



DEPARTAMENTO DEL
TRABAJO
Y RECURSOS HUMANOS
GOBIERNO DE PUERTO RICO



Administración de Seguridad y Salud
Ocupacional de Puerto Rico
(PR OSHA)

División de Programas Voluntarios

Edificio Prudencio Rivera Martínez
Ave. Muñoz Rivera # 505, Piso 20
Hato Rey, Puerto Rico 00919-5540

Tel. (787) 754-2172
Fax: (787) 767-6051, 282-7975

SEGURIDAD EN LA INDUSTRIA DE LAS FERRETERÍAS



DIVISIÓN DE PROGRAMAS VOLUNTARIOS
PR OSHA 011

INTRODUCCIÓN

Seguridad en la Industria de las Ferreterías

I. Introducción

El propósito de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo de Puerto Rico, Ley Núm. 16 de 1975, es "garantizar condiciones de trabajo seguras y salubres a todo empleado de Puerto Rico." La Administración de Seguridad y Salud Ocupacional de Puerto Rico (PR OSHA, por sus siglas en inglés), adscrita al Departamento del Trabajo y Recursos Humanos tiene la responsabilidad de velar por el cumplimiento de esta Ley.

Para hacer cumplir sus normas, reglas y reglamentos, la ley establece que PR OSHA realizará inspecciones en los lugares de trabajo. Estas inspecciones son realizadas sin aviso previo. Si como resultado de las inspecciones se desprendiesen violaciones a la ley, el patrono podría afrontar penalidades y citaciones con un período de tiempo para corregir cada violación.

La ley también provee para que el patrono solicite visitas de consultorías, gratuitas, a su lugar de trabajo. Éstas no conllevan la emisión de citaciones o la imposición de penalidades, **solo requiere el compromiso del patrono para corregir las condiciones señaladas en el tiempo acordado.**

La responsabilidad del patrono ante esta ley es familiarizarse con las normas, reglas y reglamentos que aplican a su negocio o lugar de trabajo. Éste tiene que proveer y asegurarse que sus empleados utilicen el equipo de protección apropiado. Los empleados tienen la responsabilidad de cumplir con todas las normas y reglamentos de seguridad y salud aplicables a sus propios actos y conductas.

En la Industria de las Ferreterías existe una variedad de riesgos ocupacionales que los patronos deben conocer e implantar aquellas medidas de seguridad y salud ocupacional aplicables a las diferentes áreas de su lugar de trabajo. Sabemos que muchos de los accidentes que ocurren pueden ser evitados si educamos y adiestramos a los empleados en los procedimientos apropiados de seguridad y salud que se deben seguir al realizar el trabajo.



la caldera acompañada del Certificado de Inspección de la nueva instalación. Puede solicitar en la División de Ascensores y Calderas de Puerto Rico OSHA, la lista de los inspectores certificados por el Departamento del Trabajo y Recursos Humanos.

Protocolo de Violencia Doméstica

Conforme lo establece la Ley 217 de 29 de septiembre de 2006, Ley para la Implantación de un Protocolo para Manejar Situaciones de Violencia Doméstica en Lugares de Trabajo, todo patrono debe desarrollar e implantar un protocolo escrito de violencia doméstica en su lugar de trabajo. Los empleados tienen que ser adiestrados con relación a los elementos de dicho protocolo.

Para mayor información y ayuda en el desarrollo e implementación de los programas de seguridad, refiérase a las normas y reglamentos de PR OSHA. También puede comunicarse a **la División de Programas Voluntarios**, a través del teléfono **787- 754-2172** o visitando nuestras oficinas.

Registros e Informes de Lesiones y Enfermedades Ocupacionales



El propósito de este Reglamento (Parte 1904) es requerir a los patronos que registren e informen las fatalidades, lesiones y enfermedades relacionadas al trabajo utilizando los formularios: OSHA 300- Registros de Informes de Lesiones y Enfermedades Ocupacionales, OSHA 300A - Resumen de Lesiones y Enfermedades Ocupacionales y OSHA 301- Incidente de Lesión y Enfermedad.

