



# COLEGIO DE PROFESIONALES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DEL ECUADOR

COPSSTEC

## BIBLIOTECA DIGITAL

Orden jerárquico:

### ACUERDO MINISTERIAL

Número:

**13**

Norma:

### REGLAMENTO DE RIESGOS DE TRABAJO EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Año publicación:

**1998**

Autor/Emisor:

**Ministro de Trabajo y Recursos Humanos**



# REGLAMENTO DE RIESGOS DE TRABAJO EN INSTALACIONES ELECTRICAS

Acuerdo Ministerial 13  
Registro Oficial 249 de 03-feb.-1998  
Ultima modificación: 14-jun.-2017  
Estado: Reformado

EL MINISTRO DE TRABAJO Y RECURSOS HUMANOS

Considerando:

Que es deber del Estado, a través de los órganos y entidades competentes, precautelar las condiciones de vida y de trabajo de la población;

Que es indispensable y urgente que el estado ecuatoriano reglamente las actividades laborales de instalaciones de Energía Eléctrica en orden a reducir los riesgos de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales que afectan a los trabajadores de esta importante rama de la actividad económica;

Que el Comité Interinstitucional de Seguridad e Higiene del Trabajo, en cumplimiento de lo establecido en el Art. 2, numeral 2, literal c) del Reglamento y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo, aprobó en sesión del 28 de febrero de 1996 las normas contenidas en el "Reglamento de Seguridad del Trabajo contra riesgos en Instalaciones de Energía Eléctrica";

Que al amparo de lo dispuesto en el Art. 434 del Código Laboral, el director General del Trabajo procedido a dictar el reglamento de prevención de riesgos del trabajo en el área específica de las instalaciones de energía eléctrica;

Que en memorandos Nos. 244-DGT-DSHT y 007-DAJ del 30 de diciembre de 1997 y 9 de enero de 1998, respectivamente, constan los informes favorables de la Dirección de Asesoría Jurídica y el Departamento de Seguridad e Higiene del Trabajo de este Ministerio; y,

En uso de las atribuciones legales.

Acuerda:

**Art. 1.-** Aprobar sin modificaciones el "Reglamento de Seguridad del Trabajo contra Riesgos en Instalaciones de Energía Eléctrica", elaborado por el Comité Interinstitucional de Seguridad e Higiene del Trabajo el 28 de febrero de 1996.

**Art. 2.-** Encomendar el control de la aplicación del Reglamento mencionado en el artículo anterior, al Comité Interinstitucional de Seguridad e Higiene del Trabajo, a la Dirección General y Subdirecciones del Trabajo, al Departamento de Seguridad e Higiene del Trabajo de este Ministerio, y a las dependencias de Riesgos del Trabajo del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

## CAPITULO I DISPOSICIONES QUE DEBEN OBSERVARSE EN EL MONTAJE DE INSTALACIONES ELECTRICAS

### **Art. 1.-** CONDICIONES GENERALES

Las instalaciones de generación, transformación, transporte, distribución y utilización de energía

eléctrica, tanto de carácter permanente como provisional, así como las ampliaciones y modificaciones, deben ser planificadas y ejecutadas en todas sus partes, en función de la tensión que define su clase, bajo las siguientes condiciones:

1. Con personal calificado;
2. Con material adecuado;
3. Con aislamiento apropiado;
4. Con suficiente solidez mecánica, en relación a los diferentes riesgos, de deterioro a los cuales pueden quedar expuestas, de manera que la corriente eléctrica no llegue a recalentar peligrosamente a los conductores, a los aislantes, a los objetos colocados en su proximidad; a fin de que el personal quede protegido contra riesgos de contacto involuntario con conductores o piezas conductoras habitualmente energizadas, protección que puede darse:

- a) Por alejamiento de las partes conductoras energizadas;
- b) Mediante la colaboración de obstáculos entre el personal y las partes conductoras energizadas; o,
- c) Con aislamiento apropiado.

5. Con la aplicación de las medidas necesarias para que las personas queden protegidas contra riesgos de contacto accidental con estructuras metálicas, energizadas por fallas del aislamiento, mediante:

- a) Puesta a tierra (aterrizaje) de las estructuras metálicas y masas;
- b) Conexiones equipotenciales; y,
- c) Conductores de protección.

