

III. PLANEACIÓN DE UN PROGRAMA DE SEGURIDAD ELÉCTRICA

En México, las normas NOM-029-STPS-2005 y NOM-017STPS-2001 exigen a los patrones a efectuar análisis de riesgos, capacitar al personal y proporcionar los equipos de protección personal para los riesgos relacionados con la actividad laboral.

Propósito

La electricidad es un peligro grave en los lugares de trabajo, capaz de causar lesiones (choques eléctricos, electrocución, fuego y las explosiones), daño grave a la propiedad o la muerte por electrocución. Proporcionando entrenamiento y seguridad eléctrica en los lugares de trabajo al personal de mantenimiento y demás empleados afectados se espera reducir el riesgo de tales incidentes.

Alcance

Este programa proporciona las pautas para entrenar a empleados en el reconocimiento básico de peligros eléctricos y prácticas seguras en los lugares de trabajo. Sólo la instrucción no califica ni autoriza a nadie para realizar trabajos eléctricos.

Todo alambrado y equipos eléctricos deben cumplir con las normas de seguridad eléctrica, y otros estándares establecidos para la seguridad y la ingeniería.

Esta instrucción no debe de ninguna manera interpretarse como una sinopsis de todos los requisitos eléctricos, ni como sustituto para un estudio formal, ni de entrenamiento ni de la experiencia en el diseño eléctrico, construcción, o mantenimiento.

Ocupaciones que tienen un riesgo eléctrico superior al normal:

- Supervisores de planta.
- Ingenieros eléctricos e ingenieros electrónicos.
- Ensambladores de equipo eléctrico y electrónico.
- Técnicos eléctricos y electrónicos.
- Electricistas.
- Operadores de maquinaria industrial.
- Mecánicos y encargados de reparaciones.
- Pintores.
- Instaladores.
- Ingenieros de planta.
- Soldadores

Responsabilidades

La gerencia es responsable de:

- Identificar al personal calificado para trabajar en instalaciones de sistemas eléctricos.
- Proporcionar al personal calificado y los trabajadores afectados el entrenamiento de seguridad.
- Proporcionar a los empleados el Equipo de Protección Personal (EPP) necesario.
- Garantizar que todas las inspecciones de seguridad eléctrica se lleven a cabo.

- Garantizar que todos los riesgos para la seguridad eléctrica sean corregidos.
- Garantizar que todos los nuevos equipos eléctricos y componentes cumplan con los códigos y reglamentos

Los empleados son responsables de:

- Presentar inmediatamente los informes de riesgos de seguridad eléctrica.
- No trabajar en equipo eléctrico sin la debida autorización y capacitación.
- Inspeccionar los equipos antes de usarlos.

La gerencia de riesgos será responsable de:

- Programar la capacitación eléctrica en el lugar.
- Garantizar que la seguridad de los empleados calificados y afectados se realice una vez al año; para los nuevos empleados una vez se vinculen, y cuando sea necesario (como el caso de identificación de nuevos peligros).
- Evaluar periódicamente las operaciones eléctricas en el lugar, a fin de determinar nuevos riesgos eléctricos u otros que estén en gestación.
- Utilizar los materiales de capacitación suministrados, para los entrenamientos del personal.
- Documentar el entrenamiento.
- Hacer exámenes acerca del programa de seguridad eléctrica

Definiciones

Autorizado / Persona calificada.- Una persona calificada es un individuo reconocido por la administración por tener comprensión suficiente del equipo, dispositivo, sistema, o por tener la facilidad para controlar positivamente cualquier peligro que se presente. La calificación o autorización para realizar trabajos eléctricos o electrónicos está basada en una combinación de entrenamiento profesional y experiencia ganada en el sitio de trabajo.

Interruptor de circuito.- (600 volts nominales o menos). Un dispositivo de diseño para abrir y cerrar un circuito por medios manuales o para abrir el circuito automáticamente en caso de sobrecarga sin dañarse cuando opera dentro de las condiciones de diseño.

Conductor.- Cable o porción de cable que puede conducir corriente.

La corriente eléctrica.- El flujo de electrones por un conductor.

