

**NORMA
VENEZOLANA**

**COVENIN
3344:1997**

**SEGURIDAD EN LA OPERACIÓN
DE REDES DE DISTRIBUCIÓN TIPO
AÉREO.**



CODELECTRA

COMITE DE ELECTRICIDAD DE VENEZUELA



FONONORMA

Fondo para la Normalización
y Certificación de la Calidad

PROLOGO

La Comisión Venezolana de Normas Industriales (COVENIN), creada en 1958, es el organismo encargado de programar y coordinar las actividades de Normalización y Calidad en el país. Para llevar a cabo el trabajo de elaboración de normas, la COVENIN constituye Comités y Comisiones Técnicas de Normalización, donde participan organizaciones gubernamentales y no gubernamentales relacionadas con un área específica.

La presente norma, fue elaborada bajo los lineamientos del Comité Técnico de Normalización CT-11 Electricidad y Electrónica por el Subcomité Técnico SC-3 Aparatos Electrodomésticos, a través del convenio de cooperación suscrito entre CODELECTRA y FONDONORMA, siendo aprobada por la COVENIN en su reunión de fecha 12-11-97.

En la elaboración de esta norma participaron las siguientes entidades:

ICONEL
CABEL
ARALVEN
ELECTROCONDUCTORES
CADAFE
ELECTRICIDAD DE CARACAS

ÍNDICE

	Página
1. Objeto	1
2. Referencias normativas	1
2.1 Normas COVENIN	1
3. Definiciones	1
3.1 Accidente de trabajo	1
3.2 Acto inseguro	1
3.3 Condición insegura	1
3.4 Contacto eléctrico	1
3.5 Accidentes eléctricos	1
3.6 Red de distribución tipo aéreo	2
3.7 Subestación de distribución	2
3.8 Centro de operación de distribución (despacho de distribución) (C.O. D)	2
3.9 Operador	2
3.10 Despachador	2
3.11 Permiso de trabajo y consignación	2
3.12 Supervisor de trabajo	2
3.13 Equipo o grupo de trabajo	2
3.14 Elementos energizados	2
3.15 Cerrar un circuito	2
3.16 Abrir un circuito	2
3.17 Bloqueo o enclavamiento	2
3.18 Reconocimiento de ausencia de tensión	2
3.19 Seccionador	2
3.20 Cortacorriente	2
3.21 Reconectador	2
3.22 Seccionalizador	2
3.23 Rompe arco o rompe carga	2
3.24 Transformadores de distribución	3
3.25 Transformador de corriente	3
3.26 Transformador de potencial o tensión	3
3.27 Puesta a tierra	3
3.28 Puesta a tierra portátil	3
3.29 Equipo de compensación reactiva	3
3.30 Poste de distribución	3
4. Condiciones generales	3
5. Solicitudes de permiso para ejecución de maniobras	3
6. Equipos básicos de seguridad	3
7. Reconocimiento de ausencia de tensión	4

8.	Distancias mínimas para trabajo	4
9.	Subida a postes de distribución	4
10.	Utilización de vehículos con cestas aéreas aisladas y escaleras	4
11.	Procedimiento	5
11.1	Transferencia de carga	5
Tabla 1.	Distancias mínimas para trabajo	7
Tabla 2.	Transferencia de carga. Seguridad en la operación de redes de distribución tipo aéreo	7
Tabla 3.	Localización de fallas. Seguridad en la operación de redes de distribución tipo aéreo	8
Tabla 4.	Reposición de fusible. Seguridad en la operación de redes de distribución tipo aéreo	9

**NORMA VENEZOLANA
SEGURIDAD EN LA OPERACIÓN
DE REDES DE DISTRIBUCIÓN TIPO AEREO**

**COVENIN
3344:1997**

1 OBJETO

Esta norma venezolana establece las condiciones generales y los procedimientos de seguridad que se deben aplicar en la operación de redes de distribución tipo aéreo.