#### **Art. 2.- PROTECCION CONTRA DESCARGAS ATMOSFERICAS**

En las zonas particularmente expuestas a los efectos de los rayos, debe protegerse toda instalación eléctrica aérea contra las descargas atmosféricas.

#### **Art. 3.- IDENTIFICACION DE APARATOS Y CIRCUITOS**

1. Los aparatos y circuitos que componen una instalación eléctrica deben identificarse con etiquetas o rótulos, o por otros medios apropiados con el objeto de evitar operaciones equivocadas que pueden provocar accidentes;
2. El conductor neutro y los conductores de puesta a tierra y de protección, deben diferenciarse claramente de los otros conductores.

#### **Art. 4.- SEPARACION DE LAS FUENTES DE ENERGIA**

1. En el origen de toda instalación se colocará un dispositivo que permita separarla de su fuente de energía. Esta separación debe hacerse en todos los conductores activos;
2. En las instalaciones con varias salidas debe hacerse una separación por salida;
3. Todo aparato que se utilice para cortar la corriente eléctrica, debe hacerlo simultáneamente en todos los conductores activos en una sola maniobra.

#### **Art. 5.- TOMAS DE TIERRA Y CONDUCTORES DE PROTECCION**

Las tomas de tierra y los conductores de protección deben satisfacer las condiciones siguientes:

1. La disposición general de su instalación y los metales que son parte de su composición, deben elegirse de manera que eviten toda degradación ocasionada por acciones mecánicas y térmicas, y resistan la acción corrosiva del suelo, así como los efectos de la electrólisis;
2. La conexión de las masas de los aparatos y de las estructuras metálicas, deben hacerse con derivaciones conectadas a una línea principal de tierra; en ningún caso debe conectarse en serie;
3. No debe intercalarse en los conductores de protección: fusibles, interruptores o disyuntores;

4. La sección de los conductores de tierra o para las conexiones equipotenciales, deben determinarse en función de la intensidad y de la duración de la corriente susceptibles a fluir en caso de falla, para prevenir su deterioro por sobrecalentamiento, así como todo riesgo de incendio proveniente de ese sobrecalentamiento.

#### **Art. 6.- PROHIBICION DE UTILIZAR LA TIERRA COMO PARTE DE UN CIRCUITO ACTIVO**

Está prohibido utilizar como parte de un circuito activo la tierra, un conductor de protección, una canalización o cubierta metálica, o una estructura metálica que sea parte de una construcción.

#### **Art. 7.- INSTALACIONES ELECTRICAS EN LUGARES CON RIESGO DE INCENDIO O EXPLOSION**

Los equipos e instalaciones eléctricas situados en lugares con riesgos de incendio o explosión, estarán contruidos o instalados de tal forma que se impida el origen de tales siniestros.

#### **Art. 8.- INSTALACIONES ELECTRICAS EN LOCALES DE CARACTERISTICAS ESPECIALES**

En lugares húmedos, mojados, con riesgos de corrosión, sometidos a altas o bajas temperaturas y en cualquier otro lugar sometido a condiciones especiales, las instalaciones y equipos eléctricos se acomodarán a las condiciones particulares del medio, extremando las medidas de protección para el personal que opera y mantiene dichas instalaciones y equipo.

#### **Art. 9.- ELECTRICIDAD ESTATICA**

1. En las cargas susceptibles de generación o acumulación de cargas electrostáticas, se adoptarán alguna de las siguientes medidas:

- a) Humidificación del ambiente a niveles apropiados;
- b) Conexión eléctrica de los elementos conductores entre sí y a tierra; o,
- c) Integración del aire.

2. La adopción y utilización de cualquiera de las medidas indicadas anteriormente estará condicionada a las características particulares de la instalación protegida y anexas, y muy especialmente, se tendrán en cuenta sus características de inflamabilidad y explosividad.

3. Obligatoriamente se procederá a la conexión eléctrica de elementos conductores entre sí y a tierra, en los siguientes casos:

- a) Trásvase de fluidos inflamables; y,
- b) Manipulación industrial de polvos explosivos, detonadores y materia o material explosivo.