Extensión.- Cable flexible que proporciona un método conveniente de llevar corriente a un dispositivo que está lejos de la fuente de energía y siempre son usados como medios temporales de conducción de energía.

Tierra.- Conexión que se realiza, intencional o accidentalmente, entre un circuito o el equipo eléctrico y la tierra o cualquier cuerpo que sirve como tierra.

Interruptor automático contra falla a tierra.- Dispositivo diseñado para proteger el personal parando el flujo de electricidad cuando la corriente que fluye hacia tierra excede un predeterminado valor.

Aislador.- Materia que no permite que la corriente fluya libremente de un punto a otro.

Trabajador calificado.- Un empleado que es entrenado y es autorizado para realizar un trabajo en equipos y componentes eléctricos.

Resistencia.- la resistencia Eléctrica es la restricción al flujo de corriente a través de cualquier materia. (La Resistencia se mide en ohms). La piel tiene una resistencia de 1000 ohms aproximadamente.

Trabajador no calificado.- Un empleado que no ha sido entrenado ni ha sido autorizado a realizar el trabajo eléctrico.

Volt.- unidad de medida del potencial eléctrico.

Control de Peligros

Los siguientes métodos de control administrativo, de ingeniería y de prácticas de trabajo serán usados para prevenir incidentes relacionados con la electricidad:

Controles de ingeniería

- Todos los tableros de distribución de energía eléctrica, interruptores, mecanismos de desconexión, deben estar completamente cerrados.
- Tableros a prueba de agua se deben usar si existe la posibilidad de que alguno de los componentes están expuestos a la humedad.
- Barreras estructurales deben utilizarse para evitar daños en los componentes eléctricos.
- Las canaletas deben estar apoyados en toda su longitud y están prohibidos los accesorios diferentes al motivo eléctrico.
- Los cables flexibles deben tener aliviadores de esfuerzo.

Controles Administrativos

- Sólo personal calificado / autorizado puede reparar o prestar servicios eléctricos.
- Los contratistas deben contar con una licencia para realizar obras eléctricas.
- Barreras físicas deben utilizarse para impedir que personas no autorizadas entren en áreas donde se están realizando instalaciones o reparaciones de equipos o componentes eléctricos.
- Sólo los empleados autorizados podrán entrar en salas de distribución eléctrica.
- Todos los dispositivos de control eléctrico deben tener la etiqueta correcta.
- El gerente general debe autorizar cualquier obra en los circuitos de energía eléctrica.

Controles para ejecutar el trabajo

- Los empleados cubiertos bajo esta política eléctrica deben usar equipo de protección personal adecuado para la categoría de riesgo incluyendo botas o zapatos de seguridad.
- Utilice sólo herramientas que tengan un aislamiento adecuado.
- Guantes no conductivos deben estar disponibles para los trabajos en equipos o componentes eléctricos.

- Vallas adecuadas para la categoría de riesgo se deben colocar en frente de todos los tableros de distribución eléctrica

Inspecciones del Equipo Eléctrico

Consiste en la inspección y evaluación del motivo eléctrico y del equipo de protección personal:

- *Electricidad*.- Equipo, interruptores, interruptores automáticos de circuito, fusibles, interruptores integrados con las cajas, empalmes, accesorios especiales, circuitos, aisladores, extensiones, herramientas, motores, conexión a tierra, código eléctrico nacional.
- *Equipo de Protección Personal (EPP)*.- Tipo, tamaño, mantenimiento, reparación, edad, almacenamiento, asignación de responsabilidades, métodos de compra, normas a seguir, entrenamiento en el cuidado y en el uso, reglas a seguir, el método de asignación.

