



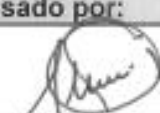
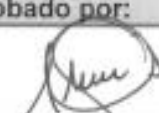
CAMBIO DE CONDUCTOR DE LA LÍNEA DE TRANSMISIÓN		EGESG-I-P-23	Revisión 2	
		Vigente desde: 2008-03-28	Página 1 de 5	
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:		
				

TABLA DE CONTENIDO:

TABLA DE CONTENIDO:..... 1

1 OBJETIVO2

2 ALCANCE.....2

3 DEFINICIONES2

3.1 CONDUCTOR2

3.2 TORRE DE ALTA TENSIÓN2

3.3 REVELADOR DE TENSIÓN2

3.4 TIERRA TEMPORARIA2

3.5 CAMBIO DE CONDUCTOR2

4 RESPONSABILIDAD.....2

5 FRECUENCIA DE CAMBIO2

6 CONDICIONES DE SEGURIDAD.....2

7 **CONDICIONES MEDIO AMBIENTALES** 3

8 CONDICIONES GENERALES3

8.1 CONDICIONES DE SERVICIO REQUERIDOS3

8.2 CONDICIONES AMBIENTALES3

8.3 MEDIOS DE COMUNICACIÓN3

9 SELECCIÓN DE PERSONAL3

9.1 PERSONAL REQUERIDO POR BRIGADA3

9.2 RENDIMIENTO3

10 IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD3

10.1 IMPLEMENTOS PERSONALES3

10.2 IMPLEMENTOS PARA CASOS DE EMERGENCIA4

11 MATERIALES4

12 EQUIPOS Y HERRAMIENTAS4


13 REPUESTOS Y ACCESORIOS4

14 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS4

14.1 TRABAJOS PRELIMINARES4

14.2 COORDINACIONES OPERATIVAS5

14.3 MÉTODO DE TRABAJO Y PROCEDIMIENTO5

CAMBIO DE CONDUCTOR DE LA LÍNEA DE TRANSMISIÓN	EGESG-I-P-23	Revisión 2	
	Vigente desde: 2008-03-28	Página 2 de 5	

1 OBJETIVO

Establecer los principios básicos para realizar el cambio de conductores en tramos donde se requieran efectuarlo a lo largo de la línea de 138kV, para brindar un mejor servicio y evitar salidas de la línea por defectos de conductor.

2 ALCANCE

Se aplica en los tramos de conductores instalados a lo largo de las líneas de transmisión L-1010, L-1013 y L-1009.

3 DEFINICIONES

3.1 CONDUCTOR.

Cable por donde fluye la corriente.

3.2 TORRE DE ALTA TENSIÓN.

Estructura que soporta una o dos ternas de conductores.

3.3 REVELADOR DE TENSIÓN.

Instrumento que nos indica la presencia o no de tensión en una línea mediante una luz visible o una señal audible de alarma.

3.4 TIERRA TEMPORARIA.

Es la conexión física entre una fase del conductor y la estructura (tierra) por intermedio de un conductor con ganchos sujetadores.

3.5 CAMBIO DE CONDUCTOR.

Es el cambio de conductor en un vano determinado entre dos estructuras.

4 RESPONSABILIDAD

Del personal Liniero que interviene en los trabajos de manera directa o indirecta.

5 FRECUENCIA DE CAMBIO

Los conductores, se deberán cambiar una vez determinado un defecto de riesgo a la rotura, o producida la rotura y no haya condiciones para realizar un empalme.

6 CONDICIONES DE SEGURIDAD

En conformidad al Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo de las Actividades Eléctricas (RSSTAE), al Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo y, al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional basado en las normas OHSAS 18001:2007, previo al inicio de los trabajos y, con el objetivo de llevar a cabo los controles actuales e implementar los controles sugeridos para el control y minimización de riesgos, durante la Reunión de Seguridad e Instrucciones de Trabajo, el inspector de San Gabán, conjuntamente con el supervisor y los trabajadores del contratista, deberán revisar los registros correspondientes a la actividad específica a desarrollar en el Mantenimiento de las Líneas de Transmisión y Subestaciones:

- **EGESG-F-P-96 – Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos de Seguridad y Salud Ocupacional**

El personal que participa en la reunión puede contribuir con sugerencias, aclarar sus dudas o preguntar respecto a los trabajos.