Para evitar la posibilidad de arcos y chispas, al poner a tierra cualquier elemento móvil, se debe colocar un interruptor en dicho circuito de puesta a tierra y realizar la operación con la siguiente secuencia:

- a) Asegurarse que el interruptor esté abierto;
- b) Conectar el equipo móvil al cable de tierra; y,
- c) Cerrar el interruptor.

La desconexión se realizará en el orden inverso al expuesto.

4. Los operarios que puedan estar sometidos a descargas electrostáticas, deberán usar calzado conductor y ropa de trabajo que evite la acumulación de carga (lana o algodón).

#### **Art. 10.- CERCAS ELECTRICAS PARA GANADO**

1. Los conductores que constituyen la cerca solo estarán sometidos a impulsos de tensión que proporcionen una cantidad limitada de electricidad durante el tiempo transcurrido entre impulsos sucesivos.

Los impulsos se generarán únicamente con aparatos especialmente contruidos para ello;

2. Los aparatos se colocarán en lugares donde no puedan quedar cubiertos por ramas, paja, etc., y estarán próximos a la cerca que alimentan;
3. Los conductores de la cerca estarán separados de cualquier objeto metálico no perteneciente a la misma de manera que no haya riesgo de contacto entre ellos;
4. Las cercas que no están alimentadas por un mismo aparato se situarán a una distancia conveniente para evitar que una persona o animal pueda tocarlos simultáneamente; y,
5. Se colocarán de aviso cuando las cercas puedan estar al alcance de personas no prevenidas de su presencia y en todo caso, cuando estén junto a una vía pública.

## CAPITULO II

### NORMAS DE SEGURIDAD PARA EL PERSONAL QUE INTERVIENE EN LA OPERACION Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES ELECTRICAS

#### **Art. 11.-** NORMAS GENERALES

1. Toda persona que intervenga en operación y mantenimiento de instalaciones eléctricas, debe:
  - a) Tener una credencial que acredite su conocimiento técnico y de seguridad industrial conforme a su especialización y a la actividad que va a realizar;
  - b) Estar autorizado por la empresa o institución en la cual presta sus servicios para ejecutar el trabajo asignado; y,
  - c) Estar formado en la aplicación correcta de los primeros auxilios y especialmente en la técnica de respiración artificial y masaje cardíaco externo.
2. Todo trabajo que se realice en una instalación eléctrica se efectuará en presencia y bajo la dirección de un técnico designado por la empresa o institución responsable;
3. El personal que realice trabajos en instalaciones eléctricas dispondrá:
  - a) De un medio que asegure una eficaz comunicación con el centro de maniobras; y,
  - b) De vehículo de transporte diseñado de manera que los materiales, equipos y herramientas vayan separados del personal, el cual debe viajar cómodamente sentado dentro de una cabina.
4. Se colocarán barreras protectoras o cualquier medio de señalización eficiente que delimite o indique el lugar de trabajo en forma clara y completamente visible;
5. Si se interviene en instalaciones sin tensión, se dispondrá de esquemas de la instalación en los que se indique claramente los puntos de corte de la corriente;
6. A efectos de seguridad las líneas aéreas montadas sobre los mismos postes o estructuras, en todo o en parte de su recorrido, se considerarán como de igual tensión a la de la más elevada; y,
7. Queda prohibido retirar los resguardos de protección de las celdas de una instalación antes de dejar sin tensión los aparatos y conductores situados en ellas, así como poner tensión a dichos aparatos y conductores sin cerrar debidamente la celda con sus correspondientes resguardos.

#### **Art. 12.-** TRABAJOS EN INSTALACIONES ELECTRICAS SIN TENSION

1. Antes de que el personal acceda a las instalaciones, se adoptarán las siguientes precauciones:
  - a) En el origen de la instalación:
    1. Abrir con corte visible todas las posibles fuentes de corriente;
    2. Enclavar o bloquear los aparatos de corte de la corriente operados y señalarlos con prohibición

de maniobra;

3. Comprobar la efectiva ausencia de tensión, con un equipo de comprobación apropiado; y,
4. Poner a tierra las fases, en el lado que quedó sin tensión, lo más cerca posible al aparato de corte de la corriente operada.

b) En el lugar del trabajo:

1. Verificar la ausencia de tensión con equipo apropiado;
2. Poner a tierra las fases en todos los posibles puntos de retorno intempestivo de la corriente;

(Se dispensa las exigencias de b1 y b2 cuando las puestas a tierra de las fases en el lugar de origen están a la vista del personal que va a trabajar en la instalación.).

