

## TRABAJOS CON TENSIÓN EN LÍNEAS DE MEDIA TENSIÓN

### 1. FINALIDAD

Esta instrucción establece las condiciones de seguridad para la ejecución de trabajos con tensión.

### 2. ALCANCE

La presente instrucción afecta al Departamento de Formación y Capacitación (**DDH/FC**); Departamento de Acompañamiento del Personal (**DDH/AP**); Oficina de Seguridad e Higiene Laboral (**DDH/SH**); Departamento de Gestión de Personal (**DDH/GP**); Departamento de Mantenimiento de Líneas de Distribución (**DOM/LD**); Departamento de Supervisión y Montajes de Distribución (**DPO/SD**) y Departamentos Regionales Zonales, en lo relativo a Habilitación, Capacitación y otras disposiciones a fin de cumplir las Condiciones de Seguridad en el “Trabajo con Tensión” (**TCT**) en Líneas de Media Tensión.

### 3. DEFINICIONES

- 3.1. Habilitación:** acreditación otorgada a funcionarios para ejecutar **TCT** de acuerdo con requisitos claramente establecidos, tales como: haber sido seleccionado por el Departamento de Gestión de Personal (**DDH/GP**); el Departamento de Formación y Capacitación (**DDH/FC**) y el Departamento de Acompañamiento del Personal (**DDH/AP**) y la Unidad técnica en la cual ejecutará sus actividades. Firma de conformidad del consentimiento voluntario para **TCT**. Aprobar exámenes de aptitud psicofísica y aval de su experiencia o capacidad teórica – práctica.
- 3.2. Riesgo Eléctrico:** peligro originado por la presencia de energía eléctrica, incluidos específicamente por:
- a. Choque eléctrico por contacto con elementos bajo tensión (contacto eléctrico directo), o por contacto con masas puestas accidentalmente bajo tensión (contacto eléctrico indirecto).
  - b. Quemaduras por choque eléctrico o por un arco voltaico.
  - c. Caídas o golpes como consecuencia de choque o arco eléctrico.
  - d. Incendios o explosiones originados por la electricidad.
- 3.3. Lugar de Trabajo:** todo lugar al que el trabajador pueda acceder, en razón del trabajo que le haya sido asignado.

- 3.4. Instalación Eléctrica:** conjunto de materiales y equipos en un lugar de trabajo mediante los cuales se genera, convierte, transforma, transporta, distribuye o utiliza la energía eléctrica; se incluyen en esta definición las baterías, los capacitores y cualquier otro equipo de almacenamiento de energía eléctrica.
- 3.5. Procedimiento de Trabajo:** secuencia de operaciones a ejecutar en un determinado trabajo, con inclusión de los medios materiales (de trabajo o de protección) y humanos (cualificado y debidamente acreditado) necesarios para llevarlo a cabo.
- 3.6. Instrucción de Trabajo o Tareas:** es la que se desprende de la Instrucción de Procedimiento Específico, del proceso de ejecución con incorporación de la metodología de ejecución de trabajo que corresponda.
- 3.7. Trabajos con Tensión (TCT) en Media Tensión:** comprende los trabajos realizados sobre circuitos o aparatos con tensión, de más de 1 kV hasta 23 kV.
- No son considerados TCT en Media Tensión, si las operaciones sobre circuitos superiores a 1 kV se realizan en los siguientes casos:**
- En un aparato de seccionamiento, de conmutación o de regulación en condiciones normales de uso previstas en su fabricación.
  - El uso en condiciones reglamentarias de pértigas de maniobra, dispositivos de verificación de ausencia de tensión o para controlar bajo tensión.
- 3.8. Cuadrilla:** Equipo de trabajo compuesto por un Encargado y tres o cuatro electricistas en TCT.
- 3.9. Encargado de Cuadrilla:** Personal designado por el Jefe de Departamento o quien posea Delegación Específica como responsable de la Cuadrilla para la ejecución de los TCT.
- 3.10. Método Operativo (MO):** Cualquiera de los métodos de trabajo a Contacto o a Distancia o en combinación de ambos.
- 3.11. Centro de Operación de Distribución (COD):** Puesto de Comando de las Operaciones del Sistema de Distribución, dependiente del Departamento de Operación de Líneas de Distribución (DOM/OD) o de los Departamentos Regionales Zonales (DAR/Z...). Autoriza la intervención en las Líneas con Tensión y otorga la disponibilidad en Estado de Precaución. Registra o entrega el documento Autorización de Trabajo.
- 3.12. Centro de Operación Regional (Pudiendo ser: Metropolitano (COR-M) y Centro (COR-C); Este (COR-E) y Sur (COR-S) dependientes de los Departamentos de Transmisión Centro–Norte–Oeste, y Este-Sur respectivamente):** Puesto de Comando encargado de la coordinación operativa, supervisión y control de los circuitos de 66 y 23 kV de las Subestaciones Transformadoras. Tienen a su cargo las actividades de Pre y