Los tipos de lesiones y enfermedades relacionadas con el trabajo que deben registrarse son aquellas donde existan muertes, días de trabajo perdidos por el empleado; aquellas que no son fatalidades y no ocasionan días de trabajo perdidos, pero requieren tratamiento médico, traslado o terminación del empleo; o aquellas en que ocurra pérdida de conciencia o movilidad. Los patronos informarán a PR OSHA, dentro de las 8 horas de la ocurrencia, cualquier accidente fatal relacionado con el trabajo o accidentes que requieran la hospitalización de 3 empleados o más.

Reglamento Número 17, Calderas y Recipientes a Presión:

La instalación, inscripción, inspección, operación, uso y mantenimiento de calderas y recipientes a presión está reglamentada por el Reglamento Número 17, Reglamento para Calderas y Recipientes a Presión. El mismo es administrado por la División de Ascensores y Calderas de PR OSHA.



La parte II, C del Reglamento requiere la solicitud de un permiso de instalación y como parte de este proceso, deberá llenar un formulario, presentar planos y especificaciones de diseño de las calderas, copia del permiso de uso de ARPE y evidencia de pago para los trámites del permiso.

Una vez completada la actividad para la cual se solicitó el Permiso de Instalación, la Persona Natural o Jurídica someterá a la Oficina, a través de un inspector, una Solicitud de Inscripción de

La prevención de los accidentes en el lugar de trabajo es un objetivo alcanzable. El tener un lugar de trabajo libre de riesgos relacionados con el trabajo, sólo se logra si se establecen procedimientos de trabajo que sean seguros y se da la prioridad que merece la seguridad y salud de los empleados.

II. Sistema Gerencial de Seguridad y Salud

Un sistema gerencial efectivo de seguridad y salud se compone de los siguientes cuatro elementos:

1. Compromiso Gerencial y Participación de los Empleados

Esto implica que la gerencia debe establecer las metas y políticas del lugar de trabajo, y las responsabilidades de los supervisores y empleados en los asuntos de seguridad y salud. La participación de los empleados se logra permitiendo que ellos aporten voluntariamente al programa de seguridad y salud ofreciendo sugerencias, notificando riesgos, seleccionando equipos, participando en inspecciones, etc.

2. Análisis del Lugar de Trabajo

Esto consiste en realizar inspecciones regulares de seguridad y salud en el lugar de trabajo. Además, se debe establecer un sistema confiable para que los empleados notifiquen condiciones riesgosas a la gerencia.

3. Control y Prevención de Riesgos

En este elemento se incluyen los planes para emergencias, equipo de protección personal, mantenimiento de facilidades y equipo y un programa de primeros auxilios.

4. Adiestramiento de Seguridad y Salud

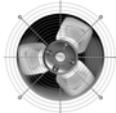
El adiestramiento es un elemento esencial para que un sistema gerencial de seguridad y salud tenga éxito. El alcance de los adiestramientos depende del tamaño, riesgos y complejidad del sitio de trabajo. Los programas de adiestramiento deben ser diseñados de forma tal que los empleados entiendan el material, puedan comprender el rol clave que ellos desempeñan en la seguridad y salud de su lugar de trabajo y puedan capacitarse de forma efectiva.

Algunos tópicos a considerarse son los siguientes: Equipo de Protección Personal, Procedimientos de Emergencia, Salidas y Medios de Salida, Resguardo de Maquinaria,

Protección Contra Incendios, Riesgos Eléctricos, Orden y Limpieza y Técnicas de Levantamiento de Objetos.