Equipo eléctrico

Inspeccione todos los equipos eléctricos acerca de peligros que puedan causar lesiones o la muerte de los empleados. Considere los siguientes factores cuando esté determinando la seguridad del equipo:

- Apropiado para el uso que se pretende.
- Debidamente aislado.
- Efectos bajo condiciones de calor.
- Efectos del relámpago.
- De acuerdo al tipo, tamaño, voltaje, capacidad de corriente, para el uso pretendido

Equipo de Protección Personal (EPP)

Los empleadores deben proveer el equipo de protección personal (EPP) para ser usado por los trabajadores expuestos a peligros eléctricos. Los empleados deben observar los siguientes procedimientos para el uso adecuado del equipo de protección personal (EPP):

- El EPP es obligatorio cuando puede ocurrir contacto con la electricidad.
- Solamente use (EPP) que ha sido diseñado para la categoría de trabajo.
- Inspeccione y pruebe todo el (EPP) antes de usarlo.
- Use petos de protección (de cuero, por ejemplo) si el trabajo a realizar pudiera dañar el aislamiento del (EPP).
- Use protección de cabeza que no sea conductivo si hay peligro de quemaduras eléctricas o choque eléctrico al entrar en contacto con partes energizadas.
- Use protección para los ojos y la cara cuando hay peligro de objetos volando o relámpagos, fogonazos o arcos eléctricos.

Entrenamiento del Personal

Personal Calificado

El entrenamiento para el personal calificado para realizar trabajos eléctricos consiste en:

- Procedimientos específicos de los equipos

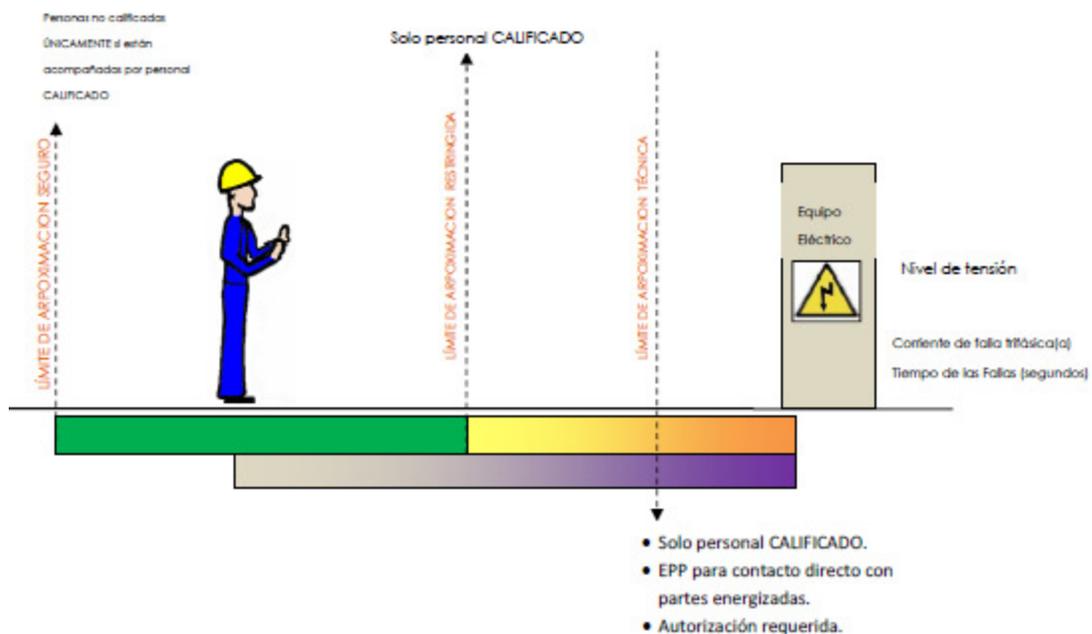
Personal No Calificado

El personal no calificado o autorizado para hacer trabajos en los equipos o componentes eléctricos debe ser instruido en las precauciones generales de la seguridad eléctrica para tomar conciencia de los peligros.

Las siguientes reglas de seguridad eléctrica también se aplican para el personal no calificado:

- No haga reparaciones eléctricas.
- Reporte todos los peligros eléctricos a su supervisor.
- No opere ningún equipo si usted cree que es peligroso.
- No permita que el equipo o componentes eléctricos entren en contacto con el agua.
- Recuerde que aun bajos voltajes eléctricos pueden ser perjudiciales físicamente.
- No use extensiones o enchufes que no tienen la conexión a tierra.
- No sobrecargue los receptáculos eléctricos.

Figura 3.1



En la figura 3.2 se muestra la tabla 130.2 de la NFPA 70 E donde se muestran los límites de aproximación a partes energizadas.