Pos-operación y Operación en tiempo real. Podrán operar los equipos y circuitos de su dominio, incluyendo la ejecución de maniobras de manera autónoma; excepto aquellos equipos o dispositivos que afecten a la operación del Sistema Interconectado

**3.13. Conductores Desnudos:** Conductor sin ningún tipo de protección o aislamiento.

**3.14. Conductores Protegidos:** Conductor recubierto con un material que desempeña una función básicamente protectora

## 4. DISPOSICIONES GENERALES

### 4.1. Habilitación

Todo personal para realizar Trabajos con Tensión (**TCT**) debe estar específicamente habilitado para el efecto.

La obtención de la acreditación habilitante implica como mínimo el siguiente proceso:

#### 4.1.1. Selección de Personal

El Departamento de Mantenimiento de Líneas de Distribución (**DOM/LD**) o el Departamento de Supervisión y Montajes de Distribución (**DPO/SD**) o **Departamentos Regionales Zonales (DAR/Z...)**, con el Departamento de Gestión del Personal (**DDH/GP**) seleccionará al candidato que está en condiciones de realizar los trámites y presentará un informe al Departamento de Formación y Capacitación (**DDH/FC**) para obtener la acreditación habilitante para **TCT** en consideración de:

- a. Los antecedentes de baja accidentalidad, como resultado del informe de la Oficina de Seguridad e Higiene Laboral (**DDH/SH**), si el candidato estuvo involucrado en Accidentes.
- b. El comportamiento general,
- c. El conocimiento de la tarea,
- d. El conocimiento de los riesgos a que estará expuesto,
- e. El conocimiento de las disposiciones de seguridad.
- f. El aval de su experiencia, como mínimo 2 (dos) años, en trabajos de Líneas de Distribución. Si no tuviera dicha experiencia podrá demostrar una capacitación y/o entrenamiento equivalente.
- g. La edad debe estar comprendida entre 20 a 35 años

**4.1.2. Consentimiento voluntario**, el personal seleccionado deberá expresar por escrito y firmado su conformidad para realizar **TCT**.

### 4.1.3. Exámenes de aptitud psicofísica

El Departamento de Acompañamiento del Personal (**DDH/AP**) y el Departamento de Gestión del Personal **DDH/GP** tramitarán:

- a. Examen Clínico, como control primario y otros Exámenes Auxiliares de Diagnóstico según factores de riesgo y edad del paciente; si es primera habilitación o una reiteración, como ser:
- b. Examen de Laboratorio,
- c. Electrocardiograma,
- d. Electroencefalograma,
- e. Audiometría bilateral,
- f. Visión de fondo,
- g. RX Cervical y Lumbar (frente y perfil)
- h. Examen Psicológico: verificará la capacidad de trabajo en equipo y actitud personal hacia el cumplimiento de normas, capacidad de concentración y orientación temporo-espacial.

Los exámenes médicos deben estar conforme a lo dispuesto en el “Reglamento General Técnico de Seguridad, Higiene y Medicina del Trabajo”, Capítulo XII, Sección IV.

La **Sección Medicina del Trabajo** del **DDH/AP** certificará la inhabilitación temporal o definitiva por motivos de salud o patologías determinantes como enfermedades cardio – pulmonares, epilepsia, diabetes, otras.

**4.1.4. Realizar y Aprobar curso de Capacitación y/o entrenamiento:** El personal seleccionado y con certificación médica de aptitud psicofísica aprobada, para conseguir la habilitación deberá realizar y aprobar los cursos de capacitación y/o entrenamiento en **TCT** correspondiente.

**4.1.5. Emisión de la Habilitación:** El Departamento de Formación y Capacitación (**DDH/FC**) cumplido lo indicado en los puntos **4.1.1.** al **4.1.4.** procederá a habilitar al personal propuesto, registrando en la base de datos habilitada para el efecto. Mantendrá un registro de las habilitaciones.