2 REFERENCIAS NORMATIVAS

Las siguientes normas contienen disposiciones que al ser citadas en este texto, constituyen requisitos de esta norma venezolana. Las ediciones indicadas estaban en vigencia en el momento de esta publicación. Como toda norma está sujeta a revisión, se recomienda a aquellos que realicen acuerdos en base a ellas, que analicen la conveniencia de usar las ediciones más recientes de las normas citadas seguidamente:

2.1 NORMAS COVENIN

COVENIN 955-76	Protectores oculares y faciales.
COVENIN 761-80	Guantes dieléctricos de goma. (Obligatoria).
COVENIN 815-82	Cascos de protección personal para uso industrial. (Obligatoria).
COVENIN 2432-82	Calzado de seguridad para electricistas (Obligatoria).
COVENIN 2237-89	Ropa, equipo y dispositivos de Protección personal selección de acuerdo al riesgo ocupacional. (obligatoria).
COVENIN 1927-82	Guantes de cuero para uso industrial. (Obligatoria).
COVENIN 2166-84	Mangas dieléctricas de goma. (Obligatoria).
COVENIN 1042-90	Cinturones, arneses y eslingas de seguridad para protección personal. 1era. Revisión. (Obligatoria).

3 DEFINICIONES

3.1 ACCIDENTE DE TRABAJO

Es todo hecho imprevisto no deseado, que interfiere en el proceso normal del trabajo y puede causar daños funcionales, corporales o la muerte al trabajador o daños a la instalación.

3.2 ACTO INSEGURO

Es toda actividad realizada, por acción u omisión, que implica la violación de un Procedimiento, Norma o Práctica Segura Establecida, y que puede producir un accidente de trabajo o una enfermedad profesional.

3.3 CONDICION INSEGURA

Es cualquier situación o característica física o ambiental previsible que se desvía de aquella que es aceptable, normal o correcta, capaz de producir un accidente de trabajo, una enfermedad profesional o fatiga al trabajador.

3.4 CONTACTO ELECTRICO

Es el paso de la corriente a través del cuerpo humano o un ente extraño al entrar en contacto con la red o equipo energizado.

3.5 ACCIDENTES ELECTRICOS

Son aquellos producidos por el contacto de personas con elementos energizados. Este contacto puede ser directo o indirecto.

3.5.1 Por contacto directo

Es cuando la persona entra en contacto con una línea o equipo que se encuentra energizado.

3.5.2 Por contacto indirecto

Es cuando la persona está suficientemente cerca de un elemento energizado y se produce, por efecto de ionización del aire una descarga entre la fuente y la persona.

3.6 RED DE DISTRIBUCIÓN TIPO AEREO

Es aquel sistema que incluye todos los circuitos tipo aéreos con niveles de tensiones iguales o menores a 34,5 kV, iniciándose en el pórtico de la Subestación correspondiente y finalizando en el punto de medición del cliente.

3.7 SUBESTACION DE DISTRIBUCION

Es una subestación de maniobra o de transformación, cuyos niveles de tensión secundario son menores o iguales a 34,5 kV.

3.8 CENTRO DE OPERACIÓN DE DISTRIBUCION (DESPACHO DE DISTRIBUCION) (C.O.D)

Es la unidad controladora de todas las funciones de operación e información en la red de distribución.

3.9 OPERADOR

Es la persona encargada de ejecutar todas las maniobras en el campo de la distribución.

3.10 DESPACHADOR

Es la persona encargada de ejecutar todas las maniobras operativas en la red de transmisión y distribución.

3.11 PERMISO DE TRABAJO Y CONSIGNACION

Es un formato mediante el cual se asienta las maniobras y objetos simplificados de un trabajo a realizarse y donde se involucran las unidades de despacho de carga o de distribución, clientes especiales y la unidad solicitante.

3.12 SUPERVISOR DE TRABAJO

Es la persona de cualquier categoría que en forma permanente u ocasional actuase como cabeza de grupo, que dirige, por designación o delegación los trabajos de operación o mantenimiento, siendo responsable de los mismos.