Figura 3.2

(1) Rango de la tensión nominal del sistema, fase a fase	(2) Frontera de aproximación limitada ¹		(4) Frontera de aproximación restringida ¹ ; incluye suma de movimiento inadvertido	(5) Frontera de aproximación prohibida ¹
	(2) Conductor móvil expuesto	(3) Parte de circuito fija expuesta		
Menos 50	No especificado	No especificado	No especificado	No especificado
50 a 300	3.05 m (10 ft 0 in.)	1.07 m (3 ft 6 in.)	Evitar Contacto	Evitar Contacto
301 a 750	3.05 m (10 ft 0 in.)	1.07 m (3 ft 6 in.)	304.8 mm (1 ft 0 in.)	25.4 mm (0 ft 1 in.)
751 a 15 kV	3.05 m (10 ft 0 in.)	1.53 m (5 ft 0 in.)	660.4 mm (2 ft 2 in.)	177.8 mm (0 ft 7 in.)
15.1 kV a 36 kV	3.05 m (10 ft 0 in.)	1.83 m (6 ft 0 in.)	787.4 mm (2 ft 7 in.)	254 mm (0 ft 10 in.)
36.1 kV a 46 kV	3.05 m (10 ft 0 in.)	2.44 m (8 ft 0 in.)	838.2 mm (2 ft 9 in.)	431.8 mm (1 ft 5 in.)
46.1 kV a 72.5 kV	3.05 m (10 ft 0 in.)	2.44 m (8 ft 0 in.)	965.2 mm (3 ft 2 in.)	635 mm (2 ft 1 in.)
72.6 kV a 121 kV	3.25 m (10 ft 8 in.)	2.44 m (8 ft 0 in.)	991 mm (3 ft 3 in.)	812.8 mm (2 ft 8 in.)
138 kV to 145 kV	3.36 m (11 ft 0 in.)	3.05 m (10 ft 0 in.)	1.093 m (3 ft 7 in.)	939.8 mm (3 ft 1 in.)
161 kV a 169 kV	3.56 m (11 ft 8 in.)	3.56 m (11 ft 8 in.)	1.22 m (4 ft 0 in.)	1.07 m (3 ft 6 in.)
230 kV a 242 kV	3.97 m (13 ft 0 in.)	3.97 m (13 ft 0 in.)	1.6 m (5 ft 3 in.)	1.45 m (4 ft 9 in.)
345 kV a 362 kV	4.68 m (15 ft 4 in.)	4.68 m (15 ft 4 in.)	2.59 m (8 ft 6 in.)	2.44 m (8 ft 0 in.)
500 kV a 550 kV	5.8 m (19 ft 0 in.)	5.8 m (19 ft 0 in.)	3.43 m (11 ft 3 in.)	3.28 m (10 ft 9 in.)
765 kV a 800 kV	7.24 m (23 ft 9 in.)	7.24 m (23 ft 9 in.)	4.55 m (14 ft 11 in.)	4.4 m (14 ft 5 in.)

Nota: Para Frontera de Protección contra Arco, consultar 130.3(A).
¹ Consultar definición en el Artículo 100 y el texto en 130.2 (D)(2) y el Anexo C para elaboración.

Pasos a seguir

- Todo el cableado y equipos deben cumplir con las normas de seguridad eléctrica, y numerosas provisiones a nivel local y estatal además de los estándares de ingeniería.
- Programar evaluaciones locales para identificar peligros eléctricos que pueden sucederse durante la operación normal.
- Reparar todos los peligros eléctricos lo más pronto posible.
- Determinar cuales empleados requieren entrenamiento de seguridad eléctrica.
- Revisar la efectividad del programa y hacer los cambios cuando sea necesario.

Prácticas de seguridad. Procedimientos para Desenergizar/ Energizar

Las siguientes prácticas de seguridad se deben seguir como mínimo cuando se trabaja con equipos eléctricos o cerca de ellos:

A) Los equipos eléctricos se desenergizarán, si es posible, antes y durante el trabajo que se realice en el equipo. Siga todos los procedimientos de candado/etiqueta. Sólo para equipos que por diseño no es posible desenergizarlos porque pueden crear un mayor riesgo personal, se permitirá trabajarlos con las líneas vivas. Aprobación de la gerencia es obligatoria antes de que el trabajo con líneas vivas se comience.