Al finalizar la reunión, todo el personal debe estar seguro y consiente de cómo actuar en el trabajo.

CAMBIO DE CONDUCTOR DE LA LÍNEA DE TRANSMISIÓN	EGESG-I-P-23	Revisión 2	
	Vigente desde: 2008-03-28	Página 3 de 5	

7 CONDICIONES MEDIO AMBIENTALES

En conformidad al Reglamento de Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas y, al Sistema de Gestión Medio Ambiental basado en las normas ISO 14001:2004, previo al inicio de los trabajos y, con el objetivo de llevar a cabo los controles actuales e implementar los controles sugeridos para el control y reducción de impactos medio ambientales, durante la Reunión de Seguridad e Instrucciones de Trabajo, el inspector de San Gabán, conjuntamente con el supervisor y los trabajadores del contratista, deberán revisar los registros correspondientes a la **actividad específica a desarrollar en el Mantenimiento de las Líneas de Transmisión y Subestaciones:**

- EGESG-F-P-89 – Identificación y **Evaluación** de Aspectos e Impactos Ambientales **Significativos**

8 CONDICIONES GENERALES

8.1 CONDICIONES DE SERVICIO REQUERIDOS

- Línea de Transmisión fuera de servicio
- Tierra franca en ambos extremos. Seccionadores de puesta a tierra en las SS.EE. Abiertos y asegurados con candado de seguridad.

8.2 CONDICIONES AMBIENTALES

Las condiciones **para llevar a cabo la actividad** deberán ser favorables, **cumpléndose con el Artículo 55° del RSSTAE, Condiciones Meteorológicas y Climáticas en los Trabajos, en el que se determina que los trabajos en líneas de transmisión deberán efectuarse en horas de luz natural y, deberán ser suspendidos en caso que las condiciones ambientales tengan alguna de las siguientes características:**

- **Velocidad del viento superior a los 35 km/h.**
- **Lluvias torrenciales, granizadas y nevadas.**
- **Tempestades eléctricas, rayos y truenos.**
- **Otros fenómenos anormales que afecten la seguridad.**

8.3 MEDIOS DE COMUNICACIÓN

- Se debe contar como mínimo con 2 radios portátiles por brigada.
- Un teléfono satelital para una comunicación directa con el centro de control.

9 SELECCIÓN DE PERSONAL

Para realizar estos trabajos, se debe contar con personal calificado y personal de apoyo en calidad de ayudantes.

9.1 PERSONAL REQUERIDO POR BRIGADA

- 01 Supervisor Responsable
- 10 Técnicos Linieros
- 15 Ayudantes


9.2 RENDIMIENTO

Será de acuerdo al avance de los trabajos y el lugar donde se están ejecutando.

10 IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD

10.1 IMPLEMENTOS PERSONALES

- Zapatos de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Casco de seguridad con Barbiquejo.
- Correa de seguridad tipo liniero.

CAMBIO DE CONDUCTOR DE LA LÍNEA DE TRANSMISIÓN	EGESG-I-P-23	Revisión 2	
	Vigente desde: 2008-03-28	Página 4 de 5	