Como constancia de la habilitación, emitirá un documento escrito indicando:

- a. La tensión de las instalaciones sobre las que está habilitado a trabajar.
- b. La fecha de emisión y la fecha de vencimiento de la habilitación extendida.
- c. El Nombre, Apellido, Número de Personal, Unidad Administrativa y otros datos de interés.

**4.1.6. Vigencia de la Habilitación:** la habilitación para realizar TCT deberá ser renovada periódicamente, con un plazo no mayor a los 2 (dos) años de su última emisión, debiendo ser reexaminada en los siguientes casos:

- a. Interrupción en la práctica de los TCT durante un periodo mayor de 12 (doce) meses, en cuyo caso deberá participar de un reentrenamiento formativo. (Traslado del trabajador, Cambio de funciones del mismo)
- b. Restricción médica tipificada.
- c. Incidentes específicos de TCT con evidencia de negligencia o mala intención.

Cuando un trabajador habilitado incurra en una transgresión a las reglas que rigen para los TCT, se lo separará temporalmente de sus tareas específicas, debiendo completar todos los pasos de la capacitación relacionada con la transgresión. Este examen puede derivar en un retiro o modificación del tiempo de habilitación otorgada. Todas las actuaciones generadas en este aspecto y como consecuencia de la transgresión, serán incorporadas al Legajo Personal del trabajador.

En casos de trabajadores reincidentes, se evaluará la descalificación para la realización de este tipo de trabajo, en forma permanente.

## 4.2. Capacitación al personal

El personal aspirante a obtener o renovar la habilitación para TCT deberá ser capacitado y/o entrenado especialmente para este fin.

El Departamento de Formación y Capacitación (**DDH/FC**) debe mantener actualizado un registro escrito de las acciones de capacitación y/o entrenamiento que fueron realizadas:

- a. Con contenido desagregado por temas,
- b. Con las actividades desarrolladas,
- c. Con la duración de las mismas,
- d. Con las acciones de seguimiento previstas,
- e. Con fecha, firma y aclaración de la persona o Instructor del Curso que haya realizado la capacitación y/o entrenamiento.

El contenido de los programas de curso para TCT llevará la aprobación como mínimo del Nivel Jerárquico “D” de las Unidades involucradas, según corresponda.

Una vez realizado el curso, el Instructor deberá emitir un informe calificando individualmente al personal capacitado.

Para el reconocimiento de los certificados de aprobación de cursos relacionados a TCT otorgados por Instituciones ajenas a la ANDE, el **DDH/FC** tendrá en cuenta si el contenido programático se equipara con los aprobados por ésta Unidad.

Debe establecerse entrenamientos de Actualización Técnica en periodos no mayores a **3** (tres) años, así también si ocurren:

- Inactividad en los Trabajos con Tensión por un período superior a **12** (doce) meses; o
- Modificación significativa en las instalaciones y/o tecnología, o por el cambio en los métodos del proceso de trabajo.

#### **4.3. Autorización de Trabajo**

Documento o Registro por el cual el Centro de Operación de Distribución (**COD**) autoriza a un Responsable de Cuadrilla especialmente designado, para ejecutar un **TCT** sobre una instalación determinada.

La validez de una autorización de intervención con tensión debe estar claramente especificada y limitada en el tiempo, incluyendo entre otros: Número de Orden de Trabajo, lugar, alimentador, trabajos a ser realizados, horario, responsable, número de móvil.

#### **4.4. Orden de Trabajo (OT)**

Documento escrito otorgado por el Jefe de Unidad Administrativa, o quien posea delegación específica, al Encargado de Cuadrilla para que realice actividades de montaje, mantenimiento preventivo, correctivo o de emergencia.

Para los casos de contingencia que imposibilite la entrega de la **OT** por encontrarse fuera de la Unidad, el Encargado recibirá por radio o teléfono u otros medios los datos relativos a la misma.

#### **4.5. Métodos de Trabajo**

En **TCT** se aplican dos métodos de trabajo, atendiendo a la situación del operario respecto a las partes bajo tensión y según los medios que emplee para prevenir los riesgos de accidentes y de cortocircuito.

Con referencia a estos métodos, se indica que los mismos pueden ser empleados independientemente uno del otro o combinados entre sí.

