



**ASOCIACIÓN ELECTROTÉCNICA ARGENTINA  
DESDE 1913**



## **COMISIÓN DIRECTIVA**

### **Integrantes**

<b>Presidente:</b>	VIGNAROLI, Ernesto
<b>Vicepresidente 1º:</b>	GIACHETTI, Alberto
<b>Vicepresidente 2º:</b>	ROSENFELD, Pedro
<b>Secretario:</b>	CRESTA, Abel Jorge
<b>Prosecretario:</b>	NITARDI, Eduardo L.
<b>Tesorero:</b>	GRINNER, Luis
<b>Protesorero:</b>	MAZZA, Juan Pablo
<b>Vocales:</b>	BROVEGLIO, Norberto
	BRUGNONI, Mario
	CORREA, Miguel.
	di SALVO, Julio H.
	MAGRI, Jorge.
	MANSILLA, Carlos
	SALVATIERRA, Alejandro I.
	TOTO, Miguel
	VERONESE, Enrique
	VINSON, Edgardo



## **COMISIÓN DE NORMALIZACIÓN**

### **Integrantes**

**Presidente:**

Ing. BROVEGLIO, Norberto O.

**Miembros Permanentes:**

Ing. MAGRI, Jorge

Ing. OSETE , Víctor

## **COMITÉ DE ESTUDIOS CE 53**

### **TRABAJOS CON TENSION EN INSTALACIONES ELECTRICAS MENORES A 1 KV**

### **Integrantes**

**Presidente:**

Ing. CORREA, Miguel A.

**Secretario:**

Ing. BAUMANN, Guillermo

**Miembros Permanentes:**

Ing. MAZZA, Pablo

Ing. MIHOC, Antonio

CETTA, Fernando

Ing. MICALÉ, Ángel

PERALTA, Rolando

Lic. CORSARO, Francisco

ALDANA, Norberto



**Miembros Permanentes (Continuación):** Ing. PULICE, Miguel

GARCIARENA, Nicolás

### **Discusión Pública**

Este documento fue puesto a Discusión Pública entre los meses de octubre del año 2011 y febrero del 2012.

Se invitó a participar a Ministerios, Secretarías, Subsecretarías, Direcciones, Entes y Reparticiones oficiales, y además a todos los socios de la institución.

Durante la Discusión Pública se han recibido aportes y comentarios de los siguientes profesionales:

- Ing. Dardo Stempels – EDEA S.A. Empresa Distribuidora de Energía Atlántica - Mar del Plata.
- Ing. Oscar Pesci - *Facultad de Ingeniería Olavaria Univ. Nacional del Centro de la Prov. de Buenos Aires.*
- Ing. Rubén Farichelli – EDET S.A – San Miguel de Tucumán.



## Prólogo

Los trabajos con tensión en baja tensión, desde sus inicios han sido objeto de análisis y desarrollos tendientes a compatibilizar la continuidad del servicio, la metodología de actuación y la seguridad de los trabajadores que los llevan a cabo.

No obstante lo anterior, el trabajo sobre instalaciones de baja tensión energizadas debe limitarse a situaciones en las cuales:

- La desenergización implica introducir nuevos riesgos o incrementar los existentes, por ejemplo interrupción de equipos de soporte de vida, desactivación de circuitos de alarma o emergencia (exceptuando residenciales), desafectar los equipos de ventilación en sitios con atmósfera peligrosa, etc.
- Cuando la tarea a realizar sea impracticable de realizar sin energía debido al diseño del equipamiento o a limitaciones operacionales, por ejemplo cuando el circuito sobre el que se debe trabajar forma parte de un proceso continuo que obligaría a interrumpir a este completamente si se retira la tensión para realizar el trabajo.

En estos trabajos queda fielmente plasmado el espíritu y la letra de la ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo N° 19.587, y su Decreto Reglamentario N° 351/79, en cuanto a la integración de la seguridad en la tarea, resultando imposible en los Trabajos con Tensión, disociar la seguridad del proceso de ejecución.

En la redacción de este documento se han tenido en cuenta tanto las disposiciones legales, reglamentos y normas nacionales e internacionales que en materia de prevención de riesgos son de aplicación a estos trabajos, como también las reglas de buena práctica utilizadas, fruto de la amplia experiencia que se tiene en este tipo de trabajos entre empresas ejecutantes pertenecientes al Sector Eléctrico.

El presente documento fue aprobado por la Comisión Directiva en su Acta N° 1530 del 14 de Noviembre de 2012, entrando en vigencia a partir del 01 de Junio de 2013.