III. Riesgos Comunes en las Ferreterías

A. Requisitos generales para el Resguardo de Maquinaria

1. El patrono debe proveer uno o más métodos de resguardo para proteger al operador y otros empleados de riesgos, tales como: punto de operación, puntos de contacto de entrada, piezas giratorias, partículas despedidas y chispas. 
2. Las máquinas deben tener sus guardas para evitar riesgos a los operadores. Los resguardos deben fijarse, donde sea posible, a la máquina. El resguardo debe ser de tal manera, que no presente, en sí mismo, riesgo de accidente.
3. El punto de operación de las máquinas cuya operación exponga a un empleado a lesiones, debe estar resguardado. El resguardo debe cumplir con las normas apropiadas para evitar que el operador entre en contacto con zonas peligrosas durante el ciclo de operación.
4. Las aspas de los abanicos deben resguardarse cuando la periferia de las aspas del ventilador esté a menos de siete pies sobre el nivel del piso. El resguardo debe tener aberturas no mayores de media pulgada. 
5. Todos los engranajes deben estar encerrados completamente sin tener en cuenta su localización.
6. Se deben encerrar completamente los mecanismos de las ruedas dentadas y las correas en V que estén a menos de 8 pies y 6 pulgadas del piso.
7. Todas las cadenas, poleas, artefactos, dientes de engranaje y ruedas de cadena que estén dentro del alcance del operador deben resguardarse efectivamente.
8. Las herramientas de mano deben estar en buenas condiciones (sin mangos agrietados, cabeza de hongo, con cuñas para fijar las cabezas, etc.). Deben permitir el manejo del material sin exponer las extremidades del operador a la zona de peligro.
9. La maquinaria diseñada para ubicación fija debe estar anclada.

vendajes, deben estar esterilizados y sellados individualmente. Otros materiales necesarios son: cinta adhesiva, vendajes, vendajes triangulares para ser usados como cabestrillos, tijeras y jabón para la limpieza de heridas o cortaduras.

3. Duchas y equipo para lavado de los ojos deben estar instalados cerca de los procesos o áreas donde los empleados utilicen o manejen químicos corrosivos.

O. Recipientes a Presión

Los compresores de aire con recipientes a presión deben cumplir con lo siguiente:



1. Deben estar registrados en la División de Ascensores y Calderas de la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional de Puerto Rico (PR OSHA) del Departamento del Trabajo y Recursos Humanos.
2. Deben ser inspeccionados anualmente por un inspector licenciado por el Departamento del Trabajo y Recursos Humanos.
3. El patrono debe asegurarse de que cada recipiente a presión presente en el sitio de trabajo, tenga estampado el sello de aprobación de ASME. ("American Society of Mechanical Engineers")

LOS PATRONOS TAMBIÉN DEBEN CUMPLIR CON LO SIGUIENTE:

Cartelón Mandatorio

La Ley Número 16 de 1975, enmendada, requiere que el patrono fije el cartelón de seguridad y salud (PR OSHA 2003) en un lugar visible a los empleados. Esto puede incluir el tablón de edictos o cualquier lugar donde se acostumbre fijar avisos a los empleados. El no fijar el cartelón 2003 puede conllevar una penalidad de \$1,000. El cartelón puede ser obtenido visitando cualquier Oficina de Área o la División de Programas Voluntarios de PR OSHA.



proveer agua potable y prohibir el uso del vaso común.

4. No debe permitir el consumo o almacenaje de bebidas o comidas en el cuarto de baño o en áreas expuestas a materiales peligrosos. Los baños deben mantenerse en condiciones sanitarias. Deben tener disponible papel sanitario, jabón y papel toalla.
5. Además, el patrono debe establecer un programa efectivo para el exterminio de insectos, roedores y sabandijas.

M. Extintores, Mangueras y Rociadores Automáticos

Los extintores portátiles, mangueras y rociadores automáticos deben ubicarse donde sean necesarios y mantenerse cargados. Se deben inspeccionar anualmente para garantizar su funcionamiento y mensualmente por la gerencia o empleado designado, para asegurarse que:



- están en sus lugares y sin obstrucciones,
- los extintores están cargados y las mangueras están bien puestas (no han sido manipulados o puestos en acción indebidamente), y
- no están corroidos o deteriorados.

Además, los empleados deben ser adiestrados en el uso y manejo de los extintores.