3. Delimitar el lugar de trabajo con señalización apropiada; y,
4. Indicar al personal la parte de la instalación en la que se va a trabajar y la parte o partes de la misma, que queda energizada.

2. Para restablecer el servicio se procederá de la siguiente manera:

a) En el lugar de trabajo:

1. Reunir a todo el personal que ha intervenido en el trabajo, para informarle que se va a restablecer el servicio;
2. Retirar las puestas a tierra y señalización utilizadas; y,
3. Verificar, en los puestos de trabajo, que el personal no haya olvidado herramientas o materiales.

b) En el origen de la instalación:

1. Retirar las puestas a tierras; y,
2. Retirar los bloqueos puestos en los aparatos de corte de la corriente operados, así como la señalización que se haya utilizado.

#### **Art. 13.- INTERVENCION EN INSTALACIONES SIN TENSION BAJO TIERRA, EN DUCTOS, CANALES Y BANDEJAS.**

1. Cumplir lo dispuesto en los numerales 1.a) y 2.b)-) del artículo 12.
2. Proveerse de planos de ubicación de los cables o conductores.
3. Identificar con toda claridad, en el puesto de trabajo, el cable o conductor en el que se va a intervenir.
4. Proteger mecánicamente al cable o cables vecinos (o conductor o conductores vecinos) del que se va intervenir.

#### **Art. 14.- INTERVENCION EN INSTALACIONES ELECTRICAS ENERGIZADAS**

1. Los trabajos en instalaciones eléctricas energizadas se realizarán cumpliendo estrictamente un programa diseñado por un técnico competente autorizado por la empresa o institución responsable y bajo su constante vigilancia;
2. El personal que intervenga en trabajos, en instalaciones energizadas estará debidamente formado para aplicar según sea el caso, el procedimiento de trabajo que corresponda, esto es: al contacto, a distancia o al potencial;
3. Se utilizarán herramientas y equipos de protección con aislamiento y técnicas de utilización y procedimiento de trabajo concordantes con el valor de la tensión de servicio de la instalación en la que se va a intervenir;
4. No debe iniciarse, reiniciarse o continuarse ningún trabajo en una instalación energizada a la intemperie, si en el lugar de trabajo hay precipitaciones, descargas atmosféricas, viento, niebla espesa, insuficiente visibilidad; y,

5. No se realizarán trabajos en instalaciones energizadas en lugares donde existan sustancias explosivas o inflamables.

#### **Art. 15.- PARTICIPACION, CONTROL Y RESPONSABILIDAD**

Se establecerá un control que permita disponer con claridad la responsabilidad y participación del personal, en sus diferentes niveles jerárquicos, en el fiel y estricto cumplimiento de las exigencias establecidas en este capítulo, artículos: 11, 12, 13, y 14.

### CAPITULO III NORMAS PARA INTERVENCION EN EQUIPOS, INSTALACIONES Y CASOS ESPECIALES

#### **Art. 16.- TRANSFORMADORES**

1. Para considerar sin tensión a un transformador es necesario que estén desconectados los devanados primario y secundario;
2. No se permitirá que un transformador desconectado en el lado de alta tensión, reciba corriente por el lado de baja tensión;
3. Sino se dispone de un aparato de corte de la corriente que permita poner o sacar del servicio a un transformador con carga, se procederá de la siguiente manera:

- a) Para poner en servicio a un transformador se deberá empezar conectando el devanado de mayor tensión; y,
- b) Para sacar del servicio a un transformador deberá empezarse por desconectar el devanado de menor tensión.

4. Se prohíbe la realización de trabajos en el interior de cubas de transformadores, sin antes comprobar la total eliminación de los gases;
5. Se prohíbe fumar y utilizar cualquier clase de llama en las proximidades de un transformador refrigerado con aceite;
6. Cuando se realicen trabajos de manipulación de aceite de transformador, se dispondrá de los elementos adecuados para la extinción de incendios; y,
7. Cuando se realicen trabajos en un transformador que tiene protección automática contra incendios, esta protección automáticamente estará bloqueada para evitar un funcionamiento intempestivo.