3.13 EQUIPO O GRUPO DE TRABAJO

Es la unidad constituida por personal que trabaja bajo una misma supervisión

3.14 ELEMENTOS ENERGIZADOS

Son aquellos elementos que tienen un potencial eléctrico diferente al de tierra.

3.15 CERRAR UN CIRCUITO

Es la operación de establecer las conexiones conductoras que permiten el paso de la corriente eléctrica.

3.16 ABRIR UN CIRCUITO

Es la operación de separar las conexiones conductoras que permiten el paso de la corriente eléctrica.

3.17 BLOQUEO O ENCLAVAMIENTO

Son los medios mecánicos, eléctricos y otros que imposibilitan las maniobras de un equipo eléctrico, para evitar errores en la secuencia operativa.

3.18 RECONOCIMIENTO DE AUSENCIA DE TENSIÓN

Es la verificación necesaria para comprobar si una instalación o parte de ella no está energizada.

3.19 SECCIONADOR

Es el dispositivo que se usa para conectar o desconectar un circuito de otro o de una parte del mismo sin carga o con carga cuando está provisto de dispositivo rompe carga, para propósitos de operación de emergencia, mantenimiento o prueba.

3.20 CORTACORRIENTE

Es un dispositivo de protección que se utiliza para interrumpir un circuito eléctrico, el cual está provisto de un fusible que por efecto del calor se funde cuando la corriente que lo atraviesa excede en cierto valor nominal (sobrecorriente).

3.21 RECONECTADOR

Es un dispositivo automático de protección que detecta y despeja las fallas eléctricas mediante la interrupción del circuito, con la posibilidad de reconectar un predeterminado número de veces, hasta quedar desconectado si la falla es permanente.

3.22 SECCIONALIZADOR

Es un dispositivo de protección que coordinado adecuadamente con el reconectador o interruptor, permite seccionar automáticamente el tramo fallado de un circuito. Este dispositivo no interrumpe corriente de falla.

3.23 ROMPE ARCO O ROMPE CARGA

Es un equipo de trabajo y de seguridad que posee un dispositivo para la extinción del arco eléctrico de la corriente de carga y se utiliza, en conjunto con una pértiga aislada, para desconectar seccionadores y cortacorrientes bajo carga.

3.24 TRANSFORMADORES DE DISTRIBUCION

Es un equipo estático, que transfiere energía eléctrica de un circuito de corriente alterna a otro, por medio de inducción electromagnética, variando los cambios parámetros de tensión y corriente pero sin cambiar de frecuencia.

3.25 TRANSFORMADOR DE CORRIENTE

Es un dispositivo estático diseñado para adecuar la corriente a niveles manejables por los dispositivos de control, mediciones y protección.

3.26 TRANSFORMADOR DE POTENCIAL O TENSION.

Es un dispositivo estático diseñado para adecuar la tensión a niveles manejables por los dispositivos de control, medición y protección.

3.27 PUESTA A TIERRA

Es la conexión a través de una o más uniones de baja impedancia y alta capacidad de corriente a objeto de impedir el establecimiento de tensiones que podrían dañar a personas o equipos.

3.28 PUESTA A TIERRA PORTATIL

Son equipos constituidos por juegos de conductores de cobre flexible, provistos de dispositivos de sujeción en sus extremos que en conjunto garanticen la continuidad eléctrica

3.29 EQUIPO DE COMPENSACION REACTIVA

Es un grupo de unidades, cuya finalidad principal es controlar la tensión de un circuito, aumentar la capacidad de transmisión de las líneas y disminuir los niveles de cortocircuito.

3.30 POSTE DE DISTRIBUCION

Son los elementos que soportan todos los equipos necesarios para realizar la distribución aérea de energía.

4.- CONDICIONES GENERALES

4.1 Antes de realizar operaciones en redes aéreas se deberá acondicionar el área mediante:

-Señalización usando vallas, banderas y conos de acuerdo al reglamento de tránsito terrestre.

-Determinar y delimitar zonas de peligro y de maniobra.

4.2 El operador debe ser quien determine la factibilidad de realizar una operación durante las noches. Si las labores se

realizan durante la misma, el área debe estar bien iluminada y señalización con luces intermitentes.