B) Una etiqueta también se debe colocar con el candado de bloqueo anunciando que el equipo eléctrico no puede energizarse y que la etiqueta no puede ser removida.

Las etiquetas no son necesarias:

- Cuando sólo un circuito o pieza de equipo son desenergizados.
- Cuando el período del bloqueo no se extiende más allá de un turno de trabajo.
- Cuando los trabajadores expuestos a los peligros de reenergización están familiarizados con esta excepción.

C) Equipo eléctrico que ha sido desenergizado debe someterse a prueba con los aparatos de medida conveniente de que realmente quedo desenergizado. Esta verificación se hace usando guantes aisladores y cualquier otro equipo de protección personal necesario de acuerdo a la categoría de riesgo eléctrico.

D) Reenergización de equipos eléctricos puede realizarse sólo: cuando una persona calificada realiza los ensayos y las inspecciones visuales, de ser necesario, para verificar que todas las herramientas, empalmes eléctricos, corto circuitos, aterrizadas, y otros de tales dispositivos han sido eliminados, a fin de que el equipo se pueda energizar nuevamente de manera segura, cuando los empleados expuestos a los peligros potenciales de la reenergización han sido avisados de permanecer distantes de los circuitos o equipo.

E) Si el trabajo se va a ejecutar con líneas vivas, se debe usar equipo de protección personal adecuado, incluyendo guantes, botas, ropa aisladora, cascos aisladores, etcétera.

F) Todos los condensadores de los equipos que están en reparación se deben considerar como "energizados", hasta que se descargan correctamente.

G) Ningún empleado debe conectar o desconectar cables o extensiones con las manos mojadas.

H) No se permite la manipulación de cables eléctricos que se han sumergido en agua o cualquier otro líquido conductor si no se cuenta con la debida protección personal.

I) Cables eléctricos a utilizarse en cualquier área donde hay líquidos conductivos deberán ser aprobados para dicho servicio.

J) Si un cable o una extensión han sido desenergizados por el dispositivo de protección, como un interruptor automático de circuito o un interruptor automático contra falla a tierra, la causa se debe determinar antes de reenergizarlos nuevamente. Si la causa de la interrupción del circuito se evalúa como una sobrecarga, no se necesita análisis posterior.

K) Los equipos de protección de sobre-corriente no pueden ser alterados para servir más allá de su capacidad.

L) Circuitos que repetidamente se disparan deben ser investigados para corregir cualquier problema.

M) Interruptores automáticos de circuito no deben usarse como interruptores del equipo eléctrico.

N) El uso de cables eléctricos o cables de extensión cerca de líquidos inflamables no se permiten a menos que suficientes medidas de seguridad se hayan adoptado y se use el equipo adecuado para la categoría de riesgo eléctrico. También es necesario tener a disposición recipientes de almacenamiento de materiales si se está cerca de posibles fuentes de ignición.

O) Solamente escaleras que no son conductoras se pueden usar cuando se trabaja en o cerca de cualquier equipo eléctrico.

P) Los empleados no podrán entrar a espacios que contienen equipo eléctrico energizado a menos que se garantice la debida iluminación.

Q) Los equipos de medición eléctrica serán inspeccionados de manera regular y reparados cuando fuere necesario.

R) Donde las partes puedan presentar peligro de contacto eléctrico, los empleados no podrán realizar tareas de limpieza a distancias indebidas puesto que hay la posibilidad de contacto, a menos que se proporcionen las garantías adecuadas (como barreras aislantes o equipo).

S) Prestación de servicios a componentes energizados en una zona conductiva (agua, rejillas de acero, etcétera) pueden realizarse sólo después de que equipo suficientemente aislado ha sido colocado en dicho lugar.

T) No se pueden emplear materiales de limpieza conductivos de electricidad mientras se prestan servicios de reparación de energía, a menos que se sigan los procedimientos para evitar un choque eléctrico.