#### **Art. 17.- TRANSFORMADORES DE INTENSIDAD**

1. Para dejar fuera de servicio a un transformador de intensidad se desconectará únicamente el primario; y,
2. Mientras el primario de un transformador de intensidad se encuentre con corriente, el circuito secundario debe estar cerrado sobre los aparatos que alimenta, o estar en cortocircuito, nunca se permitirá que el secundario quede abierto.

#### **Art. 18.- GENERADORES Y MOTORES SINCRONOS**

Antes de manipular en el interior de generadores y motores sincrónicos, deberá comprobarse:

1. El paro de la máquina;
2. La conexión en cortocircuito y a tierra de los bornes de salida;
3. El bloqueo del sistema contra incendios;
4. La desconexión de la alimentación del rotor; y,
5. Que la atmósfera no sea inflamable o explosiva.

#### **Art. 19.- MOTORES ELECTRICOS**

Los motores eléctricos estarán provistos de cubiertas permanentes u otros resguardos apropiados salvo que estén instalados en locales aislados, a una altura no inferior a 3 metros sobre el piso o plataforma de trabajo o sean de tipo cerrado. En cualesquiera de los casos se impedirá el contacto con ellos de las personas u objetos.

#### **Art. 20.- INTERRUPTORES Y SECCIONADORES**

En maniobras de interruptores y seccionadores se seguirán, excepto en caso de mandos a distancia, las siguientes normas:

1. El personal que maniobra seccionadores de cuchilla unipolares debe operarlos con pértiga, guantes y alfombras o taburetes, aislados para el valor de la tensión de servicio y operarlos sin carga;
2. Debe bloquearse todo aparato de corte de la corriente que se opere y, mientras dure el bloqueo, poner un aviso de prohibición de maniobra;
3. Deben tomarse medidas de protección apropiadas contra los efectos tóxicos que aparecen en los interruptores con gas como aislante, como consecuencia de la acción repetida de arcos por frecuentes aperturas del circuito eléctrico del interruptor;
4. Debe revisarse, periódicamente, la perfecta presión de los contactos eléctricos de cada polo de los interruptores y seccionadores; y,
5. Se observarán también las disposiciones de los numerales 5 y 6 del artículo 16, que son también aplicables a interruptores de aceite.

#### **Art. 21.- CONDENSADORES ESTATICOS**

Los trabajos en baterías de condensadores se realizarán de acuerdo con las siguientes operaciones:

1. Desconectar la corriente mediante corte visible;
2. Poner a tierra todos los elementos de la batería con equipo apropiado después de unos 5 minutos de espera, aterrizaje que se mantendrá mientras dure el trabajo;
3. Comprobar ausencia de tensión con equipo apropiado, en cada una de las fases; y,
4. Para poner en servicio a los condensadores estáticos, primero quitar la puesta a tierra y después cerrar el interruptor.

#### **Art. 22.- BATERIA DE ACUMULADORES**

1. En los locales que dispongan de batería de acumuladores, se adoptarán las precauciones siguientes:

- a) Aislar el suelo de los locales cuando la tensión de servicio sea superior a 220 voltios;
- b) Cuando exista una diferencia de potencial de 220 voltios separar las partes desnudas energizadas de aquellas con las que sea posible el contacto inadvertido para el trabajador; y,
- c) Mantener ventilación adecuada, que evite la existencia de una atmósfera inflamable o nociva.

2. En las baterías de ácidos se deberá:

- a) Prohibir fumar y/o utilizar cualquier elemento incandescente dentro del cuarto de baterías;
- b) Proceder a ventilar en forma natural o forzada, antes de entrar en los locales;
- c) Realizar la manipulación de electrolitos con la adecuada ropa de protección contra ácidos; y,
- d) Preparar los electrolitos para baterías vertiendo primero el ácido sobre el agua lentamente y nunca al revés para evitar salpicaduras.