4.3 Antes de iniciarse una operación, se debe tener cuidado en establecer un procedimiento seguro, de acuerdo al plan establecido, así como verificar la autorización para la ejecución de la operación al Despacho de Distribución o Despacho de Carga.

4.4 Para realizar las maniobras, es obligatorio el uso de protecciones personales: protectores oculares, guantes de cueros, cascos y calzado de seguridad, que cumplan las Normas Venezolanas COVENIN 955-1927, 815 y 2432.

4.5 Todo operador que realiza maniobras en redes aéreas debe estar acompañado por lo menos de otro operador.

4.6 Todos los conductores y equipos eléctricos deben ser considerados como energizados hasta tanto no hayan sido desconectados, reconocida la ausencia de tensión y puesto a tierra.

4.7 Los cables instalados que estén energizados deben ser siempre tratados como conductores desnudos, a pesar del grado de protección que posean.

4.8 Todas las partes metálicas de los equipos eléctricamente energizados que no estén puesta a tierra apropiadamente, deben ser consideradas energizadas con la tensión de operación del mismo.

4.9 Las maniobras deben ejecutarse con equipos apropiados y certificados por el personal de seguridad industrial.

5.- SOLICITUDES DE PERMISO PARA EJECUCION DE MANIOBRAS

5.1 Toda maniobra a ser realizada en redes aéreas debe ser tramitada ante el despacho respectivo, utilizando los procedimientos para tal fin, establecidos por cada empresa.

5.2 La aprobación de la solicitud de trabajo sólo permite la programación y no concede autorización para ejecución del mismo.

5.3 Los trabajos podrán iniciarse, sólo cuando el despacho respectivo lo autorice.

6.- EQUIPOS BASICOS DE SEGURIDAD

6.1 Los equipos básicos de seguridad deben cumplir con lo establecido en las Normas Venezolanas COVENIN 815, 2432, 1927, 761, 955 y 2237 y debe estar conformados por:

-Cascos de protección personal

- Calzados de seguridad
- Guantes de cuero
- Herramientas diseñadas para el tipo de trabajo
- Guantes dieléctricos de goma
- Protectores oculares
- Ropa, equipos y dispositivos de protección personal.

6.2 Deben emplearse anteojos de seguridad siempre que se efectúen o presenciaren operaciones en los que pueda haber arco eléctrico, o cualquier condición que se considere peligrosa para los ojos, cumpliendo con la Norma Venezolana COVENIN 955.

6.3 Se deben utilizar guantes de cuero para uso industrial en todas aquellas maniobras que puedan producir lesiones en las manos, por manipulación de materiales y equipos desenergizados y que cumplan con la Norma Venezolana COVENIN 1927.

6.4 Para efectuar maniobras en la red se debe emplear guantes aislantes con las siguientes características:

Máxima tensión A.C. de trabajo (V r.m.s)	Tensión A.C. de prueba (kV r.m.s)	Clase
1.000	5	0
7.500	10	1
17.000	20	2
26.500	30	3
36.000	40	4

6.5 Se deben utilizar pértigas aisladas de acuerdo al nivel de tensión de la red, cuando se opere sobre equipo de maniobra.

6.6 Se deben utilizar cinturones de seguridad que cumplan con la Norma Venezolana COVENIN 1042, en todos los trabajos que se desarrollen a una altura superior a los dos (2) metros e irán sujetos a puntos seguros mediante el uso de eslingas.

7.- RECONOCIMIENTO DE AUSENCIA DE TENSION.

7.1 Antes de usar los verificadores de ausencia de tensión se debe proceder a comprobar su perfecto funcionamiento.

7.2 Para verificar la ausencia de tensión se debe emplear un equipo aprobado y seleccionado de acuerdo al rango de tensiones que se está trabajando.

8.- DISTANCIAS MINIMAS PARA TRABAJO

Las distancias mínimas de seguridad para trabajos en la proximidad de instalaciones energizadas son las indicadas en la tabla 1.