N. Primeros Auxilios

En la ausencia de una enfermería, clínica u hospital en una proximidad al lugar de trabajo para brindar tratamiento a empleados lesionados, se requiere que:

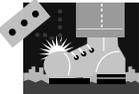
1. Al menos, un empleado o, preferiblemente, dos en cada turno, esté adiestrado y certificado para brindar primeros auxilios.
2. Debe haber disponible un botiquín de primeros auxilios aprobado por un médico consultor. Los materiales, tales como: gasa y



- B. Equipo de Protección Personal (EPP)** – Se utiliza para proteger ojos, cara, cabeza, oídos, pies, manos y sistema respiratorio de los empleados. El patrono debe hacer un análisis del sitio de trabajo para determinar la existencia de riesgos ocupacionales que requieran el uso de **EPP**. Debe asegurarse que los empleados usen el **EPP** apropiado para los riesgos identificados.



A continuación presentamos algunos de los equipos de protección personal que se utilizan en este tipo de industria:

1. **Zapatos de seguridad** – Deben usarse al manejar, mover, o cargar materiales o cuando existan objetos o vehículos que puedan caer, rodar o pasar sobre los pies causando lesiones o fracturas. 
2. **Guantes** – Al manejar, mover y cargar objetos o materiales que puedan tener partes filosas, cortantes y punzantes o químicos peligrosos. 
3. **Gafas de Seguridad y Escudos para la Cara (“face shield”)** – Se deben usar al cortar madera, metales, manejar pinturas y solventes, y realizar actividades que puedan producir, partículas voladoras o salpicaduras que pueden impactar los ojos o la cara del empleado. 
4. **Capacetes** – Donde productos, materiales, equipos u objetos estibados pueden caer en la cabeza de los empleados. 
5. **Respiradores** – Mascarillas desechables son recomendables cuando existen procesos que puedan generar polvo. Otros tipos de respiradores deben considerarse al manejar químicos o solventes. 
6. **Tapones u orejeras** – Cuando se utilice maquinaria o herramientas que puedan generar ruido. 

C. Riesgos Eléctricos

La Sección S – Electricidad, del Código de Industria General, establece los requisitos relacionados al uso, instalación, reparación o modificación de cualquier equipo

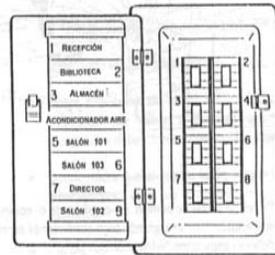
eléctrico, con los cuales todo patrono debe cumplir. Algunos riesgos eléctricos aplicables a esta industria son:

1. **Extensiones eléctricas defectuosas.** No serán usadas. Deben ser sustituidas o reparadas por un electricista certificado.
2. **Herramientas y equipos con cables flexibles defectuosos** - deben ser reparados por un electricista certificado antes de ser usados.
3. **Equipos y máquinas fijas energizados a través de extensiones eléctricas** - deben ser energizados a través de una conexión fija y permanente.
4. **Partes eléctricas energizadas expuestas**, como las siguientes:

- receptáculos con sus partes vivas expuestas,
- empalmes eléctricos,
- huecos en cajas de interruptores, y

• controles eléctricos. deben ser protegidas por tapas, cajas, encerradas en cuartos bajo llave y por alturas mayores a 8 pies sobre la superficie de trabajo

Forma correcta de rotular interruptores de circuito



5. **La conexión a tierra** - debe ser continua y donde no lo sea, se debe reparar. (Ejemplos: correderas metálicas usadas de conector a tierra no completas, conector a tierra de cables flexibles y extensiones rotas)
6. **Sobrecarga de sistemas eléctricos por uso de conectores de múltiples receptáculos.** (Usan conectores a tomas de corriente que tienen varios receptáculos para conectar más equipo, sobrepasando el amperaje para el cual fue diseñado el sistema.)
7. **Área ocupada alrededor de equipo eléctrico** - ésta debe mantenerse libre para poder operar, darle servicio y mantenimiento.
8. **Alambrados y equipos eléctricos inadecuados** - deben ser apropiados para el tipo de ambiente donde se operan.
9. **Medios de desconexión** (ej: circuitos interruptores; caja de fusibles) **no identificados** - deben marcarse

implantada en esa facilidad y debe estar disponible a empleados.