#### **Art. 23.- TRABAJOS CON SOLDADURAS ELECTRICAS**

1. Se deberá conectar a tierra la masa de los aparatos de soldadura, así como uno de los



- conductores del circuito de utilización que estará puesto a tierra en los lugares de trabajo;
2. Los botones de conexión para los circuitos de utilización de los equipos de soldar estarán diseñados de forma tal que no permitan el contacto accidental;
  3. Aislar la superficie exterior de los portaelectrodos y de sus mandíbulas, así como mantener los cables de extensión en perfectas condiciones, sin melladuras o defectos;
  4. Evitar que los portaelectrodos y electrodos acoplados entren en contacto con objetos conductores ajenos al trabajo;
  5. Se prohíbe el cambio de electrodos sin garantizar un aislamiento adecuado para el operario que realiza dicho cambio;
  6. En ningún caso los electrodos estarán en contacto con la piel del trabajador o con ropa húmeda que cubra su cuerpo;
  7. Para enfriar el electrodo no se lo debe introducir caliente al agua;
  8. Todo grupo de soldadura debe llevar en su punto de alimentación un interruptor y fusibles de protección u otro dispositivo similar;
  9. Debe formar parte del equipo de soldadura un extintor contra incendios portátiles con agente extintor apropiado;
  10. Queda expresamente prohibido:

- a) Realizar trabajos de soldadura sobre recipientes a presión o que contengan líquidos o gases inflamables o tóxicos, a fin de evitar incendios, explosiones o intoxicaciones;
- b) Realizar trabajos de soldaduras en recipientes que hayan contenido líquidos o gases inflamables o tóxicos, si previamente no han sido lavados, ventilados o neutralizados debidamente, hasta hacer desaparecer los vestigios del producto, lo que se verificará con los instrumentos adecuados;
- c) Realizar trabajos de soldadura a una distancia inferior de 1,5 metros de materiales combustibles y de 6 metros de productos inflamables o cuando exista riesgo evidente de incendio o explosión.

Excepcionalmente, si es imprescindible, se podrán realizar trabajos de soldadura a distancias inferiores, siempre y cuando se apantallen en forma adecuada el puesto de trabajo o se tomen otras medidas que anulen el riesgo de incendio o explosión.

- d) Soldar con las conexiones, cables, pinzas y masas flojas o en malas condiciones;
- e) Mover el grupo electrógeno sin haberlo desconectado previamente; y,
- f) Trabajar una sola persona en cámara o lugares cerrados. Si estos son reducidos, deberá quedar otra persona a la entrada vigilando su trabajo.

11. Para la realización de trabajos con soldadura eléctrica se utilizará:

- Pantallas para protección de ojos y cara;
- Guantes;
- Mangas protectoras;
- Mandil; y,
- Polainas y botas.

12. Periódicamente se revisarán los equipos de soldaduras siguiendo las prescripciones del fabricante; y,

13. Los trabajos de soldadura al aire libre, se suspenderán cuando amenace lluvia o tormenta.

#### **Art. 24.- TRABAJOS CON VEHICULOS, CABRESTANTES, GRUAS Y SIMILARES**

En los trabajos con vehículos, cabrestantes, grúas y similares, en la proximidad de líneas aéreas energizadas, se tomarán las siguientes precauciones:

a) La distancia mínima que debe existir entre los conductores de una línea aérea y los extremos de las masas fijos o móviles, sean o no metálicas, será:

- De 1 metro, hasta 1 KV;

- De 3 metros, de 1 KV a 69 KV; y,
- De 5 metros, de 69 KV en adelante.

- b) Prohibir la presencia del personal sobre dichos vehículos durante la realización de los trabajos con excepción de quienes los manejan; y,
- c) En caso de que un vehículo o aparato haga contacto accidental con una línea aérea energizada, el operario no lo abandonará hasta que haya eliminado el contacto, o la corriente.

#### **Art. 25.- TRABAJOS EN RECIPIENTES METALICOS**

Para realizar trabajos en recipientes metálicos, tales como calderos, tanques, hornos, etc., se deben utilizar transformadores, grupos convertidores y tomas de corriente, éstos se instalarán fuera de dichos recipientes.