9.-SUBIDA A POSTES DE DISTRIBUCION

9.1 Todo poste de distribución debe inspeccionarse cuidadosamente antes de treparlo, a fin de comprobar que esté en condiciones seguras para desarrollar el trabajo.

9.2 El operador debe colocarse en la mejor posición, para evitar el contacto con otros conductores, cables telefónicos, circuitos de señales y otras instalaciones.

9.3 El operador debe utilizar la eslinga y darle doble vuelta, para su fijación en el poste.

9.4 Durante la subida, el operador debe mantener las manos libres de objetos.

9.5 Cuando sea necesario que suba más de un operador a un poste, debe esperar que su compañero termine de subir y se haya asegurado debidamente, antes de empezar a subir.

10.- UTILIZACIÓN DE VEHICULOS CON CESTAS AEREAS AISLADAS Y ESCALERAS.

10.1 El vehículo debe estar puesto a tierra antes de ser utilizado.

10.2 No debe trasladarse el vehículo con personal dentro de la cesta o sobre la escalera.

10.3 Al operar una cesta o escalera en el lugar de trabajo debe observarse las siguientes regulaciones:

10.3.1 La cesta o escalera no debe utilizarse cuando el viento sea un factor de inseguridad y el operador considere que existe riesgo.

10.3.2 Para elevar la cesta o escalera debe seguirse la secuencia apropiada indicada por el fabricante.

10.3.3 Cuando una cesta o escalera tenga que ser colocada cerca de conductores o equipos energizados debe cumplir con las distancias mínimas establecidas en el punto 8.

10.3.4 En ningún momento la cesta o escalera debe ser llevada a una posición por encima de un conductor energizado no protegido.

10.3.5 Cuando se está trabajando desde una cesta o escalera se debe usar el cinturón de seguridad con su eslinga amarrada al brazo del vehículo o a la escalera.

10.3.6 El trabajador no debe liberarse del cinturón de seguridad mientras realice el trabajo.

10.3.7 No debe arrojarse herramientas, materiales o equipos desde o hacia la cesta o escalera.

10.3.8 Se debe utilizar guantes dieléctricos de gomas, protección ocular, facial y pértigas aislantes para abrir o cerrar cortacorrente, seccionadores y reconectores y ejecutar en general cualquier operación manual sobre equipos energizados en donde exista la posibilidad de provocar un arco con dichas operaciones.

10.3.9 Se debe tener sumo cuidado para no hacer contacto con otra fase, poste, líneas o cualquier otro equipo.

10.3.10 No debe amarrarse mecates de servicio a una cesta o escalera, esto debe hacerse a un poste o estructura. En cualquier caso, sólo se utilizarán cuerdas y se extremarán los cuidados para no sobrecargar la cesta.

10.3.11 Los camiones cestas, así como las escaleras antes de ser utilizados deben ser sometidos periódicamente a pruebas dieléctricas y mecánicas y verificar su funcionamiento bajo las normas de seguridad estipuladas.

11.- PROCEDIMIENTO

A continuación se describen los procedimientos previos para realizar en forma segura la operación de redes de distribución tipo aérea.

11.1 TRANSFERENCIA DE CARGA

Las transferencias de carga a través de las interconexiones de distribución tienen como finalidad suplir el servicio eléctrico por condiciones de emergencia, a los circuitos y las subestaciones. Antes de ejecutar alguna maniobra para transferir parte de algún circuito, es importante estimar la carga y analizar las condiciones del elemento receptor: conductores, S/E, reguladores, fusibles, reconectores y otros elementos de protección, así como la secuencia de fases.

La decisión de transferir una carga, la toma el Despacho de Distribución o la persona delegada por ésta para coordinar las operaciones.

Los equipos a operar, son los seccionadores de línea, (Monopolares o Tripolares), los cortacorrente, los reconectores y seccionadores (ver tabla 3).

Antes de operar seccionadores se debe verificar la no-existencia de puentes en los mismos y en el momento del cierre sus contactos deben llevarse hasta una distancia segura y luego llevarlos rápidamente a la posición cerrada.

