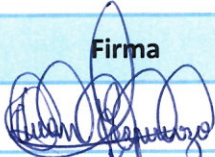




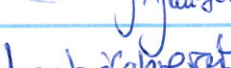



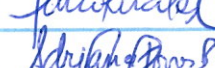


	INSTRUCTIVO PARA INTERVENCIÓN CORRECTIVA DE TRANSFORMADORES DE DISTRIBUCIÓN CON FUGA DE ACEITE			Código: IT-TEC-MNT-002
				Versión: 02
Elaborado por: CDG/TEC	Revisado por: TEC	Aprobado por: TEC	Fecha de Emisión: 2018-06-22	

Datos generales del documento			
ELABORACIÓN	ACTUALIZACIÓN	X	ELIMINACIÓN
Nombre del documento:		Instructivo para intervención correctiva de transformadores de distribución con fuga de aceite	
Código:		IT-TEC-MNT-002	
Versión:		02	
Proceso / Subproceso:		Gestión Técnica/Mantenimiento	
Observación:		Sección 3: Se actualiza definiciones. Sección 4: Se actualiza desarrollo.	

	Nombre y Apellido	Cargo	Firma
Elaborado por:	Juan Espinoza	Profesional de Procesos	
	Alex Suarez	Profesional de Mantenimiento	
	Bryan Villegas	Ingeniero - GLR	
	Manuel Moreira	Líder de Mantenimiento - MAN	
	José Zurita	Profesional de Mantenimiento - LRS	
	Juan Cabrera	Profesional de Mantenimiento de Redes de Distribución - GYE	
	Gerardo Altamirano	Líder de Mantenimiento -MLG	
	Enrique Veloz	Director de Responsabilidad Social, Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	
Revisado por:	David Ruales	Director de Procesos	
	Adriana Torres	Director de Mantenimiento (E)	
	Roberto Cajas	Coordinador de Distribución	
Aprobado por:	Juan Rodríguez	Gerente de Distribución	
Fecha de aprobación:		17 OCT 2018	



	INSTRUCTIVO PARA INTERVENCIÓN CORRECTIVA DE TRANSFORMADORES DE DISTRIBUCIÓN CON FUGA DE ACEITE			Código: IT-TEC-MNT-002
				Versión: 02
Elaborado por: CDG/TEC	Revisado por: TEC	Aprobado por: TEC	Fecha de Emisión: 2018-06-22	

1 Objetivo

Establecer lineamientos para realizar el mantenimiento de los transformadores de distribución con fuga de aceite con el propósito de evitar accidentes y/o desconexiones del suministro eléctrico no programados.

2 Alcance

El presente instructivo es de aplicación para el área de Distribución en las Unidades de Negocio de la Empresa Eléctrica Pública Estratégica Corporación Nacional de Electricidad CNEL EP.

3 Definiciones

COD: Centro de Operaciones de Distribución.

CINCO REGLAS DE ORO:

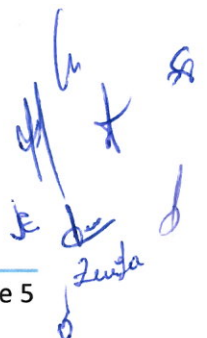
- **Primer Paso.**- Corte efectivo de todas las fuentes de energía.
- **Segundo Paso.**- Bloqueo, etiquetado y enclavamiento de los aparatos de corte.
- **Tercer Paso.**- Verificar correctamente la ausencia de voltaje.
- **Cuarto Paso.**- Instalar la puesta a tierra y cortocircuito provisional.
- **Quinto Paso.**- Colocar la señalización de seguridad adecuada, delimitando la zona de trabajo.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA: Son aquellos cuyo objetivo es la protección simultánea de varios trabajadores expuestos a un determinado riesgo y comprende:

- Conos de seguridad
- Detector de voltaje para uso con pértiga
- Cinta de seguridad
- Botiquín de primeros auxilio
- Extintor
- Equipo de puesta tierra temporal

EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP): Son dispositivos, accesorios y vestimenta que emplea el trabajador para protegerse contra posibles lesiones y comprende:

- Zapatos de seguridad dieléctricos antideslizante
- Guantes de cuero
- Guantes aislantes clase 0, 1, o 2
- Eslingas
- Gafas de seguridad
- Ropa de trabajo
- Casco eléctrico con barbiquejo



	INSTRUCTIVO PARA INTERVENCIÓN CORRECTIVA DE TRANSFORMADORES DE DISTRIBUCIÓN CON FUGA DE ACEITE			Código: IT-TEC-MNT-002
				Versión: 02
Elaborado por: CDG/TEC	Revisado por: TEC	Aprobado por: TEC	Fecha de Emisión: 2018-06-22	

- Detector de voltaje
- Cinturón, arnés y faja de seguridad
- Chalecos reflexivos

FUGA: Salida o escape de un líquido o gas por una abertura producida accidentalmente en el recipiente que los contiene o en el conducto por el que circulan.

RESPONSABLE DE ZONA: Es el profesional encargado del sistema de distribución eléctrico dentro de un área de servicio.

SIG (GIS): Sistema de Información Georeferenciada.

ZONA DE TRABAJO: Es el lugar delimitado donde se ejecutan las actividades asignadas.

4 Desarrollo

4.1 La novedad puede ser reportada por:

4.1.1 La ciudadanía, la misma que notifica al Call Center, quien a su vez reporta al Centro de Operaciones de Distribución (COD) para la gestión correspondiente y continúa con la actividad 4.2.