#### **Art. 26.- HERRAMIENTAS ELECTRICAS PORTATILES**

1. La tensión de alimentación de las herramientas portátiles de cualquier tipo, no podrá exceder de los 220 voltios con relación a tierra;
2. Cuando se empleen herramientas eléctricas portátiles en lugares muy conductores, estarán alimentadas por una tensión no superior a los 24 voltios;
3. Los interruptores de las herramientas eléctricas portátiles, estarán concebidos en forma tal, que se imposibilite el riesgo de la puesta en marcha intempestiva; y,
4. Las lámparas eléctricas portátiles tendrán mango aislante y un dispositivo protector de la lámpara, de suficiente resistencia mecánica. Cuando la lámpara se emplee en ambientes muy conductores, estarán alimentadas con tensión no superior a 24 voltios.

#### **Art. 27.- CAMBIO DE LAMPARAS**

El cambio de lámparas debe efectuarse sin tensión. Si ello no es posible, se adoptarán las precauciones necesarias a fin de aislar al operario y protegerlo contra posibles riesgos de explosión de la lámpara.

#### **Art. 28.- SUSTITUCION DE FUSIBLES**

Para la sustitución de fusibles, se quitará la tensión y se verificará la ausencia en ambos lados del elemento portafusible. Al reponer el servicio el operario se situará en forma que no pueda ser alcanzando por posibles arcos eléctricos.

### CAPITULO IV DE LA SEGURIDAD OCUPACIONAL

Nota: Capítulo agregado por artículo 1 de Acuerdo Ministerial No. 68, publicado en Registro Oficial 14 de 14 de Junio del 2017 .

**Art. 29.-** Todos los trabajadores que ejecuten labores concernientes a las instalaciones eléctricas, deberán obtener la certificación de competencias laborales en prevención de riesgos laborales, ante los Organismos Evaluadores de la Conformidad para la Certificación de Personas (OEC), mismos que deberán encontrarse acreditados ante la Secretaría Técnica del Sistema Nacional de Cualificaciones y Capacitación Profesional (SETEC).

Los Organismos Evaluadores de la Conformidad para la Certificación de Personas (OEC), establecerán los requisitos y los mecanismos de evaluación que deberán cumplir las personas que desempeñan actividades vinculadas con las instalaciones eléctricas, para obtener la certificación de competencias laborales en prevención de riesgos laborales.

Nota: Artículo agregado por artículo 1 de Acuerdo Ministerial No. 68, publicado en Registro Oficial 14

de 14 de Junio del 2017 .

**Art. 30.-** La certificación de competencias laborales en prevención de riesgos laborales tendrá una vigencia de cuatro años a partir de su emisión. Las empresas están obligadas a exigir y garantizar este requisito para el ingreso del trabajador; en caso de que se cuente con trabajadores que ya desempeñen estas funciones, el empleador deberá garantizar la obtención de la certificación ante los Organismos Evaluadores de la Conformidad para la Certificación de Personas (OEC).

Nota: Artículo agregado por artículo 1 de Acuerdo Ministerial No. 68, publicado en Registro Oficial 14 de 14 de Junio del 2017 .

**Art. 31.-** Sin perjuicio de la responsabilidad civil o penal, los empleadores en el área de las instalaciones eléctricas, y el personal que ejerza funciones de confianza, que, por cometer infracciones a este reglamento e inobservancias en materia de seguridad y salud prevista en la legislación vigente en el país, originaren accidentes de trabajo o enfermedades profesionales serán sancionados conforme a lo dispuesto en las disposiciones legales de las instituciones de control.

Nota: Artículo agregado por artículo 1 de Acuerdo Ministerial No. 68, publicado en Registro Oficial 14 de 14 de Junio del 2017 .

**Art. 32.-** Luego de las inspecciones y verificaciones realizadas por los servidores del Departamento de Seguridad e Higiene del Trabajo e inspectores integrales de las Direcciones Regionales del Trabajo y Delegaciones Provinciales del Ministerio del Trabajo a cada una de las empresas o lugares de trabajo que realicen instalaciones eléctricas, si se llegare a comprobar que existe algún incumplimiento de las disposiciones contenidas en este reglamento y a las recomendaciones en materia de seguridad y salud que se dieran por parte de la Autoridad Laboral, se sancionará de acuerdo al artículo 436 del Código del Trabajo. Adicionalmente, se tomará en cuenta el contenido del artículo 189, numeral 1 del Decreto Ejecutivo 2393, al momento de imponer sanciones a las empresas a través del Ministerio del Trabajo.