Las observaciones que sobre este documento considere realizar, se deben realizar a través de la página Web de la AEA: [www.aea.org.ar](http://www.aea.org.ar)

El usuario de este Documento es responsable de verificar la vigencia, aclaraciones, adendas y corrigendas en [www.aea.org.ar](http://www.aea.org.ar)



**AEA 95705  
EJECUCIÓN DE TRABAJOS CON TENSION  
EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS  
DE BAJA TENSION EN C.C. Y C.A.**



## ÍNDICE GENERAL

<b>1</b>	<b>OBJETO.....</b>	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>ALCANCE.....</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>CAMPO DE APLICACIÓN .....</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>REFERENCIAS REGLAMENTARIAS Y NORMATIVAS.....</b>	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>DEFINICIONES.....</b>	<b>8</b>
5.1	SEGURIDAD: .....	8
5.2	PELIGRO:.....	8
5.3	DAÑO:.....	8
5.4	RIESGO: .....	8
5.5	SITUACIÓN PELIGROSA: .....	8
5.6	RIESGO TOLERABLE: .....	8
5.7	RIESGO ELÉCTRICO: .....	8
5.8	CHOQUE ELÉCTRICO: .....	9
5.9	LUGAR DE TRABAJO:.....	9
5.10	INSTALACIÓN ELÉCTRICA:.....	9
5.11	TRABAJOS CON TENSION (TCT): .....	9
5.12	DISTANCIA DE SEGURIDAD:.....	9
5.13	EQUIPOS AISLANTES DE PROTECCIÓN:.....	12
5.14	EQUIPOS DE DELIMITACIÓN: .....	12
5.15	EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA: .....	12
5.16	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL O PERSONAL: .....	12
5.17	EQUIPOS DE SEÑALIZACIÓN:.....	13
5.18	HABILITAR.....	13
5.19	DOCUMENTO DE HABILITACIÓN: .....	13
5.20	CREDENCIAL DE HABILITACIÓN:.....	13
5.21	RESPONSABLE DE TRABAJO DEL TCT: .....	13
5.22	RESPONSABLE DE LA INSTALACIÓN:.....	13
5.23	MÉTODO A CONTACTO PARA TCT EN BT:.....	13
5.24	ORDENES DE TRABAJO PARA TCT EN BT: .....	14
<b>6</b>	<b>CONDICIONES PARA TCT EN BT.....</b>	<b>14</b>
6.1	HABILITACIÓN.....	14
6.1.1	SELECCIÓN DEL PERSONAL: .....	14
6.1.2	EMISIÓN DE LA HABILITACIÓN:.....	15
6.1.3	VIGENCIA DE LA HABILITACIÓN: .....	16
6.1.4	RECICLAJES:.....	16
6.2	CATEGORÍAS DE HABILITACIÓN.....	16
6.2.1	CLASIFICACIÓN DE LAS HABILITACIONES PARA TRABAJOS DE TRABAJOS CON TENSION SOBRE INSTALACIONES DE BAJA TENSION:.....	16
6.2.2	AUTORIZACIONES PARA TRABAJOS DE APOYO AL TCT SOBRE INSTALACIONES DE BAJA TENSION:.....	17
6.2.3	CODIFICACIONES ADICIONALES EN LAS HABILITACIONES PARA TCT EN BAJA TENSION: .....	17
<b>7</b>	<b>NIVELES DE TENSION PARA EL TCT EN BT.....</b>	<b>17</b>



<b>8</b>	<b>TIPOS DE INSTALACIONES .....</b>	<b>17</b>
8.1	INSTALACIONES AÉREAS:.....	17
8.2	INSTALACIONES INTERIORES: .....	18
8.3	INSTALACIONES SUBTERRÁNEAS: .....	18
8.4	LOCALES CON CARACTERÍSTICAS ESPECIALES:.....	18
<b>9</b>	<b>DOCUMENTACIÓN:.....</b>	<b>18</b>
9.1	MANUAL DE TCT (MTCTBT):.....	19
9.2	PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS (PO): .....	19
9.3	INSTRUCTIVOS DE TRABAJO: .....	19
<b>10</b>	<b>EQUIPAMIENTO DE SEGURIDAD, HERRAMIENTAS Y COMPONENTES PARA TCT.....</b>	<b>20</b>
10.1	ELEMENTOS DE SEGURIDAD DE USO PERSONAL: .....	20
10.2	ELEMENTOS DE SEGURIDAD DE PROTECCIÓN PARA USO COLECTIVO: .....	21
10.3	HERRAMIENTAS PARA Tct:.....	21
10.3.1	HERRAMIENTAS ESPECÍFICAS:.....	21
10.3.2	EQUIPOS DE COMPROBACIÓN: .....	22
10.3.3	COMPONENTES ESPECÍFICOS PARA TCT: .....	22
10.4	CONSIDERACIONES SOBRE LAS HERRAMIENTAS Y COMPONENTES AISLANTES PARA Tct: .....	22
10.5	AUTOCHEQUEO DE HERRAMIENTAS Y EQUIPAMIENTO: .....	23
<b>11</b>	<b>CONDICIONES ATMOSFÉRICAS .....</b>	<b>23</b>
11.1	TRABAJOS EN INSTALACIONES EXTERIORES O AÉREAS:.....	23
11.1.1	PRECIPITACIONES ATMOSFÉRICAS .....	23
11.1.2	TORMENTA ELÉCTRICA .....	23
11.1.3	NIEBLA ESPESA .....	23
11.1.4	VIENTO.....	23
11.2	TRABAJOS EN INSTALACIONES INTERIORES:.....	23
11.2.1	PRECIPITACIONES ATMOSFÉRICAS .....	23
11.2.2	TORMENTA ELÉCTRICA .....	23
11.2.3	NIEBLA ESPESA .....	24
11.2.4	VIENTO.....	24
11.3	TRABAJOS EN INSTALACIONES SUBTERRÁNEAS:.....	24
11.3.1	PRECIPITACIONES ATMOSFÉRICAS .....	24
11.3.2	TORMENTA ELÉCTRICA .....	24
11.3.3	NIEBLA ESPESA .....	24
11.3.4	VIENTO.....	24
<b>12</b>	<b>MÉTODO DE TRABAJO .....</b>	<b>24</b>
12.1	CREACIÓN DE LA ZONA DE TRABAJO CON TENSION:.....	25
12.2	AISLAMIENTO DEL TRABAJADOR RESPECTO A TIERRA Y ELEMENTOS CON TENSION:.....	25
12.3	UTILIZACIÓN DE EQUIPAMIENTO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL: .....	25
12.4	AUSENCIA DE CORRIENTE ELÉCTRICA: .....	25
<b>13</b>	<b>CONSIDERACIONES PARTICULARES.....</b>	<b>26</b>
13.1	FUNCIONES DEL RESPONSABLE DE TRABAJO: .....	26
13.2	FUNCIONES DEL OPERARIO DE Tct: .....	27
13.3	FUNCIONES DE LOS TRABAJADORES AUTORIZADOS PARA TAREAS DE APOYO EN TCT:.....	27
13.4	RELACIÓN DEL Tct CON TRABAJOS DE TERCEROS: .....	27
13.5	SITUACIONES PELIGROSAS.....	28