En las maniobras de cierre del reconector, este debe ser operado con el reenganche, colocándole su tarjeta de consignación.

11.2 Localización de fallas en redes de distribución tipo aérea.

Las maniobras de localización de fallas coordinadas por el **Despacho de Distribución** según los siguientes pasos:

- a.- Antes de realizar las maniobras de localización de falla, bloquear el reenganche automático del equipo de Protección correspondiente.
- b.- Proceder a localizar la falla.
- c.- Si en el circuito están instalados seccionadores o cortacorrente de línea revise y verifique su operación.
- d.- **Una vez localizada y reparada la falla, y se procede a restablecer las condiciones originales del circuito, instalar el reenganche, poner en operaciones los seccionadores o cortacorrente y recupere la carga transferida (ver tabla 3).**

11.3 Reposición de fusible

Se debe **verificar la operación correcta** de la corta corriente antes de iniciar cualquier operación de reposición de fusible o reparación de la falla existente (ver tabla 4).

Para reponer el fusible se deben colocar fuera de servicio las tres (3) fases las dos (2) externas primero y luego la centra. **Realizar el proceso inverso para la reposición.**

11.4 Trabajos programados en redes de distribución de tipo aéreo.

En las maniobras de desenergización o energización, se deben establecer los siguientes pasos:

- a) Una vez solicitado y aprobado por el despacho de carga el trabajo programado se abren o cierran los equipos de protección o maniobra más próximos al sitio de trabajo (seccionadores, cortacorrente, seccionador o reconector), de manera que el tramo quede completamente aislado del resto del circuito.
- b) Antes del comienzo del trabajo en la red, se debe verificar la ausencia de tensión, colocar el equipo de puesta a tierra señalización y las tarjetas de consignación a ambos lados del sitio de trabajo.
- c) Una vez terminado el trabajo programado, se debe restablecer las condiciones iniciales de la red: retirar el equipo de puesta a tierra y las tarjetas de

consignación y la coordinación conjunta con el despacho de carga (C.O.D) para el cierre o apertura de los equipos de protección o maniobra correspondientes.

11.5 Desenergización o energización de banco de transformación

Se deben seguir los pasos especificados en el punto 11.4.

Específicamente para desenergizar un banco de transformadores se abren los portafusibles en secuencia desde el de más fácil acceso hasta el de más difícil acceso. Para restablecer el servicio se debe realizar en secuencia inversa.

En caso de tratarse de un transformadores con carga, se debe utilizar rompecarga para capacidades mayores al del banco.

En el caso de se tenga una cuchilla con fusibles en el lado de baja tensión, ésta se debe abrir primero antes de operar los portafusibles, de manera que no tenga que usarse el rompecarga en la maniobra. Para energizar se debe seguir el procedimiento inverso.

En caso de tratarse de un banco de tres transformadores conectados en estrelladelta, antes de energizar el banco se debe poner a tierra el primario (estrella) para evitar la posibilidad de ocurrencia del fenómeno de ferro-resonancia, y retirar la conexión a tierra después de energizado.

Tabla 1. Distancias mínimas para trabajo

TENSIONES (kV)		DISTANCIAS (cm)
Desde	Hasta	
0	0,75	30
0,751	15	60
15,1	37	90

NOTA: Medidas entre el punto más próximo con tensión y cualquier parte extrema del cuerpo del operario o de las herramientas no aisladas por él utilizadas.

Tabla 2. Transferencia de carga. Seguridad en la operación de redes de distribución tipo aéreo.