##### **a. Trabajo a Contacto**

En este método el trabajador ejecuta la tarea con sus manos y brazos correctamente protegidos, mediante elementos aislantes (guantes de goma, guantes de cuero cobertor, mantas, coberturas, protectores de brazos y otros elementos de seguridad), manteniendo siempre doble nivel de aislamiento con respecto a distintos potenciales. Requiere la utilización de elementos aislantes sobre los que se posiciona el trabajador, tales como aparato elevador de brazo y canasta aislante, andamios o plataformas aislantes.

#### **b. Trabajo a Distancia**

El trabajador se mantiene separado de los conductores o de las partes a potencial, conservando las distancias de seguridad y ejecuta el trabajo con herramientas montadas en el extremo de pértigas, cuerdas u otros elementos aislantes. Generalmente el trabajador se encuentra al potencial de tierra y es preciso que la pértiga aislante tenga el aislamiento correspondiente a la tensión mencionada.

Se entiende por distancia de trabajo a la distancia entre un conductor cualquiera con tensión y una parte cualquiera del cuerpo del trabajador, estando el mismo situado en la posición de trabajo más desfavorable.

El uso de guantes de goma con cobertura de guantes de cuero, se utilizará en el presente método de trabajo cuando el Encargado de la Cuadrilla así lo determine o cuando la situación lo requiera.

#### **4.6. Funciones básicas**

Para la ejecución de los TCT se deberá cumplir las siguientes funciones:

##### **a. Jefe de Unidad Administrativa o quien posea delegación específica**

Planifica; evalúa y decide una intervención en TCT; programa los trabajos; designa un Encargado de Cuadrilla para determinado trabajo de acuerdo a una programación diaria o la intervención en casos de contingencia; entrega la Orden de Trabajo (OT), pudiendo ser transmitidos los datos requeridos por radio u otro medio de comunicación.

##### **b. Encargado de Cuadrilla**

Es el que esta a cargo de la ejecución del trabajo y de la seguridad del personal en el lugar de la acción; hace cumplir normas y procedimientos establecidos en los TCT. Planifica y estudia los pormenores del trabajo con los integrantes de la Cuadrilla, detalla la participación a cada uno de ellos, define el método más seguro y eficiente para la ejecución.

Debe estar presente en el lugar de trabajo, desde el inicio hasta el final de la intervención.

Está obligado a informar al Jefe de Sección o Encargado de Nivel Jerárquico “E” como mínimo, de cualquier anomalía que surja en la Cuadrilla de Trabajo.

Analizar las condiciones profesionales, físicas y síquicas de los integrantes de la cuadrilla, pudiendo relevarle de efectuar tareas de TCT inmediatamente si presenta alguna irregularidad; además coordina y fiscaliza la manipulación de los equipos y herramientas, observando cuidados especiales en su transporte, utilización, almacenamiento y mantenimiento.

Designar a un reemplazante cuando deba ejecutar tareas en la estructura o por razones de emergencia deba abandonar momentáneamente el lugar, debiendo informar a la Unidad correspondiente y al **COD**.

### c. Los Trabajadores de Cuadrilla

- a) Inspeccionar previamente sus equipos de seguridad y herramientas, verificar sus condiciones de utilización antes del inicio de los trabajos.
- b) Solicitar al Encargado de Cuadrilla, en el caso de no recibir, las instrucciones en cuanto a procedimientos y medidas de control del riesgo eléctrico que serán adoptados.
- c) Velar por su seguridad y su salud, y la de terceros que puedan ser afectados por sus acciones u omisiones en el trabajo, colaborar con la Empresa en el cumplimiento de las disposiciones legales, reguladoras y las normas internas de seguridad y salud.
- d) Utilizar y manipular correctamente las herramientas para **TCT**, considerando que el uso incorrecto y las improvisaciones son causas de accidentes.
- e) Utilizar los Equipos de Protección Individual (**EPI**) y Colectivo (**EPC**).
- f) Estar exentos, durante la ejecución de los trabajos, de anillos, pulseras, aros, cadenillas, relojes, celulares u objetos metálicos que distraigan a los demás trabajadores; así como llevar ropas sintéticas y desprendidas, etc..

**Los trabajadores** que no estuvieren participando directamente en la ejecución de los **TCT** deberán prestar atención de cómo están siendo realizados. Los trabajadores participantes no deberán fumar durante la ejecución de las tareas.

Los componentes de la Cuadrilla no deben arrojar objetos unos a otros, ni tampoco desde la estructura o canasta al suelo o viceversa.