U) Bajo ninguna circunstancia deberá un empleado llegar a una zona que contiene componentes de energía "cables sin aislamiento".

V) En tableros eléctricos, las puertas con bisagras, las cubiertas y demás componentes deberán estar fijos o asegurados, para evitar el cierre accidental que puede alcanzar al empleado y causarle lesiones por el contacto con partes energizadas.

W) Se deben mantener distancias de seguridad cuando se trabaja sobre una fuente de energía eléctrica.

Uso Seguro y Mantenimiento del Equipo Eléctrico

a) Enchufes y conexiones de los cables

Los equipos utilizados con un cable y enchufe, incluyendo los cables de extensión, se manipularán con cuidado a fin de no dañar el aislante que lo cubre. Lo mismo al sujetarlos o colgarlos se deben evitar los daños en el aislante que los cubre. Las conexiones de potencia deben ser colocadas de manera tal que no se cree peligro para los empleados que trabajan en la zona.

Cables de potencia dentro de las plantas físicas son aceptables sólo si se realizan inspecciones diarias de todos los cables expuestos. Estas inspecciones visuales se deben realizar antes de comenzar los turnos de trabajo, buscando por cualquier defecto, como aislamiento dañado, terminales defectuosos, piezas sueltas o

deformadas. Si uno de estos cables de potencia resultara defectuoso, la reparación o sustitución debe realizarse antes de ponerlo en uso.

b) Equipos eléctricos y herramientas aterrizadas

Herramientas eléctricas aterrizadas deben utilizar cables de alimentación y / o extensiones que tengan un conductor a tierra. No se permiten alteraciones de las conexiones a tierra, por ejemplo, un adaptador que no esté aterrizado a un cable que si tiene esa tierra.

Equipo eléctrico portátil no debe manipularse para levantarlo o bajarlo utilizando sus cables eléctricos. Este equipo deberá ser inspeccionado visualmente antes de cada uso y reparado cuando sea necesario.

Equipo de Protección Personal (EPP) cuando se trabaja con electricidad o cerca de líneas vivas

Sólo el personal calificado está autorizado para realizar servicios con líneas vivas (energizadas) o cualquier otro equipo dentro de la planta física. Prestación de servicios a equipos o componentes energizados es aceptable sólo cuando la desenergización interfiere o impide la reparación de las operaciones a realizar. Aparte de estas operaciones limitadas, el procedimiento candado / etiqueta deben aplicarse.

Procedimientos de control son necesarios durante operaciones como cambiar motores, interruptores, etcétera

Cuando se trabaja con materiales conductores, cerca de equipo energizado, se debe tener más cuidado para evitar el contacto entre el trabajador y esos componentes. Esto se hará aislando esos materiales o usando equipo de protección personal adicional. Operaciones de líneas vivas en espacios cerrados, tales como pozos de inspección o bóvedas, se requiere usar equipo de protección personal adicional.

El empleador deberá proporcionar escudos de protección, barreras o materiales aislantes, que el empleado debe utilizar en el desempeño de todas las operaciones con líneas vivas. Los trabajadores deben tener el equipo de protección personal disponible en todo momento. Este equipo debe estar en buenas condiciones y ser sustituido cuando sea necesario.

a. Herramientas especialmente aisladas.

Equipos protegidos al choque eléctrico (no conductivos) y equipo de protección personal se debe utilizar para poder prestar servicios a componentes energizados. Por ejemplo, si se va a reemplazar un fusible de una caja de fusibles energizada, se debe usar un extractor con protección aislante.

Herramientas no conductivas deben utilizarse siempre que sea posible cuando se presta un servicio sobre equipos energizados.

Todos los cables y cadenas utilizados cerca de equipos energizados deben ser de un material no conductivo.

Todas las escaleras usadas dentro de la planta física cerca a equipos energizados deben tener laterales no conductivos.

b. Telas / Vestuario aislador.

Use vestuario clasificado como resistente al fuego. Materiales sintéticos o tejidos que se pueden derretir están prohibidos. La ropa del empleado debe ser de material no conductivo. Así que ni anillos, ni relojes, ni collares están permitidos durante las operaciones. Sin embargo, se permite usar estas prendas si están suficientemente cubiertas por un material aislante.

c. Protección para la Cabeza.

