTALES

Los residuos generados en la realización de la actividad deben llevarse a las instalaciones de SICTE SAS para su almacenamiento temporal y disposición final,

	CAMBIO DE PARARRAYO	Código: PR - 059
		Versión: 0
		Página 9 de 9

según la clasificación de residuos establecida de acuerdo con el PL - 010 Plan de Gestión Integral de Residuos, o cuando la situación así lo requiera se entregarán al cliente, dejando la observación en el acta y tomando el registro fotográfico.

10.DOCUMENTOS GENERADOS (REGISTROS)

CÓDIGO	NOMBRE DEL DOCUMENTO
F-137	AST y Permiso de trabajo para actividades criticas
F-158	Inspección Preoperacional De Vehículos