### 4.7. Distancia de Seguridad

La distancia de seguridad se aplica fundamentalmente con el método de Trabajo a Distancia, considerando la separación mínima medida entre cualquier punto a tensión plena y la parte más próxima del cuerpo del trabajador o de las herramientas no aisladas por él utilizadas, en la situación más desfavorable que pudiera producirse.

Esta distancia, se deberá tener en cuenta a los efectos de prevenir riesgos de electrocución, en trabajos realizados en la proximidad de partes no aisladas de instalaciones eléctricas en servicio.

<b>DISTANCIA MINIMA DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO</b>	
<b>Tensión de línea (kV)</b>	<b>Distancia de trabajo (cm)</b>
23	90 cm.
13,2	60 cm

## 4.8. Condiciones Atmosféricas

### 4.8.1. Clasificación

- a. **Precipitaciones atmosféricas:** las precipitaciones atmosféricas comprenden caída de agua, escarchas y granizos.
- b. **Niebla espesa:** se considera que hay niebla espesa cuando la visibilidad se reduce en forma notable poniendo en peligro la seguridad, especialmente si el Encargado de Cuadrilla no puede distinguir nítidamente las operaciones que realizan los trabajadores en la parte superior de la instalación, sobre los conductores en los cuales están trabajando o los soportes anterior y posterior al intervenido.
- c. **Tormenta:** se consideran tormentas cuando se observan relámpagos y se perciben claramente los truenos.
- d. **Viento violento:** en caso de vientos que provoquen la inestabilidad de los trabajadores en la posición de trabajo y/o movimientos peligrosos de los conductores, sostenes y estructuras.  
También si en la zona de trabajo el viento impide utilizar las herramientas con precisión suficiente.

### 4.8.2. Condiciones favorables para TCT

- a. Tiempo bueno y soleado
- b. Nublado y seco

### 4.8.3. Condiciones desfavorables para TCT

- a. Cualquier eventualidad atmosférica que implique saturación de humedad.
- b. Vientos fuertes que impida la ejecución segura de cualquier TCT.

### 4.8.4. Disposiciones

- a. Con tiempo bueno el trabajo debe ser comenzado y terminado.
- b. Con neblina espesa, lluvia y tormenta el trabajo no debe empezar y las actividades en ejecución deben ser interrumpidas.
- c. Con viento violento se debe verificar si las condiciones permiten iniciar los trabajos.
- d. Cualquier eventualidad atmosférica, que implique saturación de humedad, no se podrá efectuar **TCT** a contacto.

#### 4.9. Señalizaciones de Seguridad

Las señalizaciones de Seguridad forman parte del Sistema preventivo de seguridad, a fin de advertir e identificar áreas de trabajo y lugares de comando en los Centros de Distribución, debiendo atender.

- a. Restricciones e impedimentos de acceso
- b. Identificación de circuitos eléctricos
- c. Señalización en áreas de circulación, vías públicas, de vehículos y de movimiento en Paneles de Mando.
- d. Delimitaciones del área de trabajo:

Los elementos de señalización en los lugares de trabajo, deberán ser colocados como barreras antes del inicio de los trabajos, cuerdas, cadenas de plástico, cinta señalizadora, conos y/o banderolas. Deberán ser retiradas sólo después de concluir los trabajos. No se permitirá el acceso al área a personas extrañas al trabajo y a la Cuadrilla.

#### 4.10. Herramientas y Equipos

##### a. Aprobación

Las herramientas y Equipos para TCT a ser utilizados en la ANDE, deben ser sometidos a inspecciones y ensayos en fábrica, de acuerdo con lo descrito en las Especificaciones Técnicas para la provisión. Deberá contar con sus respectivos certificados de protocolo de ensayo.

- b. **Fichas Técnicas (FT):** Para un adecuado uso, conservación y manipulación de las herramientas y equipos se debe utilizar las FT. A fin de adecuarse a los parámetros de seguridad la FT contendrá las siguientes condiciones:

- b1) de conservación,
- b2) de mantenimiento,
- b3) de transporte,
- b4) de control de las herramientas para ser empleadas en los TCT

Cada tipo de herramienta deberá contar con la respectiva FT, donde se asentarán como mínimo:

- b5) Las condiciones de empleo,
- b6) Las características mecánicas y eléctricas,
- b7) Los ensayos y controles a efectuar,
- b8) La periodicidad de los mismos.