- Lentes protectores.
 - Guantes
 - Arnés de Seguridad.
 - Látigo de seguridad con ganchos en ambos extremos.
 - Y lo que se considere necesario.
- 10.2 IMPLEMENTOS PARA CASOS DE EMERGENCIA**
- 01 Camilla plegable o rígida.
 - 01 botiquín de primeros auxilios.
- 11 MATERIALES**
- 01 cable de acero de 200 m
 - 01 Grasa conductora Molikote
 - 05 Cinta aislante
 - 03 tubos de empalme
 - 10 Juegos de preformers
- 12 EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**
- a. Equipos.**
- 02 Reveladores de tensión
 - 02 Empalmadoras hidráulicas
 - Binoculares
 - Guantes de Alta tensión
 - Teléfono satelital si fuera necesario.
 - Radios portátiles.
- b. Herramientas**
- 04 Tramos de sogas de nylon – driza de 120m cada una.
 - 02 Pértigas de 10kV
 - 02 Juegos de puesta a tierra temporal (tierras temporarias)
 - 03 Poleas de aluminio de 3 Ton.
 - 04 poleas de mano.
 - 03 Arcos de sierra.
 - 01 Aparejo de tres vías.
 - 01 Escalera de aluminio con gancho y sogas de sujeción.
 - 10 Estrobos de acero de 1m y 1.5" de diámetro.
 - 03 Maletines de herramientas.
 - 08 Cabalones.
 - 08 Grilletes.
 - 04 Tirfor completo con cable y manija.
 - 02 Tecles
 - 02 Eslingas de acero.
 - 10 Crosbis de 1/2.
 - 01 Torquímetro.
 - Maderas para proteger perfiles.
 - 04 Come Along para 300 mm²
- c. Transporte.**
- Camioneta(s) doble tracción, doble cabina.
 - Camión de 3 TN.
- 13 REPUESTOS Y ACCESORIOS**
- Conductor de 300 mm² lo necesario.
 - 03 Terminales de anclaje con accesorios para conductor de 300 mm²

CAMBIO DE CONDUCTOR DE LA LÍNEA DE TRANSMISIÓN	EGESG-I-P-23	Revisión 2	
	Vigente desde: 2008-03-28	Página 5 de 5	

14 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

14.1 TRABAJOS PRELIMINARES

- a. Antes, realizar una inspección a la planificación de los trabajos considerando, el grado de dificultad que hay para el transporte de materiales, los materiales y herramientas necesarios que se utilizarán y la distribución del personal que se tendrá, con la finalidad de optimizar el tiempo en el momento de los trabajos.
- b. Realizar una reunión con el personal antes de realizar los trabajos, con el objetivo de explicar el trabajo, los riesgos, revisar el material a utilizar, verificar el estado de los implementos de seguridad y otros.

14.2 COORDINACIONES OPERATIVAS

- a. Permiso de trabajo, a solicitud del supervisor encargado.
- b. Verificación de existencia de tensión mediante detector de tensión debidamente probado.
- c. Instalación de tierras temporarias en ambos extremos del tramo a intervenir.
- d. Al término de la actividad retiro de las tierras temporarias y del personal de la zona de trabajo.
- e. Al finalizar el trabajo se procederá con la cancelación del permiso de trabajo.

14.3 MÉTODO DE TRABAJO Y PROCEDIMIENTO.

- a. Distribución del personal a las zonas designadas.
- b. Escalamiento a la estructura llevando la soga de servicio a cargo de dos técnicos, un tercer técnico con el apoyo de los ayudantes suministrará las herramientas y equipos necesarios desde la parte baja.
- c. Los encargados realizarán el revelado de tensión respectivo y la instalación de las tierras temporales respectivos en cada fase.
- d. Se instalará u aparejo de tres vías en una de las estructuras, preferentemente en el más dificultoso.
- e. Se instala un tirfor en medio en uno de los extremos para retener al conductor que va a ser retirado.
- f. Una parte del personal designado, deberá desplazar al nuevo conductor a lo largo del vano a cambiar, con sumo cuidado para evitar que el conductor se dañe, colocando maderas cada tramo de acuerdo a lo indicado por el supervisor.
- g. Retirar el conductor dañado.
- h. Con la ayuda del Tirfor, elevar el conductor hasta la altura de su ubicación en la fase.
- i. Anclar a un extremo del conductor con un terminal de anclaje.
- j. Por el otro extremo, proceder a flechar hasta que el conductor tenga la separación y altura permisible, con la ayuda de Tecles y/o Tirfor.
- k. Terminado de flechar, empalmar con el otro terminal y fijar junto a los aisladores.
- l. Si existe la presencia de cuello muerto, entonces cerrar el cuello en ambas estructuras.
- m. Verificar todas las conexiones y/o rectificar las fallas.