Los empleados deben usar un protector amplio para la cabeza si se está cerca de una línea viva de energía.

d. Protección para los ojos a causa de relámpagos

Durante las operaciones en que un arco eléctrico pueda presentarse, se debe proveer la protección adecuada para los ojos del empleado que la está ejecutando.

e. Cortinas de seguridad para áreas de soldadura

Si se realizan actividades de soldadura dentro de la planta física durante las horas de producción, y otro personal puede ser afectado por el relámpago, se debe usar una cortina de seguridad capaz de proteger a todos los empleados de la zona.

f. Señales y Barreras de Aviso

Se deben colocar señales en las áreas donde se realizan reparaciones con líneas vivas, para advertir a los demás empleados del peligro presente. Las barreras serán de un material no conductivo y deben colocarse alrededor de la zona de trabajo donde está el equipo energizado; ya que otras personas podrían entrar en contacto con los componentes.

Cuando las señales y barricadas no proporcionan suficiente protección para los demás, un guardia será colocado para que advierta a los transeúntes de los riesgos presentes.

Equipo nuevo

Todo equipo nuevo debe ser aprobado por un laboratorio certificado de cumplir con las normas de seguridad eléctrica y otros estándares del Código Nacional de Electricidad. Equipos diseñados a solicitud del cliente deben ser inspeccionados por una persona calificada y certificar que se aplicaron los estándares eléctricos aplicables.

Permiso de trabajo eléctrico.

La figura 3.3 muestra un permiso de trabajo eléctrico energizado.

Figura 3.3

PERMISO DE TRABAJO ELÉCTRICO ENERGIZADO	
PARTE I: PARA SER COMPLETADO POR EL SOLICITANTE:	
	Número de orden de trabajo/tarea _____
(1) Descripción del circuito/equipo/lugar de trabajo	_____
(2) Descripción del trabajo a realizar	_____
(3) Justificación de porque el circuito/equipo no puede ser desenergizado o el trabajo diferido hasta la próxima interrupción programada	_____ _____
Solicitante/Título	Fecha
PARTE II: PARA SER COMPLETADO POR LA PERSONA CALIFICADA ELÉCTRICAMENTE HACIENDO LA TAREA	
	Marque al Completar
(1) Descripción del procedimiento de trabajo a utilizar al realizar la tarea detallada arriba:	_____ <input type="checkbox"/>
(2) Descripción de las Prácticas de Trabajo Seguras a emplear:	_____ <input type="checkbox"/>
(3) Resultados del Análisis de Choque Eléctrico:	_____ <input type="checkbox"/>
(4) Determinación de las Fronteras de Protección al Choque:	_____ <input type="checkbox"/>
(5) Resultados del Análisis de Relámpago de Arco:	_____ <input type="checkbox"/>
(6) Determinación de las Fronteras de Protección al Relámpago:	_____ <input type="checkbox"/>
(7) EPP (Equipo de Protección Personal)necesario para realizar la tarea en forma segura:	_____ <input type="checkbox"/>
(8) Medios de restricción de acceso a personas no calificadas al área de trabajo:	_____ <input type="checkbox"/>
(9) Evidencia de haber realizado un Informe de Trabajo incluyendo la discusión de peligros asociados a las tareas:	_____ <input type="checkbox"/>
(10) ¿Está de acuerdo en que el trabajo descrito arriba puede hacerse en forma segura? <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No (Si no, devolver al solicitante)	
Persona/s Calificada/s Eléctricamente	Fecha
Persona/s Calificada/s Eléctricamente	Fecha
PARTE III: APROBACIONES PARA REALIZAR TRABAJO MIENTRAS ESTÉ ELÉCTRICAMENTE ENERGIZADO:	
Gerente de Producción	Gerente de Ingeniería/Mantenimiento
Gerente de Seguridad	Persona Eléctricamente Capacitada
Gerente General	Fecha
Nota: Una vez finalizado el trabajo, pasar este formulario al Departamento de Seguridad para revisión y retención.	
© 2004 National Fire Protection Association	NFPA 70E (p. 1 de 1)