Los ensayos podrán efectuarse en laboratorios propios o externos

**c. Verificación en el lugar de trabajo**

El Encargado de Cuadrilla debe:

- c1)** Asegurarse antes de iniciar la tarea del buen estado de las herramientas y equipos destinadas a la ejecución del trabajo previsto
- c2)** Haber inspeccionado el estado de los elementos de seguridad personal provistos a cada trabajador.
- c3)** Inspeccionar el estado de la instalación desde el punto de vista eléctrico y mecánico

**d. Vehículo con brazo aislado**

Los vehículos con brazo hidro-elevador aislado, plataformas aislantes o equipos similares, deben recibir el mismo tratamiento que cualquiera de las herramientas antes citadas, debiendo por lo tanto contarse con un registro donde se pueda citar la existencia o adjuntar una copia de la **FT** con el mantenimiento y ensayos que es necesario realizar, todo según lo indicado en **b**.

**4.11. Instalaciones Aéreas de Media Tensión con conductores desnudos situados a la intemperie**

**a) Condiciones Atmosféricas**

Según condiciones indicadas en **4.8**.

Cuando las condiciones atmosféricas hagan necesaria la suspensión de la tarea, el personal abandonará su puesto de trabajo, dejando los dispositivos aislantes necesarios para asegurar mecánica y eléctricamente la instalación y, además, señalará suficientemente el lugar para llamar la atención de peligros a terceros.

El Encargado de Cuadrilla informará debidamente sobre el motivo de la interrupción al Centro Operación de Distribución (**COD**).

Si las condiciones atmosféricas se normalizaran y antes de recomenzar las tareas, el Encargado de Cuadrilla inspeccionará el estado del lugar e informará al **COD** el restablecimiento de las condiciones para reiniciar el trabajo interrumpido, a fin de obtener la correspondiente autorización para ello.

**b) Señalizaciones de Seguridad**

En atención a lo indicado en **4.9**.

**c) Trabajo a Contacto**

Los trabajos están limitados por el grado de aislamiento de los elementos aislantes que se empleen.

El trabajador debe colocarse guantes y protectores de brazos de aislamiento adecuado y eventualmente una vestimenta apropiada para realizar **TCT** en Media Tensión.

Debe preparar su puesto de trabajo realizando la protección de los conductores y estructuras conductoras que impliquen riesgos.

Las condiciones de dicha preparación están determinadas en los Métodos y Condiciones de Ejecución de los trabajos Ítem's 4.5. y 5, respectivamente.

**d) Trabajo a Distancia**

Cuando no se apliquen dispositivos de protección (que eviten todo riesgo de contacto o arco con una pieza a un potencial distinto del trabajador) las distancias mínimas de aproximación a respetar serán las fijadas en 4.7.

**4.12. Instalaciones Aéreas de Media Tensión con conductores protegidos situados a la intemperie**

**a) Condiciones Atmosféricas**

Se respetará lo previsto en el párrafo 4.8.

**b) Señalizaciones de Seguridad**

En atención a lo indicado en 4.9.

**c) Trabajo a Contacto**

Estos trabajos con tensión están autorizados de acuerdo a lo indicado en el punto 4.5.a). y 5.

**d) Trabajo a Distancia**

De acuerdo a lo indicado en 4.5 b) y 4.7.

**4.13. Instalaciones de Media Tensión situadas en el interior de edificios**

**a) Condiciones Atmosféricas**

En caso de tormenta los trabajos no deben comenzarse ni continuarse.

**b) Condiciones de Intervención.**

Los trabajos realizados en el interior de edificios estarán sujetos a las disposiciones definidas en 4.11 y 4.12., salvo en lo concerniente a las condiciones atmosféricas.

**5. Condiciones de Ejecución de los Trabajos**

**5.1. Preparación Previa**

**El Jefe de Unidad o quien posea delegación específica:** Planifica y programa, previo examen del lugar y los medios que disponga para las tareas que deberán ejecutarse. Designa el trabajo al Encargado de Cuadrilla y emite la correspondiente Orden de Trabajo (OT).

Comunica el Estado de Precaución del Alimentador al **COD** respectivo, para casos de mantenimiento preventivo con **24** (veinticuatro) horas de anticipación a fin de incluir en la programación respectiva.

Autoriza los trabajos que requieran la rápida intervención de los trabajadores de **TCT** en casos de Urgencia y/o Emergencia, pudiendo ser transmitidos por radio u otro medio de comunicación los datos relativos a la **OT**.