EQUIPO A OPERAR	RIESGOS EN LA OPERACIÓN	IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD	ACCESO AL AREA DE TRABAJO	PROTOCOLO DE COMUNICACIONES	SEÑALIZACIÓN
Seccionadores	Arco Eléctrico	Pértiga Universal	Desde: - El poste con cincha	Solicitar al Centro de Operación de Distribución "COD o su equivalente" la ubicación geográfica y eléctrica del equipo.	Tarjeta de consignación en el poste.
Monopolares	Desprendimiento	Rompecarga	- Una cesta		Conos de seguridad para señalización.
Tripolares	Choque Eléctrico	Cinturón de seguridad y eslinga Guantes aislantes Anteojos protectores Botas de seguridad y casco Verificador de ausencia de tensión (cuando se requiera) Faro reflector (en caso de trabajos nocturno)	- Escalera mecánica o hidráulica. - El piso	Solicitar al Centro Eléctrico de Distribución "COD o su equivalente" autorización antes de operar el equipo.	Cantado cuando los seccionadores son tripolares.
				Informar al Centro de Operación de Distribución "COD o su equivalente" la existencia de seccionadores puenteados.	Delimitación del área de trabajo.

Tabla 3. Localización de fallas. Seguridad en la operación de redes de distribución tipo aéreo.

EQUIPO A OPERAR	RIESGOS EN LA OPERACIÓN	IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD	ACCESO AL AREA DE TRABAJO	PROTOCOLO DE COMUNICACIONES	SEÑALIZACIÓN
<p>Reconector</p> <p>Seccionadores</p> <p>Seccionalizadores</p> <p>Cortacorrientes</p>	<p>Choque eléctrico</p> <p>Desprendimiento del equipo.</p> <p>Arco eléctrico.</p> <p>Explosión o incendio del transformador.</p>	<p>Pértiga universal o Telescópica</p> <p>Batas de seguridad y casco</p> <p>Rompecarga</p> <p>Guantes aislantes</p> <p>Eslinga y cinturón de seguridad</p> <p>Anteojos protectores</p> <p>Verificador de tensión (cuando se requiera)</p> <p>Faro reflector para trabajos nocturnos.</p> <p>Equipo de puesta a tierra portátil.</p>	<p>Debajo del equipo formando un ángulo de 30 grados aprox. respecto a la vertical en el lado de apertura.</p> <p>Desde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Escalera mecánica o hidráulica. - El poste con cincha. - Una cesta - El piso 	<p>Solicitar al Centro de Operación de Distribución "COD o equivalente" la ubicación correcta del punto de seccionamiento.</p> <p>Solicitar al Centro de Operación de Distribución "COD o su equivalente" autorización para apertura o cierre del equipo.</p> <p>Informar al Centro de Operación de Distribución "COD o su equivalente" la existencia de equipos puenteados.</p> <p>Informar al Centro de Operación de Distribución "COD o su equivalente" fin de las maniobras.</p>	<p>Tarjeta de consignación al ubicar la falla en ambos extremos del tramo fallado.</p> <p>Delimitación del área de trabajo.</p>

Tabla 4. Reposición de fusible. Seguridad en la operación de redes de distribución tipo.

EQUIPO A OPERAR	RIESGOS EN LA OPERACIÓN	IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD	ACCESO AL AREA DE TRABAJO	PROTOCOLO DE COMUNICACIONES	SEÑALIZACIÓN
Cortacorriente	Arco Eléctrico Desprendimiento Explosión o incendio del transformador.	Pértiga telescópica. Cinturón de seguridad y eslinga. Guantes de aislantes. Protectores oculares. Faro reflectores (en caso de trabajos nocturnos). Botas de seguridad y casco. Equipos de puesta a tierra portátil.	Frente al equipo desde: - El poste con cincha o hidráulica. - Cesta - El piso	Informar al Centro de Operación de Distribución "COD o su equivalente" revisión y reparación de la falla. Solicitar al Centro de Operación de Distribución "COD o su equivalente" autorización para reponer el fusible. Solicitar al Centro de Operación de Distribución "COD o su equivalente" características del nuevo fusible.	Tarjeta de consignación en el poste antes de revisar la red. Delimitación del área de seguridad.

COVENIN
3344:1997

CATEGORÍA
C

ICS: 20-240.01

ISBN: 980-06-2008-7

RESERVADOS TODOS LOS DERECHOS

Phohibida la reproducción total o parcial, por cualquier medio.

Descriptores: Red eléctrica, seguridad, línea eléctrica aérea.