Nota: Artículo agregado por artículo 1 de Acuerdo Ministerial No. 68, publicado en Registro Oficial 14 de 14 de Junio del 2017 .

**Art. Final.-** Encárguese de la ejecución de este Reglamento a las Direcciones Regionales del Trabajo y al Departamento de Seguridad e Higiene del Trabajo de este Ministerio.

Nota: Artículo agregado por artículo 1 de Acuerdo Ministerial No. 68, publicado en Registro Oficial 14 de 14 de Junio del 2017 .

## DISPOSICIONES GENERALES

Primera.- Las licencias en prevención de riesgos laborales, que se utilizan para las actividades de instalaciones eléctricas y que hayan sido obtenidas antes de la publicación de este acuerdo, serán válidas hasta que culmine su vigencia, después de esto todo el personal que realice actividades de instalaciones eléctricas, deberán obtener una certificación de competencias laborales en prevención de riesgos laborales, conforme lo dispuesto en el artículo 29 del presente acuerdo.

Nota: Disposición sustituida por artículo 2 de Acuerdo Ministerial No. 68, publicado en Registro Oficial 14 de 14 de Junio del 2017 .

Segunda.- La certificación de competencias en prevención de riesgos laborales a las que se refiere el presente acuerdo será emitida por los Organismos Evaluadores de la Conformidad para la Certificación de Personas (OEC), que se encuentren debidamente reconocidos y acreditados ante la autoridad competente.

Nota: Disposición sustituida por artículo 3 de Acuerdo Ministerial No. 68, publicado en Registro

Oficial 14 de 14 de Junio del 2017 .

Tercera.- El Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, en base a lo establecido en el Estatuto y el Reglamento General del Seguro de Riesgos del Trabajo, colaborará técnica y pecuniariamente en la realización de los cursos de formación de técnicos en esta rama de actividad, para lo cual previamente se firmarán convenios con las entidades educativas seleccionadas para esta finalidad.

Cuarta.- Este Reglamento es complementario al Código Eléctrico Ecuatoriano, así como a las Reglamentaciones de Seguridad dictadas por el Instituto Ecuatoriano de Electrificación (INECEL).

En caso de dudas, se deberá adicionalmente consultar las Reglamentaciones de la Comisión Electrotécnica Internacional (CEI).

#### DISPOSICIONES TRANSITORIAS

Primera.- Las instituciones que actualmente emiten las licencias en prevención de riesgos laborales para la realización de trabajos eléctricos, y que se encuentran acreditadas por el Comité Interinstitucional de Seguridad e Higiene en el Trabajo; tendrán un plazo de 180 días luego de la publicación del presente acuerdo, para acreditarse ante los organismos Evaluadores de la Conformidad para la Certificación de Personas (OEC); con lo que estarán facultadas para emitir certificaciones de competencias laborales en prevención de riesgos labores.

Las instituciones a las que se refiere el inciso anterior, podrán seguir emitiendo licencias en materia de prevención de riesgos eléctricos hasta que culmine el plazo señalado en el inciso anterior.

Nota: Disposición agregada por artículo 4 de Acuerdo Ministerial No. 68, publicado en Registro Oficial 14 de 14 de Junio del 2017 .

Segunda.- Las inspecciones y verificaciones para comprobar el cumplimiento de la certificación se iniciarán una vez que hayan transcurrido 180 días desde la publicación del presente Acuerdo en el Registro Oficial.

Nota: Disposición agregada por artículo 4 de Acuerdo Ministerial No. 68, publicado en Registro Oficial 14 de 14 de Junio del 2017 .

ARTICULO FINAL.- Encárguese de la ejecución del presente Reglamento, al Comité Interinstitucional de Seguridad e Higiene del Trabajo, las Direcciones y Subdirecciones Generales del Trabajo al Departamento de Seguridad e Higiene del Trabajo de este Ministerio, y, a las dependencias de Riesgos del Trabajo del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.