**El Encargado de Cuadrilla** debe planificar y estudiar los pormenores del trabajo con los trabajadores, definiendo el método más seguro y cumplir con las disposiciones del **4.6.b.** y **4.10.c.**

**Los trabajadores** de **TCT** deben, previamente a la ejecución de sus trabajos, inspeccionar sus equipos de seguridad y herramientas y verificar las condiciones de utilización. Atender lo requerido en las disposiciones de **4.6.c.**

## 5.2. Ejecución

**El Encargado de Cuadrilla**, solicita la disponibilidad del Alimentador en el Estado de Precaución (**EP**) al Centro de Operación de Distribución (**COD**), éste comunica por radio la disponibilidad de la Línea en el **EP** y registra la Autorización de Trabajo (**AT**). Incluyendo número de **AT** y **OT**, nombre del Alimentador, dirección y lugar de los trabajos, hora de inicio y fin de los trabajos; horario de exclusión de relés de re-cierre, nombre del Encargado de Cuadrilla, número de móvil y otros datos.

El Operador de la Estación, Subestación o del Centro de Operación Regional, recibe el pedido del Operador de Sistema del **COD**, para excluir el re-cierre del Alimentador y señala con cartel indicador en el panel respectivo.

**El Encargado** debe cuidar que ningún trabajo se inicie antes de que haya una buena comunicación y confirmación de la disponibilidad del Alimentador por parte del **COD** y así evitar condiciones adversas de seguridad para el grupo o cuadrilla de trabajo. Concluido los trabajos solicita la normalización del Alimentador para retirarse del lugar de trabajo.

**En caso de un fuera de servicio del circuito, durante la ejecución de los trabajos, se debe verificar las siguientes acciones:**

- a) El Operador del Sistema del **COD** debe establecer una comunicación previa con el Encargado de trabajo antes de intentar el cierre del Interruptor del Alimentador.
- b) Los integrantes de la Cuadrilla de trabajadores de **TCT**, deben permanecer separados de la línea desde el momento de tener conocimiento del fuera de servicio, respetando las distancias de seguridad.
- c) Una vez cerrado el Interruptor, el Operador del Sistema **COD** comunica al Encargado de Cuadrilla que el Alimentador está nuevamente en servicio y solo cuando el Encargado autorice, se podrá reanudar la ejecución de los trabajos.

**En caso de un fuera de servicio accidental ocasionado por el desarrollo de los trabajos:**

- a) El Encargado, en forma inmediata, debe comunicar al **COD** el motivo del fuera de servicio, manteniendo separados de la línea a los integrantes de la Cuadrilla mientras dura el fuera de servicio.
- b) El Encargado comunicará al **COD** cuando la línea esté en condiciones para intentar cerrar el Interruptor del Alimentador.
- c) Una vez cerrado el Interruptor, el Operador del Sistema comunicará al Encargado que el alimentador está nuevamente en servicio y solo cuando el encargado autorice se podrá reanudar la ejecución de los trabajos.

**5.3. Acondicionamiento y Uso de Herramientas y Equipos**

**a. Materiales y herramientas de uso colectivo**

El material y las herramientas para **TCT** deberán conservarse y transportarse en las condiciones establecidas en las Fichas Técnicas (**FT**) correspondientes.

Los tensores, sogas, pértigas, crucetas, mástiles, escaleras con partes aislantes, así como los demás materiales y herramientas aisladas, deben manipularse con el cuidado apropiado para evitar todo tipo de deterioro de las mismas.

En el lugar de trabajo esos materiales, como así también los protectores, mantas, alfombras y otros, deben depositarse sobre caballetes o sobre lonas previstas al efecto.

Antes del comienzo o reinicio del trabajo las pértigas deben limpiarse con trapos secos y a continuación se les pasará cuidadosamente una franela siliconada, según se indique en la correspondiente **FT**.

El Responsable de Cuadrilla debe asegurarse que se respeten esas disposiciones, conforme a las condiciones fijadas por las **FT** de los diferentes materiales y herramientas en uso.

Por regla general la utilización de sogas sobre partes con tensión de la instalación requiere la interposición de un tensor aislante. Sin embargo, en ciertos casos, las sogas de material sintético pueden colocarse sin el mencionado tensor, bajo reserva de la aplicación de condiciones de limpieza, control y conservación previstas en la **FT** correspondiente.