2. **Rotulación:** Los envases de cualquier químico peligroso deben estar rotulados identificando los materiales que contienen, los avisos de riesgos apropiados y el nombre y dirección del fabricante o importador. La identidad puede ser el nombre comercial o químico. Los avisos de riesgos deberán establecer los efectos peligrosos de los químicos, por ejemplo, "inflamable" o "peligroso si es ingerido". Si transfiere sustancias de un envase grande rotulado a otro envase, asegúrese de rotular éste.
3. **Hoja de Datos de Seguridad para Materiales Peligrosos:** Una hoja de datos de seguridad para materiales peligrosos, MSDS por sus siglas en inglés, para cada químico usado debe estar ubicada en un área central. Si no tiene algún MSDS, llame al proveedor del químico, fabricante o importador para que le provea la información. No acepte ningún químico nuevo en el lugar de trabajo sin su MSDS.
4. **Lista de Productos Químicos:** Mantener una lista de actualizada de todos los productos químicos usados o manejados en el lugar de trabajo.
5. **Adiestramiento e Información al Empleado:** Establezca un programa de información y de adiestramiento para aquellos empleados que trabajan o manejan químicos peligrosos.

L. Orden, Limpieza y Saneamiento

1. Mantener el lugar de trabajo limpio, seco y ordenado reduce el peligro de incendios, tropiezos, resbalones y caídas. El material combustible de cualquier tipo debe mantenerse solamente en lugares aislados y resistentes al fuego.
2. Se debe disponer de los desperdicios con regularidad. De ser necesario almacenar desperdicios de materiales combustibles, se sugiere utilizar un receptáculo de metal tapado.
3. El patrono debe orientar a los empleados para que desarrollen y mantengan prácticas de trabajo adecuadas. Debe



Gases como oxígeno y acetileno deben estar separados por una distancia de 20 pies o por una barrera no combustible de, por lo menos, 5 pies de alto y con una resistencia a fuego de ½ hora.

2. Almacene los cilindros con sus gorros y amarrados en posición vertical para evitar caídas que los conviertan en proyectiles.
3. Rotúlelos indicando su contenido.

J. Levantamiento de Objetos

1. Observe la configuración del objeto a levantar y calcule su peso. Reconozca sus limitaciones y, de ser necesario, busque ayuda.
2. Si va a levantar un objeto, utilice técnicas de levantamiento de objetos.
3. Levante los objetos utilizando las rodillas, nunca utilice la espalda. Mantenga los objetos dentro de la zona de fuerza.
4. Si tiene que girar para colocar el objeto en otro lugar, gire con los pies todo su cuerpo. Nunca gire su torso.
5. PR OSHA no reconoce las fajas como equipo de protección personal para levantar objetos.



K. Comunicación de Riesgos

La norma de comunicación de riesgos regula a todos los patronos cuyos empleados están expuestos a químicos peligrosos, tales como químicos inflamables y corrosivos, en el lugar de trabajo. El propósito principal de la norma es asegurar que los patronos y empleados conozcan acerca de los riesgos de los químicos y cómo protegerse de ellos.



Los requisitos de la norma de comunicación de riesgos incluyen:

1. **Programa Escrito:** Todos los lugares cubiertos por la norma de comunicación de riesgos deben tener un programa escrito que describa cómo la norma será

legiblemente para indicar su propósito, a menos que éste sea evidente.

D. Almacenes:

En el área de los almacenes, debe demarcar los pasillos permanentes. Manténgalos libres de obstrucciones y mercancía. Los estantes usados para almacenaje deben tener identificada su capacidad máxima de peso. Almacene de forma segura para evitar deslizamiento o colapso del material. Algunos métodos de almacenamiento utilizados son: bloqueado, entrelazados y limitar la altura.



Instale, cuando sea necesario, letreros de aviso que identifiquen los límites de separación alrededor de equipos permanentes, tales como lámparas, instalaciones eléctricas, equipo contra incendio, etc.