4.1.2 Personal Técnico, el mismo que informa al COD, quien a su vez designa al responsable de la zona para que gestione el requerimiento y continúa con la actividad 4.4.

4.2 El COD dispone realizar la inspección a un grupo de trabajo del área de Operaciones, quien a su vez verifica que la novedad reportada existe o no, e informa acerca de la misma al COD.


4.3 De existir la novedad, el COD informa al responsable de la zona la novedad encontrada.

4.4 El responsable de la zona genera un orden de trabajo de acuerdo al IT-TEC-OPE-001 "Instructivo para la ejecución de órdenes de trabajo de mantenimiento y construcción en el Sistema Eléctrico" y dispone al grupo de trabajo del área de Mantenimiento el traslado al sitio afectado para solucionar el problema.

4.5 En sitio, el Jefe de grupo inspecciona la zona de trabajo, en caso de encontrar aceite derramado en el piso notifica al área de Gestión Ambiental para que proceda de forma pertinente; adicional, con base en las novedades encontradas brinda la charla de seguridad y salud ocupacional al grupo de trabajo.

4.6 El grupo de trabajo revisa el estado transformador y circuito secundario para proceder con el inicio de las actividades.

4.7 El grupo de trabajo identifica el punto por donde existe la fuga de aceite del transformador y verifica los valores de voltaje y corriente para determinar si existe sobrecarga, variación de voltaje y/o desbalance de corriente del transformador.

	INSTRUCTIVO PARA INTERVENCIÓN CORRECTIVA DE TRANSFORMADORES DE DISTRIBUCIÓN CON FUGA DE ACEITE			Código: IT-TEC-MNT-002
				Versión: 02
Elaborado por: CDG/TEC	Revisado por: TEC	Aprobado por: TEC	Fecha de Emisión: 2018-06-22	


- 4.8 El grupo de trabajo prepara en campo todos los equipos y herramientas a ser utilizados para el desmontaje del transformador.
- 4.9 El grupo de trabajo informa al COD de la Unidad de Negocio la zona que se va a desenergizar, quien a su vez da la autorización luego de ejecutar las maniobras necesarias para proceder con el trabajo correspondiente.
- 4.10 Posterior a la coordinación con el COD y antes de iniciar las actividades de desmontaje del transformador, el grupo de trabajo realiza la aplicación de las Cinco Reglas de Oro en la zona de trabajo.
- 4.11 El grupo de trabajo realiza el desmontaje y montaje del transformador por uno de igual o mayor capacidad dependiendo del análisis efectuado previamente, acorde a lo estipulado en el documento IT-TEC-MNT-004 "Instructivo de trabajo seguro para el montaje y desmontaje de transformadores en líneas sin tensión".
- 4.12 Reemplazado el transformador, el grupo de trabajo retira el dispositivo de puesta a tierra, herramientas de trabajo y verifica que todo el personal esté fuera de la zona de trabajo.
- 4.13 El responsable de la zona o Jefe de grupo coordina con el COD de la Unidad de Negocio la energización del transformador, verifica que el servicio de energía eléctrica es el adecuado y procede a retirar las señalizaciones de seguridad de la zona de trabajo.
- 4.14 El Jefe de grupo o Contratista entrega el transformador conforme al documento PR-TEC-CTR-003 "Procedimiento para la calificación del estado de materiales y equipos retirados del sistema de distribución de electricidad" al área correspondiente (bodega – taller de transformadores) para su descargo o mantenimiento correctivo, evitando en lo posible el contacto con el aceite.
- 4.15 El responsable de la zona liquida la orden de trabajo y notifica al departamento del GIS, departamento de Activos Fijos, el cambio de transformador para la actualización respectiva.

5 Documentos de referencia

Para la elaboración de este documento, se consideró:

- Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y el mejoramiento del medio ambiente del trabajo, Decreto Ejecutivo 2393, publicado en el Registro Oficial No. 565 con fecha 17 de noviembre de 1986, última reforma 21 de febrero de 2003.
- Reglamento interno de seguridad y salud ocupacional de la Empresa Eléctrica Pública Estratégica Corporación Nacional de Electricidad CNEL EP, publicado el 4 de noviembre de 2014.
- Reglamento de riesgo de trabajo en instalaciones eléctrica, Acuerdo Ministerial 13, publicado en Registro Oficial 249, del 3 de febrero de 1998, última reforma 14 de junio de 2017.

[Handwritten signatures and initials in blue ink]

	INSTRUCTIVO PARA INTERVENCIÓN CORRECTIVA DE TRANSFORMADORES DE DISTRIBUCIÓN CON FUGA DE ACEITE			Código: IT-TEC-MNT-002
				Versión: 02
Elaborado por: CDG/TEC	Revisado por: TEC	Aprobado por: TEC	Fecha de Emisión: 2018-06-22	

- Reglamento general para la administración, utilización, manejo y control de los bienes e inventarios del sector público, Acuerdo de la Contraloría General del Estado 41, publicado en Registro Oficial Suplemento 150, del 29 de diciembre de 2017, última reforma 5 abril de 2018.

6 Registros

Código	Nombre o Descripción
-	N/A

Handwritten notes:
Zuzia S
E-
X

7 Anexos

N/A *[Handwritten signature]*

[Handwritten signature]

[Handwritten signatures and initials]