**b. Elementos de protección personal**

Todo trabajador habilitado para **TCT** sobre instalaciones de **MT** recibirá para su uso los siguientes elementos:

En todos los casos:

1. Un casco plástico para protección mecánica y eléctrica

2. Un par de guantes de protección mecánica.
3. Anteojos de protección apropiados a la zona de desarrollo de los trabajos

En cada caso particular, el material previsto en Instrucciones de Procedimientos y las Instrucciones de Trabajo, por ejemplo:

1. Calzado aislante
2. Guantes aislantes con su correspondiente protección mecánica.
3. Protectores de brazos.
4. Cinturón de Seguridad, en caso de no disponer de cestas aislantes.

Cada trabajador se asegurará del mantenimiento correcto de su Equipo de Protección Personal (EPI) y atenderá lo dispuesto en **4.6.c.**

**Ningún trabajador debe participar en un TCT sobre instalaciones de MT si no dispone en el lugar de trabajo de todo su equipo de protección personal, definido anteriormente así como lo previsto en las Instrucciones de Procedimientos Específicos (IE). La IE respectiva deberá ser elaborada por la Unidad y estar aprobada por el Gerente del Área.**

## 6. RESPONSABILIDADES

- a. Compete al Departamento de Gestión de Personal (**DDH/GP**); al Departamento de Mantenimiento de Líneas de Distribución (**DOM/LD**); al Departamento de Supervisión y Montaje de Distribución (**DPO/SD**) y **Departamentos Regionales Zonales**, participar y coordinar el proceso de Selección del Personal para TCT. La Oficina de Seguridad e Higiene Laboral (**DDH/SH**) proveerá informes sobre la frecuencia de accidentes del candidato.
- b. Competen al **DDH/GP** y el Departamento de Acompañamiento del Personal (**DDH/AP**) tramitar los exámenes psicológicos y médicos según lo dispuesto en **4.1.3.** y el “Reglamento General Técnico de Seguridad, Higiene y Medicina del Trabajo”, del Ministerio de Justicia y Trabajo, Capítulo XII, Sección IV.
- c. Es responsabilidad del Departamento de Formación y Capacitación (**DDH/FC**) emitir la Habilitación inicial, y atender lo dispuesto en **4.1.3.** al **4.1.6.**; como así también, mantener actualizado el registro del proceso de capacitación para TCT, los antecedentes y contenidos de programas aprobados por las Unidades involucradas, siempre observando lo dispuesto en **4.2.**  
La renovación de la habilitación es responsabilidad de **DDH/FC; DDH/GP; DDH/AP y DDH/SH.**

- d. El **DOM/LD, DPO/SD y Departamentos Regionales Zonales** deben cumplir las disposiciones incluidas en la presente **IPG de TCT** relativos a: **Habilitación (4.1.)**, **Orden de Trabajo (4.4.)**, **Métodos de Trabajos (4.5.)**, **Jefe de Unidad o quien posea Delegación Específica (4.6.a)**, **Encargado de Cuadrilla (4.6.b)**, **Los Trabajadores (4.6.c)**, **Distancia de Seguridad (4.7.)**, **Condiciones Atmosféricas (4.8)**, **Señalizaciones de Seguridad (4.9.)**, **Herramientas y Equipos (4.10.)** y **Condiciones de Ejecución de los Trabajos (5.)**
- e. Compete al Departamento de Operación de Redes de Distribución (**DOM/OD**) y a los **Departamentos Regionales Zonales** recibir la programación de los **TCT** con 24 hs. de anticipación, y a través de su Centro de Operación de Distribución (**COD**) emitir o registrar el documento **Autorización de Trabajo** y cumplir con las acciones de disponibilidad del **Estado de Precaución** del Alimentador respectivo.
- f. Es responsabilidad de todas las Jefaturas de Unidades donde ocurra o existan posibles accidentes, efectuar acciones que precautelen o gestionen la reparación de las causas y efectos. En caso de Accidentes de Trabajo se aplica lo dispuesto en la IPE-28.

**FIRMA DEL DIRECTOR DE DESARROLLO Y GESTION EMPRESARIAL**

**DISTRIBUCIÓN: ABCD**

DDO/DO JMN – 2157

Estará a cargo de la **Oficina de Seguridad e Higiene Laboral (DDH/SH)**, en coordinación con las Unidades Administrativas involucradas, mantener actualizados los términos de la presente Instrucción, así como aclarar su contenido a las Unidades de la Empresa.