E. Equipos motorizados para mover materiales o productos

Los montacargas o auto-elevadores son equipos motorizados utilizados para mover, levantar y colocar mercancía o materiales dentro del área de trabajo. Estos equipos pueden ser peligrosos si no se utilizan siguiendo las reglas de seguridad establecidas en la norma 4 OSH 1910.178, Camiones Industriales Motorizados.



Los montacargas deben ser operados por personas autorizadas que estén calificadas y adiestradas en su operación y medidas de seguridad. El patrono debe asegurarse que el operador del equipo es competente y demostrar que completó un adiestramiento y evaluación según está establecido en la norma.

1. Reglas para la Operación de Equipos Motorizados:

- El vehículo debe tener una etiqueta de aprobación de un laboratorio de prueba reconocido.

- La placa del vehículo debe estar visible y legible, y toda modificación debe tener una aprobación escrita del fabricante.
- Las reglas de tráfico, tales como límites de velocidad y distancia adecuada entre vehículos, deben ser obedecidas.
- El vehículo no será conducido hacia una persona que esté parada frente a un objeto fijo.
- No permita que se paren o pasen por debajo de la parte elevada del camión.
- Personas no autorizadas no viajarán en el vehículo.
- En rampas con inclinaciones mayores a 10%, el vehículo se moverá con la carga mirando hacia la parte superior de la rampa.
- En caso de que la carga impida la visión hacia el frente, se debe mover el vehículo en reversa.
- Debe tener cuidado cuando se incline la carga hacia delante o hacia atrás.
- No opere un vehículo que requiera reparación o que sea inseguro de alguna manera hasta que se haya reparado o corregido la condición insegura.



F. Salidas de Emergencia



Toda salida debe estar rotulada con la palabra "**SALIDA**" o "**EXIT**" en letras sencillas y legibles no menores de 6 pulgadas de alto y 3/4 pulgada de ancho en su trazo. Puertas,

pasillos o escaleras que no sean un medio de salida o un acceso a una salida, pero que puedan confundirse como tal, deben marcarse claramente indicando "**NO ES UNA SALIDA**" o ser marcadas con un rótulo indicando su uso, ejemplo: "**ALMACÉN**", "**HACIA EL SOTANO**", etc.

Cuando la ruta hacia la salida más cercana pueda resultar confusa a algún ocupante, se debe usar un rótulo con una flecha indicando la dirección. Nada debe



impedir la visibilidad del letrero de salida o de la ruta hacia la salida.

Las áreas alrededor de las puertas y pasillos conducentes a la salida deben estar libres de obstrucciones. No se utilizarán candados o cerrojos para prevenir escape desde el interior del edificio. La ruta de salida debe conducir a un área pública.

G. Escaleras Portátiles

1. Es importante leer las instrucciones que el fabricante ha fijado a las escaleras, de manera tal que conozcamos dónde podemos usarlas y cuáles son sus limitaciones.
2. Inspeccionar las escaleras para verificar que no tengan defectos, tales como: ausencia de escalones, escalones rotos, largueros agrietados, etc.
3. Las escaleras defectuosas se retirarán de servicio para repararlas o decomisarlas y se les colocará un rótulo de advertencia que lea: **Peligro – No Use**.
4. Colocar la escalera en una superficie segura y estable. No usarlas en forma horizontal.
5. Si se usan para subir de un nivel a otro, deben sobresalir 3 pies de la superficie de llegada.
6. Siempre suba y baje de frente a la escalera.
7. Nunca se utilizarán escaleras de metal próximas a equipo eléctrico energizado.



H. Cuchillas

1. Al abrir cajas, maneje las cuchillas manteniendo los bordes cortantes alejados del cuerpo. Siempre corte hacia fuera del cuerpo.
2. Cierre las cuchillas una vez termine de usarlas.

I. Manejo de Cilindros de Gases Comprimidos:

1. Los cilindros de gases comprimidos deben ser almacenados de acuerdo a la peligrosidad.