<b>ANEXO A .....</b>	<b>29</b>
<b>A.1. INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES .....</b>	<b>29</b>
<b>A.2. EVALUACION DE RIESGOS Y CONTROLES.....</b>	<b>29</b>
<b>A.3. REGISTROS DOCUMENTALES.....</b>	<b>29</b>



## 1 OBJETO

Fijar el conjunto de condiciones de seguridad básicas a observar para los trabajos que se ejecuten sobre partes energizadas de instalaciones eléctricas de baja tensión hasta 1 kV.

## 2 ALCANCE

Comprende los trabajos a ejecutar por trabajadores habilitados sobre instalaciones, circuitos o aparatos de Baja Tensión, ya sea de construcción interior o exterior, subterránea o aérea de generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, las instalaciones industriales y las de fuerza motriz, aire acondicionado y servicios generales en edificios administrativos o de oficinas.

No están incluidos los siguientes tipos de instalaciones:

- Circuitos auxiliares de comando, protección, señalización, accionamiento y/o alarma.
- Circuitos electrónicos y de radiofrecuencia.
- Circuitos secundarios de equipos de medición.
- Instalaciones de vehículos, casas rodantes y embarcaciones.
- Equipos de comunicación y electromedicina.

La maniobra de un aparato de seccionamiento, de conmutación, de regulación o de protección, en las condiciones normales de uso previstas en su fabricación, cuando estén instalados dentro de una envolvente o cuando el trabajador se encuentre protegido por elementos de protección personal adecuados al riesgo, que aseguren la integridad del mismo ante una eventual falla que provoque un cortocircuito, ya sea franco o con la producción de un arco eléctrico no se deberán considerar dentro de la presente Reglamentación como un "TRABAJO CON TENSION".

El uso en condiciones reglamentarias de dispositivos de maniobra ( Pértigas, manoplas, etc.) y dispositivos de verificación de tensión u otras variables, tampoco se encuadrará como un Trabajo con Tensión, aún cuando requieran la utilización de elementos de protección personal similares a los necesarios para Trabajos con Tensión.

Los Trabajos con Tensión enmarcados en la presente Reglamentación, sólo podrán ser ejecutados por personal que cumpla con lo especificado en la cláusula 6.

## 3 CAMPO DE APLICACIÓN

Comprende todos los Trabajos con Tensión (en adelante indistintamente TcT) que se realicen en Instalaciones Eléctricas interiores y/o exteriores de Baja Tensión, en tensiones comprendidas entre 50V y 1000 V en Corriente Continua o Corriente Alterna (Valor Eficaz) en las instalaciones indicadas en el punto anterior.

## 4 REFERENCIAS REGLAMENTARIAS Y NORMATIVAS

Para referencias fechadas, sólo se aplica la edición citada. Para referencias sin fechas, se aplica la última edición del documento referido (incluyendo cualquier enmienda).

- a) Ley Nº 19.587/72 - Higiene y Seguridad en el Trabajo.
- b) Decreto Reglamentario Nº 351/79 – (Reglamentación Ley Nº 19.587).
- c) Decreto PEN Nº 911/96 - Reglamento para la Industria de la Construcción.
- d) Ley Nº 20.744/74 - Contrato de Trabajo.
- e) Modificaciones de las Leyes 21.297 y 24.465.
- f) Ley Nacional Sobre Riesgos del Trabajo Nº 24.557 Riesgo del Trabajo.